





SX8R 形バスカプラモジュール
ユーザーズ マニュアル

安全上のご注意

- ・本製品の取り付け、配線作業、運転および保守・点検を行う前に、本書をよくお読みいただき、正しくご使用ください。
- ・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想定される危険の度合いを「警告」「注意」として区分しています。それぞれの意味するところは、次のとおりです。

 警告	取り扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う可能性があります。
 注意	取り扱いを誤った場合、人が傷害を負うか物的損害が発生する可能性があります。

-  **警告**
 - ・SX8R 形バスカプラモジュールは、高度な信頼性・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。
 - ・上記以外でも、機能・精度において高い信頼性が求められる用途で使用する場合は、組み込まれるシステム機器全般として、フェールセーフ設計や冗長設計等の処置を講じたうえで使用してください。次に具体例を記載します。
 - ・非常停止回路やインタロック回路などは SX8R 形バスカプラモジュールの外部回路で構成してください。
 - ・SX8R 形バスカプラモジュールは自らの自己診断機能により、内部回路もしくはユーザーデータの異常を検出し、出力を OFF させる場合があります。出力が OFF 時に組み込まれたシステムが危険に陥らないよう、回路を構成してください。
 - ・取り付け、取り外し、配線作業および保守・点検は必ず電源を切って行ってください。破損、感電および火災発生のおそれがあります。
 - ・本製品の設置、配線、プロジェクトの作成および操作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。
 - ・本書に記載の指示にしたがって取り付けてください。取り付けに不備があると落下、故障、誤動作の原因となります。

-  **注意**
 - ・本製品は、装置内への組み込み設置専用用品ですので、装置外には設置しないでください。
 - ・カタログ、本書に記載の環境下で使用してください。高温、高湿、結露、腐食性ガス、過度の振動・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。
 - ・本製品の使用環境の汚損度は " 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 規格に基づく)
 - ・移動・運送時などに本製品を落下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。
 - ・配線は印加電圧、通電電流に適した電線サイズを使用し、端子ねじは規定締付トルクで締め付けてください。
 - ・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内部に入ると火災、故障、誤動作の原因になります。
 - ・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になるおそれがあります。
 - ・電源ラインの外側には、IEC60127 準拠品のヒューズをご使用ください。(SX8R 形バスカプラモジュールを組み込んだ機器を欧州に出荷する場合に適用)
 - ・出力回路には、IEC60127 準拠品のヒューズをご使用ください。(SX8R 形バスカプラモジュールを組み込んだ機器を欧州に出荷する場合に適用)
 - ・サーキットブレーカは、EU 承認品をご使用ください。(SX8R 形バスカプラモジュールを組み込んだ機器を欧州に出荷する場合に適用)
 - ・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。
 - ・本製品から直接保護接地に接続しないでください。保護接地は装置側で M4 以上のねじを使用して接地してください。(SX8R 形バスカプラモジュールを組み込んだ機器を欧州に出荷する場合に適用)
 - ・分解、修理、改造等を行わないでください。
 - ・本製品は電子部品や電池を含んだ製品です。廃棄する場合は、廃棄される国・自治体の法規制にしたがい廃棄してください。

はじめに

本書は、SX8R形バスカプラモジュールの仕様、設定方法および各通信機能について記載しています。
本書をよくお読みいただき、製品の機能および性能をご理解のうえ、正しくご使用くださいますようお願い致します。

関連マニュアル

ご利用目的に応じて以下をご覧ください。

マニュアル名称	内容
SX8R形バスカプラモジュール ユーザーズマニュアル（本書）	SX8R形バスカプラモジュールの製品仕様、設置と配線の方法、プロジェクト作成のための基本的な操作や通信機能、デバイスの一覧およびトラブル対策について説明しています。
FC6A形マイクロスマート ユーザーズマニュアル	SX8R形バスカプラモジュールに接続するI/Oモジュールの製品仕様、設置と配線の方法および設定方法について説明しています。

弊社 Web サイト上では随時、最新の製品マニュアル PDF を無償公開しています。最新の製品マニュアル PDF は弊社 Web サイトからダウンロードいただけますようお願いいたします。

改定履歴

2024年3月 初版発行

ご注意

- ・ 本書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、転載、販売、譲渡、賃貸することはできません。
- ・ 本書の内容については、将来予告なく変更することがあります。
- ・ 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お問い合わせ窓口までご連絡ください。

商標について

- ・ MICROSmart は、IDEC 株式会社の日本国での登録商標です。
- ・ Microsoft、Windows は、米国あるいはその他の国における Microsoft Corporation の登録商標または商標です。
- ・ CC-Link、CC-Link IE Field Basic は、三菱電機株式会社の登録商標です。
- ・ EtherNet/IP は、ODVA 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。

法規および適合規格に関して

本製品が対応している各国の法規および適合規格について以下に記載します。

欧州法規・規格

本製品は以下の欧州指令に適合しています。

- 低電圧指令
- EMC 指令
- RoHS 指令

これらの指令に対応するため、本製品は以下に示す国際規格および欧州規格にもとづき、設計・評価されています。

- IEC/EN 61131-2: 2007
- EN50581:2012

北米法規・規格

本製品は UL から以下の認証を取得しています。

- UL61010-2-201
- CSA C22.2 No.61010-2-201
- ANSI/ISA 12.12.01-2007
- CSA C22.2 No.213





適用規格や EU 指令の詳細はお買い求めの販売店にお問い合わせいただくか、弊社 Web サイトにてご確認ください。

本書で使う略称、総称、用語

項目	内容
SX8R形	SX8R形バスカプラモジュールの略称です。
FC6A形	I/Oモジュール、増設拡張モジュールの総称です。
I/Oモジュール	デジタルI/Oモジュール、アナログI/Oモジュールの総称です。
デジタルI/Oモジュール	デジタル入力モジュール、デジタル出力モジュール、デジタル入出力混合モジュールの総称です。
デジタル入力モジュール	入力端子を装備したデジタルI/Oモジュールの総称です。 (FC6A-N****)
デジタル出力モジュール	出力端子を装備したデジタルI/Oモジュールの総称です。 (FC6A-R***、FC6A-T****)
デジタル入出力混合モジュール	入力端子、出力端子を装備したデジタルI/Oモジュールの総称です。 (FC6A-M****)
アナログI/Oモジュール	アナログ入力モジュール、アナログ出力モジュール、アナログ入出力混合モジュールの総称です。
アナログ入力モジュール	入力端子を装備したアナログI/Oモジュールの総称です。 (FC6A-J***、FC6A-J4CN*、FC6A-J4CH**、FC6A-J8CU*)
アナログ出力モジュール	出力端子を装備したアナログI/Oモジュールの総称です。 (FC6A-K****)
アナログ入出力混合モジュール	入力端子、出力端子を装備したアナログI/Oモジュールの総称です。 (FC6A-L03CN*、FC6A-L06A*)
増設拡張モジュール一体型	FC6A-EXM2、FC6A-EXM24の総称です。
SX8R Configurator	SX8R形バスカプラモジュールのプロジェクト作成用のソフトウェアです。
プロジェクト	SX8R Configuratorで設定するユーザーデータとその他の設定を一つにまとめたデータです。
ユーザーデータ	モジュール構成、基本設定および共有メモリマップの総称です。

本書で使う絵記号

本書では、説明を簡潔にするために次の絵記号を使用しています。

絵記号	意味
 警告	取り扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う可能性がある項目について記載していることを示します。
 注意	取り扱いを誤った場合、人が傷害を負うか物的損害が発生する可能性がある項目について記載していることを示します。
	本製品を使用するにあたり守っていただきたいことや、操作するうえで誤りやすい事項について記載していることを示します。
	その項目に関する補足情報や覚えておくに役立つ情報を記載していることを示します。

目次

安全上のご注意	序-1
はじめに	序-2
関連マニュアル	序-2
改定履歴	序-2
ご注意	序-2
商標について	序-2
法規および適合規格に関して	序-3
本書で使う略称、総称、用語	序-4
本書で使う絵記号	序-4
第1章 概要	1-1
SX8R 形の概要	1-1
形番について	1-1
形番と機能の一覧	1-1
SX8R 形の特長	1-2
第2章 製品仕様	2-1
各部の名称と機能	2-1
SX8R-ECB1、SX8R-ECB4	2-1
端子配列と配線例	2-2
仕様	2-3
環境仕様	2-3
電氣的仕様	2-3
イーサネット通信仕様	2-4
SX8R 形に接続できる I/O モジュール	2-4
デジタル I/O モジュール	2-4
アナログ I/O モジュール	2-6
最大入出力点数	2-8
占有するデバイスのサイズ	2-8
SX8R 形の内部処理	2-10
I/O データの最大および最小更新時間	2-11
I/O モジュールの外部出力	2-11
I/O モジュールの外部入力	2-12
I/O データ更新時間の計算方法	2-13
外形寸法	2-14
SX8R-ECB1、SX8R-ECB4	2-14
第3章 設置と配線	3-1
設置と配線時の注意	3-1
設置場所	3-2
取付けスペースについて	3-3
組み立て方法	3-4
SX8R 形と I/O モジュールの組み立て	3-4
取付け方法	3-5
DIN レールへの取付けと取外し	3-5
DIN レールへの取付け	3-5
DIN レールからの取外し	3-6
盤内への直付け	3-6
直付け方法	3-6
取付け寸法	3-6
電源と電源配線	3-7
電源	3-7
電源配線	3-7
イーサネットポートの使用法	3-8
イーサネットポート 2 カバーの取外しと取付け	3-8
取外し	3-8
取付け	3-8
増設時の制限事項	3-9
主電源が消費する電力量の計算	3-9
端子	3-11
端子台用端子	3-11
適合電線・推奨フェルル端子一覧	3-12
圧着工具	3-13

第4章	デバイス	4-1
	デバイス一覧.....	4-1
	デバイス名と記号について.....	4-1
	特殊内部リレー.....	4-2
	特殊内部リレーの説明.....	4-2
	特殊データレジスタ.....	4-3
	特殊データレジスタの説明.....	4-5
	機種 ID、ステータス一覧.....	4-9
	機種 ID.....	4-9
	ステータス.....	4-9
第5章	通信機能	5-1
	ModbusTCP 通信 (サーバー).....	5-1
	通信仕様.....	5-1
	通信データフォーマット.....	5-2
	データ部の通信フォーマット.....	5-3
	エラーコード.....	5-8
	Modbus TCP 通信用共有メモリ.....	5-9
	占有するメモリ領域.....	5-9
	入力リレー.....	5-10
	コイルリレー.....	5-10
	入力レジスタ.....	5-11
	保持レジスタ.....	5-11
	メモリ割り付け例.....	5-12
	EtherNet/IP 通信 (アダプタ).....	5-14
	通信仕様.....	5-14
	機能.....	5-15
	EtherNet/IP 通信用共有メモリ.....	5-15
	I/O メッセージ通信.....	5-15
	I/O メッセージ通信とは.....	5-15
	CIP コネクションとは.....	5-15
	CIP コネクションの種類.....	5-16
	送信トリガの種類.....	5-18
	コネクションタイプの種類.....	5-18
	I/O メッセージ通信 (ターゲット) 機能.....	5-19
	データとデバイスの連動.....	5-19
	Class3/UCMM 通信.....	5-20
	サービス一覧.....	5-20
	Identity オブジェクト (Class ID : 01H).....	5-21
	Message Router オブジェクト (Class ID : 0x02).....	5-22
	Assembly オブジェクト (Class ID : 04H).....	5-22
	Connection Manager オブジェクト (Class ID : 06H).....	5-23
	TCP/IP Interface オブジェクト (Class ID : F5H).....	5-24
	Ethernet Link オブジェクト (Class ID : F6H).....	5-25
	LLDP Management Object オブジェクト (Class ID : 109H).....	5-26
	I/O メッセージ通信のメモリ割り付け.....	5-27
	占有するメモリ領域.....	5-27
	Input Assembly (0 ~ 241).....	5-28
	Output Assembly (0 ~ 61).....	5-28
	メモリ割り付け例.....	5-29
	CC-Link IE Field Basic 通信 (スレーブ局).....	5-31
	通信仕様.....	5-31
	CC-Link IE Field Basic 通信用共有メモリ.....	5-31
	CC-Link IE Field Basic (スレーブ局).....	5-32
	サイクリック伝送.....	5-32
	データとデバイスの連動.....	5-32
	サイクリック伝送のメモリ割り付け.....	5-33
	占有するメモリ領域.....	5-33
	リンクデバイス.....	5-34
	メモリ割り付け例.....	5-35
	メンテナンス通信 (サーバー).....	5-37
	通信仕様.....	5-37
	機能.....	5-38

第6章	SX8R Configurator.....	6-1
	概要.....	6-1
	動作環境.....	6-1
	インストール方法.....	6-1
	アンインストール方法.....	6-1
	起動と終了.....	6-1
	SX8R Configurator の起動.....	6-1
	SX8R Configurator の終了.....	6-1
	バージョンの確認.....	6-2
	マニュアルを開く.....	6-2
	構成と機能.....	6-3
	SX8R Configurator の構成.....	6-3
	メニューバー.....	6-4
	ファイル.....	6-4
	オンライン.....	6-4
	設定タブ.....	6-5
	[モジュール構成] タブ.....	6-5
	[基本設定] タブ.....	6-7
	[共有メモリ] タブ.....	6-11
	プロジェクト.....	6-12
	プロジェクトを新規作成する.....	6-12
	プロジェクトを開く.....	6-12
	プロジェクトを上書き保存する.....	6-12
	プロジェクトに名前を付けて保存する.....	6-12
	プロジェクトのプロパティを変更する.....	6-13
	オンライン.....	6-14
	ユーザーデータをダウンロードする.....	6-14
	ユーザーデータをアップロードする.....	6-16
	SX8R 形をモニタする.....	6-18
	SX8R 形のデバイスを一括モニタする.....	6-20
	右クリックメニュー.....	6-21
	通信設定をする.....	6-22
	SX8R 形を初期化する.....	6-24
	モジュール構成エディタの基本操作.....	6-26
	I/O モジュールの挿入.....	6-26
	I/O モジュールの削除.....	6-27
	I/O モジュールの設定.....	6-28
	I/O モジュールの移動.....	6-28
	システムソフトウェアのダウンロード.....	6-29
	モジュール構成読み出し.....	6-32
第7章	トラブル対策.....	7-1
	エラー.....	7-1
	一般エラー.....	7-1
	一般エラー一覧.....	7-1
	一般エラー発生時の SX8R 形の動作.....	7-1
	SX8R Configurator でのエラーの確認およびクリア.....	7-2
	エラーの確認.....	7-2
	エラーのクリア.....	7-2

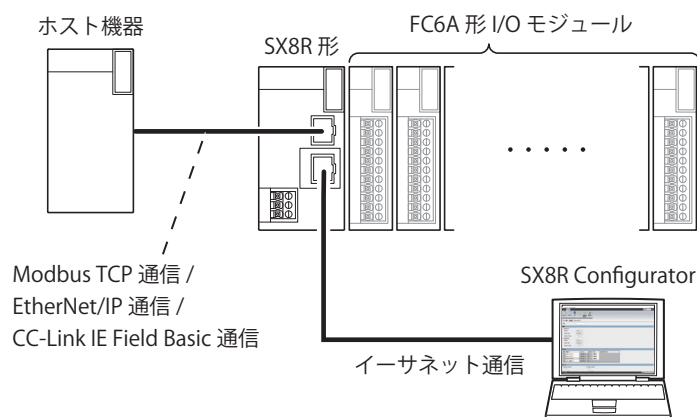
第1章 概要

この章では、SX8R 形の概要、特長および機能について説明します。

SX8R 形の概要

SX8R 形は通信機能を持ち、FC6A 形 I/O モジュールを接続できます。各種通信 (ModbusTCP 通信 (サーバー)、EtherNet/IP 通信 (アダプタ)、CC-Link IE Field Basic 通信 (スレーブ局)) を介して、PLC や様々な機器と通信し、接続された I/O モジュールの入力および出力のデータを読み書きできます。SX8R 形には IDEC 製 PLC の FC6A 形 I/O モジュールを最大 15 台まで取り付けでき、入出力点数を増やすことができます。

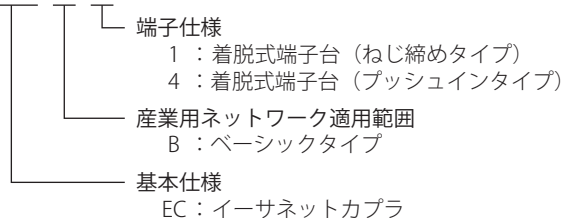
SX8R 形の設定は、パソコンでアプリケーションソフト「SX8R Configurator」を使って行います。SX8R 形とパソコンはイーサネットを使用して接続します。



形番について

SX8R 形の形番は次のように表記します。
製品仕様の詳細は、「第2章 製品仕様」(2-1 頁)を参照してください。

SX8R - EC B 1



形番と機能の一覧

形番	電源仕様	端子仕様	通信プロトコル	
			イーサネットポート 1	イーサネットポート 2
SX8R-ECB1	DC24V	ねじ締めタイプ	ModbusTCP 通信 (サーバー) EtherNet/IP 通信 (アダプタ) CC-Link IE Field Basic 通信 (スレーブ局)	メンテナンス通信 (サーバー)
SX8R-ECB4	DC24V	プッシュインタイプ	メンテナンス通信 (サーバー)	



製品仕様の詳細は、「第2章 製品仕様」(2-1 頁)を参照してください。

SX8R 形の特長

■接続できる豊富な I/O モジュール

豊富な I/O モジュール群から無駄なくシステム構成（点数・種類）に最適な I/O モジュールを選択できます。
SX8R 形に接続可能な I/O モジュールについては、「第 2 章 SX8R 形に接続できる I/O モジュール」（2-4 頁）を参照してください。

■設置スペース・配線工数を削減

SX8R 形は DIN レールに取り付けて、省スペースで簡単に設置できます。またプッシュイン端子の SX8R 形を選択することで配線工数を削減できます。

■多彩な通信機能

SX8R 形は、プログラマブル表示器、PLC などのホスト機器と接続でき、ホスト機器とのマルチベンダネットワークを構築できます。さらに SX8R Configurator がインストールされたパソコンと接続できます。SX8R 形は、次の通信機能に対応しています。

ホスト機器との通信

Modbus TCP 通信（サーバー）	Modbus TCPクライアントプロトコルに対応したホスト機器とSX8R形との間でデータの送受信ができます。詳細は、「第5章 ModbusTCP通信（サーバー）」（5-1頁）を参照してください。
EtherNet/IP 通信（アダプタ）	EtherNet/IP通信（スキャナ）に対応したホスト機器とSX8R形との間でデータの送受信ができます。詳細は、「第5章 EtherNet/IP通信（アダプタ）」（5-14頁）を参照してください。
CC-Link IE Field Basic 通信（スレーブ局）	CC-Link IE Field Basic通信（マスタ局）に対応したホスト機器とSX8R形との間でデータの送受信ができます。詳細は、「第5章 CC-Link IE Field Basic通信（スレーブ局）」（5-31頁）を参照してください。

メンテナンス

メンテナンス通信（サーバー）	ユーザーデータのダウンロードおよびアップロード、SX8R形に接続されたI/Oモジュールの構成の読み出し、SX8R形の検索および初期化、SX8R形およびI/Oモジュールのシステムソフトウェア更新などができます。詳細は、「第5章 メンテナンス通信（サーバー）」（5-37頁）を参照してください。
----------------	---

■SX8R Configurator で簡単設定

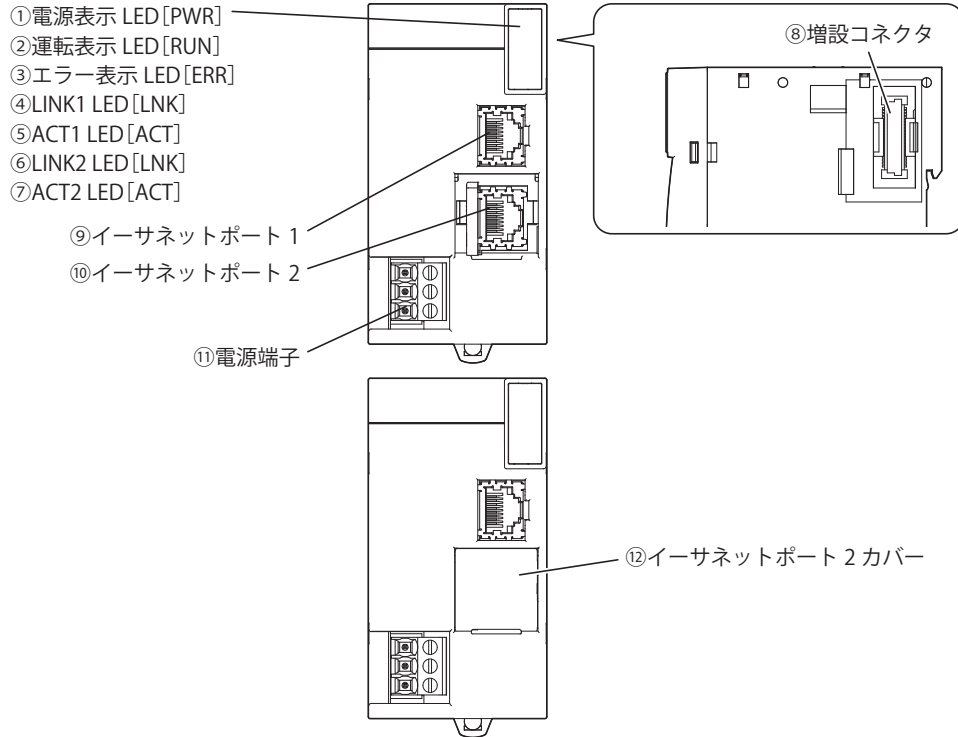
パソコン専用のアプリケーションソフト「SX8R Configurator」で、通信機能および I/O モジュールを簡単に設定できます。

第2章 製品仕様

この章では、SX8R 形の各部の名称と機能、仕様について説明します。

各部の名称と機能

SX8R-ECB1、SX8R-ECB4



①電源表示 LED [PWR]

SX8R 形に電源が供給されているときに点灯します。

②運転表示 LED [RUN]

SX8R 形が運転しているときに点灯します。

③エラー表示 LED [ERR]

次の場合に点灯します。

- ・ SX8R 形がホスト機器（コネクション番号 1）からの要求を、通信タイムアウトで設定した時間以上、受信できなかった場合
 例えば、ケーブルの抜けや断線、ホスト機器やルーターの故障などが考えられます。
- ・ 一般エラーが発生した場合
- ・ 接続した I/O モジュールが次の場合
 - ・ 未対応のモジュールが接続された
 - ・ I/O モジュールが 7 台以上接続された（増設拡張モジュール一体型未使用時）
 - ・ I/O モジュールが 15 台以上接続された（増設拡張モジュール一体型使用時）
 - ・ 増設バスイニシャライズエラーが発生した

④ LINK1 LED [LNK]

イーサネットポート 1 にイーサネットケーブルを使用して、ホスト機器が接続されているときに点灯します。またハブに接続されているときも点灯します。

⑤ ACT1 LED [ACT]

LINK1 LED が点灯した状態で、ホスト機器または同一ネットワーク内の機器と通信をしているときに点滅します。

⑥ LINK2 LED [LNK]

イーサネットポート 2 にイーサネットケーブルを使用して、パソコンと接続しているときに点灯します。またハブに接続されているときも点灯します。

⑦ ACT2 LED [ACT]

LINK2 LED が点灯した状態で、パソコンまたは同一ネットワーク内の機器と通信をしているときに点滅します。

⑧ 増設コネクタ

I/O モジュールを接続するコネクタです。

⑨ イーサネットポート 1

イーサネットケーブルを使用して、ホスト機器を接続するポートです。

⑩ イーサネットポート 2

イーサネットケーブルを使用して、SX8R Configurator と通信するポートです。

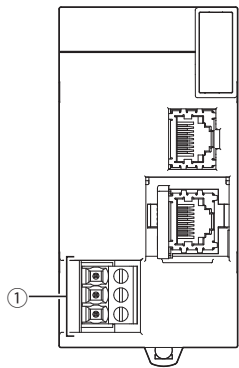
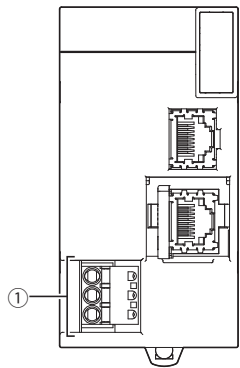
⑪ 電源端子

DC24V 電源を SX8R 形に供給する端子です。

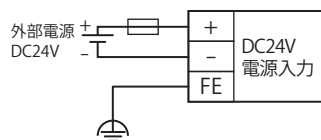
⑫ イーサネットポート 2 カバー


イーサネットポート 2 を保護する取り外し式カバーです。イーサネットポート 2 を使用するときは、イーサネットポート 2 カバーを取り外します。

端子配列と配線例

形番	SX8R-ECB1	SX8R-ECB4
電源端子形状	ねじ締めタイプ	プッシュインタイプ
適合コネクタ	FC6A-PMTB03PN02	FC6A-PMSB03PN02
端子配列		

⑪ 電源端子



 : ヒューズ

配線の注意事項については、「第3章 電源と電源配線」(3-7 頁)を参照してください。

仕様

環境仕様

使用周囲温度	-25 ~ +65℃ (ただし氷結なきこと)	
保存周囲温度	-25 ~ +70℃ (ただし氷結なきこと)	
使用周囲湿度	10 ~ 95% (ただし結露なきこと)	
保存周囲湿度	10 ~ 95% (ただし結露なきこと)	
汚損度	2 (IEC60664-1)	
保護構造	IP20 (IEC60529)	
雰囲気	腐食性ガスなきこと	
標高または大気圧	動作時: 1013~795 hPa (0~2000m) 輸送時: 1013~701 hPa (0~3000m)	
設置場所	盤内	
装置クラス	開放型装置	
耐振動性	DIN レール取り付け	5 ~ 8.4Hz片振幅3.5mm 8.4 ~ 150Hz加速度9.8m/s ² (1G) XYZ各方向 2時間 (IEC/EN61131-2)
	パネル取り付け	
耐衝撃性	147m/s ² (15G) 11ms XYZ 3軸6方向各3回 (IEC61131-2)	
EMC 耐性	IEC/EN61131-2 ゾーンBに対応	

電氣的仕様

形番	SX8R-ECB1	SX8R-ECB4
定格動作電圧	外部電源: DC24V	
電圧変動範囲	DC20.4~28.8V (リップルを含む)	
消費電流	内部電源	—
	外部電源	最大負荷接続時 0.85A (DC24V)
許容瞬断時間	10ms以上 (定格電源電圧時)	
内部回路との絶縁	非絶縁	
耐電圧	電源端子—FE間: AC500V 1分間	
絶縁抵抗	電源端子—FE間: 100MΩ以上 (DC500Vメガ)	
電源突入電流	35A以下	
接地	D種接地 (第3種接地)	
接地線	「第3章 適合電線・推奨フェルルール端子一覧」(3-12頁) 参照	
電源供給線	「第3章 適合電線・推奨フェルルール端子一覧」(3-12頁) 参照	
電源部コネクタ	挿抜回数	100回以上
電源部の誤接続の影響	逆極性: 動作しない、破壊は起きない	
	不適切な電圧: 永久破壊の可能性あり	
	不適切な電線の接続: 永久破壊の可能性あり	
質量 (約)	165g	

イーサネット通信仕様

通信タイプ	IEEE802.3 規格準拠 10BASE-T、100BASE-TX (Auto MDI/MDI-X対応)	
通信プロトコル	イーサネットポート1	Modbus TCP通信 (サーバー)、EtherNet/IP通信 (アダプタ)、CC-Link IE Field Basic通信 (スレーブ局)、メンテナンス通信 (サーバー) に対応
	イーサネットポート2	メンテナンス通信 (サーバー) に対応
コネクタ	RJ45	
ケーブル	CAT 5 以上 STP	
最大ケーブル長	100m	
内部回路との絶縁	パルストランス絶縁	

SX8R 形に接続できる I/O モジュール

SX8R 形には、次の IDEC 製 FC6A 形 I/O モジュールを最大 15 台まで接続できます。



- 各 I/O モジュールの仕様については、FC6A 形マイクロスマート ユーザーズ マニュアル「第 2 章 デジタル I/O モジュール」および「第 2 章 アナログ I/O モジュール」を参照してください。
- 各 I/O モジュールの配置および配線の方法については、FC6A 形マイクロスマート ユーザーズ マニュアル「第 3 章 設置と配線」を参照してください。

デジタル I/O モジュール

■ デジタル入力モジュール

形番	点数	種類	端子	外形寸法 (縦 × 横 × 高さ (mm))	消費電流 (mA)	
					5V	24V
FC6A-N08A11	8 点	AC 入力	着脱式ねじ締め端子台	90.0×23.6×73.0	40	0
FC6A-N08B1	8 点	DC 入力		90.0×23.6×73.0	30	0
FC6A-N16B1	16 点	DC 入力		90.0×23.6×73.0	40	0
FC6A-N08A14	8 点	AC 入力	着脱式プッシュイン端子台	90.0×23.6×73.0	40	0
FC6A-N08B4	8 点	DC 入力		90.0×23.6×73.0	30	0
FC6A-N16B4	16 点	DC 入力		90.0×23.6×73.0	40	0
FC6A-N16B3	16 点	DC 入力	MIL コネクタ	90.0×17.6×73.0	40	0
FC6A-N32B3	32 点	DC 入力		90.0×30.2×73.0	65	0

■ デジタル出力モジュール

形番	点数	種類	端子	外形寸法 (縦×横×高さ (mm))	消費電流 (mA)		
					5V	24V	
FC6A-R081	8点	リレー出力	着脱式ねじ締め端子台	90.0×23.6×73.0	35	50	
FC6A-R161	16点			90.0×23.6×73.0	50	100	
FC6A-R084	8点		着脱式プッシュイン端子台	90.0×23.6×73.0	35	50	
FC6A-R164	16点			90.0×23.6×73.0	50	100	
FC6A-T08K1	8点	トランジスタシンク出力	着脱式ねじ締め端子台	90.0×23.6×73.0	25	15	
FC6A-T16K1	16点			90.0×23.6×73.0	30	25	
FC6A-T08K4	8点		着脱式プッシュイン端子台	90.0×23.6×73.0	25	15	
FC6A-T16K4	16点			90.0×23.6×73.0	30	25	
FC6A-T16K3	16点		MIL コネクタ	90.0×17.6×73.0	30	25	
FC6A-T32K3	32点			90.0×30.2×73.0	45	50	
FC6A-T08P1	8点		トランジスタプロテクトソース出力	着脱式ねじ締め端子台	90.0×23.6×73.0	25	15
FC6A-T16P1	16点				90.0×23.6×73.0	30	25
FC6A-T08P4	8点			着脱式プッシュイン端子台	90.0×23.6×73.0	25	15
FC6A-T16P4	16点	90.0×23.6×73.0			30	25	
FC6A-T16P3	16点	MIL コネクタ		90.0×17.6×73.0	30	25	
FC6A-T32P3	32点			90.0×30.2×73.0	45	50	

■ デジタル入出力混合モジュール

形番	点数		種類	端子	外形寸法 (縦×横×高さ (mm))	消費電流 (mA)	
	入力	出力				5V	24V
FC6A-M08BR1	4点	—	DC入力	着脱式ねじ締め端子台	90.0×23.6×73.0	30	25
	—	4点	リレー出力				
FC6A-M24BR1	16点	—	DC入力		90.0×39.2×73.0	55	50
	—	8点	リレー出力				
FC6A-M08BR4	4点	—	DC入力	着脱式プッシュイン端子台	90.0×23.6×73.0	30	25
	—	4点	リレー出力				
FC6A-M24BR4	16点	—	DC入力		90.0×39.2×73.0	55	50
	—	8点	リレー出力				

アナログ I/O モジュール

■ アナログ入力モジュール

形番	点数	種類						端子	外形寸法 (縦×横×高さ (mm))	内部消費電流 (mA)		
		電圧	電流	熱電対	測温 抵抗体	サーミ スタ	抵抗値 測定			5V	24V	
FC6A-J2C1	2点	0~10V/ -10~+10V	0~20mA/ 4~20mA	—	—	—	—	着脱式ねじ締 め端子台	90.0×23.6×73.0	40	0	
FC6A-J4A1	4点	0~10V/ -10~+10V	0~20mA/ 4~20mA	—	—	—	—		90.0×23.6×73.0	45	0	
FC6A-J8A1	8点	0~10V/ -10~+10V	0~20mA/ 4~20mA	—	—	—	—		90.0×23.6×73.0	40	0	
FC6A-J4CN1	4点	0~10V/ -10~+10V	0~20mA/ 4~20mA	K/ J/ R/ S/ B/ E/ T/ N/ C	Pt100/ Pt1000/ Ni100/ Ni1000	—	—		90.0×23.6×73.0	50	0	
FC6A-J4CH1Y	4点	—	—	K/ J/ R/ S/ B/ E/ T/ N/ C	—	—	—		90.0×23.6×73.0	50	0	
FC6A-J8CU1	8点	—	—	K/ J/ R/ S/ B/ E/ T/ N/ C	—	NTC/ PTC	100~ 32000Ω		90.0×23.6×73.0	45	0	
FC6A-J2C4	2点	0~10V/ -10~+10V	0~20mA/ 4~20mA	—	—	—	—		着脱式 プッシュイン 端子台	90.0×23.6×73.0	40	0
FC6A-J4A4	4点	0~10V/ -10~+10V	0~20mA/ 4~20mA	—	—	—	—			90.0×23.6×73.0	45	0
FC6A-J8A4	8点	0~10V/ -10~+10V	0~20mA/ 4~20mA	—	—	—	—	90.0×23.6×73.0		40	0	
FC6A-J4CN4	4点	0~10V/ -10~+10V	0~20mA/ 4~20mA	K/ J/ R/ S/ B/ E/ T/ N/ C	Pt100/ Pt1000/ Ni100/ Ni1000	—	—	90.0×23.6×73.0		50	0	
FC6A-J4CH4Y	4点	—	—	K/ J/ R/ S/ B/ E/ T/ N/ C	—	—	—	90.0×23.6×73.0		50	0	
FC6A-J8CU4	8点	—	—	K/ J/ R/ S/ B/ E/ T/ N/ C	—	NTC/ PTC	100~ 32000Ω	90.0×23.6×73.0		45	0	

■ アナログ出力モジュール

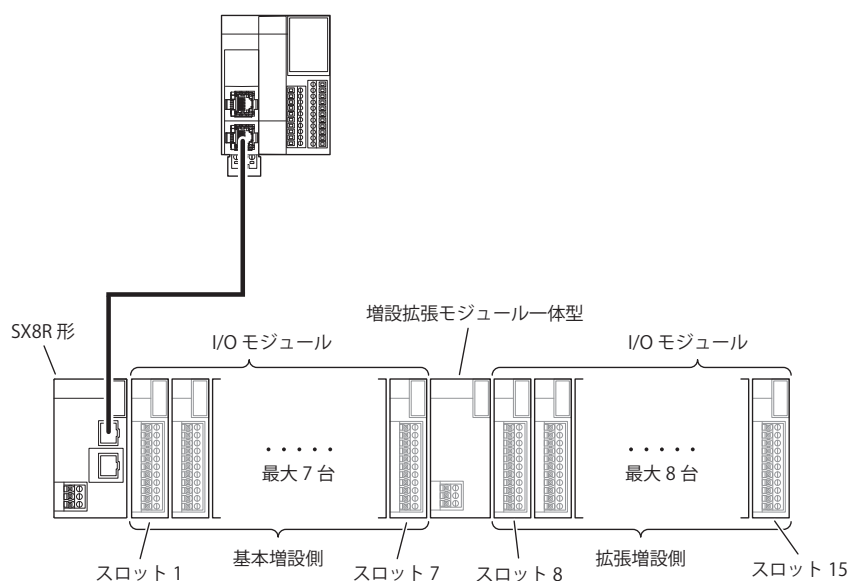
形番	点数	出力種類		端子	外形寸法 (縦×横×高さ (mm))	内部消費電流 (mA)	
		電圧	電流			5V	24V
FC6A-K2A1	2点	0~10V/ -10~+10V	0~20mA/ 4~20mA	着脱式ねじ締め端子台	90.0×23.6×73.0	40	0
FC6A-K4A1	4点	0~10V/ -10~+10V	0~20mA/ 4~20mA				
FC6A-K2A4	2点	0~10V/ -10~+10V	0~20mA/ 4~20mA	着脱式プッシュイン端子台	90.0×23.6×73.0	40	0
FC6A-K4A4	4点	0~10V/ -10~+10V	0~20mA/ 4~20mA				

■ アナログ入出力混合モジュール

形番	点数		入力種類				出力種類		端子	外形寸法 (縦×横×高さ (mm))	内部消費電 流 (mA)	
	入力	出力	電圧	電流	熱電対	测温 抵抗体	電圧	電流			5V	24V
FC6A- L06A1	4点	—	0~10V/ -10~+10V	0~20mA/ 4~20mA	—	—	—	—	着脱式 ねじ締め 端子台	90.0×23.6×73.0	55	0
	—	2点	—	—	—	—	0~10V/ -10~+10V	0~20mA/ 4~20mA				
FC6A- L03CN1	2点	—	0~10V/ -10~+10V	0~20mA/ 4~20mA	K/ J/ R/ S/ B/ E/ T/ N/ C	Pt100/ Pt1000/ Ni100/ Ni1000	—	—	着脱式 ねじ締め 端子台	90.0×23.6×73.0	60	0
	—	1点	—	—	—	—	0~10V/ -10~+10V	0~20mA/ 4~20mA				
FC6A- L06A4	4点	—	0~10V/ -10~+10V	0~20mA/ 4~20mA	—	—	—	—	着脱式 プッシュ イン端子 台	90.0×23.6×73.0	55	0
	—	2点	—	—	—	—	0~10V/ -10~+10V	0~20mA/ 4~20mA				
FC6A- L03CN4	2点	—	0~10V/ -10~+10V	0~20mA/ 4~20mA	K/ J/ R/ S/ B/ E/ T/ N/ C	Pt100/ Pt1000/ Ni100/ Ni1000	—	—	着脱式 プッシュ イン端子 台	90.0×23.6×73.0	60	0
	—	1点	—	—	—	—	0~10V/ -10~+10V	0~20mA/ 4~20mA				

SX8R形の右側（基本増設側）にI/Oモジュールを最大7台接続できます。

増設拡張モジュール一体型を使用する場合、増設拡張モジュール一体型の右側（拡張増設側）にI/Oモジュールを最大8台接続できます。SX8R形に接続したI/Oモジュールから接続順にスロット番号（1～15）が割り付きます。



- 接続台数に増設拡張モジュール一体型は含まれません。
- 増設拡張モジュール一体型にスロット番号は割り付きません。
- 増設拡張モジュール一体型の詳細は、FC6A形マイクロスマート ユーザーズマニュアル「第2章 増設拡張モジュール一体型」を参照してください。

最大入出力点数

I/O モジュールを最大数接続した場合の最大入出力点数は、次のとおりです。

I/O モジュール	入力 / 出力	最大入出力点数
デジタルI/Oモジュール	入力	480点
	出力	480点
アナログI/Oモジュール	入力	120点
	出力	60点



SX8R 形のスキャンタイムは、D8023（スキャンタイム（現在値））に格納されます。SX8R 形のスキャンタイムより短い時間で入出力を変化させた場合、反映されない場合があります。SX8R 形のスキャンタイムより長い時間で入出力を制御してください。

占有するデバイスのサイズ

増設入力 (I) および増設出力 (Q) は、各デバイスの先頭からスロット番号順に、I/O モジュールが占有するサイズのデバイスが割り付きます。データレジスタ (D) は、アドレス（（スロット番号-1）×20）番目から 20 ワード分のデータレジスタを占有して、（（入出力点数の合計）×2）ワードのデバイスが割り付きます。

各 I/O モジュールが占有するデバイスのサイズは、次のとおりです。

I/O モジュール	点数		占有するデバイスのサイズ		
	入力	出力	増設入力	増設出力	データレジスタ
デジタル入力モジュール	8点	—	8ビット	—	—
	16点	—	16ビット	—	—
	32点	—	32ビット	—	—
デジタル出力モジュール	—	8点	—	8ビット	—
	—	16点	—	16ビット	—
	—	32点	—	32ビット	—
デジタル入出力混合モジュール	4点	4点	8ビット	8ビット	—
	16点	8点	16ビット	8ビット	—
アナログ入力モジュール	2点	—	—	—	20ワード
	4点	—	—	—	20ワード
	8点	—	—	—	20ワード
アナログ出力モジュール	—	2点	—	—	20ワード
	—	4点	—	—	20ワード
アナログ入出力混合モジュール	4点	2点	—	—	20ワード
	2点	1点	—	—	20ワード

デバイスについては、「第 4 章 デバイス」(4-1 頁) を参照してください。

例) 下表のように SX8R 形に I/O モジュールを 7 台接続した場合
デバイス割り付けは、次のとおりです。

スロット 番号	I/O モジュール		点数		デバイス		
	形番	種類	入力	出力	増設入力	増設出力	データレジスタ
1	FC6A-N16B1	デジタル入力モジュール	16 点	—	I0 ~ I17	—	—
2	FC6A-T16P1	デジタル出力モジュール	—	16 点	—	Q0 ~ Q17	—
3	FC6A-M08BR1	デジタル入出力混合 モジュール	4 点	4 点	I20 ~ I23 *1	Q20 ~ Q23 *1	—
4	FC6A-J4A1	アナログ入力モジュール	4 点	—	—	—	D0060 ~ D0067 *2
5	FC6A-K4A1	アナログ出力モジュール	—	4 点	—	—	D0080 ~ D0087 *2
6	FC6A-L06A1	アナログ入出力混合 モジュール	4 点	2 点	—	—	D0100 ~ D0111 *2
7	FC6A-M08BR1	デジタル入出力混合 モジュール	4 点	4 点	I30 ~ I33 *1	Q30 ~ Q33 *1	—

*1 FC6A-M08BR1 は、増設入力および増設出力をそれぞれ 8 ビットずつ占有して、入力 4 点および出力 4 点が割り付きます。

*2 アナログ I/O モジュールは、1 台につき、アドレス ((スロット番号 -1) × 20) 番目から 20 ワードを占有して、((入出力点数の合計) × 2) ワードが割り付きます。



各 I/O モジュールに割り付けられたデバイスは、SX8R Configurator の [モジュール構成] タブで、I/O モジュールをクリックして確認できます。

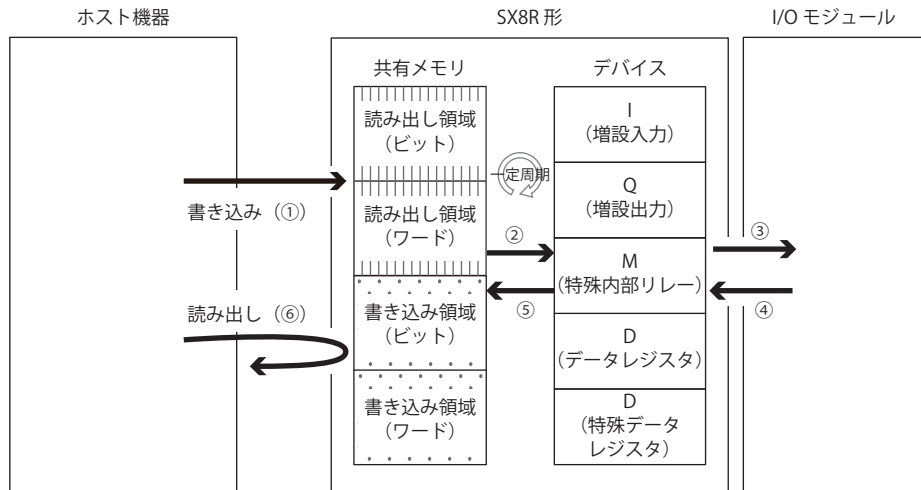
SX8R 形の内蔵処理

共有メモリは、ホスト機器からアクセスする SX8R 形内部のメモリです。ホスト機器からの読み出し (⑥) および書き込み (①) は、共有メモリに対して行われます。

デバイスは、読み書きする I/O モジュールの値を格納するための SX8R 形内部のメモリです。SX8R 形は、共有メモリとデバイス間のデータ交換 (②、⑤) と、デバイスと I/O モジュール間のデータ交換 (③、④) を定期的に繰り返します。

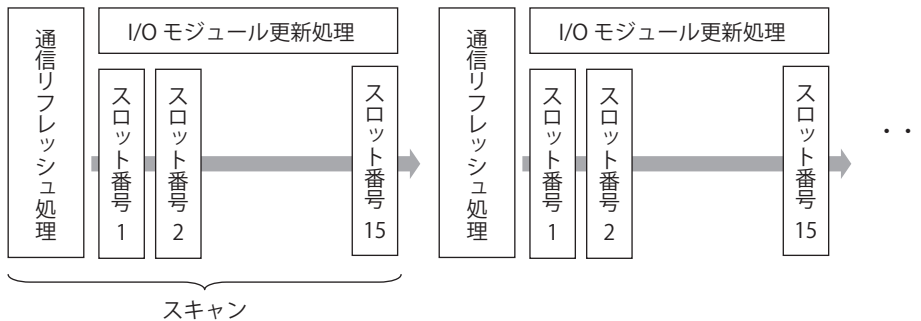
共有メモリとデバイス間のデータ交換を通信リフレッシュ処理と呼び、デバイスと I/O モジュールの間のデータ交換を I/O モジュール更新処理と呼びます。

ホスト機器から受信したデータは、共有メモリに書き込まれ (①)、通信リフレッシュ処理 (②) および I/O モジュール更新処理 (③) により、I/O モジュールに反映されます。また I/O モジュールのデータは、I/O モジュール更新処理 (④) および通信リフレッシュ処理 (⑤) により、共有メモリに書き込まれ、ホスト機器に読み出されます (⑥)。



I/O モジュール更新処理は、スロット番号順に行われます。

通信リフレッシュ処理および I/O モジュール更新処理の 1 サイクルをスキャンといい、1 サイクルにかかる時間をスキャンタイムといいます。



通信リフレッシュ処理の最大時間は 1ms です。I/O モジュール更新処理の時間は、I/O モジュールの機種および接続台数によって異なります。I/O モジュール更新処理の時間の詳細は、「I/O データ更新時間の計算方法」(2-13 頁)を参照してください。

I/O データの最大および最小更新時間

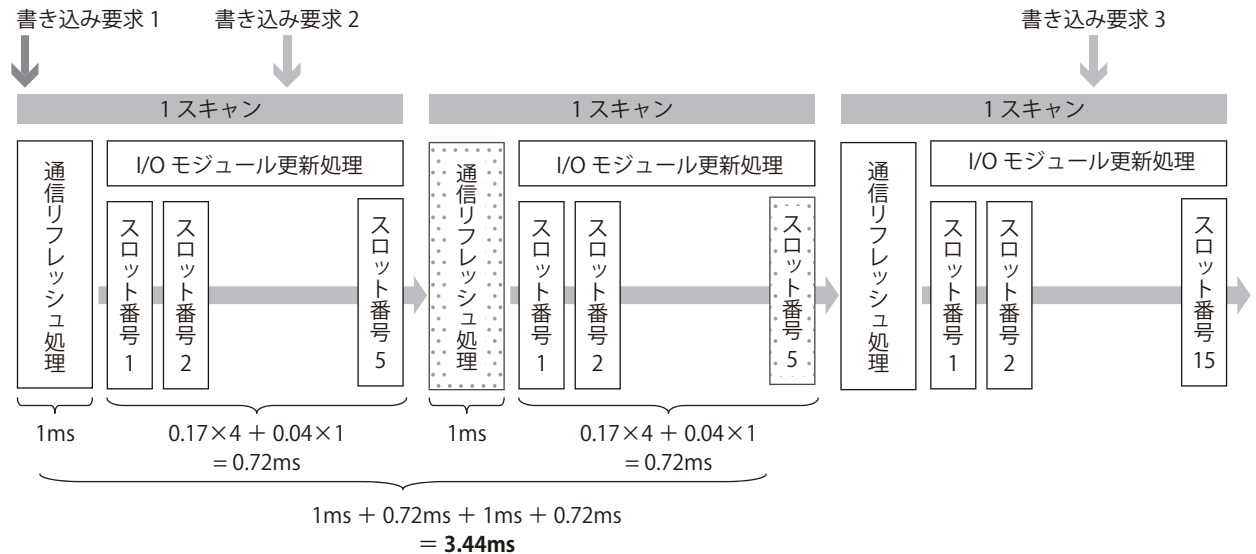
I/O モジュールの外部出力

SX8R 形が書き込み要求を受信してから、実際に I/O モジュールの外部出力に反映されるまでの時間を出力更新時間といいます。次のようなモジュール構成での最大出力更新時間および最小出力更新時間を計算します。

モジュール構成： アナログ I/O モジュール：4 台（スロット番号 1～4）
デジタル入出力混合モジュール：1 台（スロット番号 5）

■ 最大出力更新時間

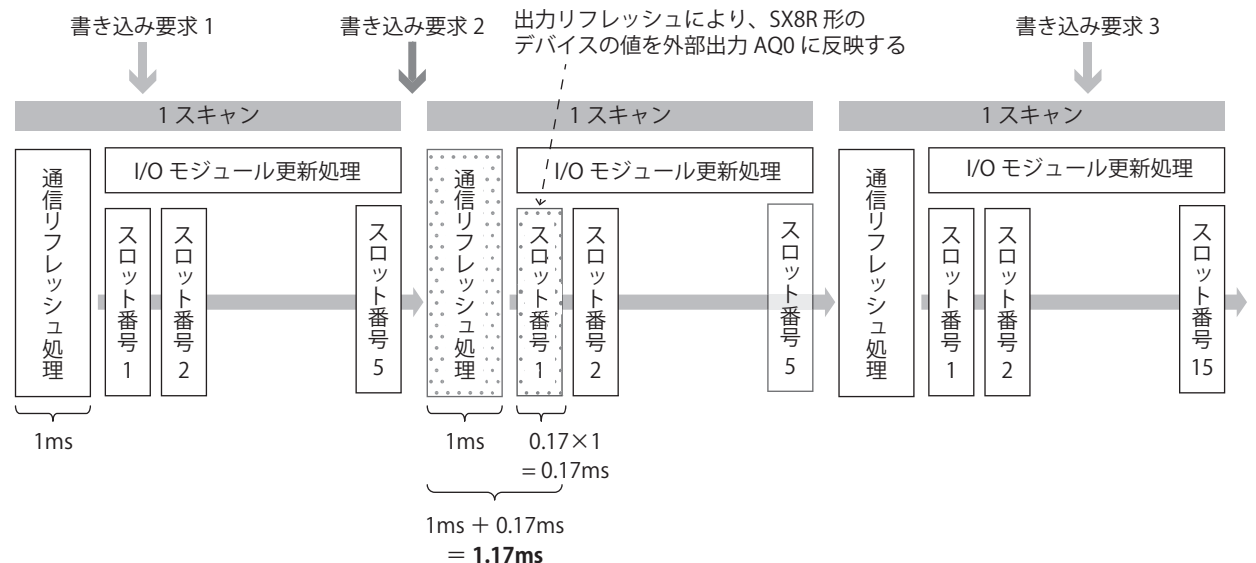
例えば、通信リフレッシュ処理中に書き込み要求 1（デジタル入出力混合モジュール（スロット番号 5）の外部出力 Q0 を ON する）を受信してから、外部出力 Q0 が ON するまでの出力更新時間を考えます。この場合の最大出力更新時間は 3.44ms（2 スキャン）です。



SX8R 形が書き込み要求を受信してから外部出力に反映されるまで、最大 2 スキャンかかります。

■ 最小出力更新時間

例えば、通信リフレッシュ処理の直前に、SX8R 形が書き込み要求 2（アナログ I/O モジュール（スロット番号 1）の AQ0 を変更する）を受信してから、実際の AQ0 の値が変更されるまでの出力更新時間を考えます。この場合の最小出力更新時間は 1.77ms です。



I/O モジュール更新処理の時間は、I/O モジュールの機種および接続台数によって異なります。I/O モジュール更新処理の時間の詳細は、「I/O データ更新時間の計算方法」（2-13 頁）を参照してください。

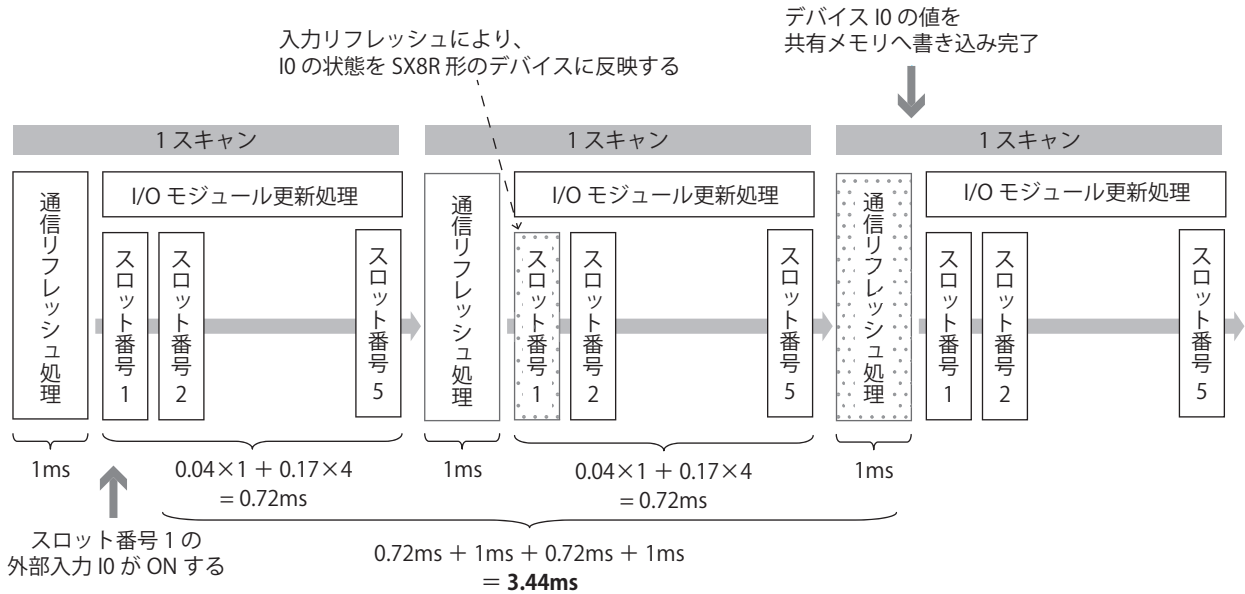
I/O モジュールの外部入力

I/O モジュールの外部入力 ON してから、SX8R 形の共有メモリを更新するまでの時間を入力更新時間と呼びます。次のようなモジュール構成での最大入力更新時間および最小入力更新時間を計算します。

モジュール構成： デジタル入出力混合モジュール：1台（スロット番号1）
アナログI/Oモジュール：4台（スロット番号2～5）

■ 最大入力更新時間

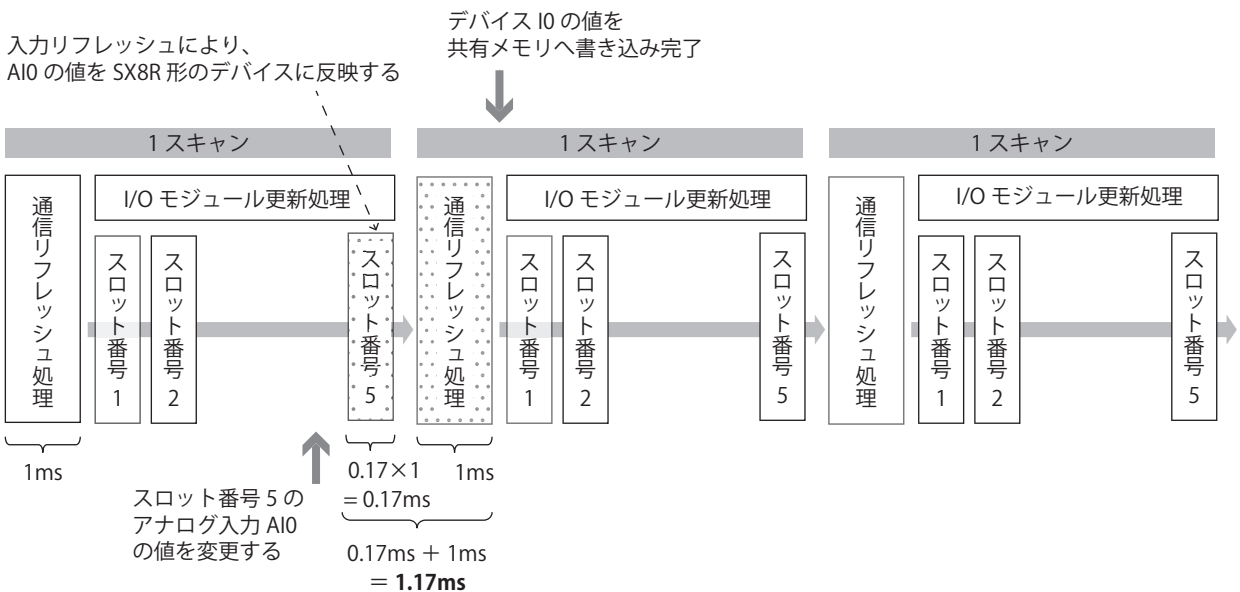
例えば、デジタル入出力混合モジュール（スロット番号1）のI/Oモジュール更新処理中に、デジタル入出力混合モジュール（スロット番号1）の外部入力I0がONした場合を考えます。この場合の最大入力更新時間は3.44ms（2スキャン）です。



- 外部入力の状態を共有メモリへ確実に反映するために、外部入力は1スキャン以上ONまたはOFFしてください。
- 外部入力の状態を共有メモリに書き込むのに最大2スキャンかかります。

■ 最小入力更新時間

例えば、アナログI/Oモジュール（スロット番号5）のI/Oモジュール更新処理の直前に、アナログI/Oモジュール（スロット番号5）のAI0の値が変更された場合を考えます。この場合の最小入力更新時間は1.17msです。



I/Oモジュール更新処理の時間は、I/Oモジュールの機種および接続台数によって異なります。I/Oモジュール更新処理の時間の詳細は、「I/Oデータ更新時間の計算方法」（2-13頁）を参照してください。

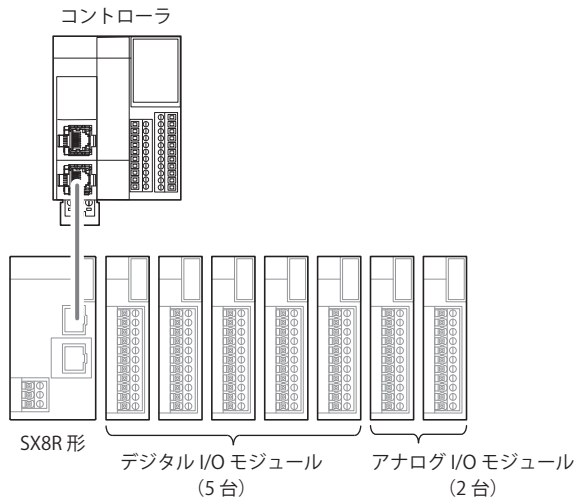
I/O データ更新時間の計算方法

SX8R形は、通信リフレッシュ処理およびI/Oモジュール更新処理を繰り返し行っています。通信リフレッシュ処理の時間とI/Oモジュール更新処理の時間の合計値を、I/Oデータ更新時間といいます。I/Oデータ更新時間は、次の計算でおおまかな値を算出できます。次の計算による値を目安としてください。

■ 増設拡張モジュール一体型を使用しない場合

$$\begin{aligned} \text{I/O データ更新時間} &= \text{I/O モジュール更新処理の時間} && + \text{通信リフレッシュ処理の時間} \\ &= (\quad) \text{台} \times 0.04\text{ms} && + (\quad) \text{台} \times 0.17\text{ms} && + 1\text{ms} \\ &&& \underbrace{\hspace{10em}} && \\ &&& \text{デジタル I/O モジュール} && \text{アナログ I/O モジュール} \end{aligned}$$

例)

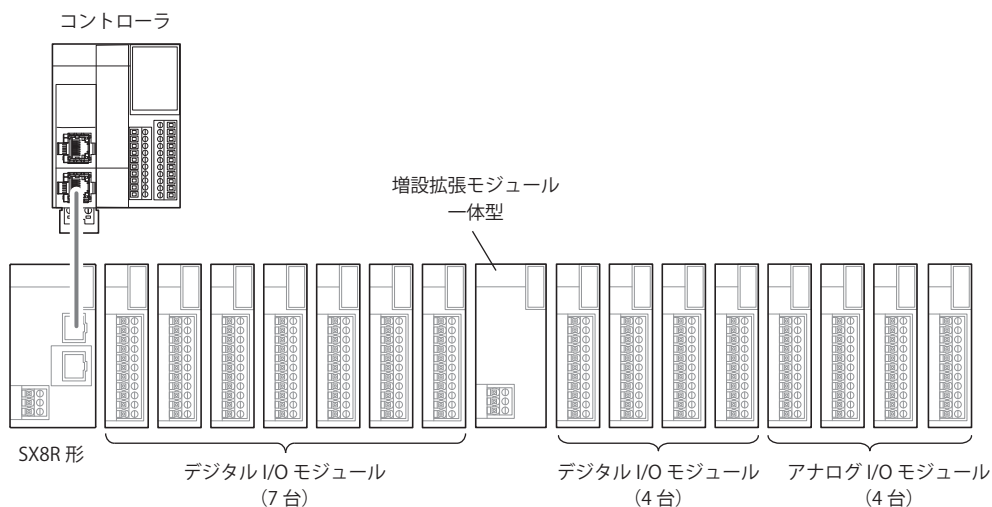


$$\begin{aligned} \text{I/O データ更新時間} &= 5 \times 0.04\text{ms} + 2 \times 0.17\text{ms} + 1\text{ms} \\ &= 0.54\text{ms} + 1\text{ms} \end{aligned}$$

■ 増設拡張モジュール一体型を使用する場合

$$\begin{aligned} \text{I/O データ更新時間} &= \text{I/O モジュール更新処理の時間} && + \text{通信リフレッシュ処理の時間} \\ &= (\quad) \text{台} \times 0.08\text{ms} && + (\quad) \text{台} \times 0.29\text{ms} && + 1\text{ms} \\ &&& \underbrace{\hspace{10em}} && \\ &&& \text{デジタル I/O モジュール} && \text{アナログ I/O モジュール} \end{aligned}$$

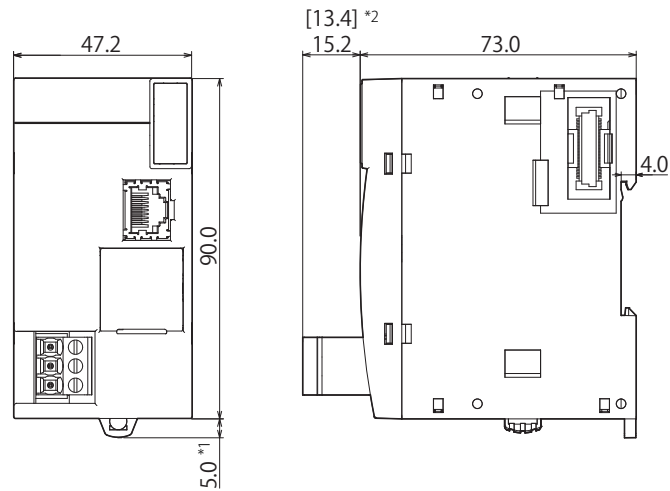
例)



$$\begin{aligned} \text{I/O データ更新時間} &= 11 \times 0.08\text{ms} + 4 \times 0.29\text{ms} + 1\text{ms} \\ &= 2.04\text{ms} + 1\text{ms} \end{aligned}$$

外形寸法

SX8R-ECB1、SX8R-ECB4



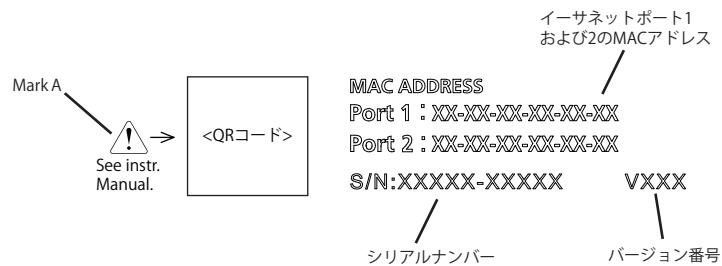
(単位：mm)

*1 フック引き出し時の寸法は 9.3mm となります。

*2 上図はねじ締めタイプです。プッシュインタイプの寸法は [] 内となります。

■ SX8R 形本体の印字内容について

「マーク A」は、QR コードで取扱説明書を参照できることを示しています。



第3章 設置と配線

この章では、SX8R 形の設置と配線の方法について説明します。
内容を十分にご理解のうえ、SX8R 形を正しくお取り扱いください。

設置と配線時の注意

SX8R 形を設置および配線するときの注意事項について説明します。



- SX8R 形の取付けや取外し、配線作業および保守、点検の際は必ず SX8R 形本体の電源を切ってください。感電および火災の原因となります。
- 次のような環境での使用を避けてください。感電や火災、誤動作の原因になります。
 - 塵埃、塩分、鉄粉、油煙などの多い場所
 - 直射日光が当たる場所
 - SX8R 形に直接または、間接的に振動や衝撃が伝わる場所
 - 腐食性ガス、可燃性ガスの雰囲気中
 - 結露が発生する場所
 - 直接、水がかかる場所
 - 高圧線、高圧機器、動力線、動力機器の周辺
 - 大きな開閉サーージが発生する周辺
 - 強磁界や強電界が発生する場所
- 非常停止回路やインタロック回路などは、SX8R 形の外部で回路を作成してください。非常停止回路やインタロック回路を SX8R 形の内部で作成すると、SX8R 形が故障した場合に、機械の暴走や破壊、事故が発生する恐れがあります。
- SX8R 形の設置、配線を行うには専門知識が必要です。専門知識のない一般の方はご使用になれません。



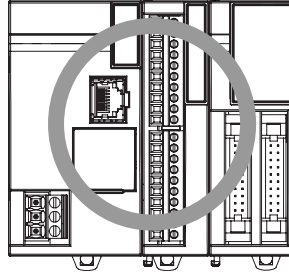
- SX8R 形の設置、配線時に、配線くずやドリルの切り粉などが SX8R 形の本体内部に入らないように注意してください。配線くずなどが SX8R 形の本体内部に入ると、回路のショートを引き起こし、火災、故障、誤動作の原因になります。
- 静電気破壊防止のため、コネクタ類のピンに直接、手で触れないようにしてください。
- SX8R 形のお取り扱いの際は、人体の静電気を放電する対策を施してください。
- SX8R 形の配線は、誘導の防止のために動力線から離してください。
- コネクタおよび端子台に力が加わらないように配線してください。

設置場所

- SX8R 形は制御盤などの装置内への組み込み専用品です。
- 製品仕様の範囲内で設置してください。
- SX8R 形は、下図の方向で取り付けてください。また、通気性がよくなるように、周囲の取付物、発熱体および盤面から十分なスペースを確保して取り付けてください。

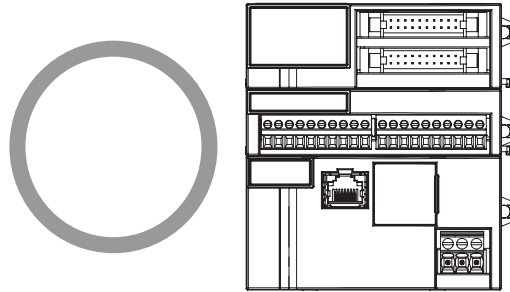
正常設置状態

SX8R 形 I/O モジュール

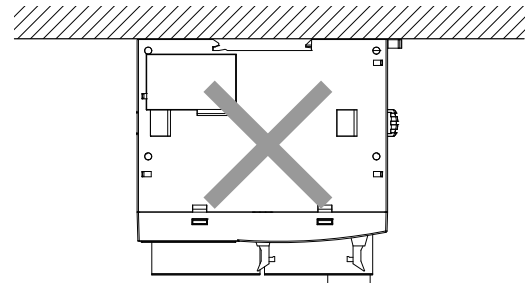
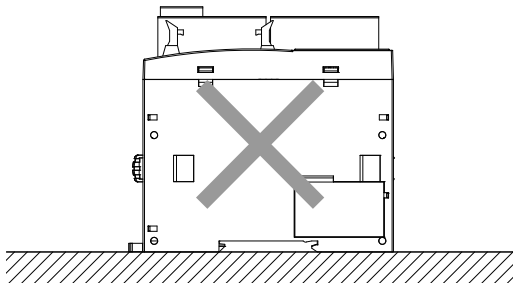
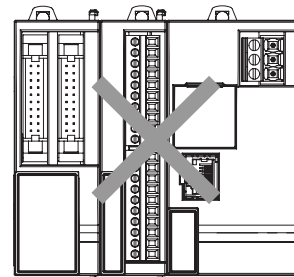
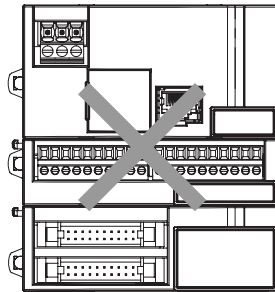


動作周囲温度が 35 °C 以下の場合には、下図の方向で取り付けることができます。

縦向き（動作周囲温度 35 °C 以下で使用ください。）

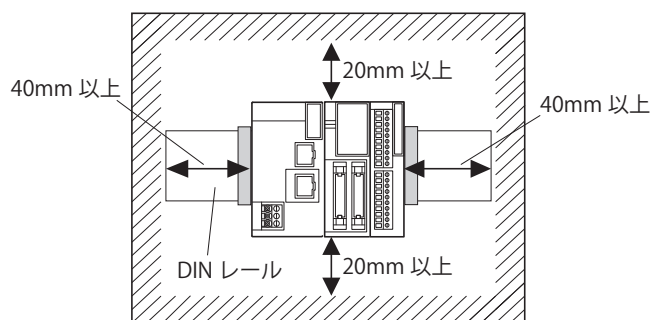


SX8R 形を下図の方向で取り付けできません。

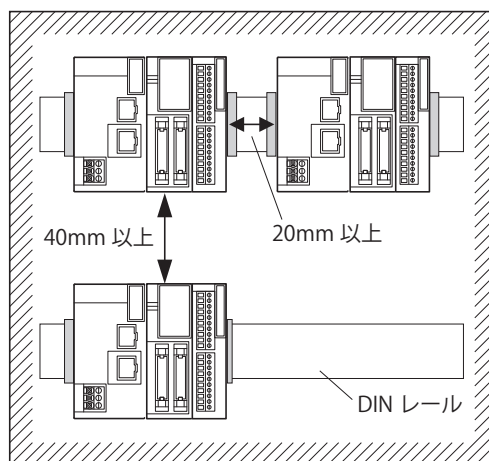


取付けスペースについて

SX8R形の放熱や交換のために、周辺の機器やダクトとは20～40mm以上離して設置してください。



2台以上取り付ける場合



組み立て方法

SX8R形の組み立て方法について説明します。



注意

SX8R形は、DIN レール取付けや直付け前に組み立ててください。DIN レール取付けを行う場合、SX8R形を DIN レールに設置した後に、SX8R形と I/O モジュールを組み立てると、破損の原因になります。

SX8R形と I/O モジュールの組み立て

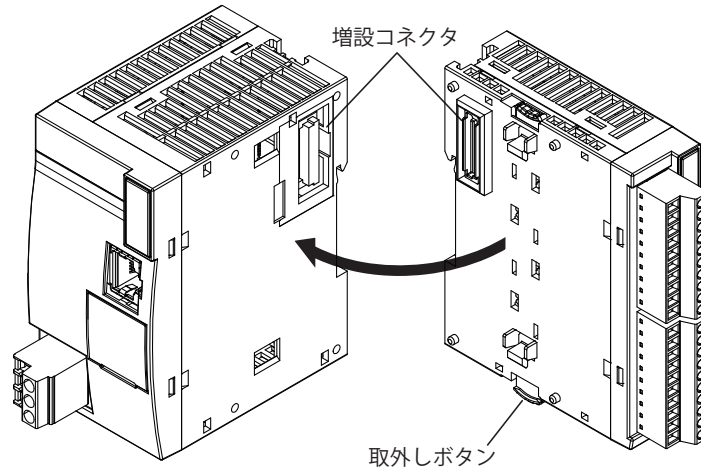
次の手順は、SX8R形と I/O モジュールの組み立てについて説明しています。

1. SX8R形と I/O モジュールを平行にして並べます。



増設コネクタの位置を目安にすると、平行に並べやすくなります。

2. I/O モジュールの取外しボタンが下がっていることを確認し、増設コネクタの位置に注意して、カチッという音がするまでそのまま I/O モジュールを押し込みます。取外しボタンが下がらない場合は、I/O モジュールを押し込んだあとで、カチッという音がするまで取外しボタンを押し込んでください。SX8R形に I/O モジュールが固定されます。



注意

通電状態では作業しないでください。製品が破損する恐れがあります。



I/O モジュールどうしの組み立てについても同様に、I/O モジュールの増設コネクタ保護シールをはがして取り付けます。

取付け方法

SX8R 形の取付け方法について説明します。

SX8R 形の取付けには、DIN レールへ取り付ける方法と盤内に直付けする方法があります。



注意

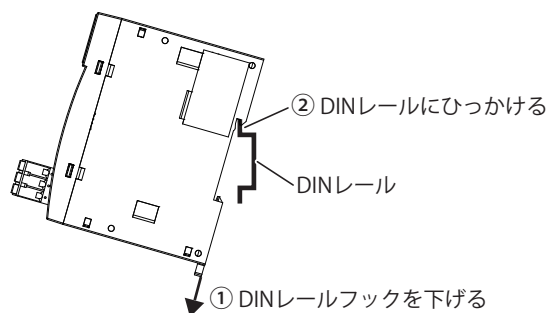
- ・通電状態では作業しないでください。製品を破損する恐れがあります。
- ・取付けに不備があると落下や故障、誤動作の原因になります。

DIN レールへの取付けと取外し

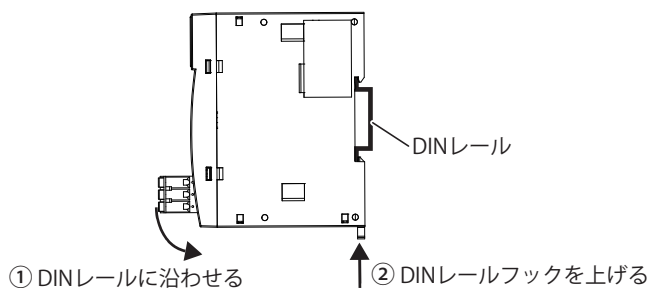
次の手順は、SX8R 形の DIN レールへの取付けと取外し方法について説明しています。

DIN レールへの取付け

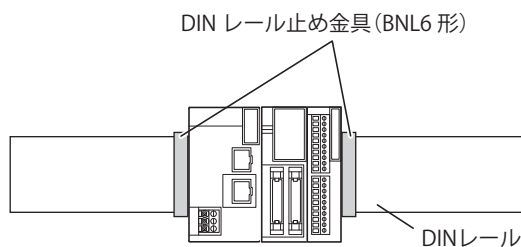
1. DIN レールを取付板にしっかりとねじ止めして固定します。
2. マイナスドライバーで SX8R 形の DIN レールフックを下げ (①)、DIN レール上部にひっかけます (②)。



3. SX8R 形を DIN レールに沿わせて (①)、DIN レールフックを上げます (②)。



4. DIN レール止め金具で SX8R 形の両端を固定します。



- ・SX8R 形は 35 mm幅の DIN レールに対応しています。

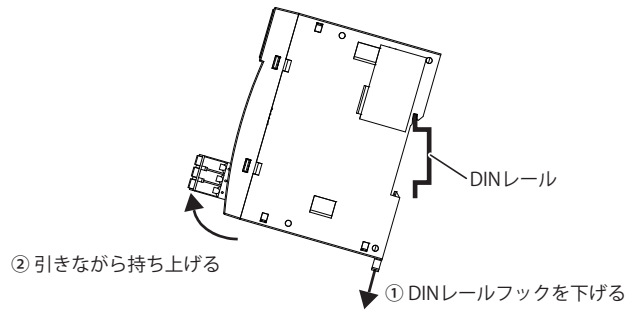
適合レール：IDEC 製・BAA1000PN10 (長さ 1000mm)

止め金具：BNL6PN10

- ・DIN レールフックを上げた状態で、SX8R 形を DIN レールにひっかけ、カチッという音がするまで押し込んで取り付けることができます。

DIN レールからの取外し

1. マイナスドライバーで SX8R 形の DIN レールフックを下げ (①)、手前に引きながら持ち上げます (②)。

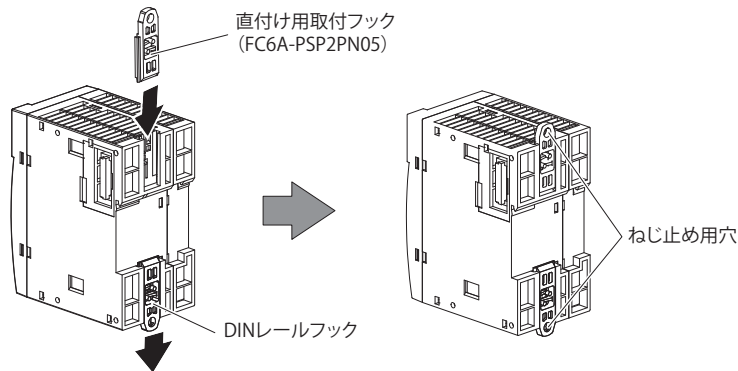


盤内への直付け

SX8R 形を制御盤などの取付板に直付けする方法について説明しています。

直付け方法

本体の裏面の DIN レールフックを引き出し、直付け取付フック (FC6A-PSP2PN05) を本体に取り付け、ねじ止め用穴を使用して取付板に取り付けます。



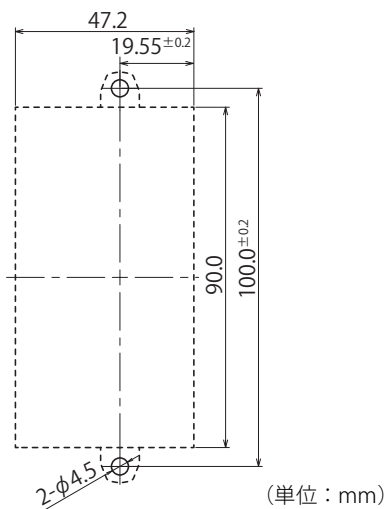
取付穴寸法

下図のように取付板に、SX8R 形を M4 ナベねじで取り付けます。操作性、保守性、耐環境性を十分考慮して取付け位置を決定してください。



注意

SX8R 形を直付けするときは、取付けねじを $1\text{N} \cdot \text{m}$ ($\text{kgf} \cdot \text{cm}$) のトルクで締め付けてください。



電源と電源配線

SX8R 形の電源の接続について説明します。

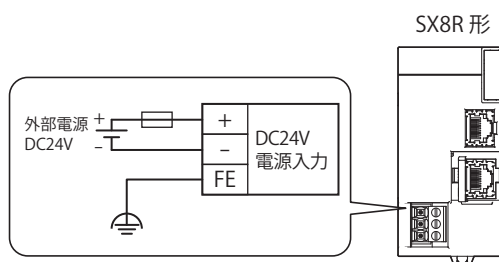
電源



注意

- ・ 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、火災や故障の原因になる恐れがあります。
- ・ SX8R 形の電源電圧は、電源仕様の電圧変動範囲を超えないようにしてください。
特に電源電圧の立上り / 立下りが緩やかに変動する環境でご使用の場合は、この電圧範囲内で立上り / 立下り動作が繰り返される場合があります。
- ・ SX8R 形に供給する電源に、IEC60127 承認品のヒューズを使用してください。SX8R 形を組み込んだ機器を欧州に出荷する場合に必要です。

SX8R 形の電源仕様は、DC24V 電源タイプです。



■電源電圧

- ・ SX8R 形で使用できる電源電圧は、DC20.4 ~ 28.8V です。



警告

上記の電源電圧範囲以外では、使用しないでください。
SX8R 形に接続した I/O モジュールの入出力に重大な事故につながる恐れのある外部装置を接続している場合、異常時に安全側に機能するように外部回路（電圧監視など）で対策してください。

- ・ 停電検出電圧は入出力点数の使用状況により変動しますが、通常は電源電圧が DC20.4V 未満になると停電を検出します。
- ・ 10ms 以下の瞬時停電では停電を検出しません（定格電圧時）。

■電源 ON 時の突入電流について

SX8R 形は電源 ON 時に 35A 以下の突入電流が流れます。容量に余裕のある電源を使用してください。

電源配線

- ・ 電源線はできるだけ短く配線してください。
- ・ 電源線と動力線はできるだけ距離を離してください。



感電やノイズによる誤動作の恐れがありますので、次の項目を実施してください。

- ・ PE、FE 端子は、D 種接地（第三種接地：接地抵抗 100Ω 以下）としてください。
- ・ 接地線は、動力機器の接地線と共通ラインに接続しないでください。
- ・ 接地線の詳細は、「適合電線・推奨フェルルール端子一覧」(3-12 頁)を参照してください。

イーサネットポートの使用法

イーサネットポート 2 カバーの取外しと取付け

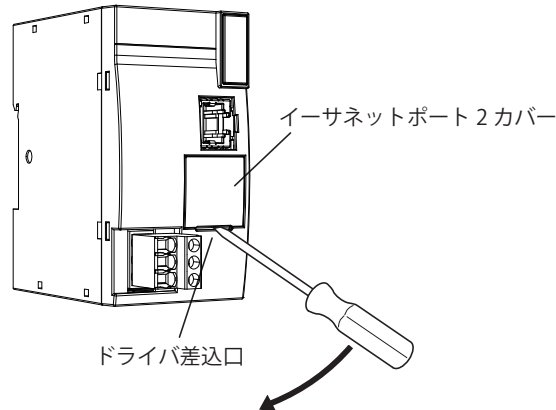
イーサネットポート 2 カバーの取外し、取付け方法について説明します。



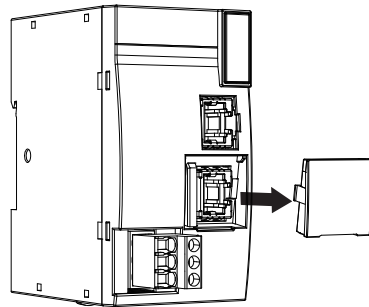
イーサネットポート 1 カバーはありません。

取外し

- イーサネットポート 2 のドライバ差込口にマイナスドライバを差し込み、矢印の方向にゆっくり傾けて、下側のロックを外します。



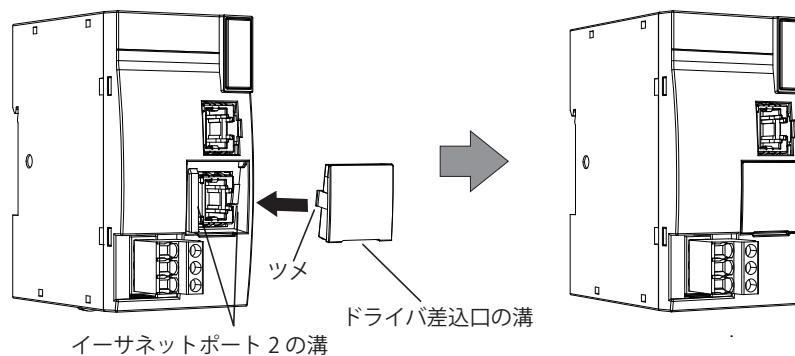
- イーサネットポート 2 カバーを矢印の方向にまっすぐ持ち上げ、取り外します。



取付け

イーサネットポート 2 を使用しないときは、イーサネットポート 2 カバーを取り付けてください。

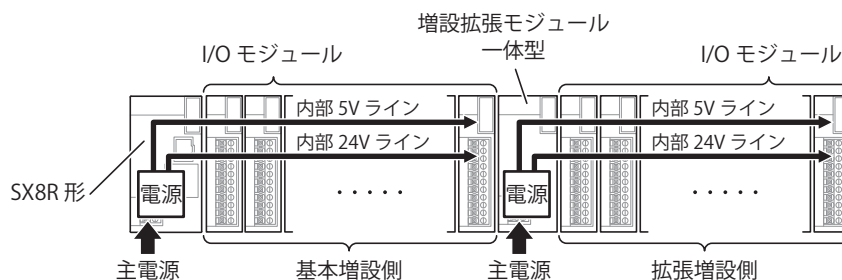
- イーサネットポート 2 の左右にある溝にイーサネットポート 2 カバーのツメをイーサネットポート 2 カバーの差込位置に差し込み、まっすぐ押し込んで、取り付けます。



イーサネットポート 2 カバーの向きに注意してください。ドライバ差込口用の溝が下側になります。

増設時の制限事項

基本増設側の I/O モジュールは、SX8R 形から供給する内部電源で動作します。拡張増設側の I/O モジュールは、増設拡張モジュール一体型から供給する内部電源で動作します。



- 基本増設側の I/O モジュールは最大 7 台まで接続できます。
- 拡張増設側の I/O モジュールは最大 8 台まで接続できます。
- I/O モジュールは I/O 外部電源が必要です。I/O モジュールの製品仕様は、FC6A 形マイクロスマート ユーザーズマニュアル「第 2 章 製品仕様」を参照してください。

主電源が消費する電力量の計算

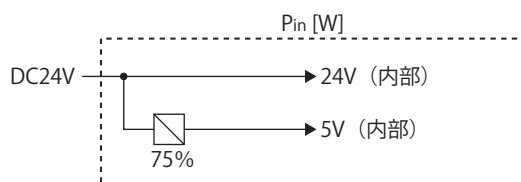
「第 2 章 SX8R 形に接続できる I/O モジュール」(2-4 頁)を参照して計算してください。

■増設したモジュールで消費する電力量の計算例

SX8R 形に接続した FC6A-R081 の場合

SX8R 形内部での電圧変換は以下の効率で計算します。

SX8R 形 (SX8R-ECB1、SX8R-ECB4)



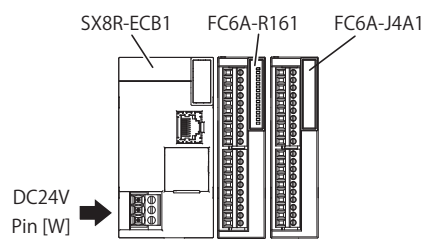
FC6A-R081

$$\begin{aligned}
 P_{R081} &= \frac{(I_{out} \times V_{out})}{0.75} + (I_{out} \times 24V) \\
 &= \frac{(0A \times 3.3V)}{0.9 \times 5V} + (0.035A \times 5V) \\
 &\quad + (0.006A \times 8点 \times 24V) \\
 &\approx 1.39 [W]
 \end{aligned}$$

■主電源が消費する電力量の計算例

SX8R形に下図のようにI/Oモジュールを接続した場合、主電源が消費する電力量は次のように計算します。

例)



SX8R-ECB1 : 単体時 1.32 [W]

FC6A-R161 : $\frac{0.05A \times 5V}{0.75} + (0.006A \times 16\text{点} \times 24V) \doteq 2.64 [W]$

FC6A-J4A1 : $\frac{0.045A \times 5V}{0.75} = 0.3 [W]$



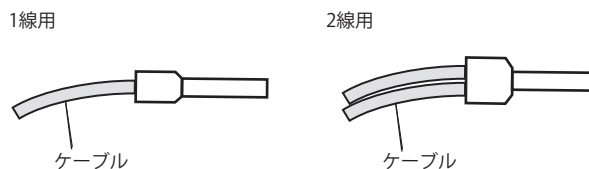
Pin $\doteq 1.32 + 2.64 + 0.3$
 $\doteq 4.26 [W]$

端子

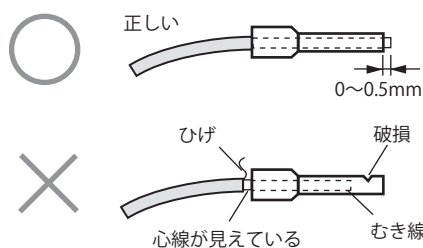
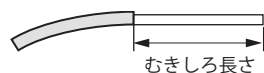
端子の種類、使用方法について説明します。

端子台用端子

- より線および複数の電線を端子台に配線する場合は、必ず端子台用のフェルール端子を使用してください。詳細は、「適合電線・推奨フェルール端子一覧」(3-12 頁)を参照してください。
- フェルール端子は、1線用または2線用を使用できます。



- フェルール端子はサイズに合った工具でかしめてください。電線の先端はフェルール端子と同じか 0.5mm ほど長めにカットして、被覆から心線が見えたり、ひげ線が出たりしないようにしてください。



- より線および単線の使用できる太さやむしろ長さは、使用するコネクタによって異なります。線の太さは、「適合電線・推奨フェルール端子一覧」(3-12 頁)を参照してください。
- 単線を使用する場合はフェルール端子は不要です。
- 単線は1つのコネクタ穴に1本のみ挿入できます。1つのコネクタ穴に2本以上取り付けないでください。

適合電線・推奨フェルール端子一覧

フェルール端子は、次のものが使用できます。

推奨のフェルール端子は IDEC 製品（上段）、ワイドミュラー社製品（中段）、またはフェニックス・コンタクト社製品（下段）です。

■SX8R 形、I/O モジュール、増設拡張モジュール一体型

SX8R 形の端子台タイプ			5.08mm ピッチ	
形番			SX8R-ECB1,	SX8R-ECB4
線種 (UL style)			UL1007 UL2464 相当	UL1015 相当
むきしろ長さ (mm)			10	
線の太さ (mm ²)			0.2 ~ 2.5	
線径	AWG24	1線用 — AI 0,25-10 (3241128)	○	—
	AWG22	1線用 — AI 0,34-10 (3241129)	○	—
	AWG20	1線用 S3TL-H05-16WA (S3TL-H05-16WA) H0.5/16D W (9019020000) H0.5/16 OR (9025870000) AI 0,5-10 (3201275)	○	—
		— H0.5/16 DS W (9202910000) AI 0,5-10 GB (3203150)	—	○
	AWG18	2線用 S3TL-J05-16WA (S3TL-J05-16WA) H0.5/16D ZH W (9037390000) H0.5/16 ZH OR (9037210000) AI-TWIN 2 x 0,5-10 (3203309)	○	—
		1線用 S3TL-H075-16WW (S3TL-H075-16WW) H0.75/16D GR (9019050000) H0.75/16 W (9025860000) AI 0,75-10 (3201288)	○	—
	AWG16	— S3TL-H10-16WY (S3TL-H10-16WY) H1.0/16D R (9019100000) H1.0/16 GE (9025950000) AI 1-10 (3200182)	—	○
		2線用 S3TL-J075-16WW (S3TL-J075-16WW) H0.75/16D ZH GR (9037420000) H0.75/16 ZH W (9037240000) AI-TWIN 2 x 0,75-10 (3200975)	○	—
	AWG16	1線用 S3TL-H15-16WR (S3TL-H15-16WR) H1.5/16D SW (9019130000) H1.5/16 R (0635100000) AI 1,5-10 (3200195)	○	○
	ドライバ			○
S3TL-D06-35-100 (S3TL-D06-35-100) SDIS 0.6 x 3.5 x 100 (2749810000) SZS 0.6 x 3.5 (1205053)				
締付トルク (N・m)			0.49	

圧着工具

圧着工具は、次のものが使用できます。

工具名	形番（オーダー番号）	
	IDEC	フェニックス・コンタクト社
圧着工具	PZ 6 Roto L (1444050000) PZ 6 Roto (9014350000) PZ 10 HEX (1445070000) PZ 10 SQR (1445080000) PZ 6/5 (9011460000)	CRIMPFOX 6 (1212034)




注意

- ・通電中の端子に触れないでください。感電の恐れがあります。
- ・通電中は外部機器が接続されている端子が高温状態になる場合があります。電源を OFF した直後は、端子に触れないでください。
- ・電源を OFF した直後は、電源端子に触れないでください。感電の恐れがあります。
- ・フェルール端子の先端部まで、電線を差し込んで圧着してください。
- ・より線および複数の電線を端子台に配線する場合は、必ずフェルール端子を使用してください。電線が外れる恐れがあります。
- ・単線を使用する場合はフェルール端子は不要です。
- ・単線はすべて 1 本での使用を想定しています。1 つのコネクタ穴に 2 本以上取り付けないでください。

第4章 デバイス

この章では、SX8R 形の各種デバイスの割り付け、特殊内部リレーおよび特殊データレジスタの割り付けについて説明します。

 SX8R 形の操作には、専門の知識が必要です。
本書の内容について十分理解したうえで、SX8R 形をご使用ください。

デバイス一覧

デバイス名	記号	単位	範囲 (点数)
増設入力 ^{*1*}	I	ビット	I0 ~ I597 (480 点)
増設出力 ^{*1*}	Q	ビット	Q0 ~ Q597 (480 点)
特殊内部リレー ^{*1}	M	ビット	M8000 ~ M8177 (144 点)
データレジスタ	D	ワード	D0000 ~ D0299 (300 点)
特殊データレジスタ	D	ワード	D8000 ~ D8299 (300 点)

*1 デバイスアドレスの下 1 桁は、0 ~ 7 の 8 進数です。

*2 デジタル I/O モジュールの入力および出力です。

デバイス名と記号について

- **増設入力 (I)**
外部機器からの ON/OFF 情報を I/O モジュールに入力するビット単位のデバイスです。
- **増設出力 (Q)**
I/O モジュールからの ON/OFF 情報を外部機器へ出力するビット単位のデバイスです。
- **特殊内部リレー (M)**
SX8R 形内部で使用するビット単位のデバイスです。それぞれのビットに特殊な機能が割り当てられています。
- **データレジスタ (D)**
SX8R 形内部で数値を書き込むために使用するワード単位のデバイスです。
- **特殊データレジスタ (D)**
SX8R 形内部で数値を書き込むために使用するワード単位のデバイスです。それぞれのデータレジスタに特殊な機能が割り当てられています。



データレジスタおよび特殊データレジスタ (D8000 ~) のデバイス記号は同じ "D" ですが、デバイスの特性が異なります。それぞれの特殊データレジスタには特殊な機能が割り当てられています。

特殊内部リレー



リザーブと書かれた特殊内部リレーには書き込まないでください。システムが正常に動作しなくなる恐れがあります。



R/W は、Read (読み出し) /Write (書き込み) の略です。

R/W 欄の表記は、次のとおりです。

R/W : 読み出し・書き込み両方可能

R : 読み出しのみ可能

W : 書き込みのみ可能

アドレス	内容	停電時	R/W
M8000 } M8017	リザーブ	—	—
M8020	コネクション1	クリア	R
M8021	コネクション2	クリア	R
M8022	コネクション3	クリア	R
M8023	コネクション4	クリア	R
M8024 } M8124	リザーブ	—	—
M8125	運転中出力	クリア	R
M8126 } M8177	リザーブ	—	—

特殊内部リレーの説明

■ M8020 ～ M8023 : コネクションステータス

メンテナンス通信 (サーバー)、ModbusTCP 通信 (サーバー) により、SX8R 形がネットワーク機器と接続している間、ON します。接続していない間、OFF します。

■ M8125 : 運転中出力

SX8R 形が運転状態のとき、ON します。停止状態のとき、OFF します。

SX8R 形は初期化処理完了後に運転状態になります。ユーザーデータまたはシステムソフトウェアのダウンロード中は、SX8R 形は停止します。

特殊データレジスタ



リザーブと書かれた特殊データレジスタには書き込まないでください。システムが正常に動作しなくなる恐れがあります。



R/W は、Read (読み出し) / Write (書き込み) の略です。

R/W 欄の表記は、次のとおりです。

R/W : 読み出し・書き込み両方可能

R : 読み出しのみ可能

W : 書き込みのみ可能

アドレス	内容		更新のタイミング	R/W
D8000	デジタル入力点数		I/O 初期化時	R
D8001	デジタル出力点数		I/O 初期化時	R
D8002	SX8R形機種情報		電源投入時	R
D8003 D8004	リザーブ		—	—
D8005	一般エラーコード		エラー発生時	R
D8006 } D8014	リザーブ		—	—
D8015	アナログ入力点数		I/O 初期化時	R
D8016	アナログ出力点数		I/O 初期化時	R
D8017 } D8019	リザーブ		—	—
D8020	システムソフトウェア ステータス		エラー発生時	R
D8021	ホスト機器制御レジスタ		—	R/W
D8022	リザーブ		—	—
D8023	スキャンタイム	現在値	毎スキャン	R
D8024		最大値	更新時	R
D8025		最小値	更新時	R
D8026	リザーブ		—	—
D8027	システムソフトウェアバージョン番号	メジャーバージョン	電源投入時	R
D8028		マイナーバージョン	電源投入時	R
D8029 } D8036	リザーブ		—	—
D8037	I/Oモジュール接続台数		I/O 初期化時	R
D8038 } D8069	リザーブ		—	—
D8070	I/Oモジュール スロット1 情報	ステータス/機種ID	I/O 初期化時	R
D8071		位置情報/システムソフトウェアバージョン	I/O 初期化時	R
D8072	I/Oモジュール スロット2 情報	ステータス/機種ID	I/O 初期化時	R
D8073		位置情報/システムソフトウェアバージョン	I/O 初期化時	R
D8074	I/Oモジュール スロット3 情報	ステータス/機種ID	I/O 初期化時	R
D8075		位置情報/システムソフトウェアバージョン	I/O 初期化時	R
D8076	I/Oモジュール スロット4 情報	ステータス/機種ID	I/O 初期化時	R
D8077		位置情報/システムソフトウェアバージョン	I/O 初期化時	R
D8078	I/Oモジュール スロット5 情報	ステータス/機種ID	I/O 初期化時	R
D8079		位置情報/システムソフトウェアバージョン	I/O 初期化時	R
D8080	I/Oモジュール スロット6 情報	ステータス/機種ID	I/O 初期化時	R
D8081		位置情報/システムソフトウェアバージョン	I/O 初期化時	R

アドレス	内容		更新のタイミング	R/W	
D8082	I/Oモジュール スロット7 情報	ステータス/機種ID	I/O 初期化時	R	
D8083		位置情報/システムソフトウェアバージョン	I/O 初期化時	R	
D8084	I/Oモジュール スロット8 情報	ステータス/機種ID	I/O 初期化時	R	
D8085		位置情報/システムソフトウェアバージョン	I/O 初期化時	R	
D8086	I/Oモジュール スロット9 情報	ステータス/機種ID	I/O 初期化時	R	
D8087		位置情報/システムソフトウェアバージョン	I/O 初期化時	R	
D8088	I/Oモジュール スロット10 情報	ステータス/機種ID	I/O 初期化時	R	
D8089		位置情報/システムソフトウェアバージョン	I/O 初期化時	R	
D8090	I/Oモジュール スロット11 情報	ステータス/機種ID	I/O 初期化時	R	
D8091		位置情報/システムソフトウェアバージョン	I/O 初期化時	R	
D8092	I/Oモジュール スロット12 情報	ステータス/機種ID	I/O 初期化時	R	
D8093		位置情報/システムソフトウェアバージョン	I/O 初期化時	R	
D8094	I/Oモジュール スロット13 情報	ステータス/機種ID	I/O 初期化時	R	
D8095		位置情報/システムソフトウェアバージョン	I/O 初期化時	R	
D8096	I/Oモジュール スロット14 情報	ステータス/機種ID	I/O 初期化時	R	
D8097		位置情報/システムソフトウェアバージョン	I/O 初期化時	R	
D8098	I/Oモジュール スロット15 情報	ステータス/機種ID	I/O 初期化時	R	
D8099		位置情報/システムソフトウェアバージョン	I/O 初期化時	R	
D8100	イーサネットポート1 MACアドレス (現在値読み出し専用)		電源投入時	R	
D8101			電源投入時	R	
D8102			電源投入時	R	
D8103			電源投入時	R	
D8104			電源投入時	R	
D8105			電源投入時	R	
D8106		イーサネットポート1 IP アドレス (現在値読み出し専用)		電源投入時	R
D8107				電源投入時	R
D8108				電源投入時	R
D8109				電源投入時	R
D8110	イーサネットポート1 サブネットマスク (現在値読み出し専用)		電源投入時	R	
D8111			電源投入時	R	
D8112			電源投入時	R	
D8113			電源投入時	R	
D8114	イーサネットポート1 デフォルトゲートウェイ (現在値読み出し専用)		電源投入時	R	
D8115			電源投入時	R	
D8116			電源投入時	R	
D8117			電源投入時	R	
D8118 D8119	リザーブ		—	—	
D8120	イーサネットポート2 MACアドレス (現在値読み出し専用)		電源投入時	R	
D8121			電源投入時	R	
D8122			電源投入時	R	
D8123			電源投入時	R	
D8124			電源投入時	R	
D8125			電源投入時	R	
D8126	イーサネットポート2 IP アドレス (現在値読み出し専用)		電源投入時	R	
D8127			電源投入時	R	
D8128			電源投入時	R	
D8129			電源投入時	R	

アドレス	内容	更新のタイミング	R/W
D8130		電源投入時	R
D8131	イーサネットポート2 サブネットマスク (現在値読み出し専用)	電源投入時	R
D8132		電源投入時	R
D8133		電源投入時	R
D8134		電源投入時	R
D8135	イーサネットポート2 デフォルトゲートウェイ (現在値読み出し専用)	電源投入時	R
D8136		電源投入時	R
D8137		電源投入時	R
D8138 D8139		リザーブ	—
D8140	コネクション1 接続IPアドレス	通信時	R
D8141		通信時	R
D8142		通信時	R
D8143		通信時	R
D8144	リザーブ	—	—
D8145	コネクション2 接続IPアドレス	通信時	R
D8146		通信時	R
D8147		通信時	R
D8148		通信時	R
D8149	リザーブ	—	—
D8150	コネクション3 接続IPアドレス	通信時	R
D8151		通信時	R
D8152		通信時	R
D8153		通信時	R
D8154	リザーブ	—	—
D8155	コネクション4 接続IPアドレス	通信時	R
D8156		通信時	R
D8157		通信時	R
D8158		通信時	R
D8159 D8299	リザーブ	—	—

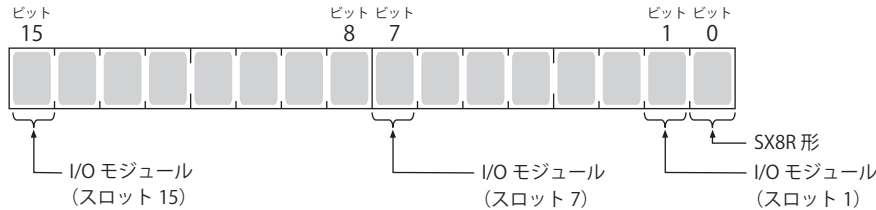
特殊データレジスタの説明

- **D8000：デジタル入力点数**
SX8R 形に接続された I/O モジュールのデジタル入力点数の合計値が読み出せます。
- **D8001：デジタル出力点数**
SX8R 形に接続された I/O モジュールのデジタル出力点数の合計値が読み出せます。
- **D8002：SX8R 形機種情報**
本体の機種情報が読み出せます。
172 (ACh)：SX8R 形
- **D8005：一般エラーコード**
SX8R 形の一般エラー情報が読み出せます。一般エラーコードの詳細は、「第 7 章 一般エラー」(7-1 頁)を参照してください。
- **D8015：アナログ入力点数**
SX8R 形に接続された I/O モジュールのアナログ入力点数の合計値が読み出せます。
- **D8016：アナログ出力点数**
SX8R 形に接続された I/O モジュールのアナログ出力点数の合計値が読み出せます。

■D8020：システムソフトウェア ステータス

I/O モジュールの接続状況およびエラーの状態を示します。

SX8R形はビット0に、I/O モジュールはスロット番号順にビット1～15に割り付きます。デバイス内の割り当て（ビットアサイン）は、次のとおりです。



- 0：モジュール接続かつエラーあり、またはモジュール未接続
- 1：モジュール接続かつエラーなし

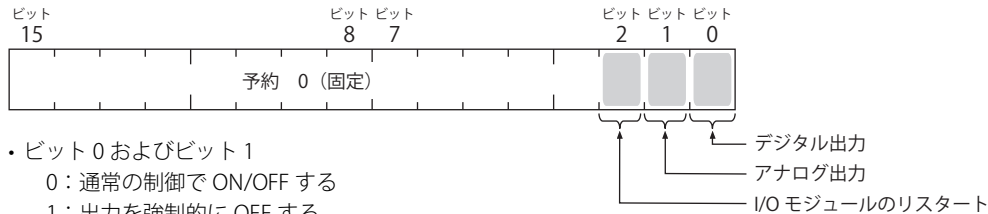
■D8021：ホスト機器制御レジスタ

ホスト機器からSX8R形を制御します。各ビットに機能が割り当たっています。

ビット0およびビット1は、I/O モジュールのデジタル出力およびアナログ出力を制御します。

ビット2は、増設拡張モジュール一体型に接続されたI/O モジュールをリスタートします。

デバイス内の割り当て（ビットアサイン）は、次のとおりです。



- ビット0およびビット1
 - 0：通常の制御でON/OFF する
 - 1：出力を強制的にOFF する
- ビット2
 - 1にすると、増設拡張モジュール一体型に接続されたI/O モジュールをリスタートします。リスタート後は、自動的に0に戻ります。

! ビット1に1を書き込むと、SX8R形はアナログ出力データを格納するデータレジスタに0を書き込み、I/O モジュールは相当するアナログ値を出力します。

■D8023：スキャンタイム（現在値）

直近のスキャンタイムが読み出せます。スキャンタイムについては、「第2章 SX8R形の内部処理」(2-10頁)を参照してください。

■D8024：スキャンタイム（最大値）

スキャンタイムの最大値が読み出せます。スキャンタイムについては、「第2章 SX8R形の内部処理」(2-10頁)を参照してください。

■D8025：スキャンタイム（最小値）

スキャンタイムの最小値が読み出せます。スキャンタイムについては、「第2章 SX8R形の内部処理」(2-10頁)を参照してください。

■D8027、D8028：システムソフトウェアバージョン番号

SX8R形本体のシステムソフトウェアのバージョンが読み出せます。次のようにシステムソフトウェアのバージョンが対応しています。

デバイス	上位	下位
D8027	バージョンの1桁目（16進数）	バージョンの2桁目（16進数）
D8028	バージョンの3桁目（16進数）	リザーブ

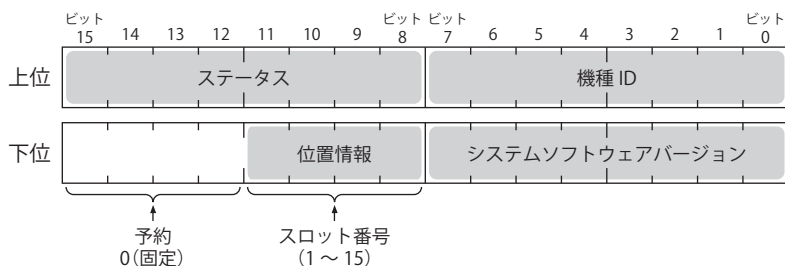
例) SX8R形本体のシステムソフトウェアのバージョン：2.5.1
D8028=0205h、D8029=0100h

■D8037：I/O モジュール接続台数

SX8R形に接続されているI/O モジュールの台数が読み出せます。

■ D8070 ～ D8099：I/O モジュール スロット情報

I/O モジュールの機種情報が読み出せます。
デバイス内の割り当て（ビットアサイン）は、次のとおりです。



- 上位 下位
- D8070、D8071 = I/O モジュール スロット 1 情報
 - D8072、D8073 = I/O モジュール スロット 2 情報
 - D8074、D8075 = I/O モジュール スロット 3 情報
 - D8076、D8077 = I/O モジュール スロット 4 情報
 - D8078、D8079 = I/O モジュール スロット 5 情報
 - D8080、D8081 = I/O モジュール スロット 6 情報
 - D8082、D8083 = I/O モジュール スロット 7 情報
 - D8084、D8085 = I/O モジュール スロット 8 情報
 - D8086、D8087 = I/O モジュール スロット 9 情報
 - D8088、D8089 = I/O モジュール スロット 10 情報
 - D8090、D8091 = I/O モジュール スロット 11 情報
 - D8092、D8093 = I/O モジュール スロット 12 情報
 - D8094、D8095 = I/O モジュール スロット 13 情報
 - D8096、D8097 = I/O モジュール スロット 14 情報
 - D8098、D8099 = I/O モジュール スロット 15 情報

システムソフトウェアバージョンには機器内に書き込まれたソフトウェアバージョンが表示されます。
機種 ID とステータスの詳細は、「機種 ID、ステータス一覧」(4-9 頁) を参照してください。

■ D8100 ～ D8105：イーサネットポート 1 MAC アドレス

SX8R 形本体のイーサネットポート 1 の MAC アドレスが、各特殊データレジスタに次のように格納されます。

例) MAC アドレス：①① - ②② - ③③ - ④④ - ⑤⑤ - ⑥⑥
D8100= ①①、D8101= ②②、D8102= ③③、D8103= ④④、D8104= ⑤⑤、D8105= ⑥⑥

■ D8106 ～ D8109：イーサネットポート 1 IP アドレス

SX8R 形本体のイーサネットポート 1 の IP アドレスが、各特殊データレジスタに次のように格納されます。

例) 自機 IP アドレス：aaa.bbb.ccc.ddd
D8106=aaa、D8107=bbb、D8108=ccc、D8109=ddd

■ D8110 ～ D8113：イーサネットポート 1 サブネットマスク

SX8R 形本体のイーサネットポート 1 のサブネットマスクが、各特殊データレジスタに次のように書き込まれます。

例) サブネットマスク：aaa.bbb.ccc.ddd
D8110=aaa、D8111=bbb、D8112=ccc、D8113=ddd

■ D8114 ～ D8117：イーサネットポート 1 デフォルトゲートウェイ

SX8R 形本体のイーサネットポート 1 のデフォルトゲートウェイが、各特殊データレジスタに次のように書き込まれます。

例) デフォルトゲートウェイ：aaa.bbb.ccc.ddd
D8114=aaa、D8115=bbb、D8116=ccc、D8117=ddd

■ D8120 ～ D8125：イーサネットポート 2 MAC アドレス

SX8R 形本体のイーサネットポート 2 の MAC アドレスが、各特殊データレジスタに次のように格納されます。

例) MAC アドレス：①① - ②② - ③③ - ④④ - ⑤⑤ - ⑥⑥
D8120= ①①、D8121= ②②、D8122= ③③、D8123= ④④、D8124= ⑤⑤、D8125= ⑥⑥

■ **D8126 ~ D8129 : イーサネットポート 2 IP アドレス**

SX8R 形本体のイーサネットポート 2 の IP アドレスが、各特殊データレジスタに次のように格納されます。

例) 自機 IP アドレス : aaa.bbb.ccc.ddd
D8126=aaa、D8127=bbb、D8128=ccc、D8129=ddd

■ **D8130 ~ D8133 : イーサネットポート 2 サブネットマスク**

SX8R 形本体のイーサネットポート 2 のサブネットマスクが、各特殊データレジスタに次のように書き込まれます。

例) サブネットマスク : aaa.bbb.ccc.ddd
D8130=aaa、D8131=bbb、D8132=ccc、D8133=ddd

■ **D8134 ~ D8137 : イーサネットポート 2 デフォルトゲートウェイ**

SX8R 形本体のイーサネットポート 2 のデフォルトゲートウェイが、各特殊データレジスタに次のように書き込まれます。

例) デフォルトゲートウェイ : aaa.bbb.ccc.ddd
D8134=aaa、D8135=bbb、D8136=ccc、D8137=ddd

■ **D8140 ~ D8143 : コネクション 1 接続 IP アドレス**

コネクションにアクセス中の相手機器の IP アドレスを次のように格納します。

コネクション 1 接続 IP アドレス : aaa.bbb.ccc.ddd の場合
D8140=aaa、D8141=bbb、D8142=ccc、D8143=ddd

■ **D8145 ~ D8148 : コネクション 2 接続 IP アドレス**

コネクションにアクセス中の相手機器の IP アドレスを次のように格納します。

コネクション 2 接続 IP アドレス : aaa.bbb.ccc.ddd の場合
D8145=aaa、D8146=bbb、D8147=ccc、D8148=ddd

■ **D8150 ~ D8153 : コネクション 3 接続 IP アドレス**

コネクションにアクセス中の相手機器の IP アドレスを次のように格納します。

コネクション 3 接続 IP アドレス : aaa.bbb.ccc.ddd の場合
D8150=aaa、D8151=bbb、D8152=ccc、D8153=ddd

■ **D8155 ~ D8158 : コネクション 4 接続 IP アドレス**

コネクションにアクセス中の相手機器の IP アドレスを次のように格納します。

コネクション 4 接続 IP アドレス : aaa.bbb.ccc.ddd の場合
D8155=aaa、D8156=bbb、D8157=ccc、D8158=ddd

機種 ID、ステータス一覧

機種 ID

機種 ID は、I/O モジュールスロット情報 (D8070 ~ D8099) に書き込まれます。I/O モジュールスロット情報の詳細は、「D8070 ~ D8099 : I/O モジュール スロット情報」(4-7 頁) を参照してください。

機種 ID		形番
16 進	2 進	
0x00	0000 0000	FC6A-N16B1, FC6A-N16B4, FC6A-N16B3
0x01	0000 0001	FC6A-R161, FC6A-R164, FC6A-T16K1, FC6A-T16K4, F6A-T16P1, FC6A-T16P4, F6A-T16K3, FCA-T16P3
0x02	0000 0010	FC6A-N32B3
0x03	0000 0011	FC6A-T32K3, FC6A-T32P3
0x04	0000 0100	FC6A-N08B1, FC6A-N08B4, FC6A-N08A11, FC6A-N08A14
0x05	0000 0101	FC6A-R081, FC6A-R084, FC6A-T08K1, FC6A-T08K4, FC6A-T08P1, FC6A-T08P4
0x06	0000 0110	FC6A-M08BR1, FC6A-M08BR4
0x07	0000 0111	FC6A-M24BR1, FC6A-M24BR4
0x19	0001 1001	FC6A-EXM2, FC6A-EXM24
0x20	0010 0000	FC6A-J2C1, FC6A-J2C4
0x21	0010 0001	FC6A-J4A1, FC6A-J4A4
0x22	0010 0010	FC6A-J8A1, FC6A-J8A4
0x23	0010 0011	FC6A-K2A1, FC6A-K2A4
0x24	0010 0100	FC6A-K4A1, FC6A-K4A4
0x25	0010 0101	FC6A-L06A1, FC6A-L06A4
0x26	0010 0110	FC6A-L03CN1, FC6A-L03CN4
0x27	0010 0111	FC6A-J4CN1, FC6A-J4CN4
0x28	0010 1000	FC6A-J8CU1, FC6A-J8CU4
0x2B	0010 1011	FC6A-J4CH1Y, FC6A-J4CH4Y
0xFF	1111 1111	未接続

ステータス

ステータス		内容
16 進	2 進	
0x00	0000 0000	正常
0x81	1000 0001	通信エラー (SX8R形とI/Oモジュール間の通信で、異常が発生しています。)
0x82	1000 0010	未対応機器検出エラー (未対応のI/Oモジュールが接続されています。)
0x83	1000 0011	機器設定エラー (I/Oモジュールが接続されていないか、SX8R Configuratorで設定したI/Oモジュールと異なるI/Oモジュールが接続されています。)
0x84	1000 0100	機器書込みエラー (I/Oモジュールの動作設定に失敗しました。)
0x85	1000 0101	システムアップデートエラー (システムアップデートに失敗しました。)

第5章 通信機能

この章では、通信機能について説明します。



SX8R 形の内部には、ホスト機器と送受信するデータを格納するためのメモリがあります。

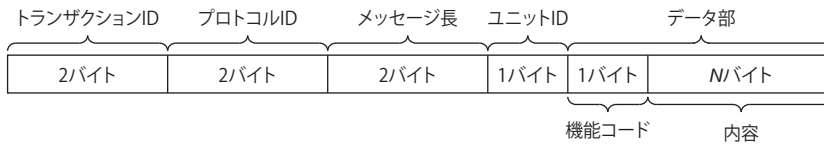
Modbus TCP 通信では、このメモリを Modbus TCP 通信用共有メモリと呼びます。EtherNet/IP 通信では、このメモリを EtherNet/IP 通信用共有メモリ、CC-Link IE Field Basic 通信では、このメモリを CC-Link IE Field Basic 通信用共有メモリと呼びます。

ModbusTCP 通信 (サーバー)

通信仕様

項目	仕様
対応プロトコル	Modbus TCPサーバー
対応ポート	イーサネットポート1
ポート番号	502、503、504
ユニットID (局番)	未使用 (Modbus TCPクライアント側で局番の指定が必要な場合は、1を指定してください。)
アクセス制御	各ポートで1つのIPアドレスを指定できます。
対応機能コード	01 : Read Coils/ コイルリレーの値の読み出し (000001~000480) 02 : Read Discrete Inputs/ 入力リレーの値の読み出し (100001~100480) 03 : Read Holding Registers/ 保持レジスタの値の読み出し (400001~400061) 04 : Read Input Registers/ 入力レジスタの値の読み出し (300001~300241) 05 : Write Single Coil/ 1つのコイルリレーへの書き込み (000001~000480) 06 : Write Single Register/ 1つの保持レジスタへの書き込み (400001~400061) 15 : Write Multiple Coils/ 複数のコイルリレーへの書き込み (000001~000480) 16 : Write Multiple registers/ 複数の保持レジスタへの書き込み (400001~400061)
機能	・ SX8R形のステータス情報 (D8020) の読み出し ・ I/Oモジュールの出力の制御およびI/Oモジュールのリスタート (D8021) ・ I/Oモジュールの値の読み出し ・ I/Oモジュールの値の書き込み

通信データフォーマット



■ トランザクション ID

Modbus TCP サーバーはクライアントからのトランザクション ID をそのまま返します。クライアントは、どのトランザクションに対する応答なのかを確認できます。確認しない場合は、0 にしてください。

■ プロトコル ID

Modbus TCP プロトコルを示す番号で、0 にしてください。

■ メッセージ長

ユニット ID およびデータ部のサイズをバイト単位で表します。

■ ユニット ID

機器を識別するための ID です。SX8R 形の Modbus TCP サーバーでは、受信したリクエストのユニット ID に関係なく、リクエストを受け入れて処理します。レスポンスのユニット ID には、リクエストのユニット ID を格納します。

■ データ部

機能コード

実行する機能を表すコードです。

機能コード	説明
01(01h)	Read Coils/ コイルリレーの値の読み出し
02(02h)	Read Discrete Inputs/ 入力リレーの値の読み出し
03(03h)	Read Holding Registers/ 保持レジスタの値の読み出し
04(04h)	Read Input Registers/ 入力レジスタの値の読み出し
05(05h)	Write Single Coil/ 1 つのコイルリレーへの書き込み
06(06h)	Write Single Register/ 1 つの保持レジスタへの書き込み
15(0Fh)	Write Multiple Coils/ 複数のコイルリレーへの書き込み
16(10h)	Write Multiple registers/ 複数の保持レジスタへの書き込み

正常時のレスポンスの機能コードには、リクエストの機能コード を格納します。異常時のレスポンスの機能コードには、リクエストの機能コードに 80h を加えた値を格納します。

内容

機能コードで指定した処理に必要なデータです。

通信上のアドレスは、通信フレームのアドレス部に入る 4 桁の数値です。スレーブアドレスの下 5 桁から 1 引いた値を 16 進数で格納します。スレーブアドレスとは、Modbus TCP 通信用共有メモリのアドレスです。デバイスによってスレーブアドレスの範囲は異なります。

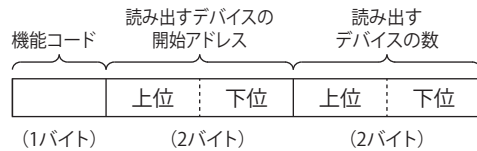
データ部の通信フォーマット

■ コイルリレーまたは入力リレーの値を読み出す

ホスト機器 (Modbus TCP クライアント) は、SX8R 形 (Modbus TCP サーバー) のコイルリレーまたは入力リレーの値を読み出します。読み出すデバイスの数は、1 ~ 480 (ビット) です。

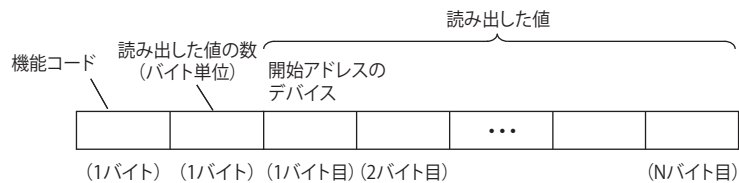
リクエスト

機能コードは、コイルリレーが "01h"、入力リレーが "02h" です。読み出すデバイスの開始アドレスおよび読み出すデバイスの数をそれぞれ 2 バイトで指定して、上位バイトから順に送信します。



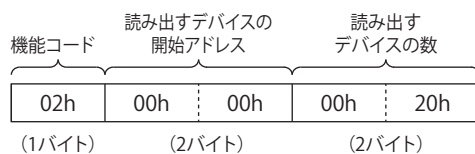
レスポンス

エラーの場合の機能コードは、コイルリレーが "81h" (01h+80h)、入力リレーが "82h" (02h+80h) です。読み出した値の数を 1 バイトで指定します。SX8R 形は、自身のデバイスの状態を読み出し、読み出した値を付加して送信します。読み出した値は、開始アドレスのデバイスから順にバイト単位で任意の長さが送信されます。



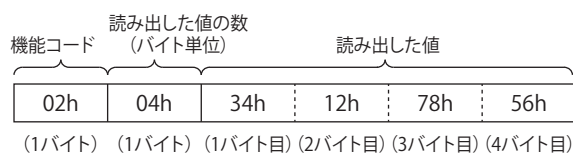
例) 入力リレー 0001 から 32 ビット (4 バイト) 分のデータを読み出す場合

リクエスト



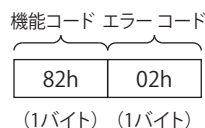
入力リレー 0001 ~ 0016 が "1234h"、入力リレー 0017 ~ 0032 が "5678h" の場合

OK 応答



例) 範囲外のスレーブ アドレスの入力リレーにアクセスしようとした場合

NG 応答



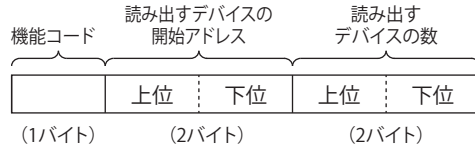
エラーコードについては、「エラーコード」(5-8 頁) を参照してください。

■保持レジスタまたは入力レジスタの値を読み出す

ホスト機器（Modbus TCP クライアント）は、SX8R 形（Modbus TCP サーバー）の保持レジスタまたは入力レジスタの値を読み出します。読み出すデバイスの数は、1～61（ワード）です。

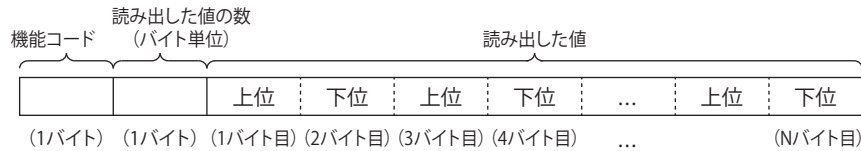
リクエスト

機能コードは、保持レジスタが "03h"、入力レジスタが "04h" です。読み出すデバイスの開始アドレスおよび読み出すデバイスの数をそれぞれ2バイトで指定して、上位バイトから順に送信します。



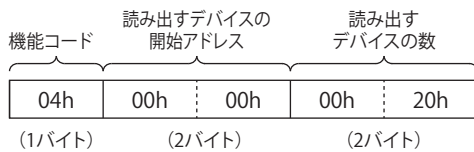
レスポンス

エラーの場合の機能コードは、保持レジスタが "83h" (03h+80h)、入力レジスタが "84h" (04h+80h) です。読み出した値の数（バイト単位）を1バイトで指定します。SX8R 形は、自身のレジスタの値を読み出し、その結果（読み出した値）を付加して送信します。読み出した値は、開始アドレスのデバイスから順にワード単位で(1ワード内は上位バイトから)、任意の長さが送信されます。

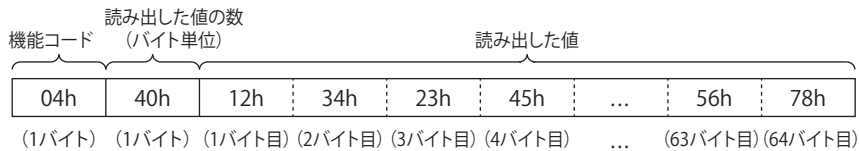


例) 入力レジスタ 0001 から 32 ワード分のデータを読み出す場合

リクエスト

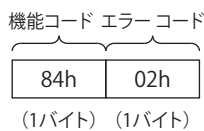


入力レジスタ 0001 の値が "1234h"、入力レジスタ 0002 の値が "2345h"、・・・、入力レジスタ 0032 の値が "5678h" の場合
OK 応答



例) 範囲外のスレーブアドレスの入力レジスタにアクセスしようとした場合

NG 応答



エラーコードについては、「エラーコード」(5-8 頁) を参照してください。

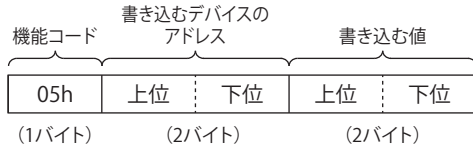
■ コイルリレーに値を書き込む

ホスト機器 (Modbus TCP クライアント) は、SX8R形 (Modbus TCP サーバー) のコイルリレーへ値を書き込みます。

1つのアドレス番号に値を書き込む場合

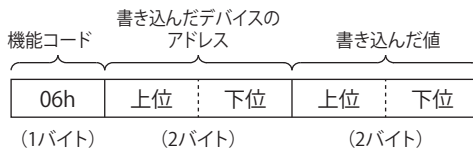
リクエスト

機能コードは "05h" です。書き込むデバイスのアドレスおよび書き込む値をそれぞれ2バイトで指定し、上位バイトから順に格納します。書き込む値が0の場合は "0000h"、1の場合は "FF00h" です。



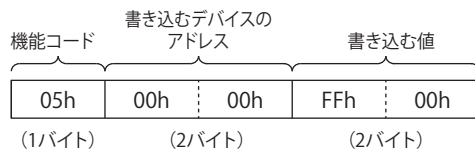
レスポンス

エラーの場合の機能コードは、"85h" (05h+80h) です。書き込んだデバイスのアドレスを2バイトで指定します。SX8R形は、自身のデバイスに値を書き込み、書き込んだ値 (2バイト) を付加して送信します。書き込んだデバイスのアドレスおよび書き込んだ値は、上位バイトから順に送信されます。

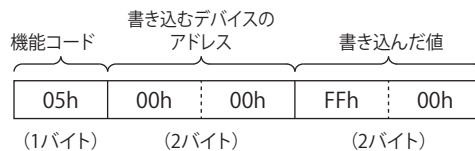


例) コイルリレー 0001 に 1 を書き込む場合

リクエスト

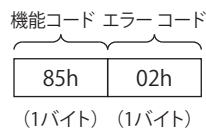


OK 応答



例) 範囲外のスレーブアドレスのコイルリレー 1 点にアクセスしようとした場合

NG 応答

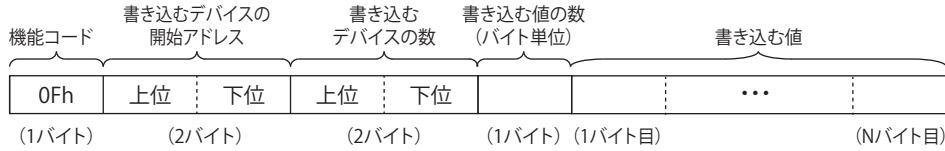


エラーコードについては、「エラーコード」(5-8 頁) を参照してください。

複数の連続したアドレス番号に値を書き込む場合

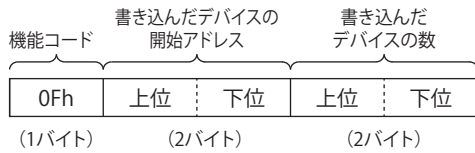
リクエスト

機能コードは "0Fh" です。書き込むデバイスの開始アドレスおよび書き込むデバイスの数をそれぞれ2バイトで指定し、上位バイトから順に格納します。書き込む値の数および書き込む値をそれぞれ1バイトで指定します。書き込むデバイスの数は、1～480（ビット）です。書き込む値は、開始アドレスのデバイスから順にバイト単位で、任意の長さが格納されます。



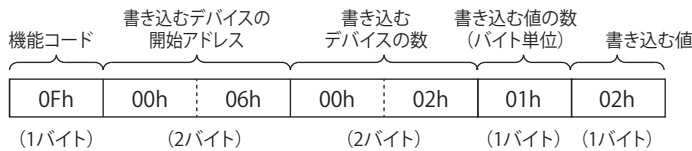
レスポンス

エラーの場合の機能コードは、"8Fh" (0Fh+80h) です。書き込んだデバイスの開始アドレスおよび書き込んだデバイスの数をそれぞれ2バイトで指定し、上位バイトから順に送信します。

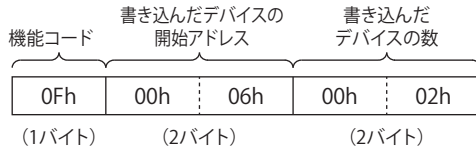


例) コイルリレー 0007 に 0、コイルリレー 0008 に 1 を書き込む場合

リクエスト

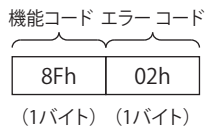


OK 応答



例) 範囲外のスレーブアドレスの複数のコイルリレーにアクセスしようとした場合

NG 応答



エラーコードについては、「エラーコード」(5-8 頁) を参照してください。

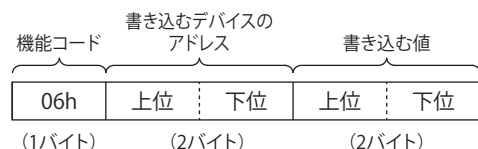
■ 保持レジスタに値を書き込む

ホスト機器 (Modbus TCP クライアント) は、SX8R 形 (Modbus TCP サーバー) の保持レジスタへ値を書き込みます。

1つのアドレス番号に値を書き込む場合

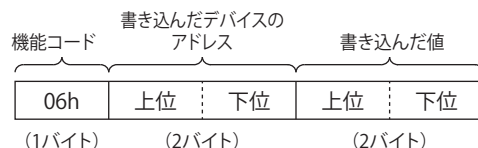
リクエスト

機能コードは "06h" です。書き込むデバイスのアドレスおよび書き込む値をそれぞれ2バイトで指定し、上位バイトから順に格納します。



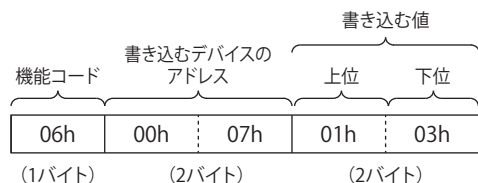
レスポンス

エラーの場合の機能コードは、"86h" (06h+80h) です。書き込んだデバイスのアドレスを2バイトで指定します。SX8R 形は、自身のデバイスに値を書き込み、書き込んだ値 (2バイト) を付加して送信します。書き込んだデバイスのアドレスおよび書き込んだ値は、上位バイトから順に送信されます。

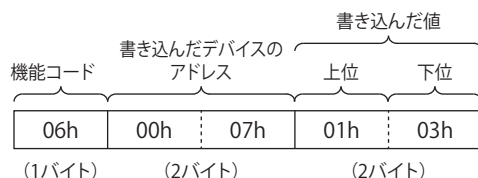


例) 保持レジスタ 0008 に "0103h" を書き込む場合

リクエスト

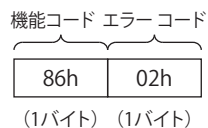


OK 応答



例) 範囲外のスレーブアドレスの保持レジスタ1点にアクセスしようとした場合

NG 応答

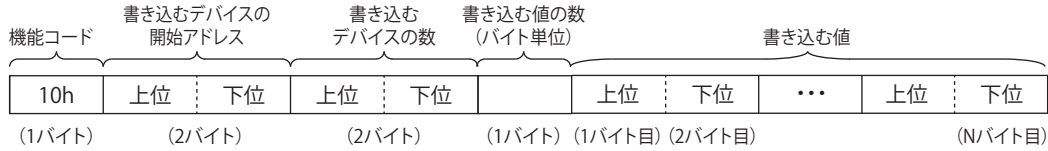


エラーコードについては、「エラーコード」(5-8 頁) を参照してください。

複数の連続したアドレス番号に値を書き込む場合

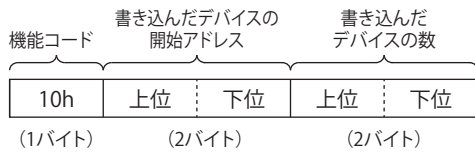
リクエスト

機能コードは "10h" です。書き込むデバイスの開始アドレス、書き込むデバイスの数および書き込む値をそれぞれ2バイトで指定し、上位バイトから順に格納します。書き込む値の数を1バイトで指定し、バイト単位で格納します。書き込む値は、開始アドレスのデバイスから順にワード単位で(1ワード内は上位バイトから)、任意の長さが送信されます。



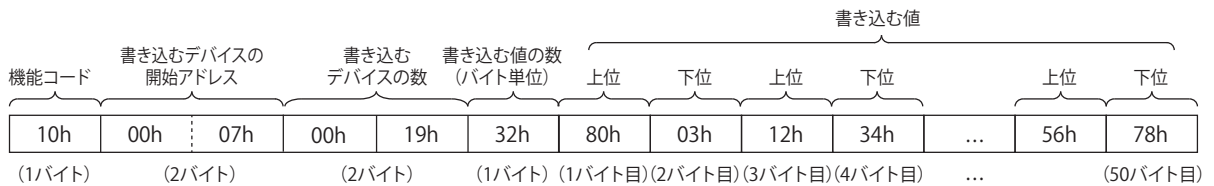
レスポンス

エラーの場合の機能コードは、"90h" (10h+80h) です。書き込んだデバイスの開始アドレスおよび書き込んだデバイスの数をそれぞれ2バイトで指定し、上位バイトから順に送信します。

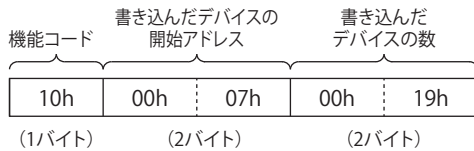


例) 保持レジスタ 0008 ~ 0032 (25ワード) に "8003h"、"1234h"、・・・、"5678h" を書き込む場合

リクエスト

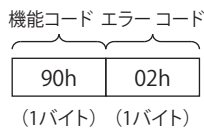



OK 応答



例) 範囲外のスレーブアドレスの複数の保持レジスタにアクセスしようとした場合

NG 応答



 エラーコードについては、「エラーコード」(5-8頁)を参照してください。

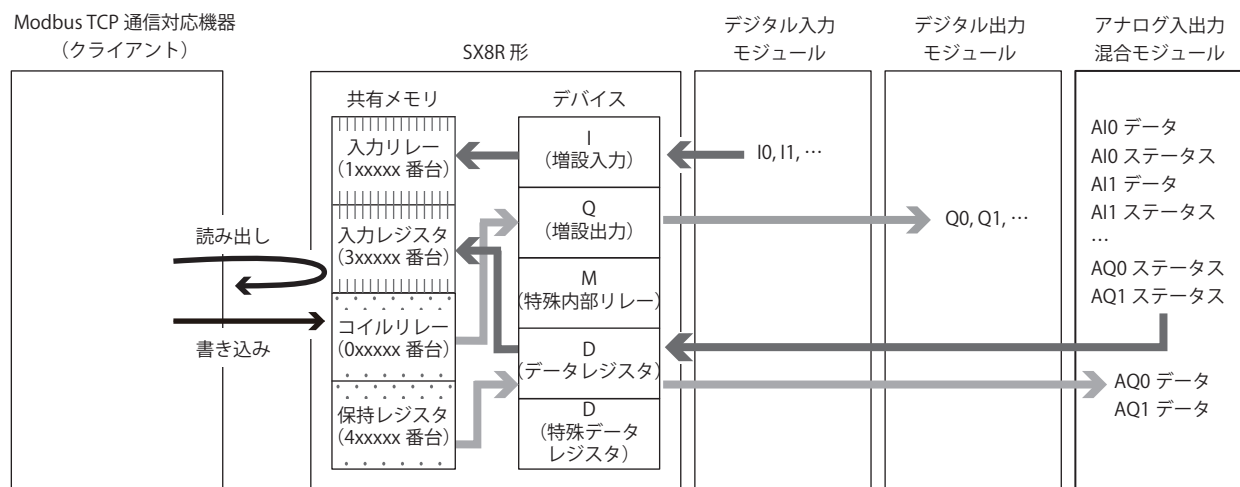
エラーコード

NG 応答で格納するエラーコードは次のとおりです。


エラーコード	内容	詳細
01h	機能コードエラー	未対応の機能コードを受信した。
02h	アクセス先エラー	範囲外のスレーブアドレスを読み書きしようとした。
03h	データ数エラー 1ビット書き込みデータエラー	データ数または1ビット書き込みデータが正しくない。

Modbus TCP 通信用共有メモリ

Modbus TCP 通信用共有メモリは、Modbus TCP クライアントからアクセスするメモリです。
Modbus TCP 通信用共有メモリを使用して、SX8R 形に接続された I/O モジュールのデバイスの値を読み書きします。



I/O モジュールの機種および接続構成によって、デバイスに割り付けられる Modbus TCP 通信用共有メモリ（入力リレー / コイルリレー / 入力レジスタ / 保持レジスタ）は異なります。

 SX8R Configurator の [モジュール構成] タブで I/O モジュールを構成し、[基本設定] タブの [通信モード] で “Modbus TCP サーバー” を設定すると、自動的に Modbus TCP 通信用共有メモリが割り付きます。Modbus TCP 通信用共有メモリは、[Modbus TCP サーバー] タブで確認できます。

占有するメモリ領域

I/O モジュールは、次のように Modbus TCP 通信用共有メモリを占有します。

I/O モジュール	点数		占有する Modbus TCP 通信用共有メモリのサイズ			
	入力	出力	入力リレー (1xxxxx 番台)	コイルリレー (0xxxxx 番台)	入力レジスタ (3xxxxx 番台)	保持レジスタ (4xxxxx 番台)
デジタル入力モジュール	8点	—	8ビット	—	—	—
	16点	—	16ビット	—	—	—
	32点	—	32ビット	—	—	—
デジタル出力モジュール	—	8点	—	8ビット	—	—
	—	16点	—	16ビット	—	—
	—	32点	—	32ビット	—	—
デジタル入出力混合モジュール	4点	4点	8ビット*1	8ビット*1	—	—
	16点	8点	16ビット	8ビット	—	—
アナログ入力モジュール	2点	—	—	—	4ワード	—
	4点	—	—	—	8ワード	—
	8点	—	—	—	16ワード	—
アナログ出力モジュール	—	2点	—	—	2ワード	2ワード
	—	4点	—	—	4ワード	4ワード
アナログ入出力混合モジュール	2点	1点	—	—	5ワード	1ワード
	4点	2点	—	—	10ワード	2ワード

*1 入力リレーおよびコイルリレーは、1バイト単位で占有されます。



アナログ I/O モジュールのパラメータは、その内容によって割り付けられる Modbus TCP 通信用共有メモリは異なります。

- ・アナログ入力データは、入力レジスタに割り付きます。
- ・アナログ出力データは、保持レジスタに割り付きます。
- ・アナログ入力ステータスおよびアナログ出力ステータスは、入力レジスタに割り付きます。ただし、SX8R Configurator の「基本設定」タブの「アナログモジュールのステータス」チェックボックスをオフにすると、アナログステータスが入力レジスタに割り付きません。入力レジスタを節約できます。詳細は、「第6章 ⑥ アナログモジュールのステータス」(6-10 頁)を参照してください。

入力リレー

ホスト機器は、Modbus TCP サーバーの入力リレーを介して、SX8R 形に接続された I/O モジュールの増設入力値を読み出せます。

Modbus TCP 通信用共有メモリ		通信上のアドレス*1	増設入力*2	機能コード
デバイス名	スレーブアドレス			
入力リレー (1xxxx番台)	100001~100480	0000~01DF	I0~I597	2

*1 通信上のアドレスは、通信フレームのアドレス部に入る 4 桁の数値です。スレーブアドレスの下 5 桁から 1 引いた値を 16 進数で格納します。

*2 SX8R 形に接続された I/O モジュールのデバイス範囲内でアクセスしてください。

メモリ割り付け

入力リレーの先頭からスロット番号順に、I/O モジュールが占有するメモリだけ入力リレーを占有して、増設入力値が割り付きます。I/O モジュールが占有するメモリについては、「占有するメモリ領域」(5-9 頁)を参照してください。

例)

「メモリ割り付け例」(5-12 頁)を参照してください。



コネクション番号 1 の「通信モード」に「EtherNet/IP アダプタ」、コネクション番号 3 の「通信モード」に「Modbus TCP サーバー」を設定した場合、増設入力値が Modbus TCP 通信用共有メモリの入力レジスタに割り付きます。この場合、Modbus TCP 通信では入力レジスタを介して、SX8R 形に接続された I/O モジュールの増設入力値を読み出せます。

コイルリレー

ホスト機器は、Modbus TCP サーバーのコイルリレーを介して、SX8R 形に接続された I/O モジュールの増設出力値を書き込みます。

Modbus TCP 通信用共有メモリ		通信上のアドレス*1	増設出力*2	機能コード
デバイス名	スレーブアドレス			
コイルリレー (0xxxx番台)	000001~000480	0000~01DF	Q0~Q597	1,5,15

*1 通信上のアドレスは、通信フレームのアドレス部に入る 4 桁の数値です。スレーブアドレスの下 5 桁から 1 引いた値を 16 進数で格納します。

*2 SX8R 形に接続された I/O モジュールのデバイス範囲内でアクセスしてください。

メモリ割り付け

コイルリレーの先頭からスロット番号順に、I/O モジュールが占有するメモリだけコイルリレーを占有して、増設出力値が割り付きます。I/O モジュールが占有するメモリについては、「占有するメモリ領域」(5-9 頁)を参照してください。

例)

「メモリ割り付け例」(5-12 頁)を参照してください。



コネクション番号 1 の「通信モード」に「EtherNet/IP アダプタ」、コネクション番号 3 の「通信モード」に「Modbus TCP サーバー」を設定した場合、増設出力値が Modbus TCP 通信用共有メモリの保持レジスタに割り付きます。この場合、Modbus TCP 通信では保持レジスタを介して、SX8R 形に接続された I/O モジュールの増設出力値を書き込みます。

入力レジスタ

ホスト機器は、Modbus TCP サーバーの入力レジスタを介して、SX8R 形のデータレジスタおよびシステムソフトウェア ステータス (D8020) の値を読み出せます。

Modbus TCP 通信用共有メモリ		通信上のアドレス*1	データレジスタ*2	機能コード
デバイス名	スレーブアドレス			
入力レジスタ (3xxxx番台)	300001~300241	0000~00F0	D0000~D0299, D8020	4

*1 通信上のアドレスは、通信フレームのアドレス部に入る 4 桁の数値です。スレーブアドレスの下 5 桁から 1 引いた値を 16 進数で格納します。

*2 SX8R 形に接続された I/O モジュールのデバイス範囲内でアクセスしてください。

メモリ割り付け

スレーブアドレス 300002 からスロット番号順に、I/O モジュールが占有するメモリだけ入力レジスタを占有して、データレジスタが割り付けます。I/O モジュールが占有するメモリについては、「占有するメモリ領域」(5-9 頁) を参照してください。

スレーブアドレス	通信上のアドレス	内容	説明	R/W
300001	0000	システムソフトウェア ステータス	SX8R形およびI/Oモジュールのエラーの有無を読み出します。	R
300002~300241	0001~00F0	データレジスタ	SX8R形に接続されたI/Oモジュールが使用するデータレジスタの値を読み出します。	R

例)

「メモリ割り付け例」(5-12 頁) を参照してください。

保持レジスタ

ホスト機器は、Modbus TCP サーバーの保持レジスタを介して、SX8R 形のデータレジスタおよびホスト機器制御レジスタ (D8021) に値を書き込めます。

Modbus TCP 通信用共有メモリ		通信上のアドレス*1	データレジスタ*2	機能コード
デバイス名	スレーブアドレス			
保持レジスタ (4xxxx番台)	400001~400061	0000~003C	D0000~D0299, D8021	3,6,16

*1 通信上のアドレスは、通信フレームのアドレス部に入る 4 桁の数値です。スレーブアドレスの下 5 桁から 1 引いた値を 16 進数で格納します。

*2 SX8R 形に接続された I/O モジュールのデバイス範囲内でアクセスしてください。

メモリ割り付け

スレーブアドレス 400002 からスロット番号順に、I/O モジュールが占有するメモリだけ保持レジスタを占有して、データレジスタが割り付けます。I/O モジュールが占有するメモリについては、「占有するメモリ領域」(5-9 頁) を参照してください。

スレーブアドレス	通信上のアドレス	内容	説明	R/W
400001	0000	ホスト機器制御レジスタ	I/Oモジュールのデジタル出力およびアナログ出力を制御します。	R/W
400002~400061	0001~003C	データレジスタ	SX8R形に接続されたI/Oモジュールが使用するデータレジスタの値を読み出します。	R/W

例)

「メモリ割り付け例」(5-12 頁) を参照してください。

メモリ割り付け例

下表のように、SX8R 形に I/O モジュールを 7 台接続した場合のデバイス割り付けは、次のとおりです。

スロット 番号	I/O モジュール		デジタル点数		アナログ点数		SX8R 形のデバイス		
	形番	種類	入力	出力	入力	出力	増設入力*1	増設出力*1	データレジスタ
1	FC6A-N16B1	デジタル入力モジュール	16 点	—	—	—	I0 ~ I17	—	—
2	FC6A-T16P1	デジタル出力モジュール	—	16 点	—	—	—	Q0 ~ Q17	—
3	FC6A-M08BR1	デジタル入出力混合 モジュール	4 点	4 点	—	—	I20 ~ I23*2	Q20 ~ Q23*3	—
4	FC6A-J4A1	アナログ入力モジュール	—	—	4 点	—	—	—	D0060 ~ D0067*4
5	FC6A-K4A1	アナログ出力モジュール	—	—	—	4 点	—	—	D0080 ~ D0087*4
6	FC6A-L06A1	アナログ入出力混合 モジュール	—	—	4 点	2 点	—	—	D0100 ~ D0111*4
7	FC6A-M08BR1	デジタル入出力混合 モジュール	4 点	4 点	—	—	I30 ~ I33*2	Q30 ~ Q33*3	—

*1 増設入力および増設出力は、各デバイスの先頭からスロット番号順に 1 バイト単位で割り付けられます。

*2 FC6A-M08BR1 は、8 ビット分の増設入力を占有して、入力点数（4 点）分のデバイスが割り付きます。つまり I20 ~ I27、I30 ~ I37 を占有して、I20 ~ I23、I30 ~ I33 が増設入力に割り付きます。I24 ~ I27 および I34 ~ I37 は予約領域です。

*3 FC6A-M08BR1 は、8 ビット分の増設出力を占有して、出力点数（4 点）分のデバイスが割り付きます。つまり Q20 ~ Q27、Q30 ~ Q37 を占有して、Q20 ~ Q23、Q30 ~ Q33 が増設出力に割り付きます。Q24 ~ Q27 および Q34 ~ Q37 は予約領域です。

*4 データレジスタは、アドレス（（スロット番号 -1）×20）番目から 20 ワード分を占有して、（（入出力点数の合計）×2）ワードが割り付きます。



• デバイス割り付けの詳細は、「第 2 章 占有するデバイスのサイズ」（2-8 頁）を参照してください。

• 各 I/O モジュールに割り付けられたデバイスは、SX8R Configurator の [モジュール構成] タブで、I/O モジュールをクリックして確認できます。

SX8R 形のデバイスは、次のように Modbus TCP 通信用共有メモリに割り付きます。

SX8R 形のデバイス		Modbus TCP 通信用共有メモリ			
デバイス名	デバイスアドレス	入力リレー (1xxxxx 番台)	コイルリレー (0xxxxx 番台)	入力レジスタ (3xxxxx 番台)	保持レジスタ (4xxxxx 番台)
増設入力	I0 ~ I7	100001 ~ 100008	—	—	—
	I10 ~ I17	100009 ~ 100016	—	—	—
	I20 ~ I27	100017 ~ 100024*1	—	—	—
	I30 ~ I37	100025 ~ 100032*1	—	—	—
増設出力	Q0 ~ Q7	—	000001 ~ 000008	—	—
	Q10 ~ Q17	—	000009 ~ 000016	—	—
	Q20 ~ Q27	—	000017 ~ 000024*2	—	—
	Q30 ~ Q37	—	000025 ~ 000032*2	—	—
データレジスタ	D0060 ~ D0067	—	—	「データレジスタのメモリ割り付け」（5-13 頁）を参照してください。	—
	D0080 ~ D0087	—	—		—
	D0100 ~ D0111	—	—		—
特殊データレジスタ	D8020	—	—	300001	—
	D8021	—	—	—	400001

*1 FC6A-M08BR1 は入力リレーを 8 ビット占有します。100021 ~ 100024、100029 ~ 100032 は予約領域です。予約領域を読み出すと 0 です。

*2 FC6A-M08BR1 はコイルリレーを 8 ビット占有します。000021 ~ 000024、000029 ~ 000032 は予約領域です。予約領域に値を書き込んでも増設出力は ON/OFF しません。

データレジスタのメモリ割り付け

データレジスタは、その内容によって割り付けられる Modbus TCP 通信用共有メモリは異なります。

- アナログ入力データは、入力レジスタに割り付きます。
- アナログ出力データは、保持レジスタに割り付きます。
- アナログ入力ステータスおよびアナログ出力ステータスは、入力レジスタに割り付きます。

スロット 番号	I/O モジュール	SX8R 形のデバイス		Modbus TCP 通信用共有メモリ	
		デバイスアドレス	内容	入力レジスタ (3xxxxx 番台)	保持レジスタ (4xxxxx 番台)
4	FC6A-J4A1	D0060	アナログ入力データ (CH0)	300002	—
		D0061	アナログ入力ステータス (CH0)	300003	—
	
		D0066	アナログ入力データ (CH3)	300008	—
		D0067	アナログ入力ステータス (CH3)	300009	—
5	FC6A-K4A1	D0080	アナログ出力データ (CH0)	—	400002
		D0081	アナログ出力ステータス (CH0)	300010	—
	
		D0086	アナログ出力データ (CH3)	—	400005
		D0087	アナログ出力ステータス (CH3)	300013	—
6	FC6A-L06A1	D0100	アナログ入力データ (CH0)	300014	—
		D0101	アナログ入力ステータス (CH0)	300015	—
	
		D0108	アナログ出力データ (CH4)	—	400006
		D0109	アナログ出力ステータス (CH4)	300022	—
		D0110	アナログ出力データ (CH5)	—	400007
		D0111	アナログ出力ステータス (CH5)	300023	—



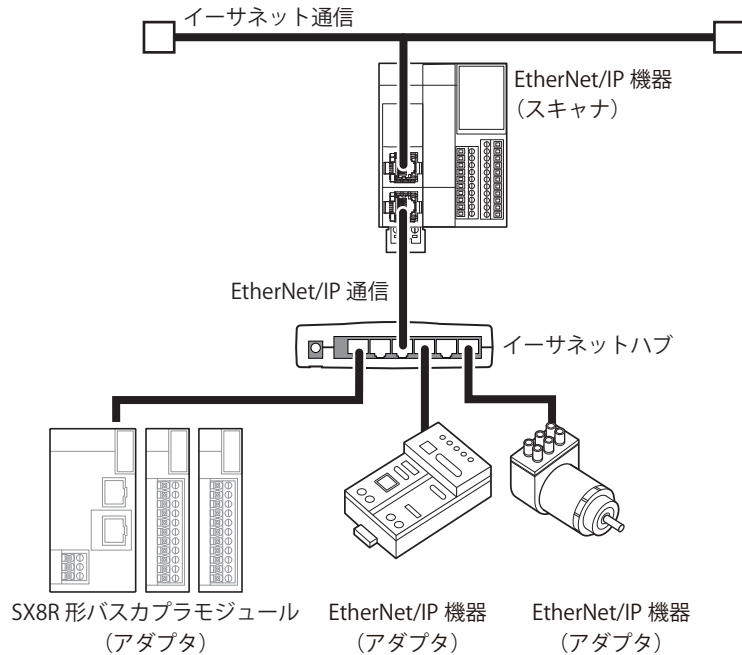
- Modbus TCP 通信用共有メモリは、SX8R Configurator の [Modbus TCP サーバー] タブで確認できます。
- SX8R Configurator の [基本設定] タブの [アナログモジュールのステータス] チェックボックスをオフにすると、アナログステータスが入力レジスタに割り付きません。入力レジスタを節約できます。詳細は、「第6章 ⑥ アナログモジュールのステータス」(6-10 頁) を参照してください。



例えば、コネクション番号 1 に "EtherNet/IP アダプタ" または "CC-Link IE Field Basic スレーブ" を設定し、コネクション番号 2 または 3 に "Modbus TCP サーバー" を設定した場合、Modbus TCP 通信で保持レジスタの値を書き換えても、コネクション番号 1 の通信が周期的に行われるため、値を上書きされません。

EtherNet/IP 通信 (アダプタ)

SX8R 形は EtherNet/IP 通信のアダプタとなり、EtherNet/IP 通信に対応したプログラブル表示器や PLC などの EtherNet/IP 機器と通信できます。SX8R 形に接続した I/O モジュールの入力値やパラメータを PLC に読み出したり、PLC から I/O モジュールのパラメータを書き込んだりできます。



同じネットワーク内で EtherNet/IP 通信と他のイーサネット通信を同時に行う場合、負荷状況によって意図したタイミングでデータの送受信ができなくなることがあります。この場合は、QoS 機能に対応したイーサネットスイッチを使用してネットワークを構築し、ネットワーク内に流れるデータの優先度を調整してください。

通信仕様

項目		仕様		
対応プロトコル		EtherNet/IP通信 (アダプタ)		
対応ポート		イーサネットポート1		
動作		ターゲット機器		
ポート番号		44818 (Class3)、2222 (Class1)		
ベンダー ID		159		
I/Oメッセージ通信機能	CIPコネクション数		3 *1	
	CIPコネクションポイント	設定数	4	
		OUT	IN	インスタンスID : 100 (最大241ワード)
				インスタンスID : 200 (最大61ワード)
				インスタンスID : 198 (Input Only用) インスタンスID : 199 (Listen Only用)
	RPI (通信周期)		2ms~10s (1ms単位)	
	CIPコネクションタイプ		Exclusive Owner / Input Only / Listen Only	
送信トリガ		サイクリック/COS (Change Of State) *2		
Explicitメッセージ通信機能	Class 3 (コネクション型)	サーバー	対応 (CIPコネクション数 : 3 *3)	
		クライアント	非対応	
	UCMM	サーバー	対応 (CIPコネクション数 : 3 *3)	
		クライアント	非対応	

*1 Explicit メッセージ通信機能の Class3 (コネクション型) で使用する CIP コネクション数と合計で最大 3 です。

*2 Change Of State (状態に変化があったときにデータを送信する) 方式でデータを出力する EtherNet/IP 機器と通信できます。

*3 I/O メッセージ通信機能で使用する CIP コネクション数と合計で最大 3 となります。

機能

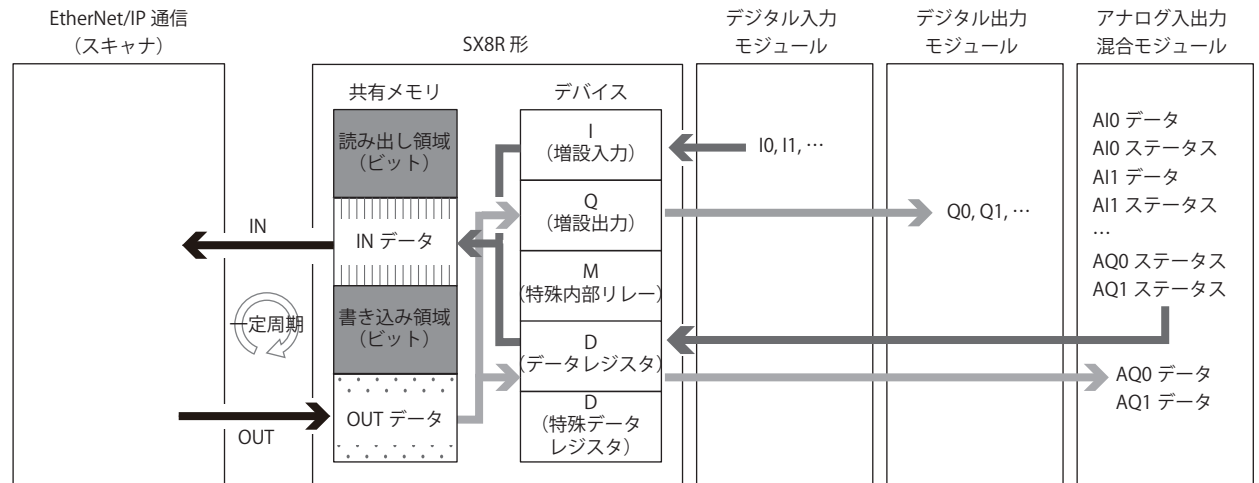
SX8R 形は、EtherNet/IP 機器のアダプタになれます。SX8R 形には次の機能があります。

- I/O メッセージ通信（ターゲット）機能（Class1 通信）
詳細は、「I/O メッセージ通信（ターゲット）機能」（5-19 頁）を参照してください。
- Class3/UCMM 通信
詳細は、「Class3/UCMM 通信」（5-20 頁）を参照してください。

EtherNet/IP 通信用共有メモリ

EtherNet/IP 通信用共有メモリは、EtherNet/IP 機器（スキャナ）からアクセスできるメモリです。

[基本設定] タブの [コネクション] グループの [通信モード] で“EtherNet/IP アダプタ”を選択した場合、SX8R 形のデバイスは、EtherNet/IP 通信用共有メモリを介して、読み出したり書き込みされます。



共有メモリの割り付けは、「I/O メッセージ通信のメモリ割り付け」（5-27 頁）を参照してください。

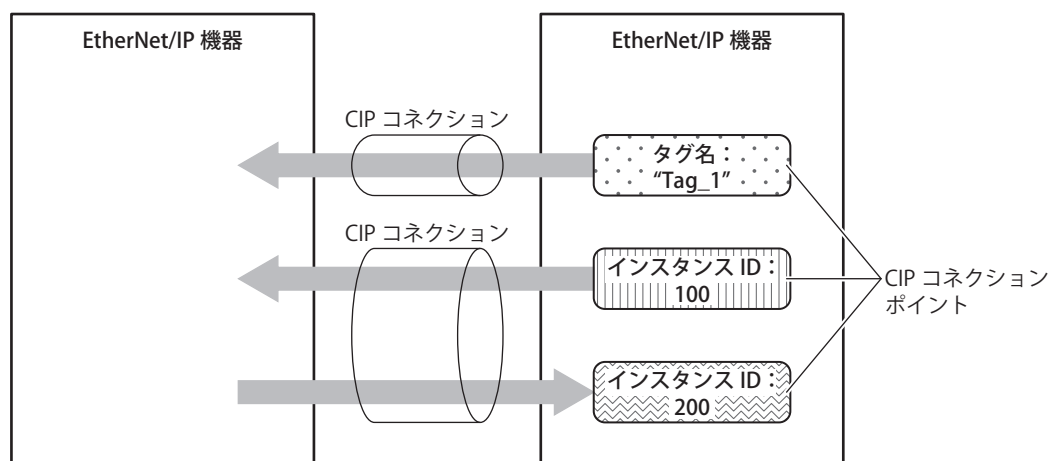
I/O メッセージ通信

I/O メッセージ通信とは

EtherNet/IP 機器間で周期的にデータを読み書きする機能です。データを読み書きする対象の単位を CIP コネクションポイントといいます。CIP コネクションポイントには CIP タグ名またはインスタンス ID が割り付いており、CIP タグ名またはインスタンス ID を指定してデータを読み書きします。

SX8R 形はインスタンス ID を指定してデータを読み書きできます。CIP タグ名ではデータを読み書きしません。

I/O メッセージ通信の概念図



CIP コネクションとは

CIP コネクションとは、EtherNet/IP 機器間の仮想的な通信回線です。I/O メッセージ通信では、一方の機器が相手機器の CIP コネクションポイントに対して CIP コネクションの開設を要求し、成功するとデータを読み書きします。CIP コネクションの開設を要求する側をオリジネータ、要求される側をターゲットと呼びます。

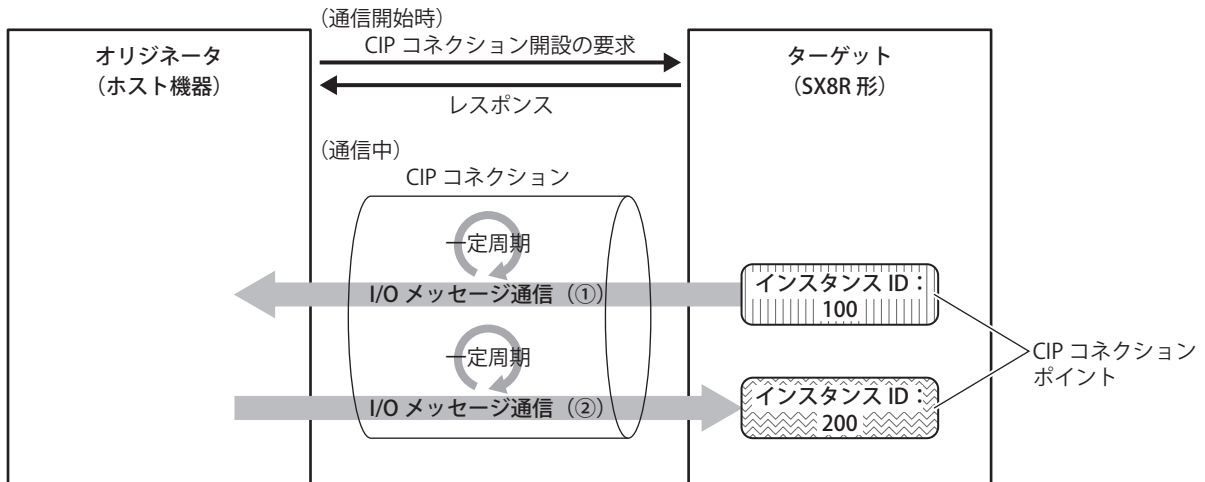
SX8R 形はターゲットになることができ、同時に 3 本の CIP コネクションを開設できます。

CIP コネクションの種類

SX8R 形で対応している CIP コネクションには次の 3 種類があります。送受信可能なもの (Exclusive Owner)、受信のみ可能なもの (Input Only、Listen Only) があります。

(1) Exclusive Owner

ターゲットからオリジネータへのデータの送信 (①)、オリジネータからターゲットへのデータの送信 (②) を周期的に行う CIP コネクションです。CIP コネクションポイントは、インスタンス ID で指定します。CIP コネクションの開設時に指定した周期 (RPI) で通信*1 します。オリジネータがコネクションを開設*2 するとデータを送受信できます。

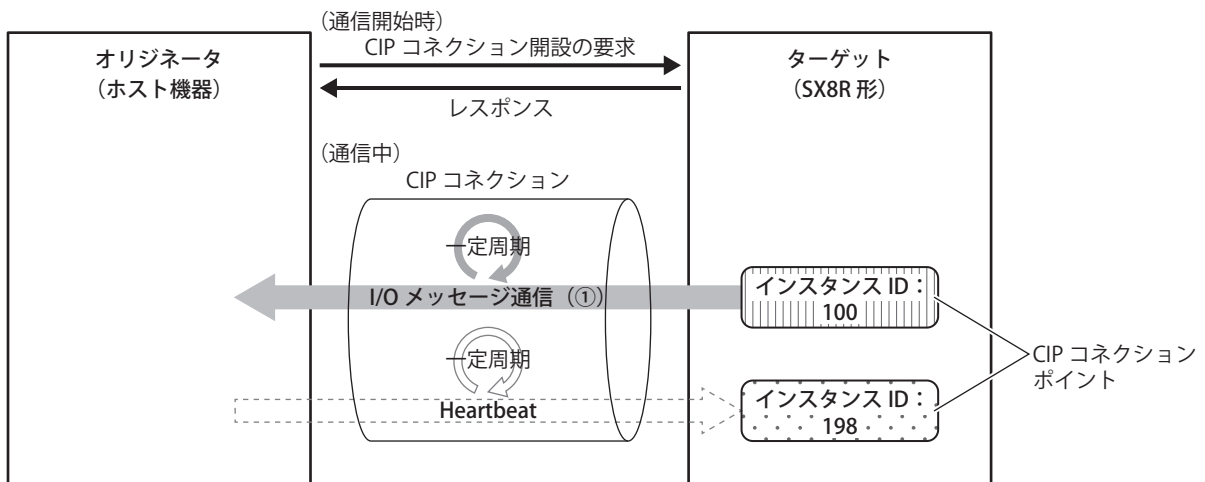


*1 Class1 通信 (サイクリック通信) を行います。

*2 オリジネータが Class3 通信で Forward Open service を要求し、コネクションを開設します。

(2) Input Only

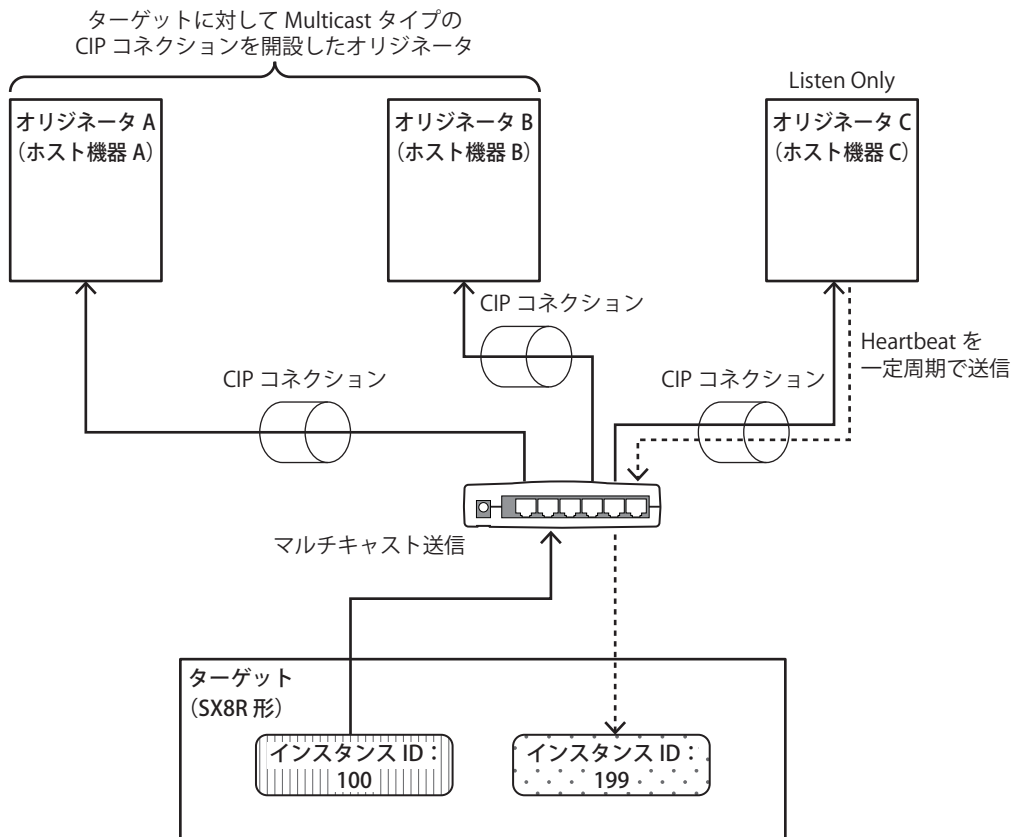
ターゲットからオリジネータへのデータの送信 (①) を周期的に行う CIP コネクションです。CIP コネクションポイントは、インスタンス ID で指定します。CIP コネクションの開設時に指定した周期 (RPI) で通信します。ターゲットがオリジネータの生存監視を行うため、オリジネータからターゲットへデータを含まない Heartbeat を周期的に送信します。オリジネータは Heartbeat の送信先として、ターゲットが持つ Input Only 用のインスタンス ID (インスタンス ID : 198) を指定します。Heartbeat は指定した周期 (RPI) で行います。



- Input Only では、Heartbeat の CIP コネクションポイントもインスタンス ID で設定してください。
- Input Only では、必ず Heartbeat が行われます。

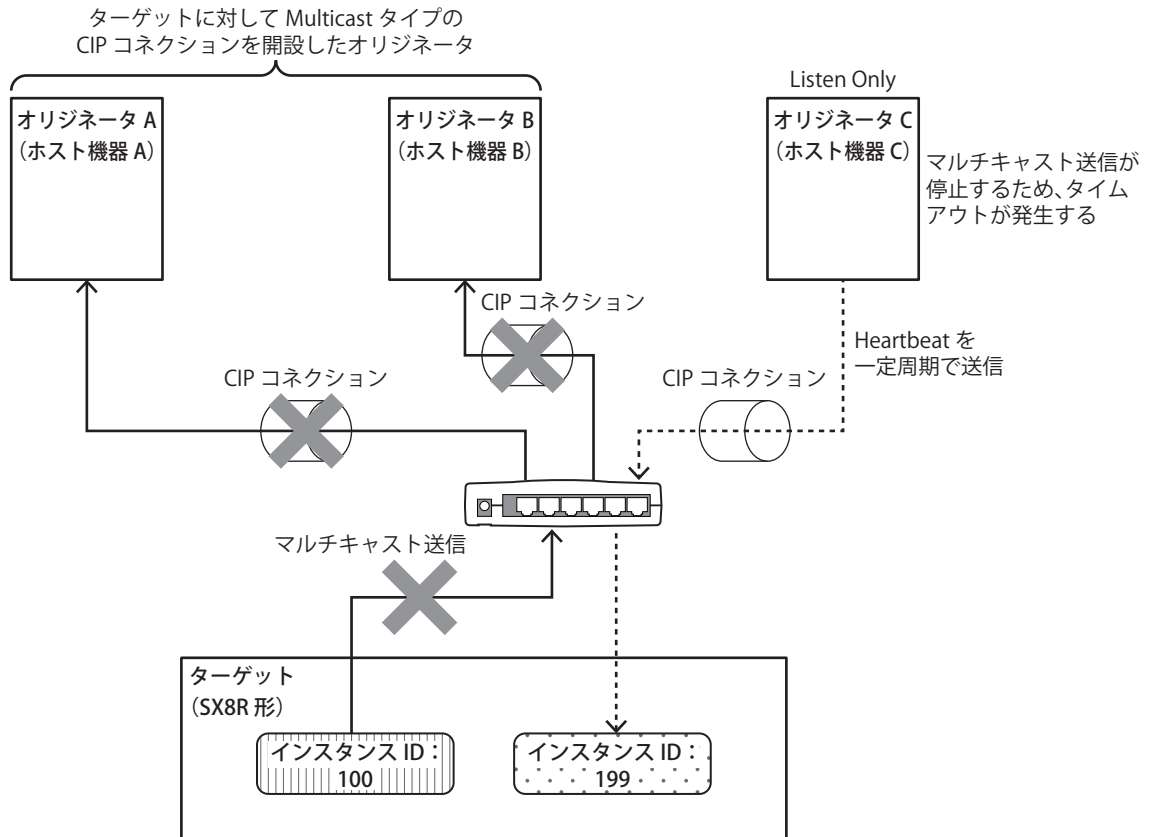
(3) Listen Only

Exclusive Owner や Input Only を使用した Multicast タイプの CIP コネクションが既に開設されているターゲットからオリジネータへのデータ受信を周期的に行う CIP コネクションです。ターゲットが他のオリジネータに対してデータをマルチキャスト送信しているときに、そのデータを同時に受信する場合に設定します。CIP コネクションポイントは、インスタンス ID で指定します。CIP コネクションの開設時に指定した周期 (RPI) で通信します。ターゲットがオリジネータの生存監視を行うため、オリジネータからターゲットへデータを含まない Heartbeat を周期的に送信します。オリジネータは Heartbeat の送信先として、ターゲットが持つ Listen Only 用のインスタンス ID (インスタンス ID : 199) を指定します。Heartbeat は指定した周期 (RPI) で行います。



- Listen Only では、Heartbeat の CIP コネクションポイントもインスタンス ID で設定してください。
- Listen Only では、必ず Heartbeat が行われます。

Multicast タイプの CIP コネクションが開設されていない状態では Listen Only の CIP コネクションは開設できません。また Exclusive Owner や Input Only を使用した Multicast タイプの CIP コネクションを開設しているオリジネータとターゲットの CIP コネクションが切断されると、ターゲットから Listen Only の CIP コネクションを開設しているオリジネータへのマルチキャスト送信が停止します。



送信トリガの種類

SX8R 形の送信トリガには次の 2 種類があります。

■ Cyclic

オリジネータからターゲット、またはターゲットからオリジネータに RPI で指定した周期ごとにデータを送信します。

■ Change Of State

オリジネータからターゲット、またはターゲットからオリジネータに変化があったタイミングでデータを送信します。データに変化がない場合は、RPI で指定した周期ごとにデータを送信します。

コネクションタイプの種類

SX8R 形のコネクションタイプは、次の 2 種類あります。

■ Point To Point

オリジネータからターゲット、またはターゲットからオリジネータに 1 対 1 でデータを送信します。

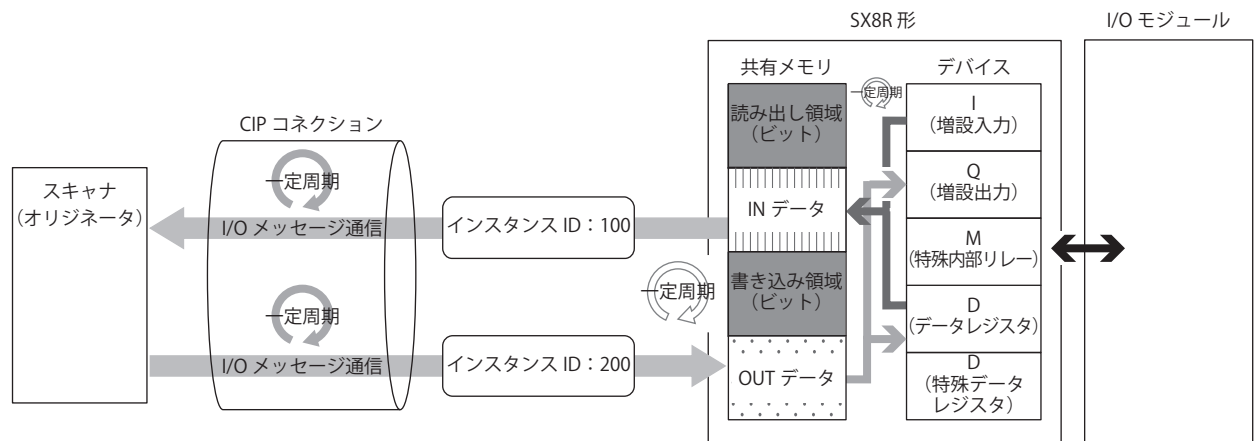
■ Multicast

ターゲットから複数のオリジネータのマルチキャストアドレスにデータを送信します。
オリジネータからターゲットの方向はサポートしていません。

I/O メッセージ通信（ターゲット）機能

SX8R 形はデバイスを使用して I/O モジュールを制御しています。SX8R 形はデバイスと共有メモリの間で一定周期でデータを読み書きしています。スキャナは、共有メモリの値を読み書きします。

SX8R 形がターゲットとして CIP コネクションポイントを持ちます。定義できる CIP コネクションポイントは最大 3 個です。オリジネータが SX8R 形の CIP コネクションポイントに対して、CIP コネクションの開設を要求し、成功すると CIP コネクションポイントのデータを読み書きします。SX8R 形は、デバイスの値を EtherNet/IP 通信用共有メモリ^{*1} に書き込んでからオリジネータへ送信します。またオリジネータから受信したデータを EtherNet/IP 通信用共有メモリに書き込んでからデバイスに格納します。

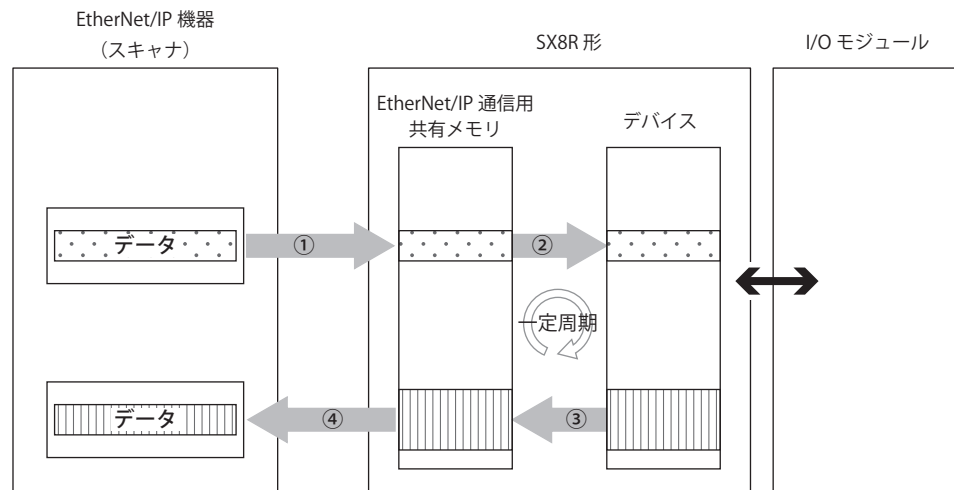


*1 EtherNet/IP 通信用共有メモリは、SX8R 形が内部に持つ、I/O メッセージ通信で送受信するデータを格納するメモリです。EtherNet/IP 通信用共有メモリとデバイスの連動についての詳細は、「データとデバイスの連動」(5-19 頁)を参照してください。

データとデバイスの連動

SX8R 形は、スキャンリストおよび CIP コネクションポイントで設定された IN データ^{*1} および OUT データ^{*2} を、SX8R 形内部の EtherNet/IP 通信用共有メモリに割り付けます。

SX8R 形は、I/O メッセージ通信で相手機器から受信したデータを、EtherNet/IP 通信用共有メモリに書き込んでから (①)、デバイスに格納します (②)。またデバイスに格納した値を EtherNet/IP 通信用共有メモリに書き込んでから (③)、相手機器へ送信します (④)。EtherNet/IP 通信用共有メモリとデバイスを相互に反映する処理は、一定周期で行われます。



*1 IN データとは、オリジネータが、I/O メッセージ通信でターゲットから受信したデータです。

*2 OUT データとは、オリジネータが、I/O メッセージ通信でターゲットへ送信するデータです。

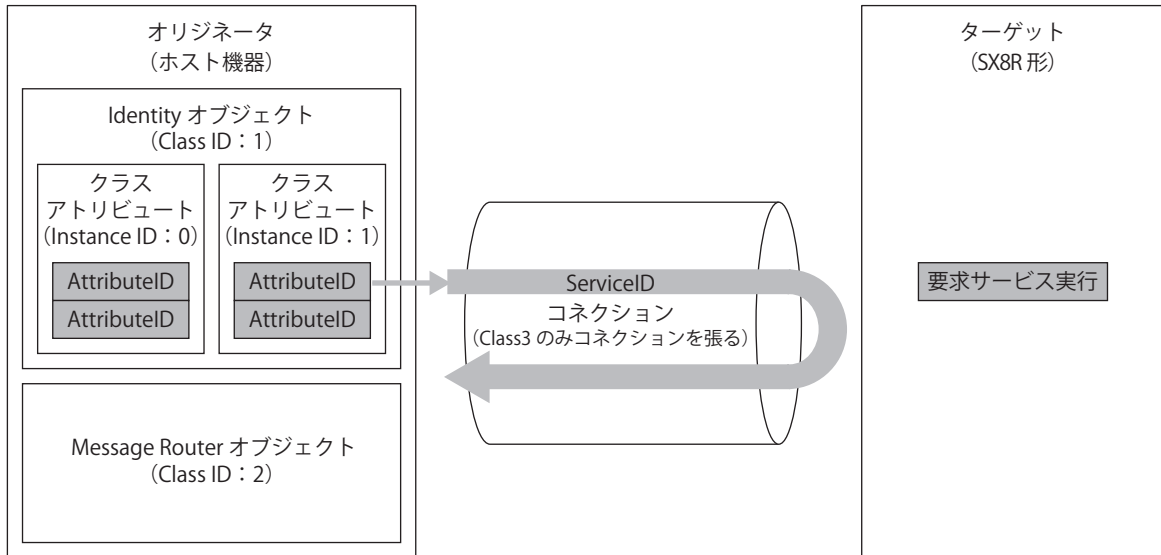


デバイスが EtherNet/IP 通信用共有メモリにどのように割り付くかは、「I/O メッセージ通信のメモリ割り付け」(5-27 頁)を参照してください。

Class3/UCMM 通信

オリジネータから要求されたサービスをターゲットが実行し、応答する通信です。
 コネクションをオープンする Class3 通信とオープンしない UCMM 通信があります。
 サービスの実行方法は、ClassID、InstanceID、AttributeID をそれぞれ指定して、割り当てられたサービスを ServiceID に該当するアクセス方法でターゲットに要求します。

- Get_Attribute_Single(0EH) : Instance 内の 1 つの Attribute を使用してターゲットのデータ取得する
- Get_Attribute_All(01H) : Instance 内のすべての Attribute を使用してターゲットのデータ取得する
- Set_Attribute_Single(10H) : Instance 内の 1 つの Attribute を使用してターゲットのデータ設定する



サービス一覧

ClassID	InstanceID	AttributeID
Identityオブジェクト(01H)	クラスアトリビュート(0)	Get_Attribute_Single (0EH)
		Get_Attribute_All (01H)
	インスタンスアトリビュート(1)	Get_Attribute_Single (0EH)
		Get_Attribute_All (01H)
Message Routerオブジェクト(02H)	クラスアトリビュート(0)	Reset (05H)
	インスタンスアトリビュート(1)	Get_Attribute_Single (0EH)
Assemblyオブジェクト(04H)	クラスアトリビュート(0)	Get_Attribute_Single (0EH)
	インスタンスアトリビュート(100、200)	Get_Attribute_Single (0EH) Set_Attribute_Single(10H)
Connection Managerオブジェクト(06H)	インスタンスアトリビュート(1)	Forward_Open(54H)
		Forward_Close(4EH)
TCP/IP Interfaceオブジェクト(F5H)	クラスアトリビュート(0)	Get_Attribute_Single (0EH)
	インスタンスアトリビュート(1)	Get_Attribute_Single (0EH)
		Set_Attribute_Single(10H)
Ethernet Linkオブジェクト(F6H)	クラスアトリビュート(0)	Get_Attribute_Single (0EH)
	インスタンスアトリビュート(1)	Get_Attribute_Single (0EH)
LLDP Management オブジェクト(109H)	クラスアトリビュート(0)	Get_Attribute_Single (0EH)
	インスタンスアトリビュート(1)	Get_Attribute_Single (0EH)
		Set_Attribute_Single (10H)

Identity オブジェクト (Class ID : 01H)

機器の識別情報と一般情報やリセットサービスなどを提供するオブジェクトです。
リセットサービスは、ソフトリセットによる再起動を行います。

■ クラス アトリビュート (Instance ID : 0)

使用可能 ServiceID

- Get_Attribute_Single(0EH)
- Get_Attribute_All(01H)

ID	属性	名称	データタイプ	説明	値
1	R	Revision	UINT	オブジェクトのレビジョン	1
2	R	Max Instance	UINT	最大のインスタンス番号	1
3	R	Number of Instances	UINT	生成オブジェクトのインスタンス数	1
6	R	Maximum ID Number Class Attributes	UINT	クラスアトリビュートの最大アトリビュートID番号	7
7	R	Maximum ID Number Instance Attributes	UINT	インスタンスアトリビュートの最大アトリビュートID番号	7

■ インスタンスアトリビュート (Instance ID : 1)

使用可能 ServiceID

- Get_Attribute_Single(0EH)
 - Get_Attribute_All(01H)
- Reset(05H) ※AttributeID 不要

ID	属性	名称	データタイプ	説明	値
1	R	Vendor ID	UINT	ベンダー識別番号	159
2	R	Device Type	UINT	一般的なデバイスタイプ	12
3	R	Product Code	UINT	製品の識別コード	1100
4	R	Revision	STRUCT of:	Identityオブジェクトのレビジョン	—
		Major Revision	USINT	メジャーレビジョン	—
		Minor Revision	USINT	マイナーレビジョン	—
5	R	Status	WORD	デバイスの現在のステータスbit4~7 0010: コネクションタイムアウト 0011: コネクション切断 0110: 1つ以上のコネクションがRUN状態 0111: コネクション接続中で全てIDLE状態	現在のステータス
6	R	Serial Number	UDINT	シリアル番号	—
7	R	Product Name	SHORT-STRING	製品名	SX8R-ECBx

Message Router オブジェクト (Class ID : 0x02)

受信したメッセージを管理するためのオブジェクトです。

■ クラスアトリビュート (Instance ID : 0)

使用可能 ServiceID

- Get_Attribute_Single(0EH)

ID	属性	名称	データタイプ	説明	値
1	R	Revision	UINT	オブジェクトのレビジョン	1
2	R	Max Instance	UINT	最大のインスタンス番号	1
3	R	Number of Instances	UINT	生成オブジェクトのインスタンス数	1
6	R	Maximum ID Number Class Attributes	UINT	クラスアトリビュートの最大アトリビュートID番号	7
7	R	Maximum ID Number Instance Attributes	UINT	インスタンスアトリビュートの最大アトリビュートID番号	2

■ インスタンスアトリビュート (Instance ID : 1)

使用可能 ServiceID

- Get_Attribute_Single(0EH)

ID	属性	名称	データタイプ	説明	値
1	R	Object_list	STRUCT of:	オブジェクトのリスト	—
		Number	UINT	クラス配列内にサポートされているクラス数	7
		Classes	UINTの配列	クラスコードのリスト	01H 02H 04H 06H F5H F6H 109H
2	R	Number Available	UINT	コネクション最大数	3

Assembly オブジェクト (Class ID : 04H)

サイクリック通信データのオブジェクトです。

■ クラスアトリビュート (Instance ID : 0)

使用可能 ServiceID

- Get_Attribute_Single(0EH)

ID	属性	名称	データタイプ	説明	値
1	R	Revision	UINT	オブジェクトのレビジョン	2

■ インスタンスアトリビュート (Instance ID : 100、200)

使用可能 ServiceID

- Get_Attribute_Single(0EH)
- Set_Attribute_Single(10H)

ID	属性	名称	データタイプ	説明	値
3	*1	Data	BYTEの配列	InstanceIDに割り付けられたサイクリック通信データ	サイクリック通信データ
4	R	Size	UINT	InstanceIDに割り付けられたサイクリック通信データサイズ	サイクリック通信データサイズ

*1 R/W (Instance ID : 200)
R (Instance ID : 100)

Connection Manager オブジェクト (Class ID : 06H)

コネクション型通信に使用するオブジェクトです。機器に対して、コネクションを開設する場合に使用します。

■ クラス アトリビュート

クラス アトリビュートはありません。

■ インスタンス アトリビュート (Instance ID : 1)

インスタンス アトリビュートはありません。

使用可能 ServiceID

- Forward_Open(54H)
- Forward_Close(4EH)

TCP/IP Interface オブジェクト (Class ID : F5H)

TCP/IP ネットワークインターフェイスを設定する仕組みを提供するオブジェクトです。

■ クラスアトリビュート (Instance ID : 0)

使用可能 ServiceID

- Get_Attribute_Single(0EH)

ID	属性	名称	データタイプ	説明	値
1	R	Revision	UINT	オブジェクトのリビジョン	4
2	R	Max Instance	UINT	最大のインスタンス番号	1
3	R	Number of Instances	UINT	生成オブジェクトのインスタンス数	1
6	R	Maximum ID Number Class Attributes	UINT	クラスアトリビュートの最大アトリビュートID番号	7
7	R	Maximum ID Number Instance Attributes	UINT	インスタンスアトリビュートの最大アトリビュートID番号	13

■ インスタンスアトリビュート (Instance ID : 1)

使用可能 ServiceID

- Get_Attribute_Single(0EH)
- Set_Attribute_Single(10H)

ID	属性	名称	データタイプ	説明	値
1	R	Status	DWORD	インターフェイスステータス 0: 通信情報未設定 1: 通信情報設定済み (不揮発メモリ) 2: 通信情報設定済み (ハードウェア設定)	2
2	R	Configuration Capability	DWORD	インターフェイス機能フラグ bit2: DHCP機能有無 (無: 0) bit4: 設定値変更可否 (可: 0) bit5: IPアドレス等ハードウェア設定 (可: 1) bit6: 変更後リセット要否 (否: 0)	32(0020H)
3	R	Configuration Control	DWORD	インターフェイス制御フラグ 0x0000: 前回のIPアドレス値を使用	0
4	R	Physical Link Object	STRUCT of:	物理層リンクオブジェクトへのパス 20 F6=Ethernet Link object 24 01=Instance 1	—
		Path size	UINT	パスのサイズ (WORD)	2
		Path	Padded EPATH	物理層リンクオブジェクトを特定するセグメント	20F62401H
5	R	Interface Configuration	STRUCT of:	TCP/IPネットワークインターフェイス設定	—
		IP Address	UDINT	デバイスのIPアドレス	現在のIPアドレス
		Network Mask	UDINT	デバイスのネットワークマスク	現在のサブネットマスク
		Gateway Address	UDINT	デフォルトのゲートウェイアドレス	現在のゲートウェイ
		Name Server	UDINT	プライマリのネームサーバ	0 (未設定)
		Name Server 2	UDINT	セカンダリのネームサーバ	0 (未設定)
Domain Name	STRING	ドメイン名 ASCII文字列: 最大48文字	0 (未設定)		
6	R	Host Name	STRING	ホストの名称	0 (未設定)
13	R/W	Encapsulation Inactivity Timeout	UINT	encapsulationのセッションタイムアウト時間 (1~3600秒、デフォルト: 120秒)	タイムアウト値

Ethernet Link オブジェクト (Class ID : F6H)

イーサネットのステータス情報を提供するオブジェクトです。

■ クラス アトリビュート (Instance ID : 0)

使用可能 ServiceID

- Get_Attribute_Single(0EH)

ID	属性	名称	データタイプ	説明	値
1	R	Revision	UINT	オブジェクトのレビジョン	4
2	R	Max Instance	UINT	最大のインスタンス番号	1
3	R	Number of Instances	UINT	生成オブジェクトのインスタンス数	1

■ インスタンス アトリビュート (Instance ID : 1)

使用可能 ServiceID

- Get_Attribute_Single(0EH)

ID	属性	名称	データタイプ	説明	値
1	R	Interface Speed	UDINT	インターフェイス通信速度 (Mbps)	100
2	R	Interface Flags	DWORD	インターフェイスステータスフラグ 全二重 : 15 半二重 : 13 取得失敗 : 5	15
3	R	Physical Address	ARRAY of 6 USINTs	MAC層アドレス	MACアドレス値
10	R	Interface Label	SHORT-STRING	デバイスのIPアドレス	現在のIPアドレス値
11	R	Interface Capability	STRUCT of:	インターフェイス機能	—
		Capability Bits	DWORD	bit0 : 変更後リセット要否 (否 : 0) bit1 : Auto-negotiate機能 (有 : 1) bit2 : Auto-MDIX機能 (有 : 1) bit3 : 設定値変更可否 (否 : 0)	6
		Speed/Duplex Options	STRUCT of:		—
		Speed/Duplex Array Count	USINT	Speed/Duplex Arrayの配列数	0

LLDP Management Object オブジェクト (Class ID : 109H)

LLDP プロトコルを管理するためのオブジェクトです。

■ クラスアトリビュート (Instance ID : 0)

使用可能 ServiceID

- Get_Attribute_Single(0EH)

ID	属性	名称	データタイプ	説明	値
1	R	Revision	UINT	オブジェクトのレビジョン	1
2	R	Max Instance	UINT	最大のインスタンス番号	1
3	R	Number of Instances	UINT	生成オブジェクトのインスタンス数	1
6	R	Maximum ID Number Class Attributes	UINT	クラスアトリビュートの最大アトリビュートID番号	7
7	R	Maximum ID Number Instance Attributes	UINT	インスタンスアトリビュートの最大アトリビュートID番号	3

■ インスタンスアトリビュート (Instance ID : 1)

使用可能 ServiceID

- Get_Attribute_Single(0EH)
- Set_Attribute_Single(10H)

ID	属性	名称	データタイプ	説明	値
1	R/W	LLDP Enable	Struct of:	LLDP通信の有効/無効	—
		LLDP Enable Array Length	UINT	LLDP Enable Arrayの要素数	2
		LLDP Enable Array	ARRAY of: BYTE	bit0 : グローバル設定 bit1-N : ポート送信設定 0 = LLDP通信 無効、1 = LLDP通信 有効	3
2	R/W	msgTxInterval	UINT	LLDP送信周期 (秒) *1	1~3600 (デフォルト : 30)
3	R/W	msgTxHold	USINT	LLDP送信確認回数*1	1~100 (デフォルト : 4)

*1 LLDP で通知される情報の Time To Live(TTL) を決定する乗算値です。

I/O メッセージ通信のメモリ割り付け

EtherNet/IP 通信用共有メモリは、EtherNet/IP 機器（スキャナ）からアクセスするメモリです。I/O モジュールの機種および接続構成によって、デバイスに割り付けられる EtherNet/IP 通信用共有メモリ（Input Assembly/ Output Assembly）は異なります。EtherNet/IP 通信用共有メモリを使用して、SX8R 形に接続された I/O モジュールのデバイスの値を読み書きします。



SX8R Configurator の [モジュール構成] タブで I/O モジュールを構成し、[基本設定] タブの [通信モード] で “EtherNet/IP アダプタ” を設定すると、自動的に EtherNet/IP 通信用共有メモリが割り付きます。EtherNet/IP 通信用共有メモリは、[EtherNet/IP アダプタ] タブで確認できます。

占有するメモリ領域

I/O モジュールは、次のように EtherNet/IP 通信用共有メモリを占有します。

I/O モジュール	点数		占有する EtherNet/IP 通信用共有メモリのサイズ	
	入力	出力	Input Assembly	Output Assembly
デジタル入力モジュール	8点	—	2バイト	—
	16点	—	2バイト	—
	32点	—	4バイト	—
デジタル出力モジュール	—	8点	—	2バイト
	—	16点	—	2バイト
	—	32点	—	4バイト
デジタル入出力混合モジュール	4点	4点	2バイト	2バイト
	16点	8点	2バイト	2バイト
アナログ入力モジュール	2点	—	8バイト	—
	4点	—	16バイト	—
	8点	—	32バイト	—
アナログ出力モジュール	—	2点	4バイト	4バイト
	—	4点	8バイト	8バイト
アナログ入出力混合モジュール	2点	1点	10バイト	2バイト
	4点	2点	20バイト	4バイト



アナログ I/O モジュールのパラメータは、その内容によって割り付けられる EtherNet/IP 通信用共有メモリは異なります。

- アナログ入力データは、Input Assembly に割り付きます。
- アナログ出力データは、Output Assembly に割り付きます。
- アナログ入カステータスおよびアナログ出カステータスは、Input Assembly に割り付きます。ただし、SX8R Configurator の [基本設定] タブの [アナログモジュールのステータス] チェックボックスをオフにすると、アナログステータスが Input Assembly に割り付きません。Input Assembly を節約できます。詳細は、「第 6 章 ⑥ アナログモジュールのステータス」(6-10 頁) を参照してください。

Input Assembly (0 ~ 241)

ホスト機器は、Input Assembly を介して、SX8R 形に接続された I/O モジュールの増設入力値を読み出せます。また、SX8R 形のデータレジスタおよびシステムソフトウェア ステータス (D8020) の値を読み出せます。

EtherNet/IP 通信用共有メモリ		増設入力*2	データレジスタ*2
デバイス名	先頭アドレスからのオフセット*1		
Input Assembly (インスタンスID: 100)	1~241	10~1597	D0000~D0299, D8020

*1 オフセットはバイト単位です。

*2 SX8R 形に接続された I/O モジュールのデバイス範囲内でアクセスしてください。

メモリ割り付け

オフセット 1 からスロット番号順に、I/O モジュールが占有するメモリだけ Input Assembly を占有して、増設入力およびデータレジスタが割り付きます。I/O モジュールが占有するメモリについては、「占有するメモリ領域」(5-27 頁) を参照してください。

EtherNet/IP 通信用共有メモリ	SX8R 形のデバイス			
オフセット	デバイスアドレス	内容	説明	R/W
0	D8020	システムソフトウェアステータス	SX8R形およびI/Oモジュールのエラーの有無を読み出します。	R
1~241	10~1597	増設入力	増設入力値を読み出します。	R
	D0000~D0299	データレジスタ	データレジスタに格納されたI/Oモジュールのパラメータを読み出します。	R

例)

「メモリ割り付け例」(5-29 頁) を参照してください。

Output Assembly (0 ~ 61)

ホスト機器は、Output Assembly を介して、SX8R 形に接続された I/O モジュールの増設出力値を書き込みます。また、SX8R 形のデータレジスタおよびホスト機器制御レジスタ (D8021) に値を書き込みます。

EtherNet/IP 通信用共有メモリ		増設出力*2	データレジスタ*2
デバイス名	先頭アドレスからのオフセット*1		
Output Assembly (インスタンスID: 200)	1~61	Q0~Q597	D0000~D0299, D8021

*1 オフセットはバイト単位です。

*2 SX8R 形に接続された I/O モジュールのデバイス範囲内でアクセスしてください。

メモリ割り付け

オフセット 1 からスロット番号順に、I/O モジュールが占有するメモリだけ Output Assembly を占有して、増設出力およびデータレジスタが割り付きます。I/O モジュールが占有するメモリについては、「占有するメモリ領域」(5-27 頁) を参照してください。

EtherNet/IP 通信用共有メモリ	SX8R 形のデバイス			
オフセット	デバイスアドレス	内容	説明	R/W
0	D8021	ホスト機器制御レジスタ	I/Oモジュールのデジタル出力およびアナログ出力を制御します。	W
1~61	Q0~Q597	増設出力	増設出力に値を書き込みます。	W
	D0000~D0299	データレジスタ	データレジスタに値を格納して、I/Oモジュールにパラメータを書き込みます。	W

例)

「メモリ割り付け例」(5-29 頁) を参照してください。

メモリ割り付け例

下表のように、SX8R 形に I/O モジュールを 7 台接続した場合のデバイス割り付けは、次のとおりです。

スロット 番号	I/O モジュール		デジタル点数		アナログ点数		SX8R 形のデバイス		
	形番	種類	入力	出力	入力	出力	増設入力 ^{*1}	増設出力 ^{*1}	データレジスタ
1	FC6A-N16B1	デジタル入力モジュール	16 点	—	—	—	I0 ~ I17	—	—
2	FC6A-T16P1	デジタル出力モジュール	—	16 点	—	—	—	Q0 ~ Q17	—
3	FC6A-M08BR1	デジタル入出力混合 モジュール	4 点	4 点	—	—	I20 ~ I23 ^{*2}	Q20 ~ Q23 ^{*3}	—
4	FC6A-J4A1	アナログ入力モジュール	—	—	4 点	—	—	—	D0060 ~ D0067 ^{*4}
5	FC6A-K4A1	アナログ出力モジュール	—	—	—	4 点	—	—	D0080 ~ D0087 ^{*4}
6	FC6A-L06A1	アナログ入出力混合 モジュール	—	—	4 点	2 点	—	—	D0100 ~ D0111 ^{*4}
7	FC6A-M08BR1	デジタル入出力混合 モジュール	4 点	4 点	—	—	I30 ~ I33 ^{*2}	Q30 ~ Q33 ^{*3}	—

*1 増設入力および増設出力は、各デバイスの先頭からスロット番号順に 1 バイト単位で割り付けられます。

*2 FC6A-M08BR1 は、8 ビット分の増設入力を占有して、入力点数（4 点）分のデバイスが割り付けます。つまり I20 ~ I27、I30 ~ I37 を占有して、I20 ~ I23、I30 ~ I33 が増設入力に割り付けます。I24 ~ I27 および I34 ~ I37 は予約領域です。

*3 FC6A-M08BR1 は、8 ビット分の増設出力を占有して、出力点数（4 点）分のデバイスが割り付けます。つまり Q20 ~ Q27、Q30 ~ Q37 を占有して、Q20 ~ Q23、Q30 ~ Q33 が増設出力に割り付けます。Q24 ~ Q27 および Q34 ~ Q37 は予約領域です。

*4 データレジスタは、アドレス（（スロット番号-1）×20）番目から 20 ワード分を占有して、（（入出力点数の合計）×2）ワードが割り付けます。



・ デバイス割り付けの詳細は、「第 2 章 占有するデバイスのサイズ」（2-8 頁）を参照してください。

・ 各 I/O モジュールに割り付けられたデバイスは、SX8R Configurator の [モジュール構成] タブで、I/O モジュールをクリックして確認できます。

SX8R 形のデバイスは、次のように EtherNet/IP 通信用共有メモリに割り付けます。

スロット 番号	SX8R 形のデバイス				EtherNet/IP 通信用共有メモリのオフセット	
	増設入力	増設出力	データレジスタ	特殊データレジスタ	Input Assembly	Output Assembly
—	—	—	—	D8020	0	—
				D8021	—	0
1	I0 ~ I17	—	—	—	1	—
2	—	Q0 ~ Q17	—	—	—	1
3	I20 ~ I23	Q20 ~ Q23	—	—	2 ^{*1}	2 ^{*2}
4	—	—	D0060 ~ D0067	—	「データレジスタのメモリ割り付け」（5-30 頁）を参照してください。	
5	—	—	D0080 ~ D0087	—		
6	—	—	D0100 ~ D0111	—		
7	I30 ~ I33	Q30 ~ Q33	—	—	25 ^{*1}	9 ^{*2}

*1 FC6A-M08BR1 は Input Assembly を 2 バイト占有します。I20 ~ I23 および I30 ~ I33 が割り付いた共有メモリ以外は予約領域です。予約領域を読み出すと 0 です。

*2 FC6A-M08BR1 は Output Assembly を 2 バイト占有します。Q20 ~ Q23 および Q30 ~ Q33 が割り付いた共有メモリ以外は予約領域です。予約領域に値を書き込んでも増設出力は ON/OFF しません。

データレジスタのメモリ割り付け

データレジスタは、その内容によって割り付けられる EtherNet/IP 通信用共有メモリは異なります。

- アナログ入力データは、Input Assembly に割り付きます。
- アナログ出力データは、Output Assembly に割り付きます。
- アナログ入力ステータスおよびアナログ出力ステータスは、Input Assembly に割り付きます。

スロット 番号	I/O モジュール	SX8R 形のデバイス		EtherNet/IP 通信用共有メモリ	
		デバイスアドレス	内容	Input Assembly	Output Assembly
4	FC6A-J4A1	D0060	アナログ入力データ (CH0)	3	—
		D0061	アナログ入力ステータス (CH0)	4	—
	
		D0066	アナログ入力データ (CH3)	9	—
		D0067	アナログ入力ステータス (CH3)	10	—
5	FC6A-K4A1	D0080	アナログ出力データ (CH0)	—	3
		D0081	アナログ出力ステータス (CH0)	11	—
		D0082	アナログ出力データ (CH1)	—	4
		D0083	アナログ出力ステータス (CH1)	12	—
	
		D0086	アナログ出力データ (CH3)	—	6
		D0087	アナログ出力ステータス (CH3)	14	—
6	FC6A-L06A1	D0100	アナログ入力データ (CH0)	15	—
		D0101	アナログ入力ステータス (CH0)	16	—
		D0102	アナログ入力データ (CH1)	17	—
		D0103	アナログ入力ステータス (CH1)	18	—
	
		D0107	アナログ出力ステータス (CH3)	22	—
		D0108	アナログ出力データ (CH4)	—	7
		D0109	アナログ出力ステータス (CH4)	23	—
		D0110	アナログ出力データ (CH5)	—	8
		D0111	アナログ出力ステータス (CH5)	24	—



- EtherNet/IP 通信用共有メモリは、SX8R Configurator の [EtherNet/IP アダプタ] タブで確認できます。
- SX8R Configurator の [基本設定] タブの [アナログモジュールのステータス] チェックボックスをオフにすると、アナログステータスが Input Assembly に割り付きません。Input Assembly を節約できます。詳細は、「第6章 ⑥ アナログモジュールのステータス」(6-10 頁) を参照してください。

CC-Link IE Field Basic 通信（スレーブ局）

SX8R 形は、CC-Link IE Field Basic 通信（スレーブ局）に対応しています。

SX8R 形は CC-Link IE Field Basic 通信のスレーブ局となり、プログラマブル表示器や PLC などの CC-Link IE Field Basic 機器と通信することができます。

通信仕様

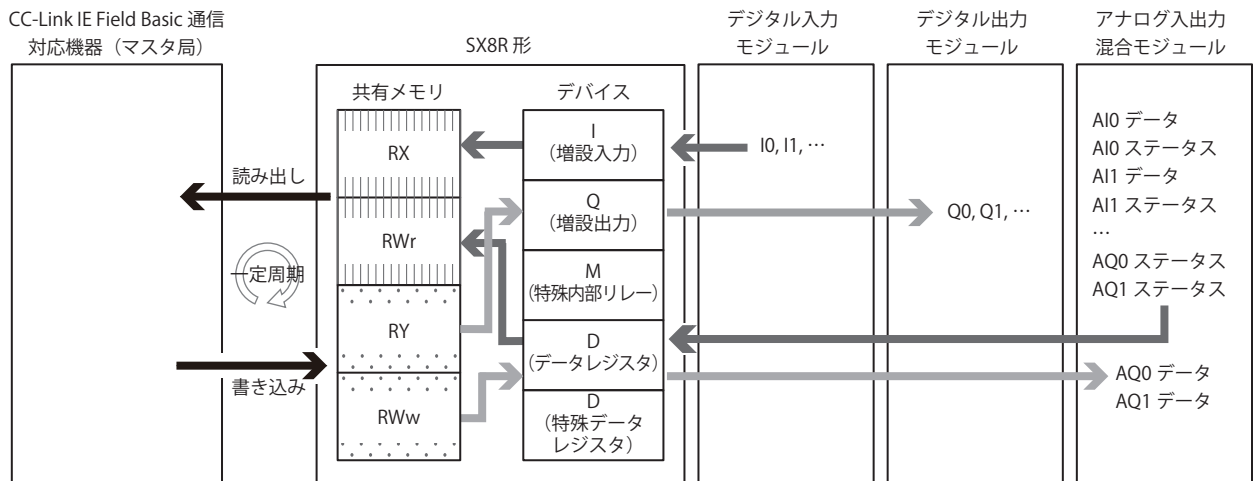
項目		仕様			
対応プロトコル		CC-Link IE Field Basic（スレーブ局）			
対応ポート		イーサネットポート1			
動作		スレーブ局			
ポート番号		61450（サイクリック伝送用）、61451（機器検出用）			
コネクション数		1（占有局数：最大4局）			
送信待ち時間		0~255ミリ秒（デフォルト：0ミリ秒）			
サイクリックデータの最大サイズ	占有局数	1局	2局	3局	4局
	RX	64ビット	128ビット	192ビット	256ビット
	RWr	32ワード	64ワード	96ワード	128ワード
	RY	64ビット	128ビット	192ビット	256ビット
	RWw	32ワード	64ワード	96ワード	128ワード



I/O モジュールの接続構成によって、4局占有した場合のサイクリックデータの最大サイズを超えることがあります。このような接続構成では CC-Link IE Field Basic 通信を設定できません。

CC-Link IE Field Basic 通信用共有メモリ

CC-Link IE Field Basic 通信用共有メモリは、CC-Link IE Field Basic 通信対応機器（マスタ局）からアクセスできるメモリです。[基本設定] タブの [コネクション] グループの [通信モード] で“CC-Link IE Field Basic スレーブ”を選択した場合、SX8R 形のデバイスは、CC-Link IE Field Basic 通信用共有メモリを介して、読み出したり書き込みされます。



共有メモリの割り付けは、「サイクリック伝送のメモリ割り付け」(5-33 頁) を参照してください。

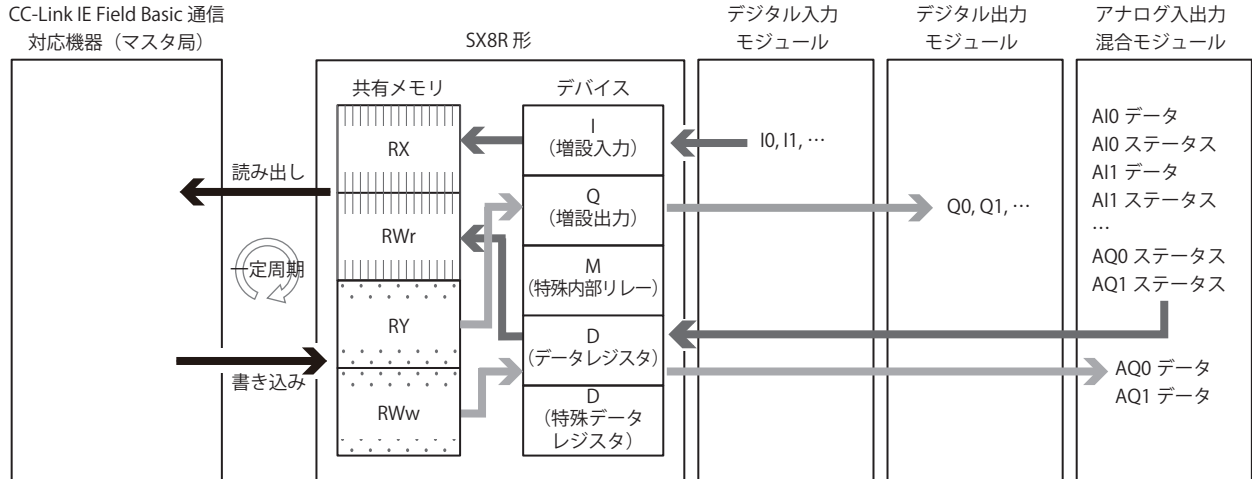
CC-Link IE Field Basic (スレーブ局)

サイクリック伝送

CC-Link IE Field Basic 機器同士で周期的にデータを読み書きする機能です。データを読み書きする対象の RX、RWr、RY、RWw を指定してデータを読み書きします。

SX8R 形は、デバイスの値を CC-Link IE Field Basic 通信用共有メモリに書き込んでからマスタ局へ送信します。またマスタ局から受信したデータを CC-Link IE Field Basic 通信用共有メモリに書き込んでからデバイスに格納します。CC-Link IE Field Basic 通信用共有メモリは、SX8R 形が内部に持つ、サイクリック通信で送受信するデータを格納するメモリです。

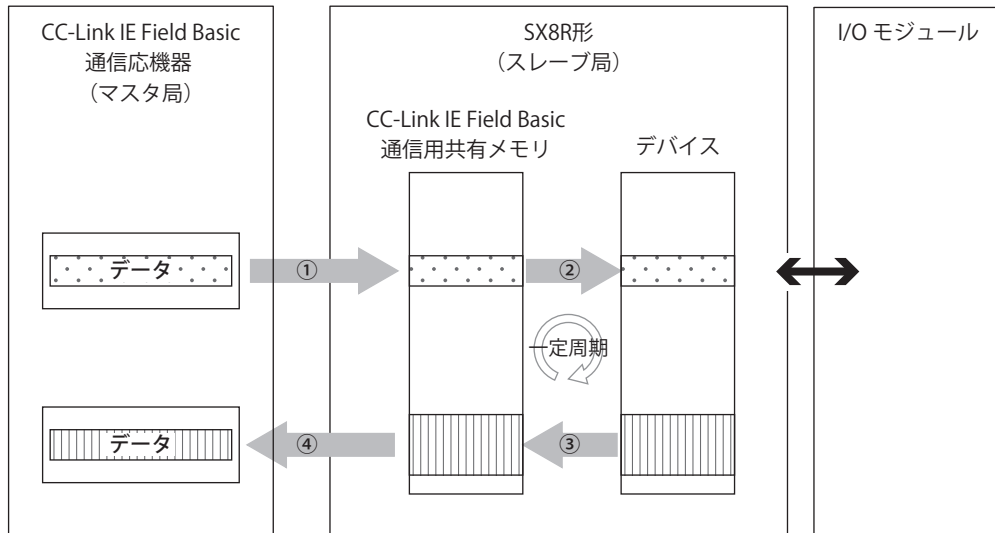
サイクリック通信の概念図



データとデバイスの連動

SX8R 形は、設定された IN データ*1 および OUT データ*2 を、SX8R 形内部の CC-Link IE Field Basic 通信用共有メモリに割り付けます。

SX8R 形は、サイクリック通信で相手機器から受信したデータを、CC-Link IE Field Basic 通信用共有メモリに書き込んでから (①)、デバイスに格納します (②)。またデバイスに格納した値を CC-Link IE Field Basic 通信用共有メモリに書き込んでから (③)、相手機器へ送信します (④)。CC-Link IE Field Basic 通信用共有メモリとデバイスを相互に反映する処理は、一定周期で行われます。



*1 IN データとは、マスタ局がサイクリック伝送でスレーブ局から受信したデータです。
*2 OUT データとは、マスタ局がサイクリック伝送でスレーブ局へ送信するデータです。



デバイスが CC-Link IE Field Basic 通信用共有メモリにどのように割り付くかは、「サイクリック伝送のメモリ割り付け」(5-33 頁)を参照してください。

サイクリック伝送のメモリ割り付け

CC-Link IE Field Basic 通信用共有メモリは、CC-Link IE Field Basic 通信対応機器（マスタ局）からアクセスできるメモリです。I/O モジュールの機種および接続構成によって、デバイスに割り付けられるリンクデバイスは異なります。CC-Link IE Field Basic 通信用共有メモリを使用して、SX8R 形に接続された I/O モジュールのデバイスの値を読み書きします。



- CC-Link IE Field Basic 通信用共有メモリには、リンクデバイス（RX/RX/RWw）があります。

リンクデバイス		内容
RX	リモート入力	スレーブ局からマスタ局にビット単位で入力される情報です。
RY	リモート出力	マスタ局からスレーブ局にビット単位で出力される情報です。
RWr	リモートレジスタ	スレーブ局からマスタ局に1ワード単位で入力される情報です。
RWw	リモートレジスタ	マスタ局からスレーブ局に1ワード単位で出力される情報です。

- SX8R Configurator の [モジュール構成] タブで I/O モジュールを構成し、[基本設定] タブの [通信モード] で “CC-Link IE Field Basic スレーブ” を設定すると、自動的にリンクデバイスが割り付きます。割り付いたリンクデバイスは、[CC-Link IE Field Basic スレーブ] タブで確認できます。

占有するメモリ領域

I/O モジュールは、次のようにリンクデバイスを占有します。

I/O モジュール	点数		占有するリンクデバイスのサイズ			
	入力	出力	RX	RY	RWr	RWw
デジタル入力モジュール	8点	—	8ビット	—	—	—
	16点	—	16ビット	—	—	—
	32点	—	32ビット	—	—	—
デジタル出力モジュール	—	8点	—	8ビット	—	—
	—	16点	—	16ビット	—	—
	—	32点	—	32ビット	—	—
デジタル入出力混合モジュール	4点	4点	8ビット	8ビット	—	—
	16点	8点	16ビット	8ビット	—	—
アナログ入力モジュール	2点	—	—	—	4ワード	—
	4点	—	—	—	8ワード	—
	8点	—	—	—	16ワード	—
アナログ出力モジュール	—	2点	—	—	2ワード	2ワード
	—	4点	—	—	4ワード	4ワード
アナログ入出力混合モジュール	2点	1点	—	—	5ワード	1ワード
	4点	2点	—	—	10ワード	2ワード



アナログ I/O モジュールのパラメータは、その内容によって割り付けられるリンクデバイスは異なります。

- アナログ入力データは、RWr に割り付きます。
- アナログ出力データは、RWw に割り付きます。
- アナログ入カステータスおよびアナログ出カステータスは、RWr に割り付きます。ただし、SX8R Configurator の [基本設定] タブの [アナログモジュールのステータス] チェックボックスをオフにすると、アナログステータスが RWr に割り付きません。RWr を節約できます。詳細は、「第 6 章 ⑥ アナログモジュールのステータス」(6-10 頁) を参照してください。

リンクデバイス

マスタ局は、それぞれのリンクデバイスを介して、SX8R 形に接続された I/O モジュールのデバイスの値を読み書きします。

CC-Link IE Field Basic 通信用共有メモリ		増設入力 *3	増設出力 *3	データレジスタ *3
リンクデバイス名	アドレス			
RX	0~255 *1	I0~I597	—	—
RY	0~255 *1	—	Q0~Q597	—
RWr	0~127 *2	—	—	D0000~D0299, D8020
RWw	0~127 *2	—	—	D0000~D0299, D8021

*1 アドレスはビット単位です。

*2 アドレスはワード単位です。

*3 SX8R 形に接続された I/O モジュールのデバイス範囲内でアクセスしてください。

メモリ割り付け

アドレス 0 からスロット番号順に、I/O モジュールが占有するメモリだけ各リンクデバイスを占有して、SX8R 形のデバイスが割り付きます。I/O モジュールが占有するメモリについては、「占有するメモリ領域」(5-33 頁)を参照してください。

CC-Link IE Field Basic 通信用共有メモリ		SX8R 形のデバイス			
リンクデバイス	アドレス	デバイスアドレス	内容	説明	R/W
RX	0~255	I0~I597	増設入力	増設入力の値を読み出します。	R
RY	0~255	Q0~Q597	増設出力	増設出力に値を書き込みます。	W
RWr	0	D8020	システムソフトウェアステータス	SX8R形およびI/Oモジュールのエラーの有無を読み出します。	R
	1~127	D0000~D0299	データレジスタ	データレジスタに格納されたI/Oモジュールのパラメータを読み出します。	R
RWw	0	D8021	ホスト機器制御レジスタ	I/Oモジュールのデジタル出力およびアナログ出力を制御します。	W
	1~127	D0000~D0299	データレジスタ	データレジスタに値を格納して、I/Oモジュールにパラメータを書き込みます。	W

メモリ割り付け例

下表のように、SX8R形にI/Oモジュールを7台接続した場合のデバイス割り付けは、次のとおりです。

スロット番号	I/Oモジュール		デジタル点数		アナログ点数		SX8R形のデバイス		
	形番	種類	入力	出力	入力	出力	増設入力*1	増設出力*1	データレジスタ
1	FC6A-N16B1	デジタル入力モジュール	16点	—	—	—	I0～I17	—	—
2	FC6A-T16P1	デジタル出力モジュール	—	16点	—	—	—	Q0～Q17	—
3	FC6A-M08BR1	デジタル入出力混合モジュール	4点	4点	—	—	I20～I23*2	Q20～Q23*3	—
4	FC6A-J4A1	アナログ入力モジュール	—	—	4点	—	—	—	D0060～D0067*4
5	FC6A-K4A1	アナログ出力モジュール	—	—	—	4点	—	—	D0080～D0087*4
6	FC6A-L06A1	アナログ入出力混合モジュール	—	—	4点	2点	—	—	D0100～D0111*4
7	FC6A-M08BR1	デジタル入出力混合モジュール	4点	4点	—	—	I30～I33*2	Q30～Q33*3	—

*1 増設入力および増設出力は、各デバイスの先頭からスロット番号順に1バイト単位で割り付けられます。

*2 FC6A-M08BR1は、8ビット分の増設入力を占有して、入力点数（4点）分のデバイスが割り付けます。つまりI20～I27、I30～I37を占有して、I20～I23、I30～I33が増設入りに割り付けます。I24～I27およびI34～I37は予約領域です。

*3 FC6A-M08BR1は、8ビット分の増設出力を占有して、出力点数（4点）分のデバイスが割り付けます。つまりQ20～Q27、Q30～Q37を占有して、Q20～Q23、Q30～Q33が増設出力に割り付けます。Q24～Q27およびQ34～Q37は予約領域です。

*4 データレジスタは、アドレス（（スロット番号-1）×20）番目から20ワード分を占有して、（（入出力点数の合計）×2）ワードが割り付けます。



・デバイス割り付けの詳細は、「第2章 占有するデバイスのサイズ」（2-8頁）を参照してください。

・各I/Oモジュールに割り付けられたデバイスは、SX8R Configuratorの「モジュール構成」タブで、I/Oモジュールをクリックして確認できます。

SX8R形のデバイスは、次のようにCC-Link IE Field Basic 通信用共有メモリに割り付けます。

スロット番号	SX8R形のデバイス				CC-Link IE Field Basic 通信用共有メモリ			
	増設入力	増設出力	データレジスタ	特殊データレジスタ	RX	RY	RWr	RWw
—	—	—	—	D8020	—	—	0	—
—	—	—	—	D8021	—	—	—	0
1	I0～I17	—	—	—	0～15	—	—	—
2	—	Q0～Q17	—	—	—	0～15	—	—
3	I20～I23	Q20～Q23	—	—	16～19*1	16～19*2	—	—
4	—	—	D0060～D0067	—	—	—	1～22*3	1～6*3
5	—	—	D0080～D0087	—	—	—		
6	—	—	D0100～D0111	—	—	—		
7	I30～I33	Q30～Q33	—	—	24～27*1	24～27*2	—	—

*1 FC6A-M08BR1はRXを8ビット占有します。RXのアドレス20～23、28～31は予約領域です。予約領域を読み出すと0です。

*2 FC6A-M08BR1はRYを8ビット占有します。RYのアドレス20～23、28～31は予約領域です。予約領域に値を書き込んでも増設出力はON/OFFしません。

*3 「データレジスタのメモリ割り付け」（5-36頁）を参照してください。



このI/Oモジュールの接続構成は、スレーブ局（1局）を占有し、そのサイクリックデータの最大サイズの制限内で送受信できます。使用しない共有メモリは予約領域となります。各リンクデバイスの予約領域は、次のとおりです。

項目	RX	RY	RWr	RWw
1局占有した場合のサイクリックデータの最大サイズ	64ビット	64ビット	32ワード	32ワード
共有メモリの予約領域（アドレス）	32～63	32～63	23～31	7～31

占有局数およびサイクリックデータの最大サイズについては、「通信仕様」（5-31頁）を参照してください。

データレジスタのメモリ割り付け

データレジスタは、その内容によって割り付けられるリンクデバイスは異なります。

- アナログ入力データは、RW_r に割り付きます。
- アナログ出力データは、RW_r に割り付きます。
- アナログ入力ステータスおよびアナログ出力ステータスは、RW_r に割り付きます。

スロット 番号	I/O モジュール	SX8R 形のデバイス		CC-Link IE Field Basic 通信用共有メモリ	
		デバイスアドレス	内容	RW _r	RW _w
4	FC6A-J4A1	D0060	アナログ入力データ (CH0)	1	—
		D0061	アナログ入力ステータス (CH0)	2	—
	
		D0066	アナログ入力データ (CH3)	7	—
		D0067	アナログ入力ステータス (CH3)	8	—
5	FC6A-K4A1	D0080	アナログ出力データ (CH0)	—	1
		D0081	アナログ出力ステータス (CH0)	9	—
		D0082	アナログ出力データ (CH1)	—	2
		D0083	アナログ出力ステータス (CH1)	10	—
	
		D0086	アナログ出力データ (CH3)	—	4
		D0087	アナログ出力ステータス (CH3)	12	—
6	FC6A-L06A1	D0100	アナログ入力データ (CH0)	13	—
		D0101	アナログ入力ステータス (CH0)	14	—
		D0102	アナログ入力データ (CH1)	15	—
		D0103	アナログ入力ステータス (CH1)	16	—
	
		D0107	アナログ出力ステータス (CH3)	20	—
		D0108	アナログ出力データ (CH4)	—	5
		D0109	アナログ出力ステータス (CH4)	21	—
		D0110	アナログ出力データ (CH5)	—	6
		D0111	アナログ出力ステータス (CH5)	22	—



- CC-Link IE Field Basic 通信用共有メモリは、SX8R Configurator の [CC-Link IE Field Basic スレーブ] タブで確認できます。
- SX8R Configurator の [基本設定] タブの [アナログモジュールのステータス] チェックボックスをオフにすると、アナログステータスが RW_r に割り付きません。RW_r を節約できます。詳細は、「第 6 章 ⑥ アナログモジュールのステータス」(6-10 頁) を参照してください。

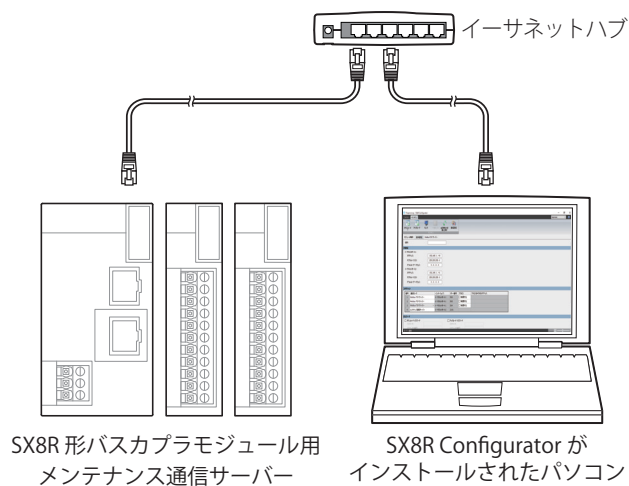
メンテナンス通信（サーバー）

メンテナンス通信（サーバー）は、SX8R Configurator と通信を行うための通信モードです。メンテナンス通信は、イーサネットポート 1 および 2 で使用できます。

SX8R Configurator を使用して、次のことができます。

- ユーザーデータのダウンロードとアップロード
- SX8R 形および I/O モジュールの状態のモニタ
- SX8R 形の検索
- SX8R 形および I/O モジュールのシステムソフトウェア更新
- SX8R 形の初期化

システム構成イメージ



通信仕様

項目	仕様
対応プロトコル	メンテナンス通信サーバー
対応ポート	イーサネットポート1、イーサネットポート2
ポート番号	2101、2102
アクセス許可 IP アドレス	なし
機能	<ul style="list-style-type: none"> • ユーザーデータのダウンロードとアップロード • SX8R 形および I/O モジュールの状態のモニタ • SX8R 形の検索 • SX8R 形および I/O モジュールのシステムソフトウェア更新 • SX8R 形の初期化

機能

■ ユーザーデータのダウンロードとアップロード

SX8R Configuratorで作成したユーザーデータをSX8R形へダウンロード、SX8R形からユーザーデータをアップロードできます。SX8R形のユーザーデータは、ダウンロードパスワードおよびアップロードパスワードで保護できます。

- ユーザーデータのダウンロード（「第6章 ユーザーデータをダウンロードする」(6-14頁)）
- ユーザーデータのアップロード（「第6章 ユーザーデータをアップロードする」(6-16頁)）

■ SX8R 形および I/O モジュールの状態のモニタ

SX8R形およびI/Oモジュールの状態をモニタできます。

■ SX8R 形の検索

同一ネットワーク内のSX8R形を検索できます。

■ SX8R 形および I/O モジュールのシステムソフトウェア更新

SX8R 形および I/O モジュールのシステムソフトウェアを更新できます。SX8R 形および I/O モジュールは、常に最新のシステムソフトウェアを使用することを推奨します。詳細は、「第 6 章 システムソフトウェアのダウンロード」(6-29 頁) を参照してください。

■ SX8R 形の初期化

SX8R Configurator の「オンライン」タブの“出荷時の状態に戻す”を選択して、SX8R 形の現在の設定を出荷時の設定に戻すことができます。詳細は、「第 6 章 SX8R 形を初期化する」(6-24 頁) を参照してください。

第6章 SX8R Configurator

この章では、SX8R Configurator について説明します。

概要

SX8R Configurator は、SX8R 形バスカプラモジュールの各種設定や動作確認を行うためのソフトウェアです。

動作環境

SX8R Configurator の動作環境は、次のとおりです。

項目	内容
OS	Windows 11、Windows 10
CPU	1.0GHz以上
メモリ	2GB以上
環境	Microsoft.NET 6.0以降

インストール方法

1. IDEC ホームページ ダウンロードサイトから SX8R Configurator インストーラをダウンロードします。
2. ダウンロードしたインストーラをダブルクリックするとインストール画面が表示されますので、画面に従い、インストールします。
SX8R Configurator のインストールが終了します。

アンインストール方法

1. [スタート] ボタンを右クリックし、[アプリと機能] をクリックします。
アプリと機能が表示されます。
2. "SX8R Configurator" を選択し、[アンインストール] ボタンをクリックします。
セットアッププログラムが起動します。
3. アンインストールの確認メッセージで [はい] ボタンをクリックします。
SX8R Configurator を削除します。
SX8R Configurator のアンインストールが終了します。

起動と終了

SX8R Configurator の起動

[スタート] ボタン、[IDEC SX8R]、[SX8R Configurator] の順でクリックします。
SX8R Configurator が起動します。




デスクトップ上の SX8R Configurator アイコンをダブルクリックしても、起動できます。

SX8R Configurator の終了


画面右上の × ボタンをクリックします。
SX8R Configurator が終了します。

バージョンの確認

1. 画面右上の  ボタンをクリックします。
2. "SX8R Configurator について" をクリックします。
SX8R Configurator のバージョンを確認できます。



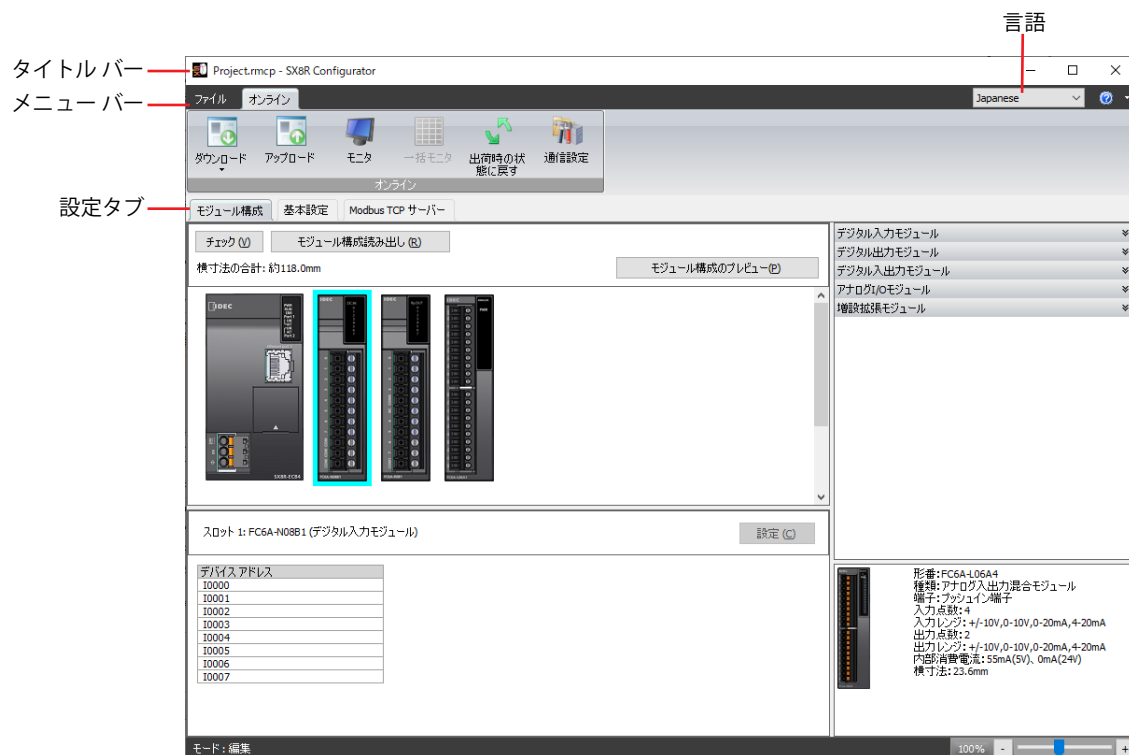
マニュアルを開く

- 画面右上の  ボタンをクリックします。
SX8R 形バスカプラモジュール ユーザーズ マニュアル (PDF) が表示されます。

構成と機能

SX8R Configurator の構成

SX8R Configurator を構成する各部の名称と機能について説明します。



■ タイトルバー

編集中のプロジェクト名とソフトウェア名「SX8R Configurator」が表示されます。

■ 言語

本ソフトウェアの表示言語を次の中から選択します。

“Japanese”、“English”、“Chinese”

■ メニューバー

プロジェクトの作成や SX8R 形にユーザーデータを転送するためのコマンドが表示されます。詳細は、「メニューバー」(6-4 頁)を参照してください。

■ 設定タブ

SX8R 形に接続する I/O モジュールの接続構成や各種設定および SX8R 形のプロジェクトを設定します。詳細は、「設定タブ」(6-5 頁)を参照してください。

メニューバー

メニューバーから実行できるコマンドは、次のとおりです。

ファイル

項目	内容
新規	プロジェクトを新規作成します。
開く	作成済みのプロジェクトを開きます。
保存	編集中のプロジェクトを上書き保存します。
名前を付けて保存	編集中のプロジェクトに名前を付けて保存します。
プロパティ	プロジェクトのプロパティを設定します。

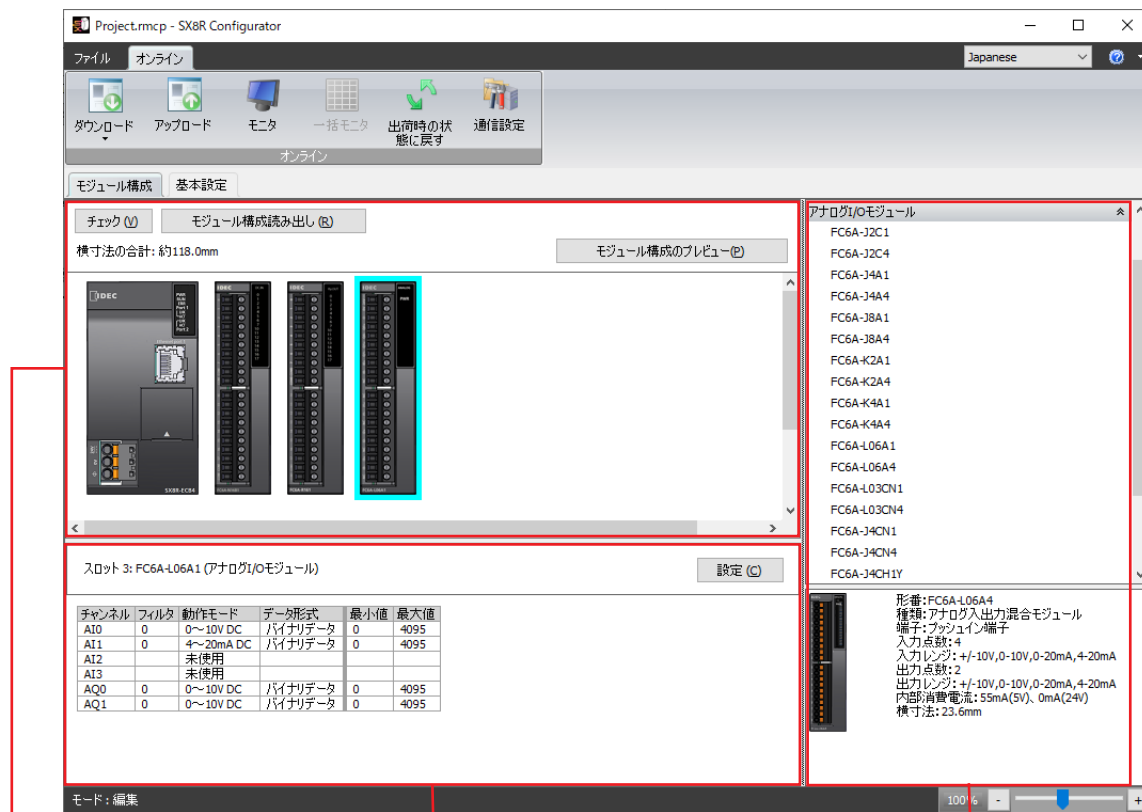
オンライン

項目	内容
ダウンロード	ユーザーデータをSX8R形にダウンロードします。
システムソフトウェアダウンロード	SX8R形およびI/Oモジュールのシステムソフトウェアをバージョンアップします。
アップロード	ユーザーデータをSX8R形からアップロードします。
モニタ	SX8R形のモニタを開始/終了します。
一括モニタ	SX8R形のデバイスを一括モニタします。
出荷時の状態に戻す	SX8R形を工場出荷時の設定に初期化します。
通信設定	通信の詳細を設定します。

設定タブ

[モジュール構成] タブ

SX8R 形に接続する I/O モジュールの設定を行います。



モジュール構成エリア

パラメータ参照エリア

I/O モジュール一覧

■モジュール構成エディタの構成

モジュール構成エディタは、次の3つのエリアで構成しています。

モジュール構成エリア : I/O モジュールの接続構成を表示します。

[モジュール構成読み出し] ボタン : [モジュール構成読み出し] ダイアログボックスが表示されます。

[モジュール構成のプレビュー] ボタン : モジュール構成エリアに設定した SX8R 形および I/O モジュールのイメージをプレビューします。このボタンをクリックすると、[モジュール構成のプレビュー] ダイアログボックスが表示されます。

I/O モジュール一覧 : SX8R 形に接続できる I/O モジュールの一覧を表示します。

パラメータ参照エリア : I/O モジュールに設定したパラメータを表示します。

[設定] ボタン : I/O モジュールの各パラメータを設定します。このボタンをクリックすると、モジュール構成エリアで選択している I/O モジュールの設定ダイアログボックスが表示されます。



- モジュール構成読み出しおよび [モジュール構成読み出し] ダイアログボックスの詳細は、「モジュール構成読み出し」(6-32 頁) を参照してください。
- [モジュール構成のプレビュー] ダイアログボックスの [クリップボードにコピー] ボタンをクリックすると、プレビュー表示されたイメージがクリップボードにコピーされます。

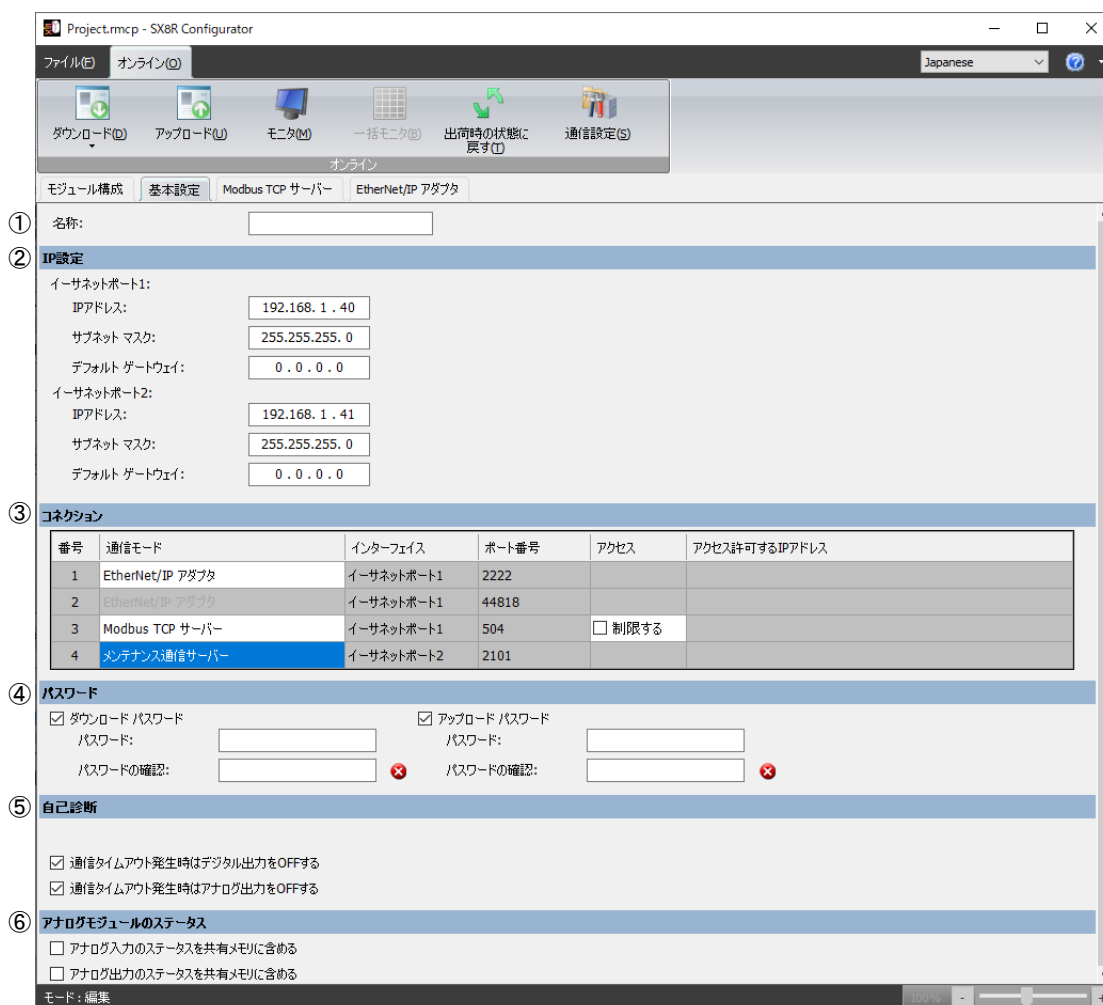
■ モジュール構成エディタの機能

モジュール構成エディタの機能は、次のとおりです。各機能の操作手順は「モジュール構成エディタの基本操作」(6-26 頁)を参照してください。

機能	内容
I/Oモジュールの挿入	I/Oモジュールをモジュール構成エリアに配置できます。
I/Oモジュールの削除	配置済みのI/Oモジュールを削除できます。 I/Oモジュールを削除すると、削除したI/Oモジュールの右側に配置されたすべてのI/Oモジュールが左に詰められます。
I/Oモジュールの入れ替え	配置済みのI/Oモジュールを別の位置に入れ替えることができます。
モジュール構成読み出し	SX8R形に接続されたI/Oモジュールの情報は特殊データレジスタに書き込まれています。その情報を取得して、SX8R形に接続されたI/Oモジュールの構成を自動的に表示します。

[基本設定] タブ

SX8R 形のプロジェクトを設定します。



① 名称

SX8R 形の名前を入力します。最大文字数は 16 文字です。英数字および記号のみ使用できます。

② IP 設定

SX8R 形をネットワークに接続するための情報を設定します。

項目	内容
IPアドレス	SX8R形のIPアドレスを指定します。 (デフォルト値は次のとおりです。 イーサネットポート1：“192.168.1.40”、イーサネットポート2：“192.168.1.41”) 入力形式は“xxx.xxx.xxx.xxx”となります。“xxx”には0から255までの値を入力します。 同一ネットワーク内に複数の機器を接続する場合は、IPアドレスが重複しないようにしてください。
サブネット マスク	入力形式は“xxx.xxx.xxx.xxx”となります。“xxx”には0から255までの値を入力します。 すべての機器で同じ値にしてください。
デフォルト ゲートウェイ	入力形式は“xxx.xxx.xxx.xxx”となります。“xxx”には0から255までの値を入力します。 ルーターを使用する場合に設定してください。設定する必要がない場合は、空白にします。

③ コネクション設定

SX8R 形が使用するコネクションを設定します。コネクション番号によって、選択できる通信モードが異なります。

コネクション番号	通信モード
1	Modbus TCP サーバー、EtherNet/IP アダプタ、CC-Link IE Field Basicスレーブ、未使用
2	Modbus TCP サーバー、未使用
3	Modbus TCP サーバー、メンテナンス通信サーバー、未使用
4	メンテナンス通信サーバー、未使用



- SX8R 形が SX8R Configurator と通信するために、コネクション番号 3 または 4 の通信モードに “メンテナンス通信サーバー” を設定してください。
- コネクション番号 2 または 3 の通信モードに “Modbus TCP サーバー” を設定する場合は、コネクション番号 1 の通信モードに “未使用” 以外を設定してください。

コネクション番号 1 にそれぞれ “Modbus TCP サーバー”、“EtherNet/IP アダプタ” または “CC-Link IE Field Basic スレーブ” を設定した場合に、コネクション番号 2～4 で選択できる通信モードについて説明します。

“Modbus TCP サーバー” を選択した場合

番号	通信モード	インターフェイス	ポート番号	アクセス	アクセス許可するIPアドレス
1	Modbus TCP サーバー	イーサネットポート1	502	<input checked="" type="checkbox"/> 制限する	0.0.0.0
2	未使用	イーサネットポート1	-		
3	未使用	イーサネットポート1	-		
4	メンテナンス通信サーバー	イーサネットポート2	2101		

番号	通信モード	インターフェイス	ポート番号	内容
1	Modbus TCP サーバー	イーサネットポート1	502	システムを制御するホスト機器と通信するモードです。SX8R形へのアクセスを制限する場合は、[制限する] チェックボックスをオンにし、[アクセス許可するIPアドレス] に許可するIPアドレスを入力します。
2	Modbus TCP サーバー	イーサネットポート1	503	別のホスト機器でSX8R形の状態監視などを行う場合に使用します。SX8R形へのアクセスを制限する場合は、[制限する] チェックボックスをオンにし、[アクセス許可するIPアドレス] に許可するIPアドレスを入力します。
	未使用		—	このポートを使用しません。
3	Modbus TCP サーバー	イーサネットポート1	504	別のホスト機器でSX8R形の状態監視などを行う場合に使用します。SX8R形へのアクセスを制限する場合は、[制限する] チェックボックスをオンにし、[アクセス許可するIPアドレス] に許可するIPアドレスを入力します。
	メンテナンス通信サーバー		2102	このポートをSX8R Configuratorとの通信に使用します。
	未使用		—	このポートを使用しません。
4	メンテナンス通信サーバー	イーサネットポート2	2101	このポートをSX8R Configuratorとの通信に使用します。
	未使用		—	このポートを使用しません。

“EtherNet/IP アダプタ” を選択した場合

コネクション					
番号	通信モード	インターフェイス	ポート番号	アクセス	アクセス許可するIPアドレス
1	EtherNet/IP アダプタ	イーサネットポート1	2222		
2	EtherNet/IP アダプタ	イーサネットポート1	44818		
3	未使用	イーサネットポート1	-		
4	メンテナンス通信サーバー	イーサネットポート2	2101		

番号	通信モード	インターフェイス	ポート番号	内容
1	EtherNet/IP アダプタ	イーサネットポート1	2222	[ポート番号] によって、通信の役割が異なります。 2222： SX8R形に接続したI/Oモジュールの入力値やパラメータを読み出ししたり、I/Oモジュールのパラメータを書き込んだりするサイクリック（Class1）通信です。
2	—	イーサネットポート1	44818	44818： ホスト機器（オリジネータ）から要求するサービスをターゲット（アダプタ）機器で実行するレスポンス/リクエスト（Class3）通信です。
3	Modbus TCP サーバー	イーサネットポート1	504	別のホスト機器でSX8R形の状態監視などを行う場合に使用します。 SX8R形へのアクセスを制限する場合は、[制限する] チェックボックスをオンにし、[アクセス許可するIPアドレス] にアクセスを許可する機器のIPアドレスを入力します。
	メンテナンス通信サーバー		2102	このポートをSX8R Configuratorとの通信に使用します。
	未使用		—	このポートを使用しません。
4	メンテナンス通信サーバー	イーサネットポート2	2101	このポートをSX8R Configuratorとの通信に使用します。
	未使用		—	このポートを使用しません。

“CC-Link IE Field Basic スレーブ” を選択した場合

コネクション						
番号	通信モード	送信待ち時間[ms]	インターフェイス	ポート番号	アクセス	アクセス許可するIPアドレス
1	CC-Link IE Field Basic スレーブ	0	イーサネットポート1	61450		
2	CC-Link IE Field Basic スレーブ		イーサネットポート1	61451		
3	未使用		イーサネットポート1	-		
4	メンテナンス通信サーバー		イーサネットポート2	2101		

番号	通信モード	送信待ち時間[ms]	インターフェイス	ポート番号	内容
1	CC-Link IE Field Basic スレーブ	0~255	イーサネットポート1	61450	送信待ち時間（0~255ms）を設定します。 [ポート番号] によって、通信の役割が異なります。 61450： SX8R形に接続したI/Oモジュールの入力値やパラメータを読み出ししたり、I/Oモジュールのパラメータを書き込んだりするサイクリック通信です。
2	—	—	イーサネットポート1	61451	61451： TCP/IP通信で接続されている周辺機器を自動検出する（NodeSearch）通信です。
3	Modbus TCP サーバー	—	イーサネットポート1	504	別のホスト機器でSX8R形の状態監視などを行う場合に使用します。 SX8R形へのアクセスを制限する場合は、[制限する] チェックボックスをオンにし、[アクセス許可するIPアドレス] にアクセスを許可する機器のIPアドレスを入力します。
	メンテナンス通信サーバー			2102	このポートをSX8R Configuratorとの通信に使用します。
	未使用			—	このポートを使用しません。
4	メンテナンス通信サーバー	—	イーサネットポート2	2101	このポートをSX8R Configuratorとの通信に使用します。
	未使用			—	このポートを使用しません。

④ パスワード設定

ダウンロードパスワード：SX8R 形へのユーザーデータのダウンロードをパスワードによって保護する場合は、このチェックボックスをオンにします。

パスワード： パスワードを入力します。入力した文字は*（アスタリスク）で表示されます。
パスワードの文字数は8～16文字です。半角英数字および記号のみ使用できます。

パスワードの確認： （パスワード）で入力したパスワードを再度入力します。

アップロードパスワード：SX8R 形からのユーザーデータのアップロードをパスワードによって保護する場合は、このチェックボックスをオンにします。

パスワード： パスワードを入力します。入力した文字は*（アスタリスク）で表示されます。
パスワードの文字数は8～16文字です。半角英数字および記号のみ使用できます。

パスワードの確認： （パスワード）で入力したパスワードを再度入力します。



- パスワードは、第三者に知られることがないように適切に保管してください。
- SX8R Configurator に搭載している機能の「出荷時の状態に戻す」で SX8R 形を工場出荷時の設定に初期化できます。

⑤ 自己診断

通信タイムアウト： SX8R 形が設定した時間を超えて、ホスト機器（コネクション番号 1）からの要求を受信できなかった場合、通信タイムアウトになります。

100ms～10s で設定します。100ms～1s は 100ms 単位、1s～10s は 1s 単位で設定します。デフォルト値は 100ms です。コネクション番号 1 で“Modbus TCP サーバー”を選択した場合のみ設定できます。

通信タイムアウト発生時はデジタル出力を OFF する： このチェックボックスをオンにすると、通信タイムアウト発生時に I/O モジュールのすべてのデジタル出力を OFF します。

このチェックボックスをオフにすると、通信タイムアウト発生直前の値を保持します。

通信タイムアウト発生時はアナログ出力を OFF する： このチェックボックスをオンにすると、通信タイムアウト発生時に I/O モジュールのすべてのアナログ出力を OFF します*1。

このチェックボックスをオフにすると、通信タイムアウト発生直前の値を保持します。

*1 SX8R 形は、アナログ出力データを格納するデータレジスタに 0 を書き込み、I/O モジュールは相当するアナログ値を出力します。

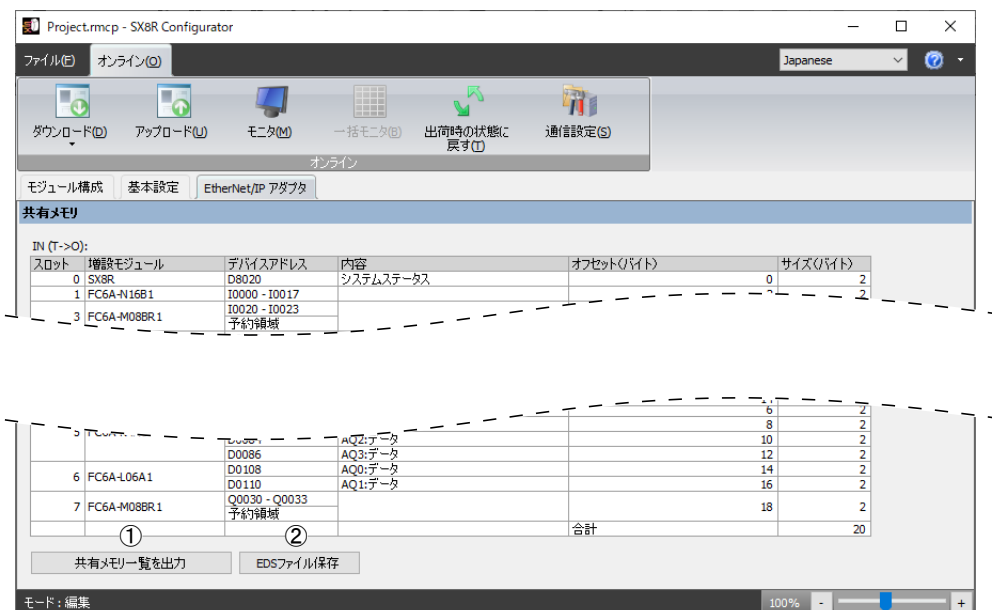
⑥ アナログモジュールのステータス

アナログ入力のステータスを共有メモリに含める：このチェックボックスをオンにすると、アナログ I/O モジュールのアナログ入力ステータスが共有メモリに割り付きます。デフォルトはオンです。

アナログ出力のステータスを共有メモリに含める：このチェックボックスをオンにすると、アナログ I/O モジュールのアナログ出力ステータスが共有メモリに割り付きます。デフォルトはオンです。

[共有メモリ] タブ

[モジュール構成] タブおよび [基本設定] タブの通信モードで選択した通信プロトコルにしたがって、共有メモリを表示します。共有メモリタブは、[基本設定] タブの通信モードで“Modbus TCP サーバー”、“EtherNet/IP アダプタ”または“CC-Link IE Field Basic スレーブ”を選択した場合に表示されます。



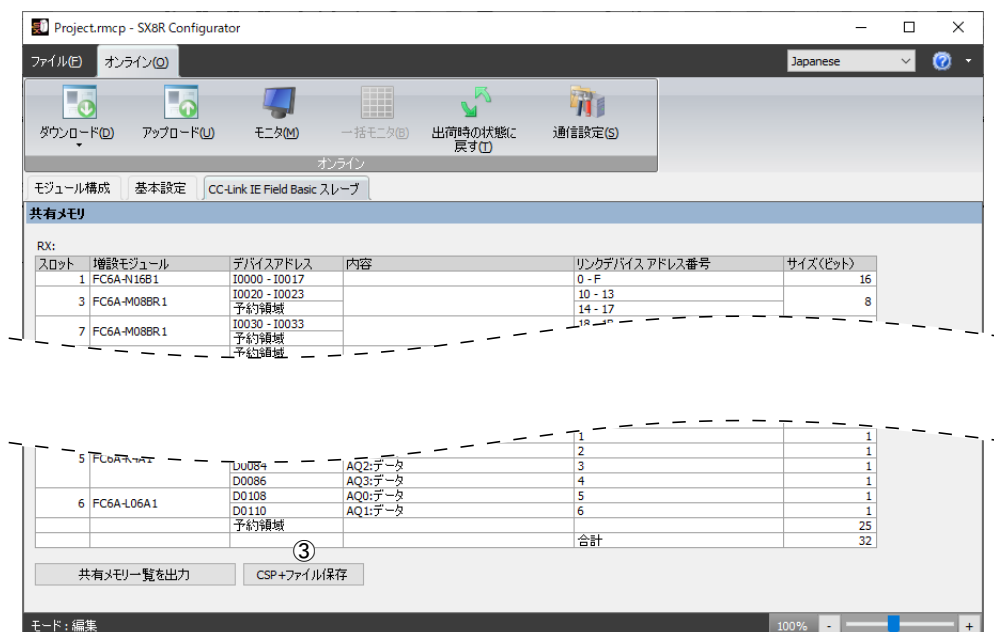
① 共有メモリー一覧を出力

共有メモリーの一覧を png 形式で出力します。

② EDS ファイル保存

編集中のプロジェクトの EDS ファイルを保存します。

[基本設定] タブの通信モードで“EtherNet/IP アダプタ”を選択した場合のみ、表示されます。



③ CSP+ ファイル保存

編集中のプロジェクトの CSP+ ファイルを保存します。

[基本設定] タブの通信モードで“CC-Link IE Field Basic スレーブ”を選択した場合のみ、表示されます。

プロジェクト

プロジェクトとは、SX8R Configurator で設定されるモジュール構成、基本設定および共有メモリマップを一つにまとめたものです。

プロジェクトを新規作成する

プロジェクトを新規作成します。

1. [ファイル] メニューの [新規] をクリックします。



編集中のプロジェクトを保存していない場合は、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、プロジェクトを保存し、プロジェクトを新規作成します。
- [いいえ] ボタンをクリックすると、プロジェクトを保存せずに、プロジェクトを新規作成します。
- [キャンセル] ボタンをクリックすると、プロジェクトを保存せずに、SX8R Configurator に戻ります

プロジェクトを開く

作成済みのプロジェクトを開きます。

1. [ファイル] メニューの [プロジェクトを開く] をクリックします。
[開く] ダイアログボックスが表示されます。
2. プロジェクトファイル (*.rmcp) を選択し、[開く] ボタンをクリックします。



編集中のプロジェクトを保存していない場合は、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、プロジェクトを保存し、[開く] ダイアログボックスが表示されます。
- [いいえ] ボタンをクリックすると、プロジェクトを保存せずに、[開く] ダイアログボックスが表示されます。
- [キャンセル] ボタンをクリックすると、プロジェクトを保存せずに、SX8R Configurator に戻ります。
- プロジェクトにパスワードを設定している場合は、[パスワードの確認] ダイアログボックスが表示されます。パスワードを入力し、[OK] ボタンをクリックします。
- 新しいバージョンの SX8R Configurator で作られたプロジェクトを、古いバージョンで開くことができません。

プロジェクトを上書き保存する

編集中のプロジェクトを上書き保存します。

1. [ファイル] メニューの [保存] をクリックします。



プロジェクトを新規作成した場合は、[名前を付けて保存] ダイアログボックスが表示されます。

プロジェクトに名前を付けて保存する

編集中のプロジェクトに名前を付けて保存します。

1. [ファイル] メニューの [名前を付けて保存] をクリックします。
[名前を付けて保存] ダイアログボックスが表示されます。
2. ファイル名 (*.rmcp) を入力し、[保存] ボタンをクリックします。

プロジェクトのプロパティを変更する

プロジェクトのパスワードを設定します。

1. [ファイル] メニューの [プロパティ] をクリックします。
[プロパティ設定] ダイアログボックスが表示されます。



① パスワードを設定する

プロジェクトファイルへのアクセスをパスワードによって保護する場合は、このチェックボックスをオンにします。
[ファイル] メニューの [開く] でパスワード保護されたプロジェクトを選択すると、[パスワードの入力] ダイアログボックスが表示されます。

② パスワード

パスワードを入力します。入力した文字は * (アスタリスク) で表示されます。
パスワードの文字数は 8 ~ 16 文字です。半角英数字および記号のみ使用できます。
[パスワードを設定する] チェックボックスがオンの場合のみ設定できます。



パスワードは、第三者に知られることがないように適切に保管してください。パスワードを忘れた場合、パスワードを設定したプロジェクトファイルを開けなくなります。

③ パスワードの確認

[パスワード] で入力したパスワードを再度入力します。
[パスワードを設定する] チェックボックスがオンの場合のみ設定できます。

④ パスワードを表示する

入力したパスワード (②) を表示する場合は、このチェックボックスをオンにします。
[パスワードを設定する] チェックボックスがオンの場合のみ設定できます。

⑤ OK

設定内容を保存し、SX8R Configurator に戻ります。

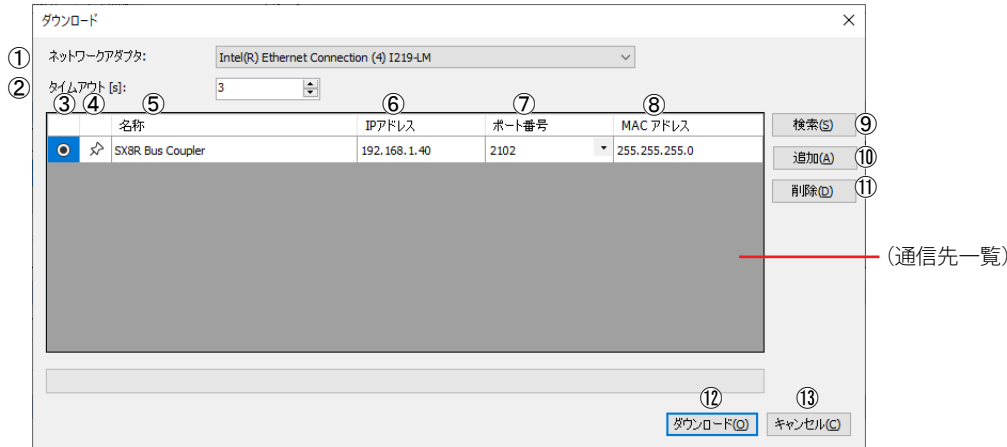
⑥ キャンセル

[プロパティ設定] ダイアログボックスを閉じて、SX8R Configurator に戻ります。

オンライン

ユーザーデータをダウンロードする

1. [オンライン] メニューの [ダウンロード] の [ダウンロード] をクリックします。
[ダウンロード] ダイアログボックスが表示されます。



① ネットワークアダプタ

使用するパソコンのネットワークアダプタを選択します。なお、有効なネットワークアダプタのみが表示されますので、イーサネットケーブルを挿入していない場合など、無効なネットワークアダプタは表示されません。

② タイムアウト [秒]

メンテナンス通信で使用するタイムアウト時間（3～10秒）を設定します。

③ ● ボタン

ユーザーデータをダウンロードする SX8R 形を選択します。

④ ★ / ☆ ボタン

通信先の情報を [通信先一覧] に固定したい場合、このボタンを押して、★の状態にします。★の状態の通信先は、SX8R 形の検索結果に関わらず常に表示されます。

⑤ 名称

ダウンロード先の SX8R 形の名称を指定します。

⑥ IP アドレス

ダウンロード先の SX8R 形の IP アドレスを指定します。

⑦ ポート番号

ダウンロード先の SX8R 形のポート番号を“2101”または“2102”から選択します。

⑧ MAC アドレス

ダウンロード先の SX8R 形の MAC アドレスが表示されます。

⑨ 検索

パソコンとメンテナンス通信で接続できるネットワーク上の SX8R 形を検索します。
検索して見つかった SX8R 形の情報を [通信先一覧] に追加します。最大 250 台まで追加できます。

⑩ 追加

[通信先一覧] に通信先の SX8R 形を追加します。
[通信先一覧] に新規行が追加されますので、名称、IP アドレス、ポート番号を設定してください。最大 250 台まで追加できます。

⑪ 削除

[通信先一覧] から選択している通信先を削除します。



[名称]、[IP アドレス] または [ポート番号] セルをクリックすると、通信先を選択できます。

⑫ ダウンロード

ユーザーデータのダウンロードを実行します。

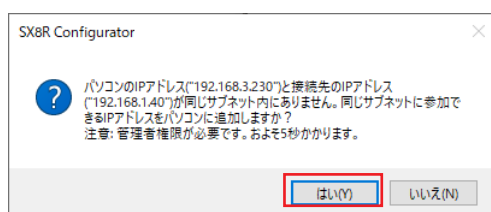
⑬ キャンセル

ユーザーデータのダウンロードを中止し、SX8R Configurator に戻ります。

2. 各設定項目を必要に応じて変更し、[ダウンロード] ボタンをクリックします。
ユーザーデータをダウンロードします。



- SX8R 形のユーザーデータにダウンロードパスワードが設定されている場合は、[パスワードの入力] ダイアログボックスが表示されます。パスワードを入力し、[OK] ボタンをクリックします。パスワードが一致すると、ユーザーデータをダウンロードします。ダウンロードパスワードについては、「④ パスワード設定」(6-10 頁)を参照してください。
- SX8R Configurator が動作しているパソコンと、イーサネットケーブルで接続されている SX8R 形の IP アドレスが同一サブネットでない場合、IP アドレスが同一サブネットとなるようにパソコンの IP アドレスを設定する必要があります。SX8R Configurator は SX8R 形と同一サブネットとなるようにパソコンに IP アドレスを追加する機能があります。次の IP アドレスの追加の確認メッセージで、[はい] ボタンをクリックします。デバイスへの変更の確認メッセージが表示されます。



次のデバイスへの変更の確認メッセージで、[はい] ボタンをクリックします。パソコンに IP アドレスが追加され、追加した IP アドレスの情報メッセージが表示されます。

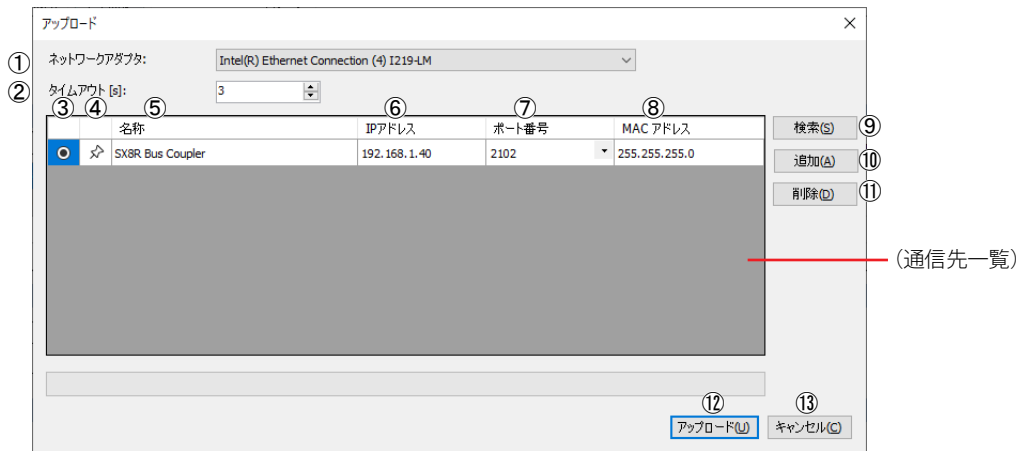


情報メッセージで [はい] ボタンをクリックすると、ユーザーデータをダウンロードします。

ユーザーデータをアップロードする

SX8R 形からユーザーデータをパソコンにアップロードします。

1. [オンライン] メニューの [アップロード] をクリックします。
[アップロード] ダイアログボックスが表示されます。



① ネットワークアダプタ

使用するパソコンのネットワークアダプタを選択します。なお、有効なネットワークアダプタのみが表示されますので、イーサネットケーブルを挿入していない場合など、無効なネットワークアダプタは表示されません。

② タイムアウト [秒]

メンテナンス通信で使用するタイムアウト時間（3～10秒）を設定します。

③ ボタン

ユーザーデータをアップロードする SX8R 形を選択します。

④ ★ / ☆ ボタン

通信先の情報を [通信先一覧] に固定したい場合、このボタンを押して、★ の状態にします。★ の状態の通信先は、SX8R 形の検索結果に関わらず常に表示されます。

⑤ 名称

アップロード元の SX8R 形の名称を指定します。

⑥ IP アドレス

アップロード元の SX8R 形の IP アドレスを指定します。

⑦ ポート番号

アップロード元の SX8R 形のポート番号を “2101” または “2102” から選択します。

⑧ MAC アドレス

アップロード元の SX8R 形の MAC アドレスが表示されます。

⑨ 検索

パソコンとメンテナンス通信で接続できるネットワーク上の SX8R 形を検索します。
検索して見つかった SX8R 形の情報を [通信先一覧] に追加します。最大 250 台まで追加できます。

⑩ 追加

[通信先一覧] に通信先の SX8R 形を追加します。
[通信先一覧] に新規行が追加されますので、名前、IP アドレス、ポート番号を設定してください。最大 250 台まで追加できます。

⑪ 削除

[通信先一覧] から選択している通信先を削除します。



[名称]、[IP アドレス] または [ポート番号] セルをクリックすると、通信先を選択できます。

⑫ アップロード

ユーザーデータのアップロードを実行します。



SX8R 形のユーザーデータにアップロードパスワードが設定されている場合は、[パスワードの入力] ダイアログボックスが表示されます。パスワードを入力し、[OK] ボタンをクリックします。パスワードが一致した場合のみアップロードが開始されます。アップロードパスワードについては、6-10 ページ「④ パスワード設定」を参照してください。

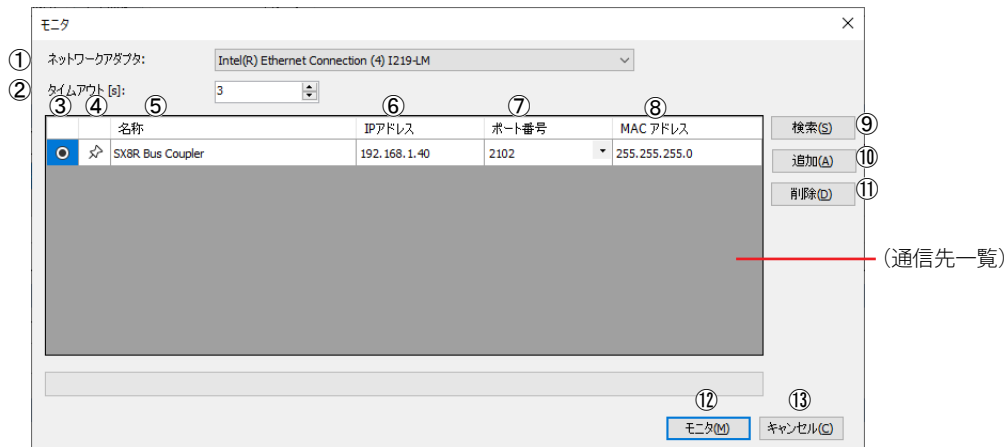
⑬ キャンセル

ユーザーデータのアップロードを中止し、SX8R Configurator に戻ります。

2. 各設定項目を必要に応じて変更し、[アップロード] ボタンをクリックします。ユーザーデータをアップロードします。

SX8R 形をモニタする

1. [オンライン] メニューの [モニタ] をクリックします。
[モニタ] ダイアログボックスが表示されます。



① ネットワークアダプタ

使用するパソコンのネットワークアダプタを選択します。なお、有効なネットワークアダプタのみが表示されますので、イーサネットケーブルを挿入していない場合など、無効なネットワークアダプタは表示されません。

② タイムアウト [秒]

メンテナンス通信で使用するタイムアウト時間（3～10秒）を設定します。

③ ● ボタン

モニタする SX8R 形を選択します。

④ ★ / ☆ ボタン

通信先の情報を [通信先一覧] に固定したい場合、このボタンを押して、★ の状態にします。★ の状態の通信先は、SX8R 形の検索結果に関わらず常に表示されます。

⑤ 名称

モニタする SX8R 形の名称を指定します。

⑥ IP アドレス

モニタする SX8R 形の IP アドレスを指定します。

⑦ ポート番号

モニタする SX8R 形のポート番号を “2101” または “2102” から選択します。

⑧ MAC アドレス

モニタする SX8R 形の MAC アドレスが表示されます。

⑨ 検索

パソコンとメンテナンス通信で接続できるネットワーク上の SX8R 形を検索します。
検索して見つかった SX8R 形の情報を [通信先一覧] に追加します。最大 250 台まで追加できます。

⑩ 追加

[通信先一覧] に通信先の SX8R 形を追加します。

[通信先一覧] に新規行が追加されますので、名前、IP アドレス、ポート番号を設定してください。最大 250 台まで追加できます。

⑪ 削除

[通信先一覧] から選択している通信先を削除します。



[名称]、[IP アドレス] または [ポート番号] セルをクリックすると、通信先を選択できます。

⑫ モニタ

SX8R 形のモニタを実行します。

⑬ キャンセル

[モニタ] ダイアログボックスを閉じて、SX8R Configurator に戻ります。

2. 各設定項目を必要に応じて変更し、[モニタ] ボタンをクリックします。
SX8R 形をモニタします。

SX8R 形のデバイスを一括モニタする

連続したデバイスアドレスを1つのダイアログボックスでモニタできます。また、[一括モニタ] ダイアログボックスのセルに値を直接入力すると、値を変更できます。

- [オンライン] メニューの [モニタ] をクリックします。
[モニタ] ダイアログボックスが表示されます。
- モニタする SX8R 形を指定して、[モニタ] ボタンをクリックします。
- [オンライン] メニューの [一括モニタ] をクリックします。
連続したデバイスアドレスを一括表示します。

① デバイス

一括モニタするデバイスを次から選択します。

- ・ I (入力)
- ・ Q (出力)
- ・ M (特殊内部リレー)
- ・ D (データレジスタ)
- ・ D (特殊データレジスタ)

選択したデバイスのデバイスアドレスを入力すると、モニタするデバイスアドレスを変更できます。

② モニタタイプ

デバイスのモニタタイプを次から選択します。

モニタタイプ	説明	値の範囲
2進(B)	1ビットバイナリ	0, 1
10進(W)	符号なし16ビット	0 ~ 65535
10進(I)	符号付き16ビット	-32768 ~ 32767
16進(W)	16ビット16進数	0000h ~ FFFFh



SX8R Configurator で定数を設定する場合、10進数または、16進数で設定できます。
16進数で設定する場合、先頭に "\$" (\$0000 ~ \$FFFF) を付けてください。

③ コメント

このチェックボックスをオンにすると、デバイスの値とデバイスに設定されているコメントが表示されます。

④ モニタタイプ (16ビット値)

[一括モニタ] ダイアログボックスの最右列は、各行のデバイスの16ビット値を表示します。16ビット値のモニタタイプとして、10進(W)または16進(W)を選択できます。

右クリックメニュー

■ セット

カーソル位置のデバイスをセットします。

■ リセット

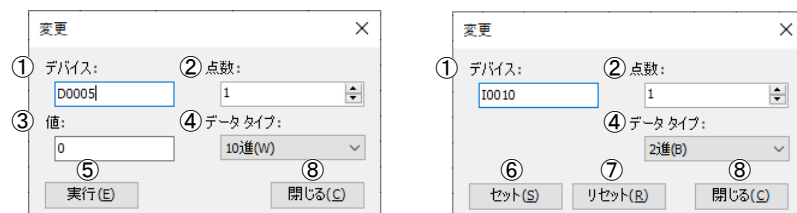
カーソル位置のデバイスをリセットします。



- ・ [セット] および [リセット] は、[一括モニタ] ダイアログボックスの [デバイス] で、“I (入力)”、“Q (出力)”または“M (特殊内部リレー)”を選択している場合に表示されます。
- ・ I (入力) および読み出しのみ可能な M (特殊内部リレー) は、セットおよびリセットできません。

■ 値変更

連続したデバイスアドレスに同じ値を一括で書き込むことができます。



① デバイス

連続したデバイスアドレスの始点となるデバイスアドレスです。
デバイスの点数と、書き込む値を入力します。



- ・ I (入力)、読み出しのみ可能な M (特殊内部リレー) および D (特殊データレジスタ) は、値を書き込むことができません。
- ・ アナログ入力データ、アナログ入力ステータスおよびアナログ出力ステータスが格納された D (データレジスタ) は、値を書き込むことができません。

② 点数

値を変更するデバイスの点数です。

③ 値、④ データタイプ

デバイスに書き込む値とそのデータタイプです。データタイプは次から選択できます。

データタイプ	値の範囲
2進 (B)	0, 1
10進 (W)	0 ~ 65535
10進 (I)	-32768 ~ 32767
16進 (W)	0000h ~ FFFFh

⑤ 実行

値を変更します。

⑥ セット

デバイスをセットします。

⑦ リセット

デバイスをリセットします。

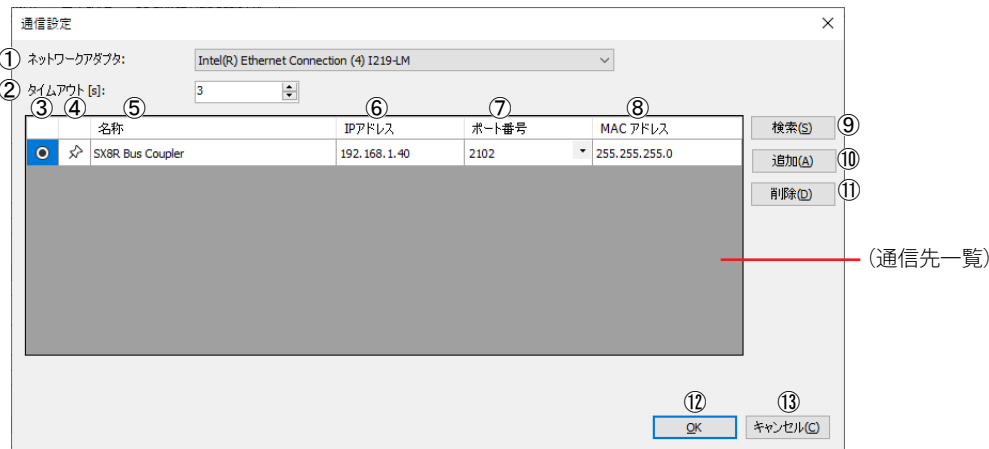
⑧ 閉じる

[変更] ダイアログボックスを閉じて、[一括モニタ] ダイアログボックスに戻ります。

通信設定をする

SX8R Configurator を使用するパソコンのネットワークアダプタ、メンテナンス通信で使用するタイムアウト時間および通信する SX8R 形を設定します。

1. [オンライン] メニューの [通信設定] をクリックします。
[通信設定] ダイアログボックスが表示されます。



① ネットワークアダプタ

使用するパソコンのネットワークアダプタを選択します。なお、有効なネットワークアダプタのみが表示されますので、イーサネットケーブルを挿入していない場合など、無効なネットワークアダプタは表示されません。

② タイムアウト [秒]

メンテナンス通信で使用するタイムアウト時間（3～10秒）を設定します。

③ ボタン

通信する SX8R 形を選択します。

④ ★ / ☆ ボタン

通信先の情報を [通信先一覧] に固定したい場合、このボタンを押して、★の状態にします。★の状態の通信先は、SX8R 形の検索結果に関わらず常に表示されます。

⑤ 名称

通信する SX8R 形の名称を指定します。

⑥ IP アドレス

通信する SX8R 形の IP アドレスを指定します。

⑦ ポート番号

通信する SX8R 形のポート番号を“2101”または“2102”から選択します。

⑧ MAC アドレス

通信する SX8R 形の MAC アドレスが表示されます。

⑨ 検索

パソコンとメンテナンス通信で接続できるネットワーク上の SX8R 形を検索します。
検索して見つかった SX8R 形の情報を [通信先一覧] に追加します。最大 250 台まで追加できます。

⑩ 追加

[通信先一覧] に通信先の SX8R 形を追加します。

[通信先一覧] に新規行が追加されますので、名前、IP アドレス、ポート番号を設定してください。最大 250 台まで追加できます。

⑪ 削除

[通信先一覧] から選択している通信先を削除します。



[名称]、[IP アドレス] または [ポート番号] セルをクリックすると、通信先を選択できます。

⑫ OK

設定内容を保存し、SX8R Configurator に戻ります。

⑬ キャンセル

[通信設定] ダイアログボックスを閉じて、SX8R Configurator に戻ります。

2. 各設定項目を必要に応じて変更し、[OK] ボタンをクリックします。
これで通信設定は完了です。

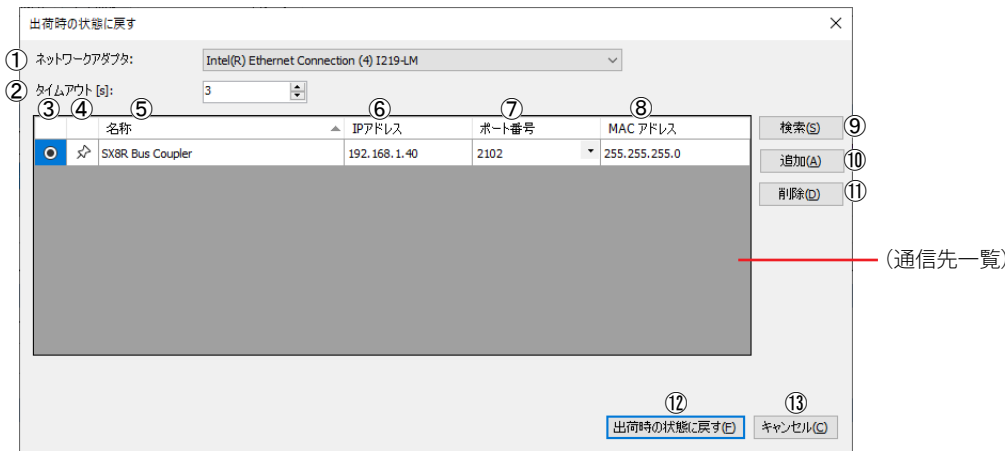


[通信設定] ダイアログボックスで設定した通信先の情報は、[ダウンロード]、[アップロード] および [モニタ] ダイアログボックスの [通信先一覧] に追加されます。

SX8R 形を初期化する

SX8R 形を工場出荷時の設定に初期化します。

1. [オンライン] メニューの [出荷時の状態に戻す] をクリックします。
[出荷時の状態に戻す] ダイアログボックスが表示されます。



① ネットワークアダプタ

使用するパソコンのネットワークアダプタを選択します。なお、有効なネットワークアダプタのみが表示されますので、イーサネットケーブルを挿入していない場合など、無効なネットワークアダプタは表示されません。

② タイムアウト [秒]

メンテナンス通信で使用するタイムアウト時間 (3 ~ 10 秒) を設定します。

③ ボタン

初期化する SX8R 形を選択します。

④ ★ / ☆ ボタン

通信先の情報を [通信先一覧] に固定したい場合、このボタンを押して、★ の状態にします。★ の状態の通信先は、SX8R 形の検索結果に関わらず常に表示されます。

⑤ 名称

初期化する SX8R 形の名称を指定します。

⑥ IP アドレス

工場出荷時の設定に初期化する SX8R 形の IP アドレスを指定します。

⑦ ポート番号

工場出荷時の設定に初期化する SX8R 形のポート番号を "2101" または "2102" から選択します。

⑧ MAC アドレス

工場出荷時の設定に初期化する SX8R 形の MAC アドレスが表示されます。

⑨ 検索

パソコンとメンテナンス通信で接続できるネットワーク上の SX8R 形を検索します。
検索して見つかった SX8R 形の情報を [通信先一覧] に追加します。最大 250 台まで追加できます。

⑩ 追加

[通信先一覧] に通信先の SX8R 形を追加します。

[通信先一覧] に新規行が追加されますので、名前、IP アドレス、ポート番号を設定してください。最大 250 台まで追加できます。

⑪ 削除

[通信先一覧] から選択している通信先を削除します。



[名称]、[IP アドレス] または [ポート番号] セルをクリックすると、通信先を選択できます。

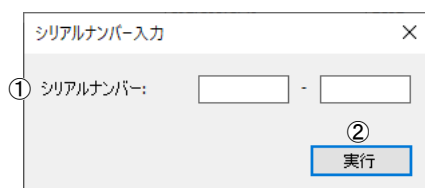
⑫ 出荷時の状態に戻す

SX8R 形の初期化を実行します。

⑬ キャンセル

[出荷時の状態に戻す] ダイアログボックスを閉じて、SX8R Configurator に戻ります。

2. 各設定項目を必要に応じて変更し、[出荷時の状態に戻す] ボタンをクリックします。
[シリアルナンバー入力] ダイアログボックスが表示されます。



① シリアルナンバー

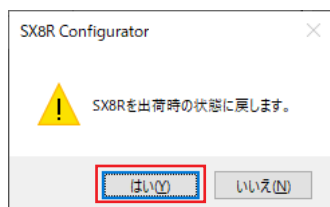
SX8R 形本体の左側面に印字されているシリアルナンバーを入力します。

それぞれのテキストボックスの最大文字数は5文字です。半角英数字および記号のみ使用できます。シリアルナンバーは、「第2章 SX8R 形本体の印字内容について」(2-14 頁)を参照してください。

② 実行

SX8R 形を工場出荷時の設定に初期化します。

3. シリアルナンバーを入力し、[実行] ボタンをクリックします。
入力したシリアルナンバーが、通信先の SX8R 形本体に印字されているシリアルナンバーと一致する場合、次の警告メッセージが表示されます。



4. [はい] ボタンをクリックします。
SX8R 形を工場出荷時の設定に初期化します。



SX8R 形本体のユーザーデータがパスワードによって保護されている場合も、SX8R 形は工場出荷時の設定に初期化されます。

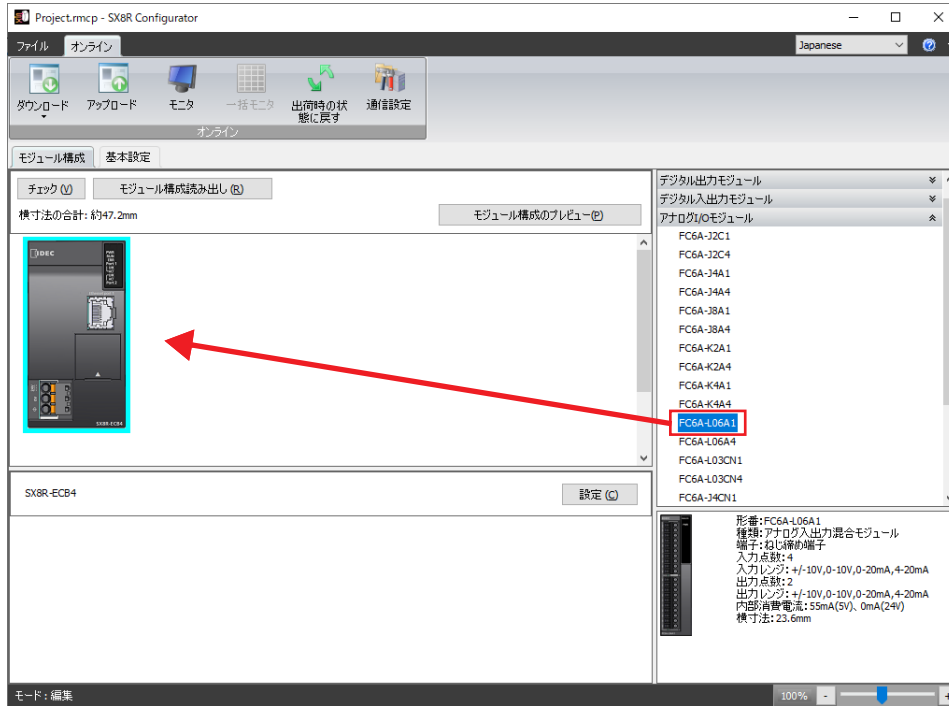
モジュール構成エディタの基本操作

モジュール構成エディタの各機能の操作手順について説明します。

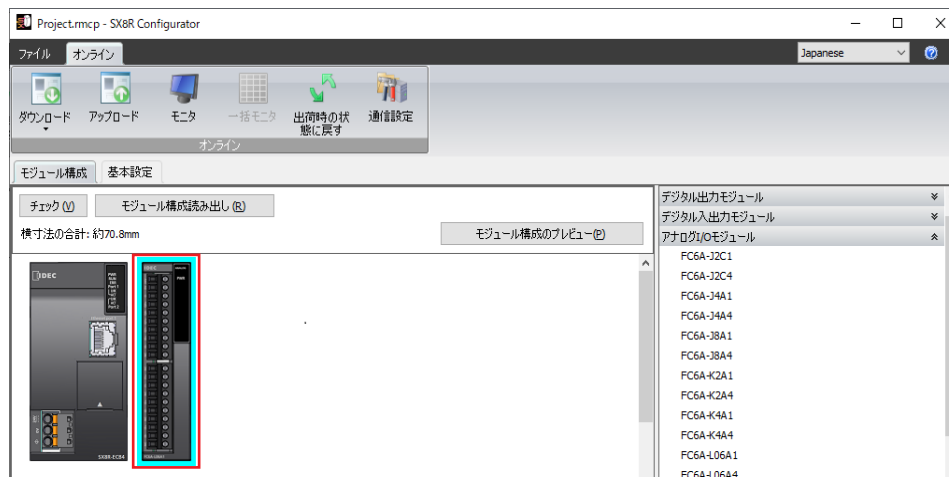
I/O モジュールの挿入

モジュール構成エリアに I/O モジュールを挿入する方法について説明します。

1. I/O モジュール一覧から挿入する I/O モジュールを選択し、モジュール構成エリアにドラッグ & ドロップします。



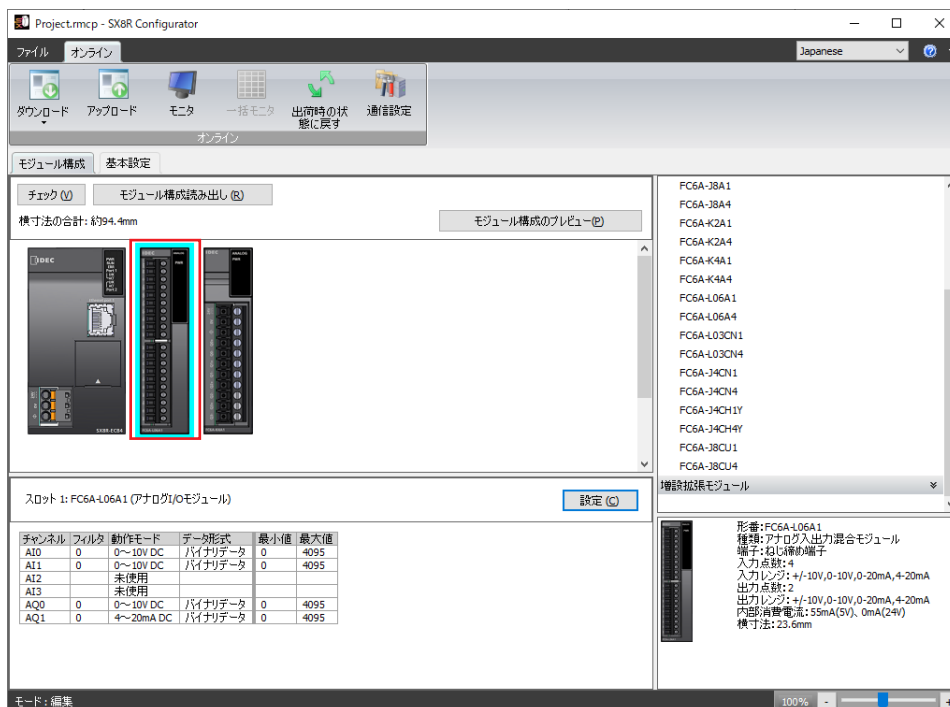
I/O モジュールが挿入されます。



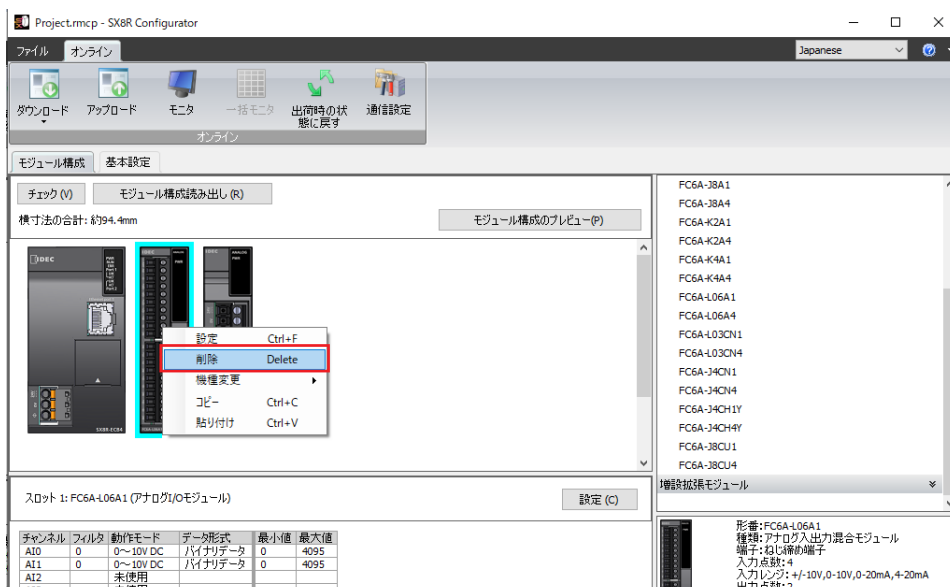
I/O モジュールの削除

モジュール構成エリアに挿入した I/O モジュールを削除する方法について説明します。

1. モジュール構成エリアで削除する I/O モジュールをクリックします。



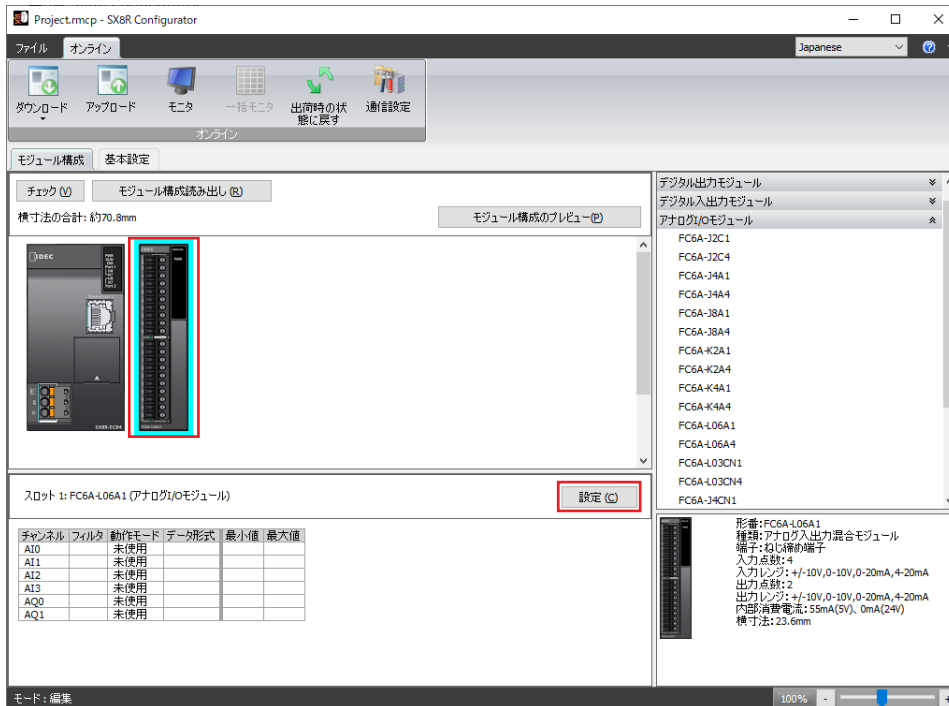
2. 削除する I/O モジュール上で右クリックし、[削除] をクリックします。
 選択した I/O モジュールが削除されます。
 削除した I/O モジュールの右側に配置されたすべての I/O モジュールが自動的に左に詰められます。



I/O モジュールの設定

I/O モジュールを設定する方法について説明します。

1. モジュール構成エリアに挿入した I/O モジュールをクリックし、[設定] ボタンをクリックします。I/O モジュールに対応した設定ダイアログボックスが表示されます。

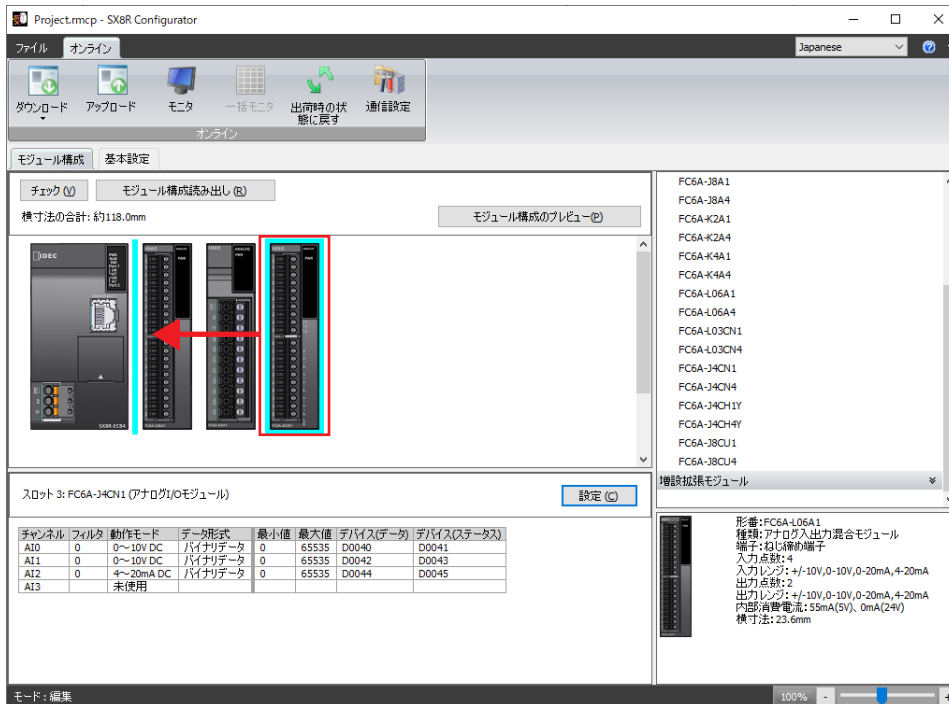


2. 設定ダイアログボックスで I/O モジュールの各パラメータを設定します。

I/O モジュールの移動

モジュール構成エリアに挿入した I/O モジュールを別の位置に移動する方法について説明します。

1. 移動する I/O モジュールを選択し、移動先の位置にドラッグ & ドロップします。

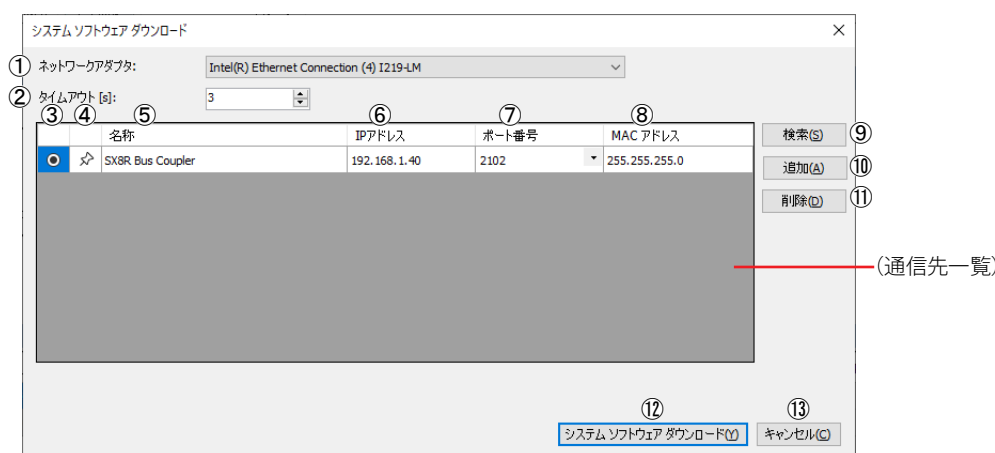


- I/O モジュールを移動させる場合、デバイスアドレスは自動的に入れ替わります。
- アナログ I/O モジュールを移動させる場合、設定済みのパラメータも移動します。

システムソフトウェアのダウンロード

SX8R 形および I/O モジュールのシステムソフトウェアをダウンロードする方法について説明します。

1. [オンライン] タブの [ダウンロード] をクリックし、[システムソフトウェア ダウンロード] をクリックします。
[システムソフトウェアダウンロード] ダイアログボックスが表示されます。



① ネットワークアダプタ

使用するパソコンのネットワークアダプタを選択します。なお、有効なネットワークアダプタのみが表示されますので、イーサネットケーブルを挿入していない場合など、無効なネットワークアダプタは表示されません。

② タイムアウト [秒]

メンテナンス通信で使用するタイムアウト時間（3～10秒）を設定します。

③ ボタン

システムソフトウェアをバージョンアップする SX8R 形を選択します。

④ ★ / ☆ ボタン

通信先の情報を [通信先一覧] に固定したい場合、このボタンを押して、★の状態にします。★の状態の通信先は、SX8R 形の検索結果に関わらず常に表示されます。

⑤ 名称

システムソフトウェアをバージョンアップする SX8R 形の名称を指定します。

⑥ IP アドレス

システムソフトウェアをバージョンアップする SX8R 形の IP アドレスを指定します。

⑦ ポート番号

システムソフトウェアをバージョンアップする SX8R 形のポート番号を“2101”または“2102”から選択します。

⑧ MAC アドレス

システムソフトウェアをバージョンアップする SX8R 形の MAC アドレスが表示されます。

⑨ 検索

パソコンとメンテナンス通信で接続できるネットワーク上の SX8R 形を検索します。

検索して見つかった SX8R 形の情報を [通信先一覧] に追加します。最大 250 台まで追加できます。

⑩ 追加

[通信先一覧] に通信先の SX8R 形を追加します。

[通信先一覧] に新規行が追加されますので、名前、IP アドレス、ポート番号を設定してください。最大 250 台まで追加できます。

⑪ 削除

[通信先一覧] から選択している通信先を削除します。



[名称]、[IP アドレス] または [ポート番号] セルをクリックすると、通信先を選択できます。

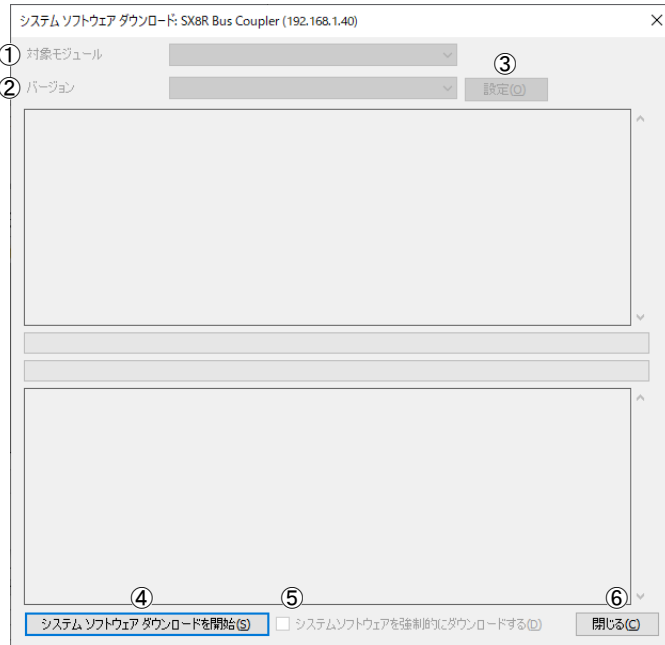
⑫ システムソフトウェア ダウンロード

SX8R 形または I/O モジュールのシステムソフトウェアをバージョンアップします。

⑬ キャンセル

[システムソフトウェア ダウンロード] ダイアログボックスを閉じて、SX8R Configurator に戻ります。

2. 各設定項目を必要に応じて変更し、[システムソフトウェア ダウンロード] ボタンをクリックします。
[システムソフトウェア ダウンロード] ダイアログボックスが表示されます。



① 対象モジュール

システムソフトウェアをダウンロードするモジュールを次から選択します。

- ・全モジュール
- ・SX8R
- ・デジタル I/O モジュール
- ・アナログ I/O モジュール

② バージョン

ダウンロードするシステムソフトウェアのバージョンを次から選択します。

- ・最新バージョン
- ・個別指定

③ 設定

[システムソフトウェア バージョン選択] ダイアログボックスを表示します。



[バージョン] (②) で "個別指定" を選択したときのみ、[設定] ボタンが表示されます。
[設定] ボタンをクリックすると、[システムソフトウェア バージョン選択] ダイアログボックスが表示されます。
ダウンロードするシステムソフトウェアのバージョンをモジュールごとに選択できます。



SX8R 形本体のシステムソフトウェアをバージョンアップする場合は、このチェックボックスをオンにします。
SX8R 形に取り付けた I/O モジュールのうち、すべてのデジタル I/O モジュールまたはアナログ I/O モジュールのシステムソフトウェアをバージョンアップする場合は、このチェックボックスをオンにします。

④ システムソフトウェア ダウンロード開始

システムソフトウェアをダウンロードします。

⑤ システムソフトウェアを強制的にダウンロードする

ダウンロードしようとしているシステムソフトウェアのバージョンが、モジュール本体のシステムソフトウェアのバージョンより古い場合、システムソフトウェアをダウンロードできません。モジュール本体のシステムソフトウェアのバージョンに関わらず、システムソフトウェアを強制的にダウンロードする場合は、このチェックボックスをオンにします。

⑥ 閉じる

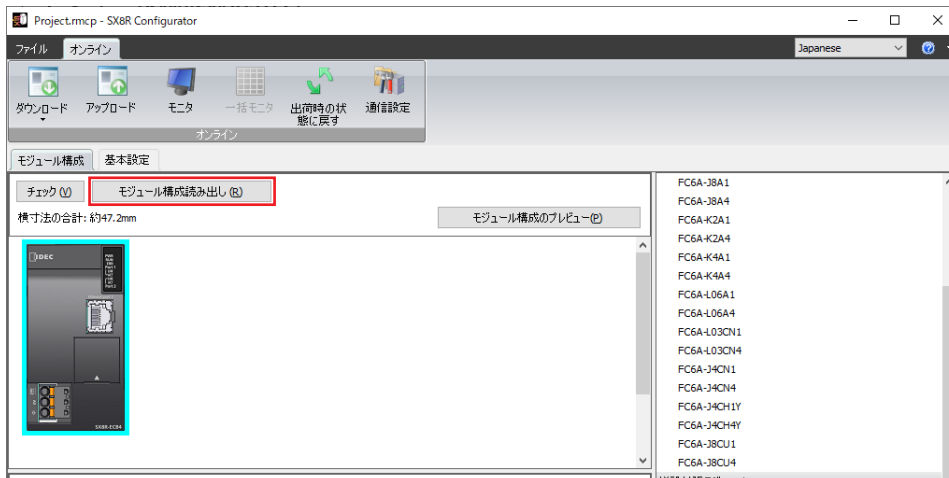
[システムソフトウェア ダウンロード] ダイアログボックスを閉じて、SX8R Configurator に戻ります。

3. [対象モジュール] および [バージョン] を選択し、[システムソフトウェアダウンロードを開始] ボタンをクリックします。システムソフトウェアをダウンロードします。

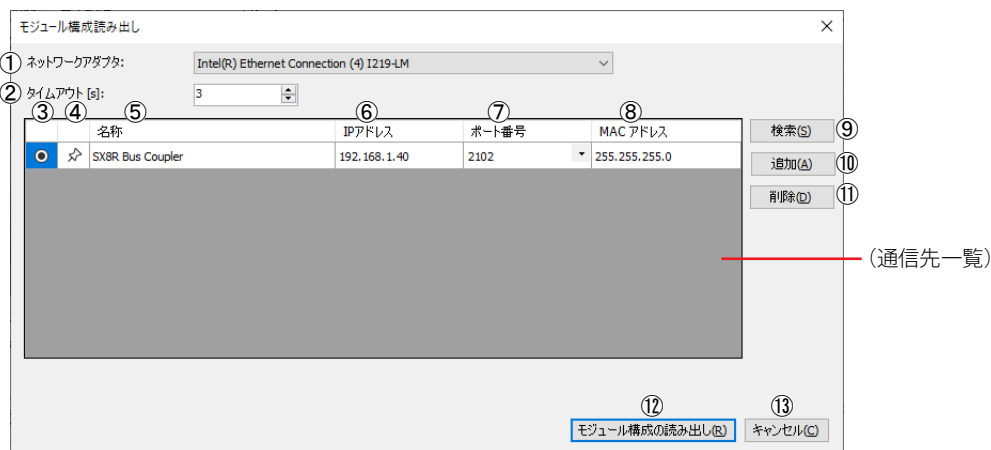
モジュール構成読み出し

SX8R 形に接続された I/O モジュールの情報を取得し、構成を自動的に表示する方法について説明します。

1. パソコンと SX8R 形のイーサネットポート 1 またはイーサネットポート 2 を接続します。
2. モジュール構成エリアの [モジュール構成読み出し] ボタンをクリックします。



[モジュール構成読み出し] ダイアログボックスが表示されます。



① ネットワークアダプタ

使用するパソコンのネットワークアダプタを選択します。なお、有効なネットワークアダプタのみが表示されますので、イーサネットケーブルを挿入していない場合など、無効なネットワークアダプタは表示されません。

② タイムアウト [秒]

メンテナンス通信で使用するタイムアウト時間 (3 ~ 10 秒) を設定します。

③ ● ボタン

モジュール構成を読み出す SX8R 形を選択します。

④ ★ / ☆ ボタン

通信先の情報を [通信先一覧] に固定したい場合、このボタンを押して、★ の状態にします。

⑤ 名称

モジュール構成を読み出す SX8R 形の名称を指定します。

⑥ IP アドレス

モジュール構成を読み出す SX8R 形の IP アドレスを指定します。

⑦ ポート番号

モジュール構成を読み出す SX8R 形のポート番号を "2101" または "2102" から選択します。

⑧ MAC アドレス

モジュール構成を読み出す SX8R 形の MAC アドレスが表示されます。

⑨ 検索

パソコンとメンテナンス通信で接続できるネットワーク上の SX8R 形を検索します。

検索して見つかった SX8R 形の情報を [通信先一覧] に追加します。最大 250 台まで追加できます。

⑩ 追加

[通信先一覧] に通信先の SX8R 形を追加します。

[通信先一覧] に新規行が追加されますので、名前、IP アドレス、ポート番号を設定してください。最大 250 台まで追加できません。

⑪ 削除

[通信先一覧] から選択している通信先を削除します。



[名称]、[IP アドレス] または [ポート番号] セルをクリックすると、通信先を選択できます。

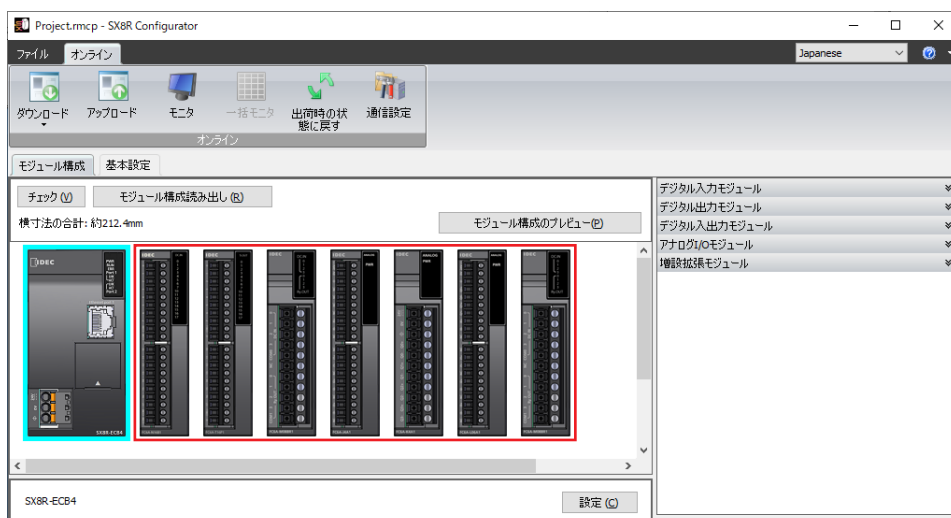
⑫ モジュール構成読み出し

SX8R 形のモジュール構成を読み出します。

⑬ キャンセル

[モジュール読み出し] ダイアログボックスを閉じて、SX8R Configurator に戻ります。

3. 各設定項目を必要に応じて変更し、[モジュール構成読み出し] ボタンをクリックします。SX8R 形に接続された I/O モジュールの構成がモジュール構成エリアに表示されます。



- モジュール構成読み出しは、I/O モジュールの接続構成のみを読み出し、設定されているパラメータは読み出しません。このため、I/O モジュールのパラメータはデフォルト値となります。必要に応じてパラメータを設定してください。
- デジタル I/O モジュールが接続されている場合、モジュール構成読み出しでは FC6A-N08B1 などの実際の形番を読み出すことはできません。16 点入力、16 点出力などの入出力点数ごとに固定の形番が表示されますので、読み出した後に実際の形番に変更してください。形番の変更は、各モジュールの画像上で右クリックし、表示されるメニューの [機種変更] で行います。
- [オンライン] タブの [モニタ] をクリックしてモニタを開始すると、パラメータ参照エリアで I/O モジュールのステータスや現在値をモニタできます。
- I/O モジュールがエラーの場合、モジュール構成エリアの該当モジュールが赤枠で囲まれます。

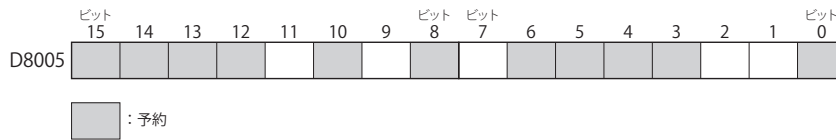
第7章 トラブル対策

ここでは、SX8R 形や I/O モジュールにエラーが発生した場合の原因究明、および対処方法について説明します。
 SX8R 形は、万一故障した場合でも故障箇所の特定に役立つように、故障診断機能を持っています。
 エラーが起こった場合は、該当するエラー項目の内容および対処方法にしたがって対処してください。

エラー

一般エラー

一般エラーは特殊データレジスタ D8005 に書き込まれます。D8005 の各ビットが 1 の場合、そのビットに対応したエラーが発生していることを示しています。



一般エラー一覧

ビット番号	エラー項目	エラー内容	主な対処方法
1	ウォッチドッグタイムエラー	SX8R形の処理時間が規定時間を超えた	電源を再投入してください。 頻繁に発生する場合はSX8R形が壊れている可能性があるため、SX8R形の交換が必要です。
2	通信エラー	ホスト機器と通信できない	ケーブルの接続を確認して、電源を再投入してください。
7	ユーザーデータエラー	ユーザーデータがSX8R形に書き込まれていない、またはユーザーデータに誤りがある	ユーザーデータをダウンロードしてください。エラーコードは正常なユーザーデータをダウンロードするとクリアされます。
9	システムエラー	SX8R形が基本的な動作情報を取得できない	電源を再投入してください。 頻繁に発生する場合はSX8R形が壊れている可能性があるため、SX8R形の交換が必要です。
11	増設バスイニシャライズエラー	I/Oモジュールの異常	設定したモジュール構成と実際のI/Oモジュールの構成が一致しているか確認して、ユーザーデータをダウンロードしてください。 ユーザーデータをダウンロードしてもエラーが発生する場合は、I/Oモジュールのエラーステータスを確認するか、電源を再投入するか、I/Oモジュールのシステムソフトウェアを更新してください。頻繁に発生する場合、または復帰しない場合は、I/Oモジュールの交換が必要です。I/Oモジュールを交換してもエラーが発生する場合は、SX8R形が壊れている可能性があるため、SX8R形の交換が必要です。

一般エラー発生時のSX8R形の動作

一般エラーが発生した場合、I/O モジュールの出力の状態、SX8R 形のエラー表示 LED は、次のようになります。

エラー項目	I/O モジュールの出力状態	エラー表示 LED [ERR]	エラーのチェックタイミング
ウォッチドッグタイムエラー	OFF	点灯	常時
通信エラー	継続 ^{*1}	点灯	常時
ユーザーデータエラー	OFF	点灯	電源投入時/ プロジェクトダウンロード時
システムエラー	OFF	点灯	電源投入時
増設バスイニシャライズエラー	OFF	点灯	電源投入時

*1 SX8R Configurator の [基本設定] タブの自己診断の設定にしたがって、出力を制御します。詳細は、「第 6 章 ⑤ 自己診断」(6-10 頁)を参照してください。

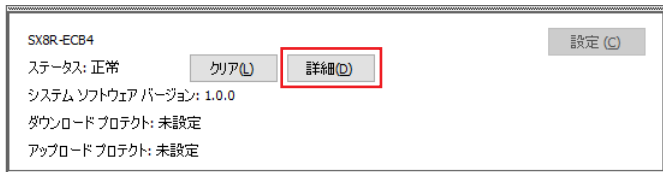
SX8R Configurator でのエラーの確認およびクリア

SX8R Configurator でエラーを確認およびクリアできます。

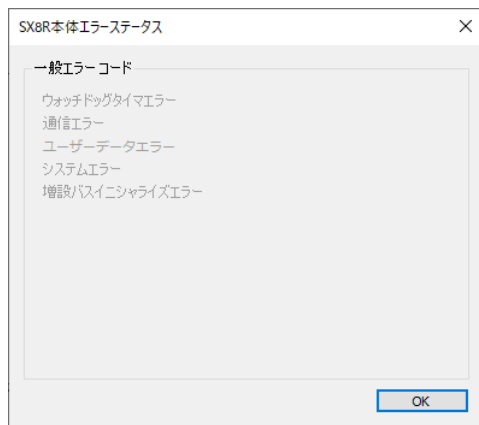
SX8R Configurator でエラーの確認およびクリアするための手順を説明します。

エラーの確認

1. [オンライン] タブの [モニタ] をクリックします。
2. [モジュール構成] タブのモジュール構成エリアの SX8R 形をクリックします。
パラメータ参照エリアに [詳細] ボタンが表示されます。
3. [詳細] ボタンをクリックします。
[SX8R 本体エラーステータス] ダイアログボックスが表示されます。



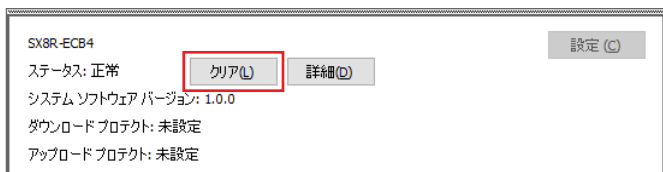
4. 現在発生しているエラーを確認できます。



5. 確認が完了したら [OK] ボタンをクリックします。

エラーのクリア

1. エラーの原因を取り除きます。
2. [オンライン] タブの [モニタ] をクリックします。
3. [モジュール構成] タブのモジュール構成エリアの SX8R 形をクリックします。
パラメータ参照エリアに [クリア] ボタンが表示されます。
4. [クリア] ボタンをクリックします。



製品の保証について

1 保証期間

弊社製品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後3年間といたします。ただし、カタログ類に別途の記載がある場合やお客様と弊社との間で別途の合意がある場合は、この限りではありません。

2 保証範囲

上記保証期間中に弊社側の責により弊社製品に故障が生じた場合は、その製品の交換または修理を、その製品のご購入場所・納入場所、または弊社サービス拠点において無償で実施いたします。ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

- 1) カタログ類に記載されている条件・環境の範囲を逸脱した取り扱いまたは使用による場合
- 2) 弊社製品以外の原因の場合
- 3) 弊社以外による改造または修理による場合
- 4) 弊社以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
- 5) 弊社製品本来の使い方以外の使用による場合
- 6) 取扱説明書、カタログ類の記載に従って、保守部品の交換、アクセサリ類の取り付けなどが正しくされていなかったことによる場合
- 7) 弊社からの出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合
- 8) その他弊社側の責ではない原因による場合（天災、災害など不可抗力による場合を含む）

なお、ここでの保証は、弊社製品単体の保証を意味するもので、弊社製品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

※ お客様がプログラム可能な製品については、お客様ご自身の責任の下で動作確認いただくことといたします。お客様にてプログラミングされたプログラムの動作およびそれにより発生した損害については、当社はいかなる場合も責任を負いかねます。

3 サービス範囲

弊社製品の価格には、技術者派遣等のサービス費用は含んでおりませんので、次の場合は別途費用が必要となります。

- 1) 取付調整指導および試験運転立ち合い（アプリケーション用ソフトの作成、動作試験等を含む）
- 2) 保守点検、調整および修理
- 3) 技術指導および技術教育
- 4) お客様のご指定による製品試験または検査

IDEC株式会社

〒532-0004 大阪市淀川区西宮原2-6-64

 jp.idec.com



お問い合わせはこちらから

- 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。
- 本マニュアルにご不明な点がございましたら、製品問合せ窓口にお問い合わせください。

B-2430(0) 本マニュアル記載の情報は、2024年3月現在のものです。

IDEC