



Automation Organizer

WindO/I-NV2 / NV3

接続機器設定マニュアル

この度は、IDEC 製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。ご注文の製品に間違いがないかご確認のうえ、この取扱説明書の内容をよくお読みいただき、正しくご使用ください。また、この取扱説明書はユーザー様にて大切に保管ください。

安全上のご注意

- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、HG1F/2F/2S/3F/4F 形、Touch の取付け、配線作業、運転および保守・点検を行う前に、マニュアルをよくお読みいただき、正しくご使用ください。
- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、HG1F/2F/2S/3F/4F 形、Touch は弊社の厳しい品質管理体制のもとで製造されておりますが、万一本製品の故障により重大な事故や損害の発生のおそれがある用途へのご使用の際は、バックアップやフェールセーフ機能をシステムに追加してください。
- 本マニュアルでは、誤った取り扱いをした場合に生じることが予測される危険の度合いを「警告」「注意」として区別しています。それぞれの意味は以下のとおりです。

警告

取扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う可能性があります。

注意

取扱いを誤った場合、人が重傷を負うか物的損害が発生する可能性があります。

警告

- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、HG1F/2F/2S/3F/4F 形、Touch を原子力・鉄道・航空・医療・乗用機器などの高度な安全性が要求される用途へご使用の場合は、フェールセーフやバックアップの機能の追加などに留意いただくとともに、当社営業窓口までご相談いただき、仕様書等による安全の確認をお願いします。
- 取付け、取外し、配線作業および保守、点検の際は、必ず電源を切って行ってください。機器の破損のみならず、感電や火災の危険があります。
- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、HG1F/2F/2S/3F/4F 形、Touch の設置、配線、作画、動作設定を行うには専門の知識が必要です。専門の知識のない一般消費者が扱うことはできません。
- 表示部に液晶表示器を使用しています。この液晶表示器を破損した場合に内部から流出する液晶（液体）は有害物質ですので十分にご注意ください。もし、皮膚や衣類に付着した場合は速やかに石鹸を使用し水で洗い流し、医師の診断をお受けください。
- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、HG1F/2F/3F/4F 形、Touch にて非常停止スイッチおよびそのための回路やインタロック回路を構成する場合は、HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、HG1F/2F/3F/4F 形、Touch の外部にて構成してください。HG2S 形にて、非常停止スイッチ（直接回路動作機能式、赤色スイッチ）または停止スイッチ（直接回路動作機能式、灰色スイッチ）は、ISO13850/EN418 に基づく機械に固定された非常停止回路に接続してください。
HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、HG1F/2F/2S/3F/4F 形、Touch の内部回路が故障した場合、外部設備機器に重大な損傷を招く場合がありますので、非常停止回路を HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、HG1F/2F/2S/3F/4F 形、Touch の内部のタッチスイッチなどにより構成しないでください。
- 非常停止スイッチを搭載したタイプの HG2S 形を使用される場合は、機械等から容易にケーブル接続が外せないように固定（接続）してください。
- HG2S 形に取り付けられている停止スイッチまたは非常停止スイッチおよびイネーブルスイッチは、IEC/EN60204-1 に基づく停止カテゴリー 0 またはカテゴリー 1 で機能するように必ず接続してください。

- HG2S 形のケーブル接続を容易に機械に接続可能な構成で使用される場合、常時有効な非常停止装置と明確に区別できるよう、停止スイッチ搭載タイプをお使いください。

注意

- 移動、運送時などに HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、HG1F/2F/2S/3F/4F 形、Touch を落下等させないでください。HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、HG1F/2F/2S/3F/4F 形、Touch の破損や故障の原因となります。
- カタログ、マニュアルに記載の環境下で使用してください。高温、多湿、結露、腐食性ガス、過度の衝撃のある所で使用すると感電、火災、誤動作の原因となります。
- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、HG1F/2F/2S/3F/4F 形、Touch の汚染度は“汚染度 2”です。汚染度 2 の環境下で使用してください。(IEC60664-1 の規格に基づく)
- 取扱説明書、マニュアルに記載の指示に従って取り付けてください。取付けに不備があると落下、故障、誤動作の原因となります。
- 設置、配線作業時に配線くずやドリルの切り粉などが HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、HG1F/2F/2S/3F/4F 形、Touch 内部に入らないように注意してください。配線くずなどが HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、HG1F/2F/2S/3F/4F 形、Touch に入りますと火災、故障、誤動作の原因となります。
- 定格にあった電源を接続してください。定格と異なる電源を接続すると火災の原因となる恐れがあります。
- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、HG1F/2F/3F/4F 形、Touch の DC 入力電源のタイプは“PS2”です。(IEC/EN61131 の規格に基づく)
- 配線は印加電圧、通電電流に適した電線サイズを使用し、HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、HG1F/2F 形、Touch の端子ねじは、規定締めトルクで締め付けてください。
- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、HG1F/2F/3F/4F 形、Touch の外側に、IEC60127 承認のヒューズをご使用ください。(MICRO/I や Touch を組み込んだ機器を欧州に出荷する場合に適用)
- HG2S 形のケーブルに取り付けられている D サブコネクタは防水、防塵性能はありません。これらが必要な場合は、お客様にてケーブルコネクタ口を防水処理して頂くか、もしくは防水性のあるコネクタに取り替えてください。
- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、HG1F/2F/3F/4F 形、Touch のサーキットブレーカーは、EU 承認品をご使用ください。(MICRO/I や Touch を組み込んだ機器を欧州に出荷する場合に適用)
- 運転、停止などの操作は、十分に安全を確認してから行ってください。操作ミスにより機械の破損や事故の原因になることがあります。
- イーサネットを使用してプロジェクトデータのダウンロード、アップロードおよびシミュレーションを行う場合はローカルネットワーク内で使用してください。
- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、HG1F/2F/2S/3F/4F 形、Touch の前面に組み込んでいるタッチパネルはガラス製です。衝撃を加えると割れたり破損したりする恐れがありますので、取扱いに際しては十分注意してください。
- アナログ方式タッチパネルは検出の特性上、複数箇所を同時に押すと、その押されている箇所の重心位置（1ヶ所）が押されたものと判断します。従いまして、複数箇所の同時押しによる操作を行わないください。
- 万一バックライトが切れた場合、画面が見えなくなりますがタッチパネルは有効な状態です。バックライト消灯状態と間違えて、タッチパネルを操作した場合に誤ったタッチパネル操作を認識してしまいます。このような誤った操作によって、損害が生じる恐れがありますので、ご使用中を中止してください。
- タッチパネルまたは保護シートは傷がつきやすいので、工具などの固いもので押ししたり、擦ったりしないでください。
- 時計の精度が要求されるシステムに使用される場合は、定期的に時刻設定をお願いします。

- 使用温度範囲外で保存された場合は時計の精度が悪くなる場合がありますので、使用前に時刻を合わせ直して下さい。
- 表示部の LCD は紫外線によって劣化しますので、強い紫外線下での使用・保管は避けてください。
- 分解、修理、改造等を行わないでください。火災や感電、故障の原因となります。
- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、HG1F/2F/2S/3F/4F 形、Touch を廃棄する場合は産業廃棄物として扱ってください。
- 電源を切る場合やメモリカードを抜く場合は、必ずアクセスランプが消灯していることを確認してください。なお、アクセスを停止する方法については、WindO/I-NV2 ユーザーズ マニュアルを参照してください。
- SD メモリカードや USB メモリにアクセス中は、電源を切ったり、SD メモリカードや USB メモリを抜き差ししないでください。SD メモリカードや USB メモリ内のデータが破損する可能性があります。データが破損した場合は、SD メモリカードや USB メモリをフォーマットしてください。

改定履歴

2004年12月	初版発行
2005年4月	第2版発行
2005年9月	第3版発行
2005年3月	第4版発行
2005年4月	第5版発行
2006年5月	第6版発行
2006年9月	第7版発行
2007年1月	第8版発行
2007年3月	第9版発行
2007年7月	第10版発行
2008年1月	第11版発行
2008年11月	第12版発行
2008年12月	第13版発行
2009年2月	第14版発行
2009年4月	第15版発行
2009年11月	第16版発行
2010年3月	第17版発行
2010年7月	第18版発行
2011年1月	第19版発行
2011年6月	第20版発行
2011年9月	第21版発行
2012年2月	第22版発行
2012年6月	第23版発行
2013年3月	第24版発行
2013年6月	第25版発行
2013年7月	第26版発行
2013年12月	第27版発行
2014年3月	第28版発行
2014年4月	第29版発行
2014年8月	第30版発行
2015年8月	第31版発行
2016年4月	第32版発行
2016年10月	第33版発行
2019年12月	第34版発行

ご注意

- 本マニュアルおよび WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 のプログラムに関するすべての権利は、IDEC 株式会社に帰属しています。弊社に無断で複製することはできません。
- 本マニュアルおよび WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 のプログラムの内容は予告なく変更することがあります。
- 本マニュアルおよび WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 を運用した結果の影響につきましては、弊社は一切責任を負いませんのでご了承ください。
- 製品の内容につきましては万全を期しておりますが、ご不審の点や誤りなど、お気づきの点がございましたら、お買い求めの販売店または弊社営業所・出張所までご連絡ください。

商標について

WindO/I、MICRO/I は、IDEC 株式会社の日本国での登録商標です。
記載されているその他の会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

本書の表記について

本書では、説明を簡潔にするために次の記号や用語を使用しています。

記号



..... その機能を利用する上で知っているのと役に立つ情報を記載しています。



..... 特に注意しなければならない事項を記載しています。このマークがついている箇所では操作を誤ると、大きな影響が出ることがあります。



..... 関連情報の参照箇所を示しています。



..... 画面上のボタンは長方形で囲んで表しています。画面に表示されるボタンと同じ形のグラフィックを貼りつけている場合もあります。



..... キーボードのキーは、角の丸い図形で囲んで表しています。



..... コントロール名は [] で囲んで表しています。

本書で使う略語、総称、用語

項目	内容
HG2G-S 形	MICRO/I HG2G-S*2**F-* 形の略称です。
HG2G-5S 形	MICRO/I HG2G-5ST22*F-* 形の略称です。
HG2G-5F 形	MICRO/I HG2G-5FT22TF-* 形の略称です。
HG3G 形	MICRO/I HG3G-*JT22*F-* 形の略称です。
HG4G 形	MICRO/I HG4G-CJT22*F-B 形の略称です。
HG1F 形	MICRO/I HG1F-SB22*F-* 形の略称です。
HG2F 形	MICRO/I HG2F-S**2V** 形の略称です。
HG2S 形	MICRO/I HG2S-S**2H-* 形の略称です。
HG3F 形	MICRO/I HG3F-FT22*F-* 形の略称です。
HG4F 形	MICRO/I HG4F-JT22*F-* 形の略称です。
HG2G-S/-5S/-5F 形	HG2G-S 形、HG2G-5S 形、HG2G-5F 形併記する場合の表記方法です。
HG3G/4G 形	HG3G 形、HG4G 形を併記する場合の表記方法です。
HG1F/2F/2S/3F/4F 形	HG1F 形、HG2F 形、HG2S 形、HG3F 形、HG4F 形を併記する場合の表記方法です。
MICRO/I	HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、HG1F/2F/2S/3F/4F 形プログラマブル表示器の総称です。
SmartAXIS	FT1A シリーズの別称です。
Touch	SmartAXIS FT1A-*12RA-* 形、FT1A-*14KA-* 形および FT1A-*14SA-* 形の総称です。
Pro	Touch を除く LCD 付きの FT1A シリーズの総称です。
Lite	Touch を除く LCD なしの FT1A シリーズの総称です。
接続機器	MICRO/I や Touch と常時接続、通信する PLC やマイコンの総称です。
デバイス アドレス	MICRO/I、Touch および接続機器が搭載しているビット単位もしくはワード単位の値を格納することができるメモリーのことです。
システム エリア	MICRO/I、Touch および接続機器の間で画面制御やエラー情報、時計情報を交換するためにあらかじめ決められたデバイス領域のことです。
上位リンク通信	画面の設定に応じて接続機器とプログラムレスで通信する通信方式のことです。
DM リンク通信	パソコンやマイコンボードから MICRO/I や Touch のデバイスに対して読み出し、書き込みを行う通信方式のことです。
ユーザー通信	バーコードリーダ、インバータなどの外部機器と通信するための通信方式です。
接続機器なし	外部機器を接続せずに MICRO/I や Touch 使用します。
O/I リンク	115200bps の高速通信が可能な MICRO/I や Touch を最大 16 台接続できる接続形態です。
O/I リンク マスタ	O/I リンクのネットワーク内で、接続機器と直接接続する MICRO/I や Touch のことです。
O/I リンク スレーブ	O/I リンクのネットワーク内で、接続機器と直接接続しない O/I リンクマスタ以外の MICRO/I や Touch のことです。
WindO/I-NV2	MICRO/I の画面を作成するソフトウェアです。
WindO/I-NV3	Touch の画面を作成するソフトウェアです。

項目	内容
プロジェクト	WindO/I-NV2 や WindO/I-NV3 で作成される MICRO/I や Touch を動作させるための画面データ含むすべてのデータのことで。
デバイス モニタ	デバイスの値を表示したり書き込んだりできる MICRO/I や Touch の専用サブ画面のことです。
システム メニュー	MICRO/I や Touch の初期設定や自己診断、データの初期化などを行う、あらかじめ用意された専用画面のことです。
パススルー	MICRO/I を介して接続機器の保守管理ができる機能のことです。
メモリ カード	CF カードおよび SD メモリカードの総称です。
外部メモリ	CF カード、SD メモリカードおよび USB メモリの総称です。

目次

安全上のご注意	i
改定履歴	iv
ご注意	v
商標について	v
本書の表記について	vi
本書で使う略語、総称、用語	vii

第 1 章 上位リンク通信

1 上位リンク通信	2
1.1 概要	2
1.2 上位リンク通信の動作について	2
1.3 1:N 通信について	2
2 配線する際の注意点	3
3 上位リンク通信での各種設定	5

第 2 章 PLC との接続

1 IDEC 製 PLC	8
1.1 接続一覧表	8
1.2 システム構成	13
1.3 結線図	23
1.4 環境設定	45
1.5 使用可能デバイス	47
2 三菱電機(株)製 PLC	49
2.1 接続一覧表	49
2.2 システム構成	57
2.3 結線図	69
2.4 環境設定	97
2.5 使用可能デバイス	103
3 オムロン(株)製 PLC	120
3.1 接続一覧表	120
3.2 システム構成	124
3.3 結線図	133
3.4 環境設定	156
3.5 使用可能デバイス	162
4 Allen-Bradley 製 PLC	168
4.1 接続一覧表	168
4.2 システム構成	171
4.3 結線図	175
4.4 環境設定	193
4.5 使用可能デバイス	198
4.6 ControlLogix, CompactLogix シリーズデバイスアドレス指定方法	219

4.7	Ethernet/IP (Logix Native Tag) デバイスアドレス指定方法.....	221
5	SIEMENS 製 PLC.....	227
5.1	接続一覧表.....	227
5.2	システム構成.....	228
5.3	結線図.....	229
5.4	環境設定.....	241
5.5	使用可能デバイス.....	244
6	キーエンス製 PLC.....	249
6.1	接続一覧表.....	249
6.2	システム構成.....	250
6.3	結線図.....	253
6.4	環境設定.....	268
6.5	使用可能デバイス.....	270
7	シャープ製 PLC.....	275
7.1	接続一覧表.....	275
7.2	システム構成.....	276
7.3	結線図.....	278
7.4	環境設定.....	297
7.5	使用可能デバイス.....	298
8	日立製作所製 PLC.....	300
8.1	接続一覧表.....	300
8.2	システム構成.....	301
8.3	結線図.....	303
8.4	環境設定.....	312
8.5	使用可能デバイス.....	313
9	JTEKT 製 PLC.....	315
9.1	接続一覧表.....	315
9.2	システム構成.....	316
9.3	結線図.....	317
9.4	環境設定.....	323
9.5	使用可能デバイス.....	324
10	東芝機械(株)製 PLC.....	328
10.1	接続一覧表.....	328
10.2	システム構成.....	329
10.3	結線図.....	330
10.4	環境設定.....	337
10.5	使用可能デバイス.....	338
11	GE Fanuc Automation 製 PLC.....	339
11.1	接続一覧表.....	339
11.2	システム構成.....	340
11.3	結線図.....	341
11.4	環境設定.....	351
11.5	使用可能デバイス.....	353
12	パナソニック電工(株)製 PLC.....	354
12.1	接続一覧表.....	354
12.2	システム構成.....	356
12.3	結線図.....	361

12.4	環境設定	380
12.5	使用可能デバイス	383
13	(株)安川電機製モーションコントローラ	384
13.1	接続一覧表	384
13.2	システム構成	385
13.3	結線図	387
13.4	環境設定	401
13.5	使用可能デバイス	403
14	光洋電子工業(株)製 PLC	404
14.1	接続一覧表	404
14.2	システム構成	405
14.3	結線図	408
14.4	環境設定	415
14.5	使用可能デバイス	417
15	ファナック(株)製 PLC	421
15.1	接続一覧表	421
15.2	システム構成	422
15.3	結線図	423
15.4	環境設定	431
15.5	使用可能デバイス	432
16	横河電機(株)製 PLC	433
16.1	接続一覧表	433
16.2	システム構成	434
16.3	結線図	436
16.4	環境設定	444
16.5	使用可能デバイス	446
17	インバータ	450
17.1	接続一覧表	450
17.2	システム構成	450
17.3	結線図	451
17.4	環境設定	454
17.5	使用可能デバイス	455
18	富士電機製 PLC	456
18.1	接続一覧表	456
18.2	システム構成	459
18.3	結線図	464
18.4	環境設定	487
18.5	使用可能デバイス	491
19	東芝製 PLC	495
19.1	接続一覧表	495
19.2	システム構成	497
19.3	結線図	500
19.4	環境設定	519
19.5	使用可能デバイス	520
19.6	PROSEC-T Series と V Series のシンボル対応表	521
20	LS 産電製 PLC	522
20.1	接続一覧表	522

20.2	システム構成	523
20.3	結線図	525
20.4	環境設定	534
20.5	使用可能デバイス	535
21	VIGOR	536
21.1	接続一覧表	536
21.2	システム構成	537
21.3	結線図	539
21.4	環境設定	554
21.5	使用可能デバイス	555
22	Emerson	556
22.1	接続一覧表	556
22.2	システム構成	556
22.3	結線図	557
22.4	環境設定	559
22.5	使用可能デバイス	560
23	日立産機システム	565
23.1	接続一覧表	565
23.2	システム構成	566
23.3	環境設定	567
23.4	使用可能デバイス	568

第3章 O/I リンク通信

1	O/I リンク通信	572
1.1	概要	572
1.2	O/I リンク通信の動作について	572
1.3	必要なオプション品	573
1.4	O/I リンク配線図	573
2	O/I リンク通信の各種設定	579
3	通信サービス	581
3.1	スレーブ登録設定レジスタ (マスタの LSD102)	581
3.2	スレーブオンライン情報レジスタ (マスタの LSD104)	581
3.3	O/I リンクポーリング間隔レジスタ (スレーブの LSD101)	582
3.4	スレーブエラー情報レジスタ (マスタの LSD106)	582
4	通信状態の確認	583
4.1	マスタのエラー処理	583
4.2	スレーブのエラー処理	583
4.3	スレーブの O/I リンク通信への途中参加について	583
4.4	スレーブの途中離脱について	584
5	O/I リンクに関する注意事項	585
5.1	MICRO/I や Touch のシステムソフトウェアバージョン	585
5.2	O/I リンクネットワークの通信量	585
5.3	HG1F 形を使用される場合の注意事項	585
6	MICRO/I でのパフォーマンス計測結果	586
6.1	条件	586

第4章 DM リンク通信

1	DM リンク通信の概要	588
1.1	概要.....	588
1.2	DM リンク通信の動作について.....	588
2	システム構成	590
2.1	DM リンク 1:1 通信.....	590
2.2	DM リンク 1:N 通信.....	590
2.3	DM リンク Ethernet (UDP) 通信.....	591
3	配線	592
3.1	RS232C 接続.....	592
3.2	RS422/485 の接続例.....	596
4	通信仕様	603
4.1	通信方式.....	603
4.2	通信条件.....	603
4.3	フロー制御.....	604
5	データメモリ (DM) の割り付け	605
5.1	システムエリア.....	606
5.2	イベント送信制御領域.....	606
5.3	レスポンスの宛先設定制御領域.....	607
6	DM リンク通信での各種設定	610
6.1	DM リンク 1:1 通信 /DM リンク 1:N 通信.....	610
6.2	DM リンク Ethernet (UDP) 通信.....	612
7	DM リンク 1:1 通信フォーマット	613
7.1	読み出し.....	613
7.2	書き込み.....	616
7.3	送信制御.....	619
7.4	クリアコマンド.....	621
7.5	イベント送信.....	622
8	DM リンク 1:N 通信フォーマット	624
8.1	読み出し.....	624
8.2	書き込み.....	627
8.3	クリアコマンド.....	630
8.4	局番.....	630
9	DM リンク Ethernet (UDP) 通信フォーマット	631
9.1	読み出し.....	631
9.2	書き込み.....	634
10	BCC 計算	637
10.1	BCC の計算例 (DM リンク 1:N 通信の場合).....	637
11	エラーコード	638
11.1	応答時間.....	638

第 5 章 Modbus

1	接続一覧表	640
1.1	対応プロトコル一覧	640
1.2	PLC 対応一覧	641
2	システム構成	642
2.1	Modbus RTU Master	642
2.2	Modbus ASCII Master	642
2.3	Modbus TCP Client	642
2.4	Modbus TCP Server	643
2.5	Modbus RTU Slave	643
2.6	Twido	643
2.7	Momentum (Modbus TCP Client)	648
2.8	1:N 通信 -TWDLCAA16DRF/TWDLCAA24DRF + TWDNAC485D (通信ボード)	648
2.9	1:N 通信 -TWDLCAA16DRF/TWDLCAA24DRF + TWDNAC485T (通信ボード)	649
3	結線図	650
3.1	結線図 1 : TWDNAC232D - MICRO/I、Touch	650
3.2	結線図 2 : TWDNAC485D - MICRO/I、Touch	653
3.3	結線図 3 : TWDNAC485T - MICRO/I、Touch	656
4	環境設定	659
4.1	Twido	659
4.2	Momentum (Modbus TCP Client)	659
5	使用可能デバイス	660
5.1	Modbus RTU Master, Modbus ASCII Master, Modbus TCP Client	660
5.2	Twido (Modbus RTU Master)	660
5.3	Momentum (Modbus TCP Client)	661
6	Modbus TCP Server/Modbus RTU Slave 機能	662
6.1	Modbus TCP Server、Modbus RTU Slave 機能の概要	662
6.2	Modbus TCP Server 機能のシステム構成	663
6.3	Modbus RTU Slave 機能のシステム構成	664
6.4	デバイス	664
6.5	設定	665
6.6	Modbus TCP Server 機能の通信フォーマット	666
6.7	Modbus RTU Slave 機能の通信フォーマット	667
6.8	Modbus TCP/Modbus RTU 共通プロトコルフォーマット	668

第 6 章 1:N 通信

1	1:N 通信について	680
1.1	概要	680
2	1:N 通信対応ドライバ	681
3	1:N 通信の設定	682
3.1	初期設定	682
3.2	接続機器のデバイス設定	682
3.3	結線図	686

4	1:N 通信の動作	692
4.1	1:N 通信の動作について	692
5	制限事項	694

第7章 通信ケーブル

1	通信用ケーブル	696
1.1	メンテナンスケーブル 形番 : HG9Z-XCM22	696
1.2	PLC 接続ケーブル 形番 : FC4A-KC2C	696
1.3	PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-3C115	697
1.4	PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-3C125	697
1.5	PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-3C135	698
1.6	PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-3C145	698
1.7	PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-3C155	699
1.8	PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-3C165	699
1.9	プリンタ接続 / ユーザー通信 / PLC 接続用ケーブル 形番 : FC2A-KP1C	700
1.10	PLC 接続ケーブル 形番 : FC4A-KC1C	701
1.11	PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC145	701
1.12	PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC155	702
1.13	PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC183	702
1.14	PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC203	703
1.15	PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC213	703
1.16	PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC245	704
1.17	PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC255	704
1.18	PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC265	705
1.19	PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC275	706
1.20	PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC295	708
1.21	PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC305	708
1.22	PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC315	709
1.23	ユーザー通信および PLC 接続用ケーブル 形番 : FC6A-KC1C	710
1.24	ユーザー通信および PLC 接続用ケーブル 形番 : FC6A-KC2C	711

索引

第 1 章 上位リンク通信

1 上位リンク通信

1.1 概要

上位リンク通信は、PLCのリレーやレジスタなどのデバイス（以下、接続機器のデバイス）に対してデータの読み出しおよび書き込みを行う通信方式です。PLCのリンクユニット（ユニット等の名称はPLC機種により異なります。）やCPUユニット上のプログラミングポート、または他のシリアルポートなどを介して通信します。上位リンク通信では、PLC上で通信用の特別なプログラムを組む必要がありません。

1.2 上位リンク通信の動作について

MICRO/IやTouchは上位リンク通信を用いて接続機器のデバイスの値の読み出しおよび書き込みを行うことができます。

- PLCからの読み出し

MICRO/IやTouchは、現在表示中の画面に設定されている接続機器のデバイスの値を常時読み出します。

MICRO/IやTouchの画面上に表示部品（数値表示器やランプなど）を配置している場合、常に最新のデータが更新表示されます。

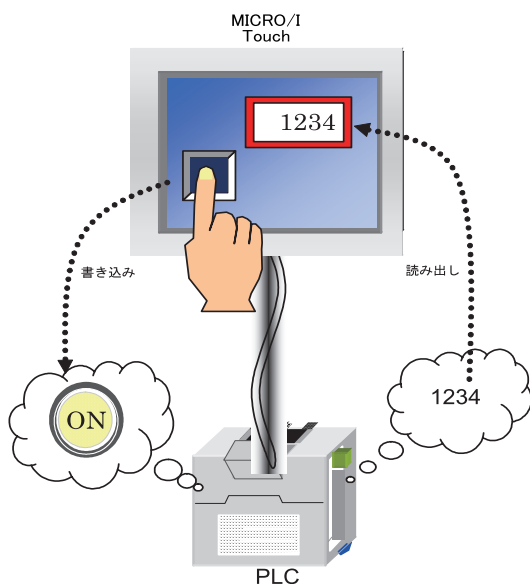
- PLCへの書き込み

MICRO/IやTouchの画面上にデータ入力部品（ビットスイッチやワードスイッチなど）を配置している場合、これを操作すると、PLC側へデータを書き込みます。

1.3 1:N通信について

1:N通信機能対応のHOST I/Fドライバや通信ドライバを選択した場合、1台のMICRO/IやTouchに複数の外部機器を接続することができます。詳細は679ページ「第6章 1:N通信」を参照してください。

PLC内のデータの読み出し・書き込みイメージ図



2 配線する際の注意点

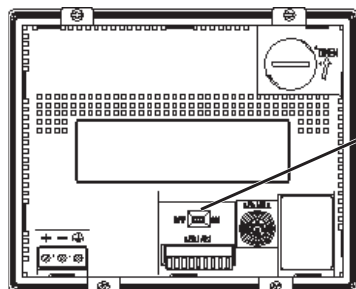
接続するにあたり以下の点にご注意ください。

- シールド線は周囲環境によって PLC 側、または MICRO/I や Touch 側の FG 端子のどちらか一方に接続してください。
- RS422/485 インターフェイスを使用する場合、ツイストペアケーブルを使用して信号の+と-が対になるように配線してください。
- HG2F/3F/4F 形において RS422/485 インターフェイスを使用する場合、9 番端子 (TERM) と 10 番 (RDA または RD+) を短絡すると 330Ω の終端抵抗が挿入されます。必要に応じて使用してください。
- HG2S 形において RS422/485 インターフェイスを使用する場合、通信用スイッチを「終端あり」に設定すると、330Ω の終端抵抗が挿入されます。必要に応じて使用してください。なお、通信用スイッチの設定は下図を参照してください。
- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形あるいは HG1F 形において RS422/485 インターフェイスを使用する場合、終端抵抗切替スイッチを ON に設定すると、HG2G-5F 形、HG3G/4G 形では 120Ω、HG2G-S/-5S 形では 100Ω、HG1F 形では 330Ω の終端抵抗が挿入されます。^(*) 必要に応じて使用してください。なお、終端抵抗切替スイッチの設定は下図を参照してください。
- Touch には、終端抵抗が内蔵されていません。RS422/485 インターフェイスを使用する場合、必要に応じて 8 番端子 (RDA) と 9 番端子 (RDB) の間に適切な値の終端抵抗を挿入してください。

1

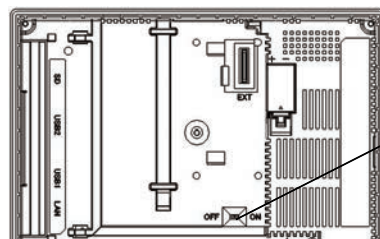
上位リンク通信

HG2G-S/-5S 形



終端抵抗切替スイッチ

HG2G-5F 形、HG3G/4G 形



終端抵抗切替スイッチ

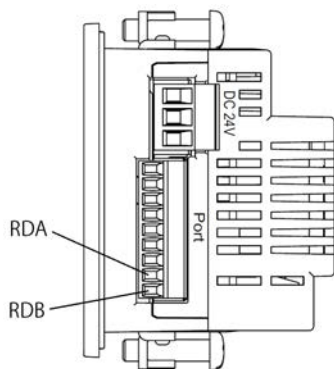
(*)HG2G-5F 形、HG3G/4G 形の場合、終端抵抗は端子台のみに挿入されます。D サブコネクタ側には挿入されません。D サブコネクタを RS422/485 インターフェイスでご使用の場合には、適切な値 (100 ~ 120Ω 程度) の終端抵抗を必要に応じて追加してください。

HG1F 形

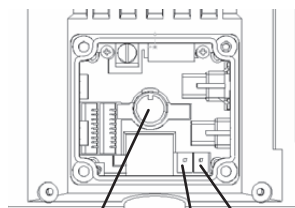


終端抵抗切替スイッチ

Touch



HG2S 形



シリアルインタフェース
(メンテナンスポート) SW2 : 終端あり/なし
SW1 : RS485/RS422設定

裏面の収納蓋を開けた図


SW1 上側 (RS485) SW2 上側 (終端なし)
SW1 下側 (RS422) SW2 下側 (終端あり)

3 上位リンク通信での各種設定

MICRO/I や Touch が PLC と通信を行う場合、各 PLC に応じた設定を WindO/I-NV2 や WindO/I-NV3 にて行う必要があります。

上位リンク通信の WindO/I-NV2 や WindO/I-NV3 での設定は、[システム] - [システム設定] - [プロジェクト] のダイアログボックス (WindO/I-NV2 ユーザーズ マニュアルまたは SmartAXIS Touch ユーザーズ マニュアル を参照してください。) で行います。次表の項目について、使用する接続機器に合わせて設定してください。

設定手順	設定名	内容
ステータスバーの [ホスト I/F ドライバの変更] または [通信ドライバの変更] をクリックする	メーカー名	使用する PLC に対応したメーカー名、ホスト I/F ドライバや通信ドライバを 8 ページ「第 2 章 PLC 対応一覧」より選択してください。
	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	1:N 通信対応ホスト I/F ドライバや通信ドライバの場合、1:N 通信が選択可能になります。
	接続形式	
[システム] タブの [システム] で [プロジェクト] をクリックし [通信インターフェイス] タブをクリックする	プロトコル	使用する PLC により、設定が異なります。 HG2G-5F 形、HG3G/4G 形： PLC との通信に使用するインターフェイスに「ホスト通信」を、O/I リンク通信に使用するインターフェイスに「O/I リンクマスタ」もしくは「O/I リンクスレーブ」を選択してください。O/I リンク通信につきましては 572 ページ「第 3 章 O/I リンク通信」を参照してください。 HG2G-S/-5S 形、HG1F/2F/2S/3F/4F 形： シリアル 1 にて「ホスト通信」、「O/I リンクスレーブ」、O/I リンクにて「O/I リンクマスタ」もしくは「O/I リンクスレーブ」を選択してください。O/I リンク通信につきましては 572 ページ「第 3 章 O/I リンク通信」を参照してください。 Touch： Port (RS232C) にて「接続機器との通信」、 Port (RS422/485) にて「接続機器との通信」、 「O/I リンクマスタ」もしくは「O/I リンクスレーブ」を選択してください。O/I リンク通信につきましては 572 ページ「第 3 章 O/I リンク通信」を参照してください。
	通信速度	使用する PLC により、設定が異なります。
	データビット	7 ページ「第 2 章 PLC との接続」を参照してください。
	ストップビット	
	パリティ	
	フロー制御	
	シリアルインターフェイス	

 **注意** HG1F 形では CS 線が OFF になっていてもデータ送信を行います。

設定手順	設定名	内容
[システム] タブの [システム] で [プロジェクト] をクリックし [ホスト I/F ドライバ] または [通信ドライバ] タブをクリックする	送信ウェイト (×10 ミリ秒)	使用する PLC により、設定が異なります。7 ページ「第2章 PLC との接続」を参照してください。送信ウェイトに関しての設定が記載されていない場合は、0 に設定してください。
	リトライ回数	PLC との通信において、この設定回数の再送をしたにも関わらず連続して通信上のエラーが発生した場合、画面へエラー表示が表示され、システムエリアにエラー情報がセットされます。デフォルト値は5です。
	タイムアウトエラー時間 (×100 ミリ秒)	MICRO/I や Touch から送信した通信コマンドに対して、PLC からの応答の待ち時間です。この時間を超えて、応答がない場合は MICRO/I や Touch は通信コマンドを再送します。デフォルト値は20です。 なお、この設定の変更の際は十分に評価を行ってください。
	その他	使用する PLC により、設定が異なります。7 ページ「第2章 PLC との接続」を参照してください。
[システム] タブの [システム] で [プロジェクト] をクリックし、[ホスト I/F ネットワーク] または [通信ドライバネットワーク] タブをクリックする	局番	デバイス設定時に PLC を識別するために使用する番号です。
	IP アドレス	PLC の IP アドレスを設定してください。
	ポート番号	PLC と接続するためのポート番号を設定してください。
	その他の設定項目	ホスト I/F ドライバや通信ドライバによっては固有の設定項目が表示される場合があります。それぞれのマニュアルを参照してください。
[システム] タブの [システム] で [プロジェクト] をクリックし、[システム設定] タブをクリックする	スタートタイム (秒)	MICRO/I や Touch に電源を投入し、送信コマンドが送信されるまでの時間です。MICRO/I や Touch より遅れて PLC に電源が投入される場合や PLC の通信ポートが使用可能となるまで時間がかかる場合に設定してください。
	システムエリアを使用する	システムエリアを使用する場合、設定してください。
	システムエリア 3、4 を使用する	
	定周期でデバイスに書き込む	「定周期でデバイスに書き込む」を選択した場合、「書込デバイス」と「書込周期」を設定してください。
	書込デバイス	
書込周期		

第 2 章 PLC との接続

1 IDEC 製 PLC

ホスト I/F ドライバに OpenNet, MICROsmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485) を選択した場合、1:N 通信機能、パススルー機能を使用することができます。ただし、MICROsmart FC6A 形および SmartAXIS Pro/Lite はパススルー機能には対応しておりません。また、OpenNet, MICROsmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet) を選択した場合、1:N 通信機能のみ使用することができます。

- パススルー機能 (⇒ WindO/I-NV2 ユーザーズ マニュアル「第 26 章 パススルー機能」)
ただし、Touch はパススルー機能には対応しておりません。
- 1:N 通信機能 (⇒ 679 ページ「第 6 章 1:N 通信」)

1.1 接続一覧表

1.1.1 PLC 対応一覧

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
オープンネットコントローラ								
FC3A-CP2	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C (結線図 1 (23 ページ参照))	ハード ウェア	OpenNet, MICROsmart, SmartAXIS Pro/Lite (RS232C/485)	○	○	○	○
		RS422/485 (2 線式) (結線図 2 (26 ページ参照))	なし					
	Web Server ユニット (FC4A-SX5ES1J)	Ethernet	—	OpenNet, MICROsmart, SmartAXIS Pro/Lite (Ethernet)				

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
MICROSmart ^{(*)2}								
FC4A-C10R2	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C (結線図 3 (29 ページ参照))	なし	OpenNet, MICROsmart, SmartAXIS Pro/Lite (RS232C/485)	○	○	○	○
		RS232C (結線図 1 (23 ページ参照))						
	Web Server ユニット (FC4A-SX5ES1J)	Ethernet	—	OpenNet, MICROsmart, SmartAXIS Pro/Lite (Ethernet)				
FC4A-C16R2 FC4A-C24R2	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C (結線図 3 (29 ページ参照))	なし	OpenNet, MICROsmart, SmartAXIS Pro/Lite (RS232C/485)	○	○	○	○
		RS232C (結線図 1 (23 ページ参照))						
	FC4A-PC1	RS232C (結線図 1 (23 ページ参照))	ハード ウェア					
	FC4A-PC3	RS422/485 (2 線式) (結線図 2 (26 ページ参照))	なし					
	Web Server ユニット (FC4A-SX5ES1J)	Ethernet	—	OpenNet, MICROsmart, SmartAXIS Pro/Lite (Ethernet)				
FC4A-D20K3 FC4A-D20S3 FC4A-D20RK1 FC4A-D20RS1 FC4A-D40K3 FC4A-D40S3	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C (結線図 3 (29 ページ参照))	なし	OpenNet, MICROsmart, SmartAXIS Pro/Lite (RS232C/485)	○	○	○	○
		RS232C (結線図 1 (23 ページ参照))						
	FC4A-HPC1	RS232C (結線図 1 (23 ページ参照))	ハード ウェア					
	FC4A-HPC3	RS422/485 (2 線式) (結線図 2 (26 ページ参照))	なし					
	FC4A-HPH1 +FC4A-PC1	RS232C (結線図 1 (23 ページ参照))	ハード ウェア					
	FC4A-HPH1 +FC4A-PC3	RS422/485 (2 線式) (結線図 2 (26 ページ参照))	なし					
	Web Server ユニット (FC4A-SX5ES1J)	Ethernet	—	OpenNet, MICROsmart, SmartAXIS Pro/Lite (Ethernet)				

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
FC6A-C16R1AE FC6A-C16R1CE FC6A-C16K1CE FC6A-C16P1CE FC6A-C24R1AE FC6A-C24R1CE FC6A-C24K1CE FC6A-C24P1CE FC6A-C40R1AE FC6A-C40R1CE FC6A-C40K1CE FC6A-C40P1CE FC6A-C40R1DE FC6A-C40K1DE FC6A-C40P1DE	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 6 (38 ページ参照) RS422/485(2 線式) 結線図 7 (40 ページ参照)	なし	OpenNet, MICROSmart, SmartAXIS Pro/ Lite(RS232C/485)	○	○	○	○
FC6A-PC1 FC6A-PC3	RS232C 結線図 8 (43 ページ参照) RS422/485(2 線式) 結線図 2 (26 ページ参照)							
FC6A-C40R1AEJ FC6A-C40R1CEJ FC6A-C40K1CEJ FC6A-C40P1CEJ FC6A-C40R1DEJ FC6A-C40K1DEJ FC6A-C40P1DEJ	不要 (Ethernet ポートに接続) HMI モジュール (FC6A-PH1)	Ethernet	—	OpenNet, MICROSmart, SmartAXIS Pro/ Lite(Ethernet)				
FC6A-C40R1AEJ FC6A-C40R1CEJ FC6A-C40K1CEJ FC6A-C40P1CEJ FC6A-C40R1DEJ FC6A-C40K1DEJ FC6A-C40P1DEJ	FC6A-PC1 FC6A-PC3	RS232C 結線図 8 (43 ページ参照) RS422/485(2 線式) 結線図 2 (26 ページ参照)	なし	OpenNet, MICROSmart, SmartAXIS Pro/ Lite(RS232C/485)				
FC6A-C40R1AEJ FC6A-C40R1CEJ FC6A-C40K1CEJ FC6A-C40P1CEJ FC6A-C40R1DEJ FC6A-C40K1DEJ FC6A-C40P1DEJ	不要 (Ethernet ポートに接続) HMI モジュール (FC6A-PH1)	Ethernet	—	OpenNet, MICROSmart, SmartAXIS Pro/ Lite(Ethernet)				

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
MICROSmart Pentra ^(*)2)								
FC5A-C10R2 FC5A-C16R2 FC5A-C24R2 FC5A-C10R2C FC5A-C16R2C FC5A-C24R2C	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C (結線図 3 (29 ページ参照))	なし	OpenNet, MICROsmart, SmartAXIS Pro/Lite (RS232C/485)	○	○	○	○
		RS232C (結線図 1 (23 ページ参照))						
	FC4A-PC1	RS232C (結線図 1 (23 ページ参照))	ハード ウェア					
	FC4A-PC3	RS422/485 (2 線式) (結線図 2 (26 ページ参照))	なし					
	FC5A-SIF2	RS232C (結線図 4 (32 ページ参照))						
	FC5A-SIF4	RS422/485 (2 線式) (結線図 2 (26 ページ参照))						
	Web Server ユニット (FC4A-SX5ES1J)	Ethernet	—					
FC5A-D16RK1 FC5A-D16RS1 FC5A-D32K3 FC5A-D32S3	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C (結線図 3 (29 ページ参照))	なし	OpenNet, MICROsmart, SmartAXIS Pro/Lite (RS232C/485)	○	○	○	○
		RS232C (結線図 1 (23 ページ参照))						
	FC4A-HPC1	RS232C (結線図 1 (23 ページ参照))	ハード ウェア					
	FC4A-HPC3	RS422/485 (2 線式) (結線図 2 (26 ページ参照))	なし					
	FC4A-HPH1 +FC4A-PC1	RS232C (結線図 1 (23 ページ参照))	ハード ウェア					
	FC4A-HPH1 +FC4A-PC3	RS422/485 (2 線式) (結線図 2 (26 ページ参照))	なし					
	FC5A-SIF2	RS232C (結線図 4 (32 ページ参照))						
	FC5A-SIF4	RS422/485 (2 線式) (結線図 2 (26 ページ参照))						
Web Server ユニット (FC4A-SX5ES1J)	Ethernet	—	OpenNet, MICROsmart, SmartAXIS Pro/Lite (Ethernet)					

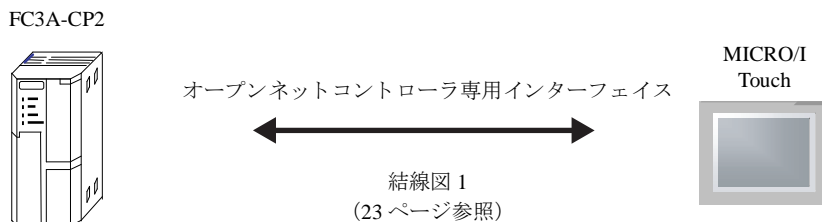
対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
FC5A-D12K1E FC5A-D12S1E	不要 (CPU ユニットに接続)	Ethernet	—	OpenNet, MICROsmart, SmartAXIS Pro/Lite (Ethernet)	○	○	○	○
	FC4A-HPC1	RS232C (結線図 1 (23 ページ参照))	ハード ウェア	OpenNet, MICROsmart, SmartAXIS Pro/Lite (RS232C/485)				
	FC4A-HPC3	RS422/485 (2 線式) (結線図 2 (26 ページ参照))	なし					
	FC4A-HPH1 +FC4A-PC1	RS232C (結線図 1 (23 ページ参照))	ハード ウェア					
	FC4A-HPH1 +FC4A-PC3	RS422/485 (2 線式) (結線図 2 (26 ページ参照))	なし					
	FC5A-SIF2	RS232C (結線図 4 (32 ページ参照))						
	FC5A-SIF4	RS422/485 (2 線式) (結線図 2 (26 ページ参照))						
SmartAXIS Pro/Lite								
FT1A-H24RA FT1A-H24RC FT1A-B24RA FT1A-B24RC FT1A-H40RKA FT1A-H40RSA FT1A-H40RC FT1A-B40RKA FT1A-B40RSA FT1A-B40RC FT1A-H48KA FT1A-H48SA FT1A-H48KC FT1A-H48SC FT1A-B48KA FT1A-B48SA FT1A-B48KC FT1A-B48SC	不要 (CPU ユニットに接続)	Ethernet	—	OpenNet, MICROsmart, SmartAXIS Pro/Lite (Ethernet)	○	○	○	○
	FT1A-PC1	RS232C (結線図 3 (29 ページ参照))	なし	OpenNet, MICROsmart, SmartAXIS Pro/Lite (RS232C/485)				
	FT1A-PC2	RS422/485 (2 線式) (結線図 5 (35 ページ参照))						
	FT1A-PC3	RS422/485 (2 線式) (結線図 2 (26 ページ参照))						

(*1) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

1.2 システム構成

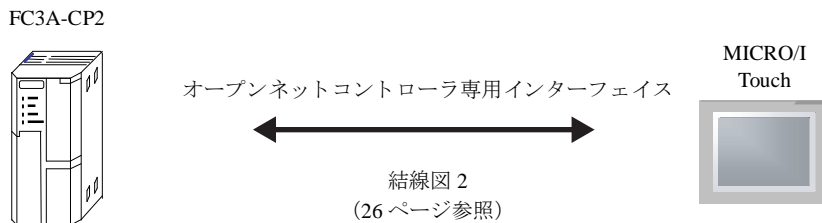
IDEC 製 PLC と MICRO/I を接続する場合のシステム構成を示します。

1.2.1 オープンネットコントローラ（CPUユニットのRS232Cポートに接続）

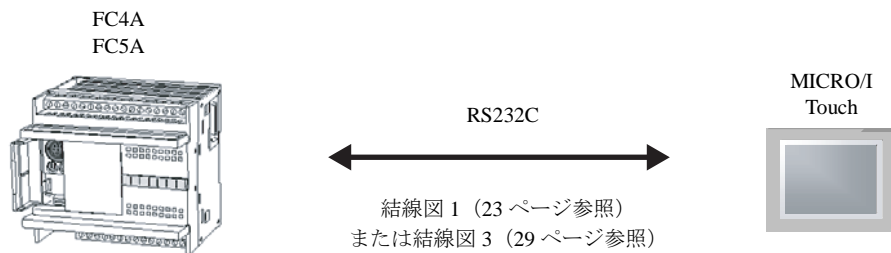


- 結線図 1 は HG2G-5F 形、HG3G/4G 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC295]
- 結線図 1 は HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC275]
- 結線図 1 は HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-3C125]
- 結線図 1 は HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC183]

1.2.2 オープンネットコントローラ（CPUユニットのRS485ポートに接続）



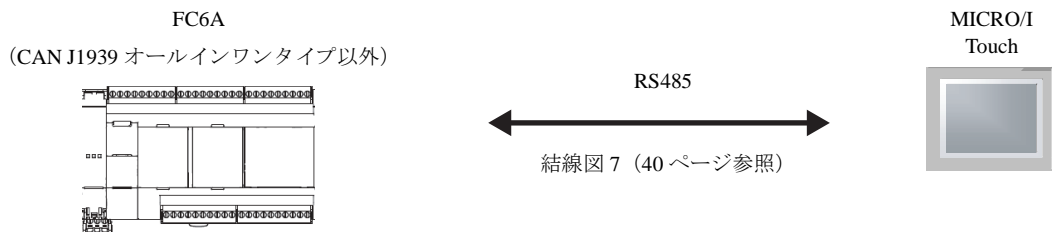
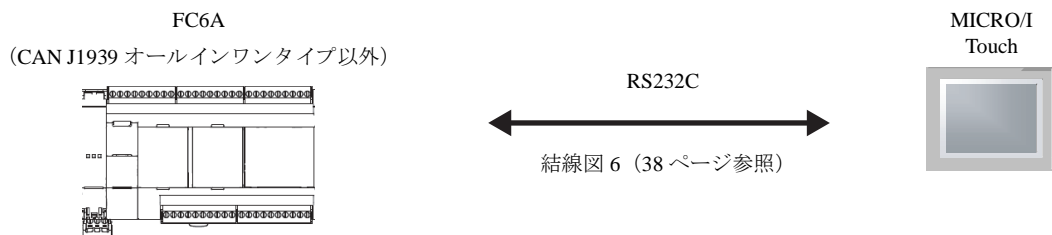
1.2.3 MICROsmart/MICROsmart Pentra (ポート 1 に接続)



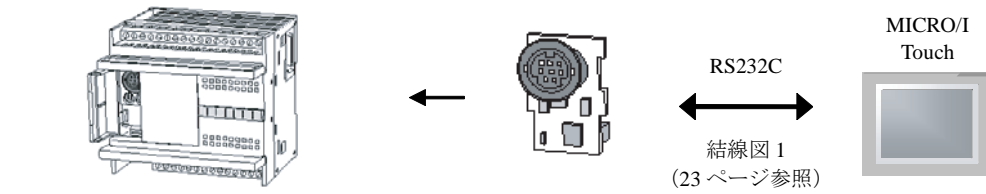
FC5A-D12K1E、FC5A-D12S1E は、RS232C ポートがないためご使用できません。



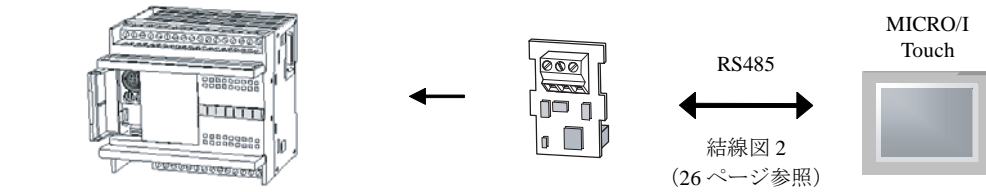
- 結線図 1 および接続図 3 は HG2G-5F 形、HG3G/4G 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-XC295]
- 結線図 1 および接続図 3 は HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-XC275]
- 結線図 1 は HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-3C125]
- 結線図 1 は HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-XC183]
- 結線図 3 は HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : FC4A-KC2C]
- 結線図 3 は HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : FC4A-KC1C]



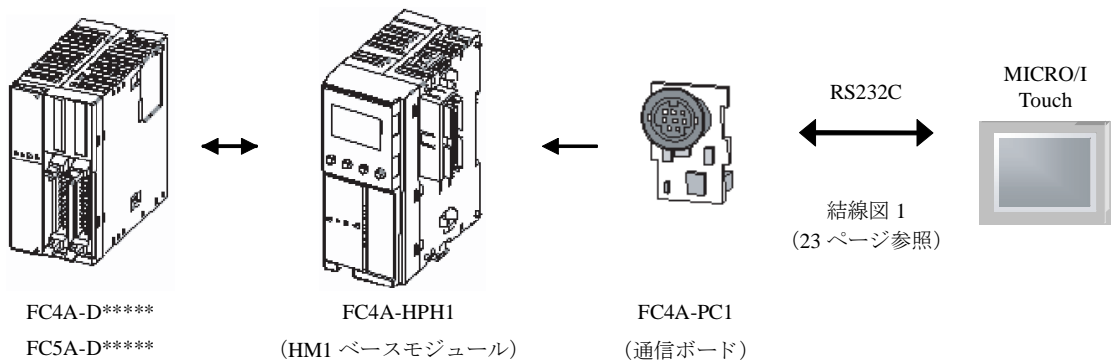
1.2.4 MICROsmart/MICROsmart Pentra (ポート 2 使用)



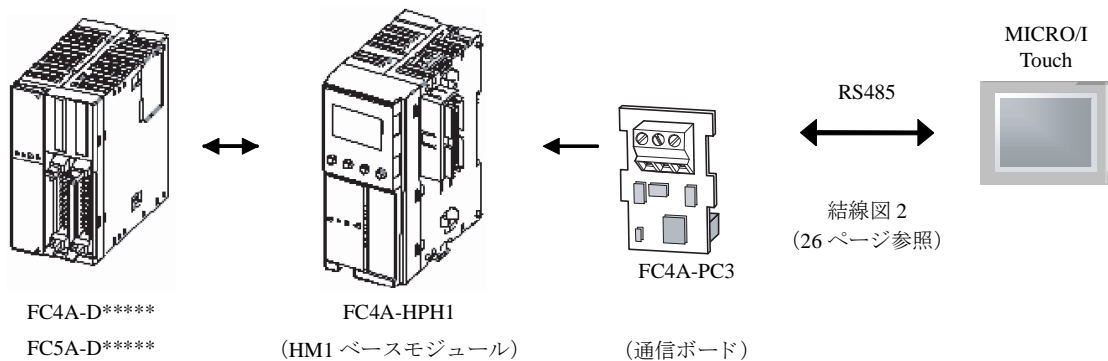
FC4A	-C16R2	FC5A	-C10R2	FC4A-PC1
	-C24R2		-C16R2	(通信ボード)
			-C24R2	
			-C10R2C	
			-C16R2C	
			-C24R2C	



FC4A	-C16R2	FC5A	-C10R2	FC4A-PC3
	-C24R2		-C16R2	(通信ボード)
			-C24R2	
			-C10R2C	
			-C16R2C	
			-C24R2C	

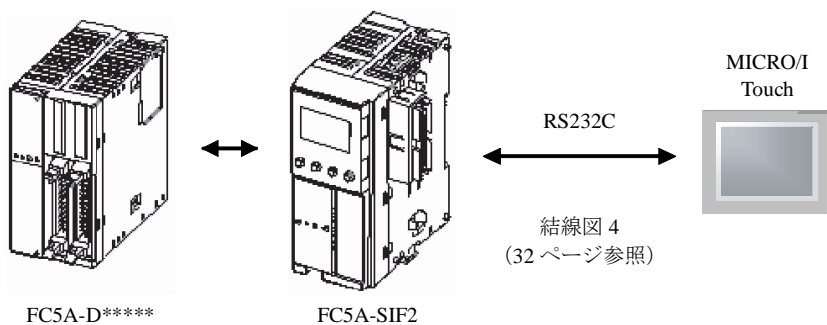
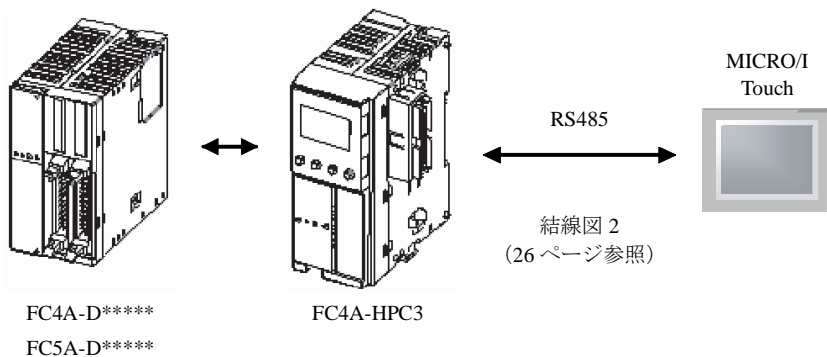
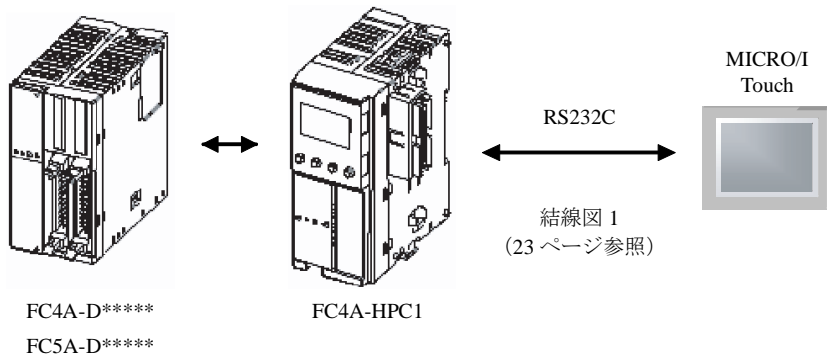


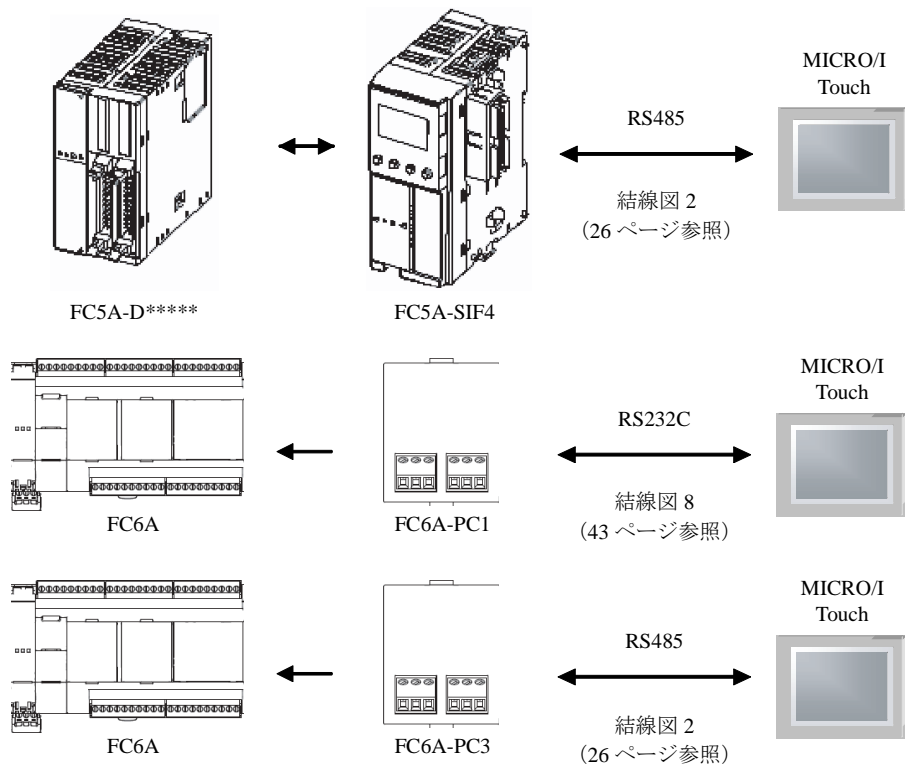
FC4A-D****	FC4A-HPH1	FC4A-PC1
FC5A-D****	(HM1 ベースモジュール)	(通信ボード)



- 結線図 1 は HG2G-5F 形、HG3G/4G 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-XC295]
- 結線図 1 は HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形用の接続ケーブルをご用意しています。
[形番 : HG9Z-XC275]
- 結線図 1 は HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-3C125]
- 結線図 1 は HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-XC183]

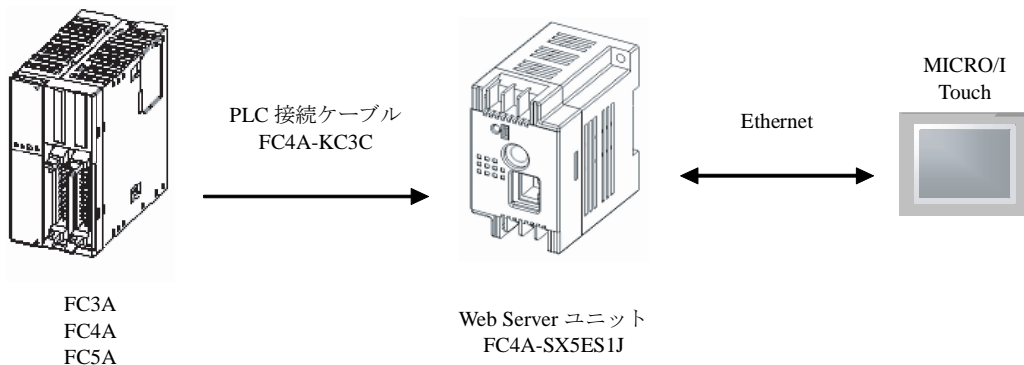
1.2.5 MICROsmart/MICROsmart Pentra (通信モジュール使用)



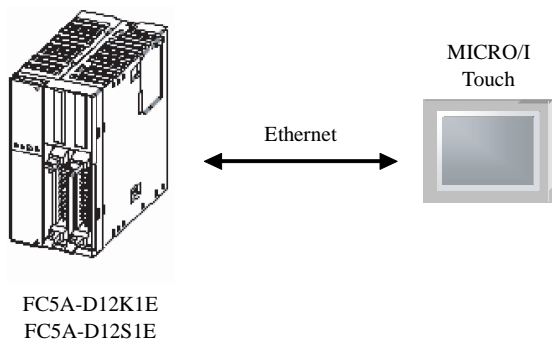


- 結線図 1 は HG2G-5F 形、HG3G/4G 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC295]
- 結線図 1 は HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形用の接続ケーブルをご用意しています。
[形番：HG9Z-XC275]
- 結線図 1 は HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-3C125]
- 結線図 1 は HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC183]

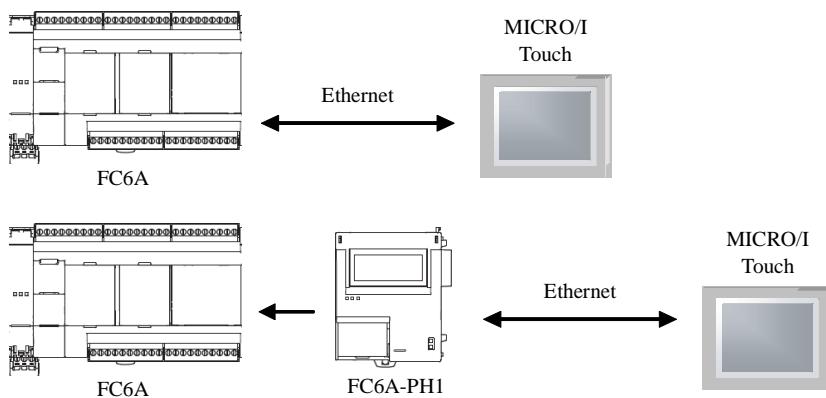
1.2.6 オープンネットコントローラ /MICROsmart/MICROsmart Pentra (Web Server ユニット使用)



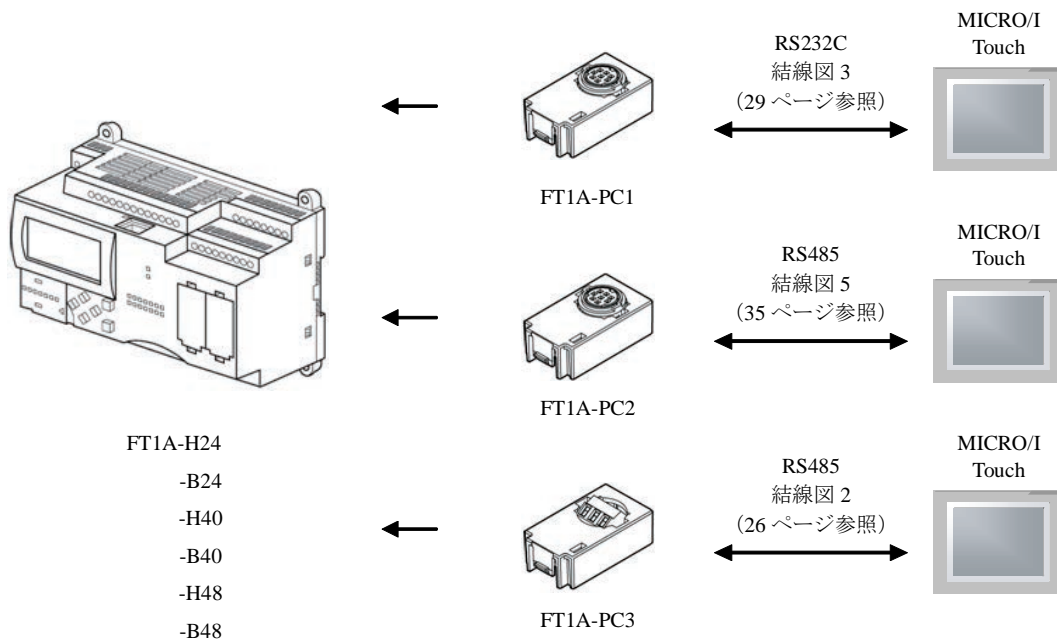
1.2.7 MICROsmart Pentra (FC5A-D12K1E、FC5A-D12S1E)



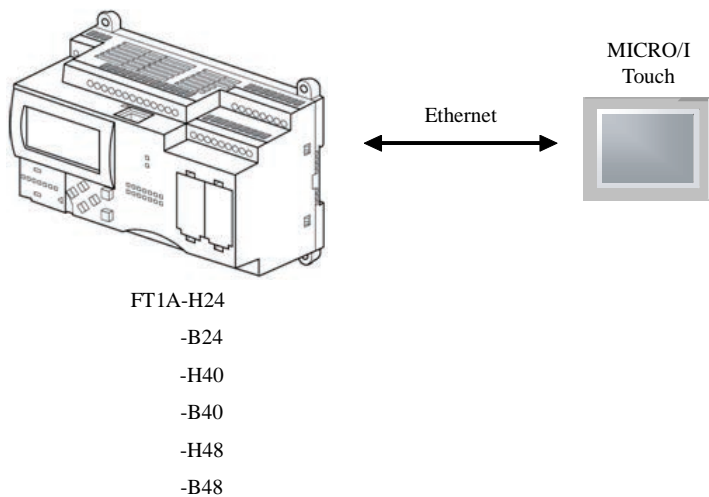
1.2.8 MICROsmart (FC6A)



1.2.9 SmartAXIS Pro/Lite (通信カートリッジ使用)



1.2.10 SmartAXIS Pro/Lite



1.2.11 1:N 通信—オープンネットコントローラ /MICROsmart/MICROsmart Pentra/ SmartAXIS Pro/Lite

以下の接続で 1:N 通信を使用することができます。

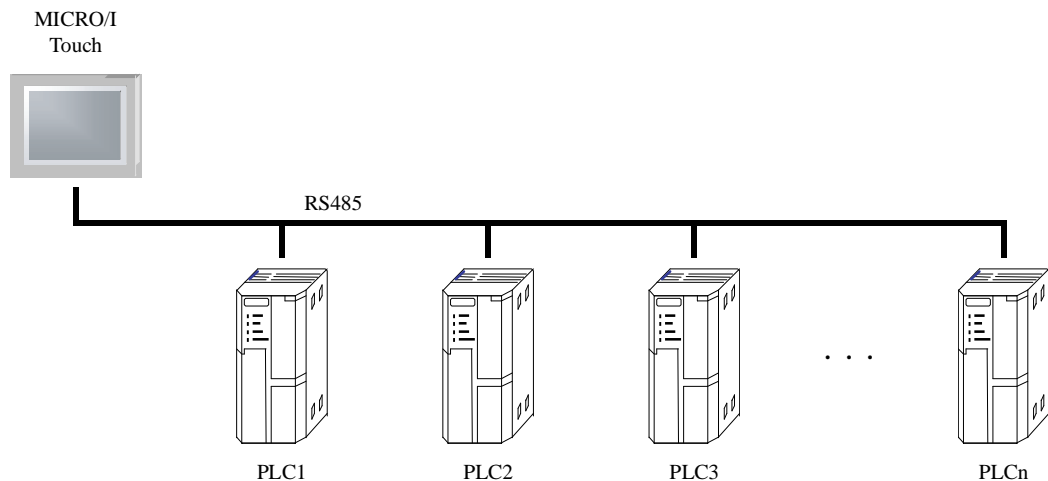
オープンネットコントローラ（CPU ユニットの RS485 ポートに接続）

MICROsmart/MICROsmart Pentra（ポート 2 使用）— RS485 接続

MICROsmart/MICROsmart Pentra（通信モジュール使用）— RS485 接続

MICROsmart FC6A（ポート 1 を使用時）— RS485 接続

SmartAXIS Pro/Lite（通信カートリッジ使用）— RS485 接続



1.2.12 1:N 通信—オープンネットコントローラ /MICROsmart/MICROsmart Pentra/ SmartAXIS Pro/Lite (イーサネットで接続)

以下の接続で 1:N 通信を使用することができます。

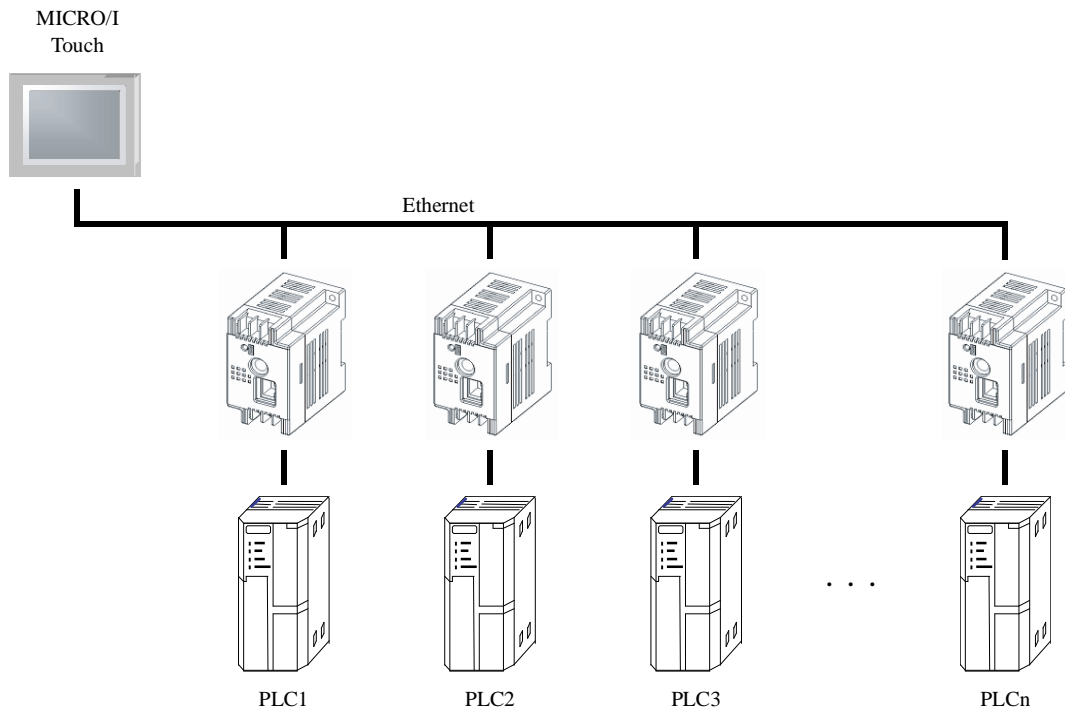
オープンネットコントローラ (Web Server ユニット使用)

MICROsmart/MICROsmart Pentra (Web Server ユニット使用)

MICROsmart Pentra FC5A-D12K1E、FC5A-D12S1E

MICROsmart FC6A

SmartAXIS Pro/Lite



- MICRO/I と PLC を直結する場合はクロスケーブルを使用してください。
- ハブ (イーサネットスイッチ) を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

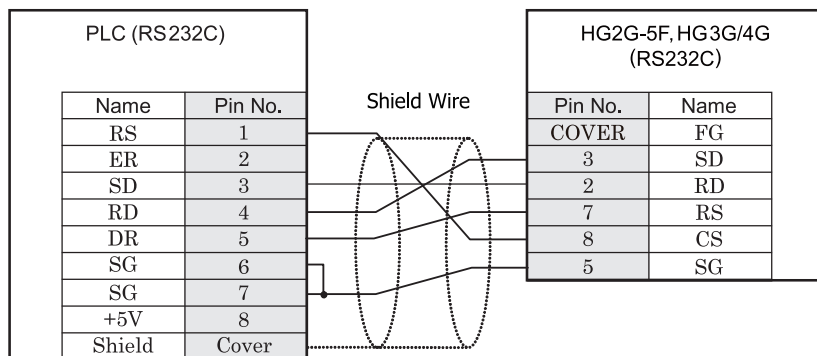
1.3 結線図



各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

1.3.1 結線図 1 : オープンネットコントローラ (RS232C ポート) – MICRO/I、Touch MICROSmart/MICROSmart Pentra (RS232C ポート) – MICRO/I、Touch

HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



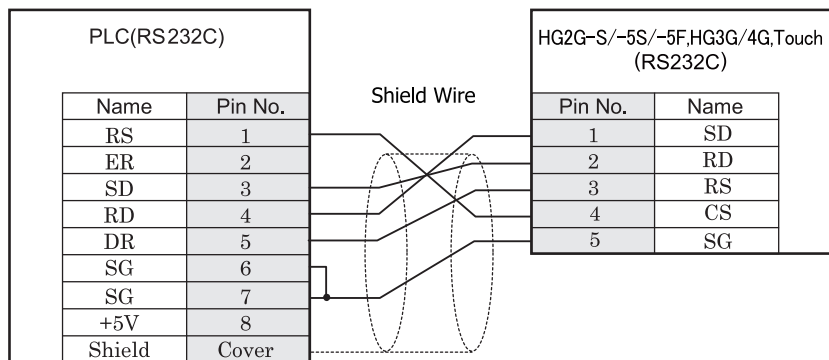
Mini DIN8P

D サブ 9P コネクタプラグタイプ



- HG2G-5F 形、HG3G/4G 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-XC295]
- 結線図 1 と HG9Z-XC295 の結線図は異なりますが、どちらの結線でも使用することができます。
HG9Z-XC295 の結線図については 708 ページ「第7章 1.20 PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC295」を参照してください。

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch (端子台)



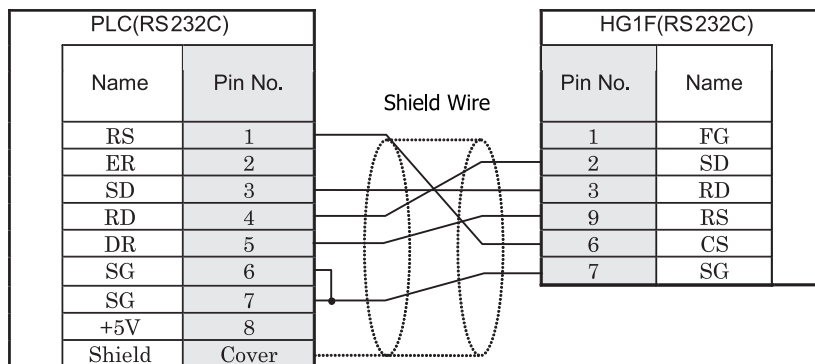
Mini DIN8P

端子台



- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC275]
- HG9Z-XC275の結線図については706ページ「第7章 1.19 PLC接続ケーブル 形番：HG9Z-XC275」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

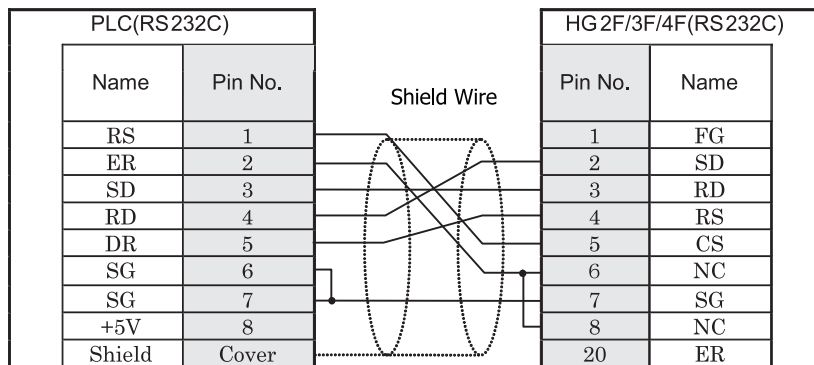


Mini DIN8P

Dサブ 9P コネクタソケットタイプ



- HG1F形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC183]
- 結線図1とHG9Z-XC183の結線図は異なりますが、どちらの結線でも使用することができます。
- HG9Z-XC183の結線図については702ページ「第7章 1.13 PLC接続ケーブル 形番：HG9Z-XC183」を参照してください。

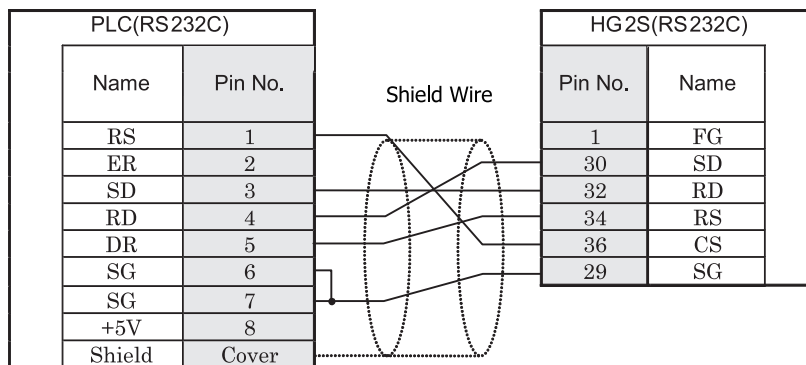
HG2F/3F/4F形(コネクタ)

Mini DIN8P

D サブ 25P コネクタソケットタイプ



- HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-3C125]
結線図 1 と HG9Z-3C125 の結線図は異なりますが、どちらの結線でも使用することができます。
- HG9Z-3C125 の結線図については 697 ページ「第 7 章 1.4 PLC 接続ケーブル 形番：HG9Z-3C125」を参照してください。

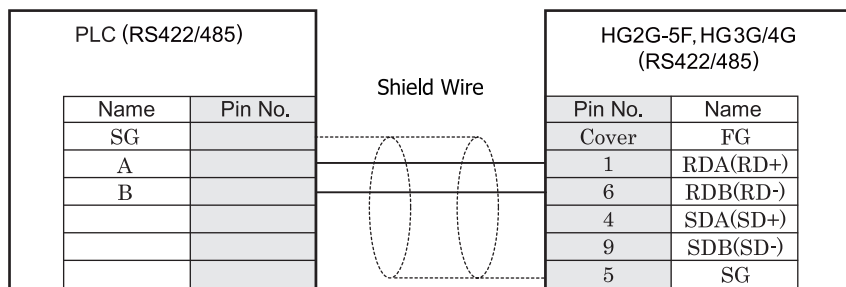
HG2S形(コネクタ)

Mini DIN8P

D サブ 37P コネクタプラグタイプ

1.3.2 結線図2：オープンネットコントローラ（RS485ポート）－ MICRO/I、Touch
 MICROsmart/MICROsmart Pentra（RS485ポート）－ MICRO/I、Touch
 MICROsmart/MICROsmart Pentra（FC5A-SIF4）－ MICRO/I、Touch
 MICROsmart（FC6A-PC3）
 SmartAXIS Pro/Lite（FT1A-PC3）－ MICRO/I、Touch

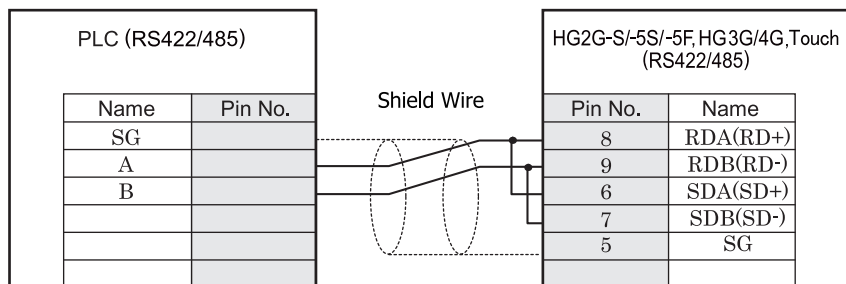
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



ねじ端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch (端子台)

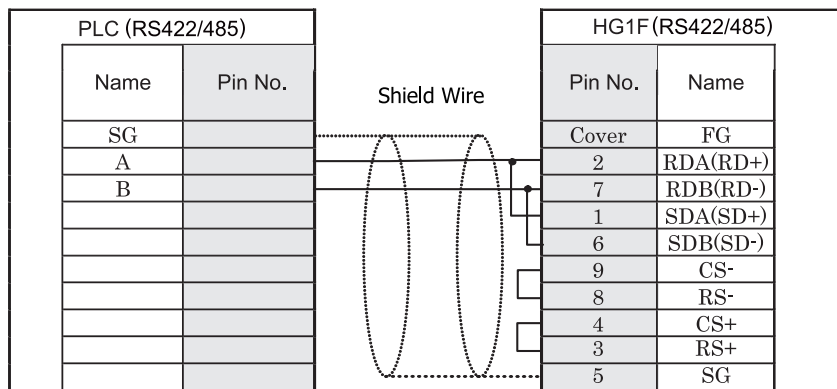


ねじ端子台

端子台

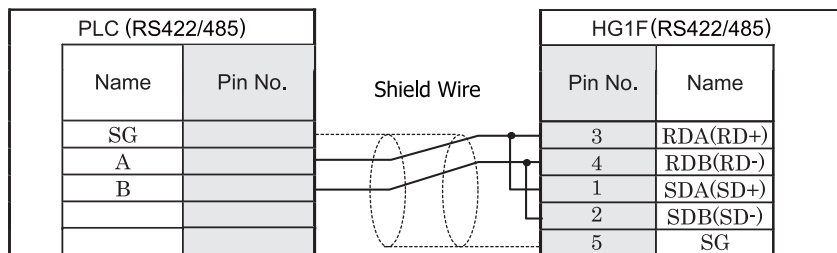


- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。
- HG2G-5F形、HG3G/4G形では RS422/485（2線式）での通信を、RDA および RDB のみを用いておこないますので SDA と SDB を接続する必要はありません。ただし、HG2G-5F形、HG3G/4G形の COM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗を OFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は HG2G-5F形、HG3G/4G形の端子台を使用してください。
- Touch には、TERM に対応するピン番号は存在しません。必要に応じて、8番端子 (RDA) と9番端子 (RDB) の間に適切な値の終端抵抗を挿入してください。

HG1F形 (コネクタ)

ねじ端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

ねじ端子台

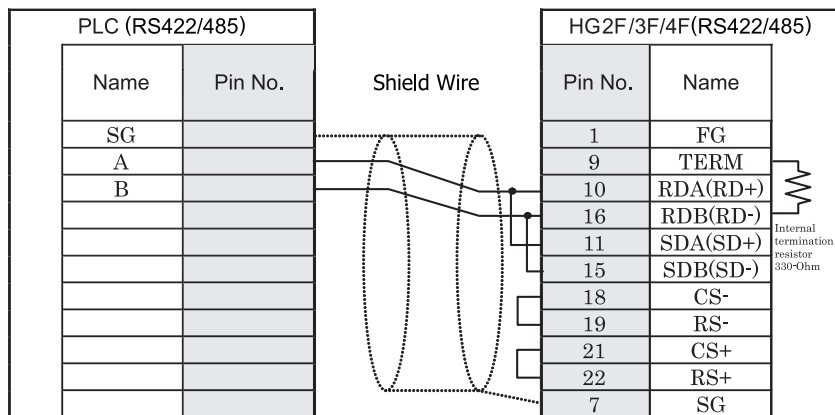
端子台



HG1F 形には **TERM** に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

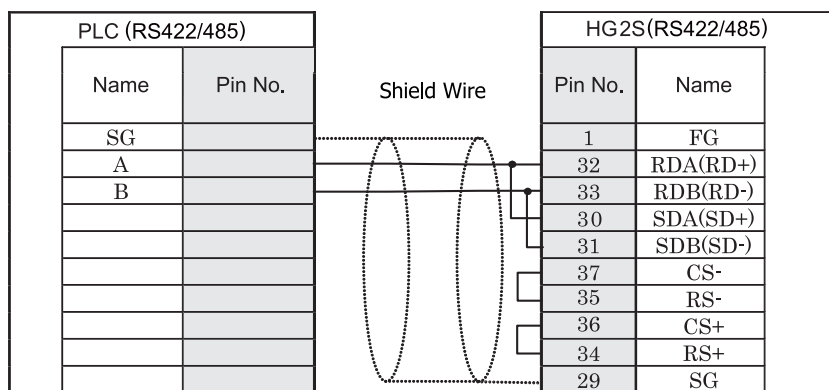


HG1F 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

HG2F/3F/4F 形 (コネクタ)

ねじ端子台

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形 (コネクタ)

ねじ端子台

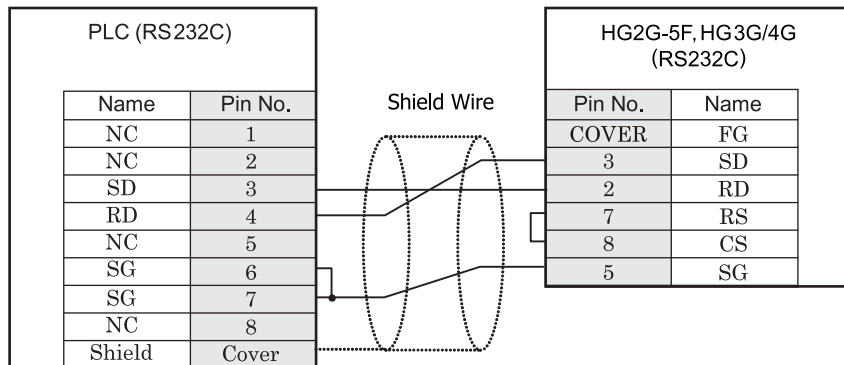
D サブ 37P コネクタブラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

1.3.3 結線図 3 : MICROsmart/MICROsmart Pentra (RS232C ポート 1) – MICRO/I、Touch SmartAXIS Pro/Lite (FT1A-PC1) – MICRO/I、Touch

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



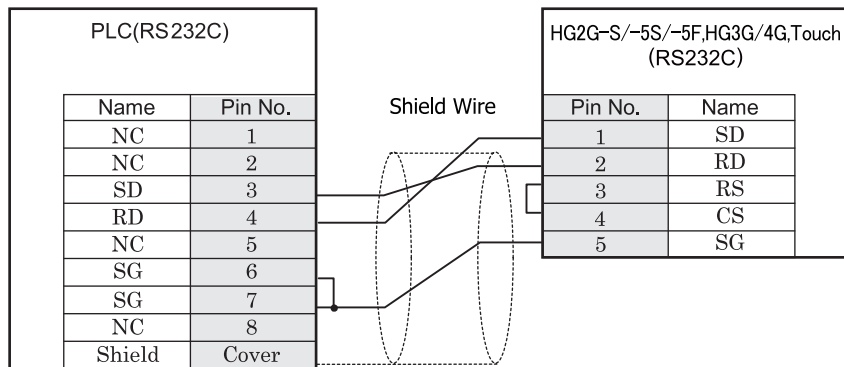
Mini DIN8P

D サブ 9P コネクタプラグタイプ



HG2G-5F形、HG3G/4G形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC295]

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch(端子台)



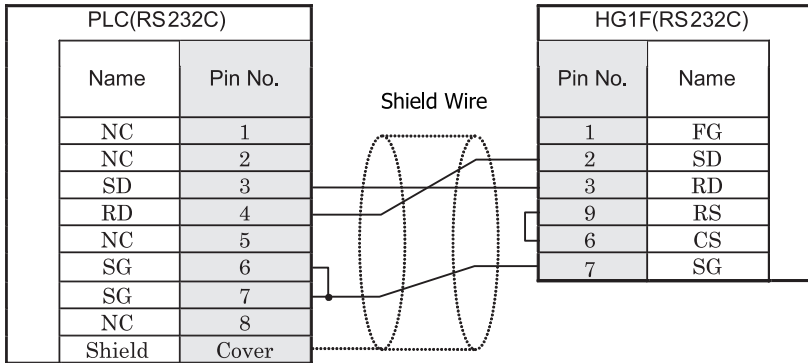
Mini DIN8P

端子台



● HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC275]

● HG9Z-XC275の結線図については706ページ「第7章 1.19 PLC接続ケーブル 形番：HG9Z-XC275」を参照してください。

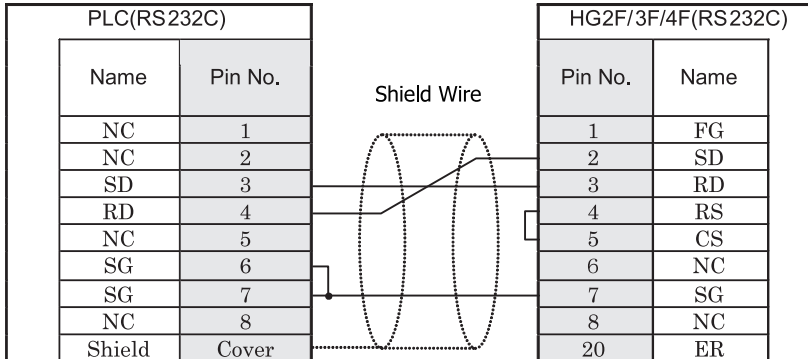
HG1F形 (コネクタ)

Mini DIN8P

D サブ 9P コネクタソケットタイプ



- HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：FC4A-KC1C]
結線図3とFC4A-KC1Cの結線図は異なりますが、どちらの結線でも使用することができます。
- FC4A-KC1Cの結線図については701ページ「第7章 1.10 PLC 接続ケーブル 形番：FC4A-KC1C」を参照してください。

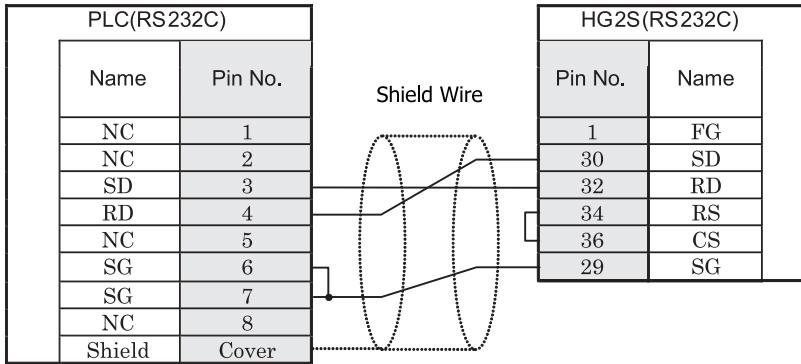
HG2F/3F/4F形 (コネクタ)

Mini DIN8P

D サブ 25P コネクタソケットタイプ



- HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：FC4A-KC2C]
結線図3とFC4A-KC2Cの結線図は異なりますが、どちらの結線でも使用することができます。
- FC4A-KC2Cの結線図については696ページ「第7章 1.2 PLC 接続ケーブル 形番：FC4A-KC2C」を参照してください。

HG2S形 (コネクタ)

Mini DIN8P

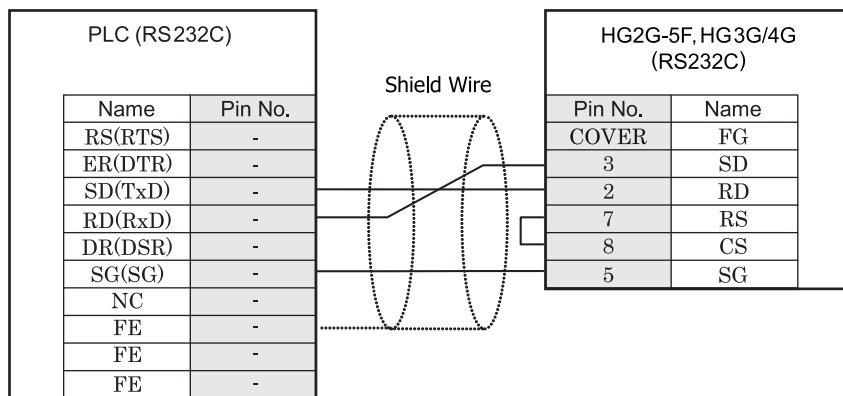
D サブ 37P コネクタプラグタイプ

2

PLCとの接続

1.3.4 結線図 4 : MICROsmart/MICROsmart Pentra (FC5A-SIF2) – MICRO/I、Touch

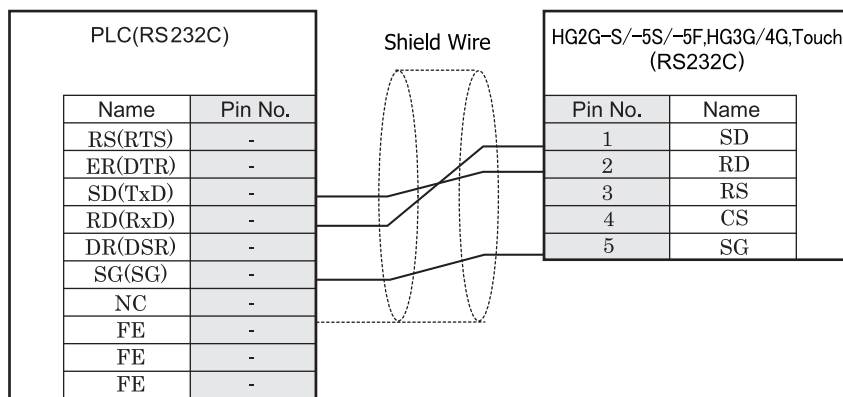
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



端子台

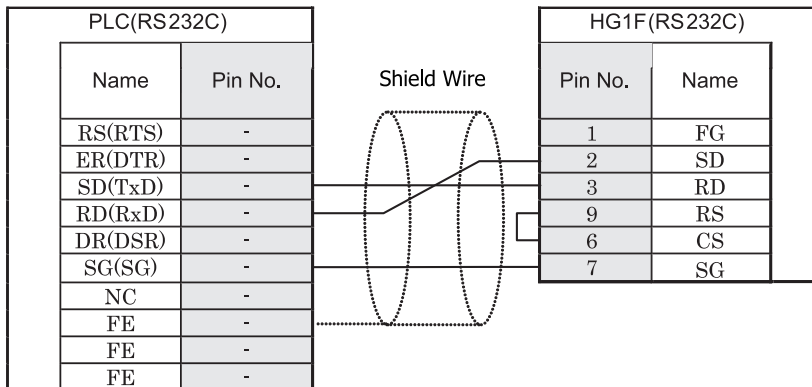
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch (端子台)



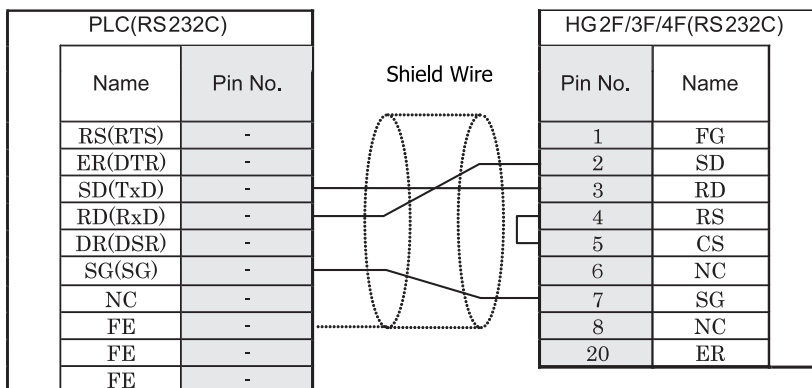
端子台

端子台

HG1F形 (コネクタ)

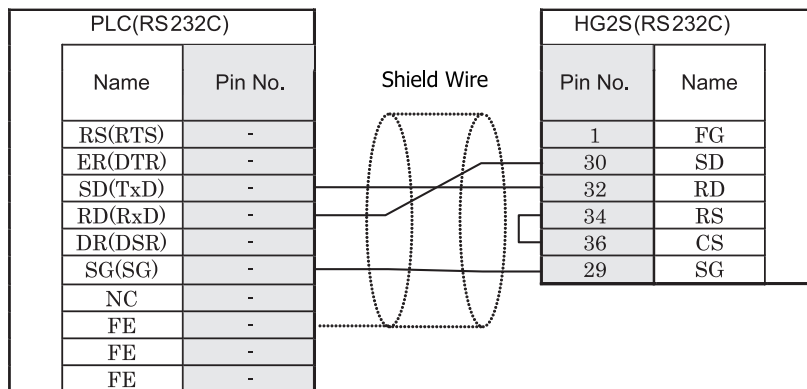
端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F形 (コネクタ)

端子台

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

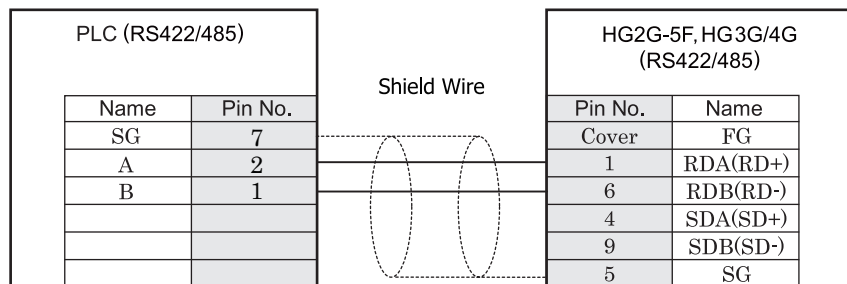
HG2S形 (コネクタ)

端子台

D サブ 37P コネクタプラグタイプ

1.3.5 結線図 5 : SmartAXIS Pro/Lite (FT1A-PC2) – MICRO/I、Touch

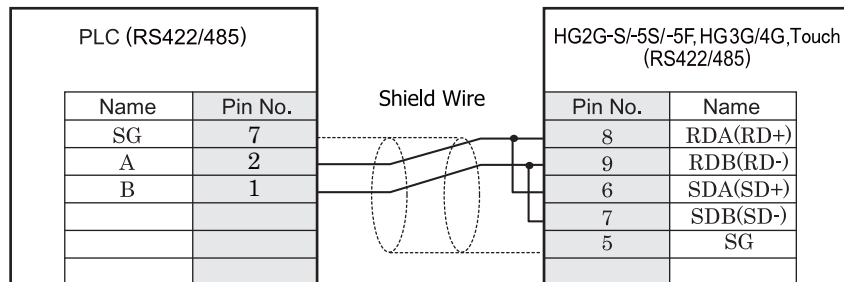
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



MiniDIN8P


D サブ 9P コネクタプラグタイプ

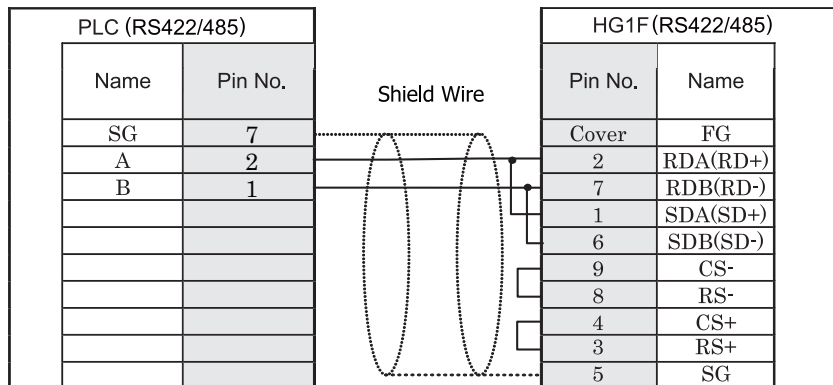
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch(端子台)



MiniDIN8P

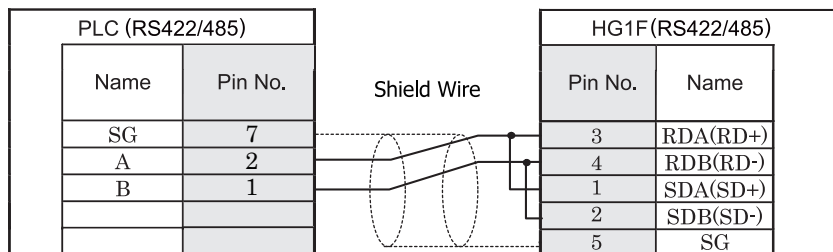
端子台

-  HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。
- HG2G-5F形、HG3G/4G形では RS422/485 (2線式) での通信を、RDA および RDB のみを用いておこないますので SDA と SDB を接続する必要はありません。ただし、HG2G-5F形、HG3G/4G形の COM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗を OFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は HG2G-5F形、HG3G/4G形の端子台を使用してください。
- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC275]
- HG9Z-XC275の結線図については706ページ「第7章 1.19 PLC 接続ケーブル 形番：HG9Z-XC275」を参照してください。
- Touch には、TERM に対応するピン番号は存在しません。必要に応じて、8番端子 (RDA) と9番端子 (RDB) の間に適切な値の終端抵抗を挿入してください。

HG1F形 (コネクタ)

MiniDIN8P

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

MiniDIN8P

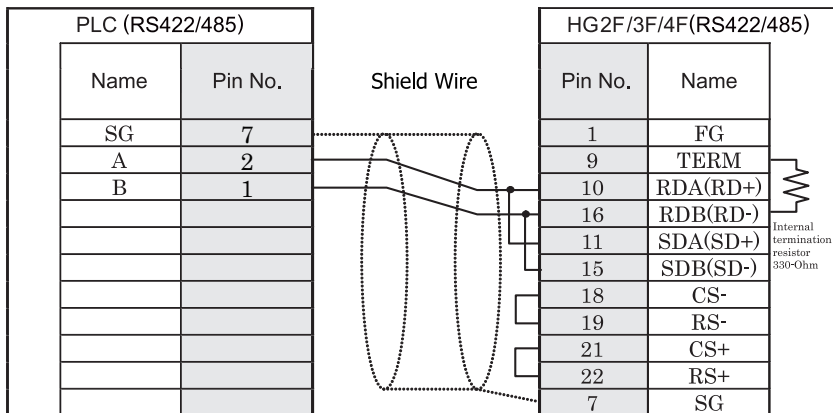
端子台



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

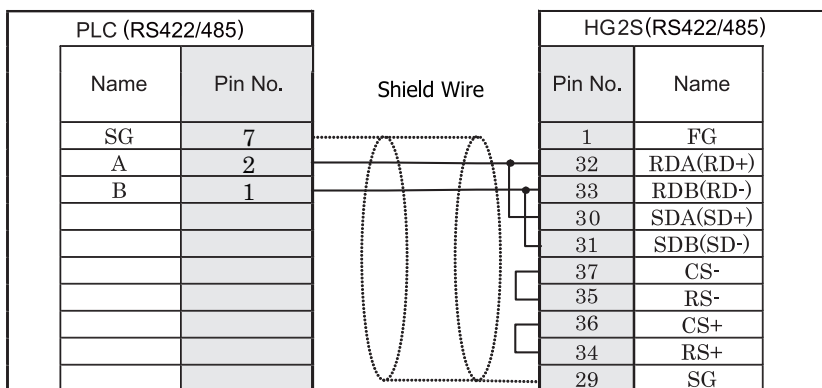


HG1F 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

HG2F/3F/4F 形 (コネクタ)

MiniDIN8P

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形 (コネクタ)

MiniDIN8P

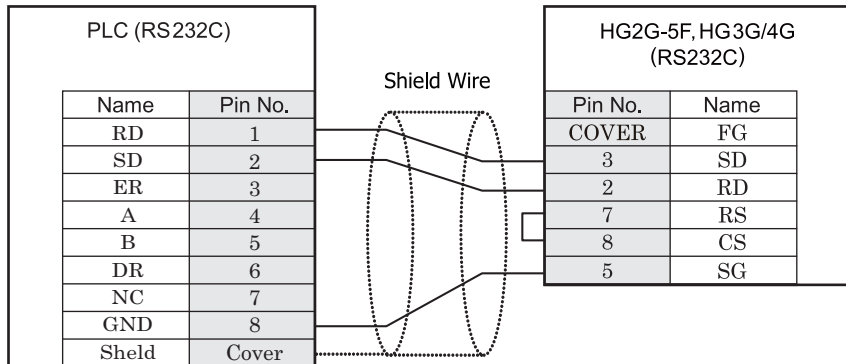
D サブ 37P コネクタブラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

1.3.6 結線図6：MICROSmart (FC6A) (RS232C ポート)

HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



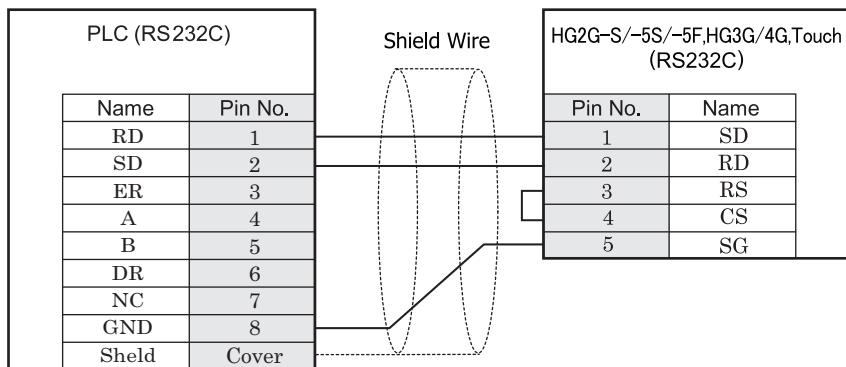
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ



HG2G-5F形、HG3G/4G形用の接続ケーブル（形番：FC6A-KC2C）をご用意しています。FC6A-KC2Cの結線図については711ページ「第7章 1.24 ユーザー通信およびPLC接続用ケーブル 形番：FC6A-KC2C」を参照してください。

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch (端子台)

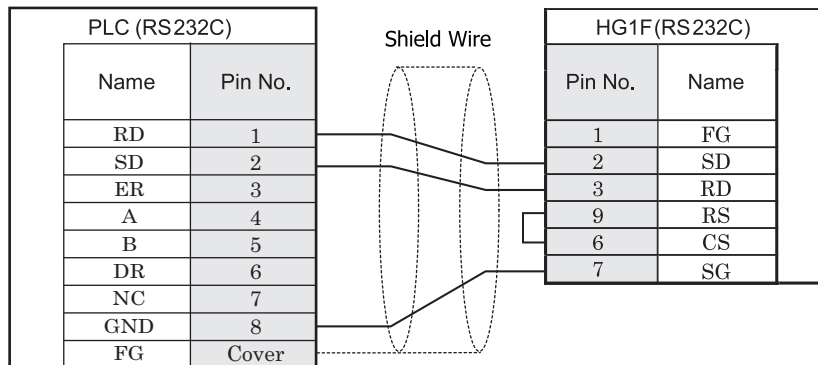


RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

端子台

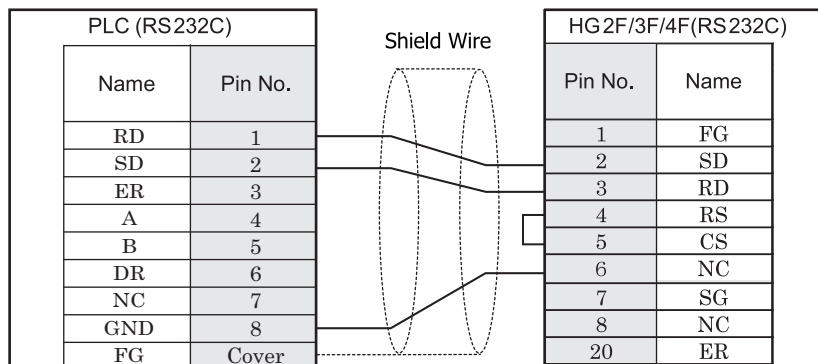


HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch用の接続ケーブル（形番：FC6A-KC1C）をご用意しています。FC6A-KC1Cの結線図については710ページ「第7章 1.23 ユーザー通信およびPLC接続用ケーブル 形番：FC6A-KC1C」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

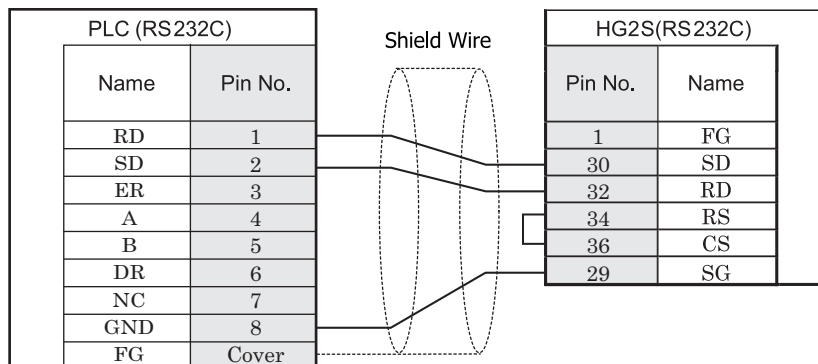
RJ-45 8 ピン モジュラ コネクタ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F形 (コネクタ)

RJ-45 8 ピン モジュラ コネクタ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

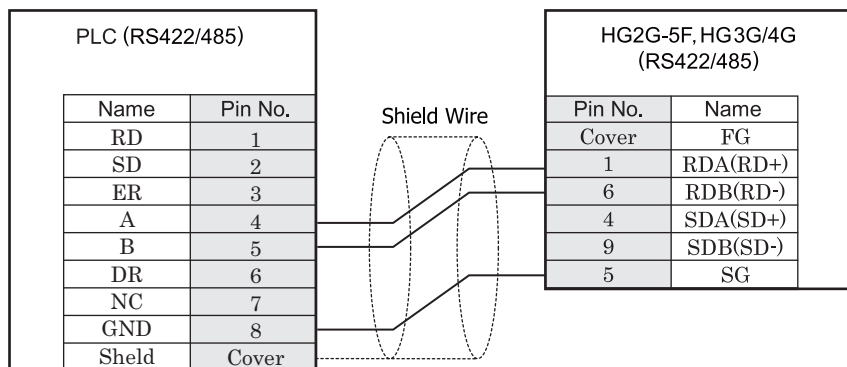
HG2S形 (コネクタ)

RJ-45 8 ピン モジュラ コネクタ

D サブ 37P コネクタプラグタイプ

1.3.7 結線図7: MICROSmart (FC6A) (RS485ポート)

HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



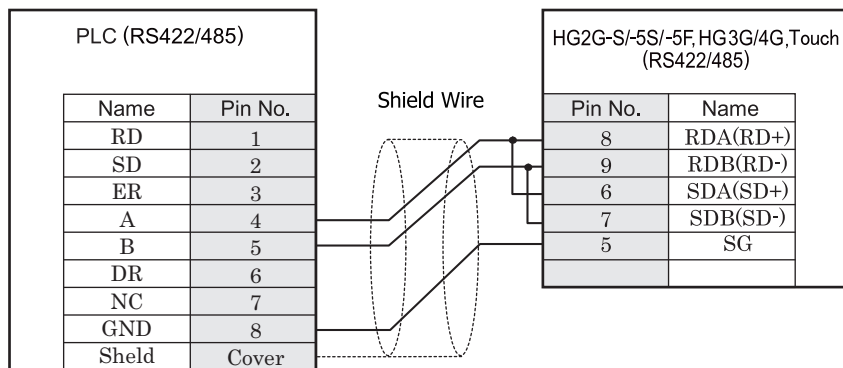
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ



HG2G-5F形、HG3G/4G形のCOM1と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFFに設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合はHG2G-5F形、HG3G/4G形の端子台を使用してください。

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch (端子台)



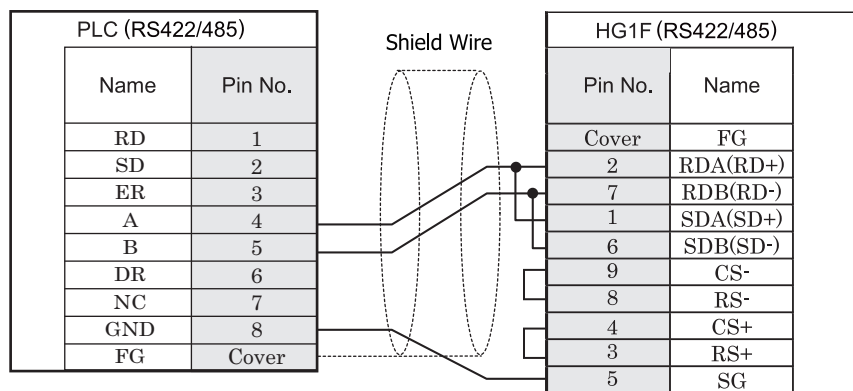
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

端子台



- HG2G-5F 形、HG3G/4G 形では RS422/485 (2 線式) での通信を、RDA および RDB のみを用いておこないますので SDA と SDB を接続する必要はありません。
- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。
- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、Touch 形用の接続ケーブル (形番: FC6A-KC1C) をご用意しています。FC6A-KC1C の結線図については 710 ページ「第 7 章 1.23 ユーザー通信および PLC 接続用ケーブル 形番: FC6A-KC1C」を参照してください。
- Touch には、TERM に対応するピン番号は存在しません。必要に応じて、8 番端子 (RDA) と 9 番端子 (RDB) の間に適切な値の終端抵抗を挿入してください。

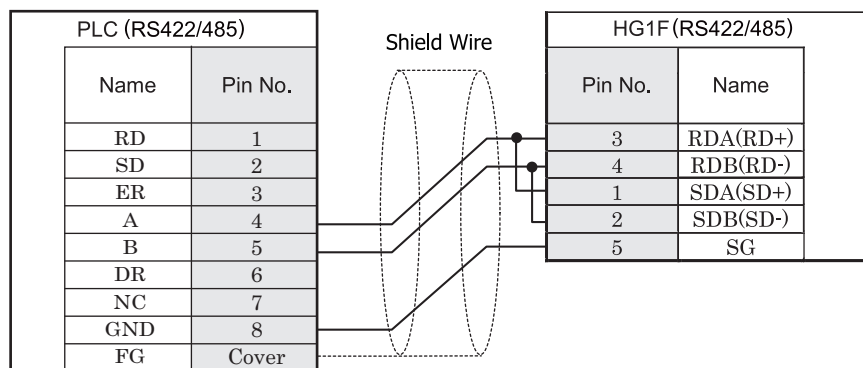
HG1F 形 (コネクタ)



RJ-45 8 ピン モジュラ コネクタ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F 形 (端子台)



RJ-45 8 ピン モジュラ コネクタ

端子台

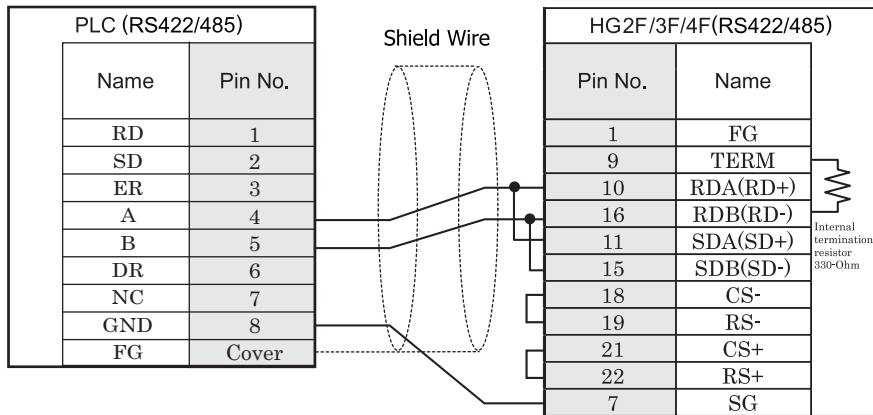


HG1F形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



注意 HG1F形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

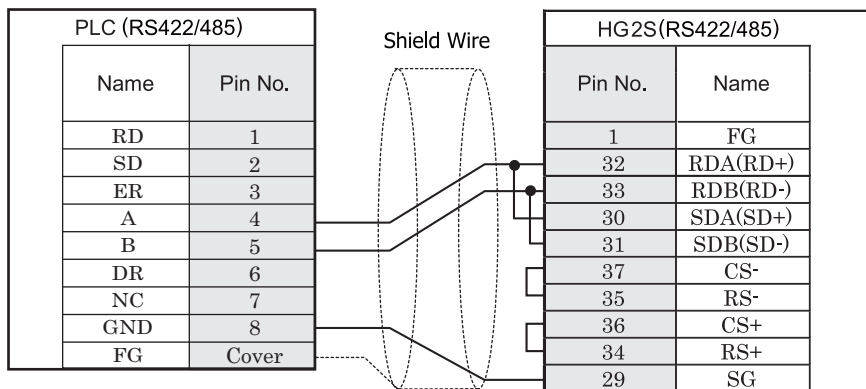
HG2F/3F/4F形 (コネクタ)



RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形 (コネクタ)



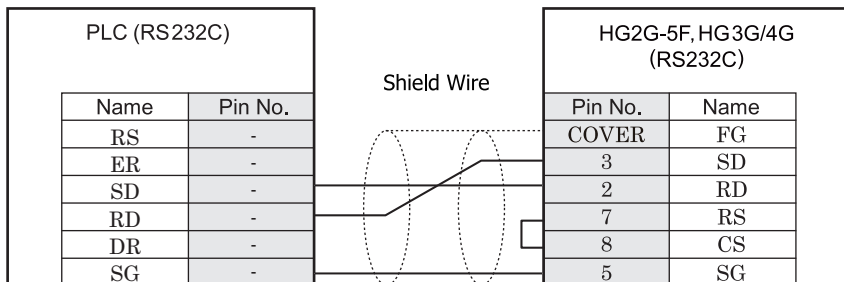
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

D サブ 37P コネクタプラグタイプ



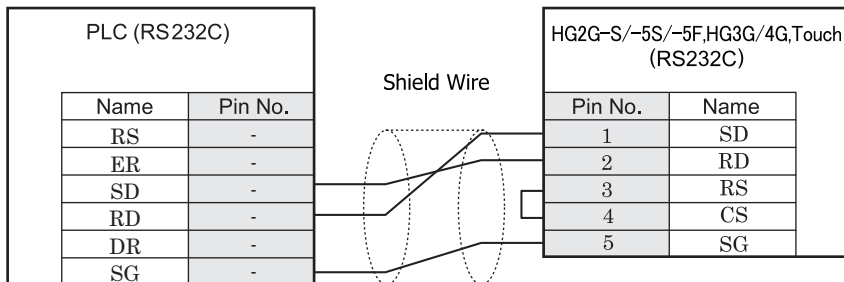
HG2S形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

1.3.8 結線図 8 : MICROsmart (FC6A-PC1)

HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)

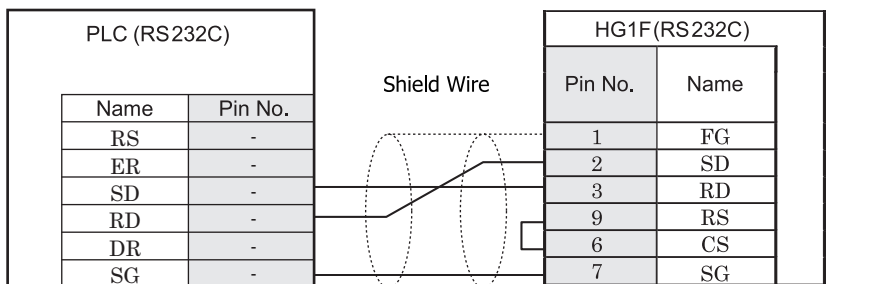
端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch (端子台)

端子台

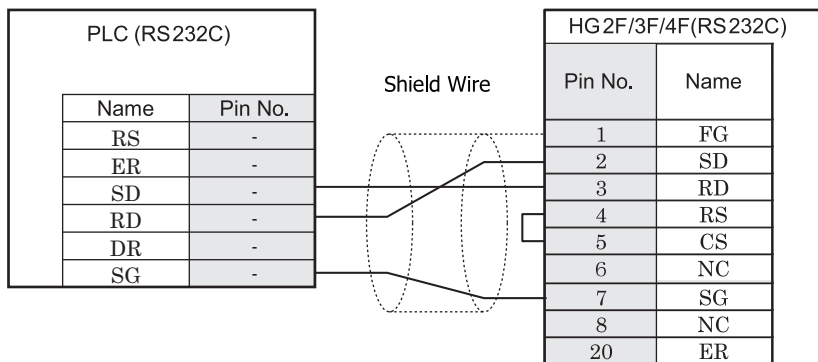
端子台

HG1F形 (コネクタ)

端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

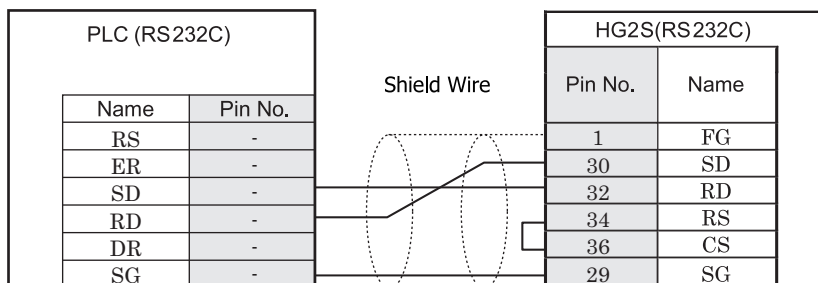
HG2F/3F/4F 形 (コネクタ)



端子台

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形 (コネクタ)



MiniDIN8P

D サブ 37P コネクタブラグタイプ

1.4 環境設定

1.4.1 オープンネットコントローラ、MICROSmart、MICROSmart Pentra、SmartAXIS Pro/Lite に接続する（シリアル）場合

項目	内容
通信速度 (bps)	9600
データビット	7
パリティ	偶数
ストップビット	1
ネットワーク番号(*1)	0

(*1)MICRO/I でのネットワーク番号は 10 進数で設定してください。



オープンネットコントローラと MICRO/I を接続する場合、オープンネットコントローラの特種内部リレー M8014 を必ず“ON”に設定してからご使用ください。

1.4.2 オープンネットコントローラ , MICROSmart/MICROSmart Pentra (Web Server ユニット使用) の場合

以下の項目は【プロジェクト設定】ダイアログボックスにて設定してください。

項目	内容
IP アドレス (MICRO/I)	MICRO/I の IP アドレスを設定してください。 ([通信インターフェイス] タブにて設定してください)
サブネットマスク	MICRO/I のサブネットマスクを設定してください。 ([通信インターフェイス] タブにて設定してください)
デフォルトゲートウェイ	MICRO/I のデフォルトゲートウェイを設定してください。 ([通信インターフェイス] タブにて設定してください)
IP アドレス (Web Server ユニット)	Web Server ユニットの IP アドレスを設定してください。 ([ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください)
ポート番号 (Web Server ユニット)	Web Server ユニットと通信を行うためのポート番号を設定してください。 ([ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください)



- オープンネットコントローラと MICRO/I を接続する場合、オープンネットコントローラの特種内部リレー M8014 を必ず“ON”に設定してからご使用ください。
- HG3F/4F 形と IDEC WebServer ユニットの接続する場合、WebServer ユニットの通信速度 (Ethernet) を「10Base」もしくは「自動 (Auto)」に設定してください。

1.4.3 MICROS_{Smart} (FC6A)、MICROS_{Smart} Pentra (FC5A-D12K1E/-D12S1E)、SmartAXIS Pro/Lite に接続する（イーサネット）場合

以下の項目は [プロジェクト設定] ダイアログにて設定してください。

項目	内容
IP アドレス (MICRO/I)	MICRO/I の IP アドレスを設定してください。 ([通信インターフェイス] タブにて設定してください)
サブネットマスク	MICRO/I のサブネットマスクを設定してください。 ([通信インターフェイス] タブにて設定してください)
デフォルトゲートウェイ	MICRO/I のデフォルトゲートウェイを設定してください。 ([通信インターフェイス] タブにて設定してください)
IP アドレス	PLC の IP アドレスを設定してください。 ([ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください)
ポート番号	PLC と通信を行うためのポート番号を設定してください。 ([ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください)

1.5 使用可能デバイス

1.5.1 オープンネットコントローラ、MICROSmart、MICROSmart Pentra、SmartAXIS Pro/Lite

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲		Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC	WindO/I-NV2	WindO/I-NV3		
内部リレー (ビット)	M	M	0-2557, 8000-8317	0-7997, 8000-8317, 10000-17497	R/W	(*3)
入力リレー (ビット)	X	X(I) ^(*1)	0-627		R	(*3)
出力リレー (ビット)	Y	Y(Q) ^(*1)	0-627		R/W	(*3)
タイマ (接点)	T	T	0-255	0-1023	R	10 進
カウンタ (接点)	C	C	0-255	0-511	R	10 進
シフトレジスタ (ビット)	R	R	0-255		R	10 進

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲		Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC	WindO/I-NV2	WindO/I-NV3		
データレジスタ	D	D	0-49999	0-55999	R/W	10 進
入力リレー (ワード)	WX	X(I) ^(*1)	0-620		R	10 進 ^(*2)
出力リレー (ワード)	WY	Y(Q) ^(*1)	0-620		R/W	10 進 ^(*2)
内部リレー (ワード)	WM	M	0-2540, 8000-8300	0-7980, 8000-8300, 10000-17480	R/W	10 進 ^(*2)
タイマ (現在値)	TC	T	0-255	0-1023	R	10 進
カウンタ (現在値)	CC	C	0-255	0-511	R	10 進
タイマ (設定値)	TP	T	0-255	0-1023	R/W	10 進
カウンタ (設定値)	CP	C	0-255	0-511	R/W	10 進
リンクレジスタ	L	L	100-1317		R/W	(*3)
シフトレジスタ (ワード)	WR	R	0-240		R	10 進 ^(*4)
エラーレジスタ	E	—	0-5		R/W	10 進

(*1) PLC 側のデバイス タイプ X、Y は MICROSmart FC6A、SmartAXIS Pro/Lite ではそれぞれ I、Q となります。

(*2) このデバイスは 20 の倍数で設定してください。

(*3) このデバイスは 1 の位は 8 進で設定してください。

(*4) このデバイスは 16 の倍数で設定してください。



- 種々の使用状態により PLC の各デバイスは利用制限が設けられている場合があるため、実際の使用にあたっては PLC のマニュアルを参照してください。
- オープンネットコントローラの特許内部リレー M8014 を必ず“ON”に設定してからご使用ください。

2 三菱電機㈱製 PLC

ホスト I/F ドライバに MELSEC-Q (CPU) , MELSEC-FX (CPU) , MELSEC-FX2N (CPU) , MELSEC-FX3UC (CPU) を選択した場合、パススルー機能を使用することができます。

ホスト I/F ドライバに MELSEC-Q/QnA (Ethernet) 、 MELSEC-FX3U(Ethernet) 、 MELSEC-FX(LINK) を選択した場合、1:N 通信機能を使用することができます。

- パススルー機能 (⇒ WindO/I-NV2 ユーザーズ マニュアル 「第 26 章 パススルー機能」)
ただし、Touch はパススルー機能には対応していません。
- 1:N 通信機能 (⇒ 679 ページ 「第 6 章 1:N 通信」)

2.1 接続一覧表

2.1.1 PLC 対応一覧

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種							
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch				
MELSEC-A												
A1N, A2N, A3N	AJ71C24, AJ71C24-S3/-S6/-S8, AJ71UC24	RS232C (結線図 1 (69 ページ参照))	ハード ウェア	MELSEC-AnN (LINK)	○	○	○	×				
		RS422/485 (4 線式) (結線図 2 (72 ページ参照))										
A1SH ^(*)	A1SJ71C24-R2 ^(*) , A1SJ71UC24-R2	RS232C (結線図 3 (75 ページ参照))										
		A1SJ71C24-R4, A1SJ71UC24-R4	RS422/485 (4 線式) (結線図 2 (72 ページ参照))									
A2CCPUC24	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C (結線図 3 (75 ページ参照))										
A0J2, A0J2H	A0JC214-S1	RS232C (結線図 1 (69 ページ参照))										
		RS422/485 (4 線式) (結線図 2 (72 ページ参照))										
A2A, A3A, A2U, A3U, A4U	AJ71C24-S6/-S8, AJ71UC24	RS232C (結線図 1 (69 ページ参照))	MELSEC-AnA (LINK)						○	○	○	
		RS422/485 (4 線式) (結線図 2 (72 ページ参照))										
A2US, A2USH-S1	A1SJ71C24-R2, A1SJ71UC24-R2 ^(*)	RS232C (結線図 3 (75 ページ参照))										
		A1SJ71C24-R4		RS422/485 (4 線式) (結線図 2 (72 ページ参照))								

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
A2N ^(*)	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (78 ページ参照))	なし	MELSEC-AnN (CPU)	×	×	○	×
A1SJH, A1SH, A2SH, A2C, A0J2H	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (78 ページ参照))		MELSEC-A1S/A2C (CPU)				
A2A, A3A, A2US, A2USH	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (78 ページ参照))		MELSEC-AnA (CPU)				
A2U ^(*) , A2USH-S1 ^(*)	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (78 ページ参照))		MELSEC-AnU (CPU)				
MELSEC-QnA								
Q4ACPU, Q4ARCPU, Q3ACPU, Q2ACPU-S1, Q2ACPU	AJ71QC24N-R2	RS232C (結線図 1 (69 ページ参照)) RS422/485 (4 線式) (結線図 2 (72 ページ参照)) RS422/485 (4 線式) (結線図 9 (89 ページ参照))	ハード ウェア / なし	MELSEC-Q/QnA (LINK)	○	○	○	×
	AJ71QC24N							
	AJ71QC24N-R4							
	AJ71QE71N3-T	Ethernet	—	MELSEC-Q/QnA (Ethernet)	○	○	○	○
	AJ71QE71N-B2							
	AJ71QE71N-B5							
Q2ASHCPU-S1, Q2ASHCPU, Q2ASCPU-S1, Q2ASCPU	A1SJ71QC24N-R2	RS232C (結線図 3 (75 ページ参照)) RS422/485 (4 線式) (結線図 2 (72 ページ参照))	ハード ウェア / なし	MELSEC-Q/QnA (LINK)	○	○	○	×
	A1SJ71QC24N							
	A1SJ71QE71N3-T	Ethernet	—	MELSEC-Q/QnA (Ethernet)	○	○	○	○
	A1SJ71QE71N-B2							
A1SJ71QE71N-B5								

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
MELSEC-Q								
Q00CPU ^(*) , Q01CPU ^(*) , Q00UJCPU, Q00UCPU, Q01UCPU, Q02UCPU	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C (結線図 6 (83 ページ参照)) (結線図 7 (85 ページ参照))	ハード ウェア	MELSEC-Q/QnA (LINK)	○	○	○	×
Q02CPU ^(*) , Q02HCPU, Q06HCPU ^(*) , Q12HCPU, Q25HCPU, Q00UJCPU, Q00UCPU, Q01UCPU, Q02UCPU, Q03UDCPU, Q04UDHCPU, Q06UDHCPU, Q10UDHCPU, Q13UDHCPU, Q20UDHCPU, Q26UDHCPU, Q03UDECPU, Q04UDEHCPU, Q06UDEHCPU, Q10UDEHCPU, Q13UDEHCPU, Q20UDEHCPU, Q26UDEHCPU, Q50UDEHCPU, Q100UDEHCPU Q03UDVCPU Q04UDVCPU Q06UDVCPU Q13UDVCPU Q26UDVCPU	QJ71C24N-R2 ^(*) QJ71C24N ^(*)	RS232C (結線図 3 (69 ページ参照)) RS422/485 (4 線式) (結線図 2 (72 ページ参照))						
Q02CPU ^(*) , Q02HCPU	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C (結線図 6 (83 ページ参照)) (結線図 7 (85 ページ参照))		MELSEC-Q (CPU)				
Q02CPU-Amode	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C (結線図 6 (83 ページ参照)) (結線図 7 (85 ページ参照))		MELSEC-AnU (CPU)	×	×	○	×

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
Q00JCPU, Q00CPU, Q01CPU Q02CPU ^(*) , Q02HCPU, Q06HCPU, Q12HCPU, Q25HCPU, Q00UJCPU, Q00UCPU, Q01UCPU, Q02UCPU, Q03UDCPU, Q04UDHCPU, Q06UDHCPU, Q10UDHCPU, Q13UDHCPU, Q20UDHCPU, Q26UDHCPU,	QJ71E71-100(*1), QJ71E71-B5, QJ71E71-B2	Ethernet	—	MELSEC-Q/QnA (Ethernet)	○	○	○	○
Q03UDECPU, Q04UDEHCPU, Q06UDEHCPU, Q10UDEHCPU, Q13UDEHCPU, Q20UDEHCPU, Q26UDEHCPU, Q50UDEHCPU, Q100UDEHCPU Q03UDVCPU Q04UDVCPU Q06UDVCPU Q13UDVCPU Q26UDVCPU	不要 (CPU ユニットに接続) QJ71E71-100 QJ71E71-B2 QJ71E71-B5							

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
MELSEC-FX								
FX1, FX2, FX2C	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (78 ページ参照))	ハード ウェア	MELSEC-FX (CPU)	○	○	○	×
FX0, FX0N, (FX1N) ^(*) , FX-0S ^(*) , FX-1S ^(*)	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (78 ページ参照)) RS422/485 (4 線式) (結線図 10 (92 ページ参照))						
FX-1NC, FX-2NC	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (78 ページ参照))	ハード ウェア	MELSEC-FX2N (CPU)	○	○	○	×
		RS422/485 (4 線式) (結線図 10 (92 ページ参照))						
	FX2NC-232ADP	RS232C (結線図 8 (87 ページ参照))						
FX1N	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (78 ページ参照))	ハード ウェア	MELSEC-FX2N (CPU)	○	○	○	×
		RS422/485 (4 線式) (結線図 10 (92 ページ参照))						
	FX1N-232-BD ^(*)	RS232C (結線図 5 (81 ページ参照))						
	FX1N-422-BD ^(*)	RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (78 ページ参照))						
		RS422/485 (4 線式) (結線図 10 (92 ページ参照))						
	FX1N-CNV-BD + FX2NC-232ADP	RS232C (結線図 8 (87 ページ参照))						

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
FX2N	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (78 ページ参照))	ハード ウェア	MELSEC-FX2N (CPU)	○	○	○	×
		RS422/485 (4 線式) (結線図 10 (92 ページ参照))						
	FX2N-232-BD ^(*)2)	RS232C (結線図 5 (81 ページ参照))						
	FX2N-422-BD ^(*)2)	RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (78 ページ参照))						
		RS422/485 (4 線式) (結線図 10 (92 ページ参照))						
	FX2N-CNV-BD + FX2NC-232ADP	RS232C (結線図 8 (87 ページ参照))						
FX-3UC ^(*)1) , FX-3U	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (78 ページ参照))	-	MELSEC-FX3UC (CPU)	○	○	○	○
		RS422/485 (4 線式) (結線図 10 (92 ページ参照))						
	FX3U-232ADP ^(*)1) または FX3U-CNV-BD + FX3U-232ADP	RS232C (結線図 8 (87 ページ参照))						
	FX3U-232-BD	RS232C (結線図 8 (87 ページ参照))						
	FX3U-ENET-L ^(*)3)	Ethernet						
FX-3G	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (78 ページ参照))	ハード ウェア	MELSEC-FX3UC (CPU)	○	○	○	×
		RS422/485 (4 線式) (結線図 10 (92 ページ参照))						
	FX3G-CNV-ADP + FX3U-232ADP ^(*)1)	RS232C (結線図 8 (87 ページ参照))						

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
FX1S, FX1N	FX1N-232-BD	RS232C (結線図 8 (87 ページ参照))	なし	MELSEC-FX (LINK)	○	○	×	○
	FX1N-CNV-BD + FX2NC-232ADP							
	FX1N-485-BD	RS422/485 (4 線式) (結線図 11 (95 ページ参照))						
		RS422/485 (2 線式) (結線図 12 (96 ページ参照))						
	FX1N-CNV-BD + FX2NC-485ADP	RS422/485 (4 線式) (結線図 11 (95 ページ参照))						
		RS422/485 (2 線式) (結線図 12 (96 ページ参照))						
FX2N	FX2N-232-BD	RS232C (結線図 8 (87 ページ参照))	なし	MELSEC-FX (LINK)	○	○	×	○
	FX2N-CNV-BD + FX2NC-232ADP							
	FX2N-485-BD	RS422/485 (4 線式) (結線図 11 (95 ページ参照))						
		RS422/485 (2 線式) (結線図 12 (96 ページ参照))						
	FX2N-CNV-BD + FX2NC-485ADP	RS422/485 (4 線式) (結線図 11 (95 ページ参照))						
		RS422/485 (2 線式) (結線図 12 (96 ページ参照))						
FX1NC, FX2NC	FX2NC-232ADP	RS232C (結線図 8 (87 ページ参照))	なし	MELSEC-FX (LINK)	○	○	×	○
	FX2NC-485ADP	RS422/485 (4 線式) (結線図 11 (95 ページ参照))						
		RS422/485 (2 線式) (結線図 12 (96 ページ参照))						

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
FX3U	FX3U-232-BD	RS232C (結線図 8 (87 ページ参照))	なし	MELSEC-FX (LINK)	○	○	×	○
	FX3U-CNV-BD + FX3U-232ADP							
	FX3U-485-BD	RS422/485 (4 線式) (結線図 11 (95 ページ参照))						
		RS422/485 (2 線式) (結線図 12 (96 ページ参照))						
FX3U-CNV-BD + FX3U-485ADP	RS422/485 (4 線式) (結線図 11 (95 ページ参照))	RS422/485 (2 線式) (結線図 12 (96 ページ参照))						
	RS422/485 (2 線式) (結線図 12 (96 ページ参照))							
FX3UC	FX3U-232-BD	RS232C (結線図 8 (87 ページ参照))	なし	MELSEC-FX (LINK)	○	○	×	○
	FX3U-232ADP							
	FX3U-485-BD	RS422/485 (4 線式) (結線図 11 (95 ページ参照))						
		RS422/485 (2 線式) (結線図 12 (96 ページ参照))						
FX3U-485ADP	RS422/485 (4 線式) (結線図 11 (95 ページ参照))	RS422/485 (2 線式) (結線図 12 (96 ページ参照))						
	RS422/485 (2 線式) (結線図 12 (96 ページ参照))							
FX3G	FX3G-232-BD	RS232C (結線図 8 (87 ページ参照))	なし	MELSEC-FX (LINK)	○	○	×	○
	FX3G-CNV-ADP + FX3U-232ADP							
	FX3G-485-BD	RS422/485 (4 線式) (結線図 11 (95 ページ参照))						
		RS422/485 (2 線式) (結線図 12 (96 ページ参照))						
FX3G-CNV-ADP + FX3U-485ADP	RS422/485 (4 線式) (結線図 11 (95 ページ参照))	RS422/485 (2 線式) (結線図 12 (96 ページ参照))						
	RS422/485 (2 線式) (結線図 12 (96 ページ参照))							

(*1) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

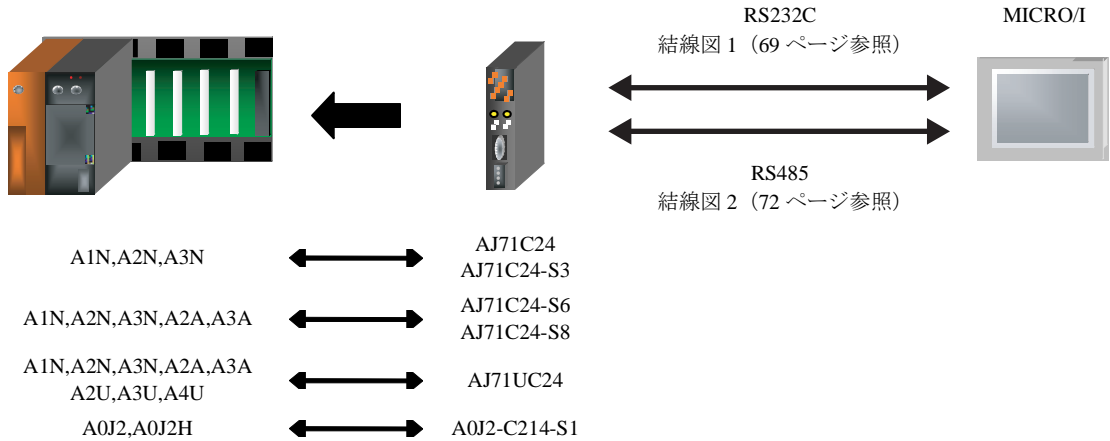
(*2) 拡張機能通信用ボードです

(*3) MELSEC-FX3UC と接続する場合、FX2NC-CNV-IF または FX3UC-1PS-5V が必要です。

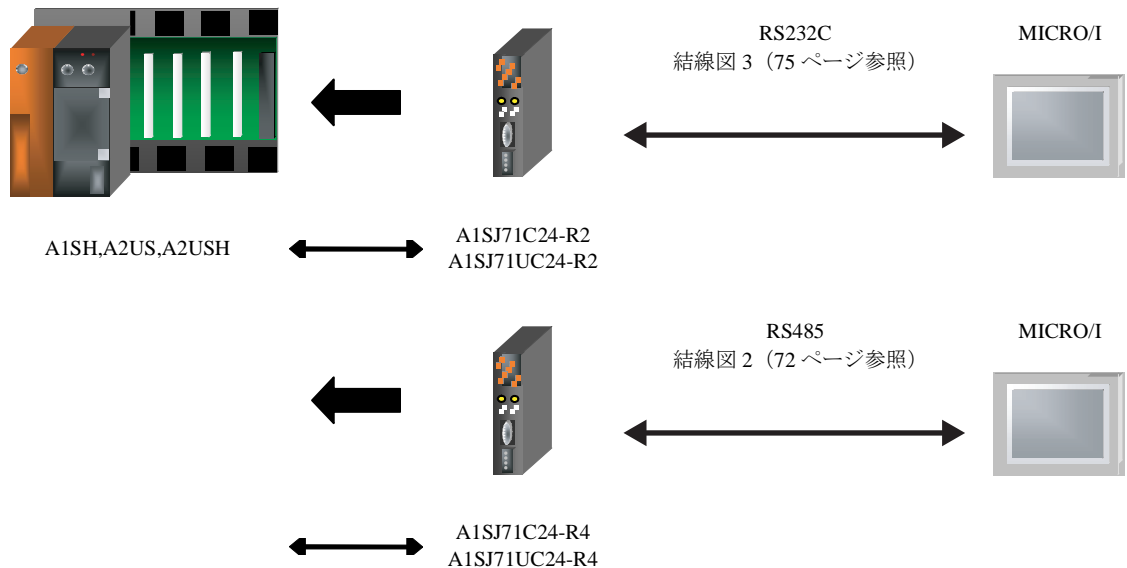
2.2 システム構成

三菱電機㈱製 PLC と MICRO/I を接続する場合のシステム構成を示します。

2.2.1 MELSEC-A シリーズ (計算機リンクユニット使用)

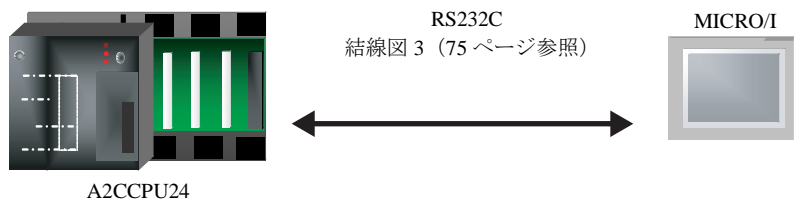


- 結線図 1 は HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-3C135]
- 結線図 1 は HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC145]



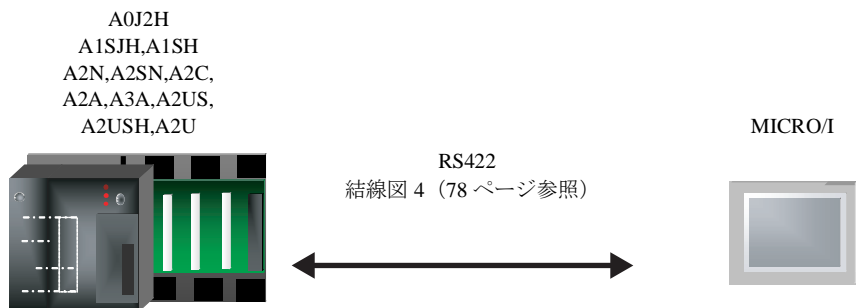
- 結線図 3 は HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-3C145]
- 結線図 3 は HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC203]

2.2.2 MELSEC-A シリーズ (CPU ユニットのリンク I/F に接続)



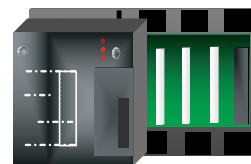
- 結線図 3 は HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-3C145]
- 結線図 3 は HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-XC203]

2.2.3 MELSEC-A シリーズ (CPU ユニットのプログラミングポートに接続)



- 結線図 4 は HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-3C165]
- 結線図 4 は HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-XC255]

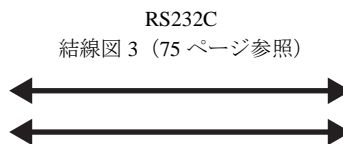
2.2.4 MELSEC-Q/QnA シリーズ (計算機リンクユニット使用)



Q02CPU, Q02HCPU, Q06HCPU,
Q12HCPU, Q25HCPU, Q00UJCPU,
Q00UCPU, Q01UCPU, Q02UCPU,
Q03UD(E)CPU, Q04UD(E)HCPU,
Q06UD(E)HCPU, Q10UD(E)HCPU,
Q13UD(E)HCPU, Q20UD(E)HCPU,
Q26UD(E)HCPU, Q50UDEHCPU,
Q100UDEHCPU, Q03UDVCPU,
Q04UDVCPU, Q06UDVCPU,
Q13UDVCPU, Q26UDVCPU



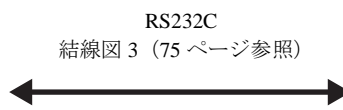
QJ71C24N



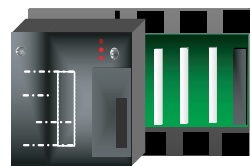
MICRO/I



QJ71C24N-R2



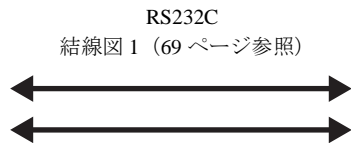
MICRO/I



Q4ACPU
Q4ARCPU
Q3ACPU
Q2ACPU-S1
Q2ACPU



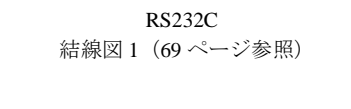
AJ71QC24N



MICRO/I



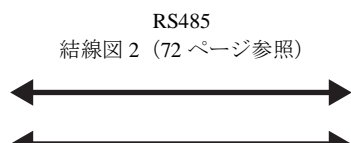
AJ71QC24N-R2



MICRO/I

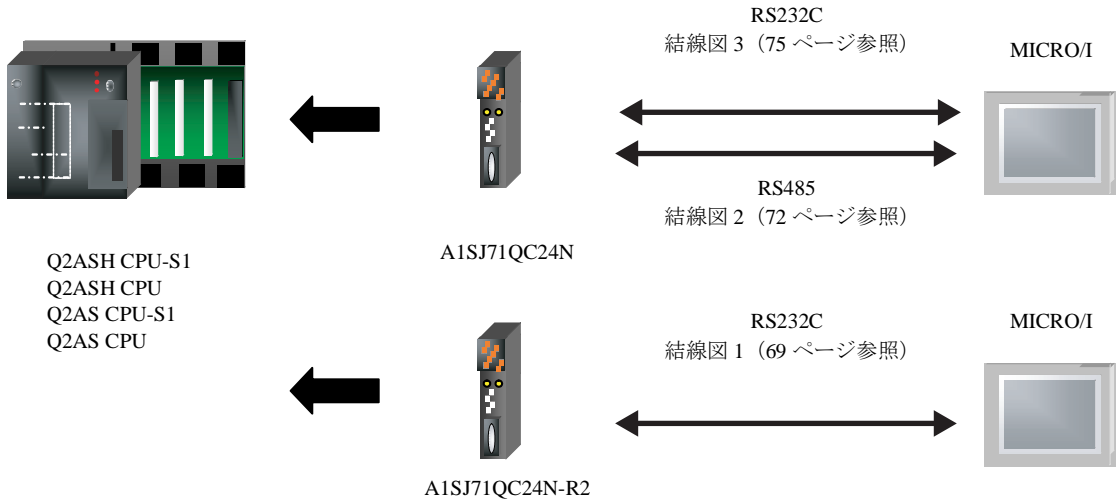


AJ71QC24N-R4



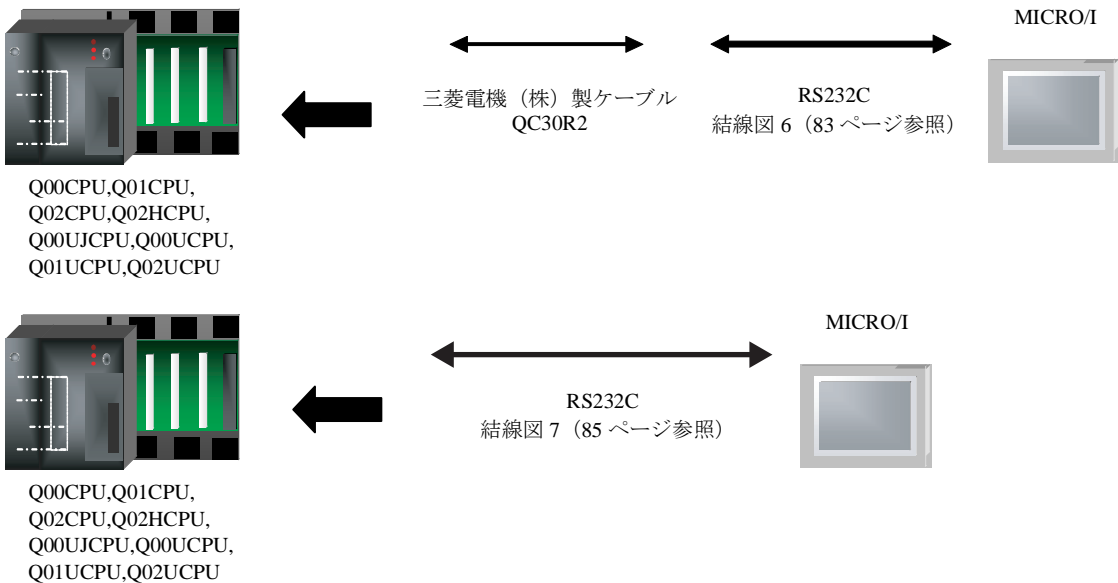
MICRO/I





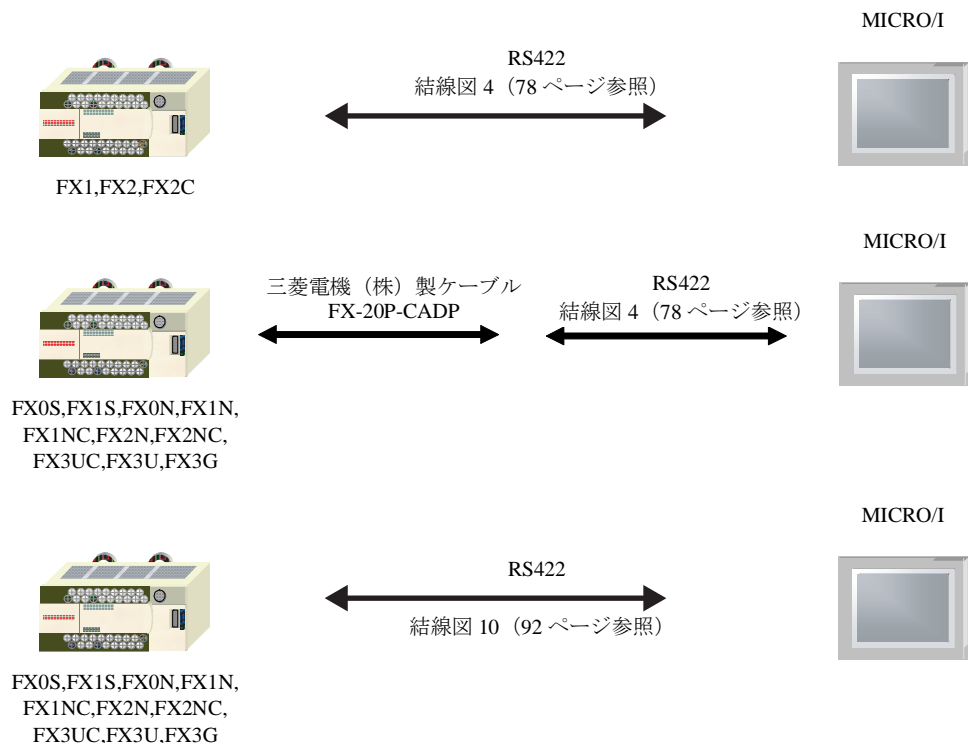
- 結線図 3 は HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-3C145]
- 結線図 3 は HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-XC203]

2.2.5 MELSEC-Q シリーズ (CPU ユニットのプログラミングポートに接続)

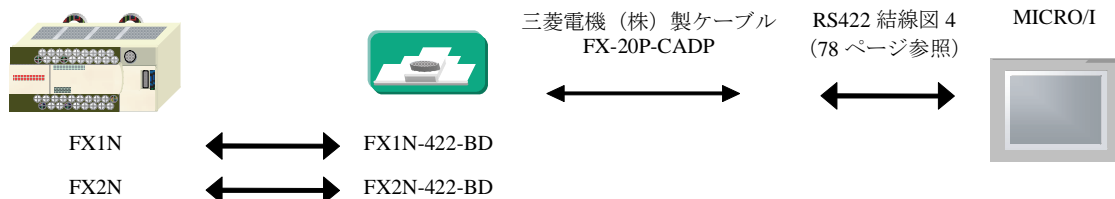


- 結線図 7 は HG2G-5F 形、HG3G/4G 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-XC315]
- 結線図 7 は HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-XC265]

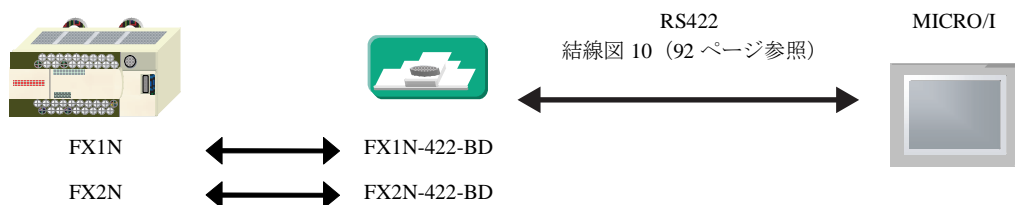
2.2.6 MELSEC-FX シリーズ (CPU ユニットのプログラミングポートに接続)



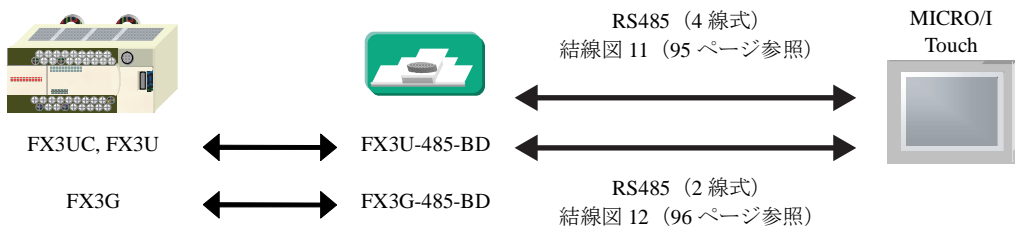
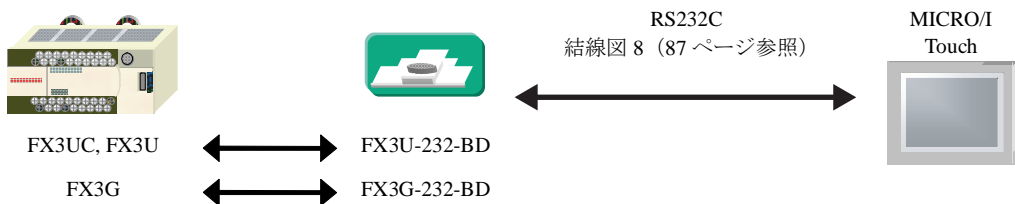
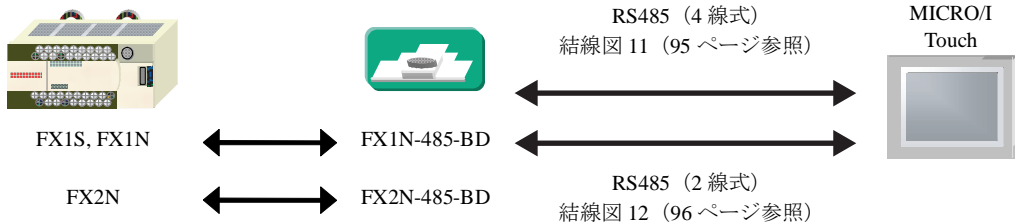
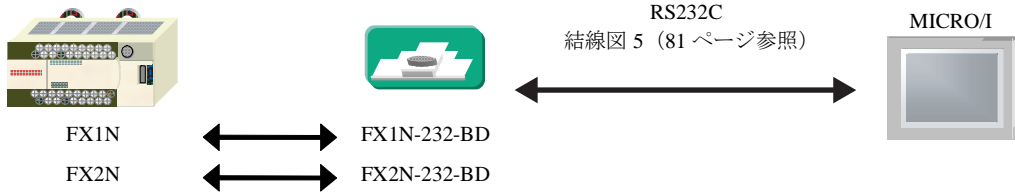
- 結線図 4 は HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-3C165]
- 結線図 4 は HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC255]
- 結線図 10 は HG2G-5F 形、HG3G/4G 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC305]
- 結線図 10 は HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形用の接続ケーブルをご用意しています。
[形番：HG9Z-XC275]
ただし、本マニュアルに記載されている MELSEC-FX シリーズのうち FX3U、FX3UC-32MT-LT は、接続ケーブル [HG9Z-XC275] のコネクタ部が PLC の筐体と干渉するため使用できません。
- 結線図 10 は HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC245]
ただし、本マニュアルに記載されている MELSEC-FX シリーズのうち FX3U、FX3UC-32MT-LT は、接続ケーブル [HG9Z-XC245] のコネクタ部が PLC の筐体と干渉するため使用できません。



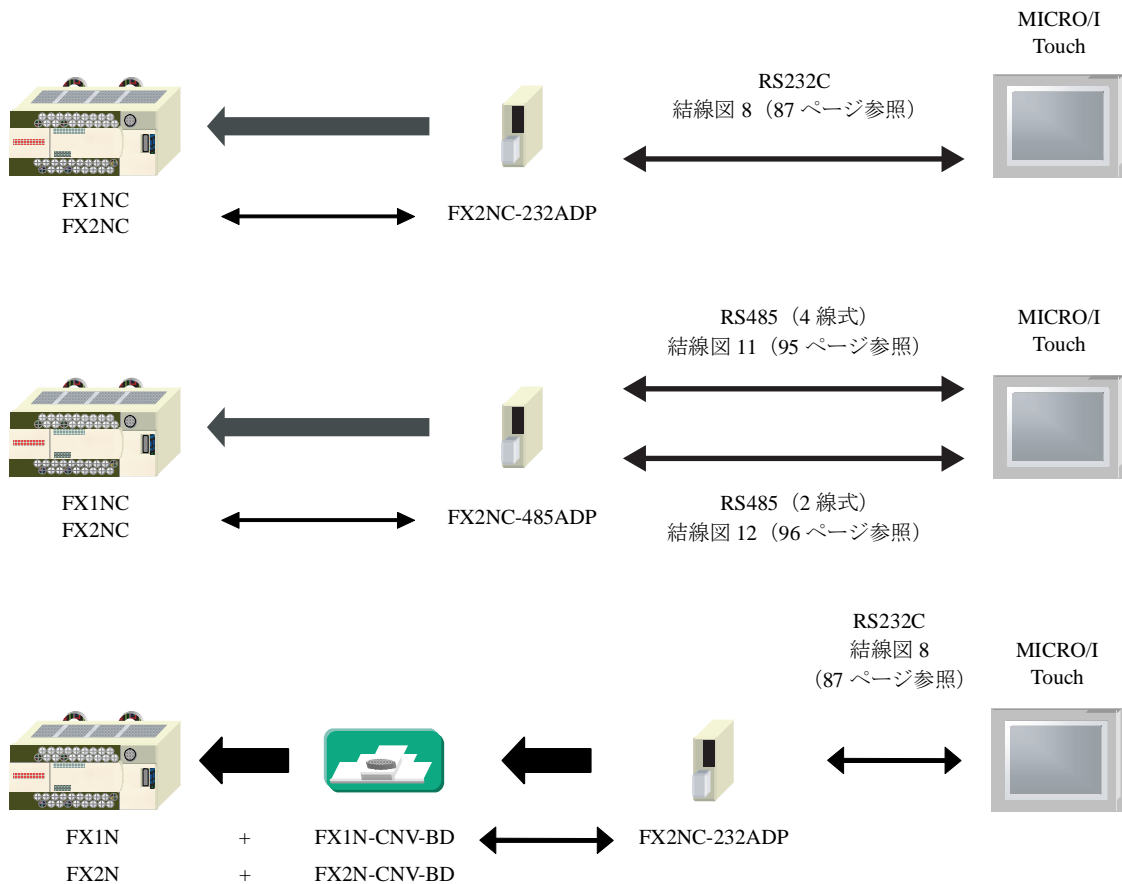
- 結線図 4 は HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-3C165]
- 結線図 4 は HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC255]

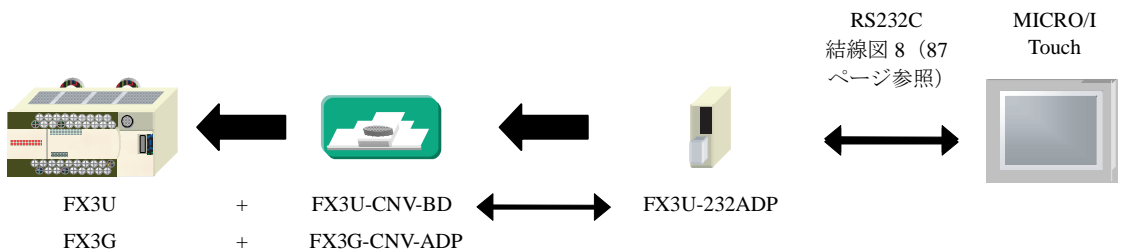
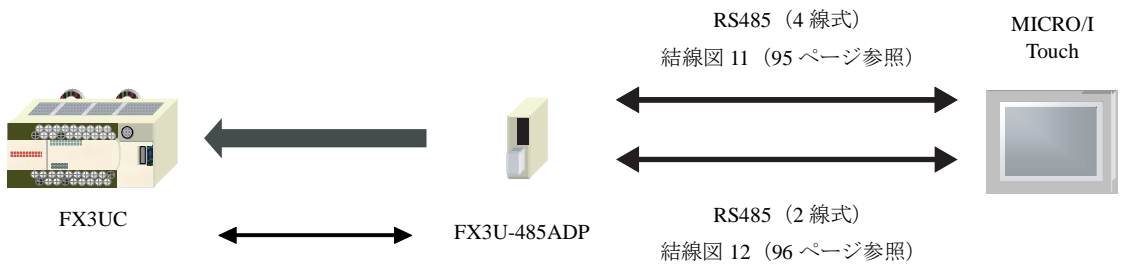
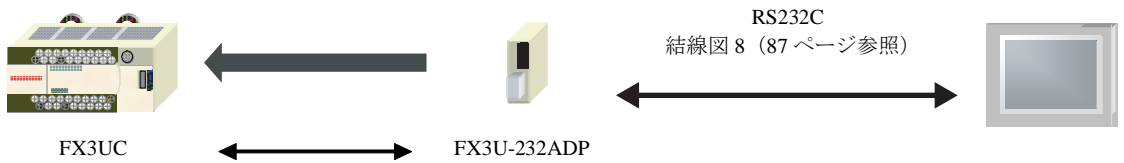
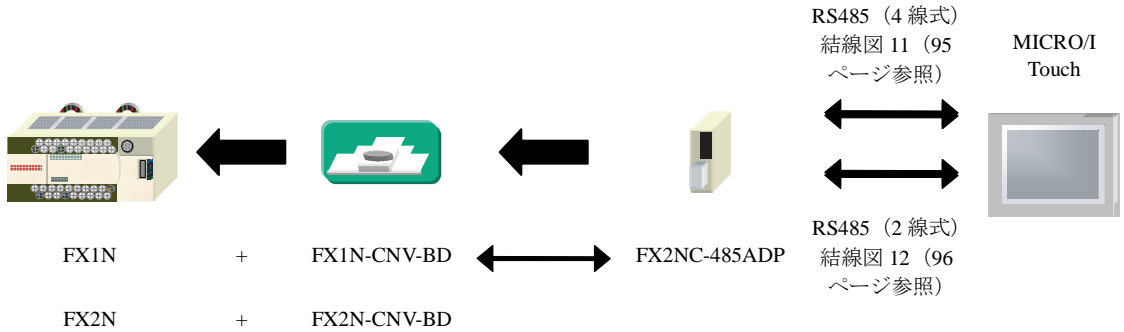


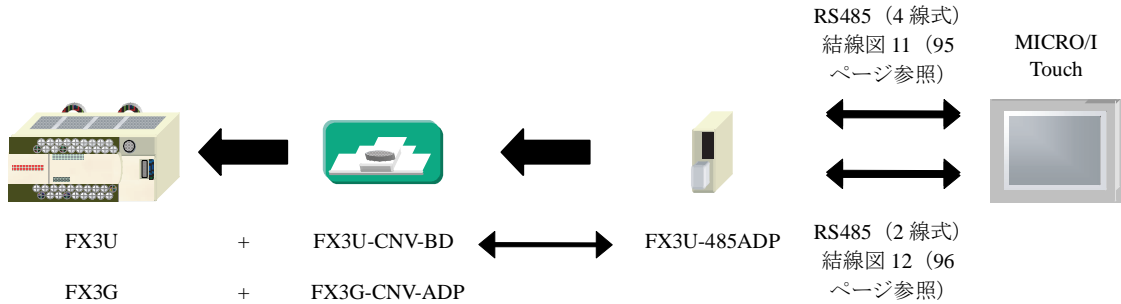
- 結線図 10 は HG2G-5F 形、HG3G/4G 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC305]
- 結線図 10 は HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形用の接続ケーブルをご用意しています。
[形番：HG9Z-XC275]
ただし、本マニュアルに記載されている MELSEC-FX シリーズのうち FX3U、FX3UC-32MT-LT は、接続ケーブル [HG9Z-XC275] のコネクタ部が PLC の筐体と干渉するため使用できません。
- 結線図 10 は HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC245]
ただし、本マニュアルに記載されている MELSEC-FX シリーズのうち FX3U、FX3UC-32MT-LT は、接続ケーブル [HG9Z-XC245] のコネクタ部が PLC の筐体と干渉するため使用できません。



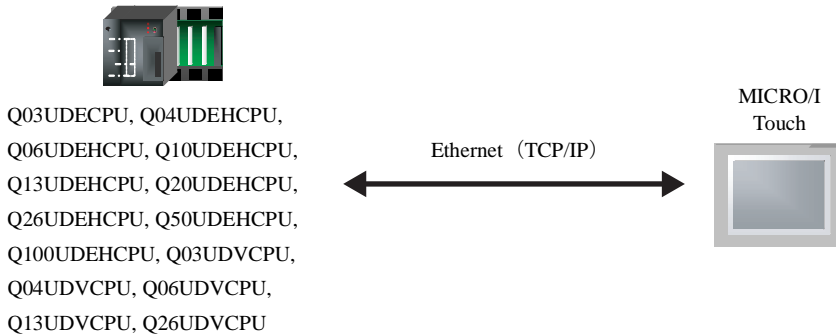
2.2.7 MELSEC-FX シリーズ (FX2NC-232ADP/FX2NC-485ADP/FX3U-232ADP/FX3U-485ADP に接続)



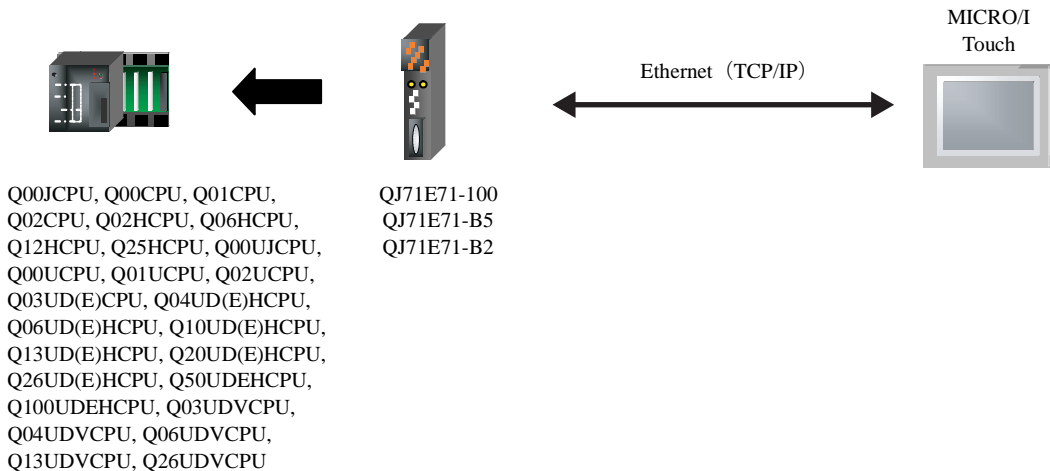


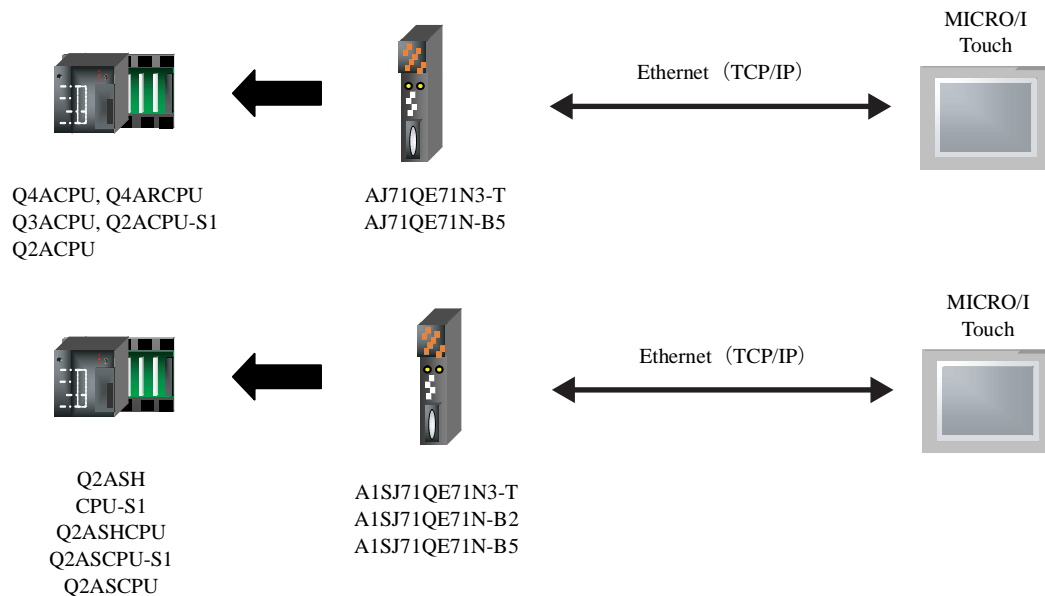


2.2.8 MELSEC-Q/QnA シリーズ (CPU ユニットの Ethernet ポートを使用時)



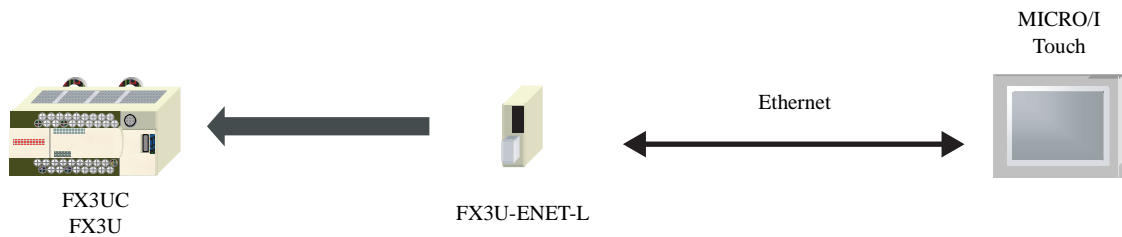
2.2.9 MELSEC-Q/QnA シリーズ (Ethernet ユニット使用)





- MICRO/I と PLC を直結する場合はクロスケーブルを使用してください。
- ハブ（イーサネットスイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

2.2.10 MELSEC-FX シリーズ (Ethernet ユニット使用)



MELSEC-FX3UC と接続する場合、FX2NC-CNV-IF または FX3UC-1PS-5V が必要です。

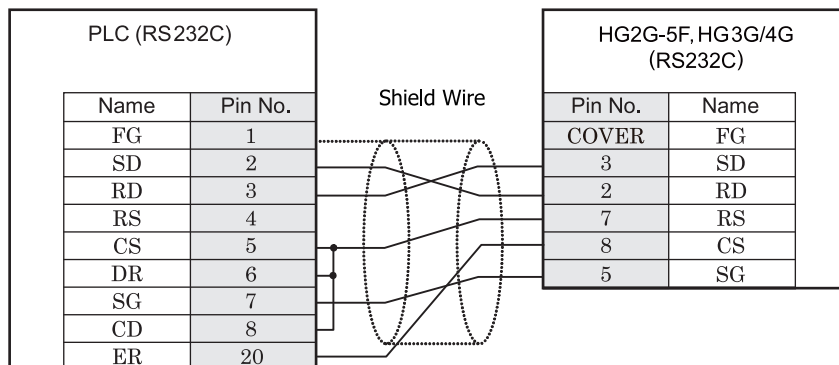
2.3 結線図



各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

2.3.1 結線図 1：計算機リンクユニット（RS232C）－ MICRO/I

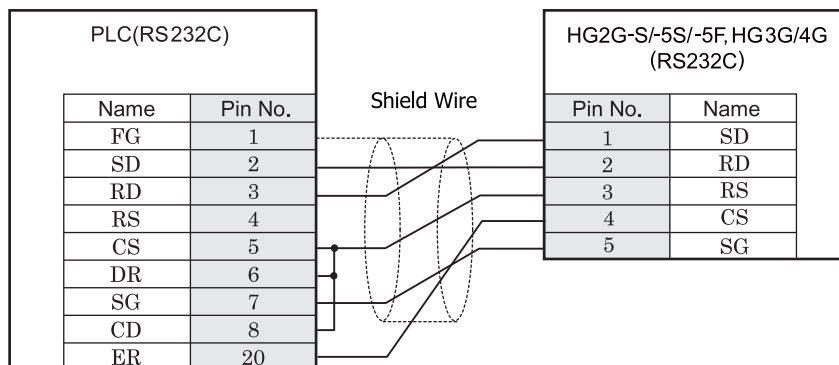
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



D サブ 25P コネクタソケットタイプ (本体側)

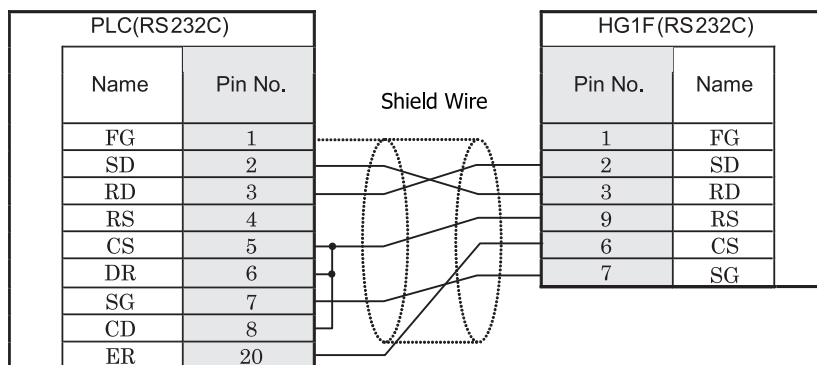
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



D サブ 25P コネクタソケットタイプ (本体側)

端子台

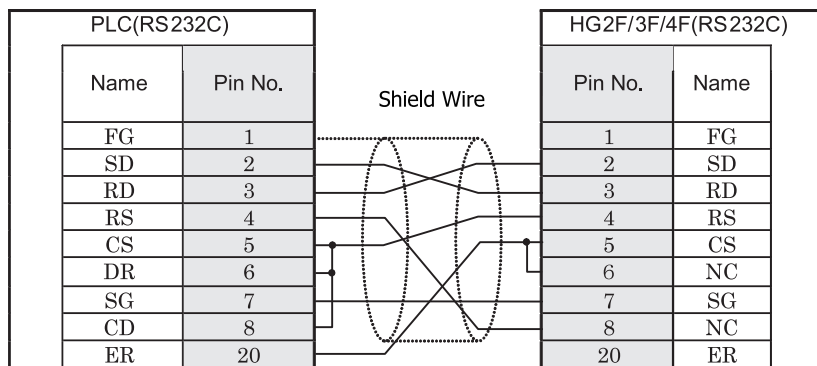
HG1F形 (コネクタ)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ (本体側)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ



- HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC145]
- 結線図1とHG9Z-XC145の結線図は異なりますが、どちらの結線でも使用することができます。HG9Z-XC145の結線図については701ページ「第7章 1.11 PLC 接続ケーブル 形番：HG9Z-XC145」を参照してください。

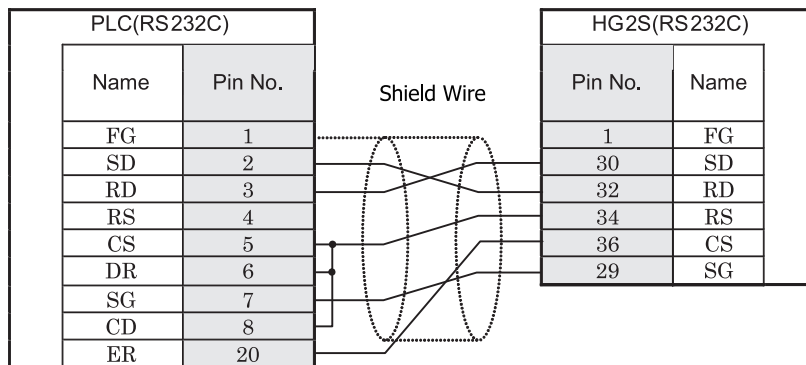
HG2F/3F/4F形

D サブ 25P コネクタソケットタイプ (本体側)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ



- HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-3C135]
- 結線図1とHG9Z-3C135の結線図は異なりますが、どちらの結線でも使用することができます。HG9Z-3C135の結線図については698ページ「第7章 1.5 PLC 接続ケーブル 形番：HG9Z-3C135」を参照してください。

HG2S形

D サブ 25P コネクタソケットタイプ (本体側)

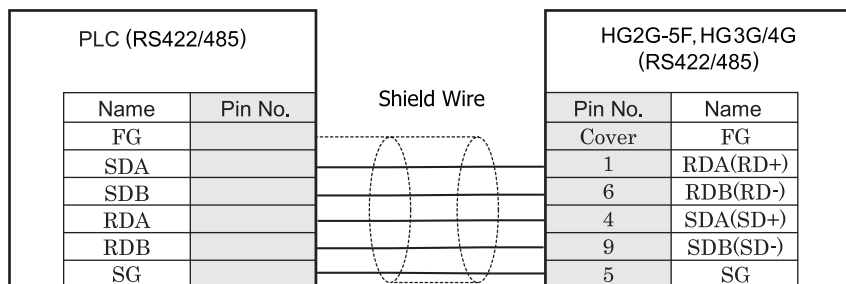
D サブ 37P コネクタプラグタイプ

2

PLCとの接続

2.3.2 結線図2：計算機リンクユニット（RS485）－MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



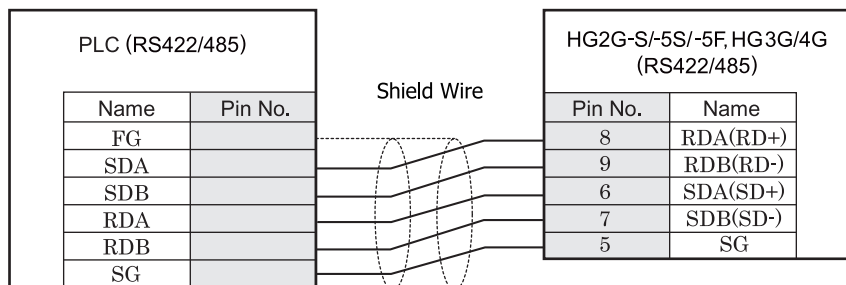
ねじ端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ



シリアルコミュニケーションユニット QJ71C24 をご使用の場合は、ユーザーズマニュアルに従い、終端抵抗を挿入してください。

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

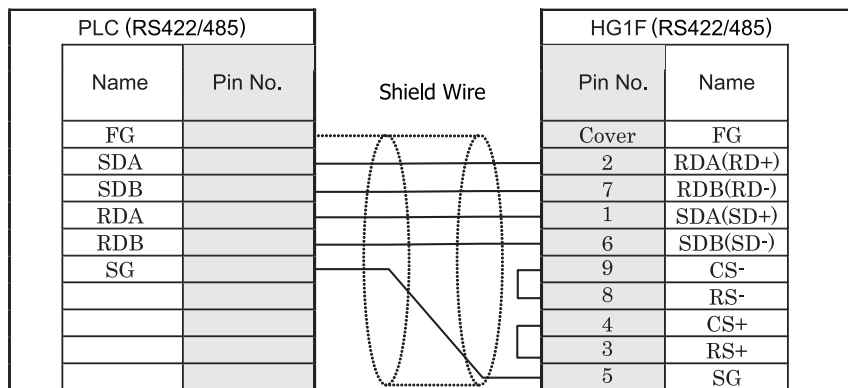


ねじ端子台

端子台

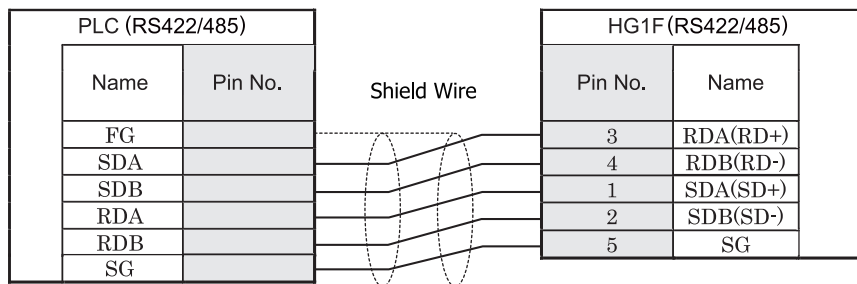


- シリアルコミュニケーションユニット QJ71C24 をご使用の場合は、ユーザーズマニュアルに従い、終端抵抗を挿入してください。
- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

ねじ端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

ねじ端子台

端子台

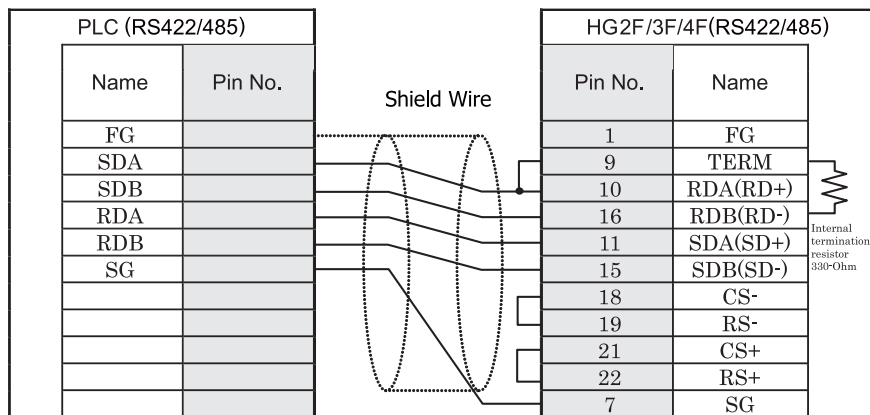


- シリアルコミュニケーションユニット QJ71C24 をご使用の場合は、ユーザーズマニュアルに従い、終端抵抗を挿入してください。
- HG1F 形には **TERM** に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



注意 HG1F 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

HG2F/3F/4F 形



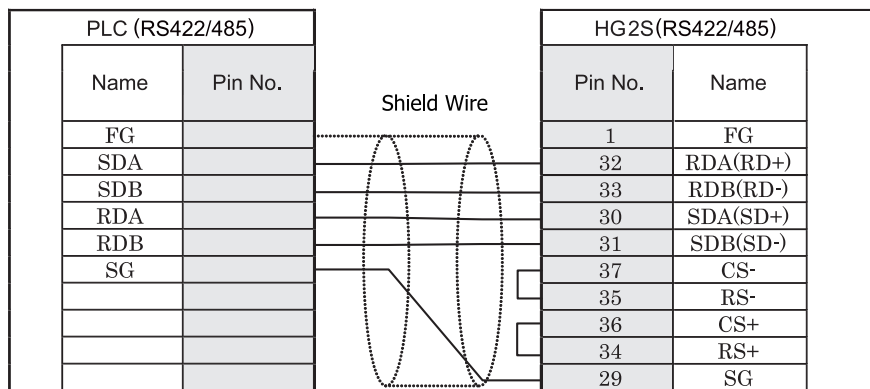
ねじ端子台

D サブ 25P コネクタソケットタイプ



シリアルコミュニケーションユニット QJ71C24 をご使用の場合は、ユーザーズマニュアルに従い、終端抵抗を挿入してください。

HG2S 形



ねじ端子台

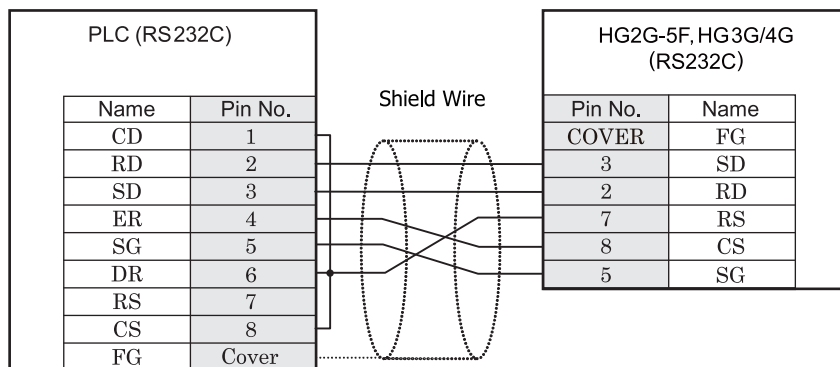
D サブ 37P コネクタブラグタイプ



- シリアルコミュニケーションユニット QJ71C24 をご使用の場合は、ユーザーズマニュアルに従い、終端抵抗を挿入してください。
- HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

2.3.3 結線図 3 : 計算機リンクユニット (RS232C) - MICRO/I

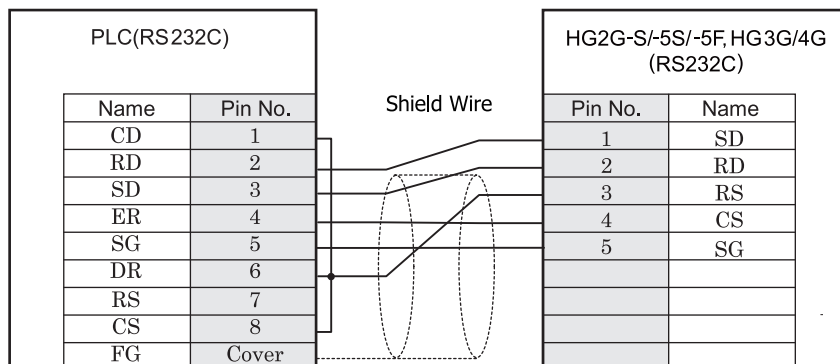
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

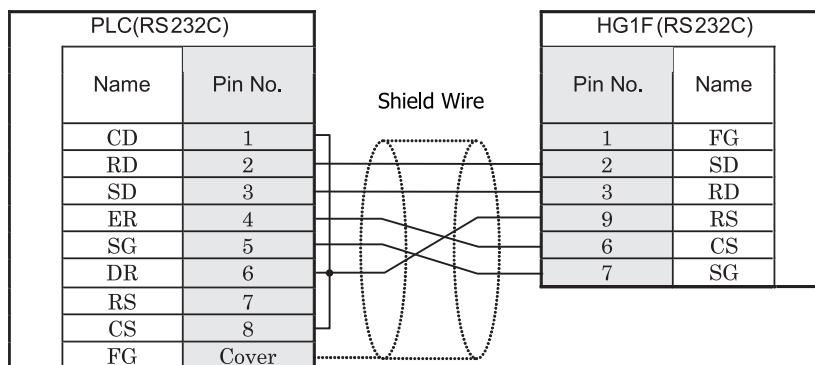
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

端子台

HG1F形 (コネクタ)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

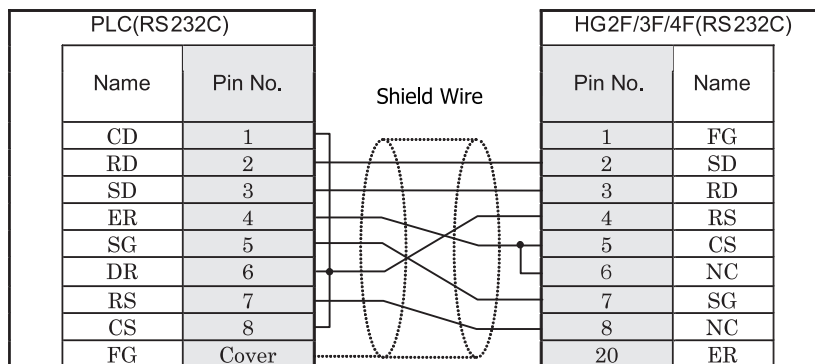
D サブ 9P コネクタソケットタイプ



HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC203]

結線図3とHG9Z-XC203の結線図は異なりますが、どちらの結線でも使用することができます。

HG9Z-XC203の結線図については703ページ「第7章 1.14 PLC 接続ケーブル 形番：HG9Z-XC203」を参照してください。

HG2F/3F/4F形

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

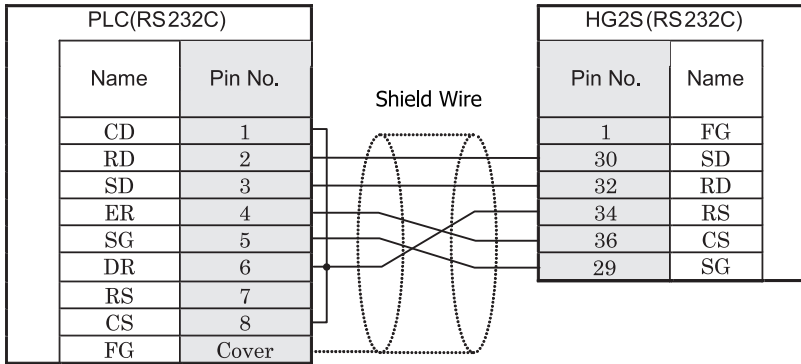
D サブ 25P コネクタソケットタイプ



HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-3C145]

結線図3とHG9Z-3C145の結線図は異なりますが、どちらの結線でも使用することができます。

HG9Z-3C145の結線図については698ページ「第7章 1.6 PLC 接続ケーブル 形番：HG9Z-3C145」を参照してください。

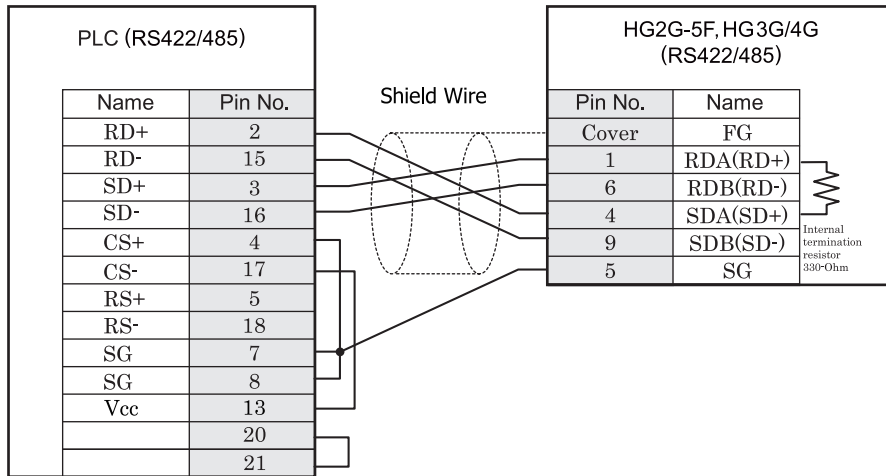
HG2S形

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ

2.3.4 結線図4: PLC, 2ポートアダプター MICRO/I

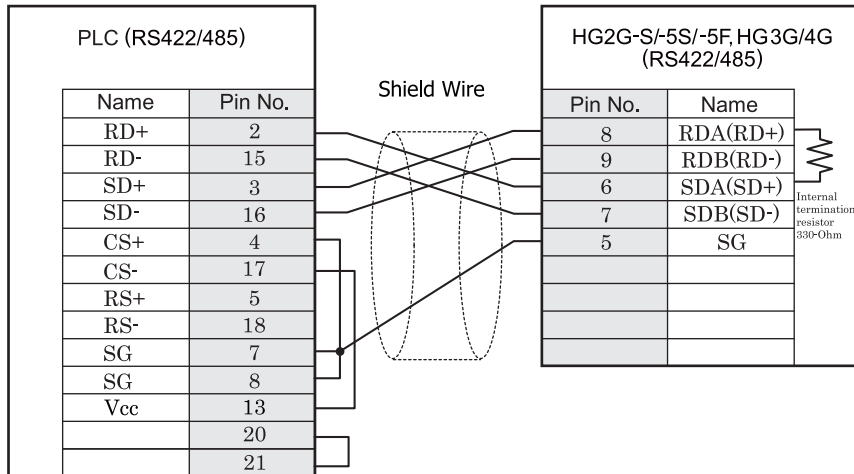
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



D サブ 25P コネクタソケットタイプ (本体側)

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)



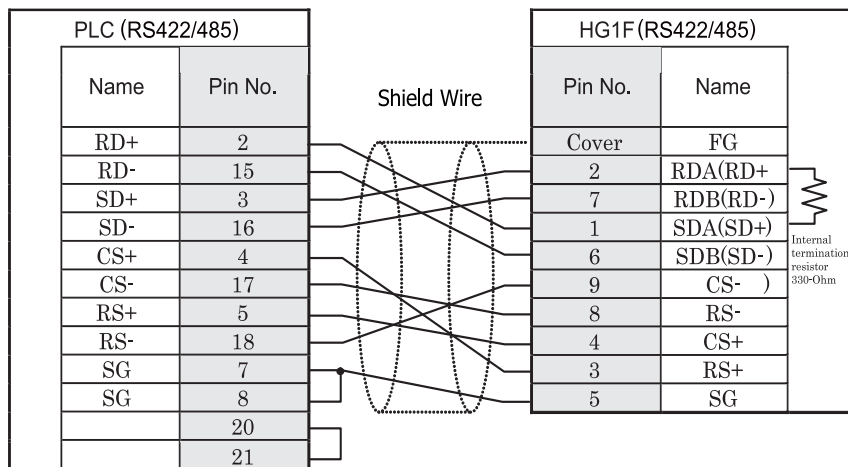
D サブ 25P コネクタソケットタイプ (本体側)

端子台



HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

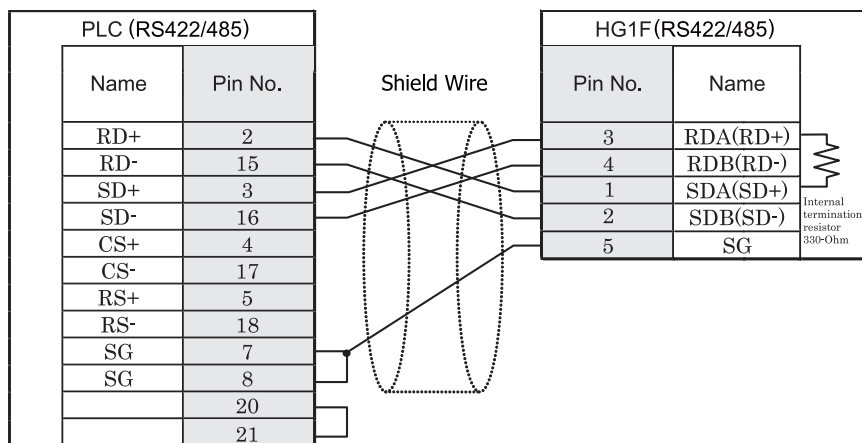
HG1F形 (コネクタ)



D サブ 25P コネクタソケットタイプ (本体側)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)



D サブ 25P コネクタソケットタイプ (本体側)

端子台

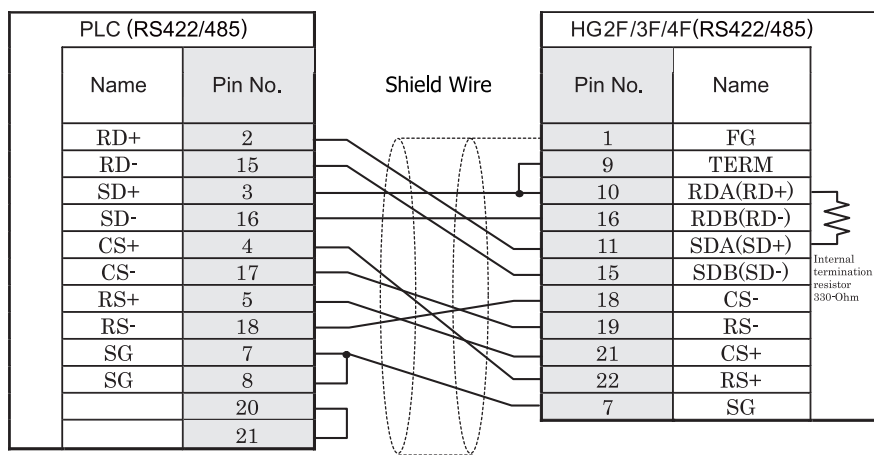


- HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-XC255]
- HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



注意 HG1F では、三菱電機 A シリーズおよび FX シリーズとの CPU 直結接続には端子台ではなく、シリアルインターフェイス 1 (D サブ 9P コネクタ) をご使用ください。

HG2F/3F/4F 形



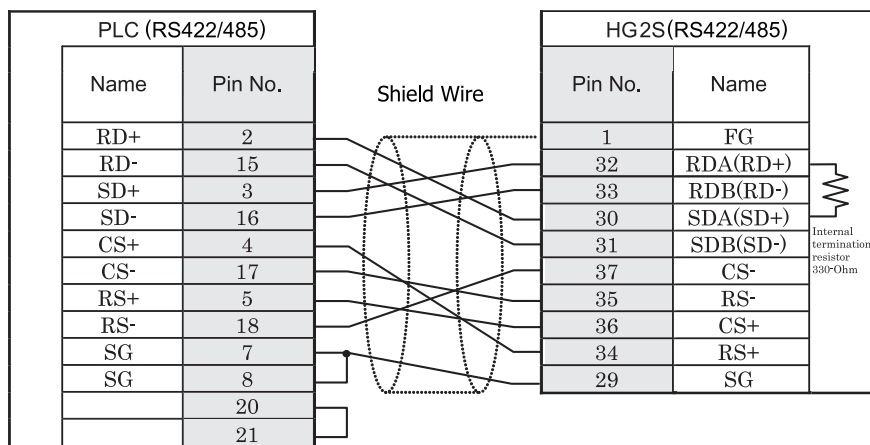
D サブ 25P コネクタソケットタイプ (本体側)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ



HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-3C165]

HG2S 形



D サブ 25P コネクタソケットタイプ (本体側)

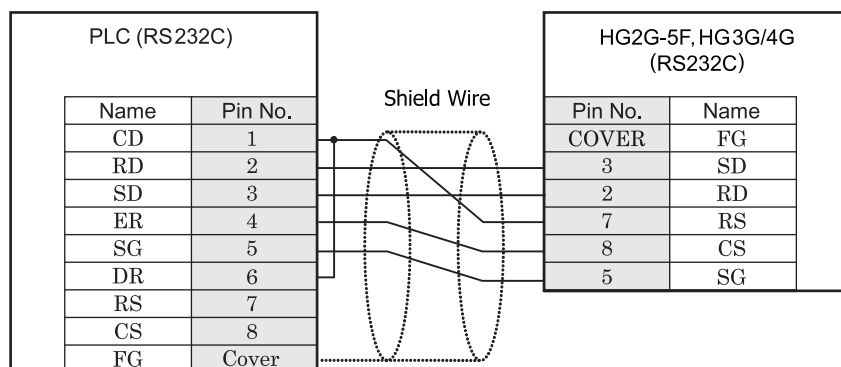
D サブ 37P コネクタブラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

2.3.5 結線図 5 : FX2N-232-BD — MICRO/I

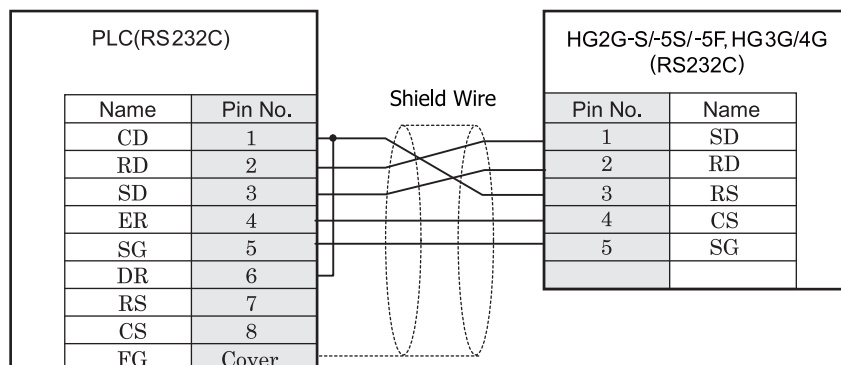
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

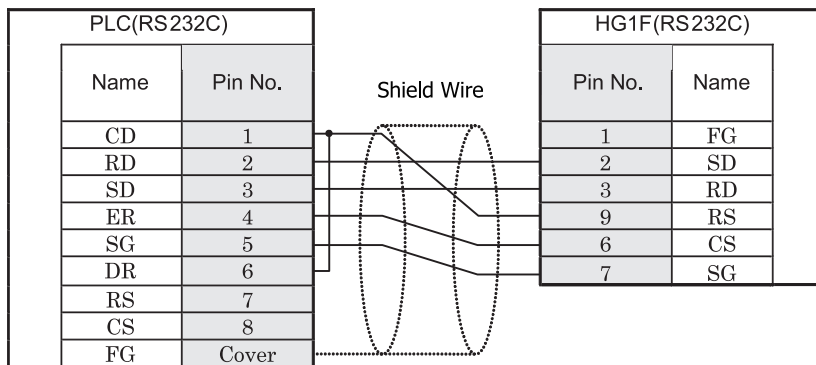
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

端子台

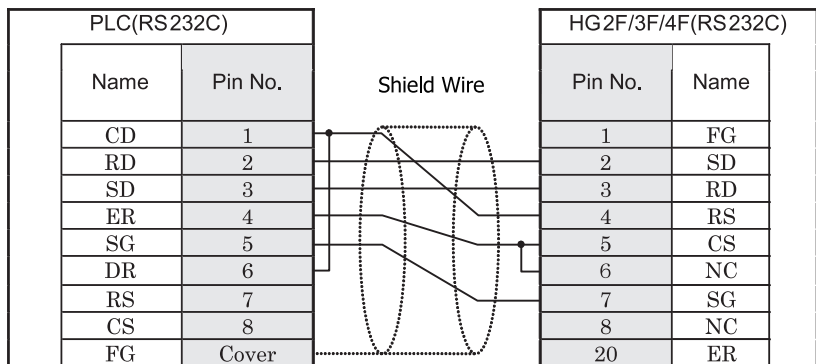
HG1F形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

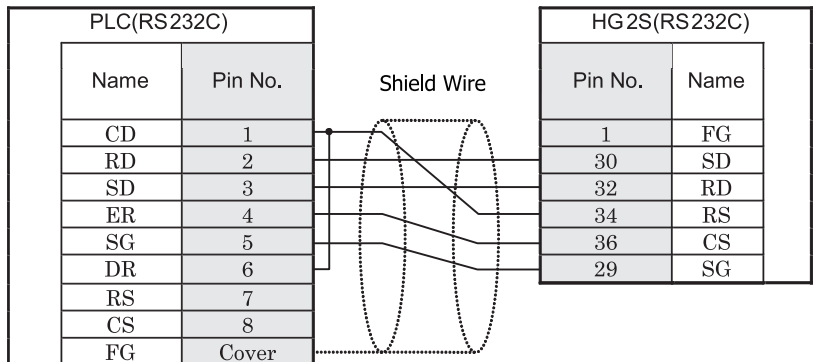
HG2F/3F/4F形



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形

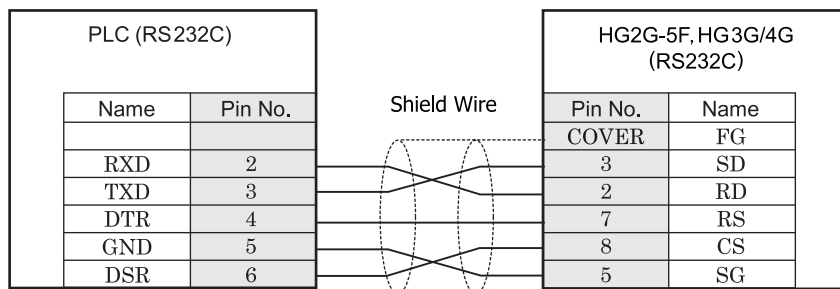


D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 37P コネクタプラグタイプ

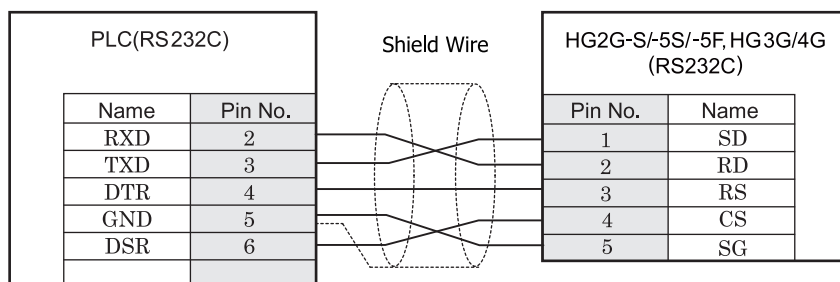
2.3.6 結線図 6 : MELSEC-Q (三菱電機製ケーブル QC30R2) – MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ
(ケーブル側)

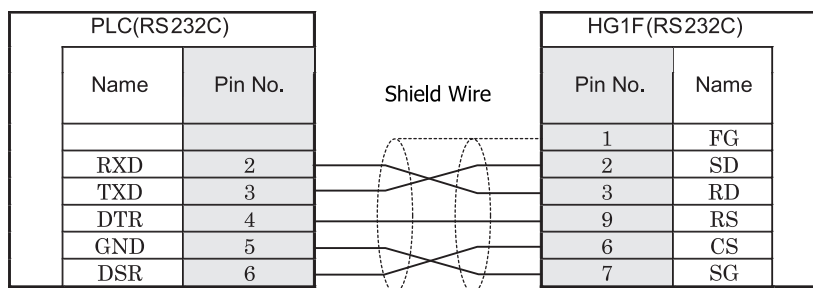
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)

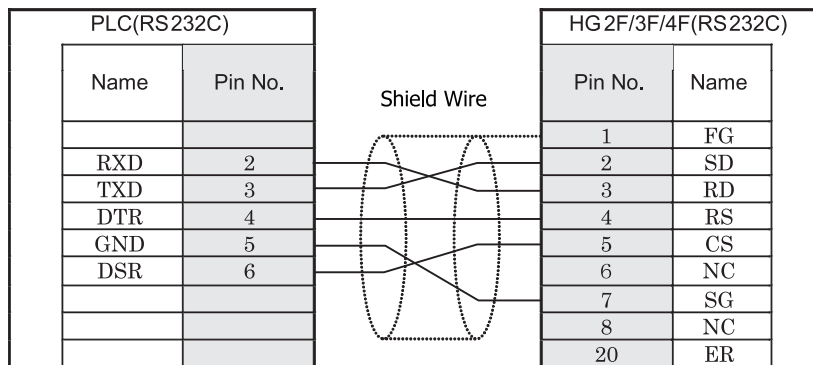
D サブ 9P コネクタソケットタイプ
(ケーブル側)

端子台

HG1F形 (コネクタ)

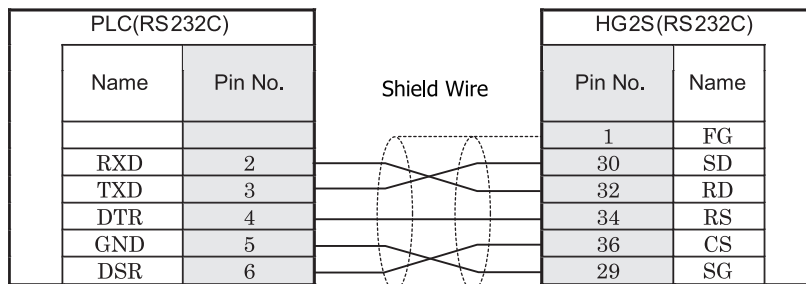
D サブ 9P コネクタソケットタイプ
(ケーブル側)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F形

D サブ 9P コネクタソケットタイプ
(ケーブル側)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

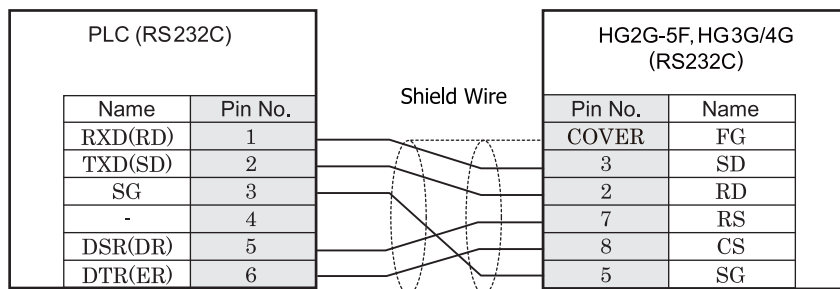
HG2S形

D サブ 9P コネクタソケットタイプ
(ケーブル側)

D サブ 37P コネクタブラグタイプ

2.3.7 結線図 7 : MELSEC-Q (CPU ユニットのプログラミングポート) – MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



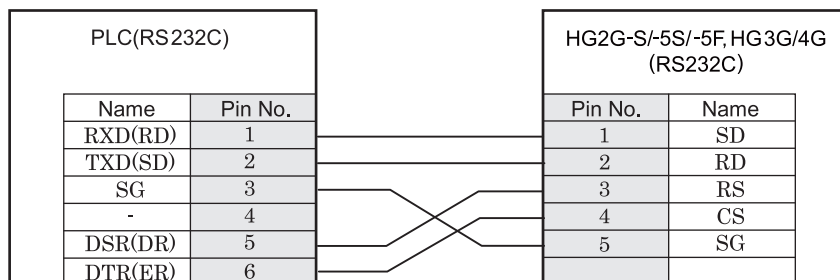
Mini DIN 6Pin ソケットタイプ (本体側)

D サブ 9P コネクタプラグタイプ



HG2G-5F 形、HG3G/4G 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-XC315]

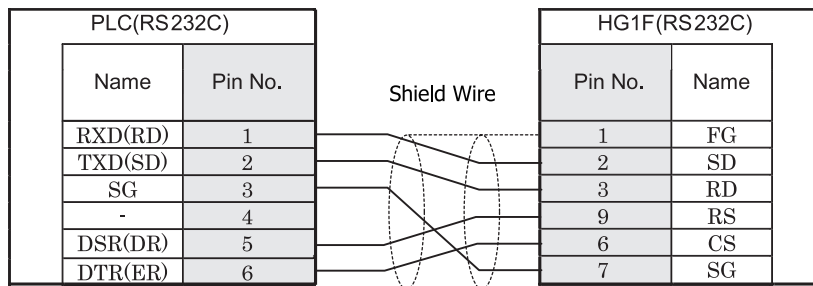
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)



Mini DIN 6Pin ソケットタイプ (本体側)

端子台

HG1F形 (コネクタ)

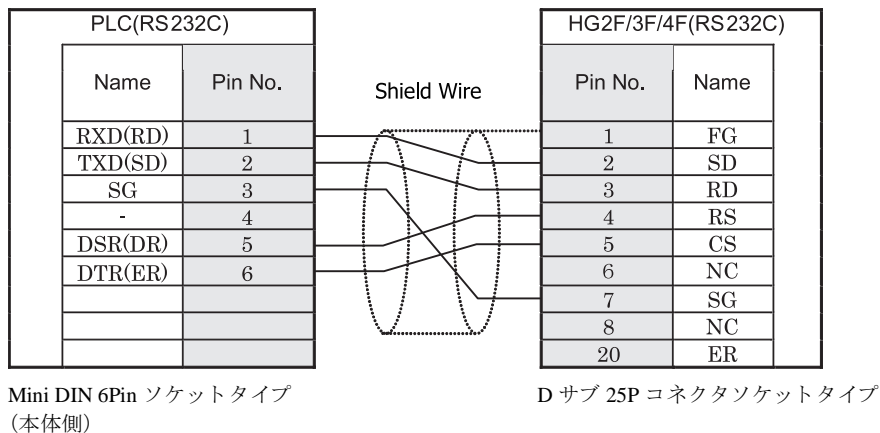
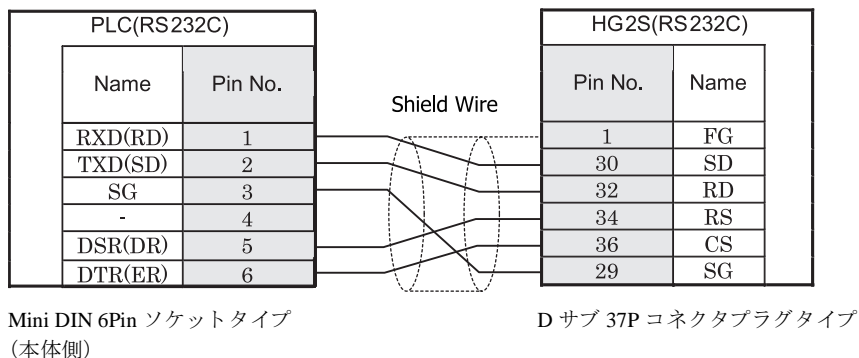


Mini DIN 6Pin ソケットタイプ (本体側)

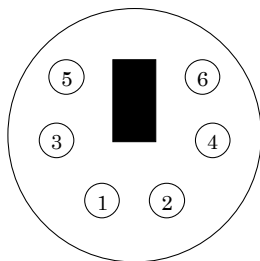
D サブ 9P コネクタソケットタイプ



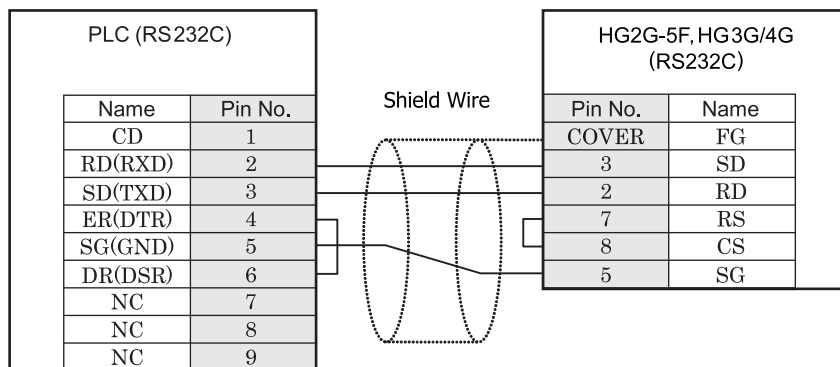
HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-XC265]

HG2F/3F/4F形**HG2S形**

三菱 Q シリーズ側の Mini-Din 6 Pin プラグピン配置図

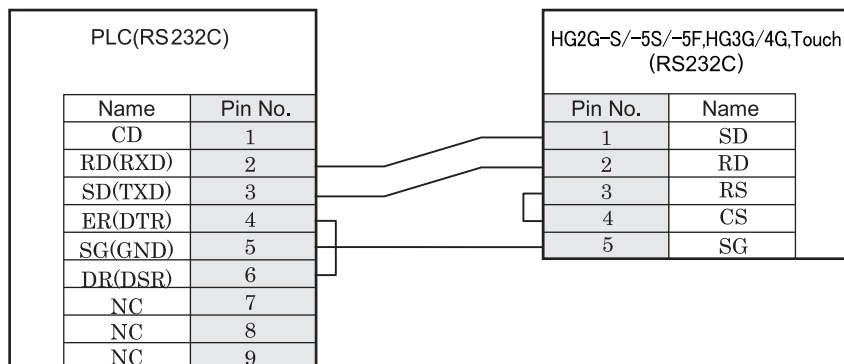


2.3.8 結線図 8 : FX2NC-232ADP/FX3U-232ADP/FC3U-232-BD — MICRO/I、Touch

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

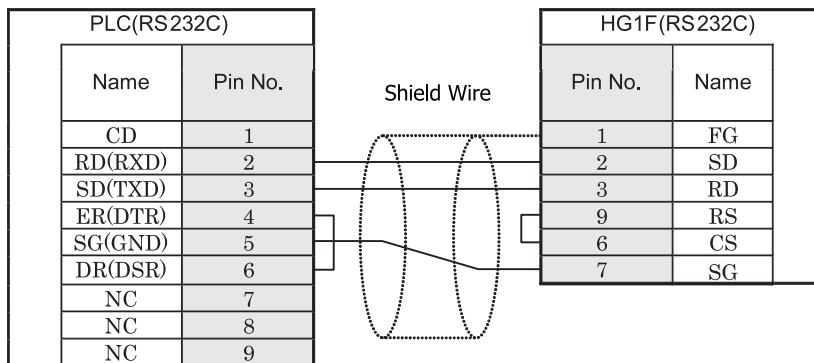
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch(端子台)

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

端子台

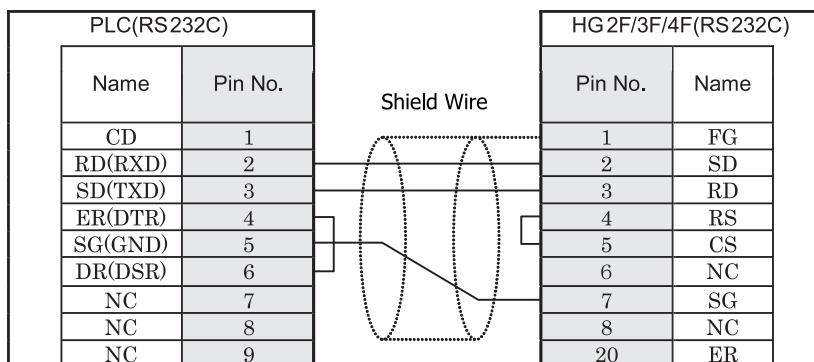
HG1F形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタブラグタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

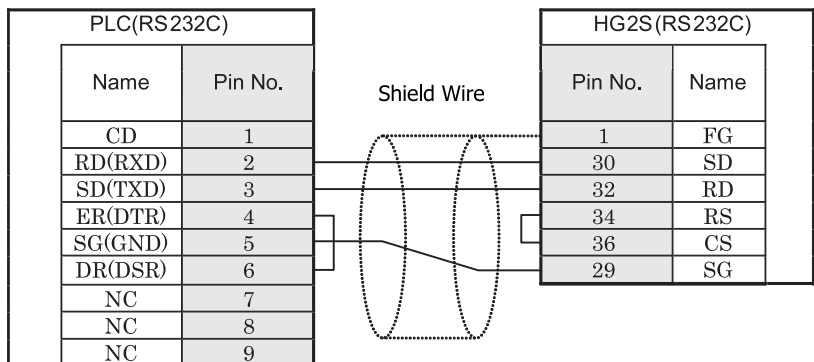
HG2F/3F/4F形



D サブ 9P コネクタブラグタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形

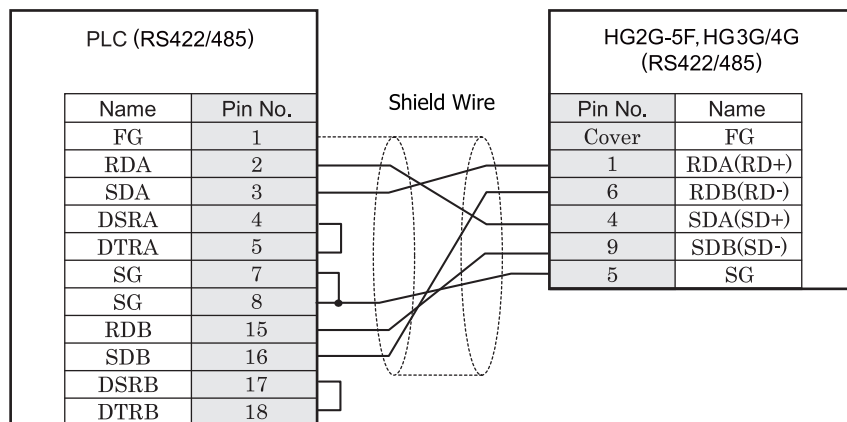


D サブ 9P コネクタブラグタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ

2.3.9 結線図 9 : 計算機リンクユニット (RS485) - MICRO/I

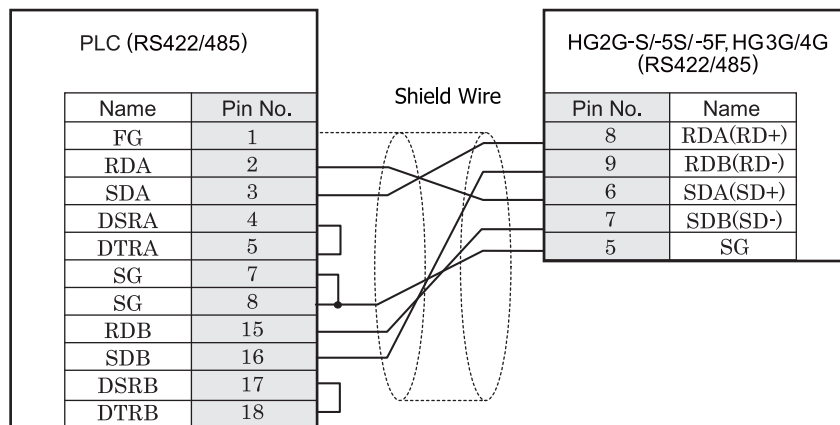
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



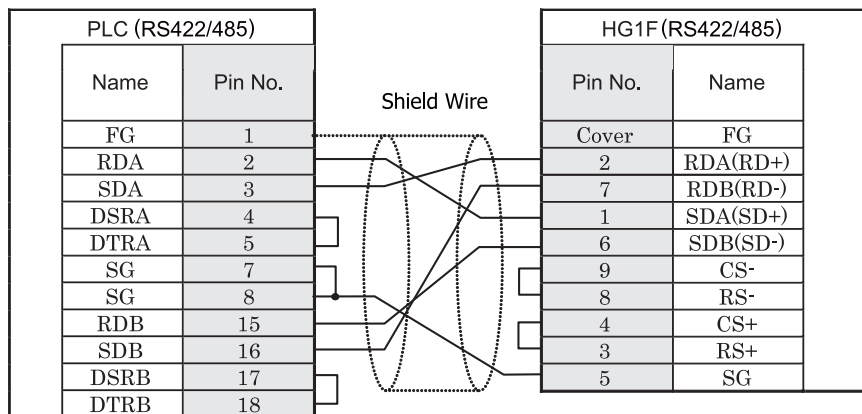
D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)

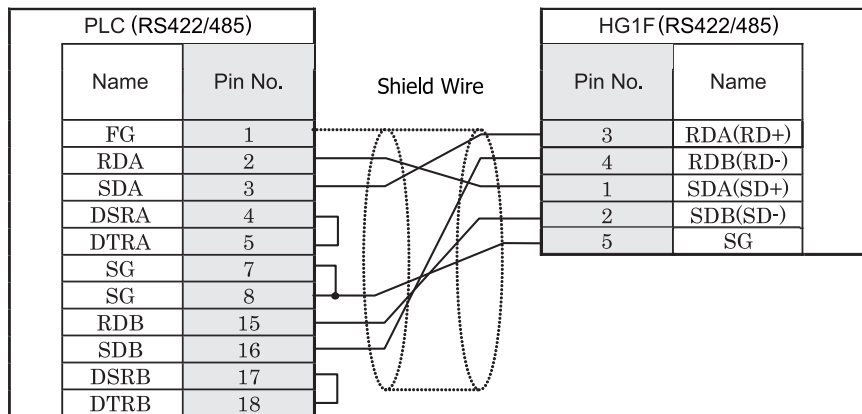


HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

端子台

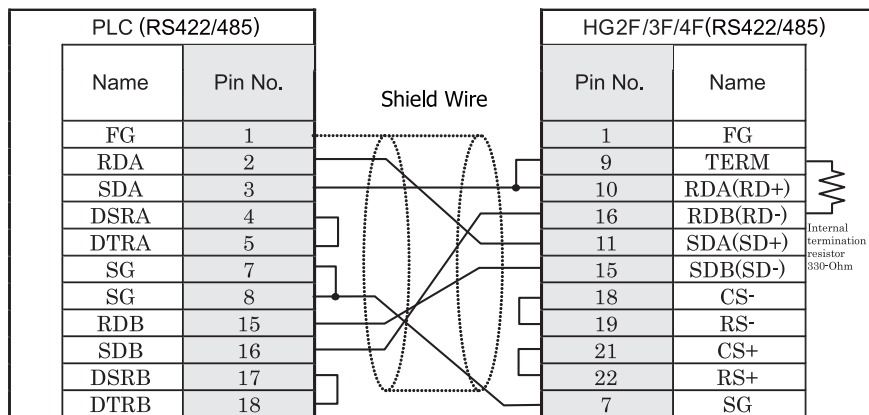


HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



HG1F 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

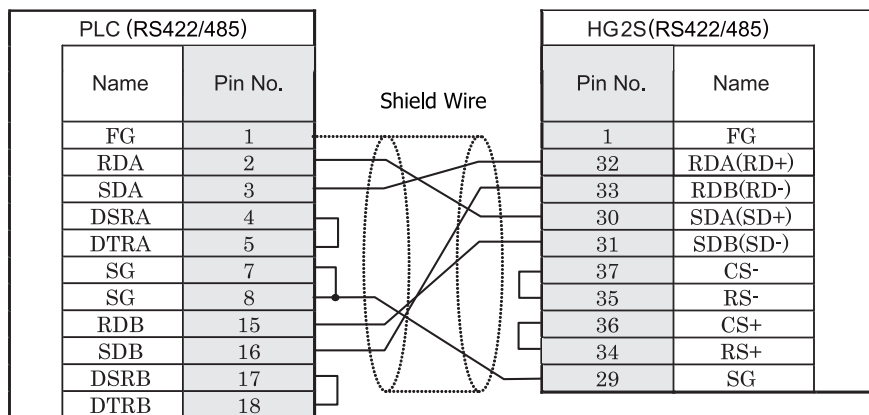
HG2F/3F/4F 形



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

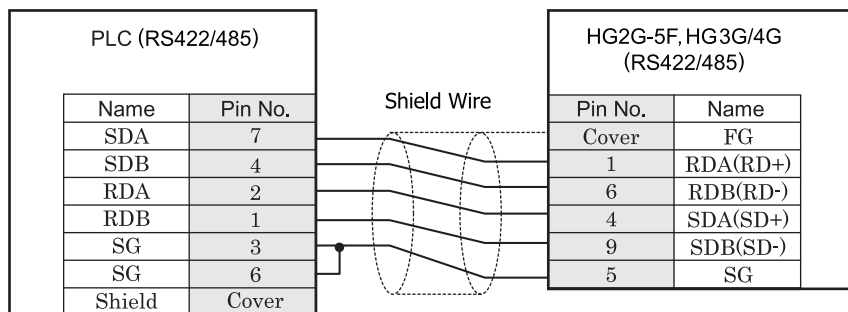
D サブ 37P コネクタブラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

2.3.10 結線図 10 : MELSEC-FX シリーズ CPU (RS485) – MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



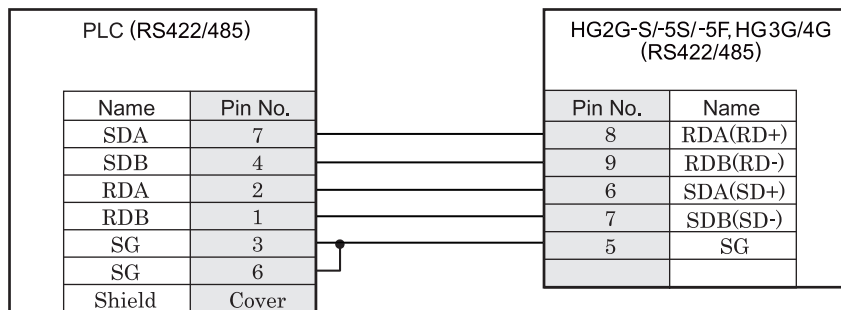
ミニ DIN8P コネクタ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ



HG2G-5F 形、HG3G/4G 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-XC305]

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)



ミニ DIN8P コネクタ

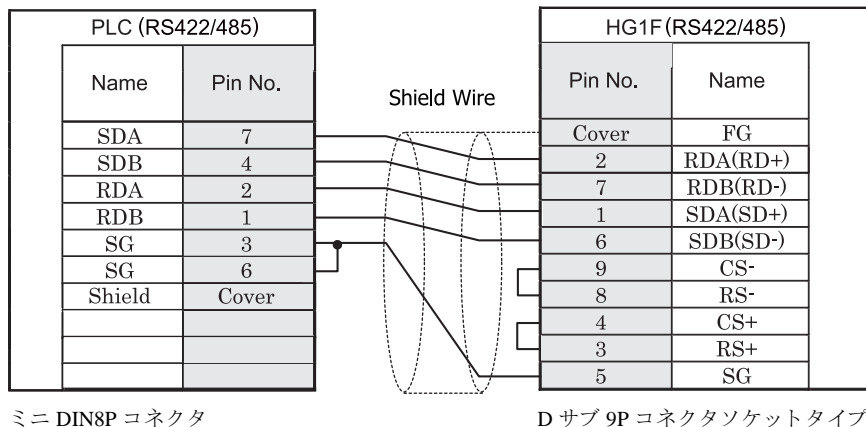
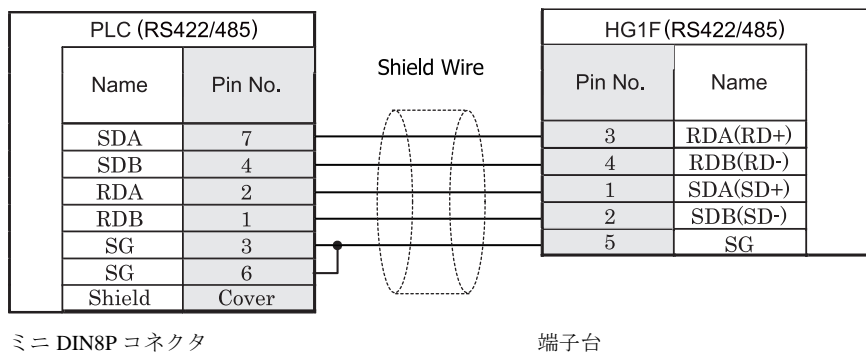
端子台



- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-XC275]

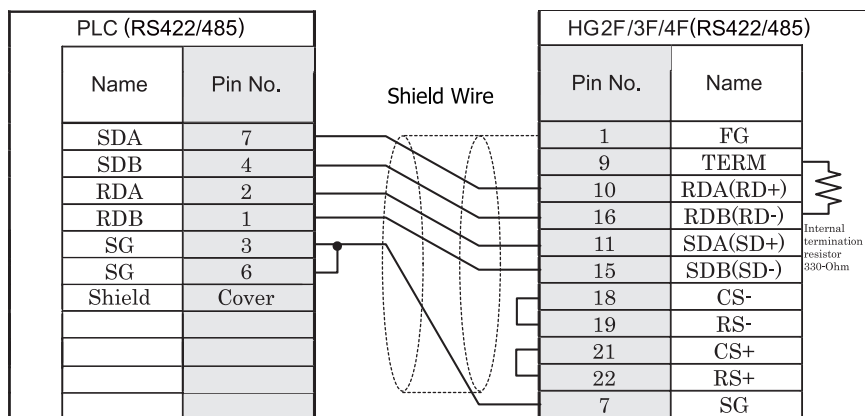
ただし、本マニュアルに記載されている MELSEC-FX シリーズのうち FX3U、FX3UC-32MT-LT は、接続ケーブル [HG9Z-XC275] のコネクタ部が PLC の筐体と干渉するため使用できません。

- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)**HG1F**形 (端子台)

- HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-XC245]
- HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

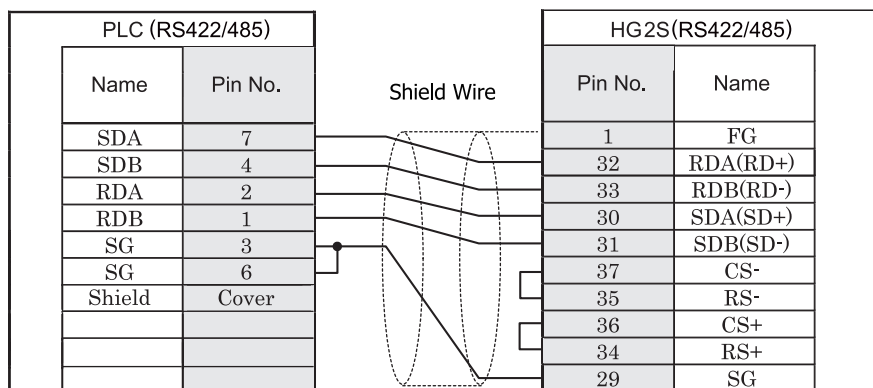
HG2F/3F/4F形



ミニ DIN8P コネクタ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形



ミニ DIN8P コネクタ

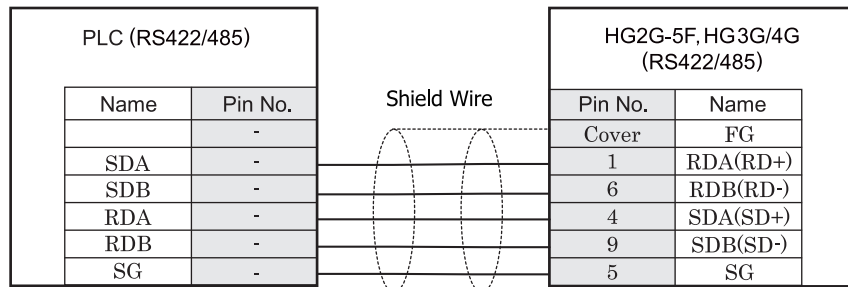
D サブ 37P コネクタブラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

2.3.11 結線図 11 : FX1N-485-BD/FX2N-485-BD/FX3U-485-BD/FX3G-485-BD/FX2NC-485ADP/ FX3U-485ADP (4 線式) – MICRO/I、Touch

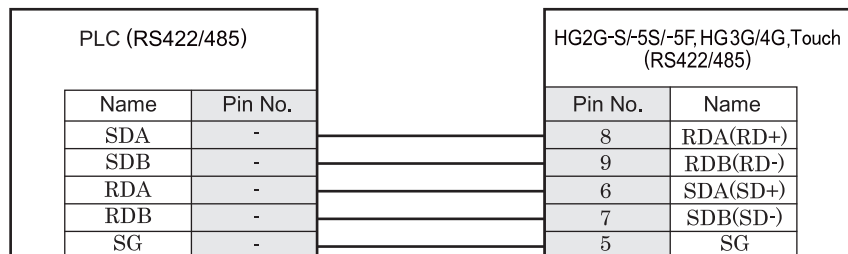
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch(端子台)



端子台

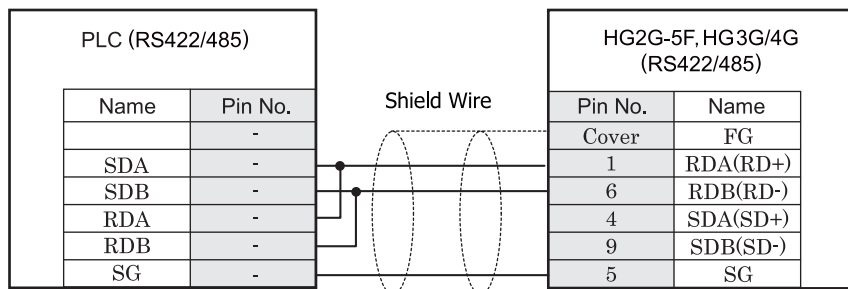
端子台



- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。
- Touchには、TERMに対応するピン番号は存在しません。必要に応じて、8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値の終端抵抗を挿入してください。

2.3.12 結線図 12 : FX1N-485-BD/FX2N-485-BD/FX3U-485-BD/FX3G-485-BD/FX2NC-485ADP FX3U-485ADP (2線式) – MICRO/I、Touch

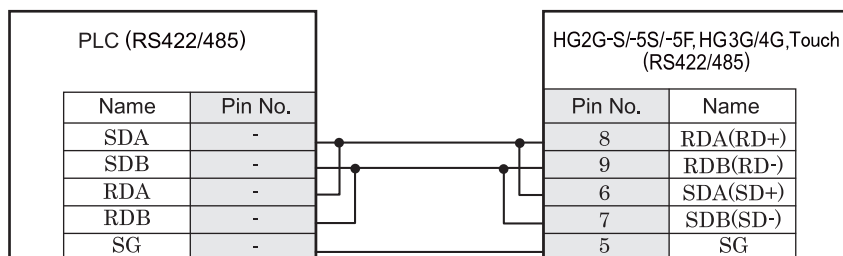
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch(端子台)



端子台

端子台



- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。
- HG2G-5F形、HG3G/4G形ではRS422/485(2線式)での通信を、RDAおよびRDBのみを用いておこないますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。ただし、HG2G-5F形、HG3G/4G形のCOM1と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFFに設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合はHG2G-5F形、HG3G/4G形の端子台を使用してください。
- Touchには、TERMに対応するピン番号は存在しません。必要に応じて、8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値の終端抵抗を挿入してください。

2.4 環境設定

2.4.1 MELSEC-A シリーズ：計算機リンクユニット、または CPU ユニットのリンク I/F を使用する場合の設定

項目	内容	
インターフェイス	RS232C	RS485
伝送制御手順	形式 4 のプロトコルモード (モード設定スイッチを“4”にしてください。)	
		(モード設定スイッチを“8”にしてください。)
局番(*1)	MICRO/I と同じ設定にします。	(局番設定スイッチで設定)
データビット		7bit、8bit (伝送仕様設定スイッチで設定)
通信速度 (bps)		1200、2400、4800、9600、19200 (伝送仕様設定スイッチで設定)
パリティ		なし、偶数、奇数 (伝送仕様設定スイッチで設定)
ストップビット		1bit、2bit (伝送仕様設定スイッチで設定)
サムチェック	あり (伝送仕様設定スイッチで設定)	
RUN 中書込み	可能 (伝送仕様設定スイッチで設定)	
送信側終端抵抗	なし	あり (伝送仕様設定スイッチで設定)
受信側終端抵抗	なし	あり (伝送仕様設定スイッチで設定)
計算機リンク / マルチドロップリンク選択	計算機リンク (伝送仕様設定スイッチで設定) (注意) この項目がある場合のみ設定してください。	

(*1)MICRO/I での局番は 10 進数で設定してください。



詳細はリンクユニットのマニュアルを参照してください。

2.4.2 MELSEC-A シリーズ：プログラミングポートまたは、2ポートアダプタに接続する場合

項目	内容	
インターフェイス	RS422	
データビット	MICRO/I と同じ設定にします。	8 (固定)
通信速度 (bps)		9600 (固定)
パリティ		奇数 (固定)
ストップビット		1 (固定)



注意 CPU 直結で使用する場合、MICRO/I との通信が始まると、PLC プログラムのスキャンタイムが遅くなります。実際の運用時は、ご確認の上ご使用ください。

2.4.3 MELSEC-Q/QnA シリーズ：計算機リンクユニットを使用する場合の設定

項目	内容	
インターフェイス	RS232C、RS422	
交信プロトコル設定	MC プロトコル（形式4）	
局番 ^{(*)1}	MICRO/I と同じ設定にします。	0
データビット		7bit、8bit
通信速度（bps）		1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200
パリティ		なし、偶数、奇数
ストップビット		1bit、2bit
サムチェックコード	あり	
RUN 中書込み	許可	

(*)1MICRO/I での局番は 10 進数で設定してください。
PLC 側の設定は GPPW の [I/O 割り付け設定] で行います。



詳細は Q 対応シリアルコミュニケーションユニットのユーザーズマニュアル（基本編）を参照してください。

2.4.4 MELSEC-Q00CPU/Q00UCPU/Q00UJCPU/Q01CPU/Q01UCPU/Q02UCPU: プログラミングポートに接続する場合の設定

MELSEC-Q のパラメータ設定で「シリアルコミュニケーション機能を使用する」を有効にしてください。

項目	内容	
局番 ^{(*)1}	MICRO/I と同じ設定にします。	0
データビット		8bit（固定）
通信速度（bps）		19200、38400、57600、115200
パリティ		奇数
ストップビット		1bit
サムチェックコード	あり	

(*)1MICRO/I での局番は 10 進数で設定してください。

2.4.5 MELSEC-Q02CPU/Q02HCPU: プログラミングポートに接続する場合の設定

項目	内容
データビット	8bit（固定）
通信速度（bps）	9600、19200、38400、57600、115200
パリティ	奇数
ストップビット	1bit

2.4.6 MELSEC-FX シリーズ：ホスト I/F ドライバ MELSEC-FX(CPU)、FX2N(CPU)、FX3UC(CPU) を使用する場合の設定

項目	内容	
インターフェイス	RS232C、RS422	
データビット	MICRO/I と同じ設定にします。	7bit (固定)
通信速度 (bps) ^{(*)1}		9600、19200、38400、57600、115200
パリティ		偶数 (固定)
ストップビット		1bit (固定)

(*)1 機種によって設定できる通信速度は異なります。詳細は PLC のマニュアルを参照してください。



- CPU 直結で使用する場合、MICRO/I との通信が始まると、PLC プログラムのスキャンタイムが遅くなります。実際の運用時は、ご確認の上ご使用ください。
- MELSEC-FX シリーズと MICRO/I を接続する場合、以下の 2 点を確認してください。
 - PLC 側のプログラミングソフトウェアで通信設定をクリアしている。
(「通信設定をする」のチェックボックスをオフにする)
 - D8120 に 0 をセットしている。
また、MELSEC-FX3U または MELSEC-FX3UC と MICRO/I を接続する場合、上記に加え、D8400 (CH1 と接続する場合)、D8420 (CH2 と接続する場合) に 0 がセットされていることを確認してください。

2.4.7 MELSEC-FX シリーズ：ホスト I/F ドライバ MELSEC-FX(LINK) を使用する場合の設定

項目	内容	
インターフェイス	RS232C、RS485	
データビット	MICRO/I と同じ設定にします。	7bit、8bit
通信速度 (bps) ^{(*)1}		1200、2400、4800、9600、19200、38400
パリティ		なし、偶数、奇数
ストップビット		1bit、2bit
プロトコル	専用プロトコル通信	
サムチェック	チェックあり	
伝送制御手順	形式 4 (CR,LF) あり	
局番 ^{(*)2}	00-0F	

(*)1 通信速度は PLC の機種によって設定できる範囲が異なります。
詳細は FX シリーズ ユーザーズマニュアル [通信制御編] を参照してください。

(*)2 MICRO/I での局番は 10 進数で設定してください。




FX1S,FX1N,FX1NC は、外部機器からのコマンド受信に対するデータを送信後、2 スキャンタイム以上のインターバルタイムを空けてからでなければ次のコマンドを受信できません。PLC のスキャンタイムを確認して MICRO/I の送信ウェイトを設定してください。

例) PLC のスキャンタイムが 10msec だった場合、MICRO/I の送信ウェイトを 20msec 以上に設定します。

2.4.8 MELSEC-Q/QnA シリーズ：通信ドライバ MELSEC-Q/QnA(Ethernet) を使用する場合の設定 MICRO/I 側の設定－プロジェクト設定ダイアログボックス

項目	内容	
[通信インターフェイス] タブ	IP アドレス	MICRO/I の IP アドレスを設定してください。
	サブネットマスク	MICRO/I のサブネットマスクを設定してください。
	デフォルトゲートウェイ	MICRO/I のデフォルトゲートウェイを設定してください。
[ホスト I/F ネットワーク] タブ	IP アドレス	PLC の IP アドレスを設定してください。
	ポート	PLC が MICRO/I と通信を行うためのポート番号を設定してください。

 **注意** このホスト I/F ドライバは、MELSECNET/H または MELSECNET/10 ネットワークを経由して接続されている PLC と通信できません。

PLC 側の設定－CPU 内蔵 Ethernet ポートを使用

IP アドレスと自局ポート番号は、MICRO/I 側の設定と合わせる必要があります。

項目	内容		
内蔵 Ethernet ポート設定	通信データコード設定	バイナリコード通信	
	IP アドレス設定	入力形式	10 進数 (*2)
		IP アドレス	PLC の IP アドレスを設定してください。
	RUN 中書込を許可する	許可	(*1)
オープン設定	プロトコル	TCP/IP	
	オープン方式	MC プロトコル	
	自局ポート番号	任意のポート番号を設定してください。	(*2)(*3)

(*1) 上記の設定を推奨します。

(*2) ご使用環境に合わせて設定してください。

(*3) PLC 側では 16 進数で設定を行います、MICRO/I 側では 10 進数にて設定します。

PLC 側の設定（Ethernet ユニットを使用）

PLC 側の設定を以下に示します。

IP アドレスとポート番号については MICRO/I 側の設定と合わせる必要があります。

項目		設定	備考	
ネットワーク パラメータ	ネットワーク種別	Ethernet		
	先頭 I/O No.	0020	(*)2	
	ネットワーク No.	1	(*)2	
	総（子）局数	—	—	
	グループ No.	0	(*)2	
	局番	1	(*)2	
	モード	オンライン	(*)1	
動作設定	交信データコード設定	バイナリコード交信		
	イニシャルタイミング設定	常に OPEN 待ち		
	IP アドレス設定	入力形式	10 進数	(*)2
		IP アドレス	PLC の IP アドレスを設定してください。	(*)2
	送信フレーム設定	Ethernet		
	RUN 中書込を許可する	許可	(*)1	
	TCP 生存確認設定	KeepAlive を使用	(*)1	
オープン設定	プロトコル	TCP		
	オープン形式	Unpassive		
	固定バッファ	送信	(*)1	
	固定バッファ交信手順	手順あり	(*)1	
	ペアリングオープン	ペアにしない	(*)1	
	生存確認	確認しない	(*)1	
	自局ポート番号	任意のポート番号を設定してください。	(*)2(*)3	
	交信相手 IP アドレス	—	—	
	交信相手ポート番号	—	—	

(*)1 上記の設定を推奨します。

(*)2 ご使用環境に合わせて設定してください。

(*)3 PLC 側では 16 進数で設定を行います。MICRO/I 側では 10 進数にて設定します。



詳細は Q 対応 Ethernet インタフェースユニットユーザーズマニュアル、または QnA 対応 Ethernet インタフェースユニットユーザーズマニュアルを参照してください。

2.4.9 MELSEC-FX : Ethernet ユニットを使用する場合の設定

MICRO/I 側の設定—プロジェクト設定ダイアログボックス

項目	内容	
[通信インターフェイス] タブ	IP アドレス	MICRO/I の IP アドレスを設定してください。
	サブネットマスク	MICRO/I のサブネットマスクを設定してください。
	デフォルトゲートウェイ	MICRO/I のデフォルトゲートウェイを設定してください。
[ホスト I/F ネットワーク] タブ	IP アドレス	CPU ユニット、もしくはリンクユニットの IP アドレスを設定してください。
	ポート番号	CPU ユニット、もしくはリンクユニットのポート番号を設定してください。

PLC 側の設定

- Ethernet の動作設定

項目	内容
受信データコード設定	バイナリコード交信
イニシャルタイミング設定	常に OPEN 待ち (STOP 中交信可能)
IP アドレス設定	PLC の IP アドレス
送信フレーム設定	Ethernet (V2.0)
TCP 生存確認設定	KeepAlive を使用

- オープン設定

項目	内容
コネクション	3 または 4 を使用する
プロトコル	TCP
オープン方式	Unpassive ((MC)
生存確認	確認しない
自局ポート番号 (10 進数)	任意のポート番号を設定 1025 ~ 5548 または 5552 ~ 65534 (デフォルト値は 1025)

2.5 使用可能デバイス

2.5.1 MELSEC-AnA (LINK)

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累 進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	X	X	0-1FFF	R	(*1)
出力リレー	Y	Y	0-1FFF	R/W	(*1)
内部リレー	M	M	0-8191	R/W	
リンクリレー	B	B	0-1FFF	R/W	(*1)
ラッチリレー	L	L	0-8191	R/W	
タイマ (接点)	TS	T	0-2047	R	
タイマ (コイル)	TC	T	0-2047	R/W	
カウンタ (接点)	CS	C	0-1023	R	
カウンタ (コイル)	CC	C	0-1023	R/W	
特殊内部リレー	SM	SM	9000-9255	R	
アナンシェータ	F	F	0-2047	R/W	

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累 進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	WX	X	0-1FF0	R	(*1)(*2)
出力リレー	WY	Y	0-1FF0	R/W	(*1)(*2)
内部リレー	WM	M	0-8176	R/W	(*2)
リンクリレー	WB	B	0-1FF0	R/W	(*1)(*2)
ラッチリレー	WL	L	0-8176	R/W	(*2)
タイマ (現在値)	TN	T	0-2047	R	
カウンタ (現在値)	CN	C	0-1023	R	
データレジスタ	D	D	0-8191	R/W	
リンクレジスタ	W	W	0-1FFF	R/W	(*1)
アナンシェータ	WF	F	0-2032	R/W	(*2)
特殊内部リレー	WSM	SM	9000-9240	R	(*2)
特殊レジスタ	SD	SD	9000-9255	R	
ファイルレジスタ	R	R	0-8191	R/W	
拡張ファイルレジスタ	ER	ZR	0-58191	R/W	

(*1) このデバイスは 16 進で設定してください。

(*2) このデバイスは 16 の倍数で設定してください。

2.5.2 MELSEC-AnN (LINK)

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	X	X	0-7FF	R	(*1)
出力リレー	Y	Y	0-7FF	R/W	(*1)
内部リレー	M	M	0-2047	R/W	
リンクリレー	B	B	0-3FF	R/W	(*1)
ラッチリレー	L	L	0-2047	R/W	
タイマ (接点)	TS	T	0-255	R	
タイマ (コイル)	TC	T	0-255	R/W	
カウンタ (接点)	CS	C	0-255	R	
カウンタ (コイル)	CC	C	0-255	R/W	
特殊内部リレー	SM	SM	9000-9255	R	
アナンシェータ	F	F	0-255	R/W	

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	WX	X	0-7F0	R	(*1)(*2)
出力リレー	WY	Y	0-7F0	R/W	(*1)(*2)
内部リレー	WM	M	0-2032	R/W	(*2)
リンクリレー	WB	B	0-3F0	R/W	(*1)(*2)
ラッチリレー	WL	L	0-2032	R/W	(*2)
タイマ (現在値)	TN	T	0-255	R	
カウンタ (現在値)	CN	C	0-255	R	
データレジスタ	D	D	0-1023	R/W	
リンクレジスタ	W	W	0-3FF	R/W	(*1)
アナンシェータ	WF	F	0-240	R/W	(*2)
特殊内部リレー	WSM	SM	9000-9240	R	(*2)
特殊レジスタ	SD	SD	9000-9255	R	
ファイルレジスタ	R	R	0-8191	R/W	

(*1) このデバイスは 16 進で設定してください。

(*2) このデバイスは 16 の倍数で設定してください。

2.5.3 MELSEC-AnA (CPU)

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	X	X	0-7FF	R	(*1)
出力リレー	Y	Y	0-7FF	R/W	(*1)
内部リレー	M	M	0-8191	R/W	
リンクリレー	B	B	0-7FF	R/W	(*1)
ラッチリレー	L	L	0-8191	R/W	
タイマ (接点)	TS	T	0-2047	R	
タイマ (コイル)	TC	T	0-2047	R/W	
カウンタ (接点)	CS	C	0-1023	R	
カウンタ (コイル)	CC	C	0-1023	R/W	
特殊内部リレー	SM	SM	9000-9255	R	
アナンシェータ	F	F	0-2047	R/W	

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	WX	X	0-7F0	R	(*1)(*2)
出力リレー	WY	Y	0-7F0	R/W	(*1)(*2)
内部リレー	WM	M	0-8176	R/W	(*2)
リンクリレー	WB	B	0-7F0	R/W	(*1)(*2)
ラッチリレー	WL	L	0-8176	R/W	(*2)
タイマ (現在値)	TN	T	0-2047	R	
カウンタ (現在値)	CN	C	0-1023	R	
データレジスタ	D	D	0-6143	R/W	
リンクレジスタ	W	W	0-FFF	R/W	(*1)
アナンシェータ	WF	F	0-2032	R/W	(*2)
特殊内部リレー	WSM	SM	9000-9240	R	(*2)
特殊レジスタ	SD	SD	9000-9255	R	

(*1) このデバイスは 16 進で設定してください。

(*2) このデバイスは 16 の倍数で設定してください。

2.5.4 MELSEC-AnN (CPU)

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累 進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	X	X	0-7FF	R	(*1)
出力リレー	Y	Y	0-7FF	R/W	(*1)
内部リレー	M	M	0-2047	R/W	
リンクリレー	B	B	0-3FF	R/W	(*1)
ラッチリレー	L	L	0-2047	R/W	
タイマ (接点)	TS	T	0-255	R	
タイマ (コイル)	TC	T	0-255	R/W	
カウンタ (接点)	CS	C	0-255	R	
カウンタ (コイル)	CC	C	0-255	R/W	
特殊内部リレー	SM	SM	9000-9255	R	
アナンシェータ	F	F	0-255	R/W	

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累 進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	WX	X	0-7F0	R	(*1)(*2)
出力リレー	WY	Y	0-7F0	R/W	(*1)(*2)
内部リレー	WM	M	0-2032	R/W	(*2)
リンクリレー	WB	B	0-3F0	R/W	(*1)(*2)
ラッチリレー	WL	L	0-2032	R/W	(*2)
タイマ (現在値)	TN	T	0-255	R	
カウンタ (現在値)	CN	C	0-255	R	
データレジスタ	D	D	0-1023	R/W	
リンクレジスタ	W	W	0-3FF	R/W	(*1)
アナンシェータ	WF	F	0-240	R/W	(*2)
特殊内部リレー	WSM	SM	9000-9240	R	(*2)
特殊レジスタ	SD	SD	9000-9255	R	

(*1) このデバイスは16進で設定してください。

(*2) このデバイスは16の倍数で設定してください。

2.5.5 MELSEC-AnU (CPU)

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	WX	X	0-1FF0	R	(*1)
出力リレー	Y	Y	0-1FFF	R/W	(*1)
内部リレー	M	M	0-8191	R/W	
リンクリレー	B	B	0-1FFF	R/W	(*1)
ラッチリレー	L	L	0-8191	R/W	
タイマ (接点)	TS	T	0-2047	R	
タイマ (コイル)	TC	T	0-2047	R/W	
カウンタ (接点)	CS	C	0-1023	R	
カウンタ (コイル)	CC	C	0-1023	R/W	
特殊内部リレー	SM	SM	9000-9255	R	
アナンシェータ	F	F	0-2047	R/W	

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	WX	X	0-1FF0	R	(*1)(*2)
出力リレー	WY	Y	0-1FF0	R/W	(*1)(*2)
内部リレー	WM	M	0-8176	R/W	(*2)
リンクリレー	WB	B	0-1FF0	R/W	(*1)(*2)
ラッチリレー	WL	L	0-8176	R/W	(*2)
タイマ (現在値)	TN	T	0-2047	R	
カウンタ (現在値)	CN	C	0-1023	R	
データレジスタ	D	D	0-8191	R/W	
リンクレジスタ	W	W	0-1FFF	R/W	(*1)
アナンシェータ	WF	F	0-2032	R/W	(*2)
特殊内部リレー	WSM	SM	9000-9240	R	(*2)
特殊レジスタ	SD	SD	9000-9255	R	

(*1) このデバイスは 16 進で設定してください。

(*2) このデバイスは 16 の倍数で設定してください。

2.5.6 MELSEC-A1S/A2C (CPU)

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	X	X	0-1FF	R	(*1)
出力リレー	Y	Y	0-1FF	R/W	(*1)
内部リレー	M	M	0-2047	R/W	
リンクリレー	B	B	0-3FF	R/W	(*1)
ラッチリレー	L	L	0-2047	R/W	
タイマ (接点)	TS	T	0-255	R	
タイマ (コイル)	TC	T	0-255	R/W	
カウンタ (接点)	CS	C	0-255	R	
カウンタ (コイル)	CC	C	0-255	R/W	
特殊内部リレー	SM	SM	9000-9255	R	
アナンシェータ	F	F	0-255	R/W	

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	WX	X	0-1F0	R	(*1)(*2)
出力リレー	WY	Y	0-1F0	R/W	(*1)(*2)
内部リレー	WM	M	0-2032	R/W	(*2)
リンクリレー	WB	B	0-3F0	R/W	(*1)(*2)
ラッチリレー	WL	L	0-2032	R/W	(*2)
タイマ (現在値)	TN	T	0-255	R	
カウンタ (現在値)	CN	C	0-255	R	
データレジスタ	D	D	0-1023	R/W	
リンクレジスタ	W	W	0-3FF	R/W	(*1)
アナンシェータ	WF	F	0-240	R/W	(*2)
特殊内部リレー	WSM	SM	9000-9240	R	(*2)
特殊レジスタ	SD	SD	9000-9255	R	
ファイルレジスタ	R	R	0-8191	R/W	

(*1) このデバイスは 16 進で設定してください。

(*2) このデバイスは 16 の倍数で設定してください。



- メモリカセットを使用される場合、ファイルレジスタは使用できません。
- ファイルレジスタは MELSEC-A1S/A1SH/A1SJH/A2SH/A2C にて動作確認を行っています。これらの CPU ユニット以外では使用しないでください。
- ファイルレジスタを使用している場合、PLC のパラメータを変更後に必ず MICRO/I をリセットしてください。

2.5.7 MELSEC-Q/QnA (LINK)

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
内部リレー	M	M	0-32767	R/W	
入力リレー	X	X	0-1FFF	R	(*1)
出力リレー	Y	Y	0-1FFF	R/W	(*1)
リンク特殊リレー	SB	SB	0-7FF	R/W	(*1)
リンクリレー	B	B	0-7FFF	R/W	(*1)
ラッチリレー	L	L	0-32767	R/W	
タイマ (接点)	TS	T	0-8191	R	
タイマ (コイル)	TC	T	0-8191	R/W	
カウンタ (接点)	CS	C	0-8191	R	
カウンタ (コイル)	CC	C	0-8191	R/W	
特殊リレー	SM	SM	0-2047	R	
アナシユータ	F	F	0-32767	R/W	
積算タイマ (接点)	SS	ST	0-2047	R	
積算タイマ (コイル)	SC	ST	0-2047	R/W	
ステップリレー	S	S	0-32767	R/W	
エッジリレー	V	V	0-32767	R/W	

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	WX	X	0-1FF0	R	(*1)(*2)
出力リレー	WY	Y	0-1FF0	R/W	(*1)(*2)
内部リレー	WM	M	0-32752	R/W	(*2)
リンク特殊リレー	WSB	SB	0-7F0	R/W	(*1)(*2)
リンクリレー	WB	B	0-7FF0	R/W	(*1)(*2)
ラッチリレー	WL	L	0-32752	R/W	(*2)
タイマ (現在値)	TN	T	0-8191	R	
カウンタ (現在値)	CN	C	0-8191	R	
データレジスタ	D	D	0-25599	R/W	
リンクレジスタ	W	W	0-24FF	R/W	(*1)
ファイルレジスタ	R	R	0-32767	R/W	
アナンシェータ	WF	F	0-32752	R/W	(*2)
特殊リレー	WSM	SM	0-2032	R	(*2)
特殊レジスタ	SD	SD	0-2047	R	
エッジリレー	WV	V	0-32752	R/W	(*2)
ステップリレー	WS	S	0-32752	R/W	(*2)
積算タイマ (現在値)	SN	ST	0-2047	R/W	
リンク特殊レジスタ	SW	SW	0-7FF	R/W	(*1)
拡張ファイルレジスタ	ZR	ZR	0-FFFF	R/W	(*1)

(*1) このデバイスは 16 進で設定してください。

(*2) このデバイスは 16 の倍数で設定してください。

2.5.8 MELSEC-Q (CPU)

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
内部リレー	M	M	0-32767	R/W	
入力リレー	X	X	0-1FFF	R	(*1)
出力リレー	Y	Y	0-1FFF	R/W	(*1)
リンク特殊リレー	SB	SB	0-7FF	R/W	(*1)
リンクリレー	B	B	0-1FFF	R/W	(*1)
ラッチリレー	L	L	0-32767	R/W	
アナンシェータ	F	F	0-32767	R/W	
ステップリレー	S	S	0-8191	R/W	
エッジリレー	V	V	0-32767	R/W	
タイマ (接点)	TS	T	0-23087	R	
タイマ (コイル)	TC	T	0-23087	R/W	
カウンタ (接点)	CS	C	0-23087	R	
カウンタ (コイル)	CC	C	0-23087	R/W	
積算タイマ (接点)	SS	ST	0-23087	R	
積算タイマ (コイル)	SC	ST	0-23087	R/W	
特殊リレー	SM	SM	0-2047	R	

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	WX	X	0-1FF0	R	(*1)(*2)
出力リレー	WY	Y	0-1FF0	R/W	(*1)(*2)
内部リレー	WM	M	0-32752	R/W	(*2)
リンクリレー	WB	B	0-7FF0	R/W	(*1)(*2)
ラッチリレー	WL	L	0-32752	R/W	(*2)
アナンシェータ	WF	F	0-32752	R/W	(*2)
エッジリレー	WV	V	0-32752	R/W	(*2)
ステップリレー	WS	S	0-8176	R/W	(*2)
タイマ (現在値)	TN	T	0-23087	R	
カウンタ (現在値)	CN	C	0-23087	R	
積算タイマ (現在値)	SN	ST	0-23087	R/W	
データレジスタ	D	D	0-25983	R/W	
リンクレジスタ	W	W	0-657F	R/W	
特殊リレー	WSM	SM	0-2032	R	(*2)
リンク特殊リレー	WSB	SB	0-7F0	R/W	(*1)(*2)
特殊レジスタ	SD	SD	0-2047	R	
リンク特殊レジスタ	SW	SW	0-7FF	R/W	
ファイルレジスタ	R	R	0-32767	R/W	
拡張ファイルレジスタ	ZR	ZR	0-131072	R/W	

(*1) このデバイスは 16 進で設定してください。

(*2) このデバイスは 16 の倍数で設定してください。

2.5.9 MELSEC-FX (CPU)

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	X	X	0-337	R	(*1)
出力リレー	Y	Y	0-337	R/W	(*1)
内部リレー	M	M	0-1535	R/W	
タイマ (接点)	TS	T	0-255	R	
カウンタ (接点)	CS	C	0-255	R	
ステート	S	S	0-999	R/W	

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	WX	X	0-320	R	(*1)(*2)
出力リレー	WY	Y	0-320	R/W	(*1)(*2)
内部リレー	WM	M	0-1520	R/W	(*2)
タイマ (現在値)	TN	T	0-255	R	
カウンタ (現在値)	CN	C	0-199	R	
32bit カウンタ (現在値)	DCN	C	2000-2551	R	(*3)
データレジスタ	D	D	0-999	R/W	
ステート	WS	WS	0-976	R/W	(*2)

(*1) このデバイスは8進で設定してください。

(*2) このデバイスは16の倍数で設定してください。

(*3) このデバイスは32ビットデバイスです。上位3桁は10進数でアドレスを、下1桁2進数で32ビットデータの上位および下位を示します。

2.5.10 MELSEC-FX2N (CPU)

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	X	X	0-377	R	(*1)
出力リレー	Y	Y	0-377	R/W	(*1)
内部リレー	M	M	0-3071	R/W	
タイマ (接点)	TS	T	0-255	R	
カウンタ (接点)	CS	C	0-255	R	
特殊内部リレー	SM	SM	8000-8255	R	
ステート	S	S	0-999	R/W	

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	WX	X	0-360	R	(*1)(*2)
出力リレー	WY	Y	0-360	R/W	(*1)(*2)
内部リレー	WM	M	0-3056	R/W	(*2)
タイマ (現在値)	TN	T	0-255	R	
カウンタ (現在値)	CN	C	0-199	R	
32bit カウンタ (現在値)	DCN	C	2000-2551	R	(*3)
データレジスタ	D	D	0-7999	R/W	
ステート	S	S	0-976	R/W	(*2)
特殊内部リレー	WSM	SM	8000-8240	R	(*2)
特殊データレジスタ	SD	SD	8000-8255	R	

(*1) このデバイスは8進で設定してください。

(*2) このデバイスは16の倍数で設定してください。

(*3) このデバイスは32ビットデバイスです。上位3桁は10進数でアドレスを、下1桁2進数で32ビットデータの上位および下位を示します。

2.5.11 MELSEC-FX3UC (CPU)

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	X	X	0-377	R	(*1)
出力リレー	Y	Y	0-377	R/W	(*1)
内部リレー	M	M	0-7679	R/W	
タイマ (接点)	TS	T	0-511	R	
カウンタ (接点)	CS	C	0-255	R	
特殊内部リレー	SM	SM	8000-8511	R	
ステート	S	S	0-4095	R/W	

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	WX	X	0-360	R	(*1)(*2)
出力リレー	WY	Y	0-360	R/W	(*1)(*2)
内部リレー	WM	M	0-7664	R/W	(*2)
タイマ (現在値)	TN	T	0-511	R	
カウンタ (現在値)	CN	C	0-199	R	
32bit カウンタ (現在値)	DCN	C	2000-2551	R	(*3)
データレジスタ	D	D	0-7999	R/W	
ステート	WS	S	0-4080	R/W	(*2)
特殊内部リレー	WSM	SM	8000-8496	R	(*2)
特殊データレジスタ	SD	SD	8000-8511	R	
拡張レジスタ	R	R	0-32767	R/W	

(*1) このデバイスは 8 進で設定してください。

(*2) このデバイスは 16 の倍数で設定してください。

(*3) このデバイスは 32 ビットデバイスです。上位 3 桁は 10 進数でアドレスを、下 1 桁 2 進数で 32 ビットデータの上位および下位を示します。

2.5.12 MELSEC-FX(LINK)

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
内部リレー	M	M	0-7679	R/W	10進数
入力リレー	X	X	0-377	R/W	8進数
出力リレー	Y	Y	0-377	R/W	8進数
タイマ (接点)	TS	T	0-511	R/W	10進数
カウンタ (接点)	CS	C	0-255	R/W	10進数
内部特殊リレー	M	SM	8000-8511	R/W	10進数
ステート	S	S	0-4095	R/W	10進数

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
データレジスタ	D	D	0-7999	R/W	10進数
入力リレー (ワード)	WX	X	0-360	R/W	8進数 ^(*1)
出力リレー (ワード)	WY	Y	0-360	R/W	8進数 ^(*1)
内部リレー (ワード)	WM	M	0-7664	R/W	10進数 ^(*1)
タイマ (現在値)	TN	T	0-511	R/W	10進数
カウンタ (現在値)	CN	C	0-199	R/W	10進数
ステート (ワード)	WS	S	0-4080	R/W	10進数 ^(*1)
特殊内部リレー (ワード)	WSM	M	8000-8496	R/W	10進数 ^(*1)
特殊データレジスタ	SD	D	8000-8511	R/W	10進数
32ビットカウンタ (現在値)	DCN	C	2000-2551	R/W	^(*2)
拡張レジスタ	R	R	0-32767	R/W	10進数

(*1) このデバイスは16の倍数で設定してください。

(*2) このデバイスは32ビットデバイスです。上位3桁は10進数でアドレスを、下1桁2進数で32ビットデータの上位および下位を示します。

2.5.13 MELSEC-Q/QnA (Ethernet)

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
特殊リレー (ビット)	SM	SM	000000-002047	R	10 進数
入力リレー (ビット)	X	X	000000-001FFF	R	16 進数
出力リレー (ビット)	Y	Y	000000-001FFF	R/W	16 進数
内部リレー (ビット)	M	M	000000-475135	R/W	10 進数
ラッチリレー (ビット)	L	L	000000-475135	R/W	10 進数
アナンシェータ (ビット)	F	F	000000-475135	R/W	10 進数
エッジリレー (ビット)	V	V	000000-475135	R/W	10 進数
リンクリレー (ビット)	B	B	000000-073FFF	R/W	16 進数
タイマ接点	TS	TS	000000-475135	R	10 進数
タイマコイル	TC	TC	000000-475135	R/W	10 進数
積算タイマ接点	SS	SS	000000-475135	R	10 進数
積算タイマコイル	SC	SC	000000-475135	R/W	10 進数
カウンタ接点	CS	CS	000000-475135	R	10 進数
カウンタコイル	CC	CC	000000-475135	R/W	10 進数
リンク特殊リレー (ビット)	SB	SB	000000-0007FF	R/W	10 進数
ステップリレー (ビット)	S	S	000000-008191	R/W	10 進数

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
特殊レジスタ	SD	SD	000000-002047	R	10進数
データレジスタ	D	D	000000-029695	R/W	10進数
リンクレジスタ	W	W	000000-0073FF	R/W	16進数
タイマ現在値	TN	TN	000000-029695	R	10進数
積算タイマ現在値	SN	SN	000000-029695	R/W	10進数
カウンタ現在値	CN	CN	000000-029695	R	10進数
リンク特殊レジスタ	SW	SW	000000-0007FF	R/W	16進数
ファイルレジスタ (通常)	R	R	000000-032767	R/W	10進数
ファイルレジスタ (連番)	ZR	ZR	000000-0FE7FF	R/W	16進数
特殊リレー (ワード)	WSM	SM	000000-002032	R	10進数 ^(*1)
入力リレー (ワード)	WX	X	000000-001FF0	R	16進数 ^(*1)
出力リレー (ワード)	WY	Y	000000-001FF0	R/W	16進数 ^(*1)
内部リレー (ワード)	WM	M	000000-475120	R/W	10進数 ^(*1)
ラッチリレー (ワード)	WL	L	000000-475120	R/W	10進数 ^(*1)
アナンシェータ (ワード)	WF	F	000000-475120	R/W	10進数 ^(*1)
エッジリレー (ワード)	WV	V	000000-475120	R/W	10進数 ^(*1)
リンクリレー (ワード)	WB	B	000000-073FF0	R/W	16進数 ^(*1)
リンク特殊リレー (ワード)	WSB	SB	000000-0007F0	R/W	16進数 ^(*1)
ステップリレー (ワード)	WS	S	000000-008176	R/W	10進数 ^(*1)

(*1) このデバイスは16の倍数で設定してください。

2.5.14 MELSEC-FX (Ethernet)

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
内部リレー	M	M	0-7679	R/W	10進数
入力リレー	X	X	0-377	R	8進数
出力リレー	Y	Y	0-377	R/W	8進数
タイマ (接点)	TS	T	0-511	R	10進数
カウンタ (接点)	CS	C	0-255	R	10進数
内部特殊リレー	M	SM	8000-8511	R	10進数
ステート	S	S	0-4095	R/W	10進数

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
データレジスタ	D	D	0-7999	R/W	10進数
入力リレー (ワード)	WX	X	0-360	R	8進数
出力リレー (ワード)	WY	Y	0-360	R/W	8進数
内部リレー (ワード)	WM	M	0-7664	R/W	10進数
タイマ (現在値)	TN	T	0-511	R	10進数
カウンタ (現在値)	CN	C	0-199	R	10進数
ステート (ワード)	WS	S	0-4080	R/W	10進数
特殊内部リレー (ワード)	WSM	M	8000-8496	R	10進数
特殊データレジスタ	SD	D	8000-8511	R	10進数
32ビットカウンタ (現在値)	DCN	C	2000-2551	R	(*1)
拡張レジスタ	R	R	0-32767	R/W	10進数

(*1) このデバイスは32ビットデバイスです。上位3桁は10進数でアドレスを、下1桁2進数で32ビットデータの上位および下位を示します。

3 オムロン(株)製 PLC

3.1 接続一覧表

3.1.1 PLC 対応一覧

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
SYSMAC-C								
C500, C500F, C1000H, C2000, C2000H	C120-LK201-V1	RS232C (結線図 1 (133 ページ参照))	ハード ウェア	SYSMAC C シリーズ	○	○	○	×
	C120-LK202-V1	RS422/485 (4 線式) (結線図 2 (136 ページ参照))						
	C500-LK201-V1	RS232C (結線図 1 (133 ページ参照))						
		RS422/485 (4 線式) (結線図 2 (136 ページ参照))						
	C500-LK203	RS232C (結線図 1 (133 ページ参照))						
		RS422/485 (4 線式) (結線図 3 (139 ページ参照))						
C1000HF	C500-LK203	RS232C (結線図 1 (133 ページ参照))						
		RS422/485 (4 線式) (結線図 3 (139 ページ参照))						
C200HS	C200H-LK201	RS232C (結線図 1 (133 ページ参照))						
	C200H-LK202	RS422/485 (4 線式) (結線図 2 (136 ページ参照))						
C200HE, C200HG, C200HX	C200H-LK201	RS232C (結線図 1 (133 ページ参照))						
		RS422/485 (4 線式) (結線図 2 (136 ページ参照))						
	C200HW- COM02/COM04/ COM05/COM06	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))						
	C200HW- COM03/ COM06	RS422/485 (4 線式) (結線図 7 (150 ページ参照))						
C120, C120F	C120-LK201-V1	RS232C (結線図 1 (133 ページ参照))						
	C120-LK202-V1	RS422/485 (4 線式) (結線図 2 (136 ページ参照))						

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
C20H, C28H, C40H, C60H	不要 (CPU ユ ニットに接続)	RS232C (結線図 4 (142 ページ参照))	ハード ウェア	SYSMAC C シリーズ	○	○	○	×
CQM1H, C200HS-CPU21/23/31/33	不要 (CPU ユ ニットに接続)	RS232C (結線図 5 (144 ページ参照))						
C200HE-CPU42, C200HG-CPU43/63, C200HX-CPU44/64	不要 (CPU ユ ニットに接続)	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))						
CPM1, CPM1A, CPM2A	CPM1-CIF01	RS232C (結線図 5 (144 ページ参照))						
	CPM1-CIF11	RS422/485 (4 線式) (結線図 8 (153 ページ参照))						
CPM2A	不要 (CPU ユ ニットに接続)	RS232C (結線図 5 (144 ページ参照))						
SYSMAC-CS1								
CS1G ^(*) , CS1H	不要 (CPU ユ ニットに接続)	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))	ハード ウェア	SYSMAC CS1 シリーズ	○	○	○	×
	CS1W-SCB41 (ポート 1)	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))						
	CS1W-SCB41 (ポート 2)	RS422/485 (4 線式) (結線図 7 (150 ページ参照))						
	CS1W-ETN01 CS1W-ETN11 CS1W-ETN21	Ethernet	-	SYSMAC-CS1/CJ シ リーズ (Ethernet)	○	○	○	○
SYSMAC-CJ1								
CJ1M, CJ1H, CJ1G	不要 (CPU ユ ニットに接続)	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))	ハード ウェア	SYSMAC CS1 シリーズ	○	○	○	×
	CJ1W-SCU21-V1	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))						
	CJ1W-SCU31-V1	RS422/485 (4 線式) (結線図 7 (150 ページ参照))						
	CJ1W-SCU41-V1 (ポート 1)	RS422/485 (4 線式) (結線図 7 (150 ページ参照))						
	CJ1W-SCU41-V1 (ポート 2)	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))						
	CJ1W-ETN21	Ethernet	-	SYSMAC-CS1/CJ シ リーズ (Ethernet)	○	○	○	○

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
SYSMAC-CJ2								
CJ2M-CPU11/12/13/14/15、 CJ2H-CPU64/65/66/67/68	不要 (CPU ユ ニットに接続)	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))	ハード ウェア	SYSMAC CS1 シリーズ	○	○	○	×
	CJ1W-SCU21-V1	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))						
	CJ1W-SCU31-V1	RS422/485 (4 線式) (結線図 7 (150 ページ参照))						
	CJ1W-SCU41-V1 (ポート 1)	RS422/485 (4 線式) (結線図 7 (150 ページ参照))						
	CJ1W-SCU41-V1 (ポート 2)	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))						
	CJ1W-ETN21	Ethernet	-	SYSMAC-CS1/CJ シ リーズ (Ethernet)	○	○	○	○
CJ2M-CPU31/32/33/34/35	CP1W-CIF01	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))	ハード ウェア	SYSMAC CS1 シリーズ	○	○	○	×
	CP1W-CIF11	RS422/485 (4 線式) (結線図 8 (153 ページ参照))						
	CJ1W-SCU21-V1	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))						
	CJ1W-SCU31-V1	RS422/485 (4 線式) (結線図 7 (150 ページ参照))						
	CJ1W-SCU41-V1 (ポート 1)	RS422/485 (4 線式) (結線図 7 (150 ページ参照))						
	CJ1W-SCU41-V1 (ポート 2)	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))						
	不要 (CPU ユ ニットに接続)	Ethernet			-	SYSMAC-CS1/CJ シ リーズ (Ethernet)	○	○
	CJ1W-ETN21							
CJ2H-CPU64-EIP/ 65-EIP/66-EIP/ 67-EIP/68-EIP	不要 (CPU ユ ニットに接続)	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))	ハード ウェア	SYSMAC CS1 シリーズ	○	○	○	×
	CJ1W-SCU21-V1	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))						
	CJ1W-SCU31-V1	RS422/485 (4 線式) (結線図 7 (150 ページ参照))						
	CJ1W-SCU41-V1 (ポート 1)	RS422/485 (4 線式) (結線図 7 (150 ページ参照))						
	CJ1W-SCU41-V1 (ポート 2)	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))						
	不要 (CPU ユ ニットに接続)	Ethernet			-	SYSMAC-CS1/CJ シ リーズ (Ethernet)	○	○
	CJ1W-ETN21							

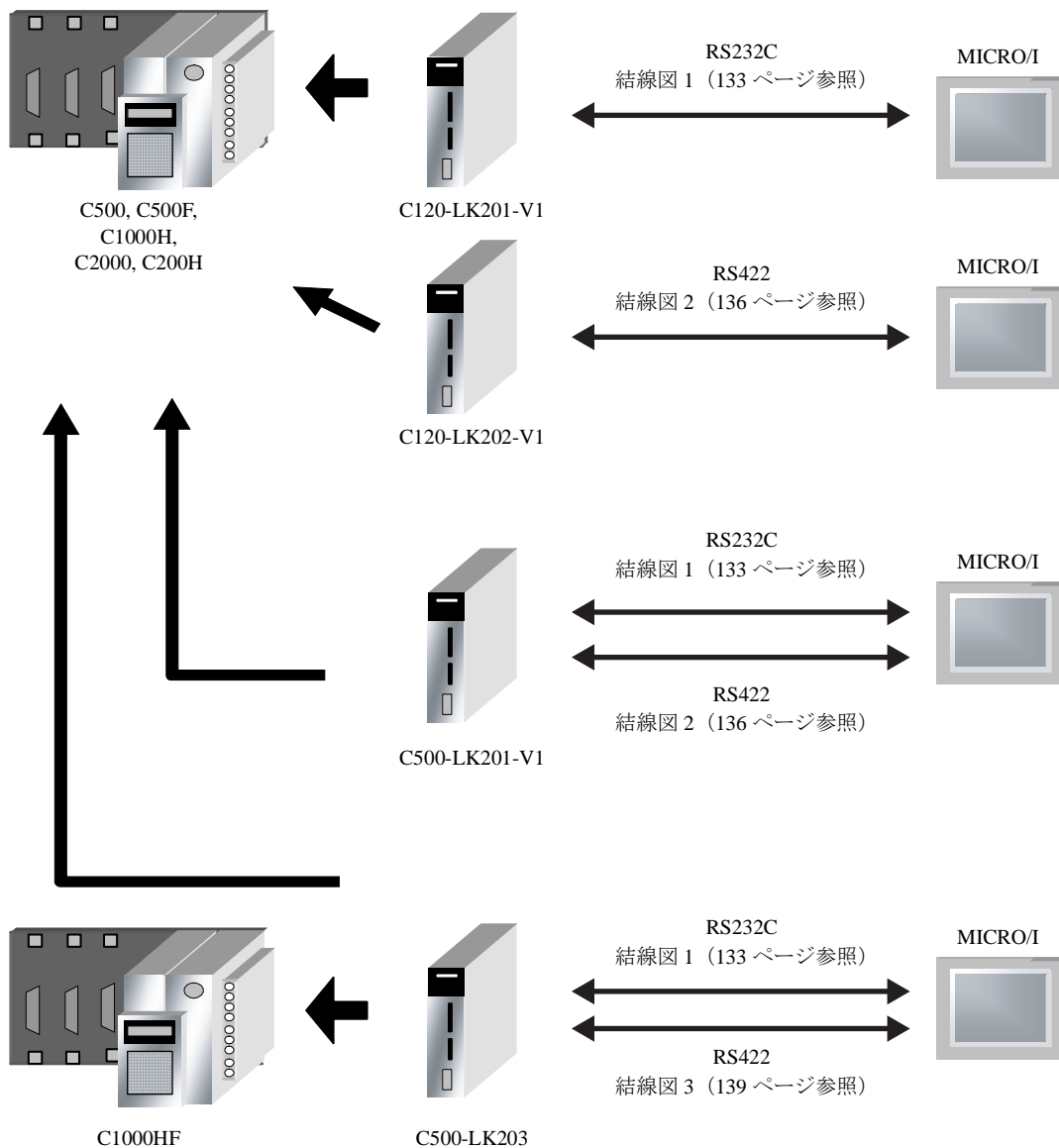
対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
SYSMAC-CP1								
CP1E-N14/N20	不要 (CPU ユ ニットに接続)	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))	ハード ウェア	SYSMAC CS1 シリーズ	○	○	○	×
CP1E-NA20/N30/N40/N60	不要 (CPU ユ ニットに接続)	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))						
	CP1W-CIF01	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))						
CP1L-L14/20, CP1L-M30/40/60, CP1L-EL20, CP1L-EM20/30/40	CP1W-CIF01	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))						
	CP1W-CIF11	RS422/485 (4 線式) (結線図 8 (153 ページ参照))						
CP1H-Y20D/X40/ XA20	CP1W-CIF01	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))	-	SYSMAC-CS1/CJ シ リーズ (Ethernet)	○	○	○	○
	CP1W-CIF11	RS422/485 (4 線式) (結線図 8 (153 ページ参照))						
	CJ1W-SCU21-V1	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))						
	CJ1W-SCU31-V1	RS422/485 (4 線式) (結線図 7 (150 ページ参照))						
	CJ1W-SCU41-V1 (ポート 1)	RS422/485 (4 線式) (結線図 7 (150 ページ参照))						
	CJ1W-SCU41-V1 (ポート 2)	RS232C (結線図 6 (147 ページ参照))						
	CJ1W-ETN21	Ethernet						

(*1) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

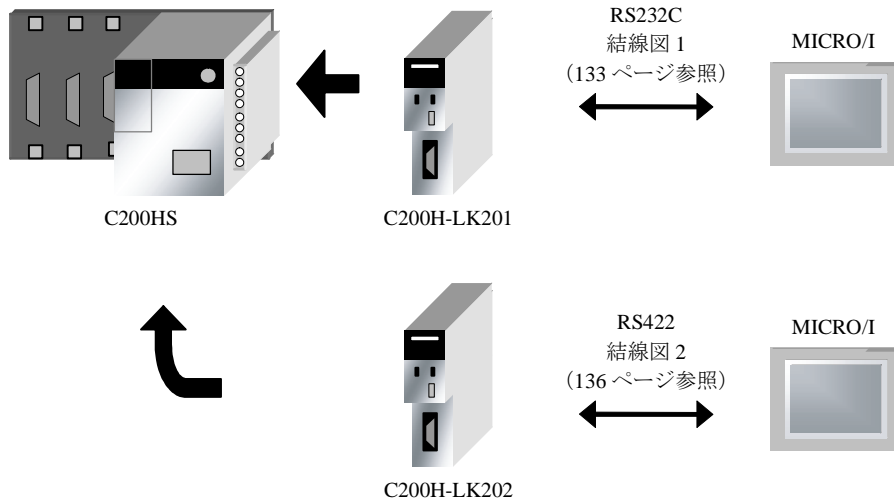
3.2 システム構成

オムロン(株)製 PLC と MICRO/I を接続する場合のシステム構成を示します。

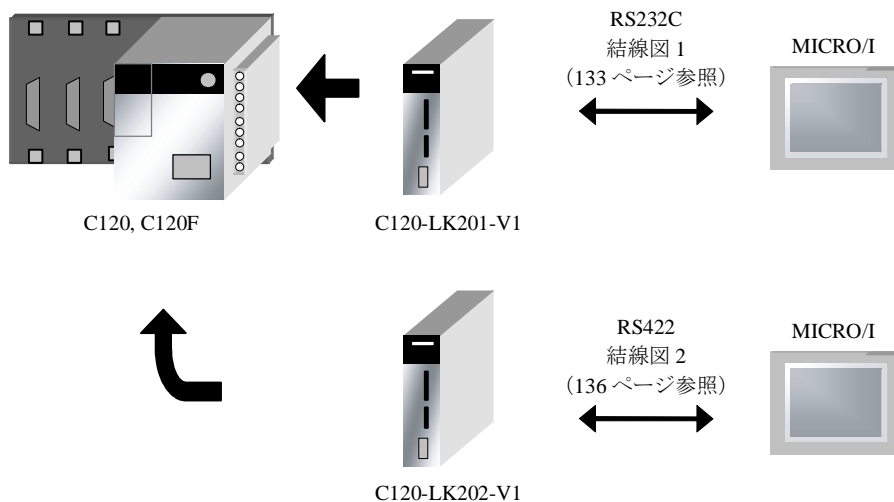
3.2.1 SYSMAC-C シリーズ (上位リンクユニット使用)



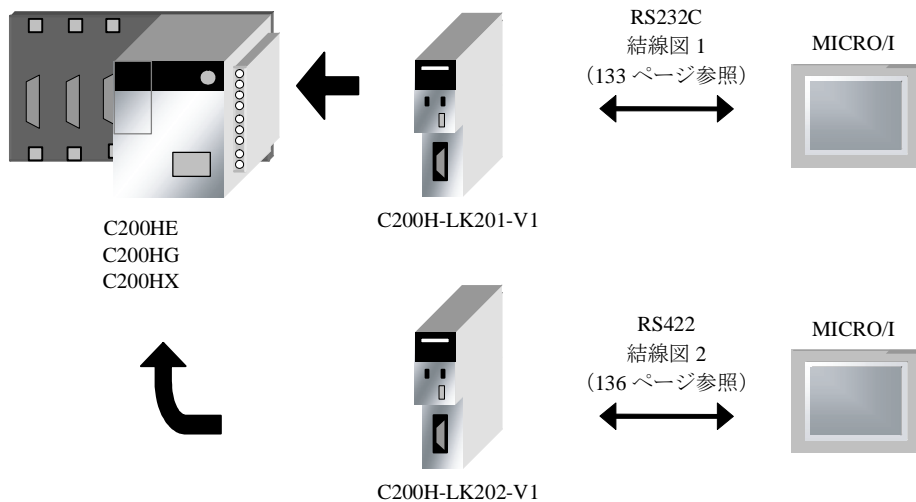
結線図 1 は HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-3C135]
 結線図 1 は HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-XC155]



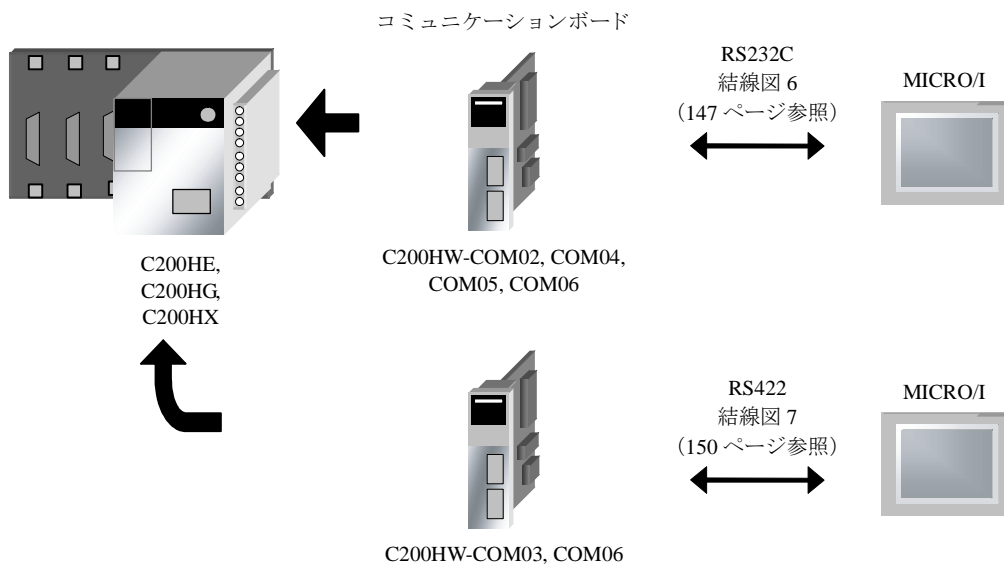
結線図 1 は HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-3C135]
結線図 1 は HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC155]



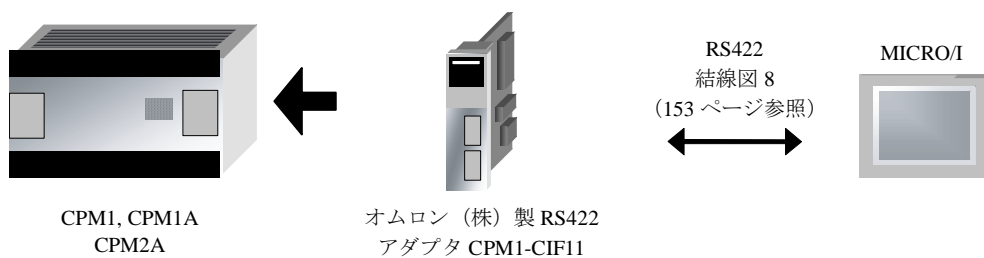
結線図 1 は HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-3C135]
結線図 1 は HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC155]



結線図 1 は HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-3C135]
結線図 1 は HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC155]

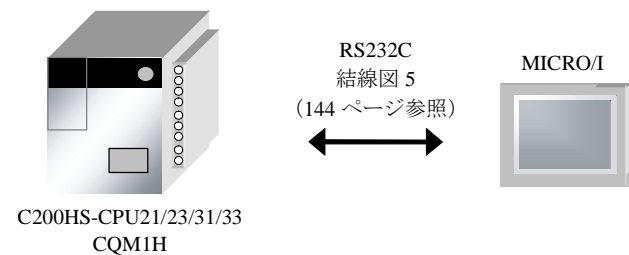
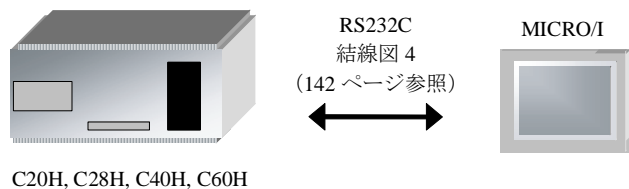


結線図 6 のケーブルは結線図 5 と同じケーブルが使用可能です。

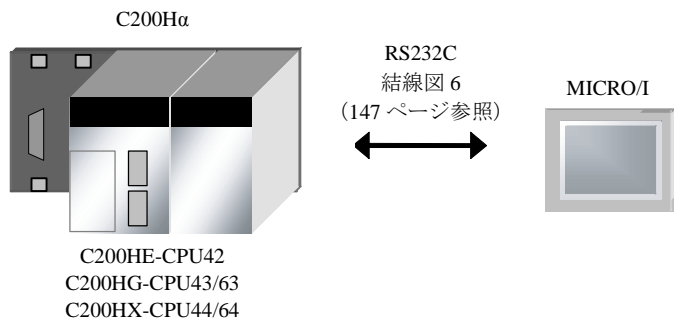


結線図 5 は HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-3C155]
結線図 5 は HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC213]

3.2.2 SYSMAC-C シリーズ (CPU ユニット上のリンク I/F 使用)



結線図 5 は HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-3C155]
結線図 5 は HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC213]



結線図 6 のケーブルは結線図 5 と同じケーブルが使用可能です。

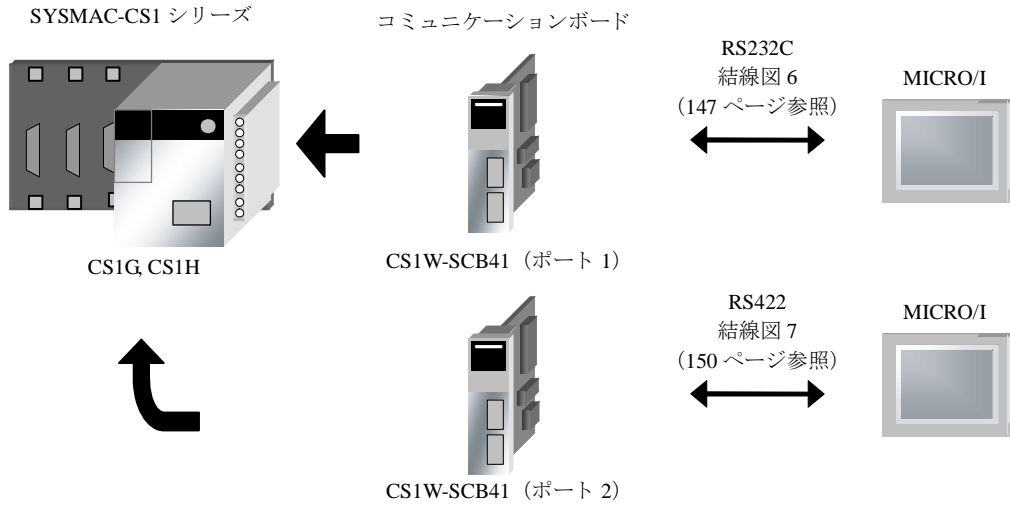
3.2.3 SYSMAC-CS/CJ/CP シリーズ (CPU ユニット上の RS232C ポート)

SYSMAC-CS/CJ/CP シリーズ



結線図 6 のケーブルは結線図 5 と同じケーブルが使用可能です。

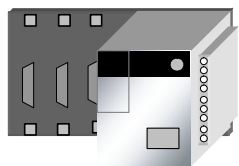
3.2.4 SYSMAC-CS/CJ/CP シリーズ (コミュニケーションボードを使用)



結線図 6 のケーブルは結線図 5 と同じケーブルが使用可能です。

SYSMAC-CJ/CP シリーズ

コミュニケーションボード



CJ1M,CJ1H,CJ1G,
CJ2M,CJ2H,CP1H



CJ1W-SCU21-V1

RS232C
結線図 6
(147 ページ参照)



MICRO/I



CJ1W-SCU31-V1

RS422
結線図 7
(150 ページ参照)



MICRO/I



CJ1W-SCU41-V1

RS232C
結線図 6
(147 ページ参照)



MICRO/I



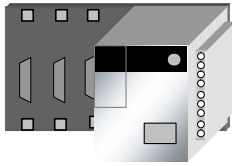
RS422
結線図 7
(150 ページ参照)



結線図 6 のケーブルは結線図 5 と同じケーブルが使用可能です。

SYSMAC-CJ/CP シリーズ

コミュニケーションボード



CP1E, CP1L, CP1H
CJ2M-CPU31/32/33/34/35



CP1W-CIF01

RS232C
結線図 6
(147 ページ参照)



MICRO/I



CP1W-CIF11

RS422
結線図 8
(153 ページ参照)



MICRO/I



結線図 6 のケーブルは結線図 5 と同じケーブルが使用可能です。

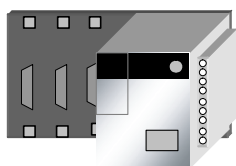
2

PLCとの接続

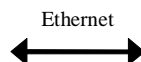
3.2.5 SYSMAC-CS/CJ/CP シリーズ (Ethernet 通信ユニット使用)

SYSMAC-CS1 シリーズ

Ethernet 通信ユニット

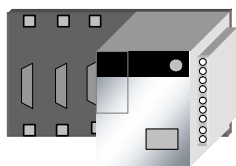


CS1G, CS1H

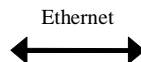
CS1W-ETN01
CS1W-ETN11
CS1W-ETN21MICRO/I
Touch

SYSMAC-CJ1/CJ2 シリーズ

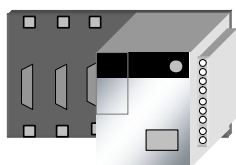
Ethernet 通信ユニット

CJ1M,CJ1H,CJ1G,
CJ2M,CJ2H,CP1H

CJ1W-ETN21

MICRO/I
Touch

SYSMAC-CJ2 シリーズ

CJ2M-CPU31/32/33/34/35,
CJ2H-CPU64-EIP/65-EIP/
66-EIP/67-EIP/68-EIPMICRO/I
Touch

- MICRO/I と PLC を直結する場合はクロスケーブルを使用してください。
- ハブ（イーサネットスイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

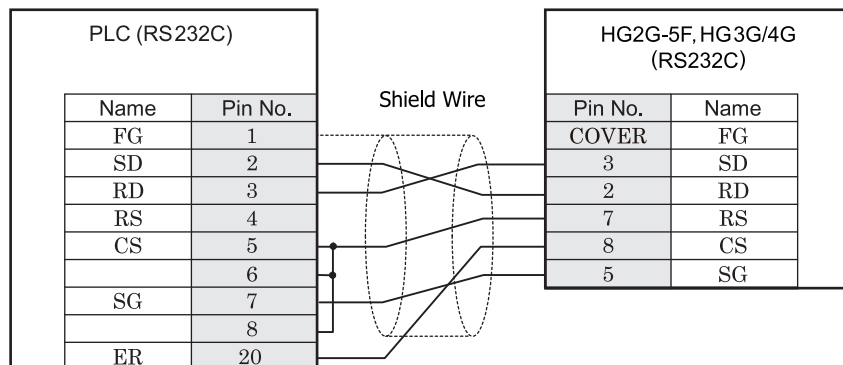
3.3 結線図



各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

3.3.1 結線図 1 : RS232C タイプリンクユニット－ MICRO/I

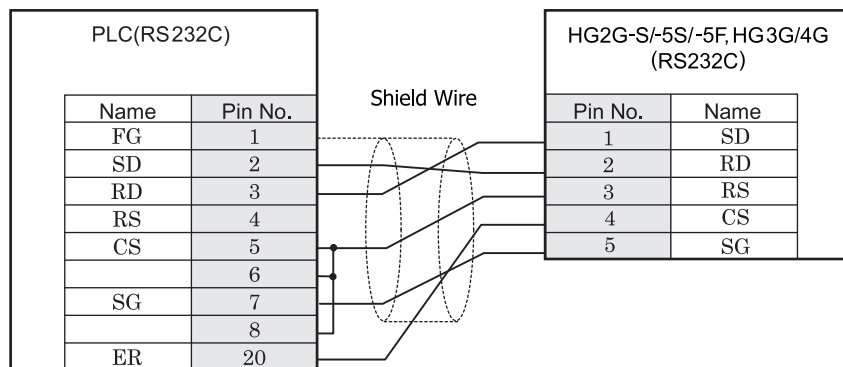
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

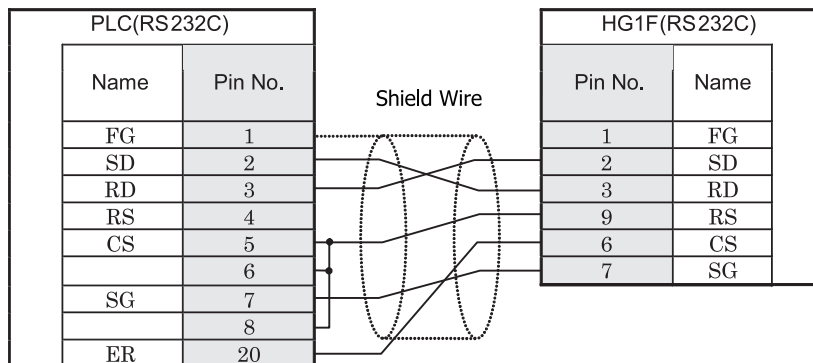
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

端子台

HG1F形 (コネクタ)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

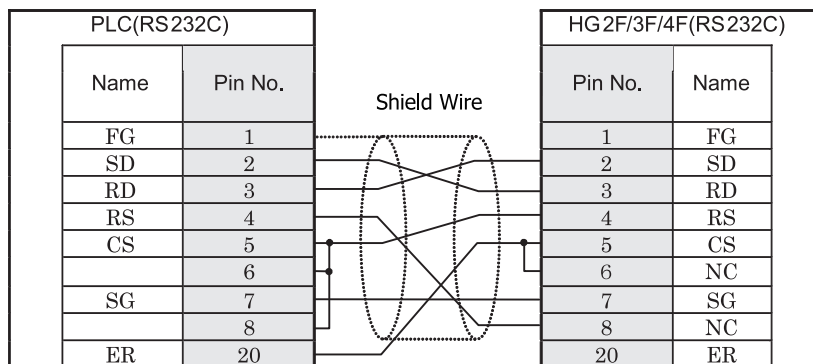
D サブ 9P コネクタソケットタイプ



HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-XC155]

結線図1とHG9Z-XC155の結線図は異なりますが、どちらの結線でも使用することができます。

HG9Z-XC155の結線図については702ページ「第7章 1.12 PLC接続ケーブル 形番：HG9Z-XC155」を参照してください。

HG2F/3F/4F形

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

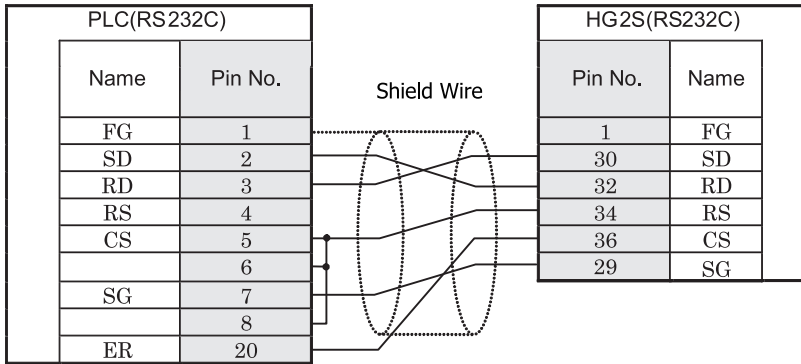
D サブ 25P コネクタソケットタイプ



HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-3C135]

結線図1とHG9Z-3C135の結線図は異なりますが、どちらの結線でも使用することができます。

HG9Z-3C135の結線図については698ページ「第7章 1.5 PLC接続ケーブル 形番：HG9Z-3C135」を参照してください。

HG2S形

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

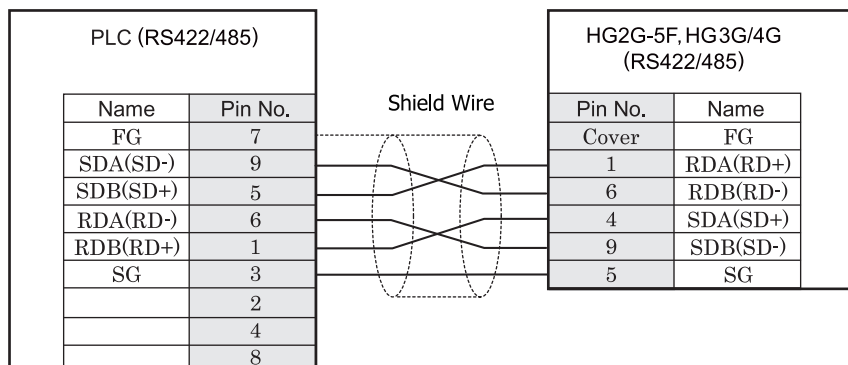
D サブ 37P コネクタブラグタイプ

2

PLCとの接続

3.3.2 結線図2：RS422 タイプリンクユニット－MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



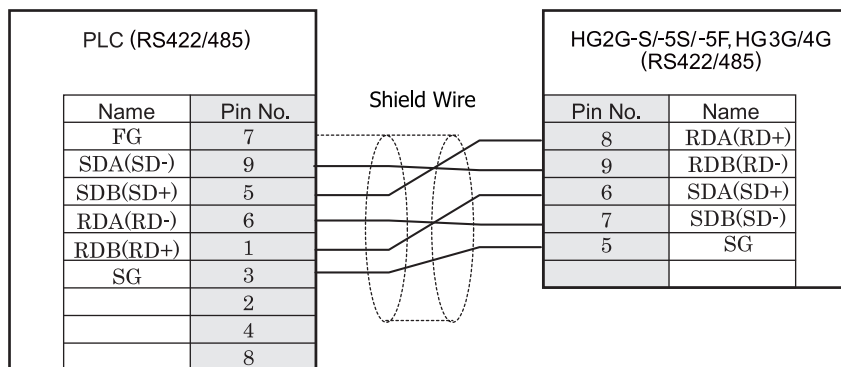
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ



長距離伝送の場合には、上位リンクユニット側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

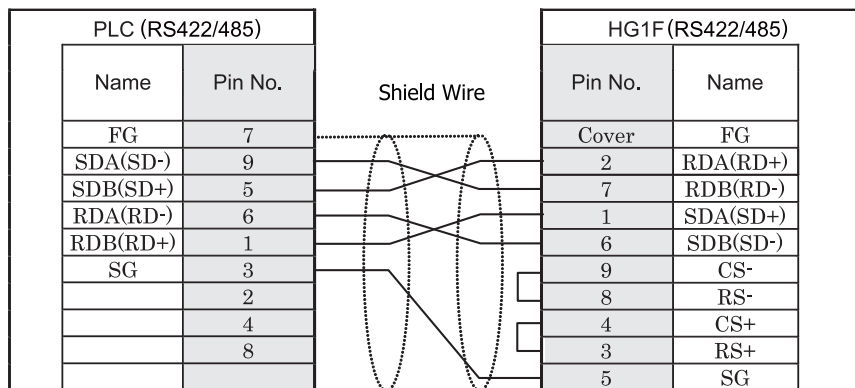


D サブ 9P コネクタソケットタイプ

端子台

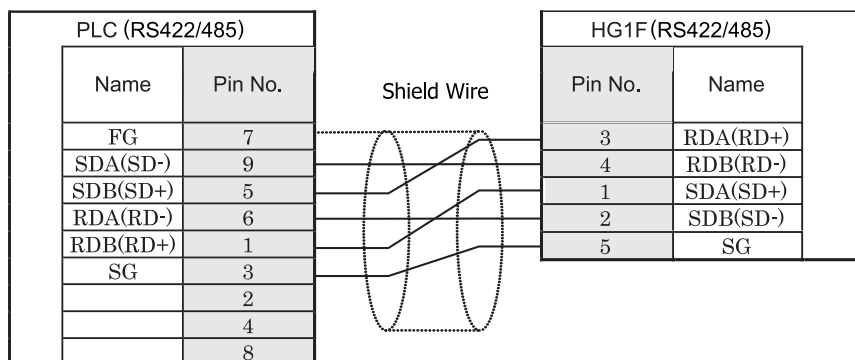


- 長距離伝送の場合には、上位リンクユニット側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。
- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

端子台

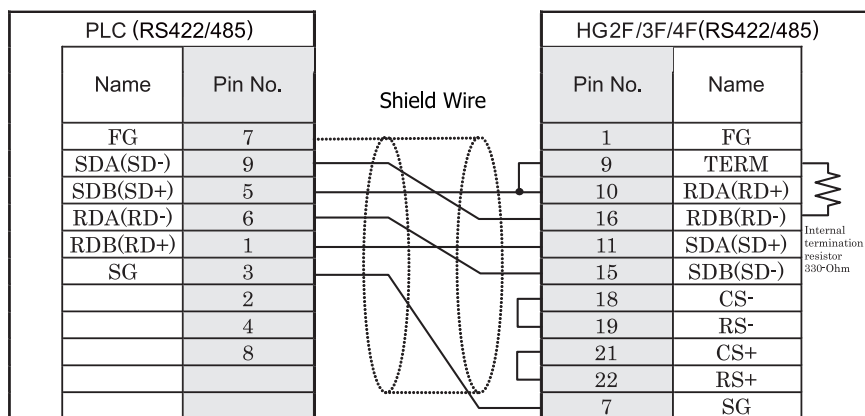


- 長距離伝送の場合には、上位リンクユニット側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。
- HG1F形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



注意 HG1F形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

HG2F/3F/4F形



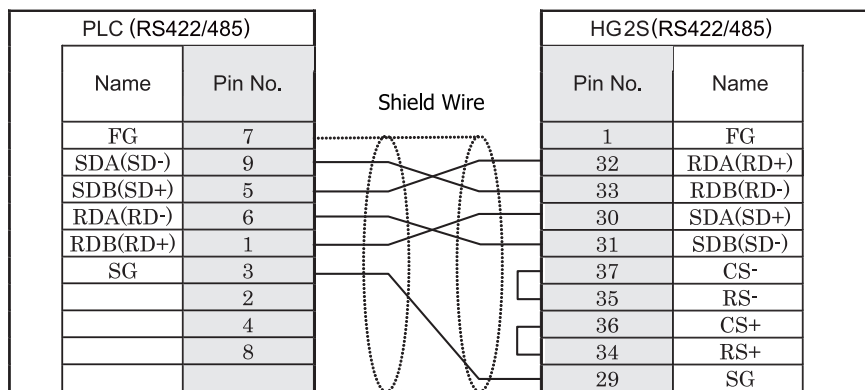
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ



長距離伝送の場合には、上位リンクユニット側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。

HG2S形



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

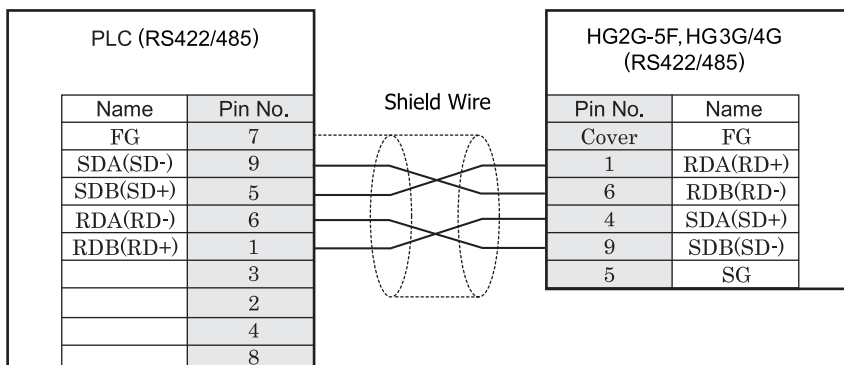
D サブ 37P コネクタブラグタイプ



- 長距離伝送の場合には、上位リンクユニット側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。
- HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

3.3.3 結線図 3 : RS422 タイプリンクユニット - MICROI

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



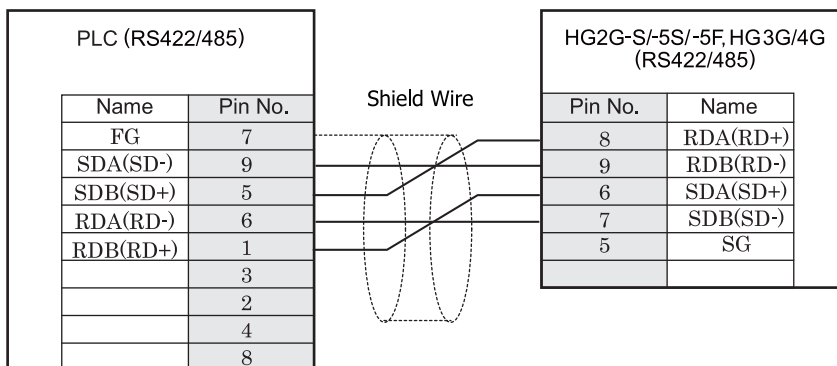
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ



長距離伝送の場合には、上位リンクユニット側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

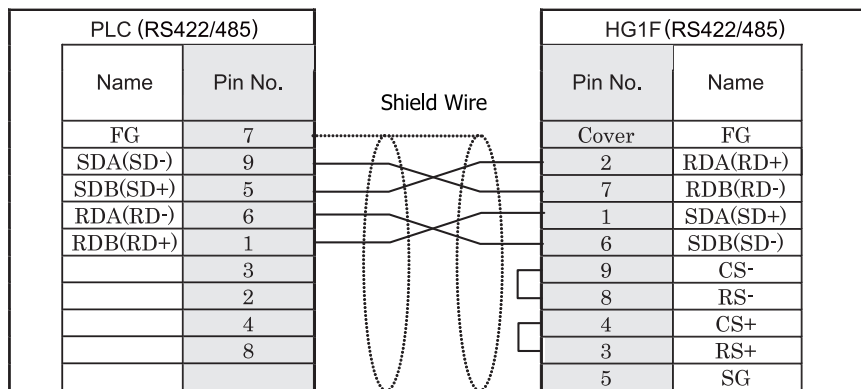


D サブ 9P コネクタソケットタイプ

端子台

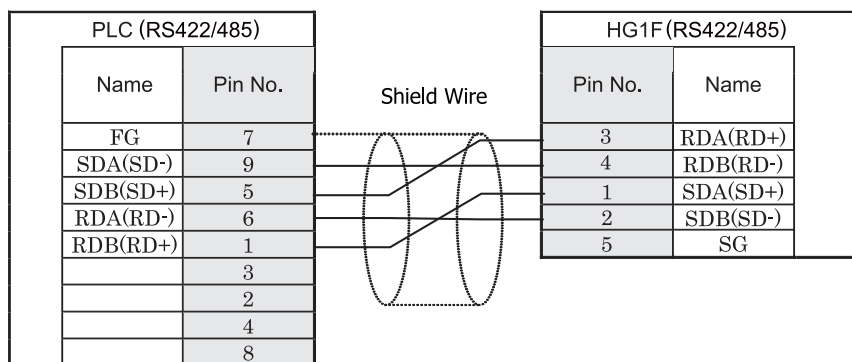


- 長距離伝送の場合には、上位リンクユニット側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。
- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

端子台

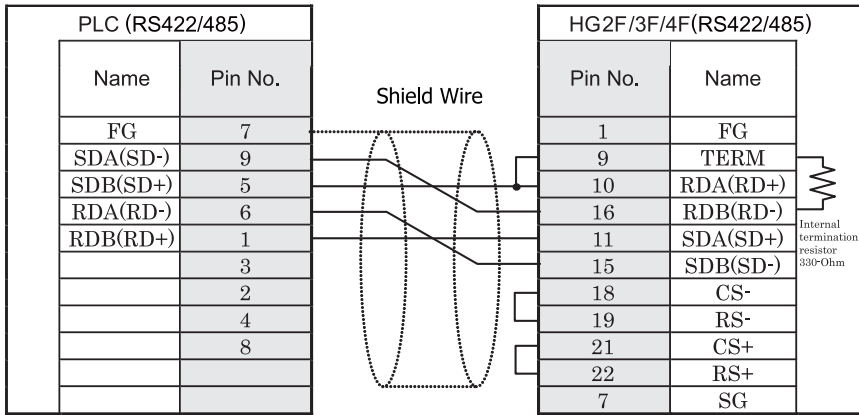


- 長距離伝送の場合には、上位リンクユニット側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。
- HG1F形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



注意 HG1F形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

HG2F/3F/4F形



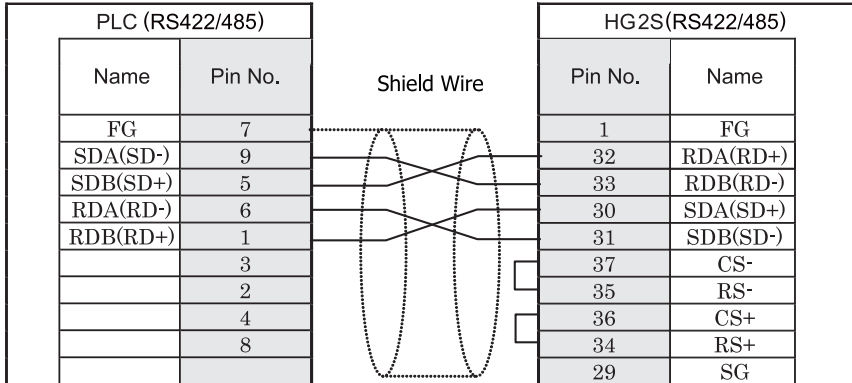
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ



長距離伝送の場合には、上位リンクユニット側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。

HG2S形



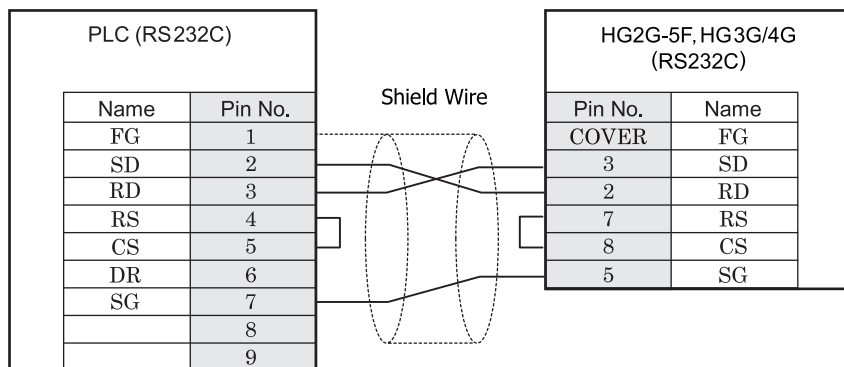
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ



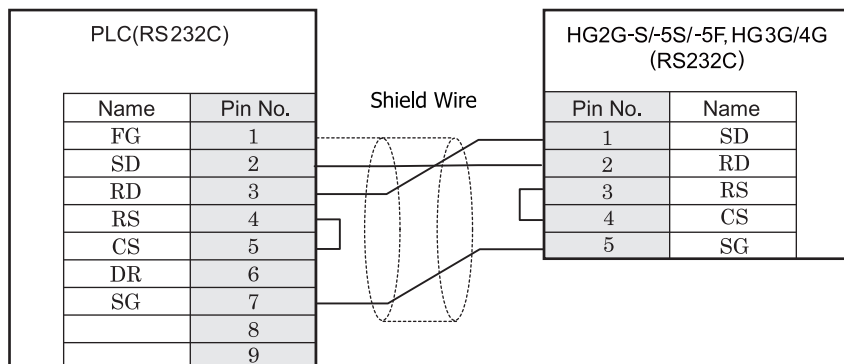
- 長距離伝送の場合には、上位リンクユニット側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。
- HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

3.3.4 結線図4: CPUユニット上のリンク I/F – MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)

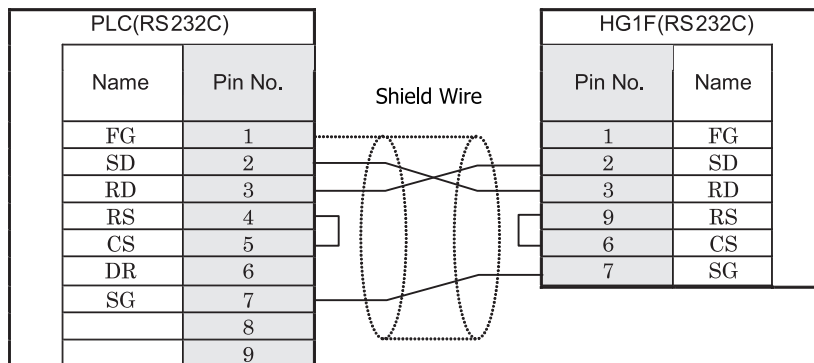
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

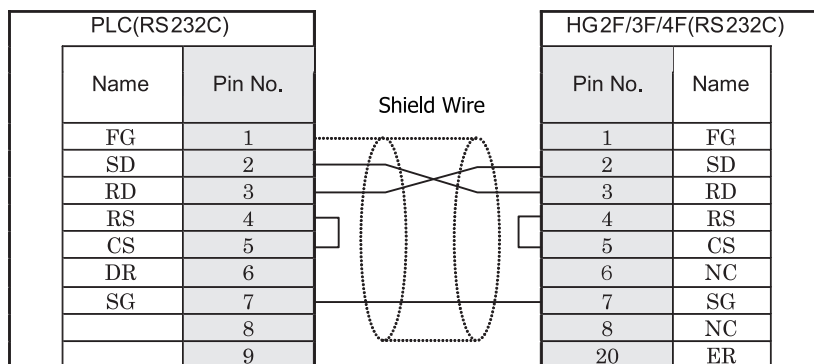
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

端子台

HG1F形 (コネクタ)

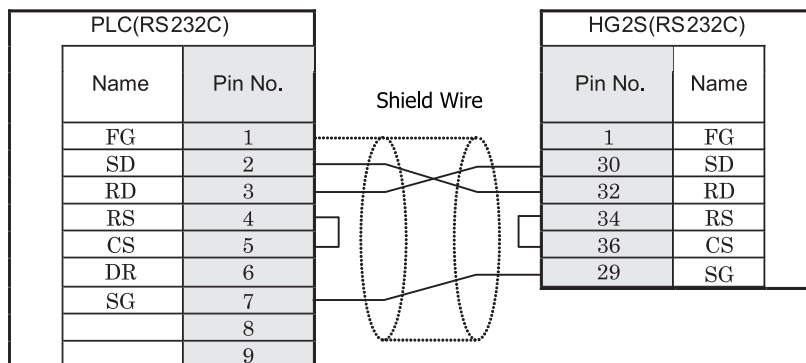
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F形

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

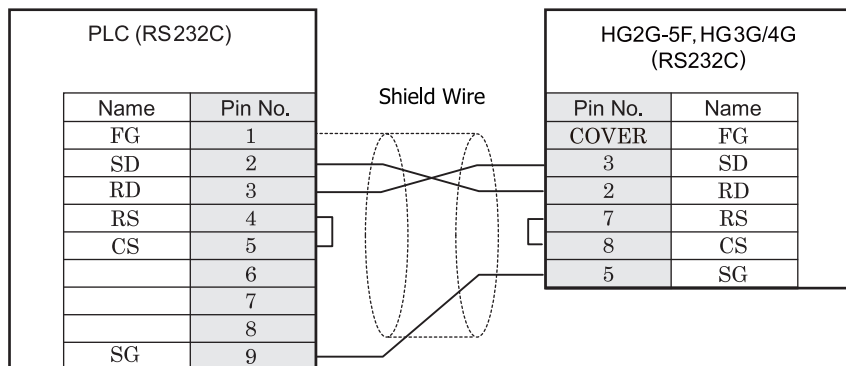
D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

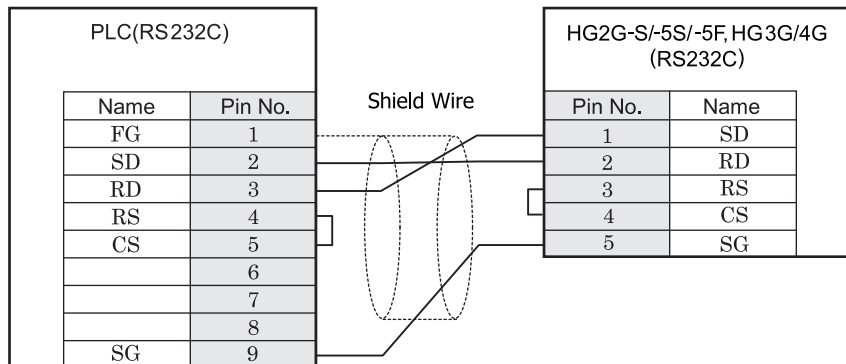
D サブ 37P コネクタブラグタイプ

3.3.5 結線図5：CPUユニット上のリンク I/F – MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)

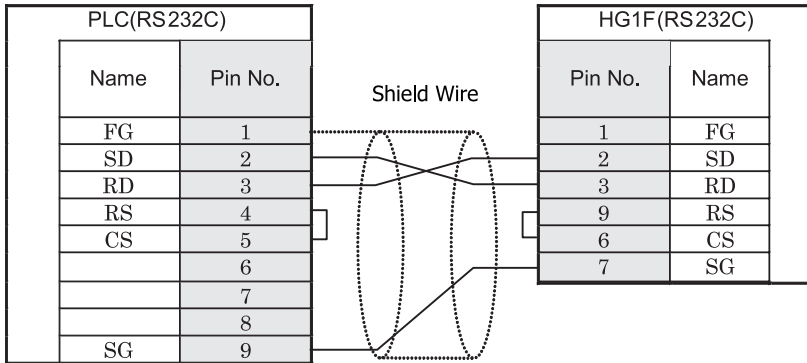
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

端子台

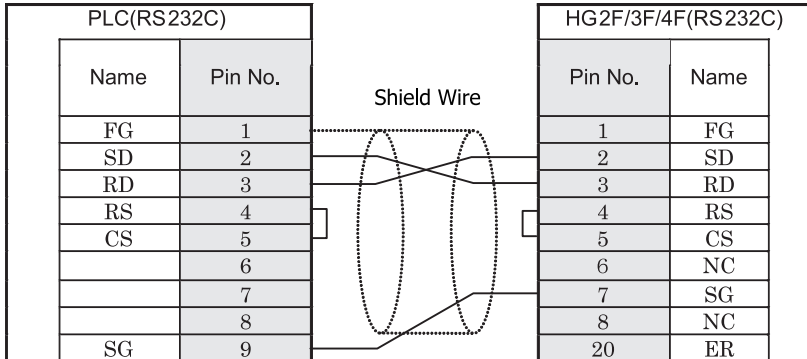
HG1F形 (コネクタ)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ



- HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-XC213]
- 結線図 5 と HG9Z-XC213 の結線図は異なりますが、どちらの結線でも使用することができます。
HG9Z-XC213 の結線図については 703 ページ「第 7 章 1.15 PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC213」を参照してください。

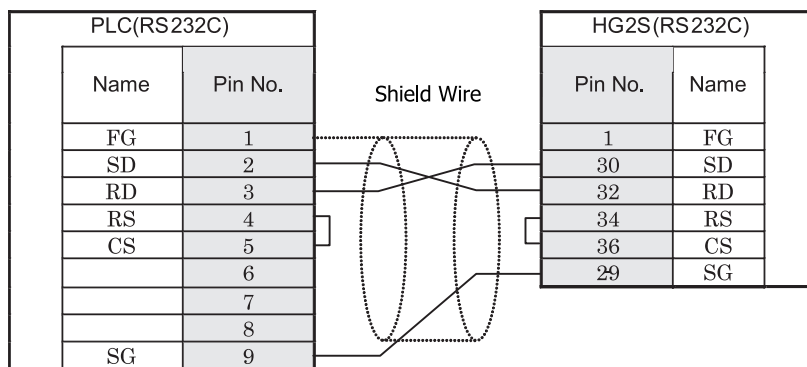
HG2F/3F/4F形

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ



- HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-3C155]
- 結線図 5 と HG9Z-3C155 の結線図は異なりますが、どちらの結線でも使用することができます。
HG9Z-3C155 の結線図については 699 ページ「第 7 章 1.7 PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-3C155」を参照してください。

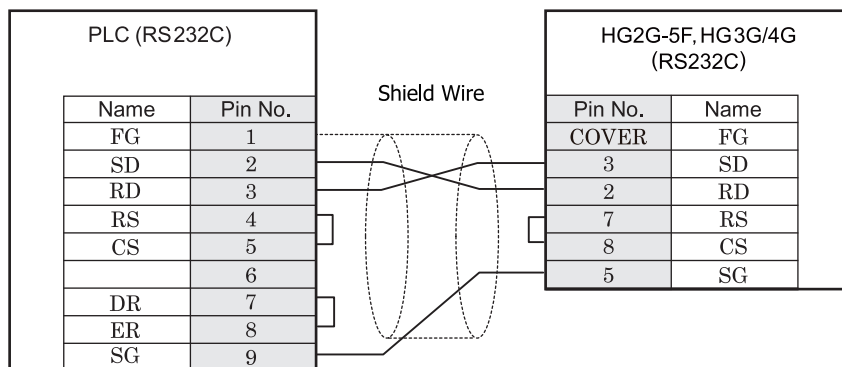
HG2S形

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 37P コネクタプラグタイプ

3.3.6 結線図 6 : PLC 側 (RS232C) I/F - MICRO/I

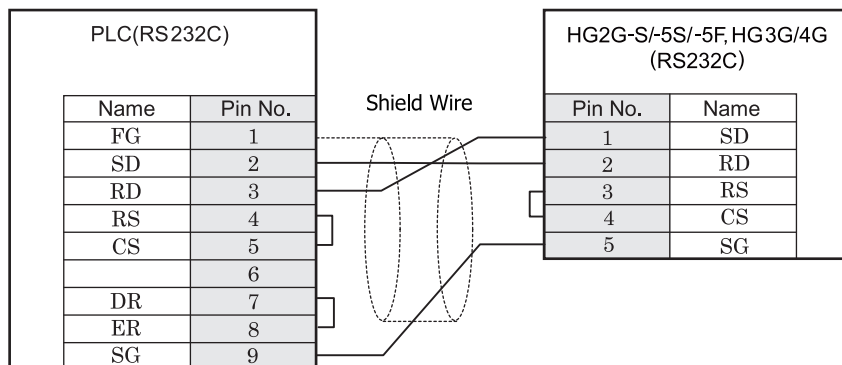
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

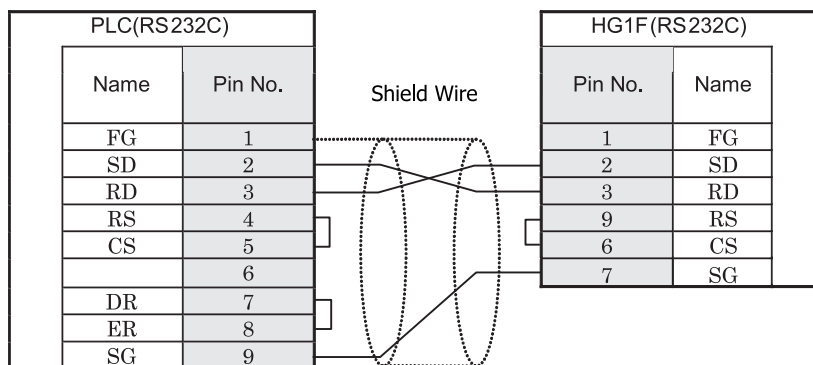
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

端子台

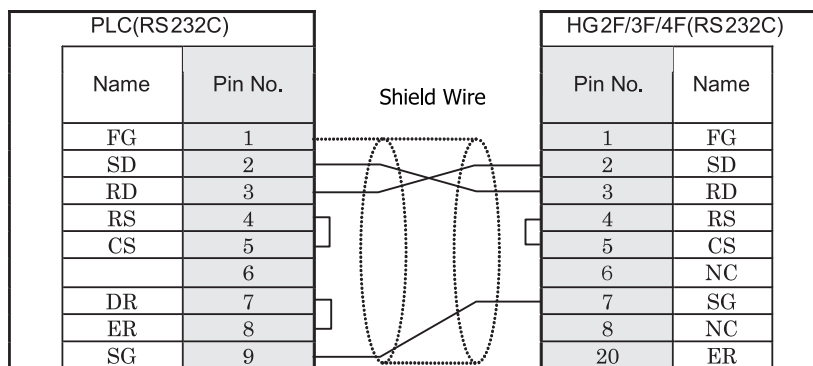
HG1F形 (コネクタ)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ



- HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-XC213]
- 結線図 6 と HG9Z-XC213 の結線図は異なりますが、どちらの結線でも使用することができます。HG9Z-XC213 の結線図については 703 ページ「第 7 章 1.15 PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC213」を参照してください。

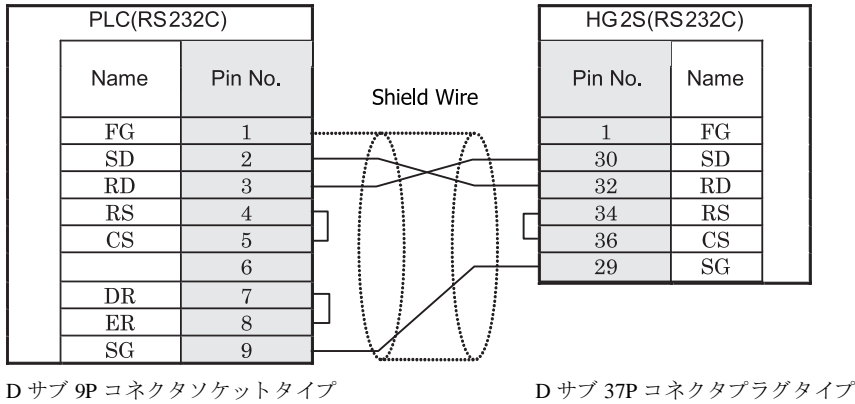
HG2F/3F/4F形

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

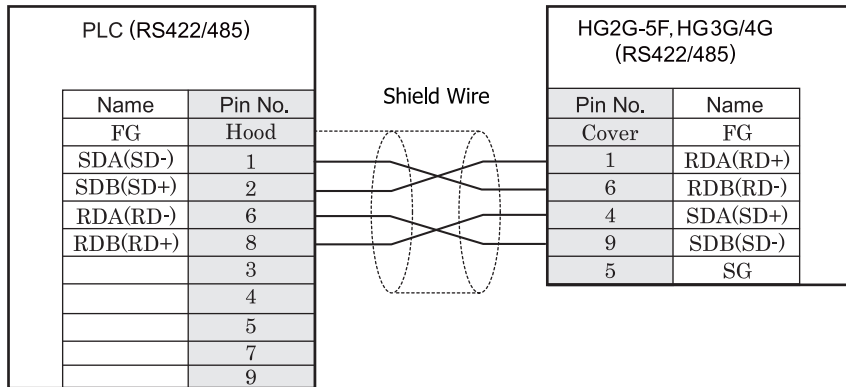


- HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-3C155]
- 結線図 6 と HG9Z-3C155 の結線図は異なりますが、どちらの結線でも使用することができます。HG9Z-3C155 の結線図については 699 ページ「第 7 章 1.7 PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-3C155」を参照してください。

HG2S形

3.3.7 結線図7：RS422 タイプコミュニケーションボード－MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



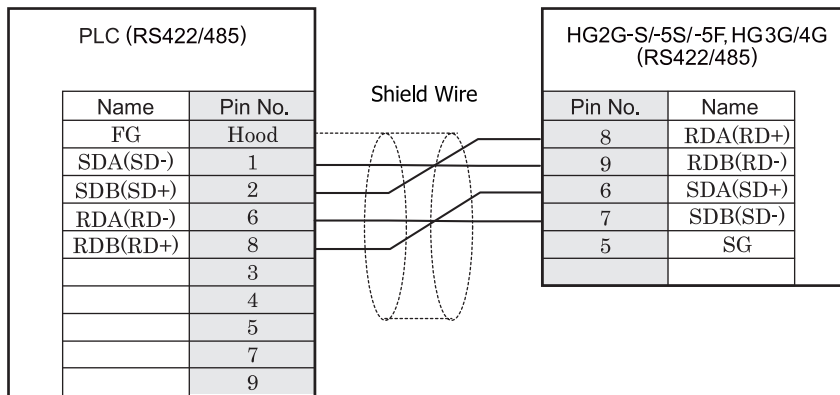
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ



長距離伝送の場合には、上位リンクユニット側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)

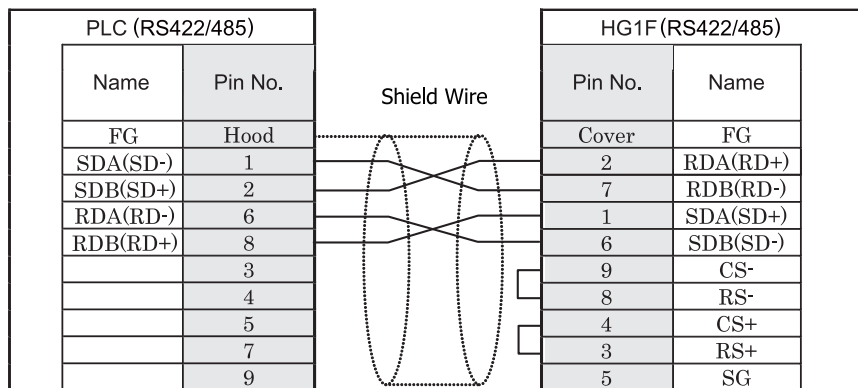


D サブ 9P コネクタソケットタイプ

端子台

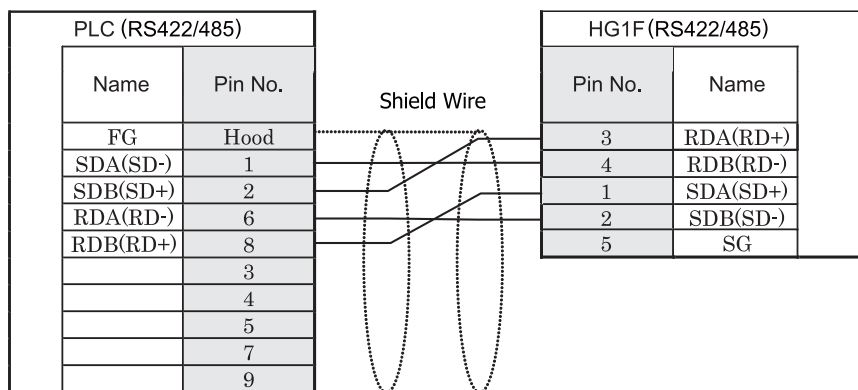


- 長距離伝送の場合には、上位リンクユニット側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。
- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

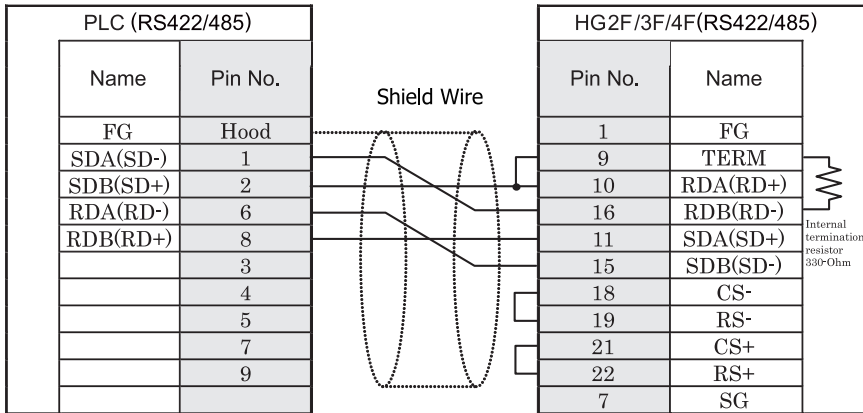
端子台

- 長距離伝送の場合には、上位リンクユニット側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。
- **HG1F**形には **TERM** に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



注意 **HG1F**形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

HG2F/3F/4F形



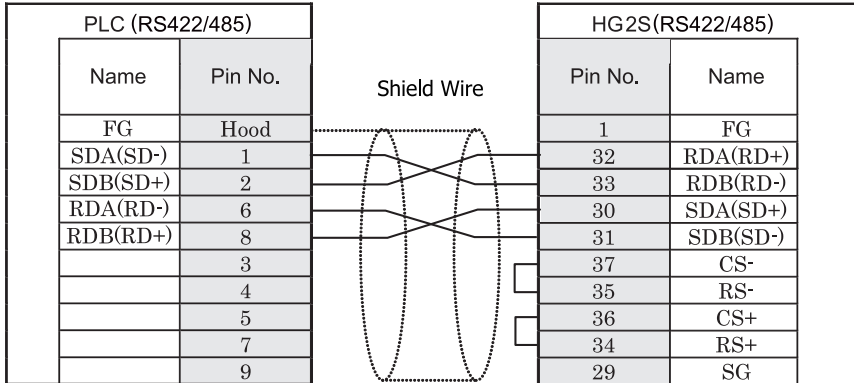
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ



長距離伝送の場合には、上位リンクユニット側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。

HG2S形



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

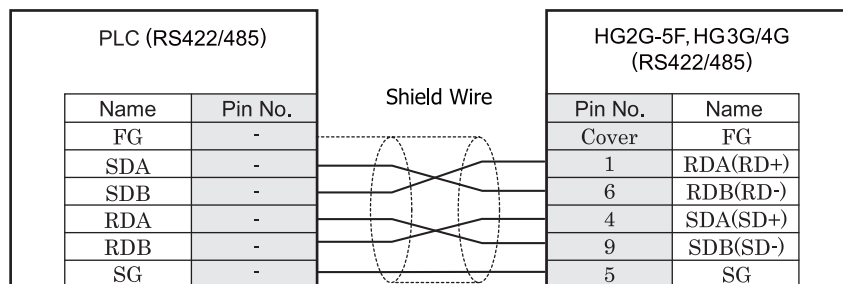
D サブ 37P コネクタブラグタイプ



- 長距離伝送の場合には、上位リンクユニット側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。
- HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

3.3.8 結線図 8 : RS422 アダプター MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



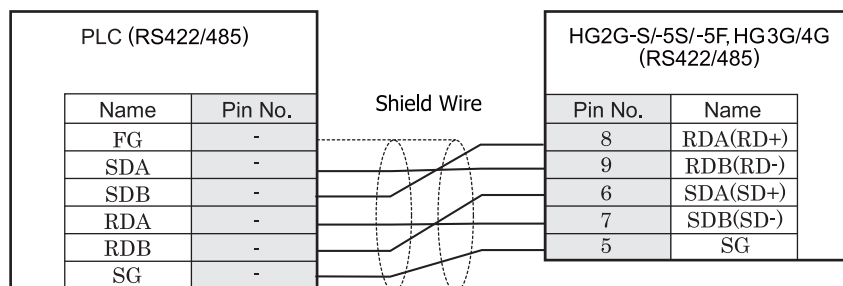
端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ



長距離伝送の場合には、上位リンクユニット側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

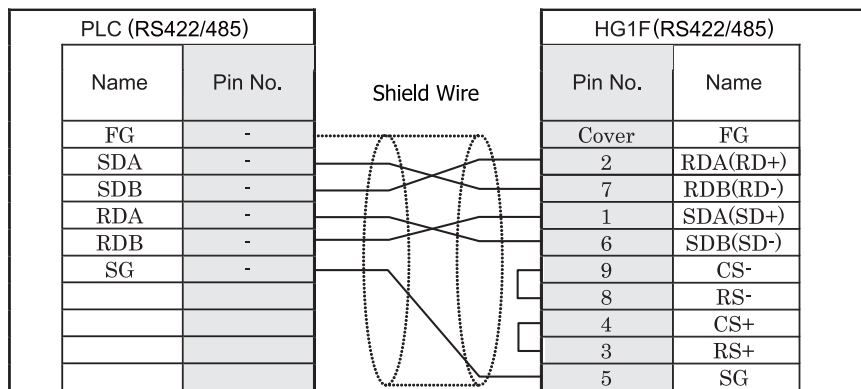


端子台

端子台

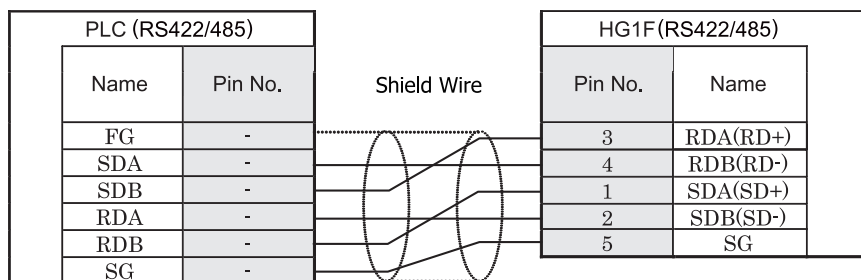


- 長距離伝送の場合には、上位リンクユニット側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。
- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

端子台

Dサブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

端子台

端子台

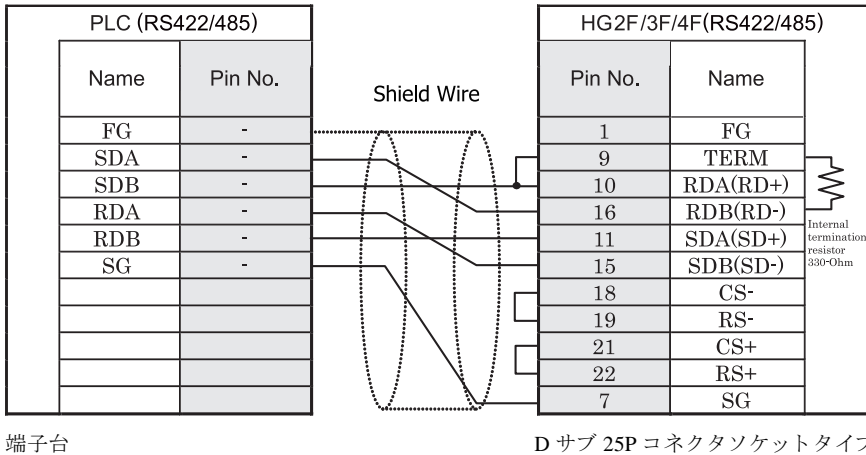


- 長距離伝送の場合には、上位リンクユニット側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。
- HG1F形には **TERM** に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



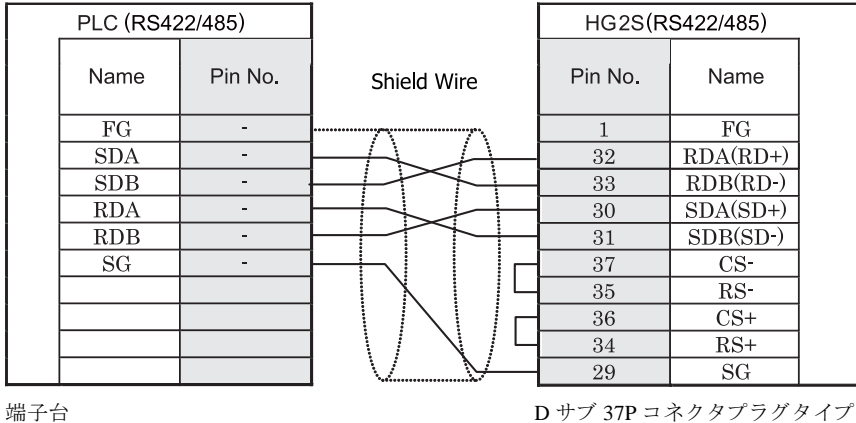
注意 HG1F形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

HG2F/3F/4F形



長距離伝送の場合には、上位リンクユニット側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。

HG2S形



- 長距離伝送の場合には、上位リンクユニット側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。
- HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

3.4 環境設定

3.4.1 上位リンクユニットの設定

リンクユニットのディップスイッチ、ロータリスイッチにて設定してください。

項目		内容	
インターフェイス		RS232C	RS485
伝送制御手順		1:N 手順	
コマンドレベル		レベル 1, 2, 3 が有効	
通信速度 (bps)	MICRO/I と同じ設定をしてください。	1200、2400、4800、9600、19200	
伝送コード		ASCII7 ビット、ASCII8 ビット	
ストップビット		1、2	
号機No. (*1)		0 ~ 31	
パリティ		偶数、奇数	
CTS 切替スイッチ		0V (常時 ON)	
同期切替スイッチ		内部	
終端抵抗		---	あり

(*1)MICRO/I でのデバイス番号は 10 進数で設定してください。



- 詳細はリンクユニットのマニュアルを参照してください。
- 登録コマンドを使用する / しないを [システム] - [システム設定] - [プロジェクト] - [ホスト I/F ドライバ] から設定可能です。

3.4.2 CPU ユニット上の RS232C リンク I / F の設定

システム設定エリアの RS232CI / F の設定の項に周辺ツール（プロコン等）を用いて書き込みます。

システム設定エリア		項目	内容
C20H/ 28H/40H/60H	CQM1H C200HS/C200HE/ C200HG/C200HX		
DM0920	DM6645	標準設定 / 個別設定 ^(*)	MICRO/I と同じ設定
		モード	上位リンクモード
DM0921	DM6646	前項エリアで個別設定を選択した場合の各通信パラメータ	MICRO/I と同じ設定
DM0922	DM6647	送信ディレー	0 ミリ秒
		RS/CS の有無	なし
DM0923	DM6648	号機No.	MICRO/I と同じ設定

(*) 標準設定ボーレート：9600bps
 データビット：7ビット
 ストップビット：2ビット
 パリティ：偶数



CQM1, C200HS の場合には、CPU ユニット上の設定スイッチの 5 番を“OFF”にしてください。



- 詳細はリンクユニットのマニュアルを参照してください。
- 登録コマンドを使用する/しないを [システム] - [システム設定] - [プロジェクト] - [ホスト I/F ドライバ] から設定可能です。

3.4.3 CPUユニット上のRS232CI / Fの設定 (SYSMAC-CS1 シリーズ)

システム設定エリアのRS232CI / Fの設定の項に周辺ツール（プロコン等）を用いて書き込みます。

チャンネル	項目	内容
160	任意設定／初期設定 ^(*1)	任意設定の場合は 1
	シリアル通信モード	上位リンクに設定します。
	データビット	MICRO/I と同じ設定にします。
	ストップビット	
	パリティ	
161	ポート通信速度	MICRO/I と同じ設定にします。
162	無手順モード時	設定しない。
163	号機 No.	MICRO/I の上位リンク局番と同じ設定にします。
164	無手順モード時	設定しない。

(*1) 初期設定

ボーレート：9600bps
 データビット：7ビット
 ストップビット：2ビット
 パリティ：偶数



詳細は PLC のマニュアルを参照してください。



注意 SYSMAC-CS1 シリーズの場合には、CPU ユニット上の設定スイッチの 5 番を“OFF”にすると通信条件が任意設定可能になります。

3.4.4 C200Hα（コミュニケーションボード）の設定

システム設定エリアのコミュニケーションボード設定の項に周辺ツール（プロコン等）を用いて書き込みます

システム設定エリア		項目	内容
ポート 1	ポート 2		
DM6555	DM6550	標準設定 / 個別設定 ^(*)	MICRO/I と同じ設定
		モード	上位リンクモード
DM6556	DM6551	前項エリアで個別設定を選択した場合の各通信パラメータ	MICRO/I と同じ設定
DM6557	DM6552	送信ディレー	0 ミリ秒
DM6558	DM6553	号機No.	MICRO/I と同じ設定)

(*)1) ボーレート: 9600bps

データビット: 7ビット

ストップビット: 2ビット

パリティ: 偶数



注意 ディップスイッチ SW1 を「4」側（4線式）に設定してください。



- 終端抵抗の設定を「ON」にする場合には、ディップスイッチ SW2 を ON にしてください。
- 詳細はコミュニケーションボードのマニュアルを参照してください。
- 登録コマンドを使用する/しないを [システム] - [システム設定] - [プロジェクト] - [ホスト I/F ドライバ] から設定可能です。

3.4.5 SYSMAC-CS1 シリーズ（コミュニケーションボード）の設定

システム設定エリアのコミュニケーションボード設定の項に周辺ツール（プロコン等）を用いて書き込みます。

システム設定エリア		項目	内容
ポート 1	ポート 2		
DM32000	DM32010	任意設定／初期設定 ^{(*)1}	任意設定の場合は 1
		シリアル通信モード	上位リンクに設定します。
		データビット	MICRO/I と同じ設定にします。
		ストップビット	
		パリティ	
DM32001	DM32011	ポート通信速度	MICRO/I と同じ設定にします。
DM32002	DM32012	送信ディレー設定	デフォルトの場合は 0 (0ms)
		ディレー時間設定	
DM32003	DM32013	CTS 制御	なしの場合は 0
		ユニット番号	MICRO/I と同じ設定にします。

(*)1 初期設定ボーレート：9600bps
 データビット：7ビット
 ストップビット：2ビット
 パリティ：偶数



ディップスイッチを 4 線式に設定してください。



- 終端抵抗の設定を「ON」にする場合には、ディップスイッチを ON にしてください。
- 詳細はコミュニケーションボードのマニュアルを参照してください。

3.4.6 CPU 直結の設定（CPM1/CPM1A/CPM2A）

項目	内容
通信速度	9600
データビット	7
ストップビット	2
パリティ	偶数



- 登録コマンドを使用する / しなないを [システム] - [プロジェクト設定] - [ホスト I/F ドライバ] から設定可能です。
- 通信条件は固定です。
- 詳細は PLC のマニュアルを参照してください。

3.4.7 SYSMAC-CS1/CJ シリーズ (Ethernet 通信ユニット) の設定

システム設定エリアのコミュニケーションボード設定の項に周辺ツール（プロコン等）を用いて書き込みます。

項目	内容
IP アドレス (MICRO/I)	MICRO/I の IP アドレスを設定してください。 ([通信インターフェイス] タブにて設定してください)
サブネットマスク	MICRO/I のサブネットマスクを設定してください。 ([通信インターフェイス] タブにて設定してください)
デフォルトゲートウェイ	MICRO/I のデフォルトゲートウェイを設定してください。 ([通信インターフェイス] タブにて設定してください)
IP アドレス (Ethernet 通信ユニット)	Ethernet 通信ユニットの IP アドレスを設定してください。 ([ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください)
ポート番号 (Ethernet 通信ユニット)	Ethernet 通信ユニットと通信を行うためのポート番号を設定してください。 ([ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください)
ネットワークアドレス (Ethernet 通信ユニット)	Ethernet 通信ユニットに設定されているネットワークアドレスを設定してください。 ([ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください)
ノードアドレス (Ethernet 通信ユニット)	Ethernet 通信ユニットに設定されているノードアドレスを設定してください。 ([ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください)
MICRO/I ポート番号	MICRO/I のポート番号を設定してください。 ([ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください。) 0 を設定している場合は自動的にポート番号が割り当てられます。
表示器ネットワークアドレス	MICRO/I に割り当てるネットワークアドレスを設定してください。 ([ホスト I/F ドライバ] タブにて設定してください)
表示器ノードアドレス	MICRO/I に割り当てるノードアドレスを設定してください。 ([ホスト I/F ドライバ] タブにて設定してください)



詳細は Ethernet 通信ユニットのマニュアルを参照してください。

3.5 使用可能デバイス

3.5.1 SYSMAC-C（ホスト I/F ドライバの設定が「SYSMAC-C シリーズ」の場合）

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス 累進
	MICRO/I	PLC			
入出力内部リレー	R	CIO	0-99915, 120000-614315	R/W	(*1)
リンクリレー	LR	LR	0-19915	R/W	(*1)
保持リレー	HR	HR	0-51115	R/W	(*1)
補助記憶リレー	AR	AR	0-95915	R	(*1)
タイマ（接点）	TIMC	TC	0-2047	R	
カウンタ（接点）	CNTC	TC	0-4095	R	

(*1) 下位 2 桁はビット番号 (0-15) を示します。

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス 累進
	MICRO/I	PLC			
入出力内部リレー	WR	CIO	0-999, 1200-6143	R/W	
リンクリレー	WLR	LR	0-199	R/W	
保持リレー	WHR	HR	0-511	R/W	
補助記憶リレー	WAR	AR	0-959	R	
タイマ（現在値）	TIMN	TC	0-2047	R	
カウンタ（現在値）	CNTN	TC	0-4095	R	
データレジスタ	DM	DM	0-9999	R/W	



● ビット書き込みを設定する際の注意点

「ビット書き込み」を行う場合、あらかじめ、そのワードデータを PLC から読み出し、その後、該当ビットとの論理演算（AND または OR）をとってから PLC に書き込みますので、同一チャンネル内の他のビットは保護されます。ただし、MICRO/I が書き込みを行っている間は PLC 側では、そのチャンネル内のデータは、変更しないようにしてください。

3.5.2 SYSMAC-CS1（ホスト I/F ドライバの設定が「SYSMAC-CS1 シリーズ」の場合）

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス 累進
	MICRO/I	PLC			
チャンネル I/O	CIO	CIO	0-614315	R/W	(*1)
内部補助リレー	WR	WR	0-51115	R/W	(*1)
保持リレー	HR	HR	0-51115	R/W	(*1)
特殊補助リレー	AR	AR	0-95915	R	(*1)
タイマ（アップフラグ）	TIMC	TIMC	0-4095	R	
カウンタ（アップフラグ）	CNTC	CNTC	0-4095	R	
タスクフラグ（ビット）	TK	TK	0-31	R	

(*1) 下位 2 桁はビット番号 (0-15) を示します。

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read /Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
チャンネル I/O	WCIO	CIO	0-6143	R/W	
内部補助リレー	WWR	WR	0-511	R/W	
保持リレー	WHR	HR	0-511	R/W	
特殊補助リレー	WAR	AR	0-959	R	
タイマ (現在値)	TIMN	TIM	0-4095	R	
カウンタ (現在値)	CNTN	CNT	0-4095	R	
データメモリ	DM	DM	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 0)	EM0	EM0	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 1)	EM1	EM1	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 2)	EM2	EM2	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 3)	EM3	EM3	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 4)	EM4	EM4	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 5)	EM5	EM5	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 6)	EM6	EM6	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 7)	EM7	EM7	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 8)	EM8	EM8	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 9)	EM9	EM9	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク A)	EMA	EMA	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク B)	EMB	EMB	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク C)	EMC	EMC	0-32767	R/W	
タスクフラグ (ステータス)	TKS	TKS	0-31	R	
インデックスレジスタ	IR	IR	0-15	R	
データレジスタ	DR	DR	0-15	R	



- 拡張データメモリは、CPU の機種によって、使用範囲が異なります。詳細は SYSMAC-CS1 シリーズのマニュアルを参照してください。
- タスクフラグ (ビット) は、サイクル実行タスクが実行可能状態の場合に 1 (ON)、未実行状態または待機状態の場合に 0 (OFF) となります。また、タスクフラグ (ステータス) は、以下の状態を表示します。
 - 0 : 1 度も起動していない
 - 1 : 1 度起動後、停止状態
 - 2 : 起動中

3.5.3 SYSMAC-CS1/CJ Ethernet (ホスト I/F ドライバの設定が「SYSMAC-CS1/CJ シリーズ (Ethernet)」の場合)

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス 累進
	MICRO/I	PLC			
チャンネル I/O	CIO	CIO	0-614315	R/W	(*1)
内部補助リレー	WR	WR	0-51115	R/W	(*1)
保持リレー	HR	HR	0-51115	R/W	(*1)
特殊補助リレー	AR	AR	0-95915	R	(*1)
タイマ (アップフラグ)	TIMC	TIMC	0-4095	R	
カウンタ (アップフラグ)	CNTC	CNTC	0-4095	R	
タスクフラグ (ビット)	TK	TK	0-31	R	

(*1) 下位 2 桁はビット番号 (0-15) を示します。

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read /Write	アドレス 累進
	MICRO/I	PLC			
チャンネル I/O	WCIO	CIO	0-6143	R/W	
内部補助リレー	WWR	WR	0-511	R/W	
保持リレー	WHR	HR	0-511	R/W	
特殊補助リレー	WAR	AR	0-959	R	
タイマ (現在値)	TIMN	TIM	0-4095	R/W	
カウンタ (現在値)	CNTN	CNT	0-4095	R/W	
データメモリ	DM	DM	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 0)	EM0	EM0	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 1)	EM1	EM1	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 2)	EM2	EM2	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 3)	EM3	EM3	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 4)	EM4	EM4	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 5)	EM5	EM5	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 6)	EM6	EM6	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 7)	EM7	EM7	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 8)	EM8	EM8	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 9)	EM9	EM9	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク A)	EMA	EMA	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク B)	EMB	EMB	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク C)	EMC	EMC	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク D)	EMD	EMD	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク E)	EME	EME	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク F)	EMF	EMF	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 10)	EM10	EM10	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 11)	EM11	EM11	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 12)	EM12	EM12	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 13)	EM13	EM13	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 14)	EM14	EM14	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 15)	EM15	EM15	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 16)	EM16	EM16	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 17)	EM17	EM17	0-32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 18)	EM18	EM18	0-32767	R/W	
タスクフラグ (ステータス)	TKS	TKS	0-31	R	
インデックスレジスタ	IR	IR	0-151	R/W	
データレジスタ	DR	DR	0-15	R/W	



- 拡張データメモリは、CPUの機種によって、使用範囲が異なります。詳細は SYSMAC-CS1 シリーズのマニュアルを参照してください。
- タスクフラグ（ビット）は、サイクル実行タスクが実行可能状態の場合に 1（ON）、未実行状態または待機状態の場合に 0（OFF）となります。また、タスクフラグ（ステータス）は、以下の状態を表示します。
0：1度も起動していない
1：1度起動後、停止状態
2：起動中
- インデックスレジスタは SYSMAC-CS1 ホスト I/F ドライバとは異なり、32Bit デバイスとなりますのでご注意ください。
(インデックスレジスタは 32bit デバイスですが、SYSMAC-CS1 ホスト I/F ドライバでは下位 16bit のみ使用可能となっております。SYSMAC-CS1/CJ Ethernet では 32bit 全て使用可能です。)

4 Allen-Bradley 製 PLC

4.1 接続一覧表

4.1.1 PLC 対応一覧

対応システム CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種				
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch	
PLC-5									
770-KF2 と接続可 能な PLC-5 ^(*) の全 ての機種	1770-KF2 ^(*)	RS232C (結線図 2 (177 ページ参照))	ハード ウェア	PLC-5		○	○	○	×
		RS422/485 (4 線式) (結線図 3 (179 ページ参照))							
PLC-5 ^(*) 全ての 機種	不要 (CPU ユ ニットに接続)	RS232C (結線図 2 (177 ページ参照))							
		RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (182 ページ参照))							
SLC500									
SLC5/03 ^(*) , SLC5/04, SLC5/05	不要 (CPU ユ ニットに接続)	RS232C (結線図 1 (175 ページ参照))	ハード ウェア	MicroLogix/ SLC500 (Full Duplex)	SLC500 (Half Duplex)	○	○	○	×
Micro Logix									
MicroLogix1000, MicroLogix1200 ^(*)	不要 (CPU ユ ニットに接続)	RS232C (結線図 5 (185 ページ参照))	ハード ウェア	MicroLogix/ SLC500 (Full Duplex)	-	○	○	○	×
MicroLogix1100 ^(*)	不要 (CPU ユ ニットに接続)	RS232C (結線図 8 (191 ページ参照))							
MicroLogix1500 ^(*)	不要 (CPU ユニット Mini Din コネクタ に接続)	RS232C (結線図 5 (185 ページ参照))							
	不要 (CPU ユニット D- sub コネクタに接 続)	RS232C (結線図 6 (187 ページ参照))							

(*) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。



従来の SLC500 (Half Duplex) ドライバは MicroLogix1200 (Full Duplex) ドライバに統合いたしました。WindO/I-NV2 では古いプロジェクトに対応するため、SLC500 ドライバも選択できるようにしておりますが、新規に SLC500 のプロジェクトを作成される場合は MicroLogix1200 ドライバをお使いください。

MicroLogix1200 ドライバは従来の SLC500 ドライバと PLC の設定、アドレスの表現形式が一部異なりますので、本マニュアルで十分ご確認の上ご使用ください。

ホスト I/F ドライバに Logix DF1 (Full Duplex) または Ethernet/IP を選択した場合、1:N 通信機能を使用することができます。

1:N 通信機能 (⇒ 679 ページ「第 6 章 1:N 通信」)

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー制御	ホスト I/F ドライバ	HG2G-5F 形、HG3G/4G 形	HG2G-S/-5S 形	HG1F/2F/2S/3F/4F 形	Touch
ControlLogix								
ControlLogix 5550 ^(*) , ControlLogix 5555 ^(*)	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C (結線図 7 (189 ページ参照))	なし	Logix DF1 (Full Duplex)	○	○	○	○
CompactLogix								
1768 CompactLogix, 1769 CompactLogix ^(*)	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C (結線図 7 (189 ページ参照))	なし	Logix DF1 (Full Duplex)	○	○	○	○
FlexLogix								
179L33, 179L34	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C (結線図 7 (189 ページ参照))	なし	Logix DF1 (Full Duplex)	○	○	○	○

(*) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名		対応機種			
		インターフェイス	ホスト I/F ドライバ	HG2G-5F 形、HG3G/4G 形	HG2G-S/-5S 形	HG1F/2F/2S/3F/4F 形	Touch
ControlLogix							
ControlLogix5550, ControlLogix5555 ^(*)	1756-ENBT, 1756-EN2T	Ethernet	Ethernet/IP	○	○	○	×
CompactLogix							
1769 CompactLogix ^(*)	不要 (CPU ユニットに接続)	Ethernet	Ethernet/IP	○	○	○	×
PLC-5							
PLC-5 ^(*)	1785-ENET ^(*)	Ethernet	Ethernet/IP	○	○	○	×
PLC-5E	不要 (CPU ユニットに接続)						
SLC 500							
SLC5/05 ^(*)	不要 (CPU ユニットに接続) ^(*)	Ethernet	Ethernet/IP	○	○	○	×
SLC5/03, SLC5/04, SLC5/05 ^(*)	1761-NET-ENI ^(*)						
MicroLogix							
MicroLogix1000, MicroLogix1100 ^(*) , MicroLogix1200 ^(*) , MicroLogix1500 ^(*)	1761-NET-ENI ^(*)	Ethernet	Ethernet/IP	○	○	○	×
MicroLogix1100 ^(*)	不要 (CPU ユニット付属の Ethernet ポートに接続) ^(*) ^(*)						
ControlLogix							
ControlLogix5550, ControlLogix5555 ^(*)	1756-ENBT, 1756-EN2T	Ethernet	Ethernet/IP (Logix Native Tag)	○	×	×	×
CompactLogix							
1769 CompactLogix ^(*)	不要 (CPU ユニットに接続)	Ethernet	Ethernet/IP (Logix Native Tag)	○	×	×	×

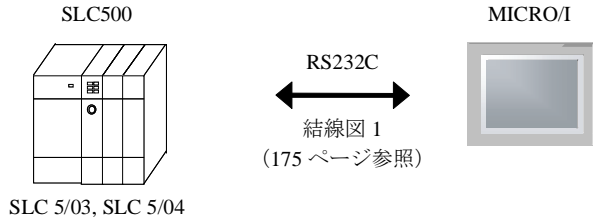
(*) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

(*)MicroLogix1100 付属の Ethernet ポートに接続する場合、ファームウェアのバージョンが 4、またはそれ以降であることを確認してください。(MicroLogix1100 のファームウェアは Allen-Bradley の Web サイトよりアップデート可能)

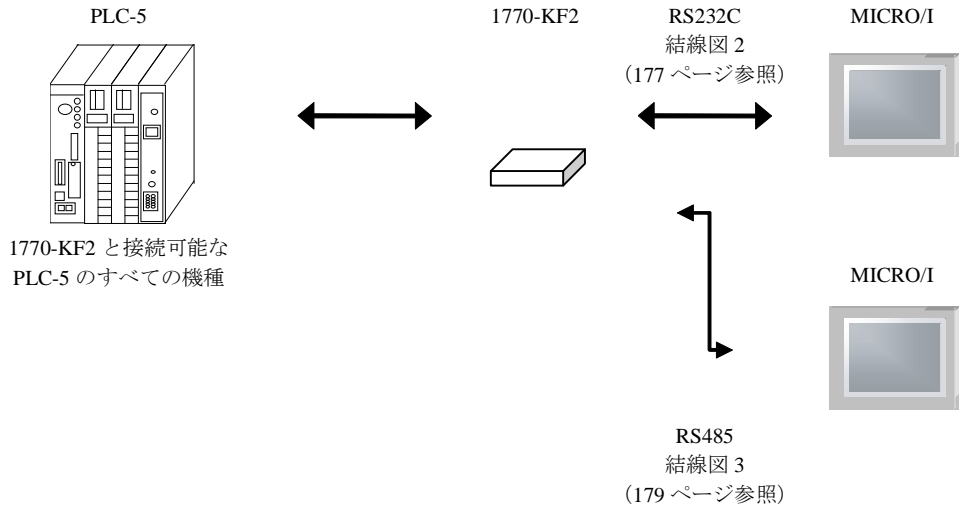
4.2 システム構成

Allen-Bradley 製 PLC と MICRO/I を接続する場合のシステム構成を示します。

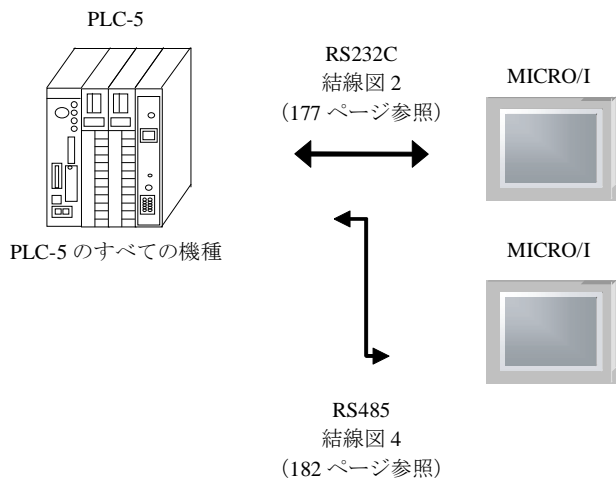
4.2.1 SLC 500 (CPU のチャンネル 0 シリアルポートに接続)



4.2.2 PLC-5 (インターフェイスモジュール使用)

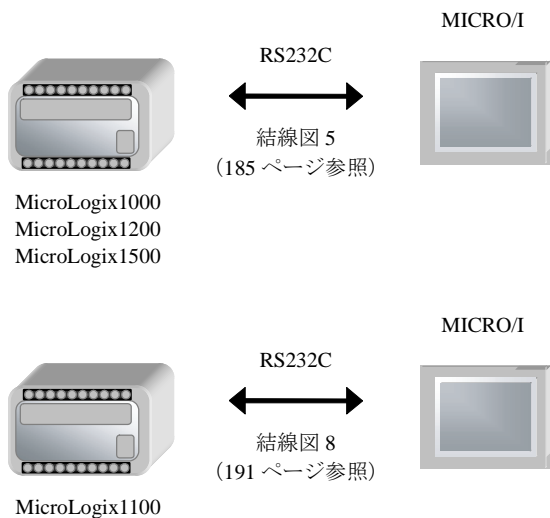


4.2.3 PLC-5 (CPU 直結)

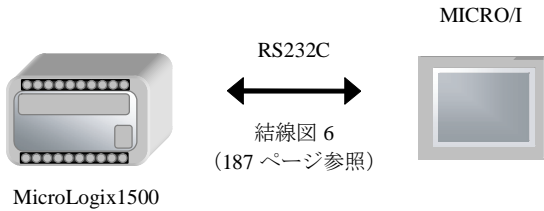


CPU ユニットのチャンネル 0 シリアルポートに接続します。

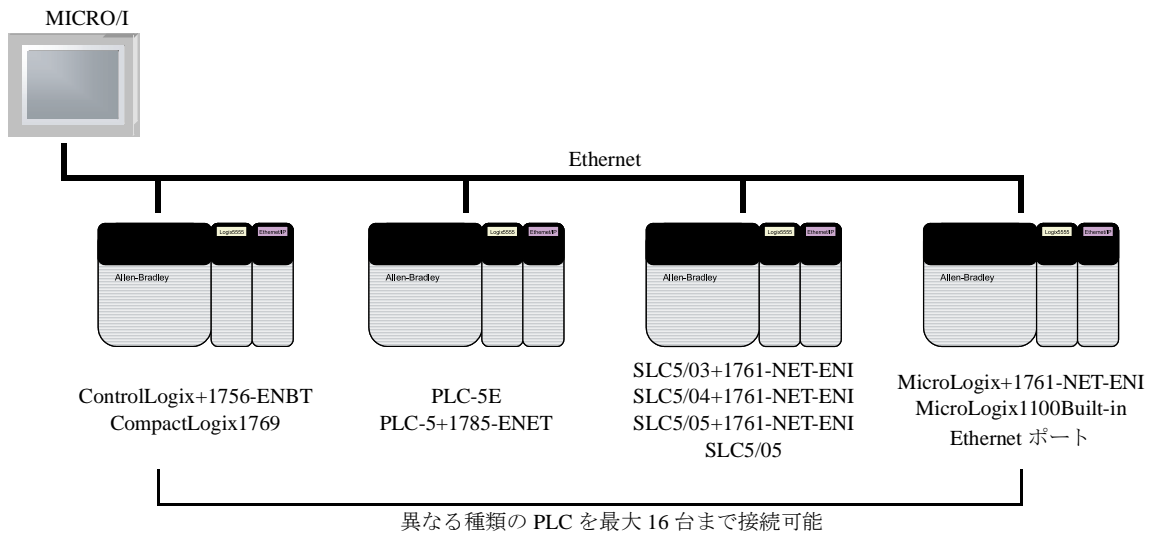
4.2.4 MicroLogix1000/1100/1200/1500 (CPU ユニット MiniDin コネクタに接続)



4.2.5 MicroLogix 1500 (CPU ユニット D-sub 9 ピンコネクタに接続)



4.2.6 Ethernet/IP (MicroLogix, PLC-5, SLC 500, ControlLogix, CompactLogix)



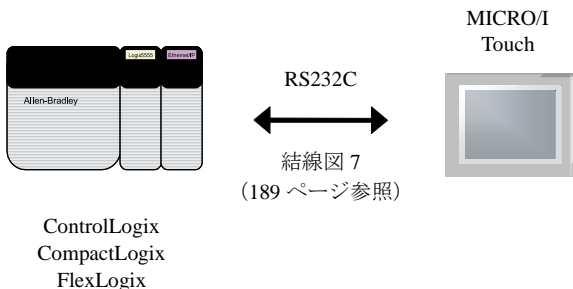
2

PLCとの接続

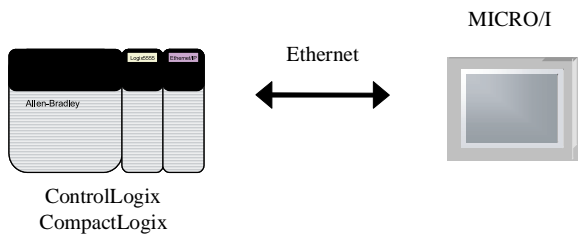


- MICRO/I と PLC を直結する場合はクロスケーブルを使用してください。
- ハブ (イーサネットスイッチ) を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

4.2.7 Control Logix/CompactLogix/FlexLogix (CPU ユニット)



4.2.8 Ethernet/IP (Logix Native Tag) ControlLogix/CompactLogix/ (CPU ユニット)



- MICRO/I と PLC を直結する場合はクロスケーブルを使用してください。
- ハブ（イーサネットスイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

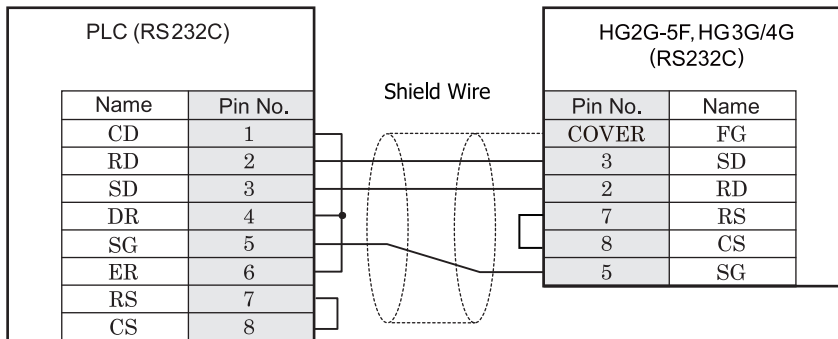
4.3 結線図



各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

4.3.1 結線図 1 : SLC 500 (RS232C) – MICRO/I

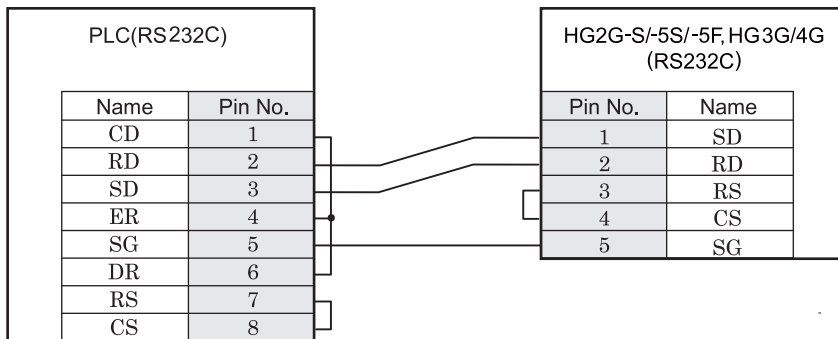
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

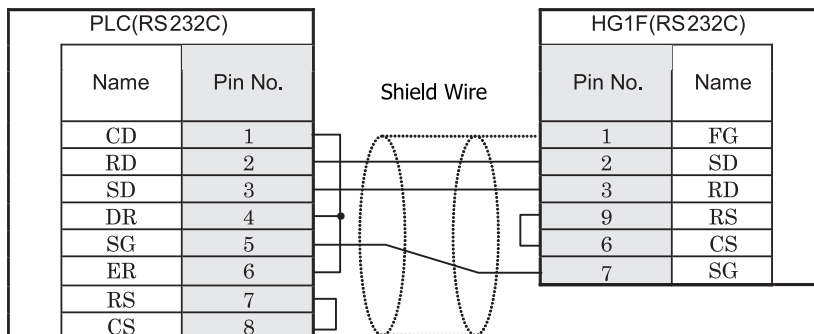
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

端子台

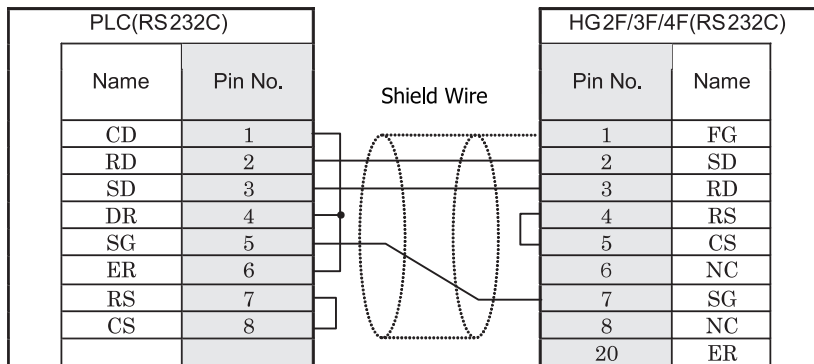
HG1F形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタブラグタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

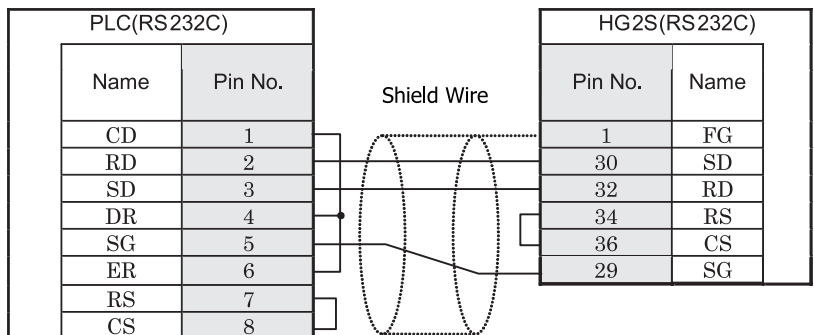
HG2F/3F/4F形



D サブ 9P コネクタブラグタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

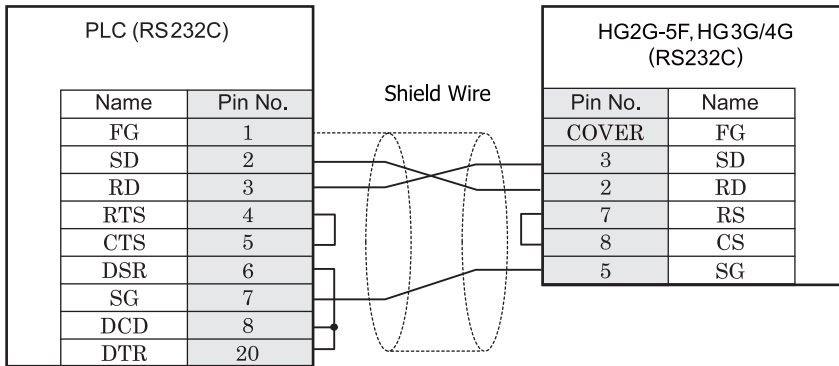
HG2S形



D サブ 9P コネクタブラグタイプ

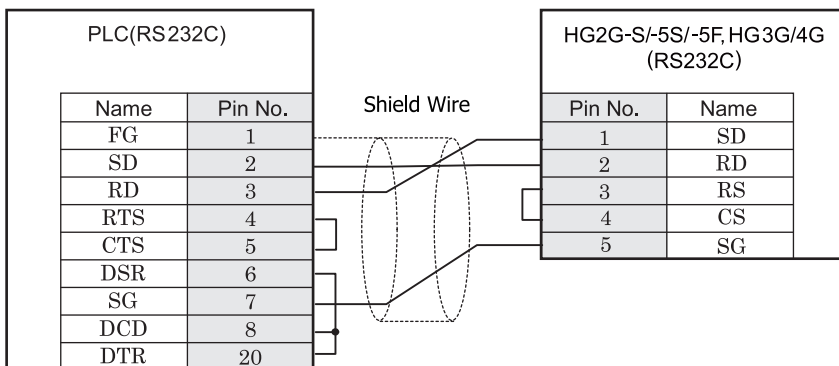
D サブ 37P コネクタブラグタイプ

4.3.2 結線図 2 : インターフェイスモジュール (RS232C) - MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

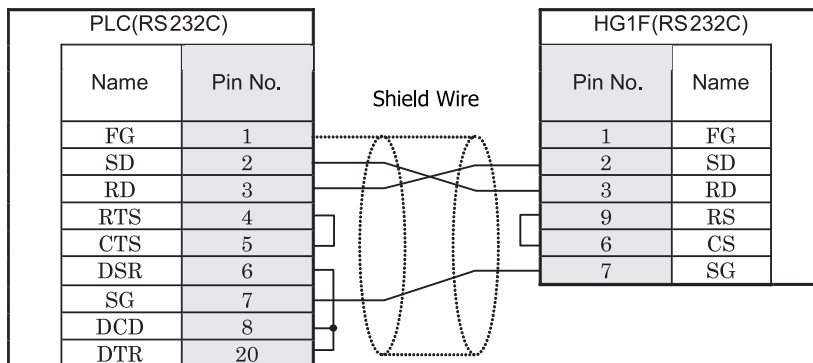
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

端子台

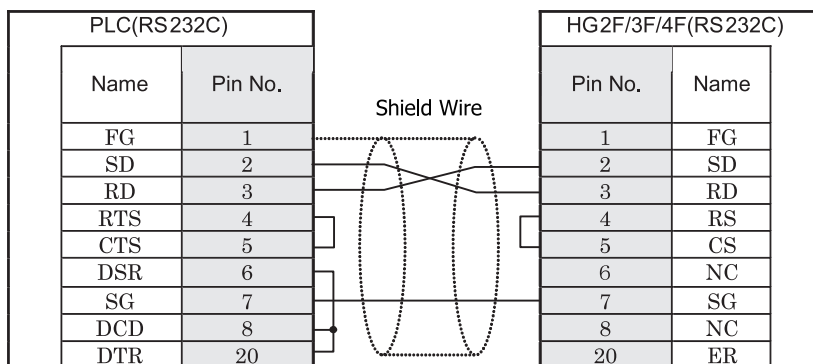
HG1F形 (コネクタ)



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

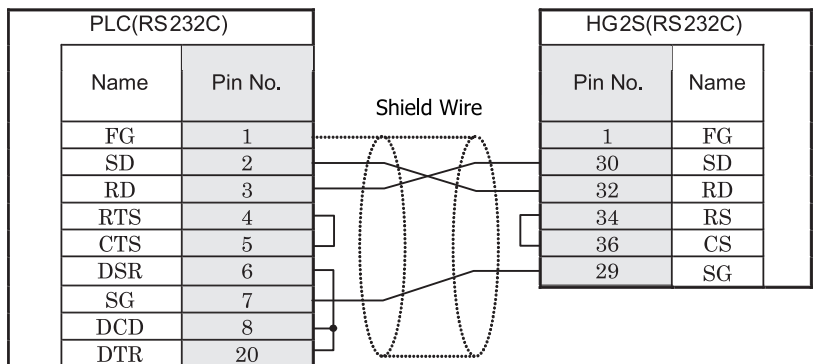
HG2F/3F/4F形



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形

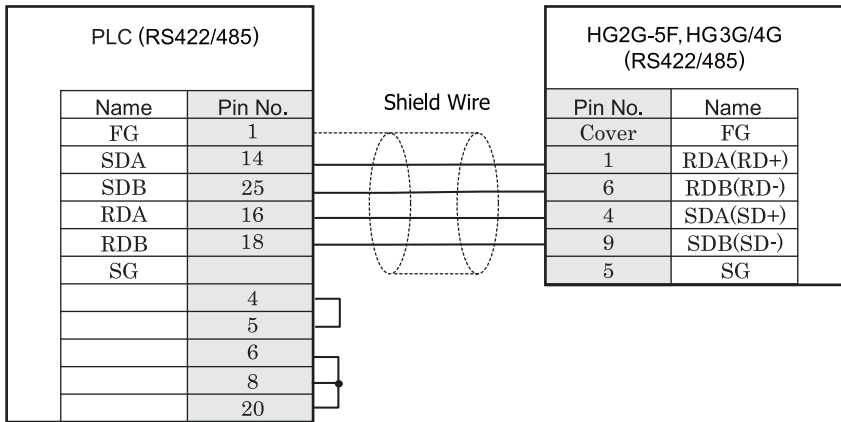


D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ

4.3.3 結線図 3 : インターフェイスモジュール (RS422) —MICRO/I

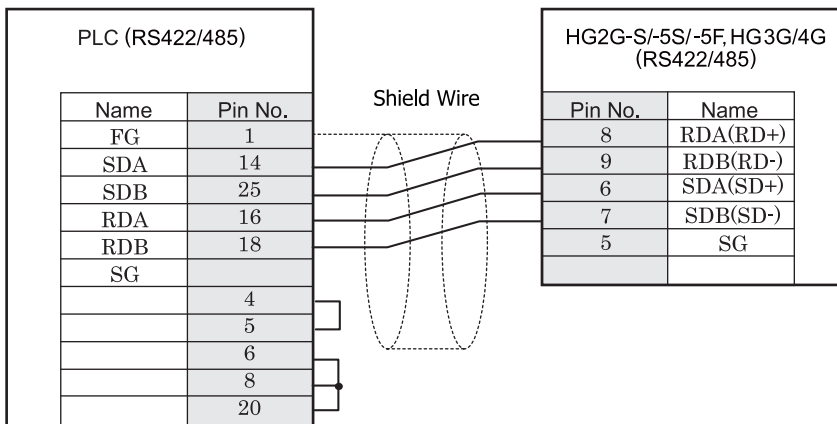
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)

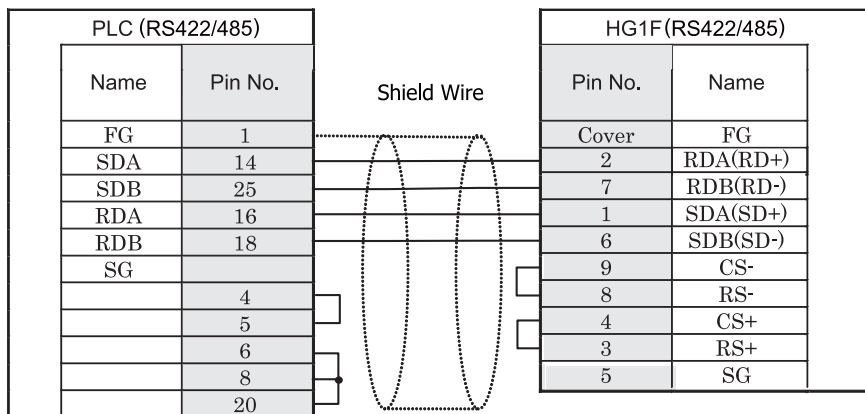


D サブ 25P コネクタソケットタイプ

端子台

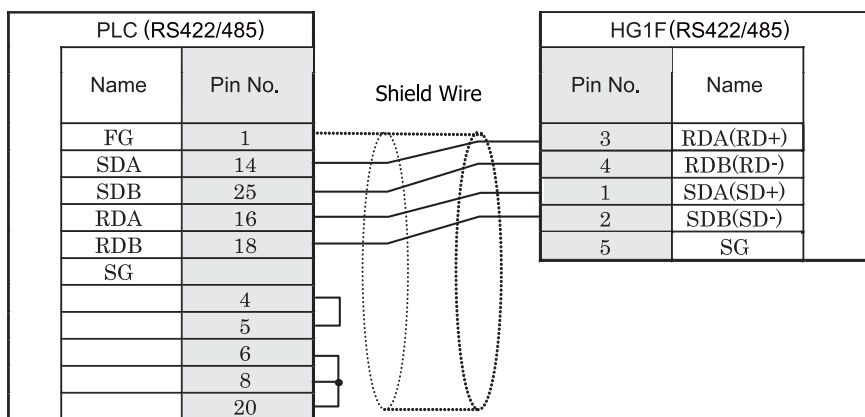


HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

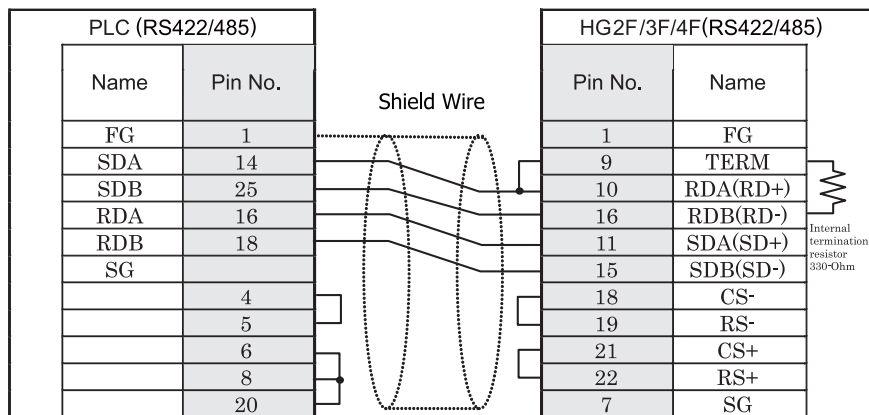
D サブ 25P コネクタソケットタイプ

端子台



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

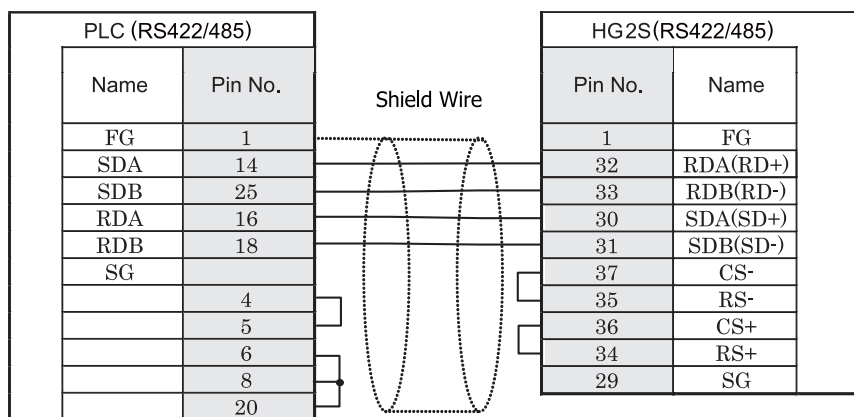
HG2F/3F/4F 形



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形



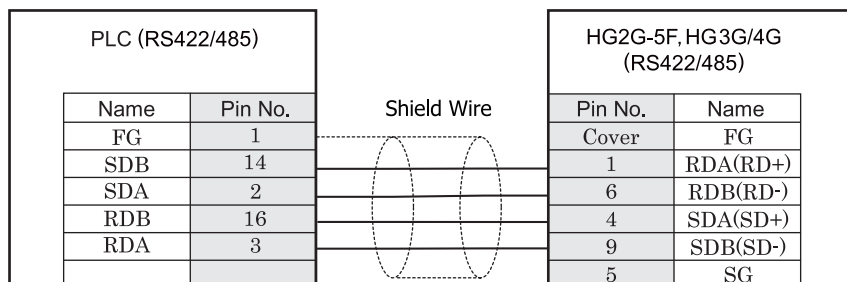
D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ

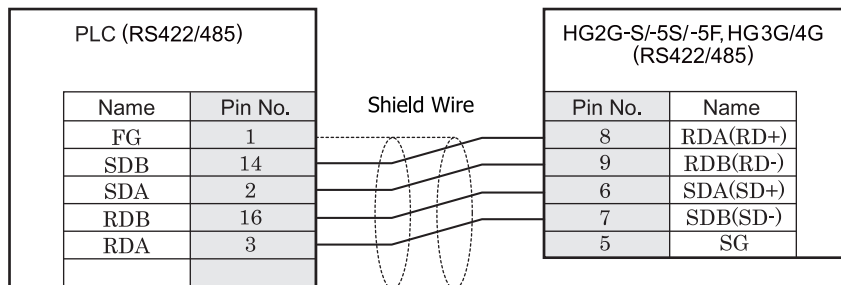


HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

4.3.4 結線図4：PLC-5（RS422）—MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)

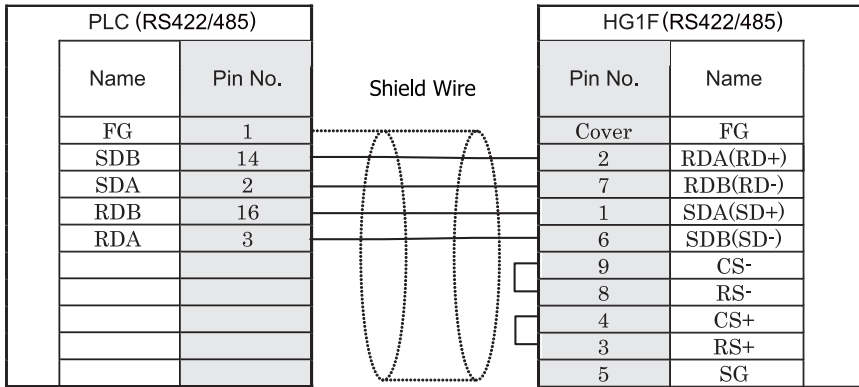
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)

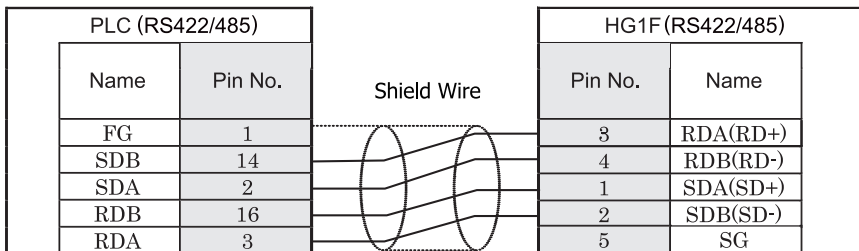
端子台



HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

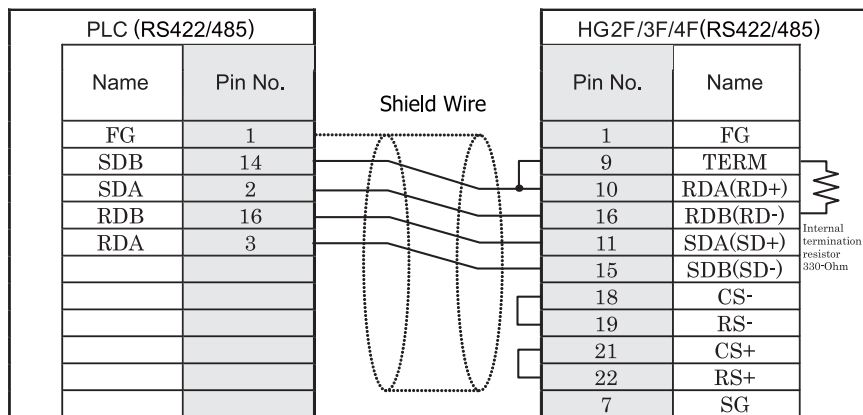
HG1F形 (端子台)

端子台



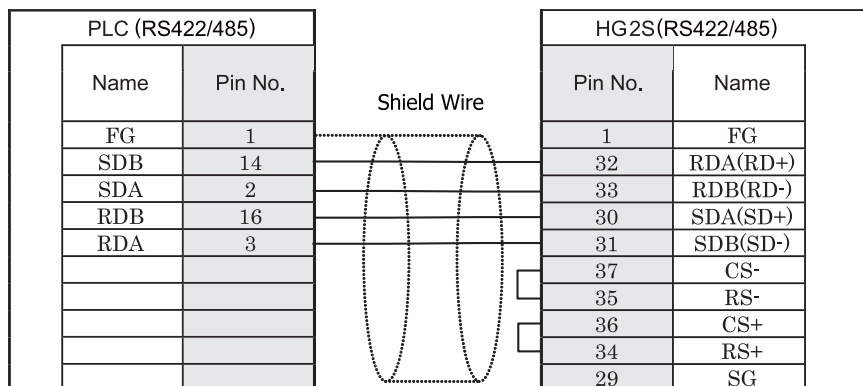
HG1F 形には **TERM** に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG2F/3F/4F形



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形

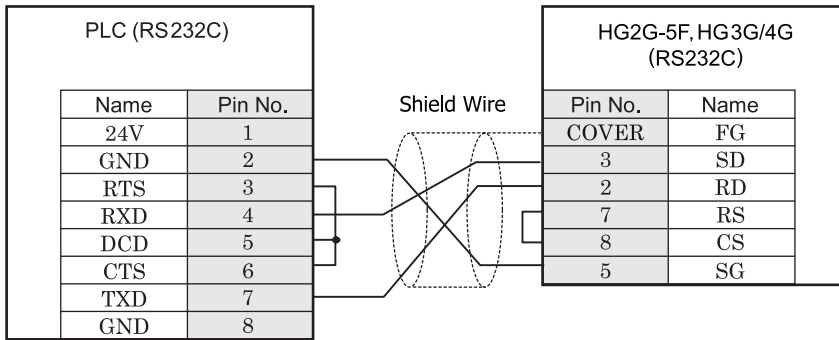


D サブ 37P コネクタブラグタイプ



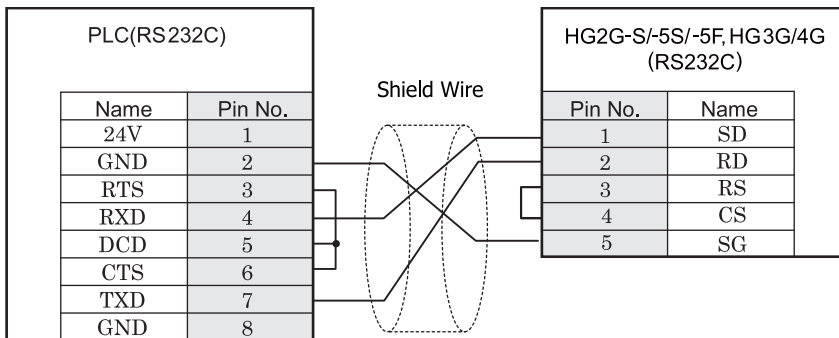
HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

4.3.5 結線図 5 : MicroLogix 1000/1200/1500 (Mini Din コネクタ) – MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)

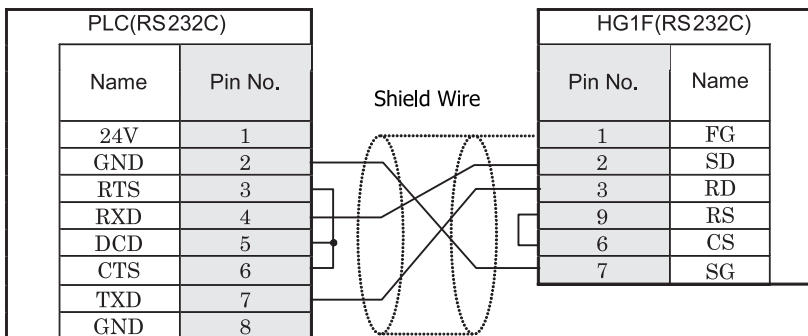
Mini DIN 8P ソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

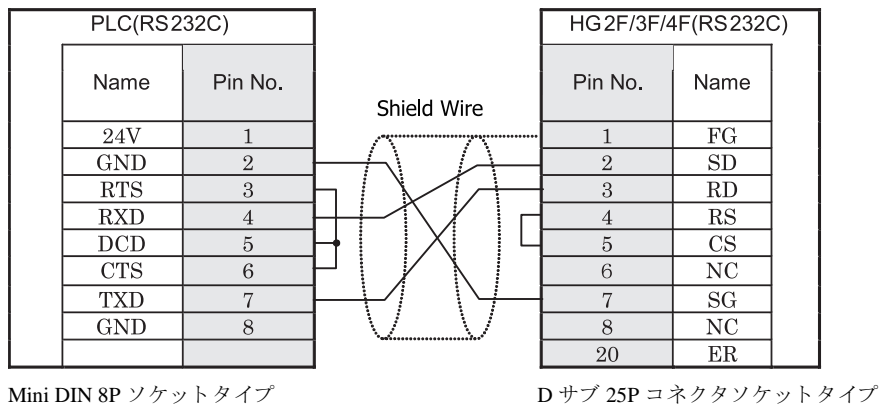
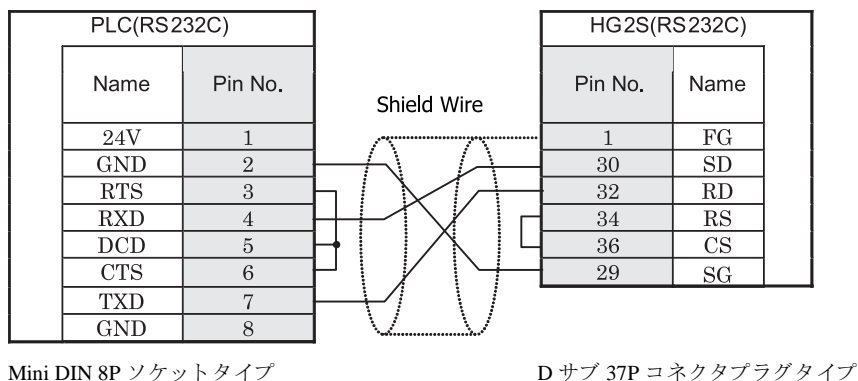
Mini DIN 8P ソケットタイプ

端子台

HG1F形(コネクタ)

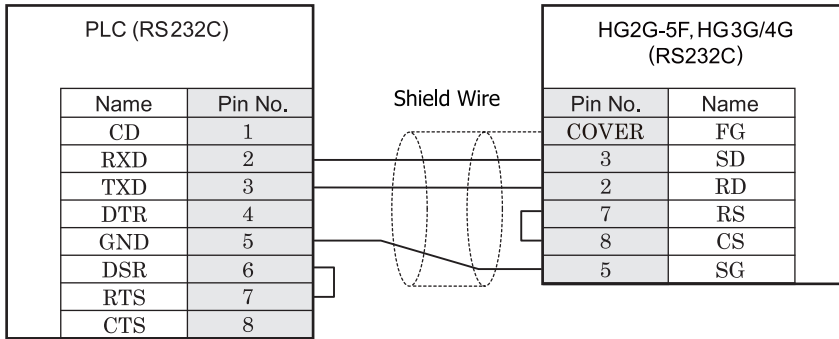
Mini DIN 8P ソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F形**HG2S**形

4.3.6 結線図 6 : MicroLogix 1500 (CPU ユニット D-sub 9 ピンコネクタ) – MICRO/I

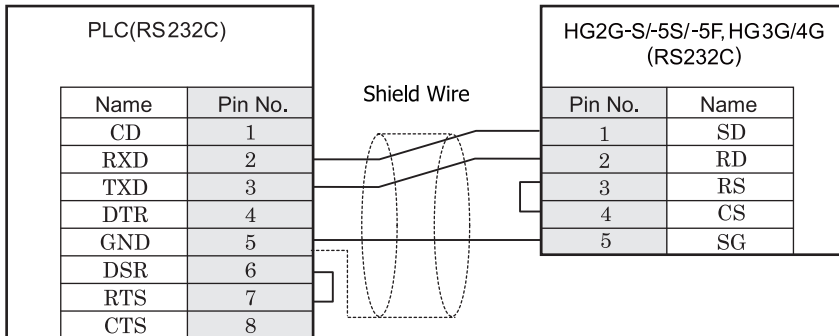
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

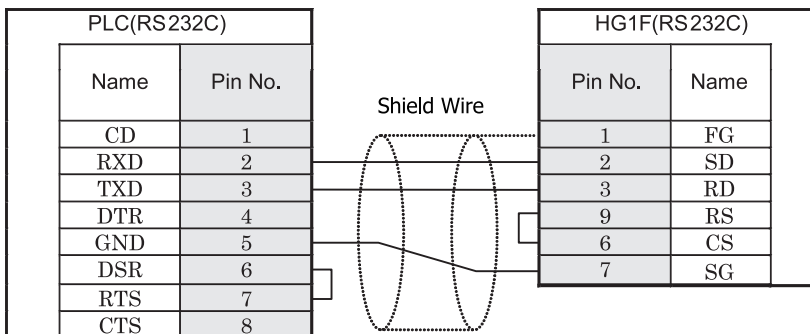
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

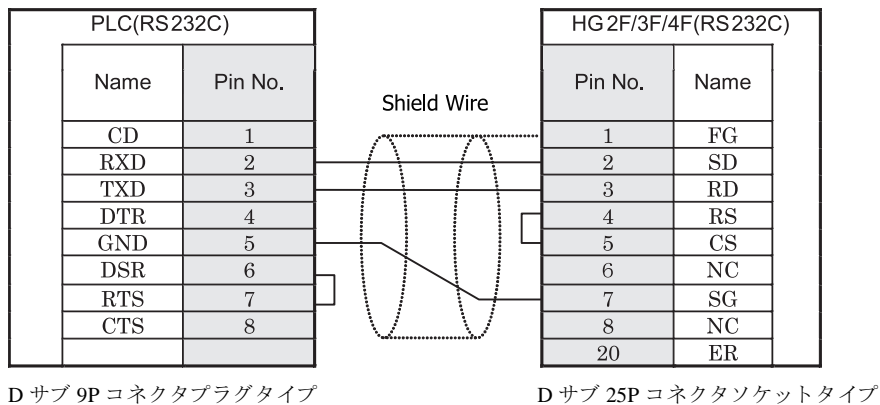
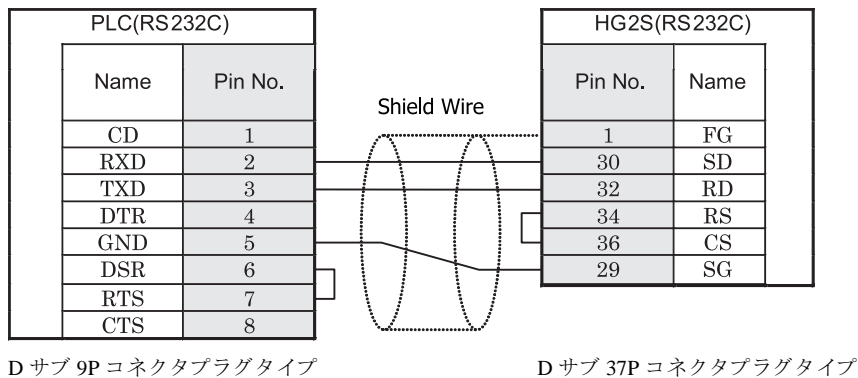
端子台

HG1F形 (コネクタ)



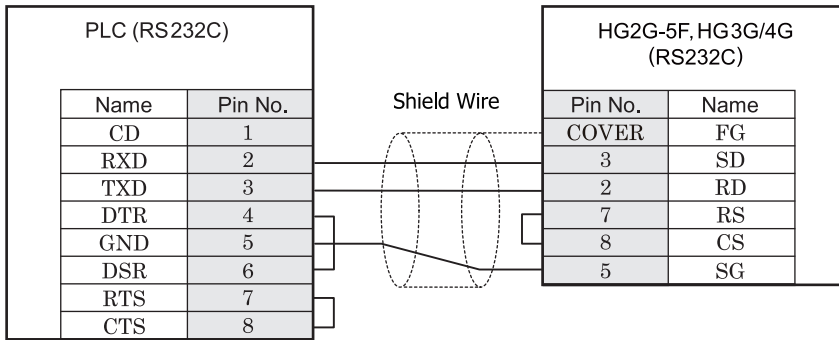
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F形**HG2S形**

4.3.7 結線図 7 : ControlLogix/CompactLogix/FlexLogix – MICRO/I、Touch

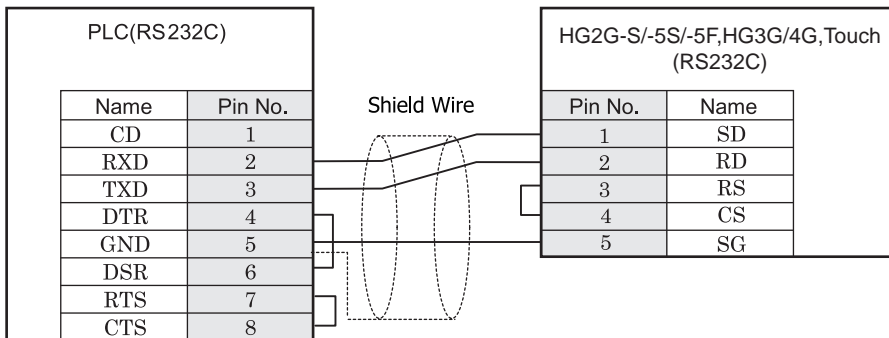
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

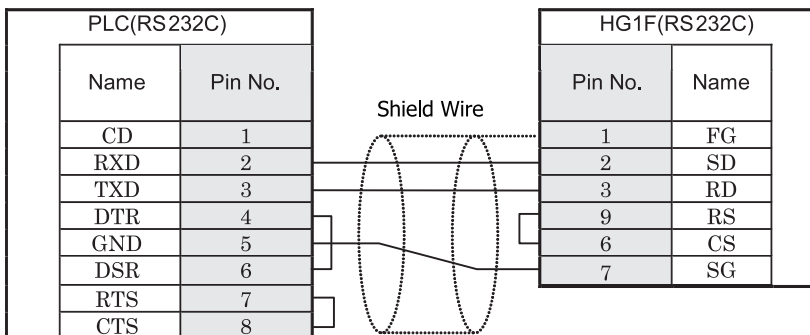
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch (端子台)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

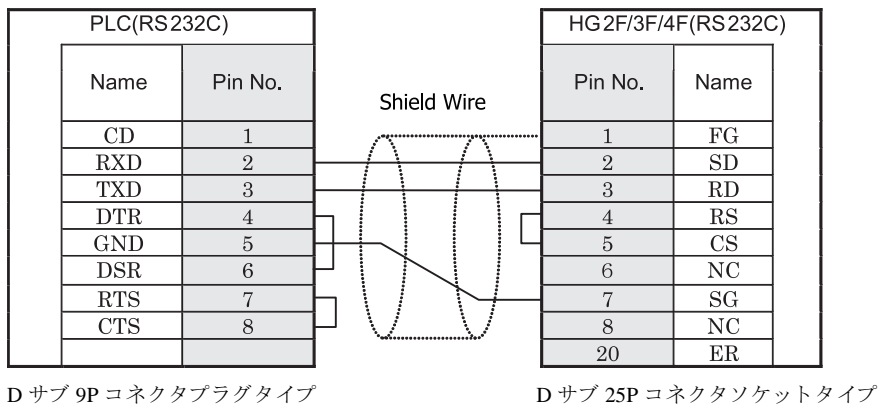
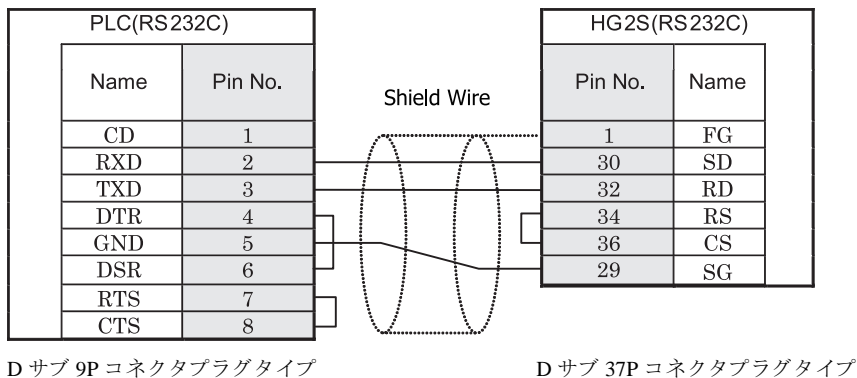
端子台

HG1F形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

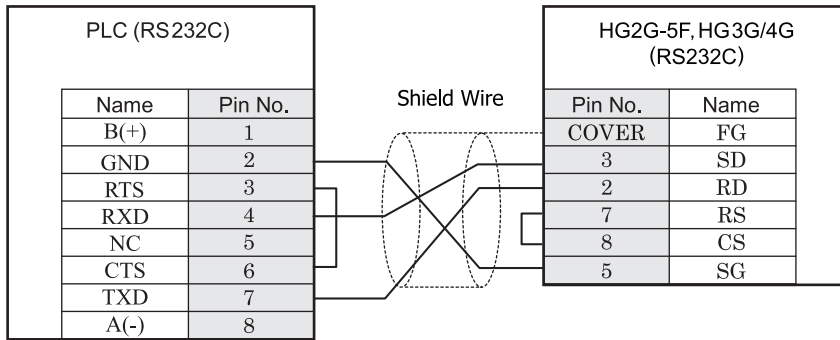
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F形**HG2S**形

4.3.8 結線図 8 : MicroLogix 1100 (Mini Din コネクタ) – MICRO/I

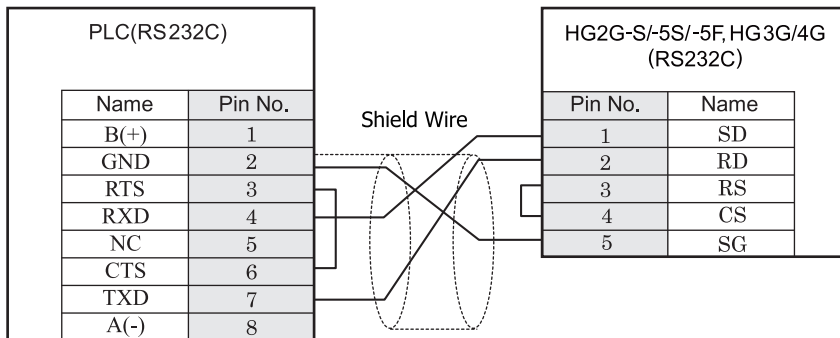
2

PLCとの接続

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)

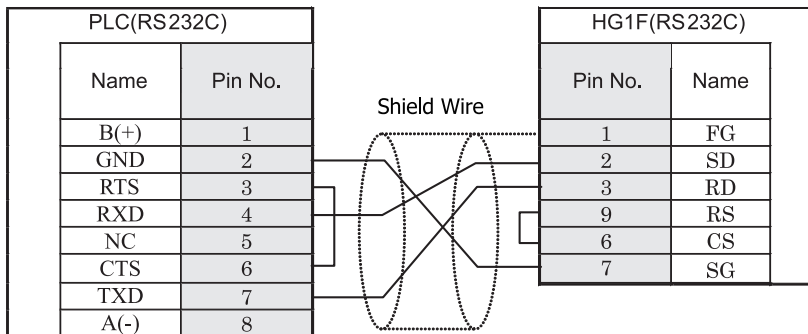
Mini Din 8P ソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

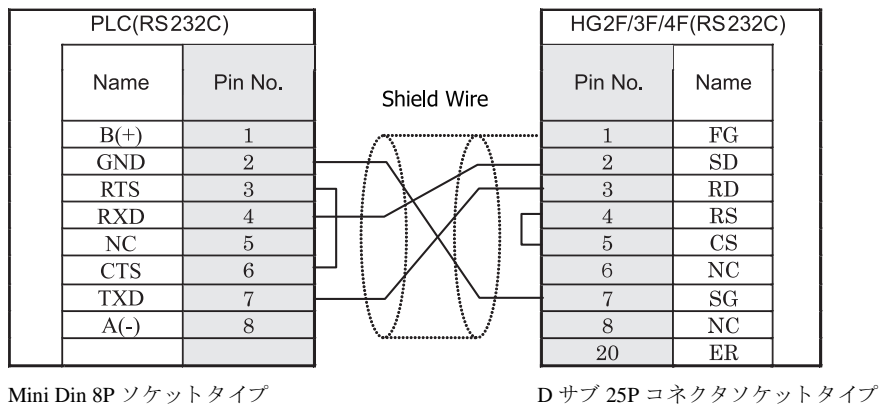
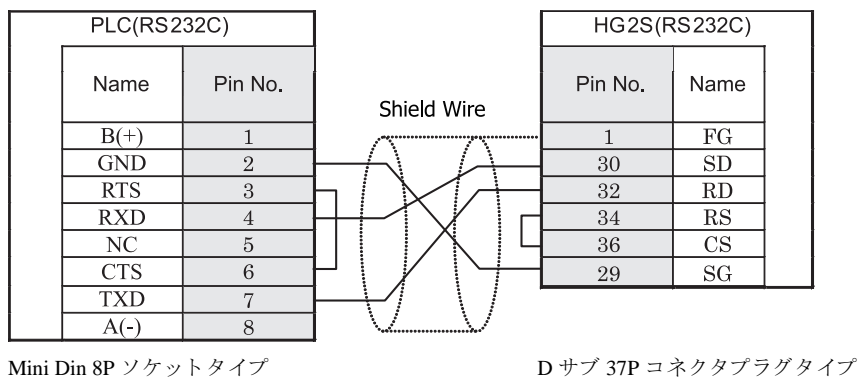
Mini Din 8P ソケットタイプ

端子台

HG1F形(コネクタ)

Mini Din 8P ソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F形**HG2S形**

4.4 環境設定

MicroLogix、SLC 500、PLC-5、ControlLogix および CompactLogix において設定可能な通信設定を示します。

4.4.1 MicroLogix、SLC500

項目	内容
通信速度 (bps) ^{(*1)(*2)}	1200、2400、4800、9600、19200、38400
データビット ^(*2)	8 (固定)
ストップビット ^{(*1)(*2)}	1
パリティ ^{(*1)(*2)}	なし、偶数
フロー制御	なし
シリアルインターフェイス	RS232C
Driver ^(*1)	DF1 Full-Duplex ^(*3)
Control Line ^(*1)	No Handshaking ^(*3)
Error Detection ^(*1)	CRC ^(*3)
Embedded Response ^(*1)	Auto Detect
Duplicate Packet Detect ^(*1)	Enable
Node Address ^{(*1)(*2)(*4)}	0 ~ 254 (10進数)

(*1)RSLogix500 を用いて設定します。

(Controller-Channel Configuration の Chan0-System にて設定)

(*2) この項目の設定は MICRO/I 側の設定と一致していなければいけません。

(*3) 必ずこのとおりに設定してください。

(*4)MICRO/I のノードアドレス (Node Address) の設定は、

WindO/I-NV2 の [システム設定] - [プロジェクト設定] - [ホスト I/F ドライバ] にて行ってください。

SLC 500、PLC-5 において設定可能な通信設定を示します。

4.4.2 SLC500

項目	内容
インターフェイス	RS232C
通信速度 (bps) ^{(*1)(*2)}	1200、2400、4800、9600、19200
データビット ^(*2)	8 (固定)
パリティ ^{(*1)(*2)}	なし、偶数
ストップビット ^{(*1)(*2)}	1
Driver ^(*1)	DF1 Half-Duplex Slave ^(*3)
Duplicate Detect ^(*1)	DISABLE ^(*3)
Error Detect ^(*1)	BCC ^(*3)
Control Line ^(*1)	NO HANDSHAKING ^(*3)
Node Address ^{(*1)(*2)(*4)}	0 ~ 254 (10進数)

(*1)RSLogix500 を用いて設定します。

(Controller-Channel Configuration の Chan0-System にて設定)

(*2) この項目の設定は MICRO/I 側の設定と一致していなければいけません。

(*3) 必ずこのとおりに設定してください。

(*4)MICRO/I のノードアドレス (Node Address) の設定は、

WindO/I-NV2 の [システム設定] - [プロジェクト設定] - [ホスト I/F ドライバ] にて行ってください。

4.4.3 PLC-5

項目	内容
インターフェイス ^{(*1)(*2)}	RS232C、RS485 (4 線式)
通信速度 (bps) ^{(*3)(*4)}	1200、2400、4800、9600、19200
データビット ^{(*3)(*4)}	8 (固定)
パリティ ^{(*3)(*4)}	なし、偶数
ストップビット ^{(*3)(*4)}	1 (固定)
Communication protocol ^(*3)	Half duplex ^(*5)
Channel 0 protocol ^(*3)	DF1 Slave ^(*5)
Duplicate detect ^(*3)	OFF ^(*5)
Error detect ^(*3)	BCC ^(*5)
Control line ^(*3)	NO HANDSHAKING ^(*5)
Network link ^(*1)	Data highway plus
PLC-5 プロセッサのステーションアドレス ^{(*4)(*6)}	00 ~ 77 (8 進数)
1770-KF2 のノード番号 ^{(*1)(*4)(*7)}	00 ~ 77 (8 進数)

(*1)1770-KF2 モジュール使用時は、1770-KF2 モジュールのディップスイッチで設定します。

(*2)PLC-5 プロセッサモジュールへ直結の場合、PLC-5 プロセッサモジュールのディップスイッチで設定します。

(*3)1770-KF2 モジュール使用時は、1770-KF2 モジュールのディップスイッチで設定します。PLC-5 プロセッサモジュールへ直結の場合、6200 プログラミングソフトウェア (チャンネル 0 の構成) を用いて設定します。

(*4) この項目の設定は MICRO/I 側の設定と一致していなければいけません。

(*5) 必ずこのとおりに設定してください。

(*6)1770-KF2 モジュール使用、PLC-5 プロセッサモジュールへ直結に関わらず設定が必要です。1770-KF2 モジュール使用の場合は、PLC-5 プロセッサモジュールのディップスイッチで設定し、PLC-5 プロセッサモジュールへ直結の場合は、6200 プログラミングソフトウェア (チャンネル 0 の構成) を用いて設定します。

(*7) インターフェイスモジュールを使用しない場合は設定する必要はありません。



WindO/I-NV2 でのステーションアドレスの設定について

1770-KF2 モジュール使用の場合は、WindO/I-NV2 の [システム] - [システム設定] - [プロジェクト] - [ホスト I/F ドライバ] の「1770-KF2 を使用する」のチェックボックスをオンにして、「ステーションアドレス (1770-KF2)」と「ステーションアドレス (PLC5)」を設定してください。

PLC5 プロセッサモジュールへ直結の場合は、「使用する」のチェックボックスをオフにし、「ステーションアドレス 1770-KF2)」だけを設定してください。なお、これらの番号の設定は、PLC-5、1770-KF2 では 8 進数で設定しますが、WindO/I-NV2 では 16 進数で設定してください。

4.4.4 Ethernet/IP (ControlLogix, CompactLogix, PLC-5, SLC 500, MicroLogix)

通信インターフェイス設定

項目	内容
インターフェイス	イーサネット
IP アドレス	MICRO/I の IP アドレスを設定してください。
サブネットマスク	MICRO/I のサブネットマスクを設定してください。
デフォルトゲートウェイ	MICRO/I のデフォルトゲートウェイを設定してください。

ホスト I/F ネットワーク設定

接続したい PLC の情報を設定してください。最大 16 台までの PLC と接続可能です。

項目	内容
局番	デバイスの値で指定時に使用する番号です。
IP アドレス	接続先 PLC の IP アドレスを設定してください。
ポート番号	接続先 PLC のポート番号を設定してください。
機種	接続先 PLC の機種を設定してください。 (ControlLogix、CompactLogix の場合、“Logix” を選択してください)
スロット番号	接続先 PLC の CPU スロット番号を設定してください。

4.4.5 ControlLogix, CompactLogix, FlexLogix

項目	内容
通信速度 (bps) ^(*1)	1200、2400、4800、9600、19200、38400
データビット ^(*1)	8 (固定)
ストップビット ^(*1)	1
パリティ ^(*1)	なし、偶数
フロー制御	なし
シリアルインターフェイス	RS232C
Protocol	DFI Point to Point ^(*2)
Control Line	No Handshaking ^(*2)
Error Detection	BCC、CRC
Embedded Response	Auto Detect
Duplicate Packet Detect	Enable
Station Address ^{(*1)(*3)}	0 ~ 254 (10 進数)

(*1) この項目の設定は MICRO/I 側の設定と一致していなければいけません。

(*2) 必ずこのとおりに設定してください。

(*3) MICRO/I のノードアドレス (Node Address) の設定は、

WindO/I-NV2 の [システム] - [システム設定] - [プロジェクト] - [ホスト I/F ドライバ] の「Station Address (MICRO/I)」にて行ってください。

4.4.6 Ethernet/IP (Logix Native Tag) (ControlLogix, CompactLogix)

通信インターフェイス設定

項目	内容
インターフェイス	イーサネット
IP アドレス	MICRO/I の IP アドレスを設定してください。
サブネットマスク	MICRO/I のサブネットマスクを設定してください。
デフォルトゲートウェイ	MICRO/I のデフォルトゲートウェイを設定してください。

ホスト I/F ネットワーク設定

接続する PLC の情報を設定してください。接続できる PLC は最大 16 台です。

項目	内容
局番	デバイスの値で指定時に使用する番号です。
IP アドレス	接続先 PLC の IP アドレスを設定してください。
ポート番号	接続先 PLC のポート番号を設定してください。
スロット番号	接続先 PLC の CPU スロット番号を設定してください。
タグファイル	使用するタグデータベースのファイルを設定してください。

4.5 使用可能デバイス

MICRO/I で扱うデバイスの種類とその範囲を示します。

WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 では標準のデバイスアドレス表記形式の他に MicroLogix1200, SLC 500, PLC-5 のプログラミングソフトウェアと同様のデバイスアドレス表記による指定を行うことが可能です。

- WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 標準デバイスアドレス表記

プログラミングソフトウェアのデバイスアドレス表記形式では、ファイル番号、エレメント番号、ビット番号などを適当なデリミタで区切った形式で行いますが、WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 標準デバイスアドレス表記ではデリミタを取り去った形になっています。

- Allen-Bradley デバイスアドレス表記

プログラミングソフトウェアと同様のデバイスアドレス表記形式です。

(一部異なる場合があります、下記を参照してください。)

以下に、MICRO/I 側でのデバイスアドレス表記法（アドレス指定のルール）を説明していますので、WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 からのデバイスアドレス指定はこれに従ってください。

4.5.1 MicroLogix、SLC500

ビットデバイス

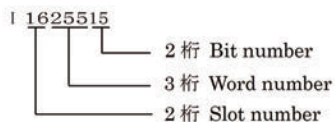
デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
Output	O	O	0-1625515	R	10 ^(※1)
Input	I	I	0-1625515	R	10 ^(※1)
Bit	B	B	300000-325515, 900000-25525515	R/W	10 ^(※2)
Timer Enable Bit	TEN	T (EN)	4000-4255, 9000-255255	R	10 ^(※3)
Timer Timing Bit	TTT	T (TT)	4000-4255, 9000-255255	R	10 ^(※3)
Timer Done Bit	TDN	T (DN)	4000-4255, 9000-255255	R	10 ^(※3)
Counter Up Enable Bit	CCU	C (CU)	5000-5255, 9000-255255	R	10 ^(※3)
Counter Down Enable Bit	CCD	C (CD9)	5000-5255, 9000-255255	R	10 ^(※3)
Counter Done Bit	CDN	C (DN)	5000-5255, 9000-255255	R	10 ^(※3)
Counter Overflow Bit	COV	C (OV)	5000-5255, 9000-255255	R	10 ^(※3)
Counter Underflow Bit	CUN	C (UN)	5000-5255, 9000-255255	R	10 ^(※3)
Counter Update Accumlator	CUA	C (UA)	5000-5255, 9000-255255	R	10 ^(※3)
Control Enable Bit	REN	RE (N)	6000-6255, 9000-255255	R	10 ^(※3)
Control Queue Bit	REU	RE (U)	6000-6255, 9000-255255	R	10 ^(※3)

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
Control Asynchronous Done Bit	RDN	RD (N)	6000-6255, 9000-255255	R	10 ^(※3)
Control Synchronous Done Bit	REM	RE (M)	6000-6255, 9000-255255	R	10 ^(※3)
Control Error Bit	RER	R (ER)	6000-6255, 9000-255255	R	10 ^(※3)
Control Unload Bit	RUL	R (UL)	6000-6255, 9000-255255	R	10 ^(※3)
Control Running Bit	RIN	R (IN)	6000-6255, 9000-255255	R	10 ^(※3)
Control Found Bit	RFD	R (FD)	6000-6255, 9000-255255	R	10 ^(※3)

(※1) デバイスアドレスの表現形式は以下ようになります。

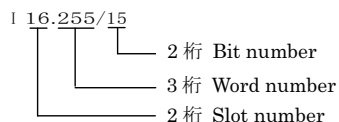
WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記



例) MicroLogix1200でのアドレス --- I:2.12/6

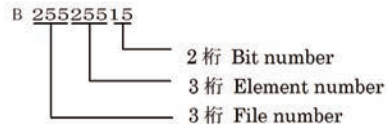
WindO/I-NV2でのアドレス --- I 201206

Allen-Bradley デバイスアドレス表記



(※2) デバイスアドレスの表現形式は以下ようになります。

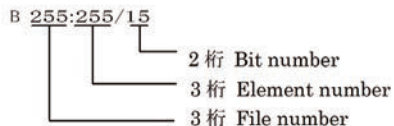
WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記



例) MicroLogix1200でのアドレス --- B10:123/5

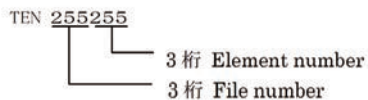
WindO/I-NV2でのアドレス --- B 1012305

Allen-Bradley デバイスアドレス表記



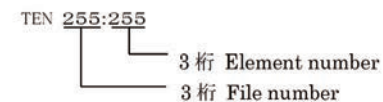
(*3) デバイスアドレスの表現形式は以下のようになります。

WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記



例) MicroLogix1200でのアドレス --- T12:123/EN
WindO/I-NV2でのアドレス --- TEN 12123

Allen-Bradley デバイスアドレス表記



MicroLogix1200、SLC 500 のデータテーブルマップに割付けられていないファイルあるいはエレメントを指定すると、通信エラーとなります。

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
Output	WO	O	0-16255	R	10 ^(*1)
Input	WI	I	0-16255	R	10 ^(*1)
Status	S	S	2000-2065	R	10 ^(*2)
Bit	WB	B	3000-3255, 9000-255255	R/W	10 ^(*2)
Timer (Preset Value)	TP	T (P)	4000-4255, 9000-255255	R/W	10 ^(*2)
Timer (Accumulated Value)	TA	T (A)	4000-4255, 9000-255255	R/W	10 ^(*2)
Counter (Preset Value)	CP	C (P)	5000-5255, 9000-255255	R/W	10 ^(*2)
Counter (Accumulated Value)	CA	C (A)	5000-5255, 9000-255255	R/W	10 ^(*2)
Control (Number of characters specified to be sent or received)	RLEN	R (LEN)	6000-6255, 9000-255255	R/W	10 ^(*2)
Control (Number of characters actually sent or received)	RPOS	R (POS)	6000-6255, 9000-255255	R/W	10 ^(*2)
Integer	N	N	7000-7255, 9000-255255	R/W	10 ^(*2)
Floating Point	F	F	80000-82551, 90000-2552551	R/W	10 ^(*3)
Long Word	L	L	90000-2552551	R/W	10 ^(*3)
ASCII	A	A	9000-255255	R/W	10 ^(*2)
String LEN	STL	ST	9000-255255	R	10 ^(*2)
String DATA	ST	ST	900000-25525540	R/W	10 ^(*4)

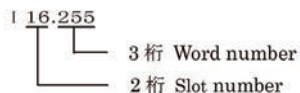
(*1) デバイスアドレスの表現形式は以下ようになります。

WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記



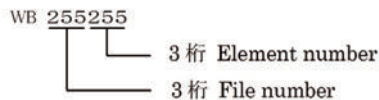
例) MicroLogix1200でのアドレス --- I:12.10
WindO/I-NV2でのアドレス --- I 12010

Allen-Bradley デバイスアドレス表記



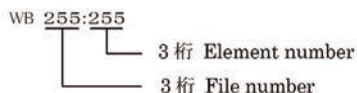
(*2) デバイスデバイスアドレスの表現形式は以下のようになります。

WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記



例) MicroLogix1200でのアドレス --- B123:255
WindO/I-NV2でのアドレス --- WB 123255

Allen-Bradley デバイスアドレス表記

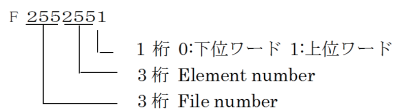


(*3) デバイスアドレスの表現形式は以下のようになります。

WindO/I-NV2 では 32bit 長のデバイスは 2 ワードに分割して扱います。

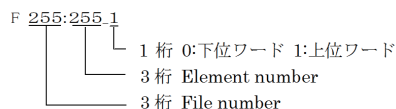
そのため、アドレスの最下位桁で上位ワードであるか下位ワードであるかを表します。

WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記



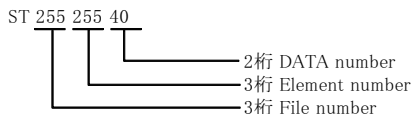
例) MicroLogix1200でのアドレス --- F123:255
WindO/I-NV2でのアドレス --- F 1232550 と F1232551

Allen-Bradley デバイスアドレス表記



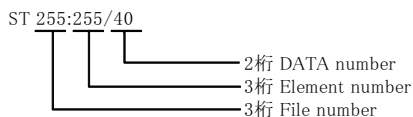
(*4) デバイスアドレスの表現形式は以下のようになります。

WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記



例) MicroLogix1200でのアドレス --- ST 123:255.DATA[40]
WindO/I-NV2でのアドレス --- ST 12325540

Allen-Bradley デバイスアドレス表記



WO、WI、WB はビットデバイス O、I、B をワード扱いしたものです。どちらの形式で作画しても同じデバイスを読み書きします。



- Floating Point (F)、Long Word (L) は 32bit デバイスです。書込を行う場合は必ず上位、下位ワードを同時に書き込むように作画してください。上位ワードのみ、下位ワードのみ書込を行うよう作画されていると、残り 1 ワード分は 0 として書込を行います。
- String デバイスは HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形のみ対応しています。
- String LEN は、各エレメントの String DATA 先頭アドレス (DATA[0]) から文字列を書きこんだ場合に、その書き込んだ文字数が格納されます。書き込むアドレスが先頭からではない場合には String LEN の値は変更されません。
- 文字入力器から文字列を書き込む場合、文字列の終わりに終端文字 NULL が書き込まれます。
- MicroLogix1200、SLC 500 のデータテーブルマップに割付けられていないファイルあるいはエレメントを指定すると、通信エラーとなります。

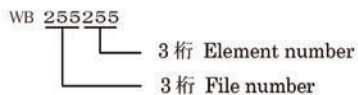
4.5.2 SLC500

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進 (*1)
	MICRO/I	PLC			
タイマ (完了)	TDN	T	4000-4255, 10000-255255	R	10
タイマ (タイミング)	TT	T	4000-4255, 10000-255255	R	10
タイマ (イネーブル)	EN	T	4000-4255, 10000-255255	R	10
カウンタ (完了)	CDN	C	5000-5255, 10000-255255	R	10
カウンタ (アップ・イネーブル)	CU	C	5000-5255, 10000-255255	R	10
カウンタ (ダウン・イネーブル)	CD	C	5000-5255, 10000-255255	R	10
カウンタ (オーバーフロー)	OV	C	5000-5255, 10000-255255	R	10
カウンタ (アンダーフロー)	UN	C	5000-5255, 10000-255255	R	10
カウンタ (高速カウンタ更新)	UA	C	5000-5255, 10000-255255	R	10

(*1) デバイスアドレスの表現形式は以下のようになります。

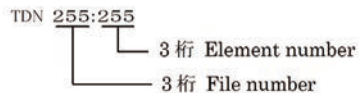
WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記



例) SLC 500でのデバイス表記 --- T 4:12 / TD

WindO/I-NV2でのデバイス表記---TDN 4 012

Allen-Bradley デバイスアドレス表記

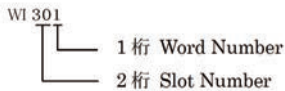


ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力	WI	I	0-301	R	10 ^(※1)
出力	WO	O	0-301	R	10 ^(※1)
ビット	WB	B	3000-3255, 10000-255255	R/W	10 ^(※2)
タイマ (現在値)	TA	T	4000-4255, 10000-255255	R	10 ^(※2)
カウンタ (現在値)	CA	C	5000-5255, 10000-255255	R	10 ^(※2)
タイマ (設定値)	TP	T	4000-4255, 10000-255255	R/W	10 ^(※2)
カウンタ (設定値)	CP	C	5000-5255, 10000-255255	R/W	10 ^(※2)
整数 ^(※3)	N	N	7000-7255, 10000-255255	R/W	10 ^(※2)
ASCII	A	A	10000-255255	R/W	10 ^(※2)

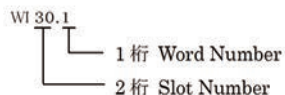
(※1) デバイスアドレスの表現形式は以下のようになります。

WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記



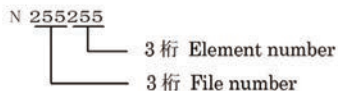
例) SLC 500でのデバイス表記 --- I 30.1
WindO/I-NV2でのデバイス表記---WI 301

Allen-Bradley デバイスアドレス表記



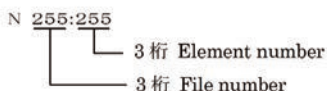
(※2) デバイスアドレスの表現形式は以下のようになります。

WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記



例) SLC 500でのデバイス表記--- N 255:255
WindO/I-NV2でのデバイス表記---N 255255

Allen-Bradley デバイスアドレス表記



(※3) ファイル番号7の整数ファイル上にシステムエリアを割付けてください。ファイル番号10以上では動作しません。WindO/I-NV2で設定したシステムエリアのデバイスに対応するエリアを SLC 500 のデータ・テーブル・ファイル上に構成する必要があります。

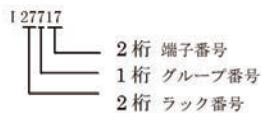
4.5.3 PLC-5

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力	I	I	0-27717 ^(*1)	R	8 ^(*1)
出力	O	O	0-27717 ^(*1)	R/W	8 ^(*1)
ビット	B	B	300000-9999915 ^(*2)	R/W	10 ^(*2)
タイマ (完了)	TDN	T	3000-99999 ^(*3)	R	10 ^(*3)
タイマ (タイミング)	TT	T	3000-99999 ^(*3)	R	10 ^(*3)
タイマ (イネーブル)	EN	T	3000-99999 ^(*3)	R	10 ^(*3)
カウンタ (完了)	CDN	C	3000-99999 ^(*3)	R	10 ^(*3)
カウンタ (アップ・イネーブル)	CU	C	3000-99999 ^(*3)	R	10 ^(*3)
カウンタ (ダウン・イネーブル)	CD	C	3000-99999 ^(*3)	R	10 ^(*3)
カウンタ (オーバーフロー)	OV	C	3000-99999 ^(*3)	R	10 ^(*3)
カウンタ (アンダーフロー)	UN	C	3000-99999 ^(*3)	R/W	10 ^(*3)

(*1) デバイスアドレスの表現形式は以下のようになります。

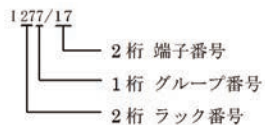
WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記



例) PLC-5におけるアドレス指定 --- I:277/17

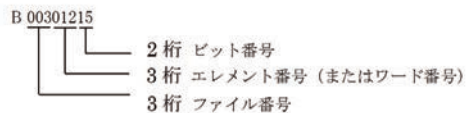
WindO/I-NV2におけるアドレス指定 --- I 27717

Allen-Bradley デバイスアドレス表記



(*2) デバイスアドレスの表現形式は以下のようになります。

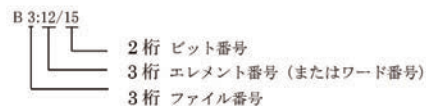
WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記



例) PLC-5におけるアドレス指定 --- B 3:12 / 15

WindO/I-NV2におけるアドレス指定 --- 3 012 15

Allen-Bradley デバイスアドレス表記



PLC-5にはワードおよびビット単位で指定する方法とビット単位のみで指定する方法の2つの方法がありますが、WindO/I-NV2では必ずワードおよびビット単位で指定してください。

(*3) デバイスアドレスの表現形式は以下のようになります。

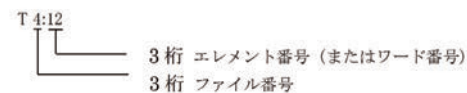
WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記



例) PLC-5におけるアドレス指定 --- T 4:12 / TD

WindO/I-NV2におけるアドレス指定 --- 4 012

Allen-Bradley デバイスアドレス表記

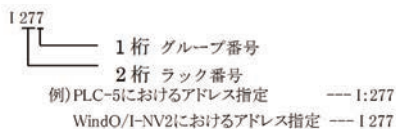


ワードデバイス

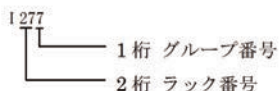
デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力	WI	I	0-277 ^(*1)	R	8
出力	WO	O	0-277 ^(*1)	R/W	8
ビット	WB	B	3000-99999 ^(*2)	R/W	10
タイマ (現在値)	TA	T	3000-99999 ^(*2)	R	10
カウンタ (現在値)	CA	C	3000-99999 ^(*2)	R	10
タイマ (設定値)	TP	T	3000-99999 ^(*2)	R/W	10
カウンタ (設定値)	CP	C	3000-99999 ^(*2)	R/W	10
整数	N	N	3000-99999 ^{(*2)(*3)}	R/W	10
BCD	D	D	3000-99999 ^(*2)	R/W	10
ASCII	A	A	3000-99999 ^(*2)	R/W	10

(*1) デバイスアドレスの表現形式は以下のようになります。

WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記

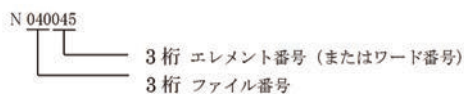


Allen-Bradley デバイスアドレス表記



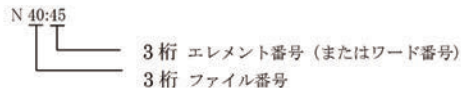
(*2) デバイスアドレスの表現形式は以下のようになります。

WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記



例) PLC-5におけるアドレス指定 --- N 40:45
WindO/I-NV2におけるアドレス指定 --- 40 045

Allen-Bradley デバイスアドレス表記



(*3) ファイル番号9以下の整数ファイル上にシステムエリアを割付けてください。ファイル番号10以上では動作しません。WindO/I-NV2で設定したシステムエリアアドレスに対応するエリアをPLC-5のデータ・テーブル・ファイル上に構成する必要があります。

4.5.4 Ethernet/IP

ホスト I/F ドライバとして Ethernet/IP を選択した場合、複数種の PLC デバイスを扱うため、デバイス名称が PLC のものと異なる場合があります。

詳細は下記の対応表を参照してください。

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
SLC/MicroLogix Input	SI	I	0-1625515	R	10 ^(※1)
SLC/MicroLogix Output	SO	O	0-1625515	R	10 ^(※1)
PLC-5 Input	PI	I	0-27717	R	10 ^(※2)
PLC-5 Output	PO	O	0-27717	R/W	10 ^(※2)
Binary	B	B	0-99999915	R/W	10 ^(※3)
Timer Enable bit	TEN	TEN	0-999999	R	10 ^(※4)
Timer Timing Bit	TTT	TTT	0-999999	R	10 ^(※4)
Timer Done Bit	TDN	TDN	0-999999	R	10 ^(※4)
Counter Up Enable Bit	CCU	CCU	0-999999	R	10 ^(※4)
Counter Down Enable Bit	CCD	CCD	0-999999	R	10 ^(※4)
Counter Done Bit	CDN	CDN	0-999999	R	10 ^(※4)
Counter Overflow Bit	COV	COV	0-999999	R	10 ^(※4)
Counter Underflow Bit	CUN	CUN	0-999999	R	10 ^(※4)
Counter Update Accumulator	CUA	CUA	0-999999	R	10 ^(※4)
Control Enable Bit	REN	REN	0-999999	R	10 ^(※4)
Control Queue Bit	REU	REU	0-999999	R	10 ^(※4)
Control Aynchronous Done Bit	RDN	RDN	0-999999	R	10 ^(※4)
Control Synchronous Done Bit	REM	REM	0-999999	R	10 ^(※4)
Control Error Bit	RER	RER	0-999999	R	10 ^(※4)
Control Unload Bit	RUL	RUL	0-999999	R	10 ^(※4)
Control Running Bit	RIN	RIN	0-999999	R	10 ^(※4)
Control Found Bit	RFD	RFD	0-999999	R	10 ^(※4)

(*1) デバイスアドレスの表現形式は以下のようになります。

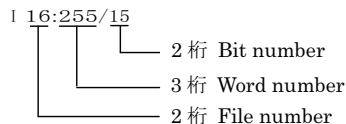
WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記



例) MicroLogix1200でのアドレス --- I:2/12.6

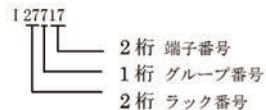
WindO/I-NV2でのアドレス --- I 201206

Allen-Bradley デバイスアドレス表記



(*2) デバイスアドレスの表現形式は以下のようになります。

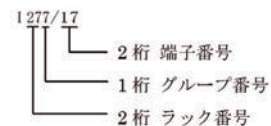
WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記



例) PLC-5におけるアドレス指定 --- I:277/17

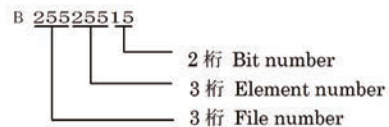
WindO/I-NV2におけるアドレス指定 --- I 27717

Allen-Bradley デバイスアドレス表記



(*3) デバイスアドレスの表現形式は以下のようになります。

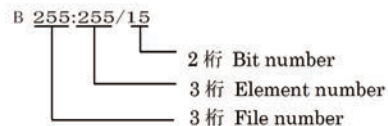
WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記



例) MicroLogix1200でのアドレス --- B10:123/5

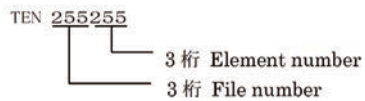
WindO/I-NV2でのアドレス --- B 1012305

Allen-Bradley デバイスアドレス表記



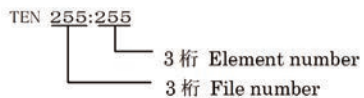
(*4) デバイスアドレスの表現形式は以下のようになります。

WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記



例) MicroLogix1200でのアドレス --- T12:123/EN
WindO/I-NV2でのアドレス --- TEN 12123

Allen-Bradley デバイスアドレス表記

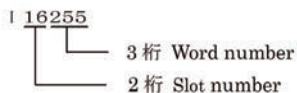


ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
SLC/MicroLogix Input (Word)	SWI	I	0-16255	R	10 ^(※1)
SLC/MicroLogix Output (Word)	SWO	O	0-16255	R	10 ^(※1)
PLC-5 Input (Word)	PWI	I	0-277	R	10 ^(※2)
PLC-5 Output (Word)	PWO	O	0-277	R/W	10 ^(※2)
Status	S	S	2000-2026	R	10 ^(※3)
Timer (Preset Value)	TP	TP	0-999999	R/W	10 ^(※3)
Timer (Accumulated Value)	TA	TA	0-999999	R/W	10 ^(※3)
Counter (Preset Value)	CP	CP	0-999999	R/W	10 ^(※3)
Counter (Accumulated Value)	CA	CA	0-999999	R/W	10 ^(※3)
Control LEN	RLEN	RLEN	0-999999	R/W	10 ^(※3)
Control POS	RPOS	RPOS	0-999999	R/W	10 ^(※3)
Bit (Word)	WB	WB	0-999999	R/W	10 ^(※3)
Integer	N	N	0-999999	R/W	10 ^(※3)
Float/REAL	F	F	0-9999991	R/W	10 ^(※4)
Long/DINT	L	L	0-9999991	R/W	10 ^(※4)
Ascii	A	A	0-999999	R/W	10 ^(※3)
BCD	BCD	BCD	0-999999	R/W	10 ^(※3)
SINT	SINT	SINT	0-999999	R/W	10 ^(※3)
String LEN	STL	ST	0-999999	R	10 ^(※3)
String DATA	ST	ST	0-99999940	R/W	10 ^(※5)

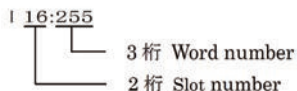
(※1) デバイスアドレスの表現形式は以下ようになります。

WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記



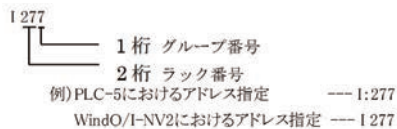
例) MicroLogix1200でのアドレス --- I:12/10
WindO/I-NV2でのアドレス --- I 12010

Allen-Bradley デバイスアドレス表記

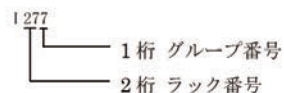


(*2) デバイスアドレスの表現形式は以下のようになります。

WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記

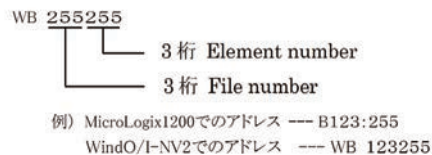


Allen-Bradley デバイスアドレス表記

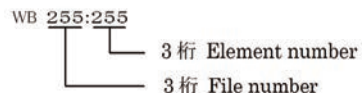


(*3) デバイスアドレスの表現形式は以下のようになります。

WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記



Allen-Bradley デバイスアドレス表記

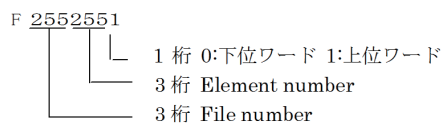


(*4) デバイスアドレスの表現形式は以下のようになります。

WindO/I-NV2 では 32bit 長のデバイスは 2 ワードに分割して扱います。

そのため、アドレスの最下位桁で上位ワードであるか下位ワードであるかを表します。

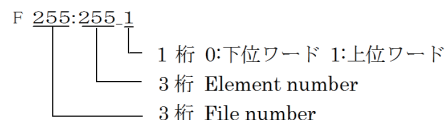
WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記



例) MicroLogix1200でのアドレス --- F123:255

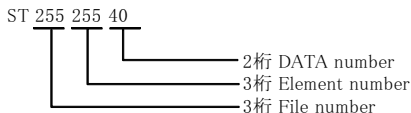
WindO/I-NV2でのアドレス --- F 1232550 と F1232551

Allen-Bradley デバイスアドレス表記



(*5) デバイスアドレスの表現形式は以下のようになります。

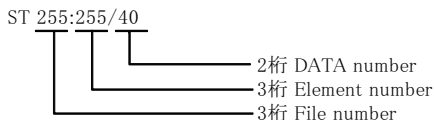
WindO/I-NV2 標準デバイスアドレス表記



例) MicroLogix1200でのアドレス --- ST 123:255.DATA[40]

WindO/I-NV2でのアドレス --- ST 12325540

Allen-Bradley デバイスアドレス表記



WO、WI、WB はビットデバイス O、I、B をワード扱いしたものです。どちらの形式で作画しても同じデバイスを読み書きします。



- Floating Point (F)、Long Word (L) は 32bit デバイスです。書込を行う場合は必ず上位、下位ワードを同時に書き込むように作画してください。上位ワードのみ、下位ワードのみ書込を行うよう作画されていると、残り 1 ワード分は 0 として書込を行います。
- String デバイスは HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形のみ対応しています。
- String LEN は、各エレメントの String DATA 先頭アドレス (DATA[0]) から文字列を書きこんだ場合に、その書き込んだ文字数が格納されます。書き込むアドレスが先頭からではない場合には String LEN の値は変更されません。
- 文字入力器から文字列を書き込む場合、文字列の終わりに終端文字 NULL が書き込まれます。
- MicroLogix1200、SLC 500 のデータテーブルマップに割付けられていないファイルあるいはエレメントを指定すると、通信エラーとなります。

・ デバイス名称対応表

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル	MicroLogix/SLC500	PLC-5	ControlLogix CompactLogix
SLC/MicroLogix Input	SI	Input (Bit)	—	—
SLC/MicroLogix Output	SO	Output (Bit)	—	—
PLC-5 Input	PI	—	Input (Bit)	—
PLC-5 Output	PO	—	Output (Bit)	—
Binary	B	Binary	Binary	—
Timer Enable bit	TEN	Timer Enable bit	Timer Enable bit	—
Timer Timing Bit	TTT	Timer Timing Bit	Timer Timing Bit	—
Timer Done Bit	TDN	Timer Done Bit	Timer Done Bit	—
Counter Up Enable Bit	CCU	Counter Up Enable Bit	Counter Up Enable Bit	—
Counter Down Enable Bit	CCD	Counter Down Enable Bit	Counter Down Enable Bit	—
Counter Done Bit	CDN	Counter Done Bit	Counter Done Bit	—
Counter Overflow Bit	COV	Counter Overflow Bit	Counter Overflow Bit	—
Counter Underflow Bit	CUN	Counter Underflow Bit	Counter Underflow Bit	—
Counter Update Accumulator	CUA	Counter Update Accumulator	—	—
Control Enable Bit	REN	Control Enable Bit	—	—
Control Queue Bit	REU	Control Queue Bit	—	—
Control Aynchronous Done Bit	RDN	Control Aynchronous Done Bit	—	—
Control Synchronous Done Bit	REM	Control Synchronous Done Bit	—	—
Control Error Bit	RER	Control Error Bit	—	—
Control Unload Bit	RUL	Control Unload Bit	—	—
Control Running Bit	RIN	Control Running Bit	—	—
Control Found Bit	RFD	Control Found Bit	—	—

ワードデバイス

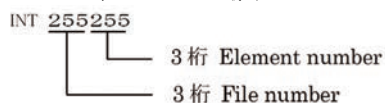
デバイス名	デバイスシンボル	MicroLogix/SLC500	PLC-5	ControlLogix CompactLogix
SLC/MicroLogix Input (Word)	SWI	Input (Word)	—	—
SLC/MicroLogix Output (Word)	SWO	Output (Word)	—	—
PLC-5 Input (Word)	PWI	—	Input (Word)	—
PLC-5 Output (Word)	PWO	—	Output (Word)	—
Status	S	Status	Status	—
Timer (Preset Value)	TP	Timer (Preset Value)	Timer (Preset Value)	—
Timer (Accumulated Value)	TA	Timer (Accumulated Value)	Timer (Accumulated Value)	—
Counter (Preset Value)	CP	Counter (Preset Value)	Counter (Preset Value)	—
Counter (Accumulated Value)	CA	Counter (Accumulated Value)	Counter (Accumulated Value)	—
Control LEN	RLEN	Control LEN	—	—
Control POS	RPOS	Control POS	—	—
Bit (Word)	WB	Bit (Word)	Bit (Word)	—
Integer	N	Integer	Integer	INT
Float/REAL	F	Float	—	REAL
Long/DINT	L	Long	—	DINT
Ascii	A	Ascii	Ascii	—
BCD	BCD	—	BCD	—
SINT	SINT	—	—	SINT
String	ST	String	—	—

4.5.5 Logix DF1 (Full Duplex)

ワードデバイス

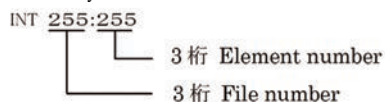
デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス 累進
	MICRO/I	PLC			
INT	INT	INT	0-999999	R/W	10 ^(*1)
REAL	REAL	REAL	0-9999991	R/W	10 ^(*2)
DINT	DINT	DINT	0-9999991	R/W	10 ^(*2)
SINT	SINT	SINT	0-999999	R/W	10 ^(*1)

(*1) デバイスアドレスの表現形式は以下のようになります。
WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 標準デバイスアドレス表記

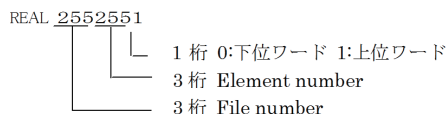


例) ControlLogixでのアドレス ---INT 123:255
WindO/I-NV2、WindO/I-NV3でのアドレス ---INT↑ 123255

Allen-Bradley デバイスアドレス表記

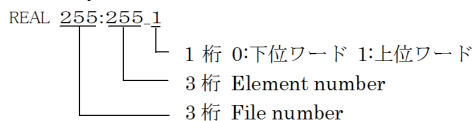


(*2) デバイスアドレスの表現形式は以下のようになります。
WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 では 32bit 長のデバイスは 2 ワードに分割して扱います。
そのため、アドレスの最下位桁で上位ワードであるか下位ワードであるかを表します。
WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 標準デバイスアドレス表記



例) ControlLogixでのアドレス ---REAL 123:255
WindO/I-NV2、WindO/I-NV3でのアドレス ---REAL 1232550とREAL 1232551

Allen-Bradley デバイスアドレス表記



- Floating Point (F)、Long Word (L) は 32bit デバイスです。書込を行う場合は必ず上位、下位ワードを同時に書き込むように作画してください。上位ワードのみ、下位ワードのみ書込を行うよう作画されていると、残り 1 ワード分は 0 として書込を行います。
- MicroLogix1200、SLC 500 のデータテーブルマップに割付けられていないファイルあるいはエレメントを指定すると、通信エラーとなります。

4.6 ControlLogix, CompactLogix シリーズデバイスアドレス指定方法

ControlLogix, CompactLogix シリーズではデバイスをタグ名によって指定します。WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 ではこのタグ名を直接扱うことができませんので、MicroLogix や SLC 500, PLC-5 等と同様の形式（シンボルとアドレス）によって指定することになります。

この際にそれぞれのタグ名をデバイスシンボルとデバイスアドレスに割り当てる作業が必要になります。この作業をマッピングと呼びます。

4.6.1 マッピング方法

以下の作業は RS Logix 5000 ソフトウェアにて行います。

1. 「Controller Tags」に MICRO/I と通信するタグを定義します。
2. RS Logix 5000 ソフトウェアのメインメニューから「Logic」→「Map PLC/SLC Messages...」を選択します。
3. 「PLC3,5/SLC Mapping」ダイアログにて File Number とそれに対応するタグ名を設定します。

4.6.2 WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 からのデバイスアドレス指定方法

マッピングによって割り当てたタグの型がデバイスシンボル、File Number と配列要素番号がデバイスアドレスとなります。

4.6.3 デバイスアドレス指定手順

1. RSLogix 5000 ソフトウェアにてタグを作成します。

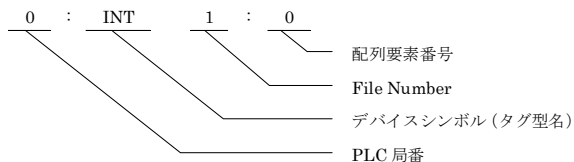
タグ名	データタイプ	配列
Tag_A	INT	[10]
Tag_B	SINT ^(*)	[10]
Tag_C	DINT	[10]
Tag_D	REAL	[10]

(*)SINT 型のタグは必ず 2 バイト単位で定義してください。

2. タグを File Number にマッピングします。

タグ名	データタイプ	配列	File Number
Tag_A	INT		1
Tag_B	SINT	[10]	2
Tag_C	DINT	[10]	3
Tag_D	REAL	[10]	4

3. WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 ソフトウェアにてデバイスアドレスを設定します。



4.6.4 WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 ソフトウェアでの設定例

WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 ソフトウェアでのデバイスアドレス設定例を以下に示します。

ただし、PLC 局番は全て 0 とします。

設定例ではデバイスアドレス表記として Allen-Bradley 形式を使用しています。

タグ名	データタイプ	配列		File Number
Tag_A	INT		→	1
Tag_B	SINT	[10]	→	2
Tag_C	DINT	[10]	→	3
Tag_D	REAL	[10]	→	4

例 1 : Tag_A の配列要素番号 0 を指定

0:INT 1:0

例 2 : Tag_B の配列要素番号 5 を指定

0:SINT 2:5

例 3 : Tag_C の配列番号 3 の下位ワードを指定

0:DINT 3:3_0

例 4 : Tag_D の配列番号 9 の上位ワードを指定

0:REAL 4:10_1

備考 :

32 ビットデバイスの場合、WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 ソフトウェアでは上位ワード、下位ワードを指定する必要があります。

下位ワードの場合、配列要素番号の後に”_0”、上位ワードの場合、配列要素番号の後に”_1”を付加してください。

4.7 Ethernet/IP (Logix Native Tag) デバイスアドレス指定方法

通信ドライバとして Ethernet/IP (Logix Native Tag) を使用する場合、デバイスアドレスはタグで設定します。WindO/I-NV2 では、Allen-Bradley 社製 RSLogix5000 を使って作成したタグデータベースファイル (L5K ファイルおよび CSV ファイル) をインポートすることで、タグを設定できるようになります。

4.7.1 対応データタイプ

Ethernet/IP(Logix Native Tag) では以下のデータタイプに対応しています。また、3次元までの配列とユーザー定義構造体に対応しています。

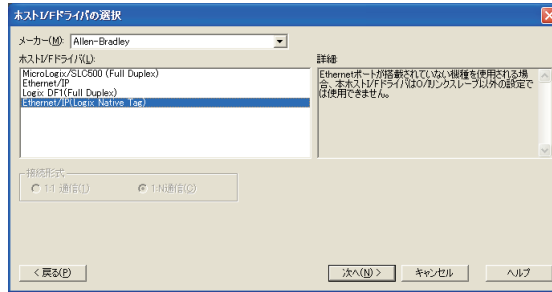
- BOOL(*1)
- INT
- DINT
- SINT
- REAL
- TIMER
- COUNTER
- CONTROL
- STRING

(*1) BOOL 型の配列には対応していません。

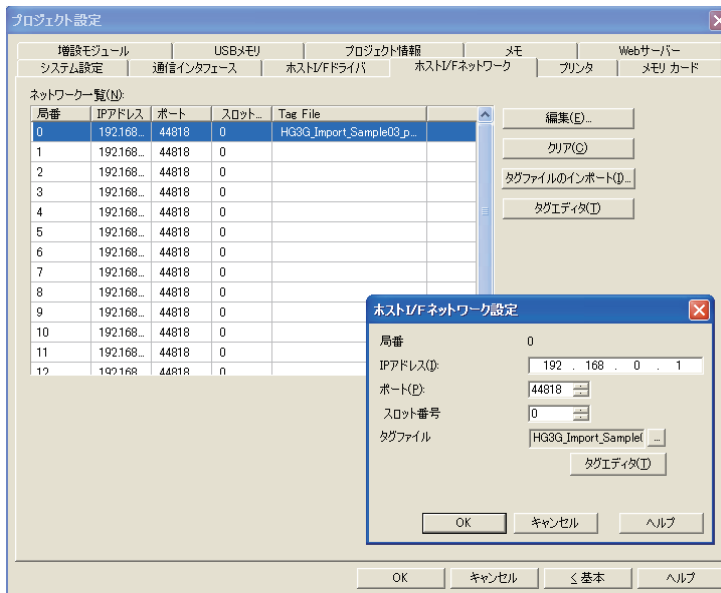
4.7.2 設定手順

WindO/I-NV2 で、以下の設定を行います。

1. ホスト I/F ドライバの選択ダイアログボックスの「ホスト I/F ドライバ」で Ethernet/IP(Logix Native Tag) を選択します。



2. プロジェクト設定ダイアログボックスのホスト I/F ネットワークタブで、接続する PLC の局番に応じて、IP アドレス、ポート番号、スロット番号およびタグファイルを設定します。タグファイルには、RSLogix5000 でエクスポートした L5K ファイルまたは CSV ファイルを使用します。



- ポート番号は、必要に応じて変更してください。
- タグデータベースファイル (L5K) を作成するには RSLogix 5000 でプロジェクトを開き、「File」メニューから「Save As」を選択し、「ファイルの種類」で「RS Logix 5000 Import/Export File(*.L5K)」を選択してください。

4.7.3 タグの設定方法

タグを設定するには、以下の方法があります。

- デバイスアドレスを設定するテキストボックスに、タグ名をキーボードで直接入力する。
- デバイスアドレスを設定するテキストボックスの右に配置された [...] ボタンをクリックすると表示されるデバイスアドレス設定ダイアログボックスでタグの一覧からタグを選択する。



デバイスアドレス設定ダイアログボックスについては、オンラインヘルプを参照してください。

4.7.4 タグの編集方法

WindO/I-NV2 でインポートしたタグは、タグエディタで編集できます。
タグエディタではタグの追加と編集を行うことができます。

タグ名	データタイプ	使用
tag012345678901234567890123456789...	test5	0
tag012345678901234567890123456...	test4[5]	0
tag012345678901234567890123...	test4	0
tag012345678901234567890123...	test4	0
tag012345678901234567890123...	test4	0
tag012345678901234567890123...	test4	0
tag012345678901234567890123...	test4	0
tag012345678901234567890123...	test4	0
tag0123456789012345678901...	test3	0
tag123456789012345678901234567890...	test	0
Tag_A	INT[100]	0
Tag_B	UserDefinedTag_A	0
Tag_BOOL	BOOL	0
Tag_C	SINT[5,5,5]	0
Tag_CONTROL	CONTROL[10]	0
Tag_COUNTER	COUNTER[10]	0
Tag_DINT	DINT[10]	0
Tag_INT	INT[10]	0
Tag_REAL	REAL[10]	0



タグエディタについては、オンラインヘルプを参照してください。

4.7.5 間接読み出しおよび間接書き込み時の注意事項

MICRO/I ではいくつかの部品でデバイスアドレスを間接指定できます。Logix Native Tag を使用する場合、以下のルールに基づいて間接値が指定されます。

- 配列を持たないタグは間接指定できません。
- 配列を持つタグは間接値にしたがって、配列の要素番号が変化します。

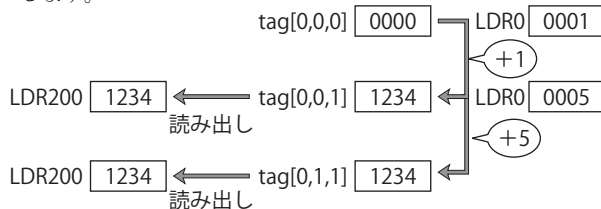
例 データタイプが INT のタグを配列要素 [2,3,4] として作成し、デバイスアドレスとして [0,0,0] を指定した場合、間接値が 1 であれば [0,0,1] のデータを使用します。間接値が 5 の場合、[0,1,1] のデータを使用します。

スクリプト

```
[LDR 200] = OFFSET (tag[0,0,0], [LDR 0]);
```

動作内容

LDR0 の値が 1 の場合、tag[0,0,0] から 1 ワード先のデバイス tag[0,0,1] の値を読み出して LDR200 に格納します。



- データタイプが TIMER、COUNTER、CONTROL やユーザー定義構造体の配列を作成した場合、構造体の配列要素番号に対して間接値が変化します。

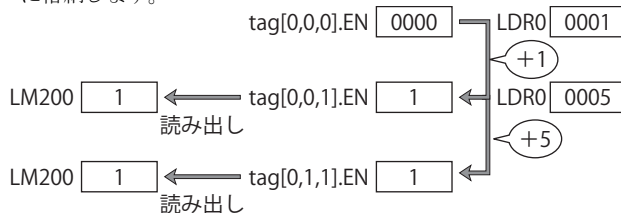
例 データタイプが TIMER のタグを配列要素 [2,3,4] として作成し、デバイスアドレスとして [0,0,0].EN を指定した場合、間接値が 1 であれば [0,0,1].EN のデータを使用します。間接値が 5 の場合、[0,1,1].EN のデータを使用します。

スクリプト

```
[LM 200] = OFFSET (tag[0,0,0].EN, [LDR 0]);
```

動作内容

LDR0 の値が 1 の場合、tag[0,0,0].EN から 1 ワード先のデバイス tag[0,0,1].EN の値を読み出して LM200 に格納します。



- ユーザ定義構造体が配列で作成され、構造体の中のメンバも配列を持つ場合、メンバの配列に対して間接値が変化します。
- MICRO/I では間接値を 16 ビットデバイス単位で指定しますので、32 ビットデバイスである DINT、REAL や TIMER、COUNTER、CONTROL 構造体の PRE や ACC を間接指定する場合、PLC 上の間接値を 2 倍したものを指定する必要があります。

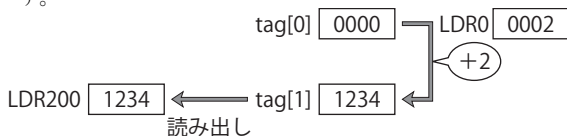
例 1 DINT[0] に対する間接値として 1 を指定した場合、DINT[0] の上位ワードが使用されます。DINT[1] を使用する場合、間接値として 2 を指定してください。

スクリプト

```
[LDR 200] = OFFSET (tag[0], [LDR 0]);
```

動作内容

LDR0 の値が 2 の場合、tag[0] から 2 ワード先のデバイス tag[1] の値を読み出して LDR200 に格納します。



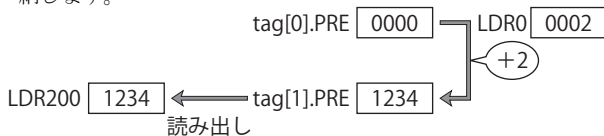
例 2 TIMER[0].PRE に対する間接値として 1 を指定した場合、TIMER[0].PRE の上位ワードが使用されます。TIMER[1].PRE を使用する場合、間接値として 2 を指定してください。

スクリプト

```
[LDR 200] = OFFSET (tag[0].PRE, [LDR 0]);
```

動作内容

LDR0 の値が 2 の場合、tag[0].PRE から 2 ワード先のデバイス tag[1].PRE の値を読み出して LDR200 に格納します。



4.7.6 制限事項

- タグ名の最大文字数は半角で 256 文字です。
- 配列要素は 3 次元まで使用できます。
- 配列用番号の最大は 65535 となります。
- デバイス設定で使用できるタグは 1 つの局番あたり 65535 個までです。
- 32 ビットの情報を持つタグを WindO/I-NV2 で指定する場合、下位 16 ビットが選択されます。上位 16 ビットを直接指定することはできません。
- MICRO/I のデバイスモニタや WindO/I-NV2 で接続機器のデバイスはモニタできません。
- WindO/I-NV2 は、RSLogix5000 のバージョン 13 で動作確認を行っています。
- Ethernet/IP(Logix Native Tag) を使用する場合、O/I リンクは使用できません。
- TIMER, COUNTER, CONTROL 以外の定義済み (Predefined) 構造体およびモジュール (Module-Defined) 構造体には対応していません。
- Alias には対応していません。
- インポートするタグデータベースファイルの形式が CSV の場合、ユーザー定義構造体はインポートすることができません。
- STRING データ構造の DATA は SINT ですが、MICRO/I ではデータを 2byte 単位で扱います。
タグデータベースファイル (L5K、CSV) をインポートした場合や、タグエディタで STRING 型のタグを追加した場合には、偶数番号の配列 (DATA[0], DATA[2], DATA[4], ...) のみ表示されます。
- STRING データ構造の LEN は、DATA 先頭アドレス (DATA[0]) から文字列を書き込んだ場合に、その書き込んだ文字数が格納されます。
書き込むアドレスが先頭からではない場合には LEN の値は変更されません。
- 文字入力器から文字列を書き込む場合、文字列の終わりに終端文字 NULL が書き込まれます。

5 SIEMENS 製 PLC

5.1 接続一覧表

5.1.1 PLC 対応一覧

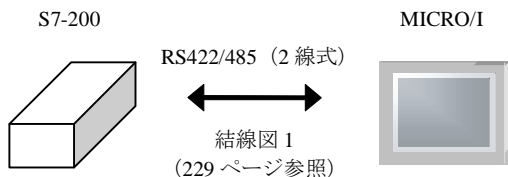
対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
S7-200								
CPU 212, CPU 214, CPU 215, CPU 216 ^(*) , CPU 221, CPU 222, CPU 224, CPU 224XP, CPU 226, CPU 226XM ^(*)	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485 (2 線式) (結線図 1 (229 ページ参照))	なし	S7-200 (PPI)	○	○	○	×
S7-300								
CPU 313 ^(*) , CPU 314, CPU 315, CPU 315-2DP ^(*) , CPU 316, CPU 318	CP-340 ^(*) , CP-341 ^(*)	RS232C (結線図 2 (234 ページ参照))	ハード ウェア	S7-300 3964(R)/ RK512	○	○	○	×
		RS422/485 (4 線式) (結線図 3 (236 ページ参照))	なし					
CPU 313, C-2PPI	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485 (2 線式) (結線図 4 (238 ページ参照))	なし	S7-MPI				
S7-400								
CPU 412, CPU 414, CPU 416, CPU 416F-2 ^(*) , CPU 417	CP-440, CP-441 ^(*)	RS232C (結線図 2 (234 ページ参照))	ハード ウェア	S7-300 3964(R)/ RK512	○	○	○	×
		RS422/485 (4 線式) (結線図 3 (236 ページ参照))	なし					
S7-1200								
CPU1211C CPU1212C CPU1214C	不要 (CPU ユニットに接続)	Ethernet	-	S7-1200 (Ethernet)	○	○	×	○

(*) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

5.2 システム構成

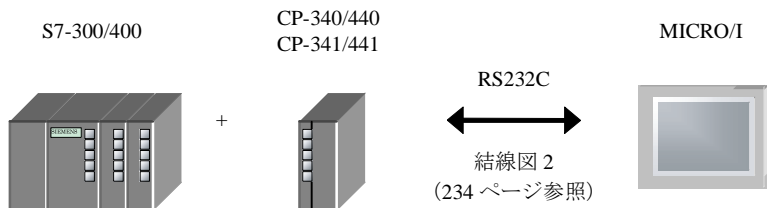
SIEMENS 製 PLC と MICRO/I を接続する場合のシステム構成を示します。

5.2.1 S7-200 のシリアルポートに接続

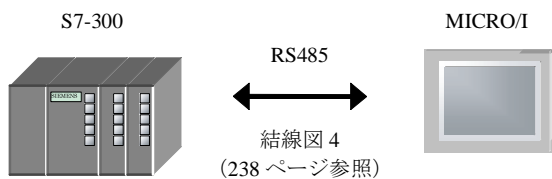


CPU ユニットのシリアルポートに接続します。

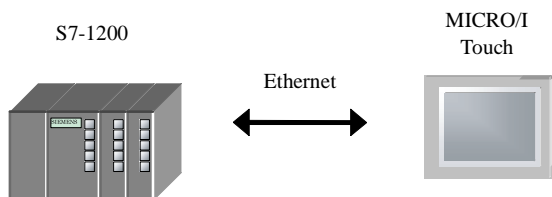
5.2.2 S7-300/400 (CP-340, CP-341)



5.2.3 S7-300 (MPI インターフェイス)



5.2.4 S7-1200 の Ethernet ポートに接続



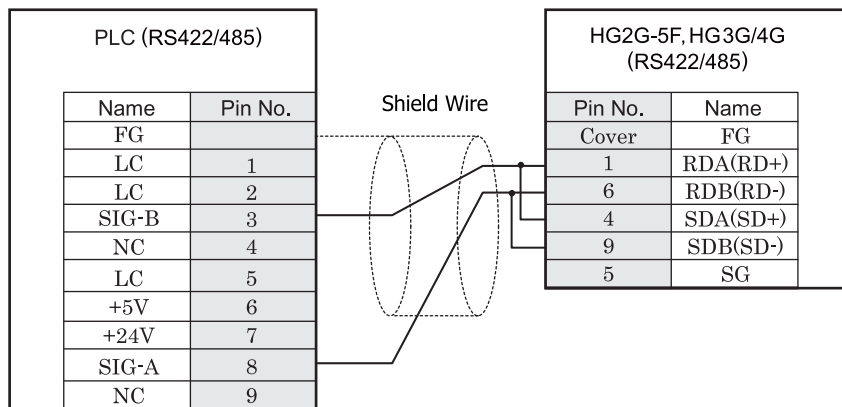
5.3 結線図



各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

5.3.1 結線図 1 : S7-200 (RS485) – MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



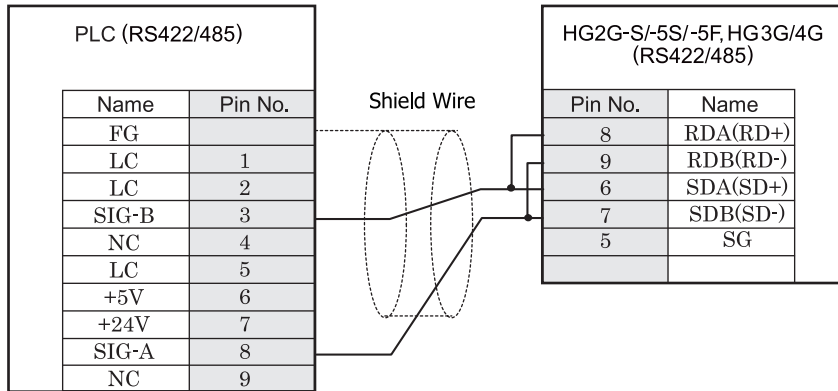
D サブ 9P コネクタプラグタイプ
(本体側)

D サブ 9P コネクタプラグタイプ



マルチドロップ方式にて複数の PLC および MICRO/I を同一のネットワーク上に接続することも可能です。
MICRO/I の RDA 端子と SDA 端子を短絡し PLC の SIG-B 端子と順に接続、RDB 端子と SDB 端子を短絡し PLC 側の SIG-A 端子と順に接続してください。
マルチドロップでの配線の制限事項は S7-200 のマニュアルを参照してください。
マルチドロップ方式の場合、全ての接続機種通信が正常に確立するまで時間がかかる場合があります。

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)



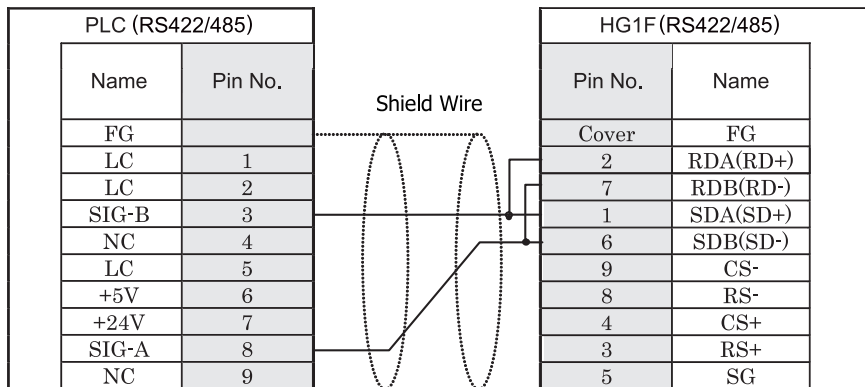
D サブ 9P コネクタブラグタイプ
(本体側)

端子台



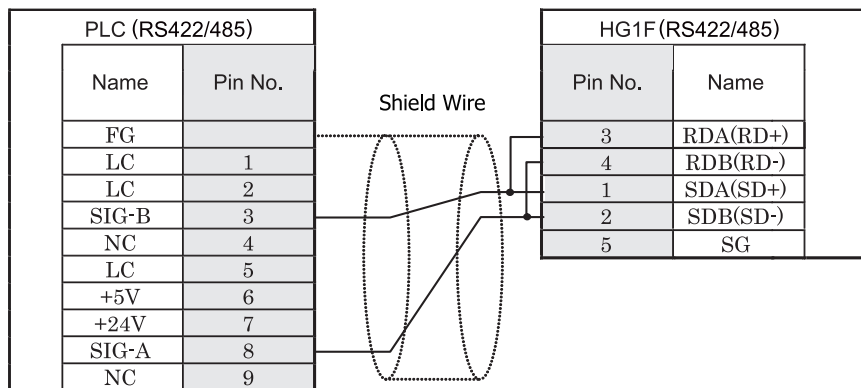
- マルチドロップ方式にて複数の PLC および MICRO/I を同一のネットワーク上に接続することも可能です。MICRO/I の RDA 端子と SDA 端子を短絡し PLC の SIG-B 端子と順に接続、RDB 端子と SDB 端子を短絡し PLC 側の SIG-A 端子と順に接続してください。
マルチドロップでの配線の制限事項は S7-200 のマニュアルを参照してください。
マルチドロップ方式の場合、全ての接続機種の通信が正常に確立するまで時間がかかる場合があります。
- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F 形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタブラグタイプ
(本体側)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

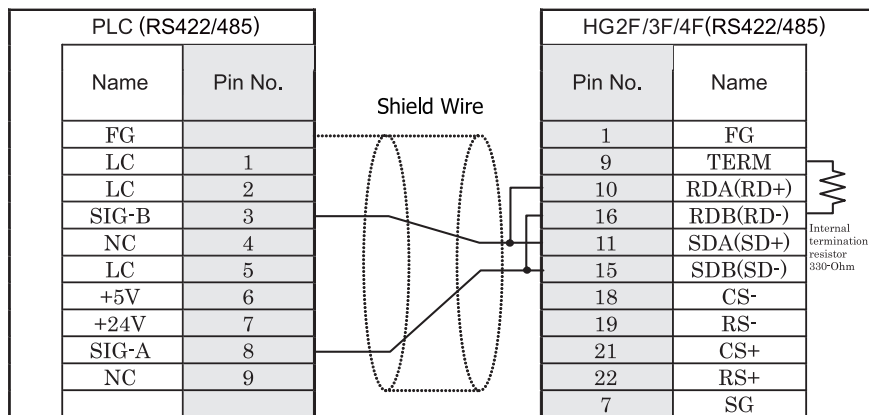
HG1F形(端子台)

D サブ 9P コネクタプラグタイプ
(本体側)

端子台

- マルチドロップ方式にて複数の PLC および MICRO/I を同一のネットワーク上に接続することも可能です。MICRO/I の RDA 端子と SDA 端子を短絡し PLC の SIG-B 端子と順に接続、RDB 端子と SDB 端子を短絡し PLC 側の SIG-A 端子と順に接続してください。
マルチドロップでの配線の制限事項は S7-200 のマニュアルを参照してください。
マルチドロップ方式の場合、全ての接続機種間の通信が正常に確立するまで時間がかかる場合があります。
- HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG2F/3F/4F形

D サブ 9P コネクタプラグタイプ
(本体側)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

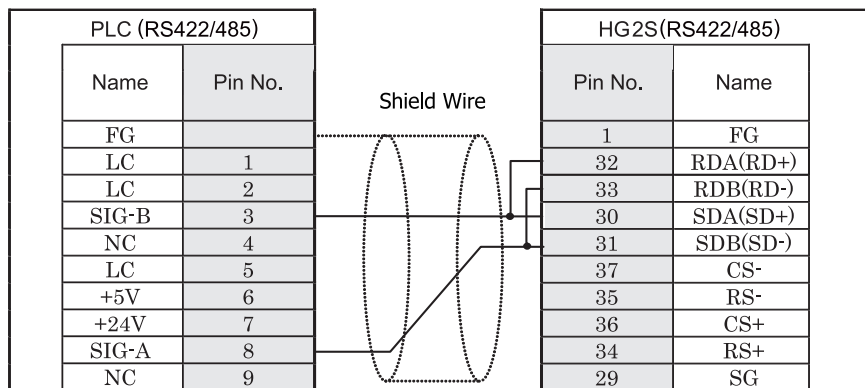


マルチドロップ方式にて複数の PLC および MICRO/I を同一のネットワーク上に接続することも可能です。MICRO/I の RDA 端子と SDA 端子を短絡し PLC の SIG-B 端子と順に接続、RDB 端子と SDB 端子を短絡し PLC 側の SIG-A 端子と順に接続してください。

マルチドロップでの配線の制限事項は S7-200 のマニュアルを参照してください。

マルチドロップ方式の場合、全ての接続機種の通信が正常に確立するまで時間がかかる場合があります。

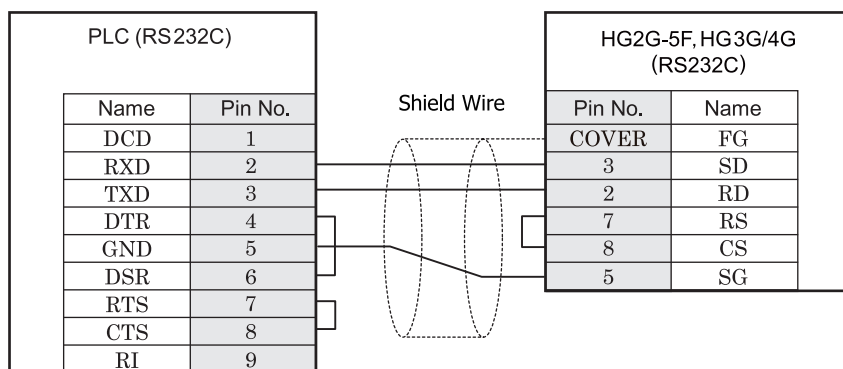
HG2S形

D サブ 9P コネクタプラグタイプ
(本体側)

D サブ 37P コネクタプラグタイプ

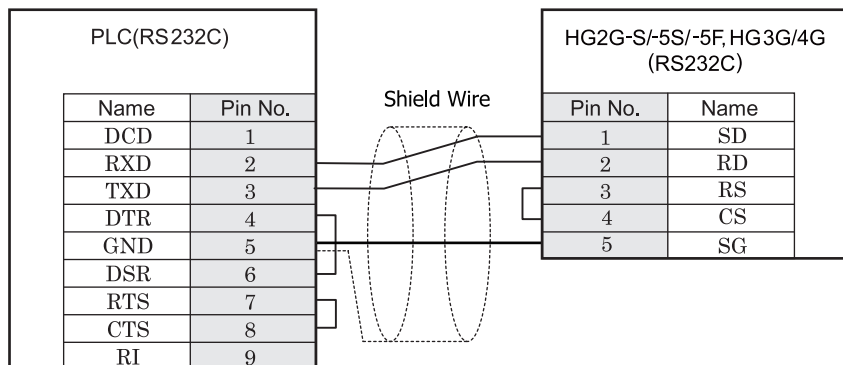
- マルチドロップ方式にて複数の PLC および MICRO/I を同一のネットワーク上に接続することも可能です。MICRO/I の RDA 端子と SDA 端子を短絡し PLC の SIG-B 端子と順に接続、RDB 端子と SDB 端子を短絡し PLC 側の SIG-A 端子と順に接続してください。
マルチドロップでの配線の制限事項は S7-200 のマニュアルを参照してください。
マルチドロップ方式の場合、全ての接続機種の通信が正常に確立するまで時間がかかる場合があります。
- HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

5.3.2 結線図2：S7-300/S7-400+ 通信インターフェイスユニット（RS232C）－ MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)

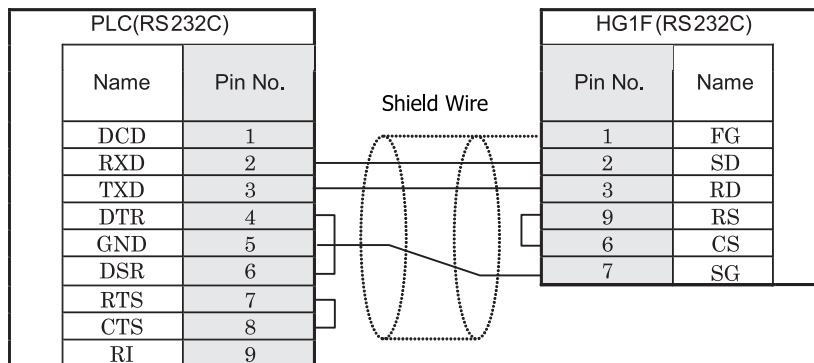
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)

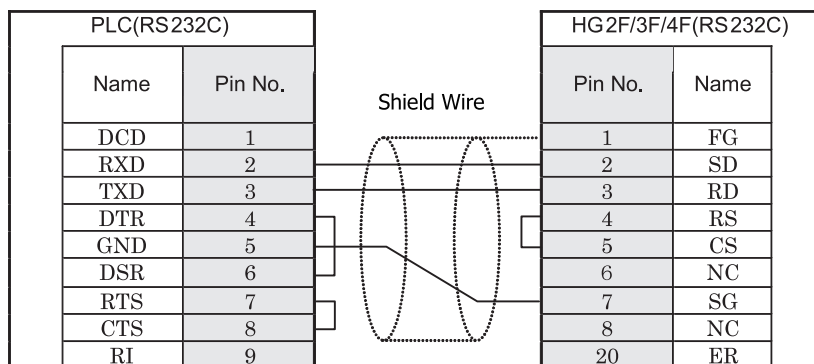
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

端子台

HG1F形 (コネクタ)

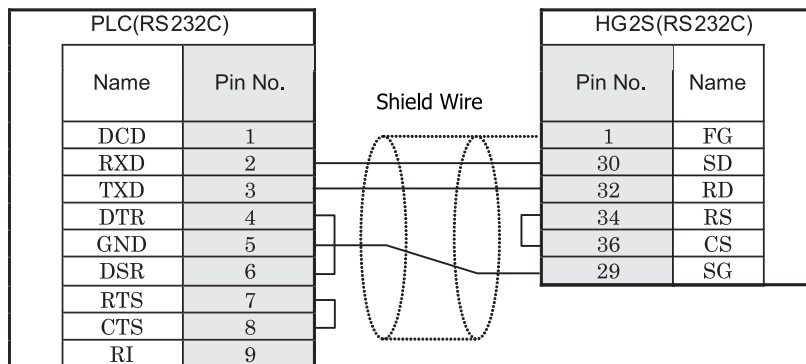
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F形

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

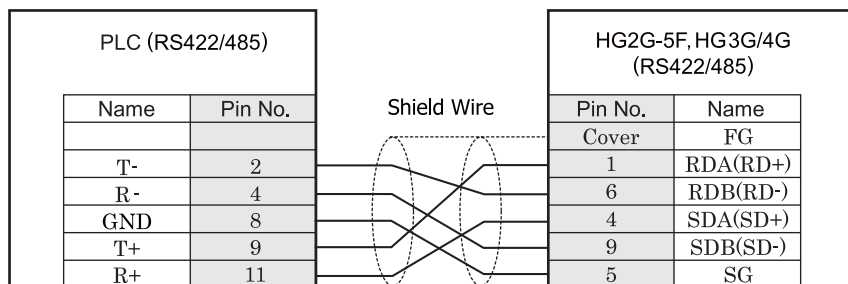
HG2S形

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ

5.3.3 結線図3：S7-300/S7-400+ 通信インターフェイスユニット（RS422/485）－ MICRO/I

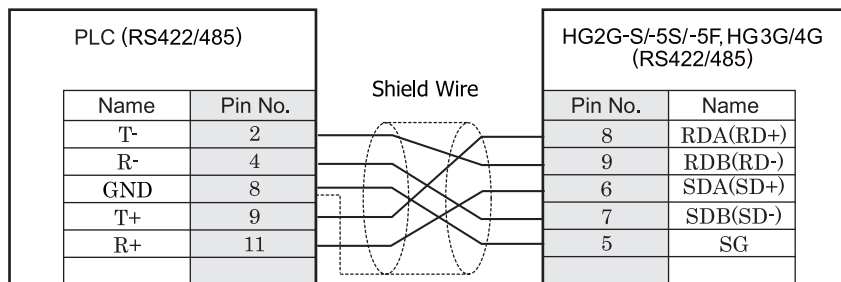
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



Mini DIN 8P ソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)



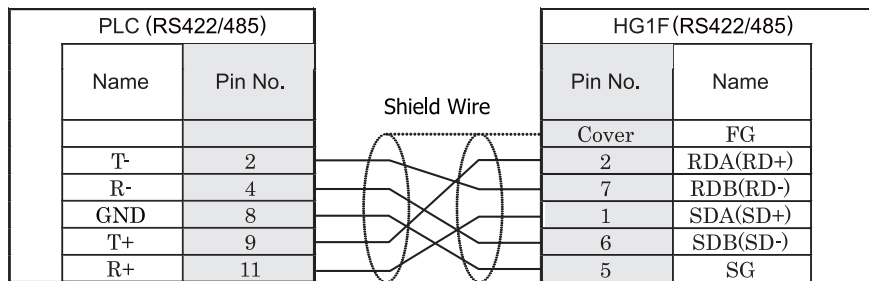
Mini DIN 8P ソケットタイプ

端子台



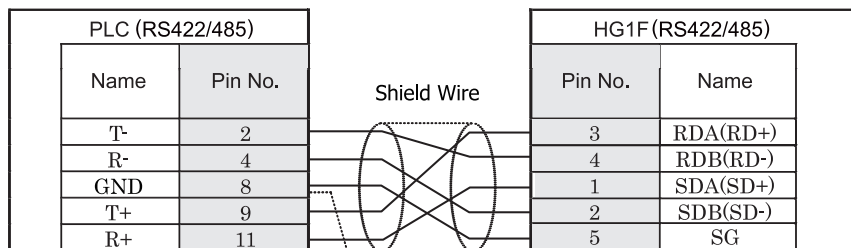
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)



Mini DIN 8P ソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

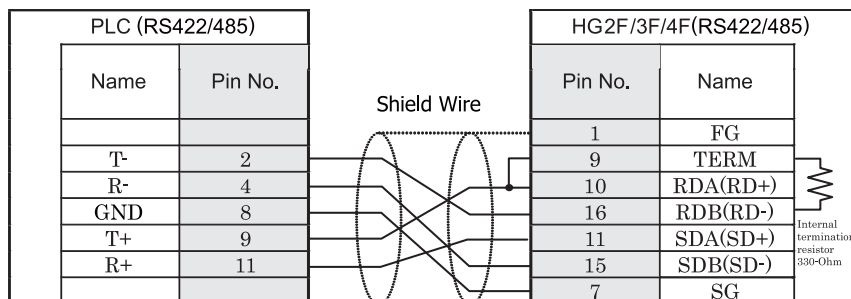
HG1F形(端子台)

Mini DIN 8P ソケットタイプ

端子台

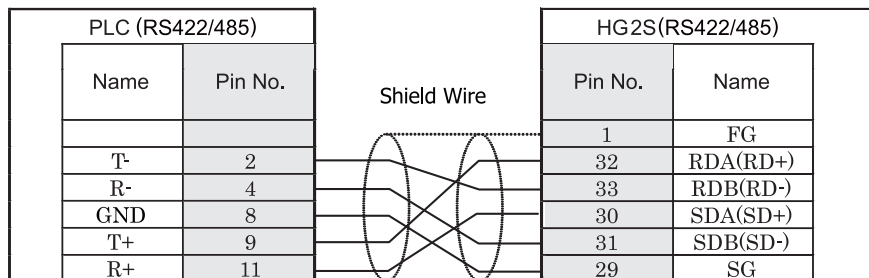


HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG2F/3F/4F形

Mini DIN 8P ソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形

Mini DIN 8P ソケットタイプ

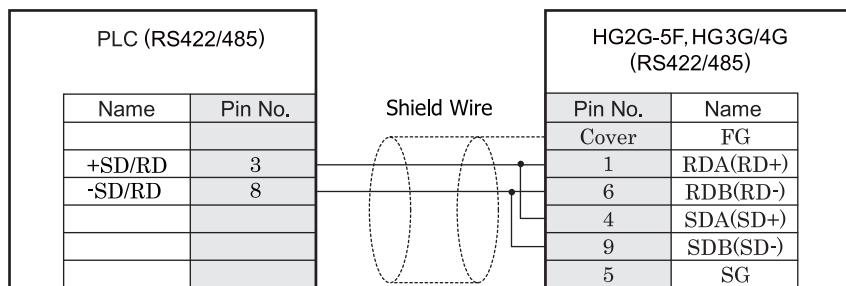
D サブ 37P コネクタブラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

5.3.4 結線図4：S7-300 MPI インターフェイス (RS485) – MICRO/I

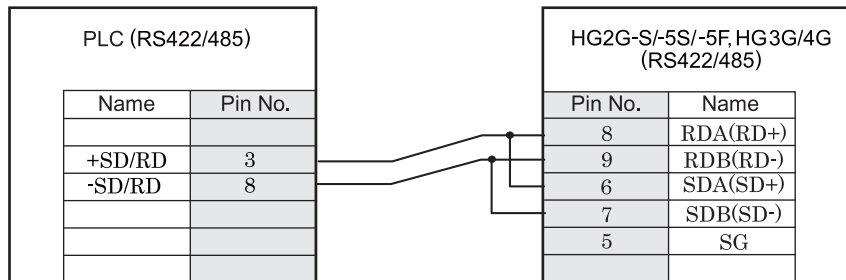
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)

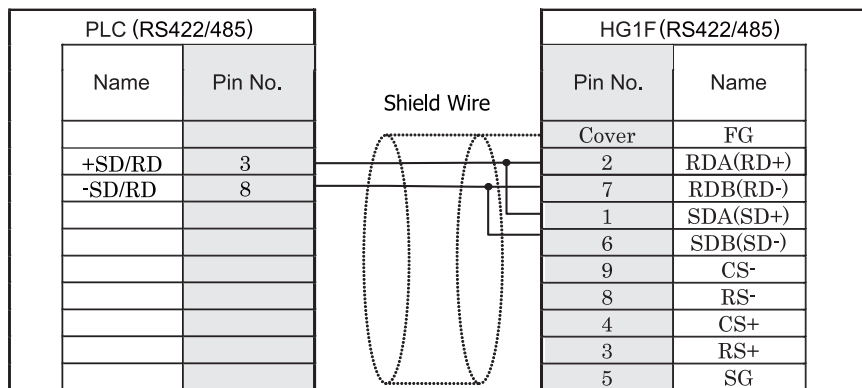


D サブ 9P コネクタソケットタイプ

端子台

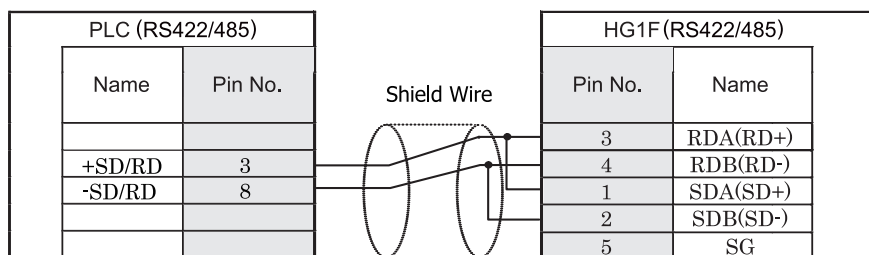


HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

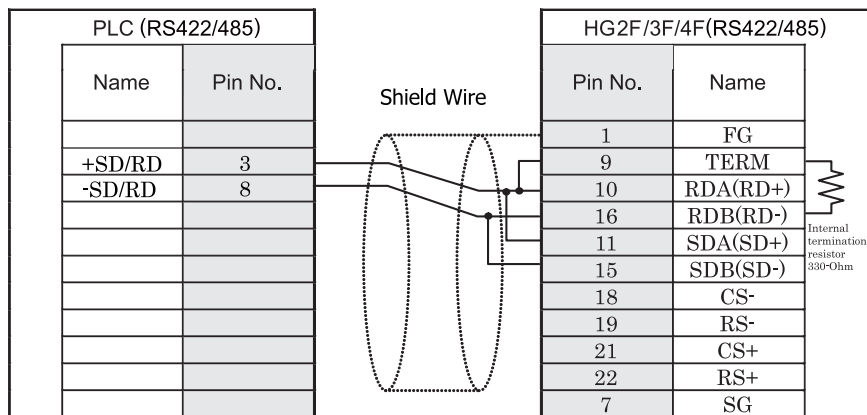
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

端子台



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

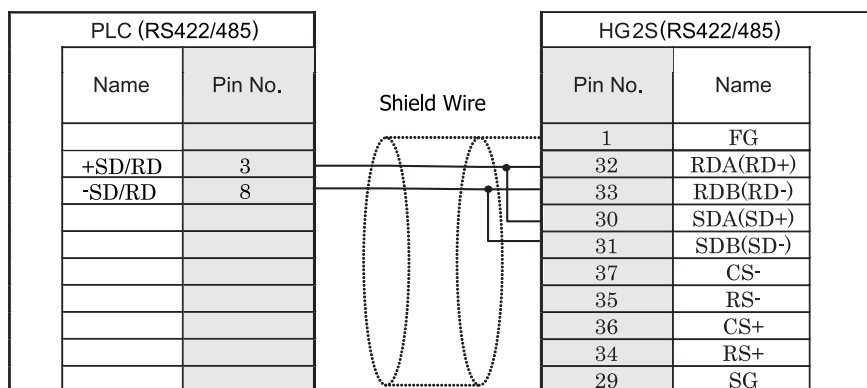
HG2F/3F/4F 形



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

5.4 環境設定

5.4.1 S7-200 と接続する場合の環境設定

S7-200 と MICRO/I と通信を行う通信ポートの設定は以下の通りです。

項目	内容
PLC Address	1 ～ 126 (10 進) (1 ～ 7e (16 進)) WindO/I-NV2 での ADDRESS (PLC) の設定と同じにしてください。
Highest Address (Highest Station Address)	1 ～ 126 (10 進) (1 ～ 7e (16 進)) WindO/I-NV2 での HSA の設定と同じにしてください。
通信速度 (Baud Rate) (bps)	9600、19200 WindO/I-NV2 での通信速度の設定と同じにしてください。
HG Address	1 ～ 7e (16 進) (1 ～ 126 (10 進)) WindO/I-NV2 での ADDRESS (HG) で設定してください。
データビット	8 (固定) WindO/I-NV2 でこの値を設定してください。
パリティ	偶数 (固定) WindO/I-NV2 でこの値を設定してください。
ストップビット	1 (固定) WindO/I-NV2 でこの値を設定してください。



- MICRO/I と通信を行う通信ポートを PPI/Slave mode にする必要があります。通信を行うポートに応じて S7-200 の Special Memory SMB30 または SMB130 が 0 となるよう、プログラムを作成ください。
詳しくは S7-200 のマニュアルを参照してください。
- S7-200 の一部バージョンには以下の問題があることが弊社にて確認されています。
S7-200 をマスタとして動作させていて、S7-200 の Address が HSA と同じ場合、トークンパス動作がおかしくなることがあります。
この問題は、HSA を実際に使用している Address より大きい値に設定することにより回避できます。
この問題は S7-200 と MICRO/I を 1 対 1 で接続している場合には発生しません。

5.4.2 S7-300/400 の通信モジュールと接続する場合の環境設定

S7-300 と MICRO/I と通信を行う通信ポートの設定は以下の通りです。

項目	内容	
インターフェイス	MICRO/I と同じ設定にします。	RS232C
通信速度 (bps)		1200、2400、4800、9600、19200、38400
データビット		8
パリティ		偶数、奇数、なし
ストップビット		1、2
BCC		あり、なし
Priority		Low



- MICRO/I は 3964 (R) と RK512 プロトコルに基づいた通信を行います。
- CP340 は 3964 (R) プロトコルのみをサポートしています。したがって、CP340 をご使用の場合、PLC 内に RK512 プロトコルを実現するプログラムを組む必要があります。これは、SIEMENS 社の提供するファンクション・ブロック FB2 および FB3 を使ってプログラムします。
- CP341 は 3964 (R) と RK512 プロトコルをサポートしていますので PLC 側の設定で RK512 を選択してください。
- CP340 のプログラムについては弊社提供のサンプルプログラムを参考にしてください。
サンプルプログラムは WindO/I NV2 Ver2.50 以降の CD-ROM に収録されています。
下記のフォルダを参照してください。
(WindO/I NV2 CD-ROM) \Sample\Host_if\SIEMENS\ また、弊社 Web サイトよりダウンロードも可能となっております。

5.4.3 S7-300 の MPI インターフェイスと接続する場合の環境設定

S7-300 と MICRO/I と通信を行う通信ポートの設定は以下の通りです。

項目	内容	
インターフェイス	MICRO/I と同じ設定にします	RS422/485 (2線式)
通信速度 (bps)		19200、187500
データビット		8 (固定)
パリティ		偶数 (固定)
ストップビット		1 (固定)
表示器ノードアドレス	他のノードアドレスと重複しないように設定してください	1-126 (デフォルトは 1)
PLC ノードアドレス	MICRO/I と同じ設定にします	1-126 (デフォルトは 2)
最大 MPI アドレス		1-126 (デフォルトは 31)

5.4.4 S7-1200 と Ethernet で接続する場合の環境設定

MICRO/I 側の設定—プロジェクト設定ダイアログボックス

項目	内容	
[通信インターフェイス] タブ	IP アドレス	MICRO/I の IP アドレスを設定してください。
	サブネットマスク	MICRO/I のサブネットマスクを設定してください。
	デフォルトゲートウェイ	MICRO/I のデフォルトゲートウェイを設定してください。
[ホスト I/F ネットワーク] タブ	IP アドレス	PLC の IP アドレスを設定してください。
	ポート	PLC が MICRO/I と通信を行うためのポート番号を設定してください。



ファームウェア V4.0 以降の S7-1200 CPU を使用する場合は、TIA Portal で PLC プロパティの [Protection] タブにある "Permit access with PUT/GET communication from remote partner." を有効にしてください。

5.5 使用可能デバイス

MICRO/I で扱うデバイスの種類とその範囲を示します。

5.5.1 S7-200

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
Variable	V	V	0-102397	R/W	(*1)
Image Input Register	I	I	0-157	R	(*1)
Image Output Register	Q	Q	0-157	R/W	(*1)
Bit	M	M	0-317	R/W	(*1)
Special Memory	SM	SM	0-5497	R	(*1)
Timer Bit	T	T	0-255	R	10 進
Counter Bit	C	C	0-255	R	10 進
Sequential Control Relay	S	S	0-317	R/W	(*1)

(*1)1 桁目は 8 進数、2 桁目以上は 10 進数で表記します。



S7-200 にてアドレス表記にピリオドが含まれるもの (V,I,Q,M,SM,S,L) は、MICRO/I ではピリオドを取り除いて表記します。たとえば、V10.1 は MICRO/I では V101 と表記します。AC (Accumulator registers)、L (Local memory) デバイスは MICRO/I では使用できません。

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
Variable	VW	VW	0-10238	R/W	(*1)
Timer (Current Value)	TW	T	0-255	R/W	10 進
Counter (Current Value)	CW	C	0-255	R/W	10 進
Image Input Register	IW	IW	0-14	R	(*1)
Image Output Register	QW	QW	0-14	R/W	(*1)
Bit	MW	MW	0-30	R/W	(*1)
Special Memory	SMW	SMW	0-548	R	(*1)
Analog Input	AIW	AIW	0-62	R	(*1)
Analog Output	AQW	AQW	0-62	R/W	(*1)
Sequence Control Relay	SW	SW	0-30	R/W	(*1)
High-Speed Counter	HC	HC	0-51	R	(*2)

(*1) 偶数のみ指定可能です。

(*2) 1 桁目は 2 進数、2 桁目以上は 10 進数で表記します。



- S7-200 にてアドレス表記にピリオドが含まれるもの (V,I,Q,M,SM,S,L) は、MICRO/I ではピリオドを取り除いて表記します。たとえば、V10.1 は MICRO/I では V101 と表記します。AC (Accumulator registers)、L (Local memory) デバイスは MICRO/I では使用できません。
- ダブルワード値である High speed counter の値は上下に分割してワード単位で扱います。上位ワードはアドレス最下位に 0 を、下位ワードはアドレス最下位に 1 を追加して表記します。たとえば HC1 の下位ワードは MICRO/I では HC11 と表記します。ダブルワード単位で使用する場合はアドレス最下位に 0 を表記します。たとえば HC2 の場合 HC20 と設定します。

5.5.2 S7-300/400（通信モジュール）

CP-341 を使用する場合は以下の全てのデバイスを読み出し書き込みすることができます。

CP-340 を使用する場合はデータブロック（DB）のみ読み出し書き込みすることができます。

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力（ビット）	I	I	0-1277	R	(*1)
出力（ビット）	Q	Q	0-1277	R	(*1)
内部リレー（ビット）	M	M	0-2557	R	(*1)

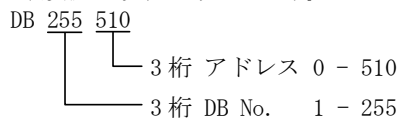
(*1) 1桁目は8進数、2桁目以上は10進数で表記します。

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力（ワード）	IW	IW	0-126	R	(*1)
出力（ワード）	QW	QW	0-126	R	(*1)
内部リレー（ワード）	MW	MW	0-254	R	(*1)
タイマ	T	T	0-127	R	10進
カウンタ	C	C	0-63	R	10進
データブロック	DB	DB	1000-255510	R/W	(*1)(*2)

(*1) 偶数のみ指定可能です。

(*2) アドレスの表現形式は以下のようになります。



- PLC側で設定されていないデータブロックにアクセスした場合、通信エラーが発生します。
必ず、PLCでデータブロックを設定してください。
- S7-300とMICRO/Iではエンディアンが異なります。
ワードデバイスのビット指定や、32bitワード（ダブルワード）は使用しないでください。

5.5.3 S7-300 (MPI インターフェイス)

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力 (ビット)	I	I	0-10237	R	(*)1
出力 (ビット)	Q	Q	0-10237	R/W	(*)1
内部リレー (ビット)	M	M	0-163837	R/W	(*)1

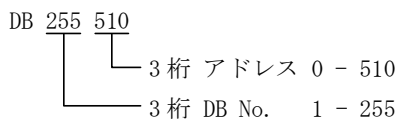
(*)1 桁目は 8 進数、2 桁目以上は 10 進数で表記します。

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力 (ワード)	IW	IW	0-1022	R	(*)1
出力 (ワード)	QW	QW	0-1022	R/W	(*)1
内部リレー (ワード)	MW	MW	0-16382	R/W	(*)1
タイマ	T	T	0-2047	R	10 進
カウンタ	C	C	0-2047	R	10 進
データブロック	DB	DB	1000-255510	R/W	(*)1(*)2

(*)1 偶数のみ指定可能です。

(*)2 アドレスの表現形式は以下のようになります。



- PLC 側で設定されていないデータブロックにアクセスした場合、通信エラーが発生します。必ず、PLC でデータブロックを設定してください。
- S7-300 と MICRO/I ではエンディアンが異なります。ワードデバイスのビット指定や、32bit ワード (ダブルワード) は使用しないでください。

5.5.4 S7-1200

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力 (ビット)	I	I	0-10237	R/W	(*1)
出力 (ビット)	Q	Q	0-10237	R/W	(*1)
内部リレー (ビット)	M	M	0-40957	R/W	(*1)

(*1)1桁目は8進数、2桁目以上は10進数で表記します。

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力 (ワード)	IW	I	0-1022	R/W	(*1)
出力 (ワード)	QW	Q	0-1022	R/W	(*1)
内部リレー (ワード)	MW	M	0-4094	R/W	(*1)
データブロック	DB	DB	10000-99998	R/W	(*1)(*2)

(*1) 偶数のみ指定可能です。

(*2) 上位2桁はDB番号、下位4桁はアドレスになります。



PLC側で設定されていないData Blockにアクセスした場合、通信エラーが発生します。必ず、PLCでData Blockを設定してください。



- Data Blockを作成する際は「Block access」として「Standard」を選択して下さい。
- Data Block内のデータタイプは「Word」として下さい。
- Global Data Blockのみアクセス可能です。
- ファームウェア V4.0以降のS7-1200 CPUを使用する場合は、TIA PortalでDBプロパティの [Attributes] タブにある "Optimized block access" を無効にしてください。

6 キーエンス製 PLC

6.1 接続一覧表

6.1.1 PLC 対応一覧

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種				
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch	
KV-700/1000 ^(*) /3000/5000 ^(*)									
KV-700 ^(*) , KV-1000 ^(*) , KV-3000	不要 (CPU ユニットに 接続)	RS232C (結線図 1 (253 ページ参照))	ハード ウェア / なし	KV-3000/5000	○	○	○	×	
	KV-700 ^(*) , KV-1000 ^(*) , KV-3000, KV-5000 ^(*) , KV-5500	KV-L20R ^(*) , KV-L20V, KV-L21V							RS232C (PORT1) (結線図 2 (255 ページ参照))
									RS232C (PORT2) (結線図 3 (257 ページ参照))
									RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (259 ページ参照))
KV-5000 ^(*) , KV-5500	KV-LE20A, KV-LE20V, KV-LE21V	RS422/485 (2 線式) (結線図 5 (262 ページ参照))	Ethernet	—	KV (Ethernet)	○	○	○	○
		不要 (Ethernet ポート に接続)							
KZ									
KZ-10, 16, 20, 40, KZ- 80 ^(*)	不要 (CPU ユニットに 接続)	RS232C (結線図 1 (253 ページ参照))	なし	KV/KZ	○	○	○	×	
KV ^{(*)2}									
KV-10 ^(*) , KV- 16, 24, 40	不要 (CPU ユニットに 接続)	RS232C (結線図 1 (253 ページ参照))	なし	KV/KZ	○	○	○	×	
KV Nano									
KV-N14, KV-N24, KV-N40, KV-N60	不要 (CPU ユニットに 接続)	RS232C (結線図 1 (253 ページ参照))	なし	KV-3000/5000	○	○	○	×	
	KV-N10L	RS232C (結線図 2 (255 ページ参照))							
	KV-N11L	RS422/485 (4 線式) (結線図 6 (265 ページ参照))							

(*) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

(*)2 KV シリーズの全てのデバイスには対応していません

6.2 システム構成

キーエンス製 PLC と MICRO/I を接続する場合のシステム構成を示します。

6.2.1 KV-700/1000/3000 の CPU ユニットモジュラコネクタに接続

KV-700/1000/3000



RS232C



MICRO/I



結線図 1
(253 ページ参照)

6.2.2 KV-L20R/KV-L20V/KV-L21V の Dsub-9Pin コネクタに接続

KV-700/1000/3000/5000/5500
+KV-L20R/KV-L20V/KV-L21V (PORT 1)



RS232C



MICRO/I



結線図 2
(255 ページ参照)

6.2.3 KV-L20R/KV-L20V/KV-L21V の端子台に接続

KV-700/1000/3000/5000/5500
+KV-L20R/KV-L20V/KV-L21V (PORT 2)



RS232C

結線図 3 (257 ページ参照)



RS422/485 (4 線式)

結線図 4 (259 ページ参照)



RS422/485 (2 線式)

結線図 5 (262 ページ参照)



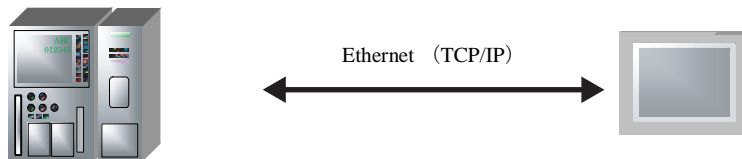
MICRO/I



6.2.4 KV-LE20A/KV-LE20V/KV-LE21V の Ethernet ポートに接続

KV-700/1000/3000/5000/5500
+KV-LE20A/KV-LE20V/KV-LE21V

MICRO/I
Touch

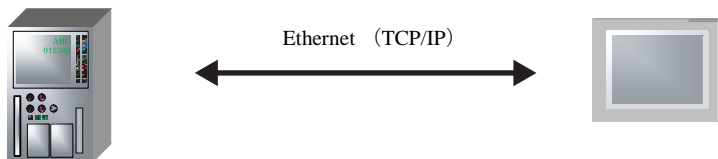


- MICRO/I と PLC を直結する場合はクロスケーブルを使用してください。
- ハブ（イーサネットスイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

6.2.5 KV-5000/5500 の Ethernet ポートに接続

KV-5000/5500

MICRO/I
Touch



- MICRO/I と PLC を直結する場合はクロスケーブルを使用してください。
- ハブ（イーサネットスイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

6.2.6 KV/KZ シリーズの CPU ユニットモジュラコネクタに接続

KZ-10, 16, 20, 40, 80

MICRO/I

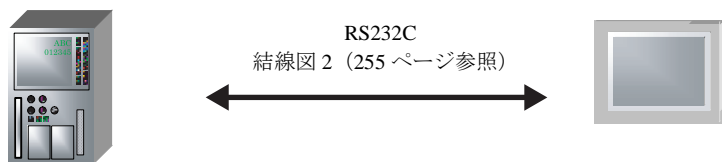


6.2.7 KV Nano の CPU ユニットモジュラコネクタに接続

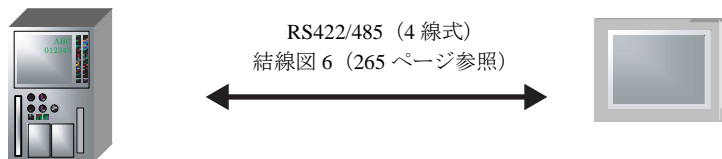


6.2.8 KV Nano + KV-N10L/KV-N11L に接続

KV Nano + KV-N10L



KV Nano + KV-N11L



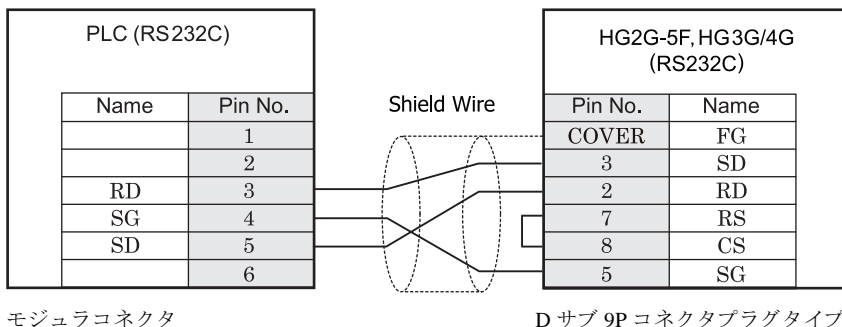
6.3 結線図



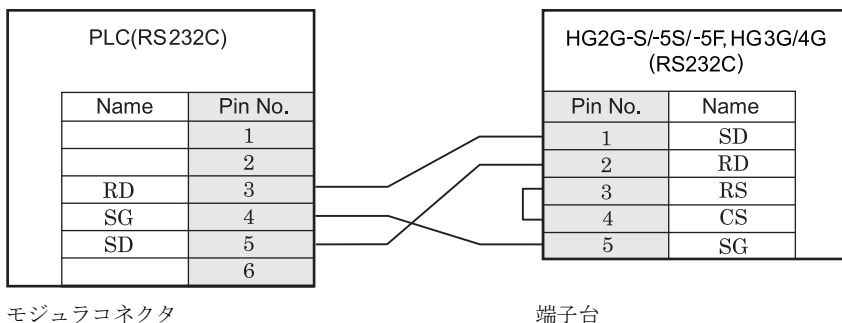
各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

6.3.1 結線図 1 : KV-700/1000/3000 (RS232C)、KV/KZ シリーズ、KV Nano シリーズ - MICRO/I

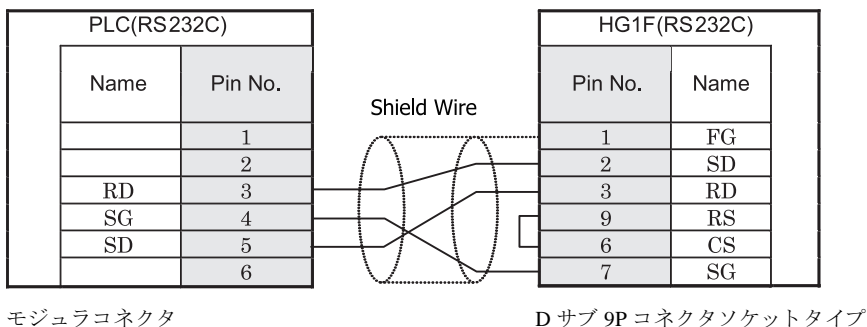
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



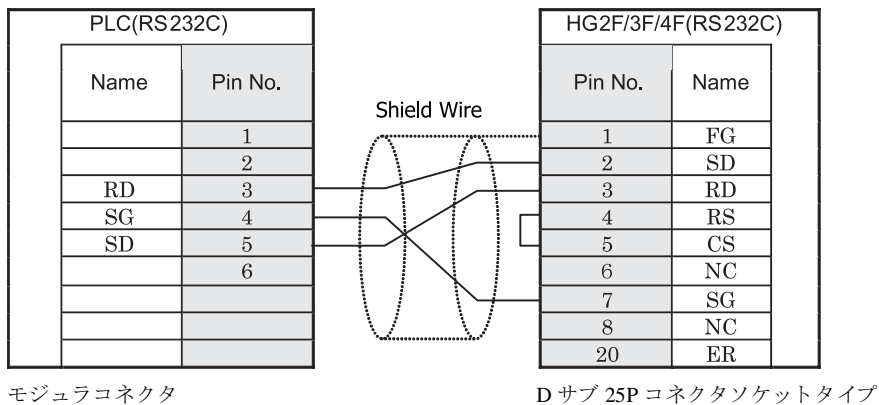
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)



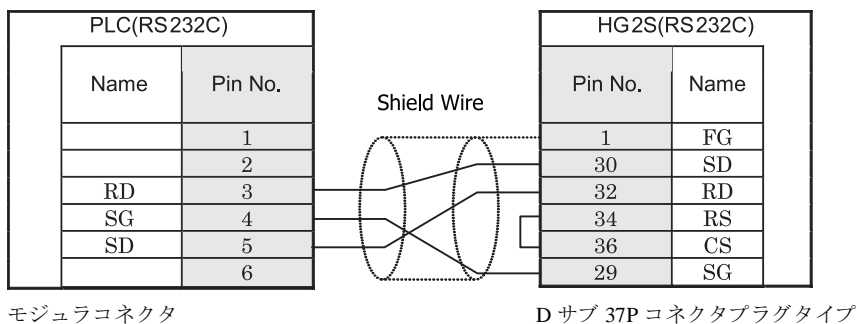
HG1F形 (コネクタ)



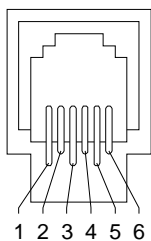
HG2F/3F/4F形



HG2S形

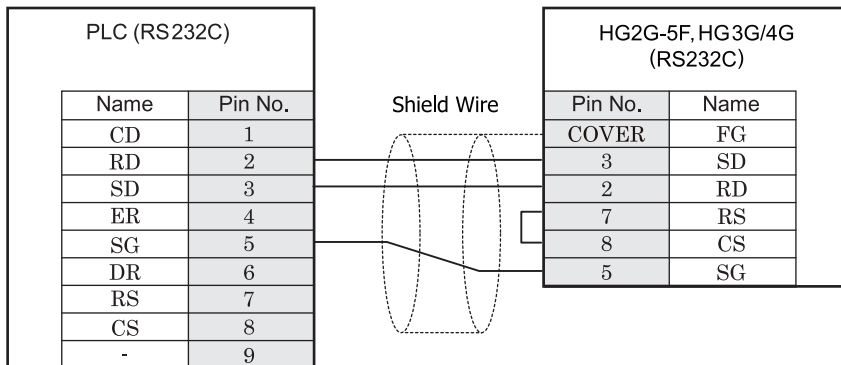


PLC側モジュラコネクタのピン配置図



6.3.2 結線図 2 : KV-700/1000/3000/5000/5500+KV-L20R/KV-L20V//KV-L21V (PORT1) – MICRO/I KV Nano シリーズ +KV-N10L – MICRO/I

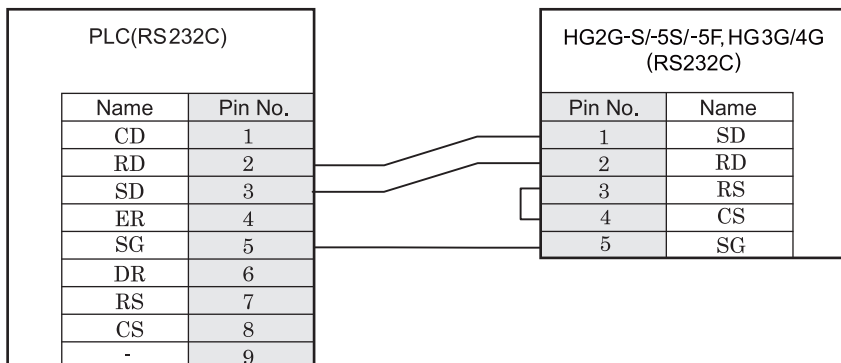
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

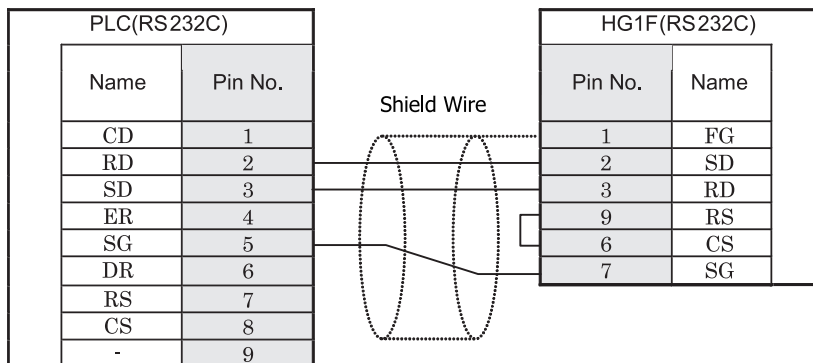
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

端子台

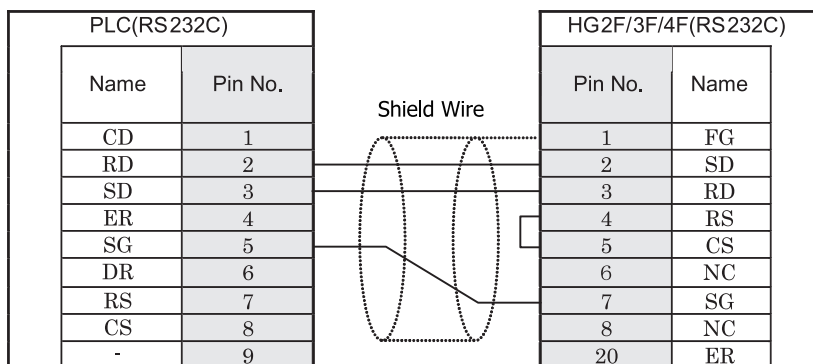
HG1F形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

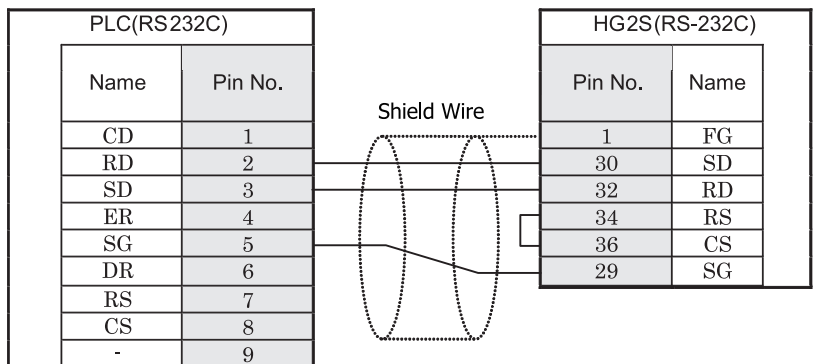
HG2F/3F/4F形



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形

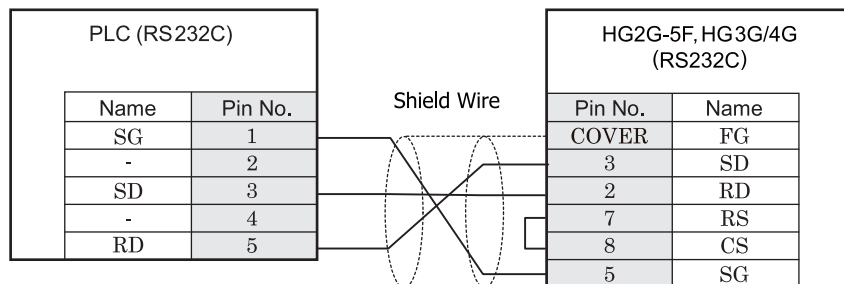


D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 37P コネクタプラグタイプ

6.3.3 結線図 3 : KV-700/1000/3000/5000/5500+KV-L20R/KV-L20V/KV-L21V (PORT2-RS232C) - MICRO/I

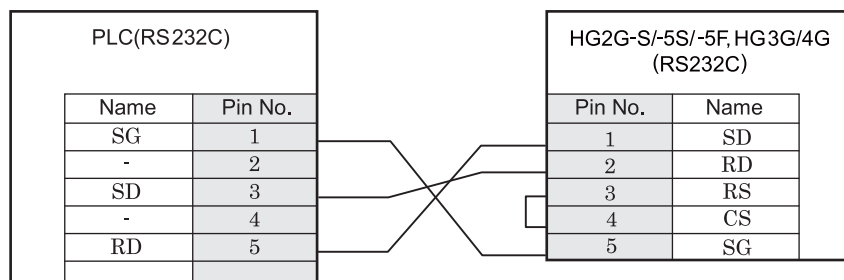
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

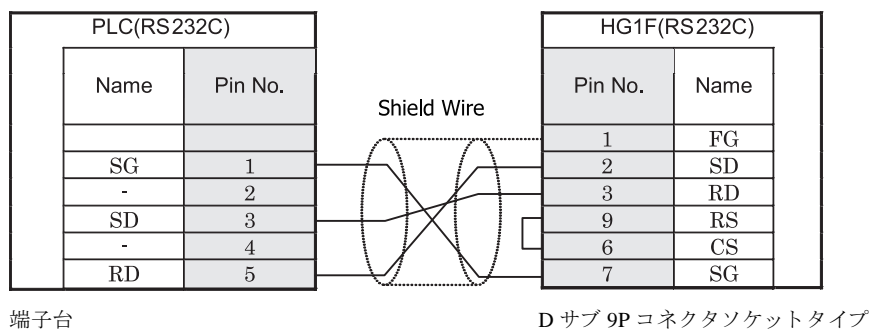
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)



端子台

端子台

HG1F形 (コネクタ)

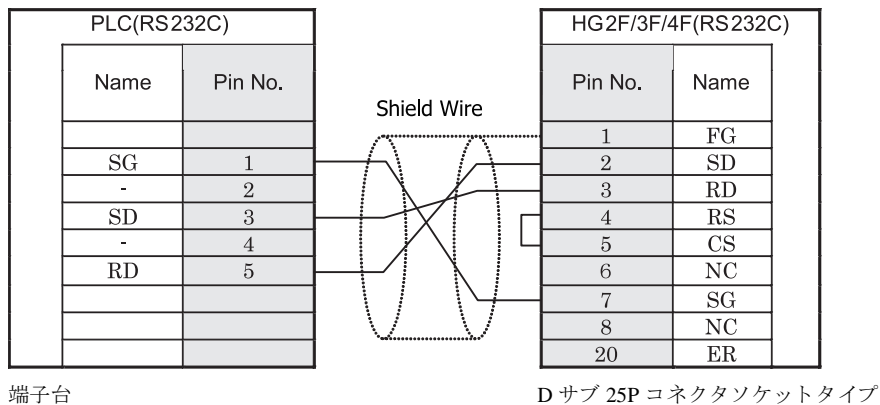
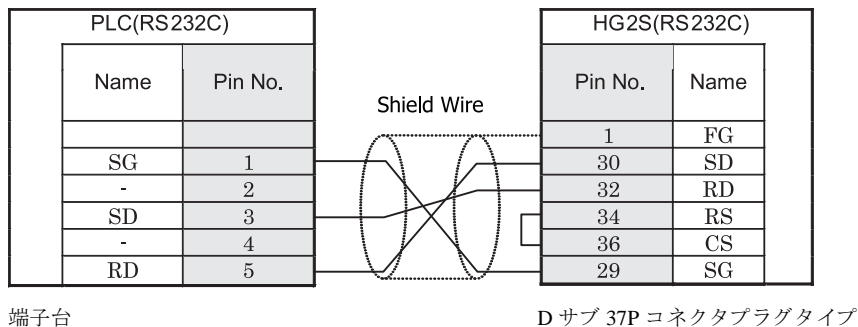


端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

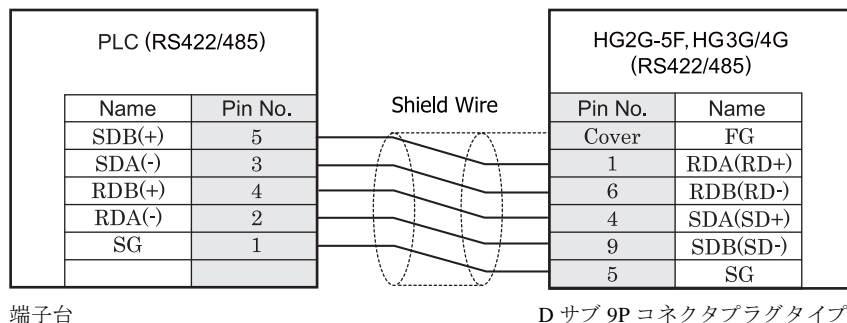
2

PLCとの接続

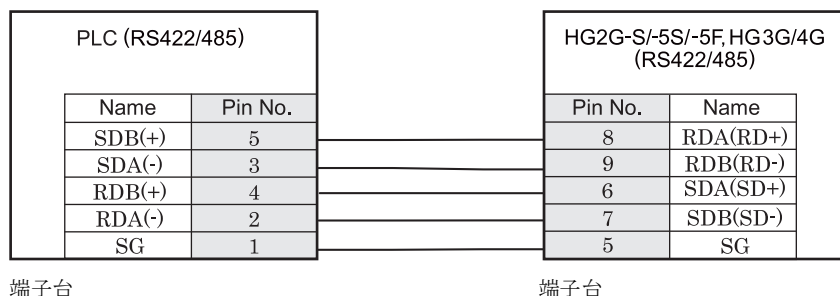
HG2F/3F/4F形**HG2S形**

6.3.4 結線図 4 : KV-700/1000/3000/5000/5500+KV-L20R/KV-L20V/KV-L21V (PORT2-RS422/485 (4線式)) – MICRO/I

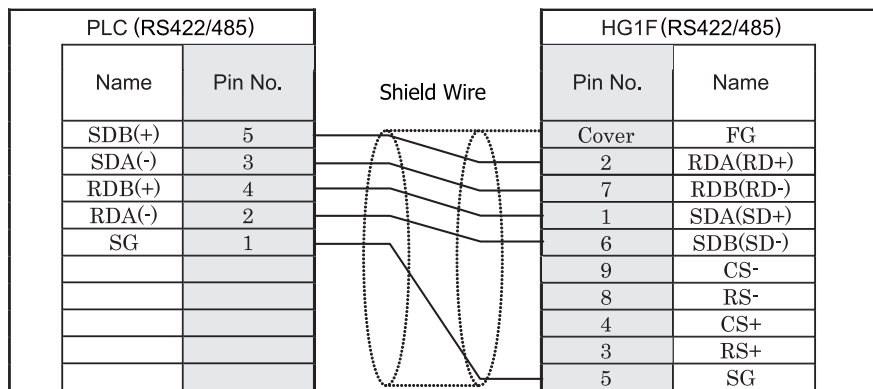
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

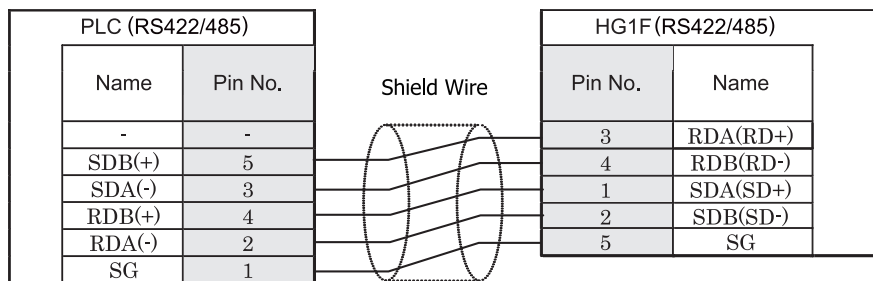


HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

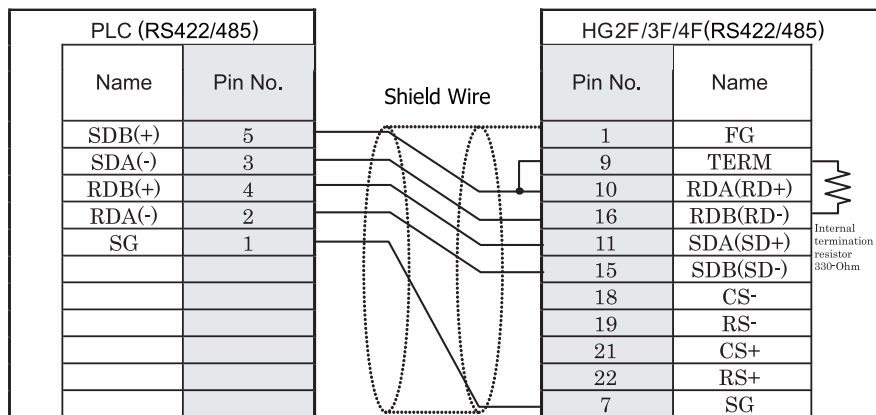
端子台

端子台



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

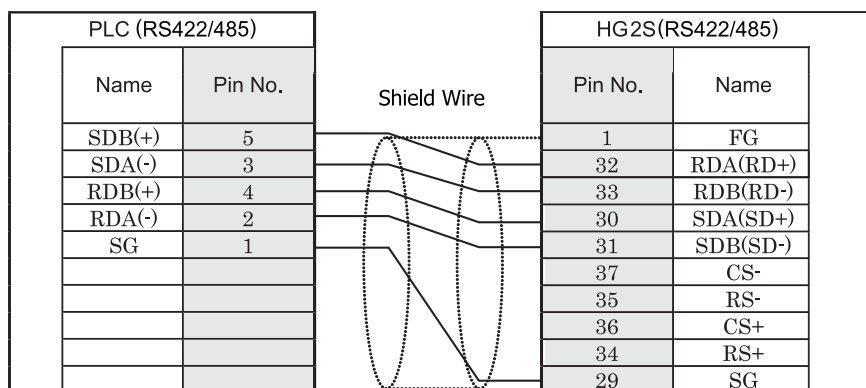
HG2F/3F/4F 形



端子台

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形



端子台

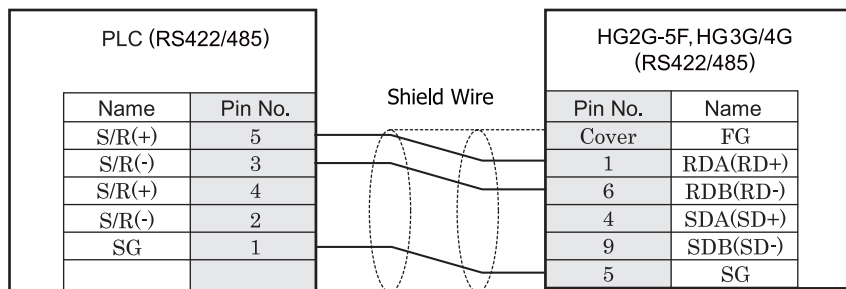
D サブ 37P コネクタプラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

6.3.5 結線図5 : KV-700/1000/3000/5000/5500+KV-L20R/KV-L20V/KV-L21V (PORT2-RS485 (2線式)) – MICRO/I

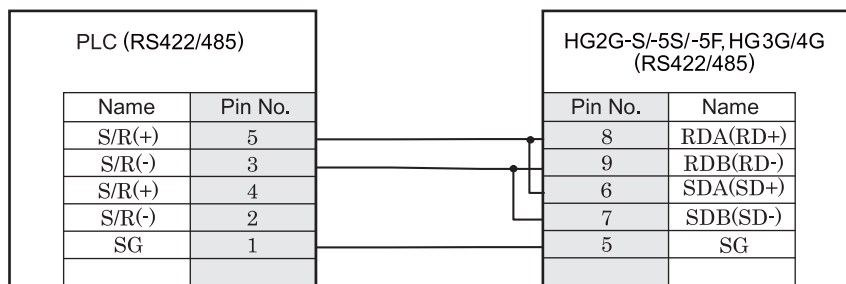
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

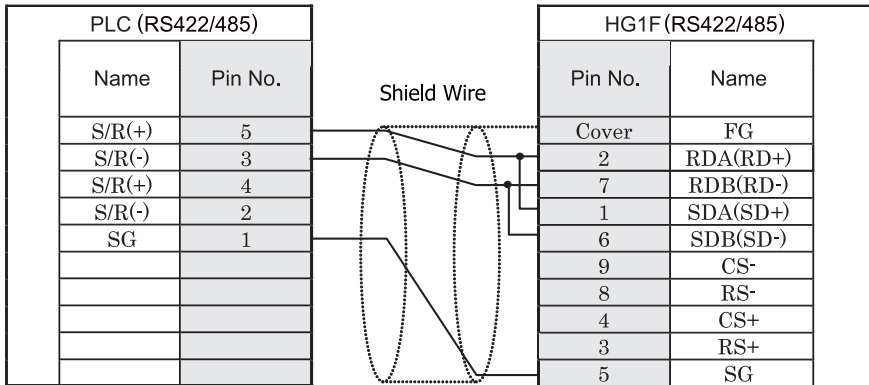


端子台

端子台

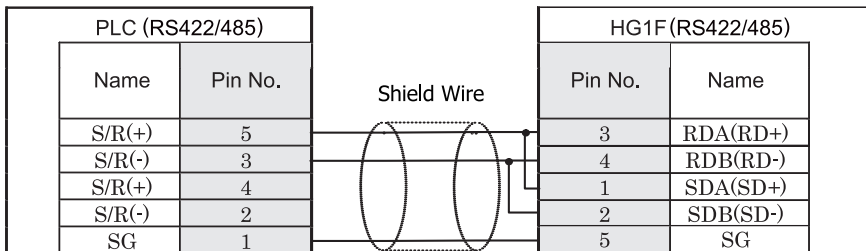


- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。
- HG2G-5F形、HG3G/4G形ではRS422/485(2線式)での通信を、RDAおよびRDBのみを用いておこないますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。ただし、HG2G-5F形、HG3G/4G形のCOM1と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFFに設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合はHG2G-5F形、HG3G/4G形の端子台を使用してください。

HG1F形 (コネクタ)

端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

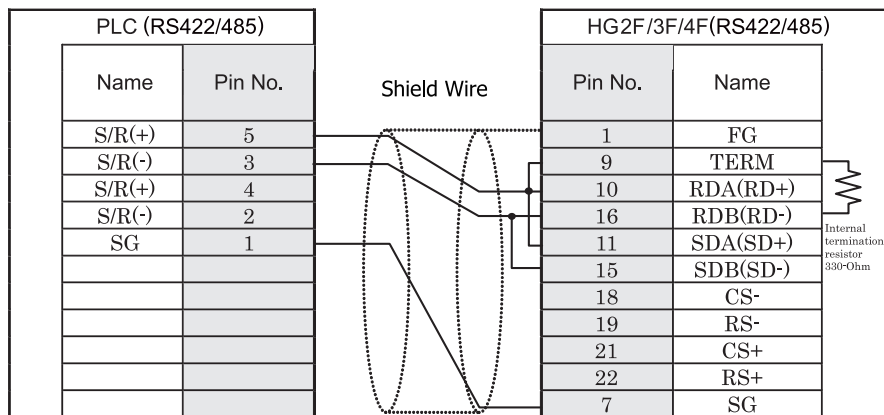
端子台

端子台



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

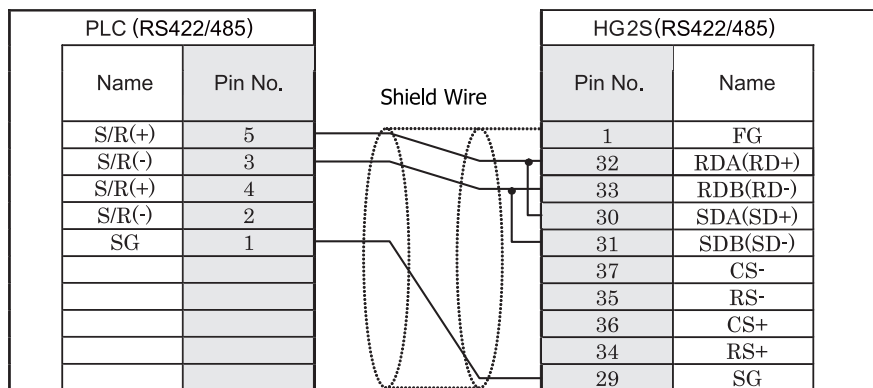
HG2F/3F/4F形



端子台

Dサブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形



端子台

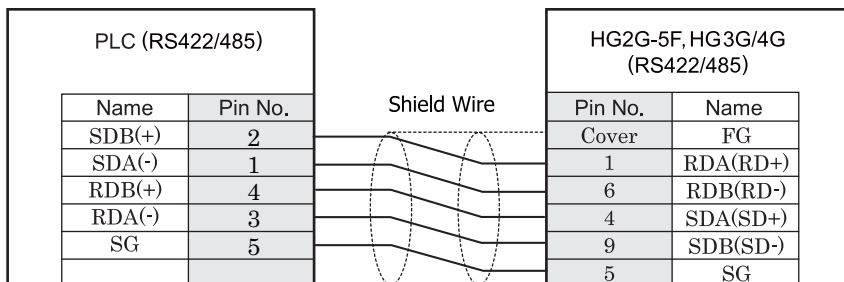
Dサブ 37P コネクタブラグタイプ



HG2S形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

6.3.6 結線図 6 : KV Nano + KV-N11L - MICRO/II

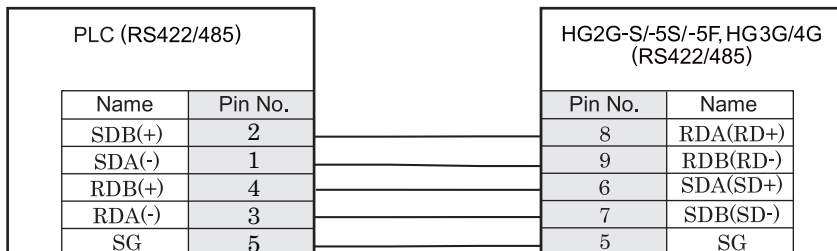
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

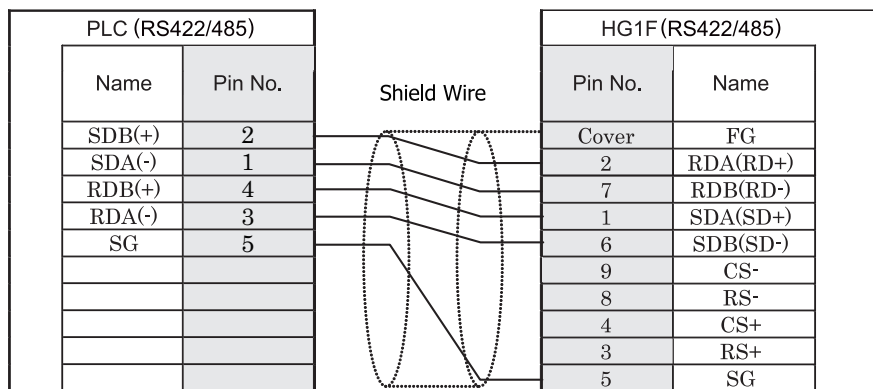


端子台

端子台

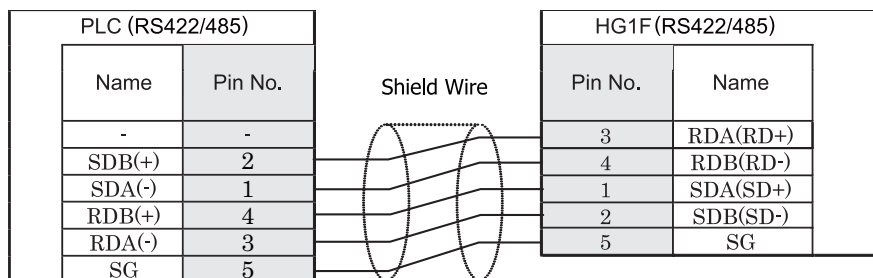


HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

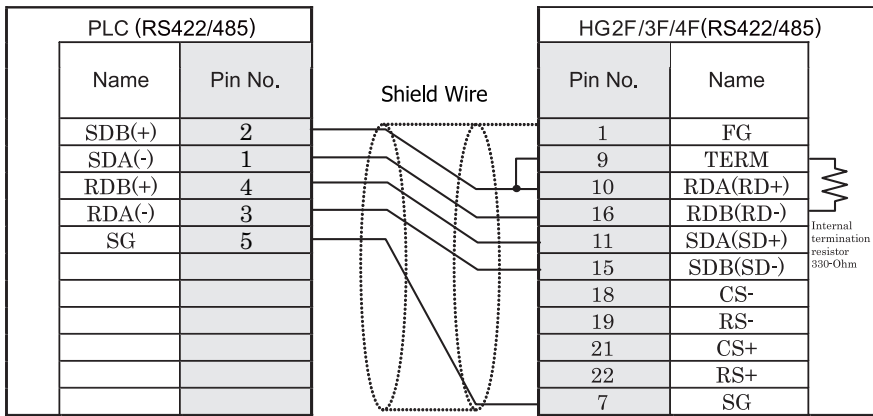
端子台

端子台



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

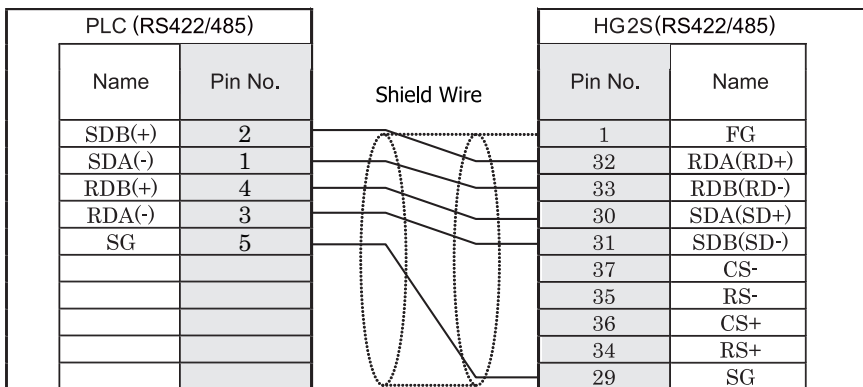
HG2F/3F/4F 形



端子台

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形



端子台

D サブ 37P コネクタプラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

6.4 環境設定

6.4.1 KV-700,KV/KZ シリーズと接続する場合の環境設定

項目	内容
インターフェイス	RS232C
通信速度 (bps)	9600
データビット	8
パリティ	偶数
ストップビット	1



- 通信条件は固定です。
- 詳細は PLC のマニュアルを参照してください。
- KV-700 の CPU ユニットと通信を行う場合は、[プロジェクト設定] ダイアログボックスの [ホスト I/F ドライバ] タブにて「CPU ユニットに接続 (チェック有)/Link ユニットに接続 (チェック無)」のチェックボックスをオンにしてください。

6.4.2 KV-1000/3000 と接続する場合の環境設定

項目	内容
インターフェイス	RS232C
通信速度 (bps)	9600、19200、38400、57600、115200
データビット	8
パリティ	偶数
ストップビット	1



- 詳細は PLC のマニュアルを参照してください。
- 4800bps 以下の通信速度を設定した場合、9600bps として通信を行います。
- KV-1000/3000 の CPU ユニットと通信を行う場合は、[プロジェクト設定] ダイアログボックスの [ホスト I/F ドライバ] タブにて「CPU ユニットに接続 (チェック有)/Link ユニットに接続 (チェック無)」のチェックボックスをオンにしてください。

6.4.3 KV-700/1000/3000/5000/5500+KV-L20R/KV-L20V/KV-L21V, KV Nano, KV Nano+KV-N10L/ KV-N11L と接続する場合の環境設定

項目	内容
インターフェイス	RS232C, RS422/RS485 (2線式)、RS422/485 (4線式)
通信速度 (bps)	1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200
データビット	8
パリティ	偶数
ストップビット	1



- 詳細は PLC のマニュアルを参照してください。
- シリアルコミュニケーションユニットまたは KV Nano と通信を行う場合は、[プロジェクト設定] ダイアログボックスの [ホスト I/F ドライバ] タブにて「CPU ユニットに接続 (チェック有)/Link ユニットに接続 (チェック無)」のチェックボックスをオフにしてください。
- KV Nano と通信を行う場合は、KV Nano のポートの動作モードを「KV モード (上位リンク)」に設定してください。

6.4.4 KV-5000/5500/KV-LE20A/KV-LE20V/KV-LE21V と接続する場合の環境設定

MICRO/I 側の設定

項目	内容
IP アドレス	MICRO/I の IP アドレスを設定してください。
サブネットマスク	MICRO/I のサブネットマスクを設定してください。
デフォルトゲートウェイ	MICRO/I のデフォルトゲートウェイを設定してください。

項目	内容
IP アドレス	PLC の IP アドレスを設定してください。
ポート番号	PLC のポート番号を設定してください。
プロトコル	TCP/IP、UDP/IP

PLC 側の設定

PLC 側の設定を以下に示します。

IP アドレスとポート番号については MICRO/I 側の設定と合わせる必要があります。

項目	内容
IP アドレス	PLC の IP アドレスを設定してください。
ポート番号	任意のポート番号を設定してください。



詳細は PLC のマニュアルを参照してください。

6.5 使用可能デバイス

MICRO/I で扱うデバイスの種類とその範囲を示します。

6.5.1 KV700/1000/3000/5000/5500/KV Nano (RS233C、RS422/485)

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
CPU 入力リレー	X	X	0-999F	R	
CPU 出力リレー	Y	Y	0-999F	R/W	
内部補助リレー	M	M	0-15999	R/W	
拡張入出力リレー/ 内部補助リレー	R	R	0-99915	R/W	
リンクリレー	B	B	0-3FFF	R/W	
拡張内部補助リレー	MR	MR	0-99915	R/W	
ラッチリレー	LR	LR	0-99915	R/W	
コントロールリレー	CR	CR	0-3915	R/W	
ワークリレー	VB	VB	0-3FFF	R/W	
タイマ (接点)	T	T	0-3999	R/W	
カウンタ (接点)	C	C	0-3999	R/W	
高速カウンタコンパレータ (接点)	CTC	CTC	0-3	R/W	



高速カウンタコンパレータ (接点) はリセット動作のみ可能です。



セット動作を行うと通信エラーが発生しますので使用しないでください。

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
データメモリ	DM	DM	0-65534	R/W	
拡張データメモリ E	EM	EM	0-65534	R/W	
拡張データメモリ F	FM	FM	0-32767	R/W	
ファイルレジスタ	ZF	ZF	0-131071	R/W	
リンクレジスタ	W	W	0-3FFF	R/W	
テンポラリメモリ	TM	TM	0-511	R/W	
タイマ (設定値)	TC	TC	0-39991	R/W	(*1)
タイマ (現在値)	TS	TS	0-39991	R/W	(*1)
カウンタ (設定値)	CC	CC	0-39991	R/W	(*1)
カウンタ (現在値)	CS	CS	0-39991	R/W	(*1)
高速カウンタ (現在値)	CTH	CTH	0-11	R/W	(*1)
高速カウンタコンパレータ (設定値)	CTCS	CTCS	0-31	R/W	(*1)
デジタルトリマ	AT	AT	0-71	R	
インデックスレジスタ	Z	Z	1-12	R/W	
コントロールメモリ	CM	CM	0-11998	R/W	
ワークメモリ	VM	VM	0-59999	R/W	

(*1) このデバイスは 32 ビットデバイスです。

6.5.2 KV3000/5000/5500 (Ethernet)

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
CPU 入力リレー	X	X	0-999F	R	
CPU 出力リレー	Y	Y	0-999F	R/W	
内部補助リレー	M	M	0-15999	R/W	
拡張入出力リレー/ 内部補助リレー	R	R	0-99915	R/W	
リンクリレー	B	B	0-3FFF	R/W	
拡張内部補助リレー	MR	MR	0-99915	R/W	
ラッチリレー	LR	LR	0-99915	R/W	
コントロールリレー	CR	CR	0-3915	R/W	
ワークリレー	VB	VB	0-3FFF	R/W	
タイマ (接点)	T	T	0-3999	R/W	
カウンタ (接点)	C	C	0-3999	R/W	
高速カウンタコンパレータ (接点)	CTC	CTC	0-3	R/W	



高速カウンタコンパレータ (接点) はリセット動作のみ可能です。



セット動作を行うと通信エラーが発生しますので使用しないでください。

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
データメモリ	DM	DM	0-65534	R/W	
拡張データメモリ E	EM	EM	0-65534	R/W	
拡張データメモリ F	FM	FM	0-32767	R/W	
ファイルレジスタ	ZF	ZF	0-131071	R/W	
リンクレジスタ	W	W	0-3FFF	R/W	
テンポラリメモリ	TM	TM	0-511	R/W	
タイマ (設定値)	TC	TC	0-39991	R/W	(*1)
タイマ (現在値)	TS	TS	0-39991	R/W	(*1)
カウンタ (設定値)	CC	CC	0-39991	R/W	(*1)
カウンタ (現在値)	CS	CS	0-39991	R/W	(*1)
高速カウンタ (現在値)	CTH	CTH	0-11	R/W	(*1)
高速カウンタコンパレータ (設定値)	CTCS	CTCS	0-31	R/W	(*1)
デジタルトリマ	AT	AT	0-71	R	
インデックスレジスタ	Z	Z	1-12	R/W	
コントロールメモリ	CM	CM	0-11998	R/W	
ワークメモリ	VM	VM	0-59999	R/W	

(*1) このデバイスは 32 ビットデバイスです。

6.5.3 KV/KZ シリーズ

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
内部補助リレー (ビット)	M	—	1000-1915, 3000-15915	R/W	10
基本入力リレー (ビット)	X	—	0-215	R	10
基本出力リレー (ビット)	Y	—	500-615	R/W	10
拡張入力リレー (ビット)	SX	—	100-415	R	10
拡張出力リレー (ビット)	SY	—	600-915	R/W	10
タイマ (接点)	T	T	0-249	R	10
カウンタ (接点)	C	C	0-249	R	10
特殊補助リレー (ビット)	SM	—	2000-2915	R/W	10

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
データメモリ	D	DM	0-9999	R/W	10
テンポラリメモリ	TM	TM	0-31	R/W	10
タイマ (現在値)	TC	T	0-249	R/W	10
カウンタ (現在値)	CC	C	0-249	R/W	10
タイマ (設定値)	TS	T	0-249	R/W	10
カウンタ (設定値)	CS	C	0-249	R/W	10



- 基本入力リレー (X) の 100、基本出力リレー (Y) の 600 以上は、KZ-40/80 のみ対応しています。
- KV シリーズの全てのデバイスには対応していません。

7 シャープ製 PLC

7.1 接続一覧表

7.1.1 PLC 対応一覧

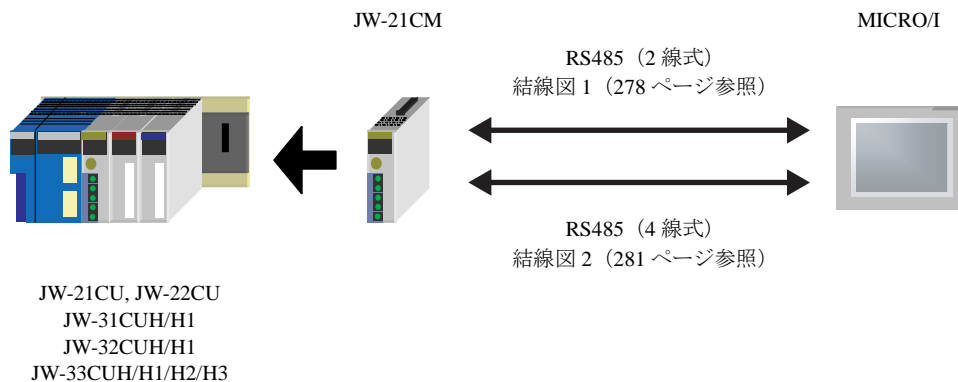
対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
ニューサテライト JW								
JW-10	不要 (CPU ユ ニットに接続)	RS422-MMI ポート (結線図 6 (291 ページ参照))	ハード ウェア	JW	×	○	○	×
		RS422/485 (2 線式) (結線図 7 (294 ページ参照))						
JW-21CU, JW-22CU, JW-31CUH/H1, JW-32CUH/H1, JW-33CUH/H1 ^(*) /H2/H3	JW-21CM	RS422/485 (2 線式) (結線図 1 (278 ページ参照))						
		RS422/485 (4 線式) (結線図 2 (281 ページ参照))						
JW-50CU/CUH JW-70CU/CUH JW-100CU/CUH	JW-10CM	RS422/485 (4 線式) (結線図 2 (281 ページ参照))						
JW-22CU, JW-70CU/CUH, JW-100CU/CUH	不要 (CPU ユ ニットに接続)	RS232C (結線図 3 (284 ページ参照))						
JW-32CUH/H1, JW-33CUH/H1 ^(*) /H2/H3		RS232C (結線図 4 (286 ページ参照))						
		RS422/485 (4 線式) (結線図 5 (288 ページ参照))						

(*) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

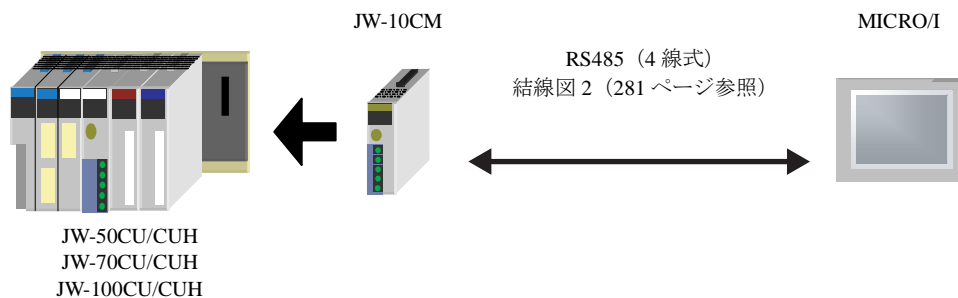
7.2 システム構成

シャープ製 PLC と MICRO/I を接続する場合のシステム構成を示します。

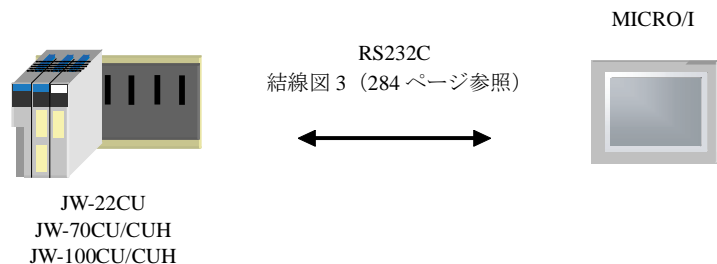
7.2.1 JW20/30 シリーズのリンクユニットに接続



7.2.2 JW50/70/100 シリーズのリンクユニットに接続

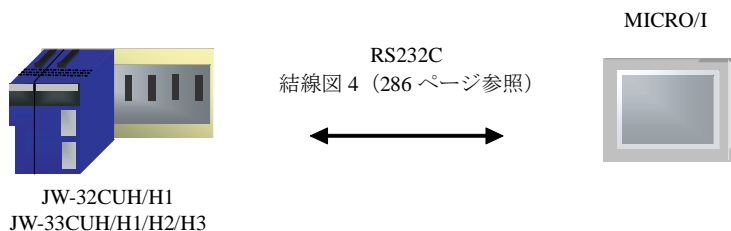


7.2.3 JW20/70/100 シリーズのコミュニケーションポートに接続 (RS232C)



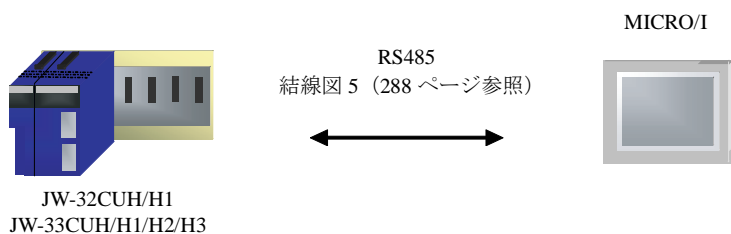
CPU ユニットのコミュニケーションポートに接続します。


7.2.4 JW30 シリーズのコミュニケーションポートに接続 (RS232C)



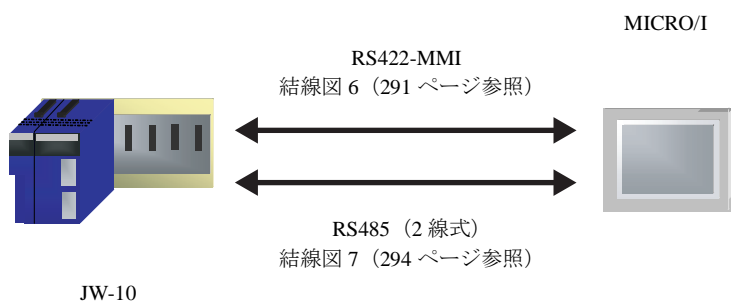
 CPU ユニットのコミュニケーションポート 2 に接続します。


7.2.5 JW30 シリーズのコミュニケーションポートに接続 (RS422/485)



 CPU ユニットのコミュニケーションポート 1、または 2 に接続します。

7.2.6 JW10 シリーズに接続



 CPU ユニットの MMI ポートまたは、通信ポートに接続します。

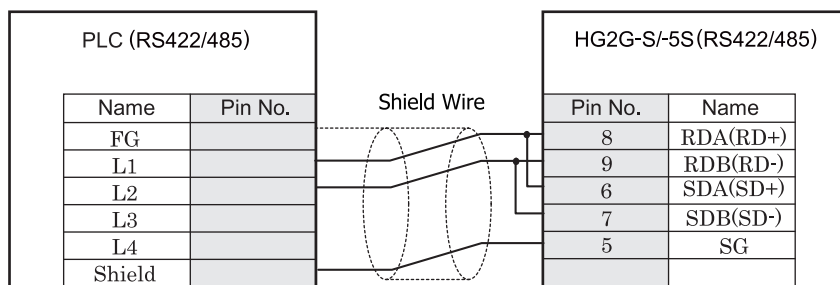
7.3 結線図



各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、3 ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

7.3.1 結線図1：リンクユニット RS485（2線式）－ MICRO/I

HG2G-S/-5S (端子台)



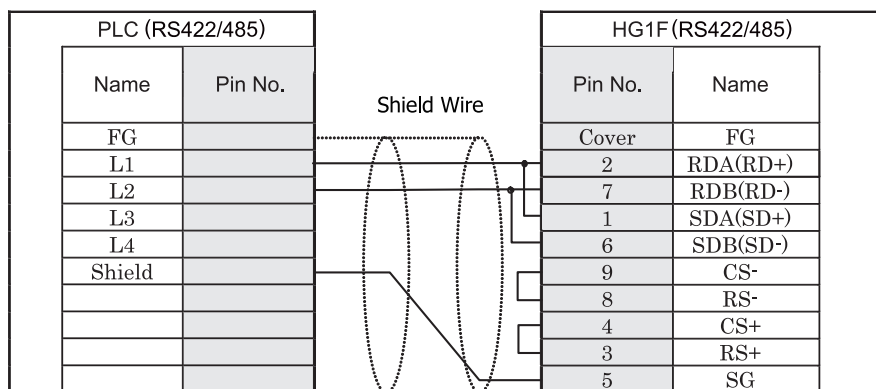
ねじ端子台

端子台



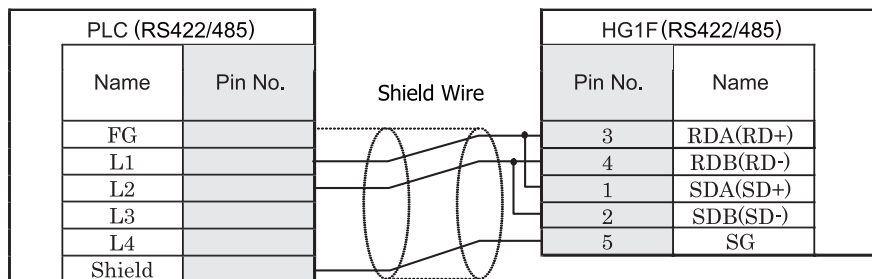
- 長距離伝送の場合には、PLC 側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。
- HG2G-S/-5S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3 ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F 形 (コネクタ)



ねじ端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形(端子台)

ねじ端子台

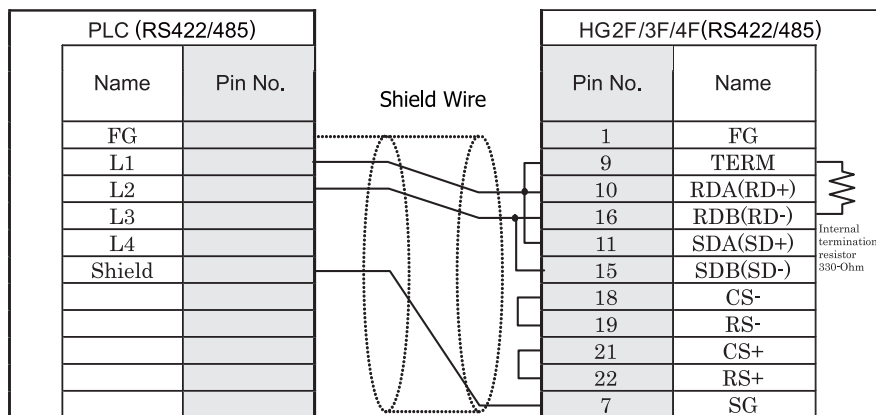
端子台



- 長距離伝送の場合には、PLC側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。
- HG1F形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



注意 HG1F形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

HG2F/3F/4F形

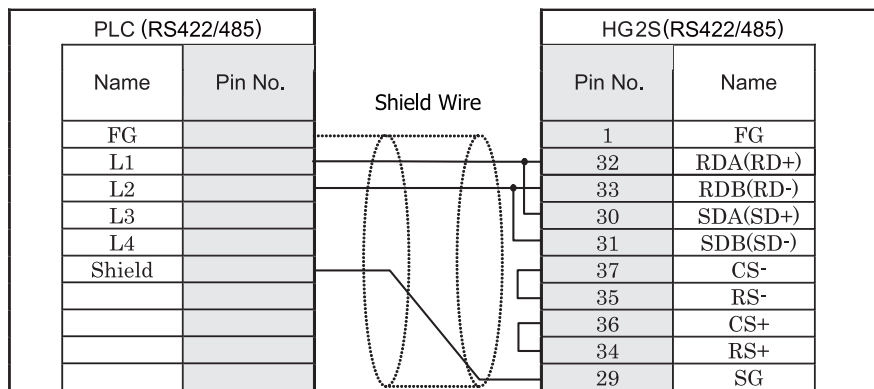
ねじ端子台

Dサブ 25P コネクタソケットタイプ



長距離伝送の場合には、PLC側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。

HG2S形



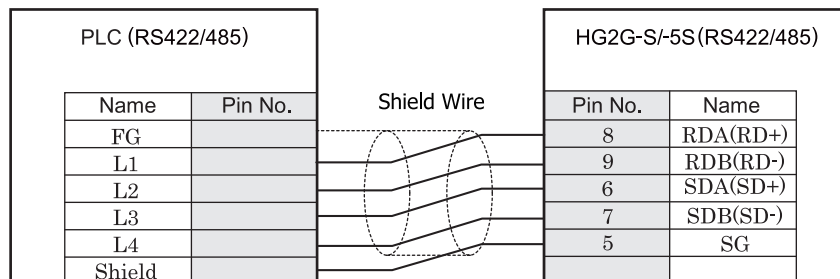
ねじ端子台

D サブ 37P コネクタプラグタイプ



- 長距離伝送の場合には、PLC側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。
- HG2S形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

7.3.2 結線図 2 : リンクユニット RS485 (4 線式) - MICRO/I

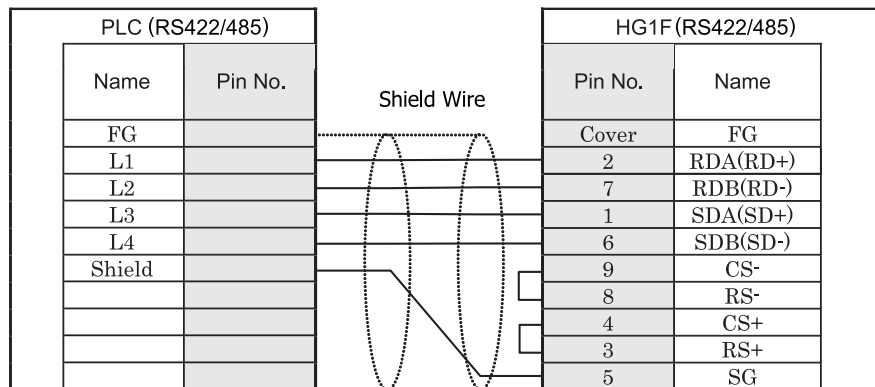
HG2G-S/-5S (端子台)

ねじ端子台

端子台

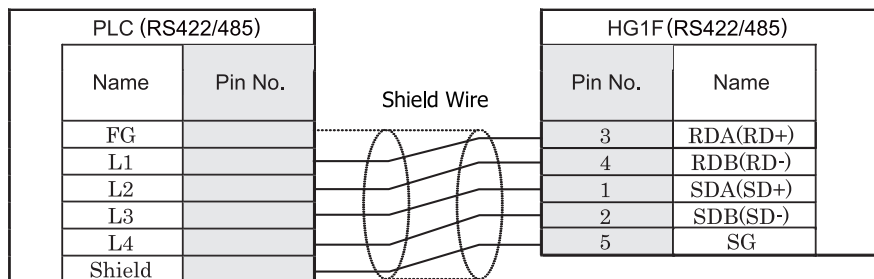


- 長距離伝送の場合には、PLC 側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。
- HG2G-S/-5S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F 形 (コネクタ)

ねじ端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形(端子台)

ねじ端子台

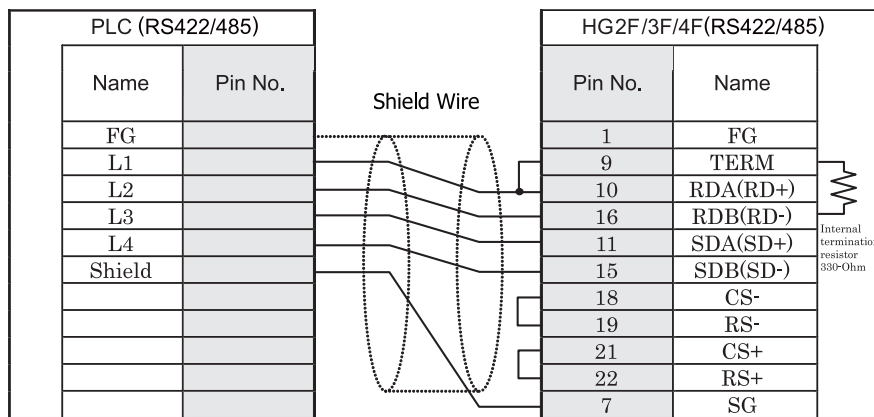
端子台



- 長距離伝送の場合には、PLC側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。
- HG1F形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



注意 HG1F形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

HG2F/3F/4F形

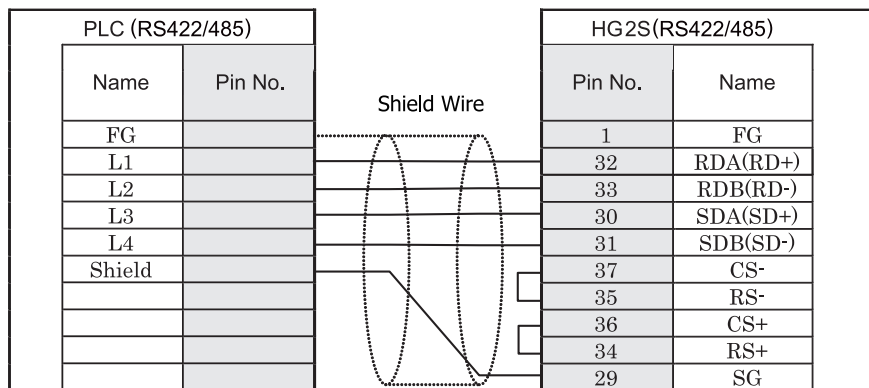
ねじ端子台

Dサブ 25P コネクタソケットタイプ



長距離伝送の場合には、PLC側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。

HG2S形



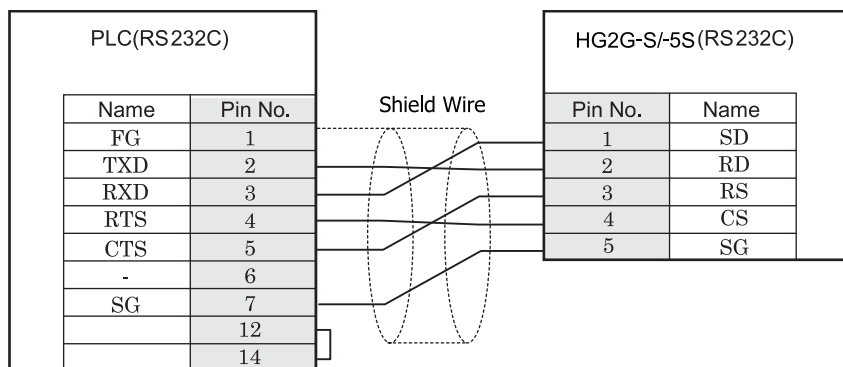
ねじ端子台

D サブ 37P コネクタプラグタイプ



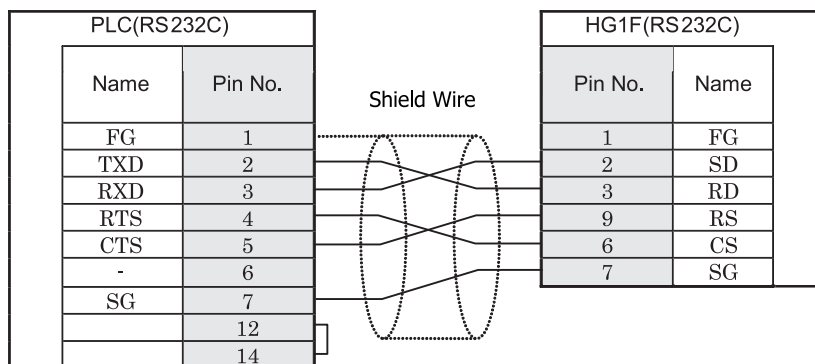
- 長距離伝送の場合には、PLC 側の終端抵抗の設定を「ON」にすることをお奨めします。
- HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

7.3.3 結線図3 : PLC (RS232C) – MICRO/I

HG2G-S/-5S (端子台)

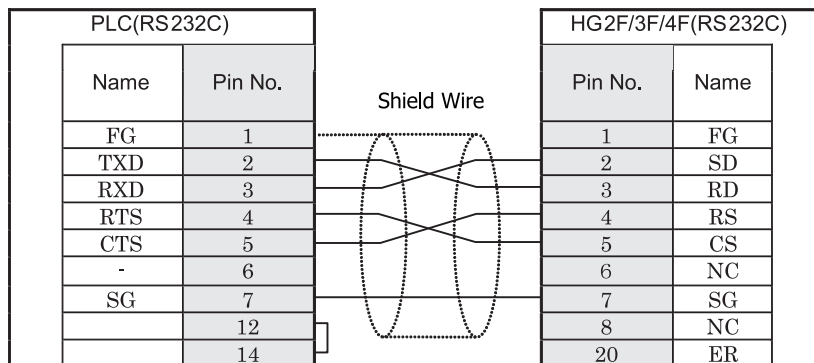
D サブ 15P コネクタソケットタイプ

端子台

HG1F 形 (コネクタ)

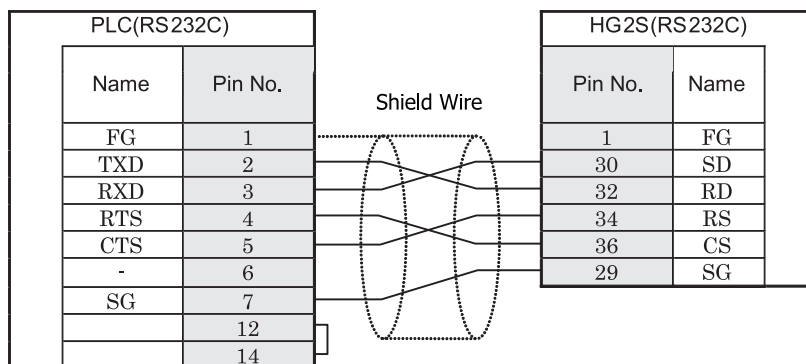
D サブ 15P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F 形

D サブ 15P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

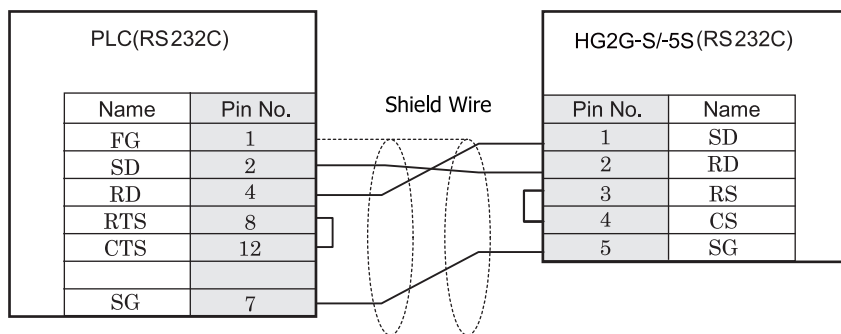
HG2S 形

D サブ 15P コネクタソケットタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ

7.3.4 結線図4: PLC (RS232C) – MICRO/I

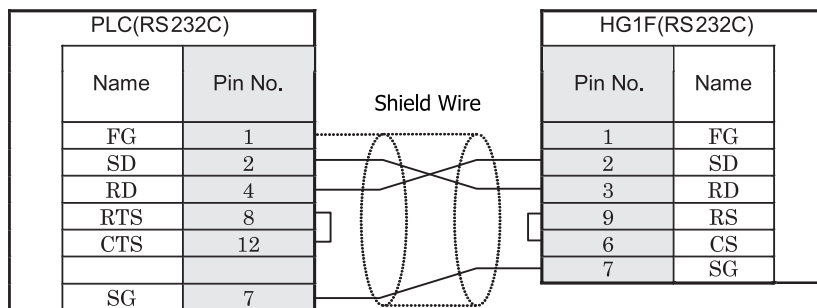
HG2G-S/-5S (端子台)



D サブ 15P コネクタソケットタイプ

端子台

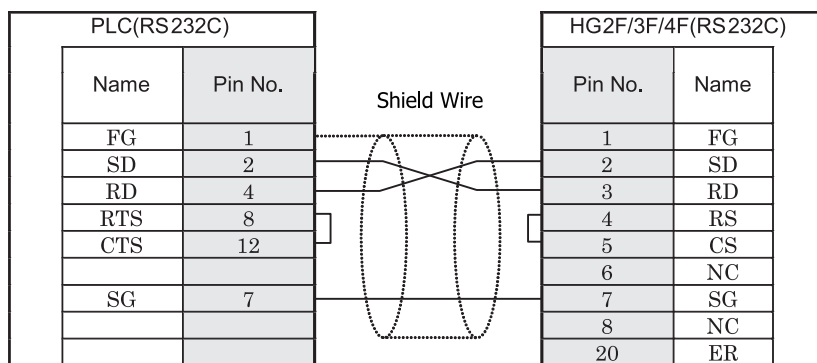
HG1F形 (コネクタ)



D サブ 15P コネクタソケットタイプ

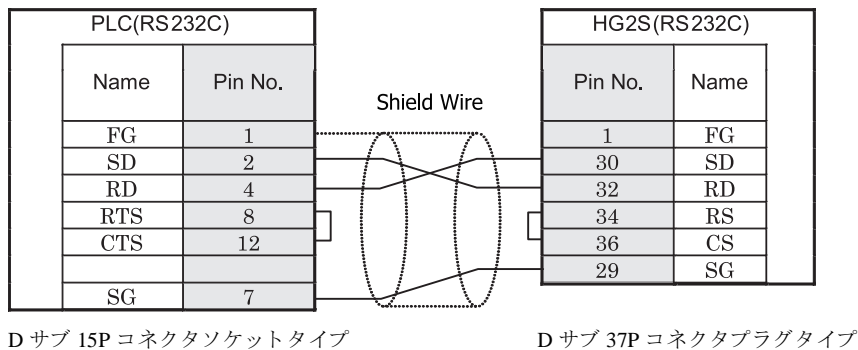
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F形

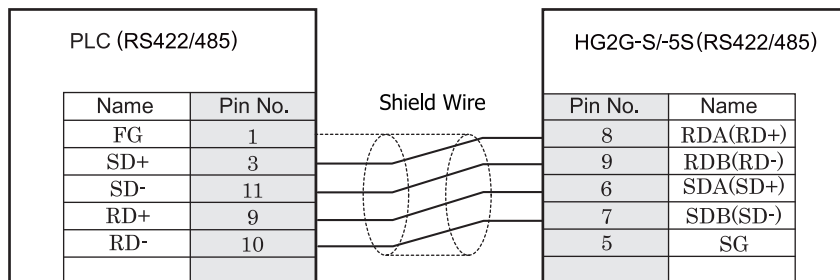


D サブ 15P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形

7.3.5 結線図5: PLC (RS485) – MICRO/I

HG2G-S/-5S (端子台)

D サブ 15P コネクタソケットタイプ

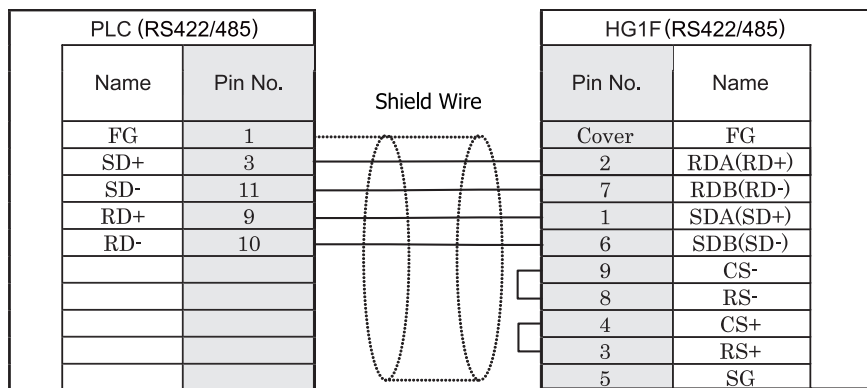
端子台



HG2G-S/-5S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

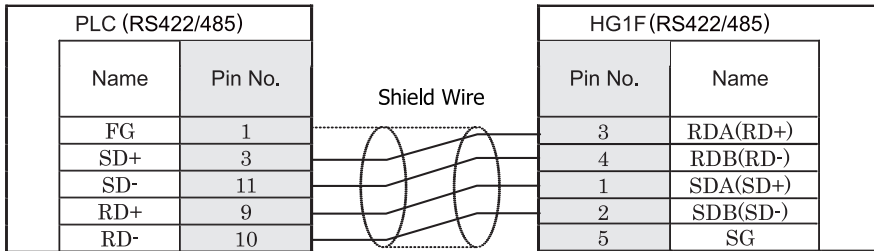


HG2G-S/-5S 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

HG1F 形 (コネクタ)

D サブ 15P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形(端子台)

D サブ 15P コネクタソケットタイプ

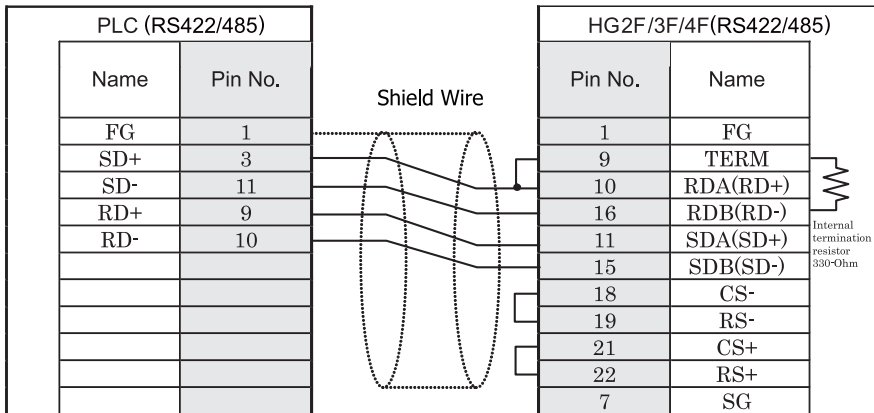
端子台



HG1F 形には **TERM** に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

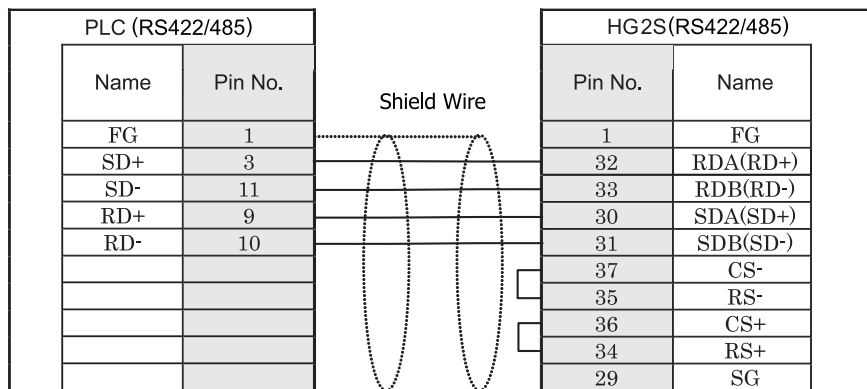


HG1F 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

HG2F/3F/4F形

D サブ 15P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形

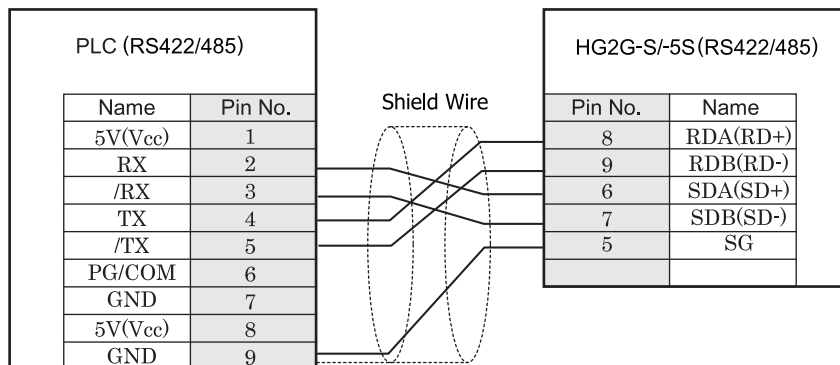
D サブ 15P コネクタソケットタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

7.3.6 結線図 6 : JW10-MMI ポート (RS422) - MICRO/I

HG2G-S/-5S (端子台)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

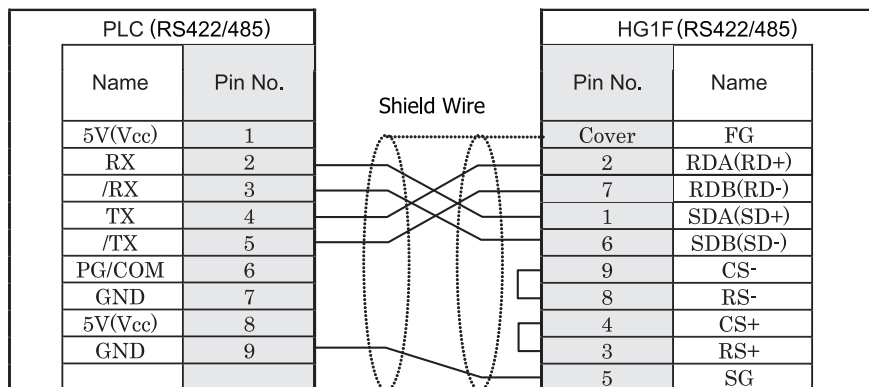
端子台



HG2G-S/-5S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

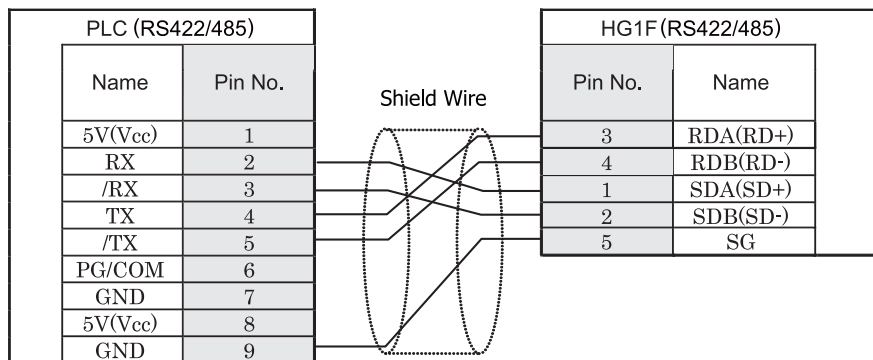


注意 HG2G-S/-5S 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

HG1F 形 (コネクタ)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

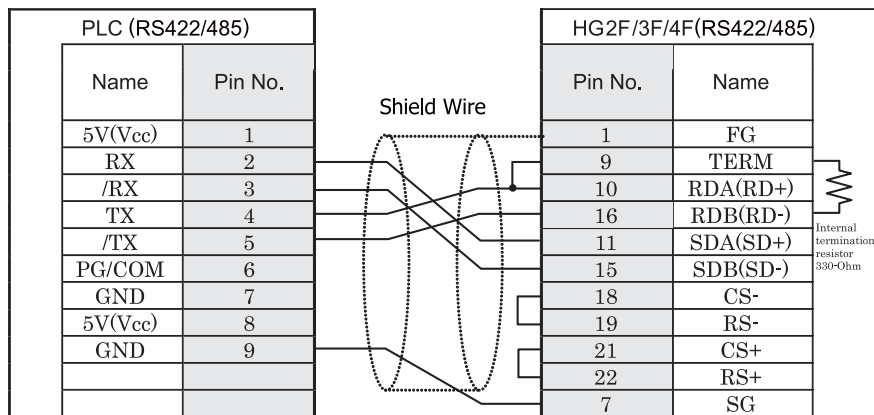
端子台



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



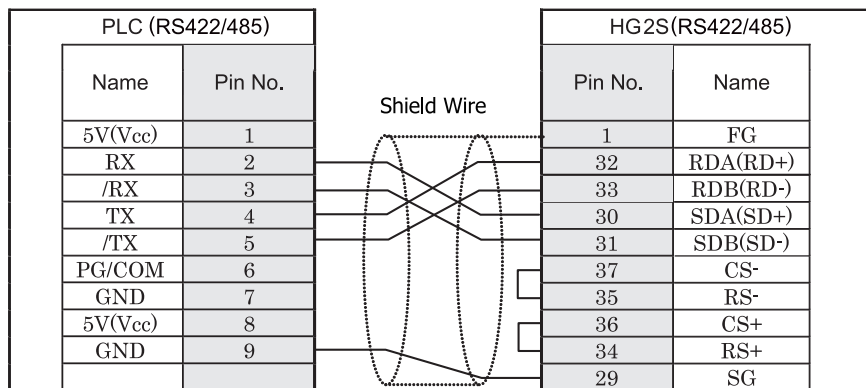
注意 HG1F 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

HG2F/3F/4F形

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形



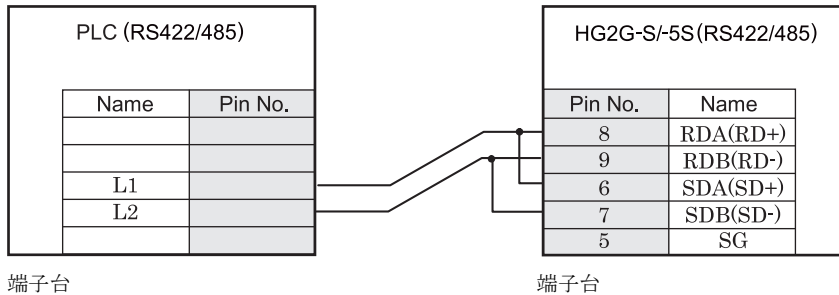
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

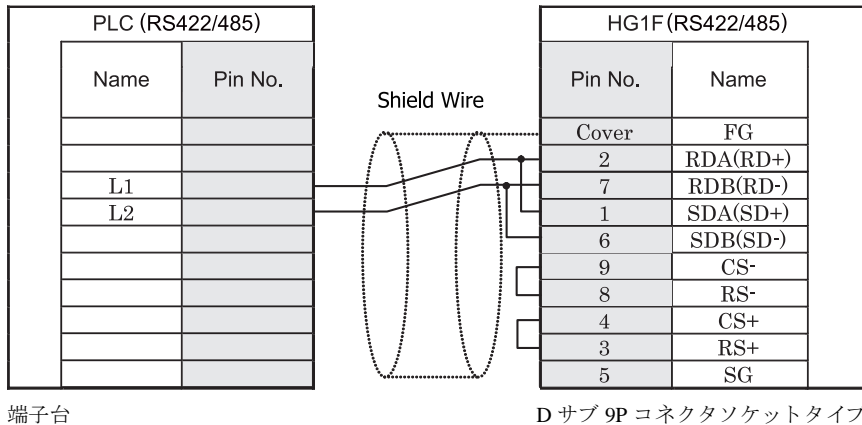
7.3.7 結線図7：JW10（RS485）－MICRO/I

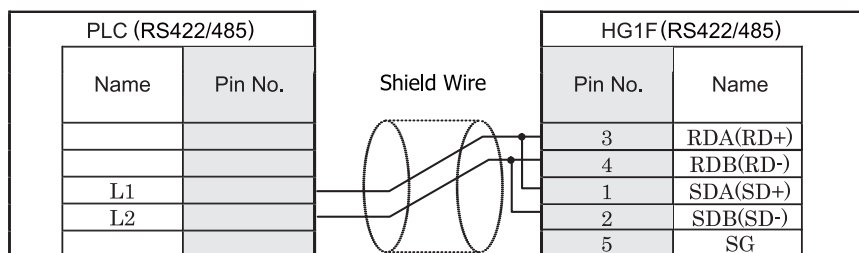
HG2G-S/-5S (端子台)

HG2G-S/-5S 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。



HG2G-S/-5S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F 形 (コネクタ)

HG1F形(端子台)

端子台

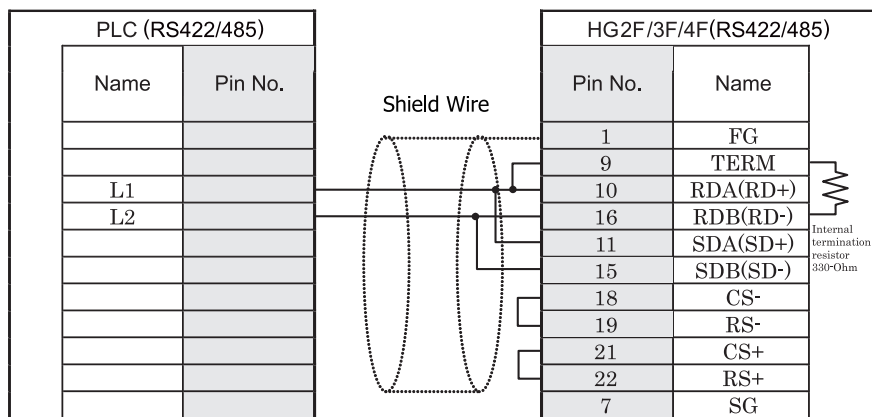
端子台



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



HG1F 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

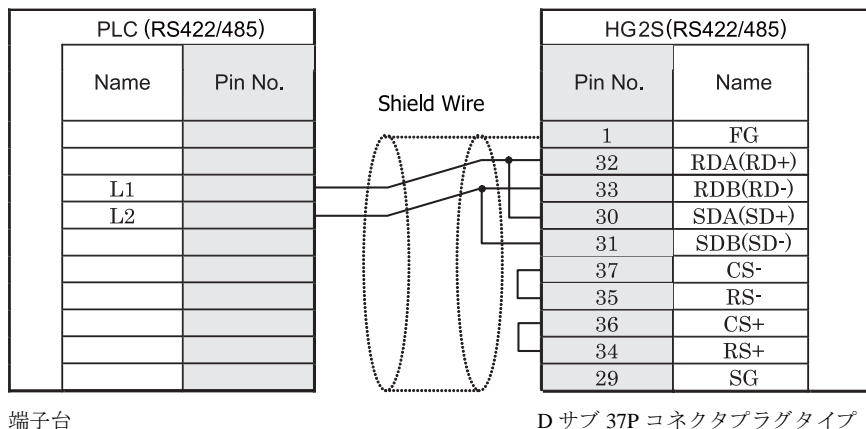
HG2F/3F/4F形

端子台

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

Internal
termination
resistor
330-Ohm

HG2S形



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

7.4 環境設定

7.4.1 コンピュータリンクユニットと接続する場合の環境設定

項目	内容	
インターフェイス	RS485 (2 線式) (SW3-2 を “OFF”)、RS485 (4 線式) (SW3-2 を “ON”)	
動作モード設定	コンピュータリンク (コマンドモード) (SW0 を “4” にしてください)	
局番	MICRO/I と同じ設定 にします	01 ~ 17 (8 進) (SW2、SW1 で設定します)
データビット		7 (固定)
通信速度 (bps)		1200、2400、4800、9600、19200 (SW4 で設定します)
パリティ		偶数、奇数 (SW3-4 で設定してください)
ストップビット		2 (固定)

7.4.2 CPU ユニット上のコミュニケーションポートと接続する場合の環境設定

項目	内容	
インターフェイス	RS232C、RS422/485	
局番	MICRO/I と同じ設定 にします	001 ~ 037 (8 進) (システムメモリ #235/#237 で設定してください)
データビット		7 (固定)
通信速度 (bps)		1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200 (システムメモリ #234/#236 のビット D2D1D0 で設定します)
パリティ		偶数、奇数、なし (システムメモリ #234/#236 のビット D4D3 で設定します)
ストップビット		1、2 (システムメモリ #234/#236 のビット D5 で設定します)



- PLC 側 (JW30 コミュニケーションポート 1 RS422) の通信条件はシステムメモリ #234§ 局番は #235 で設定します。
- PLC 側 (JW20/70/100 コミュニケーションポート、JW30 コミュニケーションポート 2 RS232C / RS422) の通信条件はシステムメモリ #236§ 局番は #237 で設定します。
- 通信速度には PLC の機種によって対応していない速度がありますので PLC のマニュアルを確認してください。
- CPU ユニットのコミュニケーションポートに接続して通信させる場合、PLC の機種によっては PLC からのレスポンスを受信してから MICRO/I がデータを送信する間に待ち時間を必要とするものがあります。その場合、WindO/I-NV2 の [システム] - [システム設定] - [プロジェクト] - [ホスト I/F ドライバ] の「送信ウェイト」設定を変更して調整してください。
「送信ウェイト」の設定の調整が必要かどうかについては PLC のマニュアル (コミュニケーションポートの章) をご確認ください。
- 詳細につきましては、ニューサテライト JW 取扱説明書および、ニューサテライト JW シリーズリンクユニット取扱説明書を参照してください。

7.5 使用可能デバイス

MICRO/I で扱うデバイスの種類とアドレス範囲を WindO/I-NV2 と PLC での表記形式を比較して示します。

ビットデバイス

WindO/I-NV2 デバイス名称	R/W	WindO/I-NV2 アドレス範囲	PLC デバイス名称	PLC アドレス範囲
リレー	R/W	R 0-R 15777	リレー	00000-15777
拡張リレー	R/W	ER 20000-ER 75777		20000-75777
タイマ (接点)	R	T 0-T 777	タイマ (接点)	T0000-T0777
拡張タイマ (接点)	R	ET 1000-ET 1777		T1000-T1777
カウンタ (接点)	R	C 0-C 777	カウンタ (接点)	C0000-C0777
拡張カウンタ (接点)	R	EC 1000-EC 1777		C1000-C1777

ワードデバイス

WindO/I-NV2 デバイス名称	R/W	WindO/I-NV2 アドレス範囲	PLC デバイス名称	PLC アドレス範囲
タイマ (現在値)	R	TC 0-TC 777	タイマ (現在値)	0000-0777
拡張タイマ (現在値)	R	ETC 1000-ETC 1777		1000-1777
カウンタ (現在値)	R	CC 0-CC 777	カウンタ (現在値)	0000-0777
拡張カウンタ (現在値)	R	ECC 1000-ECC 1777		1000-1777
レジスタ (A)	R/W	RA 0-RA 1576	レジスタ	a0000-a1576
拡張レジスタ (A)	R/W	ERA 2000-ERA 7576		a2000-a7576
レジスタ (B)	R/W	RB 0-RB 1776		b0000-b1776
拡張レジスタ (B)	R/W	ERB 2000-ERB 3776		b2000-b3776
レジスタ (09)	R/W	R09_0-R09_776		09000-09776
レジスタ (19)	R/W	R19_0-R19_776		19000-19776
レジスタ (29)	R/W	R29_0-R29_776		29000-29776
レジスタ (39)	R/W	R39_0-R39_776		39000-39776
レジスタ (49)	R/W	R49_0-R49_776		49000-49776
レジスタ (59)	R/W	R59_0-R59_776		59000-59776
レジスタ (69)	R/W	R69_0-R69_776		69000-69776
レジスタ (79)	R/W	R79_0-R79_776		79000-79776
レジスタ (89)	R/W	R89_0-R89_776		89000-89776
レジスタ (99)	R/W	R99_0-R99_776		99000-99776
レジスタ (E)	R/W	RE 0-RE 1776		E0000-E1776
拡張レジスタ (E)	R/W	ERE 2000-ERE 7776		E2000-E7776
システムメモリ	R	S 0-S 2176	システムメモリ	#0000-#2176
ファイルレジスタ (1)	R/W	F1_0-F1_3776	ファイルレジスタ 1	000000-037776
ファイルレジスタ (2)	R/W	F2_0-F2_17776	ファイルレジスタ 2	000000-177776
ファイルレジスタ (3)	R/W	F3_0-F3_17776	ファイルレジスタ 3	000000-177776



- デバイスのアドレスは全て 8 進数で設定してください。
- デバイスの種類、アドレス範囲は PLC の機種によって対応していない場合がありますので PLC のマニュアルをご確認ください。
- R/W は MICRO/I で読み出し、書き込みともに可能、R は読み出し専用 (書き込み不可) を示します。
- レジスタ (A) 以下にあるワードデバイスのアドレスは +2 ずつ増加します。(その他は +1 増加。)
- WindO/I-NV2 ではデバイスのアドレスは PLC で表記されている桁数通りに表示されませんのでご注意ください。
(例: レジスタ 19005 を WindO/I-NV2 で設定する場合、R19_005 ではなく、R19_5 と設定されます。)

8 日立製作所製 PLC

8.1 接続一覧表

8.1.1 PLC 対応一覧

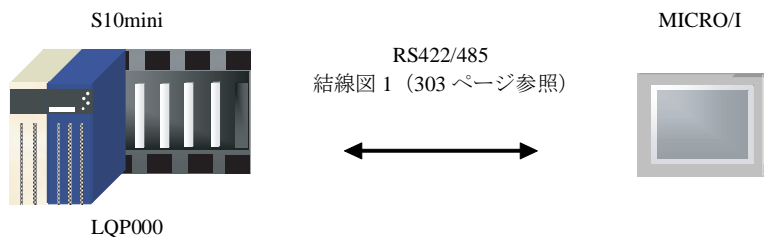
対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー制御	ホスト I/F ドライバ	HG2G-5F 形、HG3G/4G 形	HG2G-S/-5S 形	HG1F/2F/2S/3F/4F 形	Touch
S10mini								
S10mini ^(*)	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485 (4 線式) (結線図 1 (303 ページ参照))	ハードウェア	S10mini	○	○	○	×
	LQE160	RS232C (結線図 2 (306 ページ参照))			○	○	○	×
	LQE165	RS422/485 (4 線式) (結線図 3 (309 ページ参照))			○	○	○	×
	LQE560	RS232C (結線図 2 (306 ページ参照))			○	○	○	×
	LQE565	RS422/485 (4 線式) (結線図 3 (309 ページ参照))			○	○	○	×
S10V ^(*)								
LQP510	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C (結線図 2 (306 ページ参照))	ハードウェア	S10mini	○	○	○	×
		RS422/485 (4 線式) (結線図 3 (309 ページ参照))						
	LQE560 ^(*)	RS232C ^(*) (結線図 2 (306 ページ参照))						
	LQE565	RS422/485 (4 線式) (結線図 3 (309 ページ参照))						

(*) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

8.2 システム構成

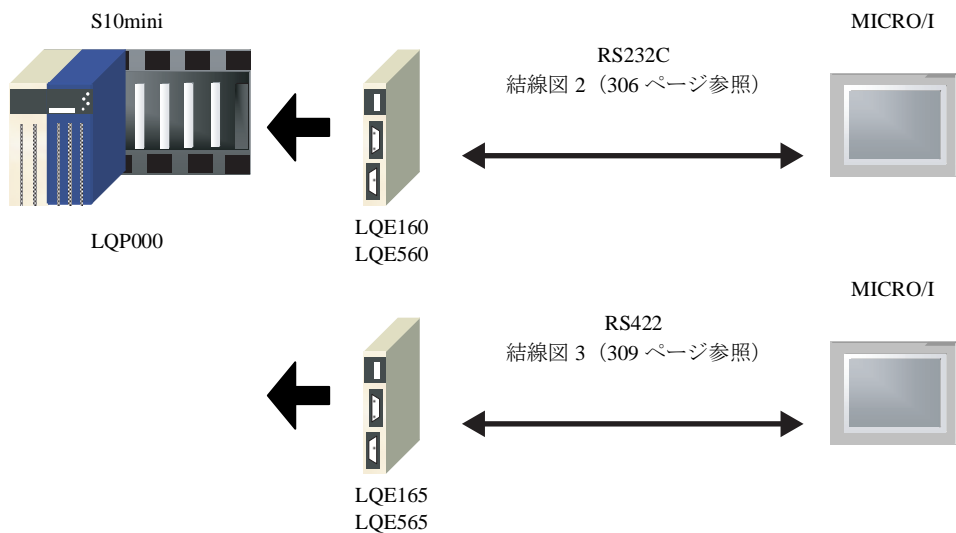
日立製作所製 PLC と MICRO/I を接続する場合のシステム構成を示します。

8.2.1 S10mini (LQP000) の RS232C ポートに接続



CPU ユニットの RS232C ポートに接続します。

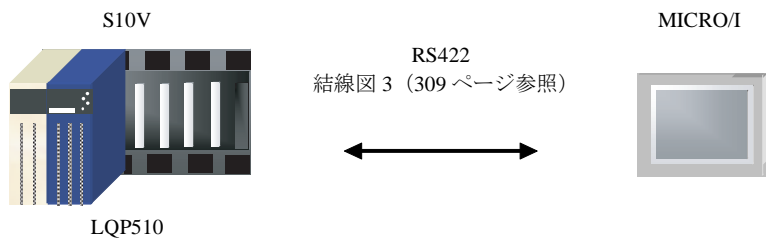
8.2.2 S10mini の通信モジュールに接続



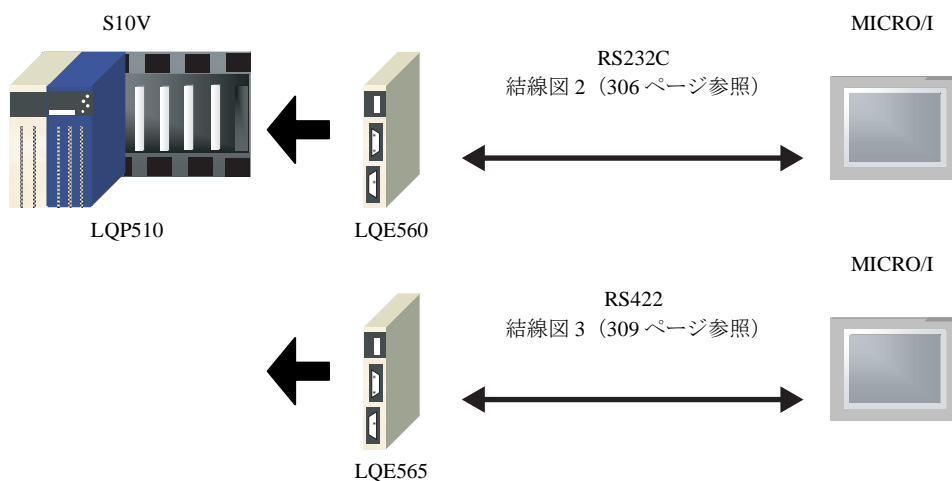
8.2.3 S10V の RS232C ポートに接続



8.2.4 S10V の RS422 ポートに接続



8.2.5 S10V の通信モジュールに接続



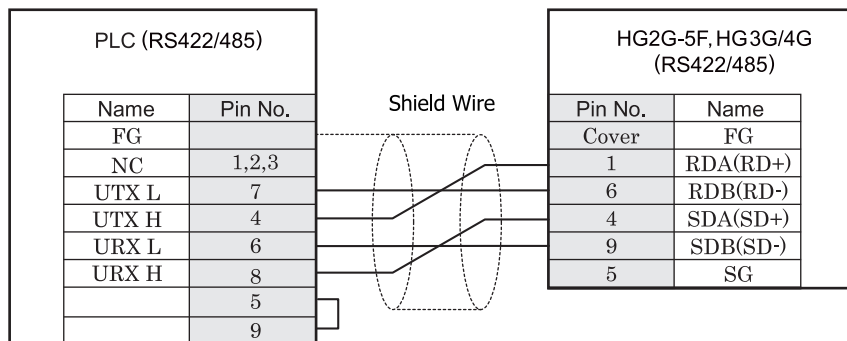
8.3 結線図



各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。配線については、3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

8.3.1 結線図 1 : S10mini (RS422/485) – MICRO/I

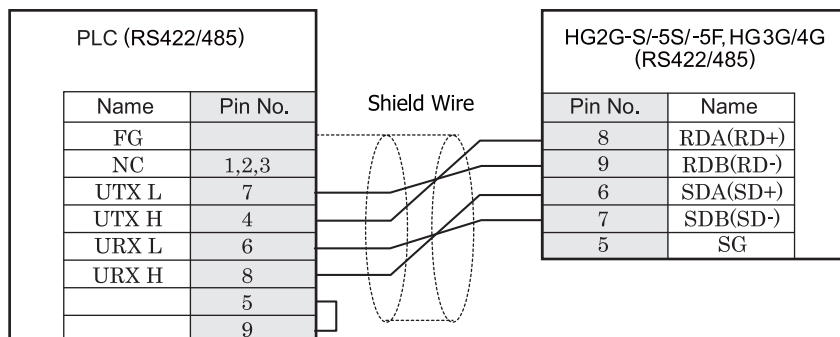
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ (本体側)

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ (本体側)

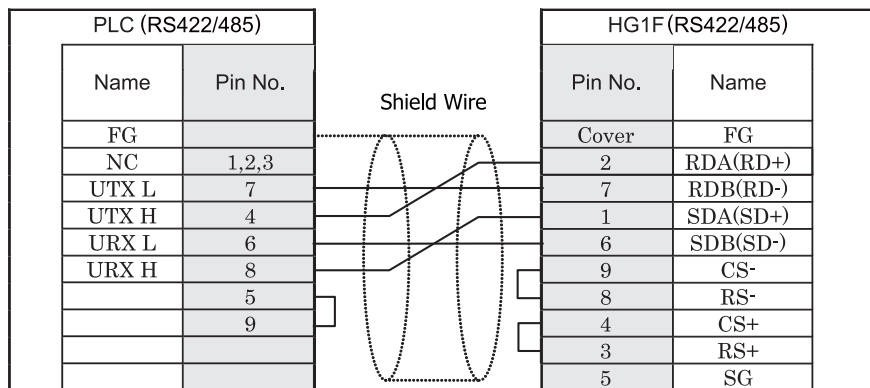
端子台



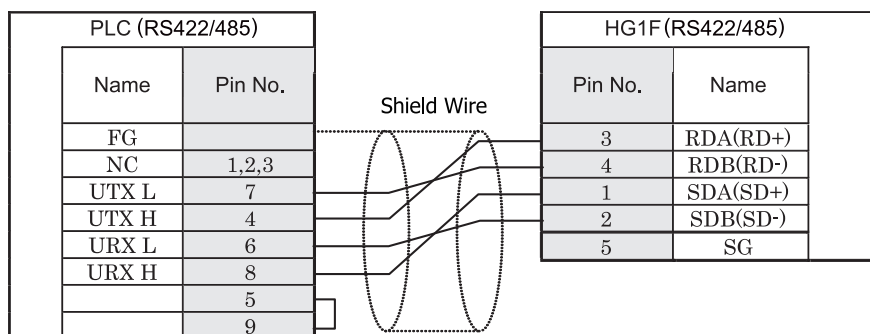
HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



注意 HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形の端子台には制御線がありません。このためハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

HG1F形 (コネクタ)D サブ 9P コネクタプラグタイプ
(本体側)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)D サブ 9P コネクタプラグタイプ
(本体側)

端子台

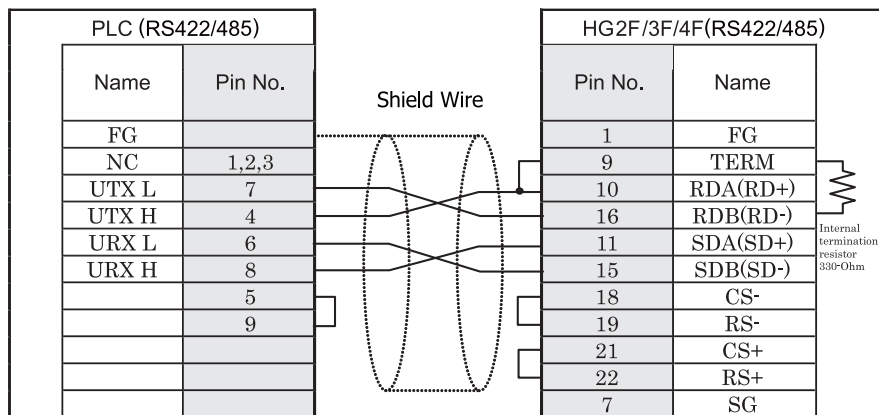


HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



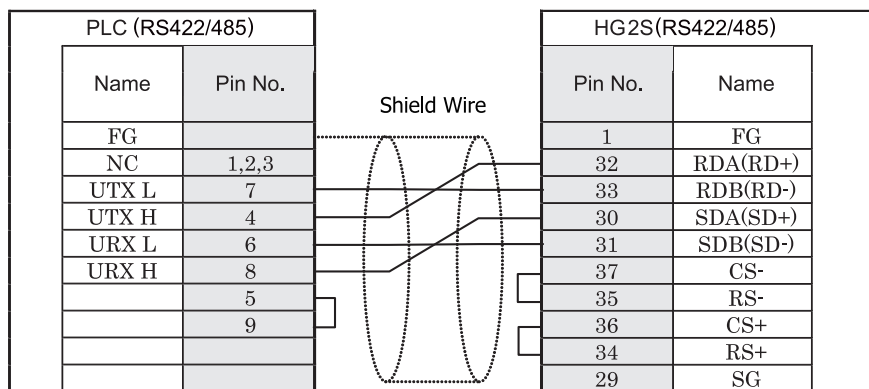
HG1F 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

HG2F/3F/4F形

D サブ 9P コネクタプラグタイプ
(本体側)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形

D サブ 9P コネクタプラグタイプ
(本体側)

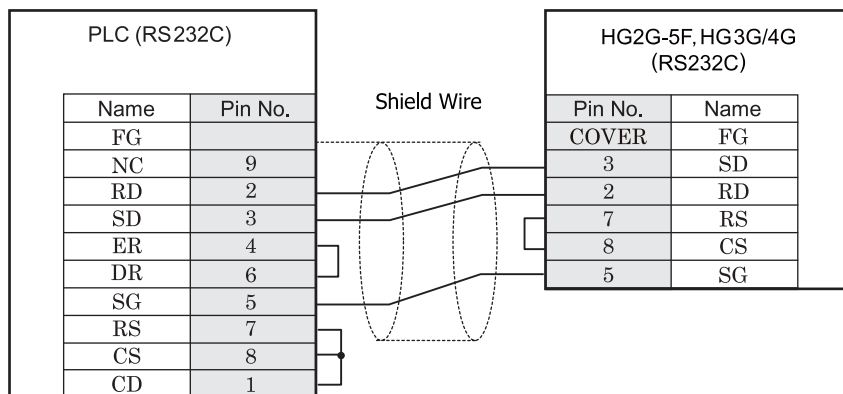
D サブ 37P コネクタプラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

8.3.2 結線図 2 : S10mini, S10V (RS232C) – MICRO/I

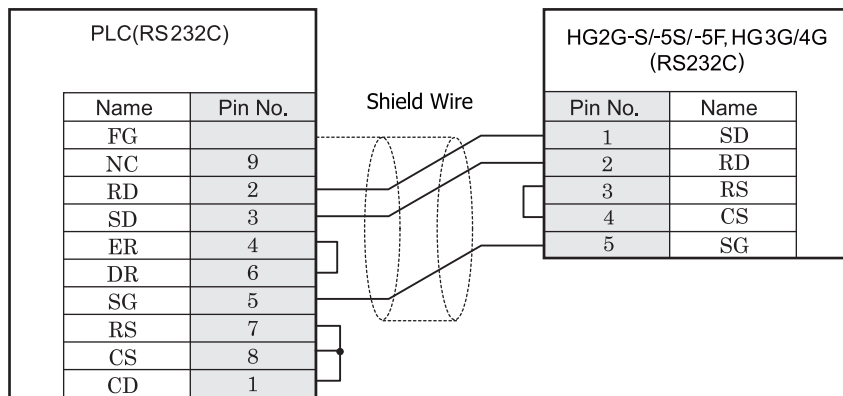
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ
(本体側)

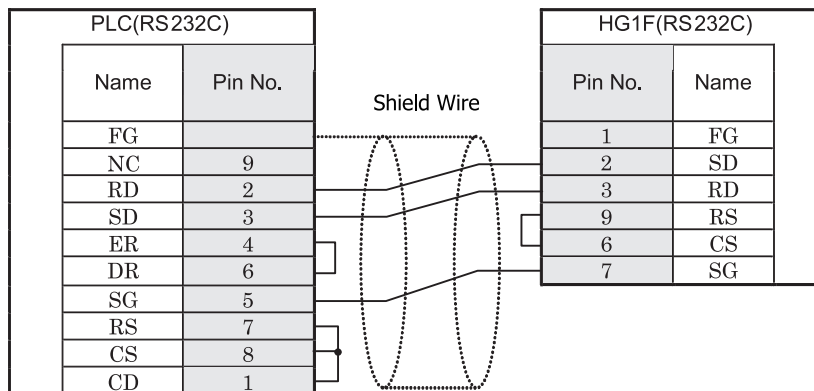
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

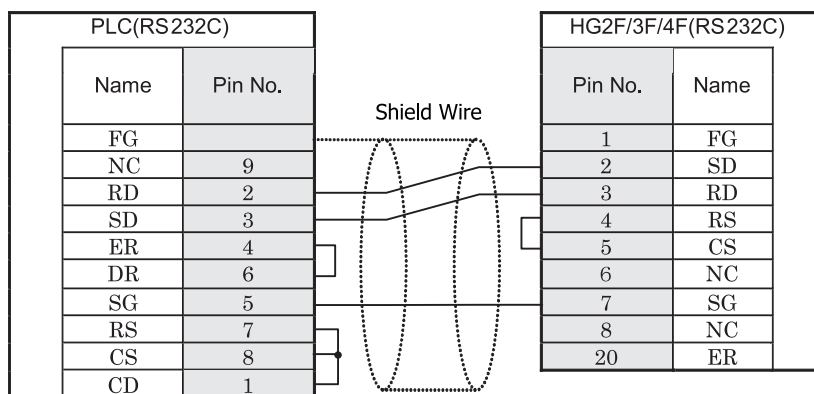


D サブ 9P コネクタプラグタイプ
(本体側)

端子台

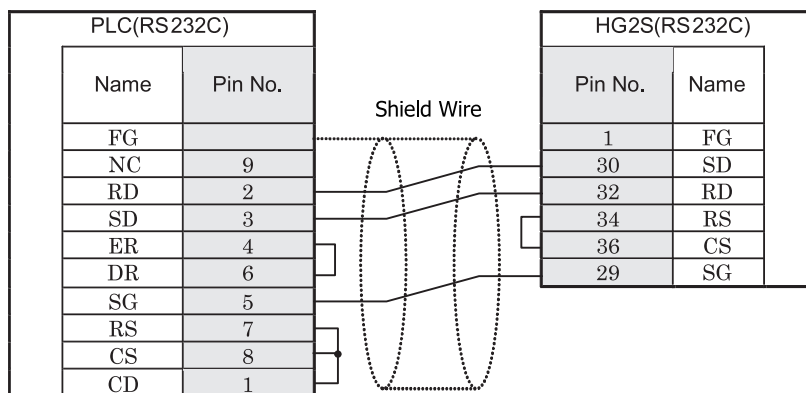
HG1F形 (コネクタ)D サブ 9P コネクタプラグタイプ
(本体側)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F形D サブ 9P コネクタプラグタイプ
(本体側)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形

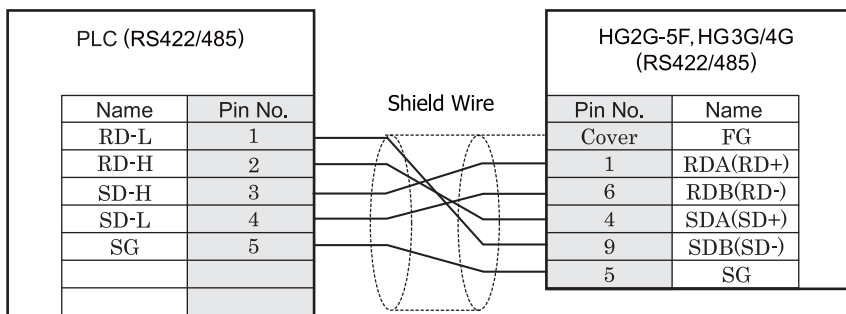


Dサブ 9P コネクタプラグタイプ
(本体側)

Dサブ 37P コネクタプラグタイプ

8.3.3 結線図 3 : S10V (RS422/485) – MICRO/I

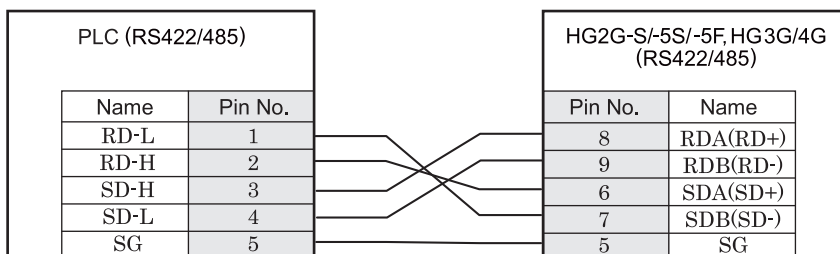
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



D サブ 9P コネクタブラグタイプ
(本体側)

D サブ 9P コネクタブラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



D サブ 9P コネクタブラグタイプ
(本体側)

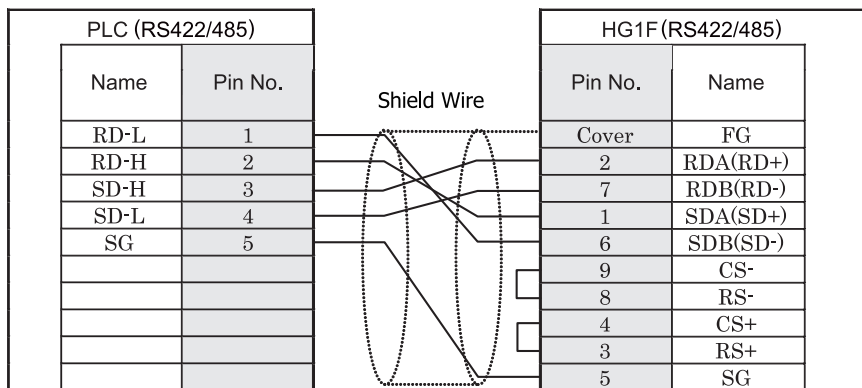
端子台



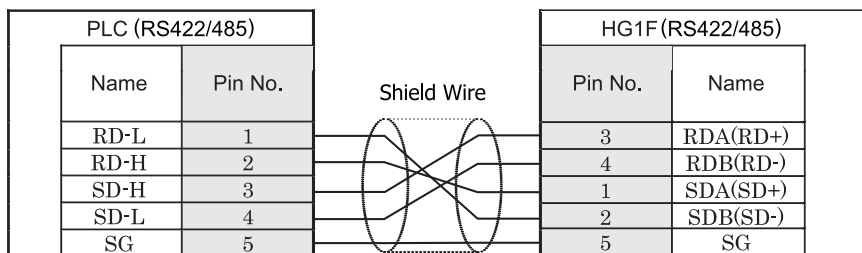
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

HG1F形 (コネクタ)D サブ 9P コネクタプラグタイプ
(本体側)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)D サブ 9P コネクタプラグタイプ
(本体側)

端子台

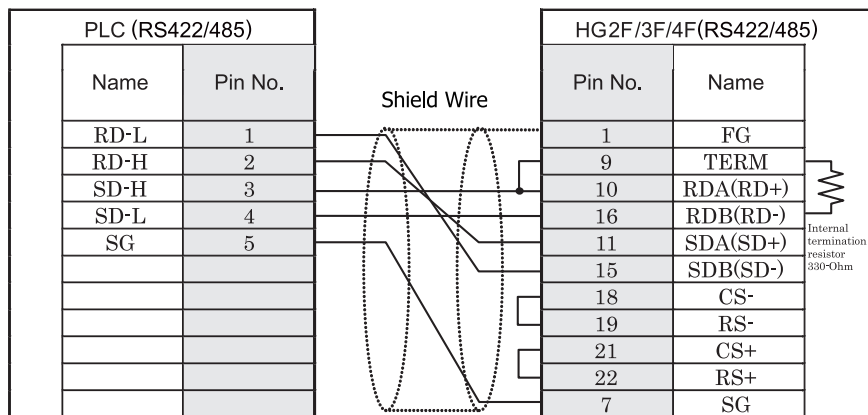


HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



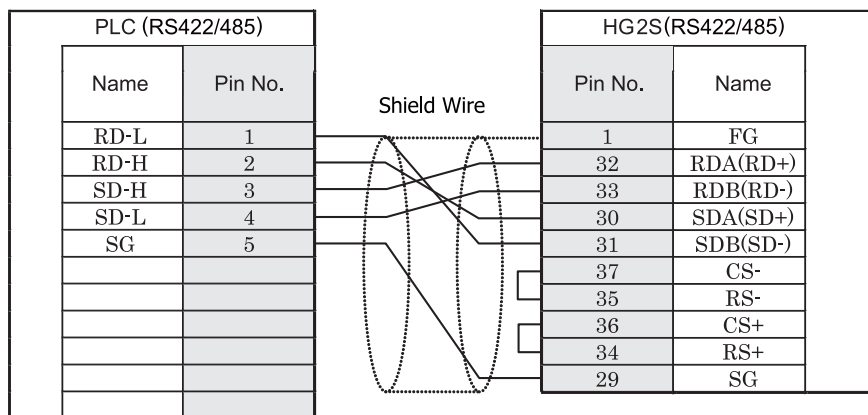
注意 HG1F 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

HG2F/3F/4F形

D サブ 9P コネクタブラグタイプ
(本体側)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形

D サブ 9P コネクタブラグタイプ
(本体側)

D サブ 37P コネクタブラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

8.4 環境設定

8.4.1 S10mini, S10V と接続する場合の環境設定

項目	内容
インターフェイス	RS232C、RS422/485 (4 線式)
通信速度 (bps)	19200
データビット	8
パリティ	奇数
ストップビット	1



- 通信条件は固定です。
- 詳細は PLC のマニュアルを参照してください。

8.5 使用可能デバイス

MICRO/I で扱うデバイスの種類とその範囲を示します。

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	X	X	0-7FF	R/W	
出力リレー	Y	Y	0-7FF	R/W	
内部リレー	R	R	0-7FF	R/W	
グローバルリンク	G	G	0-FFF	R/W	
システムレジスタ	S	S	0-BFF	R	
Eワード	BEW	EW	400-FFF	R/W	
イベント	E	E	0-FF	R/W	
キープリレー	K	K	0-1FF	R/W	
オンディレータイマ (接点)	T	T	0-1FF	R	
ワンショットタイマ (接点)	U	U	0-7F	R	
アップダウンカウンタ (接点)	C	C	0-3F	R	

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	XW	X	0-7F0	R/W	
出力リレー	YW	Y	0-7F0	R/W	
内部リレー	RW	R	0-7F0	R/W	
グローバルリンク	GW	G	0-FF0	R/W	
システムレジスタ	SW	S	0-BF0	R	
Eワード	EW	EW	400-FF0	R/W	
イベント	WE	E	0-F0	R/W	
キーブリレー	KW	K	0-1F0	R/W	
オンディレータイマ	TW	T	0-1F0	R	
ワンショットタイマ	UW	U	0-70	R	
アップダウンカウンタ	CW	C	0-30	R	
オンディレータイマ (計数值)	TC	T	0-1FF	R	
オンディレータイマ (設定値)	TS	T	0-1FF	R/W	
ワンショットタイマ (計数值)	UC	U	0-7F	R	
ワンショットタイマ (設定値)	US	U	0-7F	R/W	
アップダウンカウンタ (計数值)	CC	C	0-3F	R	
アップダウンカウンタ (設定値)	CS	C	0-3F	R/W	
ワークレジスタ	FW	FW	0-BFF	R/W	
データレジスタ	DW	DW	0-FFF	R/W	

*) ワードデバイスをビット読み込みする場合、設定したビット (0～15) を反転したビットの値が表示されます。

例：

設定アドレス	実際に読出されるアドレス
DW 0-0	DW 0-15
DW 0-1	DW 0-14
DW 0-14	DW 0-1
DW 0-15	DW 0-0

9 JTEKT 製 PLC

9.1 接続一覧表

9.1.1 PLC 対応一覧

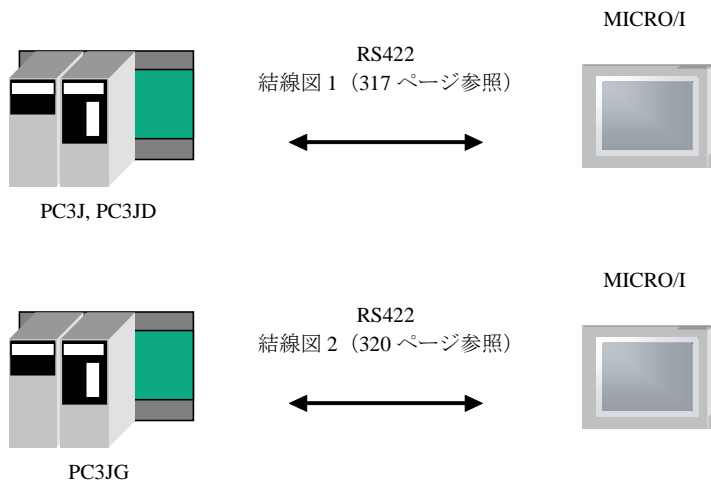
対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
TOYOPUC-PC2J								
PC2J ^(*)	不要 (内蔵コンピュータリンク)	RS422/485 (2 線式) (結線図 1 (317 ページ参照))	ハード ウェア	TOYOPUC-PC3J	○	○	○	×
TOYOPUC-PC3J								
PC3J ^(*) , PC3JD ^(*)	不要 (内蔵コンピュータリンク)	RS422/485 (2 線式) (結線図 1 (317 ページ参照))	ハード ウェア	TOYOPUC-PC3J	○	○	○	×
PC3JG ^(*)	不要 (内蔵コンピュータリンク)	RS422/485 (2 線式) (結線図 2 (320 ページ参照))						

(*) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

9.2 システム構成

JTEKT 製 PLC と MICRO/I を接続する場合のシステム構成を示します。

9.2.1 TOYOPUC-PC3J シリーズ（内蔵コンピュータリンクに接続）



CPU ユニットのコンピュータリンクポートに接続します。

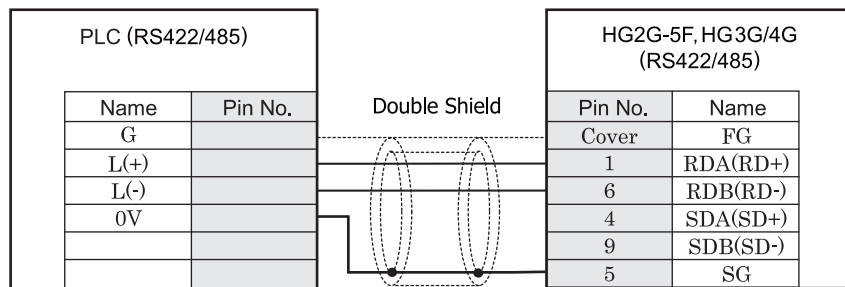
9.3 結線図



各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

9.3.1 結線図 1 : TOYOPUC-PC3J,PC3JD (内蔵コンピュータリンク) – MICRO/I

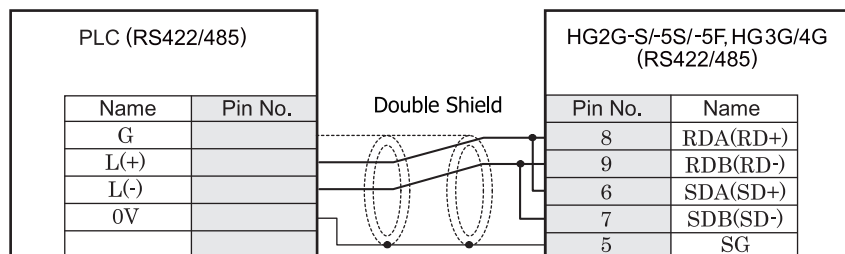
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



ねじ端子台 (本体側)

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)

ねじ端子台
(本体側)

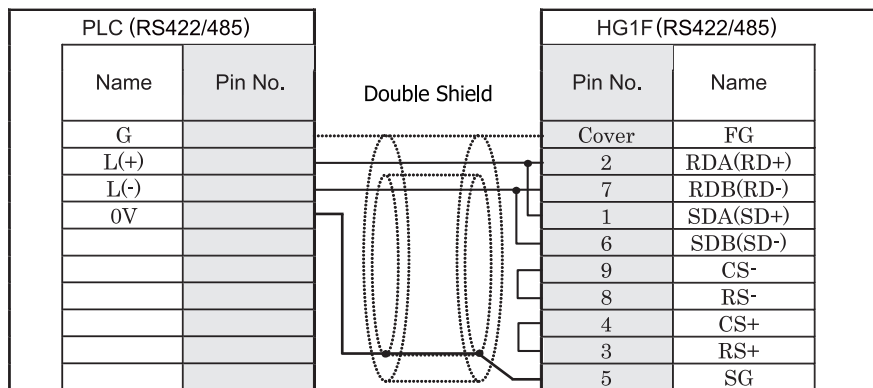
端子台



注意 HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

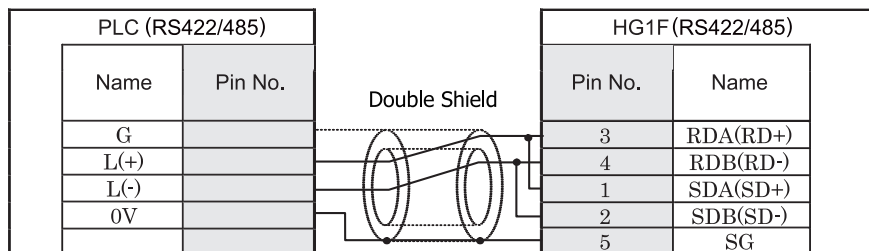


- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。
- HG2G-5F 形、HG3G/4G 形では RS422/485 (2 線式) での通信を、RDA および RDB のみを用いておこないますので SDA と SDB を接続する必要はありません。
ただし、HG2G-5F 形、HG3G/4G 形の COM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗を OFF に設定してください。
終端抵抗の設定が変更できない場合は HG2G-5F 形、HG3G/4G 形の端子台を使用してください。

HG1F形 (コネクタ)

ねじ端子台
(本体側)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

ねじ端子台
(本体側)

端子台

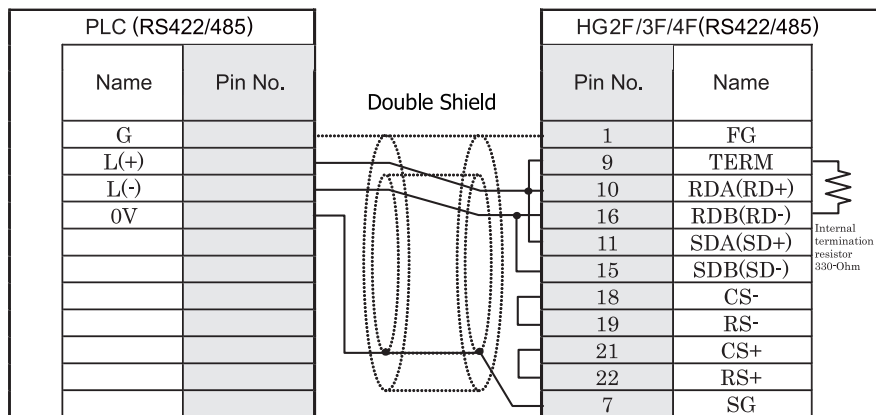


注意 HG1F形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。



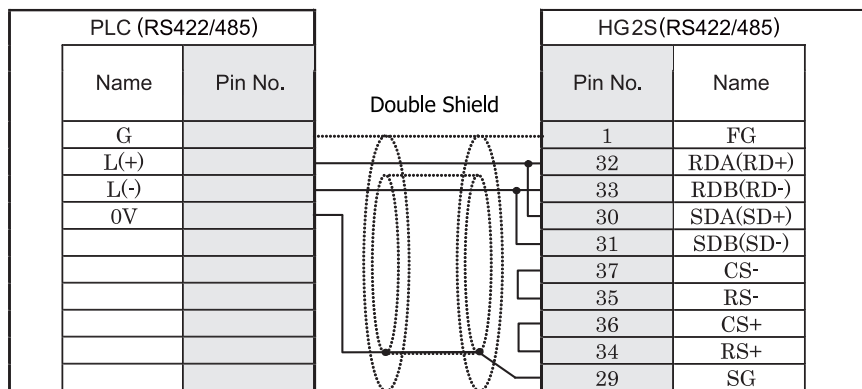
HG1F形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG2F/3F/4F 形

ねじ端子台
(本体側)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形

ねじ端子台
(本体側)

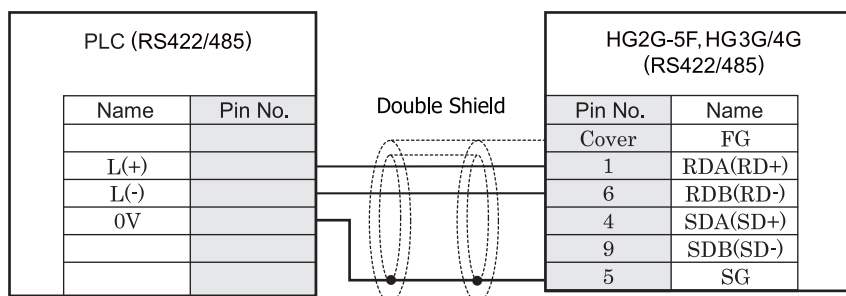
D サブ 37P コネクタプラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

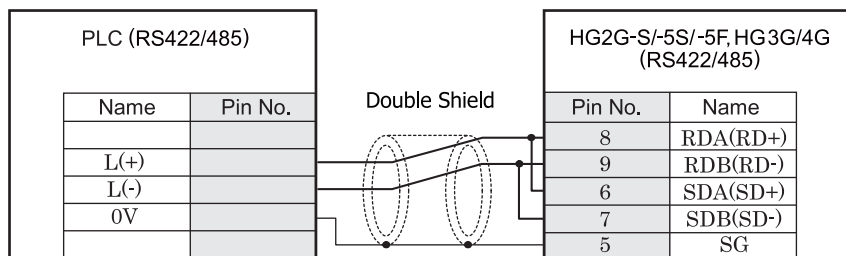
9.3.2 結線図2: TOYOPUC-PC3JG (内蔵コンピュータリンク) – MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)

ねじ端子台
(本体側)

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)

ねじ端子台
(本体側)

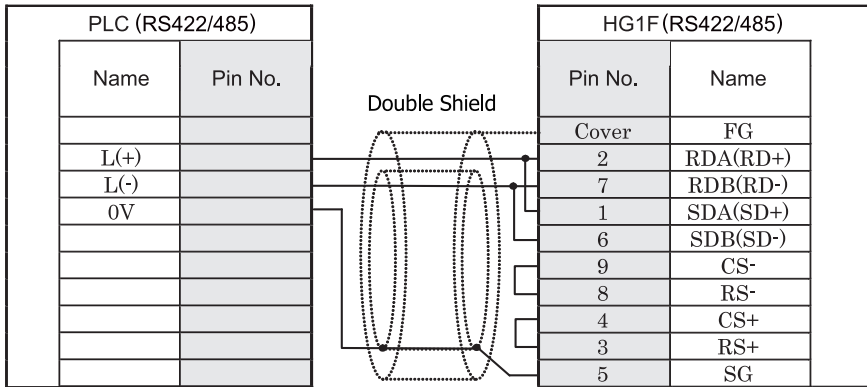
端子台



HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

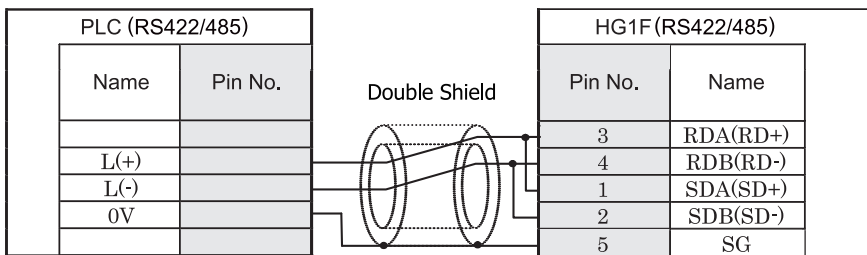


- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。
- HG2G-5F形、HG3G/4G形ではRS422/485 (2線式)での通信を、RDAおよびRDBのみを用いておこないますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。ただし、HG2G-5F形、HG3G/4G形のCOM1と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFFに設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合はHG2G-5F形、HG3G/4G形の端子台を使用してください。

HG1F形 (コネクタ)

ねじ端子台
(本体側)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

ねじ端子台
(本体側)

端子台

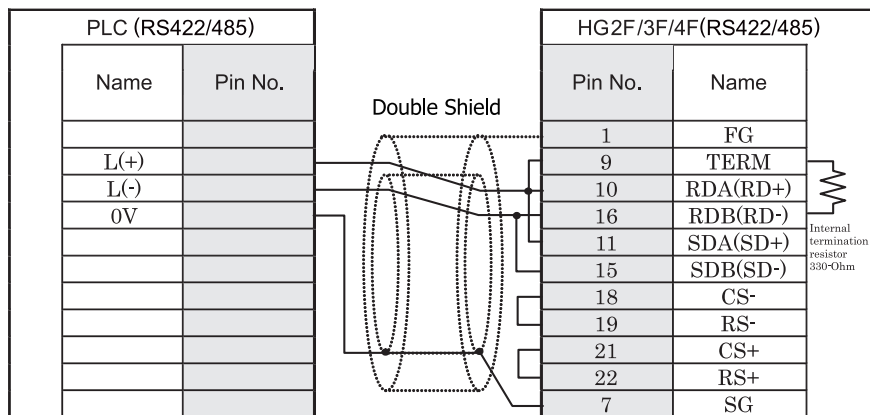


HG1F 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

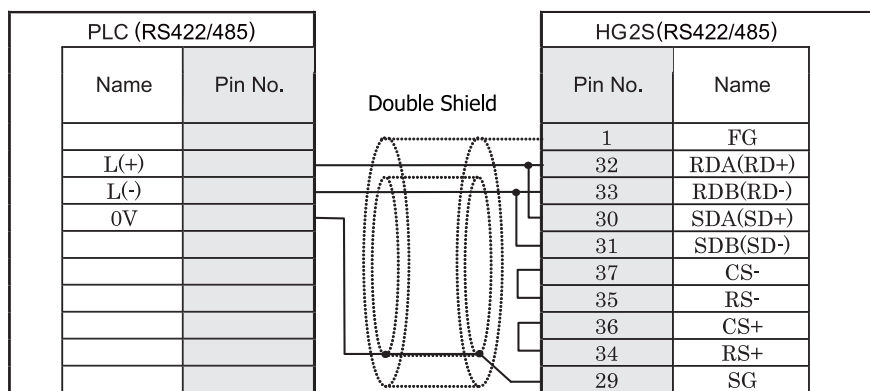
HG2F/3F/4F形



ねじ端子台
(本体側)

Dサブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形



ねじ端子台
(本体側)

Dサブ 37P コネクタブラグタイプ



HG2S形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

9.4 環境設定

TOYOPUC-PC3J において設定可能な通信設定を示します。

9.4.1 TOYOPUC-PC3J

項目	内容
インターフェイス	RS422/485 (2線式)
局番	0-37 (8進数) ^{(*)1}
データビット	7、8
通信速度 (bps)	1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600
パリティ	偶数 (固定)
ストップビット	1、2

(*)1 局番は PC3J では 8 進数ですが、WindO/I-NV2 では、16 進数で設定してください。
 例えば、PC3J にて "37" と設定された場合は、WindO/I-NV2 では "1F" と設定してください。



- PC3J の通信条件の設定は、「リンクパラメタの設定」にて行ってください。
- リンクパラメタを設定しない場合は、通信速度 19200bps、データビット 8、ストップビット 1、パリティ 偶数、局番 0 に設定されます。
- 詳細については、JTEKT の TOYOPUC PC3J 取扱説明書を参照してください。

9.5 使用可能デバイス

MICRO/I で扱うデバイスの種類とその範囲を示します

9.5.1 TOYOPUC-PC3J

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	X	X	0-7FF	R/W	
出力リレー	Y	Y	0-7FF	R/W	
内部リレー	M	M	0-7FF	R/W	(*1)
キーブリレー	K	K	0-2FF	R/W	(*1)
リンクリレー	L	L	0-7FF	R/W	(*1)
特殊リレー	V	V	0-0FF	R/W	(*1)
エッジ検出リレー	P	P	0-1FF	R/W	(*1)
タイマ接点	T	T	0-1FF	R	(*1)
カウンタ接点	C	C	0-1FF	R	(*1)
内部リレー	P3M	M	0-7FF	R/W	
キーブリレー	P3K	K	0-2FF	R/W	
リンクリレー	P3L	L	0-7FF	R/W	
特殊リレー	P3V	V	0-0FF	R/W	
エッジ検出リレー	P3P	P	0-1FF	R/W	
タイマ接点	P3T	T	0-1FF	R	
カウンタ接点	P3C	C	0-1FF	R	
内部リレー	P2M	M	0-7FF	R/W	
キーブリレー	P2K	K	0-2FF	R/W	
リンクリレー	P2L	L	0-7FF	R/W	
特殊リレー	P2V	V	0-0FF	R/W	
エッジ検出リレー	P2P	P	0-1FF	R/W	
タイマ接点	P2T	T	0-1FF	R	
カウンタ接点	P2C	C	0-1FF	R	
内部リレー	P1M	M	0-7FF	R/W	
キーブリレー	P1K	K	0-2FF	R/W	
リンクリレー	P1L	L	0-7FF	R/W	
特殊リレー	P1V	V	0-0FF	R/W	
エッジ検出リレー	P1P	P	0-1FF	R/W	
タイマ接点	P1T	T	0-1FF	R	
カウンタ接点	P1C	C	0-1FF	R	
拡張入力リレー	EX	EX	0-7FF	R/W	
拡張出力リレー	EY	EY	0-7FF	R/W	
拡張内部リレー	EM	EM	0-1FFF	R/W	
拡張キーブリレー	EK	EK	0-FFF	R/W	

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
拡張リンクリレー	EL	EL	0-1FFF	R/W	
拡張特殊リレー	EV	EV	0-FFF	R/W	
拡張エッジ検出リレー	EP	EP	0-FFF	R/W	
拡張タイマ接点	ET	ET	0-7FF	R	
拡張カウンタ接点	EC	EC	0-7FF	R	
拡張入力リレー	GX	GX	0-FFFF	R/W	(*3)
拡張出力リレー	GY	GY	0-FFFF	R/W	(*3)
拡張内部リレー	GM	GM	0-FFFF	R/W	(*3)

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	WX	X	0-7F	R/W	
出力リレー	WY	Y	0-7F	R/W	
内部リレー	WM	M	0-7F	R/W	(*1)
キープリレー	WK	K	0-2F	R/W	(*1)
リンクリレー	WL	L	0-7F	R/W	(*1)
タイマ接点	WT	T	0-1F	R	(*1)
カウンタ接点	WC	C	0-1F	R	(*1)
現在値レジスタ	N	N	0-1FF	R	(*1)
データレジスタ	D	D	0-2FFF	R/W	(*1)
リンクレジスタ	R	R	0-7FF	R/W	(*1)
特殊レジスタ	S	S	0-3FF	R/W	(*1)
ファイルレジスタ	B	B	0-1FFF	R/W	(*1)(*2)
内部リレー	P3WM	M	0-7F	R/W	
キープリレー	P3WK	K	0-2F	R/W	
リンクリレー	P3WL	L	0-7F	R/W	
タイマ接点	P3WT	T	0-1F	R	
カウンタ接点	P3WC	C	0-1F	R	
現在値レジスタ	P3N	N	0-1FF	R	
データレジスタ	P3D	D	0-2FFF	R/W	
リンクレジスタ	P3R	R	0-7FF	R/W	
特殊レジスタ	P3S	S	0-3FF	R/W	
ファイルレジスタ	P3B	B	0-1FFF	R/W	(*2)
内部リレー	P2WM	M	0-7F	R/W	
キープリレー	P2WK	K	0-2F	R/W	
リンクリレー	P2WL	L	0-7F	R/W	
タイマ接点	P2WT	T	0-1F	R	
カウンタ接点	P2WC	C	0-1F	R	
現在値レジスタ	P2N	N	0-1FF	R	
データレジスタ	P2D	D	0-2FFF	R/W	
リンクレジスタ	P2R	R	0-7FF	R/W	
特殊レジスタ	P2S	S	0-3FF	R/W	
ファイルレジスタ	P2B	B	0-1FFF	R/W	(*2)
内部リレー	P1WM	M	0-7F	R/W	
キープリレー	P1WK	K	0-2F	R/W	
リンクリレー	P1WL	L	0-7F	R/W	
タイマ接点	P1WT	T	0-1F	R	
カウンタ接点	P1WC	C	0-1F	R	

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
現在値レジスタ	P1N	N	0-1FF	R	
データレジスタ	P1D	D	0-2FFF	R/W	
リンクレジスタ	P1R	R	0-7FF	R/W	
特殊レジスタ	P1S	S	0-3FF	R/W	
ファイルレジスタ	P1B	B	0-1FFF	R/W	(*2)
拡張入力リレー	WEX	EX	0-7F	R/W	
拡張出力リレー	WEY	EY	0-7F	R/W	
拡張内部リレー	WEM	EM	0-1FF	R/W	
拡張キープリレー	WEK	EK	0-FF	R/W	
拡張リンクリレー	WEL	EL	0-1FF	R/W	
拡張タイマ接点	WET	ET	0-7F	R	(*1)
拡張カウンタ接点	WEC	EC	0-7F	R	(*1)
拡張現在値レジスタ	WEN	EN	0-7FF	R	
拡張データレジスタ	U	U	0-7FFF	R/W	
拡張特殊レジスタ	ES	ES	0-7FF	R/W	
拡張設定値レジスタ	H	H	0-7FF	R/W	
拡張入力リレー	WGX	GX	0-FFF	R/W	(*3)
拡張出力リレー	WGY	GY	0-FFF	R/W	(*3)
拡張内部リレー	WGM	GM	0-FFF	R/W	(*3)
拡張バッファレジスタ 0	EB0	EB	0-7FFF	R/W	(*3)
拡張バッファレジスタ 1	EB1	EB	8000-FFFF	R/W	(*3)
拡張バッファレジスタ 2	EB2	EB	10000-17FFF	R/W	(*3)
拡張バッファレジスタ 3	EB3	EB	18000-1FFFF	R/W	(*3)

(*1) 「リンクパラメタの設定」にて、指定されたプログラム No. のデバイスへとアクセスします。

(*2) データ領域分割モードではファイルレジスタはありません。

(*3) PC3JG で使用可能なデバイスです。



使用可能なデバイス、アドレス範囲は、CPU の動作モード（データ領域）の設定により異なりますので、使用できるデータ容量（デバイス構成）をご確認の上、ご使用ください。

10 東芝機械(株)製 PLC

10.1 接続一覧表

10.1.1 PLC 対応一覧

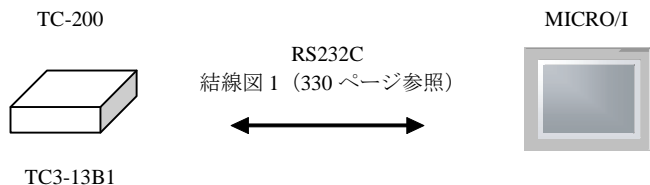
対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
TC200								
TC3-13B1 ^(*1)	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C (結線図 1 (330 ページ参照))	ハード ウェア/ なし	TC200	○	○	○	×
TCmini								
TC03-01, TC03-02 ^(*1)	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C (結線図 2 (332 ページ参照))	ハード ウェア/ なし	TC200	○	○	○	×
	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485 (2 線式) (結線図 3 (334 ページ参照))						

(*1) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

10.2 システム構成

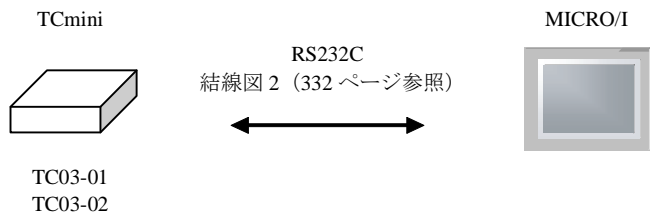
東芝機械㈱製 PLC と MICRO/I を接続する場合のシステム構成を示します。

10.2.1 TC200 のシリアルポートに接続



CPU ユニットのコンピュータリンクポートに接続します。

10.2.2 TCmini の RS232C ポートに接続



10.2.3 TCmini の RS-TCm485 ポートに接続



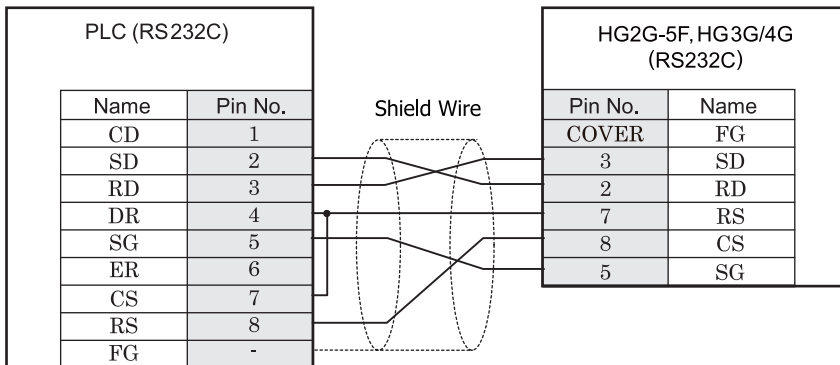
10.3 結線図



各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、3 ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

10.3.1 結線図 1 : TC200 (RS232C) – MICRO/I

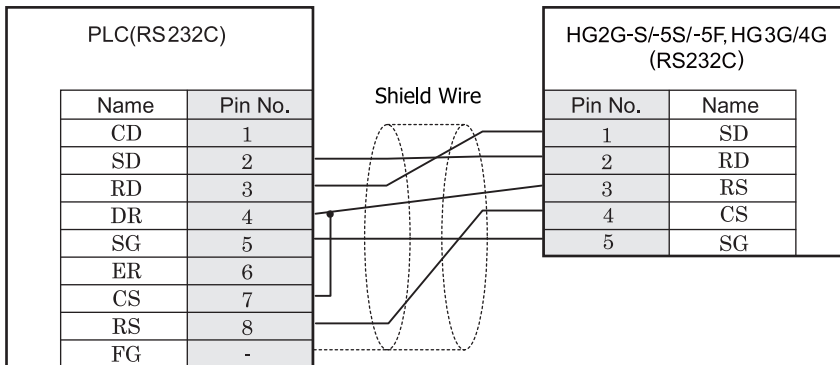
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

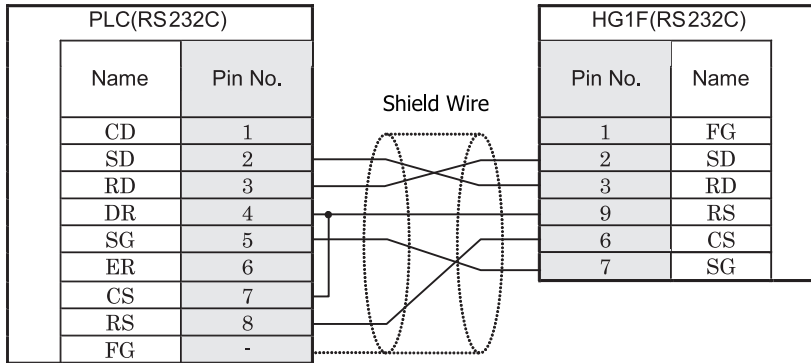
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)



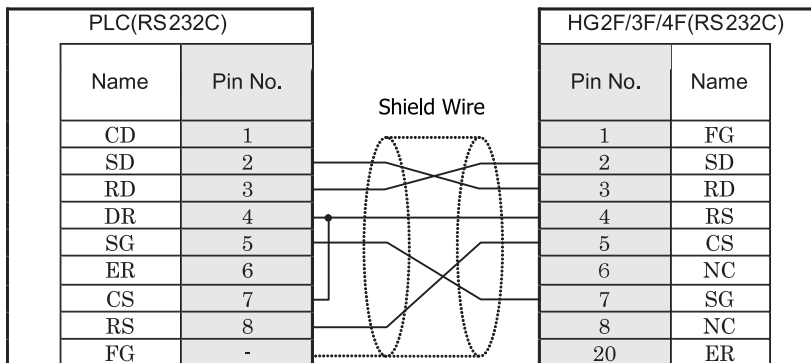
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

端子台

HG1F形 (コネクタ)

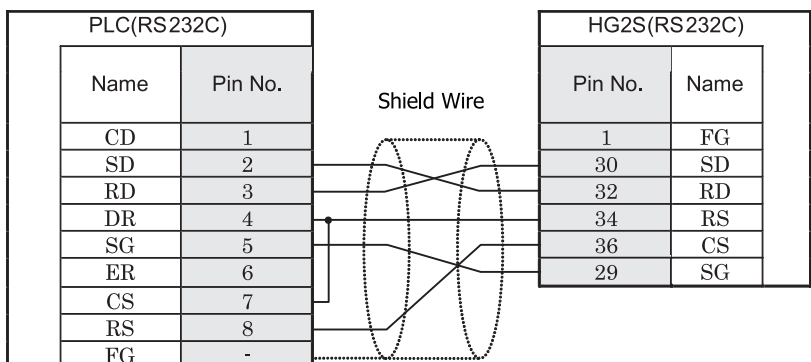
D サブ 9P コネクタブラグタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F形

D サブ 9P コネクタブラグタイプ

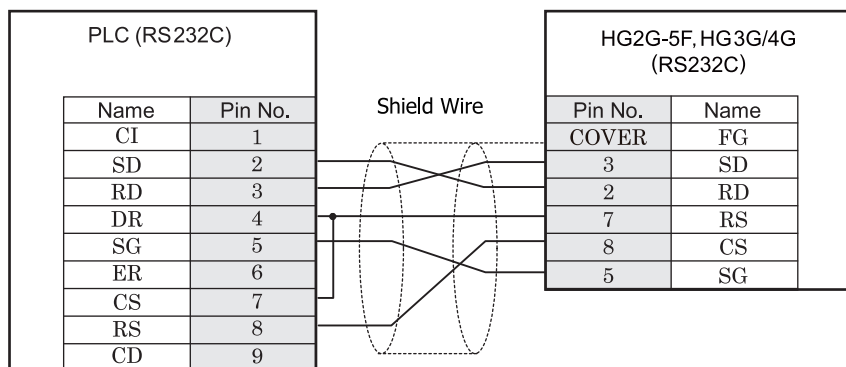
D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形

D サブ 9P コネクタブラグタイプ

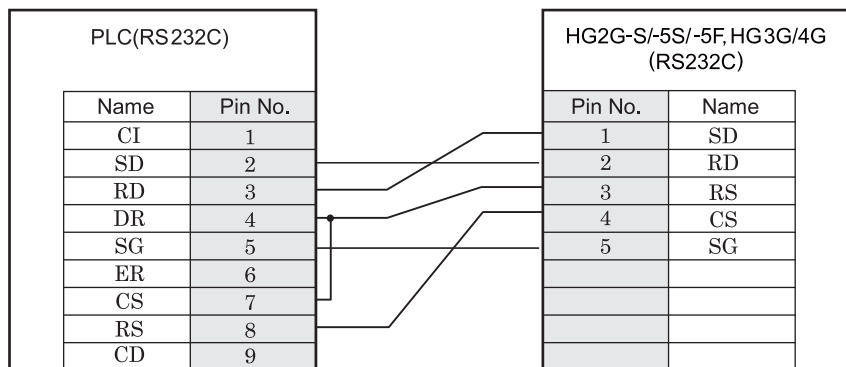
D サブ 37P コネクタブラグタイプ

10.3.2 結線図2: TCmini (RS232C) – MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)

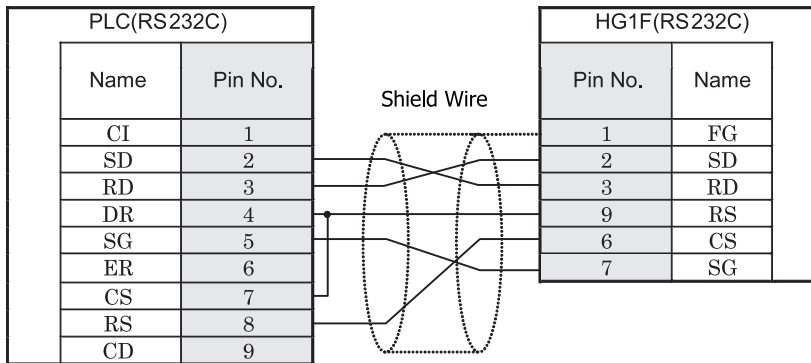
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

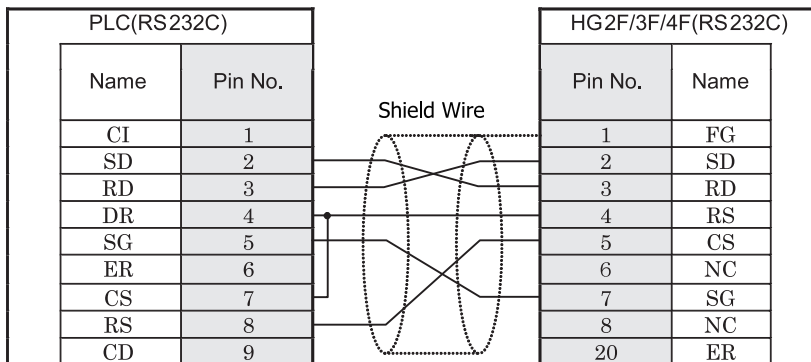
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

端子台

HG1F形 (コネクタ)

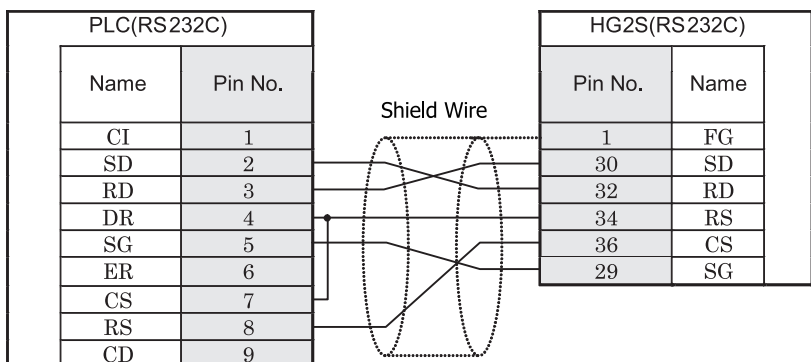
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F形

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

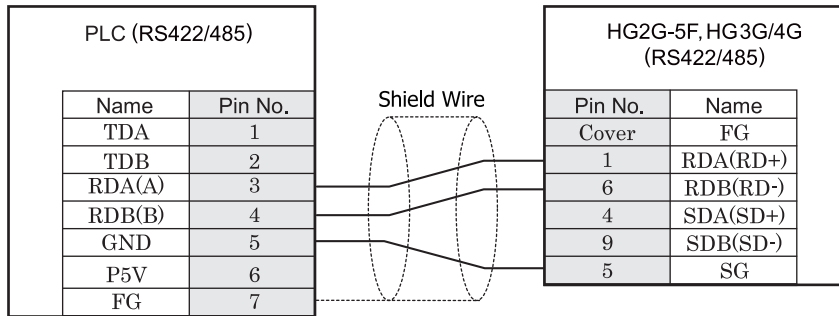
HG2S形

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 37P コネクタプラグタイプ

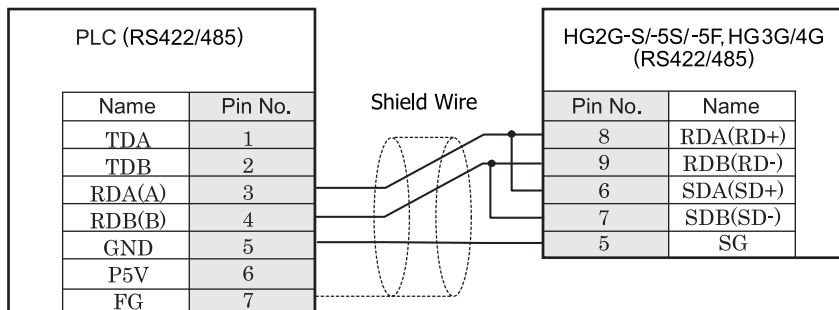
10.3.3 結線図3: TCmini (RS485) – MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



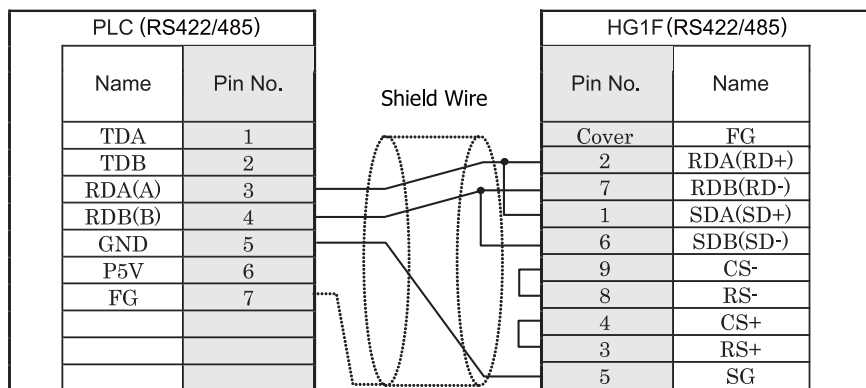
端子台



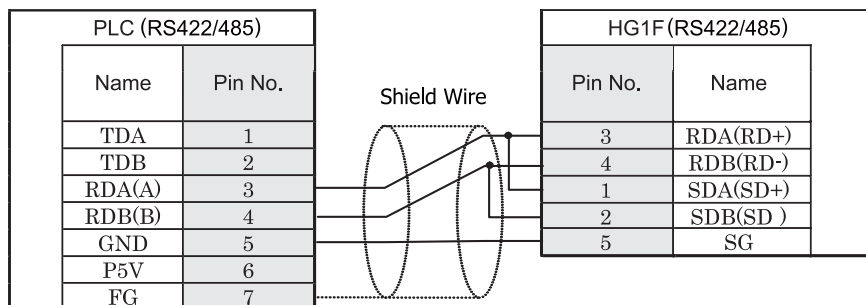
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。



- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。
- HG2G-5F形、HG3G/4G形ではRS422/485(2線式)での通信を、RDAおよびRDBのみを用いておこないますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。ただし、HG2G-5F形、HG3G/4G形のCOM1と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFFに設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合はHG2G-5F形、HG3G/4G形の端子台を使用してください。

HG1F形 (コネクタ)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

端子台

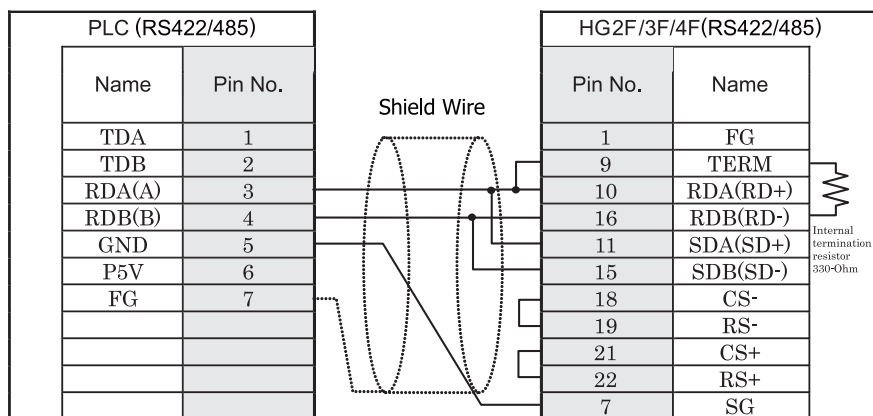


注意 HG1F 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。



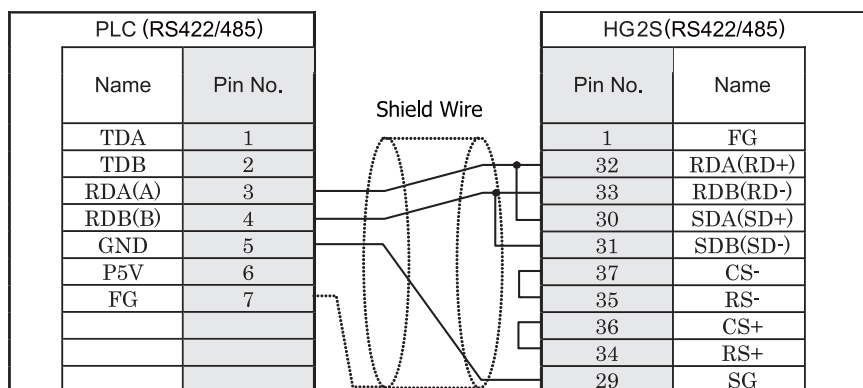
HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG2F/3F/4F 形



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形



D サブ 37P コネクタブラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

10.4 環境設定

10.4.1 TC200 と接続する場合の環境設定

項目	内容
インターフェイス	RS232C
PC 番号 ^(*)	00 ~ 63 (MICRO/I と同じ設定にしてください)
通信速度 (bps)	9600
データビット	8
パリティ	なし
ストップビット	2

(*)MICRO/I での PC 番号は 10 進数で設定してください。

10.5 使用可能デバイス

MICRO/I で扱うデバイスの種類とその範囲を示します

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	X	X	0-F7F	R	
出力リレー	Y	Y	0-F7F	R/W	
内部リレー	R	R	0-77F	R/W	
ラッチリレー	L	L	0-7F	R/W	
拡張内部リレー 1	G	G	0-F7F	R/W	
拡張内部リレー 2	H	H	0-F7F	R/W	
特殊補助リレー	A	A	0-16F	R/W	
タイマ (接点)	T	T	0-37F	R	
カウンタ (接点)	C	C	0-37F	R	
シフトレジスタ	S	S	0-7F	R/W	
エッジリレー	E	E	0-77F	R/W	

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	WX	X	0-F7	R	
出力リレー	WY	Y	0-F7	R/W	
内部リレー	WR	R	0-77	R/W	
ラッチリレー	WL	L	0-7	R/W	
拡張内部リレー 1	WG	G	0-F7	R/W	
拡張内部リレー 2	WH	H	0-F7	R/W	
特殊補助リレー	WA	A	0-16	R/W	
タイマ/カウンタ (現在値)	P	P	0-77F	R	
タイマ/カウンタ (設定値)	V	V	0-77F	R/W	
汎用レジスタ 1	D	D	0-F7F	R/W	
汎用レジスタ 2	B	B	0-F7F	R/W	
シフトレジスタ	WS	S	0-7	R/W	
エッジリレー	WE	E	0-77	R/W	
タイマ接点	WT	T	0-77	R	
カウンタ接点	WC	C	0-77	R	

11 GE Fanuc Automation 製 PLC

11.1 接続一覧表

11.1.1 PLC 対応一覧

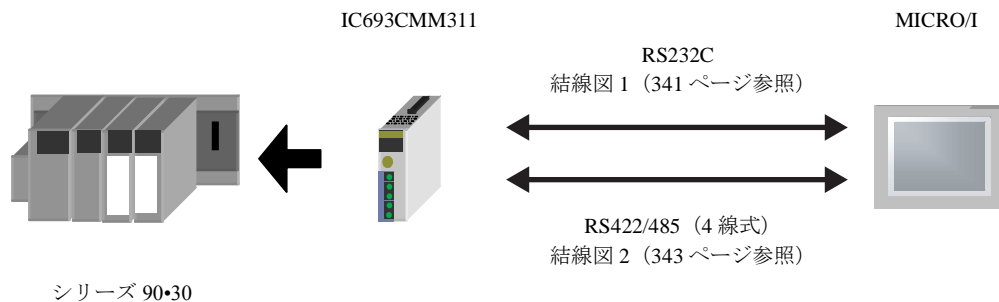
対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
シリーズ 90-30								
CPU331 ^(*) , CPU341, CPU350, CPU351, CPU352, CPU360, CPU363, CPU364, CPU374	IC693CMM311	RS232C (結線図 1 (341 ページ参照))	ハード ウェア	Series 90 (SNP-X)	○	○	○	×
		RS422/485 (4 線式) (結線図 2 (343 ページ参照))						
CPU311, CPU313, CPU323, CPU331 ^(*) , CPU341, CPU350, CPU351, CPU352, CPU360, CPU363, CPU364, CPU374	不要 (CPU (電源部) ユニットに接続)	RS422/485 (4 線式) (結線図 3 (346 ページ参照))						
VersaMax								
Nano	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C (結線図 4 (349 ページ参照))	ハード ウェア	Series 90 (SNP-X)	○	○	○	×
Micro (14 点)		RS232C (結線図 4 (349 ページ参照))						
Micro (23,28 点 ^(*))		RS422/485 (4 線式) (結線図 3 (346 ページ参照))						

(*) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

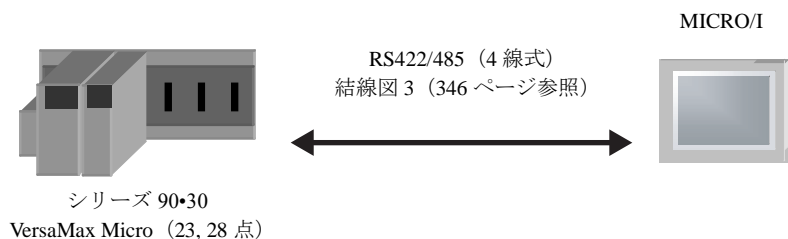
11.2 システム構成

GE Fanuc Automation 製 PLC と MICRO/I を接続する場合のシステム構成を示します。

11.2.1 シリーズ 90-30 の通信モジュール (CMM) に接続

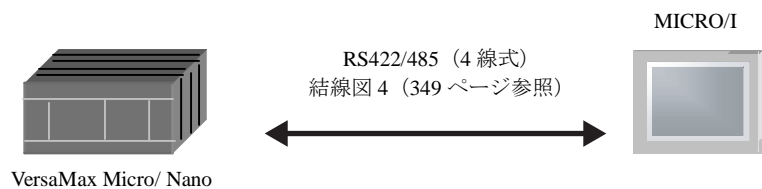


11.2.2 シリーズ 90-30、VersaMax Micro の CPU のシリアルポートに接続



シリーズ 90-30 電源部のシリアルポートに接続します。
VersaMax Micro のシリアルポート 2 に接続します。

11.2.3 VersaMax Micro/Nano のシリアルポート 1 に接続



VersaMax Micro/Nano のシリアルポート 1 (RS232C) に接続します。

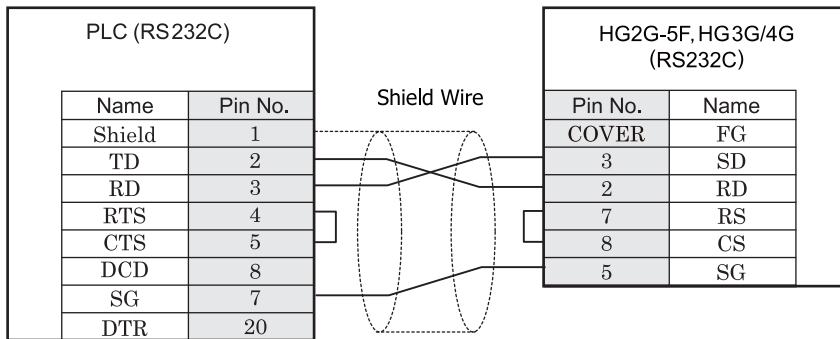
11.3 結線図



各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

11.3.1 結線図 1 : シリーズ 90-30 通信モジュール CMM (RS232C) – MICRO/I

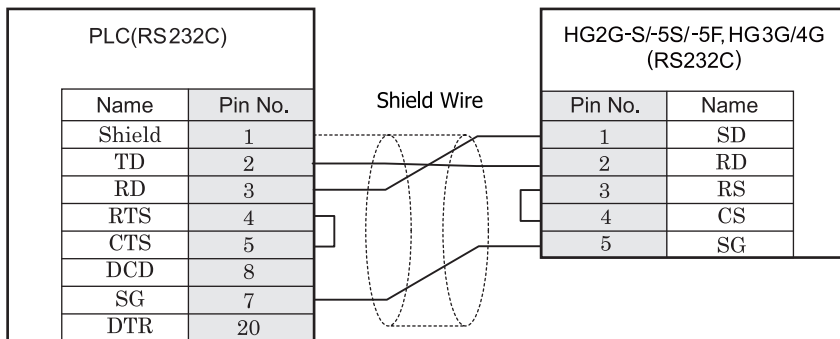
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

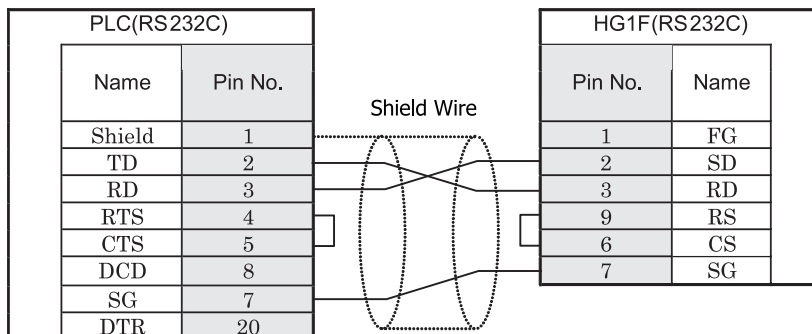
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

端子台

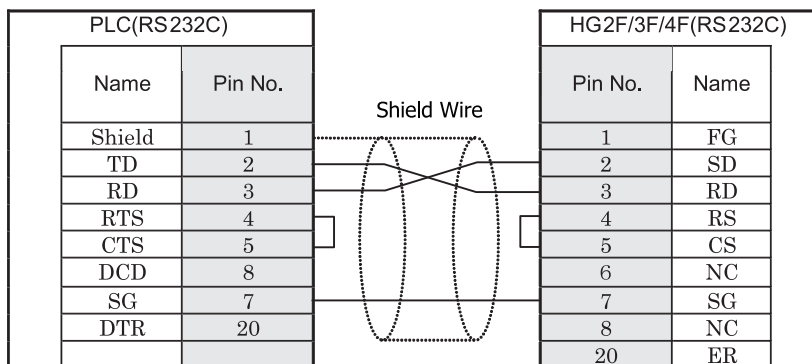
HG1F形 (コネクタ)



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

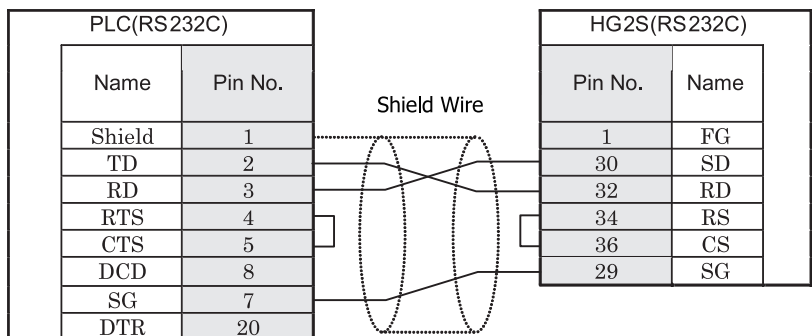
HG2F/3F/4F形



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形

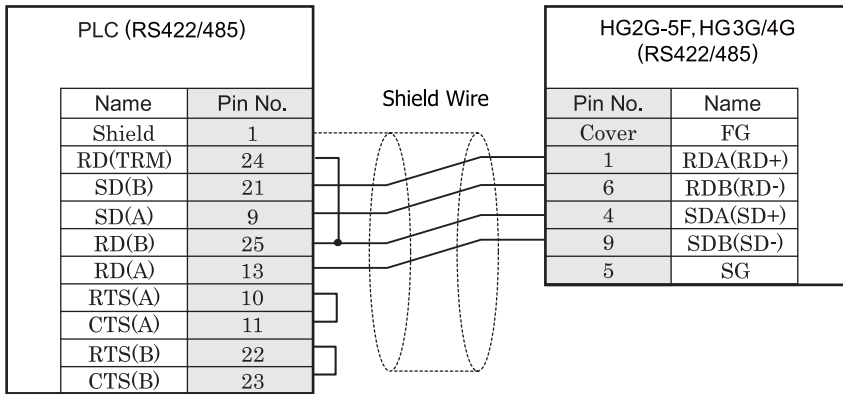


D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ

11.3.2 結線図 2 : シリーズ 90-30 通信モジュール CMM (RS422/485) - MICRO/I

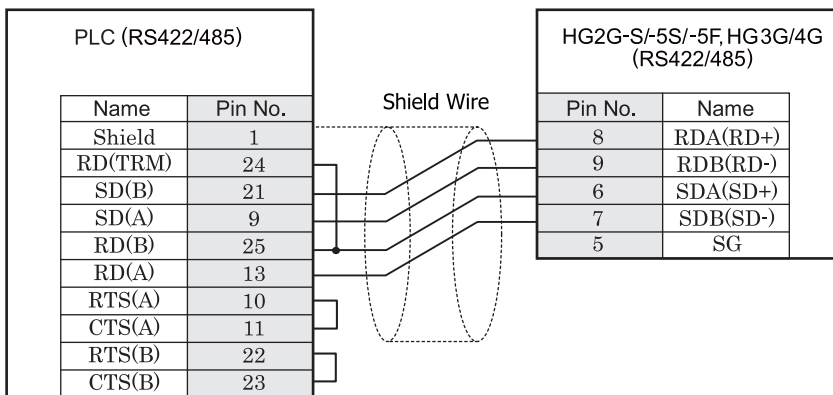
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

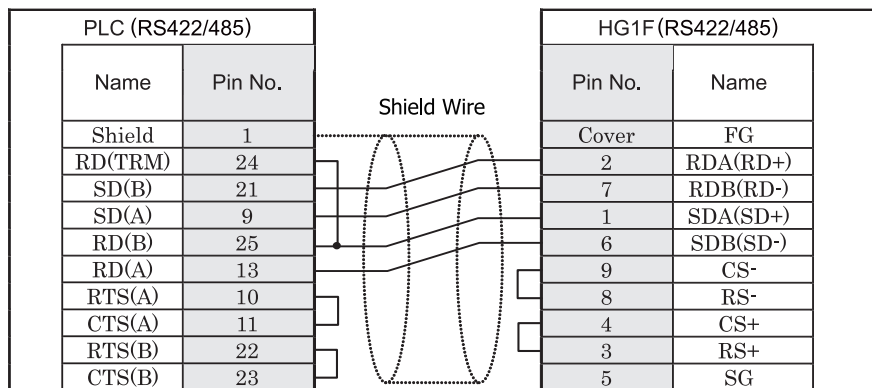
端子台



HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

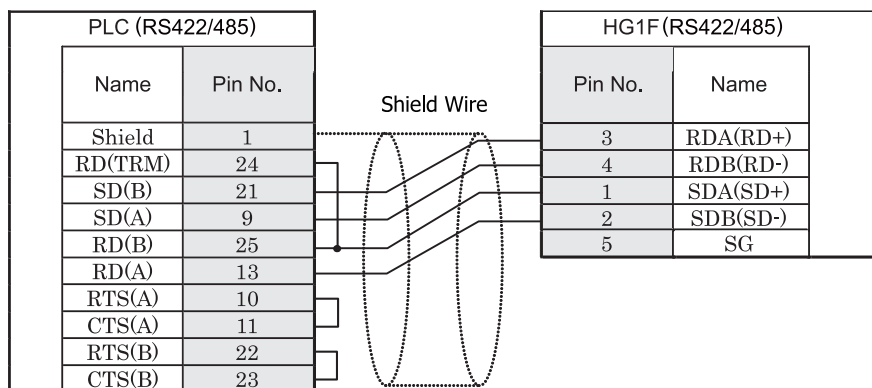


HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

端子台

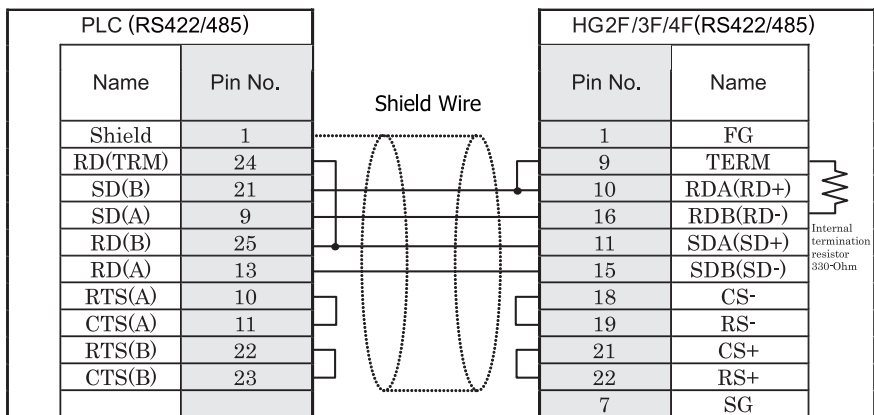


HG1F 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

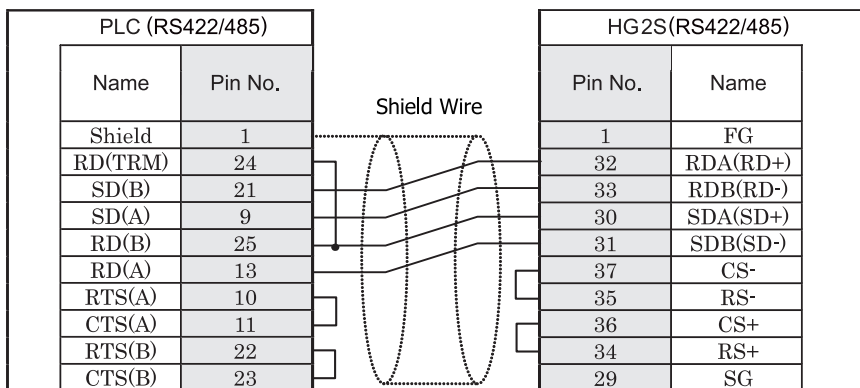
HG2F/3F/4F 形



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

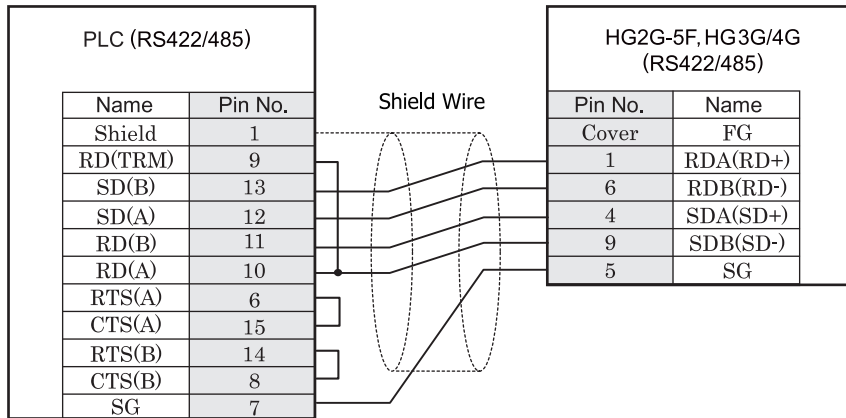
D サブ 37P コネクタブラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

11.3.3 結線図3: PLC (RS485) – MICRO/I

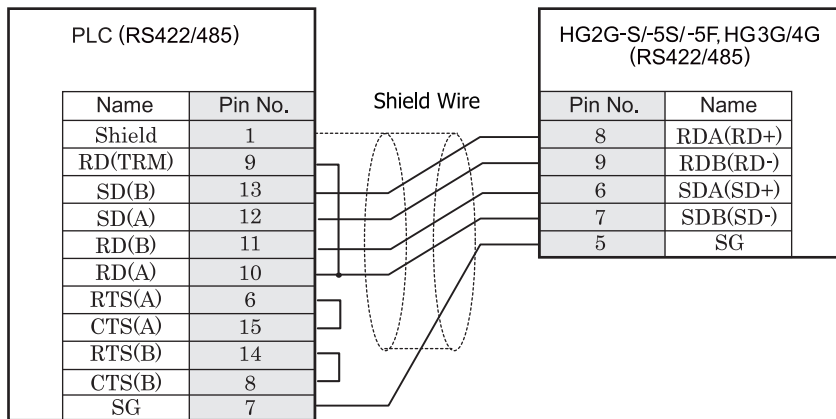
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



D サブ 15P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



D サブ 15P コネクタソケットタイプ

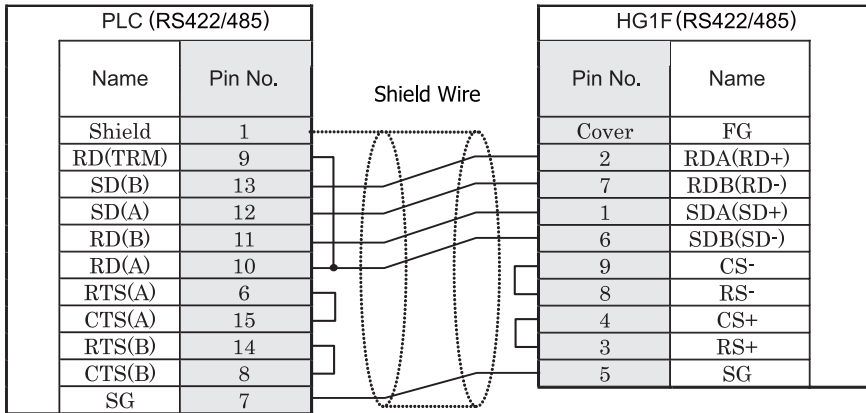
端子台



注意 HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

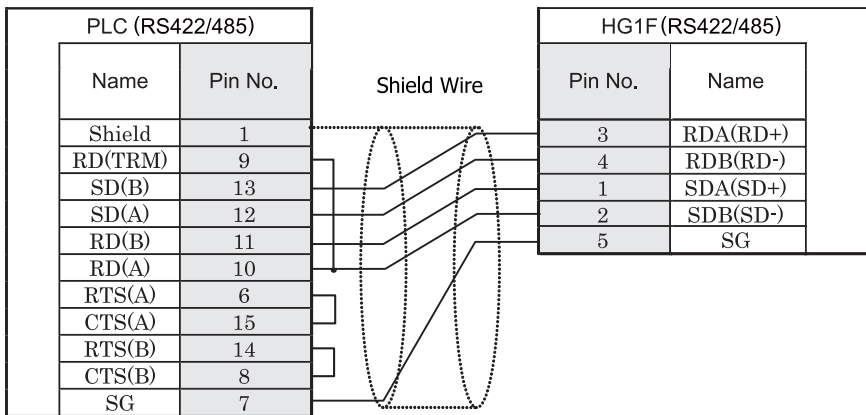


HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

D サブ 15P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

D サブ 15P コネクタソケットタイプ

端子台

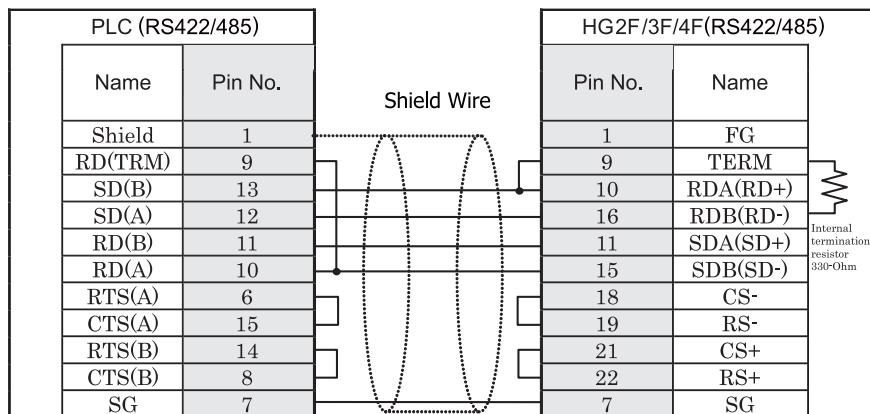


注意 HG1F 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

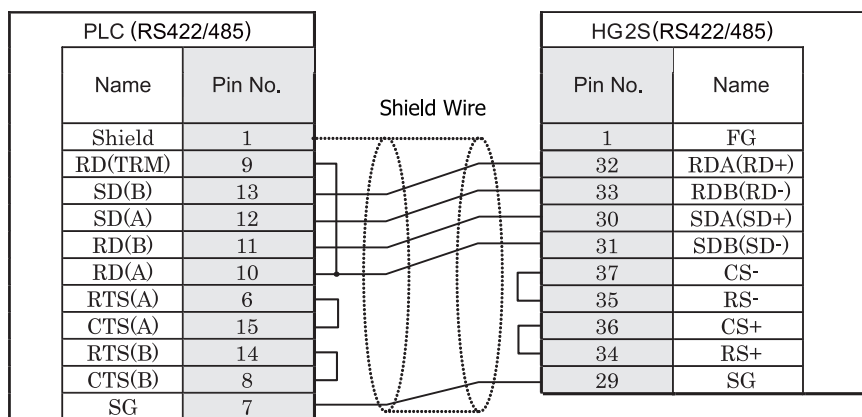
HG2F/3F/4F 形



D サブ 15P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形



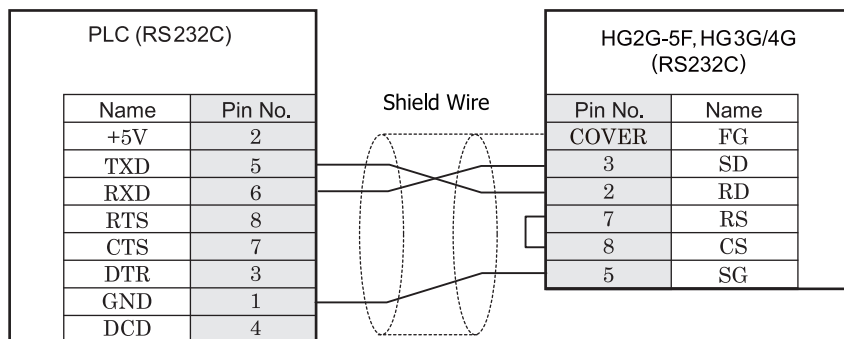
D サブ 15P コネクタソケットタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ



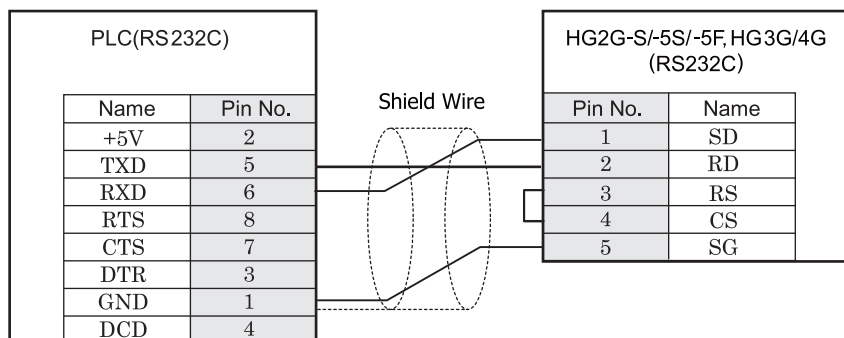
HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

11.3.4 結線図 4 : PLC (RS232C) – MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)

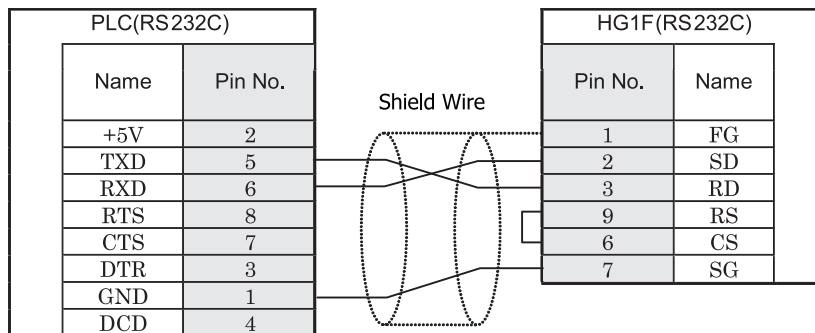
RJ-45 8P モジュラコネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

RJ-45 8P モジュラコネクタソケットタイプ

端子台

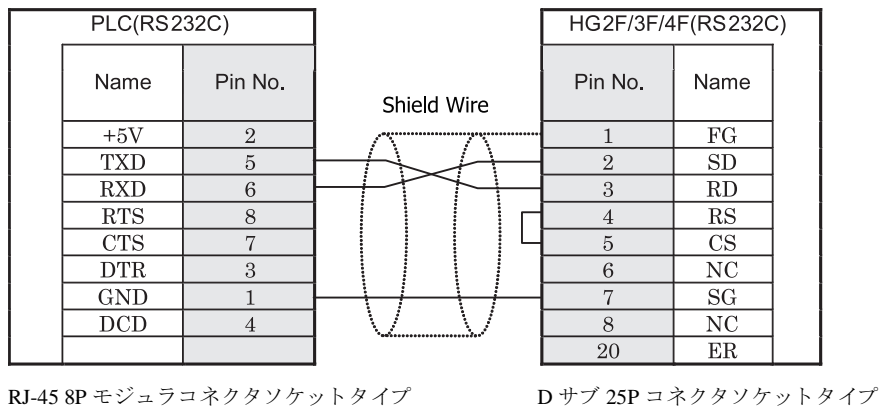
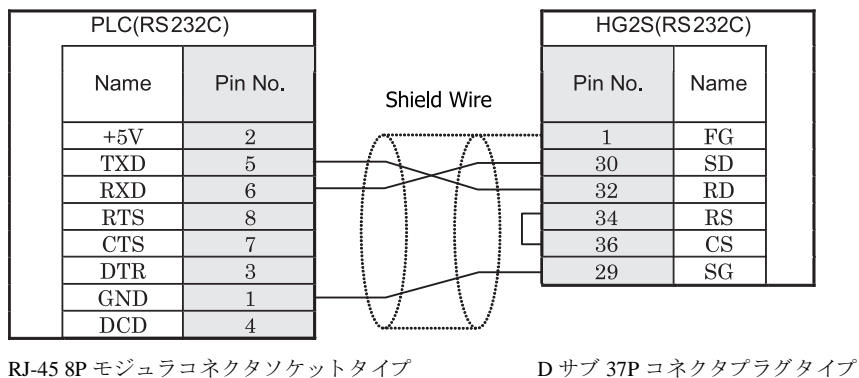
HG1F形(コネクタ)

RJ-45 8P モジュラコネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

2

PLCとの接続

HG2F/3F/4F形**HG2S**形

11.4 環境設定

シリーズ 90-30/ VersaMax Micro/Nano と MICRO/I とで通信を行う通信ポートの設定は以下の通りです。

11.4.1 シリーズ 90-30 の通信モジュール (CMM) と接続する場合の環境設定

項目		内容	
インターフェイス	MICRO/I と同じ設定にします。	RS232C	RS485 (4 線式)
通信速度 (bps)		1200、2400、4800、9600、19200	
データビット		8 (固定)	
パリティ		奇数、偶数、なし	
ストップビット		1、2	
フロー制御		なし	ハードウェア、なし
設定モード		SNP Only	
SNP イネーブル		Yes	
SNP モード		Slave	



SNP ID は設定しないでください。動作しなくなります。

11.4.2 シリーズ 90-30 の CPU (電源部) と接続する場合の環境設定

項目		内容	
インターフェイス	MICRO/I と同じ設定にします。	RS485 (4 線式) (固定)	
通信速度 (bps)		1200、2400、4800、9600、19200	
データビット		8 (固定)	
パリティ		奇数、偶数、なし	
ストップビット		1、2	



SNP ID は設定しないでください。動作しなくなります。

11.4.3 VersaMax Micro/ Nano と接続する場合の環境設定

項目		内容	
インターフェイス	MICRO/I と同じ設定にします。	RS232C (ポート 1)	RS485 (4 線式) (ポート 2)
通信速度 (bps)		1200、2400、4800、9600、19200	
データビット		8 (固定)	
パリティ		奇数、偶数、なし	
ストップビット		1、2	
ポートモード	SNP		
ポートタイプ	Slave		



- SNP ID は設定しないでください。動作しなくなります。
- 詳細につきましてはシリーズ 90-30、VersaMax Micro/Nano リファレンスマニュアルを参照してください。

11.5 使用可能デバイス

MICRO/I で扱うデバイスの種類とその範囲を示します

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
ディスクリート入力	I	%I	1-12288	R	10 進
ディスクリート出力	Q	%Q	1-12288	R/W	10 進
内部コイル	M	%M	1-12288	R/W	10 進
一時記憶コイル	T	%T	1-256	R/W	10 進
グローバルメモリ	G	%G	1-7680	R/W	10 進
システム状態アドレス S	S	%S	1-128	R	10 進
システム状態アドレス SA	SA	%SA	1-128	R/W	10 進
システム状態アドレス SB	SB	%SB	1-128	R/W	10 進
システム状態アドレス SC	SC	%SC	1-128	R/W	10 進

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
ディスクリート入力	WI	%I	1-12273	R	10 進 ^(*1)
ディスクリート出力	WQ	%Q	1-12273	R/W	10 進 ^(*1)
内部コイル	WM	%M	1-12273	R/W	10 進 ^(*1)
一時記憶コイル	WT	%T	1-241	R/W	10 進 ^(*1)
グローバルメモリ	WG	%G	1-7665	R/W	10 進 ^(*1)
システム状態アドレス S	WS	%S	1-113	R	10 進 ^(*1)
システム状態アドレス SA	WSA	%SA	1-113	R/W	10 進 ^(*1)
システム状態アドレス SB	WSB	%SB	1-113	R/W	10 進 ^(*1)
システム状態アドレス SC	WSC	%SC	1-113	R/W	10 進 ^(*1)
レジスタ	R	%R	1-16384	R/W	10 進 ^(*1)
アナログ入力	AI	%AI	1-8192	R/W	10 進 ^(*1)
アナログ出力	AQ	%AQ	1-8192	R/W	10 進 ^(*1)

(*1) このデバイスは 16 の倍数で設定してください。



使用する PLC の機種により使用可能なデバイスアドレス範囲に制限がありますので、各 PLC 機種のマニュアルを参照してください。

12 パナソニック電工(株)製 PLC

12.1 接続一覧表

12.1.1 PLC 対応一覧

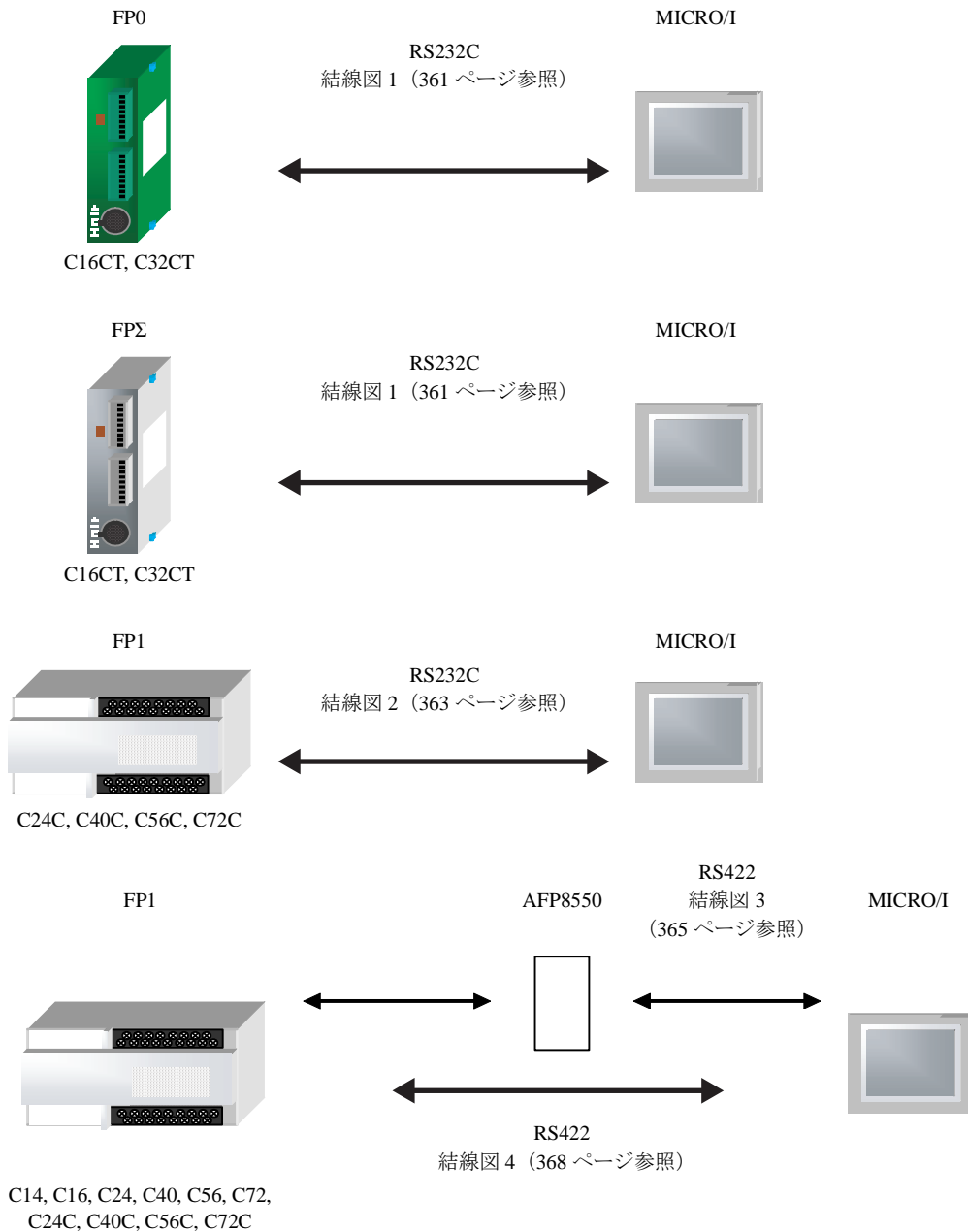
対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
FP シリーズ								
FP0 ^(*) FPOR	不要 ^(*) (CPU ユニットに接続)	RS232C (結線図 1 (361 ページ参照))	ハード ウェア	MEWNET	○	○	○	×
FP1 ^(*)	不要 (RS232C ポートに接続)	RS232C (結線図 2 (363 ページ参照))						
	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C (AFP8550) (結線図 3 (365 ページ参照))						
	不要 ^(*) (CPU ユニットに接続)	RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (368 ページ参照))						
FPΣ ^(*)	不要 ^(*) (CPU ユニットに接続)	RS232C (結線図 1 (361 ページ参照))						
	コミュニケーションカセット AFPG801 ^(*)	RS232C (結線図 5 (371 ページ参照))						
	コミュニケーションカセット AFPG802 ^(*)	RS232C (結線図 6 (373 ページ参照))						
	コミュニケーションカセット AFPG803 ^(*)	RS422/485 (2 線式) (結線図 7 (375 ページ参照))						
FP10, FP10SH	不要 ^(*) (TOOL ポート、または COM ポートに接続)	RS232C (結線図 8 (378 ページ参照))						
	リンクユニット (AFP3462) ^(*)							
FP2, FP2SH	不要 (COM ポートに接続)							
	リンクユニット (AFP2462)							

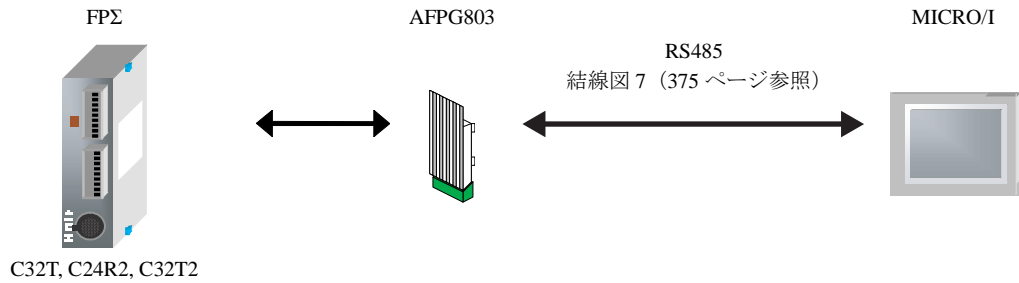
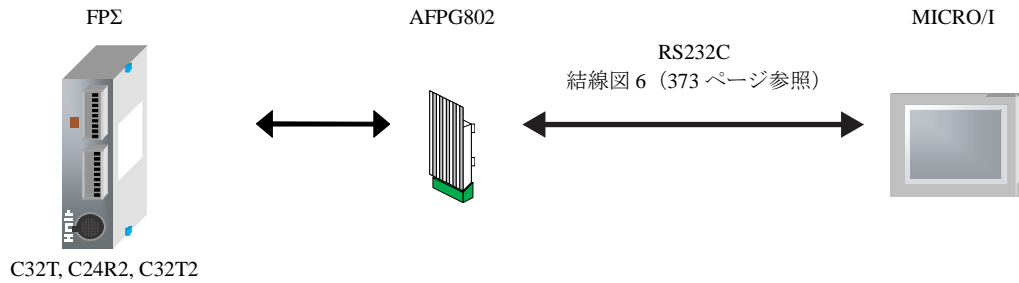
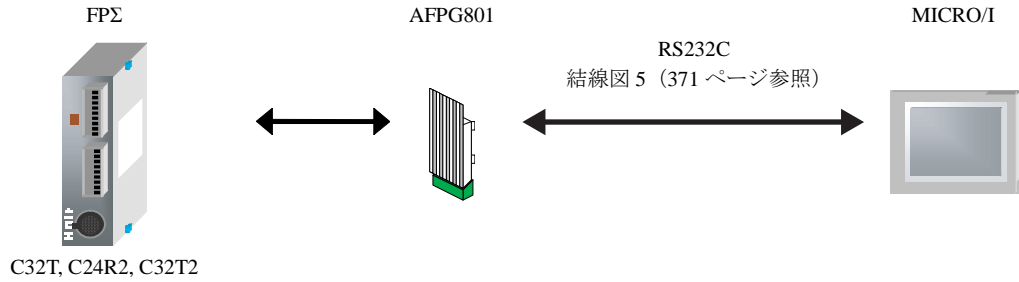
対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
FPX	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 1 (361 ページ参照)	なし	MEWNET	○	○	○	×
	AFPX-COM1	RS232C 結線図 5 (371 ページ参照)	ハード ウェア 制御					
	AFPX-COM2	RS232C 結線図 6 (373 ページ参照)	なし					
	AFPX-COM3	RS422/485 (2 線式) 結線図 7 (375 ページ参照)						
	AFPX-COM4	RS232C 結線図 6 (373 ページ参照)						
		RS422/485 (2 線式) 結線図 7 (375 ページ参照)						
FP7	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 6 (373 ページ参照)						
	AFP7CCS1							
	AFP7CCS2							
	AFP7CCS1M1							
	AFP7CCM1							
	AFP7CCM2	RS422/485 (2 線式) 結線図 7 (375 ページ参照)						

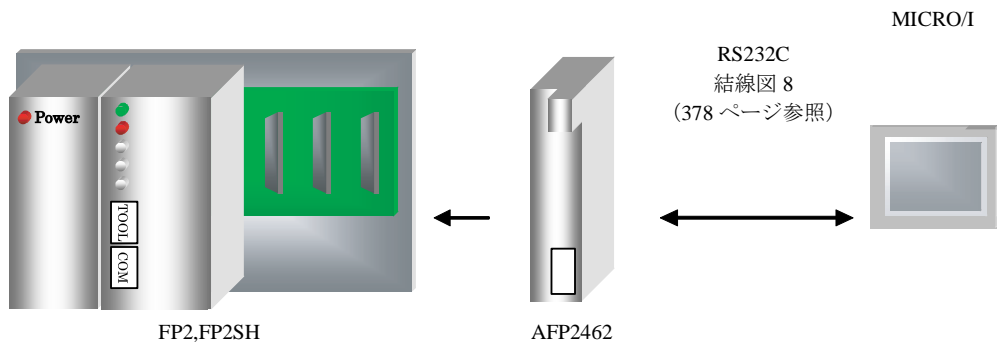
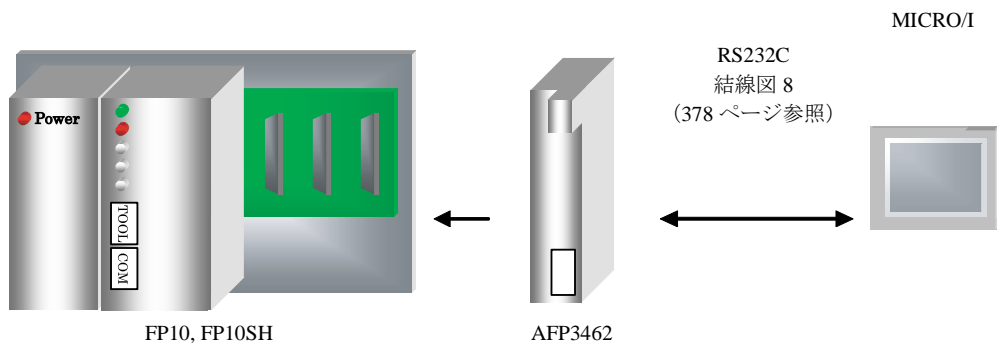
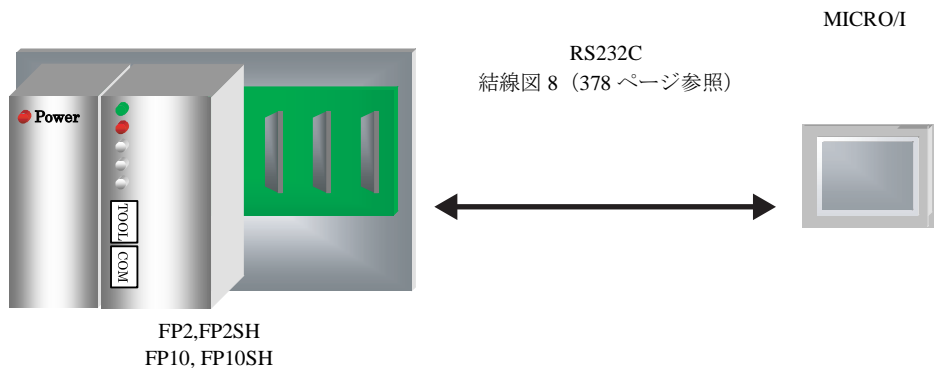
(*1) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

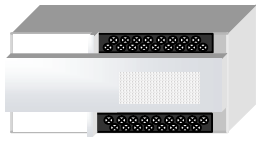
12.2 システム構成

パナソニック電工(株)製 PLC と MICRO/I を接続する場合のシステム構成を示します。



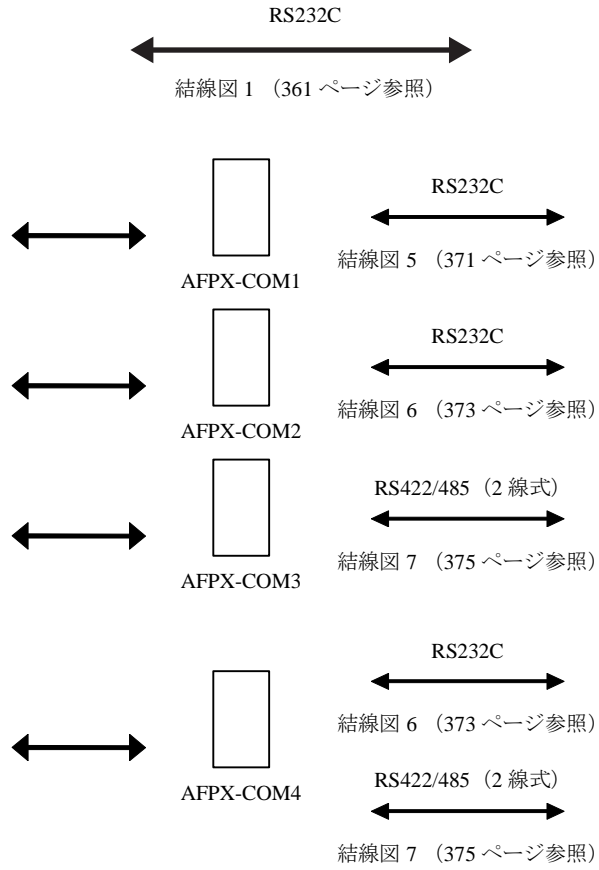




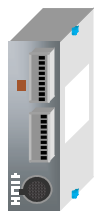


FPX

MICRO/I



2
PLCとの接続

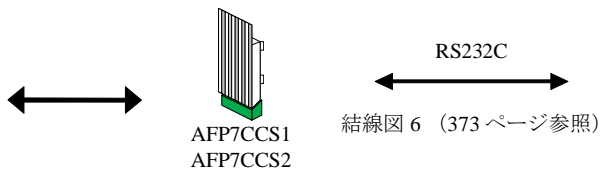


FP7

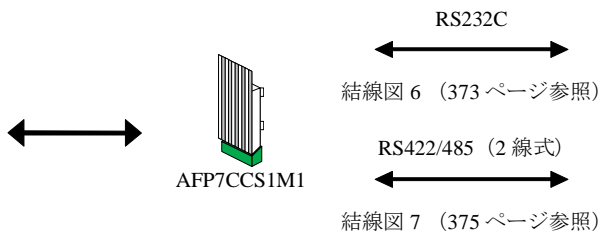
MICRO/I



結線図 6 (373 ページ参照)

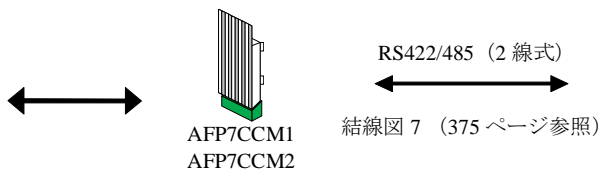


結線図 6 (373 ページ参照)



結線図 6 (373 ページ参照)

結線図 7 (375 ページ参照)



結線図 7 (375 ページ参照)

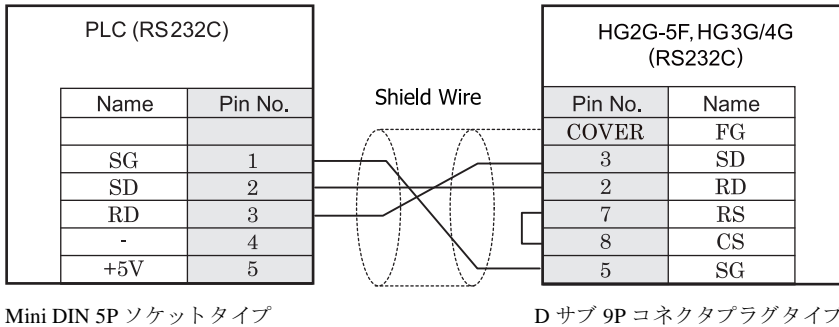
12.3 結線図



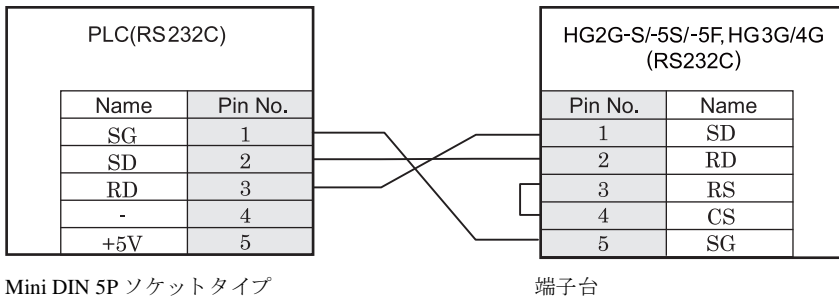
各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

12.3.1 結線図 1 : FP0、FP0R、FPΣ、FPX ツールポート – MICRO/

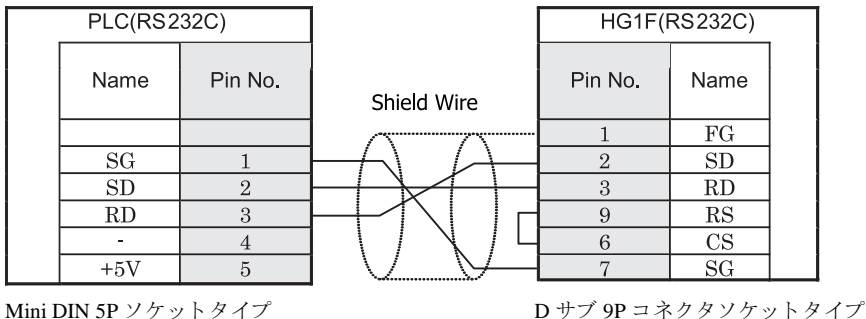
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



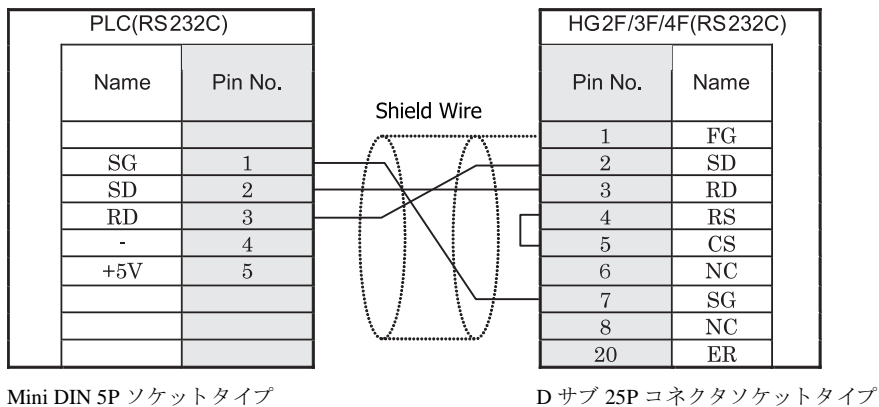
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)



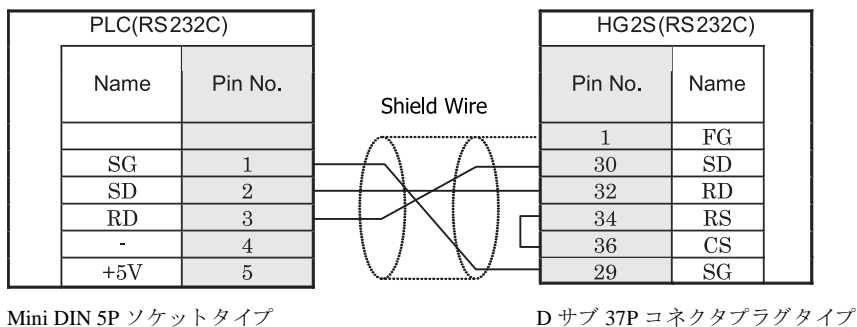
HG1F形 (コネクタ)



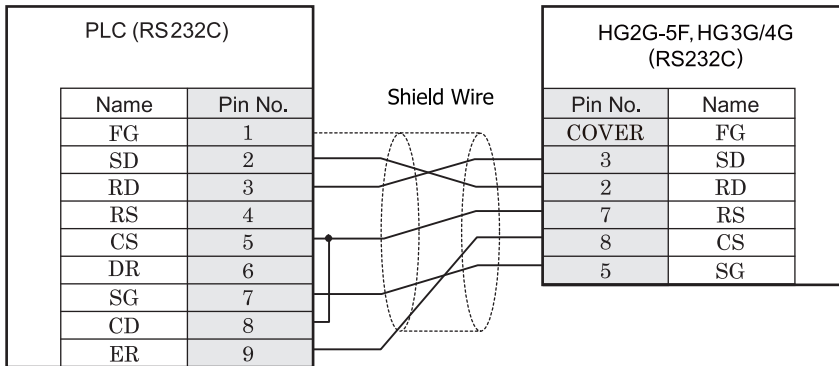
HG2F/3F/4F 形



HG2S 形

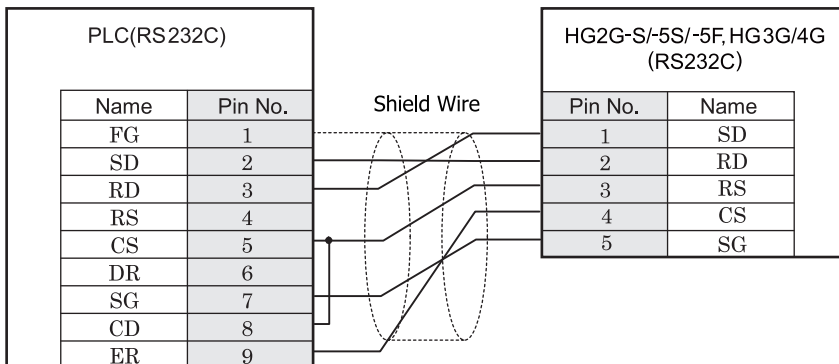


12.3.2 結線図 2 : FP1 (RS232C ポート) – MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

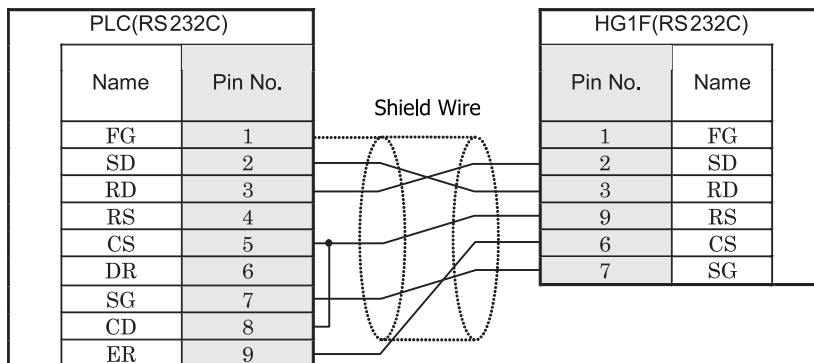
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

端子台

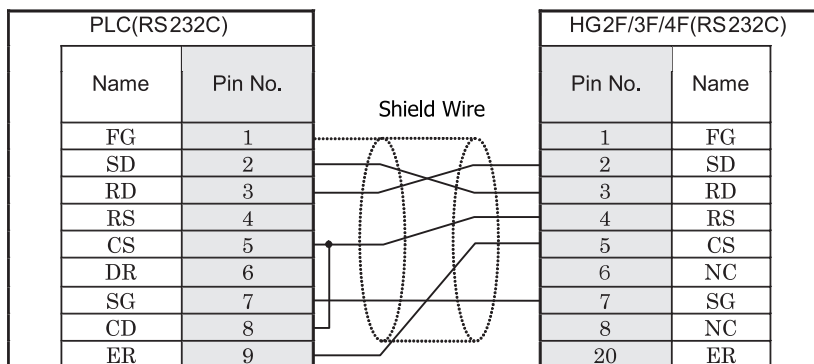
HG1F形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

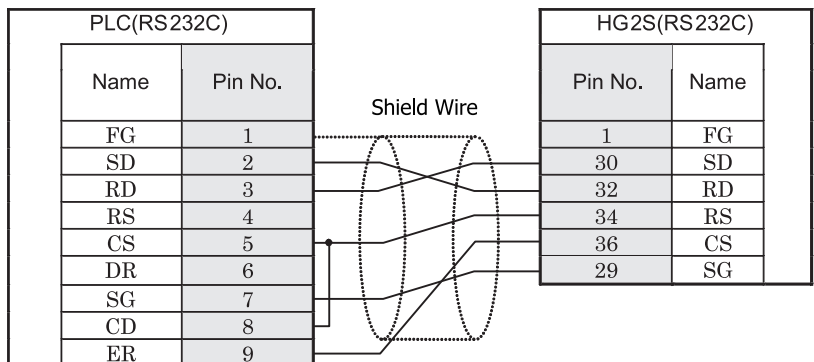
HG2F/3F/4F形



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形

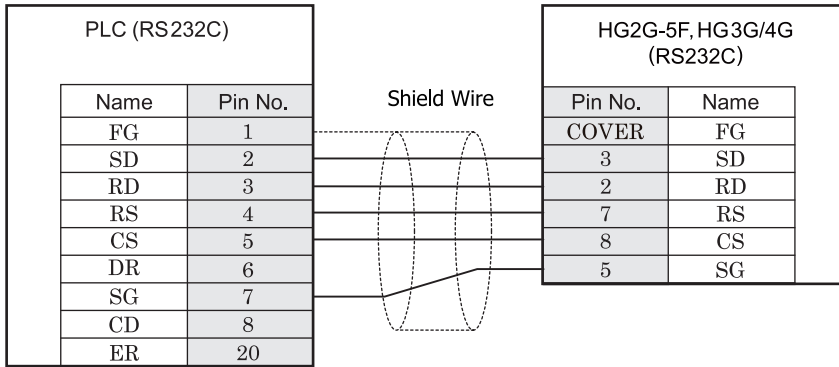


D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ

12.3.3 結線図 3 : FP1 (AFP8550) – MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



D サブ 25P コネクタプラグタイプ

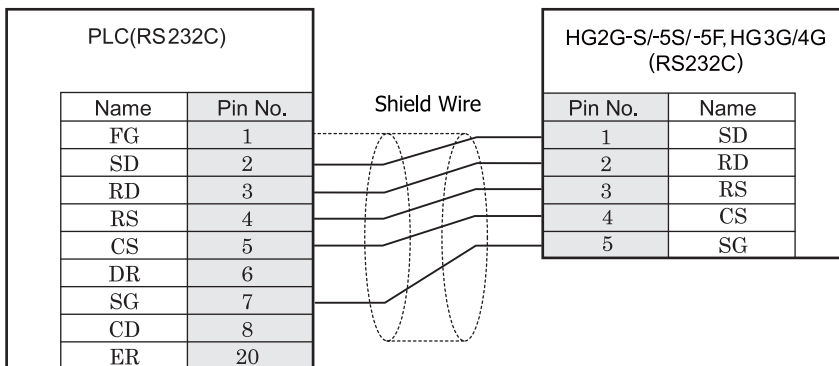
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

この図は、パナソニック電工機製ケーブル (AFP8550) と接続するための結線図です。

AFP8550 の D サブコネクタはプラグタイプ、MICRO/I 本体の D サブコネクタは、ソケットタイプになっています。

(ケーブルを作成する際には、AFP8550 側はソケットタイプ、MICRO/I 側はプラグタイプの D サブコネクタをご使用ください。

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



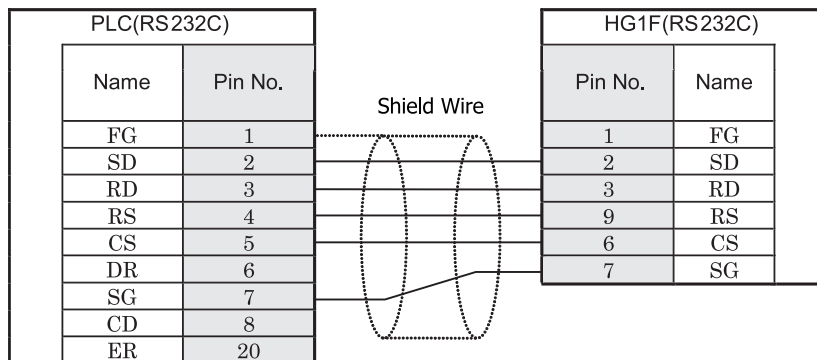
D サブ 25P コネクタプラグタイプ

端子台

この図は、パナソニック電工機製ケーブル (AFP8550) と接続するための結線図です。

AFP8550 の D サブコネクタはプラグタイプ、MICRO/I 本体の D サブコネクタは、ソケットタイプになっています。

(ケーブルを作成する際には、AFP8550 側はソケットタイプ、MICRO/I 側はプラグタイプの D サブコネクタをご使用ください。

HG1F形 (コネクタ)

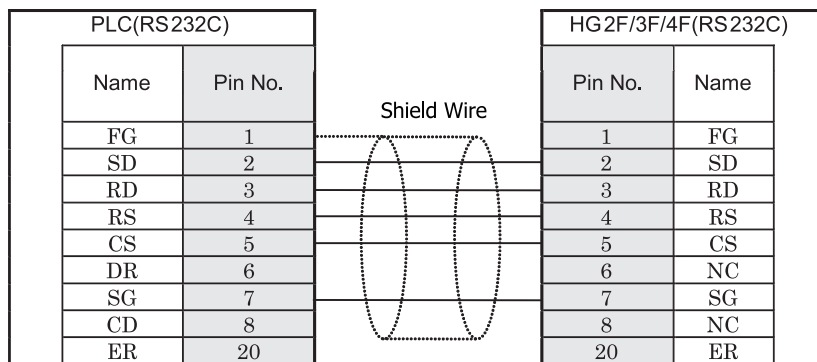
D サブ 25P コネクタプラグタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

この図は、パナソニック電工(株)製ケーブル (AFP8550) と接続するための結線図です。

AFP8550 の D サブコネクタはプラグタイプ、MICRO/I 本体の D サブコネクタは、ソケットタイプになっています。

(ケーブルを作成する際には、AFP8550 側はソケットタイプ、MICRO/I 側はプラグタイプの D サブコネクタをご使用ください。)

HG2F/3F/4F形

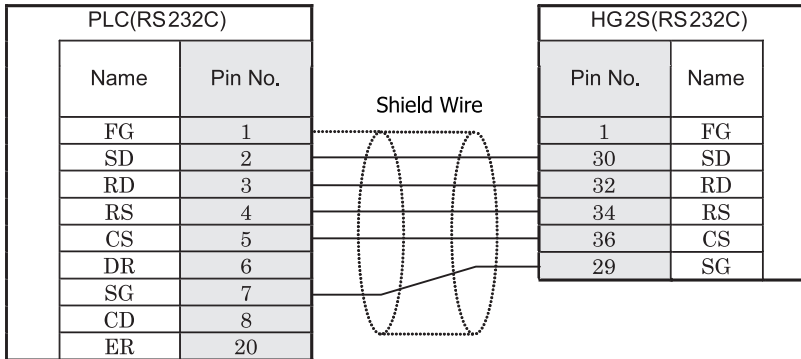
D サブ 25P コネクタプラグタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

この図は、パナソニック電工(株)製ケーブル (AFP8550) と接続するための結線図です。

AFP8550 の D サブコネクタはプラグタイプ、MICRO/I 本体の D サブコネクタは、ソケットタイプになっています。

(ケーブルを作成する際には、AFP8550 側はソケットタイプ、MICRO/I 側はプラグタイプの D サブコネクタをご使用ください。)

HG2S形

D サブ 25P コネクタプラグタイプ

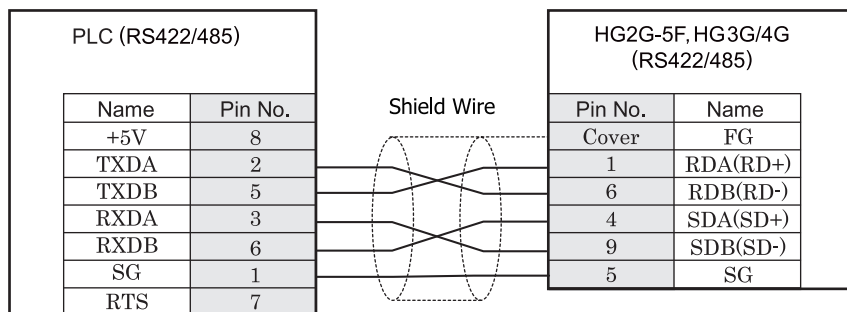
D サブ 37P コネクタプラグタイプ

この図は、パナソニック電工株式会社製ケーブル（AFP8550）と接続するための結線図です。

AFP8550 の D サブコネクタはプラグタイプ、MICRO/I 本体の D サブコネクタは、ソケットタイプになっています。
 (ケーブルを作成する際には、AFP8550 側はソケットタイプ、MICRO/I 側はプラグタイプの D サブコネクタをご使用ください。)

12.3.4 結線図4: FP1 - MICRO/I

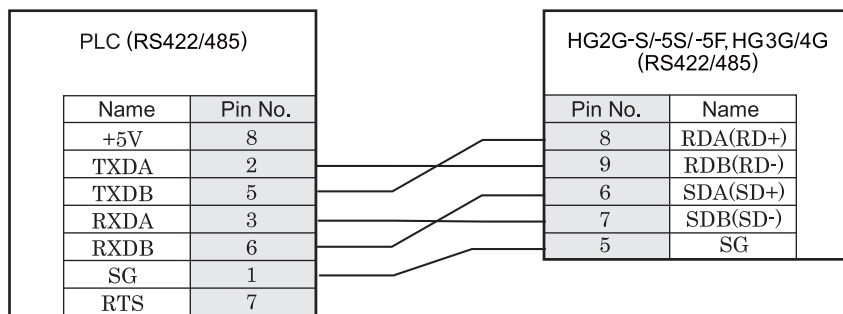
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



Mini DIN 8P ソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



Mini DIN 8P ソケットタイプ

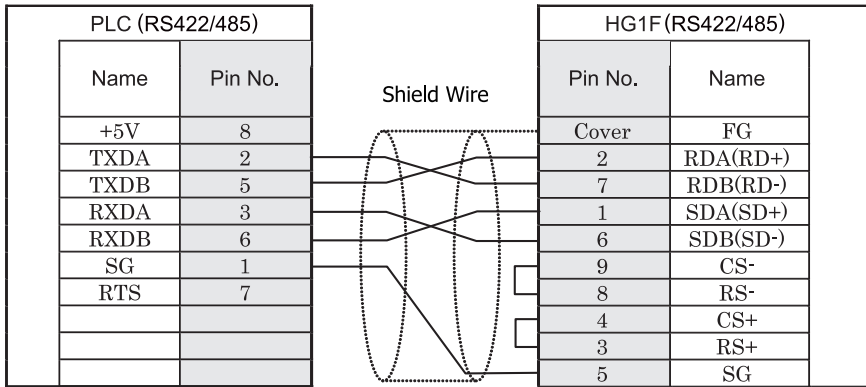
端子台



HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

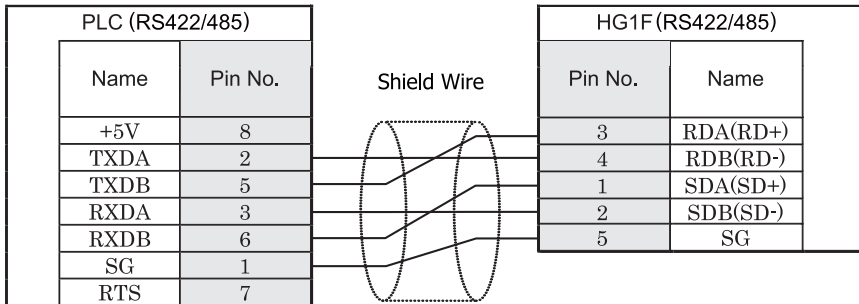


HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

Mini DIN 8P ソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

Mini DIN 8P ソケットタイプ

端子台

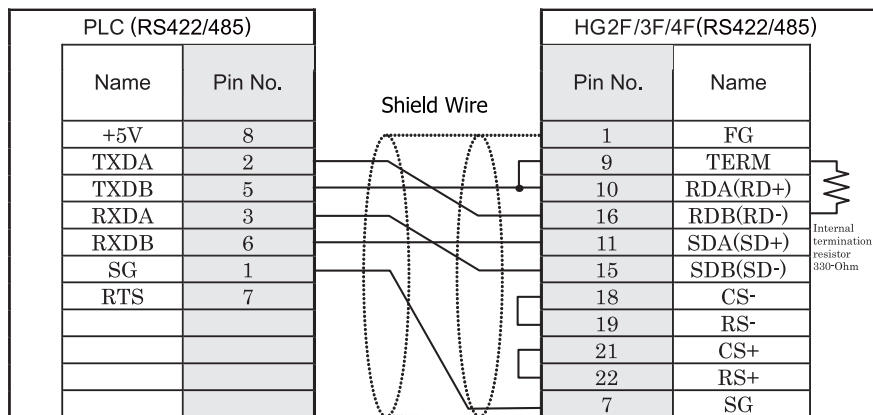


HG1F 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

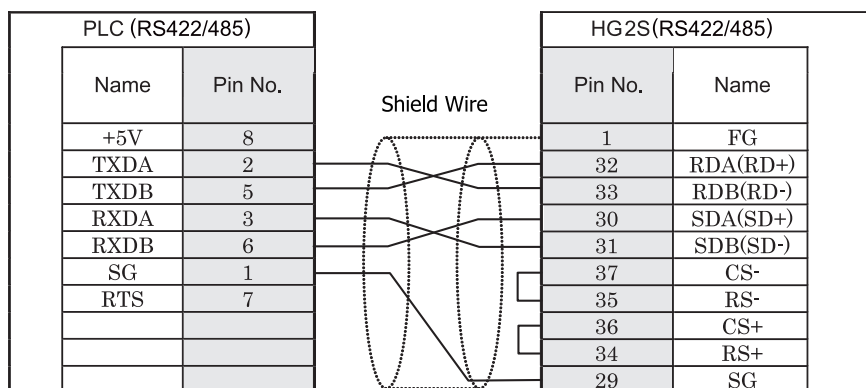
HG2F/3F/4F形



Mini DIN 8P ソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形



Mini DIN 8P ソケットタイプ

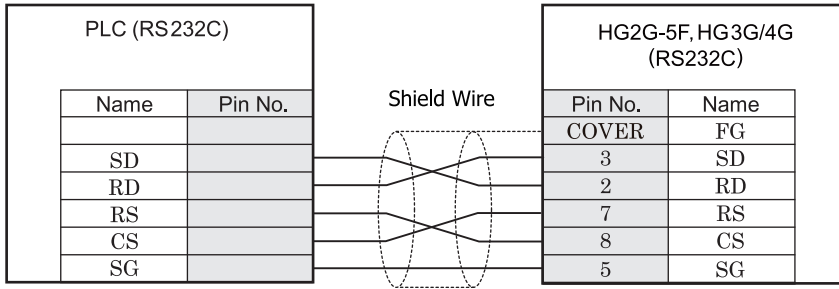
D サブ 37P コネクタブラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

12.3.5 結線図 5 : FPΣ コミュニケーションカセット (AFP801) FPX コミュニケーション カセット (AFPX-COM1) – MICRO/I

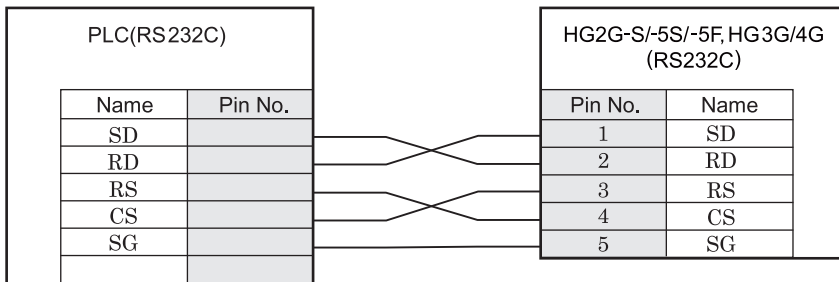
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

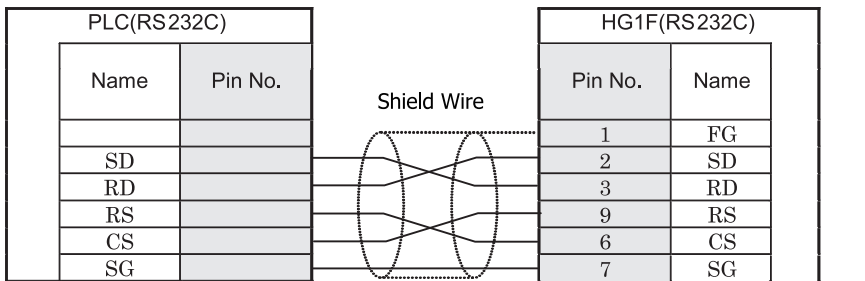
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



端子台

端子台

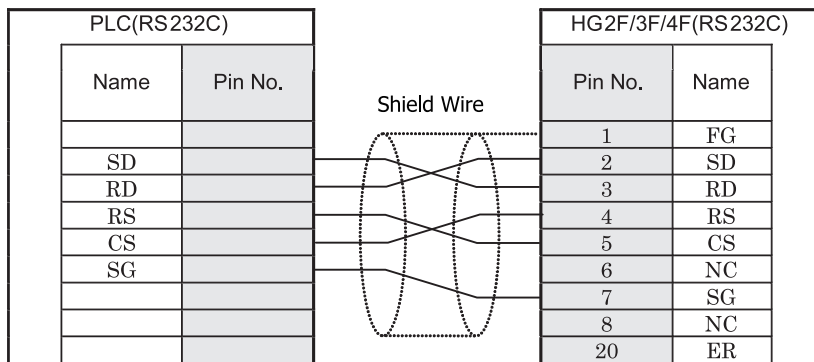
HG1F形(コネクタ)



端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

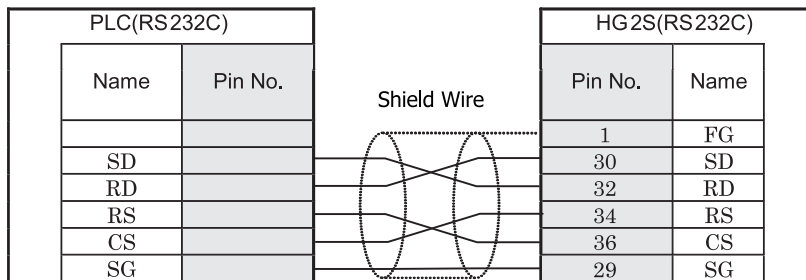
HG2F/3F/4F形



端子台

Dサブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形



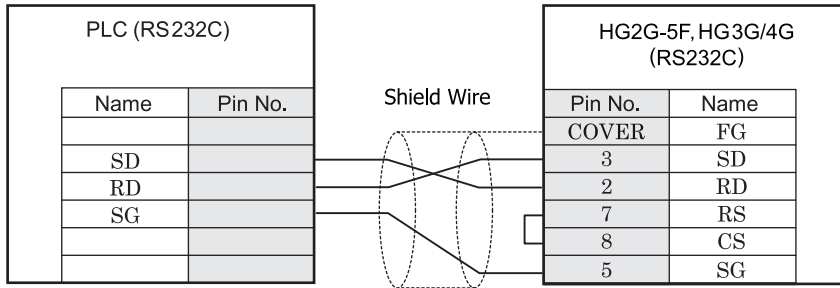
端子台

Dサブ 37P コネクタブラグタイプ

12.3.6 結線図 6 : FPΣ コミュニケーションカセット (AFP802)

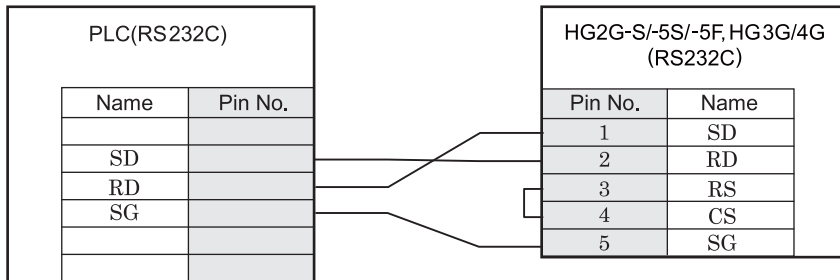
FPX コミュニケーション カセット (AFPX-COM2/-COM4)

FP7 COM.0 ポート、コミュニケーション カセット (AFP7CCS1/CCS2/CCS1M1)

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)

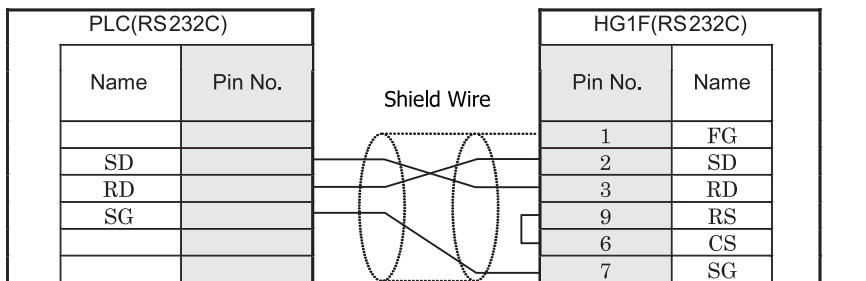
端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

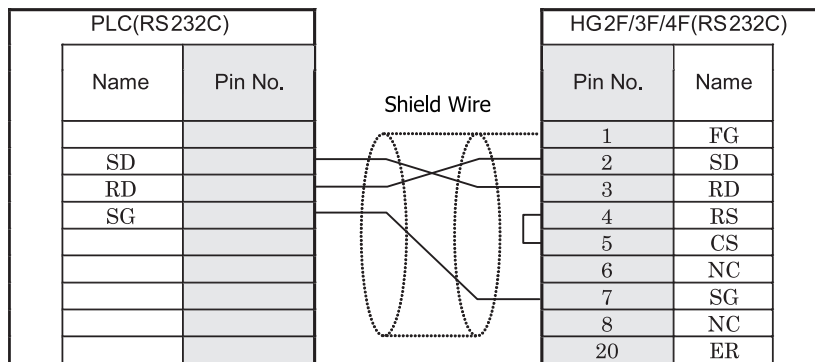
端子台

端子台

HG1F形(コネクタ)

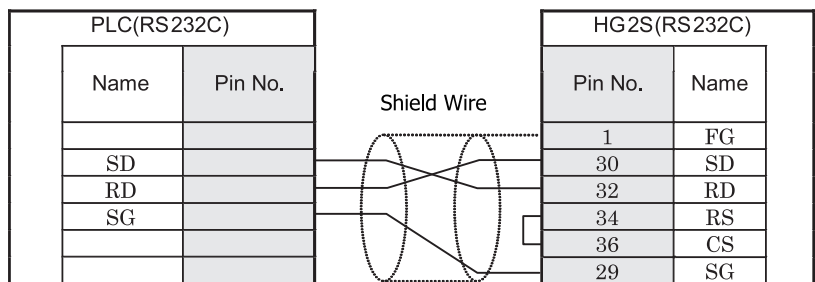
端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F 形

端子台

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形

端子台

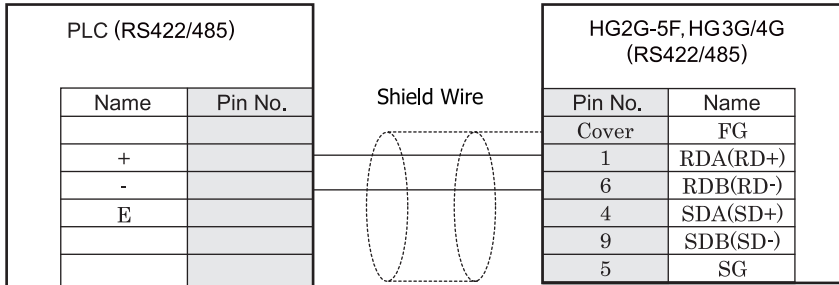
D サブ 37P コネクタブラグタイプ

12.3.7 結線図7: FPΣ コミュニケーションカセット (AFP803)

FPX コミュニケーション カセット (AFPX-COM3/-COM4)

FP7 コミュニケーション カセット (AFP7CCM1/CCM2) – MICRO/I

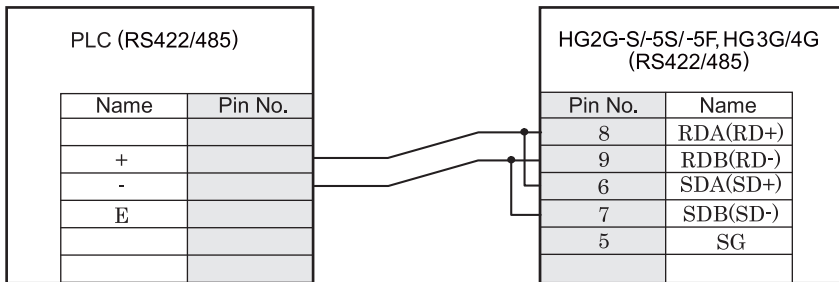
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



端子台

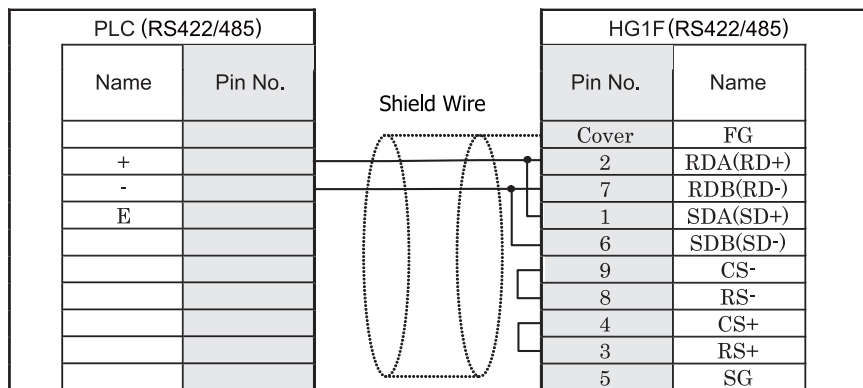
端子台



注意 HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

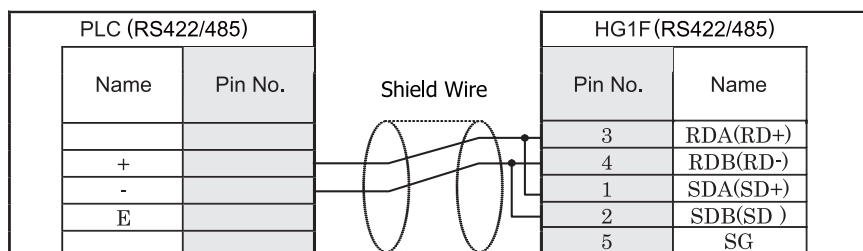


- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。
- HG2G-5F形、HG3G/4G形ではRS422/485(2線式)での通信を、RDAおよびRDBのみを用いておこないますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。ただし、HG2G-5F形、HG3G/4G形のCOM1と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFFに設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合はHG2G-5F形、HG3G/4G形の端子台を使用してください。

HG1F形 (コネクタ)

端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

端子台

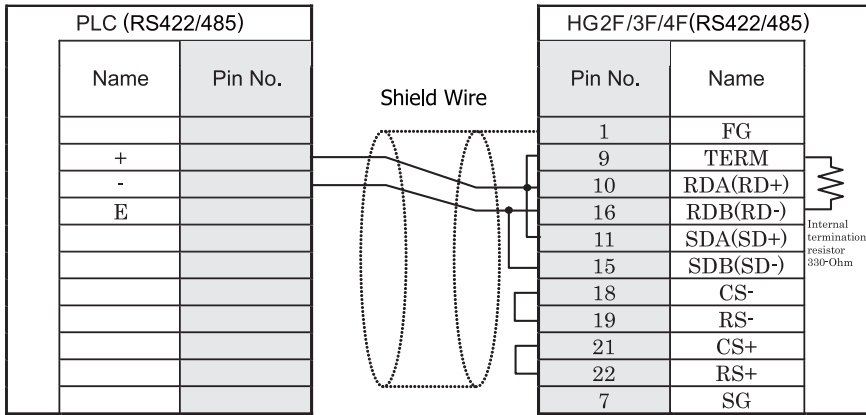
端子台



注意 HG1F形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

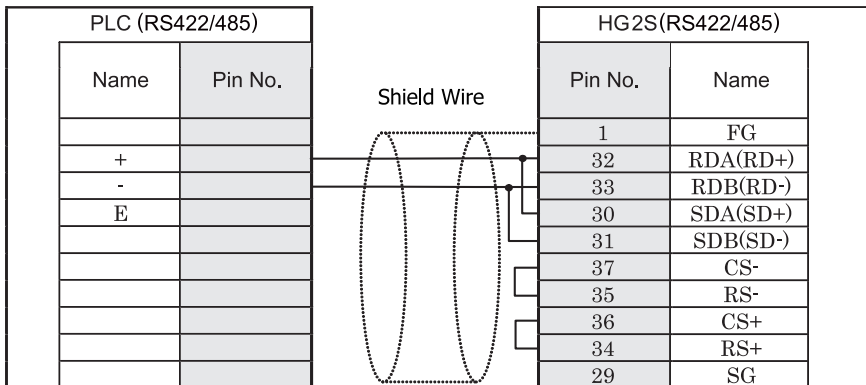


HG1F形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG2F/3F/4F 形

端子台

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形

端子台

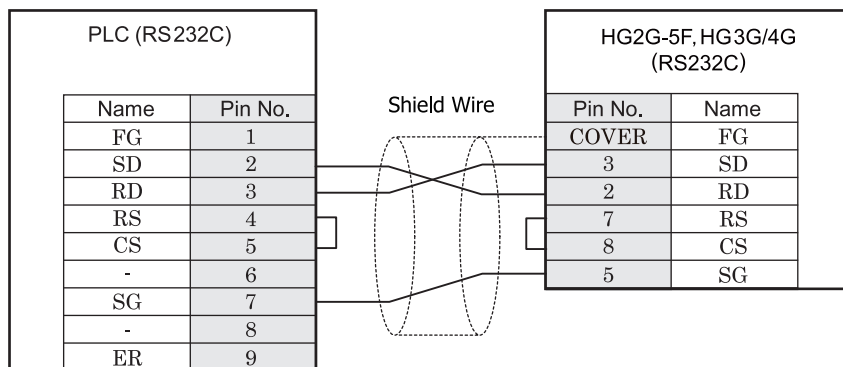
D サブ 37P コネクタプラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

12.3.8 結線図 8 : FP2,FP2SH,FP10,FP10SH – MICRO/I

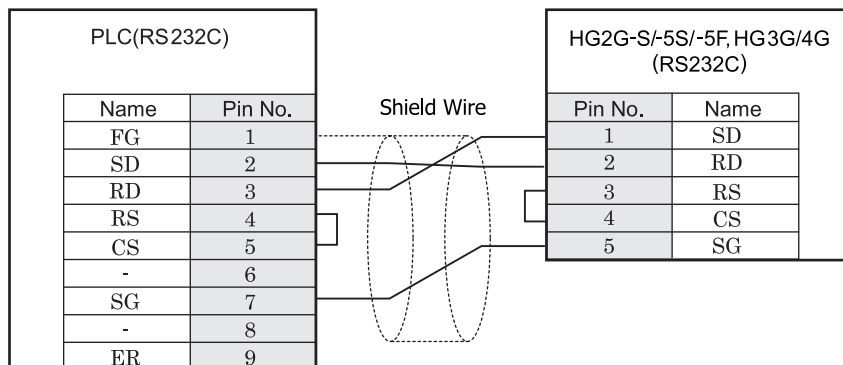
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

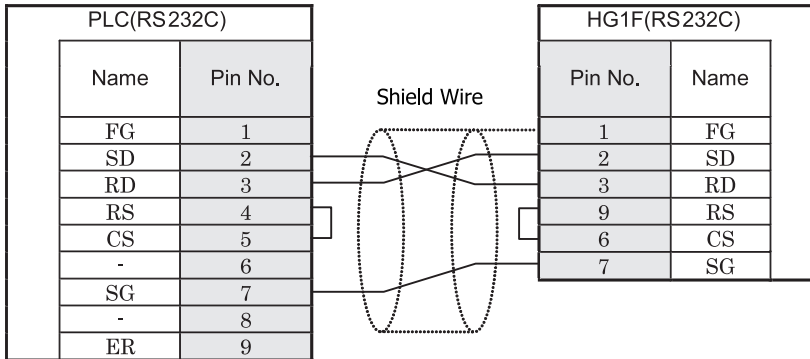
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



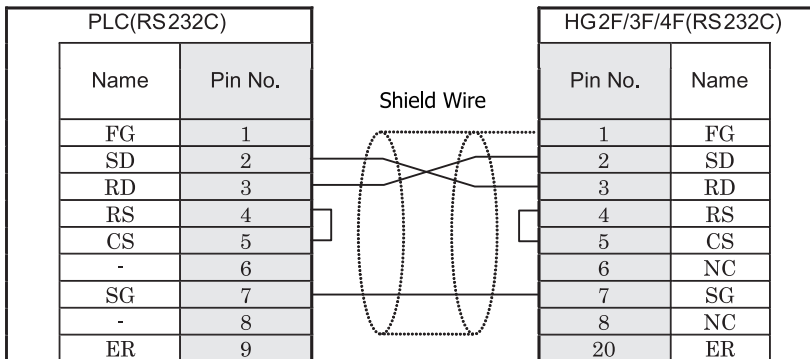
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

端子台

HG1F形 (コネクタ)

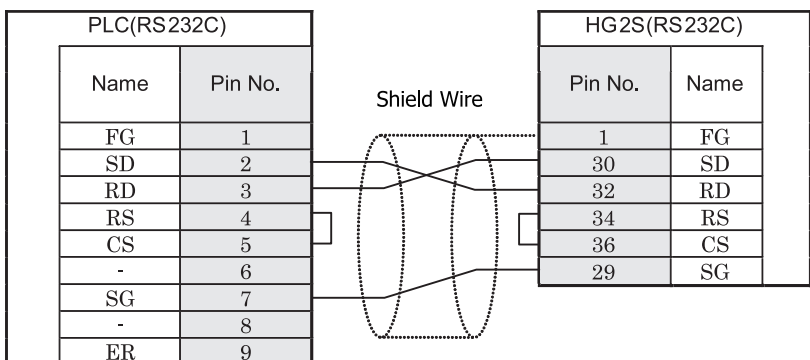
D サブ 9P コネクタブラグタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F形

D サブ 9P コネクタブラグタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形

D サブ 9P コネクタブラグタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ

12.4 環境設定

パナソニック電工(株)製 PLC FP シリーズと MICRO/I とで通信を行う通信ポートの設定は以下の通りです。

12.4.1 FP0,FP1 のツールポートと接続する場合の環境設定

項目	内容
インターフェイス	RS232C、RS422 (4 線式)
スレーブ局番	01-99 (10 進数) ^{(*)1}
通信速度 (bps)	9600、19200
データビット	8
パリティ	奇数
ストップビット	1
フロー制御	ハードウェア、なし

(*)1 一部 99 (0x63) まで設定できない機種が存在します。

12.4.2 FP1 の RS232C ポートと接続する場合の環境設定

項目	内容
インターフェイス	RS232C
スレーブ局番	01-99 (10 進数)
通信速度 (bps)	1200、2400、4800、9600、19200
データビット	7、8
パリティ	奇数、偶数、なし
ストップビット	1、2
フロー制御	ハードウェア、なし

12.4.3 FP のツールポート、及びコミュニケーションカセットと接続する場合の環境設定

項目	内容
インターフェイス	RS232C、RS485 (2 線式)
スレーブ局番	01-99 (10 進数)
通信速度 (bps)	2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200
データビット	7、8
パリティ	奇数、偶数、なし
ストップビット	1、2
フロー制御	ハードウェア、なし

12.4.4 FP10,FP10SH のツールポートと接続する場合の環境設定

項目	内容
インターフェイス	RS232C
スレーブ局番	01-32 (10 進数)
通信速度 (bps)	9600、19200
データビット	7、8
パリティ	奇数
ストップビット	1
フロー制御	ハードウェア、なし

12.4.5 FP2,FP2SH,FP10,FP10SH のコミュニケーションポートと接続する場合の環境設定

項目	内容
インターフェイス	RS232C
スレーブ局番	01-32 (10 進数)
通信速度 (bps)	2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200
データビット	7、8
パリティ	奇数、偶数、なし
ストップビット	1、2
フロー制御	ハードウェア、なし

12.4.6 FP10,FP10SH のコンピュータコミュニケーションユニットと接続する場合の環境設定

項目	内容
インターフェイス	RS232C
スレーブ局番	01 (10 進数)
通信速度 (bps)	2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200
データビット	7、8
パリティ	奇数、偶数、なし
ストップビット	1、2
フロー制御	ハードウェア、なし

12.4.7 FP2,FP2SH のコンピュータコミュニケーションユニットと接続する場合の環境設定

項目	内容
インターフェイス	RS232C
スレーブ局番	01 (10 進数)
通信速度 (bps)	4800、9600、19200、38400、57600、115200
データビット	7、8
パリティ	奇数
ストップビット	1
フロー制御	ハードウェア、なし

12.4.8 FPX のツールポートおよびコミュニケーションカセットに接続する場合の環境設定

項目	内容
インターフェイス	RS232C、RS485 (2 線式)
スレーブ局番	1 ~ 99 (10 進数)
通信速度 (bps)	2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200
データビット	7、8
パリティ	なし、奇数、偶数
ストップビット	1、2
フロー制御	なし

12.4.9 FP7 の COM.0 ポートおよびコミュニケーションカセットに接続する場合の環境設定

項目	内容
インターフェイス	RS232C、RS485 (2 線式)
スレーブ局番	1 ~ 99 (10 進数)
通信速度 (bps)	1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200
データビット	8
パリティ	奇数
ストップビット	1
フロー制御	なし

12.5 使用可能デバイス

MICRO/I で扱うデバイスの種類とその範囲を示します。

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	X	X	0-511F	R	(*)1
出力リレー	Y	Y	0-511F	R/W	(*)1
内部リレー	R	R	0-886F	R/W	(*)1
特殊リレー	RE	R	9000-910F	R	(*)1
リンクリレー	L	L	0-639F	R/W	(*)1
タイマ接点	T	T	0-3071	R	10 進
カウンタ接点	C	C	0-3071	R	10 進
異常報知リレー	E	E	0-2047	R	10 進

(*)1 上位 3 桁は 10 進、下位 1 桁は 16 進で表現されます。

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	WX	WX	0-511	R	10 進
出力リレー	WY	WY	0-511	R/W	10 進
内部リレー	WR	WR	0-886	R/W	10 進
特殊リレー	WRE	WR	900-910	R	10 進
リンクリレー	WL	WL	0-639	R/W	10 進
タイマ・カウンタ経過値	EV	EV	0-3071	R	10 進
タイマ・カウンタ設定値	SV	SV	0-3071	R/W	10 進
データレジスタ	DT	DT	0-99999	R/W	10 進
リンクレジスタ	LD	LD	0-8447	R/W	10 進
ファイルレジスタ	FL	FL	0-32764	R/W	10 進(*)1

(*)1 FP2SH ではバンク 0 の内容を読み書きします。



使用する PLC の機種により使用可能なデバイスアドレス範囲に制限がありますので、各 PLC 機種のマニュアルを参照してください。

13 (株)安川電機製モーションコントローラ

13.1 接続一覧表

13.1.1 PLC 対応一覧

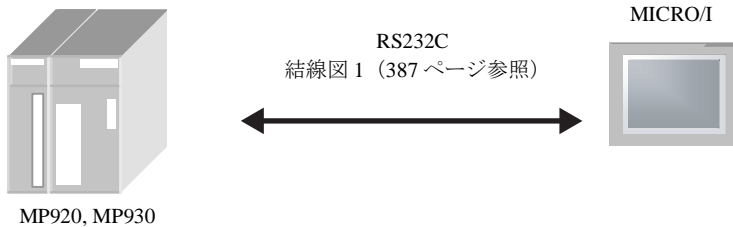
対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
マシンコントローラ								
MP920 ^(*) , MP930	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C (結線図 1 (387 ページ参照))	ハード ウェア	MP920-RTU	○	○	○	×
	通信モジュール 217IF	RS422/485 (4 線式) (結線図 2 (389 ページ参照))	なし					
		RS422/485 (2 線式) (結線図 3 (392 ページ参照))						
MP2300 ^(*)	通信モジュール 217IF-01	RS232C (結線図 1 (387 ページ参照))	ハード ウェア					
		RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (395 ページ参照))	なし					
		RS422/485 (2 線式) (結線図 5 (398 ページ参照))						
MP2200, MP2300	218IF-01	Ethernet	-	MP2000 (Ethernet)	○	○	×	○
	218IF-02							
MP2310, MP2300S ^(*)	不要 (CPU ユニットに接続)							
	218IF-01							
	218IF-02							
MP2400	不要 (CPU ユニットに接続)							

(*) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

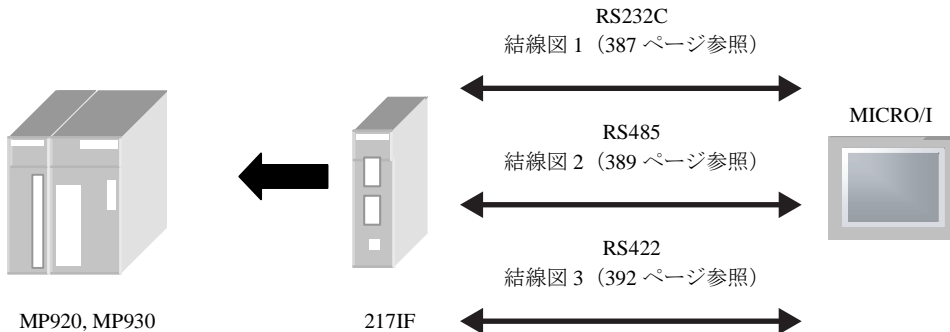
13.2 システム構成

株式会社安川電機製 PLC と MICRO/I を接続する場合のシステム構成を示します。

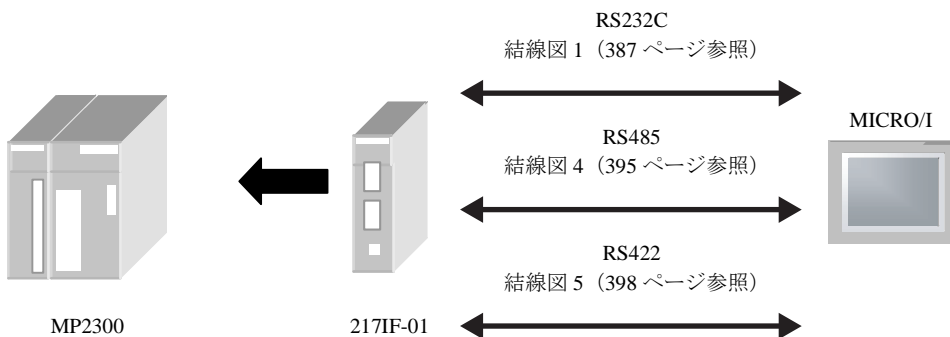
13.2.1 MP920, MP930 (CPU ユニットの RS232C ポートに接続)



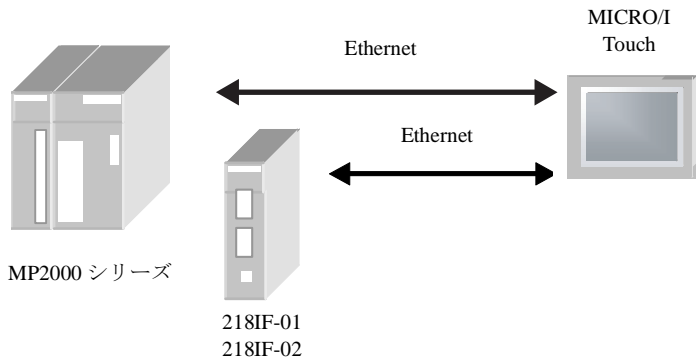
13.2.2 MP920, MP930 (217IF)



13.2.3 MP2300 (217IF-01)



13.2.4 MP2000 シリーズ (Ethernet)



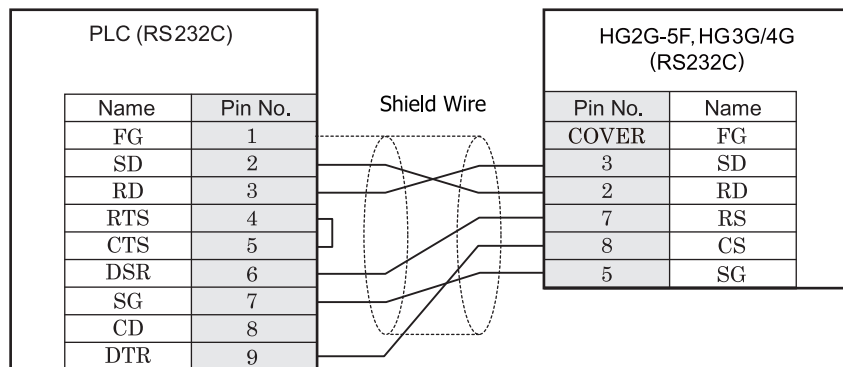
13.3 結線図



各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

13.3.1 結線図 1 : MP920,MP930,MP2300 (217IF,217IF-01) – MICRO/I (RS232C)

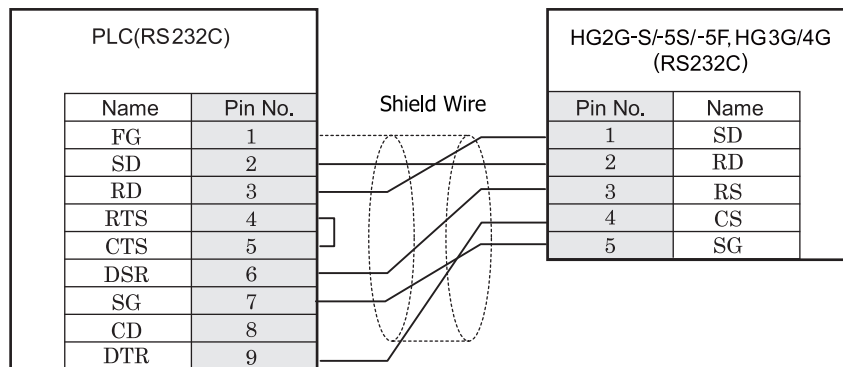
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

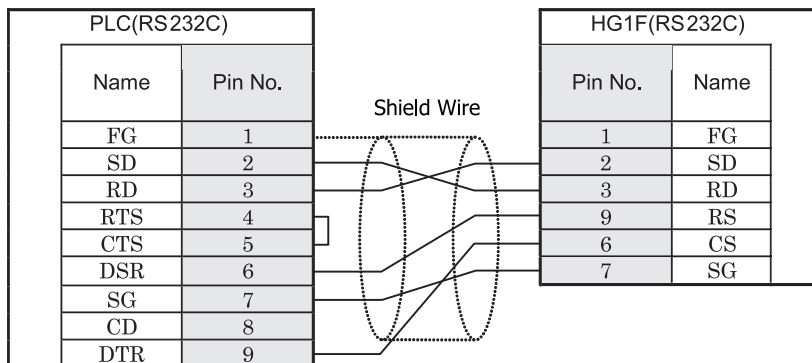
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

端子台

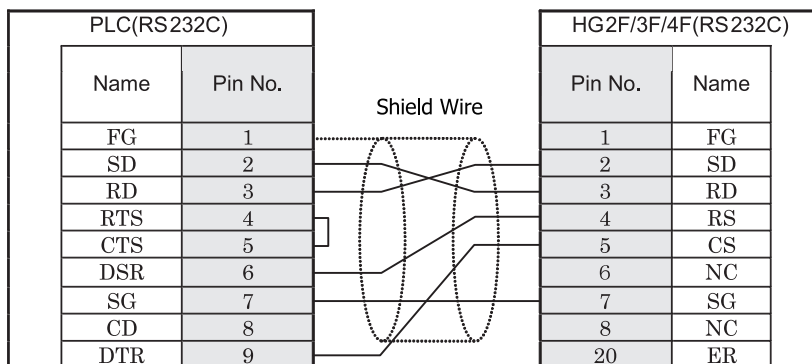
HG1F形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

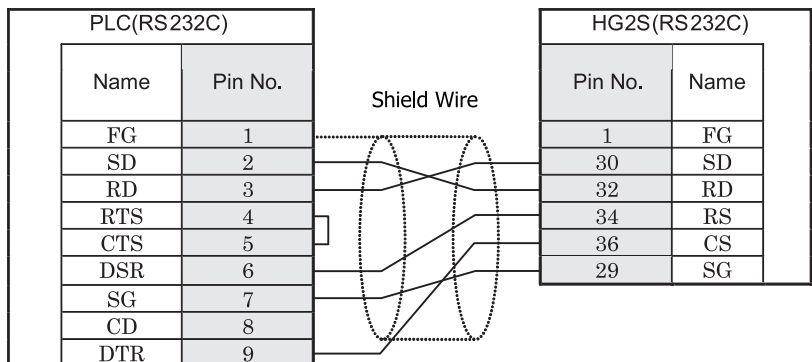
HG2F/3F/4F形



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形

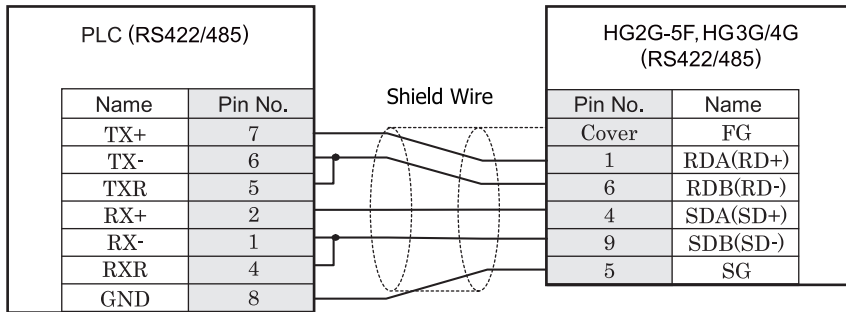


D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ

13.3.2 結線図 2 : MP920,MP930 (2171F) – MICRO/I (RS422)

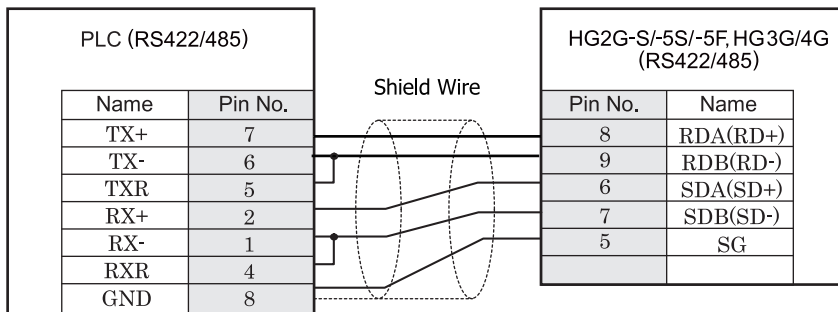
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



MR-8M コネクタ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



MR-8M コネクタ

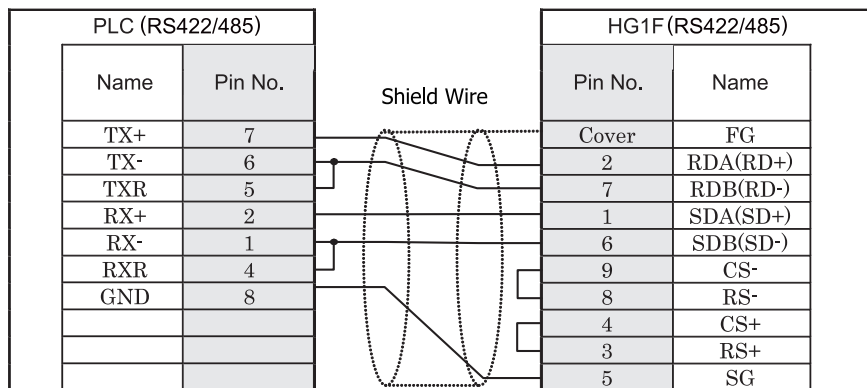
端子台



HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

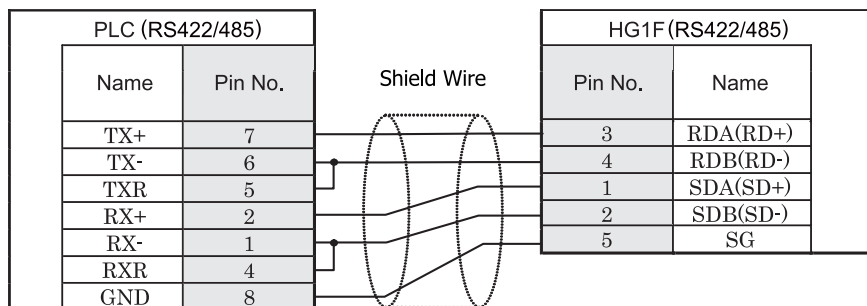


HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

MR-8M コネクタ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

MR-8M コネクタ

端子台

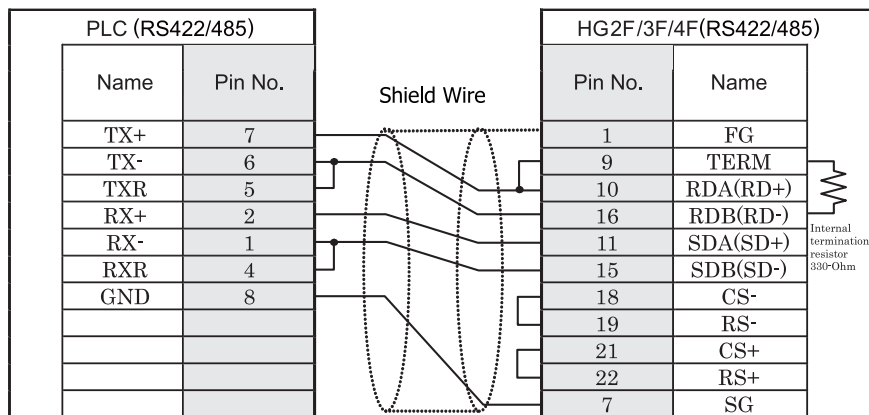


HG1F 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

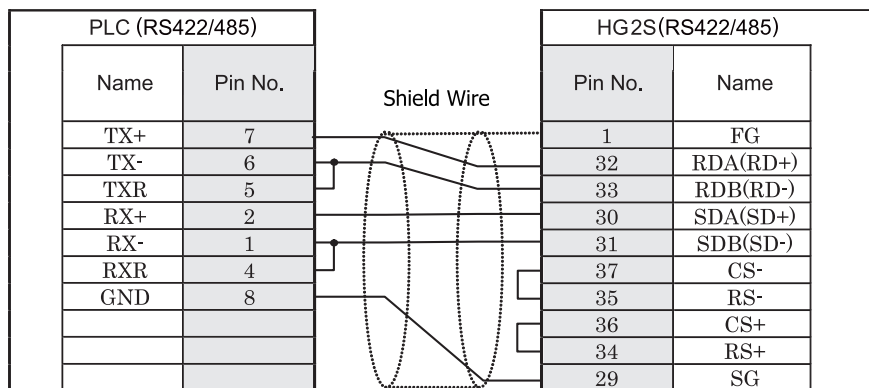
HG2F/3F/4F形



MR-8M コネクタ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形



MR-8M コネクタ

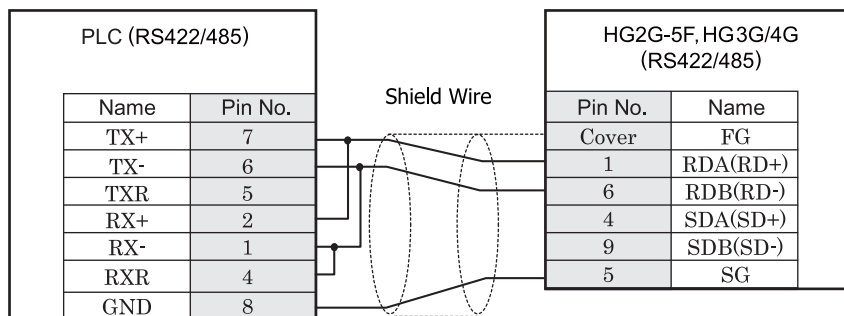
D サブ 37P コネクタプラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

13.3.3 結線図3: MP920,MP930 (217IF) – MICRO/I (RS485)

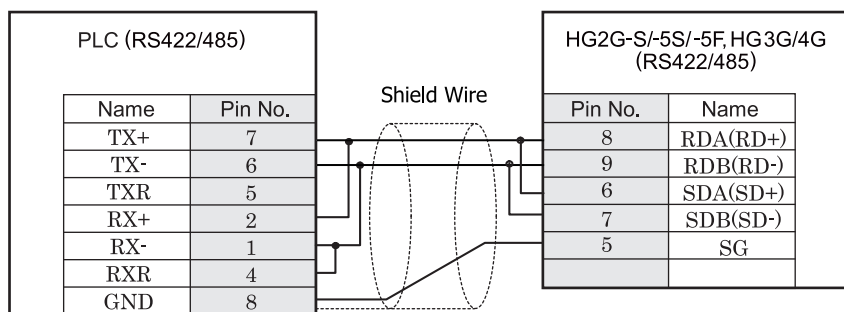
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



MR-8M コネクタ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



MR-8M コネクタ

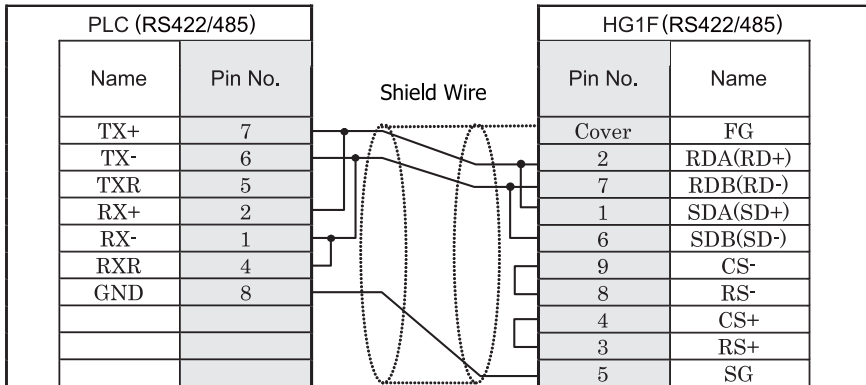
端子台



HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

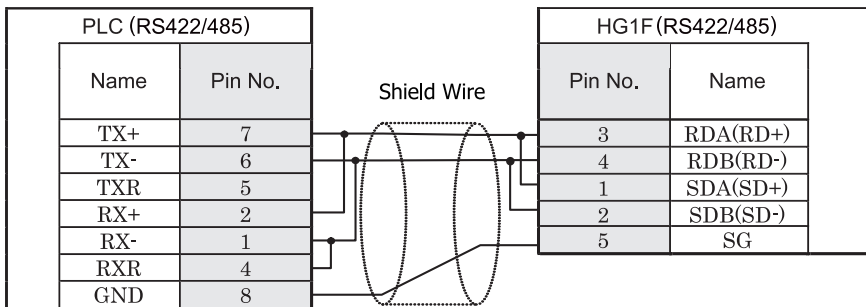


- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。
- HG2G-5F形、HG3G/4G形ではRS422/485(2線式)での通信を、RDAおよびRDBのみを用いておこないますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。ただし、HG2G-5F形、HG3G/4G形のCOM1と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFFに設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合はHG2G-5F形、HG3G/4G形の端子台を使用してください。

HG1F形 (コネクタ)

MR-8M コネクタ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

MR-8M コネクタ

端子台

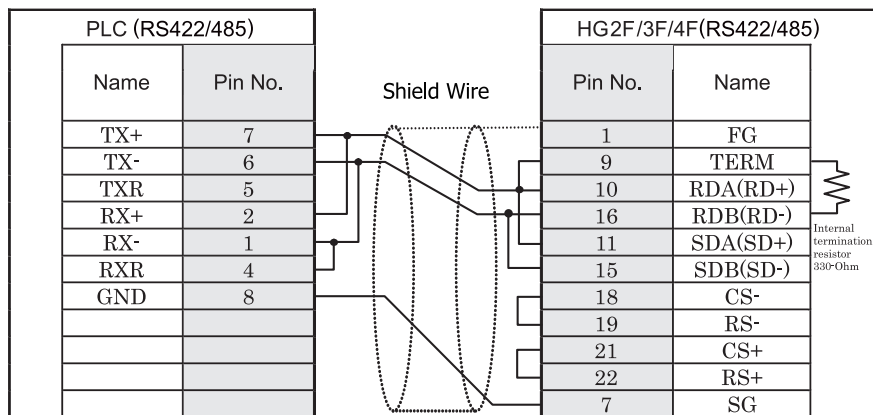


HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



HG1F 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

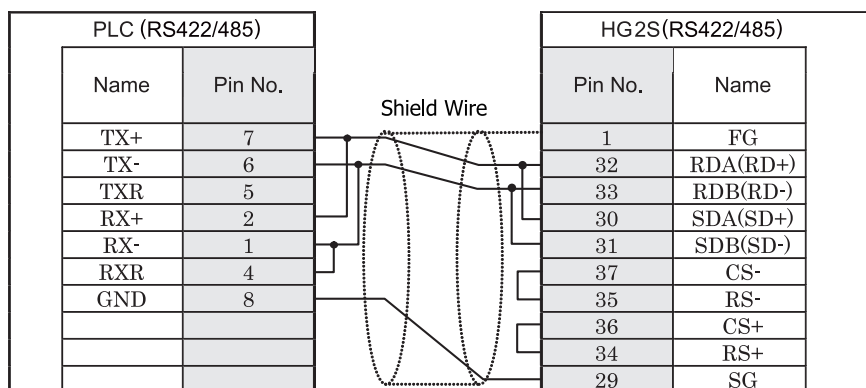
HG2F/3F/4F形



MR-8M コネクタ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形



MR-8M コネクタ

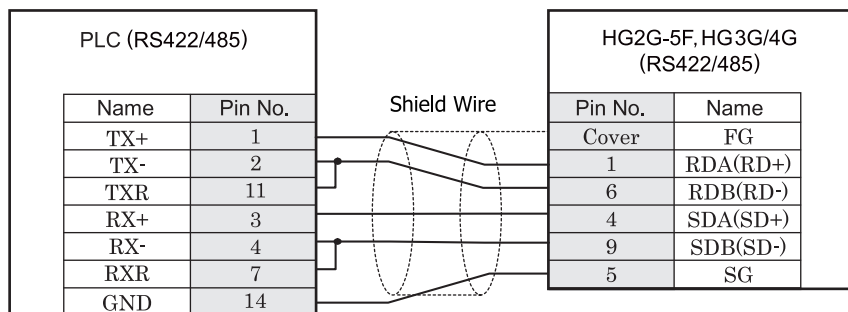
D サブ 37P コネクタブラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

13.3.4 結線図 4 : MP2300 (217IF-01) – MICRO/I (RS422)

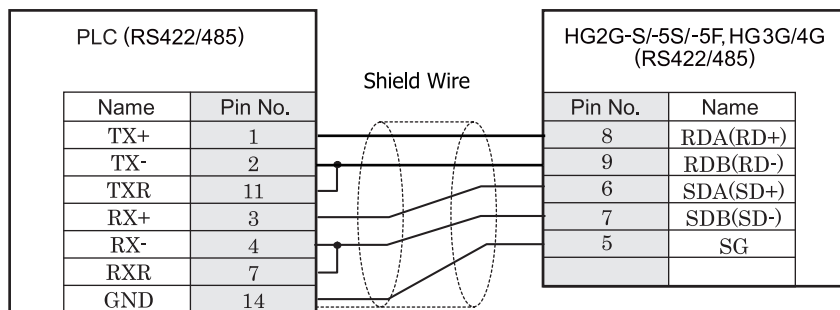
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



MDR14P コネクタ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



MDR14P コネクタ

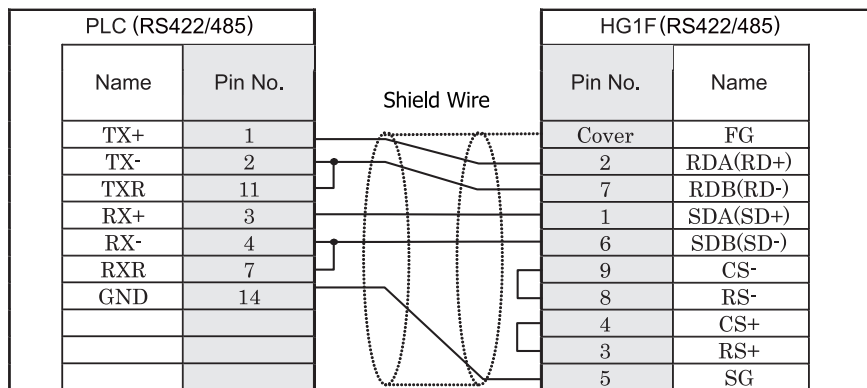
端子台



HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

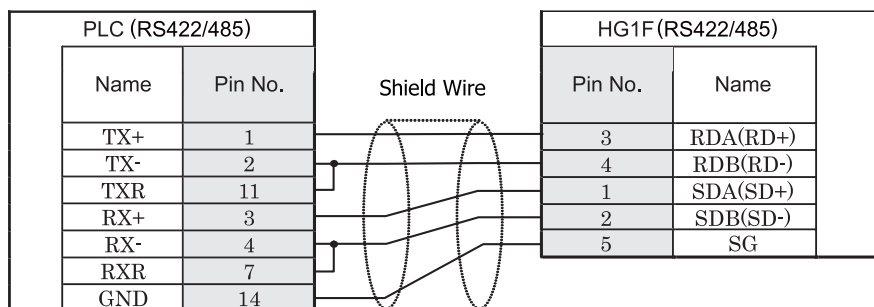


HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

MDR14P コネクタ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

MDR14P コネクタ

端子台

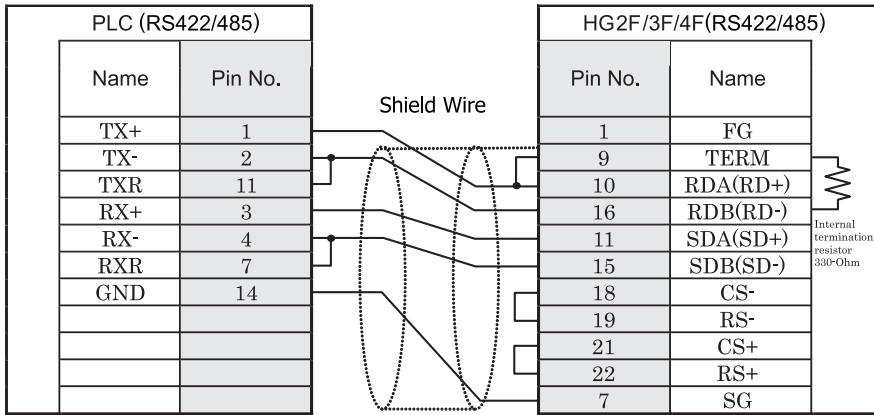


HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



HG1F 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

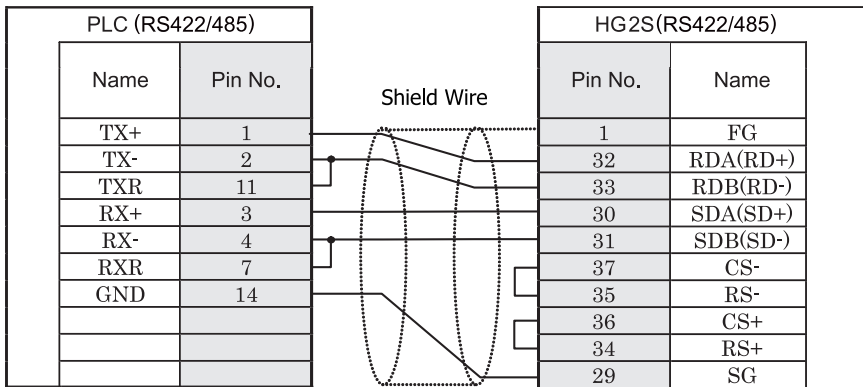
HG2F/3F/4F 形



MDR14P コネクタ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形



MDR14P コネクタ

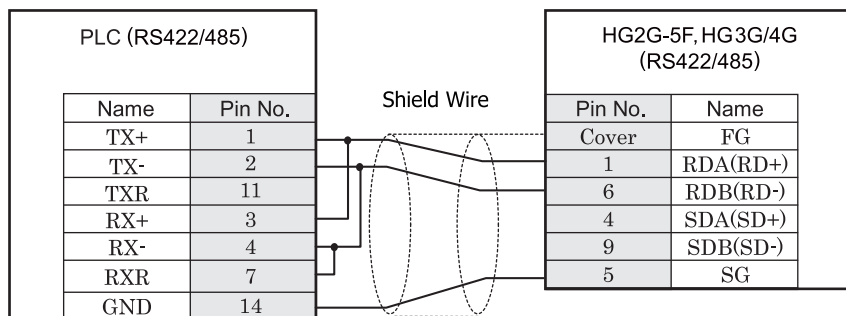
D サブ 37P コネクタプラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

13.3.5 結線図5：MP2300（217IF-01）－MICRO/I（RS485）

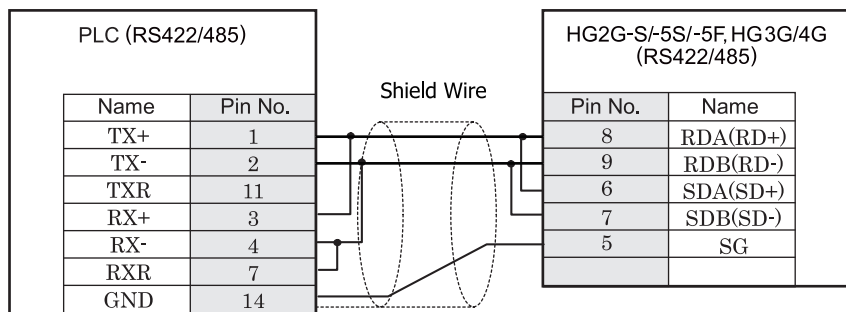
HG2G-5F形、HG3G/4G形（コネクタ）



MDR14P コネクタ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形（端子台）



MDR14P コネクタ

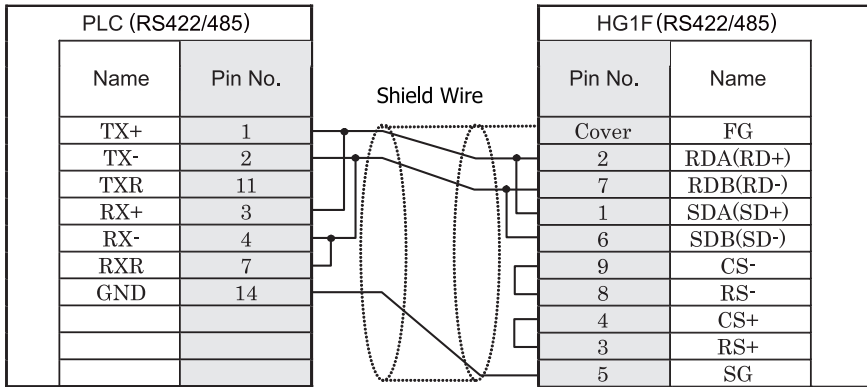
端子台



HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

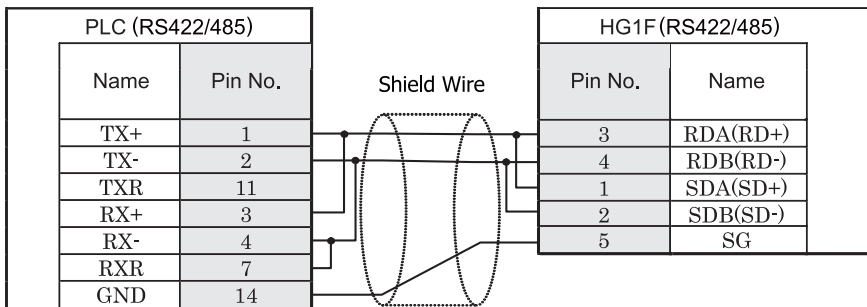


- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。
- HG2G-5F形、HG3G/4G形ではRS422/485（2線式）での通信を、RDAおよびRDBのみを用いておこないますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。ただし、HG2G-5F形、HG3G/4G形のCOM1と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFFに設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合はHG2G-5F形、HG3G/4G形の端子台を使用してください。

HG1F形 (コネクタ)

MDR14P コネクタ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

MDR14P コネクタ

端子台

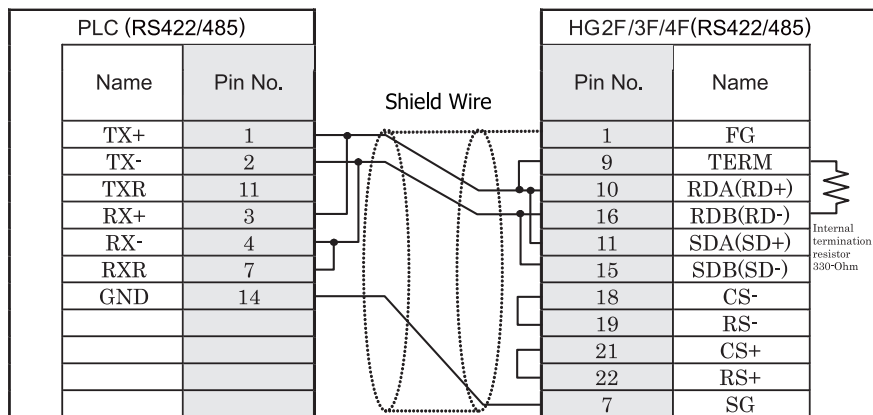


HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



HG1F 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

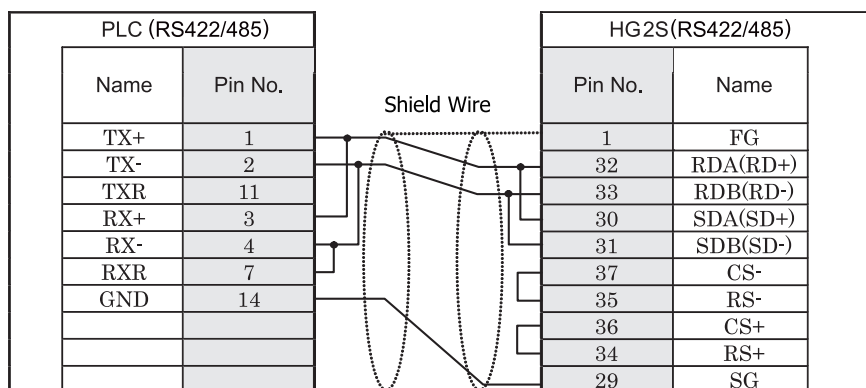
HG2F/3F/4F形



MDR14P コネクタ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形



MDR14P コネクタ

D サブ 37P コネクタプラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

13.4 環境設定

備安川電機製 PLC と MICRO/I とで通信を行う通信ポートの設定は以下の通りです。

13.4.1 MP920,MP930,MP2300 と接続する場合の環境設定

項目	内容	
インターフェイス	MICRO/I と同じ設定にします。	RS232C、RS422/485
伝送プロトコル		MEMOBUS RTU モード
スレーブ局番		1-63 (10 進数)
通信速度 (bps)		9600、19200
データビット		8 (固定)
パリティ		奇数、偶数、なし
ストップビット		1、2
フロー制御		ハードウェア



- 伝送形式をラダープログラムにて設定する必要があります。マシンコントローラ MP920 ユーザーズマニュアル通信モジュール編および、マシンコントローラ MP2300 通信モジュールユーザーズマニュアルを参照してください。

- PLC 側の先頭レジスタは以下の通り設定してください。また、各レジスタのオフセットは 0 としてください。

[モジュール詳細設定]

「スレーブ I/F レジスタの設定」	「先頭 REG」
「入力リレーの読み込み」	IW0000
「入力レジスタの読み込み」	IW0000
「コイルの読み込み / 書き込み」	MW00000
「保持レジスタの読み込み / 書き込み」	MW00000

13.4.2 MP2000 シリーズと Ethernet で接続する場合の環境設定

MICRO/I 側の設定

項目	内容
IP アドレス (MICRO/I)	MICRO/I の IP アドレスを設定してください。 ([通信インターフェイス] タブにて設定してください。)
サブネットマスク	MICRO/I のサブネットマスクを設定してください。 ([通信インターフェイス] タブにて設定してください。)
デフォルトゲートウェイ	MICRO/I のデフォルトゲートウェイを設定してください。 ([通信インターフェイス] タブにて設定してください。)
IP アドレス (PLC)	PLC の IP アドレスを設定してください。 ([ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください。)
ポート番号 (PLC)	PLC のポート番号を設定してください。 ([ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください。) デフォルト値は 10001
MICRO/I ポート番号	MICRO/I のポート番号を設定してください。 ([ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください。) 0 を設定している場合は自動的にポート番号が割り当てられます。

PLC 側の設定

項目	内容	
伝送パラメータ設定	IP アドレス	PLC の IP アドレスを設定してください。
	サブネットマスク	PLC のサブネットマスクを設定してください。
	デフォルトゲートウェイ	PLC のデフォルトゲートウェイを設定してください。
コネクションパラメータ設定	自局ポート	PLC のポート番号を設定してください。
	相手局 IP アドレス	MICRO/I の IP アドレスを設定してください。(*1)
	相手局ポート	MICRO/I のポート番号を設定してください。(*2)
	コネクションタイプ	TCP を設定してください。
	プロトコルタイプ	拡張メモバスを設定してください。
	コード	BIN を設定してください。

(*1)0.0.0.0 設定時は「Unpassive open モード」となり、サブネットマスクで指定されたネットワークの範囲内であれば、相手局の IP アドレスの設定に関わらず通信を行うことができます。

(*2)「Unpassive open モード」時は、0 を設定してください。



PLC 側の先頭レジスタは以下の通り設定してください。また、各レジスタのオフセットは 0 としてください。

[モジュール詳細設定]

「スレーブ I/F レジスタの設定」	「先頭 REG」
「入力リレーの読み込み」	IW0000
「入力レジスタの読み込み」	IW0000
「コイルの読み込み / 書き込み」	MW00000
「保持レジスタの読み込み / 書き込み」	MW00000

13.5 使用可能デバイス

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
コイル	MB	MW	0-4095F	R/W	(*1)
入力リレー	IB	IW	0-FFFFF	R	16進

(*1) 上位4桁:レジスタNo. (10進) 下位1桁:ビットNo. (16進)

例 4095Fなら 4095:レジスタNo. F:ビットNo.

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
保持レジスタ	MW	MW	0-65535	R/W	10進
入力レジスタ	IW	IW	0-FFFF	R	16進

14 光洋電子工業(株)製 PLC

ホスト I/F ドライバに KOSTAC SU, SZ または DirectLOGIC (Ethernet) を選択した場合、1:N 通信機能を使用することができます。

- 1:N 通信機能 (⇒ 679 ページ「第6章 1:N 通信」)

14.1 接続一覧表

14.1.1 PLC 対応一覧

対応システム CPU ユニ ット	リンクユニット	WinO/I-NV2、WinO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G /4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
DirectLOGIC 05								
DL05	D0-ECOM, D0-ECOM100 ^(*)	Ethernet	—	DirectLOGIC (Ethernet)	○	○	○	○
DirectLOGIC 06 ^(*)								
DL06 ^(*)	D0-ECOM, D0-ECOM100 ^(*)	Ethernet	—	DirectLOGIC (Ethernet)	○	○	○	○
DirectLOGIC 205								
D2-240, D2-250, D2-250-1, D2-260	D2-ECOM, D2-ECOM-F, D2-ECOM100	Ethernet	—	DirectLOGIC (Ethernet)	○	○	○	○
D2-240(ポート 2) ^(*) , D2-250(ポート 1, ポート 2) D2-260(ポート 1, ポート 2)	不要 (CPU ユ ニットの汎用通 信ポートに接続)	RS232C (結線図 3 (413 ページ参照))	ハード ウェア	KOSTAC SU, SZ				
KOSTAC SU								
SU-5E, SU-6B ^(*) , SU-5M, SU-6M	不要 (CPU ユニットの 汎用通信ポート に接続)	RS232C (結線図 1 (408 ページ参照)) RS422/485 (4 線式) (結線図 2 (410 ページ参照))	ハード ウェア	KOSTAC SU, SZ	○	○	○	○
SU-6H	U-01DM	RS232C (結線図 1 (408 ページ参照))						
SU-5E, SU-6B ^(*) , SU-5M, SU-6M	U-01DM ^(*)	RS232C (結線図 1 (408 ページ参照))						
	D4-ECOM, D4-ECOM-F, D4-ECOM100	Ethernet	—	DirectLOGIC (Ethernet)				

(*) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

14.2 システム構成

光洋電子工業㈱製 PLC と MICRO/I を接続する場合のシステム構成を示します。

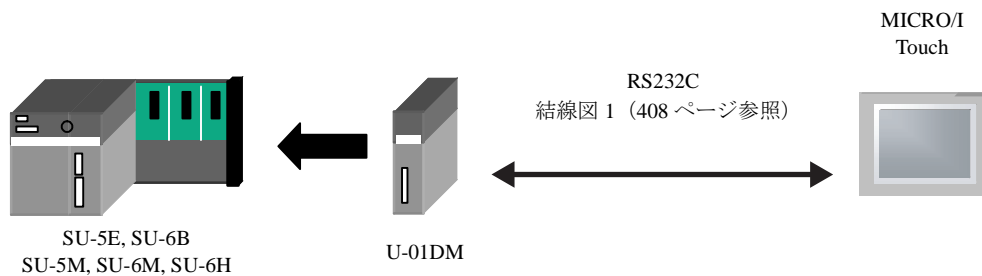
14.2.1 KOSTAC SU (CPU ユニット上の汎用通信ポート RS232C に接続)



14.2.2 KOSTAC SU (CPU ユニット上の汎用通信ポート RS422 に接続)



14.2.3 KOSTAC SU (データコミュニケーションモジュールの RS232C ポートに接続)



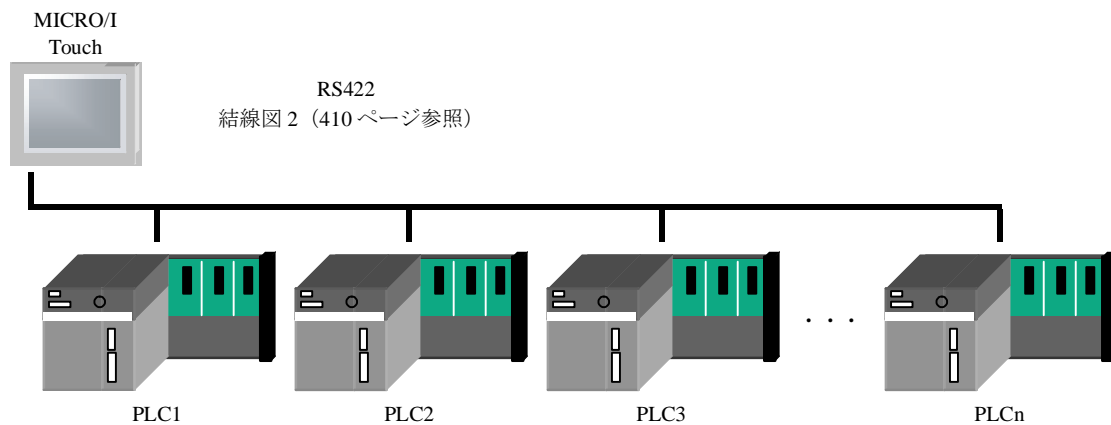
14.2.4 DirectLOGIC 205 (CPU ユニット上の汎用通信ポートに接続)



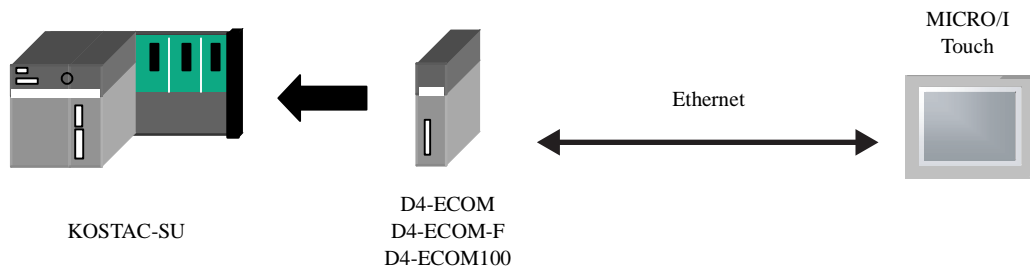
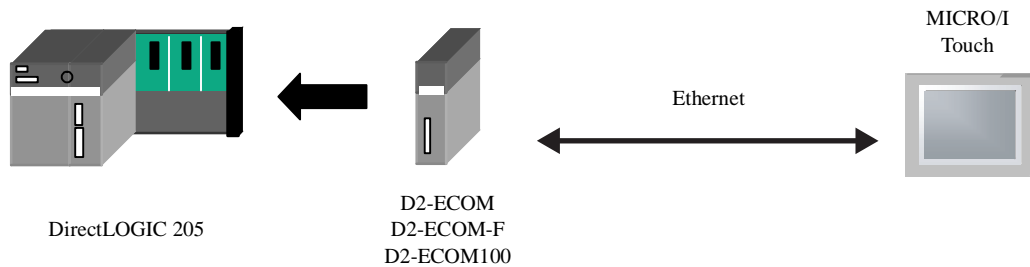
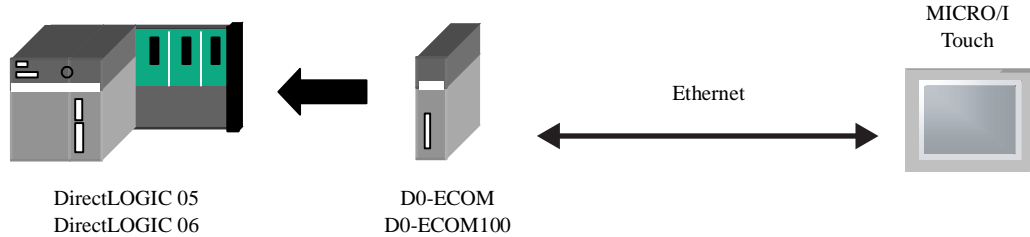
14.2.5 1:N 通信 —KOSTAC SU (CPU ユニット上の汎用通信ポート RS422 に接続)

以下の接続で 1:N 通信を使用することができます。

KOSTAC SU (CPU ユニット上の汎用通信ポート RS422 に接続)



14.2.6 DirectLOGIC、KOSTAC-SU シリーズ (Ethernet)



2

PLCとの接続



- MICRO/I と PLC を直結する場合はクロスケーブルを使用してください。
- ハブ（イーサネットスイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

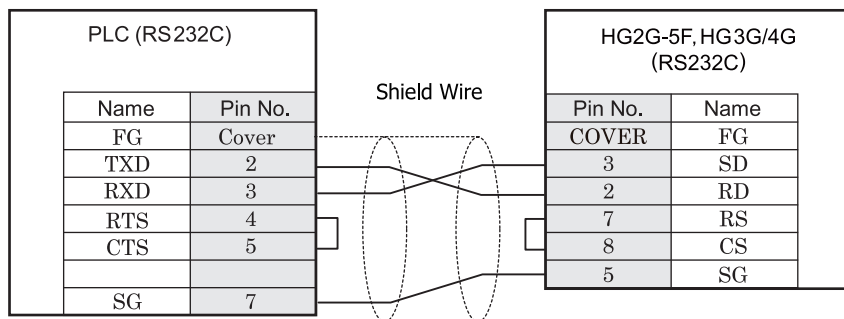
14.3 結線図



各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、3 ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

14.3.1 結線図1：KOSTAC SU CPU ユニットの汎用通信ポート（RS232C）－ MICRO/I、Touch データコミュニケーションモジュール U01-DM（RS232C）－ MICRO/I、Touch

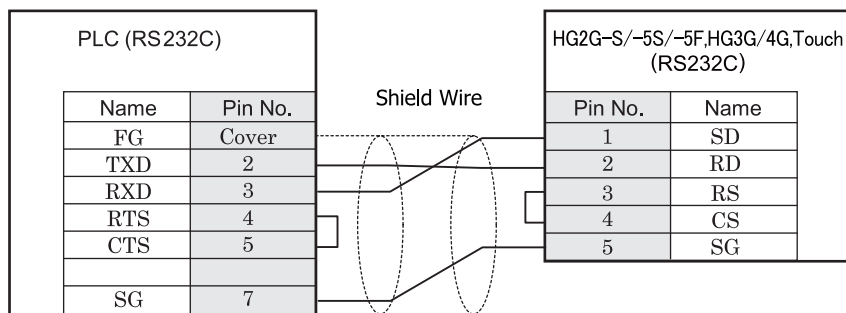
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

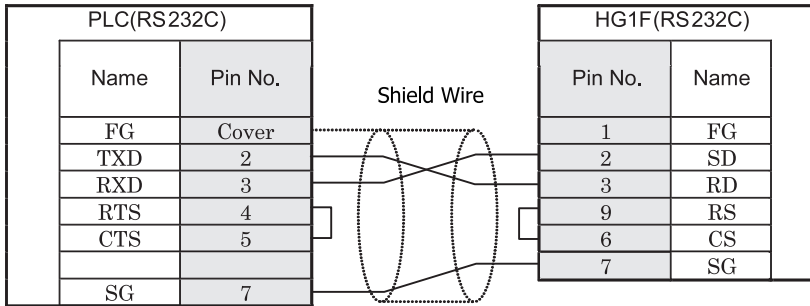
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch (端子台)



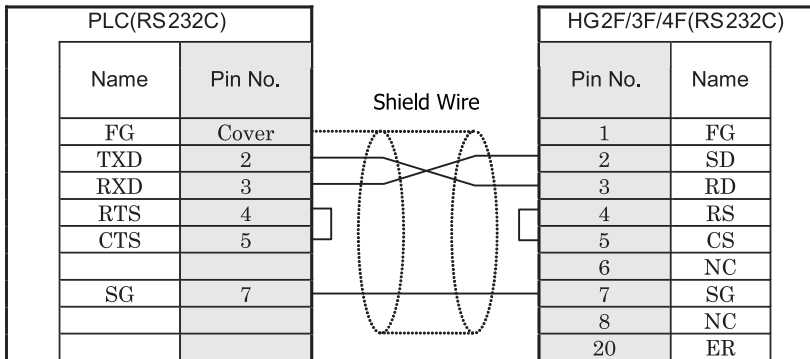
D サブ 25P コネクタソケットタイプ

端子台

HG1F形 (コネクタ)

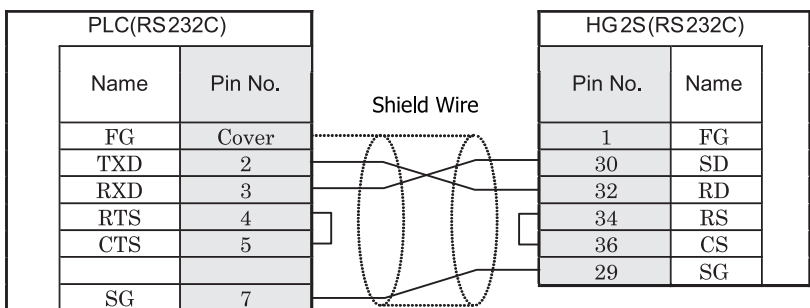
D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F形

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

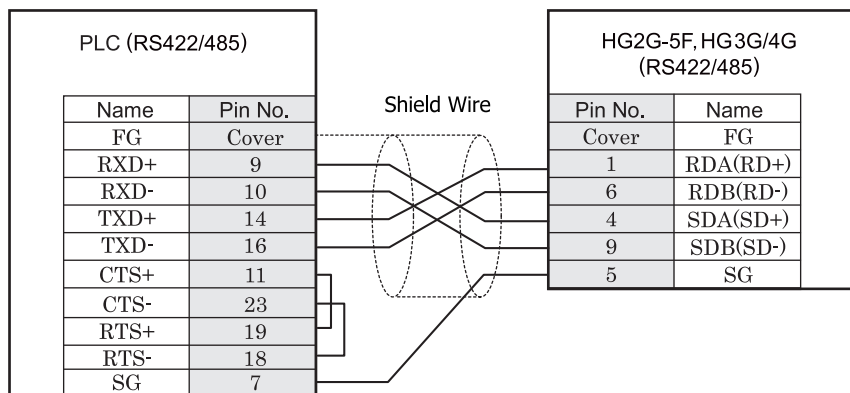
HG2S形

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ

14.3.2 結線図2：KOSTAC SU CPUユニットの汎用通信ポート（RS422）－MICRO/I、Touch

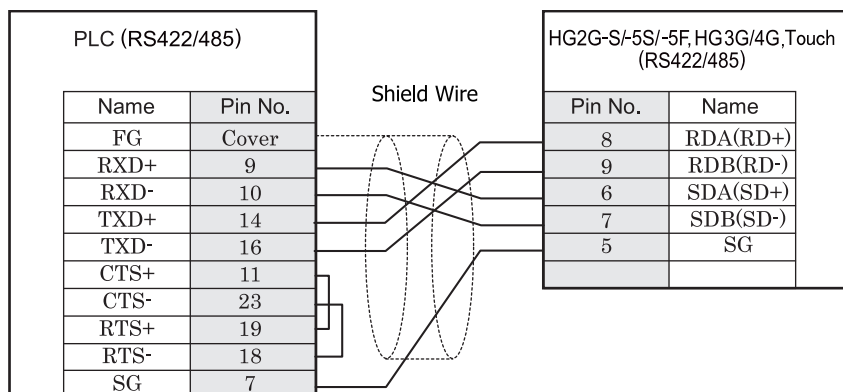
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch(端子台)



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

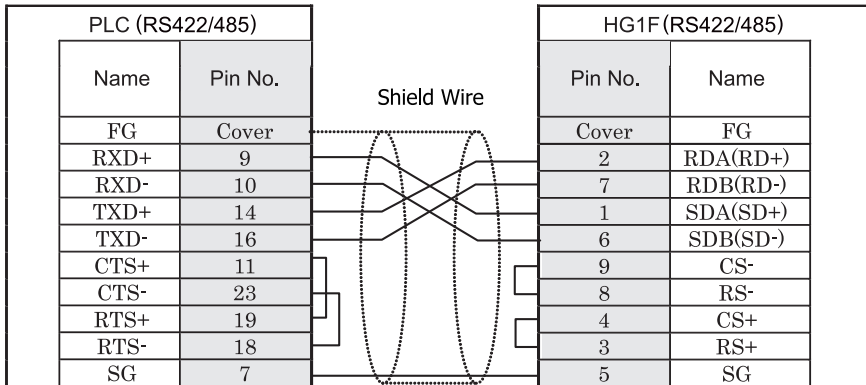
端子台



HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

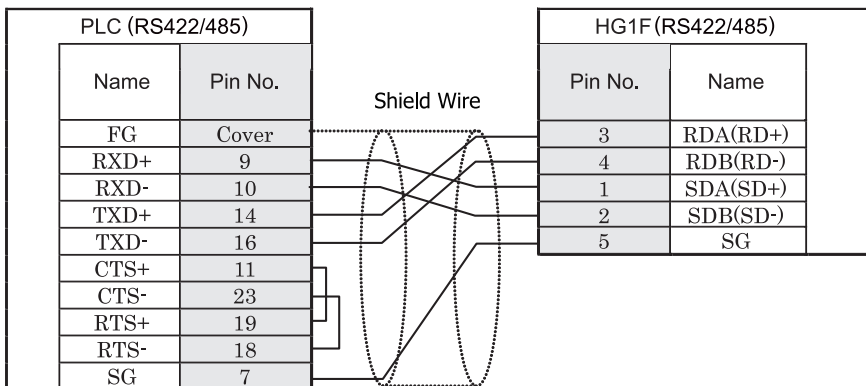


- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。
- Touchには、TERMに対応するピン番号は存在しません。必要に応じて、8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値の終端抵抗を挿入してください。

HG1F形 (コネクタ)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

端子台

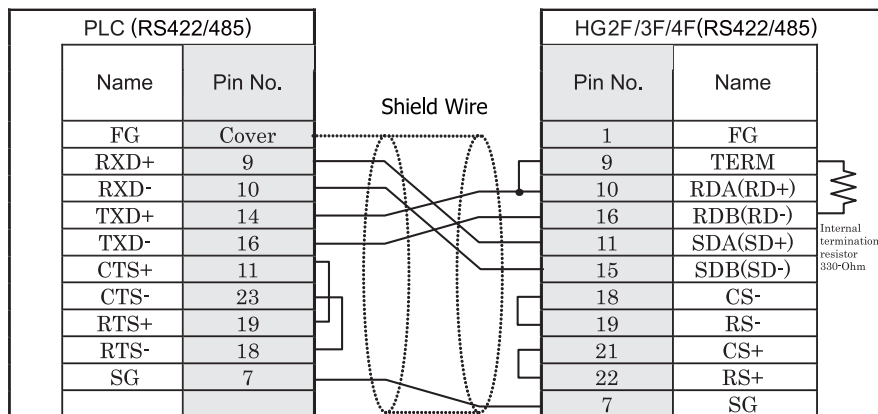


HG1F 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

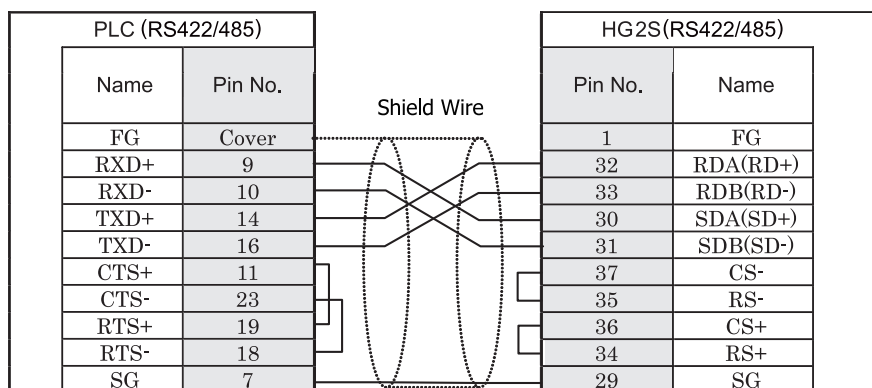
HG2F/3F/4F形



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形



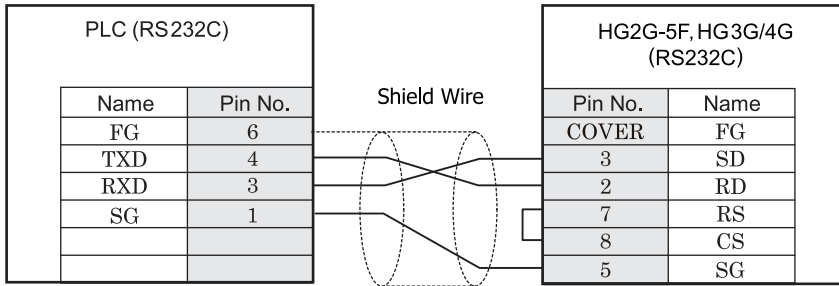
D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ



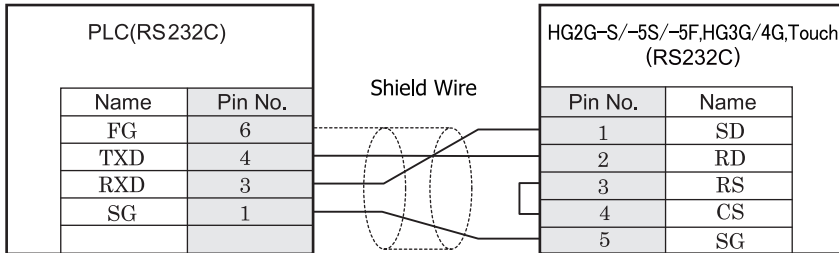
HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

14.3.3 結線図 3 : DirectLOGIC 205 CPU ユニットの汎用通信ポート (RS232C) – MICRO/I、Touch

HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)

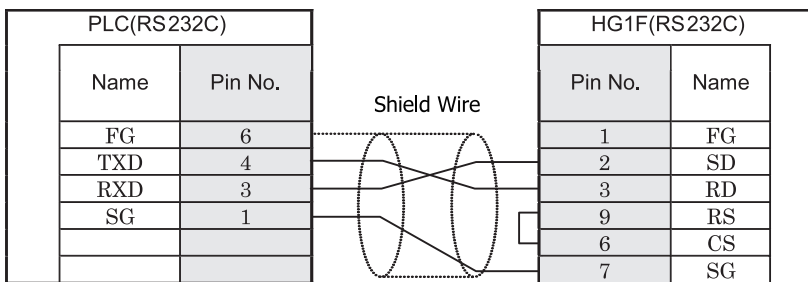
6P モジュラコネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch (端子台)

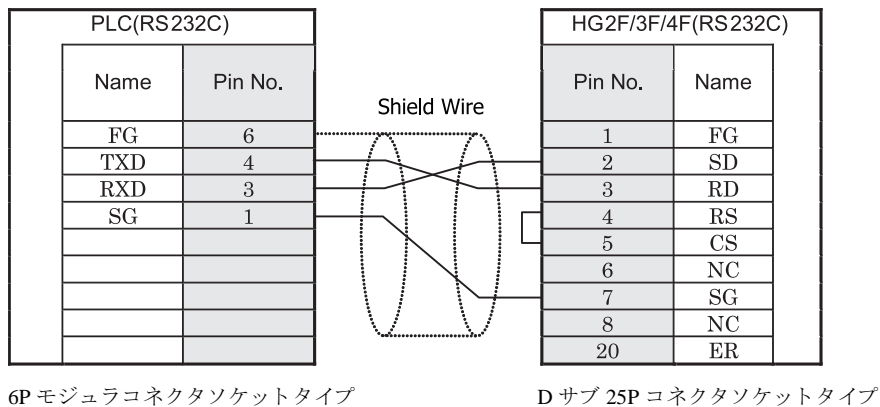
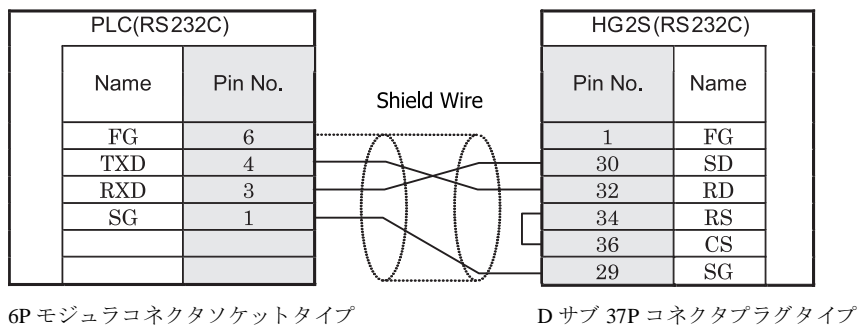
6P モジュラコネクタソケットタイプ

端子台

HG1F形 (コネクタ)

6P モジュラコネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F 形**HG2S 形**

14.4 環境設定

光洋電子工業㈱製 PLC と MICRO/I とで通信を行う通信ポートの設定は以下の通りです。

14.4.1 CPU ユニット上の汎用通信ポート (SU-6B) と接続する場合の環境設定

項目	内容	
インターフェイス	RS232C、RS422	
データ形式 (転送モード) ^(*1)	HEX	
CCM 局番 ^{(*1)(*2)}	MICRO/I と同じ設定にします	1 ~ 90 (10 進) (16 進 : 01 ~ 5A)
データビット		8 (固定)
通信速度 (bps) ^(*3)		9600、19200
パリティ ^(*1)		奇数、なし
ストップビット		1 (固定)
誤りチェック	パリティチェック、LRC チェック	

(*1) プログラマで設定します。

(*2) I1PLC のディップスイッチ 2 (CCM 局番) を OFF にします。

ディップスイッチ 2 を OFF にすると、CCM 局番は 01 局固定となります。

CCM 局番は作画ソフトウェア WindO/I-NV2 の設定の「子局番号」と同じ設定にしてください。

(*3) PLC のディップスイッチで設定します。

14.4.2 データコミュニケーションモジュール (U-01DM) と接続する場合の環境設定

項目	内容	
インターフェイス	RS232C	
データ形式 (転送モード) ^(*1)	HEX	
CCM 局番 ^(*1)	MICRO/I と同じ設定にします	1 ~ 90 (10 進)
データビット		8 (固定)
通信速度 (bps) ^(*1)		9600、19200
パリティ ^(*1)		奇数、なし
ストップビット		1 (固定)
誤りチェック	パリティチェック、LRC チェック	

(*1) データコミュニケーションモジュールのディップスイッチ、ロータリスイッチで設定します。

CCM 局番は作画ソフトウェア WindO/I-NV2 の設定の「子局番号」と同じ設定にしてください。

14.4.3 CPU ユニット上の汎用通信ポート（DirectLOGIC 205）と接続する場合の環境設定

項目	内容	
インターフェイス	RS232C	
データ形式（転送モード）	HEX	
CCM 局番 ^(*)	MICRO/I と同じ設定にします	1～90（10進）
データビット		8（固定）
通信速度（bps）		9600
パリティ		奇数、なし
ストップビット		1（固定）
誤りチェック	パリティチェック、LRC チェック	

(*)CCM 局番は作画ソフトウェア WindO/I-NV2 の設定の「子局番号」と同じ設定にしてください。

14.4.4 Ethernet ユニットと接続する場合の環境設定

以下の項目は [システム] - [システム設定] - [プロジェクト] ダイアログにて設定してください。

項目	内容
IP アドレス（MICRO/I）	MICRO/I の IP アドレスを設定してください。 （[通信インターフェイス] タブにて設定してください）
サブネットマスク	MICRO/I のサブネットマスクを設定してください。 （[通信インターフェイス] タブにて設定してください）
デフォルトゲートウェイ	MICRO/I のデフォルトゲートウェイを設定してください。 （[通信インターフェイス] タブにて設定してください）
IP アドレス（Ethernet ユニット）	Ethernet ユニットの IP アドレスを設定してください。 （[ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください）
ポート番号（Ethernet ユニット）	Ethernet ユニットと通信を行うためのポート番号を設定してください。 （[ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください）

14.5 使用可能デバイス

14.5.1 KOSTAC SU シリーズ

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	I	I	0-1777	R	8進
出力リレー	Q	Q	0-1777	R/W	8進
内部リレー	M	M	0-3777	R/W	8進
ステージ	S	S	0-1777	R/W	8進
タイマ (接点)	T	T	0-377	R	8進
カウンタ (接点)	C	C	0-377	R	8進
リンク入力リレー	GI	GI	0-3777	R/W	8進
リンク出力リレー	GQ	GQ	0-3777	R/W	8進
特殊リレー	SP	SP	0-777	R	8進

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー (ワード)	IW	R	40400-40477	R	8進
出力リレー (ワード)	QW	R	40500-40577	R/W	8進
内部リレー (ワード)	MW	R	40600-40777	R/W	8進
ステージ (ワード)	SW	R	41000-41077	R/W	8進
リンク入力リレー (ワード)	GIW	R	40000-40177	R/W	8進
リンク出力リレー (ワード)	GQW	R	40200-40377	R/W	8進
特殊リレー (ワード)	SPW	R	41200-41237	R	8進
タイマ (経過値)	TN	R	0-377	R/W	8進
カウンタ (経過値)	CN	R	1000-1377	R/W	8進
データレジスタ	D	R	1400-7377	R/W	8進
特殊レジスタ 1	SR1	R	400-777	R	8進
特殊レジスタ 2	SR2	R	7400-7777	R	8進
拡張レジスタ	ER	R	10000-37777	R/W	8進



● SU-6B のデバイス範囲のみ接続確認しています。使用される PLC タイプにより、上記の各デバイス範囲内で使用できる領域には制限が設けられている場合がありますので、実際の使用にあたっては各 PLC のマニュアルを参照してください。

● 作画ソフトウェア WindO/I-NV2 にて「ビット書き込み」の設定を行う際には、[システム] - [システム設定] - [プロジェクト] - [ホスト I/F ドライバ] の「ビット書き込み時に同一アドレス内の他のビットを 0 にする」のチェックボックスをオンまたはオフにするかで動作が異なりますので、次の点にご注意ください。(ここでいうバイトとは、8ビット単位の区切りのことです。)

チェックボックスをオンにした場合 ... ビット書き込みを行うと、同一バイトの他のビットは 0 になります。

チェックボックスをオフにした場合 ... ビット書き込みを行っても、同一バイトの他のビットには影響を与えません。

この設定時、MICRO/I は、該当ビットデータが含まれるバイトデータを PLC から読み出した後、該当ビットとの論理演算 (AND または OR) を行ってから PLC に書き込みますので、同一バイト内の他のビットには影響を与えません。

14.5.2 DirectLOGIC 205 シリーズ

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	I	I	0-1777	R	8進
出力リレー	Q	Q	0-1777	R/W	8進
内部リレー	M	M	0-3777	R/W	8進
ステージ	S	S	0-1777	R/W	8進
タイマ (接点)	T	T	0-377	R	8進
カウンタ (接点)	C	C	0-377	R	8進
特殊リレー	SP	SP	0-777	R	8進

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー (ワード)	IW	R	40400-40477	R	8進
出力リレー (ワード)	QW	R	40500-40577	R/W	8進
内部リレー (ワード)	MW	R	40600-40777	R/W	8進
ステージ (ワード)	SW	R	41000-41077	R/W	8進
特殊リレー (ワード)	SPW	R	41200-41237	R	8進
タイマ (経過値)	TN	R	0-377	R/W	8進
カウンタ (経過値)	CN	R	1000-1377	R/W	8進
データレジスタ	D	R	1400-7377	R/W	8進
特殊レジスタ 2	SR2	R	7400-7777	R	8進
拡張レジスタ	ER	R	10000-37777	R/W	8進



● DirectLOGIC 205 のデバイス範囲のみ接続確認しています。使用される PLC タイプにより、上記の各デバイス範囲内で使用できる領域には制限が設けられている場合がありますので、実際の使用にあたっては各 PLC のマニュアルを参照してください。

● 作画ソフトウェア WindO/I-NV2 にて「ビット書き込み」の設定を行う際には、[システム] - [システム設定] - [プロジェクト] - [ホスト I/F ドライバ] の「ビット書き込み時に同一アドレス内の他のビットを 0 にする」のチェックボックスをオンまたはオフにするかで動作が異なりますので、次の点にご注意ください。(ここでいうバイトとは、8ビット単位の区切りのことです。)

チェックボックスをオンにした場合… ビット書き込みを行うと、同一バイトの他のビットは 0 になります。

チェックボックスをオフにした場合… ビット書き込みを行っても、同一バイトの他のビットには影響を与えません。

この設定時、MICRO/I は、該当ビットデータが含まれるバイトデータを PLC から読み出した後、該当ビットとの論理演算 (AND または OR) を行ってから PLC に書き込みますので、同一バイト内の他のビットには影響を与えません。

14.5.3 DirectLOGIC,KOSTAC-SU (Ethernet)

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力 (ビット)	I	I	0-1777	R	8
出力 (ビット)	Q	Q	0-1777	R/W	8
内部リレー (ビット)	M	M	0-3777	R/W	8
特殊リレー (ビット)	SP	SP	0-777	R	8
タイマ (ビット)	T	T	0-377	R	8
カウンタ (ビット)	C	C	0-377	R	8
ステージ (ビット)	SP	S	0-1777	R/W	8
リモート入力 (ビット)	GI	GI	0-3777	R/W	8
リモート出力 (ビット)	GQ	GQ	0-3777	R/W	8



ビット書き込みを設定する際の注意点

「ビット書き込み」を行う場合、あらかじめ、そのワードデータを PLC から読み出し、その後、該当ビットとの論理演算 (AND または OR) をとってから PLC に書き込みますので、同一チャンネル内の他のビットは保護されます。ただし、MICRO/I が書き込みを行っている間は PLC 側では、そのチャンネル内のデータは、変更しないようにしてください。

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー (ワード)	RI	R	40400-40477	R	8
出力リレー (ワード)	RQ	R	40500-40577	R/W	8
内部リレー (ワード)	RM	R	40600-40777	R/W	8
特殊リレー (ワード)	RSP	R	41200-41237	R	8
タイマ (ワード)	RT	R	41100-41117	R	8
カウンタ (ワード)	RC	R	41140-41157	R	8
ステージ (ワード)	RS	R	41000-41077	R/W	8
タイマの現在値	RTA	R	0-377	R/W	8
カウンタの現在値	RCA	R	1000-1377	R/W	8
V メモリ	R	R	400-777 1200-7577 10000-35777	R/W	8
システムパラメータ	RS	R	700-777 7400-7777 36000-37777	R	8
リモート入力 (ワード)	RGI	R	40000-40177	R/W	8
リモート出力 (ワード)	RGQ	R	40200-40377	R/W	8

15 ファナック(株)製 PLC

15.1 接続一覧表

15.1.1 PLC 対応一覧

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー制御	ホスト I/F ドライバ	HG2G-5F 形、HG3G/4G 形	HG2G-S/-5S 形	HG1F/2F/2S/3F/4F 形	Touch
Power Mate								
Power Mate-MODEL D ^(*)	不要	RS422/485 (4 線式) (結線図 1 (423 ページ参照))	ハードウェア	Power Mate-MODEL D/ Series 16i	○	○	○	×
Series								
16i, 160i, ^(*) 18i, 180i, 30i, 31i ^(*) , 32i	不要	RS232C (結線図 2 (428 ページ参照))	ハードウェア	Power Mate-MODEL D/ Series 16i	○	○	○	×

(*) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

15.2 システム構成

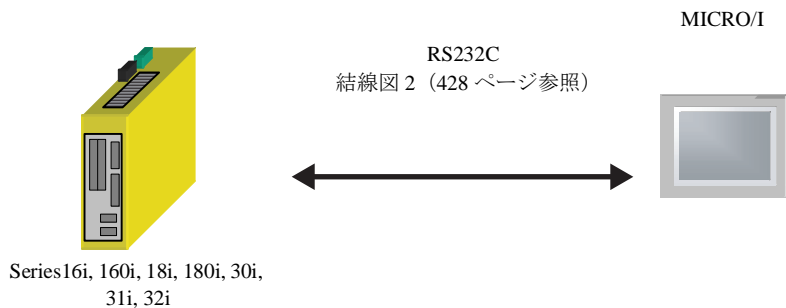
ファナック(株)製モーションコントローラと MICRO/I を接続する場合のシステム構成を示します。

15.2.1 Power Mate-MODEL D



注意 Power Mate-MODEL D にはタッチパネル接続モジュール（ファナック(株) A20B-2902-0470）が必要となります。

15.2.2 Series16i,160i,18i,180i,30i,31i,32i



注意 Series16i,160i,18i,180i,30i,31i,32i にはタッチパネル接続モジュールが必要となります。
詳細につきましては、ファナック（株）へお問い合わせください。

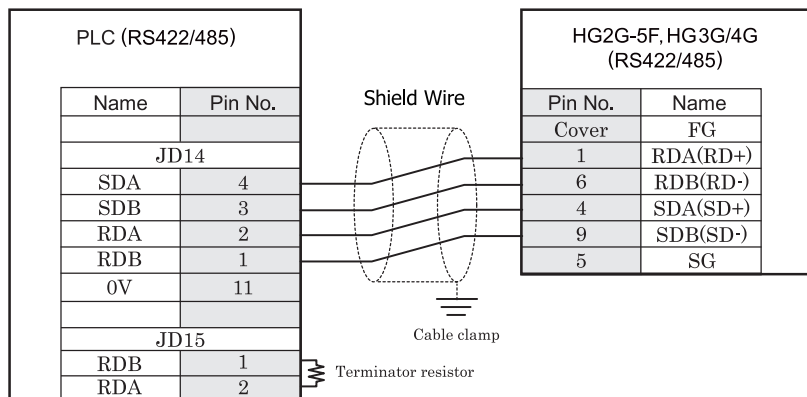
15.3 結線図



各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

15.3.1 結線図 1 : Power Mate-MODEL D – MICRO/I

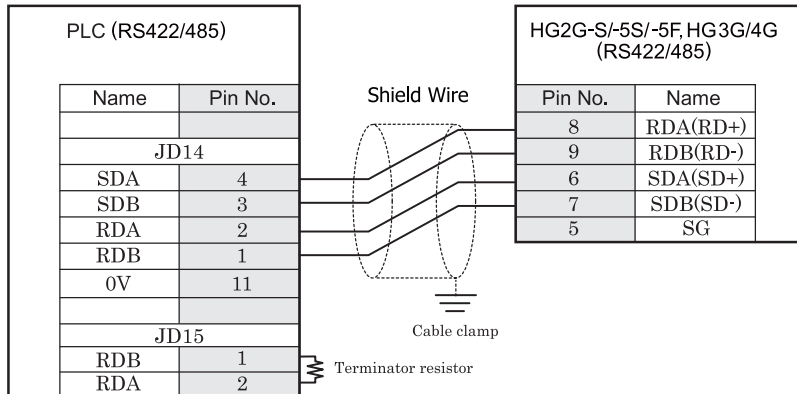
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



PCR-E20FS (本多通信工業)

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



PCR-E20FS (本多通信工業)

端子台

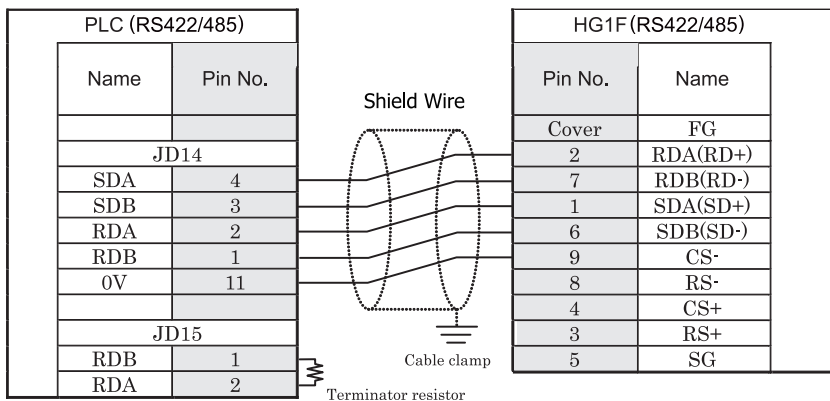


HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



- Power Mate側のJD15に終端ユニットを接続してください。終端ユニットについての詳細は、Power Mate-MODELD/Fのマニュアルを参照してください。
- モーションコントローラ本体のFG端子は、第3種接地を行ってください。
- ケーブルクランプにてシールドを接地してください。
- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

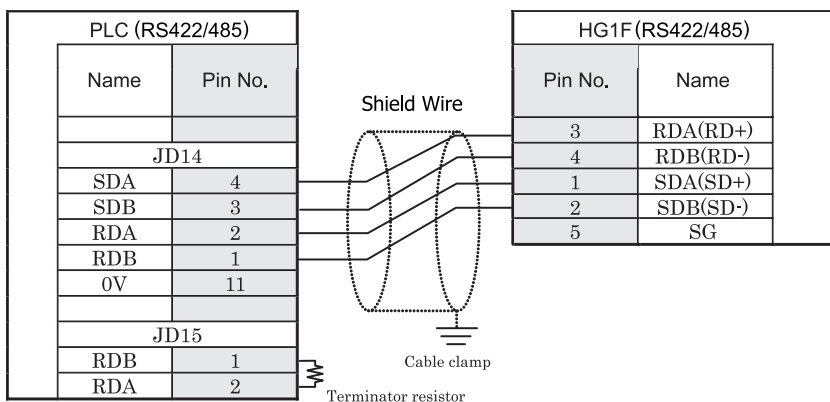
HG1F形 (コネクタ)



PCR-E20FS (本多通信工業)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)



PCR-E20FS (本多通信工業)

端子台

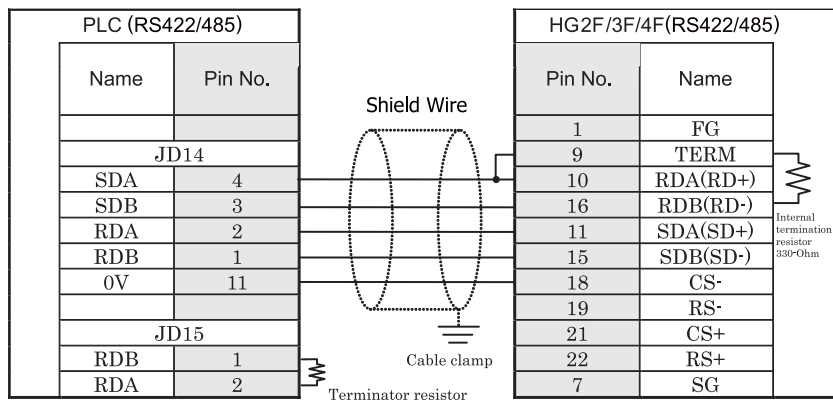


HG1F形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



- Power Mate 側の JD15 に終端ユニットを接続してください。終端ユニットについての詳細は、Power Mate-MODELD/F のマニュアルを参照してください。
- モーションコントローラ本体の FG 端子は、第3種接地を行ってください。
- ケーブルクランプにてシールドを接地してください。
- HG1F 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

HG2F/3F/4F形



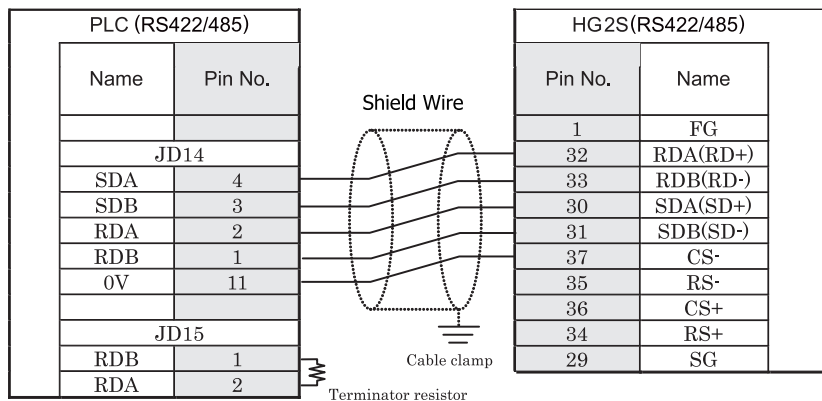
PCR-E20FS (本多通信工業)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ



- Power Mate 側の JD15 に終端ユニットを接続してください。終端ユニットについての詳細は、Power Mate-MODELD/F のマニュアルを参照してください。
- モーションコントローラ本体の FG 端子は、第 3 種接地を行ってください。
- ケーブルクランプにてシールドを接地してください。

HG2S形



PCR-E20FS (本多通信工業)

D サブ 37P コネクタブラグタイプ

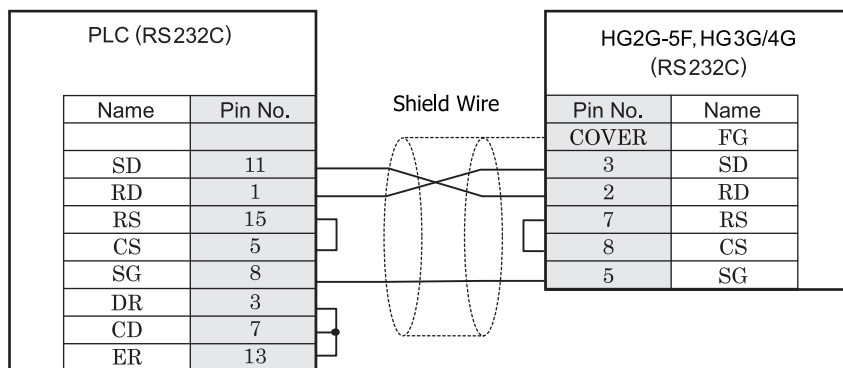


- Power Mate 側の JD15 に終端ユニットを接続してください。終端ユニットについての詳細は、Power Mate-MODELD/F のマニュアルを参照してください。
- モーションコントローラ本体の FG 端子は、第 3 種接地を行ってください。
- ケーブルクランプにてシールドを接地してください。



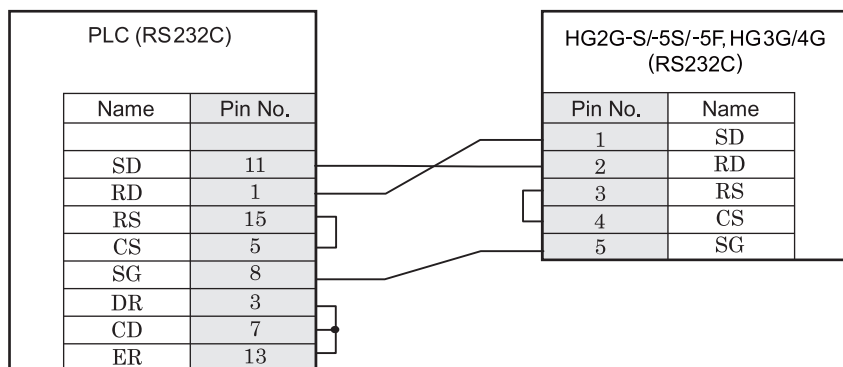
HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

15.3.2 結線図 2 : Series16i,160i,18i,180i,30i,31i,32i — MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)

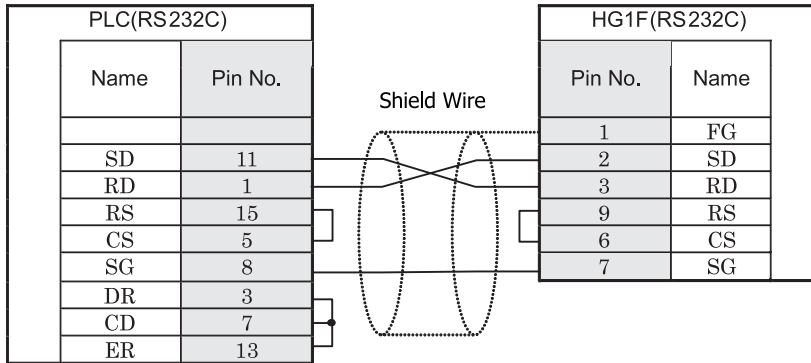
PCR-E20FS
(本多通信工業)

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

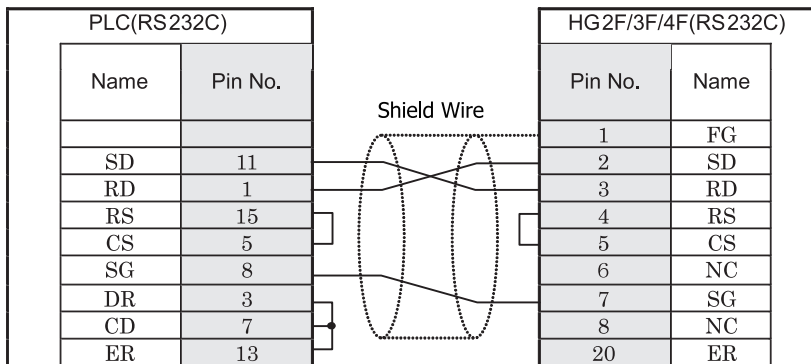
PCR-E20FS
(本多通信工業)

端子台

HG1F形 (コネクタ)

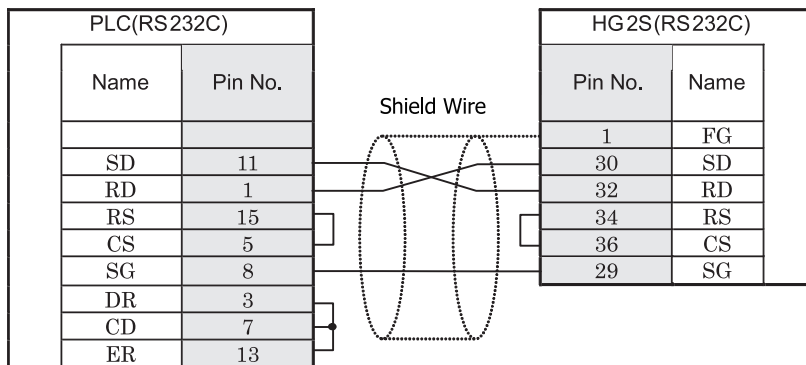
PCR-E20FS
(本多通信工業)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F形

PCR-E20FS
(本多通信工業)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形

PCR-E20FS
(本多通信工業)

D サブ 37P コネクタブラグタイプ

15.4 環境設定

ファナック製モーションコントローラ Power Mate と MICRO/I とで通信を行う通信ポートの設定は以下の通りです。

15.4.1 ファナック製 Power Mate-MODEL D と接続する場合の環境設定

項目	内容	
インターフェイス	MICRO/I と同じ設定にします。	RS422 (4 線式)
スレーブ局番		0 (10 進数) (固定)
通信速度 (bps)		19200 (固定)
データビット		8 (固定)
パリティ		偶数 (固定)
ストップビット		1 (固定)

15.4.2 ファナック製 Series16i,160i,18i,180i,30i,31i,32i と接続する場合の環境設定

項目	内容	
インターフェイス	MICRO/I と同じ設定にします。	RS232C
スレーブ局番		0 (10 進数) (固定)
通信速度 (bps)		19200 (固定)
データビット		8 (固定)
パリティ		偶数 (固定)
ストップビット		1 (固定)

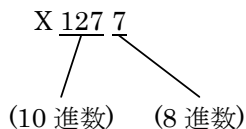
15.5 使用可能デバイス

15.5.1 ファナック[®] Power Mate – MODEL D, Series16i, 160i, 18i, 180i, 30i, 31i, 32i

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	X	X	0-99997	R/W	(*1)
出力リレー	Y	Y	0-99997	R/W	(*1)
内部リレー	R	R	0-99997	R/W	(*1)
キープリレー	K	K	0-99997	R/W	(*1)
拡張リレー	E	E	0-99997	R/W	(*1)

(*1) 以下の範囲で指定してください



ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	XW	X	0-9998	R/W	10進(*1)
出力リレー	YW	Y	0-9998	R/W	10進(*1)
内部リレー	RW	R	0-9998	R/W	10進(*1)
キープリレー	KW	K	0-9998	R/W	10進(*1)
タイマ	T	T	0-9998	R/W	10進(*1)
カウンタ	C	C	0-9998	R/W	10進(*1)
データテーブル	D	D	0-9998	R/W	10進(*1)
拡張リレー	EW	E	0-9998	R/W	10進(*1)

(*1) PLC デバイス 2 個で 1 つのアドレスとして扱いますので、作画時のアドレス指定は偶数のみ指定可能です。



使用可能なデバイス、アドレス範囲は、PLC の機種ごとに異なります。
詳細に関しては使用する PLC の機種のユーザーズマニュアルを参照してください。

16 横河電機株式会社製 PLC

16.1 接続一覧表

16.1.1 PLC 対応一覧

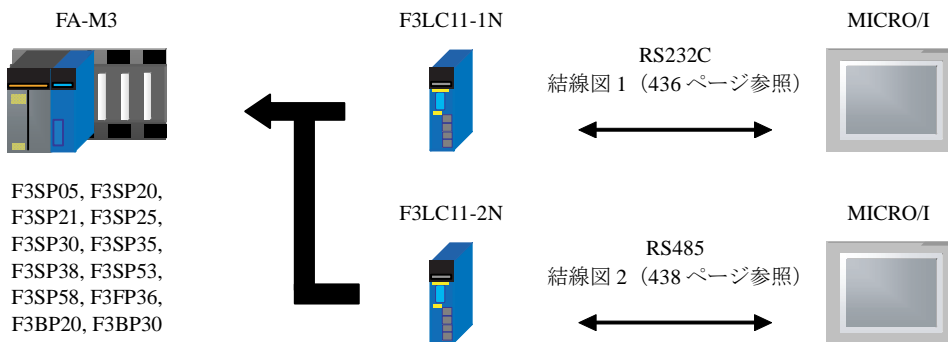
対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
FACTORY ACE								
FA-M3 (F3SP05, F3SP20, F3SP21 ^(*) , F3SP25, F3SP30, F3SP35, F3SP38, F3SP53, F3SP58, F3FP36, F3BP20, F3BP30)	F3LC11-1N ^(*)	RS232C (結線図 1 (436 ページ参照))	ハード ウェア	FA-M3	○	○	○	×
	F3LC11-2N ^(*)	RS422/485 (4 線式) (結線図 2 (438 ページ参照))	なし					
FA-M3 (F3SP05, F3SP21 ^(*) , F3SP25, F3SP28, F3SP35, F3SP38, F3SP53, F3SP58)	不要	RS232C (結線図 3 (441 ページ参照))	ハード ウェア					
FA-M3 (F3SP05-0P, F3SP08-0P, F3SP21-0N, F3SP22-0S, F3SP25-2N, F3SP28-3N/3S, F3SP35-5N, F3SP38-6N/-6S, F3SP53-4H/-4S, F3SP58-6H/-6S, F3SP59-7S, F3SP66-4S, F3SP67-6S, F3SP71-4N, F3SP76-7N)	F3LE01-5T/-0T, F3LE11-0T, F3LE12-0T	Ethernet	-	FA-M3 (Ethernet)	○	○	○	○
FA-M3 (F3SP66-4S, F3SP67-6S, F3SP71-4N, F3SP76-7N)	不要							

(*) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

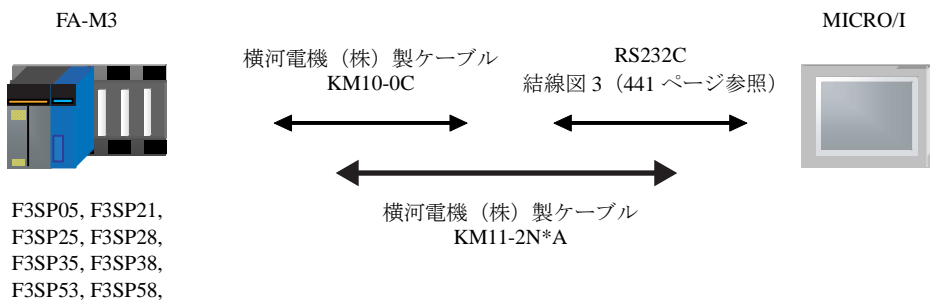
16.2 システム構成

横河電機株式会社製 PLC と MICRO/I を接続する場合のシステム構成を示します。

16.2.1 FA-M3 シリーズ (シリアル)



F3LC11-2N 側は、長距離伝送の場合に終端抵抗 (TERMINATOR) を「4-WIRE」設定することをお勧めします。

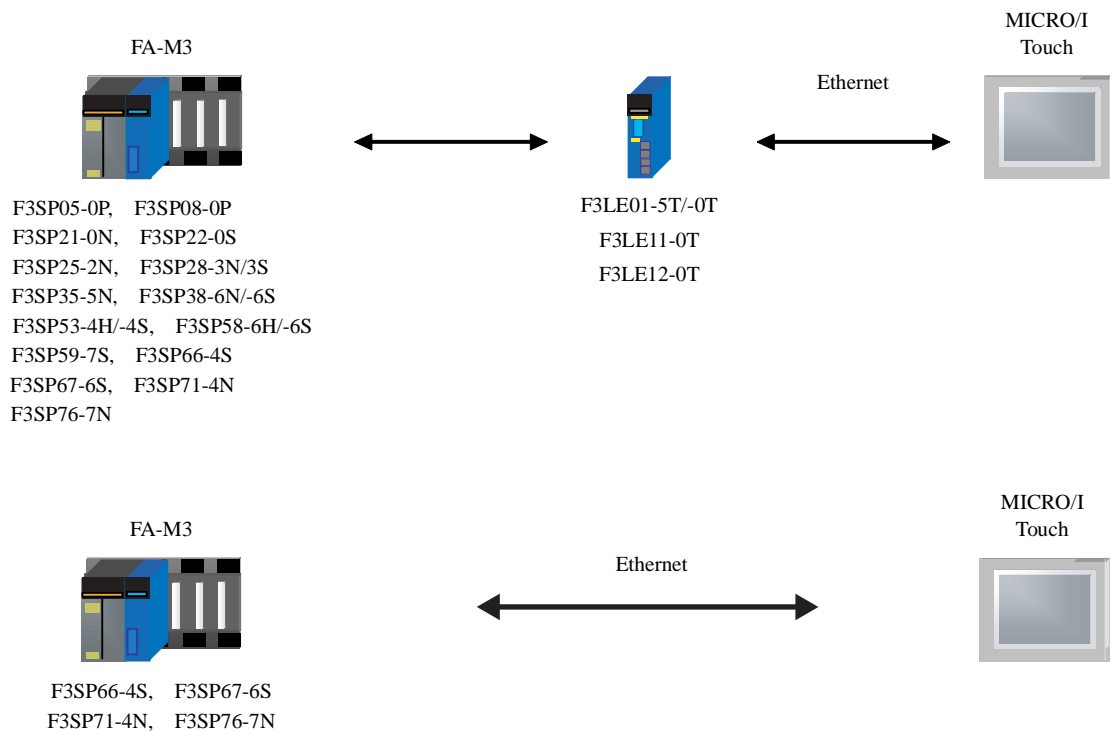


CPU ユニットのプログラミングツール用ポートに接続します。



F3SP20, F3SP30 の「CPU 直結方式」には対応していません。

16.2.2 FA-M3 (Ethernet)



2

PLCとの接続

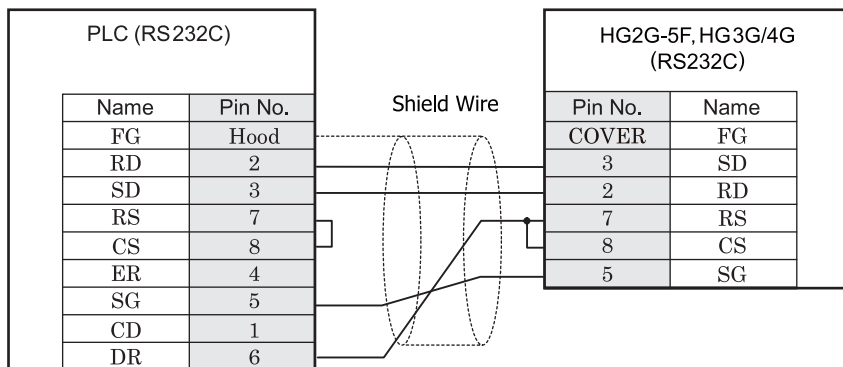
16.3 結線図



各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、3 ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

16.3.1 結線図 1 : FA-M3 F3LC11-1N – MICRO/I

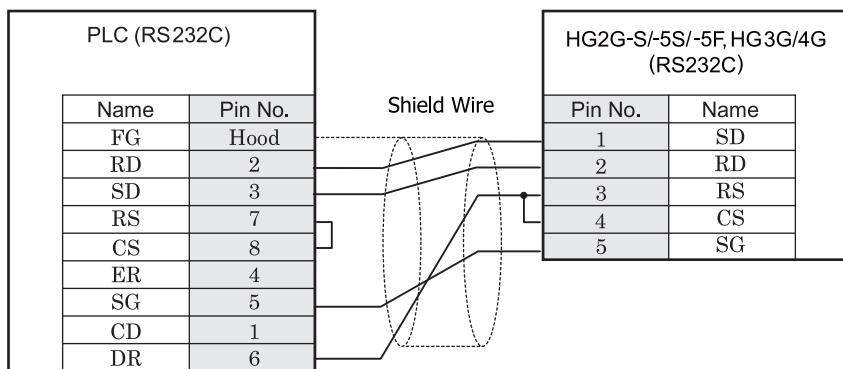
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

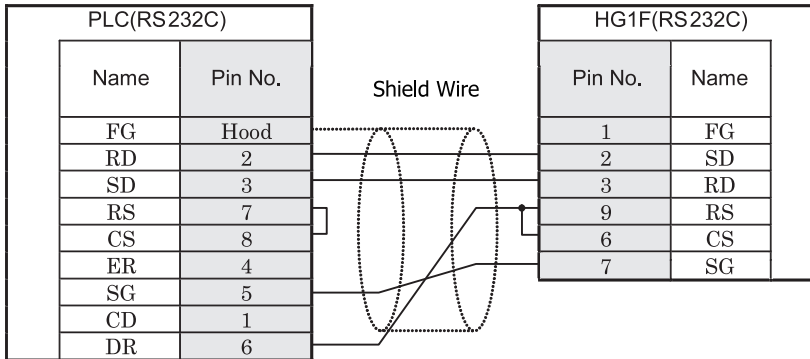
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



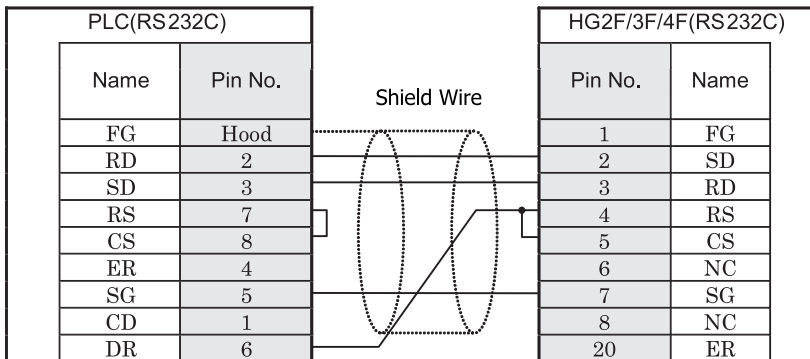
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

端子台

HG1F形 (コネクタ)

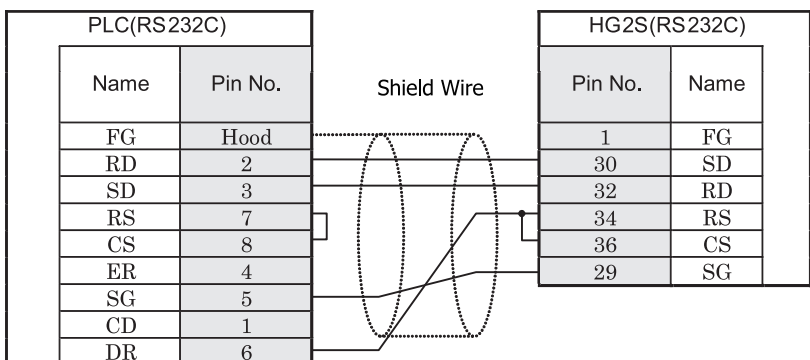
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F形

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

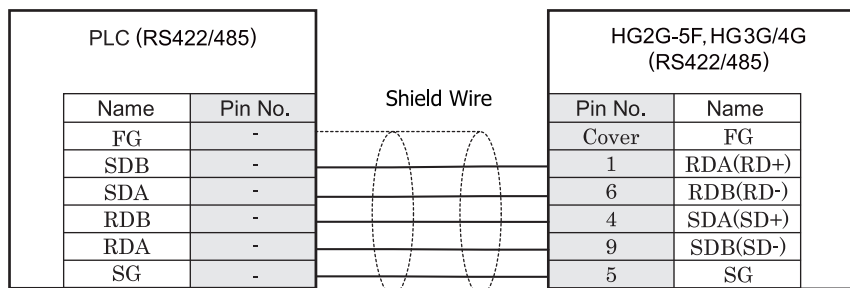
HG2S形

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 37P コネクタプラグタイプ

16.3.2 結線図 2 : FA-M3 F3LC11-2N – MICRO/I

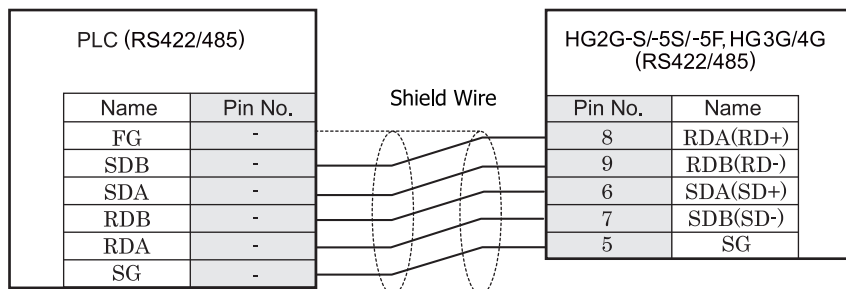
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



ねじ端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



ねじ端子台

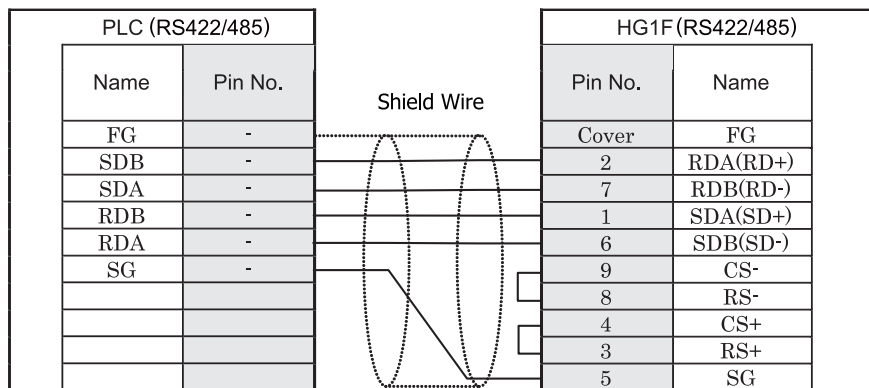
端子台



- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。
- MICRO/I側とPLC側ではA極とB極の名称が逆になっています。

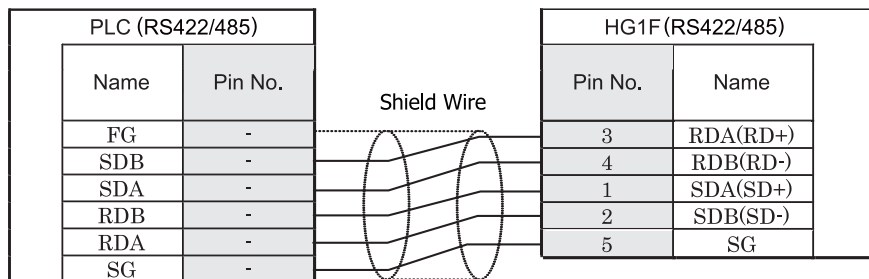


HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

ねじ端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

ねじ端子台

端子台

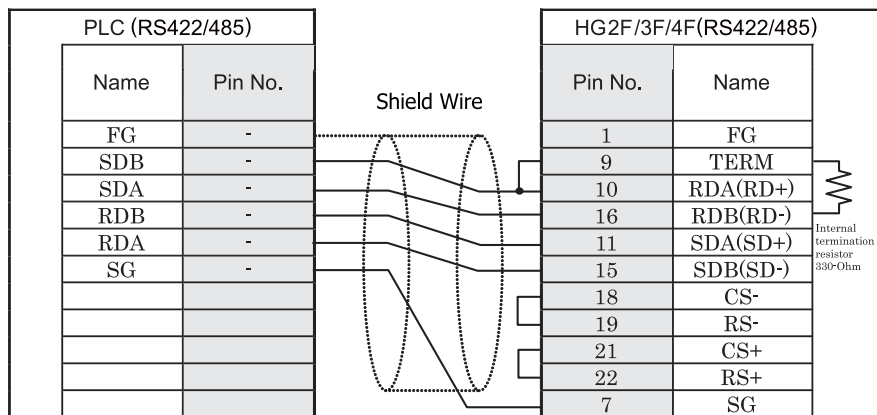


- HG1F 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。
- MICRO/I 側と PLC 側では A 極と B 極の名称が逆になっています。



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG2F/3F/4F形



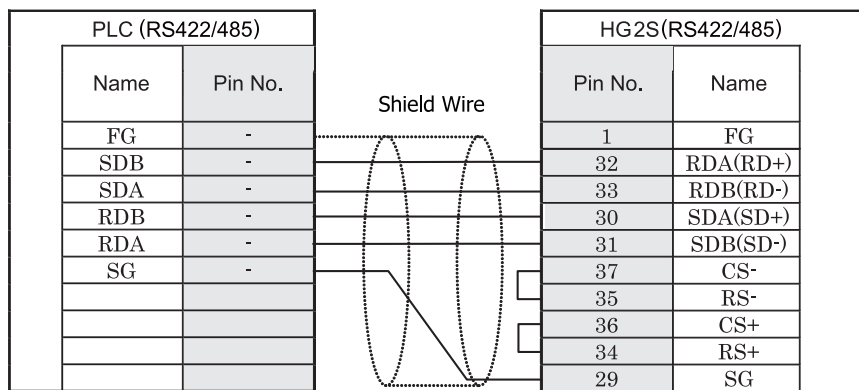
ねじ端子台

Dサブ 25P コネクタソケットタイプ



MICRO/I 側と PLC 側では A 極と B 極の名称が逆になっています。

HG2S形



ねじ端子台

Dサブ 37P コネクタブラグタイプ

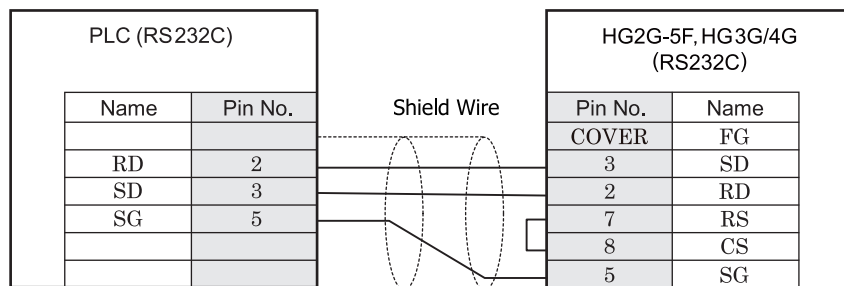


MICRO/I 側と PLC 側では A 極と B 極の名称が逆になっています。



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

16.3.3 結線図 3 : FA-M3 — MICRO/I

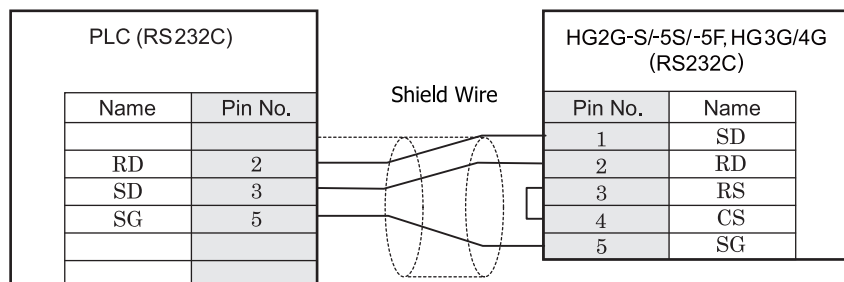
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ



この図は、横河電機株式会社ケーブル（KM10-0C）と接続するための結線図です。

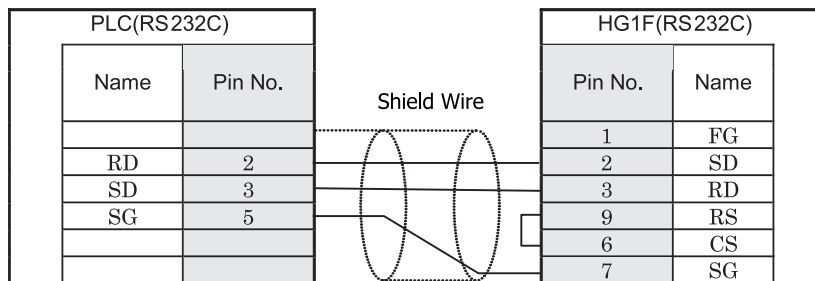
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

端子台



この図は、横河電機株式会社ケーブル（KM10-0C）と接続するための結線図です。

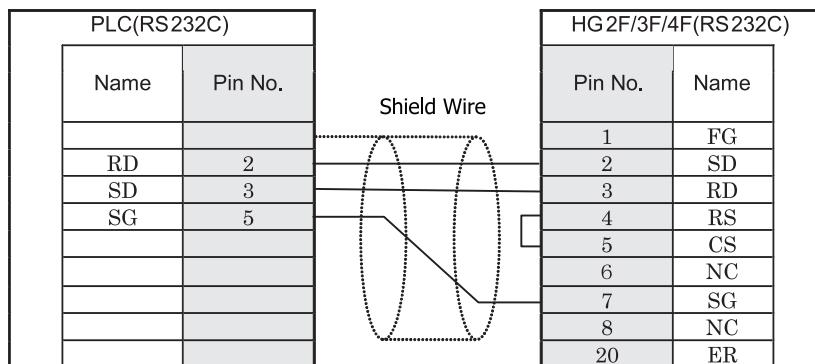
HG1F形 (コネクタ)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ



この図は、横河電機機製ケーブル (KM10-0C) と接続するための結線図です。

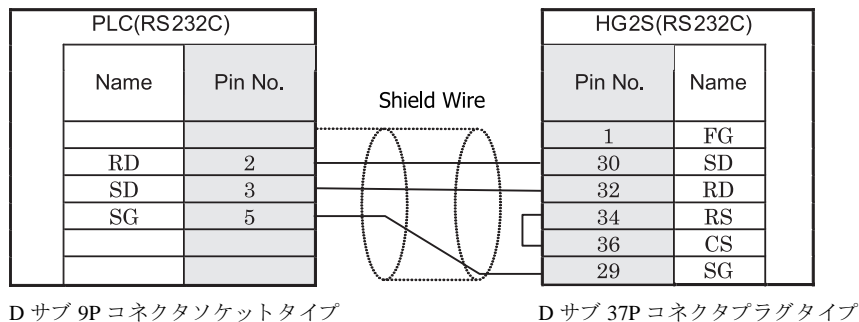
HG2F/3F/4F形

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ



この図は、横河電機機製ケーブル (KM10-0C) と接続するための結線図です。

HG2S形

この図は、横河電機株式会社製ケーブル（KM10-0C）と接続するための結線図です。

16.4 環境設定

横河電機株式会社製 PLC FA-M3 と MICRO/I とで通信を行う通信ポートの設定は以下の通りです。

16.4.1 横河電機株式会社製 PLC FA-M3 のリンクユニット (F3LC11-1N,F3LC11-2N) に接続する場合

項目	内容	
インターフェイス	MICRO/I と同じ設定にします。	RS232C、RS485 (4線式)
CPU 番号		1 (0x01) ~ 4 (0x04) (16進数)
ステーション番号		1 (10進数)
通信速度 (bps)		9600、19200
データビット		7、8
パリティ		奇数、偶数、なし
ストップビット		1、2
サムチェック		あり
終端文字指定		あり
プロテクト機能		なし

16.4.2 横河電機株式会社製 PLC FA-M3 の CPU (プログラミングツールポート) に接続する場合

項目	内容	
インターフェイス	MICRO/I と同じ設定にします。	RS232C
ステーション番号		1 (10進数) (固定)
通信速度 (bps)		9600、19200
データビット		8 (固定)
パリティ		偶数、なし
ストップビット		1 (固定)
サムチェック		あり
終端文字指定	あり	

16.4.3 横河電機株式会社製 PLC FA-M3 とイーサネット接続する場合

項目	内容
IP アドレス (MICRO/I)	MICRO/I の IP アドレスを設定してください。 ([通信インターフェイス] タブにて設定してください。)
サブネットマスク	MICRO/I のサブネットマスクを設定してください。 ([通信インターフェイス] タブにて設定してください。)
デフォルトゲートウェイ	MICRO/I のデフォルトゲートウェイを設定してください。 ([通信インターフェイス] タブにて設定してください。)
IP アドレス (PLC)	CPU ユニット、もしくはリンクユニットの IP アドレスを設定してください。 ([ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください。)
ポート番号 (PLC)	CPU ユニット、もしくはリンクユニットのポート番号を設定してください。 ([ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください。)
CPU 番号	通信を行う CPU ユニットのスロット番号を設定してください。 ([ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください。)

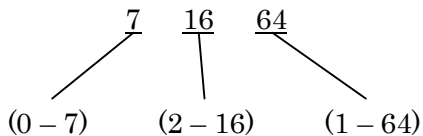
16.5 使用可能デバイス

16.5.1 FA-M3 (シリアル通信)

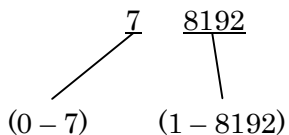
ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	X	X	201-71664	R	(*1)
出力リレー	Y	Y	201-71664	R/W	(*1)
内部リレー	I	I	1-65536	R/W	10進
共有リレー	E	E	1-4096	R/W	10進
リンクリレー	L	L	1-78192	R/W	(*2)
特殊リレー	M	M	1-9984	R/W	10進
タイマ接点	TU	T	1-3072	R	10進
カウンタ接点	CU	C	1-3072	R	10進

(*1) 以下の範囲で指定してください



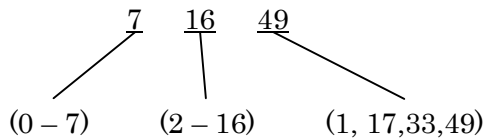
(*2) 以下の範囲で指定してください



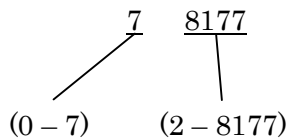
ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	XW	X	201-71649	R	(*1)
出力リレー	YW	Y	201-71649	R/W	(*1)
内部リレー	IW	I	1-65521	R/W	10進
共有リレー	EW	E	1-4081	R/W	10進
リンクリレー	LW	L	1-78177	R/W	(*2)
特殊リレー	MW	M	1-9969	R/W	10進
タイマ現在値	TP	T	1-3072	R/W	10進
タイマ設定値	TS	T	1-3072	R	10進
カウンタ現在値	CP	C	1-3072	R/W	10進
カウンタ設定値	CS	C	1-3072	R	10進
データレジスタ	D	D	1-65536	R/W	10進
共有レジスタ	R	R	1-4096	R/W	10進
ファイルレジスタ	B	B	1-99999	R/W	10進
リンクレジスタ	W	W	1-74096	R/W	(*3)
特殊レジスタ	Z	Z	1-1024	R/W	10進

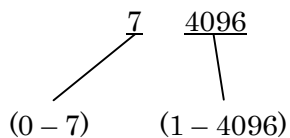
(*1) 以下の範囲で指定してください



(*2) 以下の範囲で指定してください



(*3) 以下の範囲で指定してください

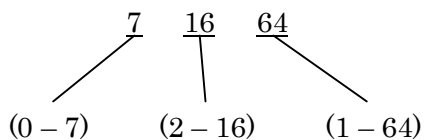


16.5.2 FA-M3 (Ethernet)

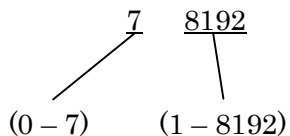
ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー (ビット)	X	X	00201-71664	R	10進 ^(*1)
出力リレー (ビット)	Y	Y	00201-71664	R/W	10進 ^(*1)
内部リレー (ビット)	I	I	00001-65535	R/W	10進
共有リレー (ビット)	E	E	0001-4096	R/W	10進
リンクリレー (ビット)	L	L	00001-78192	R/W	10進 ^(*2)
タイマ接点 (ビット)	TU	T	0001-3072	R/W	10進
カウンタ接点 (ビット)	CU	C	0001-3072	R/W	10進
特殊リレー (ビット)	M	M	0001-9984	R/W	10進

(*1) 以下の範囲で指定してください



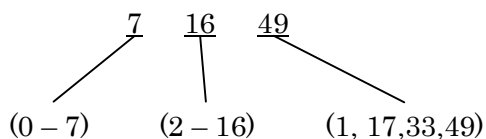
(*2) 以下の範囲で指定してください



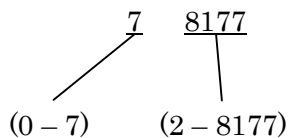
ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力リレー (ワード)	XW	X	00201-71649	R	10進 ^(*1)
出力リレー (ワード)	YW	Y	00201-71649	R/W	10進 ^(*1)
内部リレー (ワード)	IW	I	00001-65521	R/W	10進
共有リレー (ワード)	EW	E	0001-4081	R/W	10進
リンクリレー (ワード)	LW	L	00001-78177	R/W	10進 ^(*2)
タイマ現在値	TP	T	0001-3072	R/W	10進
カウンタ現在値	CP	C	0001-3072	R/W	10進
タイマ設定値	TS	T	0001-3072	R	10進
カウンタ設定値	CS	C	0001-3072	R	10進
データレジスタ	D	D	00001-65535	R/W	10進
リンクレジスタ	W	W	00001-78192	R/W	10進 ^(*3)
ファイルレジスタ	B	B	00001-262144	R/W	10進
特殊リレー (ワード)	MW	M	0001-9969	R/W	10進
特殊レジスタ	Z	Z	0001-1024	R/W	10進
共有レジスタ	R	R	0001-4096	R/W	10進
インデックスレジスタ	V	V	001-256	R/W	10進
キャッシュレジスタ	F	F	000001-524288	R/W	10進

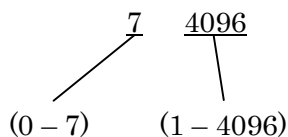
(*1) 以下の範囲で指定してください



(*2) 以下の範囲で指定してください



(*3) 以下の範囲で指定してください



17 インバータ

17.1 接続一覧表

17.1.1 三菱電機製インバータ対応一覧

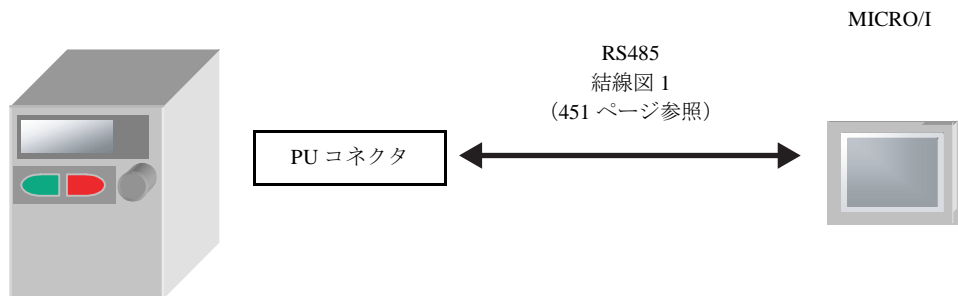
対象システム	WindO/I-NV2 での設定名			対応機種			
	インターフェイス	フロー制御	ホスト I/F ドライバ	HG2G-5F 形、HG3G/4G 形	HG2G-S/-5S 形	HG1F/2F/2S/3F/4F 形	Touch
FREQROL ^(*)							
FREQROL-E500 ^(*) 、 FREQROL-S500 ^(*)	RS422/485 (4 線式) (結線図 1 (451 ページ参照))	なし	FREQROL	○	○	○	×

(*) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

17.2 システム構成

三菱電機製インバータと MICRO/I を接続する場合のシステム構成を示します。

17.2.1 三菱電機製



接続方法など詳細に関しては三菱電機製インバータの取扱説明書を参照してください。

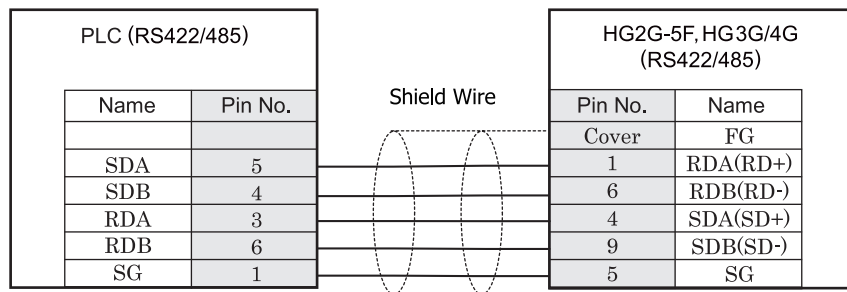
17.3 結線図



各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

17.3.1 結線図 1 : 三菱電機㈱製インバータ PU コネクタ - MICRO/I

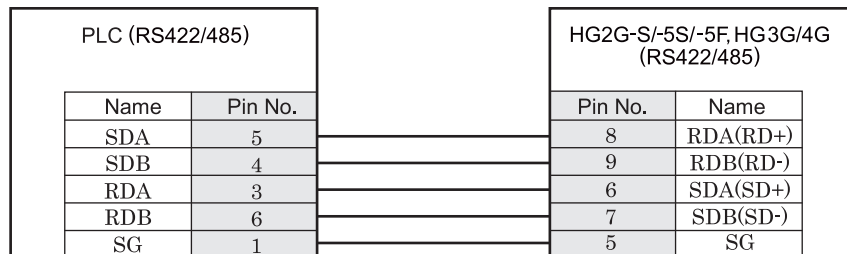
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



PU コネクタ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)

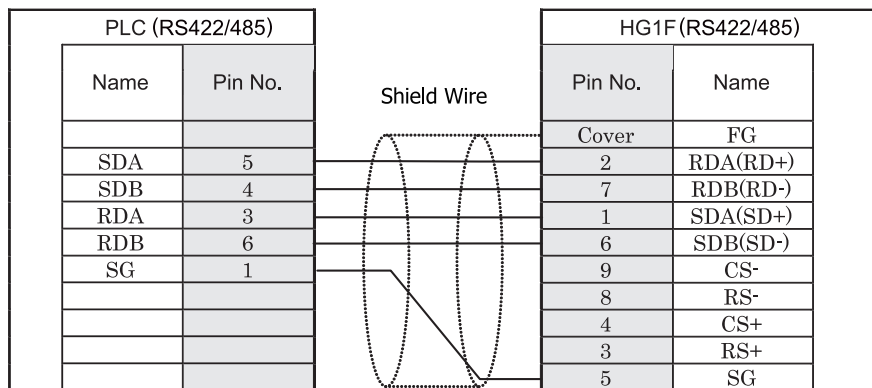


PU コネクタ

端子台

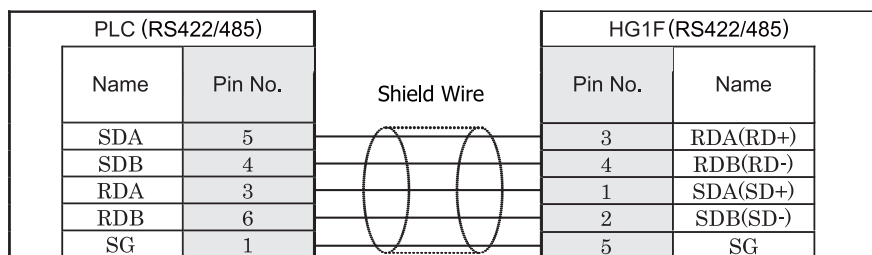


HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

PU コネクタ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

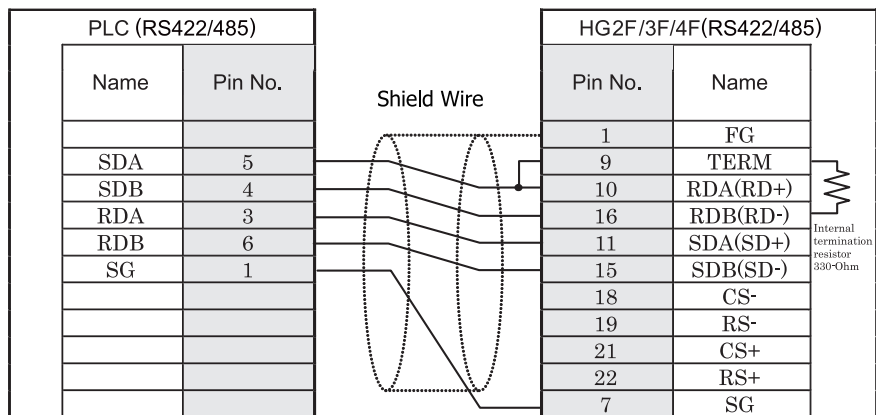
PU コネクタ

端子台



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

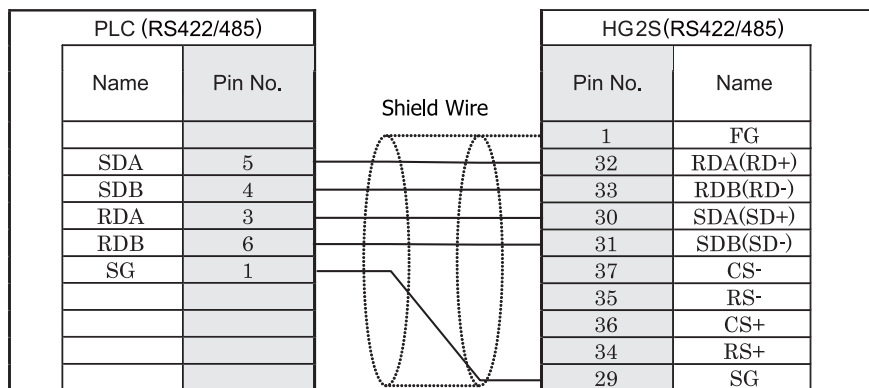
HG2F/3F/4F形



PU コネクタ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形



PU コネクタ

D サブ 37P コネクタプラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

17.4 環境設定

三菱電機機製インバータ FREQROL シリーズと MICRO/I とで通信を行う通信ポートの設定は以下の通りです。

17.4.1 三菱電機機製インバータに接続する場合の環境設定

項目		内容
インターフェイス	MICRO/I と同じ設定にします。	RS485 (4 線式)
局番		01 ~ 31
通信速度 (bps)		4800、9600、19200
データビット		7、8
ストップビット		1、2
パリティ		奇数、偶数、なし
書き込みエラーを無視する ^(*)		あり、なし
ターミネータ		CR のみ
交信チェック時間間隔		0 以外に設定してください。

(*) 「書き込みエラーを無視する」チェックボックスがオンになっている場合、MICRO/I からデバイス書き込みを行う際に、インバータが NAK エラー応答を返しても「ホスト通信エラー」を表示しません。



インバータからの NAK エラーを受信するとエラーコードを特殊データレジスタ 112 (LSD112) に格納します。

17.5 使用可能デバイス

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
パラメータ	P	P	0-999	R/W	
パラメータ 37	P37	P	0-1	R/W	(*1)(*2)
運転モード	OP	OP	0	R/W	
出力周波数	OF	OF	0	R	(*3)
出力電流	OC	OC	0	R	
出力電圧	OV	OV	0	R	
異常内容 (1, 2)	E12	E12	0	R	
異常内容 (3, 4)	E34	E34	0	R	
異常内容 (5, 6)	E56	E56	0	R	
異常内容 (7, 8)	E78	E78	0	R	
運転指令	RC	RC	0	R/W	(*4)
インバータステータスマニタ	ISM	ISM	0	R	
設定周波数読出 (RAM)	SFRR	SFRR	0	R	(*3)
設定周波数読出 (E2PROM)	SFRE	SFRE	0	R	(*3)
設定周波数書込 (RAM)	SFWR	SFWR	0	R/W	(*3)(*4)
設定周波数書込 (E2PROM)	SFWE	SFWE	0	R/W	(*3)(*4)
インバータリセット	IR	IR	0	R/W	(*4)
異常内容一括クリア	EC	EC	0	R/W	(*4)
パラメータオールクリア	PACL	PACL	0	R/W	(*4)
リンクパラメータ拡張設定	LPES	LPES	0	R/W	(*5)
第2パラメータ切替	SPC	SPC	0	R/W	

(*1) パラメータ 37はこのデバイスを使用してください。

(*2) このデバイスはアドレス0と1を合わせて32ビットデバイスとして扱います。

(*3) このデバイスは4桁のデータのみ対応しています。

(*4) このデバイスは書き込みデータのみに有効となります。表示に用いた場合は0となります。

(*5) リンクパラメータ拡張設定はパラメータ読み書きのためにMICRO/Iから変更する可能性があります。



パラメータ、および書き込みデータについての詳細は三菱電機製インバータの取扱説明書を参照してください。

18 富士電機製 PLC

18.1 接続一覧表

18.1.1 PLC 対応一覧

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
FLEX-PC								
NB1, NB2, NB3, NJ-CPU-E4, NJ-CPU-A8 ^(*) , NJ-CPU-B16, NS	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C (結線図 2 (467 ページ参照))	なし	FLEX-PC (CPU)	○	○	○	×
		RS422/485 (4 線式) (結線図 1 (464 ページ参照))						
NB1, NB2, NB3	NB-RS1-AC/DC	RS232C (結線図 3 (469 ページ参照))	なし/ ハード ウェア	FLEX-PC (LINK)	○	○	○	×
		RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (471 ページ参照))						
NJ-CPU-E4, NJ-CPU-A8 ^(*) NJ-CPU-B16	NJ-RS2 ^(*) NJ-RS4 ^(*)	RS232C (結線図 3 (469 ページ参照))	なし/ ハード ウェア	FLEX-PC (LINK)	○	○	○	×
		RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (471 ページ参照))						
NS	NS-RS1	RS232C (結線図 3 (469 ページ参照))	なし/ ハード ウェア	FLEX-PC (LINK)	○	○	○	×
		RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (471 ページ参照))						

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
MICREX-F								
F55	NV1L-RS2	RS232C (結線図 5 (474 ページ参照))	なし	MICREX-F	○	○	○	×
F70	NC1L-RS2	RS232C (結線図 5 (474 ページ参照))						
	NC1L-RS4	RS422/485 (4 線式) (結線図 6 (477 ページ参照))						
F80H, F120H, F120S, F140S, F150S	FFU120B	RS232C (結線図 5 (474 ページ参照))						
		RS422/485 (4 線式) (結線図 6 (477 ページ参照))						
F30, F50, F50H F55, F60, F70, F70S, F80H ^(*) , F81 F120H, F120S, F140S, F150S, F250	FFK120A-C10 ^(*)	RS232C (結線図 5 (474 ページ参照))						
		RS422/485 (4 線式) (結線図 6 (477 ページ参照))						

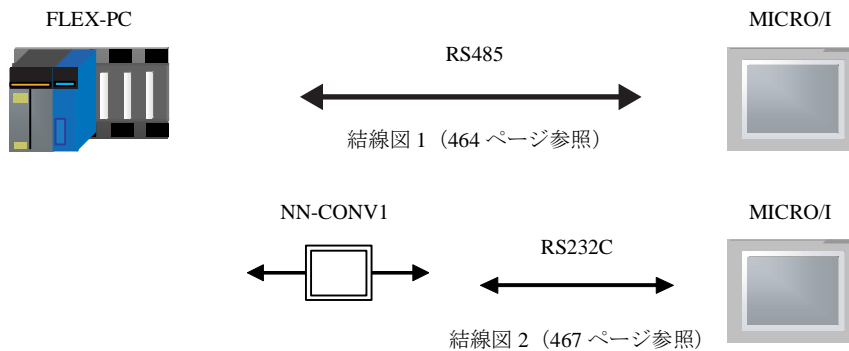
対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種				
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch	
MICREX-SX									
NP1PH-08, NP1PH-16, NP1PS-32, NP1PS-32R, NP1PS-74R, NP1PS-117R, NP1PS-245R, NP1PS-74D, NP1PM-48R, NP1PM-48E, NP1PM-256E, NP1PM-256H, NP1PU-048E ^(*) , NP1PU-256E	不要 (CPU ユニットのローダ 接続コネクタ) 富士電機製 NP4H-CB2 +NWOH-CNV	RS232C (結線図 7 (480 ページ参照))	なし	MICREX-SX	○	○	○	×	
	NP1L-RS1 ^(*)	RS232C (結線図 8 (482 ページ参照))	RS422/485 (4 線式) (結線図 9 (484 ページ参照))	-	MICREX-SX (Ethernet)	○	○	○	○
		RS232C (結線図 8 (482 ページ参照))							
	NP1L-RS2	RS422/485 (4 線式) (結線図 9 (484 ページ参照))							
NP1L-RS4	Ethernet								
NP1PH-08, NP1PH-16, NP1PS-32, NP1PS-32R, NP1PS-74R, NP1PS-117R, NP1PS-245R, NP1PS-74D, NP1PM-48R, NP1PM-256H	NP1L-ET1	Ethernet	-	MICREX-SX (Ethernet)	○	○	○	○	
NP1PM-48E, NP1PM-256E, NP1PU-048E ^(*) , NP1PU-256E	不要 (Ethernet ポートに接続)	Ethernet	-	MICREX-SX (Ethernet)	○	○	○	○	
	NP1L-ET1								

(*) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

18.2 システム構成

富士電機製 PLC と MICRO/I を接続する場合のシステム構成を示します。

18.2.1 FLEX-PC シリーズ (ローダ接続コネクタ)



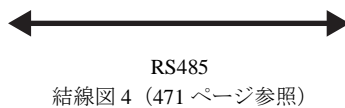
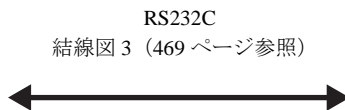
18.2.2 FLEX-PC シリーズ (インターフェイスモジュール使用)

NB シリーズ

FLEX-PC-NB

NB-RS1-AC/DC

MICRO/I

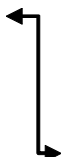
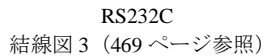
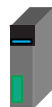


NJ シリーズ

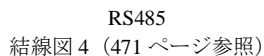
FLEX-PC-NJ

NS-RS2

MICRO/I



NS-RS4



MICRO/I

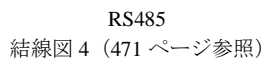
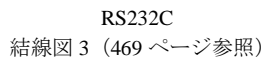
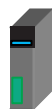


NS シリーズ

FLEX-PC-NS

NS-RS1

MICRO/I

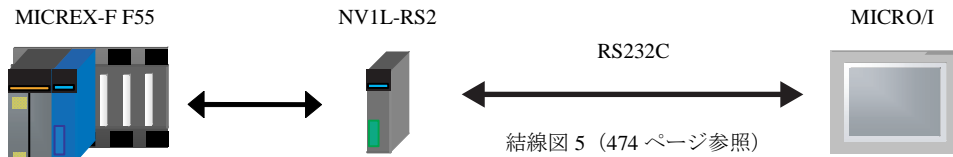


MICRO/I

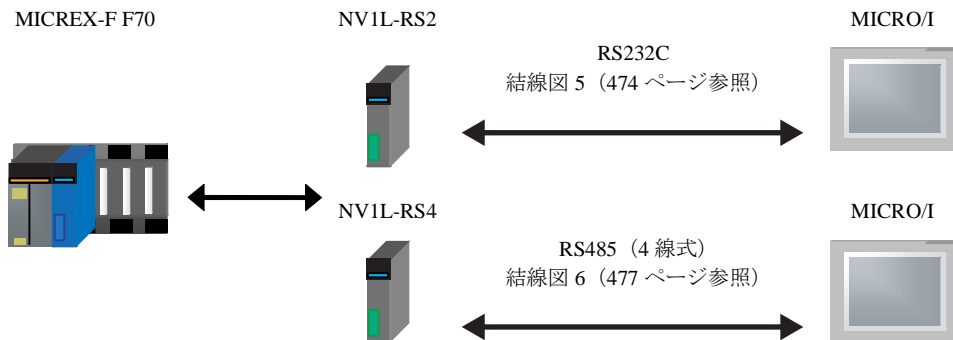


18.2.3 MICREX-F シリーズ (インターフェイスカード使用)

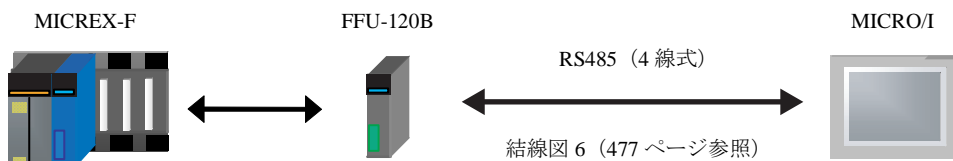
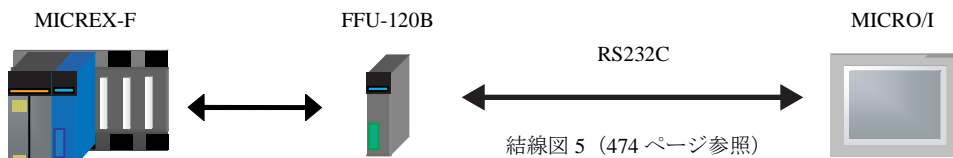
F55



F70



F80H/F120H/F120S/F140S/F150S

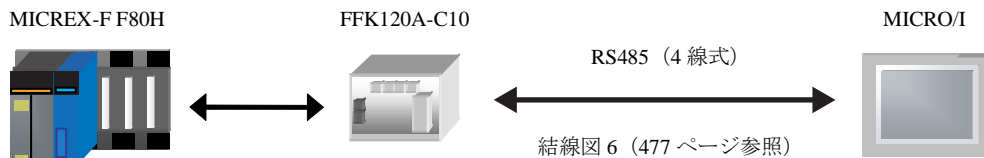
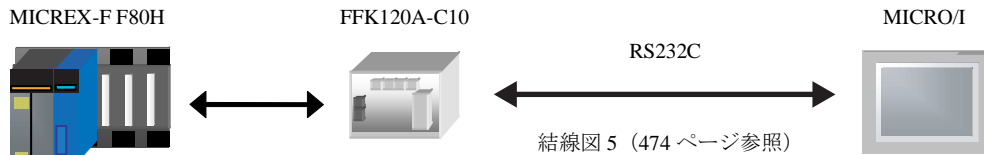


2

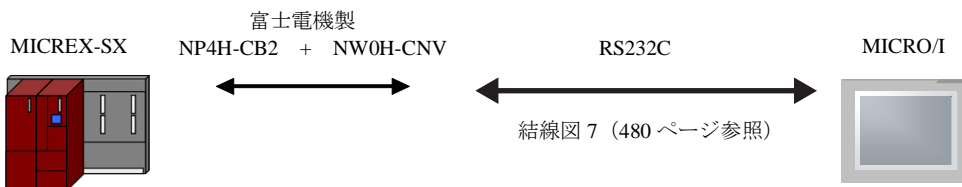
PLCとの接続

18.2.4 MICREX-F シリーズ (インターフェイスモジュール使用)

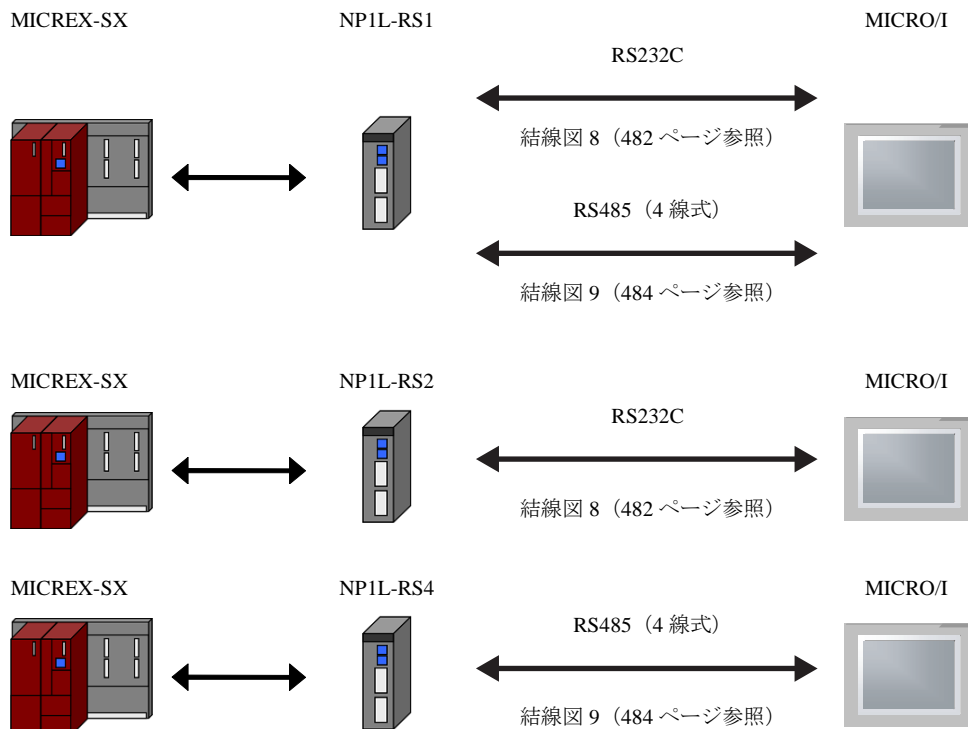
F30/F50/F50H/F55/F60/F70/F70S/F80H/F81/F120H/F120S/F140S/F150S



18.2.5 MICREX-SX シリーズ (CPU ユニットのローダ接続コネクタに接続)

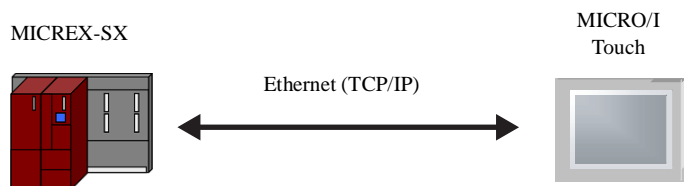


18.2.6 MICREX-SX シリーズ (インターフェイスモジュールを使用)

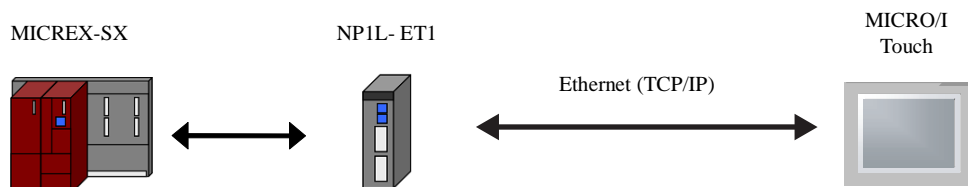


18.2.7 MICREX-SX シリーズ (CPU ユニットの Ethernet ポートに接続)

NP1PM-48E / NP1PM-256E / NP1PU-048E / NP1PU-256E



18.2.8 MICREX-SX シリーズ (Ethernet モジュール使用)



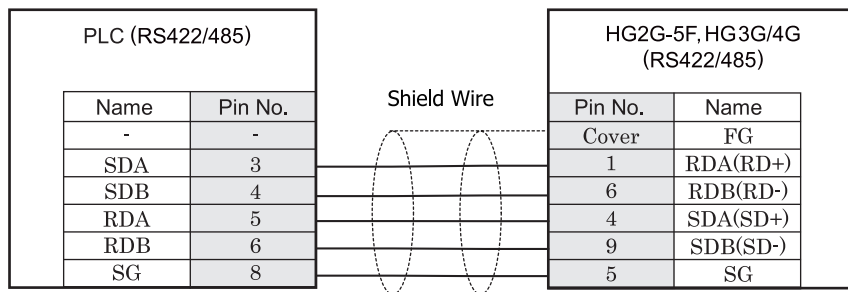
18.3 結線図



各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、3 ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

18.3.1 結線図1：FLEX-PC シリーズ（ローダ接続コネクタ）－ MICRO/I

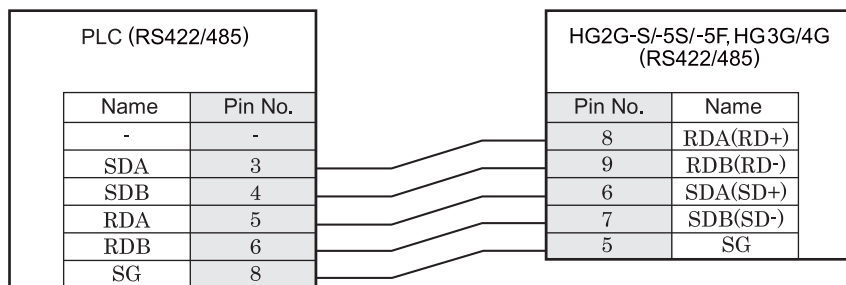
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



モジュラジャック 8 Pin

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

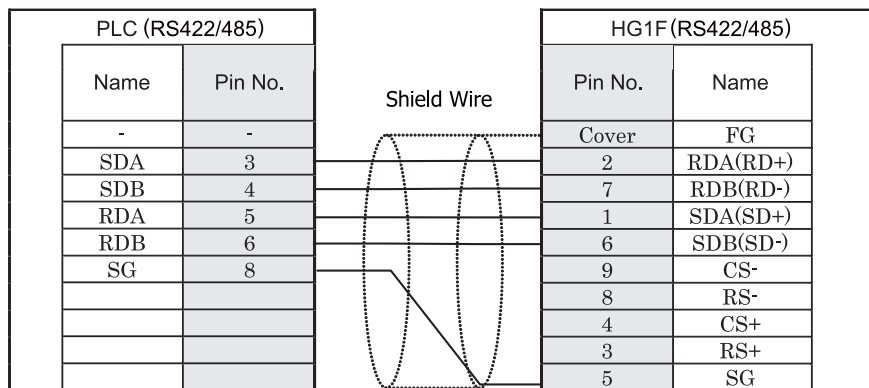


モジュラジャック 8 Pin

端子台

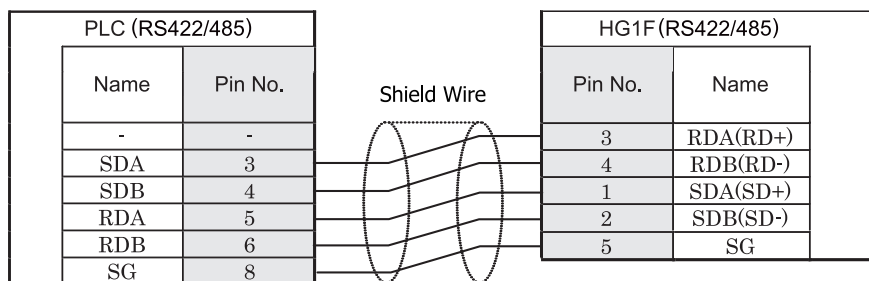


HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3 ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

モジュラジャック 8 Pin

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

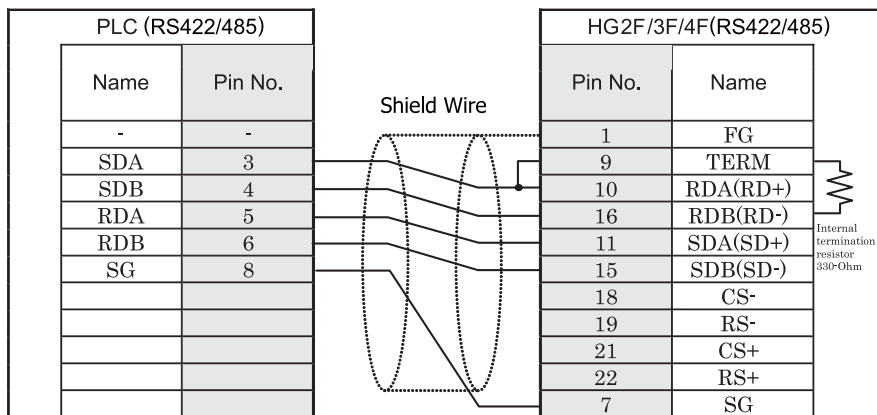
モジュラジャック 8 Pin

端子台



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

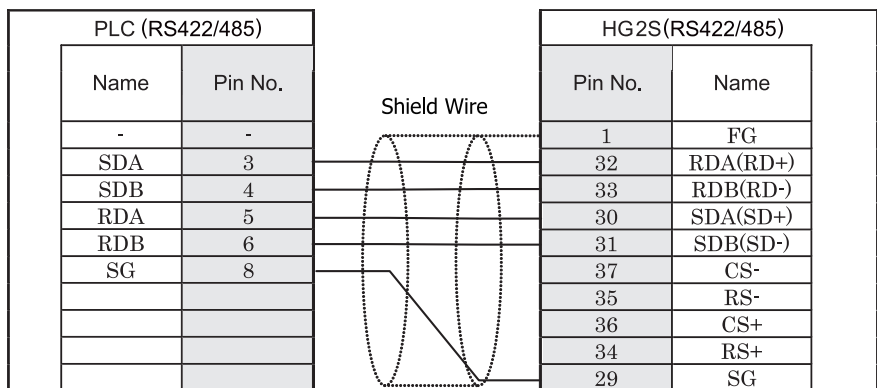
HG2F/3F/4F 形



モジュラジャック 8 Pin

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形



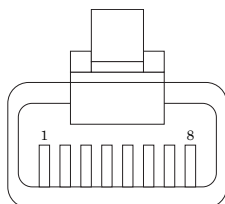
モジュラジャック 8 Pin

D サブ 37P コネクタプラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3 ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

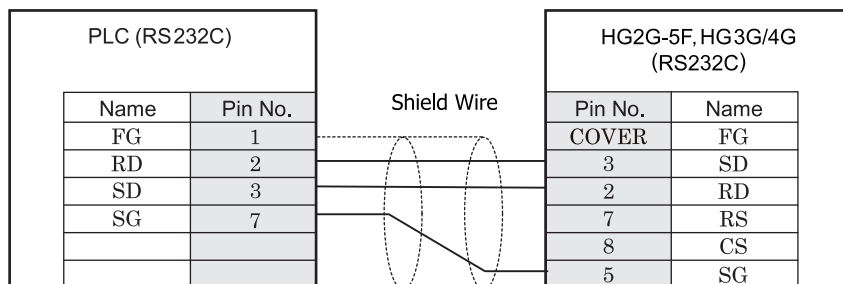
PLC 側モジュラコネクタのピン配置図



18.3.2 結線図 2 : FLEX-PC シリーズ (ローダ接続コネクタ) +NN-CONV1 - MICRO/I

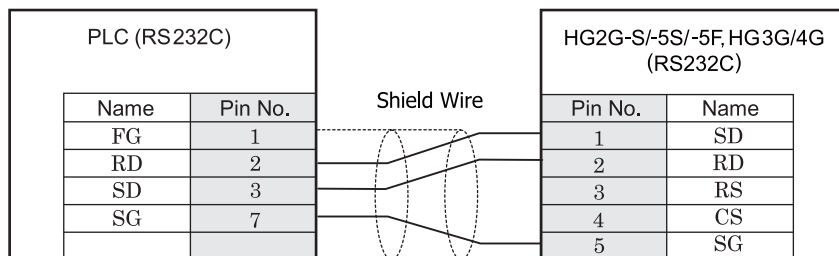
2

PLCとの接続

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)

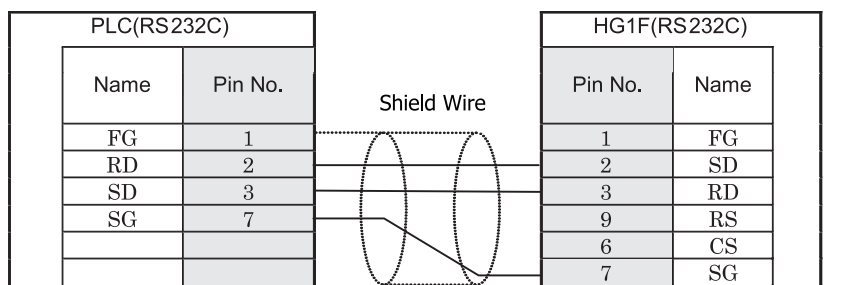
D サブ 25P コネクタブラグタイプ

D サブ 9P コネクタブラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

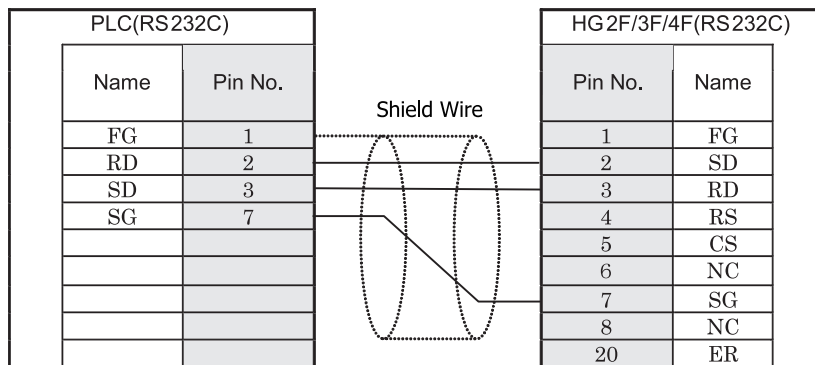
D サブ 25P コネクタブラグタイプ

端子台

HG1F形(コネクタ)

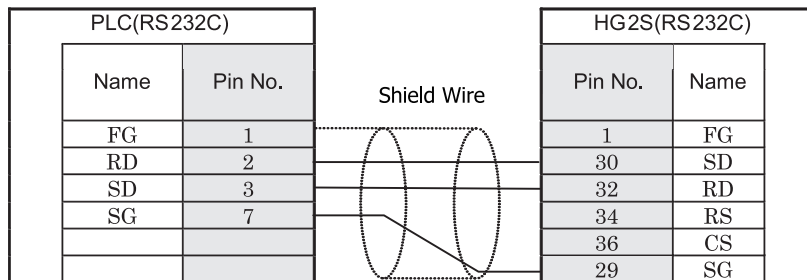
D サブ 25P コネクタブラグタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F 形

D サブ 25P コネクタブラグタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形

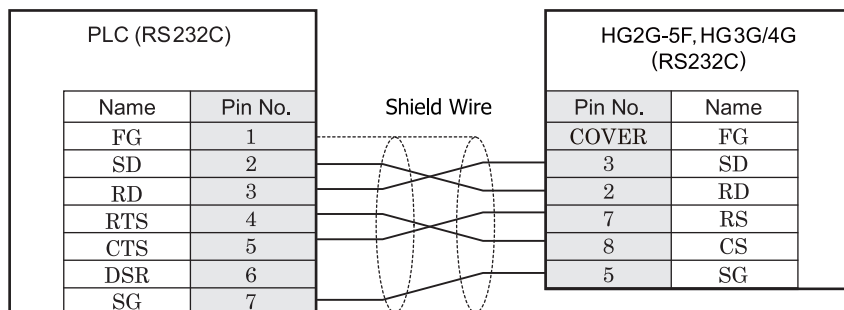
D サブ 25P コネクタブラグタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ

18.3.3 結線図 3 : FLEX-PC シリーズ (リンクユニット RS232C ポート) – MICRO/I

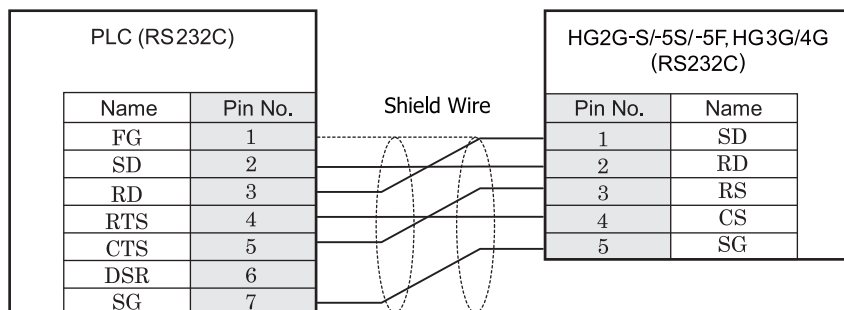
2

PLCとの接続

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)

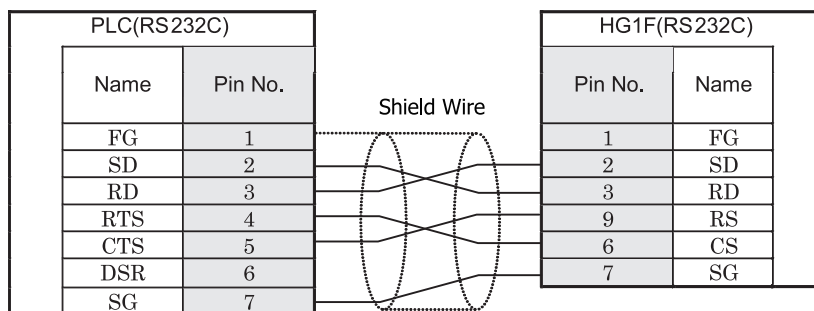
D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

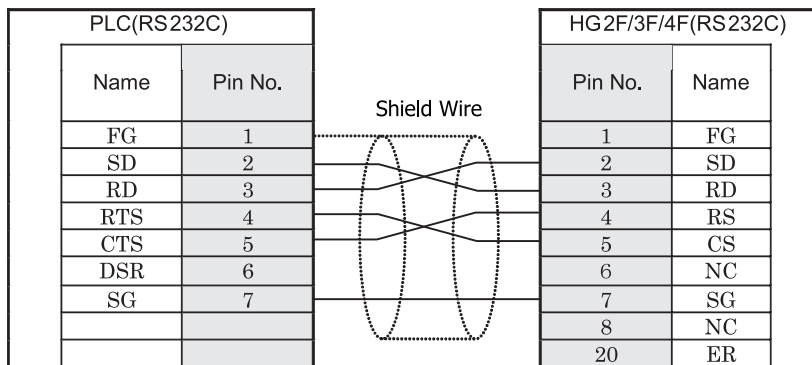
端子台

HG1F形(コネクタ)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

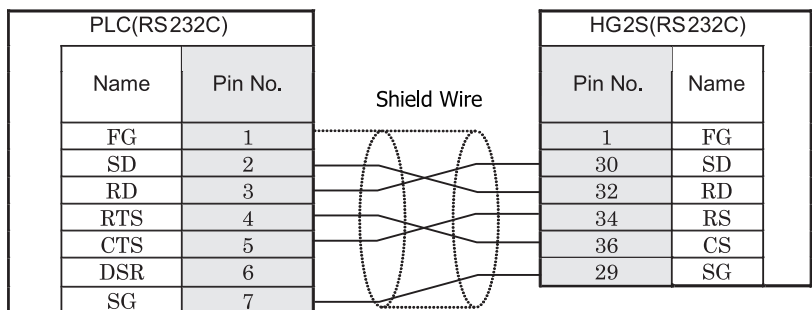
HG2F/3F/4F形



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

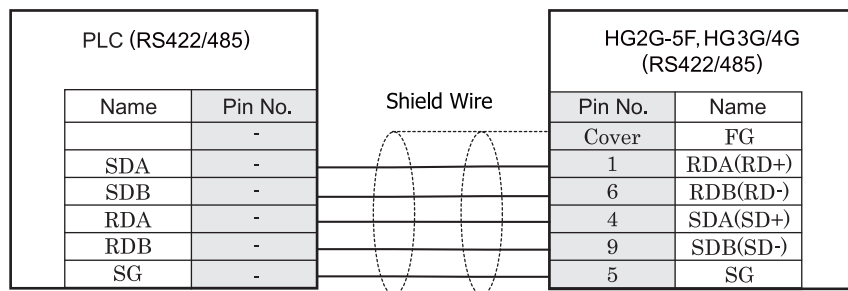
HG2S形



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

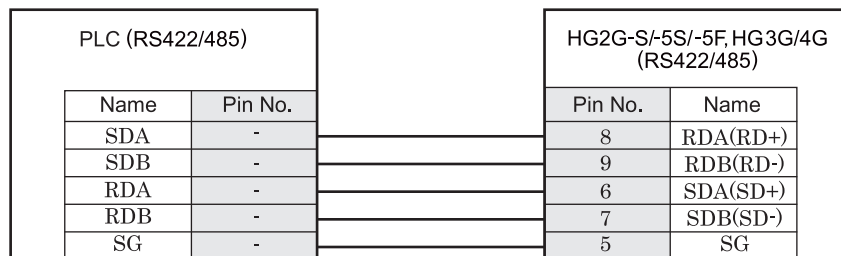
D サブ 37P コネクタブラグタイプ

18.3.4 結線図 4 : FLEX-PC シリーズ (リンクユニット RS485 ポート) – MICRO/

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)

端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

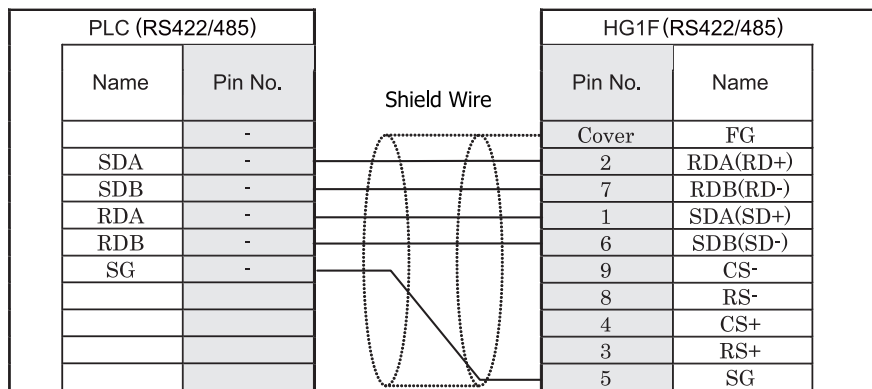
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

端子台

端子台

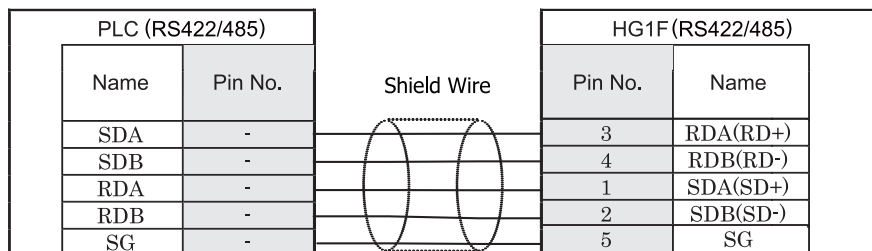


HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

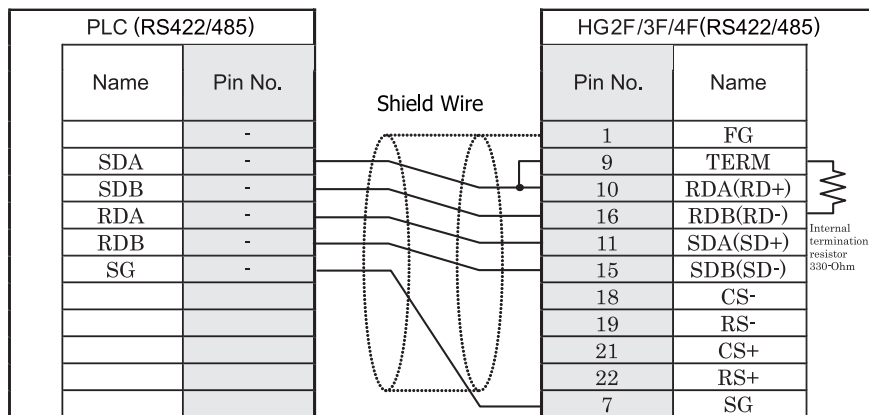
端子台

端子台



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

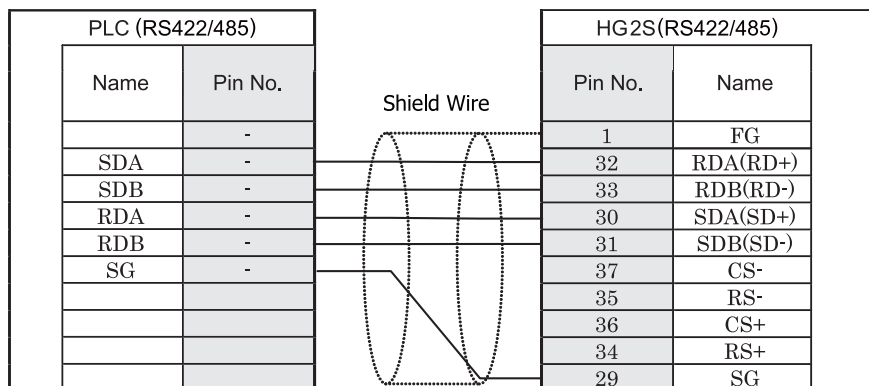
HG2F/3F/4F 形



端子台

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形



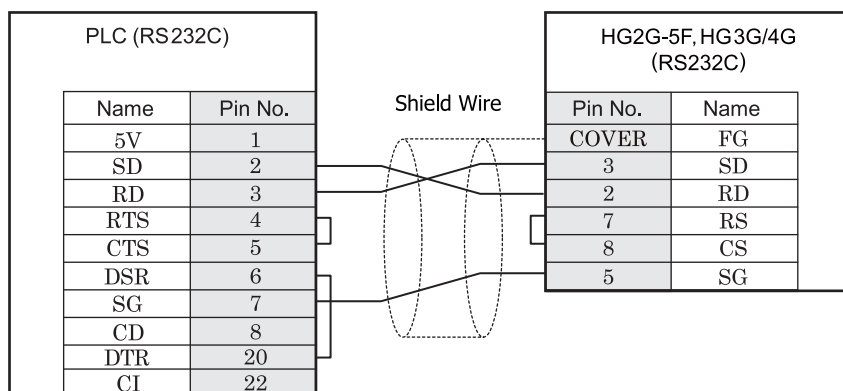
端子台

D サブ 37P コネクタプラグタイプ



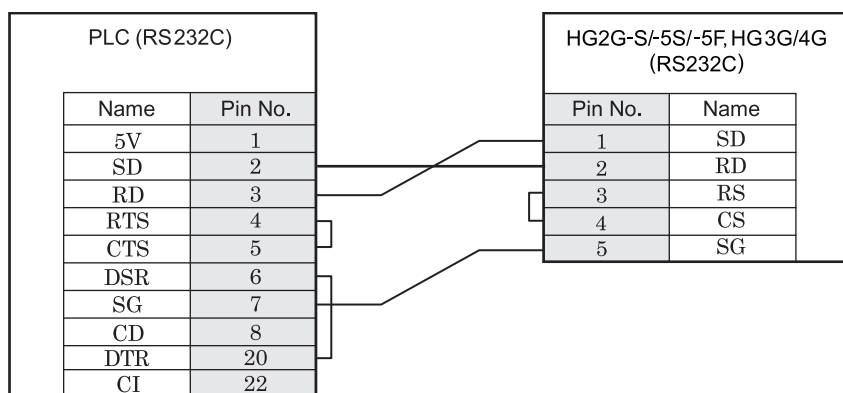
HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

18.3.5 結線図5: MICREX-Fシリーズ (RS232Cポート) – MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)

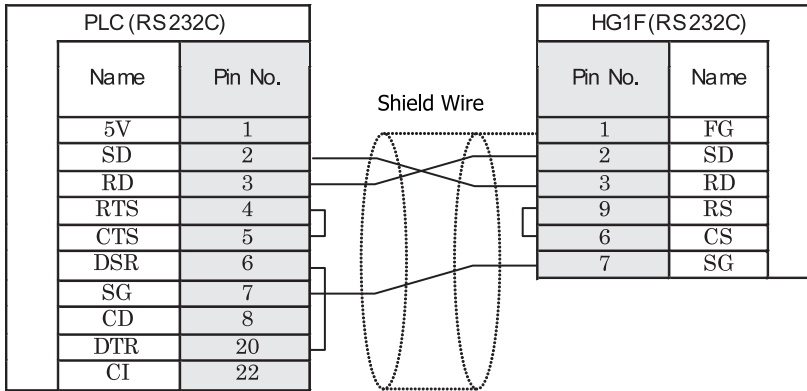
D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

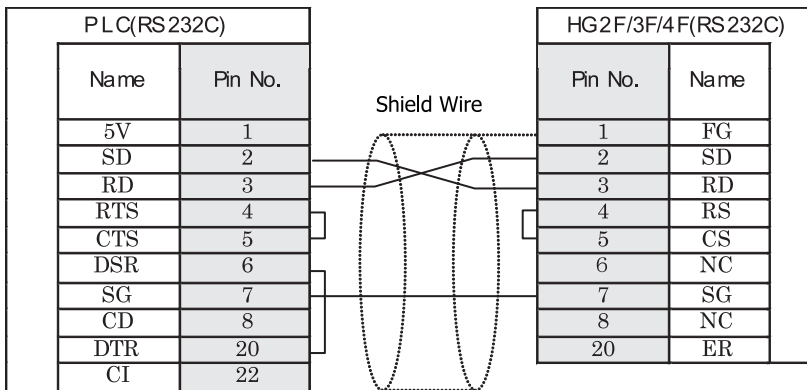
D サブ 25P コネクタソケットタイプ

端子台

HG1F形 (コネクタ)

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

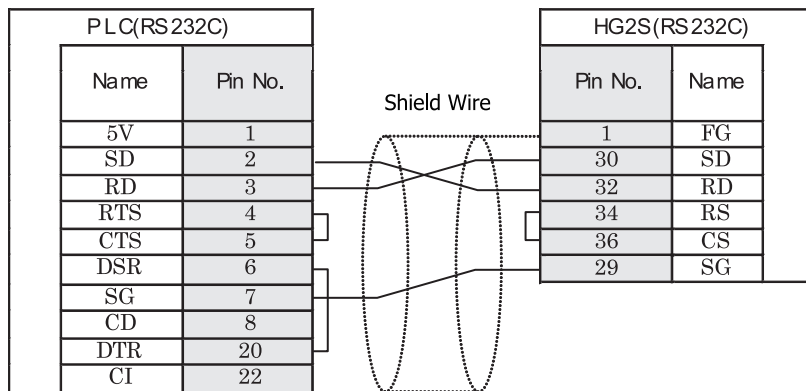
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F形

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

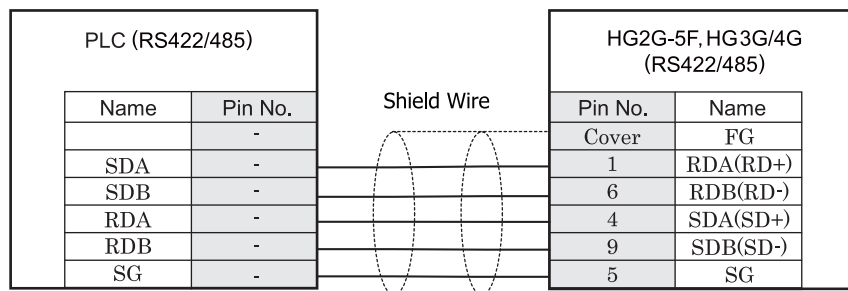
HG2S形



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

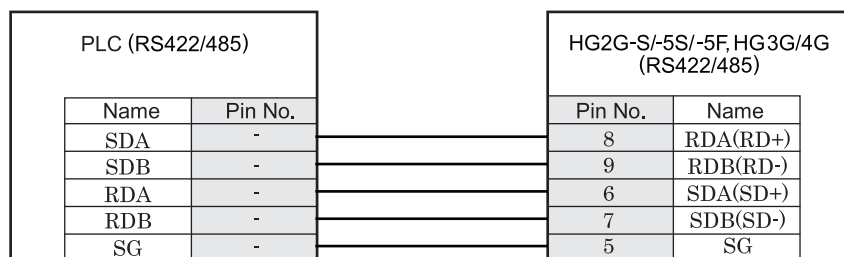
D サブ 37P コネクタブラグタイプ

18.3.6 結線図 6 : MICREX-F シリーズ (RS485 ポート) – MICRO/

HG2G-5F 形、HG3G/4G 形(コネクタ)

端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

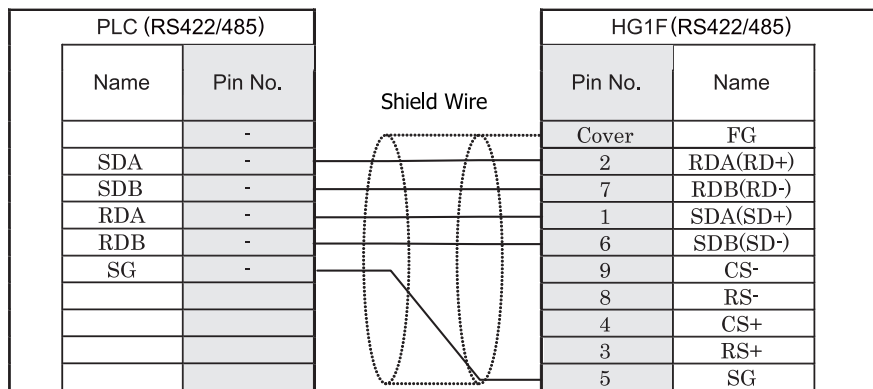
HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形(端子台)

端子台

端子台

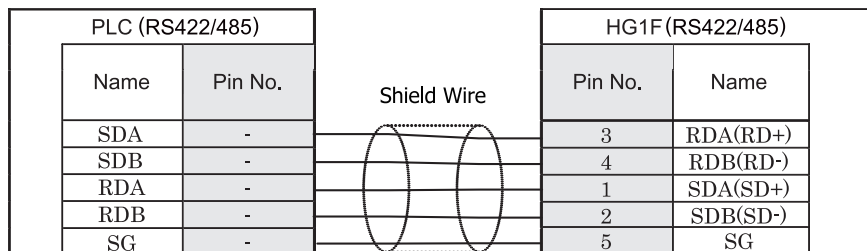


HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

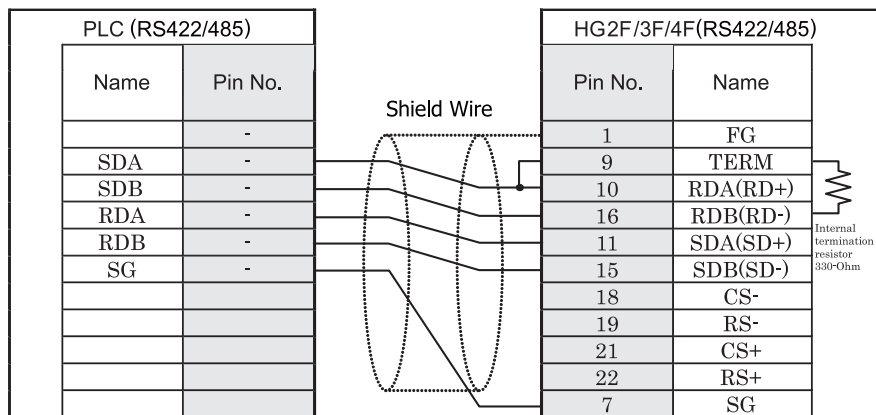
端子台

端子台



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

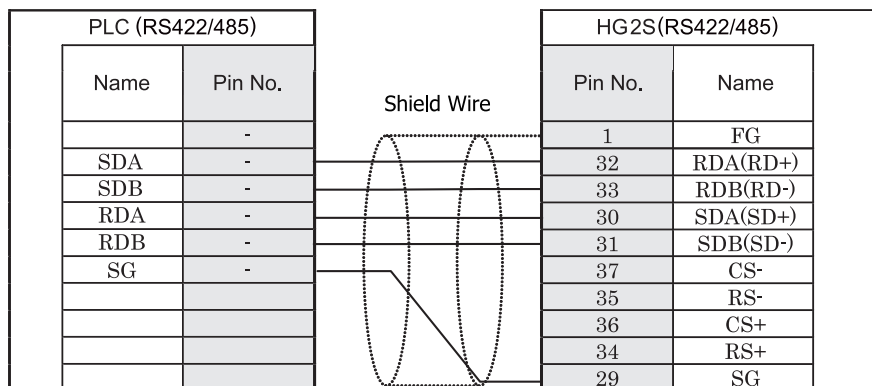
HG2F/3F/4F 形



端子台

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形



端子台

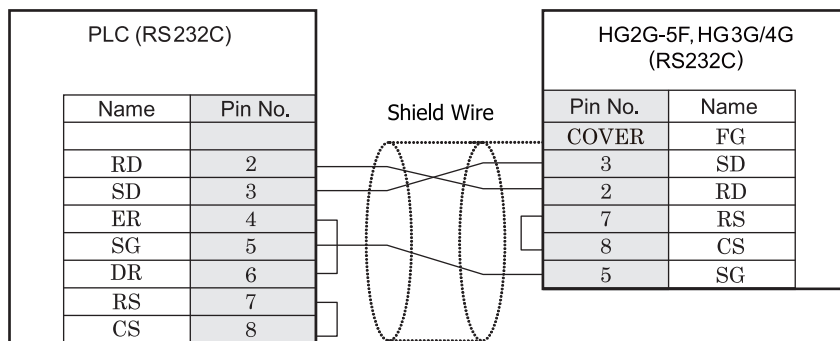
D サブ 37P コネクタプラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

18.3.7 結線図 7 : MICREX-SX シリーズ (ローダ接続コネクタ)

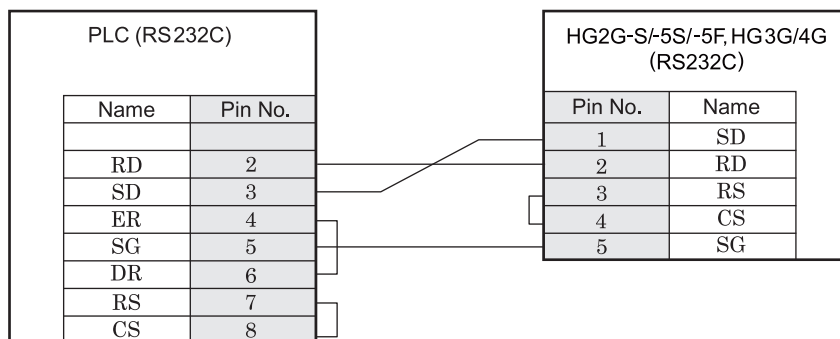
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

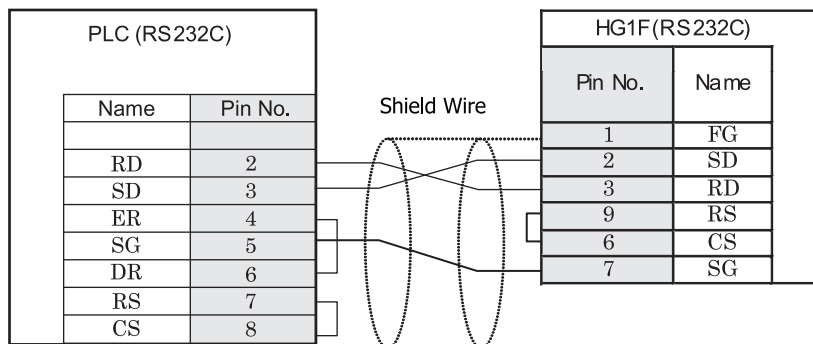
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

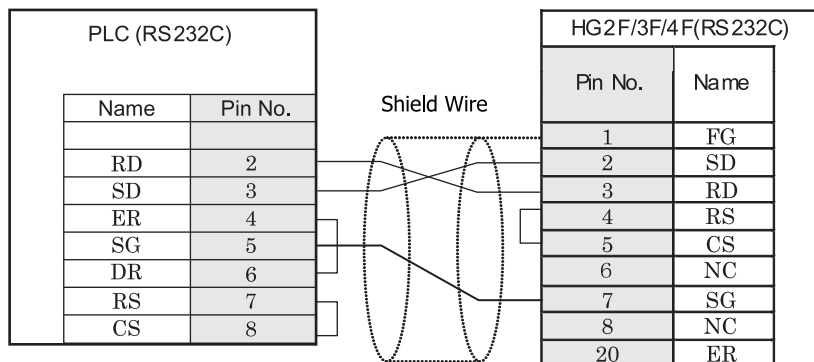
端子台

HG1F形(コネクタ)



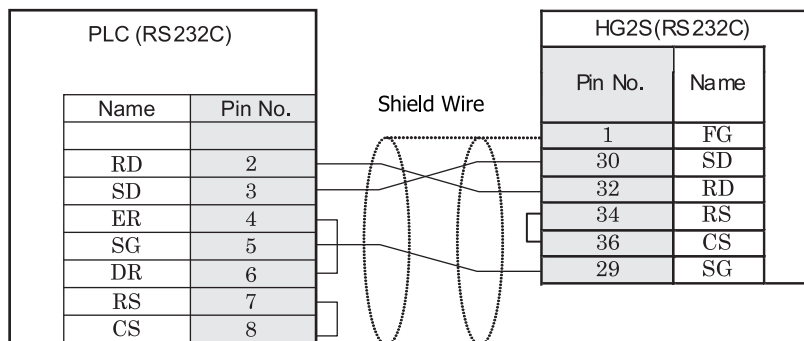
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F 形

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

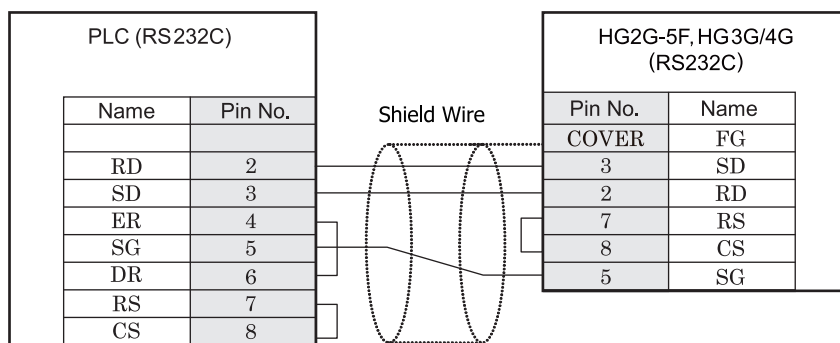
D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

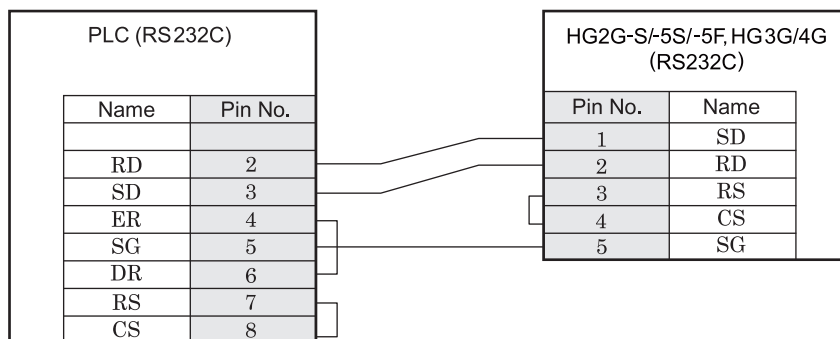
D サブ 37P コネクタブラグタイプ

18.3.8 結線図8：MICREX-SXシリーズ（RS232Cポート）

HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)

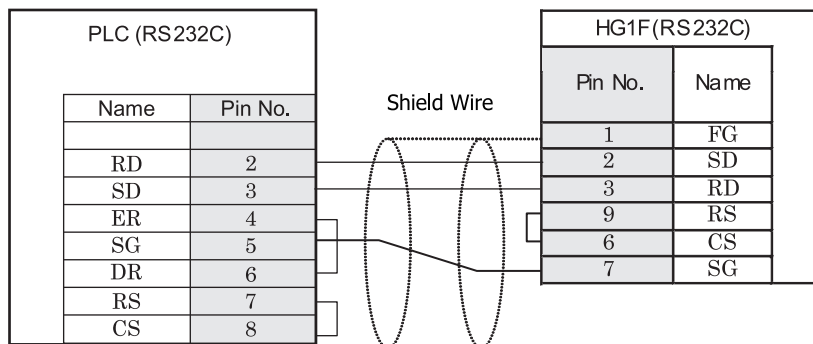
Dサブ9Pコネクタソケットタイプ

Dサブ9Pコネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)

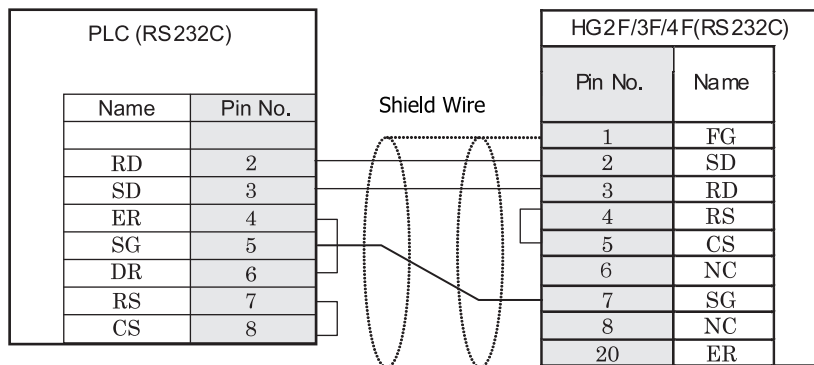
Dサブ9Pコネクタソケットタイプ

端子台

HG1F形 (コネクタ)

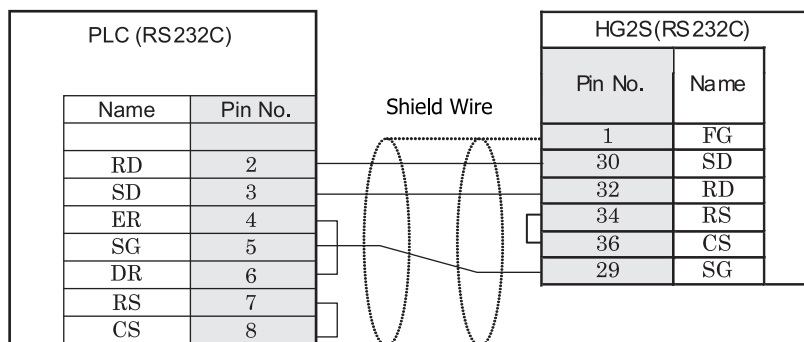
Dサブ9Pコネクタソケットタイプ

Dサブ9Pコネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F 形

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

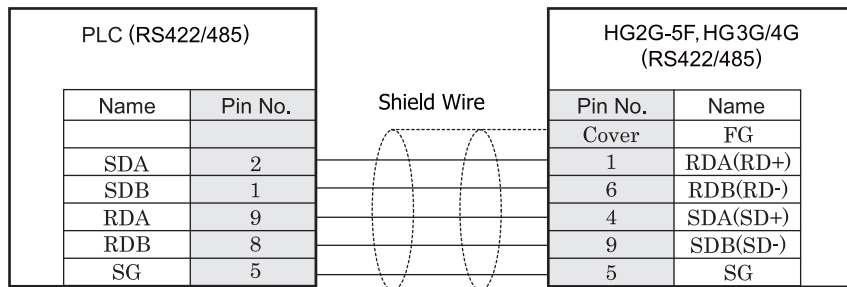
D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

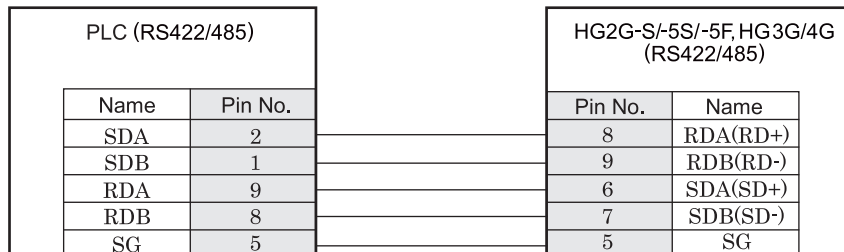
D サブ 37P コネクタブラグタイプ

18.3.9 結線図9：MICREX-SX シリーズ (RS485 ポート)

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

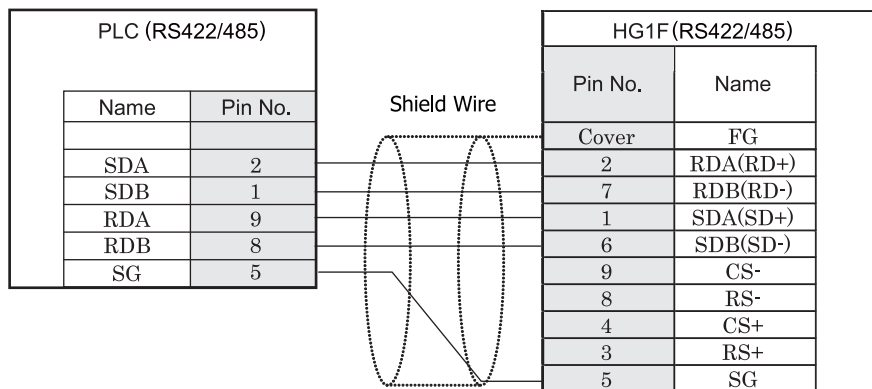
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

端子台

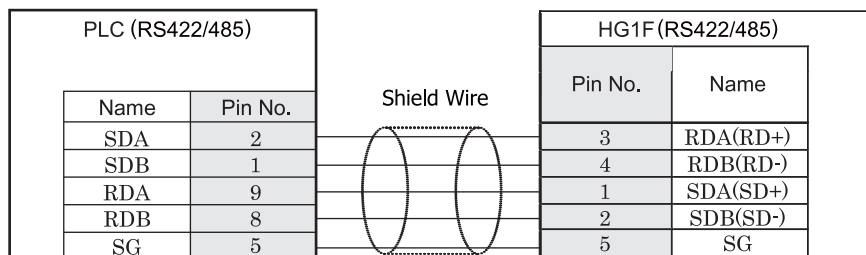


HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

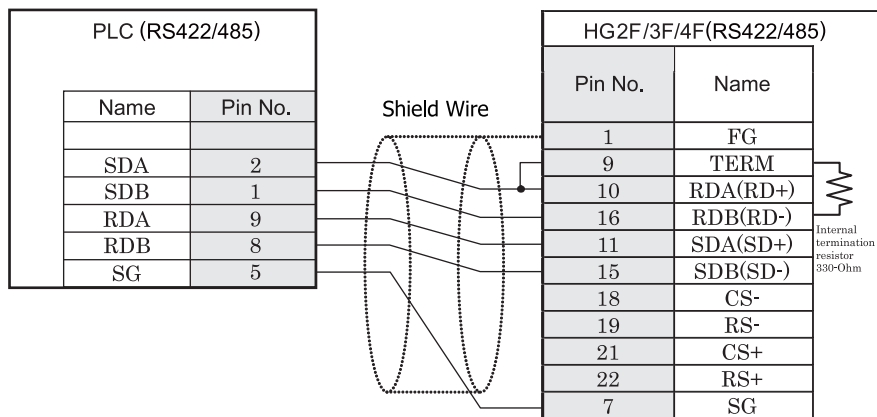
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

端子台



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

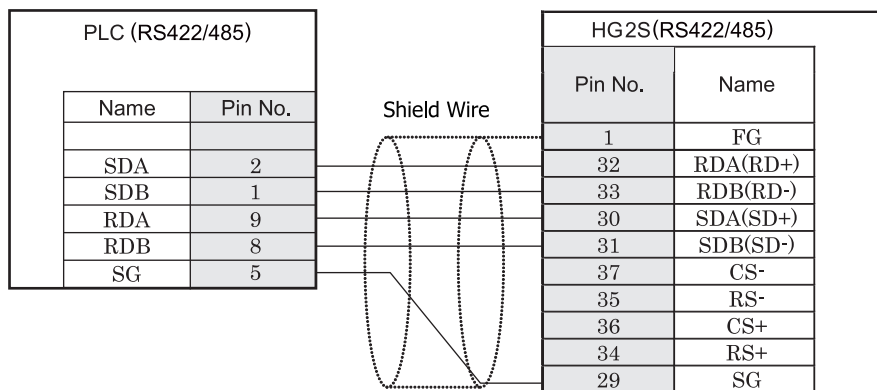
HG2F/3F/4F形



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 37P コネクタプラグタイプ



HG2S形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

18.4 環境設定

富士電機製 PLC と MICRO/I とで通信を行う通信ポートの設定は以下の通りです。

18.4.1 富士電機製 PLC FLEX-PC のローダ接続ポートに接続する場合の環境設定

項目	内容	
インターフェイス	RS232C、RS485 (4 線式)	
通信速度 (bps)	MICRO/I と同じ設定にします。	19200
データビット		8
ストップビット		1
パリティ		奇数
フロー制御		なし

18.4.2 富士電機製 PLC FLEX-PC のインターフェイスモジュールに接続する場合の環境設定

項目	内容	
インターフェイス	RS232C	
動作モード設定 ^(*1)	コマンド設定調歩同期式無手順	
通信速度 (bps)	MICRO/I と同じ設定にします。	1200、2400、4800、9600、19200
データビット		7、8
ストップビット		1、2
パリティ		なし、奇数、偶数
フロー制御		なし、ハードウェア
局番	—	00 99 (DEC)

(*1) インターフェイスモジュールのモードスイッチを以下のように設定します。

RS232C の場合モードスイッチを No.1 に設定

RS485 の場合モードスイッチを No.3 に設定



HFLEX-PC シリーズの通信設定に関しては FLEX-PC ユーザーズマニュアルを参照してください。

- FLEX-PC 通信設定項目一覧

初期設定データ（イニシャルファイル）によって通信設定を行う場合、以下の設定を参照してください。
また、No.4,5,6,7の項目は MICRO/I と同じ設定にしてください。

No.	項目	0	1	2	3	4	5	6	7
1	伝送手順	無手順							
2	モード		設定						
3	受信メッセージ No.	0							
4	ボーレート			1200	2400	4800	9600	19200	
5	データビット	7	8						
6	パリティ	なし	奇数	偶数					
7	ストップビット	1		2					
8	DCE/DTE モード		DTE						
9	CTS/RTS 制御		常時 ON						
10	DSR/DTR 制御	常時 ON							
11	通信条件			無					
13	伝送コード	JIS							
14	コード変換		あり						
15	受信データ数	0							
16	先頭コード		STX						
17	終了コード			CR					
18	先頭コード 1,2	0							
19	終了コード 1,2	0							
20	BCC		設定 1						
21	位置	TEXT							
22	計算式			EOR					
23	コード	伝送コード							
24	タイマ								

18.4.3 富士電機製 PLC MICREX-F のインターフェイスカード／モジュールに接続する場合の環境設定

項目		内容	
インターフェイス		RS232C	RS485 (4 線式)
通信モード設定		コマンド設定型調歩同期式無手順 ^(*1)	
通信速度 (bps)	MICRO/I と同じ設定にします。	1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200	
データビット		7、8 ^(*2)	
ストップビット		1、2 ^(*2)	
パリティ		なし、奇数、偶数 ^(*2)	
フロー制御		なし、ハードウェア	
局番		0	0 99 (DEC)

(*1) インターフェイスカード / モジュールのモードスイッチを以下のように設定します。

RS232C の場合モードスイッチを No.1 に設定

RS485 の場合モードスイッチを No.3 に設定

(*2) キャラクタ構成スイッチは以下のように設定してください。

スイッチ番号		設定値
8	イニシャライズ方法	スイッチ設定
7	パリティあり / なし	MICRO/I と同じ設定にしてください
6	パリティ偶数 / 奇数	MICRO/I と同じ設定にしてください
5	データビット	MICRO/I と同じ設定にしてください
4	ストップビット	MICRO/I と同じ設定にしてください



MICREX-F シリーズの通信設定に関しては MICREX-F ユーザーズマニュアルを参照してください。

18.4.4 MICREX-SX シリーズの CPU ユニットのローダ接続コネクタに接続、またはインターフェイスモジュールを使用する場合の環境設定

項目	内容	
インターフェイス	RS232C、RS485	
通信速度 (bps)	MICRO/I と同じ設定にします。	38400
データビット		8
ストップビット		1
パリティ		偶数
フロー制御		なし



- 通信条件は固定です。
- インターフェイスモジュールに接続する場合は、RS232C ポート または RS485 ポートの動作モードをローダ設定にしてください。動作モードの設定はインターフェイスモジュールのモード設定スイッチで行います。
RS232C ポートを使用する場合：「1」か「3」
RS485 ポートを使用する場合：「2」か「3」

18.4.5 MICREX-SX シリーズの Ethernet ポートに接続、または Ethernet モジュールを使用する場合の環境設定

MICRO/I 側の設定

項目	内容
IP アドレス (MICRO/I)	MICRO/I の IP アドレスを設定してください。 ([通信インターフェイス] タブにて設定してください。)
サブネットマスク	MICRO/I のサブネットマスクを設定してください。 ([通信インターフェイス] タブにて設定してください。)
デフォルトゲートウェイ	MICRO/I のデフォルトゲートウェイを設定してください。 ([通信インターフェイス] タブにて設定してください。)
IP アドレス (PLC)	PLC の IP アドレスを設定してください。 ([ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください。)
ポート (PLC)	PLC のポート番号を設定してください。 ([ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください。) デフォルト値は 507

PLC 側の設定

項目	内容
IP アドレス	PLC の IP アドレスを設定してください。
サブネットマスク	PLC のサブネットマスクを設定してください。
デフォルトゲートウェイ	PLC のデフォルトゲートウェイを設定してください。

18.5 使用可能デバイス

18.5.1 FLEX-PC

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
内部リレー (ビット)	M	M	0-3FF	R/W	16 進
入力リレー (ビット)	X	X	0-7FF	R	16 進
出力リレー (ビット)	Y	Y	0-7FF	R/W	16 進
拡張内部リレー (ビット)	EM	M	400-1FFF	R/W	16 進
ラッチリレー (ビット)	L	L	0-3FF	R/W	16 進
拡張ラッチリレー (ビット)	EL	L	400-1FFF	R/W	16 進
ステップリレー (ビット)	S	S	0-3FF	R/W	16 進
特殊リレー (ビット)	SM	SM	8000-81FF	R/W	16 進
タイマ (接点)	T	T	0-3FF	R	16 進
カウンタ (接点)	C	C	0-1FF	R	16 進

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
データレジスタ	D	D	0-2FFF	R/W	16 進
入力リレー (ワード)	WX	X	0-7F	R	16 進
出力リレー (ワード)	WY	Y	0-7F	R/W	16 進
内部リレー (ワード)	WM	M	0-3F	R/W	16 進
拡張内部リレー (ワード)	WEM	M	40-1FF	R/W	16 進
ラッチリレー (ワード)	WL	L	0-3F	R/W	16 進
拡張ラッチリレー (ワード)	WEL	L	40-1FF	R/W	16 進
ステップリレー (ワード)	WS	S	0-3F	R/W	16 進
特殊リレー (ワード)	WSM	M	800-81F	R/W	16 進
タイマ (現在値)	TN	T	0-3FF	R	16 進
カウンタ (現在値)	CN	C	0-1FF	R	16 進
特殊レジスタ	SD	D	8000-837F	R/W	16 進
リンクレジスタ	W	W	0-3FFF	R/W	16 進
ファイルレジスタ	R	R	0-7FFF	R/W	16 進

18.5.2 MICREX-F

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入出力リレー (ビット)	B	B	0-511F	R/W	16進
補助リレー (ビット)	M	M	0-511F	R/W	16進
キーブリレー (ビット)	K	K	0-63F	R/W	16進
微分リレー (ビット)	D	D	0-63F	R/W	16進
特殊リレー (ビット)	F	F	0-125F	R	16進
リンクリレー (ビット)	L	L	0-511F	R/W	16進
アナウンスリレー (ビット)	A	A	0-45F	R/W	16進

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入出力リレー (ワード)	WB	WB	0-511	R/W	10 進
直接入出力リレー (ワード)	W24	W24	0-159	R/W	10 進
補助リレー (ワード)	WM	WM	0-511	R/W	10 進
キープリレー (ワード)	WK	WK	0-63	R/W	10 進
微分リレー (ワード)	WD	WD	0-63	R/W	10 進
リンクリレー (ワード)	WL	WL	0-511	R/W	10 進
特殊リレー (ワード)	WF	WF	0-125	R	10 進
アナウンスリレー (ワード)	WA	WA	0-45	R/W	10 進
ファイルメモリ 0 (ワード)	W30	W30	0-4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 1 (ワード)	W31	W31	0-4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 2 (ワード)	W32	W32	0-4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 3 (ワード)	W33	W33	0-4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 4 (ワード)	W34	W34	0-4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 5 (ワード)	W35	W35	0-4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 6 (ワード)	W36	W36	0-4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 7 (ワード)	W37	W37	0-4095	R/W	10 進
データメモリ 16 (ビット)	BD	WBD	0-4095	R/W	10 進
データメモリ 32 (ビット)	BD	BD	0-4095	R/W	10 進
タイマ 0.01 秒 (現在値)	TR	TR	0-511	R/W	10 進
タイマ 0.1 秒 (現在値)	W9	W9	0-511	R/W	10 進
タイマ 0.01 秒 (設定値)	TS	TS	0-511	R/W	10 進
カウンタ (現在値)	CR	CR	0-255	R/W	10 進
カウンタ (設定値)	CS	CS	0-255	R/W	10 進
ファイルメモリ 0 (32ビット)	W30	DW30	0-4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 1 (32ビット)	W31	DW31	0-4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 2 (32ビット)	W32	DW32	0-4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 3 (32ビット)	W33	DW33	0-4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 4 (32ビット)	W34	DW34	0-4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 5 (32ビット)	W35	DW35	0-4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 6 (32ビット)	W36	DW36	0-4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 7 (32ビット)	W37	DW37	0-4095	R/W	10 進

18.5.3 MICREX-SX

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力メモリ(*1)	-	%IW	-	-	-
出力メモリ(*1)	-	%QW	-	-	-
標準メモリ	MW1	%MW1	0-2490367	R/W	10進
リテインメモリ	MW3	%MW3	0-425983	R/W	10進
システムメモリ	MW10	%MW10	0-511	R/W	10進

(*1) 入出力メモリの仮想アドレスはシステム構成により異なります。入出力メモリ領域を読み書きする場合は MICREX-SX 内の標準メモリなどを経由した間接アクセスで対応してください。

19 東芝製 PLC

19.1 接続一覧表

19.1.1 PLC 対応一覧

対象システム CPU ユニット		リンクユニット	WindO/I-NV2 での設定名			対応機種			
			インターフェイス	フロー制御	ホスト I/F ドライバ	HG2G-5F 形、HG3G/4G 形	HG2G-S/-5S 形	HG1F/2F/2S/3F/4F 形	Touch
PROSECT Series									
T1	T1-16, T1-28, T1-40	不要 CU111	RS232C 結線図 4 (508 ページ参照) RS422/485 (4 線式) 結線図 5 (510 ページ参照)	ハードウェア / なし	PROSECT	○	○	○	×
T1S	T1-40S	不要 CU111	RS232C 結線図 4 (508 ページ参照) RS422/485 (4 線式) 結線図 3 (505 ページ参照) RS422/485 (4 線式) 結線図 5 (510 ページ参照)						
T2 ^(*)	PU224 ^(*)	不要	RS422/485 (4 線式) ^(*) 結線図 1 (500 ページ参照)						
T2E ^(*)	PU234E ^(*)	不要 CM231E CM232E ^(*)	RS232C ^(*) 結線図 2 (503 ページ参照) RS422/485 (4 線式) 結線図 5 (510 ページ参照) RS232C ^(*) 結線図 2 (503 ページ参照)						
T2N	PU215N, PU235N, PU245N	不要	RS232C 結線図 2 (503 ページ参照) RS422/485 (4 線式) 結線図 7 (516 ページ参照) RS232C 結線図 6 (513 ページ参照)						
T3, T3H	PU315, PU325, PU325H, PU326H	不要	RS422/485 (4 線式) 結線図 1 (500 ページ参照)						

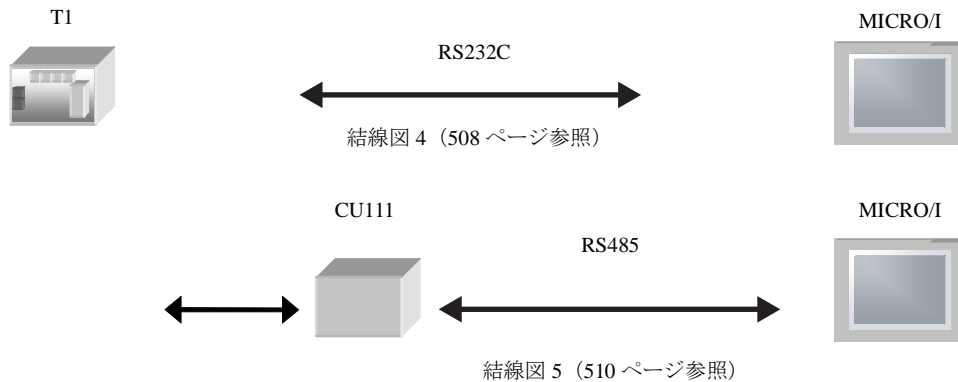
対象システム CPU ユニット		リンクユニット	WindO/I-NV2 での設定名			対応機種			
			インターフェイス	フロー制御	ホスト I/F ドライバ	HG2G-5F 形、HG3G/4G 形	HG2G-S/-5S 形	HG1F/2F/2S/3F/4F 形	Touch
V Series									
S2T, S2E, L1, S2, S3 ^(*)	PU672T, PU662T, PU612E, L1PU11H, L1PU12H, S2PU82, S2PU72, S2PU32, S2PU22, S3PU65, S3PU55 ^(*) , S3PU45, S3PU21	不要	RS422/485 (4 線式) (*) 結線図 1 (500 ページ参照)	ハードウェア / なし	PROSEC T	○	○	○	×

(*) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

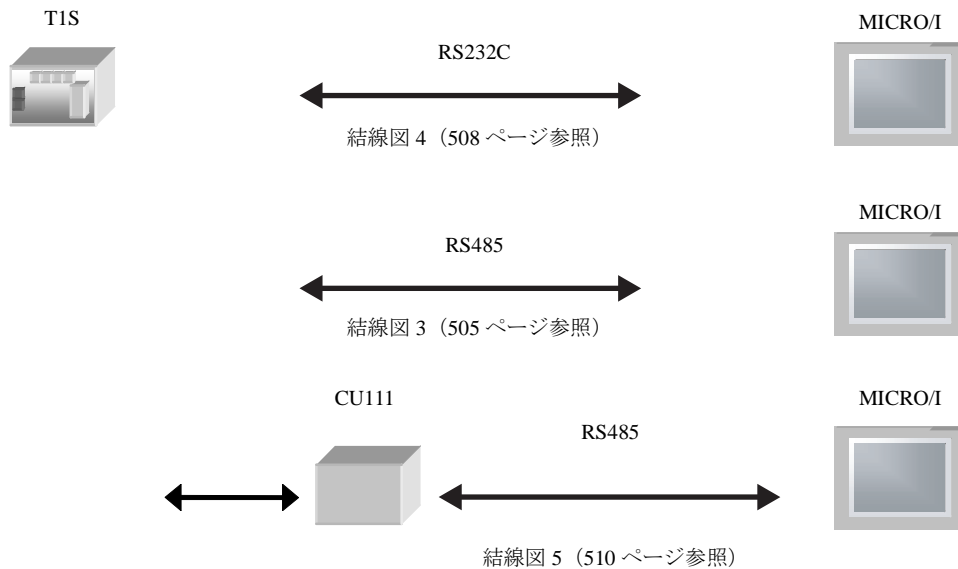
19.2 システム構成

東芝製 PLC と MICRO/I を接続する場合のシステム構成を示します。

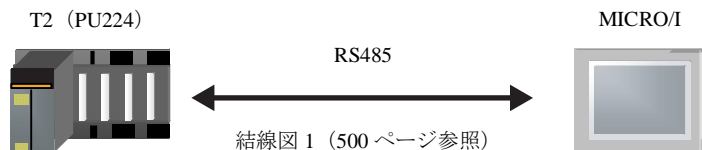
19.2.1 PROSEC T Series T1



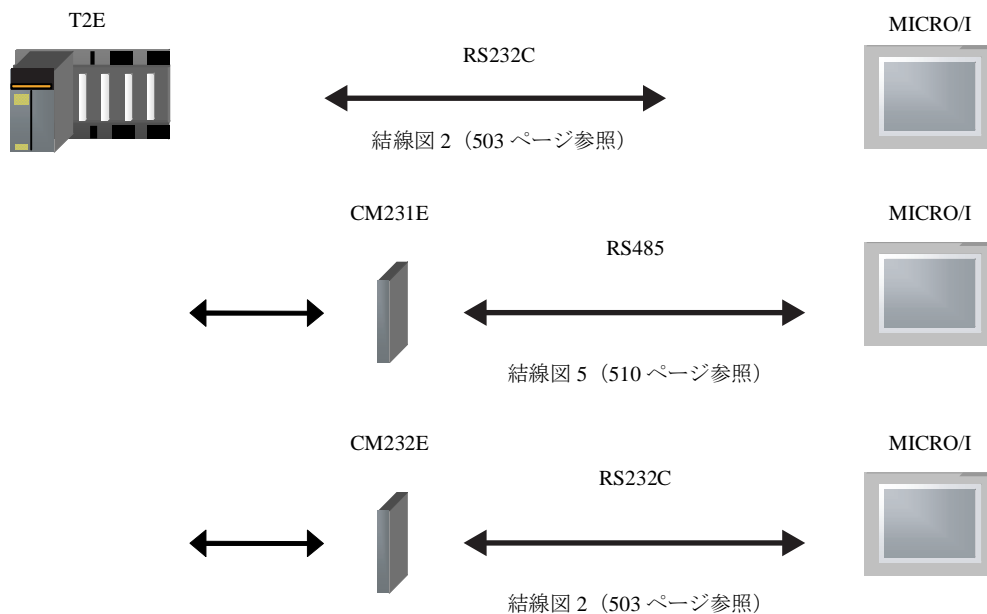
19.2.2 PROSEC T Series T1S



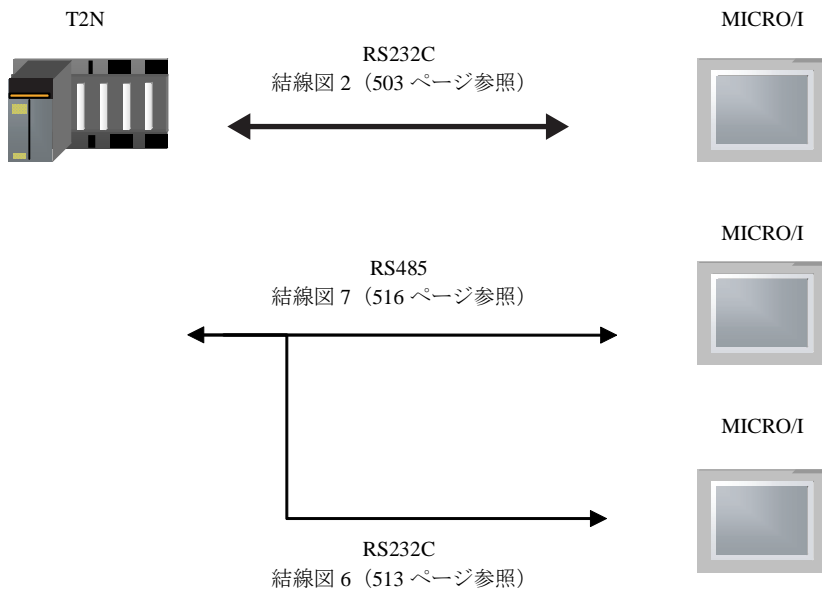
19.2.3 PROSEC T Series T2 (PU224)



19.2.4 PROSEC T Series T2E



19.2.5 PROSEC T Series T2N



19.2.6 PROSEC T Series T3, T3H



19.2.7 V Series S2T, S2E, L1, S2, S3



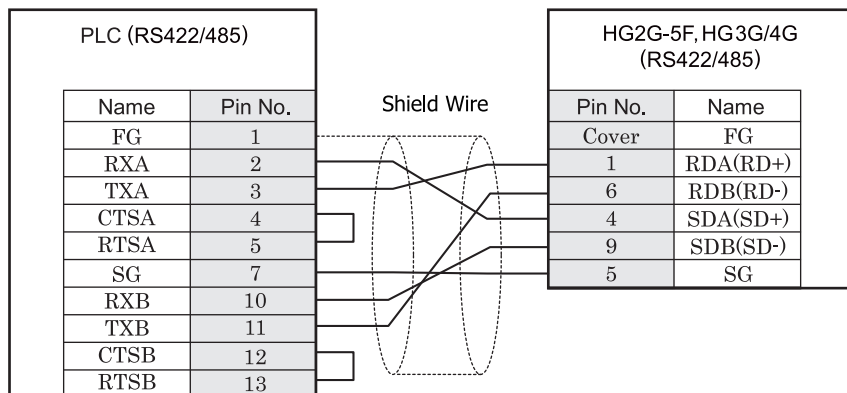
19.3 結線図



各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、3 ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

19.3.1 結線図 1 : RS485 D サブ 15P – MICRO/I

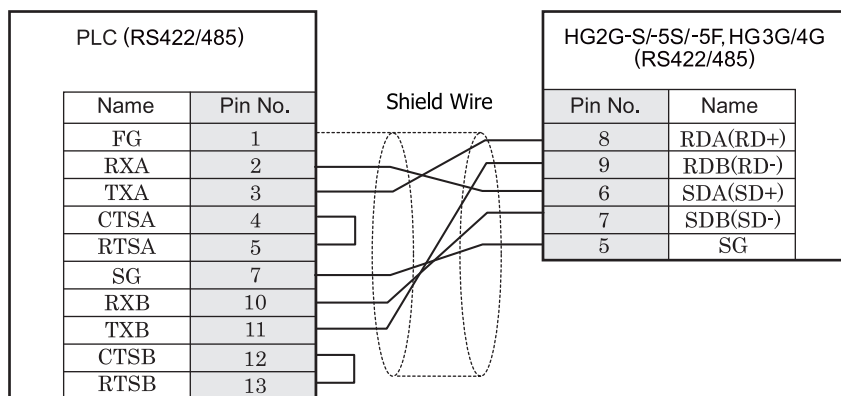
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



D サブ 15P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

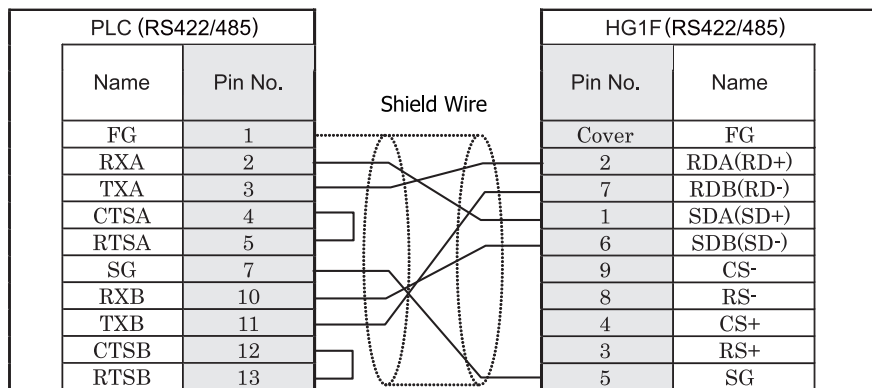


D サブ 15P コネクタソケットタイプ

端子台

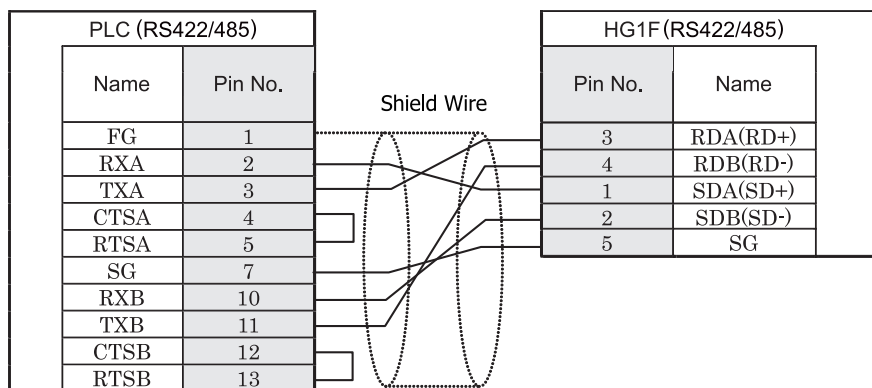


HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3 ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

D サブ 15P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

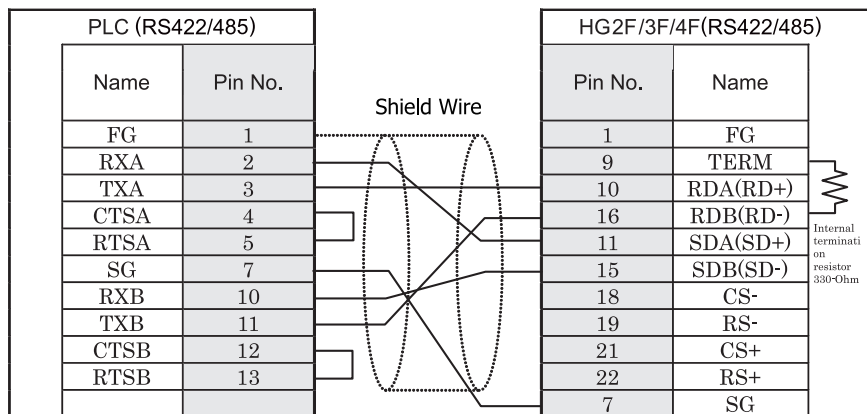
D サブ 15P コネクタソケットタイプ

端子台



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

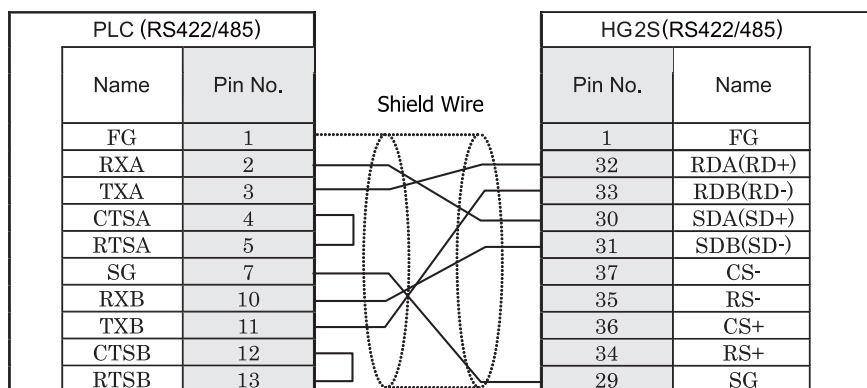
HG2F/3F/4F形



D サブ 15P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形



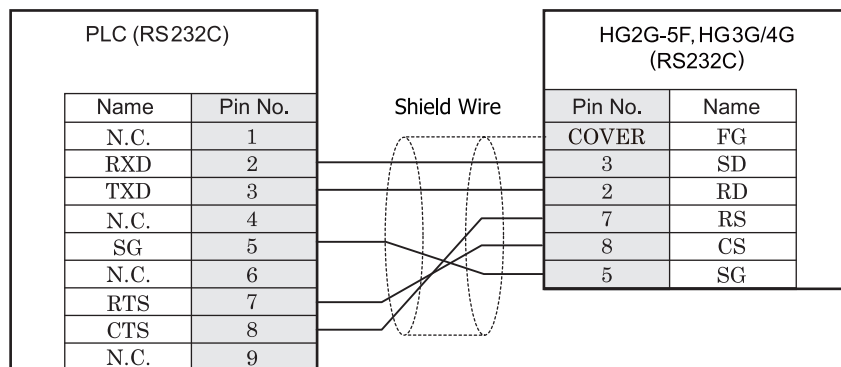
D サブ 15P コネクタソケットタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ



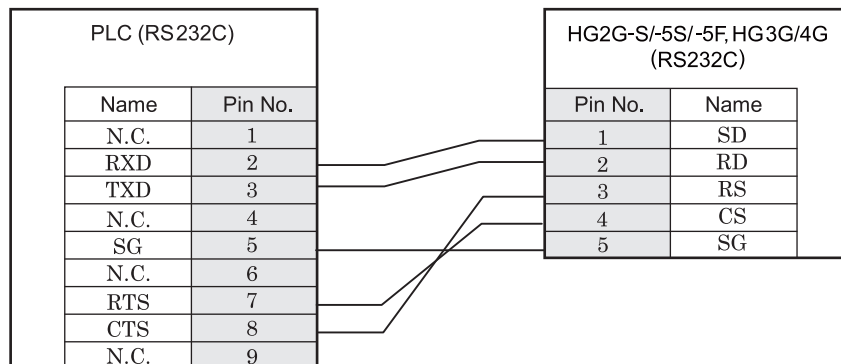
HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

19.3.2 結線図 2 : RS232C D サブ 9P – MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

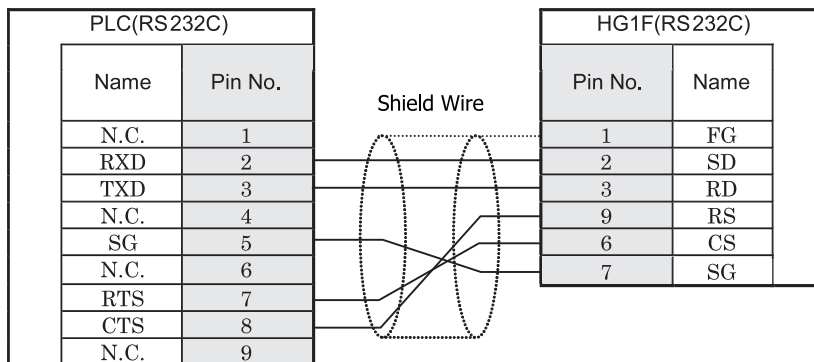
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

端子台

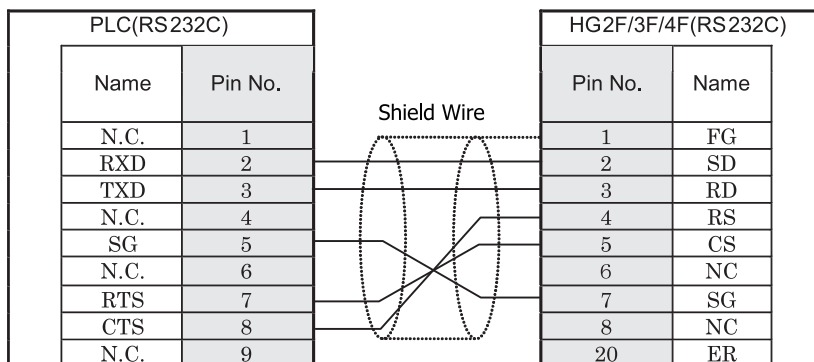
HG1F形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

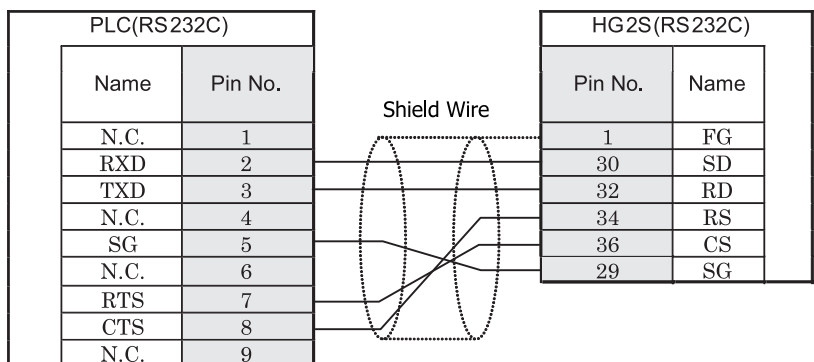
HG2F/3F/4F形



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形

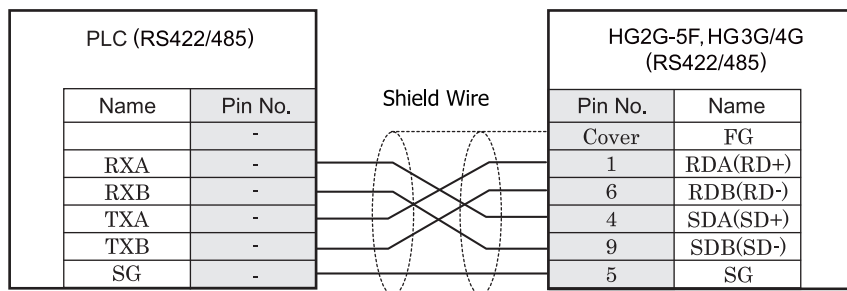


D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ

19.3.3 結線図 3 : T1S RS485 端子台 - MICRO/I

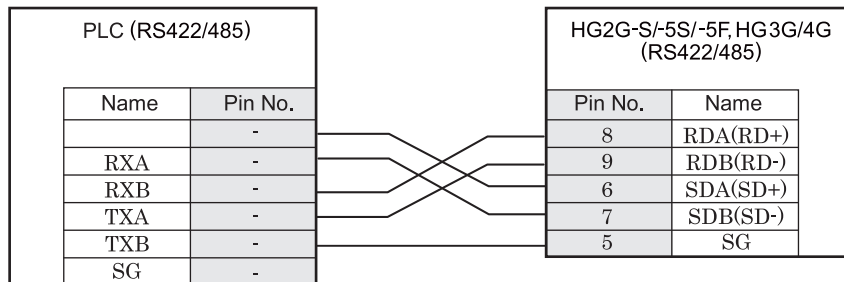
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

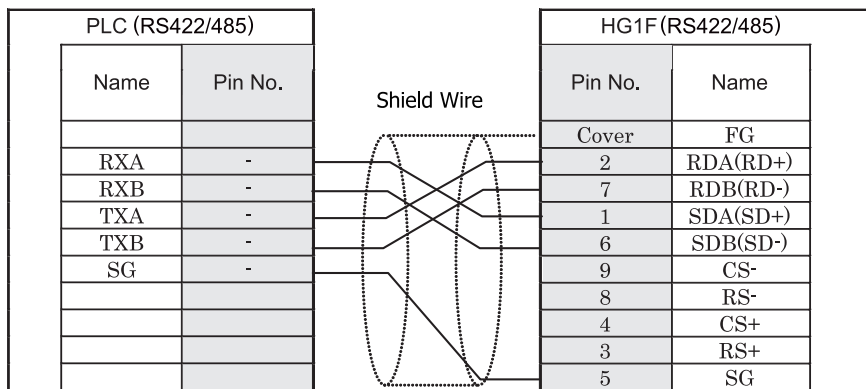


端子台

端子台

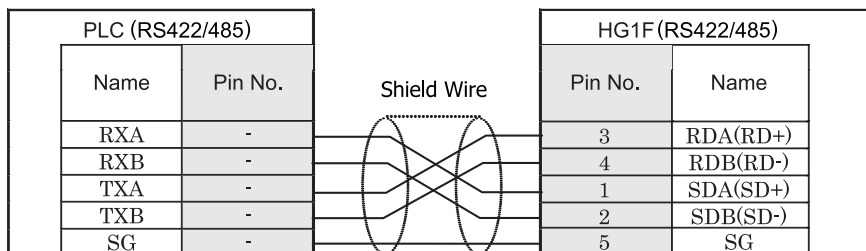


HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

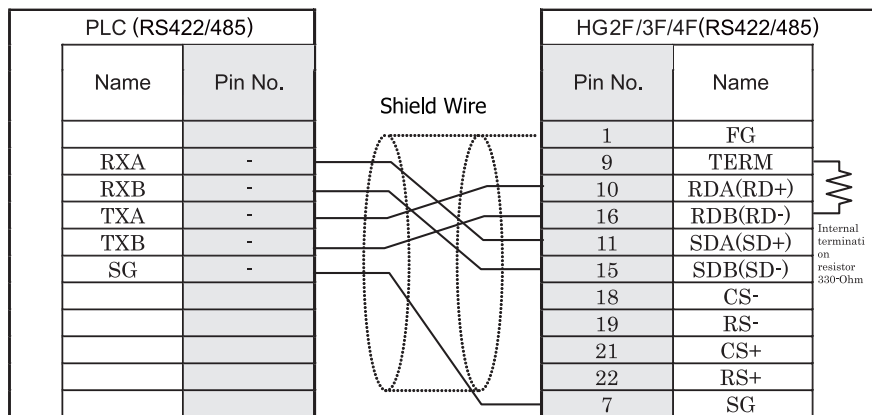
端子台

端子台



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

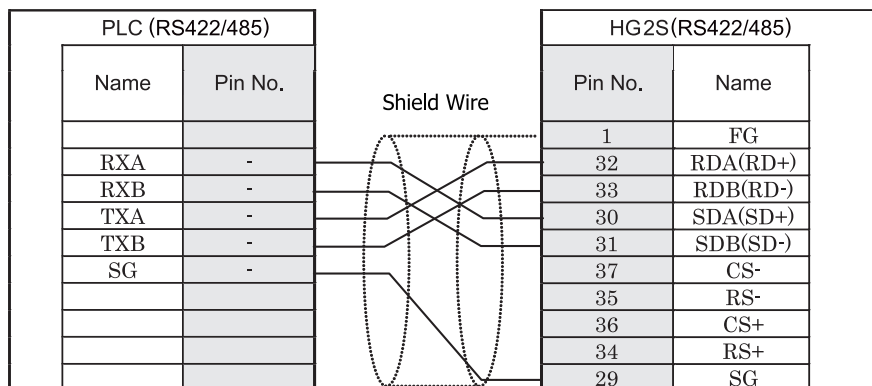
HG2F/3F/4F 形



端子台

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形



端子台

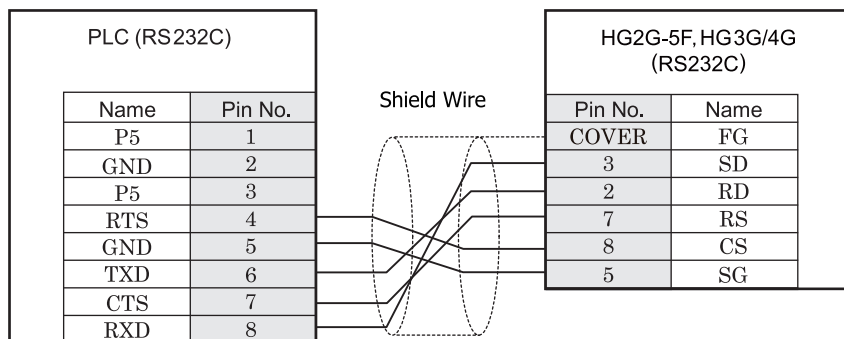
D サブ 37P コネクタプラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

19.3.4 結線図4：T1,T1S RS232C Din コネクタ 8P – MICRO/I

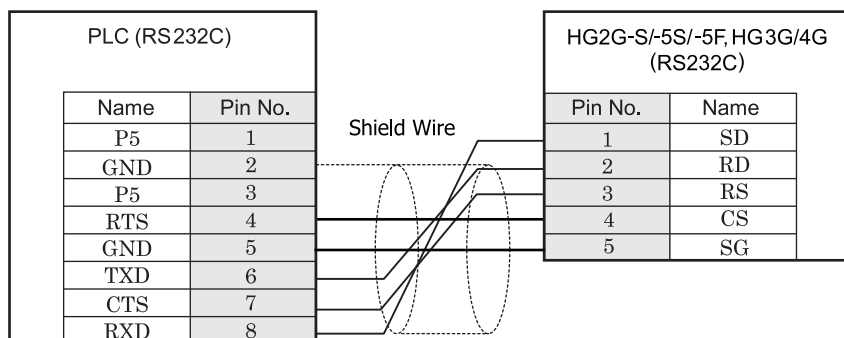
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



Din コネクタ 8P ソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

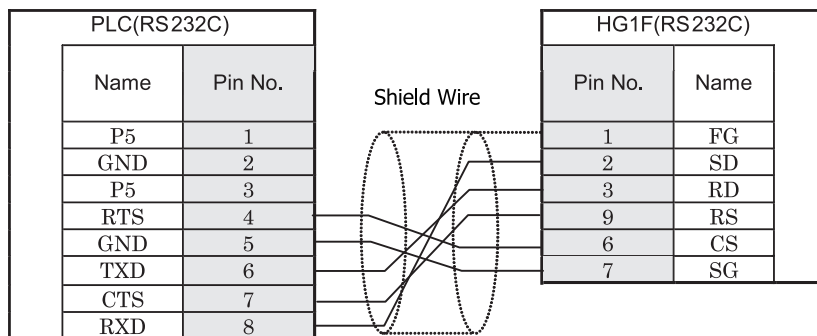
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



Din コネクタ 8P ソケットタイプ

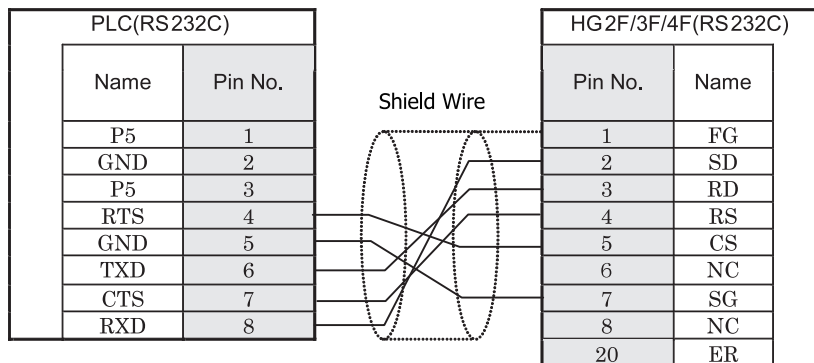
端子台

HG1F形(コネクタ)



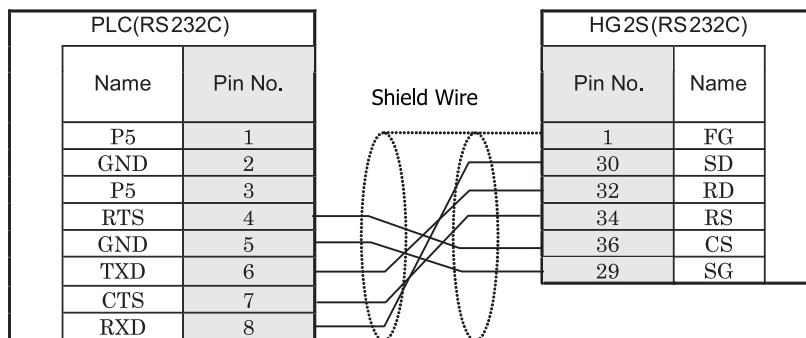
Din コネクタ 8P ソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F 形

Din コネクタ 8P ソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

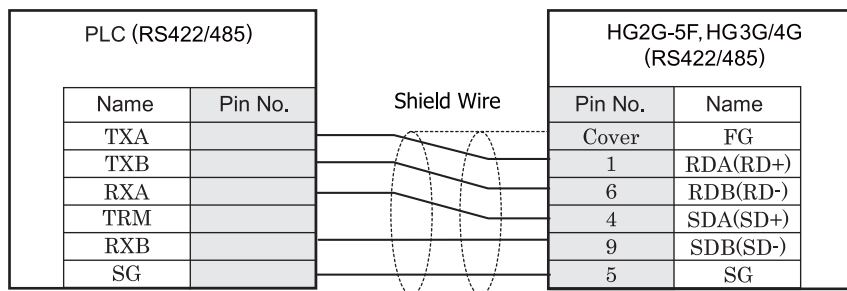
HG2S 形

Din コネクタ 8P ソケットタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ

19.3.5 結線図5：RS485 端子台－MICRO/I

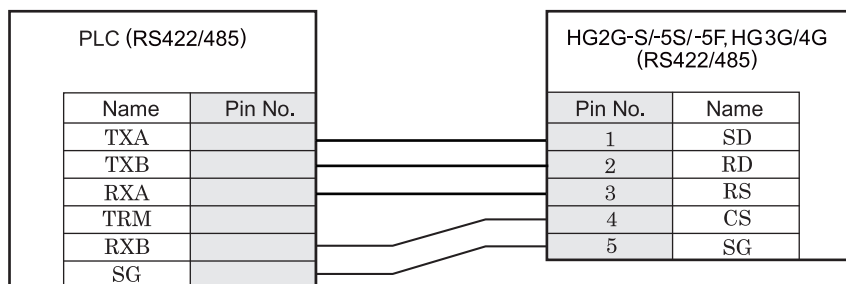
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)

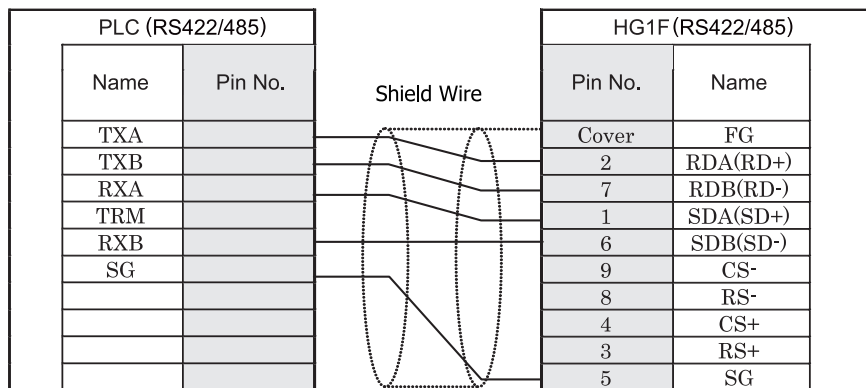


端子台

端子台

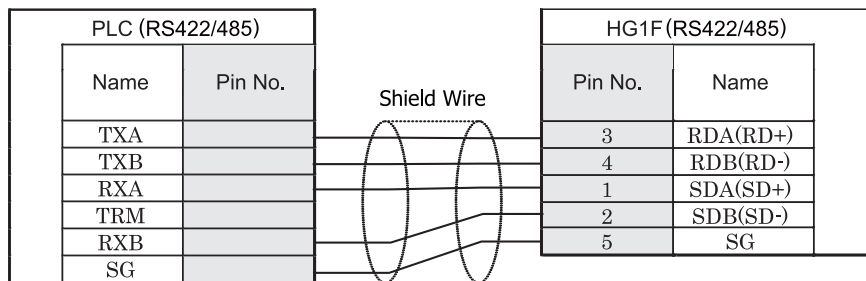


HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

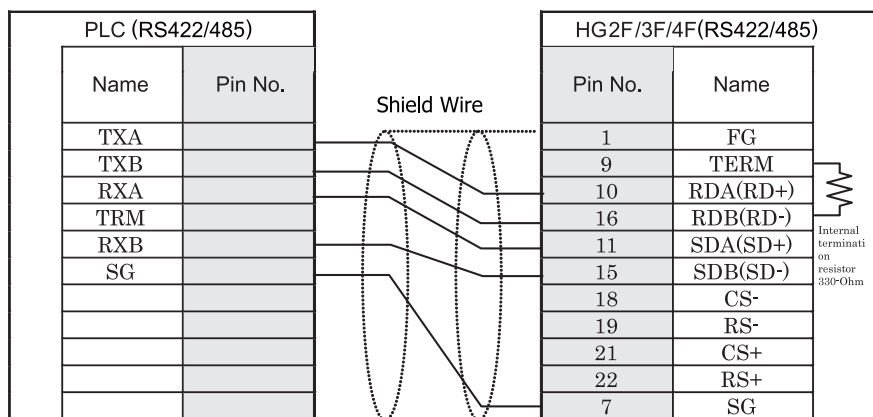
HG1F形 (端子台)

端子台

端子台

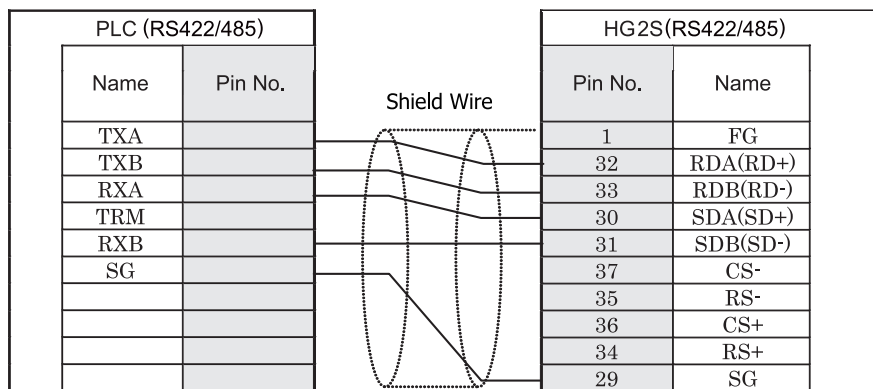


HG1F形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG2F/3F/4F 形

端子台

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形

端子台

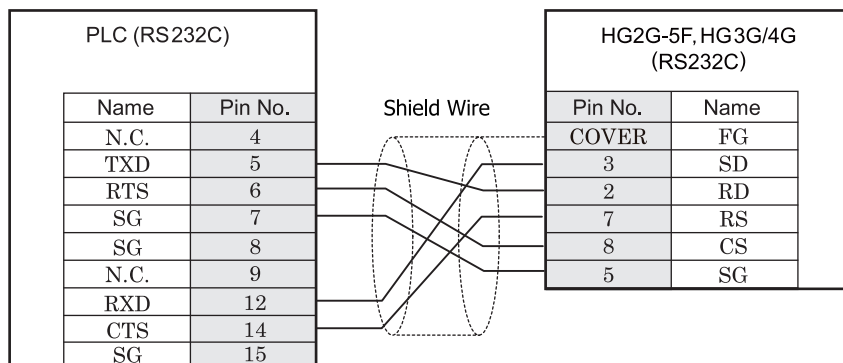
D サブ 37P コネクタブラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

19.3.6 結線図 6 : T2N RS232C D サブ 15P コネクタ (RS232C/RS485 共用) – MICRO/I

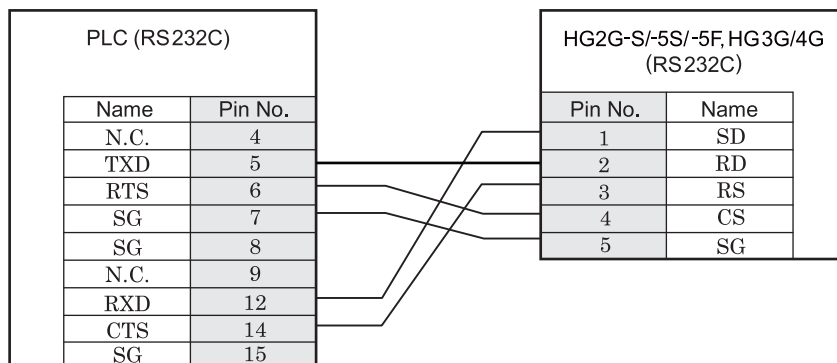
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



D サブ 15P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

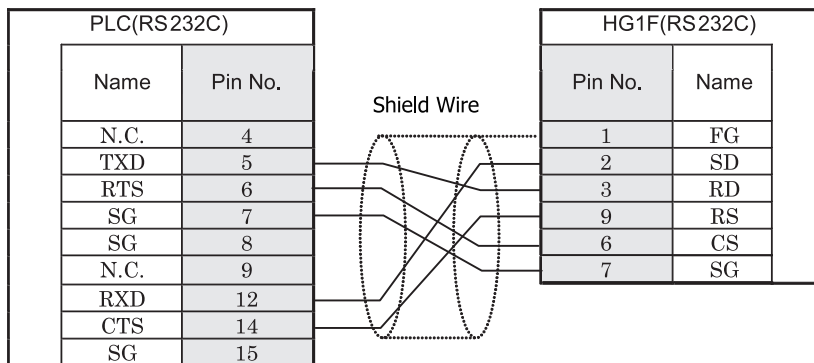
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)



D サブ 15P コネクタソケットタイプ

端子台

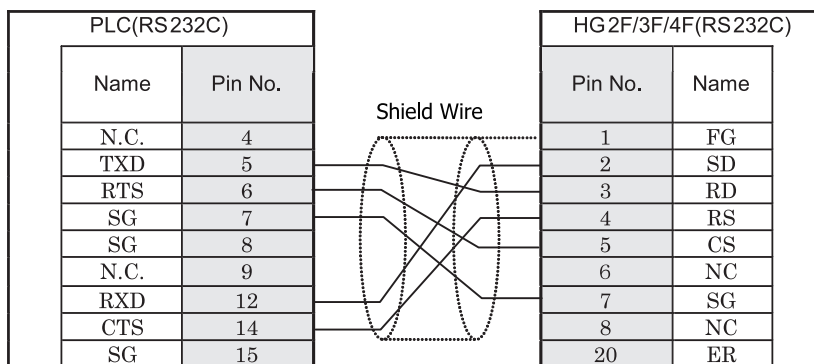
HG1F形 (コネクタ)



D サブ 15P コネクタソケットタイプ

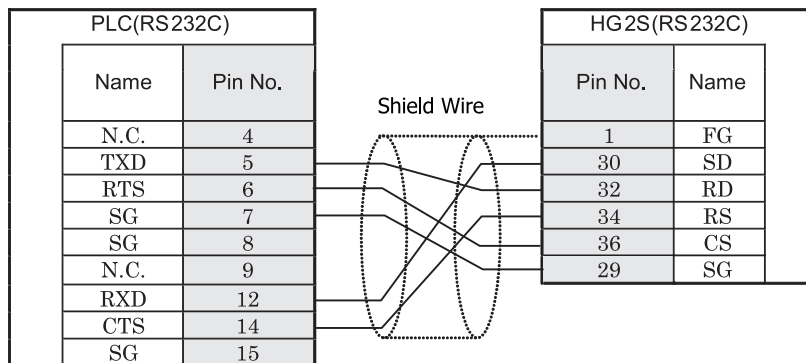
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F形



D サブ 15P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形

D サブ 15P コネクタソケットタイプ

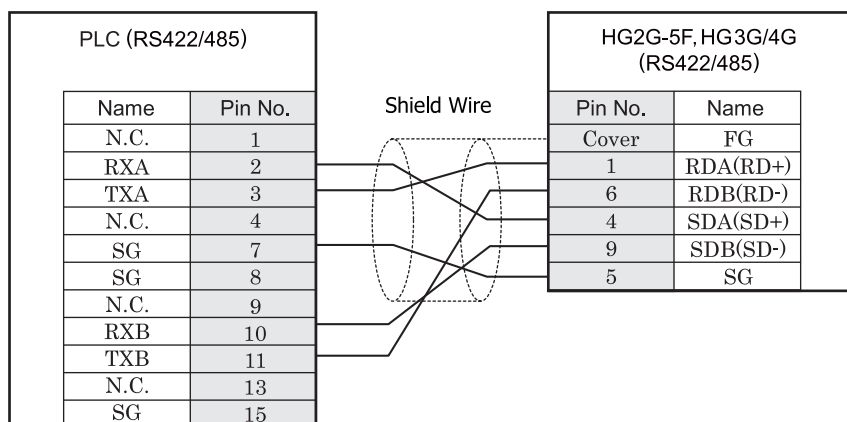
D サブ 37P コネクタブラグタイプ

2

PLCとの接続

19.3.7 結線図7：T2N RS485 D サブ 15P コネクタ（RS232C/RS485 共用）－ MICRO/I

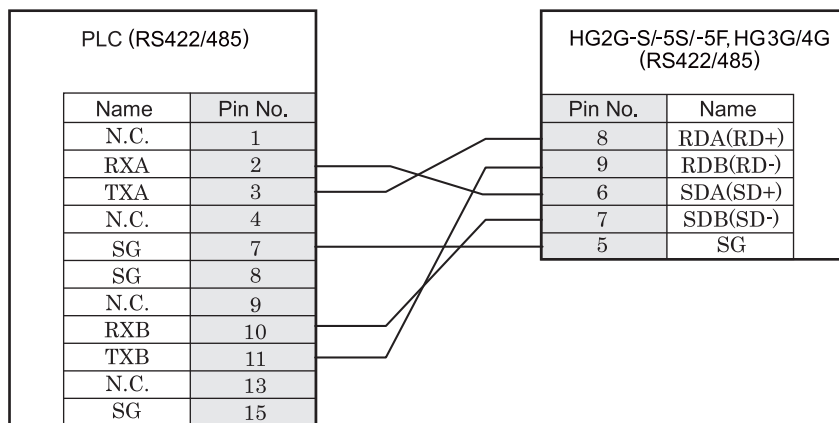
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



D サブ 15P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

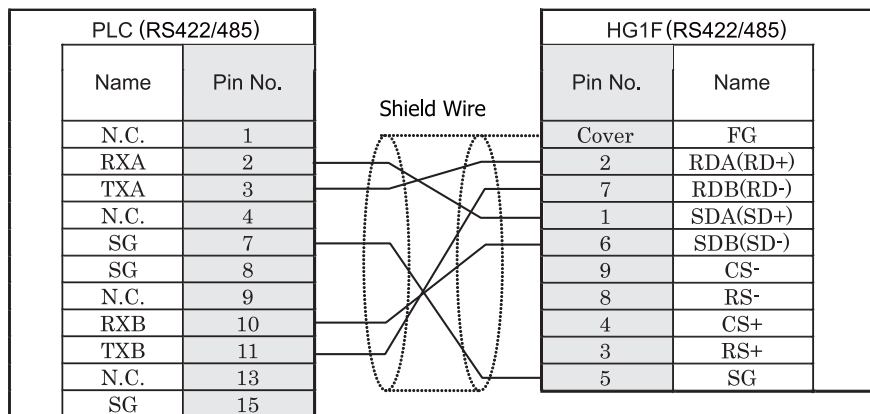


D サブ 15P コネクタソケットタイプ

端子台

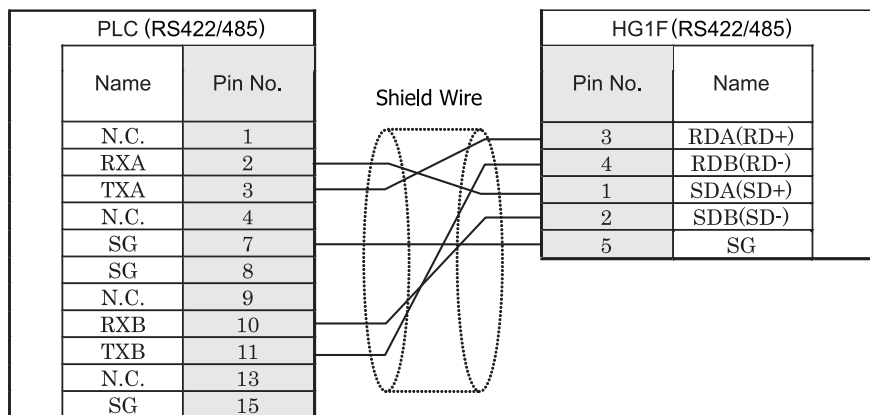


HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

D サブ 15P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

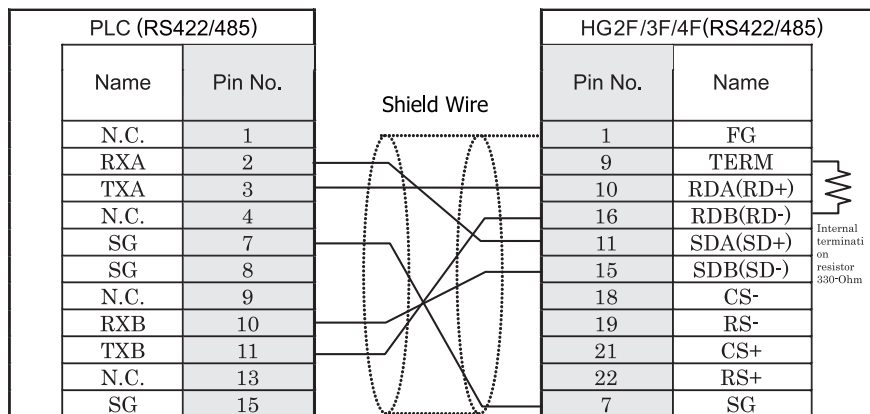
D サブ 15P コネクタソケットタイプ

端子台



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

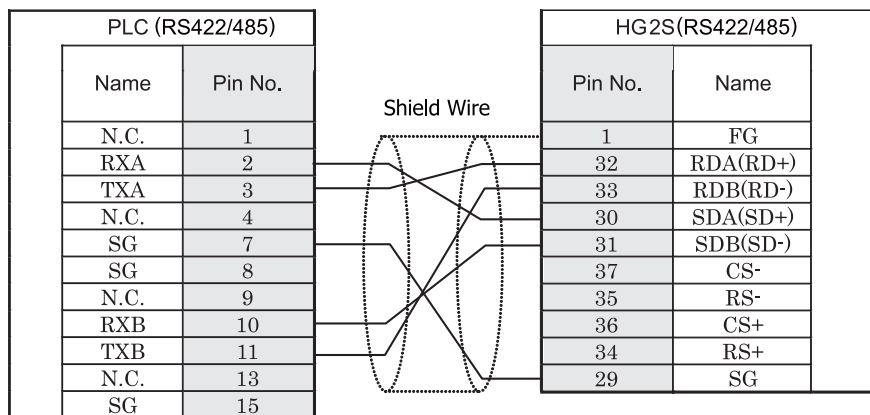
HG2F/3F/4F形



D サブ 15P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形



D サブ 15P コネクタソケットタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

19.4 環境設定

東芝製 PLC PROSEC T Series 及び V Series と MICRO/I とで通信を行う通信ポートの設定は以下の通りです。但し、CPU ユニット及びリンクユニットにより選択できる設定に制限があるのでご注意ください。

19.4.1 東芝製 PLC PROSEC T Series 及び V Series と接続する場合の環境設定

項目	内容
インターフェイス	RS232C、RS485 (2 線式)、RS485 (4 線式)
スレーブ局番	01-32 (10 進数)
通信速度 (bps)	1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200
データビット	7、8
パリティ	奇数、偶数、なし
ストップビット	1、2
フロー制御	ハードウェア、なし
PLC 機種	チェックあり：PROSEC シリーズ チェックなし：EX100 シリーズ



PROSEC T Series 及び V Series の通信設定に関しては PROSEC T Series 及び V Series のユーザーズマニュアルを参照してください。

19.5 使用可能デバイス

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力デバイス	X	X	0-8191F	R	(*1)
出力デバイス	Y	Y	0-8191F	R/W	(*1)
補助リレー	R	R	0-4095F	R/W	(*1)
特殊リレー	S	S	0-511F	R/W	(*1)
タイマリレー	TS	T.	0-999	R	10進
カウンタリレー	CS	C.	0-511	R	10進
リンクレジスタリレー	Z	Z	0-999F	R/W	(*1)
リンクリレー	L	L	0-255F	R/W	(*1)

(*1) 下位1桁は16進、上位桁は10進で表現されます。

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入力レジスタ	XW	XW	0-8191	R	10進
出力レジスタ	YW	YW	0-8191	R/W	10進
補助レジスタ	RW	RW	0-4095	R/W	10進
特殊レジスタ	SW	SW	0-511	R/W	10進
タイマレジスタ	T	T	0-999	R	10進
カウンタレジスタ	C	C	0-511	R	10進
データレジスタ	D	D	0-8191	R/W	10進
リンクレジスタ	W	W	0-2047	R/W	10進
リンクリレーレジスタ	LW	LW	0-255	R/W	10進
ファイルレジスタ	F	F	0-32767	R/W	10進

19.6 PROSEC-T Series と V Series のシンボル対応表

V Series (S コントローラ) を使用される場合は、下記の対応表に従って T Series のシンボル・デバイス名を読み替えてください。

V Series (S コントローラ)			T Series (コンピュータリンク)	
変数名		シンボル	デバイス名	シンボル
システムレジスタ	デバイス	S	特殊リレー	S
	レジスタ	SW	特殊レジスタ	SW
データレジスタ	デバイス	D	補助リレー	R
	レジスタ	DW	補助レジスタ データレジスタ	RW D
I/O 変数	デバイス	IX	入力デバイス	X
		QX	出力デバイス	Y
	レジスタ	IW	入力レジスタ	XW
		QW	出力レジスタ	YW
ユーザーレジスタ	レジスタ	変数名	ファイルレジスタ	F



V Series (S コントローラ) では、T Series との互換性を保つための変数が用意されています。V Series のコンピュータリンク通信は、この変数に対し従来の T Series のシンボルでアクセスすることができます。なお、詳細に関しては PROSEC T Series 及び V Series のユーザーズマニュアルを参照してください。

20 LS 産電製 PLC

20.1 接続一覧表

20.1.1 PLC 対応一覧

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
MASTER-K								
K10S1	不要	RS232C (結線図 1 (525 ページ参照))	なし	MASTER-K	○	○	○	×
K80S, K120S, K200S,	不要	RS232C (結線図 2 (527 ページ参照))						
K80S ^(*)	G7L-CUEB ^(*)	RS232C (結線図 3 (529 ページ参照))						
	G7L-CUEC	RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (531 ページ参照))						
K200S	G6L-CUEB	RS232C (結線図 3 (529 ページ参照))						
	G6L-CUEC	RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (531 ページ参照))						
K300S ^(*)	G4L-CUEA ^(*)	RS232C (結線図 3 (529 ページ参照))						
		RS422/485 (4 線式) (結線図 4 (531 ページ参照))						

(*) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

20.2 システム構成

LS 産電製 PLC と MICRO/I を接続する場合のシステム構成を示します。

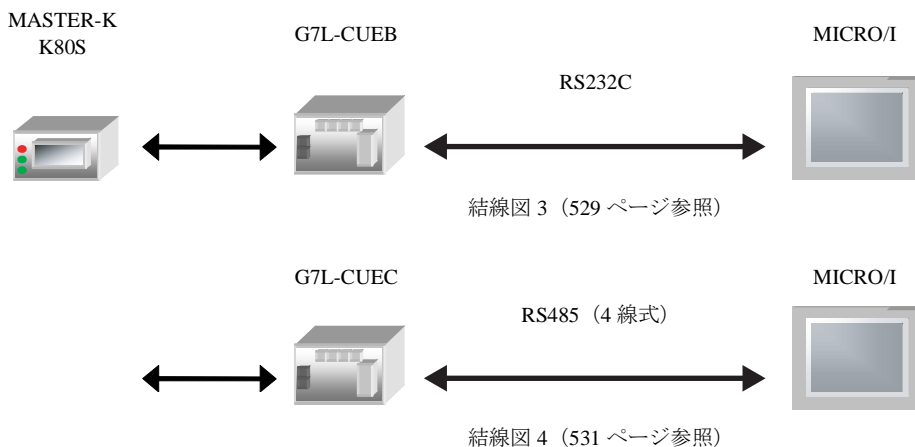
20.2.1 MASTER-K K10S1 (ローダーポート)



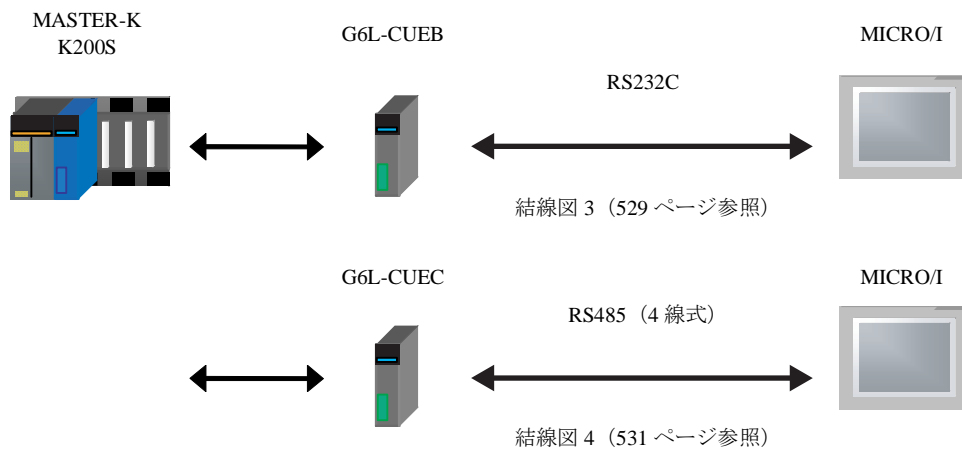
20.2.2 MASTER-K K80S, K120S, K200S (ローダーポート)



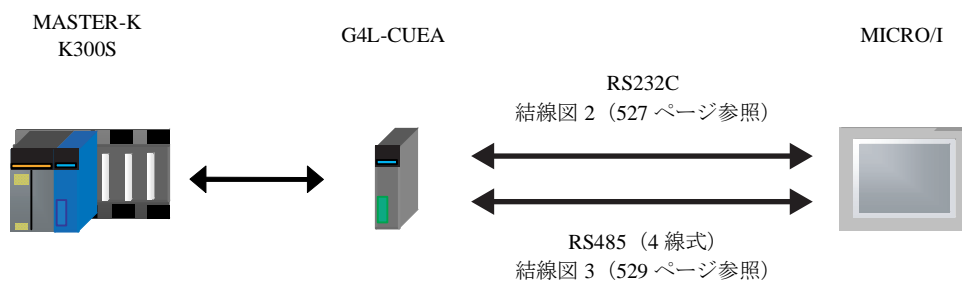
20.2.3 MASTER-K K80S (インターフェイスモジュール使用)



20.2.4 MASTER-K K200S (インターフェイスモジュール使用)



20.2.5 MASTER-K K300S (インターフェイスモジュール使用)



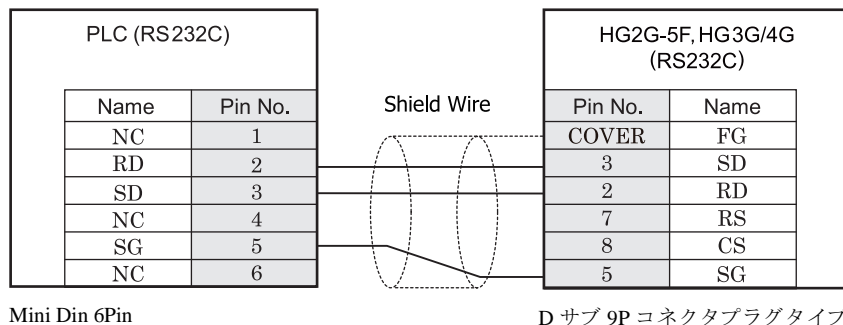
20.3 結線図



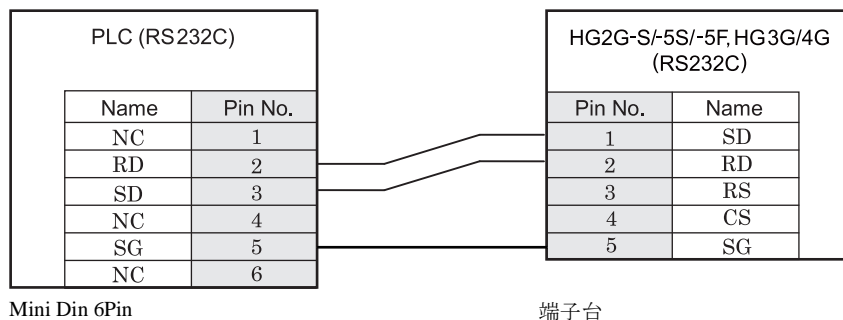
各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

20.3.1 結線図 1 : MASTER-K K10S1 (ローダ接続コネクタ) - MICRO/I

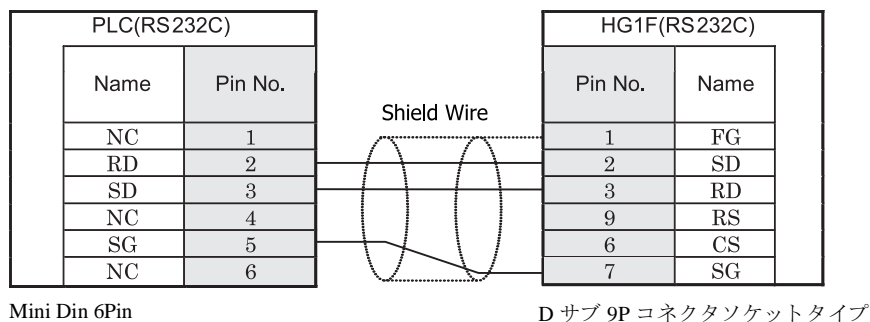
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)

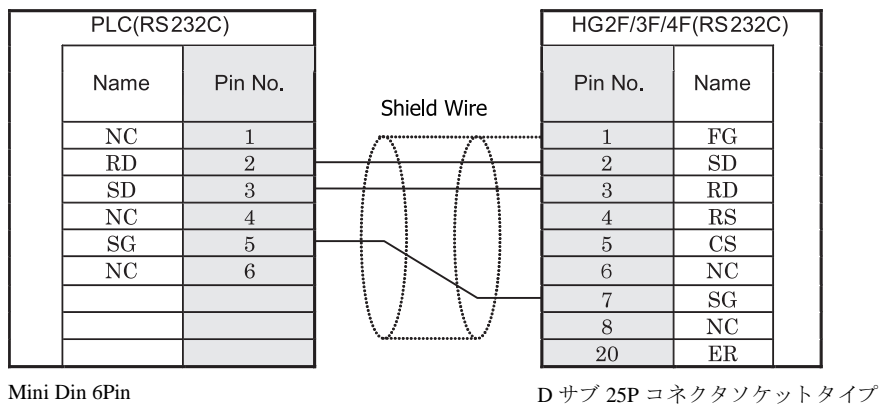
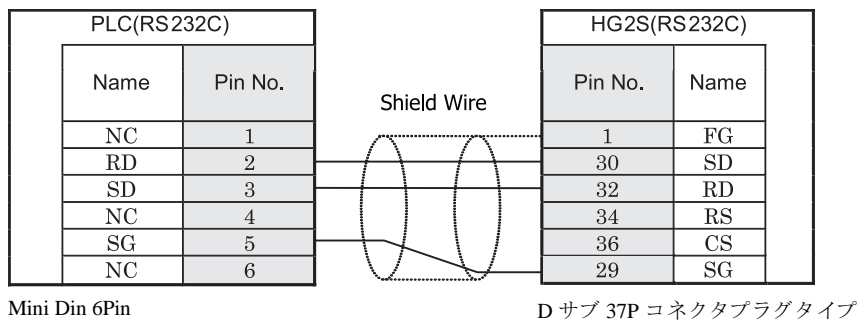


HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

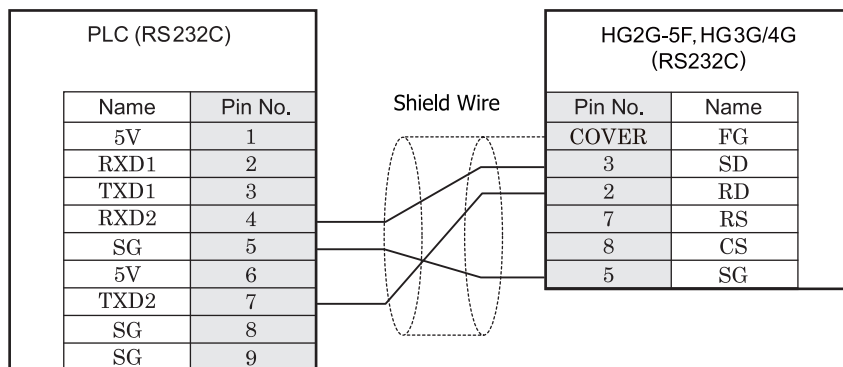


HG1F形(コネクタ)



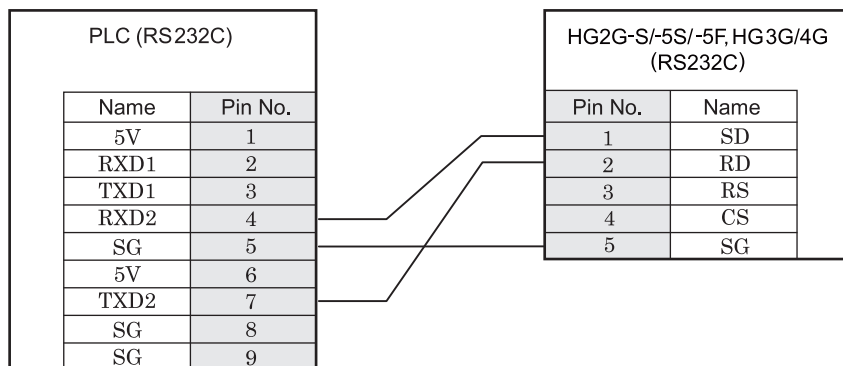
HG2F/3F/4F 形**HG2S 形**

20.3.2 結線図 2 : MASTER-K K80S, K120S, K200S (ローダ接続コネクタ) - MICRO/I

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)

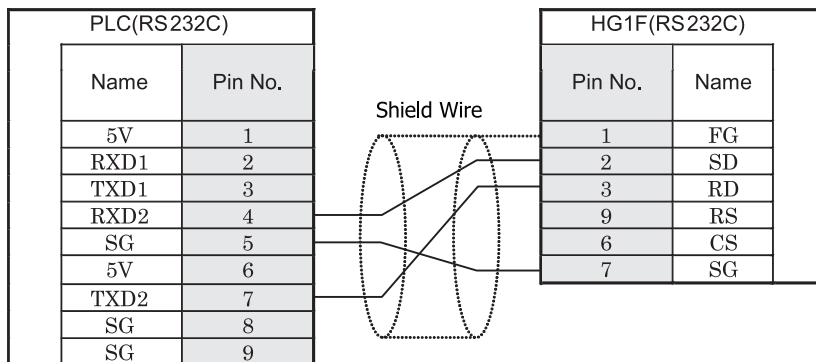
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

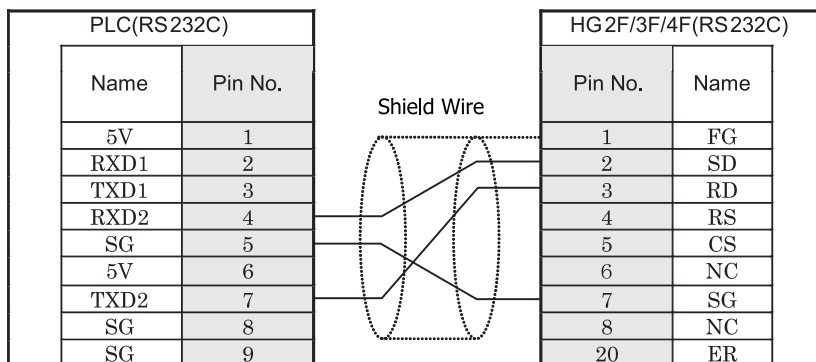
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

端子台

HG1F形 (コネクタ)

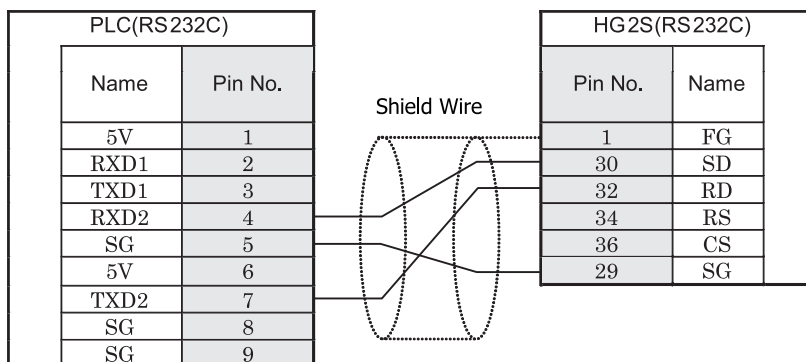
D サブ 9P コネクタブラグタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F形

D サブ 9P コネクタブラグタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

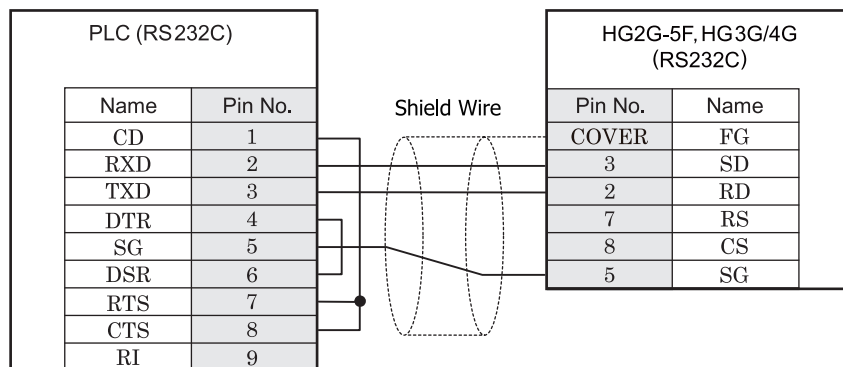
HG2S形

D サブ 9P コネクタブラグタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ

20.3.3 結線図 3 : MASTER-K シリーズ (通信モジュール RS232C ポート) - MICRO/I

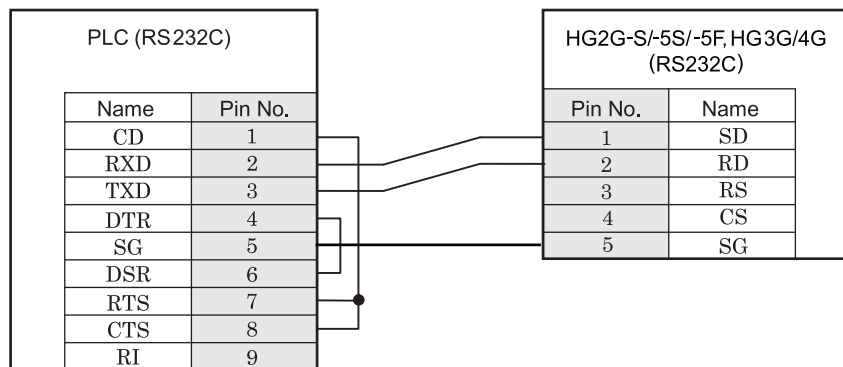
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

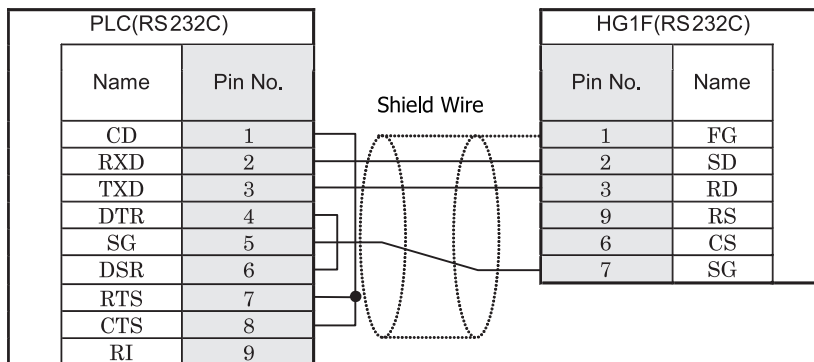
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

端子台

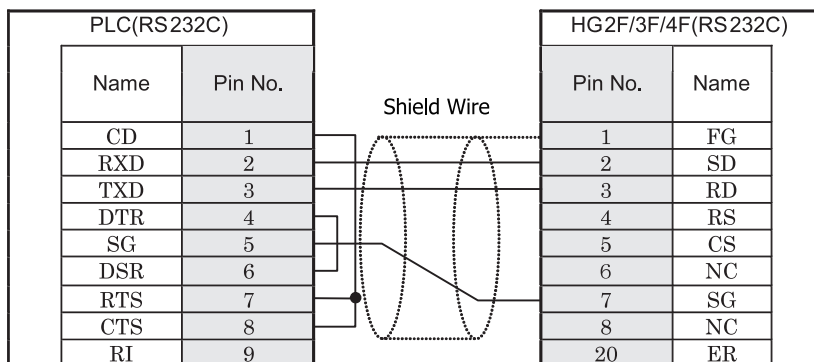
HG1F形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

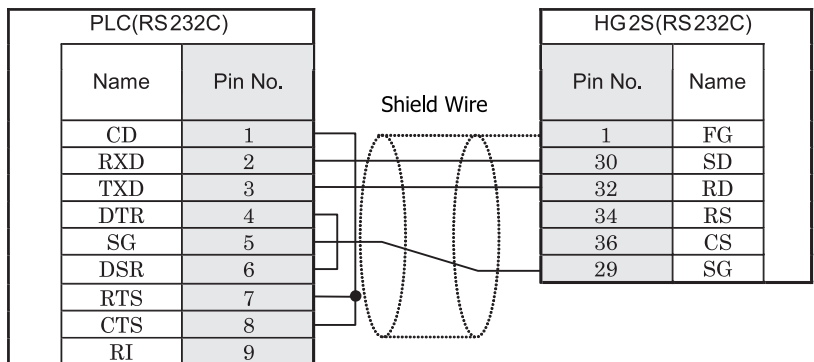
HG2F/3F/4F形



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形

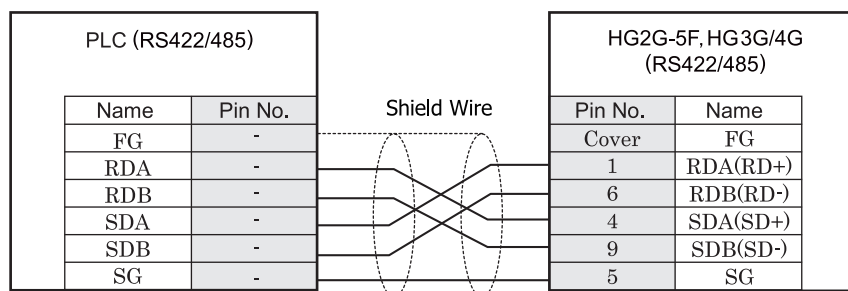


D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ

20.3.4 結線図 4 : MASTER-K シリーズ (通信モジュール RS485 ポート) – MICRO/I

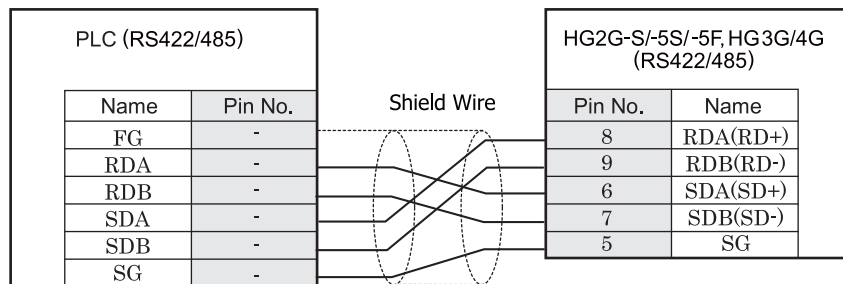
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形 (端子台)

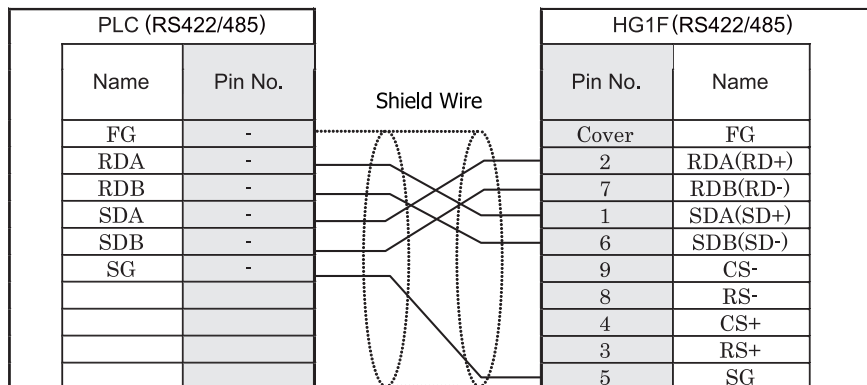


端子台

端子台

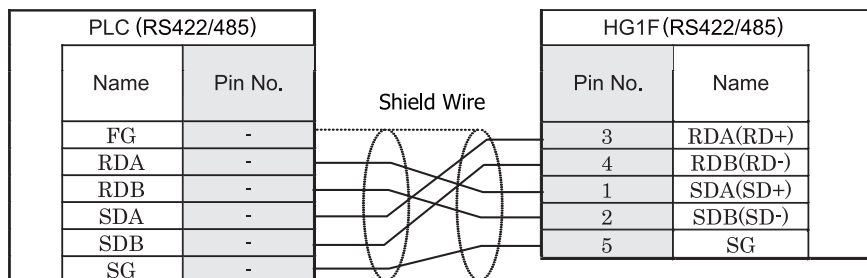


HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1F形 (コネクタ)

端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

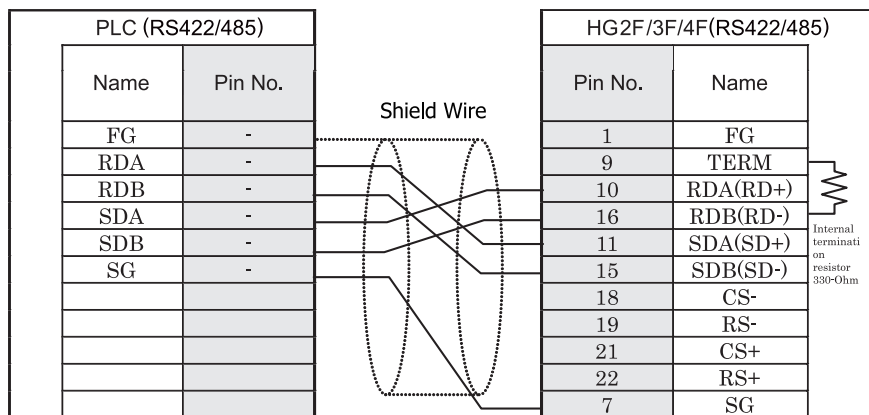
HG1F形 (端子台)

端子台

端子台

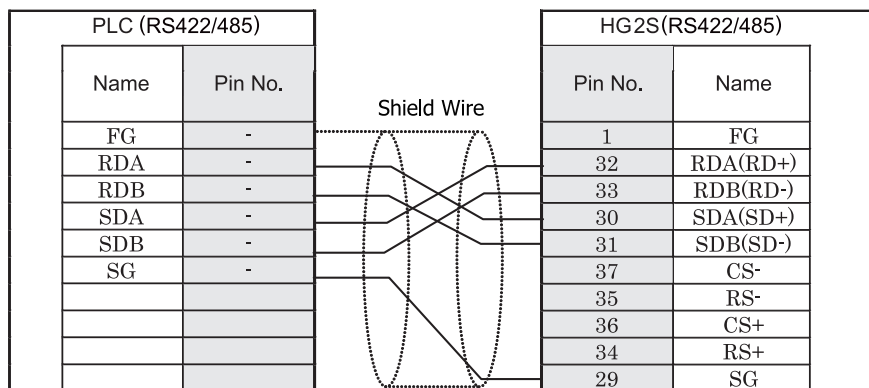


HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG2F/3F/4F 形

端子台

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形

端子台

D サブ 37P コネクタプラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

20.4 環境設定

LS 産電製 MASTER-K と MICRO/I とで通信を行う通信ポートの設定は以下の通りです。

20.4.1 LS 産電製 PLC MASTER-K のローダ接続ポートに接続する場合の環境設定

項目	内容	
インターフェイス	RS232C	
通信速度 (bps)	MICRO/I と同じ設定にします。	38400 (固定)
データビット		8 (固定)
ストップビット		1 (固定)
パリティ		なし
フロー制御		なし

20.4.2 LS 産電製 PLC MASTER-K のインターフェイスモジュールに接続する場合の環境設定

項目	内容	
インターフェイス	RS232C、RS485 (4 線式)	
通信速度 (bps)	MICRO/I と同じ設定にします。	1200、2400、4800、9600、19200、38400
データビット		7、8
ストップビット		1、2
パリティ		なし、奇数、偶数
フロー制御		なし、ハードウェア
局番	00-1F (HEX)	



MASTER-K シリーズの通信設定に関しては MASTER-K ユーザーズマニュアルを参照してください。

20.5 使用可能デバイス

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入出力リレー (ビット)	P	P	0-31F	R/W	16 進
補助リレー (ビット)	M	M	0-191F	R/W	16 進
キープリレー (ビット)	K	K	0-31F	R/W	16 進
リンクリレー (ビット)	L	L	0-63F	R/W	16 進
特殊リレー (ビット)	F	F	0-63F	R	16 進
タイマ (接点)	TS	T	0-255	R/W	10 進
カウンタ (接点)	CS	C	0-255	R/W	10 進

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
入出力リレー (ワード)	WP	P	0-31	R/W	10 進
補助リレー (ワード)	WM	M	0-191	R/W	10 進
キープリレー (ワード)	WK	K	0-31	R/W	10 進
リンクリレー (ワード)	WL	L	0-63	R/W	10 進
特殊リレー (ワード)	WF	F	0-63	R	10 進
タイマ (現在値)	T	T	0-255	R/W	10 進
カウンタ (現在値)	C	C	0-255	R/W	10 進
データレジスタ	D	D	0-4999	R/W	10 進

21 VIGOR

21.1 接続一覧表

21.1.1 PLC 対応一覧

対応システム CPU ユニット	リンクユ ニット	WindO/I-NV2 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/3F/ 4F 形	Touch
VB								
VB0, VB1 ^(*) , VB2	なし	RS232C (結線図 1 (539 ページ参照))	なし	VB/VH	○	○	○	×
	VB-485A	RS422/485 (2 線式) (結線図 2 (541 ページ参照))						
	VB-CADP	RS232C (結線図 3 (544 ページ参照))						
		RS422/485 (2 線式) (結線図 4 (546 ページ参照))						
	VB-232	RS232C (結線図 5 (549 ページ参照))						
	VB-485	RS422/485 (2 線式) (結線図 6 (551 ページ参照))						
VH								
VH	なし	RS232C (結線図 1 (539 ページ参照))	なし	VB/VH	○	○	○	×
	VB-485A	RS422/485 (2 線式) (結線図 2 (541 ページ参照))						
	VB-CADP	RS232C (結線図 3 (544 ページ参照))						
		RS422/485 (2 線式) (結線図 4 (546 ページ参照))						
	VB-232	RS232C (結線図 5 (549 ページ参照))						
	VB-485	RS422/485 (2 線式) (結線図 6 (551 ページ参照))						

(*1) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

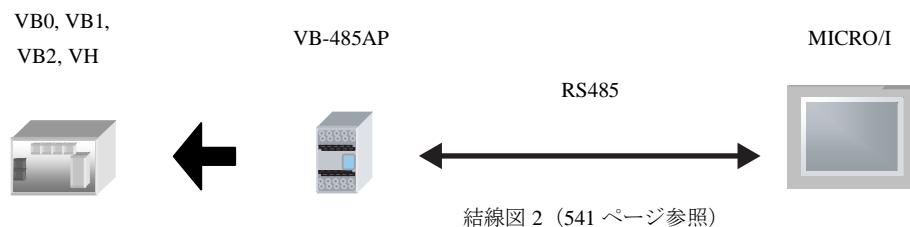
21.2 システム構成

VIGOR 製 PLC と MICRO/I を接続する場合のシステム構成を示します。

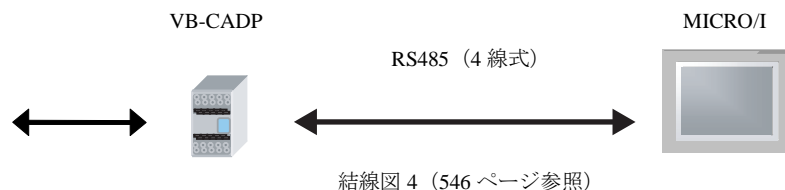
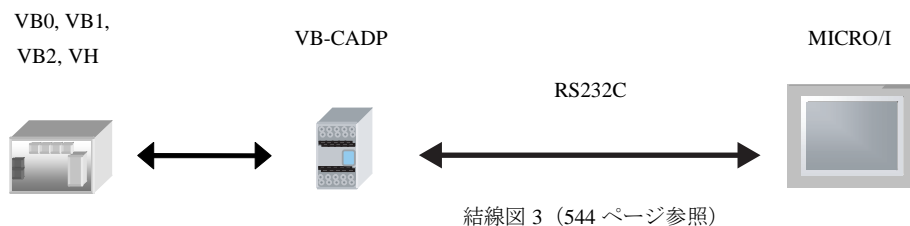
21.2.1 VIGOR VB0, VB1, VB2, VH (プログラミングツールコミュニケーションポート)



21.2.2 VIGOR VB0, VB1, VB2, VH (VB-485A)



21.2.3 VIGOR VB0, VB1, VB2, VH (VB-CADP)



21.2.4 VIGOR VB0, VB1, VB2, VH (VB-232)

VB0, VB1,
VB2, VH

VB-232

MICRO/I

RS232C



結線図 5 (549 ページ参照)

21.2.5 VIGOR VB0, VB1, VB2, VH (VB-485)

VB0, VB1,
VB2, VH

VB-485A

MICRO/I

RS485 (4 線式)



結線図 6 (551 ページ参照)

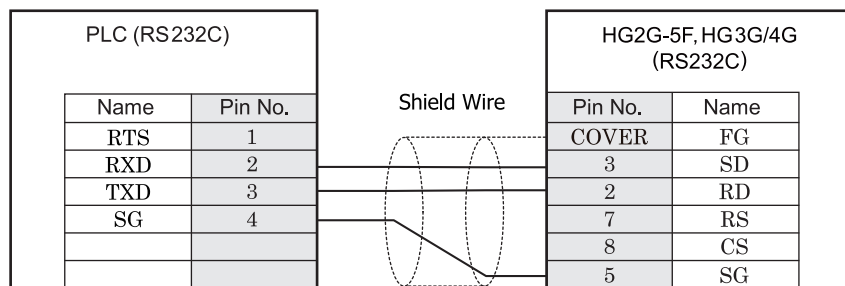
21.3 結線図



各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

21.3.1 接続図 1 : VIGOR VB0, VB1, VB2, VH (プログラミングツールコミュニケーションポート)

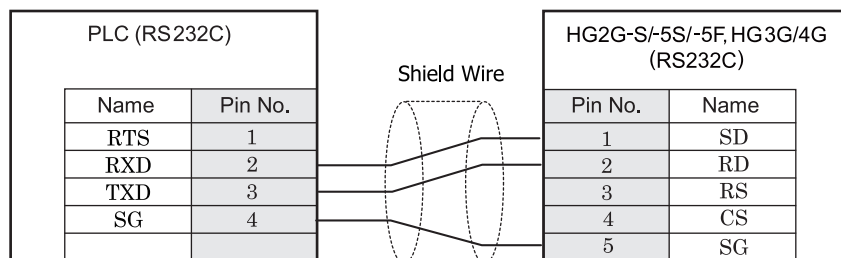
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



USB-A タイプコネクタ

D サブ 9P コネクタブラグタイプ

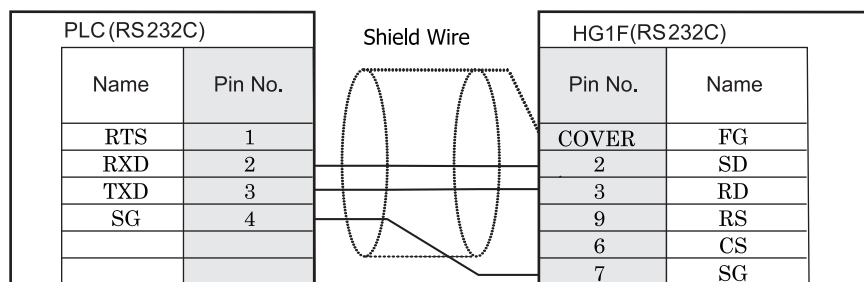
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



USB-A タイプコネクタ

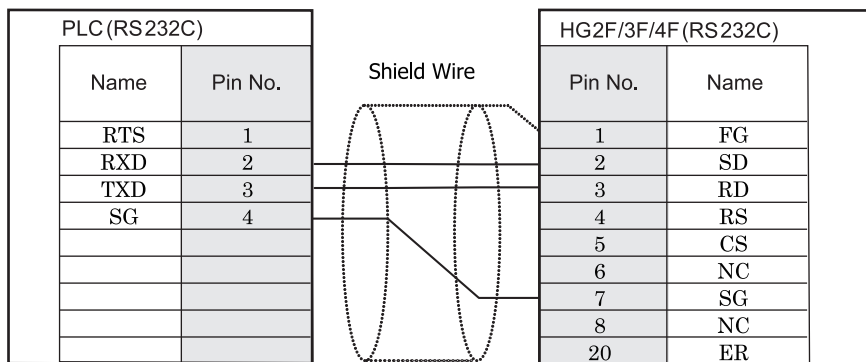
端子台

HG1F形(コネクタ)



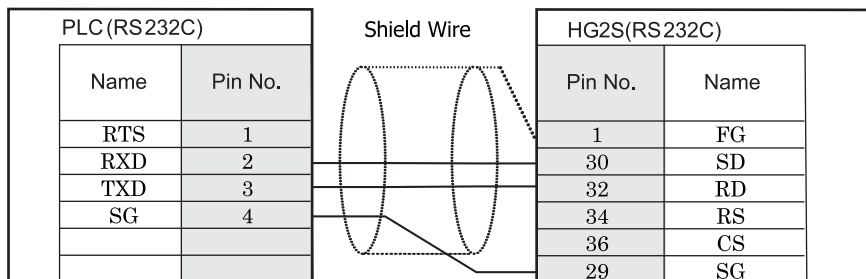
USB-A タイプコネクタ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F 形

USB-A タイプコネクタ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

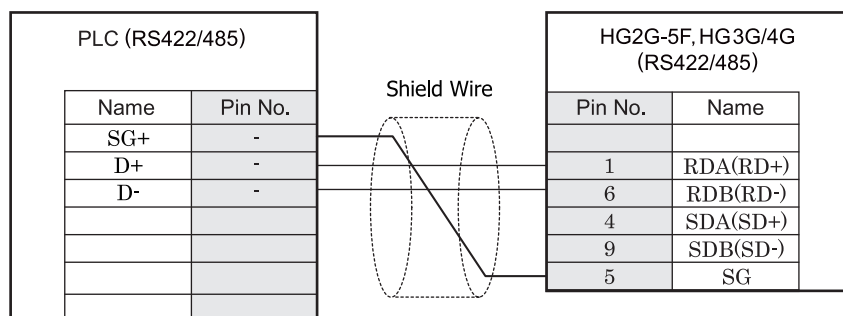
HG2S 形

USB-A タイプコネクタ

D サブ 37P コネクタプラグタイプ

21.3.2 接続図 2 : VIGOR VB0, VB1, VB2, VH (VB-485A)

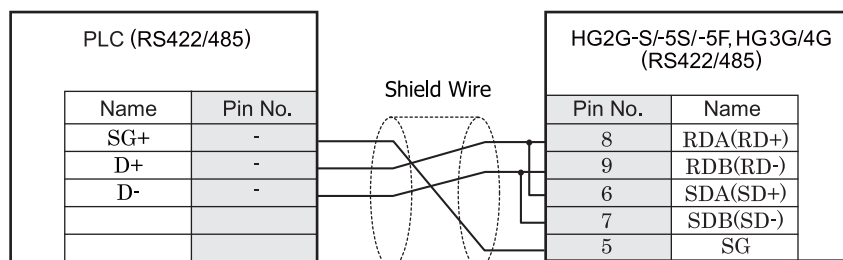
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



端子台

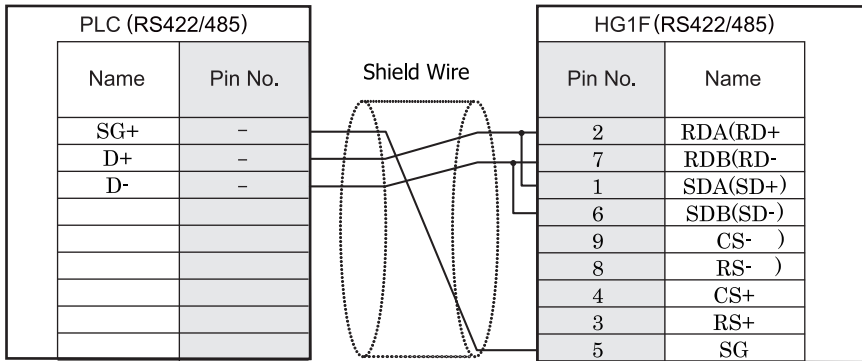
端子台



HG2G-5F形、HG3G/4G形ではRS422/485（2線式）での通信を、RDAおよびRDBのみを用いておこないますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。

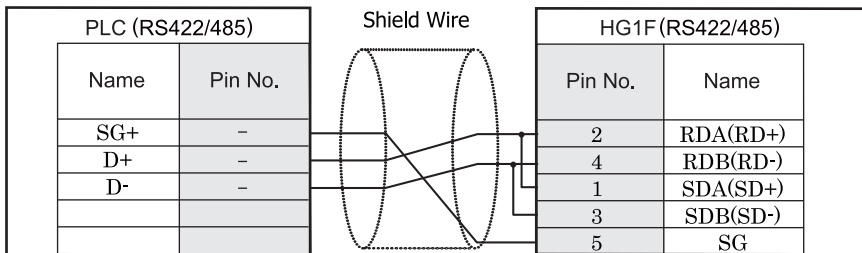
ただし、HG2G-5F形、HG3G/4G形のCOM1と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFFに設定してください。

終端抵抗の設定が変更できない場合はHG2G-5F形、HG3G/4G形の端子台を使用してください。

HG1F形 (コネクタ)

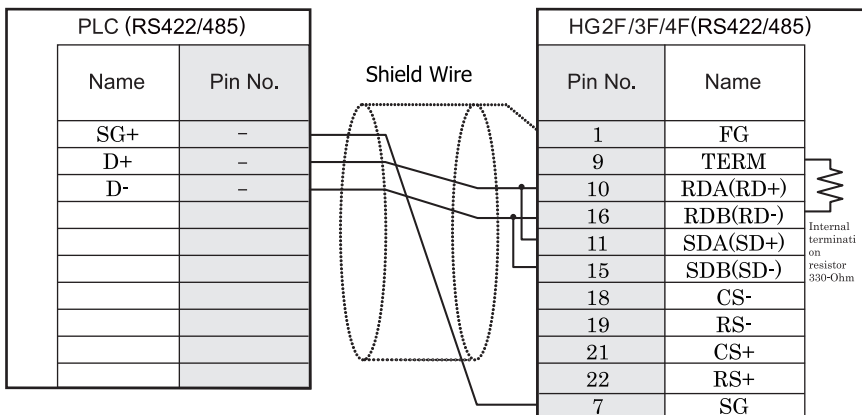
端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

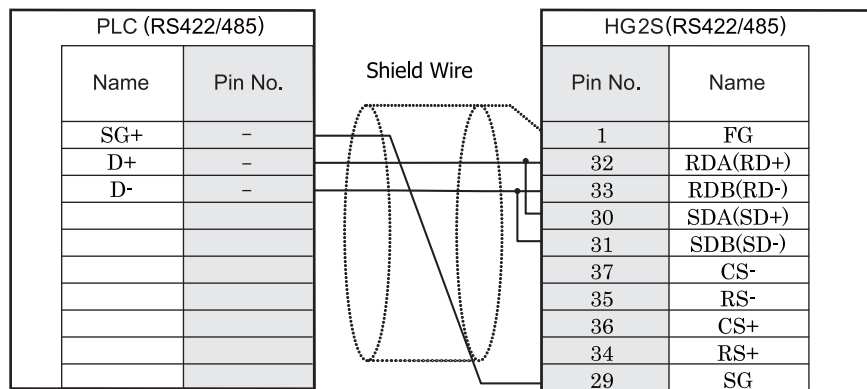
端子台

端子台

HG2F/3F/4F形

端子台

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

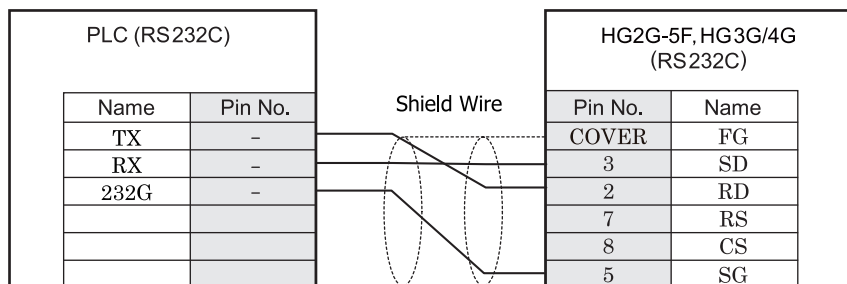
HG2S形

端子台

D サブ 37P コネクタプラグタイプ

21.3.3 接続図 3 : VIGOR VB0, VB1, VB2, VH (VB-CADP) - RS232C

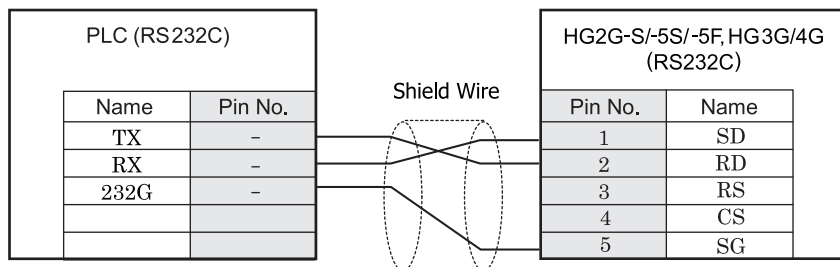
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

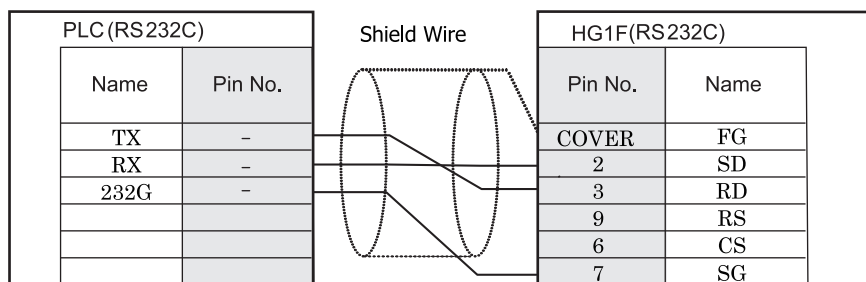
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)



端子台

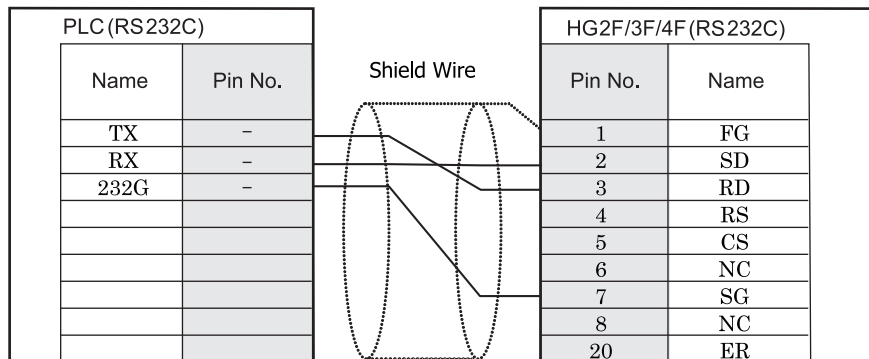
端子台

HG1F形(コネクタ)



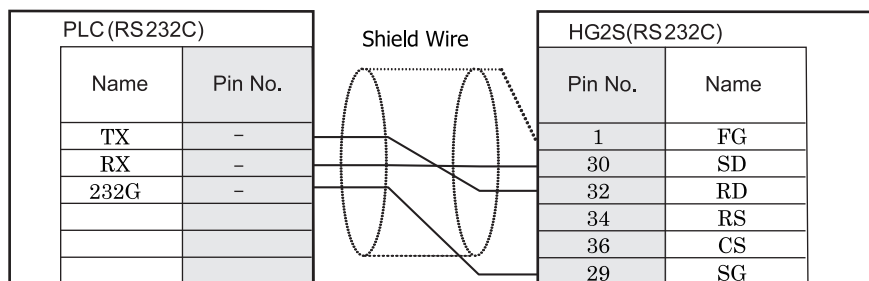
端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F 形

端子台

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

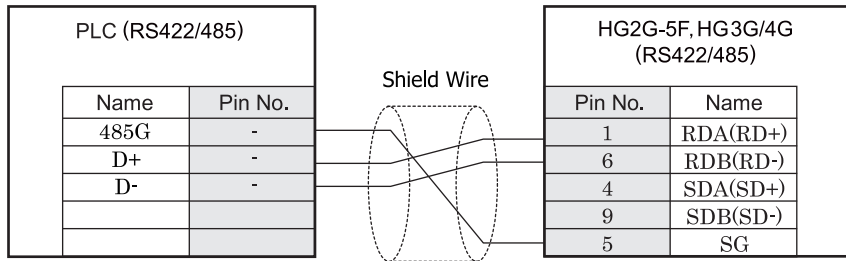
HG2S 形

端子台

D サブ 37P コネクタプラグタイプ

21.3.4 接続図4：VIGOR VB0, VB1, VB2, VH (VB-CADP) - RS485

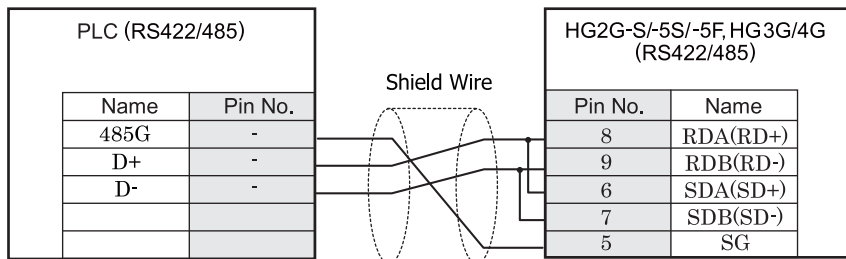
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



端子台

Dサブ9Pコネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

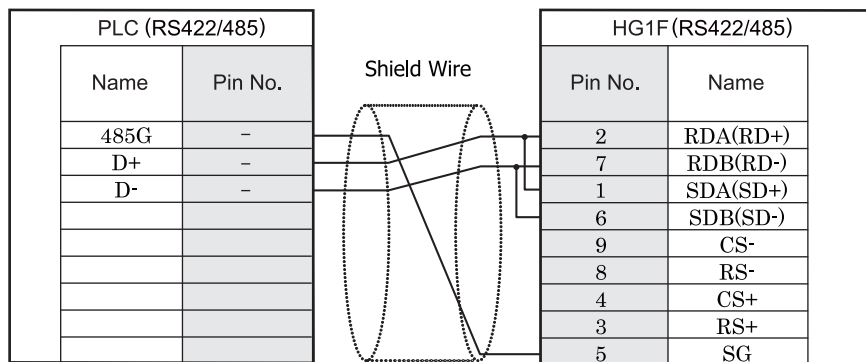


端子台

端子台

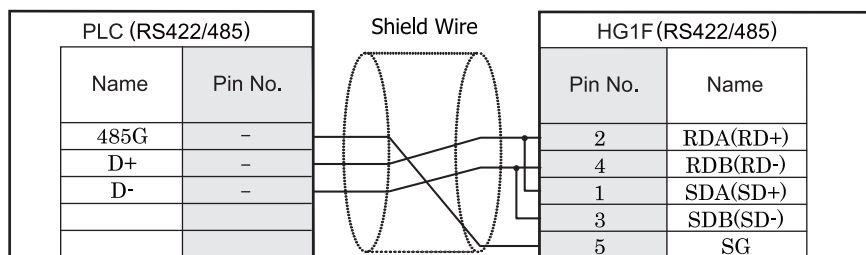


- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。
- HG2G-5F形、HG3G/4G形ではRS422/485(2線式)での通信を、RDAおよびRDBのみを用いておこないますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。ただし、HG2G-5F形、HG3G/4G形のCOM1と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFFに設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合はHG2G-5F形、HG3G/4G形の端子台を使用してください。

HG1F形 (コネクタ)

端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

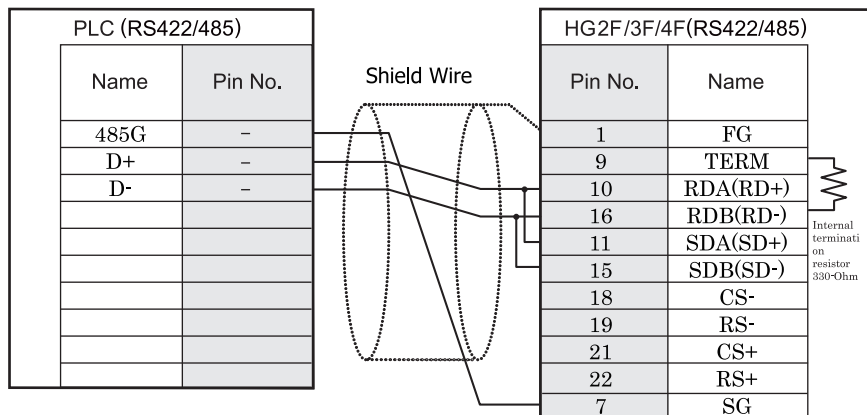
端子台

端子台



HG1F 形には **TERM** に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

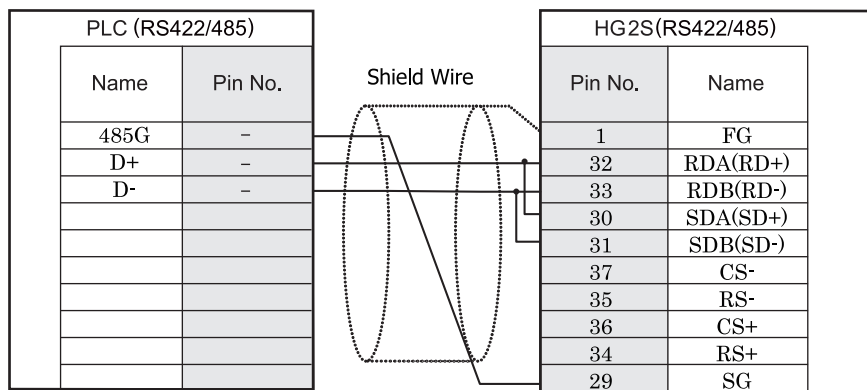
HG2F/3F/4F形



端子台

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形



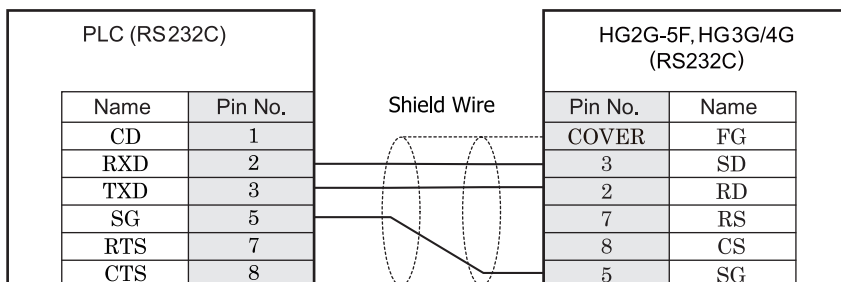
端子台

D サブ 37P コネクタプラグタイプ



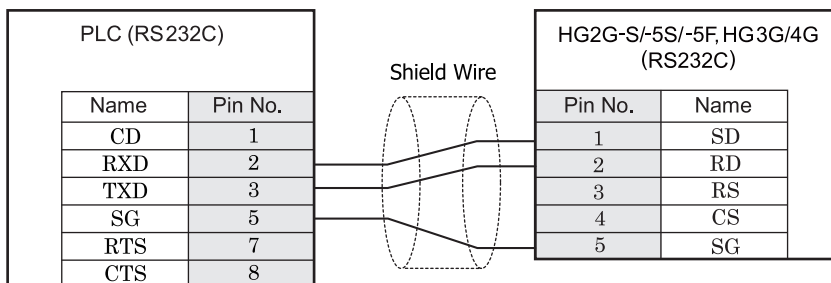
HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

21.3.5 接続図 5 : VIGOR VB0, VB1, VB2, VH (VB-232)

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)

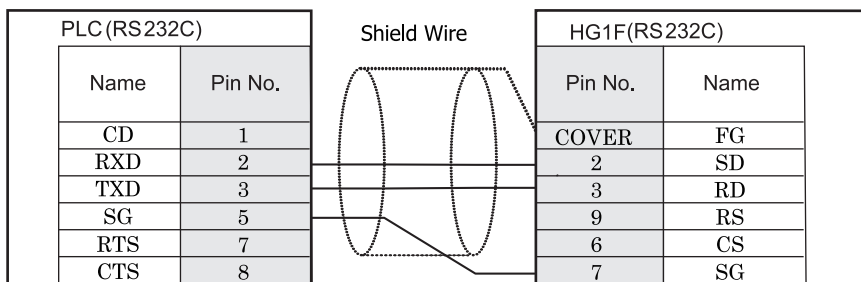
D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

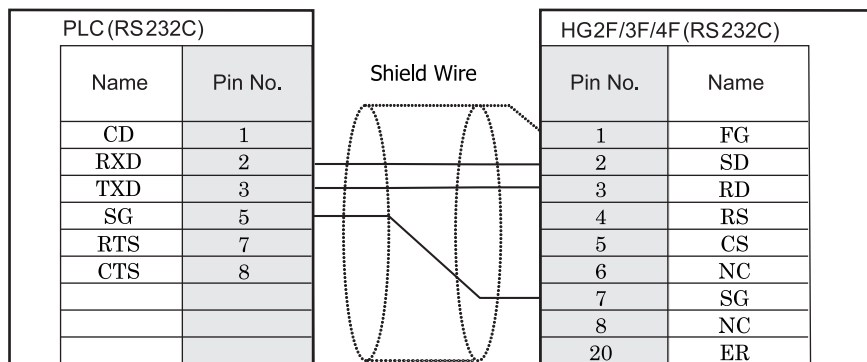
端子台

HG1F形(コネクタ)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

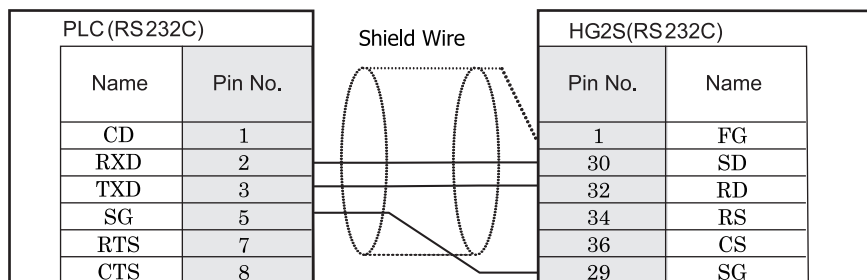
HG2F/3F/4F 形



D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形

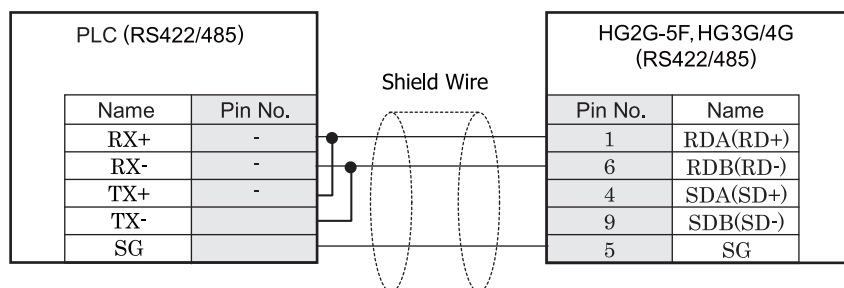


D サブ 9P コネクタソケットタイプ

D サブ 37P コネクタブラグタイプ

21.3.6 接続図 6 : VIGOR VB0, VB1, VB2, VH (VB-485)

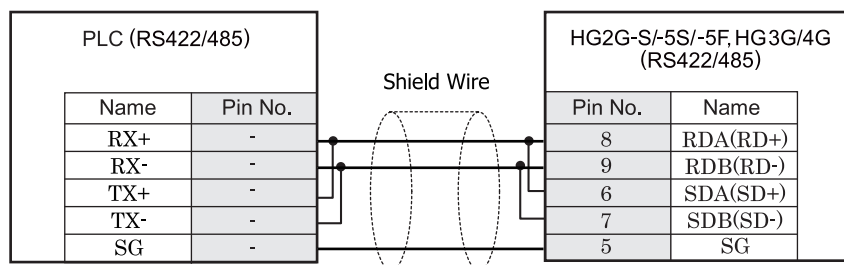
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

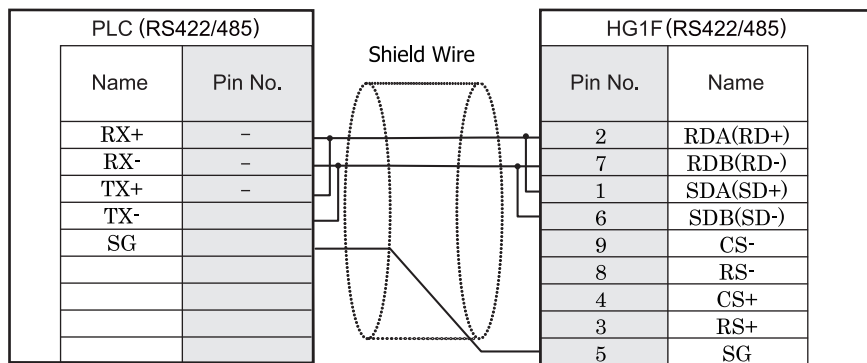


端子台

端子台

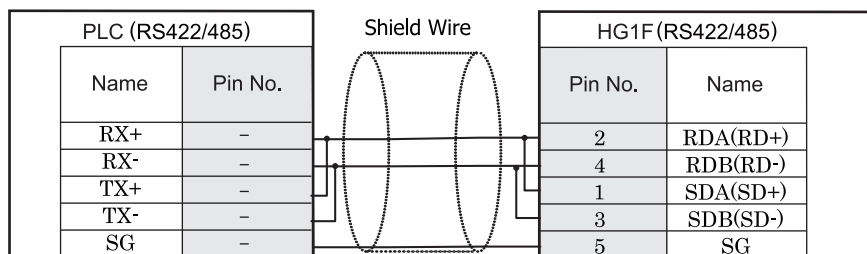


- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。
- HG2G-5F形、HG3G/4G形では RS422/485 (2線式) での通信を、RDA および RDB のみを用いておこないますので SDA と SDB を接続する必要はありません。ただし、HG2G-5F形、HG3G/4G形の COM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗を OFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は HG2G-5F形、HG3G/4G形の端子台を使用してください。

HG1F形 (コネクタ)

端子台

Dサブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

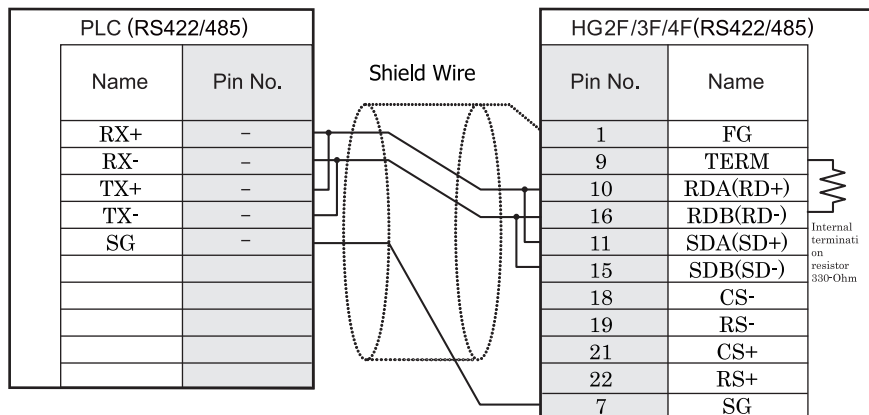
端子台

端子台



HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

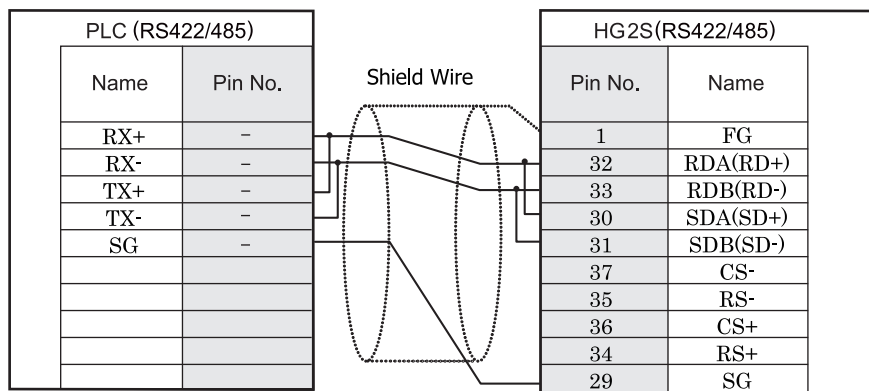
HG2F/3F/4F形



端子台

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形



端子台

D サブ 37P コネクタプラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

21.4 環境設定

VIGOR 製 VB/VH シリーズと MICRO/I とで通信を行う通信ポートの設定は以下の通りです。

21.4.1 VIGOR 製 VB/VH シリーズのプログラミングツールコミュニケーションポートに接続する場合の環境設定

項目	内容	
インターフェイス	RS232C	
通信速度 (bps)	MICRO/I と同じ設定に します。	19200 (固定)
データビット		7 (固定)
ストップビット		1 (固定)
パリティ		偶数
フロー制御		なし
局番		0 (固定)

21.4.2 VIGOR 製 VB/VH と VB-485A、VB-232 または VB-485 に接続する場合の環境設定

項目	内容	
インターフェイス	RS232C、RS485 (4 線式)	
通信速度 (bps)	MICRO/I と同じ設定に します。	1200、2400、4800、9600、19200、38400
データビット		7
ストップビット		1
パリティ		偶数
フロー制御		なし
局番		0-255 (DEC)

21.4.3 VIGOR 製 VB/VH の VB-CADP に接続する場合の環境設定

項目	内容			
ポート	CP2	CP3		
インターフェイス	RS232C、RS485	RS485		
通信速度 (bps)	MICRO/I と同じ設定に します。	1200、2400、4800、9600、19200、38400	19200	
データビット		7	7	
ストップビット		1	1	
パリティ		偶数	偶数	
フロー制御		なし	なし	
局番		0-255 (DEC)	0-99 (DEC)	



VB/VH シリーズの通信設定に関しては VB/VH ユーザーズマニュアルを参照してください。

21.5 使用可能デバイス

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
Input Relay(Bit)	X	X	0-777	R	8進
Output Relay(Bit)	Y	Y	0-777	R/W	8進
Auxiliary Relay(Bit)	M	M	0-5119	R/W	10進
Step Relay	S	S	0-999	R/W	10進
Special Relay	SM	M	9000-9255	R/W	10進
Timer Contact	T	T	0-255	R	10進
Timer Coil	TC	T	0-255	R	10進
Counter Contact	C	C	0-255	R	10進
Counter Coil	CC	C	0-255	R	10進

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
Input Relay(Word)	WX	X	0-760	R	8進
Output Relay(Word)	WY	Y	0-760	R/W	8進
Auxiliary Relay(Word)	WM	M	0-5104	R/W	10進
Step Relay(Word)	WS	S	0-992	R/W	10進
Special Relay(Word)	WSM	M	9000-9240	R/W	10進
Data Register	D	D	0-8191	R/W	10進
Special Register	SD	D	9000-9255	R/W	10進
Timer Current Value	TCV	T	0-255	R/W	10進
16 Bit Counter Current Value	CCV	C	0-199	R/W	10進
32 Bit Counter Current Value	DCCV	C	2000-2551	R/W	10進



Step Relay(Bit) の最大値が 999 であるため、Step Relay(Word) のアドレス 992 は 8 ビットのみ使用できます。

22 Emerson

22.1 接続一覧表

22.1.1 PLC 対応一覧

対応システム CPU ユニット	リンクユ ニット	WindO/I-NV2 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー制御	ホスト I/F ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
FloBoss								
Floboss107 ^(*) , Roc800 ^(*)	なし	RS422/485 (2 線式) (結線図 1 (557 ページ参照))	なし	ROC Protocol	○	○	×	×
		RS232C (結線図 2 (558 ページ参照))						

(*) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

(*) Floboss107 でサポートされていない TLP を指定する場合は、デバイスアドレス設定ダイアログで [TLP を入力する] にチェックを付け、TLP およびデータタイプを指定してください。

22.2 システム構成

Emerson 製 PLC と MICRO/I を接続する場合のシステム構成を示します。

22.2.1 FloBoss



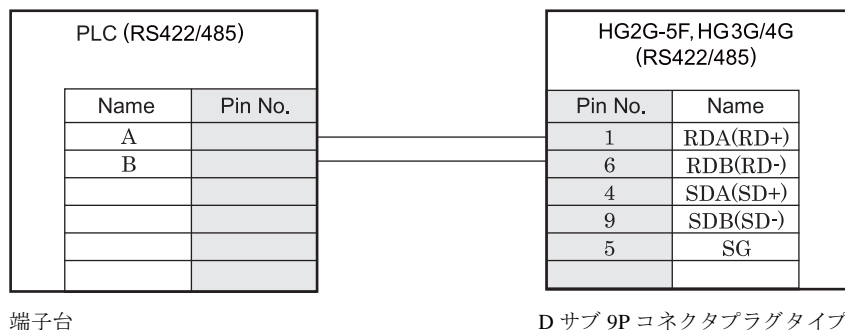
22.3 結線図



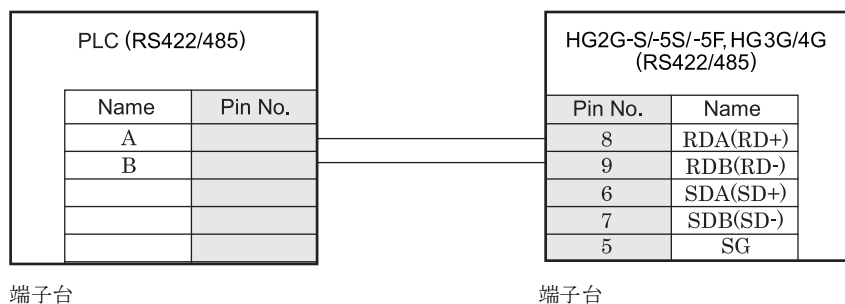
各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

22.3.1 結線図 1 : FloBoss (COM1 RS485)

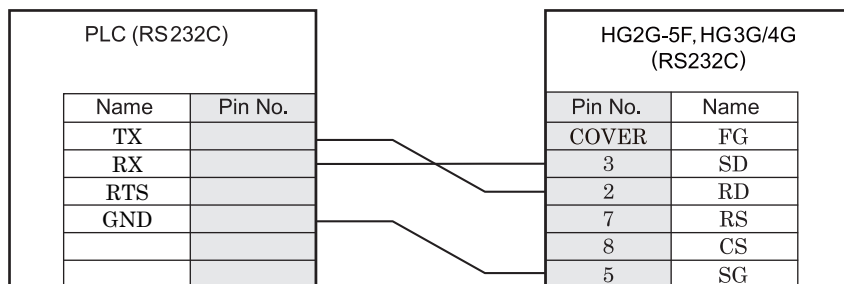
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

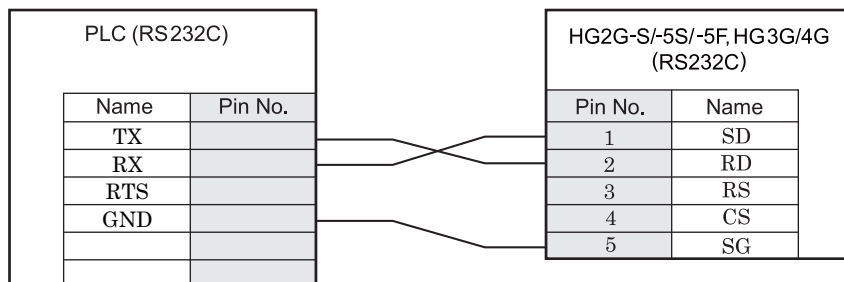


22.3.2 結線図2: FloBoss (COM2 RS232C)

HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)

端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形(端子台)

端子台

端子台

22.4 環境設定

Emerson 製 PLC と MICRO/I とで通信を行う通信ポートの設定は以下の通りです。

22.4.1 FloBoss の COM1 (RS485) もしくは COM2 (RS232C) ポートと接続する場合の環境設定

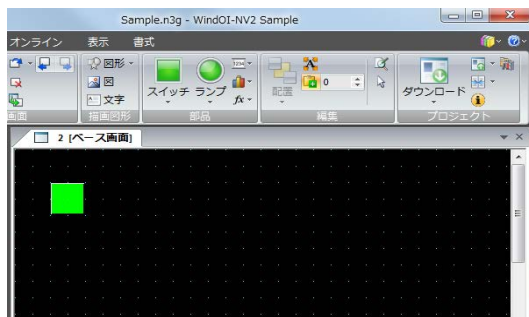
項目		内容
インターフェイス		RS232C、RS485
通信速度 (bps)	MICRO/I と同じ設定にします。	1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200
データビット		7、8
ストップビット		1、2
パリティ		なし、奇数、偶数
フロー制御		なし
HMI Group No.		MICRO/I の Group No. を設定してください。
HMI Unit No.		MICRO/I の Unit No. を設定してください。
Controller Group No.		FloBoss の Group No. を設定してください。 ([ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください)
Controller Unit No.		FloBoss の Unit No. を設定してください。 ([ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください)

22.5 使用可能デバイス

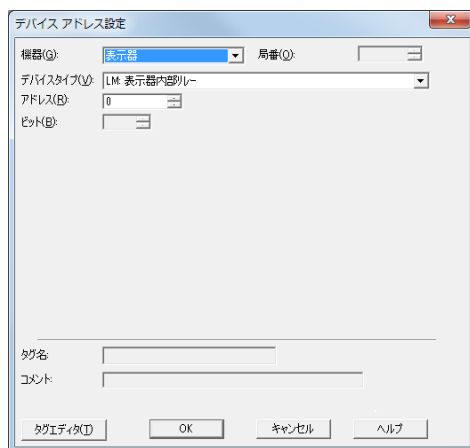
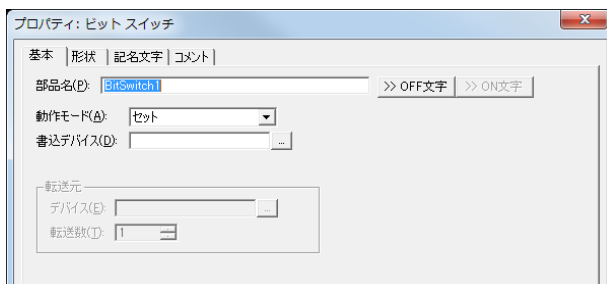
Emerson ROC Protocol ホスト I/F ドライバを選択時、使用可能な PLC のデバイスは [デバイスアドレス設定] ダイアログボックスにて確認してください。デバイスアドレスを設定する項目の [...] ボタンをクリックすると、[デバイスアドレス設定] ダイアログボックスが表示されます。

例) ビットスイッチに PLC のデバイスを設定する場合

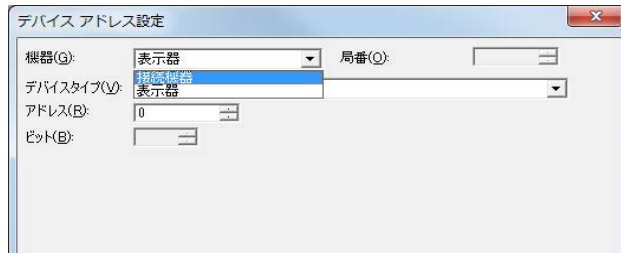
1. ビットスイッチを画面に配置し、ダブルクリックします。
部品のプロパティダイアログボックスが表示されます。



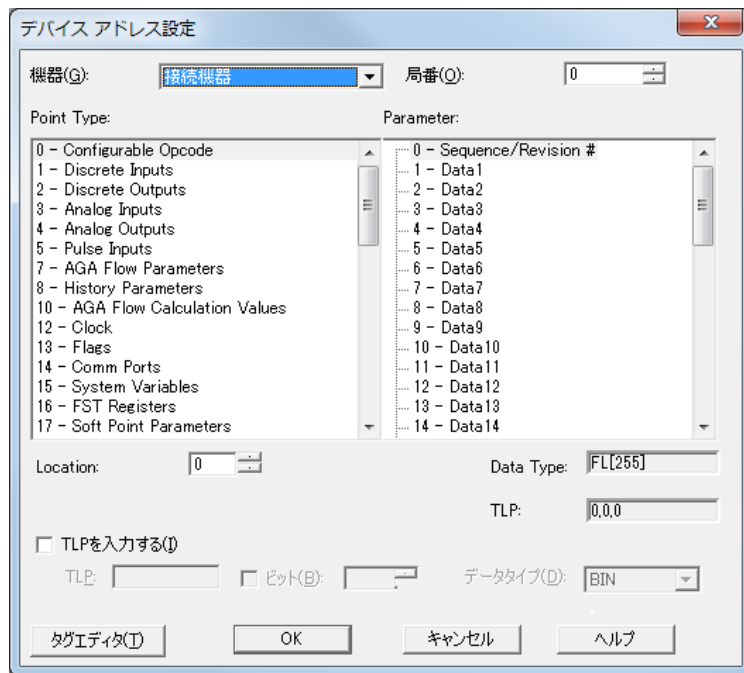
2. [書込デバイス] テキストボックスの右にある [...] ボタンをクリックします。
[デバイスアドレス設定] ダイアログボックスが表示されます。



3. [デバイスアドレス設定] ダイアログボックスの [機器] で “接続機器” を選択します。



4. Emerson ROC のデバイスアドレスを設定するためのコントロールが表示されます。



5. Emerson ROC のデバイスは以下の 2 通りの方法で設定を行うことができます。

● 「Point Type」、「Parameter」、「Location」を選択する場合

- 1) 「Point Type」、「Parameter」、「Location」を選択し、[OK] ボタンをクリックします。
選択したデバイスアドレスが [書込デバイス] テキストボックスに表示されます。



Emerson ROC のデバイスは ROC Protocol Specifications Manual (Form Number A4199, Part Number D301053X012, November 2011) を参考にしています。

● TLP を直接入力する場合

- 1) [デバイスアドレス設定] ダイアログボックスで、[Input TLP] のチェックボックスをオンにします。
[Point Type]、[Parameter]、[Location] の設定が無効になり、[TLP]、[Bit]、[Data Type] の設定が有効になります。

デバイス アドレス設定

機器(G): 接続機器 局番(Q): 0

Point Type: 0 - Configurable Opcode
1 - Discrete Inputs
2 - Discrete Outputs
3 - Analog Inputs
4 - Analog Outputs
5 - Pulse Inputs
7 - AGA Flow Parameters
8 - History Parameters
10 - AGA Flow Calculation Values
12 - Clock
13 - Flags
14 - Comm Ports
15 - System Variables
16 - FST Registers
17 - Soft Point Parameters

Parameter: 0 - Sequence/Revision #
1 - Data1
2 - Data2
3 - Data3
4 - Data4
5 - Data5
6 - Data6
7 - Data7
8 - Data8
9 - Data9
10 - Data10
11 - Data11
12 - Data12
13 - Data13
14 - Data14

Location: 0 Data Type: FL[255]

TLP: 0,0,0

TLPを入力する(D)

TLP: 0,0,0 ビット(B): データタイプ(D): BIN

配列:

タグエディタ(T) OK キャンセル ヘルプ

- 2) [TLP]、[Bit]、[Data Type] を設定します。
 - ・ [TLP] に Point Type、Location、Parameter の順で値を入力し、それぞれをコンマで区切ってください。
 - ・ ビットデバイスを設定する必要がある場合は、[Bit] のチェックボックスをオンにし値を入力してください。

TLPを入力する(D)

TLP: 22,5,3 ビット(B): 2 データタイプ(D): UINT8

- 3) [OK] ボタンをクリックします。
設定したデバイスアドレスが [書込デバイス] テキストボックスに表示されます。

プロパティ: ビット スイッチ

基本 | 形状 | 記名文字 | コメント |

部品名(N): BitSwitch1 >> OFF文字 >> ON文字

動作モード(M): セット

書込デバイス(D): 0:22.3.2[5]UINT8

非送元

デバイス(E):

非送数(I): 1



TLPを直接入力する場合、[デバイスアドレス設定]ダイアログボックスで設定した[TLP]の順番と、入力されたTLP、Bit、Data Typeの情報から構成されるEmerson ROCのデバイスアドレス表示におけるTLPの順番が異なります。

- [デバイスアドレス設定]ダイアログボックスでの設定

[TLP]テキストボックスでは、Point Type,Location,Parameterの順番で設定されます。
(局番、Bit、Data Typeは個別の設定で行います。)

- 入力されたTLP、Bit、Data Typeの情報から構成されるEmerson ROCのデバイスアドレス表示表示されるデバイスアドレスは、以下の順番で構成されます。

ビットデバイス： 局番:Point Type.Parameter.Bit[Location]:Data Type

ワードデバイス： 局番:Point Type.Parameter[Location]:Data Type

23 日立産機システム

23.1 接続一覧表

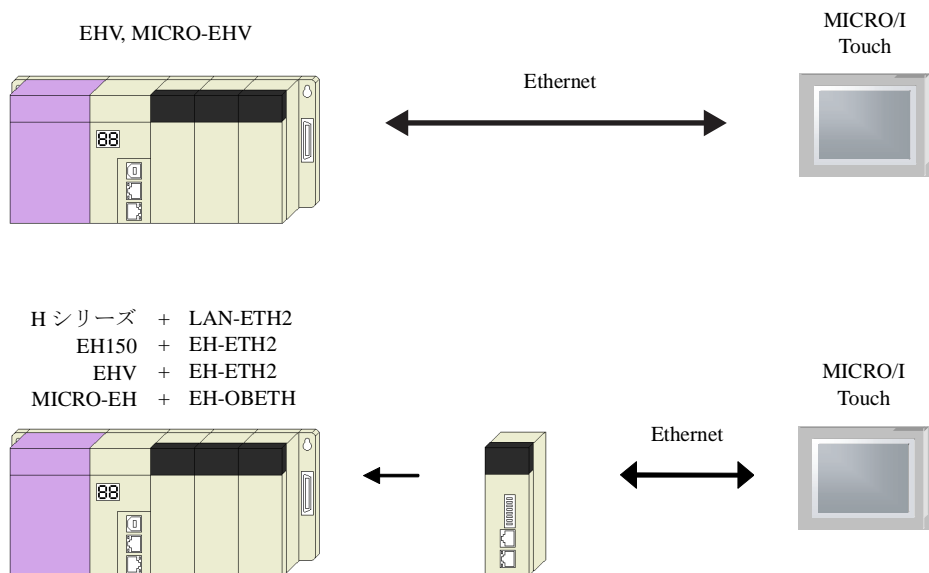
23.1.1 PLC 対応一覧

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
H シリーズ								
CPU2-03H CPU2-07H CPU2-10H CPU2-20H CPU3-40H	LAN-ETH2	Ethernet	-	EH(Ethernet)	○	○	×	○
EH-150								
EH-CPU448 EH-CPU516 EH-CPU548 EH-CPU308A EH-CPU316A EH-CPU448A	EH-ETH2	Ethernet	-	EH(Ethernet)	○	○	×	○
EHV								
EHV-CPU16 EHV-CPU32 EHV-CPU64 EHV-CPU128 ^(*)	不要 (Ethernet ポート に接続) EH-ETH2	Ethernet	-	EH(Ethernet)	○	○	×	○
Web コントローラ								
EH-WD10DR EH-WA23DR EH-WD23DR	不要 (Ethernet ポート に接続)	Ethernet	-	EH(Ethernet)	○	○	×	○
MICRO-EH								
EH-A20 EH-D20 EH-A40 EH-D40 EH-A64 EH-D64	EH-OBETH	Ethernet	-	EH(Ethernet)	○	○	×	○
MICRO-EHV								
MVH-A40 MVH-D40 MVH-A64 MVH-D64	不要 (Ethernet ポート に接続)	Ethernet	-	EH(Ethernet)	○	○	×	○

(*) 弊社では当該機種にて動作確認を行っています。

23.2 システム構成

23.2.1 H/EH/EHV シリーズ (Ethernet)



23.3 環境設定

23.3.1 H/EH/EHV シリーズの Ethernet ポートまたは Ethernet ユニットに接続する場合の環境設定

MICRO/I 側の設定

項目	内容
IP アドレス (MICRO/I)	MICRO/I の IP アドレスを設定してください。 ([通信インターフェイス] タブにて設定してください。)
サブネットマスク	MICRO/I のサブネットマスクを設定してください。 ([通信インターフェイス] タブにて設定してください。)
デフォルトゲートウェイ	MICRO/I のデフォルトゲートウェイを設定してください。 ([通信インターフェイス] タブにて設定してください。)
IP アドレス (PLC)	PLC の IP アドレスを設定してください。 ([ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください。)
ポート (PLC)	PLC のポート番号を設定してください。 ([ホスト I/F ネットワーク] タブにて設定してください。) デフォルト値は 3004

PLC 側の設定

項目	内容	
CPU 通信設定 (IP アドレス)	IP アドレス	PLC の IP アドレス
	サブネットマスク	PLC のサブネットマスク
	デフォルトゲートウェイ	PLC のデフォルトゲートウェイ
	伝送速度 / 方式	AUTO 100M/ 全二重 100M/ 半二重 10M/ 全二重 10M/ 半二重
CPU 通信設定 (イーサネット通信 (タスクコード) 設定)	ポート No.	論理ポート No. を設定
	プロトコル	TCP/IP
	タイムアウト	ホストからのアクセス間隔のタイムアウト時間 (s)



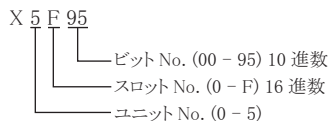
CPU リンクおよびリモートでの通信には対応していません。

23.4 使用可能デバイス

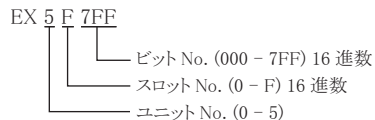
ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
外部入力 (ビット)	X	X	0 - 5F95	R	(*1)
外部出力 (ビット)	Y	Y	0 - 5F95	R/W	(*1)
内部出力 (ビット)	R	R	0 - FFF	R/W	16 進
データエリア M(ビット)	M	M	0 - 7FFFF	R/W	16 進
タイマカウンタ (接点)	TCS	TC	0 - 2559	R	10 進
カウンタクリア	CL	CL	0 - 2559	R/W	10 進
拡張外部入力 (ビット)	EX	EX	0 - 5F7FF	R	(*2)
拡張外部出力 (ビット)	EY	EY	0 - 5F7FF	R/W	(*2)

(*1) 以下の範囲で指定してください。



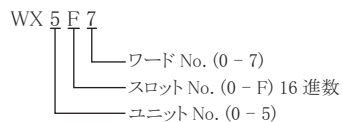
(*2) 以下の範囲で指定してください。



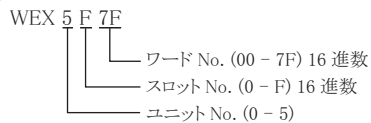
ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/Write	アドレス累進
	MICRO/I	PLC			
外部入力 (ワード')	WX	WX	0 - 5F7	R	(*1)
外部出力 (ワード')	WY	WY	0 - 5F7	R/W	(*1)
内部出力 (ワード')	WR	WR	0 - FFFF	R/W	16 進
データエリア WM(ワード')	WM	WM	0 - 7FFF	R/W	16 進
タイマカウンタ (経過値)	TC	TC	0 - 2559	R/W	10 進
データエリア WN	WN	WN	0 - 1FFFF	R/W	16 進
拡張外部入力 (ワード')	WEX	WEX	0 - 5F7F	R	(*2)
拡張外部出力 (ワード')	WEY	WEY	0 - 5F7F	R/W	(*2)

(*1) 以下の範囲で指定してください。



(*2) 以下の範囲で指定してください。



第3章 OI リンク通信

1 O/I リンク通信

1.1 概要

O/I リンク通信は、1 台の PLC に複数台の MICRO/I や Touch を接続し、1:N 通信を行う通信方式です。MICRO/I や Touch 間でマスタスレーブ方式によるネットワーク（以下、O/I リンク）を構成し、マスタの MICRO/I や Touch（以下、マスタと表記）は PLC に対し上位リンク通信で通信を行います。スレーブの MICRO/I や Touch（以下、スレーブと表記）はマスタを通し接続機器のデバイスを読み書きすることができます。MICRO/I や Touch はマスタ 1 台、スレーブ最大 15 台が接続可能で、上位リンク通信同様、特別なプログラムなしに PLC と通信することができます。また、O/I リンク通信用に特別な作画も必要ありません。簡単な設定変更だけで、上位リンク通信で使用されている作画データをそのまま O/I リンクのマスタもしくはスレーブ用の作画データとして使用することができます。



HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、Touch と HG1F/2F/2S/3F/4F 形は異なる O/I リンク通信です。HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、Touch と HG1F/2F/2S/3F/4F 形とは同じ O/I リンク通信で接続できません。

1.2 O/I リンク通信の動作について

MICRO/I や Touch は O/I リンク通信を用いて接続機器のデバイスの値の読み出し・書き込みを行うことができます。

- PLC からの読み出し

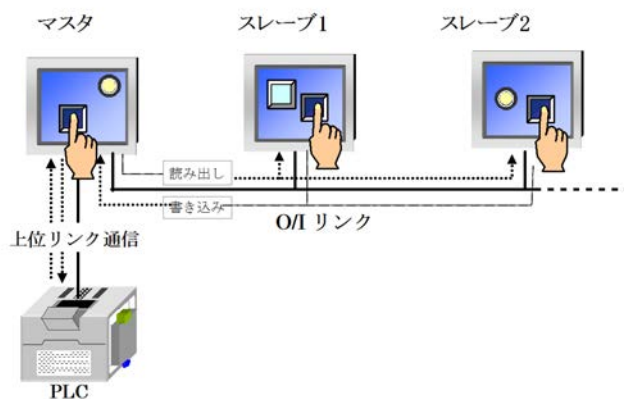
各 MICRO/I、各 Touch は、表示中の画面に設定されている接続機器のデバイスをスレーブはマスタを介して、マスタは直接 PLC から読み出します。

MICRO/I や Touch 画面上に表示部品（数値表示器やランプなど）を配置している場合、常に最新のデータが表示されます。

- PLC への書き込み

MICRO/I や Touch 画面上にデータ入力部品（ビットスイッチやワードスイッチなど）などを配置している場合、それを操作することにより、スレーブはマスタを介し、マスタは直接 PLC へデータ書き込みを行います。

O/I リンク通信のイメージ図



1.3 必要なオプション品

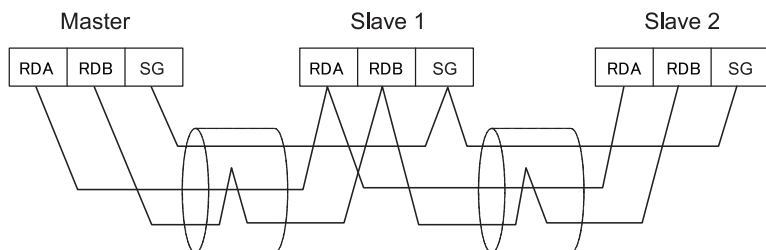
HG2G-S/-5S 形、HG1F/2F/3F/4F 形で O/I リンク通信を行うには、以下の O/I リンクユニットを搭載する必要があります。本体への取り付け、及び、配線は O/I リンクユニットの取扱説明書、または、WindO/I-NV2 ユーザーズ マニュアルまたは SmartAXIS Touch ユーザーズ マニュアルを参照してください。

- HG9Z-2G1

1.4 O/I リンク配線図

1.4.1 HG2G-5F 形、HG3G/4G 形の接続

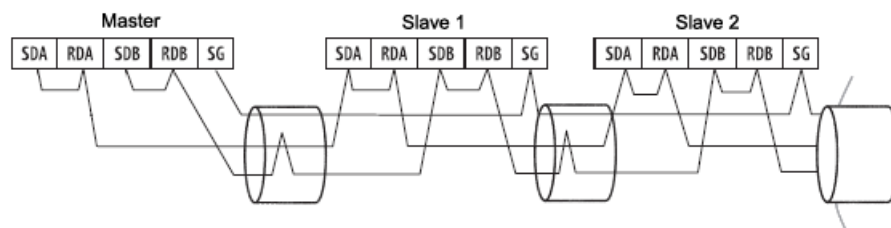
配線図



- O/I リンク通信を使用する際、HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、Touch と HG1F/2F/2S/3F/4F 形では通信方式が異なります。HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、Touch と HG1F/2F/2S/3F/4F 形を同じ O/I リンク通信で接続することはできません。
- HG2G-5F 形、HG3G/4G 形の COM1 と HG2G-S/-5S 形の SERIAL1 を接続する場合、HG2G-S/-5S 形側の終端抵抗を OFF に設定してください。

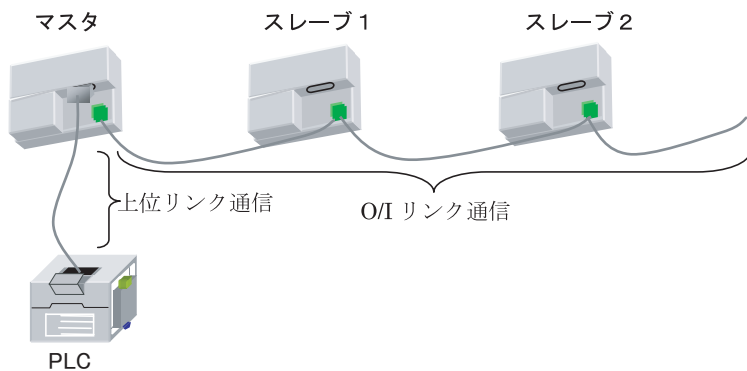
1.4.2 Touch 間の接続

配線図

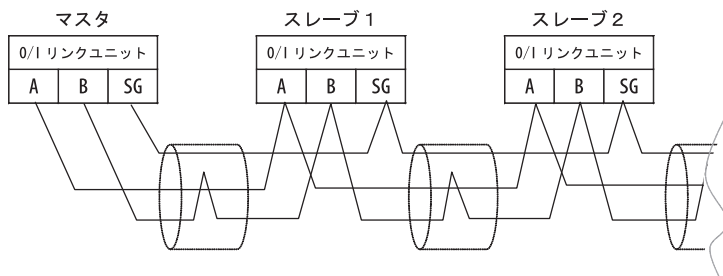


- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、Touch と HG1F/2F/2S/3F/4F 形は異なる O/I リンク通信です。HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、Touch と HG1F/2F/2S/3F/4F 形とは O/I リンク通信で接続できません。

1.4.3 HG2G-S/-5S 形 +O/I リンクユニットの接続

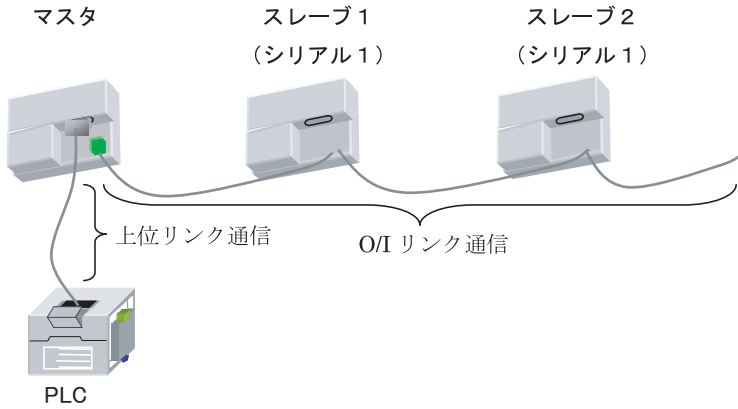


配線図

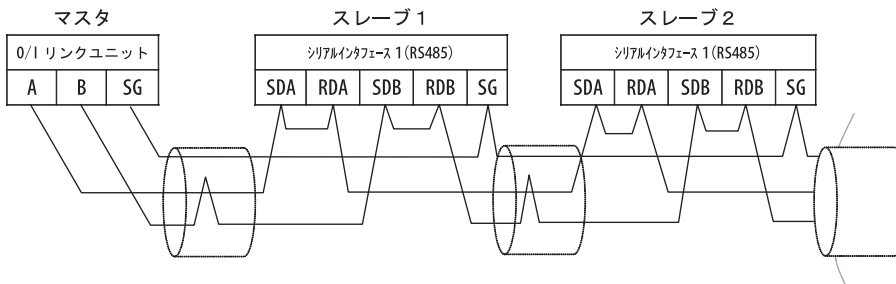


注意 HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形と HG1F/2F/2S/3F/4F 形は異なる O/I リンク通信です。HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形と HG1F/2F/2S/3F/4F 形とは同じ O/I リンク通信で接続できません。

1.4.4 HG2G-S/-5S 形 +O/I リンクユニット (マスター) と HG2G-S/-5S 形シリアルインターフェイス 1 (スレーブ) の接続

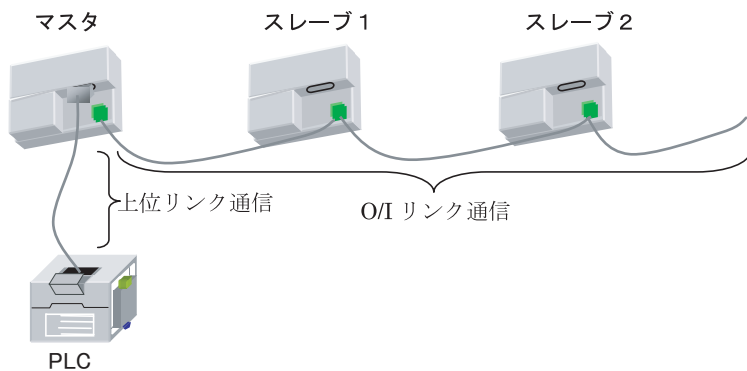


配線図

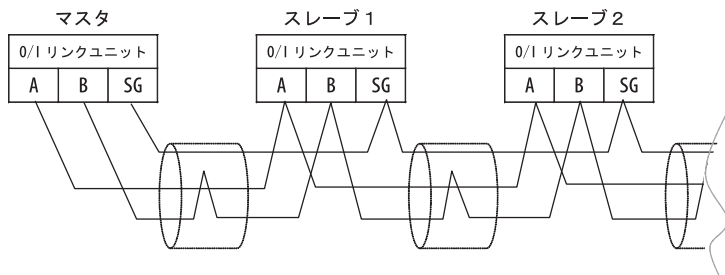


- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形と HG1F/2F/2S/3F/4F 形は異なる O/I リンク通信です。HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形と HG1F/2F/2S/3F/4F 形とは同じ O/I リンク通信で接続できません。
- HG2G-S/-5S 形シリアルインターフェイス 1 はスレーブ局としてのみ接続可能で、O/I リンクユニットは必要ありません。

1.4.5 HG1F/2F/3F/4F 形 +O/I リンクユニットの接続

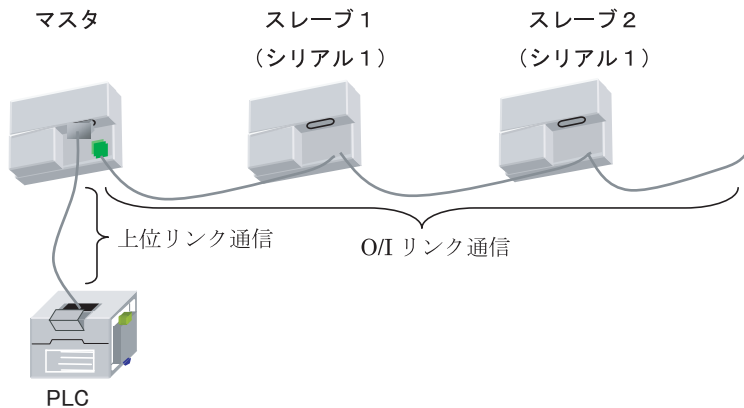


配線図

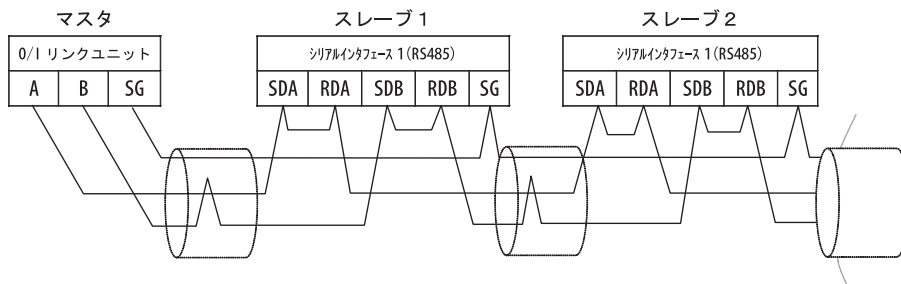


注意 HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形と HG1F/2F/2S/3F/4F 形は異なる O/I リンク通信です。HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形と HG1F/2F/2S/3F/4F 形とは同じ O/I リンク通信で接続できません。

1.4.6 HG1F/2F/3F/4F 形 +O/I リンクユニット (マスター) と HG1F/2F/3F/4F 形シリアルインターフェイス 1 (スレーブ) の接続

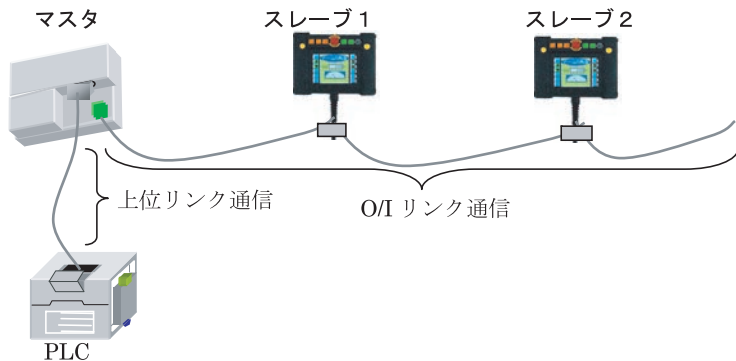


配線図

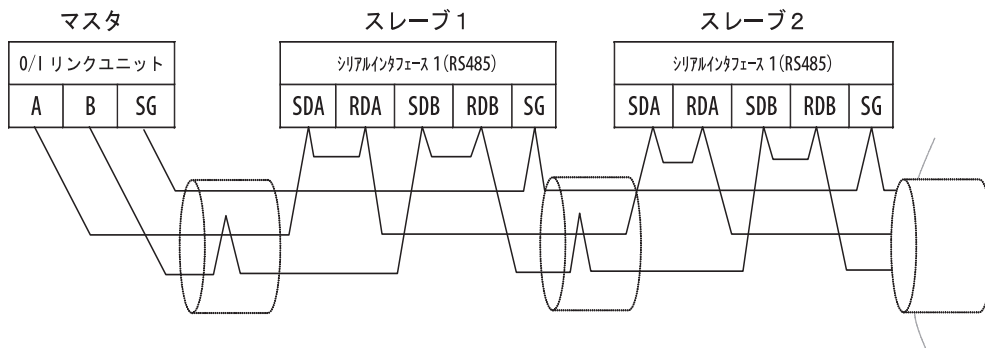


- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形と HG1F/2F/2S/3F/4F 形は異なる O/I リンク通信です。HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形と HG1F/2F/2S/3F/4F 形とは同じ O/I リンク通信で接続できません。
- HG1F/2F/3F/4F 形シリアルインターフェイス 1 はスレーブ局としてのみ接続可能で、O/I リンクユニットは必要ありません。

1.4.7 HG1F/2F/3F/4F 形 +O/I リンクユニット (マスター) と HG2S 形シリアルインターフェイス 1 (スレーブ) の接続



配線図



注意 HG2S 形はスレーブ局としてのみ接続可能で、O/I リンクユニットは必要ありません。

2 O/I リンク通信の各種設定

O/I リンク通信を設定する場合、[システム] - [システム設定] - [プロジェクト] ダイアログボックスの [O/I リンク] タブで必要事項の設定を行う必要があります。(WindO/I-NV2 ユーザーズ マニュアルまたは SmartAXIS Touch ユーザーズ マニュアル を参照してください。)

[ダイアログボックス名] - [タブ名]	設定名	内容
[プロジェクト設定] - [O/I リンク]	O/I リンク局	PLC に接続する MICRO/I や Touch をマスタに、その他の MICRO/I や Touch をスレーブ 1 ~ 15 に設定してください。O/I リンクを構成する MICRO/I や Touch はこの設定が重ならないようにしてください。
	使用スレーブ局	O/I リンクタイプをマスタとして登録した MICRO/I や Touch は接続する MICRO/I や Touch (スレーブ 1 ~ 15) を登録する必要があります。チェックボックスのオンまたはオフで選択してください。

また、上位リンク通信に対する設定につきましては、下記に従い、行ってください。

[ダイアログボックス名] - [タブ名]	設定名	マスタ	スレーブ 1 ~ 15
[プロジェクト設定] - [ホスト I/F ドライバ] ま たは [通信ドライバ]	メーカー名	すべての MICRO/I や Touch を同一にしてください。	
	ホスト I/F ドライバ、 通信ドライバ		
	接続形式		
	送信ウェイト	使用環境にあわせて設定してください。	設定不要です。
	リトライ回数		
	タイムアウトエラー 時間		
その他	使用する PLC にあわせて設定してください。		
[プロジェクト設定] - [通信インターフェイス]	シリアル 1	使用する機種によって、以下のよう に設定してください。 HG2G-5F 形、HG3G/4G 形： O/I リンク通信に使用するイン ターフェイスに「O/I リンクマスタ」を、PLC との通信に使用する インターフェイスに「ホスト通 信」を選択してください。 HG2G-S/-5S 形、HG1F/2F/3F/4F 形： 「ホスト通信」を選択してくだ さい。 Touch： 「接続機器との通信」を選択して ください。	O/I リンク通信に使用する インターフェイスに「O/I リンクスレーブ」を選択し てください。

[ダイアログボックス名] － [タブ名]	設定名	マスタ	スレーブ 1～15
[プロジェクト設定] － [通信インターフェイス]	シリアル 2	<p>使用する機種によって、以下のよう に設定してください。</p> <p>HG2G-5F 形、HG3G/4G 形： O/I リンク通信に使用するイン ターフェイスに「O/I リンクマス タ」を、PLC との通信に使用する インターフェイスに「ホスト通 信」を選択してください。</p> <p>HG2G-S/-5S 形、HG1F/2F/3F/4F 形： 使用できません。</p> <p>Touch： O/I リンク通信で使用するイン ターフェイスに「O/I リンクマス タ」を、接続機器との通信に使用 するインターフェイスに「接続機 器との通信」選択してください。</p>	<p>使用する機種によって、以 下のよう に設定してくだ さい。</p> <p>HG2G-5F 形、HG3G/4G 形： O/I リンク通信に使用する インターフェイスに「O/I リンクスレーブ」を選 択してください。</p> <p>HG2G-S/-5S 形、 HG1F/2F/3F/4F 形： 使用できません。</p> <p>Touch： O/I リンク通信に使用する インターフェイスに「O/I リンクスレーブ」を選 択してください。</p>
	O/I リンク	<p>使用する機種によって、以下のよう に設定してください。</p> <p>HG2G-5F 形、HG3G/4G 形： 使用できません。</p> <p>HG2G-S/-5S 形、HG1F/2F/3F/4F 形： 「O/I リンクマスタ」を選択してく ださい。</p> <p>Touch： 使用できません</p>	<p>使用する機種によって、以 下のよう に設定してくだ さい。</p> <p>HG2G-5F 形、HG3G/4G 形： 使用できません。</p> <p>HG2G-S/-5S 形、 HG1F/2F/3F/4F 形： O/I リンク通信に使用する インターフェイスに「O/I リンクスレーブ」を選 択してください。</p> <p>Touch： 使用できません</p>
	通信速度	O/I リンクスレーブの通信速度と合 わせてください。	O/I リンクマスタの通信速 度と合わせてください。
[プロジェクト設定] － [システム設定]	スタートタイム	使用環境にあわせて設定してくだ さい。	設定不要です。
	システムエリアを使用 する	「システムエリアを使用する」の場合は、システムエリアが重なら ない設定をお勧めします。重なる設定をした場合は、お互いの システムエリアの状態により、動作が影響されます。	
	システムエリア 3、4 を使用する		
	定周期でデバイスに 書き込む	ご使用用途にあわせて、設定してください。	
書込デバイス			
書込周期			

3 通信サービス

マスタにはスレーブ接続設定を変更することができるレジスタとスレーブのオンラインを確認することができるレジスタがあります。

また、スレーブにはマスタからのポーリング周期をモニタすることができるレジスタがあります。



マスタとスレーブの通信が正常に行われている状態をオンラインと呼びます。

マスタとスレーブの通信が行われていない、もしくは正常でない状態をオフラインと呼びます。

3.1 スレーブ登録設定レジスタ（マスタの LSD102）

スレーブ接続設定を行うレジスタです。このレジスタを操作することにより、接続するスレーブの登録、削除が自由に行えます。このレジスタの構成は下記の通りです。対応するビットが1のスレーブが登録されます。

ビット位置	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
LSD	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	常 に
102	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

電源投入時及び作画データダウンロード後は、WindO/I-NV2 や WindO/I-NV3 にて設定したスレーブ接続設定の内容に従い初期化されます。

3.2 スレーブオンライン情報レジスタ（マスタの LSD104）

スレーブのオンライン情報を確認するレジスタです。このレジスタは、下記の構成となります。

ビット位置	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
LSD	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	スレ - ブ	常 に
104	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

オンライン状態のスレーブは対応するビットが1、オフライン状態のスレーブ及びスレーブ接続設定にて選択されていないスレーブは対応するビットが0となります。



スレーブ登録設定とスレーブオンライン情報の値が異なる場合は、登録したスレーブが存在しないか、スレーブに何らかの異常が発生しています。もう一度、設定及び配線を確認してください。

3.3 O/I リンクポーリング間隔レジスタ（スレーブの LSD101）

マスタからのポーリング間隔 10 ミリ秒単位の値で格納されるレジスタです。
マスタとの応答時間の目安に利用してください。

3.4 スレーブエラー情報レジスタ（マスタの LSD106）

マスタと各スレーブ間で通信エラーが発生すると、各スレーブに対応したビットが 1 スキャンだけ ON します。

ビット 位置	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
LSD 106	スレ ーブ	スレ ーブ	スレ ーブ	スレ ーブ	スレ ーブ	スレ ーブ	スレ ーブ	スレ ーブ	スレ ーブ	スレ ーブ	スレ ーブ	スレ ーブ	スレ ーブ	スレ ーブ	スレ ーブ	常に 0
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

4 通信状態の確認

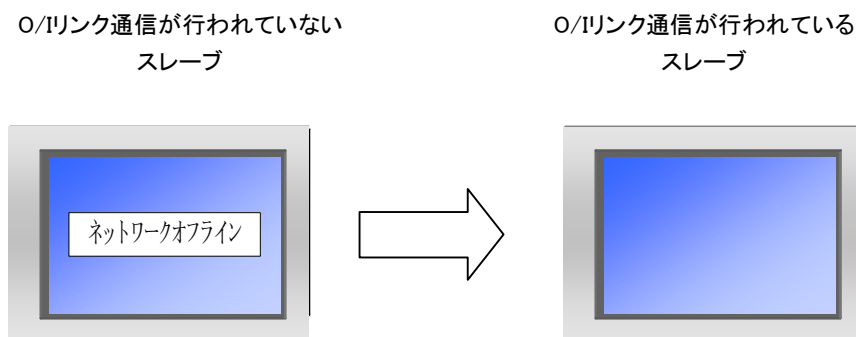
4.1 マスタのエラー処理

マスタは O/I リンクに対するエラー表示は行いません。エラーの監視を行う場合は LSD102 と LSD104 の比較を行ってください。違いがあれば通信上の異常が発生しています。

なお、PLC との上位リンク通信に対しては、エラー表示とシステムエリアへのエラー情報のセットを行います。

4.2 スレーブのエラー処理

スレーブは、マスタとの通信が行われていない場合、画面中央に「ネットワークオフライン」と表示します。正常に通信が行われると「ネットワークオフライン」の表示は消去されます。



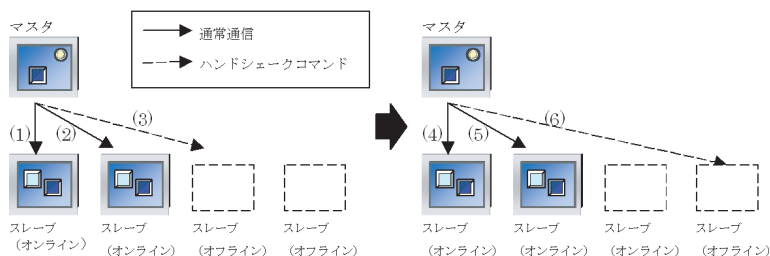
4.3 スレーブの OI リンク通信への途中参加について

スレーブ登録設定レジスタ（マスタの LSD102）に登録されているにもかかわらず、そのスレーブが存在しなかったり、通信が正常に行われなかったりする場合はオフライン状態と呼びます。

また、正常に通信している状態をオンライン状態と呼びます。

マスタはスレーブがオフライン状態の場合は、そのスレーブがいつでも OI リンクに参加できるように監視しています。監視周期は、マスタがすべてのオンラインのスレーブと通信し終わった後に、オフラインのスレーブを 1 つだけ探します。オフラインのスレーブ 2 台を認識しようとする場合は、OI リンク 2 周期が必要になります。

図 オフラインのスレーブが 2 つある場合
() 内の数字は処理順序です。



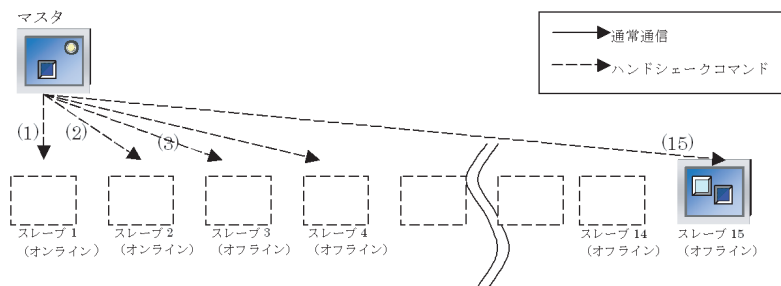
マスタは、スレーブの有無を認識するコマンド（以降、ハンドシェークコマンドと呼びます）のタイムアウト時間を30ミリ秒と設定しています。

もし、オフラインのスレーブが1台以上存在する場合は、O/Iリンクの総スキャン時間が30ミリ秒増加する事になりますが、オフラインのスレーブが15台の場合でも同じく30ミリ秒のみの増加です。

電源投入後、マスタは登録されているスレーブに昇順に、ハンドシェークコマンドを送信していき、応答のあったスレーブから通常通信を開始していきます。

15台のスレーブが登録されていて、実際に15番目のスレーブしか存在しない場合、マスタは1番目のスレーブから順にハンドシェークコマンドを送信していき、15番目にスレーブを認識します。これの所要時間は約420ミリ秒（30ミリ秒×14）です。

その後、マスタは15台目のスレーブとデータの送受信を行った後にLSD102に登録し、スレーブ15と通常通信しながら、OIリンク1スキャンに1台ずつオフラインのスレーブにハンドシェークコマンドを送信します。



4.4 スレーブの途中離脱について

マスタとスレーブが通常通信中に、スレーブからの応答がない場合は、処理を中断して、次のスレーブと通信します。そしてOIリンクの次の周期に、前回エラーのあったスレーブにコマンドを再送します。再送しても応答がない場合は、そのスレーブをオフライン状態とし、スレーブオンライン情報レジスタ（マスタのLSD104）から削除します。

5 O/I リンクに関する注意事項

5.1 MICRO/I や Touch のシステムソフトウェアバージョン

システムソフトウェアバージョン 1.70 以降とそれ以前のシステムソフトがダウンロードされた MICRO/I や Touch が混在する場合、正常に O/I リンク通信を行えません。O/I リンクネットワークに接続される MICRO/I や Touch のシステムソフトのバージョンはバージョン 1.70 とそれ以前のバージョンを混在させないでください。

5.2 O/I リンクネットワークの通信量

ネットワークのスキャン時間（マスタの PLC データの読み込みや O/I リンク通信の時間）はネットワークの通信量に依存します。ネットワークの通信量が多いと、スキャン時間がかかりますので、部品動作の開始が遅くなる可能性があります。通信量が極端に多いと、最悪の場合、スキャンを完遂できず、スリーブに「ネットワークオフライン」のエラーメッセージが表示される可能性があります。

ネットワークの通信量を減らすための効果的な対策として、以下の項目を行ってください。

項目	対策
頻繁にベース画面やサブ画面の切替が実行されている場合。	画面切替が頻繁に発生しないような作画に修正してください。
アラーム履歴の監視周期をネットワークのスキャン時間よりも短く設定している場合。	アラーム履歴や各部品処理などは、ネットワークのスキャン時間を考慮してご使用ください。特にアラーム履歴は、マスタのみでご使用されることを推奨します。
1 画面あたりのデバイス数が多い場合。	デバイスが多く設定されている画面のデバイス数を減らしてください。

（注意）ネットワークのスキャン時間は、マスタの LSD6 + スリーブの LSD101 で確認できます。

5.3 HG1F 形を使用される場合の注意事項

- HG1F 形では、シリアル I/F2 を使用した機能（ユーザー通信、プリンタ）と O/I リンク I/F を同時に使用することはできません。
- HG1F 形では、シリアル I/F2 にメンテナンスケーブルを挿している間は、O/I リンク I/F は停止します。

6 MICRO/I でのパフォーマンス計測結果

以下のような条件にて、MICRO/I での OI リンクの性能評価を行いました。

6.1 条件

PLC	三菱シリーズ上位リンク 通信速度：115200bps
OI リンク	台数：16 台 ケーブル総延長：200m、通信速度：115kbps

6.1.1 スレーブ 1～15 に設定しているデバイスが同じ場合

マスタにはシステムエリア 1～4 (12 ワード) を設定し、スレーブ 1～15 にはシステムエリア 1～4 (12 ワード) と、全スレーブで同じワードデバイス 50 ワードずつを設定します。

OI リンクポーリング周期 (スレーブの LSD101)	220 ミリ秒
PLC デバイスのリードスキャン (マスタの LSD6)	150 ミリ秒 ^(*)

(*) マスタではスレーブにて重複して使用されているデバイスをまとめて通信するため、通信時間を短縮することができます。

6.1.2 スレーブ 1～15 に設定しているデバイスが異なる場合

マスタにはシステムエリア 1～4 (12 ワード) を設定し、スレーブ 1～15 にはシステムエリア 1～4 (12 ワード) と、異なるワードデバイス 50 ワードずつを設定します。

OI リンクポーリング周期 (スレーブの LSD101)	250 ミリ秒
PLC デバイスのリードスキャン (マスタの LSD6)	1360 ミリ秒



上記計測結果は、ホスト I/F ドライバや通信ドライバにより異なります。
あくまでも目安としてご参考ください。また、システム構築前には必ず性能をご評価ください。

第 4 章 DM リンク通信

1 DM リンク通信の概要

1.1 概要

DM リンク通信は、MICRO/I や Touch の DM リンク専用メモリ（以下、データメモリ）をパソコンやマイコンボード、PLC など（以下、接続機器）から読み出し・書き込みを行う通信方式です。シリアルインターフェイスで1台の接続機器と1台のMICRO/I や Touch を DM リンク通信で通信させる場合を DM リンク 1:1 通信と呼び、1台の接続機器と複数台のMICRO/I や Touch を DM リンク通信で通信させる場合を DM リンク 1:N 通信と呼びます。イーサネットインターフェイス（UDP プロトコル）で接続機器とMICRO/I を DM リンク通信で通信させる場合を DM リンク Ethernet (UDP) 通信と呼びます。いずれの通信方式も、MICRO/I や Touch の専用プロトコル（弊社独自仕様のプロトコル）を使用するため、接続機器側に通信用のプログラムが必要です。

DM リンク Ethernet (UDP) 通信は HG2G-5F 形、HG3G/4G 形のみ対応しています。

1.2 DM リンク通信の動作について

接続機器は、DM リンク通信を用いて、MICRO/I や Touch のデータメモリの内容を読み書きできます。また、MICRO/I や Touch からデータメモリの内容を読み書きできます。

1.2.1 接続機器からの読み出しと書き込み

接続機器は、任意のタイミングでデータメモリの内容を読み書きできます。

1.2.2 MICRO/I や Touch からのイベント送信

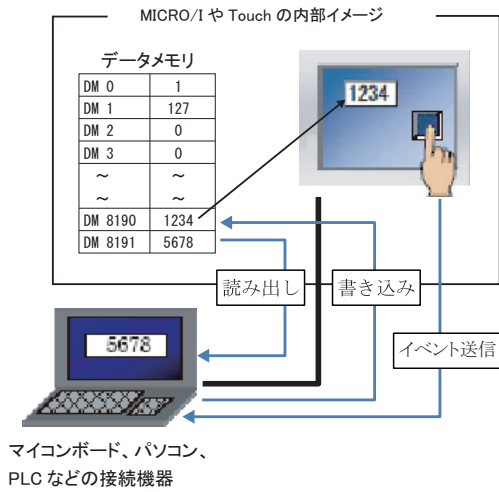
MICRO/I や Touch でデータメモリへ値を書き込んだ場合、その内容を MICRO/I や Touch から送信する機能があります。この機能をイベント送信と呼びます。

なお、DM リンク 1:N 通信および DM リンク Ethernet (UDP) 通信では、イベント送信はできません。

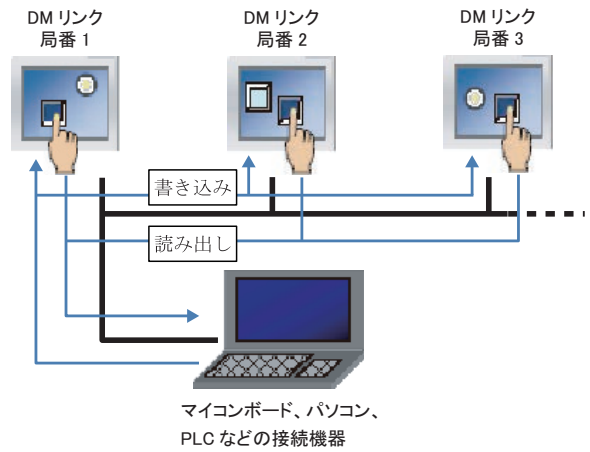
1.2.3 MICRO/I からのレスポンスの宛先設定

DM リンク Ethernet(UDP) 通信では、MICRO/I からコマンドの送信元へレスポンスを返すと同時に、任意の宛先（IP アドレス、ポート番号）に対してもレスポンスを返すことができます。宛先は最大4つまで指定することができます。詳細は 605 ページ「第4章 5 データメモリ (DM) の割り付け」を参照してください。

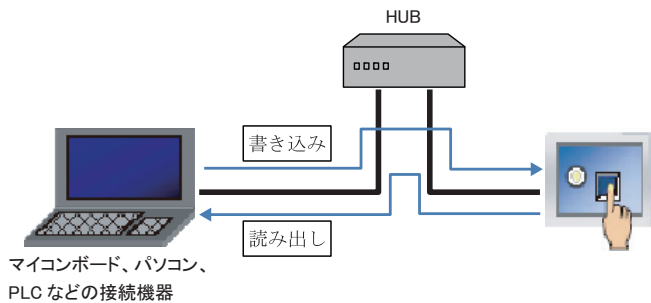
DM リンク 1:1 通信イメージ図



DM リンク 1:N通信イメージ図



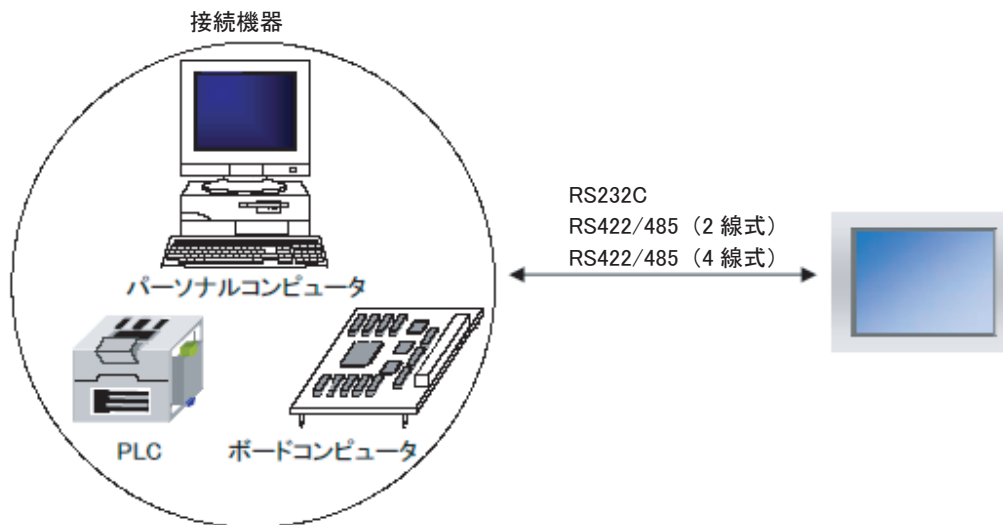
DM リンク Ethernet(UDP) 通信イメージ図



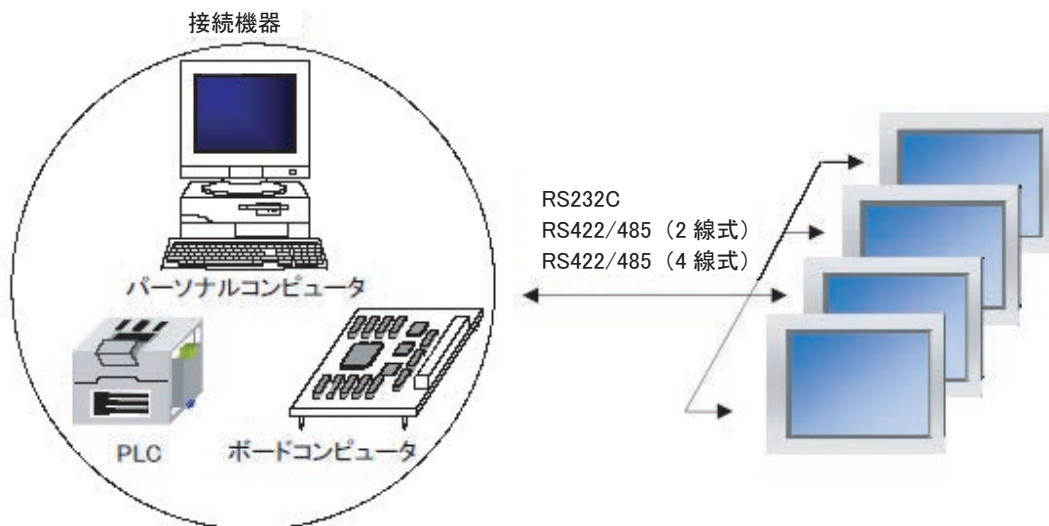
2 システム構成

DM リンク通信でのシステム構成を示します。

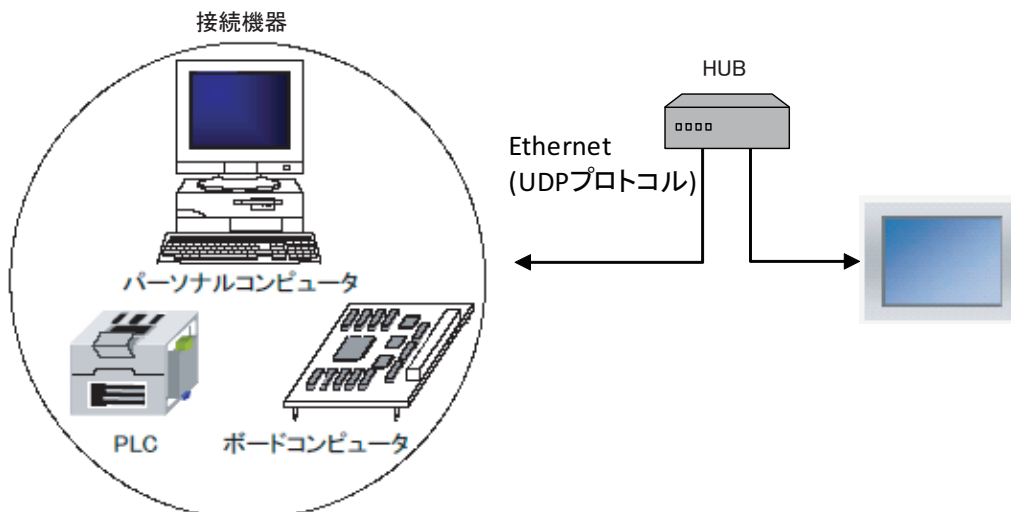
2.1 DM リンク 1:1 通信



2.2 DM リンク 1:N 通信



2.3 DM リンク Ethernet (UDP) 通信



- DM リンク 1:N 通信での RS232C 接続は、MICRO/I や Touch が 1 台となります。
- RS422/485 にてシステムを構成する場合、接続機器のレシーバ入力为非接続の場合レシーバ入力マーク状態となるよう回路を構成してください。

3 配線

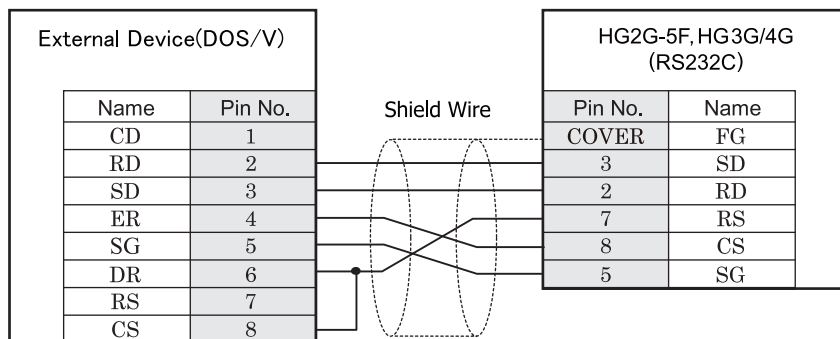
ここでは、DM リンク通信の配線例を示します。

3.1 RS232C 接続

3.1.1 フロー制御の設定が「ハードウェア」

接続機器が DOS/V 系（パソコン）の場合

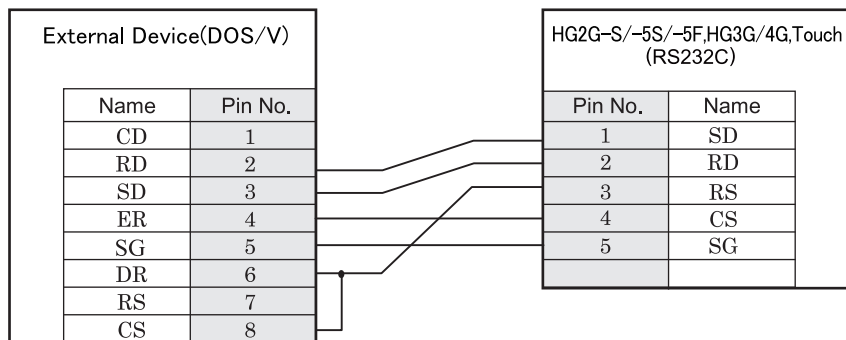
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタ

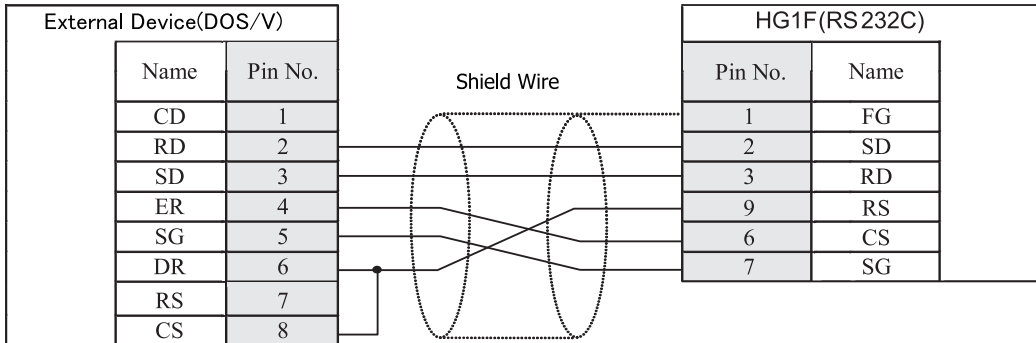
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch (端子台)



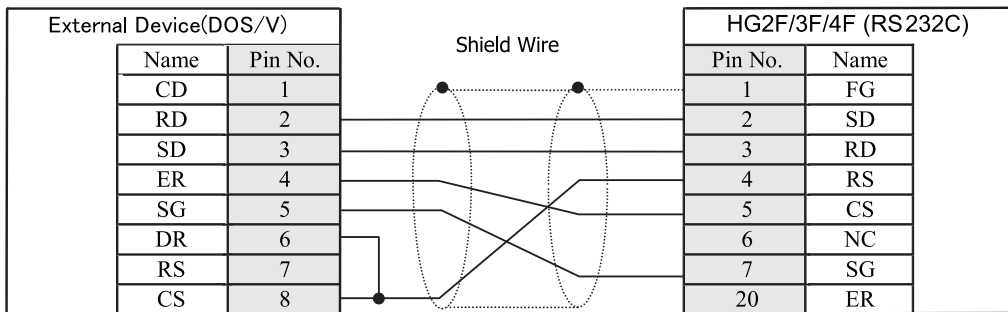
D サブ 9P コネクタ

端子台

HG1F形 (コネクタ)

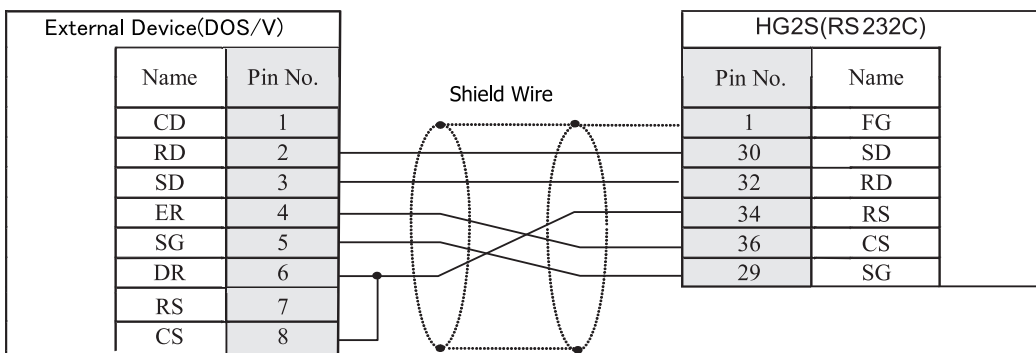
D サブ 9P コネクタ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F形

D サブ 9P コネクタ

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形

D サブ 9P コネクタ

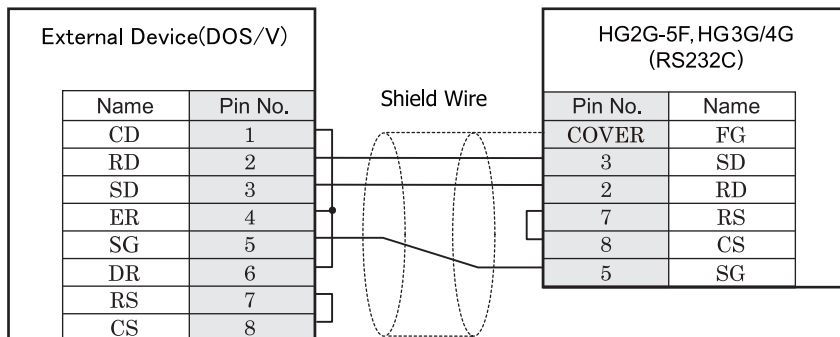
D サブ 37P コネクタブラグタイプ

注意 接続機器のピン番号は代表的なパソコンの場合のものです。使用する機器のピン番号を確かめてください。

3.1.2 フロー制御の設定が「なし」

接続機器が DOS/V 系（パソコン）の場合

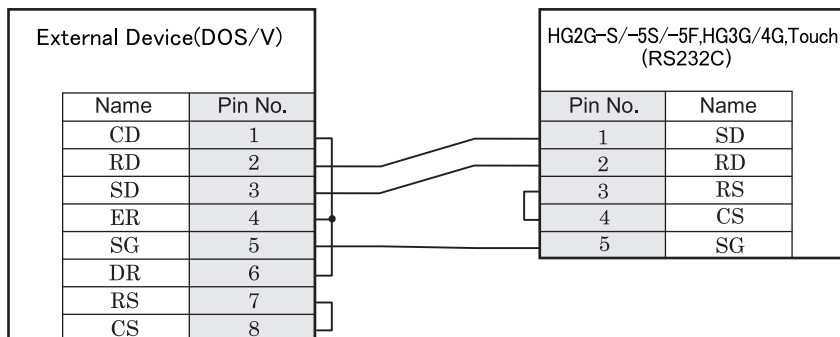
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

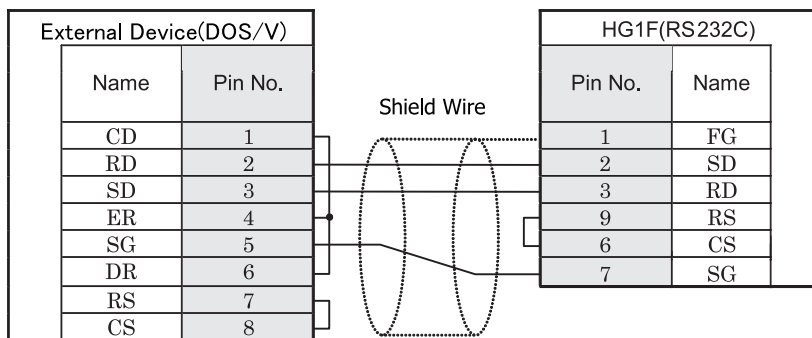
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch (端子台)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

端子台

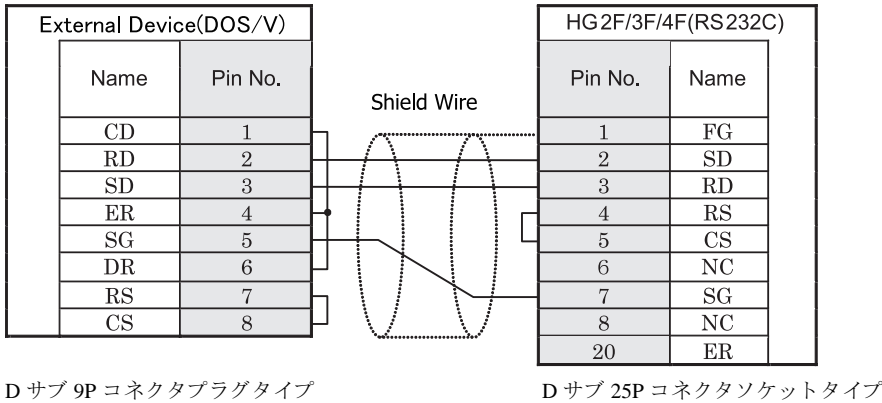
HG1F形 (コネクタ)



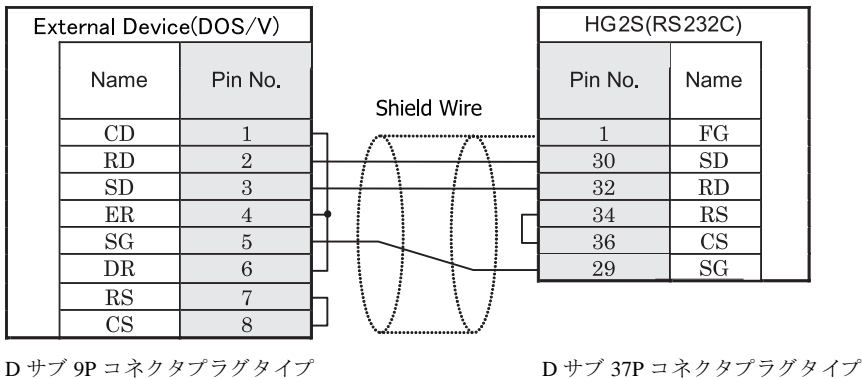
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG2F/3F/4F形



HG2S形

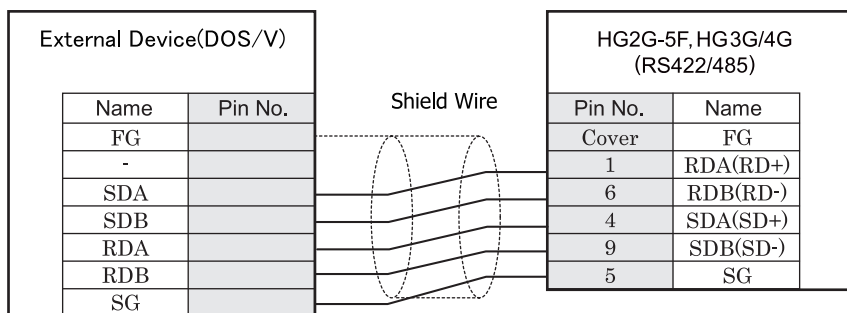


注意 接続機器のピン番号は代表的なパソコンの場合のもので、使用する機器のピン番号を確かめてください。

3.2 RS422/485 の接続例

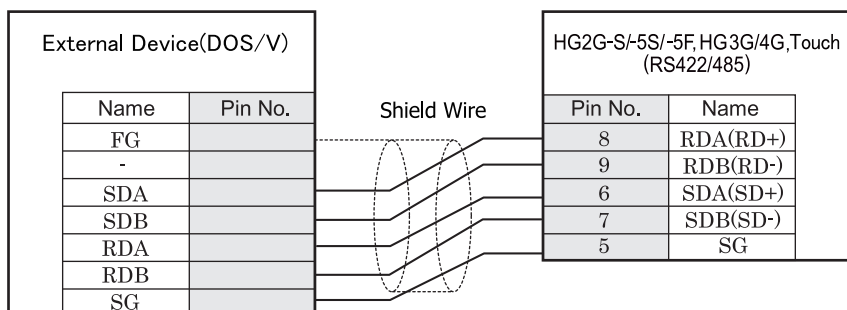
3.2.1 4線式の場合

HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

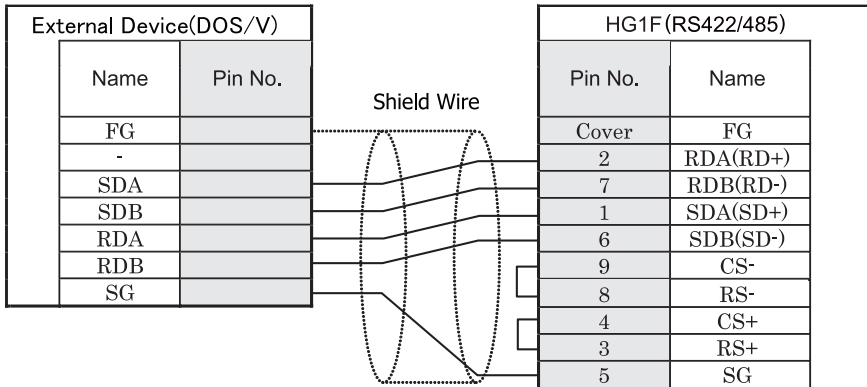
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch (端子台)



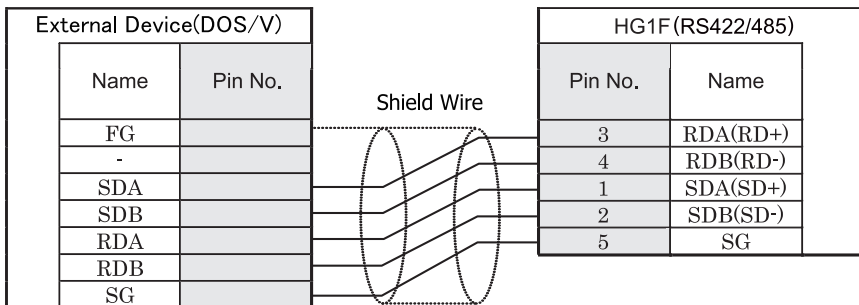
端子台



- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。
- Touch には、TERM に対応するピン番号は存在しません。必要に応じて、8番端子 (RDA) と9番端子 (RDB) の間に適切な値の終端抵抗を挿入してください。

HG1F形 (コネクタ)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

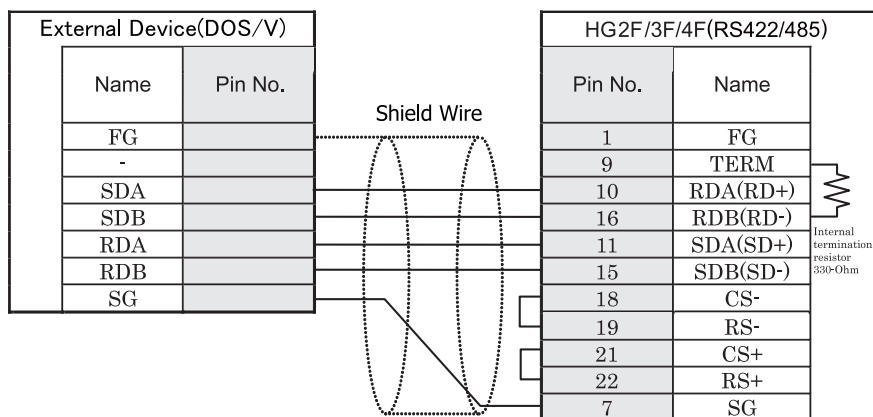
HG1F形 (端子台)

端子台



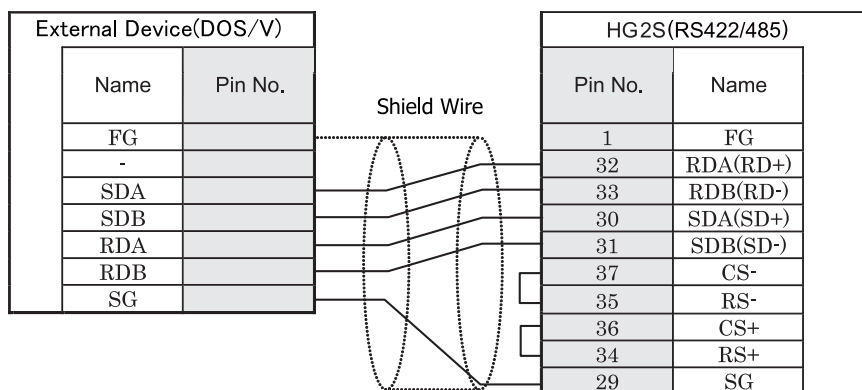
HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG2F/3F/4F形



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S形



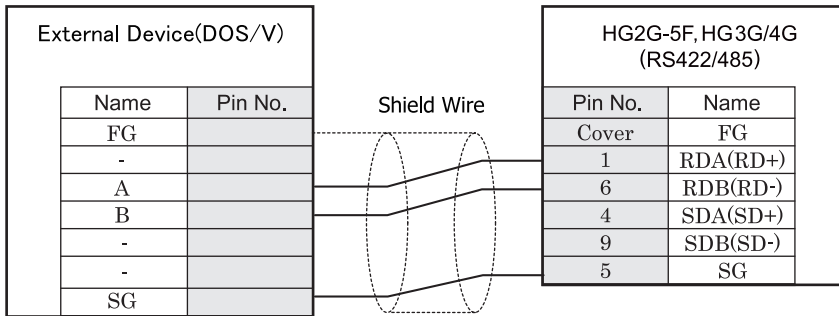
D サブ 37P コネクタプラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

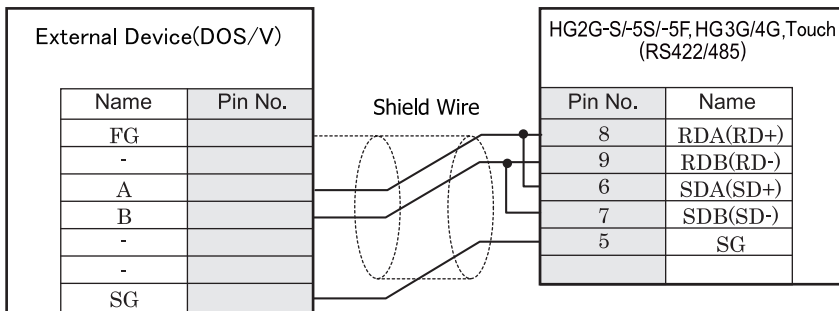
3.2.2 2線式の場合

HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



D サブ 9P コネクタプラグタイプ

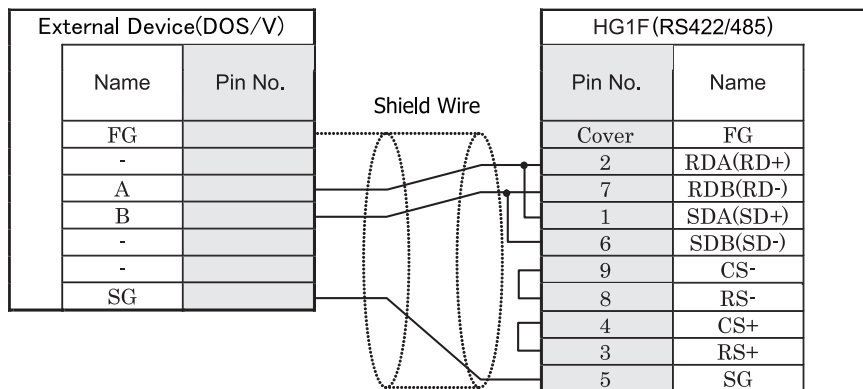
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch (端子台)



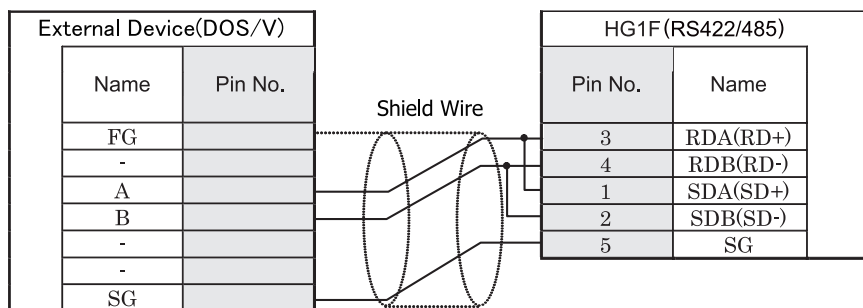
端子台



- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。
- HG2G-5F形、HG3G/4G形では RS422/485 (2線式) での通信を、RDA および RDB のみを用いておこないますので SDA と SDB を接続する必要はありません。ただし、HG2G-5F形、HG3G/4G形の COM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗を OFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は HG2G-5F形、HG3G/4G形の端子台を使用してください。
- Touch には、TERM に対応するピン番号は存在しません。必要に応じて、8 番端子 (RDA) と 9 番端子 (RDB) の間に適切な値の終端抵抗を挿入してください。

HG1F形 (コネクタ)

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

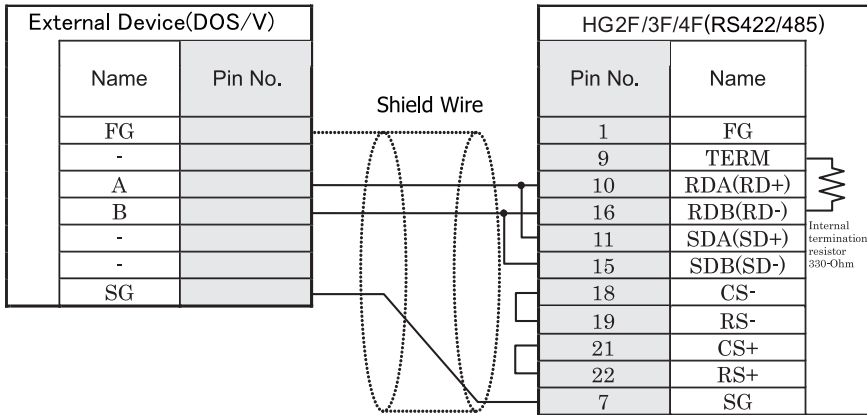
HG1F形 (端子台)

端子台



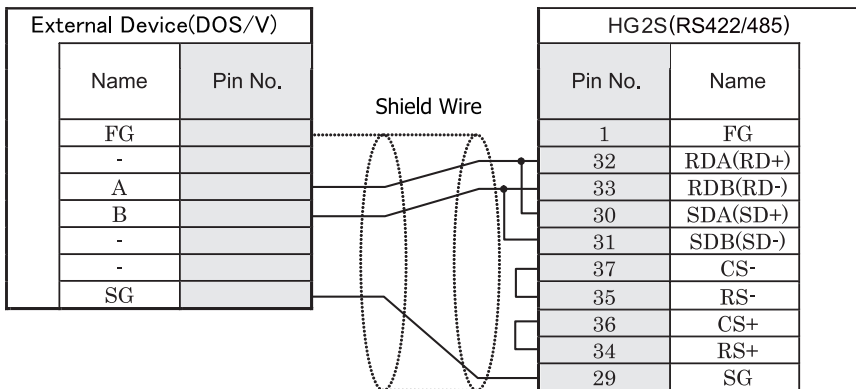
HG1F 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG2F/3F/4F 形



D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形



D サブ 37P コネクタプラグタイプ



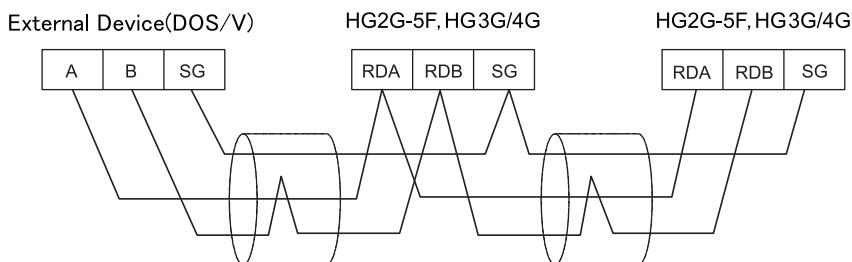
HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

3.2.3 RS422/485 (2線式) (DMリンク 1:N 通信 :N=2) の場合

下図では端子名称のみ記載しています。

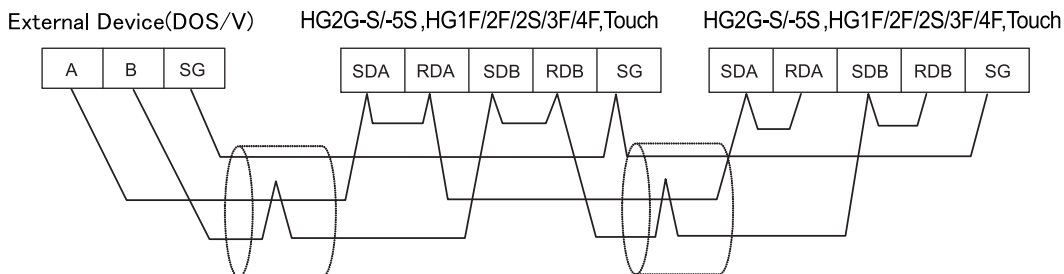
端子名称とピン番号の対応は 599 ページ「第4章 2線式の場合」を参照してください。

HG2G-5F 形、HG3G/4G 形の配線図



接続機器 1 台に対して複数の MICRO/I や Touch を接続する場合、「シリアルインターフェイス」を「RS422/485 (2線式)」に設定してください。

HG2G-S/-5S 形、HG1F/2F/2S/3F/4F 形、Touch の配線図



- HG1F/2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチまたは通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。
- 接続機器 1 台に対して複数台の MICRO/I や Touch を接続する場合、「シリアルインターフェイス」を「RS422/485 (2線式)」に設定してください。
- Touch には、TERM に対応するピン番号は存在しません。必要に応じて、8 番端子 (RDA) と 9 番端子 (RDB) の間に適切な値の終端抵抗を挿入してください。

4 通信仕様

4.1 通信方式

選択するインターフェイスにより、通信方式が異なります。以下の通りです。

4.1.1 DM リンク 1:1 通信

シリアルインターフェイス	通信方式
RS232C	全二重通信方式
RS422/485 (2線式)	半二重通信方式
RS422/485 (4線式)	全二重通信方式

4.1.2 DM リンク 1:N 通信

シリアルインターフェイス	通信方式
RS232C	半二重通信方式
RS422/485 (2線式)	
RS422/485 (4線式)	

4.1.3 DM リンク Ethernet (UDP) 通信

インターフェイス	プロトコル
Ethernet	UDP/IP

4.2 通信条件

4.2.1 DM リンク 1:1 通信 /DM リンク 1:N 通信

項目	通信条件
同期方式	調歩同期方式
通信速度 (bps)	1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200
データビット	7bit、8bit
ストップビット	1bit、2bit
パリティ	偶数、奇数、なし

4.3 フロー制御

選択できるフロー制御の方式は次の通りです。

4.3.1 DM リンク 1:1 通信

シリアルインターフェイス	フロー制御
RS232C	ハードウェア、なし
RS422/485 (2線式)	なし
RS422/485 (4線式)	

4.3.2 DM リンク 1:N 通信

シリアルインターフェイス	フロー制御
RS232C	ハードウェア、なし
RS422/485 (2線式)	なし
RS422/485 (4線式)	

5 データメモリ (DM) の割り付け

DM リンク 1:1 通信および DM リンク 1:N 通信では、DM0～DM13 と DM16～DM8191 はユーザー領域として、自由に使用することができます。

DM リンク Ethernet (UDP) 通信では、DM0～DM13 と DM17～DM8191 はユーザー領域として、自由に使用することができます。DM14 が 0 の時には DM16 をユーザー領域として使用することができます。

DM リンク 1:1 通信では、DM14、DM15 にはイベント送信制御領域が割り付けられます。ただし、DM リンク 1:N 通信および DM リンク Ethernet (UDP) 通信は、イベント送信には対応していません。

DM リンク Ethernet (UDP) 通信の場合、DM14、DM16 にはレスポンスの宛先設定制御領域が割り付けられます。DM14 が 0 の時には DM16 をユーザー領域として使用することができます。DM14、DM16 はコマンド送信元へのレスポンスと同時に、任意の宛先 (IP アドレス、ポート番号) に対してもレスポンスを返す場合に使用します。

データメモリ	内容		
	DM リンク 1:1 通信	DM リンク 1:N 通信	DM リンク Ethernet (UDP) 通信
DM0～DM11	ユーザー領域 (イベント送信設定可能)	ユーザー領域	ユーザー領域
DM12～DM13	ユーザー領域 (イベント送信設定不可)		
DM14	D0～D11 のイベント出力 許可・禁止設定 0: 出力設定無効 1: 出力設定有効	予約	レスポンスの宛先設定の有効設定 0: 宛先設定無効 2: 宛先設定有効
DM15	イベント領域の先頭アドレス 設定	予約	予約
DM16	ユーザー領域	ユーザー領域	レスポンスの宛先設定領域の先 頭アドレス
DM17～8191			ユーザー領域



予約エリアには書き込みを行わないでください。

5.1 システムエリア

DM にシステムエリアを割り付ける場合は DM14、DM15 のイベント送信制御領域、レスポンスの宛先設定制御領域との干渉を避けるため、システムエリアの先頭アドレスを DM リンク 1:1 通信および DM リンク 1:N 通信では DM0 または DM16 以降、DM リンク Ethernet (UDP) 通信では DM0 または DM17 以降としてください。システムエリアについての詳細は、WindO/I-NV2 ユーザーズ マニュアルまたは SmartAXIS Touch ユーザーズ マニュアルを参照してください。

5.2 イベント送信制御領域

本機能は、DM リンク 1:1 通信のみ対応しています。

5.2.1 D0 ~ D11 のイベント送信 (DM14)

DM0 ~ DM11 をイベント送信するか、しないかを設定できます。DM14 の値が 1 の場合 DM0 ~ DM11 のイベント送信が行われ、0 の場合イベント送信は行われません。電源投入直後の DM14 の値は 0 になっています。DM0 ~ DM11 にシステムエリアを指定した場合にご使用ください。

5.2.2 イベント領域の設定 (DM15)

DM15 にイベント領域の先頭アドレスを設定します。設定したアドレス以降の領域にデータが書き込まれた場合、イベント送信が行われます。例えば、DM15 が 256 の場合、DM256 ~ DM8191 がイベント領域となり、この領域のデータに変化があった場合、イベント送信が行われます。電源投入直後の DM15 の値は、512 です。ただし、以下の場合には、イベント送信は行われません。

1. DM15 が 8192 以上の場合
2. シリアルインターフェイスが RS422/485 (2 線式) の場合
3. 接続機器からの「書き込み」コマンドによりデータが変化した場合

5.3 レスポンスの宛先設定制御領域

本機能は、DM リンク Ethernet (UDP) 通信のみ対応しています。

5.3.1 レスポンスの宛先設定領域の設定

DM14 に「レスポンスの宛先設定の有効設定」、DM16 に「レスポンスの宛先設定領域の先頭アドレス」が割り当てられます。DM14 が 2 の場合、DM16 を「レスポンスの宛先設定領域の先頭アドレス」として使用します。DM14 が 0 の場合は、DM16 をユーザー領域として使用できます。

5.3.2 レスポンスの宛先設定領域

レスポンスの宛先設定領域には宛先設定数と宛先を設定します。宛先は最大 4 つまで指定することができます。DM14 が 2、DM16 が n の場合、下表のように宛先設定領域が割り当てられます。

データメモリ DM	内容
n	設定数 (0 ~ 4)
n+1 n+2 n+3 n+4	設定 1 IP アドレス
n+5	設定 1 ポート番号
n+6 n+7 n+8 n+9	設定 2 IP アドレス
n+10	設定 2 ポート番号
n+11 n+12 n+13 n+14	設定 3 IP アドレス
n+15	設定 3 ポート番号
n+16 n+17 n+18 n+19	設定 4 IP アドレス
n+20	設定 4 ポート番号

設定例 コマンド送信元以外に下記の2つの機器に対して MICRO/I からのレスポンスを返す場合
 接続機器 1 IP アドレス : 192.168.0.1、ポート番号 : 50001
 接続機器 2 IP アドレス : 192.168.0.2、ポート番号 : 50002
 レスポンスの宛先設定領域の先頭アドレスは 512 とする

データメモリ DM	内容	設定値
...		
14	レスポンスの宛先設定の有効設定	2
...		
16	レスポンスの宛先設定領域の先頭アドレス	512
...		
512	設定数	2
513	設定 1 IP アドレス	192
514		168
515		0
516		1
517	設定 1 ポート番号	50001
518	設定 2 IP アドレス	192
519		168
520		0
521		2
522	設定 2 ポート番号	50002

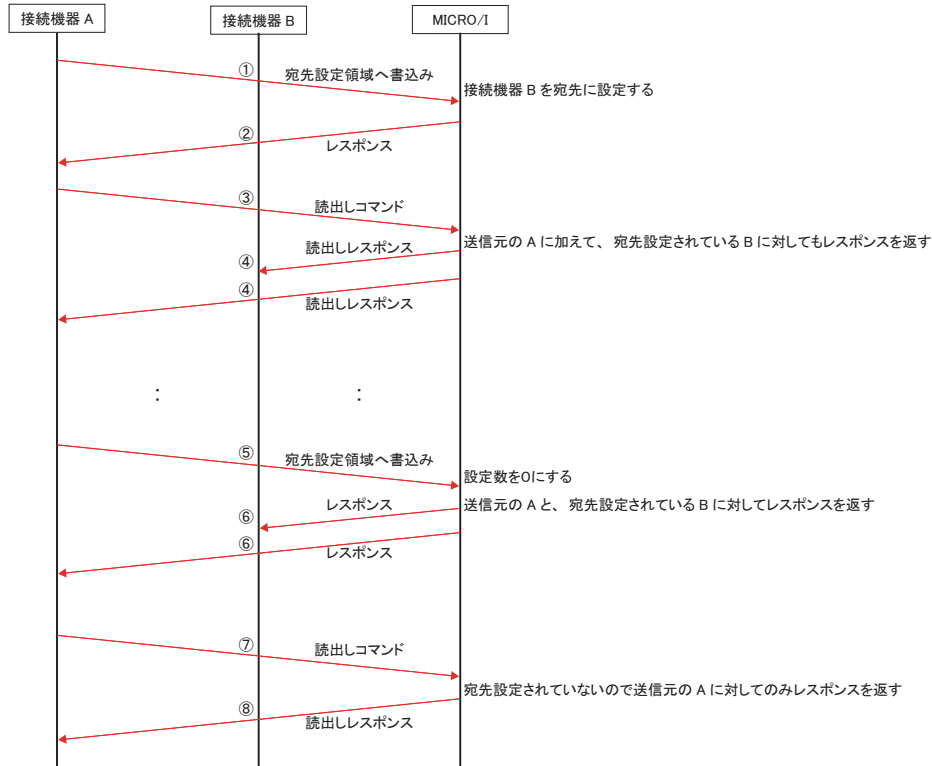
設定数が 0 の場合はコマンドを送ってきた送信元の IP アドレス、ポート番号に対してレスポンスを返します。
 設定数が 1～4 の場合は送信元に加えて、設定 1～4 に対してもレスポンスを返します。

IP アドレスを設定する各データメモリの値が (0-255) 以外の場合は、不正なアドレスとみなし、設定された宛先に対してレスポンスを送信しません。

DM0～16 およびレスポンスの宛先設定領域に対して読み書きするためのコマンドフォーマットは、ユーザー領域に対する読み書きのコマンドと同じです。

5.3.3 通信タイミング

レスポンスの宛先設定を変更する場合の通信タイミングは下図のとおりです。



- ① 接続機器 A から MICRO/I に対してレスポンスの宛先設定領域に書き込みコマンドを送信。
設定内容：接続機器 B の IP アドレスとポート番号を設定。
- ② 書き込みコマンドに対するレスポンスを送信。
- ③ 接続機器 A から MICRO/I に対して読み出しコマンドを送信。
- ④ MICRO/I から接続機器 A と B に対してレスポンスを送信 (送信元と宛先設定先)。
- ⑤ 接続機器 A から MICRO/I に対してレスポンスの宛先設定領域に書き込みコマンドを送信。
設定内容：設定数に 0 設定。
- ⑥ 書き込みコマンドに対するレスポンスを送信 (送信元と宛先設定先)。
- ⑦ 接続機器 A から MICRO/I に対して読み出しコマンドを送信。
- ⑧ MICRO/I から接続機器 A に対してレスポンスを送信 (送信元)。

6 DM リンク通信での各種設定

DM リンク通信の WindO/I-NV2 や WindO/I-NV3 での設定は、[システム] - [システム設定] - [プロジェクト] のダイアログボックス (WindO/I-NV2 ユーザーズ マニュアルまたは SmartAXIS Touch ユーザーズ マニュアルを参照してください) で行います。次表の項目について、使用する接続機器に合わせて設定してください。

6.1 DM リンク 1:1 通信 / DM リンク 1:N 通信

[ダイアログボックス名] - [タブ名]	設定名	内容
[プロジェクト設定] - [ホスト I/F ドライバ] ま たは [通信ドライバ]	メーカー名	「IDEC HG システム」または「IDEC システム」を選択してください。
	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	DM リンク 1:1 通信の場合は「DM リンク 1:1」を、DM リンク 1:N 通信の場合は「DM リンク 1:N」を選択してください。
	送信ウェイト	接続機器からのコマンド受信後、MICRO/I や Touch からの応答コマンドを送信するまでの時間の設定です。実際の応答までの時間は「送信ウェイト」時間以上、「送信ウェイト」+ 10 ミリ秒以下となります。
	リトライ回数	この設定は不要です。
	タイムアウトエラー時間	
	BCC を付加する	BCC チェックを行う場合はチェックボックスをオンにしてください。
	最大イベント送信ワード数 (DM リンク 1:1 のみ)	イベント送信を行う場合の最大のワード数を設定してください。(10 進数)
	通信形式番号 (DM リンク 1:1 のみ)	使用する通信形式の番号を選択してください。 0: 基本形式 1: 形式 1 (基本形式の ACK,NAK にエラーコードと CR を付加します) 2: 形式 2 (基本形式に従いますが、BCC チェックを付加した場合に ETX が付きません) 形式 2 を選択できるのは HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形のみです。
	DM リンク局番 (DM リンク 1 : N のみ)	局番を設定してください。(16 進数)

[ダイアログボックス名] － [タブ名]	設定名	内容
[プロジェクト設定] － [通信インターフェイス]	プロトコル	ホスト通信を選択してください。
	通信速度	接続機器と同じ設定を選択してください。 1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、 115200bps
	データビット	接続機器と同じ設定を選択してください。 7ビット、8ビット
	ストップビット	接続機器と同じ設定を選択してください。 1ビット、2ビット
	パリティ	接続機器と同じ設定を選択してください。 偶数、奇数、なし
	シリアルインターフェイス	使用するシリアルインターフェイスを選択してください。 RS232C、RS422/485 (2線式)、RS422/485 (4線式)
	フロー制御	「ハードウェア」または「なし」を選択してください。
[プロジェクト設定] － [システム設定]	スタートタイム	「0」に設定してください。
	システムエリアを使用する	システムエリアを使用する場合は「システムエリアを使用する」のチェックボックスをオンにしてください。
	システムエリアの先頭アドレス	システムエリアの先頭アドレスを指定してください。
	システムエリア3、4を使用する	システムエリア3,4を使用する場合、チェックボックスをオンにしてください。
	定周期でデバイスに書き込む	「定周期でデバイスに書き込む」を選択した場合、「書込デバイス」とその「書込周期」を設定してください。 なお、MICRO/Iより接続機器へ送信する場合、書込デバイスをイベント領域へ設定してください。
	書込周期	
	書込デバイス	

6.2 DM リンク Ethernet (UDP) 通信

[ダイアログボックス名] － [タブ名]	設定名	内容
[プロジェクト設定] － [ホスト I/F ドライバ]	メーカー名	「IDEC HG システム」を選択してください。
	ホスト I/F ドライバ	「DM リンク Ethernet (UDP)」を選択してください。
	送信ウェイト	接続機器からのコマンド受信後、MICRO/I からの応答コマンドを送信するまでの時間の設定です。 実際の応答までの時間は「送信ウェイト」時間以上、「送信ウェイト」+ 10 ミリ秒以下となります。
	リトライ回数	この設定は不要です。
	タイムアウトエラー時間	
[プロジェクト設定] － [通信インターフェイス]	プロトコル	ホスト通信を選択してください。
	IP アドレス	MICRO/I の IP アドレスを設定してください。
	サブネットマスク	MICRO/I のサブネットマスクを設定してください。
	デフォルトゲートウェイ	MICRO/I のデフォルトゲートウェイを設定してください。
[プロジェクト設定] － [ホスト I/F 拡張設定]	ポート番号	通信で用いるポート番号を設定してください。
[プロジェクト設定] － [システム設定]	スタートタイム	「0」に設定してください。
	システムエリアを使用する	システムエリアを使用する場合は「システムエリアを使用する」のチェックボックスをオンにしてください。
	システムエリアの先頭アドレス	システムエリアの先頭アドレスを指定してください。
	システムエリア 3、4 を使用する	システムエリア 3,4 を使用する場合、チェックボックスをオンにしてください。
	定周期でデバイスに書き込む	「定周期でデバイスに書き込む」を選択した場合、「書込デバイス」とその「書込周期」を設定してください。
	書込周期	
	書込デバイス	

7 DM リンク 1:1 通信フォーマット

DM リンク 1:1 通信で使用する通信フォーマットには、以下のものがあります。

- コマンド (レスポンス)
 - 読み出し
 - 書き込み
 - 送信制御
 - クリア
- イベント
 - イベント送信

7.1 読み出し

接続機器が MICRO/I や Touch のデータメモリの内容を読み出す場合に使用します。

1 コマンドで最大 255 ワード分のデータの読み出しが可能です。

7.1.1 コマンド

フォーマット

E N Q	R	DM アドレス				ワード数 (n)		BCC		C R
		上位		下位		H	L	H	L	
		H	L	H	L					

詳細内容

送信コマンド	コード	内容	バイト数
ENQ	05h	コマンド始まり	1
R	52h	読み出しコマンド	1
DM アドレス		読み出し開始 DM アドレス。アドレスを 16 進値にしたものを ASCII コードで表す。	4
ワード数		読み出しワード数。16 進値を ASCII コードで表す。	2
BCC		“BCC あり” に設定した場合のみ必要。 ENQ から BCC 手前までのコードの排他的論理和 (16 進) を ASCII コードで表す。	2
CR	0Dh	終わり	1

7.1.2 レスポンス

フォーマット
(正常応答)



フォーマット
(異常応答)



詳細内容
(正常応答)

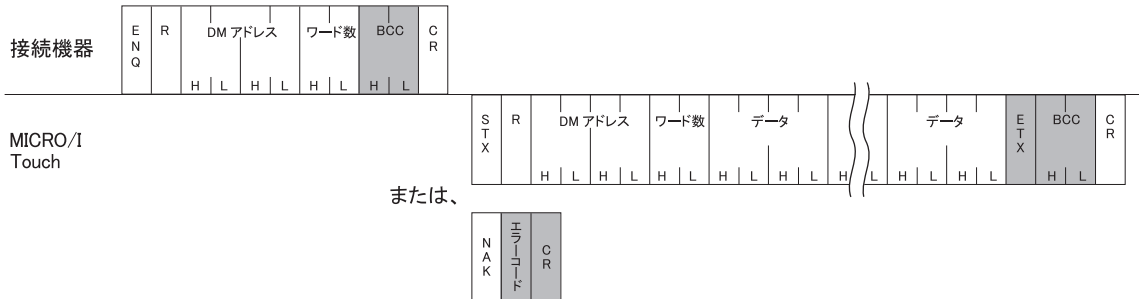
送信コマンド	コード	内容	バイト数
STX	02h	レスポンス始まり	1
R	52h	読み出しレスポンス	1
DM アドレス		読み出し開始 DM アドレス。アドレスを 16 進値にしたものを ASCII コードで表す。	4
ワード数		読み出しワード数。16 進値を ASCII コードで表す。	2
データ		DM アドレスのデータ。16 進値を ASCII コードで表す。ワード数分が下位アドレスのデータから順に並ぶ。	4×n n はワード数
ETX	03h	“BCC あり” に設定した場合のみ付加。 (ただし、通信形式を形式 2 に設定した場合は付加しない) 応答データの末尾。	1
BCC		“BCC あり” に設定した場合のみ付加。 ENQ から BCC 手前までのコードの排他的論理和 (16 進) を ASCII コードで表す。	2
CR	0Dh	終わり	1

7.1.3 応答コマンド (否定応答)

詳細内容
(異常応答)

送信コマンド	コード	内容	バイト数
NAK	15h	コマンドが正しく受け取れなかった。	1
エラーコード		(638 ページ「第 4 章 11 エラーコード」を参照) (通信形式を形式 1 に設定した場合のみ付加。)	1
CR	0Dh	終わり。(通信形式を形式 1 に設定した場合のみ付加。)	1

7.1.4 読み出しシーケンス



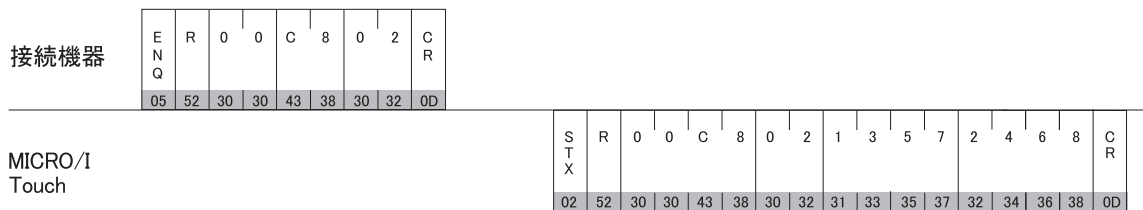
注意 接続機器は MICRO/I や Touch に送信したコマンドのレスポンスを受信するか、タイムアウトとなるまでは次のコマンドを送信しないようにしてください。

7.1.5 読み出し通信例

DM200、DM201 の 2 ワードのデータを読み出す場合 (BCC なし, 基本形式)

DM200 のデータを 4951 (1357h)、DM201 のデータを 9320 (2468h) とすると、以下のようになります。

DM アドレスは 200 (00C8h) を ASCII コードに変換して表します。



* コマンド中の 部分は、ASCII コードです。

7.2 書き込み

接続機器が MICRO/I や Touch のデータメモリへデータを書き込む場合に使用します。
1 コマンドで最大 255 ワード分のデータの書き込みが可能です。

7.2.1 コマンド

フォーマット

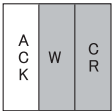


詳細内容

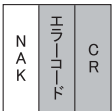
送信コマンド	コード	内容	バイト数
ENQ	05h	コマンド始まり	1
W	57h	書き込みコマンド	1
DM アドレス		書き込み開始 DM アドレス。アドレスを 16 進値にしたものを ASCII コードで表す。	4
ワード数		書き込みワード数。16 進値を ASCII コードで表す。	2
データ		DM アドレスのデータ。16 進値を ASCII コードで表す。 ワード数分が下位アドレスのデータから順に並ぶ。	4×n n はワード数
BCC		“BCC あり” に設定した場合のみ必要。 ENQ から BCC 手前までのコードの排他的論理和 (16 進) を ASCII コードで表す。	2
CR	0Dh	終わり	1

7.2.2 レスポンス

フォーマット
(正常応答)



フォーマット
(異常応答)



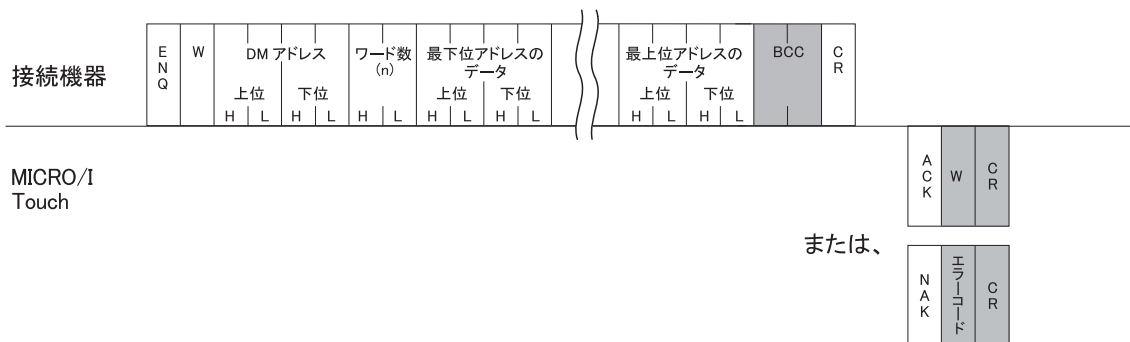
詳細内容
(正常応答)

送信コマンド	コード	内容	バイト数
ACK	06h	書き込みを正常終了した。	1
W	57h	書込みレスポンス。 (通信形式を形式 1 に設定した場合のみ付加。)	1
CR	0Dh	終わり。(通信形式を形式 1 に設定した場合のみ付加。)	1

詳細内容
(異常応答)

送信コマンド	コード	内容	バイト数
NAK	15h	コマンドが正しく受け取れなかった。	1
エラーコード		(638 ページ「第 4 章 11 エラーコード」を参照) (通信形式を形式 1 に設定した場合のみ付加。)	1
CR	0Dh	終わり。(通信形式を形式 1 に設定した場合のみ付加。)	1

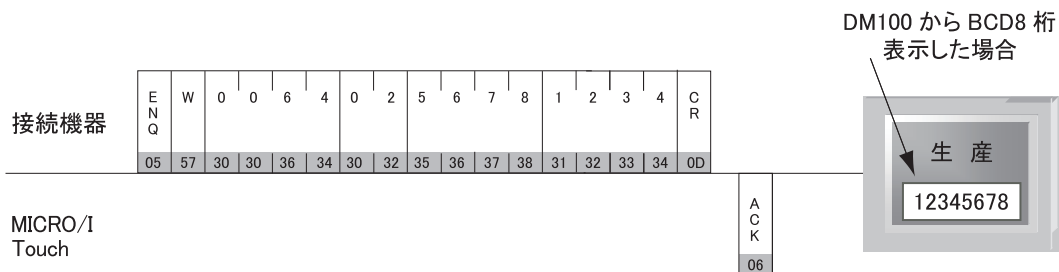
7.2.3 書き込みシーケンス



注意 接続機器は MICRO/I や Touch に送信したコマンドのレスポンスを受信するか、タイムアウトとなるまでは次のコマンドを送信しないようにしてください。

7.2.4 書き込み通信例

DM100 に 22136 (5678h)、DM101 に 4660 (1234h) を書き込む場合 (BCC なし、基本形式)



* コマンド中の ■ 部分は、ASCII コードです。

7.3 送信制御

接続機器が MICRO/I や Touch の送信を制御するコマンドです。送信禁止及び送信許可のコマンドがあります。送信制御のコマンドは一般的な X-ON、OFF と同じです。そのため DM リンク 1:1 通信では、X-ON、OFF 制御を行う接続機器に、設定なしで対応可能です。

7.3.1 送信禁止コマンド

フォーマット

D C 3

詳細内容

送信コマンド	コード	内容	バイト数
DC3	13h	送信禁止	1



- MICRO/I や Touch は DC3 受信後、最長 15 バイトのデータを送信し、送信停止します。
- 送信禁止時、MICRO/I や Touch は 1023 バイトの送信データを記憶します。これを越えるイベント出力が発生した場合は、データを送出するまで MICRO/I や Touch の動作は停止します。
- 送信禁止コマンドに対するレスポンスはありません。

7.3.2 送信許可コマンド

フォーマット

D C 1

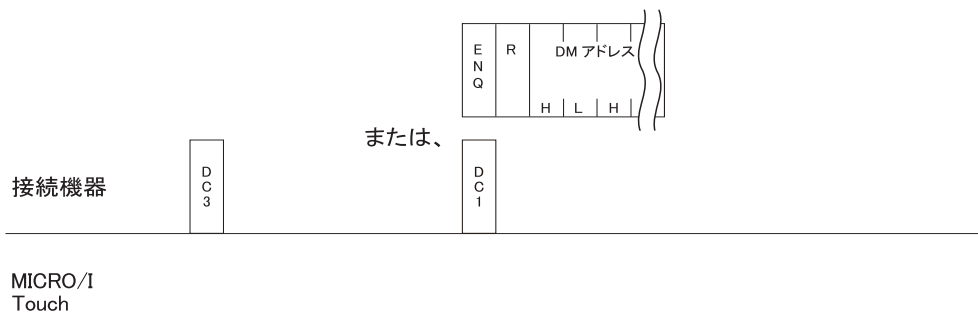
詳細内容

送信コマンド	コード	内容	バイト数
DC1	11h	送信許可	1



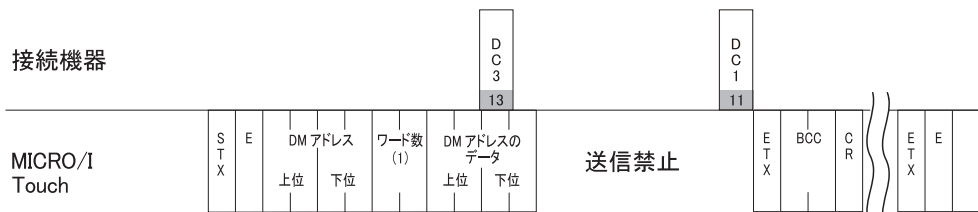
- MICRO/I や Touch は DC1 受信後、送信停止中に発生したイベント送信をすべて行います。
- 送信許可コマンドに対するレスポンスはありません。
- MICRO/I や Touch は ENQ (コマンド始まり ,05h) を受信した場合も送信許可状態になります。
- MICRO/I や Touch は ENQ 受信後、送信停止中に発生したイベント送信をすべて行います。
- MICRO/I や Touch は ENQ 受信後、MICRO/I や Touch の受信バッファの初期化を行います。

7.3.3 送信制御シーケンス

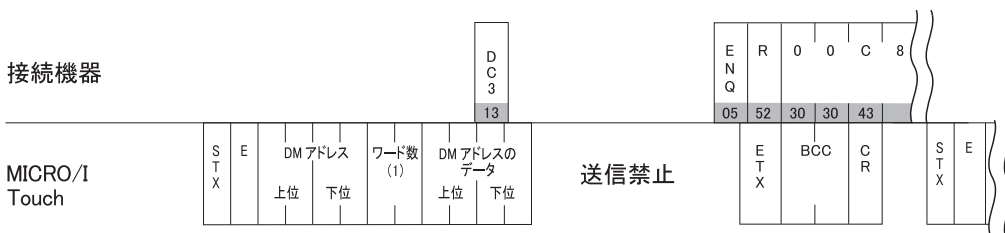


7.3.4 送信制御通信例

例. 1 DC3 で送信禁止、DC1 で送信許可の場合



例. 2 DC3 で送信禁止、ENQ で送信許可の場合



* コマンド中の ■ 部分は、ASCII コードです。

7.4 クリアコマンド

接続機器が MICRO/I や Touch の受信バッファの初期化を行う場合に使用します。

7.4.1 送信禁止コマンド

フォーマット

E O T

詳細内容

送信コマンド	コード	内容	バイト数
EOT	04h	受信バッファの初期化。	1



注意 MICRO/I や Touch は EOT を確認すると、EOT 受信前に受信したデータを破棄します。

7.5 イベント送信

MICRO/I や Touch でデータメモリの値が変化した場合イベント送信する場合に使用します。

7.5.1 イベント送信

フォーマット

S T X	E	DM アドレス				ワード数 (1)				DM アドレスの データ				E T X	BCC	C R
		上位		下位		上位		下位		上位		下位				
		H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L			

詳細内容

送信コマンド	コード	内容	バイト数
STX	02h	イベント送信始まり	1
E	45h	イベント送信	1
DM アドレス		イベント出力送信アドレス。アドレスを 16 進値にしたものを ASCII コードで表す。	4
ワード数		イベント送信ワード数。16 進値を ASCII コードで表す。	2
データ		DM アドレスのデータ。16 進値を ASCII コードで表す。	4
ETX	03h	“BCC あり” に設定した場合のみ付加。 (ただし、通信形式を形式 2 に設定した場合は付加しない) イベント送信データの末尾。	1
BCC		“BCC あり” に設定した場合のみ必要。 ENQ から BCC 手前までのコードの排他的論理和 (16 進) を ASCII コードで表す。	2
CR	0Dh	終わり	1



イベント送信のワード数は最大イベント送信ワード数の設定以下の値になります。
最大イベント送信ワード数が 0 の場合ワード数は 1 となります。
最大イベント送信ワード数は 0 ~ 255 の間で設定してください。

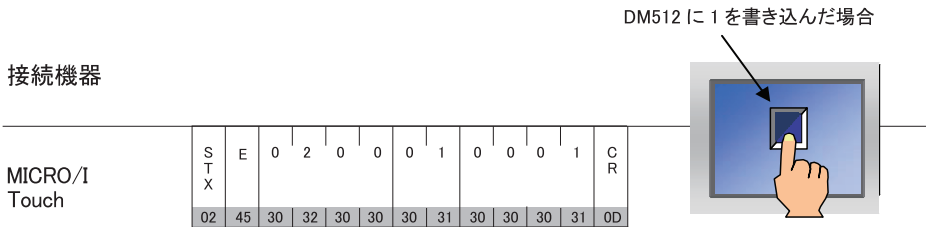
7.5.2 イベントデータ送信シーケンス

接続機器

MICRO/I Touch	S T X	E	DM アドレス				ワード数 (1)				DM アドレスの データ				E T X	BCC	C R
			上位		下位		上位		下位		上位		下位				
			H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L			

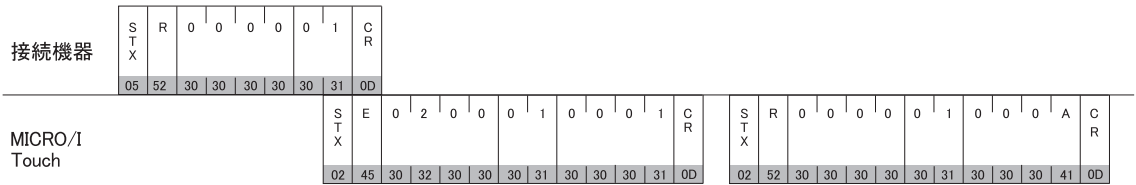
7.5.3 イベント送信通信例

例 1. DM512 に 1 を書き込む。(BCC なし)



* コマンド中の 部分は、ASCII コードです。

例 2. 上の例で、読み出しコマンド中だった場合 (BCC なし)



* コマンド中の 部分は、ASCII コードです。

8 DM リンク 1:N 通信フォーマット

DM リンク 1:N 通信で使用する通信フォーマットには、以下のものがあります。

- コマンド (レスポンス)

読み出し
書き込み
クリア

8.1 読み出し

接続機器が MICRO/I や Touch のデータメモリの内容を読み出す場合に使用します。

1 コマンドで最大 255 ワード分のデータの読み出しが可能です。

8.1.1 コマンド

フォーマット

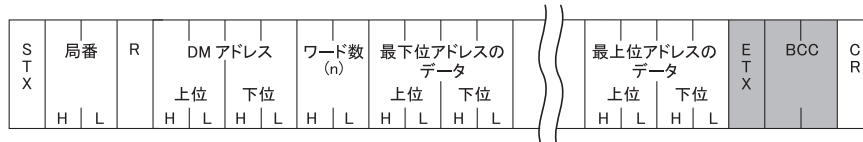
ENQ	局番		R	DM アドレス				ワード数 (n)	BCC		CR
	H	L		上位		下位			H	L	

詳細内容

送信コマンド	コード	内容	バイト数
ENQ	05h	コマンド始まり	1
局番		DM リンク局番号を ASCII コードで表す。	2
R	52h	読み出しコマンド	1
DM アドレス		読み出し開始 DM アドレス。アドレスを 16 進値にしたものを ASCII コードで表す。	4
ワード数		読み出しワード数。16 進値を ASCII コードで表す。	2
BCC		“BCC あり” に設定した場合のみ必要。 ENQ から BCC 手前までのコードの排他的論理和 (16 進) を ASCII コードで表す。	2
CR	0Dh	終わり	1

8.1.2 レスポンス

フォーマット
(正常応答)



フォーマット
(異常応答)



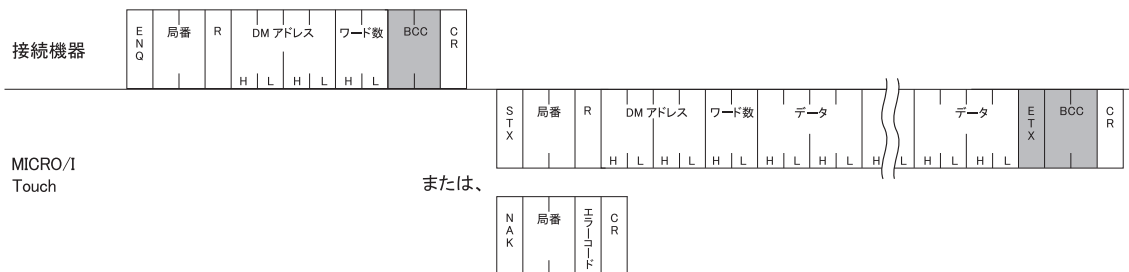
詳細内容
(正常応答)

送信コマンド	コード	内容	バイト数
STX	02h	レスポンス始まり	1
局番		DM リンク局番号を ASCII コードで表す。	2
R	52h	読み出しレスポンス	1
DM アドレス		読み出し開始 DM アドレス。アドレスを 16 進値にしたものを ASCII コードで表す。	4
ワード数		読み出しワード数。16 進値を ASCII コードで表す。	2
データ		DM アドレスのデータ。16 進値を ASCII コードで表す。 ワード数分が下位アドレスのデータから順に並ぶ。	4×n n はワード数
ETX	03h	“BCC あり” に設定した場合のみ付加。 応答データの末尾。	1
BCC		“BCC あり” に設定した場合のみ付加。 ENQ から BCC 手前までのコードの排他的論理和 (16 進) を ASCII コードで表す。	2
CR	0Dh	終わり	1

詳細内容
(異常応答)

送信コマンド	コード	内容	バイト数
NAK	15h	コマンドが正しく受け取れなかった。	1
局番		DM リンク局番号を ASCII コードで表す。	2
エラーコード		(638 ページ「第 4 章 11 エラーコード」を参照)	1
CR	0Dh	終わり	1

8.1.3 読み出しシーケンス

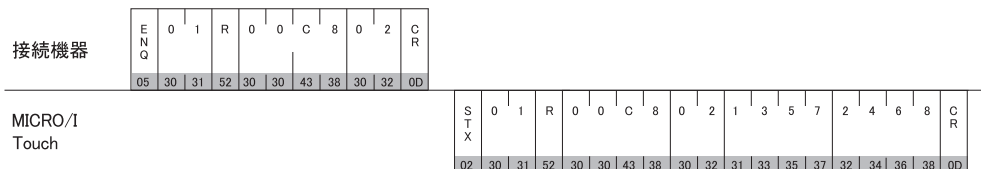


注意 接続機器は MICRO/I や Touch に送信したコマンドのレスポンスを受信するか、タイムアウトとなるまでは次のコマンドを送信しないようにしてください。

8.1.4 読み出し通信例 DM リンク局番号 1 から DM200、DM201 の 2 ワードのデータを読み出す場合 (BCC なし)

DM200 のデータを 4951 (1357h)、DM201 のデータを 9320 (2468h) とすると、以下のようになります。

DM アドレスは 200 (00C8h) を ASCII コードに変換して表します。



*コマンド中の ■ 部分は、ASCII コードです。

8.2 書き込み

接続機器が MICRO/I や Touch のデータメモリへデータを書き込む場合に使用します。

1 コマンドで最大 255 ワード分のデータの書き込みが可能です。

8.2.1 コマンド

フォーマット



詳細内容

送信コマンド	コード	内容	バイト数
ENQ	05h	コマンド始まり	1
局番		DM リンク局番号を ASCII コードで表す。	2
W	57h	書き込みコマンド	1
DM アドレス		書き込み開始 DM アドレス。アドレスを 16 進値にしたものを ASCII コードで表す。	4
ワード数		書き込みワード数。16 進値を ASCII コードで表す。	2
データ		DM アドレスのデータ。16 進値を ASCII コードで表す。 ワード数分が下位アドレスのデータから順に並ぶ。	4×n n はワード数
BCC		“BCC あり” に設定した場合のみ必要。 ENQ から BCC 手前までのコードの排他的論理和 (16 進) を ASCII コードで表す。	2
CR	0Dh	終わり	1

8.2.2 レスポンス

フォーマット
(正常応答)

A C K	局番	W	C R
	H L		

フォーマット
(異常応答)

N A K	局番	エラー コード	C R
	H L		

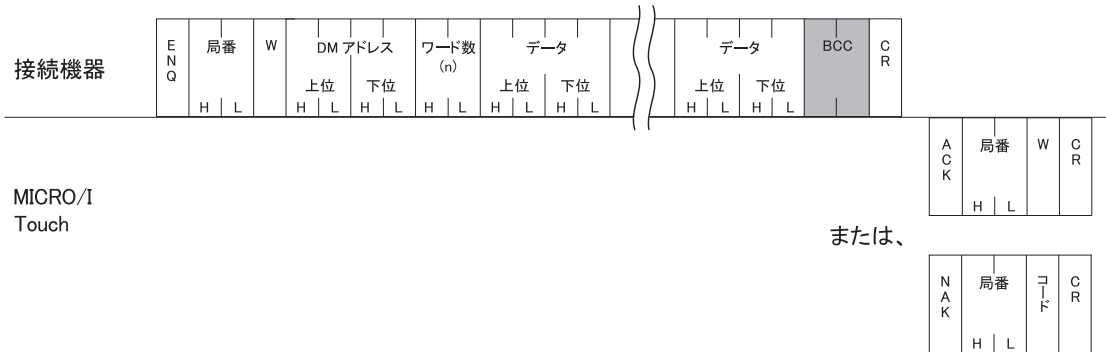
詳細内容
(正常応答)

送信コマンド	コード	内容	バイト数
ACK	06h	書き込みを正常終了した。	1
局番		DM リンク局番号を ASCII コードで表す。	2
W	57h	書込みレスポンス。	1
CR	0Dh	終わり	1

詳細内容
(異常応答)

送信コマンド	コード	内容	バイト数
NAK	15h	コマンドが正しく受け取れなかった。	1
局番		DM リンク局番号を ASCII コードで表す。	2
エラーコード		(638 ページ「第4章 11 エラーコード」を参照)	1
CR	0Dh	終わり	1

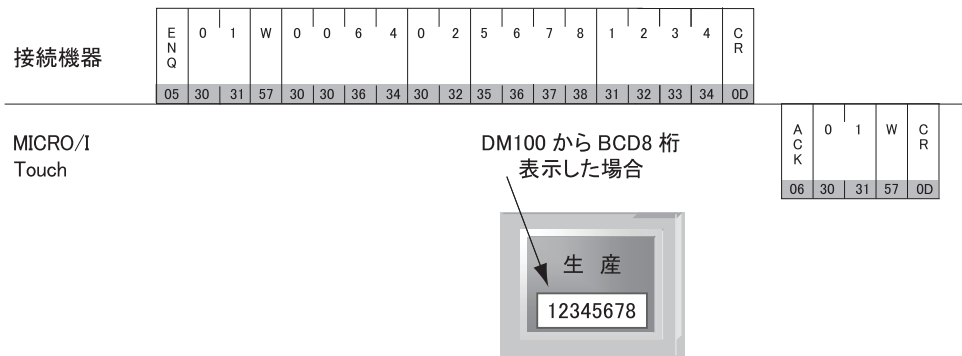
8.2.3 書き込みシーケンス



接続機器は MICRO/I や Touch に送信したコマンドのレスポンスを受信するか、タイムアウトとなるまでは次のコマンドを送信しないようにしてください。

8.2.4 書き込み通信例

DM100 に 22136 (5678h)、DM101 に 4660 (1234h) を書き込む場合 (BCC なし)



* コマンド中の 部分は、ASCII コードです。

8.3 クリアコマンド

接続機器が MICRO/I や Touch の受信バッファの初期化を行う場合に使用します。

8.3.1 クリアコマンド (EOT)

フォーマット

E
O
T

詳細内容

送信コマンド	コード	内容	バイト数
EOT	04h	受信バッファの初期化	1



MICRO/I や Touch は EOT を確認すると、EOT 受信前に受信したデータを破棄します。

8.4 局番

DM リンク 1:N 通信で MICRO/I や Touch がコマンドを受け取るのは、局番が自局の番号時、FFh 時、00h 時の 3 種類の場合です。

各々についての動作を以下の表に示します。

局番	動作
自局の番号	データメモリを読み書きし、レスポンスを返します。 通常の動作にお使いください。
FF	データメモリに書き込みを行いますが、レスポンスを返しません。 接続されているすべての MICRO/I や Touch に対して一度に書き込みを行う場合お使いください。
00	データメモリを読み書きし、レスポンスを返します。 モニタ時にお使いください。

8.4.1 通信例

例 DM0 に A (16 進) を書き込む場合 (BCC を付加する)



MICRO/I
Touch

MICRO/I や Touch からのレスポンスはありません。

9 DM リンク Ethernet (UDP) 通信フォーマット

DM リンク Ethernet (UDP) 通信で使用する通信フォーマットには、以下のものがあります。

- コマンド (レスポンス)
 - 読み出し
 - 書き込み

9.1 読み出し

接続機器が MICRO/I のデータメモリの内容を読み出す場合に使用します。

1 コマンドで最大 255 ワード分のデータの読み出しが可能です。

MICRO/I は、コマンドを送信してきた相手機器 (コマンド送信元 IP アドレス、ポート番号) に対して応答を返します。

9.1.1 コマンド

フォーマット

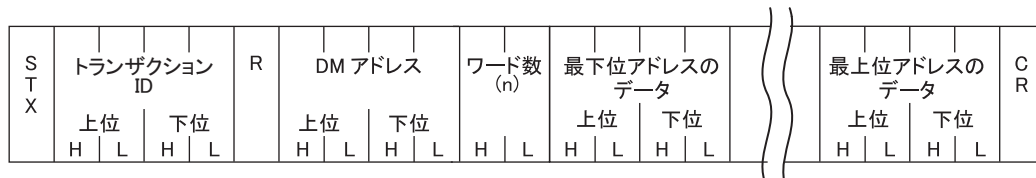
E N Q	トランザクション ID				R	DM アドレス				ワード数 (n)	C R
	上位		下位			上位		下位			
	H	L	H	L		H	L	H	L		

詳細内容

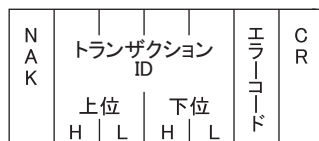
送信コマンド	コード	内容	バイト数
ENQ	05h	コマンド始まり	1
トランザクション ID		接続機器側で任意の ID を設定する。0000h ~ FFFFh の範囲で指定し、16 進値を ASCII コードで表す。	4
R	52h	読み出しコマンド	1
DM アドレス		読み出し開始 DM アドレス。アドレスを 16 進値にしたものを ASCII コードで表す。	4
ワード数		読み出しワード数。16 進値を ASCII コードで表す。	2
CR	0Dh	終わり	1

9.1.2 レスポンス

フォーマット
(正常応答)



フォーマット
(異常応答)



詳細内容
(正常応答)

送信コマンド	コード	内容	バイト数
STX	02h	レスポンス始まり	1
トランザクション ID		接続機器側がコマンド送信時に設定したトランザクション ID を格納する。16 進値を ASCII コードで表す。	4
R	52h	読み出しレスポンス	1
DM アドレス		読み出し開始 DM アドレス。アドレスを 16 進値にしたものを ASCII コードで表す。	4
ワード数		読み出しワード数。16 進値を ASCII コードで表す。	2
データ		DM アドレスのデータ。16 進値を ASCII コードで表す。ワード数分が下位アドレスのデータから順に並ぶ。	4×n n はワード数
CR	0Dh	終わり	1

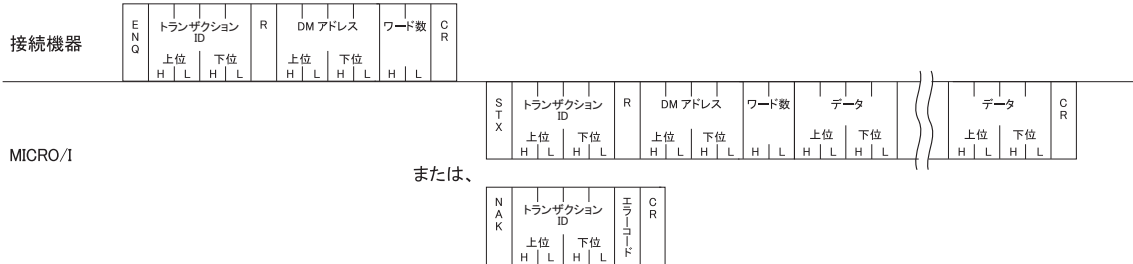
詳細内容
(異常応答)

送信コマンド	コード	内容	バイト数
NAK	15h	コマンドが正しく受け取れなかった。	1
トランザクション ID		接続機器側がコマンド送信時に設定したトランザクション ID を格納する。16 進値を ASCII コードで表す。	4
エラーコード		異常応答の場合に付加される。 (638 ページ「第4章 11 エラーコード」を参照)	1
CR	0Dh	終わり	1



接続機器は、受け取った応答がどのコマンドに対するレスポンスかを判定するためにトランザクション ID を使用することができます。

9.1.3 読み出しシーケンス

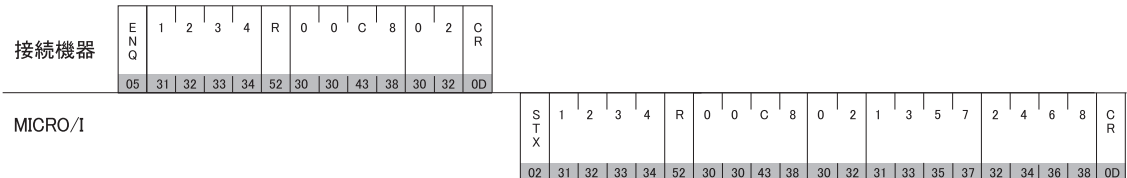


注意 接続機器は MICRO/I に送信したコマンドのレスポンスを受信するか、タイムアウトとなるまでは次のコマンドを送信しないようにしてください。

9.1.4 読み出し通信例 DM200、DM201 の 2 ワードのデータを読み出す場合

DM200 のデータを 4951 (1357h)、DM201 のデータを 9320 (2468h)、トランザクション ID を 1234h とすると、以下のようになります。

DM アドレスは 200 (00C8h) を ASCII コードに変換して表します。



* コマンド中の 部分は、ASCII コードです。

9.2 書き込み

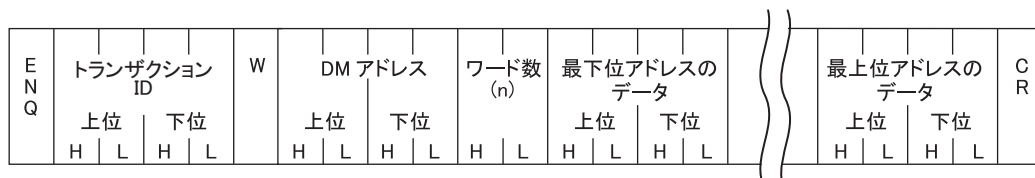
接続機器が MICRO/I のデータメモリへデータを書き込む場合に使用します。

1 コマンドで最大 255 ワード分のデータの書き込みが可能です。

MICRO/I は、コマンドを送信してきた相手機器（コマンド送信元 IP アドレス、ポート番号）に対して応答を返します。

9.2.1 コマンド

フォーマット



詳細内容

送信コマンド	コード	内容	バイト数
ENQ	05h	コマンド始まり	1
トランザクション ID		接続機器側で任意の ID を設定する。0000h ~ FFFFh の範囲で指定し、16 進値を ASCII コードで表す。	4
W	57h	書き込みコマンド	1
DM アドレス		書き込み開始 DM アドレス。アドレスを 16 進値にしたものを ASCII コードで表す。	4
ワード数		書き込みワード数。16 進値を ASCII コードで表す。	2
データ		DM アドレスのデータ。16 進値を ASCII コードで表す。 ワード数分が下位アドレスのデータから順に並ぶ。	4×n n はワード数
CR	0Dh	終わり	1

9.2.2 レスポンス

フォーマット
(正常応答)

ACK	トランザクション ID				W	CR
	上位 H	下位 L	上位 H	下位 L		

フォーマット
(異常応答)

NAK	トランザクション ID				エラーコード	CR
	上位 H	下位 L	上位 H	下位 L		

詳細内容
(正常応答)

送信コマンド	コード	内容	バイト数
ACK	06h	書き込みを正常終了した。	1
トランザクション ID		接続機器側がコマンド送信時に設定したトランザクション ID を格納する。16 進値を ASCII コードで表す。	4
W	57h	書き込みレスポンス。	1
CR	0Dh	終わり	1

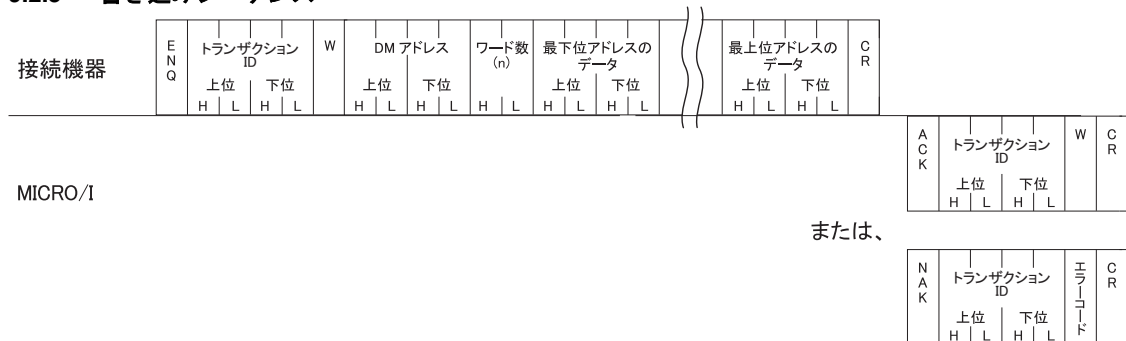
詳細内容
(異常応答)

送信コマンド	コード	内容	バイト数
NAK	15h	コマンドが正しく受け取れなかった。	1
トランザクション ID		接続機器側がコマンド送信時に設定したトランザクション ID を格納する。16 進値を ASCII コードで表す。	4
エラーコード		異常応答の場合に付加される。 (638 ページ「第 4 章 11 エラーコード」を参照)	1
CR	0Dh	終わり	1



接続機器は、受け取った応答がどのコマンドに対するレスポンスかを判定するためにトランザクション ID を使用することができます。

9.2.3 書き込みシーケンス



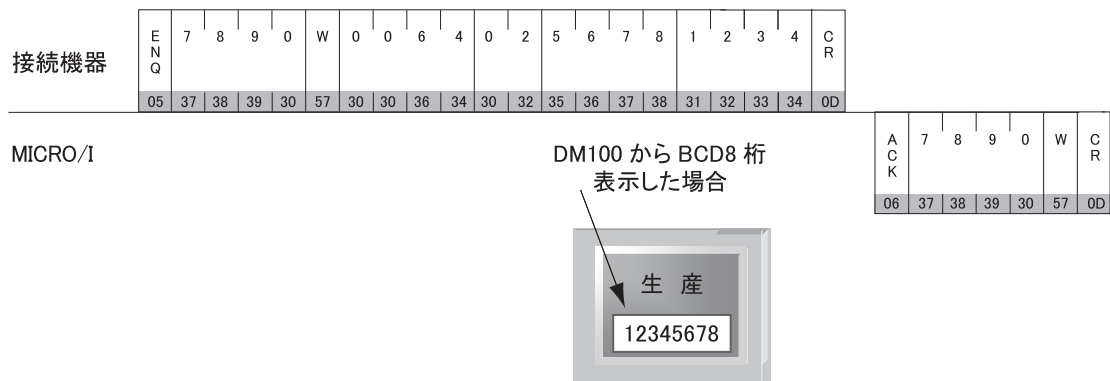
注意 接続機器は MICRO/I に送信したコマンドのレスポンスを受信するか、タイムアウトとなるまでは次のコマンドを送信しないようにしてください。

9.2.4 書き込み通信例

DM100 に 22136 (5678h)、DM101 に 4660 (1234h) を書き込む場合

トランザクション ID を 7890h とすると、以下ようになります。

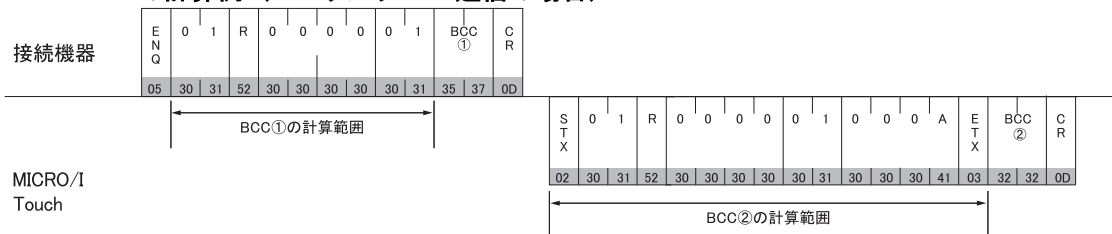
DM アドレスは 100 (0064h) を ASCII コードに変換して表します。



* コマンド中の 部分は、ASCII コードです。

10 BCC 計算

10.1 BCC の計算例 (DM リンク 1:N 通信の場合)



排他的論理和 (XOR) の真理値表を参考に BCC 計算を行ってください。

A XOR B=C

A	B	C
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

BCC①の計算

05h
30h
31h
52h
30h
30h
30h
30h
30h
31h

XOR の結果 57h

BCC①	35h	37h
------	-----	-----

BCC②の計算

02h
30h
31h
52h
30h
30h
30h
30h
30h
30h
31h
30h
30h
30h
41h
03h


XOR の結果 22h

BCC②	32h	32h
------	-----	-----

11 エラーコード

- MICRO/I や Touch は、ENQ (05h) で始まり CR (0Dh) で終わるコードを受け取り、その内容が正しいコマンドでない場合は異常応答を返します。DM リンク Ethernet(UDP) の場合は、ENQ(05h) と CR(0Dh) とトランザクション ID が正しければレスポンスを返します。
- 異常応答のエラーコードは以下のとおりです。

エラーコード	種別	エラー内容
'2' (32h)	BCC エラー	BCC が不一致 (“BCC あり” に設定の場合)
'3' (33h)	コマンドラー	コマンド ‘W’、‘R’ 以外を受信した (クリアコマンドを除く)
'4' (34h)	アドレスエラー	DM アドレスが正しくない (DM リンク 1:1 通信、DM リンク 1:N 通信では DM0 ～ DM8191 以外の 場合、DM リンク Ethernet (UDP) 通信では DM16 ～ DM8191 以外の場合)
'5' (35h)	ワード数エラー	ワード数が正しくない (1 ～ 255 以外の場合もしくは、DM アドレス + ワード数 - 1 が 8191 を超える場合)
'6' (36h)	受信バイト数エラー	受信バイト数が正しくない (ワード数分のデータがなかった場合など)

 エラーコードは、DM リンク 1:N 通信、DM リンク Ethernet (UDP) 通信、もしくは DM リンク 1:1 通信で「形式 1」が選択されている場合に否定応答に付加するコードです。DM リンク 1:1 通信形式 0 では使用しません。

11.1 応答時間

MICRO/I や Touch は接続機器からのコマンドに対して、(10 ミリ秒 + 送信ウェイト) 以内に応答を返します。ただし画面の表示更新により遅延が発生する場合があります。

DM リンク Ethernet (UDP) 通信では、複数の接続機器からコマンドを同時に受信した場合、受信したコマンドから順番に応答処理をおこないます。ただし、コマンドを連続受信した場合は正常に応答できなくなる可能性があります。MICRO/I から応答がなかった場合は、接続機器側は「2 秒 + 送信ウェイトの時間」より長い時間が経過した後に、リトライをおこなってください。

第 5 章 Modbus

1 接続一覧表

ホスト I/F ドライバや通信ドライバに Modbus RTU Master や Modbus TCP Client を選択した場合、1:N 通信機能を使用することができます。

- 1:N 通信機能 (⇒ 679 ページ「第6章 1:N 通信」)

1.1 対応プロトコル一覧

プロトコル	WindO/I-NV2 や WindO/I-NV3 での設定名			対応機種			
	インターフェイス	フロー制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/ 4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
Modbus RTU Master	RS232C、RS422/485 (2 線式)、 RS422/485 (4 線式)	ハードウェア、 なし	Modbus RTU Master	○	○	○	○
Modbus ASCII Master	RS232C、RS422/485 (2 線式)、 RS422/485 (4 線式)	ハードウェア、 なし	Modbus ASCII Master				
Modbus TCP Client	Ethernet	—	Modbus TCP Client				
Modbus TCP Server	Ethernet	—	Modbus TCP Server				
Modbus RTU Slave	RS232C、RS422/485 (2 線式)、 RS422/485 (4 線式)	ハードウェア、 なし	Modbus RTU Slave	○	×	×	○

Modbus TCP Server、Modbus RTU Slave の詳細は 662 ページ「第5章 6 Modbus TCP Server/Modbus RTU Slave 機能」を参照してください。



イーサネットインターフェイスが搭載されていない MICRO/I ではホスト I/F ドライバとして Modbus TCP Client または Modbus TCP Server を使用することはできません。

1.2 PLC 対応一覧

対応システム CPU ユニット	リンクユニット	WindO/I-NV2 での設定名			対応機種			
		インターフェイス	フロー 制御	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	HG2G -5F 形、 HG3G/4G 形	HG2G-S/ -5S 形	HG1F/ 2F/2S/ 3F/4F 形	Touch
Schneider Twido								
TWD LC*A 10DRF	なし	RS422/485 (2 線式) (結線図 2 (653 ページ参照))	ハード ウェア	Modbus RTU Master Modbus ASCII Master	○	○	○	○
TWD LC*A 16DRF, TWD LC*A 24DRF, TWD LCA* 40DRF	なし	RS422/485 (2 線式) (結線図 2 (653 ページ参照))						
	TWD NAC 232D	RS232C (結線図 1 (650 ページ参照))						
	TWD NAC 485D	RS422/485 (2 線式) (結線図 2 (653 ページ参照))						
	TWD NAC 485T	RS422/485 (2 線式) (結線図 3 (656 ページ参照))						
TWD LMDA 20DTK, TWD LMDA 20DUK, TWD LMDA 20DRT, TWD LMDA 40DTK, TWD LMDA 40DUK	なし	RS422/485 (2 線式) (結線図 2 (653 ページ参照))						
	TWD NOZ 485D	RS422/485 (2 線式) (結線図 2 (653 ページ参照))						
	TWD NOZ 232D	RS232C (結線図 1 (650 ページ参照))						
	TWD NOZ 485T	RS422/485 (2 線式) (結線図 3 (656 ページ参照))						
	TWD XCP ODM +TWD NAC 232D	RS232C (結線図 1 (650 ページ参照))						
	TWD XCP ODM +TWD NAC 485D	RS422/485 (2 線式) (結線図 2 (653 ページ参照))						
	TWD XCP ODM +TWD NAC 485T	RS422/485 (2 線式) (結線図 3 (656 ページ参照))						
Schneider Momentum								
171CCC96020	(不要) プロセッサの Ethernet ポート	Ethernet ^(*)	—	Modbus TCP Client	○	○	○	○

(*) 弊社では当該機種にて動作確認を行っております。



イーサネットインターフェイスが搭載されていない MICRO/I ではホスト I/F ドライバとして Modbus TCP Client を使用することはできません。

2 システム構成

Schneider 製 PLC と MICRO/I や Touch を接続する場合のシステム構成を示します。

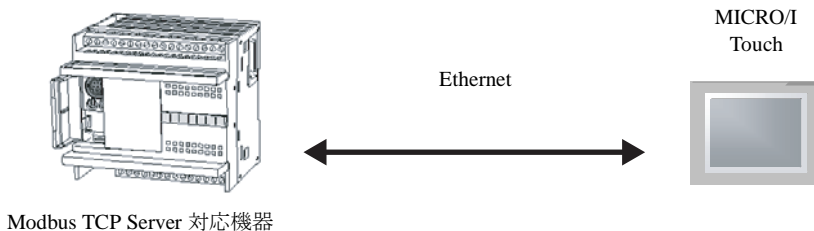
2.1 Modbus RTU Master



2.2 Modbus ASCII Master

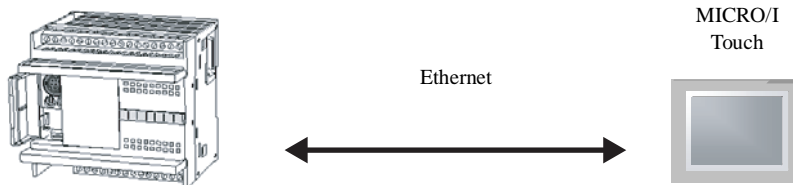


2.3 Modbus TCP Client



- MICRO/I や Touch と PLC を直結する場合はクロスケーブルを使用してください。
- ハブ（イーサネットスイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

2.4 Modbus TCP Server

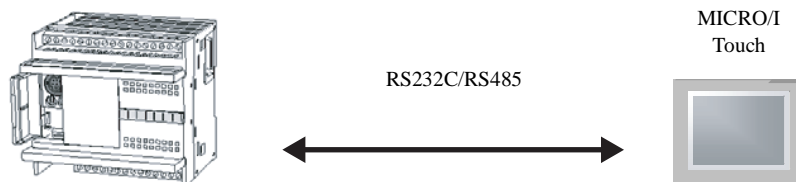


Modbus TCP Client 対応機器



- MICRO/I や Touch と PLC を直結する場合はクロスケーブルを使用してください。
- ハブ（イーサネットスイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

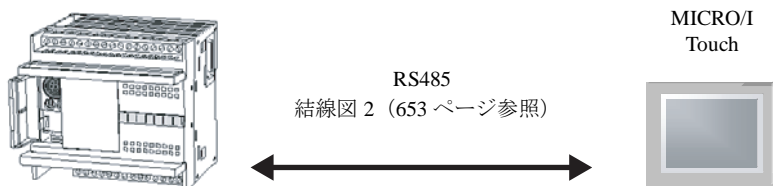
2.5 Modbus RTU Slave



Modbus RTU Master 対応機器

2.6 Twido

CPU モジュールのシリアルポート

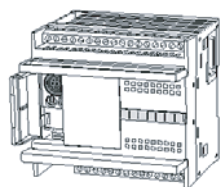


TWD LC*A 10DRF
 TWD LC*A 16DRF
 TWD LC*A 24DRF
 TWD LCA* 40DRF
 TWD LMDA 20DTK
 TWD LMDA 20DUK
 TWD LMDA 20DRT
 TWD LMDA 40DTK
 TWD LMDA 40DUK



結線図 2 は HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-3C115]

コンパクトコントローラ+コミュニケーションアダプタ



TWD LC*A 16DRF
TWD LC*A 24DRF
TWD LCA* 40DRF

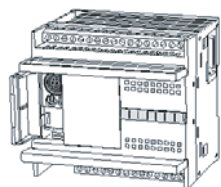


TWDNAC232D
(コミュニケーションアダプタ)

RS232C
結線図 1 (650 ページ参照)



MICRO/I
Touch



TWD LC*A 16DRF
TWD LC*A 24DRF
TWD LCA* 40DRF

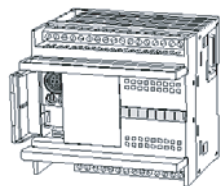


TWDNAC485D
(コミュニケーションアダプタ)

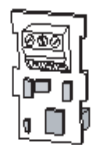
RS485
結線図 2 (653 ページ参照)



MICRO/I
Touch



TWD LC*A 16DRF
TWD LC*A 24DRF
TWD LCA* 40DRF



TWDNAC485T
(コミュニケーションアダプタ)

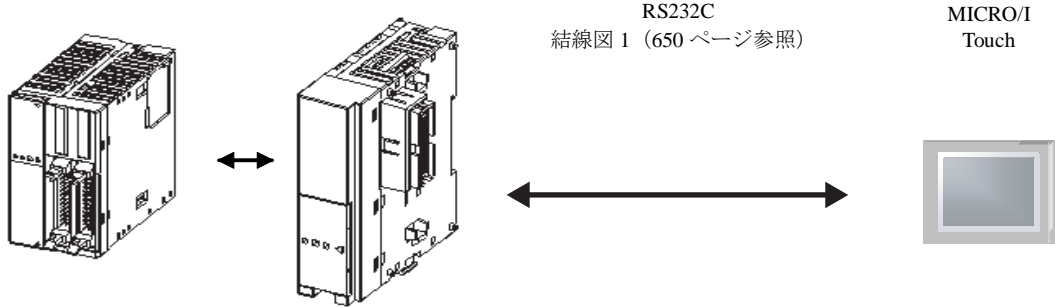
RS485
結線図 3 (656 ページ参照)



MICRO/I
Touch



モジュールコントローラ+コミュニケーションモジュール

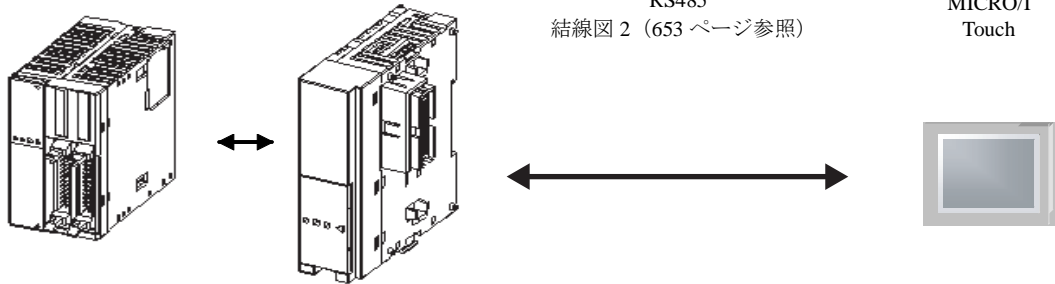


RS232C
結線図 1 (650 ページ参照)

MICRO/I
Touch

TWD LMDA 20DTK
TWD LMDA 20DUK
TWD LMDA 20DRT
TWD LMDA 40DTK
TWD LMDA 40DUK

TWD NOZ232D



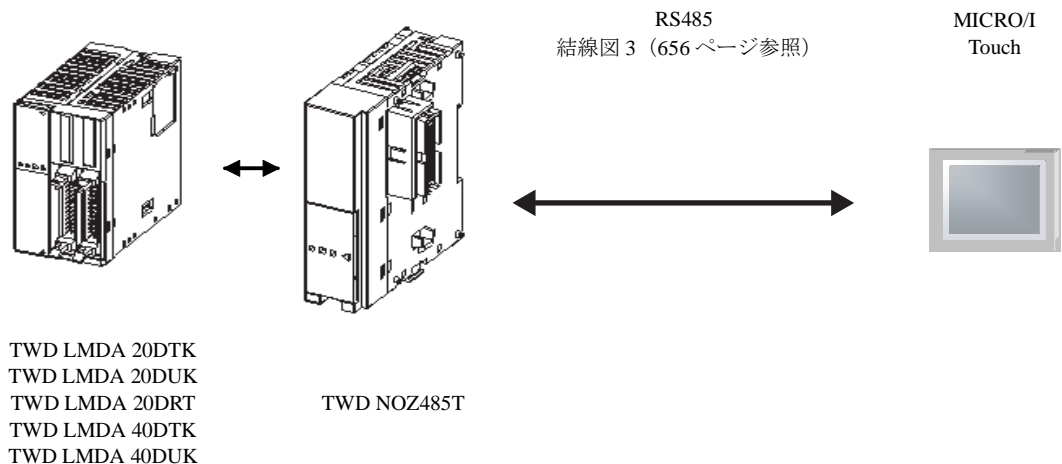
RS485
結線図 2 (653 ページ参照)

MICRO/I
Touch

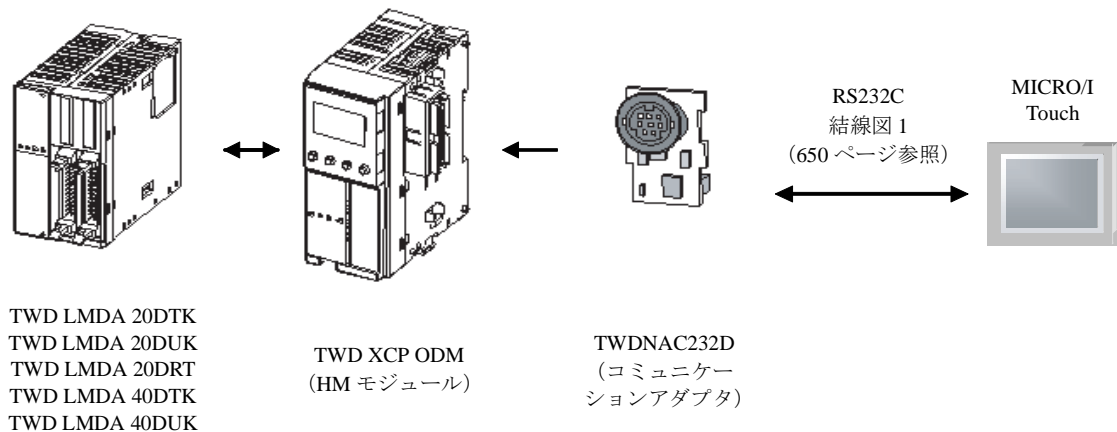
TWD LMDA 20DTK
TWD LMDA 20DUK
TWD LMDA 20DRT
TWD LMDA 40DTK
TWD LMDA 40DUK

TWD NOZ485D

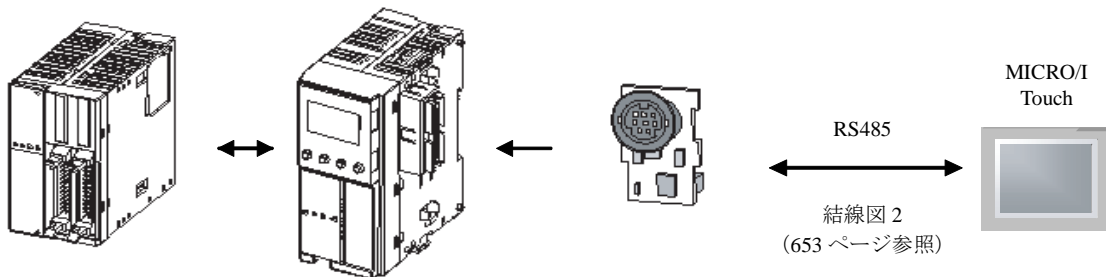
モジュールコントローラ+コミュニケーションモジュール



モジュールコントローラ+HMI モジュール+コミュニケーションアダプタ



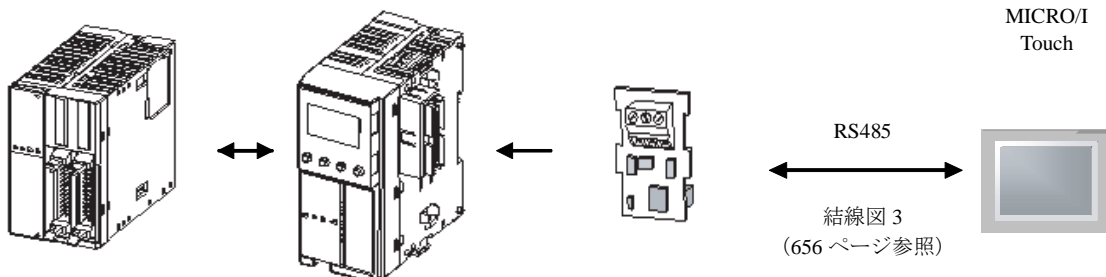
モジュールコントローラ+HMIモジュール+コミュニケーションアダプタ



TWD LMDA 20DTK
TWD LMDA 20DUK
TWD LMDA 20DRT
TWD LMDA 40DTK
TWD LMDA 40DUK

TWD XCP ODM
(HM モジュール)

TWDNAC485D
(コミュニケーションアダプタ)

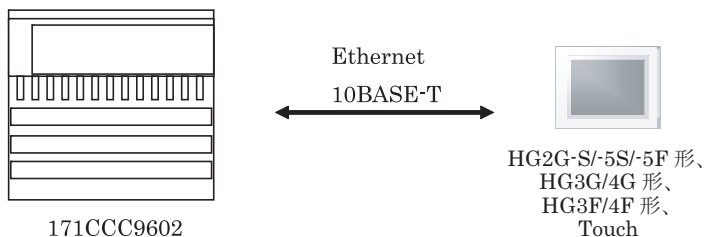


TWD LMDA 20DTK
TWD LMDA 20DUK
TWD LMDA 20DRT
TWD LMDA 40DTK
TWD LMDA 40DUK

TWD XCP ODM
(HM モジュール)

TWDNAC485T
(コミュニケーションアダプタ)

2.7 Momentum (Modbus TCP Client)



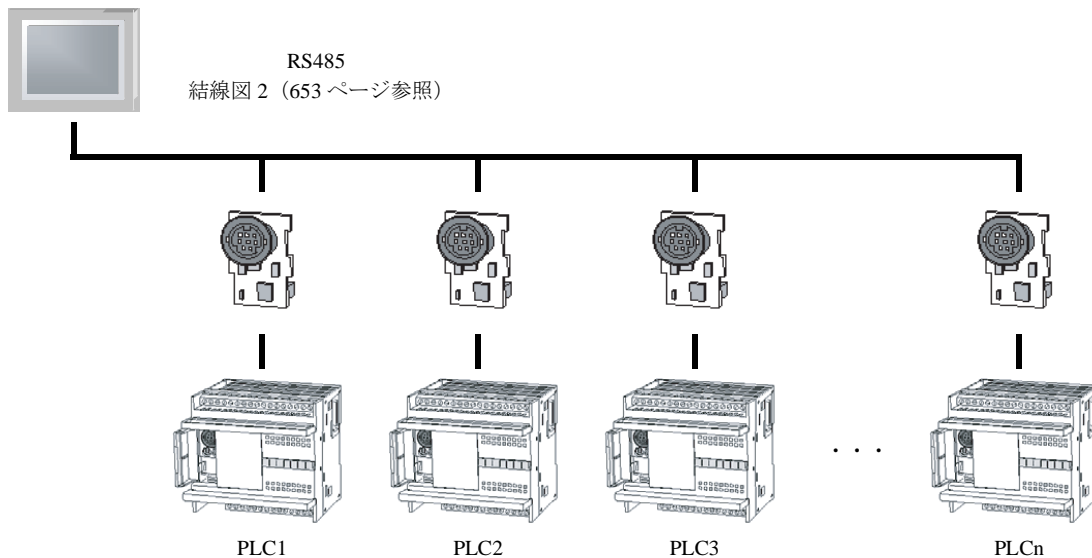
- MICRO/I や Touch と PLC を直結する場合はクロスケーブルを使用してください。
- ハブ（イーサネットスイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。
- 本ドライバは同一工場内の制御ネットワークで使用するように設計されています。遠隔地との通信でのご使用はお避けください。

2.8 1:N 通信 -TWDLCAA16DRF/TWDLCAA24DRF + TWDNAC485D (通信ボード)

以下の接続で 1:N 通信を使用することができます。

TWDLCAA16DRF/TWDLCAA24DRF + TWDNAC485D (通信ボード)

MICRO/I
Touch



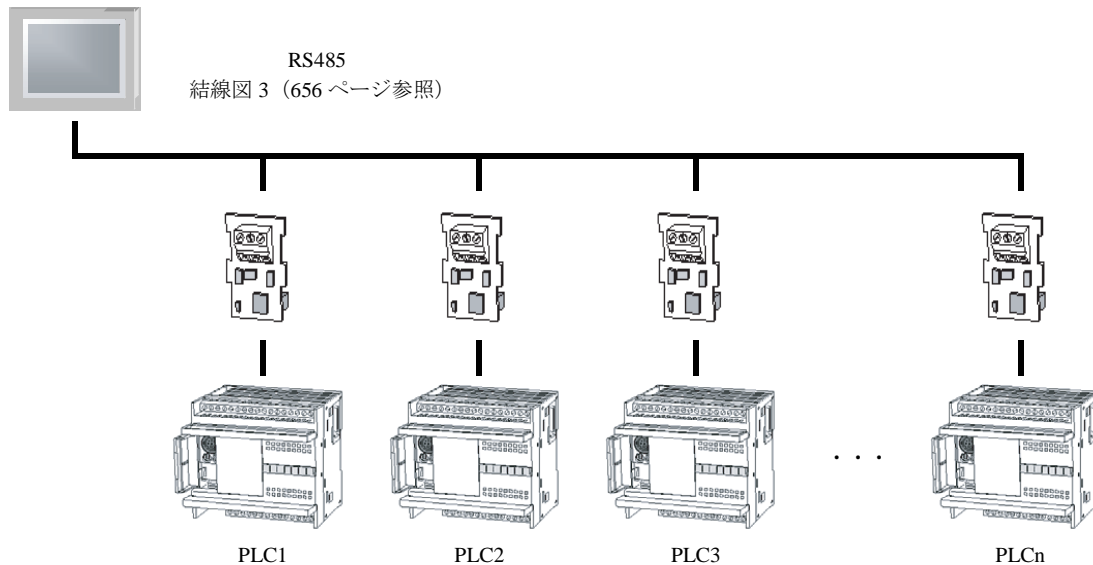
2.9 1:N 通信 - TWDLCAA16DRF/TWDLCAA24DRF + TWDNAC485T (通信ボード)

以下の接続で 1:N 通信を使用することができます。

TWDLCAA16DRF/TWDLCAA24DRF + TWDNAC485T (通信ボード)

MICRO/I

Touch



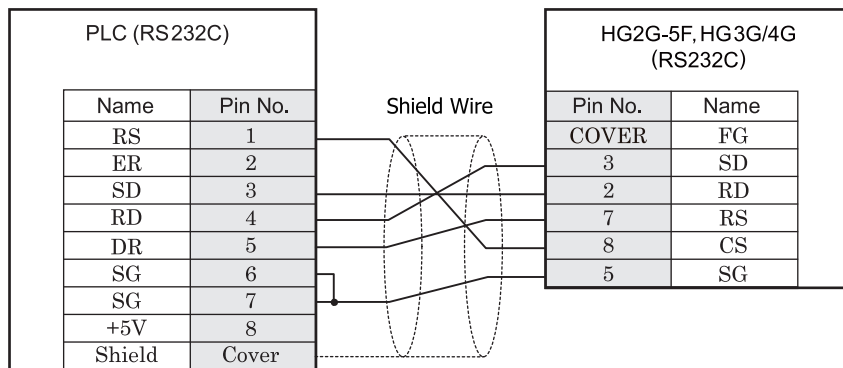
3 結線図



各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、3 ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

3.1 結線図 1 : TWDNAC232D – MICRO/I、Touch

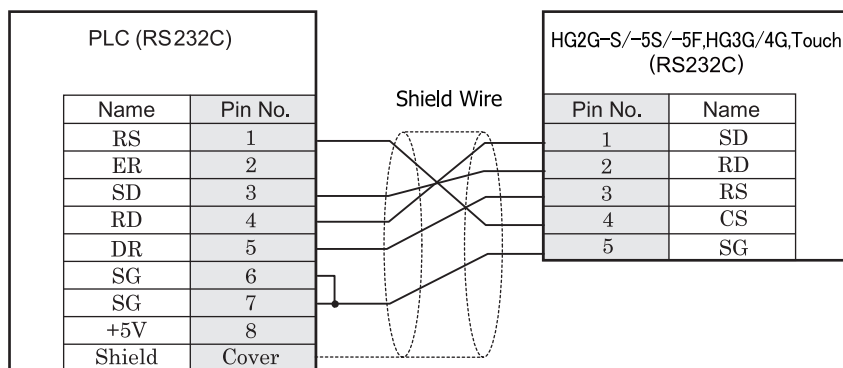
HG2G-5F形、HG3G/4G形(コネクタ)



Mini DIN 8P

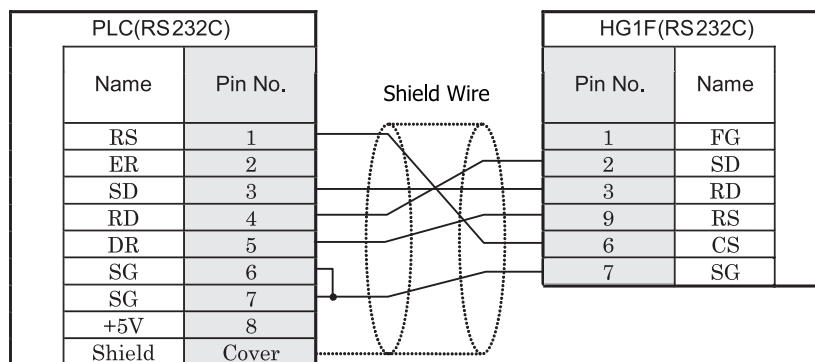
D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch(端子台)



Mini DIN 8P

端子台

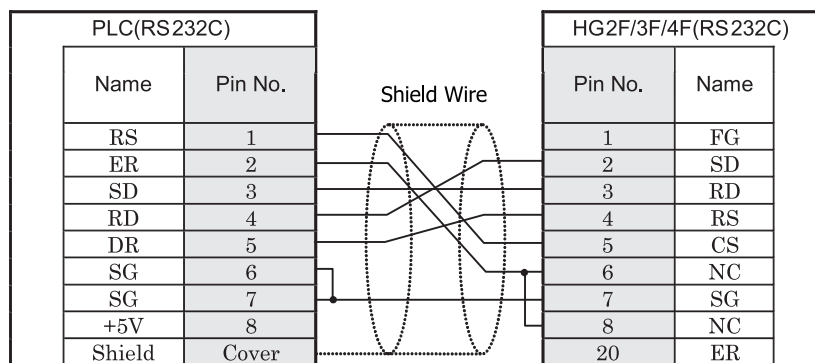
HG1F形 (コネクタ)

Mini DIN 8P

D サブ 9P コネクタソケットタイプ



HG1F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-XC183]

HG2F/3F/4F形

Mini DIN 8P

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

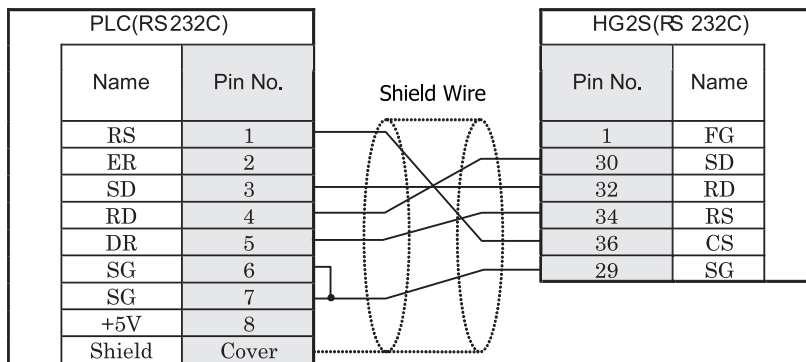


HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番 : HG9Z-3C125]

結線図 1 と HG9Z-3C125 の結線図は異なりますが、どちらの結線でも使用することができます。

HG9Z-3C125 の結線図については 697 ページ「第 7 章 1.4 PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-3C125」を参照してください。

HG2S形

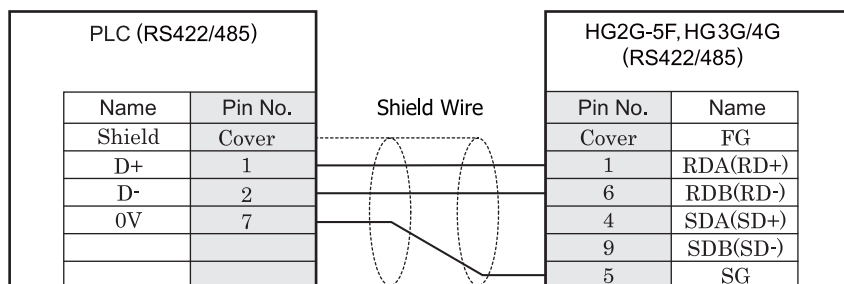


Mini DIN 8P

D サブ 37P コネクタプラグタイプ

3.2 結線図 2 : TWDNAC485D – MICRO/I、Touch

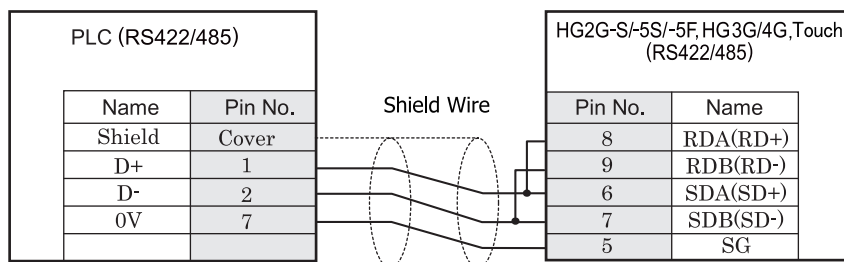
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



Mini DIN 8P


D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch (端子台)

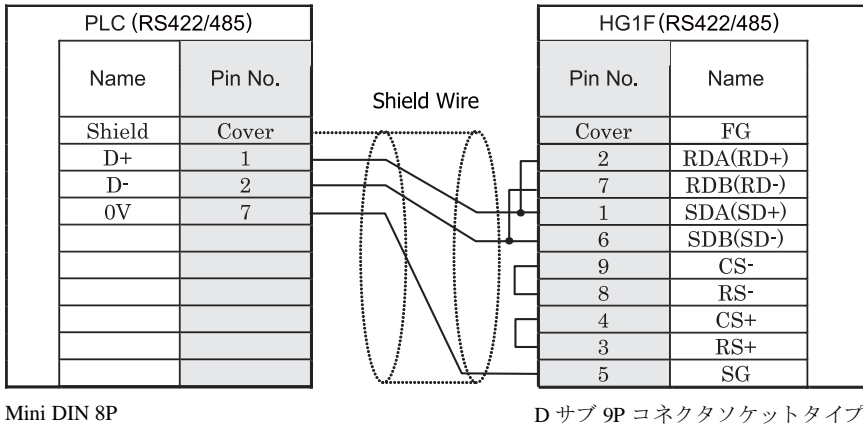


Mini DIN 8P

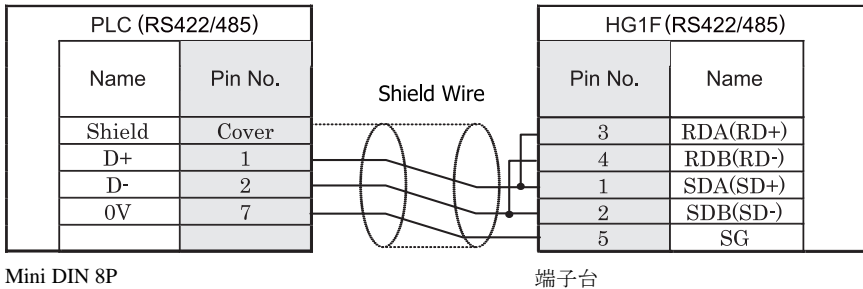
端子台

-  HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。
- HG2G-5F形、HG3G/4G形では RS422/485 (2線式) での通信を、RDA および RDB のみを用いておこないますので SDA と SDB を接続する必要はありません。ただし、HG2G-5F形、HG3G/4G形の COM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗を OFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は HG2G-5F形、HG3G/4G形の端子台を使用してください。
- Touch には、TERM に対応するピン番号は存在しません。必要に応じて、8 番端子 (RDA) と 9 番端子 (RDB) の間に適切な値の終端抵抗を挿入してください。

HG1F形 (コネクタ)



HG1F形 (端子台)

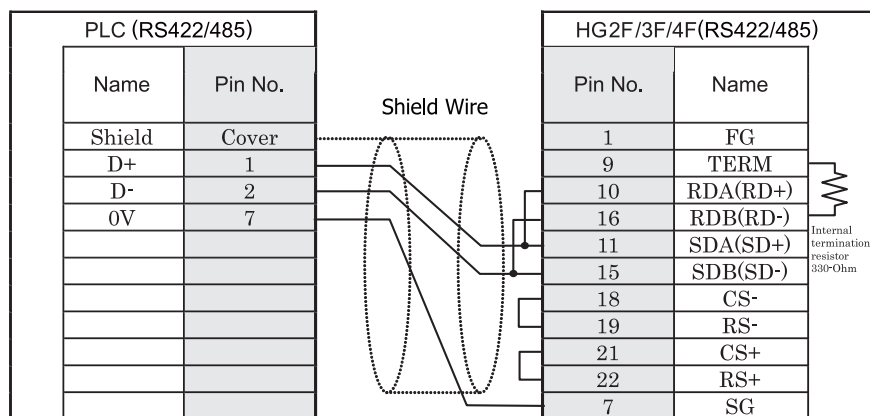


HG1F形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



HG1F形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

HG2F/3F/4F 形



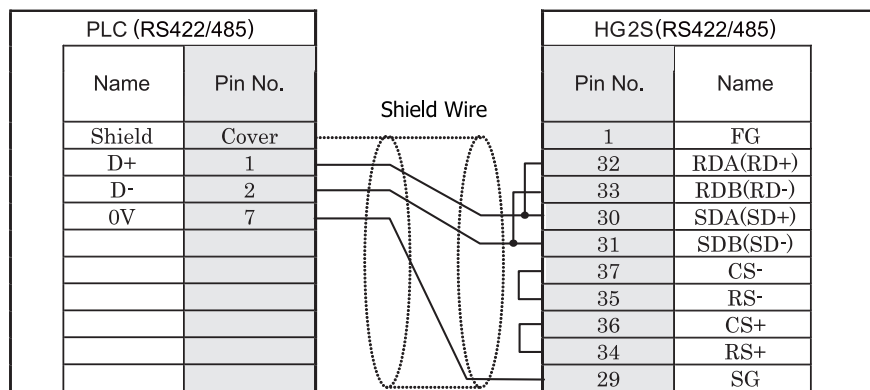
Mini DIN 8P

D サブ 25P コネクタソケットタイプ



HG2F/3F/4F 形用の接続ケーブルをご用意しています。[形番：HG9Z-3C115]

HG2S 形



Mini DIN 8P

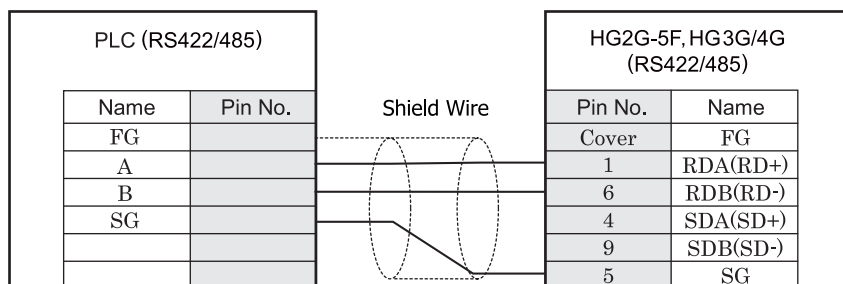
D サブ 37P コネクタブラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

3.3 結線図 3 : TWDNAC485T – MICRO/I、Touch

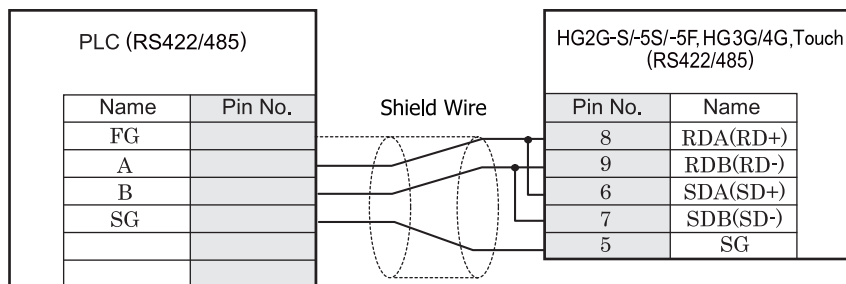
HG2G-5F形、HG3G/4G形 (コネクタ)



ねじ端子台

D サブ 9P コネクタプラグタイプ

HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形、Touch (端子台)

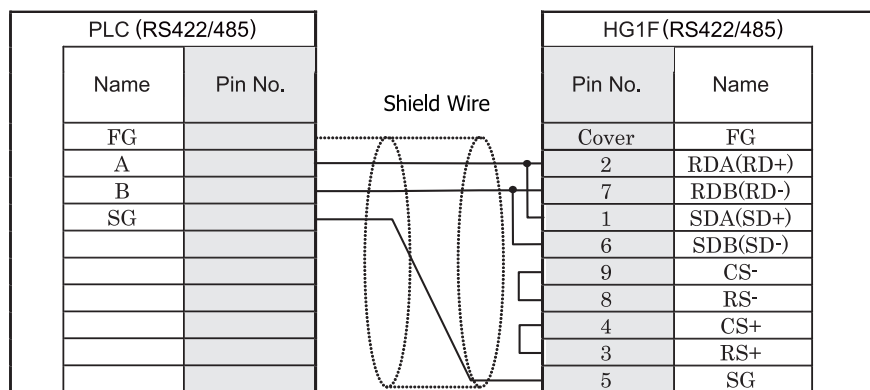


ねじ端子台

端子台

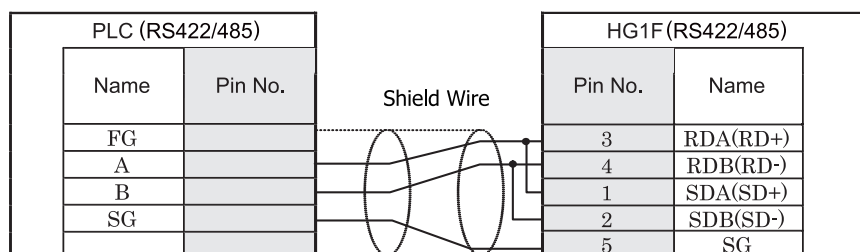


- HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。
- HG2G-5F形、HG3G/4G形では RS422/485 (2線式) での通信を、RDA および RDB のみを用いておこないますので SDA と SDB を接続する必要はありません。ただし、HG2G-5F形、HG3G/4G形の COM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗を OFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は HG2G-5F形、HG3G/4G形の端子台を使用してください。
- Touch には、TERM に対応するピン番号は存在しません。必要に応じて、8番端子 (RDA) と9番端子 (RDB) の間に適切な値の終端抵抗を挿入してください。

HG1F形 (コネクタ)

ねじ端子台

D サブ 9P コネクタソケットタイプ

HG1F形 (端子台)

ねじ端子台

端子台

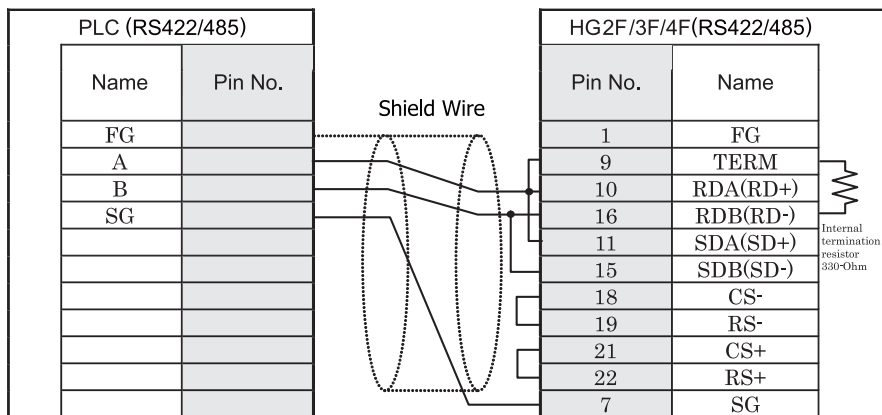


HG1F 形には **TERM** に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。



HG1F 形の端子台には制御線がありません。このため、ハードウェアフロー制御を「なし」に設定してください。

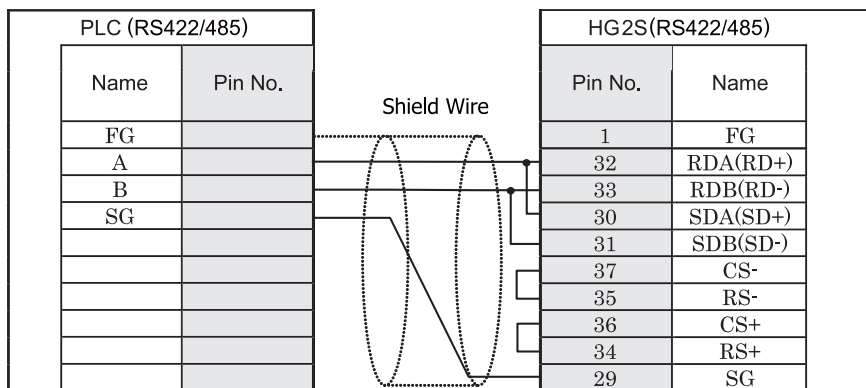
HG2F/3F/4F 形



ねじ端子台

D サブ 25P コネクタソケットタイプ

HG2S 形



ねじ端子台

D サブ 37P コネクタプラグタイプ



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

4 環境設定

4.1 Twido

Twido と MICRO/I や Touch とで通信を行う通信ポートの設定は以下の通りです。

項目	内容	
インターフェイス	MICRO/I や Touch と同じ設定にします。	RS232C、RS485 (2線式)
スレーブ局番 ^{(*)1}		01 (01) - F7 (247)
通信速度 (bps)		1200、2400、4800、9600、19200、38400
データビット		7、8
パリティ		奇数、偶数、なし
ストップビット		1、2
フロー制御		ハードウェア
局番 0 を Broadcast にする	0: 無効、1: 有効	
function16 の代わりに function6 を使う	HR への書き込みに function6 を使用する	

(*)1MICRO/I や Touch でのスレーブ局番は 10 進数で設定してください。

4.2 Momentum (Modbus TCP Client)

Momentum と MICRO/I や Touch とで通信を行う通信ポートの設定は以下の通りです。

項目	内容	
インターフェイス		(*)1
通信速度 (bps)		(*)1
データビット		(*)1
パリティ		(*)1
ストップビット		(*)1
フロー制御		(*)1
ユニット ID ^{(*)2}	MICRO/I や Touch と同じ設定にします。	01 (01) -F7 (247)
Destination Address ^{(*)3}		IPv4 形式の IP アドレス
Port Number ^{(*)3}		0 ~ 32767 ^{(*)4}

(*)1 イーサネットを使用するため、これらの設定は無視されます。

(*)2MICRO/I や Touch でのユニット ID は 10 進数で設定してください。

(*)3Destination Address と Port Number は MICRO/I や Touch のシステムメニューから設定変更することはできません。必ず WindO/I-NV2 や WindO/I-NV3 で設定してください。

(*)4 ポート番号が 0 に設定されていた場合、本ドライバは自動的にポート番号 502 (Modbus/TCP のデフォルトポート番号) を設定します。

5 使用可能デバイス

5.1 Modbus RTU Master, Modbus ASCII Master, Modbus TCP Client

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I, Touch	PLC			
コイル	C	C	1 - 65536	R/W	10進
入力リレー	I	I	100001 - 165536	R	10進

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I, Touch	PLC			
保持レジスタ	HR	HR	400001 - 465536	R/W	10進
入力レジスタ	IR	IR	300001 - 365536	R	10進

5.2 Twido (Modbus RTU Master)

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I, Touch	PLC			
コイル	C	%M	1 - 256	R/W	10進
入力リレー	I	%M	100001 - 100256	R	10進

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I, Touch	PLC			
保持レジスタ	HR	%MW	400001 - 401500	R/W	10進
入力レジスタ	IR	%MW	300001 - 301500	R	10進

5.3 Momentum (Modbus TCP Client)

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I, Touch	PLC			
コイル	C	—	1 - 65536	R/W	10 進
入力リレー	I	—	100001 - 165536	R	10 進

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル		アドレス範囲	Read/ Write	アドレス累進
	MICRO/I, Touch	PLC			
保持レジスタ	HR	—	400001 - 465536	R/W	10 進
入力レジスタ	IR	—	300001 - 365536	R	10 進

6 Modbus TCP Server/Modbus RTU Slave 機能

6.1 Modbus TCP Server、Modbus RTU Slave 機能の概要

6.1.1 概要

Modbus TCP Server、Modbus RTU Slave 機能は、パソコンや PLC など（以下、接続機器）からイーサネットやシリアルケーブルを経由して MICRO/I や Touch の通信用のデバイスに対して読み出しや書き込みを行う機能です。

デバイスの読み出しおよび書き込みは Modbus TCP プロトコル（Modbus TCP Server 機能）、または Modbus RTU プロトコル（Modbus RTU Slave 機能）を用いて行います。

Modbus TCP Server の場合は MICRO/I や Touch に同時に接続できる接続機器の台数は 4 台までとなります。

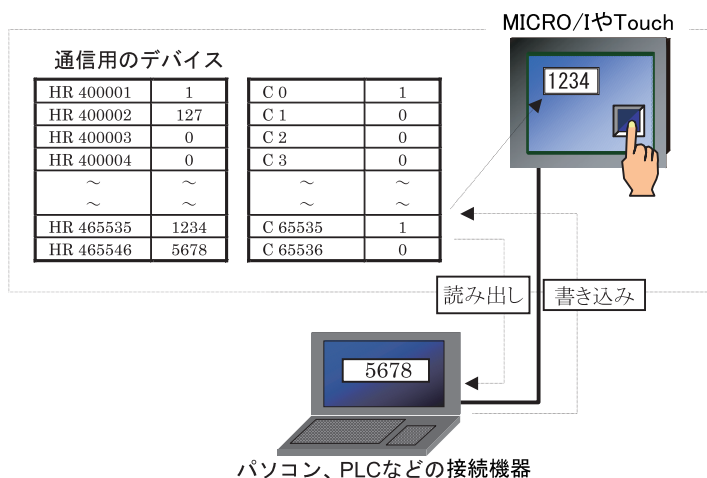
6.1.2 通信の動作について

接続機器は、MICRO/I や Touch の通信用のデバイスの値を読み書きできます。また、MICRO/I や Touch から通信用のデバイスの値を読み書きできます。

6.1.3 接続機器からの読み出しと書き込み

接続機器は、任意のタイミングで通信用のデバイスの値を読み書きできます。

通信イメージ図

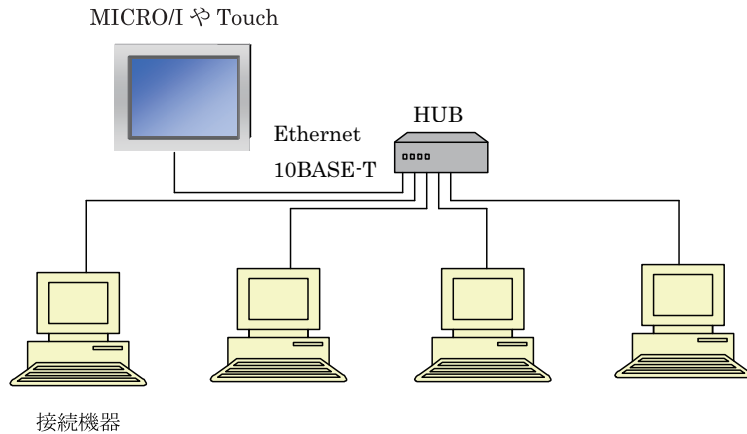


Modbus 通信は一般に公開されている通信方式です。
詳しい情報は <http://www.modbus.org/> などをご覧ください。

6.2 Modbus TCP Server 機能のシステム構成

6.2.1 システム構成

システム構成は以下のようになります。



- 1 台の MICRO/I や Touch と同時に通信できる接続機器の数は最大 4 台です。
- MICRO/I や Touch と接続機器は HUB を経由せず 1:1 で接続することもできます。その場合、ケーブルはクロスケーブルをお使いください。

6.2.2 配線

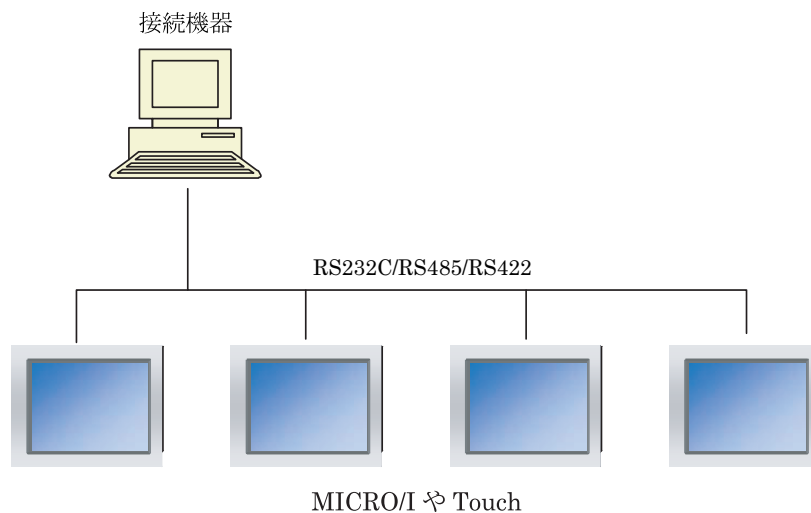
配線は市販の 10BASE-T に対応したケーブルを用いて行ってください。

ハブを用いる場合はストレート結線のケーブルを、MICRO/I や Touch と接続機器を直接接続する場合はクロス結線のケーブルをお使いください。

6.3 Modbus RTU Slave 機能のシステム構成

6.3.1 システム構成

システム構成は以下のようになります。



6.3.2 配線

接続機器に合わせて配線を行って下さい。

6.4 デバイス

Modbus TCP Server 機能、Modbus RTU Slave 機能で用いるデバイスは以下のとおりです。

ビットデバイス

デバイス名	デバイスシンボル	アドレス範囲		MICRO/I や Touch からの Read/ Write	接続機器からの Read/ Write	アドレス累進
		HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、Touch	HG1F/2F/2S/3F/4F 形			
コイル	C	1 ~ 4096	1 ~ 65536	R/W	R/W	10 進
入力リレー	I	100001 ~ 104096	100001 ~ 165536	R/W	R	10 進

ワードデバイス

デバイス名	デバイスシンボル	アドレス範囲		MICRO/I や Touch からの Read/Write	接続機器からの Read/ Write	アドレス累進
		HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、Touch	HG1F/2F/2S/3F/4F 形			
保持レジスタ	HR	400001 ~ 404096	400001 ~ 465536	R/W	R/W	10 進
入力レジスタ	IR	300001 ~ 304096	300001 ~ 365536	R/W	R	10 進

全てのデバイスは用途を特定しない汎用のデバイスです。

6.5 設定

6.5.1 Modbus TCP Server 機能の設定

Modbus TCP Server 通信の設定は、WindO/I-NV2 や WindO/I-NV3 の [システム] - [システム設定] - [プロジェクト] のダイアログボックスにて行います。有効な設定は次表のとおりです。使用する接続機器に合わせて設定してください。

[ダイアログボックス名] - [タブ名]	設定名	内容
[プロジェクト設定] - [ホスト I/F ドライバ] または [通信ドライバ]	メーカー名	「Modicon」を選択してください。
	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	「Modbus TCP Server」を選択してください。
	設定クライアント以外 のアクセスを拒否	設定した接続機器（クライアント）以外からのアクセスを拒否する場合はチェックボックスをオンにしてください。
[プロジェクト設定] - [通信インターフェイス]	プロトコル	O/I リンクを使用する場合は「使用する」を選択してください。
[プロジェクト設定] - [ホスト I/F 拡張設定]	タイムアウト時間	接続機器からのリクエストが来なかった場合、タイムアウトする時間を秒単位で設定してください。
	ポート番号	通信で用いるポート番号を設定してください。
	処理間隔	MICRO/I や Touch が通信の処理を行う間隔をミリ秒単位で設定してください。通信量が多いため、MICRO/I や Touch の他の動作が遅く感じられる場合はこの値を大きくするように調節すると、MICRO/I や Touch が通信以外の処理をする時間が増え、動作が速く感じられるようになりますことがあります。
	クライアントアドレス 1～4	「設定クライアント以外へのアクセスを拒否」に設定した場合、アクセスを許可する接続機器（クライアント）の IP アドレスを設定してください。 アクセスを許可する接続機器の数が 4 未満の場合は、他の設定欄は 0.0.0.0 としてください。

6.5.2 Modbus RTU Slave 機能の設定

Modbus RTU Slave 通信の設定は、WindO/I-NV2 や WindO/I-NV3 の [システム] - [システム設定] - [プロジェクト] のダイアログボックスにて行います。有効な設定は次表のとおりです。使用する接続機器に合わせて設定してください。

[ダイアログボックス名] - [タブ名]	設定名	内容
[プロジェクト設定] - [ホスト I/F ドライバ] ま たは [通信ドライバ]	メーカー名	「Modicon」を選択してください。
	ホスト I/F ドライバ 通信ドライバ	「Modbus RTU Slave」を選択してください。
	スレーブアドレス	MICRO/I や Touch のスレーブアドレスを設定して下さい。
[プロジェクト設定] - [通信インターフェイス]	プロトコル	O/I リンクを使用する場合は「使用する」を選択してください。

6.6 Modbus TCP Server 機能の通信フォーマット

本章では Modbus TCP 通信で用いる通信フォーマットについて説明します。

Modbus TCP 通信では OPEN Modbus TCP SPECIFICATION Release1.0 の Class 0 と 1 のファンクションをサポートしています。通信方式の詳細については本マニュアルと合わせて OPEN Modbus TCP SPECIFICATION Release1.0 もご覧ください。

6.6.1 通信の準備

Modbus TCP Server は TCP 方式で通信を行います。デバイスの読出、書込の通信を行う前に、MICRO/I や Touch の設定されたポートに対して TCP にてコネクションを確立してください。

6.6.2 基本フォーマット

通信の基本フォーマットは以下のとおりです。これは、リクエスト、レスポンスともに同じです。データは byte 列として扱います。

	内容
byte 0	トランザクション ID ^(*1) サーバから同じ値が返されます。通常は 0。
byte 1	トランザクション ID ^(*1) サーバから同じ値が返されます。通常は 0。
byte 2	プロトコル ID ^(*2) 必ず 0。
byte 3	プロトコル ID ^(*2) 必ず 0。
byte 4	メッセージ長さ ^(*3) (上位バイト) 必ず 0。(メッセージは 256byte 以下のため)
byte 5	メッセージ長さ ^(*3) (下位バイト)。これ以降のメッセージの長さ。
byte 6	ユニット ID ^(*4) 。
byte 7	ファンクションコード ^(*5) 。
byte 8 ~	データ ^(*6) 。

(*1) リクエストに含まれる内容がサーバからそのまま返されます。クライアント (接続機器) ではリクエストごとにトランザクション ID を変えて送信し、レスポンスのトランザクション ID を確認することで、どのリクエストに対するレスポンスが返ってきたか確認することができます。特に確認を行わない場合は 0 を入れます。

(*2) Modbus TCP プロトコルを示す番号で、0 となります。

(*3) 以下に続くメッセージの長さを byte 単位で表します。

(*4) 機器を識別するための ID です。MICRO/I や Touch ではこの ID は使用せず、レスポンスにはリクエストで使われたユニット ID をそのまま返します。

(*5) 読出、書込などの機能の番号です。

(*6) 各処理に必要なデータです。

6.7 Modbus RTU Slave 機能の通信フォーマット

本章では Modbus RTU 通信で用いる通信フォーマットについて説明します。

Modbus RTU 通信では MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V1.1b3 のファンクションをサポートしています。通信方式の詳細については本マニュアルと合わせて MODBUS over Serial Line Specification and Implementation Guide V1.02 もご覧ください。

6.7.1 基本フォーマット

通信の基本フォーマットは以下のとおりです。これは、リクエスト、レスポンスともに同じです。データは byte 列として扱います。

	内容
"Idle"	3.5 文字 ^(*1)
byte 0	スレーブアドレス MICRO/I や Touch のスレーブアドレスを指定します。
byte 1	ファンクションコード ^(*2)
byte2 ~	データ ^(*3)
byte n - 1	CRC ^(*4)
byte n	
"Idle"	3.5 文字

(*1)“Idle”とは、通信回線上にデータが流れていない状態のことです。

Modbus RTU 通信では、フレーム先頭を認識するために、フレーム間に 3.5 文字以上の“Idle”が必要です。

(*2) 読出、書込などの機能の番号です。

(*3) 各処理に必要なデータです。

(*4)CRC の計算方法は以下の通りです。

CRC の計算方法

Modbus RTU 通信で使用される CRC は、以下の方法で計算します。

スレーブ番号から CRC 格納位置の手前までの CRC-16 (周期冗長検査) を計算し、求めた 16 ビットデータを下位—上位の順に格納します。

CRC の計算方法 (生成多項式: $x^{16}+x^{15}+x^2+1$)

- ① 1 つ目のデータと FFFF h との排他的論理和 (XOR) を計算します。
- ② 結果を右へ 1 ビットシフトします。
- ③ シフト結果でキャリーが出たら、②の結果と固定値 (A001h) で XOR 演算をします。
- ④ 8 回シフトするまで②、③を繰り返します。
- ⑤ 次のデータと上記結果の XOR 演算をします。
- ⑥ 最後のデータまで②から⑤を繰り返します。
- ⑦ 結果を CRC 格納位置に下位—上位の順で格納します。

6.8 Modbus TCP/Modbus RTU 共通プロトコルフォーマット

6.8.1 リファレンス番号

Modbus TCP ではデバイスアドレスを指定するのにリファレンス番号を使います。
リファレンス番号は各デバイスアドレスの 1～5 桁目の値から 1 減じ、16 進数で表したものです。
各デバイスのアドレスとリファレンス番号の対応は次の表のようになります。

アドレス	リファレンス 番号	アドレス	リファレンス 番号	アドレス	リファレンス 番号	アドレス	リファレンス 番号
C 1	0000	I 100001	0000	HR 400001	0000	IR 300001	0000
C 2	0001	I 100002	0001	HR 400002	0001	IR 300002	0001
...
C 65535	FFFE	I 165535	FFFE	HR 465535	FFFE	IR 365535	FFFE
C 65536	FFFF	I 165536	FFFF	HR 465536	FFFF	IR 365536	FFFF

6.8.2 ファンクション

MICRO/I や Touch では以下のファンクションに対応しています。

ファンクション番号	ファンクション名称	説明
3	Read multiple registers	保持レジスタ (HR) の連続読出
16 (10Hex)	Write multiple registers	保持レジスタ (HR) の連続書込
1	Read coils	コイル (C) の連続読出
2	Read input discretes	入力リレー (I) の連続読出
4	Read input registers	入力レジスタ (IR) の連続読出
5	Write coil	コイル (C) の単発書込
6	Write single register	保持レジスタ (HR) の単発書込
7	Read exception status	例外ステータス (HR400001 の bit0～7) の読出(*1)

(*1)Modbus RTU Slave 機能では対応していません。

各ファンクションの詳細を以下に示します。

各ファンクションに記載の通信例はファンクションコード以降についてのみとなります。実際の通信時には基本フォーマットに従い Modbus TCP の場合であれば byte0 ~ byte6 を、Modbus RTU の場合であればスレーブアドレスと CRC を付加してください。

1. FC3 Read multiple registers 保持レジスタ (HR) の連続読出

(リクエスト)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =03
byte 8 - 9	byte 2 - 3	リファレンス番号
byte 10 - 11	byte 4 - 5	読出ワード数 (1 ~ 125 ワード)

(正常レスポンス)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =03
byte 8	byte 2	レスポンスのバイト数 (読出ワード数×2)
byte 9 ~	byte 3 ~	読出データ

(異常レスポンス)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =83 (HEX)
byte 8	byte 2	例外コード 01 もしくは 02

(通信例)

HR400001 の読出。1 ワード。読出値は 1234 (HEX)。

03 00 00 00 01 =>03 02 12 34

2. FC16 Write multiple registers 保持レジスタ (HR) の連続書込

(リクエスト)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =10 (HEX)
byte 8 - 9	byte 2 - 3	リファレンス番号
byte 10 - 11	byte 4 - 5	書込ワード数 (1 ~ 100 ワード)
byte 12	byte 6	書込バイト数 (2× 書込ワード数)
byte 13 ~	byte 7 ~	書込データ

(正常レスポンス)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =10 (HEX)
byte 8 - 9	byte 2 - 3	リファレンス番号
byte 10 ~	byte 4 ~	書込ワード数

(異常レスポンス)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =90 (HEX)
byte 8	byte 2	例外コード 01 もしくは 02

(通信例)

HR400001 へ書込。1 ワード。書込値は 1234 (HEX)。

10 00 00 00 01 02 12 34 => 10 00 00 00 01

3. FC1 Read coils コイル (C) の連続読出

(リクエスト)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =01
byte 8 - 9	byte 2 - 3	リファレンス番号
byte 10 - 11	byte 4 - 5	読出ビット数 (1 ~ 2000 ビット)

(正常レスポンス)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =01
byte 8	byte 2	レスポンスのバイト数 ((読出ビット数+7) ÷8)
byte 9 ~	byte 3 ~	読出データ

(異常レスポンス)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =81 (HEX)
byte 8	byte 2	例外コード 01 もしくは 02

(通信例)

C1 の読出。1 ビット。読出値は 1。

01 00 00 00 01 => 01 01 01

(読出値のデータ並びについて)

複数のデータを読み出した場合、読出データは8ビット（1バイト）単位で低いアドレスから順に並びます。1バイト内では、低いアドレスのデータが低いビットに入ります。また、読み出しを行っていないビットのデータは0となります。

例えば、次の表のように11ビットのデータの場合、読み出し値は21 03となります。

アドレス	データ	備考
C 1	1	1バイト目データ ビットパターン 00100001=21 (HEX)
C 2	0	
C 3	0	
C 4	0	
C 5	0	
C 6	1	
C 7	0	
C 8	0	
C 9	1	2バイト目データ ビットパターン 00000011=03 (HEX)
C 10	1	
C 11	0	
C 12	0	
C 13	0	
C 14	0	
C 15	0	
C 16	0	

4. FC2 Read input discretes 入力リレー (I) の連続読出

(リクエスト)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =02
byte 8 - 9	byte 2 - 3	リファレンス番号
byte 10 - 11	byte 4 - 5	読出ビット数 (1 ~ 2000 ビット)

(正常レスポンス)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =02
byte 8	byte 2	レスポンスのバイト数 ((読出ビット数+7) ÷8)
byte 9 ~	byte 3 ~	読出データ

(異常レスポンス)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =82 (HEX)
byte 8	byte 2	例外コード 01 もしくは 02

(通信例)

I100001 の読出。1 ビット。読出値は 1。

02 00 00 00 01 => 02 01 01

読出値のデータ並びは FC1 Read Coils と同様です。

5. FC4 Read input registers 入力レジスタ (IR) の連続読出

(リクエスト)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =04
byte 8 - 9	byte 2 - 3	リファレンス番号
byte 10 - 11	byte 4 - 5	読出ワード数 (1 ~ 125 ワード)

(正常レスポンス)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =04
byte 8	byte 2	レスポンスのバイト数 (読出ワード数 ×2)
byte 9 ~	byte 3 ~	読出データ

(異常レスポンス)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =84 (HEX)
byte 8	byte 2	例外コード 01 もしくは 02

(通信例)

IR300001 の読出。1 ワード。読出値は 1234 (HEX)。

04 00 00 00 01 => 04 02 12 34

6. FC5 Write coil コイル (C) の単発書込

(リクエスト)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =05
byte 8 - 9	byte 2 - 3	リファレンス番号
byte 10	byte 4	書込値 (書込値が 1 の場合 FF、書込値が 0 の場合 00)
byte 11	byte 5	固定値 00

(正常レスポンス)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =05
byte 8 - 9	byte 2 - 3	リファレンス番号
byte 10	byte 4	書込値 (書込値が 1 の場合 FF、書込値が 0 の場合 00)
byte 11	byte 5	固定値 00

(異常レスポンス)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =85 ((HEX)
byte 8	byte 2	例外コード 01 もしくは 02

(通信例)

C1 の書込。1 ビット。書込値は 1。

05 00 00 FF 00 => 05 00 00 FF 00

7. FC6 Write single register 保持レジスタ (HR) の単発書込

(リクエスト)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =06 (HEX)
byte 8 - 9	byte 2 - 3	リファレンス番号
byte 10 - 11	byte 4 - 5	書込データ

(正常レスポンス)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =06 (HEX)
byte 8 - 9	byte 2 - 3	リファレンス番号
byte 10 - 11	byte 4 - 5	書込データ

(異常レスポンス)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =86 (HEX)
byte 8	byte 2	例外コード 01 もしくは 02

(通信例)

HR400001 へ書込。書込値は 1234 (HEX)。

06 00 00 12 34 => 06 00 00 12 34

8. FC7 Read exception status 例外ステータス (HR400001 の bit0 ~ 7) の読出

(リクエスト)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =07 (HEX)

(正常レスポンス)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =07 (HEX)
byte 8	byte 2	例外ステータス値

(異常レスポンス)

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) =87 (HEX)
byte 8	byte 2	例外コード 01 もしくは 02

(通信例)

例外ステータスの読出。読出値は 34 (HEX)

07 => 07 34

例外ステータス読出は、特別なステータス情報をもつ機器から Modbus プロトコルでその情報を読み出すための機能です。MICRO/I や Touch では、特別なレジスタはありませんので、HR400001 のビット 0 ~ 7 が読み出すようになっています。

このファンクションコードは Modbus RTU Slave 機能では対応していません。

6.8.3 例外コード

異常レスポンス時に送られる例外コードの内容を次表に示します。

例外コード	名称	説明
01	ILLEGAL FANCTION	Modbus プロトコルで定義されていないファンクションコード、もしくは MICRO/I や Touch で対応していないファンクションコードが指定されたことを示します。
02	ILLEGAL DATA ADDRESS	データに含まれるアドレス情報が正しくありません。例えば、読出開始のリラフェンス番号から読出ワード数を読み出した場合、デバイスの最大アドレスを超えてしまう場合は、この例外コードとなります。
03	ILLEGAL DATA VALUE	データの値が正しくありません。データの個数が正しくない場合もこのエラーとなります。

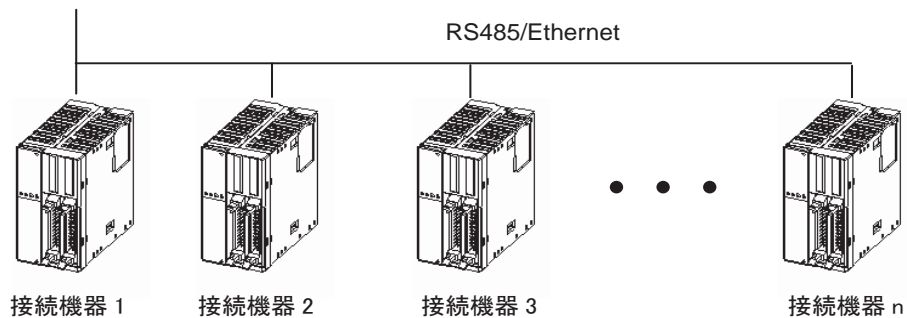
第 6 章 1:N 通信

1 1:N 通信について

1.1 概要

1台の MICRO/I や Touch に対して複数の外部機器を接続し、上位リンク通信をすることが可能です。

MICRO/I、Touch



2 1:N 通信対応ドライバ

1:N 通信が可能なホスト I/F ドライバや通信ドライバを以下に示します。

対応ドライバー一覧

メーカー	ホスト I/F ドライバまたは通信ドライバ
IDEC	OpenNet,MICROsmart,SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
	OpenNet,MICROsmart,SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)
三菱電機(株)	MELSEC-FX(LINK)
	MELSEC-Q/QnA(Ethernet)、MELSEC-FX3U(Ethernet)
オムロン(株)	SYSMAC-CS1/CJ シリーズ (Ethernet)
Allen-Bradley	Ethernet/IP、Logix DF1(Full Duplex)、Ethernet/IP(Logix Native Tag)
光洋電子	KOSTAC-SU,SZ、DirectLOGIC(Ethernet)
Modicon	Modbus RTU Master、Modbus ASCII Master
	Modbus TCP Client
キーエンス	KV(Ethernet)
(株)安川電機	MP2000(Ethernet)
横河電機(株)	FA-M3(Ethernet)
富士電機	MICREX-SX(Ethernet)
Emerson	ROC Protocol
SIEMENS	S7-1200(Ethernet)
日立産機システム	EH(Ethernet)



Touch は、Allen-Bradley、Emerson のドライバには対応していません。

3 1:N 通信の設定

3.1 初期設定

プロジェクト作成時、もしくはホスト I/F 変換時に「接続形式」を「1:N 通信」に設定してください。



「接続形式」は 1:N 通信対応ドライバのみ変更可能です。

3.2 接続機器のデバイス設定

3.2.1 共通

1:N 通信に設定した場合、接続機器のデバイス設定は以下のように行います。

[局番] [区切り文字] [デバイスシンボル] [スペース] [デバイスアドレス] [区切り文字] はコロン“:”です。

例) 1:D1000

3.2.2 イーサネット通信対応ドライバ

イーサネットを使用して通信を行うホスト I/F ドライバや通信ドライバでは、局番に対応した PLC の IP アドレス、ポート番号等の設定を行う必要があります。

[システム設定] - [プロジェクト設定] - [ホスト I/F ネットワーク] を選択し、接続先 PLC の情報を設定してください。

3.2.3 通信エラー発生時の設定

ホスト通信エラーや通信エラー発生時の動作設定を行います。

この設定は、機種で HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形または Touch を選択し、かつホスト I/F ドライバや通信ドライバの接続形式が 1:N 通信の場合に、[プロジェクト設定] ダイアログボックスの [ホスト I/F ドライバ] や [通信ドライバ] タブに表示されます。

項目	内容
通信エラーを無視して運転を続ける	通信エラーが発生した場合、MICRO/I や Touch の運転を停止するかどうかを指定します。
エラーメッセージを表示する	通信エラー発生時に運転を続けた場合、エラーメッセージ（ホスト通信エラーや通信エラー）を表示するかどうかを指定します。また、「通信エラーを無視して運転を続ける」が有効になっている場合、エラーメッセージに「Ack（確認）」ボタンが表示されます。無効になっている場合、エラーメッセージに確認ボタンは表示されません。
自動的にリトライを行う	通信エラー発生時に運転を続けた場合、MICRO/I や Touch から通信エラーが起きた局番へ自動的にリトライを行うかどうかを指定します。手動でリトライする場合は、後述の「すべての局番のエラー情報を一括して監視する」で設定したデバイスアドレスの 1 ビット目（初期化）に 1 を書き込むか、該当局番に割り当てられた「各局番のエラー情報を個別に監視する」で設定したデバイスアドレスの 0 ビット目（接続設定）に 1 を書き込んでください。 リトライを行っている間は、他の通信がすべて停止します。
すべての局番のエラー情報を一括して監視する	すべての局番の通信エラー情報を格納するデバイスを指定します。表示器内部レジスタまたは HMI レジスタのみが設定可能です。 エラー情報として格納される内容は以下の通りです。（詳細は 通信エラー情報を参照してください。） <ul style="list-style-type: none"> ・ 初期化 ・ エラー発生状況 ・ 読み出しエラー履歴 ・ 書き込みエラー履歴
各局番のエラー情報を個別に監視する	各局番の通信エラー情報を格納するデバイスを指定します。表示器内部レジスタまたは HMI レジスタのみが設定可能です。このエラー情報では、最大 256 個のデバイスを占有しますので、ご使用の際にはアドレスの重複などにご注意下さい。 エラー情報として格納される内容は以下の通りです。（詳細は 局番ごとの通信エラー情報を参照してください。） <ul style="list-style-type: none"> ・ 接続設定 ・ エラー発生状況 ・ 読み出しエラー履歴 ・ 書き込みエラー履歴

通信エラー情報

通信エラーの発生状況と履歴を参照することができます。また、各局番の接続状況を初期化することもできます。

ビット	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
内容	予約								書き込みエラー履歴	読み出しエラー履歴	予約	エラー発生中	予約	予約	初期化	予約
Read/Write									R	R		R		R	R/W	

- 1ビット目：初期化

1を書き込むと、エラー情報に関する値および局番ごとの通信エラー情報をすべて初期化します。1を書き込んだ後、値が0になれば初期化が完了したことを示します。

「自動的にリトライを行う」を無効にしている場合、通信エラーが発生した局番に対しては通信を行いませんが、このビットを使用して初期化すると、すべての局番に対して通信を再開します。

- 4ビット目：エラー発生状況

いずれかの局番で通信エラーが発生している場合、1となります。

通信エラーから復帰すると自動的に0になります。なお、「自動的にリトライを行う」を無効にしている場合は、常に0となります。「局番ごとの通信エラー情報」の0ビット目（接続設定）が0となっている場合、その局番のエラー発生状況はこのビットに反映されませんのでご注意ください。

- 6ビット目：読み出しエラー履歴

MICRO/I や Touch で使用しているデバイスのいずれかで読み出しエラーが発生すると1が書き込まれます。読み出しエラーから復帰しても0にはなりません。0にするには1ビット目（初期化）に1を書き込んでください。

- 6ビット目：7ビット目：書き込みエラー履歴

MICRO/I や Touch で使用しているデバイスのいずれかで書き込みエラーが発生すると1が書き込まれます。

書き込みエラーから復帰しても0にはなりません。0にするには1ビット目（初期化）に1を書き込んでください。

局番ごとの通信エラー情報

「通信エラー情報」はすべての通信エラー情報が格納されますが、各局番のエラー情報を参照する場合、こちらの設定を使用してください。「局番ごとの通信エラー情報」は設定したデバイスを先頭に、ホスト I/F ドライバや通信ドライバごとに決められたワード数のデバイスを占有します。

ビット	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
内容									予約	書き込みエラー履歴	読み出しエラー履歴	予約	エラー発生中	予約	予約	予約	接続設定
Read/Write										R	R		R		R		R/W

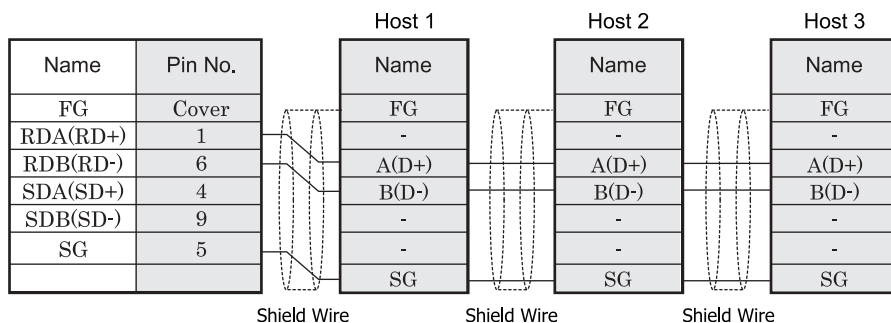
- 0ビット目：接続設定**
 該当局番との通信をするかしないかを指示します。
 1の場合は通信します。0の場合は通信しません。
 電源投入時、このビットの初期値は1となります。
 「自動的にリトライを行う」が有効の場合、このビットは常に1となります。
 「自動的にリトライを行う」が無効の場合、通信エラーが発生すると0が書き込まれます。
- 4ビット目：エラー発生状況**
 該当局番のいずれかで通信エラーが発生している間は1となります。
 通信エラーから復帰すると自動的に0となります。
- 6ビット目：読み出しエラー履歴**
 該当局番のいずれかで読み出しエラーが発生すると1が書き込まれます。
 読み出しエラーから復帰しても0にはなりません。0にするには通信エラー情報の1ビット目（初期化）に1を書き込んでください。
- 7ビット目：書き込みエラー履歴**
 該当局番のいずれかで書き込みエラーが発生すると1が書き込まれます。
 書き込みエラーから復帰しても0にはなりません。0にするには通信エラー情報の1ビット目（初期化）に1を書き込んでください。

3.3 結線図

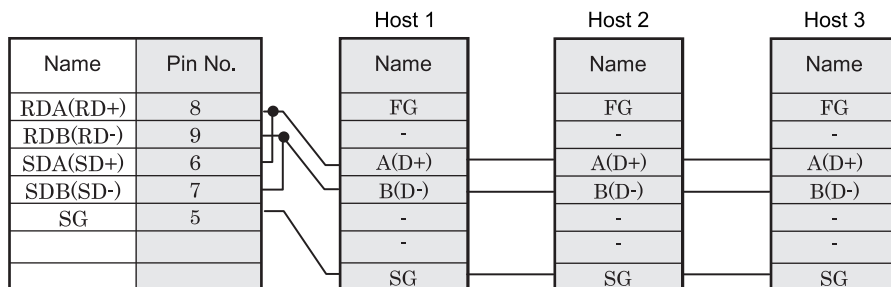
MICRO/I や Touch との結線図は各 PLC マニュアルを参照してください。PLC を複数接続する場合の結線は以下を参考にしてください。

3.3.1 RS422/485 (2 線式) の場合

HG2G-5F 形、HG3G/4G 形 (コネクタ)

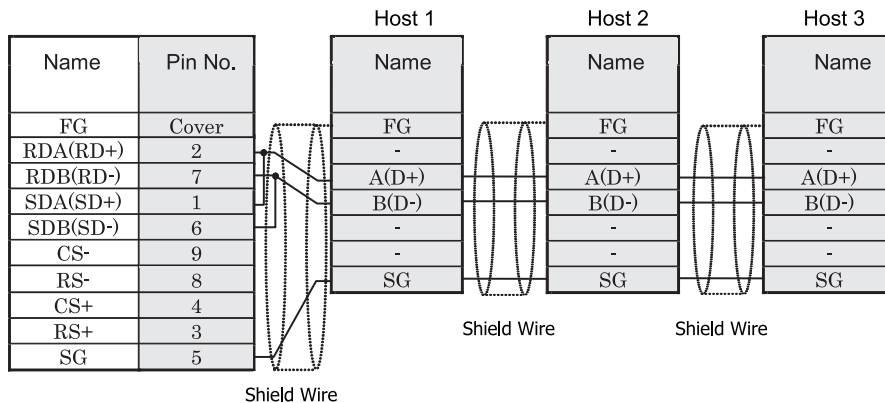


HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、Touch (端子台)

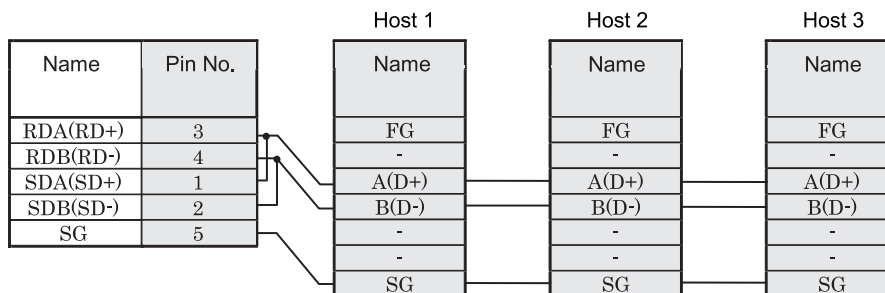


- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。
- HG2G-5F 形、HG3G/4G 形では RS422/485 (2 線式) での通信を、RDA および RDB のみを用いておこないますので SDA と SDB を接続する必要はありません。ただし、HG2G-5F 形、HG3G/4G 形の COM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗を OFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は HG2G-5F 形、HG3G/4G 形の端子台を使用してください。
- Touch には、TERM に対応するピン番号は存在しません。必要に応じて、8 番端子 (RDA) と 9 番端子 (RDB) の間に適切な値の終端抵抗を挿入してください。

HG1F形 (コネクタ)

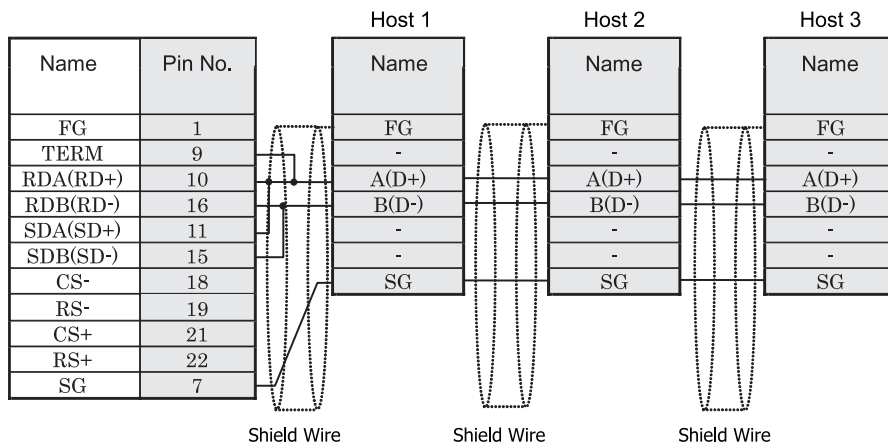


HG1F形 (端子台)

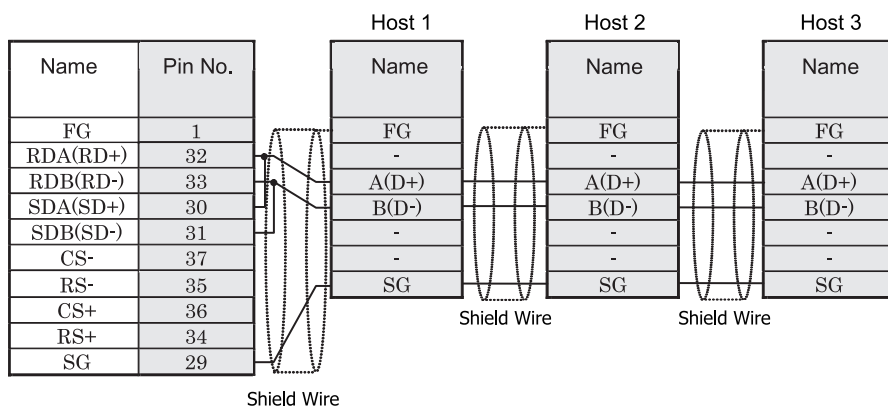


HG1F形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG2F/3F/4F形



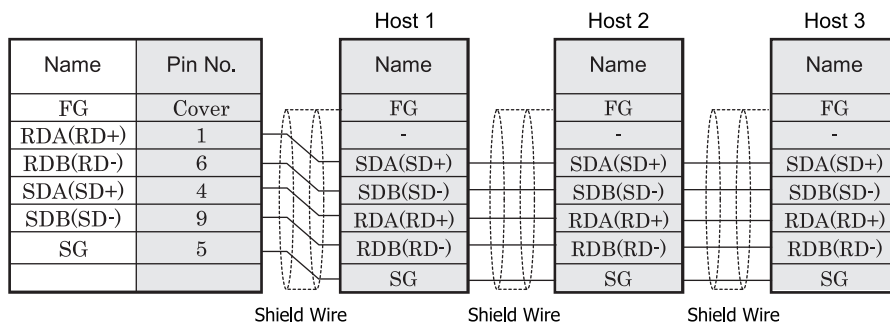
HG2S形



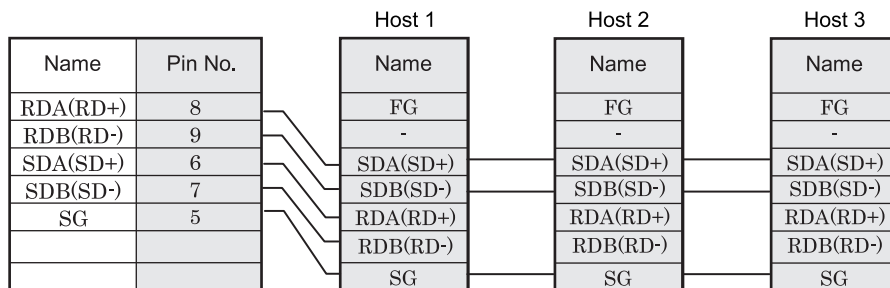
HG2S形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

3.3.2 RS422/485 (4 線式) の場合

HG2G-5F 形、HG3G/4G 形 (コネクタ)

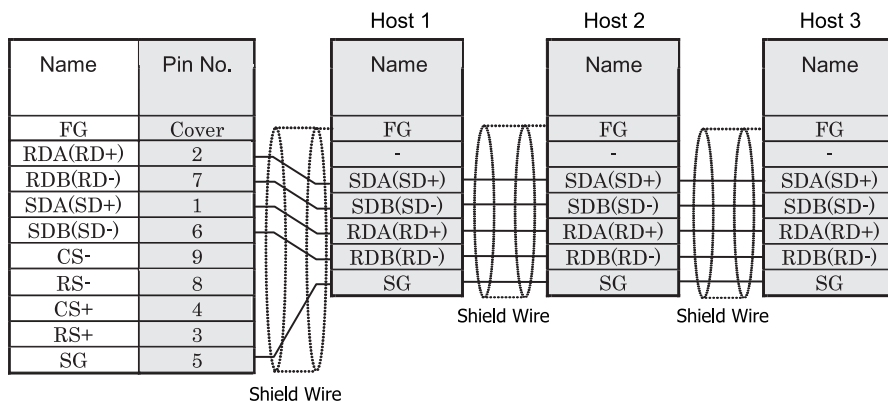


HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、Touch (端子台)

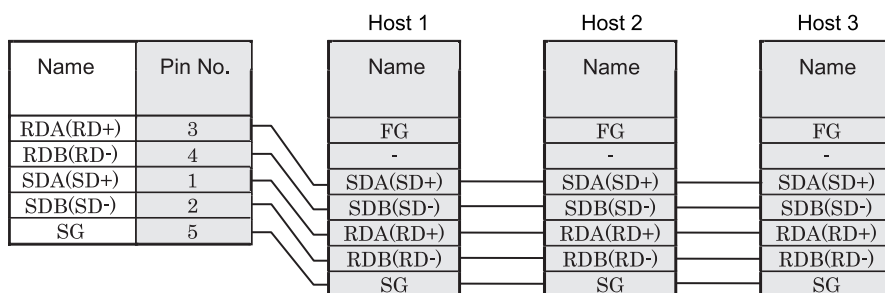


- HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については 3 ページ「第 1 章 2 配線する際の注意点」を参照してください。
- Touch には、TERM に対応するピン番号は存在しません。必要に応じて、8 番端子 (RDA) と 9 番端子 (RDB) の間に適切な値の終端抵抗を挿入してください。

HG1F形 (コネクタ)

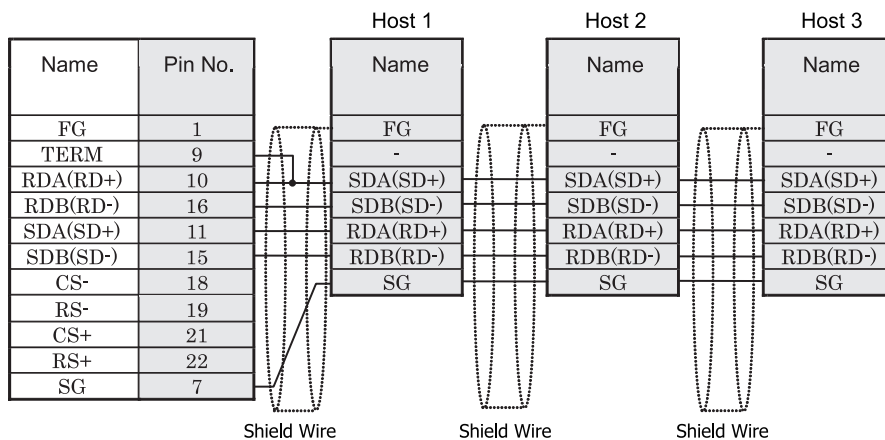


HG1F形 (端子台)

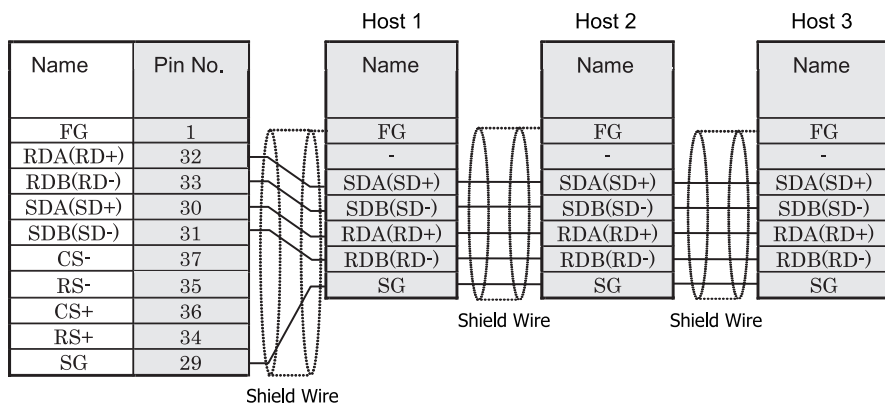


HG1F形にはTERMに対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は終端抵抗切替スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

HG2F/3F/4F 形



HG2S 形



HG2S 形には TERM に対応するピン番号は存在しません。終端抵抗を挿入する場合は通信用スイッチにて設定してください。スイッチの設定については3ページ「第1章 2 配線する際の注意点」を参照してください。

4 1:N 通信の動作

4.1 1:N 通信の動作について

ホスト I/F ドライバや通信ドライバの選択/変更ダイアログボックスの「接続形式」で“1:N 通信”を指定すると、MICRO/I や Touch 1 台に対して複数台の接続機器 (PLC など) を接続することができます。ここでは、1:N 通信でホスト通信エラーや通信エラーが発生した時の動作について説明します。なお、HG1F/2F/2S/3F/4F 形ではホスト通信エラーが発生した時点で、MICRO/I の運転を停止します。HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、Touch ではホスト通信エラーや通信エラーが発生した時の動作を設定できます。設定内容に関しては、683 ページ「第6章 3.2.3 通信エラー発生時の設定」を参照してください。

4.1.1 「通信エラーを無視して運転を続ける」が無効になっている場合

「通信エラーを無視して運転を続ける」が無効になっている場合、接続対象となる接続機器への接続に失敗した時点で、エラーメッセージ (ホスト通信エラーや通信エラー) と接続に失敗した接続機器の局番を表示し、MICRO/I や Touch は運転を停止します。

設定項目	接続機器との接続に失敗した時の動作
なし	エラーメッセージ (ホスト通信エラーや通信エラー) を表示し運転を停止します。 なお、エラーメッセージには「Ack (確認)」ボタンは表示されず、PLC との接続が回復するまでエラーメッセージは表示されます。

4.1.2 「通信エラーを無視して運転を続ける」が有効になっている場合

「通信エラーを無視して運転を続ける」が有効になっている場合、接続機器への接続に失敗しても、MICRO/I や Touch は運転を停止しません。通信エラーに関する情報は、「すべての局番のエラー情報を一括して監視する」と「各局番のエラー情報を個別に監視する」で設定したデバイスに格納されます。

通信エラーが発生した状態での接続機器のデバイスからの読み出し

通信エラーが発生した接続機器のデバイス値は、表示中の画面が切り替わるまで最後に読み出した値を保持します。画面が切り替わると、通信エラーが発生した接続機器のデバイス値はすべて 0 となります。

通信エラーが発生した状態での接続機器のデバイスへの書き込み

通信エラー発生中に接続機器のデバイスへの書き込みが発生した場合、MICRO/I や Touch 上に表示されている値は変更されますが、接続機器のデバイスには書き込まれません。MICRO/I や Touch 上に表示されている値は画面が切り替わるまで保持されますが、画面が切り替わると 0 に初期化されます。また、通信エラー発生中に MICRO/I や Touch 上で書き込んだ値は、通信エラーから復帰しても接続機器のデバイスには書き込まれません。

「通信エラーを無視して運転を続ける」を使用する場合のオプション

「通信エラーを無視して運転を続ける」を有効にした場合、いくつかのオプションが選択可能になります。以下にそれぞれのオプションの動作を示します。

設定項目	接続機器との接続に失敗した時の動作	
エラーメッセージを表示する	有効	エラーメッセージ（ホスト通信エラーや通信エラー）を表示しますが、運転は継続します。 なお、接続機器との接続が回復しても自動的にエラーメッセージを閉じることはありません。エラーメッセージを閉じるには、エラーメッセージに表示される「Ack（確認）」ボタンを押してください。エラーメッセージには「Ack（確認）」ボタンが表示され、このボタンを押す事によってエラーメッセージを閉じることができます。
	無効	エラーメッセージ（ホスト通信エラーや通信エラー）を表示せず、運転を継続します。
自動的にリトライを行う	有効	通信エラーが発生した場合、MICRO/I や Touch が自動的にリトライを行います。
	無効	通信エラーが発生した場合、MICRO/I や Touch はリトライを行いません。 この時、「各局番のエラー情報を個別に監視する」で設定したデバイスの0ビット目（接続設定）は自動的に0となります。

5 制限事項

1:N 通信を行う場合以下の制限事項にご注意ください。

- 最大接続台数

通信インターフェイスが RS485 の場合 : 31 台

通信インターフェイスが Ethernet の場合

HG2G-5F 形、HG3G/4G 形 : 32 台

HG2G-S/-5S 形、HG1F/2F/2S/3F/4F 形、Touch : 16 台

(PLC に依存します。詳細は PLC ごとのマニュアルを参照してください。)

- 最大同時読出しデバイス数

O/I リンクを含む同時に読出しを行うことができるデバイスの最大数は 8192 個です。これを超えて読出しをすることはできません。

- シミュレーションモード時の注意



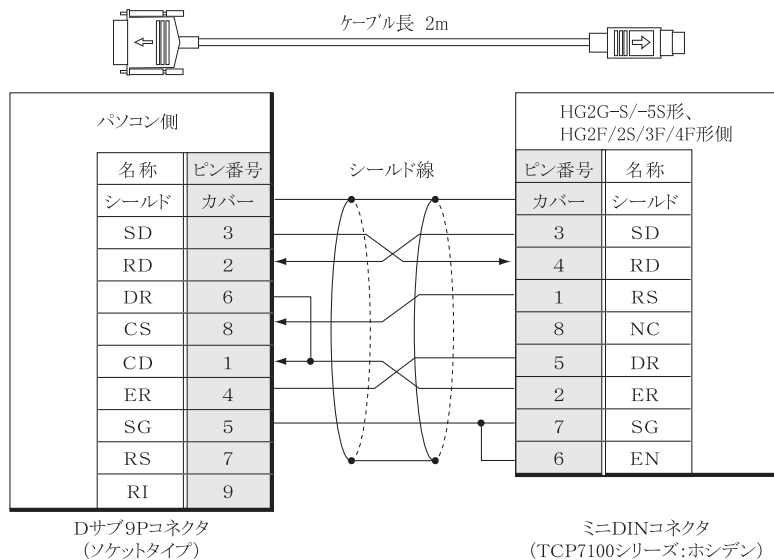
HG1F/2F/2S/3F/4F 形の 1:1 通信設定時は、画面切り替え後も接続機器のデバイスの値を保持しますが、1:N 通信設定時あるいは HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、Touch では接続機器のデバイスの値は保持しません。

第 7 章 通信ケーブル

1 通信用ケーブル

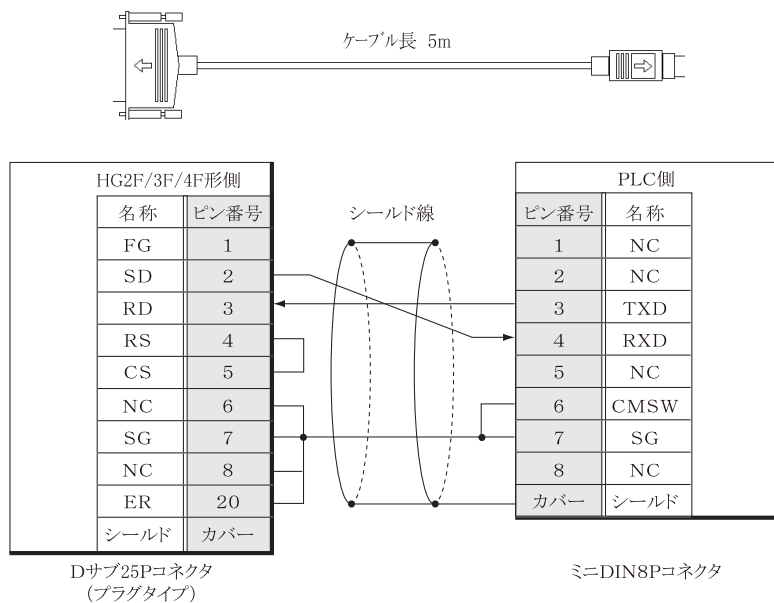
1.1 メンテナンスケーブル 形番：HG9Z-XCM22

HG2G-S/-5S形、HG1F/2F/2S/3F/4F形のSIO2とパソコンを接続するケーブルです。DOS/V系のパソコンに適合します。



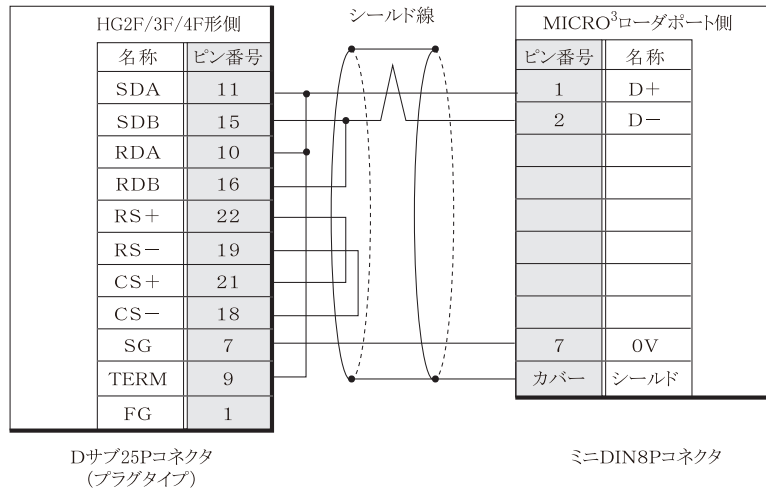
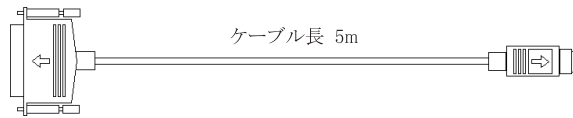
1.2 PLC 接続ケーブル 形番：FC4A-KC2C

HG2F/3F/4F形のSIO1とIDEC・MICROsmartを直結するケーブルです。



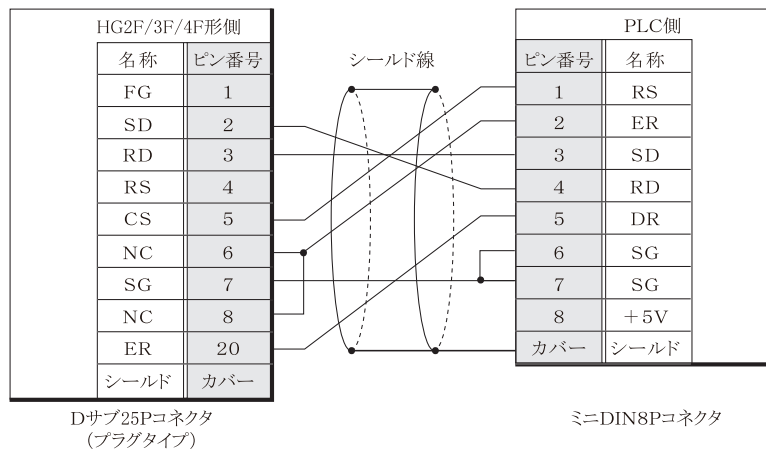
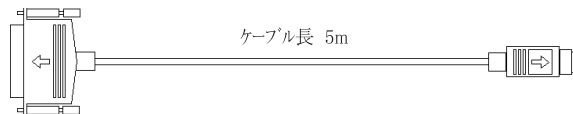
1.3 PLC 接続ケーブル 形番：HG9Z-3C115

HG2F/3F/4F 形の SIO1 と Schneider・Twido CPU モジュールのシリアルポートを接続するケーブルです。



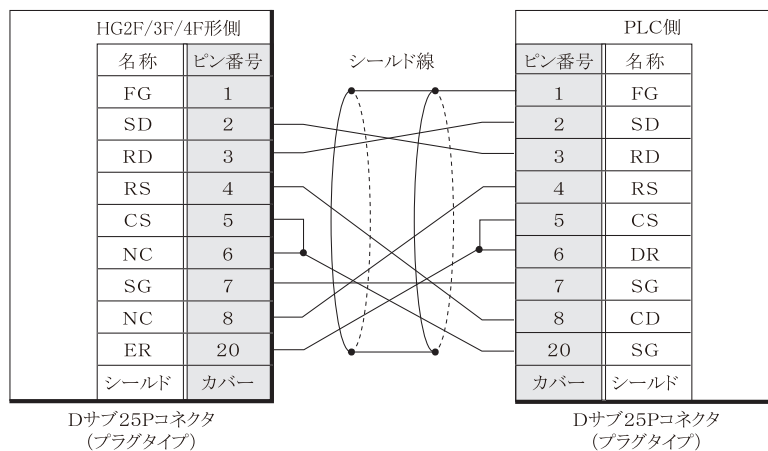
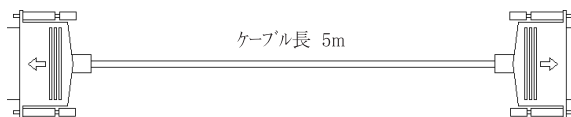
1.4 PLC 接続ケーブル 形番：HG9Z-3C125

HG2F/3F/4F 形の SIO1 と IDEC・オープンネットコントローラ、MICROSmart の接続用ケーブルです。



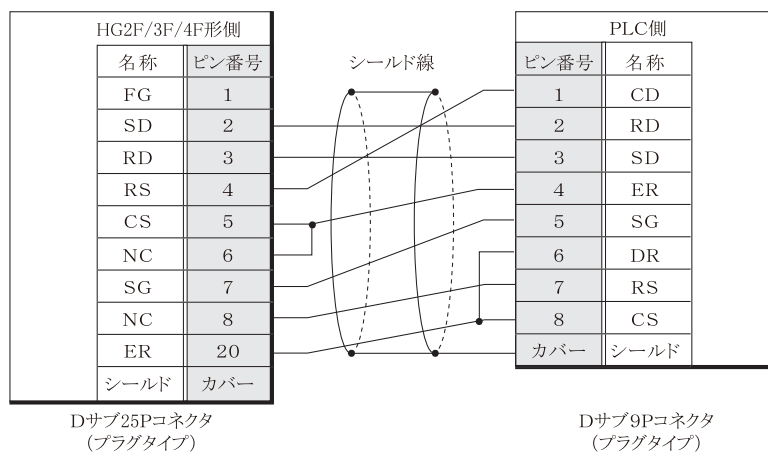
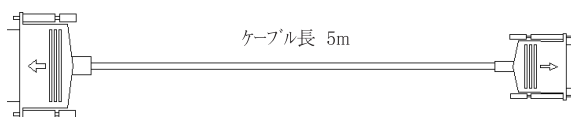
1.5 PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-3C135

HG2F/3F/4F 形の SIO1 と PLC (RS232C、D サブ 25P、三菱電機、オムロン等のリンクユニット用) の接続用ケーブルです。



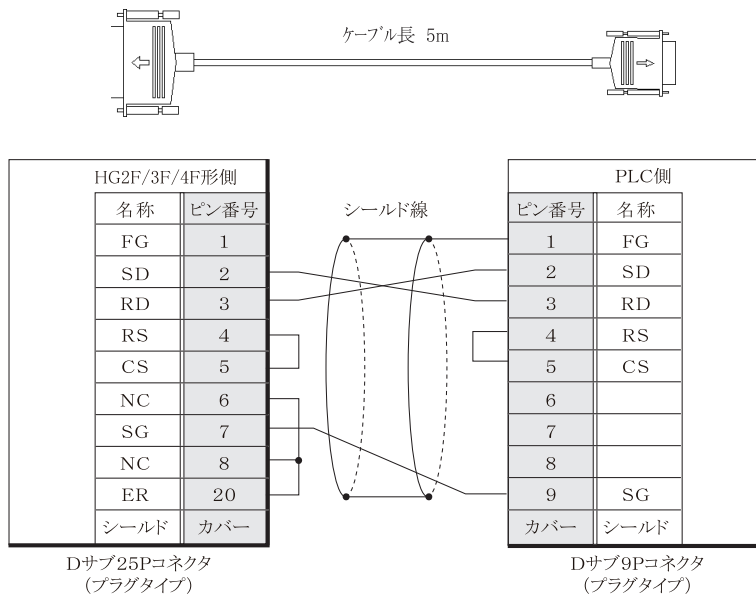
1.6 PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-3C145

HG2F/3F/4F 形の SIO1 と PLC (RS232C、D サブ 9P、三菱電機等のリンクユニット用) の接続用ケーブルです。



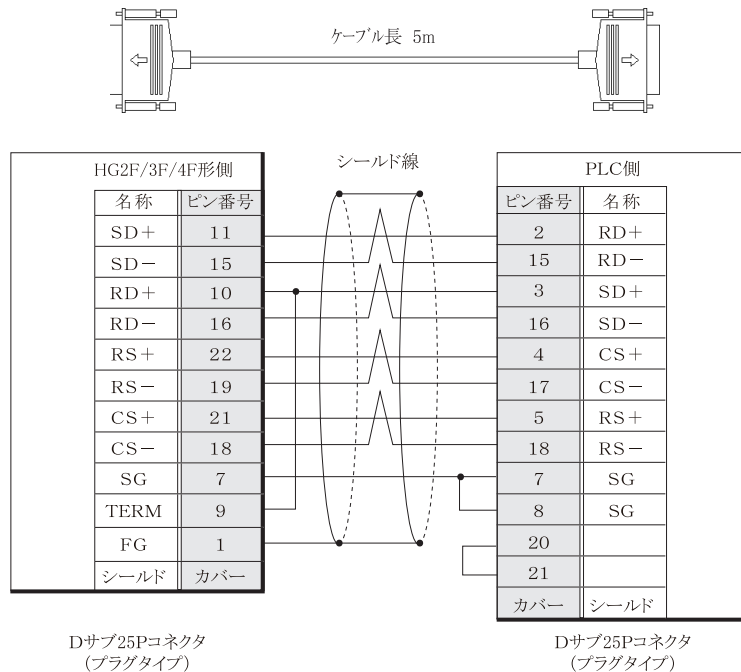
1.7 PLC 接続ケーブル 形番：HG9Z-3C155

HG2F/3F/4F 形の SIO1 と PLC (RS232C、D サブ 9P、オムロン CPU ユニット上の RS232CI/F 用) の接続用ケーブルです。

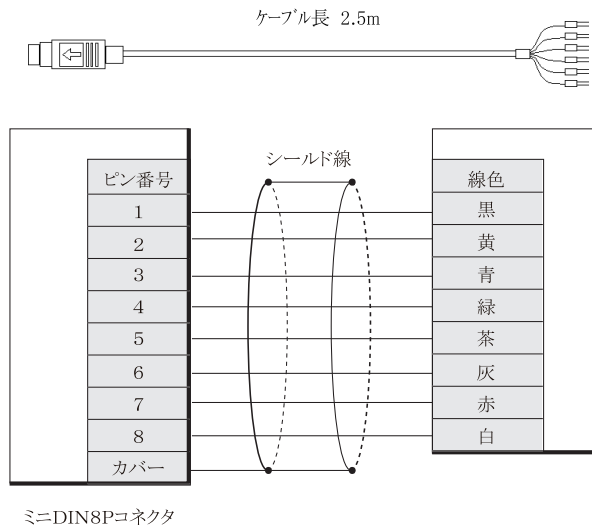


1.8 PLC 接続ケーブル 形番：HG9Z-3C165

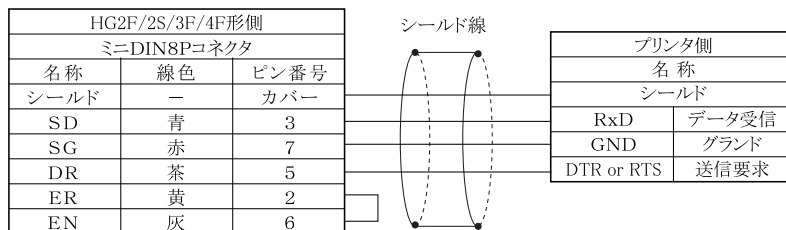
HG2F/3F/4F 形の SIO1 と三菱電機、A 及び FX シリーズのプログラミングポートの接続用ケーブルです。



1.9 プリンタ接続 / ユーザー通信 / PLC 接続用ケーブル 形番 : FC2A-KP1C



HG2F/2S/3F/4F 形とプリンタを接続する場合は、以下の配線を行ってください。
尚、詳細はプリンタの取扱説明書を参照してください。

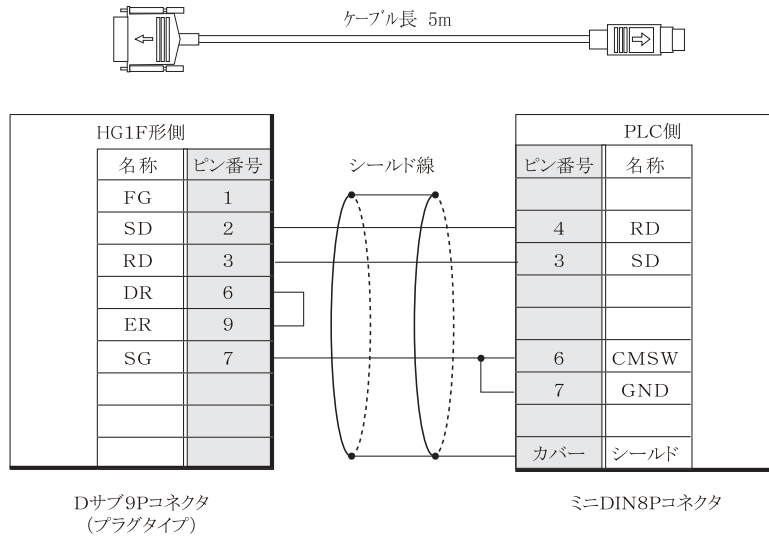


HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形と PLC を接続する場合は、706 ページ「第7章 1.19 PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC275」を参照してください。

注意 使用しないケーブルは必ず端末処理を行って、他のケーブルや金属部分と電氣的に接触しないようにしてください。

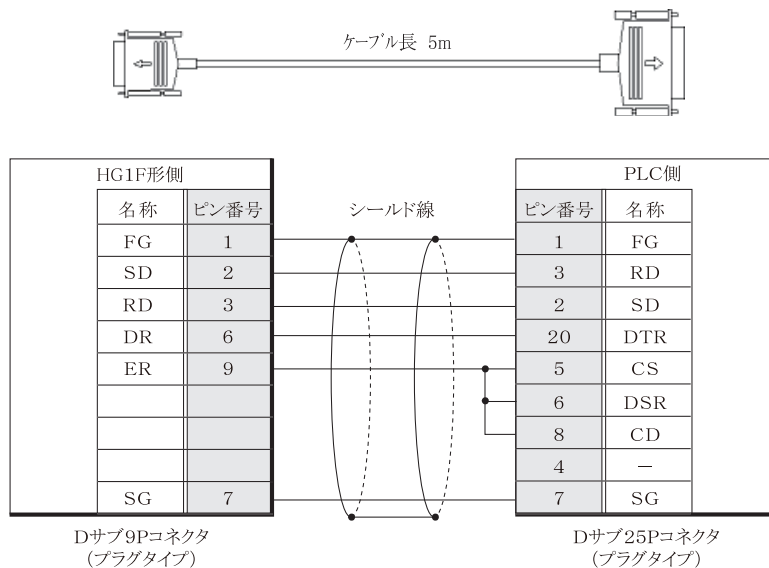
1.10 PLC 接続ケーブル 形番：FC4A-KC1C

HG1F形（RS232Cタイプ）のSIO1とIDEC・MICROSmartのプログラミングポートを接続するケーブルです。



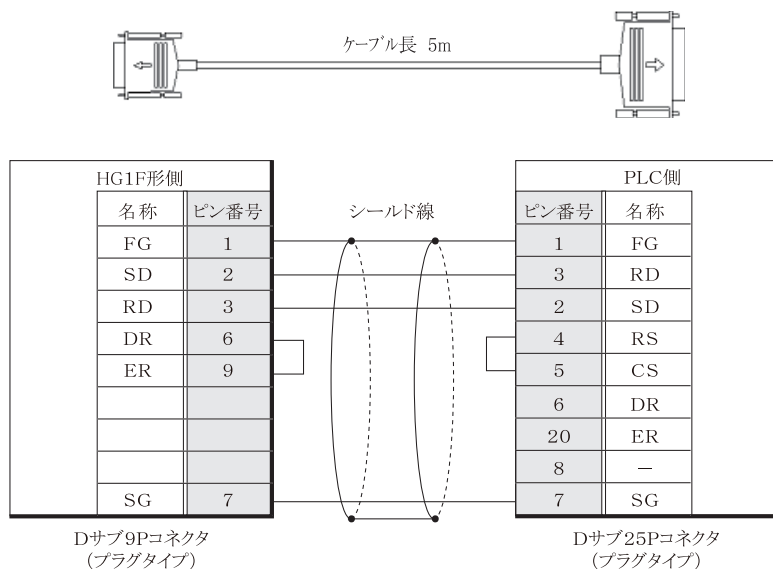
1.11 PLC 接続ケーブル 形番：HG9Z-XC145

HG1F形（RS232Cタイプ）のSIO1とPLC（RS232C、Dサブ25P、三菱電機計算機リンクユニット用）の接続用ケーブルです。



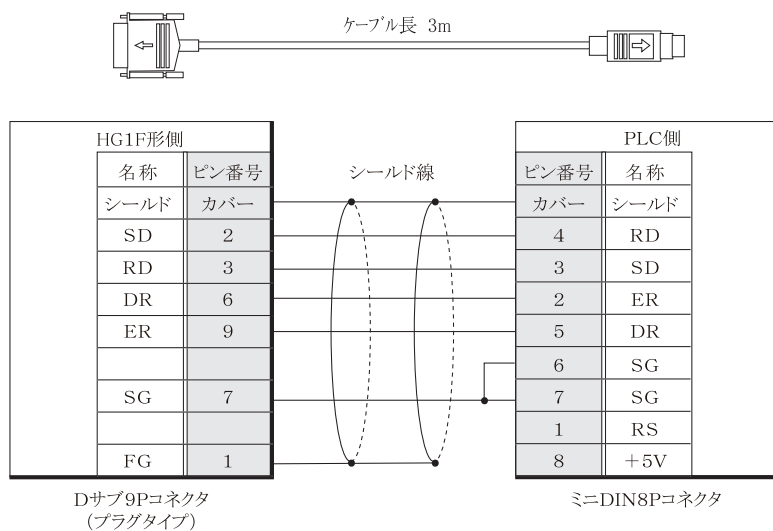
1.12 PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC155

HG1F 形 (RS232C タイプ) の SIO1 と PLC (RS232C、D サブ 25P、オムロン上位リンクユニット用) の接続用ケーブルです。



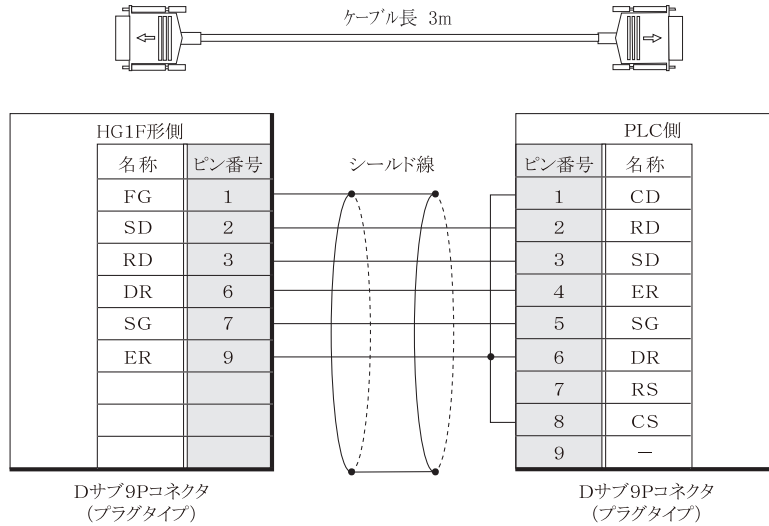
1.13 PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC183

HG1F 形 (RS232C タイプ) の SIO1 と IDEC・オープンネットコントローラ、または MICROSmart のポート 2 を接続するケーブルです。



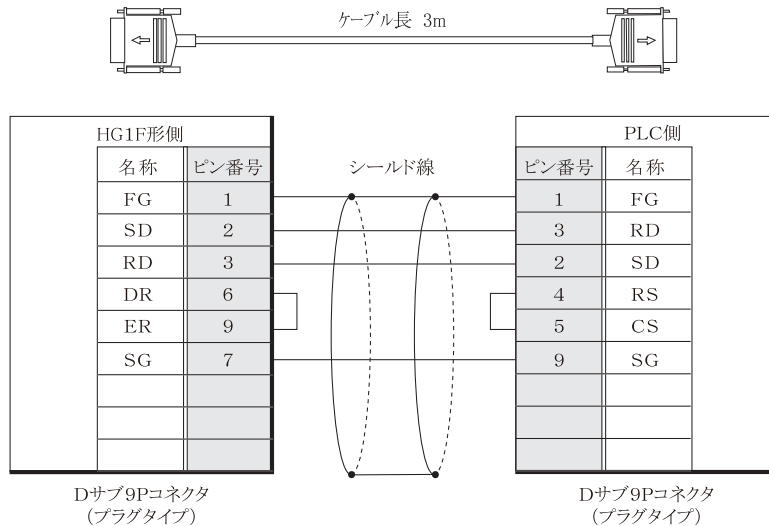
1.14 PLC 接続ケーブル 形番：HG9Z-XC203

HG1F形（RS232Cタイプ）のSIO1とPLC（RS232C、Dサブ9P、三菱電機計算機リンクユニット用）の接続用ケーブルです。



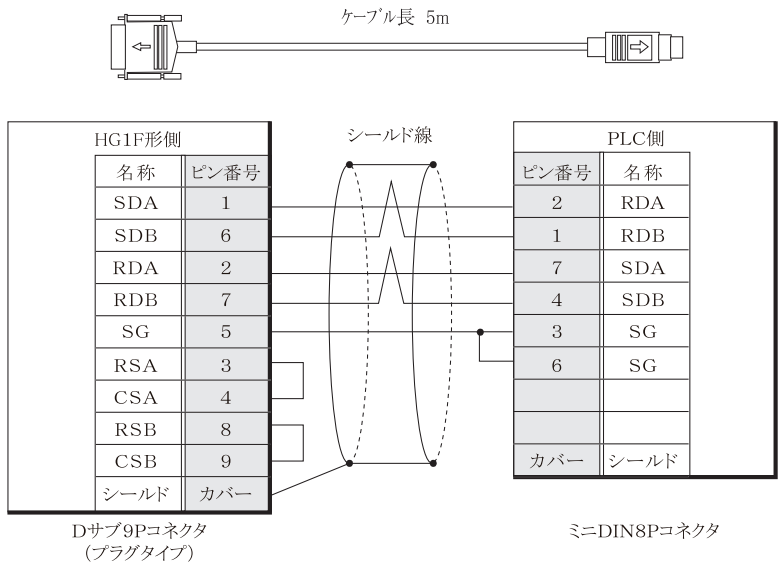
1.15 PLC 接続ケーブル 形番：HG9Z-XC213

HG1F形（RS232Cタイプ）のSIO1とPLC（RS232C、Dサブ9P、C20H・28H・40Hを除くオムロンCPUユニット上のRS232CI/F用）の接続用ケーブルです。



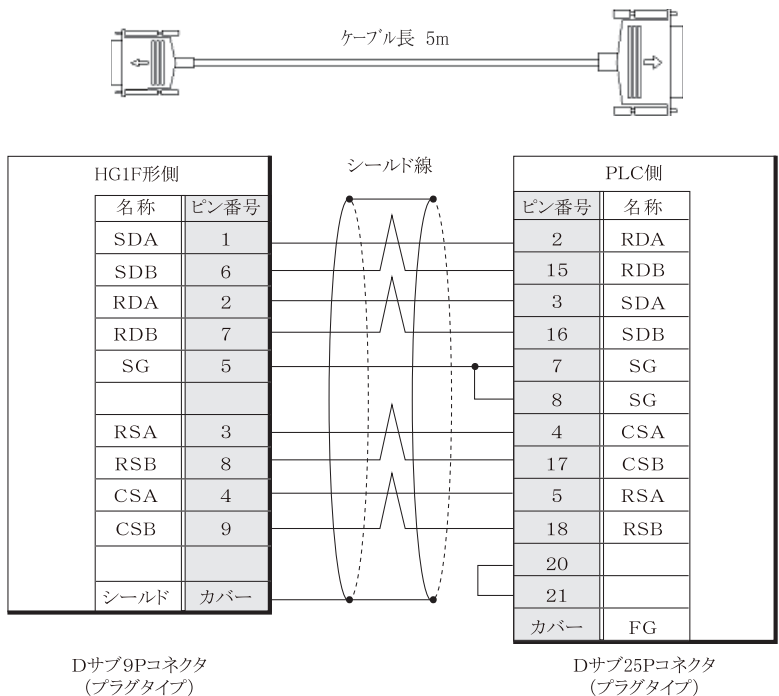
1.16 PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC245

HG1F 形 (RS422/485 タイプ) の SIO1 と三菱電機 FX シリーズの直結用ケーブルです。



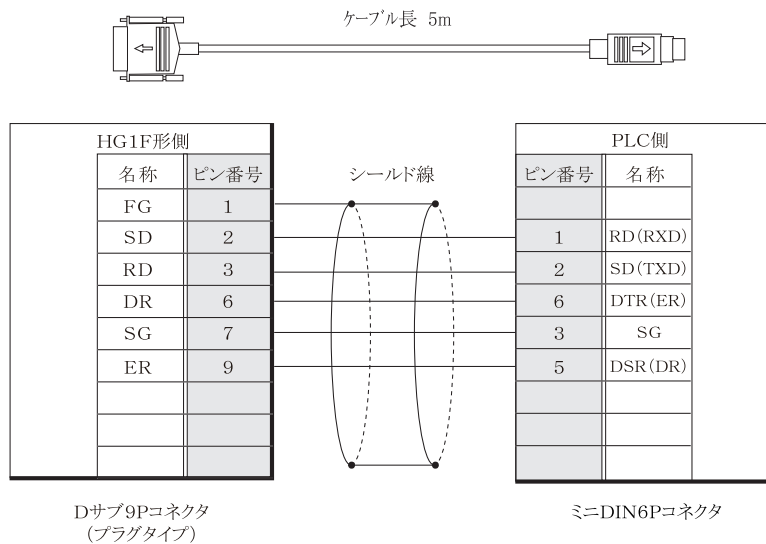
1.17 PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC255

HG1F 形 (RS422/485 タイプ) の SIO1 と三菱電機 A/QnA シリーズの直結用ケーブルです。



1.18 PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC265

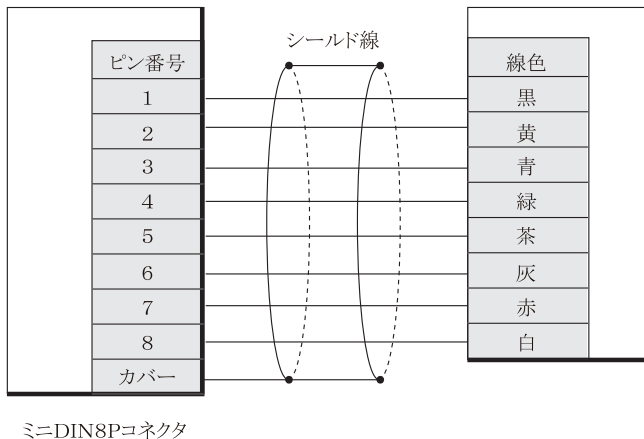
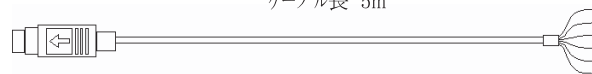
HG1F 形 (RS232C タイプ) の SIO1 と三菱電機 Q シリーズの直結用ケーブルです。



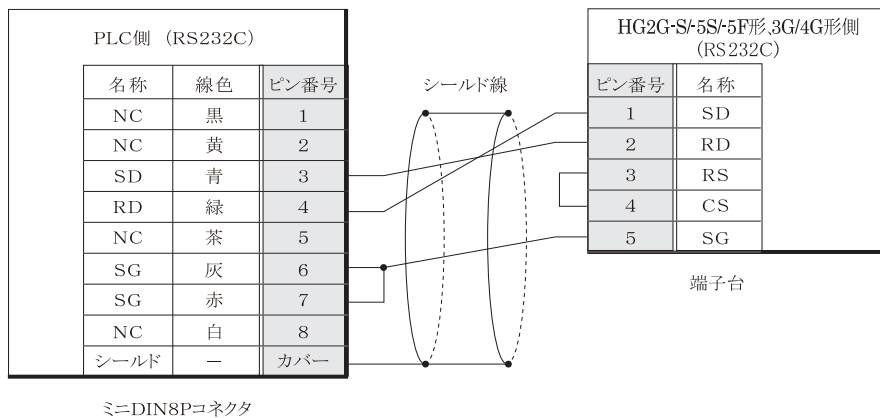
1.19 PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC275

HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形 (RS232C タイプ) の SIO1 と IDEC・MICROSmart または三菱電機 FX シリーズの直結用ケーブルです。

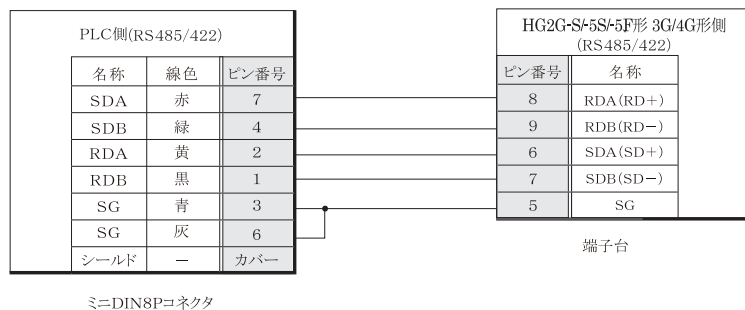
ケーブル長 5m



HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形と IDEC・MICROSmart を接続する場合は、以下の配線を行ってください。



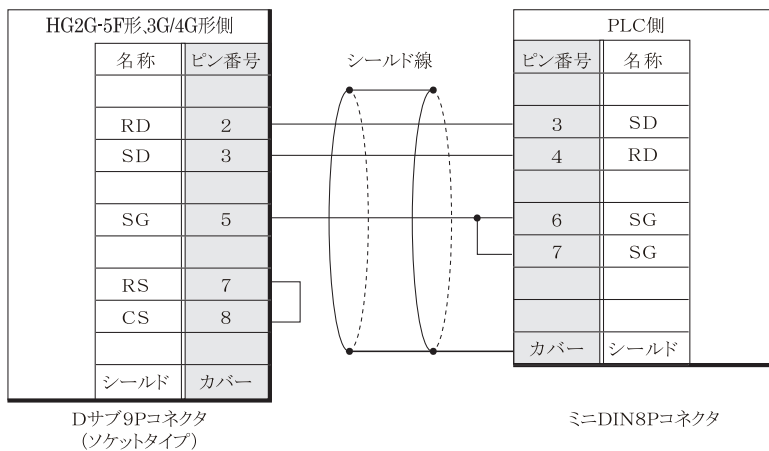
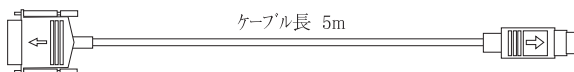
HG2G-S/-5S/-5F形、HG3G/4G形と三菱電機FXシリーズ（FX3U、FX3UC-32MT-LTを除く）を接続する場合は以下の配線を行ってください。



- 使用しないケーブルは必ず端末処理を行って、他のケーブルや金属部分と電氣的に接触しないようにしてください。
- 本マニュアルに記載されている MELSEC-FX シリーズのうち FX3U、FX3UC-32MT-LT は、接続ケーブルのコネクタ部が PLC の筐体と干渉するため使用できません。

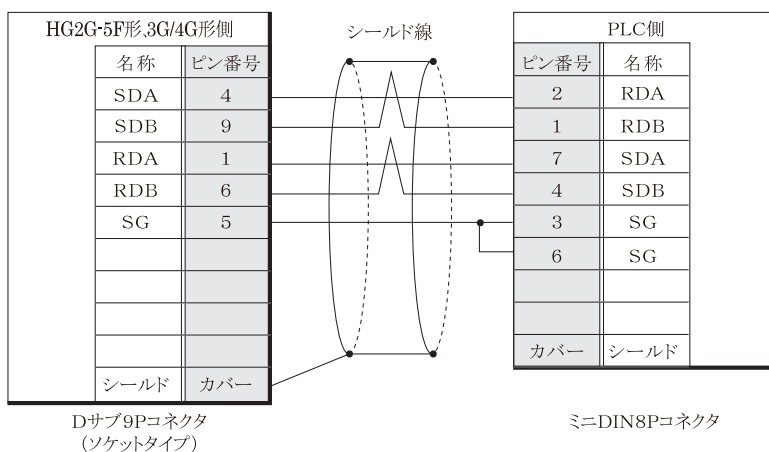
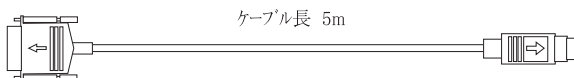
1.20 PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC295

HG2G-5F形、HG3G/4G形のシリアルインターフェイス（COM1）と IDEC・MICROSmart のプログラミングポートを接続するケーブルです。



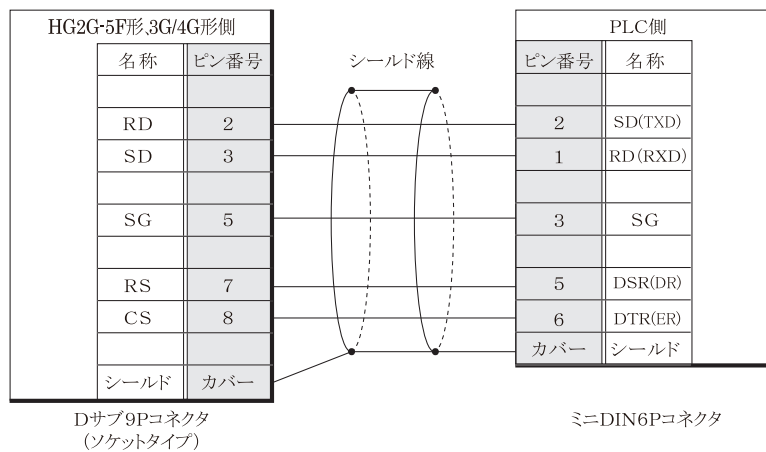
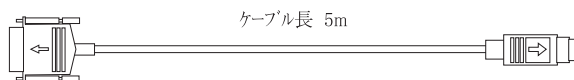
1.21 PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC305

HG2G-5F形、HG3G/4G形のシリアルインターフェイス（COM1）と三菱電機 FX シリーズの直結用ケーブルです。



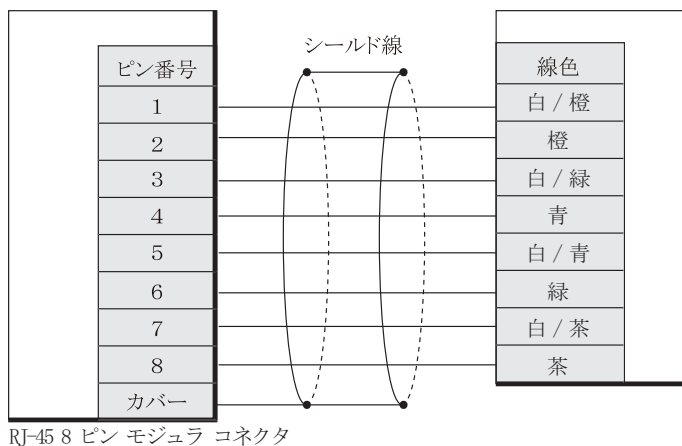
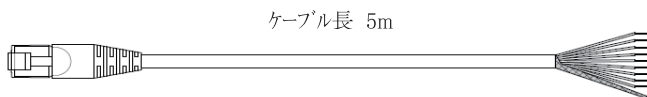
1.22 PLC 接続ケーブル 形番 : HG9Z-XC315

HG2G-5F 形、HG3G/4G 形のシリアルインターフェイス (COM1) と三菱電機 Q シリーズの直結用ケーブルです。

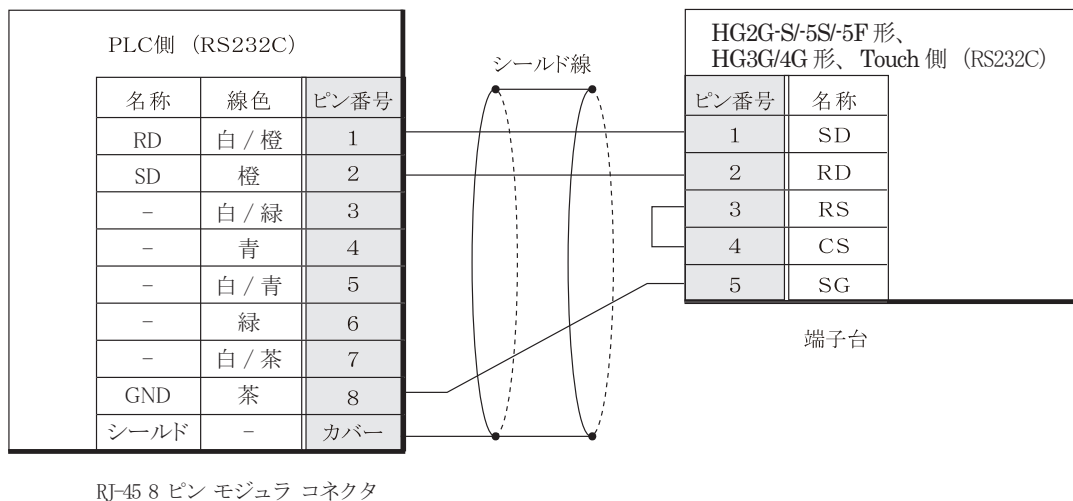


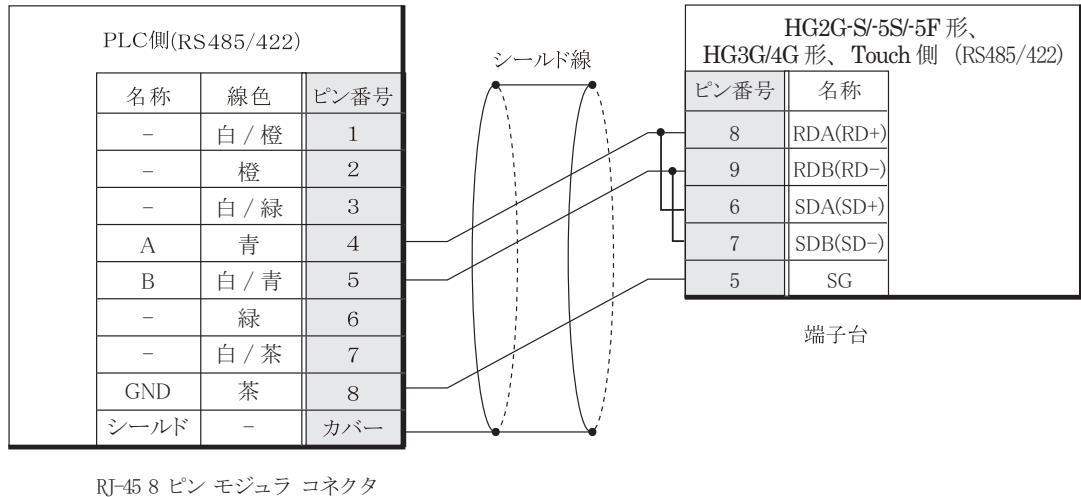
1.23 ユーザー通信および PLC 接続用ケーブル 形番：FC6A-KC1C

HG2G-S/-5S/-5F 形、HG3G/4G 形、Touch のシリアルインターフェイスと IDEC MICROSmart FC6A のシリアルポート 1 を接続するケーブルです。



● 結線図

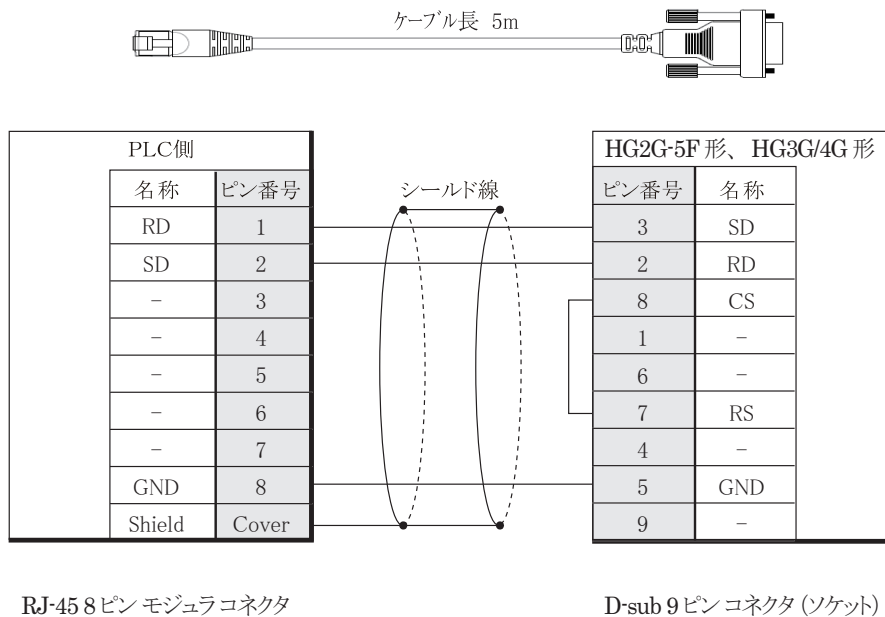




使用しないケーブルは必ず端末処理を行って、他のケーブルや金属部分と電氣的に接触しないようにしてください。

1.24 ユーザー通信および PLC 接続用ケーブル 形番 : FC6A-KC2C

HG2G-5F 形、HG3G/4G 形のシリアル インターフェイス (COM1) と IDEC MICROSmart FC6A のシリアル ポート 1 を接続するケーブルです。



索引

数字

1:N 通信対応ドライバ	681
1:N 通信について	2, 680
1:N 通信の設定	682
1:N 通信の動作	692
1:N 通信の動作について	692

A

Allen-Bradley	681
---------------------	-----

B

BCC 計算	637
BCC の計算例 (DM リンク 1:N 通信の場合)	637
BCC を付加する	610

D

DM リンク Ethernet(UDP) 通信フォーマット	631
DM リンク 1:1 通信	590, 603, 604
DM リンク 1:1 通信フォーマット	613
DM リンク 1:N 通信	590, 603, 604
DM リンク 1:N 通信フォーマット	624
DM リンク局番	610
DM リンク通信	588
DM リンク通信での各種設定	610
DM リンク通信の動作について	588

E

Emerson	681
Ethernet 通信対応ドライバ	682

H

HG1F 形を使用される場合の注意事項	585
---------------------------	-----

I

IDEC	681
IP アドレス	6

M

MICRO/I からのレスポンスの宛先設定	588
MICRO/I や Touch からのイベント送信	588
MICRO/I や Touch のシステムソフトバージョン	585
Modbus RTU Slave	662
Modbus RTU Slave 機能の概要	662
Modbus RTU Slave 機能のシステム構成	664
Modbus TCP Server	662
Modbus TCP Server 機能の概要	662
Modbus TCP Server 機能のシステム構成	663
Modicon	681

O

O/I リンク	579, 580
O/I リンク局	579
O/I リンク通信	572
O/I リンク通信の各種設定	579
O/I リンク通信の動作について	572
O/I リンクに関する注意事項	585
O/I リンクネットワークの通信量	585
O/I リンク配線図	573
O/I リンクポーリング間隔レジスタ	582

P

PLC

Allen-Bradley	168
Emerson	556
GE Fanuc Automation	339
IDEC	8
JTEKT	315
LS 産電	522
Modbus	640
SIEMENS	227
VIGOR	536
インバータ	450
オムロン	120
キーエンス	249
光洋電子工業	404
シャープ	275
東芝	495
東芝機械	328
パナソニック電工	354
日立産機システム	565
日立製作所	300
ファナック	421
富士電機	456
三菱電機	49
安川電機製モーションコントローラ	384
横河電機	433
PLC からの読み出し	2, 572
PLC 接続ケーブル	
形番 :FC4A-KC1C	701
形番 :FC4A-KC2C	696
形番 :HG9Z-3C115	697
形番 :HG9Z-3C125	697
形番 :HG9Z-3C135	698
形番 :HG9Z-3C145	698
形番 :HG9Z-3C155	699
形番 :HG9Z-3C165	699
形番 :HG9Z-XC145	701
形番 :HG9Z-XC155	702
形番 :HG9Z-XC183	702
形番 :HG9Z-XC203	703
形番 :HG9Z-XC213	703
形番 :HG9Z-XC245	704
形番 :HG9Z-XC255	704
形番 :HG9Z-XC265	705
形番 :HG9Z-XC275	706
形番 :HG9Z-XC295	708
形番 :HG9Z-XC305	708
形番 :HG9Z-XC315	709

PLC 対応一覧

Allen-Bradley	168
Emerson	556
GE Fanuc Automation	339
IDEC	8
JTEKT	315
LS 産電	522
Modbus	641
SIEMENS	227
VIGOR	536
オムロン	120
キーエンス	249
光洋電子工業	404
シャープ	275
東芝	495
東芝機械	328
パナソニック電工	354
日立産機システム	565
日立製作所	300
ファナック	421
富士電機	456
三菱電機	49
安川電機	384
横河電機	433
PLC への書き込み	2, 572
PROSEC-T Series と V Series のシンボル対応表	521

R

RS232C 接続	592
RS422/485 接続	596

S

SIEMENS	681
---------------	-----

い

イベント	613
イベント送信	
DM リンク 1:1 通信フォーマット	622
D0 ~ D11 のイベント送信	606
イベント送信制御領域	606
イベント送信通信例	623
イベントデータ送信シーケンス	622
イベント領域の設定	606

え

エラーコード	638
エラーメッセージを表示する	683, 693

お

応答コマンド	614
応答時間	638
オムロン	681

か

書き込み	
DMリンク 1:1 通信フォーマット	616
DMリンク 1:N 通信フォーマット	627, 634
書き込みシーケンス	618, 629, 636
書込周期	6, 580, 611, 612
書き込み通信例	618, 629, 636
書込デバイス	6, 580, 611, 612
各局番のエラー情報を個別に監視する	683
環境設定	
Allen-Bradley	193
Emerson	559
GE Fanuc Automation	351
IDEC	45
JTEKT	323
LS 産電	534
Modbus	659
SIEMENS	241
VIGOR	554
インバータ	454
オムロン	156
キーエンス	268
光洋電子工業	415
シャープ	297
東芝	519
東芝機械	337
パナソニック電工	380
日立産機システム	567
日立製作所	312
ファナック	431
富士電機	487
三菱電機	97
安川電機	401
横河電機	444
間接読み出しおよび間接書き込み時の注意事項	224

き

キーエンス	681
基本フォーマット	666, 667
局番	6
DMリンク 1:N 通信フォーマット	630
局番ごとの通信エラー情報	685

く

クライアントアドレス 1 ~ 4	665
クリアコマンド	630
DMリンク 1:1 通信フォーマット	621

け

結線図	
1:N 通信の設定	686
Allen-Bradley	175
Emerson	557
GE Fanuc Automation	341
IDEC	23
JTEKT	317
LS 産電	525
Modbus	650
SIEMENS	229
VIGOR	539
インバータ	451
オムロン	133
キーエンス	253
光洋電子工業	408
シャープ	278
東芝	500
東芝機械	330
パナソニック電工	361
日立製作所	303
ファナック	423
富士電機	464
三菱電機	69
安川電機	387
横河電機	436

こ

光洋電子	681
コマンド	613, 616, 624, 627, 631, 634

さ

最大イベント送信ワード数	610
最大接続台数	694
最大同時読出しデバイス数	694

し

システムエリア	606
システムエリア 3、4 を使用する ...	580, 6, 611, 612
システムエリアの先頭アドレス	611, 612
システムエリアを使用する	6, 580, 611, 612
システム構成	663, 664
Allen-Bradley	171
DM リンク通信	590
Emerson	556
GE Fanuc Automation	340
IDEC	13
JTEKT	316
LS 産電	523
Modbus	642
SIEMENS	228
VIGOR	537
インバータ	450
オムロン	124
光洋電子工業	405
シャープ	276
東芝	497
東芝機械	329
パナソニック電工	356
日立産機システム	566
日立製作所	301
ファナック	422
富士電機	459
三菱電機	57
安川電機	385
横河電機	434
システム設定	6, 580, 611, 612
自動的にリトライを行う	693, 683
シミュレーションモード時の注意	694
上位リンク通信での各種設定	5
上位リンク通信の動作について	2

使用可能デバイス

Allen-Bradley	198
Emerson	560
GE Fanuc Automation	353
IDEC	47
JTEKT	324
LS 産電	535
Modbus	660
SIEMENS	244
VIGOR	555
インバータ	455
オムロン	162
キーエンス	270
光洋電子工業	417
シャープ	298
東芝	520
東芝機械	338
パナソニック電工	383
日立産機システム	568
日立製作所	313
ファナック	432
富士電機	491
三菱電機	103
安川電機	403
横河電機	446

条件

パフォーマンス計測結果	586
使用スレーブ局	579
初期設定	
1:N 通信の設定	682
処理間隔	665
シリアル 1	579
シリアル 2	580
シリアルインターフェイス	5, 611

す

スタートタイム	6, 580, 611, 612
ストップビット	5, 611
すべての局番のエラー情報を一括して監視する ..	683
スレーブ 1 ~ 15 に設定しているデバイスが	
同じ場合	586
異なる場合	586
スレーブアドレス	665
スレーブエラー情報レジスタ	582
スレーブオンライン情報レジスタ	581
スレーブ登録設定レジスタ	581
スレーブの OI リンク通信への途中参加について	583

スレーブのエラー処理	583
スレーブの途中離脱について	584

せ

制限事項	226, 694
接続一覧表	
Allen-Bradley	168
Emerson	556
GE Fanuc Automation	339
IDEC	8
JTEKT	315
LS 産電	522
Modbus	640
SIEMENS	227
VIGOR	536
インバータ	450
オムロン	120
キーエンス	249
光洋電子工業	404
シャープ	275
東芝	495
東芝機械	328
パナソニック電工	354
日立産機システム	565
日立製作所	300
ファナック	421
富士電機	456
三菱電機	49
安川電機	384
横河電機	433
接続機器からの読み出し・書き込み	588
接続機器からの読み出しと書き込み	662
接続機器のデバイス設定	682
接続形式	5, 579
設定	665

そ

送信ウェイト	6, 579, 610, 612
送信許可コマンド	619
送信禁止コマンド	619, 621
送信制御	
DM リンク 1:1 通信フォーマット	619
送信制御シーケンス	620
送信制御通信例	620

た

対応データタイプ	221
対応プロトコル一覧	
Modbus	640
対応ホスト I/F ドライバ一覧	681
タイムアウトエラー時間	6, 579, 610, 612
タイムアウト時間	665
タグの設定方法	223
タグの編集方法	223

つ

通信インターフェイス	5, 579, 580, 611, 665
通信エラーが発生した状態での接続機器のデバイスへの書き込み	692
通信エラーが発生した状態での接続機器のデバイスからの読み出し	692
通信エラー情報	684
通信エラー発生時の設定	683
通信エラーを無視して運転を続ける	683
使用する場合のオプション	693
無効になっている場合	692
有効になっている場合	692
通信形式番号	610
通信サービス	581
通信仕様	603
通信条件	603
通信状態の確認	583
通信速度	5, 580, 611
通信ドライバ	5, 6, 579, 610, 665
通信ドライバネットワーク	6
通信ドライバの変更	5
通信の準備	666
通信の動作について	662
通信方式	603
通信用ケーブル	696
通信例	630
通信フォーマット	665

て

データ長	5, 611
データメモリ (DM) の割り付け	605
定周期でデバイスに書き込む	6, 580, 611, 612
デバイス	664

デバイスアドレス指定手順	219, 222
デバイスアドレス指定方法	
ControlLogix, CompactLogix シリーズ	219
Ethernet/IP (Logix Native Tag)	221
WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 から	219
WindO/I-NV2、WindO/I-NV3 ソフトウェアから	220
デバイス名称対応表	216

は

配線	663, 664
DM リンク通信	592
配線する際の注意点	3
パフォーマンス計測結果	586
パリティ	5, 611

ひ

日立産機システム	681
必要なオプション品	573

ふ

ファンクション	668
富士電機	681
プリンタ接続 / ユーザー通信 / PLC 接続用ケーブル	
形番 :FC2A-KP1C	700
フロー制御	5, 604, 611
プロトコル	5, 611, 665

ほ

ポート番号	6, 665
ホスト I/F 拡張設定	665
ホスト I/F ドライバ	5, 579, 610, 612, 665
ホスト I/F ドライバの変更	5
ホスト I/F ネットワーク	6
本書で使う略語、総称、用語	vii

ま

マスタのエラー処理	583
マッピング方法	219
マニュアルの表記について	vi

み

三菱電機	681
三菱電機製インバータ対応一覧	450

め

メーカー名	5, 579, 610, 612, 665
メンテナンスケーブル	
形番 :HG9Z-XCM22	696

や

(株)安川電機	681
---------	-----

ゆ

ユーザー通信および PLC 接続用ケーブル 形番	
:FC6A-KC1C	710
ユーザー通信および PLC 接続用ケーブル 形番	
:FC6A-KC2C	711

よ

横河電機(株)	681
読み出し	
DM リンク 1:1 通信フォーマット	613
DM リンク 1:N 通信フォーマット	624, 631
読み出しシーケンス	615, 626, 633
読み出し通信例	615, 626, 633

り

リトライ回数	6, 579, 610, 612
リファレンス番号	668

れ

例外コード	677
レスポンス	614, 617, 625, 628, 632, 635
レスポンスの宛先設定制御領域	607