

In-Sight ビジョン システムドライバ

1	システム構成.....	3
2	接続機器の選択	5
3	通信設定例	6
4	設定項目	8
5	使用可能デバイス	13
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

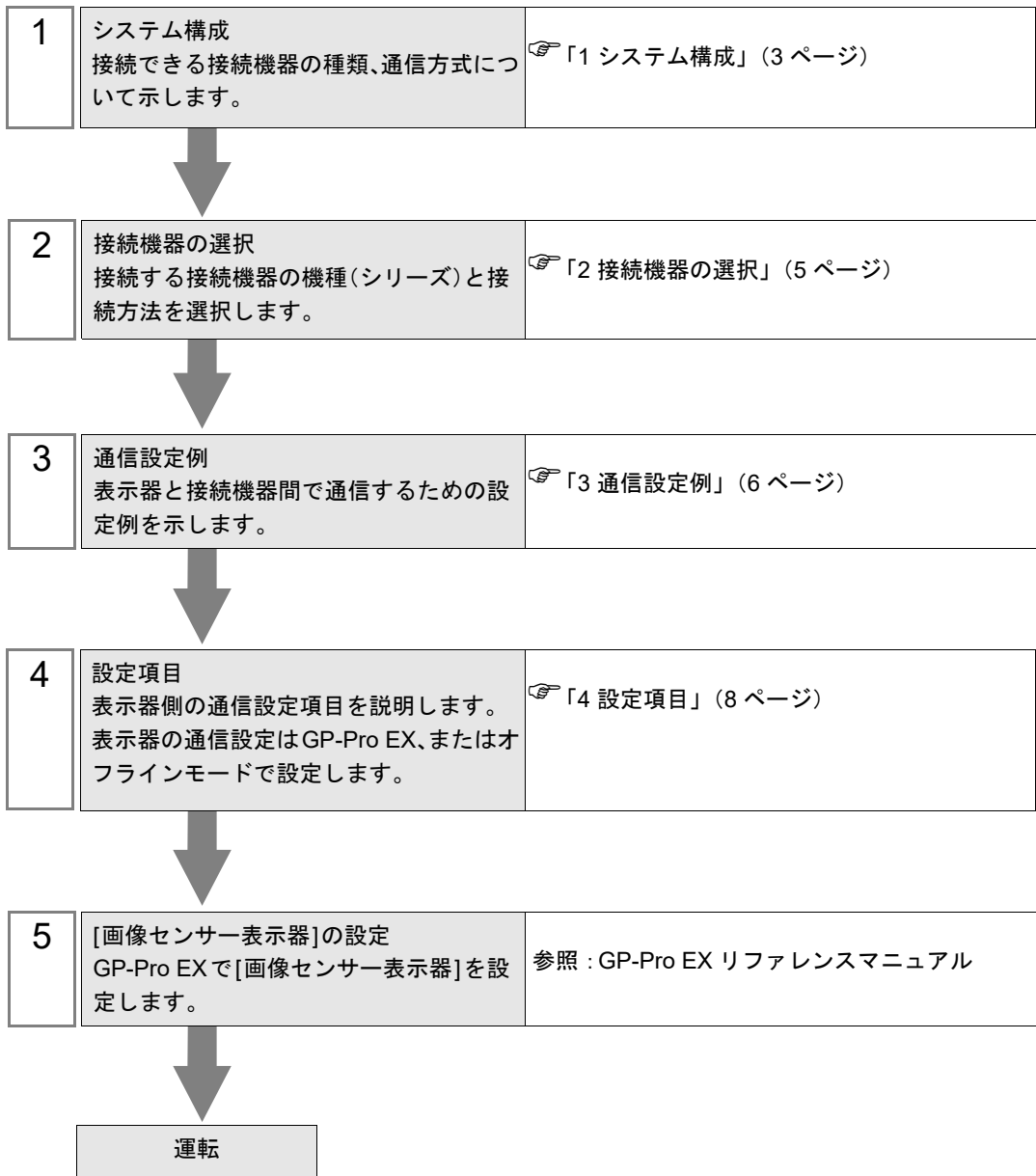
重 要

- 次の製品の販売およびメンテナンスは終了します。想定外のダウンタイムを軽減しサイバーセキュリティを強化するために代替品のご使用をお勧めします。詳細は弊社ホームページの「販売終了品」をご確認ください。
サポートされない機種(GP-Pro EX 5.00以降) : GP3000シリーズ、LT3000シリーズ、ST3000シリーズ、GP-4100シリーズ(モノクロモデル)、PLシリーズ、PS3000/4000シリーズ
- ドライバーがサポートしている機種の詳細は、弊社ホームページの「つながる機器一覧」をご確認ください。
<http://www.pro-face.com/trans/ja/manual/1064.html>

はじめに

本書は表示器と接続機器（対象センサー）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

Cognex Corporation 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
In-Sight 7000 シリーズビジョンシステム		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」 (6 ページ)
In-Sight 5000 シリーズビジョンシステム		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」 (6 ページ)
In-Sight Micro ビジョンシステム		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」 (6 ページ)

MEMO

- 本ドライバは GP-4100 シリーズ (モノクロモデル) および LT3000 シリーズをサポートしていません。
- GP3000 シリーズは Rev.4 以上の GP-3300/3400/3500/3600 シリーズ (マルチメディアクラスを除く) のみサポートしています。
- ST6000 シリーズ、STM6000 シリーズおよび ET6000 シリーズは画像センサー表示器をサポートしていません。
- 使用する接続機器の画像サイズ (解像度) によって 1 画面で同時に配置する画像センサー表示器の数を以下の範囲内にしてください。

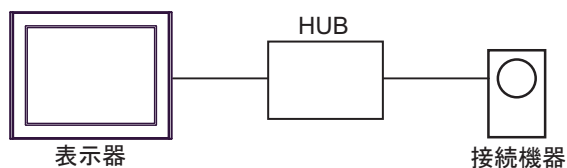
表示器	使用する画像のうち 最大サイズが 640x480 の場合	使用する画像のうち 最大サイズが 800x600 の場合	使用する画像のうち 最大サイズが 1280x1024 の場合
GP3000 GP-4*01TM	3 個	2 個	不可
GP4000*1 GP6000 LT-4*01TM SP5000 IPC PC/AT	3 個	3 個	1 個

*1 GP-4100 シリーズ (モノクロモデル) および GP-4*01TM を除く

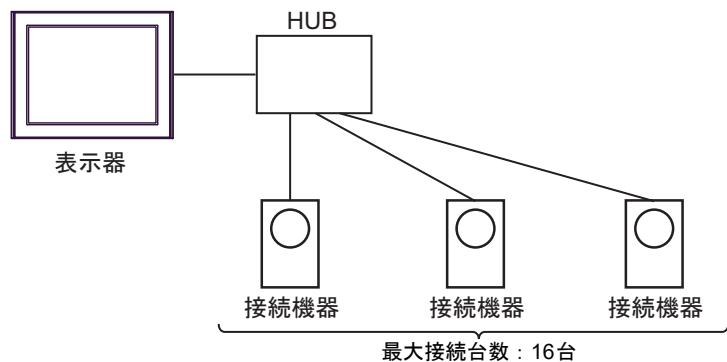
- 画像サイズ (解像度) が大きい画像およびカラーの画像はデータ量が多くなるため、画像の表示更新が遅くなります。個別機器設定ダイアログボックスの [解像度] またはデバイスアドレスの IMAGE/Downscale で画像を縮小して表示させると表示更新を早めることができます。
- 本ドライバは In-Sight Explorer が使用できる接続機器のみサポートしています。
- 接続機器のファームウェアはバージョン 4.9 以上にしてください。
ファームウェアがバージョン 4.9 未満の場合、画像が砂嵐または黒く表示される可能性があります。なお画像表示中にカメラが使用できなくなった、または通信が切断された場合も画像が砂嵐または黒く表示されます。
砂嵐または黒く表示された場合はファームウェアのバージョンやコネクタの差し込みなどを確認してください。

■ 接続構成

- 1:1 接続



- 1:n 接続



MEMO

- 1 台の接続機器に複数の表示器を接続することはできません。
- 表示器と接続している接続機器には Cognex Corporation 製設定ツール (In-Sight Connection Manager または In-Sight Explorer) を接続することはできません。

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。「Cognex Corporation」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。「In-Sight ビジョンシステム」を選択します。 「In-Sight ビジョンシステム」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。

接続機器1

概要

メーカー: Cognex Corporation シリーズ: In-Sight ビジョンシステム ポート: イーサネット(TCP)

文字列データモード: 2 変更

通信設定

タイムアウト: 3 (sec)

リトライ: 0

送信ウェイト: 0 (ms) 初期設定

機器別設定

接続可能台数: 16台 機器を追加

No.	機器名	設定
1	PLC1	IPアドレス=192.168.0.001, Telnetポート=23, データチャネルポート=50000

間接機器追加

◆ 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。

個別機器設定

PLC1

接続機器設定

IPアドレス: 192 168 0 1

Telnetポート: 23

ユーザ名: admin

パスワード: *****

データチャネルポート: 50000

Default

OK(Q) キャンセル

個別機器設定

PLC1

接続機器設定

イメージ

イメージオフセット X: 0 Y: 0

ズーム: 1:1 (100%)

解像度: None

Default

OK(Q) キャンセル

■ 接続機器の設定

接続機器の通信設定は設定ツール (In-Sight Explorer) で行います。

詳細は接続機器のマニュアルを参照してください。

- 1 設定ツールを起動します。
- 2 [システム]メニューから[センサ/デバイスをネットワークに追加]を選択し、[センサ/デバイスをネットワークに追加]ダイアログボックスを表示します。
- 3 左側のリストから通信設定を行う接続機器を選択します。
- 4 「次のネットワーク設定を使用する」を選択し、以下のように設定項目を設定します。

設定項目	設定値
IPアドレス	192.168.0.1
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	任意
DNSサーバー	任意
ドメイン名	任意

- 5 [適用]をクリックします。

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」(6 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
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。

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

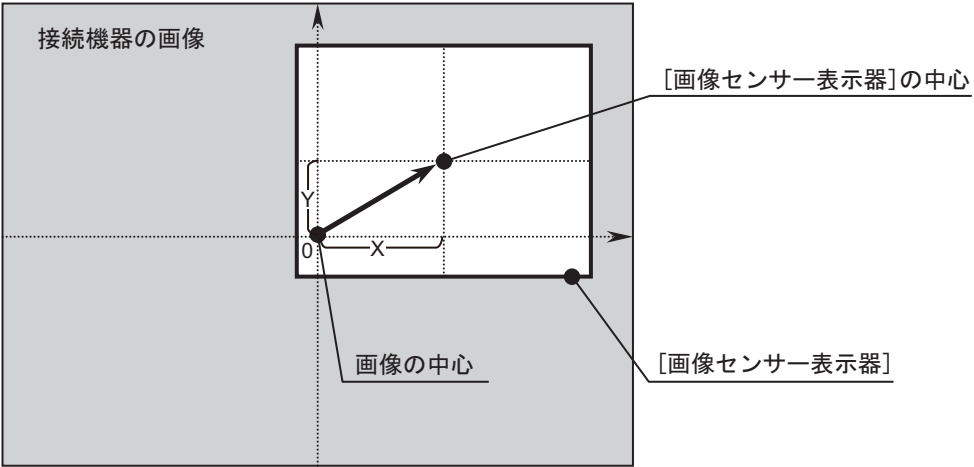
設定画面を表示するには、[接続機器設定] の [機器別設定] から設定したい接続機器の  ([設定]) をクリックします。複数の接続機器を接続する場合は、[接続機器設定] の [機器別設定] から [機器を追加] をクリックすることで、接続機器を増やすことができます。



設定項目	設定内容
IP アドレス	接続機器の IP アドレスを設定します。 MEMO • 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。
Telnet ポート	接続機器のポート番号を「1 ～ 65535」で入力します。
ユーザ名	接続機器に接続するためのユーザー名を半角 15 文字以内で入力します。
パスワード	接続機器に接続するためのパスワードを半角 15 文字以内で入力します。
データチャネルポート	データチャネルのポート番号を「1 ～ 65535」で入力します。



設定項目		設定内容
イメージオフセット	X	横方向のオフセット値を入力します。 接続機器の画像の中心にオフセット値を加算した値が [画像センサー表示器] の中心になります。 画像がウィンドウより小さい場合、設定値は無効になります。
	Y	縦方向のオフセット値を入力します。 接続機器の画像の中心にオフセット値を加算した値が [画像センサー表示器] の中心になります。 画像がウィンドウより小さい場合、設定値は無効になります。
ズーム		表示する画像のズーム値を選択します。
解像度		画像の解像度を選択します。



- MEMO

- 表示器に表示する画像の大きさは [画像センサー表示器] で設定します。詳細は GP-Pro EX リファレンスマニュアルを参照してください。
 - システムの運転中に表示位置を変更する場合は IMAGE/OffsetX、IMAGE/OffsetY を使用してください。

👉 「使用可能デバイス」

4.2 オフラインモードでの設定

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] 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			
In-Sight ビジョンシステム [TCP] Page 1/1				
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		2011/03/03 04:58:09

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。
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。

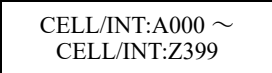
通信設定	機器設定			
In-Sight ビジョンシステム		[TCP]		Page 1/1
接続機器名		PLC1		
IPアドレス		192 168 0 1		
Telnet ポート		23		
ユーザ名		admin		
パスワード		admin		
データチャネル		50000		
終了		戻る		2011/03/03 04:58:15

設定項目	設定内容
IP アドレス	接続機器の IP アドレスを設定します。 MEMO - 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。
Telnet ポート	接続機器のポート番号を「1 ～ 65535」で入力します。
ユーザ名	接続機器に接続するためのユーザー名を半角 15 文字以内で入力します。
パスワード	接続機器に接続するためのパスワードを半角 15 文字以内で入力します。
データチャネル	データチャネルのポート番号を「1 ～ 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。

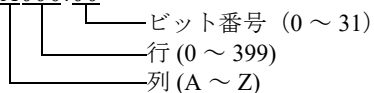
 はシステムデータエリアに指定できます。

デバイス	ビットアドレス	ワードアドレス	32bits	備考
IMAGE	IMAGE/SoftPause IMAGE/HardPause IMAGE/ImageKnown IMAGE/CommunicationGood	—	—	
	—	IMAGE/OffsetX IMAGE/OffsetY IMAGE/ZoomIn IMAGE/ZoomOut IMAGE/SaveVolume IMAGE/SaveIndex IMAGE/Downscale	—	
CELL/INT	CELL/INT:A000.00 ~ CELL/INT:Z399.31	 CELL/INT:A000 ~ CELL/INT:Z399	 L/H	*1
CELL/FLOAT CELL/STR	—	CELL/FLOAT:A000 ~ CELL/FLOAT:Z399 CELL/STR:A000 ~ CELL/STR:Z399	 L/H	*1
SYSTEM	SYSTEM/Online SYSTEM/Live SYSTEM/SetEvent0 SYSTEM/SetEvent1 SYSTEM/SetEvent2 SYSTEM/SetEvent3 SYSTEM/SetEvent4 SYSTEM/SetEvent5 SYSTEM/SetEvent6 SYSTEM/SetEvent7 SYSTEM/SetEvent8	—	—	
	—	SYSTEM/JobFileName SYSTEM/StoreJobFile SYSTEM/StartupJobFile SYSTEM/ReturnCode	—	

*1 アドレスの内容を以下に示します。

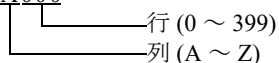
- 例 1: ビットアドレスの場合

CELL/INT:A000.00



- 例 2: ワードアドレスの場合

CELL/INT:A000



MEMO

- 接続機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「LS エリア（ダイレクトアクセス方式専用エリア）」

- 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」

■ レジスタについて

- IMAGE デバイス
ビットレジスタ

レジスタ名	範囲	読出し / 書込み	概要
IMAGE/SoftPause	0 ～ 1	読出し / 書込み	0 : 表示 1 : 一時停止
IMAGE/HardPause	0 ～ 1	読出し / 書込み	0 : 表示 1 : 停止 停止すると接続機器とのコネクションをクローズします。
IMAGE/ImageKnown	0 ～ 1	読出し / 書込み	0 : 未受信 1 : 受信 画像を受信すると「1」が設定されます。
IMAGE/ CommunicationGood	0 ～ 1	読出し	0 : 接続機器とのコネクションがクローズ状態です。 1 : 接続機器とのコネクションがオープン状態です。

ワードレジスタ

レジスタ名	範囲	読出し / 書込み	概要
IMAGE/OffsetX	16 ビット 符号付き 整数	読出し / 書込み	書込み：横方向のオフセットの設定値 読出し：横方向のオフセットの現在値 接続機器の画像の中心にオフセット値を加算した値が [画像センサー表示器] の中心になります。 画像がウィンドウより小さい場合、設定値は無効になります。
IMAGE/OffsetY	16 ビット 符号付き 整数	読出し / 書込み	書込み：縦方向のオフセットの設定値 読出し：縦方向のオフセットの現在値 接続機器の画像の中心にオフセット値を加算した値が [画像センサー表示器] の中心になります。 画像がウィンドウより小さい場合、設定値は無効になります。
IMAGE/ZoomIn	1 ～ 32	読出し / 書込み	ズームイン時の倍率を確認または設定します。 IMAGE/ZoomOut が「1」の場合のみ有効です。

レジスタ名	範囲	読出し / 書込み	概要
IMAGE/ZoomOut	1 ~ 4	読出し / 書込み	ズームアウト時の倍率を確認または設定します。 1 : IMAGE/ZoomIn を使用 2 : 3:4 (75%) 3 : 1:2 (50%) 4 : 1:4 (25%)
IMAGE/SaveVolume	0 ~ 2	読出し / 書込み	画像保存設定を確認または設定します。 0 : 画像を保存しません。 1 : CF カードに画像を保存 2 : USB デバイスに画像を保存 画像を保存すると「0」になります。 0 ~ 2 以外の値を設定すると「0」になります。
IMAGE/SaveToIndex	16 ビット 符号無し 整数	読出し / 書込み	ファイル名の末尾に整数を追加します。 画像を保存する前に設定してください。 例 : CG00025.bmp
IMAGE/Downscale	0 ~ 2	読出し / 書込み	画像縮小設定を確認または設定します。 0 : 画像を縮小しません。 1 : 画像を 1:2(50%) のグレースケールに縮小 2 : 画像を 1:4(25%) のグレースケールに縮小

- CELL デバイス
ワードレジスタ

レジスタ名	範囲	概要
CELL/INT	-9,999,999 ～ 9,999,999	セルに書込むには、ジョブファイルセルに EditInt、Checkbox または ListBox コントロールが含まれている必要があります。
CELL/FLOAT	-9,999,999.000 ～ 9,999,999.000	セルに書込むには、ジョブファイルセルに EditFloat コントロールが含まれている必要があります。
CELL/STR	半角 1 ～ 255 文字	セルに書込むには、ジョブファイルセルに EditString コントロールが含まれている必要があります。

- SYSTEM デバイス

レジスタ名	タイプ	範囲	読出し / 書込み	概要
SYSTEM/Online	bit	0 ～ 1	読出し / 書込み	0：接続機器をオフラインモードに切り替えます。 1：接続機器をオンラインモードに切り替えます。
SYSTEM/Live	bit	0 ～ 1	書込み	0：接続機器のライブモードを OFF にします。 1：接続機器のライブモードを ON にします。
SYSTEM/SetEvent0 ～ SYSTEM/SetEvent8	bit	1	書込み	SetEvent0 ～ SetEvent7： 該当するソフト 0 ～ 7 を実行します。接続機器がオフラインモードの場合は書込みできません。 SetEvent8： 画像を取り込んでスプレッドシートを更新します。
SYSTEM/ JobFileName	string	半角 1 ～ 255 文字	読出し / 書込み	書込み：アクティブなジョブを設定します。 読出し：アクティブなジョブを表示します。 接続機器にないジョブファイル名を設定した場合や接続機器がオンラインモードの場合は書込みできません。
SYSTEM/ StoreJobFile	string	半角 1 ～ 255 文字	書込み	設定したジョブファイル名で接続機器のフラッシュメモリに現在のアクティブなジョブを保存します。ジョブファイル名は拡張子 (.JOB) まで設定してください。 接続機器がオンラインモードの場合は書込みできません。

レジスタ名	タイプ	範囲	読出し / 書込み	概要
SYSTEM/ StartupJobFile	string	半角 1 ～ 232 文字	読出し / 書込み	書込み：起動時にロードされるジョブを設定します。接続機器はオンラインモードで起動します。 読出し：起動時にロードされるジョブを表示します。ジョブファイル名は拡張子（.JOB）まで設定してください。接続機器がオンラインモードの場合は書込みできません。
SYSTEM/ReturnCode	INT16	16 ビット 符号付き 整数	読出し / 書込み	最後に実行した SYSTEM デバイスへの書込みコマンドの戻り値を格納します。 各コマンドの戻り値については設定ツールのヘルプを参照してください。

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
IMAGE	—	0000	60006 : OffsetX 60007 : OffsetY 60008 : ZoomIn 60009 : ZoomOut 60011 : SaveVolume 60012 : SaveIndex 60013 : Downscale
CELL/INT	—	0040	列 + 行 × 26 の値 ^{*1}
CELL/FLOAT	—	0042	列 + 行 × 26 の値 ^{*1}
CELL/STR	—	0044	列 × 256 + 行 × 16384 の値 ^{*1}
SYSTEM	—	0050	0 : ReturnCode (整数) 100 : JobFileName (文字列) 300 : StoreJobFile (文字列) 500 : StartupJobFile (文字列)

*1 行および列の値は以下のとおりです。

列 : A = 0、B=1、～、Z=25

行 : 0 ~ 399

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	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。 MEMO - 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: 書き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「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メッセージ

エラー番号	エラーメッセージ	内容
RHxx128	(接続機器名): ログインエラー: ユーザ名またはパスワードが不正です。	[個別機器設定] で設定したユーザー名かパスワードが接続機器の設定と一致していません。 [個別機器設定] の設定を変更し、更新してください。
RHxx129	(接続機器名): CELL の読み出しに失敗しました。(cell)	接続機器が CELL の読み出しに失敗した応答を返しました。 GP-Pro EX で設定した CELL のアドレスを確認してください。
RHxx130	(接続機器名): CELL の書き込みに失敗しました。(cell)	接続機器が CELL の書き込みに失敗した応答を返しました。 CELL に編集制御のひとつが含まれており、データのタイプが一致しているか接続機器側の設定を確認してください。
RHxx131	(接続機器名): 読み出し専用デバイスに書き込み要求が発生しました。	接続機器が書き込みに失敗した応答を返しました。 書込まれるレジスタが読み出し専用でないことを確認してください。

エラー番号	エラーメッセージ	内容
RHxx132	(接続機器名): 書き込み専用デバイスに読出し要求が発生しました。	接続機器が読出しに失敗した応答を返しました。 読出されるレジスタが書き込み専用でないことを確認してください。
RHxx133	(接続機器名): ログインに失敗しました。	データチャネルの最大接続数が超過しています。 接続機器へのデータチャネルの接続数を確認してください。
RHxx134	(接続機器名): ファイル名の読出しに失敗しました。(Device Name)	JobFileName : ジョブファイルが設定されていない場合に表示されます。 ジョブファイルが設定されていることを確認してください。 StartupJobFile : 233 文字以上のジョブファイル名が設定されている場合に表示されます。 232 文字以下のジョブファイル名に変更してください。