



この度は、IDEC 製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。ご注文の製品に間違いがないか確認のうえ、本書の内容をよくお読みいただき、正しくご使用ください。

安全上のご注意

- HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G/1P 形の取付け、配線作業、運転および保守や点検を行う前に、マニュアルをよくお読みいただき、正しくご使用ください。
- HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G/1P 形は弊社の厳しい品質管理体制のもとで製造されておりますが、万一本製品の故障により重大な事故や損害の発生のおそれがある用途へのご使用の際は、バックアップやフェールセーフ機能をシステムに追加してください。
- 本書では、誤った取り扱いをした場合に生じることが予測される危険の度合いを「警告」「注意」として区別しています。それぞれの意味は以下のとおりです。

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

警告

- HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G/1P 形を原子力、鉄道、航空、医療および乗用機器などの高度な安全性が要求される用途へご使用の場合は、フェールセーフやバックアップの機能の追加などに留意いただくとともに、当社営業窓口までご相談いただき、仕様書等による安全の確認をお願いします。
- 取付け、取外し、配線作業および保守、点検の際は、必ず電源を切って行ってください。機器の破損のみならず、感電や火災の危険があります。
- HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G/1P 形の設置、配線、作画、動作設定を行うには専門の知識が必要です。専門の知識のない一般消費者が扱うことはできません。
- 表示部に液晶表示器を使用しています。この液晶表示器を破損した場合に内部から流出する液晶（液体）は有害物質ですので十分にご注意ください。もし、皮膚や衣類に付着した場合は速やかに石鹸を使用し水で洗い流し、医師の診断をお受けください。
- HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G/1P 形にて非常停止スイッチおよびそのための回路やインタロック回路を構成する場合は、HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G/1P 形の外部にて構成してください。
- 非常停止回路やインタロック回路をタッチスイッチやファンクション キーにより構成しないでください。
HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G/1P 形の内部回路が故障した場合、システムに重大な損傷を招く場合があります。
- HG1P 形に取り付けられている非常停止スイッチおよびイネーブル スイッチは、次の点に注意してください。
 - 非常停止スイッチは適用規格 IEC/EN60204-1 に基づく停止カテゴリ 0 または 1 で機能するように必ず接続してください。
 - 使用前など定期的に正常に動作することを確認してください。特に、イネーブル スイッチは、異物が挟まるなどによってボタンが復帰しなくなると、手を離してもポジション 2 の状態が保持されたままとなり、非常に危険です。
 - テープ、ひも、ゴムカバーを無理に変形させるなどによってイネーブル スイッチをポジション 2 の状態に保持することは絶対にしないでください。イネーブル スイッチ本来の機能を失い、緊急時に作動しない場合があります。
 - イネーブル スイッチには、しっかり指をかけて使用してください。
- 万一、落したり、HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G/1P 形に衝撃や負荷が加わった場合にはそのままご使用にならず、破損のないことならびに各種機能が安全かつ正常に機能することを確認してください。
- HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G/1P 形の FG 線には D 種接地を施してください。感電や誤動作の恐れがあります。
- HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G/1P 形のバックライトが切れた場合、画面が見えなくなりますがタッチパネルおよびファンクション キーは有効な状態です。バックライト消灯状態と間違えてタッチパネルまたはファンクション キーを操作した場合、誤った操作を認識してしまうことによって損害が生じる恐れがありますので、使用を中止してください。
- アナログ方式タッチパネルは検出の特性上、複数箇所を同時に押すと、その押されている箇所の重心位置（1 ケ所）が押されたものと判断します。従いまして、複数箇所の同時押しによる操作を行わないください。
- HG1P 形を機械から取り外した状態では非常停止機能が無効になります。無効状態の非常停止スイッチ操作による事故の可能性をなくするため、機械から取り外した HG1P 形は作業者の目につかない適切な場所へ保管してください。また、HG1P 形接続部近傍の機械上に、少なくとも 1 つの非常停止スイッチを設置してください。



注意

- HG1P 形の配線は HG1P 形オプション ケーブルを使用してください。
- HG1P 形オプション ケーブルに取り付けられている D-sub コネクタは防水、防塵性能はありません。防水、防塵性能が必要な場合は、お客様にてケーブル引き込み口を防水処理していただくか、または防水性のあるコネクタを使用したケーブルを製作してください。ただし、保護構造 IP54 の保証対象外となります。
- 移動、運送時などに HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G/1P 形を落下等させないでください。HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G/1P 形の破損や故障の原因となります。
- カタログ、マニュアルに記載の環境下で使用してください。高温、多湿、結露、腐食性ガス、過度の衝撃のある所で使用すると感電、火災、誤動作の原因となります。
- HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G/1P 形の汚損度は “汚損度 2” です。汚損度 2 の環境下で使用してください。(IEC60664-1 の規格に基づく)
- 取扱説明書、マニュアルに記載の指示に従って取り付けてください。取付けに不備があると落下、故障、誤動作の原因となります。
- 設置、配線作業時に配線くずやドリルの切り粉などが HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G/1P 形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 HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G/1P 形に入りますと火災、故障、誤動作の原因となります。
- 定格にあった電源を接続してください。定格と異なる電源を接続すると火災の原因となる恐れがあります。
- HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G 形の DC 入力電源のタイプは “PS2” です。(IEC/EN61131 の規格に基づく)
- 配線は印加電圧、通電電流に適した電線サイズを使用し、HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G 形の端子ねじは、規定締付トルクで締め付けてください。
- HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G/1P 形の外側に、IEC60127 承認のヒューズをご使用ください。(プログラマブル表示器を組み込んだ機器を欧州に出荷する場合に適用)
- HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G/1P 形のサーキットブレーカーは、EU 承認品をご使用ください。(プログラマブル表示器を組み込んだ機器を欧州に出荷する場合に適用)
- 運転、停止などの操作は、十分に安全を確認してから行ってください。操作ミスにより機械の破損や事故の原因になることがあります。
- イーサネットを使用してプロジェクト データのダウンロード、アップロードおよびシミュレーションを行う場合はローカル ネットワーク内で使用してください。
- HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G/1P 形の前面に組み込んであるタッチパネルはガラス製です。衝撃を加えると割れたり破損したりする恐れがありますので、取扱いに際しては十分注意してください。
- タッチパネルまたは保護シートは傷がつきやすいので、工具などの固いもので押したり、擦ったりしないでください。
- 時計の精度が要求されるシステムに使用される場合は、定期的に時刻設定をお願いします。
- 表示部の LCD は紫外線によって劣化しますので、強い紫外線下での使用および保管は避けてください。
- 分解、修理、改造等を行わないでください。火災や感電、故障の原因となります。
- HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G/1P 形を廃棄する場合は産業廃棄物として扱ってください。
- 電源を切る場合や SD メモリカードを抜く場合は、必ずアクセスランプが消灯していることを確認してください。なお、アクセスを停止する方法については、本書を参照してください。
- SD メモリカードや USB メモリにアクセス中は、電源を切ったり、SD メモリカードや USB メモリを抜き差ししないでください。SD メモリカードや USB メモリ内のデータが破損する可能性があります。データが破損した場合は、SD メモリカードや USB メモリをフォーマットしてください。

改定履歴

2015 年 8 月	初版発行
2016 年 5 月	第 2 版発行
2016 年 7 月	第 3 版発行
2017 年 1 月	第 4 版発行
2017 年 6 月	第 5 版発行
2017 年 8 月	第 6 版発行
2017 年 12 月	第 7 版発行
2018 年 3 月	第 8 版発行
2018 年 6 月	第 9 版発行
2019 年 3 月	第 10 版発行
2019 年 8 月	第 11 版発行
2019 年 12 月	第 12 版発行

ご注意

- 本書および WindO/I-NV4 のプログラムに関するすべての権利は、IDEC 株式会社に帰属しています。弊社に無断で複製することはできません。
- 本書および WindO/I-NV4 のプログラムの内容は予告なく変更することがあります。
- 本書および WindO/I-NV4 を運用した結果の影響につきましては、弊社は一切責任を負いませんのでご了承ください。
- 製品の内容につきましては万全を期しておりますが、ご不審の点や誤りなど、お気づきの点がございましたら、お買い求めの販売店または弊社営業所、お問い合わせ電話窓口までご連絡ください。

商標について

WindO/I、MICRO/I は、IDEC 株式会社の日本国での登録商標です。

記載されているその他の会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

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

本書の表記について

本書では、説明を簡潔にするために次の記号や用語を使用しています。

記号



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



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



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



..... 関連情報の参照箇所を示しています。

[OK]

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

Shift

..... キーボードのキーは、角の丸い図形で囲んで表しています。

[****]

..... コントロール名は [] で囲んで表しています。

本書で使う略語、総称、用語

項目	内容
HG5G-V 形	MICRO/I HG5G-VFXT22MF-B の略称です。
HG4G-V 形	MICRO/I HG4G-VCXT22MF-B の略称です。
HG4G 形	MICRO/I HG4G-CJT22*F-B の略称です。
HG3G-V 形	MICRO/I HG3G-V*XT22MF-* の略称です。
HG3G 形	MICRO/I HG3G-*JT22*F-* の略称です。
HG2G-V 形	MICRO/I HG2G-V5FT22TF-* の略称です。
HG2G-5F 形	MICRO/I HG2G-5FT22TF-* の略称です。
HG2G-5T 形	MICRO/I HG2G-5T*22TF-* の略称です。
HG1G 形	MICRO/I HG1G-4VT22TF-* の略称です。
HG1P 形	MICRO/I HG1P-ST32* の略称です。
HG5G/4G/3G/2G-V 形	HG5G-V 形、HG4G-V 形、HG3G-V 形、HG2G-V 形を併記する場合の表記方法です。
HG5G/4G/3G-V 形	HG5G-V 形、HG4G-V 形、HG3G-V 形を併記する場合の表記方法です。
HG4G/3G 形	HG4G 形、HG3G 形を併記する場合の表記方法です。HG4G-V 形、HG3G-V 形は含まれません。
HG2G-5F/-5T 形	HG2G-5F 形、HG2G-5T 形を併記する場合の表記方法です。
HG1G/1P 形	HG1G 形、HG1P 形を併記する場合の表記方法です。
MICRO/I	HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G/1P 形プログラマブル表示器の総称です。
接続機器	MICRO/I と常時接続、通信する PLC やマイコンの総称です。
デバイス アドレス	MICRO/I および接続機器が搭載しているビット単位もしくはワード単位の値を格納することができるメモリのことです。
システム エリア	MICRO/I および接続機器の間で画面制御やエラー情報、時計情報を交換するためにあらかじめ決められたデバイス アドレス領域のことです。
デバイス リンク通信	画面の設定に応じて接続機器とプログラムレスで通信する通信方式のことです。
DM リンク通信	パソコンやマイコンボードから MICRO/I のデバイス アドレスに対して読み出し、書き込みを行う通信方式のことです。
ユーザー通信	バーコードリーダ、インバータなどの外部機器と通信するための通信方式です。
接続機器との通信	デバイス リンク通信、DM リンク通信の総称です。
サブ ホスト通信	設定したデバイス アドレスの一覧に応じて接続機器とプログラムレスで通信する通信方式のことです。
O/I リンク	115200 bps の高速通信が可能な MICRO/I を最大 16 台接続できる接続形態です。
O/I リンク マスタ	O/I リンクのネットワーク内で、接続機器と直接接続する MICRO/I のことです。
O/I リンク スレーブ	O/I リンクのネットワーク内で、接続機器と直接接続しない O/I リンク マスタ以外の MICRO/I のことです。
WindO/I-NV4	MICRO/I の画面を作成する作画ソフトウェアです。
プロジェクト	作画ソフトウェア WindO/I-NV4 で作成される MICRO/I を動作させるための画面データ含むすべてのデータのことです。
マネージャー	WindO/I-NV4 に用意された管理ツールです。プロジェクトで用いる画像やテキストおよびスクリプト等を作成できます。
システム設定	プロジェクトデータ内の全画面に共通した設定の総称です。
プロジェクト設定	システム設定内の基本的な動作設定のことです。
スクリプト	複雑な演算や動作をテキストで記述できる MICRO/I の機能のことです。
メンテナンス通信	WindO/I-NV4 と MICRO/I との間で行われる専用プロトコルを用いた通信のことです。
パススルー	MICRO/I を介して接続機器の保守管理ができる機能のことです。
システム画面	MICRO/I の初期設定や自己診断、データの初期化などを行う、あらかじめ用意された専用画面のことです。
外部メモリ	SD メモリカードおよび USB メモリの総称です。
内部デバイス	MICRO/I に内蔵されているリレーやレジスタの総称です。
キープ デバイス	運転開始時に初期化されない内部デバイスの総称です。電源を切ったあとも電池により値を保持します。

目次

安全上のご注意	序 - 1
改定履歴	序 - 3
ご注意	序 - 3
商標について	序 - 3
本書の表記について	序 - 4
本書で使う略語、総称、用語	序 - 5

第1章 デバイス リンク通信

1 概要	1-1
2 各種設定	1-2
3 配線する際の注意点	1-4

第2章 接続機器との設定

1 IDEC (株)製 PLC	2-1
1.1 対応機種一覧	2-1
1.2 対応機能	2-4
1.3 システム構成	2-5
1.4 結線図	2-12
1.5 環境設定	2-19
1.6 使用可能デバイス アドレス	2-20
2 三菱電機(株)製機器	2-22
2.1 対応機種一覧	2-22
2.2 対応機能	2-28
2.3 システム構成	2-29
2.4 結線図	2-37
2.5 環境設定	2-48
2.6 使用可能デバイス アドレス	2-55
3 オムロン(株)製 PLC	2-67
3.1 対応機種一覧	2-67
3.2 システム構成	2-70
3.3 結線図	2-76
3.4 環境設定	2-83
3.5 使用可能デバイス アドレス	2-87
4 東芝機械(株)製 PLC	2-91
4.1 対応機種一覧	2-91
4.2 システム構成	2-91
4.3 結線図	2-92
4.4 環境設定	2-94
4.5 使用可能デバイス アドレス	2-94
5 Allen-Bradley 製 PLC	2-95
5.1 対応機種一覧	2-95
5.2 システム構成	2-97

5.3	結線図	2-99
5.4	環境設定	2-104
5.5	使用可能デバイス アドレス	2-107
5.6	ControlLogix、 CompactLogix シリーズのデバイス アドレス指定方法	2-120
5.7	Logix Native Tag(Ethernet) で使用するデバイス アドレスについて	2-122
5.8	タグ エディタ	2-127
6	(株)ジェイテクト製 PLC	2-132
6.1	対応機種一覧	2-132
6.2	システム構成	2-133
6.3	結線図	2-134
6.4	環境設定	2-136
6.5	使用可能デバイス アドレス	2-137
7	SIEMENS 製 PLC	2-143
7.1	対応機種一覧	2-143
7.2	システム構成	2-144
7.3	結線図	2-145
7.4	環境設定	2-149
7.5	使用可能デバイス アドレス	2-151
8	(株)キーエンス製 PLC	2-156
8.1	対応機種一覧	2-156
8.2	システム構成	2-157
8.3	結線図	2-159
8.4	環境設定	2-164
8.5	使用可能デバイス アドレス	2-166
9	(株)日立製作所製 PLC	2-169
9.1	対応機種一覧	2-169
9.2	システム構成	2-170
9.3	結線図	2-172
9.4	環境設定	2-174
9.5	使用可能デバイス アドレス	2-175
10	GE Fanuc Automation 製 PLC	2-176
10.1	対応機種一覧	2-176
10.2	システム構成	2-177
10.3	結線図	2-179
10.4	環境設定	2-184
10.5	使用可能デバイス アドレス	2-186
11	パナソニック(株)製 PLC	2-187
11.1	対応機種一覧	2-187
11.2	システム構成	2-188
11.3	結線図	2-191
11.4	環境設定	2-197
11.5	使用可能デバイス アドレス	2-199
12	(株)安川電機製モーションコントローラ	2-200
12.1	対応機種一覧	2-200
12.2	システム構成	2-201
12.3	結線図	2-202

12.4	環境設定	2-207
12.5	使用可能デバイス アドレス	2-209
13	光洋電子工業(株)製 PLC	2-210
13.1	対応機種一覧	2-210
13.2	システム構成	2-211
13.3	結線図	2-213
13.4	環境設定	2-216
13.5	使用可能デバイス アドレス	2-218
14	ファナック(株)製 PLC	2-221
14.1	対応機種一覧	2-221
14.2	システム構成	2-221
14.3	結線図	2-222
14.4	環境設定	2-223
14.5	使用可能デバイス アドレス	2-224
15	横河電機(株)製 PLC	2-225
15.1	対応機種一覧	2-225
15.2	システム構成	2-226
15.3	結線図	2-227
15.4	環境設定	2-230
15.5	使用可能デバイス アドレス	2-231
16	富士電機(株)製 PLC	2-233
16.1	対応機種一覧	2-233
16.2	システム構成	2-235
16.3	結線図	2-238
16.4	環境設定	2-245
16.5	使用可能デバイス アドレス	2-249
17	(株)東芝製 PLC	2-252
17.1	対応機種一覧	2-252
17.2	システム構成	2-253
17.3	結線図	2-255
17.4	環境設定	2-262
17.5	使用可能デバイス アドレス	2-262
17.6	PROSEC T シリーズと V シリーズのシンボル対応表	2-263
18	LS 産電(株)製 PLC	2-264
18.1	対応機種一覧	2-264
18.2	システム構成	2-265
18.3	結線図	2-266
18.4	環境設定	2-269
18.5	使用可能デバイス アドレス	2-270
19	VIGOR 製 PLC	2-271
19.1	対応機種一覧	2-271
19.2	システム構成	2-272
19.3	結線図	2-273
19.4	環境設定	2-279
19.5	使用可能デバイス アドレス	2-280
20	Emerson 製機器	2-281

20.1	対応機種一覧	2-281
20.2	システム構成	2-281
20.3	結線図	2-282
20.4	環境設定	2-283
20.5	使用可能デバイス アドレス	2-284
21	(株)日立産機システム製 PLC	2-288
21.1	対応機種一覧	2-288
21.2	システム構成	2-290
21.3	結線図	2-292
21.4	環境設定	2-298
21.5	使用可能デバイス アドレス	2-300

第3章 O/Iリンク通信

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

第4章 DMリンク通信

1	概要	4-1
1.1	通信方式	4-1
2	システム構成	4-3
2.1	DM リンク (1:1) 通信	4-3
2.2	DM リンク (1:N) 通信	4-3
2.3	DM リンク Ethernet(UDP) 通信 *1	4-4
3	結線図	4-5
3.1	RS232C *1	4-5
3.2	RS422/485	4-7
4	通信仕様	4-10
4.1	通信方式	4-10
4.2	通信条件	4-10
4.3	フロー制御	4-10

5	データ メモリ (DM) の割り付け	4-11
5.1	システム エリア	4-11
5.2	イベント送信制御領域	4-12
5.3	レスポンスの宛先設定制御領域 *3	4-12
6	各種設定	4-16
6.1	DM リンク (1:1) 通信, DM リンク (1:N) 通信	4-16
6.2	DM リンク Ethernet(UDP) 通信 *1	4-18
7	DM リンク (1:1) 通信フォーマット	4-19
7.1	読み出し	4-19
7.2	書き込み	4-21
7.3	送信制御	4-23
7.4	クリア	4-25
7.5	イベント送信	4-25
8	DM リンク (1:N) 通信フォーマット	4-27
8.1	読み出し	4-27
8.2	書き込み	4-29
8.3	クリア	4-31
8.4	局番	4-31
9	DM リンク Ethernet(UDP) 通信フォーマット *1	4-32
9.1	読み出し	4-32
9.2	書き込み	4-34
10	BCC の計算	4-36
10.1	BCC の計算例 (DM リンク (1:N) 通信の場合)	4-36
11	エラー コード	4-37
11.1	応答時間	4-37

第5章 Modbus

1	対応機種一覧	5-1
1.1	対応プロトコル一覧	5-1
1.2	対応機種一覧	5-1
2	システム構成	5-2
2.1	Modbus RTU Master	5-2
2.2	Modbus ASCII Master	5-2
2.3	Modbus TCP Client	5-2
2.4	Modbus TCP Server	5-2
2.5	Modbus RTU Slave	5-3
2.6	Twido	5-3
2.7	Momentum (Modbus TCP Client)	5-6
2.8	TWD LCAA 16DRF/24DRF + TWD NAC 485D (通信ボード)	5-6
2.9	TWD LCAA 16DRF/24DRF + TWD NAC 485T (通信ボード)	5-7
3	結線図	5-8
3.1	結線図 1: TWD NAC 232D	5-8
3.2	結線図 2: TWD NAC 485D	5-9
3.3	結線図 3: TWD NAC 485T	5-10
4	環境設定	5-11

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

第6章 複数の接続機器との通信

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

第7章 通信ケーブル

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

索引

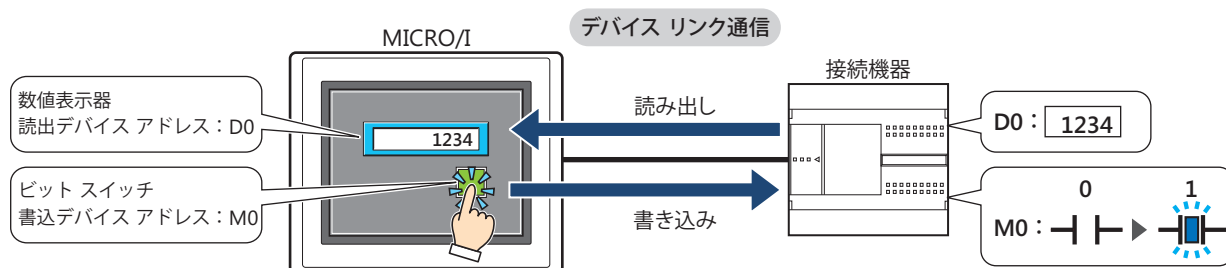
第1章 デバイス リンク通信

1 概要

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

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

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



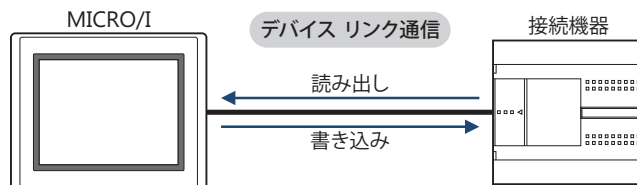
デバイス リンク通信の詳細は、2-1 ページ「第2章 接続機器との設定」を参照してください。

● 接続方式

1 台の MICRO/I に対して 1 台の接続機器を接続して通信する 1:1 通信と、1 台の MICRO/I に対して複数台の接続機器を接続して通信する 1:N 通信があります。

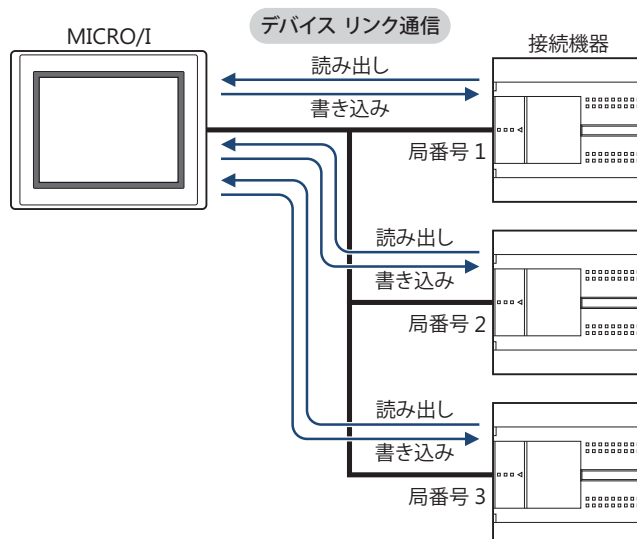
■ 1:1 通信

MICRO/I に 1 台の接続機器を接続します。



■ 1:N 通信

MICRO/I に 1 台または複数台の接続機器を接続します。



^{*1} ユニット名称は接続機器のメーカーによって異なります。

2 各種設定

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

デバイス リンク通信は、WindO/I-NV4 の [システム] タブの [システム] で [プロジェクト] をクリックして表示される [プロジェクト設定] ダイアログボックスで設定します。詳細は、WindO/I-NV4 ユーザーズ マニュアルを参照してください。次表の項目について、使用する接続機器に合わせて設定してください。

[プロジェクト設定] ダイアログボックス

タブ名	設定項目名 (表シートの 1 / 2)	内容
システム設定	スタート タイム [秒]	MICRO/I に電源を投入し、送信コマンドが送信されるまでの時間です。MICRO/I より遅れて接続機器に電源が投入される場合や接続機器の通信ポートが使用可能となるまで時間がかかる場合に設定してください。
	システム エリアを使用する	システム エリアを使用する場合、設定してください。
	システム エリア 3、4 を使用する	
	定周期でデバイス アドレスに書き込む	[定周期でデバイス アドレスに書き込む] を選択した場合、[書込デバイス アドレス] と [書込周期] を設定してください。
	書込デバイス アドレス	
	書込周期 [秒]	
通信 インターフェイス	インターフェイス構成	デバイス リンク通信で使用するインターフェイスを選択してください。
	機能	使用するインターフェイスの [機能] を選択してください。“接続機器との通信 1” ~ “接続機器との通信 4” で使用する接続機器は、通信ドライバタブで設定します。 O/I リンク通信については 3-1 ページ「第 3 章 O/I リンク通信」を参照してください。
	通信速度	使用する接続機器により、設定が異なります。 2-1 ページ「第 2 章 接続機器との設定」を参照してください。
	データ長	
	ストップ ビット	
	パリティ	
	フロー制御	
	シリアル インターフェイス	
通信ドライバ	メーカー	使用する接続機器に対応したメーカーと通信ドライバを 2-1 ページ「第 2 章 接続機器との設定」より選択してください。
	通信ドライバ	
	接続方式	
	送信ウェイト [x10 ミリ秒]	使用する接続機器により、設定が異なります。詳細は、2-1 ページ「第 2 章 接続機器との設定」を参照してください。送信ウェイトに関しての設定が記載されていない場合は、0 を設定してください。 なお、通信量が増えて MICRO/I の動作が遅くなる場合は、この値を大きくして単位時間当たりの通信量を調整してください。
	タイムアウト [x100 ミリ秒]	MICRO/I から送信した通信コマンドに対して、接続機器からの応答の待ち時間です。この時間を超えて、応答がない場合は MICRO/I は通信コマンドを再送します。(デフォルト: 20) なお、この設定の変更の際は十分に評価を行ってください。
	リトライ回数	接続機器との通信において、この設定回数の再送をしたにも関わらず連続して通信上のエラーが発生した場合、画面へエラー表示が表示され、システム エリアにエラー情報がセットされます。(デフォルト: 5)
	(その他の設定項目)	使用する接続機器により、設定が異なります。詳細は、2-1 ページ「第 2 章 接続機器との設定」を参照してください。

タブ名	設定項目名（表シートの 2 / 2）	内容
通信ドライバ ネットワーク	スレーブ番号	デバイス アドレス設定時に接続機器を識別するために使用する番号です。
	IP アドレス	接続機器の IP アドレスを設定してください。
	ポート番号	接続機器と接続するためのポート番号を設定してください。
	（その他の設定項目）	通信ドライバによっては固有の設定項目が表示される場合があります。 それぞれのマニュアルを参照してください。

3 配線する際の注意点

接続するにあたり以下の点にご注意ください。

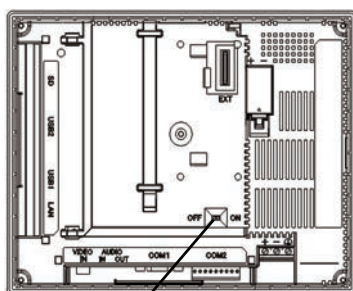
- ・シールド線は周囲環境によって PLC 側、または MICRO/I 側の FG 端子のどちらか一方に接続してください。
- ・RS422/485 インターフェイスを使用する場合、ツイストペアケーブルを使用して信号の+と-が対になるように配線してください。
- ・RS422/485 インターフェイスを使用する場合、必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

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

終端抵抗切替スイッチを ON にする。

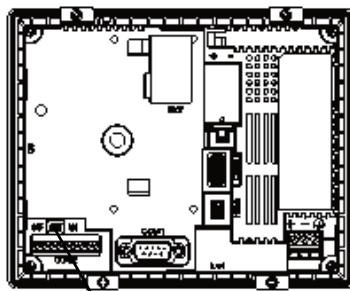
挿入される終端抵抗は、HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F 形^{*1}は 120Ω、HG2G-5T 形は 100Ω になります。

HG5G/4G/3G-V 形、HG4G/3G 形



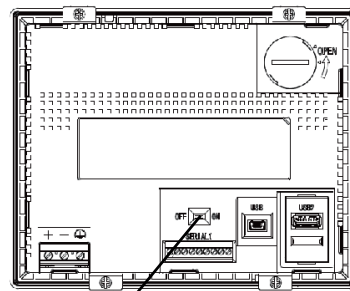
終端抵抗切替スイッチ

HG2G-V 形、HG2G-5F 形



終端抵抗切替スイッチ

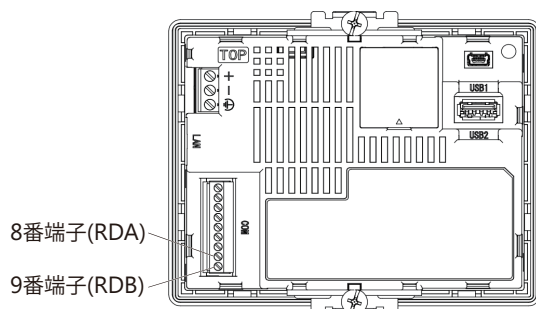
HG2G-5T 形



終端抵抗切替スイッチ

- HG1G 形^{*2}：

8 番端子 (RDA) と 9 番端子 (RDB) の間に適切な値 (100 ~ 120Ω 程度、1/2W 以上) の終端抵抗を挿入する。



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

^{*2} HG1G 形は終端抵抗が内蔵されていません。

第2章 接続機器との設定

1 IDEC (株)製 PLC

1.1 対応機種一覧

CPU モジュール	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定					
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ			
FC6A形 MICROSmart							
FC6A-C16R1AE FC6A-C16R1CE FC6A-C16K1CE FC6A-C16P1CE FC6A-C24R1AE FC6A-C24R1CE FC6A-C24K1CE FC6A-C24P1CE FC6A-C40R1AE FC6A-C40R1CE FC6A-C40K1CE FC6A-C40P1CE FC6A-C40R1DE FC6A-C40K1DE FC6A-C40P1DE	不要 (CPU モジュールに接続)	RS232C 結線図6 (2-16ページ)	なし	MICROSmart(FC6A)(RS232C/485)			
		RS422/485(2 線式) 結線図7 (2-17ページ)					
		FC6A-PC1			RS232C 結線図8 (2-18ページ)		
	FC6A-PC3	RS422/485(2 線式) 結線図2 (2-13ページ)					
		FC6A-SIF52			RS232C 結線図4 (2-14ページ)		
	RS422/485(2 線式) 結線図2 (2-13ページ)						
	不要 (イーサネット ポートに接続)	イーサネット			—	MICROSmart(FC6A)(Ethernet)	
							HMI モジュール(FC6A-PH1)
	FC6A-C40R1AEJ FC6A-C40R1CEJ FC6A-C40K1CEJ FC6A-C40P1CEJ FC6A-C40R1DEJ FC6A-C40K1DEJ FC6A-C40P1DEJ	FC6A-PC1	RS232C 結線図8 (2-18ページ)	なし	MICROSmart(FC6A)(RS232C/485)		
		FC6A-PC3	RS422/485(2 線式) 結線図2 (2-13ページ)				
			FC6A-SIF52			RS232C 結線図4 (2-14ページ)	
RS422/485(2 線式) 結線図2 (2-13ページ)							
不要 (イーサネット ポートに接続)		イーサネット	—	MICROSmart(FC6A)(Ethernet)			
					HMI モジュール(FC6A-PH1)		
FC6A-D16R1CEE FC6A-D16P1CEE FC6A-D16K1CEE FC6A-D32P3CEE FC6A-D32K3CEE		FC6A-HPH1+FC6A-PC1 FC6A-PH1+FC6A-PC1	RS232C 結線図8 (2-18ページ)	なし	MICROSmart(FC6A)(RS232C/485)		
	FC6A-HPH1+FC6A-PC3 FC6A-PH1+FC6A-PC3	RS422/485(2 線式) 結線図2 (2-13ページ)					
		FC6A-SIF52	RS232C 結線図4 (2-14ページ)				
	RS422/485(2 線式) 結線図2 (2-13ページ)						
	不要 (イーサネット ポートに接続)	イーサネット	—	MICROSmart(FC6A)(Ethernet)			
					HMI モジュール(FC6A-PH1)		



使用する通信ドライバによって対応しているデバイスタイプが異なります。

FC6A 形では MICROSmart(FC6A)(RS232C/485)、MICROSmart(FC6A)(Ethernet) ドライバを選択してください。

FC6A 形で OpenNet,MICROSmart,SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)、OpenNet,MICROSmart,SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet) ドライバを使用する場合、デバイスタイプが一部異なりますので、本マニュアルで十分ご確認の上ご使用ください。

2

接続機器との設定

CPU モジュール	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
FT1A形SmartAXIS Pro/Lite				
FT1A-H24RA FT1A-H24RC FT1A-B24RA FT1A-B24RC FT1A-H40RKA FT1A-H40RSA FT1A-H40RC FT1A-B40RKA FT1A-B40RSA FT1A-B40RC FT1A-H48KA FT1A-H48SA FT1A-H48KC FT1A-H48SC FT1A-B48KA FT1A-B48SA FT1A-B48KC FT1A-B48SC	不要 (CPUモジュールに接続)	イーサネット	—	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)
	FT1A-PC1	RS232C 結線図3 (2-13ページ)	なし	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
	FT1A-PC2	RS422/485(2線式) 結線図5 (2-15ページ)		
	FT1A-PC3	RS422/485(2線式) 結線図2 (2-13ページ)		
FC5A形MICROSmart				
FC5A-C10R2 FC5A-C16R2 FC5A-C24R2 FC5A-C10R2C FC5A-C16R2C FC5A-C24R2C	不要 (CPUモジュールに接続)	RS232C 結線図3 (2-13ページ)	なし	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
		RS232C 結線図1 (2-12ページ)		
	FC4A-PC1	RS232C 結線図1 (2-12ページ)	ハードウェア 制御	
	FC4A-PC3	RS422/485(2線式) 結線図2 (2-13ページ)	なし	
	FC5A-SIF2	RS232C 結線図4 (2-14ページ)		
	FC5A-SIF4	RS422/485(2線式) 結線図2 (2-13ページ)		
	Web Serverユニット (FC4A-SX5ES1J)	イーサネット	—	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)
FC5A-D16RK1 FC5A-D16RS1 FC5A-D32K3 FC5A-D32S3	不要 (CPUモジュールに接続)	RS232C 結線図3 (2-13ページ)	なし	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
		RS232C 結線図1 (2-12ページ)		
	FC4A-HPC1	RS232C 結線図1 (2-12ページ)	ハードウェア 制御	
	FC4A-HPC3	RS422/485(2線式) 結線図2 (2-13ページ)	なし	
	FC4A-HPH1+FC4A-PC1	RS232C 結線図1 (2-12ページ)	ハードウェア 制御	
	FC4A-HPH1+FC4A-PC3	RS422/485(2線式) 結線図2 (2-13ページ)	なし	
	FC5A-SIF2	RS232C 結線図4 (2-14ページ)		
	FC5A-SIF4	RS422/485(2線式) 結線図2 (2-13ページ)		
	Web Serverユニット (FC4A-SX5ES1J)	イーサネット	—	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)

CPU モジュール	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
FC5A形 MICROSmart				
FC5A-D12K1E FC5A-D12S1E	不要 (CPUモジュールに接続)	イーサネット	—	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)
	FC4A-HPC1	RS232C 結線図1 (2-12ページ)	ハードウェア 制御	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
	FC4A-HPC3	RS422/485(2線式) 結線図2 (2-13ページ)	なし	
	FC4A-HPH1+FC4A-PC1	RS232C 結線図1 (2-12ページ)	ハードウェア 制御	
	FC4A-HPH1+FC4A-PC3	RS422/485(2線式) 結線図2 (2-13ページ)	なし	
	FC5A-SIF2	RS232C 結線図4 (2-14ページ)		
	FC5A-SIF4	RS422/485(2線式) 結線図2 (2-13ページ)		
FC4A形 MICROSmart				
FC4A-C10R2	不要 (CPUモジュールに接続)	RS232C 結線図3 (2-13ページ)	なし	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
		RS232C 結線図1 (2-12ページ)		
	Web Serverユニット (FC4A-SX5E51J)	イーサネット	—	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)
FC4A-C16R2 FC4A-C24R2	不要 (CPUモジュールに接続)	RS232C 結線図3 (2-13ページ)	なし	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
		RS232C 結線図1 (2-12ページ)		
	FC4A-PC1	RS232C 結線図1 (2-12ページ)	ハードウェア 制御	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
	FC4A-PC3	RS422/485(2線式) 結線図2 (2-13ページ)	なし	
	Web Serverユニット (FC4A-SX5E51J)	イーサネット	—	
FC4A-D20K3 FC4A-D20S3 FC4A-D20RK1 FC4A-D20RS1 FC4A-D40K3 FC4A-D40S3	不要 (CPUモジュールに接続)	RS232C 結線図3 (2-13ページ)	なし	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
		RS232C 結線図1 (2-12ページ)		
	FC4A-HPC1	RS232C 結線図1 (2-12ページ)	ハードウェア 制御	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
	FC4A-HPC3	RS422/485(2線式) 結線図2 (2-13ページ)	なし	
	FC4A-HPH1+FC4A-PC1	RS232C 結線図1 (2-12ページ)	ハードウェア 制御	
	FC4A-HPH1+FC4A-PC3	RS422/485(2線式) 結線図2 (2-13ページ)	なし	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)
	Web Serverユニット (FC4A-SX5E51J)	イーサネット	—	
	FC3A形オープンネットコントローラ			
FC3A-CP2	不要 (CPUモジュールに接続)	RS232C 結線図1 (2-12ページ)	ハードウェア 制御	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
		RS422/485(2線式) 結線図2 (2-13ページ)	なし	
	Web Serverユニット (FC4A-SX5E51)	イーサネット	—	OpenNet,MICROSmart, SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)

1.2 対応機能

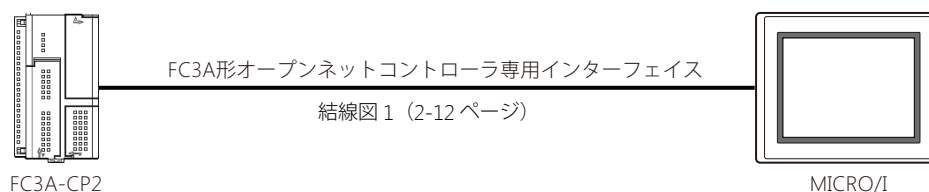
通信ドライバ	機能	
	パススルー機能	1:N 通信機能
MICROSmart(FC6A)(RS232C/485)	○	○
MICROSmart(FC6A)(Ethernet)	×	○
OpenNet MICRSmart SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)	○	○
OpenNet MICRSmart SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)	×	○

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

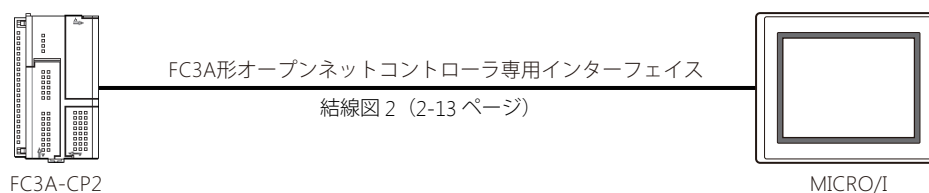
1.3 システム構成

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

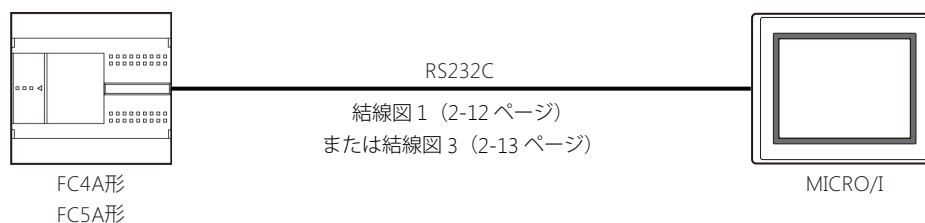
● FC3A形オープンネットコントローラ（CPUモジュールのRS232Cポートを使用時）



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



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



FC5A-D12*1EのCPUモジュールにはポート1がありません。

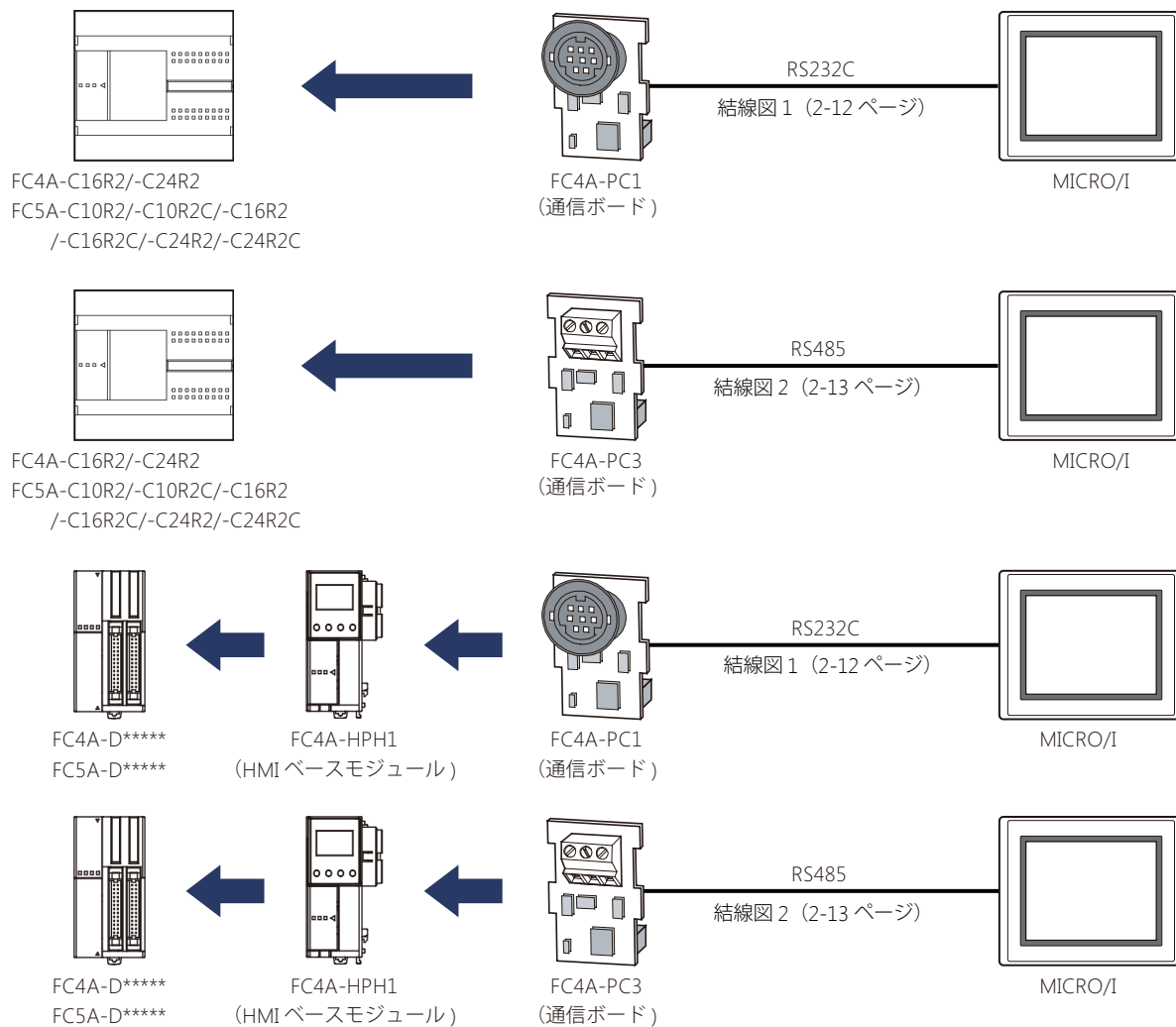


FC6A-C****EJ、FC6A-D****CEEのCPUモジュールにはポート1がありません。

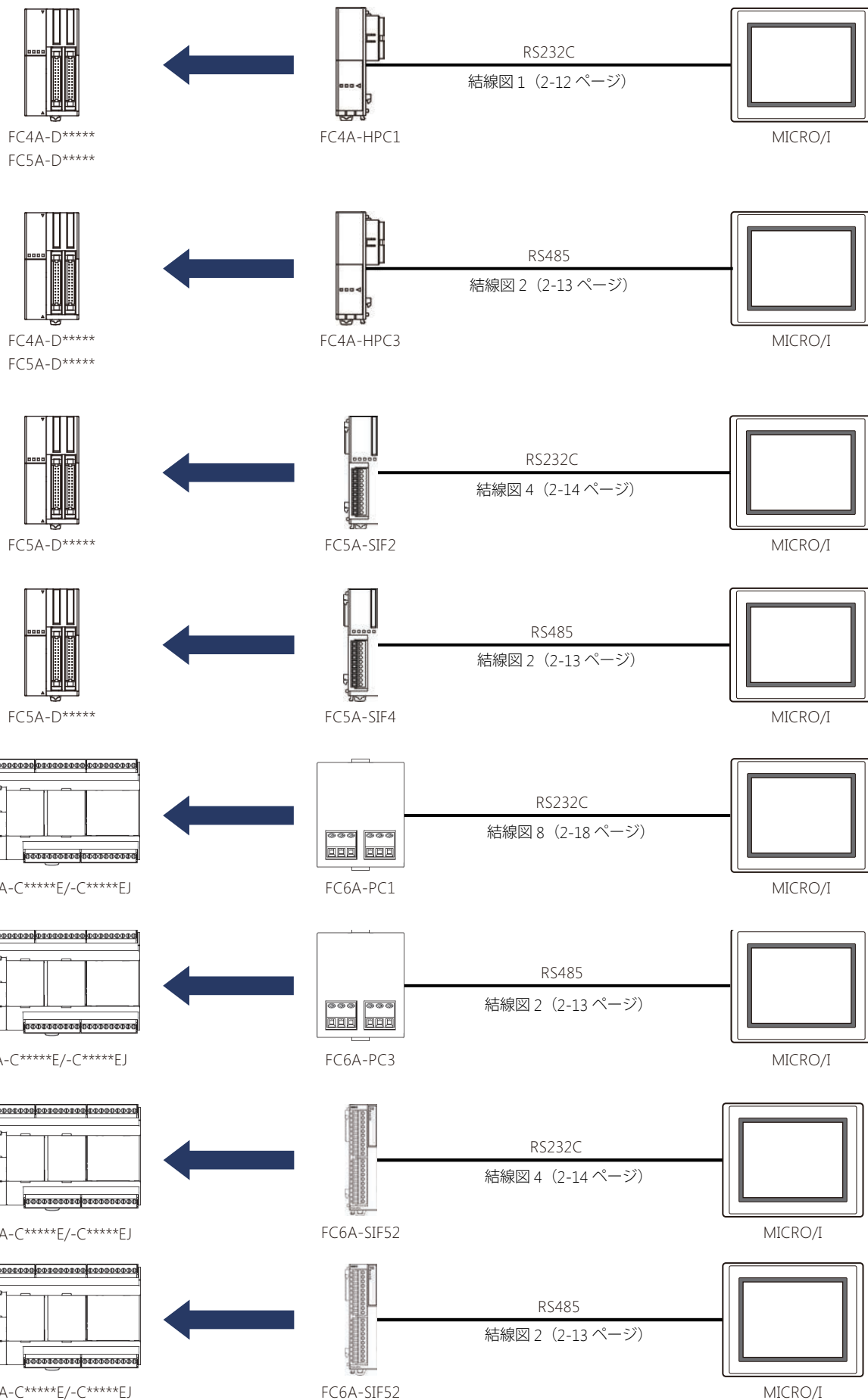


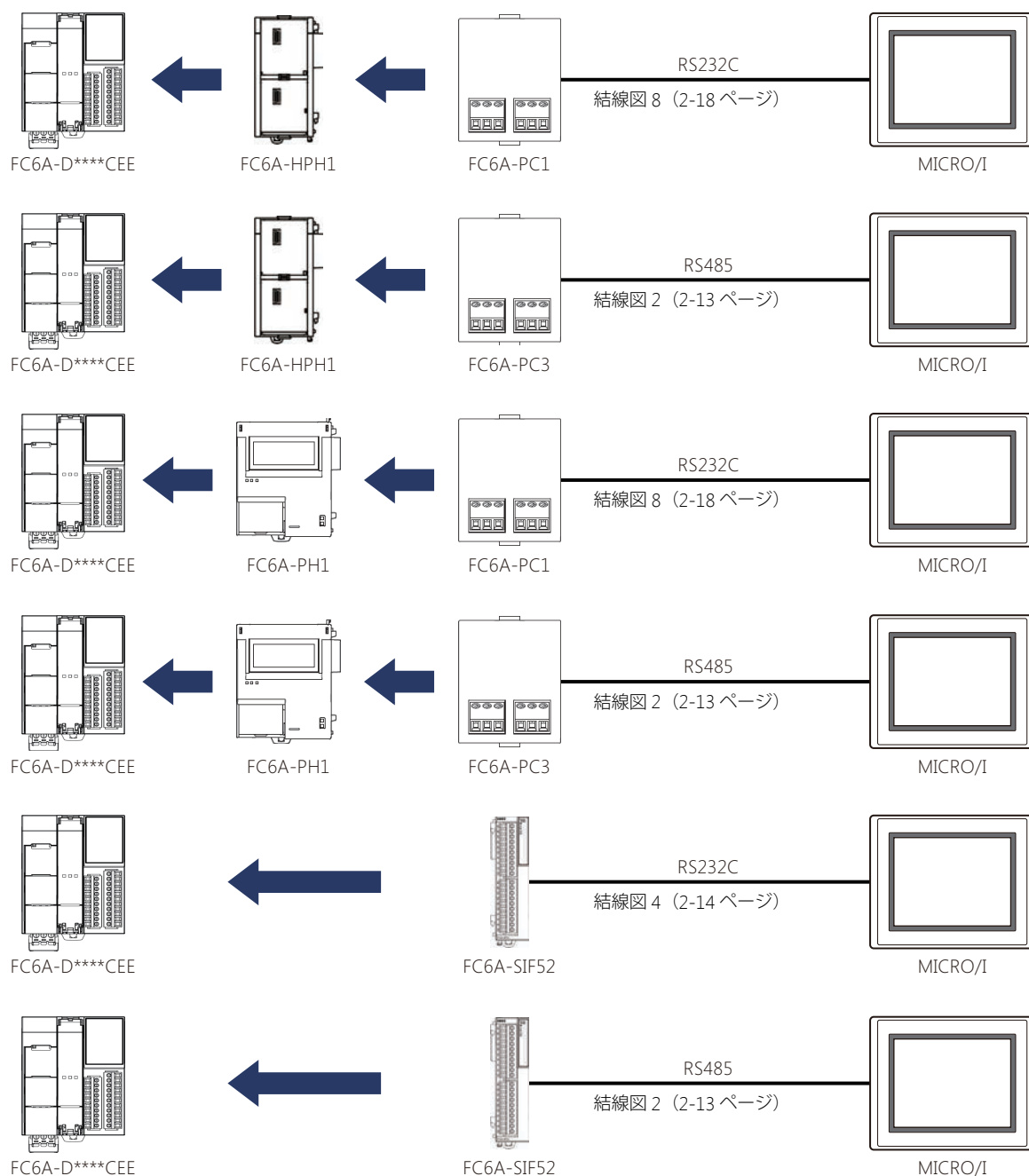
FC6A-C****EJ、FC6A-D****CEEのCPUモジュールにはポート1がありません。

● FC4A/5A形 MICROSmart (ポート2を使用時)

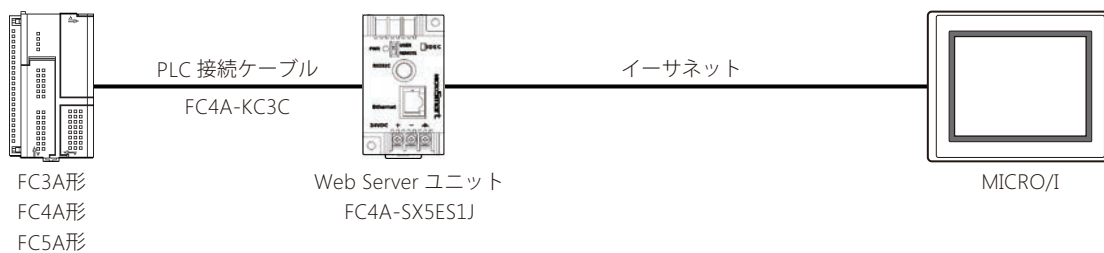


● FC4A/5A/6A形MICROSmart (通信モジュールを使用時)





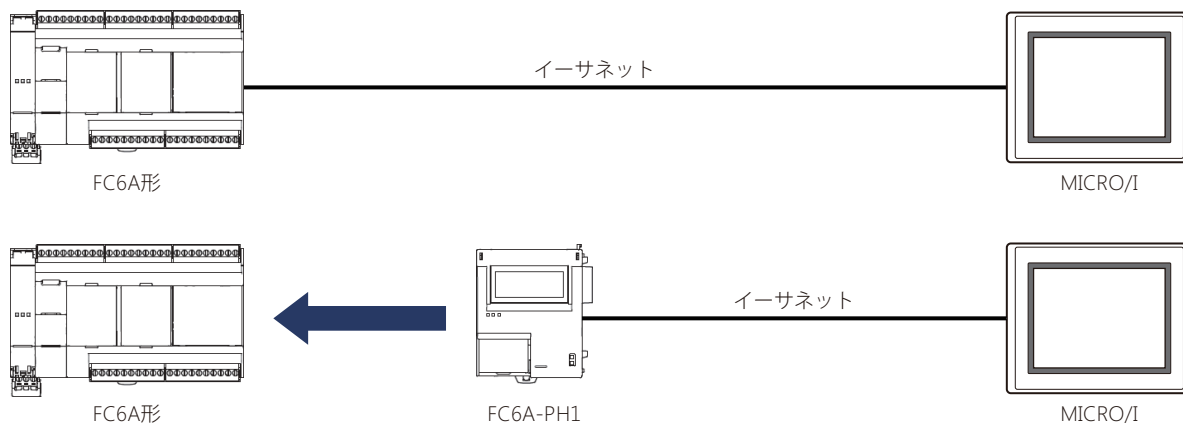
● FC3A形オープンネットコントローラ, FC4A/5A形MICROSmart (Web Serverユニットを使用時)



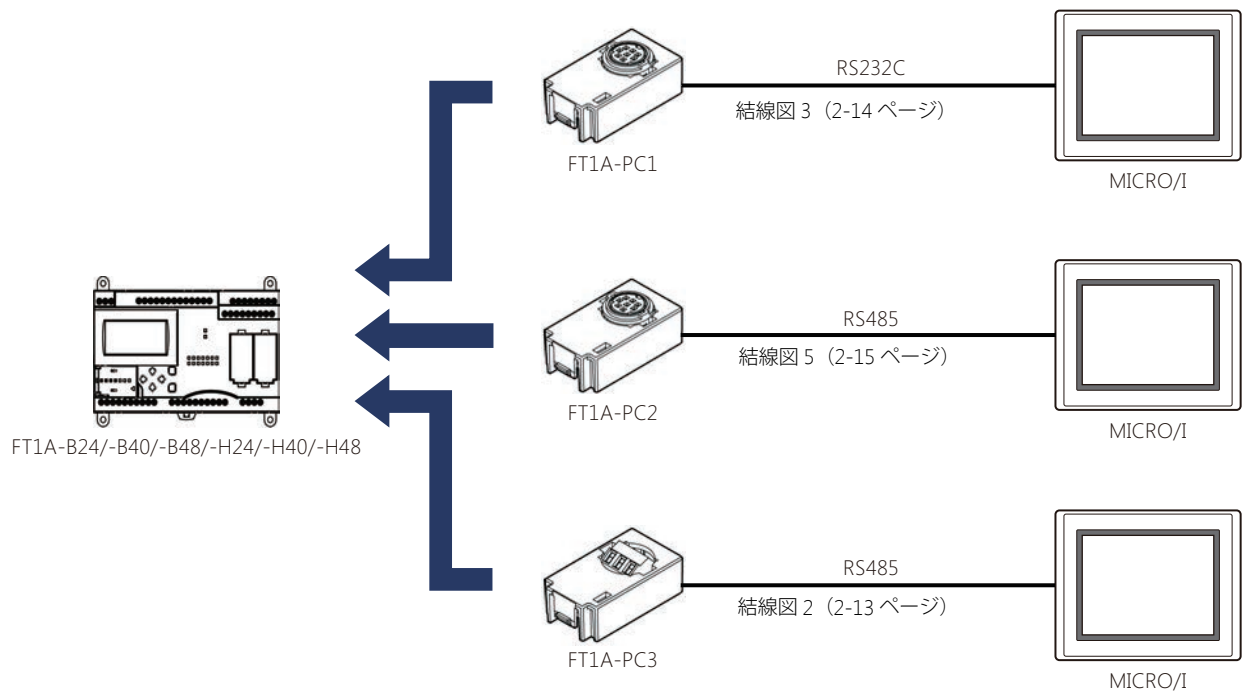
● FC5A形MICROSmart (FC5A-D12*1Eのイーサネット ポートを使用時)



● FC6A形MICROSmart (イーサネット ポートを使用時)



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



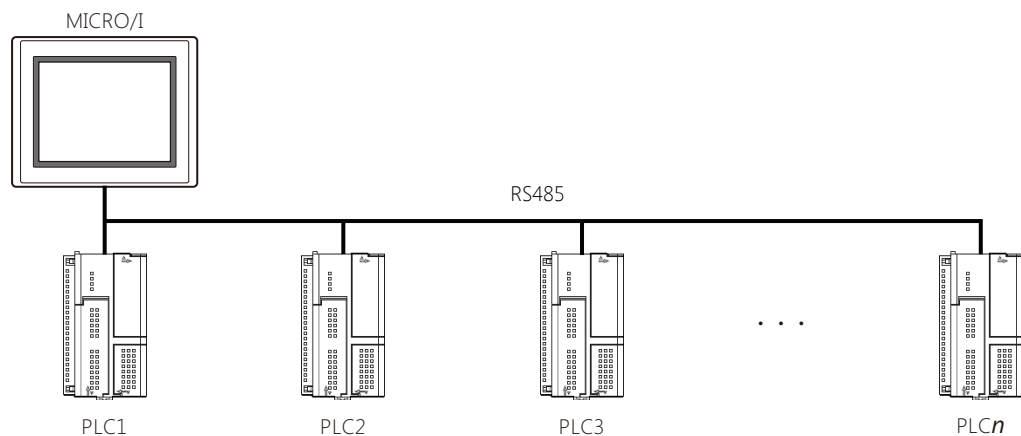
● FT1A形SmartAXIS Pro/Lite（イーサネット ポートを使用時）



● FC3A形オープンネットコントローラ, FC4A/5A/6A形MICROSmart, FT1A形SmartAXIS Pro/Lite（1:N通信）

以下の接続で 1:N 通信を使用できます。

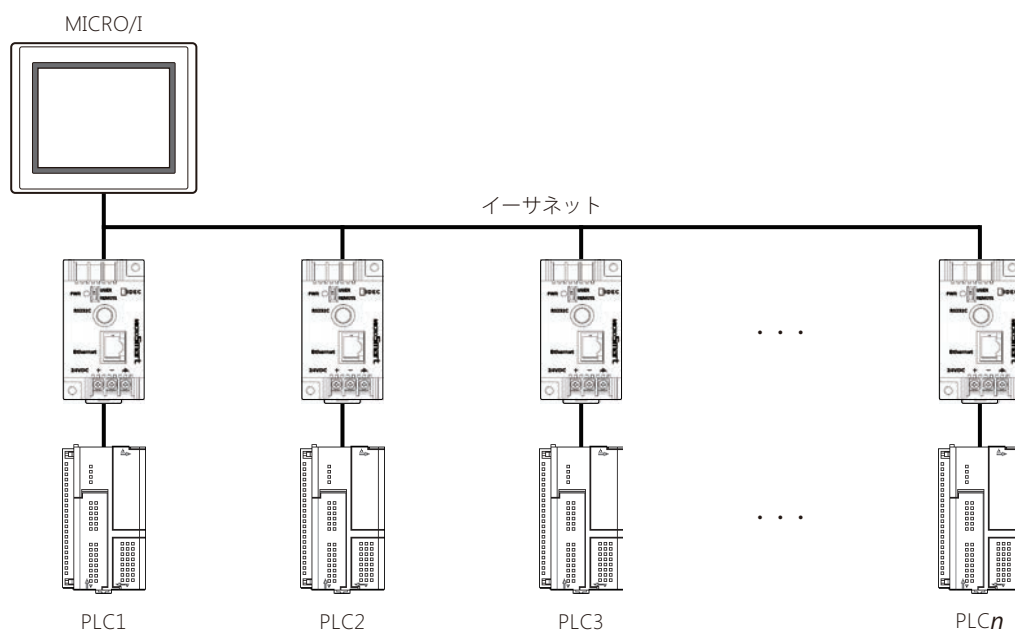
- ・ FC3A形オープンネットコントローラ（CPUモジュールのRS485ポートを使用時）
- ・ FC4A/5A形MICROSmart（ポート2を使用時）
- ・ FC5A形MICROSmart（通信モジュールを使用時）
- ・ FC6A形MICROSmart（FC6A-C*****EのCPUモジュールのポート1を使用時）
- ・ FC6A形MICROSmart（通信カートリッジまたは通信モジュールを使用時）
- ・ FT1A形SmartAXIS Pro/Lite（通信カートリッジを使用時）



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

以下の接続で 1:N 通信を使用できます。

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



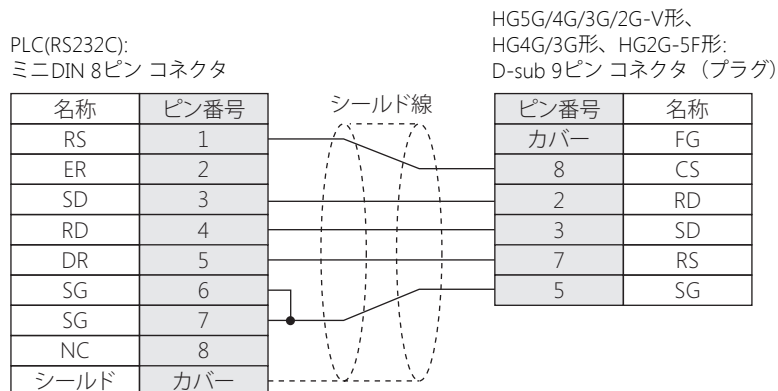
- MICRO/IとPLCを直結する場合はクロスケーブルを使用してください。
- ハブ (イーサネット スイッチ) を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

1.4 結線図

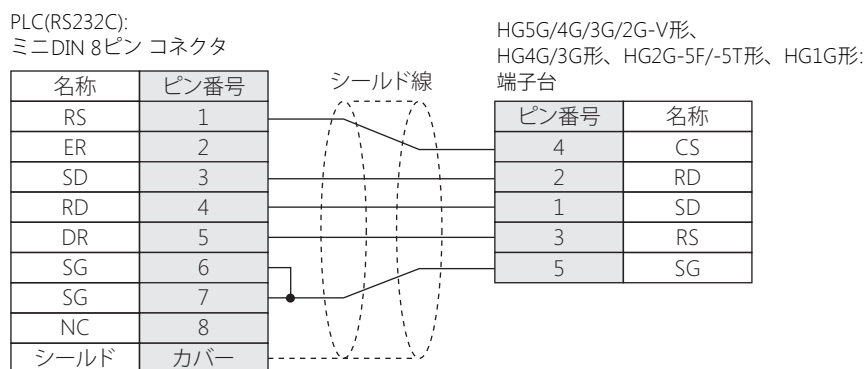


各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

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

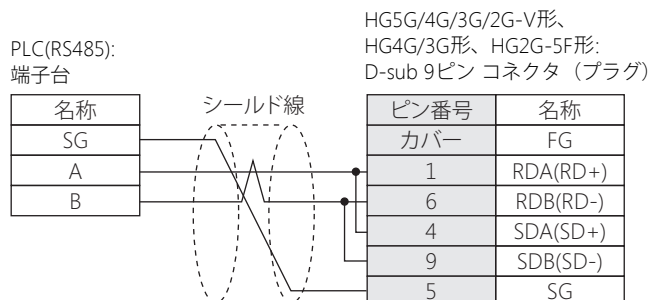


HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形用の接続ケーブル（形番: HG9Z-XC295）をご用意しています。結線図1とHG9Z-XC295の結線図は異なりますが、どちらの結線でも使用できます。HG9Z-XC295の結線図は7-2ページ「第7章 1.2 PLC 接続ケーブル（形番: HG9Z-XC295）」を参照してください。

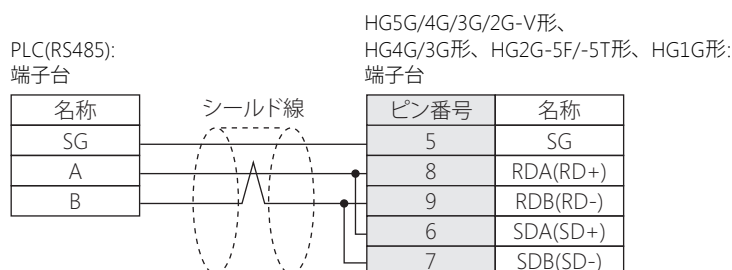


HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形用の接続ケーブル（形番: FC2A-KP1C、HG9Z-XC275）をご用意しています。FC2A-KP1C、HG9Z-XC275の結線図は7-1ページ「第7章 1.1 ユーザー通信、プリンタおよびPLC接続用ケーブル（形番: FC2A-KP1C、HG9Z-XC275）」を参照してください。

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



- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFFに設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台を使用してください。
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。

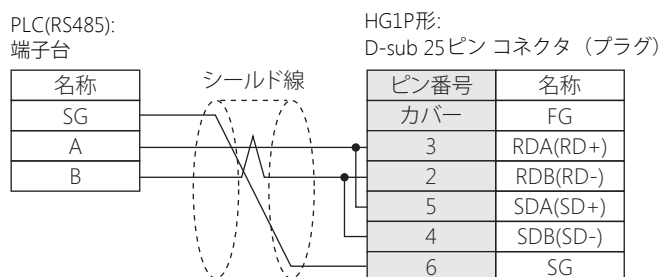


- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



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

PLC(RS232C):
ミニDIN 8ピン コネクタ

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

シールド線

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

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



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

PLC(RS232C):
ミニDIN 8ピン コネクタ

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

シールド線

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

ピン番号	名称
3	RS
4	CS
2	RD
1	SD
5	SG



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

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

PLC(RS232C):
端子台

名称
RS(RTS)
ER(DTR)
SD(TxD)
RD(RxD)
DR(DSR)
SG(SG)

シールド線

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

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

PLC(RS232C):
端子台

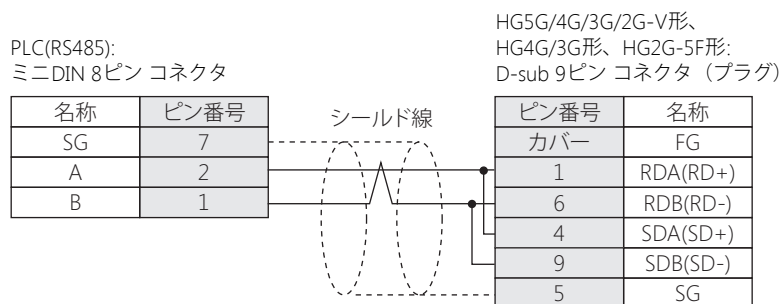
名称
RS(RTS)
ER(DTR)
SD(TxD)
RD(RxD)
DR(DSR)
SG(SG)

シールド線

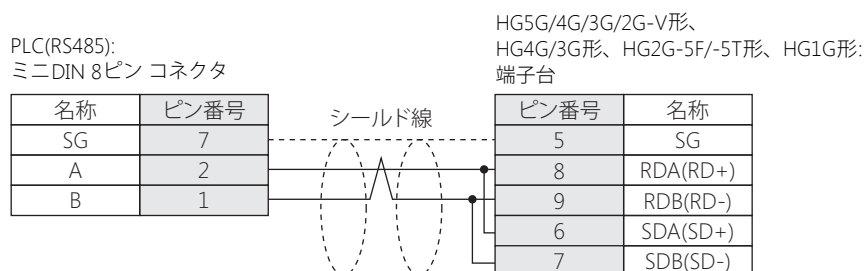
HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:
端子台

ピン番号	名称
3	RS
4	CS
2	RD
1	SD
5	SG

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



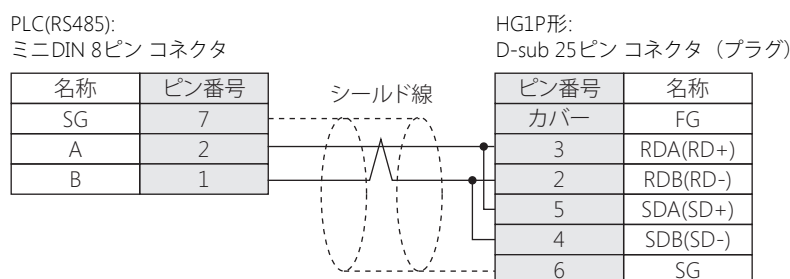
- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台を使用してください。
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。



- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。
 HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。
 HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。
 詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



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



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

PLC(RS232C):
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

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

シールド線

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

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



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形用の接続ケーブル (形番: FC6A-KC2C) をご用意しています。FC6A-KC2C の結線図については7-5ページ「第7章 1.6 ユーザー通信およびPLC 接続用ケーブル (形番: FC6A-KC2C)」を参照してください。

PLC(RS232C):
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

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

シールド線

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

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5	SG



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形用の接続ケーブル (形番: FC6A-KC1C) をご用意しています。FC6A-KC1C の結線図については7-4ページ「第7章 1.5 ユーザー通信およびPLC 接続用ケーブル (形番: FC6A-KC1C)」を参照してください。

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

PLC(RS485):
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

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

シールド線

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

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



- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台を使用してください。
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。

PLC(RS485):
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

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

シールド線

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

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



- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形用の接続ケーブル(形番: FC6A-KC1C)をご用意しています。FC6A-KC1Cの結線図については7-4ページ「第7章 1.5 ユーザー通信およびPLC 接続用ケーブル(形番: FC6A-KC1C)」を参照してください。

PLC(RS485):
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

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

シールド線

HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

● 結線図8: FC6A形 MICROsmart (FC6A-PC1)

PLC(RS232C):
端子台

名称
RS
ER
SD
RD
DR
SG

シールド線

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

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

PLC(RS232C):
端子台

名称
RS
ER
SD
RD
DR
SG

シールド線

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

ピン番号	名称
3	RS
4	CS
2	RD
1	SD
5	SG

1.5 環境設定

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

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

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



FC3A形オープンネットコントローラと MICRO/I を接続する場合、FC3A形オープンネットコントローラの特種内部リレー M8014 を必ず“ON”に設定してからご使用ください。

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

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

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



FC3A形オープンネットコントローラと MICRO/I を接続する場合、FC3A形オープンネットコントローラの特種内部リレー M8014 を必ず“ON”に設定してからご使用ください。

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

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

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

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

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

*3 MICRO/I でのスレーブ番号は 10 進数で設定してください。

1.6 使用可能デバイス アドレス

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

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
内部リレー (ビット)	M	M	0 ～ 7997、8000 ～ 9997、10000 ～ 21247	R/W	*1
入力リレー (ビット)	I	I	0 ～ 10597	R	*1
出力リレー (ビット)	Q	Q	0 ～ 10597	R/W	*1
タイマ (接点)	T	T	0 ～ 1999	R	10 進
カウンタ (接点)	C	C	0 ～ 511	R	10 進
シフトレジスタ (ビット)	R	R	0 ～ 255	R	10 進

ワード デバイス

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



種々の使用状態によりPLCの各デバイス アドレスは利用制限が設けられている場合があるため、実際の使用にあたってはPLCのマニュアルを参照してください。

*1 このアドレス番号は1の位を8進で設定してください。

*2 このアドレス番号は20の倍数で設定してください。

*3 このアドレス番号は16の倍数で設定してください。

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

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

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
内部リレー (ビット)	M	M	0 ~ 7997、8000 ~ 9997、10000 ~ 21247	R/W	*1
入力リレー (ビット)	X	X (I)*4	0 ~ 10597	R	*1
出力リレー (ビット)	Y	Y (Q)*4	0 ~ 10597	R/W	*1
タイマ (接点)	T	T	0 ~ 1999	R	10 進
カウンタ (接点)	C	C	0 ~ 511	R	10 進
シフトレジスタ (ビット)	R	R	0 ~ 255	R	10 進

ワード デバイス

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



FC3A形オープンネットコントローラの特許内部リレー M8014を必ず“ON”に設定してからご使用ください。



種々の使用状態によりPLCの各デバイス アドレスは利用制限が設けられている場合があるため、実際の使用にあたってはPLCのマニュアルを参照してください。

*1 このアドレス番号は1の位を8進で設定してください。

*2 このアドレス番号は20の倍数で設定してください。

*3 このアドレス番号は16の倍数で設定してください。

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

2 三菱電機(株)製機器

2.1 対応機種一覧

● PLC

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
MELSEC-A				
A1N A2N A3N	AJ71C24 AJ71C24-S3 AJ71C24-S6 AJ71C24-S8 AJ71UC24	RS232C 結線図 1 (2-37 ページ) RS422/485(4 線式) 結線図 2 (2-38 ページ)	ハードウェア制御 なし	MELSEC-AnN(LINK)
A1SH	A1SJ71C24-R2 A1SJ71UC24-R2 A1SJ71C24-R4 A1SJ71UC24-R4	RS232C 結線図 3 (2-39 ページ) RS422/485(4 線式) 結線図 2 (2-38 ページ)	ハードウェア制御 なし	
A2CCPUC24	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 3 (2-39 ページ)	ハードウェア制御	
A0J2 A0J2H	A0JC214-S1	RS232C 結線図 1 (2-37 ページ) RS422/485(4 線式) 結線図 2 (2-38 ページ)		
A2A A3A A2U A3U A4U	AJ71C24-S6 AJ71C24-S8 AJ71UC24	RS232C 結線図 1 (2-37 ページ) RS422/485(4 線式) 結線図 2 (2-38 ページ)	ハードウェア制御 なし	MELSEC-AnA(LINK)
A2US A2USH-S1	A1SJ71C24-R2 A1SJ71UC24-R2 A1SJ71C24-R4	RS232C 結線図 3 (2-39 ページ) RS422/485(4 線式) 結線図 2 (2-38 ページ)	ハードウェア制御 なし	
MELSEC-QnA				
Q4ACPU Q4ARCPU Q3ACPU Q2ACPU-S1 Q2ACPU	AJ71QC24N-R2	RS232C 結線図 1 (2-37 ページ)	ハードウェア制御	MELSEC-Q/QnA(LINK)
	AJ71QC24N	RS422/485(4 線式) 結線図 2 (2-38 ページ)	なし	
	AJ71QC24N-R4	RS422/485(4 線式) 結線図 9 (2-43 ページ)		
	AJ71QE71N3-T	イーサネット	—	MELSEC-Q/QnA(Ethernet)
	AJ71QE71N-B2			
	AJ71QE71N-B5			
Q2ASHCPU-S1 Q2ASHCPU Q2ASCPU-S1 Q2ASCPU	A1SJ71QC24N-R2	RS232C 結線図 3 (2-39 ページ)	ハードウェア制御	MELSEC-Q/QnA(LINK)
	A1SJ71QC24N	RS422/485(4 線式) 結線図 2 (2-38 ページ)	なし	
	A1SJ71QE71N3-T	イーサネット	—	MELSEC-Q/QnA(Ethernet)
	A1SJ71QE71N-B2			
	A1SJ71QE71N-B5			

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
MELSEC-Q				
Q00CPU Q01CPU Q00UJCPU Q00UCPU Q01UCPU Q02UCPU	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 6 (2-41 ページ) RS232C 結線図 7 (2-42 ページ)	ハードウェア制御	MELSEC-Q/QnA(LINK)
Q02CPU Q02HCPU Q06HCPU Q12HCPU Q25HCPU Q00UJCPU Q00UCPU Q01UCPU Q02UCPU Q03UDCPU Q04UDHCPU Q06UDHCPU Q10UDHCPU Q13UDHCPU Q20UDHCPU Q26UDHCPU Q03UDECPU Q04UDEHCPU Q06UDEHCPU Q10UDEHCPU Q13UDEHCPU Q20UDEHCPU Q26UDEHCPU Q50UDEHCPU Q100UDEHCPU Q03UDVCPU Q04UDVCPU Q06UDVCPU Q13UDVCPU Q26UDVCPU	QJ71C24N-R2 QJ71C24N	RS232C 結線図 3 (2-39 ページ) RS422/485(4 線式) 結線図 2 (2-38 ページ)		
Q02CPU Q02HCPU	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 6 (2-41 ページ) RS232C 結線図 7 (2-42 ページ)	ハードウェア制御	MELSEC-Q(CPU)

2 接続機器との設定

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
Q00JCPU Q00CPU Q01CPU Q02CPU Q02HCPU Q06HCPU Q12HCPU Q25HCPU Q00UJCPU Q00UCPU Q01UCPU Q02UCPU Q03UDCPU Q04UDHCPU Q06UDHCPU Q10UDHCPU Q13UDHCPU Q20UDHCPU Q26UDHCPU	QJ71E71-100 QJ71E71-B2 QJ71E71-B5	イーサネット	—	MELSEC-Q/QnA(Ethernet)
Q03UDECPU Q04UDEHCPU Q06UDEHCPU Q10UDEHCPU Q13UDEHCPU Q20UDEHCPU Q26UDEHCPU Q50UDEHCPU Q100UDEHCPU Q03UDVCPU Q04UDVCPU Q06UDVCPU Q13UDVCPU Q26UDVCPU	不要 (CPU ユニットに接続) QJ71E71-100 QJ71E71-B2 QJ71E71-B5			

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
MELSEC-FX				
FX1 FX2 FX2C	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485(4 線式) 結線図 4 (2-40 ページ)	なし	MELSEC-FX(CPU)
FX0 FX0N FX0S FX1S	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485(4 線式) 結線図 4 (2-40 ページ) RS422/485(4 線式) 結線図 10 (2-44 ページ)		MELSEC-FX2N(CPU)
FX1NC FX2NC	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485(4 線式) 結線図 4 (2-40 ページ) RS422/485(4 線式) 結線図 10 (2-44 ページ)		
	FX2NC-232ADP	RS232C 結線図 8 (2-42 ページ)		
FX1N	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485(4 線式) 結線図 4 (2-40 ページ) RS422/485(4 線式) 結線図 10 (2-44 ページ)		ハードウェア制御
	FX1N-232-BD ^{*1}	RS232C 結線図 5 (2-41 ページ)		
	FX1N-422-BD ^{*1}	RS422/485(4 線式) 結線図 4 (2-40 ページ) RS422/485(4 線式) 結線図 10 (2-44 ページ)		なし
	FX1N-CNV-BD + FX2NC-232ADP	RS232C 結線図 8 (2-42 ページ)		
FX2N	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485(4 線式) 結線図 4 (2-40 ページ) RS422/485(4 線式) 結線図 10 (2-44 ページ)		ハードウェア制御
	FX2N-232-BD ^{*1}	RS232C 結線図 5 (2-41 ページ)		
	FX2N-422-BD ^{*1}	RS422/485(4 線式) 結線図 4 (2-40 ページ) RS422/485(4 線式) 結線図 10 (2-44 ページ)	なし	
	FX2N-CNV-BD + FX2NC-232ADP	RS232C 結線図 8 (2-42 ページ)		
FX3U FX3UC	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485(4 線式) 結線図 4 (2-40 ページ) RS422/485(4 線式) 結線図 10 (2-44 ページ)	なし	MELSEC-FX3UC(CPU)
	FX3U-232ADP または FX3U-CNV-BD + FX3U-232ADP	RS232C 結線図 8 (2-42 ページ)		
	FX3U-232-BD	RS232C 結線図 8 (2-42 ページ)		
	FX3U-ENET-L ^{*2}	イーサネット		
			ー	MELSEC-FX3U(Ethernet)

*1 拡張機能通信用ボードです。

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

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
FX3G	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485(4 線式) 結線図 4 (2-40 ページ)	なし	MELSEC-FX3UC(CPU)
		RS422/485(4 線式) 結線図 10 (2-44 ページ)		
	FX3G-CNV-ADP + FX3U-232ADP	RS232C 結線図 8 (2-42 ページ)		
FX3GC	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485(4 線式) 結線図 4 (2-40 ページ)		
		RS422/485(4 線式) 結線図 10 (2-44 ページ)		
	FX3U-232ADP	RS232C 結線図 8 (2-42 ページ)		
FX3S	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485(4 線式) 結線図 4 (2-40 ページ)		
		RS422/485(4 線式) 結線図 10 (2-44 ページ)		
FX1N FX1S	FX1N-232-BD	RS232C 結線図 8 (2-42 ページ)		MELSEC-FX(LINK)
	FX1N-CNV-BD + FX2NC-232ADP			
	FX1N-485-BD	RS422/485(4 線式) 結線図 11 (2-45 ページ)		
		RS422/485(2 線式) 結線図 12 (2-46 ページ)		
	FX1N-CNV-BD + FX2NC-485ADP	RS422/485(4 線式) 結線図 11 (2-45 ページ)		
		RS422/485(2 線式) 結線図 12 (2-46 ページ)		
FX2N	FX2N-232-BD	RS232C 結線図 8 (2-42 ページ)		
	FX2N-CNV-BD + FX2NC-232ADP			
	FX2N-485-BD	RS422/485(4 線式) 結線図 11 (2-45 ページ)		
		RS422/485(2 線式) 結線図 12 (2-46 ページ)		
	FX2N-CNV-BD + FX2NC-485ADP	RS422/485(4 線式) 結線図 11 (2-45 ページ)		
		RS422/485(2 線式) 結線図 12 (2-46 ページ)		
FX1NC FX2NC	FX2NC-232ADP	RS232C 結線図 8 (2-42 ページ)		
	FX2NC-485ADP	RS422/485(4 線式) 結線図 11 (2-45 ページ)		
		RS422/485(2 線式) 結線図 12 (2-46 ページ)		
FX3U	FX3U-232-BD	RS232C 結線図 8 (2-42 ページ)		
	FX3U-CNV-BD + FX3U-232ADP			
	FX3U-485-BD	RS422/485(4 線式) 結線図 11 (2-45 ページ)		
		RS422/485(2 線式) 結線図 12 (2-46 ページ)		
	FX3U-CNV-BD + FX3U-485ADP	RS422/485(4 線式) 結線図 11 (2-45 ページ)		
		RS422/485(2 線式) 結線図 12 (2-46 ページ)		

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
FX3UC	FX3U-232-BD	RS232C 結線図 8 (2-42 ページ)	なし	MELSEC-FX(LINK)
	FX3U-232ADP			
	FX3U-485-BD	RS422/485(4 線式) 結線図 11 (2-45 ページ)		
		RS422/485(2 線式) 結線図 12 (2-46 ページ)		
	FX3U-485ADP	RS422/485(4 線式) 結線図 11 (2-45 ページ)		
		RS422/485(2 線式) 結線図 12 (2-46 ページ)		
FX3G	FX3G-232-BD	RS232C 結線図 8 (2-42 ページ)	なし	MELSEC-FX(LINK)
	FX3G-CNV-ADP + FX3U-232ADP			
	FX3G-485-BD	RS422/485(4 線式) 結線図 11 (2-45 ページ)		
		RS422/485(2 線式) 結線図 12 (2-46 ページ)		
	FX3G-CNV-ADP + FX3U-485ADP	RS422/485(4 線式) 結線図 11 (2-45 ページ)		
		RS422/485(2 線式) 結線図 12 (2-46 ページ)		
FX3GC	FX3U-232ADP	RS232C 結線図 8 (2-42 ページ)	なし	MELSEC-FX(LINK)
	FX3U-485ADP	RS422/485(4 線式) 結線図 11 (2-45 ページ)		
		RS422/485(2 線式) 結線図 12 (2-46 ページ)		
FX3S	FX3G-232-BD	RS232C 結線図 8 (2-42 ページ)	なし	MELSEC-FX(LINK)
	FX3G-485-BD	RS422/485(4 線式) 結線図 11 (2-45 ページ)		
		RS422/485(2 線式) 結線図 12 (2-46 ページ)		

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
MELSEC iQ-F				
FX5U	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485(4 線式) 結線図 11 (2-45 ページ)	なし	MELSEC-FX5U(LINK)
		RS422/485(2 線式) 結線図 12 (2-46 ページ)		
	FX5-232-BD, FX5-232ADP	RS232C 結線図 8 (2-42 ページ)		
	FX5-485-BD, FX5-485ADP	RS422/485(4 線式) 結線図 11 (2-45 ページ)		
		RS422/485(2 線式) 結線図 12 (2-46 ページ)		
	不要 (CPU ユニットに接続)	イーサネット	—	MELSEC-FX5U(Ethernet)
FX5UC	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485(4 線式) 結線図 11 (2-45 ページ)	なし	MELSEC-FX5U(LINK)
		RS422/485(2 線式) 結線図 12 (2-46 ページ)		
	FX5-232ADP	RS232C 結線図 8 (2-42 ページ)		
	FX5-485ADP	RS422/485(4 線式) 結線図 11 (2-45 ページ)		
		RS422/485(2 線式) 結線図 12 (2-46 ページ)		
	不要 (CPU ユニットに接続)	イーサネット	—	MELSEC-FX5U(Ethernet)

● インバータ

CPU ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
	インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
FREQROL			
FREQROL-E500 FREQROL-S500	RS422/485(4 線式) 結線図 13 (2-47 ページ)	なし	FREQROL

2.2 対応機能

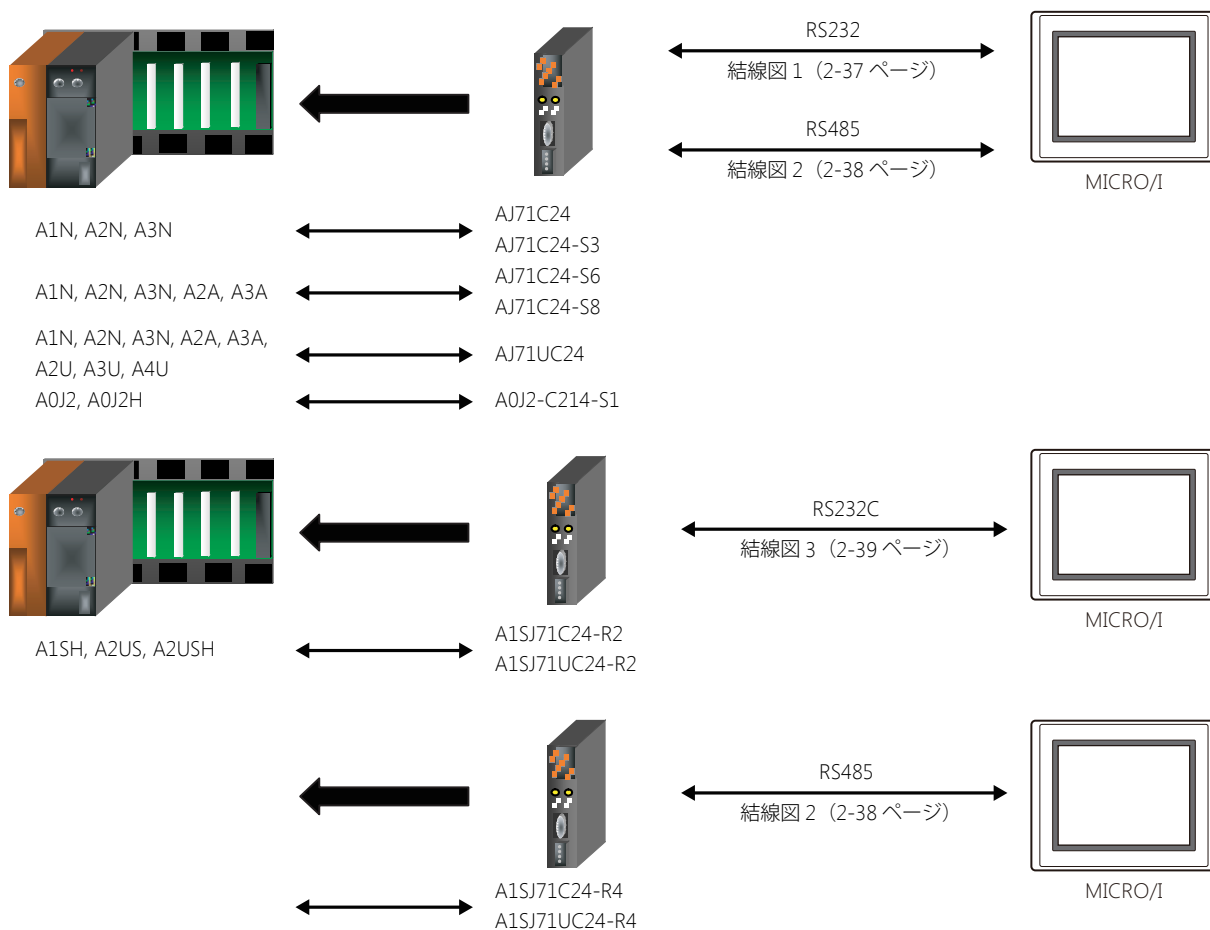
通信ドライバ	機能	
	パススルー機能	1:N 通信機能
MELSEC-Q(CPU)	○	×
MELSEC-FX(CPU)	○	×
MELSEC-FX2N(CPU)	○	×
MELSEC-FX3UC(CPU)	○	×
MELSEC-Q/QnA(Ethernet)	×	○
MELSEC-FX3U(Ethernet)	×	○
MELSEC-FX(LINK)	×	○

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

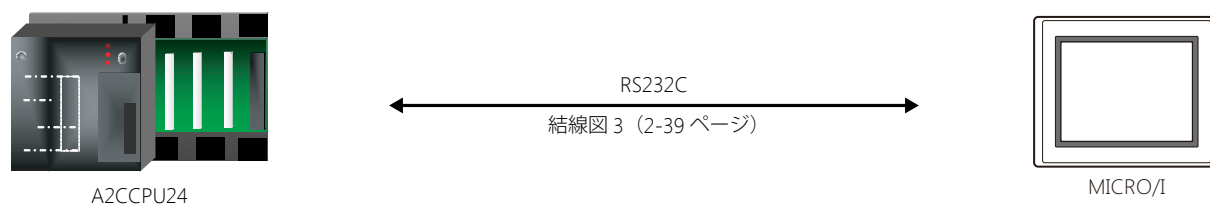
2.3 システム構成

MICRO/I と三菱電機(株)製 PLC を接続する場合のシステム構成を示します。

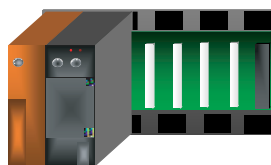
● MELSEC-A シリーズ (計算機リンク ユニットを使用時)



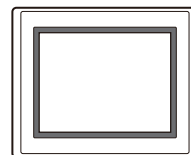
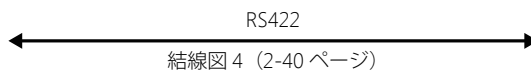
● MELSEC-A シリーズ (CPU ユニットのリンクインターフェイスを使用時)



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

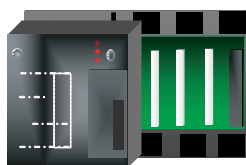


A0J2H
A1SJH, A1SH
A2N, A2SN, A2C,
A2A, A3A, A2US,
A2USH, A2U

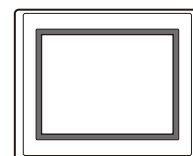
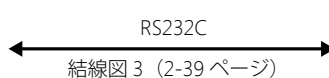
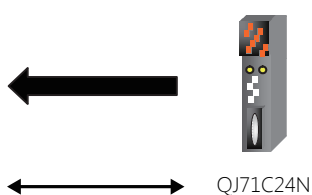


MICRO/I

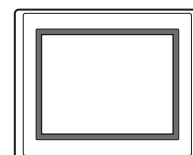
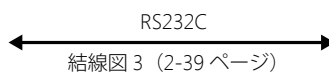
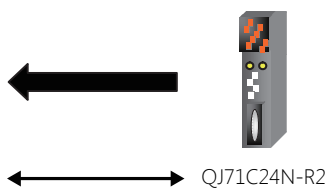
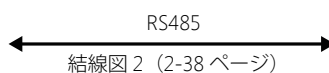
● MELSEC-Q/QnA シリーズ (計算機リンク ユニットを使用時)



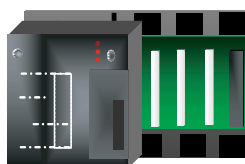
Q02CPU, Q02HCPU,
Q06HCPU, Q12HCPU,
Q25HCPU, Q00UJCPU,
Q00UCPU, Q01UCPU,
Q02UCPU, Q03UD(E)CPU,
Q04UD(E)HCPU, Q06UD(E)HCPU,
Q10UD(E)HCPU, Q13UD(E)HCPU,
Q20UD(E)HCPU, Q26UD(E)HCPU,
Q50UDEHCPU, Q100UDEHCPU
Q03UDVCPU, Q04UDVCPU,
Q06UDVCPU, Q13UDVCPU,
Q26UDVCPU



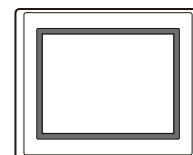
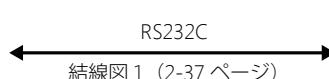
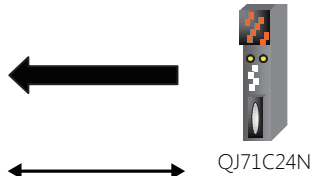
MICRO/I



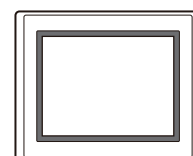
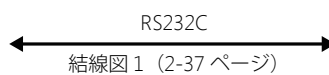
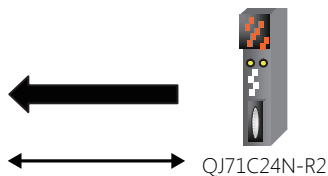
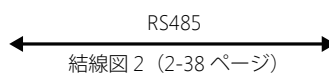
MICRO/I



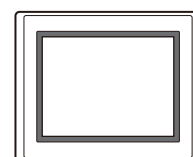
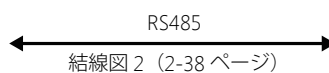
Q4ACPU
Q4ARCPU
Q3ACPU
Q2ACPU-S1
Q2ACPU



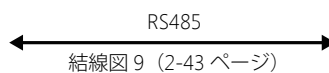
MICRO/I

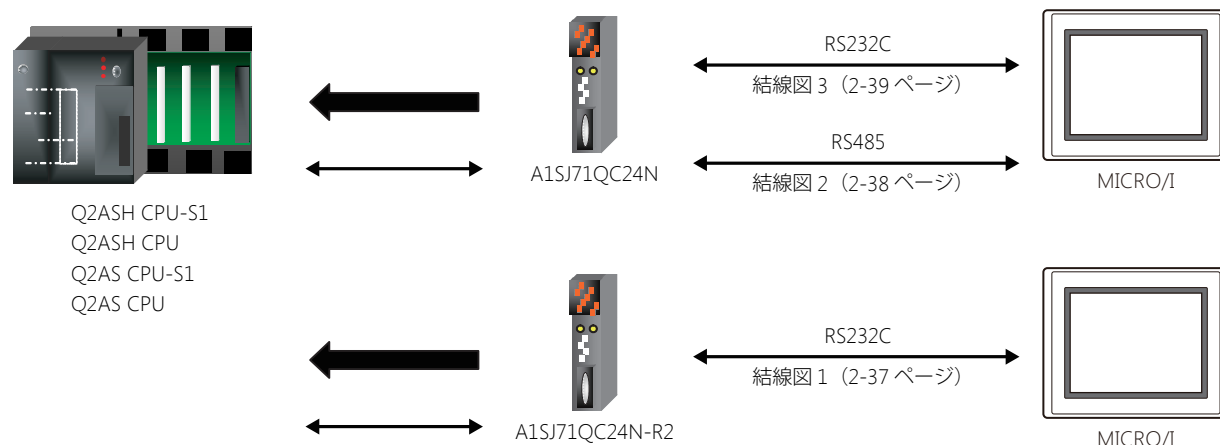


MICRO/I

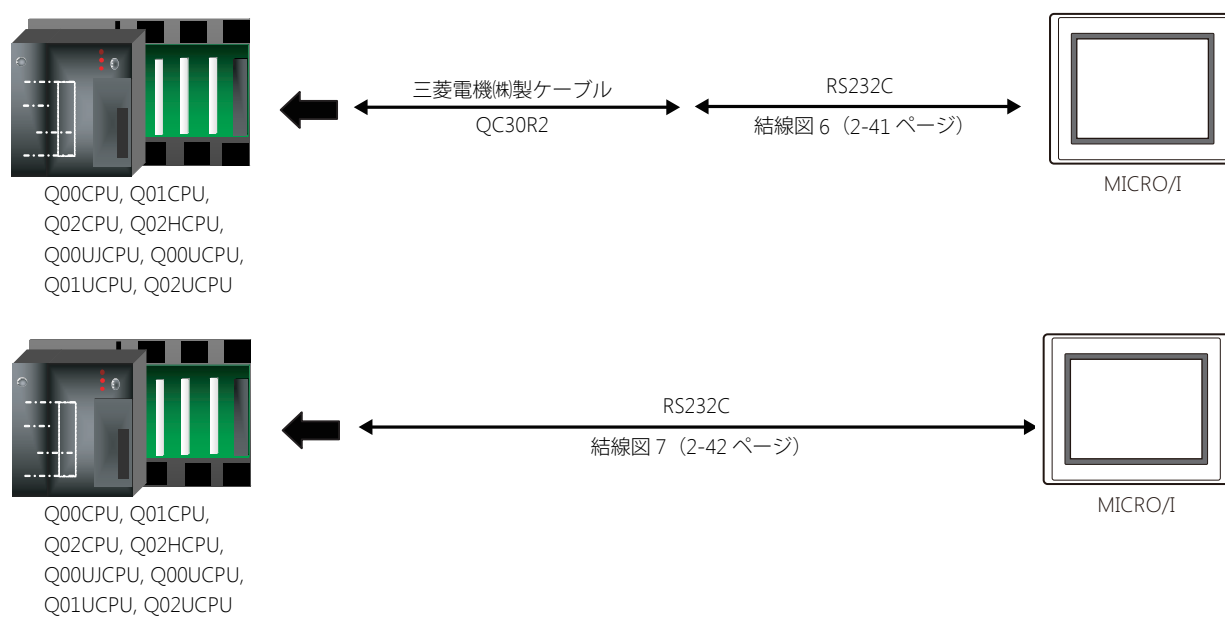


MICRO/I

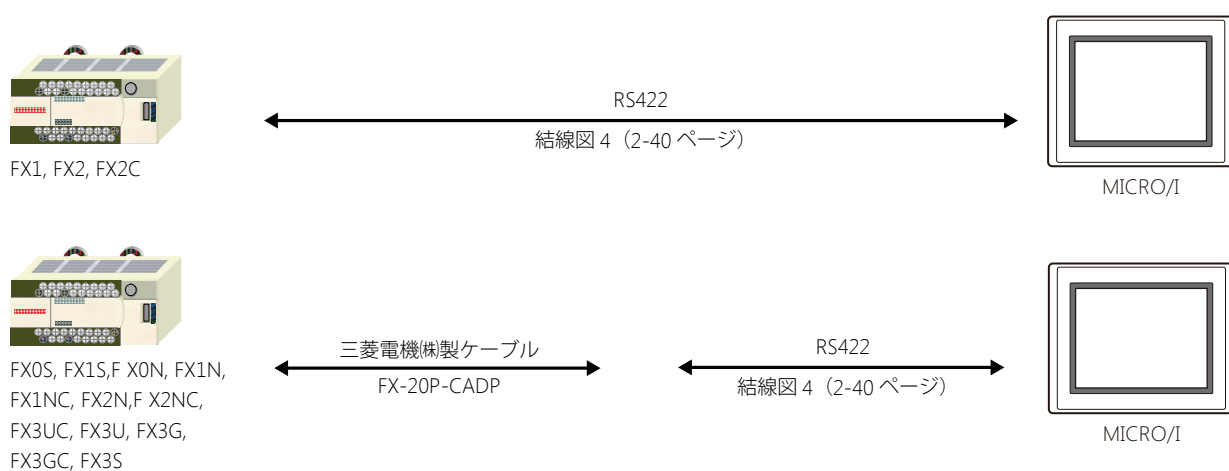


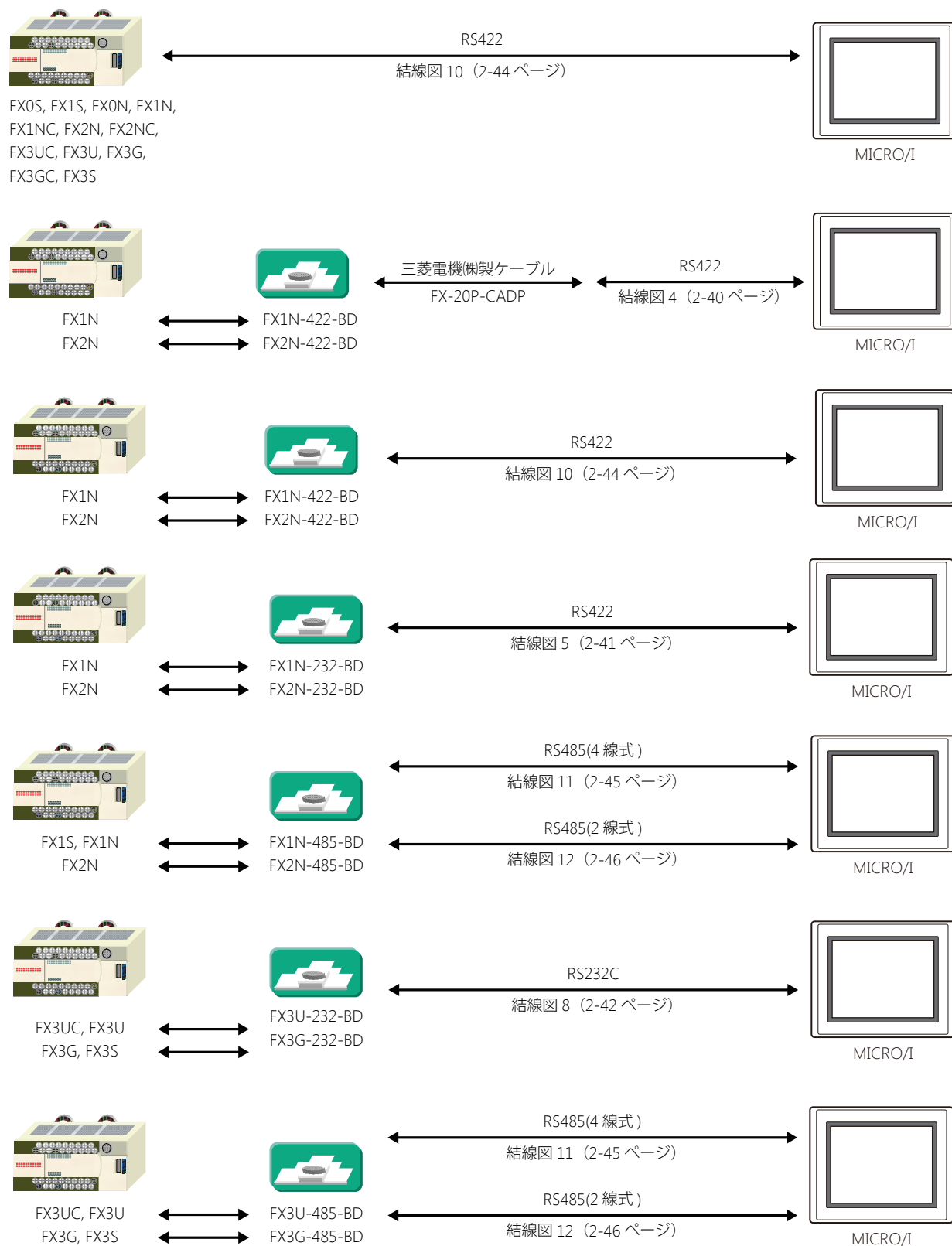


● MELSEC-Q シリーズ (CPU ユニットのプログラミング ポートを使用時)

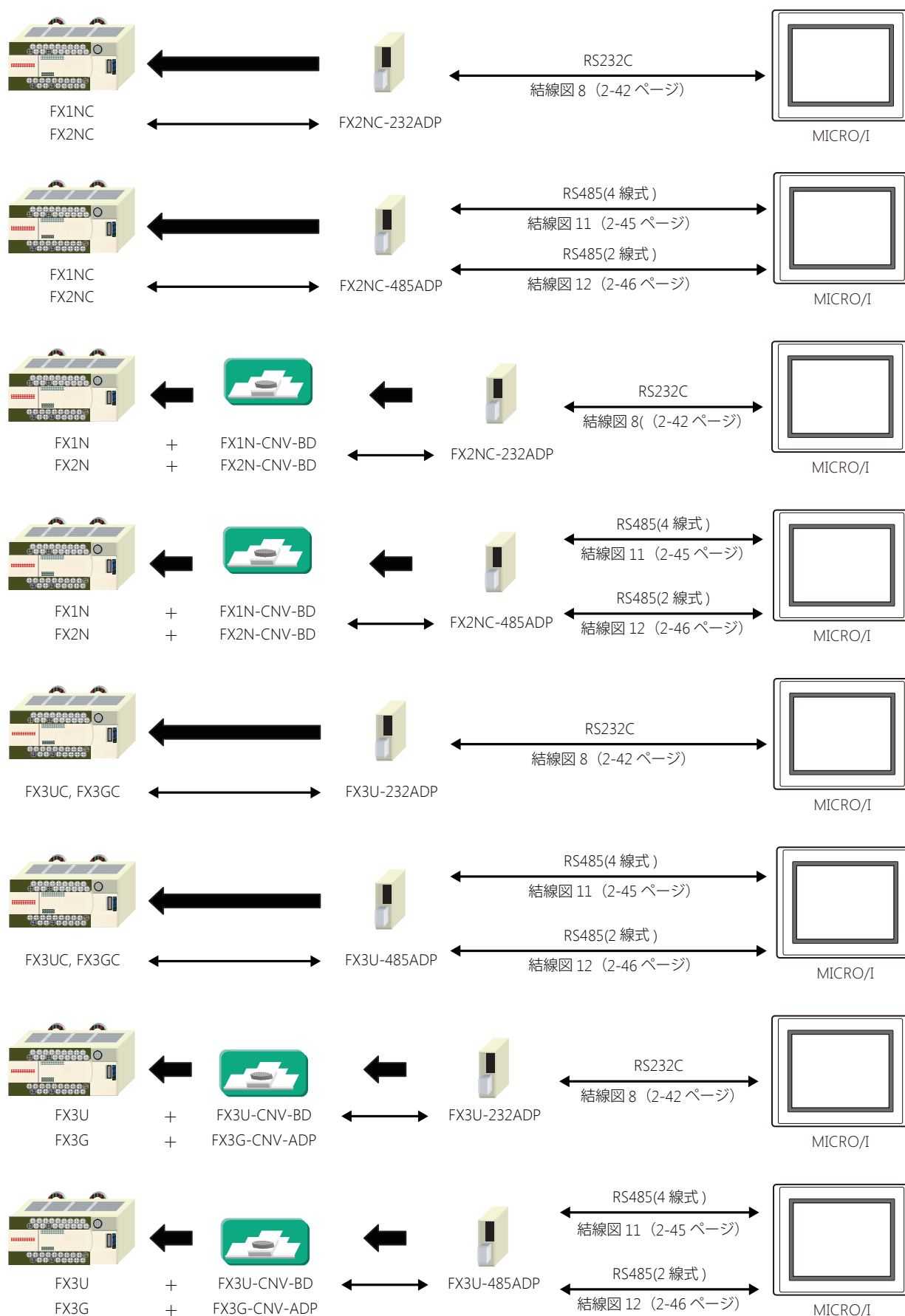


● MELSEC-FX シリーズ (CPU ユニットのプログラミング ポートを使用時)

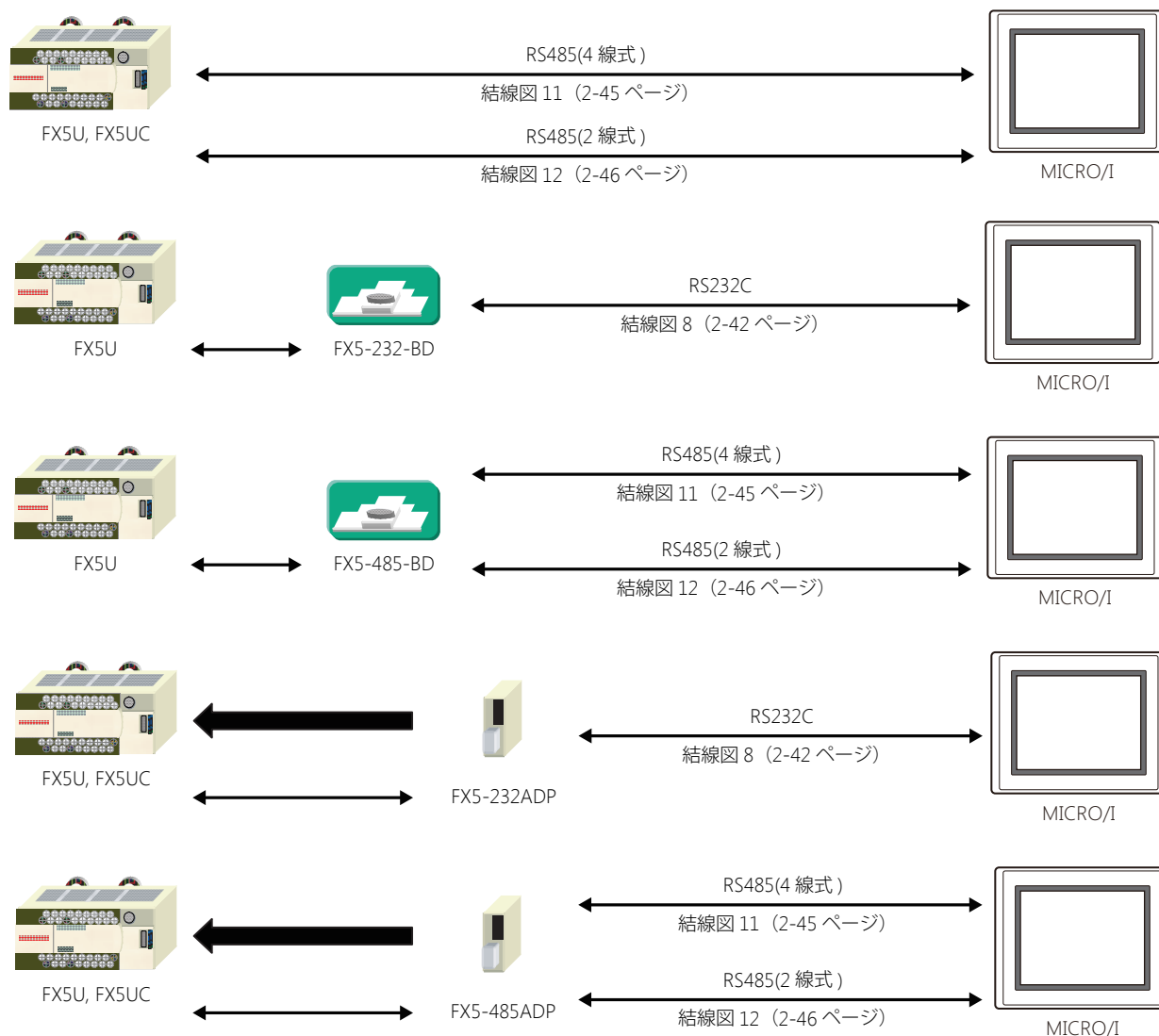




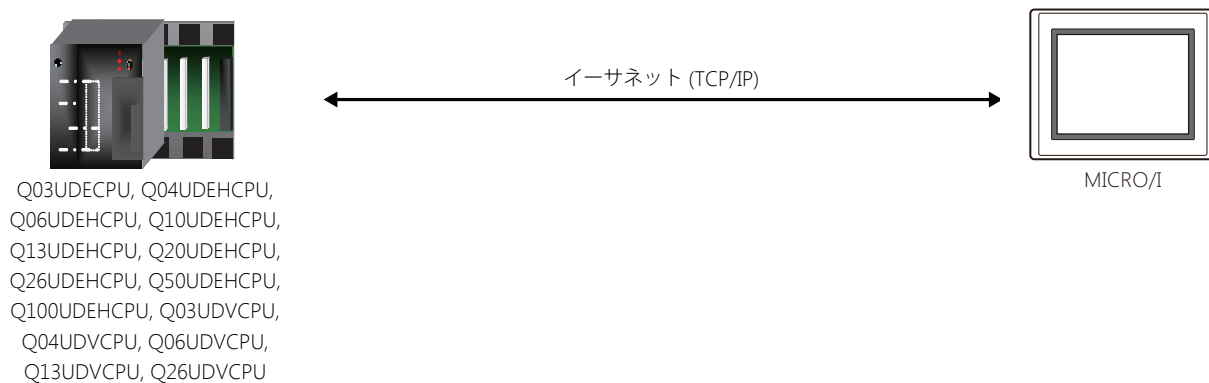
● MELSEC-FX シリーズ (FX2NC-232ADP/-485ADP, FX3U-232ADP/-485ADP を使用時)



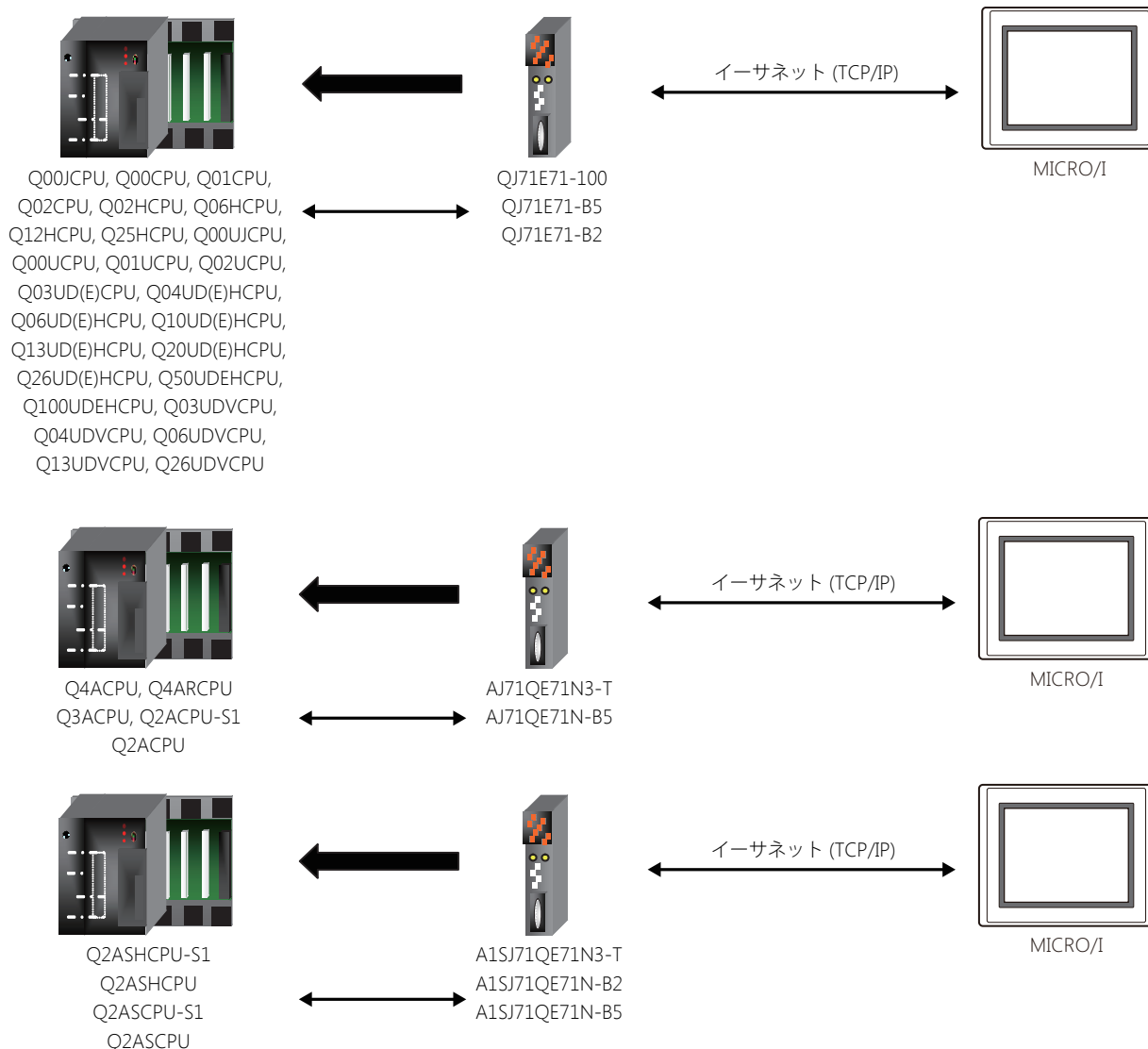
● MELSEC iQ-F シリーズ



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

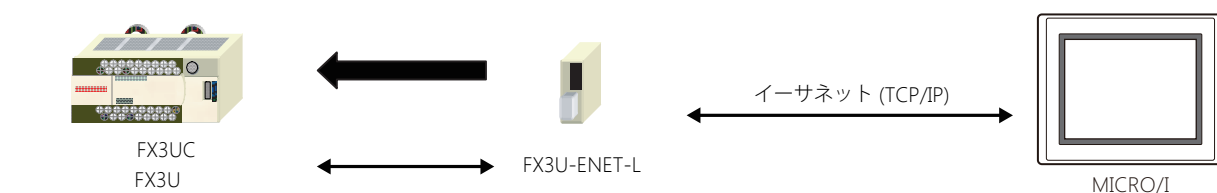


● MELSEC-Q/QnA シリーズ (イーサネット ユニットを使用時)



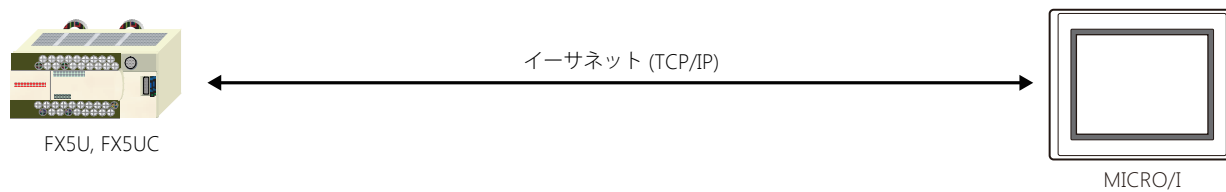
- ・ MICRO/IとPLCを直結する場合はクロスケーブルを使用してください。
- ・ ハブ（イーサネット スイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

● MELSEC-FX シリーズ (Ethernet ユニットを使用時)

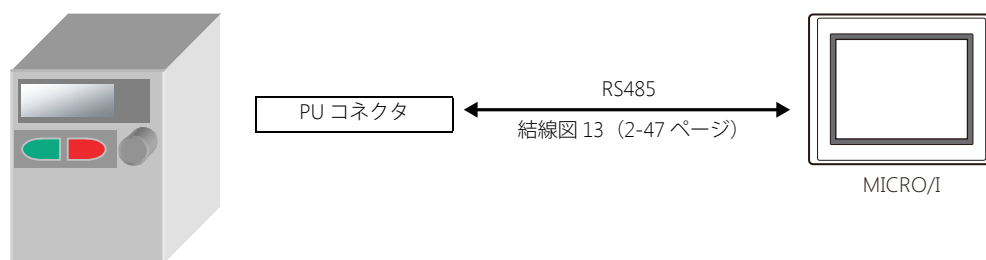


MELSEC-FX3UC と接続する場合、FX2NC-CNV-IF または FX3UC-1PS-5V が必要です。

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



● インバータ



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

2.4 結線図



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

● 結線図 1: 計算機リンクユニット (RS232C)

PLC(RS232C):
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
DR	6
SG	7
CD	8
ER	20

シールド線

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

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

PLC(RS232C):
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
DR	6
SG	7
CD	8
ER	20

シールド線

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

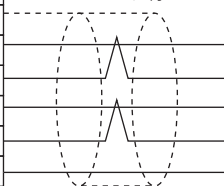
ピン番号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
5	SG
4	CS

● 結線図 2: 計算機リンク ユニット (RS485)

PLC(RS422/485):
端子台

名称
FG
SDA
SDB
RDA
RDB
SG

シールド線

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

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

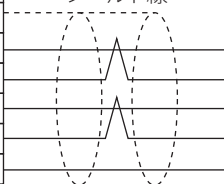


シリアル コミュニケーション ユニット QJ71C24 をご使用の場合は、ユーザーズ マニュアルに従い、終端抵抗を挿入してください。

PLC(RS422/485):
端子台

名称
FG
SDA
SDB
RDA
RDB
SG

シールド線

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

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



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

• 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

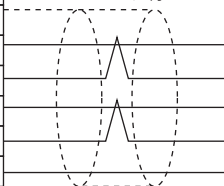
HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):
端子台

名称
FG
SDA
SDB
RDA
RDB
SG

シールド線

HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

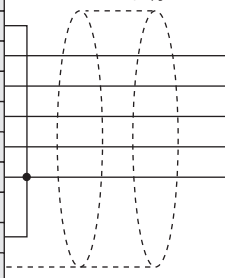
ピン番号	名称
カバー	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG

● 結線図 3: 計算機リンク ユニット (RS232C)

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

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

シールド線



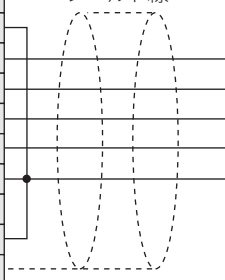
HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形:
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

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

シールド線



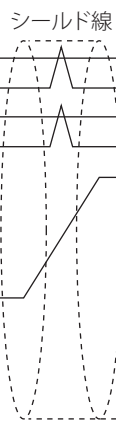
HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:
端子台

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
4	CS
5	SG
3	RS

● 結線図 4: 2ポートアダプタ

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

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



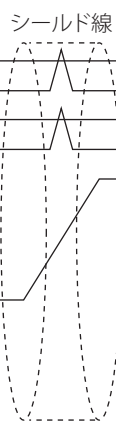
HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形:
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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



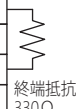
PLC(RS422/485):
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

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



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

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



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

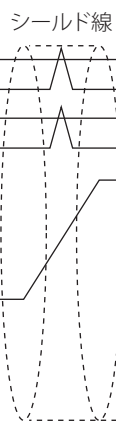
HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

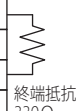
PLC(RS422/485):
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

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



HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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



● 結線図 5: FX2N-232-BD

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

シールド線

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

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

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

シールド線

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

ピン番号	名称
3	RS
1	SD
2	RD
4	CS
5	SG

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

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

名称	ピン番号
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6

シールド線

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

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

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

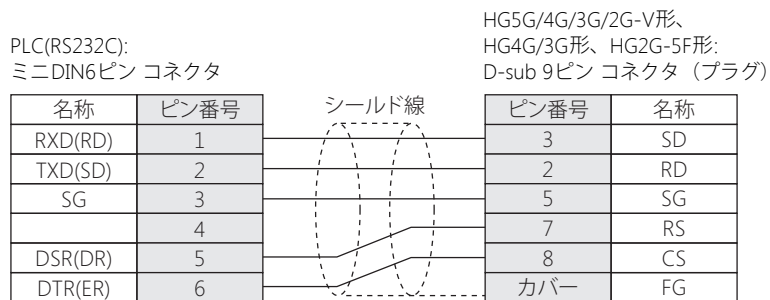
名称	ピン番号
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6

シールド線

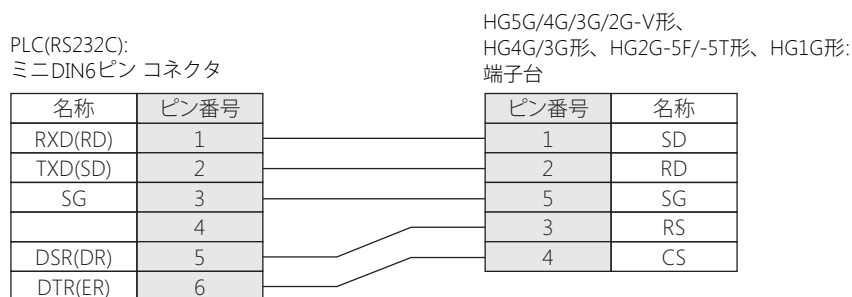
HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:
端子台

ピン番号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
5	SG
4	CS

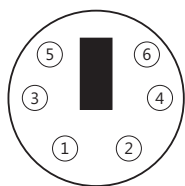
● 結線図 7: MELSEC-Q (CPU ユニットのプログラミング ポート)



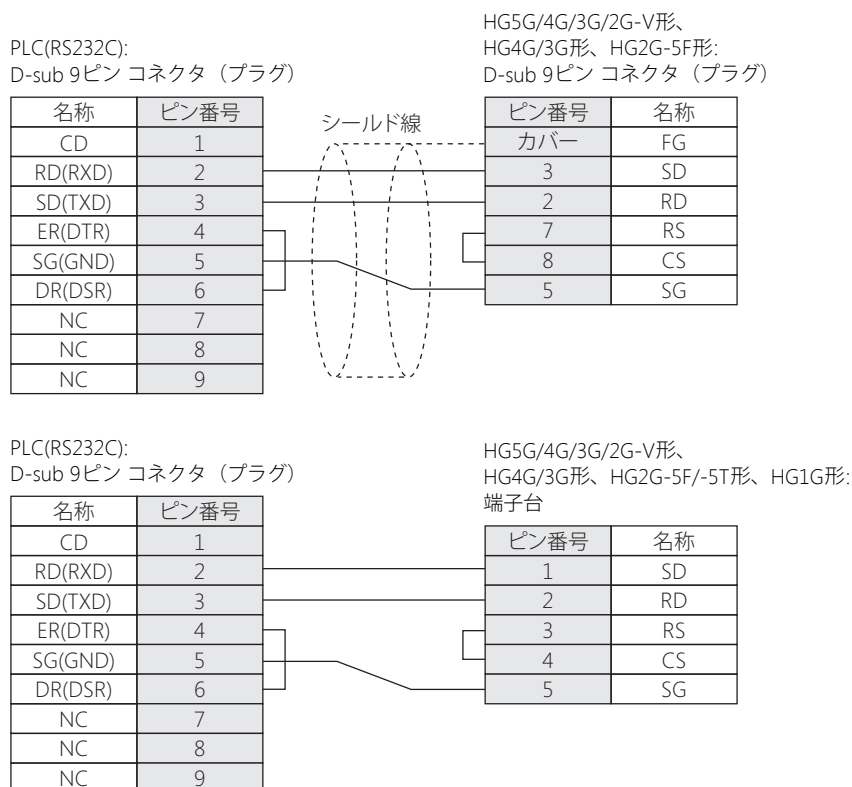
HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F 形用の接続ケーブル (形番: HG9Z-XC315) をご用意しています。HG9Z-XC315 の結線図については 7-3 ページ「第 7 章 1.4 PLC 接続ケーブル (形番: HG9Z-XC315)」を参照してください。



MELSEC-Q シリーズ側のミニ DIN6 ピン コネクタのピン配置図



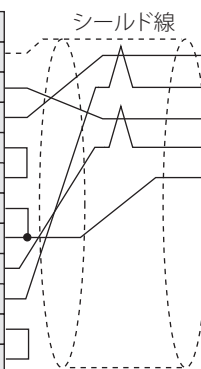
● 結線図 8: FX2NC-232ADP, FX3U-232ADP, FX3U-232-BD, FX5-232ADP, FX5-232-BD



● 結線図 9: 計算機リンク ユニット (RS485)

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

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

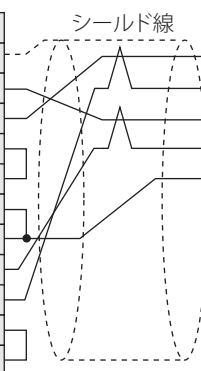


HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形:
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

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

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



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

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



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

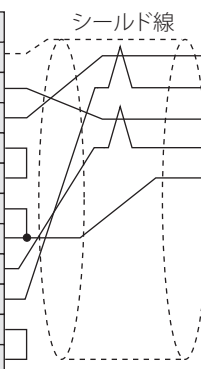
HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

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

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

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



HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

● 結線図 10: MELSEC-FX シリーズ CPU (RS485)

PLC(RS422/485):
ミニDIN 8ピン コネクタ

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

シールド線

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

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



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

PLC(RS422/485):
ミニDIN 8ピン コネクタ

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

シールド線

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

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



- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形用の接続ケーブル (形番: FC2A-KP1C、HG9Z-XC275) をご用意しています。FC2A-KP1C、HG9Z-XC275 の結線図は7-1ページ「第7章 1.1 ユーザー通信、プリンタおよびPLC接続用ケーブル (形番: FC2A-KP1C、HG9Z-XC275)」を参照してください。ただし、本マニュアルに記載されているMELSEC-FXシリーズのうちFX3U、FX3UC-32MT-LTは、これらの接続ケーブルのコネクタ部がPLCの筐体と干渉するため使用できません。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値 (100~120Ω程度、1/2W以上) の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):
ミニDIN 8ピン コネクタ

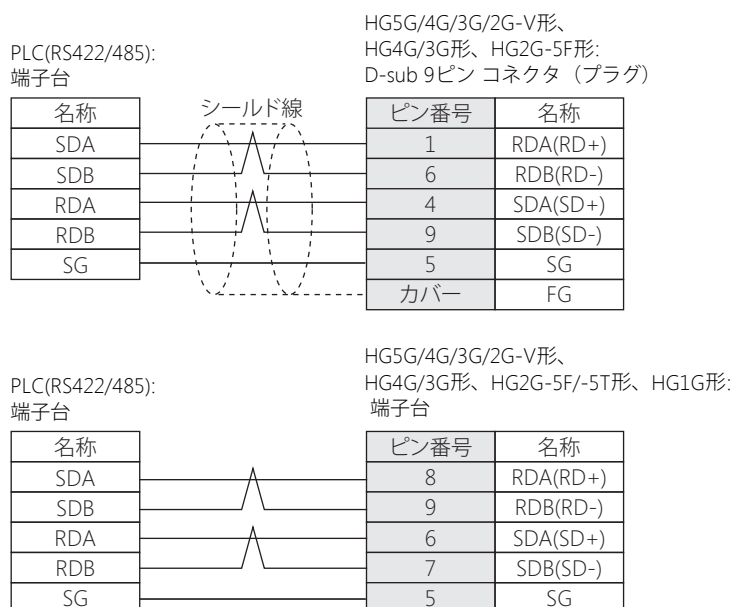
名称	ピン番号
SDA	7
SDB	4
RDA	2
RDB	1
SG	3
SG	6
シールド	カバー

シールド線

HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

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

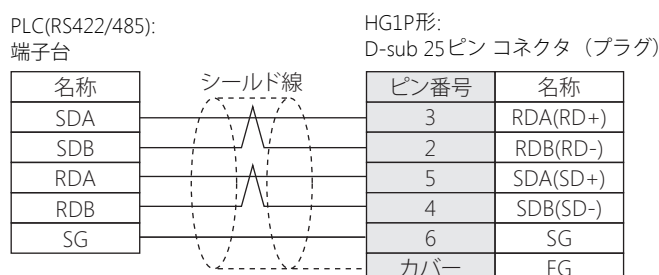


必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

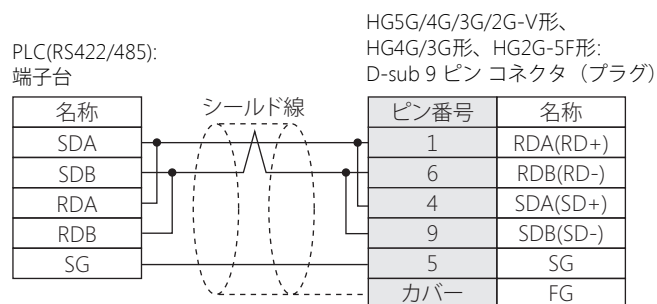
HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100～120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

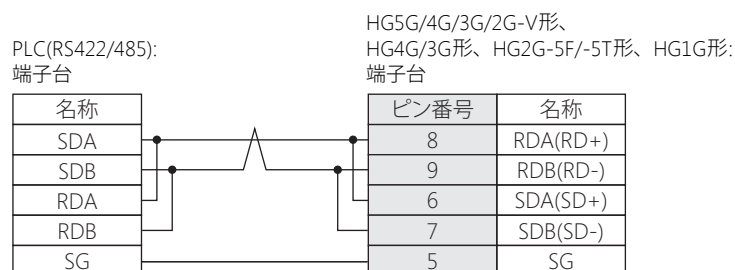
詳細は、1-4 ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



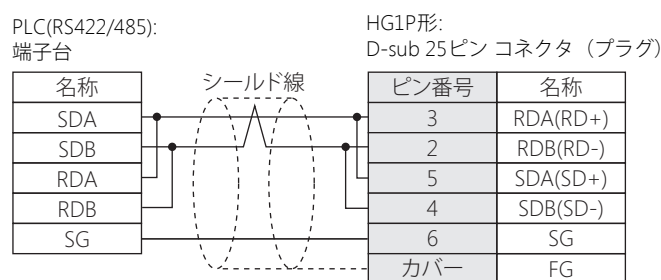
● 結線図 12: FX1N-485-BD, FX2N-485-BD, FX2NC-485ADP, FX3G-485-BD, FX3U-485ADP, FX3U-485-BD, FX5-485ADP, FX5-485-BD(2 線式)



- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台を使用してください。
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。



- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。
 HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。
 HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。
 詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



● 結線図 13: インバータ PU コネクタ

PLC(RS485):
PUコネクタ

名称	ピン番号
SDA	5
SDB	4
RDA	3
RDB	6
SG	1

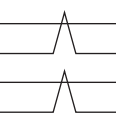
シールド線

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

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

PLC(RS485):
PUコネクタ

名称	ピン番号
SDA	5
SDB	4
RDA	3
RDB	6
SG	1

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

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



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS485):
PUコネクタ

名称	ピン番号
SDA	5
SDB	4
RDA	3
RDB	6
SG	1

シールド線

HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

2.5 環境設定

● MELSEC-A シリーズ: 計算機リンク ユニットまたはCPUユニットのリンクインターフェイスに接続する

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



詳細はリンク ユニットのマニュアルを参照してください。

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

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



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

^{*1} MICRO/I での局番は10進数で設定してください。

^{*2} この項目がある場合のみ設定してください。

● MELSEC-Q/QnA シリーズ: 計算機リンク ユニットに接続する

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



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

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

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

項目		内容
局番 ^{*2}	MICRO/Iと同じ設定にします。	0
通信速度		115200、57600、38400、19200 bps
データ長		8 ビット
ストップビット		1 ビット
パリティ		奇数
サムチェックコード		あり

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

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

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

*2 MICRO/I での局番は 10 進数で設定してください。

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

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



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

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

項目		内容
インターフェイス		RS232C、RS485
通信速度 *2	MICRO/I と同じ設定にします。	38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長		7、8 ビット
ストップ ビット		1、2 ビット
パリティ		なし、奇数、偶数
プロトコル		専用プロトコル通信
サムチェック		チェックあり
伝送制御手順		形式 4（CR,LF あり）
局番 *3		00 ～ 0F



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

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

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

*2 機種によって設定できる通信速度は異なります。詳細は FX シリーズ ユーザーズ マニュアル (通信制御編) を参照してください。

*3 MICRO/I での局番は 10 進数で設定してください。

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

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

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

MICRO/I 側の設定

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

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



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

PLC 側の設定 (CPU 内蔵イーサネット ポートを使用)

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

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

*1 上記の設定を推奨します。

*2 ご使用環境に合わせて設定してください。

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

PLC 側の設定（イーサネット ユニットを使用）

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

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



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

*1 上記の設定を推奨します。

*2 ご使用環境に合わせて設定してください。

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

● MELSEC-FX: イーサネット ユニットに接続する

MICRO/I 側の設定

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

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

PLC 側の設定

イーサネットの動作設定

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

オープン設定

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

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

MICRO/I 側の設定

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

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

PLC 側の設定

[Ethernet ポート] の [自ノード設定] で次の項目を設定します。

項目	内容
IP アドレス	PLC の IP アドレスを設定してください。
サブネットマスク	PLC のサブネット マスクを設定してください。
デフォルトゲートウェイ	PLC のデフォルト ゲートウェイを設定してください。
交信データコード	バイナリ

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

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

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

● インバータに接続する

項目	内容
インターフェイス	RS485(4 線式)
局番	1 ～ 31
通信速度	19200、9600、4800 bps
データ長	7、8 ビット
ストップビット	1、2 ビット
パリティ	なし、奇数、偶数
書き込みエラーを無視する ^{*1}	あり、なし
ターミネータ	CR のみ
交信チェック時間間隔	0 以外に設定してください。



インバータからの NAK エラーを受信するとエラーコードを特殊データレジスタ (LSD112) に格納します。

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

2.6 使用可能デバイス アドレス

● MELSEC-AnA (LINK)

ビット デバイス

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

ワード デバイス

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

*1 このアドレス番号は 16 進で設定してください。

*2 このアドレス番号は 16 の倍数で設定してください。

● MELSEC-AnN (LINK)

ビット デバイス

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

ワード デバイス

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

*1 このアドレス番号は 16 進で設定してください。

*2 このアドレス番号は 16 の倍数で設定してください。

● MELSEC-Q/QnA (LINK)

ビット デバイス

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

ワード デバイス

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

*1 このアドレス番号は 16 進で設定してください。

*2 このアドレス番号は 16 の倍数で設定してください。

● MELSEC-Q (CPU)

ビット デバイス

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

ワード デバイス

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

*1 このアドレス番号は 16 進で設定してください。

*2 このアドレス番号は 16 の倍数で設定してください。

● MELSEC-FX (CPU)

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	X	X	0 ～ 337	R	*1
出力リレー	Y	Y	0 ～ 337	R/W	*1
内部リレー	M	M	0 ～ 1535	R/W	
タイマ (接点)	TS	T	0 ～ 255	R	
カウンタ (接点)	CS	C	0 ～ 255	R	
ステート	S	S	0 ～ 999	R/W	

ワード デバイス

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

*1 このアドレス番号は 8 進で設定してください。

*2 このアドレス番号は 16 の倍数で設定してください。

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

● MELSEC-FX2N (CPU)

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	X	X	0 ～ 377	R	*1
出力リレー	Y	Y	0 ～ 377	R/W	*1
内部リレー	M	M	0 ～ 3071	R/W	
タイマ (接点)	TS	T	0 ～ 255	R	
カウンタ (接点)	CS	C	0 ～ 255	R	
特殊内部リレー	SM	SM	8000 ～ 8255	R	
ステート	S	S	0 ～ 999	R/W	

ワード デバイス

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

*1 このアドレス番号は 8 進で設定してください。

*2 このアドレス番号は 16 の倍数で設定してください。

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

● MELSEC-FX3UC (CPU)

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	X	X	0 ～ 377	R	*1
出力リレー	Y	Y	0 ～ 377	R/W	*1
内部リレー	M	M	0 ～ 7679	R/W	
タイマ (接点)	TS	T	0 ～ 511	R	
カウンタ (接点)	CS	C	0 ～ 255	R	
特殊内部リレー	SM	SM	8000 ～ 8511	R	
ステート	S	S	0 ～ 4095	R/W	

ワード デバイス

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

*1 このアドレス番号は 8 進で設定してください。

*2 このアドレス番号は 16 の倍数で設定してください。

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

● MELSEC-FX (LINK)

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
内部リレー	M	M	0 ～ 7679	R/W	10 進数
入力リレー	X	X	0 ～ 377	R/W	8 進数
出力リレー	Y	Y	0 ～ 377	R/W	8 進数
タイマ (接点)	TS	T	0 ～ 511	R/W	10 進数
カウンタ (接点)	CS	C	0 ～ 255	R/W	10 進数
内部特殊リレー	SM	SM	8000 ～ 8511	R/W	10 進数
ステート	S	S	0 ～ 4095	R/W	10 進数

ワード デバイス

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

*1 このアドレス番号は 16 の倍数で設定してください。

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

● MELSEC-Q/QnA (Ethernet)

ビット デバイス

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

ワード デバイス

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

*1 このアドレス番号は 16 の倍数で設定してください。

● MELSEC-FX3U (Ethernet)

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
内部リレー	M	M	0 ～ 7679	R/W	10 進数
入力リレー	X	X	0 ～ 377	R	8 進数
出力リレー	Y	Y	0 ～ 377	R/W	8 進数
タイマ (接点)	TS	T	0 ～ 511	R	10 進数
カウンタ (接点)	CS	C	0 ～ 255	R	10 進数
内部特殊リレー	SM	SM	8000 ～ 8511	R	10 進数
ステート	S	S	0 ～ 4095	R/W	10 進数

ワード デバイス

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

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

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

ビット デバイス

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

ワード デバイス

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

*1 このアドレス番号は 16 の倍数で設定してください。

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

● インバータ

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
パラメータ	P	P	0 ～ 999	R/W	*1
パラメータ 37	P37	P	0 ～ 1	R/W	*2*3
運転モード	OP	OP	0	R/W	
出力周波数	OF	OF	0	R	*4
出力電流	OC	OC	0	R	
出力電圧	OV	OV	0	R	
異常内容 (1, 2)	E12	E12	0	R	
異常内容 (3, 4)	E34	E34	0	R	
異常内容 (5, 6)	E56	E56	0	R	
異常内容 (7, 8)	E78	E78	0	R	
運転指令	RC	RC	0	R/W	*5
インバータステータスマニタ	ISM	ISM	0	R	
設定周波数読出 (RAM)	SFRR	SFRR	0	R	*4
設定周波数読出 (E2PROM)	SFRE	SFRE	0	R	*4
設定周波数書込 (RAM)	SFWR	SFWR	0	R/W	*4*5
設定周波数書込 (E2PROM)	SFWE	SFWE	0	R/W	*4*5
インバータリセット	IR	IR	0	R/W	*5
異常内容一括クリア	EC	EC	0	R/W	*5
パラメータオールクリア	PACL	PACL	0	R/W	*5
リンクパラメータ拡張設定	LPES	LPES	0	R/W	
第2パラメータ切替	SPC	SPC	0	R/W	



パラメータ、および書き込みデータについての詳細は三菱電機製インバータの取扱説明書を参照してください。

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

*2 パラメータ 37 はこのデバイス アドレスを使用してください。

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

*4 このデバイス アドレスは 4 桁のデータのみ対応しています

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

3 オムロン(株)製 PLC

3.1 対応機種一覧

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
SYSMAC C				
C500 C500F C1000H C2000 C2000H	C120-LK201-V1	RS232C 結線図 1 (2-76 ページ)	ハードウェア制御	SYSMAC C シリーズ
	C120-LK202-V1	RS422/485(4 線式) 結線図 2 (2-77 ページ)	なし	
	C500-LK201-V1	RS232C 結線図 1 (2-76 ページ)	ハードウェア制御	
		RS422/485(4 線式) 結線図 2 (2-77 ページ)	なし	
	C500-LK203	RS232C 結線図 1 (2-76 ページ)	ハードウェア制御	
		RS422/485(4 線式) 結線図 3 (2-78 ページ)	なし	
C1000HF	C500-LK203	RS232C 結線図 1 (2-76 ページ)	ハードウェア制御	
		RS422/485(4 線式) 結線図 3 (2-78 ページ)	なし	
C200HS	C200H-LK201	RS232C 結線図 1 (2-76 ページ)	ハードウェア制御	
	C200H-LK202	RS422/485(4 線式) 結線図 2 (2-77 ページ)	なし	
C200HE C200HG C200HX	C200H-LK201	RS232C 結線図 1 (2-76 ページ)	ハードウェア制御	
	C200H-LK202	RS422/485(4 線式) 結線図 2 (2-77 ページ)	なし	
	C200HW-COM02 C200HW-COM04 C200HW-COM05 C200HW-COM06	RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)		
	C200HW-COM03 C200HW-COM06	RS422/485(4 線式) 結線図 7 (2-81 ページ)		
C120 C120F	C120-LK201-V1	RS232C 結線図 1 (2-76 ページ)	ハードウェア制御	
	C120-LK202-V1	RS422/485(4 線式) 結線図 2 (2-77 ページ)	なし	
C20H C28H C40H C60H	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 4 (2-79 ページ)		
C200HE-CPU42 C200HG-CPU43 C200HG-CPU63 C200HX-CPU44 C200HX-CPU64	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)		
C200HS-CPU21 C200HS-CPU23 C200HS-CPU31 C200HS-CPU33 CQM1H	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 5 (2-79 ページ)		

2

接続機器との設定

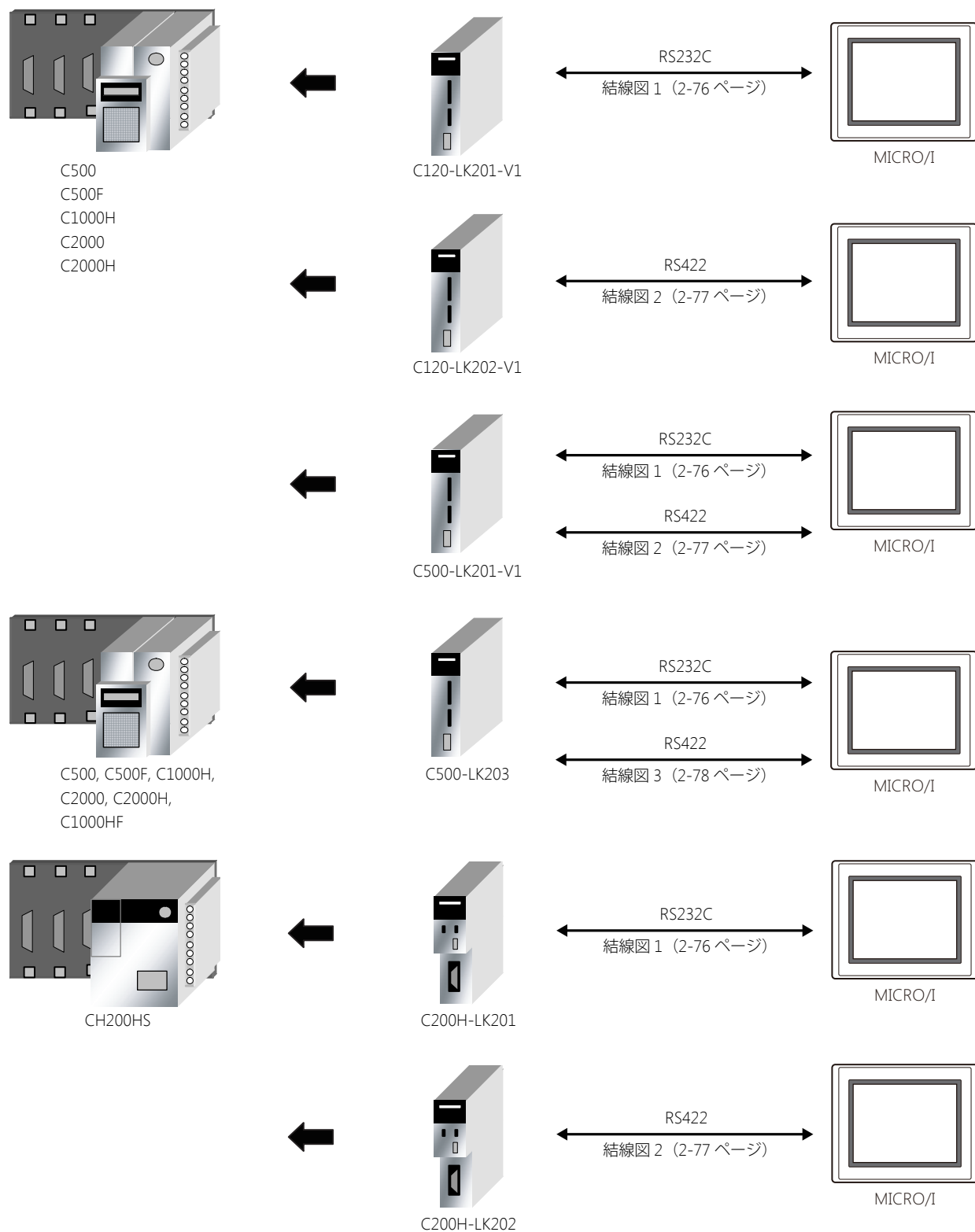
CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
CPM1 CPM1A CPM2A	CPM1-CIF01	RS232C 結線図 5 (2-79 ページ)	なし	SYSMAC C シリーズ
	CPM1-CIF11	RS422/485(4 線式) 結線図 8 (2-82 ページ)		
CPM2A	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 5 (2-79 ページ)		
SYSMAC CS1				
CS1G CS1H	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)	なし	SYSMAC CS1 シリーズ
	CS1W-SCB41(ポート 1)	RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)		
	CS1W-SCB41(ポート 2)	RS422/485(4 線式) 結線図 7 (2-81 ページ)		
	CS1W-ETN01 CS1W-ETN11 CS1W-ETN21	イーサネット	－	SYSMAC CS1/CJ シリーズ (Ethernet)
SYSMAC CJ1				
CJ1G CJ1H CJ1M	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)	なし	SYSMAC CS1 シリーズ
	CJ1W-SCU21-V1	RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)		
	CJ1W-SCU31-V1	RS422/485(4 線式) 結線図 7 (2-81 ページ)		
	CJ1W-SCU41-V1(ポート 1)	RS422/485(4 線式) 結線図 7 (2-81 ページ)		
	CJ1W-SCU41-V1(ポート 2)	RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)		
	CJ1W-ETN21	イーサネット	－	SYSMAC CS1/CJ シリーズ (Ethernet)
SYSMAC CJ2				
CJ2H-CPU64 CJ2H-CPU65 CJ2H-CPU66 CJ2H-CPU67 CJ2H-CPU68 CJ2M-CPU11 CJ2M-CPU12 CJ2M-CPU13 CJ2M-CPU14 CJ2M-CPU15	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)	なし	SYSMAC CS1 シリーズ
	CJ1W-SCU21-V1	RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)		
	CJ1W-SCU31-V1	RS422/485(4 線式) 結線図 7 (2-81 ページ)		
	CJ1W-SCU41-V1(ポート 1)	RS422/485(4 線式) 結線図 7 (2-81 ページ)		
	CJ1W-SCU41-V1(ポート 2)	RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)		
	CJ1W-ETN21	イーサネット	－	SYSMAC CS1/CJ シリーズ (Ethernet)
	CJ2M-CPU31 CJ2M-CPU32 CJ2M-CPU33 CJ2M-CPU34 CJ2M-CPU35	CP1W-CIF01	RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)	なし
CP1W-CIF11		RS422/485(4 線式) 結線図 8 (2-82 ページ)		
CJ1W-SCU21-V1		RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)		
CJ1W-SCU31-V1		RS422/485(4 線式) 結線図 7 (2-81 ページ)		
CJ1W-SCU41-V1(ポート 1)		RS422/485(4 線式) 結線図 7 (2-81 ページ)		
CJ1W-SCU41-V1(ポート 2)		RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)		
不要 (CPU ユニットに接続)		イーサネット	－	SYSMAC CS1/CJ シリーズ (Ethernet)
CJ1W-ETN21				

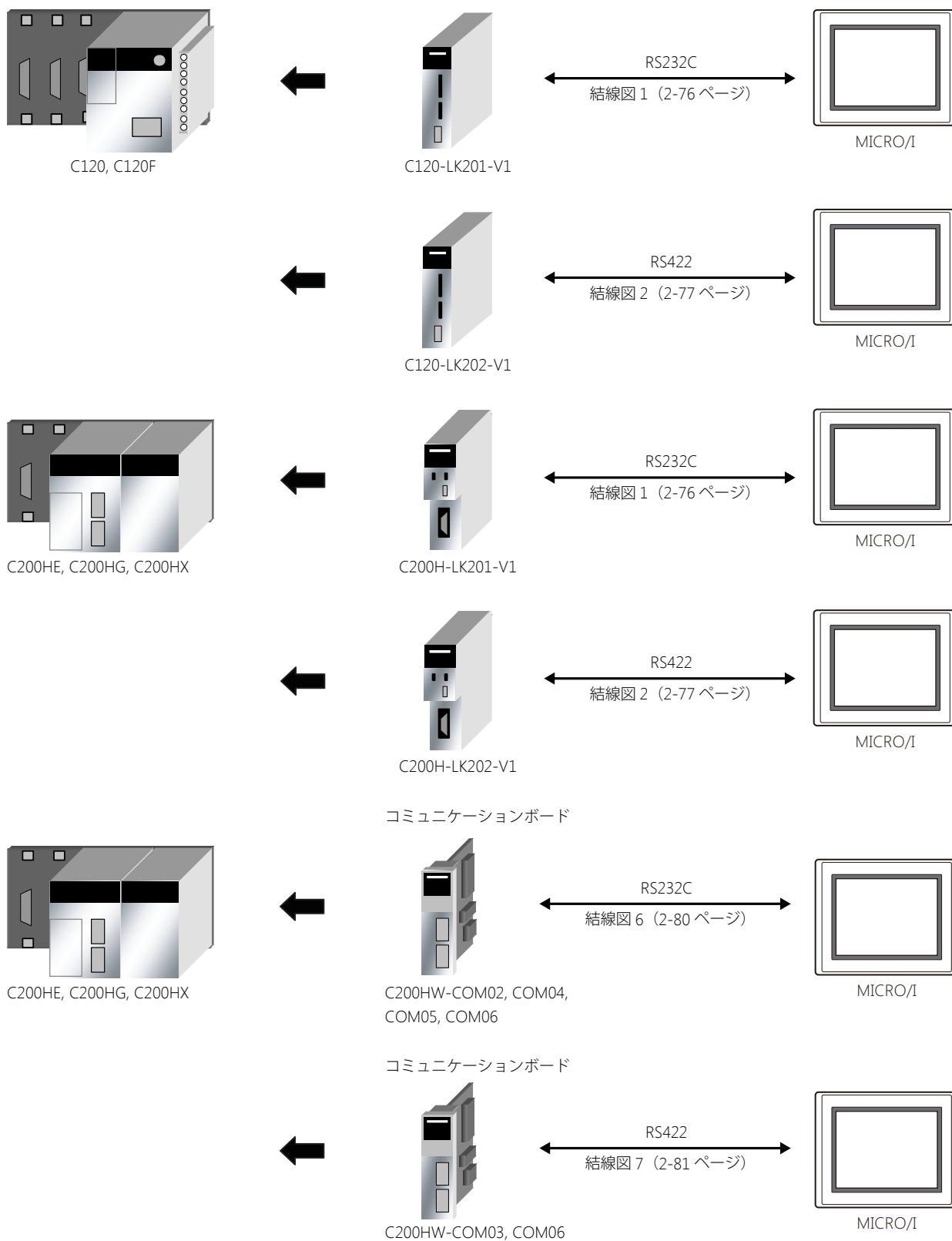
CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定			
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ	
CJ2H-CPU64-EIP CJ2H-CPU65-EIP CJ2H-CPU66-EIP CJ2H-CPU67-EIP CJ2H-CPU68-EIP	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)	なし	SYSMAC CS1 シリーズ	
	CJ1W-SCU21-V1	RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)			
	CJ1W-SCU31-V1	RS422/485(4 線式) 結線図 7 (2-81 ページ)			
	CJ1W-SCU41-V1(ポート 1)	RS422/485(4 線式) 結線図 7 (2-81 ページ)			
	CJ1W-SCU41-V1(ポート 2)	RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)			
	不要 (CPU ユニットに接続)	イーサネット	—	SYSMAC CS1/CJ シリーズ (Ethernet)	
	CJ1W-ETN21				
SYSMAC CP1					
CP1E-N14 CP1E-N20	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)	なし	SYSMAC CS1 シリーズ	
CP1E-N30 CP1E-N40 CP1E-N60 CP1E-NA20	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)			
	CP1W-CIF01	RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)			
	CP1W-CIF11	RS422/485(4 線式) 結線図 8 (2-82 ページ)			
CP1L-EL20 CP1L-EM20 CP1L-EM30 CP1L-EM40 CP1L-L14 CP1L-L20 CP1L-M30 CP1L-M40 CP1L-M60	CP1W-CIF01	RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)			
	CP1W-CIF11	RS422/485(4 線式) 結線図 8 (2-82 ページ)			
	CP1H-X40 CP1H-XA20 CP1H-Y20D	CP1W-CIF01			RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)
		CP1W-CIF11			RS422/485(4 線式) 結線図 8 (2-82 ページ)
		CJ1W-SCU21-V1			RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)
CJ1W-SCU31-V1		RS422/485(4 線式) 結線図 7 (2-81 ページ)			
CJ1W-SCU41-V1(ポート 1)		RS422/485(4 線式) 結線図 7 (2-81 ページ)			
CJ1W-SCU41-V1(ポート 2)		RS232C 結線図 6 (2-80 ページ)			
CJ1W-ETN21	イーサネット	—			SYSMAC CS1/CJ シリーズ (Ethernet)

3.2 システム構成

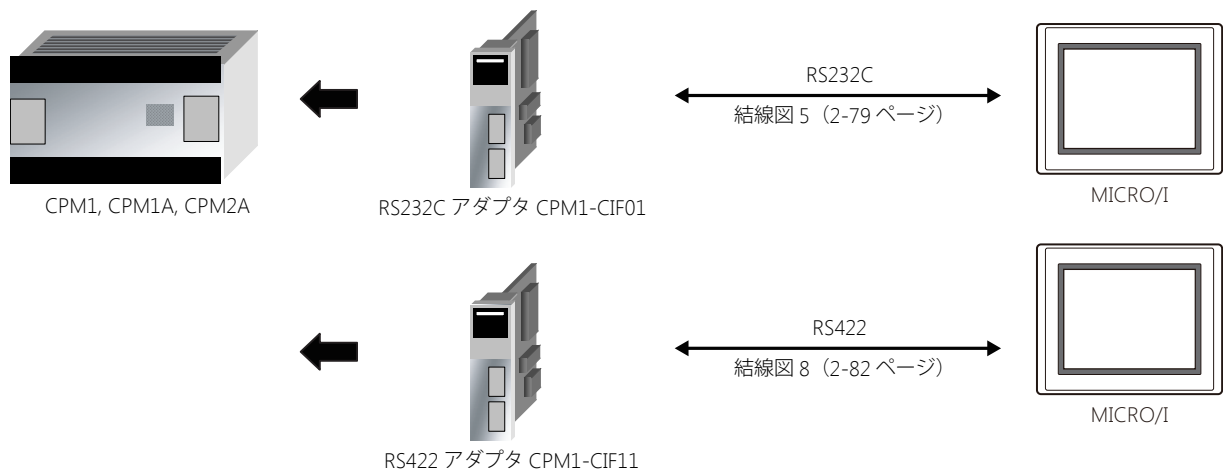
MICRO/I とオムロン(株)製 PLC を接続する場合のシステム構成を示します。

● SYSMAC Cシリーズ（上位リンク ユニットを使用時）

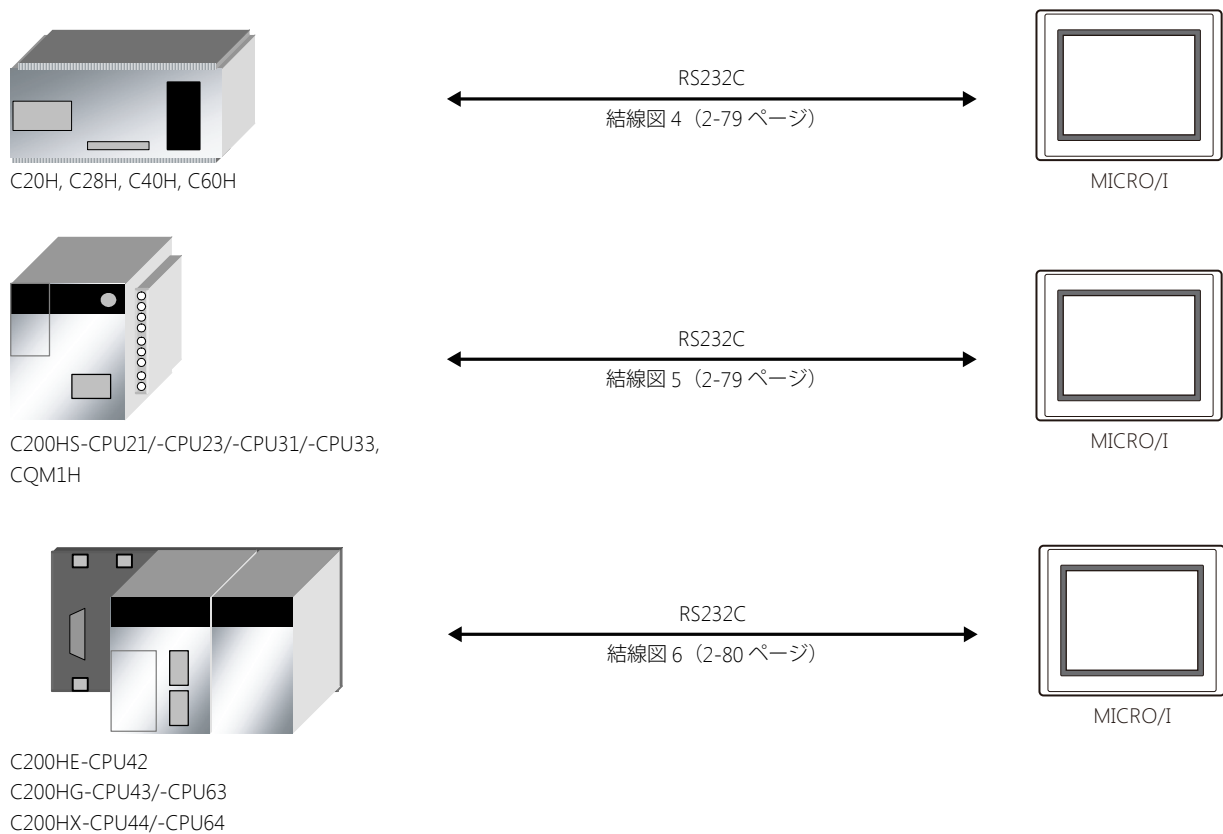




結線図 6 のケーブルは結線図 5 と同じケーブルが使用可能です。

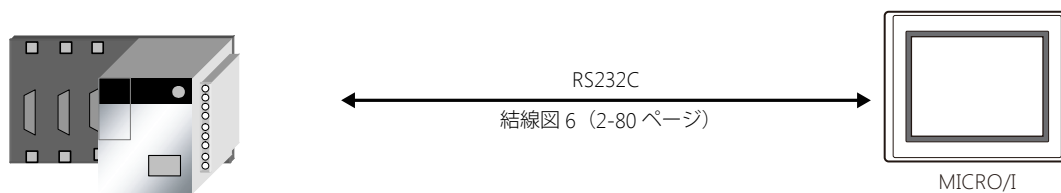


● SYSMAC Cシリーズ (CPUユニット上のリンクインターフェイスを使用時)



結線図 6 のケーブルは結線図 5 と同じケーブルが使用できます。

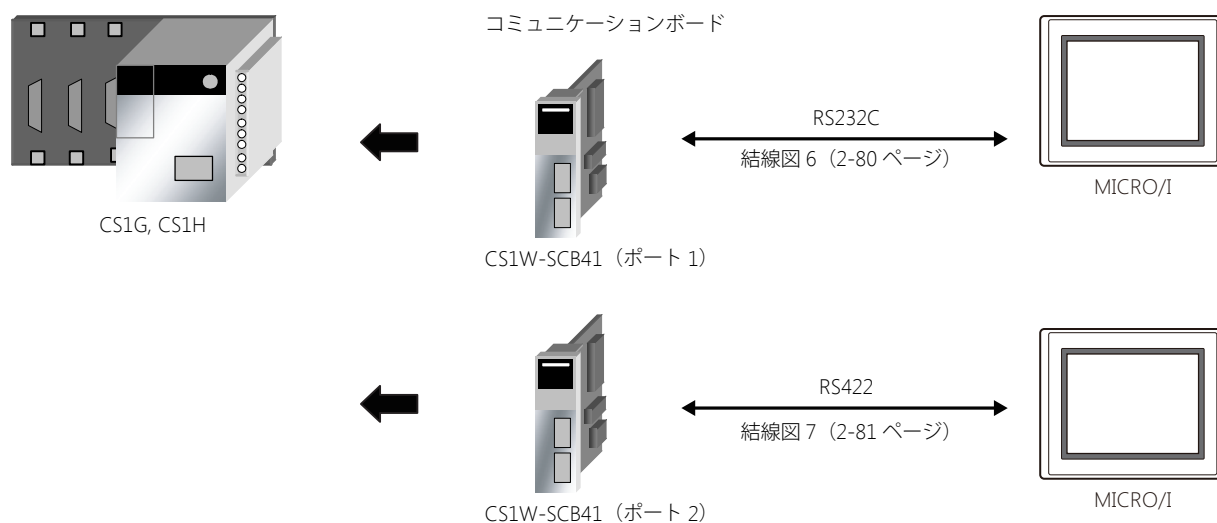
● SYSMAC CS/CJ/CPシリーズ (CPU ユニット上のRS232Cポートを使用時)



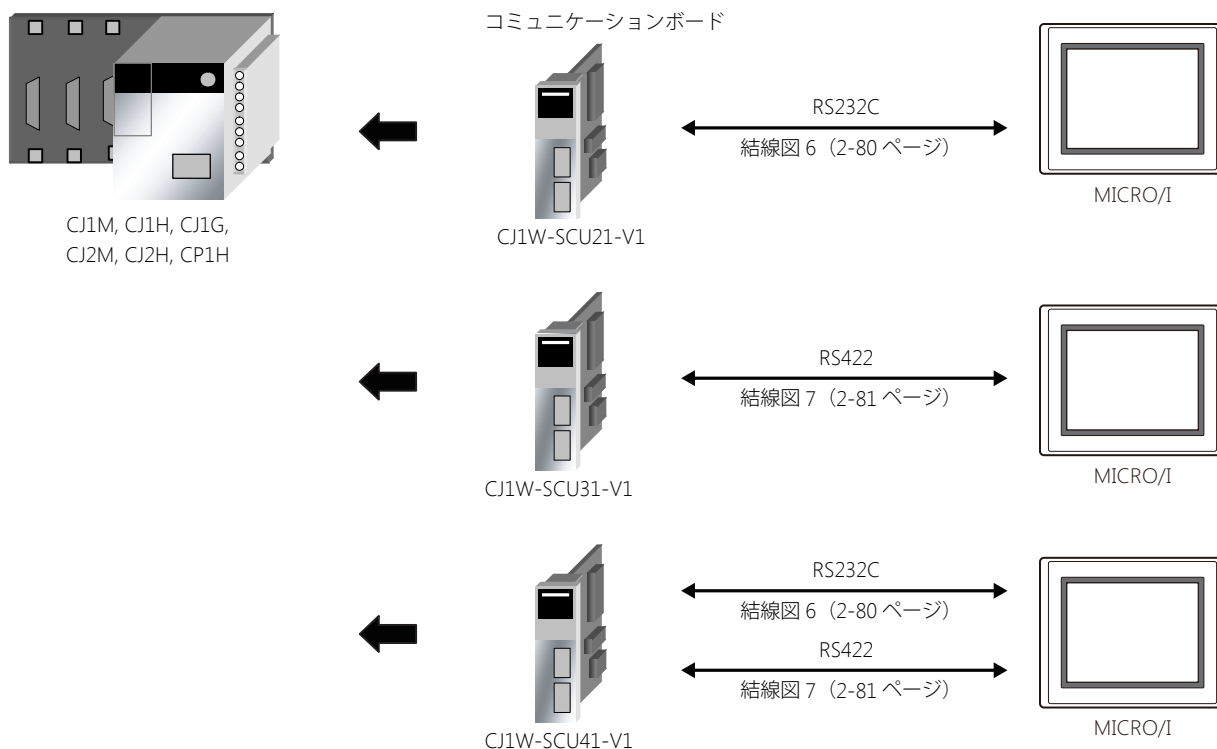
結線図 6 のケーブルは結線図 5 と同じケーブルが使用できます。

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

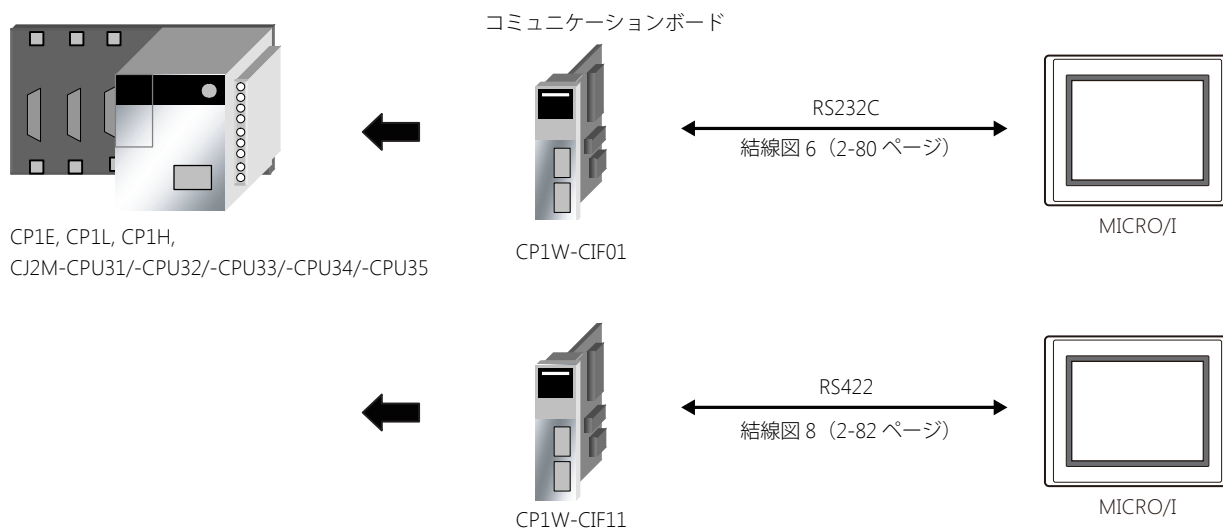
SYSMAC CS1 シリーズ



結線図 6 のケーブルは結線図 5 と同じケーブルが使用できます。

SYSMAC CJ/CPシリーズ

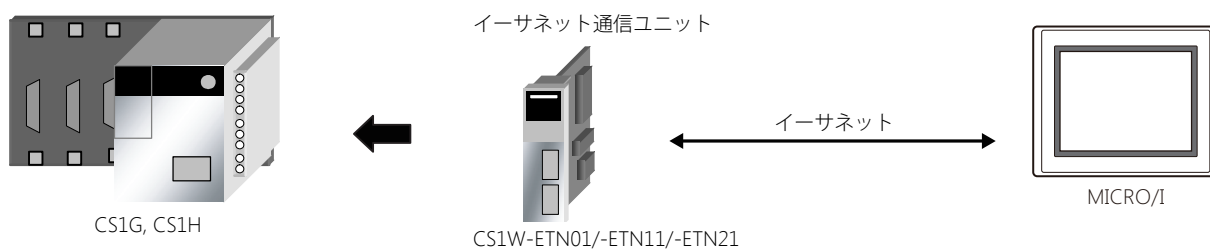
結線図 6 のケーブルは結線図 5 と同じケーブルが使用できます。

SYSMAC CJ/CPシリーズ

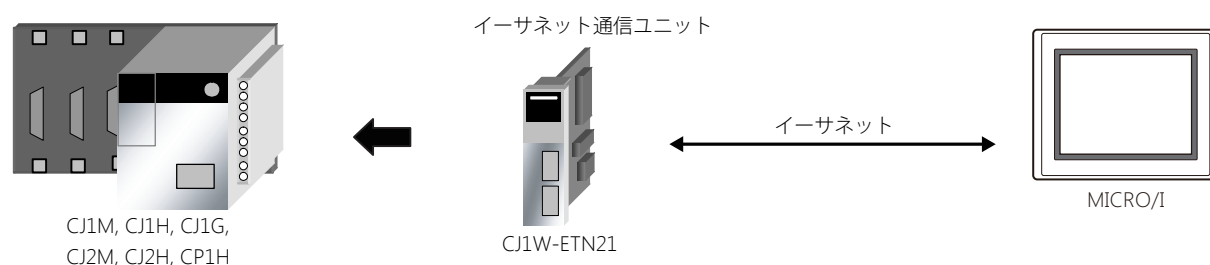
結線図 6 のケーブルは結線図 5 と同じケーブルが使用できます。

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

SYSMAC CS1 シリーズ



SYSMAC CJ1/CJ2 シリーズ



SYSMAC CJ2 シリーズ



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

3.3 結線図



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

● 結線図 1: RS232C タイプ リンク ユニット

PLC(RS232C):
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
	6
SG	7
	8
ER	20

シールド線

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

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

PLC(RS232C):
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
	6
SG	7
	8
ER	20

シールド線

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

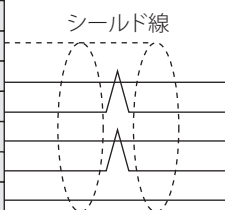
ピン番号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
5	SG
4	CS

● 結線図 2: RS422 タイプ リンク ユニット

PLC(RS422/485):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

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

シールド線



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

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

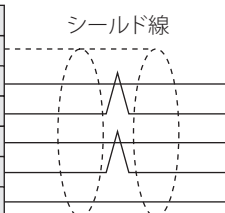


長距離伝送の場合には、上位リンク ユニット側の終端抵抗の設定を ON にすることをお奨めします。

PLC(RS422/485):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

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

シールド線



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

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



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

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

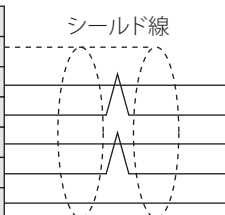


長距離伝送の場合には、上位リンク ユニット側の終端抵抗の設定を ON にすることをお奨めします。

PLC(RS422/485):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

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

シールド線



HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

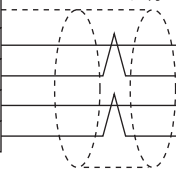
ピン番号	名称
カバー	FG
2	RDB(RD-)
3	RDA(RD+)
4	SDB(SD-)
5	SDA(SD+)
6	SG

● 結線図 3: RS422 タイプ リンク ユニット

PLC(RS422/485):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

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

シールド線



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

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

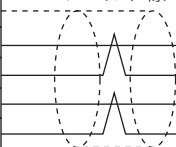


長距離伝送の場合には、上位リンク ユニット側の終端抵抗の設定を ON にすることをお奨めします。

PLC(RS422/485):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

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

シールド線



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

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



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

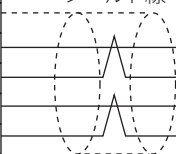


長距離伝送の場合には、上位リンク ユニット側の終端抵抗の設定を ON にすることをお奨めします。

PLC(RS422/485):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

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

シールド線



HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

● 結線図 4: CPU ユニット上のリンク インターフェイス

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

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

シールド線

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

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

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

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

シールド線

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

ピン番号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
4	CS
5	SG

● 結線図 5: CPU ユニット上のリンクインターフェイス

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
SG	9

シールド線

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

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

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
SG	9

シールド線

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

ピン番号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
4	CS
5	SG

● 結線図 6: PLC 側 (RS232C) インターフェイス

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

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

シールド線

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

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

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

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

シールド線

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

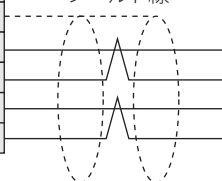
ピン番号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
4	CS
5	SG

● 結線図 7: RS422 タイプ コミュニケーションボード

PLC(RS422/485):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

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

シールド線



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

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

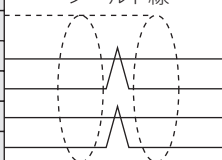


長距離伝送の場合には、上位リンク ユニット側の終端抵抗の設定を ON にすることをお奨めします。

PLC(RS422/485):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

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

シールド線



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

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



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

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

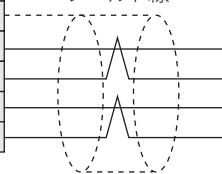


長距離伝送の場合には、上位リンク ユニット側の終端抵抗の設定を ON にすることをお奨めします。

PLC(RS422/485):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

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

シールド線



HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

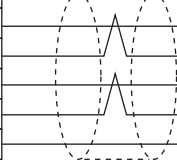
ピン番号	名称
カバー	FG
2	RDB(RD-)
3	RDA(RD+)
4	SDB(SD-)
5	SDA(SD+)
6	SG

● 結線図 8: RS422 アダプタ

PLC(RS422/485):
端子台

名称
FG
SDA(SD-)
SDB(SD+)
RDA(RD-)
RDB(RD+)
SG

シールド線

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

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

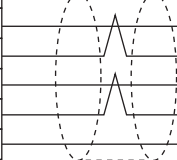


長距離伝送の場合には、上位リンク ユニット側の終端抵抗の設定を ON にすることをお奨めします。

PLC(RS422/485):
端子台

名称
FG
SDA(SD-)
SDB(SD+)
RDA(RD-)
RDB(RD+)
SG

シールド線

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

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



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

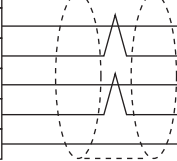


長距離伝送の場合には、上位リンク ユニット側の終端抵抗の設定を ON にすることをお奨めします。

PLC(RS422/485):
端子台

名称
FG
SDA(SD-)
SDB(SD+)
RDA(RD-)
RDB(RD+)
SG

シールド線

HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

3.4 環境設定

● 上位リンク ユニットに接続する

リンク ユニットのディップスイッチ、ロータリスイッチにて設定してください。

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



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

● CPU ユニット上の RS232C リンクインターフェイスに接続する

システム設定エリアの RS232C インターフェイスの設定の項に周辺ツール（プロコン等）を用いて書き込みます。

システム設定エリア		項目	内容
C20H/28H/40H/ 60H	CQM1H C200HS/C200HE/ C200HG/C200HX		
DM0920	DM6645	標準設定 / 個別設定 *2	MICRO/I と同じ設定
		モード	上位リンクモード
DM0921	DM6646	前項エリアで個別設定を選択した場合の各通信パラメータ	MICRO/I と同じ設定
DM0922	DM6647	送信ディレー	0 ミリ秒
		RS/CS の有無	なし
DM0923	DM6648	号機No	MICRO/I と同じ設定



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



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

*1 MICRO/I での号機Noは 10 進数で設定してください。

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

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

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

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



- 詳細はPLCのマニュアルを参照してください。
- SYSMAC CS1シリーズの場合には、CPUユニット上の設定スイッチの5番を“OFF”にすると通信条件が任意設定可能になります。

● C200Hα（コミュニケーションボード）に接続する

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

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



ディップスイッチ SW1 を「4」側 (4 線式) に設定してください。



- 終端抵抗の設定を“ON”にする場合には、ディップスイッチSW2をONにしてください。詳細はコミュニケーションボードのマニュアルを参照してください。
- 登録コマンドを使用するかしないかは、WindO/I-NV4 の [プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバ] タブ で設定します。

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

● SYSMAC CS1 シリーズ（コミュニケーションボード）に接続する

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

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



ディップスイッチ SW1 を「4」側 (4 線式) に設定してください。



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

● CPU ユニットに直結する（CPM1/1A/2A）

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

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



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

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

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

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

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	IP アドレス	MICRO/I の IP アドレスを設定します。
	サブネット マスク	MICRO/I のサブネット マスクを設定します。
	デフォルト ゲートウェイ	MICRO/I のデフォルト ゲートウェイを設定します。
通信ドライバ ネットワーク	IP アドレス	イーサネット通信ユニットの IP アドレスを設定します。
	ポート番号	イーサネット通信ユニットと通信を行うためのポート番号を設定します。
	FINS ネットワーク アドレス	イーサネット通信ユニットに設定されているネットワーク アドレスを設定します。
	FINS ノード アドレス	イーサネット通信ユニットに設定されているノード アドレスを設定します。
	MICRO/I ポート番号	MICRO/I の UDP ポート番号を設定します。 0 を設定している場合は自動的にポート番号が割り当てられます。
通信ドライバ	表示器 FINS ネットワーク アドレス	MICRO/I に割り当てるネットワーク アドレスを設定します。
	表示器 FINS ノード アドレス	MICRO/I に割り当てるノード アドレスを設定します。



MICRO/I の UDP ポート番号は次の機能に重複して設定できません。

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



詳細はイーサネット通信ユニットのマニュアルを参照してください。

3.5 使用可能デバイス アドレス

● SYSMAC C（通信ドライバの設定が「SYSMAC Cシリーズ」の場合）

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入出力内部リレー	R	CIO	0 ～ 99915、120000 ～ 614315	R/W	*1
リンクリレー	LR	LR	0 ～ 19915	R/W	*1
保持リレー	HR	HR	0 ～ 51115	R/W	*1
補助記憶リレー	AR	AR	0 ～ 95915	R	*1
タイマ（接点）	TIMC	TC	0 ～ 2047	R	
カウンタ（接点）	CNTC	TC	0 ～ 4095	R	

ワード デバイス

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



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

*1 下位 2 桁はビット番号（0 ～ 15）を示します。

● SYSMAC CS1（通信ドライバの設定が“SYSMAC CS1 シリーズ”の場合）

ビット デバイス

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

ワード デバイス

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



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

*1 下位 2 桁はビット番号（0 ～ 15）を示します。

● SYSMAC CS1/CJ イーサネット (通信ドライバの設定が「SYSMAC CS1/CJシリーズ(Ethernet)」の場合)

ビット デバイス

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

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
チャンネル I/O	WCIO	CIO	0 ～ 6143	R/W	
内部補助リレー	WWR	WR	0 ～ 511	R/W	
保持リレー	WHR	HR	0 ～ 511	R/W	
特殊補助リレー	WAR	AR	0 ～ 959	R	
タイマ (現在値)	TIMN	TIM	0 ～ 4095	R/W	
カウンタ (現在値)	CNTN	CNT	0 ～ 4095	R/W	
データメモリ	DM	DM	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 0)	EM0	EM0	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 1)	EM1	EM1	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 2)	EM2	EM2	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 3)	EM3	EM3	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 4)	EM4	EM4	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 5)	EM5	EM5	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 6)	EM6	EM6	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 7)	EM7	EM7	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 8)	EM8	EM8	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 9)	EM9	EM9	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク A)	EMA	EMA	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク B)	EMB	EMB	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク C)	EMC	EMC	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク D)	EMD	EMD	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク E)	EME	EME	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク F)	EMF	EMF	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 10)	EM10	EM10	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 11)	EM11	EM11	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 12)	EM12	EM12	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 13)	EM13	EM13	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 14)	EM14	EM14	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 15)	EM15	EM15	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 16)	EM16	EM16	0 ～ 32767	R/W	

*1 下位 2 桁はビット番号 (0 ～ 15) を示します。

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
拡張データメモリ (バンク 17)	EM17	EM17	0 ～ 32767	R/W	
拡張データメモリ (バンク 18)	EM18	EM18	0 ～ 32767	R/W	
タスクフラグ (ステータス)	TKS	TKS	0 ～ 31	R	
インデックスレジスタ	IR	IR	0 ～ 151	R/W	
データレジスタ	DR	DR	0 ～ 15	R/W	



インデックスレジスタは SYSMAC CS1 通信ドライバとは異なり、32 ビット デバイスとなりますのでご注意ください。
(インデックスレジスタは 32 ビット デバイスですが、SYSMAC CS1 通信ドライバでは下位 16 ビットのみ使用可能となっております。
SYSMAC CS1/CJ イーサネットでは 32 ビットすべて使用可能です。)



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

4 東芝機械(株)製 PLC

4.1 対応機種一覧

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
TC200				
TC3-13B1	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 1 (2-92 ページ)	ハードウェア制御	TC200
TCmini				
TC03-01 TC03-02	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 2 (2-92 ページ)	ハードウェア制御	TC200
		RS422/485(2 線式) 結線図 3 (2-93 ページ)	なし	

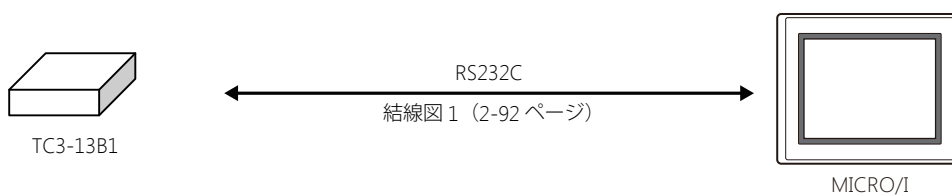
2

接続機器との設定

4.2 システム構成

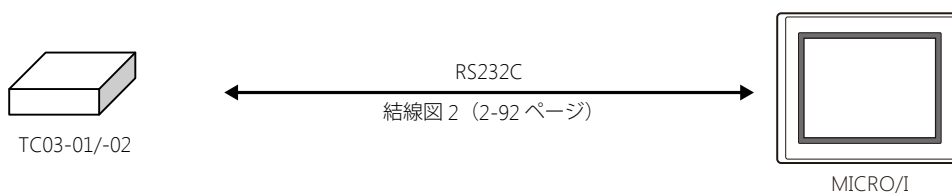
MICRO/I と東芝機械(株)製 PLC を接続する場合のシステム構成を示します。

● TC200 のシリアル ポートを使用時

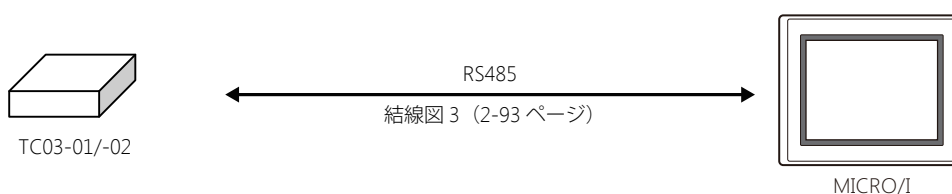


CPU ユニットのシリアルポートに接続します。

● TCmini の RS232C ポートを使用時



● TCmini の RS-TCm485 ポートを使用時



4.3 結線図



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

● 結線図 1: TC200 (RS232C)

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

シールド線

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

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

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

シールド線

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

ピン番号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
5	SG
4	CS

● 結線図 2: TCmini (RS232C)

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

シールド線

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

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

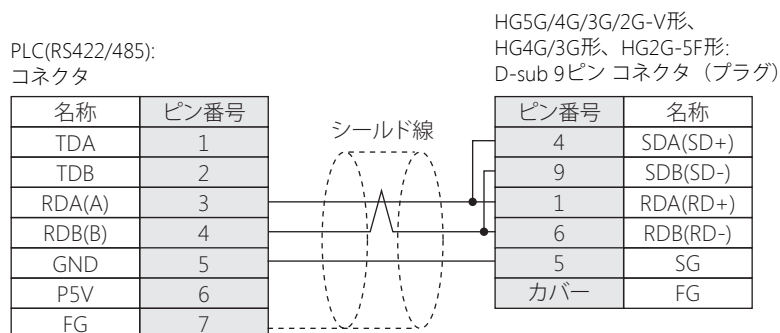
PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

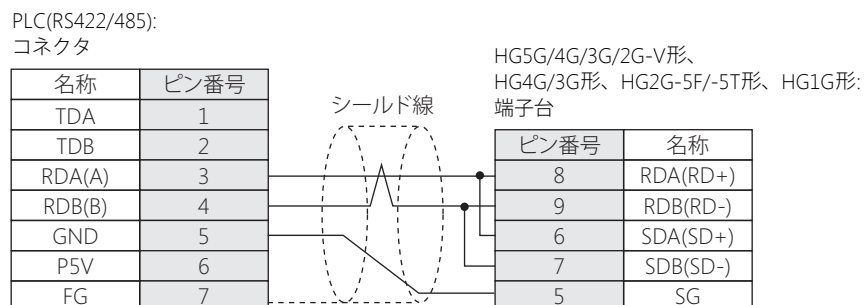
HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:
端子台

ピン番号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
5	SG
4	CS

● 結線図 3: TCmini (RS485)



- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台を使用してください。
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がありますので、[フロー制御]を“なし”に設定してください。

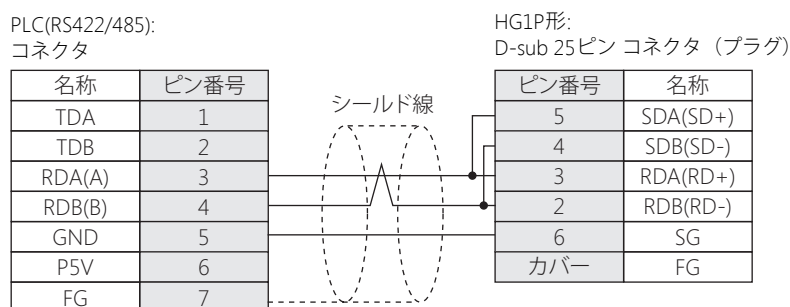


- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



4.4 環境設定

● TC200 に接続する

項目	内容
インターフェイス	RS232C
PC 番号 ^{*1}	0 ～ 63 (MICRO/I と同じ設定にしてください)
通信速度	9600 bps
データ長	8 ビット
ストップ ビット	2 ビット
パリティ	なし

4.5 使用可能デバイス アドレス

MICRO/I で扱うデバイス アドレスの種類とその範囲を示します。

ビット デバイス

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

ワード デバイス

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

*1 MICRO/I での PC 番号は 10 進数で設定してください。

5 Allen-Bradley 製 PLC

5.1 対応機種一覧

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定			
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ	
PLC-5					
770-KF2 と接続可能な PLC-5 のすべての機種	1770-KF2	RS232C 結線図 2 (2-99 ページ)	なし	PLC-5(Half Duplex)	
		RS422/485(4 線式) 結線図 3 (2-100 ページ)			
PLC-5 すべての機種	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 2 (2-99 ページ)			
		RS422/485(4 線式) 結線図 4 (2-101 ページ)			
SLC 500					
SLC5/03 SLC5/04 SLC5/05	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 1 (2-99 ページ)	なし	MicroLogix/ SLC 500(Full Duplex)	SLC 500(Half Duplex)
MicroLogix					
MicroLogix 1000 MicroLogix 1200	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 5 (2-102 ページ)	なし	MicroLogix/ SLC 500(Full Duplex)	—
MicroLogix 1100	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 8 (2-103 ページ)			
MicroLogix 1500	不要 (CPU ユニットミニ DIN コネクタに接続)	RS232C 結線図 5 (2-102 ページ)			
	不要 (CPU ユニット D-sub コネクタに接続)	RS232C 結線図 6 (2-102 ページ)			



従来の SLC 500 (Half Duplex) ドライバは MicroLogix/SLC 500(Full Duplex) ドライバに統合いたしました。WindO/I-NV4 では古いプロジェクトに対応するため、SLC 500 ドライバも選択できるようにしておりますが、新規に SLC 500 のプロジェクトを作成される場合は MicroLogix/SLC 500(Full Duplex) ドライバをお使いください。
MicroLogix/SLC 500(Full Duplex) ドライバは従来の SLC 500 ドライバと PLC の設定、デバイス アドレスの表現形式が一部異なりますので、本マニュアルで十分ご確認の上ご使用ください。

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
ControlLogix				
ControlLogix 5550 ControlLogix 5555	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 7 (2-103 ページ)	なし	Logix DF1(Full Duplex)
CompactLogix				
1768 CompactLogix 1769CompactLogix	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 7 (2-103 ページ)	なし	Logix DF1(Full Duplex)
FlexLogix				
1794-L33 1794-L34	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 7 (2-103 ページ)	なし	Logix DF1(Full Duplex)

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定	
		インターフェイス	通信ドライバ
ControlLogix			
ControlLogix5550 ControlLogix5555	1756-ENBT 1756-EN2T	イーサネット	Logix Controllers(Ethernet)
CompactLogix			
1769 CompactLogix	不要 (CPU ユニットに接続)	イーサネット	Logix Controllers(Ethernet)
PLC-5			
PLC-5	1785-ENET	イーサネット	Logix Controllers(Ethernet)
PLC-5E	不要 (CPU ユニットに接続)		
SLC 500			
SLC5/05	不要 (CPU ユニットに接続)	イーサネット	Logix Controllers(Ethernet)
SLC5/03 SLC5/04 SLC5/05	1761-NET-ENI		
MicroLogix			
MicroLogix 1000 MicroLogix 1100 MicroLogix 1200 MicroLogix 1500	1761-NET-ENI	イーサネット	Logix Controllers(Ethernet)
MicroLogix 1100	不要 (CPU ユニット付属のイーサネット ポートに接続) ^{*1}		
ControlLogix			
ControlLogix5550 ControlLogix5555	1756-ENBT 1756-EN2T	イーサネット	Logix Native Tag(Ethernet)
CompactLogix			
1769 CompactLogix	不要 (CPU ユニットに接続)	イーサネット	Logix Native Tag(Ethernet)

*1 MicroLogix 1100 付属のイーサネット ポートに接続する場合、ファームウェアのバージョンが 4、またはそれ以降であることを確認してください。
(MicroLogix 1100 のファームウェアは Allen-Bradley の Web サイトよりアップデート可能)

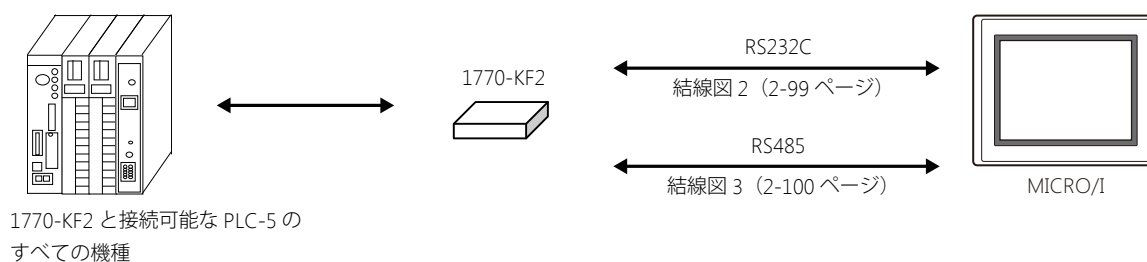
5.2 システム構成

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

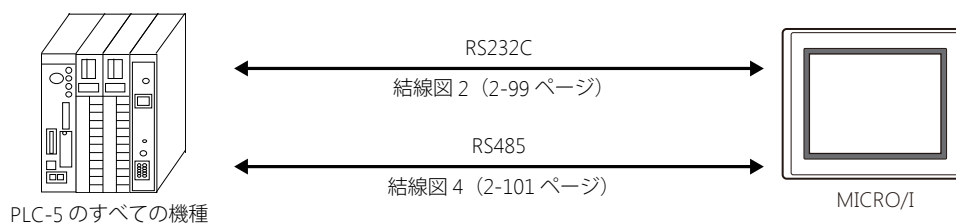
● SLC 500（CPU のチャンネル 0 シリアル ポートに接続する）



● PLC-5（インターフェイス モジュールに接続する）

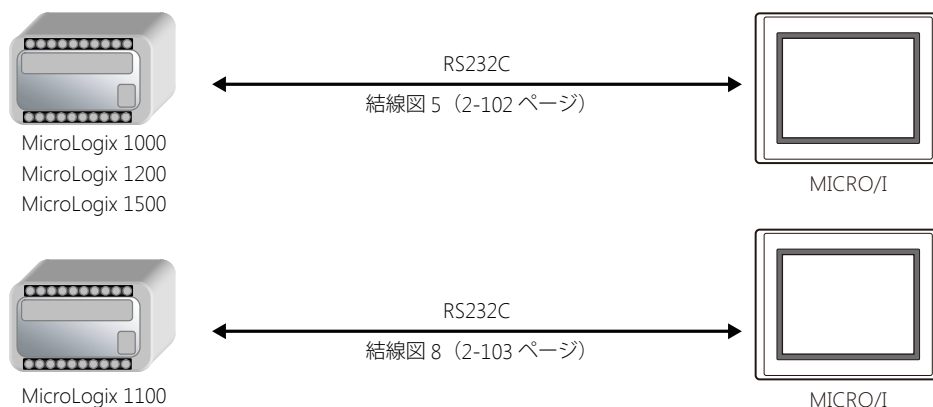


● PLC-5（CPU 直結）

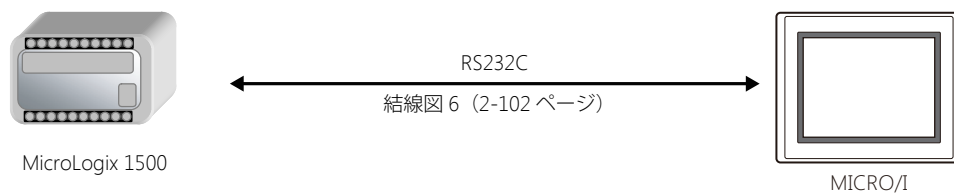


CPU ユニットのチャンネル 0 シリアル ポートに接続します。

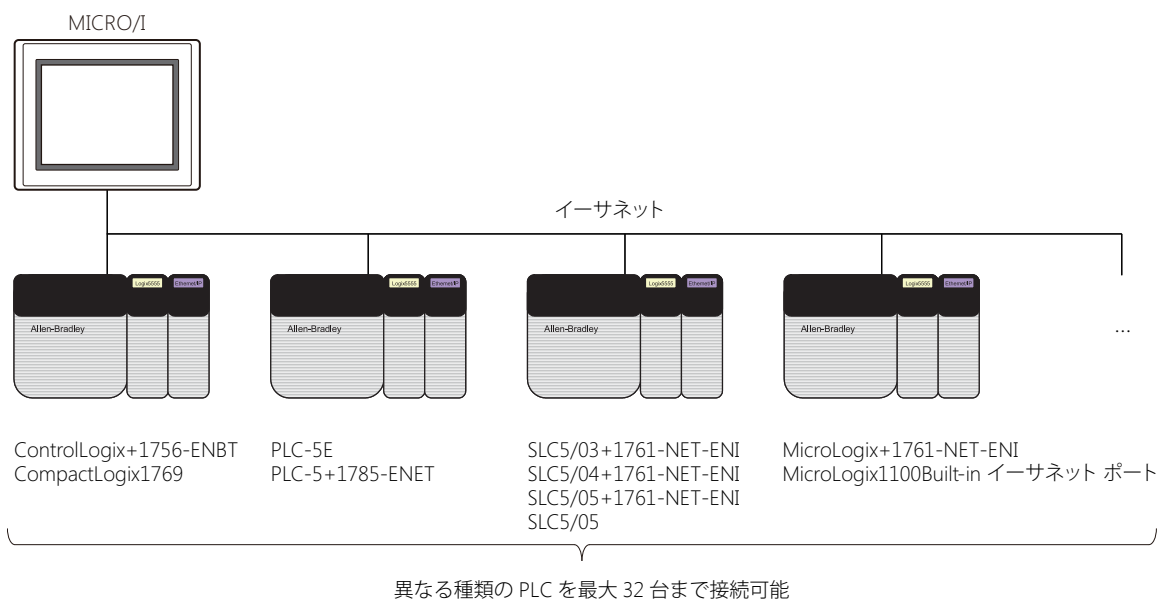
● MicroLogix 1000/1100/1200/1500（CPU ユニットミニ DIN コネクタを使用時）



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

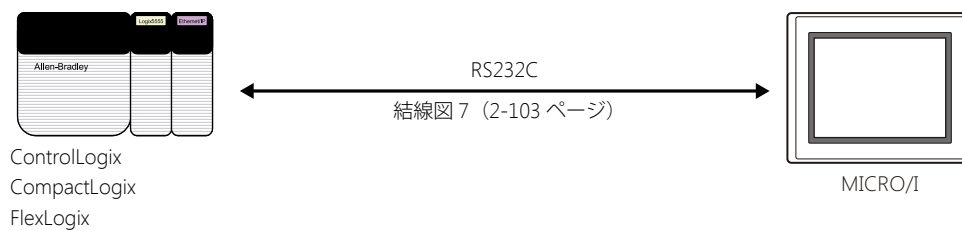


● Logix Controllers(Ethernet) を使用時



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

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



● Logix Native Tag(Ethernet) を使用時



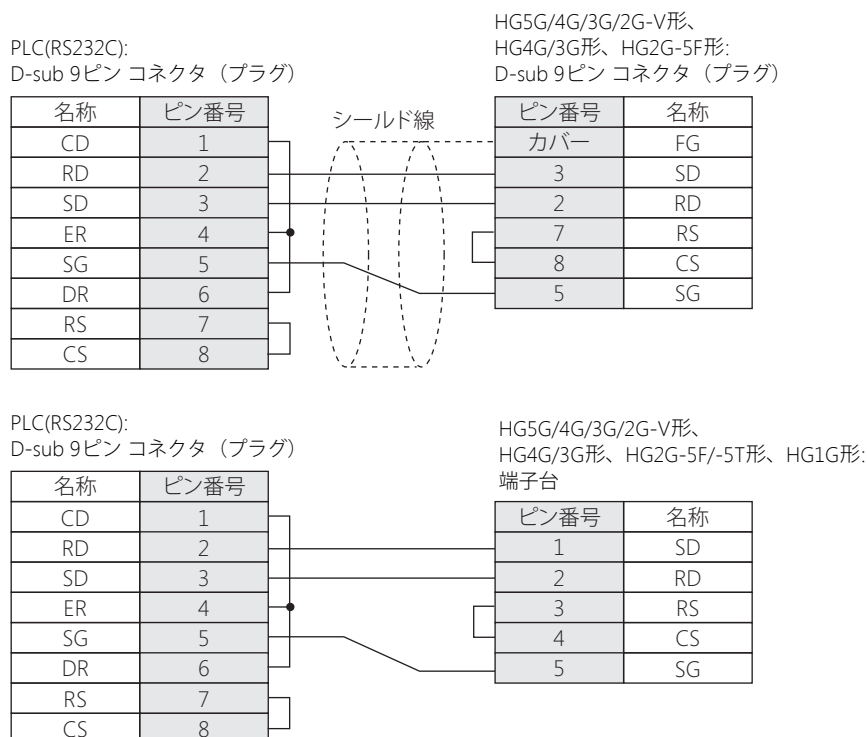
- MICRO/IとPLCを直結する場合はクロスケーブルを使用してください。
- ハブ（イーサネット スイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

5.3 結線図

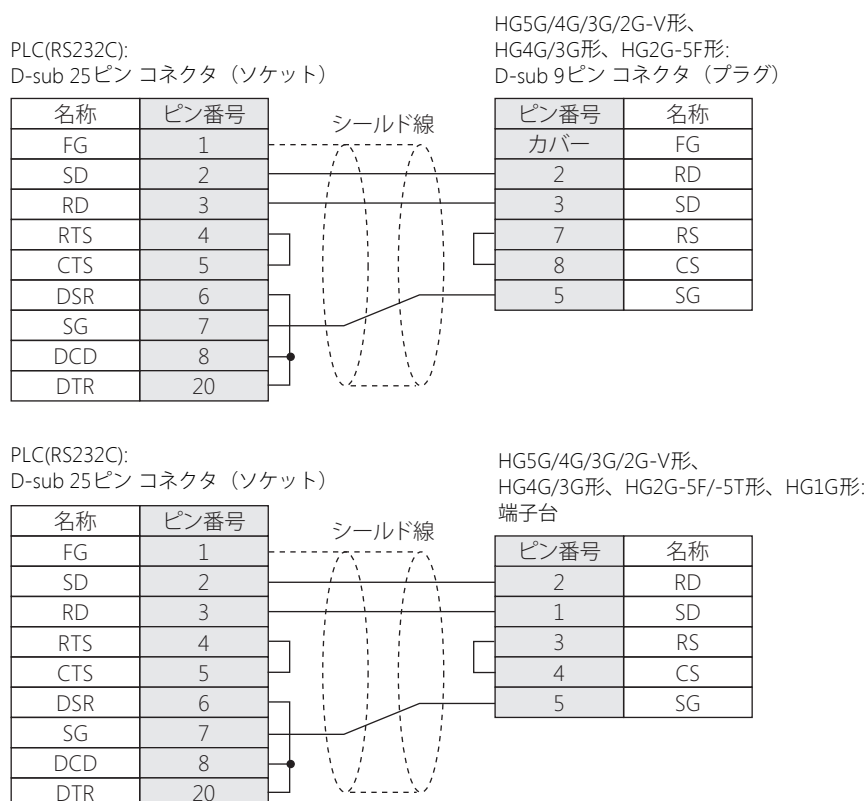


各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、1-4 ページ「第 1 章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

● 結線図 1: SLC 500 (RS232C)



● 結線図 2: インターフェイス モジュール (RS232C)

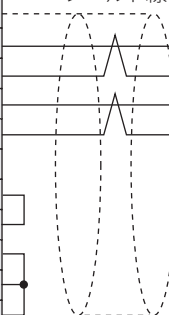


● 結線図 3: インターフェイス モジュール (RS422)

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

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

シールド線



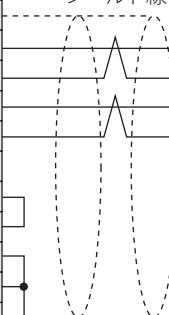
HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形:
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

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

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

シールド線



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

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



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

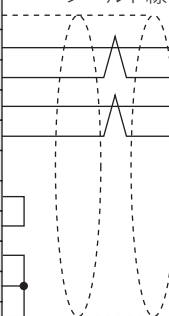
HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

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

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

シールド線



HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

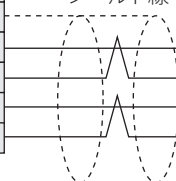
ピン番号	名称
カバー	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG

● 結線図 4: PLC-5 (RS422)

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

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

シールド線



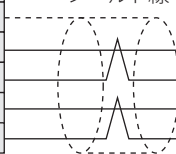
HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形:
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

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

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

シールド線



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

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



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

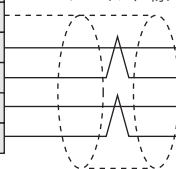
HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

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

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

シールド線



HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

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

PLC(RS232C):

ミニDIN8ピン コネクタ

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

シールド線

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

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

PLC(RS232C):

ミニDIN8ピン コネクタ

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

シールド線

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

ピン番号	名称
5	SG
1	SD
3	RS
4	CS
2	RD

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

PLC(RS232C):

D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

シールド線

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

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

PLC(RS232C):

D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

シールド線

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

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5	SG

● 結線図 7: ControlLogix, CompactLogix, FlexLogix

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

シールド線

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

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

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

シールド線

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

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5	SG

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

PLC(RS232C):
ミニDIN8ピン コネクタ

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

シールド線

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

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

PLC(RS232C):
ミニDIN8ピン コネクタ

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

シールド線

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

ピン番号	名称
5	SG
1	SD
3	RS
4	CS
2	RD

5.4 環境設定

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

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

● SLC 500 (Half Duplex) に接続する

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

*1 RSLogix500 を用いて設定します。(Controller-Channel Configuration の Chan0-System にて設定)

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

*3 必ずこのとおりに設定してください。

*4 MICRO/I のノード アドレス (Node Address) の設定は、WindO/I-NV4 の [プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバ] にて行ってください。

● PLC-5 に接続する

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

**WindO/I-NV4 でのステーションアドレスの設定について**

1770-KF2 モジュール使用の場合は、WindO/I-NV4 の [プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバ] タブで [1770-KF2 を使用する] チェックボックスをオンにして、[ステーションアドレス (1770-KF2)] と [ステーションアドレス (PLC5)] を設定してください。

PLC5 プロセッサモジュールへ直結の場合は、[使用する] チェックボックスをオフにし、[ステーションアドレス 1770-KF2)] だけを設定してください。なお、これらの番号の設定は、PLC-5、1770-KF2 では 8 進数で設定しますが、WindO/I-NV4 では 16 進数で設定してください。

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

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

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

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

*5 必ずこのとおりに設定してください。

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

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

● Logix Controllers(Ethernet) に接続する

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

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	インターフェイス	イーサネット
	IP アドレス	MICRO/I の IP アドレスを設定してください。
	サブネット マスク	MICRO/I のサブネット マスクを設定してください。
	デフォルト ゲートウェイ	MICRO/I のデフォルト ゲートウェイを設定してください。
通信ドライバ ネットワーク	IP アドレス	接続先 PLC の IP アドレスを設定してください。
	ポート番号	接続先 PLC のポート番号を設定してください。
	機種	接続先 PLC の機種を設定してください。 (ControlLogix、CompactLogix の場合、“Logix” を選択してください)
	スロット番号	接続先 PLC の CPU スロット番号を設定してください。

● ControlLogix、CompactLogix、FlexLogix に接続する

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

● Logix Native Tag(Ethernet) に接続する

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

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	インターフェイス	イーサネット
	IP アドレス	MICRO/I の IP アドレスを設定してください。
	サブネット マスク	MICRO/I のサブネット マスクを設定してください。
	デフォルト ゲートウェイ	MICRO/I のデフォルト ゲートウェイを設定してください。
通信ドライバ ネットワーク	IP アドレス	接続先 PLC の IP アドレスを設定してください。
	ポート番号	接続先 PLC のポート番号を設定してください。
	スロット番号	接続先 PLC の CPU スロット番号を設定してください。
	タグ ファイル	使用するタグ データベースのファイルを設定してください。

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

*2 必ずこのとおりに設定してください。

*3 MICRO/I のノード アドレス (Station Address) の設定は、WindO/I-NV4 の [プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバ] タブの「Station Address (MICRO/I)」にて行ってください。接続先の PLC の Station Address は [通信ドライバ ネットワーク] タブの「スレーブ番号」に設定してください。

5.5 使用可能デバイス アドレス

MICRO/I で扱うデバイス アドレスの種類とその範囲を示します。

WindO/I-NV4 では標準のデバイス アドレス表記形式の他に MicroLogix 1200、SLC 500、PLC-5 のプログラミングソフトウェアと同様のデバイス アドレス表記による指定を行うことが可能です。

■ Allen-Bradley デバイス アドレス表記

プログラミングソフトウェアと同様のデバイス アドレス表記形式です。

(一部異なる場合がありますので、詳細は各機種のデバイス アドレスの表記方法を参照してください。)

■ WindO/I-NV4 標準デバイス アドレス表記

プログラミングソフトウェアのデバイス アドレス表記形式では、ファイル番号、エレメント番号、ビット番号などを適当なデリミタで区切った形式で行いますが、WindO/I-NV4 標準デバイス アドレス表記ではデリミタを取り去った形になっています。

● MicroLogix、SLC 500 (Full Duplex)

ビット デバイス

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

アドレス表記の詳細については、2-108 ページ「デバイス アドレスの表記方法」を参照してください。

デバイス アドレスの表記方法

書式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	MicroLogix 1200 プログラミングソフト
1	I 2.12/6 1～2桁 ビット番号 1～3桁 ワード番号 1～2桁 スロット番号	I 201206 2桁 ビット番号 3桁 ワード番号 1～2桁 スロット番号	I:2.12/6
2	B 10:123/5 1～2桁 ビット番号 1～3桁 エレメント番号 1～3桁 ファイル番号	B 1012305 2桁 ビット番号 3桁 エレメント番号 1～3桁 ファイル番号	B10:123/5
3	TEN 12:123 1～3桁 エレメント番号 1～3桁 ファイル番号	TEN 12123 3桁 エレメント番号 1～3桁 ファイル番号	TEN12:123



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

ワード デバイス

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

アドレス表記の詳細については、2-109 ページ「デバイス アドレスの表記方法」を参照してください。

デバイス アドレスの表記方法

書式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	MicroLogix 1200 プログラミング ソフト
1	WI 12.10 └─ 1～3桁 ワード番号 └─ 1～2桁 スロット番号	WI 12010 └─ 3桁 ワード番号 └─ 1～2桁 スロット番号	I:12.10
2	WB 123:255 └─ 1～3桁 エLEMENT番号 └─ 1～3桁 ファイル番号	WB 123255 └─ 3桁 エLEMENT番号 └─ 1～3桁 ファイル番号	B123:255
3	F 123:255_0、F 123:255_1 └─ 1桁 0:下位ワード └─ 1桁 1:上位ワード └─ 1～3桁 エLEMENT番号 └─ 1～3桁 ファイル番号 WindO/I-NV4では32ビット デバイスのデバイスは2ワードに分割して扱います。そのため、アドレス番号の最下位桁で上位ワードであるか下位ワードであるかを表します。	F 1232550、F 1232551 └─ 1桁 0:下位ワード └─ 1桁 1:上位ワード └─ 3桁 エLEMENT番号 └─ 1～3桁 ファイル番号	F123:255
4	ST 123:255/40 └─ 1～2桁 データ番号 └─ 1～3桁 エLEMENT番号 └─ 1～3桁 ファイル番号	ST 12325540 └─ 2桁 データ番号 └─ 3桁 エLEMENT番号 └─ 1～3桁 ファイル番号	ST123:255.DATA[40]



- Floating Point (F)、Long Word (L)は32ビット デバイスです。書き込みを行う場合は必ず上位、下位ワードを同時に書き込むように作画してください。上位ワードのみ、下位ワードのみに書き込む設定をすると、残り1ワード分は0を書き込みます。
- String LENは、各エLEMENTのString DATA先頭アドレス (DATA [0]) から文字列を書きこんだ場合に、その書き込んだ文字数が格納されます。書き込むアドレス番号が先頭からではない場合にはString LENの値は変更されません。
- 文字入力器から文字列を書き込む場合、文字列の終わりに終端文字NULLが書き込まれます。
- MicroLogix 1200、SLC 500のデータ・テーブル・ファイルに割付けられていないファイルあるいはエLEMENTを指定すると、通信エラーとなります。



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

2

接続機器との設定

● SLC 500 (Half Duplex)

ビット デバイス

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

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

デバイス アドレスの表記方法

書式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	SLC 500 プログラミング ソフト
1	TDN 4:12 └─┬─┐ └─┬─┐ 1～3桁 エlement番号 └─┬─┐ 1～3桁 ファイル番号	TDN 4012 └─┬─┐ └─┬─┐ 3桁 エlement番号 └─┬─┐ 1～3桁 ファイル番号	TDN4:12

ワード デバイス

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

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

デバイス アドレスの表記方法

書式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	SLC 500 プログラミング ソフト
1	WI 30.1 └─┬─┐ 1桁 ワード番号 └─┬─┐ 1～2桁 スロット番号	WI 301 └─┬─┐ 1桁 ワード番号 └─┬─┐ 1～2桁 スロット番号	I30.1
2	N 255:255 └─┬─┐ 1～3桁 エLEMENT番号 └─┬─┐ 1～3桁 ファイル番号	N 255255 └─┬─┐ 3桁 ELEMENT番号 └─┬─┐ 1～3桁 ファイル番号	N255:255



- 入力、出力に直接書き込むことはできません。
- SLC 500のデータ・テーブル・ファイルに割付けられていないファイルあるいはエレメントを指定すると、通信エラーとなります。



入力、出力のアドレス番号は、スロット番号およびワード番号からなります。

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

*1 ファイル番号 7 の整数ファイル上にシステム エリアを割付けてください。ファイル番号 10 以上では動作しません。
WindO/I-NV4 で設定したシステム エリアのデバイス アドレスに対応するエリアを SLC 500 のデータ・テーブル・ファイル上に構成する必要があります。

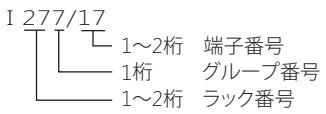
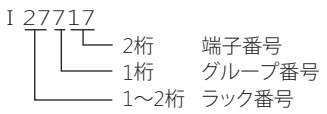
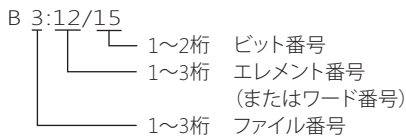
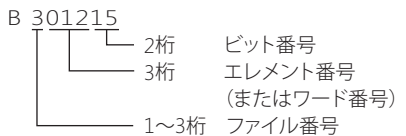
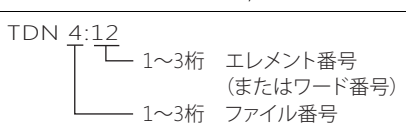
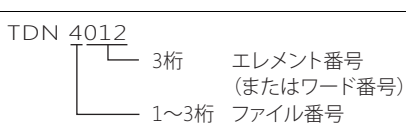
● PLC-5 (Half Duplex)

ビット デバイス

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

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

デバイス アドレスの表記方法

書式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	PLC-5 プログラミング ソフト
1			I:277/17
2			B3:12/15
	PLC-5 にはワードおよびビット単位で指定する方法とビット単位のみで指定する方法の2つの方法がありますが、WindO/I-NV4 では必ずワードおよびビット単位で指定してください。		
3			TDN4:12

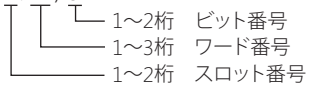
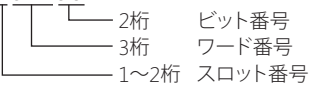
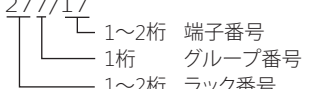
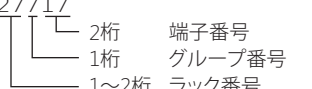
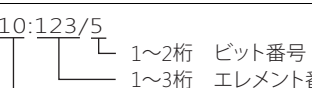
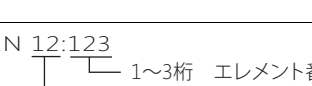
ワード デバイス

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

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

デバイス アドレスの表記方法

書式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	PLC-5 プログラミング ソフト
1	WI 277 └─ 1桁 グループ番号 └─ 1～2桁 ラック番号	WI 277 └─ 1桁 グループ番号 └─ 1～2桁 ラック番号	I:277
2	N 40:45 └─ 1～3桁 エLEMENT番号 └─ 1～3桁 ファイル番号 (またはワード番号)	N 40045 └─ 3桁 エLEMENT番号 └─ 1～3桁 ファイル番号 (またはワード番号)	N40:45
3	ファイル番号9以下の整数ファイル上にシステム エリアを割付けてください。ファイル番号10以上では動作しません。WindO/I-NV4で設定したシステム エリアのアドレスに対応するエリアをPLC-5のデータ・テーブル・ファイル上に構成する必要があります。		

書式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	MicroLogix 1200 プログラミング ソフト
1	SI 2:12/6 	SI 201206 	I:2/12.6
2	PI 277/17 	PI 27717 	I:277/17
3	B 10:123/5 	B 1012305 	B10:123/5
4	TEN 12:123 	TEN 12123 	TEN12:123

ワード デバイス

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

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

デバイス アドレスの表記方法

書式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	MicroLogix 1200 プログラミングソフト
1	SWI 12:10 └─ 1〜3桁 ワード番号 └─ 1〜2桁 スロット番号	SWI 12010 └─ 3桁 ワード番号 └─ 1〜2桁 スロット番号	I:12/10
2	PWI 277 └─ 1桁 グループ番号 └─ 1〜2桁 ラック番号	PWI 277 └─ 1桁 グループ番号 └─ 1〜2桁 ラック番号	I:277
3	WB 123:255 └─ 1〜3桁 エLEMENT番号 └─ 1〜3桁 ファイル番号	WB 123255 └─ 3桁 エLEMENT番号 └─ 1〜3桁 ファイル番号	B123:255
4	F 123:255_0、F 123:255_1 └─ 1桁 0:下位ワード └─ 1桁 1:上位ワード └─ 1〜3桁 エLEMENT番号 └─ 1〜3桁 ファイル番号	F 1232550、F 1232551 └─ 1桁 0:下位ワード └─ 1桁 1:上位ワード └─ 3桁 エLEMENT番号 └─ 1〜3桁 ファイル番号	F123:255
WindO/I-NV4 では32ビット デバイスのデバイスは2 ワードに分割して扱います。 そのため、アドレスの最下位桁で上位ワードであるか下位ワードであるかを表します。			
5	ST 123:255/40 └─ 1〜2桁 データ番号 └─ 1〜3桁 エLEMENT番号 └─ 1〜3桁 ファイル番号	ST 12325540 └─ 2桁 データ番号 └─ 3桁 エLEMENT番号 └─ 1〜3桁 ファイル番号	ST123:255.DATA[40]



- Floating Point (F)、Long Word (L)は32ビットデバイスです。書き込みを行う場合は必ず上位、下位ワードを同時に書き込むように作画してください。上位ワードのみ、下位ワードのみに書き込む設定をすると、残り1ワード分は0を書き込みます。
- String LENは、各エレメントのString DATA先頭アドレス（DATA [0]）から文字列を書きこんだ場合に、その書き込んだ文字数が格納されます。
書き込むアドレス番号が先頭からではない場合にはString LENの値は変更されません。
- 文字入力器から文字列を書き込む場合、文字列の終わりに終端文字NULLが書き込まれます。
- MicroLogix 1200、SLC 500のデータ・テーブル・ファイルに割付けられていないファイルあるいはエレメントを指定すると、通信エラーとなります。



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

デバイス名称対応表

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ	MicroLogix SLC 500	PLC-5	ControlLogix CompactLogix
SLC/MicroLogix Input	SI	Input (Bit)	—	—
SLC/MicroLogix Output	SO	Output (Bit)	—	—
PLC-5 Input	PI	—	Input (Bit)	—
PLC-5 Output	PO	—	Output (Bit)	—
Binary	B	Binary	Binary	—
Timer Enable Bit	TEN	Timer Enable bit	Timer Enable bit	—
Timer Timing Bit	TTT	Timer Timing Bit	Timer Timing Bit	—
Timer Done Bit	TDN	Timer Done Bit	Timer Done Bit	—
Counter Up Enable Bit	CCU	Counter Up Enable Bit	Counter Up Enable Bit	—
Counter Down Enable Bit	CCD	Counter Down Enable Bit	Counter Down Enable Bit	—
Counter Done Bit	CDN	Counter Done Bit	Counter Done Bit	—
Counter Overflow Bit	COV	Counter Overflow Bit	Counter Overflow Bit	—
Counter Underflow Bit	CUN	Counter Underflow Bit	Counter Underflow Bit	—
Counter Update Accumulator	CUA	Counter Update Accumulator	—	—
Control Enable Bit	REN	Control Enable Bit	—	—
Control Queue Bit	REU	Control Queue Bit	—	—
Control Aynchronous Done Bit	RDN	Control Aynchronous Done Bit	—	—
Control Synchronous Done Bit	REM	Control Synchronous Done Bit	—	—
Control Error Bit	RER	Control Error Bit	—	—
Control Unload Bit	RUL	Control Unload Bit	—	—
Control Running Bit	RIN	Control Running Bit	—	—
Control Found Bit	RFD	Control Found Bit	—	—

2

接続機器との設定

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ	MicroLogix SLC 500	PLC-5	ControlLogix CompactLogix
SLC/MicroLogix Input (Word)	SWI	Input (Word)	—	—
SLC/MicroLogix Output (Word)	SWO	Output (Word)	—	—
PLC-5 Input (Word)	PWI	—	Input (Word)	—
PLC-5 Output (Word)	PWO	—	Output (Word)	—
Status	S	Status	Status	—
Timer (Preset Value)	TP	Timer (Preset Value)	Timer (Preset Value)	—
Timer (Accumulated Value)	TA	Timer (Accumulated Value)	Timer (Accumulated Value)	—
Counter (Preset Value)	CP	Counter (Preset Value)	Counter (Preset Value)	—
Counter (Accumulated Value)	CA	Counter (Accumulated Value)	Counter (Accumulated Value)	—
Control LEN	RLEN	Control LEN	—	—
Control POS	RPOS	Control POS	—	—
Bit (Word)	WB	Bit (Word)	Bit (Word)	—
Integer	N	Integer	Integer	INT
Float/REAL	F	Float	—	REAL
Long/DINT	L	Long	—	DINT
ASCII	A	ASCII	ASCII	—
BCD	BCD	—	BCD	—
SINT	SINT	—	—	SINT
String	ST	String	—	—

● Logix DF1 (Full Duplex)

ワード デバイス

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

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

デバイス アドレスの表記方法

書式	Allen-Bradley	WindO/I-NV4	ControlLogix プログラミングソフト
1	INT 40:45 └─┬─┘ 1～3桁 エlement番号 └─┬─┘ 1～3桁 ファイル番号	INT 40045 └─┬─┘ 3桁 エlement番号 └─┬─┘ 1～3桁 ファイル番号	N40:45
2	REAL 123:255_0、REAL 123:255_1 └─┬─┘ 1桁 0:下位ワード └─┬─┘ 1桁 1:上位ワード └─┬─┘ 1～3桁 エlement番号 └─┬─┘ 1～3桁 ファイル番号	REAL 1232550、REAL 1232551 └─┬─┘ 1桁 0:下位ワード └─┬─┘ 1桁 1:上位ワード └─┬─┘ 3桁 エlement番号 └─┬─┘ 1～3桁 ファイル番号	REAL123:255
	WindO/I-NV4 では32ビット デバイスのデバイスは2 ワードに分割して扱います。 そのため、アドレスの最下位桁で上位ワードであるか下位ワードであるかを表します。		



- Floating Point (F)、Long Word (L)は32ビット デバイスです。書き込みを行う場合は必ず上位、下位ワードを同時に書き込むように作画してください。上位ワードのみ、下位ワードのみに書き込む設定をすると、残り1ワード分は0として書き込みます。
- MicroLogix 1200、SLC 500のデータ・テーブル・ファイルに割付けられていないファイルあるいはエレメントを指定すると、通信エラーとなります。

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

ControlLogix、CompactLogix シリーズではデバイス アドレスをタグ名によって指定します。WindO/I-NV4 ではこのタグ名を直接扱うことができませんので、MicroLogix や SLC 500、PLC-5 等と同様の形式（デバイス タイプとアドレス番号）によって指定することになります。
この際にそれぞれのタグ名をデバイス タイプとアドレス番号に割り当てる作業が必要になります。この作業をマッピングと呼びます。

● マッピング方法

以下の作業は RSLogix 5000 ソフトウェアにて行います。

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

● WindO/I-NV4 からのデバイス アドレス指定方法

マッピングによって割り当てたタグの型がデバイス タイプ、File Number と配列の要素番号がアドレス番号となります。

● デバイス アドレス指定手順

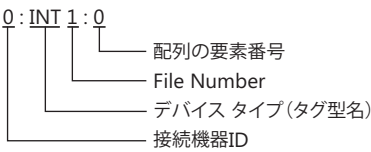
1 RSLogix 5000 ソフトウェアにてタグを作成します。

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

2 タグを File Number にマッピングします。

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

3 WindO/I-NV4 にてデバイス アドレスを設定します。



*1 SINT 型のタグは必ず 2 バイト単位で定義してください。

● WindO/I-NV4 での設定例

設定例ではデバイス アドレス表記として Allen-Bradley 形式を使用しています。接続機器 ID はすべて 0 とします。

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

例 1: Tag_A の配列の要素番号 0 を指定

0: INT 1:0

例 2: Tag_B の配列の要素番号 5 を指定

0: SINT 2:5

例 3: Tag_C の配列の要素番号 3 の下位ワードを指定

0: DINT 3:3_0

例 4: Tag_D の配列の要素番号 9 の上位ワードを指定

0: REAL 4:9_1



32 ビット デバイスの場合、WindO/I-NV4 では上位ワード、下位ワードを指定する必要があります。

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

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

通信ドライバとして Logix Native Tag(Ethernet) を使用する場合、デバイス アドレスはタグで設定します。

WindO/I-NV4 の [プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバ ネットワーク] タブで、[タグ ファイル] に RSLogix5000 L5K ファイル (*.L5K) を設定すると、タグを使用できます。

RSLogix5000 L5K ファイル (*.L5K) は、Allen-Bradley の RSLogix5000 で作成します。

● 対応データ タイプ

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

- BOOL^{*1}
- INT
- DINT
- SINT
- REAL
- TIMER
- COUNTER
- CONTROL
- STRING

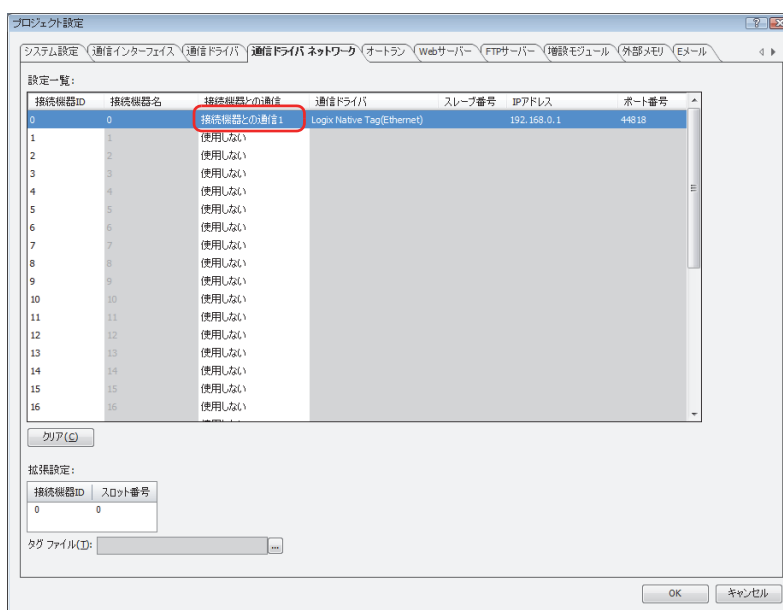
● タグ ファイルの設定手順

WindO/I-NV4 で、以下の設定を行います。

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



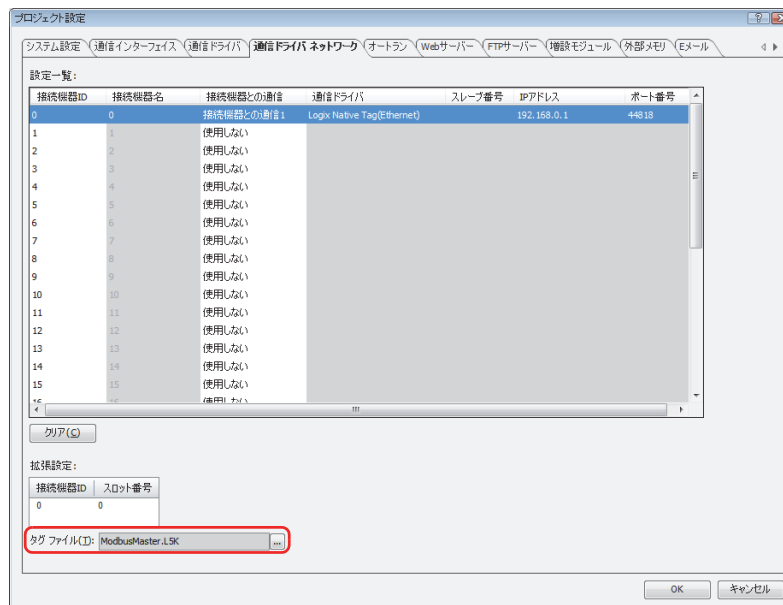
- 1 [プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバ ネットワーク] タブで、[接続機器との通信] を設定します。
[接続機器との通信] に、Logix Native Tag(Ethernet) を割り当てた接続機器との通信を選択します。



*1 BOOL 型の配列には対応していません。

2 タグ ファイルを設定します。

[タグ ファイル] に RSLogix5000 でエクスポートした L5K ファイルをインポートします。



RSLogix5000 L5K ファイル (*.L5K) を作成するには RSLogix 5000 でプロジェクトを開き、[File] メニューから "Save As" を選択し、[ファイルの種類] で "RS Logix 5000 Import/Export File (*.L5K)" を選択してください。

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

● タグの設定方法

機能や部品にタグを設定する方法は、次のとおりです。

- デバイス アドレスを設定するテキスト ボックスに、タグ名をキーボードで直接入力する。
- デバイス アドレスを設定するテキスト ボックスの右にある ボタンをクリックすると表示されるタグ エディタでタグを選択する。タグ エディタについては、2-129 ページ「"Logix Native Tag(Ethernet)" を選択時」を参照してください。

● タグの編集方法

WindO/I-NV4 の [プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバ ネットワーク] タブでインポートしたタグの内容は、タグ エディタで編集できます。タグ エディタについては、2-129 ページ「"Logix Native Tag(Ethernet)" を選択時」を参照してください。

● 間接読み出しおよび間接書き込み時の注意事項

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

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

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

スクリプト

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

動作内容

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



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

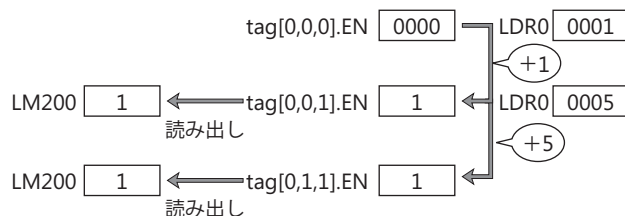
例) データ タイプが TIMER、配列の要素番号が [2,3,4] のタグを作成し、デバイス アドレスとして [0,0,0].EN を指定した場合、間接値が 1 であれば [0,0,1].EN のデータを使用します。間接値が 5 の場合、[0,1,1].EN のデータを使用します。

スクリプト

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

動作内容

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



- ユーザー定義構造体が配列で作成され、構造体の中のメンバも配列を持つ場合、メンバの配列に対して間接値が変化します。

- MICRO/I では間接値を 16 ビット デバイス単位で指定しますので、32 ビット デバイスである DINT、REAL や TIMER、COUNTER、CONTROL 構造体の PRE や ACC を間接指定する場合、PLC 上の間接値を 2 倍したものを指定する必要があります。

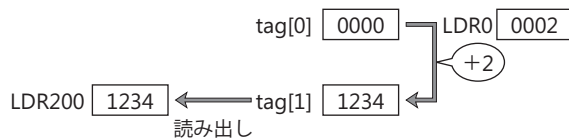
例 1) DINT[0] に対する間接値として 1 を指定した場合、DINT[0] の上位ワードが使用されます。DINT[1] を使用する場合、間接値として 2 を指定してください。

スクリプト

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

動作内容

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



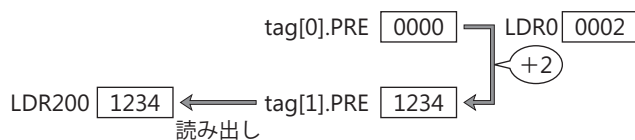
例 2) TIMER[0].PRE に対する間接値として 1 を指定した場合、TIMER[0].PRE の上位ワードが使用されます。TIMER[1].PRE を使用する場合、間接値として 2 を指定してください。

スクリプト

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

動作内容

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



● 制限事項

- タグに設定できる文字数は、次のとおりです。

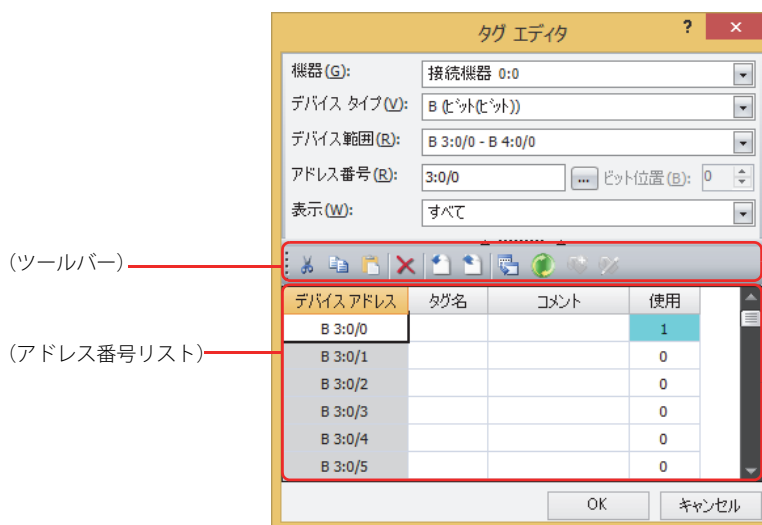
項目	文字数
タグ名	最大半角 40 文字
タグ名、配列、メンバの文字数の合計	最大半角 256 文字
Program スコープ内のタグで、タグ名、配列、メンバの文字数の合計（プログラム名を含む）	最大半角 248 文字

- 配列の要素は 3 次元まで使用できます。
- 配列の要素番号の最大は 65535 となります。
- プロジェクトに設定できるタグ名は、1 つの接続機器 ID につき最大 65535 個です。
- 32 ビットの情報を持つタグを指定すると、MICRO/I では下位 16 ビットの値を使用します。上位 16 ビットを直接指定できません。
- MICRO/I のデバイス モニタや WindO/I-NV4 で接続機器のデバイス アドレスはモニタできません。
- RSLogix5000 のバージョン 13 で作成したタグ ファイルを使用して動作確認を行っています。
- O/I リンク通信は使用できません。
- TIMER、COUNTER、CONTROL 以外の定義済み（Predefined）構造体およびモジュール（Module-Defined）構造体には対応していません。
- Alias には対応していません。
- STRING データ構造の DATA は SINT ですが、MICRO/I ではデータを 2 バイト単位で扱います。
RSLogix5000 L5K ファイル (*.L5K) をインポートした場合や、タグ エディタで STRING 型のタグを追加した場合には、偶数番号の配列（DATA[0]、DATA[2]、DATA[4]、...）のみ表示されます。
- STRING データ構造の LEN は、DATA 先頭アドレス（DATA[0]）から文字列を書き込んだ場合に、その書き込んだ文字数が格納されます。書き込むアドレス番号が先頭からではない場合には LEN の値は変更されません。
- 文字入力器から文字列を書き込む場合、文字列の終わりに終端文字 NULL が書き込まれます。

5.8 タグ エディタ

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

● "Logix Native Tag(Ethernet)" 以外を選択時



■ 機器

設定するデバイス アドレスを含む機器を “ 接続機器 (接続機器 ID) : (接続機器名) ” から選択します。

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

■ デバイス タイプ

デバイス タイプを選択します。

使用できるデバイス タイプのみが表示されます。

■ デバイス範囲

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

■ アドレス番号

アドレス番号を指定します。選択しているデバイス タイプによって、設定できる範囲が異なります。

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

[...] をクリックすると、[Allen-Bradley 用アドレス番号設定] ダイアログボックスが表示されます。詳細は、2-128 ページ「[Allen-Bradley 用アドレス番号設定] ダイアログボックス」を参照してください。

■ ビット位置

ワード デバイスのビット位置 (0 ~ 15) を指定します。

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

■ 表示

(アドレス番号リスト) に表示するデバイス アドレスを次の中から選択します。

すべて： [機器] で選択した機器で使用できるすべてのデバイス アドレスを表示します。

使用中： 編集中のプロジェクトデータで使用しているデバイス アドレスのみを表示します。

未使用： 編集中のプロジェクトデータで使用していないデバイス アドレスのみを表示します。

■ (ツールバー)

 (切り取り) ボタン:	選択したタグ名またはコメントを (アドレス番号リスト) から切り取って、クリップボードにコピーします。
 (コピー) ボタン:	選択したタグ名またはコメントをクリップボードにコピーします。
 (貼り付け) ボタン:	クリップボードにコピーした内容を貼り付けます。
 (削除) ボタン:	選択したタグ名またはコメントを削除します。
 (インポート) ボタン:	[開く] ダイアログボックスが表示されます。 エクスポートしたタグ名とコメントのファイル (CSV 形式) を選択し、[開く] ボタンをクリックすると、選択したファイルのタグ名とコメントを (アドレス番号リスト) に一括して上書きします。 ワークスペースに表示したタグ エディタでのみ使用できます。
 (エクスポート) ボタン:	[エクスポート] ダイアログボックスが表示されます。 保存する場所を選択し、ファイル名を入力して [保存] ボタンをクリックすると、(アドレス番号リスト) のタグ名とコメントを CSV 形式のファイルで保存します。 ワークスペースに表示したタグ エディタでのみ使用できます。
 (クロス リファレンス) ボタン:	[クロス リファレンス] ダイアログボックスが表示されます。詳細は、2-131 ページ「[クロス リファレンス] ダイアログボックス」を参照してください。
 (リフレッシュ) ボタン:	タグ エディタの [使用] 欄を更新します。

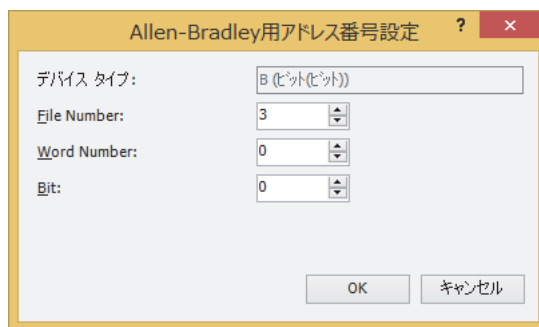
■ (アドレス番号リスト)

指定した条件と一致するデバイス アドレスを一覧表示します。

デバイス アドレス:	選択したデバイス タイプのデバイス アドレスが表示されます。
タグ名:	各アドレス番号のタグ名が表示されます。
コメント:	各アドレス番号のコメントが表示されます。
使用:	各アドレス番号の使用回数が表示されます。

[Allen-Bradley 用アドレス番号設定] ダイアログボックス

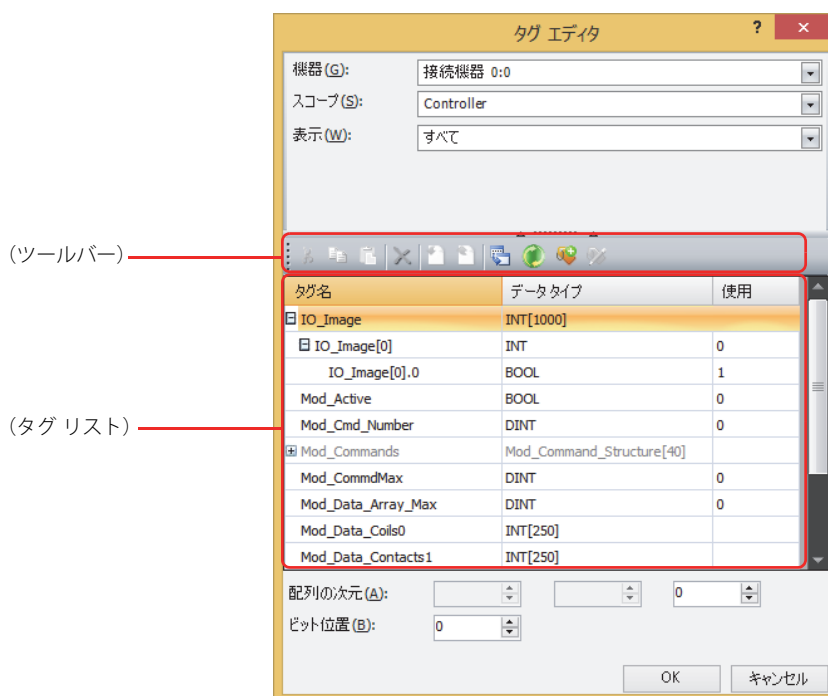
[アドレス番号] の  をクリックすると、[Allen-Bradley 用アドレス番号設定] ダイアログボックスが表示されます。Allen-Bradley の PLC のアドレス番号を設定または編集できます。



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

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

● "Logix Native Tag(Ethernet)" を選択時



■ 機器

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

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

■ スコープ

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

追加した RSLogix5000 L5K ファイル (*.L5K) の Allen-Bradley タグに Program スコープが存在する場合、(Program scopes) に Program 名がアルファベット順で表示されます。

■ 表示

(タグ リスト) に表示するタグを次の中から選択します。

すべて： [機器] で選択した機器で利用できるすべてのタグを表示します。

使用中： 編集中のプロジェクト データで使用しているタグのみを表示します。

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

■ (ツールバー)

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

(クロス リファレンス) ボタン： [クロス リファレンス] ダイアログボックスが表示されます。詳細は、2-131 ページ「[クロス リファレンス] ダイアログボックス」を参照してください。

(リフレッシュ) ボタン： タグ エディタの [使用] 欄を更新します。

(新規タグを追加) ボタン： [タグ設定] ダイアログボックスが表示されます。タグを追加します。詳細は、2-130 ページ「[タグ設定] ダイアログボックス」を参照してください。

(タグを編集) ボタン： [タグ設定] ダイアログボックスが表示されます。登録しているタグを編集します。詳細は、2-130 ページ「[タグ設定] ダイアログボックス」を参照してください。
ワークスペースに表示したタグ エディタで、最上位のノードを選択した場合のみ使用できます。



(新規タグを追加) または (タグを編集) を有効にするには、[機器] で [プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバネットワーク] タブの [タグ ファイル] に RSLogix5000 L5K ファイル (*.L5K) を設定した接続機器 ID を選択します。

■ (タグ リスト)

指定した条件と一致するタグを一覧表示します。

タグ名： 各タグのタグ名が表示されます。

データ タイプ： 各タグのデータ タイプが表示されます。

使用： 各タグの使用回数が表示されます。

■ 配列の次元

配列の要素を 3 次元までで指定します。

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

■ ビット位置

ワード デバイスのビット位置を指定します。

ビット位置は選択したタグのデータ タイプによって最大値が異なります。

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

[デバイス タイプ] で "ワード デバイス" を選択した場合のみ設定できます。

[タグ設定] ダイアログボックス

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



タグ名： タグ名を半角の英数字 (a から z、A から Z、0 から 9) およびアンダースコア (_) で入力します。最大文字数は半角で 40 文字です。



- 半角の英数字 (a から z、A から Z、0 から 9) およびアンダースコア (_) 以外の文字は入力できません。
- 次のタグ名は使用できません。
 - 先頭の文字が数字
 - 末尾の文字がアンダースコア (_)
 - 連続したアンダースコア (_) を含む

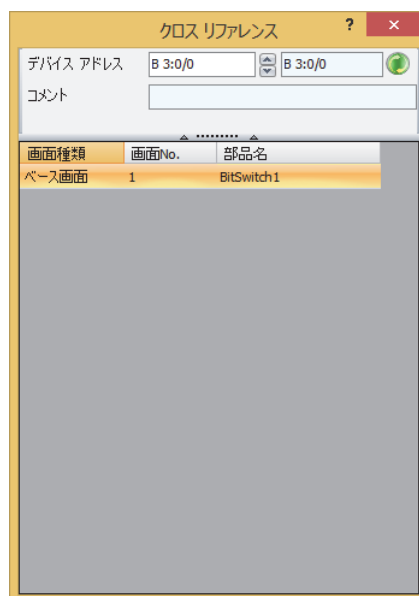
スコープ： スコープを "Controller" または " (Program scopes) " から選択します。
追加した RSLogix5000 L5K ファイル (*.L5K) のタグに Program スコープが存在する場合、(Program scopes) に Program 名がアルファベット順で表示されます。

データ タイプ： データ タイプを選択します。
使用できるデータ タイプのみが表示されます。

配列の次元： 配列の要素を 3 次元までで指定します。
デバイス アドレスを設定するテキスト ボックスの右にある  をクリックして、タグ エディタを開いた場合のみ表示されます。

● [クロス リファレンス] ダイアログボックス

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



6 (株)ジェイテクト製 PLC

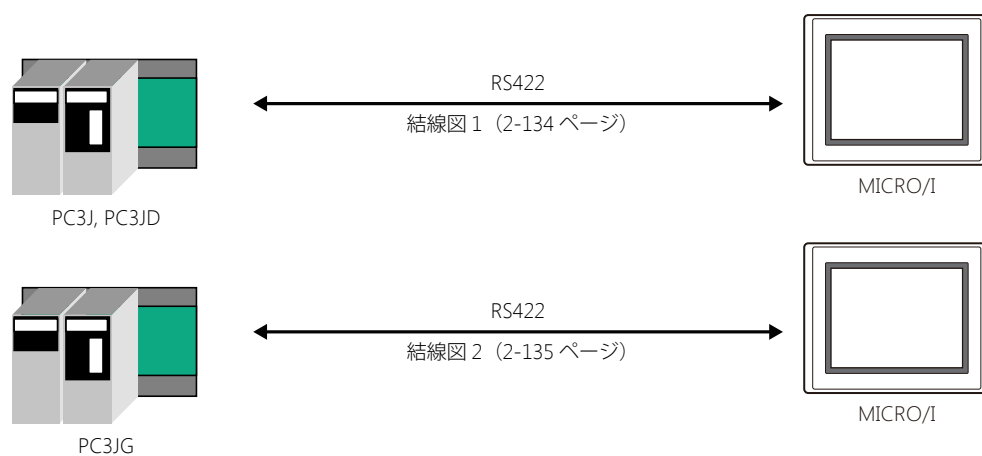
6.1 対応機種一覧

CPU ユニット	リンク ユニット	WinO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
TOYOPUC-PC2J				
PC2J	不要（内蔵コンピュータリンク）	RS422/485(2 線式) 結線図 1（2-134 ページ）	なし	TOYOPUC
TOYOPUC-PC3J				
PC3J PC3JD	不要（内蔵コンピュータリンク）	RS422/485(2 線式) 結線図 1（2-134 ページ）	なし	TOYOPUC
PC3JG		RS422/485(2 線式) 結線図 2（2-135 ページ）		
PC3J PC3JD PC3JG	FL/ET-T-V2H	イーサネット	－	TOYOPUC(Ethernet)
TOYOPUC-PC10				
PC10G	不要（CPU ユニット上の L1 ポートまたは L2 ポート）	イーサネット	－	TOYOPUC(Ethernet)

6.2 システム構成

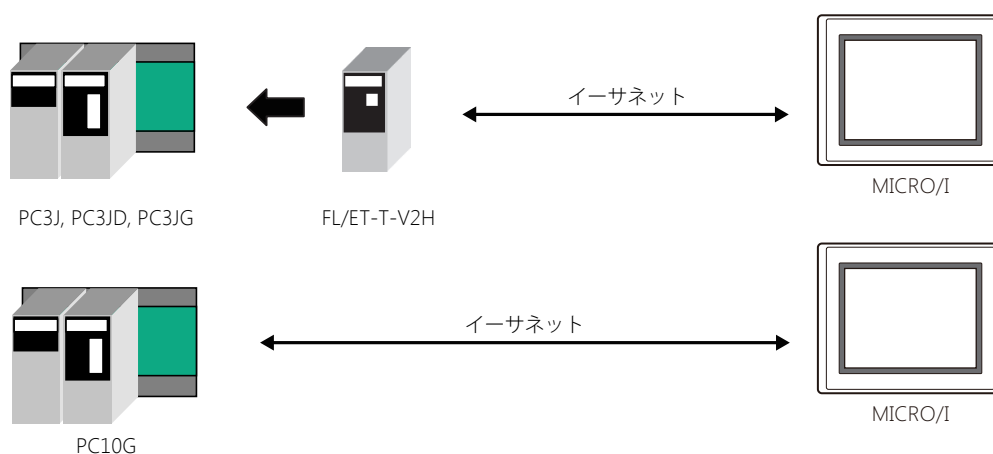
MICRO/I と (株)ジェイテクト製 PLC を接続する場合のシステム構成を示します。

● TOYOPUC-PC3J シリーズ (内蔵コンピュータリンクを使用時)



CPU ユニットのシリアル ポートに接続します。

● TOYOPUC-PC3J/-PC10 シリーズ (イーサネット)

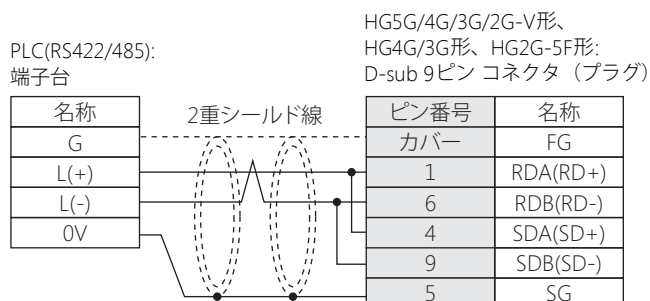


6.3 結線図

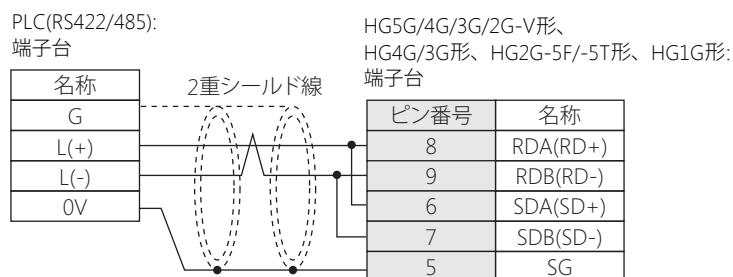


各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については 1-4 ページ「第 1 章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

● 結線図 1: PC2J, PC3J, PC3JD



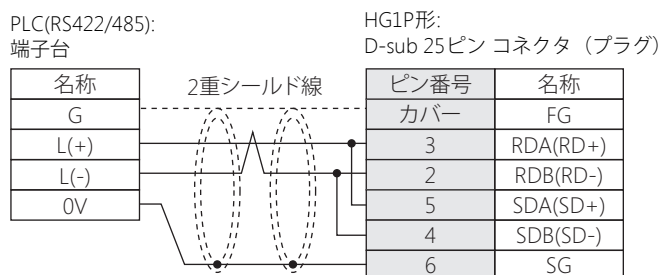
- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台を使用してください。
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。



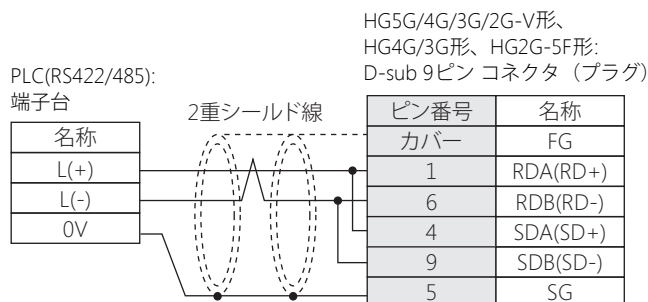
HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がありませんので、「フロー制御」を「なし」に設定してください。



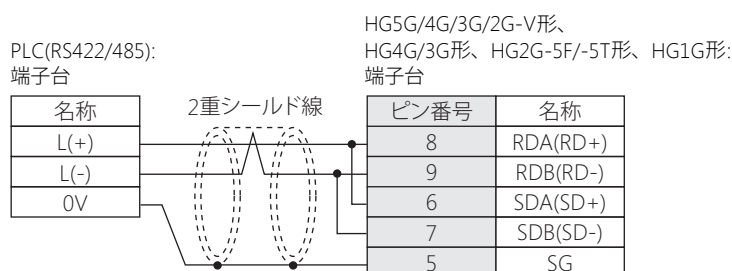
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。
HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。
HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。
詳細は、1-4ページ「第 1 章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



● 結線図 2: PC3JG



- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台を使用してください。
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がありませんので、「[フロー制御]を「なし」に設定してください。

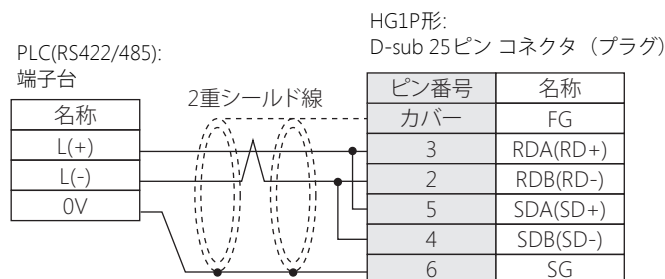


- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



6.4 環境設定

● TOYOPUC-PC3J に接続する

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



- PC3Jの通信条件の設定は、[リンクパラメタの設定] にて行ってください。
- リンクパラメータを設定しない場合は、次の設定で実行します。
通信速度: 19200 bps
データ長: 8ビット
ストップ ビット: 1ビット
パリティ: 偶数
局番: 0
- 詳細については、(株)ジェイテクトのTOYOPUC PC3J取扱説明書を参照してください。

● TOYOPUC-PC3J/-PC10 シリーズとイーサネットで接続する

MICRO/I 側の設定

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

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

PLC 側の設定

[リンクパラメータの設定] の [詳細設定] で次の項目を設定します。

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

*1 局番は PC3J では 8 進数ですが、WindO/I-NV4 では 16 進数で設定してください。例えば、PC3J にて “37” と設定された場合は、WindO/I-NV4 では “1F” と設定してください。

6.5 使用可能デバイス アドレス

MICRO/I で扱うデバイス アドレスの種類とその範囲を示します。

● TOYOPUC

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	X	X	0 ～ 7FF	R/W	
出力リレー	Y	Y	0 ～ 7FF	R/W	
内部リレー	M	M	0 ～ 7FF	R/W	*1
キーブリレー	K	K	0 ～ 2FF	R/W	*1
リンクリレー	L	L	0 ～ 7FF	R/W	*1
特殊リレー	V	V	0 ～ 0FF	R/W	*1
エッジ検出リレー	P	P	0 ～ 1FF	R/W	*1
タイマ接点	T	T	0 ～ 1FF	R	*1
カウンタ接点	C	C	0 ～ 1FF	R	*1
内部リレー	P3M	M	0 ～ 7FF	R/W	
キーブリレー	P3K	K	0 ～ 2FF	R/W	
リンクリレー	P3L	L	0 ～ 7FF	R/W	
特殊リレー	P3V	V	0 ～ 0FF	R/W	
エッジ検出リレー	P3P	P	0 ～ 1FF	R/W	
タイマ接点	P3T	T	0 ～ 1FF	R	
カウンタ接点	P3C	C	0 ～ 1FF	R	
内部リレー	P2M	M	0 ～ 7FF	R/W	
キーブリレー	P2K	K	0 ～ 2FF	R/W	
リンクリレー	P2L	L	0 ～ 7FF	R/W	
特殊リレー	P2V	V	0 ～ 0FF	R/W	
エッジ検出リレー	P2P	P	0 ～ 1FF	R/W	
タイマ接点	P2T	T	0 ～ 1FF	R	
カウンタ接点	P2C	C	0 ～ 1FF	R	
内部リレー	P1M	M	0 ～ 7FF	R/W	
キーブリレー	P1K	K	0 ～ 2FF	R/W	
リンクリレー	P1L	L	0 ～ 7FF	R/W	
特殊リレー	P1V	V	0 ～ 0FF	R/W	
エッジ検出リレー	P1P	P	0 ～ 1FF	R/W	
タイマ接点	P1T	T	0 ～ 1FF	R	
カウンタ接点	P1C	C	0 ～ 1FF	R	
拡張入力リレー	EX	EX	0 ～ 7FF	R/W	
拡張出力リレー	EY	EY	0 ～ 7FF	R/W	
拡張内部リレー	EM	EM	0 ～ 1FFF	R/W	
拡張キーブリレー	EK	EK	0 ～ FFF	R/W	
拡張リンクリレー	EL	EL	0 ～ 1FFF	R/W	
拡張特殊リレー	EV	EV	0 ～ FFF	R/W	
拡張エッジ検出リレー	EP	EP	0 ～ FFF	R/W	
拡張タイマ接点	ET	ET	0 ～ 7FF	R	
拡張カウンタ接点	EC	EC	0 ～ 7FF	R	
拡張入力リレー	GX	GX	0 ～ FFFF	R/W	*2
拡張出力リレー	GY	GY	0 ～ FFFF	R/W	*2
拡張内部リレー	GM	GM	0 ～ FFFF	R/W	*2

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

*2 PC3JG のみ

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	WX	X	0 ～ 7F	R/W	
出力リレー	WY	Y	0 ～ 7F	R/W	
内部リレー	WM	M	0 ～ 7F	R/W	*1
キーブリレー	WK	K	0 ～ 2F	R/W	*1
リンクリレー	WL	L	0 ～ 7F	R/W	*1
タイマ接点	WT	T	0 ～ 1F	R	*1
カウンタ接点	WC	C	0 ～ 1F	R	*1
現在値レジスタ	N	N	0 ～ 1FF	R	*1
データレジスタ	D	D	0 ～ 2FFF	R/W	*1
リンクレジスタ	R	R	0 ～ 7FF	R/W	*1
特殊レジスタ	S	S	0 ～ 3FF	R/W	*1
ファイルレジスタ	B	B	0 ～ 1FFF	R/W	*1*2
内部リレー	P3WM	M	0 ～ 7F	R/W	
キーブリレー	P3WK	K	0 ～ 2F	R/W	
リンクリレー	P3WL	L	0 ～ 7F	R/W	
タイマ接点	P3WT	T	0 ～ 1F	R	
カウンタ接点	P3WC	C	0 ～ 1F	R	
現在値レジスタ	P3N	N	0 ～ 1FF	R	
データレジスタ	P3D	D	0 ～ 2FFF	R/W	
リンクレジスタ	P3R	R	0 ～ 7FF	R/W	
特殊レジスタ	P3S	S	0 ～ 3FF	R/W	
ファイルレジスタ	P3B	B	0 ～ 1FFF	R/W	*2
内部リレー	P2WM	M	0 ～ 7F	R/W	
キーブリレー	P2WK	K	0 ～ 2F	R/W	
リンクリレー	P2WL	L	0 ～ 7F	R/W	
タイマ接点	P2WT	T	0 ～ 1F	R	
カウンタ接点	P2WC	C	0 ～ 1F	R	
現在値レジスタ	P2N	N	0 ～ 1FF	R	
データレジスタ	P2D	D	0 ～ 2FFF	R/W	
リンクレジスタ	P2R	R	0 ～ 7FF	R/W	
特殊レジスタ	P2S	S	0 ～ 3FF	R/W	
ファイルレジスタ	P2B	B	0 ～ 1FFF	R/W	*2
内部リレー	P1WM	M	0 ～ 7F	R/W	
キーブリレー	P1WK	K	0 ～ 2F	R/W	
リンクリレー	P1WL	L	0 ～ 7F	R/W	
タイマ接点	P1WT	T	0 ～ 1F	R	
カウンタ接点	P1WC	C	0 ～ 1F	R	
現在値レジスタ	P1N	N	0 ～ 1FF	R	
データレジスタ	P1D	D	0 ～ 2FFF	R/W	
リンクレジスタ	P1R	R	0 ～ 7FF	R/W	
特殊レジスタ	P1S	S	0 ～ 3FF	R/W	
ファイルレジスタ	P1B	B	0 ～ 1FFF	R/W	*2
拡張入力リレー	WEX	EX	0 ～ 7F	R/W	

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

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

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
拡張出力リレー	WEY	EY	0 ～ 7F	R/W	
拡張内部リレー	WEM	EM	0 ～ 1FF	R/W	
拡張キープリレー	WEK	EK	0 ～ FF	R/W	
拡張リンクリレー	WEL	EL	0 ～ 1FF	R/W	
拡張タイマ接点	WET	ET	0 ～ 7F	R	*1
拡張カウンタ接点	WEC	EC	0 ～ 7F	R	*1
拡張現在値レジスタ	EN	EN	0 ～ 7FF	R	
拡張データレジスタ	U	U	0 ～ 7FFF	R/W	
拡張特殊レジスタ	ES	ES	0 ～ 7FF	R/W	
拡張設定値レジスタ	H	H	0 ～ 7FF	R/W	
拡張入力リレー	WGX	GX	0 ～ FFF	R/W	*3
拡張出力リレー	WGY	GY	0 ～ FFF	R/W	*3
拡張内部リレー	WGM	GM	0 ～ FFF	R/W	*3
拡張バッファレジスタ 0	EB0	EB	0 ～ 7FFF	R/W	*3
拡張バッファレジスタ 1	EB1	EB	8000 ～ FFFF	R/W	*3
拡張バッファレジスタ 2	EB2	EB	10000 ～ 17FFF	R/W	*3
拡張バッファレジスタ 3	EB3	EB	18000 ～ 1FFFF	R/W	*3



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

2

接続機器との設定

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

*3 PC3JG のみ

● TOYOPUC(Ethernet)

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	X	X	0 ～ 7FF	R/W	*1
出力リレー	Y	Y	0 ～ 7FF	R/W	*1
内部リレー	M	M	0 ～ 7FF	R/W	*1
キープリレー	K	K	0 ～ 2FF	R/W	*1
リンクリレー	L	L	0 ～ 7FF	R/W	*1
特殊リレー	V	V	0 ～ 0FF	R/W	*1
タイマ接点	T	T	0 ～ 1FF	R	*1
カウンタ接点	C	C	0 ～ 1FF	R	*1
内部リレー	P3M	M	0 ～ 7FF	R/W	
キープリレー	P3K	K	0 ～ 2FF	R/W	
リンクリレー	P3L	L	0 ～ 7FF	R/W	
特殊リレー	P3V	V	0 ～ 0FF	R/W	
タイマ接点	P3T	T	0 ～ 1FF	R	
カウンタ接点	P3C	C	0 ～ 1FF	R	
内部リレー	P2M	M	0 ～ 7FF	R/W	
キープリレー	P2K	K	0 ～ 2FF	R/W	
リンクリレー	P2L	L	0 ～ 7FF	R/W	
特殊リレー	P2V	V	0 ～ 0FF	R/W	
タイマ接点	P2T	T	0 ～ 1FF	R	
カウンタ接点	P2C	C	0 ～ 1FF	R	
内部リレー	P1M	M	0 ～ 7FF	R/W	
キープリレー	P1K	K	0 ～ 2FF	R/W	
リンクリレー	P1L	L	0 ～ 7FF	R/W	
特殊リレー	P1V	V	0 ～ 0FF	R/W	
タイマ接点	P1T	T	0 ～ 1FF	R	
カウンタ接点	P1C	C	0 ～ 1FF	R	
拡張入力リレー	EX	EX	0 ～ 7FF	R/W	
拡張出力リレー	EY	EY	0 ～ 7FF	R/W	
拡張内部リレー	EM	EM	0 ～ 1FFF	R/W	
拡張キープリレー	EK	EK	0 ～ FFF	R/W	
拡張リンクリレー	EL	EL	0 ～ 1FFF	R/W	
拡張特殊リレー	EV	EV	0 ～ FFF	R/W	
拡張タイマ接点	ET	ET	0 ～ 7FF	R	
拡張カウンタ接点	EC	EC	0 ～ 7FF	R	
拡張入力リレー	GX	GX	0 ～ FFFF	R/W	
拡張出力リレー	GY	GY	0 ～ FFFF	R/W	
拡張内部リレー	GM	GM	0 ～ FFFF	R/W	

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

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	WX	X	0 ～ 7F	R/W	*1
出力リレー	WY	Y	0 ～ 7F	R/W	*1
内部リレー	WM	M	0 ～ 7F	R/W	*1
キーブリレー	WK	K	0 ～ 2F	R/W	*1
リンクリレー	WL	L	0 ～ 7F	R/W	*1
タイマ接点	WT	T	0 ～ 1F	R	*1
カウンタ接点	WC	C	0 ～ 1F	R	*1
現在値レジスタ	N	N	0 ～ 1FF	R	*1
データレジスタ	D	D	0 ～ 2FFF	R/W	*1
リンクレジスタ	R	R	0 ～ 7FF	R/W	*1
特殊レジスタ	S	S	0 ～ 3FF	R/W	*1
ファイルレジスタ	B	B	0 ～ 1FFF	R/W	*1*2
内部リレー	P3WM	M	0 ～ 7F	R/W	
キーブリレー	P3WK	K	0 ～ 2F	R/W	
リンクリレー	P3WL	L	0 ～ 7F	R/W	
タイマ接点	P3WT	T	0 ～ 1F	R	
カウンタ接点	P3WC	C	0 ～ 1F	R	
現在値レジスタ	P3N	N	0 ～ 1FF	R	
データレジスタ	P3D	D	0 ～ 2FFF	R/W	
リンクレジスタ	P3R	R	0 ～ 7FF	R/W	
特殊レジスタ	P3S	S	0 ～ 3FF	R/W	
ファイルレジスタ	P3B	B	0 ～ 1FFF	R/W	*2
内部リレー	P2WM	M	0 ～ 7F	R/W	
キーブリレー	P2WK	K	0 ～ 2F	R/W	
リンクリレー	P2WL	L	0 ～ 7F	R/W	
タイマ接点	P2WT	T	0 ～ 1F	R	
カウンタ接点	P2WC	C	0 ～ 1F	R	
現在値レジスタ	P2N	N	0 ～ 1FF	R	
データレジスタ	P2D	D	0 ～ 2FFF	R/W	
リンクレジスタ	P2R	R	0 ～ 7FF	R/W	
特殊レジスタ	P2S	S	0 ～ 3FF	R/W	
ファイルレジスタ	P2B	B	0 ～ 1FFF	R/W	*2
内部リレー	P1WM	M	0 ～ 7F	R/W	
キーブリレー	P1WK	K	0 ～ 2F	R/W	
リンクリレー	P1WL	L	0 ～ 7F	R/W	
タイマ接点	P1WT	T	0 ～ 1F	R	
カウンタ接点	P1WC	C	0 ～ 1F	R	
現在値レジスタ	P1N	N	0 ～ 1FF	R	
データレジスタ	P1D	D	0 ～ 2FFF	R/W	
リンクレジスタ	P1R	R	0 ～ 7FF	R/W	
特殊レジスタ	P1S	S	0 ～ 3FF	R/W	
ファイルレジスタ	P1B	B	0 ～ 1FFF	R/W	*2
拡張入力リレー	WEX	EX	0 ～ 7F	R/W	

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

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

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
拡張出力リレー	WEY	EY	0 ～ 7F	R/W	
拡張内部リレー	WEM	EM	0 ～ 1FF	R/W	
拡張キーブリレー	WEK	EK	0 ～ FF	R/W	
拡張リンクリレー	WEL	EL	0 ～ 1FF	R/W	
拡張タイマ接点	WET	ET	0 ～ 7F	R	*1
拡張カウンタ接点	WEC	EC	0 ～ 7F	R	*1
拡張現在値レジスタ	EN	EN	0 ～ 7FF	R	
拡張データレジスタ	U	U	0 ～ 7FFF	R/W	
拡張特殊レジスタ	ES	ES	0 ～ 7FF	R/W	
拡張設定値レジスタ	H	H	0 ～ 7FF	R/W	
拡張入力リレー	WGX	GX	0 ～ FFF	R/W	
拡張出力リレー	WGY	GY	0 ～ FFF	R/W	
拡張内部リレー	WGM	GM	0 ～ FFF	R/W	
拡張バッファレジスタ 0	EB0	EB	0 ～ 7FFF	R/W	
拡張バッファレジスタ 1	EB1	EB	8000 ～ FFFF	R/W	
拡張バッファレジスタ 2	EB2	EB	10000 ～ 17FFF	R/W	
拡張バッファレジスタ 3	EB3	EB	18000 ～ 1FFFF	R/W	



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

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

7 SIEMENS 製 PLC

7.1 対応機種一覧

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
S7-200				
CPU 212 CPU 214 CPU 215 CPU 216 CPU 221 CPU 222 CPU 224 CPU 224XP CPU 226 CPU 226XM	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485(2 線式) 結線図 1 (2-145 ページ)	なし	S7-200(PPI)
S7-300				
CPU 313 CPU 314 CPU 315 CPU 315-2DP CPU 316 CPU 318	CP-340 CP-341	RS232C 結線図 2 (2-146 ページ) RS422/485(4 線式) 結線図 3 (2-147 ページ)	なし	S7-300 3964(R)/RK512
CPU 313 C-2PtP	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485(2 線式) 結線図 4 (2-148 ページ)		S7-MPI
S7-400				
CPU 412 CPU 414 CPU 416 CPU 416F-2 CPU 417	CP-440 CP-441	RS232C 結線図 2 (2-146 ページ) RS422/485(4 線式) 結線図 3 (2-147 ページ)	なし	S7-300 3964(R)/RK512
S7-1200				
CPU1211C CPU1212C CPU1214C	不要 (CPU ユニットに接続)	イーサネット	－	S7-1200(Ethernet)

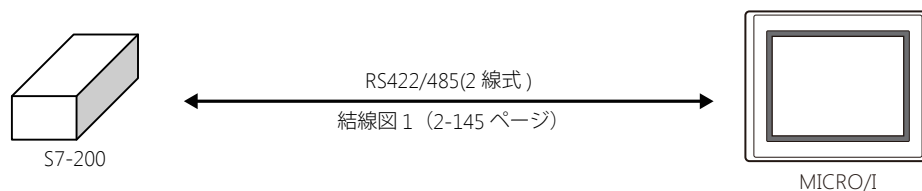
2

接続機器との設定

7.2 システム構成

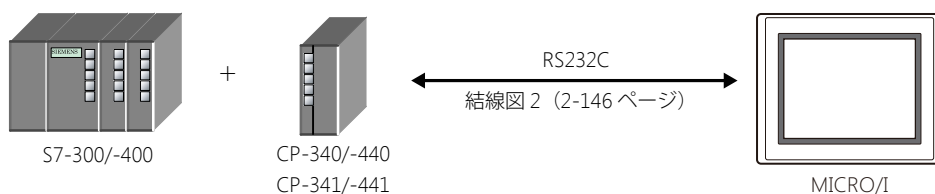
MICRO/I と SIEMENS 製 PLC を接続する場合のシステム構成を示します。

● S7-200 のシリアル ポートを使用時

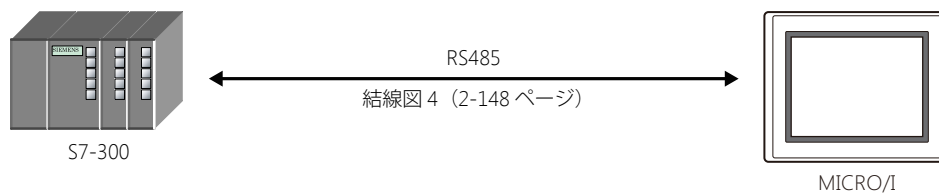


CPU ユニットのシリアル ポートに接続します。

● S7-300/-400 (CP-340/-341 を使用時)



● S7-300 (MPI インターフェイスを使用時)



● S7-1200 のイーサネット ポートを使用時

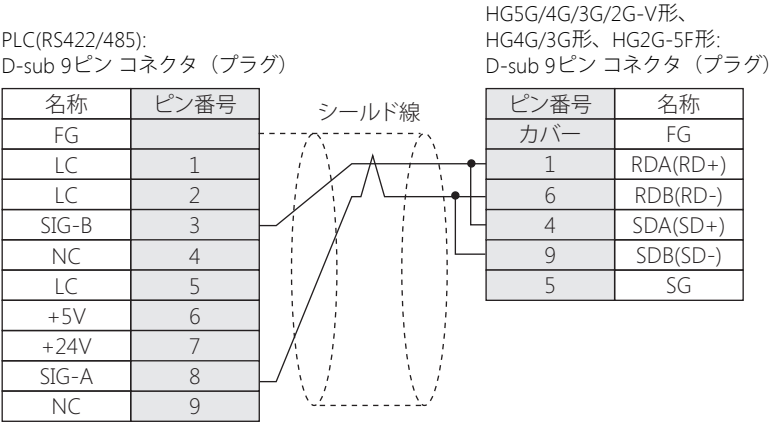


7.3 結線図



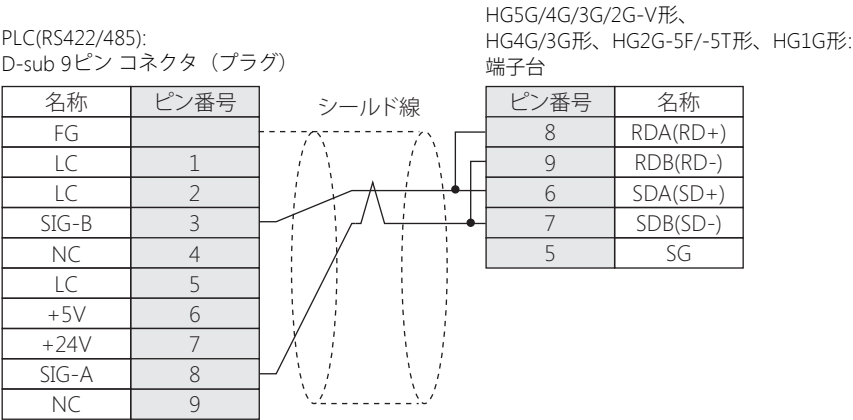
各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、1-4 ページ「第 1 章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

● 結線図 1: S7-200 (RS485)



マルチドロップ方式にて複数の PLC および MICRO/I を同一のネットワーク上に接続することも可能です。MICRO/I の RDA 端子と SDA 端子を短絡し PLC の SIG-B 端子と順に接続、RDB 端子と SDB 端子を短絡し PLC 側の SIG-A 端子と順に接続してください。マルチドロップでの配線の制限事項は S7-200 のマニュアルを参照してください。

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



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8 番端子 (RDA) と 9 番端子 (RDB) の間に適切な値 (100~120Ω程度、1/2W 以上) の終端抵抗を挿入する。

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



マルチドロップ方式にて複数の PLC および MICRO/I を同一のネットワーク上に接続することも可能です。MICRO/I の RDA 端子と SDA 端子を短絡し PLC の SIG-B 端子と順に接続、RDB 端子と SDB 端子を短絡し PLC 側の SIG-A 端子と順に接続してください。マルチドロップでの配線の制限事項は S7-200 のマニュアルを参照してください。

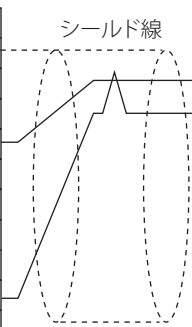
マルチドロップ方式の場合、すべての接続機器の通信が正常に確立するまで時間がかかる場合があります。

PLC(RS422/485):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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



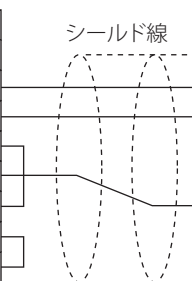
● 結線図 2: S7-300/-400+ 通信インターフェイス ユニット (RS232C)

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

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

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

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

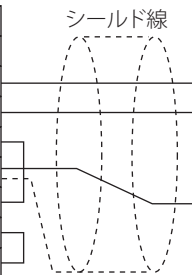


PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

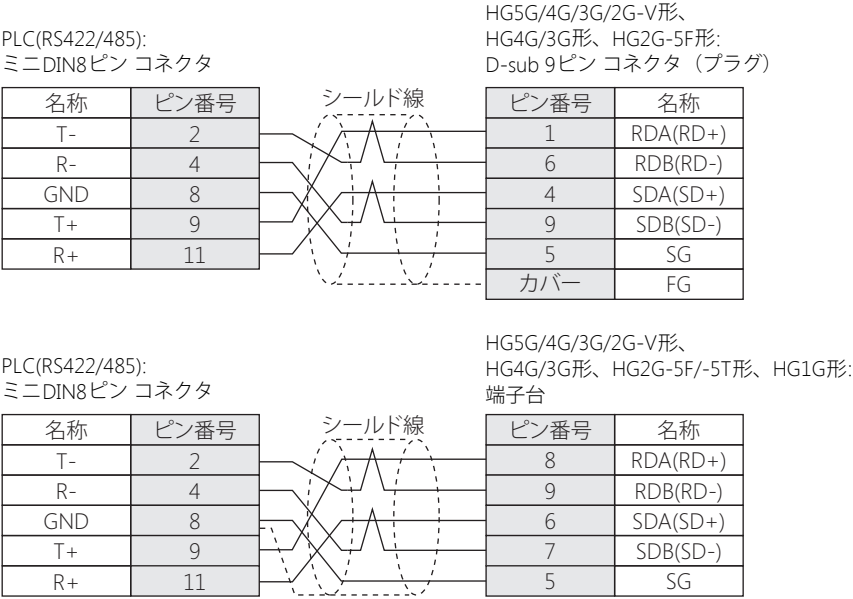
名称	ピン番号
DCD	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
RI	9

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

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5	SG



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

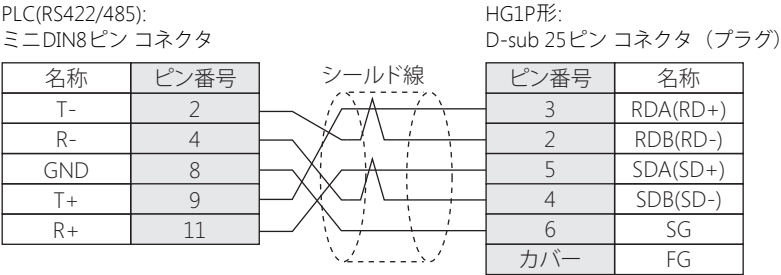


必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

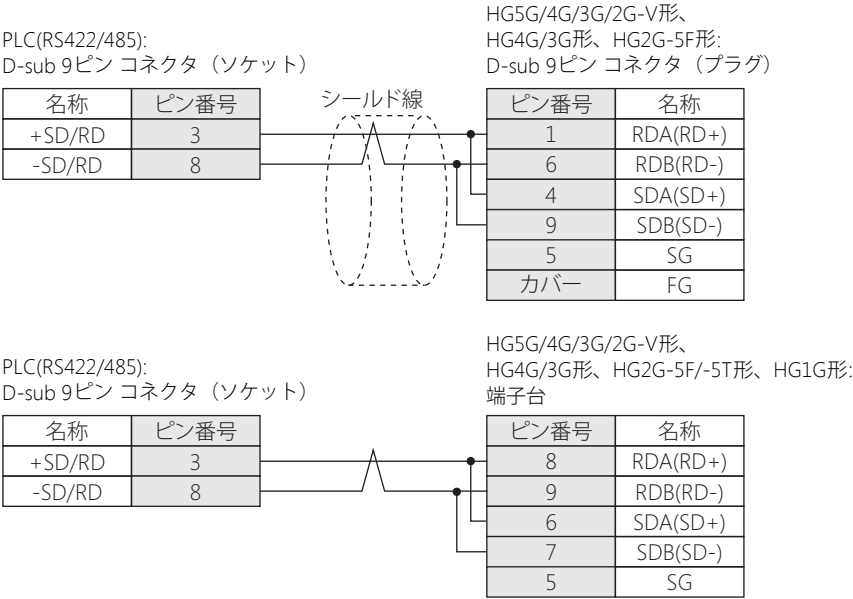
HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



● 結線図 4: S7-300 MPI インターフェイス (RS485)

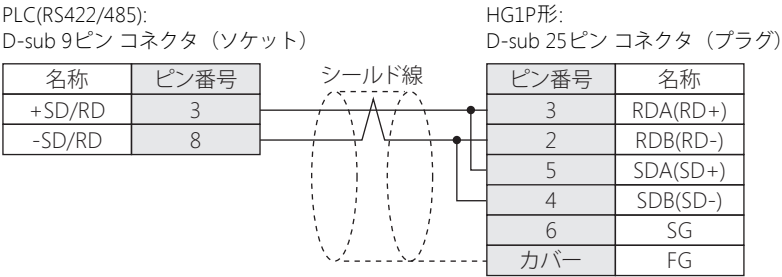


必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



7.4 環境設定

● S7-200 に接続する

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

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



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

● S7-300/-400 の通信モジュールに接続する

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



- MICRO/Iは3964 (R)とRK512プロトコルに基づいた通信を行います。
- CP340は3964 (R)プロトコルのみをサポートしています。したがって、CP340をご使用の場合、PLC内にRK512プロトコルを実現するプログラムを組む必要があります。これは、SIEMENS社の提供するファンクション・ブロックFB2およびFB3を使ってプログラムします。
- CP341は3964 (R)とRK512プロトコルをサポートしていますのでPLC側の設定でRK512を選択してください。



CP340 のプログラムについては弊社提供のサンプルプログラムを参考にしてください。 弊社 Web サイトよりダウンロードできます。

● S7-300 の MPI インターフェイスに接続する

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

● S7-1200 とイーサネット ポートで接続する

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

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



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

7.5 使用可能デバイス アドレス

MICRO/I で扱うデバイス アドレスの種類とその範囲を示します。

● S7-200

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
Variable	V	V	0 ～ 102397	R/W	*1
Image Input Register	I	I	0 ～ 157	R	*1
Image Output Register	Q	Q	0 ～ 157	R/W	*1
Bit	M	M	0 ～ 317	R/W	*1
Special Memory	SM	SM	0 ～ 5497	R	*1
Timer Bit	T	T	0 ～ 255	R	10 進
Counter Bit	C	C	0 ～ 255	R	10 進
Sequential Control Relay	S	S	0 ～ 317	R/W	*1



- S7-200にてデバイス アドレス表記にピリオドが含まれるもの (V、I、Q、M、SM、S、L) は、WindO/I-NV4ではピリオドを取り除いて表記します。たとえば、V10.1はWindO/I-NV4ではV101と表記します。
- AC (Accumulator registers) デバイス、L (Local memory) デバイスはMICRO/Iでは使用できません。

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
Variable	VW	VW	0 ～ 10238	R/W	*2
Timer (Current Value)	TW	T	0 ～ 255	R/W	10 進
Counter (Current Value)	CW	C	0 ～ 255	R/W	10 進
Image Input Register	IW	IW	0 ～ 14	R	*2
Image Output Register	QW	QW	0 ～ 14	R/W	*2
Bit	MW	MW	0 ～ 30	R/W	*2
Special Memory	SMW	SMW	0 ～ 548	R	*2
Analog Input	AIW	AIW	0 ～ 62	R	*2
Analog Output	AQW	AQW	0 ～ 62	R/W	*2
Sequence Control Relay	SW	SW	0 ～ 30	R/W	*2
High-Speed Counter	HC	HC	0 ～ 51	R	*3



- S7-200にてデバイス アドレス表記にピリオドが含まれるもの (V、I、Q、M、SM、S、L)は、WindO/I-NV4ではピリオドを取り除いて表記します。たとえば、V10.1はWindO/I-NV4ではV101と表記します。
- AC (Accumulator registers)デバイス、L (Local memory)デバイスはMICRO/Iでは使用できません。
- ダブルワード値であるHigh speed counterの値は上下に分割してワード単位で扱います。上位ワードはアドレス最下位に0を、下位ワードはアドレス最下位に1を追加して表記します。たとえばHC1の下位ワードはMICRO/IではHC11と表記します。ダブルワード単位で使用する場合はアドレス最下位に0を表記します。たとえばHC2の場合HC20と設定します。

*1 1桁目は8進数、2桁目以上は10進数で表記します。

*2 偶数のみ指定可能です。

*3 1桁目は2進数、2桁目以上は10進数で表記します。

● S7-300/-400 (通信モジュール)

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

CP-340/-440 を使用する場合はデータブロック（DB）のみ読み出し書き込みできます。

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力 (ビット)	I	I	0 ～ 1277	R	*1
出力 (ビット)	Q	Q	0 ～ 1277	R	*1
内部リレー (ビット)	M	M	0 ～ 2557	R	*1

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力（ワード）	IW	IW	0 ～ 126	R	*2
出力（ワード）	QW	QW	0 ～ 126	R	*2
内部リレー（ワード）	MW	MW	0 ～ 254	R	*2
タイマ	T	T	0 ～ 127	R	10 進
カウンタ	C	C	0 ～ 63	R	10 進
データブロック	DB	DB	1000 ～ 255510	R/W	*2*3

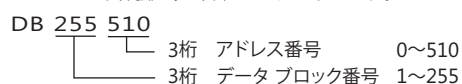


- PLC側で設定されていないデータブロックにアクセスした場合、通信エラーが発生します。必ず、PLCでデータブロックを設定してください。
- S7-300とMICRO/PIではエンディアンが異なります。ワード デバイスのビット指定や、32ビット デバイスは使用しないでください。

*1 1桁目は8進数、2桁目以上は10進数で表記します。

*2 偶数のみ指定可能です。

*3 アドレスの表現形式は以下のようになります。



● S7-300（MPI インターフェイス）

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力（ビット）	I	I	0 ～ 10237	R	*1
出力（ビット）	Q	Q	0 ～ 10237	R/W	*1
内部リレー（ビット）	M	M	0 ～ 163837	R/W	*1

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力（ワード）	IW	IW	0 ～ 1022	R	*2
出力（ワード）	QW	QW	0 ～ 1022	R/W	*2
内部リレー（ワード）	MW	MW	0 ～ 16382	R/W	*2
タイマ	T	T	0 ～ 2047	R	10 進
カウンタ	C	C	0 ～ 2047	R	10 進
データブロック	DB	DB	1000 ～ 255510	R/W	*2*3



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

*1 1桁目は8進数、2桁目以上は10進数で表記します。

*2 偶数のみ指定可能です。

*3 アドレスの表現形式は以下ようになります。

DB 255 510

└─ 3桁 アドレス番号 0～510

└─ 3桁 データブロック番号 1～255

● S7-1200

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力 (ビット)	I	I	0 ～ 10237	R/W	*1
出力 (ビット)	Q	Q	0 ～ 10237	R/W	*1
内部リレー (ビット)	M	M	0 ～ 40957	R/W	*1

ワード デバイス

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



PLC 側で設定されていないデータブロックにアクセスした場合、通信エラーが発生します。必ず、PLC でデータブロックを設定してください。



- Data Blockを作成する際は「Block access」として“Standard”を選択してください。
- Data Block内のデータ タイプは“Word”としてください。
- Global Data Blockのみアクセスできます。
- ファームウェアV4.0以降のS7-1200 CPUを使用する場合は、TIA PortalでDBプロパティの「Attributes」タブにある“Optimized block access”を無効にしてください。
- S7-1200とMICRO/Iではエンディアンが異なります。ワード デバイスのビット指定と、32ビット デバイスは使用しないでください。

*1 1桁目は8進数、2桁目以上は10進数で表記します。

*2 偶数のみ指定可能です。

*3 上位2桁はDB番号、下位4桁はアドレスになります。

■ PLC 側でのデータブロックのビット配置

データブロックは PLC 側では以下のビット配置になります。

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

8 (株)キーエンス製 PLC

8.1 対応機種一覧

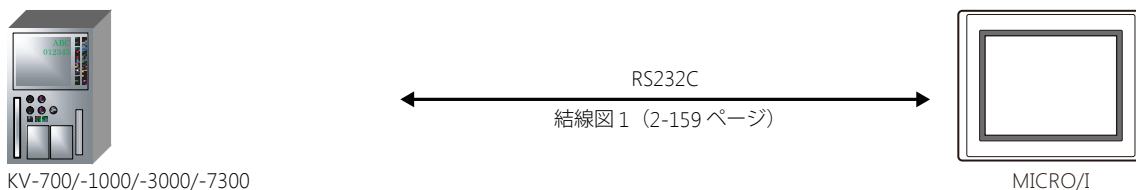
CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
KV-700/-1000/-3000/-5000				
KV-700 KV-1000 KV-3000 KV-7300	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 1 (2-159 ページ)	なし	KV-3000/5000
KV-700 KV-1000 KV-3000 KV-5000 KV-5500	KV-L20R KV-L20V KV-L21V	RS232C(PORT1) 結線図 2 (2-160 ページ)		
		RS232C(PORT2) 結線図 3 (2-160 ページ)		
		RS422/485(4 線式) 結線図 4 (2-161 ページ)		
		RS422/485(2 線式) 結線図 5 (2-162 ページ)		
	KV-LE20A KV-LE20V KV-LE21V	イーサネット	—	KV(Ethernet)
KV-5000 KV-5500 KV-7500	不要 (イーサネット ポートに接続)			
KZ				
KZ-10 KZ-16 KZ-20 KZ-40 KZ-80	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 1 (2-159 ページ)	なし	KV/KZ
KV*1				
KV-10 KV-16 KV-24 KV-40	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 1 (2-159 ページ)	なし	KV/KZ
KV Nano				
KV-N14 KV-N24 KV-N40 KV-N60	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 1 (2-159 ページ)	なし	KV-3000/5000
	KV-N10L	RS232C 結線図 2 (2-160 ページ)		
	KV-N11L	RS422/485(4 線式) 結線図 6 (2-163 ページ)		

*1 KV シリーズのすべてのデバイス アドレスには対応していません

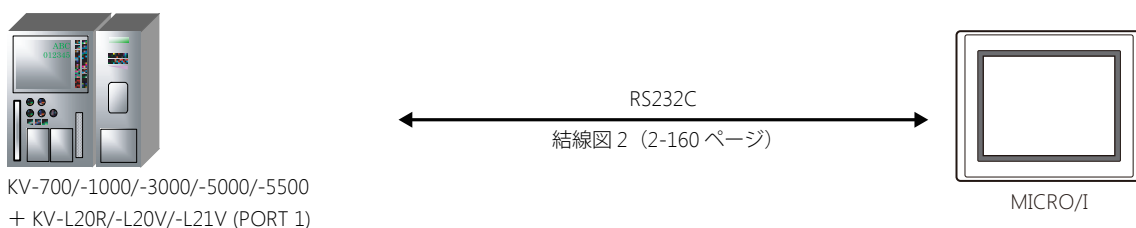
8.2 システム構成

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

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



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



● KV-L20R/-L20V/-L21V の端子台を使用時



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



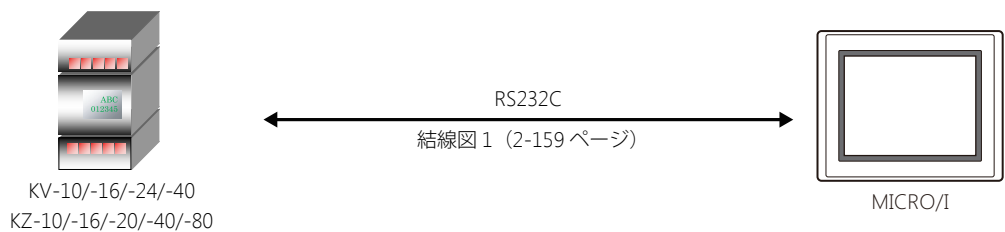
- MICRO/IとPLCを直結する場合はクロスケーブルを使用してください。
- ハブ（イーサネット スイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

● KV-5000/-5500/-7500 のイーサネット ポートに接続

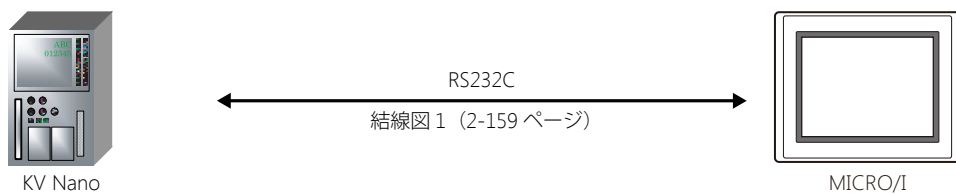


- ・ MICRO/IとPLCを直結する場合はクロスケーブルを使用してください。
- ・ ハブ（イーサネット スイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

● KV/KZ シリーズの CPU ユニットモジュラコネクタを使用時



● KV Nano の CPU ユニットモジュラコネクタを使用時



● KV Nano + KV-N10L/-N11L を使用時



8.3 結線図



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

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

PLC(RS232C):
モジュラコネクタ

名称	ピン番号
RD	3
SG	4
SD	5

シールド線

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

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

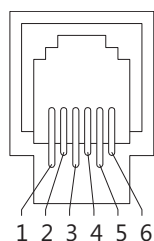
PLC(RS232C):
モジュラコネクタ

名称	ピン番号
RD	3
SG	4
SD	5

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

ピン番号	名称
1	SD
5	SG
2	RD
3	RS
4	CS

PLC 側モジュラコネクタのピン配置図



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

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

シールド線

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

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

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

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

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5	SG

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

PLC(RS232C):
端子台

名称	ピン番号
SG	1
SD	3
RD	5

シールド線

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

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

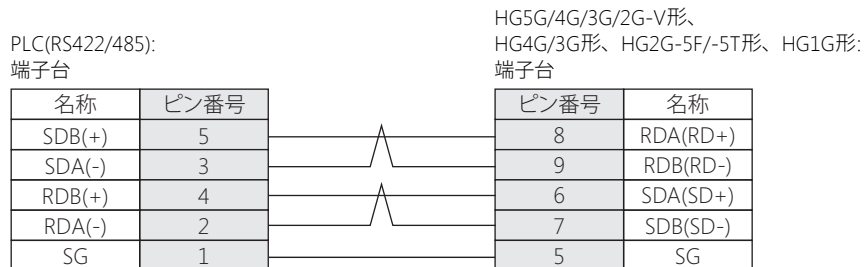
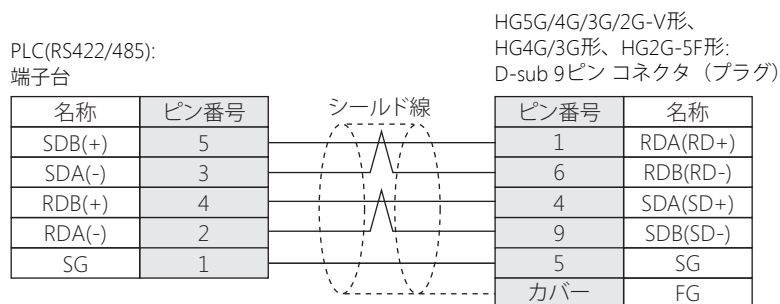
PLC(RS232C):
端子台

名称	ピン番号
SG	1
SD	3
RD	5

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

ピン番号	名称
5	SG
2	RD
1	SD
3	RS
4	CS

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

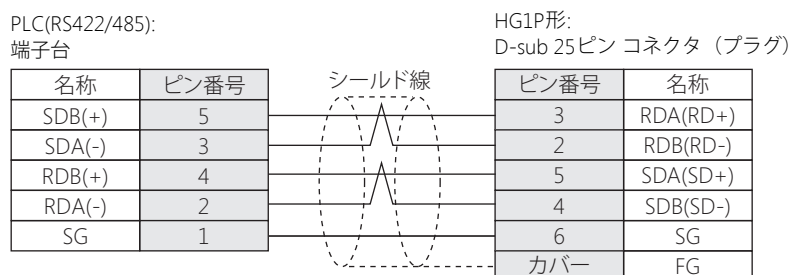


必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



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

PLC(RS422/485):
端子台

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

シールド線

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

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



- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台を使用してください。
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。

PLC(RS422/485):
端子台

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

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

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



- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。
HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。
HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100～120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。
詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):
端子台

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

シールド線

HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

● 結線図 6: KV Nano + KV-N11L

PLC(RS422/485):
端子台

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

シールド線

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

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

PLC(RS422/485):
端子台

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

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

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



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):
端子台

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

シールド線

HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

8.4 環境設定

● KV-700、KV/KZ シリーズに接続する

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



- 詳細はPLCのマニュアルを参照してください。
- KV-700のCPUユニットと通信を行う場合は、WindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスの「通信ドライバ」タブにて「KV-700/-1000/-3000のCPUユニットに接続」チェックボックスをオンにしてください。

● KV-1000/-3000 に接続する

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



- 詳細はPLCのマニュアルを参照してください。
- 4800 bps以下の通信速度を設定した場合、9600 bpsとして通信を行います。
- KV-1000/-3000のCPUユニットと通信を行う場合は、WindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスの「通信ドライバ」タブにて「KV-700/-1000/-3000のCPUユニットに接続」のチェックボックスをオンにしてください。

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

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



- 詳細はPLCのマニュアルを参照してください。
- KV-7300、KV Nanoまたはシリアル コミュニケーション ユニットと通信を行う場合は、WindO/I-NV4の「プロジェクト設定」ダイアログボックスの「通信ドライバ」タブにて「KV-700/-1000/-3000のCPUユニットに接続」のチェックボックスをオフにしてください。
- KV-7300、KV Nanoと通信を行う場合は、PLCの通信設定のポートの動作モードを「KVモード（上位リンク）」に設定してください。

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

MICRO/I 側の設定

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

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	IP アドレス	MICRO/I の IP アドレスを設定してください。
	サブネット マスク	MICRO/I のサブネット マスクを設定してください。
	デフォルト ゲートウェイ	MICRO/I のデフォルト ゲートウェイを設定してください。
通信ドライバ	プロトコル	TCP/IP、UDP/IP
通信ドライバネットワーク	IP アドレス	PLC の IP アドレスを設定してください。
	ポート番号	PLC のポート番号を設定してください。

PLC 側の設定

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

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



- 詳細はPLCのマニュアルを参照してください。
- KV-7500のCPUユニットと通信を行う場合は、WindO/I-NV4の [プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバ] タブにて [送信ウェイト] を10ミリ秒以上に設定してください。

8.5 使用可能デバイス アドレス

MICRO/I で扱うデバイス アドレスの種類とその範囲を示します。

● KV-700/-1000/-3000/-5000/-5500, KV Nano (RS233C、RS422/485)

ビット デバイス

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



高速カウンタコンパレータ (接点) への書き込みはリセットのみ対応しています。

ワード デバイス

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

*1 このデバイス アドレスは 32 ビット デバイスです。

● KV-3000/-5000/-5500 (イーサネット)

ビット デバイス

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



高速カウンタコンパレータ (接点) への書き込みはリセットのみ対応しています。

ワード デバイス

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

*1 このデバイス アドレスは 32 ビット デバイスです。

● KV/KZ シリーズ

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
内部補助リレー (ビット)	M	—	1000 ～ 1915、3000 ～ 15915	R/W	10 進
基本入力リレー (ビット)	X	—	0 ～ 215	R	10 進
基本出力リレー (ビット)	Y	—	500 ～ 615	R/W	10 進
拡張入力リレー (ビット)	SX	—	100 ～ 415	R	10 進
拡張出力リレー (ビット)	SY	—	600 ～ 915	R/W	10 進
タイマ (接点)	T	T	0 ～ 249	R	10 進
カウンタ (接点)	C	C	0 ～ 249	R	10 進
特殊補助リレー (ビット)	SM	—	2000 ～ 2915	R/W	10 進

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
データメモリ	D	DM	0 ～ 9999	R/W	10 進
テンポラリメモリ	TM	TM	0 ～ 31	R/W	10 進
タイマ (現在値)	TC	T	0 ～ 249	R/W	10 進
カウンタ (現在値)	CC	C	0 ～ 249	R/W	10 進
タイマ (設定値)	TS	T	0 ～ 249	R/W	10 進
カウンタ (設定値)	CS	C	0 ～ 249	R/W	10 進



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

9 (株)日立製作所製 PLC

9.1 対応機種一覧

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
S10mini				
S10mini	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485(4 線式) 結線図 1 (2-172 ページ)	なし	S10mini
	LQE160	RS232C 結線図 2 (2-173 ページ)		
	LQE165	RS422/485(4 線式) 結線図 3 (2-174 ページ)		
	LQE560	RS232C 結線図 2 (2-173 ページ)		
	LQE565	RS422/485(4 線式) 結線図 3 (2-174 ページ)		
S10V				
LQP510	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 2 (2-173 ページ)	なし	S10mini
		RS422/485(4 線式) 結線図 3 (2-174 ページ)		
	LQE560	RS232C 結線図 2 (2-173 ページ)		
	LQE565	RS422/485(4 線式) 結線図 3 (2-174 ページ)		

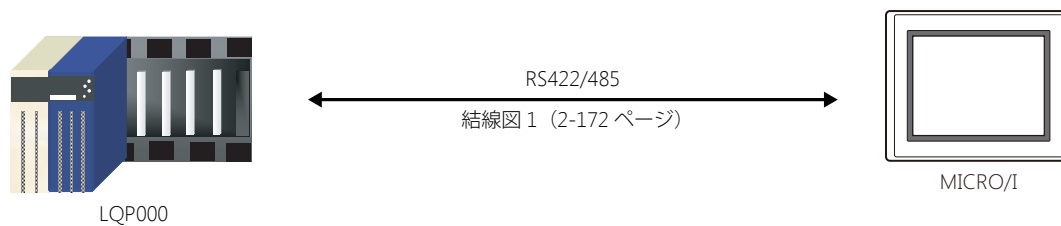
2

接続機器との設定

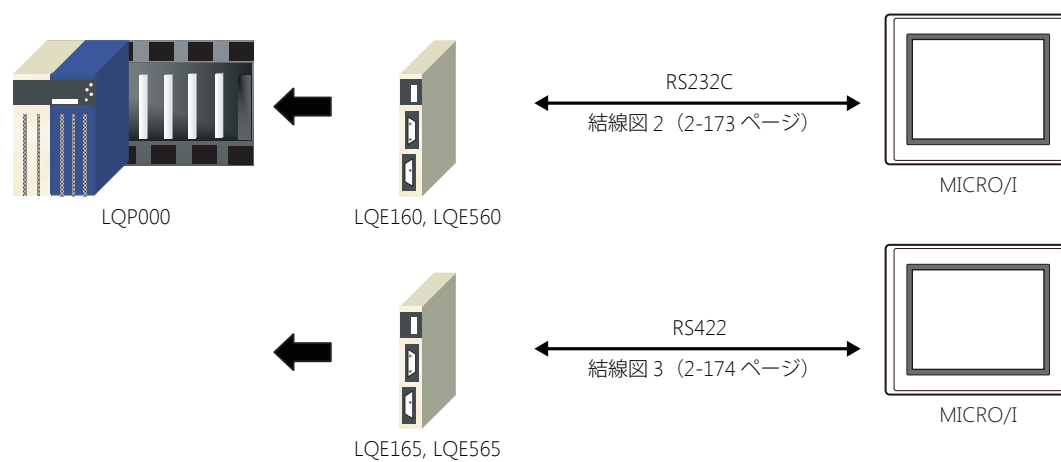
9.2 システム構成

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

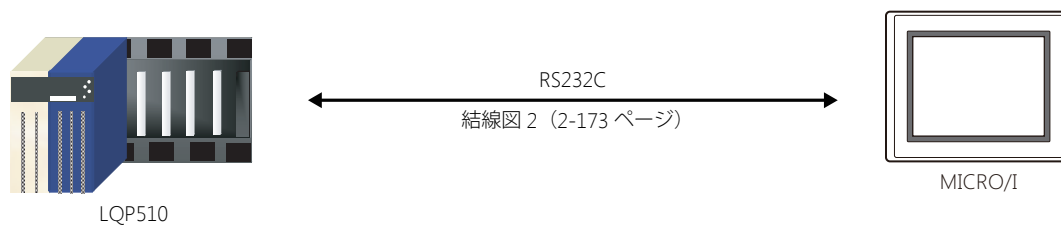
● S10mini (LQP000) CPU ユニットの RS232C ポートを使用時



● S10mini の通信モジュールを使用時



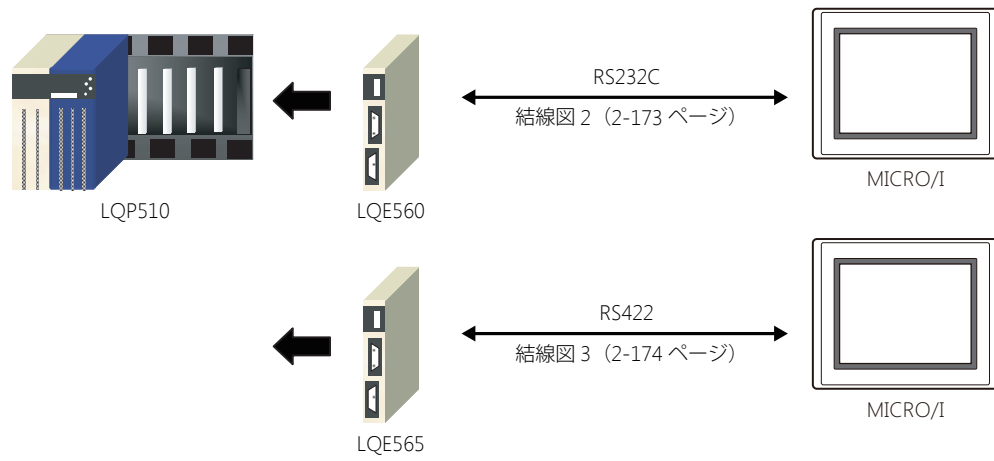
● S10V の RS232C ポートを使用時



● S10V の RS422 ポートを使用時



● S10V の通信モジュールを使用時



9.3 結線図



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

● 結線図 1: S10mini (RS422/485)

PLC(RS422/485):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	
NC	1, 2, 3
UTX L	7
UTX H	4
URX L	6
URX H	8
	5
	9

シールド線

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

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

PLC(RS422/485):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	
NC	1, 2, 3
UTX L	7
UTX H	4
URX L	6
URX H	8
	5
	9

シールド線

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

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



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がありませんので、「[フロー制御]を“なし”に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

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

PLC(RS422/485):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	
NC	1, 2, 3
UTX L	7
UTX H	4
URX L	6
URX H	8
	5
	9

シールド線

HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

● 結線図 2: S10mini、S10V (RS232C)

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

シールド線

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

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

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

シールド線

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

ピン番号	名称
3	RS
4	CS
1	SD
2	RD
5	SG

2

接続機器との設定

● 結線図 3: S10V (RS422/485)

PLC(RS422/485):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
RD-L	1
RD-H	2
SD-H	3
SD-L	4
SG	5

シールド線

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

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

PLC(RS422/485):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
RD-L	1
RD-H	2
SD-H	3
SD-L	4
SG	5

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

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



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がありませんので、「[フロー制御]」を「なし」に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
RD-L	1
RD-H	2
SD-H	3
SD-L	4
SG	5

シールド線

HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

9.4 環境設定

● S10mini、S10V に接続する

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



詳細は PLC のマニュアルを参照してください。

9.5 使用可能デバイス アドレス

MICRO/I で扱うデバイス アドレスの種類とその範囲を示します。

ビット デバイス

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

ワード デバイス

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

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

例) 設定したデバイス アドレス

DW 0-0
DW 0-1
⋮
DW 0-14
DW 0-15

実際に読み出されるデバイス アドレス

DW 0-15
DW 0-14
⋮
DW 0-1
DW 0-0

10 GE Fanuc Automation 製 PLC

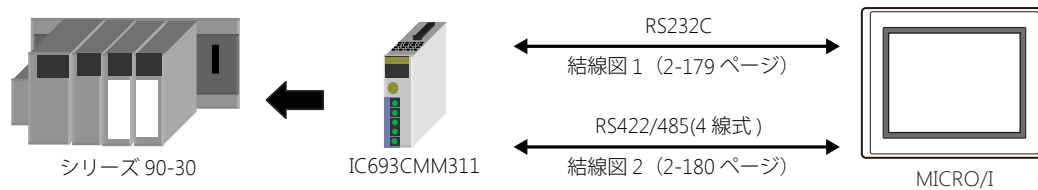
10.1 対応機種一覧

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
シリーズ 90-30				
IC693CPU331 IC693CPU341 IC693CPU350 IC693CPU351 IC693CPU352 IC693CPU360 IC693CPU363 IC693CPU364 IC693CPU374	IC693CMM311	RS232C 結線図 1 (2-179 ページ) RS422/485(4 線式) 結線図 2 (2-180 ページ)	なし	Series 90(SNP-X)
IC693CPU311 IC693CPU313 IC693CPU323 IC693CPU331 IC693CPU341 IC693CPU350 IC693CPU351 IC693CPU352 IC693CPU360 IC693CPU363 IC693CPU364 IC693CPE374	不要 (CPU(電源部) ユニットに接続)	RS422/485(4 線式) 結線図 3 (2-181 ページ)		
VersaMax				
Nano	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 4 (2-182 ページ)	なし	Series 90(SNP-X)
Micro (14 点)		RS422/485(4 線式) 結線図 3 (2-181 ページ)		
Micro (23,28 点)				
Rx3i シリーズ				
IC695CPE305	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 5 (2-182 ページ)	なし	SNP
IC695CPE310 IC695CPU310 IC695CMU310 IC695CPU315 IC695CPU320 IC695CRU320 IC695CRU320QP	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 6 (2-183 ページ)		
IC695CPE305 IC695CPE310 IC695CPU310 IC695CMU310 IC695CPU315 IC695CPU320 IC695CRU320 IC695CRU320QP IC695CPE330 IC695CPK330	IC695NIU001			

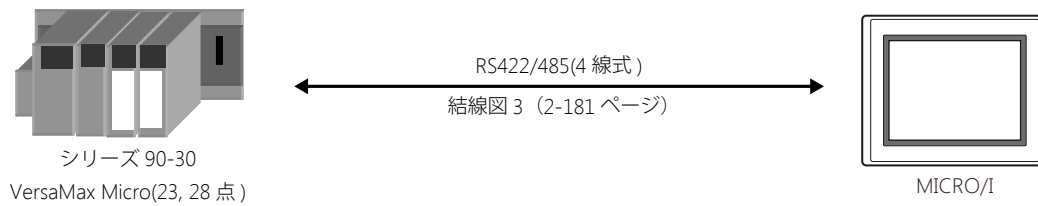
10.2 システム構成

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

● シリーズ 90-30 の通信モジュール（CMM）を使用時

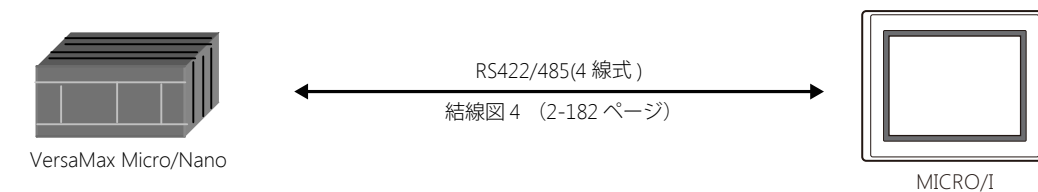


● シリーズ 90-30、VersaMax Micro の CPU のシリアル ポートを使用時



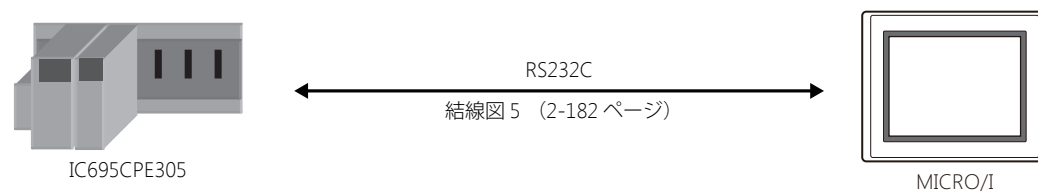
シリーズ 90-30 電源部のシリアル ポートに接続します。
VersaMax Micro のシリアル ポート 2 に接続します。

● VersaMax Micro/Nano のシリアル ポート 1 を使用時

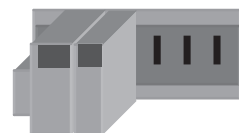


VersaMax Micro/Nano のシリアル ポート 1 (RS232C) に接続します。

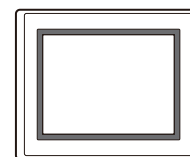
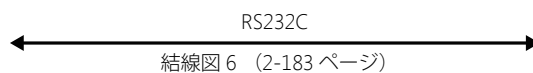
● IC695CPE305 (シリアル ポートを使用時)



● Rx3i シリーズ (シリアル ポート 1 を使用時)

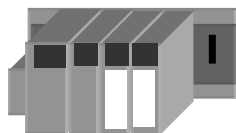


IC695CPE310 IC695CPU320
 IC695CPU310 IC695CRU320
 IC695CMU310 IC695CRU320QP
 IC695CPU315

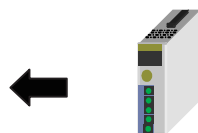


MICRO/I

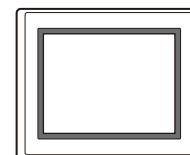
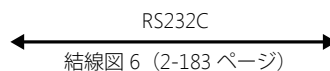
● Rx3i シリーズの通信モジュール (IC695NIU001) を使用時



IC695CPE305
 IC695CPE310
 IC695CPU310
 IC695CMU310
 IC695CPU315
 IC695CPU320
 IC695CRU320
 IC695CRU320QP
 IC695CPE330
 IC695CPK330



IC695NIU001



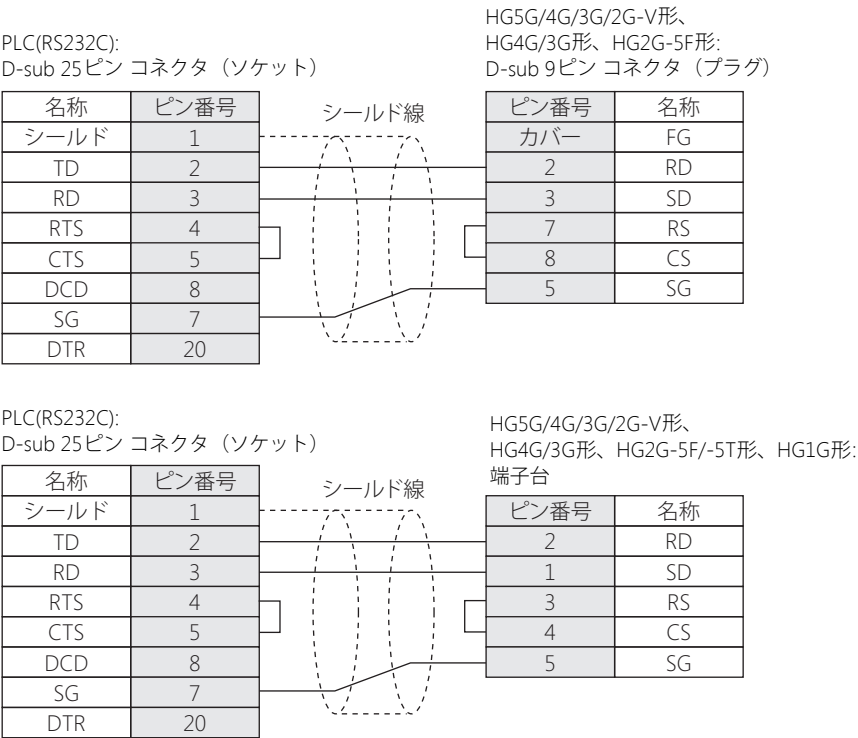
MICRO/I

10.3 結線図



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

● 結線図 1: シリーズ 90-30 通信モジュール (CMM) (RS232C)



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

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

名称	ピン番号
シールド	1
RD(TRM)	24
SD(B)	21
SD(A)	9
RD(B)	25
RD(A)	13
RTS(A)	10
CTS(A)	11
RTS(B)	22
CTS(B)	23

シールド線

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

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

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

名称	ピン番号
シールド	1
RD(TRM)	24
SD(B)	21
SD(A)	9
RD(B)	25
RD(A)	13
RTS(A)	10
CTS(A)	11
RTS(B)	22
CTS(B)	23

シールド線

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

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



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がありませんので、「フロー制御」を「なし」に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

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

名称	ピン番号
シールド	1
RD(TRM)	24
SD(B)	21
SD(A)	9
RD(B)	25
RD(A)	13
RTS(A)	10
CTS(A)	11
RTS(B)	22
CTS(B)	23

シールド線

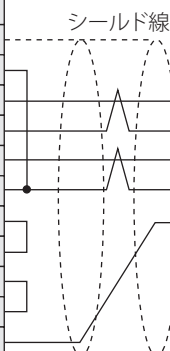
HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

● 結線図 3: PLC (RS485)

PLC(RS422/485):
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
シールド	1
RD(TRM)	9
SD(B)	13
SD(A)	12
RD(B)	11
RD(A)	10
RTS(A)	6
CTS(A)	15
RTS(B)	14
CTS(B)	8
SG	7

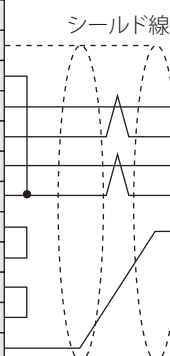


HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形:
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

PLC(RS422/485):
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
シールド	1
RD(TRM)	9
SD(B)	13
SD(A)	12
RD(B)	11
RD(A)	10
RTS(A)	6
CTS(A)	15
RTS(B)	14
CTS(B)	8
SG	7



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

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



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がありませんので、「[フロー制御]」を「なし」に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

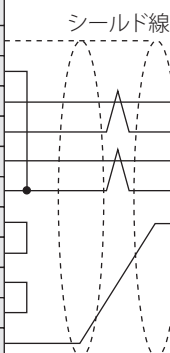
HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
シールド	1
RD(TRM)	9
SD(B)	13
SD(A)	12
RD(B)	11
RD(A)	10
RTS(A)	6
CTS(A)	15
RTS(B)	14
CTS(B)	8
SG	7



HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

● 結線図 4: PLC (RS232C)

PLC(RS232C):
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

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

シールド線

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

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

PLC(RS232C):
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

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

シールド線

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

ピン番号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
4	CS
5	SG

● 結線図 5: PLC (RS232C)

PLC(RS232C):
RJ-25 6ピン モジュラ コネクタ

名称	ピン番号
CTS	1
TXD	2
GND	3
GND	4
RXD	5
RTS	6

シールド線

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

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

PLC(RS232C):
RJ-25 6ピン モジュラ コネクタ

名称	ピン番号
CTS	1
TXD	2
GND	3
GND	4
RXD	5
RTS	6

シールド線

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

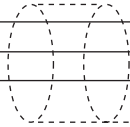
ピン番号	名称
4	CS
2	RD
3	RS
5	SG
1	SD

● 結線図 6: PLC (RS232C)

PLC(RS232C):
D-Sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
TD	2
RD	3
SG	5

シールド線



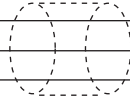
HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形:
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
2	RD
3	SD
5	SG
カバー	FG

PLC(RS232C):
D-Sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
TD	2
RD	3
SG	5

シールド線



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

ピン番号	名称
2	RD
1	SD
5	SG

10.4 環境設定

● シリーズ 90-30 の通信モジュール（CMM）に接続する

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



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

● シリーズ 90-30 の CPU（電源部）に接続する

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



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

● VersaMax Micro/Nano に接続する

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



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

● Rx3i シリーズに接続する（シリアル）

MICRO/I 側の設定

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

タブ名	設定項目名	内容
通信インターフェイス	通信速度 *1	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
	データ長	8(固定)
	ストップビット	1、2
	パリティ	なし、奇数、偶数
	フロー制御	なし
	シリアル インターフェイス	RS232C
通信ドライバ	なし	なし
通信ドライバ ネットワーク	なし	なし

PLC 側の設定

項目	内容
ポートモード	SNP Slave
通信速度 *1	MICRO/I と同じ設定にします。
パリティ	
ストップビット	
タイムアウト時間	



- SNP IDは設定しないでください。動作しなくなります。
- 詳細についてはRx3i シリーズ リファレンスマニュアルを参照してください。

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

10.5 使用可能デバイス アドレス

MICRO/I で扱うデバイス アドレスの種類とその範囲を示します。

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
ディスクリット入力	I	%I	1 ～ 32768	R	10 進
ディスクリット出力	Q	%Q	1 ～ 32768	R/W	10 進
内部コイル	M	%M	1 ～ 32768	R/W	10 進
一時記憶コイル	T	%T	1 ～ 1024	R/W	10 進
グローバルメモリ	G	%G	1 ～ 7680	R/W	10 進
システム状態アドレス S	S	%S	1 ～ 128	R	10 進
システム状態アドレス SA	SA	%SA	1 ～ 128	R/W	10 進
システム状態アドレス SB	SB	%SB	1 ～ 128	R/W	10 進
システム状態アドレス SC	SC	%SC	1 ～ 128	R/W	10 進

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
ディスクリット入力	WI	%I	1 ～ 32753	R	10 進 ^{*1}
ディスクリット出力	WQ	%Q	1 ～ 32753	R/W	10 進 ^{*1}
内部コイル	WM	%M	1 ～ 32753	R/W	10 進 ^{*1}
一時記憶コイル	WT	%T	1 ～ 1009	R/W	10 進 ^{*1}
グローバルメモリ	WG	%G	1 ～ 7665	R/W	10 進 ^{*1}
システム状態アドレス S	WS	%S	1 ～ 113	R	10 進 ^{*1}
システム状態アドレス SA	WSA	%SA	1 ～ 113	R/W	10 進 ^{*1}
システム状態アドレス SB	WSB	%SB	1 ～ 113	R/W	10 進 ^{*1}
システム状態アドレス SC	WSC	%SC	1 ～ 113	R/W	10 進 ^{*1}
レジスタ	R	%R	1 ～ 32640	R/W	10 進
アナログ入力	AI	%AI	1 ～ 32640	R/W	10 進
アナログ出力	AQ	%AQ	1 ～ 32640	R/W	10 進



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

*1 このアドレス番号は 16 の倍数で設定してください。

11 パナソニック(株)製 PLC

11.1 対応機種一覧

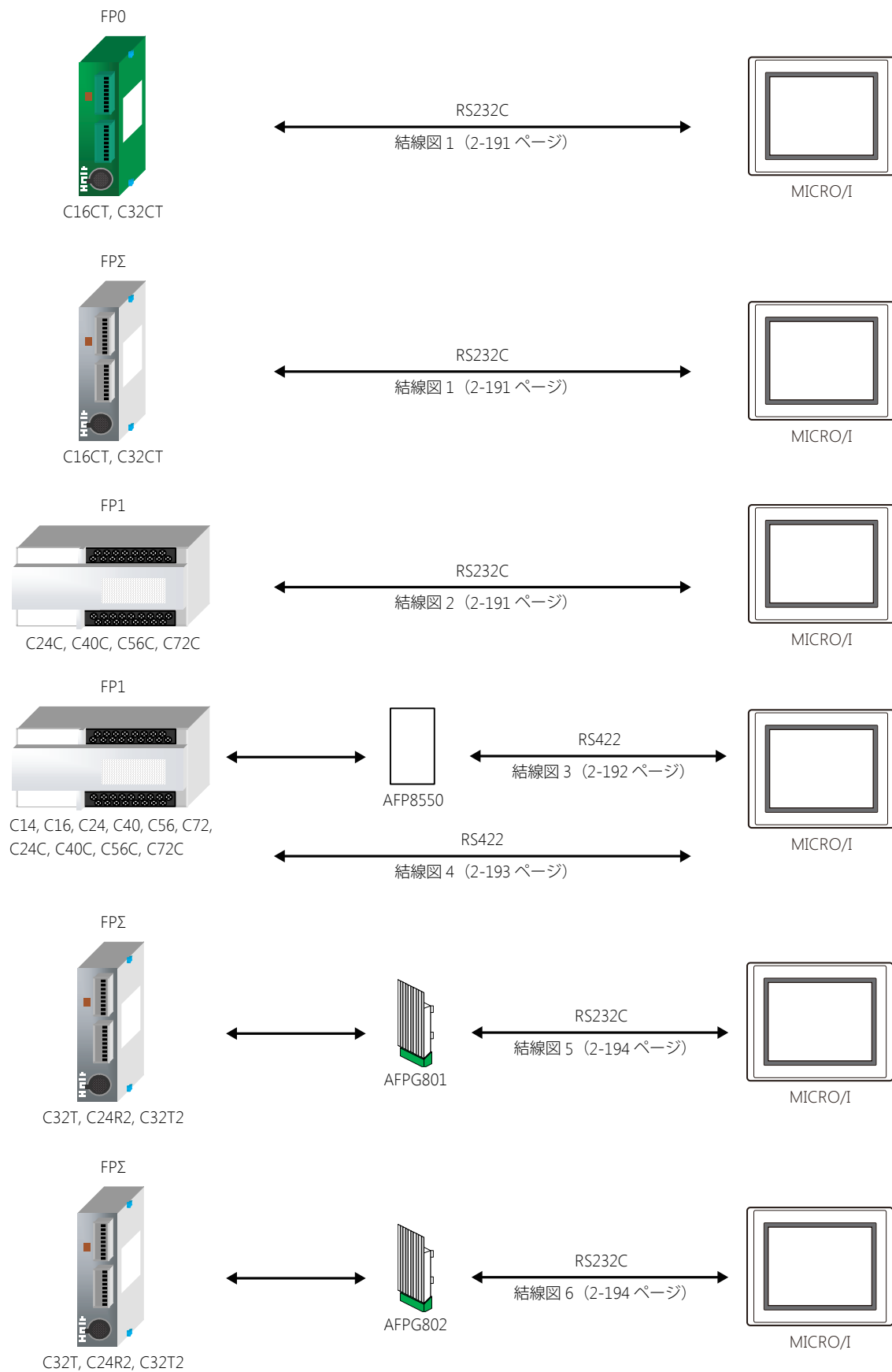
CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
FP シリーズ				
FP0 FP0R	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 1 (2-191 ページ)	なし	MEWNET
FP1	不要 (RS232C ポートに接続)	RS232C 結線図 2 (2-191 ページ)	ハードウェア制御	
	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C (AFP8550) 結線図 3 (2-192 ページ)		
	不要 (CPU ユニットに接続)	RS422/485(4 線式) 結線図 4 (2-193 ページ)	なし	
FPΣ	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 1 (2-191 ページ)		
	コミュニケーション カセット AFPG801	RS232C 結線図 5 (2-194 ページ)		
	コミュニケーション カセット AFPG802	RS232C 結線図 6 (2-194 ページ)	なし	
	コミュニケーション カセット AFPG803	RS422/485(2 線式) 結線図 7 (2-195 ページ)		
FP10 FP10SH	不要 (TOOL ポート、または COM ポートに接続)	RS232C 結線図 8 (2-196 ページ)		
	リンク ユニット (AFP3462)			
FP2 FP2SH	不要 (COM ポートに接続)			
	リンク ユニット (AFP2462)			
FPX	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 1 (2-191 ページ)	なし	
	AFPX-COM1	RS232C 結線図 5 (2-194 ページ)	ハードウェア制御	
	AFPX-COM2	RS232C 結線図 6 (2-194 ページ)	なし	
	AFPX-COM3	RS422/485(2 線式) 結線図 7 (2-195 ページ)		
	AFPX-COM4	RS232C 結線図 6 (2-194 ページ)		
		RS422/485(2 線式) 結線図 7 (2-195 ページ)		
FP7	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 6 (2-194 ページ)		
	AFP7CCS1			
	AFP7CCS2			
	AFP7CCS1M1			
		RS422/485(2 線式) 結線図 7 (2-195 ページ)		
	AFP7CCM1			
	AFP7CCM2			

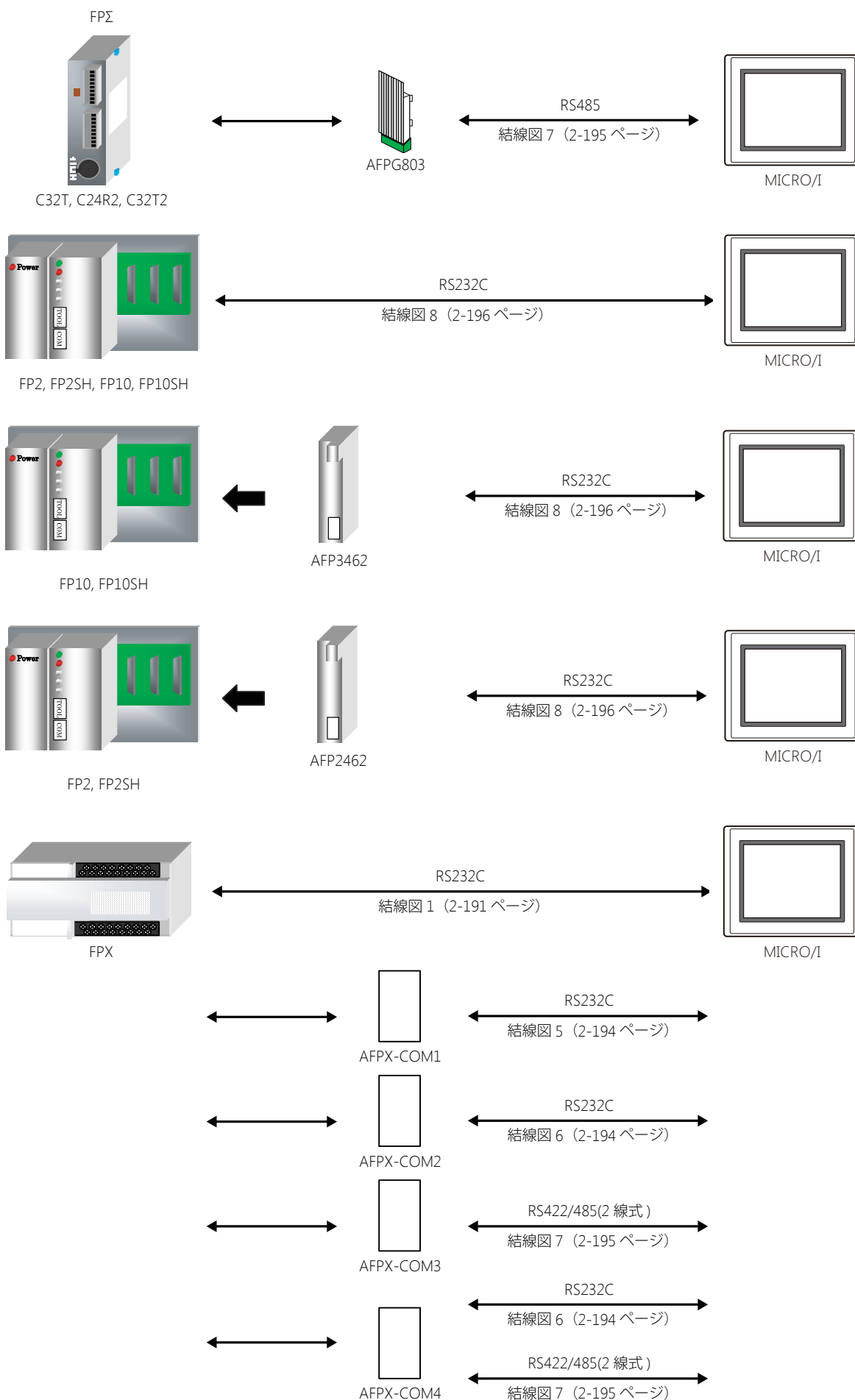
2

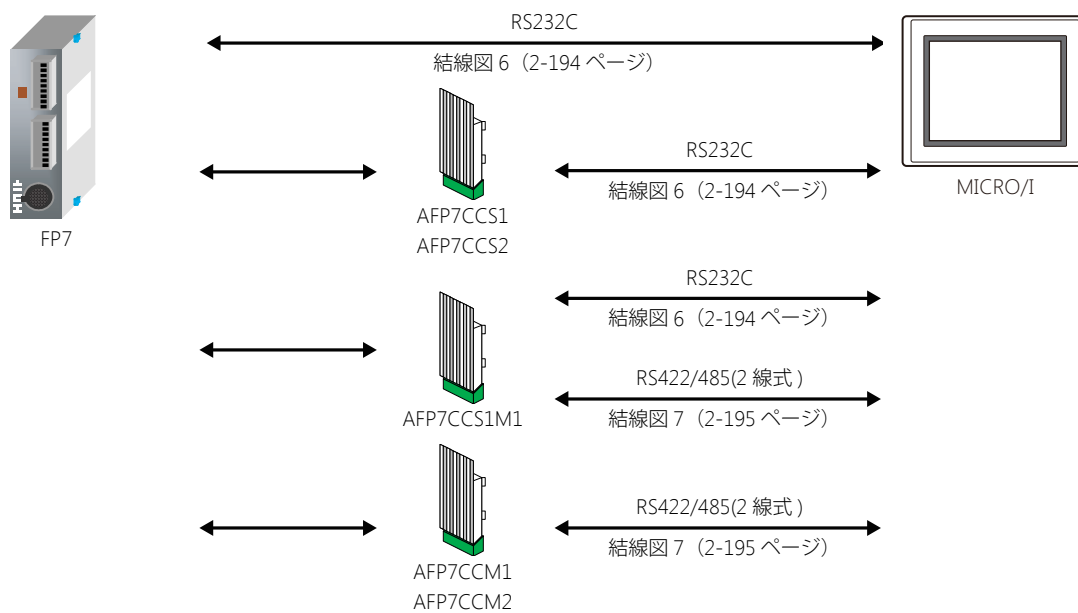
接続機器との設定

11.2 システム構成

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







11.3 結線図



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

● 結線図 1: FP0、FP0R、FPΣ、FPX ツール ポート

PLC(RS232C):
ミニDIN 5ピン コネクタ

名称	ピン番号
SG	1
SD	2
RD	3
	4
+5V	5

シールド線

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

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

PLC(RS232C):
ミニDIN 5ピン コネクタ

名称	ピン番号
SG	1
SD	2
RD	3
	4
+5V	5

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

ピン番号	名称
5	SG
2	RD
1	SD
3	RS
4	CS

● 結線図 2: FP1 (RS232C ポート)

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ(ソケット)

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

シールド線

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

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

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ(ソケット)

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

シールド線

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

ピン番号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
5	SG
4	CS

● 結線図 3: FP1 (AFP8550)

PLC(RS232C):
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
DR	6
SG	7
CD	8
ER	20

シールド線

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

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



この図は、パナソニック(株)製ケーブル (AFP8550) と接続するための結線図です。AFP8550 の D-sub コネクタはプラグ タイプになっています。ケーブルを作成する際には、ソケット タイプの D-sub コネクタをご使用ください。

PLC(RS232C):
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
DR	6
SG	7
CD	8
ER	20

シールド線

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

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5	SG



この図は、パナソニック(株)製ケーブル (AFP8550) と接続するための結線図です。AFP8550 の D-sub コネクタはプラグ タイプになっています。ケーブルを作成する際には、ソケット タイプの D-sub コネクタをご使用ください。

● 結線図 4: FP1

PLC(RS422/485):
ミニDIN8ピン コネクタ

名称	ピン番号
+5V	8
TXDA	2
TXDB	5
RXDA	3
RXDB	6
SG	1
RTS	7

シールド線

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

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

PLC(RS422/485):
ミニDIN8ピン コネクタ

名称	ピン番号
+5V	8
TXDA	2
TXDB	5
RXDA	3
RXDB	6
SG	1
RTS	7

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

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



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がありませんので、「[フロー制御] を “なし” に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):
ミニDIN8ピン コネクタ

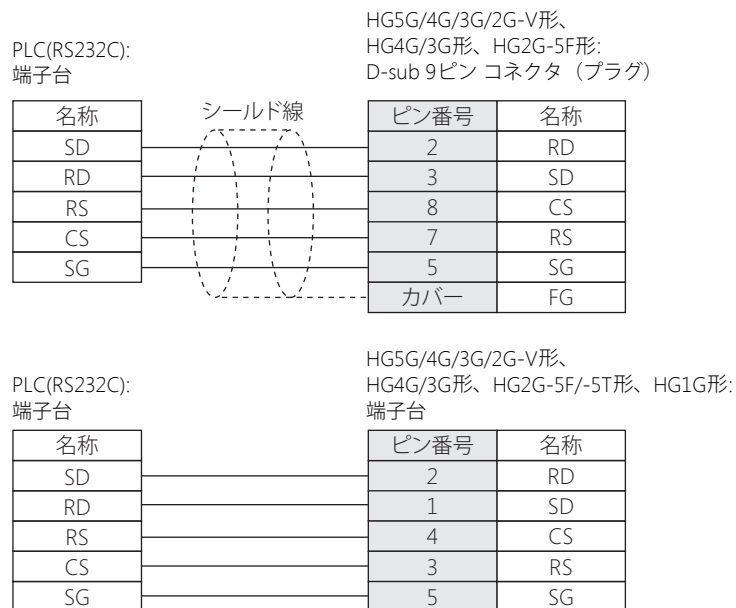
名称	ピン番号
+5V	8
TXDA	2
TXDB	5
RXDA	3
RXDB	6
SG	1
RTS	7

シールド線

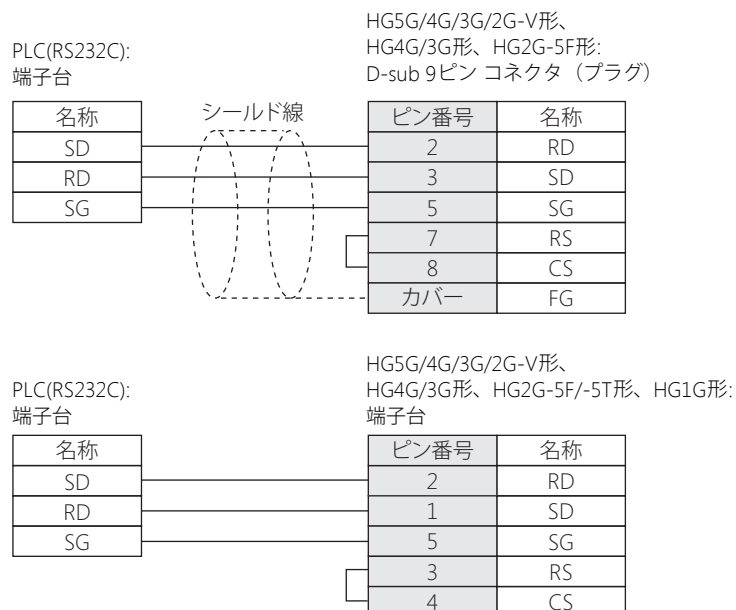
HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

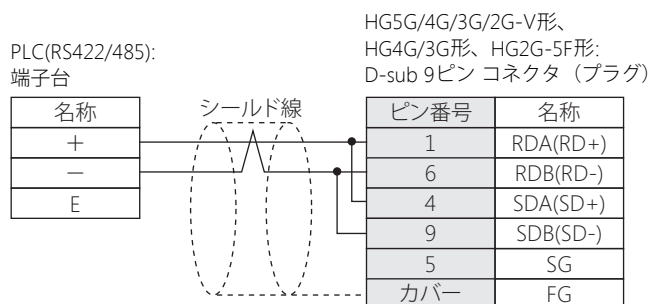
● 結線図 5: FPΣ コミュニケーション カセット (AFPG801)
FPX コミュニケーション カセット (AFPX-COM1)



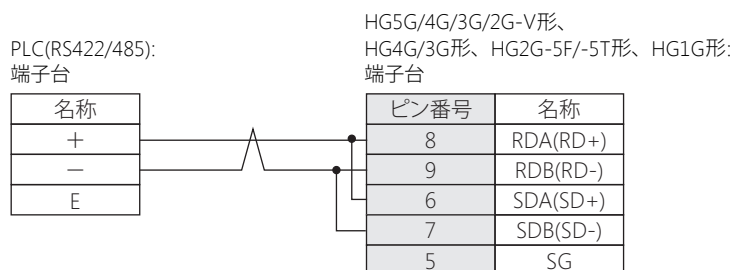
● 結線図 6: FPΣ コミュニケーション カセット (AFPG802)
FPX コミュニケーション カセット (AFPX-COM2/-COM4)
FP7 COM.0 ポート、コミュニケーション カセット (AFP7CCS1/CCS2/CCS1M1)



● 結線図 7: FPΣ コミュニケーション カセット (AFP803)
 FPX コミュニケーション カセット (AFPX-COM3/-COM4)
 FP7 コミュニケーション カセット (AFP7CCM1/CCM2)



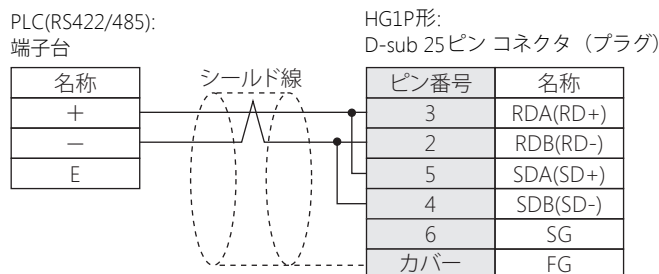
- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台を使用してください。
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。



HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G 形の端子台には制御線がありませんので、「[フロー制御] を “なし” に設定してください。



- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。
 HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。
 HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。
 詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



● 結線図 8: FP10、FP10SH、FP2、FP2SH

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
SG	7
ER	9

シールド線

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

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

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	1
SD	2
RD	3
RS	4
CS	5
SG	7
ER	9

シールド線

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

ピン番号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
4	CS
5	SG

11.4 環境設定

● FP0、FP1 のツール ポートに接続する

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

● FP1 の RS232C ポートに接続する

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

● FPΣ のツール ポート及びコミュニケーション カセットに接続する

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

● FP10、FP10SH のツール ポートに接続する

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

*1 1 部 99 (0x63) まで設定できない機種が存在します。

● FP2、FP2SH、FP10、FP10SH のコミュニケーション ポートに接続する

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

● FP10、FP10SH のコンピュータ コミュニケーション ユニットに接続する

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

● FP2、FP2SH のコンピュータ コミュニケーション ユニットに接続する

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

● FPX のツール ポートおよびコミュニケーション カセットに接続する

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

● FP7 の COM.0 ポートおよびコミュニケーション カセットに接続する

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

2

接続機器との設定

11.5 使用可能デバイス アドレス

MICRO/I で扱うデバイス アドレスの種類とその範囲を示します。

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	X	X	0 ～ 511F	R	*1
出力リレー	Y	Y	0 ～ 511F	R/W	*1
内部リレー	R	R	0 ～ 886F	R/W	*1
特殊リレー	RE	R	9000 ～ 910F	R	*1
リンクリレー	L	L	0 ～ 639F	R/W	*1
タイマ接点	T	T	0 ～ 3071	R	10 進
カウンタ接点	C	C	0 ～ 3071	R	10 進
異常報知リレー	E	E	0 ～ 2047	R	10 進

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	WX	WX	0 ～ 511	R	10 進
出力リレー	WY	WY	0 ～ 511	R/W	10 進
内部リレー	WR	WR	0 ～ 886	R/W	10 進
特殊リレー	WRE	WR	900 ～ 910	R	10 進
リンクリレー	WL	WL	0 ～ 639	R/W	10 進
タイマ・カウンタ経過値	EV	EV	0 ～ 3071	R	10 進
タイマ・カウンタ設定値	SV	SV	0 ～ 3071	R/W	10 進
データレジスタ	DT	DT	0 ～ 99999	R/W	10 進
リンクレジスタ	LD	LD	0 ～ 8447	R/W	10 進
ファイルレジスタ	FL	FL	0 ～ 32764	R/W	10 進 *2



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

*1 上位 3 桁は 10 進、下位 1 桁は 16 進で表現されます。

*2 FP2SH ではバンク 0 の内容を読み書きします。

12 (株)安川電機製モーションコントローラ

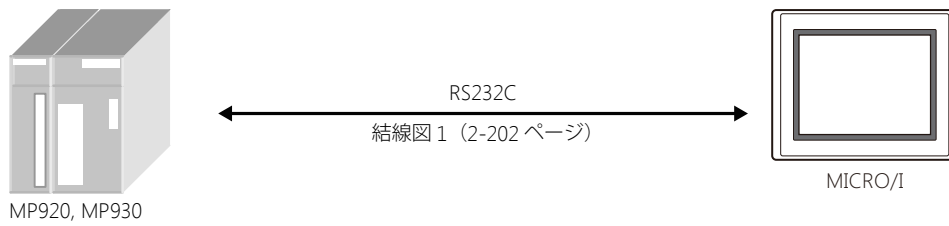
12.1 対応機種一覧

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
マシンコントローラ				
MP920 MP930	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 1 (2-202 ページ)	ハードウェア制御	MP920-RTU
	通信モジュール 217IF	RS422/485(4 線式) 結線図 2 (2-203 ページ)	なし	
		RS422/485(2 線式) 結線図 3 (2-204 ページ)		
MP2300	通信モジュール 217IF-01	RS232C 結線図 1 (2-202 ページ)	ハードウェア制御	
		RS422/485(4 線式) 結線図 4 (2-205 ページ)	なし	
		RS422/485(2 線式) 結線図 5 (2-206 ページ)		
MP2200 MP2300	218IF-01 218IF-02	イーサネット	—	MP2000(Ethernet)
MP2310 MP2300S	不要 (CPU ユニットに接続)			
	218IF-01			
	218IF-02			
MP2400	不要 (CPU ユニットに接続)			

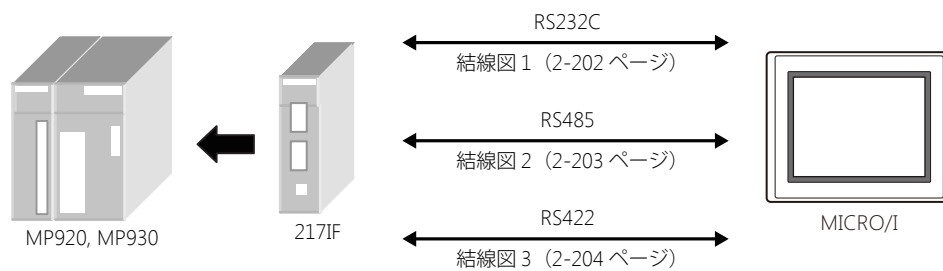
12.2 システム構成

MICRO/I と(株)安川電機製 PLC を接続する場合のシステム構成を示します。

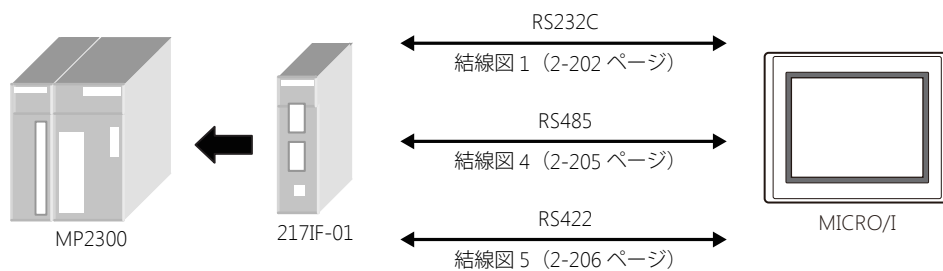
● MP920/930 (CPU ユニットの RS232C ポートを使用時)



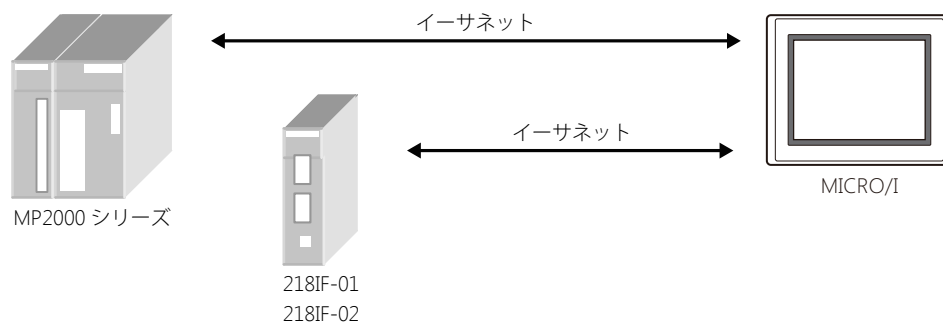
● MP920/930 (217IF を使用時)



● MP2300 (217IF-01 を使用時)



● MP2000 シリーズ (イーサネットを使用時)

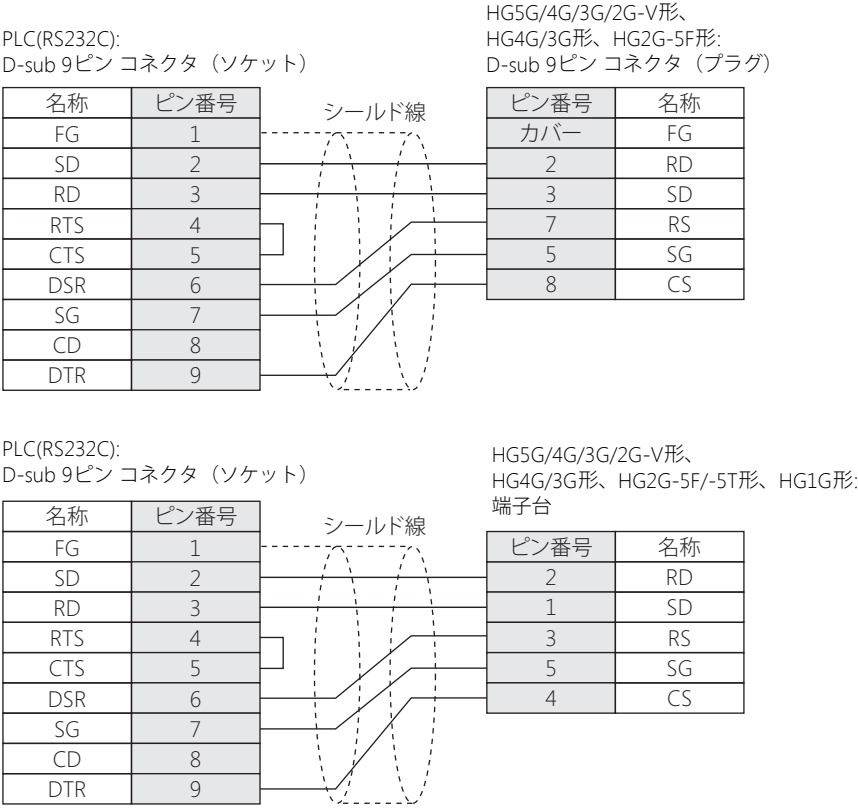


12.3 結線図



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

● 結線図 1: MP920/930 (217IF), MP2300 (217IF-01)



● 結線図 2: MP920/930 (217IF)

PLC(RS422/485):
MR-8Mコネクタ

名称	ピン番号
TX+	7
TX-	6
TXR	5
RX+	2
RX-	1
RXR	4
GND	8

シールド線

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

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

PLC(RS422/485):
MR-8Mコネクタ

名称	ピン番号
TX+	7
TX-	6
TXR	5
RX+	2
RX-	1
RXR	4
GND	8

シールド線

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

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



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がありませんので、「[フロー制御]を「なし」に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):
MR-8Mコネクタ

名称	ピン番号
TX+	7
TX-	6
TXR	5
RX+	2
RX-	1
RXR	4
GND	8

シールド線

HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

● 結線図 3: MP920/930 (217IF)

PLC(RS422/485):
MR-8M コネクタ

名称	ピン番号
TX+	7
TX-	6
TXR	5
RX+	2
RX-	1
RXR	4
GND	8

シールド線

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

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



- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台を使用してください。
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。

PLC(RS422/485):
MR-8M コネクタ

名称	ピン番号
TX+	7
TX-	6
TXR	5
RX+	2
RX-	1
RXR	4
GND	8

シールド線

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

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



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がありませんので、「[フロー制御] を “なし” に設定してください。



- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。

- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):
MR-8M コネクタ

名称	ピン番号
TX+	7
TX-	6
TXR	5
RX+	2
RX-	1
RXR	4
GND	8

シールド線

HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

● 結線図 4: MP2300 (217IF-01)

PLC(RS422/485):
MDR14ピン コネクタ

名称	ピン番号
TX+	1
TX-	2
TXR	11
RX+	3
RX-	4
RXR	7
GND	14

シールド線

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

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

PLC(RS422/485):
MDR14ピン コネクタ

名称	ピン番号
TX+	1
TX-	2
TXR	11
RX+	3
RX-	4
RXR	7
GND	14

シールド線

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

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



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がありませんので、「[フロー制御]を「なし」に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):
MDR14ピン コネクタ

名称	ピン番号
TX+	1
TX-	2
TXR	11
RX+	3
RX-	4
RXR	7
GND	14

シールド線

HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

● 結線図 5: MP2300 (217IF-01)

PLC(RS422/485):
MDR14ピン コネクタ

名称	ピン番号
TX+	1
TX-	2
TXR	11
RX+	3
RX-	4
RXR	7
GND	14

シールド線

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

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



- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台を使用してください。
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。

PLC(RS422/485):
MDR14ピン コネクタ

名称	ピン番号
TX+	1
TX-	2
TXR	11
RX+	3
RX-	4
RXR	7
GND	14

シールド線

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

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



HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がありませんので、「フロー制御」を「なし」に設定してください。



- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):
MDR14ピン コネクタ

名称	ピン番号
TX+	1
TX-	2
TXR	11
RX+	3
RX-	4
RXR	7
GND	14

シールド線

HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

12.4 環境設定

● MP920/930/2300 に接続する

項目	内容
インターフェイス	RS232C、RS422/485
伝送プロトコル	MEMOBUS RTU モード
スレーブ局番	1 ～ 63 (10 進数)
通信速度	19200、9600 bps
データ長	8 ビット
ストップ ビット	1、2 ビット
パリティ	なし、奇数、偶数
フロー制御	なし、ハードウェア制御



- 伝送形式をラダープログラムにて設定する必要があります。マシンコントローラMP920ユーザーズ マニュアル通信モジュール編および、マシンコントローラMP2300通信モジュール ユーザーズ マニュアルを参照してください。
- PLC側の先頭レジスタは以下の通り設定してください。また、各レジスタのオフセットは0としてください。

モジュール詳細設定

スレーブインターフェイスレジスタの設定: 先頭REG

入力リレーの読み出し: IW0000

入力レジスタの読み出し: IW0000

コイルの読み出し/書き込み: MW00000

保持レジスタの読み出し/書き込み: MW00000

● MP2000 シリーズとイーサネットで接続する

MICRO/I 側の設定

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

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	IP アドレス	MICRO/I の IP アドレスを設定します。
	サブネット マスク	MICRO/I のサブネット マスクを設定します。
	デフォルト ゲートウェイ	MICRO/I のデフォルト ゲートウェイを設定します。
通信ドライバネットワーク	IP アドレス	PLC の IP アドレスを設定します。
	ポート番号	PLC のポート番号を設定します。(デフォルト: 10001)
	MICRO/I ポート番号	MICRO/I の TCP ポート番号を設定します。 0 を設定している場合は自動的にポート番号が割り当てられます。



MICRO/I の TCP ポート番号については、次の点に注意してください。

使用できない番号：

- 2538 (パススルー機能用)
- 2101 (FC4A形MICROSmart 直接パススルー機能用)

番号を重複して設定できない機能：

- メンテナンス通信 (☞WindO/I-NV4 ユーザーズ マニュアル「第4 章 [通信インターフェイス] タブ」)
- Web サーバー機能 (☞WindO/I-NV4 ユーザーズ マニュアル「第4 章 [Web サーバー] タブ」)
- FTP サーバー機能 (☞WindO/I-NV4 ユーザーズ マニュアル「第4 章 [FTP サーバー] タブ」)
- ユーザー通信で“TCP サーバー”を選択時 (☞WindO/I-NV4 ユーザーズ マニュアル「第4 章 [通信インターフェイス] タブ」)
- [通信ドライバ] タブで“Modbus”の“Modbus TCP Server”を選択時 (☞5-17ページ「第5章 [プロジェクト設定] ダイアログボックス」)
- [通信ドライバ] タブで“安川電機”の“MP2000(Ethernet)”を選択時

PLC 側の設定

項目	項目	内容
伝送パラメータ設定	IP アドレス	PLC の IP アドレスを設定します。
	サブネット マスク	PLC のサブネット マスクを設定します。
	デフォルト ゲートウェイ	PLC のデフォルト ゲートウェイを設定します。
コネクションパラメータ設定	自局ポート	PLC のポート番号を設定します。
	相手局 IP アドレス	MICRO/I の IP アドレスを設定します。 ^{*1}
	相手局ポート	MICRO/I のポート番号を設定します。 ^{*2}
	コネクションタイプ	TCP を設定します。
	プロトコルタイプ	拡張メモバスを設定します。
	コード	BIN を設定します。



PLC 側の先頭レジスタは以下の通り設定してください。また、各レジスタのオフセットは 0 としてください。

モジュール詳細設定

スレーブインターフェイスレジスタの設定： 先頭 REG

入力リレーの読み出し： IW0000

入力レジスタの読み出し： IW0000

コイルの読み出し / 書き込み： MW00000

保持レジスタの読み出し / 書き込み： MW00000

*1 0.0.0.0 設定時は「Unpassive open モード」となり、サブネット マスクで指定されたネットワークの範囲内であれば、相手局の IP アドレスの設定に関わらず通信を行うことができます。

*2 「Unpassive open モード」時は、0 を設定してください。

12.5 使用可能デバイス アドレス

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
コイル	MB	MW	0 ～ 4095F	R/W	*1
入力リレー	IB	IW	0 ～ FFFFF	R	16 進

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
保持レジスタ	MW	MW	0 ～ 65535	R/W	10 進
入力レジスタ	IW	IW	0 ～ FFFF	R	16 進

*1 上位 4 桁: レジスタ No. (10 進) 下位 1 桁: ビット No. (16 進)

4095 F
└── ビット No.
└── レジスタ No.

13 光洋電子工業(株)製 PLC

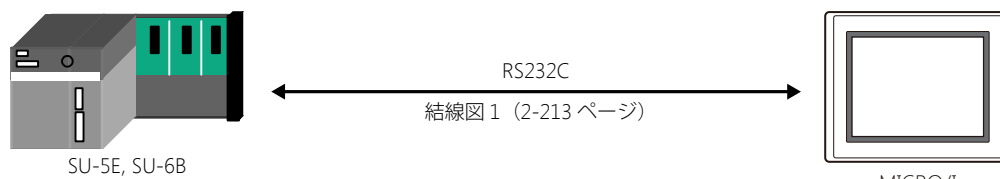
13.1 対応機種一覧

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
DirectLogic 05				
DL05	D0-ECOM D0-ECOM100	イーサネット	—	DirectLogic(Ethernet)
DirectLogic 06				
DL06	D0-ECOM D0-ECOM100	イーサネット	—	DirectLogic(Ethernet)
DirectLogic 205				
D2-240 D2-250 D2-250-1 D2-260	D2-ECOM D2-ECOM-F D2-ECOM100	イーサネット	—	DirectLogic(Ethernet)
D2-240 (ポート 2) D2-250 (ポート 1, ポート 2) D2-260 (ポート 1, ポート 2)	不要 (CPU ユニットの汎 用通信ポートに接続)	RS232C 結線図 3 (2-215 ページ)	なし	KOSTAC SU, SZ
KOSTAC SU				
SU-5E SU-6B SU-5M SU-6M	不要 (CPU ユニットの汎 用通信ポートに接続)	RS232C 結線図 1 (2-213 ページ)	なし	KOSTAC SU, SZ
		RS422/485(4 線式) 結線図 2 (2-214 ページ)		
SU-6H		RS232C 結線図 1 (2-213 ページ)		
SU-5E SU-6B SU-5M SU-6M	U-01DM	RS232C 結線図 1 (2-213 ページ)	—	DirectLogic(Ethernet)
	D4-ECOM D4-ECOM-F D4-ECOM100	イーサネット		

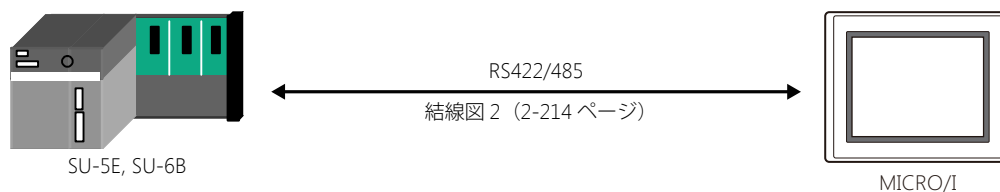
13.2 システム構成

MICRO/I と光洋電子工業(株)製 PLC を接続する場合のシステム構成を示します。

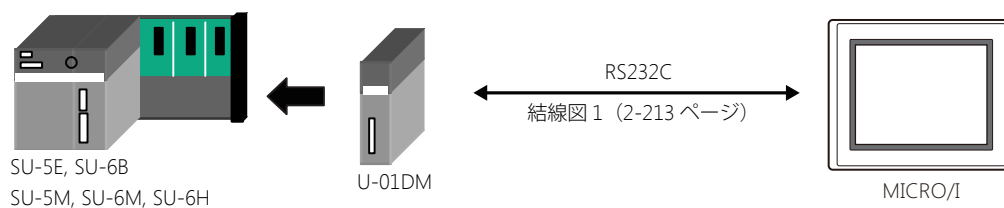
● KOSTAC SU (CPU ユニット上の汎用通信ポート RS232C に接続)



● KOSTAC SU (CPU ユニット上の汎用通信ポート RS422 に接続)



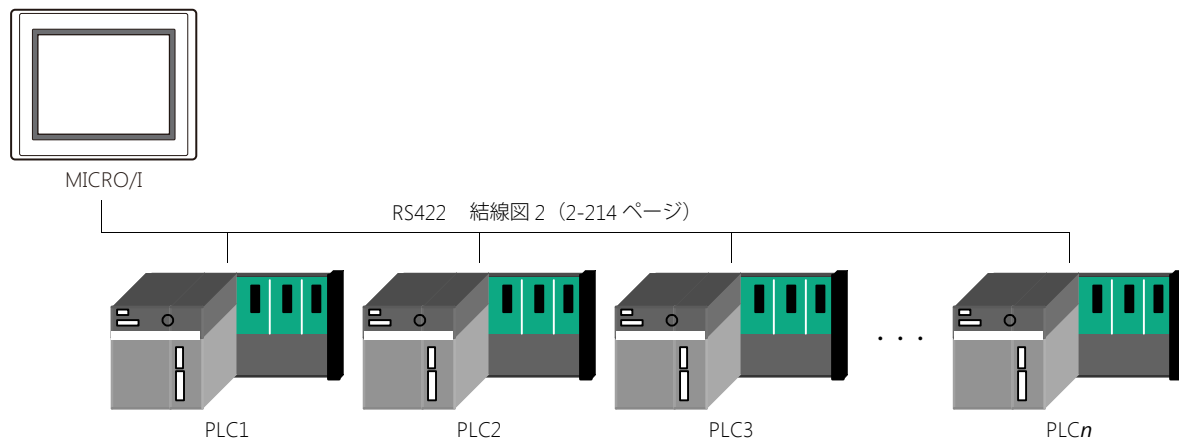
● KOSTAC SU (データ コミュニケーション モジュールの RS232C ポートに接続)



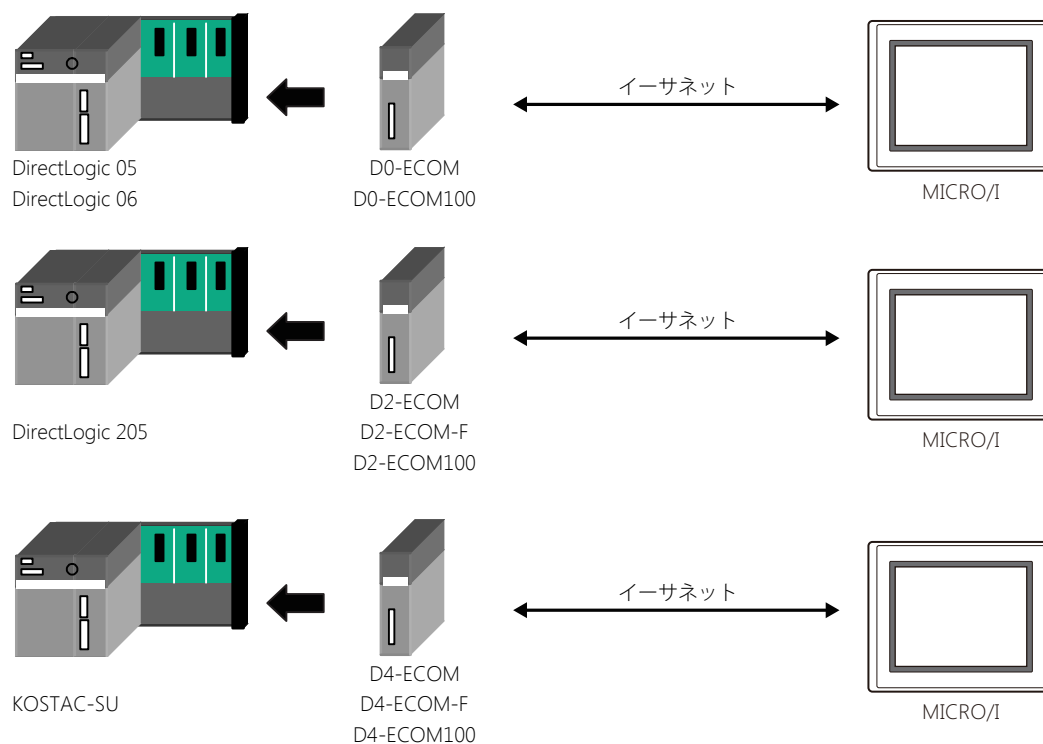
● DirectLogic 205 (CPU ユニット上の汎用通信ポートに接続)



● KOSTAC SU (CPU ユニット上の汎用通信ポート RS422 に接続)



● DirectLogic、KOSTAC-SU シリーズ (イーサネットを使用時)



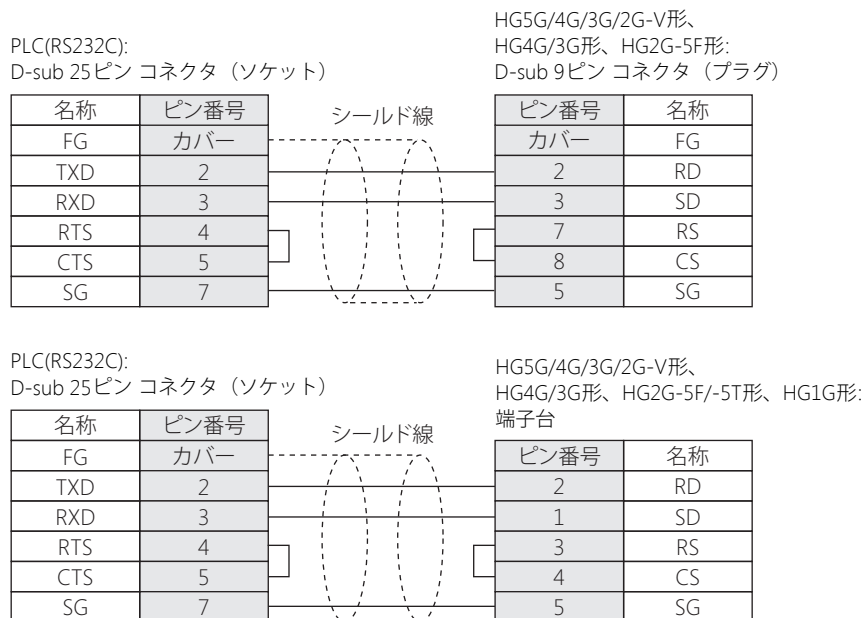
- MICRO/IとPLCを直結する場合はクロスケーブルを使用してください。
- ハブ（イーサネット スイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

13.3 結線図



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

● 結線図 1: KOSTAC SU CPU ユニットの汎用通信ポート (RS232C) データ コミュニケーション モジュール U01-DM (RS232C)



● 結線図 2: KOSTAC SU CPU ユニットの汎用通信ポート (RS422)

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

名称	ピン番号
シールド	カバー
RXD+	9
RXD-	10
TXD+	14
TXD-	16
CTS+	11
CTS-	23
RTS+	19
RTS-	18
SG	7

シールド線

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

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

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

名称	ピン番号
シールド	カバー
RXD+	9
RXD-	10
TXD+	14
TXD-	16
CTS+	11
CTS-	23
RTS+	19
RTS-	18
SG	7

シールド線

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

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



HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G 形の端子台には制御線がありませんので、「[フロー制御] を “なし” に設定してください。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

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

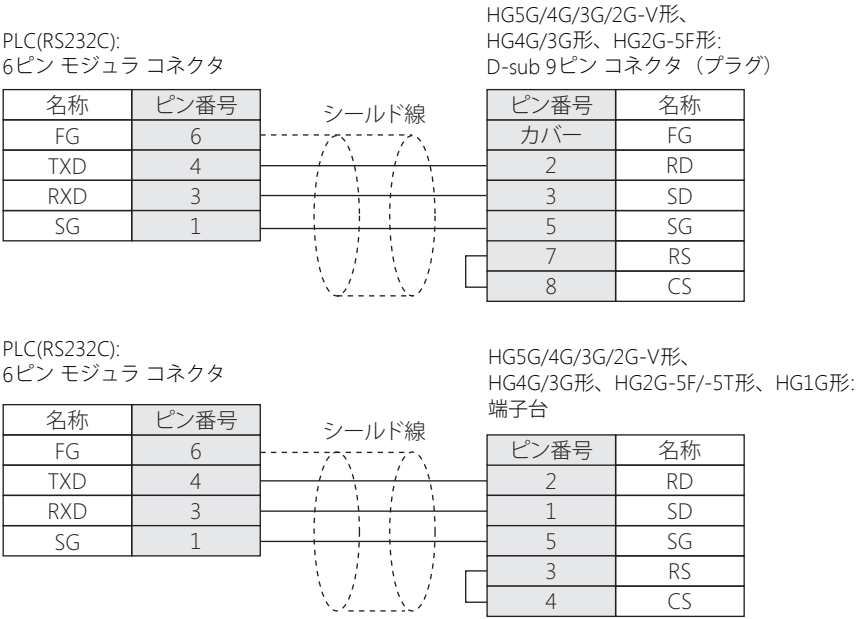
名称	ピン番号
シールド	カバー
RXD+	9
RXD-	10
TXD+	14
TXD-	16
CTS+	11
CTS-	23
RTS+	19
RTS-	18
SG	7

シールド線

HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

● 結線図 3: DirectLogic 205 CPU ユニットの汎用通信ポート (RS232C)



13.4 環境設定

● CPU ユニット上の汎用通信ポート（SU-6B）に接続する

項目		内容
インターフェイス		RS232C、RS422
データ形式（転送モード） *1		HEX
CCM 局番 *1*2*5	MICRO/I と同じ設定にします	1 ～ 90（10 進）（16 進： 01 ～ 5A）
通信速度 *3		19200、9600 bps
データ長		8 ビット
ストップ ビット		1 ビット
パリティ *1		なし、奇数
誤りチェック		パリティチェック、LRC チェック

● データ コミュニケーション モジュール（U-01DM）に接続する

項目		内容
インターフェイス		RS232C
データ形式（転送モード） *4		HEX
CCM 局番 *1*5	MICRO/I と同じ設定にします	1 ～ 90（10 進）
通信速度 *1		19200、9600 bps
データ長		8 ビット
ストップ ビット		1 ビット
パリティ *1		なし、奇数
誤りチェック		パリティチェック、LRC チェック

● CPU ユニット上の汎用通信ポート（DirectLogic 205）に接続する

項目		内容
インターフェイス		RS232C
データ形式（転送モード）		HEX
CCM 局番 ^{*5}	MICRO/I と同じ設定にします	1 ～ 90（10 進）
通信速度		9600 bps
データ長		8 ビット
ストップ ビット		1 ビット
パリティ		なし、奇数
誤りチェック		パリティチェック、LRC チェック

*1 プログラマで設定します。

*2 PLC のディップスイッチ 2（CCM 局番）を OFF にします。ディップスイッチ 2 を OFF にすると、CCM 局番は 01 局固定となります。

*3 PLC のディップスイッチで設定します。

*4 データ コミュニケーション モジュールのディップスイッチ、ロータリスイッチで設定します。

*5 CCM 局番は WindO/I-NV4 の [プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバ ネットワーク] タブの「スレーブ番号」と同じ設定にしてください。

● イーサネット ユニットに接続する

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

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

13.5 使用可能デバイス アドレス

● KOSTAC SU シリーズ

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	I	I	0 ～ 1777	R	8 進
出力リレー	Q	Q	0 ～ 1777	R/W	8 進
内部リレー	M	M	0 ～ 3777	R/W	8 進
ステージ	S	S	0 ～ 1777	R/W	8 進
タイマ (接点)	T	T	0 ～ 377	R	8 進
カウンタ (接点)	C	C	0 ～ 377	R	8 進
リンク入力リレー	GI	GI	0 ～ 3777	R/W	8 進
リンク出力リレー	GQ	GQ	0 ～ 3777	R/W	8 進
特殊リレー	SP	SP	0 ～ 777	R	8 進

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力リレー (ワード)	IW	R	40400 ～ 40477	R	8 進
出力リレー (ワード)	QW	R	40500 ～ 40577	R/W	8 進
内部リレー (ワード)	MW	R	40600 ～ 40777	R/W	8 進
ステージ (ワード)	SW	R	41000 ～ 41077	R/W	8 進
リンク入力リレー (ワード)	GIW	R	40000 ～ 40177	R/W	8 進
リンク出力リレー (ワード)	GQW	R	40200 ～ 40377	R/W	8 進
特殊リレー (ワード)	SPW	R	41200 ～ 41237	R	8 進
タイマ (経過値)	TN	R	0 ～ 377	R/W	8 進
カウンタ (経過値)	CN	R	1000 ～ 1377	R/W	8 進
データレジスタ	D	R	1400 ～ 7377	R/W	8 進
特殊レジスタ 1	SR1	R	400 ～ 777	R	8 進
特殊レジスタ 2	SR2	R	7400 ～ 7777	R	8 進
拡張レジスタ	ER	R	10000 ～ 37777	R/W	8 進



- SU-6Bのアドレス番号範囲のみ接続確認しています。使用されるPLCタイプにより、上記の各アドレス番号範囲内で使用できる領域には制限が設けられている場合がありますので、実際の使用にあたっては各PLCのマニュアルを参照してください。
- WindO/I-NV4にて、ビット書き込みの設定を行う際には、[プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバ] タブの [ビット書き込み時に同一アドレス番号の他のビットを0にする] チェックボックスをオンまたはオフにするかで動作が異なりますので、次の点にご注意ください。(ここでいうバイトとは、8ビット単位の区切りのことです。)
 - チェックボックスをオンにした場合: ビット書き込みを行うと、同一バイトの他のビットは0になります。
 - チェックボックスをオフにした場合: ビット書き込みを行っても、同一バイトの他のビットには影響を与えません。
 この設定時、MICRO/Iは、該当ビットデータが含まれるバイトデータをPLCから読み出した後、該当ビットとの論理演算 (ANDまたはOR) を行ってからPLCに書き込みますので、同一バイト内の他のビットには影響を与えません。

● DirectLogic 205 シリーズ

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	I	I	0 ～ 1777	R	8 進
出力リレー	Q	Q	0 ～ 1777	R/W	8 進
内部リレー	M	M	0 ～ 3777	R/W	8 進
ステージ	S	S	0 ～ 1777	R/W	8 進
タイマ (接点)	T	T	0 ～ 377	R	8 進
カウンタ (接点)	C	C	0 ～ 377	R	8 進
特殊リレー	SP	SP	0 ～ 777	R	8 進

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力リレー (ワード)	IW	R	40400 ～ 40477	R	8 進
出力リレー (ワード)	QW	R	40500 ～ 40577	R/W	8 進
内部リレー (ワード)	MW	R	40600 ～ 40777	R/W	8 進
ステージ (ワード)	SW	R	41000 ～ 41077	R/W	8 進
特殊リレー (ワード)	SPW	R	41200 ～ 41237	R	8 進
タイマ (経過値)	TN	R	0 ～ 377	R/W	8 進
カウンタ (経過値)	CN	R	1000 ～ 1377	R/W	8 進
データレジスタ	D	R	1400 ～ 7377	R/W	8 進
特殊レジスタ 2	SR2	R	7400 ～ 7777	R	8 進
拡張レジスタ	ER	R	10000 ～ 37777	R/W	8 進



- DirectLogic 205のアドレス番号範囲のみ接続確認しています。使用されるPLCタイプにより、上記の各アドレス番号範囲内で使用できる領域には制限が設けられている場合がありますので、実際の使用にあたっては各PLCのマニュアルを参照してください。
- WindO/I-NV4にて、ビット書き込みの設定を行う際には、[プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバ] タブの [ビット書き込み時に同一アドレス番号の他のビットを0にする] チェックボックスをオンまたはオフにするかで動作が異なりますので、次の点にご注意ください。(ここでいうバイトとは、8ビット単位の区切りのことです。)
 - チェックボックスをオンにした場合: ビット書き込みを行うと、同一バイトの他のビットは0になります。
 - チェックボックスをオフにした場合: ビット書き込みを行っても、同一バイトの他のビットには影響を与えません。
 この設定時、MICRO/Iは、該当ビットデータが含まれるバイトデータをPLCから読み出した後、該当ビットとの論理演算 (ANDまたはOR) を行ってからPLCに書き込みますので、同一バイト内の他のビットには影響を与えません。

● DirectLogic、KOSTAC-SU（イーサネット）

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力（ビット）	I	I	0 ～ 1777	R	8 進
出力（ビット）	Q	Q	0 ～ 1777	R/W	8 進
内部リレー（ビット）	M	M	0 ～ 3777	R/W	8 進
特殊リレー（ビット）	SP	SP	0 ～ 777	R	8 進
タイマ（ビット）	T	T	0 ～ 377	R	8 進
カウンタ（ビット）	C	C	0 ～ 377	R	8 進
ステージ（ビット）	S	S	0 ～ 1777	R/W	8 進
リモート入力（ビット）	GI	GI	0 ～ 3777	R/W	8 進
リモート出力（ビット）	GQ	GQ	0 ～ 3777	R/W	8 進



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

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力リレー（ワード）	RI	R	40400 ～ 40477	R	8 進
出力リレー（ワード）	RQ	R	40500 ～ 40577	R/W	8 進
内部リレー（ワード）	RM	R	40600 ～ 40777	R/W	8 進
特殊リレー（ワード）	RSP	R	41200 ～ 41237	R	8 進
タイマ（ワード）	RT	R	41100 ～ 41117	R	8 進
カウンタ（ワード）	RC	R	41140 ～ 41157	R	8 進
ステージ（ワード）	RS	R	41000 ～ 41077	R/W	8 進
タイマの現在値	TA	R	0 ～ 377	R/W	8 進
カウンタの現在値	CA	R	1000 ～ 1377	R/W	8 進
V メモリ	R	R	400 ～ 777, 1200 ～ 7577, 10000 ～ 35777	R/W	8 進
システムパラメータ	RSYS	R	700 ～ 777, 7400 ～ 7777, 36000 ～ 37777	R	8 進
リモート入力（ワード）	RGI	R	40000 ～ 40177	R/W	8 進
リモート出力（ワード）	RGQ	R	40200 ～ 40377	R/W	8 進

14 ファナック(株)製 PLC

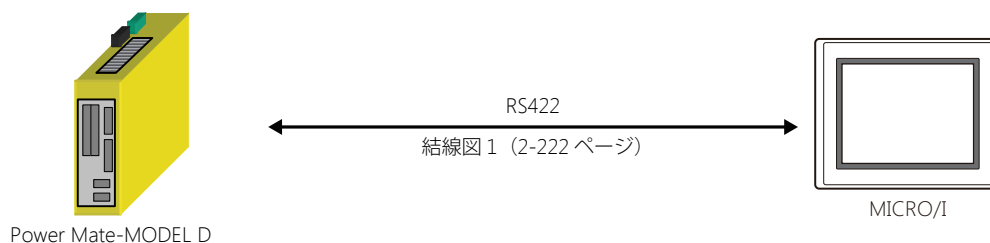
14.1 対応機種一覧

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
Power Mate				
Power Mate-MODEL D	不要	RS422/485(4 線式) 結線図 1 (2-222 ページ)	なし	Power Mate-MODEL D/ Series 16i
Series				
16i 160i 18i 180i 30i 31i 32i	不要	RS232C 結線図 2 (2-223 ページ)	なし	Power Mate-MODEL D/ Series 16i

14.2 システム構成

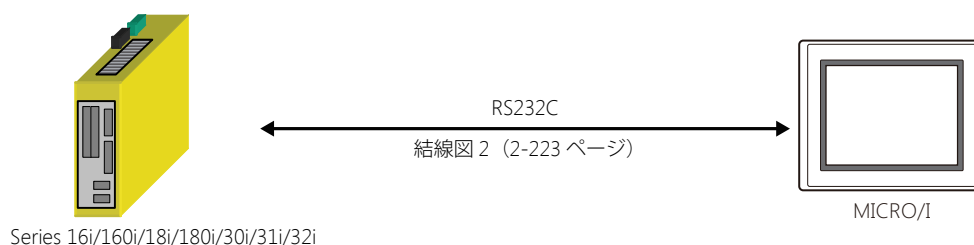
MICRO/I とファナック(株)製モーションコントローラを接続する場合のシステム構成を示します。

● Power Mate-MODEL D を使用時



Power Mate-MODEL D にはタッチパネル接続モジュール（ファナック(株) A20B-2902-0470）が必要となります。

● Series 16i/160i/18i/180i/30i/31i/32i を使用時



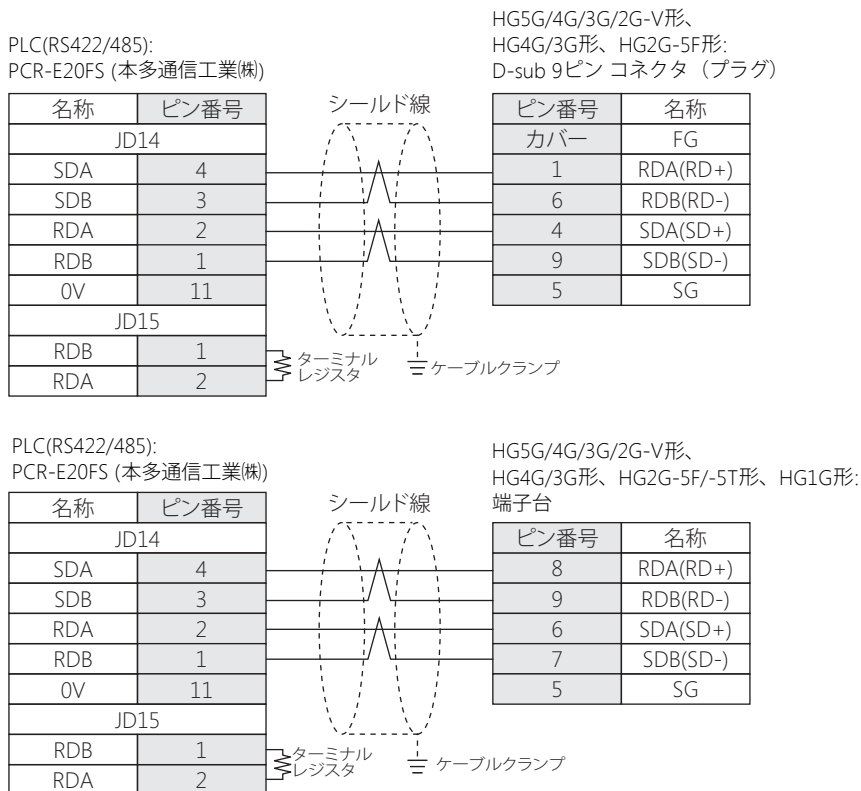
Series 16i/160i/18i/180i/30i/31i/32i にはタッチパネル接続モジュールが必要となります。
詳細につきましては、ファナック(株)へお問い合わせください。

14.3 結線図



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

● 結線図 1: Power Mate-MODEL D



- Power Mate側のJD15に終端ユニットを接続してください。終端ユニットについての詳細は、Power Mate-MODEL Dのマニュアルを参照してください。
- モーションコントローラ本体のFG端子は、第3種接地を行ってください。
- ケーブルクランプにてシールドを接地してください。
- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がありませんので、「フロー制御」を“なし”に設定してください。

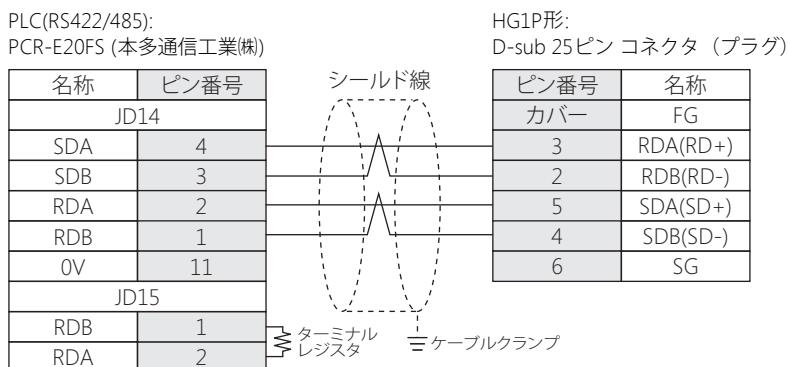


必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

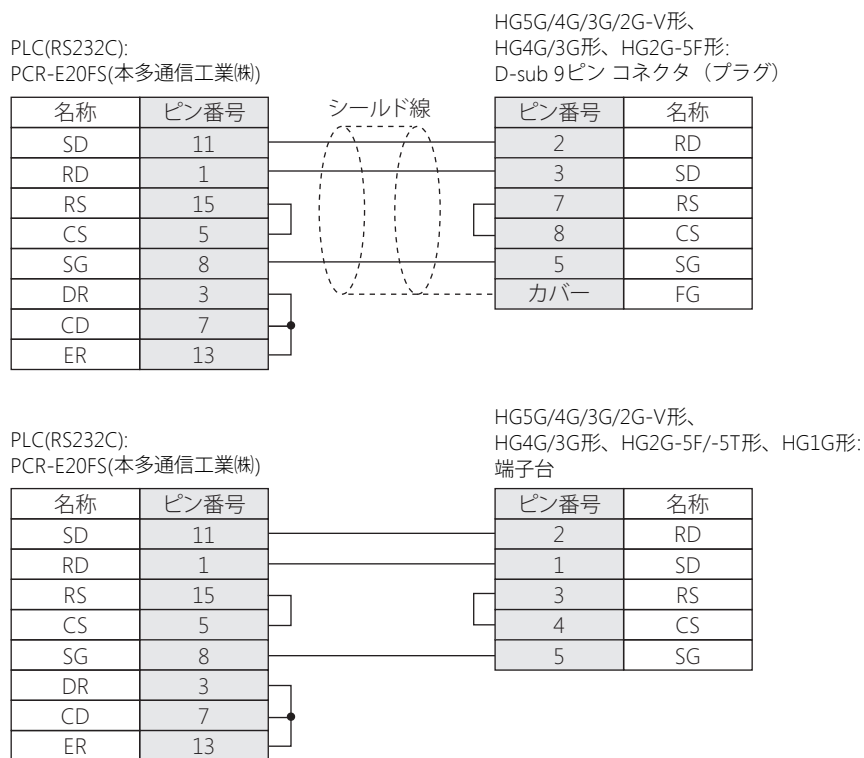
HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



● 結線図 2: Series 16i/160i/18i/180i/30i/31i/32i



14.4 環境設定

● Power Mate-MODEL D に接続する

項目	内容
インターフェイス	RS422(4 線式)
スレーブ局番	0
通信速度	19200 bps
データ長	8 ビット
ストップ ビット	1 ビット
パリティ	偶数

● Series 16i/160i/18i/180i/30i/31i/32i に接続する

項目	内容
インターフェイス	RS232C
スレーブ局番	0
通信速度	19200 bps
データ長	8 ビット
ストップ ビット	1 ビット
パリティ	偶数

14.5 使用可能デバイス アドレス

● Power Mate-MODEL D、Series 16i/160i/18i/180i/30i/31i/32i

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	X	X	0 ～ 99997	R/W	*1
出力リレー	Y	Y	0 ～ 99997	R/W	*1
内部リレー	R	R	0 ～ 99997	R/W	*1
キープリレー	K	K	0 ～ 99997	R/W	*1
拡張リレー	E	E	0 ～ 99997	R/W	*1

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	XW	X	0 ～ 9998	R/W	10 進 *2
出力リレー	YW	Y	0 ～ 9998	R/W	10 進 *2
内部リレー	RW	R	0 ～ 9998	R/W	10 進 *2
キープリレー	KW	K	0 ～ 9998	R/W	10 進 *2
タイマ	T	T	0 ～ 9998	R/W	10 進 *2
カウンタ	C	C	0 ～ 9998	R/W	10 進 *2
データテーブル	D	D	0 ～ 9998	R/W	10 進 *2
拡張リレー	EW	E	0 ～ 9998	R/W	10 進 *2



使用可能なデバイス アドレスは、PLC の機種ごとに異なります。詳細に関しては使用する PLC の機種のユーザーズ マニュアルを参照してください。

*1 上位 4 桁は 10 進、下位 1 桁は 16 進で表現されます。

*2 PLC デバイス 2 個で 1 つのアドレスとして扱いますので、作画時のアドレス指定は偶数のみ指定可能です。

15 横河電機(株)製 PLC

15.1 対応機種一覧

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
FACTORY ACE FA-M3				
F3SP05 F3SP20 F3SP21 F3SP25 F3SP30 F3SP35 F3SP38 F3SP53 F3SP58 F3FP36 F3BP20 F3BP30	F3LC11-1N F3LC11-2N	RS232C 結線図 1 (2-227 ページ) RS422/485(4 線式) 結線図 2 (2-228 ページ)	ハードウェア制御 なし	FACTORY ACE FA-M3
F3SP05 F3SP21 F3SP25 F3SP28 F3SP35 F3SP38 F3SP53 F3SP58	不要	RS232C 結線図 3 (2-229 ページ)		
F3SP05-0P F3SP08-0P F3SP21-0N F3SP22-0S F3SP25-2N F3SP28-3N F3SP28-3S F3SP35-5N F3SP38-6N F3SP38-6S F3SP53-4H F3SP53-4S F3SP58-6H F3SP58-6S F3SP59-7S F3SP66-4S F3SP67-6S F3SP71-4N F3SP76-7N	F3LE01-0T F3LE01-5T F3LE11-0T F3LE12-0T	イーサネット	—	FACTORY ACE FA-M3(Ethernet)
F3SP66-4S F3SP67-6S F3SP71-4N F3SP76-7N	不要			

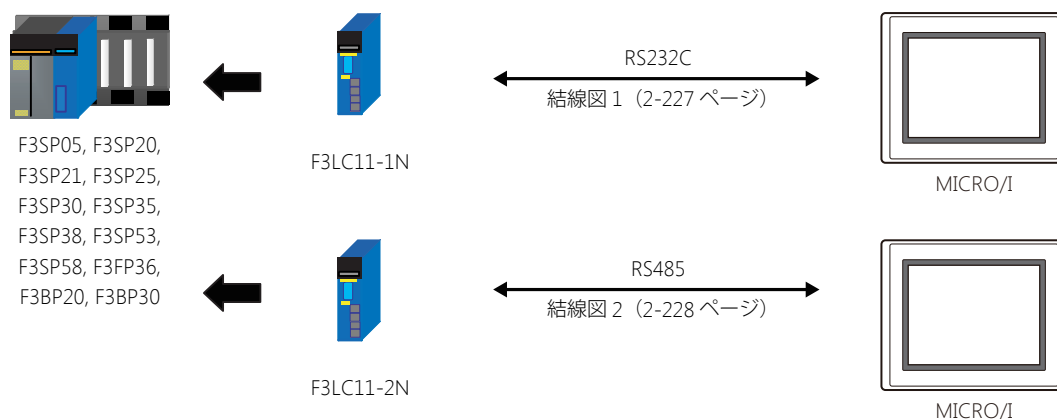
2

接続機器との設定

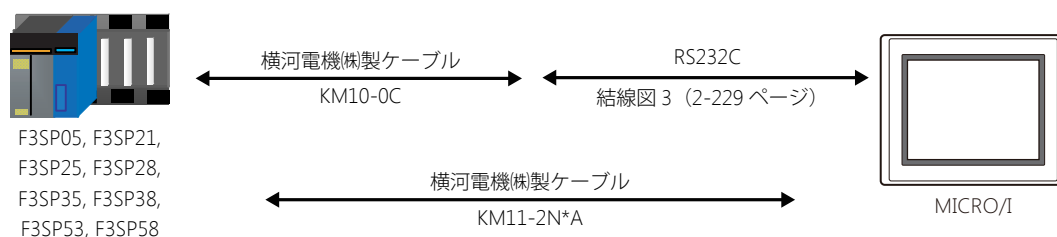
15.2 システム構成

MICRO/I と横河電機(株)製 PLC を接続する場合のシステム構成を示します。

● FA-M3 シリーズ（シリアルを使用時）



F3LC11-2N 側は、長距離伝送の場合に終端抵抗（TERMINATOR）を“4-WIRE”に設定することをお勧めします。

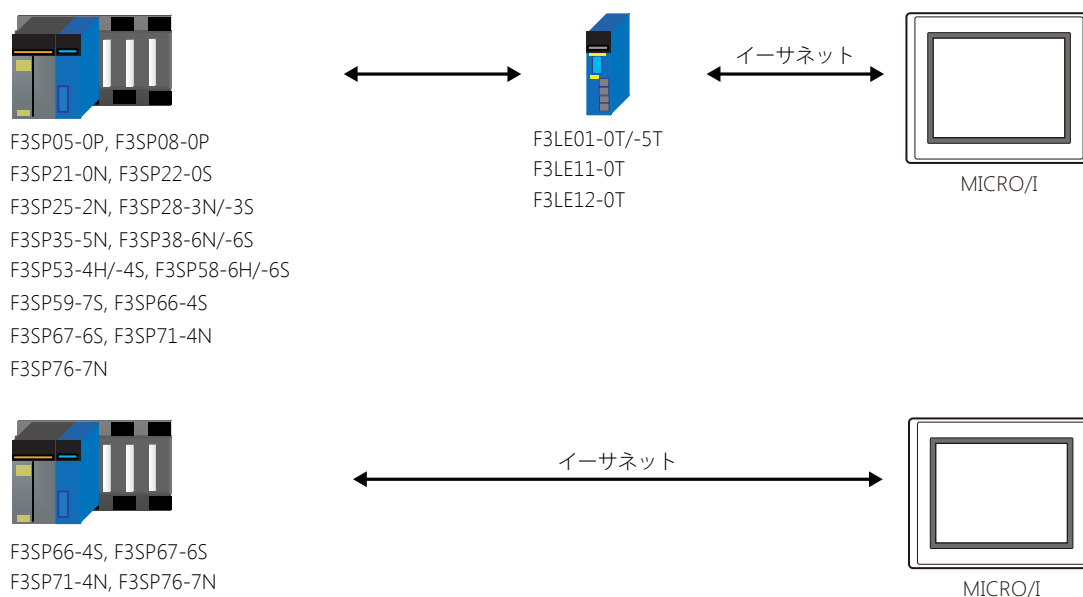


F3SP20、F3SP30 の「CPU 直結方式」には対応していません。



CPU ユニットのプログラミング ツール ポートに接続します。

● FA-M3 シリーズ（イーサネットを使用時）

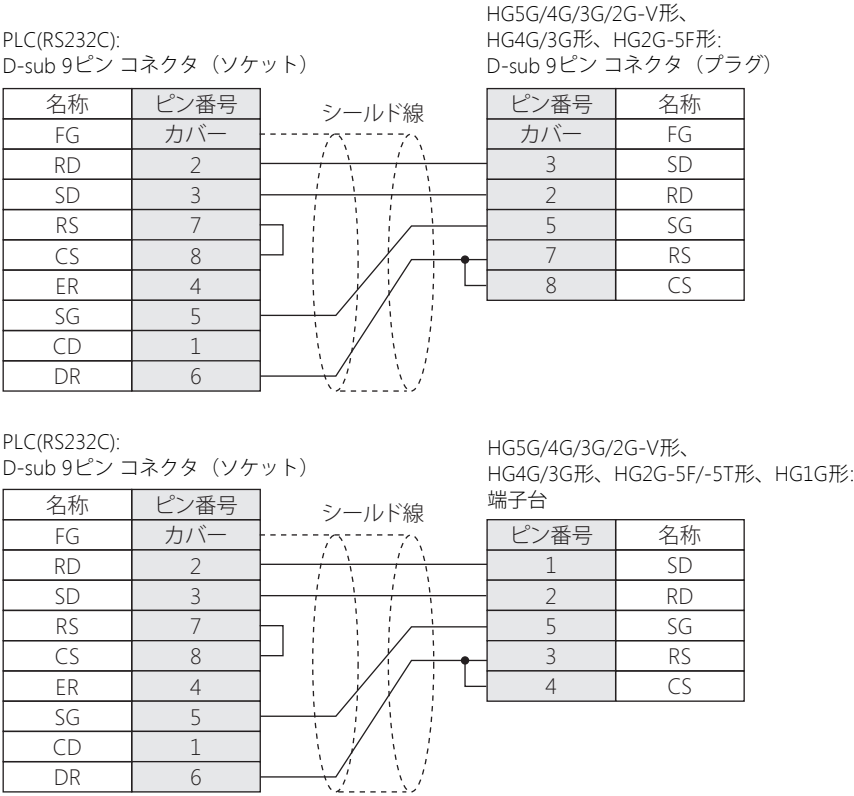


15.3 結線図



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

● 結線図 1: F3LC11-1N

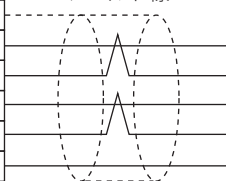


● 結線図 2: F3LC11-2N

PLC(RS422/485):
端子台

名称
FG
SDB
SDA
RDB
RDA
SG

シールド線

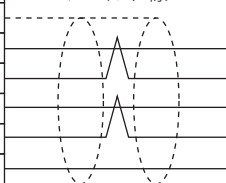
HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形:
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

PLC(RS422/485):
端子台

名称
FG
SDB
SDA
RDB
RDA
SG

シールド線

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

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



- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形の端子台には制御線がありませんので、「[フロー制御] を”なし”に設定してください。
- MICRO/I側とPLC側ではA極とB極の名称が逆になっています。



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

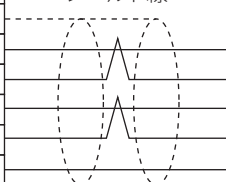
HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):
端子台

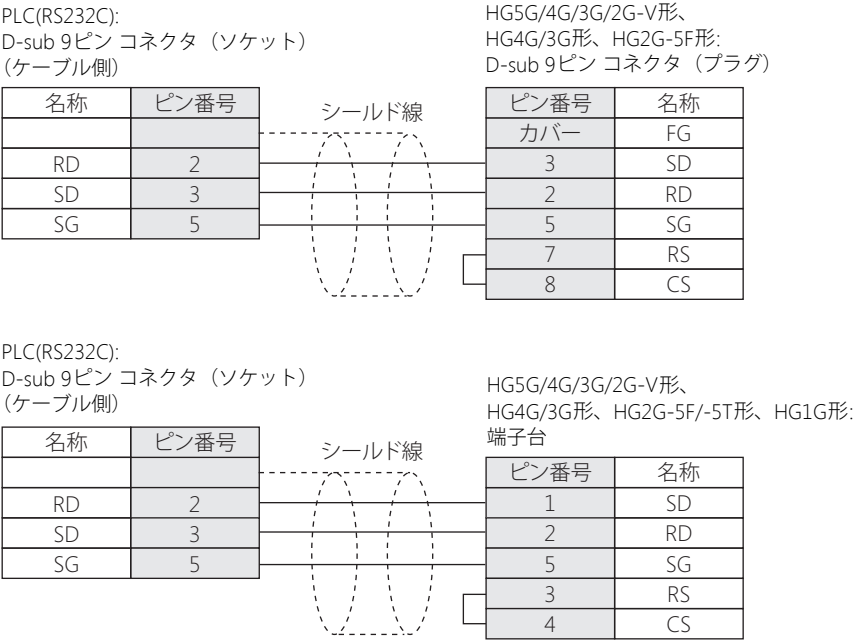
名称
FG
SDB
SDA
RDB
RDA
SG

シールド線

HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

● 結線図 3: FA-M3 (横河電機(株)製ケーブル KM10-0C)



15.4 環境設定

● FA-M3 シリーズ: リンク ユニット (F3LC11-1N/-2N) に接続する

項目		内容
インターフェイス	MICRO/I と同じ設定にします。	RS232C、RS485(4 線式)
CPU 番号		1 (0x01) ～ 4 (0x04) (16 進数)
ステーション番号		1 (10 進数)
通信速度		19200、9600 bps
データ長		7、8 ビット
ストップ ビット		1、2 ビット
パリティ		なし、奇数、偶数
サムチェック		あり
終端文字指定		あり
プロテクト機能		なし

● FA-M3 の CPU (プログラミング ツール ポート) に接続する

項目		内容
インターフェイス	MICRO/I と同じ設定にします。	RS232C
ステーション番号		1 (10 進数)
通信速度		19200、9600 bps
データ長		8 ビット
ストップ ビット		1 ビット
パリティ		なし、偶数
サムチェック		あり
終端文字指定		あり

● FA-M3 にイーサネット接続する

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

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	IP アドレス	MICRO/I の IP アドレスを設定してください。
	サブネット マスク	MICRO/I のサブネット マスクを設定してください。
	デフォルト ゲートウェイ	MICRO/I のデフォルト ゲートウェイを設定してください。
通信ドライバ ネットワーク	IP アドレス	CPU ユニット、もしくはリンク ユニットの IP アドレスを設定してください。
	ポート番号	CPU ユニット、もしくはリンク ユニットのポート番号を設定してください。
	CPU 番号	通信を行う CPU ユニットのスロット番号を設定してください。

15.5 使用可能デバイス アドレス

● FA-M3（シリアル通信）

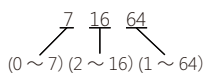
ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	X	X	201 ～ 71664	R	*1
出力リレー	Y	Y	201 ～ 71664	R/W	*1
内部リレー	I	I	1 ～ 65536	R/W	10 進
共有リレー	E	E	1 ～ 4096	R/W	10 進
リンクリレー	L	L	1 ～ 78192	R/W	*2
特殊リレー	M	M	1 ～ 9984	R/W	10 進
タイマ接点	TU	T	1 ～ 3072	R	10 進
カウンタ接点	CU	C	1 ～ 3072	R	10 進

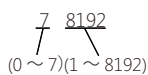
ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力リレー	XW	X	201 ～ 71649	R	*3
出力リレー	YW	Y	201 ～ 71649	R/W	*3
内部リレー	IW	I	1 ～ 65521	R/W	10 進
共有リレー	EW	E	1 ～ 4081	R/W	10 進
リンクリレー	LW	L	1 ～ 78177	R/W	*4
特殊リレー	MW	M	1 ～ 9969	R/W	10 進
タイマ現在値	TP	T	1 ～ 3072	R/W	10 進
タイマ設定値	TS	T	1 ～ 3072	R	10 進
カウンタ現在値	CP	C	1 ～ 3072	R/W	10 進
カウンタ設定値	CS	C	1 ～ 3072	R	10 進
データレジスタ	D	D	1 ～ 65536	R/W	10 進
共有レジスタ	R	R	1 ～ 4096	R/W	10 進
ファイルレジスタ	B	B	1 ～ 99999	R/W	10 進
リンクレジスタ	W	W	1 ～ 74096	R/W	*5
特殊レジスタ	Z	Z	1 ～ 1024	R/W	10 進

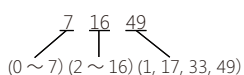
*1 以下の範囲で指定してください



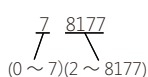
*2 以下の範囲で指定してください



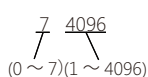
*3 以下の範囲で指定してください



*4 以下の範囲で指定してください



*5 以下の範囲で指定してください



● FA-M3 (イーサネット通信)

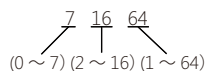
ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力リレー (ビット)	X	X	00201 ~ 71664	R	10 進 ^{*1}
出力リレー (ビット)	Y	Y	00201 ~ 71664	R/W	10 進 ^{*1}
内部リレー (ビット)	I	I	00001 ~ 65535	R/W	10 進
共有リレー (ビット)	E	E	0001 ~ 4096	R/W	10 進
リンクリレー (ビット)	L	L	00001 ~ 78192	R/W	10 進 ^{*2}
タイマ接点 (ビット)	TU	T	0001 ~ 3072	R/W	10 進
カウンタ接点 (ビット)	CU	C	0001 ~ 3072	R/W	10 進
特殊リレー (ビット)	M	M	0001 ~ 9984	R/W	10 進

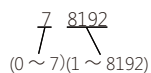
ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力リレー (ワード)	XW	X	00201 ~ 71649	R	10 進 ^{*3}
出力リレー (ワード)	YW	Y	00201 ~ 71649	R/W	10 進 ^{*3}
内部リレー (ワード)	IW	I	00001 ~ 65521	R/W	10 進
共有リレー (ワード)	EW	E	0001 ~ 4081	R/W	10 進
リンクリレー (ワード)	LW	L	00001 ~ 78177	R/W	10 進 ^{*4}
タイマ現在値	TP	T	0001 ~ 3072	R/W	10 進
カウンタ現在値	CP	C	0001 ~ 3072	R/W	10 進
タイマ設定値	TS	T	0001 ~ 3072	R	10 進
カウンタ設定値	CS	C	0001 ~ 3072	R	10 進
データレジスタ	D	D	00001 ~ 65535	R/W	10 進
リンクレジスタ	W	W	00001 ~ 78192	R/W	10 進 ^{*5}
ファイルレジスタ	B	B	00001 ~ 262144	R/W	10 進
特殊リレー (ワード)	MW	M	0001 ~ 9969	R/W	10 進
特殊レジスタ	Z	Z	0001 ~ 1024	R/W	10 進
共有レジスタ	R	R	0001 ~ 4096	R/W	10 進
インデックスレジスタ	V	V	001 ~ 256	R/W	10 進
キャッシュレジスタ	F	F	000001 ~ 524288	R/W	10 進

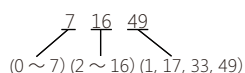
*1 以下の範囲で指定してください



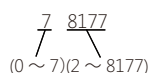
*2 以下の範囲で指定してください



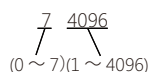
*3 以下の範囲で指定してください



*4 以下の範囲で指定してください



*5 以下の範囲で指定してください



16 富士電機(株)製 PLC

16.1 対応機種一覧

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
FLEX-PC				
NB1 NB2 NB3 NJ-CPU-E4 NJ-CPU-A8 NJ-CPU-B16 NS	不要 (CPU ユニットに接続)	RS232C 結線図 2 (2-239 ページ)	なし	FLEX-PC(CPU)
		RS422/485(4 線式) 結線図 1 (2-238 ページ)		
NB1 NB2 NB3	NB-RS1-AC NB-RS1-DC	RS232C 結線図 3 (2-239 ページ)	ハードウェア制御	FLEX-PC(LINK)
		RS422/485(4 線式) 結線図 4 (2-240 ページ)	なし	
NJ-CPU-E4 NJ-CPU-A8 NJ-CPU-B16	NJ-RS2 NJ-RS4	RS232C 結線図 3 (2-239 ページ)	ハードウェア制御	
		RS422/485(4 線式) 結線図 4 (2-240 ページ)	なし	
NS	NS-RS1	RS232C 結線図 3 (2-239 ページ)	ハードウェア制御	
		RS422/485(4 線式) 結線図 4 (2-240 ページ)	なし	
MICREX-F				
F55	NV1L-RS2	RS232C 結線図 5 (2-241 ページ)	なし	MICREX-F
F70	NC1L-RS2	RS232C 結線図 5 (2-241 ページ)		
	NC1L-RS4	RS422/485(4 線式) 結線図 6 (2-242 ページ)		
F80H F120H F120S F140S F150S	FFU120B	RS232C 結線図 5 (2-241 ページ)		
		RS422/485(4 線式) 結線図 6 (2-242 ページ)		
F30 F50 F50H F55 F60 F70 F70S F80H F81 F120H F120S F140S F150S F250	FFK120A-C10	RS232C 結線図 5 (2-241 ページ)		
		RS422/485(4 線式) 結線図 6 (2-242 ページ)		

2

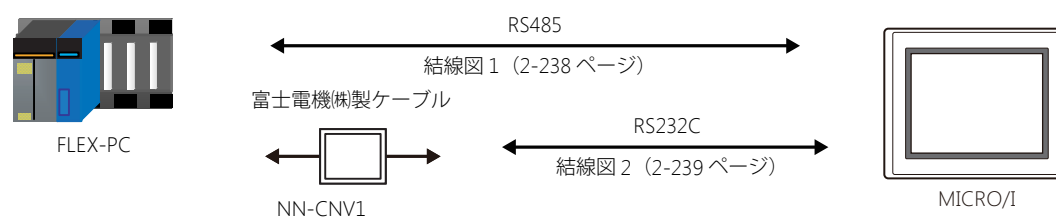
接続機器との設定

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
MICREX-SX				
NP1PH-08 NP1PH-16 NP1PS-32 NP1PS-32R NP1PS-74R NP1PS-117R NP1PS-245R NP1PS-74D NP1PM-48R NP1PM-48E NP1PM-256E NP1PM-256H NP1PU-048E NP1PU-128E NP1PU-256E	不要 (CPU ユニットのローダ接続コネクタ) NP4H-CB2+NW0H-CNV	RS232C 結線図 7 (2-243 ページ)	なし	MICREX-SX
NP1L-RS1	RS232C 結線図 8 (2-243 ページ)			
	RS422/485(4 線式) 結線図 9 (2-244 ページ)			
NP1L-RS2	RS232C 結線図 8 (2-243 ページ)			
NP1L-RS4	RS422/485(4 線式) 結線図 9 (2-244 ページ)			
NP1PH-08 NP1PH-16 NP1PS-32 NP1PS-32R NP1PS-74R NP1PS-117R NP1PS-245R NP1PS-74D NP1PM-48R NP1PM-256H	NP1L-ET1	イーサネット	—	MICREX-SX (Ethernet)
NP1PM-48E NP1PM-256E NP1PU-048E NP1PU-128E NP1PU-256E	不要 (イーサネット ポートに接続)			
	NP1L-ET1			

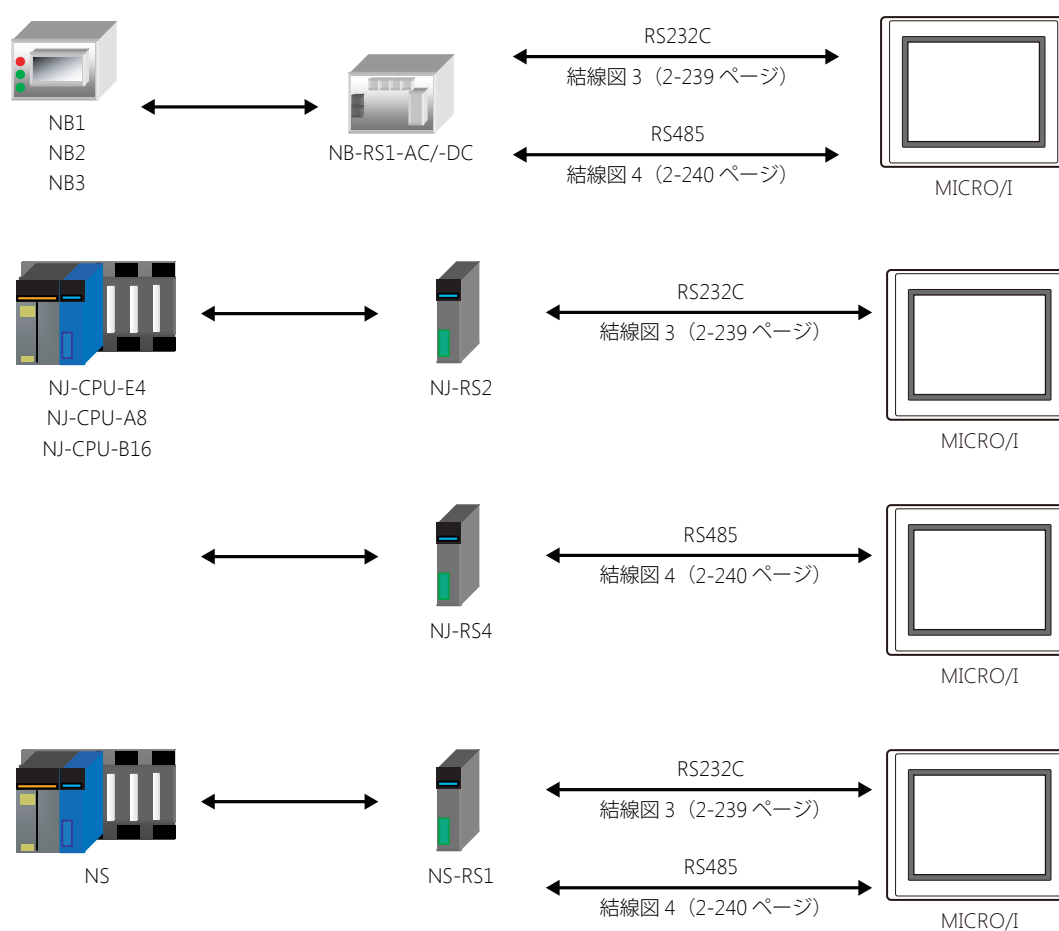
16.2 システム構成

MICRO/I と富士電機製 PLC を接続する場合のシステム構成を示します。

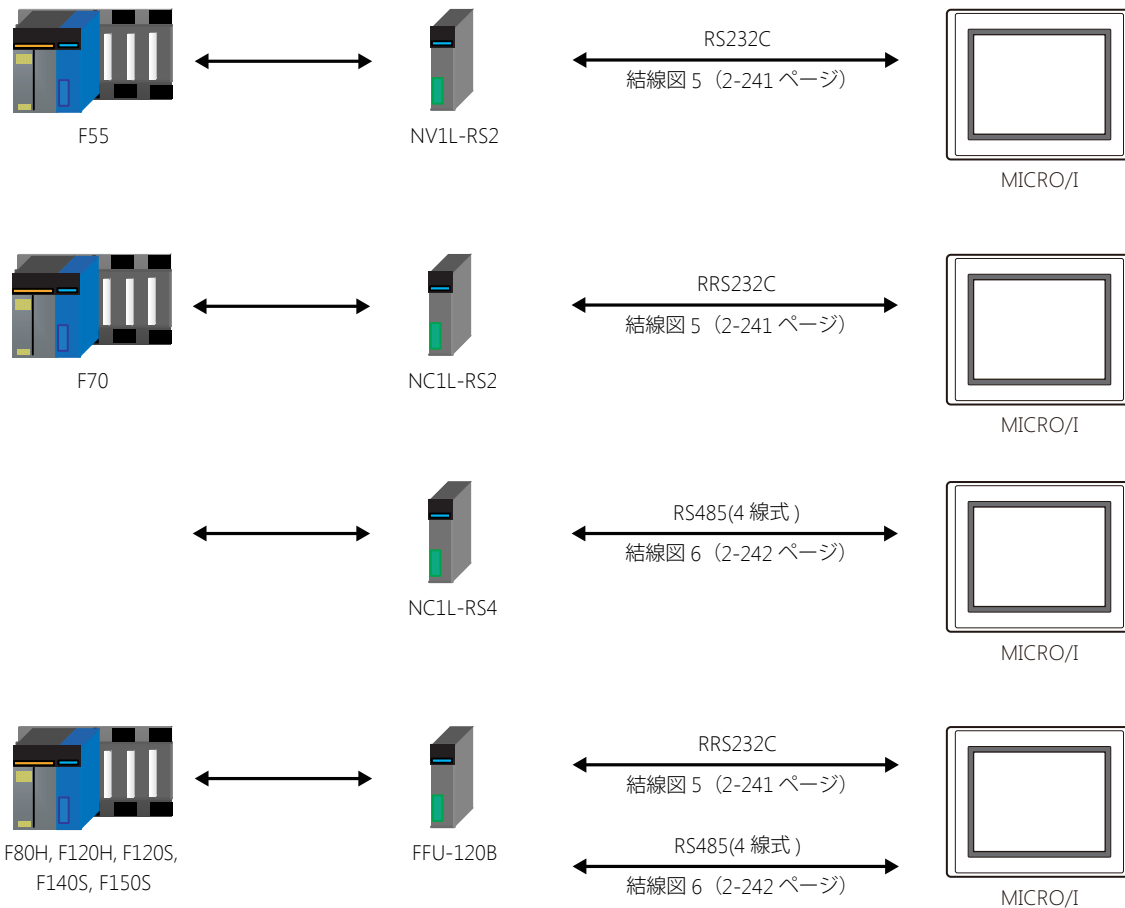
● FLEX-PC シリーズ（ローダ接続コネクタを使用時）



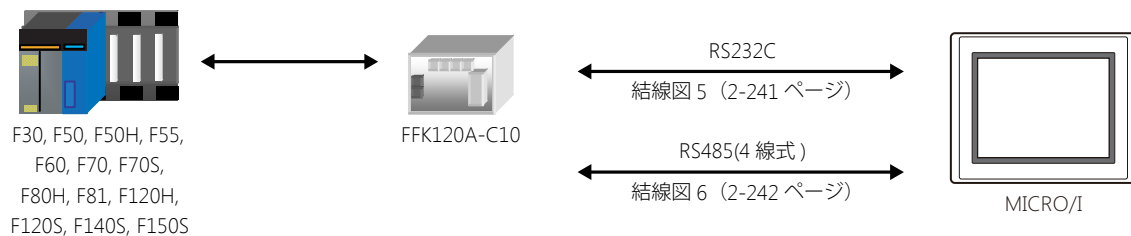
● FLEX-PC シリーズ（インターフェイス モジュールを使用時）



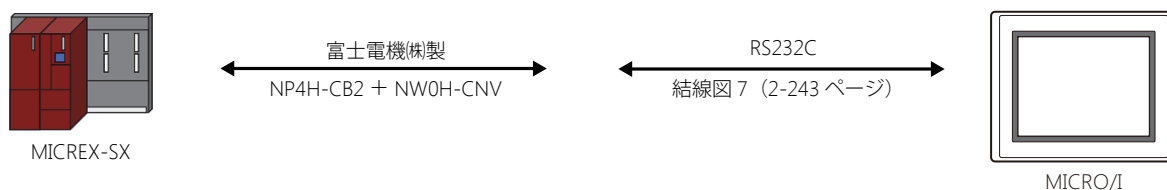
● MICREX-F シリーズ (インターフェイス カードを使用時)



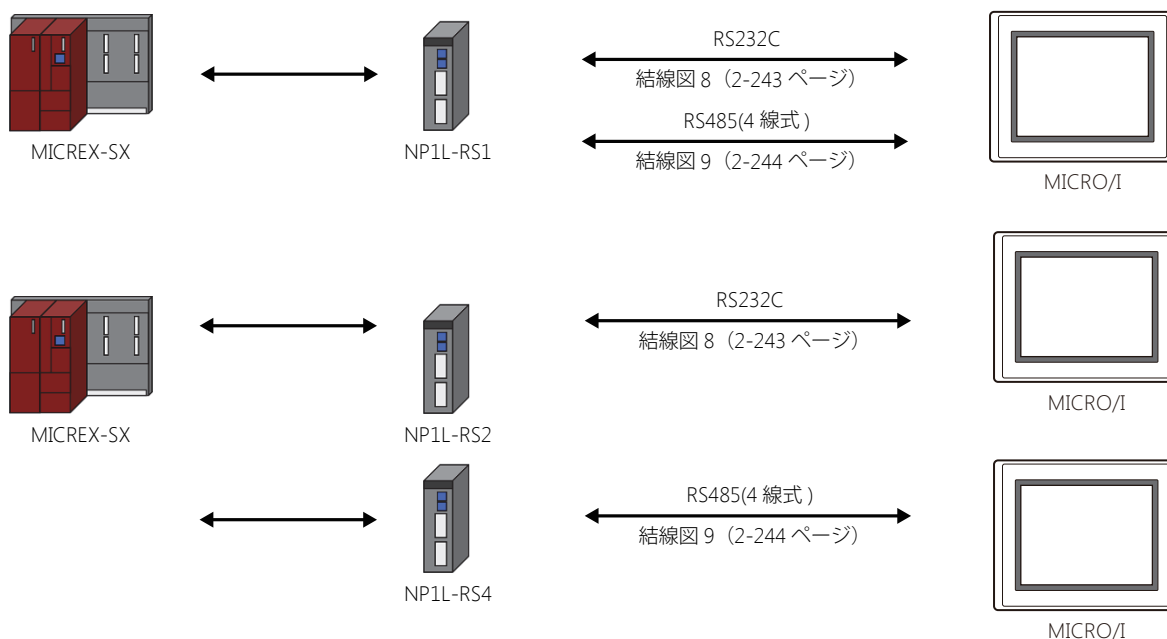
● MICREX-F シリーズ (インターフェイス モジュールを使用時)



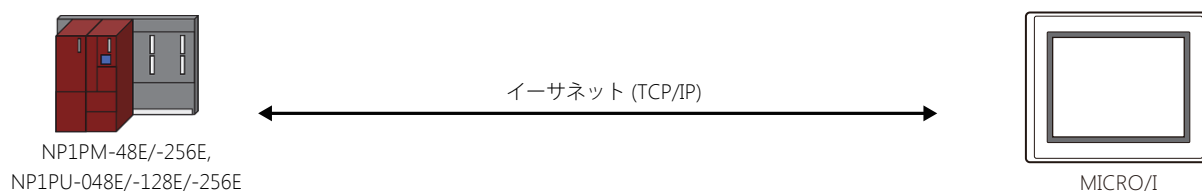
● MICREX-SX シリーズ (CPU ユニットのローダ接続コネクタを使用時)



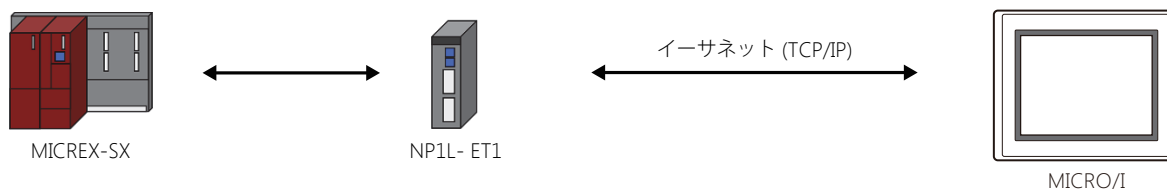
● MICREX-SX シリーズ (インターフェイス モジュールを使用時)



● MICREX-SX シリーズ (CPU ユニットのイーサネット ポートを使用時)



● MICREX-SX シリーズ (イーサネット モジュールを使用時)



16.3 結線図



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

● 結線図 1: FLEX-PC シリーズ (ローダ接続コネクタ)

PLC(RS485):
モジュラジャック8 ピン

名称	ピン番号
SDA	3
SDB	4
RDA	5
RDB	6
SG	8

シールド線

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

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

PLC(RS485):
モジュラジャック8 ピン

名称	ピン番号
SDA	3
SDB	4
RDA	5
RDB	6
SG	8

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

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



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS485):
モジュラジャック8 ピン

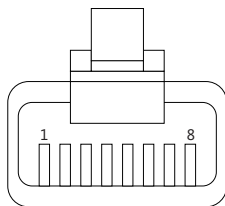
名称	ピン番号
SDA	3
SDB	4
RDA	5
RDB	6
SG	8

シールド線

HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

PLC 側モジュラコネクタのピン配置図

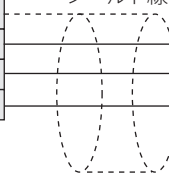


● 結線図 2: FLEX-PC シリーズ (ローダ接続コネクタ) + NN-CNV1

PLC(RS232C):
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	1
RD	2
SD	3
SG	7

シールド線



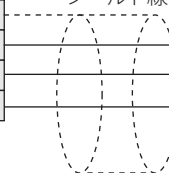
HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形:
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

PLC(RS232C):
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
FG	1
RD	2
SD	3
SG	7

シールド線



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

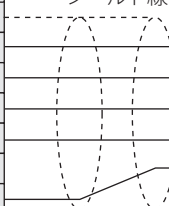
ピン番号	名称
1	SD
2	RD
5	SG
3	RS
4	CS

● 結線図 3: FLEX-PC シリーズ (リンク ユニット RS232C ポート)

PLC(RS232C):
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
SD	2
RD	3
RTS	4
CTS	5
DSR	6
SG	7

シールド線



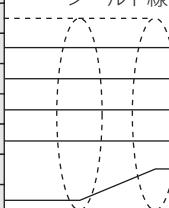
HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形:
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

PLC(RS232C):
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
SD	2
RD	3
RTS	4
CTS	5
DSR	6
SG	7

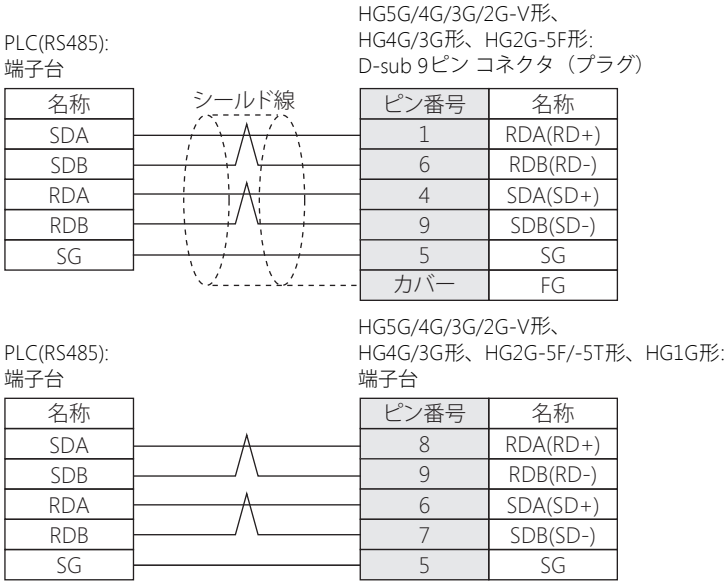
シールド線



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

ピン番号	名称
2	RD
1	SD
4	CS
3	RS
5	SG

● 結線図 4: FLEX-PC シリーズ (リンク ユニット RS485 ポート)

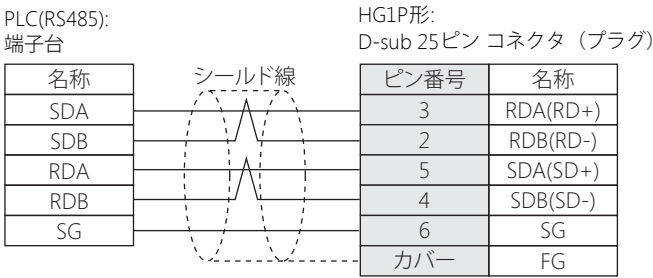


必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



● 結線図 5: MICREX-F シリーズ (RS232C ポート)

PLC(RS232C):
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
5V	1
SD	2
RD	3
RTS	4
CTS	5
DSR	6
SG	7
CD	8
DTR	20
CI	22

シールド線

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

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

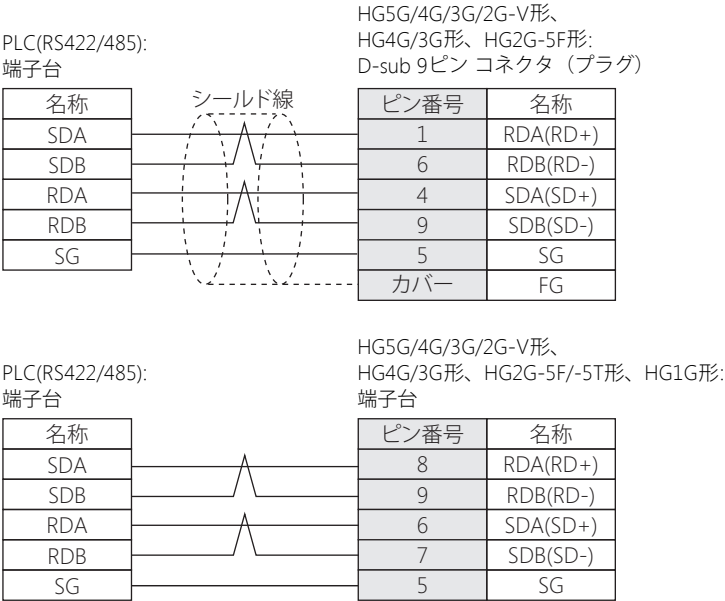
PLC(RS232C):
D-sub 25ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
5V	1
SD	2
RD	3
RTS	4
CTS	5
DSR	6
SG	7
CD	8
DTR	20
CI	22

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

ピン番号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
4	CS
5	SG

● 結線図 6: MICREX-F シリーズ (RS485 ポート)

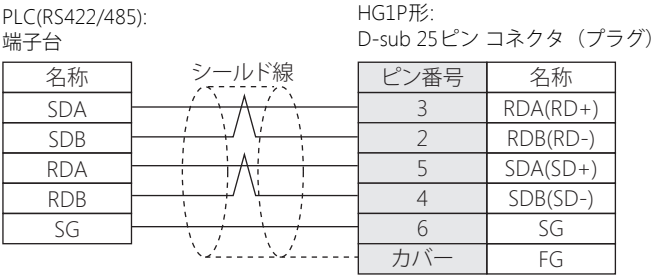


必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



● 結線図 7: MICREX-SX シリーズ (ローダ接続コネクタ)

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

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

シールド線

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

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

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

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

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

ピン番号	名称
2	RD
1	SD
3	RS
4	CS
5	SG

● 結線図 8: MICREX-SX シリーズ (RS232C ポート)

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

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

シールド線

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

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

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

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

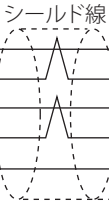
HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:
端子台

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5	SG

● 結線図 9: MICREX-SX シリーズ (RS485 ポート)

PLC(RS422/485):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
SDA	2
SDB	1
RDA	9
RDB	8
SG	5

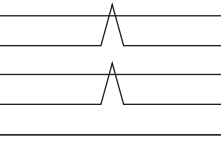


HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形:
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

PLC(RS422/485):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
SDA	2
SDB	1
RDA	9
RDB	8
SG	5



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

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



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

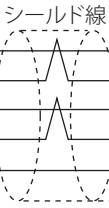
HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
SDA	2
SDB	1
RDA	9
RDB	8
SG	5



HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

16.4 環境設定

● FLEX-PC のローダ接続ポートに接続する

項目		内容
インターフェイス		RS232C、RS485(4 線式)
通信速度	MICRO/I と同じ設定にします。	19200 bps
データ長		8 ビット
ストップ ビット		1 ビット
パリティ		奇数
フロー制御		なし

● FLEX-PC のインターフェイス モジュールに接続する

項目		内容	
インターフェイス		RS232C	RS485(4 線式)
動作モード設定 ^{*1}		コマンド設定調歩同期式無手順	
通信速度	MICRO/I と同じ設定にします。	19200、9600、4800、2400、1200 bps	
データ長		7、8 ビット	
ストップ ビット		1、2 ビット	
パリティ		なし、奇数、偶数	
フロー制御		なし、ハードウェア制御	
局番		—	0 ～ 99 (10 進)



FLEX-PC シリーズの通信設定に関しては FLEX-PC ユーザーズ マニュアルを参照してください。

^{*1} インターフェイス モジュールのモード スイッチを以下のように設定します。

RS232C の場合: No.1

RS485 の場合: No.3

FLEX-PC 通信設定項目一覧

初期設定データ（イニシャルファイル）によって通信設定を行う場合、以下の設定を参照してください。また、No.4～7の項目は MICRO/I と同じ設定にしてください。

No.	項目	0	1	2	3	4	5	6	7
1	伝送手順	無手順							
2	モード		設定						
3	受信メッセージ No.	0							
4	ボーレート			1200	2400	4800	9600	19200	
5	データ長	7	8						
6	パリティ	なし	奇数	偶数					
7	ストップビット	1		2					
8	DCE/DTE モード		DTE						
9	CTS/RTS 制御		常時 ON						
10	DSR/DTR 制御	常時 ON							
11	通信条件			無					
13	伝送コード	JIS							
14	コード変換		あり						
15	受信データ数	0							
16	先頭コード		STX						
17	終了コード			CR					
18	先頭コード 1,2	0							
19	終了コード 1,2	0							
20	BCC		設定 1						
21	位置	TEXT							
22	計算式			EOR					
23	コード	伝送コード							
24	タイマ								

● MICREX-F のインターフェイス カードまたはインターフェイス モジュールに接続する

項目		内容	
インターフェイス		RS232C	RS485(4 線式)
通信モード設定 ^{*1}		コマンド設定型調歩同期式無手順	
通信速度	MICRO/I と同じ設定にします。	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps	
データ長		7、8 ビット ^{*2}	
ストップ ビット		1、2 ビット ^{*2}	
パリティ		なし、奇数、偶数 ^{*2}	
フロー制御		なし	
局番		—	0 ～ 99 (10 進)



MICREX-F シリーズの通信設定に関しては MICREX-F ユーザーズ マニュアルを参照してください。

● MICREX-SXシリーズのCPUユニットのローダ接続コネクタまたはインターフェイス モジュールに接続する

項目		内容	
インターフェイス		RS232C、RS485	
通信速度	MICRO/I と同じ設定にします。	38400 bps	
データ長		8 ビット	
ストップ ビット		1 ビット	
パリティ		偶数	
フロー制御		なし	



インターフェイス モジュールに接続する場合は、RS232C ポート または RS485 ポートの動作モードをローダ設定にしてください。動作モードの設定はインターフェイス モジュールのモード設定スイッチで行います。

RS232C ポートを使用する場合： 「1」か「3」

RS485 ポートを使用する場合： 「2」か「3」

*1 インターフェイス カードまたはインターフェイス モジュールのモード スイッチを以下のように設定します。

RS232C の場合： モード スイッチを No.1 に設定

RS485 の場合： モード スイッチを No.3 に設定

*2 キャラクタ構成スイッチは以下のように設定してください。

スイッチ		番号設定値
8	イニシャライズ方法	スイッチ
7	パリティあり/なし	MICRO/I と同じ設定にしてください。
6	パリティ偶数/奇数	MICRO/I と同じ設定にしてください。
5	データビット	MICRO/I と同じ設定にしてください。
4	ストップビット	MICRO/I と同じ設定にしてください。

● MICREX-SX シリーズのイーサネット ポートまたはイーサネット モジュールに接続する

MICRO/I 側の設定

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

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	IP アドレス	MICRO/I の IP アドレスを設定してください。
	サブネット マスク	MICRO/I のサブネット マスクを設定してください。
	デフォルト ゲートウェイ	MICRO/I のデフォルト ゲートウェイを設定してください。
通信ドライバ ネットワーク	IP アドレス	PLC の IP アドレスを設定してください。
	ポート番号	PLC のポート番号を設定してください。(デフォルト : 507)

PLC 側の設定

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

16.5 使用可能デバイス アドレス

● FLEX-PC

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
内部リレー (ビット)	M	M	0 ～ 3FF	R/W	16 進
入力リレー (ビット)	X	X	0 ～ 7FF	R	16 進
出力リレー (ビット)	Y	Y	0 ～ 7FF	R/W	16 進
拡張内部リレー (ビット)	EM	M	400 ～ 1FFF	R/W	16 進
ラッチリレー (ビット)	L	L	0 ～ 3FF	R/W	16 進
拡張ラッチリレー (ビット)	EL	L	400 ～ 1FFF	R/W	16 進
ステップリレー (ビット)	S	S	0 ～ 3FF	R/W	16 進
特殊リレー (ビット)	SM	SM	8000 ～ 81FF	R/W	16 進
タイマ (接点)	T	T	0 ～ 3FF	R	16 進
カウンタ (接点)	C	C	0 ～ 1FF	R	16 進

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
データレジスタ	D	D	0 ～ 2FFF	R/W	16 進
入力リレー (ワード)	WX	X	0 ～ 7F	R	16 進
出力リレー (ワード)	WY	Y	0 ～ 7F	R/W	16 進
内部リレー (ワード)	WM	M	0 ～ 3F	R/W	16 進
拡張内部リレー (ワード)	WEM	M	40 ～ 1FF	R/W	16 進
ラッチリレー (ワード)	WL	L	0 ～ 3F	R/W	16 進
拡張ラッチリレー (ワード)	WEL	L	40 ～ 1FF	R/W	16 進
ステップリレー (ワード)	WS	S	0 ～ 3F	R/W	16 進
特殊リレー (ワード)	WSM	M	800 ～ 81F	R/W	16 進
タイマ (現在値)	TN	T	0 ～ 3FF	R	16 進
カウンタ (現在値)	CN	C	0 ～ 1FF	R	16 進
特殊レジスタ	SD	D	8000 ～ 837F	R/W	16 進
リンクレジスタ	W	W	0 ～ 3FFF	R/W	16 進
ファイルレジスタ	R	R	0 ～ 7FFF	R/W	16 進

● MICREX-F

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入出力リレー (ビット)	B	B	0 ～ 511F	R/W	16 進
補助リレー (ビット)	M	M	0 ～ 511F	R/W	16 進
キーブリレー (ビット)	K	K	0 ～ 63F	R/W	16 進
微分リレー (ビット)	D	D	0 ～ 63F	R/W	16 進
特殊リレー (ビット)	F	F	0 ～ 125F	R	16 進
リンクリレー (ビット)	L	L	0 ～ 511F	R/W	16 進
アナウンスリレー (ビット)	A	A	0 ～ 45F	R/W	16 進

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入出力リレー (ワード)	WB	WB	0 ～ 511	R/W	10 進
直接入出力リレー (ワード)	W24	W24	0 ～ 159	R/W	10 進
補助リレー (ワード)	WM	WM	0 ～ 511	R/W	10 進
キーブリレー (ワード)	WK	WK	0 ～ 63	R/W	10 進
微分リレー (ワード)	WD	WD	0 ～ 63	R/W	10 進
リンクリレー (ワード)	WL	WL	0 ～ 511	R/W	10 進
特殊リレー (ワード)	WF	WF	0 ～ 125	R	10 進
アナウンスリレー (ワード)	WA	WA	0 ～ 45	R/W	10 進
ファイルメモリ 0 (ワード)	W30	W30	0 ～ 4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 1 (ワード)	W31	W31	0 ～ 4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 2 (ワード)	W32	W32	0 ～ 4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 3 (ワード)	W33	W33	0 ～ 4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 4 (ワード)	W34	W34	0 ～ 4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 5 (ワード)	W35	W35	0 ～ 4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 6 (ワード)	W36	W36	0 ～ 4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 7 (ワード)	W37	W37	0 ～ 4095	R/W	10 進
データメモリ (16 ビット)	WBD	WBD	0 ～ 4095	R/W	10 進
データメモリ (32 ビット)	BD	BD	0 ～ 4095	R/W	10 進
タイマ 0.01 秒 (現在値)	TR	TR	0 ～ 511	R/W	10 進
タイマ 0.1 秒 (現在値)	W9	W9	0 ～ 511	R/W	10 進
タイマ 0.01 秒 (設定値)	TS	TS	0 ～ 511	R/W	10 進
カウンタ (現在値)	CR	CR	0 ～ 255	R/W	10 進
カウンタ (設定値)	CS	CS	0 ～ 255	R/W	10 進
ファイルメモリ 0 (32 ビット)	W30	DW30	0 ～ 4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 1 (32 ビット)	W31	DW31	0 ～ 4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 2 (32 ビット)	W32	DW32	0 ～ 4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 3 (32 ビット)	W33	DW33	0 ～ 4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 4 (32 ビット)	W34	DW34	0 ～ 4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 5 (32 ビット)	W35	DW35	0 ～ 4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 6 (32 ビット)	W36	DW36	0 ～ 4095	R/W	10 進
ファイルメモリ 7 (32 ビット)	W37	DW37	0 ～ 4095	R/W	10 進

● MICREX-SX

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力メモリ ^{*1}	—	%IW	—	—	—
出力メモリ ^{*1}	—	%QW	—	—	—
標準メモリ	MW1	%MW1	0 ～ 2490367	R/W	10 進
リテインメモリ	MW3	%MW3	0 ～ 425983	R/W	10 進
システムメモリ	MW10	%MW10	0 ～ 511	R/W	10 進

*1 入出力メモリの仮想アドレスはシステム構成により異なります。入出力メモリ領域を読み書きする場合は MICREX-SX 内の標準メモリなどを経由した間接アクセスで対応してください。

17 (株)東芝製 PLC

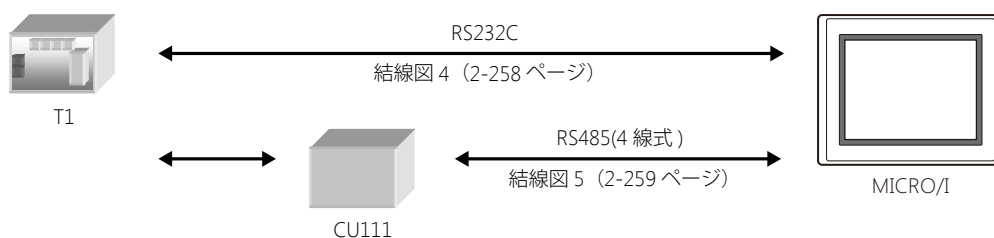
17.1 対応機種一覧

CPU ユニット		リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
			インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
PROSEC T シリーズ					
T1	T1-16 T1-28 T1-40	不要	RS232C 結線図 4 (2-258 ページ)	ハードウェア制御	PROSEC T
		CU111	RS422/485(4 線式) 結線図 5 (2-259 ページ)	なし	
T1S	T1-40S	不要	RS232C 結線図 4 (2-258 ページ)	ハードウェア制御	
			RS422/485(4 線式) 結線図 3 (2-257 ページ)	なし	
		CU111	RS422/485(4 線式) 結線図 5 (2-259 ページ)		
T2	PU224	不要	RS422/485(4 線式) 結線図 1 (2-255 ページ)		
T2E	PU234E	不要	RS232C 結線図 2 (2-256 ページ)	ハードウェア制御	
		CM231E	RS422/485(4 線式) 結線図 5 (2-259 ページ)	なし	
		CM232E	RS232C 結線図 2 (2-256 ページ)	ハードウェア制御	
T2N	PU215N PU235N PU245N	不要	RS232C 結線図 2 (2-256 ページ)		
			RS422/485(4 線式) 結線図 7 (2-261 ページ)	なし	
			RS232C 結線図 6 (2-260 ページ)	ハードウェア制御	
T3	PU315 PU325	不要	RS422/485(4 線式) 結線図 1 (2-255 ページ)	なし	
T3H	PU325H PU326H				
V シリーズ					
L1	L1PU11H L1PU12H	不要	RS422/485(4 線式) 結線図 1 (2-255 ページ)	なし	PROSEC T
S2E	PU612E				
S2T	PU662T PU672T				
model2000	S2PU22 S2PU32A S2PU72A/D S2PU82				
model3000	S3PU21 S3PU45A S3PU55A S3PU65A				

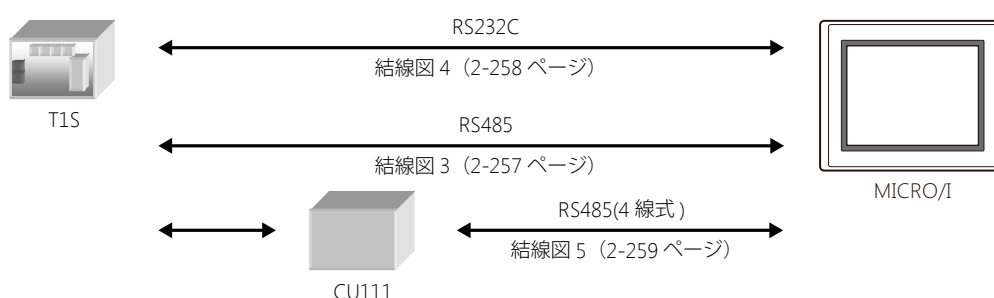
17.2 システム構成

MICRO/I と東芝製 PLC を接続する場合のシステム構成を示します。

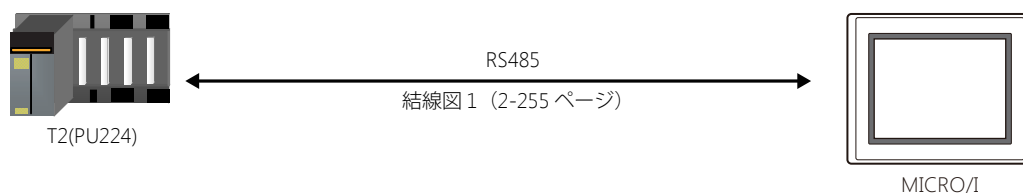
● T1 を使用時



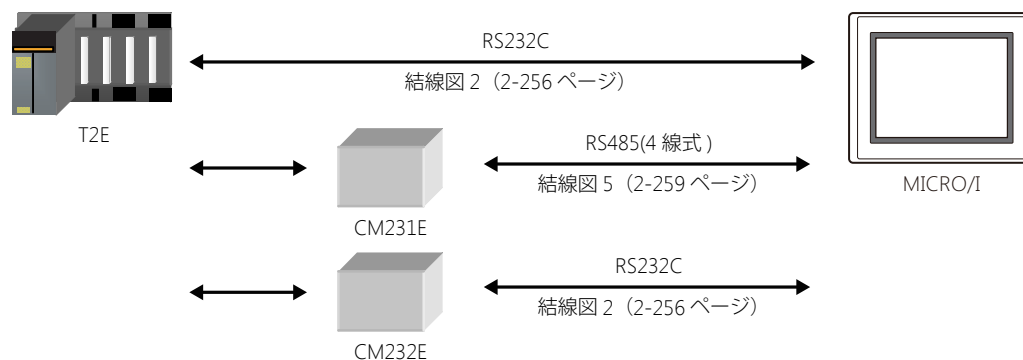
● T1S を使用時



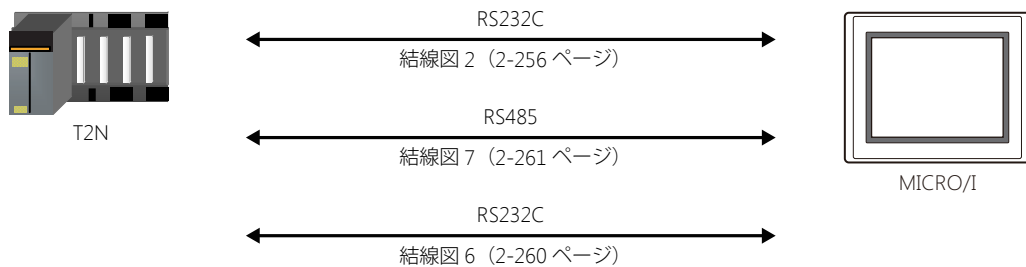
● T2 (PU224) を使用時



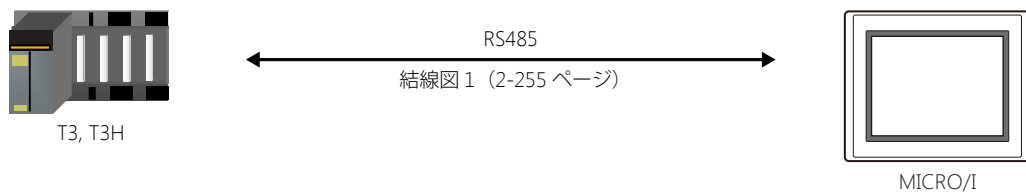
● T2E を使用時



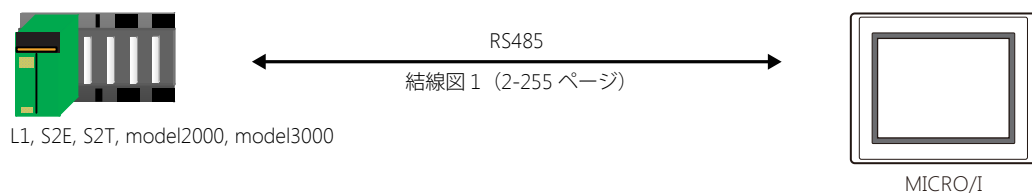
● T2N を使用時



● T3, T3H を使用時



● V シリーズを使用時



17.3 結線図

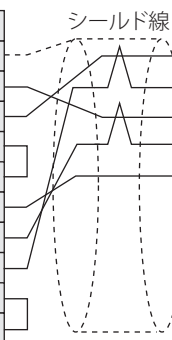


各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、1-4 ページ「第 1 章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

● 結線図 1: T2, T3, T3H, L1, S2E, S2T, model2000, model3000 (RS485, D-sub 15 ピン コネクタ)

PLC(RS422/485):
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
RXA	2
TXA	3
CTSD	4
RTSD	5
SG	7
RXB	10
TXB	11
CTSB	12
RTSB	13

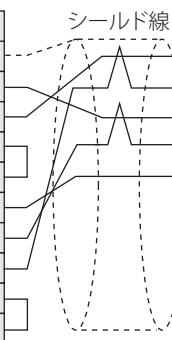


HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形:
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

PLC(RS422/485):
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
RXA	2
TXA	3
CTSD	4
RTSD	5
SG	7
RXB	10
TXB	11
CTSB	12
RTSB	13



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

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



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

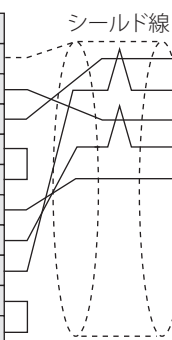
HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

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

PLC(RS422/485):
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
FG	1
RXA	2
TXA	3
CTSD	4
RTSD	5
SG	7
RXB	10
TXB	11
CTSB	12
RTSB	13



HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

2

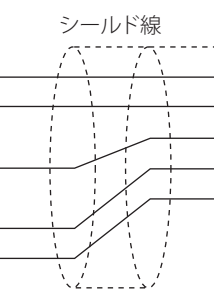
接続機器との設定

● 結線図 2: T2E, T2N (RS232C, D-sub 9 ピン コネクタ)

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
N.C.	1
RXD	2
TXD	3
N.C.	4
SG	5
N.C.	6
RTS	7
CTS	8
N.C.	9

シールド線

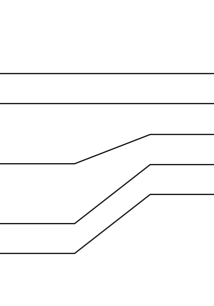


HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形:
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

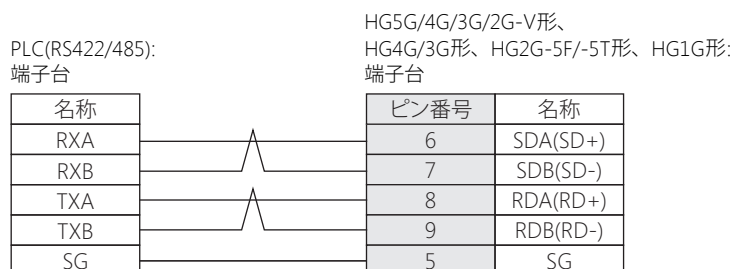
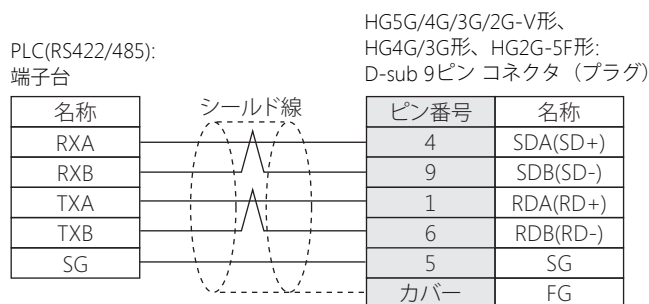
名称	ピン番号
N.C.	1
RXD	2
TXD	3
N.C.	4
SG	5
N.C.	6
RTS	7
CTS	8
N.C.	9



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

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
5	SG
4	CS
3	RS

● 結線図 3: T1S (RS485, 端子台)

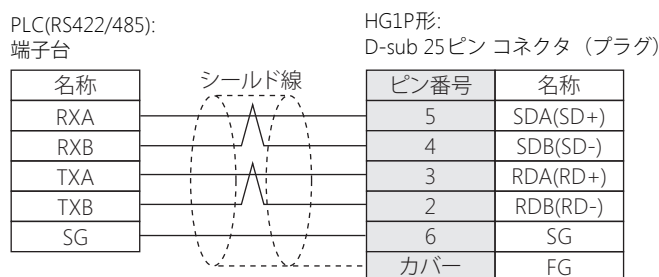


必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

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



● 結線図 4: T1、T1S (RS232C, ミニ DIN8 ピン コネクタ)

PLC(RS232C):
ミニDIN 8ピン コネクタ

名称	ピン番号
P5	1
GND	2
P5	3
RTS	4
GND	5
TXD	6
CTS	7
RXD	8

シールド線

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

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

PLC(RS232C):
ミニDIN 8ピン コネクタ

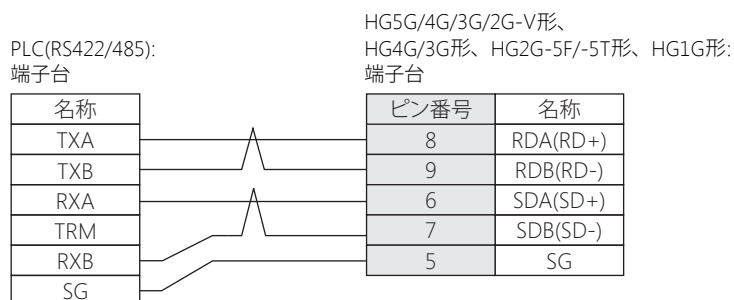
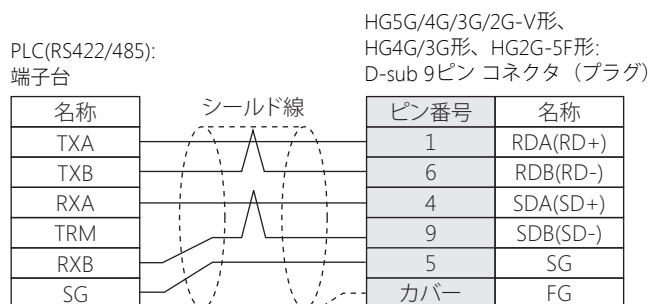
名称	ピン番号
P5	1
GND	2
P5	3
RTS	4
GND	5
TXD	6
CTS	7
RXD	8

シールド線

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

ピン番号	名称
4	CS
5	SG
2	RD
3	RS
1	SD

● 結線図 5: T1, T1S, T2E (RS485, 端子台)

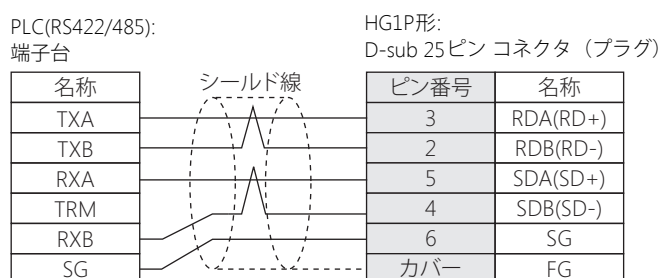


必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

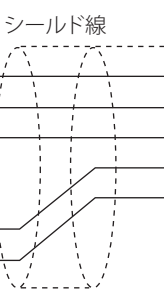
詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



● 結線図 6: T2N (RS232C, D-sub 15 ピン コネクタ)

PLC(RS232C):
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
N.C.	4
TXD	5
RTS	6
SG	7
SG	8
N.C.	9
RXD	12
CTS	14
SG	15

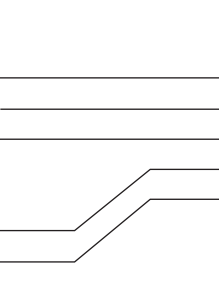


HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形:
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

PLC(RS232C):
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
N.C.	4
TXD	5
RTS	6
SG	7
SG	8
N.C.	9
RXD	12
CTS	14
SG	15



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

ピン番号	名称
2	RD
4	CS
5	SG
1	SD
3	RS

● 結線図 7: T2N (RS485, D-sub 15 ピン コネクタ)

PLC(RS422/485):
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
N.C.	1
RXA	2
TXA	3
N.C.	4
SG	7
SG	8
N.C.	9
RXB	10
TXB	11
N.C.	13
SG	15

シールド線

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

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

PLC(RS422/485):
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
N.C.	1
RXA	2
TXA	3
N.C.	4
SG	7
SG	8
N.C.	9
RXB	10
TXB	11
N.C.	13
SG	15

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

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



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
N.C.	1
RXA	2
TXA	3
N.C.	4
SG	7
SG	8
N.C.	9
RXB	10
TXB	11
N.C.	13
SG	15

シールド線

HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

17.4 環境設定

CPU ユニット及びリンク ユニットにより選択できる設定に制限があるのでご注意ください。

● PROSEC T シリーズまたは V シリーズに接続する

項目	内容
インターフェイス	RS232C、RS485(2 線式)、RS485(4 線式)
スレーブ局番	1 ～ 32 (10 進数)
通信速度	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長	7、8 ビット
ストップ ビット	1、2 ビット
パリティ	なし、奇数、偶数
フロー制御	なし、ハードウェア制御
PLC 機種	チェックあり : PROSEC シリーズ チェックなし : EX100 シリーズ



PROSEC T シリーズ及び V シリーズの通信設定に関しては PROSEC T シリーズ及び V シリーズのユーザズ マニュアルを参照してください。

17.5 使用可能デバイス アドレス

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力デバイス	X	X	0 ～ 8191F	R	*1
出力デバイス	Y	Y	0 ～ 8191F	R/W	*1
補助リレー	R	R	0 ～ 4095F	R/W	*1
特殊リレー	S	S	0 ～ 511F	R/W	*1
タイマリレー	TS	T.	0 ～ 999	R	10 進
カウンタリレー	CS	C.	0 ～ 511	R	10 進
リンクレジスタリレー	Z	Z	0 ～ 999F	R/W	*1
リンクリレー	L	L	0 ～ 255F	R/W	*1

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入力レジスタ	XW	XW	0 ～ 8191	R	10 進
出力レジスタ	YW	YW	0 ～ 8191	R/W	10 進
補助レジスタ	RW	RW	0 ～ 4095	R/W	10 進
特殊レジスタ	SW	SW	0 ～ 511	R/W	10 進
タイマレジスタ	T	T	0 ～ 999	R	10 進
カウンタレジスタ	C	C	0 ～ 511	R	10 進
データレジスタ	D	D	0 ～ 8191	R/W	10 進
リンクレジスタ	W	W	0 ～ 2047	R/W	10 進
リンクリレーレジスタ	LW	LW	0 ～ 255	R/W	10 進
ファイルレジスタ	F	F	0 ～ 32767	R/W	10 進

*1 下位 1 桁は 16 進、上位桁は 10 進で表現されます。

17.6 PROSEC T シリーズと V シリーズのシンボル対応表

V シリーズ (S コントローラ) を使用する場合は、下記の表に従って PROSEC T シリーズのシンボルおよびデバイス名を読み替えてください。

V シリーズ (S コントローラ)			PROSEC T シリーズ (コンピュータリンク)	
変数名		シンボル	デバイス名	デバイス タイプ
システムレジスタ	デバイス	S	特殊リレー	S
	レジスタ	SW	特殊レジスタ	SW
データレジスタ	デバイス	D	補助リレー	R
	レジスタ	DW	補助レジスタ データレジスタ	RW D
I/O 変数	デバイス	IX	入力デバイス	X
		QX	出力デバイス	Y
	レジスタ	IW	入力レジスタ	XW
		QW	出力レジスタ	YW
ユーザーレジスタ	レジスタ	変数名	ファイルレジスタ	F



- Vシリーズ (Sコントローラ) では、PROSEC Tシリーズとの互換性を保つための変数が用意されています。Vシリーズのコンピュータリンク通信は、この変数に対し従来のPROSEC Tシリーズのシンボルでアクセスできます。
- 詳細に関してはPROSEC Tシリーズ及びVシリーズのユーザーズ マニュアルを参照してください。

18 LS 産電(株)製 PLC

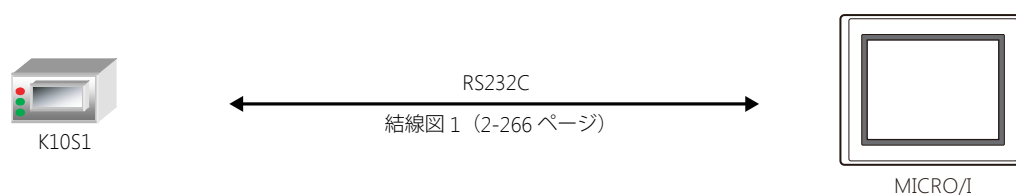
18.1 対応機種一覧

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
MASTER-K				
K10S1	不要	RS232C 結線図 1 (2-266 ページ)	なし	MASTER-K
K80S K120S K200S	不要	RS232C 結線図 2 (2-266 ページ)		
K80S	G7L-CUEB	RS232C 結線図 3 (2-267 ページ)		
	G7L-CUEC	RS422/485(4 線式) 結線図 4 (2-268 ページ)		
K200S	G6L-CUEB	RS232C 結線図 3 (2-267 ページ)		
	G6L-CUEC	RS422/485(4 線式) 結線図 4 (2-268 ページ)		
K300S	G4L-CUEA	RS232C 結線図 3 (2-267 ページ)		
		RS422/485(4 線式) 結線図 4 (2-268 ページ)		

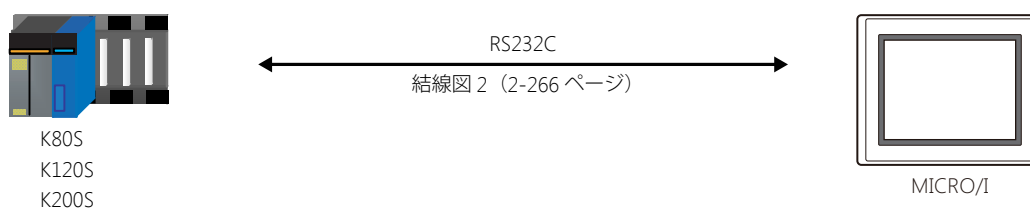
18.2 システム構成

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

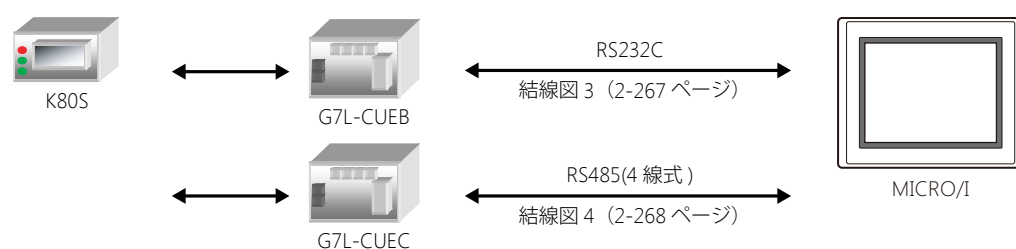
● K10S1（ローダーポートを使用時）



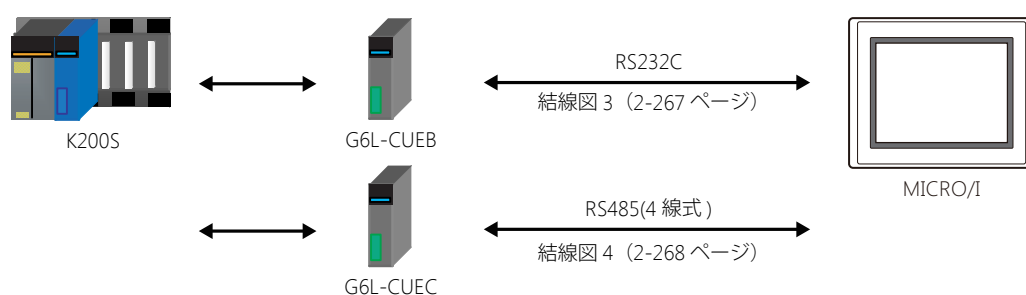
● K80S、K120S、K200S（ローダーポートを使用時）



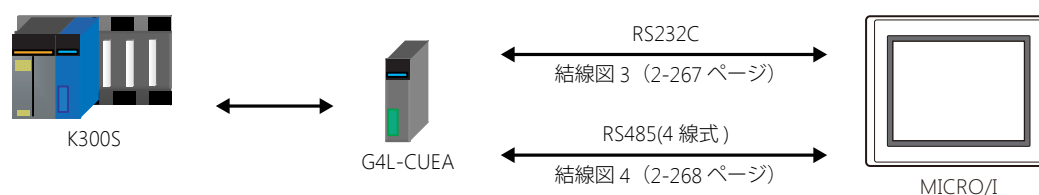
● K80S（インターフェイス モジュールを使用時）



● K200S（インターフェイス モジュールを使用時）



● K300S（インターフェイス モジュールを使用時）

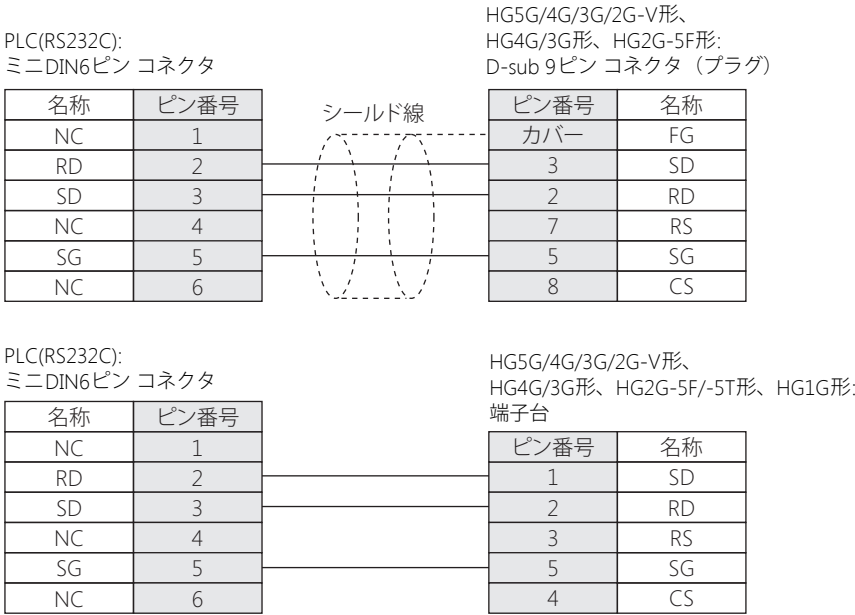


18.3 結線図

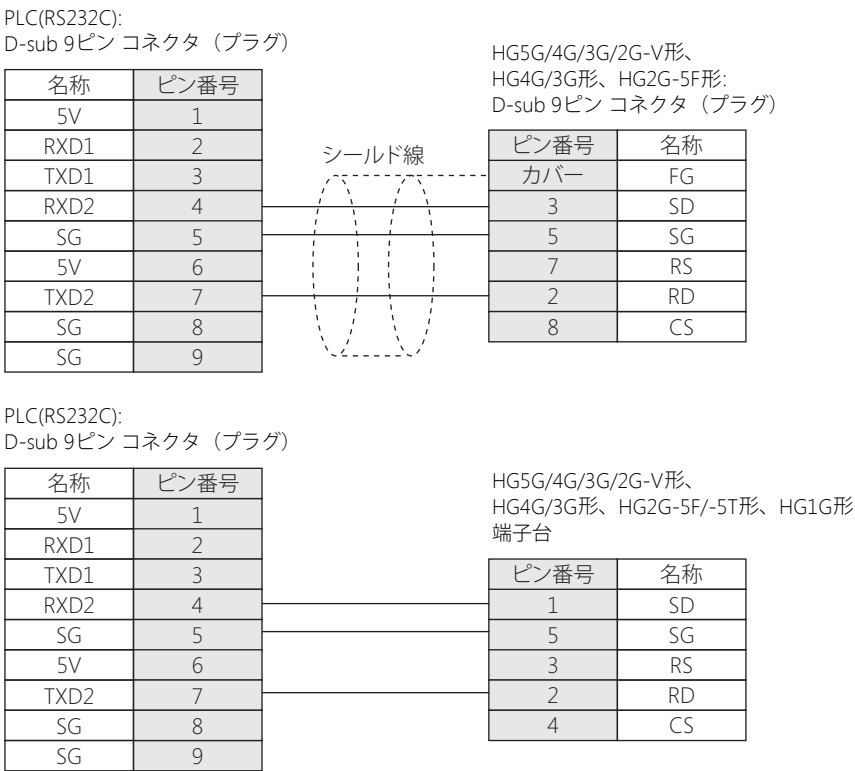


各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、1-4 ページ「第 1 章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

● 結線図 1: K10S1 (ローダ接続コネクタ)



● 結線図 2: K80S/120S/200S (ローダ接続コネクタ)



● 結線図 3: MASTER-K シリーズ (通信モジュール RS232C ポート)

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

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

シールド線

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

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

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

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

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

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
5	SG
4	CS

2

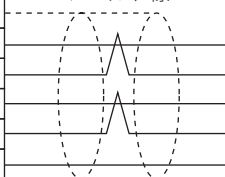
接続機器との設定

● 結線図 4: MASTER-K シリーズ (通信モジュール RS485 ポート)

PLC(RS422/485):
端子台

名称
FG
RDA
RDB
SDA
SDB
SG

シールド線



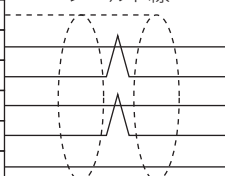
HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形:
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

PLC(RS422/485):
端子台

名称
FG
RDA
RDB
SDA
SDB
SG

シールド線



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

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



必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

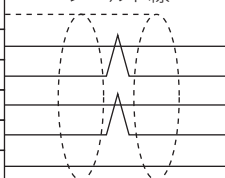
HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):
端子台

名称
FG
RDA
RDB
SDA
SDB
SG

シールド線



HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

18.4 環境設定

● MASTER-K のローダ接続ポートに接続する

項目		内容
インターフェイス		RS232C
通信速度	MICRO/I と同じ設定にします。	38400 bps
データ長		8 ビット
ストップ ビット		1 ビット
パリティ		なし
フロー制御		なし

● MASTER-K のインターフェイス モジュールに接続する

項目		内容
インターフェイス		RS232C、RS485(4 線式)
通信速度	MICRO/I と同じ設定にします。	38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長		7、8 ビット
ストップ ビット		1、2 ビット
パリティ		なし、奇数、偶数
フロー制御		なし、ハードウェア制御
局番		00 ～ 1F (16 進)



MASTER-K シリーズの通信設定に関しては MASTER-K ユーザーズ マニュアルを参照してください。

18.5 使用可能デバイス アドレス

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入出力リレー (ビット)	P	P	0 ～ 31F	R/W	16 進
補助リレー (ビット)	M	M	0 ～ 191F	R/W	16 進
キープリレー (ビット)	K	K	0 ～ 31F	R/W	16 進
リンクリレー (ビット)	L	L	0 ～ 63F	R/W	16 進
特殊リレー (ビット)	F	F	0 ～ 63F	R	16 進
タイマ (接点)	TS	T	0 ～ 255	R/W	10 進
カウンタ (接点)	CS	C	0 ～ 255	R/W	10 進

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
入出力リレー (ワード)	WP	P	0 ～ 31	R/W	10 進
補助リレー (ワード)	WM	M	0 ～ 191	R/W	10 進
キープリレー (ワード)	WK	K	0 ～ 31	R/W	10 進
リンクリレー (ワード)	WL	L	0 ～ 63	R/W	10 進
特殊リレー (ワード)	WF	F	0 ～ 63	R	10 進
タイマ (現在値)	T	T	0 ～ 255	R/W	10 進
カウンタ (現在値)	C	C	0 ～ 255	R/W	10 進
データレジスタ	D	D	0 ～ 4999	R/W	10 進

19 VIGOR 製 PLC

19.1 対応機種一覧

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
VB				
VB0 VB1 VB2	なし	RS232C 結線図 1 (2-273 ページ)	なし	VB/VH
	VB-485A	RS422/485(2 線式) 結線図 2 (2-274 ページ)		
	VB-CADP	RS232C 結線図 3 (2-275 ページ)		
		RS422/485(2 線式) 結線図 4 (2-276 ページ)		
	VB-232	RS232C 結線図 5 (2-277 ページ)		
	VB-485	RS422/485(2 線式) 結線図 6 (2-278 ページ)		
VH				
VH	なし	RS232C 結線図 1 (2-273 ページ)	なし	VB/VH
	VB-485A	RS422/485(2 線式) 結線図 2 (2-274 ページ)		
	VB-CADP	RS232C 結線図 3 (2-275 ページ)		
		RS422/485(2 線式) 結線図 4 (2-276 ページ)		
	VB-232	RS232C 結線図 5 (2-277 ページ)		
	VB-485	RS422/485(2 線式) 結線図 6 (2-278 ページ)		

2

接続機器との設定

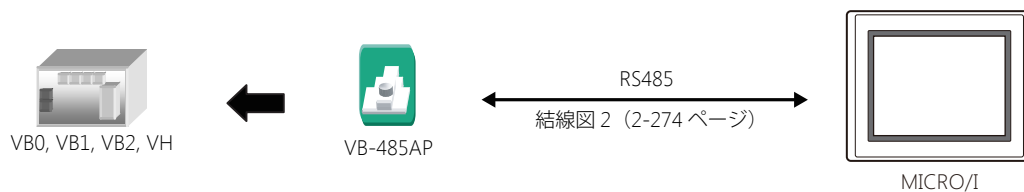
19.2 システム構成

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

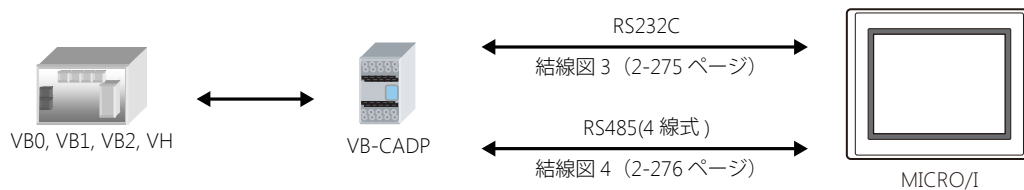
● プログラミング ツール コミュニケーション ポートを使用時



● VB-485A を使用時



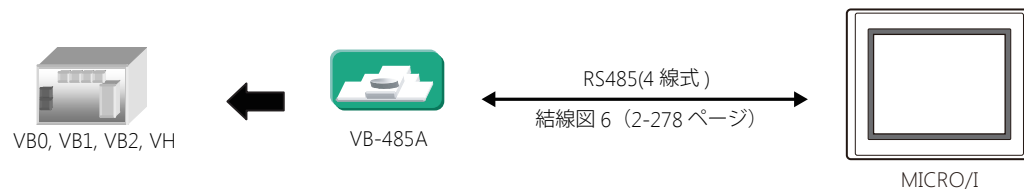
● VB-CADP を使用時



● VB-232 を使用時



● VB-485 を使用時

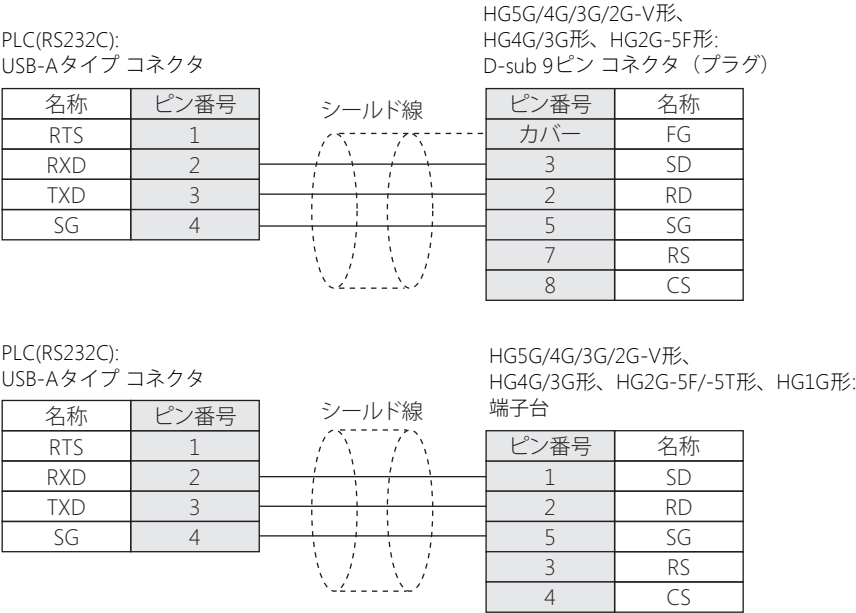


19.3 結線図

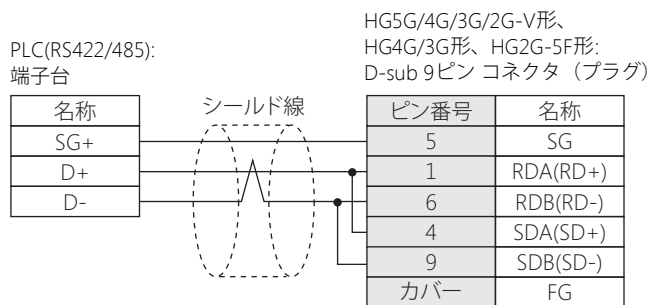


各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、1-4 ページ「第 1 章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

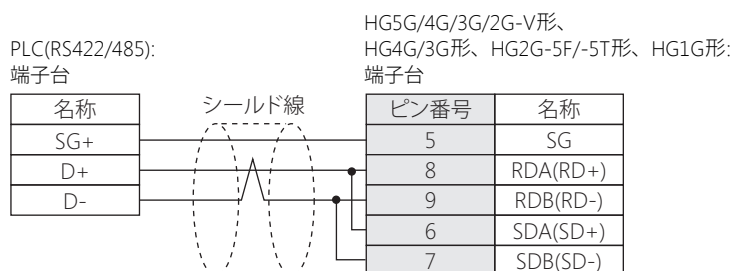
● 結線図 1: プログラミング ツール コミュニケーション ポート



● 結線図 2: VB-485A



- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台を使用してください。
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。

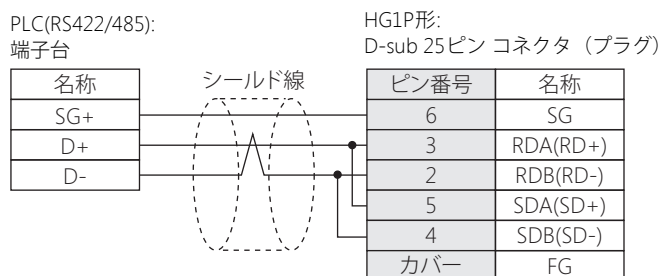


- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

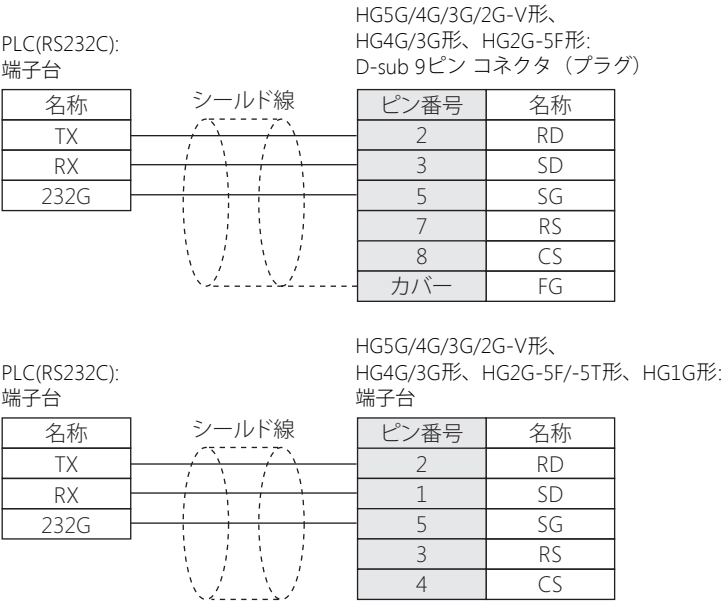
HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100～120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

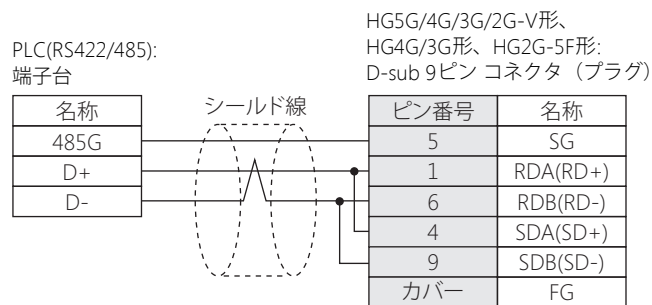
詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



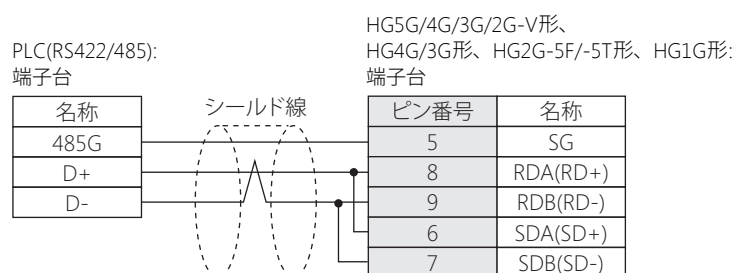
● 結線図 3: VB-CADP (RS232C)



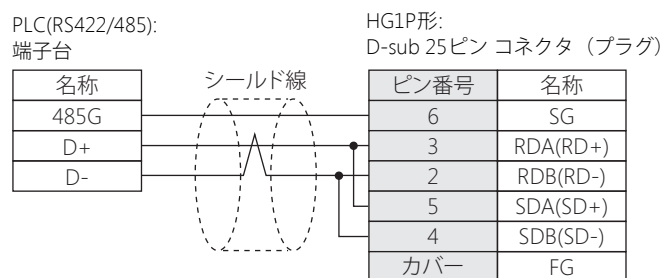
● 結線図 4: VB-CADP (RS485)



- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台を使用してください。
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。



- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。
 HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。
 HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。
 詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

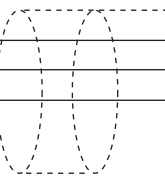


● 結線図 5: VB-232

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
CD	1
RXD	2
TXD	3
SG	5
RTS	7
CTS	8

シールド線



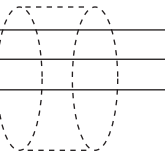
HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形:
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

PLC(RS232C):
D-sub 9ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
CD	1
RXD	2
TXD	3
SG	5
RTS	7
CTS	8

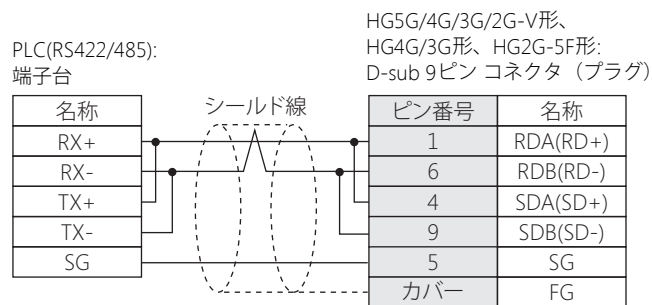
シールド線



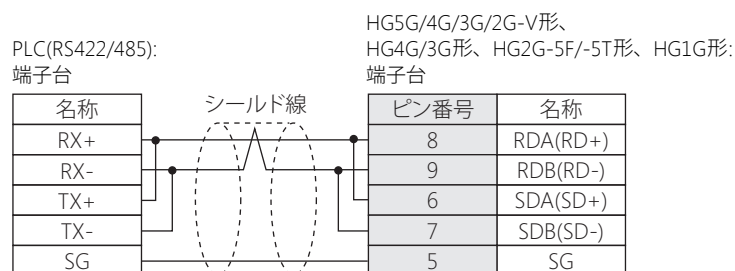
HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:
端子台

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
5	SG
3	RS
4	CS

● 結線図 6: VB-485



- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台を使用してください。
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。

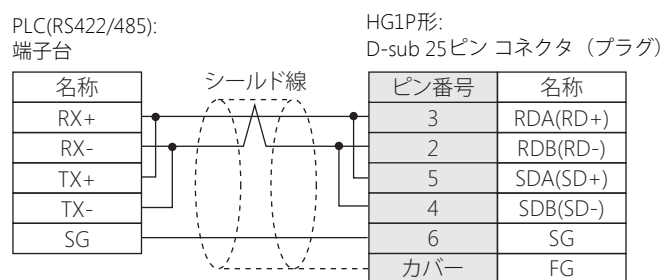


- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100～120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



19.4 環境設定

● プログラミング ツール コミュニケーション ポートに接続する

項目		内容
インターフェイス		RS232C
通信速度	MICRO/I と同じ設定にします。	19200 bps
データ長		7 ビット
ストップ ビット		1 ビット
パリティ		偶数
フロー制御		なし
局番		0

● VB-485A、VB-232 または VB-485 に接続する

項目		内容
インターフェイス		RS232C、RS485(4 線式)
通信速度	MICRO/I と同じ設定にします。	38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長		7 ビット
ストップ ビット		1 ビット
パリティ		偶数
フロー制御		なし
局番		0 ～ 255 (10 進)

● VB-CADP に接続する

項目		内容	
ポート		CP2	CP3
インターフェイス		RS232C、RS485	RS485
通信速度	MICRO/I と同じ設定にします。	38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps	19200 bps
データ長		7 ビット	7 ビット
ストップ ビット		1 ビット	1 ビット
パリティ		偶数	偶数
フロー制御		なし	なし
局番		0 ～ 255 (10 進)	0 ～ 99 (10 進)



VB/VH シリーズの通信設定に関しては VB/VH ユーザーズ マニュアルを参照してください。

19.5 使用可能デバイス アドレス

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
Input Relay (Bit)	X	X	0 ～ 777	R	8 進
Output Relay (Bit)	Y	Y	0 ～ 777	R/W	8 進
Auxiliary Relay (Bit)	M	M	0 ～ 5119	R/W	10 進
Step Relay	S	S	0 ～ 999	R/W	10 進
Special Relay	SM	M	9000 ～ 9255	R/W	10 進
Timer Contact	T	T	0 ～ 255	R	10 進
Timer Coil	TC	T	0 ～ 255	R	10 進
Counter Contact	C	C	0 ～ 255	R	10 進
Counter Coil	CC	C	0 ～ 255	R	10 進

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
Input Relay (Word)	WX	X	0 ～ 760	R	8 進
Output Relay (Word)	WY	Y	0 ～ 760	R/W	8 進
Auxiliary Relay (Word)	WM	M	0 ～ 5104	R/W	10 進
Step Relay (Word)	WS	S	0 ～ 992	R/W	10 進
Special Relay (Word)	WSM	M	9000 ～ 9240	R/W	10 進
Data Register	D	D	0 ～ 8191	R/W	10 進
Special Register	SD	D	9000 ～ 9255	R/W	10 進
Timer (Current Value)	TCV	T	0 ～ 255	R/W	10 進
16 Bit Counter (Current Value)	CCV	C	0 ～ 199	R/W	10 進
32 Bit Counter (Current Value)	DCCV	C	2000 ～ 2551	R/W	10 進



Step Relay (Bit) の最大値が 999 であるため、Step Relay (Word) のアドレス 992 は 8 ビットのみ使用できます。

20 Emerson 製機器

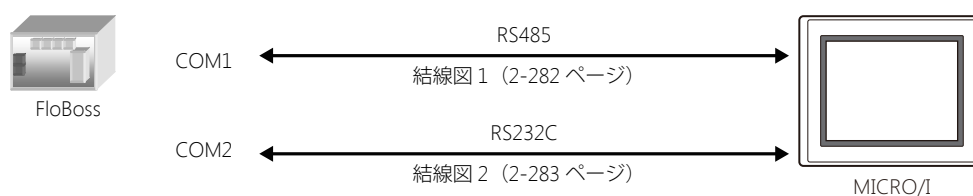
20.1 対応機種一覧

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
FloBoss				
FloBoss 107	なし	RS422/485(2 線式) 結線図 1 (2-282 ページ)	なし	ROC Protocol
ROC800*1		RS232C 結線図 2 (2-283 ページ)		

20.2 システム構成

MICRO/I と Emerson 製機器を接続する場合のシステム構成を示します。

● FloBoss を使用時



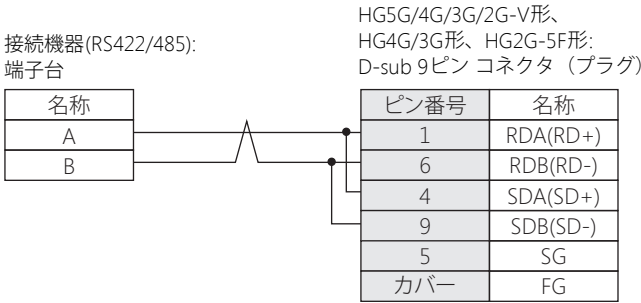
*1 FloBoss107 でサポートされていない TLP を指定する場合は、WindO/I-NV4 のタグ エディタで「TLP を入力する」にチェックを付け、TLP およびデータ タイプを指定してください。

20.3 結線図

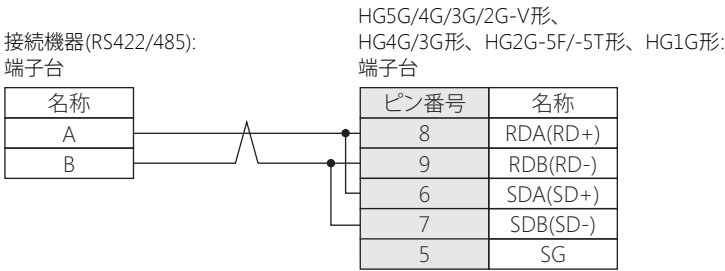


各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、1-4 ページ「第 1 章 配線する際の注意点」を参照してください。

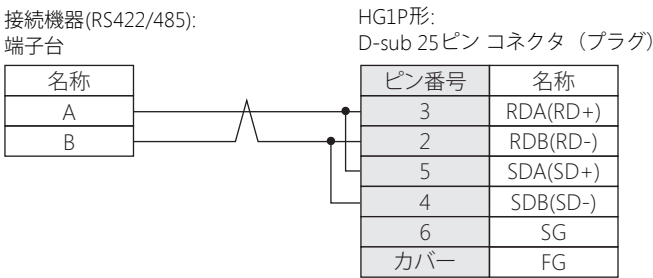
● 結線図 1: FloBoss (COM1 RS485)



HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。



HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。



● 結線図 2: FloBoss (COM2 RS232C)



20.4 環境設定

● FloBoss の COM1 (RS485) または COM2 (RS232C) ポートに接続する

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

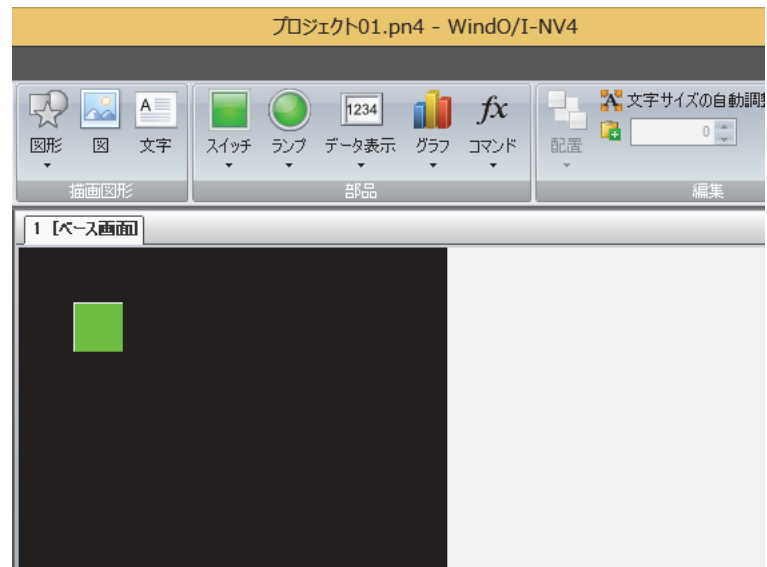
タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	インターフェイス	RS232C、RS485
	通信速度	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
	データ長	7、8 ビット
	ストップビット	1、2 ビット
	パリティ	なし、奇数、偶数
	フロー制御	なし
通信ドライバ	HMI Group No.	MICRO/I の Group No. を設定してください。
	HMI Unit No.	MICRO/I の Unit No. を設定してください。
通信ドライバ ネットワーク	Controller Group No.	FloBoss の Group No. を設定してください。
	Controller Unit No.	FloBoss の Unit No. を設定してください。

20.5 使用可能デバイス アドレス

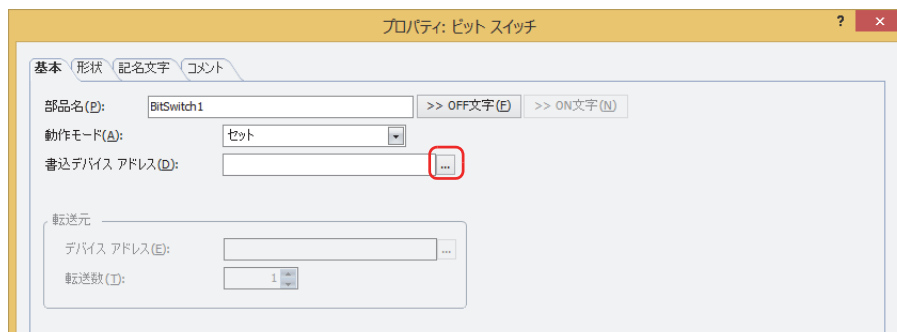
Emerson ROC Protocol 通信ドライバを選択時、使用可能な接続機器のデバイス アドレスはタグ エディタにて確認してください。
デバイス アドレスを設定する項目の  ボタンをクリックすると、タグ エディタが表示されます。

例) ビット スイッチに接続機器のデバイス アドレスを設定する

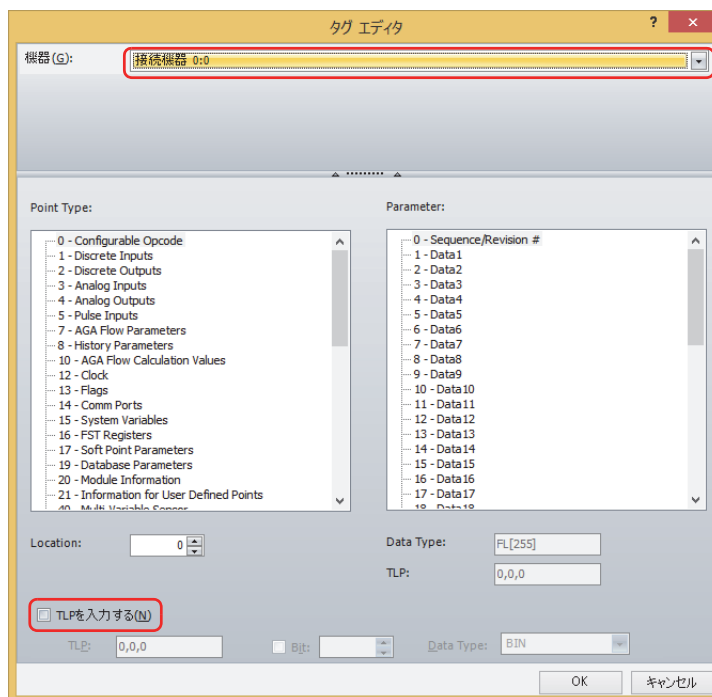
- 1 ビット スイッチを画面に配置し、ダブルクリックします。
部品のプロパティダイアログボックスが表示されます。



- 2 「書込デバイス アドレス」の右にある  ボタンをクリックします。
タグ エディタが表示されます。



- 3 タグエディタの「機器」で“接続機器”を選択します。
Emerson ROC のデバイス アドレスを設定するためのコントロールが表示されます。

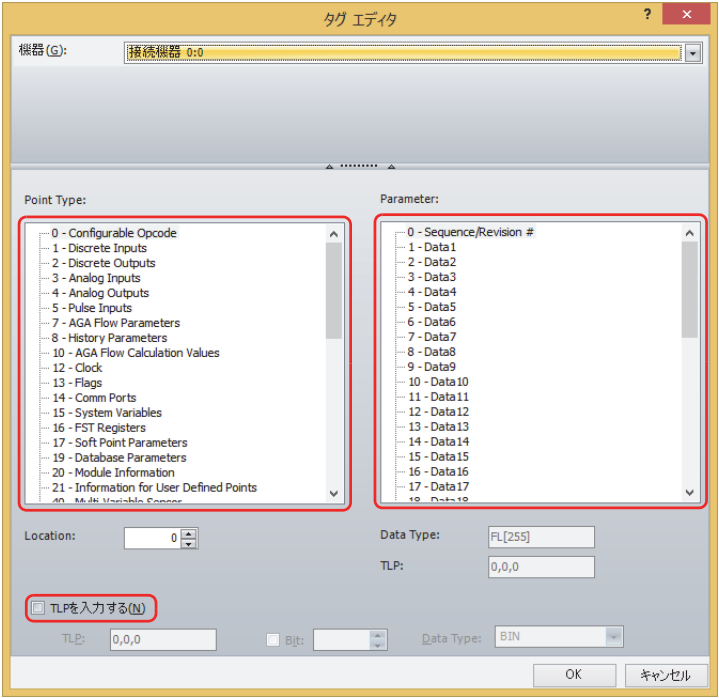


- 4 Emerson ROC のデバイス アドレスは次の 2 通りの方法で設定できます。

- ☞ 2-286 ページ「[Point Type]、[Parameter]、[Location] を選択する」
- ☞ 2-287 ページ「TLP を直接入力する」

● [Point Type]、[Parameter]、[Location] を選択する

- 1 [Point Type]、[Parameter]、[Location] を選択し、[OK] ボタンをクリックします。
選択したデバイス アドレスが [書込デバイス アドレス] に表示されます。



- Emerson ROCとWindO/I-NV4 で対応する設定項目名は次のとおりです。

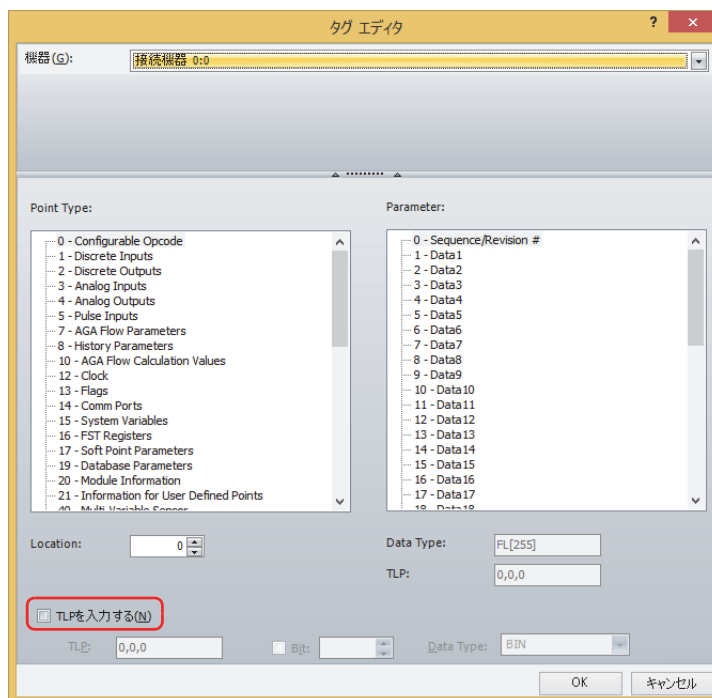
Emerson ROC	WindO/I-NV4	設定方法
Point Type	Point Type	Emerson ROC ソフトウェアで選択した Point TYPE を [Point Type] から選択します。
Logical Number	Location	Emerson ROC ソフトウェアで選択した Logical Number (TLP の中央に表示) を [Location] に入力します。
Parameter	Parameter	Emerson ROC ソフトウェアで選択した Parameter を [Parameter] から選択します。

- Emerson ROCのデバイス アドレスはROC Protocol Specifications Manual (Form Number A4199, Part Number D301053X012, November 2011) を参考にしています。

● TLP を直接入力する

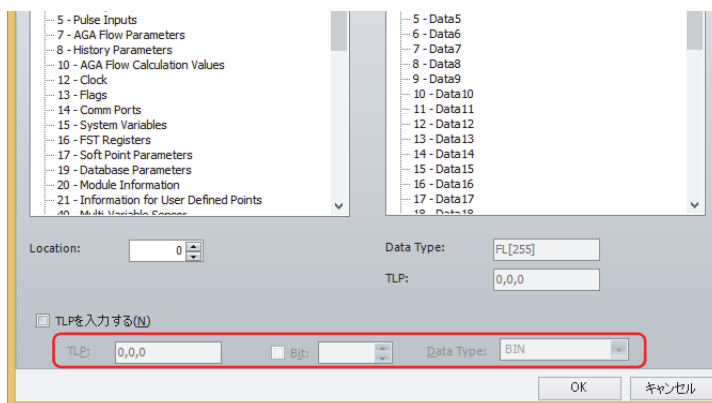
1 [TLP を入力する] のチェックボックスをオンにします。

[Point Type]、[Parameter]、[Location] の設定が無効になり、[TLP]、[Bit]、[Data Type] の設定が有効になります。



2 [TLP]、[Bit]、[Data Type] を設定します。

[TLP] に [Point Type]、[Location]、[Parameter] の順で値を入力し、それぞれをコンマで区切ってください。ビット デバイスを設定する必要がある場合は、[Bit] のチェックボックスをオンにし値を入力してください。



3 [OK] ボタンをクリックします。

設定したデバイス アドレスが [書込デバイス アドレス] に表示されます。



TLP を直接入力する場合、タグ エディタで設定した [TLP] の順番と、入力された TLP、Bit、Data Type の情報から構成される Emerson ROC のデバイス アドレス表示における TLP の順番が異なります。

- タグ エディタでの設定
[TLP] テキストボックスでは、Point Type、Location、Parameterの順番で設定されます。
(接続機器ID、Bit、Data Typeは個別の設定で行います。)
- 入力されたTLP、Bit、Data Typeの情報から構成されるEmerson ROCのデバイス アドレス表示
表示されるデバイス アドレスは、以下の順番で構成されます。
ビット デバイス: 接続機器ID: Point Type.Parameter.Bit [Location] :Data Type
ワード デバイス: 接続機器ID: Point Type.Parameter [Location] :Data Type

2

接続機器との設定

21 (株)日立産機システム製 PLC

21.1 対応機種一覧

CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
EH-150				
EH-CPU448 EH-CPU516 EH-CPU548 EH-CPU308A EH-CPU316A EH-CPU448A	EH-ETH2	イーサネット	—	EH(Ethernet)
EHV				
EHV-CPU16 EHV-CPU32 EHV-CPU64 EHV-CPU128	不要 (イーサネット ポートに接続) EH-ETH2	イーサネット	—	EH(Ethernet)
Web コントローラ				
EH-WD10DR EH-WA23DR EH-WD23DR	不要 (イーサネット ポートに接続)	イーサネット	—	EH(Ethernet)
MICRO-EH				
EH-D10 EH-A14 EH-D14	不要 (シリアル ポートに接続)	RS232C 結線図 1 (2-292 ページ)	なし	EH
EH-A23 EH-D23 EH-A28 EH-D28	不要 (シリアル ポート 1 に接続)	RS232C 結線図 1 (2-292 ページ)		
	不要 (シリアル ポート 2 に接続)	RS422/485(2 線式) 結線図 2 (2-293 ページ)		
		RS422/485(4 線式) 結線図 3 (2-294 ページ)		
EH-A20 EH-D20 EH-A40 EH-D40 EH-A64 EH-D64	不要 (シリアル ポート 1 に接続)	RS232C 結線図 1 (2-292 ページ)		
	EH-OB232	RS232C 結線図 1 (2-292 ページ)		
	EH-OB485	RS422/485(2 線式) 結線図 4 (2-295 ページ)		
		RS422/485(4 線式) 結線図 5 (2-296 ページ)		
EH-A20 EH-D20 EH-A40 EH-D40 EH-A64 EH-D64	EH-OBETH	イーサネット	—	EH(Ethernet)

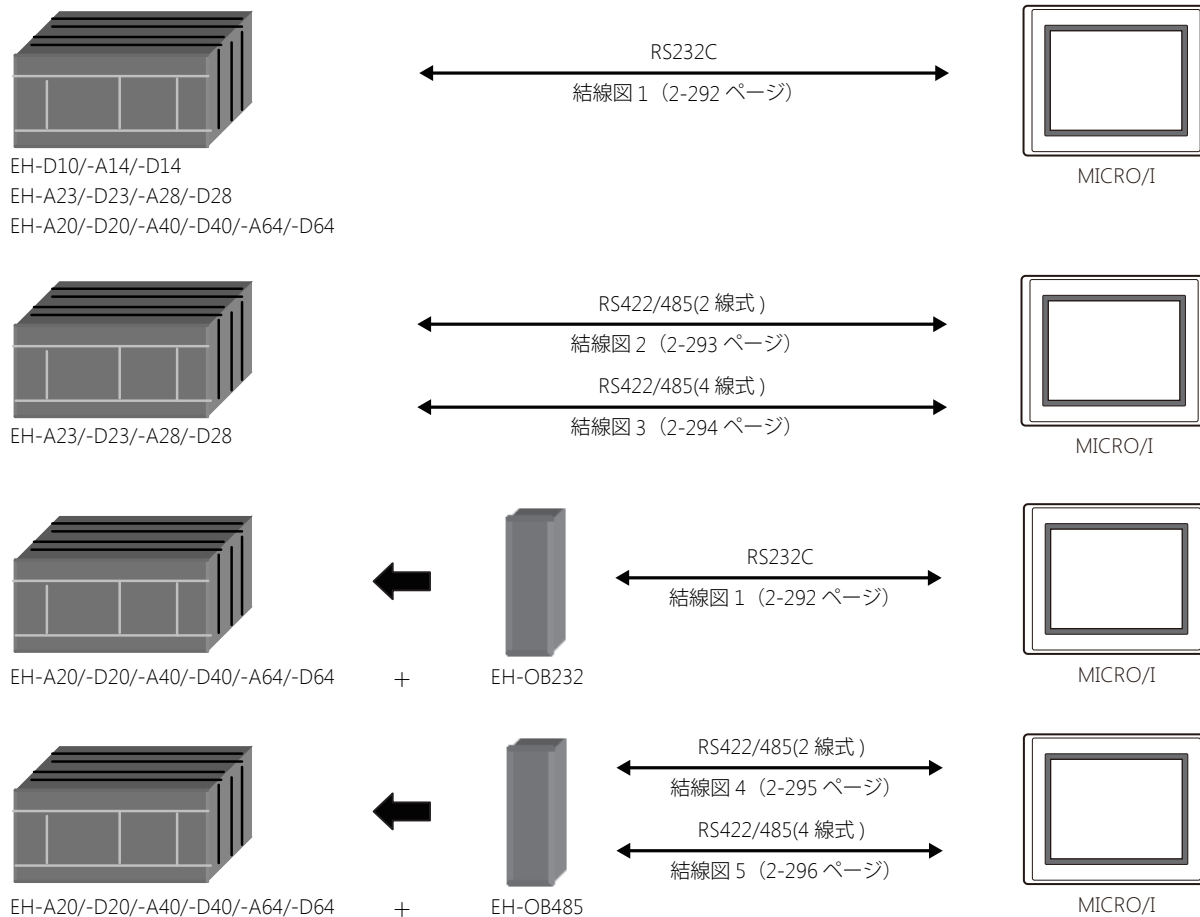
CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
MICRO-EHV				
MVH-A40	不要 (シリアル ポートに接続)	RS232C 結線図 1 (2-292 ページ)	なし	EH
MVH-D40	OBV-NES	RS422/485(2 線式) 結線図 6 (2-297 ページ)		
MVH-A64	OBV-485A	RS422/485(4 線式) 結線図 5 (2-296 ページ)		
MVH-D64				
MVL-A40				
MVL-D40				
MVL-A64				
MVL-D64				
MVH-A40	不要 (イーサネット ポートに接続)	イーサネット	－	EH(Ethernet)
MVH-D40				
MVH-A64				
MVH-D64				

2 接続機器との設定

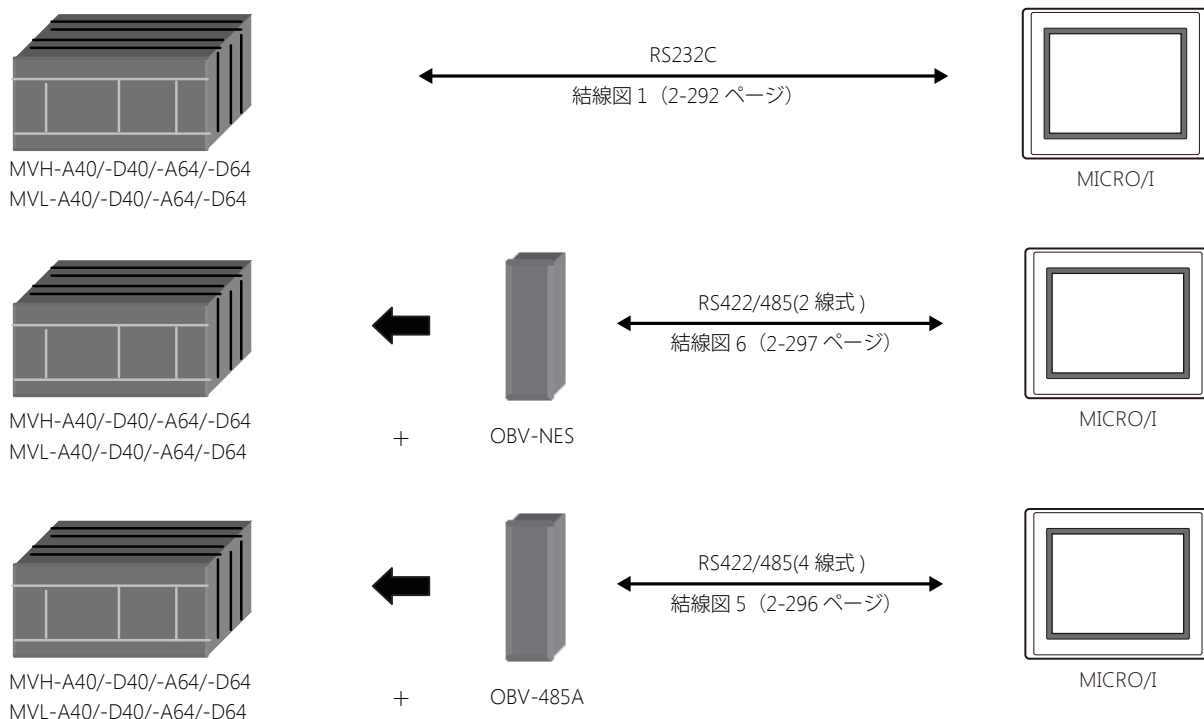
21.2 システム構成

MICRO/I と日立産機システム製 PLC を接続する場合のシステム構成を示します。

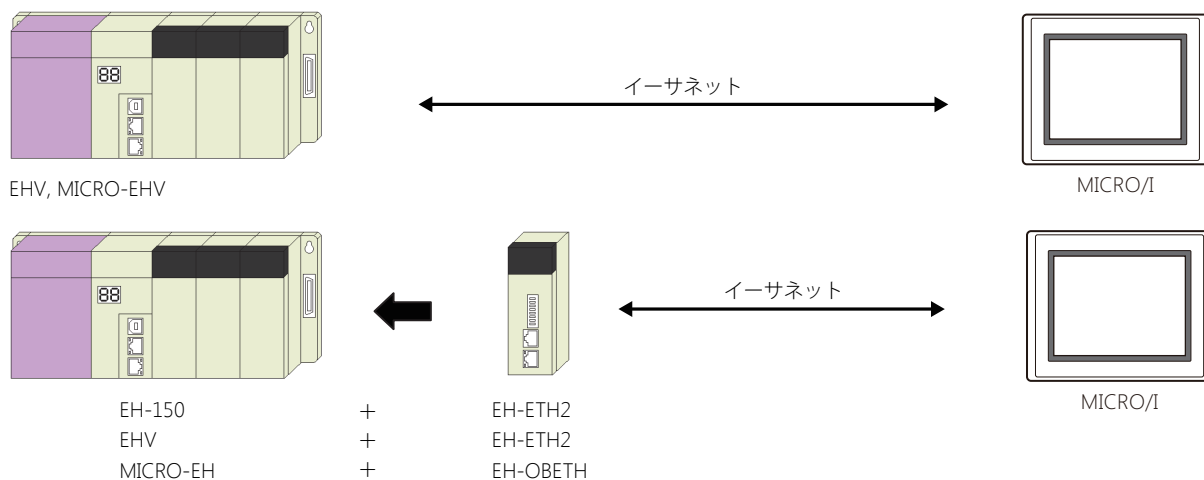
● MICRO-EH シリーズ (シリアル ポートを使用時)



● MICRO-EHV シリーズ (シリアル ポートを使用時)



● EH-150、EHV シリーズ (イーサネットを使用時)

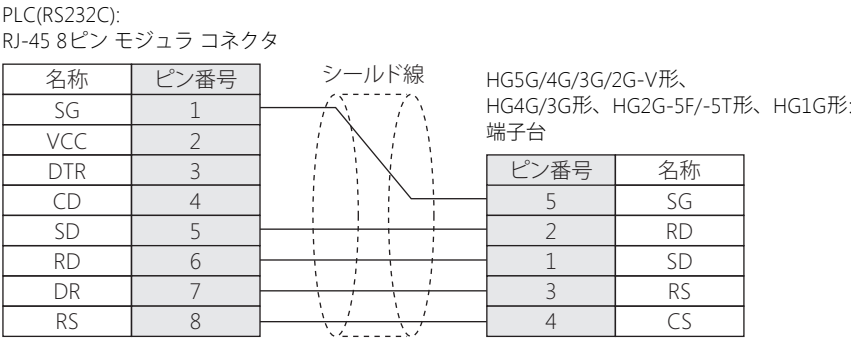
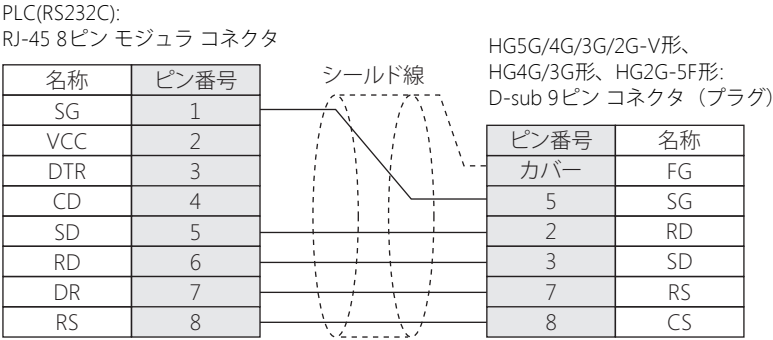


21.3 結線図



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

● 結線図 1: MICRO-EH シリーズ、MICRO-EHV シリーズ (RS232C)



● 結線図 2: MICRO-EH シリーズ シリアルポート 2 (RS485)

PLC(RS422/485):
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
VCC	5
RSN	6
SG	7
CSP	8
RT	9
RDN	10
RDP	11
SDN	12
SDP	13
RSP	14
CSN	15

シールド線

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

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



- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台を使用してください。
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。

PLC(RS422/485):
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
VCC	5
RSN	6
SG	7
CSP	8
RT	9
RDN	10
RDP	11
SDN	12
SDP	13
RSP	14
CSN	15

シールド線

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

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



- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)

名称	ピン番号
VCC	5
RSN	6
SG	7
CSP	8
RT	9
RDN	10
RDP	11
SDN	12
SDP	13
RSP	14
CSN	15

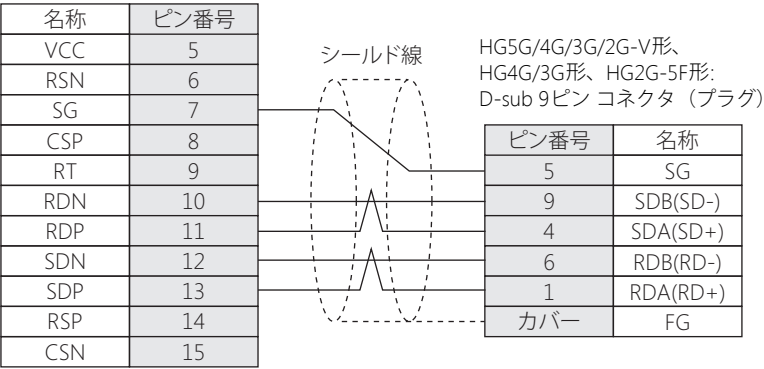
シールド線

HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

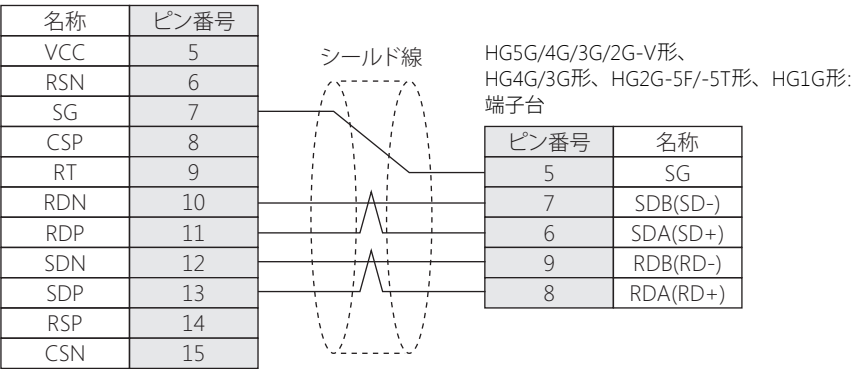
ピン番号	名称
6	SG
4	SDB(SD-)
5	SDA(SD+)
2	RDB(RD-)
3	RDA(RD+)
カバー	FG

● 結線図 3: MICRO-EH シリーズ シリアルポート 2 (RS422)

PLC(RS422/485):
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)



PLC(RS422/485):
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)



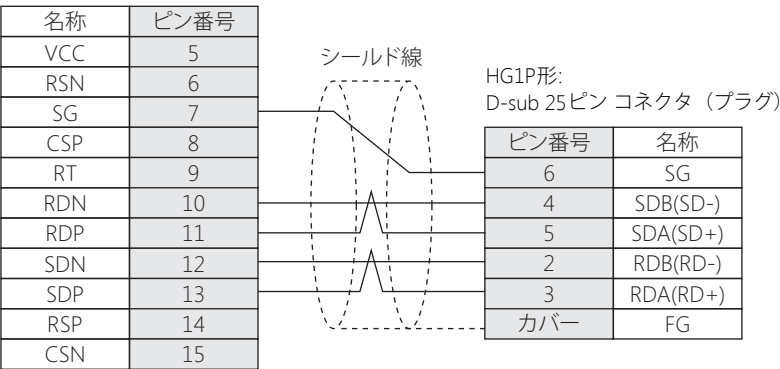
必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):
D-sub 15ピン コネクタ (ソケット)



● 結線図 4: MICRO-EH シリーズ + EH-OB485 (RS485)

PLC(RS422/485):
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

名称	ピン番号
SG	1
VCC	2
NC	3
SDP	4
SDN	5
RDN	6
RDP	7
TERM	8

シールド線

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

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



- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台を使用してください。
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。

PLC(RS422/485):
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

名称	ピン番号
SG	1
VCC	2
NC	3
SDP	4
SDN	5
RDN	6
RDP	7
TERM	8

シールド線

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

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



- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

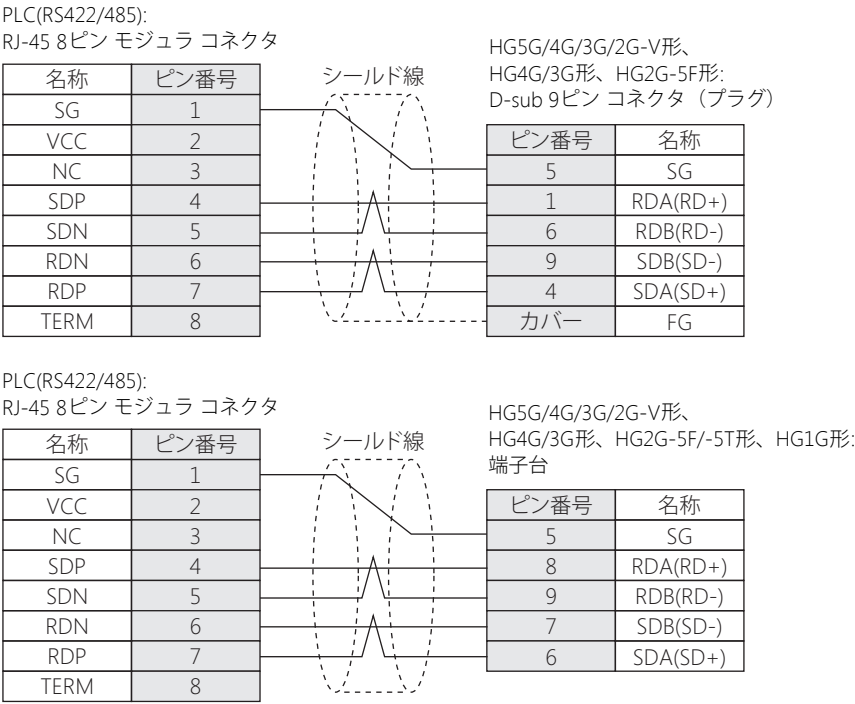
名称	ピン番号
SG	1
VCC	2
NC	3
SDP	4
SDN	5
RDN	6
RDP	7
TERM	8

シールド線

HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

● 結線図 5: MICRO-EH シリーズ + EH-OB485 (RS422)
MICRO-EHV シリーズ + OBV-485A (RS422)

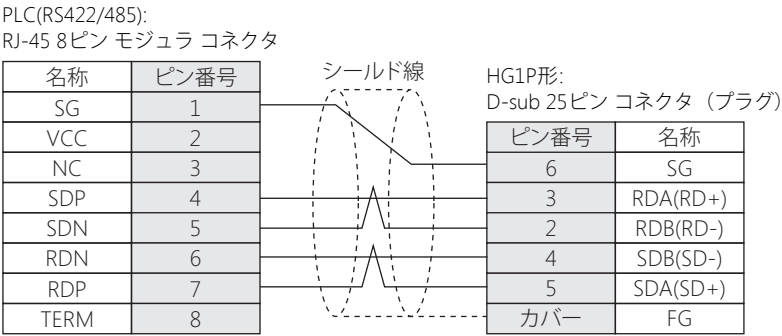


必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



● 結線図 6: MICRO-EHV シリーズ + OBV-NES (RS485)

PLC(RS422/485):
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

名称	ピン番号
SG	4
SP	5
SN	6

シールド線

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

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



- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFFに設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台を使用してください。
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。

PLC(RS422/485):
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

名称	ピン番号
SG	4
SP	5
SN	6

シールド線

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

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



- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。
 HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。
 HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。
 詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

名称	ピン番号
SG	4
SP	5
SN	6

シールド線

HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

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

21.4 環境設定

● MICRO-EH/-EHV シリーズに接続する（シリアル）

MICRO/I 側の設定

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

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	通信速度 *1	115200、57600、38400、19200、9600、4800 bps
	データ長	7 ビット
	ストップビット	1 ビット
	パリティ	偶数
	フロー制御	なし
	シリアル インターフェイス *2	RS232C、RS-422/485(2 線式)、RS-422/485(4 線式)
通信ドライバ	局番を指定する	PLC の [通信手順] によって異なります。 手順 1(1:1): チェックなし 手順 1(1:n): チェックあり
通信ドライバ ネットワーク	スレーブ番号 *3	PLC の局番 (0 ～ 31) を設定します。

PLC 側の設定

項目	内容
インターフェイス	RS232C、RS422、RS485
通信速度 *1	MICRO/I と同じ設定にします。 115200、57600、38400、19200、9600、4800 bps
局番	PLC の局番 (0 ～ 31) を設定します。
用途	専用
通信手順	手順 1(1:1)、手順 1(1:n)

● EH-150、EHV シリーズのイーサネット ポートまたはイーサネット ユニットに接続する

MICRO/I 側の設定

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

タブ名	項目	内容
通信インターフェイス	IP アドレス	MICRO/I の IP アドレスを設定します。
	サブネット マスク	MICRO/I のサブネット マスクを設定します。
	デフォルト ゲートウェイ	MICRO/I のデフォルト ゲートウェイを設定します。
通信ドライバ ネットワーク	IP アドレス	PLC の IP アドレスを設定します。
	ポート番号	PLC のポート番号を設定します。(デフォルト : 3004)

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

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

*3 [局番を指定する] チェックボックスがオフの場合、この設定は無視されます。

PLC 側の設定

項目		内容
CPU 通信設定 (IP アドレス)	IP アドレス	PLC の IP アドレス
	サブネット マスク	PLC のサブネット マスク
	デフォルト ゲートウェイ	PLC のデフォルト ゲートウェイ
	伝送速度 / 方式	AUTO 100M/ 全二重 100M/ 半二重 10M/ 全二重 10M/ 半二重
CPU 通信設定 (イーサネット通信 (タスクコード) 設定)	ポート No.	論理ポート No. を設定
	プロトコル	TCP/IP
	タイムアウト	接続機器からのアクセス間隔のタイムアウト時間 (秒)



CPU リンクおよびリモートでの通信には対応していません。

21.5 使用可能デバイス アドレス

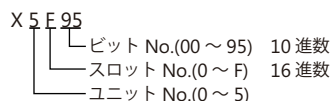
ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
外部入力 (ビット)	X	X	0 ～ 5F95	R	*1
外部出力 (ビット)	Y	Y	0 ～ 5F95	R/W	*1
内部出力 (ビット)	R	R	0 ～ FFF	R/W	16 進
データエリア M (ビット)	M	M	0 ～ 7FFFF	R/W	16 進
タイマカウンタ (接点)	TCS	TC	0 ～ 2559	R	10 進
カウンタクリア	CL	CL	0 ～ 2559	R/W	10 進
拡張外部入力 (ビット)	EX	EX	0 ～ 5F7FF	R	*2
拡張外部出力 (ビット)	EY	EY	0 ～ 5F7FF	R/W	*2

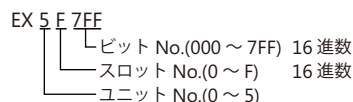
ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
外部入力 (ワード)	WX	WX	0 ～ 5F7	R	*3
外部出力 (ワード)	WY	WY	0 ～ 5F7	R/W	*3
内部出力 (ワード)	WR	WR	0 ～ FFFF	R/W	16 進
データエリア WM (ワード)	WM	WM	0 ～ 7FFF	R/W	16 進
タイマカウンタ (経過値)	TC	TC	0 ～ 2559	R	10 進
データエリア WN	WN	WN	0 ～ 1FFFF	R/W	16 進
拡張外部入力 (ワード)	WEX	WEX	0 ～ 5F7F	R	*4
拡張外部出力 (ワード)	WEY	WEY	0 ～ 5F7F	R/W	*4

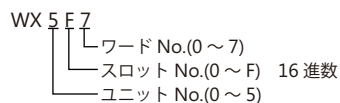
*1 以下の範囲で指定してください。



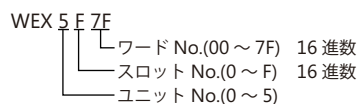
*2 以下の範囲で指定してください。



*3 以下の範囲で指定してください。



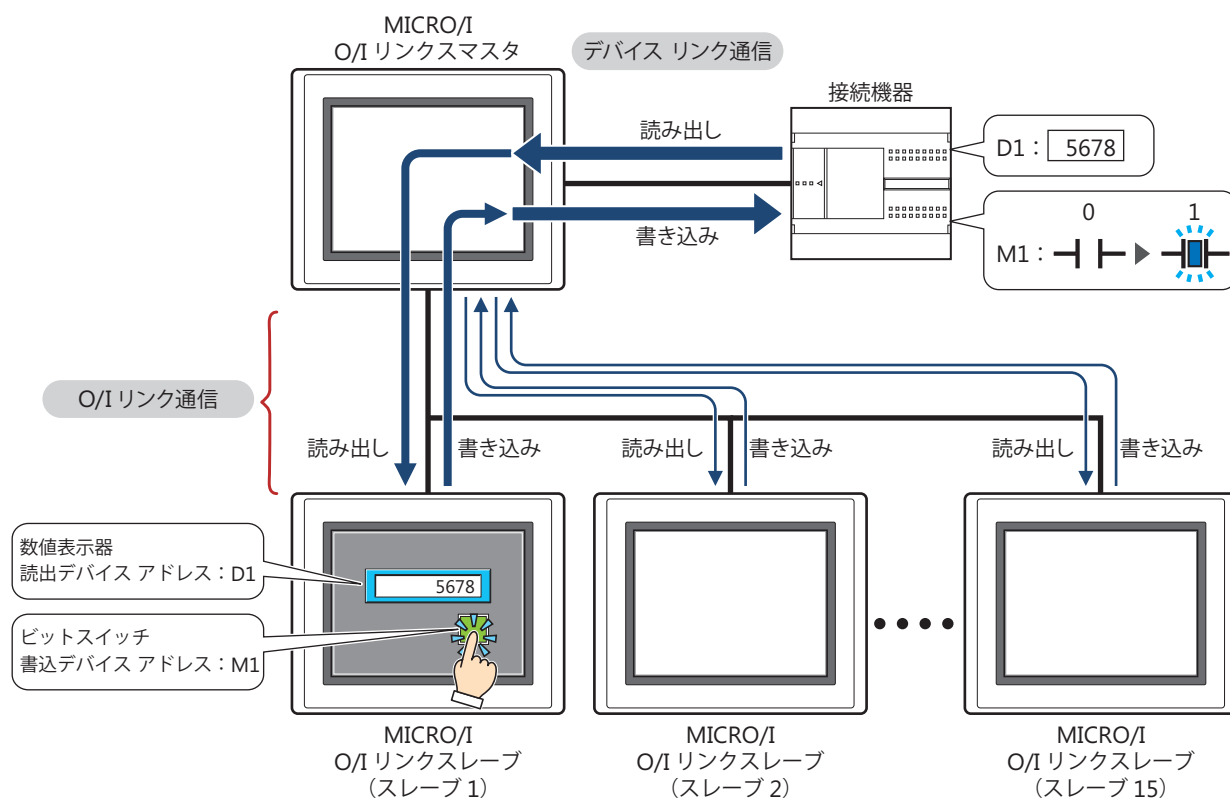
*4 以下の範囲で指定してください。



第3章 O/I リンク通信

1 概要

O/I リンク通信とは、接続機器に接続した MICRO/I をマスタとし、複数の MICRO/I (スレーブ) がマスタ経由で接続機器と通信する際、マスタとスレーブ間で使用する通信プロトコルです。
マスタの MICRO/I と接続機器はデバイス リンク通信で接続します。このマスタの MICRO/I を O/I リンク マスタ、O/I リンク マスタに接続したスレーブの MICRO/I を O/I リンク スレーブと呼びます。O/I リンク スレーブは、O/I リンク マスタに対して最大 15 台まで接続できます。

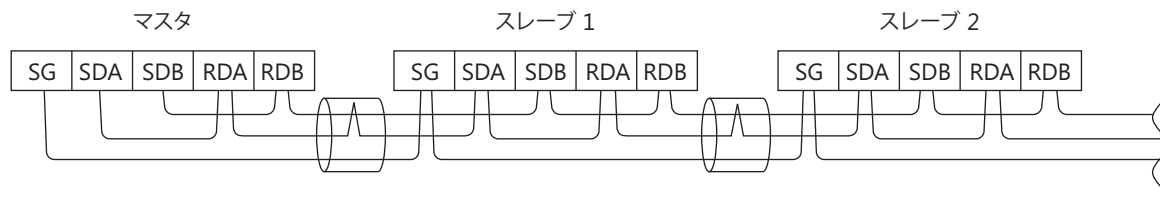


O/I リンク通信は、O/I リンク マスタとして使用する MICRO/I の“接続機器との通信 1”に設定した接続機器に対してのみ使用できます。O/I リンク マスタと O/I リンク スレーブの“接続機器との通信 1”には同一の通信ドライバを設定してください。



- HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T/-5S/-S形、HG1G形をO/I リンク通信で接続する場合、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5S/-S形はシステムソフトウェア バージョン4.01以降を使用してください。
- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形とHG4F/3F/2F/2S/1F形は異なるO/I リンク通信です。HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形をHG4F/3F/2F/2S/1F形のO/I リンク通信に接続する場合は、[プロジェクト設定] ダイアログボックスの[互換性] タブで、[HG4F/3F/2F/2S/1F形と同じO/I リンク通信を使用する] チェックボックスをオンにします。

1.1 配線



- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。
- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形のCOM1 とHG2G-5T形のSERIAL1 を接続する場合、HG2G-5T形側の終端抵抗をOFF に設定してください。
- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形とHG4F/3F/2F/2S/1F形は異なるO/I リンク通信です。HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形をHG4F/3F/2F/2S/1F形のO/I リンク通信に接続する場合は、[プロジェクト設定] ダイアログボックスの[互換性] タブで、[HG4F/3F/2F/2S/1F形と同じO/I リンク通信を使用する] チェックボックスをオンにします。

2 各種設定

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

[プロジェクト設定] ダイアログボックス

タブ名	設定項目名	内容
O/I リンク	O/I リンク局	PLC に接続する MICRO/I をマスタに、その他の MICRO/I をスレーブ 1 ～ 15 に設定してください。O/I リンクを構成する MICRO/I はこの設定が重ならないようにしてください。
	使用スレーブ局	[O/I リンク局] をマスタとして登録した MICRO/I は接続する MICRO/I (スレーブ 1 ～ 15) を登録する必要があります。チェックボックスのオンまたはオフで選択してください。

デバイス リンク通信に対する設定については、次の表を参照してください。

タブ名	設定項目名	マスタ	スレーブ 1 ～ 15
システム設定	スタート タイム [秒]	使用環境にあわせて設定してください。	設定不要です。
	システム エリアを使用する	[システム エリアを使用する] の場合は、システム エリアが重ならない設定をお勧めします。重なる設定をした場合は、お互いのシステム エリアの状態により、動作が影響されます。	
	システム エリア 3、4 を使用する		
	定周期でデバイス アドレスに書き込む		
	書込デバイス アドレス		
	書込周期 [秒]		
通信インターフェイス	SERIAL1 (RS232C)	" 接続機器との通信 1" を選択してください。	設定不要です。
	SERIAL1 (RS422/485)	"O/I リンク マスタ" を選択してください。	"O/I リンク スレーブ" を選択してください。
	通信速度	O/I リンク スレーブの通信速度と合わせてください。	O/I リンク マスタの通信速度と合わせてください。
通信ドライバ	メーカー	" 接続機器との通信 1" の設定について、すべての MICRO/I を同一にしてください。	
	通信ドライバ		
	送信ウェイト [x10 ミリ秒]	使用環境にあわせて設定してください。	
	タイムアウト [x100 ミリ秒]		
	リトライ回数		
	(その他の設定項目)	使用する PLC にあわせて設定してください。	" 接続機器との通信 1" については設定不要です。

3 通信サービス

O/I リンク マスタには O/I リンク スレーブ接続設定を変更することができるレジスタと O/I リンク スレーブのオンラインを確認することができるレジスタがあります。

また、O/I リンク スレーブには O/I リンク マスタからのポーリング周期をモニタすることができるレジスタがあります。



O/I リンク マスタと O/I リンク スレーブの通信が正常に行われている状態をオンラインと呼びます。

O/I リンク マスタと O/I リンク スレーブの通信が行われていない、もしくは正常でない状態をオフラインと呼びます。

3.1 O/I リンク スレーブ登録設定レジスタ (O/I リンク マスタの LSD102)

O/I リンク スレーブ接続設定を行うレジスタです。このレジスタを操作することにより、接続する O/I リンク スレーブの登録、削除が自由に行えます。このレジスタの構成は下記の通りです。対応するビットが 1 の O/I リンク スレーブが登録されます。

ビット	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
LSD102	スレーブ 15	スレーブ 14	スレーブ 13	スレーブ 12	スレーブ 11	スレーブ 10	スレーブ 9	スレーブ 8	スレーブ 7	スレーブ 6	スレーブ 5	スレーブ 4	スレーブ 3	スレーブ 2	スレーブ 1	常に 0

電源投入時及び作画データダウンロード後は、WindO/I-NV4 にて設定した O/I リンク スレーブ接続設定の内容に従い初期化されます。

3.2 O/I リンク スレーブ オンライン情報レジスタ (O/I リンク マスタの LSD104)

O/I リンク スレーブのオンライン情報を確認するレジスタです。このレジスタは、下記の構成となります。

ビット	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
LSD104	スレーブ 15	スレーブ 14	スレーブ 13	スレーブ 12	スレーブ 11	スレーブ 10	スレーブ 9	スレーブ 8	スレーブ 7	スレーブ 6	スレーブ 5	スレーブ 4	スレーブ 3	スレーブ 2	スレーブ 1	常に 0

オンライン状態の O/I リンク スレーブは対応するビットが 1、オフライン状態の O/I リンク スレーブ及び O/I リンク スレーブ接続設定にて選択されていない O/I リンク スレーブは対応するビットが 0 となります。



O/I リンク スレーブ登録設定と O/I リンク スレーブ オンライン情報の値が異なる場合は、登録した O/I リンク スレーブが存在しないか、O/I リンク スレーブに何らかの異常が発生しています。設定及び配線を確認してください。

3.3 O/I リンク ポーリング間隔レジスタ (O/I リンク スレーブの LSD101)

O/I リンク マスタからのポーリング間隔 (10 ミリ秒単位の値) が格納されるレジスタです。

O/I リンク マスタとの応答時間の目安に利用してください。

3.4 O/I リンク スレーブ エラー情報レジスタ (O/I リンク マスタの LSD106)

O/I リンク マスタと各 O/I リンク スレーブ間で通信エラーが発生すると、各 O/I リンク スレーブに対応したビットが 1 スキャンだけ ON します。

ビット	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
LSD106	スレーブ 15	スレーブ 14	スレーブ 13	スレーブ 12	スレーブ 11	スレーブ 10	スレーブ 9	スレーブ 8	スレーブ 7	スレーブ 6	スレーブ 5	スレーブ 4	スレーブ 3	スレーブ 2	スレーブ 1	常に 0

4 通信状態の確認

4.1 O/I リンク マスタのエラー処理

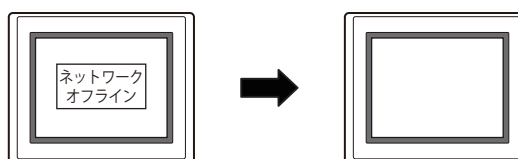
O/I リンク マスタは O/I リンクに対するエラー表示は行いません。エラーの監視を行う場合は LSD102 と LSD104 の比較を行ってください。違いがあれば通信上の異常が発生しています。

なお、PLC とのデバイス リンク通信に対しては、エラー表示とシステム エリアへのエラー情報のセットを行います。

4.2 O/I リンク スレーブのエラー処理

O/I リンク スレーブは、O/I リンク マスタとの通信が行われていない場合、画面中央に「ネットワークオフライン」と表示します。正常に通信が行われると「ネットワークオフライン」の表示は消去されます。

O/I リンク通信が行われていない
スレーブ O/I リンク通信が行われている
スレーブ



4.3 O/I リンク スレーブの O/I リンク通信への途中参加について

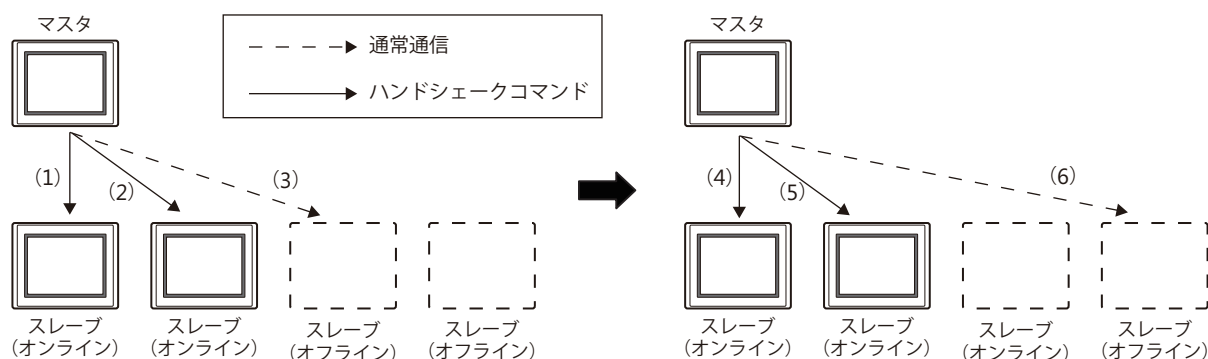
スレーブ登録設定レジスタ（O/I リンク マスタの LSD102）に登録されているにもかかわらず、そのスレーブが存在しなかったり、通信が正常に行われなかったりする場合はオフライン状態と呼びます。

また、正常に通信している状態をオンライン状態と呼びます。

O/I リンク マスタはスレーブがオフライン状態の場合は、そのスレーブがいつでも OI リンクに参加できるように監視しています。監視周期は、O/I リンク マスタがすべてのオンラインのスレーブと通信し終わった後に、オフラインのスレーブを 1 つだけ探しします。オフラインのスレーブ 2 台を認識しようとする場合は、O/I リンク 2 周期が必要になります。

オフラインのスレーブが 2 つある場合

（ ）内の数字は処理順序です。



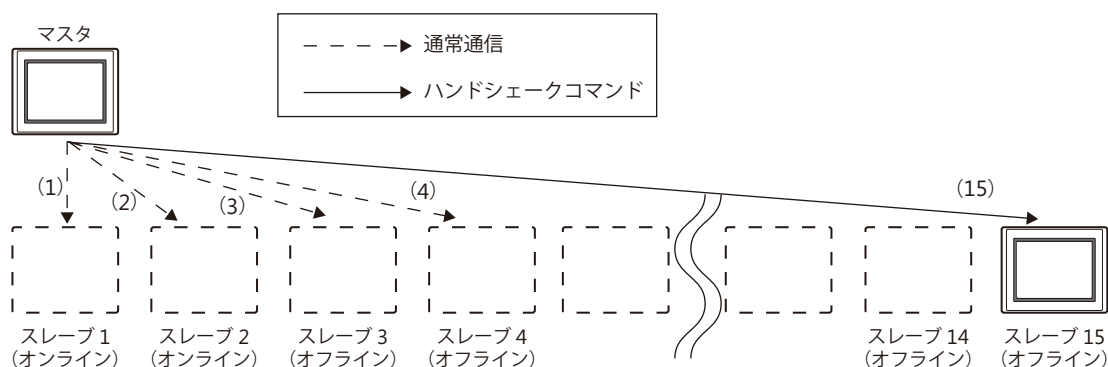
O/I リンク マスタは、スレーブの有無を認識するコマンド（以降、ハンドシェークコマンドと呼びます）のタイムアウト時間を 30 ミリ秒と設定しています。

もし、オフラインのスレーブが 1 台以上存在する場合は、O/I リンクの総スキャン時間が 30 ミリ秒増加する事になりますが、オフラインのスレーブが 15 台の場合でも同じく 30 ミリ秒のみの増加です。

電源投入後、O/I リンク マスタは登録されているスレーブに昇順に、ハンドシェークコマンドを送信していき、応答のあったスレーブから通常通信を開始していきます。

15 台のスレーブが登録されていて、実際に 15 番目のスレーブしか存在しない場合、O/I リンク マスタは 1 番目のスレーブから順にハンドシェークコマンドを送信していき、15 番目にスレーブを認識します。これの所要時間は約 420 ミリ秒 (30 ミリ秒 × 14) です。

その後、O/I リンク マスタは 15 台目のスレーブとデータの送受信を行った後に LSD102 に登録し、スレーブ 15 と通常通信しながら、OI リンク 1 スキャンに 1 台ずつオフラインのスレーブにハンドシェークコマンドを送信します。



4.4 O/I リンク スレーブの途中離脱について

O/I リンク マスタとスレーブが通常通信中に、スレーブからの応答がない場合は、処理を中断して、次のスレーブと通信します。そして OI リンクの次の周期に、前回エラーのあったスレーブにコマンドを再送します。再送しても応答がない場合は、そのスレーブをオフライン状態とし、スレーブオンライン情報レジスタ（O/I リンク マスタの LSD104）から削除します。

5 注意事項

5.1 O/I リンク ネットワークの通信量

ネットワークのスキャン時間（O/I リンク マスタの PLC データの読み込みや O/I リンク通信の時間）はネットワークの通信量に依存します。ネットワークの通信量が多いと、スキャン時間がかかりますので、部品動作の開始が遅くなる可能性があります。通信量が極端に多いと、最悪の場合、スキャンを完遂できず、スレープに「ネットワークオフライン」のエラーメッセージが表示される可能性があります。

原因と対策は次のとおりです。

原因	対策
頻繁にベース画面やサブ画面の切替が実行されている	画面切替が頻繁に発生しないような作画に修正してください。
アラーム履歴の監視周期をネットワークのスキャン時間よりも短く設定している	アラーム履歴や各部品処理などは、ネットワークのスキャン時間を考慮して使用してください。特にアラーム履歴は、O/I リンク マスタのみでの使用を推奨します。
1 画面あたりの接続機器のデバイス アドレス数が多い	接続機器のデバイス アドレスが多く設定されている画面のデバイス アドレス数を減らしてください。



ネットワークのスキャン時間は、O/I リンク マスタの LSD6 とスレープの LSD101 で確認できます。

6 MICRO/I でのパフォーマンス計測結果

以下のような条件にて、MICRO/I での OI リンクの性能評価を行いました。

6.1 条件

PLC	三菱シリーズ上位リンク 通信速度 : 115200bps
OI リンク	台数 : 16 台 ケーブル総延長 : 200m 通信速度 : 115kbps

● O/I リンク スレーブ 1 ～ 15 に設定しているデバイス アドレスが同じ場合

O/I リンク マスタにはシステム エリア 1 ～ 4 (12 ワード) を設定し、O/I リンク スレーブ 1 ～ 15 にはシステム エリア 1 ～ 4 (12 ワード) と、全スレーブで同じワード デバイス 50 ワードずつを設定します。

O/I リンク ポーリング周期 (O/I リンク スレーブの LSD101)	220 ミリ秒
PLC デバイス アドレスのリード スキャン (O/I リンク マスタの LSD6)	150 ミリ秒 ^{*1}

● O/I リンク スレーブ 1 ～ 15 に設定しているデバイス アドレスが異なる場合

O/I リンク マスタにはシステム エリア 1 ～ 4 (12 ワード) を設定し、O/I リンク スレーブ 1 ～ 15 にはシステム エリア 1 ～ 4 (12 ワード) と、異なるワード デバイス 50 ワードずつを設定します。

O/I リンク ポーリング周期 (O/I リンク スレーブの LSD101)	250 ミリ秒
PLC デバイス アドレスのリード スキャン (O/I リンク マスタの LSD6)	1360 ミリ秒



上記計測結果は、通信ドライバにより異なります。
あくまでも目安としてご参考ください。また、システム構築前には必ず性能をご評価ください。

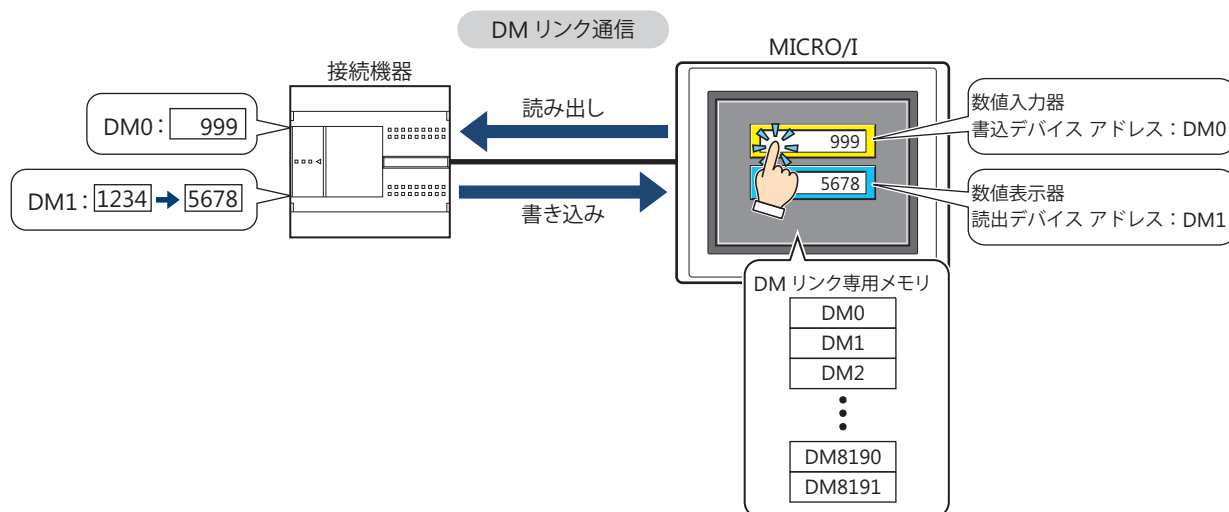
^{*1} O/I リンク マスタでは O/I リンク スレーブが重複して使用しているデバイス アドレスをまとめて通信するため、通信時間を短縮できます。

第4章 DM リンク通信

1 概要

DM リンク通信とは、接続機器から MICRO/I の DM リンク専用メモリに対して値を読み出したり、書き込んだりするための通信プロトコルです。DM リンク専用メモリのデバイス タイプは、DM になります。

弊社独自仕様のプロトコルを使用するため、接続機器側に通信用のプログラムが必要になります。

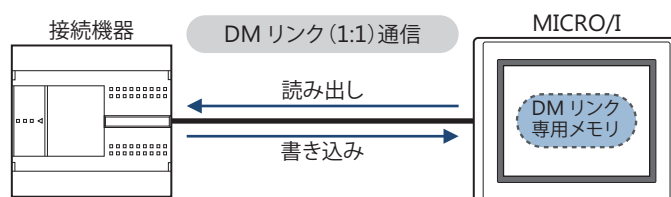


1.1 通信方式

DM リンク通信には、シリアル インターフェイスで 1 台の接続機器に対して 1 台の MICRO/I を接続して通信する DM リンク (1:1) 通信と、1 台の接続機器に対して複数台の MICRO/I を接続して通信する DM リンク (1:N) 通信、イーサネット インターフェイス (UDP プロトコル) で接続機器と MICRO/I を接続して通信する DM リンク Ethernet (UDP) 通信^{*1}があります。

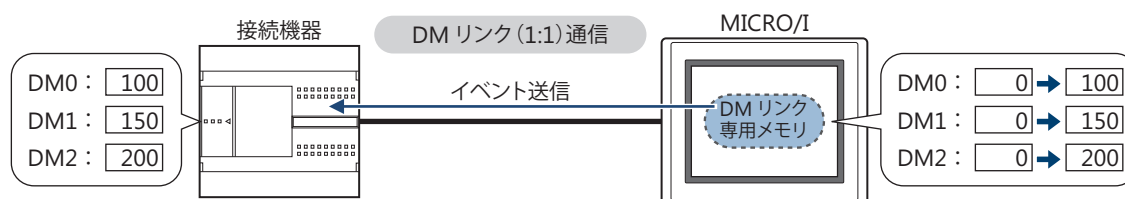
● DM リンク (1:1) 通信

シリアル インターフェイスで接続機器に 1 台の MICRO/I を接続します。



DM リンク (1:1) 通信の場合は、MICRO/I からのイベント送信ができます。

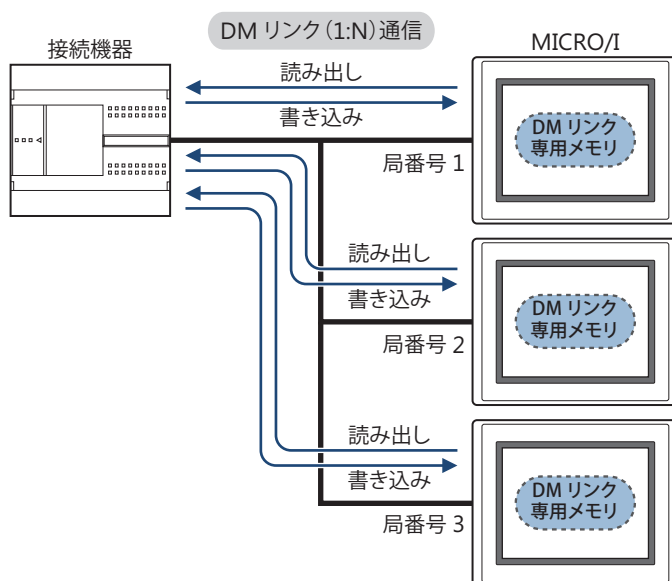
イベント送信とは、MICRO/I で DM リンク専用メモリの値を変更すると、その内容を MICRO/I から接続機器へ送信する機能です。



^{*1} HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F 形のみ

● DM リンク (1:N) 通信

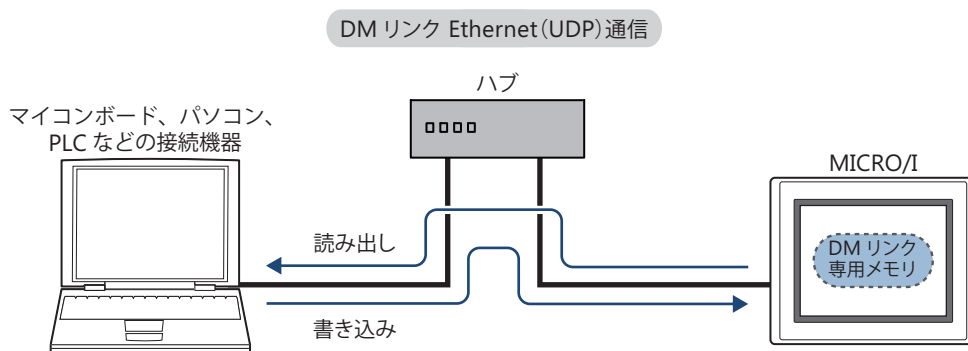
シリアル インターフェイスで接続機器に 1 台または複数台の MICRO/I を接続します。



DM リンク (1:N) 通信の場合は、イベント送信はできません。

● DM リンク Ethernet(UDP) 通信^{*1}

イーサネット インターフェイス (UDP プロトコル) で接続機器と MICRO/I を接続します。



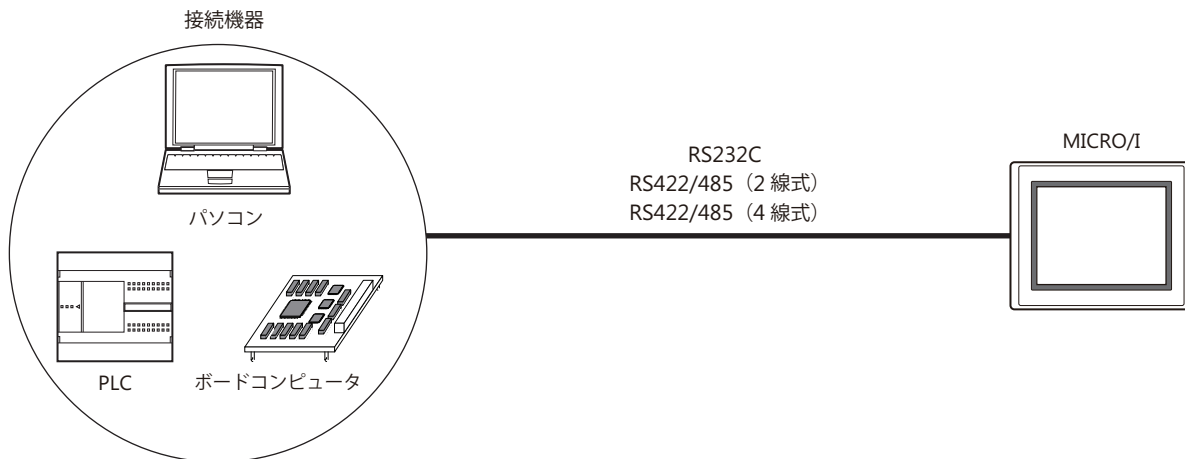
- DMリンクEthernet(UDP)通信の場合は、イベント送信はできません。
- DMリンクEthernet(UDP)通信では、MICRO/I からコマンドの送信元へレスポンスを返すと同時に、任意の宛先 (IPアドレス、ポート番号) に対してもレスポンスを返すことができます。詳細は、4-11ページ「5 データ メモリ (DM) の割り付け」を参照してください。

^{*1} HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F 形のみ

2 システム構成

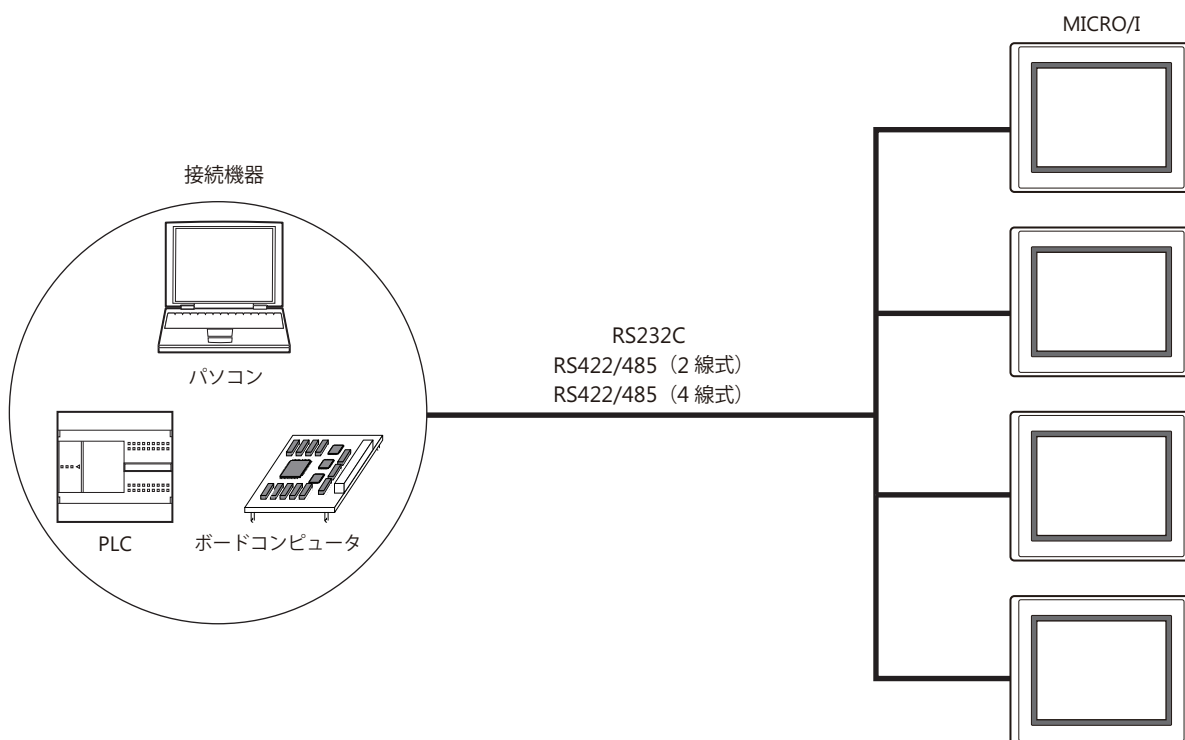
DM リンク通信でのシステム構成を示します。

2.1 DM リンク (1:1) 通信



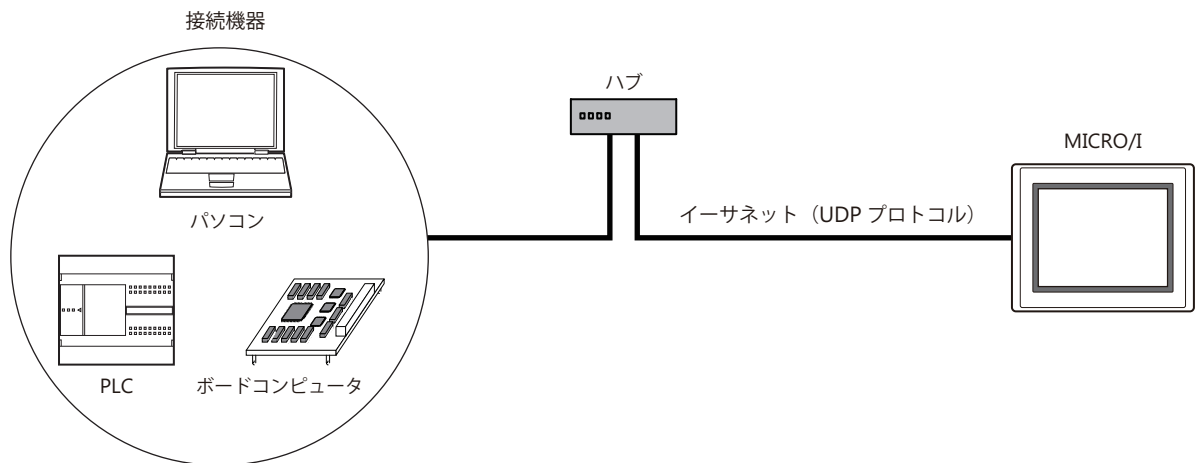
RS422/485 でのシステム構成において、接続機器のレシーバ入力为非接続の場合はレシーバ入力マーク（アイドル状態）となるよう回路を構成してください。

2.2 DM リンク (1:N) 通信



- DMリンク(1:N)通信でのRS232C接続は、MICRO/Iが1台となります。
- RS422/485 でのシステム構成において、接続機器のレシーバ入力为非接続の場合はレシーバ入力マーク（アイドル状態）となるよう回路を構成してください。

2.3 DM リンク Ethernet(UDP) 通信^{*1}



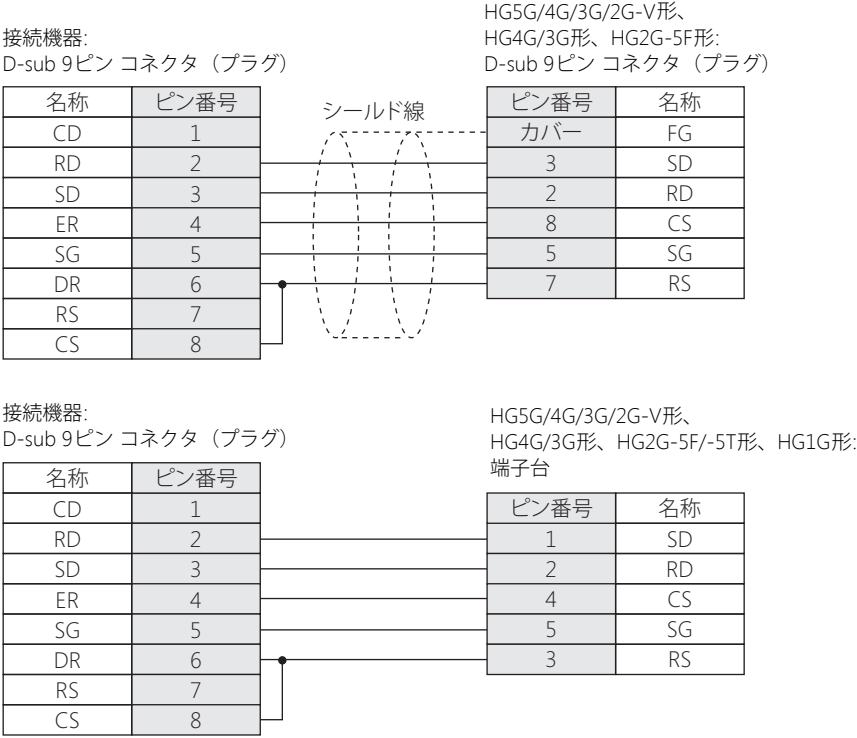
^{*1} HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F 形のみ

3 結線図

ここでは、DM リンク通信の結線例を示します。

3.1 RS232C*1

● フロー制御の設定が “ ハードウェア制御 ”



接続機器のピン番号は代表的なパソコンの場合のものです。使用する機器のピン番号を確認してください。

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

● フロー制御の設定が “ なし ”

接続機器:
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

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

シールド線

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

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

接続機器:
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

名称	ピン番号
CD	1
RD	2
SD	3
ER	4
SG	5
DR	6
RS	7
CS	8

HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:
端子台

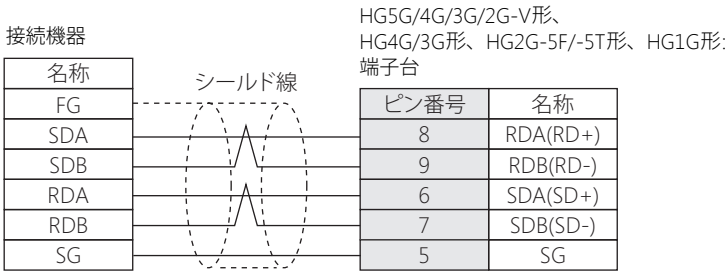
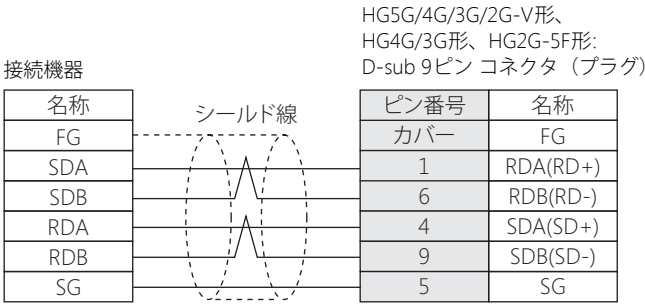
ピン番号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5	SG



接続機器のピン番号は代表的なパソコンの場合のものです。使用する機器のピン番号を確認してください。

3.2 RS422/485

● 4 線式の場合

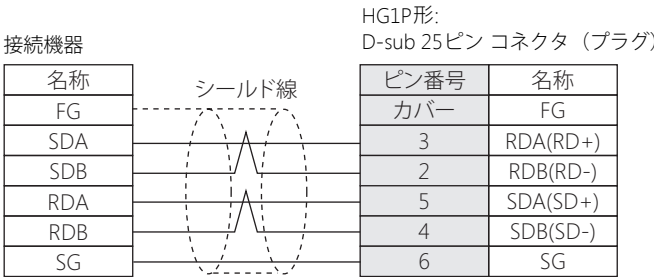


必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

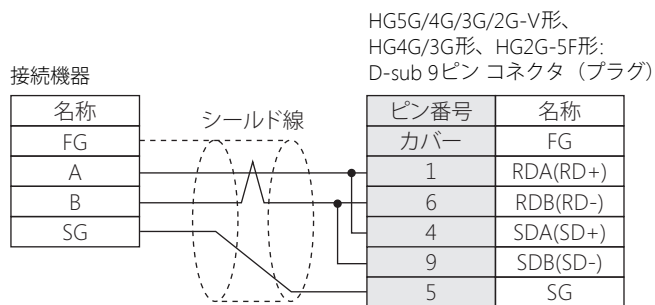
HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

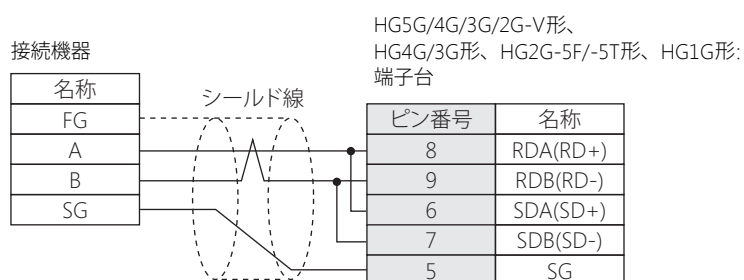
詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



● 2 線式の場合



- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台を使用してください。
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。

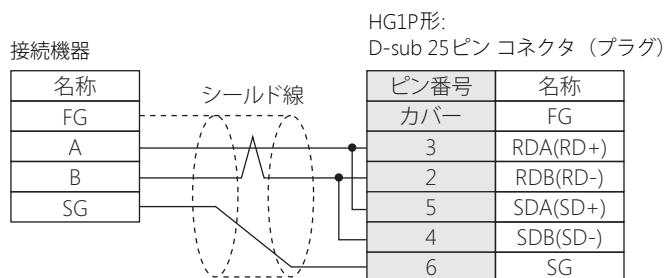


- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

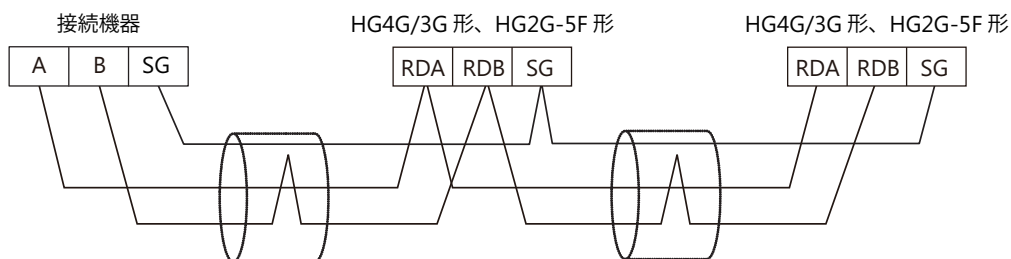


● RS422/485(2 線式)DM リンク (1:N) 通信 (N=2) の場合

下図では端子名称のみ記載しています。

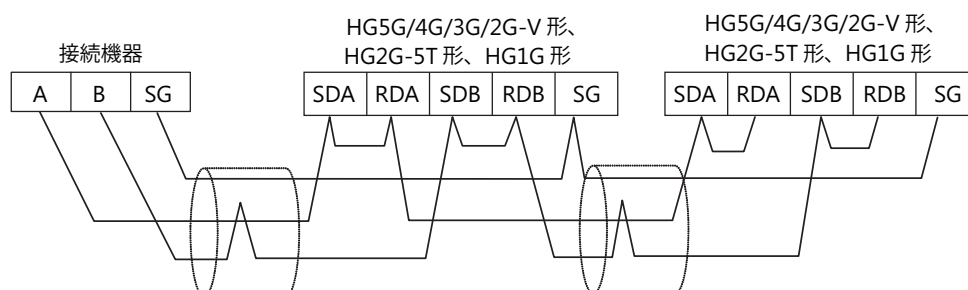
端子名称とピン番号の対応は 4-8 ページ「2 線式の場合」を参照してください。

HG4G/3G 形、HG2G-5F 形



接続機器 1 台に対して複数の MICRO/I を接続する場合、[インターフェイス設定] の [シリアル インターフェイス] で “RS422/485(2 線式)” を選択してください。

HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG2G-5T 形、HG1G 形



接続機器 1 台に対して複数台の MICRO/I を接続する場合、[インターフェイス設定] の [シリアル インターフェイス] で “RS422/485(2 線式)” を選択してください。

4 通信仕様

4.1 通信方式

選択するインターフェイスにより、通信方式が異なります。以下の通りです。

● DM リンク (1:1) 通信

シリアル インターフェイス	通信方式
RS232C	全二重通信方式
RS422/485(2 線式)	半二重通信方式
RS422/485(4 線式)	全二重通信方式

● DM リンク (1:N) 通信

シリアル インターフェイス	通信方式
RS232C	半二重通信方式
RS422/485(2 線式)	
RS422/485(4 線式)	

● DM リンク Ethernet(UDP) 通信 ^{*1}

インターフェイス	プロトコル
イーサネット	UDP/IP

4.2 通信条件

● DM リンク (1:1) 通信、DM リンク (1:N) 通信

項目	通信条件
同期方式	調歩同期方式
通信速度	115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
データ長	7、8 ビット
ストップ ビット	1、2 ビット
パリティ	なし、奇数、偶数

4.3 フロー制御

選択できるフロー制御の方式は次の通りです。

● DM リンク (1:1) 通信、DM リンク (1:N) 通信

シリアル インターフェイス	フロー制御
RS232C	なし、ハードウェア制御
RS422/485(2 線式)	なし
RS422/485(4 線式)	

*1 HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F 形のみ

5 データメモリ (DM) の割り付け

DM リンク (1:1) 通信および DM リンク (1:N) 通信では、DM0 ～ DM13 と DM16 ～ DM16383^{*1} または DM8191^{*2} はユーザー領域として、自由に使用できます。

DM リンク Ethernet(UDP) 通信^{*3} では、DM0 ～ DM13 と DM17 ～ DM16383^{*1} または DM8191^{*2} はユーザー領域として、自由に使用できます。DM14 が 0 の時には DM16 をユーザー領域として使用できます。

DM リンク (1:1) 通信では、DM14、DM15 にはイベント送信制御領域が割り付けられます。

ただし、DM リンク (1:N) 通信および DM リンク Ethernet(UDP) 通信^{*3} は、イベント送信には対応していません。

DM リンク Ethernet(UDP) 通信^{*3} の場合、DM14、DM16 にはレスポンスの宛先設定制御領域が割り付けられます。コマンド送信元へのレスポンスと同時に、任意の宛先 (IP アドレス、ポート番号) に対してもレスポンスを返す場合に使用します。

データメモリ	内容		
	DM リンク (1:1) 通信	DM リンク (1:N) 通信	DM リンク Ethernet(UDP) 通信 ^{*3}
DM0 ～ DM11	ユーザー領域 (イベント送信設定可能)	ユーザー領域	ユーザー領域
DM12、DM13	ユーザー領域 (イベント送信設定不可)		
DM14	D0 ～ D11 のイベント出力 許可・禁止設定 0: 出力設定無効 1: 出力設定有	予約	レスポンスの宛先設定の有効設定 0: 宛先設定無効 2: 宛先設定有効
DM15	イベント領域の先頭アドレス番号設定	予約	予約
DM16	ユーザー領域	ユーザー領域	レスポンスの宛先設定領域の先頭アドレス番号 (電源投入直後の値は 0)
DM17 ～ DM16383 ^{*1} DM17 ～ DM8191 ^{*2}			ユーザー領域



予約エリアには書き込みを行わないでください。

5.1 システム エリア

DM にシステム エリアを割り付ける場合は DM14、DM15 のイベント送信制御領域、レスポンスの宛先設定制御領域との干渉を避けるため、先頭デバイス アドレスを DM リンク (1:1) 通信および DM リンク (1:N) 通信では DM0 または DM16 以降、DM リンク Ethernet(UDP) 通信^{*3} では DM0 または DM17 以降としてください。システム エリアについての詳細は、WindO/I-NV4 ユーザーズマニュアルを参照してください。

*1 HG5G/4G/3G/2G-V 形のみ

*2 HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G 形のみ

*3 HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F 形のみ

5.2 イベント送信制御領域

本機能は、DM リンク (1:1) 通信のみ対応しています。

● DM0 ～ DM11 のイベント送信 (DM14)

DM0 ～ DM11 をイベント送信するか、しないかを設定できます。DM14 の値が 1 の場合 DM0 ～ DM11 のイベント送信が行われ、0 の場合イベント送信は行われません。電源投入直後の DM14 の値は 0 になっています。DM0 ～ DM11 にシステム エリアを指定した場合にご使用ください。

● イベント領域の設定 (DM15)

DM15 にイベント領域の先頭アドレス番号を設定します。設定したアドレス番号以降の領域にデータが書き込まれた場合、イベント送信が行われます。例えば、DM15 が 256 の場合、DM256 ～ DM16383^{*1} または DM8191^{*2} がイベント領域となり、この領域のデータに変化があった場合、イベント送信が行われます。電源投入直後の DM15 の値は、512 です。

ただし、以下の場合には、イベント送信は行われません。

- DM15 が 16384^{*1} または 8192^{*2} 以上
- シリアル インターフェイスが RS422/485(2 線式)
- 接続機器からの書き込みコマンドによりデータが変化した

5.3 レスポンスの宛先設定制御領域 ^{*3}

本機能は、DM リンク Ethernet(UDP) 通信のみ対応しています。

● レスポンスの宛先設定領域の設定

DM14 に “ レスポンスの宛先設定の有効設定 ” が割り当てられます。

DM16 は DM14 の値によって用途が変わります。DM14 の値が 0 の場合は、DM16 をユーザー領域、DM14 の値が 2 の場合は、 “ レスポンスの宛先設定領域の先頭アドレス番号 ” として使用します。

^{*1} HG5G/4G/3G/2G-V 形のみ

^{*2} HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G 形のみ

^{*3} HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F 形のみ

● レスポンスの宛先設定領域 (DM14 の値が 2 の場合)

レスポンスの宛先設定領域には宛先設定数と宛先を設定します。宛先は最大 4 つまで指定できます。
DM16 の値が n の場合、宛先設定領域の設定は次のとおりです。

データメモリ	内容
DM n	宛先設定数 (0 ~ 4)
DM n +1 DM n +2 DM n +3 DM n +4	宛先 1: IP アドレス
DM n +5	宛先 1: ポート番号
DM n +6 DM n +7 DM n +8 DM n +9	宛先 2: IP アドレス
DM n +10	宛先 2: ポート番号
DM n +11 DM n +12 DM n +13 DM n +14	宛先 3: IP アドレス
DM n +15	宛先 3: ポート番号
DM n +16 DM n +17 DM n +18 DM n +19	宛先 4: IP アドレス
DM n +20	宛先 4: ポート番号

設定例

コマンド送信元以外に下記の 2 つの機器に対して MICRO/I からのレスポンスを返す場合（レスポンスの宛先設定領域の先頭アドレス番号は 512 とする）

- 接続機器 1 IP アドレス : 192.168.0.1、ポート番号 : 50001
- 接続機器 2 IP アドレス : 192.168.0.2、ポート番号 : 50002

データメモリ	内容	設定値
...		
DM14	レスポンスの宛先設定の有効設定	2
...		
DM16	レスポンスの宛先設定領域の先頭アドレス番号	512
...		
DM512	宛先設定数	2
DM513	宛先 1: IP アドレス	192
DM514		168
DM515		0
DM516		1
DM517	宛先 1: ポート番号	50001
DM518	宛先 2: IP アドレス	192
DM519		168
DM520		0
DM521		2
DM522	宛先 2: ポート番号	50002

宛先設定数が 0 の場合はコマンドを送ってきた送信元の IP アドレス、ポート番号に対してレスポンスを返します。

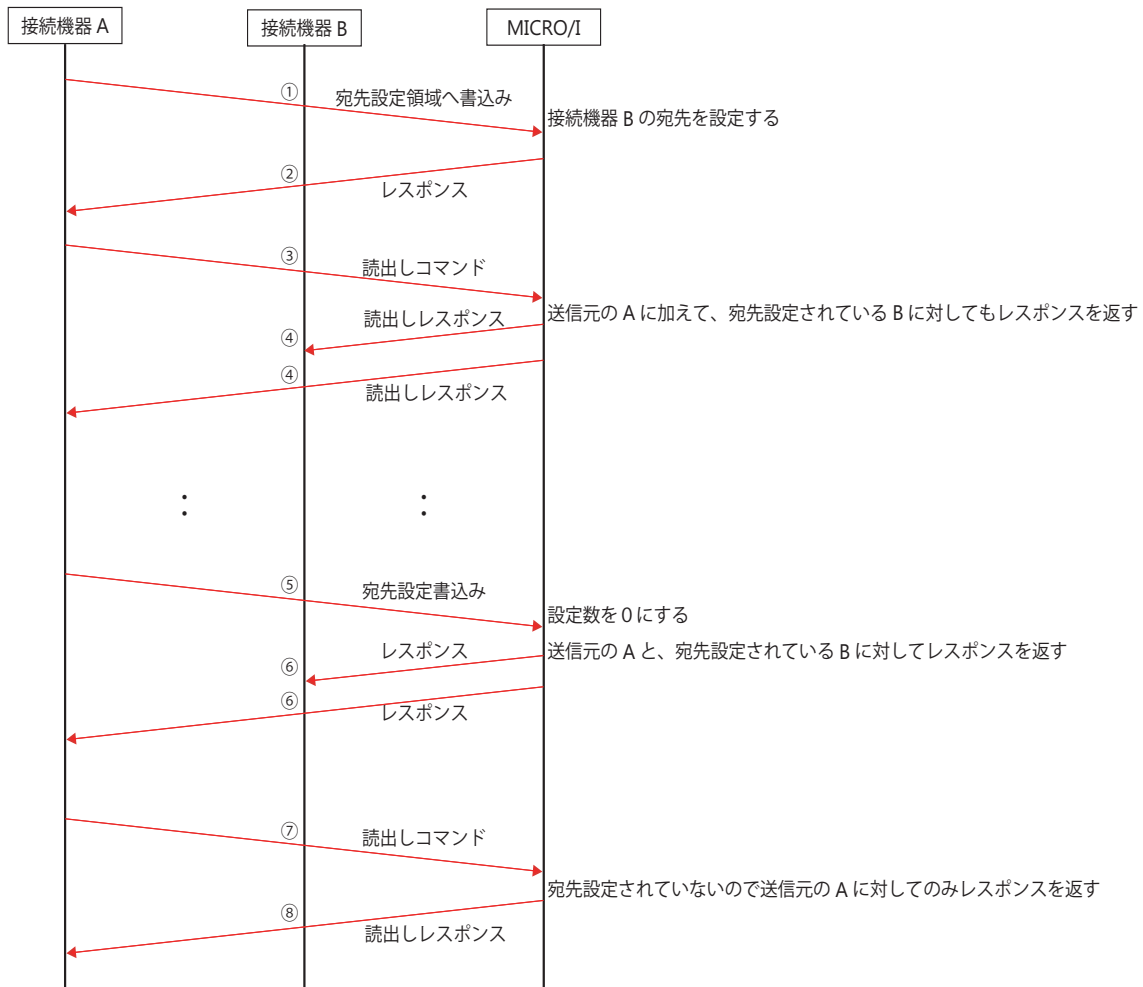
宛先設定数が 4 の場合は送信元に加えて、宛先 1～4 に対してもレスポンスを返します。

IP アドレスが格納されるデータメモリの各アドレス番号に（0～255）以外の数値が設定されている場合は、不正な IP アドレスとみなし、設定された宛先に対してレスポンスを送信しません。

DM0～16 および宛先設定領域に対して読み書きするためのコマンドフォーマットは、通常の DM 領域に対する読み書きのコマンドと同じです。

● 通信タイミング

レスポンスの宛先設定を変更する場合の通信タイミングは下図のとおりです。



- ① 接続機器 A から MICRO/I に対して宛先設定書込コマンドを送信。
設定内容: 接続機器 B の IP アドレスとポート番号を設定。
- ② 宛先設定書き込みコマンドに対するレスポンスを送信。
- ③ 接続機器 A から MICRO/I に対して読出コマンドを送信。
- ④ MICRO/I から接続機器 A と B に対してレスポンスを送信 (送信元と宛先設定先)。
- ⑤ 接続機器 A から MICRO/I に対して宛先設定書込コマンドを送信。
設定内容: 設定数に 0 設定。
- ⑥ 宛先設定書き込みコマンドに対するレスポンスを送信 (送信元と宛先設定先)。
- ⑦ 接続機器 A から MICRO/I に対して読出コマンドを送信。
- ⑧ MICRO/I から接続機器 A に対してレスポンスを送信 (送信元)。

6 各種設定

DM リンク通信は、WindO/I-NV4 の [システム] タブの [システム] で [プロジェクト] をクリックして表示される [プロジェクト設定] ダイアログボックスで設定します。詳細は、WindO/I-NV4 ユーザーズ マニュアルを参照してください。次表の項目について、使用する接続機器に合わせて設定してください。

6.1 DM リンク (1:1) 通信, DM リンク (1:N) 通信

[プロジェクト設定] ダイアログボックス

タブ名	設定項目名	内容
システム設定	スタート タイム [秒]	「0」に設定してください。
	システム エリアを使用する	システム エリアを使用する場合は [システム エリアを使用する] のチェックボックスをオンにしてください。
	先頭デバイス アドレス	先頭デバイス アドレスを指定してください。
	システム エリア 3、4 を使用する	システム エリア 3、4 を使用する場合、チェックボックスをオンにしてください。
	定周期でデバイス アドレスに書き込む	[定周期でデバイス アドレスに書き込む] を選択した場合、[書込デバイス アドレス] とその [書込周期] を設定してください。
	書込デバイス アドレス	なお、MICRO/I から接続機器へ送信する場合、書込デバイス アドレスをイベント領域へ設定してください。
	書込周期 [秒]	
通信インターフェイス	機能	使用するインターフェイスの [機能] を選択してください。“接続機器との通信 1” ~ “接続機器との通信 4” で使用する接続機器は、通信ドライバタブで設定します。
	通信速度	接続機器と同じ設定を選択してください。 115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
	データ長	接続機器と同じ設定を選択してください。 7、8 ビット
	ストップビット	接続機器と同じ設定を選択してください。 1、2 ビット
	パリティ	接続機器と同じ設定を選択してください。 なし、奇数、偶数
	フロー制御	“なし” または “ハードウェア制御” を選択してください。
	シリアル インターフェイス	使用するシリアル インターフェイスを選択してください。 RS232C、RS422/485(2 線式)、RS422/485(4 線式)

タブ名	設定項目名	内容
通信ドライバ	メーカー	"IDEC システム" を選択してください。
	通信ドライバ	DM リンク (1:1) 通信の場合は "DM リンク (1:1)" を、DM リンク (1:N) 通信の場合は "DM リンク (1:N)" を選択してください。
	送信ウェイト [x10 ミリ秒]	接続機器からのコマンド受信後、MICRO/I からの応答コマンドを送信するまでの時間の設定です。 実際の応答までの時間は [送信ウェイト] 時間以上、[送信ウェイト] + 10 ミリ秒以下となります。
	タイムアウト [x100 ミリ秒]	この設定は不要です。
	リトライ回数	
	DM リンク局番 ^{*1}	局番を設定してください。(16 進数)
	最大イベント送信ワード数 ^{*2}	イベント送信を行う場合の最大のワード数を設定してください。(10 進数)
	通信形式 ^{*2}	使用する通信形式の番号を選択してください。 0: 基本形式 1: 形式 1 (基本形式の ACK、NAK にエラーコードと CR を付加します) 2: 形式 2 (基本形式に従いますが、BCC チェックを付加した場合に ETX が付きません)
	BCC を付加する	BCC チェックを行う場合はチェックボックスをオンにしてください。

*1 DM リンク (1:N) を選択時のみ

*2 DM リンク (1:1) を選択時のみ

6.2 DM リンク Ethernet(UDP) 通信 ^{*1}

[プロジェクト設定] ダイアログボックス

タブ名	設定項目名	内容
システム設定	スタート タイム [秒]	"0" に設定してください。
	システム エリアを使用する	システム エリアを使用する場合は [システム エリアを使用する] のチェックボックスをオンにしてください。
	先頭デバイス アドレス	先頭デバイス アドレスを指定してください。
	システム エリア 3、4 を使用する	システム エリア 3、4 を使用する場合、チェックボックスをオンにしてください。
	定周期でデバイス アドレスに書き込む	[定周期でデバイス アドレスに書き込む] を選択した場合、[書込デバイス アドレス] とその [書込周期] を設定してください。
	書込デバイス アドレス	
	書込周期 [秒]	
通信インターフェイス	機能	使用するインターフェイスの [機能] に " 接続機器との通信 1" ~ " 接続機器との通信 4" のいずれかを選択してください。
	IP アドレス	MICRO/I の IP アドレスを設定してください。
	サブネット マスク	MICRO/I のサブネット マスクを設定してください。
	デフォルト ゲートウェイ	MICRO/I のデフォルト ゲートウェイを設定してください。
通信ドライバ	メーカー	"IDEC システム" を選択してください。
	通信ドライバ	"DM リンク Ethernet (UDP)" を選択してください。
	送信ウェイト [x10 ミリ秒]	接続機器からのコマンド受信後、MICRO/I からの応答コマンドを送信するまでの時間の設定です。実際の応答までの時間は [送信ウェイト] 時間以上、[送信ウェイト] + 10 ミリ秒以下となります。
	タイムアウト [x100 ミリ秒]	設定不要です。
	リトライ回数	
通信ドライバ拡張設定	ポート番号	MICRO/I の UDP ポート番号を設定してください。
	予約	設定不要です。



MICRO/I の UDP ポート番号は次の機能に重複して設定できません。

- ユーザー通信で"UDP"を選択時 (☞ WindO/I-NV4 ユーザーズ マニュアル「第4章 [通信インターフェイス]タブ」)
- [通信ドライバ]タブで"オムロン"の"SYSMAC CS1/CJ シリーズ(Ethernet)"を選択時 (☞ 2-86ページ「第2章 SYSMAC CS1/CJ シリーズ(イーサネット通信ユニット)に接続する」)
- [通信ドライバ]タブで"IDEC システム"の"DM リンクEthernet(UDP)"を選択時

^{*1} HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F 形のみ

7 DM リンク (1:1) 通信フォーマット

DM リンク (1:1) 通信で使用する通信フォーマットには、以下のものがあります。

■ **コマンド (レスポンス)**

読み出し
書き込み
送信制御
クリア

■ **イベント**

イベント送信

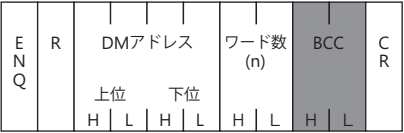
7.1 読み出し

接続機器が MICRO/I のデータメモリの内容を読み出す場合に使用します。

1 コマンドで最大 255 ワード分のデータの読み出しが可能です。

● **コマンド**

フォーマット

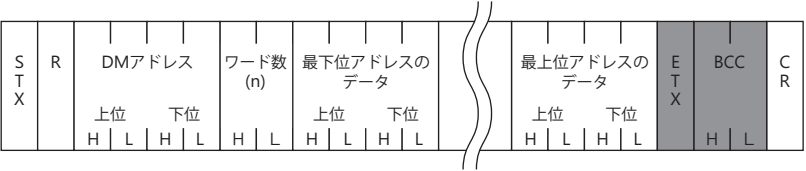


詳細内容

送信コマンド	コード	内容	バイト数
ENQ	05h	コマンド始まり	1
R	52h	読出コマンド	1
DM アドレス		読み出し開始 DM アドレス。アドレス番号を 16 進値にしたものを ASCII コードで表す。	4
ワード数		読出ワード数。16 進値を ASCII コードで表す。	2
BCC		“BCC あり” に設定した場合のみ必要。 ENQ から BCC 手前までのコードの排他的論理和（16 進）を ASCII コードで表す。	2
CR	0Dh	終わり	1

● **レスポンス**

フォーマット (正常応答)



フォーマット (異常応答)



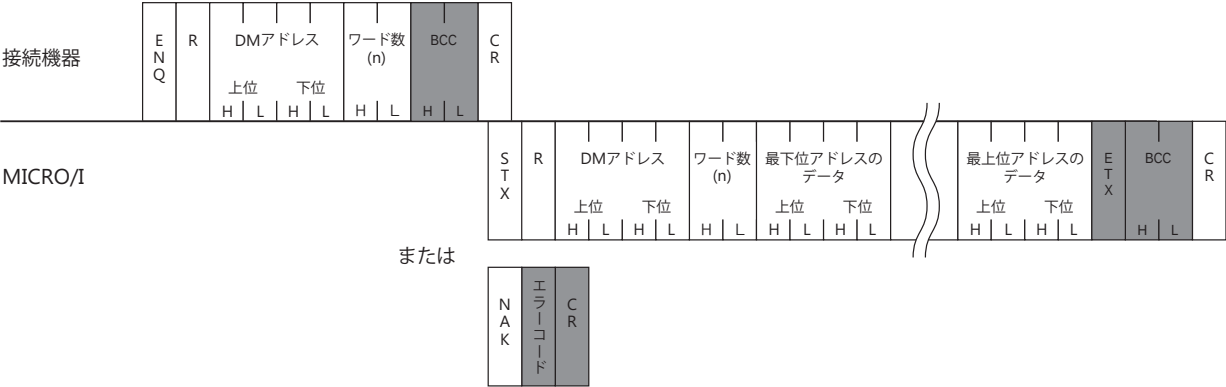
詳細内容（正常応答）

送信コマンド	コード	内容	バイト数
STX	02h	レスポンス始まり	1
R	52h	読出レスポンス	1
DM アドレス		読み出し開始 DM アドレス。アドレスを 16 進値にしたものを ASCII コードで表す。	4
ワード数		読出ワード数。16 進値を ASCII コードで表す。	2
データ		DM アドレスのデータ。16 進値を ASCII コードで表す。 ワード数分が下位アドレスのデータから順に並ぶ。	4×n n はワード数
ETX	03h	“BCC あり” に設定した場合のみ付加。 (ただし、通信形式を形式 2 に設定した場合は付加しない) 応答データの末尾。	1
BCC		“BCC あり” に設定した場合のみ付加。 ENQ から BCC 手前までのコードの排他的論理和（16 進）を ASCII コードで表す。	2
CR	0Dh	終わり	1

詳細内容（異常応答）

送信コマンド	コード	内容	バイト数
NAK	15h	コマンドが正しく受け取れなかった。	1
エラーコード		通信形式を形式 1 に設定した場合のみ付加。 (4-37 ページ「11 エラー コード」を参照)	1
CR	0Dh	通信形式を形式 1 に設定した場合のみ付加。 終わり	1

● 読み出しシーケンス

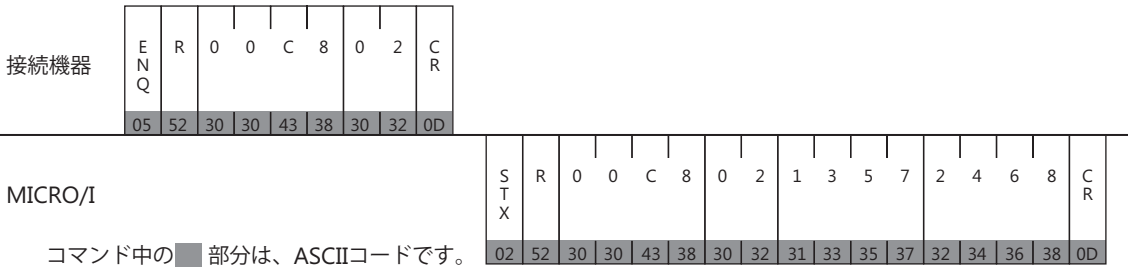


 接続機器は MICRO/I に送信したコマンドのレスポンスを受信するか、タイムアウトとなるまでは次のコマンドを送信しないようにしてください。

● 読み出し通信例

DM200、DM201 の 2 ワードのデータを読み出す場合（BCC なし、基本形式）

DM200 のデータを 4951(1357h)、DM201 のデータを 9320(2468h) とすると、以下のようになります。
DM アドレスは 200(00C8h) を ASCII コードに変換して表します。

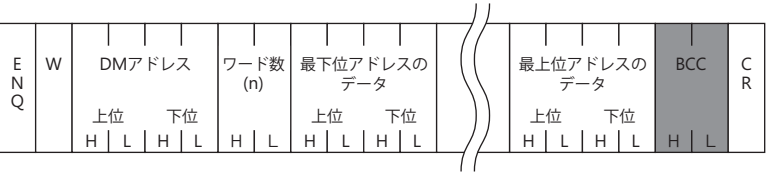


7.2 書き込み

接続機器が MICRO/I のデータメモリヘータを書き込む場合に使用します。
1 コマンドで最大 255 ワード分のデータの書き込みが可能です。

● コマンド

フォーマット

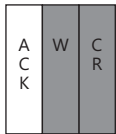


詳細内容

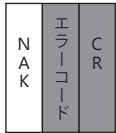
送信コマンド	コード	内容	バイト数
ENQ	05h	コマンド始まり	1
W	57h	書込コマンド	1
DM アドレス		書き込み開始 DM アドレス。アドレス番号を 16 進値にしたものを ASCII コードで表す。	4
ワード数		書込ワード数。16 進値を ASCII コードで表す。	2
データ		DM アドレスのデータ。16 進値を ASCII コードで表す。 ワード数分が下位アドレスのデータから順に並ぶ。	4×n n はワード数
BCC		“BCC あり ” に設定した場合のみ必要。 ENQ から BCC 手前までのコードの排他的論理和（16 進）を ASCII コードで表す。	2
CR	0Dh	終わり	1

● レスポンス

フォーマット (正常応答)



フォーマット (異常応答)



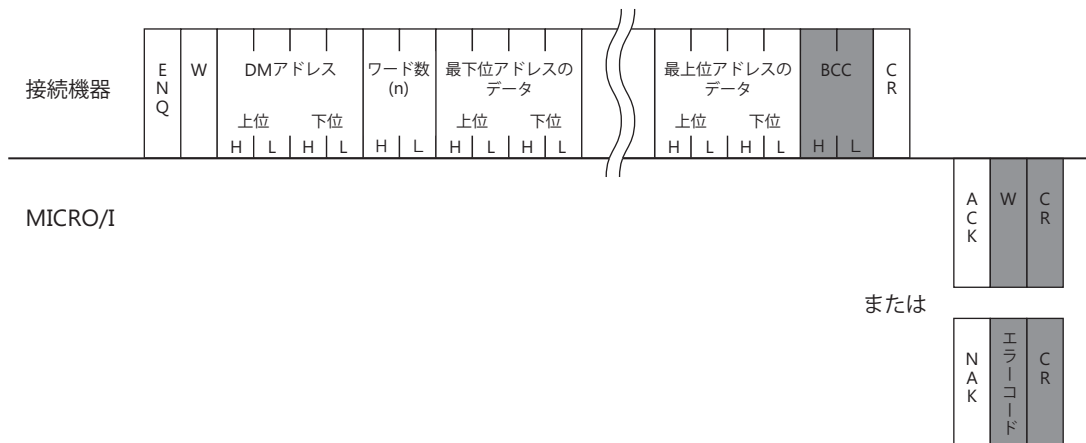
詳細内容 (正常応答)

送信コマンド	コード	内容	バイト数
ACK	06h	書き込みを正常終了した。	1
W	57h	通信形式を形式 1 に設定した場合のみ付加。 書込レスポンス	1
CR	0Dh	通信形式を形式 1 に設定した場合のみ付加。 終わり	1

詳細内容 (異常応答)

送信コマンド	コード	内容	バイト数
NAK	15h	コマンドが正しく受け取れなかった。	1
エラーコード		通信形式を形式 1 に設定した場合のみ付加。 (4-37 ページ「11 エラー コード」を参照)	1
CR	0Dh	通信形式を形式 1 に設定した場合のみ付加。 終わり	1

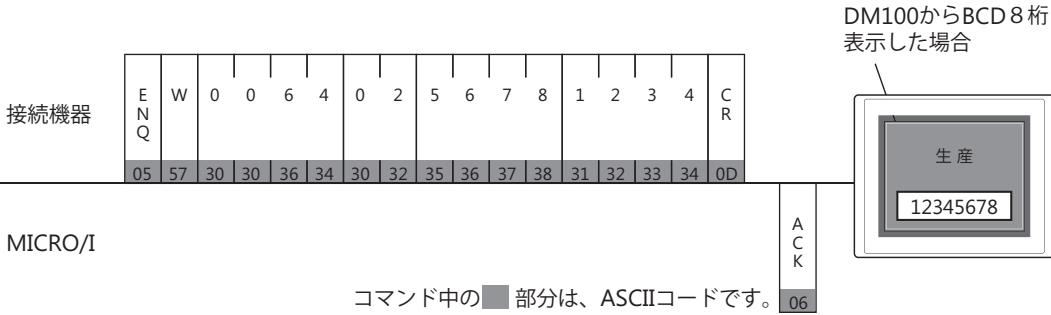
● 書き込みシーケンス



 接続機器は MICRO/I に送信したコマンドのレスポンスを受信するか、タイムアウトとなるまでは次のコマンドを送信しないようにしてください。

● 書き込み通信例

DM100 に 22136(5678h)、DM101 に 4660(1234h) を書き込む場合（BCC なし、基本形式）

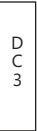


7.3 送信制御

接続機器が MICRO/I の送信を制御するコマンドです。送信禁止及び送信許可のコマンドがあります。送信制御のコマンドは一般的な X-ON、OFF と同じです。そのため DM リンク (1:1) 通信では、X-ON、OFF 制御を行う接続機器に、設定なしで対応可能です。

● 送信禁止コマンド

フォーマット



詳細内容

送信コマンド	コード	内容	バイト数
DC3	13h	送信禁止	1

- MICRO/IはDC3受信後、最長15バイトのデータを送信し、送信停止します。
- 送信禁止時、MICRO/Iは1023バイトの送信データを記憶します。これを越えるイベント出力が発生した場合は、データを送出するまでMICRO/Iの動作は停止します。
- 送信禁止コマンドに対するレスポンスはありません。

● 送信許可コマンド

フォーマット

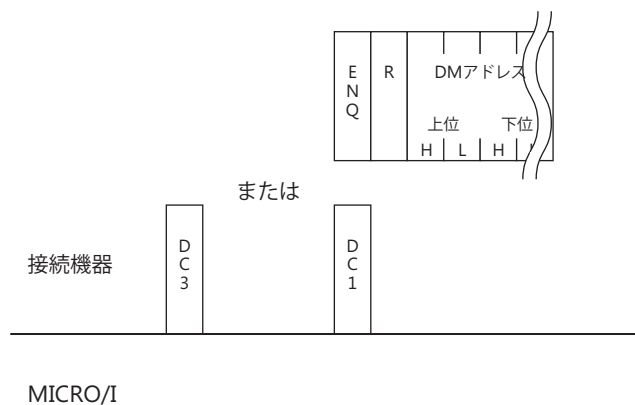


詳細内容

送信コマンド	コード	内容	バイト数
DC1	11h	送信許可	1

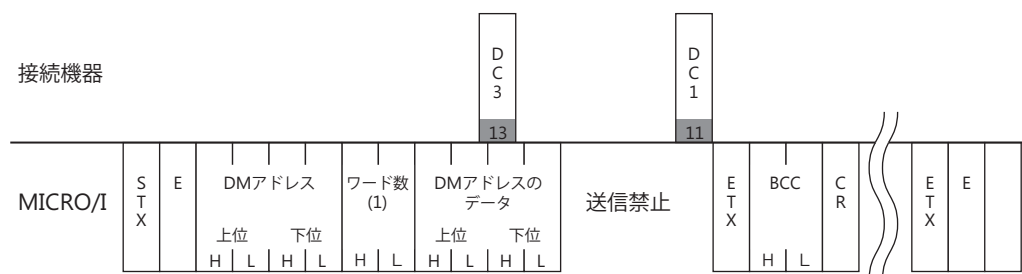
- MICRO/IはDC1受信後、送信停止中に発生したイベント送信をすべて行います。
- 送信許可コマンドに対するレスポンスはありません。
- MICRO/IはENQ（コマンド始まり,05h）を受信した場合も送信許可状態になります。
- MICRO/IはENQ受信後、送信停止中に発生したイベント送信をすべて行います。
- MICRO/IはENQ受信後、MICRO/Iの受信バッファの初期化を行います。

● 送信制御シーケンス

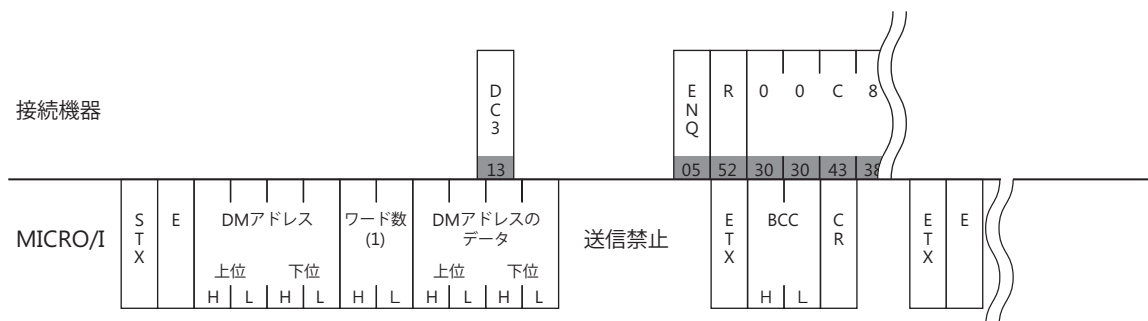


● 送信制御通信例

例 1) DC3 で送信禁止、DC1 で送信許可の場合



例 2) DC3 で送信禁止、ENQ で送信許可の場合



コマンド中の■部分は、ASCIIコードです。

7.4 クリア

接続機器が MICRO/I の受信バッファの初期化を行う場合に使用します。

● コマンド

フォーマット



詳細内容

送信コマンド	コード	内容	バイト数
EOT	04h	受信バッファの初期化。	1

MICRO/I は EOT を確認すると、EOT 受信前に受信したデータを破棄します。

7.5 イベント送信

MICRO/I でデータメモリの値が変化した場合イベント送信する場合に使用します。

● コマンド

フォーマット



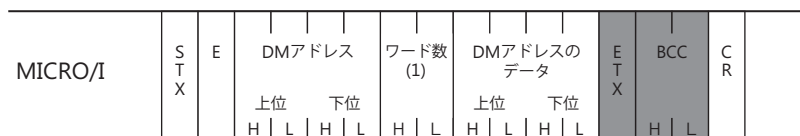
詳細内容

送信コマンド	コード	内容	バイト数
STX	02h	イベント送信始まり	1
E	45h	イベント送信	1
DM アドレス		イベント出力送信アドレス。アドレス番号を 16 進値にしたものを ASCII コードで表す。	4
ワード数		イベント送信ワード数。16 進値を ASCII コードで表す。	2
データ		DM アドレスのデータ。16 進値を ASCII コードで表す。	4
ETX	03h	“BCC あり ” に設定した場合のみ付加。 (ただし、通信形式を形式 2 に設定した場合は付加しない) イベント送信データの末尾。	1
BCC		“BCC あり ” に設定した場合のみ必要。 ENQ から BCC 手前までのコードの排他的論理和 (16 進) を ASCII コードで表す。	2
CR	0Dh	終わり	1

- 最大イベント送信ワード数は0～255の間で設定してください。
- イベント送信のワード数は最大イベント送信ワード数以下の値になります。ただし、最大イベント送信ワード数が0の場合、ワード数は1となります。

● イベント データ送信シーケンス

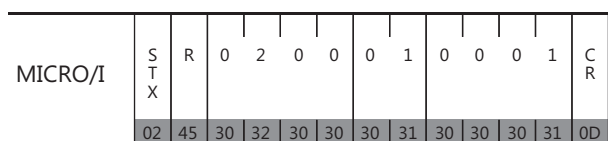
接続機器



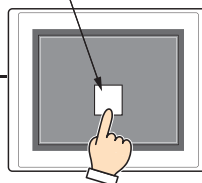
● イベント送信通信例

例 1. DM512 に 1 を書き込む (BCC なし)

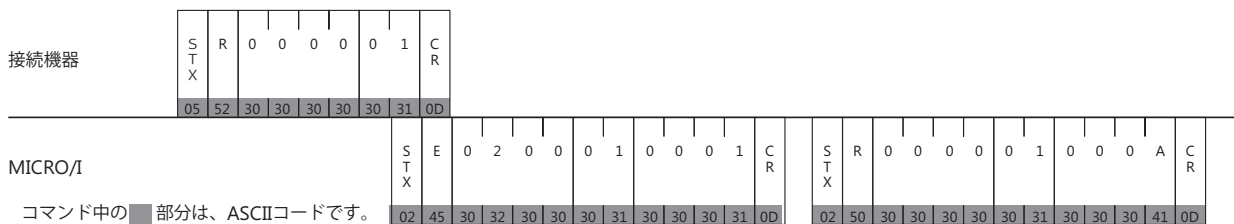
接続機器



DM512に1を書き込んだ場合



例 2. 上の例で、読み出しコマンド中だった場合 (BCC なし)



8 DM リンク (1:N) 通信フォーマット

DM リンク (1:N) 通信で使用する通信フォーマットには、以下のものがあります。

■ **コマンド (レスポンス)**

読み出し
書き込み
クリア

8.1 読み出し

接続機器が MICRO/I のデータメモリの内容を読み出す場合に使用します。

1 コマンドで最大 255 ワード分のデータの読み出しが可能です。

● **コマンド**

フォーマット

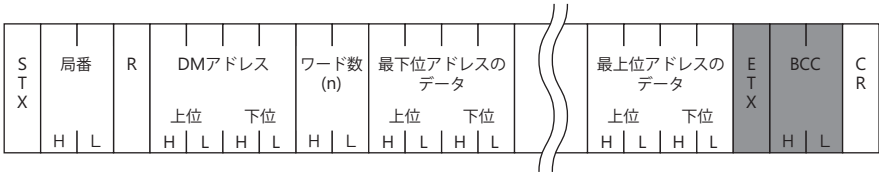


詳細内容

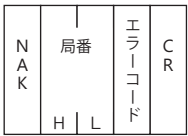
送信コマンド	コード	内容	バイト数
ENQ	05h	コマンド始まり	1
局番		DM リンク局番号を ASCII コードで表す。	2
R	52h	読出コマンド	1
DM アドレス		読み出し開始 DM アドレス。アドレス番号を 16 進値にしたものを ASCII コードで表す。	4
ワード数		読出ワード数。16 進値を ASCII コードで表す。	2
BCC		“BCC あり” に設定した場合のみ必要。 ENQ から BCC 手前までのコードの排他的論理和 (16 進) を ASCII コードで表す。	2
CR	0Dh	終わり	1

● **レスポンス**

フォーマット (正常応答)



フォーマット (異常応答)



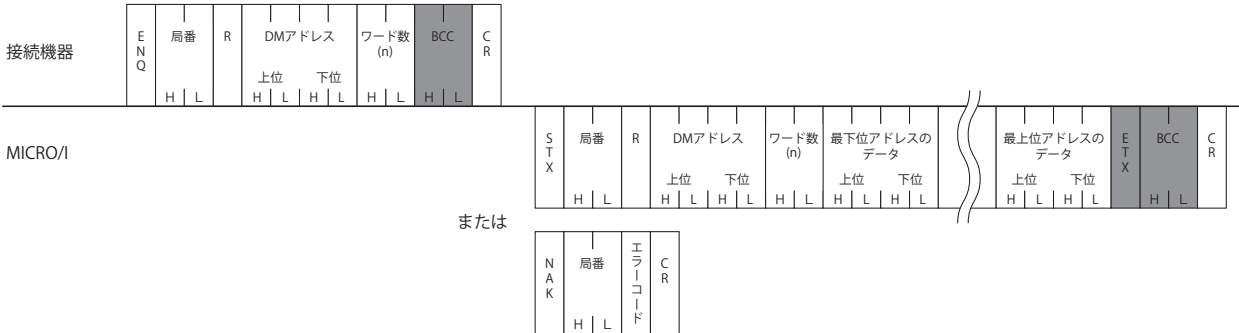
詳細内容（正常応答）

送信コマンド	コード	内容	バイト数
STX	02h	レスポンス始まり	1
局番		DM リンク局番号を ASCII コードで表す。	2
R	52h	読出レスポンス	1
DM アドレス		読み出し開始 DM アドレス。アドレス番号を 16 進値にしたものを ASCII コードで表す。	4
ワード数		読出ワード数。16 進値を ASCII コードで表す。	2
データ		DM アドレスのデータ。16 進値を ASCII コードで表す。 ワード数分が下位アドレスのデータから順に並ぶ。	4×n n はワード数
ETX	03h	“BCC あり” に設定した場合のみ付加。 応答データの末尾。	1
BCC		“BCC あり” に設定した場合のみ付加。 ENQ から BCC 手前までのコードの排他的論理和（16 進）を ASCII コードで表す。	2
CR	0Dh	終わり	1

詳細内容（異常応答）

送信コマンド	コード	内容	バイト数
NAK	15h	コマンドが正しく受け取れなかった。	1
局番		DM リンク局番号を ASCII コードで表す。	2
エラーコード		(4-37 ページ「11 エラー コード」を参照)	1
CR	0Dh	終わり	1

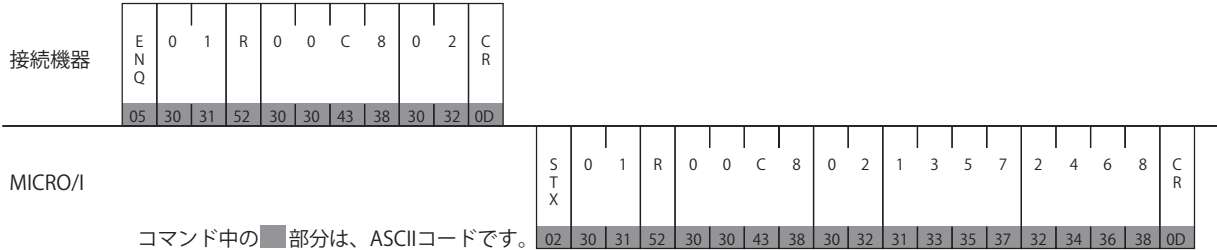
● 読み出しシーケンス



 接続機器は MICRO/I に送信したコマンドのレスポンスを受信するか、タイムアウトとなるまでは次のコマンドを送信しないようにしてください。

● 読み出し通信例

DM リンク局番号 1 から DM200、DM201 の 2 ワードのデータを読み出す場合（BCC なし）
DM200 のデータを 4951(1357h)、DM201 のデータを 9320(2468h) とすると、以下のようになります。
DM アドレスは 200(00C8h) を ASCII コードに変換して表します。

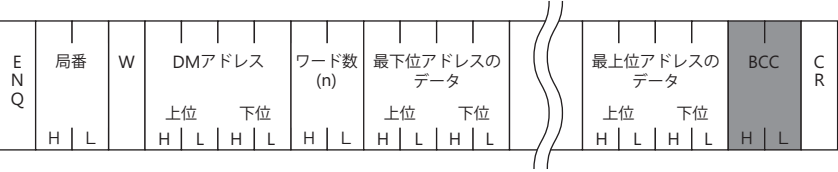


8.2 書き込み

接続機器が MICRO/I のデータメモリへデータを書き込む場合に使用します。
1 コマンドで最大 255 ワード分のデータの書き込みが可能です。

● コマンド

フォーマット



詳細内容

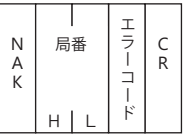
送信コマンド	コード	内容	バイト数
ENQ	05h	コマンド始まり	1
局番		DM リンク局番号を ASCII コードで表す。	2
W	57h	書込コマンド	1
DM アドレス		書き込み開始 DM アドレス。アドレス番号を 16 進値にしたものを ASCII コードで表す。	4
ワード数		書込ワード数。16 進値を ASCII コードで表す。	2
データ		DM アドレスのデータ。16 進値を ASCII コードで表す。 ワード数分が下位アドレスのデータから順に並ぶ。	4×n n はワード数
BCC		“BCC あり” に設定した場合のみ必要。 ENQ から BCC 手前までのコードの排他的論理和（16 進）を ASCII コードで表す。	2
CR	0Dh	終わり	1

● レスポンス

フォーマット（正常応答）



フォーマット（異常応答）



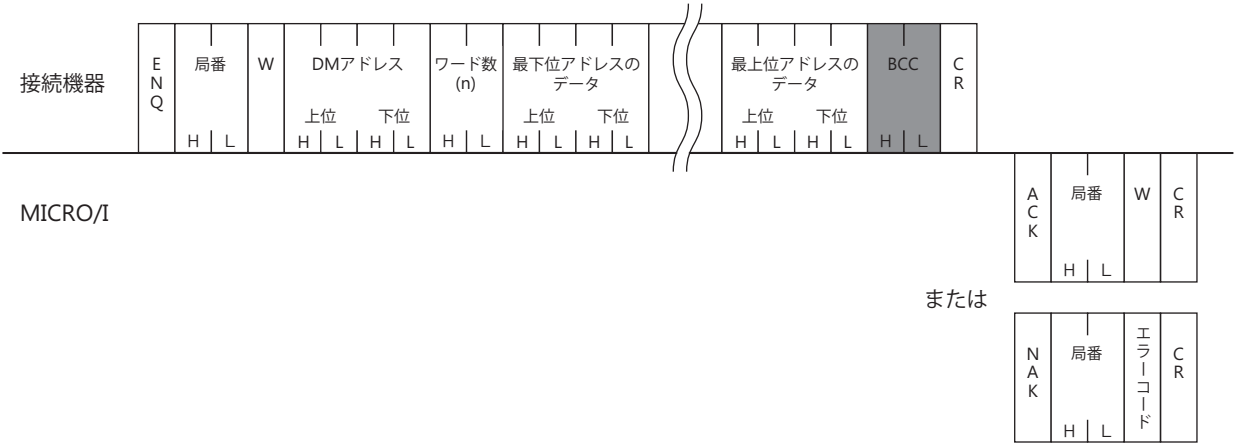
詳細内容（正常応答）

送信コマンド	コード	内容	バイト数
ACK	06h	書き込みを正常終了した。	1
局番		DM リンク局番号を ASCII コードで表す。	2
W	57h	書込レスポンス	1
CR	0Dh	終わり	1

詳細内容（異常応答）

送信コマンド	コード	内容	バイト数
NAK	15h	コマンドが正しく受け取れなかった。	1
局番		DM リンク局番号を ASCII コードで表す。	2
エラーコード		(4-37 ページ「11 エラー コード」を参照)	1
CR	0Dh	終わり	1

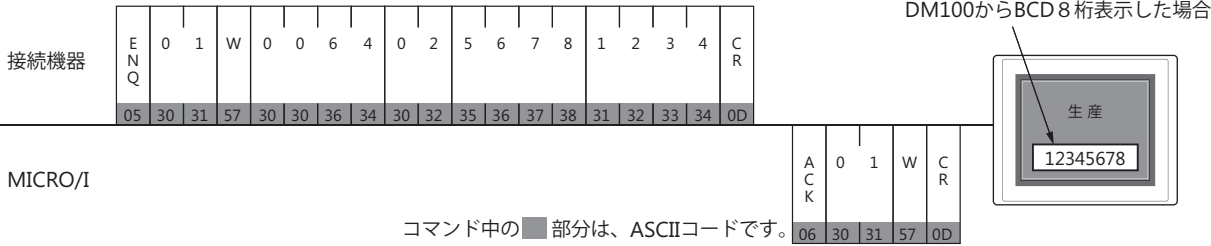
● 書き込みシーケンス



 接続機器は MICRO/I に送信したコマンドのレスポンスを受信するか、タイムアウトとなるまでは次のコマンドを送信しないようにしてください。

● 書き込み通信例

DM100 に 22136(5678h)、DM101 に 4660(1234h) を書き込む場合（BCC なし）



9 DM リンク Ethernet(UDP) 通信フォーマット *1

DM リンク Ethernet(UDP) 通信で使用する通信フォーマットには、以下のものがあります。

■ コマンド (レスポンス)

読み出し

書き込み

9.1 読み出し

接続機器が MICRO/I のデータメモリの内容を読み出す場合に使用します。

1 コマンドで最大 255 ワード分のデータの読み出しが可能です。

MICRO/I は、コマンドを送信してきた相手機器（コマンド送信元 IP アドレス、ポート番号）に対して応答を返します。

● コマンド

フォーマット

ENQ	トランザクション ID	R	DMアドレス	ワード数 (n)	CR
	上位 下位		上位 下位		
	H L H L		H L H L	H L	

詳細内容

送信コマンド	コード	内容	バイト数
ENQ	05h	コマンド始まり	1
トランザクション ID		接続機器側で任意の ID を設定する。0000h ~ FFFFh の範囲で指定し、16 進値を ASCII コードで表す。	4
R	52h	読出コマンド	1
DM アドレス		読み出し開始 DM アドレス。アドレス番号を 16 進値にしたものを ASCII コードで表す。	4
ワード数		読出ワード数。16 進値を ASCII コードで表す。	2
CR	0Dh	終わり	1

● レスポンス

フォーマット (正常応答)

STX	トランザクション ID	R	DMアドレス	ワード数 (n)	最下位アドレスのデータ	最上位アドレスのデータ	CR
	上位 下位		上位 下位		上位 下位	上位 下位	
	H L H L		H L H L	H L	H L H L	H L H L	

フォーマット (異常応答)

NACK	トランザクション ID	エラーコード	CR
	上位 下位		
	H L H L		

*1 HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F 形のみ

詳細内容（正常応答）

送信コマンド	コード	内容	バイト数
STX	02h	レスポンス始まり	1
トランザクション ID		接続機器側がコマンド送信時に設定したトランザクション ID を格納する。16 進値を ASCII コードで表す。	4
R	52h	読出レスポンス	1
DM アドレス		読み出し開始 DM アドレス。アドレス番号を 16 進値にしたものを ASCII コードで表す。	4
ワード数		読出ワード数。16 進値を ASCII コードで表す。	2
データ		DM アドレスのデータ。16 進値を ASCII コードで表す。 ワード数分が下位アドレスのデータから順に並ぶ。	4×n n はワード数
CR	0Dh	終わり	1

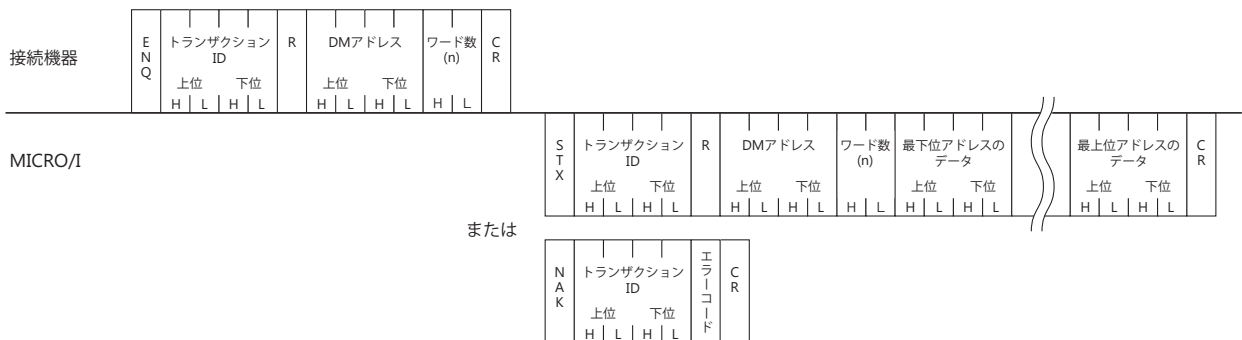
詳細内容（異常応答）

送信コマンド	コード	内容	バイト数
NAK	15h	コマンドが正しく受け取れなかった。	1
トランザクション ID		接続機器側がコマンド送信時に設定したトランザクション ID を格納する。16 進値を ASCII コードで表す。	4
エラーコード		異常応答の場合に付加される。 (4-37 ページ「11 エラー コード」を参照)	1
CR	0Dh	終わり	1



接続機器は、受け取った応答がどのコマンドに対するレスポンスかを判定するためにトランザクション ID を使用できます。

● 読み出しシーケンス

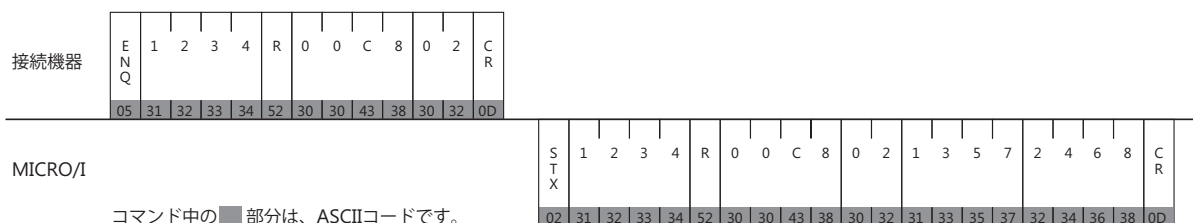


接続機器は MICRO/I に送信したコマンドのレスポンスを受信するか、タイムアウトとなるまでは次のコマンドを送信しないようにしてください。

● 読み出し通信例

DM200、DM201 の 2 ワードのデータを読み出す

DM200 のデータを 4951(1357h)、DM201 のデータを 9320(2468h)、トランザクション ID を 1234h とすると、以下のようになります。
DM アドレスは 200(00C8h) を ASCII コードに変換して表します。

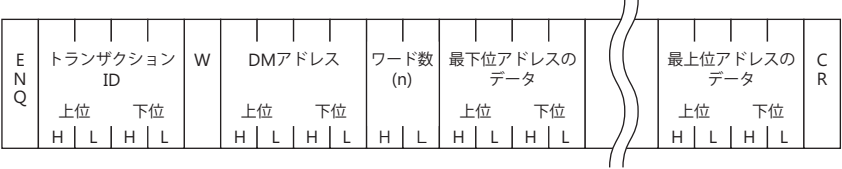


9.2 書き込み

接続機器が MICRO/I のデータメモリへデータを書き込む場合に使用します。
1 コマンドで最大 255 ワード分のデータの書き込みが可能です。
MICRO/I は、コマンドを送信してきた相手機器（コマンド送信元 IP アドレス、ポート番号）に対して応答を返します。

● コマンド

フォーマット



詳細内容

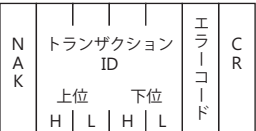
送信コマンド	コード	内容	バイト数
ENQ	05h	コマンド始まり	1
トランザクション ID		接続機器側で任意の ID を設定する。0000h ~ FFFFh の範囲で指定し、16 進値を ASCII コードで表す。	4
W	57h	書込コマンド	1
DM アドレス		書き込み開始 DM アドレス。アドレス番号を 16 進値にしたものを ASCII コードで表す。	4
ワード数		書込ワード数。16 進値を ASCII コードで表す。	2
データ		DM アドレスのデータ。16 進値を ASCII コードで表す。 ワード数分が下位アドレスのデータから順に並ぶ。	4×n n はワード数
CR	0Dh	終わり	1

● レスポンス

フォーマット（正常応答）



フォーマット（異常応答）



詳細内容（正常応答）

送信コマンド	コード	内容	バイト数
ACK	06h	書き込みを正常終了した。	1
トランザクション ID		接続機器側がコマンド送信時に設定したトランザクション ID を格納する。16 進値を ASCII コードで表す。	4
W	57h	書込レスポンス	1
CR	0Dh	終わり	1

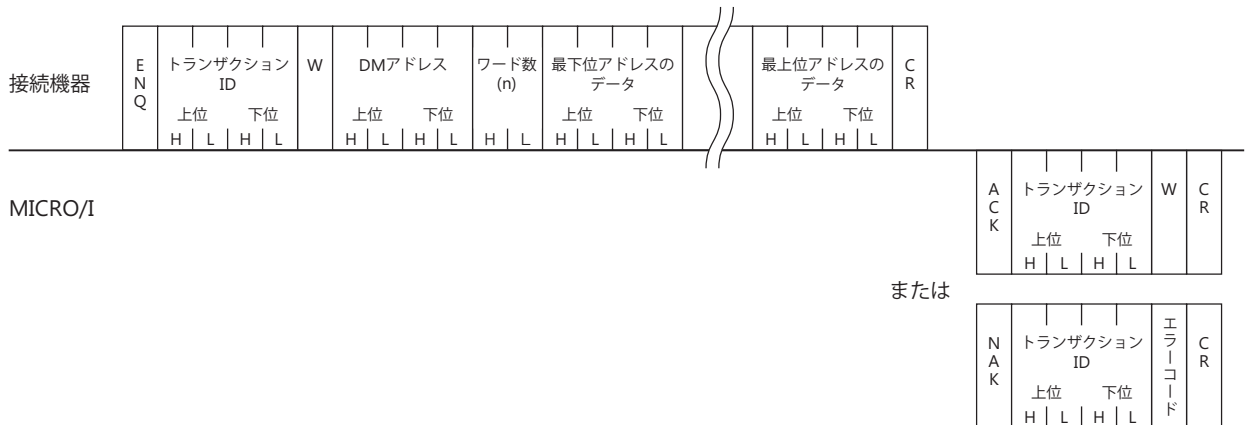
詳細内容 (異常応答)

送信コマンド	コード	内容	バイト数
NAK	15h	コマンドが正しく受け取れなかった。	1
トランザクション ID		接続機器側がコマンド送信時に設定したトランザクション ID を格納する。16 進値を ASCII コードで表す。	4
エラーコード		異常応答の場合に付加される。(4-37 ページ「11 エラー コード」を参照)	1
CR	0Dh	終わり	1



接続機器は、受け取った応答がどのコマンドに対するレスポンスかを判定するためにトランザクション ID を使用できます。

● 書き込みシーケンス



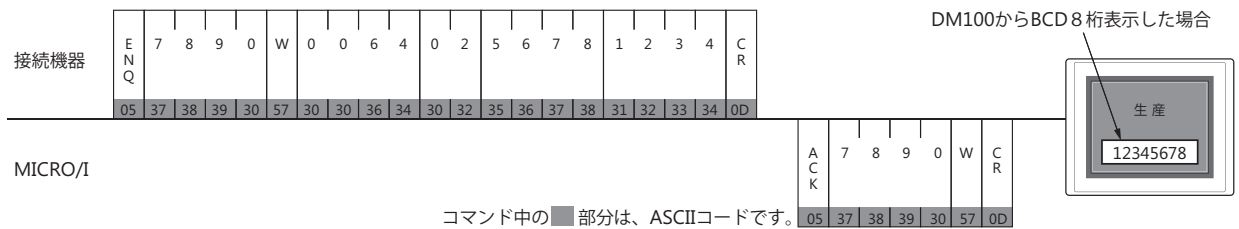
接続機器は MICRO/I に送信したコマンドのレスポンスを受信するか、タイムアウトとなるまでは次のコマンドを送信しないようにしてください。

● 書き込み通信例

DM100 に 22136 (5678h)、DM101 に 4660 (1234h) を書き込む

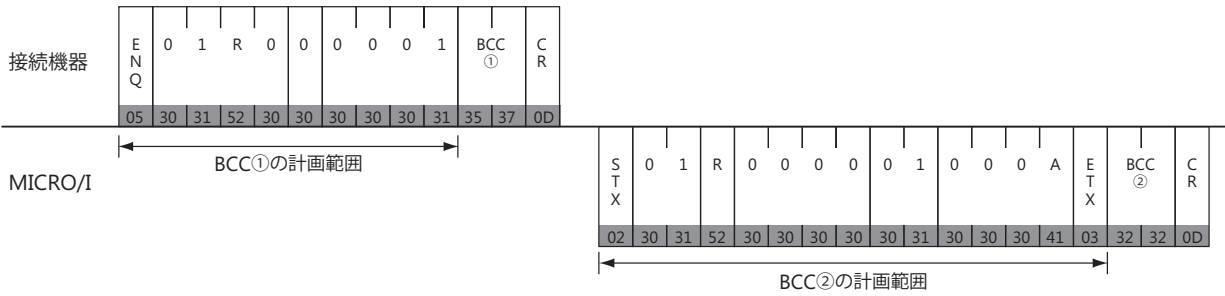
トランザクション ID を 7890h とすると、以下ようになります。

DM アドレスは 100 (0064h) を ASCII コードに変換して表します。



10 BCC の計算

10.1 BCC の計算例（DM リンク (1:N) 通信の場合）



排他的論理和（XOR）の真理値表を参考に BCC 計算を行ってください。

A XOR B=C

A	B	C
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

BCC①の計算

	05h	
	30h	
	31h	
	52h	
	30h	
	30h	
	30h	
	30h	
	30h	
	31h	
XORの結果	57h	
BCC①	35h	37h

BCC②の計算

			02h
			30h
			31h
			52h
			30h
			30h
			30h
			30h
			30h
			31h
			30h
			30h
			30h
			41h
			03h
XORの結果			22h
BCC②	32h	32h	

11 エラーコード

- MICRO/I は、ENQ(05h) で始まり CR(0Dh) で終わるコードを受け取り、その内容が正しいコマンドでない場合は異常応答を返します。DM リンク Ethernet(UDP) ^{*1} の場合は、ENQ(05h) と CR(0Dh) とトランザクション ID が正しければレスポンスを返します。
- 異常応答のエラーコードは以下のとおりです。

エラーコード	種別	エラー内容
'2'(32h)	BCC エラー	BCC が不一致 ("BCC あり" に設定の場合)
'3'(33h)	コマンド エラー	コマンド 'W'、'R' 以外を受信した (クリアコマンドを除く)
'4'(34h)	アドレス番号エラー	DM アドレスが正しくない (DM リンク (1:1) 通信、DM リンク (1:N) 通信では DM0 ～ DM16383 ^{*2} または DM8191 ^{*3} 以外の場合、DM リンク Ethernet (UDP) 通信 ^{*1} では DM16 ～ DM16383 ^{*2} または DM8191 ^{*3} 以外の場合)
'5'(35h)	ワード数エラー	ワード数が正しくない (1 ～ 255 以外の場合もしくは、DM アドレス+ワード数-1 が 16383 ^{*2} または 8191 ^{*3} を超える場合)
'6'(36h)	受信バイト数エラー	受信バイト数が正しくない (ワード数分のデータがなかった場合など)



エラーコードは、DM リンク (1:N) 通信、DM リンク Ethernet (UDP) 通信 ^{*1}、または DM リンク (1:1) 通信の「通信形式」で「1」（形式 1）が設定されている場合に否定応答に付加するコードです。DM リンク (1:1) 通信の「0」（基本形式）では使用しません。

11.1 応答時間

MICRO/I は接続機器からのコマンドに対して、(10 ミリ秒+送信ウェイト) 以内に応答を返します。ただし画面の表示更新により遅延が発生する場合があります。

DM リンク Ethernet (UDP) 通信 ^{*1} では、複数の接続機器からコマンドを同時に受信した場合、受信したコマンドから順番に応答処理をおこないます。ただし、コマンドを連続受信した場合は正常に応答できなくなる可能性があります。

MICRO/I から応答がなかった場合は、接続機器側は「2 秒+送信ウェイトの時間」より長い時間が経過した後に、リトライをおこなってください。

^{*1} HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F 形のみ

^{*2} HG5G/4G/3G/2G-V 形のみ

^{*3} HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G 形のみ

第 5 章 Modbus

1 対応機種一覧

通信ドライバに Modbus RTU Master や Modbus TCP Client を選択した場合、1:N 通信機能（ 6-1 ページ「第 6 章 複数の接続機器との通信」）を使用できます。

1.1 対応プロトコル一覧

プロトコル	WindO/I-NV4 での設定		
	インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
Modbus RTU Master	RS232C、RS422/485(2 線式)、RS422/485(4 線式)	なし、ハードウェア制御	Modbus RTU Master
Modbus RTU Slave	RS232C、RS422/485(2 線式)、RS422/485(4 線式)	なし、ハードウェア制御	Modbus RTU Slave
Modbus ASCII Master	RS232C、RS422/485(2 線式)、RS422/485(4 線式)	なし、ハードウェア制御	Modbus ASCII Master
Modbus TCP Client	イーサネット	—	Modbus TCP Client
Modbus TCP Server	イーサネット	—	Modbus TCP Server

Modbus TCP Server、Modbus RTU Slave の詳細は、5-14 ページ「6 Modbus TCP Server、Modbus RTU Slave 機能」を参照してください。

1.2 対応機種一覧

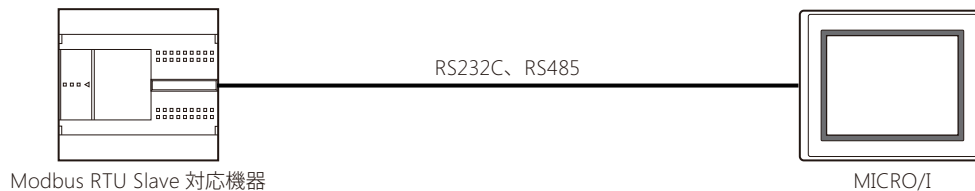
CPU ユニット	リンク ユニット	WindO/I-NV4 での設定		
		インターフェイス	フロー制御	通信ドライバ
Schneider Twido				
TWD LC*A 10DRF	不要 (CPU モジュールに接続)	RS422/485(2 線式) 結線図 2 (5-9 ページ)	なし	Modbus RTU Master Modbus ASCII Master
TWD LC*A 16DRF TWD LC*A 24DRF TWD LCA* 40DRF	不要 (CPU モジュールに接続)	RS422/485(2 線式) 結線図 2 (5-9 ページ)		
	TWD NAC 232D	RS232C 結線図 1 (5-8 ページ)	ハードウェア制御	
	TWD NAC 485D	RS422/485(2 線式) 結線図 2 (5-9 ページ)	なし	
	TWD NAC 485T	RS422/485(2 線式) 結線図 3 (5-10 ページ)		
TWD LMDA 20DTK TWD LMDA 20DUK TWD LMDA 20DRT TWD LMDA 40DTK TWD LMDA 40DUK	不要 (CPU モジュールに接続)	RS422/485(2 線式) 結線図 2 (5-9 ページ)		
	TWD NOZ 485D	RS422/485(2 線式) 結線図 2 (5-9 ページ)		
	TWD NOZ 232D	RS232C 結線図 1 (5-8 ページ)	ハードウェア制御	
	TWD NOZ 485T	RS422/485(2 線式) 結線図 3 (5-10 ページ)	なし	
	TWD XCP ODM+TWD NAC 232D	RS232C 結線図 1 (5-8 ページ)	ハードウェア制御	
	TWD XCP ODM+TWD NAC 485D	RS422/485(2 線式) 結線図 2 (5-9 ページ)	なし	
	TWD XCP ODM+TWD NAC 485T	RS422/485(2 線式) 結線図 3 (5-10 ページ)		
Schneider Momentum				
171CCC96020	不要 (プロセッサのイーサネット ポート)	イーサネット	—	Modbus TCP Client

一部の対応機種のみ記載しています。上記以外にも Modbus 通信に対応した機器と接続することができます。

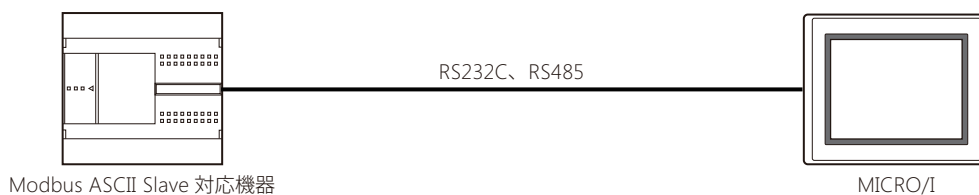
2 システム構成

MICRO/I と Schneider 製 PLC を接続する場合のシステム構成を示します。

2.1 Modbus RTU Master



2.2 Modbus ASCII Master



2.3 Modbus TCP Client



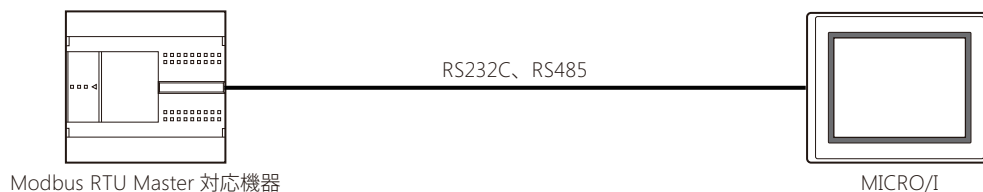
- MICRO/IとPLCを直結する場合はクロスケーブルを使用してください。
- ハブ（イーサネット スイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

2.4 Modbus TCP Server



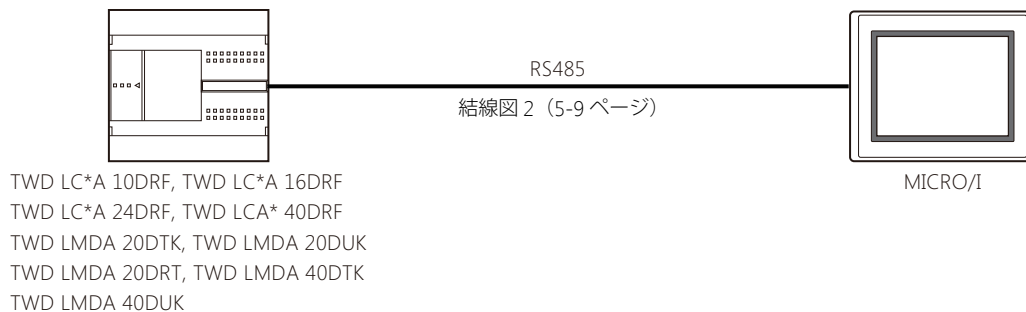
- MICRO/IとPLCを直結する場合はクロスケーブルを使用してください。
- ハブ（イーサネット スイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。

2.5 Modbus RTU Slave

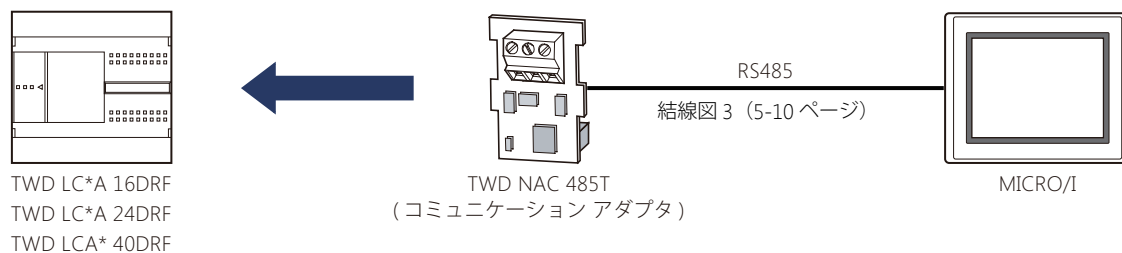
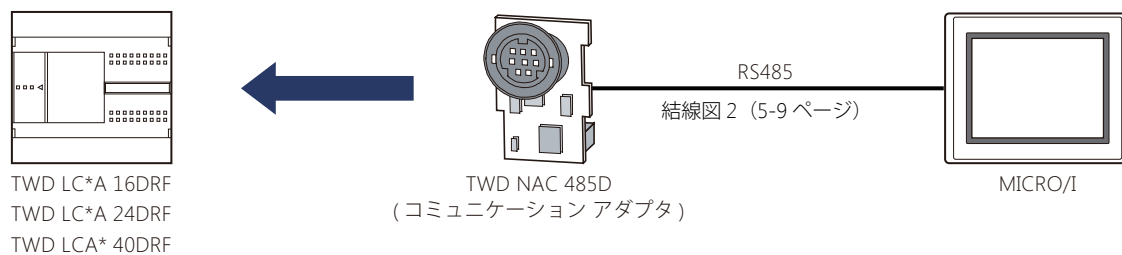
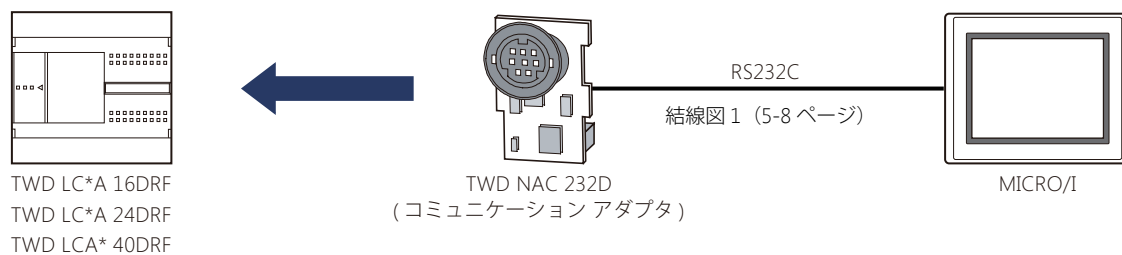


2.6 Twido

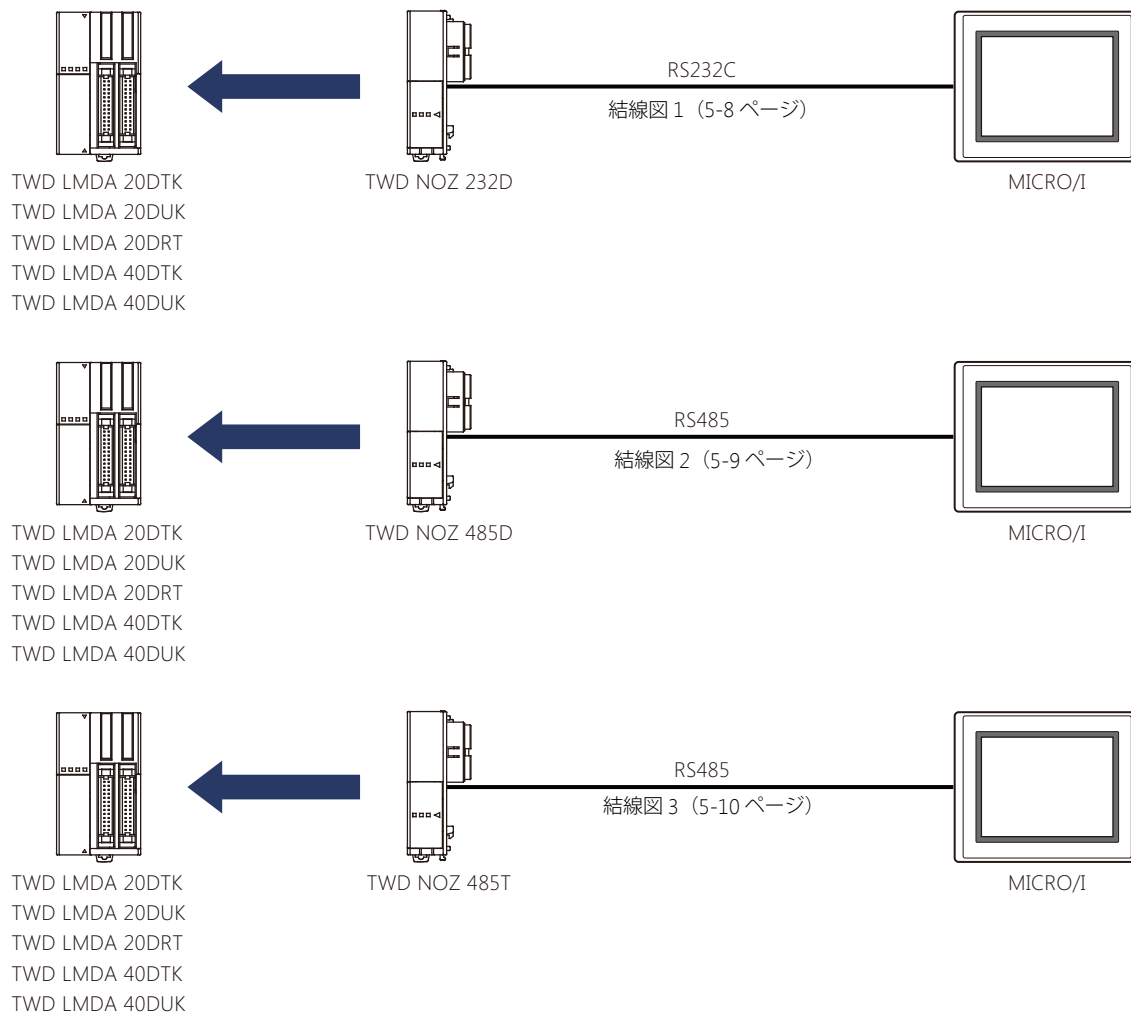
● CPU モジュールのシリアル ポート



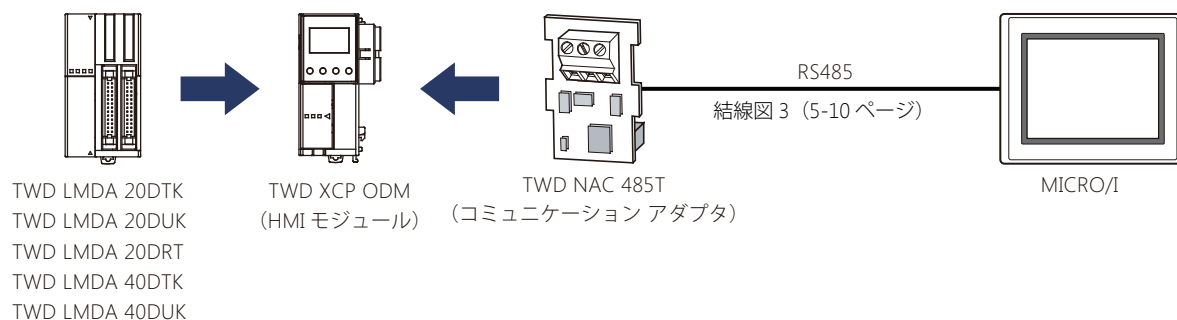
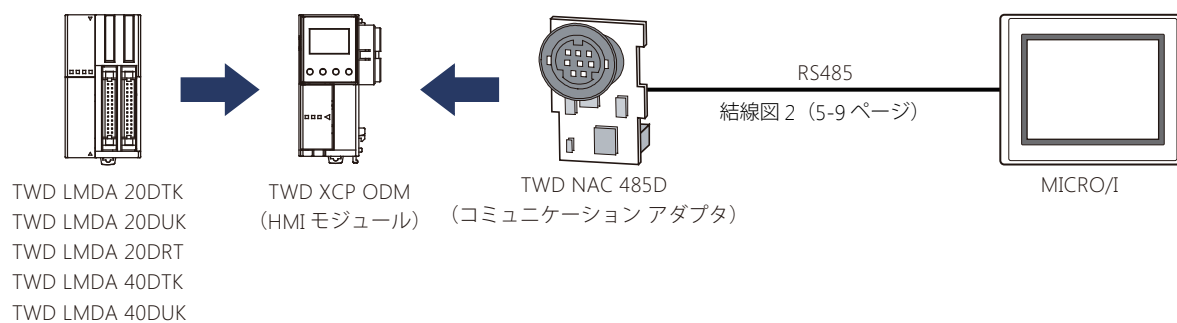
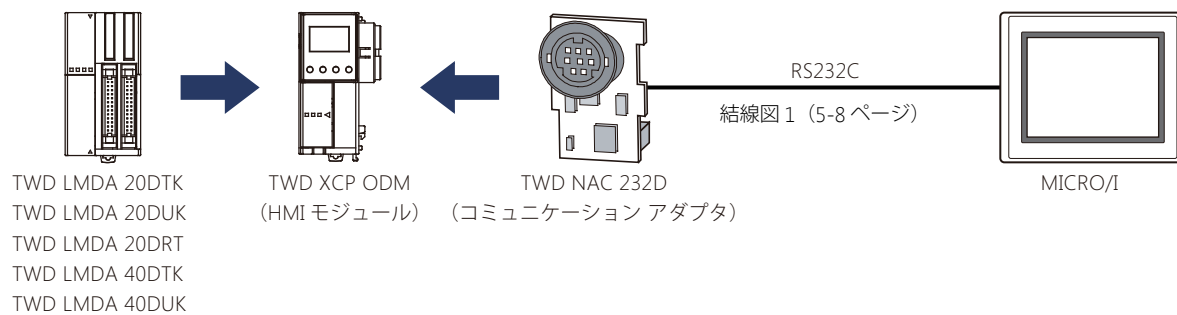
● コンパクトコントローラ+コミュニケーション アダプタ



● モジュール コントローラ+コミュニケーション モジュール



● モジュール コントローラ+ HMI モジュール+コミュニケーション アダプタ



5

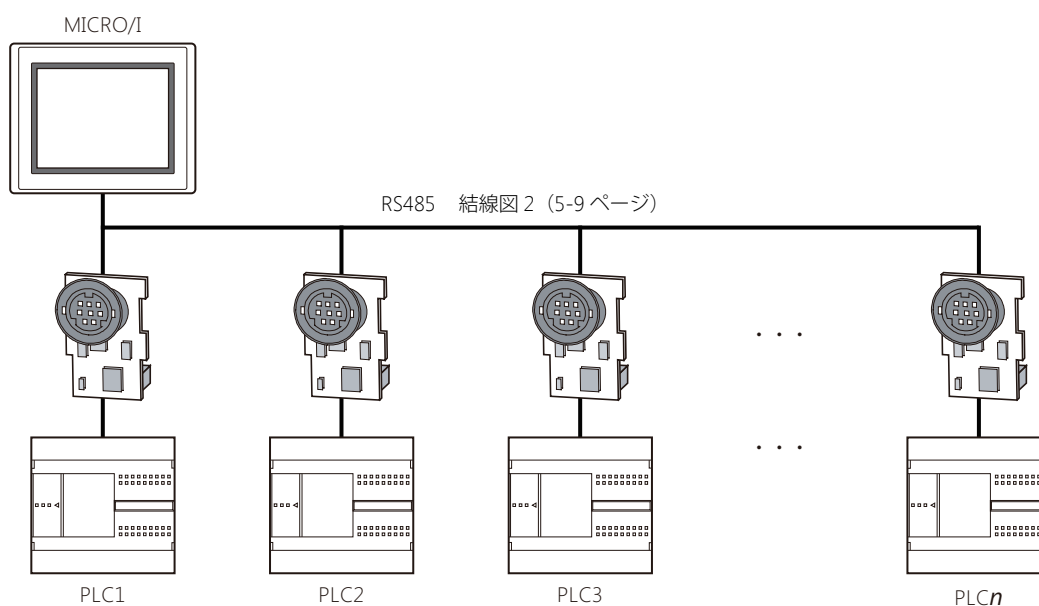
Modbus

2.7 Momentum (Modbus TCP Client)

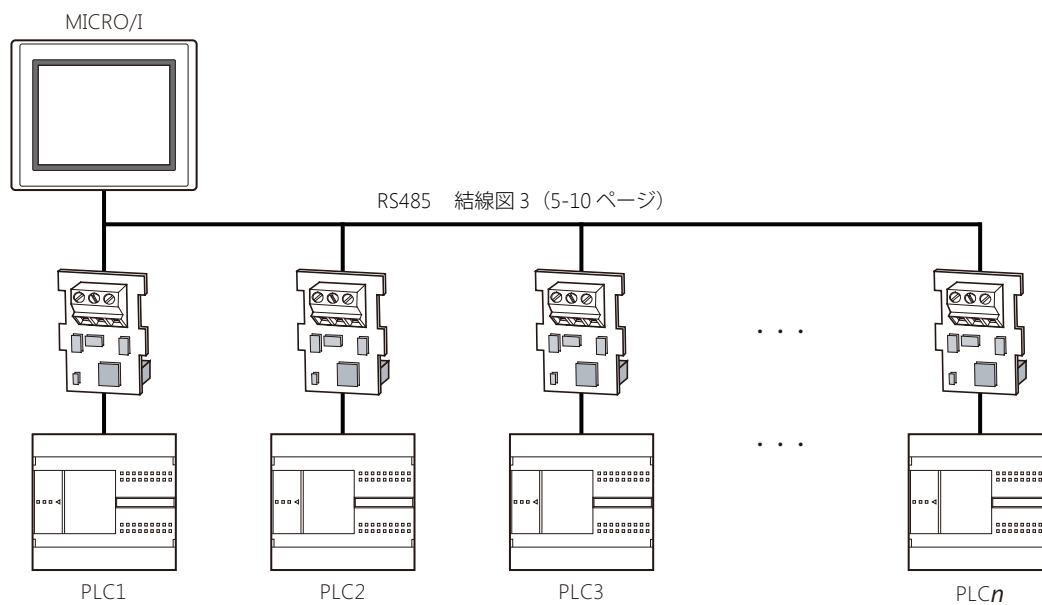


- MICRO/IとPLCを直結する場合はクロスケーブルを使用してください。
- ハブ（イーサネット スイッチ）を使用する場合には、使用するハブに対応したケーブルを使用してください。
- 本ドライバは同一工場内の制御ネットワークで使用するよう設計されています。遠隔地との通信での使用は避けください。

2.8 TWD LCA 16DRF/24DRF + TWD NAC 485D（通信ボード）



2.9 TWD LCAA 16DRF/24DRF + TWD NAC 485T (通信ボード)



3 結線図



各結線図に記載しているコネクタタイプは、ケーブル側ではなく本体側ですので、ご注意ください。
配線については、1-4 ページ「第 1 章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

3.1 結線図 1: TWD NAC 232D

PLC(RS232C):
ミニDIN8ピン コネクタ

名称	ピン番号
RS	1
ER	2
SD	3
RD	4
DR	5
SG	6
SG	7
+5V	8
シールド	カバー

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形:
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
8	CS
2	RD
3	SD
7	RS
5	SG



HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F 形の COM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗を OFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は、HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F 形の端子台を使用してください。

PLC(RS232C):
ミニDIN8ピン コネクタ

名称	ピン番号
RS	1
ER	2
SD	3
RD	4
DR	5
SG	6
SG	7
+5V	8
シールド	カバー

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:
端子台

ピン番号	名称
4	CS
2	RD
1	SD
3	RS
5	SG

3.2 結線図 2: TWD NAC 485D

PLC(RS422/485):
ミニDIN8ピン コネクタ

名称	ピン番号
シールド	カバー
D+	1
D-	2
0V	7

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形:
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
5	SG



- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台を使用してください。
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。

PLC(RS422/485):
ミニDIN8ピン コネクタ

名称	ピン番号
シールド	カバー
D+	1
D-	2
0V	7

シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:
端子台

ピン番号	名称
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
5	SG



- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。
 HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。
 HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。
 詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

PLC(RS422/485):
ミニDIN8ピン コネクタ

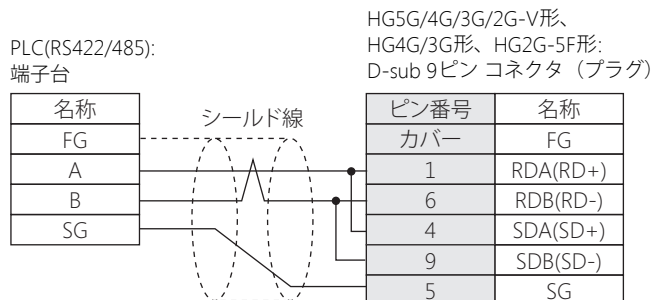
名称	ピン番号
シールド	カバー
D+	1
D-	2
0V	7

シールド線

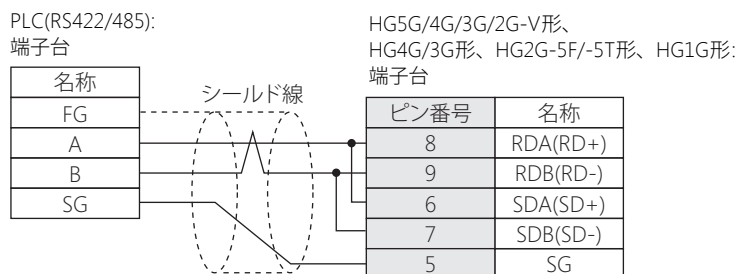
HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

ピン番号	名称
カバー	FG
3	RDA(RD+)
2	RDB(RD-)
5	SDA(SD+)
4	SDB(SD-)
6	SG

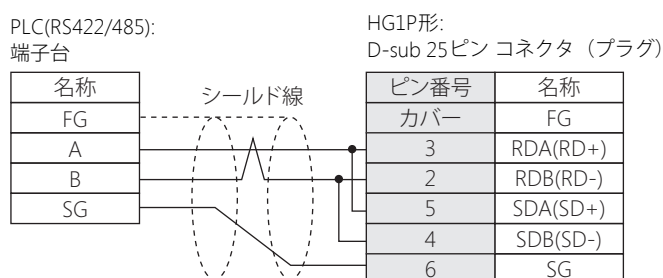
3.3 結線図 3: TWD NAC 485T



- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台を使用してください。
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。



- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。
 HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。
 HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値(100~120Ω程度、1/2W以上)の終端抵抗を挿入する。
 詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。



4 環境設定

4.1 Modbus RTU/ASCII Master を設定する

タブ名	項目		内容
通信インターフェイス	インターフェイス	接続機器と同じ設定にします。	RS232C、RS485(2 線式)、RS485(4 線式)
	通信速度		115200、57600、38400、19200、9600、4800、2400、1200 bps
	データ長		7、8 ビット
	ストップビット		1、2 ビット
	パリティ		なし、奇数、偶数
	フロー制御		なし、ハードウェア制御
通信ドライバ	局番 0 を Broadcast にする		0: 無効、1: 有効 (2 ～ 255 を設定した場合は、1 を設定した時と同じ動作になります。)
	function16 の代わりに function6 を使う		有効: HR への書き込みに function6 を使用する 無効: HR への書き込みに function16 を使用する
通信ドライバネットワーク	スレーブ番号 ^{*1}	接続機器と同じ設定にします。	0 ～ 255 (「Modbus RTU Master のスレーブ番号をデバイスアドレスの値で指定する」が有効の時、この値は運転開始時の初期値として使用されます。)
	Modbus RTU Master のスレーブ番号をデバイスアドレスの値で指定する ^{*2}		有効: 先頭デバイスアドレスを設定し、占有される各アドレス番号の値を変更することで、MICRO/I 動作中にスレーブ番号を変更することができます。 先頭アドレス番号の値を変更して、接続機器 ID 0 に指定したスレーブ番号を変更します。 先頭アドレス番号 +1 ～先頭アドレス番号 +31 は接続機器 ID1 ～接続機器 ID31 に対応しており、アドレス番号の値を変更して、該当の接続機器 ID に指定したスレーブ番号を変更します。 無効: スレーブ番号が固定になります。
	最大連続読み書き数		1 ～ 123 デバイスの連続読み書きを行う際の最大連続アドレス数を設定します。



「Modbus RTU Master のスレーブ番号をデバイスアドレスの値で指定する」で有効を選択した場合、以下の点にご注意ください。

- 運転中にスレーブ番号を変更すると、接続機器に対する次の要求コマンド送信からスレーブ番号が変更されます。複数の接続機器デバイス アドレスを設定している状態でスレーブ番号を変更すると、異なるスレーブ機器から読み出した値が混在する可能性があります。
- スレーブ番号変更後の接続機器デバイス アドレスを参照する場合は、使用している接続機器デバイス アドレスのすべてからデータを読み出されてから処理を実行してください。使用している接続機器デバイス アドレスのすべてからデータを読み出されたかどうかは次の条件で判断できます。
(例) 接続機器との通信1の場合
LSD6値の2倍以上の時間が経過したとき
LSM7が2回以上切り替わったとき

^{*1} スレーブ番号は 10 進数で設定してください。

^{*2} 本機能は Modbus RTU Master のみで使用できます。Modbus ASCII Master では使用できません。

4.2 Modbus TCP Client を設定する

タブ名	項目		内容
通信ドライバ	function16 の代わりに function6 を使う		有効： HR への書き込みに function6 を使用する 無効： HR への書き込みに function16 を使用する
通信ドライバ ネットワーク	IP アドレス *1	接続機器と同じ設定にします。	IPv4 形式の IP アドレス
	ポート番号 *1		0 ～ 65535*2
	ユニット ID *3		1 ～ 247
	最大連続読み書き数		1 ～ 123 デバイスの連続読み書きを行う際の最大連続アドレス数を設定します。

*1 IP アドレスとポート番号は MICRO/I のシステムメニューから設定変更することはできません。必ず WindO/I-NV4 で設定してください。

*2 ポート番号が 0 に設定されていた場合、本ドライバは自動的にポート番号 502（Modbus TCP のデフォルトポート番号）を設定します。

*3 ユニット ID は 10 進数で設定してください。

5 使用可能デバイス アドレス

5.1 Modbus RTU Master、Modbus ASCII Master、Modbus TCP Client

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
コイル	C	C	1 ～ 65536	R/W	10 進
入力リレー	I	I	100001 ～ 165536	R	10 進

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
保持レジスタ	HR	HR	400001 ～ 465536	R/W	10 進
入力レジスタ	IR	IR	300001 ～ 365536	R	10 進

5.2 Twido (Modbus RTU Master)

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
コイル	C	%M	1 ～ 256	R/W	10 進
入力リレー	I	%M	100001 ～ 100256	R	10 進

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
保持レジスタ	HR	%MW	400001 ～ 401500	R/W	10 進
入力レジスタ	IR	%MW	300001 ～ 301500	R	10 進

5.3 Momentum (Modbus TCP Client)

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
コイル	C	—	1 ～ 65536	R/W	10 進
入力リレー	I	—	100001 ～ 165536	R	10 進

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ		アドレス番号範囲	Read/ Write	表現進数
	MICRO/I	PLC			
保持レジスタ	HR	—	400001 ～ 465536	R/W	10 進
入力レジスタ	IR	—	300001 ～ 365536	R	10 進

6 Modbus TCP Server、Modbus RTU Slave 機能

6.1 概要

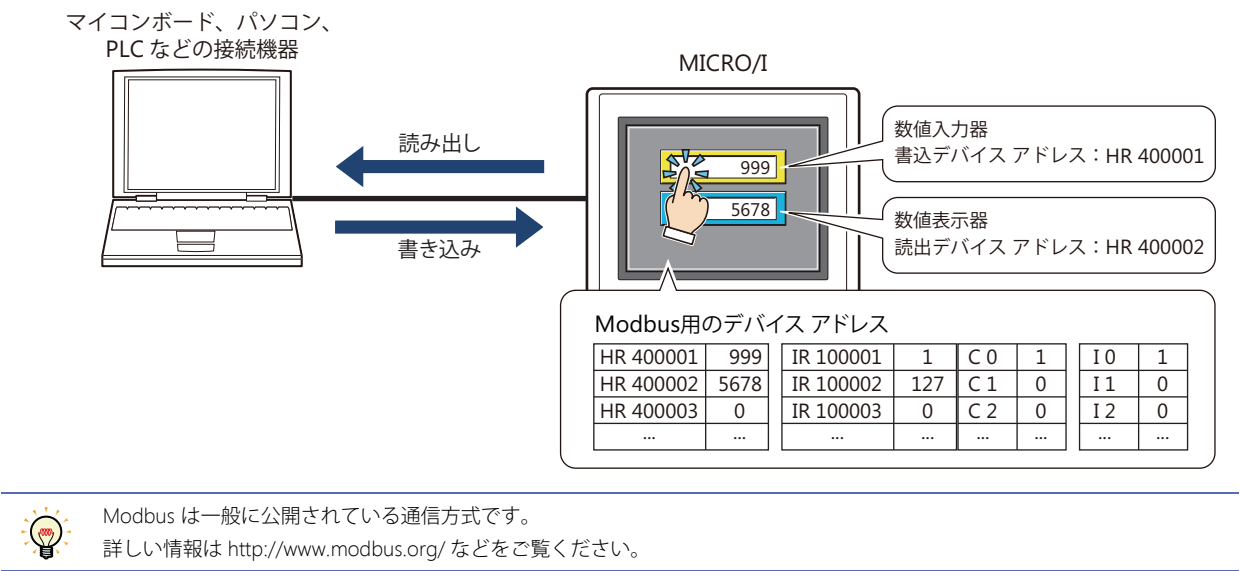
Modbus TCP Server、Modbus RTU Slave 機能は、パソコンや PLC など（以下、接続機器）からイーサネットやシリアルケーブルを
経由して MICRO/I の Modbus 用のデバイス アドレスに対して読み出しや書き込みを行う機能です。
デバイス アドレスの読み出しおよび書き込みは Modbus TCP プロトコル（Modbus TCP Server 機能）、または Modbus RTU プロト
コル（Modbus RTU Slave 機能）を用いて行います。
Modbus TCP Server の場合は MICRO/I に同時に接続できる接続機器の台数は 4 台までとなります。

● 通信の動作について

接続機器は、MICRO/I の Modbus 用のデバイス アドレスの値を読み書きできます。また、MICRO/I から Modbus 用のデバイス
アドレスの値を読み書きできます。

● 接続機器からの読み出しと書き込み

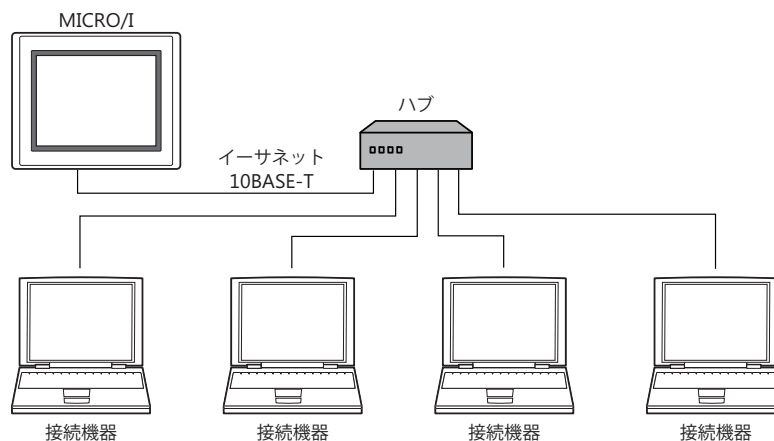
接続機器は、任意のタイミングで Modbus 用のデバイス アドレスの値を読み書きできます。
Modbus 用のデバイス アドレスのデバイス タイプは、C（コイル）、I（入力リレー）、HR（保持レジスタ）、IR（入力レジスタ）に
なります。詳細は、5-13 ページ「5 使用可能デバイス アドレス」、5-16 ページ「6.4 デバイス アドレス」を参照してください。



6.2 Modbus TCP Server 機能のシステム構成

● システム構成

システム構成は以下ようになります。



- 1台のMICRO/Iと同時に通信できる接続機器の数は最大4台です。
- MICRO/Iと接続機器はハブを経由せず1:1で接続することもできます。その場合、ケーブルはクロスケーブルをお使いください。

● 配線

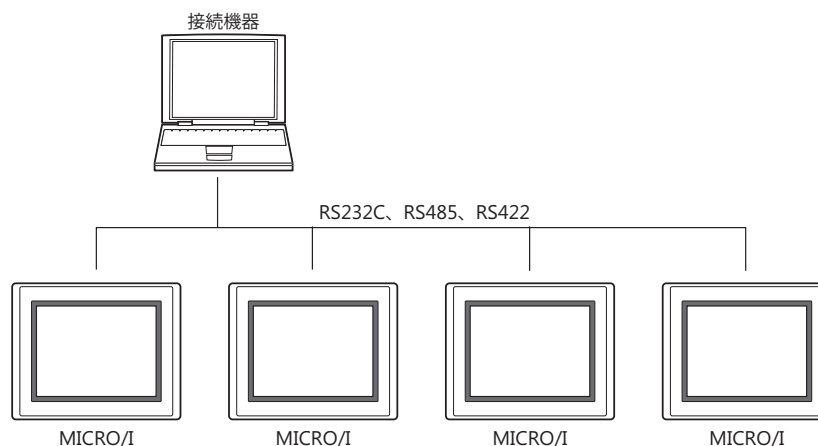
配線は市販の 10BASE-T に対応したケーブルを用いて行ってください。

ハブを用いる場合はストレート結線のケーブルを、MICRO/I と接続機器を直接接続する場合はクロス結線のケーブルをお使いください。

6.3 Modbus RTU Slave 機能のシステム構成

● システム構成

システム構成は以下ようになります。



● 配線

接続機器に合わせて配線を行ってください。

6.4 デバイス アドレス

Modbus TCP Server 機能、Modbus RTU Slave 機能で用いるデバイス アドレスは次のとおりです。

ビット デバイス

デバイス名	デバイス タイプ	アドレス番号範囲	MICRO/I からの Read/ Write	接続機器からの Read/Write	表現進数
コイル	C	1 ～ 4096	R/W	R/W	10 進
入力リレー	I	100001 ～ 104096	R/W	R	10 進

ワード デバイス

デバイス名	デバイス タイプ	アドレス番号範囲	MICRO/I からの Read/Write	接続機器からの Read/Write	表現進数
保持レジスタ	HR	400001 ～ 404096	R/W	R/W	10 進
入力レジスタ	IR	300001 ～ 304096	R/W	R	10 進

すべてのデバイスは用途を特定しない汎用のデバイスです。

6.5 設定

● Modbus TCP Server 機能の設定

Modbus TCP Server 通信は、WindO/I-NV4 の [システム] タブの [システム] で [プロジェクト] をクリックして表示される [プロジェクト設定] ダイアログボックスで設定します。有効な設定は次表のとおりです。使用する接続機器に合わせて設定してください。

[プロジェクト設定] ダイアログボックス

タブ名	設定項目名	内容
通信インターフェイス	機能	使用するインターフェイスの [機能] に " 接続機器との通信 1" ~ " 接続機器との通信 4" のいずれかを選択します。
通信ドライバ	メーカー	"Modbus" を選択します。
	通信ドライバ	"Modbus TCP Server" を選択します。
	設定クライアント以外のアクセスを拒否	設定した接続機器（クライアント）以外からのアクセスを拒否する場合はチェックボックスをオンにします。
	接続状態を監視する	コネクションの接続状態を監視する場合は、このチェックボックスをオンにし、接続情報の書き込み先のワードデバイスを指定します。
通信ドライバ拡張設定	タイムアウト時間 [秒]	接続機器（クライアント）からのリクエストがなかった場合、タイムアウトする時間を秒単位で設定します。
	ポート番号	MICRO/I の TCP ポート番号を指定します。
	処理間隔 [ミリ秒]	MICRO/I が通信処理を行う間隔をミリ秒単位で設定します。通信量が増えて MICRO/I の動作が遅くなる場合は、この値を大きくして通信量を調整します。
	クライアント アドレス 1 ~ 4	[設定クライアント以外のアクセスを拒否] に設定した場合、アクセスを許可する接続機器（クライアント）の IP アドレスを設定します。 許可するクライアント アドレスを指定しない場合は、0.0.0.0 を設定します。



MICRO/I の TCP ポート番号については、次の点に注意してください。

使用できない番号：

- 2538（パススルー機能用）
- 2101（FC4A形MICROSmart 直接パススルー機能用）

番号を重複して設定できない機能：

- メンテナンス通信（☞WindO/I-NV4 ユーザーズ マニュアル「第4 章 [通信インターフェイス] タブ」）
- Web サーバー機能（☞WindO/I-NV4 ユーザーズ マニュアル「第4 章 [Web サーバー] タブ」）
- FTP サーバー機能（☞WindO/I-NV4 ユーザーズ マニュアル「第4 章 [FTP サーバー] タブ」）
- ユーザー通信で"TCP サーバー"を選択時（☞WindO/I-NV4 ユーザーズ マニュアル「第4 章 [通信インターフェイス] タブ」）
- [通信ドライバ] タブで"Modbus" の"Modbus TCP Server" を選択時
- [通信ドライバ] タブで" 安川電機" の"MP2000(Ethernet)" を選択時（☞2-208ページ「第2章 MICRO/I側の設定」）

接続状態を監視する

MICRO/I と接続機器（クライアント）との接続の接続状態を監視できます。

[接続状態を監視する] チェックボックスをオンにし、接続情報の書き込み先のワードデバイスを指定します。割り付けたデバイスアドレスを先頭に、26 ワードのアドレス番号を占有して各接続の接続情報を格納します。

アドレス番号	内容
+ 0	4（最大接続数）
+ 1	0（予約）
+ 2	接続状態 0: 未接続、1: 接続中 ビット 0: コネクション 1 ビット 1: コネクション 2 ビット 2: コネクション 3 ビット 3: コネクション 4 ビット 4～ビット 15: 0（予約）
+ 3 ～ + 9	0（予約）
+ 10 ～ + 13	コネクション 1 に接続している接続機器の IP アドレス 例) 先頭デバイス アドレスが LDR100、接続機器の IP アドレスが 192.168.1.100 の場合 LDR110=192、LDR111=168、LDR112=1、LDR113=100
+ 14 ～ + 17	コネクション 2 に接続している接続機器の IP アドレス 例) 先頭デバイス アドレスが LDR100、接続機器の IP アドレスが 192.168.1.101 の場合 LDR114=192、LDR115=168、LDR116=1、LDR117=101
+ 18 ～ + 21	コネクション 3 に接続している接続機器の IP アドレス 例) 先頭デバイス アドレスが LDR100、接続機器の IP アドレスが 192.168.1.102 の場合 LDR118=192、LDR119=168、LDR120=1、LDR121=102
+ 22 ～ + 25	コネクション 4 に接続している接続機器の IP アドレス 例) 先頭デバイス アドレスが LDR100、接続機器の IP アドレスが 192.168.1.103 の場合 LDR122=192、LDR123=168、LDR124=1、LDR125=103

● Modbus RTU Slave 機能の設定

Modbus RTU Slave 通信は、WindO/I-NV4 の [システム] タブの [システム] で [プロジェクト] をクリックして表示される [プロジェクト設定] ダイアログボックスで設定します。有効な設定は次表のとおりです。使用する接続機器に合わせて設定してください。

[プロジェクト設定] ダイアログボックス

タブ名	設定項目名	内容
通信インターフェイス	機能	使用するインターフェイスの [機能] に “接続機器との通信 1” ～ “接続機器との通信 4” のいずれかを選択します。
通信ドライバ	メーカー	“Modbus” を選択します。
	通信ドライバ	“Modbus RTU Slave” を選択します。
	スレーブ アドレス	MICRO/I のスレーブ アドレスを設定します。

6.6 Modbus TCP Server 機能の通信フォーマット

本章では Modbus TCP 通信で用いる通信フォーマットについて説明します。
Modbus TCP 通信では OPEN Modbus TCP SPECIFICATION Release1.0 の Class 0 と 1 のファンクションをサポートしています。通信方式の詳細については本マニュアルと合わせて OPEN Modbus TCP SPECIFICATION Release1.0 もご覧ください。

● 通信の準備

Modbus TCP Server は TCP 方式で通信を行います。デバイス アドレスの読み出し、書き込みの通信を行う前に、MICRO/I の設定されたポートに対して TCP にてコネクションを確立してください。

● 基本フォーマット

通信の基本フォーマットは以下のとおりです。これは、リクエスト、レスポンスともに同じです。
データは byte 列として扱います。

	内容
byte 0	トランザクション ID ^{*1} サーバーから同じ値が返されます。通常は 0。
byte 1	トランザクション ID ^{*1} サーバーから同じ値が返されます。通常は 0。
byte 2	プロトコル ID ^{*2} 必ず 0。
byte 3	プロトコル ID ^{*2} 必ず 0。
byte 4	メッセージ長さ ^{*3} (上位バイト) 必ず 0。(メッセージは 256byte 以下のため)
byte 5	メッセージ長さ ^{*3} (下位バイト)。これ以降のメッセージの長さ。
byte 6	ユニット ID ^{*4}
byte 7	ファンクションコード ^{*5}
byte 8 ~	データ ^{*6}

^{*1} リクエストに含まれる内容がサーバーからそのまま返されます。接続機器（クライアント）ではリクエストごとにトランザクション ID を変えて送信し、レスポンスのトランザクション ID を確認することで、どのリクエストに対するレスポンスが返ってきたか確認できます。特に確認を行わない場合は 0 を入れます。
^{*2} Modbus TCP プロトコルを示す番号で、0 となります。
^{*3} 以下に続くメッセージの長さを byte 単位で表します。
^{*4} 機器を識別するための ID です。MICRO/I ではこの ID は使用せず、レスポンスにはリクエストで使われたユニット ID をそのまま返します。
^{*5} 読み出し、書き込みなどの機能の番号です。
^{*6} 各処理に必要なデータです。

6.7 Modbus RTU Slave 機能の通信フォーマット

本章では Modbus RTU 通信で用いる通信フォーマットについて説明します。
Modbus RTU 通信では MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V1.1b3 のファンクションをサポートしています。通信方式の詳細については本マニュアルと合わせて MODBUS over Serial Line Specification and Implementation Guide V1.02 もご覧ください。

● 基本フォーマット

通信の基本フォーマットは以下のとおりです。これは、リクエスト、レスポンスともに同じです。
データは byte 列として扱います。

	内容
"Idle"	3.5 文字 *1
byte 0	スレーブ アドレス MICRO/I のスレーブ アドレスを指定します。
byte 1	ファンクションコード *2
byte2 〜	データ *3
byte n-1	CRC *4
byte n	
"Idle"	3.5 文字

*1 "Idle" とは、通信回線上にデータが流れていない状態のことです。Modbus RTU 通信では、フレーム先頭を認識するために、フレーム間に 3.5 文字以上の "Idle" が必要です。
*2 読み出し、書き込みなどの機能の番号です。
*3 各処理に必要なデータです。
*4 Modbus RTU 通信で使用する CRC は、以下の方法で計算します。
スレーブ番号から CRC 格納位置の手前までの CRC-16（周期冗長検査）を計算し、求めた 16 ビットデータを下位、上位の順に格納します。

CRC の計算方法（生成多項式： $x^{16}+x^{15}+x^2+1$ ）
1. 1 つ目のデータと FFFF h との排他的論理和 (XOR) を計算します。
2. 結果を右へ 1 ビットシフトします。
3. シフト結果でキャリーが出たら、②の結果と固定値 (A001h) で XOR 演算をします。
4. 8 回シフトするまで②、③を繰り返します。
5. 次のデータと上記結果の XOR 演算をします。
6. 最後のデータまで②から⑤を繰り返します。
7. 結果を CRC 格納位置に下位、上位の順で格納します。

6.8 共通プロトコル フォーマット

● リファレンス番号

Modbus TCP ではデバイス アドレスを指定するのにリファレンス番号を使います。
リファレンス番号は各デバイス アドレスの 1 ～ 5 桁目の値から 1 減じ、16 進数で表したものです。
デバイス アドレスとリファレンス番号の対応は次の表のようになります。

デバイス アドレス	リファレンス 番号	デバイス アドレス	リファレンス 番号	デバイス アドレス	リファレンス 番号	デバイス アドレス	リファレンス 番号
C 1	0000	I 100001	0000	HR 400001	0000	IR 300001	0000
C 2	0001	I 100002	0001	HR 400002	0001	IR 300002	0001
...	...	...	...	...	...	...	...
C 65535	FFFE	I 165535	FFFE	HR 465535	FFFE	IR 365535	FFFE
C 65536	FFFF	I 165536	FFFF	HR 465536	FFFF	IR 365536	FFFF

● ファンクション

MICRO/I では以下のファンクションに対応しています。

ファンクション番号	ファンクション名称	説明
3	Read multiple registers	保持レジスタ（HR）の連続読み出し
16 (10h)	Write multiple registers	保持レジスタ（HR）の連続書き込み
1	Read coils	コイル（C）の連続読み出し
2	Read input discretes	入力リレー（I）の連続読み出し
4	Read input registers	入力レジスタ（IR）の連続読み出し
5	Write coil	コイル（C）の単発書き込み
6	Write single register	保持レジスタ（HR）の単発書き込み
7	Read exception status	例外ステータス（HR400001 のビット 0 ～ 7）の読み出し ^{*1}

^{*1} Modbus RTU Slave 機能では対応していません。

各ファンクションの詳細を次に示します。

各ファンクションに記載の通信例はファンクションコード以降についてのみとなります。実際の通信時には基本フォーマットに従い Modbus TCP の場合であれば byte0 ～ byte6 を、Modbus RTU の場合であればスレーブ アドレスと CRC を付加してください。

■ FC3 Read multiple registers 保持レジスタ（HR）の連続読み出し

リクエスト

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC（ファンクションコード）= 03
byte 8、9	byte 2、3	リファレンス番号
byte 10、11	byte 4、5	読み出しワード数（1 ～ 125 ワード）

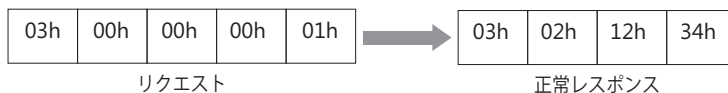
正常レスポンス

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC（ファンクションコード）= 03
byte 8	byte 2	レスポンスのバイト数（読み出しワード数 × 2）
byte 9 ～	byte 3 ～	読み出しデータ

異常レスポンス

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC（ファンクションコード）= 83（16 進）
byte 8	byte 2	例外コード 01 もしくは 02

例）HR400001 の読み出し。1 ワード。読み出し値は 1234（16 進）。



■ FC16 Write multiple registers 保持レジスタ（HR）の連続書き込み

リクエスト

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC（ファンクションコード）= 10（16 進）
byte 8、9	byte 2、3	リファレンス番号
byte 10、11	byte 4、5	書込ワード数（1 ～ 100 ワード）
byte 12	byte 6	書込バイト数（2 × 書込ワード数）
byte 13 ～	byte 7 ～	書込データ

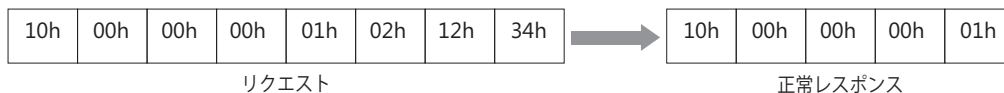
正常レスポンス

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC（ファンクションコード）= 10（16 進）
byte 8、9	byte 2、3	リファレンス番号
byte 10 ～	byte 4 ～	書込ワード数

異常レスポンス

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC（ファンクションコード）= 90（16 進）
byte 8	byte 2	例外コード 01 もしくは 02

例）HR400001 へ書き込み。1 ワード。書き込み値は 1234（16 進）。



■ FC1 Read coils コイル（C）の連続読み出し

リクエスト

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC（ファンクションコード）= 01
byte 8、9	byte 2、3	リファレンス番号
byte 10、11	byte 4、5	読み出しビット数（1 ～ 2000 ビット）

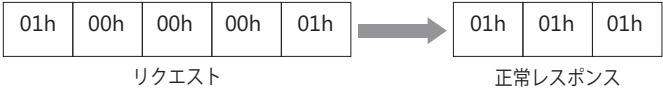
正常レスポンス

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC（ファンクションコード）= 01
byte 8	byte 2	レスポンスのバイト数（（読み出しビット数 + 7）÷ 8）
byte 9 ～	byte 3 ～	読み出しデータ

異常レスポンス

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC（ファンクションコード）= 81（16 進）
byte 8	byte 2	例外コード 01 もしくは 02

例）C1 の読み出し。1 ビット。読み出し値は 1。



読み出し値のデータ並びについて

複数のデータを読み出した場合、読み出しデータは 8 ビット（1 バイト）単位で低いアドレス番号から順に並びます。1 バイト内では、低いアドレス番号のデータが低いビットに入ります。また、読み出しを行っていないビットのデータは 0 となります。例えば、次の表のように 11 ビットのデータの場合、読み出し値は 21 03 となります。

デバイス アドレス	データ	備考
C 1	1	1 バイト目データ ビットパターン 00100001=21（16 進）
C 2	0	
C 3	0	
C 4	0	
C 5	0	
C 6	1	
C 7	0	
C 8	0	
C 9	1	2 バイト目データ ビットパターン 00000011=03（16 進）
C 10	1	
C 11	0	
C 12	0	
C 13	0	
C 14	0	
C 15	0	
C 16	0	

■ FC2 Read input discretes 入力リレー (I) の連続読み出し

リクエスト

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) = 02
byte 8、9	byte 2、3	リファレンス番号
byte 10、11	byte 4、5	読み出しビット数 (1 ~ 2000 ビット)

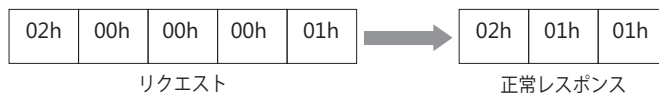
正常レスポンス

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) = 02
byte 8	byte 2	レスポンスのバイト数 ((読み出しビット数 + 7) ÷ 8)
byte 9 ~	byte 3 ~	読み出しデータ

異常レスポンス

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) = 82 (16 進)
byte 8	byte 2	例外コード 01 もしくは 02

例) I100001 の読み出し。1 ビット。読み出し値は 1。



読み出し値のデータ並びは FC1 Read Coils と同様です。

■ FC4 Read input registers 入力レジスタ (IR) の連続読み出し

リクエスト

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) = 04
byte 8、9	byte 2、3	リファレンス番号
byte 10、11	byte 4、5	読み出しワード数 (1 ~ 125 ワード)

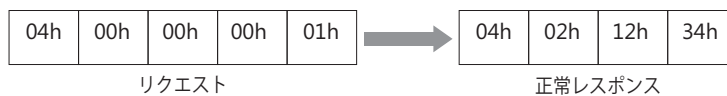
正常レスポンス

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) = 04
byte 8	byte 2	レスポンスのバイト数 (読み出しワード数 × 2)
byte 9 ~	byte 3 ~	読み出しデータ

異常レスポンス

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC (ファンクションコード) = 84 (16 進)
byte 8	byte 2	例外コード 01 もしくは 02

例) IR300001 の読み出し。1 ワード。読み出し値は 1234 (16 進)。



■ FC7 Read exception status 例外ステータス（HR400001 のビット 0 ～ 7）の読み出し

リクエスト

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC（ファンクションコード）= 07（16 進）

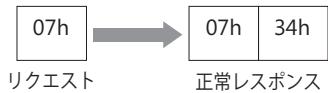
正常レスポンス

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC（ファンクションコード）= 07（16 進）
byte 8	byte 2	例外ステータス値

異常レスポンス

Modbus TCP	Modbus RTU	説明
byte 7	byte 1	FC（ファンクションコード）= 87（16 進）
byte 8	byte 2	例外コード 01 もしくは 02

例）例外ステータスの読み出し。読み出し値は 34（16 進）



例外ステータス読み出しは、特別なステータス情報をもつ機器から Modbus プロトコルでその情報を読み出すための機能です。
MICRO/I では、特別なレジスタはありませんので、HR400001 のビット 0 ～ 7 が読み出すようになっています。

このファンクションコードは Modbus RTU Slave 機能では対応していません。

● 例外コード

異常レスポンス時に送られる例外コードの内容を次表に示します。

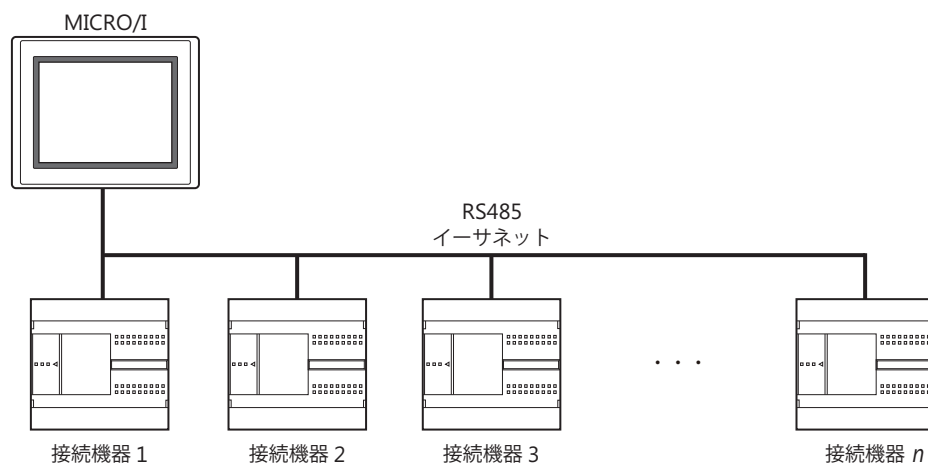
例外コード	名称	説明
01	ILLEGAL FANCTION	Modbus プロトコルで定義されていないファンクションコード、もしくは MICRO/I で対応していないファンクションコードが指定されたことを示します。
02	ILLEGAL DATA ADDRESS	データに含まれるアドレス情報が正しくありません。例えば、読み出し開始のリラフェンス番号から読み出しワード数を読み出した場合、デバイスの最大アドレス番号を超えてしまう場合は、この例外コードとなります。
03	ILLEGAL DATA VALUE	データの値が正しくありません。データの個数が正しくない場合もこのエラーとなります。

第 6 章 複数の接続機器との通信

1 1:N 通信について

1.1 概要

1:N 通信機能に対応した通信ドライバでは、1 台の MICRO/I に対して複数の外部機器を接続し、デバイス リンク通信をすることが可能です。



複数の通信ドライバを使用して、異なる種類の接続機器と同時に接続することもできます。詳細については、6-9 ページ「5 複数の通信ドライバの使用について」を参照してください。

2 1:N 通信対応ドライバ

メーカー	通信ドライバ
IDEC (株)	MICROSmart(FC6A)(RS232C/485)、 OpenNet,MICROSmart,SmartAXIS Pro/Lite(RS232C/485)
	MICROSmart(FC6A)(Ethernet)、 OpenNet,MICROSmart,SmartAXIS Pro/Lite(Ethernet)
三菱電機(株)	MELSEC-FX(LINK)
	MELSEC-Q/QnA(Ethernet)、 MELSEC-FX3U(Ethernet)
オムロン(株)	SYSMAC CS1/CJ シリーズ (Ethernet)
Allen-Bradley	Logix Controllers(Ethernet)、 Logix DF1(Full Duplex)、 Logix Native Tag(Ethernet)
光洋電子工業(株)	KOSTAC-SU,SZ、 DirectLogic(Ethernet)
Modbus	Modbus RTU Master、 Modbus ASCII Master
	Modbus TCP Client
(株)キーエンス	KV(Ethernet)
(株)安川電機モーションコントローラ	MP2000(Ethernet)
横河電機(株)	FACTORY ACE FA-M3(Ethernet)
富士電機(株)	MICREX-SX(Ethernet)
Emerson	ROC Protocol
SIEMENS	S7-1200(Ethernet)
(株)日立産機システム	EH(Ethernet)

3 1:N 通信の設定

3.1 接続機器のデバイス アドレス設定

● 共通

デバイス アドレスは、接続機器 ID、デバイス タイプ、アドレス番号を組み合わせで指定します。フォーマットは次のとおりです。

接続機器 ID 区切り記号 デバイス タイプ スペース アドレス番号

区切り記号はコロン ":" です。

例) 1:D 1000

● イーサネット通信対応ドライバ

イーサネットを使用して通信を行う通信ドライバでは、接続機器 ID に対応した接続機器の IP アドレス、ポート番号等の設定を行う必要があります。WindO/I-NV4 の [システム] タブの [システム] で [プロジェクト] をクリックして表示される [プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバ ネットワーク] タブを選択し、接続する機器の情報を設定します。

● 通信エラー発生時の設定

通信エラー発生時の動作設定を行います。この設定は、[プロジェクト設定] ダイアログボックスの [通信ドライバ] タブに表示されます。

項目	内容
通信エラーを無視して運転を続ける	通信エラーが発生した場合、MICRO/I の運転を停止するかどうかを指定します。
エラーメッセージを表示する	通信エラー発生時に運転を続けた場合、エラーメッセージ（通信エラー）を表示するかどうかを指定します。また、[通信エラーを無視して運転を続ける] が有効になっている場合、エラーメッセージに [Ack（確認）] ボタンが表示されます。無効になっている場合、エラーメッセージに確認ボタンは表示されません。
自動的にリトライを行う	通信エラー発生時に運転を続けた場合、MICRO/I から通信エラーが起きた局番へ自動的にリトライを行うかどうかを指定します。手動でリトライする場合は、後述の [すべての局番のエラー情報を一括して監視する] で設定したデバイス アドレスの 1 ビット目（初期化）に 1 を書き込むか、該当局番に割り当てられた [各局番のエラー情報を個別に監視する] で設定したデバイス アドレスの 0 ビット目（接続設定）に 1 を書き込んでください。 リトライを行っている間は、他の通信がすべて停止します。
すべての局番のエラー情報を一括して監視する	すべての局番の通信エラー情報を格納するデバイス アドレスを指定します。HMI レジスタのみが設定可能です。 エラー情報として格納される内容は次のとおりです。（詳細は、6-4 ページ「通信エラー情報」を参照してください。） ・ 初期化 ・ エラー発生状況 ・ 読み出しエラー履歴 ・ 書き込みエラー履歴
各局番のエラー情報を個別に監視する	各局番の通信エラー情報を格納するデバイス アドレスを指定します。HMI レジスタのみが設定可能です。このエラー情報では、最大 256 個のデバイス アドレスを占有しますので、ご使用の際にはアドレス番号の重複などにご注意ください。 エラー情報として格納される内容は次のとおりです。（詳細は、6-5 ページ「局番ごとの通信エラー情報」を参照してください。） ・ 接続設定 ・ エラー発生状況 ・ 読み出しエラー履歴 ・ 書き込みエラー履歴



- 通信エラー発生時の動作設定は、「接続機器との通信1」～「接続機器との通信4」に設定した通信ドライバごとに設定できます。
- 局番は、通信インターフェイスがシリアル インターフェイスの場合はスレーブ番号、イーサネット インターフェイスの場合は接続機器IDとなります。

通信エラー情報

通信エラーの発生状況と履歴を参照できます。また、各局番の接続状況を初期化することもできます。

ビット	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
内容	予約								書き込みエラー履歴	読み出しエラー履歴	予約	エラー発生中	予約	予約	初期化	予約
Read/Write									R	R		R		R	R/W	

■ 1ビット目（初期化）

1を書き込むと、エラー情報に関する値および局番ごとの通信エラー情報をすべて初期化します。1を書き込んだ後、値が0になれば初期化が完了したことを示します。
[自動的にリトライを行う]を無効にしている場合、通信エラーが発生した局番に対しては通信を行いませんが、このビットを使用して初期化すると、すべての局番に対して通信を再開します。

■ 4ビット目（エラー発生状況）

いずれかの局番で通信エラーが発生している場合、1となります。
通信エラーから復帰すると自動的に0になります。なお、[自動的にリトライを行う]を無効にしている場合は、常に0となります。[各局番のエラー情報を個別に監視する]の0ビット目（接続設定）が0となっている場合、その局番のエラー発生状況はこのビットに反映されませんのでご注意ください。

■ 6ビット目（読み出しエラー履歴）

MICRO/Iで使用しているデバイスアドレスのいずれかで読み出しエラーが発生すると1が書き込まれます。
読み出しエラーから復帰しても0にはなりません。0にするには1ビット目（初期化）に1を書き込んでください。

■ 7ビット目（書き込みエラー履歴）

MICRO/Iで使用しているデバイスアドレスのいずれかで書き込みエラーが発生すると1が書き込まれます。
書き込みエラーから復帰しても0にはなりません。0にするには1ビット目（初期化）に1を書き込んでください。

局番ごとの通信エラー情報

〔通信エラー情報〕はすべての通信エラー情報が格納されますが、各局番のエラー情報を参照する場合、こちらの設定を使用してください。〔局番ごとの通信エラー情報〕は設定したデバイス アドレスを先頭に、通信ドライバごとに決められたワード数のデバイス アドレスを占有します。

ビット	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
内容	予約								書き込みエラー履歴	読み出しエラー履歴	予約	エラー発生中	予約	予約	予約	接続設定
Read/Write									R	R		R		R		R/W

■ 0 ビット目（接続設定）

該当局番との通信をするかしないかを指示します。

1 の場合は通信します。0 の場合は通信しません。

電源投入時、このビットの初期値は 1 となります。

〔自動的にリトライを行う〕が有効の場合、このビットは常に 1 となります。

〔自動的にリトライを行う〕が無効の場合、通信エラーが発生すると 0 が書き込まれます。

■ 4 ビット目（エラー発生状況）

該当局番のいずれかで通信エラーが発生している間は 1 となります。

通信エラーから復帰すると自動的に 0 となります。

■ 6 ビット目（読み出しエラー履歴）

該当局番のいずれかで読み出しエラーが発生すると 1 が書き込まれます。

読み出しエラーから復帰しても 0 にはなりません。0 にするには通信エラー情報の 1 ビット目（初期化）に 1 を書き込んでください。

■ 7 ビット目（書き込みエラー履歴）

該当局番のいずれかで書き込みエラーが発生すると 1 が書き込まれます。

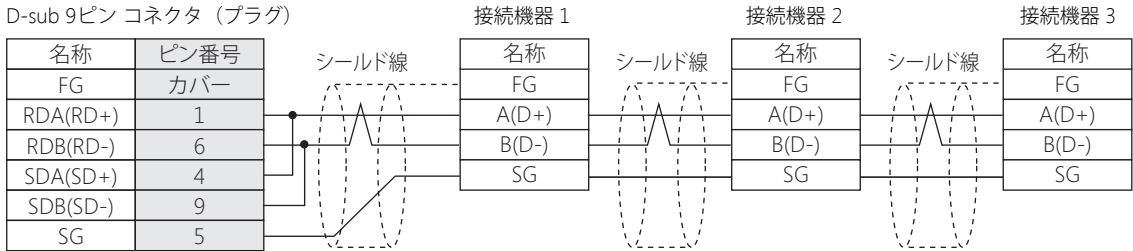
書き込みエラーから復帰しても 0 にはなりません。0 にするには通信エラー情報の 1 ビット目（初期化）に 1 を書き込んでください。

3.2 結線図

MICRO/I との結線図は各 PLC のマニュアルを参照してください。PLC を複数接続する場合の結線は以下を参考にしてください。

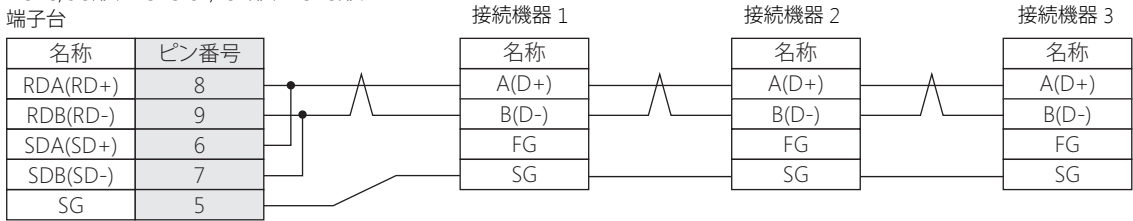
● RS422/485(2 線式)

HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形:
D-sub 9ピン コネクタ (プラグ)



- HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のCOM1 と接続機器を接続する場合、接続機器側の終端抵抗をOFF に設定してください。終端抵抗の設定が変更できない場合は、HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形の端子台を使用してください。
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。

HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:
端子台



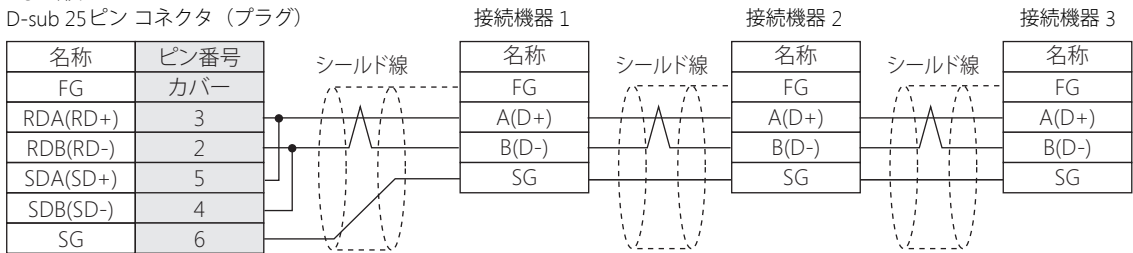
- HG4G/3G形、HG2G-5F形は、RDAとRDBのみでRS422/485(2線式)通信を行いますのでSDAとSDBを接続する必要はありません。
- 必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形: 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形: 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値 (100~120Ω程度、1/2W以上) の終端抵抗を挿入する。

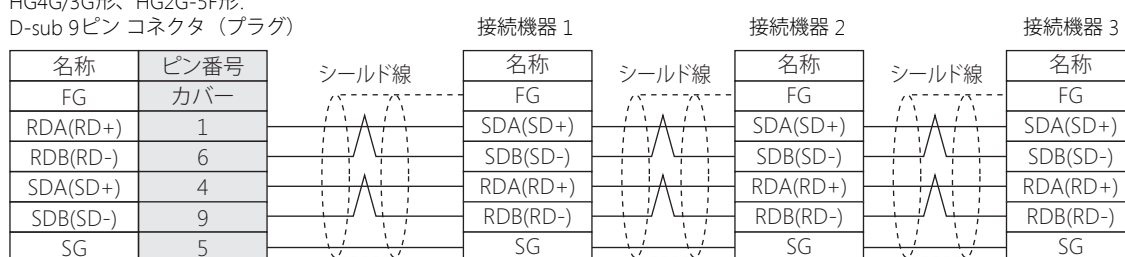
詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1P形:
D-sub 25ピン コネクタ (プラグ)

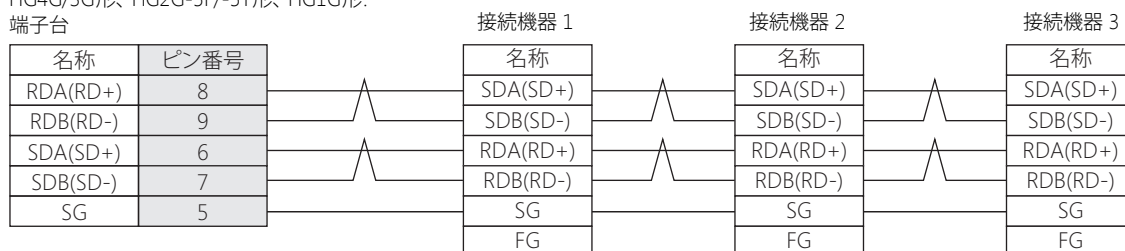


● RS422/485(4 線式)

HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形：
D-sub 9ピン コネクタ（プラグ）



HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形：
端子台



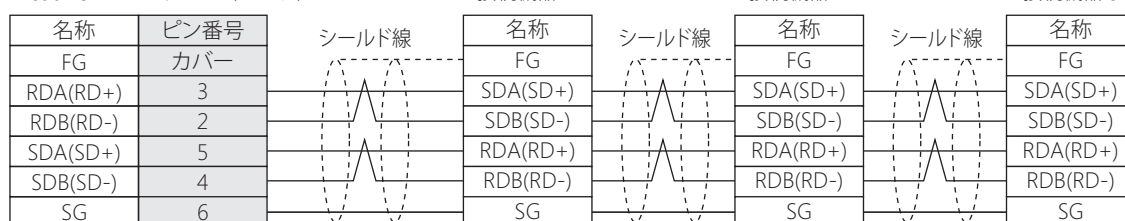
必要に応じて終端抵抗を挿入してください。設定方法は次のとおりです。

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形： 終端抵抗切替スイッチをオンにする。

HG1G形： 8番端子(RDA)と9番端子(RDB)の間に適切な値（100～120Ω程度、1/2W以上）の終端抵抗を挿入する。

詳細は、1-4ページ「第1章 3 配線する際の注意点」を参照してください。

HG1P形：
D-sub 25ピン コネクタ（プラグ）



4 1:N 通信の動作

4.1 1:N 通信の動作について

ここでは、1:N 通信で通信エラーが発生した時の動作について説明します。通信エラーが発生した時の動作の設定内容については、6-3 ページ「通信エラー発生時の設定」を参照してください。

● 「通信エラーを無視して運転を続ける」が無効になっている場合

「通信エラーを無視して運転を続ける」が無効になっている場合、接続対象となる接続機器への接続に失敗した時点で、エラーメッセージ（通信エラー）と接続に失敗した接続機器の局番を表示し、MICRO/I は運転を停止します。

設定項目	接続機器との接続に失敗した時の動作
なし	エラーメッセージ（通信エラー）を表示し運転を停止します。 なお、エラーメッセージには「Ack（確認）」ボタンは表示されず、PLC との接続が回復するまでエラーメッセージは表示されます。

● 「通信エラーを無視して運転を続ける」が有効になっている場合

「通信エラーを無視して運転を続ける」が有効になっている場合、接続機器への接続に失敗しても、MICRO/I は運転を停止しません。通信エラーに関する情報は、「すべての局番のエラー情報を一括して監視する」と「各局番のエラー情報を個別に監視する」で設定したデバイス アドレスに格納されます。

■ 通信エラーが発生した状態での接続機器のデバイス アドレスからの読み出し

通信エラーが発生した接続機器のデバイス アドレスの値は、表示中の画面が切り替わるまで最後に読み出した値を保持します。画面が切り替わると、通信エラーが発生した接続機器のデバイス アドレスの値はすべて 0 となります。

■ 通信エラーが発生した状態での接続機器のデバイス アドレスへの書き込み

通信エラー発生中に接続機器のデバイス アドレスへの書き込みが発生した場合、MICRO/I 上に表示されている値は変更されますが、接続機器のデバイス アドレスには書き込まれません。MICRO/I 上に表示されている値は画面が切り替わるまで保持されますが、画面が切り替わると 0 に初期化されます。また、通信エラー発生中に MICRO/I 上で書き込んだ値は、通信エラーから復帰しても接続機器のデバイス アドレスには書き込まれません。

■ 「通信エラーを無視して運転を続ける」を使用する場合のオプション

「通信エラーを無視して運転を続ける」を有効にした場合、いくつかのオプションが選択可能になります。以下にそれぞれのオプションの動作を示します。

設定項目	接続機器との接続に失敗した時の動作	
エラーメッセージを表示する	有効	エラーメッセージ（通信エラー）を表示しますが、運転は継続します。 なお、接続機器との接続が回復しても自動的にエラーメッセージを閉じることはありません。エラーメッセージを閉じるには、エラーメッセージに表示される「Ack（確認）」ボタンを押してください。エラーメッセージには「Ack（確認）」ボタンが表示され、このボタンを押す事によってエラーメッセージを閉じることができます。
	無効	エラーメッセージ（通信エラー）を表示せず、運転を継続します。
自動的にリトライを行う	有効	通信エラーが発生した場合、MICRO/I が自動的にリトライを行います。
	無効	通信エラーが発生した場合、MICRO/I はリトライを行いません。 この時、「各局番のエラー情報を個別に監視する」で設定したデバイス アドレスの 0 ビット目（接続設定）は自動的に 0 となります。

5 複数の通信ドライバの使用について

HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F/-5T 形、HG1G 形は、最大 4 つの通信ドライバを同時に使用できます。すべての接続機器は、MICRO/I が接続機器を管理するための番号である接続機器 ID で管理され、全体で合計 32 台まで設定できます。通信ドライバごとの最大接続台数は接続する外部機器に依存しますので、詳細は接続する外部機器のマニュアルを参照してください。WindO/I-NV4 の [システム] タブの [システム] で [プロジェクト] をクリックして表示される [プロジェクト設定] ダイアログボックスで設定します。詳細は、WindO/I-NV4 ユーザーズ マニュアルを参照してください。

同時に使用できない通信ドライバの組み合わせ

次の通信ドライバの組み合わせは、いずれかの（機能）1 つのみで使用できます。重複して設定できません。

■ 同時に使用できない通信ドライバの組み合わせ 1

メーカー	通信ドライバ
Modbus	Modbus RTU Master
	Modbus RTU Slave
SIEMENS	S7-200(PPI)
	S7-MPI
安川電機	MP920-RTU

■ 同時に使用できない通信ドライバの組み合わせ 2

メーカー	通信ドライバ
Allen-Bradley	Logix Controllers(Ethernet)
	Logix Native Tag(Ethernet)

■ 同時に使用できない通信ドライバの組み合わせ 3

メーカー	通信ドライバ
IDEC システム	DM リンク (1:1)
	DM リンク (1:N)
	DM リンク Ethernet(UDP)*1
Modbus	Modbus RTU Slave
	Modbus TCP Server

例) “接続機器との通信 1” の [通信ドライバ] に “Modbus RTU Slave” を設定した場合

同時に使用できない通信ドライバの組み合わせ 1 により、“接続機器との通信 2”、“接続機器との通信 3”、“接続機器との通信 4” に “Modbus RTU Master”、“S7-200(PPI)”、“S7-MPI”、“MP920-RTU” を設定できません。

また、同時に使用できない通信ドライバの組み合わせ 3 により “接続機器との通信 2”、“接続機器との通信 3”、“接続機器との通信 4” に “DM リンク (1:1)”、“DM リンク (1:N)”、“DM リンク Ethernet(UDP)*1”、“Modbus TCP Server” を設定できません。

*1 HG5G/4G/3G/2G-V 形、HG4G/3G 形、HG2G-5F 形のみ

6 制限事項

■ 最大接続台数

- ・ “ 接続機器との通信 1 ” ～ “ 接続機器との通信 4 ” に接続できる接続機器は合計 32 台です。
- ・ 設定できる接続機器の台数は、通信インターフェイスによって異なります。
- ・ 通信ドライバごとの最大接続台数は接続する外部機器に依存しますので、詳細は接続する外部機器のマニュアルを参照してください。

通信インターフェイス	台数
シリアル インターフェイス（接続形式が 1:1 の通信ドライバ）	1 台
シリアル インターフェイス（接続形式が 1:N の通信ドライバ）	最大 31 台
イーサネット インターフェイス	最大 32 台

■ 最大同時読み出しデバイス アドレス数

O/I リンクを含む同時に読み出しを行うことができるデバイス アドレスの最大数は 8192 個です。これを超えて読み出しをすることはできません。

第7章 通信ケーブル

1 通信用ケーブル

1.1 ユーザー通信、プリンタおよび PLC 接続用ケーブル（形番：FC2A-KP1C, HG9Z-XC275）

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形のシリアル インターフェイスと IDEC 製 FC4A/5A形 MICROSmart または三菱電機 MELSEC-FX シリーズの直結用ケーブルです。



形番	ケーブル長
FC2A-KP1C	2.4m
HG9Z-XC275	5m

● ピン配置

ミニ DIN 8ピン コネクタ

ピン番号	シールド線	線色
カバー		黒
1		黄
2		青
3		緑
4		茶
5		灰
6		赤
7		白
8		

● 結線図

IDEC (株) FC4A/5A 形 MICROSmart を接続する

PLC(RS232C): ミニ DIN8ピン コネクタ

名称	線色	ピン番号
シールド		カバー
NC	黒	1
NC	黄	2
SD	青	3
RD	緑	4
NC	茶	5
SG	灰	6
SG	赤	7
NC	白	8

HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:
端子台

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5	SG

三菱電機(株) MELSEC-FX シリーズ（FX3U、FX3UC-32MT-LT を除く）を接続する

PLC(RS422/485): ミニDIN8ピン コネクタ

名称	線色	ピン番号
シールド		カバー
SDA	赤	7
SDB	緑	4
RDA	黄	2
RDB	黒	1
SG	青	3
SG	灰	6

HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:
端子台

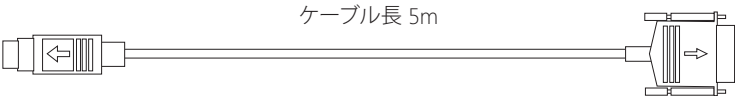
ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5	SG



- 使用しないケーブルは必ず端末処理を行って、他のケーブルや金属部分と電氣的に接触しないようにしてください。
- 本マニュアルに記載されているMELSEC-FXシリーズのうちFX3U、FX3UC-32MT-LTは、接続ケーブルのコネクタ部がPLCの筐体と干渉するため使用できません。

1.2 PLC 接続ケーブル（形番：HG9Z-XC295）

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のシリアル インターフェイス（COM1）とIDEC製FC4A/5A形MICROSmartのプログラミングポートを接続するケーブルです。



● 結線図

PLC(RS232C):
ミニDIN 8ピンコネクタ

名称	ピン番号
シールド	カバー
SD	3
RD	4
SG	6
SG	7

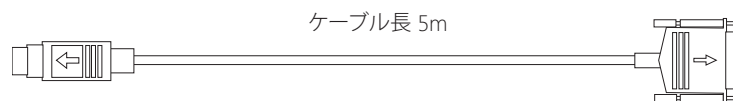
シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形:
D-sub 9ピン コネクタ（ソケット）

ピン番号	名称
カバー	シールド
2	RD
3	SD
5	SG
7	RS
8	CS

1.3 PLC 接続ケーブル（形番：HG9Z-XC305）

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のシリアル インターフェイス（COM1）と三菱電機FXシリーズの直結用ケーブルです。



● 結線図

PLC(RS422):
ミニDIN 8ピンコネクタ

名称	ピン番号
シールド	カバー
RDA	2
RDB	1
SDA	7
SDB	4
SG	3
SG	6

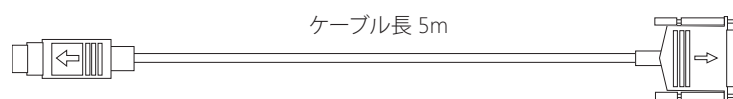
シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形:
D-sub 9ピン コネクタ（ソケット）

ピン番号	名称
カバー	シールド
4	SDA(SD+)
9	SDB(SD-)
1	RDA(RD+)
6	RDB(RD-)
5	SG

1.4 PLC 接続ケーブル（形番：HG9Z-XC315）

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のシリアル インターフェイス（COM1）と三菱電機Qシリーズの直結用ケーブルです。



● 結線図

PLC(RS232C):
ミニDIN 6ピンコネクタ

名称	ピン番号
シールド	カバー
SD(TXD)	2
RD(RXD)	1
SG	3
DSR(DR)	5
DTR(ER)	6

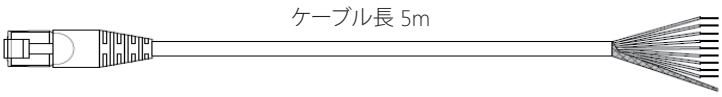
シールド線

HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F形:
D-sub 9ピン コネクタ（ソケット）

ピン番号	名称
カバー	シールド
2	RD
3	SD
5	SG
7	RS
8	CS

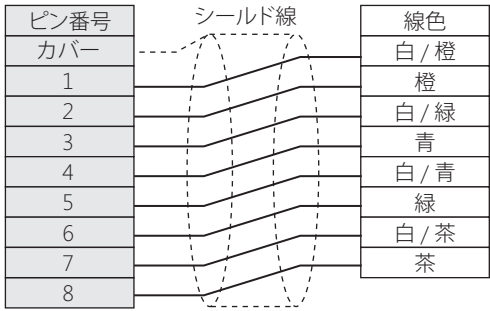
1.5 ユーザー通信および PLC 接続用ケーブル（形番：FC6A-KC1C）

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形のシリアル インターフェイスと IDEC 製 FC6A形MICROSmart(FC6A-C****E) のシリアルポート1を接続するケーブルです。



● ピン配置

RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ



● 結線図

PLC(RS232C):
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

名称	線色	ピン番号
シールド		カバー
RD	白 / 橙	1
SD	橙	2
	白 / 緑	3
	青	4
	白 / 青	5
	緑	6
	白 / 茶	7
GND	茶	8

HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:
端子台

ピン番号	名称
1	SD
2	RD
3	RS
4	CS
5	SG

PLC(RS485):
RJ-45 8ピン モジュラ コネクタ

名称	線色	ピン番号
シールド		カバー
	白 / 橙	1
	橙	2
	白 / 緑	3
A	青	4
B	白 / 青	5
	緑	6
	白 / 茶	7
GND	茶	8

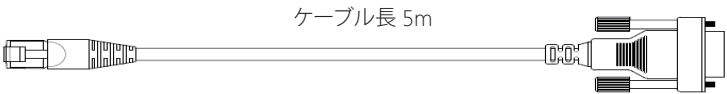
HG5G/4G/3G/2G-V形、
HG4G/3G形、HG2G-5F/-5T形、HG1G形:
端子台

ピン番号	名称
8	RDA(RD+)
9	RDB(RD-)
6	SDA(SD+)
7	SDB(SD-)
5	SG

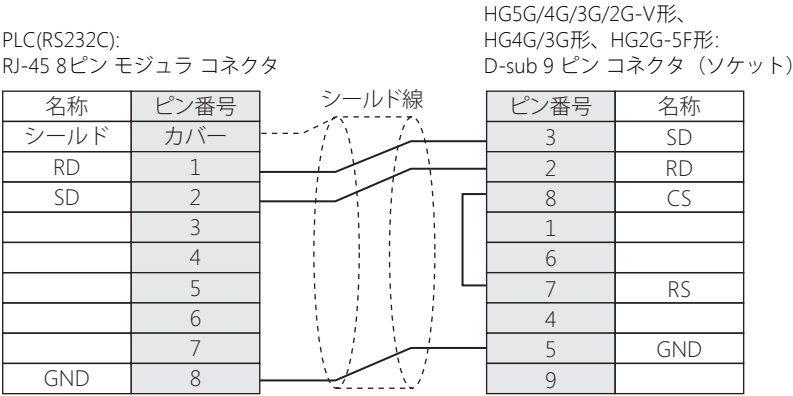
 使用しないケーブルは必ず端末処理を行って、他のケーブルや金属部分と電氣的に接触しないようにしてください。

1.6 ユーザー通信および PLC 接続用ケーブル（形番：FC6A-KC2C）

HG5G/4G/3G/2G-V形、HG4G/3G形、HG2G-5F形のシリアル インターフェイス（COM1）と IDEC 製FC6A形MICROSmart(FC6A-C****E)のシリアル ポート1を接続するケーブルです。



● 結線図



数字

1:1通信	
DM リンク通信	4-1
デバイス リンク通信	1-1
1:N通信	6-1
DM リンク通信	4-2
デバイス リンク通信	1-1
設定	6-3
動作	6-8
1:N通信対応ドライバ	6-2

A

Allen-Bradley製PLC	2-95
Allen-Bradley用アドレス番号設定	2-128

B

BCCの計算	4-36

C

ControlLogix, CompactLogix シリーズのデバイス アドレス指定方法	2-120
CRCの計算方法	5-20

D

DMリンク(1:1)通信	
システム構成	4-3
通信条件	4-10
通信方式	4-10
フロー制御	4-10
DMリンク(1:N)通信	
システム構成	4-3
通信条件	4-10
通信方式	4-10
フロー制御	4-10
DMリンクEthernet(UDP)通信	
システム構成	4-4
通信方式	4-10
DMリンク通信	4-1

E

Emerson製機器	2-281

F

FC2A-KP1C	7-1
FC6A-KC1C	7-4
FC6A-KC2C	7-5

G

GE Fanuc Automation製PLC	2-176

H

HG9Z-XC275	7-1
HG9Z-XC295	7-2
HG9Z-XC305	7-3
HG9Z-XC315	7-3

I

IDEC(株)製PLC	2-1

L

LS産電(株)製PLC	2-264

M

Modbus	5-1
Modbus RTU Slave機能	5-14
CRCの計算方法	5-20
システム構成	5-15
設定	5-18
通信フォーマット	5-20
デバイス アドレス	5-16
プロトコル フォーマット	5-21
Modbus TCP Server機能	5-14
システム構成	5-15
設定	5-17
通信フォーマット	5-19
デバイス アドレス	5-16
プロトコル フォーマット	5-21

O

O/Iリンク スレーブ エラー情報レジスタ	3-4
O/Iリンク スレーブ オンライン情報レジスタ	3-4
O/Iリンク スレーブ登録設定レジスタ	3-4
O/Iリンク スレーブのO/Iリンク通信への途中参加について	3-6
O/Iリンク スレーブのエラー処理	3-5
O/Iリンク スレーブの途中離脱について	3-6
O/Iリンク通信	3-1
注意事項	3-7
O/Iリンク ネットワークの通信量	3-7
O/Iリンク ポーリング間隔レジスタ	3-4
O/Iリンク マスタのエラー処理	3-5

S

SIEMENS製PLC	2-143

V

VIGOR製PLC	2-271

い

イベント送信	4-25
イベント送信制御領域	4-12
イベント送信通信例	4-26
イベント データ送信シーケンス	4-26

え

エラー コード	4-37

お

応答時間	4-37
オムロン(株)製PLC	2-67

か

書き込み	
DMリンク(1:1)通信	4-21
DMリンク(1:N)通信	4-29
DMリンクEthernet(UDP)通信	4-34
書き込みシーケンス	
DM リンク(1:1)通信	4-22
DM リンク(1:N)通信	4-30
DM リンクEthernet (UDP) 通信	4-35
書き込み通信例	
DM リンク(1:1)通信	4-23
DM リンク(1:N)通信	4-30
DM リンクEthernet (UDP) 通信	4-35
環境設定	
Allen-Bradley	2-104
Emerson	2-283
GE Fanuc Automation	2-184
IDEC(株)	2-19
LS産電(株)	2-269
Modbus	5-11
SIEMENS	2-149
VIGOR	2-279
オムロン(株)	2-83
(株)キーエンス	2-164
光洋電子工業(株)	2-216
(株)ジェイテクト	2-136
(株)東芝	2-262
東芝機械(株)	2-94
パナソニック(株)	2-197
(株)日立産機システム	2-298
(株)日立製作所	2-174
ファナック(株)	2-223
富士電機(株)	2-245
三菱電機(株)	2-48
(株)安川電機モーションコントローラ	2-207
横河電機(株)	2-230

き

(株)キーエンス製PLC	2-156

局番

DM リンク(1:N)通信	4-31
局番ごとの通信エラー情報	6-5

く

クリア

DMリンク(1:1)通信	4-25
DMリンク(1:N)通信	4-31

け

結線図

1:N通信	6-6
Allen-Bradley	2-99
DMリンク通信	4-5
Emerson	2-282
GE Fanuc Automation	2-179
IDEC(株)	2-12
LS産電(株)	2-266
Modbus	5-8
SIEMENS	2-145
VIGOR	2-273
オムロン(株)	2-76
(株)キーエンス	2-159
光洋電子工業(株)	2-213
(株)ジェイテクト	2-134
(株)東芝	2-255
東芝機械(株)	2-92
パナソニック(株)	2-191
(株)日立産機システム	2-292
(株)日立製作所	2-172
ファナック(株)	2-222
富士電機(株)	2-238
三菱電機(株)	2-37
(株)安川電機モーションコントローラ	2-202
横河電機(株)	2-227

こ

光洋電子工業(株)製PLC	2-210

コマンド

イベント送信	4-25
書き込み	4-21, 4-29, 4-34
クリア	4-25
送信制御	4-23
読み出し	4-19, 4-27, 4-32

さ

最大接続台数	6-10
最大同時読み出しデバイス アドレス数	6-10

し

(株)ジェイテクト製PLC	2-132
システム エリア	
DMリンク通信	4-11
システム構成	
Allen-Bradley	2-97
DMリンク通信	4-3
Emerson	2-281

GE Fanuc Automation	2-177
IDEC(株)	2-5
LS産電(株)	2-265
Modbus	5-2
Modbus RTU Slave機能	5-15
Modbus TCP Server機能	5-15
SIEMENS	2-144
VIGOR	2-272
オムロン(株)	2-70
(株)キーエンス	2-157
光洋電子工業(株)	2-211
(株)ジェイテクト	2-133
(株)東芝	2-253
東芝機械(株)	2-91
パナソニック(株)	2-188
(株)日立産機システム	2-290
(株)日立製作所	2-170
ファナック(株)	2-221
富士電機(株)	2-235
三菱電機(株)	2-29
(株)安川電機モーションコントローラ	2-201
横河電機(株)	2-226
使用可能デバイス アドレス	
Allen-Bradley	2-107
Emerson	2-284
GE Fanuc Automation	2-186
IDEC(株)	2-20
LS産電(株)	2-270
Modbus	5-13, 5-16
SIEMENS	2-151
VIGOR	2-280
オムロン(株)	2-87
(株)キーエンス	2-166
光洋電子工業(株)	2-218
(株)ジェイテクト	2-137
(株)東芝	2-262
東芝機械(株)	2-94
パナソニック(株)	2-199
(株)日立産機システム	2-300
(株)日立製作所	2-175
ファナック(株)	2-224
富士電機(株)	2-249
三菱電機(株)	2-55
(株)安川電機モーションコントローラ	2-209
横河電機(株)	2-231

せ

制限事項	6-10
接続機器のデバイス アドレス設定	6-3
接続方式	1-1
設定	
DMリンク通信	4-16
Modbus RTU Slave機能	5-18
Modbus TCP Server機能	5-17
O/Iリンク通信	3-3
デバイス リンク通信	1-2

そ

送信許可コマンド	4-23
送信禁止コマンド	4-23

送信制御	4-23
送信制御シーケンス	4-24
送信制御通信例	4-24

た

対応機種一覧

Allen-Bradley	2-95
Emerson	2-281
GE Fanuc Automation	2-176
IDEC(株)	2-1
LS産電(株)	2-264
Modbus	5-1
SIEMENS	2-143
VIGOR	2-271
オムロン(株)	2-67
(株)キーエンス	2-156
光洋電子工業(株)	2-210
(株)ジェイテクト	2-132
(株)東芝	2-252
東芝機械(株)	2-91
パナソニック(株)	2-187
(株)日立産機システム	2-288
(株)日立製作所	2-169
ファナック(株)	2-221
富士電機(株)	2-233
三菱電機(株)	2-22
(株)安川電機モーションコントローラ	2-200
横河電機(株)	2-225

対応プロトコル一覧

Modbus	5-1
タグ設定	2-130

つ

通信エラー情報	6-4
通信サービス	3-4
通信条件	4-10
通信状態の確認	3-5
通信タイミング	
レスポンスの宛先制御領域	4-15
通信フォーマット	
DMリンク(1:1)通信	4-19
DMリンク(1:N)通信	4-27
DMリンク Ethernet(UDP)通信	4-32
Modbus RTU Slave機能	5-20
Modbus TCP Server機能	5-19
通信方式	4-1, 4-10
通信用ケーブル	7-1
FC2A-KP1C	7-1
FC6A-KC1C	7-4
FC6A-KC2C	7-5
HG9Z-XC275	7-1
HG9Z-XC295	7-2
HG9Z-XC305	7-3
HG9Z-XC315	7-3

て

データ メモリ (DM) の割り付け	4-11
デバイス名称対応表	2-117

デバイス リンク通信	1-1

と

(株)東芝製PLC	2-252
東芝機械(株)製PLC	2-91

は

配線 (O/Iリンク通信)	3-2
配線の注意	1-4
パナソニック(株)製PLC	2-187

ひ

(株)日立産機システム製PLC	2-288
(株)日立製作所製PLC	2-169

ふ

ファナック(株)製PLC	2-221
富士電機(株)製PLC	2-233
フロー制御	
DM リンク(1:1)通信、DM リンク(1:N)通信	4-10
プロトコル フォーマット	
Modbus TCP Server、Modbus RTU Slave	5-21

み

三菱電機(株)製機器	2-22

や

(株)安川電機モーションコントローラ	2-200

よ

横河電機(株)製PLC	2-225
読み出し	
DM リンク(1:1)通信	4-19
DM リンク(1:N)通信	4-27
DM リンクEthernet(UDP)通信	4-32
読み出しシーケンス	
DM リンク(1:1)通信	4-20
DM リンク(1:N)通信	4-28
DM リンクEthernet (UDP) 通信	4-33
読み出し通信例	
DM リンク(1:1)通信	4-21
DM リンク(1:N)通信	4-28
DM リンクEthernet (UDP) 通信	4-33

れ

レスポンス	
書き込み	4-22, 4-29, 4-34
読み出し	4-19, 4-27, 4-32
レスポンスの宛先設定制御領域	4-12