

Pro-face®

**簡単！スムーズ！
ST32xxA→GP4201TM
置換え BOOK**

はじめに

本資料では ST3200 シリーズを GP4201TM へ置き換える手順や注意点を紹介します。おすすめの代替機種は以下の通りです。

ご使用の機種	代替機種
ST-3201A	GP-4201TM

安全に関する使用上の注意

本誌に掲載している製品を正しくご使用いただくために、以下の用法をお守りください。

- ご使用前に必ずマニュアルおよびその他付属する書類をよくお読みください。
- 据付け・接続・保守は、必ず電気設備の施工法、関連法規などを熟知し、かつ適切な技能を有する方が行うようにしてください。

これらを守らずに使用した場合、人命に関わる重傷や機器の損傷、その他いかなる結果が生じても弊社は一切の責任を負わないものとします。

7 版 2015 年 8 月

目次

はじめに	2
第 1 章 仕様比較	5
1.1 ST-3201A と GP-4201TM の仕様比較	5
第 2 章 ハードウェアの互換性について	6
2.1 コネクタ位置の違い	6
◆ST-3201A	6
2.2 タッチパネルの仕様について	7
2.3 表示色について	7
2.3.1 ブリンクについて	7
2.3.2 モノクロ表示について	7
2.4 パネルカット寸法について	8
2.5 外形寸法について	8
2.6 転送ケーブルについて	8
2.7 シリアルインターフェイスについて	9
2.8 CF カード/USB インターフェイスについて	9
2.9 時計データについて	9
2.10 周辺機器、オプション品について	9
2.10.1 バーコードリーダの接続について	9
2.10.2 プリンタ接続について	9
2.10.3 拡張ユニットについて	10
2.10.4 アイソレーションユニットについて	10
2.11 消費電力について	10
2.12 バックアップメモリ(SRAM)について	10
2.13 ラダーモニターについて	11
2.14 PRO-SERVER について	11
2.15 その他の注意点	11
第 3 章 置き換え手順	12

3.1 作業の流れ	12
3.2 用意するもの	13
3.3 ST3000 シリーズから画面データを受信する	14
3.4 表示器タイプを変更する	17
3.5 GP4X01TM シリーズへ転送する	18

第 4 章 接続機器との通信 **22**

4.1 対応通信ドライバー一覧	22
4.2 COM ポートの形状	22
◆ST-3201A の場合	22
4.3 COM の信号の違い	23
4.3.1 COM1 の信号の違い	23
4.3.2 COM2 の信号の違い	25
4.4 置き換え時のケーブル結線について	26

第 1 章 仕様比較

1.1 ST-3201A と GP-4201TM の仕様比較

		ST-3201A	GP-4201TM
			
表示液晶の種類		モノクロアンバー/レッド LCD	NEW! TFT カラーLCD
表示色数		モノクロ 8 階調 (ブリンクあり)	UP! 65,536 色 (ブリンクなし) →2.3.1 参照
表示解像度		QVGA (320 × 240 ドット)	
パネルカット寸法		118.5(W) × 92.5(H)	NEW! φ 22mm →2.4 参照
外形寸法		130(W) × 104(H) × 40(D)	NEW! 118(W) × 98.15(H) × 56.3(D) ※メインモジュール含む →2.4 参照
タッチ方式		アナログ抵抗膜方式	
メモリ 容量	画面記憶	6M バイト	UP! 8M バイト
	バックアップ	320K バイト	128K バイト →2.12 参照
バックアップ電池		充電式リチウム電池	- →2.9 参照
シリアル I/F	COM1	D-Sub9P(オス) RS-232C	NEW! D-Sub9P(オス) RS-232C/422/485→2.7 参照
	COM2	D-Sub9P(オス) RS-422/485 *1	-
イーサネット I/F		-	UP! 10BASE-T/100BASE-TX
プリンタ I/F		USB	→2.10.2 参照
USB ホスト I/F		有→2.6 参照	

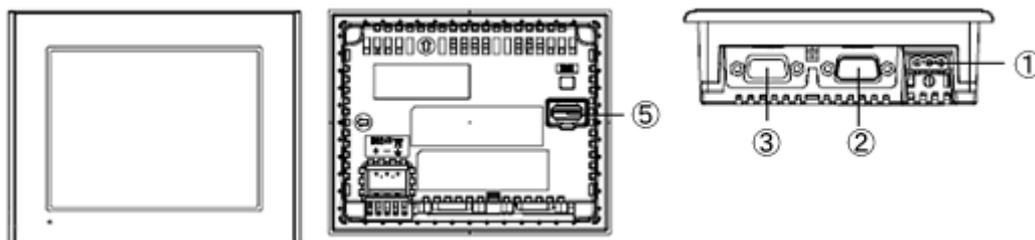
*1: AST-3201A は Rev.C 以上で RS-485 に対応しています。

第 2 章 ハードウェアの互換性について

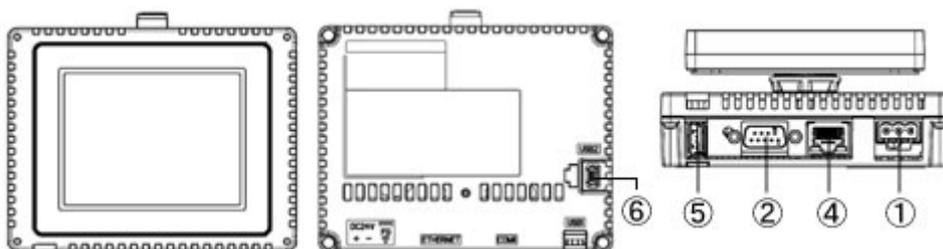
2.1 コネクタ位置の違い

ST3200 シリーズと GP4201TM シリーズではコネクタ位置が以下のように異なります。

◆ST-3201A



◆GP-4201TM



各インターフェースの名称

	ST3201A	GP-4201TM
①	電源コネクタ	
②	シリアル I/F (COM1)	
③	シリアル I/F (COM2)	-
④	-	イーサネット I/F
⑤	USB I/F (Type A)	
⑥	-	USB I/F (miniB)

2.2 タッチパネルの仕様について

GP-4201TMは異なる2ヶ所を同時にタッチしても、その2点の間に位置する座標がタッチされたものと認識されますのでご注意ください。

2.3 表示色について

2.3.1 ブリンクについて

GP-4x01TMはブリンク機能がありません。ブリンク機能が必要な場合はGP-4201TWに置き換えてください。

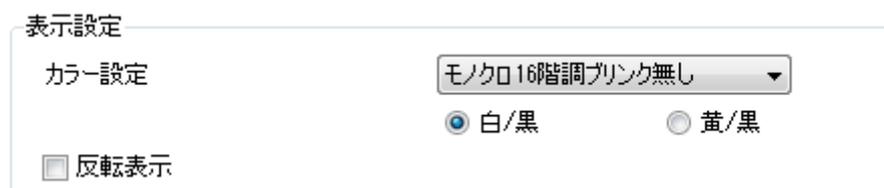
2.3.2 モノクロ表示について

ST3000シリーズの液晶はモノクロLCDですが、GP-4201TMではTFTカラーLCDとなり、置換えると白黒表示からカラー表示に変わります。モノクロ機種のデータをGP-Pro EXでカラー機種に変更した場合、作画時の設定によっては白黒以外の色に変更されて表示される場合があります。変換後は、念のため作画画面の描画や部品の表示色をご確認ください。

GP-4201TMにデータを変換した後、表示色の設定を変更する場合

GP-Pro EX Ver. 3.01.200 (サービスパック 1) もしくは、以降のバージョンであれば、カラー描画をモノクロに変更することができます。設定方法は以下の通りです。

- (1) [プロジェクト]->[システム設定]->[本体設定]を選択
- (2) [表示設定]タブを開きます。
- (3) 表示設定のカラーを“モノクロ 16 階調 ブリンク無し”に変更します。

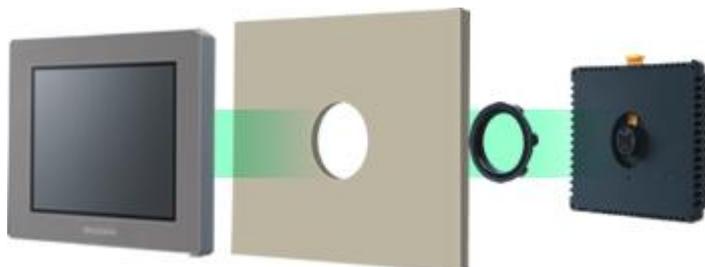


* [反転表示] 設定では、白/黒反転した画面を表示します。必要な場合は、チェックを入れてください。

* “モノクロ 16 階調ブリンク無し”に設定変更後は、念のため画面上の描画や部品の表示色をご確認ください。

2.4 パネルカット寸法について

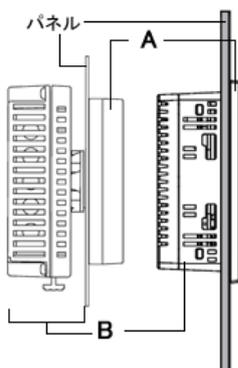
GP4X01TM シリーズはパネルカットがφ 22mm の丸穴になり、ST3200 シリーズのパネルカットとは形状、サイズともに異なります。



2.5 外形寸法について

GP4X01TM シリーズは前面のディスプレイモジュール(表示部分)と背面のメインモジュールに分かれたモジュール構造のため、ST3000 シリーズとは設置パネル前面に出る厚みが異なります。

	ST-3201A	GP-4201TM
A(フロントベゼル厚み)	5mm	16.2mm
B(背面奥行き)	35mm	40.1mm



2.6 転送ケーブルについて

GP4X01TM シリーズでは画面データの転送に USB ケーブルまたはイーサネットを使用します。USB ケーブルは USB データ転送ケーブル(型式:ZC9USCBMB1)または市販の USB ケーブル(USB A/mini-B)をご使用ください。ST3000 シリーズで使用していたケーブル(CA3-USBCB-01)は GP4X01TM シリーズでは使用できませんのでご注意ください。

2.7 シリアルインターフェイスについて

ST3000 シリーズと GP-4201TM ではシリアルポートの信号が異なります。
詳細は「[第 4 章 接続機器との通信](#)」を参照してください。

2.8 CF カード/USB インターフェイスについて

GP4X01TM シリーズは CF カードスロットを装備していません。CF カードスロットの代わりに USB インターフェイスをご使用ください。お、GP-Pro EX のバージョンによって USB ストレージデバイスが対応している機能が異なります。

Ver.3.1 以上	CF カードと同じ機能を USB ストレージデバイスで使えます
Ver.3.01 以上 Ver3.1 未満	画面転送およびサンプリングデータの CSV 保存のみ対応しています
Ver 2.7 以上	画面転送のみ対応しています

2.9 時計データについて

GP-4201TM は電池を搭載していないため、電源を OFF すると時計データがリセットされます。GP-Pro EX の時計更新設定を使用すると、接続機器側の時計データを取り込むことができます。詳しくは GP-ProEX リファレンスマニュアル 「5.2 時計を合わせたい」を参照してください。

2.10 周辺機器、オプション品について

2.10.1 バーコードリーダの接続について

GP4X01TM シリーズでは、ST3000 シリーズ同様、USB インターフェイス (Type A) からバーコードリーダを接続することができます。

GP4X01TM シリーズが対応する機種については、「おたすけ Pro！」

(<http://www.proface.co.jp/otasuke/>)でご確認ください。

なお GP4X01TM シリーズにバーコードリーダをつなぐ場合、必ず外部電源 (セルフ電源に対応した USB ハブなど) からバーコードリーダに給電してください。外部電源からの給電がない場合、バーコードリーダが想定以上に電気を消費すると GP4X01TM シリーズの動作が不安定となり、リセットするおそれがあります。

2.10.2 プリンタ接続について

GP-4201TM は USB ポートにプリンタを接続できます。ただし GP-Pro EX Ver.3.1 以上が必要です。

2.10.3 拡張ユニットについて

GP4X01TM シリーズは拡張バスユニットを装備していません。そのため ST3000 シリーズで使用していた拡張ユニット(CC-LINK ユニットなどの各種ユニット)はご使用いただけませんのでご注意ください。

2.10.4 アイソレーションユニットについて

ST3000 シリーズで使用していたアイソレーションユニット(CA3-ISO232-01、CA3-ISO485-01)は、GP-4201TM ではご使用いただけませんのでご注意ください。

2.11 消費電力について

ST3000 シリーズと GP4X01TM シリーズの消費電力は異なります。

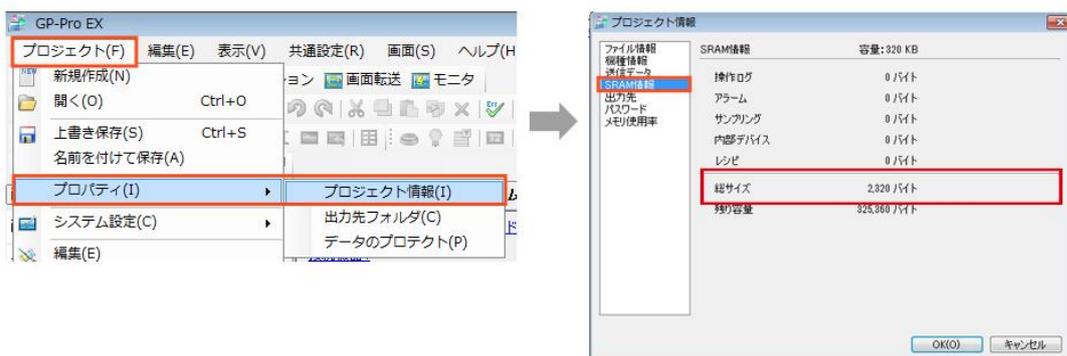
ST-3201A	GP-4201TM
13W 以下	6.5W 以下

詳しい電氣的仕様はハードウェアマニュアルでご確認ください。

2.12 バックアップメモリ(SRAM)について

ST-3201A の SRAM は 320K バイトですが GP-4X01TM は 128K バイトです。
使用している SRAM サイズは以下の手順で GP-Pro EX で確認できます。

1. 「プロジェクト」から「プロパティ」→「プロジェクト情報」を選択します。
2. 「SRAM 情報」を選択すると、SRAM サイズを確認することができます。



128K バイト以上使用している場合は、GP-4201T へ置き換えてください。

なお、GP-Pro EX Ver3.1 未満をご使用の場合はサンプリングデータのバックアップができません。GP の電源を OFF するとサンプリングデータは消去されます。GP-Pro EX Ver.3.1 以上をご使用ください。

2.13 ラダーモニタについて

GP4000M シリーズはラダーモニタには対応していません。

2.14 Pro-Server について

Pro-Server EX を使用していた場合は、Pro-Server EX Ver.1.32 以上をご使用ください。

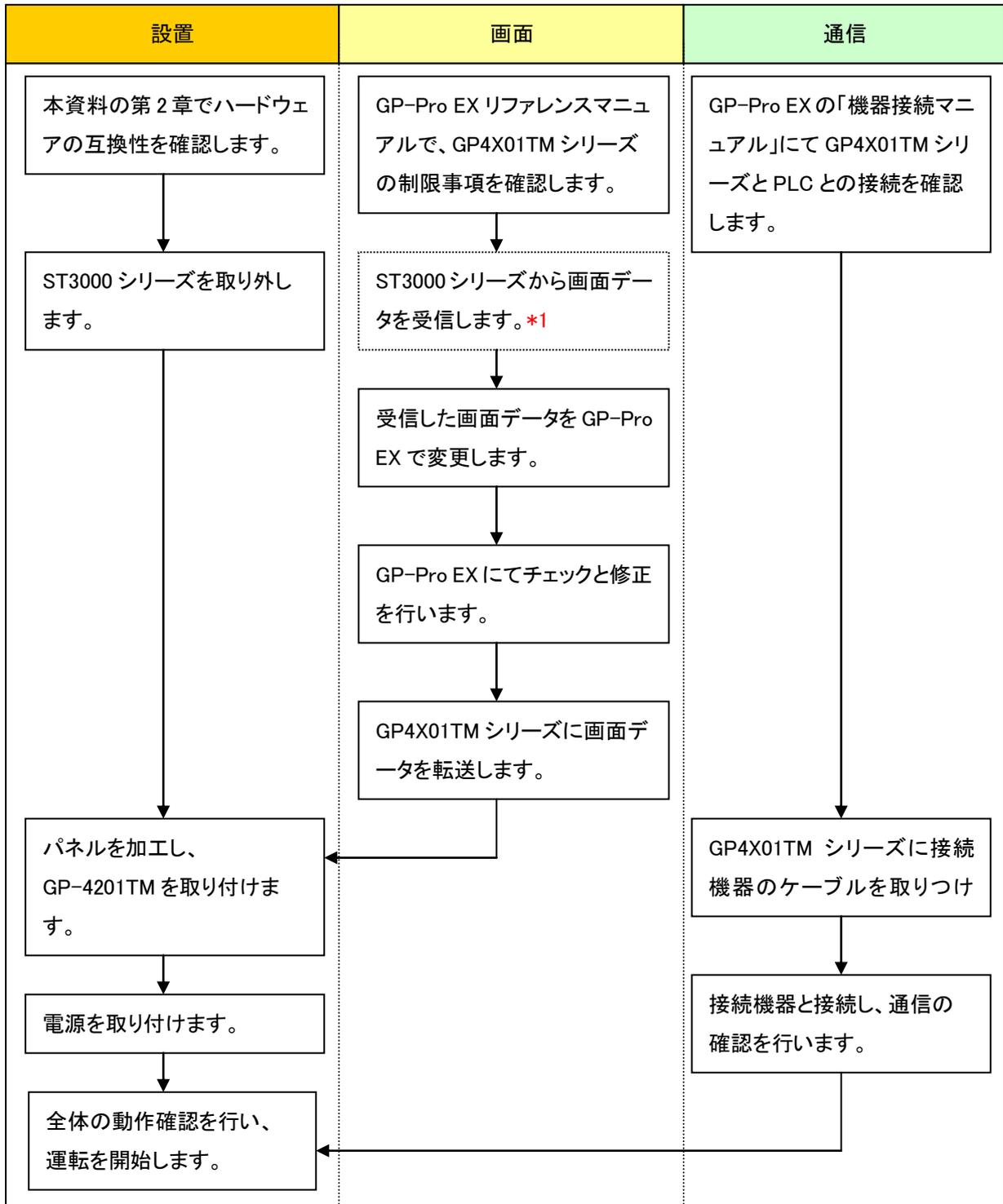
詳細は http://www.proface.co.jp/otasuke/download/update/server_ex/ でご確認ください。

2.15 その他の注意点

- GP-4000Mシリーズを屋外または直射日光のあたる環境で使用しないでください。
- GP-4000Mシリーズを結露が生じている場合は、装置の電源を投入しないでください。
- GP-4000Mシリーズを酸素が無い環境で連続して使用し続けた場合、輝度が低下する場合があります。定期的に盤内を換気してください。

第 3 章 置き換え手順

3.1 作業の流れ



*1: 画面データが表示機本体にしか残っていない場合のみ本作業が必要です。

3.2 用意するもの

ST3000 シリーズからデータを受信するために必要なもの (*1)	GP-Pro EX の転送ツールがインストールされたパソコン (*2)
	USB データ転送ケーブル (型式: CA3-USBCB-01) ※CF カード/USB メモリ/イーサネット経由での画面送受信も可能です。
ST3000 シリーズの画面データを変換し、GP4X01TM シリーズへ転送するために必要なもの	GP-Pro EX Ver.2.71 以上がインストールされたパソコン
	USB データ転送ケーブル (型式: ZC9USCBMB1) または市販の USB ケーブル (USB A/mini-B) ※GP4X01TM シリーズは USB メモリ、イーサネット経由での画面送受信も可能です。

*1: 画面データが表示機本体のみに残っている場合に必要です。

*2: ST3000 シリーズの作画時に使用したソフトウェアと同じ、またはそれ以上のバージョンをご使用ください。

バージョンが不明な場合は最新バージョンのご利用を推奨します。最新のバージョンは、「おたすけ Pro!」

(<http://www.proface.co.jp/otasuke/>) の「ダウンロードしたい」から確認することができます。

3.3 ST3000 シリーズから画面データを受信する

ここでは例として CA3-USBCB-01 を使用して ST3000 シリーズからデータを受信する方法をご紹介します。画面データのバックアップがある場合、本手順は不要です。「[3.4 表示器タイプを変更する](#)」へ進んでください。

1. ST3000 シリーズに USB データ転送ケーブルを接続します。



2. [転送設定情報]で[通信先]が[USB]になっていることを確認します。
[USB]でない場合は、[転送設定]をクリックすると、次のような[転送設定]ダイアログボックスが表示されるので[通信ポートの設定]で[USB]を選択し[OK]をクリックします。



3. GP-Pro EX の転送ツールを起動し、[プロジェクト受信]ボタンをクリックします。



5. 転送が完了すると、ダイアログボックスの状態表示が[転送中]→[転送完了]に変わります。[閉じる]をクリックしてダイアログボックスを閉じます。



6. 転送ツールの「閉じる」をクリックします。

MEMO

レシピ機能 (CSV データ) など CF カードデータを使用しているプロジェクトファイルを受信する場合は、受信中に次のようなダイアログボックスが表示されるので、CF カード内のデータを保存する場所を指定してください。[OK]をクリックすると、[プロジェクト受信]ダイアログボックスに戻り転送を完了します。



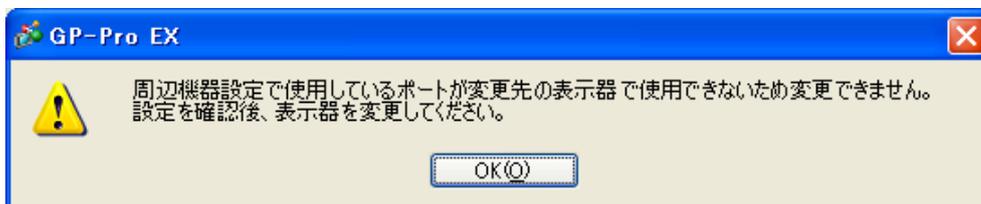
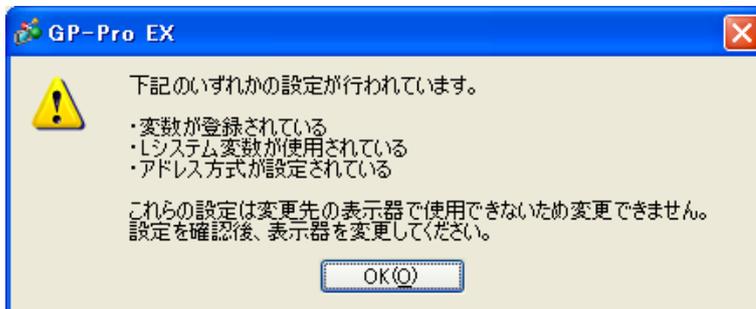
3.4 表示器タイプを変更する

受信した ST3000 シリーズのプロジェクトファイル(*.prx)を GP-Pro EX で開いて GP4X01TM シリーズへ機種設定を変更します。

1. 受信したプロジェクトファイル(*.prx)を GP-Pro EX で開きます。
2. GP-Pro EX の[システム設定]から、[機種設定]で表示器タイプを推奨の機種(GP-4201TM)に変更してください。

MEMO

- ・ 表示器タイプを変更した場合、GP4X01TM シリーズでは対応していない部品や機能の設定は削除、初期化もしくは変更されます。
GP4X01TM シリーズが対応していない機能や注意点については「[3.6 ソフトウェアの相違点](#)」でご確認ください。
- ・ プロジェクトファイルの設定によっては次のようなメッセージが表示され、表示器タイプを GP4X01TM シリーズに変更できない場合があります。
メッセージが表示された場合は、「[5.1 表示器タイプを変更できない場合の対処方法について](#)」で原因と対処方法を確認してから、再度表示器タイプを変更してください。



3.5 GP4X01TM シリーズへ転送する

変換、機種設定の変更を行ったプロジェクトファイルを GP4X01TM シリーズへ転送します。GP4X01TM シリーズは USB データ転送ケーブル(型式:ZC9USCBMB1)、USB メモリ、イーサネット経由での転送が可能ですが、ここでは例として USB データ転送ケーブルで転送する方法を紹介します。



1. USB データ転送ケーブル(型式:ZC9USCBMB1)を接続します。USB データ転送ケーブルのドライバがインストールされていない場合は、ダイアログボックスが表示されますので指示にしたがってインストールしてください。

MEMO

Windows® XP のセキュリティレベルによっては USB ドライバインストール中に下記のような「ハードウェアのインストール」ダイアログボックスが表示されます。「続行(C)」をクリックするとドライバのインストールが開始されます。インストールが終了したら「完了」をクリックします。

ハードウェアのインストール

 このハードウェア:
USB Link Cable (ZC9USCBMB1)

を使用するためにインストールしようとしているソフトウェアは、Windows XP との互換性を検証する Windows ロゴ テストに合格していません。
[\(このテストが重要である理由\)](#)

インストールを続行した場合、システムの動作が損なわれたり、システムが不安定になるなど、重大な障害を引き起こす要因となる可能性があります。今すぐインストールを中断し、Windows ロゴ テストに合格したソフトウェアが入手可能かどうか、ハードウェア ベンダーに確認されることを、Microsoft は強くお勧めします。

続行(C) **インストールの停止(S)**

- GP4X01TM シリーズの電源を ON すると「初期転送モード」画面が表示されます。英語画面が先に起動するので「Language」の右部分をタッチして言語を変更します。一度プロジェクト転送を行うと、以降この画面は表示されません。



- GP-Pro EX の状態バーから「画面転送」アイコンをクリックし、転送ツールを起動します。

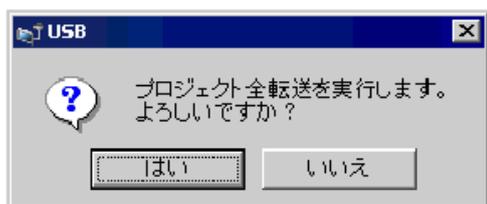


違うプロジェクトを転送したい場合は、「プロジェクト選択」ボタンをクリックしてプロジェクトを選択できます。

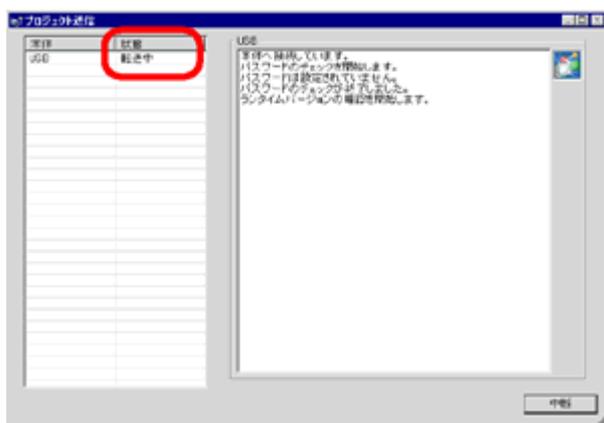
4. 転送ツールウィンドウ右下の「転送設定情報」で、「通信先」が「USB」になっていることを確認します。「USB」でない場合は「転送設定」をクリックし、「転送設定」ダイアログボックスから「通信ポートの設定」で「USB」を選択し、「OK」をクリックします。



5. 「プロジェクト送信」をクリックすると転送が開始されます。次のようなダイアログボックスが表示されるので、「はい」をクリックします。同じプロジェクトファイルを再度送信する場合は表示されません。



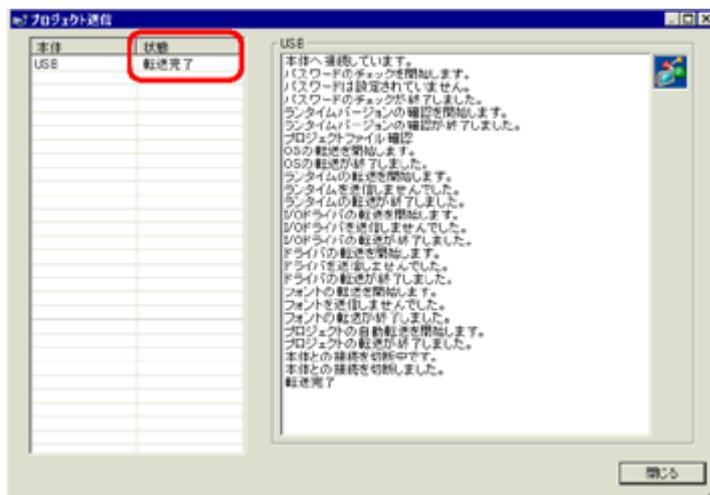
6. 転送中は次のダイアログボックスが表示され、通信状態が確認できます。(表示器側は転送中モードに切り替わり、接続機器(PLC など)との通信が切断された状態になります。)



表示器の画面



7. 転送が完了すると、ダイアログボックスの状態表示が「転送中」 → 「転送完了」に変わります。「閉じる」をクリックしてダイアログボックスを閉じます。



(表示器はリセットされ、転送したプロジェクトの画面が表示されます。)

8. 転送ツールの「閉じる」をクリックします。
9. 画面右上の「×」マーク、もしくは[プロジェクト(F)]→[アプリケーションの終了]をクリックして GP-Pro EX を終了します。

MEMO

GP4X01TM シリーズで使用できない、もしくは制限のある GP-Pro EX の部品、機能の詳細については、GP-Pro EX リファレンスマニュアル「GP-4*01TM をお使いのお客様へ」

(http://www.proface.co.jp/otasuke/files/manual/soft/gpproex/new/refer/mergedProjects/welcome/welcome_rr_gm4000.htm)でご確認ください。

第 4 章 接続機器との通信

4.1 対応通信ドライバー一覧

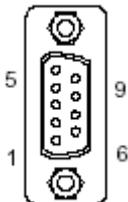
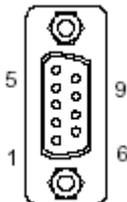
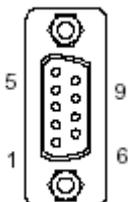
対応通信ドライバーは今後も続々と追加予定です。

通信ドライバーの最新の対応情報については、「つながる機器一覧」

(<http://www.proface.co.jp/product/soft/gpproex/driver.html>) でご確認ください。

4.2 COM ポートの形状

◆ST-3201A の場合

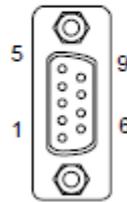
	ST-3201A	GP4X01TM シリーズ
COM1	D-Sub25P オス RS-232C/422/485	D-Sub9P オス RS-232C/422/485
		
COM2	D-Sub9P オス RS-422/485 対応	-
		-

4.3 COMの信号の違い

4.3.1 COM1の信号の違い

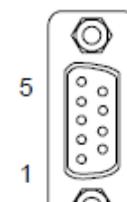
◆ST-3201Aの場合

RS-232C(オス)

ピンコネクション	ピン番号	RS232C		
		信号名	方向	内容
 (本体側)	1	CD	入力	キャリア検出
	2	RD(RXD)	入力	受信データ
	3	SD(TXD)	出力	送信データ
	4	ER(DTR)	出力	データ端末レディ
	5	SG	-	信号グラウンド
	6	DR(DSR)	入力	データセットレディ
	7	RS(RTS)	出力	送信要求
	8	CS(CTS)	入力	送信可
	9	CI(RI) VCC	入力 +	被呼表示 +5V±5% 出力 0.25A
	Shell	FG	-	フレームグラウンド(SG 共通)

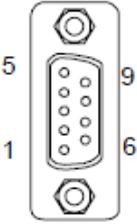
◆GP4X01TMシリーズの場合

RS-232C(オス)

ピンコネクション	ピン番号	RS232C		
		信号名	方向	内容
 (本体側)	1	CD	入力	キャリア検出
	2	RD(RXD)	入力	受信データ
	3	SD(TXD)	出力	送信データ
	4	ER(DTR)	出力	データ端末レディ
	5	SG	-	信号グラウンド
	6	DR(DSR)	入力	データセットレディ
	7	RS(RTS)	出力	送信要求
	8	CS(CTS)	入力	送信可
	9	CI(RI)	入力	被呼表示
	Shell	FG	-	フレームグラウンド (SG 共通)

※VCC出力はありません。

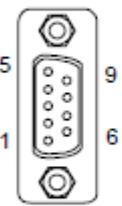
RS-422/485(オス)

ピンコネクション	ピン番号	RS422/RS485		
		信号名	方向	内容
 (本体側)	1	RDA	入力	受信データ A(+)
	2	RDB	入力	受信データ B(-)
	3	SDA	出力	送信データ A(+)
	4	ERA	出力	データ端末レディ A(+)
	5	SG	-	信号グラウンド
	6	CSB	入力	送信可 B(-)
	7	SDB	出力	送信データ B(-)
	8	CSA	入力	送信可 A(+)
	9	ERB	出力	データ端末レディ B(-)
	Shell	FG	-	フレームグラウンド (SG 共通)

4.3.2 COM2 の信号の違い

◆ST-3201A の場合

RS-422/485 (オス)

ピンコネクション	ピン番号	RS422		
		信号名	方向	内容
 (本体側)	1	RDA	入力	受信データ A(+)
	2	RDB	入力	受信データ B(-)
	3	SDA	出力	送信データ A(+)
	4	ERA	出力	データ端末レディ A(+)
	5	SG	-	信号グラウンド
	6	CSB	入力	送信可 B(-)
	7	SDB	出力	送信データ B(-)
	8	CSA	入力	送信可 A(+)
	9	ERB	出力	データ端末レディ B(-)
	Shell	FG	-	フレームグラウンド (SG 共通)

◆GP4X01TM シリーズの場合

COM2 はありません。

MEMO

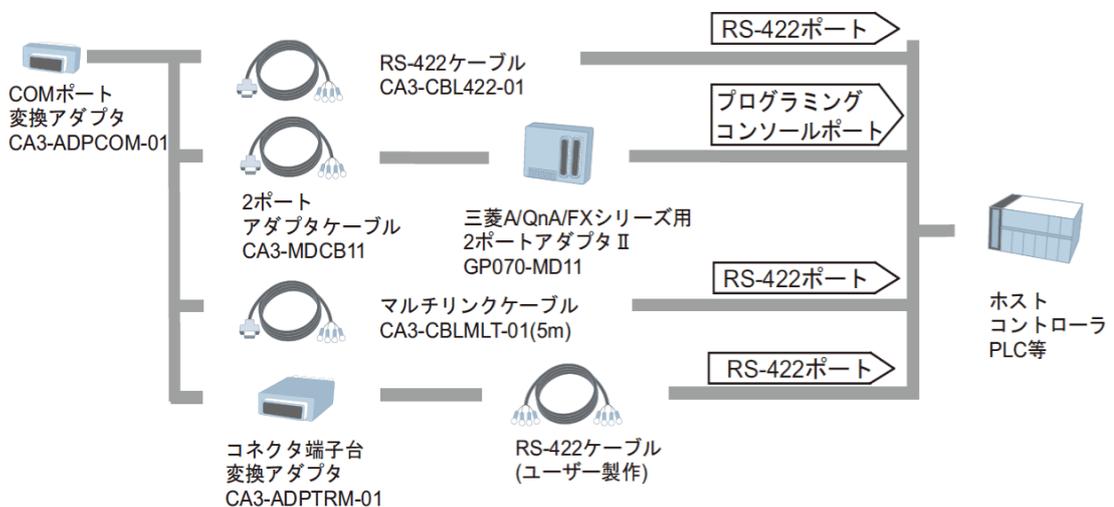
ST3000 シリーズで COM1、COM2 とともに機器と接続する設定を行っていた場合、GP-4201TM へ置換えると COM1 のみの接続となります。

- COM1へRS-232C、COM2へRS-422/485をつなげていた場合
GP-4201TWへ置換えてください。
- COM1、COM2ともにRS-422/485につなげていた場合
お客様センターまでお問い合わせください。
(<http://jpn.proface.co.jp/customer/contact.html>)

4.4 置き換え時のケーブル結線について

ST3000 シリーズで使用していた接続ケーブルは GP-4201TM で流用することができます。ただし下記の注意事項、制限事項がありますので、内容を事前に必ずご確認ください。

- ・接続ケーブル流用前に、GP-4201TM が対応している接続構成をあらかじめ GP-Pro EX の機器接続マニュアル (<http://www.proface.co.jp/otasuke/files/manual/soft/gpproex/new/device/index.htm>) でご確認ください。
- ・ **ST3000シリーズの** COM2 接続に使用していたケーブル結線は、次の場合に限り「COMポート変換アダプタ(CA3-ADPCOM-01)」を追加することで GP-4201TM に流用することができます。



上記以外の結線については動作保証しておりませんので、新しい結線のご用意をおすすめします。結線図については、GP-Pro EX 機器接続マニュアルでご確認ください。

(<http://www.proface.co.jp/otasuke/files/manual/soft/gpproex/new/device/>)