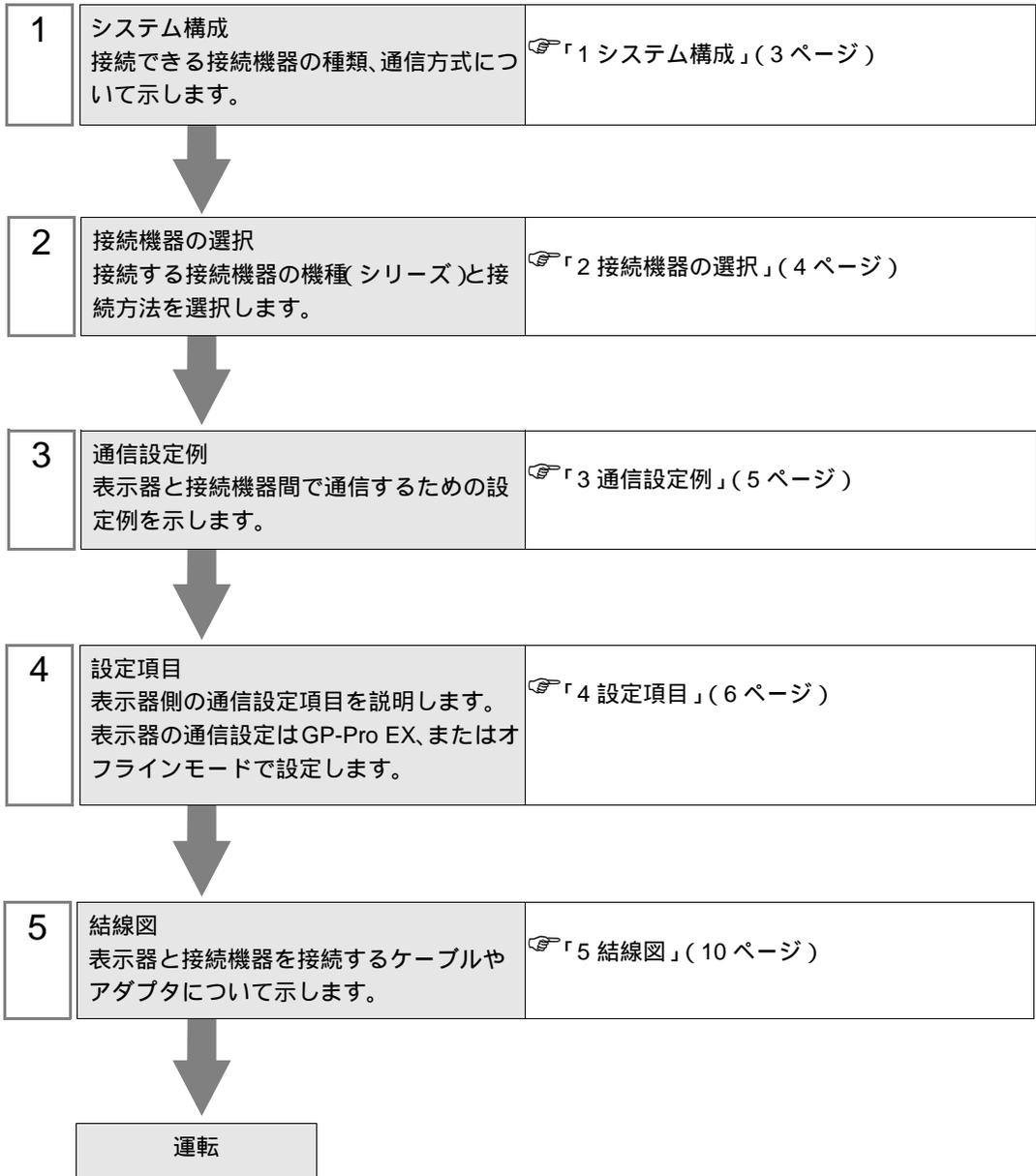


# Qシリーズ CPU 直結ドライバ

1	システム構成.....	3
2	接続機器の選択.....	4
3	通信設定例.....	5
4	設定項目.....	6
5	結線図.....	10
6	使用可能デバイス.....	11
7	デバイスコードとアドレスコード.....	13
8	エラーメッセージ.....	14

## はじめに

本書は表示器（GP3000 シリーズ）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。



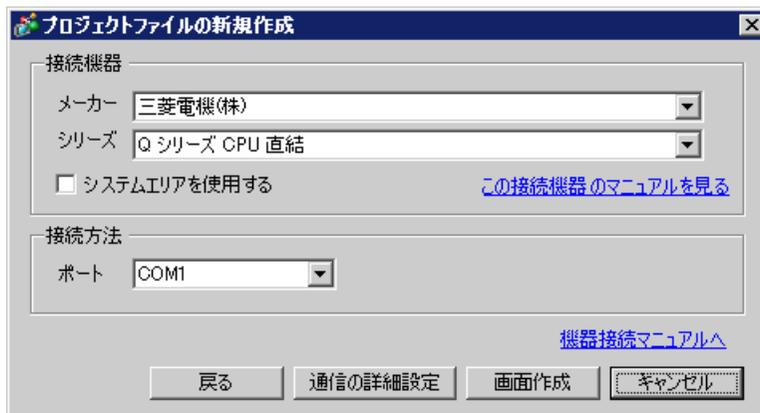
# 1 システム構成

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 Q シリーズ	Q02CPU Q02HCPU Q06HCPU Q12HCPU Q25HCPU	CPU 直結	RS232C	設定例 1 (5 ページ)	結線図 1 (10 ページ)

## 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。「三菱電機(株)」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。「Q シリーズ CPU 直結」を選択します。 「Q シリーズ CPU 直結」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」(3 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 1.4LS エリア(ダイレクトアクセス方式専用)」 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「6.13.6[システム設定ウィンドウ]の設定ガイド [本体設定]の設定ガイド システムエリア設定」 参照: GP3000 シリーズユーザーズマニュアル「4.3.6 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-Pro EX 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。

接続機器1

概要 [接続機器変更](#)

メーカー 三菱電機(株) シリーズ Q シリーズ CPU 直結 ポート COM1

文字列データモード 2 [変更](#)

通信設定

通信方式  RS232C  RS422/485(2線式)  RS422/485(4線式)

通信速度 19200

データ長  7  8

パリティ  なし  偶数  奇数

ストップビット  1  2

フロー制御  なし  ER(DTR/CTS)  XON/XOFF

タイムアウト 3 (sec)

リトライ 2

送信ウェイト 0 (ms)

RI / VCC  RI  VCC

RS232Cの場合、9番ピンをRI(入力)にするかVCC(5V電源供給)にするかを選択できます。デジタル製RS232Cアイソレーションユニットを使用する場合は、VCCを選択してください。

初期設定

機器別設定

接続可能台数 1台

No.	機器名	設定
1	PLC1	

#### 接続機器の設定

接続機器側の設定はありません。通信速度は表示器の設定にあわせて自動で切り替わります。

## 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」(5 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
通信方式	接続機器と通信する通信方式を選択します。
通信速度	接続機器と表示器間の通信速度を選択します。
データ長	データ長を選択します。
パリティ	パリティチェックの方法を選択します。
ストップビット	ストップビット長を選択します。
フロー制御	送受信データのオーバーフローを防ぐために行う通信制御の方式を選択します。
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。

次のページに続きます。

設定項目	設定内容
送信ウェイト	表示器がパケットを受信してから、次のコマンドを送信するまでの待機時間 (ms) を「0 ~ 255」で入力します。
RI/VCC	9 番ピンの RI/VCC を切り替えます。

## 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 GP3000 シリーズユーザーズマニュアルを参照してください。

参照 : GP3000 シリーズユーザーズマニュアル「4 章 設定」

## 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	オプション			
Q シリーズ CPU 直結 [COM1] Page 1/1				
通信方式	RS232C			
通信速度	19200			
データ長	8			
パリティ	奇数			
ストップビット	1			
フロー制御	ER(DTR/CTS)			
タイムアウト(s)	3	▼	▲	
リトライ	2	▼	▲	
送信ウェイト(ms)	0	▼	▲	
終了				戻る
				2005/09/02 12:36:29

設定項目	設定内容
通信方式	接続機器と通信する通信方式が表示されます。
通信速度	接続機器と表示器間の通信速度を選択します。
データ長	データ長が表示されます。
パリティ	パリティチェックの方法が表示されます。
ストップビット	ストップビット長が表示されます。
フロー制御	送受信データのオーバーフローを防ぐために行う通信制御の方式が表示されます。
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。
送信ウェイト	表示器がパケットを受信してから、次のコマンドを送信するまでの待機時間 (ms) を「0 ~ 255」で入力します。

## オプション

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、[オプション] をタッチします。

通信設定	オプション			
Q シリーズ CPU 直結		[COM1]	Page 1/1	
RI / VCC                      ● RI                      ○ VCC RS232Cの場合、9番ピンをRI(入力)にする かVCC(5V電源供給)にするかを選択できま す。デジタル製RS232Cアイソレーション ユニットを使用する場合は、VCCを選択し てください。				
	終了		戻る	2005/09/02 12:36:31

設定項目	設定内容
RI/VCC	9 番ピンの RI/VCC を切り替えます。

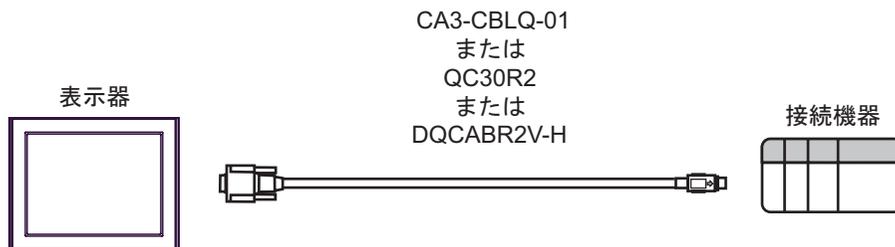
## 5 結線図

以下に示す結線図と三菱電機（株）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。

結線図 1

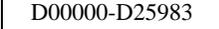
表示器 (接続ポート)	ケーブル	備考
GP (COM1)	(株) デジタル製 三菱 Q 接続ケーブル CA3-CBLQ-01 (5m) または 三菱電機 (株) 製 RS-232C ケーブル QC30R2 (3m) または ダイヤトレンド (株) 製 MELSEC-Q CPU 接続用 RS-232C ケーブル DQCABR2V-H	ダイヤトレンド (株) 製 DQCABR2V-H は、15m まで オーダー製作可能です。



## 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。

 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 bits	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-M32767	M00000-M32752		
特殊リレー	SM0000-SM2047	SM0000-SM2032		
保持リレー	L00000-L32767	L00000-L32752		
アナンシェータ	F00000-F32767	F00000-F32752		
エッジリレー	V00000-V32767	V00000-V32752		
ステップリレー	S0000-S8191	S0000-S8176		
リンクリレー	B0000-B7FFF	B0000-B7FF0		
特殊リンクリレー	SB000-SB7FF	SB000-SB7F0		
タイマ (接点)	TS00000-TS23087	---		
タイマ (コイル)	TC00000-TC23087	---		
積算タイマ (接点)	SS00000-SS23087	---		
積算タイマ (コイル)	SC00000-SC23087	---		
カウンタ (接点)	CS00000-CS23087	---		
カウンタ (コイル)	CC00000-CC23087	---		
タイマ (現在値)	---	TN00000-TN23087		
積算タイマ (現在値)	---	SN00000-SN23087		
カウンタ (現在値)	---	CN00000-CN23087		
データレジスタ	---	 D00000-D25983		
特殊レジスタ	---	SD0000-SD2047		
リンクレジスタ	---	W0000-W657F		
特殊リンクレジスタ	---	SW000-SW7FF		
ファイルレジスタ (通常)	---	R00000-R32767		
ファイルレジスタ (連番)	---	ZR00000000-ZR1042431		

次のページに続きます。

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	32 bits	備考
ファイルレジスタ (0R ~ 31R) <sup>1</sup>	---	0R0000-0R32767	L/H	
	---	1R0000-1R32767		
	---	2R0000-2R32767		
	:	:		:
	---	30R0000-30R32767		
	---	31R0000-31R26623		

- 1 デバイス名の先頭にブロック No. を設定します。これは GP-PRO/PB for Windows との互換用のデバイス表記です。新規でデバイスを指定する場合は、ファイルレジスタ（連番）の使用を推奨します。

**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 1.4LS 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。

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
アナンシェータ	F	0085	ワードアドレス ÷ 16 の値
エッジリレー	V	0086	ワードアドレス ÷ 16 の値
ステップリレー	S	0087	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 (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 (通常)	R	000F	ワードアドレス
ファイルレジスタ (連番)	ZR	000E	ワードアドレス
ファイルレジスタ (0R ~ 31R)	0R	0010	ワードアドレス
	1R	0011	ワードアドレス
	2R	0012	ワードアドレス
	:	:	:
	30R	002E	ワードアドレス
	31R	002F	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><b>MEMO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>

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[02])」

**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。