

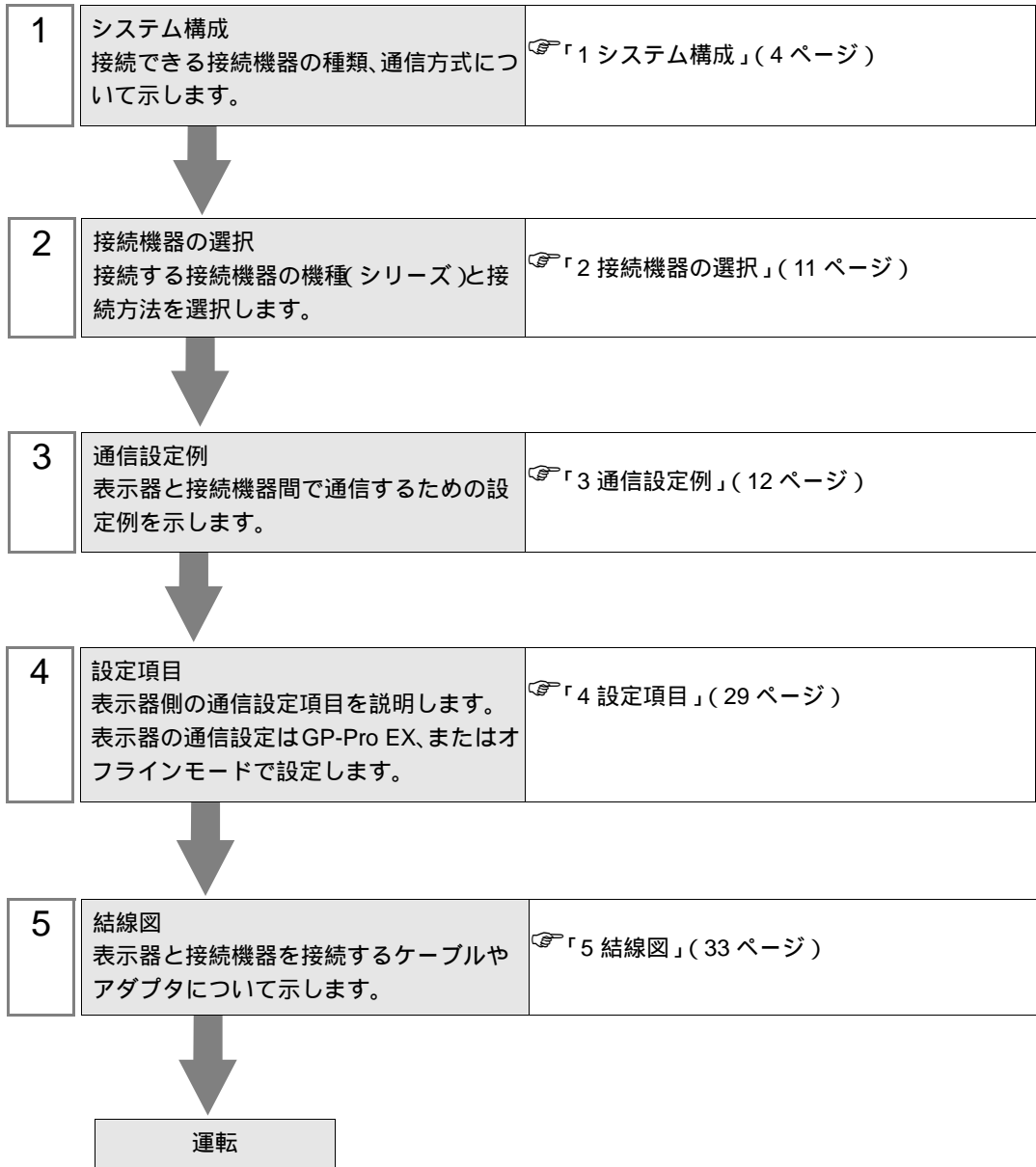
CC-Link インテリジェントデバイス ドライバ

1	システム構成.....	4
2	接続機器の選択.....	11
3	通信設定例.....	12
4	設定項目.....	29
5	結線図.....	33
6	使用可能デバイス.....	35
7	デバイスコードとアドレスコード.....	40
8	エラーメッセージ.....	43

はじめに

本書は表示器と接続機器（対象 PLC）を接続する方法について説明します。

本書では接続方法を以下の順に説明します。



用語について

CC-Link で使用する用語について説明します。

用語	定義と内容
サイクリック伝送	CC-Link に接続されている同じネットワーク内で周期的にデータ交信する機能。
拡張サイクリック伝送	データを分割転送することにより、1局あたり最大 128 点のビットデータ、最大 64 点のワードデータを周期的に交信する機能。CC-Link Ver2.00 以降で使用できます。
拡張サイクリック設定	拡張サイクリック伝送でサイクリック点数を拡張する際の設定。2、4、8 倍から選択します。
トランジェント伝送	CC-Link に接続されている同じネットワーク内で、交信要求があったときのみデータ交信する機能。
マスタ局	制御情報 (パラメータ) を持ち、ネットワーク全体を管理する局。1 つのネットワークに 1 台設定します。局番は「0」です。
スレーブ局	マスタ局以外の局の総称です。
インテリジェントデバイス局	マスタ局と 1:n のサイクリック伝送およびトランジェント伝送が行える局。
占有局数	1 台のスレーブ局が使用するネットワーク上の局数。データ数に応じて 1 局から 4 局まで設定できます。

1 システム構成

三菱電機（株）製接続機器と表示器を接続する場合のシステム構成を示します。

シリーズ	CPU	リンク I/F	通信方式	設定例	結線図
MELSEC A シリーズ	A1SCPU A1SHCPU A1SJCPU A1SJCPU-S3 A1SJHCPU A1SCPU24-R2 A2SCPU A2SHCPU A2USCPU A2USCPU-S1 A2USHCPU-S1	A1SJ61BT11	CC-Link Ver.1.1	設定例 1 (12 ページ)	結線図 1 (33 ページ)
	A0J2CPU A0J2HCPU A1CPU A2CPU A2CPU-S1 A3CPU A1NCPU A2NCPU A2NCPU-S1 A3NCPU A3MCPU A3HCPU A2ACPU A2ACPU-S1 A3ACPU A2UCPU A2UCPU-S1 A3UCPU A4UCPU	AJ61BT11			
MELSEC QnA シリーズ	Q2ASCPU Q2ASCPU-S1 Q2ASHCPU Q2ASHCPU-S1	A1SJ61QBT11	CC-Link Ver.1.1	設定例 2 (15 ページ) 1	結線図 1 (33 ページ)
	Q2ACPU Q2ACPU-S1 Q3ACPU Q4ACPU Q4ARCPU	AJ61QBT11		設定例 3 (18 ページ) 2	
設定例 2 (15 ページ) 1			設定例 3 (18 ページ) 2		

シリーズ	CPU	リンク I/F	通信方式	設定例	結線図
MELSEC Q シリーズ	Q00JCPU Q00CPU Q01CPU Q02CPU Q02HCPU Q06HCPU Q12HCPU Q25HCPU Q12PHCPU Q25PHCPU Q12PRHCPU Q25PRHCPU	QJ61BT11N	CC-Link Ver.1.1	設定例 4 (21 ページ)	結線図 1 (33 ページ)
			CC-Link Ver.2.0	設定例 5 (23 ページ)	
		QJ61BT11	CC-Link Ver.1.1	設定例 4 (21 ページ)	
	Q02CPU-A Q02HCPU-A Q06HCPU-A	A1SJ61BT11	CC-Link Ver.1.1	設定例 1 (12 ページ)	
	Q02UCPU Q03UDCPU Q04UDHCPU Q06UDHCPU	QJ61BT11N	CC-Link Ver.1.1	設定例 4 (21 ページ)	
			CC-Link Ver.2.0	設定例 5 (23 ページ)	
MELSEC L シリーズ	L26CPU-BT	CPU ユニット上の CC-Link 端子台	CC-Link Ver.1.1	設定例 6 (25 ページ)	
			CC-Link Ver.2.0	設定例 7 (27 ページ)	

- 1 ラダープログラムで通信設定を行います。すべての機能バージョンのリンク I/F で使用できます。
- 2 ラダーソフト (GX-Developer) の [ネットワークパラメータ] で通信設定を行います。
機能バージョン B 以降のリンク I/F のみ使用できます。
機能バージョンはリンク I/F ユニット側面の銘版で確認してください。

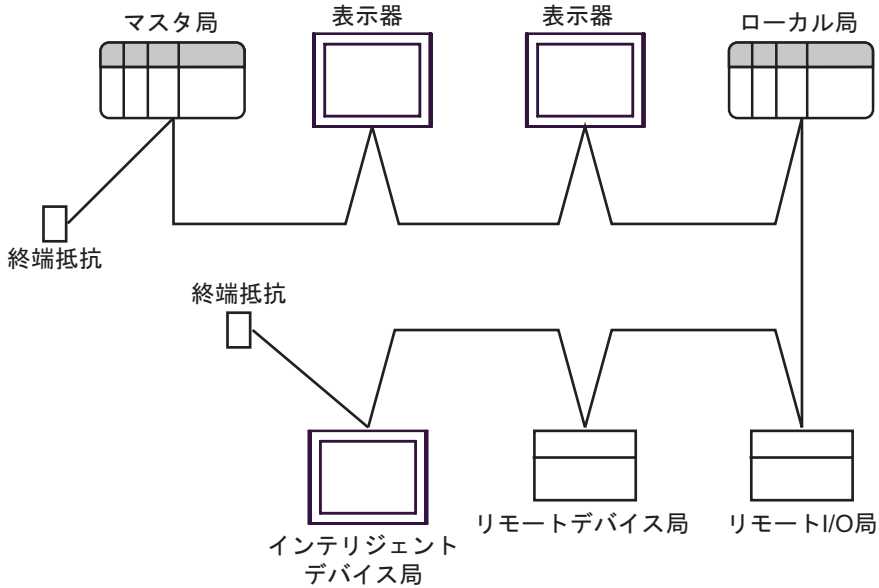
重要

- CC-Link を使用するには (株) デジタル製 CC-Link ユニット (CA7-CCLALL/EX-01) が必要です。表示器 (CC-Link ユニット) と CC-Link マスタ間の配線および CC-Link ユニットの詳細については、「CC-Link ユニットインテリジェントデバイス局ハードウェアマニュアル」を参照してください。

接続構成

本ドライバを使用した場合、表示器はインテリジェントデバイス局となります。

ネットワーク接続例

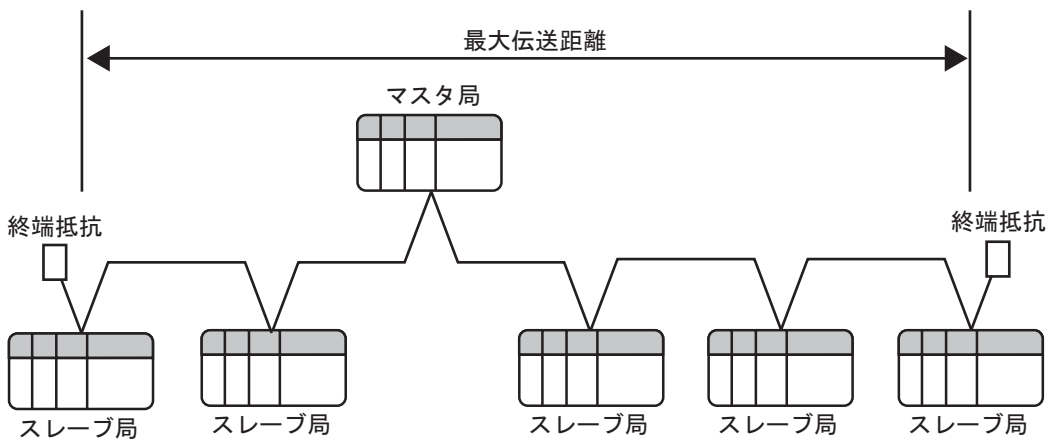


MEMO

- ネットワークの両端には終端抵抗を必ず取り付けてください。

ケーブルの種類	終端抵抗	
CC-Link 専用ケーブル	110	1/2W
CC-Link 専用高性能ケーブル	130	1/2W

最大伝送距離



伝送速度	156Kbps	625Kbps	2.5Mbps	5Mbps	10Mbps
局間ケーブル距離	20cm 以上				
最大伝送距離	1200m	900m	400m	160m	100m

接続台数

マスタ局に接続できるスレーブ局の台数は下記の4つの条件を満たす必要があります。

1	$\{(a + a2 + a4 + a8) + (b + b2 + b4 + b8) \times 2 + (c + c2 + c4 + c8) \times 3 + (d + d2 + d4 + d8) \times 4\}$ 64	a:1 局占有 1 倍設定台数 (Ver1 対応局を含む) b:2 局占有 1 倍設定台数 (Ver1 対応局を含む) c:3 局占有 1 倍設定台数 (Ver1 対応局を含む) d:4 局占有 1 倍設定台数 (Ver1 対応局を含む)
2	$\{(a \times 32 + a2 \times 32 + a4 \times 64 + a8 \times 128) + (b \times 64 + b2 \times 96 + b4 \times 192 + b8 \times 384) + (c \times 96 + c2 \times 160 + c4 \times 320 + c8 \times 640) + (d \times 128 + d2 \times 224 + d4 \times 448 + d8 \times 896)\}$ 8192	a2:1 局占有 2 倍設定台数 b2:2 局占有 2 倍設定台数 c2:3 局占有 2 倍設定台数 d2:4 局占有 2 倍設定台数
3	$\{(a \times 4 + a2 \times 8 + a4 \times 16 + a8 \times 32) + (b \times 8 + b2 \times 16 + b4 \times 32 + b8 \times 64) + (c \times 12 + c2 \times 24 + c4 \times 48 + c8 \times 96) + (d \times 16 + d2 \times 32 + d4 \times 64 + d8 \times 128)\}$ 2048	a4:1 局占有 4 倍設定台数 b4:2 局占有 4 倍設定台数 c4:3 局占有 4 倍設定台数 d4:4 局占有 4 倍設定台数 a8:1 局占有 8 倍設定台数 b8:2 局占有 8 倍設定台数 c8:3 局占有 8 倍設定台数 d8:4 局占有 8 倍設定台数
4	$\{(16 \times A) + (54 \times B) + (88 \times C)\}$ 2304	A: リモート I/O 局の台数 64 台 B: リモートデバイス局の台数 42 台 C: ローカル局、インテリジェントデバイス局の台数 26 台

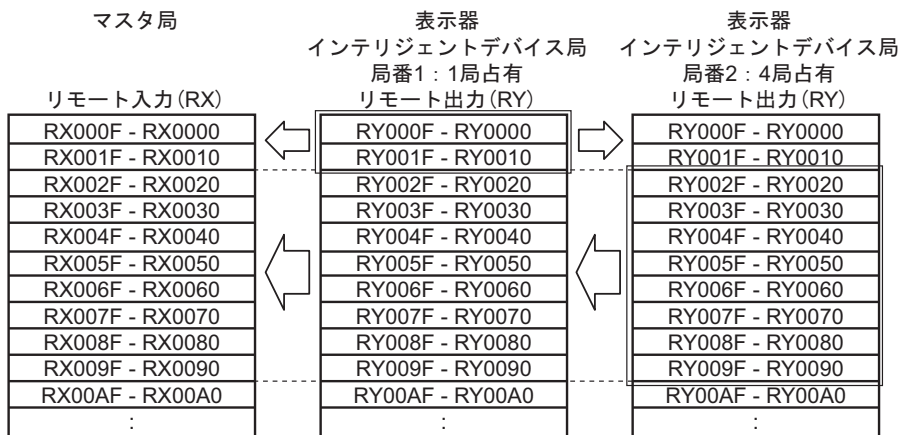
表示器はインテリジェントデバイス局となります。また、最小占有局数は1局となります。したがって、マスタ局1台に表示器だけを接続した場合、最大26台の接続が可能です。

重要 トランジェント伝送はサイクリック伝送より処理が遅いので、高速で処理を必要とする場合はサイクリック伝送をご使用ください。

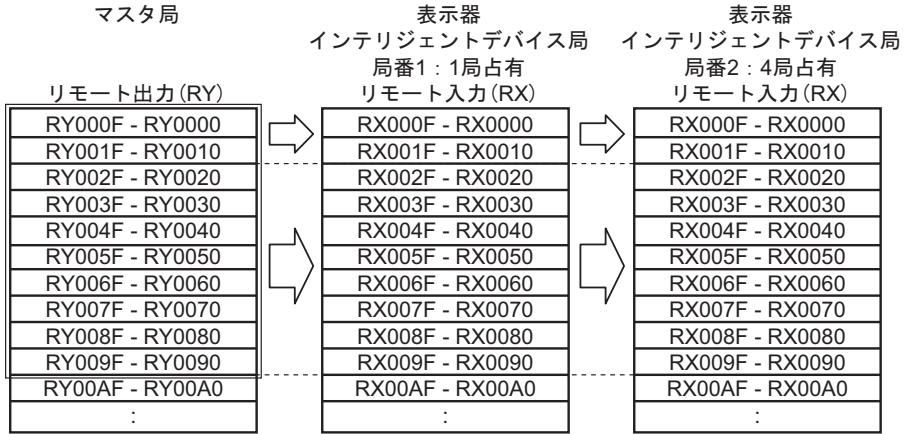
CC-Link リンク仕様

リモート入出力 (RX,RY)、リモートレジスタ (RW_w,RW_r) はマスタ局より割り付けられます。各局への割付データ点数は各局の拡張サイクリック設定に依存します。拡張サイクリック設定による点数の違いは後述のリンク点数表を参照してください。

・マスタ局から見たリモート入力の割付イメージ



・ マスタ局から見たリモート出力の割付イメージ



・ マスタ局から見たリモートレジスタ (RW_r) の割付イメージ



・ マスタ局から見たリモートレジスタ (RW_w) の割付イメージ



以下に、CC-Link 協会が定めているリンク点数の仕様を記載します。CC-Link Ver1 は拡張サイクリック設定を行うことができないため、「1 倍設定」となります。

項目		仕様				
1 システムあたりの 最大リンク点数	CC-Link Ver1	リモート入出力 (RX,RY) : 各 2048 点 リモートレジスタ (RWw) : 256 点 リモートレジスタ (RWr) : 256 点				
	CC-Link Ver2	リモート入出力 (RX,RY) : 各 8192 点 リモートレジスタ (RWw) : 2048 点 リモートレジスタ (RWr) : 2048 点				
拡張サイクリック設定 (CC-Link Ver1 は 1 倍固定)		1 倍設定	2 倍設定	4 倍設定	8 倍設定	
1 台あたりの リンク点数	1 局占有	リモート入出力 (RX,RY)	各 32 点	各 32 点	各 64 点	各 128 点
		リモートレジスタ (RWw)	4 点	8 点	16 点	32 点
		リモートレジスタ (RWr)	4 点	8 点	16 点	32 点
	2 局占有	リモート入出力 (RX,RY)	各 64 点	各 96 点	各 192 点	各 384 点
		リモートレジスタ (RWw)	8 点	16 点	32 点	64 点
		リモートレジスタ (RWr)	8 点	16 点	32 点	64 点
	3 局占有	リモート入出力 (RX,RY)	各 96 点	各 160 点	各 320 点	各 640 点
		リモートレジスタ (RWw)	12 点	24 点	48 点	96 点
		リモートレジスタ (RWr)	12 点	24 点	48 点	96 点
	4 局占有	リモート入出力 (RX,RY)	各 128 点	各 224 点	各 448 点	各 896 点
		リモートレジスタ (RWw)	16 点	32 点	64 点	128 点
		リモートレジスタ (RWr)	16 点	32 点	64 点	128 点

リモート入出力信号

- ・リモート READY フラグを使用しない場合 (デフォルト)

信号方向 : 表示器 マスタ局		信号方向 : マスタ局 表示器	
デバイス No.	信号名称	デバイス No.	信号名称
RYn0	ユーザエリア	RXn0	ユーザエリア
RYn1		RXn1	
:		:	
RY(m+n)D		RX(m+n)D	
RY(m+n)E	使用禁止 ¹	RX(m+n)E	使用禁止 ¹
RY(m+n)F		RX(m+n)F	

1 各局設定において、最後の 2 ビットは使用できません。

・ リモート READY フラグを使用する場合

信号方向：表示器 マスタ局		信号方向：マスタ局 表示器	
デバイス No.	信号名称	デバイス No.	信号名称
RYn0	ユーザエリア	RXn0	ユーザエリア
RYn1		RXn1	
⋮		⋮	
RY(m+n)0	使用禁止	RX(m+n)0	使用禁止
⋮			
RY(m+n)A		⋮	
RY(m+n)B	リモート READY フラグ ¹	⋮	
RY(m+n)C	使用禁止	⋮	
⋮			
RY(m+n)F		RX(m+n)F	

- 1 リモート READY フラグは、表示器がオンラインになると ON します。表示器の電源投入時、ハードウェアリセット時、表示器が操作可能な状態になった時に ON します。表示器に電源を投入していても、オフライン操作時、イニシャル処理実行中は OFF します。CC-Link のマスタ局からの書込み・読出し時のインターロック回路用にご使用ください。

n：マスタ局に割り付けられた先頭デバイス番号

m：占有局数・拡張サイクリック設定に依存する最終デバイス番号

2 接続機器の選択

表示器と接続する接続機器を選択します。



設定項目	設定内容
メーカー	接続する接続機器のメーカーを選択します。「CC-Link Partner Association」を選択します。
シリーズ	接続する接続機器の機種（シリーズ）と接続方法を選択します。「CC-Link インテリジェントデバイス」を選択します。 「CC-Link インテリジェントデバイス」で接続できる接続機器はシステム構成で確認してください。 ☞「1 システム構成」(4 ページ)
システムエリアを使用する	表示器のシステムデータエリアと接続機器のデバイス（メモリ）を同期させる場合にチェックします。同期させた場合、接続機器のラダープログラムで表示器の表示を切り替えたりウィンドウを表示させることができます。 参照：GP-Pro EX リファレンスマニュアル付録「LS エリア（ダイレクトアクセス方式専用エリア）」 この設定は GP-Pro EX、または表示器のオフラインモードでも設定できます。 参照：GP-Pro EX リファレンスマニュアル「本体設定（システムエリア設定）の設定ガイド」 参照：保守 / トラブル解決ガイド「本体設定 - システムエリア設定」
ポート	接続機器と接続する表示器のポートを選択します。

3 通信設定例

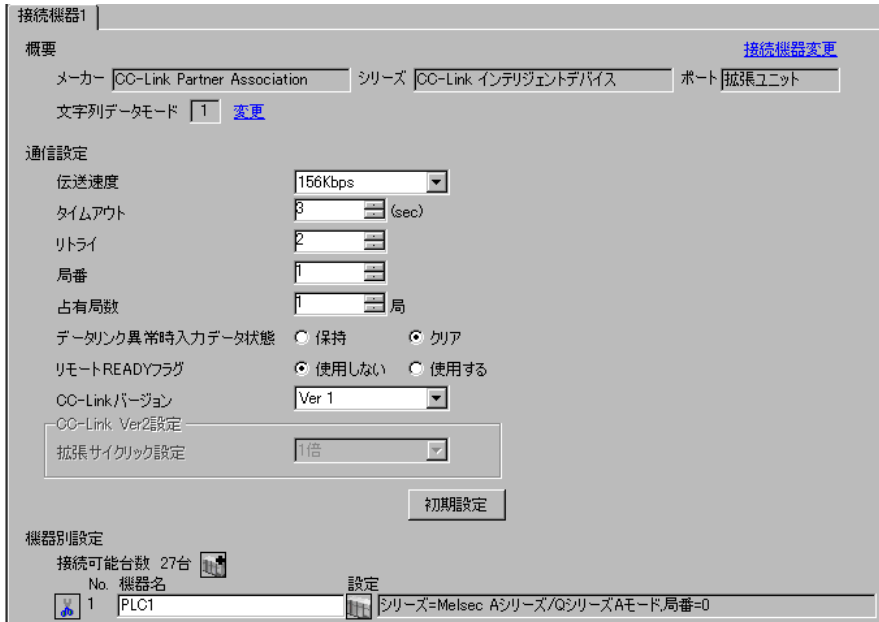
(株) デジタルが推奨する表示器と接続機器の通信設定例を示します。

3.1 設定例 1



GP-ProEX の設定

通信設定

設定画面を表示するには、ワークスペースの [システム設定ウィンドウ] から [接続機器設定] を選択します。



機器設定

設定画面を表示するには、[接続機器設定] の [機器別設定] から設定したい接続機器の  ([設定]) をクリックします。複数の接続機器を接続する場合は、[接続機器設定] の [機器別設定] から  をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。



接続機器の設定

通信設定は接続機器本体のディップスイッチ、ロータリスイッチおよびラダーソフト（GX-Developer）で行ないます。設定を行った後は、接続機器の電源を再投入して設定内容を有効にします。詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

ディップスイッチ

ディップスイッチ	設定	設定内容
SW1	OFF	占有局数（OFF：マスタ局 ON：ローカル局）
SW2	OFF	常時 OFF
SW3	OFF	常時 OFF
SW4	OFF	データリンク異常局のデータ状態（OFF：クリア ON：保持）
SW5	OFF	占有局数（OFF：1局占有 ON：4局占有）
SW6	OFF	常時 OFF
SW7	OFF	常時 OFF
SW8	OFF	常時 OFF

局番設定ロータリスイッチ

ロータリスイッチ	設定	設定内容
× 10	0	接続機器の局番（十の位）
× 1	0	接続機器の局番（一の位）

MEMO

- ・ マスタ局は必ず“00”を設定してください。ローカル局は局番を設定してください。

モード設定ロータリスイッチ

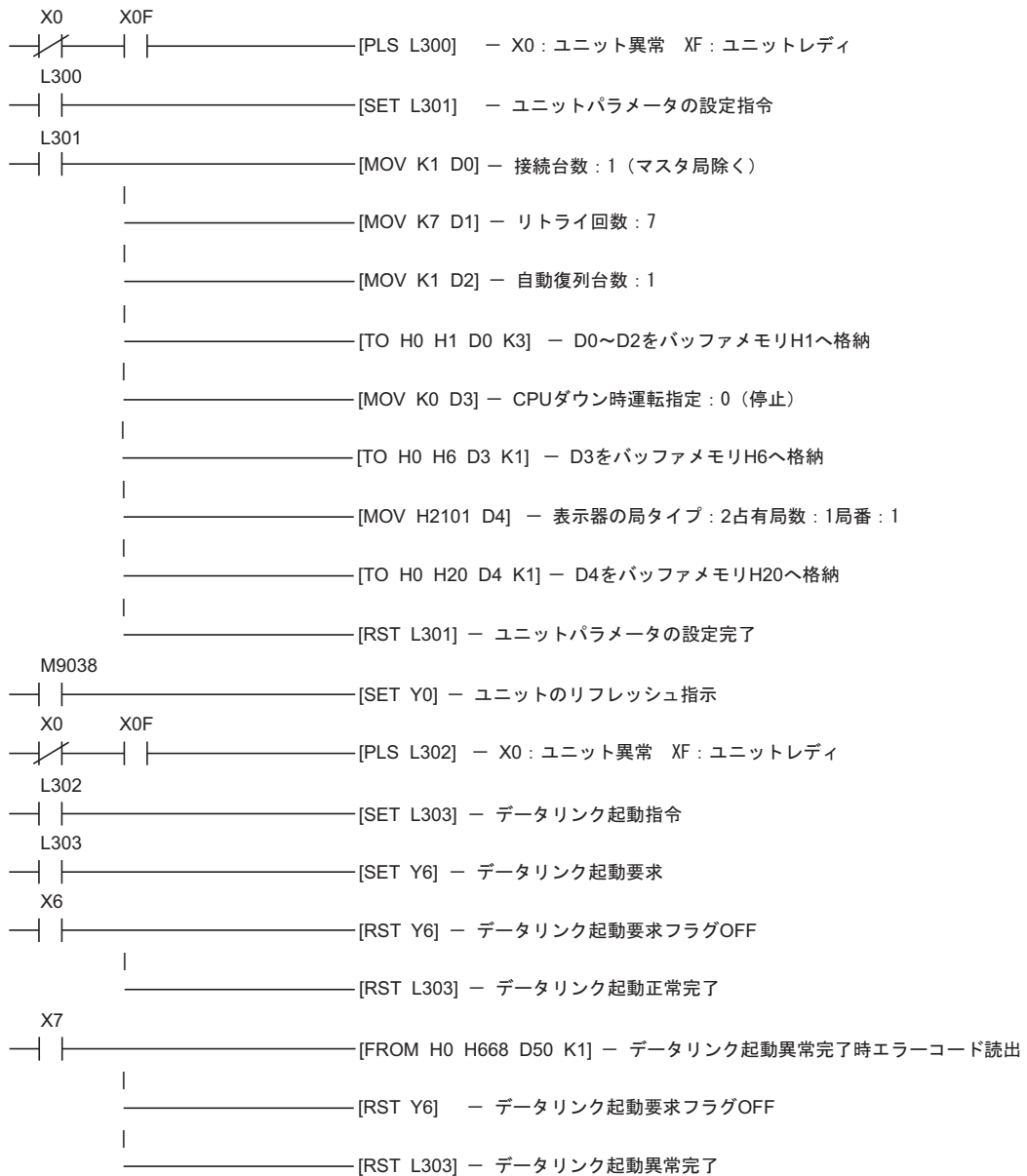
ロータリスイッチ	設定	設定内容
MODE	0	オンライン

ボーレート設定ロータリスイッチ

ロータリスイッチ	設定	設定内容
B RATE	0	156Kbps

ラダーソフトでの設定

ラダーソフトを起動し、以下のようにプログラミングしてください。



3.2 設定例 2



GP-ProEX の設定

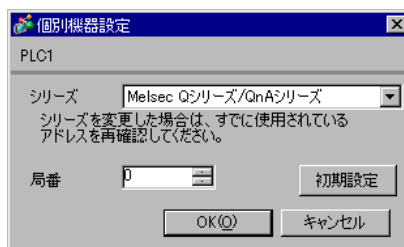
通信設定

設定画面を表示するには、ワークスペースの [システム設定ウィンドウ] から [接続機器設定] を選択します。



機器設定

設定画面を表示するには、[接続機器設定] の [機器別設定] から設定したい接続機器の  ([設定]) をクリックします。複数の接続機器を接続する場合は、[接続機器設定] の [機器別設定] から  をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。



接続機器の設定

通信設定は接続機器本体のディップスイッチ、ロータリスイッチおよびラダーソフト（GX-Developer）で行ないます。設定を行った後は、接続機器の電源を再投入して設定内容を有効にします。詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

ディップスイッチ

ディップスイッチ	設定	設定内容
SW1	OFF	占有局数（OFF：マスタ局 ON：ローカル局）
SW2	OFF	常時 OFF
SW3	OFF	常時 OFF
SW4	OFF	データリンク異常局のデータ状態（OFF：クリア ON：保持）
SW5	OFF	占有局数（OFF：1局占有 ON：4局占有）
SW6	OFF	常時 OFF
SW7	OFF	常時 OFF
SW8	OFF	常時 OFF

局番設定ロータリスイッチ

ロータリスイッチ	設定	設定内容
× 10	0	接続機器の局番（十の位）
× 1	0	接続機器の局番（一の位）

MEMO

- ・ マスタ局は必ず“00”を設定してください。ローカル局は局番を設定してください。

モード設定ロータリスイッチ

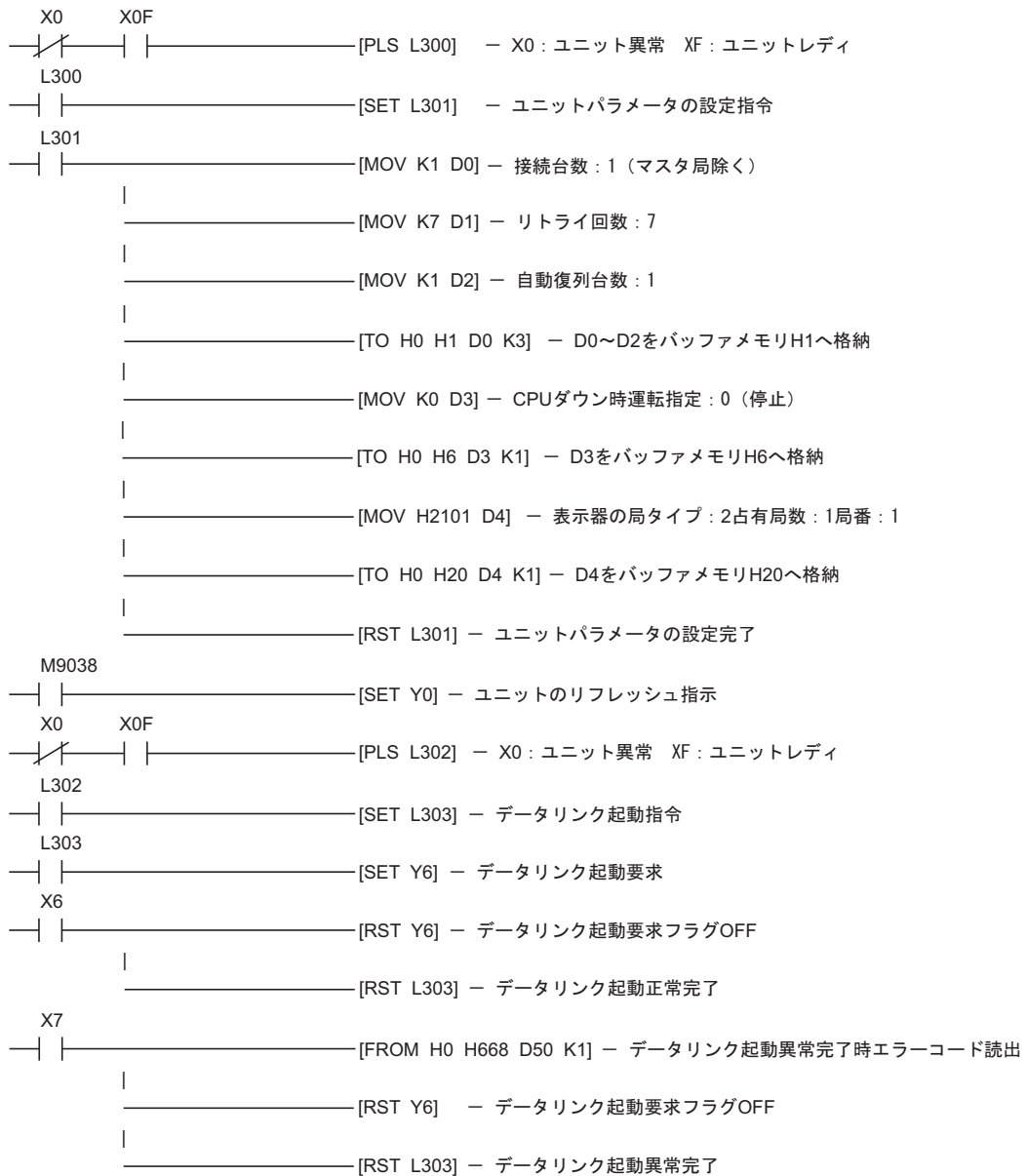
ロータリスイッチ	設定	設定内容
MODE	0	オンライン

ボーレート設定ロータリスイッチ

ロータリスイッチ	設定	設定内容
B RATE	0	156Kbps

ラダーソフトでの設定

ラダーソフトを起動し、以下のようにプログラミングしてください。



3.3 設定例 3



GP-ProEX の設定

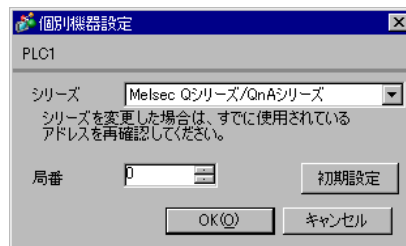
通信設定

設定画面を表示するには、ワークスペースの [システム設定ウィンドウ] から [接続機器設定] を選択します。



機器設定

設定画面を表示するには、[接続機器設定] の [機器別設定] から設定したい接続機器の  ([設定]) をクリックします。複数の接続機器を接続する場合は、[接続機器設定] の [機器別設定] から  をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。



接続機器の設定

通信設定は接続機器本体のディップスイッチ、ロータリスイッチおよびラダーソフト（GX-Developer）で行ないます。設定を行った後は、接続機器の電源を再投入して設定内容を有効にします。詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

ディップスイッチ

ディップスイッチ	設定	設定内容
SW1	OFF	占有局数（OFF：マスタ局 ON：ローカル局）
SW2	OFF	常時 OFF
SW3	OFF	常時 OFF
SW4	OFF	データリンク異常局のデータ状態（OFF：クリア ON：保持）
SW5	OFF	占有局数（OFF：1局占有 ON：4局占有）
SW6	OFF	常時 OFF
SW7	OFF	常時 OFF
SW8	OFF	常時 OFF

局番設定ロータリスイッチ

ロータリスイッチ	設定	設定内容
× 10	0	接続機器の局番（十の位）
× 1	0	接続機器の局番（一の位）

MEMO

- ・ マスタ局は必ず“00”を設定してください。ローカル局は局番を設定してください。

モード設定ロータリスイッチ

ロータリスイッチ	設定	設定内容
MODE	0	オンライン

ボーレート設定ロータリスイッチ

ロータリスイッチ	設定	設定内容
B RATE	0	156Kbps

ラダーソフトでの設定

- 1 ラダーソフトを起動します。
- 2 パラメータ内の [ネットワークパラメータ] をダブルクリックします。
- 3 [ネットワークパラメータ] ダイアログボックスの [CC-Link] をクリックします。
- 4 表示されたウインドウで以下の設定を行います。

設定項目	設定値
ユニット枚数	1
先頭 I/O No	0000
種別	マスタ局
モード設定 ¹	リモートネット Ver.1 モード
総接続台数	1

¹ ラダーソフトのバージョンが 8.03D 未満の場合、[モード設定] はありません。CC-Link Ver.1 のみとなります。

- 5 [局情報] をクリックします。
- 6 表示された [CC-Link 局情報ユニット 1] ダイアログボックスで以下の設定を行います。

設定項目	設定値
局種別	インテリジェントデバイス局
占有局数	1 局占有

- 7 設定を保存し、通信設定を接続機器に転送します。



3.4 設定例 4

GP-ProEX の設定

通信設定

設定画面を表示するには、ワークスペースの [システム設定ウィンドウ] から [接続機器設定] を選択します。

機器設定

設定画面を表示するには、[接続機器設定] の [機器別設定] から設定したい接続機器の  ([設定]) をクリックします。複数の接続機器を接続する場合は、[接続機器設定] の [機器別設定] から  をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。

接続機器の設定

通信設定は接続機器本体のロータリスイッチおよびラダーソフト（GX-Developer Version 8.03D）で行いません。設定を行った後は、接続機器の電源を再投入して設定内容を有効にします。詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

局番設定ロータリスイッチ

ロータリスイッチ	設定	設定内容
× 10	0	接続機器の局番（十の位）
× 1	0	接続機器の局番（一の位）

MEMO

- ・ マスタ局は必ず“00”を設定してください。ローカル局は局番を設定してください。

モード設定ロータリスイッチ

ロータリスイッチ	設定	設定内容
MODE	0	オンライン

ラダーソフトでの設定

- 1 ラダーソフトを起動します。
- 2 パラメータ内の [ネットワークパラメータ] をダブルクリックします。
- 3 [ネットワークパラメータ] ダイアログボックスの [CC-Link] をクリックします。
- 4 表示されたウィンドウで以下の設定を行います。

設定項目	設定値
ユニット枚数	1
先頭 I/O No	0000
種別	マスタ局
モード設定 ¹	リモートネット Ver.1 モード
総接続台数	1

- ¹ ラダーソフトのバージョンが 8.03D 未満の場合、[モード設定] はありません。CC-Link Ver.1 のみとなります。

- 5 [局情報] をクリックします。
- 6 表示された [CC-Link 局情報ユニット 1] ダイアログボックスで以下の設定を行います。

設定項目	設定値
局種別	インテリジェントデバイス局
占有局数	1局占有

- 7 設定を保存し、通信設定を接続機器に転送します。



3.5 設定例 5

GP-ProEX の設定

通信設定

設定画面を表示するには、ワークスペースの [システム設定ウィンドウ] から [接続機器設定] を選択します。

機器設定

設定画面を表示するには、[接続機器設定] の [機器別設定] から設定したい接続機器の  ([設定]) をクリックします。複数の接続機器を接続する場合は、[接続機器設定] の [機器別設定] から  をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。

接続機器の設定

通信設定は接続機器本体のロータリスイッチおよびラダーソフト（GX-Developer Version 8.03D）で行いません。設定を行った後は、接続機器の電源を再投入して設定内容を有効にします。詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

局番設定ロータリスイッチ

ロータリスイッチ	設定	設定内容
× 10	0	接続機器の局番（十の位）
× 1	0	接続機器の局番（一の位）

MEMO

- ・ マスタ局は必ず“00”を設定してください。ローカル局は局番を設定してください。

モード設定ロータリスイッチ

ロータリスイッチ	設定	設定内容
MODE	0	オンライン

ラダーソフトでの設定

ラダーソフトは Version 8.03D 以降をご使用ください。

- 1 ラダーソフトを起動します。
- 2 パラメータ内の [ネットワークパラメータ] をダブルクリックします。
- 3 [ネットワークパラメータ] ダイアログボックスの [CC-Link] をクリックします。
- 4 表示されたウィンドウで以下の設定を行います。

設定項目	設定値
ユニット枚数	1
先頭 I/O No	0000
種別	マスタ局
モード設定	リモートネット Ver.2 モード
総接続台数	1

- 5 [局情報] をクリックします。
- 6 表示された [CC-Link 局情報ユニット 1] ダイアログボックスで以下の設定を行います。

設定項目	設定値
局種別	Ver.2 インテリジェントデバイス局
拡張サイクリック設定	1 倍設定
占有局数	1 局占有

- 7 設定を保存し、通信設定を接続機器に転送します。

3.6 設定例 6



GP-ProEX の設定

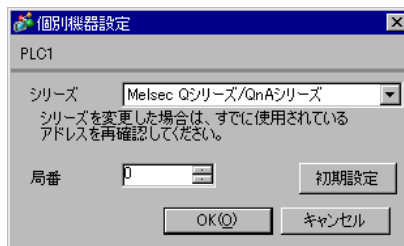
通信設定

設定画面を表示するには、ワークスペースの [システム設定ウィンドウ] から [接続機器設定] を選択します。



機器設定

設定画面を表示するには、[接続機器設定] の [機器別設定] から設定したい接続機器の  ([設定]) をクリックします。複数の接続機器を接続する場合は、[接続機器設定] の [機器別設定] から  をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。



接続機器の設定

通信設定はラダーソフト（GX-Developer Version 8.88S）で行ないます。設定を行った後は、接続機器の電源を再投入して設定内容を有効にします。詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

- 1 ラダーソフトを起動します。
- 2 パラメータ内の [ネットワークパラメータ] をダブルクリックします。
- 3 [ネットワークパラメータ] ダイアログボックスの [CC-Link] をクリックします。
- 4 表示されたウインドウで以下の設定を行います。

設定項目	設定値
ユニット枚数	1
先頭 I/O No	0000 ¹
種別	マスタ局
モード設定	リモートネット Ver.1 モード
伝送速度	156Kbps
総接続台数 ²	1

1 PC パラメータの先頭 XY で指定したアドレスになります。

2 マスタは台数に含みません。

- 5 [局情報] をクリックします。
- 6 表示された [CC-Link 局情報ユニット 1] ダイアログボックスで以下の設定を行います。

設定項目	設定値
局種別	インテリジェントデバイス局
占有局数	1 局占有

- 7 設定を保存し、通信設定を接続機器に転送します。

3.7 設定例 7



GP-ProEX の設定

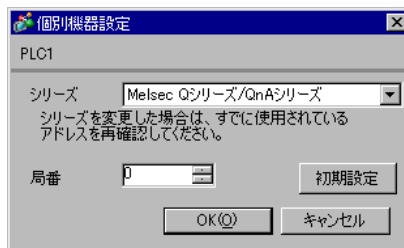
通信設定

設定画面を表示するには、ワークスペースの [システム設定ウィンドウ] から [接続機器設定] を選択します。



機器設定

設定画面を表示するには、[接続機器設定] の [機器別設定] から設定したい接続機器の  ([設定]) をクリックします。複数の接続機器を接続する場合は、[接続機器設定] の [機器別設定] から  をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。



接続機器の設定

通信設定はラダーソフト（GX-Developer Version 8.88S）で行ないます。設定を行った後は、接続機器の電源を再投入して設定内容を有効にします。詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

- 1 ラダーソフトを起動します。
- 2 パラメータ内の [ネットワークパラメータ] をダブルクリックします。
- 3 [ネットワークパラメータ選択] ダイアログボックスの [CC-Link] をクリックします。
- 4 表示されたウインドウで以下の設定を行います。

設定項目	設定値
ユニット枚数	1
先頭 I/O No	0000 ¹
種別	マスタ局
モード設定	リモートネット Ver.2 モード
伝送速度	156Kbps
総接続台数 ^{1 2}	1

- 1 PC パラメータの先頭 XY で指定したアドレスになります。
- 2 マスタは台数に含みません。

- 5 [局情報] をクリックします。
- 6 表示された [CC-Link 局情報ユニット 1] ダイアログボックスで以下の設定を行います。

設定項目	設定値
局種別	Ver.2 インテリジェントデバイス局
拡張サイクリック設定	1 倍設定
占有局数	1 局占有

- 7 設定を保存し、通信設定を接続機器に転送します。

4 設定項目

表示器の通信設定は GP-Pro EX、または表示器のオフラインモードで設定します。

各項目の設定は接続機器の設定と一致させる必要があります。

☞ 「3 通信設定例」(12 ページ)


4.1 GP-Pro EX での設定項目


通信設定

設定画面を表示するには、ワークスペースの [システム設定ウィンドウ] から [接続機器設定] を選択します。

設定項目	設定内容
伝送速度	接続機器と表示器間の通信速度を選択します。
タイムアウト	表示器が接続機器からの応答を待つ時間 (s) を「1 ~ 127」で入力します。
リトライ	接続機器からの応答がない場合に、表示器がコマンドを再送信する回数を「0 ~ 255」で入力します。
局番	スレーブ局に割り当てる局番を「1 ~ 64」で入力します。
占有局数	1 台のスレーブ局が使用するネットワーク上の局数を「1 ~ 4」で入力します。
データリンク異常時 入力データ状態	データリンクに異常が発生した場合、入力データの状態を「保持」「クリア」から選択します。
リモート READY フラグ	リモート入出力信号のリモート READY フラグを「使用しない」「使用する」から選択します。
CC-Link バージョン	CC-Link のバージョンを「Ver 1」「Ver 2」から選択します。
拡張サイクリック設定	拡張サイクリック伝送でサイクリック点数を拡張する場合の設定を「1 倍」「2 倍」「4 倍」「8 倍」から選択します。 CC-Link バージョンで「Ver 2」を選択したときのみ設定できます。

機器設定

設定画面を表示するには、[接続機器設定] の [機器別設定] から設定したい接続機器の  ([設定]) をクリックします。

複数の接続機器を接続する場合は、[接続機器設定] の [機器別設定] から  をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。



設定項目	設定内容
シリーズ	接続機器の種類を選択します。
局番	マスタ局あるいはスレーブ局に割り当てる局番を「0 ~ 64」で入力します。マスタ局に割り当てる場合は「0」を入力します。

MEMO

- ・ シリーズを変更した場合は、すでに使用されているアドレスを再確認してください。

4.2 オフラインモードでの設定項目

MEMO

- ・ オフラインモードへの入り方や操作方法は保守 / トラブル解決ガイドを参照してください。

参照：保守 / トラブル解決ガイド「オフラインモードについて」

通信設定

設定画面を表示するには、オフラインモードの[周辺機器設定]から[接続機器設定]をタッチします。表示された一覧から設定したい接続機器をタッチします。

通信設定	機器設定			
CC-Link インテリジェントデバイス		Page 1/1		
伝送速度	156Kbps			
タイムアウト(s)	3	▼	▲	
リトライ	2	▼	▲	
局番	1	▼	▲	
占有局数	1	▼	▲	
データリンク異常時入力データ状態	<input type="radio"/> 保持 <input checked="" type="radio"/> クリア <input checked="" type="radio"/> 使用しない <input type="radio"/> 使用する			
リモートREADYフラグ				
CC-Linkバージョン	Ver 1			
CC-Link Ver2設定				
拡張サイクリック設定	1倍			
終了		戻る		2007/09/21 22:41:59

設定項目	設定内容
伝送速度	接続機器と表示器間の通信速度を選択します。
タイムアウト	表示器が接続機器からの応答を待つ時間 (s) を「1 ~ 127」で入力します。
リトライ	接続機器からの応答がない場合に、表示器がコマンドを再送信する回数を「0 ~ 255」で入力します。
局番	スレーブ局に割り当てる局番を「1 ~ 64」で入力します。
占有局数	1台のスレーブ局が使用するネットワーク上の局数を「1 ~ 4」で入力します。
データリンク異常時入力データ状態	データリンクに異常が発生した場合、入力データの状態を「保持」「クリア」から選択します。
リモート READY フラグ	リモート入出力信号のリモート READY フラグを「使用しない」「使用する」から選択します。
CC-Link バージョン	CC-Link のバージョンを「Ver 1」「Ver 2」から選択します。
拡張サイクリック設定	拡張サイクリック伝送でサイクリック点数を拡張する場合の設定を「1倍」「2倍」「4倍」「8倍」から選択します。 CC-Link バージョンで「Ver 2」を選択したときのみ設定値が有効になります。

機器設定

設定画面を表示するには、[周辺機器設定] から [接続機器設定] をタッチします。表示された一覧から設定したい接続機器をタッチし、[機器設定] をタッチします。

通信設定	機器設定			
CC-Link インテリジェントデバイス				Page 1/1
接続機器名	PLC1			
シリーズ	Melsec Qシリーズ/QnAシリーズ			
局番	0			
終了			戻る	2007/09/21 22:42:06

設定項目	設定内容
接続機器名	設定する接続機器を選択します。接続機器名は GP-Pro EX で設定する接続機器の名称です。(初期値 [PLC1])
シリーズ	接続機器の種類を表示します。
局番	マスタ局あるいはスレーブ局に割り当てる局番を「0 ~ 64」で入力します。マスタ局に割り当てる場合は「0」を入力します。

5 結線図

以下に示す結線図と CC-Link Partner Association が推奨する結線図が異なる場合がありますが、本書に示す結線図でも動作上問題ありません。

- 接続機器本体の FG 端子は D 種接地を行ってください。詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。
- 表示器内部で SG と FG は接続されています。接続機器と SG を接続する場合は短絡ループが形成されないようにシステムを設計してください。

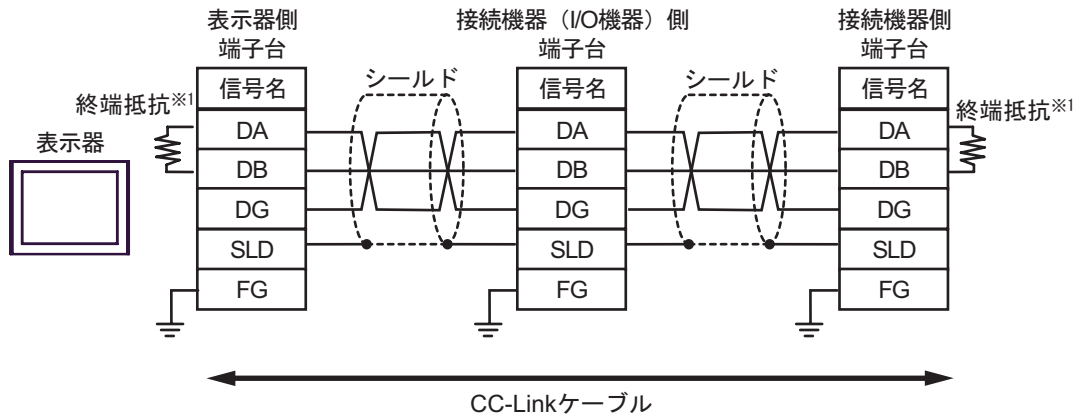
推奨ケーブル

メーカー	型式	(標準) 終端抵抗	備考
倉茂電工 (株)	FANC-SB	110 1/2W	CC-Link V1.00 対応 専用ケーブル
	FANC-SBH	130 1/2W	CC-Link V1.00 対応 専用高性能ケーブル
	FANC-SB110H	110 1/2W	CC-Link V1.10 対応 専用ケーブル

結線図 1

表示器 (接続ポート)	ケーブル	備考
GP ¹ (拡張ユニット)	(株) デジタル製 CC-Link ユニット (インテリジェントデバイス局) CA7-CCLALL/EX-01 + CC-Link ケーブル	-

1 GP-3200 シリーズを除く全 GP 機種



- 1 データリンク上の両端の機器にマスタユニット付属の終端抵抗を挿入してください (DA-DB 間)。終端抵抗はケーブルの種類で抵抗値が異なるのでご注意ください。
終端抵抗値およびケーブル長に関する詳細は三菱電機 (株) 製 CC-Link マスタユニットのマニュアルを参照してください。

重要

- CC-Link のシステムでは必ず CC-Link 専用ケーブルを使用してください。
- 異なる種類のケーブルを混在させることはできません。
- シールド線は、各ユニットの “SLD ” に接続してください。“ SLD ” は内部的に FG に接続されていますので、それぞれを D 種接地で行ってください。
- T 分岐接続に関しては、三菱電機（株）製 CC-Link マスタユニットのマニュアルを参照してください。

6 使用可能デバイス

使用可能なデバイスアドレスの範囲を下表に示します。ただし、実際にサポートされるデバイスの範囲は接続機器によって異なりますので、ご使用の接続機器のマニュアルで確認してください。

6.1 サイクリック伝送（全機種共通）

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	32 bits	備考
リモート入力	RX0000 - RX1FFF	RX0000 - RX1FF0	[L/H]	 1
リモート出力	RY0000 - RY1FFF	RY0000 - RY1FF0		 2
リモートレジスタ (書込みエリア)	RWw000.0 - RWw7FF.F	RWw000 - RWw7FF		 2
リモートレジスタ (読出しエリア)	RWr000.0 - RWr7FF.F	RWr000 - RWr7FF		 1

1 書込み不可


2 自局に割り当てられている範囲のみ書込みを行うことができます。自局範囲外に書込んだ場合は、エラーにはなりません。値は反映されません。

MEMO


- RX/RY/RWw/RWr は表示器側での呼称です。マスタ局側では呼称が逆になります。

	呼称			
表示器側	RX	RY	RWw	RWr
接続機器側	RY	RX	RWr	RWw

- 複数の接続機器を登録している場合、どの接続機器を指定してもサイクリック伝送の領域は同じ値になります。
- 表中のアイコンについてはマニュアル表記上の注意を参照してください。

 「表記のルール」

6.2 トランジェント伝送 (MELSEC A シリーズ /Q シリーズ A モード)

 はシステムデータエリアに指定できます。

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	32 bit	備考
入力	X0000-X1FFF	X0000-X1FF0	L/H	 1
出力	Y0000-Y1FFF	Y0000-Y1FF0		 1
内部リレー	M0000-M8191	M0000-M8176		 1
保持リレー	L00000-L08191	L00000-L08176		 1
リンクリレー	B0000-B1FFF	B0000-B1FF0		 1
特殊リレー	M9000-M9255	M9000-M9240		 1 2
タイマ (接点)	TS00000-TS02047	TS00000-TS02032		 1
タイマ (コイル)	TC00000-TC02047	TC00000-TC02032		 1
カウンタ (接点)	CS00000-CS01023	CS00000-CS01008		 1
カウンタ (コイル)	CC00000-CC01023	CC00000-CC01008		 1
タイマ (現在値)	-	TN00000-TN02047		 15
カウンタ (現在値)	-	CN00000-CN01023		 15
データレジスタ	-	 D0000-D8191		 15
リンクレジスタ	-	W0000-W1FFF		 7
ファイルレジスタ	-	R00000-R08191		 15
特殊レジスタ	-	D9000-D9255		 15 3

- ビット書込みを行うと、いったん表示器が接続機器の該当するワードアドレスを読み込み、読込んだワードアドレスにビットを立てて接続機器に戻します。表示器が接続機器のデータを読込んで返す間に、そのワードアドレスヘラダープログラムで書込み処理を行うと、正しいデータが書込めない場合があります。
- 特殊リレーのデバイスの指定は、GP-Pro EX では「M9xxx」を選択してください。
- 特殊レジスタのデバイスの指定は、GP-Pro EX では「D9xxx」を選択してください。

重要

- ・ アナライザ・ステップリレー・ファイルレジスタ (連番) のデバイスにはアクセスできません。

MEMO


- ・ システムデータエリアについては GP-Pro EX リファレンスマニュアルを参照してください。





参照 : GP-Pro EX リファレンスマニュアル付録「LS エリア (ダイレクトアクセス方式専用)」

- ・ 表中のアイコンについてはマニュアル表記上の注意を参照してください。

 「表記のルール」

6.3 トランジェント伝送 (MELSEC QnA シリーズ /Q シリーズ)

 はシステムデータエリアに指定できます。

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	32 bit	備考
入力リレー	X0000-X1FFF	X0000-X1FF0		 1
出力リレー	Y0000-Y1FFF	Y0000-Y1FF0		 1
内部リレー	M00000-M32767	M00000-M32752		 1
特殊リレー	SM0000-SM2047	SM0000-SM2032		 1
保持リレー	L00000-L32767	L00000-L32752		 1
リンクリレー	B0000-B7FFF	B0000-B7FF0		 1
特殊リンクリレー	SB0000-SB7FFF	SB0000-SB7FF0		 1
タイマ (接点)	TS00000-TS25023	TS00000-TS25008		 1
タイマ (コイル)	TC00000-TC25023	TC00000-TC25008		 1
積算タイマ (接点)	SS00000-SS25023	SS00000-SS25008		 1
積算タイマ (コイル)	SC00000-SC25023	SC00000-SC25008		 1
カウンタ (接点)	CS00000-CS25023	CS00000-CS25008		 1
カウンタ (コイル)	CC00000-CC25023	CC00000-CC25008		 1
タイマ (現在値)	-	TN00000-TN25023		 1
積算タイマ (現在値)	-	SN00000-SN25023		 1
カウンタ (現在値)	-	CN00000-CN25023		 1
データレジスタ	-	 D00000-D28159		 1
特殊レジスタ	-	SD00000-SD02047	 1	
リンクレジスタ	-	W0000-W657F	 1	
特殊リンクレジスタ	-	SW0000-SW07FF	 1	
ファイルレジスタ	-	R00000-R32767	 1	

- 1 ビット書込みを行うと、いったん表示器が接続機器の該当するワードアドレスを読み、読んだワードアドレスにビットを立てて接続機器に戻します。表示器が接続機器のデータを読み込んで返す間に、そのワードアドレスヘラダープログラムで書込み処理を行うと、正しいデータが書込めない場合があります。

重要

- アナシエータ・ステップリレー・ファイルレジスタ (連番) のデバイスにはアクセスできません。


MEMO

- システムデータエリアについては GP-Pro EX リファレンスマニュアルを参照してください。

参照 : GP-Pro EX リファレンスマニュアル付録「LS エリア (ダイレクトアクセス方式専用)」

- 表中のアイコンについてはマニュアル表記上の注意を参照してください。
☞ 「表記のルール」

6.4 トランジェント伝送 (MELSEC L シリーズ)

 はシステムデータエリアに指定できます。

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	32 bit	備考
入力リレー	X0000-X1FFF	X0000-X1FF0	[L/H]	
出力リレー	Y0000-Y1FFF	Y0000-Y1FF0		
内部リレー	M00000-M61439	M00000-M61424		
特殊リレー	SM0000-SM2047	SM0000-SM2032		
保持リレー	L00000-L32767	L00000-L32752		
リンクリレー	B0000-BEFFF	B0000-BEFF0		
特殊リンクリレー	SB0000-SB7FFF	SB0000-SB7FF0		
タイマ (接点)	TS00000-TS25471	-		
タイマ (コイル)	TC00000-TC25471	-		
積算タイマ (接点)	SS00000-SS25471	-		
積算タイマ (コイル)	SC00000-SC25471	-		
カウンタ (接点)	CS00000-CS25471	-		
カウンタ (コイル)	CC00000-CC25471	-		
タイマ (現在値)	-	TN00000-TN25471		
積算タイマ (現在値)	-	SN00000-SN25471		
カウンタ (現在値)	-	CN00000-CN25471		
データレジスタ	-	D00000-D65535		
特殊レジスタ	-	SD00000-SD02047		
リンクレジスタ	-	W0000-WFFFF		
特殊リンクレジスタ	-	SW0000-SW6FFF		
ファイルレジスタ (通常)	-	R00000-R32767		

MEMO

- ・ システムデータエリアについては GP-Pro EX リファレンスマニュアルを参照してください。

参照 : GP-Pro EX リファレンスマニュアル付録「LS エリア (ダイレクトアクセス方式専用)」

- ・ 表中のアイコンについてはマニュアル表記上の注意を参照してください。

 「表記のルール」

7 デバイスコードとアドレスコード

デバイスコードとアドレスコードはデータ表示器などのアドレスタイプで「デバイスタイプ&アドレス」を設定している場合に使用します。

7.1 サイクリック伝送（全機種共通）

デバイス	デバイス名	デバイスコード (HEX)	アドレスコード
リモート入力	RX	0030	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
リモート出力	RY	0031	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
リモートレジスタ (書込みエリア)	RWw	0032	ワードアドレス
リモートレジスタ (読出しエリア)	RWr	0033	ワードアドレス

7.2 トランジェント伝送（MELSEC A シリーズ / Q シリーズ A モード）

デバイス	デバイス名	デバイスコード (HEX)	アドレスコード
入力	X	0080	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
出力	Y	0081	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
内部リレー	M	0082	ワードアドレス ÷ 16 の値
保持リレー	L	0084	ワードアドレス ÷ 16 の値
リンクリレー	B	0088	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
特殊リレー	M9	0083	ワードアドレス ÷ 16 の値
タイマ (接点)	TS	00E0	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
タイマ (コイル)	TC	00E1	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
カウンタ (接点)	CS	00E2	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
カウンタ (コイル)	CC	00E3	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
タイマ (現在値)	TN	0060	ワードアドレス
カウンタ (現在値)	CN	0061	ワードアドレス
データレジスタ	D	0000	ワードアドレス
リンクレジスタ	W	0002	ワードアドレス
ファイルレジスタ	R	000F	ワードアドレス
特殊レジスタ	D9	0001	ワードアドレス

7.3 トランジェント伝送 (MELSEC QnA シリーズ/Q シリーズ)

デバイス	デバイス名	デバイスコード (HEX)	アドレスコード
入力リレー	X	0080	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
出力リレー	Y	0081	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
内部リレー	M	0082	ワードアドレス ÷ 16 の値
特殊リレー	SM	0083	ワードアドレス ÷ 16 の値
保持リレー	L	0084	ワードアドレス ÷ 16 の値
リンクリレー	B	0088	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
特殊リンクリレー	SB	0089	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
タイマ (接点)	TS	00E0	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
タイマ (コイル)	TC	00E1	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
積算タイマ (接点)	SS	00E4	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
積算タイマ (コイル)	SC	00E5	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
カウンタ (接点)	CS	00E2	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
カウンタ (コイル)	CC	00E3	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
タイマ (現在値)	TN	0060	ワードアドレス
積算タイマ (現在値)	SN	0062	ワードアドレス
カウンタ (現在値)	CN	0061	ワードアドレス
データレジスタ	D	0000	ワードアドレス
特殊レジスタ	SD	0001	ワードアドレス
リンクレジスタ	W	0002	ワードアドレス
特殊リンクレジスタ	SW	0003	ワードアドレス
ファイルレジスタ	R	000F	ワードアドレス

7.4 トランジェント伝送 (MELSEC L シリーズ)

デバイス	デバイス名	デバイスコード (HEX)	アドレスコード
入力リレー	X	0080	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
出力リレー	Y	0081	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
内部リレー	M	0082	ワードアドレス ÷ 16 の値
特殊リレー	SM	0083	ワードアドレス ÷ 16 の値
保持リレー	L	0084	ワードアドレス ÷ 16 の値
リンクリレー	B	0088	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
特殊リンクリレー	SB	0089	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
タイマ (接点)	TS	00E0	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
タイマ (コイル)	TC	00E1	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
積算タイマ (接点)	SS	00E4	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
積算タイマ (コイル)	SC	00E5	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
カウンタ (接点)	CS	00E2	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
カウンタ (コイル)	CC	00E3	ワードアドレス ÷ 0x10 の値
タイマ (現在値)	TN	0060	ワードアドレス
積算タイマ (現在値)	SN	0062	ワードアドレス
カウンタ (現在値)	CN	0061	ワードアドレス
データレジスタ	D	0000	ワードアドレス
特殊レジスタ	SD	0001	ワードアドレス
リンクレジスタ	W	0002	ワードアドレス
特殊リンクレジスタ	SW	0003	ワードアドレス
ファイルレジスタ	R	000F	ワードアドレス

8 エラーメッセージ

エラーメッセージは表示器の画面上に「番号:機器名:エラーメッセージ(エラー発生箇所)」のように表示されます。それぞれの内容は以下のとおりです。

項目	内容
番号	エラー番号
機器名	エラーが発生した接続機器の名称。接続機器名は GP-Pro EX で設定する接続機器の名称です。(初期値 [PLC1])
エラーメッセージ	発生したエラーに関するメッセージを表示します。
エラー発生箇所	<p>エラーが発生した接続機器の IP アドレスやデバイスアドレス、接続機器から受信したエラーコードを表示します。</p> <p>MEMO</p> <ul style="list-style-type: none"> IP アドレスは「IP アドレス (10 進数):MAC アドレス (16 進数)」のように表示されます。 デバイスアドレスは「アドレス:デバイスアドレス」のように表示されます。 受信エラーコードは「10 進数 [16 進数]」のように表示されます。

エラーメッセージの表示例

「RHAA035:PLC1: 書込み要求でエラー応答を受信しました (受信エラーコード:2[02H])」

MEMO

- 受信したエラーコードの詳細は、接続機器のマニュアルを参照してください。
- ドライバ共通のエラーメッセージについては「保守/トラブル解決ガイド」の「エラーが表示されたら(エラーコード一覧)」を参照してください。

接続機器特有のエラーメッセージ

エラー番号	メッセージ	対処方法
RHxx128	占有局の局番が 64 を超えています。	占有局数の設定によって、64 より大きな値が局番に設定されている場合に表示されます。
RHxx129	拡張ユニット初期化エラーが発生しました。	CC-Link の拡張ユニットで初期化時にエラーが発生した場合に表示されます。(株) デジタルサポートダイヤルまでお問い合わせください。
RHxx130	回線異常を検出しました。	回線異常時に発生します。回線を見直してください。CC-Link バージョンなど設定が間違えている場合にデータリンク異常が発生します。設定を見直してください。
RHxx131	拡張ユニットから応答がありません。	CC-Link の拡張ユニットの生存確認でエラーを検出した場合に表示されます。(株) デジタルサポートダイヤルまでお問い合わせください。
RHxx132	要求を送信できませんでした。(エラーコード:(16 進数))	回線異常時に発生する可能性があります。回線を見直してください。

