



## 接続機器設定マニュアル



**SmartAXIS FT2J/1J形**

**MICRO/I HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G/1P 形**

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、本書の内容をよくお読みいただき、正しくご使用ください。

## 安全上のご注意

- 表示器一体形コントローラSmartAXIS FT2J/1J形（以下「SmartAXIS」と称する）およびプログラマブル表示器MICRO/I HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G/1P形（以下「MICRO/I」と称する）の取付け、配線作業、運転および保守や点検を行う前に、本書、WindO/I-NV4 ユーザーズ マニュアル、およびSmartAXISハードウェア マニュアルまたはMICRO/Iハードウェア 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。弊社が指定していない方法で使用すると、本製品が備えている保護が損なわれることがあります。
- 本製品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。
- 本製品への外部機器からの不正アクセス等に対しては、ネットワークシステム側で対策を講じてください。不正アクセス等により直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用については、当社は、一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。
- 本書では、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。

 <b>警告</b>	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。
 <b>注意</b>	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

#### SmartAXIS、MICRO/I（全機種共通）：

- 本製品は、医療機器、原子力、鉄道、航空、乗用機器などの高度な信頼性および安全性が必要とされる用途への使用を想定しておりません。これらの用途に使用しないでください。
- 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。
- 本製品の設置、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。
- 本製品にて非常停止用押ボタンスイッチを付加した非常停止回路やインタロック回路を構成する場合は、本製品の外部にて構成してください。
- タッチ スイッチ、ファンクション キー、セレクト スイッチを付加した非常停止回路やインタロック回路を構成しないでください。本製品の内部回路が故障した場合、システムに重大な損傷を招く場合があります。
- 万一、落としたり、本製品に衝撃や負荷が加わった場合にはそのままご使用にならず、破損のないことならびに各種機能が安全かつ正常に機能することを確認してください。
- 本製品のFG線にはD種接地を施してください。感電や誤動作の恐れがあります。
- 本製品の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およびファンクション キーは有効な状態です。バックライト消灯状態と間違えてタッチパネルまたはファンクション キーを操作した場合、誤った操作を認識してしまうことによって損害が生じる恐れがありますので、使用を中止してください。

#### FT2J/1J形：

- 出力回路のリレーやトランジスタなどの故障により、出力がONあるいはOFFの状態を維持することがあります。重大事故が起こる可能性がある出力信号については、外部にシステムの状態を監視する回路を設置してください。
- 本製品は自己診断機能により、内部回路やプロジェクトの異常を検出すると、運転を停止し、出力をOFFする場合があります。出力がOFFになったとき、本製品を使用したシステムが危険に陥らないように回路を構成してください。

#### HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G/1P形：

- 本製品で採用している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。

**警告****HG1P形:**

- ・本製品に取り付けられている非常停止用押ボタンスイッチおよびイネーブルスイッチは、次の点に注意してください。
  - 非常停止用押ボタンスイッチはEN60204-1に基づく停止カテゴリ 0または1で機能するように必ず接続してください。
  - 使用前など定期的に正常に動作することを確認してください。特に、イネーブルスイッチは、異物が挟まるなどによってボタンが復帰しなくなると、手を離してもポジション2の状態が保持されたままとなり、非常に危険です。
  - テープ、ひも、ゴムカバーを無理に変形させるなどによってイネーブルスイッチをポジション2の状態に保持することは絶対にしないでください。イネーブルスイッチ本来の機能を失い、緊急時に作動しない場合があります。
  - イネーブルスイッチには、しっかり指をかけて使用してください。
- ・本製品を機械から取り外した状態では非常停止機能が無効になります。無効状態の非常停止用押ボタンスイッチ操作による事故の可能性をなくすため、機械から取り外した本製品は作業者の目につかない適切な場所へ保管してください。また、本製品接続部近傍の機械上に、少なくとも1つの非常停止用押ボタンスイッチを設置してください。

**注意****SmartAXIS、MICRO/I（全機種共通）:**

- ・移動、運送時などに本製品を落下等させないでください。本製品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。
- ・本製品の汚損度は“汚損度2”です。汚損度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本製品内部に入らないように注意してください。配線くずなどが本製品に入りますと火災、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。
- ・本製品の外側に、IEC60127 承認のヒューズをご使用ください。（プログラマブル表示器または表示器一体形コントローラを組み込んだ機器を欧州に出荷する場合に適用）
- ・本製品のサーキットブレーカーは、EU 承認品をご使用ください。（プログラマブル表示器または表示器一体形コントローラ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。
- ・本製品は電気通信事業者（移动通信会社、固定通信会社、インターネットプロバイダ等）の通信回線（公衆無線 LAN を含む）に直接接続することはできません。本製品をインターネットに接続する場合は、必ずルーター等を経由して接続してください。
- ・本製品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。
- ・本製品の表示部に貼られた保護フィルムは、輸送時に製品を傷から保護するためのものです。保護フィルムを剥がしてからご使用ください。保護フィルムを剥がさずに使用すると、使用環境によっては、フィルムが白濁して表示部に固着し、剥がれなくなることがあります。
- ・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たり、擦ったりしないでください。
- ・強い紫外線下での使用および保管は避けてください。
- ・分解、修理、改造等は行わないでください。火災や感電、故障の原因となります。
- ・本製品を廃棄する場合は産業廃棄物として扱ってください。
- ・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。
- ・SDメモ리카ードやUSBメモリにアクセス中は、電源を切ったり、SDメモ리카ードやUSBメモリを抜き差ししないでください。SDメモ리카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리카ードやUSBメモリをフォーマットしてください。
- ・USBメモリ以外のUSB機器は、本製品に電源が入っていない状態で接続または切断してください。



## 注意

### FT2J/1J形、HG2J/1J形:

- ・ 本製品の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てください。

### HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:

- ・ 本製品の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、本製品の端子ねじは、規定締付トルクで締め付けてください。

### HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形:

- ・ 電源を切る場合やSD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-NV4ユーザーズ マニュアルを参照してください。

### HG1P形:

- ・ 本製品の配線はHG1P形オプション ケーブルを使用してください。
- ・ HG1P形オプション ケーブルに取り付けられているD-subコネクタは防水、防塵性能はありません。防水、防塵性能が必要な場合は、お客様にてケーブル引き込み口を防水処理していただくか、または防水性のあるコネクタを使用したケーブルを製作してください。

## 改定履歴

2015年8月	初版発行
2016年5月	第2版発行
2016年7月	第3版発行
2017年1月	第4版発行
2017年6月	第5版発行
2017年8月	第6版発行
2017年12月	第7版発行
2018年3月	第8版発行
2018年6月	第9版発行
2019年3月	第10版発行
2019年8月	第11版発行
2019年12月	第12版発行
2020年7月	第13版発行
2020年12月	第14版発行
2021年3月	第15版発行
2022年1月	第16版発行
2022年6月	第17版発行
2023年6月	第18版発行
2023年9月	第19版発行
2024年7月	第20版発行
2024年12月	第21版発行

## ご注意

- ・本書およびWindO/I-NV4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。
- ・本書およびWindO/I-NV4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。
- ・本書およびWindO/I-NV4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の問い合わせ窓口までご連絡ください。

## 商標について

WindO/I、MICRO/I、SmartAXIS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。  
本製品にはARPHIC TECHNOLOGY CO.,LTD. 製のフォントを採用しております。

## 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



..... 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。



..... その機能を利用するうえでお願いしたいことや参考にしていただきたい情報を記載しています。



..... その機能を利用するうえで知っていると役に立つ情報を記載しています。



..... 関連情報の参照箇所を示しています。

[OK]

..... 画面上のボタンは [ ] 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。

[Shift]

..... 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
FT2J形	SmartAXIS FT2J-7U22*AF-*の略称です。
FT1J形	SmartAXIS FT1J-4F1**AG-*の略称です。
HG2J形	MICRO/I HG2J-7UT22TF-Bの略称です。
HG1J形	MICRO/I HG1J-4FT22TG-*の略称です。
HG5G-V形	MICRO/I HG5G-VFXT22MF-Bの略称です。
HG4G-V形	MICRO/I HG4G-VCXT22MF-Bの略称です。
HG4G形	MICRO/I HG4G-CJT22*F-Bの略称です。
HG3G-V形	MICRO/I HG3G-V*XT22MF-*の略称です。
HG3G形	MICRO/I HG3G-*JT22*F-*の略称です。
HG2G-V形	MICRO/I HG2G-V5FT22TF-*の略称です。
HG2G-5F形	MICRO/I HG2G-5FT22TF-*の略称です。
HG2G-5T形	MICRO/I HG2G-5T*22TF-*の略称です。
HG1G形	MICRO/I HG1G-4VT22TF-*の略称です。
HG1P形	MICRO/I HG1P-ST32*BFH-B0の略称です。
FT2J/1J形	FT2J形、FT1J形を併記する場合の表記方法です。
HG2J/1J形	HG2J形、HG1J形を併記する場合の表記方法です。
HG5G/4G/3G/2G-V形	HG5G-V形、HG4G-V形、HG3G-V形、HG2G-V形を併記する場合の表記方法です。
HG5G/4G/3G-V形	HG5G-V形、HG4G-V形、HG3G-V形を併記する場合の表記方法です。
HG4G/3G形	HG4G形、HG3G形を併記する場合の表記方法です。HG4G-V形、HG3G-V形は含まれません。
HG2G-5F/-5T形	HG2G-5F形、HG2G-5T形を併記する場合の表記方法です。
HG1G/1P形	HG1G形、HG1P形を併記する場合の表記方法です。
SmartAXIS	FT2J/1J形の総称です。
MICRO/I	HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G/1P形の総称です。
接続機器	本体ユニットと常時接続、通信するPLCやマイコンの総称です。
デバイス アドレス	本体ユニット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のことです。
システム エリア	本体ユニット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 アドレス領域のことです。
デバイス 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	接続機器から本体ユニットのDMリンク専用メモリに対して値を読み出したり、書き込んだりする通信方式のことです。
ユーザー通信	バーコードリーダー、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。
接続機器との通信	デバイス リンク通信、DMリンク通信の総称です。
O/Iリンク	115,200 bpsの高速通信が可能な本体ユニットを最大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本体ユニットのことです。
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 マスタ以外の本体ユニットのことです。
WindO/I-NV4	本体ユニットの画面を作成する作画ソフトウェアです。
プロジェクト	WindO/I-NV4で作成される本体ユニット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す。
システム設定	プロジェクト データ内の全画面に共通した設定の総称です。
プロジェクト設定	システム設定内の基本的な動作設定のことです。
スクリプト	複雑な演算や動作をテキストで記述できる本体ユニットの機能のことです。
メンテナンス通信	WindO/I-NV4と本体ユニットとの間で行われる専用プロトコルを用いた通信のことです。
パススルー	本体ユニットを介して接続機器の保守管理ができる機能のことです。
システム画面	本体ユニット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。

項目	内容
外部メモリ	SDメモリカードおよびUSBメモリの総称です。
内部デバイス	本体ユニットに内蔵されているリレーやレジスタの総称です。
キープ デバイス	運転開始時に初期化されない内部デバイスの総称です。電源を切ったあとも電池により値を保持します。



## 目次

安全上のご注意 .....	序-1
改定履歴 .....	序-4
ご注意 .....	序-4
商標について .....	序-4
本書の表記について .....	序-5
本書で使う略語、総称、用語 .....	序-6

## 第1章 デバイス リンク通信

1 概要 .....	1-1
2 各種設定 .....	1-2
3 配線する際の注意点 .....	1-4
4 対応機器およびPLC一覧 .....	1-5

## 第2章 接続機器との設定

1 IDEC(株)製PLC .....	2-1
1.1 対応機種一覧 .....	2-1
1.2 対応機能 .....	2-5
1.3 システム構成 .....	2-6
1.4 結線図 .....	2-11
1.5 環境設定 .....	2-22
1.6 使用可能デバイス アドレス .....	2-23
2 三菱電機(株)製機器 .....	2-25
2.1 対応機種一覧 .....	2-25
2.2 対応機能 .....	2-31
2.3 システム構成 .....	2-32
2.4 結線図 .....	2-41
2.5 環境設定 .....	2-53
2.6 使用可能デバイス アドレス .....	2-59
3 オムロン(株)製PLC .....	2-71
3.1 対応機種一覧 .....	2-71
3.2 システム構成 .....	2-74
3.3 結線図 .....	2-79
3.4 環境設定 .....	2-86
3.5 使用可能デバイス アドレス .....	2-91
4 芝浦機械(株)製PLC .....	2-95
4.1 対応機種一覧 .....	2-95
4.2 システム構成 .....	2-95
4.3 結線図 .....	2-96
4.4 環境設定 .....	2-99
4.5 使用可能デバイス アドレス .....	2-99
5 Allen-Bradley製PLC .....	2-100
5.1 対応機種一覧 .....	2-100
5.2 システム構成 .....	2-102

5.3	結線図.....	2-104
5.4	環境設定.....	2-109
5.5	使用可能デバイス アドレス .....	2-113
5.6	ControlLogix、CompactLogixシリーズのデバイス アドレス指定方法.....	2-126
5.7	Logix Native Tags(Ethernet)で使用するデバイス アドレスについて.....	2-128
5.8	Micro800 Controller Tags(Ethernet)で使用するデバイス アドレスについて .....	2-134
5.9	タグエディタ .....	2-139
6	(株)ジェイテクト製PLC.....	2-146
6.1	対応機種一覧.....	2-146
6.2	システム構成.....	2-147
6.3	結線図.....	2-148
6.4	環境設定.....	2-152
6.5	使用可能デバイス アドレス .....	2-153
7	SIEMENS製PLC.....	2-159
7.1	対応機種一覧.....	2-159
7.2	システム構成.....	2-160
7.3	結線図.....	2-161
7.4	環境設定.....	2-165
7.5	使用可能デバイス アドレス .....	2-167
8	(株)キーエンス製PLC .....	2-172
8.1	対応機種一覧.....	2-172
8.2	システム構成.....	2-173
8.3	結線図.....	2-175
8.4	環境設定.....	2-180
8.5	使用可能デバイス アドレス .....	2-182
9	(株)日立製作所製PLC .....	2-185
9.1	対応機種一覧.....	2-185
9.2	システム構成.....	2-186
9.3	結線図.....	2-187
9.4	環境設定.....	2-189
9.5	使用可能デバイス アドレス .....	2-190
10	GE Fanuc Automation製PLC.....	2-191
10.1	対応機種一覧.....	2-191
10.2	システム構成.....	2-192
10.3	結線図.....	2-194
10.4	環境設定.....	2-199
10.5	使用可能デバイス アドレス .....	2-201
11	パナソニック(株)製PLC.....	2-202
11.1	対応機種一覧.....	2-202
11.2	システム構成.....	2-203
11.3	結線図.....	2-206
11.4	環境設定.....	2-212
11.5	使用可能デバイス アドレス .....	2-214
12	(株)安川電機製モーションコントローラ.....	2-215
12.1	対応機種一覧.....	2-215
12.2	システム構成.....	2-216
12.3	結線図.....	2-217
12.4	環境設定.....	2-224

	12.5 使用可能デバイス アドレス .....	2-226
13	光洋電子工業(株)製PLC.....	2-227
	13.1 対応機種一覧 .....	2-227
	13.2 システム構成 .....	2-228
	13.3 結線図.....	2-230
	13.4 環境設定.....	2-233
	13.5 使用可能デバイス アドレス .....	2-235
14	ファナック(株)製PLC .....	2-238
	14.1 対応機種一覧 .....	2-238
	14.2 システム構成 .....	2-238
	14.3 結線図.....	2-239
	14.4 環境設定.....	2-240
	14.5 使用可能デバイス アドレス .....	2-241
15	横河電機(株)製PLC.....	2-242
	15.1 対応機種一覧 .....	2-242
	15.2 システム構成 .....	2-243
	15.3 結線図.....	2-244
	15.4 環境設定.....	2-247
	15.5 使用可能デバイス アドレス .....	2-248
16	富士電機(株)製PLC.....	2-250
	16.1 対応機種一覧 .....	2-250
	16.2 システム構成 .....	2-252
	16.3 結線図.....	2-255
	16.4 環境設定.....	2-262
	16.5 使用可能デバイス アドレス .....	2-266
17	(株)東芝製PLC.....	2-269
	17.1 対応機種一覧 .....	2-269
	17.2 システム構成 .....	2-270
	17.3 結線図.....	2-272
	17.4 環境設定.....	2-279
	17.5 使用可能デバイス アドレス .....	2-279
	17.6 PROSEC TシリーズとVシリーズのシンボル対応表.....	2-280
18	LS産電(株)製PLC.....	2-281
	18.1 対応機種一覧 .....	2-281
	18.2 システム構成 .....	2-282
	18.3 結線図.....	2-284
	18.4 環境設定.....	2-287
	18.5 使用可能デバイス アドレス .....	2-288
19	VIGOR製PLC .....	2-289
	19.1 対応機種一覧 .....	2-289
	19.2 システム構成 .....	2-290
	19.3 結線図.....	2-291
	19.4 環境設定.....	2-298
	19.5 使用可能デバイス アドレス .....	2-299
20	Emerson製機器 .....	2-300
	20.1 対応機種一覧 .....	2-300
	20.2 システム構成 .....	2-300
	20.3 結線図.....	2-301

20.4	環境設定.....	2-302
20.5	使用可能デバイス アドレス .....	2-303
21	(株)日立産機システム製PLC.....	2-307
21.1	対応機種一覧.....	2-307
21.2	システム構成.....	2-309
21.3	結線図.....	2-311
21.4	環境設定.....	2-319
21.5	使用可能デバイス アドレス .....	2-321
22	ABB製機器 .....	2-322
22.1	対応機種一覧.....	2-322
22.2	システム構成.....	2-322
22.3	結線図.....	2-324
22.4	環境設定.....	2-326
22.5	使用可能デバイス アドレス .....	2-327
22.6	デバイス アドレスの設定手順 .....	2-327

### 第3章 O/Iリンク通信

1	概要 .....	3-1
1.1	配線.....	3-2
2	各種設定 .....	3-3
3	通信サービス .....	3-4
3.1	O/Iリンク スレーブ登録設定レジスタ (O/Iリンク マスタのLSD102) .....	3-4
3.2	O/Iリンク スレーブ オンライン情報レジスタ (O/Iリンク マスタのLSD104) .....	3-4
3.3	O/Iリンク ポーリング間隔レジスタ (O/Iリンク スレーブのLSD101) .....	3-4
3.4	O/Iリンク スレーブ エラー情報レジスタ (O/Iリンク マスタのLSD106) .....	3-4
4	通信状態の確認 .....	3-5
4.1	O/Iリンク マスタのエラー処理 .....	3-5
4.2	O/Iリンク スレーブのエラー処理 .....	3-5
4.3	O/Iリンク スレーブのO/Iリンク通信への途中参加について .....	3-6
4.4	O/Iリンク スレーブの途中離脱について .....	3-7
5	注意事項 .....	3-8
5.1	O/Iリンク ネットワークの通信量 .....	3-8
6	本体ユニットでのパフォーマンス計測結果 .....	3-9
6.1	条件 .....	3-9

### 第4章 DMリンク通信

1	概要 .....	4-1
1.1	通信方式.....	4-1
2	システム構成.....	4-3
2.1	DMリンク(1:1)通信.....	4-3
2.2	DMリンク(1:N)通信.....	4-3
2.3	DMリンクEthernet(UDP)通信 .....	4-4
3	結線図.....	4-5
3.1	RS232C .....	4-5
3.2	RS422/485 .....	4-7
4	通信仕様 .....	4-10

4.1	通信方式.....	4-10
4.2	通信条件.....	4-10
4.3	フロー制御 .....	4-10
5	データ メモリ (DM) の割り付け .....	4-11
5.1	システム エリア .....	4-11
5.2	イベント送信制御領域 .....	4-12
5.3	レスポンスの宛先設定制御領域 .....	4-12
6	各種設定 .....	4-16
6.1	DMリンク(1:1)通信、DMリンク(1:N)通信 .....	4-16
6.2	DMリンクEthernet(UDP)通信.....	4-18
7	DMリンク(1:1)通信フォーマット .....	4-19
7.1	読み出し.....	4-19
7.2	書き込み.....	4-21
7.3	送信制御.....	4-23
7.4	クリア .....	4-25
7.5	イベント送信 .....	4-25
8	DMリンク(1:N)通信フォーマット .....	4-27
8.1	読み出し.....	4-27
8.2	書き込み.....	4-29
8.3	クリア .....	4-31
8.4	局番.....	4-31
9	DMリンクEthernet(UDP)通信フォーマット .....	4-32
9.1	読み出し.....	4-32
9.2	書き込み.....	4-34
10	BCCの計算 .....	4-37
10.1	BCCの計算例 (DMリンク(1:N)通信の場合) .....	4-37
11	エラー コード.....	4-38
11.1	応答時間.....	4-38

## 第5章 Modbus

1	対応機種一覧.....	5-1
1.1	対応プロトコル一覧 .....	5-1
1.2	対応機種一覧 .....	5-1
2	システム構成.....	5-2
2.1	Modbus RTU Master .....	5-2
2.2	Modbus ASCII Master .....	5-2
2.3	Modbus TCP Client .....	5-2
2.4	Modbus TCP Server .....	5-2
2.5	Modbus RTU Slave .....	5-3
2.6	Twido.....	5-3
2.7	Momentum (Modbus TCP Client) .....	5-5
2.8	TWD LCAA 16DRF/24DRF + TWD NAC 485D (通信ボード) .....	5-5
2.9	TWD LCAA 16DRF/24DRF + TWD NAC 485T (通信ボード) .....	5-5
3	結線図.....	5-6
3.1	結線図1: TWD NAC 232D .....	5-6
3.2	結線図2: TWD NAC 485D .....	5-7
3.3	結線図3: TWD NAC 485T .....	5-9

4	環境設定 .....	5-11
4.1	Modbus RTU/ASCII Masterを設定する .....	5-11
4.2	Modbus TCP Clientを設定する .....	5-12
5	使用可能デバイス アドレス .....	5-13
5.1	Modbus RTU Master、Modbus ASCII Master、Modbus TCP Client .....	5-13
5.2	Twido (Modbus RTU Master) .....	5-13
5.3	Momentum (Modbus TCP Client) .....	5-13
6	Modbus TCP Server、Modbus RTU Slave機能 .....	5-14
6.1	概要 .....	5-14
6.2	Modbus TCP Server機能のシステム構成 .....	5-15
6.3	Modbus RTU Slave機能のシステム構成 .....	5-15
6.4	デバイス アドレス .....	5-16
6.5	設定 .....	5-17
6.6	Modbus TCP Server機能の通信フォーマット .....	5-19
6.7	Modbus RTU Slave機能の通信フォーマット .....	5-20
6.8	共通プロトコル フォーマット .....	5-21

## 第6章 複数の接続機器との通信

1	1:N通信について .....	6-1
1.1	概要 .....	6-1
2	1:N通信対応ドライバ .....	6-2
3	1:N通信の設定 .....	6-3
3.1	接続機器のデバイス アドレス設定 .....	6-3
3.2	結線図 .....	6-6
4	1:N通信の動作 .....	6-8
4.1	1:N通信の動作について .....	6-8
5	複数の通信ドライバの使用について .....	6-9
6	制限事項 .....	6-10

## 第7章 通信ケーブル

1	通信用ケーブル .....	7-1
1.1	ユーザー通信、プリンタおよびPLC接続用ケーブル (形番: FC2A-KP1C, HG9Z-XC275) .....	7-1
1.2	PLC接続ケーブル (形番: HG9Z-XC295) .....	7-2
1.3	PLC接続ケーブル (形番: HG9Z-XC305) .....	7-3
1.4	PLC接続ケーブル (形番: HG9Z-XC315) .....	7-3
1.5	ユーザー通信およびPLC 接続用ケーブル (形番: FC6A-KC1C) .....	7-4
1.6	ユーザー通信およびPLC 接続用ケーブル (形番: FC6A-KC2C) .....	7-5

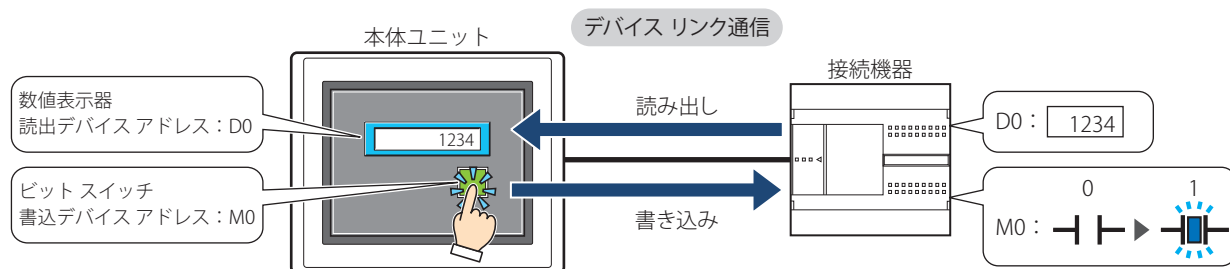
# 第1章 デバイス リンク通信

## 1 概要

デバイス リンク通信とは、本体ユニットと接続した機器のCPUユニット※1やリンク ユニット※1のプログラミング ポート、または他のシリアル ポートなどを経由して本体ユニットとの通信に使用する通信プロトコルの総称です。

本体ユニットの表示中の画面で使用している接続機器のリレーやレジスタなど、接続機器のデバイス アドレスの値を常に読み出し、最新のデータを表示します。

本体ユニットの画面上のスイッチを押したり、コマンドを実行したりして、接続機器のデバイス アドレスに値を書き込みます。



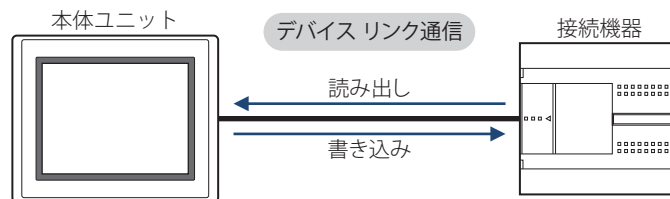
デバイス リンク通信の詳細は、2-1ページ「第2章 接続機器との設定」を参照してください。

### ● 接続方式

1台の本体ユニットに対して1台の接続機器を接続して通信する1:1通信と、1台の本体ユニットに対して複数台の接続機器を接続して通信する1:N通信があります。

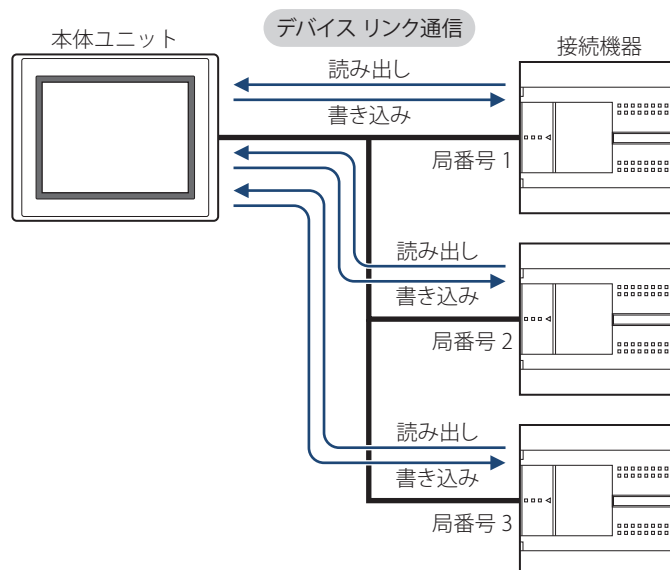
#### ■ 1:1通信

本体ユニットに1台の接続機器を接続します。



#### ■ 1:N通信

本体ユニットに1台または複数台の接続機器を接続します。



※1 ユニット名称は接続機器のメーカーによって異なります。

## 2 各種設定

本体ユニットが接続機器と通信を行う場合、各接続機器に応じた設定をWindO/I-NV4にて行う必要があります。

デバイス リンク通信は、WindO/I-NV4の［システム］タブの［システム］で［プロジェクト］をクリックして表示される［プロジェクト設定］ダイアログボックスで設定します。詳細は、WindO/I-NV4ユーザーズマニュアルを参照してください。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。

### ［プロジェクト設定］ダイアログボックス

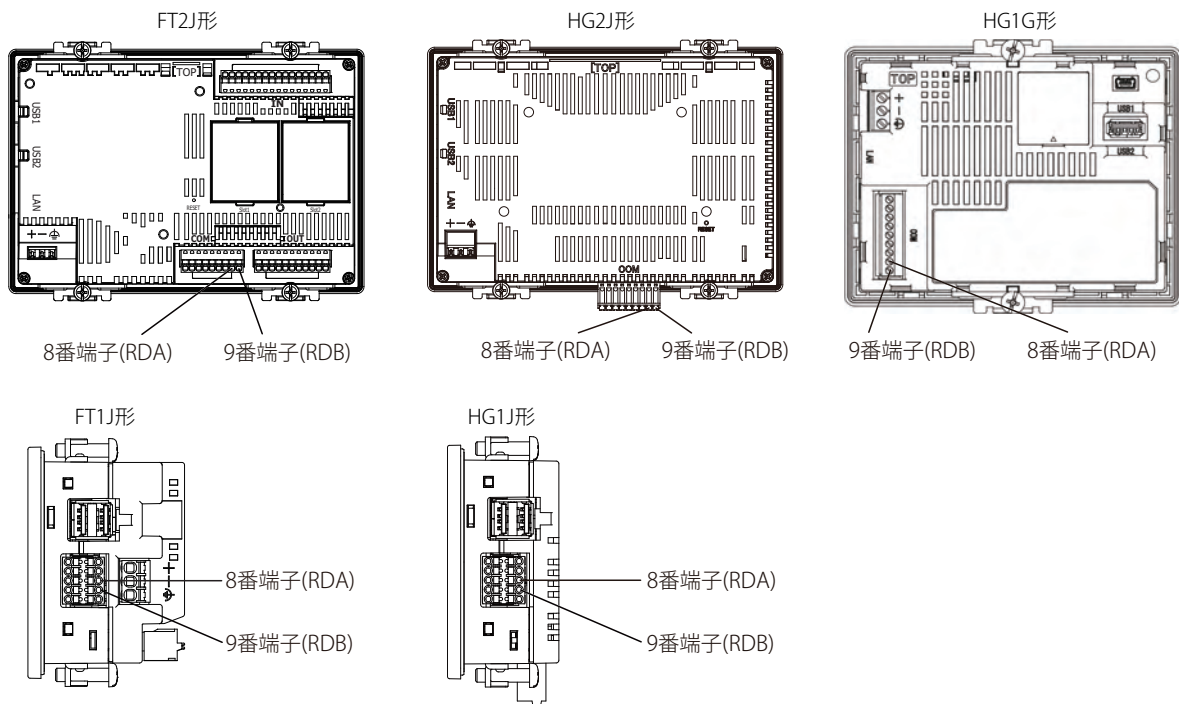
タブ名	設定項目名	内容
システム設定	スタート タイム [秒]	本体ユニットの機種によって異なります。 FT2J/1J形、HG2J/1J形： 本体ユニットの電源を入れてから、POWERLED（緑色）が点滅から点灯に変わったあと、接続機器との通信を開始するまでの時間（0～9999秒）を指定します。 HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G/1P形： 本体ユニットの電源を入れてから、接続機器との通信を開始するまでの時間（0～9999秒）を指定します。 本体ユニットより遅れて接続機器に電源が投入される場合や接続機器の通信ポートが使用可能となるまで時間が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 アドレスに書き込む	［定周期でデバイス アドレスに書き込む］を選択した場合、［書込デバイス アドレス］と［書込周期］を設定してください。
	書込デバイス アドレス	
	書込周期 [秒]	
通信 インターフェイス	インターフェイス構成	デバイス リンク通信で使用するインターフェイスを選択してください。
	機能	使用するインターフェイスの［機能］を選択してください。“接続機器との通信1”～“接続機器との通信4”で使用する接続機器は、［通信ドライバ］タブで設定します。 O/Iリンク通信については、3-1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	使用する接続機器により、設定が異なります。 2-1ページ「第2章 接続機器との設定」を参照してください。
	データ長	
	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	
通信ドライバ	メーカー	使用する接続機器に対応したメーカーと通信ドライバを2-1ページ「第2章 接続機器との設定」より選択してください。
	通信ドライバ	
	接続方式	
	送信ウェイト [x10ミリ秒]	使用する接続機器により、設定が異なります。詳細は、2-1ページ「第2章 接続機器との設定」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を設定してください。 なお、通信量が増えて本体ユニットの動作が遅くなる場合は、この値を大きくして単位時間当たりの通信量を調整してください。
	タイムアウト [x100ミリ秒]	本体ユニットから送信した通信コマンドに対して、接続機器からの応答の待ち時間です。この時間を超えて、応答がない場合は本体ユニットは通信コマンドを再送します。（デフォルト:20） 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。
	リトライ回数	接続機器との通信において、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:5）
	（その他の設定項目）	使用する接続機器により、設定が異なります。詳細は、2-1ページ「第2章 接続機器との設定」を参照してください。



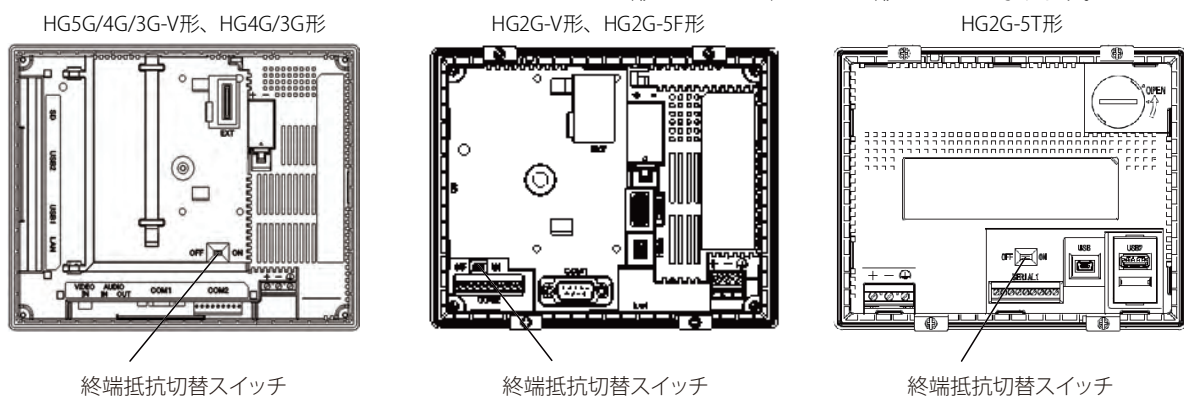
タブ名	設定項目名	内容
通信ドライバ ネットワーク	スレーブ番号	デバイス アドレス設定時に接続機器を識別するために使用する番号です。
	IPアドレス	接続機器のIPアドレスを設定してください。
	ポート番号	接続機器と接続するためのポート番号を設定してください。
	(その他の設定項目)	通信ドライバによっては固有の設定項目が表示される場合があります。 それぞれのマニュアルを参照してください。

### 3 配線する際の注意点

- ・ シールド線は周囲環境によってPLC側、または本体ユニット側の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、次の点に注意してください。
    - 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。
    - 通信状態が不安定な場合のみ、特性インピーダンスに合わせた終端抵抗をケーブルの両端に挿入してください。設定方法は、機種によって異なります。
- FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG1G形<sup>※1</sup>: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをONにする。  
 挿入される終端抵抗は、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形<sup>※2</sup>は120Ω、HG2G-5T形は100Ωになります。



※1 FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG1G形は終端抵抗が内蔵されていません。

※2 HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形の場合、終端抵抗は端子台のみに挿入されます。D-subコネクタ側には挿入されません。D-subコネクタをRS422/485インターフェイスでご使用の場合には、必要に応じて適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を追加してください。

## 4 対応機器およびPLC一覧

○：対応、×：非対応

メーカー	対応機種	FT2J/1J形	HG2J/1J形	HG5G/4G/3G/2G-V形、 HG4G/3G形、 HG2G-5F/-5T形、 HG1G/1P形	詳細
IDEC(株)	FC6A形MICROSmart	○	○	○	2-1ページ
	FT1A形SmartAXIS Pro/Lite	○	○	○	2-2ページ
	FC5A形MICROSmart	×	×	○	2-3ページ
	FC4A形MICROSmart	×	×	○	2-4ページ
	FC3A形オープンネットコントローラ	×	×	○	2-4ページ
三菱電機(株)	対応機種については、詳細ページを ご確認ください。	○	○	○	2-25ページ
オムロン(株)		○	○	○	2-71ページ
芝浦機械(株)		○	○	○	2-95ページ
Allen-Bradley		○	○	○	2-100ページ
(株)ジェイテクト		×	×	○	2-146ページ
SIEMENS		○	○	○	2-159ページ
(株)キーエンス		○	○	○	2-172ページ
(株)日立製作所		×	×	○	2-185ページ
GE Fanuc Automation		×	×	○	2-191ページ
パナソニック(株)		○	○	○	2-202ページ
(株)安川電機		○	○	○	2-215ページ
光洋電子工業(株)		×	×	○	2-227ページ
ファナック(株)		×	×	○	2-238ページ
横河電機(株)		×	×	○	2-242ページ
富士電機(株)		○	○	○	2-250ページ
(株)東芝		×	×	○	2-269ページ
LS産電(株)		×	×	○	2-281ページ
VIGOR		×	×	○	2-289ページ
Emerson		○	○	○	2-300ページ
(株)日立産機システム		×	×	○	2-307ページ
ABB		○	○	○	2-322ページ



## 第2章 接続機器との設定

## 1 IDEC(株)製PLC

## 1.1 対応機種一覧

CPUモジュール	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定					
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ			
FC6A形MICROSmart							
FC6A-C16R1AE FC6A-C16R4AE FC6A-C24R1AE FC6A-C24R4AE FC6A-C40R1AE FC6A-C40R4AE FC6A-C16R1CE FC6A-C16R4CE FC6A-C16P1CE FC6A-C16P4CE FC6A-C16K1CE FC6A-C16K4CE FC6A-C24R1CE FC6A-C24R4CE FC6A-C24P1CE FC6A-C24P4CE FC6A-C24K1CE FC6A-C24K4CE FC6A-C40R1CE FC6A-C40R4CE FC6A-C40P1CE FC6A-C40P4CE FC6A-C40K1CE FC6A-C40K4CE	不要 (CPUモジュールに接続)	RS232C 結線図6 (2-18ページ) RS422/485(2線式) 結線図7 (2-19ページ)	なし	MICROSmart(FC6A)(RS232C/485)			
FC6A-PC1	RS232C 結線図8 (2-21ページ)						
FC6A-PC3	RS422/485(2線式) 結線図2 (2-12ページ)						
FC6A-SIF52	RS232C 結線図4 (2-15ページ)						
	RS422/485(2線式) 結線図2 (2-12ページ)						
不要 (イーサネット ポートに接続)	イーサネット	—			MICROSmart(FC6A)(Ethernet)		
FC6A-PH1 (HMIモジュール)							
			FC6A-C16R1DE FC6A-C16R4DE FC6A-C40R1DE FC6A-C40R4DE FC6A-C16P1DE FC6A-C16P4DE FC6A-C40P1DE FC6A-C40P4DE FC6A-C16K1DE FC6A-C16K4DE FC6A-C40K1DE FC6A-C40K4DE				
			FC6A-C40R1AEJ FC6A-C40R4AEJ FC6A-C40R1CEJ FC6A-C40R4CEJ FC6A-C40P1CEJ FC6A-C40P4CEJ FC6A-C40K1CEJ FC6A-C40K4CEJ FC6A-C40R1DEJ FC6A-C40R4DEJ FC6A-C40P1DEJ FC6A-C40P4DEJ FC6A-C40K1DEJ FC6A-C40K4DEJ				
			FC6A-PC1	RS232C 結線図8 (2-21ページ)		なし	MICROSmart(FC6A)(RS232C/485)
			FC6A-PC3	RS422/485(2線式) 結線図2 (2-12ページ)			
			FC6A-SIF52	RS232C 結線図4 (2-15ページ)			
				RS422/485(2線式) 結線図2 (2-12ページ)			
			不要 (イーサネット ポートに接続)	イーサネット		—	MICROSmart(FC6A)(Ethernet)
			FC6A-PH1 (HMIモジュール)				

CPUモジュール	リンクユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
FC6A-D16R1CEE FC6A-D16R4CEE FC6A-D16P1CEE FC6A-D16P4CEE FC6A-D16K1CEE FC6A-D16K4CEE FC6A-D32P3CEE FC6A-D32P4CEE FC6A-D32K3CEE FC6A-D32K4CEE	FC6A-HPH1 + FC6A-PC1 FC6A-PH1 (HMIモジュール) + FC6A-PC1	RS232C 結線図8 (2-21ページ)	なし	MICROSmart(FC6A)(RS232C/485)
	FC6A-HPH1 + FC6A-PC3 FC6A-PH1 (HMIモジュール) + FC6A-PC3	RS422/485(2線式) 結線図2 (2-12ページ)		
	FC6A-SIF52	RS232C 結線図4 (2-15ページ)		
		RS422/485(2線式) 結線図2 (2-12ページ)		
	不要 (イーサネット ポートに接続)	イーサネット	—	MICROSmart(FC6A)(Ethernet)
	FC6A-PH1 (HMIモジュール)			



使用する通信ドライバによって対応しているデバイスタイプが異なります。

FC6A形には「通信ドライバ」で“MICROSmart(FC6A)(RS232C/485)、MICROSmart(FC6A)(Ethernet)”を選択してください。  
FC6A形で「通信ドライバ」に“OpenNet,MICROSmart,SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)、OpenNet,MICROSmart,  
SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)”を使用する場合、デバイスタイプが一部異なりますので、本マニュアルで十分確認の上  
で使用ください。

CPU モジュール	リンクユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
FT1A形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モジュールに接続）  FT1A-PC1  FT1A-PC2          FT1A-PC3	イーサネット  RS232C 結線図3（2-14ページ）  RS422/485(2線式) 結線図5（2-16ページ）          RS422/485(2線式) 結線図2（2-12ページ）	—  <	

CPU モジュール	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
FC5A形MICROSmart※1				
FC5A-C10R2 FC5A-C16R2 FC5A-C24R2 FC5A-C10R2C FC5A-C16R2C FC5A-C24R2C	不要（CPUモジュールに接続）	RS232C 結線図3（2-14ページ） RS232C 結線図1（2-11ページ）	なし	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
	FC4A-PC1（通信ボード）	RS232C 結線図1（2-11ページ）	ハードウェア制御	
	FC4A-PC3（通信ボード）	RS422/485(2線式) 結線図2（2-12ページ）	なし	
	FC5A-SIF2	RS232C 結線図4（2-15ページ）		
	FC5A-SIF4	RS422/485(2線式) 結線図2（2-12ページ）		
	FC4A-SX5ES1J（Web Serverユニット）	イーサネット	—	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)
	FC5A-D16RK1 FC5A-D16RS1 FC5A-D32K3 FC5A-D32S3	不要（CPUモジュールに接続）	RS232C 結線図3（2-14ページ） RS232C 結線図1（2-11ページ）	なし
FC4A-HPC1		RS232C 結線図1（2-11ページ）	ハードウェア制御	
FC4A-HPC3		RS422/485(2線式) 結線図2（2-12ページ）	なし	
FC4A-HPH1（HMIベース モジュール） + FC4A-PC1（通信ボード）		RS232C 結線図1（2-11ページ）	ハードウェア制御	
FC4A-HPH1（HMIベース モジュール） + FC4A-PC3（通信ボード）		RS422/485(2線式) 結線図2（2-12ページ）	なし	
FC5A-SIF2		RS232C 結線図4（2-15ページ）		
FC5A-SIF4		RS422/485(2線式) 結線図2（2-12ページ）		
FC4A-SX5ES1J（Web Serverユニット）		イーサネット	—	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)
FC5A-D12K1E FC5A-D12S1E	不要（CPUモジュールに接続）	イーサネット	—	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)
	FC4A-HPC1	RS232C 結線図1（2-11ページ）	ハードウェア制御	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
	FC4A-HPC3	RS422/485(2線式) 結線図2（2-12ページ）	なし	
	FC4A-HPH1（HMIベース モジュール） + FC4A-PC1（通信ボード）	RS232C 結線図1（2-11ページ）	ハードウェア制御	
	FC4A-HPH1（HMIベース モジュール） + FC4A-PC3（通信ボード）	RS422/485(2線式) 結線図2（2-12ページ）	なし	
	FC5A-SIF2	RS232C 結線図4（2-15ページ）		
	FC5A-SIF4	RS422/485(2線式) 結線図2（2-12ページ）		

※1 HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G/1P形のみ

CPU モジュール	リンクユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
FC4A形MICROSmart※1				
FC4A-C10R2	不要（CPUモジュールに接続）	RS232C 結線図3（2-14ページ）	なし	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
		RS232C 結線図1（2-11ページ）		
	FC4A-SX5E51J（Web Serverユニット）	イーサネット	—	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)
FC4A-C16R2 FC4A-C24R2	不要（CPUモジュールに接続）	RS232C 結線図3（2-14ページ）	なし	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
		RS232C 結線図1（2-11ページ）		
	FC4A-PC1（通信ボード）	RS232C 結線図1（2-11ページ）	ハードウェア制御	
	FC4A-PC3（通信ボード）	RS422/485(2線式) 結線図2（2-12ページ）	なし	
	FC4A-SX5E51J（Web Serverユニット）	イーサネット	—	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)
FC4A-D20K3 FC4A-D20S3 FC4A-D20RK1 FC4A-D20RS1 FC4A-D40K3 FC4A-D40S3	不要（CPUモジュールに接続）	RS232C 結線図3（2-14ページ）	なし	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
		RS232C 結線図1（2-11ページ）		
	FC4A-HPC1	RS232C 結線図1（2-11ページ）	ハードウェア制御	
	FC4A-HPC3	RS422/485(2線式) 結線図2（2-12ページ）	なし	
	FC4A-HPH1（HMIベース モジュール） + FC4A-PC1（通信ボード）	RS232C 結線図1（2-11ページ）	ハードウェア制御	
	FC4A-HPH1（HMIベース モジュール） + FC4A-PC3（通信ボード）	RS422/485(2線式) 結線図2（2-12ページ）	なし	
	FC4A-SX5E51J（Web Serverユニット）	イーサネット	—	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)
FC3A形オープンネットコントローラ※1				
FC3A-CP2	不要（CPUモジュールに接続）	RS232C 結線図1（2-11ページ）	ハードウェア制御	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
		RS422/485(2線式) 結線図2（2-12ページ）	なし	
	FC4A-SX5E51J（Web Serverユニット）	イーサネット	—	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)

※1 HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G/1P形のみ



## 1.2 対応機能

○：対応、×：非対応

通信ドライバ	機能	
	パススルー機能※1	1:N通信機能
MICROSmart(FC6A)(RS232C/485)	○	○
MICROSmart(FC6A)(Ethernet)	×	○
OpenNet MICRSmart SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)	○	○
OpenNet MICRSmart SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)	×	○

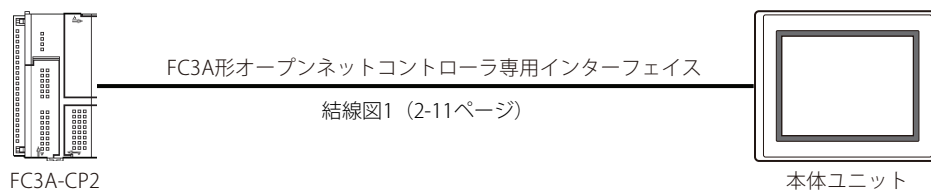
- ・パススルー機能 (☞ WindO/I-NV4ユーザズマニュアル「第27章 パススルー機能」)
- ・1:N通信機能 (☞ 6-1ページ「第6章 複数の接続機器との通信」)

※1 HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G/1P形のみ

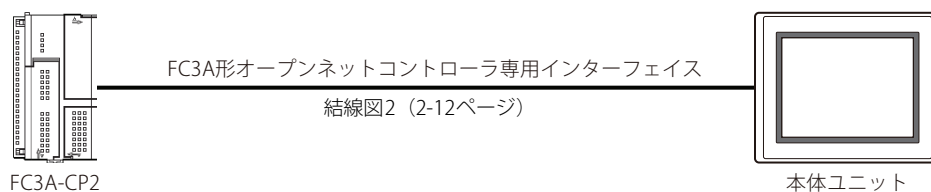
## 1.3 システム構成

本体ユニットとIDEC製PLCを接続する場合のシステム構成を示します。

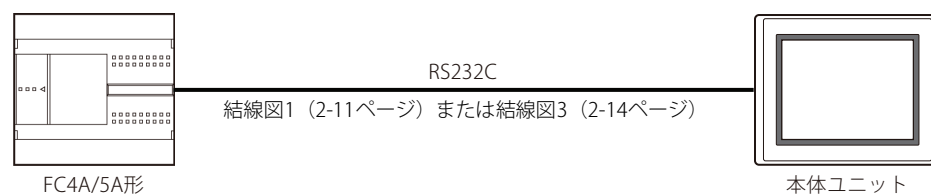
### ● FC3A形オープンネットコントローラ（CPUモジュールのRS232Cポートを使用時）



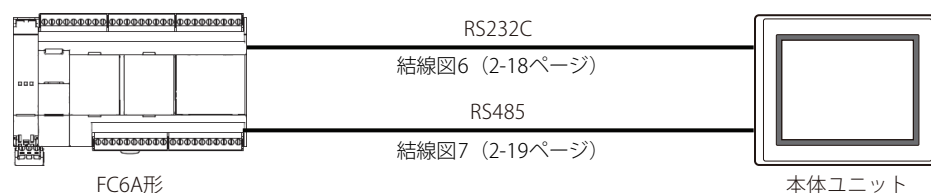
### ● FC3A形オープンネットコントローラ（CPUモジュールのRS485ポートを使用時）



### ● FC4A/5A/6A形MICROSmart（CPUモジュールのポート1を使用時）

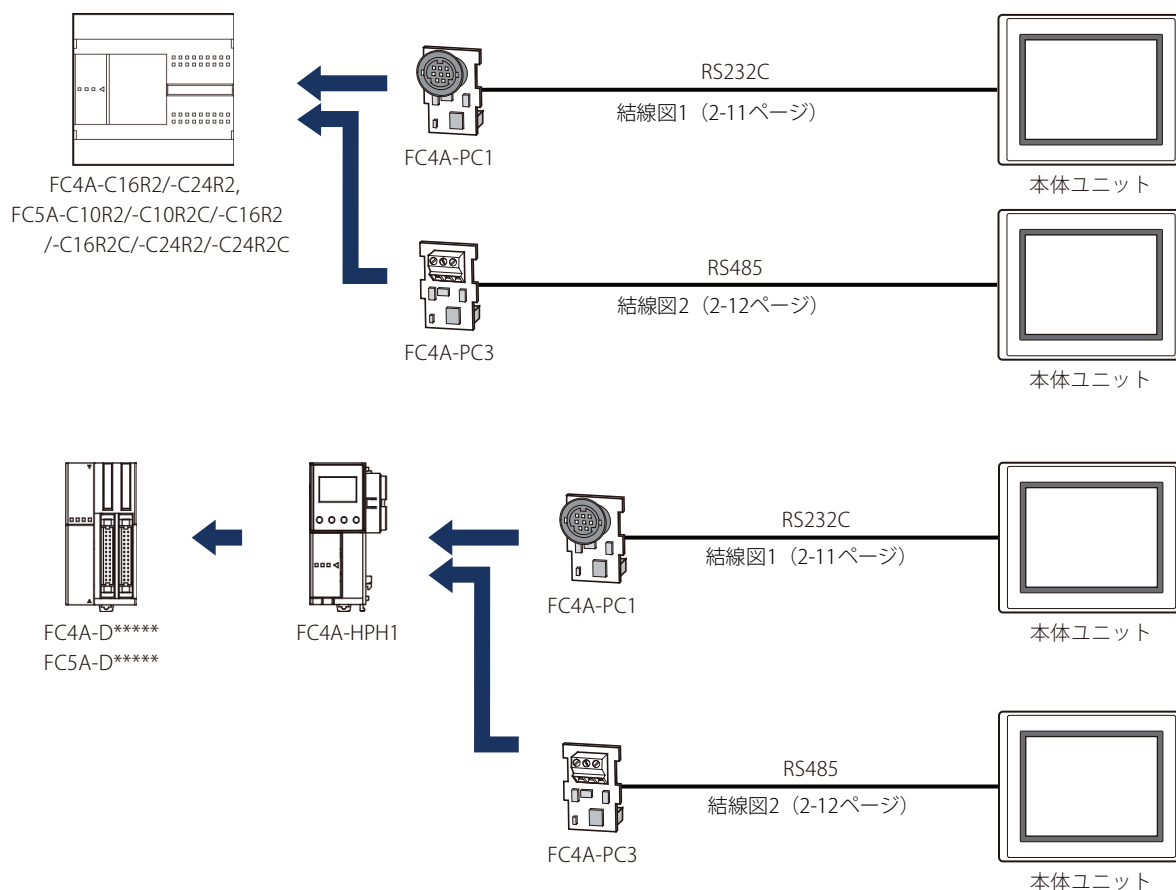


FC5A-D12\*1EのCPUモジュールにはポート1がありません。

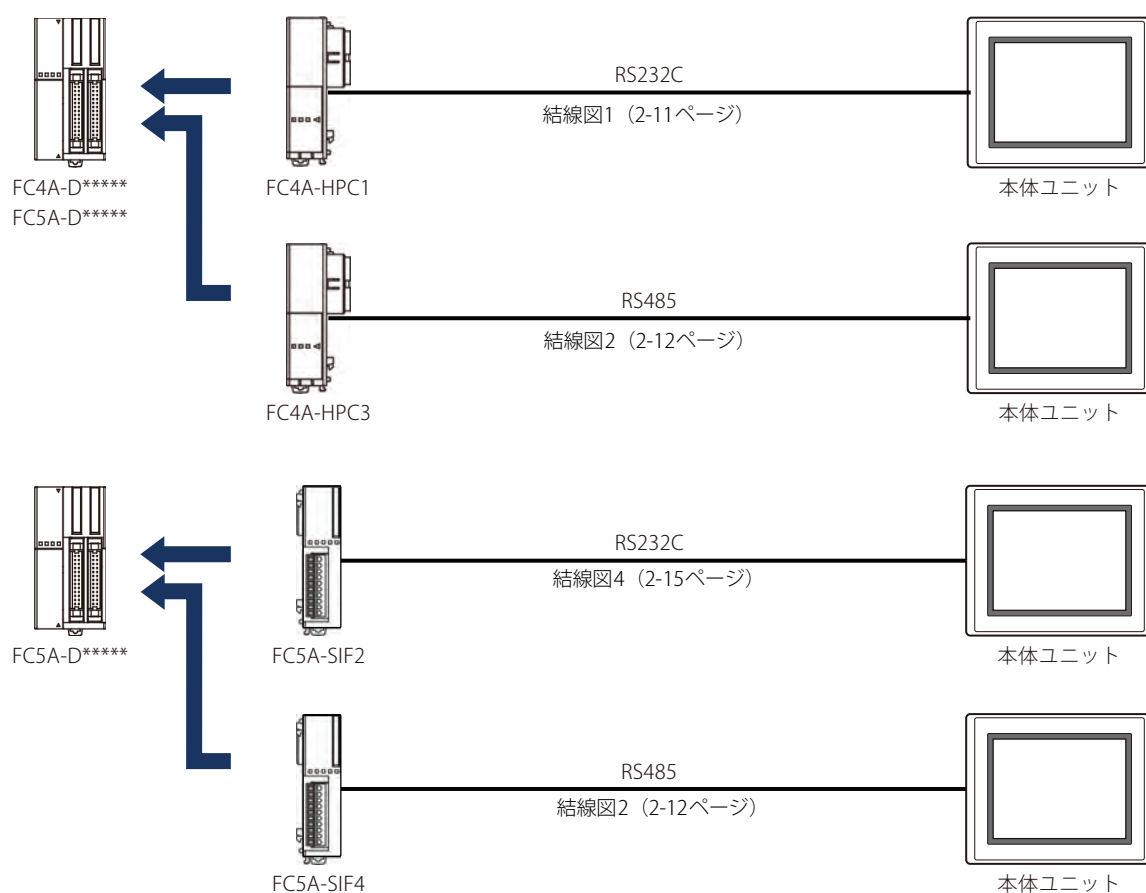


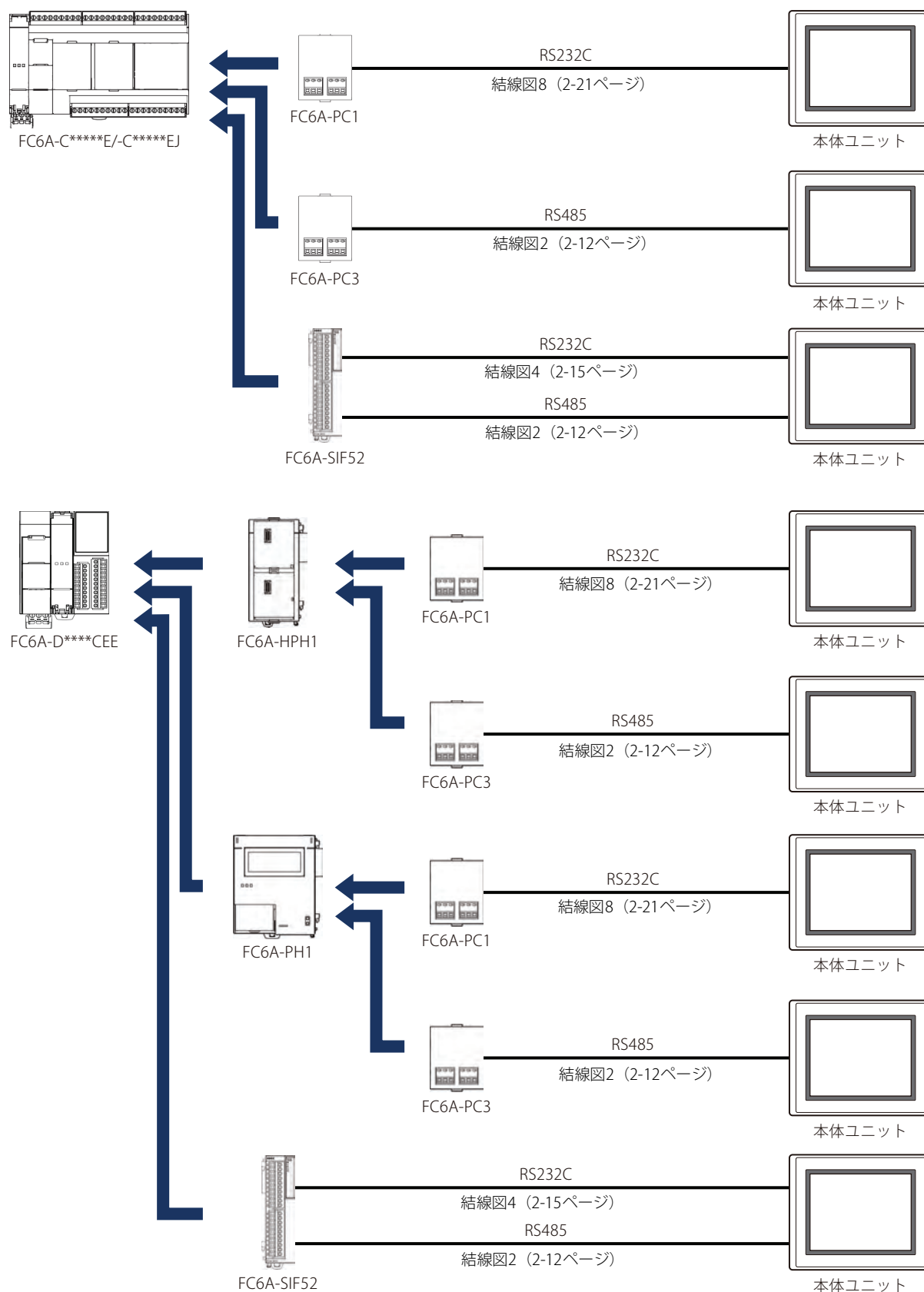
FC6A-C\*\*\*\*EJ、FC6A-D\*\*\*\*CEEのCPUモジュールにはポート1がありません。

## ● FC4A/5A形MICROSmart (ポート2を使用時)

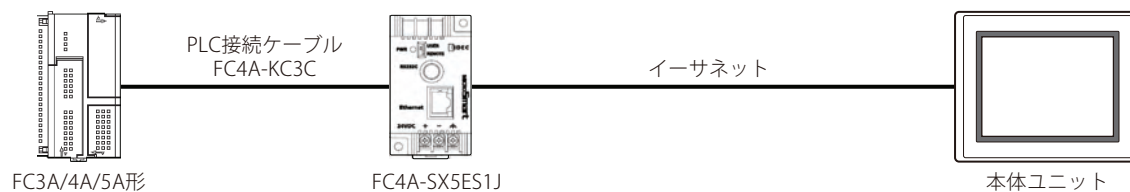


## ● FC4A/5A/6A形MICROSmart (通信モジュールを使用時)





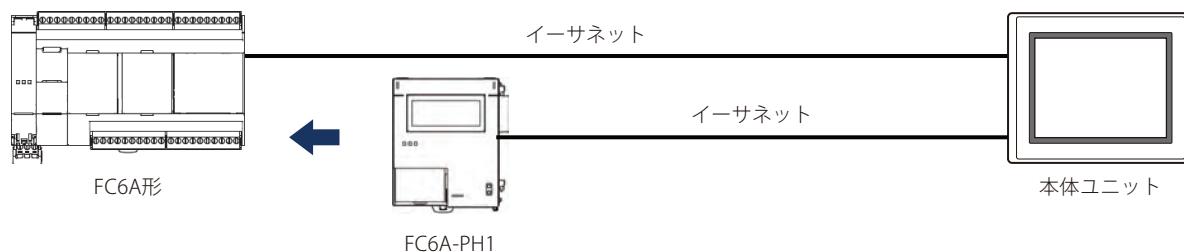
● FC3A形オープンネットコントローラ, FC4A/5A形MICROSmart (Web Serverユニットを使用時)



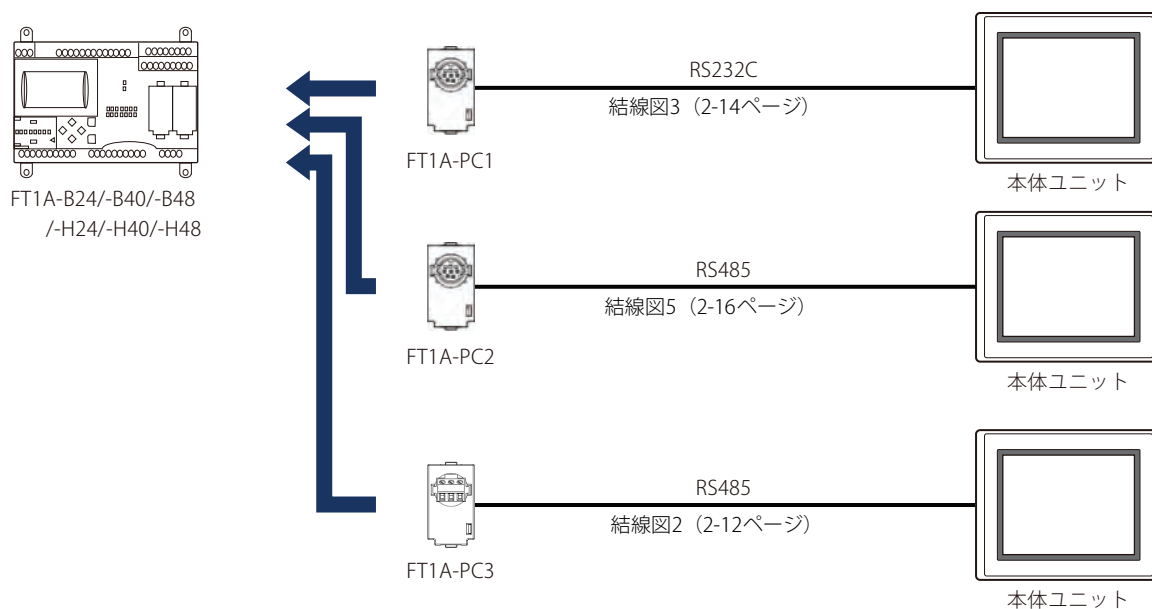
● FC5A形MICROSmart (FC5A-D12\*1Eのイーサネット ポートを使用時)



● FC6A形MICROSmart (イーサネット ポートを使用時)



● FT1A形SmartAXIS Pro/Lite (通信カートリッジを使用時)



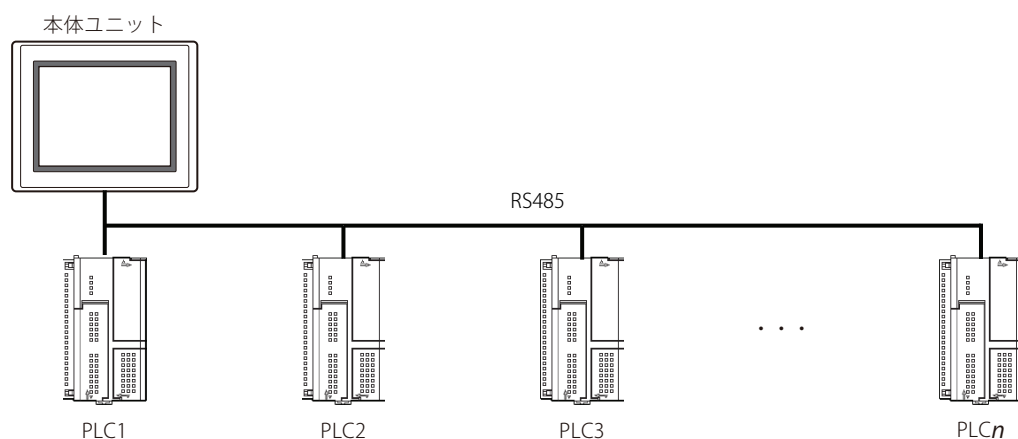
● FT1A形SmartAXIS Pro/Lite (イーサネット ポートを使用時)



## ● FC3A形オープンネットコントローラ, FC4A/5A/6A形MICROSmart, FT1A形SmartAXIS Pro/Lite (シリアルで接続)

以下の接続で1:N通信を使用できます。

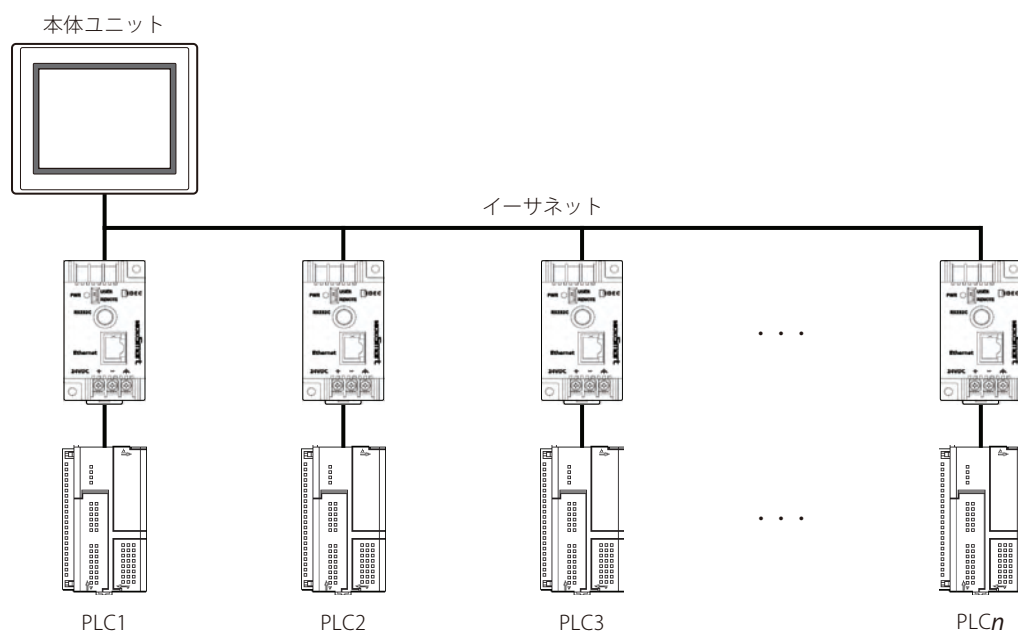
- ・ FC3A形オープンネットコントローラ (CPUモジュールのRS485ポートを使用時)
- ・ FC4A/5A形MICROSmart (ポート2を使用時)
- ・ FC5A形MICROSmart (通信モジュールを使用時)
- ・ FC6A形MICROSmart (FC6A-C\*\*\*\*EのCPUモジュールのポート1を使用時)
- ・ FC6A形MICROSmart (通信カートリッジまたは通信モジュールを使用時)
- ・ FT1A形SmartAXIS Pro/Lite (通信カートリッジを使用時)



## ● FC3A形オープンネットコントローラ, FC4A/5A/6A形MICROSmart, FT1A形SmartAXIS Pro/Lite (イーサネットで接続)

以下の接続で1:N通信を使用できます。

- ・ FC3A形オープンネットコントローラ (Web Serverユニットを使用時)
- ・ FC4A/5A形MICROSmart (Web Serverユニットを使用時)
- ・ FC5A形MICROSmart (FC5A-D12\*1Eのイーサネット ポートを使用時)
- ・ FC6A形MICROSmart (イーサネット ポートを使用時)
- ・ FT1A形SmartAXIS Pro/Lite (イーサネット ポートを使用時)



- ・ 本体ユニットと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。

## 1.4 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、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

### ● 結線図1: FC3A形オープンネットコントローラ, FC4A/5A形MICROSmart (RS232Cポート)

PLC(RS232C):  
ミニDIN 8ピン コネクタ

名称	ピン番号
RS	1
ER	2
SD	3
RD	4
DR	5
SG	6
SG	7
NC	8
シールド	カバー

シールド線

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
4	CS
2	RD
1	SD
3	RS
5または10※1	SG



FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形用の接続ケーブル (形番: FC2A-KP1C、HG9Z-XC275) をご用意しています。FC2A-KP1C、HG9Z-XC275の結線図は7-1ページ「第7章 1.1 ユーザー通信、プリンタおよびPLC接続用ケーブル (形番: FC2A-KP1C、HG9Z-XC275)」を参照してください。

PLC(RS232C):  
ミニDIN8ピン コネクタ

名称	ピン番号
RS	1
ER	2
SD	3
RD	4
DR	5
SG	6
SG	7
NC	8
シールド	カバー

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

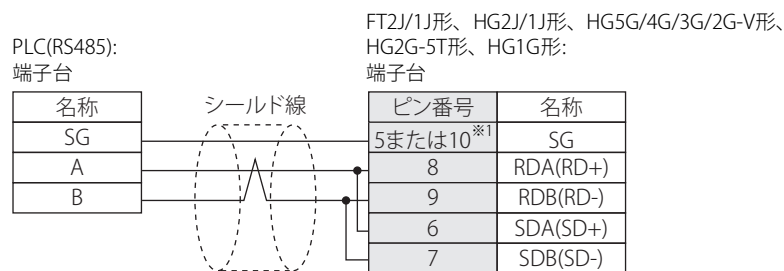
ピン番号	名称
カバー	FG
8	CS
2	RD
3	SD
7	RS
5	SG



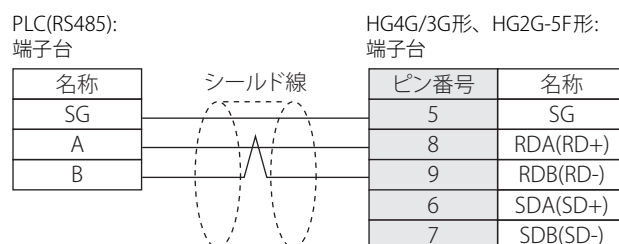
HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形用の接続ケーブル (形番: HG9Z-XC295) をご用意しています。結線図1とHG9Z-XC295の結線図は異なりますが、どちらの結線でも使用できます。HG9Z-XC295の結線図は7-2ページ「第7章 1.2 PLC接続ケーブル (形番: HG9Z-XC295)」を参照してください。

※1 FT1J形、HG1J形のみ

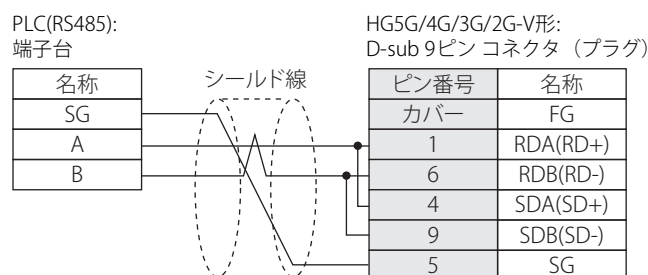
● 結線図2: FC3A形オープンネットコントローラ, FC4A/5A形MICROSmart (RS485ポート)  
 FC5A形MICROSmart (FC5A-SIF4)  
 FC6A形MICROSmart (FC6A-PC3、FC6A-SIF52のRS485ポート)  
 FT1A形SmartAXIS Pro/Lite (FT1A-PC3)



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



HG5G/4G/3G/2G-V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。

※1 FT1J形、HG1J形のみ



PLC(RS485):  
端子台

名称
SG
A
B

シールド線

HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG



HG4G/3G形、HG2G-5F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。

PLC(RS485):  
端子台

名称
SG
A
B

シールド線

HG1P形:  
D-sub25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG

## 2

## 接続機器との設定

● 結線図3: FC4A/5A形MICROSmart (ポート1)  
FT1A形SmartAXIS Pro/Lite (FT1A-PC1)

PLC(RS232C):  
ミニDIN8ピン コネクタ

名称	ピン番号
NC	1
NC	2
SD	3
RD	4
NC	5
SG	6
SG	7
NC	8
シールド	カバー

シールド線

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
3	RS
4	CS
2	RD
1	SD
5または10 <sup>※1</sup>	SG



FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形用の接続ケーブル (形番:FC2A-KP1C、HG9Z-XC275) をご用意しています。FC2A-KP1C、HG9Z-XC275の結線図は7-1ページ「第7章 1.1 ユーザー通信、プリンタおよびPLC接続用ケーブル (形番:FC2A-KP1C、HG9Z-XC275)」を参照してください。

PLC(RS232C):  
ミニDIN8ピン コネクタ

名称	ピン番号
NC	1
NC	2
SD	3
RD	4
NC	5
SG	6
SG	7
NC	8
シールド	カバー

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

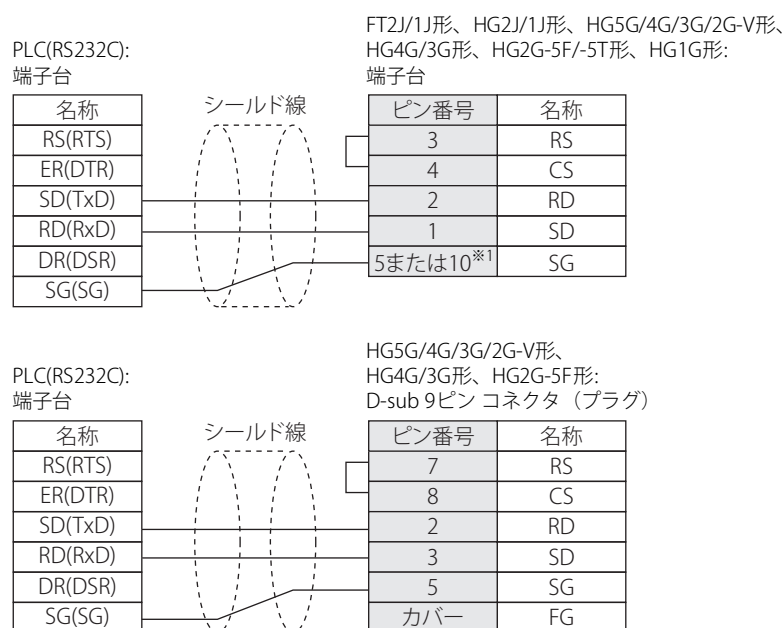
ピン番号	名称
7	RS
8	CS
2	RD
3	SD
5	SG
カバー	FG



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形用の接続ケーブル (形番:HG9Z-XC295) をご用意しています。HG9Z-XC295の結線図は7-2ページ「第7章 1.2 PLC接続ケーブル (形番:HG9Z-XC295)」を参照してください。

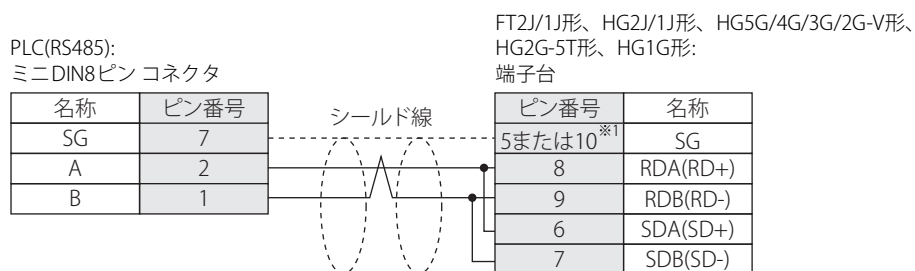
※1 FT1J形、HG1J形のみ

● 結線図4: FC5A形MICROSmart (FC5A-SIF2)  
FC6A形MICROSmart (FC6A-SIF52のRS232Cポート)



※1 FT1J形、HG1J形のみ

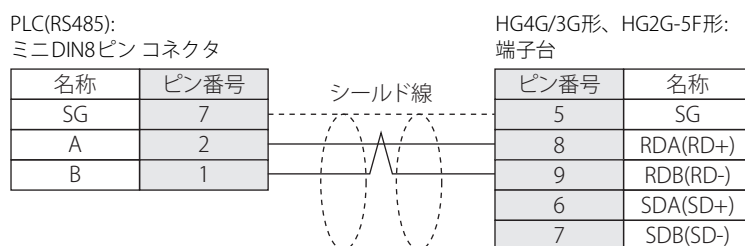
## ● 結線図5: FT1A形SmartAXIS Pro/Lite (FT1A-PC2)



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



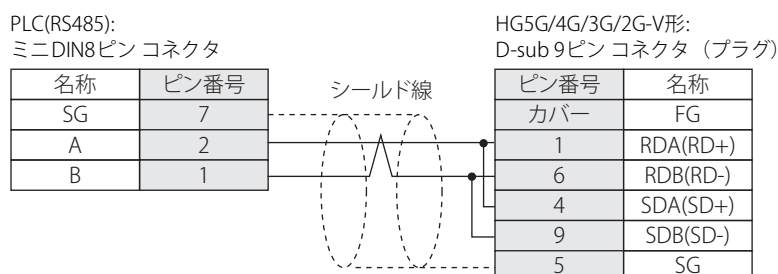
FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG2G-5T形、HG1G形用の接続ケーブル（形番:FC2A-KP1C、HG9Z-XC275）をご用意しています。FC2A-KP1C、HG9Z-XC275の結線図は7-1ページ「第7章 1.1 ユーザー通信、プリンタおよびPLC接続用ケーブル（形番：FC2A-KP1C、HG9Z-XC275）」を参照してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



HG4G/3G形、HG2G-5F形用の接続ケーブル（形番:FC2A-KP1C、HG9Z-XC275）をご用意しています。FC2A-KP1C、HG9Z-XC275の結線図は7-1ページ「第7章 1.1 ユーザー通信、プリンタおよびPLC接続用ケーブル（形番：FC2A-KP1C、HG9Z-XC275）」を参照してください。



HG5G/4G/3G/2G-V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。

※1 FT1J形、HG1J形のみ

PLC(RS485):  
ミニDIN8ピン コネクタ

名称	ピン番号
SG	7
A	2
B	1

シールド線

HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG



HG4G/3G形、HG2G-5F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。

PLC(RS485):  
ミニDIN8ピン コネクタ

名称	ピン番号
SG	7
A	2
B	1

シールド線

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG

## 2

## 接続機器との設定

● 結線図6: FC6A形MICROSmart (FC6A-C\*\*\*\*\*Eのポート1をRS232Cポートとして使用時)

PLC(RS232C):  
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

名称	ピン番号
シールド	カバー
RD	1
SD	2
ER	3
A	4
B	5
DR	6
NC	7
GND	8

シールド線

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5または10 <sup>※1</sup>	SG



FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G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、7-4ページ「第7章 1.5 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。

PLC(RS232C):  
RJ-458ピン モジュラ コネクタ

名称	ピン番号
シールド	カバー
RD	1
SD	2
ER	3
A	4
B	5
DR	6
NC	7
GND	8

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ（プラグ）

ピン番号	名称
カバー	FG
3	SD
2	RD
7	RS
8	CS
5	SG



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F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、7-5ページ「第7章 1.6 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。

※1 FT1J形、HG1J形のみ

## ● 結線図7: FC6A形MICROSmart (FC6A-C\*\*\*\*\*Eのポート1をRS485ポートとして使用時)

PLC(RS485):  
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

名称	ピン番号
シールド	カバー
RD	1
SD	2
ER	3
A	4
B	5
DR	6
NC	7
GND	8

シールド線

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG2G-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5または10 <sup>※1</sup>	SG



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG2G-5T形、HG1G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、7-4ページ「第7章 1.5 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。

PLC(RS485):  
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

名称	ピン番号
シールド	カバー
RD	1
SD	2
ER	3
A	4
B	5
DR	6
NC	7
GND	8

シールド線

HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5	SG



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



HG4G/3G形、HG2G-5F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、7-4ページ「第7章 1.5 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。

※1 FT1J形、HG1J形のみ

PLC(RS485):  
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

名称	ピン番号
シールド	カバー
RD	1
SD	2
ER	3
A	4
B	5
DR	6
NC	7
GND	8

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG



HG5G/4G/3G/2G-V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。

PLC(RS485):  
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

名称	ピン番号
シールド	カバー
RD	1
SD	2
ER	3
A	4
B	5
DR	6
NC	7
GND	8

シールド線

HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG



HG4G/3G形、HG2G-5F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。

PLC(RS485):  
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

名称	ピン番号
シールド	カバー
RD	1
SD	2
ER	3
A	4
B	5
DR	6
NC	7
GND	8

シールド線

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG



## ● 結線図8: FC6A形MICROsmart (FC6A-PC1)

PLC(RS232C):  
端子台

名称
RS
ER
SD
RD
DR
SG

シールド線

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
3	RS
4	CS
2	RD
1	SD
5または10 <sup>※1</sup>	SG

PLC(RS232C):  
端子台

名称
RS
ER
SD
RD
DR
SG

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
7	RS
8	CS
2	RD
3	SD
5	SG
カバー	FG

## 2

## 接続機器との設定

※1 FT1J形、HG1J形のみ

## 1.5 環境設定

### ● FC3A形オープンネットコントローラ、FC4A/5A/6A形MICROSmart、FT1A形SmartAXIS Pro/Liteに接続する（シリアル）

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	通信速度※ <sup>1</sup>	115200、57600、38400、19200、9600 bps
	データ長	7ビット
	ストップビット	1ビット
	パリティ	偶数
	フロー制御	なし
	シリアル インターフェイス※ <sup>2</sup>	RS232C、RS-422/485(2線式)、RS-422/485(4線式)
通信ドライバネットワーク	スレーブ番号※ <sup>3</sup>	PLCの局番（0～31）を設定します。



FC3A形オープンネットコントローラと本体ユニットを接続する場合、FC3A形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。

### ● FC3A形オープンネットコントローラ、FC4A/5A形MICROSmart（Web Serverユニット使用）に接続する

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	IPアドレス	本体ユニットのIPアドレスを設定してください。
	サブネット マスク	本体ユニットのサブネット マスクを設定してください。
	デフォルト ゲートウェイ	本体ユニットのデフォルト ゲートウェイを設定してください。
通信ドライバネットワーク	IPアドレス	Web ServerユニットのIPアドレスを設定してください。
	ポート番号	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。



FC3A形オープンネットコントローラと本体ユニットを接続する場合、FC3A形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。

### ● FC5A形MICROSmart(FC5A-D12\*1E)、FC6A形MICROSmart、FT1A形SmartAXIS Pro/Liteに接続する（イーサネット）

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	IPアドレス	本体ユニットのIPアドレスを設定してください。
	サブネット マスク	本体ユニットのサブネット マスクを設定してください。
	デフォルト ゲートウェイ	本体ユニットのデフォルト ゲートウェイを設定してください。
通信ドライバネットワーク	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と通信を行うためのポート番号を設定してください。

※<sup>1</sup> 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マニュアルを参照してください。

※<sup>2</sup> 機種によって設定できるインターフェイスは異なります。詳細はPLCマニュアルを参照してください。

※<sup>3</sup> 本体ユニットでのスレーブ番号は10進数で設定してください。

## 1.6 使用可能デバイス アドレス

### ● MICROSmart(FC6A)(RS232C/485)、MICROSmart(FC6A)(Ethernet)

#### ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
内部リレー (ビット)	M	M	0~7997、8000~9997、10000~21247	R/W	※1
入力リレー (ビット)	I	I	0~10597	R	※1
出力リレー (ビット)	Q	Q	0~10597	R/W	※1
タイマ (接点)	T	T	0~1999	R	10進
カウンタ (接点)	C	C	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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
データレジスタ	D	D	0~61999、70000~269999	R/W	10進
入力リレー (ワード)	WI	I	0~10580	R	10進※2
出力リレー (ワード)	WQ	Q	0~10580	R/W	10進※2
内部リレー (ワード)	WM	M	0~7980、8000~9980、10000~21220	R/W	10進※2
タイマ (現在値)	TC	TC	0~1999	R	10進
カウンタ (現在値)	CC	CC	0~511	R	10進
タイマ (設定値)	TP	TP	0~1999	R/W	10進
カウンタ (設定値)	CP	CP	0~511	R/W	10進
シフトレジスタ (ワード)	WR	R	0~240	R	10進※3
間接指定レジスタ	P	P	0~151	R	※4



種々の使用状態によりPLCの各デバイス アドレ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。

※1 このアドレス番号は下1桁を8進で設定してください。

※2 このアドレス番号は20の倍数で設定してください。

※3 このアドレス番号は16の倍数で設定してください。

※4 このデバイス アドレスは32ビット デバイスです。上2桁は10進数でアドレス番号を、下1桁は2進数で32ビットデータの上位および下位を示します。

● OpenNet,MICROSmart,SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)、  
OpenNet,MICROSmart,SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
内部リレー (ビット)	M	M	0~7997、8000~9997、10000~21247	R/W	※1
入力リレー (ビット)	X	X (I)※4	0~10597	R	※1
出力リレー (ビット)	Y	Y (Q)※4	0~10597	R/W	※1
タイマ (接点)	T	T	0~1999	R	10進
カウンタ (接点)	C	C	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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
データレジスタ	D	D	0~61999、70000~269999	R/W	10進
入力リレー (ワード)	WX	X (I)※4	0~10580	R	10進※2
出力リレー (ワード)	WY	Y (Q)※4	0~10580	R/W	10進※2
内部リレー (ワード)	WM	M	0~7980、8000~9980、10000~21220	R/W	10進※2
タイマ (現在値)	TC	TC	0~1999	R	10進
カウンタ (現在値)	CC	CC	0~511	R	10進
タイマ (設定値)	TP	TP	0~1999	R/W	10進
カウンタ (設定値)	CP	CP	0~511	R/W	10進
リンクレジスタ	L	L	100~1317	R/W	※1
シフトレジスタ (ワード)	WR	R	0~240	R	10進※3
エラーレジスタ	E	—	0~5	R/W	10進



FC3A形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。



種々の使用状態によりPLCの各デバイス アドレ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。

※1 このアドレス番号は下1桁を8進で設定してください。

※2 このアドレス番号は20の倍数で設定してください。

※3 このアドレス番号は16の倍数で設定してください。

※4 PLC側のデバイスタイプXとYはFT1A形SmartAXIS Pro/LiteではそれぞれIとQとなります。

## 2 三菱電機(株)製機器

### 2.1 対応機種一覧

#### ● PLC

CPUユニット	リンク ユニット	WinO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
MELSEC-A				
A1N A2N A3N	AJ71C24 AJ71C24-S3 AJ71C24-S6 AJ71C24-S8 AJ71UC24	RS232C 結線図1 (2-41ページ)  RS422/485(4線式) 結線図2 (2-42ページ)	ハードウェア制御  なし	MELSEC-AnN(LINK)
A1SH	A1SJ71C24-R2 A1SJ71UC24-R2  A1SJ71C24-R4 A1SJ71UC24-R4	RS232C 結線図3 (2-43ページ)  RS422/485(4線式) 結線図2 (2-42ページ)	ハードウェア制御  なし	
A2CCPUC24	不要 (CPUユニットに接続)	RS232C 結線図3 (2-43ページ)	ハードウェア制御	
A0J2 A0J2H	A0JC214-S1	RS232C 結線図1 (2-41ページ) RS422/485(4線式) 結線図2 (2-42ページ)		
A2A A3A A2U A3U A4U	AJ71C24-S6 AJ71C24-S8 AJ71UC24	RS232C 結線図1 (2-41ページ)  RS422/485(4線式) 結線図2 (2-42ページ)	ハードウェア制御  なし	MELSEC-AnA(LINK)
A2US A2USH-S1	A1SJ71C24-R2 A1SJ71UC24-R2  A1SJ71C24-R4	RS232C 結線図3 (2-43ページ)  RS422/485(4線式) 結線図2 (2-42ページ)	ハードウェア制御  なし	
MELSEC-QnA				
Q4ACPU Q4ARCPU Q3ACPU Q2ACPU-S1 Q2ACPU	AJ71QC24N-R2	RS232C 結線図1 (2-41ページ)  RS422/485(4線式) 結線図2 (2-42ページ) RS422/485(4線式) 結線図9 (2-48ページ)	ハードウェア制御	MELSEC-Q/QnA(LINK)
	AJ71QC24N		なし	
	AJ71QC24N-R4			
	AJ71QE71N3-T	イーサネット	—	MELSEC-Q/QnA(Ethernet)
	AJ71QE71N-B2			
	AJ71QE71N-B5			
	Q2ASHCPU-S1 Q2ASHCPU Q2ASCPU-S1 Q2ASCPU	A1SJ71QC24N-R2	RS232C 結線図3 (2-43ページ)  RS422/485(4線式) 結線図2 (2-42ページ)	ハードウェア制御
A1SJ71QC24N		なし		
A1SJ71QE71N3-T		イーサネット	—	MELSEC-Q/QnA(Ethernet)
A1SJ71QE71N-B2				
A1SJ71QE71N-B5				

CPUユニット	リンクユニット	WinO/I-NV4での設定				
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ		
MELSEC-Q						
Q00CPU Q01CPU Q00UJCPU Q00UCPU Q01UCPU Q02UCPU	不要（CPUユニットに接続）	RS232C 結線図6（2-45ページ） RS232C 結線図7（2-46ページ）	ハードウェア制御	MELSEC-Q/QnA(LINK)		
Q02CPU Q02HCPU Q06HCPU Q12HCPU Q25HCPU Q00UJCPU Q00UCPU Q01UCPU Q02UCPU Q03UDCPU Q04UDHCPU Q06UDHCPU Q10UDHCPU Q13UDHCPU Q20UDHCPU Q26UDHCPU Q03UDEHCPU Q04UDEHCPU Q10UDEHCPU Q13UDEHCPU Q20UDEHCPU Q26UDEHCPU Q50UDEHCPU Q100UDEHCPU Q03UDVCPU Q04UDVCPU Q06UDVCPU Q13UDVCPU Q26UDVCPU	QJ71C24N-R2	RS232C 結線図3（2-43ページ）			なし	
	QJ71C24N	RS422/485(4線式) 結線図2（2-42ページ）				
Q02CPU Q02HCPU	不要（CPUユニットに接続）	RS232C 結線図6（2-45ページ） RS232C 結線図7（2-46ページ）	ハードウェア制御			MELSEC-Q(CPU)
Q00JCPU Q00CPU Q01CPU Q02CPU Q02HCPU Q06HCPU Q12HCPU Q25HCPU Q00UJCPU Q00UCPU Q01UCPU Q02UCPU Q03UDCPU Q04UDHCPU Q06UDHCPU Q10UDHCPU Q13UDHCPU Q20UDHCPU Q26UDHCPU	QJ71E71-100 QJ71E71-B2 QJ71E71-B5	イーサネット	—			MELSEC-Q/QnA(Ethernet)

## 2 接続機器との設定

CPUユニット	リンクユニット	WindO/I-NV4での設定			
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ	
MELSEC-FX					
FX1 FX2 FX2C	不要（CPUユニットに接続）	RS422/485(4線式) 結線図4（2-44ページ）	なし	MELSEC-FX(CPU)	
FX0 FX0N FX0S FX1S	不要（CPUユニットに接続）	RS422/485(4線式) 結線図4（2-44ページ） RS422/485(4線式) 結線図10（2-49ページ）			
FX1NC FX2NC	不要（CPUユニットに接続）	RS422/485(4線式) 結線図4（2-44ページ） RS422/485(4線式) 結線図10（2-49ページ）		なし	MELSEC-FX2N(CPU)
	FX2NC-232ADP	RS232C 結線図8（2-47ページ）			
FX1N	不要（CPUユニットに接続）	RS422/485(4線式) 結線図4（2-44ページ） RS422/485(4線式) 結線図10（2-49ページ）	ハードウェア制御		
	FX1N-232-BD※1	RS232C 結線図5（2-45ページ）	なし		
	FX1N-422-BD※1	RS422/485(4線式) 結線図4（2-44ページ） RS422/485(4線式) 結線図10（2-49ページ）			
		FX1N-CNV-BD + FX2NC-232ADP		RS232C 結線図8（2-47ページ）	
FX2N	不要（CPUユニットに接続）	RS422/485(4線式) 結線図4（2-44ページ） RS422/485(4線式) 結線図10（2-49ページ）	ハードウェア制御		
	FX2N-232-BD※1	RS232C 結線図5（2-45ページ）	なし		
	FX2N-422-BD※1	RS422/485(4線式) 結線図4（2-44ページ） RS422/485(4線式) 結線図10（2-49ページ）			
		FX2N-CNV-BD + FX2NC-232ADP		RS232C 結線図8（2-47ページ）	
FX3U FX3UC	不要（CPUユニットに接続）	RS422/485(4線式) 結線図4（2-44ページ） RS422/485(4線式) 結線図10（2-49ページ）	なし	MELSEC-FX3UC(CPU)	
	FX3U-232ADPまたは FX3U-CNV-BD + FX3U-232ADP	RS232C 結線図8（2-47ページ）			
	FX3U-232-BD	RS232C 結線図8（2-47ページ）	—	MELSEC-FX3U(Ethernet)	
	FX3U-ENET-L※2	イーサネット			
FX3G	不要（CPUユニットに接続）	RS422/485(4線式) 結線図4（2-44ページ） RS422/485(4線式) 結線図10（2-49ページ）	なし	MELSEC-FX3UC(CPU)	
	FX3G-CNV-ADP + FX3U-232ADP	RS232C 結線図8（2-47ページ）			

※1 拡張機能通信用ボードです。

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



CPUユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定						
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ				
FX3GC	不要（CPUユニットに接続）	RS422/485(4線式) 結線図4（2-44ページ）	なし	MELSEC-FX3UC(CPU)				
		RS422/485(4線式) 結線図10（2-49ページ）						
	FX3U-232ADP	RS232C 結線図8（2-47ページ）						
FX3S	不要（CPUユニットに接続）	RS422/485(4線式) 結線図4（2-44ページ）						
		RS422/485(4線式) 結線図10（2-49ページ）						
	FX1N FX1S	FX1N-232-BD				RS232C 結線図8（2-47ページ）		
FX1N-CNV-BD + FX2NC-232ADP								
FX1N-485-BD		RS422/485(4線式) 結線図11（2-50ページ）						
		RS422/485(2線式) 結線図12（2-51ページ）						
FX1N-CNV-BD + FX2NC-485ADP		RS422/485(4線式) 結線図11（2-50ページ）						
		RS422/485(2線式) 結線図12（2-51ページ）						
FX2N		FX2N-232-BD		RS232C 結線図8（2-47ページ）				
		FX2N-CNV-BD + FX2NC-232ADP						
	FX2N-485-BD	RS422/485(4線式) 結線図11（2-50ページ）						
		RS422/485(2線式) 結線図12（2-51ページ）						
	FX2N-CNV-BD + FX2NC-485ADP	RS422/485(4線式) 結線図11（2-50ページ）						
		RS422/485(2線式) 結線図12（2-51ページ）						
FX1NC FX2NC	FX2NC-232ADP	RS232C 結線図8（2-47ページ）						
	FX2NC-485ADP	RS422/485(4線式) 結線図11（2-50ページ）						
		RS422/485(2線式) 結線図12（2-51ページ）						
FX3U	FX3U-232-BD	RS232C 結線図8（2-47ページ）						
	FX3U-CNV-BD + FX3U-232ADP							
	FX3U-485-BD	RS422/485(4線式) 結線図11（2-50ページ）						
		RS422/485(2線式) 結線図12（2-51ページ）						
	FX3U-CNV-BD + FX3U-485ADP	RS422/485(4線式) 結線図11（2-50ページ）						
		RS422/485(2線式) 結線図12（2-51ページ）						

## 2 接続機器との設定

CPUユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
FX3UC	FX3U-232-BD	RS232C 結線図8 (2-47ページ)	なし	MELSEC-FX(LINK)
	FX3U-232ADP			
	FX3U-485-BD	RS422/485(4線式) 結線図 11 (2-50ページ)		
		RS422/485(2線式) 結線図 12 (2-51ページ)		
	FX3U-485ADP	RS422/485(4線式) 結線図 11 (2-50ページ)		
		RS422/485(2線式) 結線図 12 (2-51ページ)		
FX3G	FX3G-232-BD	RS232C 結線図8 (2-47ページ)		
	FX3G-CNV-ADP + FX3U-232ADP			
	FX3G-485-BD	RS422/485(4線式) 結線図 11 (2-50ページ)		
		RS422/485(2線式) 結線図 12 (2-51ページ)		
	FX3G-CNV-ADP + FX3U-485ADP	RS422/485(4線式) 結線図 11 (2-50ページ)		
		RS422/485(2線式) 結線図 12 (2-51ページ)		
FX3GC	FX3U-232ADP	RS232C 結線図8 (2-47ページ)		
	FX3U-485ADP	RS422/485(4線式) 結線図 11 (2-50ページ)		
		RS422/485(2線式) 結線図 12 (2-51ページ)		
FX3S	FX3G-232-BD	RS232C 結線図8 (2-47ページ)		
	FX3G-485-BD	RS422/485(4線式) 結線図 11 (2-50ページ)		
		RS422/485(2線式)		
		結線図 12 (2-51ページ)		
MELSEC iQ-F				
FX5U	不要 (CPUユニットに接続)	RS422/485(4線式) 結線図 11 (2-50ページ)	なし	MELSEC-FX5U(LINK)
		RS422/485(2線式) 結線図 12 (2-51ページ)		
	FX5-232-BD FX5-232ADP	RS232C 結線図8 (2-47ページ)		
	FX5-485-BD FX5-485ADP	RS422/485(4線式) 結線図 11 (2-50ページ)		
		RS422/485(2線式) 結線図 12 (2-51ページ)		
	不要 (CPUユニットに接続)	イーサネット	—	MELSEC-FX5U(Ethernet)
FX5UC	不要 (CPUユニットに接続)	RS422/485(4線式) 結線図 11 (2-50ページ)	なし	MELSEC-FX5U(LINK)
		RS422/485(2線式) 結線図 12 (2-51ページ)		
	FX5-232ADP	RS232C 結線図8 (2-47ページ)		
	FX5-485ADP	RS422/485(4線式) 結線図 11 (2-50ページ)		
		RS422/485(2線式) 結線図 12 (2-51ページ)		
	不要 (CPUユニットに接続)	イーサネット	—	MELSEC-FX5U(Ethernet)

## ● インバータ

CPUユニット	WindO/I-NV4での設定		
	インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
<b>FREQROL</b>			
FREQROL-E500 FREQROL-S500	RS422/485(4線式) 結線図13 (2-52ページ)	なし	FREQROL

## 2.2 対応機能

○：対応、×：非対応

通信ドライバ	機能	
	パススルー機能※1	1:N通信機能
MELSEC-Q(CPU)	○	×
MELSEC-FX(CPU)	○	×
MELSEC-FX2N(CPU)	○	×
MELSEC-FX3UC(CPU)	○	×
MELSEC-Q/QnA(Ethernet)	×	○
MELSEC-FX3U(Ethernet)	×	○
MELSEC-FX(LINK)	×	○

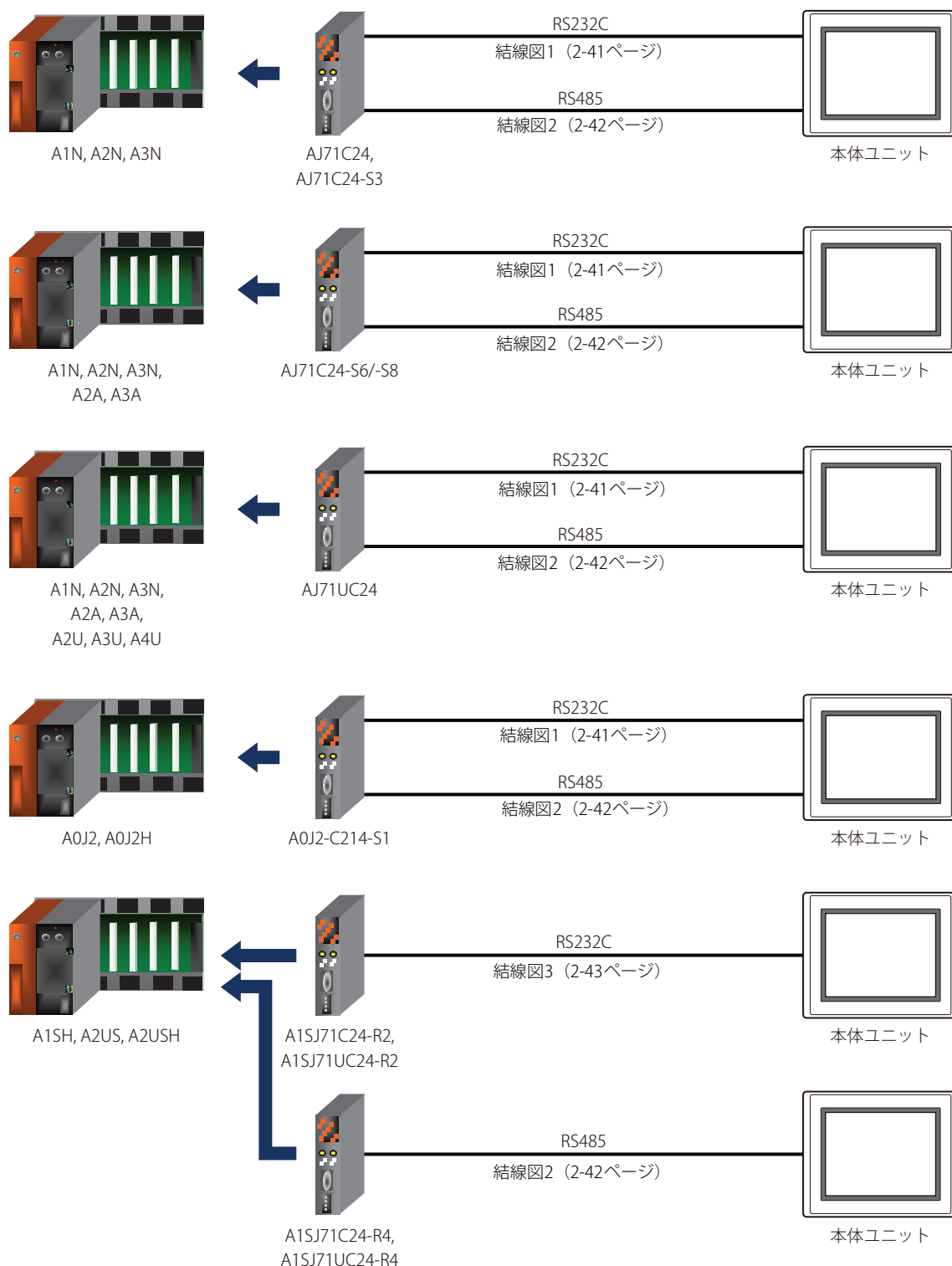
- ・パススルー機能 (☞ WindO/I-NV4ユーザズマニュアル「第27章 パススルー機能」)
- ・1:N通信機能 (☞ 6-1ページ「第6章 複数の接続機器との通信」)

※1 HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G/1P形のみ

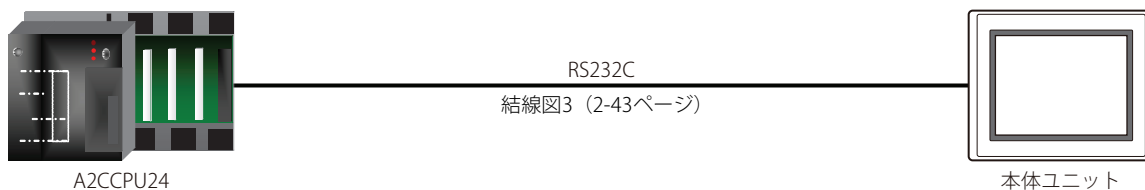
## 2.3 システム構成

本体ユニットと三菱電機(株)製PLCを接続する場合のシステム構成を示します。

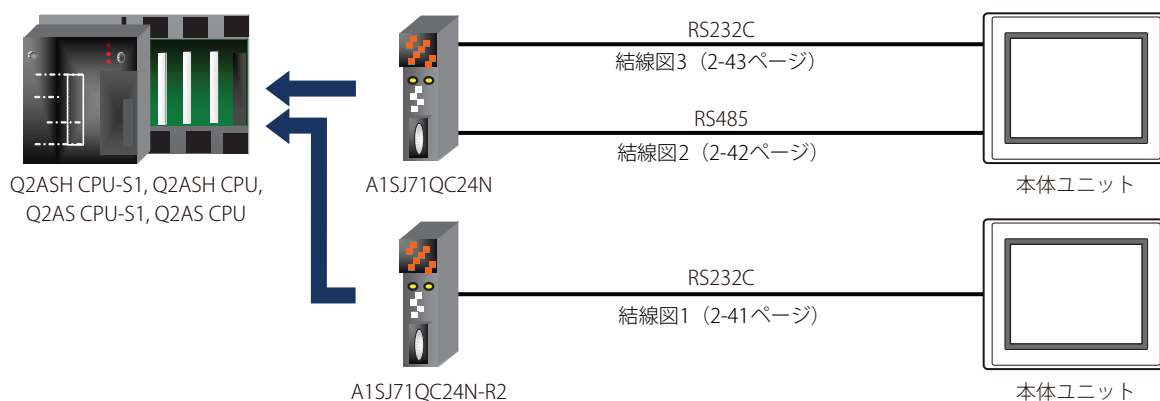
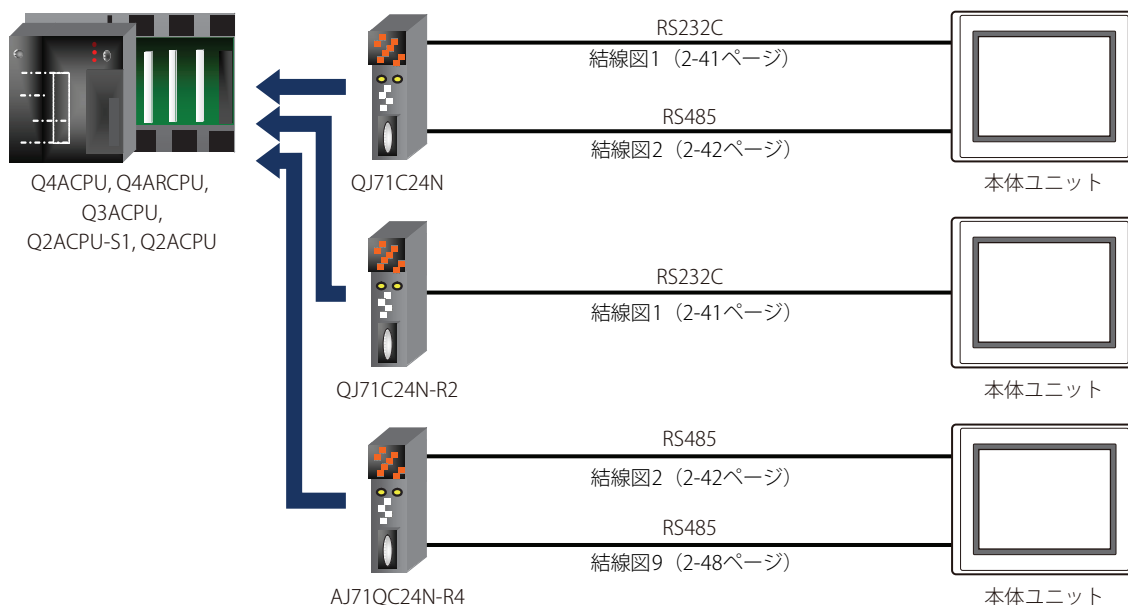
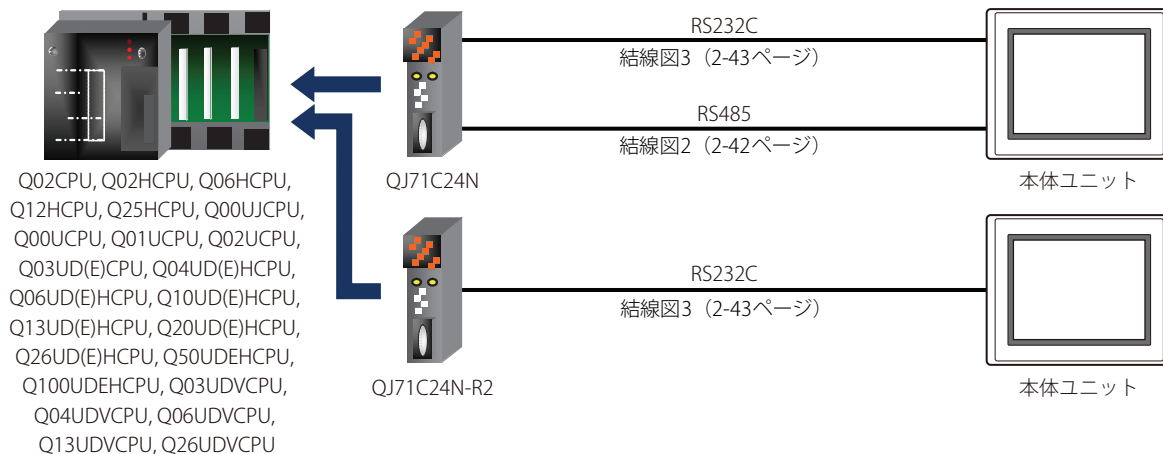
### ● MELSEC-Aシリーズ（計算機リンクユニットを使用時）



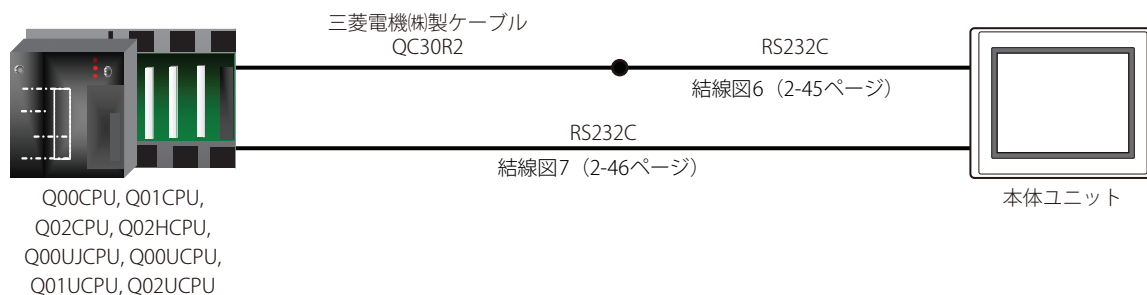
● MELSEC-Aシリーズ（CPUユニットのリンク インターフェイスを使用時）



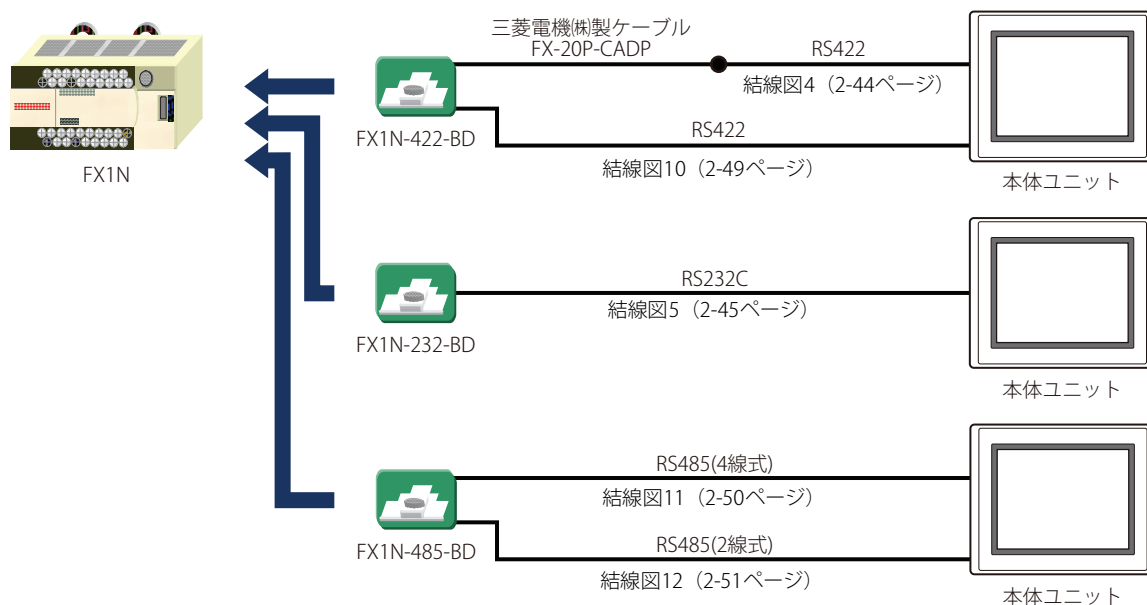
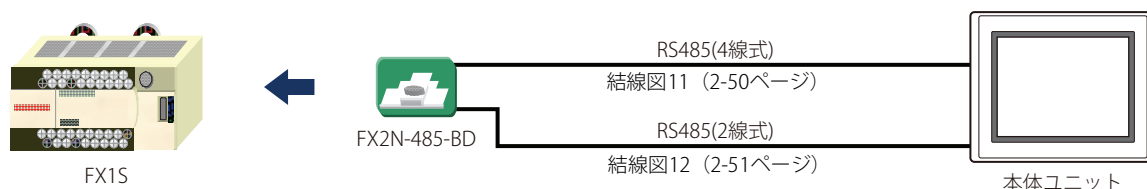
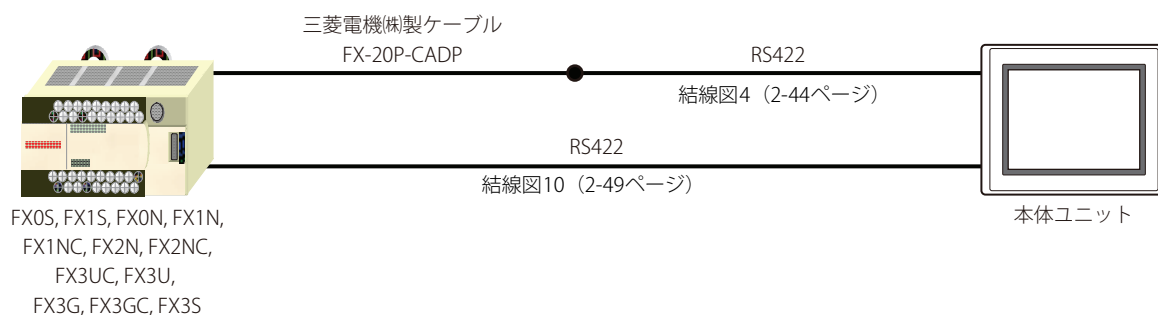
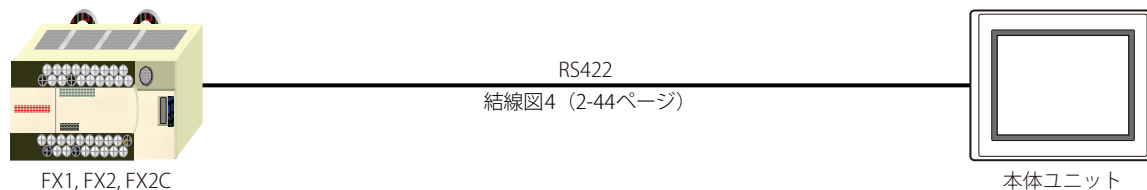
● MELSEC-Q/QnAシリーズ（計算機リンク ユニットを使用時）

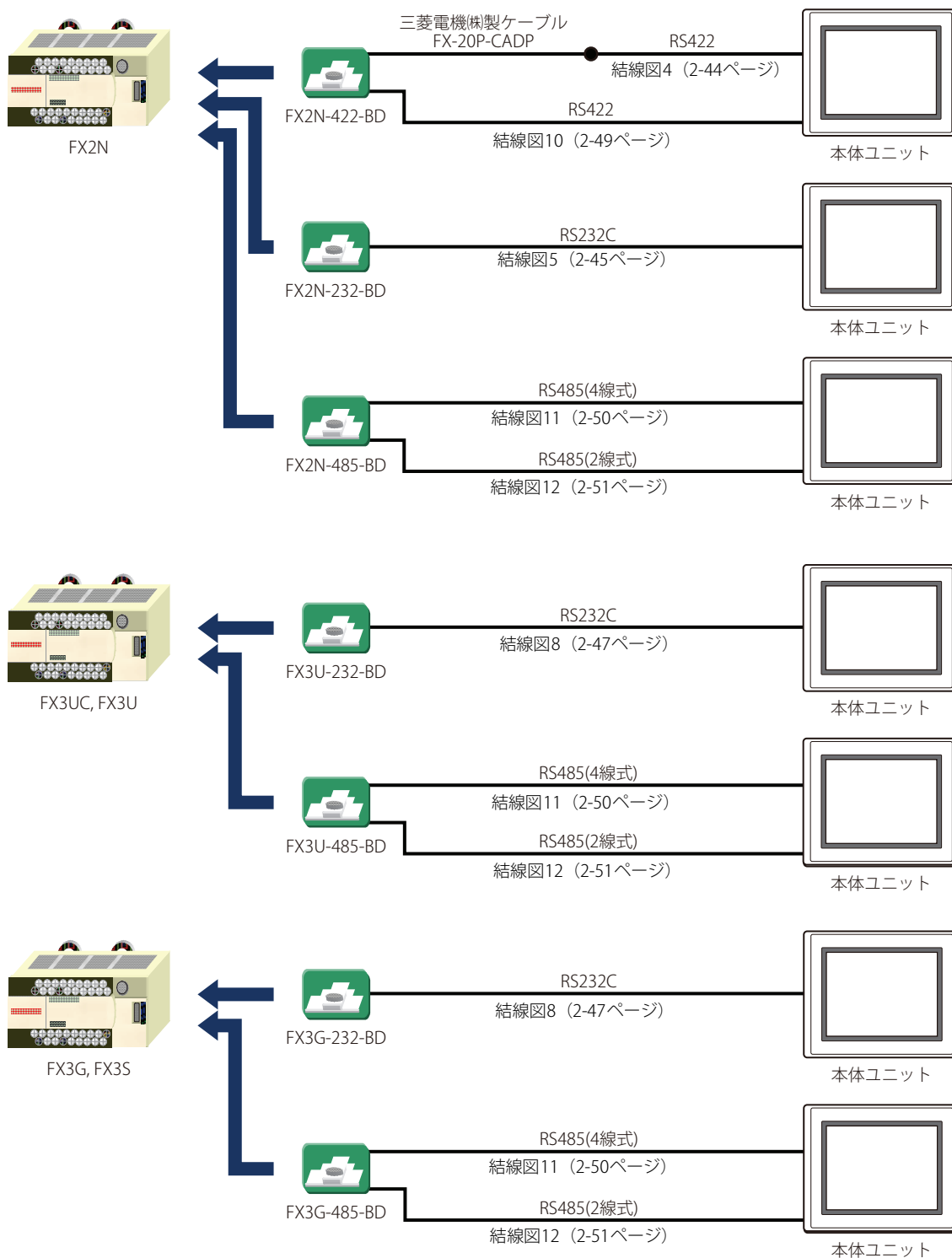


## ● MELSEC-Qシリーズ（CPUユニットのプログラミングポートを使用時）

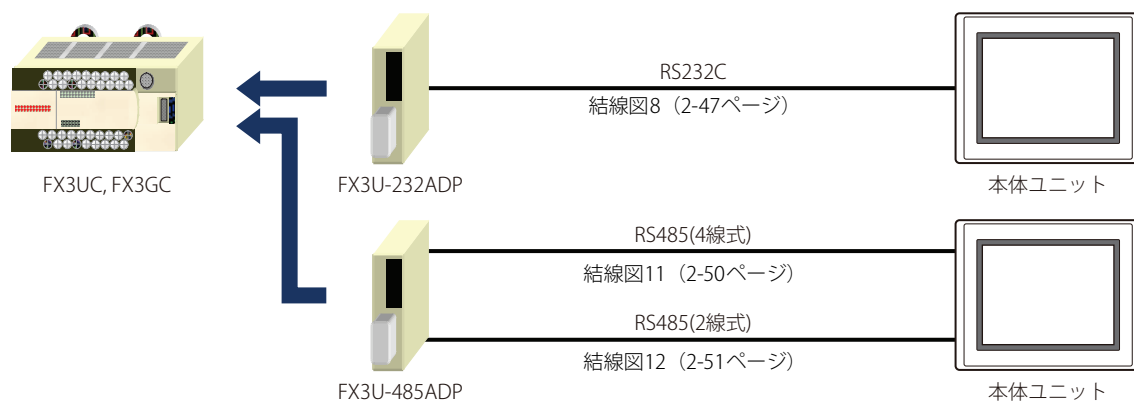
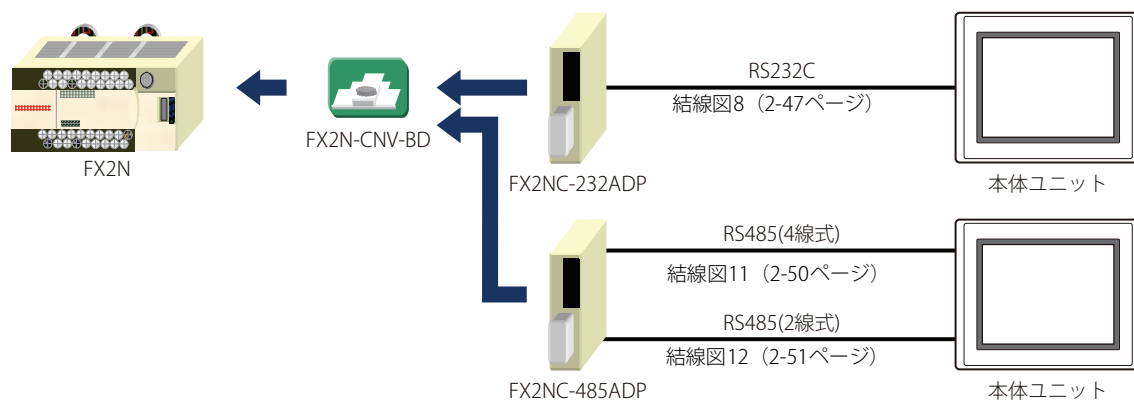
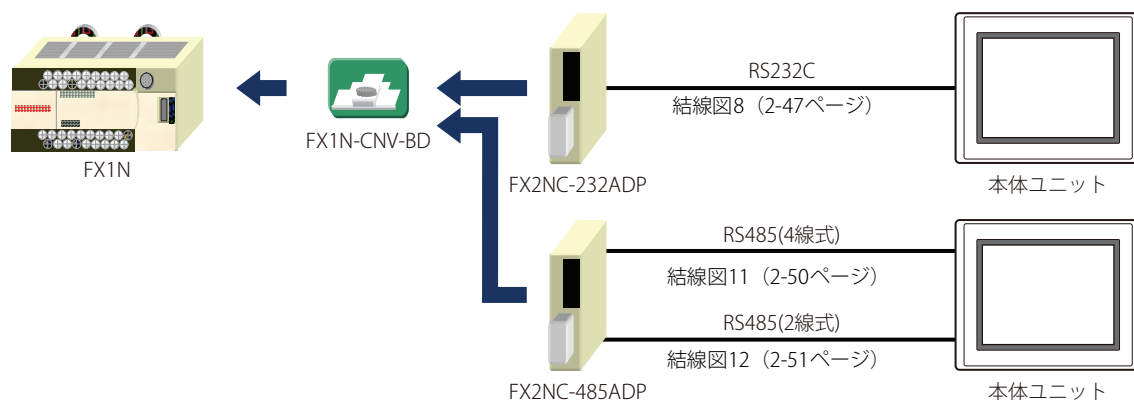
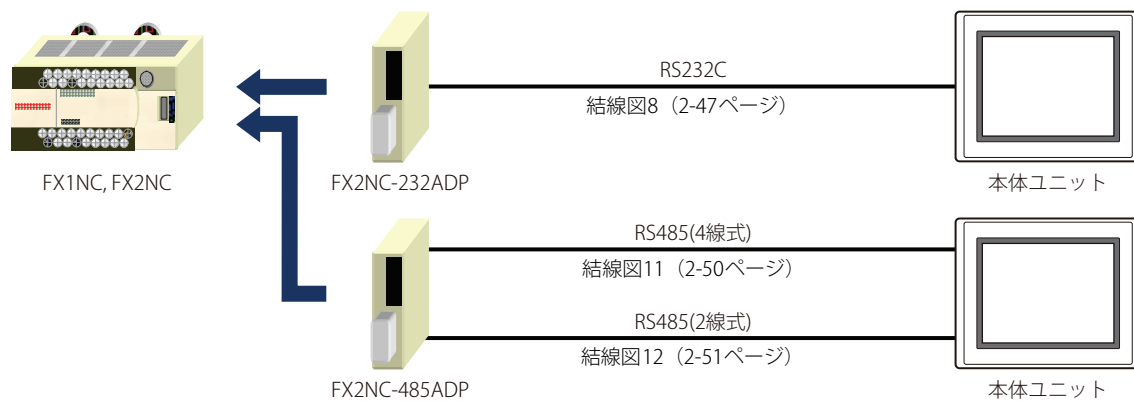


## ● MELSEC-FXシリーズ（CPUユニットのプログラミングポートを使用時）

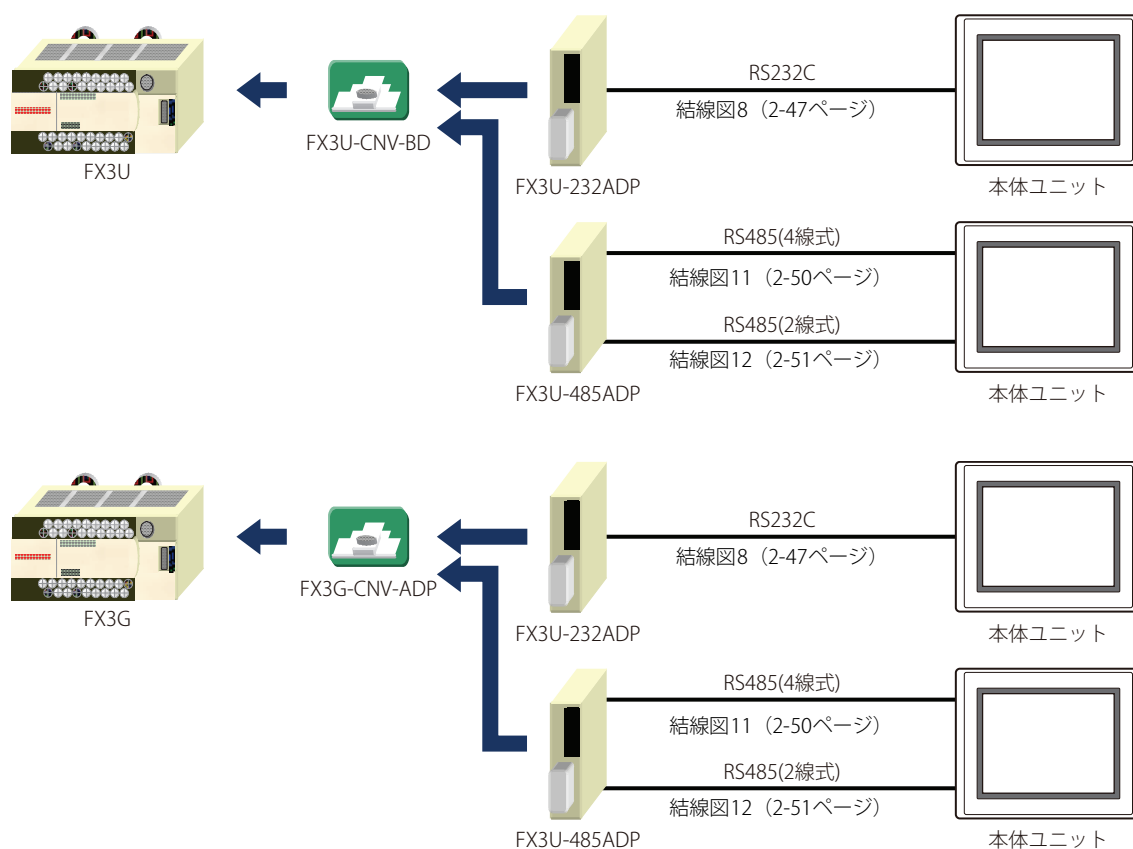




● MELSEC-FXシリーズ (FX2NC-232ADP/-485ADP, FX3U-232ADP/-485ADPを使用時)

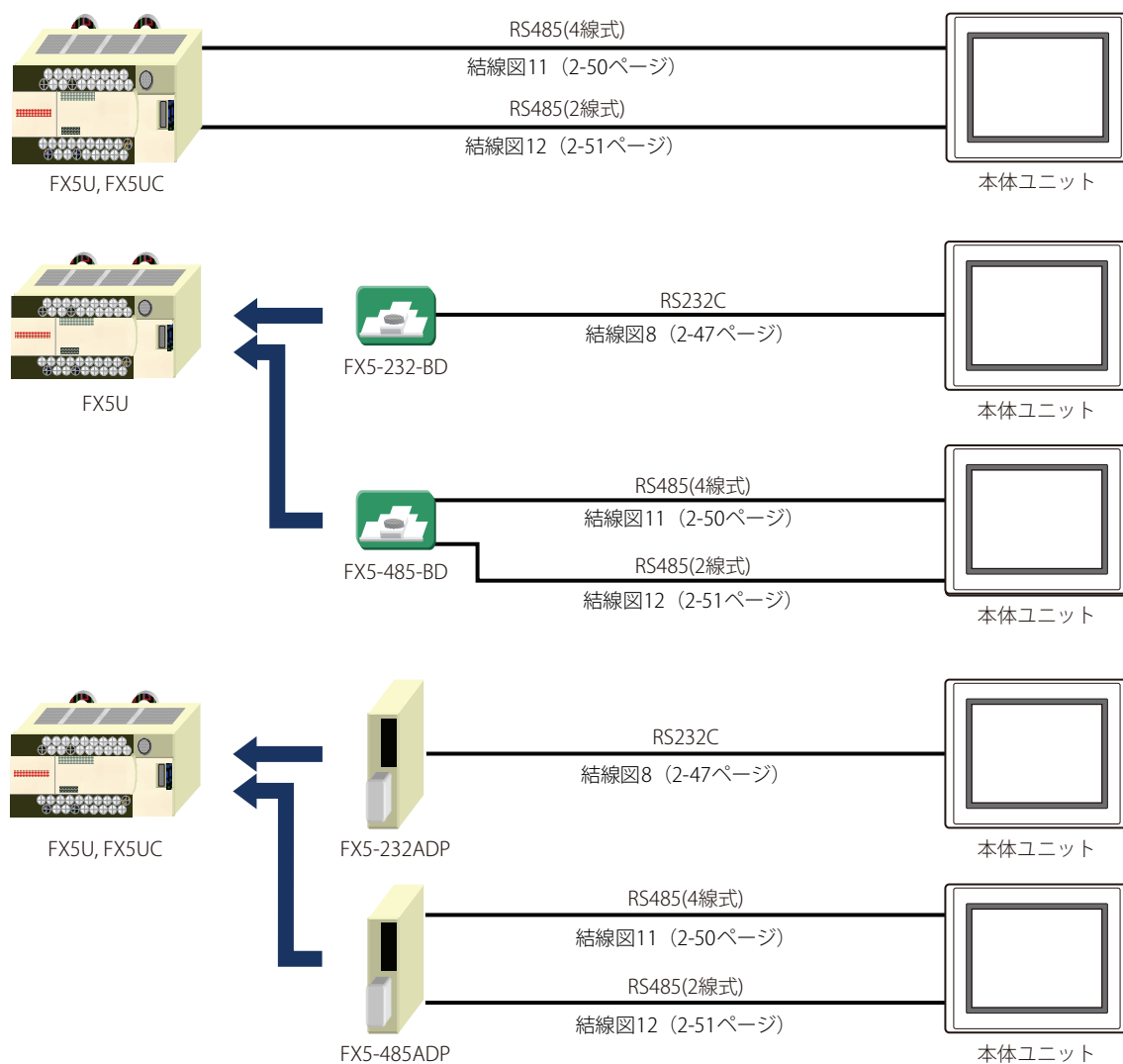




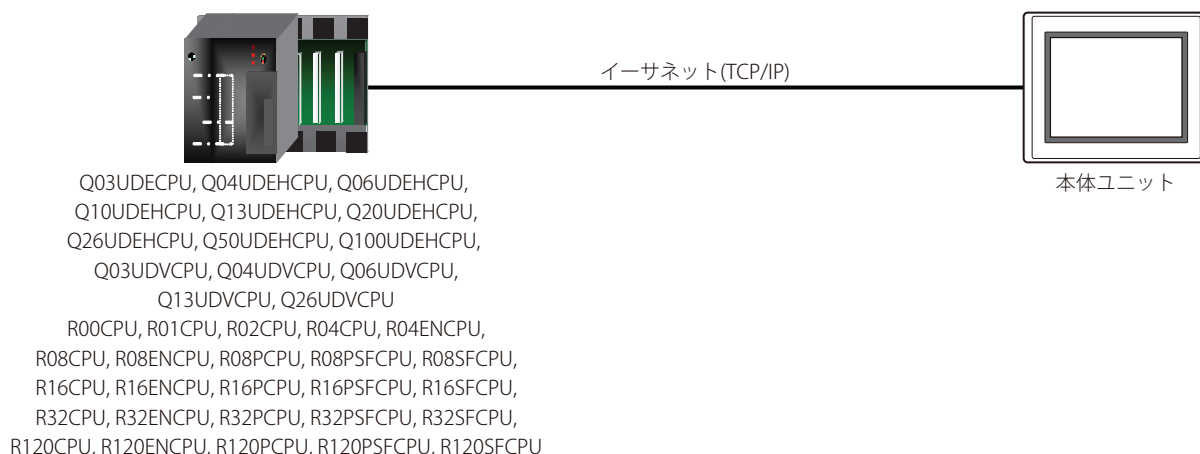


## 2 接続機器との設定

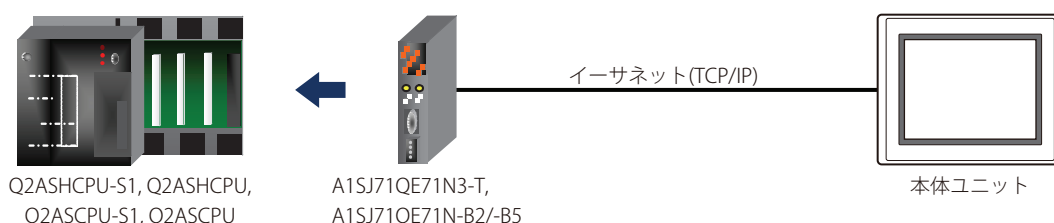
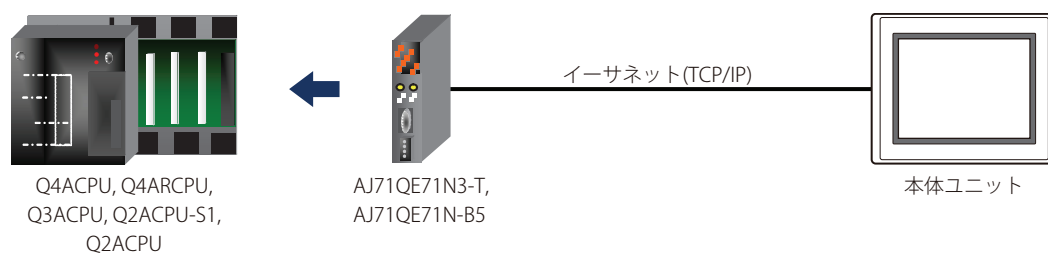
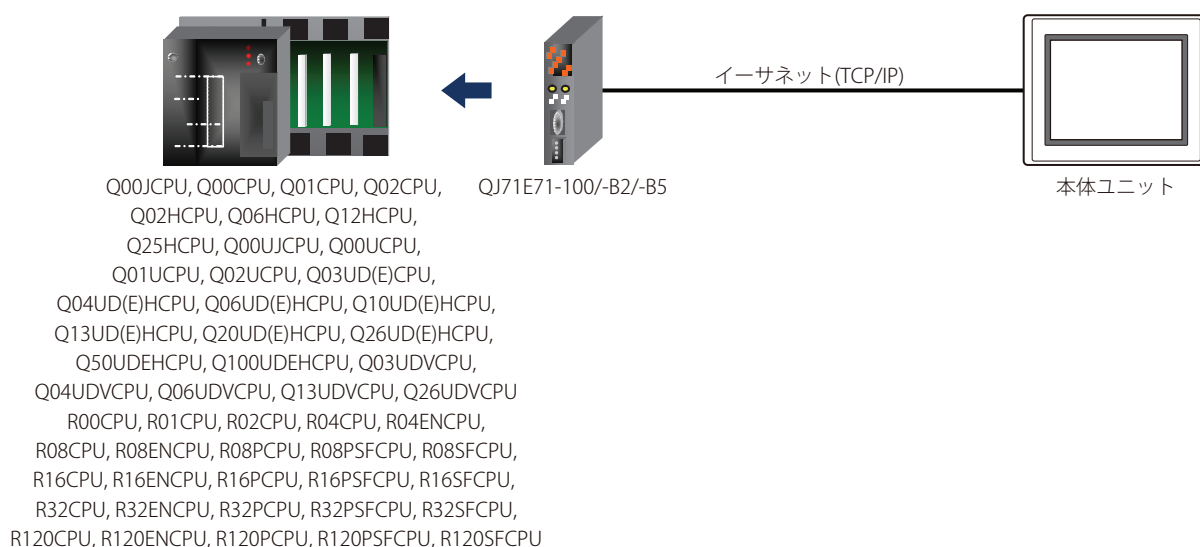
## ● MELSEC iQ-Fシリーズ



### ● MELSEC-Q/QnAシリーズ（CPUユニットのイーサネット ポートを使用時）

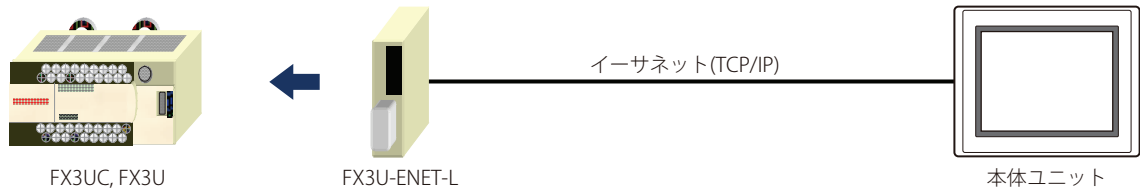


### ● MELSEC-Q/QnAシリーズ（イーサネット ユニットを使用時）



- ・本体ユニットと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。

● MELSEC-FXシリーズ（Ethernetユニットを使用時）

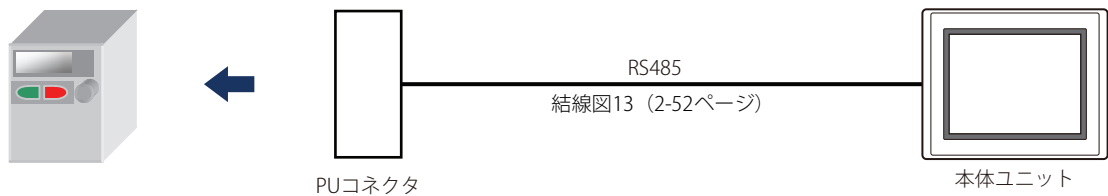


MELSEC-FX3UCと接続する場合、FX2NC-CNV-IFまたはFX3UC-1PS-5Vが必要です。

● MELSEC iQ-Fシリーズ（CPUユニットのイーサネットポートを使用時）



● インバータ



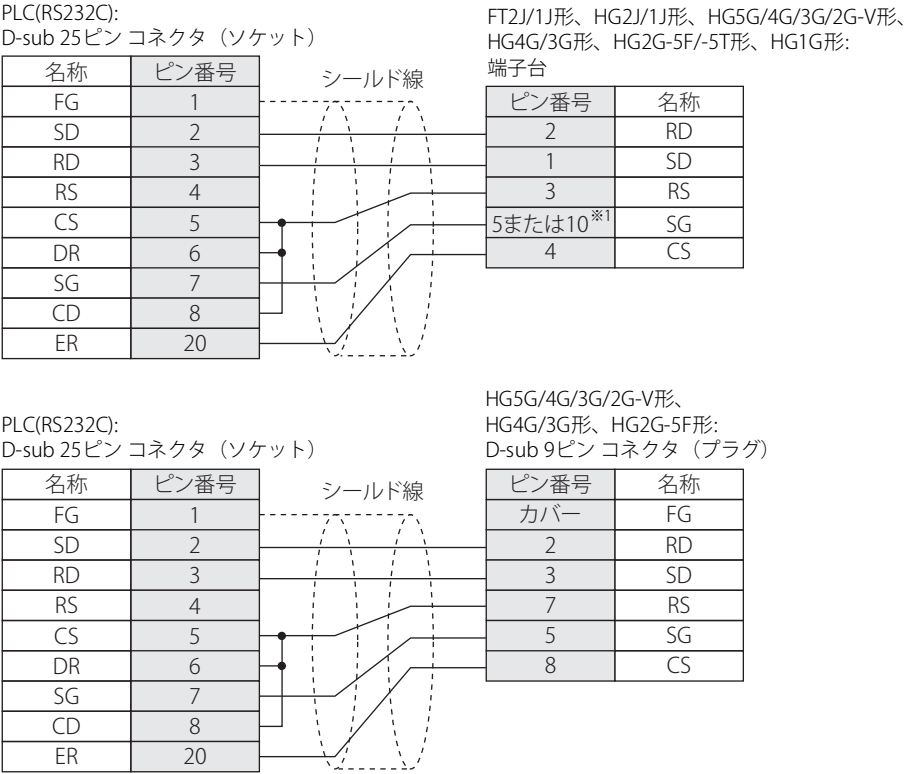
接続方法など詳細に関しては三菱電機㈱製インバータの取扱説明書を参照してください。

2.4 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、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

● 結線図1: 計算機リンクユニット (RS232C)



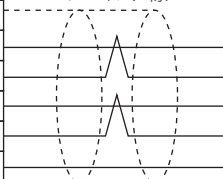
※1 FT1J形、HG1J形のみ

## ● 結線図2: 計算機リンクユニット (RS485)

PLC(RS422/485):  
端子台

名称
FG
SDA
SDB
RDA
RDB
SG

シールド線

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5または10 <sup>※1</sup>	SG

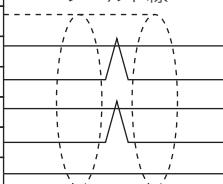


- シリアル コミュニケーションユニットQJ71C24をご使用の場合は、ユーザーズ マニュアルに従い、終端抵抗を挿入してください。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
端子台

名称
FG
SDA
SDB
RDA
RDB
SG

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG

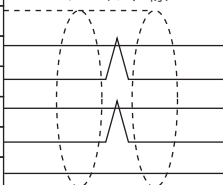


シリアル コミュニケーションユニットQJ71C24をご使用の場合は、ユーザーズ マニュアルに従い、終端抵抗を挿入してください。

PLC(RS422/485):  
端子台

名称
FG
SDA
SDB
RDA
RDB
SG

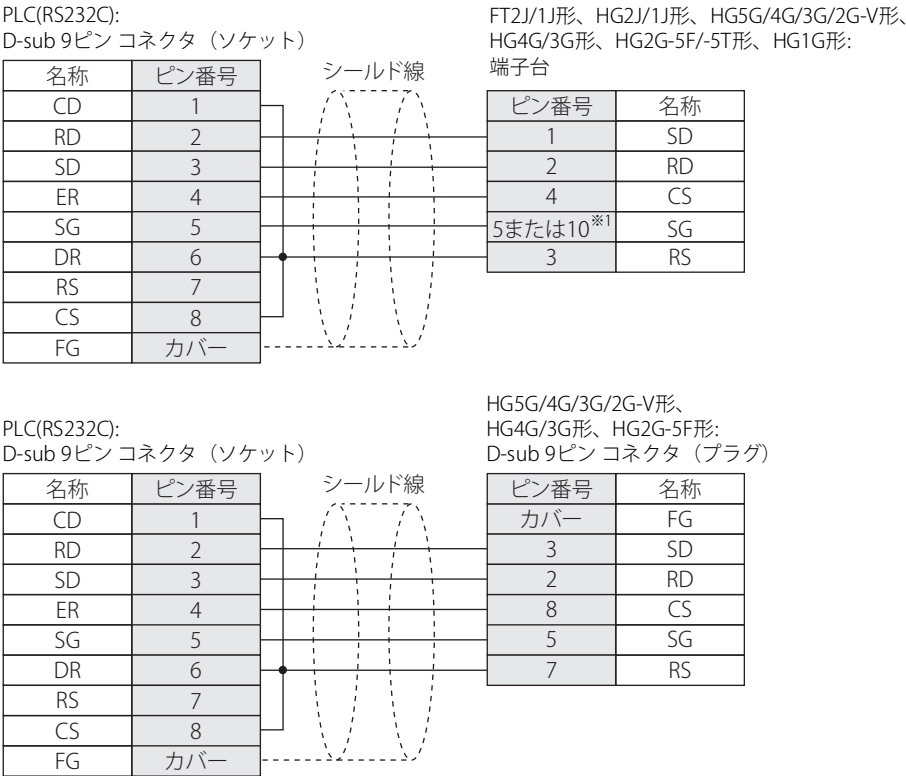
シールド線

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG

※1 FT1J形、HG1J形のみ

● 結線図3: 計算機リンクユニット (RS232C)

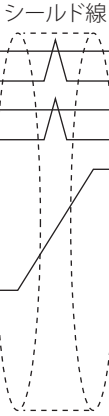


※1 FT1J形、HG1J形のみ

● 結線図4: 2ポートアダプタ

PLC(RS422/485):  
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
RD+	2
RD-	15
SD+	3
SD-	16
CS+	4
CS-	17
RS+	5
RS-	18
SG	7
SG	8
Vcc	13
	20
	21



FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

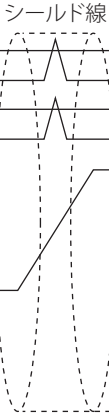
ピン番号	名称
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
5または10※1	SG



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
RD+	2
RD-	15
SD+	3
SD-	16
CS+	4
CS-	17
RS+	5
RS-	18
SG	7
SG	8
Vcc	13
	20
	21



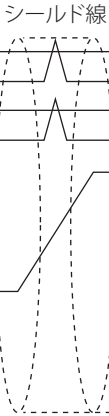
HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
5	SG
カバー	FG



PLC(RS422/485):  
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
RD+	2
RD-	15
SD+	3
SD-	16
CS+	4
CS-	17
RS+	5
RS-	18
SG	7
SG	8
Vcc	13
	20
	21



HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
6	SG
カバー	FG



※1 FT1J形、HG1J形のみ



## ● 結線図5: FX2N-232-BD

PLC(RS232C):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
CD	1
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8
FG	カバー

シールド線

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
3	RS
1	SD
2	RD
4	CS
5または10 <sup>※1</sup>	SG

PLC(RS232C):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
CD	1
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8
FG	カバー

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
7	RS
3	SD
2	RD
8	CS
5	SG
カバー	FG

## ● 結線図6: MELSEC-Q (三菱電機(株)製ケーブルQC30R2)

PLC(RS232C):  
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)  
(ケーブル側)

名称	ピン番号
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6

シールド線

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
5または10 <sup>※1</sup>	SG
4	CS

PLC(RS232C):  
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)  
(ケーブル側)

名称	ピン番号
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6

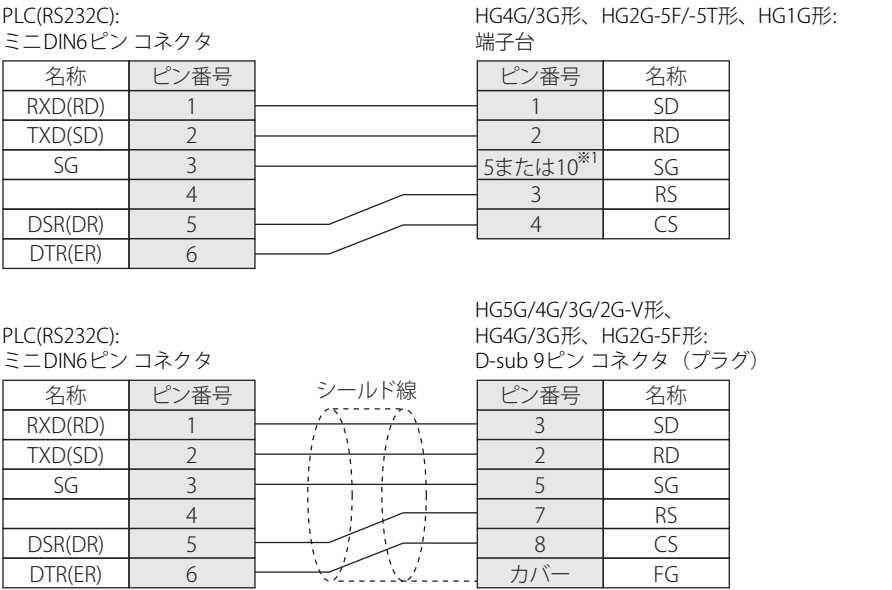
シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
2	RD
3	SD
7	RS
5	SG
8	CS
カバー	FG

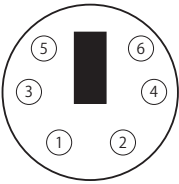
※1 FT1J形、HG1J形のみ

● 結線図7: MELSEC-Q (CPUユニットのプログラミングポート)



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形用の接続ケーブル（形番: HG9Z-XC315）をご用意しています。HG9Z-XC315の結線図については、7-3ページ「第7章 1.4 PLC接続ケーブル（形番: HG9Z-XC315）」を参照してください。

MELSEC-Qシリーズ側のミニDIN6ピン コネクタのピン配置図



※1 FT1J形、HG1J形のみ

● 結線図8: FX2NC-232ADP, FX3U-232ADP, FX3U-232-BD, FX5-232ADP, FX5-232-BD

PLC(RS232C):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
CD	1
RD(RXD)	2
SD(TXD)	3
ER(DTR)	4
SG(GND)	5
DR(DSR)	6
NC	7
NC	8
NC	9

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5または10※1	SG

PLC(RS232C):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
CD	1
RD(RXD)	2
SD(TXD)	3
ER(DTR)	4
SG(GND)	5
DR(DSR)	6
NC	7
NC	8
NC	9

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

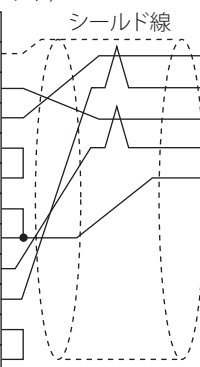
ピン番号	名称
カバー	FG
3	SD
2	RD
7	RS
8	CS
5	SG

※1 FT1J形、HG1J形のみ

## ● 結線図9: 計算機リンクユニット (RS485)

PLC(RS422/485):  
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
RDA	2
SDA	3
DSRA	4
DTRA	5
SG	7
SG	8
RDB	15
SDB	16
DSRB	17
DTRB	18



FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

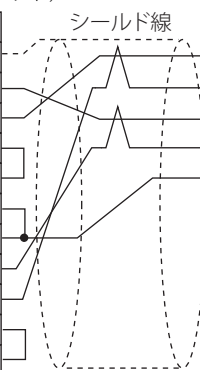
ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5または10 <sup>※1</sup>	SG



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
RDA	2
SDA	3
DSRA	4
DTRA	5
SG	7
SG	8
RDB	15
SDB	16
DSRB	17
DTRB	18

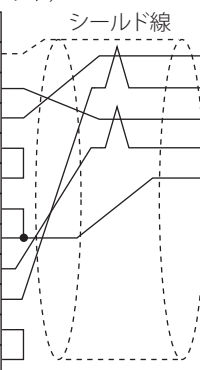


HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
カバー	FG

PLC(RS422/485):  
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
RDA	2
SDA	3
DSRA	4
DTRA	5
SG	7
SG	8
RDB	15
SDB	16
DSRB	17
DTRB	18



HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
カバー	FG

※1 FT1J形、HG1J形のみ

## ● 結線図10: MELSEC-FXシリーズCPU (RS485)

PLC(RS422/485):  
ミニDIN 8ピン コネクタ

名称	ピン番号
SDA	7
SDB	4
RDA	2
RDB	1
SG	3
SG	6
シールド	カバー

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5または10 <sup>※1</sup>	SG



- FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形用の接続ケーブル（形番: FC2A-KP1C、HG9Z-XC275）をご用意しています。FC2A-KP1C、HG9Z-XC275の結線図は7-1ページ「第7章 1.1 ユーザー通信、プリンタおよびPLC接続用ケーブル（形番: FC2A-KP1C、HG9Z-XC275）」を参照してください。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、これらの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。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
ミニDIN 8ピン コネクタ

名称	ピン番号
SDA	7
SDB	4
RDA	2
RDB	1
SG	3
SG	6
シールド	カバー

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ（プラグ）

ピン番号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
カバー	FG



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形用の接続ケーブル（形番: HG9Z-XC305）をご用意しています。HG9Z-XC305の結線図については、7-3ページ「第7章 1.3 PLC接続ケーブル（形番: HG9Z-XC305）」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
ミニDIN 8ピン コネクタ

名称	ピン番号
SDA	7
SDB	4
RDA	2
RDB	1
SG	3
SG	6
シールド	カバー

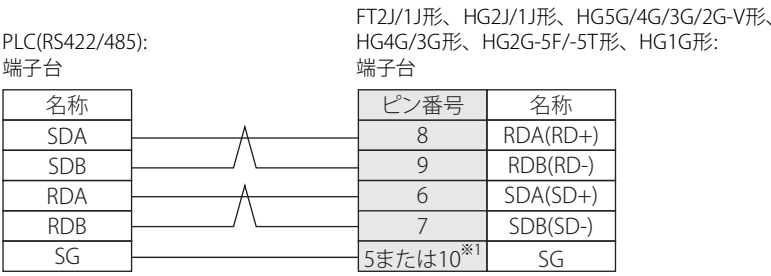
シールド線

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ（プラグ）

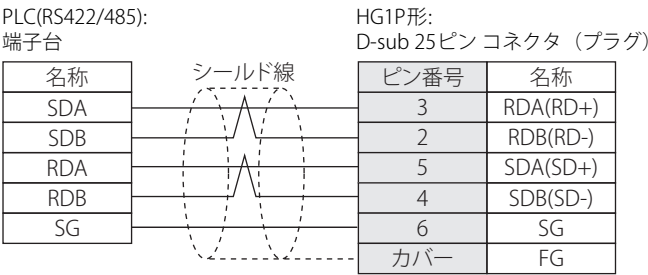
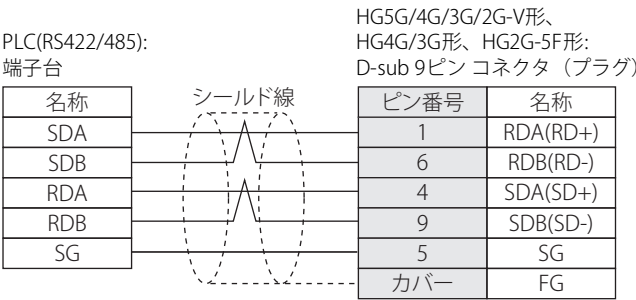
ピン番号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
カバー	FG

※1 FT1J形、HG1J形のみ

● 結線図11: FX1N-485-BD, FX2N-485-BD, FX2NC-485ADP, FX3G-485-BD, FX3U-485ADP, FX3U-485-BD, FX5-485ADP, FX5-485-BD(4線式)

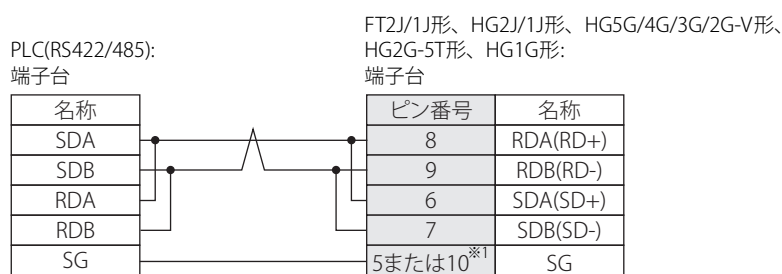


必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



※1 FT1J形、HG1J形のみ

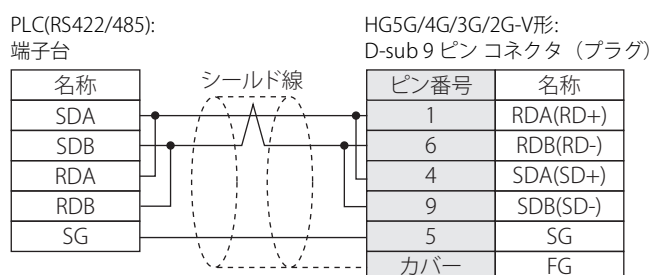
● 結線図12: FX1N-485-BD, FX2N-485-BD, FX2NC-485ADP, FX3G-485-BD, FX3U-485ADP, FX3U-485-BD, FX5-485ADP, FX5-485-BD(2線式)



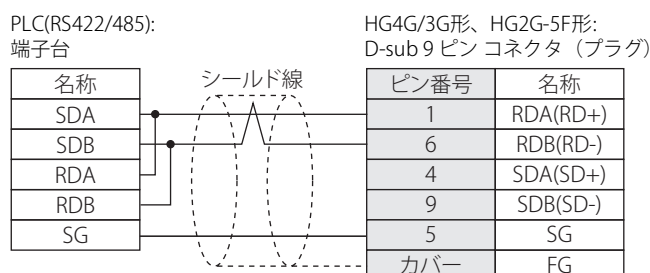
必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

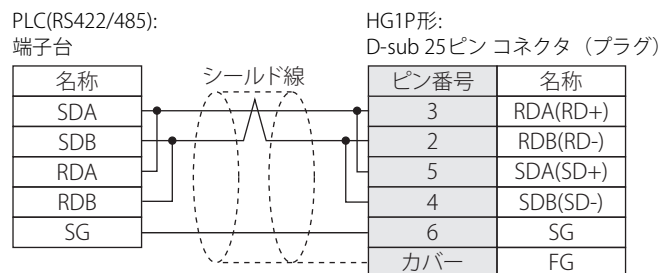


HG5G/4G/3G/2G-V形のCOM1と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFFに設定してください。

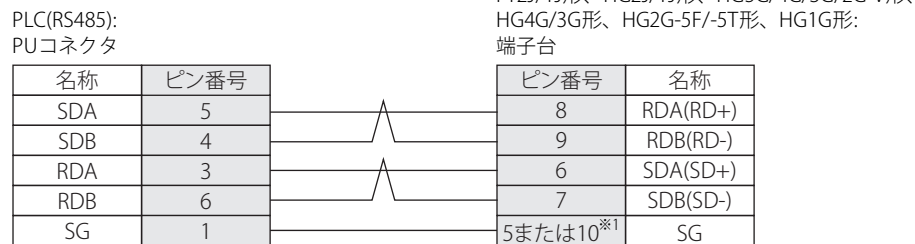


HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFFに設定してください。

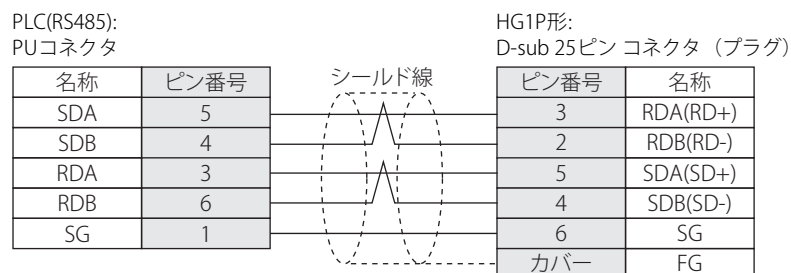
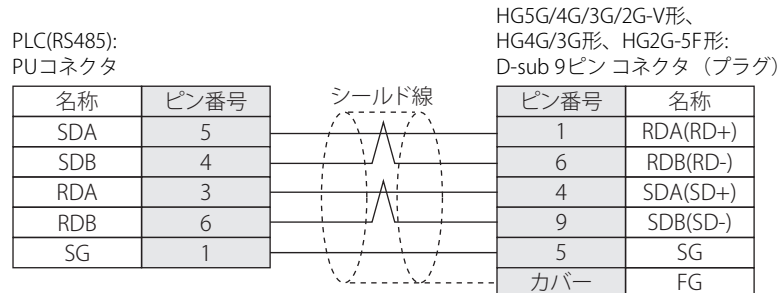
※1 FT1J形、HG1J形のみ



### ● 結線図13: インバータPUコネクタ



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



※1 FT1J形、HG1J形のみ



## 2.5 環境設定

### ● 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 インターフェイスに接続する

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	本体ユニットと同じ設定にします。	(局番設定スイッチで設定)	
通信速度		19200、9600、4800、2400、1200 bps (伝送仕様設定スイッチで設定)	
データ長		7、8ビット (伝送仕様設定スイッチで設定)	
ストップビット		1、2ビット (伝送仕様設定スイッチで設定)	
パリティ		なし、奇数、偶数 (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中書き込み		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) ※2	



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。

### ● MELSEC-Q/QnAシリーズ: 計算機リンク ユニットに接続する

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※3	本体ユニットと同じ設定にします。	0
通信速度		115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長		7、8ビット
ストップビット		1、2ビット
パリティ		なし、奇数、偶数
サムチェックコード		あり
RUN中書き込み		許可



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

※1 本体ユニットでの局番は10進数で設定してください。

※2 この項目がある場合のみ設定してください。

※3 本体ユニットでの局番は10進数で設定してください。PLC側の設定はGX Developerの [I/O割り付け設定] で行います。

### ● MELSEC-Q00CPU/-Q00UCPU/-Q00UJCPU/-Q01CPU/-Q01UCPU/-Q02UCPU: プログラミング ポートに接続する

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	本体ユニットと同じ設定にします。	0
通信速度		115200、57600、38400、19200 bps
データ長		8ビット
ストップビット		1ビット
パリティ		奇数
サムチェックコード		あり

### ● MELSEC-Q02CPU/-Q02HCPU: プログラミング ポートに接続する

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

### ● MELSEC-FXシリーズ: 通信ドライバ“MELSEC-FX(CPU)”、“MELSEC-FX2N(CPU)”、“MELSEC-FX3UC(CPU)”を使用する

項目		内容
インターフェイス		RS232C、RS422
通信速度 <sup>※2</sup>	本体ユニットと同じ設定にします。	115200、57600、38400、19200、9600 bps
データ長		7ビット
ストップビット		1ビット
パリティ		偶数



- CPU直結で使用する場合、本体ユニット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、ご確認の上で使用ください。
  - MELSEC-FXシリーズと本体ユニットを接続する場合、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と本体ユニットを接続する場合、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。

※1 本体ユニットでの局番は10進数で設定してください。

※2 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。

## ● MELSEC-FXシリーズ: 通信ドライバ“MELSEC-FX(LINK)”を使用する

項目		内容
インターフェイス		RS232C、RS485
通信速度※1	本体ユニットと同じ設定にします。	38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長		7、8ビット
ストップビット		1、2ビット
パリティ		なし、奇数、偶数
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



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 タイムを確認して本体ユニット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10ミリ秒だった場合、本体ユニットの送信ウェイトを20ミリ秒以上に設定します。

## ● MELSEC iQ-Fシリーズ: 通信ドライバ“MELSEC-FX5U(LINK)”を使用する

項目		内容
インターフェイス		RS232C、RS422/RS485
通信速度	本体ユニットと同じ設定にします。	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長		7、8ビット
ストップビット		1、2ビット
パリティ		なし、奇数、偶数
プロトコル形式		MCプロトコル
サムチェック		付加する
局番設定		0～15
伝文形式		形式4（XY8進）

## ● MELSEC-Q/QnAシリーズ: 通信ドライバ“MELSEC-Q/QnA(Ethernet)”を使用する

本体ユニット側の設定

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	設定項目名	内容
通信インターフェイス	IPアドレス	本体ユニットのIPアドレスを設定してください。
	サブネット マスク	本体ユニットのサブネット マスクを設定してください。
	デフォルト ゲートウェイ	本体ユニットのデフォルト ゲートウェイを設定してください。
通信ドライバ ネットワーク	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が本体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。



この通信ドライバは、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。

※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FXシリーズユーザズマニュアル（通信制御編）を参照してください。

※2 本体ユニットでの局番は10進数で設定してください。

PLC側の設定（CPU内蔵イーサネット ポートを使用）

IPアドレスと自局ポート番号は、本体ユニット側の設定と合わせる必要があります。

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

PLC側の設定（イーサネット ユニットを使用）

IPアドレスと自局ポート番号は、本体ユニット側の設定と合わせる必要があります。

項目		設定
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.※1	0020
	ネットワークNo.※1	1
	総（子）局数	—
	グループNo.※1	0
	局番※1	1
	モード	オンライン※2
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※1	入力形式
		10進数
	IPアドレス	
	PLCのIPアドレスを設定してください。	
オープン設定	送信フレーム設定	
	Ethernet	
	RUN中書込を許可する	
	許可※2	
	TCP生存確認設定	
	KeepAliveを使用※2	
	プロトコル	
	TCP/IP	
	オープン形式	
	Unpassive	
オープン設定	固定バッファ	
	送信※2	
	固定バッファ交信手順	
	手順あり※2	
	ペアリングオープン	
	ペアにしない※2	
	生存確認	
	確認しない※2	
	自局ポート番号※1※3	
	任意のポート番号を設定してください。	
オープン設定	交信相手IPアドレス	
	—	
オープン設定	交信相手ポート番号	
	—	



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。

※1 ご使用環境に合わせて設定してください。

※2 この設定を推奨します。

※3 PLC側では16進数で設定を行いますが、本体ユニット側では10進数にて設定します。

## ● MELSEC-FX: イーサネットユニットに接続する

### 本体ユニット側の設定

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	設定項目名	内容
通信インターフェイス	IPアドレス	本体ユニットのIPアドレスを設定してください。
	サブネットマスク	本体ユニット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	本体ユニットのデフォルトゲートウェイを設定してください。
通信ドライバネットワーク	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

#### イーサネットの動作設定

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/IP
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: 1025)

## ● MELSEC iQ-Fシリーズ: 通信ドライバ™MELSEC-FX5U(Ethernet)™を使用する

### 本体ユニット側の設定

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	設定項目名	内容
通信インターフェイス	IPアドレス	本体ユニットのIPアドレスを設定してください。
	サブネット マスク	本体ユニットのサブネット マスクを設定してください。
	デフォルト ゲートウェイ	本体ユニットのデフォルト ゲートウェイを設定してください。
通信ドライバネットワーク	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が本体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。

### PLC側の設定

「Ethernetポート」の「自ノード設定」で次の項目を設定します。

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。
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。
交信データコード	バイナリ

「SLMP接続機器」で次の項目を設定します。SLMP接続機器のを設定手順は、次のとおりです。

- 1 「相手機器接続構成設定」の「詳細設定」をクリックし、「Ethernet 構成」ウィンドウを開く。
- 2 「ユニット一覧」ウィンドウの「Ethernet機器（汎用）」で「SLMP接続機器」を選択し、設定画面へドラッグ アンド ドロップする。

項目	内容
プロトコル	TCP
ポート番号	任意のポート番号を設定してください。 1025～4999、5010～65534

## ● インバータに接続する

項目	内容
インターフェイス	RS485(4線式)
局番	1～31
通信速度	19200、9600、4800 bps
データ長	7、8ビット
ストップビット	1、2ビット
パリティ	なし、奇数、偶数
書き込みエラーを無視する※1	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。



本体ユニットはインバータからのNAKエラーを受信すると、エラーコードをHMI特殊データ レジスタLSD112に格納します。

※1 「書き込みエラーを無視する」チェックボックスがオンで、本体ユニットからインバータのデバイス アドレスに書き込みを行う場合、インバータがNAKエラー応答を返しても「通信エラー」を表示しません。

## 2.6 使用可能デバイス アドレス

### ● MELSEC-AnA (LINK)

#### ビットデバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力リレー	X	X	0～1FFF※ <sup>1</sup>	R/W	
出力リレー	Y	Y	0～1FFF※ <sup>1</sup>	R/W	
内部リレー	M	M	0～8191	R/W	
リンクリレー	B	B	0～1FFF※ <sup>1</sup>	R/W	
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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力リレー	WX	X	0～1FF0※ <sup>1</sup> ※ <sup>2</sup>	R/W	
出力リレー	WY	Y	0～1FF0※ <sup>1</sup> ※ <sup>2</sup>	R/W	
内部リレー	WM	M	0～8176※ <sup>2</sup>	R/W	
リンクリレー	WB	B	0～1FF0※ <sup>1</sup> ※ <sup>2</sup>	R/W	
ラッチリレー	WL	L	0～8176※ <sup>2</sup>	R/W	
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※ <sup>1</sup>	R/W	
アナンシェータ	WF	F	0～2032※ <sup>2</sup>	R/W	
特殊内部リレー	WSM	SM	9000～9240※ <sup>2</sup>	R	
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	

※<sup>1</sup> このアドレス番号は16進で設定してください。

※<sup>2</sup> このアドレス番号は16の倍数で設定してください。

## ● MELSEC-AnN (LINK)

## ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力リレー	X	X	0～7FF <sup>※1</sup>	R/W	
出力リレー	Y	Y	0～7FF <sup>※1</sup>	R/W	
内部リレー	M	M	0～2047	R/W	
リンクリレー	B	B	0～3FF <sup>※1</sup>	R/W	
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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力リレー	WX	X	0～7F0 <sup>※1※2</sup>	R/W	
出力リレー	WY	Y	0～7F0 <sup>※1※2</sup>	R/W	
内部リレー	WM	M	0～2032 <sup>※2</sup>	R/W	
リンクリレー	WB	B	0～3F0 <sup>※1※2</sup>	R/W	
ラッチリレー	WL	L	0～2032 <sup>※2</sup>	R/W	
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 <sup>※1</sup>	R/W	
アナンシェータ	WF	F	0～240 <sup>※2</sup>	R/W	
特殊内部リレー	WSM	SM	9000～9240 <sup>※2</sup>	R	
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 このアドレス番号は16進で設定してください。

※2 このアドレス番号は16の倍数で設定してください。



## ● MELSEC-Q/QnA (LINK)

## ビットデバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
内部リレー	M	M	0～32767	R/W	
入力リレー	X	X	0～2FFF※ <sup>1</sup>	R/W	
出力リレー	Y	Y	0～2FFF※ <sup>1</sup>	R/W	
リンク特殊リレー	SB	SB	0～7FF※ <sup>1</sup>	R/W	
リンクリレー	B	B	0～7FFF※ <sup>1</sup>	R/W	
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	
アナンシェータ	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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力リレー	WX	X	0～2FF0※ <sup>1</sup> ※ <sup>2</sup>	R/W	
出力リレー	WY	Y	0～2FF0※ <sup>1</sup> ※ <sup>2</sup>	R/W	
内部リレー	WM	M	0～32752※ <sup>2</sup>	R/W	
リンク特殊リレー	WSB	SB	0～7F0※ <sup>1</sup> ※ <sup>2</sup>	R/W	
リンクリレー	WB	B	0～7FF0※ <sup>1</sup> ※ <sup>2</sup>	R/W	
ラッチリレー	WL	L	0～32752※ <sup>2</sup>	R/W	
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	0～999999	R/W	
リンクレジスタ	W	W	0～24FF※ <sup>1</sup>	R/W	
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※ <sup>2</sup>	R/W	
特殊リレー	WSM	SM	0～2032※ <sup>2</sup>	R	
特殊レジスタ	SD	SD	0～2047	R	
エッジリレー	WV	V	0～32752※ <sup>2</sup>	R/W	
ステップリレー	WS	S	0～32752※ <sup>2</sup>	R/W	
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※ <sup>1</sup>	R/W	
拡張ファイルレジスタ	ZR	ZR	0～FFFF※ <sup>1</sup>	R/W	

※<sup>1</sup> このアドレス番号は16進で設定してください。※<sup>2</sup> このアドレス番号は16の倍数で設定してください。

## ● MELSEC-Q (CPU)

## ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
内部リレー	M	M	0～32767	R/W	
入力リレー	X	X	0～1FFF※1	R/W	
出力リレー	Y	Y	0～1FFF※1	R/W	
リンク特殊リレー	SB	SB	0～7FF※1	R/W	
リンクリレー	B	B	0～1FFF※1	R/W	
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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力リレー	WX	X	0～1FF0※1※2	R/W	
出力リレー	WY	Y	0～1FF0※1※2	R/W	
内部リレー	WM	M	0～32752※2	R/W	
リンクリレー	WB	B	0～7FF0※1※2	R/W	
ラッチリレー	WL	L	0～32752※2	R/W	
アナンシェータ	WF	F	0～32752※2	R/W	
エッジリレー	WV	V	0～32752※2	R/W	
ステップリレー	WS	S	0～8176※2	R/W	
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※2	R	
リンク特殊リレー	WSB	SB	0～7F0※1※2	R/W	
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 このアドレス番号は16進で設定してください。

※2 このアドレス番号は16の倍数で設定してください。

## ● MELSEC-FX (CPU)

## ビットデバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力リレー	X	X	0～337※ <sup>1</sup>	R/W	
出力リレー	Y	Y	0～337※ <sup>1</sup>	R/W	
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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力リレー	WX	X	0～320※ <sup>1</sup> ※ <sup>2</sup>	R/W	
出力リレー	WY	Y	0～320※ <sup>1</sup> ※ <sup>2</sup>	R/W	
内部リレー	WM	M	0～1520※ <sup>2</sup>	R/W	
タイマ (現在値)	TN	T	0～255	R	
カウンタ (現在値)	CN	C	0～199	R	
32ビット カウンタ (現在値) ※ <sup>3</sup>	DCN	C	2000～2551	R	
データレジスタ	D	D	0～999	R/W	
ステート	WS	WS	0～976※ <sup>2</sup>	R/W	

※<sup>1</sup> このアドレス番号は8進で設定してください。※<sup>2</sup> このアドレス番号は16の倍数で設定してください。※<sup>3</sup> このデバイス アドレスは32ビット デバイスです。上3桁は10進数でアドレス番号を、下1桁は2進数で32ビットデータの上位および下位を示します。

## ● MELSEC-FX2N (CPU)

## ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力リレー	X	X	0～377 <sup>※1</sup>	R/W	
出力リレー	Y	Y	0～377 <sup>※1</sup>	R/W	
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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力リレー	WX	X	0～360 <sup>※1※2</sup>	R/W	
出力リレー	WY	Y	0～360 <sup>※1※2</sup>	R/W	
内部リレー	WM	M	0～3056 <sup>※2</sup>	R/W	
タイマ（現在値）	TN	T	0～255	R	
カウンタ（現在値）	CN	C	0～199	R	
32ビット カウンタ（現在値） <sup>※3</sup>	DCN	C	2000～2551	R	
データレジスタ	D	D	0～7999	R/W	
ステート	WS	S	0～976 <sup>※2</sup>	R/W	
特殊内部リレー	WSM	SM	8000～8240 <sup>※2</sup>	R	
特殊データレジスタ	SD	SD	8000～8255	R	

※1 このアドレス番号は8進で設定してください。

※2 このアドレス番号は16の倍数で設定してください。

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

## ● MELSEC-FX3UC (CPU)

## ビットデバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力リレー	X	X	0～377※ <sup>1</sup>	R/W	
出力リレー	Y	Y	0～377※ <sup>1</sup>	R/W	
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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力リレー	WX	X	0～360※ <sup>1</sup> ※ <sup>2</sup>	R/W	
出力リレー	WY	Y	0～360※ <sup>1</sup> ※ <sup>2</sup>	R/W	
内部リレー	WM	M	0～7664※ <sup>2</sup>	R/W	
タイマ（現在値）	TN	T	0～511	R	
カウンタ（現在値）	CN	C	0～199	R	
32ビット カウンタ（現在値）※ <sup>3</sup>	DCN	C	2000～2551	R	
データレジスタ	D	D	0～7999	R/W	
ステート	WS	S	0～4080※ <sup>2</sup>	R/W	
特殊内部リレー	WSM	SM	8000～8496※ <sup>2</sup>	R	
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	

※<sup>1</sup> このアドレス番号は8進で設定してください。※<sup>2</sup> このアドレス番号は16の倍数で設定してください。※<sup>3</sup> このデバイス アドレスは32ビット デバイスです。上3桁は10進数でアドレス番号を、下1桁は2進数で32ビットデータの上位および下位を示します。

## ● MELSEC-FX (LINK)

## ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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	SM	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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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 <sup>※1</sup>	R/W	8進数
出力リレー (ワード)	WY	Y	0～360 <sup>※1</sup>	R/W	8進数
内部リレー (ワード)	WM	M	0～7664 <sup>※1</sup>	R/W	10進数
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 <sup>※1</sup>	R/W	10進数
特殊内部リレー (ワード)	WSM	M	8000～8496 <sup>※1</sup>	R/W	10進数
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) <sup>※2</sup>	DCN	C	2000～2551	R/W	
拡張レジスタ	R	R	0～32767	R/W	10進数

※1 このアドレス番号は16の倍数で設定してください。

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

## ● MELSEC-Q/QnA (Ethernet)

## ビットデバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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	000000～002FFF	R/W	16進数
出力リレー (ビット)	Y	Y	000000～002FFF	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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
特殊レジスタ	SD	SD	000000～002047	R	10進数
データレジスタ	D	D	000000～999999	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 <sup>※1</sup>	R	10進数
入力リレー (ワード)	WX	X	000000～002FF0 <sup>※1</sup>	R/W	16進数
出力リレー (ワード)	WY	Y	000000～002FF0 <sup>※1</sup>	R/W	16進数
内部リレー (ワード)	WM	M	000000～475120 <sup>※1</sup>	R/W	10進数
ラッチリレー (ワード)	WL	L	000000～475120 <sup>※1</sup>	R/W	10進数
アナンシェータ (ワード)	WF	F	000000～475120 <sup>※1</sup>	R/W	10進数
エッジリレー (ワード)	WV	V	000000～475120 <sup>※1</sup>	R/W	10進数
リンクリレー (ワード)	WB	B	000000～073FF0 <sup>※1</sup>	R/W	16進数
リンク特殊リレー (ワード)	WSB	SB	000000～0007F0 <sup>※1</sup>	R/W	16進数
ステップリレー (ワード)	WS	S	000000～008176 <sup>※1</sup>	R/W	10進数

※1 このアドレス番号は16の倍数で設定してください。

## ● MELSEC-FX3U (Ethernet)

## ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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	10進数
カウンタ（接点）	CS	C	0～255	R	10進数
内部特殊リレー	SM	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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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
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）※1	DCN	C	2000～2551	R	
拡張レジスタ	R	R	0～32767	R/W	10進数

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



## ● MELSEC-FX5U (LINK), MELSEC-FX5U (Ethernet)

## ビットデバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力リレー (ビット)	X	X	0~1777	R/W	8進数
出力リレー (ビット)	Y	Y	0~1777	R/W	8進数
内部リレー (ビット)	M	M	0~32767	R/W	10進数
ラッチリレー (ビット)	L	L	0~32767	R/W	10進数
アナンシェータ (ビット)	F	F	0~32767	R/W	10進数
リンクリレー (ビット)	B	B	0~7FFF	R/W	16進数
ステップリレー (ビット)	S	S	0~4095	R/W	10進数
タイマ (接点)	TS	T	0~1023	R	10進数
タイマ (コイル)	TC	T	0~1023	R/W	10進数
積算タイマ(接点)	SS	ST	0~1023	R	10進数
積算タイマ (コイル)	SC	ST	0~1023	R/W	10進数
カウンタ (接点)	CS	C	0~1023	R	10進数
カウンタ (コイル)	CC	C	0~1023	R/W	10進数
ロングカウンタ (接点)	LCS	LC	0~1023	R	10進数
ロングカウンタ (コイル)	LCC	LC	0~1023	R/W	10進数
リンク特殊リレー (ビット)	SB	SB	0~7FFF	R/W	16進数
特殊リレー (ビット)	SM	SM	0~9999	R	10進数

## ワードデバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力リレー (ワード)	WX	X	0~1760 <sup>※1</sup>	R/W	8進数
出力リレー (ワード)	WY	Y	0~1760 <sup>※1</sup>	R/W	8進数
内部リレー (ワード)	WM	M	0~32752 <sup>※1</sup>	R/W	10進数
ラッチリレー (ワード)	WL	L	0~32752 <sup>※1</sup>	R/W	10進数
アナンシェータ (ワード)	WF	F	0~32752 <sup>※1</sup>	R/W	10進数
リンクリレー (ワード)	WB	B	0~7FF0 <sup>※1</sup>	R/W	16進数
ステップリレー (ワード)	WS	S	0~4080 <sup>※1</sup>	R/W	10進数
データレジスタ	D	D	0~7999	R/W	10進数
リンクレジスタ	W	W	0~7FFF	R/W	16進数
タイマ (現在値)	TN	T	0~1023	R	10進数
積算タイマ (現在値)	SN	ST	0~1023	R/W	10進数
カウンタ (現在値)	CN	C	0~1023	R	10進数
ロングカウンタ (現在値) <sup>※2</sup>	LCN	LC	0~10231	R	10進数
リンク特殊リレー (ワード)	WSB	SB	0~7FF0 <sup>※1</sup>	R/W	16進数
リンク特殊レジスタ	SW	SW	0~7FFF	R/W	16進数
特殊リレー (ワード)	WSM	SM	0~9984 <sup>※1</sup>	R	10進数
特殊レジスタ	SD	SD	0~11999	R	10進数
インデックスレジスタ	Z	Z	0~23	R/W	10進数
ファイルレジスタ	R	R	0~32767	R/W	10進数

※1 このアドレス番号は16の倍数で設定してください。

※2 このデバイスアドレスは32ビット デバイスです。上4桁は10進数でアドレス番号を、下1桁は2進数で32ビットデータの上位および下位を示します。

## ● インバータ

## ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
パラメータ	P	P	0~999※1	R/W	
パラメータ37	P37	P	0~1※2※3	R/W	
運転モード	OP	OP	0	R/W	
出力周波数	OF	OF	0※4	R	
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※5	R/W	
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※4	R	
設定周波数読出 (E2PROM)	SFRE	SFRE	0※4	R	
設定周波数書込 (RAM)	SFWR	SFWR	0※4※5	R/W	
設定周波数書込 (E2PROM)	SFWE	SFWE	0※4※5	R/W	
インバータリセット	IR	IR	0※5	R/W	
異常内容一括クリア	EC	EC	0※5	R/W	
パラメータオールクリア	PACL	PACL	0※5	R/W	
リンクパラメータ拡張設定	LPES	LPES	0	R/W	
第2パラメータ切替	SPC	SPC	0	R/W	



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。

※1 リンクパラメータを読み書きする場合は、インバータの仕様に従いリンクパラメータ拡張設定の値を変更してください。

※2 パラメータ37はこのデバイス アドレスを使用してください。

※3 このデバイス アドレスはアドレス番号0と1を合わせて32ビット デバイスとして扱います。

※4 このデバイス アドレスは4桁のデータのみ対応しています

※5 このデバイス アドレスは書き込みデータのみ有効となります。表示に用いた場合は0となります。

### 3 オムロン(株)製 PLC

#### 3.1 対応機種一覧

CPUユニット	リンクユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
SYSMAC C				
C500 C500F C1000H C2000 C2000H	C120-LK201-V1	RS232C 結線図1 (2-79ページ)	ハードウェア制御	SYSMAC Cシリーズ
	C120-LK202-V1	RS422/485(4線式) 結線図2 (2-80ページ)	なし	
	C500-LK201-V1	RS232C 結線図1 (2-79ページ)	ハードウェア制御	
		RS422/485(4線式) 結線図2 (2-80ページ)	なし	
	C500-LK203	RS232C 結線図1 (2-79ページ)	ハードウェア制御	
		RS422/485(4線式) 結線図3 (2-81ページ)	なし	
C1000HF	C500-LK203	RS232C 結線図1 (2-79ページ)	ハードウェア制御	
		RS422/485(4線式) 結線図3 (2-81ページ)	なし	
C200HS	C200H-LK201	RS232C 結線図1 (2-79ページ)	ハードウェア制御	
	C200H-LK202	RS422/485(4線式) 結線図2 (2-80ページ)	なし	
C200HE C200HG C200HX	C200H-LK201	RS232C 結線図1 (2-79ページ)	ハードウェア制御	
	C200H-LK202	RS422/485(4線式) 結線図2 (2-80ページ)	なし	
	C200HW-COM02 C200HW-COM04 C200HW-COM05 C200HW-COM06	RS232C 結線図6 (2-83ページ)		
	C200HW-COM03 C200HW-COM06	RS422/485(4線式) 結線図7 (2-84ページ)		
	C120 C120F	C120-LK201-V1	RS232C 結線図1 (2-79ページ)	
C120-LK202-V1		RS422/485(4線式) 結線図2 (2-80ページ)	なし	
C20H C28H C40H C60H	不要 (CPUユニットに接続)	RS232C 結線図4 (2-82ページ)		
C200HE-CPU42 C200HG-CPU43 C200HG-CPU63 C200HX-CPU44 C200HX-CPU64	不要 (CPUユニットに接続)	RS232C 結線図6 (2-83ページ)		
C200HS-CPU21 C200HS-CPU23 C200HS-CPU31 C200HS-CPU33 CQM1H	不要 (CPUユニットに接続)	RS232C 結線図5 (2-82ページ)		
CPM1 CPM1A CPM2A	CPM1-CIF01	RS232C 結線図5 (2-82ページ)		
CPM2A	CPM1-CIF11	RS422/485(4線式) 結線図8 (2-85ページ)		
	不要 (CPUユニットに接続)	RS232C 結線図5 (2-82ページ)		

## 2

## 接続機器との設定

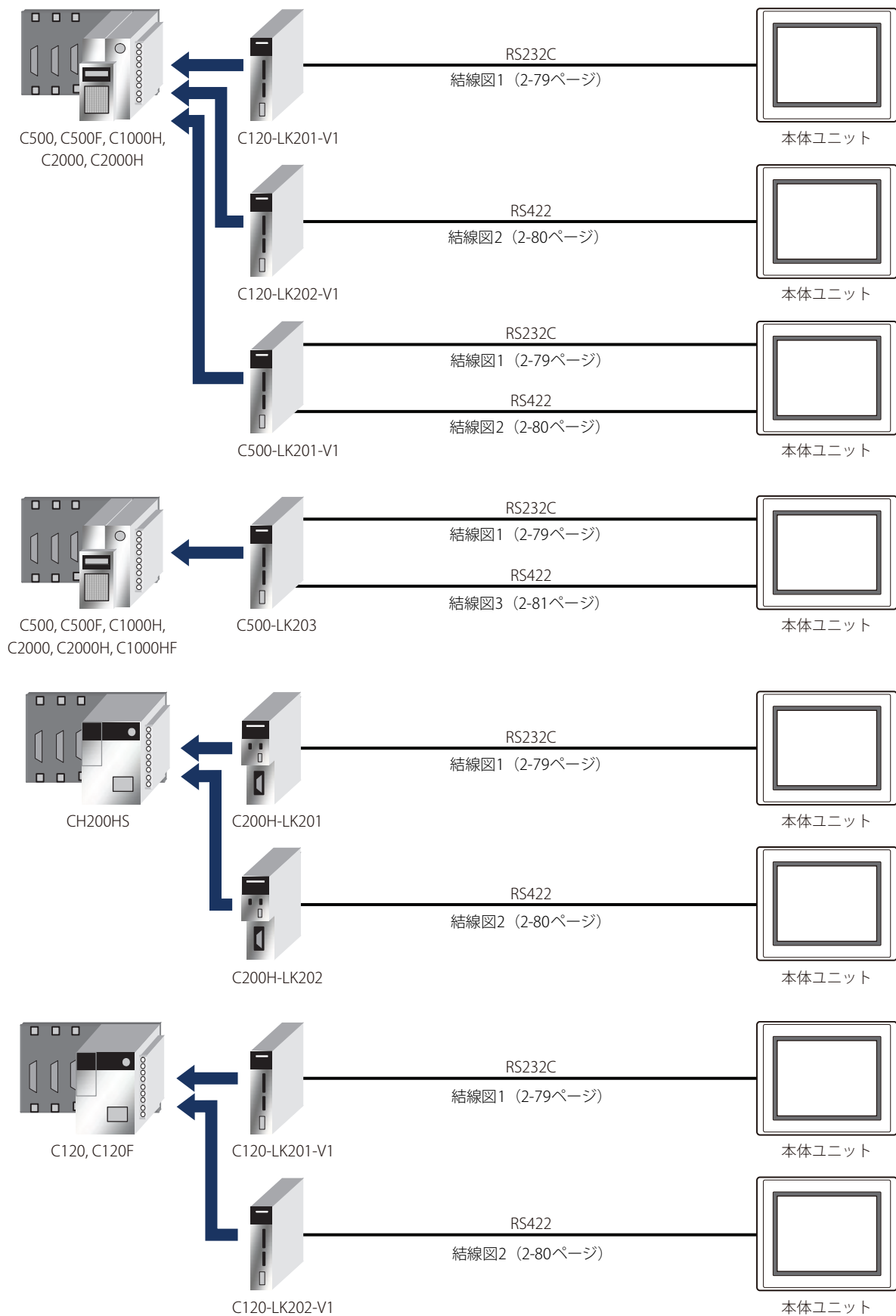
CPUユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
SYSMAC CS1				
CS1G CS1H	不要（CPUユニットに接続）	RS232C 結線図6（2-83ページ）	なし	SYSMAC CS1シリーズ
	CS1W-SCB41（ポート1）	RS232C 結線図6（2-83ページ）		
	CS1W-SCB41（ポート2）	RS422/485(4線式) 結線図7（2-84ページ）		
	CS1W-ETN01 CS1W-ETN11 CS1W-ETN21	イーサネット	—	SYSMAC CS1/CJシリーズ (Ethernet)
SYSMAC CJ1				
CJ1G CJ1H CJ1M	不要（CPUユニットに接続）	RS232C 結線図6（2-83ページ）	なし	SYSMAC CS1シリーズ
	CJ1W-SCU21-V1	RS232C 結線図6（2-83ページ）		
	CJ1W-SCU31-V1	RS422/485(4線式) 結線図7（2-84ページ）		
	CJ1W-SCU41-V1（ポート1）	RS422/485(4線式) 結線図7（2-84ページ）		
	CJ1W-SCU41-V1（ポート2）	RS232C 結線図6（2-83ページ）		
	CJ1W-ETN21	イーサネット	—	SYSMAC CS1/CJシリーズ (Ethernet)
SYSMAC CJ2				
CJ2H-CPU64 CJ2H-CPU65 CJ2H-CPU66 CJ2H-CPU67 CJ2H-CPU68 CJ2M-CPU11 CJ2M-CPU12 CJ2M-CPU13 CJ2M-CPU14 CJ2M-CPU15	不要（CPUユニットに接続）	RS232C 結線図6（2-83ページ）	なし	SYSMAC CS1シリーズ
	CJ1W-SCU21-V1	RS232C 結線図6（2-83ページ）		
	CJ1W-SCU31-V1	RS422/485(4線式) 結線図7（2-84ページ）		
	CJ1W-SCU41-V1（ポート1）	RS422/485(4線式) 結線図7（2-84ページ）		
	CJ1W-SCU41-V1（ポート2）	RS232C 結線図6（2-83ページ）		
	CJ1W-ETN21	イーサネット		
	CJ2M-CPU31 CJ2M-CPU32 CJ2M-CPU33 CJ2M-CPU34 CJ2M-CPU35	CP1W-CIF01	RS232C 結線図6（2-83ページ）	なし
CP1W-CIF11		RS422/485(4線式) 結線図8（2-85ページ）		
CJ1W-SCU21-V1		RS232C 結線図6（2-83ページ）		
CJ1W-SCU31-V1		RS422/485(4線式) 結線図7（2-84ページ）		
CJ1W-SCU41-V1（ポート1）		RS422/485(4線式) 結線図7（2-84ページ）		
CJ1W-SCU41-V1（ポート2）		RS232C 結線図6（2-83ページ）		
不要（CPUユニットに接続）		イーサネット	—	
CJ1W-ETN21				
CJ2H-CPU64-EIP CJ2H-CPU65-EIP CJ2H-CPU66-EIP CJ2H-CPU67-EIP CJ2H-CPU68-EIP	不要（CPUユニットに接続）	RS232C 結線図6（2-83ページ）	なし	SYSMAC CS1シリーズ
	CJ1W-SCU21-V1	RS232C 結線図6（2-83ページ）		
	CJ1W-SCU31-V1	RS422/485(4線式) 結線図7（2-84ページ）		
	CJ1W-SCU41-V1（ポート1）	RS422/485(4線式) 結線図7（2-84ページ）		
	CJ1W-SCU41-V1（ポート2）	RS232C 結線図6（2-83ページ）		
	不要（CPUユニットに接続）	イーサネット		
	CJ1W-ETN21			

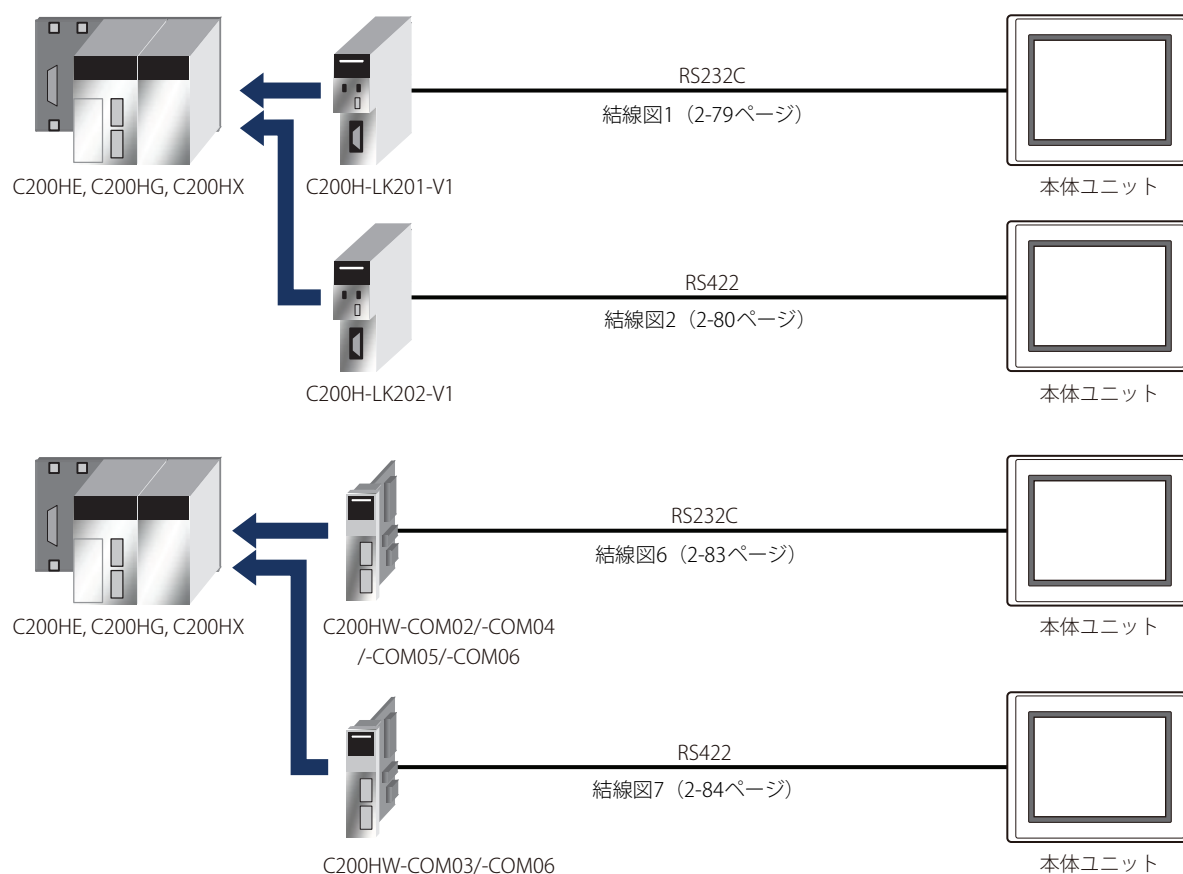
CPUユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
SYSMAC CP1				
CP1E-N14 CP1E-N20	不要（CPUユニットに接続）	RS232C 結線図6（2-83ページ）	なし	SYSMAC CS1シリーズ
CP1E-N30	不要（CPUユニットに接続）	RS232C 結線図6（2-83ページ）		
CP1E-N40	CP1W-CIF01	RS232C 結線図6（2-83ページ）		
CP1E-N60 CP1E-NA20	CP1W-CIF11	RS422/485(4線式) 結線図8（2-85ページ）		
CP1L-EL20	CP1W-CIF01	RS232C 結線図6（2-83ページ）		
CP1L-EM20 CP1L-EM30 CP1L-EM40 CP1L-L14 CP1L-L20 CP1L-M30 CP1L-M40 CP1L-M60	CP1W-CIF11	RS422/485(4線式) 結線図8（2-85ページ）		
CP1H-X40 CP1H-XA20 CP1H-Y20D	CP1W-CIF01	RS232C 結線図6（2-83ページ）		
	CP1W-CIF11	RS422/485(4線式) 結線図8（2-85ページ）		
	CJ1W-SCU21-V1	RS232C 結線図6（2-83ページ）		
	CJ1W-SCU31-V1	RS422/485(4線式) 結線図7（2-84ページ）		
	CJ1W-SCU41-V1（ポート1）	RS422/485(4線式) 結線図7（2-84ページ）		
	CJ1W-SCU41-V1（ポート2）	RS232C 結線図6（2-83ページ）		
	CJ1W-ETN21	イーサネット	—	SYSMAC CS1/CJシリーズ (Ethernet)
SYSMAC NJ				
NJ501 NJ301 NJ101	不要（CPUユニットに接続）	イーサネット	—	SYSMAC CS1/CJシリーズ (Ethernet)
SYSMAC NX1P				
NX1P2	不要（CPUユニットに接続）	イーサネット	—	SYSMAC CS1/CJシリーズ (Ethernet)

## 3.2 システム構成

本体ユニットとオムロン(株)製PLCを接続する場合のシステム構成を示します。

### ● SYSMAC Cシリーズ（上位リンク ユニットを使用時）

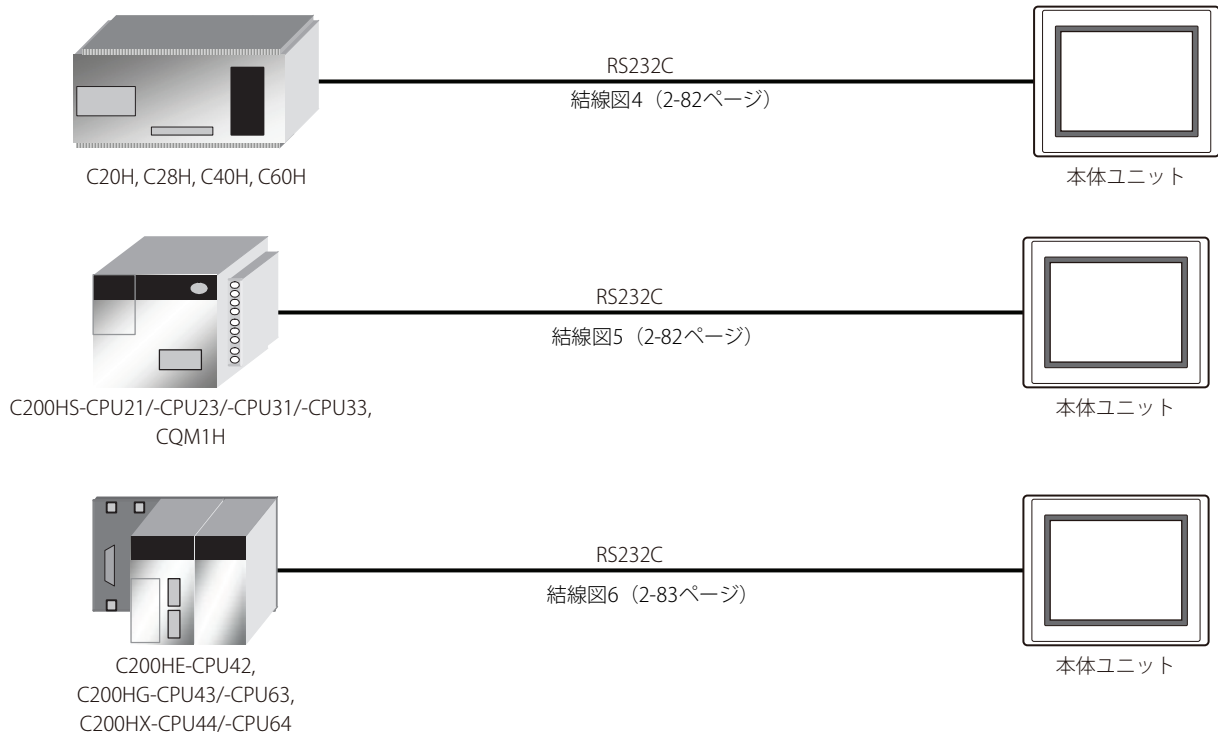




結線図6のケーブルは結線図5と同じケーブルが使用可能です。

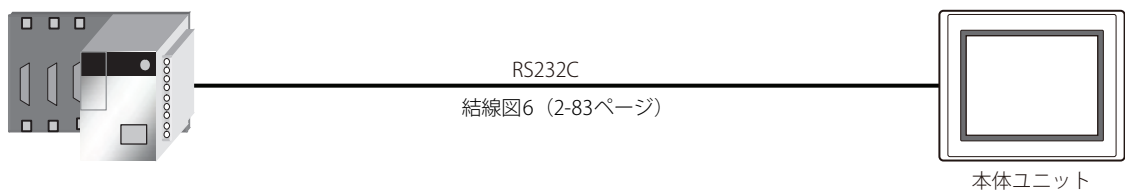


### ● SYSMAC Cシリーズ（CPUユニット上のリンク インターフェイスを使用時）



結線図6のケーブルは結線図5と同じケーブルが使用できます。

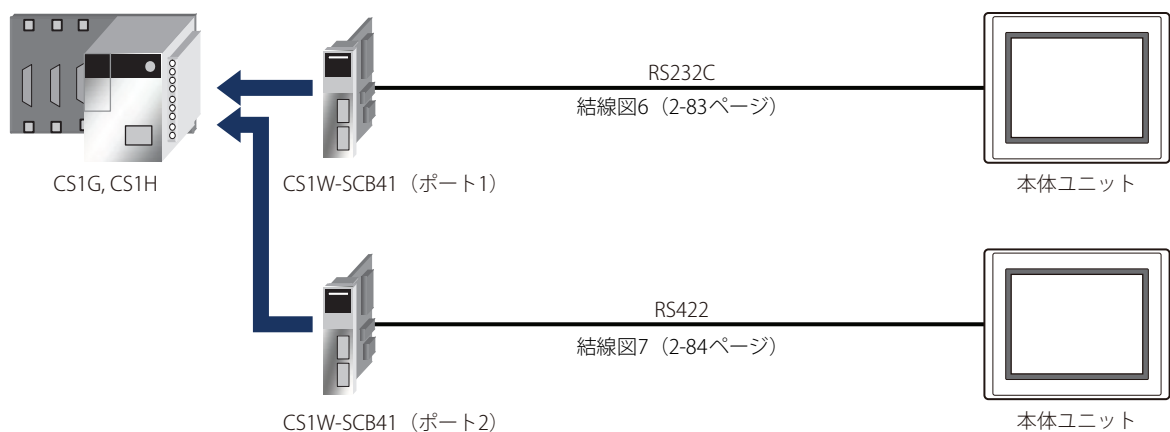
### ● SYSMAC CS/CJ/CPシリーズ（CPU ユニット上のRS232Cポートを使用時）



結線図6のケーブルは結線図5と同じケーブルが使用できます。

### ● SYSMAC CS/CJ/CPシリーズ（コミュニケーション ボードを使用時）

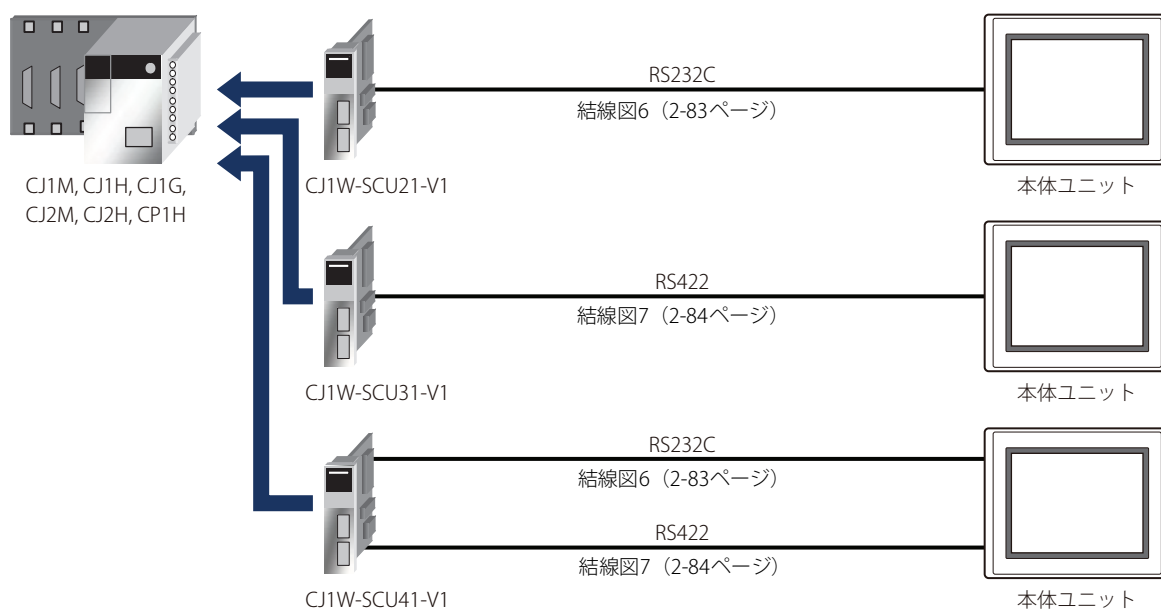
#### SYSMAC CS1 シリーズ



結線図6のケーブルは結線図5と同じケーブルが使用できます。

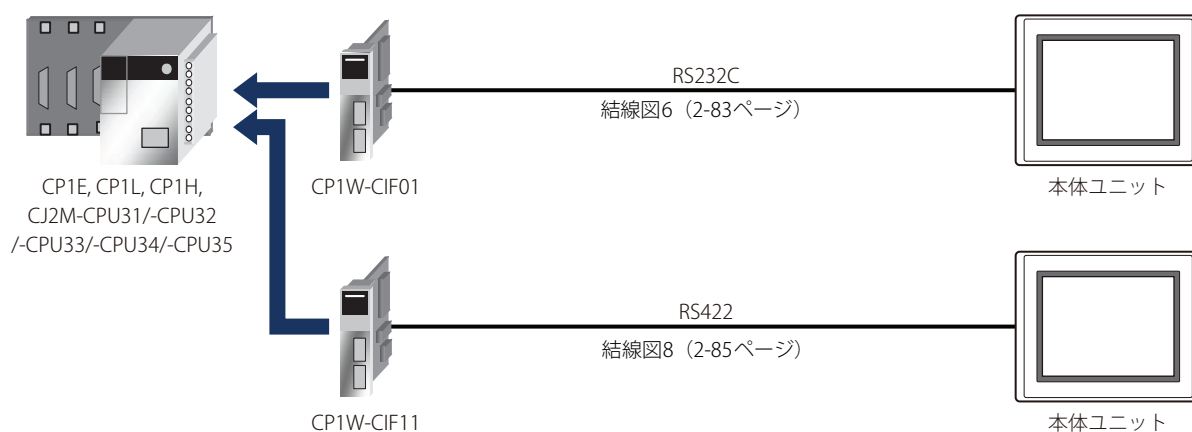


## SYSMAC CJ/CPシリーズ



結線図6のケーブルは結線図5と同じケーブルが使用できます。

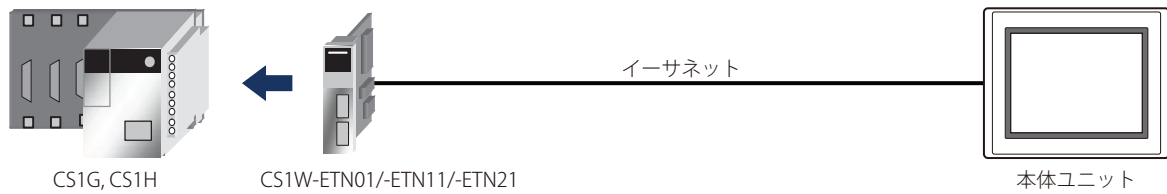
## SYSMAC CJ/CPシリーズ



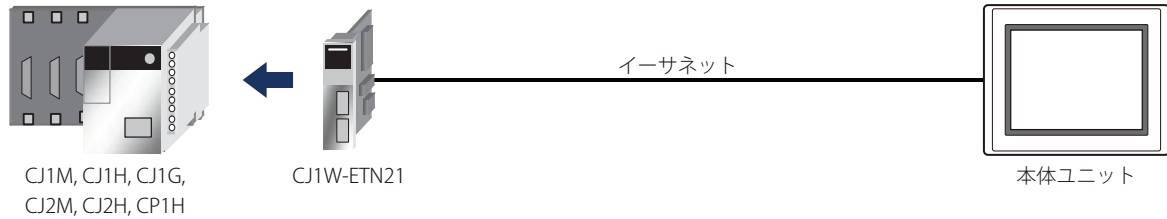
結線図6のケーブルは結線図5と同じケーブルが使用できます。

## ● SYSMAC CS/CJ/CPシリーズ（イーサネット通信ユニットを使用時）

### SYSMAC CS1シリーズ



### SYSMAC CJ1/CJ2シリーズ



### SYSMAC CJ2シリーズ



- ・本体ユニットと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。

## ● SYSMAC NJ/NX1Pシリーズ（CPUユニットのイーサネット ポートを使用時）

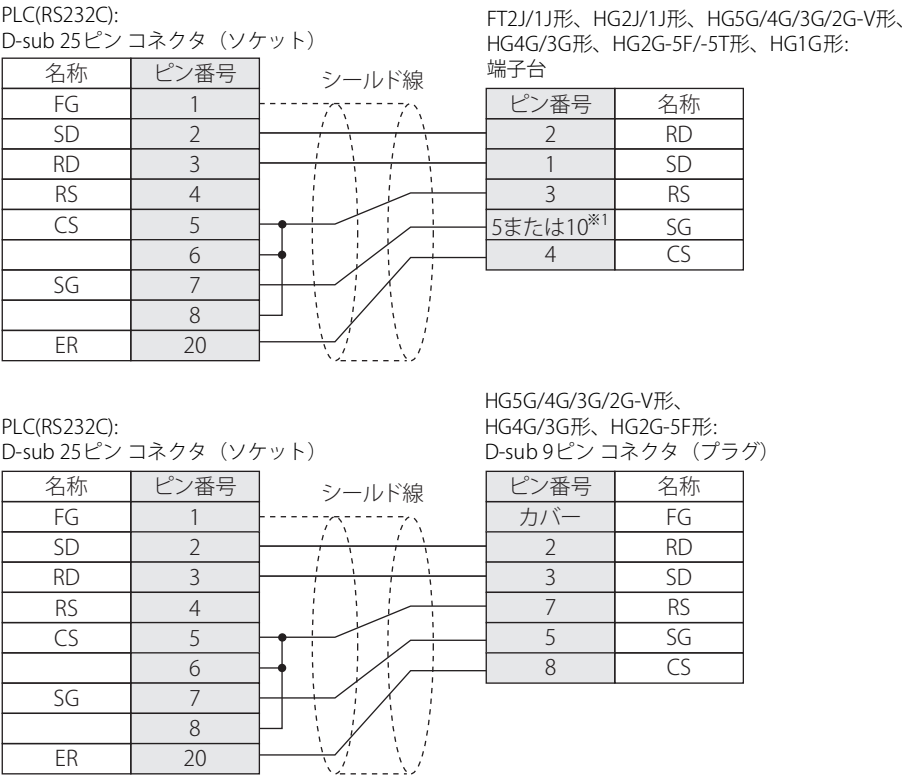


3.3 結線図



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、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

● 結線図1: RS232Cタイプリンクユニット



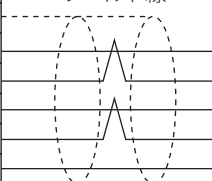
※1 FT1J形、HG1J形のみ

## ● 結線図2: RS422タイプリンクユニット

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	7
SDA(SD-)	9
SDB(SD+)	5
RDA(RD-)	6
RDB(RD+)	1
SG	3

シールド線



FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
9	RDB(RD-)
8	RDA(RD+)
7	SDB(SD-)
6	SDA(SD+)
5または10 <sup>※1</sup>	SG



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

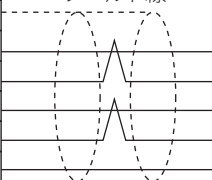


長距離伝送の場合には、上位リンク ユニット側の終端抵抗の設定をONにすることをお奨めします。

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	7
SDA(SD-)	9
SDB(SD+)	5
RDA(RD-)	6
RDB(RD+)	1
SG	3

シールド線



HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
6	RDB(RD-)
1	RDA(RD+)
9	SDB(SD-)
4	SDA(SD+)
5	SG

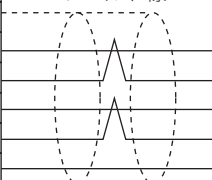


長距離伝送の場合には、上位リンク ユニット側の終端抵抗の設定をONにすることをお奨めします。

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	7
SDA(SD-)	9
SDB(SD+)	5
RDA(RD-)	6
RDB(RD+)	1
SG	3

シールド線



HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
2	RDB(RD-)
3	RDA(RD+)
4	SDB(SD-)
5	SDA(SD+)
6	SG

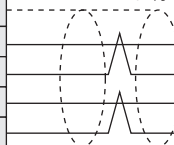
※1 FT1J形、HG1J形のみ

## ● 結線図3: RS422タイプリンクユニット

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	7
SDA(SD-)	9
SDB(SD+)	5
RDA(RD-)	6
RDB(RD+)	1

シールド線



FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
5または10 <sup>※1</sup>	SG
9	RDB(RD-)
8	RDA(RD+)
7	SDB(SD-)
6	SDA(SD+)



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

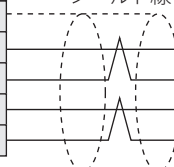


長距離伝送の場合には、上位リンク ユニット側の終端抵抗の設定をONにすることをお奨めします。

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	7
SDA(SD-)	9
SDB(SD+)	5
RDA(RD-)	6
RDB(RD+)	1

シールド線



HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
6	RDB(RD-)
1	RDA(RD+)
9	SDB(SD-)
4	SDA(SD+)
5	SG

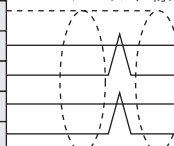


長距離伝送の場合には、上位リンク ユニット側の終端抵抗の設定をONにすることをお奨めします。

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	7
SDA(SD-)	9
SDB(SD+)	5
RDA(RD-)	6
RDB(RD+)	1

シールド線

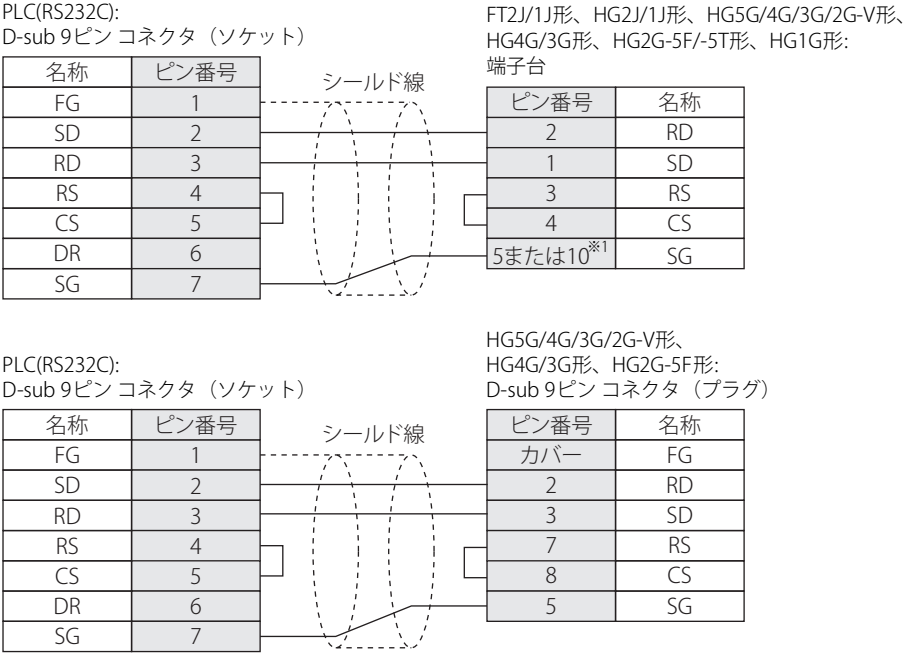


HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

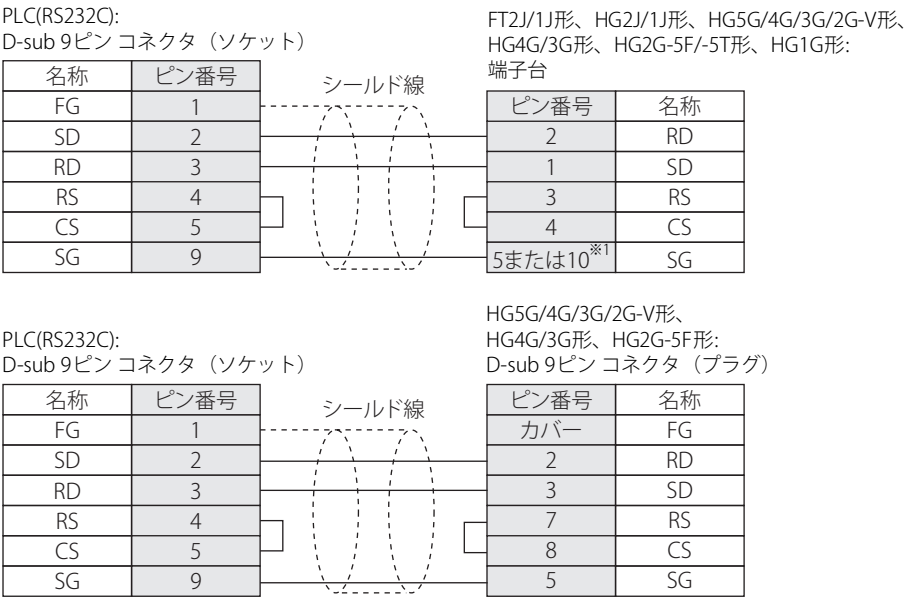
ピン番号	名称
カバー	FG
2	RDB(RD-)
3	RDA(RD+)
4	SDB(SD-)
5	SDA(SD+)
6	SG

※1 FT1J形、HG1J形のみ

● 結線図4: CPUユニット上のリンク インターフェイス

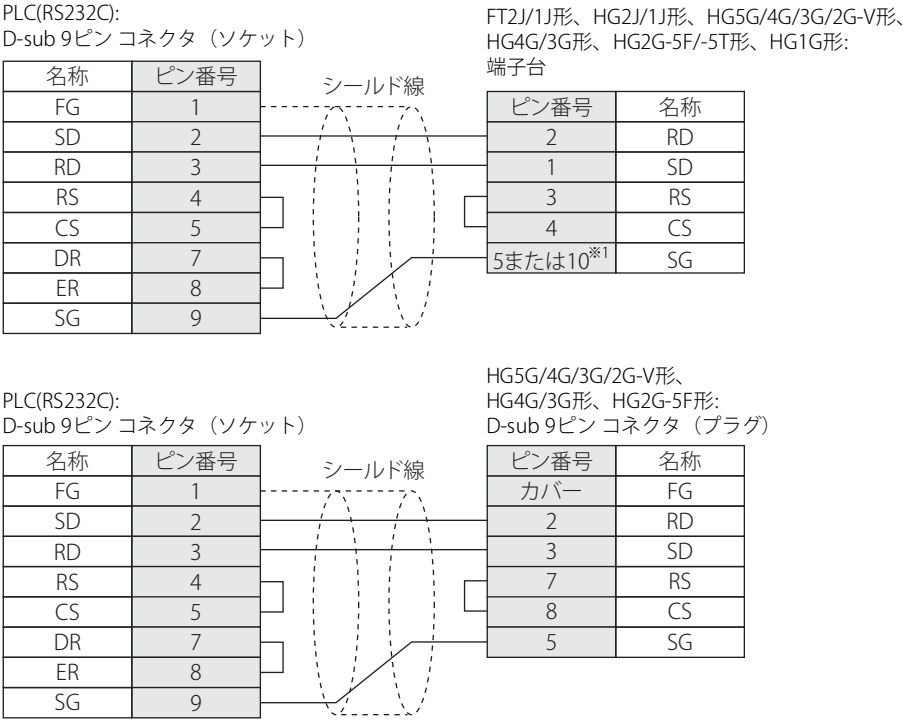


● 結線図5: CPUユニット上のリンク インターフェイス



※1 FT1J形、HG1J形のみ

● 結線図6: PLC側 (RS232C) インターフェイス



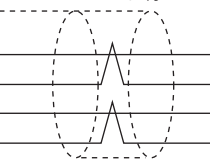
※1 FT1J形、HG1J形のみ

## ● 結線図7: RS422タイプ コミュニケーション ボード

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	カバー
SDA(SD-)	1
SDB(SD+)	2
RDA(RD-)	6
RDB(RD+)	8

シールド線



FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
5または10※1	SG
9	RDB(RD-)
8	RDA(RD+)
7	SDB(SD-)
6	SDA(SD+)



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

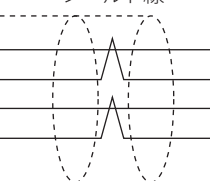


長距離伝送の場合には、上位リンク ユニット側の終端抵抗の設定をONにすることをお奨めします。

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	カバー
SDA(SD-)	1
SDB(SD+)	2
RDA(RD-)	6
RDB(RD+)	8

シールド線



HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
6	RDB(RD-)
1	RDA(RD+)
9	SDB(SD-)
4	SDA(SD+)
5	SG

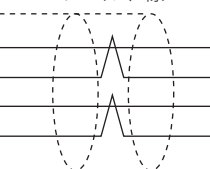


長距離伝送の場合には、上位リンク ユニット側の終端抵抗の設定をONにすることをお奨めします。

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	カバー
SDA(SD-)	1
SDB(SD+)	2
RDA(RD-)	6
RDB(RD+)	8

シールド線



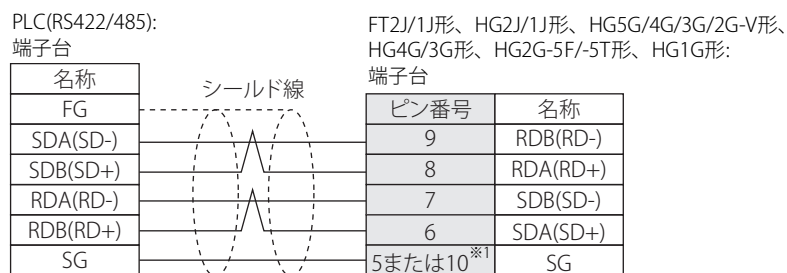
HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
2	RDB(RD-)
3	RDA(RD+)
4	SDB(SD-)
5	SDA(SD+)
6	SG

※1 FT1J形、HG1J形のみ



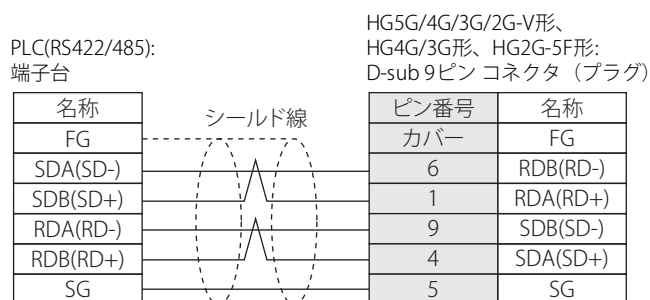
## ● 結線図8: RS422アダプタ



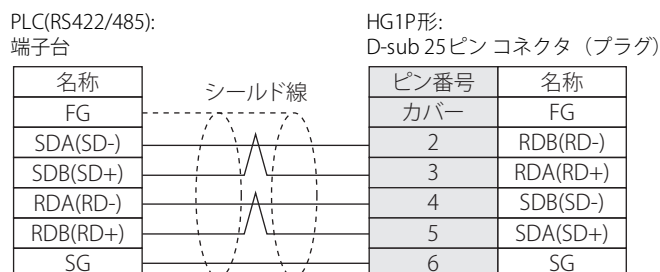
必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4 ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



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。



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。



※1 FT1J形、HG1J形のみ

### 3.4 環境設定

#### ● 上位リンク ユニットに接続する

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	本体ユニットと同じ設定をしてください。	19200、9600、4800、2400、1200 bps	
伝送コード		ASCII7ビット、ASCII8ビット	
ストップビット		1、2ビット	
号機No.※1		0～31	
パリティ		奇数、偶数	
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



- ・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かしないかは、WindO/I-NV4 の [プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバ] タブで設定します。

#### ● CPUユニット上のRS232Cリンク インターフェイスに接続する

システム設定エリアのRS232Cインターフェイス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 <sup>※2</sup>	本体ユニットと同じ設定
		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	本体ユニットと同じ設定
DM0922	DM6647	送信ディレー	0ミリ秒
		RS/CSの有無	なし
DM0923	DM6648	号機No	本体ユニットと同じ設定



CQM1Hおよび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かしないかは、WindO/I-NV4 の [プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバ] タブで設定します。

※1 本体ユニットでの号機Noは10進数で設定してください。

※2 標準設定

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

## ● CPUユニット上のRS232Cインターフェイスに接続する（SYSMAC CS1シリーズ）

システム設定エリアのRS232Cインターフェイス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。
	データ長	本体ユニット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	本体ユニット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.	本体ユニット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。



- ・詳細はPLCのマニュアルを参照してください。
- ・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。

## ● C200Hα（コミュニケーション ボード）に接続する

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※1	本体ユニットと同じ設定
		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	本体ユニットと同じ設定
DM6557	DM6552	送信ディレー	0ミリ秒
DM6558	DM6553	号機No.	本体ユニットと同じ設定



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かしないかは、WindO/I-NV4の［プロジェクト設定］ダイアログボックスの［通信ドライバ］タブで設定します。

※1 初期設定または標準設定

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

## ● SYSMAC CS1シリーズ（コミュニケーション ボード）に接続する

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。
		データ長	本体ユニット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	本体ユニット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（ミリ秒）
		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	本体ユニットと同じ設定にします。



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。

## ● CPUユニットに直結する（CPM1/1A/2A）

CPM1-CIF01(RS232C)/-CIF11(RS422)を使用して接続できます。

項目	内容
ポート	RS232C、RS422
通信速度	9600 bps
データ長	7ビット
ストップビット	2ビット
パリティ	偶数



登録コマンドを使用するかしないかは、WindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスの「通信ドライバ」タブで設定します。詳細はPLCのマニュアルを参照してください。

※1 初期設定  
 ボーレート: 9600 bps  
 データ長: 7ビット  
 ストップビット: 2ビット  
 パリティ: 偶数

## ● SYSMAC CS1/CJシリーズ（イーサネット通信ユニット）に接続する

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	IPアドレス	本体ユニットのIPアドレスを設定します。
	サブネット マスク	本体ユニットのサブネット マスクを設定します。
	デフォルト ゲートウェイ	本体ユニットのデフォルト ゲートウェイを設定します。
通信ドライバネットワーク	IPアドレス	イーサネット通信ユニットのIPアドレスを設定します。
	ポート番号	イーサネット通信ユニットと通信を行うためのポート番号を設定します。
	FINSネットワーク アドレス	イーサネット通信ユニットに設定されているネットワーク アドレスを設定します。
	FINSノード アドレス	イーサネット通信ユニットに設定されているノード アドレスを設定します。
	ポート番号 (プログラマブル表示器)	本体ユニットのUDPポート番号を設定します。 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。
通信ドライバ	FINSネットワーク アドレス (プログラマブル表示器)	本体ユニットに割り当てるネットワーク アドレスを設定します。
	FINSノード アドレス (プログラマブル表示器)	本体ユニットに割り当てるノード アドレスを設定します。



本体ユニットのUDP ポート番号は次の機能に重複して設定できません。

- ・ユーザー通信で“UDP”を選択時（☞WindO/I-NV4 ユーザーズ マニュアル「第4章 「通信インターフェイス」タブ）
- ・「通信ドライバ」タブで“オムロン”の“SYSMAC CS1/CJ シリーズ(Ethernet)”を選択時
- ・「通信ドライバ」タブで“IDEC システム”の“DM リンク Ethernet(UDP)”を選択時（☞4-18ページ「第4章 「プロジェクト設定」ダイアログボックス」）



詳細はイーサネット通信ユニットのマニュアルを参照してください。

## ● SYSMAC NJ/NX1Pシリーズとイーサネット ポートで接続する

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	IPアドレス	本体ユニットのIPアドレスを設定します。
	サブネット マスク	本体ユニットのサブネット マスクを設定します。
	デフォルト ゲートウェイ	本体ユニットのデフォルト ゲートウェイを設定します。
通信ドライバネットワーク	IPアドレス	PLCのIPアドレスを設定します。
	ポート番号	PLCと通信を行うためのポート番号を設定します。
	FINSネットワーク アドレス	PLCに設定されているネットワーク アドレスを設定します。
	FINSノード アドレス	PLCのIPアドレスの4番目の値を設定します。 例) PLCのIPアドレスが192.168.1.2の場合、2を設定する。
	ポート番号 (プログラマブル表示器)	本体ユニットのUDPポート番号を設定します。 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。
通信ドライバ	FINSネットワーク アドレス (プログラマブル表示器)	本体ユニットに割り当てるネットワーク アドレスを設定します。
	FINSノード アドレス (プログラマブル表示器)	本体ユニットのIPアドレスの4番目の値を設定します。 例) 本体ユニットのIPアドレスが192.168.1.6の場合、6を設定する。



本体ユニットのUDP ポート番号は次の機能に重複して設定できません。

- ユーザー通信で“UDP”を選択時（☞WindO/I-NV4 ユーザーズ マニュアル「第4 章 [通信インターフェイス] タブ」）
- [通信ドライバ] タブで“オムロン”の“SYSMAC CS1/CJ シリーズ(Ethernet)”を選択時
- [通信ドライバ] タブで“DEC システム”の“DM リンクEthernet(UDP)”を選択時（☞4-18ページ「第4章 [プロジェクト設定] ダイアログボックス」）
- PLC側で変数を本体ユニットから読み書きできるように設定する必要があります。詳細はPLC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 アドレス

#### ● SYSMAC C（通信ドライバの設定が“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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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	

##### ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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、本体ユニット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。

※1 下2桁はビット番号（0～15）を示します。

## ● SYSMAC CS1（通信ドライバの設定が“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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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	

## ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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。
- 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

※1 下2桁はビット番号（0～15）を示します。



## ● SYSMAC CS1/CJ イーサネット（通信ドライバの設定が“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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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	

### ワードデバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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	

※1 下2桁はビット番号（0～15）を示します。



インデックスレジスタは通信ドライバ“SYSMAC CS1シリーズ”とは異なり、32ビット 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32ビット デバイスですが、通信ドライバ“SYSMAC CS1シリーズ”では下位16ビットのみ使用できます。通信ドライバ“SYSMAC CS1/CJシリーズ (Ethernet)”では32ビットすべて使用できます。)



- 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。
- 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

## 4 芝浦機械(株)製PLC

### 4.1 対応機種一覧

CPUユニット	リンク ユニット	WinO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
TC200				
TC3-13B1	不要（CPUユニットに接続）	RS232C 結線図1（2-96ページ）	ハードウェア制御	TC200
TCmini				
TC12-01	不要（CPUユニットに接続）	RS232C 結線図2（2-96ページ）	ハードウェア制御	TC200
TC12-02		RS422/485(2線式) 結線図3（2-97ページ）	なし	
TC03-01				
TC03-02				

### 4.2 システム構成

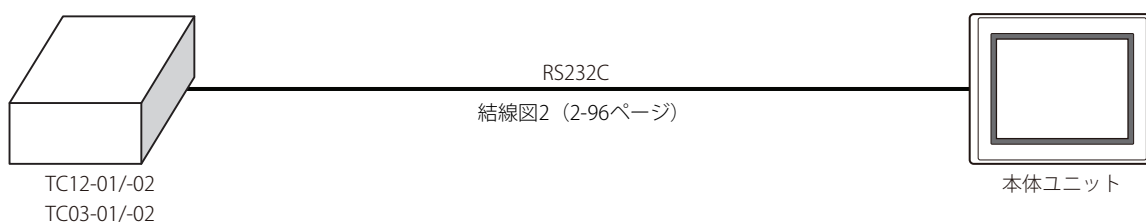
本体ユニットと芝浦機械(株)製PLCを接続する場合のシステム構成を示します。

#### ● TC200（シリアルポートを使用時）

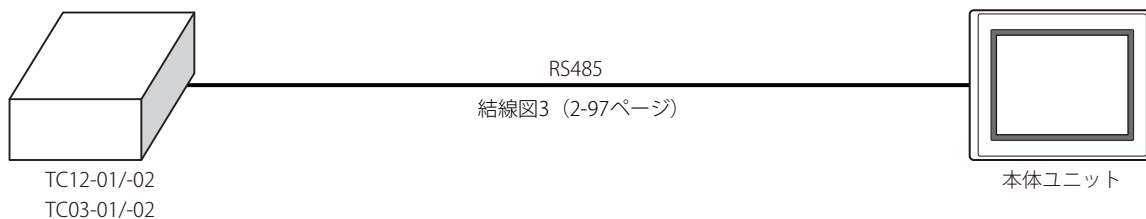


CPUユニットのシリアルポートに接続します。

#### ● TCmini（RS232Cポートを使用時）



#### ● TCmini（RS-TCm485ポートを使用時）



### 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、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

#### ● 結線図1: TC200 (RS232C)

PLC(RS232C):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
CD	1
SD	2
RD	3
DR	4
SG	5
ER	6
CS	7
RS	8
FG	

シールド線

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
5または10 <sup>※1</sup>	SG
4	CS

PLC(RS232C):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
CD	1
SD	2
RD	3
DR	4
SG	5
ER	6
CS	7
RS	8
FG	

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
2	RD
3	SD
7	RS
5	SG
8	CS

#### ● 結線図2: TCmini (RS232C)

PLC(RS232C):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
CI	1
SD	2
RD	3
DR	4
SG	5
ER	6
CS	7
RS	8
CD	9

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
5または10 <sup>※1</sup>	SG
4	CS

※1 FT1J形、HG1J形のみ

PLC(RS232C):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
CI	1
SD	2
RD	3
DR	4
SG	5
ER	6
CS	7
RS	8
CD	9

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
2	RD
3	SD
7	RS
5	SG
8	CS

### ● 結線図3: TCmini (RS485)

PLC(RS422/485):  
コネクタ

名称	ピン番号
TDA	1
TDB	2
RDA(A)	3
RDB(B)	4
GND	5
P5V	6
FG	7

シールド線

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG2G-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5または10※1	SG



FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG2G-5T形、HG1G形の端子台には制御線がないので、[フロー制御]を“なし”に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
コネクタ

名称	ピン番号
TDA	1
TDB	2
RDA(A)	3
RDB(B)	4
GND	5
P5V	6
FG	7

シールド線

HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5	SG



HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台には制御線がないので、[フロー制御]を“なし”に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

※1 FT1J形、HG1J形のみ

PLC(RS422/485):  
コネクタ

名称	ピン番号
TDA	1
TDB	2
RDA(A)	3
RDB(B)	4
GND	5
P5V	6
FG	7

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
5	SG
カバー	FG



HG5G/4G/3G/2G-V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。

PLC(RS422/485):  
コネクタ

名称	ピン番号
TDA	1
TDB	2
RDA(A)	3
RDB(B)	4
GND	5
P5V	6
FG	7

シールド線

HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
5	SG
カバー	FG



HG4G/3G形、HG2G-5F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。

PLC(RS422/485):  
コネクタ

名称	ピン番号
TDA	1
TDB	2
RDA(A)	3
RDB(B)	4
GND	5
P5V	6
FG	7

シールド線

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
6	SG
カバー	FG

## 4.4 環境設定

### ● TC200

項目	内容
インターフェイス	RS232C
PC番号※1	0～63（本体ユニットと同じ設定にしてください）
通信速度	9600 bps
データ長	8ビット
ストップビット	1、2ビット
パリティ	なし、奇数、偶数

## 4.5 使用可能デバイスアドレス

本体ユニットで扱うデバイス アドレ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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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	

※1 本体ユニットでのPC番号は10進数で設定してください。

## 5 Allen-Bradley製PLC

### 5.1 対応機種一覧

CPUユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定			
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ	
PLC-5					
770-KF2と接続可能な PLC-5のすべての機種	1770-KF2	RS232C 結線図2 (2-104ページ)	なし	PLC-5(Half Duplex)	
		RS422/485(4線式) 結線図3 (2-105ページ)			
PLC-5すべての機種	不要 (CPUユニットに接続)	RS232C 結線図2 (2-104ページ)			
		RS422/485(4線式) 結線図4 (2-106ページ)			
SLC 500					
SLC5/03 SLC5/04 SLC5/05	不要 (CPUユニットに接続)	RS232C 結線図1 (2-104ページ)	なし	MicroLogix/ SLC 500(Full Duplex)	SLC 500(Half Duplex)
MicroLogix					
MicroLogix 1000 MicroLogix 1200	不要 (CPUユニットに接続)	RS232C 結線図5 (2-107ページ)	なし	MicroLogix/ SLC 500(Full Duplex)	—
MicroLogix 1100	不要 (CPUユニットに接続)	RS232C 結線図8 (2-108ページ)			
MicroLogix 1500	不要 (CPUユニットミニ DINコネクタに接続)	RS232C 結線図5 (2-107ページ)			
	不要 (CPUユニットD-sub コネクタに接続)	RS232C 結線図6 (2-107ページ)			



従来のSLC 500 (Half Duplex) ドライバはMicroLogix/SLC 500(Full Duplex) ドライバに統合いたしました。WindO/I-NV4では古いプロジェクトに対応するため、SLC 500 ドライバも選択できるようにしておりますが、新規にSLC 500のプロジェクトを作成される場合はMicroLogix/SLC 500(Full Duplex) ドライバをお使いください。  
MicroLogix/SLC 500(Full Duplex) ドライバは従来のSLC 500 ドライバとPLCの設定、デバイス 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で確認の上で使用ください。



CPUユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
ControlLogix				
ControlLogix 5550 ControlLogix 5555	不要（CPUユニットに接続）	RS232C 結線図7（2-108ページ）	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（2-108ページ）	なし	Logix DF1(Full Duplex)
FlexLogix				
1794-L33 1794-L34	不要（CPUユニットに接続）	RS232C 結線図7（2-108ページ）	なし	Logix DF1(Full Duplex)

CPUユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定	
		インターフェイス	通信ドライバ
ControlLogix			
ControlLogix5550 ControlLogix5555	1756-ENBT 1756-EN2T	イーサネット	Logix Controllers(Ethernet)
CompactLogix			
1769 CompactLogix	不要（CPUユニットに接続）	イーサネット	Logix Controllers(Ethernet)
PLC-5			
PLC-5	1785-ENET	イーサネット	Logix Controllers(Ethernet)
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）	イーサネット	Logix Controllers(Ethernet)
SLC5/03 SLC5/04 SLC5/05	1761-NET-ENI		
MicroLogix			
MicroLogix 1000 MicroLogix 1100 MicroLogix 1200 MicroLogix 1500	1761-NET-ENI	イーサネット	Logix Controllers(Ethernet)
MicroLogix 1100	不要（CPUユニット付属のイーサネット ポートに接続）※1		
ControlLogix			
ControlLogix5550 ControlLogix5555	1756-ENBT 1756-EN2T	イーサネット	Logix Native Tags(Ethernet)
CompactLogix			
1769 CompactLogix	不要（CPUユニットに接続）	イーサネット	Logix Native Tags(Ethernet)
Micro800			
Micro820 Micro850 Micro870	不要（CPUユニットに接続）	イーサネット	Micro800 Controller Tags(Ethernet)

※1 MicroLogix 1100付属のイーサネット 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。  
(MicroLogix 1100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)

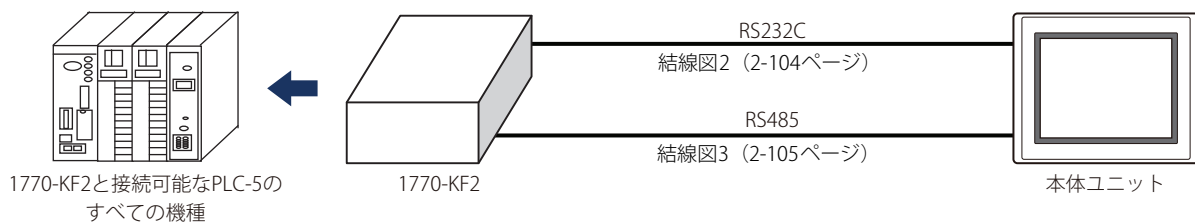
## 5.2 システム構成

本体ユニットとAllen-Bradley製PLCを接続する場合のシステム構成を示します。

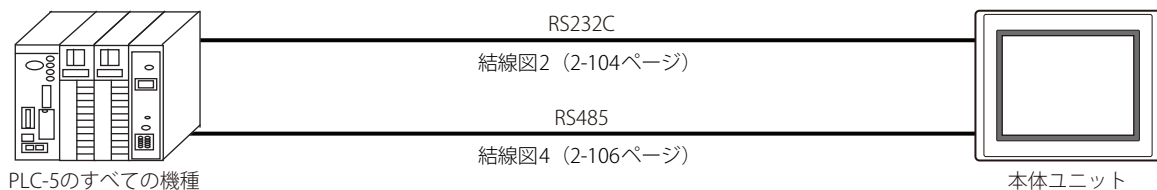
### ● SLC 500（CPUのチャンネル0 シリアル ポートに接続する）



### ● PLC-5（インターフェイス モジュールに接続する）



### ● 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。

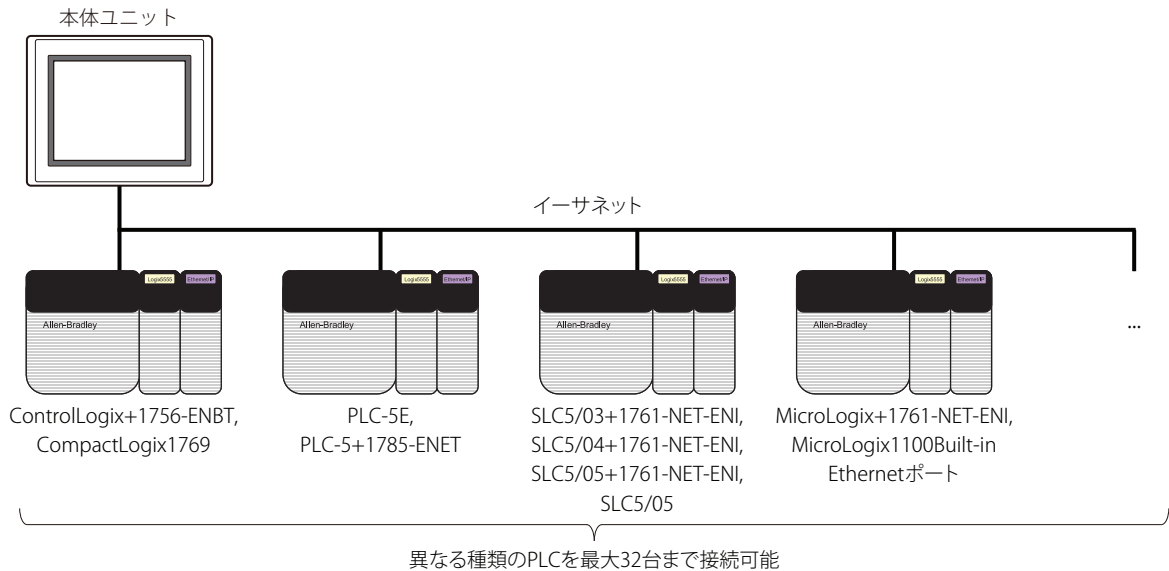
### ● MicroLogix 1000/1100/1200/1500（CPUユニット ミニDINコネクタを使用時）



### ● MicroLogix 1500 (CPUユニットD-sub 9ピン コネクタを使用時)



### ● Logix Controllers(Ethernet)を使用時



- ・本体ユニットと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。

### ● Control Logix、CompactLogix、FlexLogix (CPUユニットを使用時)



### ● Logix Native Tags(Ethernet)、Micro800 Controller Tags(Ethernet)を使用時



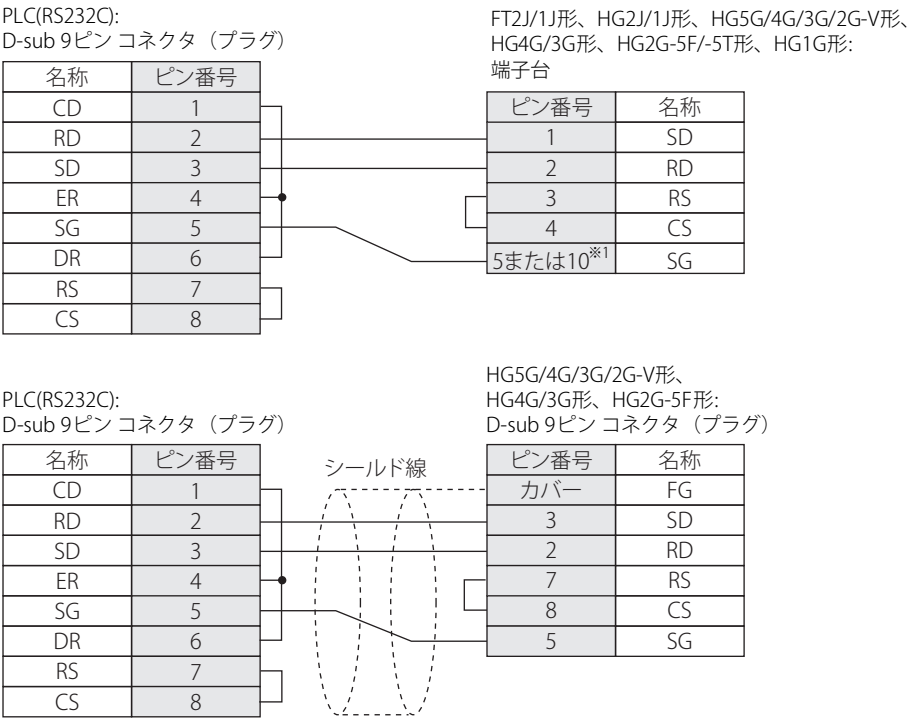
- ・本体ユニットとPLCを直結する場合はクロス ケーブルを使用してください。
- ・ハブ（イーサネット スイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

5.3 結線図

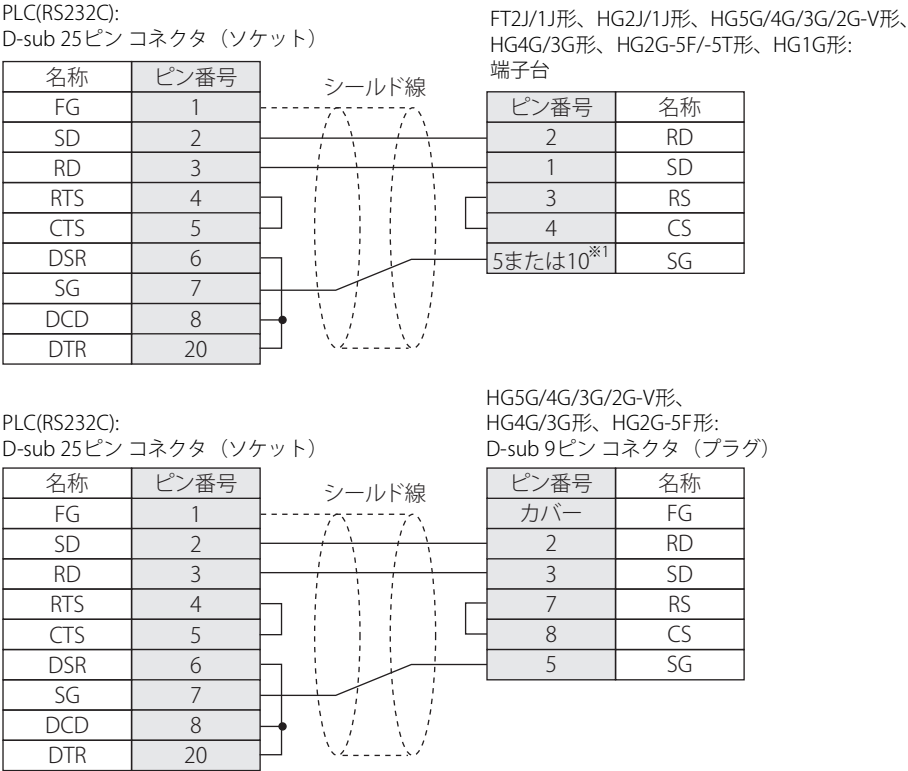


各結線図に記載しているコネクタ タイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。  
配線については、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

● 結線図1: SLC 500 (RS232C)



● 結線図2: インターフェイス モジュール (RS232C)



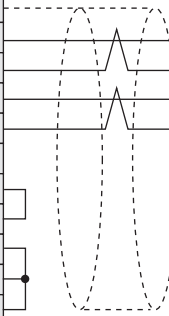
※1 FT1J形、HG1J形のみ

## ● 結線図3: インターフェイス モジュール (RS422)

PLC(RS422/485):  
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
SDA	14
SDB	25
RDA	16
RDB	18
SG	
	4
	5
	6
	8
	20

シールド線



FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
5または10※1	SG
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)

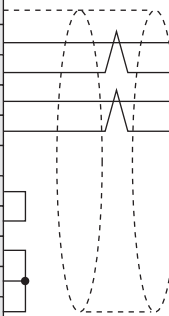


必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
SDA	14
SDB	25
RDA	16
RDB	18
SG	
	4
	5
	6
	8
	20

シールド線



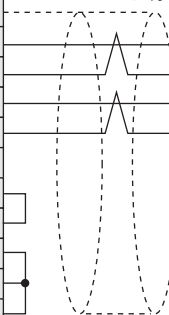
HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG

PLC(RS422/485):  
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
SDA	14
SDB	25
RDA	16
RDB	18
SG	
	4
	5
	6
	8
	20

シールド線



HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG

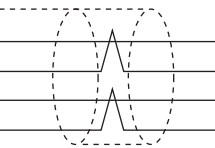
※1 FT1J形、HG1J形のみ

## ● 結線図4: PLC-5 (RS422)

PLC(RS422/485):  
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
SDB	14
SDA	2
RDB	16
RDA	3

シールド線



FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
5または10 <sup>※1</sup>	SG
8	SDB(SD-)
9	SDA(SD+)
6	RDB(RD-)
7	RDA(RD+)

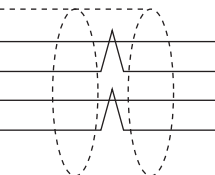


必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
SDB	14
SDA	2
RDB	16
RDA	3

シールド線



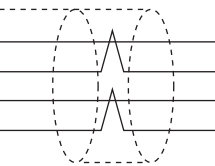
HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG

PLC(RS422/485):  
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
SDB	14
SDA	2
RDB	16
RDA	3

シールド線



HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG

※1 FT1J形、HG1J形のみ

## ● 結線図5: MicroLogix 1000/1200/1500 (CPUユニットミニDINコネクタ)

PLC(RS232C):

ミニDIN8ピン コネクタ

名称	ピン番号
24V	1
GND	2
RTS	3
RXD	4
DCD	5
CTS	6
TXD	7
GND	8

シールド線

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
5または10 <sup>※1</sup>	SG
1	SD
3	RS
4	CS
2	RD

PLC(RS232C):

ミニDIN8ピン コネクタ

名称	ピン番号
24V	1
GND	2
RTS	3
RXD	4
DCD	5
CTS	6
TXD	7
GND	8

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
5	SG
3	SD
7	RS
8	CS
2	RD
カバー	FG

## ● 結線図6: MicroLogix 1500 (CPUユニットD-sub 9ピン コネクタ)

PLC(RS232C):

D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
CD	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8

シールド線

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5または10 <sup>※1</sup>	SG

PLC(RS232C):

D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
CD	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
3	SD
2	RD
7	RS
8	CS
5	SG

※1 FT1J形、HG1J形のみ

## ● 結線図7: ControlLogix, CompactLogix, FlexLogix

PLC(RS232C):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
CD	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8

シールド線

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5または10※1	SG

PLC(RS232C):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
CD	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
3	SD
2	RD
7	RS
8	CS
5	SG

## ● 結線図8: MicroLogix 1100 (CPU ユニット ミニDINコネクタ)

PLC(RS232C):  
ミニDIN8ピン コネクタ

名称	ピン番号
B(+)	1
GND	2
RTS	3
RXD	4
NC	5
CTS	6
TXD	7
A(-)	8

シールド線

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
5または10※1	SG
1	SD
3	RS
4	CS
2	RD

PLC(RS232C):  
ミニDIN8ピン コネクタ

名称	ピン番号
B(+)	1
GND	2
RTS	3
RXD	4
NC	5
CTS	6
TXD	7
A(-)	8

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
5	SG
3	SD
7	RS
8	CS
2	RD
カバー	FG

※1 FT1J形、HG1J形のみ



## 5.4 環境設定

### ● MicroLogix、SLC 500 (Full Duplex)に接続する

項目	内容
通信速度※1※2	38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長※2	8ビット
ストップビット※1※2	1ビット
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)

### ● SLC 500 (Half Duplex)に接続する

項目	内容
インターフェイス	RS232C
通信速度※1※2	19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長※2	8ビット
ストップビット※1※2	1ビット
パリティ※1※2	なし、偶数
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 Allen-Bradley製ソフトウェアを用いて設定します。(Controller-Channel ConfigurationのChan0-Systemにて設定)

※2 この項目の設定は本体ユニット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 本体ユニットのノードアドレス (Node Address) の設定は、WindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスの「通信ドライバ」にて行ってください。

## ● PLC-5に接続する

項目	内容
インターフェイス※1※2	RS232C、RS485(4線式)
通信速度※3※4	19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長※3※4	8ビット
ストップビット※3※4	1ビット
パリティ※3※4	なし、偶数
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)



### WindO/I-NV4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-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスの「通信ドライバ」タブで「1770-KF2」を使用する」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、「1770-KF2」を使用する」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-NV4では16進数で設定してください。

※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 この項目の設定は本体ユニット側の設定と一致していなければなりません。

※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。

## ● Logix Controllers(Ethernet)に接続する

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	インターフェイス	イーサネット
	IPアドレス	本体ユニットのIPアドレスを設定してください。
	サブネット マスク	本体ユニットのサブネット マスクを設定してください。
	デフォルト ゲートウェイ	本体ユニットのデフォルト ゲートウェイを設定してください。
通信ドライバネットワーク	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。

## ● ControlLogix、CompactLogix、FlexLogixに接続する

項目	内容
通信速度※1	38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長※1	8ビット
ストップビット※1	1ビット
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	DF1 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)

## ● Logix Native Tags(Ethernet)に接続する

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	インターフェイス	イーサネット
	IPアドレス	本体ユニットのIPアドレスを設定してください。
	サブネット マスク	本体ユニットのサブネット マスクを設定してください。
	デフォルト ゲートウェイ	本体ユニットのデフォルト ゲートウェイを設定してください。
通信ドライバネットワーク	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。

※1 この項目の設定は本体ユニット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 本体ユニットのノードアドレス (Station Address) は、WindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスの「通信ドライバ」タブの「Node Address(プログラマブル表示器)」にて設定してください。接続先のPLCのStation Addressは「通信ドライバ ネットワーク」タブの「スレーブ番号」に設定してください。

## ● Micro800 Controller Tags(Ethernet)に接続する

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	インターフェイス	イーサネット
	IPアドレス	本体ユニットのIPアドレスを設定してください。
	サブネット マスク	本体ユニットのサブネット マスクを設定してください。
	デフォルト ゲートウェイ	本体ユニットのデフォルト ゲートウェイを設定してください。
通信ドライバネットワーク	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。
	コントローラ	接続先PLCの機種を設定してください。
	プラグイン式モジュール	接続先PLCのプラグイン式モジュールを設定してください。
	拡張モジュール	接続先PLCの拡張モジュール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。

## 5.5 使用可能デバイス アドレス

本体ユニットで扱うデバイス アドレスの種類とその範囲を示します。

WindO/I-NV4では標準のデバイス アドレス表記形式の他にMicroLogix 1200、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。

### ■ 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ので、詳細は各機種種のデバイス アドレスの表記方法を参照してください。)

### ■ WindO/I-NV4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-NV4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。

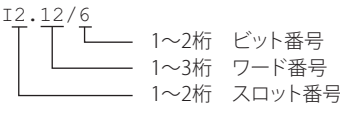
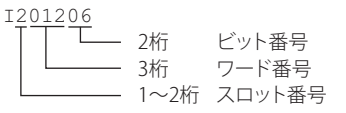
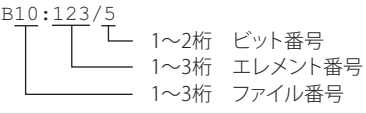
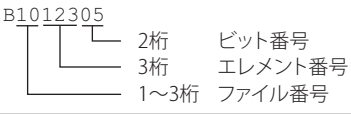

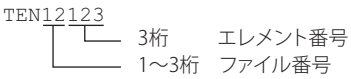
### ● MicroLogix、SLC 500 (Full Duplex)

#### ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス		Read/ Write	表現進数
	本体ユニット	PLC	範囲	書式		
Output	O	O	0～1625515	1	R	10進
Input	I	I	0～1625515	1	R	10進
Binary	B	B	300000～325515、 900000～25525515	2	R/W	10進
Timer Enable Bit	TEN	T(EN)	4000～4255、9000～255255	3	R	10進
Timer Timing Bit	TTT	T(TT)	4000～4255、9000～255255	3	R	10進
Timer Done Bit	TDN	T(DN)	4000～4255、9000～255255	3	R	10進
Counter Up Enable Bit	CCU	C(CU)	5000～5255、9000～255255	3	R	10進
Counter Down Enable Bit	CCD	C(CD9)	5000～5255、9000～255255	3	R	10進
Counter Done Bit	CDN	C(DN)	5000～5255、9000～255255	3	R	10進
Counter Overflow Bit	COV	C(OV)	5000～5255、9000～255255	3	R	10進
Counter Underflow Bit	CUN	C(UN)	5000～5255、9000～255255	3	R	10進
Counter Update Accumulator	CUA	C(UA)	5000～5255、9000～255255	3	R	10進
Control Enable Bit	REN	RE(N)	6000～6255、9000～255255	3	R	10進
Control Queue Bit	REU	RE(U)	6000～6255、9000～255255	3	R	10進
Control Asynchronous Done Bit	RDN	RD(N)	6000～6255、9000～255255	3	R	10進
Control Synchronous Done Bit	REM	RE(M)	6000～6255、9000～255255	3	R	10進
Control Error Bit	RER	R(ER)	6000～6255、9000～255255	3	R	10進
Control Unload Bit	RUL	R(UL)	6000～6255、9000～255255	3	R	10進
Control Running Bit	RIN	R(IN)	6000～6255、9000～255255	3	R	10進
Control Found Bit	RFD	R(FD)	6000～6255、9000～255255	3	R	10進

アドレス表記の詳細については、2-114ページ「デバイス アドレスの表記方法」を参照してください。

## デバイス アドレスの表記方法

書式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	MicroLogix 1200 プログラミングソフト
1			I:2.12/6
2			B10:123/5
3			TEN12:123



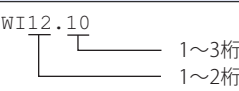
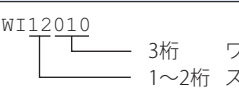
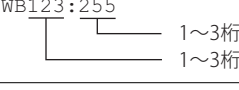
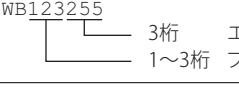
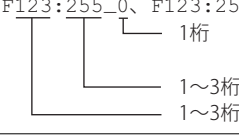
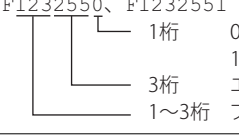
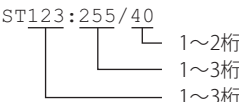
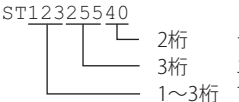
MicroLogix 1200、SLC 500のデータ・テーブル・ファイルに割付けられていないファイルあるいはエレメントを指定すると、通信エラーとなります。

### ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス		Read/ Write	表現進数
	本体ユニット	PLC	範囲	書式		
Output	WO	O	0~16255	1	R	10進
Input	WI	I	0~16255	1	R	10進
Status	S	S	2000~2065	2	R	10進
Bit	WB	B	3000~3255、9000~255255	2	R/W	10進
Timer (Preset Value)	TP	T(P)	3000~3255、9000~255255	2	R/W	10進
Timer (Accumulated Value)	TA	T(A)	3000~3255、9000~255255	2	R/W	10進
Counter (Preset Value)	CP	C(P)	3000~3255、9000~255255	2	R/W	10進
Counter (Accumulated Value)	CA	C(A)	3000~3255、9000~255255	2	R/W	10進
Control (Number of characters specified to be sent or received)	RLEN	R(LEN)	6000~6255、9000~255255	2	R/W	10進
Control (Number of characters actually sent or received)	RPOS	R(POS)	6000~6255、9000~255255	2	R/W	10進
Integer	N	N	7000~7255、9000~255255	2	R/W	10進
Floating Point	F	F	80000~82551、90000~2552551	3	R/W	10進
Long Word	L	L	90000~2552551	3	R/W	10進
ASCII	A	A	9000~255255	2	R/W	10進
String LEN	STL	ST	9000~255255	2	R	10進
String DATA	ST	ST	900000~25525540	4	R/W	10進

アドレス表記の詳細については、2-115ページ「デバイス アドレスの表記方法」を参照してください。

## デバイス アドレスの表記方法

書式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	MicroLogix 1200 プログラミングソフト
1			I:12.10
2			B123:255
3			F123:255
WindO/I-NV4では32ビット デバイスのデバイスは2ワードに分割して扱います。そのため、アドレス番号の下1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。			
4			ST123:255.DATA[40]



- Floating Point(F)、Long Word(L)は32ビット デバイスです。書き込み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、下位ワードのみに書き込む設定をすると、残り1ワード分は0を書き込みます。
- 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。書き込むアドレス番号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。
- MicroLogix 1200、SLC 500のデータ・テーブル・ファイル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。



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 アドレスを読み書きします。

## 2

## 接続機器との設定

● SLC 500 (Half Duplex)

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス		Read/ Write	表現進数
	本体ユニット	PLC	範囲	書式		
タイマ (完了)	TDN	T	4000～4255、10000～255255	1	R	10進
タイマ (タイミング)	TT	T	4000～4255、10000～255255	1	R	10進
タイマ (イネーブル)	EN	T	4000～4255、10000～255255	1	R	10進
カウンタ (完了)	CDN	C	5000～5255、10000～255255	1	R	10進
カウンタ (アップ・イネーブル)	CU	C	5000～5255、10000～255255	1	R	10進
カウンタ (ダウン・イネーブル)	CD	C	5000～5255、10000～255255	1	R	10進
カウンタ (オーバーフロー)	OV	C	5000～5255、10000～255255	1	R	10進
カウンタ (アンダーフロー)	UN	C	5000～5255、10000～255255	1	R	10進
カウンタ (高速カウンタ更新)	UA	C	5000～5255、10000～255255	1	R	10進

アドレス表記の詳細については、次の「デバイス アドレスの表記方法」を参照してください。

デバイス アドレスの表記方法

書式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	SLC 500 プログラミング ソフト
1	<div>TDN4:12</div> <div>└─┬─┐</div> <div>└─┬─┐ 1～3桁 エlement番号</div> <div>└─┬─┐ 1～3桁 ファイル番号</div>	<div>TDN4012</div> <div>└─┬─┐</div> <div>└─┬─┐ 3桁 エlement番号</div> <div>└─┬─┐ 1～3桁 ファイル番号</div>	TDN4:12

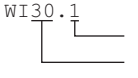
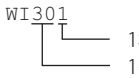
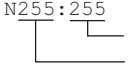
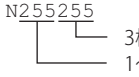


## ワードデバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス		Read/ Write	表現進数
	本体ユニット	PLC	範囲	書式		
入力	WI	I	0～301	1	R	10進
出力	WO	O	0～301	1	R	10進
ビット	WB	B	3000～3255、10000～255255	2	R/W	10進
タイマ（現在値）	TA	T	3000～3255、10000～255255	2	R	10進
カウンタ（現在値）	CA	C	5000～5255、10000～255255	2	R	10進
タイマ（設定値）	TP	T	3000～3255、10000～255255	2	R/W	10進
カウンタ（設定値）	CP	C	5000～5255、10000～255255	2	R/W	10進
整数※1	N	N	7000～7255、10000～255255	2	R/W	10進
ASCII	A	A	10000～255255	2	R/W	10進

アドレス表記の詳細については、次の「デバイス アドレスの表記方法」を参照してください。

## デバイス アドレスの表記方法

書式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	SLC 500 プログラミングソフト
1	 1桁 ワード番号 1～2桁 スロット番号	 1桁 ワード番号 1～2桁 スロット番号	I30.1
2	 1～3桁 エLEMENT番号 1～3桁 ファイル番号	 3桁 ELEMENT番号 1～3桁 ファイル番号	N255:255



- 入力、出力に直接書き込むことはできません。
- SLC 500のデータ・テーブル・ファイル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。



入力、出力のアドレス番号は、スロット番号およびワード番号からなります。

- アドレス番号の内訳は、次のとおりです。
    - 下1桁目: ワード番号
    - 下2～3桁目: スロット番号
  - ワード番号は、スロットに16点以下のモジュールが入っている場合0となり、32点モジュールの場合、下位ワード（ビット0～15）に対しては0、上位ワード（ビット16～31）に対しては1となります。
  - スロット番号はラック・タイプ・コントローラの場合、スロット番号をそのまま与えますが、パッケージ・タイプ・コントローラでは次のように与えます。
    - パッケージ・タイプ・コントローラ: 0
    - 拡張ラックの左側スロット: 1
    - 拡張ラックの右側スロット: 2
- 例) SLC 500におけるデバイス アドレス指定: I:1.0  
WindO/I-NV4におけるデバイス アドレス指定: I10

※1 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-NV4で設定したシステム エリアのデバイス アドレ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。

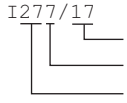
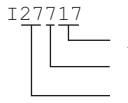
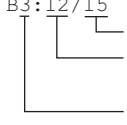
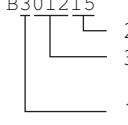
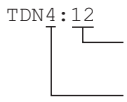
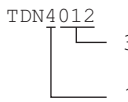
## ● PLC-5 (Half Duplex)

### ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス		Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC	範囲	書式		
入力	I	I	0～27717	1	R	8進
出力	O	O	0～27717	1	R/W	8進
ビット	B	B	300000～9999915	2	R/W	10進
タイマ (完了)	TDN	T	3000～99999	3	R	10進
タイマ (タイミング)	TT	T	3000～99999	3	R	10進
タイマ (イネーブル)	EN	T	3000～99999	3	R	10進
カウンタ (完了)	CDN	C	3000～99999	3	R	10進
カウンタ (アップ・イネーブル)	CU	C	3000～99999	3	R	10進
カウンタ (ダウン・イネーブル)	CD	C	3000～99999	3	R	10進
カウンタ (オーバーフロー)	OV	C	3000～99999	3	R	10進
カウンタ (アンダーフロー)	UN	C	3000～99999	3	R/W	10進

アドレス表記の詳細については、次の「デバイス アドレスの表記方法」を参照してください。

### デバイス アドレスの表記方法





書式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	PLC-5 プログラミングソフト
1			I:277/17
2			B3:12/15
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-NV4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			TDN4:12

## ワードデバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス		Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC	範囲	書式		
入力	WI	I	0～277	1	R	8進
出力	WO	O	0～277	1	R/W	8進
ビット	WB	B	3000～99999	2	R/W	10進
タイマ（現在値）	TA	T	3000～99999	2	R	10進
カウンタ（現在値）	CA	C	3000～99999	2	R	10進
タイマ（設定値）	TP	T	3000～99999	2	R/W	10進
カウンタ（設定値）	CP	C	3000～99999	2	R/W	10進
整数	N	N	3000～99999	2、3	R/W	10進
BCD	D	D	3000～99999	2	R/W	10進
ASCII	A	A	3000～99999	2	R/W	10進

アドレス表記の詳細については、次の「デバイス アドレスの表記方法」を参照してください。

## デバイス アドレスの表記方法

書式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	PLC-5 プログラミングソフト
1	 1桁 グループ番号 1～2桁 ラック番号	 1桁 グループ番号 1～2桁 ラック番号	I:277
2	 1～3桁 エLEMENT番号 (またはワード番号) 1～3桁 ファイル番号	 3桁 エLEMENT番号 (またはワード番号) 1～3桁 ファイル番号	N40:45
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-NV4で設定したシステム エリアの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。		

## ● Logix Controllers(Ethernet)

通信ドライバとしてLogix Controllers(Ethernet)を選択した場合、複数種のPLCデバイスを扱うため、PLCデバイスの名称がPLCのものとは異なる場合があります。詳細は2-123ページ「デバイス名称対応表」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 タイプ		アドレス		Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC	範囲	書式		
SLC/MicroLogix Input	SI	I	0～1625515	1	R	10進
SLC/MicroLogix Output	SO	O	0～1625515	1	R	10進
PLC-5 Input	PI	I	0～27717	2	R	10進
PLC-5 Output	PO	O	0～27717	2	R/W	10進
Binary	B	B	0～99999915	3	R/W	10進
Timer Enable bit	TEN	TEN	0～999999	4	R	10進
Timer Timing Bit	TTT	TTT	0～999999	4	R	10進
Timer Done Bit	TDN	TDN	0～999999	4	R	10進
Counter Up Enable Bit	CCU	CCU	0～999999	4	R	10進
Counter Down Enable Bit	CCD	CCD	0～999999	4	R	10進
Counter Done Bit	CDN	CDN	0～999999	4	R	10進
Counter Overflow Bit	COV	COV	0～999999	4	R	10進
Counter Underflow Bit	CUN	CUN	0～999999	4	R	10進
Counter Update Accumulator	CUA	CUA	0～999999	4	R	10進
Control Enable Bit	REN	REN	0～999999	4	R	10進
Control Queue Bit	REU	REU	0～999999	4	R	10進
Control Aynchronous Done Bit	RDN	RDN	0～999999	4	R	10進
Control Synchronous Done Bit	REM	REM	0～999999	4	R	10進
Control Error Bit	RER	RER	0～999999	4	R	10進
Control Unload Bit	RUL	RUL	0～999999	4	R	10進
Control Running Bit	RIN	RIN	0～999999	4	R	10進
Control Found Bit	RFD	RFD	0～999999	4	R	10進

アドレス表記の詳細については、次の「デバイス アドレスの表記方法」を参照してください。

### デバイス アドレスの表記方法

書式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	MicroLogix 1200 プログラミングソフト
1	 1～2桁 ビット番号 1～3桁 ワード番号 1～2桁 スロット番号	 2桁 ビット番号 3桁 ワード番号 1～2桁 スロット番号	I:2/12.6
2	 1～2桁 端子番号 1桁 グループ番号 1～2桁 ラック番号	 2桁 端子番号 1桁 グループ番号 1～2桁 ラック番号	I:277/17
3	 1～2桁 ビット番号 1～3桁 エLEMENT番号 1～3桁 ファイル番号	 2桁 ビット番号 3桁 ELEMENT番号 1～3桁 ファイル番号	B10:123/5
4	 1～3桁 ELEMENT番号 1～3桁 ファイル番号	 3桁 ELEMENT番号 1～3桁 ファイル番号	TEN12:123

## ワードデバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス		Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC	範囲	書式		
SLC/MicroLogix Input (Word)	SWI	I	0～16255	1	R	10進
SLC/MicroLogix Output (Word)	SWO	O	0～16255	1	R	10進
PLC-5 Input (Word)	PWI	I	0～277	2	R	10進
PLC-5 Output (Word)	PWO	O	0～277	2	R/W	10進
Status	S	S	2000～2026	3	R	10進
Timer (Preset Value)	TP	TP	0～999999	3	R/W	10進
Timer (Accumulated Value)	TA	TA	0～999999	3	R/W	10進
Counter (Preset Value)	CP	CP	0～999999	3	R/W	10進
Counter (Accumulated Value)	CA	CA	0～999999	3	R/W	10進
Control LEN	RLEN	RLEN	0～999999	3	R/W	10進
Control POS	RPOS	RPOS	0～999999	3	R/W	10進
Binary (Word)	WB	WB	0～999999	3	R/W	10進
Integer	N	N	0～999999	3	R/W	10進
Float/REAL	F	F	0～9999991	4	R/W	10進
Long/DINT	L	L	0～9999991	4	R/W	10進
ASCII	A	A	0～999999	3	R/W	10進
BCD	BCD	BCD	0～999999	3	R/W	10進
SINT	SINT	SINT	0～999999	3	R/W	10進
String LEN	STL	ST	0～999999	3	R	10進
String DATA	ST	ST	0～99999940	5	R/W	10進

アドレス表記の詳細については、次の「デバイス アドレスの表記方法」を参照してください。

## デバイス アドレスの表記方法

書式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	MicroLogix 1200 プログラミングソフト
1	SWI12:10 └──┬── 1～3桁 ワード番号 └──┬── 1～2桁 スロット番号	SWI12010 └──┬── 3桁 ワード番号 └──┬── 1～2桁 スロット番号	I:12/10
2	PWI277 └──┬── 1桁 グループ番号 └──┬── 1～2桁 ラック番号	PWI277 └──┬── 1桁 グループ番号 └──┬── 1～2桁 ラック番号	I:277
3	WB123:255 └──┬── 1～3桁 エLEMENT番号 └──┬── 1～3桁 ファイル番号	WB123255 └──┬── 3桁 エLEMENT番号 └──┬── 1～3桁 ファイル番号	B123:255
4	F123:255_0、F123:255_1 └──┬── 1桁 0:下位ワード └──┬── 1桁 1:上位ワード └──┬── 1～3桁 エLEMENT番号 └──┬── 1～3桁 ファイル番号	F1232550、F1232551 └──┬── 1桁 0:下位ワード └──┬── 1桁 1:上位ワード └──┬── 3桁 エLEMENT番号 └──┬── 1～3桁 ファイル番号	F123:255
WindO/I-NV4 では32ビット デバイスのデバイスは2ワードに分割して扱います。 そのため、アドレスの下1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。			
5	ST123:255/40 └──┬── 1～2桁 データ番号 └──┬── 1～3桁 エLEMENT番号 └──┬── 1～3桁 ファイル番号	ST12325540 └──┬── 2桁 データ番号 └──┬── 3桁 エLEMENT番号 └──┬── 1～3桁 ファイル番号	ST123:255.DATA[40]



- Floating Point(F)、Long Word(L)は32ビットデバイスです。書き込み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、下位ワードのみに書き込む設定をすると、残り1ワード分は0を書き込みます。
- 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。  
書き込むアドレス番号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。
- MicroLogix 1200、SLC 500のデータ・テーブル・ファイル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。



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 アドレスを読み書きします。

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 タイプ	MicroLogix SLC 500	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	—	—

## 2

## 接続機器との設定

## ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ	MicroLogix SLC 500	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	—	—



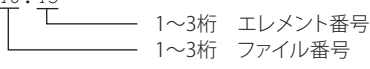
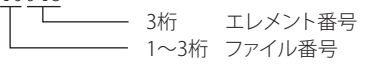
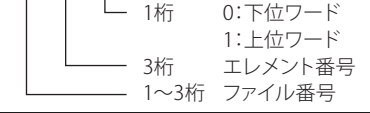
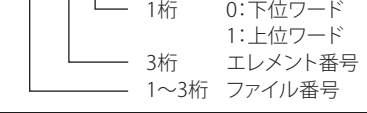
## ● Logix DF1 (Full Duplex)

### ワードデバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス		Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC	範囲	書式		
INT	INT	INT	0～999999	1	R/W	10進
REAL	REAL	REAL	0～9999991	2	R/W	10進
DINT	DINT	DINT	0～9999991	2	R/W	10進
SINT	SINT	SINT	0～999999	1	R/W	10進

アドレス表記の詳細については、次の「デバイス アドレスの表記方法」を参照してください。

### デバイス アドレスの表記方法

書式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	ControlLogix プログラミングソフト
1	INT40:45 	INT40045 	INT40:45
2	REAL123255_0、REAL123255_1 	REAL1232550、REAL1232551 	REAL123:255
WindO/I-NV4では32ビット デバイスのデバイスは2ワードに分割して扱います。そのため、アドレスの下1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。			



- Floating Point(F)、Long Word(L)は32ビット デバイスです。書き込み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、下位ワードのみに書き込む設定をすると、残り1ワード分は0として書き込みます。
- MicroLogix 1200、SLC 500のデータ・テーブル・ファイル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。

5.6 ControlLogix、CompactLogixシリーズのデバイス アドレス指定方法

ControlLogix、CompactLogixシリーズではデバイス アドレスをタグ名によって指定します。WindO/I-NV4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（デバイス タイプとアドレス番号）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 タイプとアドレス番号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。

● マッピング方法

- 以下の作業はAllen-Bradley製ソフトウェアにて行います。
- 1 [Controller Tags] に本体ユニットと通信するタグを定義します。
  - 2 Allen-Bradley製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] ダイアログボックスにてFile Numberとそれに対応するタグ名を設定します。

● WindO/I-NV4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 タイプ、File Numberと配列の要素番号がアドレス番号となります。

● デバイス アドレス指定手順

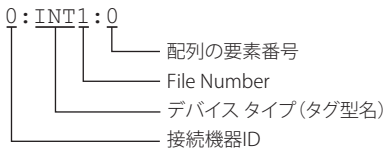
1 Allen-Bradley製ソフトウェアにてタグを作成します。

タグ名	データ タイプ	配列
Tag_A	INT	[10]
Tag_B	SINT※1	[10]
Tag_C	DINT	[10]
Tag_D	REAL	[10]

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	[10]	→	1
Tag_B	SINT	[10]	→	2
Tag_C	DINT	[10]	→	3
Tag_D	REAL	[10]	→	4

3 WindO/I-NV4にてデバイス アドレスを設定します。



※1 SINT型のタグは必ず2バイト単位で定義してください。

## ● WindO/I-NV4での設定例

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。接続機器IDはすべて0とします。

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

- 例1: Tag\_Aの配列の要素番号0を指定  
0: NT 1:0
- 例2: Tag\_Bの配列の要素番号5を指定  
0: SINT 2:5
- 例3: Tag\_Cの配列の要素番号3の下位ワードを指定  
0: DINT 3:3\_0
- 例4: Tag\_Dの配列の要素番号9の上位ワードを指定  
0: REAL 4:9\_1



32ビット デバイスの場合、WindO/I-NV4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、配列の要素番号の後に“\_0”、上位ワードの場合、配列の要素番号の後に“\_1”を付加してください。

## 5.7 Logix Native Tags(Ethernet)で使用するデバイス アドレスについて

通信ドライバとして“Logix Native Tags(Ethernet)”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-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスの「通信ドライバ ネットワーク」タブで、「タグ ファイル」に  
 Allen-Bradley インポート/エクスポート ファイル (\*.L5K)を設定すると、タグを使用できます。  
 Allen-Bradley インポート/エクスポート ファイル (\*.L5K)は、Allen-Bradley製ソフトウェアで作成します。

### ● 対応データ タイプ

- ・ BOOL※1
- ・ INT
- ・ DINT
- ・ SINT
- ・ REAL
- ・ TIMER
- ・ COUNTER
- ・ CONTROL
- ・ STRING
- ・ ユーザ定義
- ・ アドオン命令定義
- ・ モジュール定義

### ● タグ ファイルの設定手順

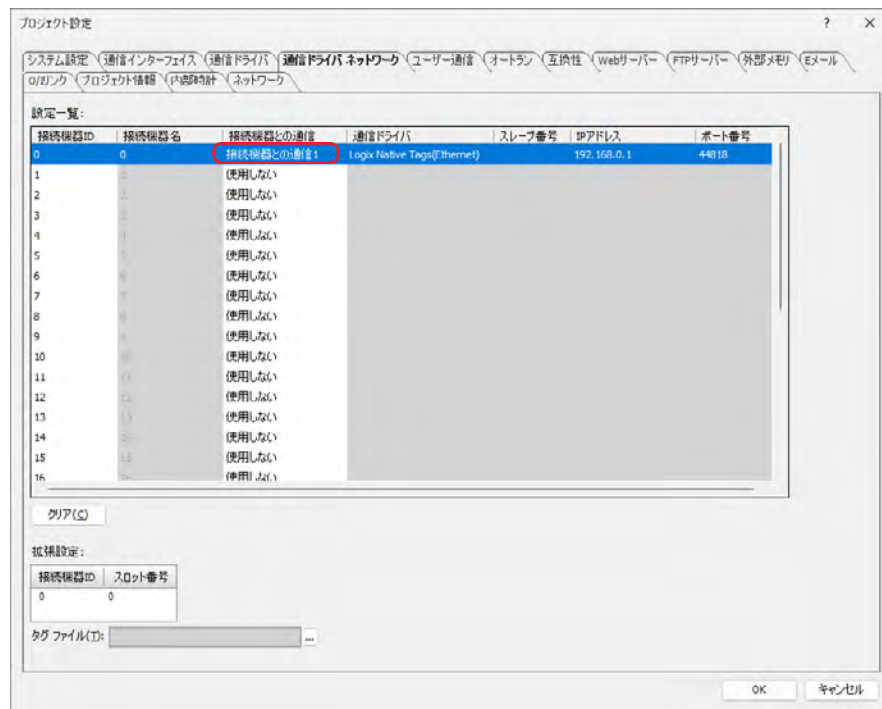
WindO/I-NV4で、以下の設定を行います。

あらかじめ「プロジェクト設定」ダイアログボックスの「通信ドライバ」タブで、使用する接続機器との通信の「メーカー」に  
 “Allen-Bradley”、「通信ドライバ」に“Logix Native Tags(Ethernet)”を設定しておく必要があります。



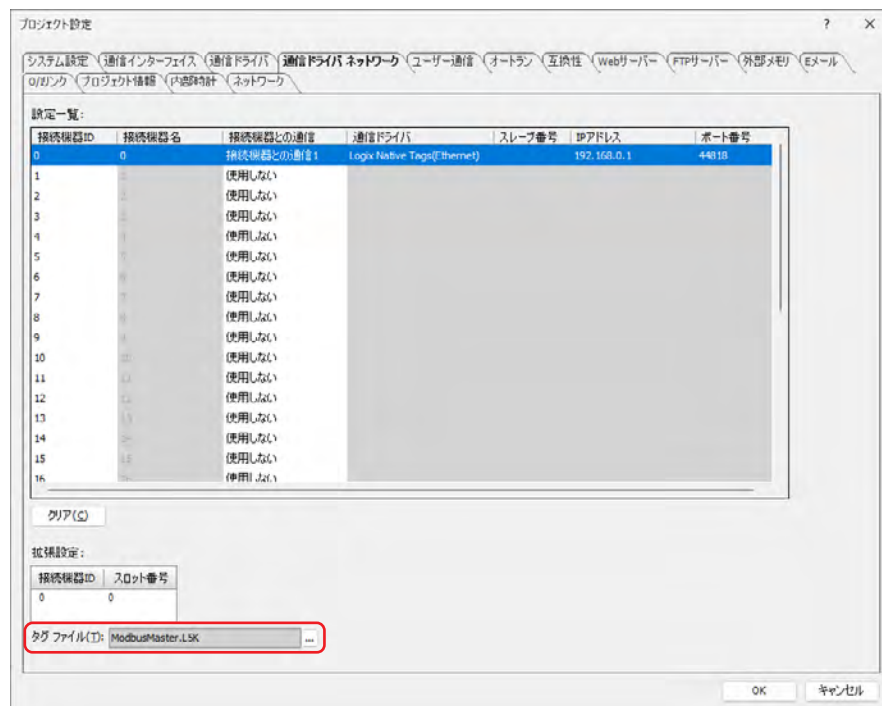
※1 BOOL型の配列には対応していません。

- 1 [プロジェクト設定] ダイアログボックスの[通信ドライバネットワーク]タブで、[接続機器との通信]を設定します。  
[接続機器との通信]に、“Logix Native Tags(Ethernet)”を割り当てた接続機器との通信を選択します。



## 2 接続機器との設定

- 2 タグファイルを設定します。  
[タグファイル]にAllen-Bradley製ソフトウェアでエクスポートしたL5Kファイルをインポートします。



Allen-Bradley インポート/エクスポート ファイル (\*.L5K) を作成するには、Allen-Bradley 製ソフトウェアでプロジェクトを開き、[ファイル]メニューから[名前を付けて保存]を選択し、[ファイルの種類]でL5Kファイルを選択してください。


- 3 必要に応じて、接続機器名、IPアドレス、ポート番号、スロット番号を変更します。

## ● タグの設定方法

機能や部品にタグを設定する方法は、次のとおりです。

- ・ 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 ボックスの右にある  ボタンをクリックすると表示されるタグ エディタでタグを選択する。タグ エディタについては、2-141ページ「"Logix Native Tags(Ethernet)"を選択時」を参照してください。



追加したAllen-Bradley インポート/エクスポート ファイル (\*.L5K) にモジュール定義タグが含まれていてもタグ エディタには表示されません。必要に応じて、タグ エディタの  (新規タグを追加) でモジュール定義タグを追加してください。

## ● タグの編集方法

WindO/I-NV4の［プロジェクト設定］ダイアログボックスの［通信ドライバネットワーク］タブでインポートしたタグの内容は、タグ エディタで編集できます。タグ エディタについては、2-141ページ「"Logix Native Tags(Ethernet)"を選択時」を参照してください。

## ● 間接読み出しおよび間接書き込み時の注意事項

本体ユニット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 Tags(Ethernet)"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。

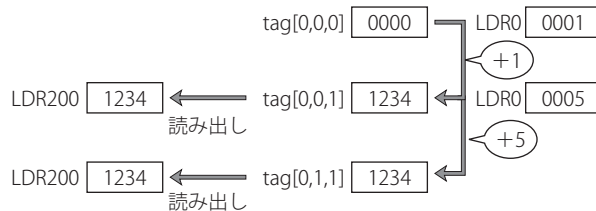
例) データ タイプがINT、配列の要素番号が[2,3,4]のタグを作成し、デバイス アドレスとして[0,0,0]を指定した場合、間接値が1であれば[0,0,1]のデータを使用します。間接値が5の場合、[0,1,1]のデータを使用します。

### 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 アドレス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、構造体の配列の要素番号に対して間接値が変化します。

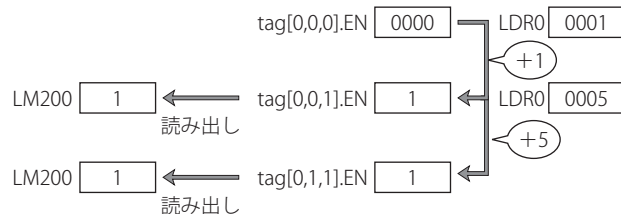
例) データ タイプがTIMER、配列の要素番号が[2,3,4]のタグを作成し、デバイス アドレスとして[0,0,0].ENを指定した場合、間接値が1であれば[0,0,1].ENのデータを使用します。間接値が5の場合、[0,1,1].ENのデータを使用します。

### 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 タイプtag[0,0,1].ENの値を読み出してLM200に格納します。



- ユーザー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。

- 本体ユニットでは間接値を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。

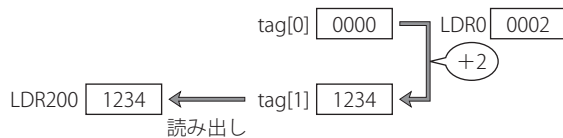
例1) DINT[0]に対する間接値として1を指定した場合、DINT[0]の上位ワードが使用されます。DINT[1]を使用する場合、間接値として2を指定してください。

#### 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。



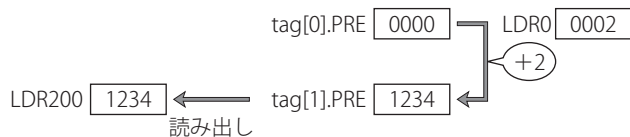
例2) TIMER[0].PREに対する間接値として1を指定した場合、TIMER[0].PREの上位ワードが使用されます。TIMER[1].PREを使用する場合、間接値として2を指定してください。

#### 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。





## ● 制限事項

- ・ タグに設定できる文字数は、次のとおりです。

項目	モジュール定義タグ	モジュール定義以外のタグ
タグ名	最大半角256文字	最大半角40文字
タグ名、配列、メンバの文字数の合計	最大半角256文字	
Programスコープ内のタグで、タグ名、配列、メンバの文字数の合計（プログラム名を含む）	最大半角248文字	

- ・ 配列の要素は3次元まで使用できます。
- ・ 配列の要素番号の最大は65,535となります。
- ・ プロジェクトに設定できるタグ名は、1つの接続機器IDにつき最大65,535個です。
- ・ タグに32ビット のデータタイプであるDINT、REALやTIMER、COUNTER、CONTROLを設定し、本体ユニットでタグの値を16ビット単位で読み書きする場合、[プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバ] タブの [32ビット数値データの格納方法] の設定にしたがってタグの値を取得し、下位16ビットの値を使用します。上位16ビットの値は0になります。  
例) DINT\_Tagのデータ タイプがDINT、値が12345678hで、数値表示器の [読出デバイス アドレス] がDINT\_Tag、[データ タイプ] が"UBIN16(W)"、[表示形式] が"16進"、[プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバ] タブの [32ビット数値データの格納方法] が"下位ワードから"の場合、下位16ビットの値(5678h)が表示されます。上位16ビットの値(1234h)は表示されません。

機器	タグ名	データ タイプ	値	
			上位	下位
Allen-Bradley PLC	DINT_Tag	DINT	1234h	5678h
本体ユニット	DINT_Tag	UBIN16(W)	0000h	5678h

- ・ 本体ユニットのデバイス モニタやWindO/I-NV4で接続機器のデバイス アドレスはモニタできません。
- ・ O/Iリンク通信は使用できません。
- ・ 事前定義の構造体は"CONTROL"、"COUNTER"および"TIMER"のみ対応しています。
- ・ "エイリアス"には対応していません。
- ・ 文字列タグ の[DATA]は"SINT"ですが、本体ユニットではデータを2バイト単位で扱うため、Allen-Bradley インポート/エクスポート ファイル (\*.L5K) をインポートした場合や、タグ エディタで文字列タグを追加した場合、偶数番号の配列 (DATA[0]、DATA[2]、DATA[4]、...) のみ表示されます。[LEN]は、文字列を先頭アドレス番号 (DATA[0]) から書き込んだ場合、書き込んだ文字列の文字数が格納されます。書き込み先が先頭アドレス番号からではない場合、[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。

## 2

## 接続機器との設定

## 5.8 Micro800 Controller Tags(Ethernet)で使用するデバイス アドレスについて

通信ドライバとして"Micro800 Controller Tags(Ethernet)"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-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスの「通信ドライバ ネットワーク」タブで、「タグ ファイル」に  
Micro800 Controller タグ ファイル (\*.csvまたは\*.xlsx)を設定すると、タグを使用できます。  
Micro800 Controller タグ ファイル (\*.csvまたは\*.xlsx)は、Allen-Bradley製ソフトウェアで作成します。

### ● 対応データ タイプ

- BOOL
- SINT
- USINT
- INT
- UINT
- DINT
- UDINT
- REAL
- BYTE
- WORD
- DWORD
- STRING
- DATE
- TIME
- タグ ファイルからインポートしたデータ タイプ※<sup>1</sup>

※<sup>1</sup> 64ビットのデータ タイプ（LINT、UINT等）には対応していません。

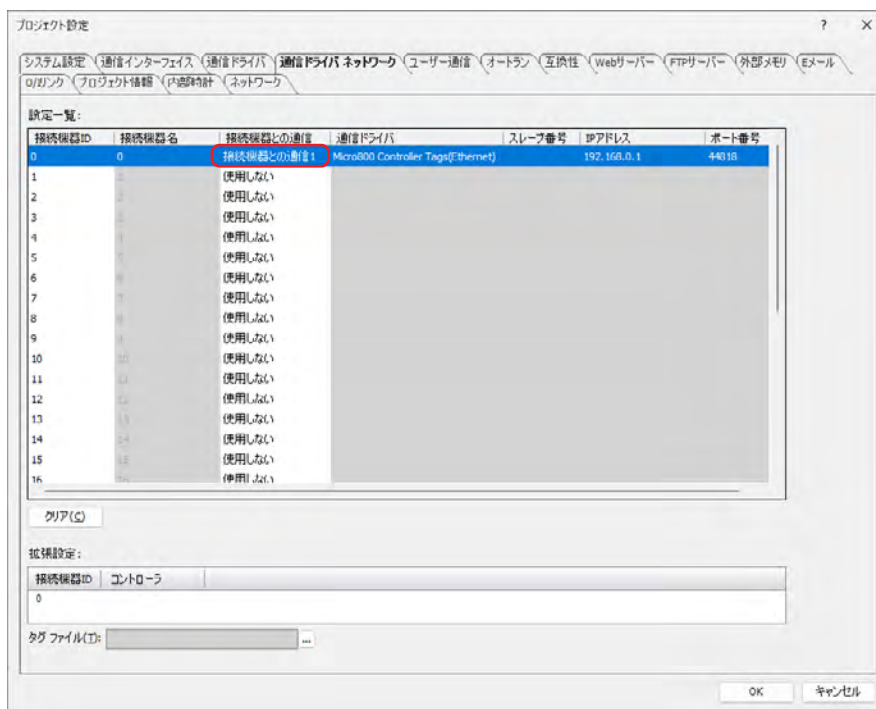
## ● タグ ファイルの設定手順

WindO/I-NV4で、以下の設定を行います。

あらかじめ [プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバ] タブで、使用する接続機器との通信の [メーカー] に "Allen-Bradley"、[通信ドライバ] に "Micro800 Controller Tags(Ethernet)" を設定しておく必要があります。



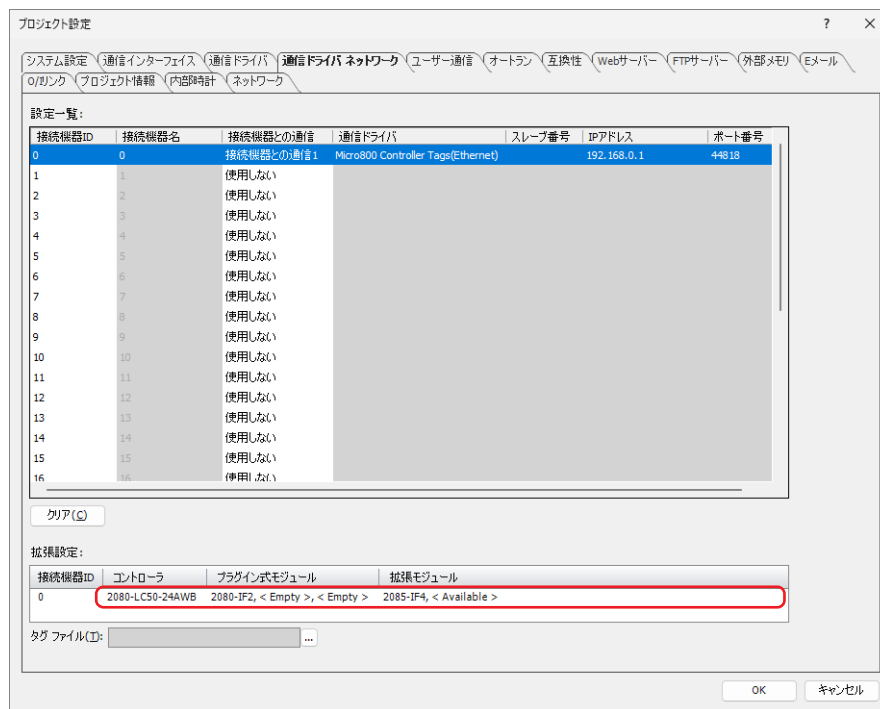
- 1 [プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバ ネットワーク] タブで、[接続機器との通信] を設定します。  
[接続機器との通信] に、"Micro800 Controller Tags(Ethernet)" を割り当てた接続機器との通信を選択します。



- 2 必要に応じて、接続機器名、IPアドレス、ポート番号を変更します。

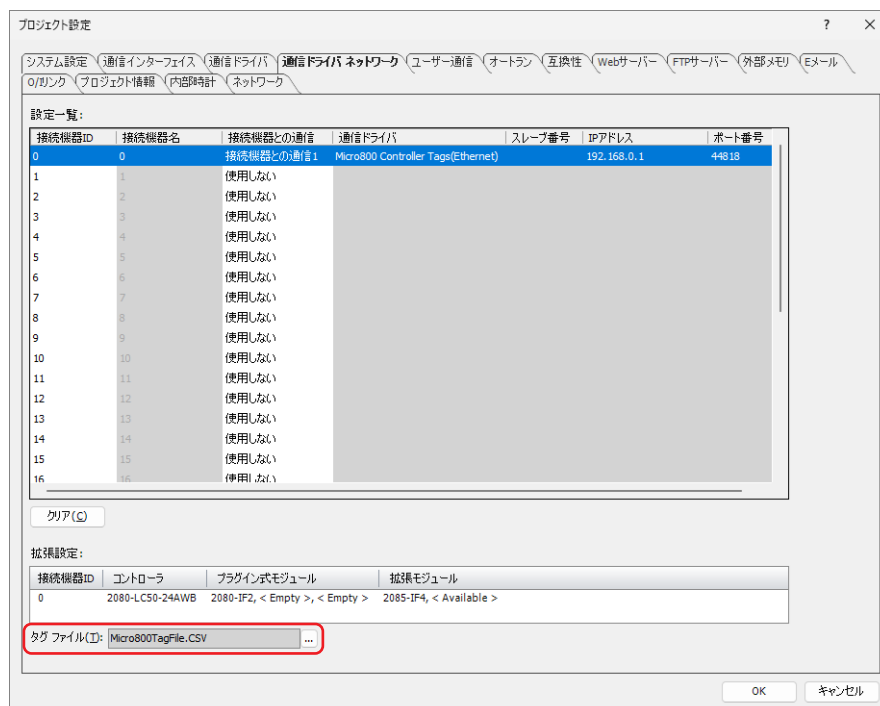
### 3 コントローラ、プラグイン式モジュール、拡張モジュールを設定します。

セルをダブルクリックすると、[Micro800コントローラ設定] ダイアログボックスが表示されます。[Micro800コントローラ設定] ダイアログボックスで「コントローラ」を選択し、各項目を必要に応じて設定します。



### 4 タグファイルを設定します。

[タグ ファイル] にAllen-Bradley製ソフトウェアでエクスポートしたCSVファイルまたはXLSXファイルをインポートします。



Micro800 Controller タグ ファイル (\*.csvまたは\*.xlsx) を作成するには、Allen-Bradley製ソフトウェアでプロジェクトを開き、[Project Organizer]のMicro800コントローラを右クリックし、[Export]から[Variables...]を選択して、"Excel Files (\*.xlsx)"または"Comma Separated Values Files (\*.csv)"で保存してください。

## ● タグの設定方法



WindO/I-NV4のタグ エディタで登録したタグは接続先PLCの設定や制限により、通信に使用できない場合があります。Allen-Bradley 製ソフトウェアで作成したプロジェクトをPLCにダウンロードした後、タグ ファイルをエクスポートし、WindO/I-NV4でインポートして登録されたタグを使用してください。

機能や部品にタグを設定する方法は、次のとおりです。

- ・ 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 ボックスの右にある  ボタンをクリックすると表示されるタグ エディタでタグを選択する。タグ エディタについては、2-143 ページ「"Micro800 Controller Tags(Ethernet)"を選択時」を参照してください。

## ● タグの編集方法

WindO/I-NV4の[プロジェクト設定] ダイアログボックスの[通信ドライバネットワーク] タブでインポートしたタグの内容は、タグ エディタで編集できます。タグ エディタについては、2-143 ページ「"Micro800 Controller Tags(Ethernet)"を選択時」を参照してください。

## ● 間接読み出しおよび間接書き込み時の注意事項

本体ユニット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。"Micro800 Controller Tags(Ethernet)"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とデータ タイプがSTRINGの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。

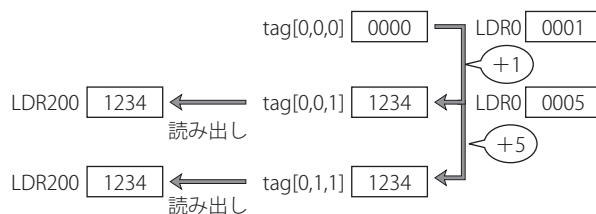
例) データ タイプがINT、配列の要素番号が[2,3,4]のタグを作成し、デバイス アドレスとして[0,0,0]を指定した場合、間接値が1であれば[0,0,1]のデータを使用します。間接値が5の場合、[0,1,1]のデータを使用します。

### 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 アドレスtag[0,0,1]の値を読み出してLDR200に格納します。



- ・ ユーザー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。
- ・ 本体ユニットでは間接値を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、UDINT、DWORD、DATEやTIME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。

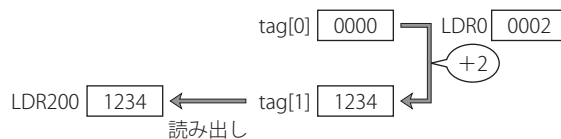
例) DINT[0]に対する間接値として1を指定した場合、DINT[0]の上位ワードが使用されます。DINT[1]を使用する場合、間接値として2を指定してください。

### 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。



● 制限事項

- ・ タグ名、配列、メンバの文字数の合計に設定できる最大文字数は半角で256文字です。
- ・ 配列の要素は3次元まで使用できます。
- ・ 配列の要素番号の最大は65,535となります。
- ・ プロジェクトに設定できるタグ名は、1つの接続機器IDにつき最大65,535個です。
- ・ タグに32ビットのデータ タイプであるDINT、REAL、UDINT、DWORD、DATE、TIMEを設定し、本体ユニットでタグの値を16ビット単位で読み書きする場合、[プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバ] タブの [32ビット数値データの格納方法] の設定にしたがってタグの値を取得し、下位16ビットの値を使用します。上位16ビットの値は0になります。  
例) DINT\_Tagのデータ タイプがDINT、値が12345678hで、数値表示器の [読出デバイス アドレス] がDINT\_Tag、[データ タイプ] が"UBIN16(W)"、[表示形式] が"16進"、[プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバ] タブの [32ビット数値データの格納方法] が"下位ワードから"の場合、下位16ビットの値(5678h)が表示されます。上位16ビットの値(1234h)は表示されません。

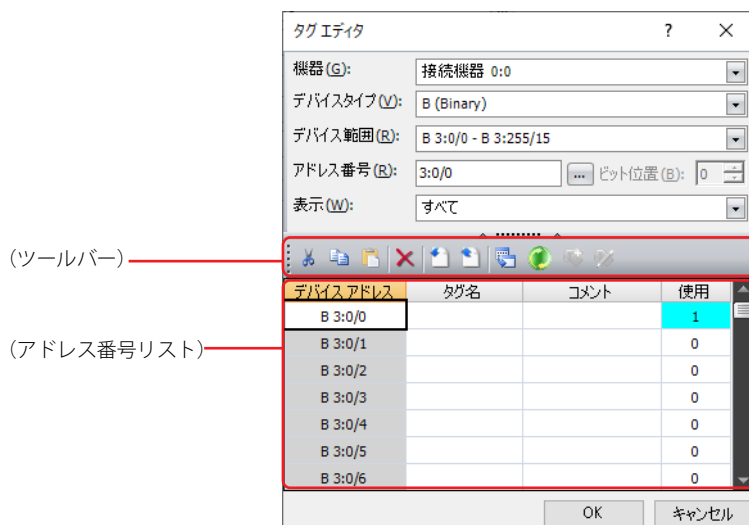
機器	タグ名	データ タイプ	値	
			上位	下位
Allen-Bradley PLC	DINT_Tag	DINT	1234h	5678h
本体ユニット	DINT_Tag	UBIN16(W)	0000h	5678h

- ・ 本体ユニットのデバイス モニタやWindO/I-NV4で接続機器のデバイス アドレスはモニタできません。
- ・ O/Iリンク通信は使用できません。
- ・ 事前定義の構造体には対応していません。
- ・ "エイリアス"には対応していません。
- ・ 文字列タグのSTRINGは"SINT"の配列として、本体ユニットではデータを2バイト単位で扱います。
- ・ 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。

## 5.9 タグエディタ

接続機器として Allen-Bradley の PLC を選択時に表示される タグ エディタ の各項目とボタンについて説明します。タグエディタは、[通信ドライバ] で選択したドライバによって異なります。

### ● "Logix Native Tags(Ethernet)"または"Micro800 Controller Tags(Ethernet)"以外を選択時



#### ■ 機器

設定するデバイスアドレスを含む機器を“接続機器 (接続機器ID) : (接続機器名)”から選択します。  
“接続機器 (接続機器ID) : (接続機器名)”には、[通信ドライバ ネットワーク] タブの [設定一覧] で設定した接続機器が表示されます。

#### ■ デバイス タイプ

デバイス タイプを選択します。  
使用できるデバイス タイプのみが表示されます。

#### ■ デバイス範囲

(アドレス番号リスト) に表示するデバイス アドレスの範囲を選択します。選択しているデバイス タイプによって、設定できる範囲が異なります。

#### ■ アドレス番号

アドレス番号を指定します。選択しているデバイス タイプによって、設定できる範囲が異なります。  
デバイス アドレスを設定するテキスト ボックスの右にある [...] をクリックして、タグ エディタを開いた場合のみ表示されます。  
[...] をクリックすると、[Allen-Bradley 用 アドレス番号設定] ダイアログボックスが表示されます。詳細は、2-140 ページ「[Allen-Bradley 用 アドレス番号設定] ダイアログボックス」を参照してください。









#### ■ ビット位置

ワード デバイスのビット位置 (0~15) を指定します。  
デバイス アドレスを設定するテキスト ボックスの右にある [...] をクリックして、タグ エディタを開いた場合のみ表示されます。[デバイス タイプ] でワード デバイスを選択した場合のみ設定できます。

#### ■ 表示

(アドレス番号リスト) に表示するデバイス アドレスを次の中から選択します。  
すべて： [機器] で選択した機器で使えるすべてのデバイス アドレスを表示します。  
使用中： 編集中的プロジェクトデータで使っているデバイス アドレスのみを表示します。  
未使用： 編集中的プロジェクトデータで使っていないデバイス アドレスのみを表示します。

## ■ (ツールバー)

 (切り取り) ボタン:	選択したタグ名またはコメントを (アドレス番号リスト) から切り取って、クリップボードにコピーします。
 (コピー) ボタン:	選択したタグ名またはコメントをクリップボードにコピーします。
 (貼り付け) ボタン:	クリップボードにコピーした内容を貼り付けます。
 (削除) ボタン:	選択したタグ名またはコメントを削除します。
 (インポート) ボタン:	[開く] ダイアログボックスが表示されます。 エクスポートしたタグ名とコメントのファイル (CSV形式) を選択し、[開く] ボタンをクリックすると、選択したファイルのタグ名とコメントを (アドレス番号リスト) に一括して上書きします。 ワークスペースに表示したタグ エディタでのみ使用できます。
 (エクスポート) ボタン:	[エクスポート] ダイアログボックスが表示されます。 保存する場所を選択し、ファイル名を入力して [保存] ボタンをクリックすると、(アドレス番号リスト) のタグ名とコメントをCSV形式のファイルで保存します。 ワークスペースに表示したタグ エディタでのみ使用できます。
 (クロス リファレンス) ボタン:	[クロス リファレンス] ダイアログボックスが表示されます。詳細は、2-145 ページ「[クロス リファレンス] ダイアログボックス」を参照してください。
 (リフレッシュ) ボタン:	タグ エディタの [使用] 欄を更新します。

## ■ (アドレス番号リスト)

指定した条件と一致するデバイス アドレスを一覧表示します。


デバイス アドレス:	選択したデバイス タイプのデバイス アドレスが表示されます。
タグ名:	各アドレス番号のタグ名が表示されます。セルをダブルクリックすると、タグ名を編集できます。最大文字数は半角で20文字です。



- タグ名の先頭に選択したデバイス タイプと同じアルファベットを指定した場合、以降の文字にアルファベットまたは記号を含む必要があります。
- タグ名には、次の文字および名前は使用できません。
  - # \$ \* + , - /
  - スペースおよび制御文字
  - デバイス アドレスと同じ名前
  - 数字で始まる名前

コメント:	各アドレス番号のコメントが表示されます。セルをダブルクリックすると、コメントを編集できます。最大文字数は半角で255文字です。改行して複数行のコメントを入力できます。
使用:	各アドレス番号の使用回数が表示されます。

### [Allen-Bradley用アドレス番号設定] ダイアログボックス

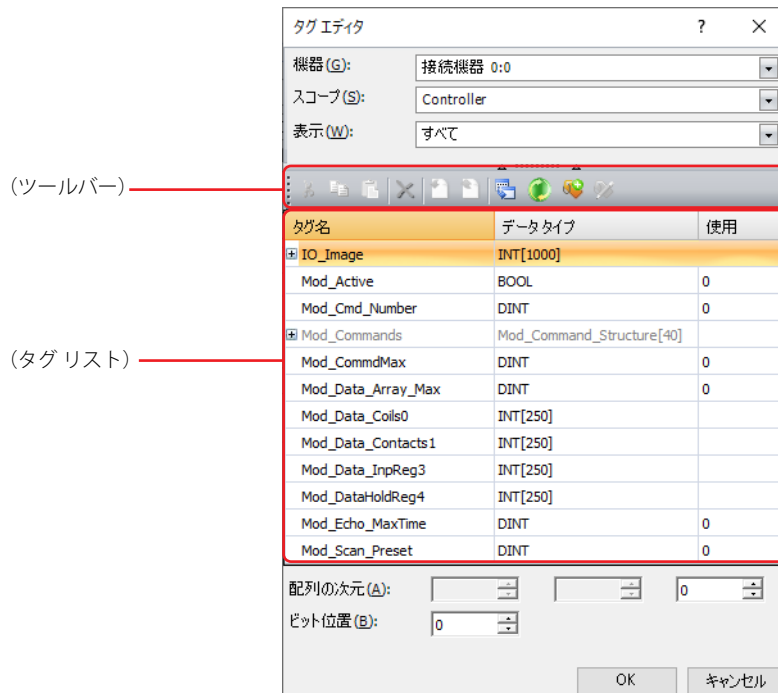
[アドレス番号] の  をクリックすると、[Allen-Bradley用アドレス番号設定] ダイアログボックスが表示されます。Allen-Bradley のPLCのアドレス番号を設定または編集できます。

デバイス タイプ: タグ エディタで選択したデバイス タイプが表示されます。

[デバイス タイプ] 以外の設定項目については、Allen-BradleyのPLCのアドレス番号表記方法に従ってデバイス アドレスを入力します。



## ● "Logix Native Tags(Ethernet)"を選択時



### ■ 機器

設定するタグを含む機器を“接続機器 (接続機器ID) : (接続機器名)”から選択します。

“接続機器 (接続機器ID) : (接続機器名)”には、[通信ドライバネットワーク] タブの [設定一覧] で設定した接続機器が表示されます。

### ■ スコープ

スコープを“Controller”または“(Program scopes)”から選択します。

追加したAllen-Bradley インポート/エクスポート ファイル (\*.L5K) のタグにProgramスコープが存在する場合、(Program scopes) にProgram名がアルファベット順で表示されます。

### ■ 表示

(タグリスト) に表示するタグを次の中から選択します。

すべて： [機器] で選択した機器で使用できるすべてのタグを表示します。

使用中： 編集中のプロジェクト データで使用しているタグのみを表示します。

未使用： 編集中のプロジェクト データで使用していないタグのみを表示します。

### ■ (ツールバー)

(削除) ボタン： 選択したタグ名を削除します。ワークスペースに表示したタグ エディタで、最上位のノードを選択した場合のみ使用できます。

(クロス リファレンス) ボタン： [クロス リファレンス] ダイアログボックスが表示されます。詳細は、2-145ページ「[クロス リファレンス] ダイアログボックス」を参照してください。

(リフレッシュ) ボタン： タグエディタの [使用] 欄を更新します。

(新規タグを追加) ボタン： [タグ設定] ダイアログボックスが表示されます。タグを追加します。詳細は、2-142ページ「[タグ設定] ダイアログボックス」を参照してください。

(タグを編集) ボタン： [タグ設定] ダイアログボックスが表示されます。登録しているタグを編集します。詳細は、2-142ページ「[タグ設定] ダイアログボックス」を参照してください。  
ワークスペースに表示したタグ エディタで、最上位のノードを選択した場合のみ使用できます。



(新規タグを追加) または (タグを編集) を有効にするには、[機器] で [プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバネットワーク] タブの [タグファイル] にAllen-Bradley インポート/エクスポート ファイル (\*.L5K) を設定した接続機器IDを選択します。

■ (タグリスト)

指定した条件と一致するタグを一覧表示します。

- タグ名： 各タグのタグ名が表示されます。
- データ タイプ： 各タグのデータ タイプが表示されます。
- 使用： 各タグの使用回数が表示されます。

■ 配列の次元


配列の要素を最大3次元まで指定します。

デバイス アドレスを設定するテキスト ボックスの右にある  をクリックして、タグ エディタを開いた場合のみ表示されます。



■ ビット位置

ワード デバイスのビット位置を指定します。

ビット位置は選択したタグのデータ タイプによって最大値が異なります。

デバイス アドレスを設定するテキスト ボックスの右にある  をクリックして、タグ エディタを開いた場合のみ表示されます。  
[デバイス タイプ] で“ワード デバイス”を選択した場合のみ設定できます。

[タグ設定] ダイアログボックス

 (新規タグを追加) または  (タグを編集) をクリックすると、[タグ設定] ダイアログボックスが表示されます。Allen-Bradley のタグ名、スコープ、データ タイプ、配列を追加または編集できます。

モジュール定義タグを設定する：モジュール定義タグを設定します。


モジュール定義タグを設定する場合は、このチェックボックスをオンにします。

タグ名： タグ名を半角文字で入力します。入力できる文字および文字数は、[モジュール定義タグを設定する] によって異なります。

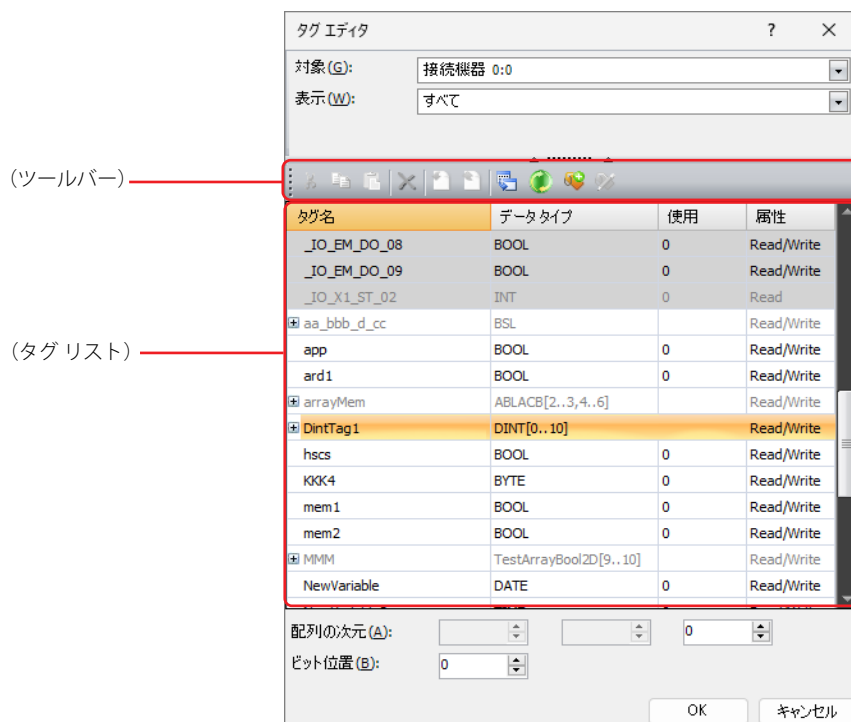
[モジュール定義タグを設定する] チェックボックス	入力できる文字	最大文字数
オフ	a～z、A～Z、0～9、アンダースコア ( _ )	40
オン	a～z、A～Z、0～9、アンダースコア ( _ )、 ピリオド ( . )、カンマ ( , )、コロン ( : )、角括弧 ( [ ] )	256



- 使用できない文字は入力できません。
- タグ名の先頭にはアルファベットまたはアンダースコア、末尾にはアルファベット、数字または角括弧を使用する必要があります。ただし、末尾にピリオドと数字を連続して使用できません。
- タグ名にアンダースコアを連続して使用できません。
- 角括弧は配列にのみ使用できます。

- スコープ： スコープを“Controller”または“ (Program scopes) ”から選択します。  
追加したAllen-Bradley インポート/エクスポート ファイル (\*.LSK) のタグにProgramスコープが存在する場合、(Program scopes) にProgram名がアルファベット順で表示されます。
- データ タイプ： データ タイプを選択します。  
使用できるデータ タイプのみが表示されます。
- 配列の次元： 配列の要素を最大3次元まで指定します。  
デバイス アドレスを設定するテキスト ボックスの右にある  をクリックして、タグ エディタを開いた場合のみ表示されます。

## ● "Micro800 Controller Tags(Ethernet)"を選択時



## ■ 機器

設定するタグを含む機器を「接続機器 (接続機器ID): (接続機器名)」から選択します。

「接続機器 (接続機器ID): (接続機器名)」には、「通信ドライバネットワーク」タブの「設定一覧」で設定した接続機器が表示されます。

## ■ 表示

(タグリスト) に表示するタグを次の中から選択します。

すべて: [機器] で選択した機器で使用できるすべてのタグを表示します。

使用中: 編集中のプロジェクト データで使用しているタグのみを表示します。

未使用: 編集中のプロジェクト データで使用していないタグのみを表示します。

## ■ (ツールバー)

- (削除) ボタン: 選択したタグ名を削除します。ワークスペースに表示したタグエディタで、最上位のノードを選択した場合のみ使用できます。
- (クロス リファレンス) ボタン: 「クロス リファレンス」ダイアログボックスが表示されます。詳細は、2-145ページ「[クロス リファレンス] ダイアログボックス」を参照してください。
- (リフレッシュ) ボタン: タグエディタの「使用」欄を更新します。
- (新規タグを追加) ボタン: 「タグ設定」ダイアログボックスが表示されます。タグを追加します。詳細は、2-144ページ「[タグ設定] ダイアログボックス」を参照してください。
- (タグを編集) ボタン: 「タグ設定」ダイアログボックスが表示されます。登録しているタグを編集します。詳細は、2-144ページ「[タグ設定] ダイアログボックス」を参照してください。  
ワークスペースに表示したタグエディタで、最上位のノードを選択した場合のみ使用できます。



(新規タグを追加) または (タグを編集) を有効にするには、「機器」で「プロジェクト設定」ダイアログボックスの「通信ドライバネットワーク」タブの「タグファイル」にMicro800 Controller タグファイル (\*.csvまたは\*.xlsx) を設定した接続機器IDを選択します。

## ■ (タグリスト)

指定した条件と一致するタグを一覧表示します。

タグ名： 各タグのタグ名が表示されます。  
 データタイプ： 各タグのデータタイプが表示されます。  
 使用： 各タグの使用回数が表示されます。  
 属性： 各タグの属性が表示されます。

## ■ 配列の次元


配列の要素を最大3次元まで指定します。

デバイスアドレスを設定するテキストボックスの右にある  をクリックして、タグエディタを開いた場合のみ表示されます。



## ■ ビット位置

ワードデバイスのビット位置を指定します。

ビット位置は選択したタグのデータタイプによって最大値が異なります。

デバイスアドレスを設定するテキストボックスの右にある  をクリックして、タグエディタを開いた場合のみ表示されます。  
 [デバイスタイプ] で“ワードデバイス”を選択した場合のみ設定できます。

## [タグ設定] ダイアログボックス

 (新規タグを追加) または  (タグを編集) をクリックすると、[タグ設定] ダイアログボックスが表示されます。Allen-Bradley のタグ名、データタイプ、属性、配列を追加または編集できます。



タグ名： タグ名を半角文字で入力します。




- 使用できない文字は入力できません。
- タグ名の先頭にはアルファベットまたはアンダースコア、末尾にはアルファベット、数字または角括弧を使用する必要があります。ただし、末尾にピリオドと数字を連続して使用できません。
- タグ名にアンダースコアを連続して使用できません。
- 角括弧は配列にのみ使用できます。

データタイプ： データタイプを選択します。

使用できるデータタイプのみが表示されます。

属性： 属性を"Read/Write" (読み出しおよび書き込み) または"Read" (読み出し専用) から選択します。

配列の次元： 配列の要素を最大3次元まで指定します。


デバイスアドレスを設定するテキストボックスの右にある  をクリックして、タグエディタを開いた場合のみ表示されます。

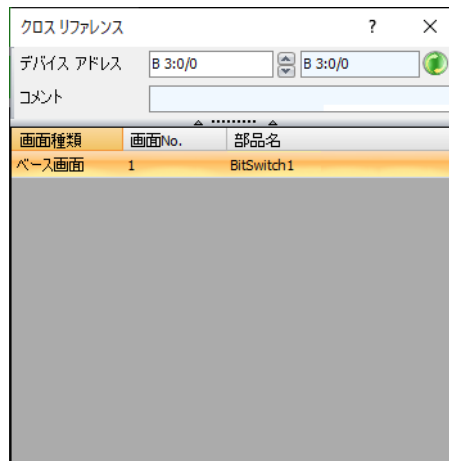
開始： 配列の開始位置 (0～65535) を指定します。

終了： 配列の終了位置 (0～65535) を指定します。

文字列の長さ： 文字列の長さ (1～252) を指定します。[データタイプ] で"STRING"を選択した場合のみ設定できます。

## ● [クロス リファレンス] ダイアログボックス

タグエディタの（タグリスト）でタグ名を選択し、（クロス リファレンス）をクリックすると、そのタグ名のタグを使用している画面種類、画面番号、部品名が表示されます。



## 6 (株)ジェイテクト製PLC

### 6.1 対応機種一覧

CPUユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
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（2-148ページ）	なし	TOYOPUC
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（2-148ページ）	なし	TOYOPUC
PC3JG		RS422/485(2線式) 結線図2（2-150ページ）		
PC3J PC3JD PC3JG	FL/ET-T-V2H	イーサネット	—	TOYOPUC(Ethernet)
TOYOPUC-PC10				
PC10G	不要（CPUユニット上のL1ポートまたはL2ポート）	イーサネット	—	TOYOPUC(Ethernet)

## 6.2 システム構成

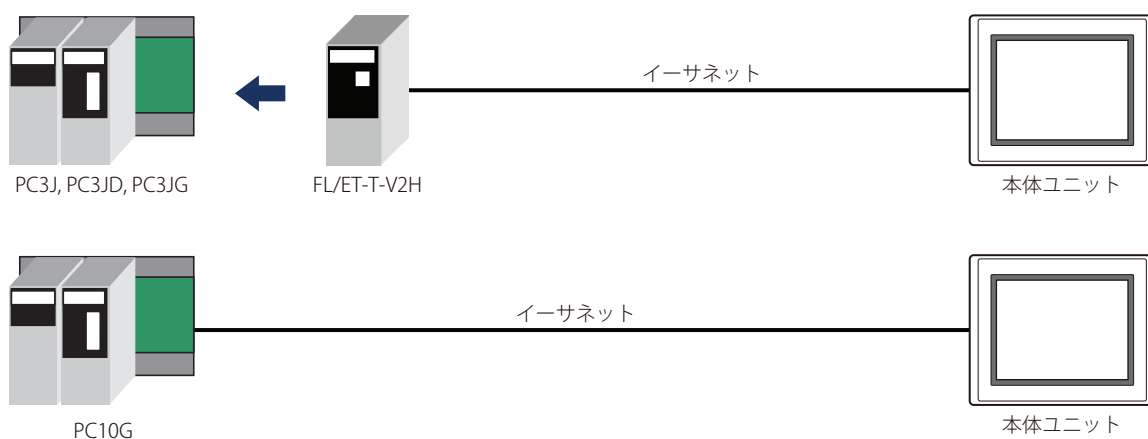
本体ユニットと(株)ジェイテクト製PLCを接続する場合のシステム構成を示します。

### ● TOYOPUC-PC3Jシリーズ（内蔵コンピュータリンクを使用時）



CPUユニットのシリアルポートに接続します。

### ● TOYOPUC-PC3J/-PC10シリーズ（イーサネット）

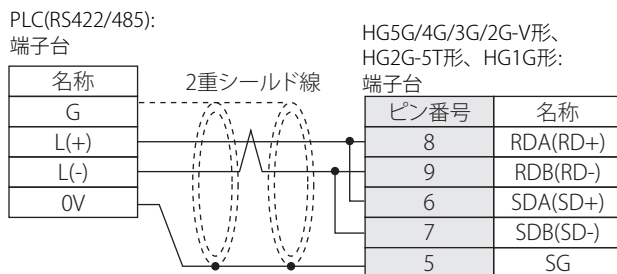


## 6.3 結線図



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、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

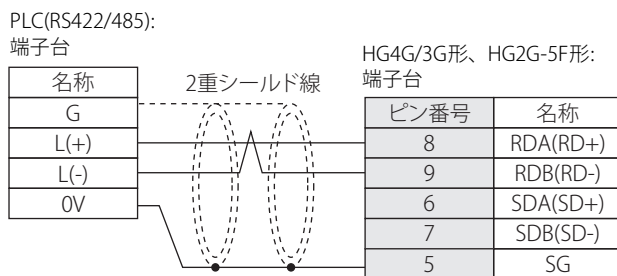
### ● 結線図1: PC2J, PC3J, PC3JD



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG2G-5T形、HG1G形の端子台には制御線がないので、「フロー制御」を“なし”に設定してください。



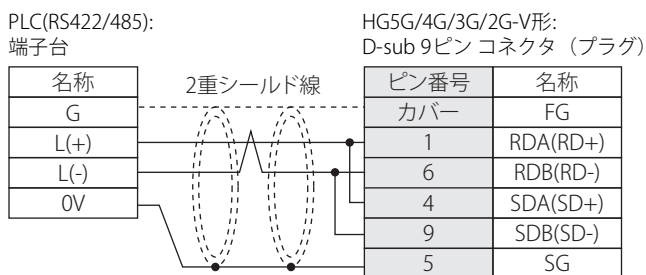
必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台には制御線がないので、「フロー制御」を“なし”に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



HG5G/4G/3G/2G-V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。



PLC(RS422/485):  
端子台

名称
G
L(+)
L(-)
0V

2重シールド線

HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG



HG4G/3G形、HG2G-5F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。

PLC(RS422/485):  
端子台

名称
G
L(+)
L(-)
0V

2重シールド線

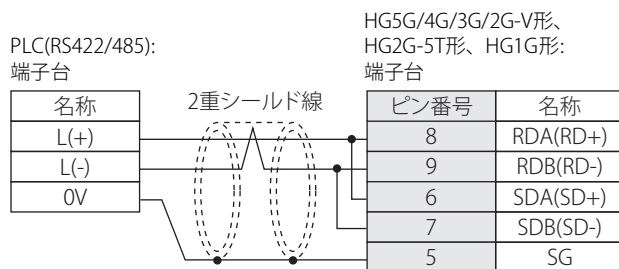
HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG

## 2

## 接続機器との設定

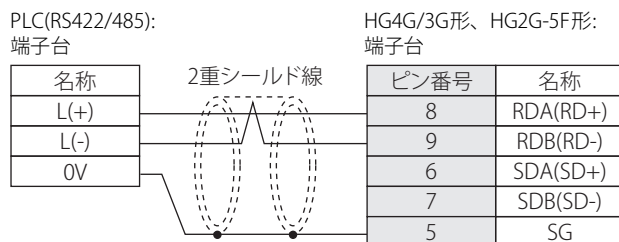
## ● 結線図2: PC3JG



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG2G-5T形、HG1G形の端子台には制御線がないので、「フロー制御」を“なし”に設定してください。



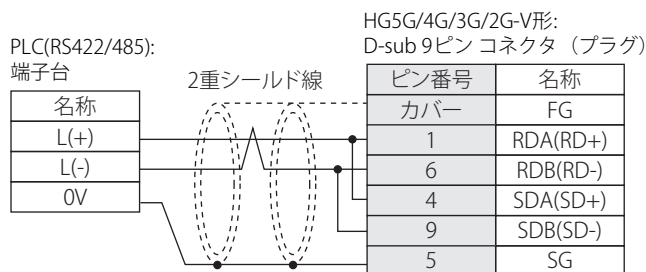
必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



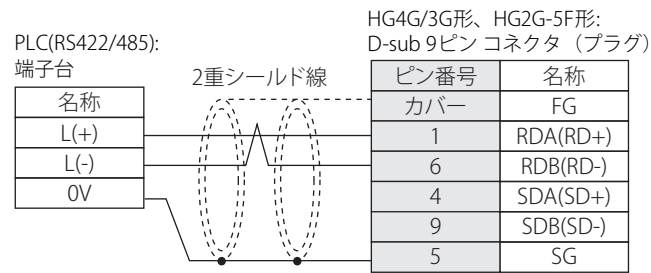
HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台には制御線がないので、「フロー制御」を“なし”に設定してください。



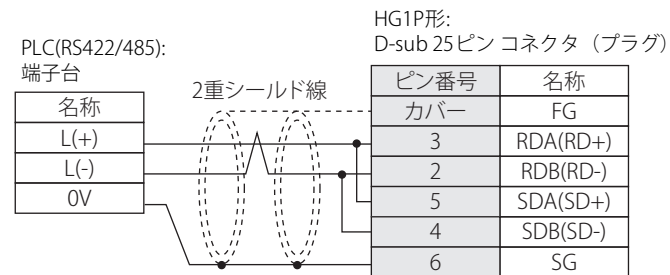
必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



HG5G/4G/3G/2G-V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。



HG4G/3G形、HG2G-5F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。



## 2

## 接続機器との設定

## 6.4 環境設定

### ● TOYOPUC-PC3Jに接続する

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
通信速度	57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長	7、8ビット
ストップビット	1、2ビット
パリティ	偶数



- 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。
- リンクパラメータを設定しない場合は、次の設定で実行します。

通信速度: 19200 bps  
 データ長: 8ビット  
 ストップビット: 1ビット  
 パリティ: 偶数  
 局番: 0

- 詳細については、(株)ジェイテクトのTOYOPUC PC3J取扱説明書を参照してください。

### ● TOYOPUC-PC3J/-PC10シリーズとイーサネットで接続する

#### 本体ユニット側の設定

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	設定項目名	内容
通信インターフェイス	IPアドレス	本体ユニットのIPアドレスを設定します。
	サブネット マスク	本体ユニットのサブネット マスクを設定します。
	デフォルト ゲートウェイ	本体ユニットのデフォルト ゲートウェイを設定します。
通信ドライバネットワーク	IPアドレス	PLCのIPアドレスを設定します。
	ポート番号	PLCが本体ユニットと通信を行うためのポート番号を設定します。

#### PLC側の設定

[リンクパラメータの設定] の「詳細設定」で次の項目を設定します。

項目	内容
自ノードIPアドレス	PLCのIPアドレスを設定します。
コネクション1	使用する
プロトコル・オープン方式	TCP相手不特定/パッシブ
自ノードポートNo.	任意のポート番号 (1025～65534) を設定します。

※1 局番はPC3Jでは8進数ですが、WindO/I-NV4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-NV4では“1F”と設定してください。

## 6.5 使用可能デバイス アドレス

本体ユニットで扱うデバイス アドレスの種類とその範囲を示します。

### ● TOYOPUC

#### ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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 ※1	M	M	0～7FF	R/W	
キーブリラレー ※1	K	K	0～2FF	R/W	
リンクリレー ※1	L	L	0～7FF	R/W	
特殊リレー ※1	V	V	0～0FF	R/W	
エッジ検出リレー ※1	P	P	0～1FF	R/W	
タイマ接点 ※1	T	T	0～1FF	R	
カウンタ接点 ※1	C	C	0～1FF	R	
内部リレー	P3M	M	0～7FF	R/W	
キーブリラレー	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	
キーブリラレー	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	
キーブリラレー	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	
拡張キーブリラレー	EK	EK	0～FFF	R/W	
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 ※2	GX	GX	0～FFFF	R/W	
拡張出力リレー ※2	GY	GY	0～FFFF	R/W	
拡張内部リレー ※2	GM	GM	0～FFFF	R/W	

※1 [リンクパラメータの設定] で設定したプログラムNo.のデバイス アドレスへとアクセスします。設定していない場合はプログラム1のデバイス アドレスにアクセスします。

※2 PC3JGのみ

## ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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 ※1	WM	M	0～7F	R/W	
キーブリレー ※1	WK	K	0～2F	R/W	
リンクリレー ※1	WL	L	0～7F	R/W	
タイマ接点 ※1	WT	T	0～1F	R	
カウンタ接点 ※1	WC	C	0～1F	R	
現在値レジスタ ※1	N	N	0～1FF	R	
データレジスタ ※1	D	D	0～2FFF	R/W	
リンクレジスタ ※1	R	R	0～7FF	R/W	
特殊レジスタ ※1	S	S	0～3FF	R/W	
ファイルレジスタ ※1※2	B	B	0～1FFF	R/W	
内部リレー	P3WM	M	0～7F	R/W	
キーブリレー	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 ※2	P3B	B	0～1FFF	R/W	
内部リレー	P2WM	M	0～7F	R/W	
キーブリレー	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 ※2	P2B	B	0～1FFF	R/W	
内部リレー	P1WM	M	0～7F	R/W	
キーブリレー	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	
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 ※2	P1B	B	0～1FFF	R/W	
拡張入力リレー	WEX	EX	0～7F	R/W	

※1 [リンクパラメータの設定] で設定したプログラムNo.のデバイス アドレスへとアクセスします。設定していない場合はプログラム1のデバイス アドレスにアクセスします。

※2 [CPU動作モード] で"分割モード"を選択時、ファイルレジスタは使用できません。

## ワードデバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
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※1	WET	ET	0～7F	R	
拡張カウンタ接点※1	WEC	EC	0～7F	R	
拡張現在値レジスタ	EN	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 ※3	WGX	GX	0～FFF	R/W	
拡張出力リレー ※3	WGY	GY	0～FFF	R/W	
拡張内部リレー ※3	WGM	GM	0～FFF	R/W	
拡張バッファレジスタ0※3	EB0	EB	0～7FFF	R/W	
拡張バッファレジスタ1※3	EB1	EB	8000～FFFF	R/W	
拡張バッファレジスタ2※3	EB2	EB	10000～17FFF	R/W	
拡張バッファレジスタ3※3	EB3	EB	18000～1FFFF	R/W	



使用可能なデバイス アドレスは、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。

## 2

## 接続機器との設定

※1 [リンクパラメータの設定] で設定したプログラムNo.のデバイス アドレスへとアクセスします。設定していない場合はプログラム1のデバイス アドレスにアクセスします。

※3 PC3JGのみ

## ● TOYOPUC(Ethernet)

## ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力リレー ※1	X	X	0～7FF	R/W	
出力リレー ※1	Y	Y	0～7FF	R/W	
内部リレー ※1	M	M	0～7FF	R/W	
キープリレー ※1	K	K	0～2FF	R/W	
リンクリレー ※1	L	L	0～7FF	R/W	
特殊リレー ※1	V	V	0～0FF	R/W	
タイマ接点 ※1	T	T	0～1FF	R	
カウンタ接点 ※1	C	C	0～1FF	R	
内部リレー	P3M	M	0～7FF	R/W	
キープリレー	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	
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	
キープリレー	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	
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	
キープリレー	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	
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	
拡張キープリレー	EK	EK	0～FFF	R/W	
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	
拡張出力リレー	GY	GY	0～FFFF	R/W	
拡張内部リレー	GM	GM	0～FFFF	R/W	

※1 [リンクパラメータの設定] で設定したプログラムNo.のデバイス アドレスへとアクセスします。設定していない場合はプログラム1のデバイス アドレスにアクセスします。



## ワードデバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力リレー ※1	WX	X	0～7F	R/W	
出力リレー ※1	WY	Y	0～7F	R/W	
内部リレー ※1	WM	M	0～7F	R/W	
キーブリレー ※1	WK	K	0～2F	R/W	
リンクリレー ※1	WL	L	0～7F	R/W	
タイマ接点 ※1	WT	T	0～1F	R	
カウンタ接点 ※1	WC	C	0～1F	R	
現在値レジスタ ※1	N	N	0～1FF	R	
データレジスタ ※1	D	D	0～2FFF	R/W	
リンクレジスタ ※1	R	R	0～7FF	R/W	
特殊レジスタ ※1	S	S	0～3FF	R/W	
ファイルレジスタ ※1※2	B	B	0～1FFF	R/W	
内部リレー	P3WM	M	0～7F	R/W	
キーブリレー	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 ※2	P3B	B	0～1FFF	R/W	
内部リレー	P2WM	M	0～7F	R/W	
キーブリレー	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 ※2	P2B	B	0～1FFF	R/W	
内部リレー	P1WM	M	0～7F	R/W	
キーブリレー	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	
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 ※2	P1B	B	0～1FFF	R/W	
拡張入力リレー	WEX	EX	0～7F	R/W	

※1 [リンクパラメータの設定] で設定したプログラムNo.のデバイス アドレスへとアクセスします。設定していない場合はプログラム1のデバイス アドレスにアクセスします。

※2 [CPU動作モード] で"分割モード"を選択時、ファイルレジスタは使用できません。

## 2

## 接続機器との設定

## ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
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※ <sup>1</sup>	WET	ET	0～7F	R	
拡張カウンタ接点※ <sup>1</sup>	WEC	EC	0～7F	R	
拡張現在値レジスタ	EN	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	
拡張出力リレー	WGY	GY	0～FFF	R/W	
拡張内部リレー	WGM	GM	0～FFF	R/W	
拡張バッファレジスタ0	EB0	EB	0～7FFF	R/W	
拡張バッファレジスタ1	EB1	EB	8000～FFFF	R/W	
拡張バッファレジスタ2	EB2	EB	10000～17FFF	R/W	
拡張バッファレジスタ3	EB3	EB	18000～1FFFF	R/W	



使用可能なデバイス アドレスは、[CPU動作モード] の設定によって異なります。

※1 [リンクパラメータの設定] で設定したプログラムNo.のデバイス アドレスへとアクセスします。設定していない場合はプログラム1のデバイス アドレスにアクセスします。

## 7 SIEMENS製PLC

### 7.1 対応機種一覧

CPUユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
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（2-161ページ）	なし	S7-200(PPI)
S7-300				
CPU 313 CPU 314 CPU 315 CPU 315-2 DP CPU 316 CPU 318	CP-340 CP-341	RS232C 結線図2（2-162ページ）  RS422/485(4線式) 結線図3（2-163ページ）	なし	S7-300 3964(R)/RK512
CPU 313C-2 PtP	不要（CPUユニットに接続）	RS422/485(2線式) 結線図4（2-164ページ）		S7-MPI
S7-400				
CPU 412 CPU 414 CPU 416 CPU 416F-2 CPU 417	CP-440 CP-441	RS232C 結線図2（2-162ページ）  RS422/485(4線式) 結線図3（2-163ページ）	なし	S7-300 3964(R)/RK512
S7-1200				
CPU 1211C CPU 1212C CPU 1214C	不要（CPUユニットに接続）	イーサネット	—	S7-1200(Ethernet)

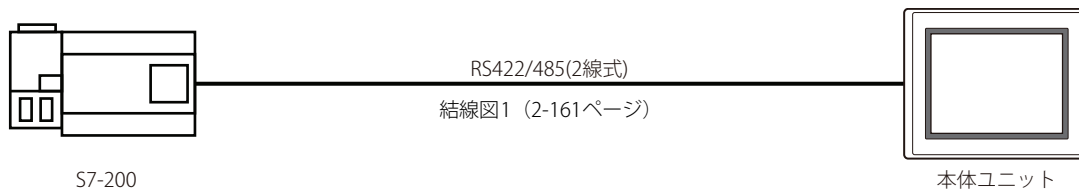
## 2

### 接続機器との設定

## 7.2 システム構成

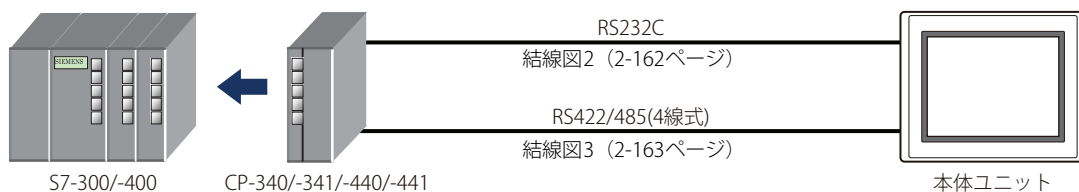
本体ユニットとSIEMENS製PLCを接続する場合のシステム構成を示します。

### ● S7-200（CPUユニットのシリアルポートを使用時）

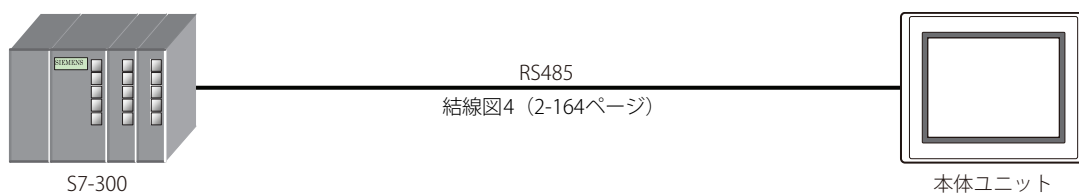


CPUユニットのシリアルポートに接続します。

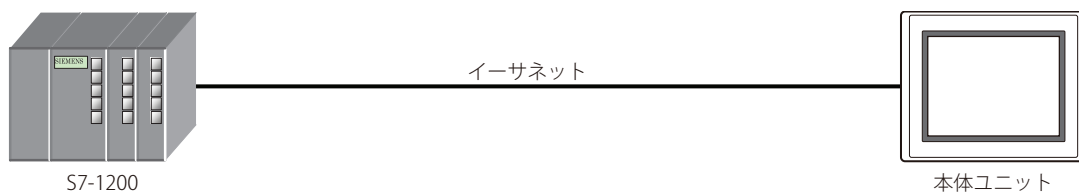
### ● S7-300/-400（CP-340/-341/-440/-441を使用時）



### ● S7-300（MPIインターフェイスを使用時）



### ● S7-1200（CPUユニットのイーサネットポートを使用時）



## 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、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

### ● 結線図1: S7-200 (RS485)

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	
LC	1
LC	2
SIG-B	3
NC	4
LC	5
+5V	6
+24V	7
SIG-A	8
NC	9

シールド線

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5または10※1	SG



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



マルチドロップ方式にて複数のPLCおよび本体ユニットを同一のネットワーク上に接続することも可能です。本体ユニットの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、すべての接続機器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。

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	
LC	1
LC	2
SIG-B	3
NC	4
LC	5
+5V	6
+24V	7
SIG-A	8
NC	9

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG



マルチドロップ方式にて複数のPLCおよび本体ユニットを同一のネットワーク上に接続することも可能です。本体ユニットの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、すべての接続機器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。

※1 FT1J形、HG1J形のみ

PLC(RS422/485):

D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	
LC	1
LC	2
SIG-B	3
NC	4
LC	5
+5V	6
+24V	7
SIG-A	8
NC	9

シールド線

HG1P形:

D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG

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

PLC(RS232C):

D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
DCD	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
RI	9

シールド線

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5または10※1	SG

PLC(RS232C):

D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
DCD	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
RI	9

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

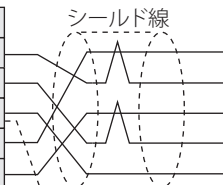
ピン番号	名称
カバー	FG
3	SD
2	RD
7	RS
8	CS
5	SG

※1 FT1J形、HG1J形のみ

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

PLC(RS422/485):  
ミニDIN8ピン コネクタ

名称	ピン番号
T-	2
R-	4
GND	8
T+	9
R+	11



FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

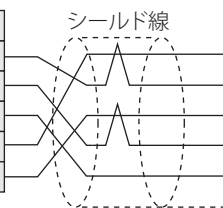
ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5または10 <sup>※1</sup>	SG



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
ミニDIN8ピン コネクタ

名称	ピン番号
T-	2
R-	4
GND	8
T+	9
R+	11

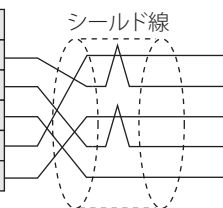


HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
カバー	FG

PLC(RS422/485):  
ミニDIN8ピン コネクタ

名称	ピン番号
T-	2
R-	4
GND	8
T+	9
R+	11



HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
カバー	FG

※1 FT1J形、HG1J形のみ

● 結線図4: S7-300 MPIインターフェイス (RS485)

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
+SD/RD	3
-SD/RD	8

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5または10※1	SG



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
+SD/RD	3
-SD/RD	8

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
カバー	FG

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
+SD/RD	3
-SD/RD	8

シールド線

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
カバー	FG

※1 FT1J形、HG1J形のみ



## 7.4 環境設定

### ● S7-200に接続する

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

項目	内容
通信速度 (Baud Rate)	19200、9600 bps WindO/I-NV4での通信速度の設定と同じにしてください。
データ長	8ビット WindO/I-NV4でこの値を設定してください。
ストップビット	1ビット WindO/I-NV4でこの値を設定してください。
パリティ	偶数 WindO/I-NV4でこの値を設定してください。
PLC Address	1～126 (10進) (1～7e (16進)) WindO/I-NV4でのADDRESS(PLC)の設定と同じにしてください。
Operator Interface Address	1～126 (10進) (1～7e (16進)) WindO/I-NV4でのADDRESS(プログラマブル表示器)で設定してください。
Highest Address (Highest Station Address)	1～126 (10進) (1～7e (16進)) WindO/I-NV4でのHSAの設定と同じにしてください。



- 本体ユニット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と本体ユニットを1対1で接続している場合には発生しません。

### ● S7-300/-400の通信モジュールに接続する

項目	内容
インターフェイス	RS232C
通信速度	38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長	8ビット
ストップビット	1、2ビット
パリティ	なし、奇数、偶数
BCC	あり、なし
Priority	Low



- 本体ユニットは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WindO/I-NV2のサンプルプログラムを参考にしてください。弊社Webサイトよりダウンロードできます。

## ● S7-300のMPIインターフェイスに接続する

項目		内容
インターフェイス	本体ユニットと同じ設定にします	RS422/485(2線式)
通信速度		187500、19200 bps
データ長		8ビット
ストップ ビット		1ビット
パリティ		偶数
ノード アドレス (プログラマブル表示器)	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:1)
ノード アドレス (PLC)	本体ユニットと同じ設定にします	1～126 (デフォルト:2)
最大MPIアドレス		1～126 (デフォルト:31)

## ● S7-1200とイーサネット ポートで接続する

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	設定項目名	内容
通信インターフェイス	IPアドレス	本体ユニットのIPアドレスを設定してください。
	サブネット マスク	本体ユニットのサブネット マスクを設定してください。
	デフォルト ゲートウェイ	本体ユニットのデフォルト ゲートウェイを設定してください。
通信ドライバネットワーク	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が本体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。



ファームウェアV4.0以降のS7-1200CPU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。

## 7.5 使用可能デバイス アドレス

本体ユニットで扱うデバイス アドレスの種類とその範囲を示します。

### ● S7-200

#### ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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



- S7-200にてデバイス 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、WindO/I-NV4ではピリオドを取り除いて表記します。たとえば、V10.1はWindO/I-NV4ではV101と表記します。
- AC(Accumulator registers)デバイス、L (Local memory) デバイスは本体ユニット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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
Variable	VW	VW	0～10238※2	R/W	
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※2	R	
Image Output Register	QW	QW	0～14※2	R/W	
Bit	MW	MW	0～30※2	R/W	
Special Memory	SMW	SMW	0～548※2	R	
Analog Input	AIW	AIW	0～62※2	R	
Analog Output	AQW	AQW	0～62※2	R/W	
Sequence Control Relay	SW	SW	0～30※2	R/W	
High-Speed Counter	HC	HC	0～51	R	※3



- S7-200にてデバイス 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、WindO/I-NV4ではピリオドを取り除いて表記します。たとえば、V10.1はWindO/I-NV4ではV101と表記します。
- AC (Accumulator registers) デバイス、L (Local memory) デバイスは本体ユニット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番号の下1桁に0を、下位ワードはアドレス番号の下1桁に1を追加して表記します。たとえばHC1の下位ワードは本体ユニットではHC11と表記します。ダブルワード単位で使用する場合は、アドレス番号の下1桁に0を表記します。たとえばHC2の場合、HC20と設定します。

※1 1桁目は8進数、2桁目以上は10進数で表記します。

※2 偶数のみ指定可能です。

※3 1桁目は2進数、2桁目以上は10進数で表記します。

## ● S7-300/-400（通信モジュール）

CP-341/-441を使用する場合は以下のすべてのデバイス アドレスを読み出し書き込みできます。

CP-340/-440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できます。

### ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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

### ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力（ワード）	IW	IW	0～126※2	R	
出力（ワード）	QW	QW	0～126※2	R	
内部リレー（ワード）	MW	MW	0～254※2	R	
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※2※3	R/W	



- 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と本体ユニット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、32ビット デバイスは使用しないでください。

※1 1桁目は8進数、2桁目以上は10進数で表記します。

※2 偶数のみ指定可能です。

※3 上3桁はデータ ブロック番号、下3桁はアドレス番号になります。

DB255510  
 └─ 3桁 アドレス番号 0～510  
 └─ 3桁 データ ブロック番号 1～255

## ビット デバイス

ワードデバイス



- ※1 1桁目は8進数、2桁目以上は10進数で表記します。
- ※2 偶数のみ指定可能です。
- ※3 上3桁はデータブロック番号、下3桁はアドレス番号になります。



**IDEC**

## ● S7-1200

### ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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

### ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力 (ワード)	IW	I	0～1022※2	R/W	
出力 (ワード)	QW	Q	0～1022※2	R/W	
内部リレー (ワード)	MW	M	0～4094※2	R/W	
データブロック	DB	DB	10000～999998※2※3	R/W	



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。



- Data Blockを作成する際は [Block access] として“Standard”を選択してください。
- Global Data Blockのみアクセスできます。
- 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。
- S7-1200と本体ユニット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と、32ビット デバイスは使用しないでください。

※1 1桁目は8進数、2桁目以上は10進数で表記します。

※2 偶数のみ指定可能です。

※3 上2桁はデータ ブロック番号、下4桁はアドレス番号になります。

## ■ PLC側でのデータブロックのビット配置

データブロックはPLC側では以下のビット配置になります。

本体ユニットでのビット配置	PLCでのビット配置
DB 010000-00	DB1.DBX1.0
DB 010000-01	DB1.DBX1.1
DB 010000-02	DB1.DBX1.2
...	...
DB 010000-06	DB1.DBX1.6
DB 010000-07	DB1.DBX1.7
DB 010000-08	DB1.DBX0.0
DB 010000-09	DB1.DBX0.1
DB 010000-10	DB1.DBX0.2
...	...
DB 010000-14	DB1.DBX0.6
DB 010000-15	DB1.DBX0.7
DB 010002-00	DB1.DBX3.0
DB 010002-01	DB1.DBX3.1
DB 010002-02	DB1.DBX3.2
...	...
DB 010002-06	DB1.DBX3.6
DB 010002-07	DB1.DBX3.7
DB 010002-08	DB1.DBX2.0
DB 010002-09	DB1.DBX2.1
DB 010002-10	DB1.DBX2.2
...	...
DB 010002-14	DB1.DBX2.6
DB 010002-15	DB1.DBX2.7
...	...

## 8 (株)キーエンス製PLC

### 8.1 対応機種一覧

CPUユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
KV-700/-1000/-3000/-5000				
KV-700 KV-1000 KV-3000 KV-7300	不要（CPUユニットに接続）	RS232C 結線図1（2-175ページ）	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（2-176ページ）		
		RS232C(PORT2) 結線図3（2-176ページ）		
		RS422/485(4線式) 結線図4（2-177ページ）		
		RS422/485(2線式) 結線図5（2-178ページ）		
	KV-LE20A KV-LE20V KV-LE21V	イーサネット	—	KV(Ethernet)
KV-5000 KV-5500 KV-7300 KV-7500 KV-8000	不要（イーサネット ポートに接続）			
KZ				
KZ-10 KZ-16 KZ-20 KZ-40 KZ-80	不要（CPUユニットに接続）	RS232C 結線図1（2-175ページ）	なし	KV/KZ
KV※1				
KV-10 KV-16 KV-24 KV-40	不要（CPUユニットに接続）	RS232C 結線図1（2-175ページ）	なし	KV/KZ
KV Nano				
KV-N14	不要（CPUユニットに接続）	RS232C 結線図1（2-175ページ）	なし	KV-3000/5000
KV-N24	KV-N10L	RS232C 結線図2（2-176ページ）		
KV-N40 KV-N60	KV-N11L	RS422/485(4線式) 結線図6（2-179ページ）		

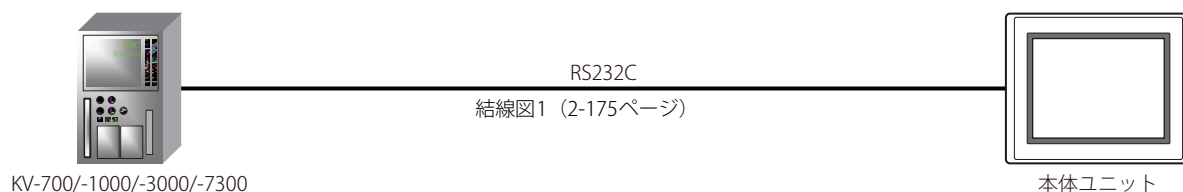
※1 KVシリーズのすべてのデバイス アドレスには対応していません



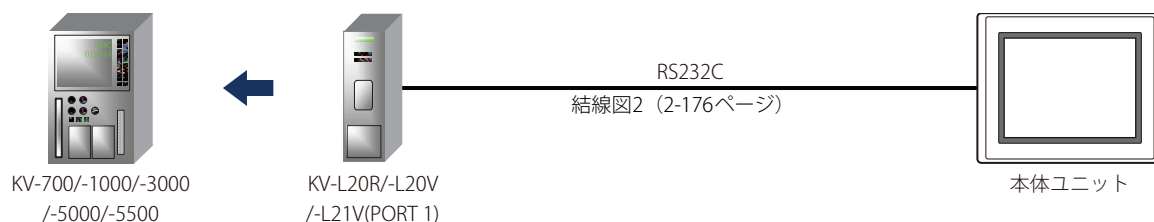
## 8.2 システム構成

本体ユニットとキーエンス製PLCを接続する場合のシステム構成を示します。

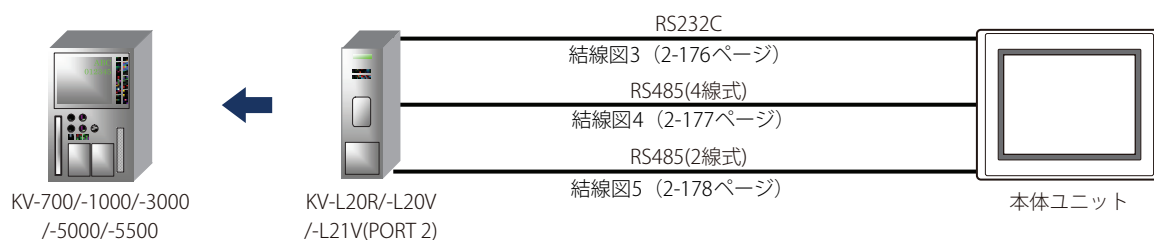
### ● KV-700/-1000/-3000/-7300のCPUユニットモジュラコネクタを使用時



### ● KV-L20R/-L20V/-L21VのD-sub 9ピンコネクタを使用時



### ● KV-L20R/-L20V/-L21Vの端子台を使用時

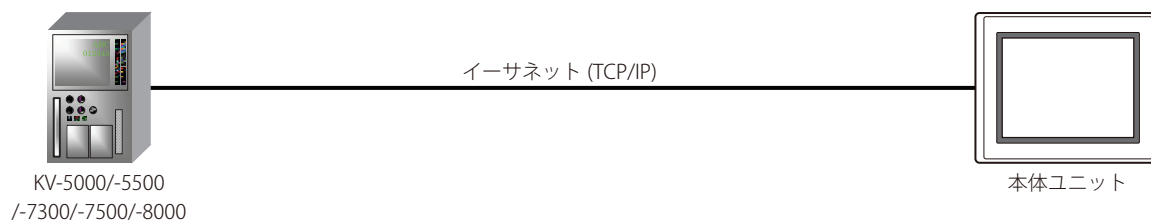


### ● KV-LE20A/-LE20V/-LE21Vのイーサネット ポートを使用時



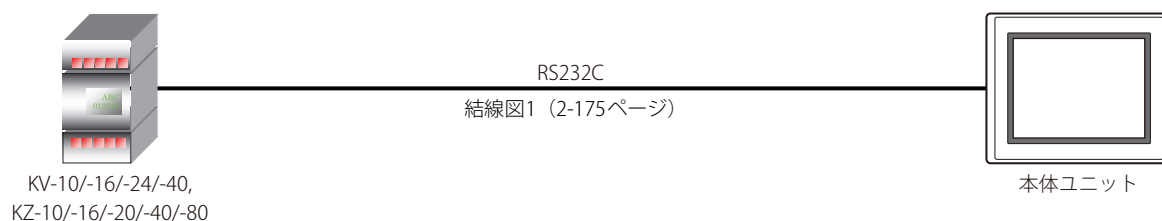
- ・本体ユニットとPLCを直結する場合はクロス ケーブルを使用してください。
- ・ハブ（イーサネット スイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

● KV-5000/-5500/-7300/-7500/-8000のイーサネット ポートに接続

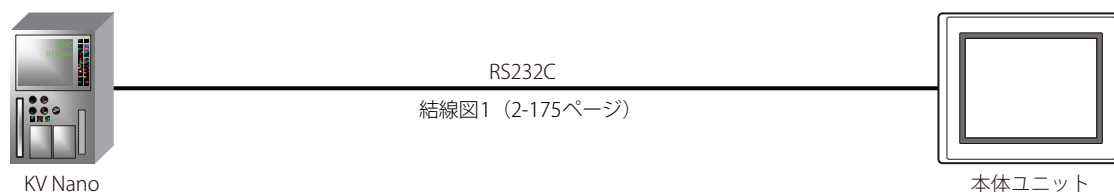


- 本体ユニットとPLCを直結する場合はクロス ケーブルを使用してください。
- ハブ（イーサネット スイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

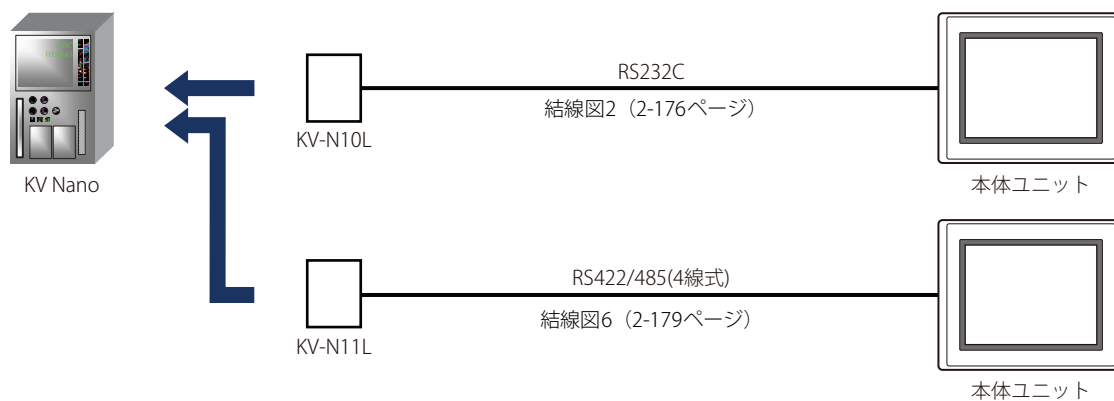
● KV/KZシリーズのCPUユニットモジュラコネクタを使用時



● KV NanoのCPUユニットモジュラコネクタを使用時



● KV Nano + KV-N10L/-N11Lを使用時



## 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、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

### ● 結線図1: KV-700/-1000/-3000/-7300 (RS232C)、KV/KZシリーズ、KV Nanoシリーズ

PLC(RS232C):  
モジュラコネクタ

名称	ピン番号
RD	3
SG	4
SD	5

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
1	SD
5または10 <sup>※1</sup>	SG
2	RD
3	RS
4	CS

PLC(RS232C):  
モジュラコネクタ

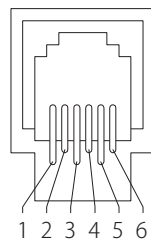
名称	ピン番号
RD	3
SG	4
SD	5

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
3	SD
5	SG
2	RD
7	RS
8	CS
カバー	FG

#### PLC側モジュラコネクタのピン配置図



※1 FT1J形、HG1J形のみ

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

PLC(RS232C):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
CD	1
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5または10※1	SG

PLC(RS232C):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
CD	1
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
3	SD
2	RD
7	RS
8	CS
5	SG

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

PLC(RS232C):  
端子台

名称	ピン番号
SG	1
SD	3
RD	5

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
5	SG
2	RD
1	SD
3	RS
5または10※1	SG

PLC(RS232C):  
端子台

名称	ピン番号
SG	1
SD	3
RD	5

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
5	SG
2	RD
3	SD
7	RS
8	CS
カバー	FG

※1 FT1J形、HG1J形のみ

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

PLC(RS422/485):  
端子台

名称	ピン番号
SDB(+)	5
SDA(-)	3
RDB(+)	4
RDA(-)	2
SG	1

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5または10※1	SG

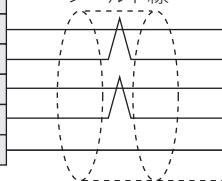


必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
端子台

名称	ピン番号
SDB(+)	5
SDA(-)	3
RDB(+)	4
RDA(-)	2
SG	1

シールド線



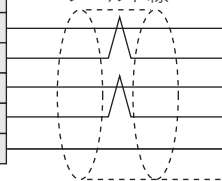
HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
カバー	FG

PLC(RS422/485):  
端子台

名称	ピン番号
SDB(+)	5
SDA(-)	3
RDB(+)	4
RDA(-)	2
SG	1

シールド線



HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
カバー	FG

※1 FT1J形、HG1J形のみ

# ● 結線図5: KV-700/-1000/-3000/-5000/-5500 + KV-L20R/-L20V/-L21V (PORT2-RS485(2線式))

PLC(RS422/485):  
端子台

名称	ピン番号
S/R(+)	5
S/R(-)	3
S/R(+)	4
S/R(-)	2
SG	1

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG2G-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5または10 <sup>※1</sup>	SG



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
端子台

名称	ピン番号
S/R(+)	5
S/R(-)	3
S/R(+)	4
S/R(-)	2
SG	1

HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5	SG



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
端子台

名称	ピン番号
S/R(+)	5
S/R(-)	3
S/R(+)	4
S/R(-)	2
SG	1

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
カバー	FG



HG5G/4G/3G/2G-V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。

PLC(RS422/485):  
端子台

名称	ピン番号
S/R(+)	5
S/R(-)	3
S/R(+)	4
S/R(-)	2
SG	1

シールド線

HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
カバー	FG



HG4G/3G形、HG2G-5F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。

※1 FT1J形、HG1J形のみ

PLC(RS422/485):  
端子台

名称	ピン番号
S/R(+)	5
S/R(-)	3
S/R(+)	4
S/R(-)	2
SG	1

シールド線

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
カバー	FG

## ● 結線図6: KV Nano + KV-N11L

PLC(RS422/485):  
端子台

名称	ピン番号
SDB(+)	2
SDA(-)	1
RDB(+)	4
RDA(-)	3
SG	5

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5または10※1	SG



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
端子台

名称	ピン番号
SDB(+)	2
SDA(-)	1
RDB(+)	4
RDA(-)	3
SG	5

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
カバー	FG

PLC(RS422/485):  
端子台

名称	ピン番号
SDB(+)	2
SDA(-)	1
RDB(+)	4
RDA(-)	3
SG	5

シールド線

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
カバー	FG

※1 FT1J形、HG1J形のみ

## 8.4 環境設定

### ● KV-700、KV/KZシリーズに接続する

項目	内容
インターフェイス	RS232C
通信速度	9600 bps
データ長	8ビット
ストップビット	1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。
- ・KV-700のCPUユニットと通信を行う場合は、WindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスの「通信ドライバ」タブにて「KV-700/-1000/-3000のCPUユニットに接続」チェックボックスをオンにしてください。

### ● KV-1000/-3000に接続する

項目	内容
インターフェイス	RS232C
通信速度	115200、57600、38400、19200、9600 bps
データ長	8ビット
ストップビット	1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。
- ・4800 bps以下の通信速度を設定した場合、9600 bps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、WindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスの「通信ドライバ」タブにて「KV-700/-1000/-3000のCPUユニットに接続」のチェックボックスをオンにしてください。

### ● KV-7300、KV-L20R/-L20V/-L21V、KV Nano、KV-N10L/-N11Lに接続する

項目	内容
インターフェイス	RS232C、RS422/485(2線式)、RS422/485(4線式)
通信速度	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長	8ビット
ストップビット	1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。
- ・KV-7300、KV Nanoまたはシリアル コミュニケーション ユニットと通信を行う場合は、WindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスの「通信ドライバ」タブにて「KV-700/-1000/-3000のCPUユニットに接続」のチェックボックスをオフにしてください。
- ・KV-7300、KV Nanoと通信を行う場合は、PLCの通信設定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。



## ● KV-5000/-5500/-7300/-7500/-8000、KV-LE20A/-LE20V/-LE21Vに接続する

### 本体ユニット側の設定

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	IPアドレス	本体ユニットのIPアドレスを設定してください。
	サブネット マスク	本体ユニットのサブネット マスクを設定してください。
	デフォルト ゲートウェイ	本体ユニットのデフォルト ゲートウェイを設定してください。
通信ドライバ	プロトコル	TCP/IP、UDP/IP
通信ドライバネットワーク	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。

### 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、本体ユニット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。
- KV-7300/-7500/-8000のCPUユニットと通信を行う場合は、WindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスの「通信ドライバ」タブにて「送信ウェイト」を10ミリ秒以上に設定してください。

## 8.5 使用可能デバイス アドレス

本体ユニットで扱うデバイス アドレスの種類とその範囲を示します。

### ● KV-700/-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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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) への書き込みはリセットのみ対応しています。

#### ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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 (現在値) ※ <sup>1</sup>	TC	TC	0～39991	R/W	
タイマ (設定値) ※ <sup>1</sup>	TS	TS	0～39991	R/W	
カウンタ (現在値) ※ <sup>1</sup>	CC	CC	0～39991	R/W	
カウンタ (設定値) ※ <sup>1</sup>	CS	CS	0～39991	R/W	
高速カウンタ (現在値) ※ <sup>1</sup>	CTH	CTH	0～11	R/W	
高速カウンタコンパレータ (設定値) ※ <sup>1</sup>	CTCS	CTCS	0～31	R/W	
デジタルトリマ ※ <sup>1</sup>	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	

※<sup>1</sup> このデバイスアドレスは32ビット デバイスです。

## ● KV-3000/-5000/-5500/-7500/-8000 (イーサネット)

## ビットデバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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) への書き込みはリセットのみ対応しています。

## ワードデバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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 (現在値) ※1	TC	TC	0~39991	R/W	
タイマ (設定値) ※1	TS	TS	0~39991	R/W	
カウンタ (現在値) ※1	CC	CC	0~39991	R/W	
カウンタ (設定値) ※1	CS	CS	0~39991	R/W	
高速カウンタ (現在値) ※1	CTH	CTH	0~11	R/W	
高速カウンタコンパレータ (設定値) ※1	CTCS	CTCS	0~31	R/W	
デジタルトリマ※1	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 このデバイスアドレスは32ビット デバイスです。

## 2

## 接続機器との設定

## ● KV/KZシリーズ

### ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
内部補助リレー (ビット)	M	—	1000～1915、3000～15915	R/W	10進
基本入力リレー (ビット)	X	—	0～215	R	10進
基本出力リレー (ビット)	Y	—	500～615	R/W	10進
拡張入力リレー (ビット)	SX	—	100～415	R	10進
拡張出力リレー (ビット)	SY	—	600～915	R/W	10進
タイマ (接点)	T	T	0～249	R	10進
カウンタ (接点)	C	C	0～249	R	10進
特殊補助リレー (ビット)	SM	—	2000～2915	R/W	10進

### ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
データメモリ	D	DM	0～9999	R/W	10進
テンポラリメモリ	TM	TM	0～31	R/W	10進
タイマ (現在値)	TC	T	0～249	R/W	10進
カウンタ (現在値)	CC	C	0～249	R/W	10進
タイマ (設定値)	TS	T	0～249	R/W	10進
カウンタ (設定値)	CS	C	0～249	R/W	10進



- 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シリーズのすべてのデバイス アドレスには対応していません。

## 9 (株)日立製作所製PLC

### 9.1 対応機種一覧

CPUユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
S10mini				
S10mini	不要（CPUユニットに接続）	RS422/485(4線式) 結線図1（2-187ページ）	なし	S10mini
	LQE160	RS232C 結線図2（2-188ページ）		
	LQE165	RS422/485(4線式) 結線図3（2-189ページ）		
	LQE560	RS232C 結線図2（2-188ページ）		
	LQE565	RS422/485(4線式) 結線図3（2-189ページ）		
S10V				
LQP510	不要（CPUユニットに接続）	RS232C 結線図2（2-188ページ）	なし	S10mini
		RS422/485(4線式) 結線図3（2-189ページ）		
	LQE560	RS232C結線図2（2-188ページ）		
	LQE565	RS422/485(4線式) 結線図3（2-189ページ）		

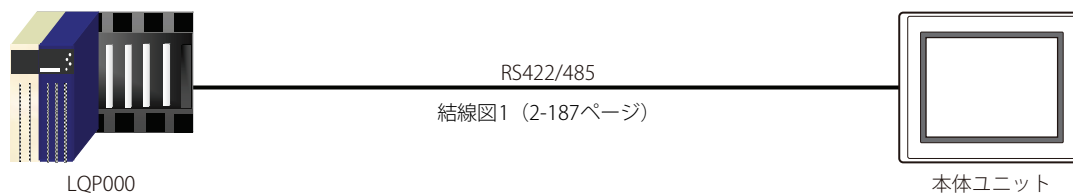
## 2

## 接続機器との設定

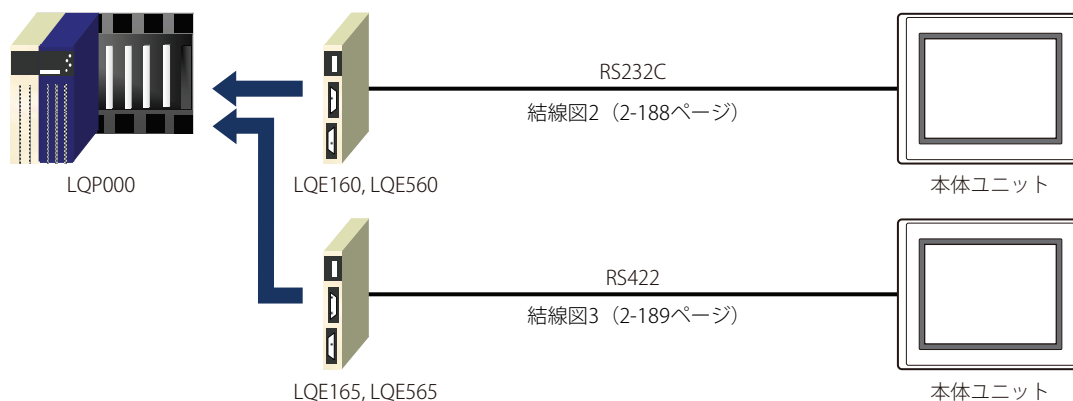
## 9.2 システム構成

本体ユニットと日立製作所製PLCを接続する場合のシステム構成を示します。

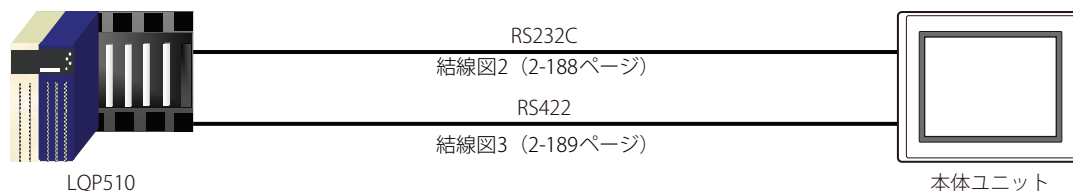
### ● S10mini (LQP000) CPU ユニットのRS232Cポートを使用時



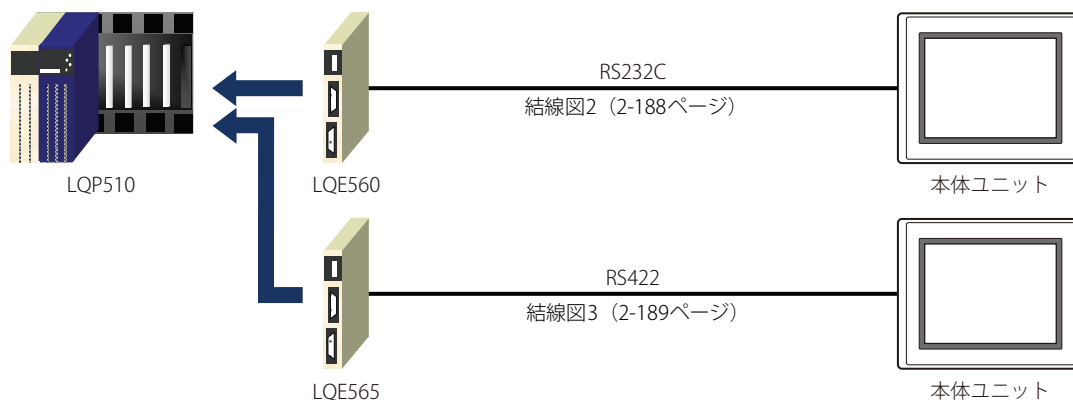
### ● S10miniの通信モジュールを使用時



### ● S10Vの通信ポートを使用時



### ● S10Vの通信モジュールを使用時



## 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、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

### ● 結線図1: S10mini (RS422/485)

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	
NC	1, 2, 3
UTX L	7
UTX H	4
URX L	6
URX H	8
	5
	9

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
9	RDB(RD-)
8	RDA(RD+)
7	SDB(SD-)
6	SDA(SD+)
5	SG



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がないので、[フロー制御]を“なし”に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	
NC	1, 2, 3
UTX L	7
UTX H	4
URX L	6
URX H	8
	5
	9

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
6	RDB(RD-)
1	RDA(RD+)
9	SDB(SD-)
4	SDA(SD+)
5	SG

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	
NC	1, 2, 3
UTX L	7
UTX H	4
URX L	6
URX H	8
	5
	9

シールド線

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
2	RDB(RD-)
3	RDA(RD+)
4	SDB(SD-)
5	SDA(SD+)
6	SG

● 結線図2: S10mini、S10V (RS232C)

PLC(RS232C):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	
NC	9
RD	2
SD	3
ER	4
DR	6
SG	5
RS	7
CS	8
CD	1

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
3	RS
4	CS
1	SD
2	RD
5	SG

PLC(RS232C):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	
NC	9
RD	2
SD	3
ER	4
DR	6
SG	5
RS	7
CS	8
CD	1

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
3	SD
2	RD
7	RS
8	CS
5	SG



## ● 結線図3: S10V (RS422/485)

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
RD-L	1
RD-H	2
SD-H	3
SD-L	4
SG	5

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
7	SDB(SD-)
6	SDA(SD+)
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
5	SG



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がないので、[フロー制御]を“なし”に設定してください。

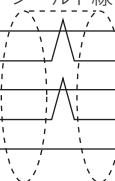


必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
RD-L	1
RD-H	2
SD-H	3
SD-L	4
SG	5

シールド線



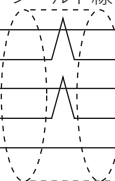
HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
9	SDB(SD-)
4	SDA(SD+)
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
5	SG
カバー	FG

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
RD-L	1
RD-H	2
SD-H	3
SD-L	4
SG	5

シールド線



HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
4	SDB(SD-)
5	SDA(SD+)
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
6	SG
カバー	FG

## 9.4 環境設定

### ● S10mini、S10Vに接続する

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



詳細はPLCのマニュアルを参照してください。

## 9.5 使用可能デバイスアドレス

本体ユニットで扱うデバイス アドレ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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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	
キープリレー	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 (計数値)	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 (計数値)	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 (計数値)	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)	設定したデバイス アドレス	実際に読み出されるデバイス 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

## 10 GE Fanuc Automation製PLC

### 10.1 対応機種一覧

CPUユニット	リンクユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
シリーズ90-30				
IC693CPU331 IC693CPU341 IC693CPU350 IC693CPU351 IC693CPU352 IC693CPU360 IC693CPU363 IC693CPU364 IC693CPU374	IC693CMM311	RS232C 結線図1 (2-194ページ)  RS422/485(4線式) 結線図2 (2-195ページ)	なし	Series 90(SNP-X)
IC693CPU311 IC693CPU313 IC693CPU323 IC693CPU331 IC693CPU341 IC693CPU350 IC693CPU351 IC693CPU352 IC693CPU360 IC693CPU363 IC693CPU364 IC693CPE374	不要 (CPU (電源部) ユニットに接続)	RS422/485(4線式) 結線図3 (2-196ページ)		
VersaMax				
Nano	不要 (CPUユニットに接続)	RS232C 結線図4 (2-197ページ)	なし	Series 90(SNP-X)
Micro (14点)		RS422/485(4線式) 結線図3 (2-196ページ)		
Micro (23点) Micro (28点)				
Rx3i シリーズ				
IC695CPE305	不要 (CPUユニットに接続)	RS232C 結線図5 (2-197ページ)	なし	SNP
IC695CPE310 IC695CPU310 IC695CMU310 IC695CPU315 IC695CPU320 IC695CRU320 IC695CRU320QP	不要 (CPUユニットに接続)	RS232C 結線図6 (2-198ページ)		
IC695CPE305 IC695CPE310 IC695CPU310 IC695CMU310 IC695CPU315 IC695CPU320 IC695CRU320 IC695CRU320QP IC695CPE330 IC695CPK330	IC695NIU001			

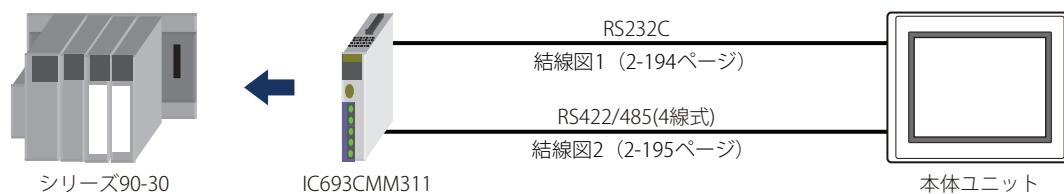
## 2

### 接続機器との設定

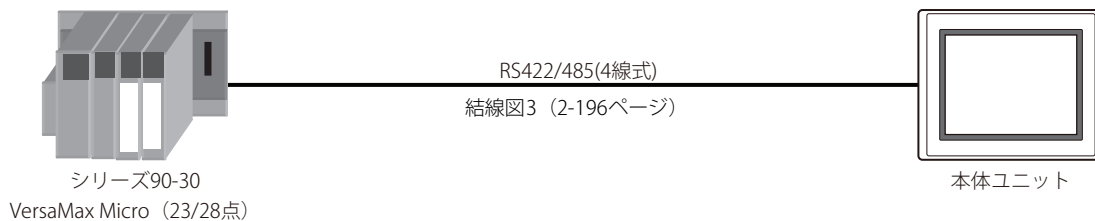
## 10.2 システム構成

本体ユニットとGE Fanuc Automation製PLCを接続する場合のシステム構成を示します。

### ● シリーズ90-30の通信モジュール（CMM）を使用時

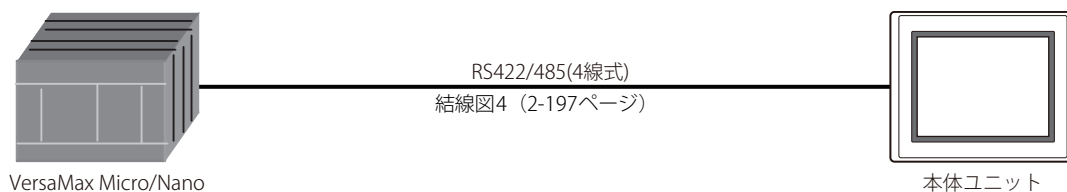


### ● シリーズ90-30、VersaMax MicroのCPUのシリアル ポートを使用時



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。

### ● VersaMax Micro/Nanoのシリアル ポート1を使用時

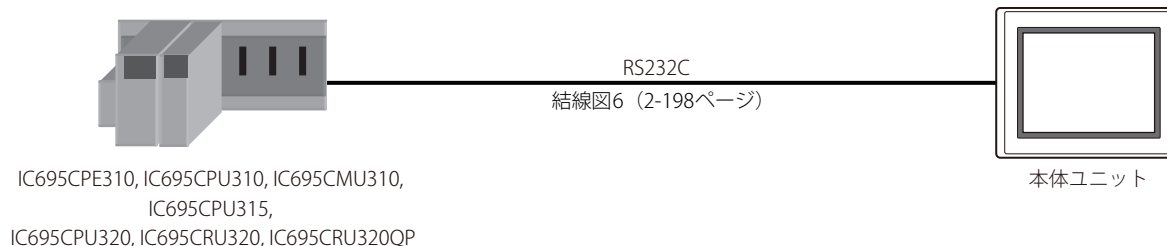


VersaMax Micro/Nanoのシリアル ポート1 (RS232C) に接続します。

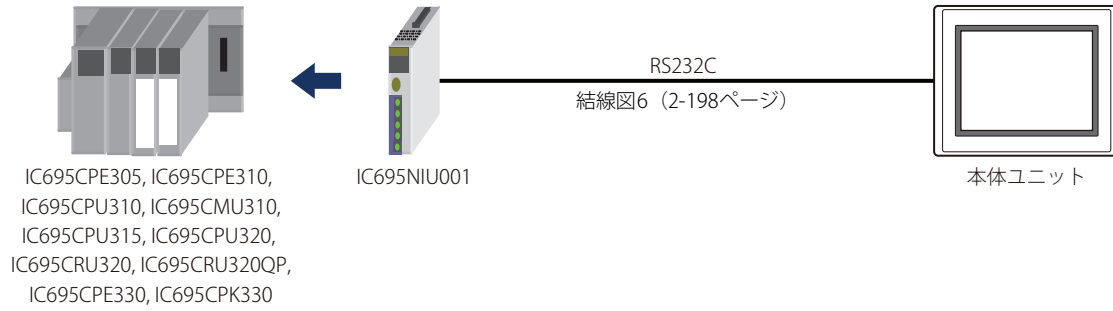
### ● IC695CPE305 (シリアル ポートを使用時)



### ● Rx3iシリーズ (シリアル ポート1を使用時)



● Rx3iシリーズの通信モジュール（IC695NIU001）を使用時

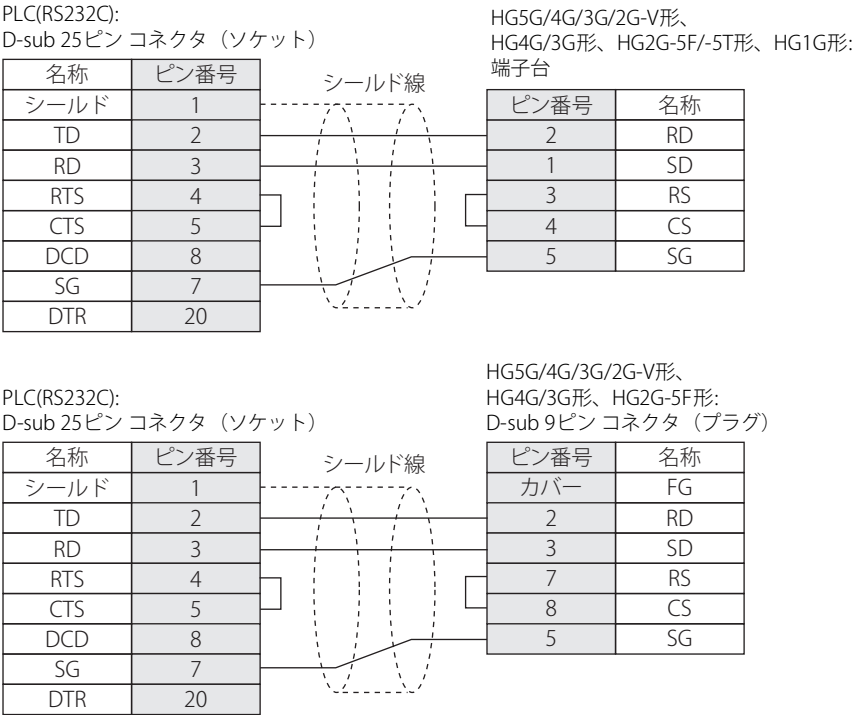


10.3 結線図

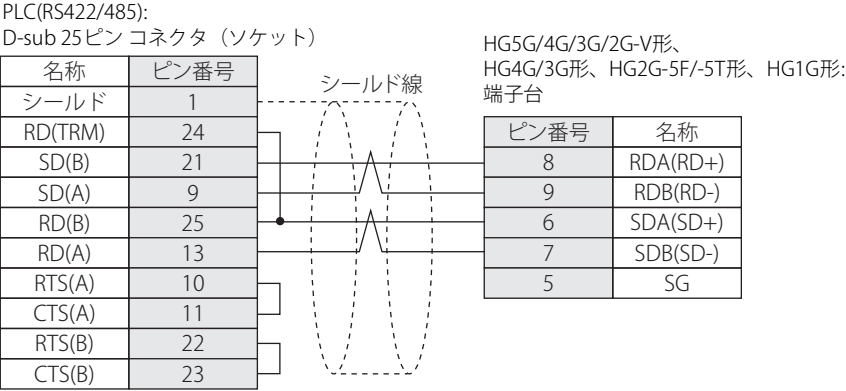


各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。  
配線については、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

● 結線図1: シリーズ90-30通信モジュール(CMM) (RS232C)



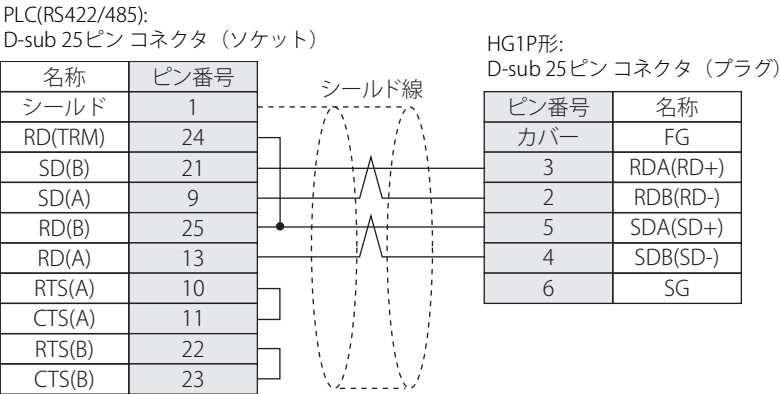
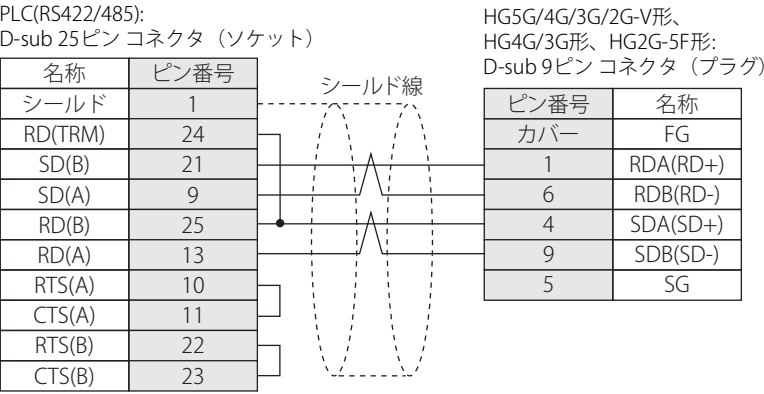
● 結線図2: シリーズ90-30通信モジュール(CMM) (RS422/485)



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がないので、[フロー制御]を“なし”に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



### ● 結線図3: PLC (RS485)

PLC(RS422/485):

D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
シールド	1
RD(TRM)	9
SD(B)	13
SD(A)	12
RD(B)	11
RD(A)	10
RTS(A)	6
CTS(A)	15
RTS(B)	14
CTS(B)	8
SG	7

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5	SG



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がないので、[フロー制御]を“なし”に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):

D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
シールド	1
RD(TRM)	9
SD(B)	13
SD(A)	12
RD(B)	11
RD(A)	10
RTS(A)	6
CTS(A)	15
RTS(B)	14
CTS(B)	8
SG	7

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG

PLC(RS422/485):

D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
シールド	1
RD(TRM)	9
SD(B)	13
SD(A)	12
RD(B)	11
RD(A)	10
RTS(A)	6
CTS(A)	15
RTS(B)	14
CTS(B)	8
SG	7

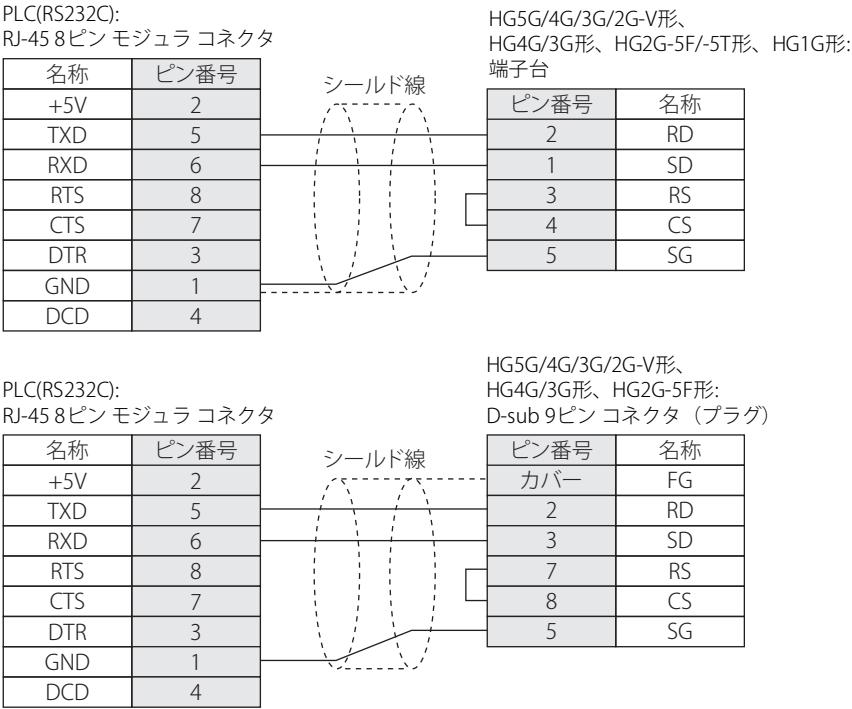
シールド線

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

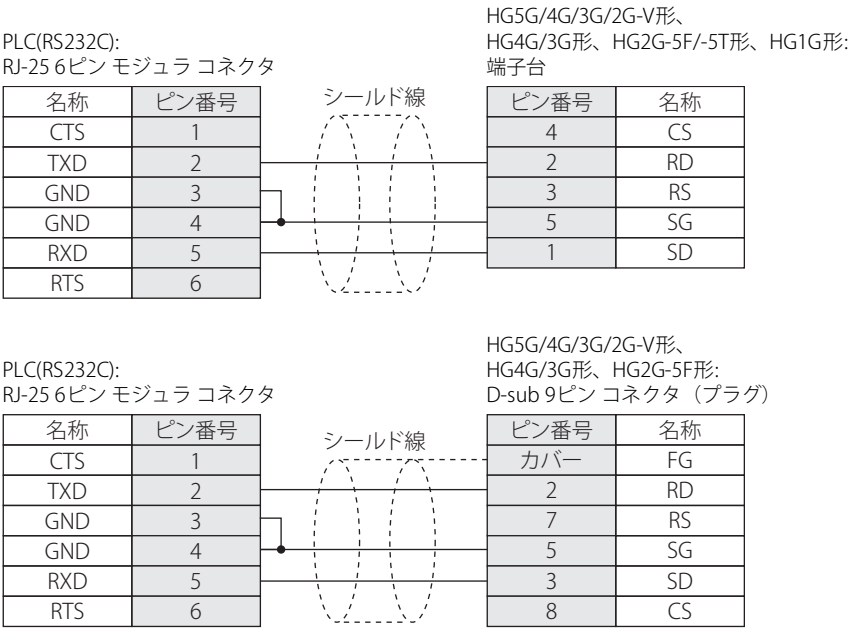
ピン番号	名称
カバー	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG



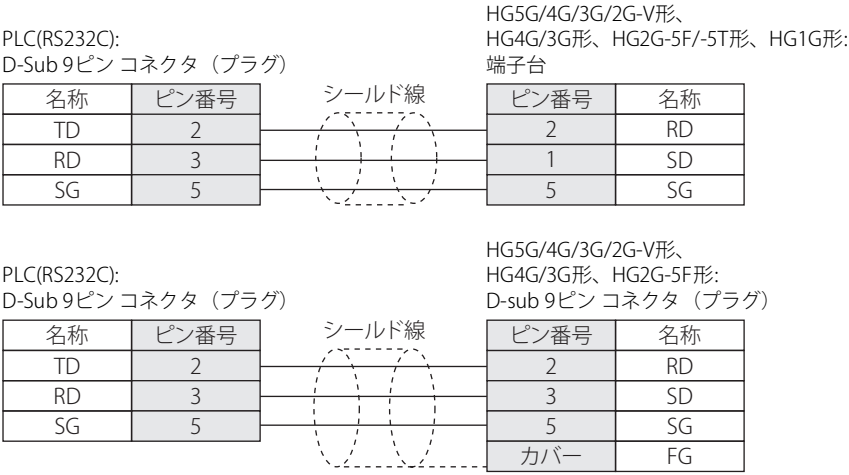
● 結線図4: PLC (RS232C)



● 結線図5: PLC (RS232C)



● 結線図6: PLC (RS232C)



PLC(RS232C):  
D-Sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
TD	2
RD	3
SG	5

シールド線



HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
2	RD
3	SD
5	SG
カバー	FG

## 10.4 環境設定

### ● シリーズ90-30の通信モジュール（CMM）に接続する

項目	内容
インターフェイス	RS232C、RS485(4線式)
通信速度	19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長	8ビット
ストップビット	1、2ビット
パリティ	なし、奇数、偶数
フロー制御	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。
- ・詳細は、シリーズ90-30リファレンスマニュアルを参照してください。

### ● シリーズ90-30のCPU（電源部）ユニットに接続する

項目	内容
インターフェイス	RS485(4線式)
通信速度	19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長	8ビット
ストップビット	1、2ビット
パリティ	なし、奇数、偶数



- ・SNP IDは設定しないでください。動作しなくなります。
- ・詳細は、シリーズ90-30リファレンスマニュアルを参照してください。

### ● VersaMax Micro/Nanoに接続する

項目	内容
インターフェイス	RS232C（ポート1）、RS485(4線式)（ポート2）
通信速度	19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長	8ビット
ストップビット	1、2ビット
パリティ	なし、奇数、偶数
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。
- ・詳細は、シリーズVersaMax Micro/Nanoリファレンスマニュアルを参照してください。

## ● Rx3i シリーズに接続する

### 本体ユニット側の設定

次の項目を WindO/I-NV4 の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	設定項目名	内容
通信インターフェイス	通信速度 <sup>*1</sup>	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
	データ長	8ビット
	ストップビット	1、2ビット
	パリティ	なし、奇数、偶数
	フロー制御	なし
	シリアル インターフェイス	RS232C
通信ドライバ	SNP ID	0

### PLC側の設定

項目	内容
ポートモード	SNP Slave
通信速度 <sup>*1</sup>	本体ユニットと同じ設定にします。
パリティ	
ストップビット	
タイムアウト時間	



- SNP IDは設定しないでください。動作しなくなります。
- 詳細は、Rx3i シリーズ リファレンスマニュアルを参照してください。

※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。

## 10.5 使用可能デバイス アドレス

本体ユニットで扱うデバイス アドレ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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
ディסקリット入力	I	%I	1～32768	R	10進
ディスクリット出力	Q	%Q	1～32768	R/W	10進
内部コイル	M	%M	1～32768	R/W	10進
一時記憶コイル	T	%T	1～1024	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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
ディスクリット入力	WI	%I	1～32753	R	10進 <sup>*1</sup>
ディスクリット出力	WQ	%Q	1～32753	R/W	10進 <sup>*1</sup>
内部コイル	WM	%M	1～32753	R/W	10進 <sup>*1</sup>
一時記憶コイル	WT	%T	1～1009	R/W	10進 <sup>*1</sup>
グローバルメモリ	WG	%G	1～7665	R/W	10進 <sup>*1</sup>
システム状態アドレスS	WS	%S	1～113	R	10進 <sup>*1</sup>
システム状態アドレスSA	WSA	%SA	1～113	R/W	10進 <sup>*1</sup>
システム状態アドレスSB	WSB	%SB	1～113	R/W	10進 <sup>*1</sup>
システム状態アドレスSC	WSC	%SC	1～113	R/W	10進 <sup>*1</sup>
レジスタ	R	%R	1～32640	R/W	10進
アナログ入力	AI	%AI	1～32640	R/W	10進
アナログ出力	AQ	%AQ	1～32640	R/W	10進



使用するPLCの機種により使用可能なデバイス アドレス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。

※1 このアドレス番号は16の倍数で設定してください。

## 11 パナソニック(株)製PLC

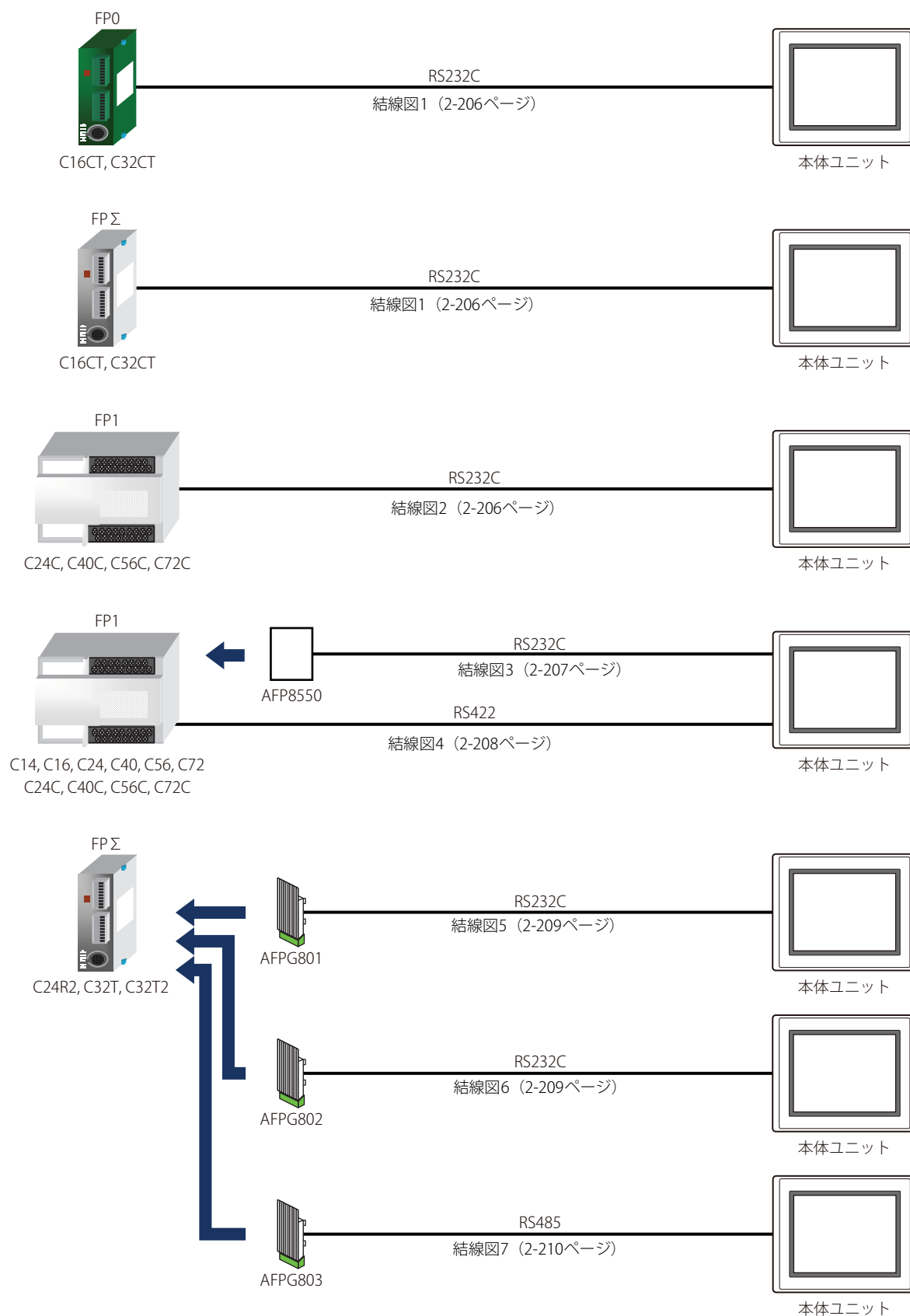
### 11.1 対応機種一覧

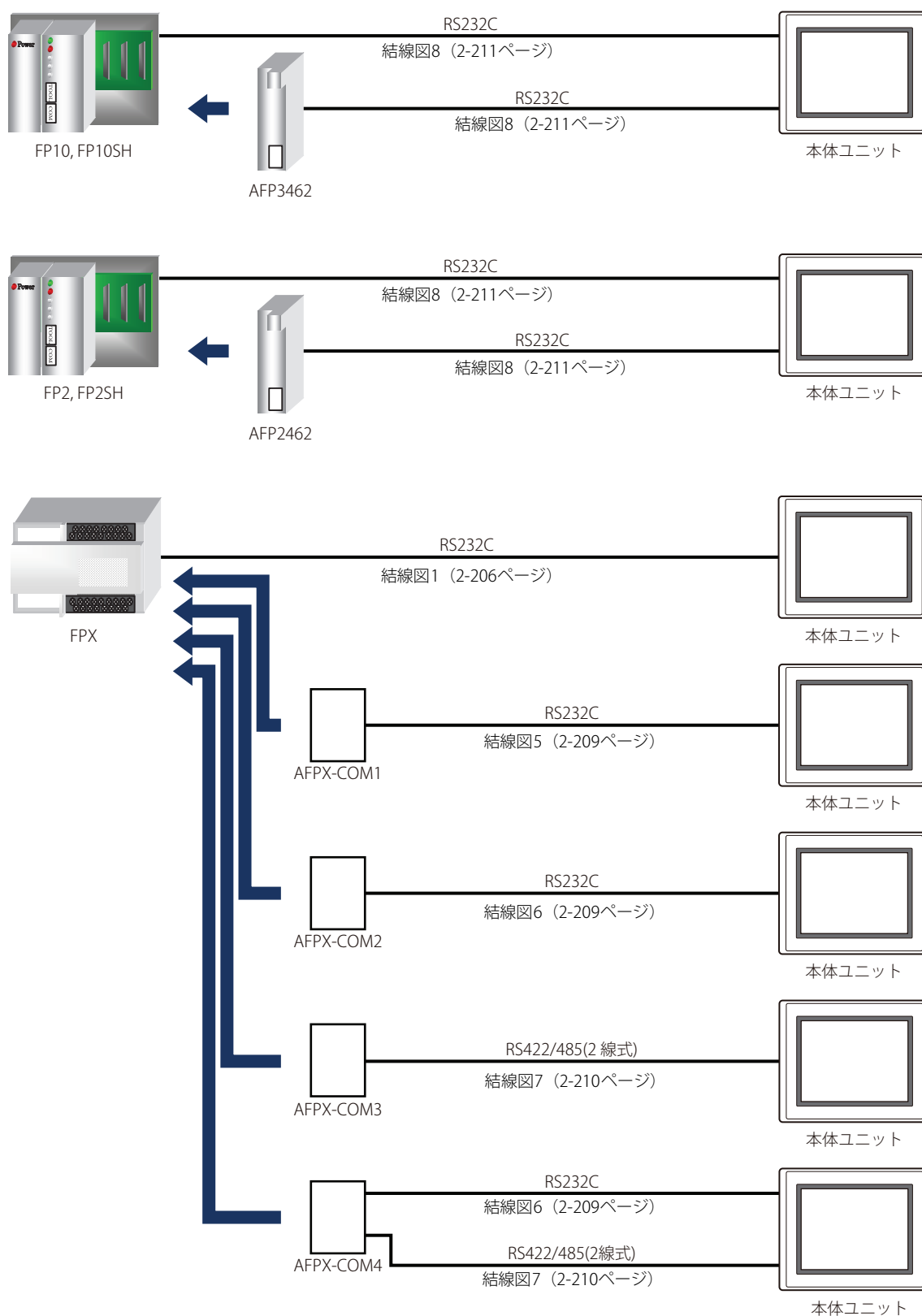
CPUユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
FPシリーズ				
FP0 FP0R	不要（CPUユニットに接続）	RS232C 結線図1（2-206ページ）	なし	MEWNET
FP1	不要（RS232Cポートに接続）	RS232C 結線図2（2-206ページ）	ハードウェア制御	
	不要（CPUユニットに接続）	RS232C※ <sup>1</sup> 結線図3（2-207ページ）		
	不要（CPUユニットに接続）	RS422/485(4線式) 結線図4（2-208ページ）	なし	
FPΣ	不要（CPUユニットに接続）	RS232C 結線図1（2-206ページ）	ハードウェア制御	
	AFPG801 （コミュニケーション カセット）	RS232C 結線図5（2-209ページ）		
	AFPG802 （コミュニケーション カセット）	RS232C 結線図6（2-209ページ）	なし	
	AFPG803 （コミュニケーション カセット）	RS422/485(2線式) 結線図7（2-210ページ）		
FP10 FP10SH	不要（TOOLポート、またはCOM ポートに接続）	RS232C 結線図8（2-211ページ）	なし	
	AFP3462（リンク ユニット）			
FP2 FP2SH	不要（COMポートに接続）			
	AFP2462（リンク ユニット）			
FPX	不要（CPUユニットに接続）	RS232C 結線図1（2-206ページ）	なし	
	AFPX-COM1（通信カセット）	RS232C 結線図5（2-209ページ）	ハードウェア制御	
	AFPX-COM2（通信カセット）	RS232C 結線図6（2-209ページ）		
	AFPX-COM3（通信カセット）	RS422/485(2線式) 結線図7（2-210ページ）	なし	
	AFPX-COM4（通信カセット）	RS232C 結線図6（2-209ページ）		
RS422/485(2線式) 結線図7（2-210ページ）				
FP7	不要（CPUユニットに接続）	RS232C 結線図6（2-209ページ）	なし	
	AFP7CCS1（通信カセット）			
	AFP7CCS2（通信カセット）			
	AFP7CCS1M1（通信カセット）	RS422/485(2線式) 結線図7（2-210ページ）		
	AFP7CCM1（通信カセット）			
	AFP7CCM2（通信カセット）			

※1 AFP8550 (RS422/232C変換アダプタ) を使用

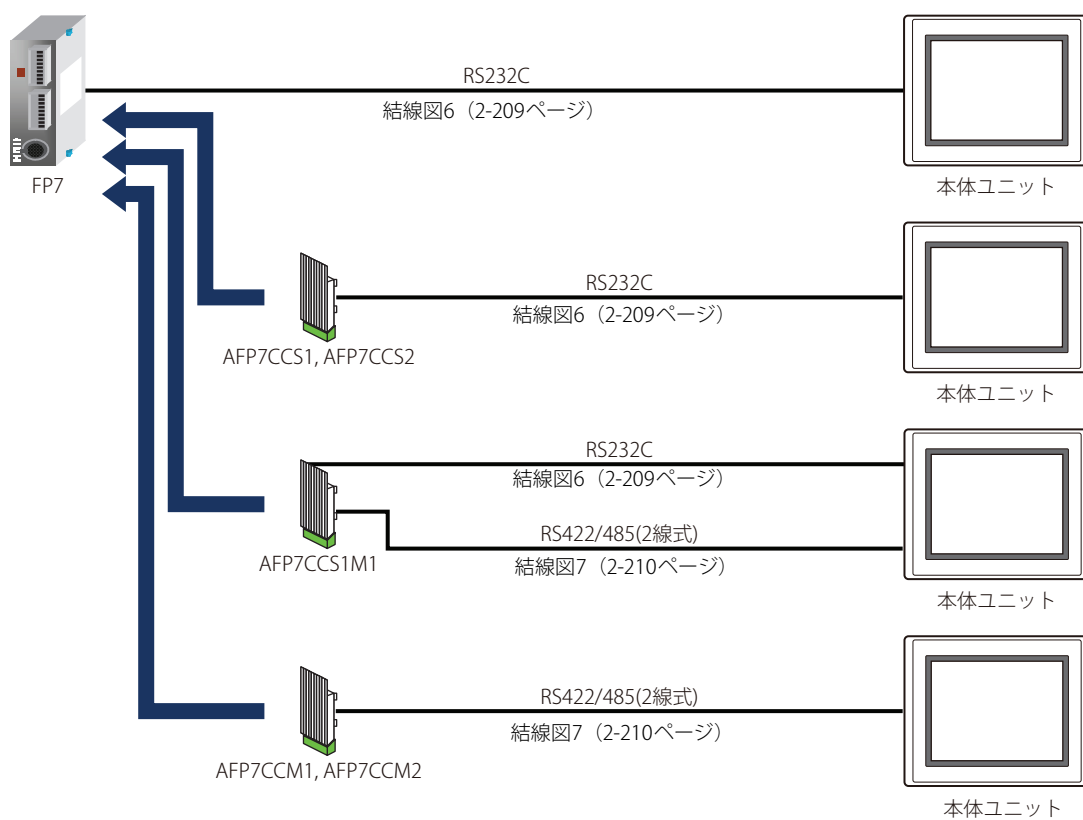
## 11.2 システム構成

本体ユニットとパナソニック(株)製PLCを接続する場合のシステム構成を示します。









## 2

## 接続機器との設定

## 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、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

### ● 結線図1: FP0、FP0R、FPΣ、FPX（ツールポート）

PLC(RS232C):  
ミニDIN 5ピン コネクタ

名称	ピン番号
SG	1
SD	2
RD	3
	4
+5V	5

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
5または10※1	SG
2	RD
1	SD
3	RS
4	CS

PLC(RS232C):  
ミニDIN 5ピン コネクタ

名称	ピン番号
SG	1
SD	2
RD	3
	4
+5V	5

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ（プラグ）

ピン番号	名称
5	SG
2	RD
3	SD
7	RS
8	CS
カバー	FG

### ● 結線図2: FP1（RS232Cポート）

PLC(RS232C):  
D-sub 9ピン コネクタ（ソケット）

名称	ピン番号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
DR	6
SG	7
CD	8
ER	9

シールド線

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
5または10※1	SG
4	CS

PLC(RS232C):  
D-sub 9ピン コネクタ（ソケット）

名称	ピン番号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
DR	6
SG	7
CD	8
ER	9

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ（プラグ）

ピン番号	名称
カバー	FG
2	RD
3	SD
7	RS
5	SG
8	CS

※1 FT1J形、HG1J形のみ

## ● 結線図3: FP1 (AFP8550)

PLC(RS232C):  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
DR	6
SG	7
CD	8
ER	20

シールド線

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5または10 <sup>※1</sup>	SG



この図は、パナソニック(株)製ケーブル (AFP8550) と接続するための結線図です。AFP8550のD-subコネクタはプラグタイプになっています。ケーブルを作成する際には、ソケットタイプのD-subコネクタをご使用ください。

PLC(RS232C):  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
DR	6
SG	7
CD	8
ER	20

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
3	SD
2	RD
7	RS
8	CS
5	SG



この図は、パナソニック(株)製ケーブル (AFP8550) と接続するための結線図です。AFP8550のD-subコネクタはプラグタイプになっています。ケーブルを作成する際には、ソケットタイプのD-subコネクタをご使用ください。

※1 FT1J形、HG1J形のみ

## ● 結線図4: FP1

PLC(RS422/485):

ミニDIN8ピン コネクタ

名称	ピン番号
+5V	8
TXDA	2
TXDB	5
RXDA	3
RXDB	6
SG	1
RTS	7

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、

HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:

端子台

ピン番号	名称
9	RDB(RD-)
8	RDA(RD+)
7	SDB(SD-)
6	SDA(SD+)
5または10 <sup>※1</sup>	SG



FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がないので、[フロー制御]を“なし”に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):

ミニDIN8ピン コネクタ

名称	ピン番号
+5V	8
TXDA	2
TXDB	5
RXDA	3
RXDB	6
SG	1
RTS	7

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、

HG4G/3G形、HG2G-5F形:

D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
6	RDB(RD-)
1	RDA(RD+)
9	SDB(SD-)
4	SDA(SD+)
5	SG

PLC(RS422/485):

ミニDIN8ピン コネクタ

名称	ピン番号
+5V	8
TXDA	2
TXDB	5
RXDA	3
RXDB	6
SG	1
RTS	7

シールド線

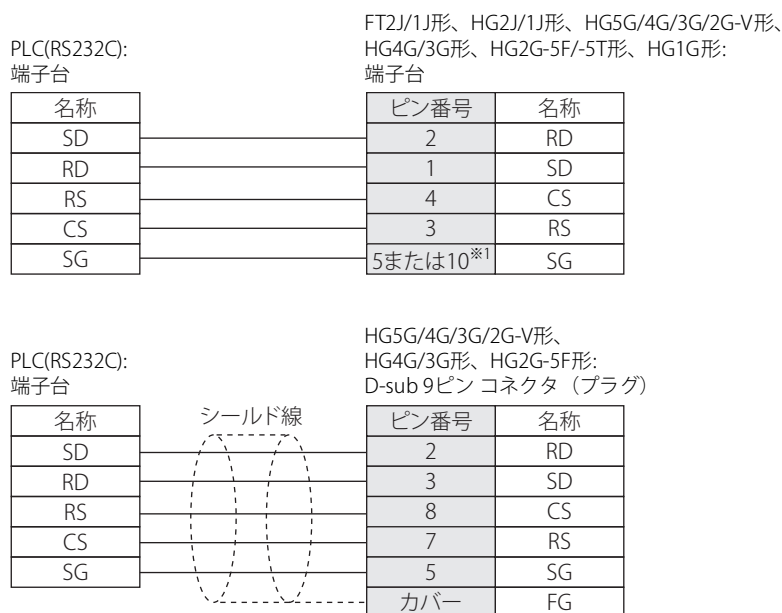
HG1P形:

D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

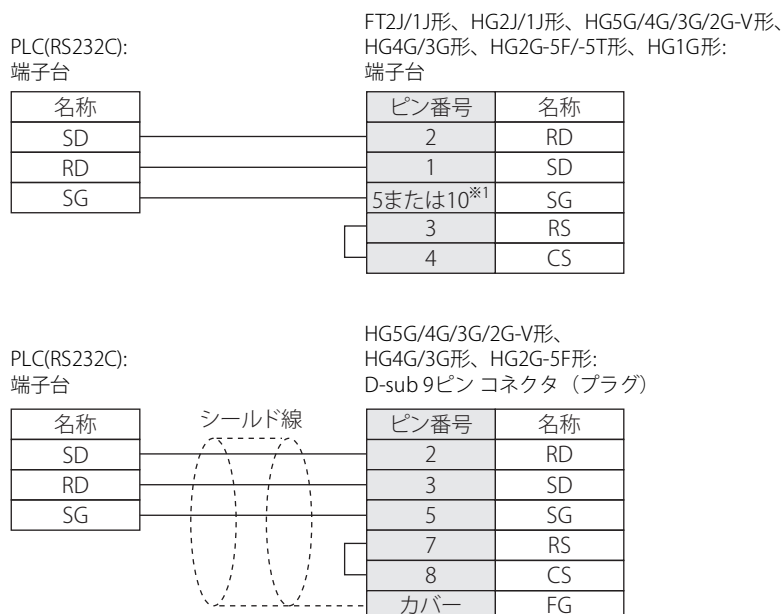
ピン番号	名称
カバー	FG
2	RDB(RD-)
3	RDA(RD+)
4	SDB(SD-)
5	SDA(SD+)
6	SG

※1 FT1J形、HG1J形のみ

● 結線図5: FPΣコミュニケーションカセット (AFPG801)  
FPX通信カセット (AFPX-COM1)

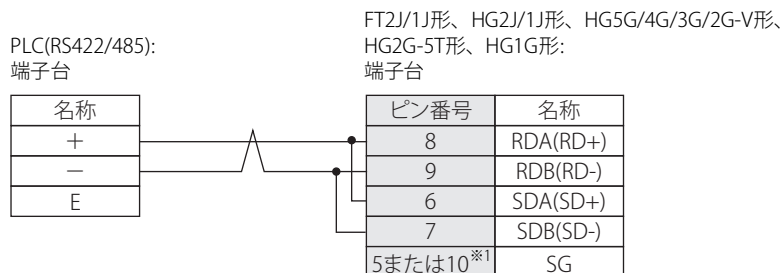


● 結線図6: FPΣコミュニケーションカセット (AFPG802)  
FPX通信カセット (AFPX-COM2/-COM4)  
FP7 COM.0ポート、通信カセット (AFP7CCS1/CCS2/CCS1M1)



※1 FT1J形、HG1J形のみ

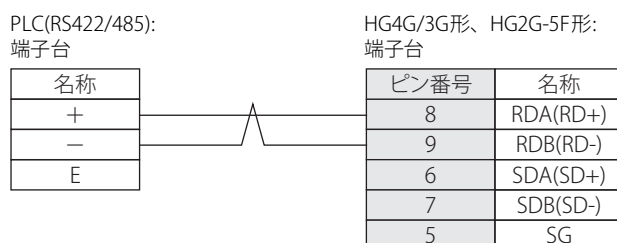
● 結線図7: FPΣコミュニケーションカセット (AFP803)  
 FPX通信カセット (AFPX-COM3/-COM4)  
 FP7通信カセット (AFP7CCM1/CCM2)



FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG2G-5T形、HG1G形の端子台には制御線がないので、[フロー制御]を“なし”に設定してください。



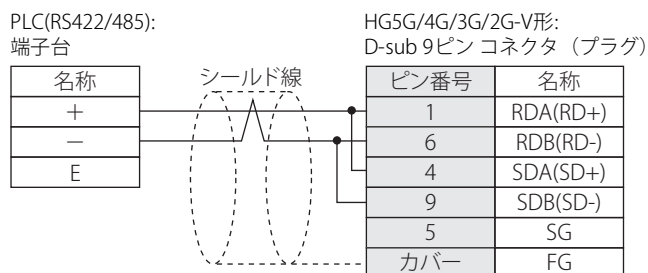
必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台には制御線がないので、[フロー制御]を“なし”に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



HG5G/4G/3G/2G-V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。

※1 FT1J形、HG1J形のみ

PLC(RS422/485):  
端子台

名称
+
-
E

シールド線

HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
カバー	FG



HG4G/3G形、HG2G-5F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。

PLC(RS422/485):  
端子台

名称
+
-
E

シールド線

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
カバー	FG

## ● 結線図8: FP10、FP10SH、FP2、FP2SH

PLC(RS232C):

D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
SG	7
ER	9

シールド線

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:

端子台

ピン番号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
4	CS
5または10※1	SG

PLC(RS232C):

D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
SG	7
ER	9

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
2	RD
3	SD
7	RS
8	CS
5	SG

※1 FT1J形、HG1J形のみ

## 11.4 環境設定

### ● FP0、FP1のツール ポートに接続する

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

### ● FP1のRS232Cポートに接続する

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

### ● FPΣのツール ポート及びコミュニケーション カセットに接続する

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	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400 bps
データ長	7、8ビット
ストップ ビット	1、2ビット
パリティ	なし、奇数、偶数
フロー制御	なし、ハードウェア制御

### ● FP10、FP10SHのツール ポートに接続する

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

※1 1部99(0x63)まで設定できない機種が存在します。



## ● FP2、FP2SH、FP10、FP10SHのコミュニケーションポートに接続する

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

## ● FP10、FP10SHのコンピュータ コミュニケーションユニットに接続する

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

## ● FP2、FP2SHのコンピュータ コミュニケーションユニットに接続する

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

## ● 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

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	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400 bps
データ長	7、8ビット
ストップビット	1、2ビット
パリティ	なし、奇数、偶数
フロー制御	なし

## ● 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

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	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長	8ビット
ストップ ビット	1ビット
パリティ	奇数
フロー制御	なし

## 11.5 使用可能デバイス アドレス

本体ユニットで扱うデバイス アドレ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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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

### ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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 ※2	FL	FL	0～32764	R/W	10進



使用するPLCの機種により使用可能なデバイス アドレス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。

※1 上3桁は10進、下1桁は16進で表現されます。

※2 FP2SHではバンク0の内容を読み書きします。

## 12 (株)安川電機製モーションコントローラ

### 12.1 対応機種一覧

CPUユニット	リンクユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
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（2-217ページ）	ハードウェア制御	MP920-RTU
	217IF（通信モジュール）	RS232C 結線図1（2-217ページ）	ハードウェア制御	
		RS422/485(4線式) 結線図2（2-218ページ）	なし	
		RS422/485(2線式) 結線図3（2-219ページ）		
MP2000シリーズ				
MP2300	217IF-01（通信モジュール）	RS232C 結線図1（2-217ページ）	ハードウェア制御	MP920-RTU
		RS422/485(4線式) 結線図4（2-221ページ）	なし	
		RS422/485(2線式) 結線図5（2-222ページ）		
MP2200 MP2300	218IF-01 218IF-02	イーサネット	—	MP2000(Ethernet)
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）			

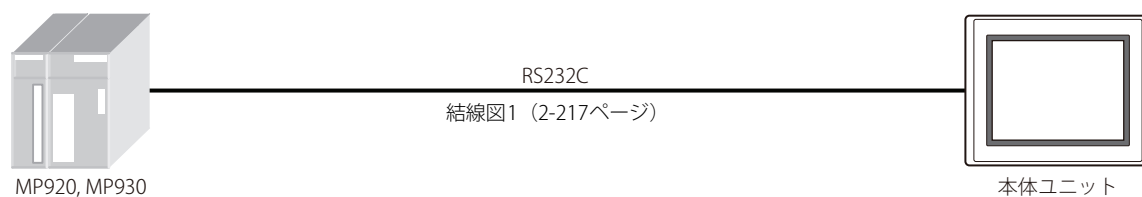
## 2

## 接続機器との設定

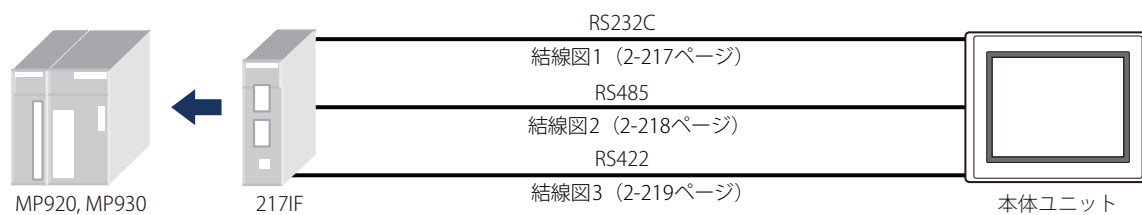
## 12.2 システム構成

本体ユニットと(株)安川電機製PLCを接続する場合のシステム構成を示します。

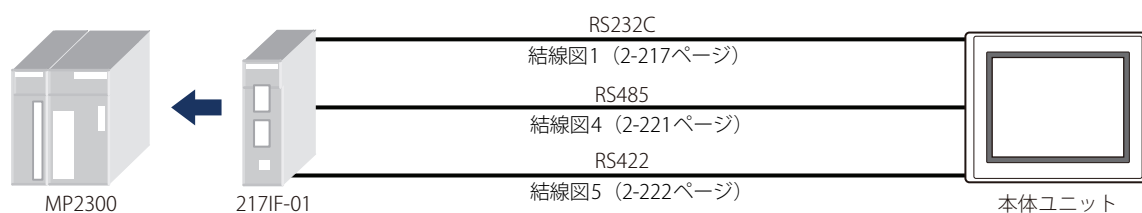
### ● MP920/930（CPUユニットのRS232Cポートを使用時）



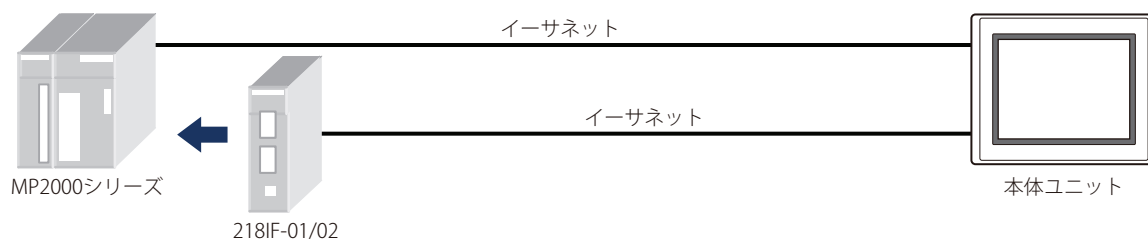
### ● MP920/930（217IFを使用時）



### ● MP2300（217IF-01を使用時）



### ● MP2000シリーズ（イーサネットを使用時）

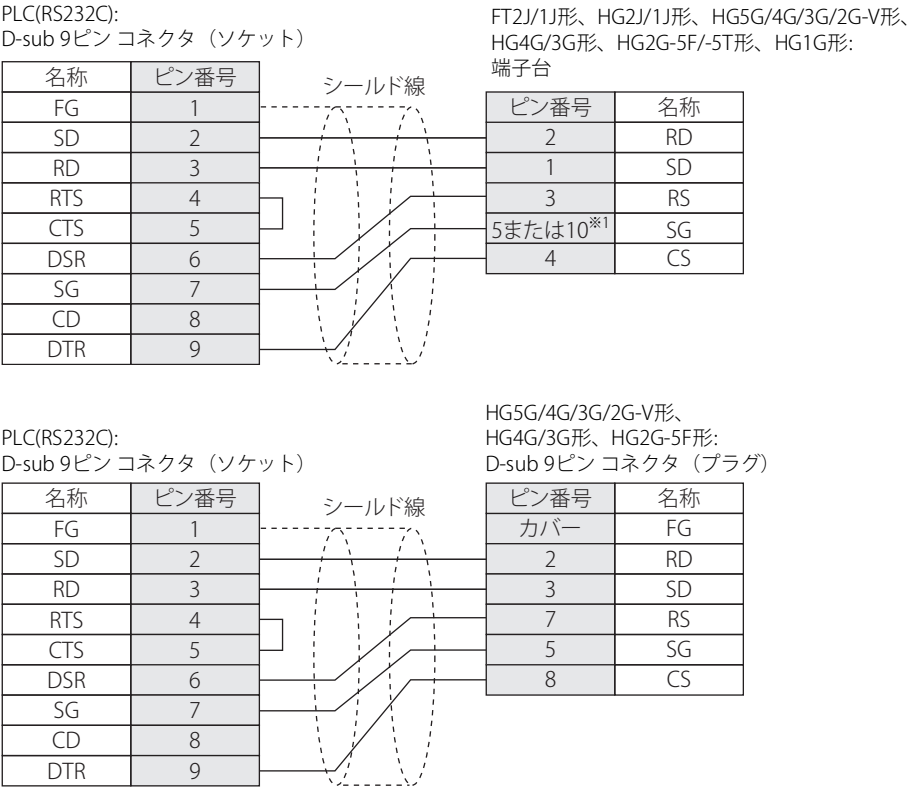


12.3 結線図



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、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

● 結線図1: MP920/930 (217IF) ,MP2300 (217IF-01)



※1 FT1J形、HG1J形のみ

## ● 結線図2: MP920/930 (217IF)

PLC(RS422/485):  
MR-8Mコネクタ

名称	ピン番号
TX+	7
TX-	6
TXR	5
RX+	2
RX-	1
RXR	4
GND	8

シールド線

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5または10 <sup>※1</sup>	SG



FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がないので、[フロー制御]を“なし”に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
MR-8Mコネクタ

名称	ピン番号
TX+	7
TX-	6
TXR	5
RX+	2
RX-	1
RXR	4
GND	8

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
カバー	FG

PLC(RS422/485):  
MR-8Mコネクタ

名称	ピン番号
TX+	7
TX-	6
TXR	5
RX+	2
RX-	1
RXR	4
GND	8

シールド線

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
カバー	FG

※1 FT1J形、HG1J形のみ

## ● 結線図3: MP920/930 (217IF)

PLC(RS422/485):  
MR-8Mコネクタ

名称	ピン番号
TX+	7
TX-	6
TXR	5
RX+	2
RX-	1
RXR	4
GND	8

シールド線

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG2G-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5または10 <sup>※1</sup>	SG



FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG2G-5T形、HG1G形の端子台には制御線がないので、[フロー制御]を“なし”に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
MR-8Mコネクタ

名称	ピン番号
TX+	7
TX-	6
TXR	5
RX+	2
RX-	1
RXR	4
GND	8

シールド線

HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5	SG



HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台には制御線がないので、[フロー制御]を“なし”に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
MR-8Mコネクタ

名称	ピン番号
TX+	7
TX-	6
TXR	5
RX+	2
RX-	1
RXR	4
GND	8

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
カバー	FG



HG5G/4G/3G/2G-V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。

※1 FT1J形、HG1J形のみ

PLC(RS422/485):  
MR-8Mコネクタ

名称	ピン番号
TX+	7
TX-	6
TXR	5
RX+	2
RX-	1
RXR	4
GND	8

HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
カバー	FG

シールド線



HG4G/3G形、HG2G-5F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。

PLC(RS422/485):  
MR-8Mコネクタ

名称	ピン番号
TX+	7
TX-	6
TXR	5
RX+	2
RX-	1
RXR	4
GND	8

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
カバー	FG

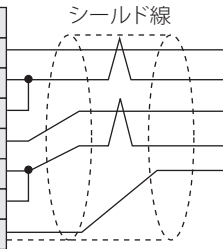
シールド線



## ● 結線図4: MP2300 (217IF-01)

PLC(RS422/485):  
MDR14ピン コネクタ

名称	ピン番号
TX+	1
TX-	2
TXR	11
RX+	3
RX-	4
RXR	7
GND	14

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5または10※1	SG



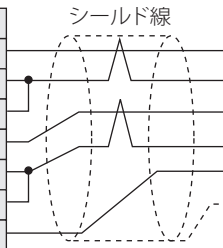
FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がないので、「フロー制御」を「なし」に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
MDR14ピン コネクタ

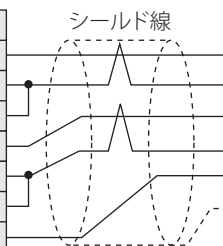
名称	ピン番号
TX+	1
TX-	2
TXR	11
RX+	3
RX-	4
RXR	7
GND	14

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
カバー	FG

PLC(RS422/485):  
MDR14ピン コネクタ

名称	ピン番号
TX+	1
TX-	2
TXR	11
RX+	3
RX-	4
RXR	7
GND	14

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
カバー	FG

※1 FT1J形、HG1J形のみ

## ● 結線図5: MP2300 (217IF-01)

PLC(RS422/485):  
MDR14ピンコネクタ

名称	ピン番号
TX+	1
TX-	2
TXR	11
RX+	3
RX-	4
RXR	7
GND	14

シールド線

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG2G-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5または10※1	SG



FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG2G-5T形、HG1G形の端子台には制御線がないので、[フロー制御]を“なし”に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
MDR14ピンコネクタ

名称	ピン番号
TX+	1
TX-	2
TXR	11
RX+	3
RX-	4
RXR	7
GND	14

シールド線

HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5	SG



HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台には制御線がないので、[フロー制御]を“なし”に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
MDR14ピンコネクタ

名称	ピン番号
TX+	1
TX-	2
TXR	11
RX+	3
RX-	4
RXR	7
GND	14

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形:  
D-sub 9ピンコネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
カバー	FG



HG5G/4G/3G/2G-V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。

※1 FT1J形、HG1J形のみ

PLC(RS422/485):  
MDR14ピン コネクタ

名称	ピン番号
TX+	1
TX-	2
TXR	11
RX+	3
RX-	4
RXR	7
GND	14

シールド線

HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
カバー	FG



HG4G/3G形、HG2G-5F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。

PLC(RS422/485):  
MDR14ピン コネクタ

名称	ピン番号
TX+	1
TX-	2
TXR	11
RX+	3
RX-	4
RXR	7
GND	14

シールド線

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
カバー	FG

## 12.4 環境設定

### ● MP920/930/2300に接続する

項目	内容
インターフェイス	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	19200、9600 bps
データ長	8ビット
ストップビット	1、2ビット
パリティ	なし、奇数、偶数
フロー制御	なし、ハードウェア制御



- ・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。詳細は、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または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


スレーブインターフェイスレジスタの設定:	先頭REG
入力リレーの読み出し:	IW0000
入力レジスタの読み出し:	IW0000
コイルの読み出し/書き込み:	MW00000
保持レジスタの読み出し/書き込み:	MW00000

● MP2000シリーズとイーサネットで接続する

本体ユニット側の設定

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	IPアドレス	本体ユニットのIPアドレスを設定します。
	サブネット マスク	本体ユニットのサブネット マスクを設定します。
	デフォルト ゲートウェイ	本体ユニットのデフォルト ゲートウェイを設定します。
通信ドライバネットワーク	IPアドレス	PLCのIPアドレスを設定します。
	ポート番号	PLCのポート番号を設定します。(デフォルト:10001)
	本体ユニットポート番号	本体ユニットのTCPポート番号を設定します。 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。



本体ユニットのTCPポート番号については、次の点に注意してください。

使用できない番号：

- 2538 (パススルー機能用)
- 2101 (FC4A形MICROSmart直接パススルー機能用)

番号を重複して設定できない機能：

- メンテナンス通信 (☞WindO/I-NV4ユーザーズ マニュアル「第4章 「通信インターフェイス」 タブ」)
- Webサーバー機能 (☞WindO/I-NV4ユーザーズ マニュアル「第4章 「Webサーバー」 タブ」)
- FTPサーバー機能 (☞WindO/I-NV4ユーザーズ マニュアル「第4章 「FTPサーバー」 タブ」)
- ユーザー通信で“TCPサーバー”を選択時 (☞WindO/I-NV4ユーザーズ マニュアル「第4章 「通信インターフェイス」 タブ」)
- 「通信ドライバ」タブで“Modbus”の“Modbus TCP Server”を選択時 (☞5-17ページ「第5章 「プロジェクト設定」ダイアログボックス」)
- 「通信ドライバ」タブで“安川電機”の“MP2000(Ethenet)”を選択時

## 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アドレスを設定します。
	サブネット マスク	PLCのサブネット マスクを設定します。
	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ます。
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ます。
	相手局IPアドレス	本体ユニットのIPアドレスを設定します。※ <sup>1</sup>
	相手局ポート	本体ユニットのポート番号を設定します。※ <sup>2</sup>
	コネクションタイプ	TCPを設定します。
	プロトコルタイプ	拡張メモバスを設定します。
	コード	BINを設定します。



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

スレーブインターフェイスレジスタの設定: 先頭REG  
 入力リレーの読み出し: IW0000  
 入力レジスタの読み出し: IW0000  
 コイルの読み出し/書き込み: MW00000  
 保持レジスタの読み出し/書き込み: MW00000

## 12.5 使用可能デバイス アドレス

## ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
コイル	MB	MW	0～4095F	R/W	※3
入力リレー	IB	IW	0～FFFFFF	R	16進

## ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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

※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。

※3 上4桁: レジスタNo. (10進) 下1桁: ビットNo. (16進)

4095 F  
 └─ ビットNo.  
 └─ レジスタNo.

## 13 光洋電子工業(株)製 PLC

### 13.1 対応機種一覧

CPUユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
DirectLOGIC 05				
DL05	D0-ECOM D0-ECOM100	イーサネット	—	DirectLogic(Ethernet)
DirectLOGIC 06				
DL06	D0-ECOM D0-ECOM100	イーサネット	—	DirectLogic(Ethernet)
DirectLOGIC 205				
D2-240 D2-250 D2-250-1 D2-260	D2-ECOM D2-ECOM-F D2-ECOM100	イーサネット	—	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 (2-232ページ)	なし	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 (2-230ページ)	なし	KOSTAC-SU,SZ
		RS422/485(4線式) 結線図2 (2-231ページ)		
SU-6H		RS232C 結線図1 (2-230ページ)		
SU-5E SU-6B SU-5M SU-6M	U-01DM	RS232C 結線図1 (2-230ページ)	—	DirectLogic(Ethernet)
	D4-ECOM D4-ECOM-F D4-ECOM100	イーサネット		

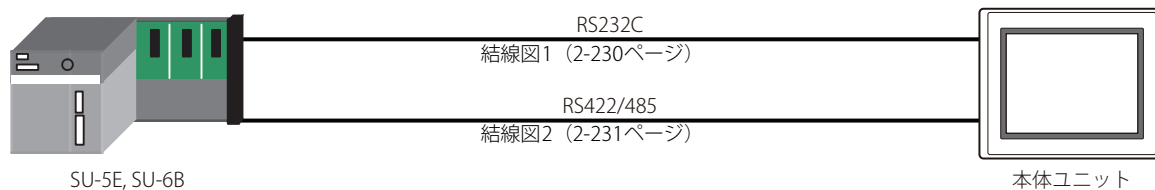
## 2

### 接続機器との設定

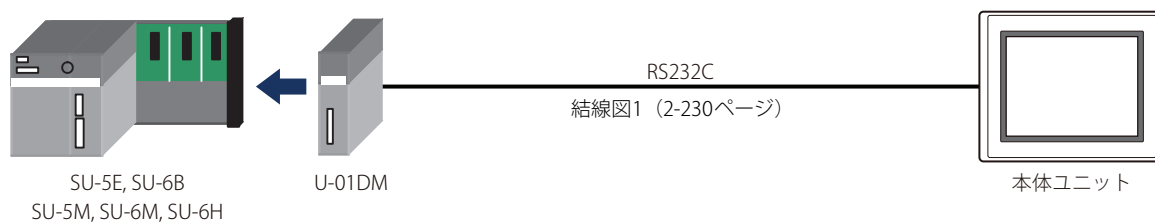
## 13.2 システム構成

本体ユニットと光洋電子工業㈱製PLCを接続する場合のシステム構成を示します。

### ● KOSTAC SU（CPUユニット上の汎用通信ポートに接続）



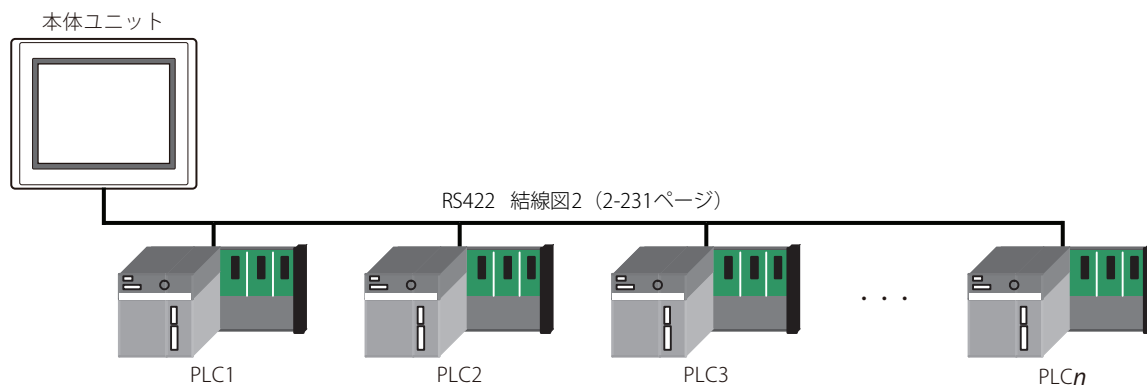
### ● KOSTAC SU（データ コミュニケーション モジュールのRS232Cポートに接続）



### ● DirectLOGIC 205（CPUユニット上の汎用通信ポートに接続）

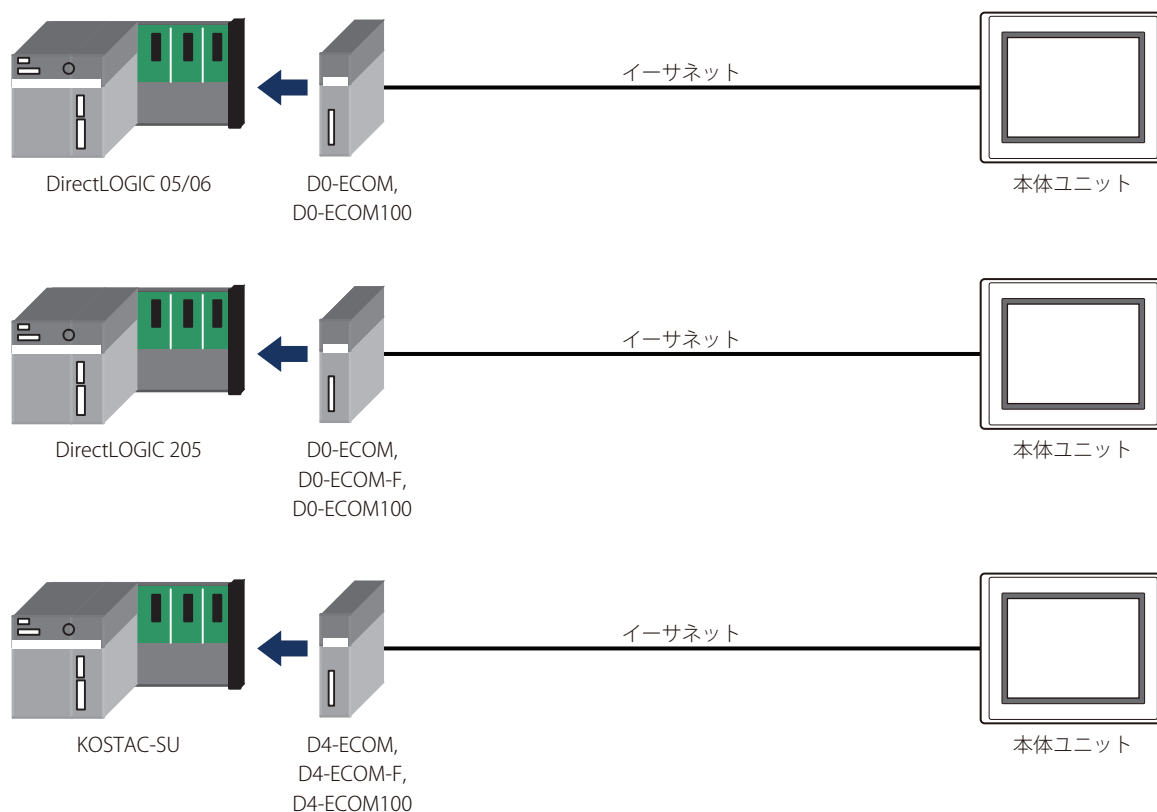


### ● KOSTAC SU（CPUユニット上の汎用通信ポート RS422に接続）





● DirectLOGIC、KOSTAC-SUシリーズ（イーサネットを使用時）



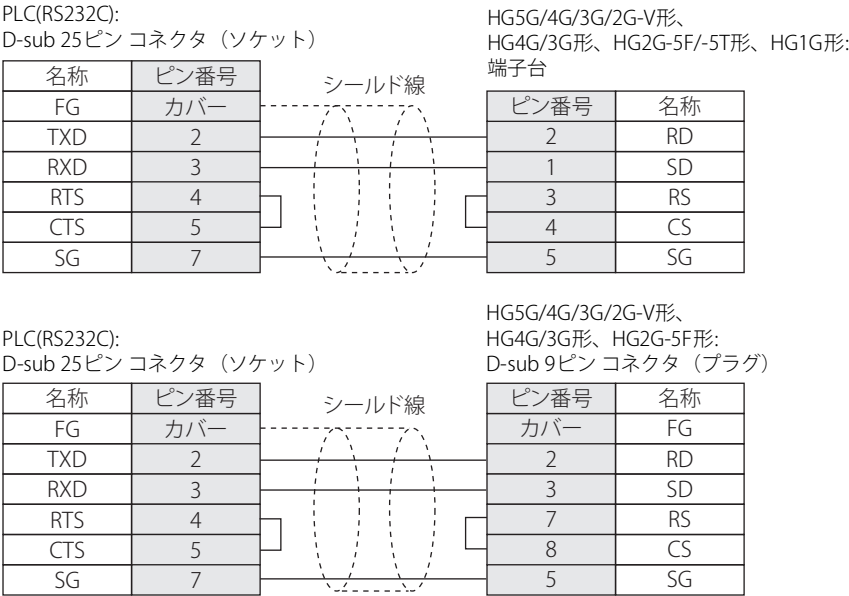
- 本体ユニットとPLCを直結する場合はクロス ケーブルを使用してください。
- ハブ（イーサネット スイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

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、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

● 結線図1: KOSTAC SU CPUユニットの汎用通信ポート (RS232C)  
データ コミュニケーション モジュールU01-DM (RS232C)



## ● 結線図2: KOSTAC SU CPUユニットの汎用通信ポート (RS422)

PLC(RS422/485):  
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
シールド	カバー
RXD+	9
RXD-	10
TXD+	14
TXD-	16
CTS+	11
CTS-	23
RTS+	19
RTS-	18
SG	7

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
5	SG



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がないので、[フロー制御]を“なし”に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
シールド	カバー
RXD+	9
RXD-	10
TXD+	14
TXD-	16
CTS+	11
CTS-	23
RTS+	19
RTS-	18
SG	7

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
5	SG

PLC(RS422/485):  
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
シールド	カバー
RXD+	9
RXD-	10
TXD+	14
TXD-	16
CTS+	11
CTS-	23
RTS+	19
RTS-	18
SG	7

シールド線

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
6	SG

● 結線図3: DirectLOGIC 205 CPUユニットの汎用通信ポート (RS232C)

PLC(RS232C):  
6ピン モジュラ コネクタ

名称	ピン番号
FG	6
TXD	4
RXD	3
SG	1

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
2	RD
1	SD
5	SG
3	RS
4	CS

PLC(RS232C):  
6ピン モジュラ コネクタ

名称	ピン番号
FG	6
TXD	4
RXD	3
SG	1

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
2	RD
3	SD
5	SG
7	RS
8	CS

## 13.4 環境設定

### ● CPUユニット上の汎用通信ポート（SU-6B）に接続する

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※3	本体ユニットと同じ設定にします	1～90（10進）（16進:01～5A）
通信速度※4		19200、9600 bps
データ長		8ビット
ストップビット		1ビット
パリティ ※1		なし、奇数
誤りチェック		パリティチェック、LRCチェック

### ● データ コミュニケーション モジュール（U-01DM）に接続する

項目		内容
インターフェイス		RS232C
データ形式（転送モード）※5		HEX
CCM局番※1※3	本体ユニットと同じ設定にします	1～90（10進）
通信速度※1		19200、9600 bps
データ長		8ビット
ストップビット		1ビット
パリティ※1		なし、奇数
誤りチェック		パリティチェック、LRCチェック

### ● CPUユニット上の汎用通信ポート（DirectLOGIC 205）に接続する

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※3	本体ユニットと同じ設定にします	1～90（10進）
通信速度		9600 bps
データ長		8ビット
ストップビット		1ビット
パリティ※1		なし、奇数
誤りチェック		パリティチェック、LRCチェック

※1 プログラムで設定します。

※2 PLC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。

※3 CCM局番はWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスの「通信ドライバネットワーク」タブの「スレーブ番号」と同じ設定にしてください。

※4 PLCのディップスイッチで設定します。

※5 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。

## ● イーサネット ユニットに接続する

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	IPアドレス	本体ユニットのIPアドレスを設定してください。
	サブネット マスク	本体ユニットのサブネット マスクを設定してください。
	デフォルト ゲートウェイ	本体ユニットのデフォルト ゲートウェイを設定してください。
通信ドライバ ネットワーク	IPアドレス	イーサネット ユニットのIPアドレスを設定してください。
	ポート番号	イーサネット 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。

## 13.5 使用可能デバイス アドレス

### ● KOSTAC SUシリーズ

#### ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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のアドレス番号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、上記の各アドレス番号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。
- WindO/I-NV4にて、ビット書き込みの設定を行う際には、[プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバ] タブの [ビット書き込み時に同一アドレス番号の他のビットを0にする] 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、本体ユニットは、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。

## ● DirectLOGIC 205シリーズ

### ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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のアドレス番号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、上記の各アドレス番号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。
- WindO/I-NV4にて、ビット書き込みの設定を行う際には、[プロジェクト設定] ダイアログボックスの[通信ドライバ] タブの[ビット書き込み時に同一アドレス番号の他のビットを0にする] 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、本体ユニットは、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。



## ● DirectLOGIC、KOSTAC-SU（イーサネット）

### ビットデバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力（ビット）	I	I	0～1777	R	8進
出力（ビット）	Q	Q	0～1777	R/W	8進
内部リレー（ビット）	M	M	0～3777	R/W	8進
特殊リレー（ビット）	SP	SP	0～777	R	8進
タイマ（ビット）	T	T	0～377	R	8進
カウンタ（ビット）	C	C	0～377	R	8進
ステージ（ビット）	S	S	0～1777	R/W	8進
リモート入力（ビット）	GI	GI	0～3777	R/W	8進
リモート出力（ビット）	GQ	GQ	0～3777	R/W	8進



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、本体ユニット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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力リレー（ワード）	RI	R	40400～40477	R	8進
出力リレー（ワード）	RQ	R	40500～40577	R/W	8進
内部リレー（ワード）	RM	R	40600～40777	R/W	8進
特殊リレー（ワード）	RSP	R	41200～41237	R	8進
タイマ（ワード）	RT	R	41100～41117	R	8進
カウンタ（ワード）	RC	R	41140～41157	R	8進
ステージ（ワード）	RS	R	41000～41077	R/W	8進
タイマの現在値	TA	R	0～377	R/W	8進
カウンタの現在値	CA	R	1000～1377	R/W	8進
Vメモリ	R	R	400～777, 1200～7577, 10000～35777	R/W	8進
システムパラメータ	RSYS	R	700～777, 7400～7777, 36000～37777	R	8進
リモート入力（ワード）	RGI	R	40000～40177	R/W	8進
リモート出力（ワード）	RGQ	R	40200～40377	R/W	8進

## 2

## 接続機器との設定

14   ファナック(株)製PLC

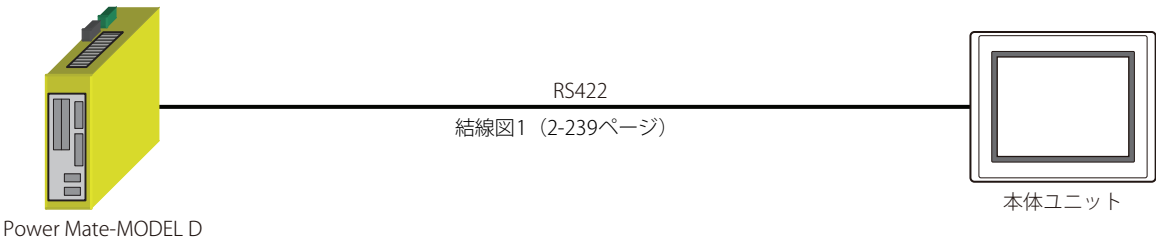
14.1   対応機種一覧


CPUユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
Power Mate				
Power Mate-MODEL D	不要	RS422/485(4線式) 結線図1 (2-239ページ)	なし	Power Mate-MODEL D/Series 16i
Series				
16i 160i 18i 180i 30i 31i 32i	不要	RS232C 結線図2 (2-240ページ)	なし	Power Mate-MODEL D/Series 16i

14.2   システム構成

本体ユニットとファナック(株)製モーションコントローラを接続する場合のシステム構成を示します。


● Power Mate-MODEL Dを使用時



 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。

● Series 16i/160i/18i/180i/30i/31i/32iを使用時



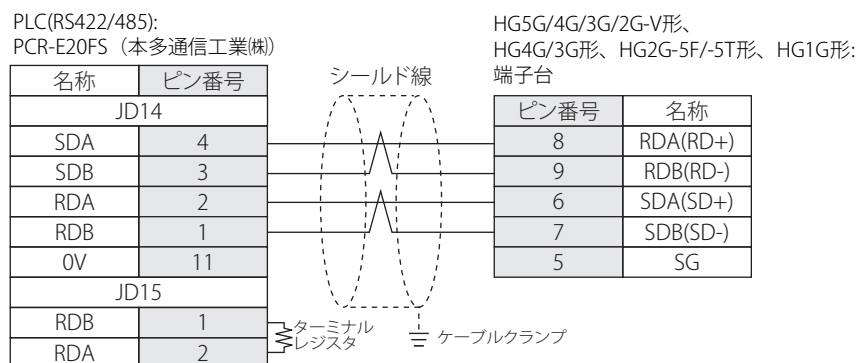
 Series 16i/160i/18i/180i/30i/31i/32iにはタッチパネル接続モジュールが必要となります。  
詳細に付きましては、ファナック(株)へお問い合わせください。

## 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、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

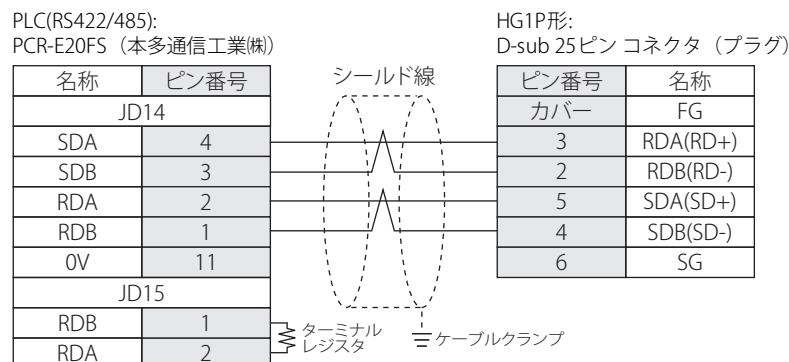
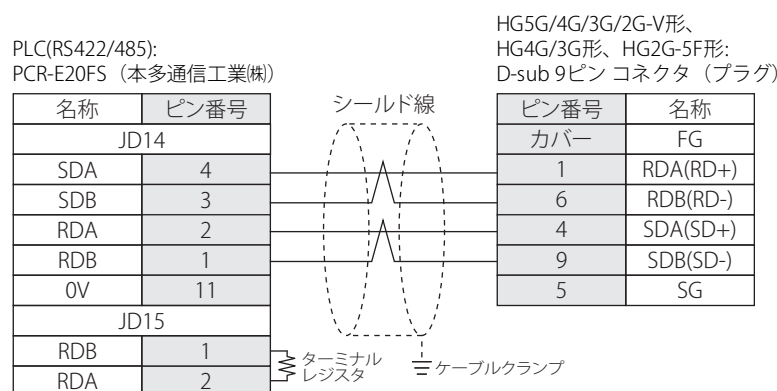
## ● 結線図1: Power Mate-MODEL D



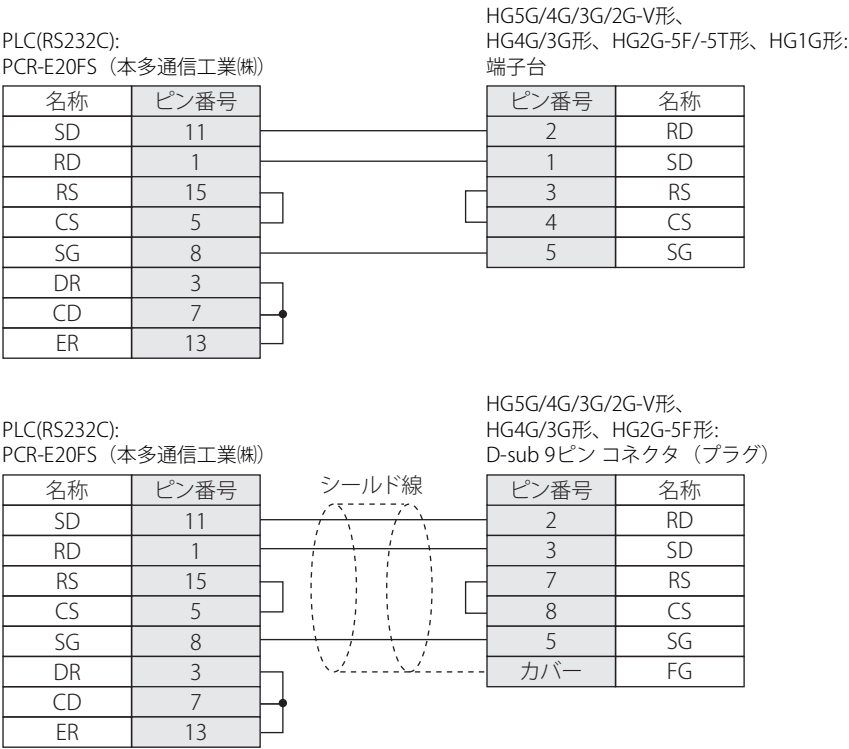
- Power Mate側のJD15に終端ユニットを接続してください。終端ユニットについての詳細は、Power Mate-MODEL Dのマニュアルを参照してください。
- モーションコントローラ本体のFG端子は、第3種接地を行ってください。
- ケーブルクランプにてシールドを接地してください。
- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がないので、[フロー制御]を“なし”に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



● 結線図2: Series 16i/160i/18i/180i/30i/31i/32i



14.4 環境設定

● Power Mate-MODEL Dに接続する

項目		内容
インターフェイス	本体ユニットと同じ設定にします。	RS422(4線式)
スレーブ局番		0
通信速度		19200 bps
データ長		8ビット
ストップビット		1ビット
パリティ		偶数

● Series 16i/160i/18i/180i/30i/31i/32iに接続する

項目		内容
インターフェイス	本体ユニットと同じ設定にします。	RS232C
スレーブ局番		0
通信速度		19200 bps
データ長		8ビット
ストップビット		1ビット
パリティ		偶数

## 14.5 使用可能デバイス アドレス

### ● Power Mate-MODEL D、Series 16i/160i/18i/180i/30i/31i/32i

#### ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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
キーブリレー	K	K	0～99997	R/W	※1
拡張リレー	E	E	0～99997	R/W	※1

#### ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力リレー	XW	X	0～9998※2	R/W	10進
出力リレー	YW	Y	0～9998※2	R/W	10進
内部リレー	RW	R	0～9998※2	R/W	10進
キーブリレー	KW	K	0～9998※2	R/W	10進
タイマ	T	T	0～9998※2	R/W	10進
カウンタ	C	C	0～9998※2	R/W	10進
データテーブル	D	D	0～9998※2	R/W	10進
拡張リレー	EW	E	0～9998※2	R/W	10進



使用可能なデバイス アドレスは、PLCの機種ごとに異なります。詳細に関しては使用するPLCの機種のユーザズ マニュアルを参照してください。

※1 上4桁は10進、下1桁は8進で表現されます。

※2 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。

## 15 横河電機(株)製PLC

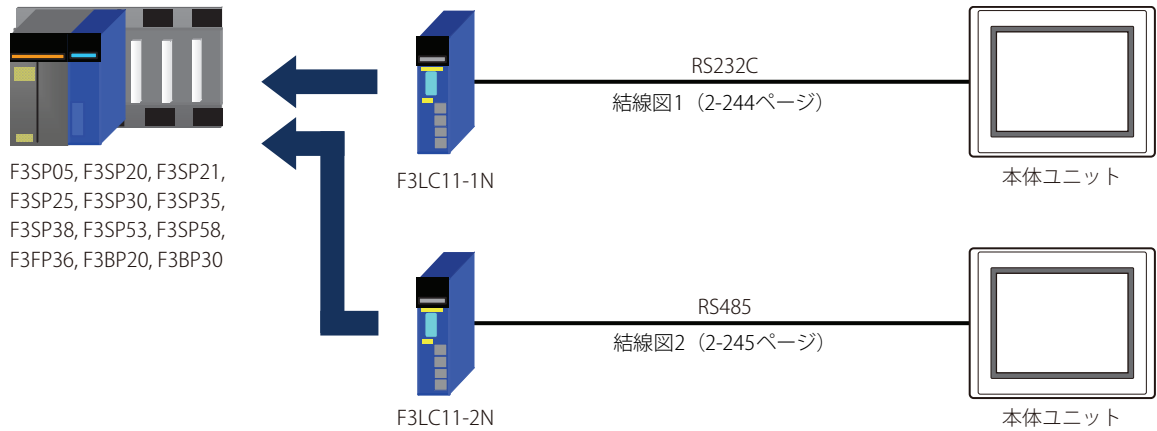
### 15.1 対応機種一覧

CPUユニット	リンク ユニット	WinO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
FACTORY ACE FA-M3				
F3SP05 F3SP20 F3SP21 F3SP25 F3SP30 F3SP35 F3SP38 F3SP53 F3SP58 F3FP36 F3BP20 F3BP30	F3LC11-1N	RS232C 結線図1 (2-244ページ)	ハードウェア制御	FACTORY ACE FA-M3
	F3LC11-2N	RS422/485(4線式) 結線図2 (2-245ページ)	なし	
F3SP05 F3SP21 F3SP25 F3SP28 F3SP35 F3SP38 F3SP53 F3SP58	不要	RS232C 結線図3 (2-246ページ)		
F3SP05-0P F3SP08-0P F3SP21-0N F3SP22-0S F3SP25-2N F3SP28-3N F3SP28-3S F3SP35-5N F3SP38-6N F3SP38-6S F3SP53-4H F3SP53-4S F3SP58-6H F3SP58-6S F3SP59-7S F3SP66-4S F3SP67-6S F3SP71-4N F3SP76-7N	F3LE01-0T F3LE01-5T F3LE11-0T F3LE12-0T	イーサネット	—	FACTORY ACE FA-M3(Ethernet)
F3SP66-4S F3SP67-6S F3SP71-4N F3SP76-7N	不要			

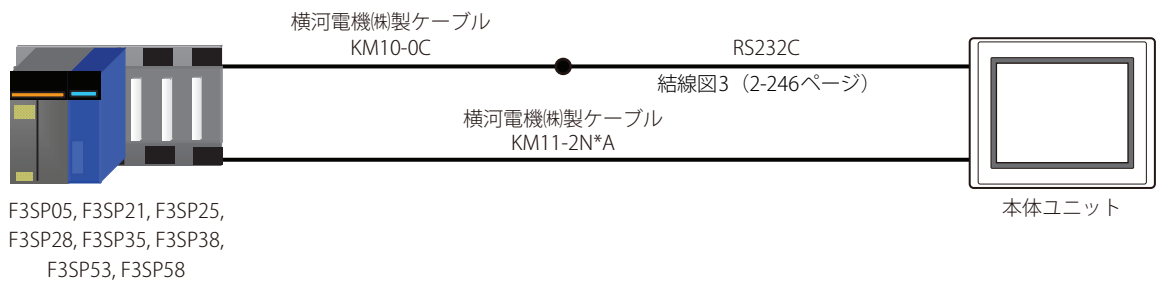
## 15.2 システム構成

本体ユニットと横河電機(株)製PLCを接続する場合のシステム構成を示します。

### ● FA-M3シリーズ (シリアルを使用時)



F3LC11-2N側は、長距離伝送の場合に終端抵抗 (TERMINATOR) を“4-WIRE”に設定することをお勧めします。

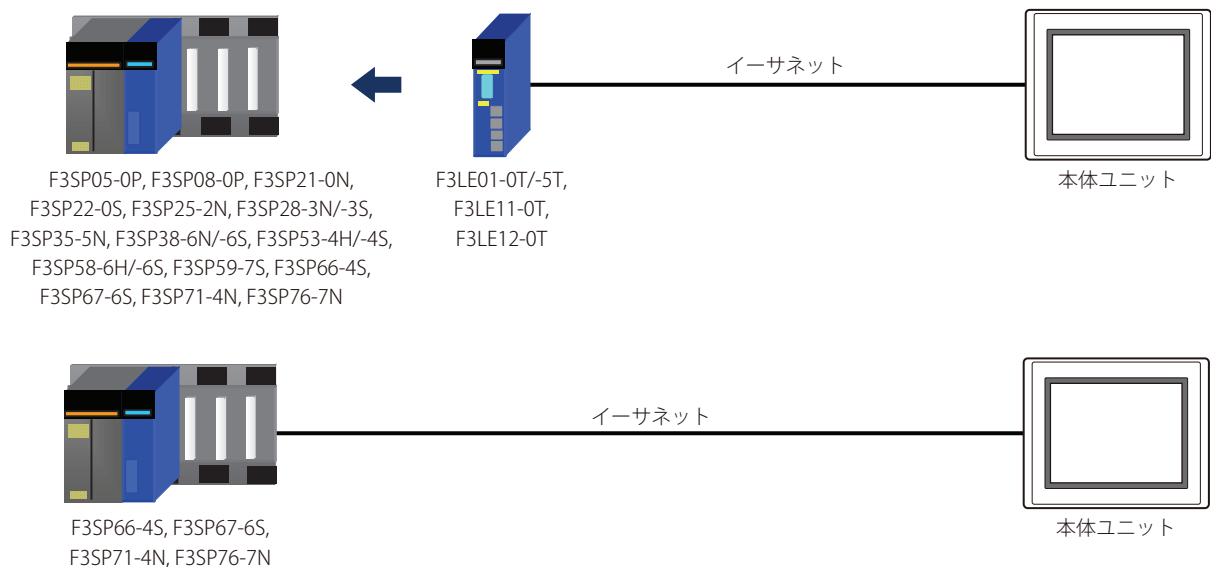


F3SP20、F3SP30の「CPU直結方式」には対応していません。



CPUユニットのプログラミング ツール ポートに接続します。

### ● FA-M3シリーズ (イーサネットを使用時)

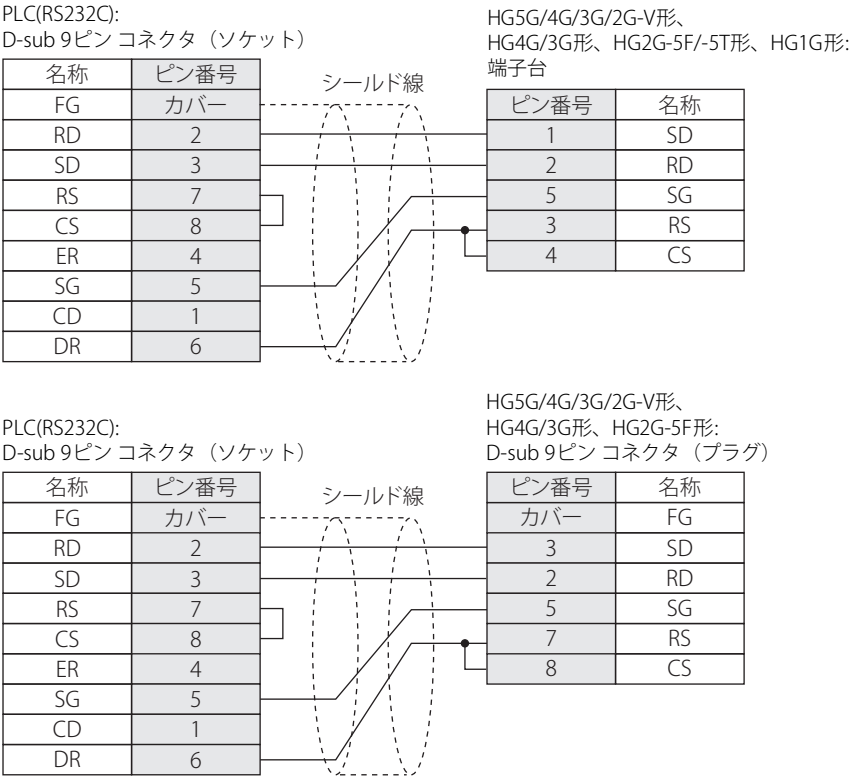


15.3 結線図



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、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

● 結線図1: F3LC11-1N





## ● 結線図2: F3LC11-2N

PLC(RS422/485):  
端子台

名称
FG
SDB
SDA
RDB
RDA
SG

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5	SG



- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がないので、[フロー制御] を“なし”に設定してください。
- 本体ユニット側とPLC側ではA極とB極の名称が逆になっています。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
端子台

名称
FG
SDB
SDA
RDB
RDA
SG

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG

PLC(RS422/485):  
端子台

名称
FG
SDB
SDA
RDB
RDA
SG

シールド線

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG

● 結線図3: FA-M3 (横河電機(株)製ケーブルKM10-0C)

PLC(RS232C):

D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)  
(ケーブル側)

名称	ピン番号
RD	2
SD	3
SG	5

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
5	SG
3	RS
4	CS

PLC(RS232C):

D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)  
(ケーブル側)

名称	ピン番号
RD	2
SD	3
SG	5

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
3	SD
2	RD
5	SG
7	RS
8	CS

## 15.4 環境設定

### ● FA-M3シリーズ: リンク ユニット (F3LC11-1N/-2N) に接続する

項目		内容
インターフェイス	本体ユニット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		19200、9600 bps
データ長		7、8ビット
ストップビット		1、2ビット
パリティ		なし、奇数、偶数
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

### ● FA-M3のCPU (プログラミングツール ポート) に接続する

項目		内容
インターフェイス	本体ユニットと同じ設定にします。	RS232C
ステーション番号		1（10進数）
通信速度		19200、9600 bps
データ長		8ビット
ストップビット		1ビット
パリティ		なし、偶数
サムチェック		あり
終端文字指定		あり

### ● FA-M3にイーサネットで接続する

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	IPアドレス	本体ユニットのIPアドレスを設定してください。
	サブネット マスク	本体ユニットのサブネット マスクを設定してください。
	デフォルト ゲートウェイ	本体ユニットのデフォルト ゲートウェイを設定してください。
通信ドライバネットワーク	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。
	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。

## 15.5 使用可能デバイスアドレス

### ● FA-M3（シリアル通信）

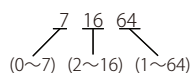
#### ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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

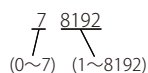
#### ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力リレー	XW	X	201～71649	R	※3
出力リレー	YW	Y	201～71649	R/W	※3
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	※4
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	※5
特殊レジスタ	Z	Z	1～1024	R/W	10進

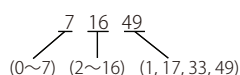
※1 以下の範囲で指定してください



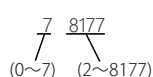
※2 以下の範囲で指定してください



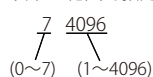
※3 以下の範囲で指定してください



※4 以下の範囲で指定してください



※5 以下の範囲で指定してください



## ● FA-M3 (イーサネット通信)

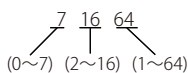
## ビットデバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力リレー (ビット)	X	X	00201～71664	R	10進※ <sup>1</sup>
出力リレー (ビット)	Y	Y	00201～71664	R/W	10進※ <sup>1</sup>
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※ <sup>2</sup>
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

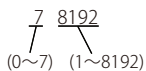
## ワードデバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
入力リレー (ワード)	XW	X	00201～71649	R	10進※ <sup>3</sup>
出力リレー (ワード)	YW	Y	00201～71649	R/W	10進※ <sup>3</sup>
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※ <sup>4</sup>
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※ <sup>5</sup>
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

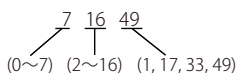
※1 以下の範囲で指定してください



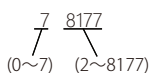
※2 以下の範囲で指定してください



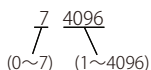
※3 以下の範囲で指定してください



※4 以下の範囲で指定してください



※5 以下の範囲で指定してください



## 16 富士電機(株)製PLC

### 16.1 対応機種一覧

CPUユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
FLEX-PC※1				
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（2-256ページ）	なし	FLEX-PC(CPU)
		RS422/485(4線式) 結線図1（2-255ページ）		
NB1 NB2 NB3	NB-RS1-AC NB-RS1-DC	RS232C 結線図3（2-256ページ） RS422/485(4線式) 結線図4（2-257ページ）	ハードウェア制御 なし	FLEX-PC(LINK)
NJ-CPU-E4 NJ-CPU-A8 NJ-CPU-B16	NJ-RS2 NJ-RS4	RS232C 結線図3（2-256ページ） RS422/485(4線式) 結線図4（2-257ページ）	ハードウェア制御 なし	
NS	NS-RS1	RS232C 結線図3（2-256ページ） RS422/485(4線式) 結線図4（2-257ページ）	ハードウェア制御 なし	
MICREX-F※1				
F55	NV1L-RS2	RS232C 結線図5（2-258ページ）	なし	MICREX-F
F70	NC1L-RS2	RS232C 結線図5（2-258ページ）		
	NC1L-RS4	RS422/485(4線式) 結線図6（2-259ページ）		
F80H F120H F120S F140S F150S	FFU120B	RS232C 結線図5（2-258ページ） RS422/485(4線式) 結線図6（2-259ページ）		
F30 F50 F50H F55 F60 F70 F70S F80H F81 F120H F120S F140S F150S F250	FFK120A-C10	RS232C 結線図5（2-258ページ） RS422/485(4線式) 結線図6（2-259ページ）		

※1 HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G/1P形のみ

CPUユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
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-128E NP1PU-256E	不要 (CPUユニットのローダ接続コネクタ) NP4H-CB2 + NW0H-CNV  NP1L-RS1  NP1L-RS2  NP1L-RS4	RS232C 結線図7 (2-260ページ)  RS232C 結線図8 (2-260ページ) RS422/485(4線式) 結線図9 (2-261ページ) RS232C 結線図8 (2-260ページ)  RS422/485(4線式) 結線図9 (2-261ページ)	なし	MICREX-SX
NP1PH-08 NP1PH-16 NP1PS-32 NP1PS-32R NP1PS-74R NP1PS-117R NP1PS-245R NP1PS-74D NP1PM-48R NP1PM-256H	NP1L-ET1	イーサネット	—	MICREX-SX (Ethernet)
NP1PM-48E NP1PM-256E NP1PU-048E NP1PU-128E NP1PU-256E	不要 (イーサネット ポートに接続)  NP1L-ET1			

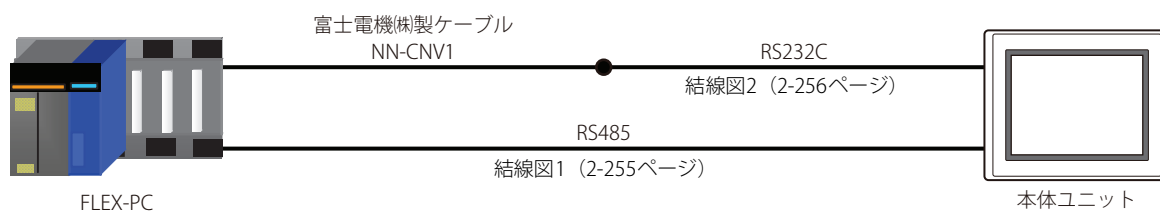
## 2

## 接続機器との設定

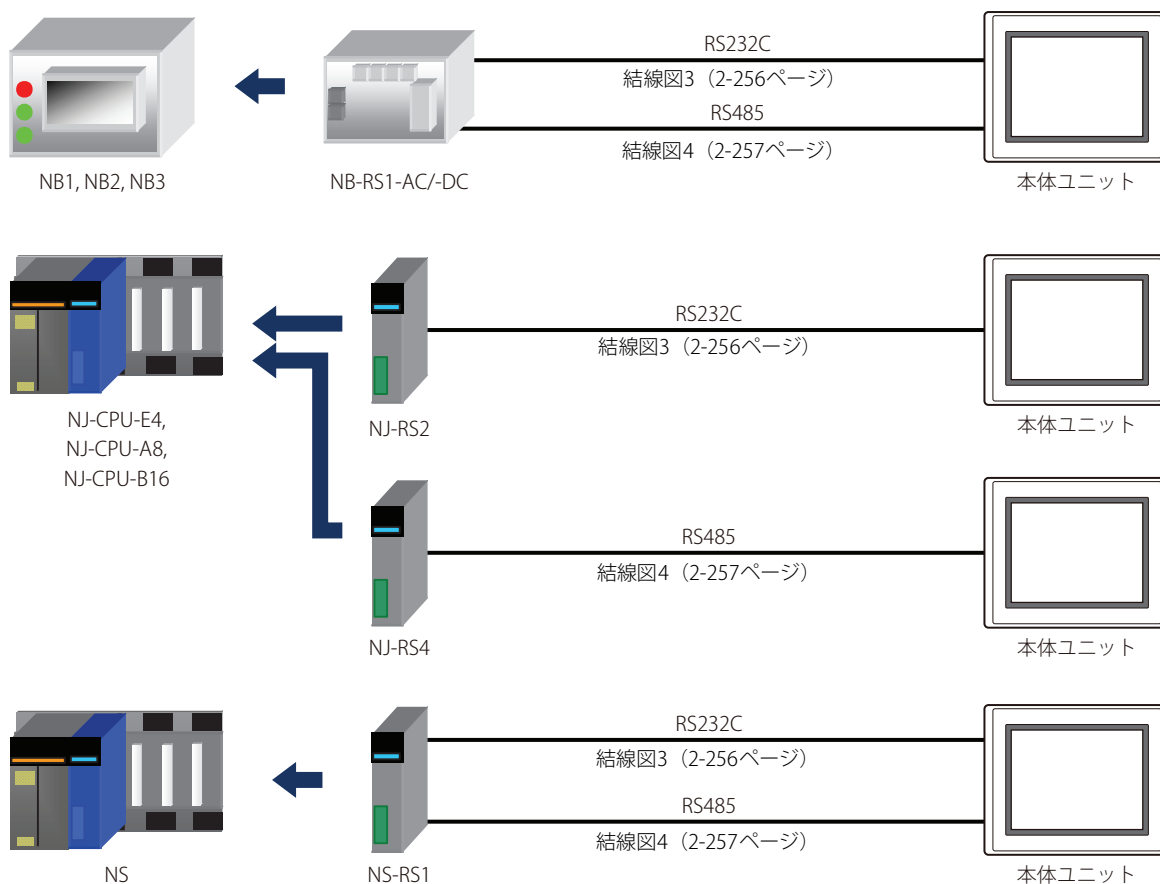
## 16.2 システム構成

本体ユニットと富士電機製PLCを接続する場合のシステム構成を示します。

### ● FLEX-PCシリーズ（ローダ接続コネクタを使用時）

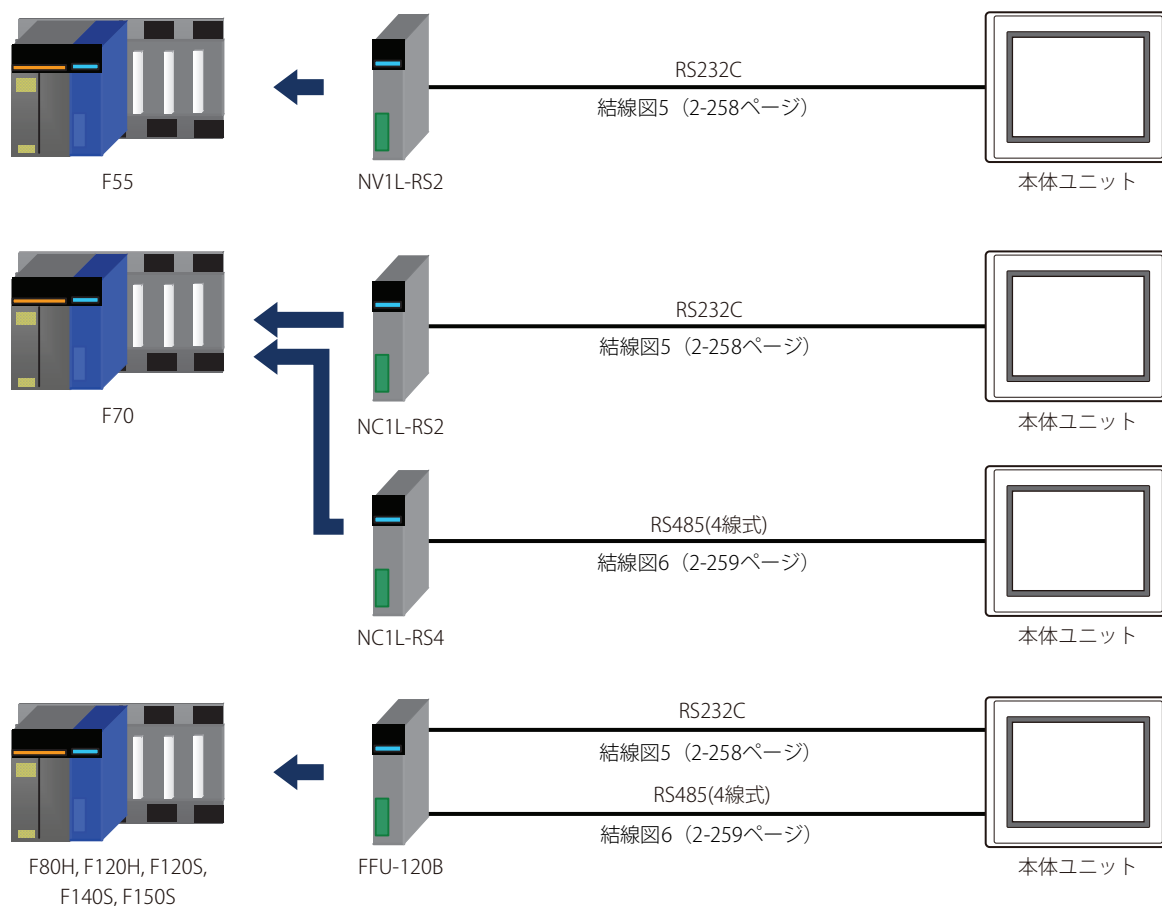


### ● FLEX-PCシリーズ（インターフェイス モジュールを使用時）

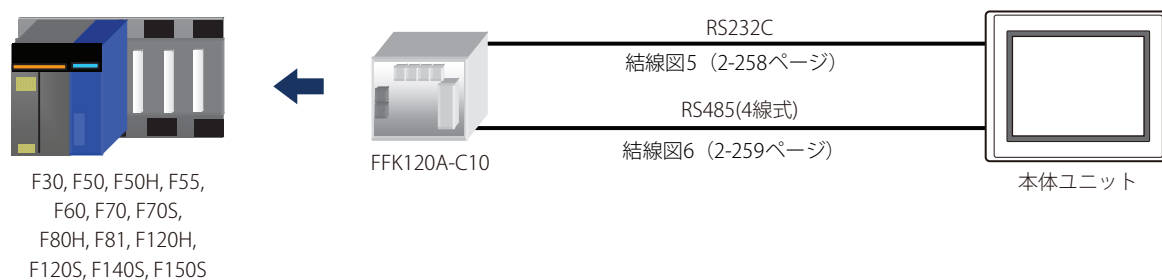




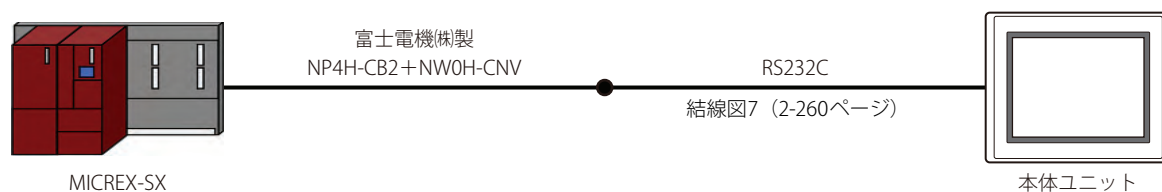
## ● MICREX-Fシリーズ（インターフェイスカードを使用時）



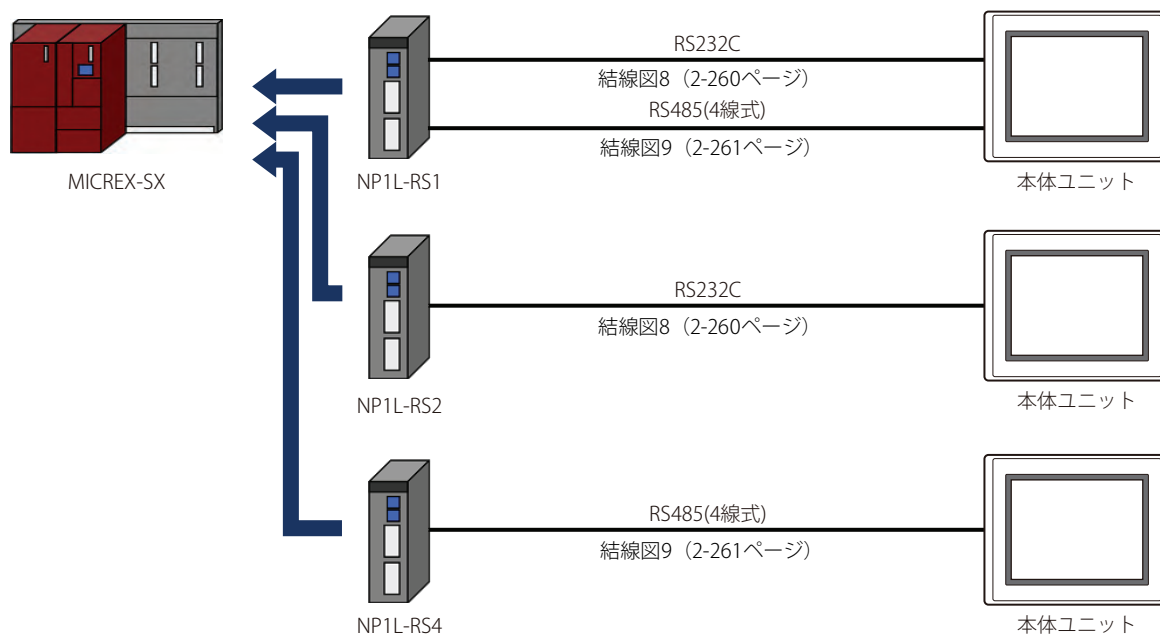
## ● MICREX-Fシリーズ（インターフェイスモジュールを使用時）



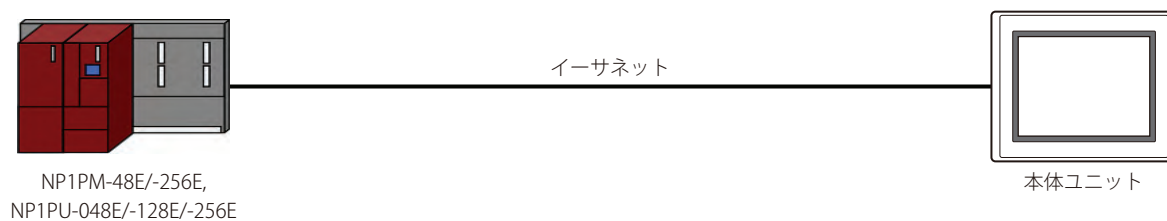
## ● MICREX-SXシリーズ（CPUユニットのローダ接続コネクタを使用時）



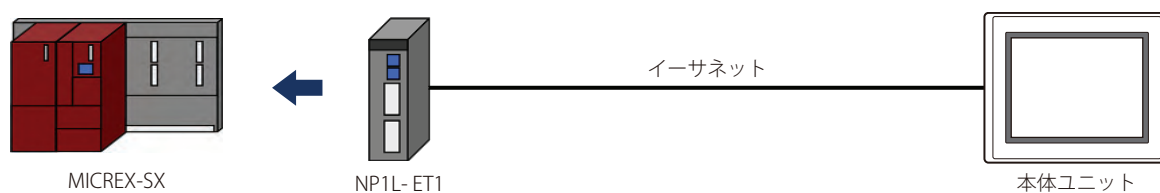
● MICREX-SXシリーズ（インターフェイス モジュールを使用時）



● MICREX-SXシリーズ（CPUユニットのイーサネット ポートを使用時）



● MICREX-SXシリーズ（イーサネット モジュールを使用時）



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、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

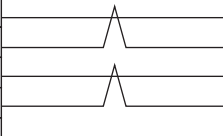
● 結線図1: FLEX-PCシリーズ (ローダ接続コネクタ)

PLC(RS485):  
モジュラジャック8ピン

名称	ピン番号
SDA	3
SDB	4
RDA	5
RDB	6
SG	8

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5	SG



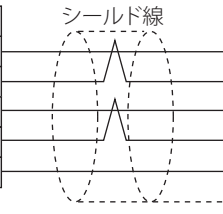
必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS485):  
モジュラジャック8ピン

名称	ピン番号
SDA	3
SDB	4
RDA	5
RDB	6
SG	8

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
カバー	FG

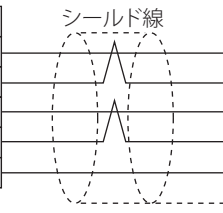


PLC(RS485):  
モジュラジャック8ピン

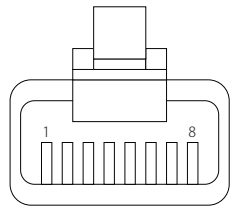
名称	ピン番号
SDA	3
SDB	4
RDA	5
RDB	6
SG	8

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
カバー	FG



PLC側モジュラコネクタのピン配置図



## ● 結線図2: FLEX-PCシリーズ (ローダ接続コネクタ) + NN-CNV1

PLC(RS232C):  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	1
RD	2
SD	3
SG	7

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
5	SG
3	RS
4	CS

PLC(RS232C):  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	1
RD	2
SD	3
SG	7

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
3	SD
2	RD
5	SG
7	RS
8	CS

## ● 結線図3: FLEX-PCシリーズ (リンク ユニット RS232Cポート)

PLC(RS232C):  
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
SD	2
RD	3
RTS	4
CTS	5
DSR	6
SG	7

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
2	RD
1	SD
4	CS
3	RS
5	SG

PLC(RS232C):  
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

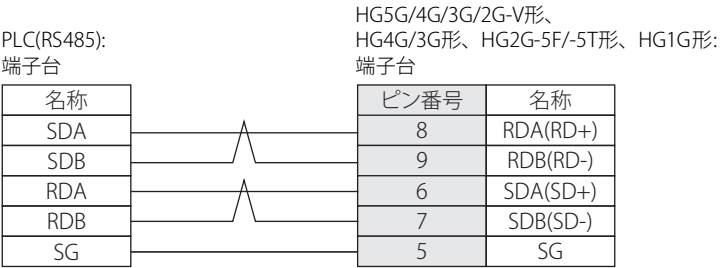
名称	ピン番号
FG	1
SD	2
RD	3
RTS	4
CTS	5
DSR	6
SG	7


シールド線

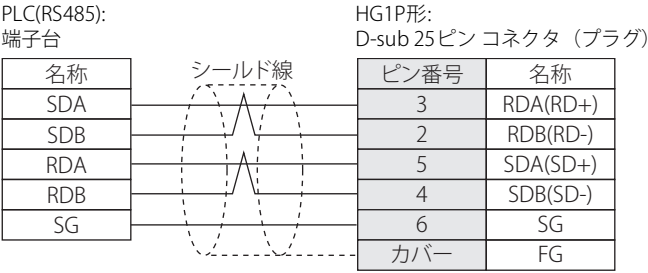
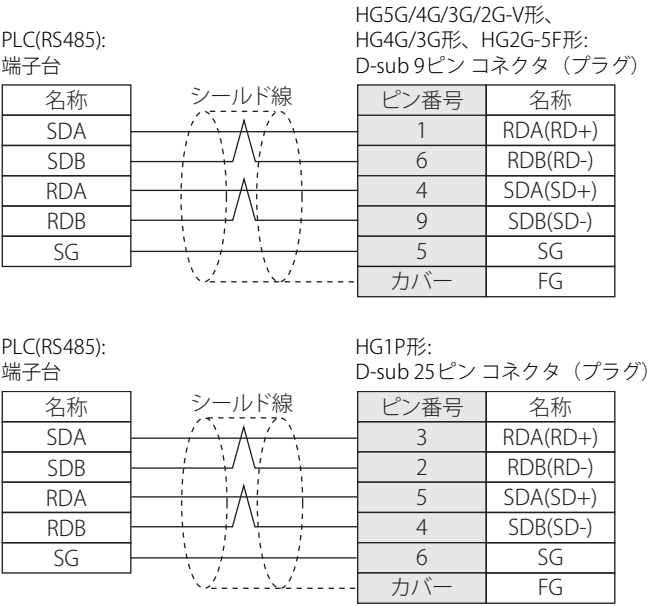
HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
2	RD
3	SD
8	CS
7	RS
5	SG

● 結線図4: FLEX-PCシリーズ (リンク ユニットRS485ポート)



 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



# ● 結線図5: MICREX-Fシリーズ (RS232Cポート)

PLC(RS232C):  
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
5V	1
SD	2
RD	3
RTS	4
CTS	5
DSR	6
SG	7
CD	8
DTR	20
CI	22

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
4	CS
5	SG

PLC(RS232C):  
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

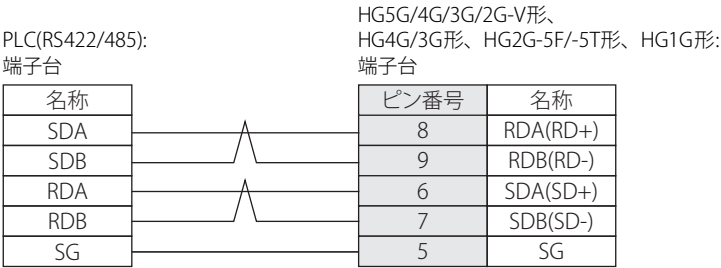
名称	ピン番号
5V	1
SD	2
RD	3
RTS	4
CTS	5
DSR	6
SG	7
CD	8
DTR	20
CI	22

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

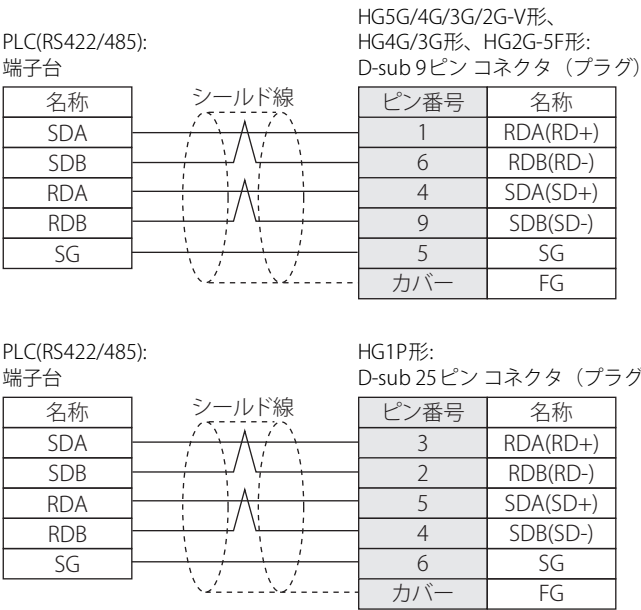
ピン番号	名称
カバー	FG
2	RD
3	SD
7	RS
8	CS
5	SG

シールド線

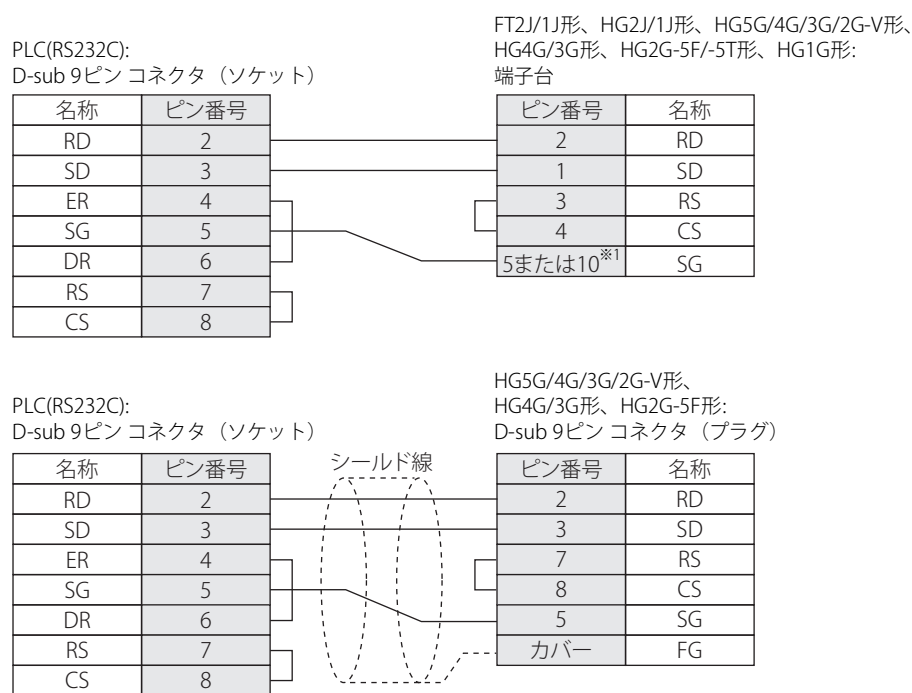
● 結線図6: MICREX-Fシリーズ (RS485ポート)



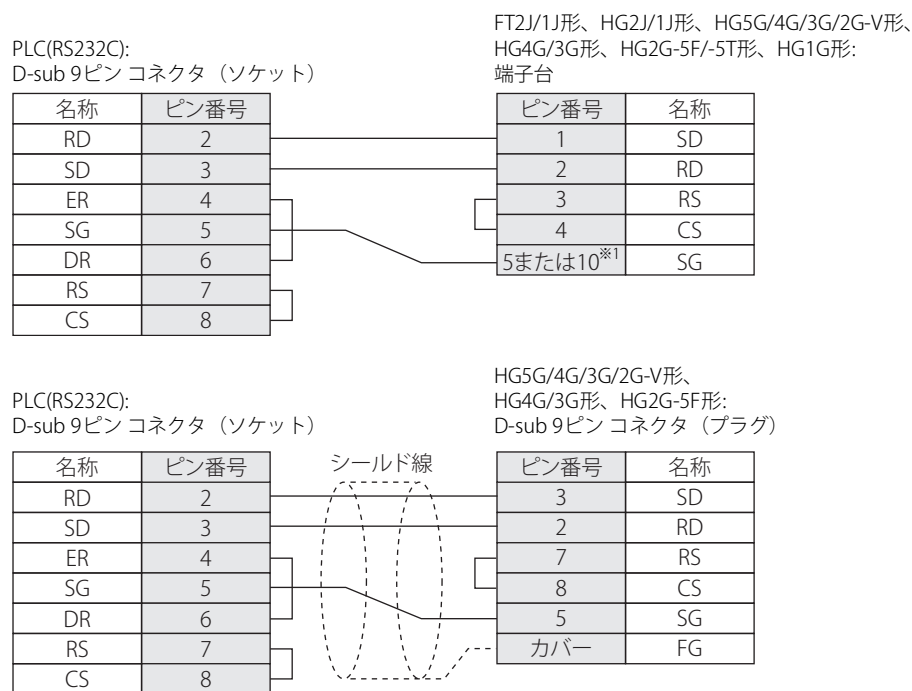
必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4 ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



# ● 結線図7: MICREX-SXシリーズ (ローダ接続コネクタ)



# ● 結線図8: MICREX-SXシリーズ (RS232Cポート)



※1 FT1J形、HG1J形のみ



## ● 結線図9: MICREX-SXシリーズ (RS485ポート)

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
SDA	2
SDB	1
RDA	9
RDB	8
SG	5

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5または10 <sup>※1</sup>	SG

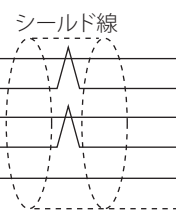


必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
SDA	2
SDB	1
RDA	9
RDB	8
SG	5

シールド線



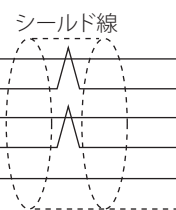
HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
カバー	FG

PLC(RS422/485):  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
SDA	2
SDB	1
RDA	9
RDB	8
SG	5

シールド線



HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
カバー	FG

※1 FT1J形、HG1J形のみ

## 16.4 環境設定

### ● FLEX-PCのローダ接続ポートに接続する

項目		内容
インターフェイス		RS232C、RS485(4線式)
通信速度	本体ユニットと同じ設定にします。	19200 bps
データ長		8ビット
ストップビット		1ビット
パリティ		奇数
フロー制御		なし

### ● FLEX-PCのインターフェイス モジュールに接続する

項目		内容	
インターフェイス		RS232C	RS485(4線式)
動作モード設定※ <sup>1</sup>		コマンド設定調歩同期式無手順	
通信速度	本体ユニットと同じ設定にします。	19200、9600、4800、2400、1200 bps	
データ長		7、8ビット	
ストップビット		1、2ビット	
パリティ		なし、奇数、偶数	
フロー制御		なし、ハードウェア制御	
局番		—	0～99 (10進)



FLEX-PCシリーズの通信設定に関してはFLEX-PCユーザズ マニュアルを参照してください。

※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: No.1

RS485の場合: No.3

**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.4～7の項目は本体ユニット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	データ長	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								

## ● MICREX-Fのインターフェイス カードまたはインターフェイス モジュールに接続する

項目		内容	
インターフェイス		RS232C	RS485(4線式)
通信モード設定※ <sup>1</sup>		コマンド設定型調歩同期式無手順	
通信速度	本体ユニットと同じ設定にします。	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps	
データ長※ <sup>2</sup>		7、8ビット	
ストップビット※ <sup>2</sup>		1、2ビット	
パリティ※ <sup>2</sup>		なし、奇数、偶数	
フロー制御		なし	
局番		—	0～99 (10進)



MICREX-Fシリーズの通信設定に関してはMICREX-Fユーザズマニュアルを参照してください。

## ● MICREX-SXシリーズのCPUユニットのローダ接続コネクタまたはインターフェイス モジュールに接続する

項目		内容	
インターフェイス		RS232C、RS485	
通信速度	本体ユニットと同じ設定にします。	38400 bps	
データ長		8ビット	
ストップビット		1ビット	
パリティ		偶数	
フロー制御		なし	



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」

※1 インターフェイス カードまたはインターフェイス 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: No.1

RS485の場合: No.3

※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
7	パリティあり／なし	本体ユニットと同じ設定にしてください。
6	パリティ偶数／奇数	本体ユニットと同じ設定にしてください。
5	データビット	本体ユニットと同じ設定にしてください。
4	ストップビット	本体ユニットと同じ設定にしてください。

● MICREX-SXシリーズのイーサネット ポートまたはイーサネット モジュールに接続する

本体ユニット側の設定

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	IPアドレス	本体ユニットのIPアドレスを設定してください。
	サブネット マスク	本体ユニットのサブネット マスクを設定してください。
	デフォルト ゲートウェイ	本体ユニットのデフォルト ゲートウェイを設定してください。
通信ドライバ ネットワーク	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。(デフォルト: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。

## 16.5 使用可能デバイスアドレス

### ● FLEX-PC

#### ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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

## ● MICREX-F

## ビットデバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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
キーブリラレー (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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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
キーブリラレー (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)	WBD	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

## 2

## 接続機器との設定

## ● MICREX-SX

### ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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。



## 17 (株)東芝製PLC

## 17.1 対応機種一覧

CPUユニット		リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定		
			インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
PROSEC Tシリーズ					
T1	T1-16	不要	RS232C 結線図4 (2-275ページ)	ハードウェア制御	PROSEC T
	T1-28 T1-40	CU111	RS422/485(4線式) 結線図5 (2-276ページ)	なし	
T1S	T1-40S	不要	RS232C 結線図4 (2-275ページ) RS422/485(4線式) 結線図3 (2-274ページ)	なし	
		CU111	RS422/485(4線式) 結線図5 (2-276ページ)		
T2	PU224	不要	RS422/485(4線式) 結線図1 (2-272ページ)		
T2E	PU234E	不要	RS232C 結線図2 (2-273ページ)	ハードウェア制御	
		CM231E	RS422/485(4線式) 結線図5 (2-276ページ)	なし	
		CM232E	RS232C 結線図2 (2-273ページ)	ハードウェア制御	
T2N	PU215N PU235N PU245N	不要	RS232C 結線図2 (2-273ページ)		
			RS422/485(4線式) 結線図7 (2-278ページ)		
			RS232C 結線図6 (2-277ページ)	ハードウェア制御	
T3	PU315 PU325	不要	RS422/485(4線式) 結線図1 (2-272ページ)	なし	
T3H	PU325H PU326H				
Vシリーズ					
L1	L1PU11H L1PU12H	不要	RS422/485(4線式) 結線図1 (2-272ページ)	なし	PROSEC T
S2E	PU612E				
S2T	PU662T PU672T				
model2000	S2PU22 S2PU32A S2PU72A/D S2PU82				
model3000	S3PU21 S3PU45A S3PU55A S3PU65A				

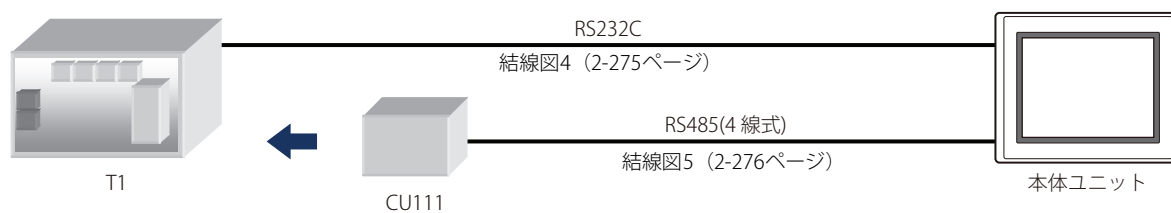
## 2

## 接続機器との設定

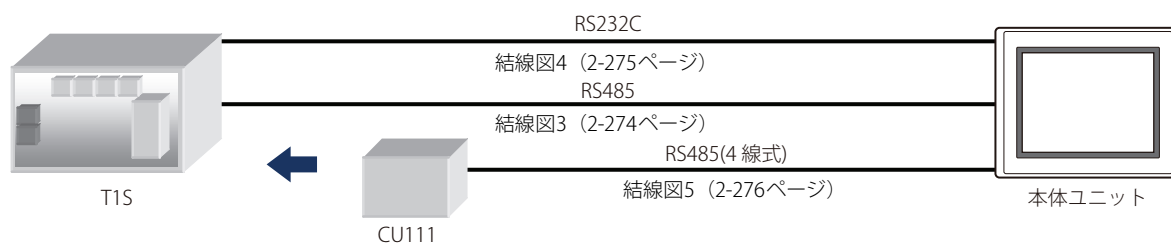
## 17.2 システム構成

本体ユニットと東芝製PLCを接続する場合のシステム構成を示します。

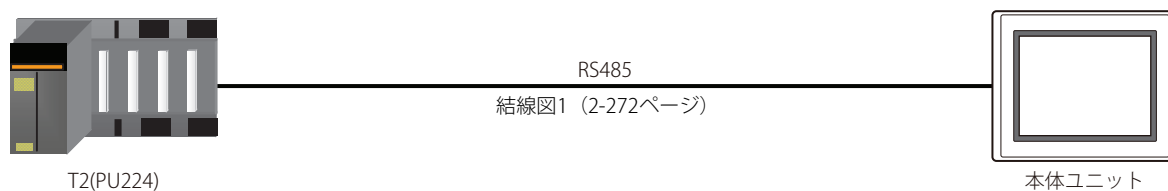
### ● T1を使用時



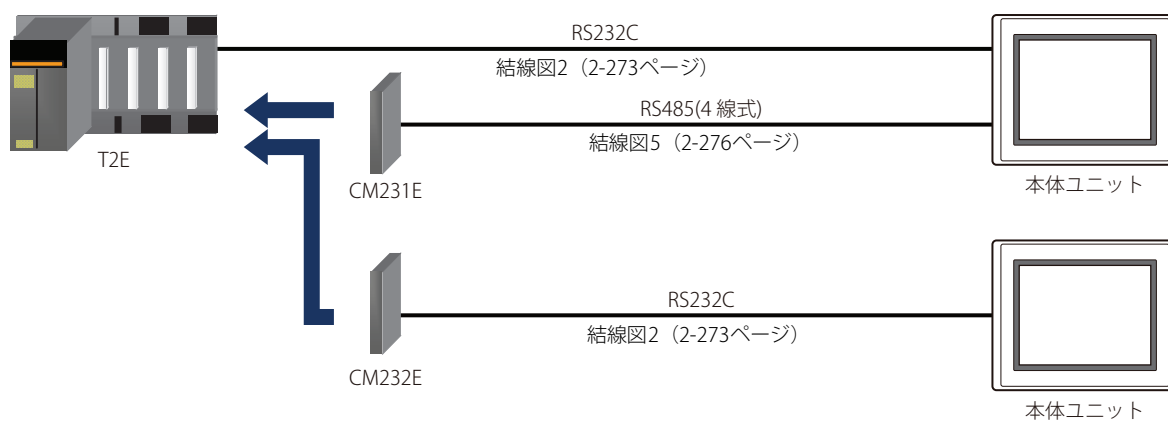
### ● T1Sを使用時



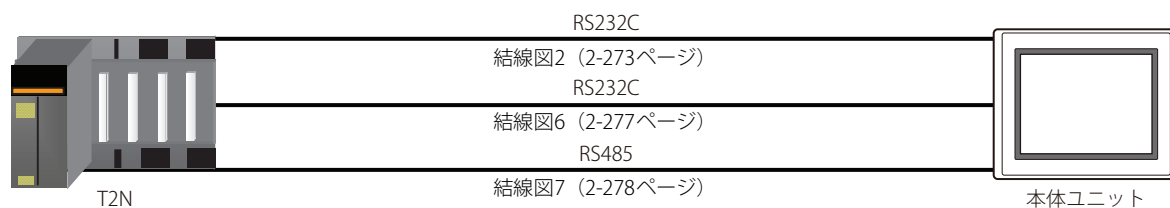
### ● T2 (PU224) を使用時



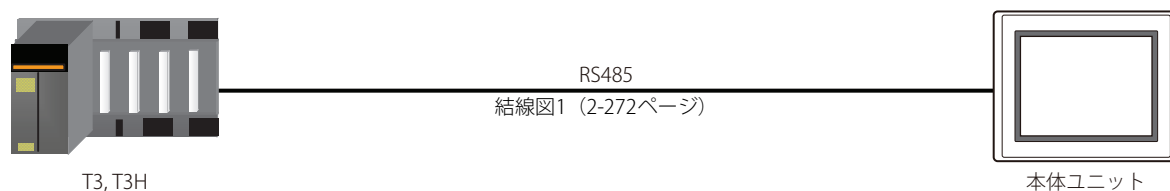
### ● T2Eを使用時



## ● T2Nを使用時



## ● T3, T3Hを使用時



## ● Vシリーズを使用時



## 17.3 結線図

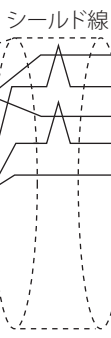


各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。  
配線については、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

### ● 結線図1: T2, T3, T3H, L1, S2E, S2T, model2000, model3000 (RS485, D-sub 15ピン コネクタ)

PLC(RS422/485):  
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
RXA	2
TXA	3
CTSD	4
RTSD	5
SG	7
RXB	10
TXB	11
CTSB	12
RTSB	13



HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

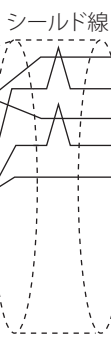
ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5	SG



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
RXA	2
TXA	3
CTSD	4
RTSD	5
SG	7
RXB	10
TXB	11
CTSB	12
RTSB	13

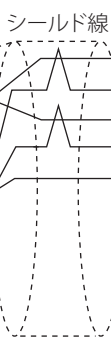


HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
カバー	FG

PLC(RS422/485):  
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
RXA	2
TXA	3
CTSD	4
RTSD	5
SG	7
RXB	10
TXB	11
CTSB	12
RTSB	13



HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
カバー	FG

● 結線図2: T2E, T2N (RS232C, D-sub 9ピン コネクタ)

PLC(RS232C):  
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
N.C.	1
RXD	2
TXD	3
N.C.	4
SG	5
N.C.	6
RTS	7
CTS	8
N.C.	9

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
5	SG
4	CS
3	RS

PLC(RS232C):  
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

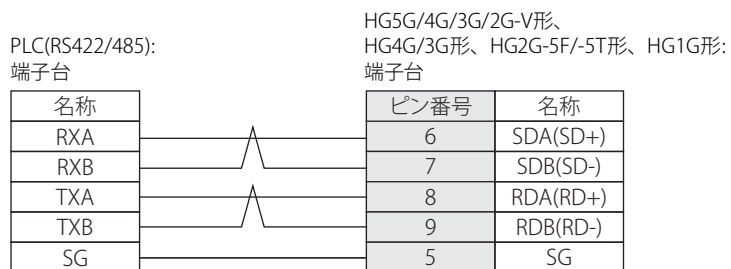
名称	ピン番号
N.C.	1
RXD	2
TXD	3
N.C.	4
SG	5
N.C.	6
RTS	7
CTS	8
N.C.	9

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

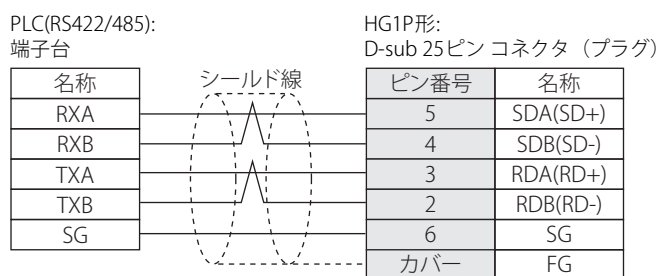
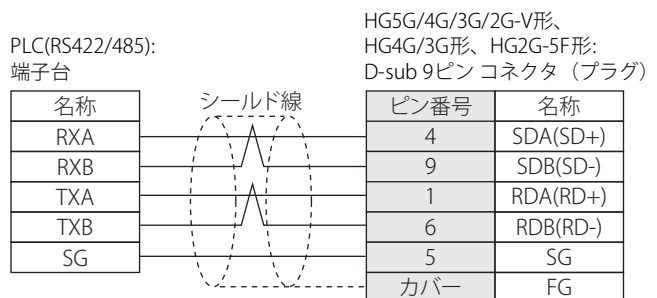
シールド線

ピン番号	名称
カバー	FG
3	SD
2	RD
5	SG
8	CS
7	RS

### ● 結線図3: T1S (RS485, 端子台)



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

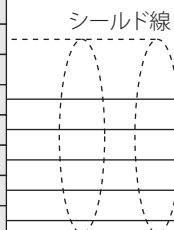


● 結線図4: T1、T1S (RS232C, ミニDIN8ピン コネクタ)

PLC(RS232C):

ミニDIN 8ピン コネクタ

名称	ピン番号
P5	1
GND	2
P5	3
RTS	4
GND	5
TXD	6
CTS	7
RXD	8



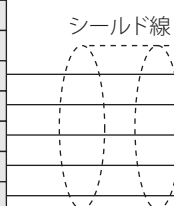
HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
4	CS
5	SG
2	RD
3	RS
1	SD

PLC(RS232C):

ミニDIN 8ピン コネクタ

名称	ピン番号
P5	1
GND	2
P5	3
RTS	4
GND	5
TXD	6
CTS	7
RXD	8



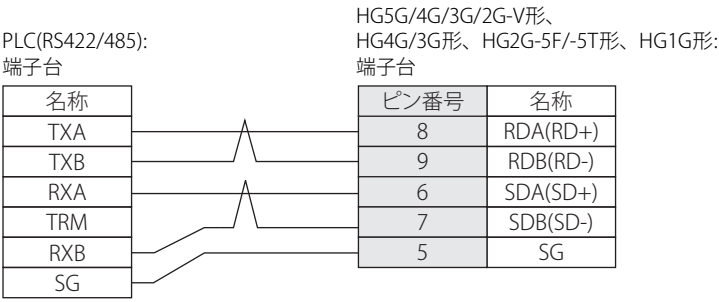
HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
8	CS
5	SG
2	RD
7	RS
3	SD

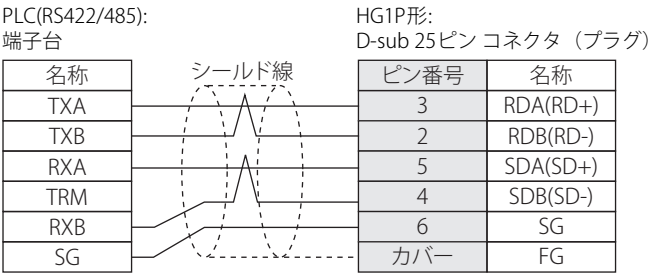
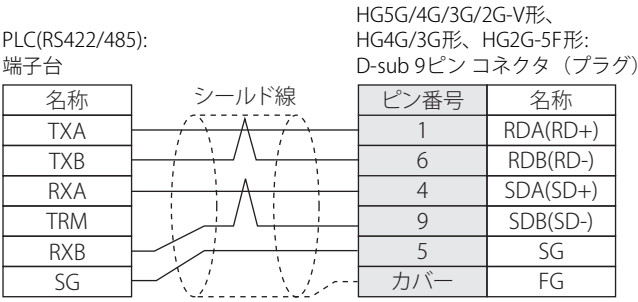
2

接続機器との設定

● 結線図5: T1, T1S, T2E (RS485, 端子台)



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。





● 結線図6: T2N (RS232C, D-sub 15ピン コネクタ)

PLC(RS232C):  
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
N.C.	4
TXD	5
RTS	6
SG	7
SG	8
N.C.	9
RXD	12
CTS	14
SG	15

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
2	RD
4	CS
5	SG
1	SD
3	RS

PLC(RS232C):  
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
N.C.	4
TXD	5
RTS	6
SG	7
SG	8
N.C.	9
RXD	12
CTS	14
SG	15

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

シールド線

ピン番号	名称
カバー	FG
2	RD
8	CS
5	SG
3	SD
7	RS

# ● 結線図7: T2N (RS485, D-sub 15ピン コネクタ)

PLC(RS422/485):  
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
N.C.	1
RXA	2
TXA	3
N.C.	4
SG	7
SG	8
N.C.	9
RXB	10
TXB	11
N.C.	13
SG	15

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5	SG



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
N.C.	1
RXA	2
TXA	3
N.C.	4
SG	7
SG	8
N.C.	9
RXB	10
TXB	11
N.C.	13
SG	15

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
カバー	FG

PLC(RS422/485):  
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
N.C.	1
RXA	2
TXA	3
N.C.	4
SG	7
SG	8
N.C.	9
RXB	10
TXB	11
N.C.	13
SG	15

シールド線

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
カバー	FG

## 17.4 環境設定

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。

### ● PROSEC TシリーズまたはVシリーズに接続する

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	1～32 (10進数)
通信速度	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長	7、8ビット
ストップビット	1、2ビット
パリティ	なし、奇数、偶数
フロー制御	なし、ハードウェア制御
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シリーズ及びVシリーズの通信設定に関してはPROSEC Tシリーズ及びVシリーズのユーザーズ マニュアルを参照してください。

## 17.5 使用可能デバイス アドレス

### ビットデバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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

### ワードデバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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

※1 下1桁は16進、上位桁は10進で表現されます。

## 17.6 PROSEC TシリーズとVシリーズのシンボル対応表

Vシリーズ（Sコントローラ）を使用する場合は、下記の表に従ってPROSEC Tシリーズのシンボルおよびデバイス名を読み替えてください。

Vシリーズ（Sコントローラ）			PROSEC Tシリーズ（コンピュータリンク）	
変数名		シンボル	デバイス名	デバイス タイプ
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シリーズ（Sコントローラ）では、PROSEC Tシリーズとの互換性を保つための変数が用意されています。Vシリーズのコンピュータリンク通信は、この変数に対し従来のPROSEC Tシリーズのシンボルでアクセスできます。
- 詳細に関してはPROSEC Tシリーズ及びVシリーズのユーザーズ マニュアルを参照してください。

18 LS産電(株)製PLC

18.1 対応機種一覧

CPUユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
MASTER-K				
K10S1	不要	RS232C 結線図1 (2-284ページ)	なし	MASTER-K
K80S	不要	RS232C 結線図2 (2-284ページ)		
K120S				
K200S				
K80S	G7L-CUEB	RS232C 結線図3 (2-285ページ)		
	G7L-CUEC	RS422/485(4線式)結線図4 (2-286ページ)		
K200S	G6L-CUEB	RS232C 結線図3 (2-285ページ)		
	G6L-CUEC	RS422/485(4線式)結線図4 (2-286ページ)		
K300S	G4L-CUEA	RS232C 結線図3 (2-285ページ)		
		RS422/485(4線式)結線図4 (2-286ページ)		

2

接続機器との設定

## 18.2 システム構成

本体ユニットとLS産電製PLCを接続する場合のシステム構成を示します。

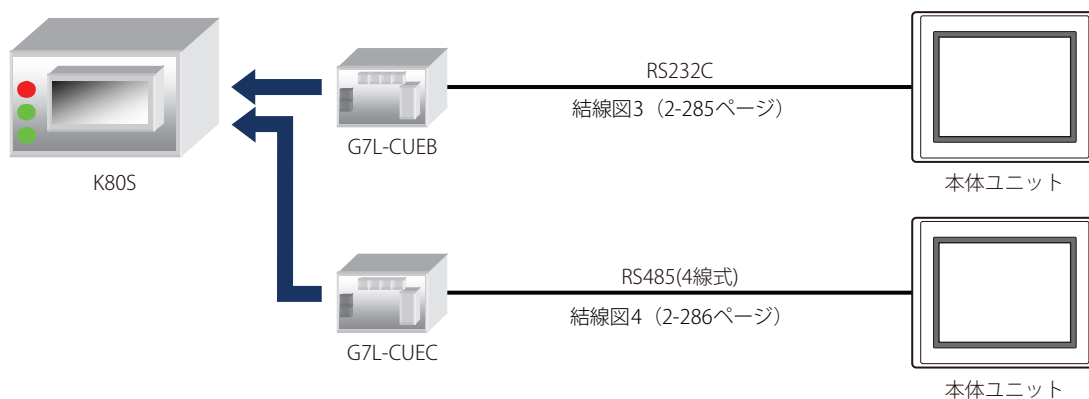
### ● K10S1（ローダー ポートを使用時）



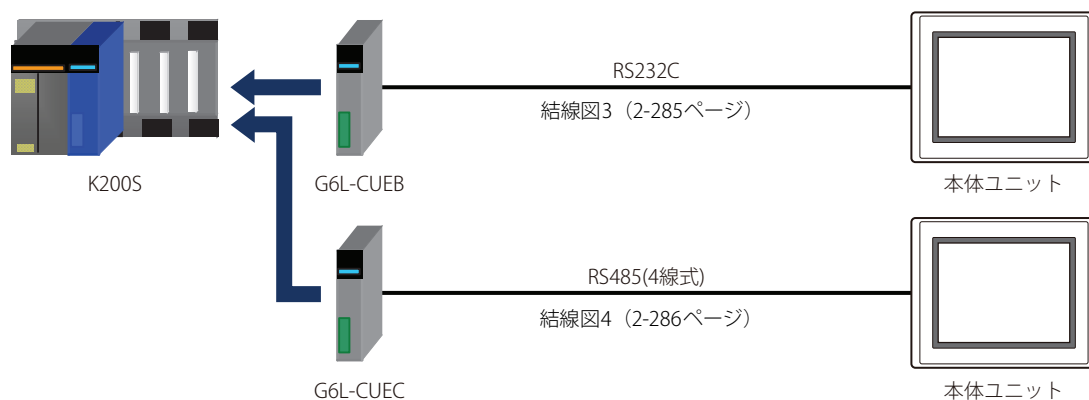
### ● K80S、K120S、K200S（ローダー ポートを使用時）



### ● K80S（インターフェイス モジュールを使用時）



### ● K200S（インターフェイス モジュールを使用時）



## ● K300S（インターフェイス モジュールを使用時）



## 2

## 接続機器との設定

## 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、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

### ● 結線図1: K10S1 (ローダ接続コネクタ)

PLC(RS232C):

ミニDIN6ピン コネクタ

名称	ピン番号
NC	1
RD	2
SD	3
NC	4
SG	5
NC	6

HG5G/4G/3G/2G-V形、

HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
5	SG
4	CS

PLC(RS232C):

ミニDIN6ピン コネクタ

名称	ピン番号
NC	1
RD	2
SD	3
NC	4
SG	5
NC	6

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、

HG4G/3G形、HG2G-5F形:

D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
3	SD
2	RD
7	RS
5	SG
8	CS

### ● 結線図2: K80S/120S/200S (ローダ接続コネクタ)

PLC(RS232C):

D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
5V	1
RXD1	2
TXD1	3
RXD2	4
SG	5
5V	6
TXD2	7
SG	8
SG	9

HG5G/4G/3G/2G-V形、

HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
1	SD
5	SG
3	RS
2	RD
4	CS

PLC(RS232C):

D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
5V	1
RXD1	2
TXD1	3
RXD2	4
SG	5
5V	6
TXD2	7
SG	8
SG	9

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、

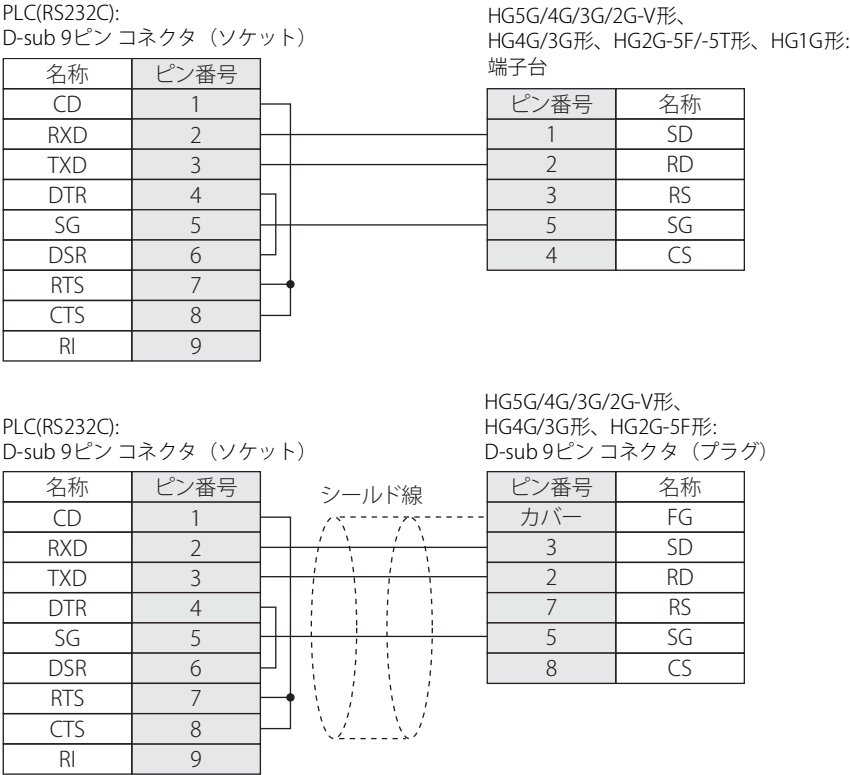
HG4G/3G形、HG2G-5F形:

D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
3	SD
5	SG
7	RS
2	RD
8	CS



● 結線図3: MASTER-Kシリーズ (通信モジュールRS232Cポート)

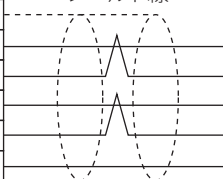


# ● 結線図4: MASTER-Kシリーズ (通信モジュールRS485ポート)

PLC(RS422/485):  
端子台

名称
FG
RDA
RDB
SDA
SDB
SG

シールド線



HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
5	SG

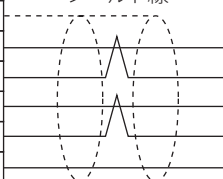


必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
端子台

名称
FG
RDA
RDB
SDA
SDB
SG

シールド線



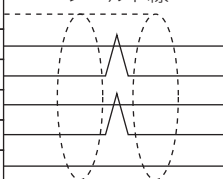
HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
5	SG

PLC(RS422/485):  
端子台

名称
FG
RDA
RDB
SDA
SDB
SG

シールド線



HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
6	SG

# 18.4 環境設定

## ● MASTER-Kのローダ接続ポートに接続する

項目		内容
インターフェイス		RS232C
通信速度	本体ユニットと同じ設定にします。	38400 bps
データ長		8ビット
ストップビット		1ビット
パリティ		なし
フロー制御		なし

## ● MASTER-Kのインターフェイス モジュールに接続する

項目		内容
インターフェイス		RS232C、RS485(4線式)
通信速度	本体ユニットと同じ設定にします。	38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長		7、8ビット
ストップビット		1、2ビット
パリティ		なし、奇数、偶数
フロー制御		なし、ハードウェア制御
局番		00～1F (16進)



MASTER-Kシリーズの通信設定に関してはMASTER-Kユーザズ マニュアルを参照してください。

## 18.5 使用可能デバイスアドレス

### ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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
キープリアレー (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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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
キープリアレー (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

## 19 VIGOR製PLC

### 19.1 対応機種一覧

CPUユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
VB				
VB0 VB1 VB2	なし	RS232C 結線図1 (2-291ページ)	なし	VB/VH
	VB-485A	RS422/485(2線式) 結線図2 (2-292ページ)		
	VB-CADP	RS232C 結線図3 (2-293ページ)		
		RS422/485(2線式) 結線図4 (2-294ページ)		
	VB-232	RS232C 結線図5 (2-295ページ)		
	VB-485	RS422/485(2線式) 結線図6 (2-296ページ)		
VH				
VH	なし	RS232C 結線図1 (2-291ページ)	なし	VB/VH
	VB-485A	RS422/485(2線式) 結線図2 (2-292ページ)		
	VB-CADP	RS232C 結線図3 (2-293ページ)		
		RS422/485(2線式) 結線図4 (2-294ページ)		
	VB-232	RS232C 結線図5 (2-295ページ)		
	VB-485	RS422/485(2線式) 結線図6 (2-296ページ)		

## 2

### 接続機器との設定

## 19.2 システム構成

本体ユニットとVIGOR製PLCを接続する場合のシステム構成を示します。

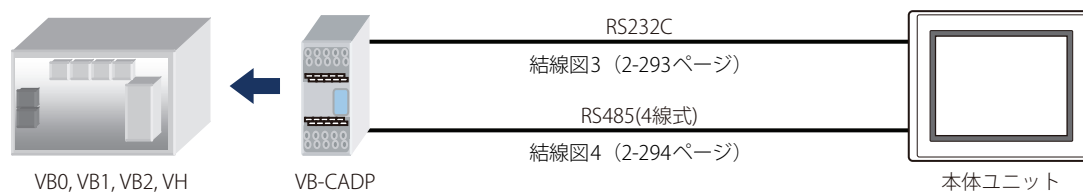
### ● プログラミングツール コミュニケーション ポートを使用時



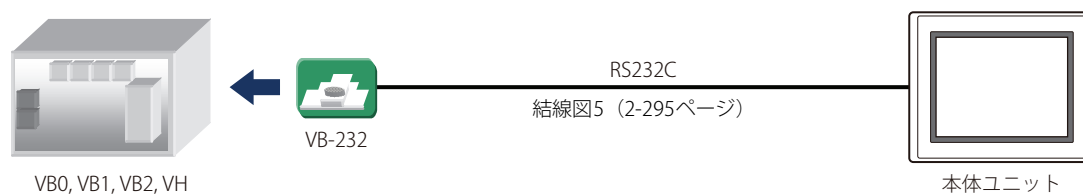
### ● VB-485Aを使用時



### ● VB-CADPを使用時



### ● VB-232を使用時



### ● VB-485を使用時



## 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、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

### ● 結線図1: プログラミングツール コミュニケーション ポート

PLC(RS232C):  
USB-Aタイプ コネクタ

名称	ピン番号
RTS	1
RXD	2
TXD	3
SG	4

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
5	SG
3	RS
4	CS

PLC(RS232C):  
USB-Aタイプ コネクタ

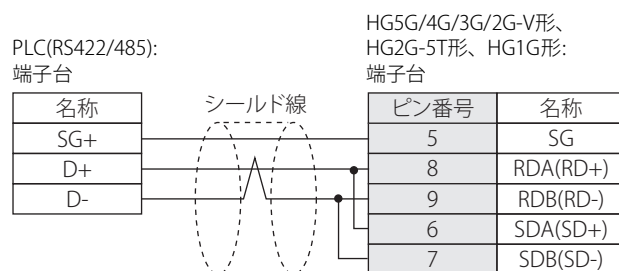
名称	ピン番号
RTS	1
RXD	2
TXD	3
SG	4

シールド線

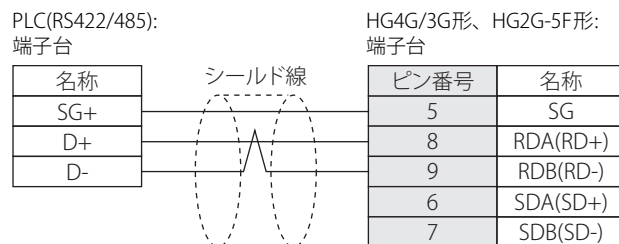
HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
3	SD
2	RD
5	SG
7	RS
8	CS

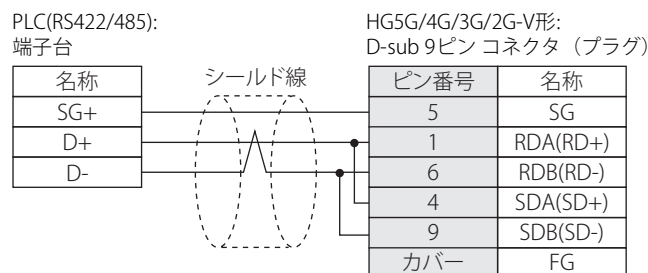
## ● 結線図2: VB-485A



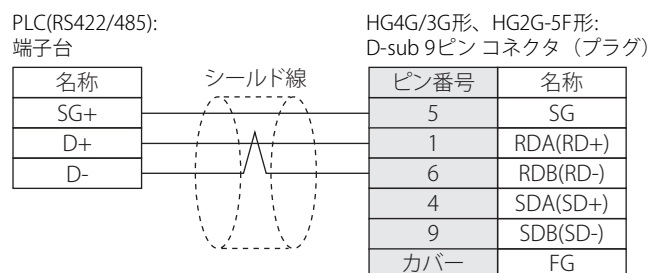
必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



HG5G/4G/3G/2G-V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。



HG4G/3G形、HG2G-5F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。



PLC(RS422/485):  
端子台

名称
SG+
D+
D-

シールド線

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
6	SG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
カバー	FG

### ● 結線図3: VB-CADP(RS232C)

PLC(RS232C):  
端子台

名称
TX
RX
232G

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
2	RD
1	SD
5	SG
3	RS
4	CS

PLC(RS232C):  
端子台

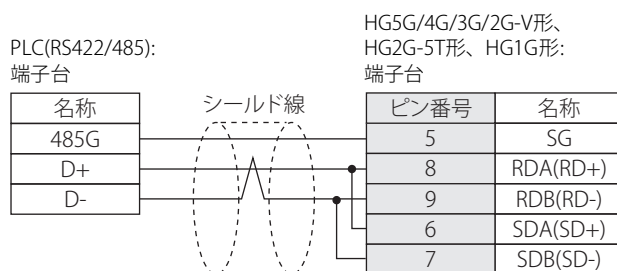
名称
TX
RX
232G

シールド線

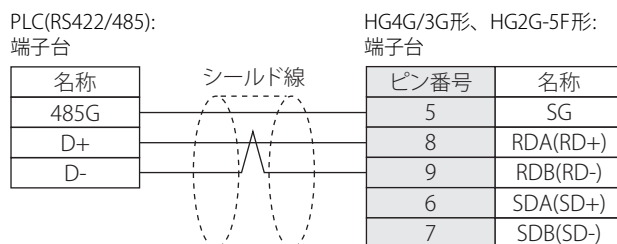
HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
2	RD
3	SD
5	SG
7	RS
8	CS
カバー	FG

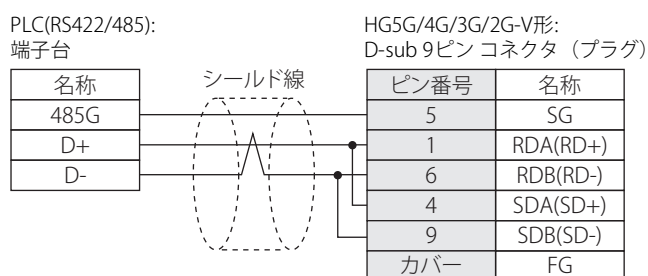
# ● 結線図4: VB-CADP(RS485)



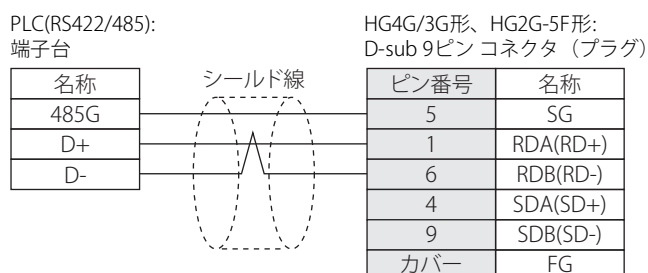
必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



HG5G/4G/3G/2G-V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。



HG4G/3G形、HG2G-5F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。

PLC(RS422/485):  
端子台

名称
485G
D+
D-

シールド線

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
6	SG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
カバー	FG

## ● 結線図5: VB-232

PLC(RS232C):  
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
CD	1
RXD	2
TXD	3
SG	5
RTS	7
CTS	8

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
5	SG
3	RS
4	CS

PLC(RS232C):  
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

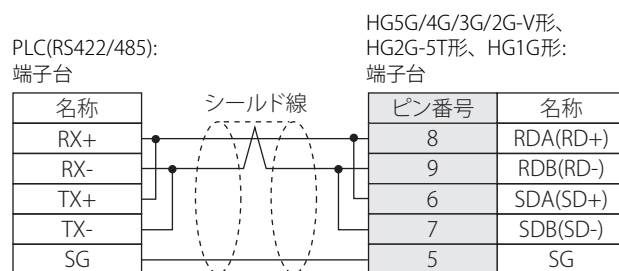
名称	ピン番号
CD	1
RXD	2
TXD	3
SG	5
RTS	7
CTS	8

シールド線

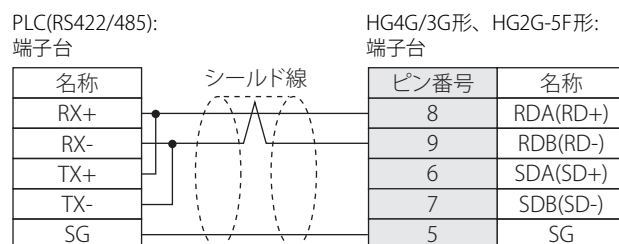
HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
3	SD
2	RD
5	SG
7	RS
8	CS

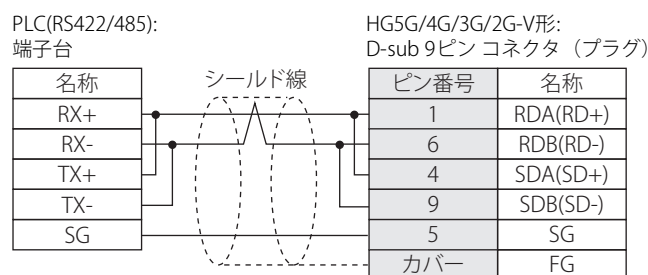
## ● 結線図6: VB-485



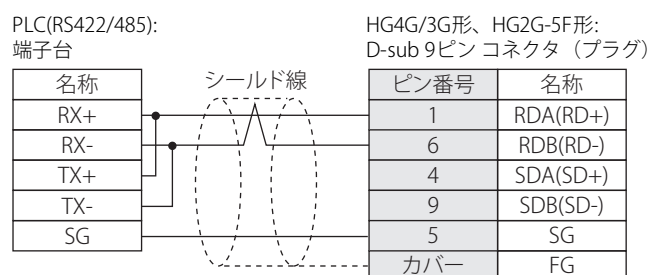
必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



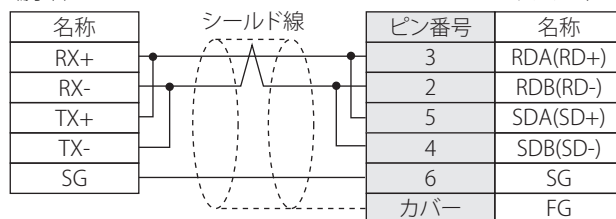
HG5G/4G/3G/2G-V形のCOM1と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFFに設定してください。



HG4G/3G形、HG2G-5F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。

PLC(RS422/485):  
端子台

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)



## 2

## 接続機器との設定

## 19.4 環境設定

### ● 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

項目		内容
インターフェイス		RS232C
通信速度	本体ユニットと同じ設定にします。	19200 bps
データ長		7ビット
ストップビット		1ビット
パリティ		偶数
フロー制御		なし
局番		0

### ● VB-485A、VB-232またはVB-485に接続する

項目		内容
インターフェイス		RS232C、RS485(4線式)
通信速度	本体ユニットと同じ設定にします。	38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長		7ビット
ストップビット		1ビット
パリティ		偶数
フロー制御		なし
局番		0～255 (10進)

### ● VB-CADPに接続する

項目		内容	
ポート		CP2	CP3
インターフェイス		RS232C、RS485	RS485
通信速度	本体ユニットと同じ設定にします。	38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps	19200 bps
データ長		7ビット	7ビット
ストップビット		1ビット	1ビット
パリティ		偶数	偶数
フロー制御		なし	なし
局番		0～255 (10進)	0～99 (10進)



VB/VHシリーズの通信設定に関してはVB/VHユーザ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 アドレス

### ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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。

20 Emerson製機器

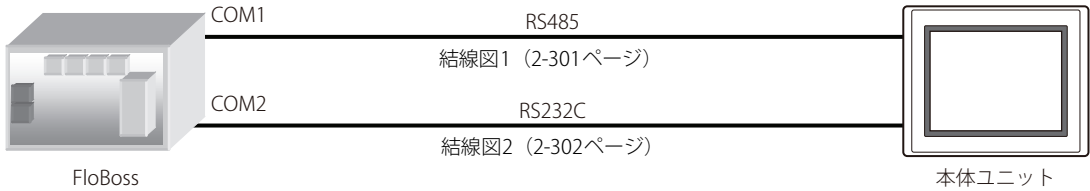
20.1 対応機種一覧

CPUユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
FloBoss				
FloBoss 107	なし	RS422/485(2線式) 結線図1 (2-301ページ)	なし	ROC Protocol
ROC800※1		RS232C 結線図2 (2-302ページ)		

20.2 システム構成

本体ユニットとEmerson製機器を接続する場合のシステム構成を示します。


● FloBossを使用時



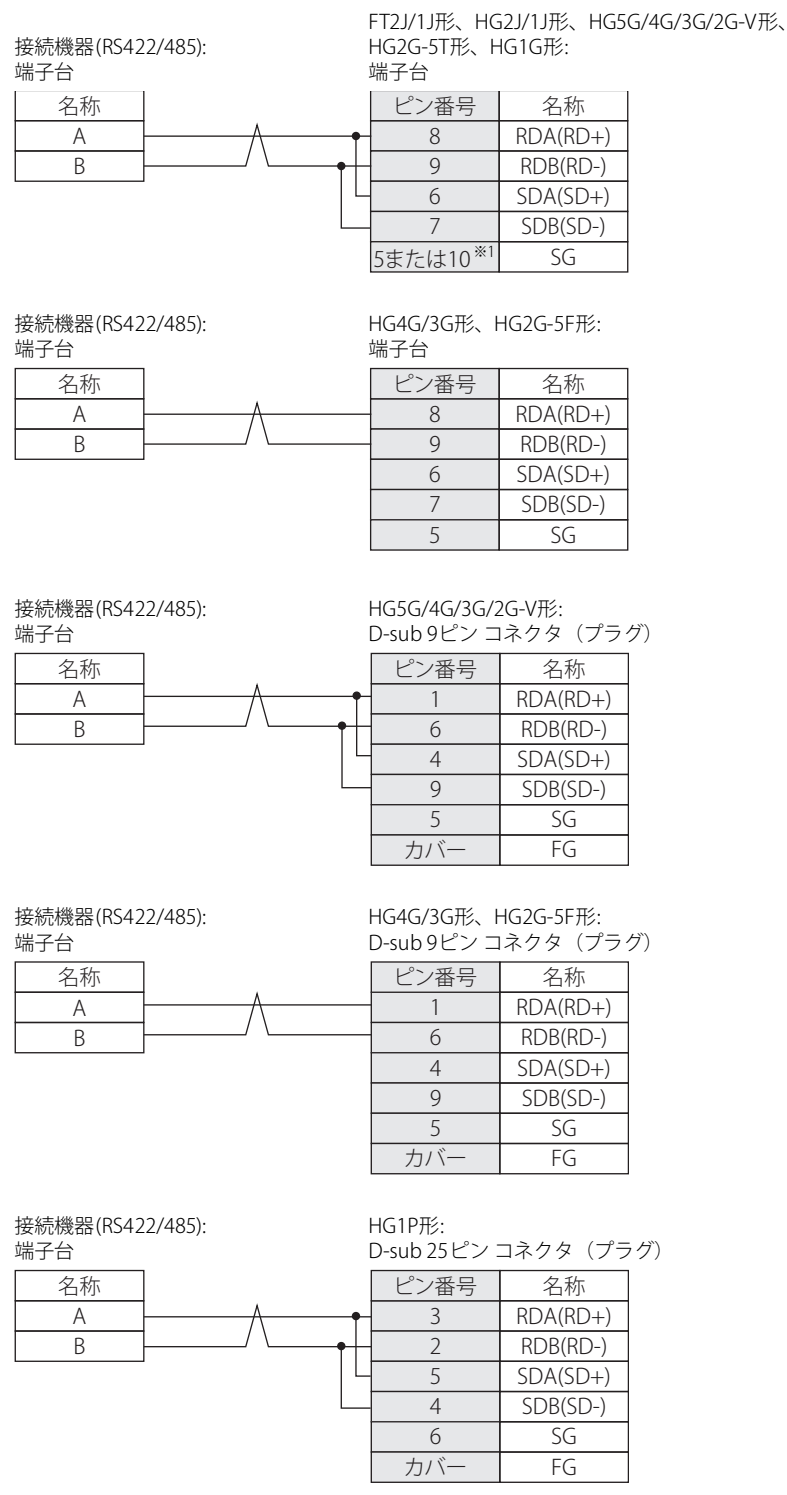
※1 FloBoss107でサポートされていないTLPを指定する場合は、WindO/I-NV4のタグ エディタで「TLPを入力する」にチェックを付け、TLPおよびデータタイプを指定してください。



20.3 結線図

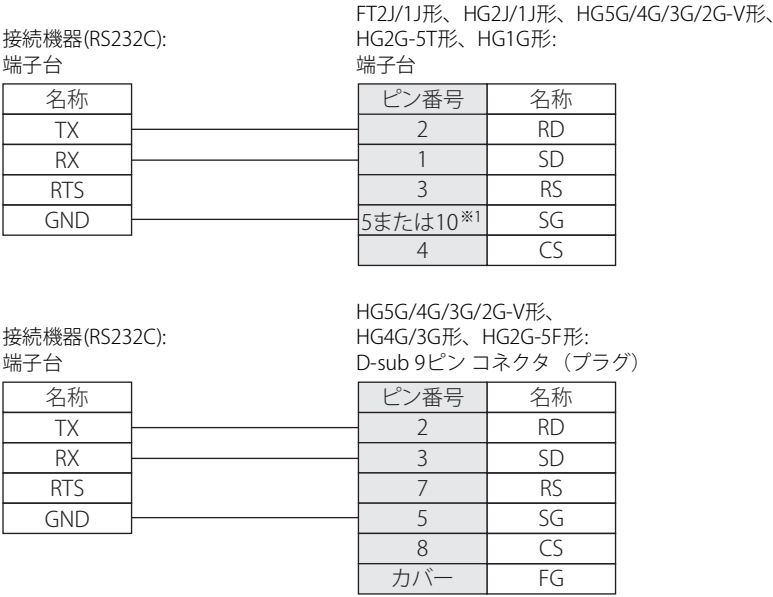
 各結線図に記載しているコネクタ タイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。  
配線については、1-4ページ「第1章 配線する際の注意点」を参照してください。

● 結線図1: FloBoss (COM1 RS485)



※1 FT1J形、HG1J形のみ

● 結線図2: FloBoss (COM2 RS232C)



20.4 環境設定


● FloBossのCOM1(RS485)またはCOM2(RS232C)ポートに接続する

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	インターフェイス	RS232C、RS485
	通信速度	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
	データ長	7、8ビット
	ストップビット	1、2ビット
	パリティ	なし、奇数、偶数
	フロー制御	なし
通信ドライバ	HMI Group No.	本体ユニットのGroup No.を設定してください。
	HMI Unit No.	本体ユニットのUnit No.を設定してください。
通信ドライバネットワーク	Controller Group No.	FloBossのGroup No.を設定してください。
	Controller Unit No.	FloBossのUnit No.を設定してください。

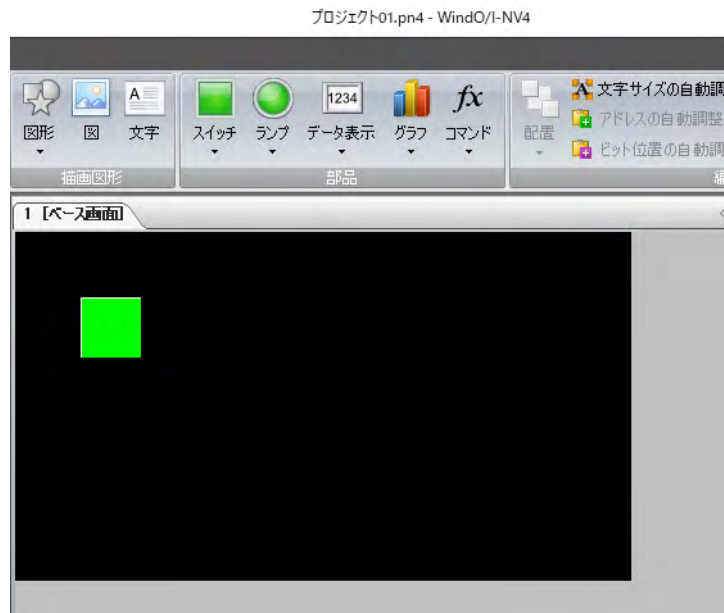
※1 FT1J形、HG1J形のみ


## 20.5 使用可能デバイス アドレス

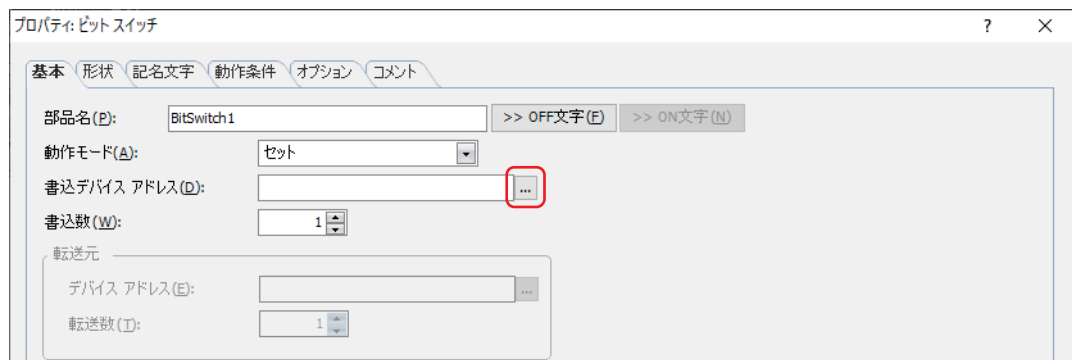
Emerson ROC Protocol通信ドライバを選択時、使用可能な接続機器のデバイス アドレスはタグ エディタにて確認してください。デバイス アドレスを設定する項目の  ボタンをクリックすると、タグ エディタが表示されます。

### 例) ビット スイッチに接続機器のデバイス アドレスを設定する

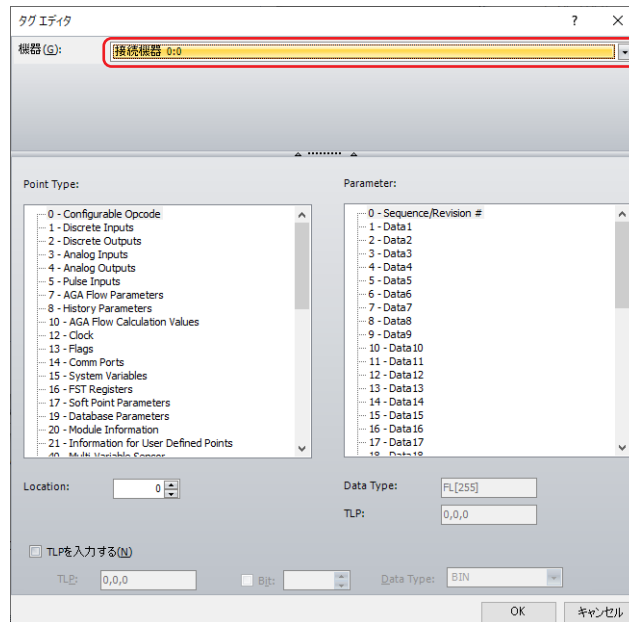
- 1 ビット スイッチを画面に配置し、ダブルクリックします。  
部品のプロパティダイアログボックスが表示されます。



- 2 「書込デバイス アドレス」の右にある  ボタンをクリックします。  
タグ エディタが表示されます。



- 3 タグエディタの「機器」で“接続機器”を選択します。  
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。

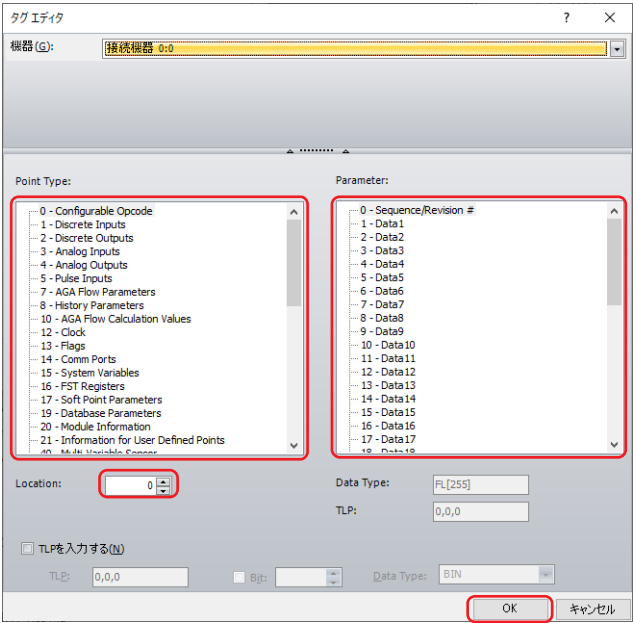


- 4 Emerson ROCのデバイスアドレスは次の2通りの方法で設定できます。

- ☞ 2-305ページ「[Point Type]、[Parameter]、[Location] を選択する」
- ☞ 2-306ページ「TLPを直接入力する」

● [Point Type]、[Parameter]、[Location] を選択する

- 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 アドレス] に表示されます。



- 対応する設定項目名は次のとおりです。

Emerson ROC	WindO/I-NV4	設定方法
Point Type	Point Type	Emerson ROCソフトウェアで選択したPoint Typeを [Point Type] から選択します。
Logical Number	Location	Emerson ROCソフトウェアで選択したLogical Number (TLPの中央に表示) を [Location] に入力します。
Parameter	Parameter	Emerson ROCソフトウェアで選択したParameterを [Parameter] から選択します。

- Emerson ROCのデバイス アドレスは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

### 1 [TLPを入力する] 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。

The screenshot shows the 'Tag Editor' window. At the top, '機器 (G):' is set to '接続機器 0:0'. Below, there are two lists: 'Point Type' and 'Parameter'. The 'TLPを入力する(N)' checkbox is checked and highlighted with a red rectangle. Below it, the 'TLP' field is set to '0,0,0'. The 'Data Type' is set to 'BIN'. The 'OK' and 'キャンセル' buttons are at the bottom right.

### 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。

This screenshot is a closer view of the bottom section of the 'Tag Editor' dialog. The 'TLP' field, which contains '0,0,0', and the 'Data Type' dropdown menu, which is set to 'BIN', are highlighted with a red rectangle. The 'OK' and 'キャンセル' buttons are visible at the bottom right.

### 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 アドレス] に表示されます。



TLPを直接入力する場合、タグ エディタで設定した [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。

- タグ エディタでの設定

[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。  
(接続機器ID、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: 接続機器ID:Point Type.Parameter.Bit[Location]:Data Type

ワード デバイス: 接続機器ID:Point Type.Parameter[Location]:Data Type

## 21 (株)日立産機システム製PLC

### 21.1 対応機種一覧

CPUユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー 制御	通信ドライバ
EH-150				
EH-CPU448 EH-CPU516 EH-CPU548 EH-CPU308A EH-CPU316A EH-CPU448A	EH-ETH2	イーサネット	—	EH(Ethernet)
EHV				
EHV-CPU16 EHV-CPU32 EHV-CPU64 EHV-CPU128	不要（イーサネット ポートに接続）  EH-ETH2	イーサネット	—	EH(Ethernet)
Webコントローラ				
EH-WD10DR EH-WA23DR EH-WD23DR	不要（イーサネット ポートに接続）	イーサネット	—	EH(Ethernet)
MICRO-EH				
EH-D10 EH-A14 EH-D14	不要（シリアル ポートに接続）	RS232C 結線図1（2-311ページ）	なし	EH
EH-A23 EH-D23 EH-A28 EH-D28	不要（シリアル ポート1に接続）	RS232C 結線図1（2-311ページ）		
	不要（シリアル ポート2に接続）	RS422/485(2線式) 結線図2（2-312ページ）		
		RS422/485(4線式) 結線図3（2-314ページ）		
EH-A20 EH-D20 EH-A40 EH-D40 EH-A64 EH-D64	不要（シリアル ポート1に接続）	RS232C 結線図1（2-311ページ）		
	EH-OB232	RS232C 結線図1（2-311ページ）		
	EH-OB485	RS422/485(2線式) 結線図4（2-315ページ）		
		RS422/485(4線式) 結線図5（2-317ページ）		
EH-A20 EH-D20 EH-A40 EH-D40 EH-A64 EH-D64	EH-OBETH	イーサネット	—	EH(Ethernet)

## 2

## 接続機器との設定

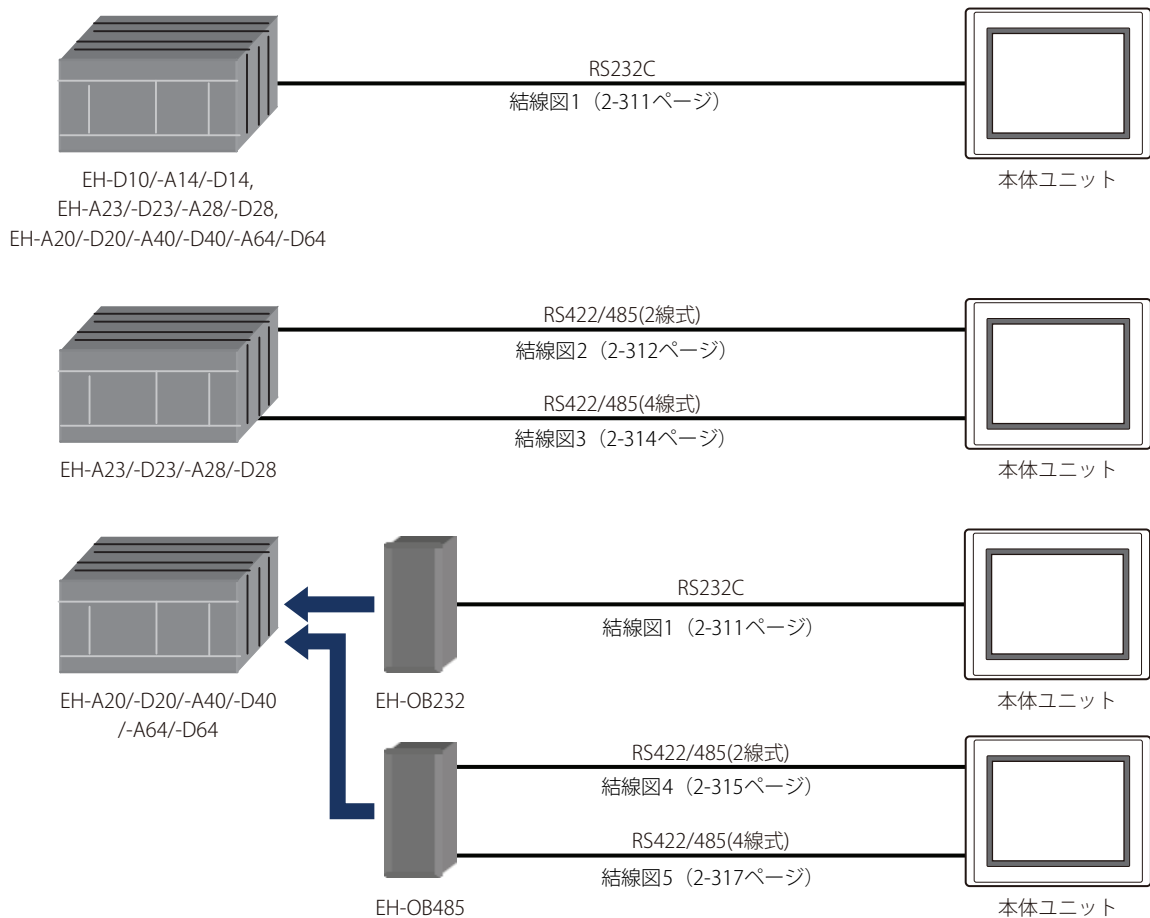
CPUユニット	リンク ユニット	WinO/I-NV4での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
MICRO-EHV				
MVH-A40	不要(シリアル ポートに接続)	RS232C 結線図1 (2-311ページ)	なし	EH
MVH-D40	OBV-NES	RS422/485(2線式) 結線図6 (2-318ページ)		
MVH-A64	OBV-485A	RS422/485(4線式) 結線図5 (2-317ページ)		
MVH-D64				
MVL-A40				
MVL-D40				
MVL-A64				
MVL-D64				
MVH-A40	不要 (イーサネット ポートに接続)	イーサネット	－	EH(Ethernet)
MVH-D40				
MVH-A64				
MVH-D64				



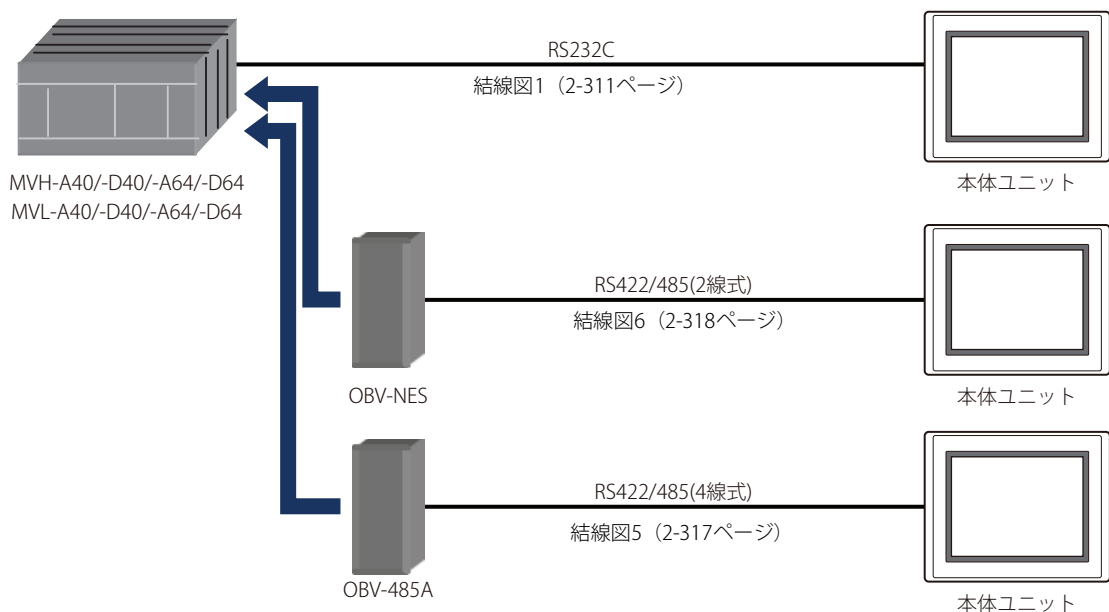
## 21.2 システム構成

本体ユニットと日立産機システム製PLCを接続する場合のシステム構成を示します。

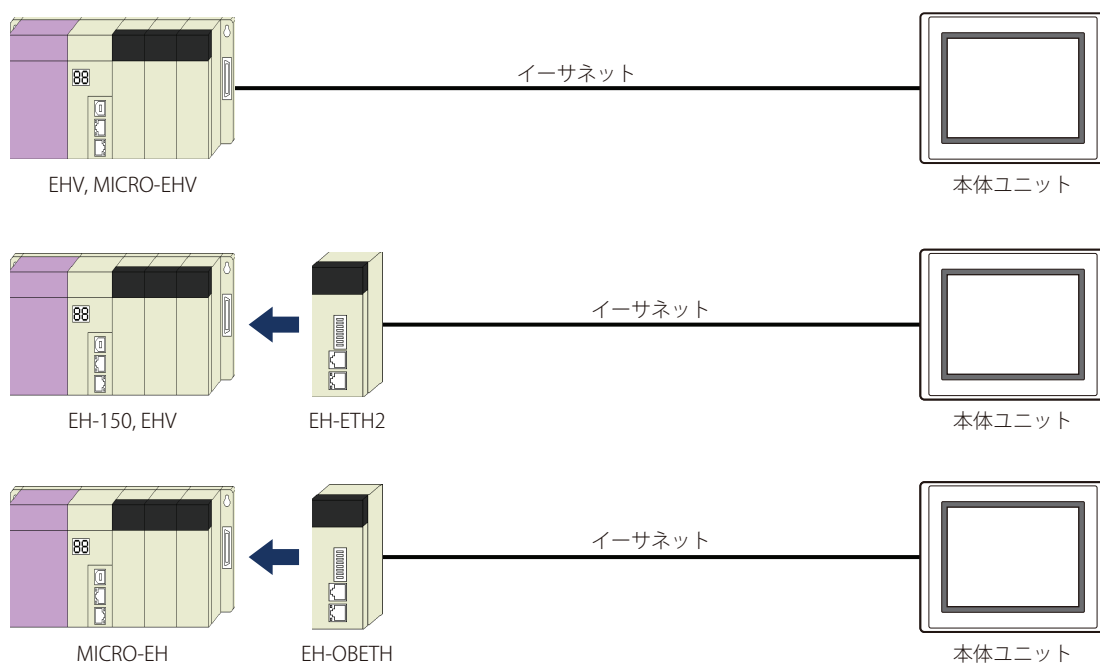
### ● MICRO-EHシリーズ（シリアルポートを使用時）



### ● MICRO-EHVシリーズ（シリアルポートを使用時）



## ● EH-150、EHVシリーズ（イーサネットポートを使用時）

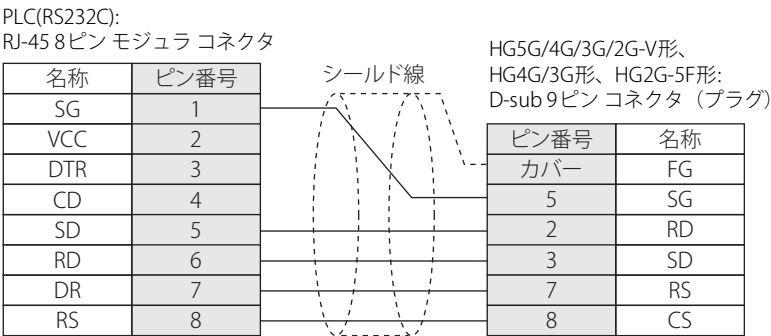
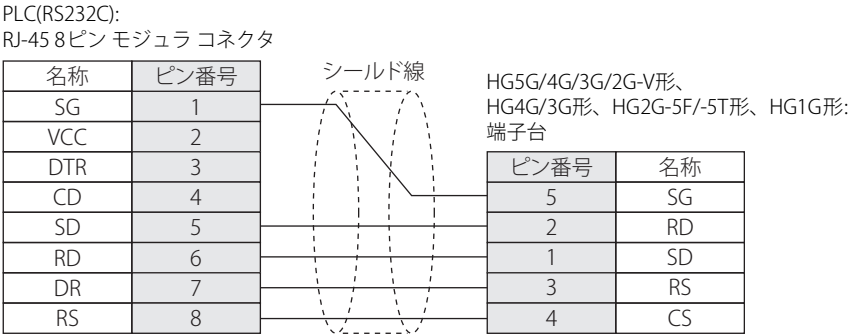


21.3 結線図



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1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

● 結線図1: MICRO-EHシリーズ、MICRO-EHVシリーズ (RS232C)



## ● 結線図2: MICRO-EHシリーズ シリアルポート2 (RS485)

PLC(RS422/485):  
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
VCC	5
RSN	6
SG	7
CSP	8
RT	9
RDN	10
RDP	11
SDN	12
SDP	13
RSP	14
CSN	15

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG2G-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
5	SG
7	SDB(SD-)
6	SDA(SD+)
9	RDB(RD-)
8	RDA(RD+)



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
VCC	5
RSN	6
SG	7
CSP	8
RT	9
RDN	10
RDP	11
SDN	12
SDP	13
RSP	14
CSN	15

シールド線

HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
端子台

ピン番号	名称
5	SG
7	SDB(SD-)
6	SDA(SD+)
9	RDB(RD-)
8	RDA(RD+)



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
VCC	5
RSN	6
SG	7
CSP	8
RT	9
RDN	10
RDP	11
SDN	12
SDP	13
RSP	14
CSN	15

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
5	SG
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
6	RDB(RD-)
1	RDA(RD+)
カバー	FG



HG5G/4G/3G/2G-V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。

PLC(RS422/485):  
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
VCC	5
RSN	6
SG	7
CSP	8
RT	9
RDN	10
RDP	11
SDN	12
SDP	13
RSP	14
CSN	15

シールド線

HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
5	SG
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
6	RDB(RD-)
1	RDA(RD+)
カバー	FG



HG4G/3G形、HG2G-5F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。

PLC(RS422/485):  
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
VCC	5
RSN	6
SG	7
CSP	8
RT	9
RDN	10
RDP	11
SDN	12
SDP	13
RSP	14
CSN	15

シールド線

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

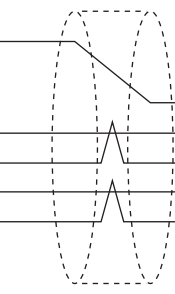
ピン番号	名称
6	SG
4	SDB(SD-)
5	SDA(SD+)
2	RDB(RD-)
3	RDA(RD+)
カバー	FG

● 結線図3: MICRO-EHシリーズ シリアルポート2 (RS422)

PLC(RS422/485):  
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
VCC	5
RSN	6
SG	7
CSP	8
RT	9
RDN	10
RDP	11
SDN	12
SDP	13
RSP	14
CSN	15

シールド線



HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
5	SG
7	SDB(SD-)
6	SDA(SD+)
9	RDB(RD-)
8	RDA(RD+)

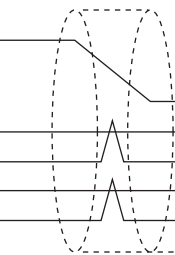


必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
VCC	5
RSN	6
SG	7
CSP	8
RT	9
RDN	10
RDP	11
SDN	12
SDP	13
RSP	14
CSN	15

シールド線



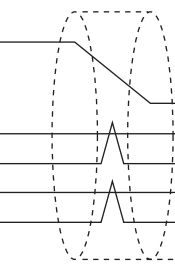
HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
5	SG
9	SDB(SD-)
4	SDA(SD+)
6	RDB(RD-)
1	RDA(RD+)
カバー	FG

PLC(RS422/485):  
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
VCC	5
RSN	6
SG	7
CSP	8
RT	9
RDN	10
RDP	11
SDN	12
SDP	13
RSP	14
CSN	15

シールド線



HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
6	SG
4	SDB(SD-)
5	SDA(SD+)
2	RDB(RD-)
3	RDA(RD+)
カバー	FG

## ● 結線図4: MICRO-EHシリーズ+EH-OB485 (RS485)

PLC(RS422/485):  
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

名称	ピン番号
SG	1
VCC	2
NC	3
SDP	4
SDN	5
RDN	6
RDP	7
TERM	8

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG2G-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
5	SG
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

名称	ピン番号
SG	1
VCC	2
NC	3
SDP	4
SDN	5
RDN	6
RDP	7
TERM	8

シールド線

HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
端子台

ピン番号	名称
5	SG
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):  
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

名称	ピン番号
SG	1
VCC	2
NC	3
SDP	4
SDN	5
RDN	6
RDP	7
TERM	8

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
5	SG
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
カバー	FG



HG5G/4G/3G/2G-V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。

PLC(RS422/485):  
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

名称	ピン番号
SG	1
VCC	2
NC	3
SDP	4
SDN	5
RDN	6
RDP	7
TERM	8

シールド線

HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
5	SG
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
カバー	FG



HG4G/3G形、HG2G-5F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。

PLC(RS422/485):  
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

名称	ピン番号
SG	1
VCC	2
NC	3
SDP	4
SDN	5
RDN	6
RDP	7
TERM	8

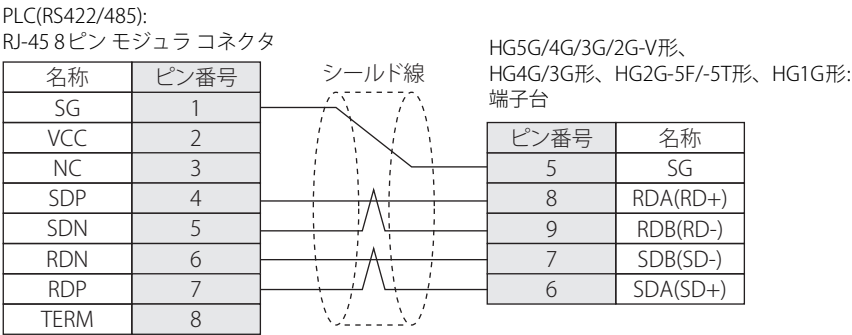
シールド線

HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

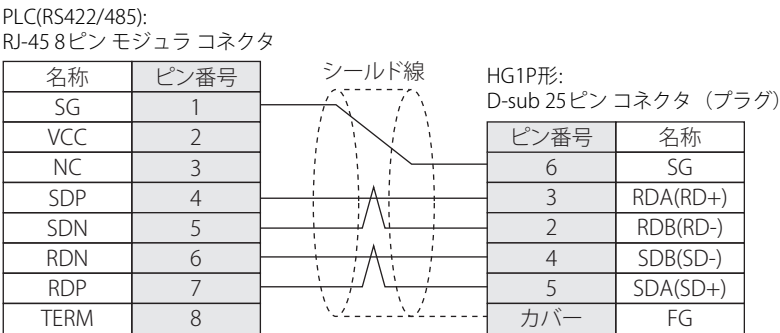
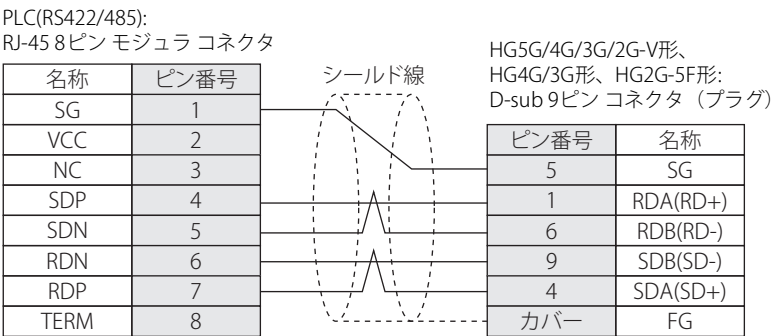
ピン番号	名称
6	SG
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
カバー	FG



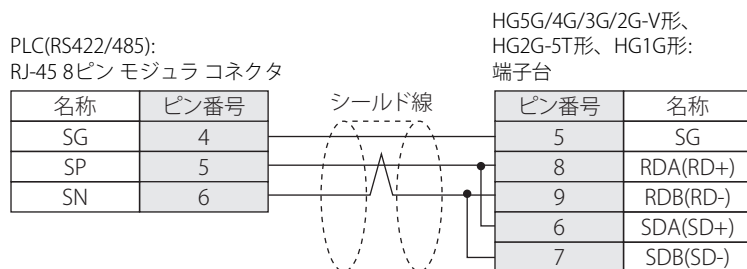
● 結線図5: MICRO-EHシリーズ+EH-OB485 (RS422)  
MICRO-EHVシリーズ+OBV-485A (RS422)



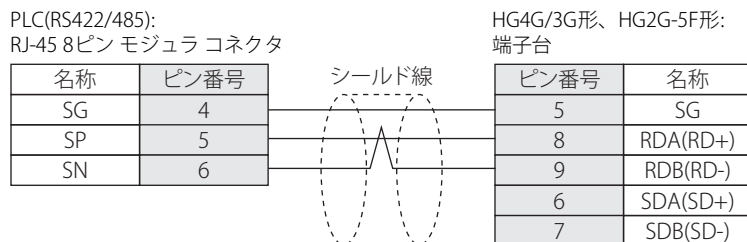
必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



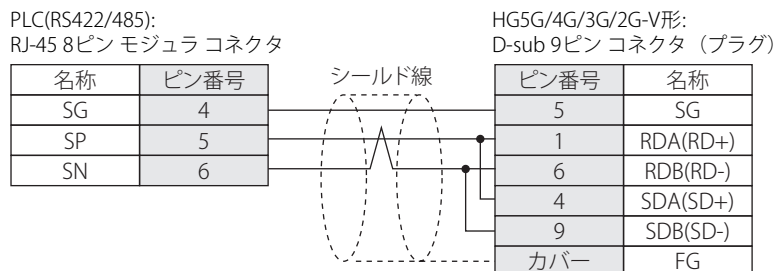
## ● 結線図6: MICRO-EHVシリーズ+OBV-NES (RS485)



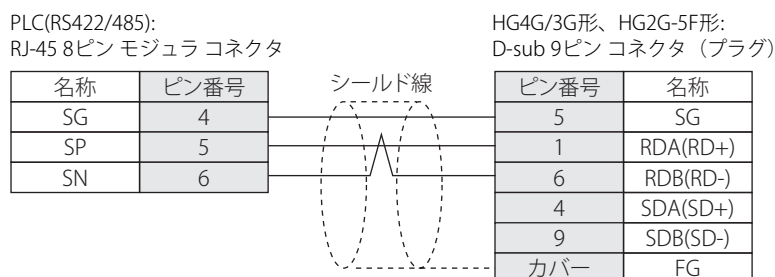
必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



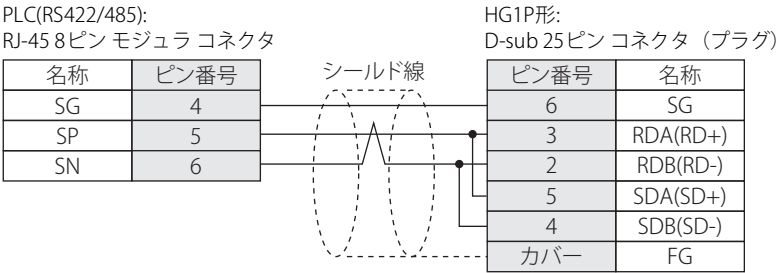
必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



HG5G/4G/3G/2G-V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。



HG4G/3G形、HG2G-5F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。



21.4 環境設定

● MICRO-EH/-EHVシリーズに接続する（シリアル）

本体ユニット側の設定

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	通信速度※1	115200、57600、38400、19200、9600、4800 bps
	データ長	7ビット
	ストップビット	1ビット
	パリティ	偶数
	フロー制御	なし
	シリアル インターフェイス※2	RS232C、RS-422/485(2線式)、RS-422/485(4線式)
通信ドライバ	局番を指定する	PLCの「通信手順」によって異なります。 手順1(1:1): チェックなし 手順1(1:n): チェックあり
通信ドライバネットワーク	スレーブ番号※3	PLCの局番（0～31）を設定します。

PLC側の設定

項目		内容
インターフェイス	本体ユニットと同じ設定にします。	RS232C、RS422、RS485
通信速度※1		115200、57600、38400、19200、9600、4800 bps
局番		PLCの局番（0～31）を設定します。
用途	専用	
通信手順	手順1(1:1)、手順1(1:n)	

※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。  
※2 機種によって設定できるインターフェイスは異なります。詳細はPLCマニュアルを参照してください。  
※3 「局番を指定する」チェックボックスがオフの場合、この設定は無視されます。

## ● EH-150、EHVシリーズのイーサネット ポートまたはイーサネット ユニットに接続する

### 本体ユニット側の設定

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	IPアドレス	本体ユニットのIPアドレスを設定します。
	サブネット マスク	本体ユニットのサブネット マスクを設定します。
	デフォルト ゲートウェイ	本体ユニットのデフォルト ゲートウェイを設定します。
通信ドライバネットワーク	IPアドレス	PLCのIPアドレスを設定します。
	ポート番号	PLCのポート番号を設定します。(デフォルト: 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	接続機器からのアクセス間隔のタイムアウト時間 (秒)



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。

21.5 使用可能デバイス アドレス

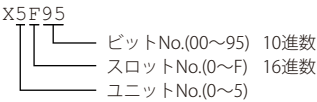
ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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

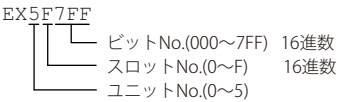
ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	PLC			
外部入力 (ワード)	WX	WX	0~5F7	R	※3
外部出力 (ワード)	WY	WY	0~5F7	R/W	※3
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	※4
拡張外部出力 (ワード)	WEY	WEY	0~5F7F	R/W	※4

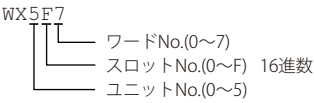
※1 以下の範囲で指定してください。



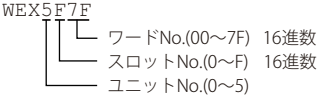
※2 以下の範囲で指定してください。



※3 以下の範囲で指定してください。



※4 以下の範囲で指定してください。



22 ABB製機器

22.1 対応機種一覧

CPUユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定			
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ	
XFC <sup>G5</sup> XFC <sup>G4</sup> XRC <sup>G5</sup> XRC <sup>G4</sup>	なし	RS232C 結線図1 (2-324ページ) RS485 結線図2 (2-324ページ)	なし	Totalflow G4/G5(RS232C/485)	
		イーサネット		Totalflow G4/G5(Ethernet)	
μFLO <sup>G5</sup> μFLO <sup>G4</sup>  6200EX <sup>G5</sup> 6200EX <sup>G4</sup> 6201EX <sup>G5</sup> 6201EX <sup>G4</sup>	なし	RS232C 結線図1 (2-324ページ) RS485 結線図2 (2-324ページ) RS422 結線図3 (2-325ページ)	なし	Totalflow G4/G5(RS232C/485)	
RMC <sup>G5</sup> RMC <sup>G4</sup>		イーサネット		Totalflow G4/G5(Ethernet)	
NGC <sup>G5</sup> NGC <sup>G4</sup>					

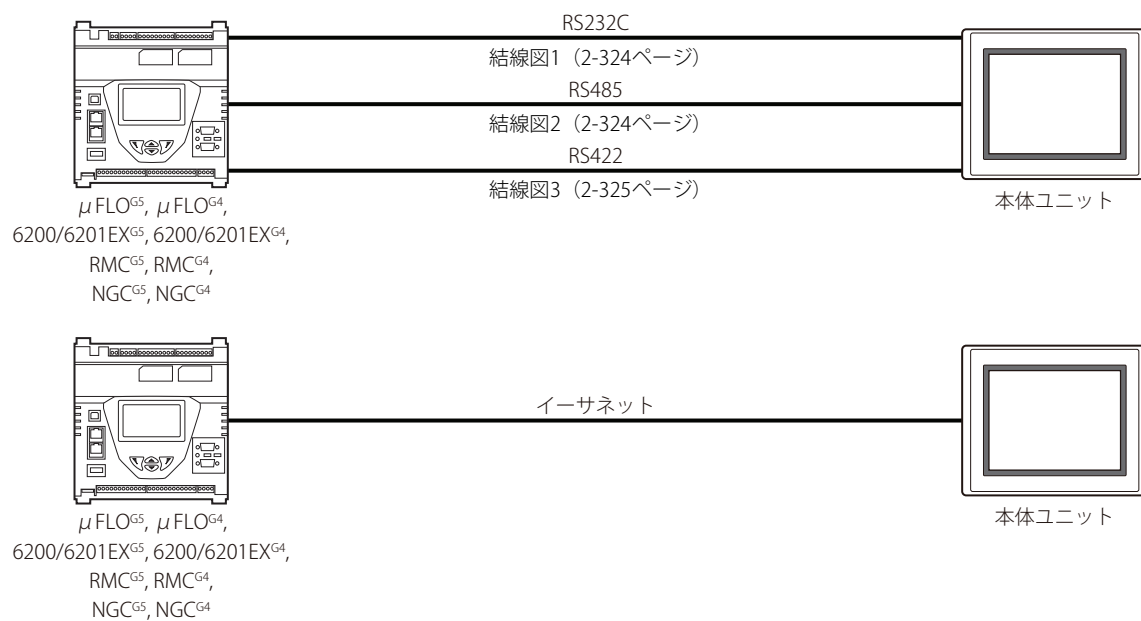
22.2 システム構成

本体ユニットとABB製機器を接続する場合のシステム構成を示します。

● XFC<sup>G5</sup>、XFC<sup>G4</sup>、XRC<sup>G5</sup>、XRC<sup>G4</sup>



●  $\mu$ FLO<sup>G5</sup>、 $\mu$ FLO<sup>G4</sup>、6200/6201EX<sup>G5</sup>、6200/6201EX<sup>G4</sup>、RMC<sup>G5</sup>、RMC<sup>G4</sup>、NGC<sup>G5</sup>、NGC<sup>G4</sup>



## 2

## 接続機器との設定

## 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1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

### ● 結線図1: RS232C

PLC(RS232C):  
端子台

名称
TX
RX
GND

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
2	RD
1	SD
5または10 <sup>※1</sup>	SG

PLC(RS232C):  
端子台

名称
TX
RX
GND

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
2	RD
3	SD
5	SG
カバー	FG

### ● 結線図2: RS485

PLC(RS485):  
端子台

名称
BUS+
BUS-
GND

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5または10 <sup>※1</sup>	SG

PLC(RS485):  
端子台

名称
BUS+
BUS-
GND

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG
カバー	FG

PLC(RS485):  
端子台

名称
BUS+
BUS-
GND

シールド線

HG1P形:  
D-sub25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG
カバー	FG



ABB製機器の機種によって結線が異なります。詳細はPLCのマニュアルを参照してください。

※1 FT1J形、HG1J形のみ



## ● 結線図3: RS422

PLC(RS422):  
端子台

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

名称		ピン番号	名称
TBUS+		8	RDA(RD+)
TBUS-		9	RDB(RD-)
RBUS+		6	SDA(SD+)
RBUS-		7	SDB(SD-)
GND		5または10※1	SG

PLC(RS422):  
端子台

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	シールド線	ピン番号	名称
TBUS+		1	RDA(RD+)
TBUS-		6	RDB(RD-)
RBUS+		4	SDA(SD+)
RBUS-		9	SDB(SD-)
GND		5	SG
		カバー	FG

PLC(RS422):  
端子台

HG1P形:  
D-sub25ピン コネクタ (プラグ)

名称	シールド線	ピン番号	名称
TBUS+		3	RDA(RD+)
TBUS-		2	RDB(RD-)
RBUS+		5	SDA(SD+)
RBUS-		4	SDB(SD-)
GND		6	SG
		カバー	FG

※1 FT1J形、HG1J形のみ

## 22.4 環境設定

### ● RS232C/485ポートに接続する

次の項目をWindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	通信速度	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
	データ長	8ビット
	ストップビット	1、2ビット
	パリティ	なし、奇数、偶数
	シリアルインターフェイス	RS232C、RS422/485（2線式）、RS422/485（4線式）
通信ドライバ	送信ウェイト	0~255(×10ミリ秒) <sup>※1</sup>
	タイムアウト	1~255(×100ミリ秒) <sup>※2</sup>
	リトライ回数	0~255
通信ドライバネットワーク	Link Time	接続先機器の「Listen cycle」と同じ値を設定してください。
	Security Code	接続先機器のSecurity Codeを設定してください。
	Station ID	接続先機器のStation IDを設定してください。

### ● イーサネット ポートに接続する

タブ名	項目	内容
通信ドライバ	送信ウェイト	0~255(×10ミリ秒) <sup>※1</sup>
	タイムアウト	1~255(×100ミリ秒) <sup>※2</sup>
	リトライ回数	0~255
通信ドライバネットワーク	IPアドレス	接続先機器のIPアドレスを設定してください。
	ポート番号	接続先機器のポート番号を設定してください。
	Security Code	接続先機器のSecurity Codeを設定してください。
	Station ID	接続先機器のStation IDを設定してください。

※1 接続先機器の「Unkey delay」に設定した値より大きい値を推奨します。

※2 接続先機器の「Response delay」に設定した値より大きい値を推奨します。

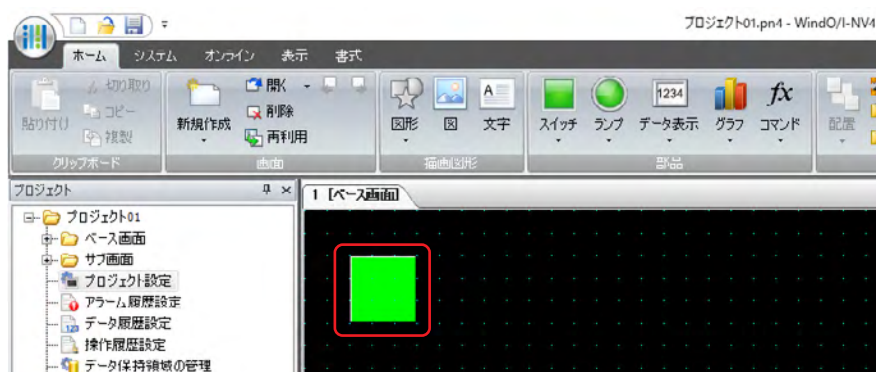
## 22.5 使用可能デバイス アドレス

設定項目名	範囲
Application	0～255
Array	0～255
Register	0～65535
Bit	[データ サイズ] によって異なります。 Byte: 0～7 Word: 0～15 DWord: 0～31

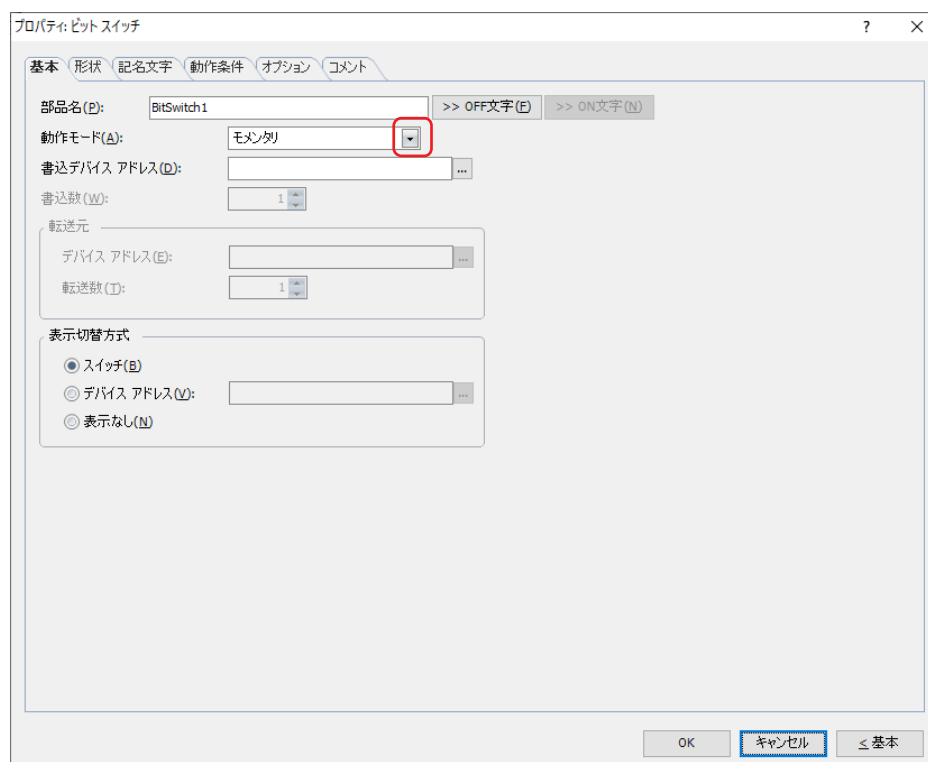
## 22.6 デバイス アドレスの設定手順

例) ビット スイッチに接続機器のデバイス アドレスを設定する

- 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。

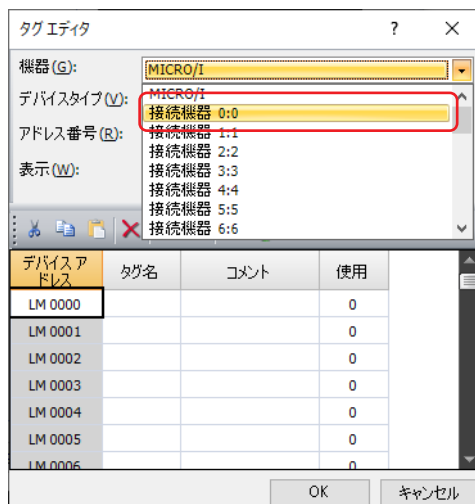


- 2 「書込デバイス アドレス」の右にある [...] ボタンをクリックします。  
タグエディタが表示されます。



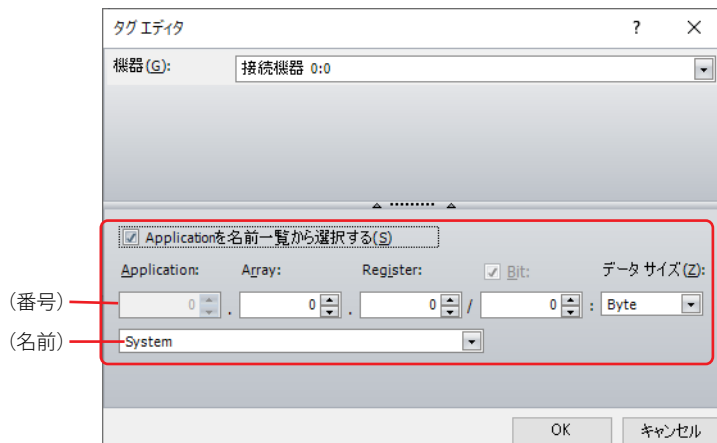
### 3 タグエディタの「機器」で“接続機器”を選択します。

ABB製機器のデバイス 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。



### 4 [Application]、[Array]、[Register]、[Bit]、[データ サイズ] を設定します。

[Application]、[Array]、[Register] に値を入力し、[データ サイズ] を指定します。ビットデバイスまたはワードデバイスのビット位置を指定する場合は、[Bit] チェックボックスをオンにし、値を入力してください。



#### ■ Applicationを名前一覧から選択する

Applicationは、番号または「プロジェクト設定」ダイアログボックスの「通信ドライバネットワーク」タブの「Applicationの名前を設定する」で登録した名前のいずれかで設定します。

Applicationを名前で設定する場合は、このチェックボックスをオンにし、(名前) から選択します。

Applicationの名前は「プロジェクト設定」ダイアログボックスの「通信ドライバネットワーク」タブの「Applicationの名前を設定する」で設定します。詳細は、2-330ページ「[Applicationの名前を設定する] ダイアログボックス」を参照してください。

#### ■ Application

番号または「プロジェクト設定」ダイアログボックスの「通信ドライバネットワーク」タブの「Applicationの名前を設定する」で登録した名前のいずれかで設定します。

(番号) : 番号(0～255)を指定します。[Applicationを名前一覧から選択する]チェックボックスがオフの場合のみ設定できます。

(名前) : リストから選択します。[Applicationを名前一覧から選択する] チェックボックスがオンの場合のみ設定できます。

Applicationの名前は「プロジェクト設定」ダイアログボックスの「通信ドライバネットワーク」タブの「Applicationの名前を設定する」で設定します。詳細は、2-330ページ「[Applicationの名前を設定する] ダイアログボックス」を参照してください。

#### ■ Array

Array (0～255) を指定します。

**■ Register**

Register (0～65535) を指定します。

**■ Bit**

ビット位置を指定します。

ビット位置の範囲は、[データ サイズ] によって異なります。

Byte : 0～7

Word : 0～15

DWord : 0～31

[データ サイズ] で“Byte”、“Word”、“DWord”を選択した場合のみ設定できます。

**■ データ サイズ**

ABB製ソフトウェアで定義したデータタイプに対応したデータのサイズを次の中から選択します。

“Byte”、“Word”、“DWord”、“Double<sup>※1</sup>”、“String”

本体ユニットは、ABB製ソフトウェアで定義した次のデータタイプに対応しています。

ABB Totalflowのデータタイプ	サイズ (バイト)	WindO/I-NV4のデータサイズ
Bool	1	Byte
Byte	1	Byte
Char	1	Byte
Datetime	4	DWord
Double	8	Double <sup>※1</sup>
Float	4	DWord
Int8	1	Byte
Int16	2	Word
Int32	4	DWord
Register	4	DWord
SInt8	1	Byte
SInt32	4	DWord
String65	65	String
UChar	1	Byte
UInt8	1	Byte
UInt8[65]	65	String
UInt16	2	Word
UInt32	4	DWord

**5 [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 アドレス]に表示されます。



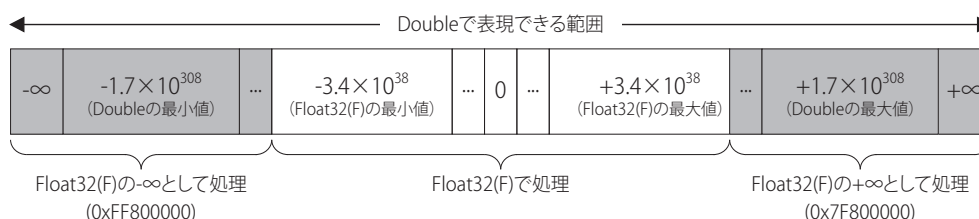
デバイス アドレスを直接入力する場合、フォーマットは次のとおりです。

ワードデバイスまたはビットデバイス: 接続機器ID:Application.Array.Register:データ サイズ  
例) 0:100.123.4567:Byte

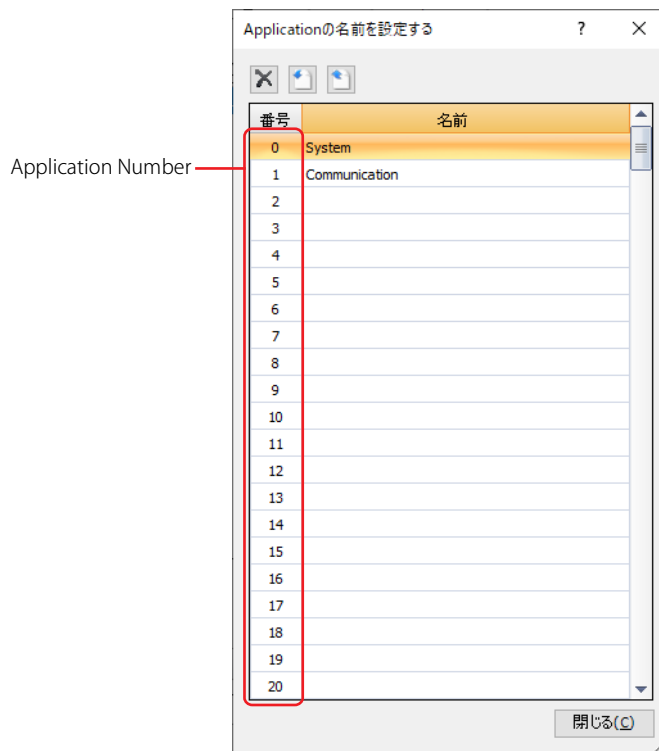
ワードデバイスのビット位置: 接続機器ID:Application.Array.Register/Bit:データ サイズ  
例) 0:10.234.567/0:Word

※1 本体ユニットで処理できる数字データの最大サイズは4バイトです。8バイトのDoubleデータを受信時は、4バイトのFloat32(F)データに変換して処理します。[データ サイズ] で“Double”を選択した場合、次の点にご注意ください。

- DoubleデータをFloat32(F)データに変換する際に誤差が生じる場合があります。
- 値がFloat32(F)で処理できるデータの範囲外になった場合、Float32(F)の-∞(0xFF800000)または+∞(0x7F800000)として処理します。




## ● [Applicationの名前を設定する] ダイアログボックス



### ■ (削除) ボタン

リストからApplication Numberに割り付けた名前を削除します。

リストで名前を選択し、 (削除) ボタンをクリックします。

### ■ (インポート) ボタン

テキスト形式 (\*.txt) で保存したApplicationの名前のファイルを取り込みます。このボタンをクリックすると、[開く] ダイアログボックスが表示されます。

エクスポートしたApplication Numberと名前のファイル (\*.txt) を選択し、[開く] ボタンをクリックすると、Application Numberに割り付けた名前を一括して上書きします。



[Applicationの名前を設定する] ダイアログボックスで既に設定されている名前がある場合は、上書きの確認メッセージが表示されます。

- ・[はい] ボタンをクリックすると、確認メッセージに表示されている名前を上書きします。
- ・[すべてはい] ボタンをクリックすると、すべての名前を上書きします。
- ・[いいえ] ボタンをクリックすると、確認メッセージに表示されている名前を上書きせずに、次の名前の上書き確認メッセージが表示されます。
- ・[キャンセル] ボタンをクリックすると、名前の取り込みを中止します。

### ■ (エクスポート) ボタン

[名前を付けて保存] ダイアログボックスが表示されます。

保存する場所を選択し、ファイル名を入力して[保存] ボタンをクリックすると、Application Numberと割り付けた名前をテキスト形式のファイルとして保存します。

### ■ 番号

Application Number (0～255) が表示されます。

### ■ 名前

Application Numberの名前を入力します。

最大文字数は半角で40文字です。英数字および記号※<sup>1</sup>のみ使用できます。



- ・先頭の文字は英字または記号を使用してください。
- ・重複する名前は設定できません。

※ 1 シャープ (#)、ドル (\$)、アスタリスク (\*)、プラス (+)、ハイフン (-)、ピリオド (.), スラッシュ (/)、コロン (:)、角括弧 ([ ]) を除く。

## ● 制限事項

- 本体ユニットのデバイス モニタやWindO/I-NV4で接続機器のデバイス アドレスはモニタできません。
- O/Iリンク通信は使用できません。
- パススルー機能は使用できません。



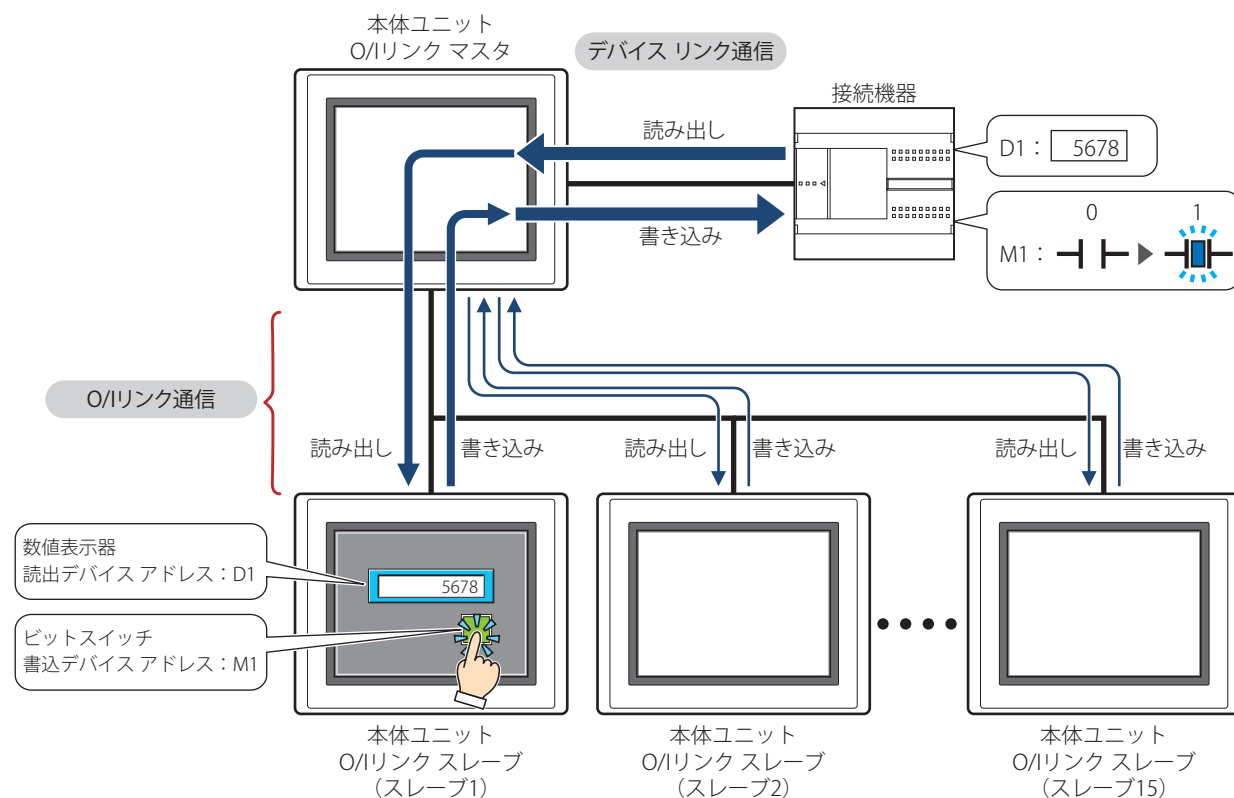


# 第3章 O/Iリンク通信

## 1 概要

O/Iリンク通信とは、接続機器に接続した本体ユニットをマスタとし、複数の本体ユニット（スレーブ）がマスタ経由で接続機器と通信する際、マスタとスレーブ間で使用する通信プロトコルです。

マスタの本体ユニットと接続機器はデバイスリンク通信で接続します。このマスタの本体ユニットをO/Iリンク マスタ、O/Iリンク マスタに接続したスレーブの本体ユニットをO/Iリンク スレーブと呼びます。O/Iリンク スレーブは、O/Iリンク マスタに対して最大15台まで接続できます。

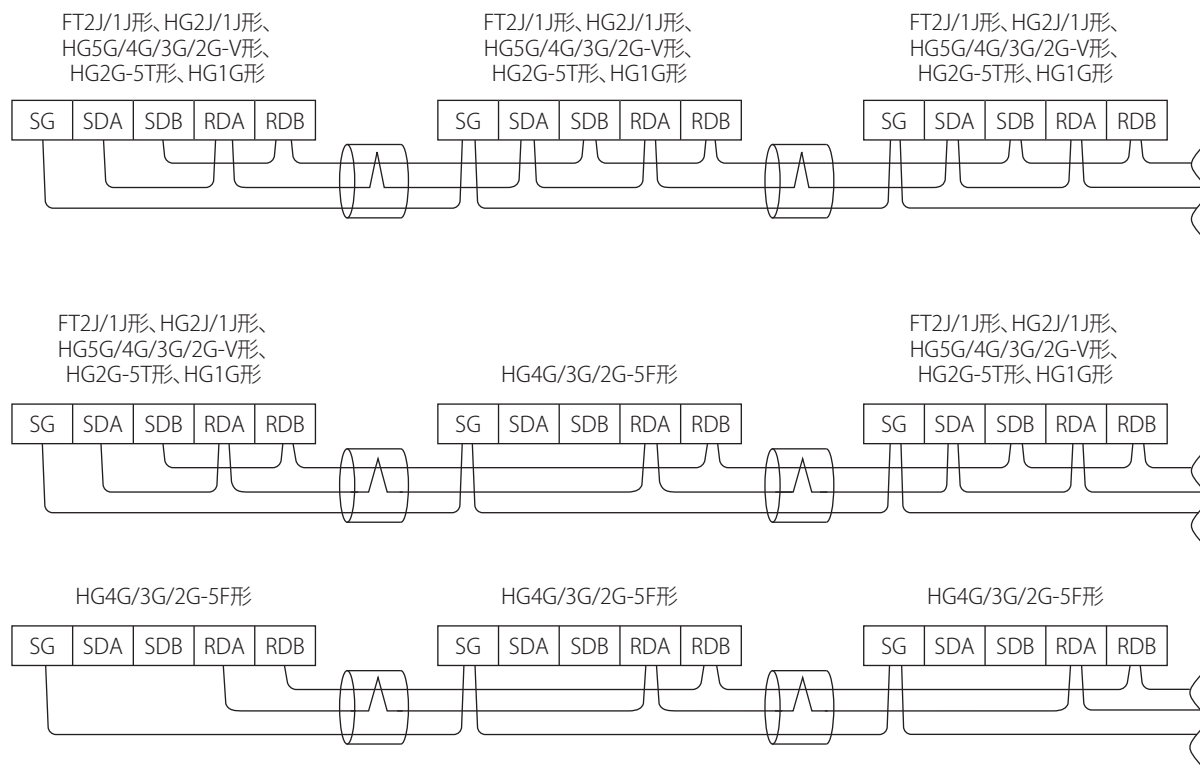


O/Iリンク通信は、O/Iリンク マスタとして使用する本体ユニットの“接続機器との通信1”に設定した接続機器に対してのみ使用できます。O/Iリンク マスタとO/Iリンク スレーブの“接続機器との通信1”の通信ドライバおよび接続機器IDには、同じ設定をしてください。



- FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T/-5S/-S形、HG1G/1P形をO/Iリンク通信で接続する場合、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5S/-S形はシステムソフトウェアバージョン4.01以降を使用してください。
- FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G/1P形とHG4F/3F/2F/2S/1F形は異なるO/Iリンク通信です。FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G/1P形をHG4F/3F/2F/2S/1F形のO/Iリンク通信に接続する場合は、[プロジェクト設定] ダイアログボックスの[互換性] タブで、[HG4F/3F/2F/2S/1F形と同じO/Iリンク通信を使用する] チェック ボックスをオンにします。

## 1.1 配線



- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。
- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形のCOM1とHG2G-5T形のSERIAL1を接続する場合、HG2G-5T形側の終端抵抗をOFFに設定してください。
- FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形とHG4F/3F/2F/2S/1F形は異なるO/Iリンク通信です。FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形をHG4F/3F/2F/2S/1F形のO/Iリンク通信に接続する場合は、[プロジェクト設定] ダイアログボックスの[互換性] タブで、[HG4F/3F/2F/2S/1F形と同じO/Iリンク通信を使用する] チェックボックスをオンにします。

## 2 各種設定

O/Iリンク通信は、WindO/I-NV4の〔システム〕タブの〔システム〕で〔プロジェクト〕をクリックして表示される〔プロジェクト設定〕ダイアログボックスの〔O/Iリンク〕タブで設定します。詳細は、WindO/I-NV4ユーザズマニュアルを参照してください。

### 〔プロジェクト設定〕ダイアログボックス

タブ名	設定項目名	内容
O/Iリンク	O/Iリンク局	PLCに接続する本体ユニットをマスタに、その他の本体ユニットをスレーブ1～15に設定してください。O/Iリンクを構成する本体ユニット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リンク局〕をマスタとして登録した本体ユニットは接続する本体ユニット（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。

デバイスリンク通信に対する設定については、次の表を参照してください。

タブ名	設定項目名	マスタ	スレーブ1～15
システム設定	スタート タイム [秒]	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 アドレスに書き込む		
	書込デバイス アドレス		
	書込周期 [秒]	ご使用用途にあわせて、設定してください。	
通信インターフェイス	SERIAL1 (RS232C)	“接続機器との通信1”を選択してください。	設定不要です。
	SERIAL1 (RS422/485)	“O/Iリンク マスタ”を選択してください。	“O/Iリンク スレーブ”を選択してください。
	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。
通信ドライバ	メーカー	“接続機器との通信1”の設定について、すべての本体ユニットを同一にしてください。	
	通信ドライバ		
	送信ウェイト [x10ミリ秒]	使用環境にあわせて設定してください。	“接続機器との通信1”については、設定不要です。
	タイムアウト [x100ミリ秒]		
	リトライ回数		
	(その他の設定項目)	使用するPLCにあわせて設定してください。	

### 3 通信サービス

O/Iリンク マスタにはO/Iリンク スレーブ接続設定を変更することができるレジスタとO/Iリンク 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、O/Iリンク スレーブにはO/Iリンク 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。



O/Iリンク マスタとO/Iリンク 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。

O/Iリンク マスタとO/Iリンク 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 O/Iリンク スレーブ登録設定レジスタ (O/Iリンク マスタのLSD102)

O/Iリンク 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O/Iリンク 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O/Iリンク スレーブが登録されます。

ビット	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
LSD102	スレーブ15	スレーブ14	スレーブ13	スレーブ12	スレーブ11	スレーブ10	スレーブ9	スレーブ8	スレーブ7	スレーブ6	スレーブ5	スレーブ4	スレーブ3	スレーブ2	スレーブ1	常に0

電源投入時及び作画データをダウンロード後は、WindO/I-NV4にて設定したO/Iリンク スレーブ接続設定の内容に従い初期化されます。

#### 3.2 O/Iリンク スレーブ オンライン情報レジスタ (O/Iリンク マスタのLSD104)

O/Iリンク 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	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
LSD104	スレーブ15	スレーブ14	スレーブ13	スレーブ12	スレーブ11	スレーブ10	スレーブ9	スレーブ8	スレーブ7	スレーブ6	スレーブ5	スレーブ4	スレーブ3	スレーブ2	スレーブ1	常に0

オンライン状態のO/Iリンク スレーブは対応するビットが1、オフライン状態のO/Iリンク スレーブ及びO/Iリンク スレーブ接続設定にて選択されていないO/Iリンク スレーブは対応するビットが0となります。



O/Iリンク スレーブ登録設定とO/Iリンク スレーブ オンライン情報の値が異なる場合は、登録したO/Iリンク スレーブが存在しないか、O/Iリンク スレーブに何らかの異常が発生しています。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 (O/Iリンク スレーブのLSD101)

O/Iリンク マスタからのポーリング間隔（10ミリ秒単位の値）が格納されるレジスタです。

O/Iリンク マスタとの応答時間の目安に利用してください。

#### 3.4 O/Iリンク スレーブ エラー情報レジスタ (O/Iリンク マスタのLSD106)

O/Iリンク マスタと各O/Iリンク スレーブ間で通信エラーが発生すると、各O/Iリンク 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	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
LSD106	スレーブ15	スレーブ14	スレーブ13	スレーブ12	スレーブ11	スレーブ10	スレーブ9	スレーブ8	スレーブ7	スレーブ6	スレーブ5	スレーブ4	スレーブ3	スレーブ2	スレーブ1	常に0

## 4 通信状態の確認

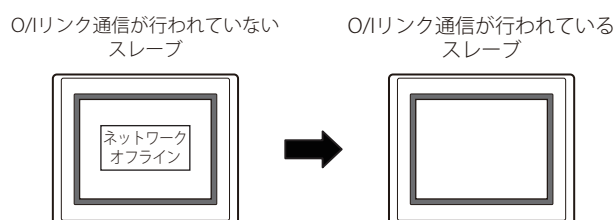
### 4.1 O/Iリンク マスタのエラー処理

O/Iリンク 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とのデバイス 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 O/Iリンク スレーブのエラー処理

O/Iリンク スレーブは、O/Iリンク 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 O/Iリンク スレーブのO/Iリンク通信への途中参加について

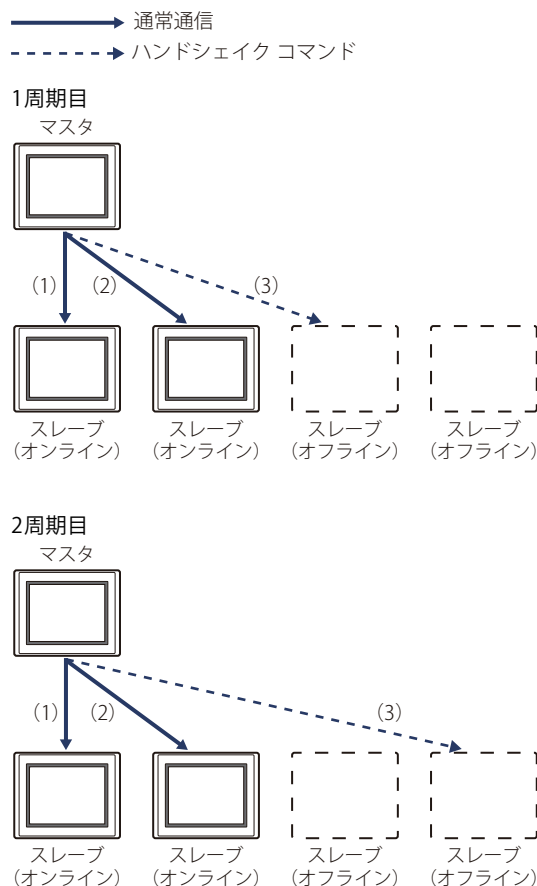
スレーブ登録設定レジスタ（O/Iリンク マスタのLSD102）に登録されているにもかかわらず、そのスレーブが存在しなかったり、通信が正常に行われなかったりする場合をオフライン状態と呼びます。

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。

O/Iリンク 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O/Iリンクに参加できるように監視しています。監視周期は、O/Iリンク 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、O/Iリンク2周期が必要になります。

#### 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。



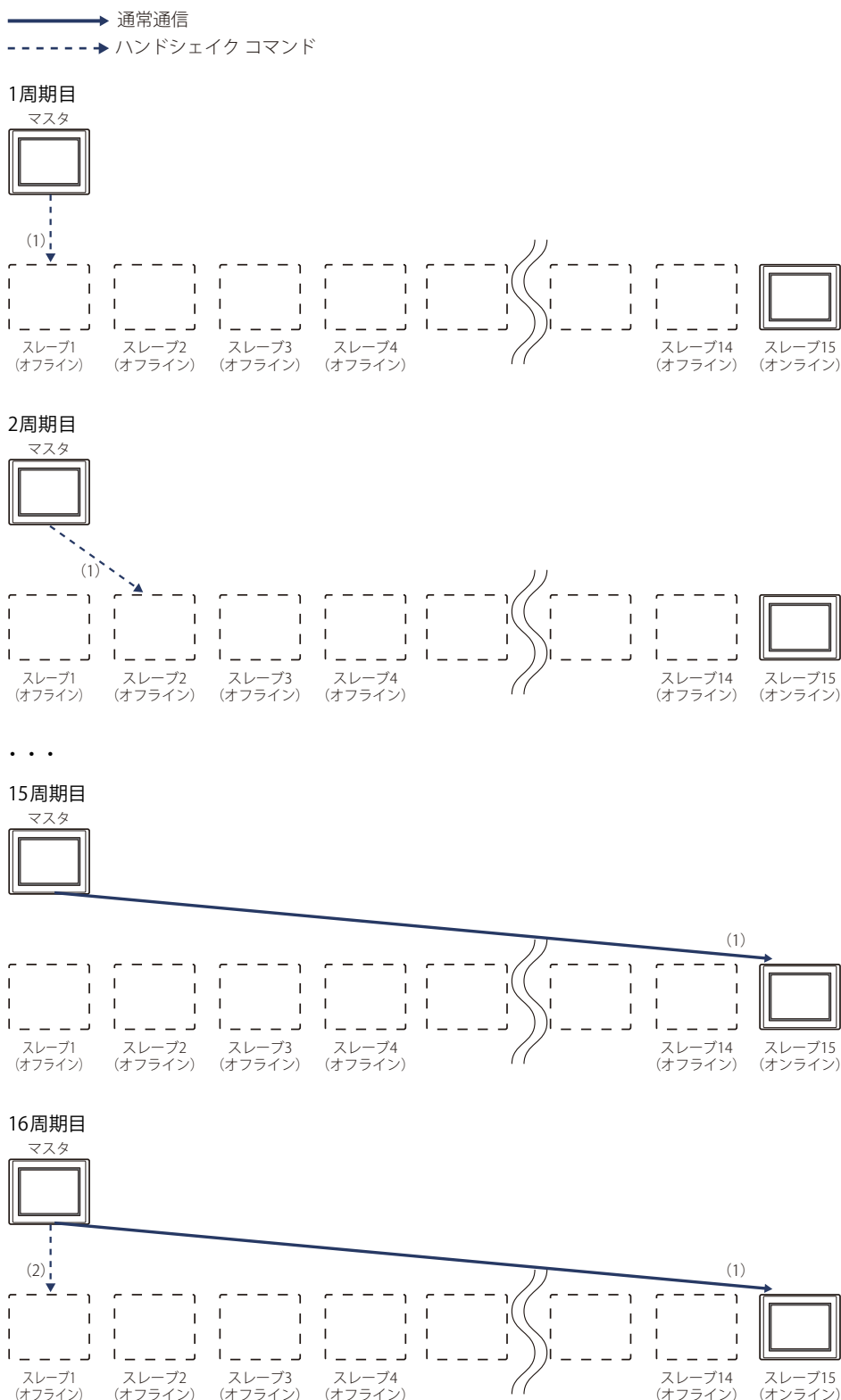
O/Iリンク マスタは、スレーブの有無を認識するコマンド（以降、ハンドシェイク コマンドと呼びます）のタイムアウト時間を30ミリ秒と設定しています。

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、O/Iリンク マスタは登録されているスレーブに昇順に、ハンドシェイク 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、O/Iリンク マスタは1番目のスレーブから順にハンドシェイク 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。この所要時間は約420ミリ秒（30ミリ秒×14）です。

その後、O/Iリンク 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、O/I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イク コマンドを送信します。



#### 4.4 O/Iリンク スレーブの途中離脱について

O/Iリンク 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O/I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（O/Iリンク マスタのLSD104）から削除します。

## 5 注意事項

### 5.1 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（O/Iリンク 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、スレーブに「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。

原因と対策は次のとおりです。

原因	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	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。
<ul style="list-style-type: none"><li>アラーム履歴やレシピ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</li><li>データ履歴の「サンプリング条件」で"書き込み条件成立時"を選択時、ネットワークのスキャン時間よりも短い間隔で条件が成立する</li></ul>	アラーム履歴、データ履歴、レシピ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使用してください。特にアラーム履歴、データ履歴およびレシピは、O/Iリンク マスタのみでの使用を推奨します。
1画面あたりの接続機器のデバイス アドレス数が多い	接続機器のデバイス アドレスが多く設定されている画面のデバイス アドレス数を減らしてください。



ネットワークのスキャン時間は、O/Iリンク マスタのLSD6とスレーブのLSD101で確認できます。



## 6 本体ユニットでのパフォーマンス計測結果

以下のような条件にて、本体ユニットでのO/I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: 115,200bps
O/Iリンク	台数: 16台 ケーブル総延長: 200m 通信速度: 115kbps

#### ● O/Iリンク スレーブ1～15に設定しているデバイス アドレスが同じ場合

O/Iリンク マスタにはシステム エリア1～4（12ワード）を設定し、O/Iリンク スレーブ1～15にはシステム エリア1～4（12ワード）と、すべてのスレーブに同じワード デバイスを50ワードずつ設定します。

O/Iリンク ボーリング周期（O/Iリンク スレーブのLSD101）	220ミリ秒
PLCデバイス アドレスのリード スキャン（O/Iリンク マスタのLSD6）	150ミリ秒※1

#### ● O/Iリンク スレーブ1～15に設定しているデバイス アドレスが異なる場合

O/Iリンク マスタにはシステム エリア1～4（12ワード）を設定し、O/Iリンク 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 デバイスを50ワードずつ設定します。

O/Iリンク ボーリング周期（O/Iリンク スレーブのLSD101）	250ミリ秒
PLCデバイス アドレスのリード スキャン（O/Iリンク マスタのLSD6）	1360ミリ秒



上記計測結果は、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。

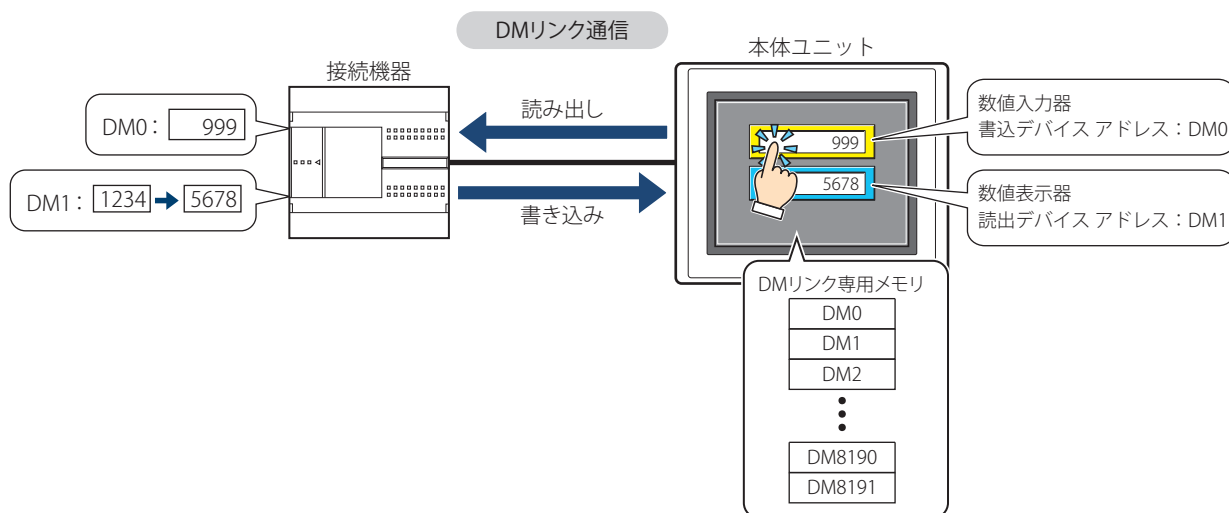
※1 O/Iリンク マスタではO/Iリンク スレーブが重複して使用しているデバイス アドレスをまとめて通信するため、通信時間を短縮できます。



# 第4章 DMリンク通信

## 1 概要

DMリンク通信とは、接続機器から本体ユニットのDMリンク専用メモリに対して値を読み出したり、書き込んだりするための通信プロトコルです。DMリンク専用メモリのデバイスタイプは、DMになります。  
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になります。



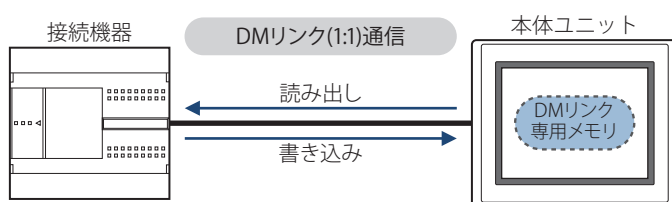
### 1.1 通信方式

DMリンク通信には、シリアルインターフェイスで1台の接続機器に対して1台の本体ユニットを接続して通信するDMリンク(1:1)通信と、1台の接続機器に対して複数台の本体ユニットを接続して通信するDMリンク(1:N)通信、イーサネットインターフェイス(UDPプロトコル)で接続機器と本体ユニットを接続して通信するDMリンクEthernet(UDP)通信<sup>※1</sup>があります。

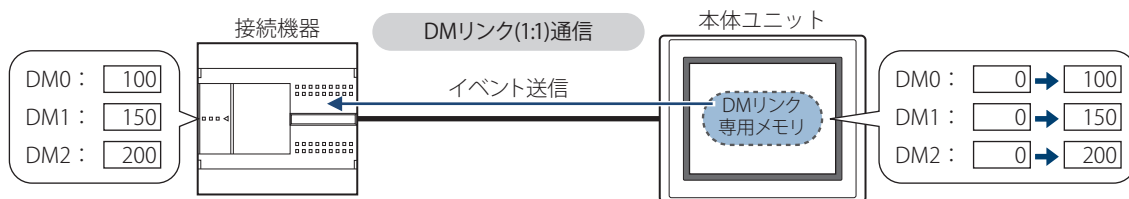
#### ● DMリンク(1:1)通信

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

シリアルインターフェイスで接続機器に1台の本体ユニットを接続します。



DMリンク(1:1)通信の場合は、本体ユニットからのイベント送信ができます。  
イベント送信とは、本体ユニットでDMリンク専用メモリの値を変更すると、その内容を本体ユニットから接続機器へ送信する機能です。

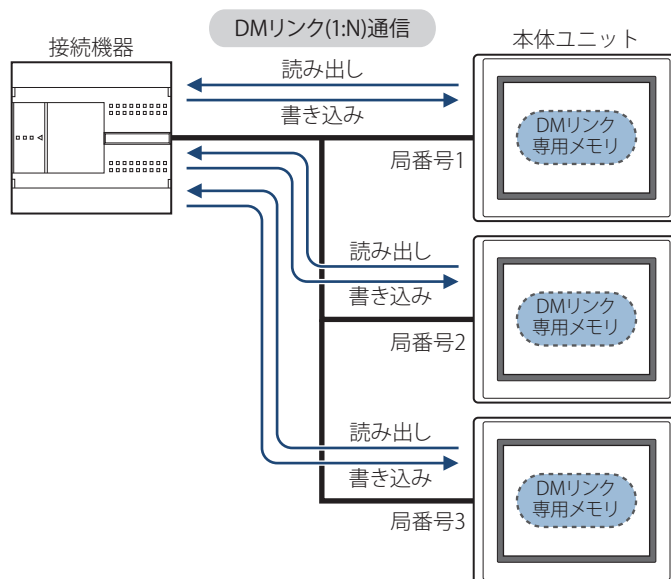


※1 FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のみ

## ● DMリンク(1:N)通信

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

シリアルインターフェイスで接続機器に1台または複数台の本体ユニットを接続します。



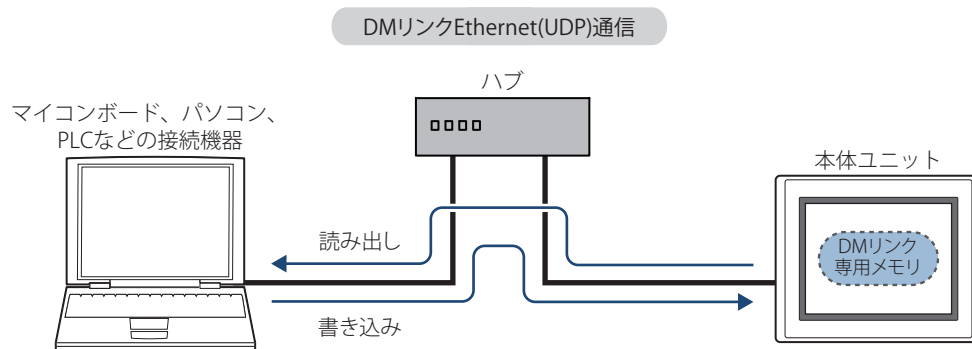
- DMリンク(1:N)通信の場合は、イベント送信はできません。
- RS232C、RS422/485(4線式)は、本体ユニットが1台の場合のみ通信できます。

## ● DMリンクEthernet(UDP)通信

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

イーサネット

インターフェイス (UDP プロトコル) で接続機器と本体ユニットを接続します。

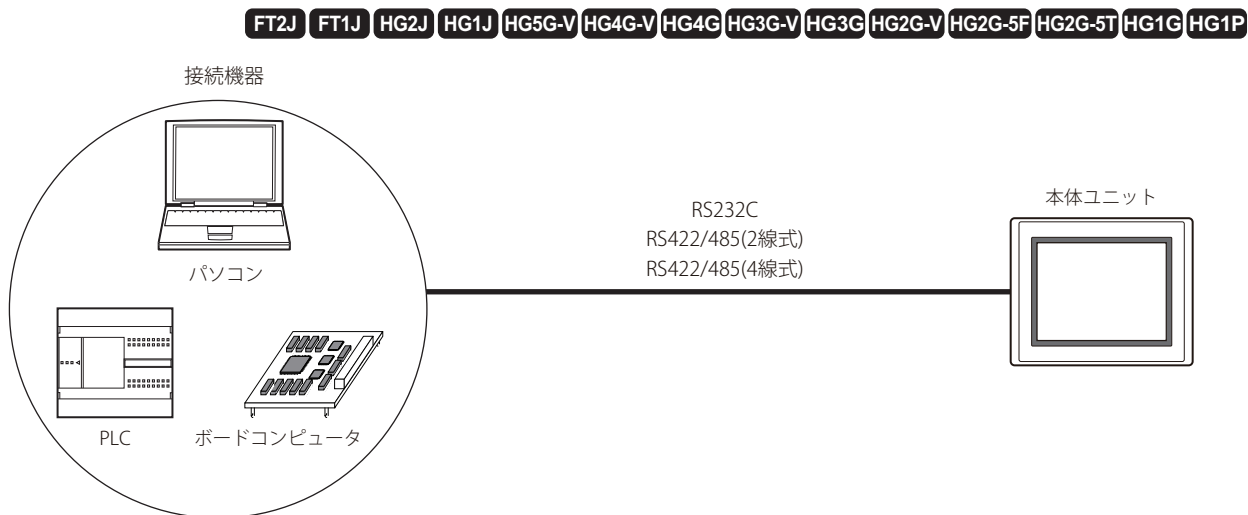


- DMリンクEthernet(UDP)通信の場合は、イベント送信はできません。
- DMリンクEthernet(UDP)通信では、本体ユニットからコマンドの送信元へレスポンスを返すと同時に、任意の宛先 (IP アドレス、ポート番号) に対してもレスポンスを返すことができます。詳細は、4-11ページ「5 データ メモリ (DM) の割り付け」を参照してください。

## 2 システム構成

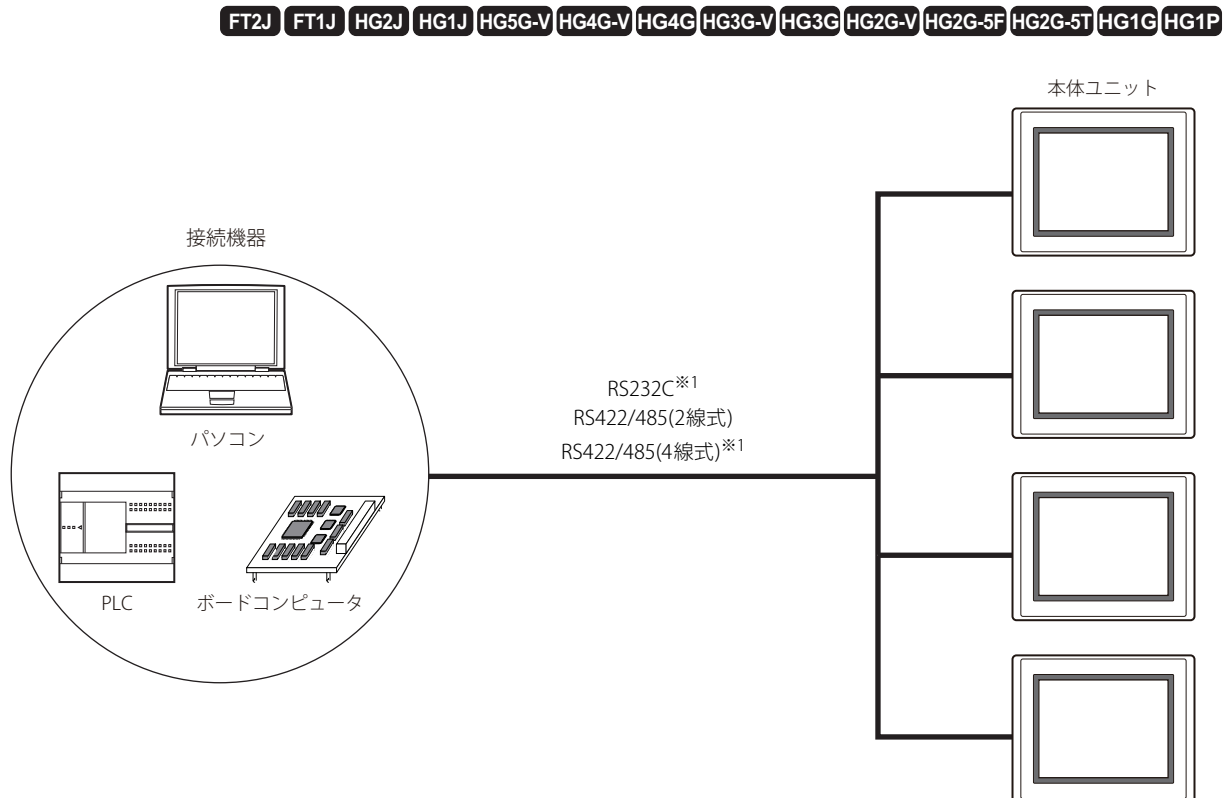
DMリンク通信でのシステム構成を示します。

### 2.1 DMリンク(1:1)通信



RS422/485 でのシステム構成において、接続機器のレシーバ入力为非接続の場合はレシーバ入力がマーク（アイドル状態）となるよう回路を構成してください。

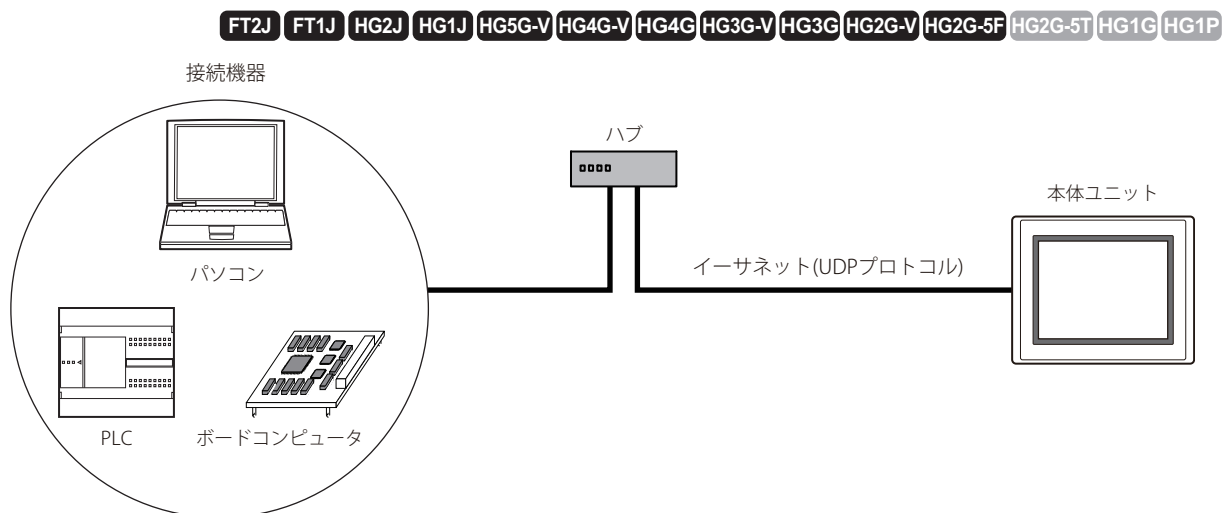
### 2.2 DMリンク(1:N)通信



RS422/485 でのシステム構成において、接続機器のレシーバ入力为非接続の場合はレシーバ入力がマーク（アイドル状態）となるよう回路を構成してください。

※1 本体ユニットが1台の場合のみ通信できます。

## 2.3 DMリンクEthernet(UDP)通信



### 3 結線図

ここでは、DMリンク通信の結線例を示します。

#### 3.1 RS232C

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

● フロー制御の設定が“ハードウェア制御”

接続機器:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
CD	1
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
4	CS
5または10※1	SG
3	RS



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認してください。

接続機器:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
CD	1
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8

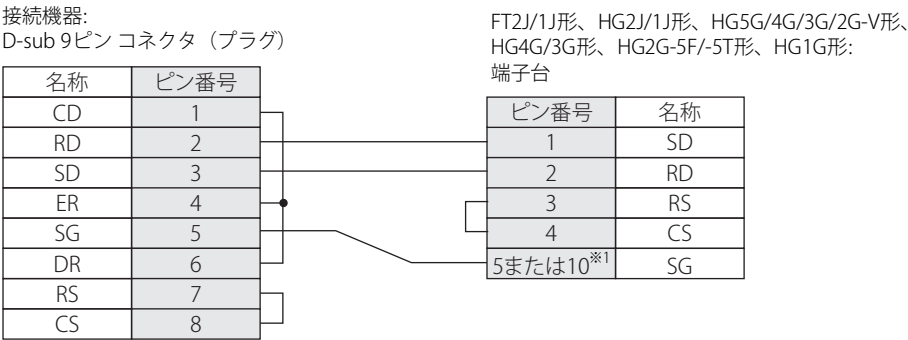
シールド線


HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

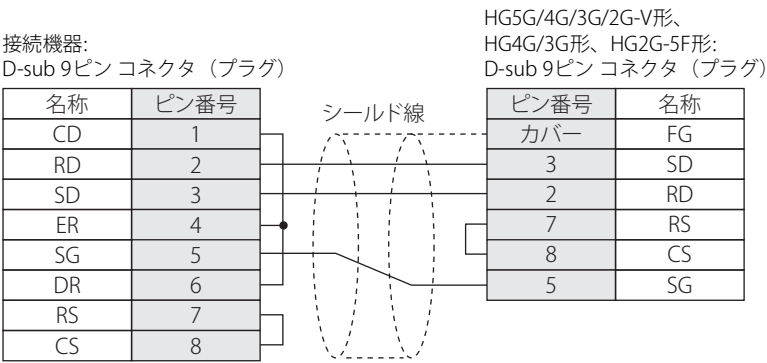
ピン番号	名称
カバー	FG
3	SD
2	RD
8	CS
5	SG
7	RS

※1 FT1J形、HG1J形のみ

● フロー制御の設定が“なし”



 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認してください。

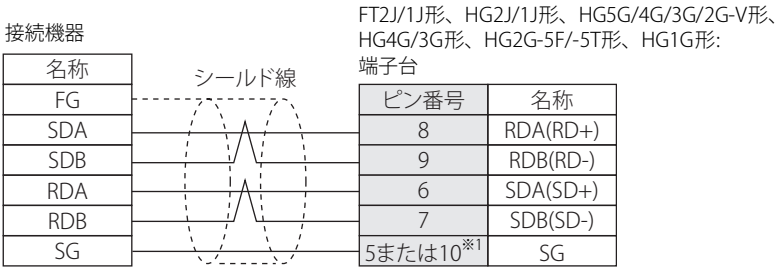


※1 FT1J形、HG1J形のみ

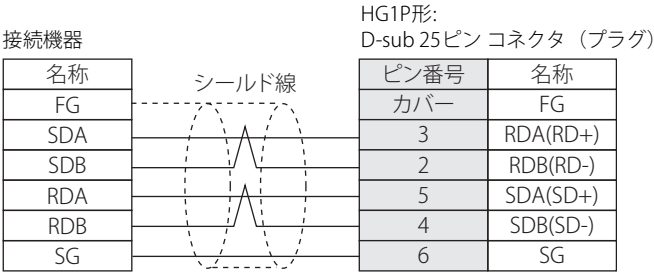
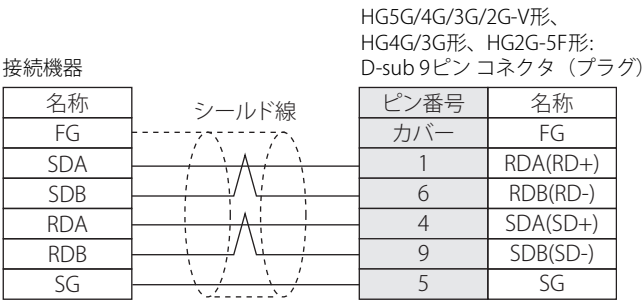


### 3.2 RS422/485

● 4線式の場合

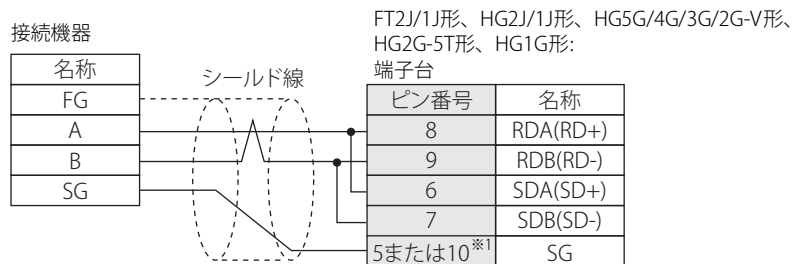


必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

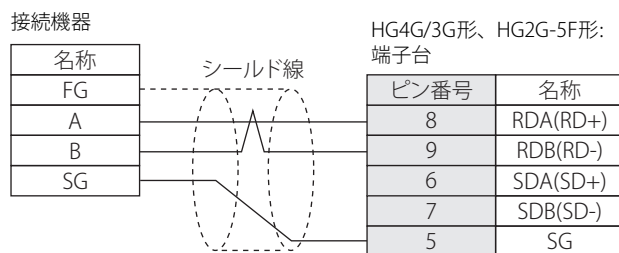


※1 FT1J形、HG1J形のみ

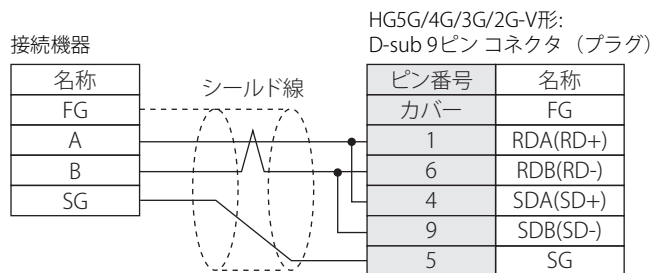
## ● 2線式の場合



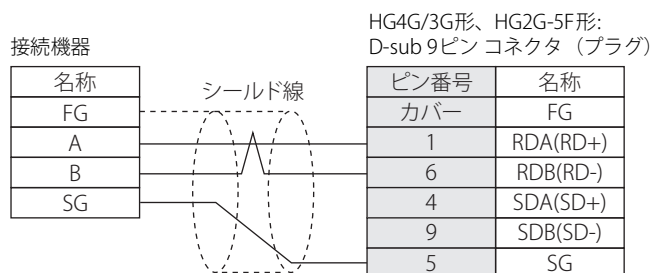
必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

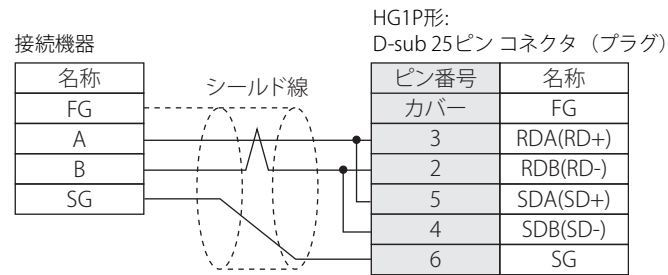


HG5G/4G/3G/2G-V形のCOM1と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFFに設定してください。



HG4G/3G形、HG2G-5F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。

※1 FT1J形、HG1J形のみ

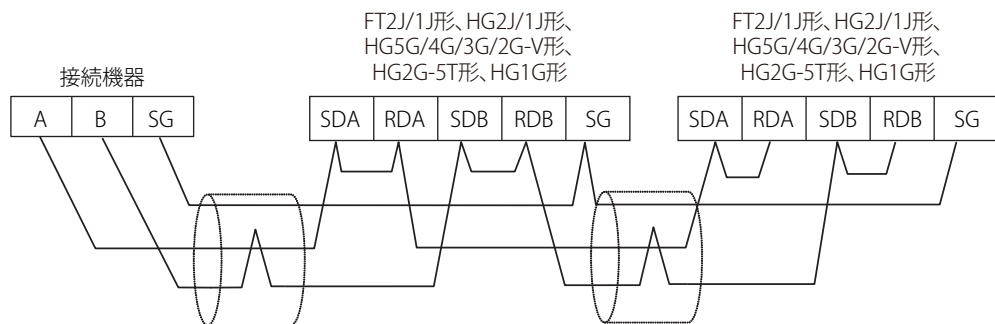


### ● RS422/485(2線式)DMリンク(1:N)通信 (N=2) の場合

下図では端子名称のみ記載しています。

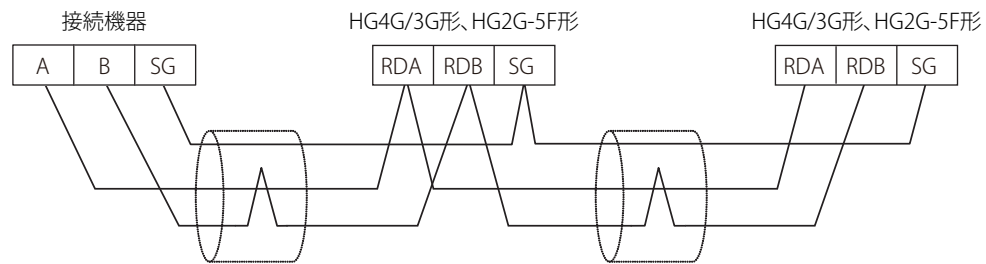
端子名称とピン番号の対応は4-8ページ「2線式の場合」を参照してください。

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG2G-5T形、HG1G形



接続機器1台に対して複数台の本体ユニットを接続する場合、[インターフェイス設定] の [シリアル インターフェイス] で“RS422/485(2線式)”を選択してください。

HG4G/3G形、HG2G-5F形



接続機器1台に対して複数の本体ユニットを接続する場合、[インターフェイス設定] の [シリアル インターフェイス] で“RS422/485(2線式)”を選択してください。

## 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。

#### ● DMリンク(1:1)通信

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

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

#### ● DMリンク(1:N)通信

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

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)	

#### ● DMリンクEthernet(UDP)通信

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

インターフェイス	プロトコル
イーサネット	UDP/IP

### 4.2 通信条件

#### ● 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	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長	7、8ビット
ストップビット	1、2ビット
パリティ	なし、奇数、偶数

### 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。

#### ● DMリンク(1:1)通信、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	なし、ハードウェア制御
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～DM16383※<sup>1</sup>またはDM8191※<sup>2</sup>はユーザー領域として、自由に使用できます。

DMリンクEthernet(UDP)通信※<sup>3</sup>では、DM0～DM13とDM17～DM16383※<sup>1</sup>またはDM8191※<sup>2</sup>はユーザー領域として、自由に使用できます。DM14が0の時にはDM16をユーザー領域として使用できます。

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※<sup>3</sup>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※<sup>3</sup>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。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※ <sup>3</sup>
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番号設定	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番号 (電源投入直後の値は0)
DM17～DM16383※ <sup>1</sup> DM17～DM8191※ <sup>2</sup>			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。

4

DMリンク通信

### 5.1 システム エリア

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

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、先頭デバイスアドレスを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※<sup>3</sup>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-NV4 ユーザーズ マニュアルを参照してください。

※<sup>1</sup> FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形のみ

※<sup>2</sup> HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G/1P形のみ

※<sup>3</sup> FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のみ

## 5.2 イベント送信制御領域

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

本機能は、DMリンク(1:1)通信のみ対応しています。

### ● DM0～DM11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。

### ● 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番号を設定します。設定したアドレス番号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～DM16383<sup>※1</sup>またはDM8191<sup>※2</sup>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。

- ・ DM15が16384<sup>※1</sup>または8192<sup>※2</sup>以上
- ・ シリアル インターフェイスがRS422/485(2線式)
- ・ 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

## 5.3 レスポンスの宛先設定制御領域

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

本機能は、DMリンクEthernet(UDP)通信のみ対応しています。

### ● 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”が割り当てられます。

DM16はDM14の値によって用途が変わります。DM14の値が0の場合は、DM16をユーザー領域、DM14の値が2の場合は、“レスポンスの宛先設定領域の先頭アドレス番号”として使用します。

※1 FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形のみ

※2 HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G/1P形のみ

### ● レスポンスの宛先設定領域 (DM14の値が2の場合)

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つまで指定できます。  
DM16の値が $n$ の場合、宛先設定領域の設定は次のとおりです。

データメモリ	内容
DM $n$	宛先設定数 (0~4)
DM $n+1$ DM $n+2$ DM $n+3$ DM $n+4$	宛先1: IPアドレス
DM $n+5$	宛先1: ポート番号
DM $n+6$ DM $n+7$ DM $n+8$ DM $n+9$	宛先2: IPアドレス
DM $n+10$	宛先2: ポート番号
DM $n+11$ DM $n+12$ DM $n+13$ DM $n+14$	宛先3: IPアドレス
DM $n+15$	宛先3: ポート番号
DM $n+16$ DM $n+17$ DM $n+18$ DM $n+19$	宛先4: IPアドレス
DM $n+20$	宛先4: ポート番号

設定例

コマンド送信元以外に下記の2つの機器に対して本体ユニットからのレスポンスを返す場合（レスポンスの宛先設定領域の先頭アドレス番号は512とする）

- ・ 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

データメモリ	内容	設定値
...		
DM14	レスポンスの宛先設定の有効設定	2
...		
DM16	レスポンスの宛先設定領域の先頭アドレス番号	512
...		
DM512	宛先設定数	2
DM513 DM514 DM515 DM516	宛先1: IPアドレス	192 168 0 1
DM517	宛先1: ポート番号	50001
DM518 DM519 DM520 DM521	宛先2: IPアドレス	192 168 0 2
DM522	宛先2: ポート番号	50002

宛先設定数が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。

宛先設定数が4の場合は送信元に加えて、宛先1～4に対してもレスポンスを返します。

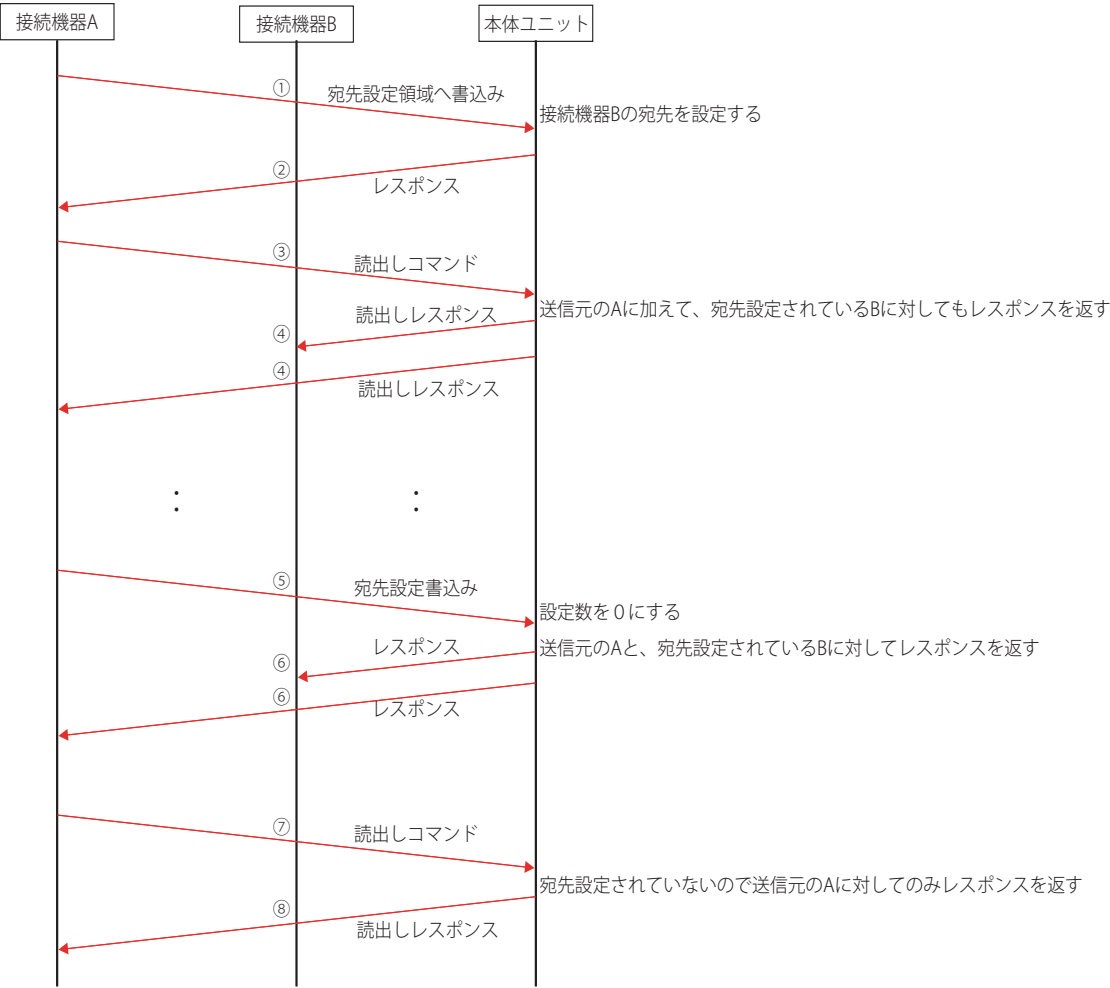
IPアドレスが格納されるデータメモリの各アドレス番号に0～255以外の数値が設定されている場合は、不正なIPアドレスとみなし、設定された宛先に対してレスポンスを送信しません。

DM0～DM16および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、通常のDM領域に対する読み書きのコマンドと同じです。



● 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から本体ユニットに対して宛先設定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 宛先設定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から本体ユニットに対して読出しコマンドを送信。
- ④ 本体ユニットから接続機器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から本体ユニットに対して宛先設定書き込みコマンドを送信。  
設定内容: 設定数に0を設定。
- ⑥ 宛先設定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から本体ユニットに対して読出しコマンドを送信。
- ⑧ 本体ユニットから接続機器Aに対してレスポンスを送信 (送信元)。

## 6 各種設定

DMリンク通信は、WindO/I-NV4の[システム]タブの[システム]で[プロジェクト]をクリックして表示される[プロジェクト設定]ダイアログボックスで設定します。詳細は、WindO/I-NV4ユーザーズマニュアルを参照してください。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

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

#### [プロジェクト設定] ダイアログボックス

タブ名	設定項目名	内容
システム設定	スタート タイム [秒]	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。
	先頭デバイス アドレス	先頭デバイス 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 アドレスに書き込む	[定周期でデバイス アドレスに書き込む]を選択した場合、[書込デバイス アドレス]とその[書込周期]を設定してください。
	書込デバイス アドレス	なお、本体ユニットから接続機器へ送信する場合、書込デバイス アドレスをイベント領域へ設定してください。
	書込周期 [秒]	
通信インターフェイス	機能	使用するインターフェイスの[機能]を選択してください。“接続機器との通信1”～“接続機器との通信4”で使用する接続機器は、[通信ドライバ]タブで設定します。
	通信速度	接続機器と同じ設定を選択してください。 115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
	データ長	接続機器と同じ設定を選択してください。 7、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、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。 なし、奇数、偶数
	フロー制御	“なし”または“ハードウェア制御”を選択してください。
	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)

タブ名	設定項目名	内容
通信ドライバ	メーカー	"IDECシステム"を選択してください。
	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 [x10ミリ秒]	接続機器からのコマンド受信後、本体ユニット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。
	タイムアウト [x100ミリ秒]	この設定は不要です。
	リトライ回数	
	DMリンク局番 <sup>※1</sup>	局番を設定してください。(16進数)
	最大イベント送信ワード数 <sup>※2</sup>	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 <sup>※2</sup>	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)
	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。

※1 DMリンク(1:N)を選択時のみ

※2 DMリンク(1:1)を選択時のみ

## 6.2 DMリンクEthernet(UDP)通信

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

### [プロジェクト設定] ダイアログボックス

タブ名	設定項目名	内容
システム設定	スタート タイム [秒]	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。
	先頭デバイス アドレス	先頭デバイス 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 アドレスに書き込む	[定周期でデバイス アドレスに書き込む] を選択した場合、「書込デバイス アドレス」とその「書込周期」を設定してください。
	書込デバイス アドレス	
	書込周期 [秒]	
通信インターフェイス	機能	使用するインターフェイスの「機能」に“接続機器との通信1”～“接続機器との通信4”のいずれかを選択してください。
	IPアドレス	本体ユニットのIPアドレスを設定してください。
	サブネット マスク	本体ユニットのサブネット マスクを設定してください。
	デフォルト ゲートウェイ	本体ユニットのデフォルト ゲートウェイを設定してください。
通信ドライバ	メーカー	“IDECシステム”を選択してください。
	通信ドライバ	“DMリンクEthernet(UDP)”を選択してください。
	送信ウェイト [x10ミリ秒]	接続機器からのコマンド受信後、本体ユニット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。
	タイムアウト [x100ミリ秒]	設定不要です。
	リトライ回数	
通信ドライバ拡張設定	ポート番号	本体ユニットのUDPポート番号を設定してください。
	予約	設定不要です。



本体ユニットのUDPポート番号は次の機能に重複して設定できません。

- ・ユーザー通信で“UDP”を選択時（☞WindO/I-NV4ユーザズ マニュアル「第4章 [通信インターフェイス] タブ」）
- ・[通信ドライバ] タブで“オムロン”の“SYSMAC CS1/CJシリーズ(Ethernet)”を選択時（☞2-89ページ「第2章 SYSMAC CS1/CJシリーズ（イーサネット通信ユニット）に接続する」）
- ・[通信ドライバ] タブで“IDECシステム”の“DMリンクEthernet(UDP)”を選択時

## 7 DMリンク(1:1)通信フォーマット

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

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

接続機器が本体ユニット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。

### ● 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
R	52h	読出コマンド	1
DMアドレス		読み出し開始DMアドレス。アドレス番号を16進値にしたものをASCIIコードで表す。	4
ワード数		読出ワード数。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

### ● 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)



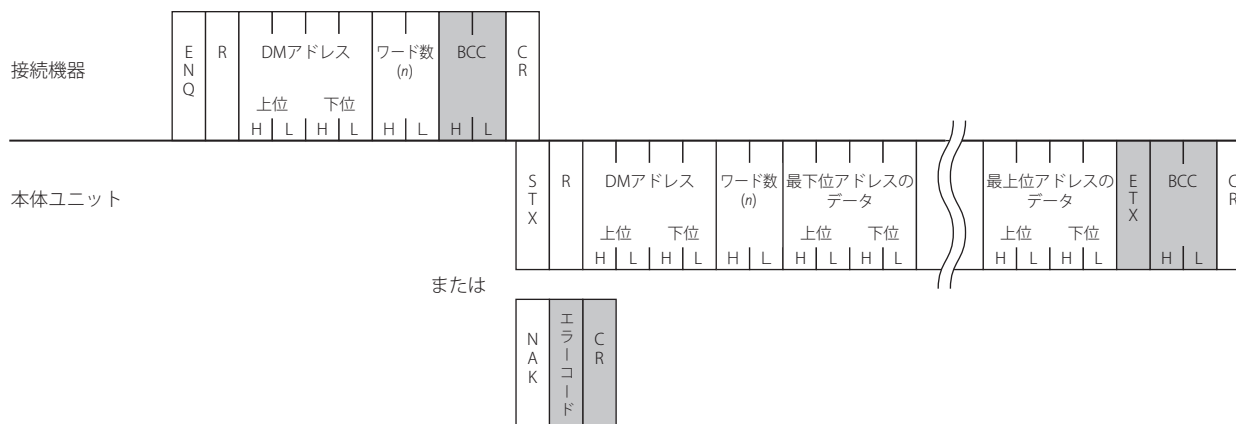
### 詳細内容（正常応答）

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	読出レスポンス	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		読出ワード数。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。	$4 \times n$ $n$ : 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

### 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		通信形式を形式1に設定した場合のみ付加。 (4-38ページ「11 エラーコード」を参照)	1
CR	0Dh	通信形式を形式1に設定した場合のみ付加。 終わり	1

### ● 読み出しシーケンス

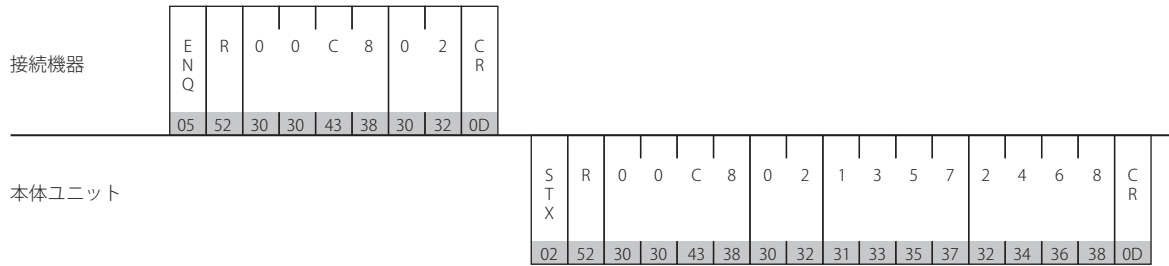


接続機器は本体ユニットに送信したコマンドのレスポンスを受信するか、タイムアウトとなるまでは次のコマンドを送信しないようにしてください。

## ● 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1357h、DM201のデータを2468hとすると、以下のようになります。



コマンド中の■部分は、ASCIIコードです。

## 7.2 書き込み

接続機器が本体ユニット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。

## ● コマンド

### フォーマット

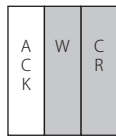


### 詳細内容

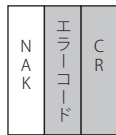
送信コマンド	コード	内容	バイト数
ENQ	05h	コマンド始まり	1
W	57h	書込コマンド	1
DMアドレス		書き込み開始DMアドレス。アドレス番号を16進値にしたものをASCIIコードで表す。	4
ワード数		書込ワード数。16進値をASCIIコードで表す。	2
データ		DMアドレスのデータ。16進値をASCIIコードで表す。 ワード数分が下位アドレスのデータから順に並ぶ。	4×n n: ワード数
BCC		“BCCあり”に設定した場合のみ必要。 ENQからBCC手前までのコードの排他的論理和（16進）をASCIIコードで表す。	2
CR	0Dh	終わり	1

● 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）



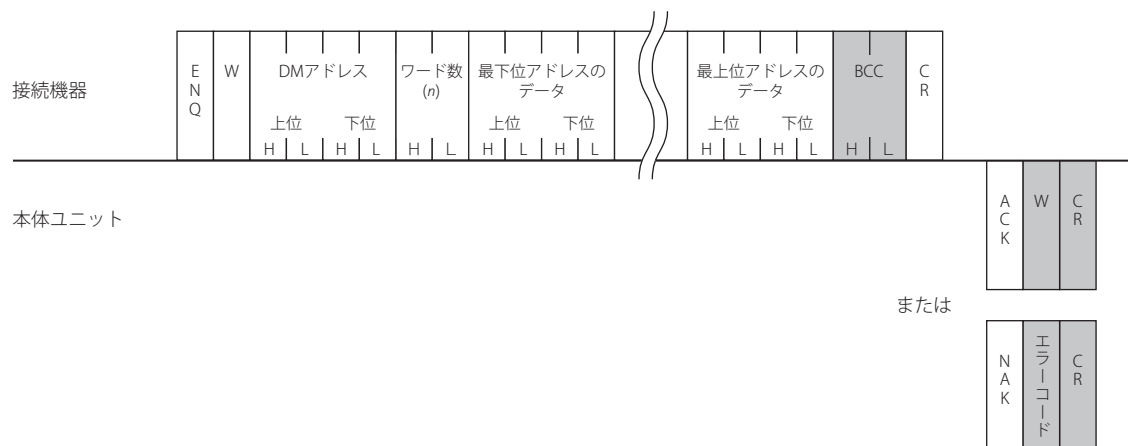
詳細内容（正常応答）

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	通信形式を形式1に設定した場合のみ付加。 書込レスポンス	1
CR	0Dh	通信形式を形式1に設定した場合のみ付加。 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
エラーコード		通信形式を形式1に設定した場合のみ付加。 (4-38ページ「11 エラー コード」を参照)	1
CR	0Dh	通信形式を形式1に設定した場合のみ付加。 終わり	1

● 書き込みシーケンス

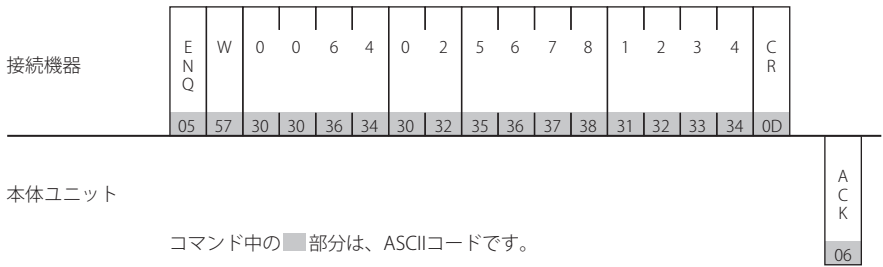


⚠ 接続機器は本体ユニットに送信したコマンドのレスポンスを受信するか、タイムアウトとなるまでは次のコマンドを送信しないようにしてください。



● 書き込み通信例

DM100に5678h、DM101に1234hを書き込む場合（BCCなし、基本形式）

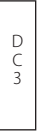


7.3 送信制御

接続機器が本体ユニット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。


● 送信禁止コマンド

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
DC3	13h	送信禁止	1

-  本体ユニットは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、本体ユニットは 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本体ユニット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。

● 送信許可コマンド

フォーマット



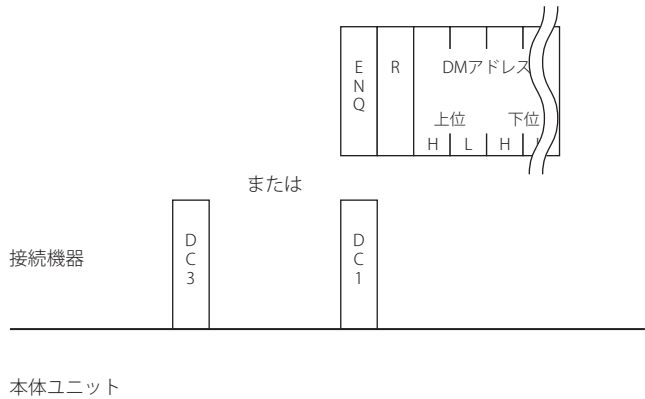
詳細内容

送信コマンド	コード	内容	バイト数
DC1	11h	送信許可	1



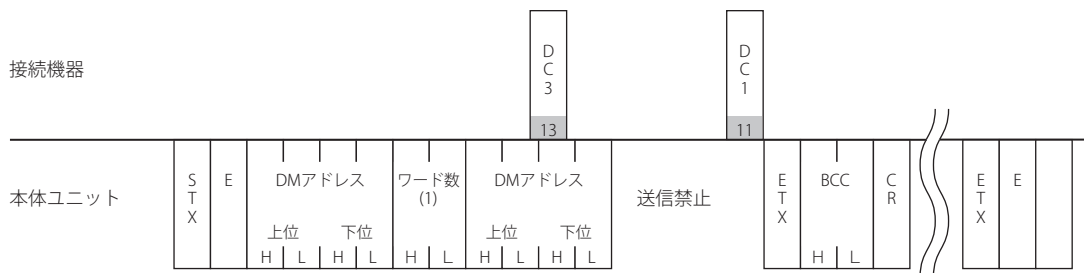
- ・本体ユニットはDC1受信後、送信停止中に発生したイベント送信をすべて行います。
- ・送信許可コマンドに対するレスポンスはありません。
- ・本体ユニットは問合せ文字ENQ(0x05)を受信した場合も送信許可状態になります。
- ・本体ユニットはENQ受信後、送信停止中に発生したイベント送信をすべて行います。
- ・本体ユニットはENQ受信後、本体ユニットの受信バッファの初期化を行います。

● 送信制御シーケンス

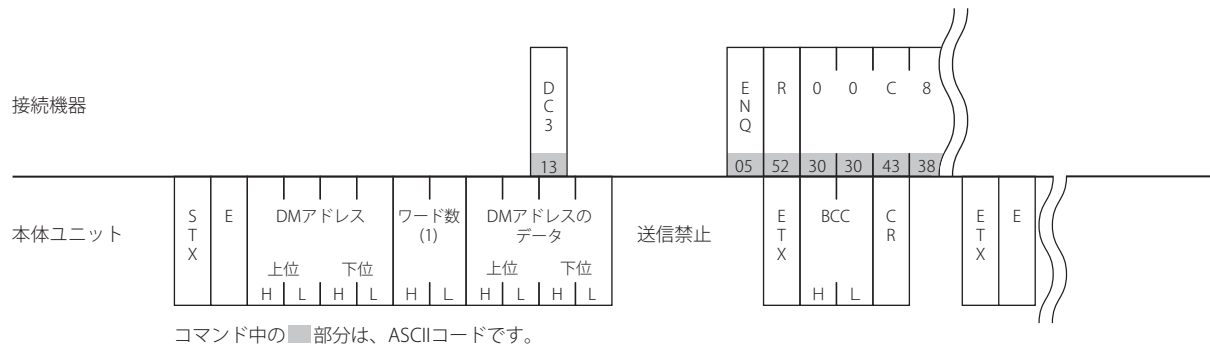


● 送信制御通信例

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



## 7.4 クリア

接続機器が本体ユニットの受信バッファの初期化を行う場合に使用します。

## ● 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
EOT	04h	受信バッファの初期化	1



本体ユニットは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

本体ユニット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。


## ● 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
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。アドレス番号を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

- 
- 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。
  - イベント送信のワード数は最大イベント送信ワード数以下の値になります。ただし、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。

● イベント データ送信シーケンス

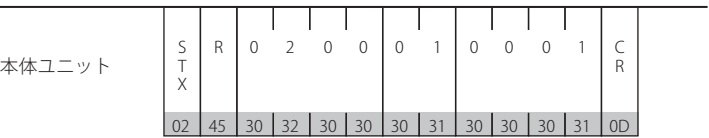
接続機器



● イベント送信通信例

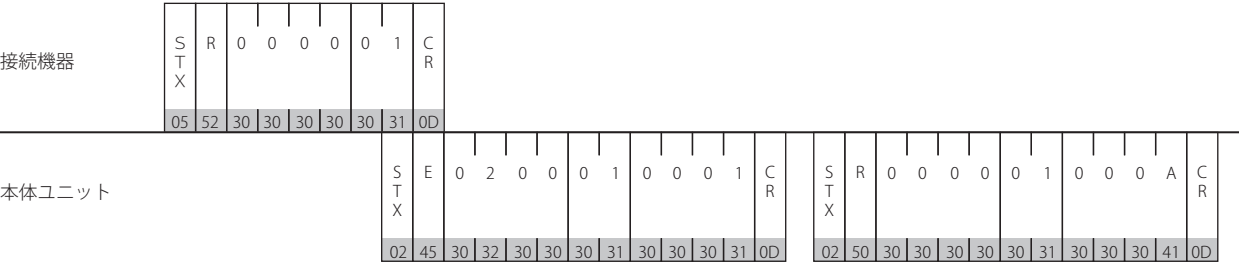
例1) DM512に1を書き込む（BCCなし）

接続機器



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

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

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

接続機器が本体ユニット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。

● コマンド

フォーマット

E N Q	局番		R	DMアドレス				ワード数 (n)	BCC		C R
	H	L		上位 H	下位 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
局番		DMリンク局番号をASCIIコードで表す。	2
R	52h	読出コマンド	1
DMアドレス		読み出し開始DMアドレス。アドレス番号を16進値にしたものをASCIIコードで表す。	4
ワード数		読出ワード数。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

● レスポンス

フォーマット（正常応答）/W

S T X	局番		R	DMアドレス				ワード数 (n)	最下位アドレスの データ				最上位アドレスの データ				E T X	BCC	C R
	H	L		上位 H	下位 L	H	L	H	L	上位 H	下位 L	H	L	上位 H	下位 L	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		

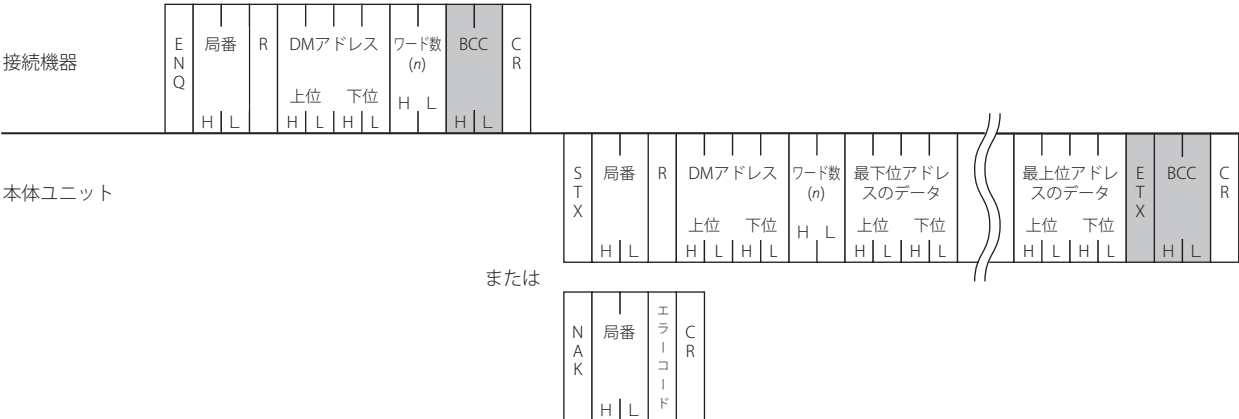
詳細内容（正常応答）

送信コマンド	コード	内容	バイト数
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	読出レスポンス	1
DMアドレス		読み出し開始DMアドレス。アドレス番号を16進値にしたものをASCIIコードで表す。	4
ワード数		読出ワード数。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。	$4 \times n$ $n$ : 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		(4-38ページ「11 エラー コード」を参照)	1
CR	0Dh	終わり	1

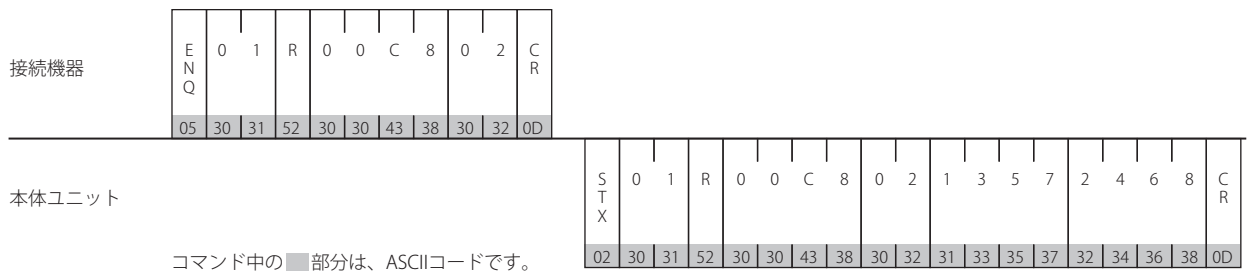
● 読み出しシーケンス



接続機器は本体ユニット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。

## ● 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1357h、DM201のデータを2468hとすると、以下のようになります。

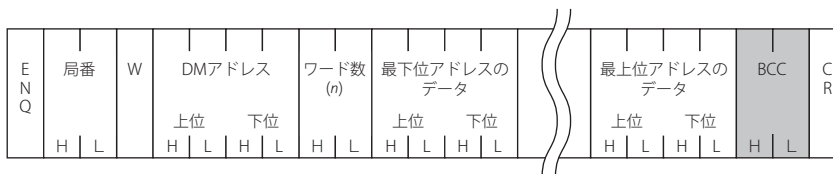


## 8.2 書き込み

接続機器が本体ユニット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。

## ● 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	書込コマンド	1
DMアドレス		書き込み開始DMアドレス。アドレス番号を16進値にしたものをASCIIコードで表す。	4
ワード数		書込ワード数。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: 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

● 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		

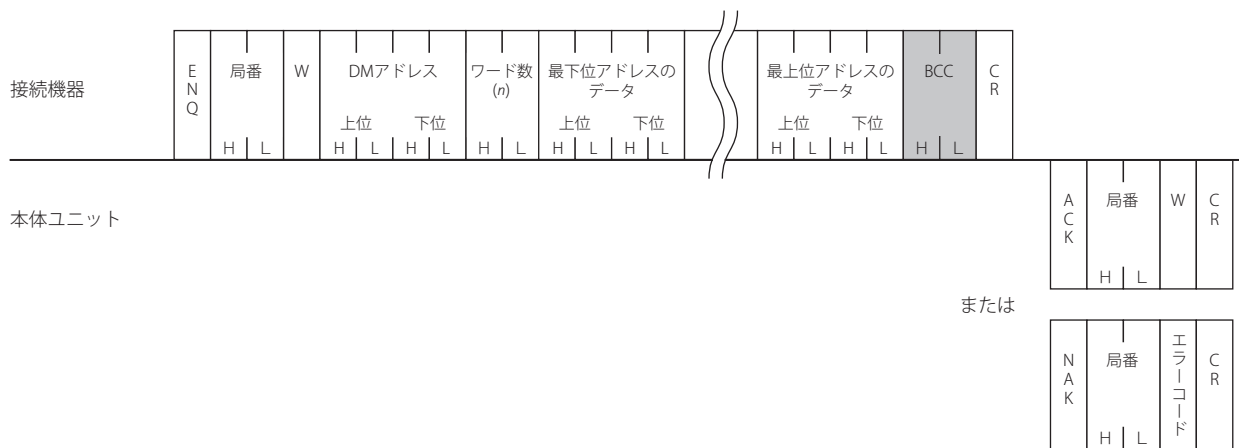
詳細内容（正常応答）

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		(4-38ページ「11 エラー コード」を参照)	1
CR	0Dh	終わり	1

● 書き込みシーケンス

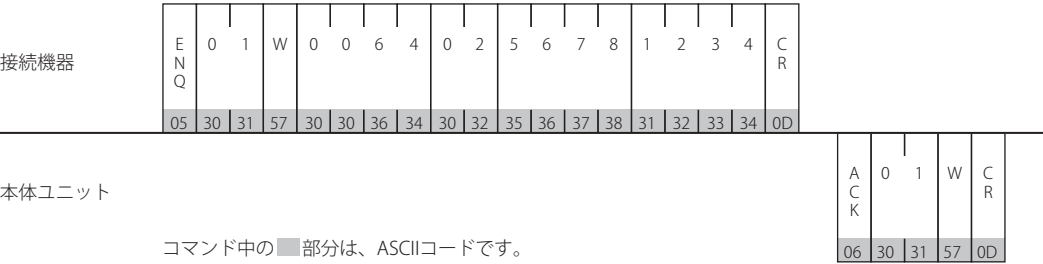


接続機器は本体ユニットに送信したコマンドのレスポンスを受信するか、タイムアウトとなるまでは次のコマンドを送信しないようにしてください。



● 書き込み通信例

DM100に5678h、DM101に1234hを書き込む場合（BCCなし）



8.3 クリア


接続機器が本体ユニットの受信バッファの初期化を行う場合に使用します。

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
EOT	04h	受信バッファの初期化	1

 本体ユニットは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) 通信で本体ユニット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。
FFh	データメモリに書き込みを行います。レスポンスを返しません。接続されているすべての本体ユニットに対して一度に書き込みを行う場合お使いください。
00h	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。

● 書き込み通信例

DM100に0Ahを書き込む場合（BCCを付加する）



## 9 DMリンクEthernet(UDP)通信フォーマット

FT2J FT1J HG2J HG1J HG5G-V HG4G-V HG4G HG3G-V HG3G HG2G-V HG2G-5F HG2G-5T HG1G HG1P

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

接続機器が本体ユニット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。  
本体ユニットは、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。

#### ● 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	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	読出コマンド	1
DMアドレス		読み出し開始DMアドレス。アドレス番号を16進値にしたものをASCIIコードで表す。	4
ワード数		読出ワード数。16進値をASCIIコードで表す。	2
CR	0Dh	終わり	1

#### ● レスポンス

##### フォーマット（正常応答）

S T X	トランザクション ID				R	DMアドレス				ワード数 (n)	最下位アドレスのデータ				最上位アドレスのデータ				C R
	上位		下位			上位		下位			上位		下位		上位		下位		
	H	L	H	L		H	L	H	L		H	L	H	L	H	L	H	L	

##### フォーマット（異常応答）

N A K	トランザクション ID				エ ラ ー コ ー ド	C R
	上位		下位			
	H		L			
	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
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	読出レスポンス	1
DMアドレス		読み出し開始DMアドレス。アドレス番号を16進値にしたものをASCIIコードで表す。	4
ワード数		読出ワード数。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: ワード数
CR	0Dh	終わり	1

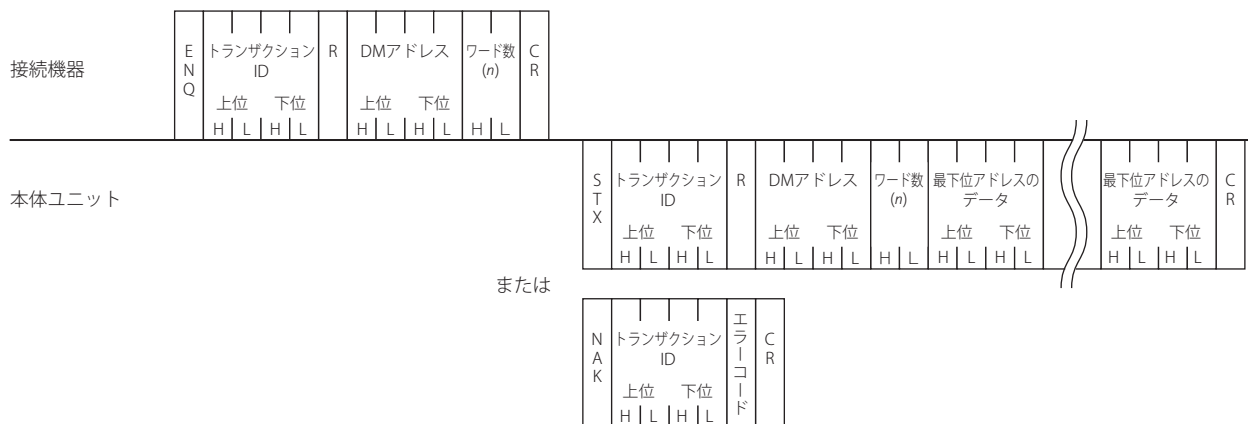
## 詳細内容（異常応答）

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。 (4-38ページ「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を使用できます。

## ● 読み出しシーケンス

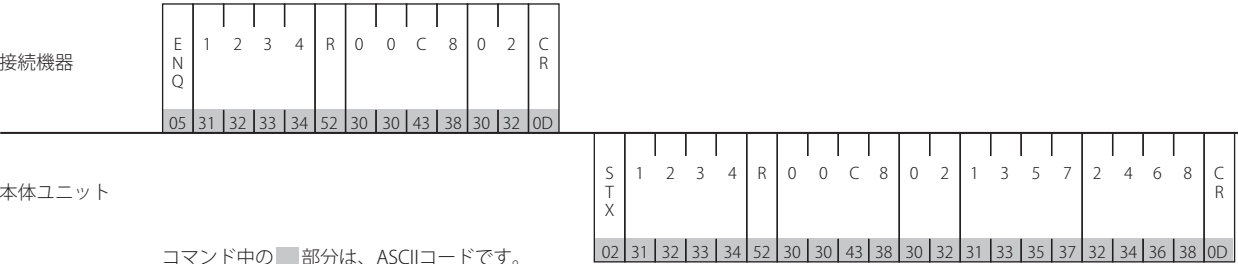


接続機器は本体ユニットに送信したコマンドのレスポンスを受信するか、タイムアウトとなるまでは次のコマンドを送信しないようにしてください。

● 読み出し通信例

DM200、DM201の2ワードのデータを読み出す

DM200のデータを1357h、DM201のデータを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。

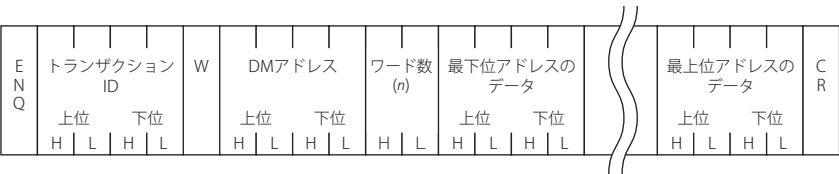


9.2 書き込み

接続機器が本体ユニット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。  
本体ユニットは、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。

● 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。アドレス番号を16進値にしたものをASCIIコードで表す。	4
ワード数		書込ワード数。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: ワード数
CR	0Dh	終わり	1

## ● レスポンス

## フォーマット（正常応答）

A C K	トランザクション ID	W	C R
	上位 下位		
	H   L   H   L		

## フォーマット（異常応答）

N A K	トランザクション ID	エラー コード	C R
	上位 下位		
	H   L   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
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	書込レスポンス	1
CR	0Dh	終わり	1

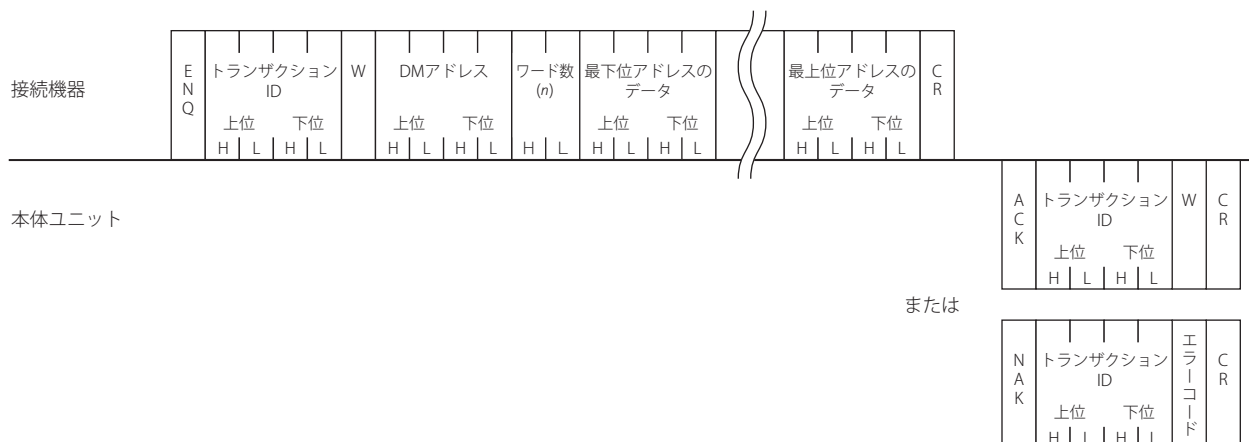
## 詳細内容（異常応答）

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。(4-38ページ「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を使用できます。

## ● 書き込みシーケンス

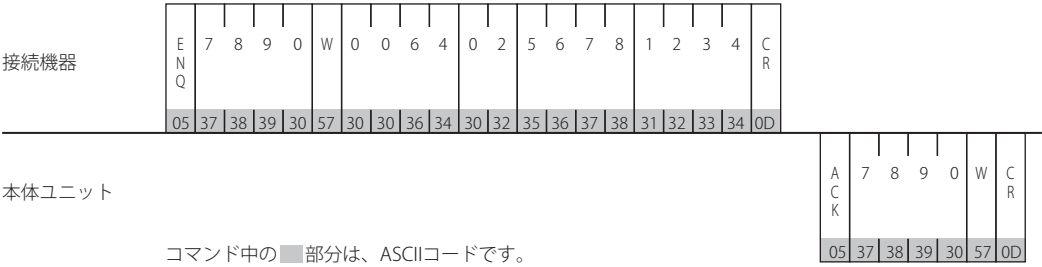


接続機器は本体ユニットに送信したコマンドのレスポンスを受信するか、タイムアウトとなるまでは次のコマンドを送信しないようにしてください。

● 書き込み通信例

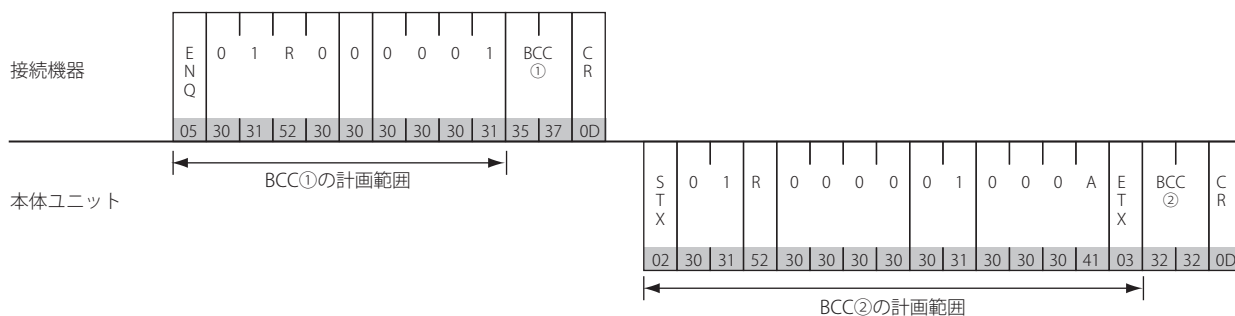
DM100に5678h、DM101に1234hを書き込む

トランザクションIDを7890hとすると、以下のようになります。



## 10 BCCの計算

### 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
31h
30h
30h
30h
41h
03h

XORの結果 22h

BCC②	32h	32h
------	-----	-----

## 11 エラーコード

- ・ 本体ユニットは、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)<sup>※1</sup>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)	コマンドエラー	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)	アドレス番号エラー	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～DM16383 <sup>※2</sup> またはDM8191 <sup>※3</sup> 以外 の場合、DMリンクEthernet(UDP)通信 <sup>※1</sup> ではDM16～DM16383 <sup>※2</sup> またはDM8191 <sup>※3</sup> 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16383 <sup>※2</sup> または8191 <sup>※3</sup> 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<sup>※1</sup>、またはDMリンク(1:1)通信の「通信形式」で“1”（形式1）が設定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)通信の“0”（基本形式）では使用しません。

### 11.1 応答時間

本体ユニット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<sup>※1</sup>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。

本体ユニット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。

※1 FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のみ

※2 HG5G/4G/3G/2G-V形のみ

※3 HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G/1P形のみ



# 第5章 Modbus

## 1 対応機種一覧

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（☞ 6-1ページ「第6章 複数の接続機器との通信」）を使用できます。

### 1.1 対応プロトコル一覧

プロトコル	WindO/I-NV4での設定		
	インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
Modbus RTU Master	RS232C、 RS422/485(2線式)、RS422/485(4線式)	なし、 ハードウェア制御	Modbus RTU Master
Modbus RTU Slave	RS232C、 RS422/485(2線式)、RS422/485(4線式)	なし、 ハードウェア制御	Modbus RTU Slave
Modbus ASCII Master	RS232C、 RS422/485(2線式)、RS422/485(4線式)	なし、 ハードウェア制御	Modbus ASCII Master
Modbus TCP Client	イーサネット	—	Modbus TCP Client
Modbus TCP Server	イーサネット	—	Modbus TCP Server

Modbus TCP Server、Modbus RTU Slaveの詳細は、5-14ページ「6 Modbus TCP Server、Modbus RTU Slave機能」を参照してください。

### 1.2 対応機種一覧

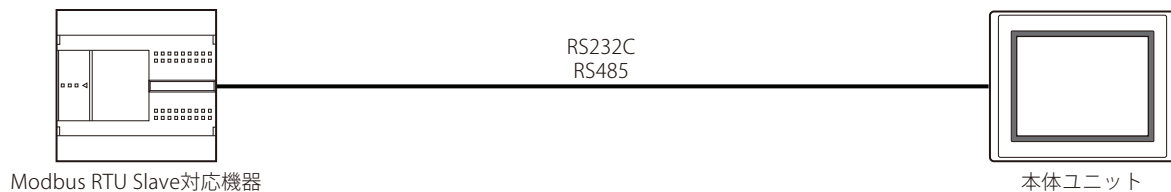
CPUユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4での設定			
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ	
Schneider Twido					
TWD LC*A 10DRF	不要（CPUモジュールに接続）	RS422/485(2線式) 結線図2（5-7ページ）	なし	Modbus RTU Master Modbus ASCII Master	
TWD LC*A 16DRF TWD LC*A 24DRF TWD LCA* 40DRF	不要（CPUモジュールに接続）	RS422/485(2線式) 結線図2（5-7ページ）			
	TWD NAC 232D（コミュニケーションアダプタ）	RS232C 結線図1（5-6ページ）	ハードウェア 制御		
	TWD NAC 485D（コミュニケーションアダプタ）	RS422/485(2線式) 結線図2（5-7ページ）	なし		
	TWD NAC 485T（コミュニケーションアダプタ）	RS422/485(2線式) 結線図3（5-9ページ）			
	不要（CPUモジュールに接続）	RS422/485(2線式) 結線図2（5-7ページ）			
TWD LMDA 20DTK TWD LMDA 20DUK TWD LMDA 20DRT TWD LMDA 40DTK TWD LMDA 40DUK	TWD NOZ 485D	RS422/485(2線式) 結線図2（5-7ページ）	なし		
	TWD NOZ 232D	RS232C 結線図1（5-6ページ）			ハードウェア 制御
	TWD NOZ 485T	RS422/485(2線式) 結線図3（5-9ページ）	なし		
	TWD XCP ODM（HMIモジュール） +TWD NAC 232D（コミュニケーションアダプタ）	RS232C 結線図1（5-6ページ）	ハードウェア 制御		
	TWD XCP ODM（HMIモジュール） +TWD NAC 485D（コミュニケーションアダプタ）	RS422/485(2線式) 結線図2（5-7ページ）	なし		
	TWD XCP ODM（HMIモジュール） +TWD NAC 485T（コミュニケーションアダプタ）	RS422/485(2線式) 結線図3（5-9ページ）			
	Schneider Momentum				
	171CCC96020	不要（プロセッサのイーサネット ポート）	イーサネット		－

一部の対応機種のみ記載しています。上記以外でもModbus通信に対応した機器と接続できます。

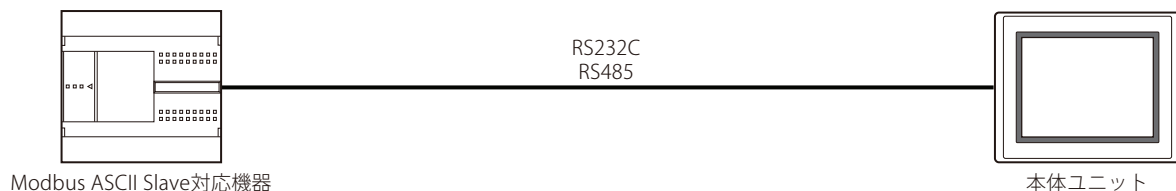
## 2 システム構成

本体ユニットとSchneider製PLC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



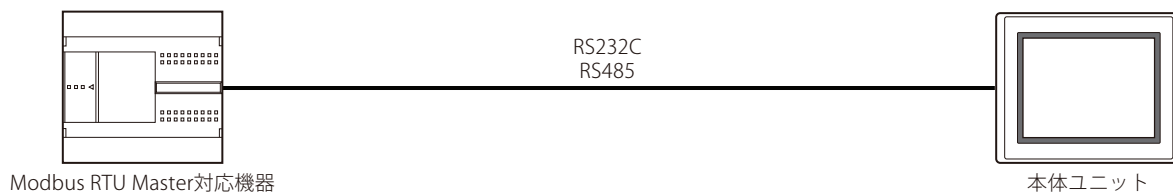
- 本体ユニットとPLCを直結する場合はクロス ケーブルを使用してください。
- ハブ（イーサネット スイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

### 2.4 Modbus TCP Server



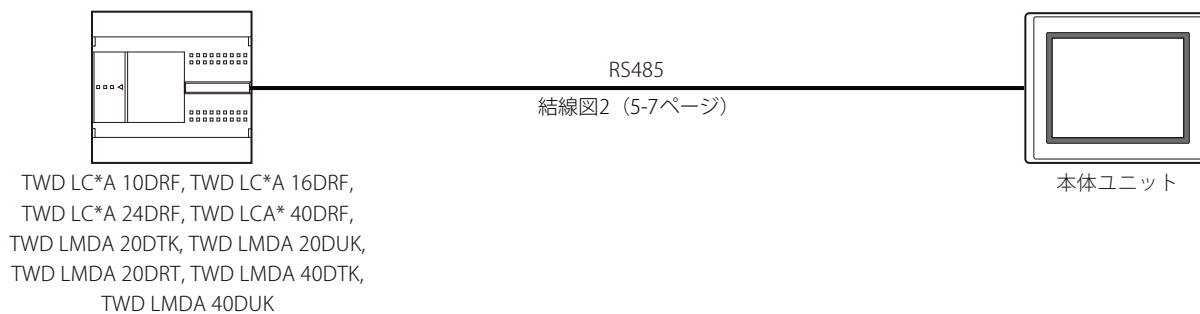
- 本体ユニットとPLCを直結する場合はクロス ケーブルを使用してください。
- ハブ（イーサネット スイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

## 2.5 Modbus RTU Slave

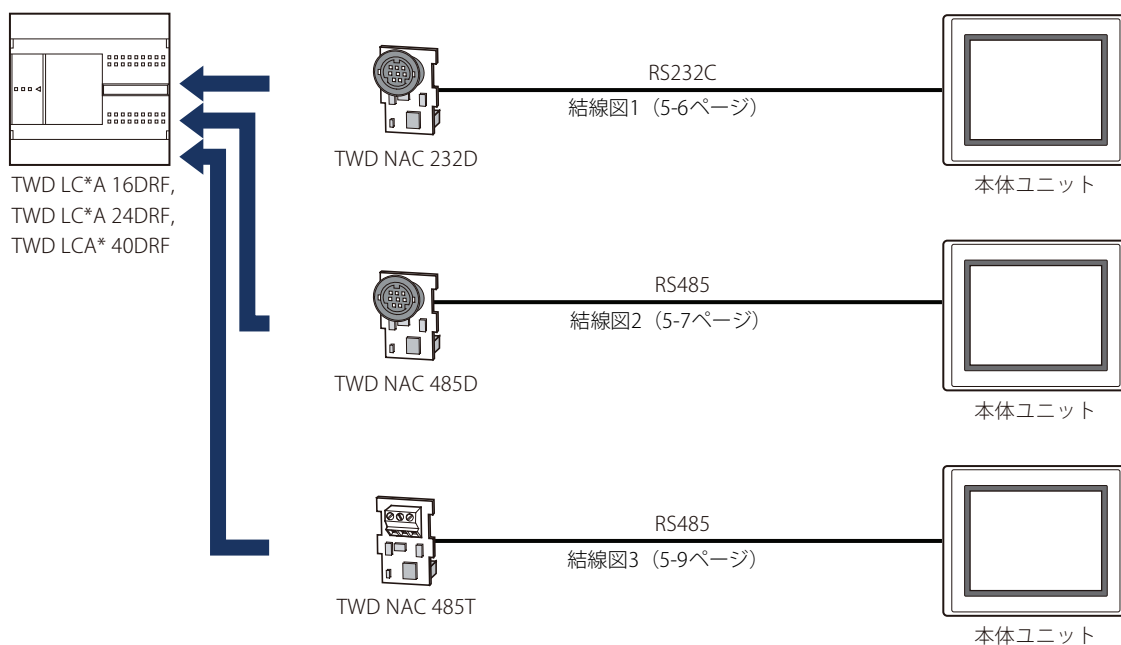


## 2.6 Twido

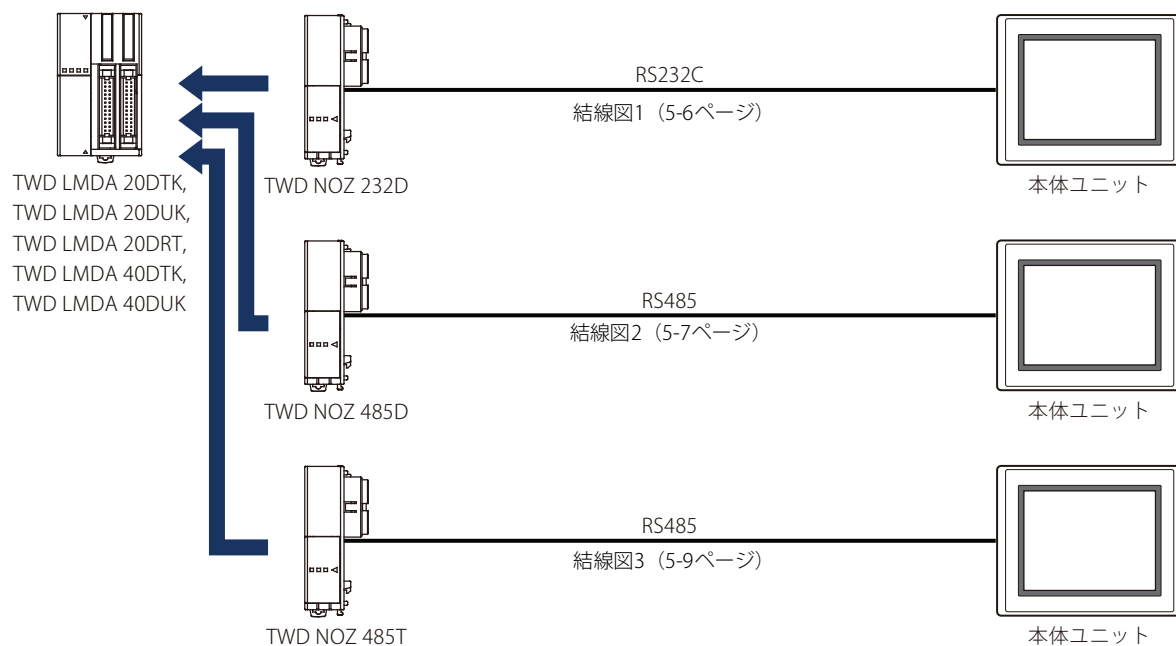
### ● CPUモジュールのシリアルポート



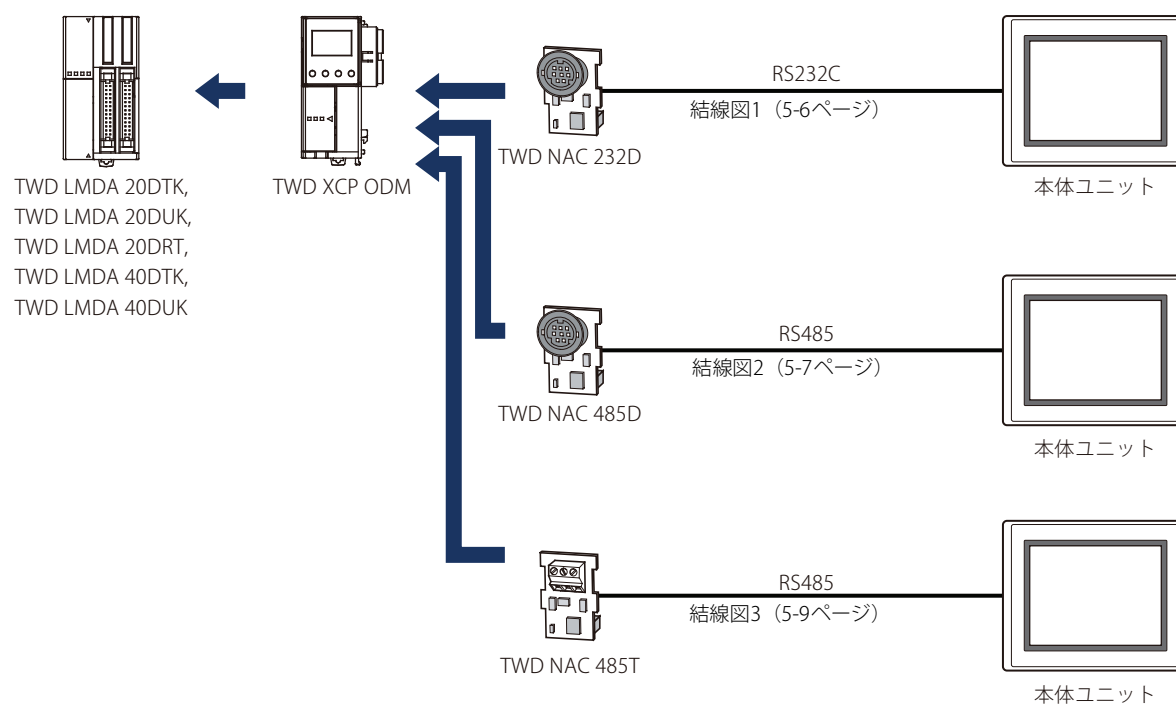
### ● コンパクトコントローラ+コミュニケーションアダプタ



## ● 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

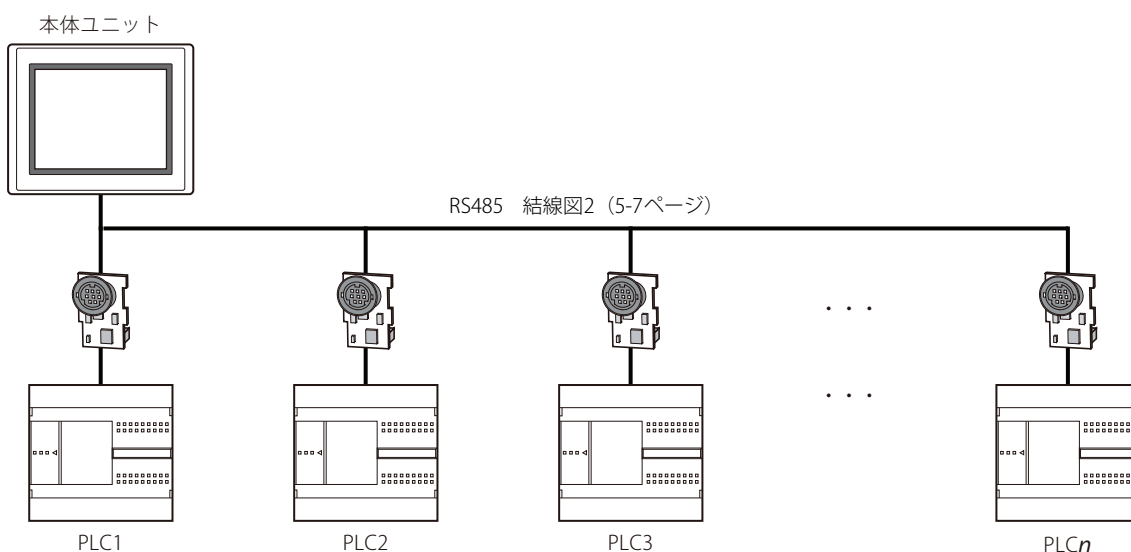


## 2.7 Momentum (Modbus TCP Client)



- 本体ユニットと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設計されています。遠隔地との通信での使用は避けください。

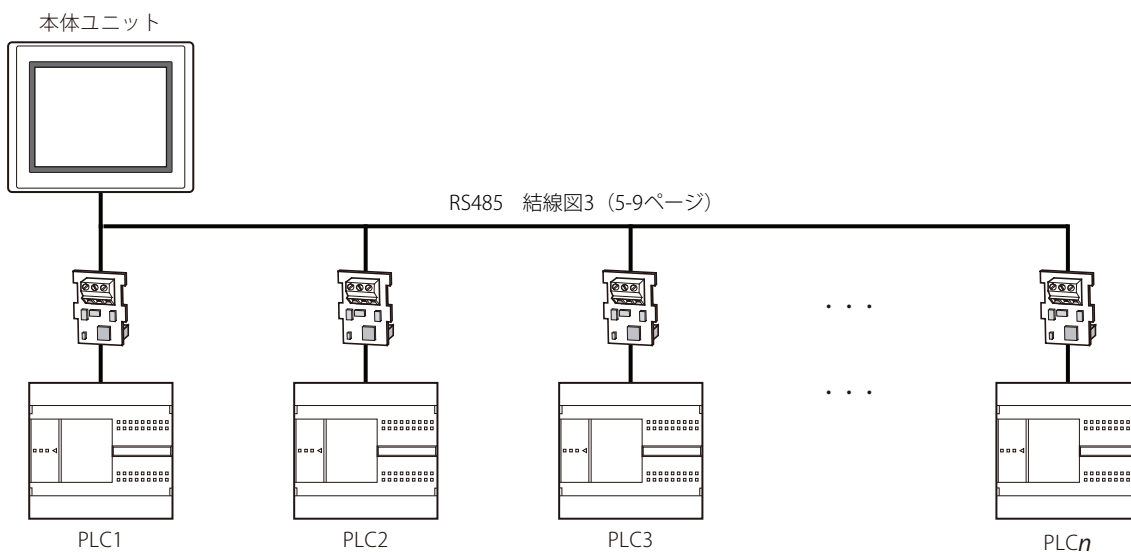
## 2.8 TWD LCAA 16DRF/24DRF + TWD NAC 485D（通信ボード）



5

Modbus

## 2.9 TWD LCAA 16DRF/24DRF + TWD NAC 485T（通信ボード）

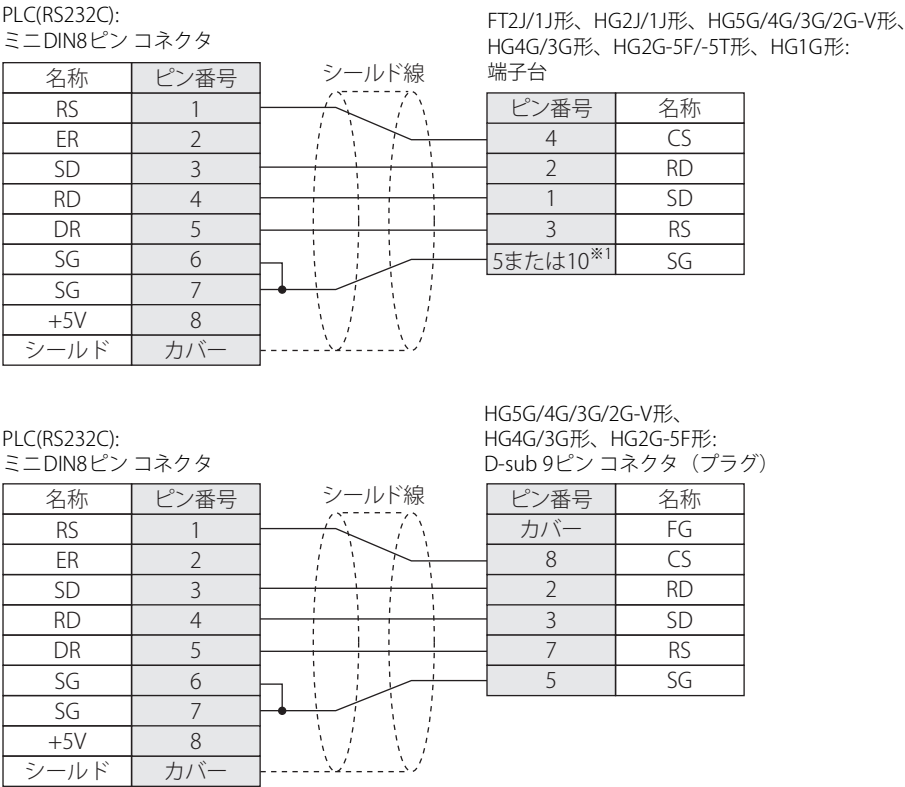


### 3 結線図



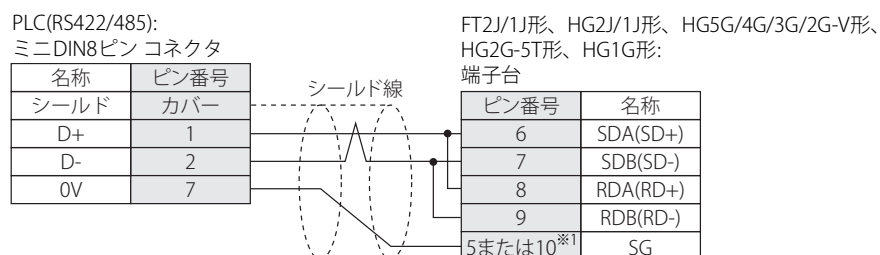
各結線図に記載しているコネクタ タイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。  
配線については、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

#### 3.1 結線図1: TWD NAC 232D

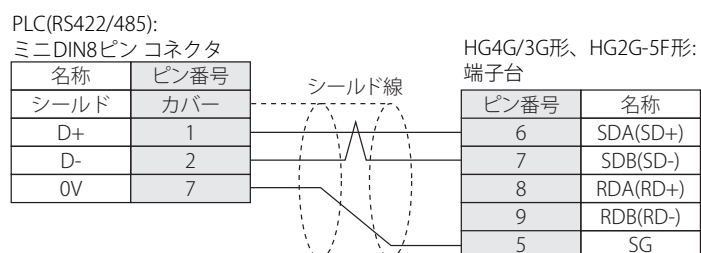


※1 FT1J形、HG1J形のみ

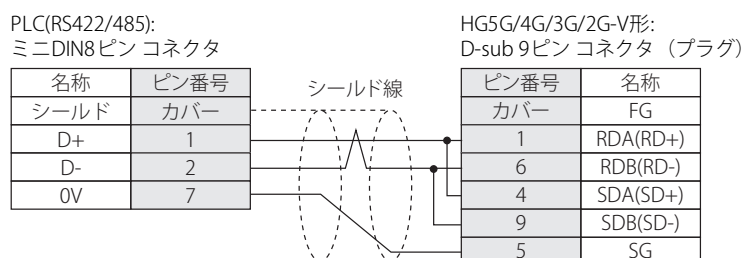
## 3.2 結線図2: TWD NAC 485D



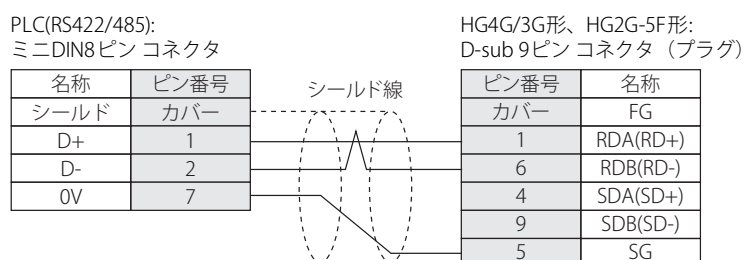
必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



HG5G/4G/3G/2G-V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。



HG4G/3G形、HG2G-5F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。

※1 FT1J形、HG1J形のみ

PLC(RS422/485):

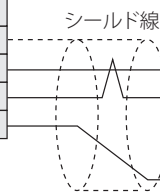
ミニDIN8ピン コネクタ

名称	ピン番号
シールド	カバー
D+	1
D-	2
0V	7

HG1P形:

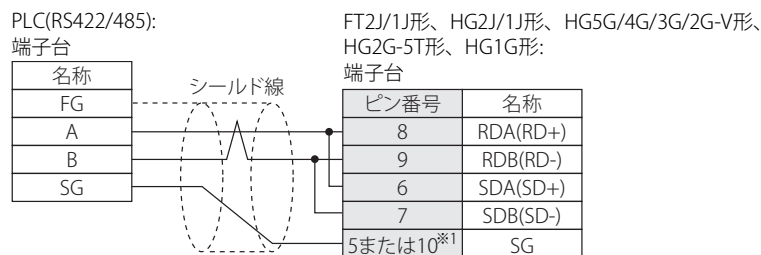
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG

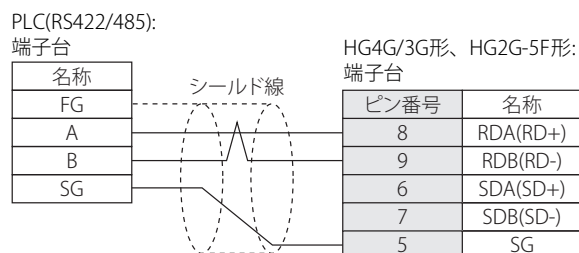




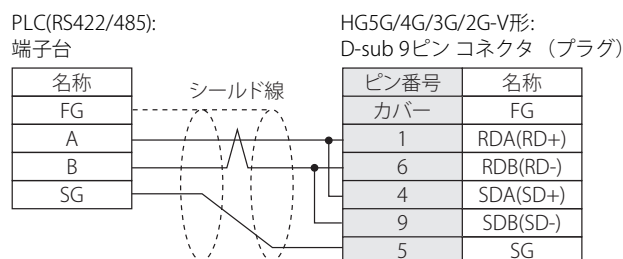
## 3.3 結線図3: TWD NAC 485T



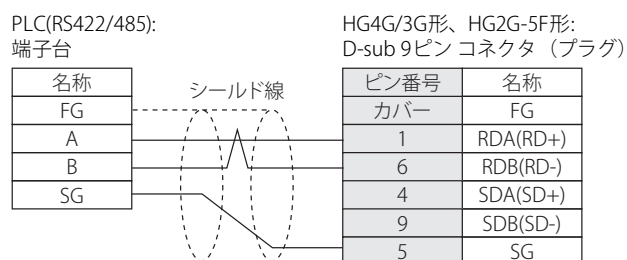
必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

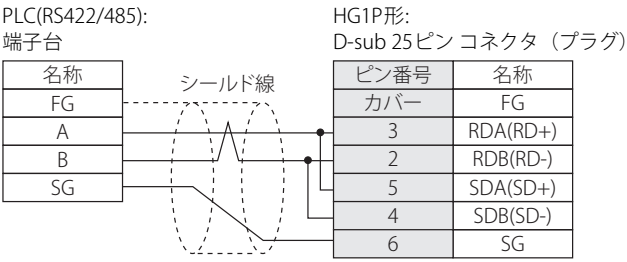


HG5G/4G/3G/2G-V形のCOM1と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFFに設定してください。



HG4G/3G形、HG2G-5F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。

※1 FT1J形、HG1J形のみ



## 4 環境設定

### 4.1 Modbus RTU/ASCII Masterを設定する

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	インターフェイス	RS232C、RS485(2線式)、RS485(4線式)
	通信速度	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
	データ長※1	7、8ビット
	ストップビット	1、2ビット
	パリティ	なし、奇数、偶数
	フロー制御	なし、ハードウェア制御
通信ドライバ	局番0をBroadcastにする	0:無効、1:有効 (2～255を設定した場合は、1を設定した時と同じ動作になります。)
	function16の代わりにfunction6を使う	有効: HRへの書き込みにfunction6を使用する 無効: HRへの書き込みにfunction16を使用する
通信ドライバネットワーク	スレーブ番号※2	0～255 (「Modbus RTU Masterのスレーブ番号をデバイス アドレスの値で指定する」が有効の時、この値は運転開始時の初期値として使用されます。)
	Modbus RTU Masterのスレーブ番号をデバイス アドレスの値で指定する※3	有効: 先頭デバイス アドレスを設定し、占有される各アドレス番号の値を変更することで、本体ユニット動作中にスレーブ番号を変更することができます。 先頭アドレス番号の値を変更して、接続機器ID 0に指定したスレーブ番号を変更します。 先頭アドレス番号+1～先頭アドレス番号+31は接続機器ID1～接続機器ID31に対応しており、アドレス番号の値を変更して、該当の接続機器IDに指定したスレーブ番号を変更します。 無効: スレーブ番号が固定になります。
	最大連続読み書き数	1～123 デバイスの連続読み書きを行う際の最大連続アドレス数を設定します。



「Modbus RTU Masterのスレーブ番号をデバイス アドレスの値で指定する」で有効を選択し、運転中にスレーブ番号を変更すると、接続機器に対する次の要求コマンド送信からスレーブ番号が変更されます。複数の接続機器デバイス アドレスを設定している状態でスレーブ番号を変更すると、異なるスレーブ機器から読み出した値が混在する可能性があります。

スレーブ番号を変更した場合は、使用している接続機器のすべてのデバイス アドレスの値を読み出した後、接続機器のデバイス アドレスを参照してください。使用している接続機器のすべてのデバイス アドレスの値を接続機器から読み出したかどうかはHMI特殊データレジスタやHMI特殊内部リレーの値で確認できます。

例) "接続機器との通信1"の場合

- リード スキャン時間(LSD6)の2倍以上の時間が経過した
- リード スキャンの値(LSM7)が2回以上切り替わった

※1 8ビットを推奨します。7ビットを指定すると扱えるデータの範囲が小さくなり、通信できない場合があります。

※2 スレーブ番号は10進数で設定してください。

※3 本機能はModbus RTU Masterのみで使用できます。Modbus ASCII Masterでは使用できません。

## 4.2 Modbus TCP Clientを設定する

タブ名	項目		内容
通信ドライバ	function16の代わりにfunction6を使う		有効: HRへの書き込みにfunction6を使用する 無効: HRへの書き込みにfunction16を使用する
通信ドライバ ネットワーク	IPアドレス※ <sup>1</sup>	接続機器と同じ設定にします。	IPv4形式のIPアドレス
	ポート番号※ <sup>1</sup>		0～65535※ <sup>2</sup>
	ユニットID※ <sup>3</sup>		1～247
	最大連続読み書き数		1～123 デバイスの連続読み書きを行う際の最大連続アドレス数を設定します。

※1 IPアドレスとポート番号は本体ユニットのシステムメニューから設定変更できません。必ずWindO/I-NV4で設定してください。

※2 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。

※3 ユニットIDは10進数で設定してください。

## 5 使用可能デバイス アドレス

### 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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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 タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	本体ユニット	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 概要

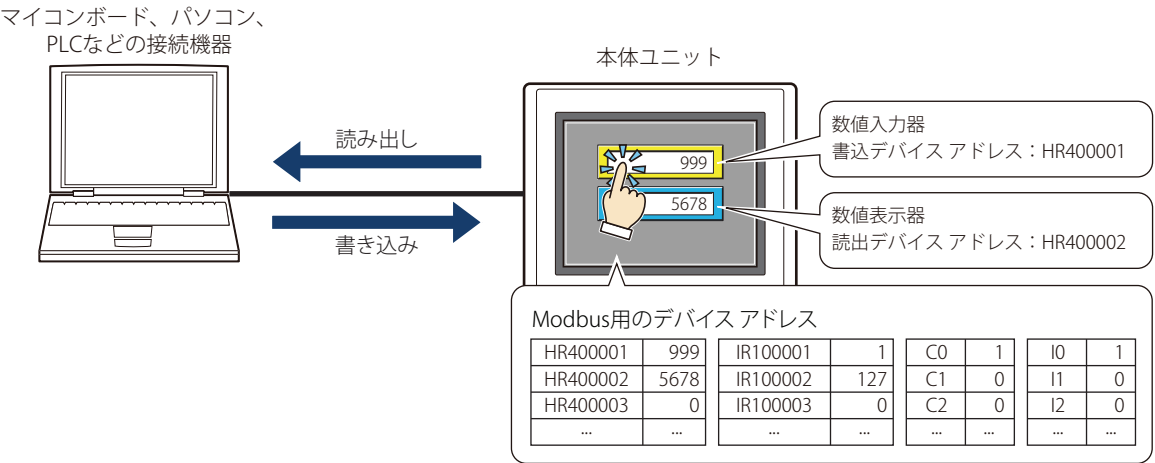
Modbus TCP Server、Modbus RTU Slave機能は、パソコンやPLCなど（以下、接続機器）からイーサネットやシリアル ケーブルを  
経由して本体ユニットのModbus用のデバイス アドレスに対して読み出しや書き込みを行う機能です。  
デバイス アドレスの読み出しおよび書き込みはModbus TCP プロトコル（Modbus TCP Server機能）、またはModbus RTU プロトコ  
ル（Modbus RTU Slave機能）を用いて行います。  
Modbus TCP Serverの場合は本体ユニットに同時に接続できる接続機器の台数は4台までとなります。

● 通信の動作について

接続機器は、本体ユニットのModbus用のデバイス アドレスの値を読み書きできます。また、本体ユニットからもModbus用のデ  
バイス アドレスの値を読み書きできます。

● 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Modbus用のデバイス アドレスの値を読み書きできます。  
Modbus用のデバイス アドレスのデバイス タイプは、C（コイル）、I（入力リレー）、HR（保持レジスタ）、IR（入力レジスタ）に  
なります。詳細は、5-13ページ「5 使用可能デバイスアドレス」、5-16ページ「6.4 デバイスアドレス」を参照してください。

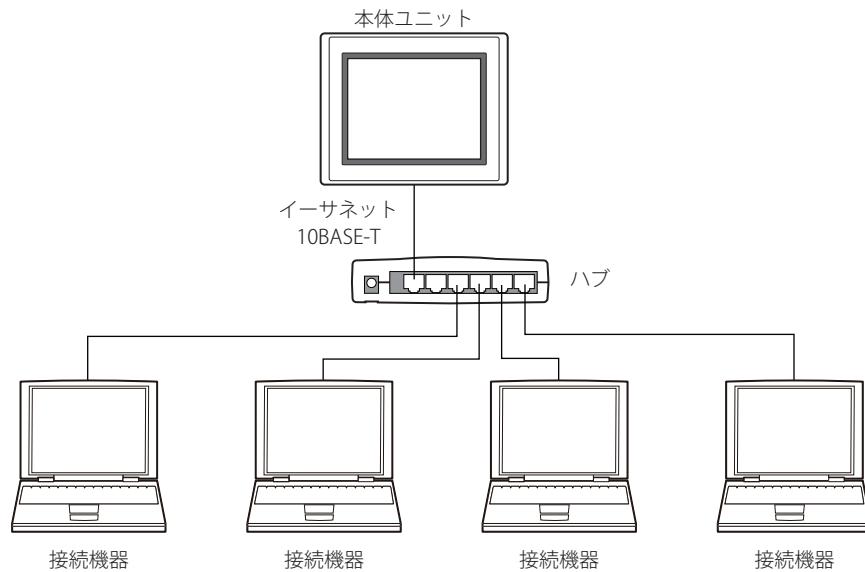


Modbusは一般に公開されている通信方式です。  
詳しい情報は<http://www.modbus.org/>などをご覧ください。

## 6.2 Modbus TCP Server機能のシステム構成

### ● システム構成

システム構成は以下ようになります。



- 1台の本体ユニットと同時に通信できる接続機器の数は最大4台です。
- 本体ユニットと接続機器はハブを経由せず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。

### ● 配線

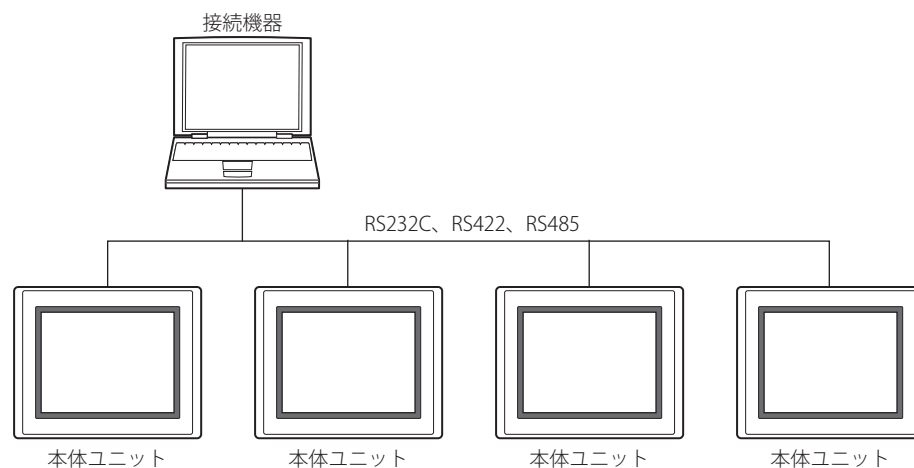
配線は市販の10BASE-Tに対応したケーブルを用いて行ってください。

ハブを用いる場合はストレート結線のケーブルを、本体ユニット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

### ● システム構成

システム構成は以下ようになります。



### ● 配線

接続機器に合わせて配線を行ってください。

## 6.4 デバイス アドレス

Modbus TCP Server機能、Modbus RTU Slave機能で用いるデバイス アドレスは次のとおりです。

### ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ	アドレス番号範囲	本体ユニットからの Read/Write	接続機器からの Read/Write	表現進数
コイル	C	1～4096	R/W	R/W	10進
入力リレー	I	100001～104096	R/W	R	10進

### ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ	アドレス番号範囲	本体ユニットからの Read/Write	接続機器からの Read/Write	表現進数
保持レジスタ	HR	400001～404096	R/W	R/W	10進
入力レジスタ	IR	300001～304096	R/W	R	10進

すべ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

### ● Modbus TCP Server機能の設定

Modbus TCP Server通信は、WindO/I-NV4の「システム」タブの「システム」で「プロジェクト」をクリックして表示される「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。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。

#### 「プロジェクト設定」ダイアログボックス

タブ名	設定項目名		内容
通信インターフェイス	機能		使用するインターフェイスの「機能」に“接続機器との通信1”～“接続機器との通信4”のいずれかを選択します。
通信ドライバ	メーカー		“Modbus”を選択します。
	通信ドライバ		“Modbus TCP Server”を選択します。
	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ます。
	接続状態を監視する		コネクションの接続状態を監視する場合は、このチェックボックスをオンにし、接続情報の書き込み先のワードデバイスを指定します。
	通信ドライバ拡張設定	タイムアウト時間 [秒]	接続機器（クライアント）からのリクエストがなかった場合、タイムアウトする時間を秒単位で設定します。
		ポート番号	本体ユニットのTCPポート番号を指定します。
		処理間隔 [ミリ秒]	本体ユニットが通信処理を行う間隔をミリ秒単位で設定します。通信量が増えて本体ユニットの動作が遅くなる場合は、この値を大きくして通信量を調整します。
		クライアント アドレス 1～4	「設定クライアント以外のアクセスを拒否」チェックボックスをオンにした場合、アクセスを許可する接続機器（クライアント）のIPアドレスを設定します。許可するクライアント アドレスを指定しない場合は、0.0.0.0を設定します。



本体ユニットのTCPポート番号については、次の点に注意してください。

使用できない番号：

- 2538（パススルー機能用）
- 2101（FC4A形MICROSmart直接パススルー機能用）

番号を重複して設定できない機能：

- メンテナンス通信（☞WindO/I-NV4ユーザーズ マニュアル「第4章 「通信インターフェイス」タブ）

- Webサーバー機能（☞WindO/I-NV4ユーザーズ マニュアル「第4章 「Webサーバー」タブ）
- FTPサーバー機能（☞WindO/I-NV4ユーザーズ マニュアル「第4章 「FTPサーバー」タブ）
- ユーザー通信で“TCPサーバー”を選択時（☞WindO/I-NV4ユーザーズ マニュアル「第4章 「通信インターフェイス」タブ）
- 「通信ドライバ」タブで“Modbus”の“Modbus TCP Server”を選択時
- 「通信ドライバ」タブで“安川電機”の“MP2000(Ethernet)”を選択時（☞2-225ページ「第2章 本体ユニット側の設定」）

## 接続状態を監視する

本体ユニットと接続機器（クライアント）との接続の接続状態を監視できます。

[接続状態を監視する] チェックボックスをオンにし、接続情報の書き込み先のワードデバイスを指定します。割り付けたデバイスアドレスを先頭に、26ワードのアドレス番号を占有して各接続の接続情報を格納します。

アドレス番号	内容
+0	4（最大接続数）
+1	0（予約）
+2	接続状態 ビット0: コネクション1（0: 未接続、1: 接続中） ビット1: コネクション2（0: 未接続、1: 接続中） ビット2: コネクション3（0: 未接続、1: 接続中） ビット3: コネクション4（0: 未接続、1: 接続中） ビット4～ビット15: 0（予約）
+3～+9	0（予約）
+10～+13	コネクション1に接続している接続機器のIPアドレス 例) 先頭デバイス アドレスがLDR100、接続機器のIPアドレスが192.168.1.100の場合 LDR110 = 192、LDR111 = 168、LDR112 = 1、LDR113 = 100
+14～+17	コネクション2に接続している接続機器のIPアドレス 例) 先頭デバイス アドレスがLDR100、接続機器のIPアドレスが192.168.1.101の場合 LDR114 = 192、LDR115 = 168、LDR116 = 1、LDR117 = 101
+18～+21	コネクション3に接続している接続機器のIPアドレス 例) 先頭デバイス アドレスがLDR100、接続機器のIPアドレスが192.168.1.102の場合 LDR118 = 192、LDR119 = 168、LDR120 = 1、LDR121 = 102
+22～+25	コネクション4に接続している接続機器のIPアドレス 例) 先頭デバイス アドレスがLDR100、接続機器のIPアドレスが192.168.1.103の場合 LDR122 = 192、LDR123 = 168、LDR124 = 1、LDR125 = 103

## ● Modbus RTU Slave機能の設定

Modbus RTU Slave通信は、WindO/I-NV4の [システム] タブの [システム] で [プロジェクト] をクリックして表示される [プロジェクト設定] ダイアログボックスで設定します。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。

### [プロジェクト設定] ダイアログボックス

タブ名	設定項目名	内容
通信インターフェイス	機能	“接続機器との通信1”～“接続機器との通信4”のいずれかを選択します。
通信ドライバ	メーカー	“Modbus”を選択します。
	通信ドライバ	“Modbus RTU Slave”を選択します。
	スレーブ アドレス	本体ユニットのスレーブ アドレスを設定します。

## 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。

### ● 通信の準備

Modbus TCP ServerはTCP方式で通信を行います。デバイス アドレスの読み出し、書き込みの通信を行う前に、本体ユニット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。

### ● 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。データはバイト列として扱います。

byte 0	トランザクションID※ <sup>1</sup> サーバー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※ <sup>1</sup> サーバーから同じ値が返されます。通常は0。
byte 2	プロトコルID※ <sup>2</sup> 必ず0。
byte 3	プロトコルID※ <sup>2</sup> 必ず0。
byte 4	メッセージ長さ※ <sup>3</sup> （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※ <sup>3</sup> （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※ <sup>4</sup>
byte 7	ファンクション コード※ <sup>5</sup>
byte 8～	データ ※ <sup>6</sup>

※<sup>1</sup> リクエストに含まれる内容がサーバーからそのまま返されます。接続機器（クライアント）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できます。特に確認を行わない場合は0を入れます。

※<sup>2</sup> Modbus TCPプロトコルを示す番号で、0となります。

※<sup>3</sup> 以下に続くメッセージの長さをバイト単位で表します。

※<sup>4</sup> 機器を識別するためのIDです。本体ユニットではこの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。

※<sup>5</sup> 読み出し、書き込みなどの機能の番号です。

※<sup>6</sup> 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。

### ● 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。データはバイト列として扱います。

"Idle"	3.5文字※1
byte 0	スレーブアドレス 本体ユニット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
byte 2～	データ※3
byte n-1	CRC※4
byte n	
"Idle"	3.5文字

※1 "Idle"とは、通信回線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 読み出し、書き込みなどの機能の番号です。

※3 各処理に必要なデータです。

※4 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つ目のデータとFFFFhとの排他的論理和(XOR)を計算します。
- 結果を右へ1ビットシフトします。
- 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。
- 8回シフトするまで②、③を繰り返します。
- 次のデータと上記結果のXOR演算をします。
- 最後のデータまで②から⑤を繰り返します。
- 結果をCRC格納位置に下位、上位の順で格納します。

## 6.8 共通プロトコルフォーマット

### ● 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。

デバイス 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。

デバイス アドレス	リファレンス 番号	デバイス アドレス	リファレンス 番号	デバイス アドレス	リファレンス 番号	デバイス アドレス	リファレンス 番号
C1	0000	I100001	0000	HR400001	0000	IR300001	0000
C2	0001	I100002	0001	HR400002	0001	IR300002	0001
...	...	...	...	...	...	...	...
C65535	FFFE	I165535	FFFE	HR465535	FFFE	IR365535	FFFE
C65536	FFFF	I165536	FFFF	HR465536	FFFF	IR365536	FFFF

### ● ファンクション

本体ユニット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）の連続読み出し
16(10h)	Write multiple registers	保持レジスタ（HR）の連続書き込み
1	Read coils	コイル（C）の連続読み出し
2	Read input discretes	入力リレー（I）の連続読み出し
4	Read input registers	入力レジスタ（IR）の連続読み出し
5	Write coil	コイル（C）の単発書き込み
6	Write single register	保持レジスタ（HR）の単発書き込み
7	Read exception status	例外ステータス（HR400001のビット0～7）の読み出し※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次に示します。

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byte 0～byte 6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。

### ■ FC3 Read multiple registers保持レジスタ（HR）の連続読み出し

#### 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	読み出しワード数（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（読み出しワード数×2）
byte 9～	byte 3～	読み出しデータ

#### 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（16進）
byte 8	byte 2	例外コード01もしくは02

例） HR400001の読み出し。1ワード。読み出し値は1234（16進）。



### ■ FC16 Write multiple registers保持レジスタ（HR）の連続書き込み

#### 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（16進）
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（16進）
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（16進）
byte 8	byte 2	例外コード01もしくは02

例） HR400001へ書き込み。1ワード。書き込み値は1234（16進）。



## ■ FC1 Read coilsコイル（C）の連続読み出し

### 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	読み出しビット数（1～2000ビット）

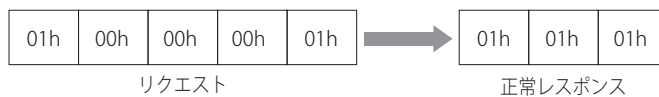
### 正常レスポンス

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（（読み出しビット数+7）÷8）
byte 9～	byte 3～	読み出しデータ

### 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（16進）
byte 8	byte 2	例外コード01もしくは02

例) C1の読み出し。1ビット。読み出し値は1。



### 読み出し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、読み出しデータは8ビット（1バイト）単位で低いアドレス番号から順に並びます。1バイト内では、低いアドレス番号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。

デバイス 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（16進）
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（16進）
C 10	1	
C 11	0	
C 12	0	
C 13	0	
C 14	0	
C 15	0	
C 16	0	

## ■ FC2 Read input discretes入力リレー (I) の連続読み出し

### 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	読み出しビット数 (1~2000ビット)

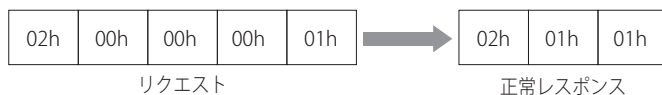
### 正常レスポンス

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 ((読み出しビット数+7) ÷ 8)
byte 9~	byte 3~	読み出しデータ

### 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 (16進)
byte 8	byte 2	例外コード01もしくは02

例) I100001の読み出し。1ビット。読み出し値は1。



読み出し値のデータ並びはFC1 Read Coilsと同様です。

## ■ FC4 Read input registers入力レジスタ (IR) の連続読み出し

### 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	読み出しワード数 (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 (読み出しワード数×2)
byte 9~	byte 3~	読み出しデータ

### 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 (16進)
byte 8	byte 2	例外コード01もしくは02

例) IR300001の読み出し。1ワード。読み出し値は1234 (16進)。





## ■ FC5 Write coilコイル（C）の単発書き込み

### 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	書き込み値（書き込み値が1の場合FF、書き込み値が0の場合00）
byte 11	byte 5	固定値00

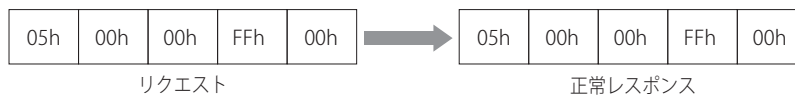
### 正常レスポンス

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	書き込み値（書き込み値が1の場合FF、書き込み値が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（16進）
byte 8	byte 2	例外コード01もしくは02

例) C1の書き込み。1ビット。書き込み値は1。



## ■ FC6 Write single register保持レジスタ（HR）の単発書き込み

### 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（16進）
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

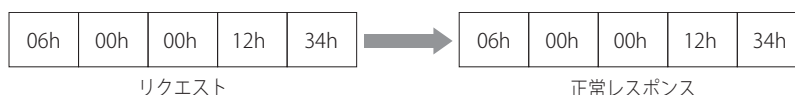
### 正常レスポンス

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC（ファンクションコード）= 06（16進）
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（16進）
byte 8	byte 2	例外コード01もしくは02

例) HR400001へ書き込み。書き込み値は1234（16進）。



■ FC7 Read exception status例外ステータス（HR400001のビット0～7）の読み出し

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（16進）

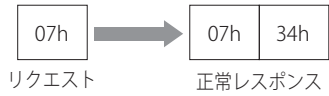
正常レスポンス

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC（ファンクションコード）= 07（16進）
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（16進）
byte 8	byte 2	例外コード01もしくは02

例） 例外ステータスの読み出し。読み出し値は34（16進）



例外ステータス読み出しは、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。本体ユニットでは、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。

● 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。

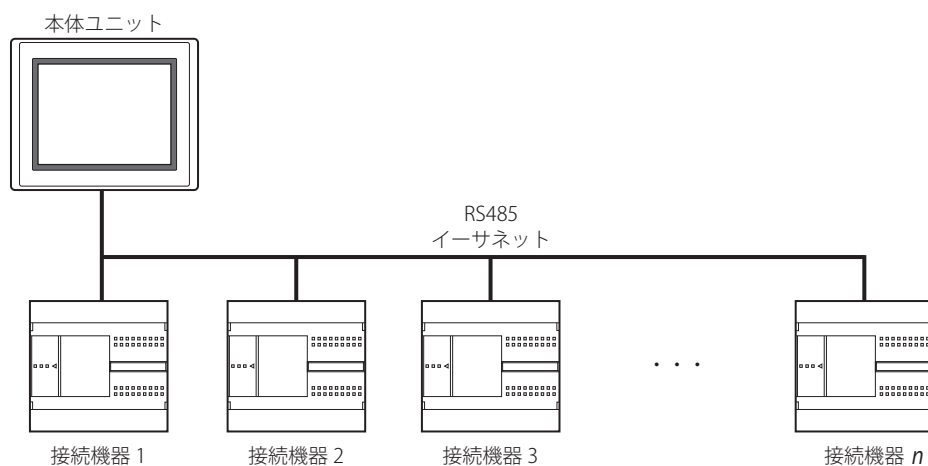
例外コード	名称	説明
01	ILLEGAL FANCTION	Modbus プロトコルで定義されていないファンクションコード、もしくは本体ユニットで対応していないファンクションコードが指定されたことを示します。
02	ILLEGAL DATA ADDRESS	データに含まれるアドレス情報が正しくありません。例えば、読み出し開始のリラフェンス番号から読み出しワード数を読み出した場合、デバイスの最大アドレス番号を超えてしまう場合は、この例外コードとなります。
03	ILLEGAL DATA VALUE	データの値が正しくありません。データの個数が正しくない場合もこのエラーとなります。

# 第6章 複数の接続機器との通信

## 1 1:N通信について

### 1.1 概要

1:N通信機能に対応した通信ドライバでは、1台の本体ユニットに対して複数の外部機器を接続し、デバイス リンク通信をすることが可能です。



複数の通信ドライバを使用して、異なる種類の接続機器と同時に接続することもできます。詳細については、6-9ページ「5 複数の通信ドライバの使用について」を参照してください。

## 2 1:N通信対応ドライバ

メーカー	通信ドライバ
IDEC(株)	MICROSmart(FC6A)(RS232C/485)、OpenNet,MICROSmart,SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
	MICROSmart(FC6A)(Ethernet)、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	Logix Controllers(Ethernet)、Logix DF1(Full Duplex)、Logix Native Tags(Ethernet)、Micro800 Controller Tags(Ethernet)
光洋電子工業(株)	KOSTAC-SU,SZ、DirectLogic(Ethernet)
Modbus	Modbus RTU Master、Modbus ASCII Master
	Modbus TCP Client
(株)キーエンス	KV(Ethernet)
(株)安川電機モーションコントローラ	MP2000(Ethernet)
横河電機(株)	FACTORYACE FA-M3(Ethernet)
富士電機(株)	MICREX-SX(Ethernet)
Emerson	ROC Protocol
SIEMENS	S7-1200(Ethernet)
(株)日立産機システム	EH(Ethernet)

## 3 1:N通信の設定

### 3.1 接続機器のデバイス アドレス設定

#### ● 共通

デバイス アドレスは、接続機器ID、デバイス タイプ、アドレス番号を組み合わせて指定します。フォーマットは次のとおりです。

接続機器ID	区切り記号	デバイス タイプ	スペース	アドレス番号
--------	-------	----------	------	--------

区切り記号はコロン“:”です。

例) 1:D 1000

#### ● 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通信ドライバでは、接続機器IDに対応した接続機器のIPアドレス、ポート番号等の設定を行う必要があります。WindO/I-NV4の「システム」タブの「システム」で「プロジェクト」をクリックして表示される「プロジェクト設定」ダイアログボックスの「通信ドライバネットワーク」タブを選択し、接続する機器の情報を設定します。

#### ● 通信エラー発生時の設定

通信エラー発生時の動作設定を行います。この設定は、「プロジェクト設定」ダイアログボックスの「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、本体ユニット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（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、本体ユニット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 アドレスを指定します。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次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 初期化</li> <li>・ エラー発生状況</li> <li>・ 読み出しエラー履歴</li> <li>・ 書き込みエラー履歴</li> </ul> 詳細は、6-4ページ「通信エラー情報」を参照してください。
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 アドレスを指定します。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 アドレスを占有しますので、ご使用の際にはアドレス番号の重複などにご注意ください。エラー情報として格納される内容は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 接続設定</li> <li>・ エラー発生状況</li> <li>・ 読み出しエラー履歴</li> <li>・ 書き込みエラー履歴</li> </ul> 詳細は、6-5ページ「局番ごとの通信エラー情報」を参照してください。



- ・ 通信エラー発生時の動作設定は、「接続機器との通信1」～「接続機器との通信4」に設定した通信ドライバごとに設定できます。
- ・ 局番は、通信インターフェイスがシリアル インターフェイスの場合はスレーブ番号、イーサネット インターフェイスの場合は接続機器IDとなります。

通信エラー情報

通信エラーの発生状況と履歴を参照できます。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。

〔各局番のエラー情報を個別に監視する〕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）

本体ユニットで使用しているデバイス アドレ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。

■ 7ビット目（書き込みエラー履歴）

本体ユニットで使用しているデバイス アドレ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 アドレスを先頭に、通信ドライバごとに決められたワード数のデバイス アドレスを占有します。

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。

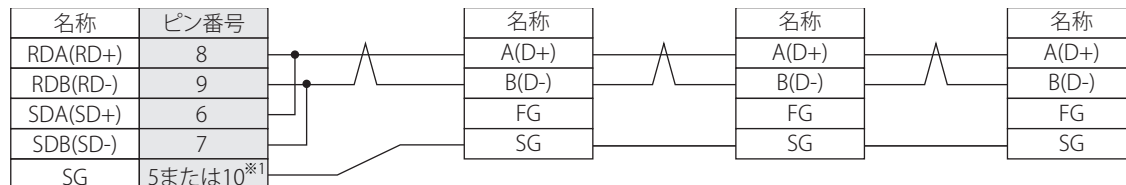
書き込みエラーから復帰しても0にはなりません。0にするには通信エラー情報の1ビット目（初期化）に1を書き込んでください。

## 3.2 結線図

本体ユニットとの結線図は各PLCの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。

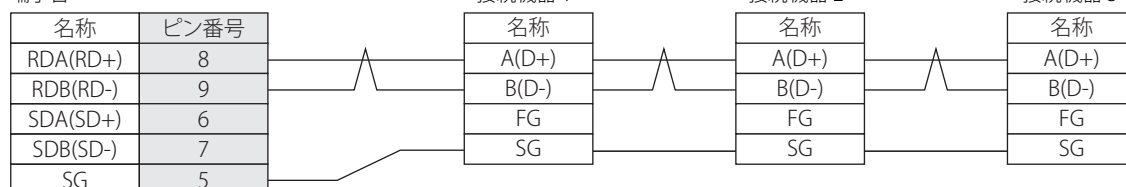
### ● RS422/485(2線式)

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG2G-5T形、HG1G形:  
端子台



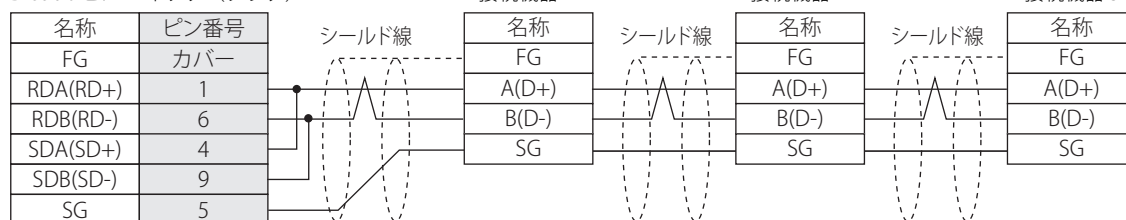
必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
端子台



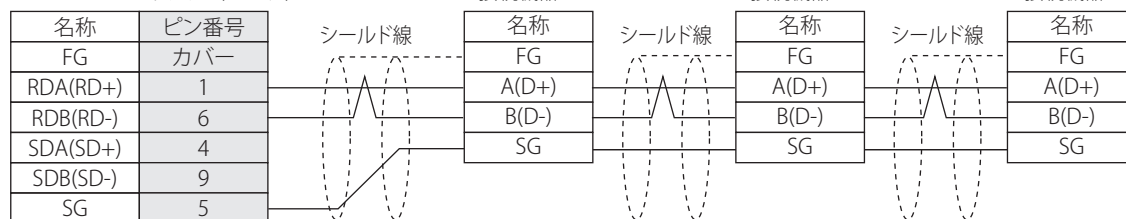
必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

HG5G/4G/3G/2G-V形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)



HG5G/4G/3G/2G-V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。

HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

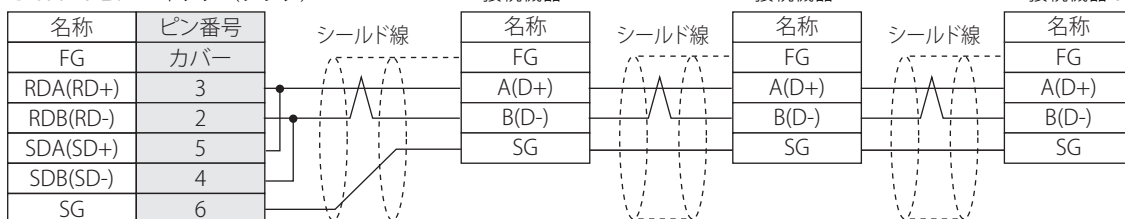


HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFFに設定してください。

※1 FT1J形、HG1J形のみ

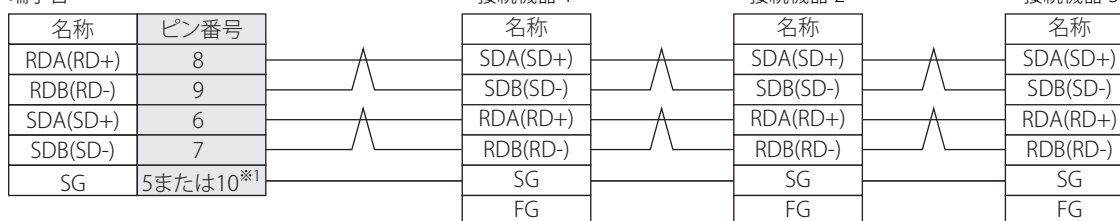


HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)



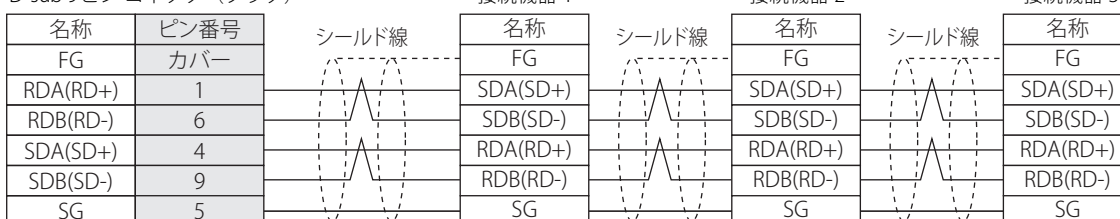
## ● RS422/485(4線式)

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

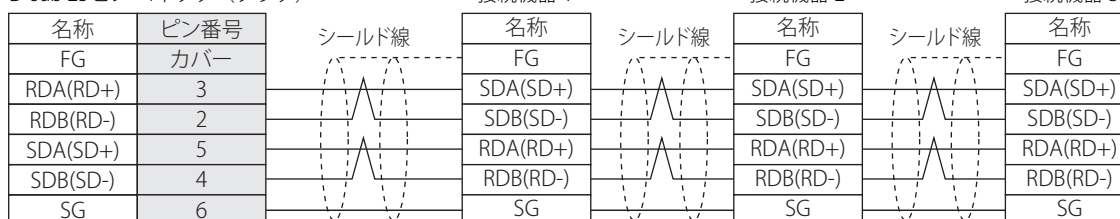


必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)



HG1P形:  
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)



※1 FT1J形、HG1J形のみ

## 4 1:N通信の動作

### 4.1 1:N通信の動作について

ここでは、1:N通信で通信エラーが発生した時の動作について説明します。通信エラーが発生した時の動作の設定内容については、6-3ページ「通信エラー発生時の設定」を参照してください。

#### ● [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（通信エラー）と接続に失敗した接続機器の局番を表示し、本体ユニット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（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。

#### ● [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、本体ユニット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 アドレスに格納されます。

#### ■ 通信エラーが発生した状態での接続機器のデバイス アドレスからの読み出し

通信エラーが発生した接続機器のデバイス アドレスの値は、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 アドレスの値はすべて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 アドレスへの書き込み

通信エラー発生中に接続機器のデバイス アドレスへの書き込みが発生した場合、本体ユニット上に表示されている値は変更されませんが、接続機器のデバイス アドレスには書き込まれません。本体ユニット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本体ユニット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 アドレ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（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（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、本体ユニット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、本体ユニット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 アドレスの0ビット目（接続設定）は自動的に0となります。

## 5 複数の通信ドライバの使用について

同時に使用できる通信ドライバの数は、機種によって異なります。

FT2J/1J形: 3つ

HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形: 4つ

すべての接続機器は、本体ユニットが接続機器を管理するための番号である接続機器IDで管理され、全体で合計32台まで設定できます。通信ドライバごとの最大接続台数は接続する外部機器に依存しますので、詳細は接続する外部機器のマニュアルを参照してください。

WindO/I-NV4の「システム」タブの「システム」で「プロジェクト」をクリックして表示される「プロジェクト設定」ダイアログボックスで設定します。詳細は、WindO/I-NV4ユーザーズマニュアルを参照してください。

### 同時に使用できない通信ドライバの組み合わせ

次の通信ドライバの組み合わせは、いずれかの（機能）1つのみで使用できます。重複して設定できません。

#### ■ 同時に使用できない通信ドライバの組み合わせ1

メーカー	通信ドライバ
Modbus	Modbus RTU Master
	Modbus RTU Slave
SIEMENS	S7-200(PPI)
	S7-MPI
安川電機	MP920-RTU

#### ■ 同時に使用できない通信ドライバの組み合わせ2

メーカー	通信ドライバ
Allen-Bradley	Logix Controllers(Ethernet)
	Logix Native Tags(Ethernet)

#### ■ 同時に使用できない通信ドライバの組み合わせ3

メーカー	通信ドライバ
IDECシステム	DMリンク(1:1)
	DMリンク(1:N)
	DMリンクEthernet(UDP) <sup>※1</sup>
Modbus	Modbus RTU Slave
	Modbus TCP Server

例) “接続機器との通信1”の「通信ドライバ」に“Modbus RTU Slave”を設定した場合

同時に使用できない通信ドライバの組み合わせ1により、“接続機器との通信2”、“接続機器との通信3”、“接続機器との通信4”に“Modbus RTU Master”、“S7-200(PPI)”、“S7-MPI”、“MP920-RTU”を設定できません。

また、同時に使用できない通信ドライバの組み合わせ3により“接続機器との通信2”、“接続機器との通信3”、“接続機器との通信4”に“DMリンク(1:1)”、“DMリンク(1:N)”、“DMリンクEthernet(UDP)<sup>※1</sup>”、“Modbus TCP Server”を設定できません。

※1 HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のみ

## 6 制限事項

### ■ 最大接続台数

- ・ “接続機器との通信1”～“接続機器との通信4”に接続できる接続機器は合計32台です。
- ・ 設定できる接続機器の台数は、通信インターフェイスによって異なります。
- ・ 通信ドライバごとの最大接続台数は接続する外部機器に依存しますので、詳細は接続する外部機器のマニュアルを参照してください。

通信インターフェイス	台数
シリアル インターフェイス（接続形式が1:1の通信ドライバ）	1台
シリアル インターフェイス（接続形式が1:Nの通信ドライバ）	最大31台
イーサネット インターフェイス	最大32台

### ■ 最大同時読み出しデバイス アドレス数

O/Iリンクを含む同時に読み出しを行うことができるデバイス アドレスの最大数は8192個です。これを超えて読み出しをすることはできません。

# 第7章 通信ケーブル

## 1 通信用ケーブル

### 1.1 ユーザー通信、プリンタおよびPLC接続用ケーブル（形番：FC2A-KP1C, HG9Z-XC275）

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形のシリアル インターフェイスとIDEC製FC4A/5A形MICROSmartまたは三菱電機MELSEC-FXシリーズの直結用ケーブル※1です。



形番	ケーブル長
FC2A-KP1C	2.4m
HG9Z-XC275	5m

#### ● ピン配置

ミニDIN 8ピン コネクタ

ピン番号	シールド線	線色
カバー		黒
1		黄
2		青
3		緑
4		茶
5		灰
6		赤
7		白
8		

#### ● 結線図

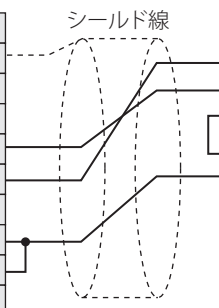
IDEC(株)FC4A/5A形MICROSmartを接続する

PLC(RS232C):  
ミニDIN8ピン コネクタ

名称	線色	ピン番号
シールド		カバー
NC	黒	1
NC	黄	2
SD	青	3
RD	緑	4
NC	茶	5
SG	灰	6
SG	赤	7
NC	白	8

HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5	SG



※1 IDEC製FC4A/5A形 MICROSmartは、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形のみ

## 三菱電機(株)MELSEC-FXシリーズ (FX3U、FX3UC-32MT-LTを除く) を接続する

PLC(RS422/485):  
ミニDIN8ピン コネクタ

名称	線色	ピン番号
シールド		カバー
SDA	赤	7
SDB	緑	4
RDA	黄	2
RDB	黒	1
SG	青	3
SG	灰	6

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

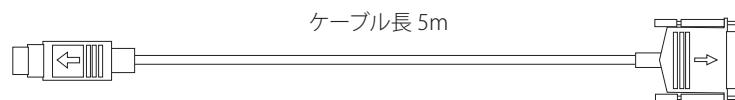
ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5または10 <sup>※1</sup>	SG



- 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。

## 1.2 PLC接続ケーブル (形番: HG9Z-XC295)

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のシリアル インターフェイス (COM1) と IDEC 製 FC4A/5A形MICROS martのプロ  
グラミングポートを接続するケーブルです。



## ● 結線図

PLC(RS232C):  
ミニDIN 8ピンコネクタ

名称	ピン番号
シールド	カバー
SD	3
RD	4
SG	6
SG	7

シールド線

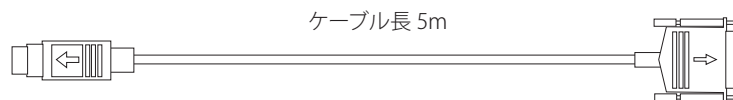
HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F形:  
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

ピン番号	名称
カバー	シールド
2	RD
3	SD
5	SG
7	RS
8	CS

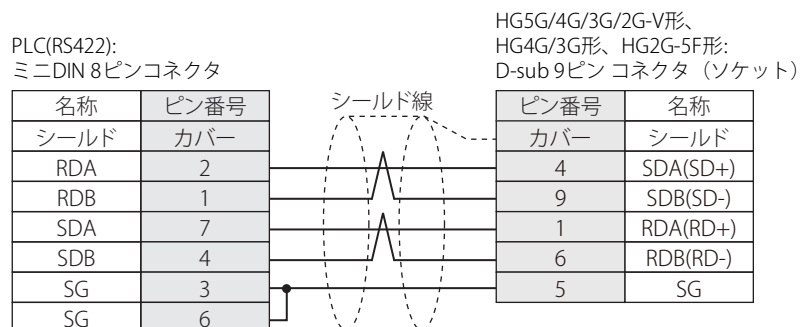
※1 FT1J形、HG1J形のみ

### 1.3 PLC接続ケーブル (形番: HG9Z-XC305)

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F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。

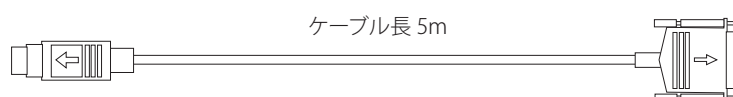


#### ● 結線図

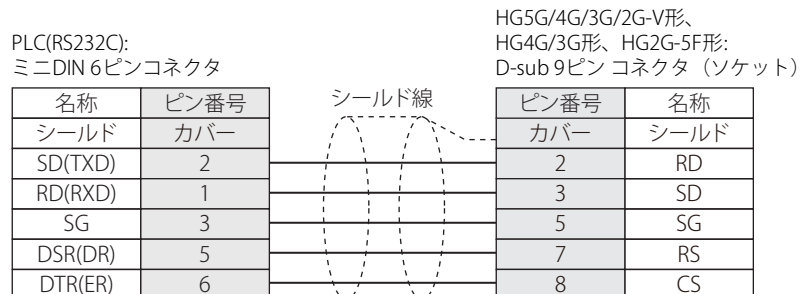


### 1.4 PLC接続ケーブル (形番: HG9Z-XC315)

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F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。

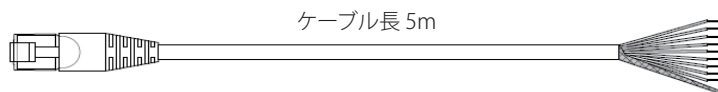


#### ● 結線図



## 1.5 ユーザー通信およびPLC 接続用ケーブル (形番: FC6A-KC1C)

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形のシリアル インターフェイスとIDEC製FC6A形MICROSmart(FC6A-C\*\*\*\*E)のシリアルポート1を接続するケーブルです。



### ● ピン配置

RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

ピン番号	シールド線	線色
カバー		緑色
1		白/橙
2		橙
3		白/緑
4		青
5		白/青
6		緑
7		白/茶
8		茶

### ● 結線図

PLC(RS232C):  
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

名称	線色	ピン番号	シールド線	ピン番号	名称
シールド		カバー		1	SD
RD	白/橙	1		2	RD
SD	橙	2		3	RS
	白/緑	3		4	CS
	青	4		5または10 <sup>*1</sup>	SG
	白/青	5			
	緑	6			
	白/茶	7			
GND	茶	8			

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台

PLC(RS485):  
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

名称	線色	ピン番号	シールド線	ピン番号	名称
シールド		カバー		8	RDA(RD+)
	白/橙	1		9	RDB(RD-)
	橙	2		6	SDA(SD+)
	白/緑	3		7	SDB(SD-)
A	青	4		5または10 <sup>*1</sup>	SG
B	白/青	5			
	緑	6			
	白/茶	7			
GND	茶	8			

FT2J/1J形、HG2J/1J形、HG5G/4G/3G/2G-V形、  
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:  
端子台



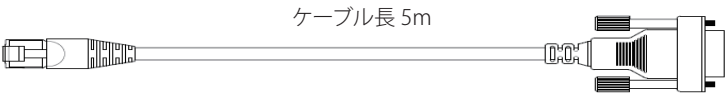
使用しないケーブルは必ず端末処理を行って、他のケーブルや金属部分と電氣的に接触しないようにしてください。

※1 FT1J形、HG1J形のみ

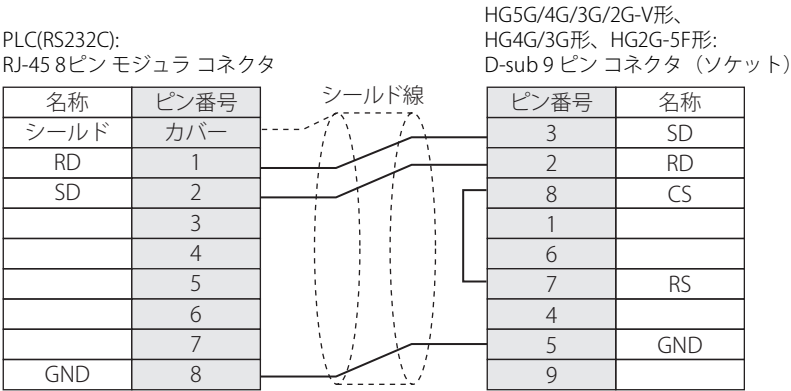


1.6 ユーザー通信およびPLC接続用ケーブル（形番: FC6A-KC2C）

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のシリアル インターフェイス (COM1) と IDEC 製 FC6A 形 MICROSmart (FC6A-C\*\*\*\*E) のシリアル ポート 1 を接続するケーブルです。



● 結線図



# IDEC株式会社

〒532-0004 大阪市淀川区西宮原2-6-64

 [jp.idec.com](https://jp.idec.com)



お問合せはこちらから

- ・本マニュアル中に記載されている社名及び商品名はそれぞれ各社が商標または登録商標として使用している場合があります。
- ・仕様、その他記載内容は予告なしに変更する場合があります。

B-1697(20) 本マニュアル記載の情報は、2024年12月現在のものです。

