

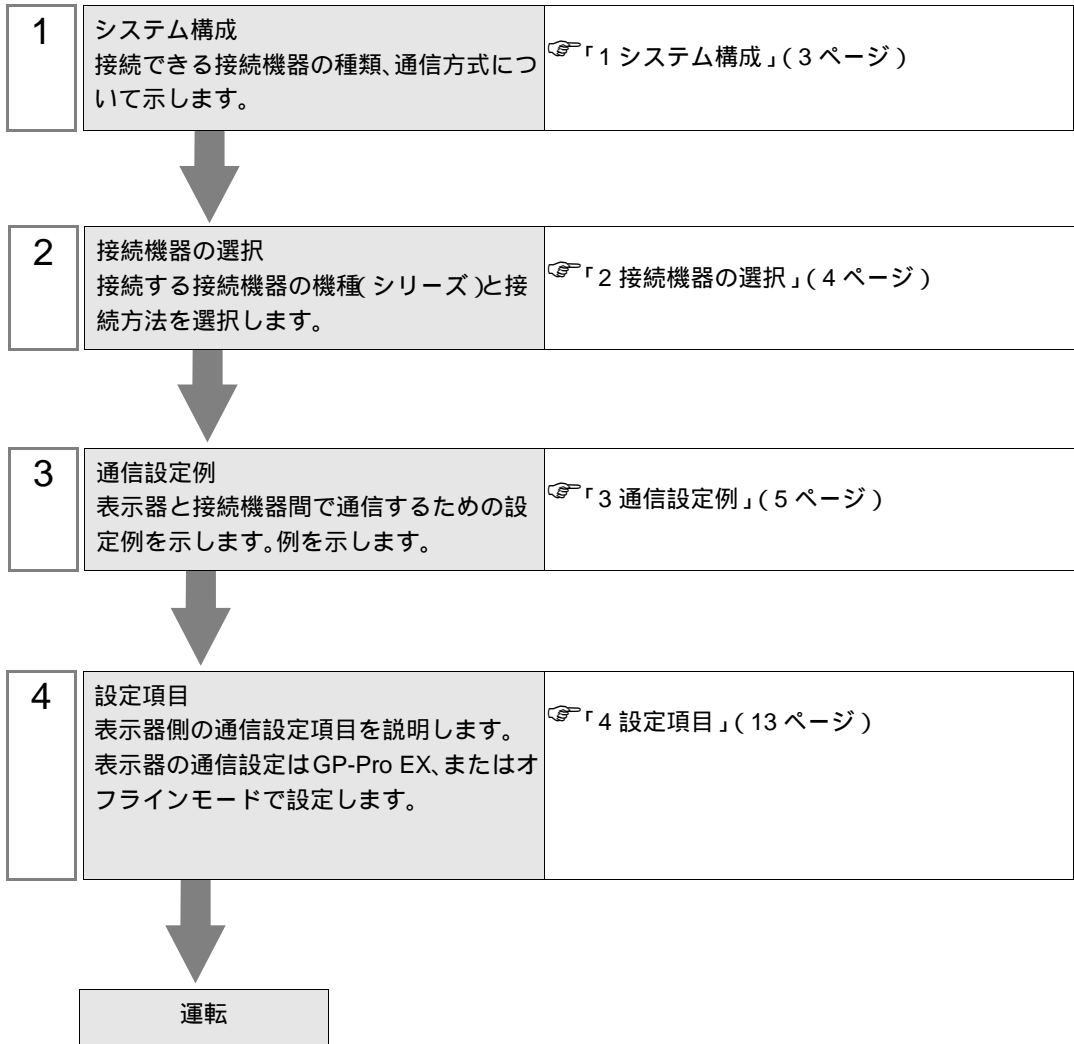
# MP シリーズイーサネット (拡張)ドライバ

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.....	13
5	使用可能デバイス.....	17
6	デバイスコードとアドレスコード.....	18
7	エラーメッセージ.....	19

## 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。



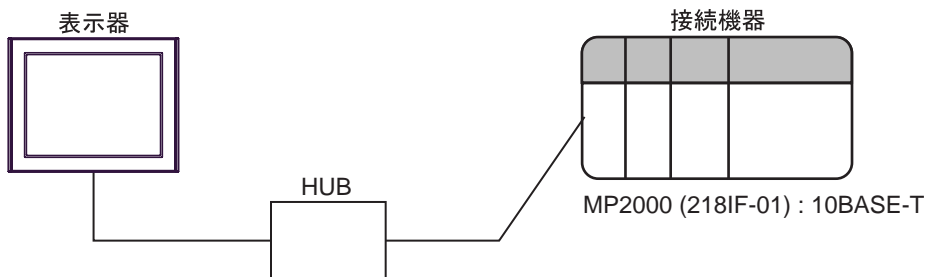
# 1 システム構成

（株）安川電機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。

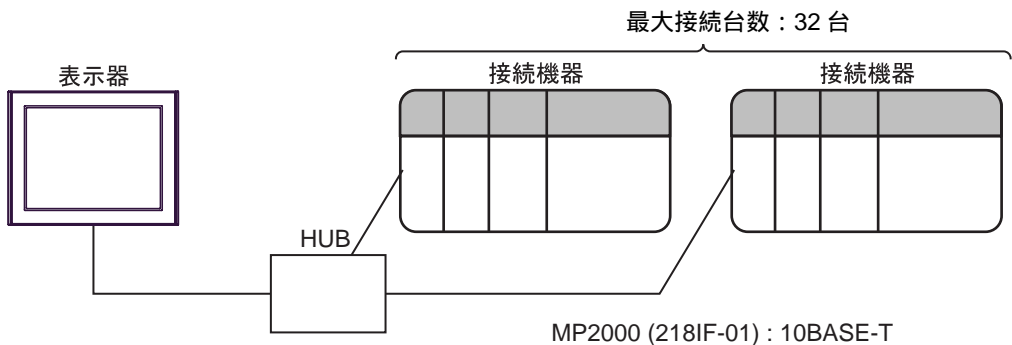
シリーズ	CPU	リンク I/F	通信方式	設定例
MP2000	MP2300 MP2200	218IF-01 上のイーサネットポート	イーサネット (UDP)	「3.1 設定例 1」 (5 ページ)
		218IF-02 上のイーサネットポート	イーサネット (UDP)	「3.4 設定例 4」 (11 ページ)
	MP2310 MP2300S	CPU ユニット上のイーサネットコネクタ	イーサネット (UDP)	「3.2 設定例 2」 (7 ページ)
		218IF-01 上のイーサネットポート	イーサネット (UDP)	「3.3 設定例 3」 (9 ページ)
		218IF-02 上のイーサネットポート	イーサネット (UDP)	「3.4 設定例 4」 (11 ページ)
	MP2400	CPU ユニット上のイーサネットコネクタ	イーサネット (UDP)	「3.2 設定例 2」 (7 ページ)

## 接続構成

- 1 : 1 接続



- 1 : n 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。「(株)安川電機」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。「MPシリーズイーサネット（拡張）」を選択します。 「MPシリーズイーサネット（拡張）」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「5.17.6[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：保守/トラブル解決ガイド「2.15.1 表示器共通」 [本体設定]の設定ガイド 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

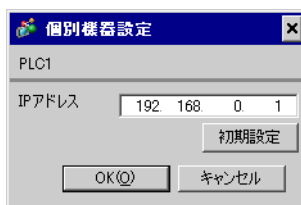
設定画面を表示するには、ワークスペースの [システム設定ウィンドウ] から [接続機器設定] を選択します。



###### 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。



###### 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。
- 個別機器設定の IP アドレスは、接続機器側の IP アドレスを設定してください。
- 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

通信モジュール 218IF-01 の通信設定はラダーソフト (MPE720) で行います。

通信設定に関する詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

### ラダーソフトの設定

- 1 ラダーソフトを起動し、root フォルダにオーダフォルダ、PLC フォルダを作成します。
- 2 作成した接続機器を右クリックして表示されるメニューからログオンを選択します。

**MEMO** ・ 表示されたメニューの [ オンライン ] にチェックが入っていないことを確認してからログオンしてください。  
 ・ ログオンの方法については接続機器のユーザーズマニュアルを参照してください。

- 3 PLC フォルダから [ 定義フォルダ ]-[ モジュール構成 ] をダブルクリックして [Engineering Manager] を表示します。
- 4 [Engineering Manager] の [ コントローラ ] でラック種別と通信モジュールをプルダウンメニューから選択します。  
 通信モジュールが使用しているスロット番号に対応する番号で設定してください。  
 通信モジュールを選択すると、[Engineering Manager] の [ モジュール詳細 ] に設定内容が表示されます。
- 5 [モジュール詳細] で No. の数字部分をダブルクリックして通信設定を行います。  
 イーサネットユニットを接続しているスロット番号に相当する数字をダブルクリックします。

設定項目		設定内容
伝送パラメータ設定	自局設定 IP アドレス	接続機器の IP アドレス

**重要** ・ コネクションパラメータ設定は空白にしてください。  
 コネクションパラメータを設定すると通信できません。

- 6 同様に No.1 をダブルクリックしてシリアル通信の設定を行います。  
 シリアル通信の設定は接続機器に通信設定を転送するために使用します。
- 7 設定内容を保存し、[Engineering Manager] を終了します。
- 8 通信モジュールのディップスイッチ「INIT」を ON して、電源を投入します。
- 9 通信設定を通信モジュールに転送します。
- 10 オンラインで接続機器にログオンし、転送したデータを FLASH に書込みます。
- 11 接続機器の電源を OFF し、INIT のディップスイッチを OFF してから接続機器の電源を再投入します。

### 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。

## 3.2 設定例 2


### 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。

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。



#### 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。
- 個別機器設定の IP アドレスは、接続機器側の IP アドレスを設定してください。
- 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

通信モジュール CPU ユニットの通信設定はラダーソフト (MPE720) で行います。

通信設定に関する詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

### ラダーソフトの設定

- 1 ラダーソフトを起動し、root フォルダにオーダフォルダ、PLC フォルダを作成します。
- 2 作成した接続機器を右クリックして表示されるメニューからログオンを選択します。

**MEMO** • 表示されたメニューの [ オンライン ] にチェックが入っていないことを確認してからログオンしてください。  
• ログオンの方法については接続機器のユーザズマニュアルを参照してください。

- 3 PLC フォルダから [ 定義フォルダ ]-[ モジュール構成 ] をダブルクリックして [Engineering Manager] を表示します。
- 4 [Enginerring Manager] の [ コントローラ ] でラック種別と通信モジュールをプルダウンメニューから選択します。  
通信モジュールが使用しているスロット番号に対応する番号で設定してください。  
通信モジュールを選択すると、[Enginerring Manager] の [ モジュール詳細 ] に設定内容が表示されます。
- 5 [モジュール詳細] で No. の数字部分をダブルクリックして通信設定を行います。  
イーサネットユニットを接続しているスロット番号に相当する数字をダブルクリックします。

設定項目		設定内容
伝送パラメータ設定	自局設定 IP アドレス	接続機器の IP アドレス

**重要** • コネクションパラメータ設定はblankにしてください。  
コネクションパラメータを設定すると通信できません。

- 6 設定内容を保存し、[Engineering Manager] を終了します。
- 7 通信モジュールのディップスイッチ「INIT」を ON して、電源を投入します。
- 8 通信設定を通信モジュールに転送します。
- 9 オンラインで接続機器にログオンし、転送したデータを FLASH に書込みます。
- 10 接続機器の電源を OFF し、INIT のディップスイッチを OFF してから接続機器の電源を再投入します。

### 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。



### 3.3 設定例 3


#### GP-Pro EX の設定


##### 通信設定

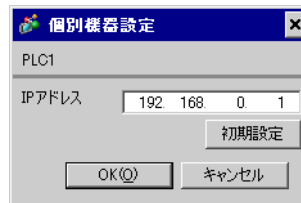
設定画面を表示するには、ワークスペースの [システム設定ウィンドウ] から [接続機器設定] を選択します。



##### 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。

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。



##### 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。
- 個別機器設定の IP アドレスは、接続機器側の IP アドレスを設定してください。
- 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

通信モジュール 218IF-01 の通信設定はラダーソフト (MPE720) で行います。

通信設定に関する詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

### ラダーソフトの設定

- 1 ラダーソフトを起動し、root フォルダにオーダフォルダ、PLC フォルダを作成します。
- 2 作成した接続機器を右クリックして表示されるメニューからログオンを選択します。

**MEMO** ・ 表示されたメニューの [ オンライン ] にチェックが入っていないことを確認してからログオンしてください。  
 ・ ログオンの方法については接続機器のユーザーズマニュアルを参照してください。

- 3 PLC フォルダから [ 定義フォルダ ]-[ モジュール構成 ] をダブルクリックして [Engineering Manager] を表示します。
- 4 [Engineering Manager] の [ コントローラ ] でラック種別と通信モジュールをプルダウンメニューから選択します。  
 通信モジュールが使用しているスロット番号に対応する番号で設定してください。  
 通信モジュールを選択すると、[Engineering Manager] の [ モジュール詳細 ] に設定内容が表示されます。
- 5 [モジュール詳細] で No. の数字部分をダブルクリックして通信設定を行います。  
 イーサネットユニットを接続しているスロット番号に相当する数字をダブルクリックします。

設定項目		設定内容
伝送パラメータ設定	自局設定 IP アドレス	接続機器の IP アドレス

**重要** ・ コネクションパラメータ設定はblankにしてください。  
 コネクションパラメータを設定すると通信できません。

- 6 設定内容を保存し、[Engineering Manager] を終了します。
- 7 通信モジュールのディップスイッチ「INIT」を ON して、電源を投入します。
- 8 通信設定を通信モジュールに転送します。
- 9 オンラインで接続機器にログオンし、転送したデータを FLASH に書込みます。
- 10 接続機器の電源を OFF し、INIT のディップスイッチを OFF してから接続機器の電源を再投入します。

### 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。

## 3.4 設定例 4


### GP-Pro EX の設定


#### 通信設定

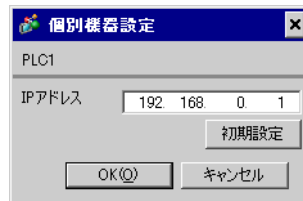
設定画面を表示するには、ワークスペースの [システム設定ウィンドウ] から [接続機器設定] を選択します。



#### 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。

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。



#### 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。
- 個別機器設定の IP アドレスは、接続機器側の IP アドレスを設定してください。
- 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

通信モジュール 218IF-02 の通信設定はラダーソフト (MPE720) で行います。

通信設定に関する詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

### ラダーソフトの設定

- 1 ラダーソフトを起動し、root フォルダにオーダフォルダ、PLC フォルダを作成します。
- 2 作成した接続機器を右クリックして表示されるメニューからログオンを選択します。

**MEMO** ・ 表示されたメニューの [ オンライン ] にチェックが入っていないことを確認してからログオンしてください。  
 ・ ログオンの方法については接続機器のユーザーズマニュアルを参照してください。

- 3 PLC フォルダから [ 定義フォルダ ]-[ モジュール構成 ] をダブルクリックして [Engineering Manager] を表示します。
- 4 [Engineering Manager] の [ コントローラ ] でラック種別と通信モジュールをプルダウンメニューから選択します。  
 通信モジュールが使用しているスロット番号に対応する番号で設定してください。  
 通信モジュールを選択すると、[Engineering Manager] の [ モジュール詳細 ] に設定内容が表示されます。
- 5 [モジュール詳細] で No. の数字部分をダブルクリックして通信設定を行います。  
 イーサネットユニットを接続しているスロット番号に相当する数字をダブルクリックします。

設定項目		設定内容
伝送パラメータ設定	自局設定 IP アドレス	接続機器の IP アドレス

**重要** ・ コネクションパラメータ設定はblankにしてください。  
 コネクションパラメータを設定すると通信できません。

- 6 設定内容を保存し、[Engineering Manager] を終了します。
- 7 通信モジュールのディップスイッチ「INIT」を ON して、電源を投入します。
- 8 通信設定を通信モジュールに転送します。
- 9 オンラインで接続機器にログオンし、転送したデータを FLASH に書込みます。
- 10 接続機器の電源を OFF し、INIT のディップスイッチを OFF してから接続機器の電源を再投入します。

### 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。

## 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)

**MEMO** • 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。

参照：保守 / トラブル解決ガイド「2.5 イーサネット設定」

### 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。

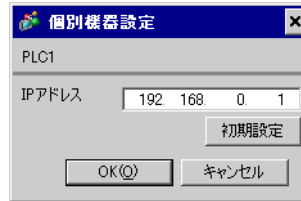


設定項目	設定内容
ポート番号	表示器のポート番号を「1024 ~ 65535」で入力します。[ 自動割当 ] にチェックを入れた場合、ポート番号は自動で設定されます。
タイムアウト	表示器が接続機器からの応答を待つ時間 (sec) を「1 ~ 127」で入力します。
リトライ	接続機器からの応答がない場合に、表示器がコマンドを再送信する回数を「0 ~ 255」で入力します。
送信ウェイト	表示器がパケットを受信してから、次のコマンドを送信するまでの待機時間 (ms) を「0 ~ 255」で入力します。

## 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
IP アドレス	<p>接続機器の IP アドレスを設定します。</p> <p><b>MEMO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。重複する IP アドレスは設定しないでください。</li> </ul>

## 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			
MP シリーズ イーサネット(拡張)		[UDP]	Page 1/1	
ポート番号	<input type="radio"/> 固定 <input checked="" type="radio"/> 自動	1024 ▼ ▲		
タイムアウト(秒)		3 ▼ ▲		
リトライ		2 ▼ ▲		
送信ウェイト(ms)		0 ▼ ▲		
終了		戻る	2038/08/01 14:37:41	

設定項目	設定内容
ポート番号	表示器のポート番号を設定します。 「固定」「自動」のいずれかを選択します。「固定」を選択した場合は表示器のポート番号を「1024 ~ 65535」で入力します。「自動」を選択した場合は入力した値に関わらず自動的に割り当てられます。
タイムアウト	表示器が接続機器からの応答を待つ時間(sec)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。

## 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			
MP シリーズ イーサネット(拡張)		[UDP]	Page 1/1	
接続機器名	PLC1			
IPアドレス	192 168 0 1			
	終了		戻る	2038/08/01 14:37:47

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])
IP アドレス	接続機器の IP アドレスを設定します。 <b>MEMO</b> ・ 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。重複する IP アドレスは設定しないでください。




## 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
システムレジスタ	SB000000~SB08191F	SW00000~SW08191		
入力レジスタ	IB000000~IBFFFFFF	IW00000~IWFFFFFF		1
出力レジスタ	OB000000~OBFFFFFF	OW00000~OWFFFFFF		1
データレジスタ	MB000000~MB65534F	 MW000000~MW65534		

1 入出力レジスタに関しては、0x9000 ~ 0xFFFF は書き込めません。

- 
- 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 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」
-

## 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)	備考
システムレジスタ	SW/SB	0080	ワードアドレス
入力レジスタ	IW/IB	0001	ワードアドレス
出力レジスタ	OW/OB	0081	ワードアドレス
データレジスタ	MW/MB	0000	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

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**
- 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コード

PLC 特有のエラーコードは、以下のようになります。

エラーコード	内容
0x90	伝送エラー
0x92	伝文の内容に誤りがある
0x96	レジスタ番号が範囲を超えている
0x9C	他の装置によってファイルが変更された
0x9D	システム上のデータアクセスに異常が発見された

## 接続機器特有のエラーメッセージ

メッセージ ID	エラーメッセージ	内 容
RHxx128	"(接続機器名):PLC は BUSY 状態のため要求を受け付けることができませんでした (エラーコード:[16進数])"	PLC は BUSY 状態です
RHxx129	"(接続機器名): オプションモジュールが装着されていません (エラーコード:[16進数])"	オプションモジュールが装着されていない
RHxx130	"(接続機器名): 対象のモジュールが正常に動作していません (エラーコード:[16進数])"	モジュールが正常に動作していない
RHxx131	"(接続機器名):CPUがSTOP状態です(エラーコード:[16進数])"	CPU が STOP 状態
RHxx132	"(接続機器名): 書込み保護が " 書込み不可 " になっています (エラーコード:[16進数])"	" 書込み不可 " になっています