

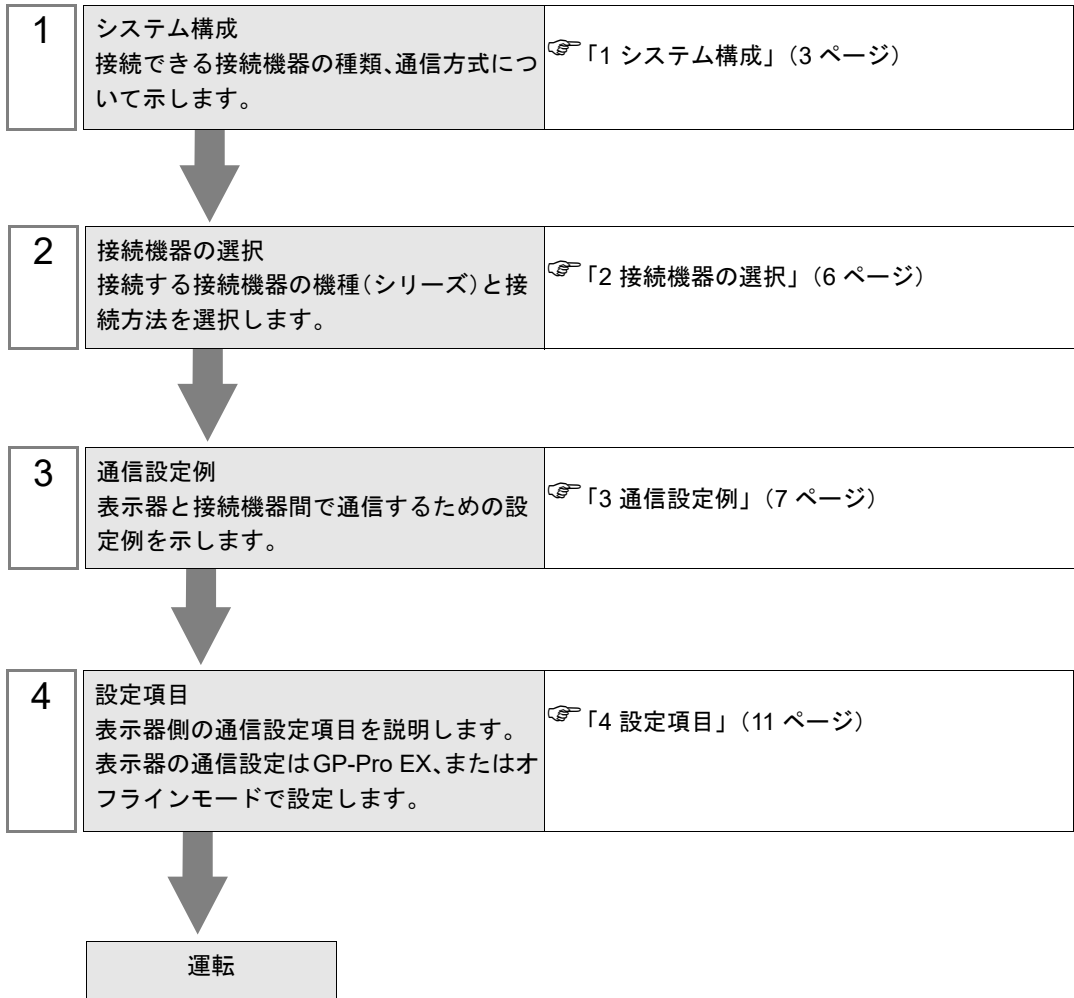
# EtherNet/IP Explicit Messaging ドライバ

1	システム構成.....	3
2	接続機器の選択.....	6
3	通信設定例.....	7
4	設定項目.....	11
5	使用可能デバイス.....	22
6	デバイスコードとアドレスコード.....	27
7	エラーメッセージ.....	30

## 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

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
EtherNet/IP	Explicit メッセージサーバ	接続機器上のイーサネットポート	イーサネット (TCP)	設定例 1 (7 ページ)

## MEMO

- 表示器はオリジネータとして動作します。

- 弊社で接続を確認した接続機器

シリーズ	CPU	リンク I/F	通信方式	設定例
株式会社アイエイアイ RCON	RCON-GW-EP-ET RCON-GW-EP	CPU 上の EtherNet/IP ポート	イーサネット (TCP)	設定例 2 (9 ページ)

本ドライバは ODVA の認証を受けていません。そのため次の内容を確認してください。

- Implicit Messaging

動作確認済みの接続機器は次のとおりです。最新情報はホームページ (<http://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1056.html>) を参照してください。動作確認済みの接続機器以外を使用する場合は事前に動作確認を行ってください。

CPU	リンク I/F
ワゴジャパン (株) Model:750-352	Model:750-402 Model:750-467 Model:750-504 Model:750-550
フェニックス・コンタクト (株) Model:IL EIP BK DI8 DO4 2TX-PAC	Ethernet/IP Bus Coupler 上の Ethernet/IP コネクタ
SMC (株) Model:EX600-8EN1	SI ユニット上の BUS コネクタ
Applied Motion Products Model:ST10-IP-EE	-
Schneider Electric Model:LMDCE571	-
Schneider Electric ATV320 Model: ATV320U04M3C	-

- Explicit Messaging

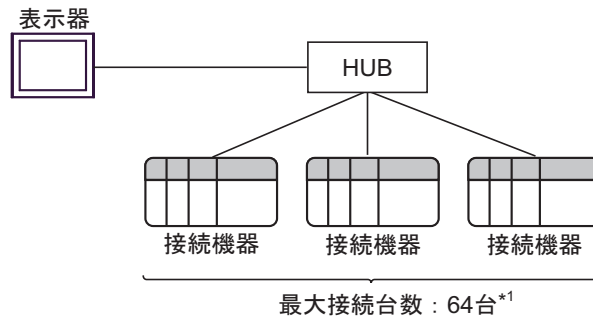
使用できるサービスコードおよびデータサイズは次のとおりです。

- サービスコード : Get\_Attribute\_Single、Set\_Attribute\_Single
- データサイズ : 16-Bit、32-Bit

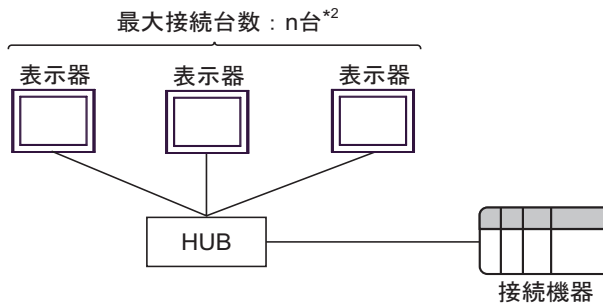
上記以外のサービスコードやデータサイズを使用する場合は Custom Explicit Message を使用してください。

## 接続構成

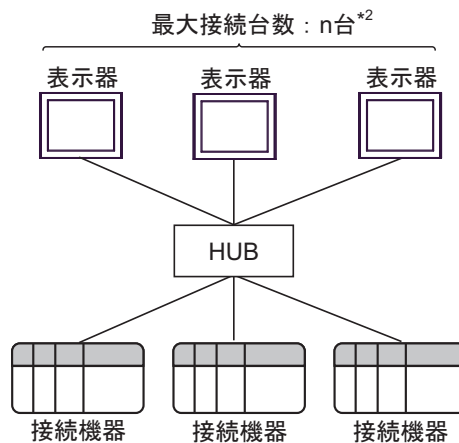
- 1:n 接続



- n:1 接続



- n:m 接続



\*1 33 台以上の接続機器を接続する場合、[ 接続機器の台数を拡張する ] にチェックを付ける必要があります。

☞ 「4.1 GP-Pro EX での設定項目」(11 ページ)

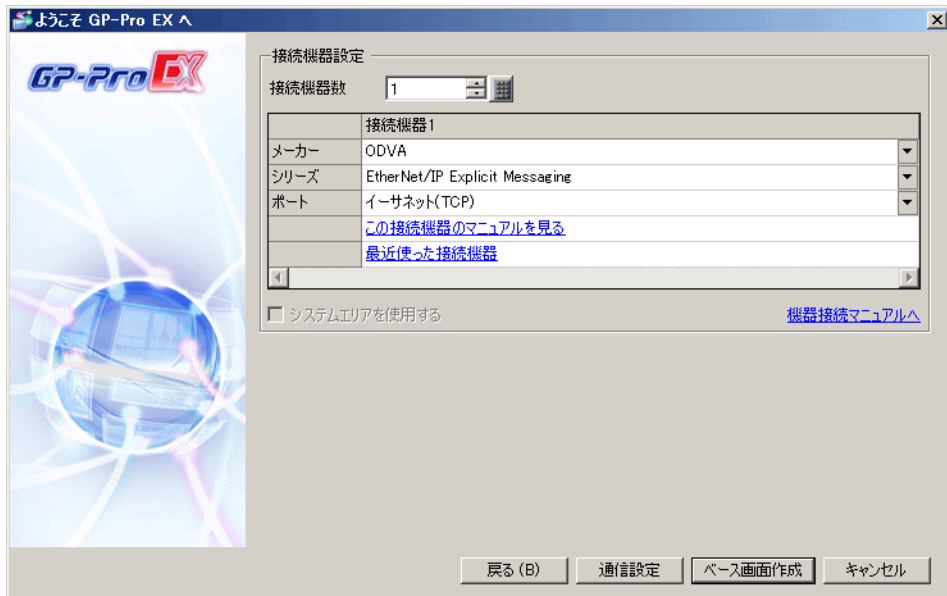
\*2 最大接続台数は使用する接続機器によって異なります。詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

**MEMO**

- 接続機器の台数を増やすと通信負荷が大きくなります。Implicit Messaging 使用時に通信負荷が大きくなるとデータを取得できない可能性があります。  
そのような場合は通信負荷を減らすために RPI(Requested Packet Interval) の時間を長くする、または接続台数を減らしてください。  
弊社で動作確認した台数についてはサポート専用サイト「おたすけ Pro!」(<http://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1001.html>) の ODVA EtherNet/IP Explicit Messaging ドライバのダウンロードページに掲載しています。
- Implicit Messaging のマルチキャスト通信は通信速度 100BASE-TX 以上でご使用ください。
- 本ドライバと ODVA EtherNet/IP Target ドライバを同時に使用する場合、以下の制限があります。
  - ODVA EtherNet/IP Target ドライバの Ver. 1.13.04 以降をご使用ください。

## 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
接続機器数	設定するシリーズ数を「1～4」で入力します。
メーカー	接続する接続機器のメーカーを選択します。「ODVA」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。「EtherNet/IP Explicit Messaging」を選択します。 「EtherNet/IP Explicit Messaging」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)
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。
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「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「システム設定 [ 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」

## 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

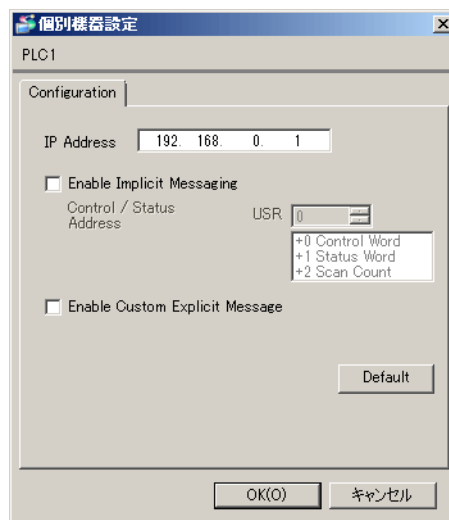
##### ◆ 通信設定

設定画面を表示するには、[プロジェクト]メニューの[システム設定]-[接続機器設定]をクリックします。



##### ◆ 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。
- 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**

接続機器の通信設定は使用する接続機器によって異なります。

詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。




## 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、[プロジェクト]メニューの[システム設定]-[接続機器設定]をクリックします。

#### ◆ 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。

接続機器と表示器間で周期的に通信を行う場合は、[Implicit Messaging] タブをクリックし接続モードを [Input/Output] または [Input Only] を選択して各設定値を設定します。

## ◆ 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。
- 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

接続機器の通信設定は MODE セレクタースイッチと IAI GateWay Unit Software の Parameter Configuration Tool または IAI-OS Software で設定します。  
詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

IAI GateWay Unit Software の Parameter Configuration Tool を使用する場合

- (1) MODE セレクタースイッチを「MANU」に設定します。
- (2) [Setting] → [EthernetIP setting(I)] を選択します。
- (3) IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイを設定します。

**重要**

- 接続機器と表示器の IP アドレスは同じ設定にしてください。

IAI-OS Software を使用する場合

- (1) MODE セレクタースイッチを「MANU」に設定します。
- (2) ステータスタブをクリックします。
- (3) [PC] → [COM10] → [GW No.0 RCON-GW] → [パラメーター編集] を選択します。
- (4) ネットワーク設定タブをクリックします。
- (5) IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイを設定します。

**重要**

- 接続機器と表示器の IP アドレスは同じ設定にしてください。

## ◆ O-&gt;T Format と T-&gt;O Format について

Advanced Configuration を使用する場合は、[Implicit Messaging] タブに表示される [O->T Format] と [T->O Format] を以下のように設定します。

設定項目	設定値
O->T Format	32-bit header
T->O Format	Modeless

**重要**

- 接続機器と表示器は同じ設定にしてください。

## 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」(7 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「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、[プロジェクト]メニューの[システム設定]-[接続機器設定]をクリックします。


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 (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。
接続可能台数の拡張	<p>クリックすると [接続可能台数の拡張] ダイアログボックスが表示されます。[接続機器の台数を拡張する] にチェックを入れると接続可能台数を 64 台に拡張できます。</p>

**MEMO**

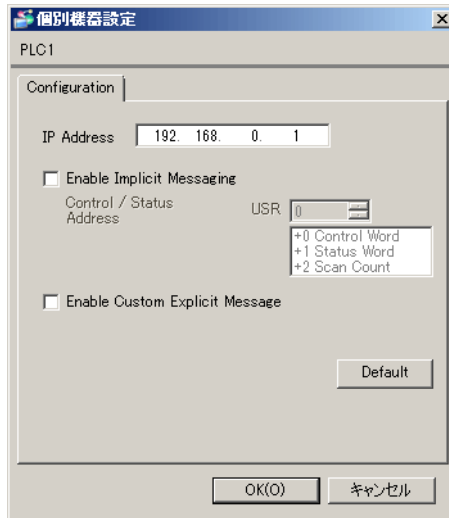
- 間接機器については GP-Pro EX リファレンスマニュアルを参照してください。

参照 : GP-Pro EX リファレンスマニュアル「運転中に接続機器を切り替えたい ( 間接機器指定 )」

**■ 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。

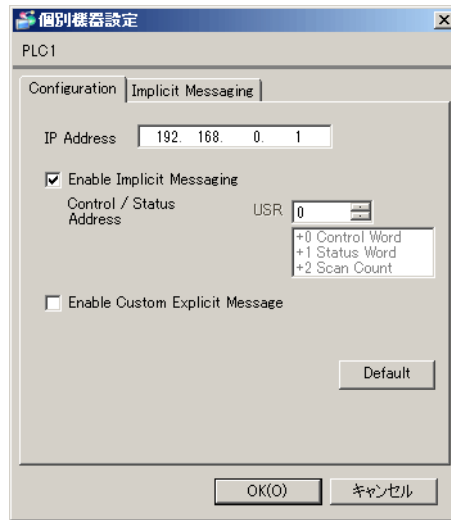
複数の接続機器を接続する場合は、[ 接続機器設定 ] の [ 機器別設定 ] から [ 機器を追加 ] をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。



設定項目	設定内容
IP Address	接続機器の IP アドレスを設定します。 <b>MEMO</b> <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>
Enable Implicit Messaging	Implicit Messaging を使用する場合にチェックを付けます。[Implicit Messaging] タブが表示されます。
Enable Custom Explicit Message	Custom Explicit Message を使用する場合にチェックを付けます。[Custom Explicit Message] タブが表示されます。

## ◆ Implicit Messaging

- Configuration

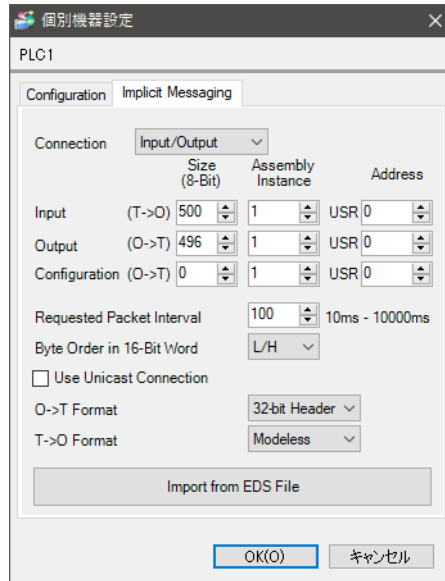


設定項目	設定内容
Control / Status Address	コントロールおよびステータス表示に使用するアドレスを設定します。設定したアドレスから3ワード分を使用します。


Control / Status Address の内容 :

アドレス	機能	内容
+0	Control Word	Bit 0: I/O スキャンコントロール (1: スタート、0: ストップ) Bit 1 - 15: 未使用
+1	Status Word	Bit 0: I/O スキャンステータス (1: 受信中、0: 初期値、受信失敗) Bit 1 - 15: 未使用
+2	Scan Count	接続機器からの新しい入力データを受信するたびにカウントアップします。

- Implicit Messaging

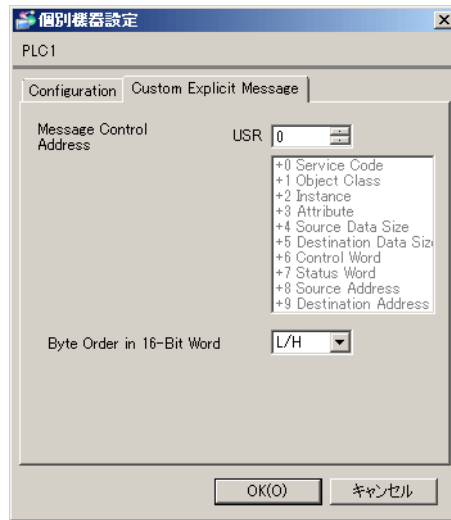


設定項目	設定内容
Connection	<p>接続機器の接続タイプを設定します。以下の項目から選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Input/Output</b> 接続機器から Input データを読み出します。また接続機器へ Output データを書き込みます。</li> <li>• <b>Input Only</b> 接続機器から Input データを読み出します。250ms 周期で Heartbeat を送信します。</li> <li>• <b>Listen Only</b> 接続機器から Input データを読み出します。他の接続機器が Input/Output または Input Only で接続済みの接続機器に対してのみ使用可能です。</li> <li>• <b>Output Only</b> 接続機器へ Output データを書き込みます。</li> </ul>
Input (T->O)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Size / Assembly Instance</b> 接続機器から出力されるデータのサイズとインスタンスを設定します。設定する値は接続機器の仕様に合わせてください。</li> <li>• <b>Address</b> 出力されたデータを格納する USR アドレスを設定します。設定した USR アドレスを先頭に [Size (8-bit)] で設定したバイト数分のデータを格納します。</li> </ul>
Output (O->T)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Size / Assembly Instance</b> 表示器が出力するデータのサイズとインスタンスを設定します。設定する値は接続機器の仕様に合わせてください。</li> <li>• <b>Address</b> 出力するデータを格納するアドレスを設定します。設定した USR アドレスを先頭に [Size (8-bit)] で設定したバイト数分のデータを格納します。</li> </ul> <p>[Connection] で [Input / Output] を選択した場合に設定します。 Output を使用しない場合は [Size (8-bit)] に 0 を設定してください。</p>
Heartbeat (O->T)	<p>ハートビートのインスタンスを設定します。 [Connection] で [Input Only] または [Listen Only] を選択した場合に設定します。</p>

設定項目	設定内容										
Configuration (O->T)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Size / Assembly Instance Configuration データのサイズとインスタンスを設定します。設定する値は接続機器の仕様に合わせてください。</li> <li>• Address Configuration データを格納するアドレスを設定します。設定した USR アドレスを先頭に [Size (8-bit)] で設定したバイト数分のデータを格納します。通信を始める前に Configuration データを表示器にセットしてください。</li> </ul> <p><b>MEMO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuration 使用しない場合は [Size (8-bit)] に 0 を設定してください。</li> <li>• コネクションをオープンするコマンド (Forward_Open) の Connection_Path に Configuration Instance のパラメータを含めない場合は [Assembly Instance] に 0 を設定してください。</li> </ul>										
Requested Packet Interval	接続機器がパケットを送信する間隔を設定します。										
Byte Order in 16-Bit Word	16 ビットデータのワード単位でのデータ格納順を設定します。										
Use Unicast Connection	ユニキャスト通信を使用する場合にチェックを入れます。マルチキャスト通信を使用する場合はチェックを外します。										
O->T Format T->O Format	<p>[O-&gt;T Format] および [T-&gt;O Format] を設定します。接続機器の設定と合わせてください。EDS ファイルを読み込んで設定することができます。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定値</th> <th>対応するフォーマット</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Modeless</td> <td>Modeless format</td> </tr> <tr> <td>Zero Idle</td> <td>Zero length data format</td> </tr> <tr> <td>Heartbeat</td> <td>Heartbeat format</td> </tr> <tr> <td>32-bit Header</td> <td>32-bit header format</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>MEMO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Connection] が「Input only」または「Listern only」の場合、[O-&gt;T Format] は Heartbeat 固定です。</li> <li>• EDS ファイルを読み込む場合はあらかじめ [Connection] の設定を行っておいってください。[Connection] を変更すると [O-&gt;T Format] および [T-&gt;O Format] の設定が初期値に戻ります。</li> </ul>	設定値	対応するフォーマット	Modeless	Modeless format	Zero Idle	Zero length data format	Heartbeat	Heartbeat format	32-bit Header	32-bit header format
設定値	対応するフォーマット										
Modeless	Modeless format										
Zero Idle	Zero length data format										
Heartbeat	Heartbeat format										
32-bit Header	32-bit header format										
Import from EDS File	<p>EDS ファイルを読み込みます。</p> <p> 「■ EDS ファイルのインポート」(17 ページ)</p>										

## ◆ Custom Explicit Message

- Custom Explicit Message



設定項目	設定内容
Message Control Address	コントロールに使用するアドレスを設定します。設定したアドレスから 10 ワード分を使用します。
Byte Order in 16-Bit Word	16 ビットデータのワード単位でのデータ格納順を設定します。

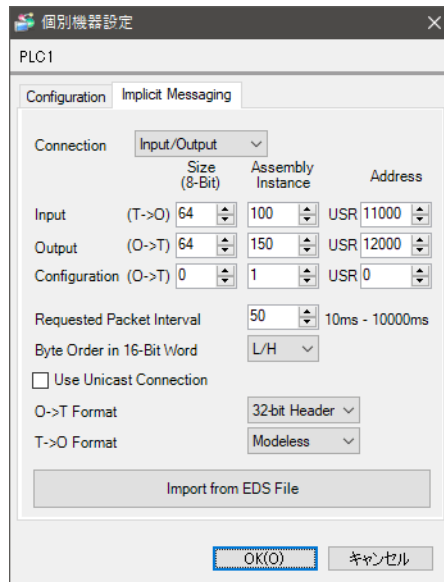
Message Control Address の内容 :

アドレス	機能	内容
+0	Service Code	-
+1	Object Class ID	-
+2	Instance	-
+3	Attribute	-
+4	Source Data Size (0 - 256)	送信データのサイズ
+5	Destination Data Size (0 - 256)	受信データのサイズ
+6	Control Word	Bit 0: 送信コマンド (0 から 1 に変更するとデータが送信されます) Bit 1: 送信データにアトリビュートを含めるかどうか (0 : 含める、 1 : 含めない) Bit 2 - 15: 未使用
+7	Status Word	Bit 0: ビジー状態 (1: Busy) Bit 1: 完了 (1: Message Received) Bit 2: 予約 Bit 3: エラーフラグ (1: Error) Bit 4: パラメータエラー Bit 5: 通信エラー Bit 6: タイムアウトエラー Bit 7: 予約 Bit 8 - 15: 未使用
+8	Source Address	送信するデータが格納されている表示器のアドレス
+9	Destination Address	受信したデータが格納される表示器のアドレス

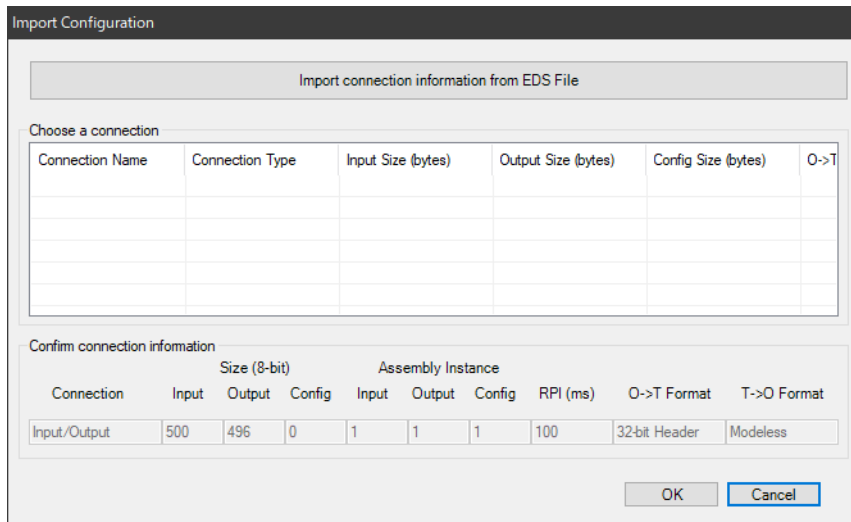


## ■ EDS ファイルのインポート

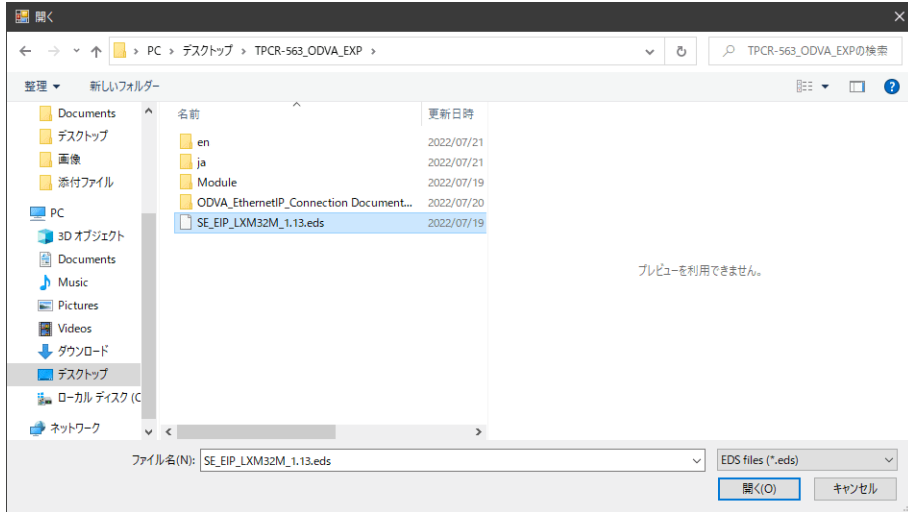
(1) 機器設定画面の [Import from EDS File] をクリックします。



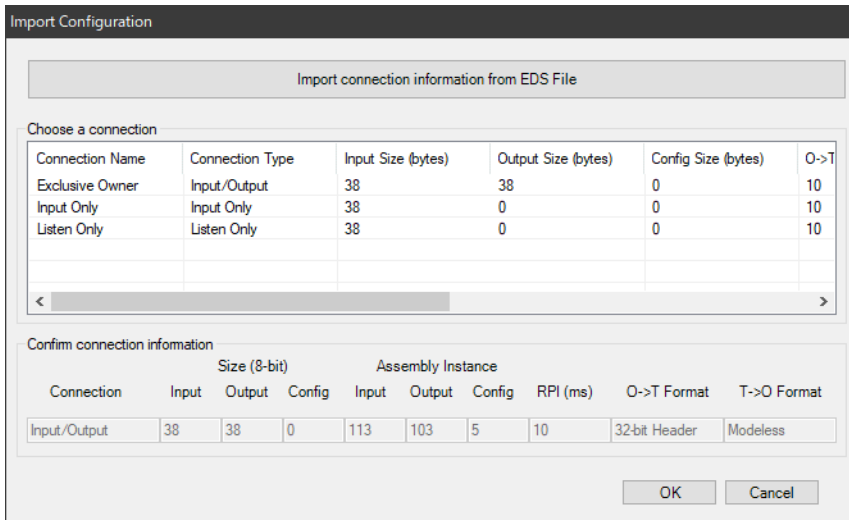
(2) Import Configuration 画面の [Import connection information from EDS File] をクリックします。



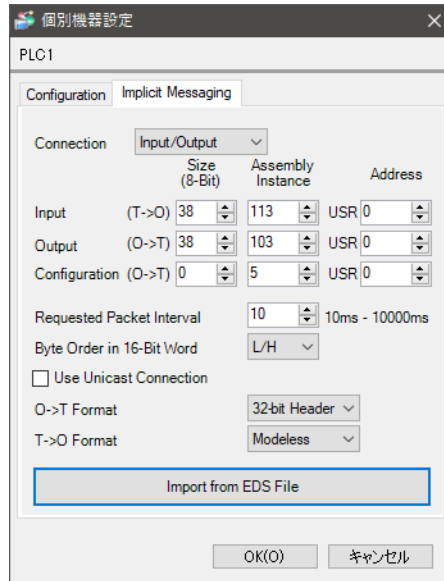
(3) EDS ファイルを選択し [開く (O)] をクリックします。



(4) EDS ファイルが読み込まれるので、使用する Connection を選択して [OK] をクリックします。



(5) EDS ファイルの内容が機器設定画面に反映されます。



## 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「オフラインモードについて」

- オフラインモードは使用する表示器によって 1 画面に表示できる設定項目数が異なります。詳細はリファレンスマニュアルを参照してください。

### ■ 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 ] タブから [ 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			
EtherNet/IP Explicit Messaging		[TCP]	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(s)		3	▼	▲
リトライ		0	▼	▲
送信ウェイト(ms)		0	▼	▲
終了		戻る		2002/09/25 00:58:47

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 (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。

## ■ 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			
EtherNet/IP Explicit Messaging		[TCP]	Page 1/1	
接続機器名	PLC1			
IPアドレス	192 168 0 1			
Implicit Messaging	Off			
Custom Explicit	Off			
	終了		戻る	2002/09/25 00:58:55

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。
Implicit Messaging	Implicit Messaging の設定状態が表示されます。
Custom Explicit	Custom Explicit Message の設定状態が表示されます。

## 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。

接続機器のアドレスは以下のダイアログで入力します。

- ワードアドレスの場合

クラス	explicit メッセージが送られるオブジェクトのクラスを選択します。「Vendor defined」を選択した場合はクラスコードを「0000～04FF」で入力します。
インスタンス	クラスのどのインスタンスがメッセージを受け取るかを定義するインスタンス番号を「0000～0FFF」で入力します。
アトリビュート	インスタンスのどのアトリビュート（属性値）がアクセスされるかを定義する値を「0000～1FFF」で入力します。
データサイズ	データサイズを2または4から選択します。接続機器のオブジェクトのデータサイズが1の場合は「2」を選択してください。そのデータを表示器で表示すると、上位8ビットが0となります。
文字列長サイズ	アクセスするアトリビュートが文字列の場合、文字列長が格納されているエリアのサイズ (byte) を0、1、2または4から選択します。文字列長サイズはアクセスするアトリビュートによって異なります。文字列以外の場合は0を選択します。

### MEMO

- [既定値として使用する]にチェックを付けると新しくアドレスを入力する場合に設定した値が既定値として表示されます。

- ビットアドレスの場合

- クラス** explicit メッセージが送られるオブジェクトのクラスを選択します。「Vendor defined」を選択した場合はクラスコードを「0000 ～ 04FF」で入力します。
- インスタンス** クラスのどのインスタンスがメッセージを受け取るかを定義するインスタンス番号を「0000 ～ 0FFF」で入力します。
- アトリビュート** インスタンスのどのアトリビュート（属性値）がアクセスされるかを定義する値を「0000 ～ 1FFF」で入力します。
- データサイズ** データサイズを 2 または 4 から選択します。接続機器のオブジェクトのデータサイズが 1 の場合は「2」を選択してください。そのデータを表示器で表示すると、上位 8 ビットが 0 となります。
- ビット** ワード内のビット位置を選択します。データサイズが 2 の場合は「0 ～ 15」、4 の場合は「0 ～ 31」で選択します。

**MEMO**

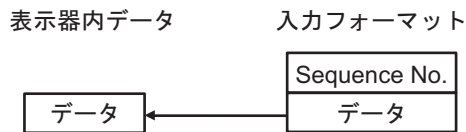
- [既定値として使用する] にチェックを付けると新しくアドレスを入力する場合に設定した値が既定値として表示されます。

## 通信フォーマット

本ドライバの通信フォーマットは次のようになります。接続機器の通信フォーマットと一致しない場合は正しいデータを書込みまたは読み出すことができません。

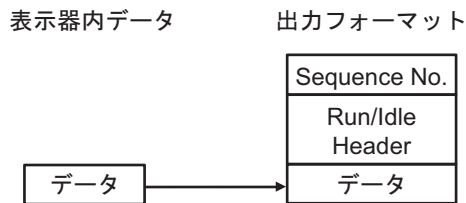
- 表示器への入力フォーマット

データに Sequence No. が付加されています。データ入力時に Sequence No. を削除します。



- 表示器からの出力フォーマット

出力したデータに Sequence No. と Run/Idle Header が付加されます。



## 通信動作例

Custom Explicit Message でアドレス (0001,0000,0001)2:0 のデータを読み出す場合、Message Control Address (USR0) に以下の値を設定します。設定後、Control Word (USR00006) の Bit 0 を 0 から 1 に変更すると、Destination Address で設定したアドレス (USR00200) に読み出した 2 ワード分のデータが格納されます。



アドレス	設定値	設定内容
USR00000	0x0E	Service Code
USR00001	0x01	Object Class
USR00002	0x00	Instance
USR00003	0x01	Attribute
USR00004	0x00	Source Data Size
USR00005	0x02	Destination Data Size
USR00006	0x00	Control Word
USR00007	0x00	Status Word
USR00008	0x64	Source Data
USR00009	0xC8	Destination Address

### MEMO

- 接続機器との通信はバイナリデータで送受信されるため、文字列データを読み書きする場合はデータ表示器の設定を [Bin] にしてください。
- Message Control Address のアドレスは [個別機器設定] ダイアログボックスで設定できます。

📖 「■ 機器設定」(12 ページ)



デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	32 bit	備考
クラス、 インスタンス、 アトリビュート、 ビット、 文字列長サイズ、 データサイズ	クラス：0000h - 04FFh インスタンス：0000h - 0FFFh アトリビュート：0000h - 1FFFh データサイズ：2, 4 ビット位置：00 ~ 31	クラス：0000h - 04FFh インスタンス：0000h - 0FFFh アトリビュート：0000h - 1FFFh データサイズ：2, 4 文字列長サイズ：0, 1, 2, 4	 または  *1	*2

\*1 格納されるデータの上下関係は接続機器によって異なります。詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

\*2 接続機器で使用できるシステムエリア設定は読みみエリアサイズのみです。読みみエリアに使用できるサイズは、指定するオブジェクトによって異なります。

**MEMO**

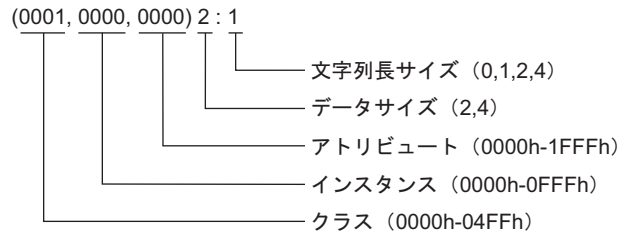
- 表中のアイコンについてはマニュアル表記上の注意を参照してください。

## ☞「表記のルール」

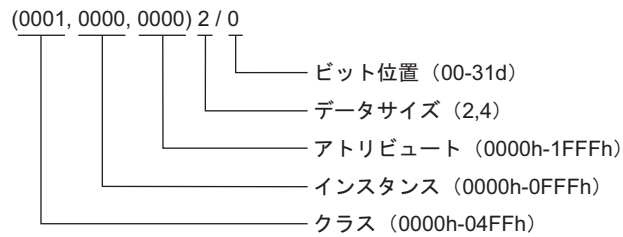
- 対応しているサービスコードは `Get_Attribute_Single(0x0E)` および `Set_Attribute_Single(0x10)` です。
- 表示器上でのデバイスモニタ機能には対応していません。
- 接続機器アドレスのマップ表示では各アトリビュートの先頭 1 ワードのみ表示します。
- データ表示器でアトリビュートのサイズ以上のワードを表示した場合はサイズを超えたワードのデータ値が 0 となります。
- D スクリプトのメモリコピーで複数のワードデータをコピーする場合はアトリビュートのサイズ内に収まるよう 128 ワード以下に設定してください。128 ワードを超えた場合、超過したワードのデータ値は 0 になります。128 ワードを超えるワードデータをコピーする場合はワードデータを分割してください。
- Pro-Server EX のデバイスモニタでデバイスをモニタした場合、1 つのアトリビュートで 128 ワード分のデータ値が表示されますが、実際のデータ値はアトリビュートのサイズ内のワード分になります。サイズを超えたワードのデータ値が 0 となります。

アドレスの入力部は以下のとおりです。

- ワードアドレスの場合



- ビットアドレスの場合



## 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。

### MEMO

- デバイスコードとアドレスコードはインスタンス番号が 0 のアドレスのみ使用できます。

クラス名	クラスコード (HEX)	デバイスコード (HEX)	アドレスコード
Identity	0001	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Message Router	0002	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
DeviceNet	0003	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Assembly	0004	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Connection	0005	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Connection Manager	0006	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Register	0007	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Discrete Input Point	0008	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Discrete Output Point	0009	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Analog Input Point	000A	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Analog Output Point	000B	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Presence Sensing	000E	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Parameter	000F	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Parameter Group	0010	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Group	0012	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Discrete Input Group	001D	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Discrete Output Group	001E	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Discrete Group	001F	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値

クラス名	クラスコード (HEX)	デバイスコード (HEX)	アドレスコード
Analog Input Group	0020	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Analog Output Group	0021	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Analog Group	0022	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Position Sensor	0023	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Position Controller Supervisor	0024	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Position Controller	0025	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Block Sequencer	0026	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Command Block	0027	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Motor Data	0028	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Control Supervisor	0029	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
AC/DC Drive	002A	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Acknowledge Handler	002B	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Overload	002C	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Softstart	002D	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Selection	002E	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
S-Device Supervisor	0030	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
S-Analog Sensor	0031	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
S-Analog Actuator	0032	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
S-Single Stage Controller	0033	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
S-Gas Calibration	0034	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Trip Point	0035	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値

クラス名	クラスコード (HEX)	デバイスコード (HEX)	アドレスコード
File	0037	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
S-Partial Pressure	0038	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Connection Configuration	00F3	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Port	00F4	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
TCP/IP Interface	00F5	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
EtherNet Link	00F6	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値
Vendor defined	上記以外のクラスコード	(クラスコード×0x10) + 文字列長サイズの設定値の値	(アトリビュート×0x80) の値

## 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>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>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>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：1[01H]）」

- 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「表示器で表示されるエラー」を参照してください。

### ■ 接続機器特有のエラーコード

- MEMO**
- General status コードおよび Extended status コードは ODVA のドキュメントで定義されているコードです。詳細は ODVA のドキュメントを参照してください。また、使用されるコードは接続機器によって異なります。詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

General status コード	Extended status コード	内容
0x01	0x0100 - 0xFCFF	Connection failure
0x02		Resource unavailable
0x03		Invalid parameter value
0x04		Path segment error
0x05		Path destination unknown
0x06		Partial transfer
0x07		Connection lost
0x08		Service not supported
0x09	Index to element	Invalid attribute data detected
0x0A		Attribute list error

General status コード*	Extended status コード	内容
0x0B		Already in requested mode/state
0x0C		Object state conflict
0x0D		Object already exists
0x0E		Attribute not settable
0x0F		Privilege violation
0x10		Device state conflict
0x11		Reply data too large
0x12		Fragmentation of a primitive value
0x13		Not enough data
0x14		Attribute not supported
0x15		Too much data
0x16		Object does not exist
0x17		Service fragmentation sequence not in progress
0x18		No stored attribute data
0x19		Store operation failure
0x1A		Routing failure, request packet too large
0x1B		Routing failure, response packet too large
0x1C		Missing attribute list entry data
0x1D		Invalid attribute value list
0x1E		Embedded service error
0x1F		Vendor specific error
0x20		Invalid parameter
0x21		Write-once value or medium already written
0x22		Invalid reply received
0x23		予約
0x24		予約
0x25		Key failure in path
0x26		Path size invalid
0x27		Unexpected attribute in list
0x28		Invalid member ID
0x29		Member not settable
0x2A		Group 2 only server general failure
0x2B		予約
:		
0xCF		
0xD0		予約
:		
0xFF		

## ■ 接続機器特有のエラーメッセージ

エラー番号	エラーメッセージ	内容
RHxx130	(接続機器名) : 読出し要求でエラー応答を受信しました (General status:(16進数)),Extended status(16進数))	読出し要求でエラーが発生した場合に表示します。 接続機器のマニュアルで仕様や設定などを再確認してください。
RHxx131	(接続機器名) : 書込み要求でエラー応答を受信しました (General status:(16進数)),Extended status(16進数))	書込み要求でエラーが発生した場合に表示します。 接続機器のマニュアルで仕様や設定などを再確認してください。
RHxx133	(Node Name):Error has been received for Implicit Open command (General status:[(Hex)], Extended status:[(Hex)])	Implicit I/O コネクションのオープン時にエラーが発生した場合に表示します。 Implicit I/O の設定が正しいことを確認してください。
RHxx134	(Node Name):Error has been received for Implicit Close command (General status:[(Hex)], Extended status:[(Hex)])	Implicit I/O コネクションのクローズ時にエラーが発生した場合に表示します。 Implicit I/O の設定が正しいことを確認してください。
RHxx135	(Node Name):Illegal Response for Implicit Open Command	Implicit オープンコマンドの応答データに異常があった場合に表示します。
RHxx136	(Node Name):Illegal Response for Implicit Close Command	Implicit クローズコマンドの応答データに異常があった場合に表示します。
RHxx137	(Node Name):Illegal Response for Custom Explicit Message	Custom Explicit Message の応答データに異常があった場合に表示します。

### MEMO

- Extended Status コードがないエラーの場合、Extended Status コードは 0 と表示されません。
- Implicit Messaging を使用している場合、表示器の処理が間に合わず通信エラーが発生する可能性があります。[Requested Packet Interval] を 100ms 以上に調整してください。また、プロジェクトでロジックプログラムやデバイスの読み書きを減らすことで表示器の負荷を軽減してください。