

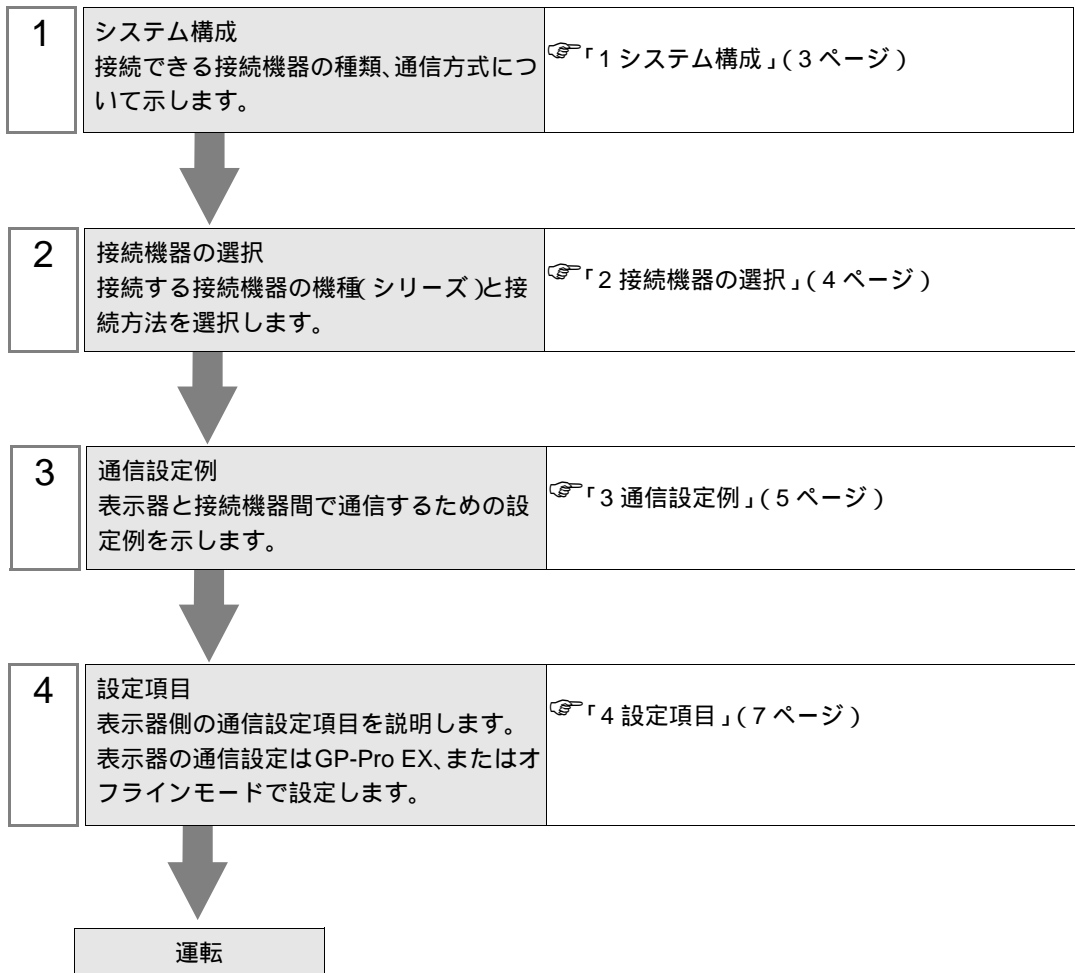
# MHI STEP3 イーサネット ドライバ

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.....	7
5	使用可能デバイス.....	11
6	デバイスコードとアドレスコード.....	12
7	エラーメッセージ.....	13

## 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。



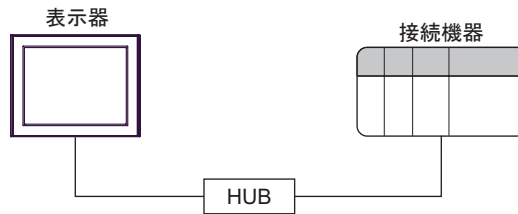
# 1 システム構成

三菱重工業（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
UP/V	UP/V	CPU 上のイーサネットポート	イーサネット (UDP)	設定例 (5 ページ)

## 接続構成

- 1:1 接続



## 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。「三菱重工業(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。「MHI STEP3 イーサネット」を選択します。「MHI STEP3 イーサネット」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	本ドライバでは使用できません。
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

##### 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。

###### 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。

#### 注意事項

- IP アドレスに関してはネットワーク管理者に確認してください。
- 同一ネットワークで重複する IP アドレスを設定しないでください。
- 表示器の IP アドレスは、表示器のオフラインモードで設定する必要があります。

#### 接続機器の設定

詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

#### 設定項目

設定項目	設定値
ノード番号	1
全点データポート番号	3006
データセットポート番号	3034
アンサーバックポート番号	3005

#### 注意事項

全点データポート番号、データセットポート番号、アンサーバックポート番号は表示器の設定に合わせてください。

## 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。

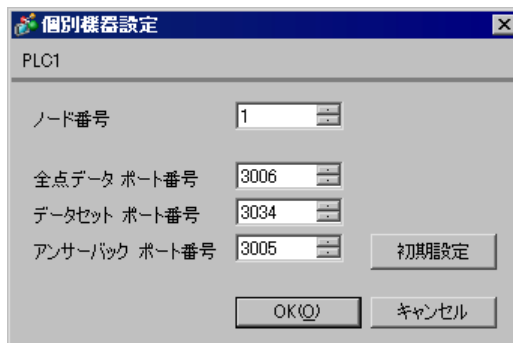
設定項目	設定内容
タイムアウト	表示器が接続機器からの応答を待つ時間 (s) を「1 ~ 127」で入力します。 <b>MEMO</b> ・ [タイムアウト] は [アンサーバック] で「使用する」を選択した場合のみ入力できます。
リトライ	接続機器からの応答がない場合に、表示器がコマンドを再送信する回数を「0 ~ 255」で入力します。 <b>MEMO</b> ・ [リトライ] は [アンサーバック] で「使用する」を選択した場合のみ入力できます。

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 ~ 500」(× 10) で入力します。 <b>MEMO</b> • [送信ウェイト] は [アンサーバック] で「使用しない」を選択した場合のみ入力できます。
アンサーバック受信回数	アンサーバックを受信する回数を「1 ~ 3」で入力します。 <b>MEMO</b> • [アンサーバック受信回数] は [アンサーバック] で「使用する」を選択した場合のみ入力できます。 • 接続機器が送信するアンサーバックの回数と合わせてください。
アンサーバック	アンサーバックの設定を「使用する」「使用しない」から選択します。
全点データ ポート番号	表示器側の全点データの受信ポート番号を「1024 ~ 65535」で入力します。
データセット ポート番号	表示器側のデータセットの送信ポート番号を「1024 ~ 65535」で入力します。
アンサーバック ポート番号	表示器側のアンサーバックの受信ポート番号を「1024 ~ 65535」で入力します。

## 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。



設定項目	設定内容
ノード番号	接続機器のノード番号を「1 ~ 254」で入力します。
全点データ ポート番号	接続機器側の全点データの送信ポート番号を「1024 ~ 65535」で入力します。
データセット ポート番号	接続機器側のデータセットの受信ポート番号を「1024 ~ 65535」で入力します。
アンサーバック ポート番号	接続機器側のアンサーバックの送信ポート番号を「1024 ~ 65535」で入力します。



## 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「2.2 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			
MHI STEP3 イーサネット		[UDP]	Page 1/1	
タイムアウト(s)		3	▼ ▲	
リトライ		2	▼ ▲	
送信ウェイト(ms)		100	▼ ▲	× 10
アンサーバック受信回数		3	▼ ▲	
アンサーバック		<input type="radio"/> OFF	<input checked="" type="radio"/> ON	
全点データ ポート番号		3006	▼ ▲	
データセット ポート番号		3034	▼ ▲	
アンサーバック ポート番号		3005	▼ ▲	
		終了	戻る	2008/02/27 02:55:50

設定項目	設定内容
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。 [タイムアウト] は [アンサーバック] で「ON」を選択した場合に有効です。 「OFF」を選択した場合は無効になります。
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。 [リトライ] は [アンサーバック] で「ON」を選択した場合に有効です。「OFF」を選択した場合は無効になります。
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 ~ 500」(× 10) で入力します。 [送信ウェイト] は [アンサーバック] で「OFF」を選択した場合に有効です。 「ON」を選択した場合は無効になります。
アンサーバック受信回数	アンサーバックを受信する回数を「1 ~ 3」で入力します。 [アンサーバック受信回数] は [アンサーバック] で「ON」を選択した場合に有効です。「OFF」を選択した場合は無効になります。 接続機器が送信するアンサーバックの回数と合わせてください。
アンサーバック	アンサーバックの設定を「OFF」「ON」から選択します。

次のページに続きます。

設定項目	設定内容
全点データ ポート番号	表示器側の全点データの受信ポート番号を「1024 ~ 65535」で入力します。
データセット ポート番号	表示器側のデータセットの送信ポート番号を「1024 ~ 65535」で入力します。
アンサーバック ポート番号	表示器側のアンサーバックの受信ポート番号を「1024 ~ 65535」で入力します。

## 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。

The screenshot shows the '機器設定' (Device Settings) screen. At the top, there are tabs for '通信設定' (Communication Settings) and '機器設定' (Device Settings). The screen title is 'MHI STEP3 イーサネット' and it shows '[UDP]' and 'Page 1/1'. The main configuration area includes:


- 接続機器名** (Connection Device Name): A dropdown menu currently showing 'PLC1'.
- ノード番号** (Node Number): A numeric input field with '1' and up/down arrows.
- 全点データ ポート番号** (All-point Data Port Number): A numeric input field with '3006' and up/down arrows.
- データセット ポート番号** (Data Set Port Number): A numeric input field with '3034' and up/down arrows.
- アンサーバック ポート番号** (Answer Back Port Number): A numeric input field with '3005' and up/down arrows.

At the bottom, there are buttons for '終了' (End), '戻る' (Back), and a timestamp '2008/02/27 02:56:03'.

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 [ PLC ])
ノード番号	接続機器のノード番号を「1 ~ 254」で入力します。
全点データ ポート番号	接続機器側の全点データの送信ポート番号を「1024 ~ 65535」で入力します。
データセット ポート番号	接続機器側のデータセットの受信ポート番号を「1024 ~ 65535」で入力します。
アンサーバック ポート番号	接続機器側のアンサーバックの送信ポート番号を「1024 ~ 65535」で入力します。

## 5 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
デジタル入出力データ	LD1025 - LD3584	LD1025 - LD3569		 1
デジタル入力データ	DI1025 - DI3584	DI1025 - DI3569		
アナログ入出力データ	-	LA1025 - LA2024		2
アナログ入力データ	-	AI1025 - AI2024		

1 ビットデバイス。ワード指定の場合は、16の倍数+1のアドレス。

2 Float デバイス

### MEMO

- 調節器で使用できるシステムエリア設定は読み込みエリアサイズのみです。読み込みエリアサイズについては 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 1.4 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 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
デジタル入出力データ	LD	0080	(ワードアドレス - 1025) ÷ 16 の値
デジタル入力データ	DI	0081	(ワードアドレス - 1025) ÷ 16 の値
アナログ入出力データ	LA	0000	ワードアドレス
アナログ入力データ	AI	0001	ワードアドレス

## 7 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>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> <li>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。</li> <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> </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[02H])」

**MEMO**

- 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。
- 誤ったアクセスを行うと接続機器は無応答になります。

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	内容
RHxx128	(接続機器名) データセット要求が多すぎて処理できませんでした。	書込み要求が多発し、処理できなかったとき。

