

簡単！スムーズ！

置換え BOOK

LT Type A

→LT-3300T

はじめに

本資料では LT Type A を LT-3300T 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。

ご使用の機器	型式	代替機種
LT Type A (カラー)	GLC150-SC41-XY32SK-24V (2012 年 6 月 29 日販売終了)	LT-3300T
LT Type A (モノクロ)	GLC150-BG41-XY32SK-24V GLC150-BG41-XY32SC-24V (2013 年 9 月 30 日販売終了)	

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。

LT3000 シリーズの型式について

LT3000 シリーズは、仕様によって本体型式が一部異なります。お買い上げ時には、発注型式をご確認の上ご注文ください。

LT3 * 0 * - * 1-D24- *

A B C D

A	2	LT-3200 シリーズ (3.5 型)
	3	LT-3300 シリーズ (5.7 型)
B	00	Ethernet I/F あり
	01	Ethernet I/F なし
C	T	TFT カラーLCD
	L	モノクロ LCD
D	K	シンクタイプ
	C	ソースタイプ



目次

はじめに	2
LT3000 シリーズの型式について	3
目次	4
1.1 LT Type A と LT-3300T の仕様比較	5
◆性能仕様/一般仕様	5
◆DIO I/F (入力部) 仕様	6
◆DIO I/F (出力部) 仕様	6
第 2 章 ハードウェアの互換性について	8
2.1 コネクタ位置の違い	8
2.2 タッチパネルの仕様について	9
2.3 パネルカット寸法について	9
2.4 転送ケーブルについて	9
2.5 インターフェイスについて	9
2.5.1 アラーム出カインターフェイスについて	9
2.5.2 DIO インターフェイスについて	9
2.6 周辺機器、オプション品について	10
2.6.1 バーコードリーダの接続について	10
2.6.2 プリンタの接続について	10
2.7 電源供給部について	10
2.8 消費電力について	10
2.9 ボディの色/素材について	10
2.10 表示色について	10
第 3 章 置き換え手順	11
3.1 作業の流れ	11
3.2 用意するもの	12
3.3 LT Type A から画面データを受信する	13
3.4 プロジェクトコンバータで変換する	16
3.5 LT-3300T へ転送する	19
3.6 ソフトウェアの相違点	23
3.6.1 変換後の相違点	23

第 1 章 仕様比較

1.1 LT Type A と LT-3300T の仕様比較

◆性能仕様/一般仕様

		LT Type A	LT-3300T
			
表示液晶の種類	カラー	STN カラーLCD	UP! TFT カラーLCD
	モノクロ	モノクロ LCD (ブルーモード)	→2.10 参照
表示色数	カラー	64 色	UP! 65,536 色
	モノクロ	モノクロ (ブルーモード) 8 階調	→2.10 参照
表示解像度		QVGA(320×240 ドット)	
パネルカット寸法		W191.5×H141.5mm	W156×H123.5mm →2.3 参照
外形寸法		W207×H157×D75.8mm	W167.5×H135×D78mm
タッチパネル方式		マトリクス抵抗膜方式	NEW! アナログ 抵抗膜方式 →2.2 参照
メモリ容量	画面記憶	1M バイト	UP! 6M バイト
	SRAM	96K バイト	UP! 128K バイト
定格電圧		DC24V	
コントロール メモリ	プログラム	128K バイト	UP! 132K バイト
	SRAM	32K バイト	64K バイト
シリアル I/F (COM1)		-	NEW! D-Sub 9 ピン (プラグ) RS-232C/422/485
イーサネット I/F	カラー	-	NEW! 10BASE-T/100BASE-TX
	モノクロ	-	-
DIO I/F	シンクタイプ	DIO32 点 (入力:シンク・ソース 16 点/出力:シンク 16 点)	
	ソースタイプ	DIO32 点 (入力:シンク・ソース 16 点/出力:ソース 16 点)	
USB ホスト I/F	Type A	-	NEW! 有→2.4 参照
ツールコネクタ I/F		有	-
プリンタ I/F		-	NEW! USB →2.6.2 参照
アラーム出力		有	- →2.5.1 参照

◆DIO I/F (入力部) 仕様

	LT Type A	LT-3300T
電源電圧	DC24V	
最大許容電圧	DC26.4V	DC28.8V
入力形式	シンク/ソース入力	
定格電流	5mA (24V)	6.5mA (DC24V) (IN0、IN2、IN4、IN6) 4.1mA (DC24V) (その他入力)
入力抵抗	4.7kΩ	約 3.7kΩ (IN0、IN2、IN4、IN6) 約 5.9kΩ (その他入力)
標準動作範囲	ON 電圧 : DC21V 以上 OFF 電圧 : DC7V 以下	ON 電圧 : DC19V 以上 OFF 電圧 : DC5V 以下
入力遅延時間	10ms 以下	0~20ms*1
コモン数	1	
コモン構成	16 点/1 コモン	
外部接続	40 ピンコネクタ (出力部と共用)	38 ピンコネクタ (出力部と共用)
入力点数	16 点	
入力信号表示	1 点ごと ON 時 LED 点灯 (論理側)	LED 表示なし
絶縁方式	フォトカプラ絶縁	
外部供給電源	信号用 : DC24V	

*1: デジタルフィルタは 0.5ms 間隔で設定可能です。

◆DIO I/F (出力部) 仕様

	LT Type A	LT-3300T
電源電圧	DC24V	
電圧許容範囲	DC24V±10%	DC20.4V~DC28.8V
出力形式	シンクタイプ	シンク出力
	ソースタイプ	ソース出力
最大負荷電流	0.2A/1 点、1.6A/1 コモン	
出力電圧降下	DC2.5V 以下	DC0.5V 以下
出力遅延時間	2ms 以下	5μs 以下 (OUT0~13) 0.5ms 以下 (OUT14~15)
OFF 時漏れ電流	0.4mA 以下	0.1mA 以下
出力種別	トランジスタ出力	
コモン数	1	2
コモン構成	16 点/1 コモン	8 点/1 コモン×2
外部接続	40 ピンコネクタ (入力部と共用)	38 ピンコネクタ (入力部と共用)
出力保護種別	保護なし出力	
内蔵ヒューズ	3.5A、125V チップヒューズ (交換不可)	3.5A、125V チップヒューズ×2 (交換不可)
サージ抑制回路	ダイオード	ツェナーダイオード
出力点数	16 点	

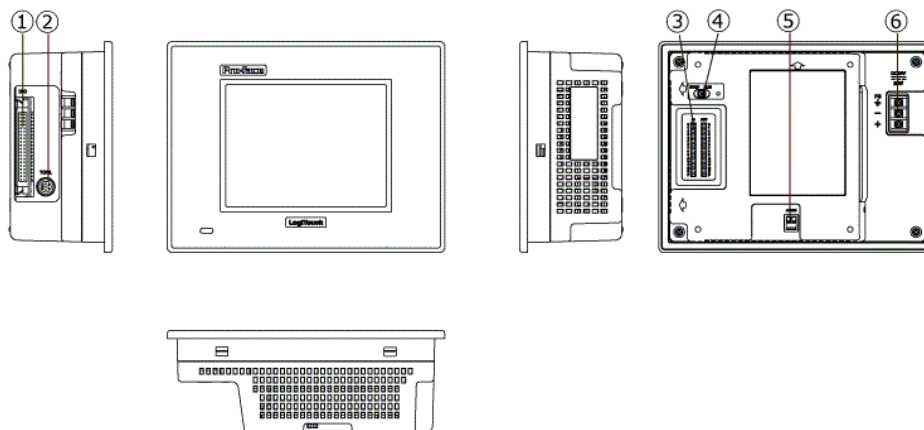
出力信号表示	1点ごと ON時 LED点灯(論理側)	LED 表示なし
絶縁方式	フォトカプラ絶縁	
外部供給電源	信号用 : DC24V	

第 2 章 ハードウェアの互換性について

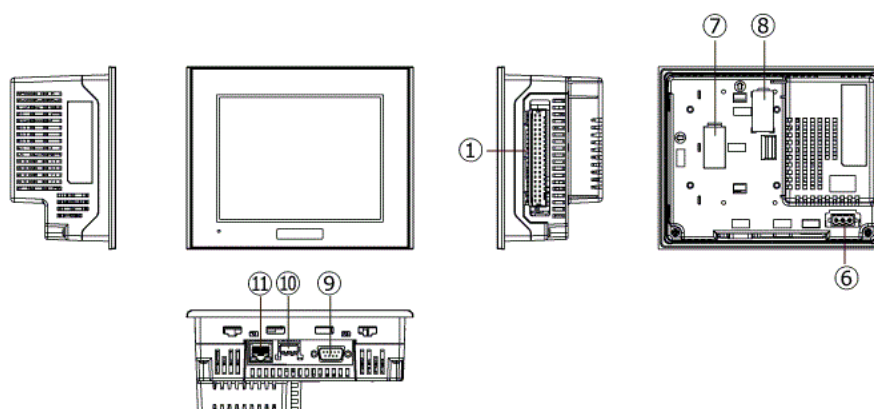
2.1 コネクタ位置の違い

◆LT Type A と LT-3300T のコネクタ位置

LT Type A



LT-3300T



	LT Type A	LT-3300T
①	DIO I/F	
②	ツールコネクタ	-
③	DIO 入出力 LED	-
④	RUN/STOP スイッチ (RUN 時 LED 点灯)	-
⑤	アラーム出力	-
⑥	電源入力用端子台	電源コネクタ
⑦	-	AUX/拡張ユニット I/F (EXT2) *1
⑧	-	EX モジュール I/F (EXT1) *1
⑨	-	シリアル I/F (COM1)
⑩	-	USB I/F (Type A)
⑪	-	イーサネット I/F

*1: EX モジュールと CANopen マスタユニットの併用はできません。

2.6 周辺機器、オプション品について

2.6.1 バーコードリーダの接続について

LT-3300T はツールポートを搭載していません。そのため、従来 LT Type A のツールポートから接続していたバーコードリーダは使用することができません。ただし、LT-3300T では 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。

LT-3300T が対応する機種については、「おたすけ Pro！」

(http://www.proface.co.jp/otasuke/qa/3000/0056_connect.html) で確認してください。

2.6.2 プリンタの接続について

LT-3300T では USB インターフェイス (Type A) からプリンタを接続することができます。LT-3300T が対応する機種については、「おたすけ Pro！」 (<http://www.proface.co.jp/otasuke/>) で確認してください。

2.7 電源供給部について

LT-3300T は電源部がスクリューロック端子台です。そのため、LT Type A から置き換える場合は電源端子が異なりますのでご注意ください。

2.8 消費電力について

LT Type A と LT-3300T は消費電力が異なります。

LT Type A	20W 以下
LT-3300T	27W 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。

2.9 ボディの色/素材について

LT-3300T と LT Type A のボディ色、素材は次のとおりです。

	LT Type A	LT-3300T
色	ダークグレー	シルバー
素材	樹脂	

2.10 表示色について

GLC150-BG41-XY32SK-24V/ GLC150-BG41-XY32SC-24V はモノクロ表示ですが、LT-3300T はモノクロ表示対応していないため、LT-3300T に機種を変更した場合、表示色がカラー表示に変わります。

そのため、機種変更後は必ず GP-Pro EX で画面データの色を確認してください。

3.2 用意するもの

LT Type A からデータを受信するために必要なもの *1	GP-PRO/PBⅢ for Windows C-Package03 V7.0 以上もしくは、LT Editor V2.0 以上がインストールされたパソコン *2
	転送ケーブル（以下の3種類が使用できます） <ul style="list-style-type: none"> ・ GPW-CB02 PC側：D-sub 9ピン ・ GPW-CB03 PC側：USB *3 ・ GP430-CU02-M または GPW-SET PC側：D-sub 25ピン
LT Type A の画面データを交換し、LT-3300T へ転送するために必要なもの	GP-Pro EX Ver.2.1 以上がインストールされたパソコン
	USB 転送ケーブル（型式：CA3-USBCB-01） ※USB メモリ、イーサネット経由（LT-3300T のみ）での画面送信も可能です。

*1: 画面データが表示器本体のみに残っている場合に必要です。

*2: LT Type A 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。現在、最新のバージョンは GP-PRO/PBⅢ for Windows C-Package03 (SP2) V7.29 です。GP-PRO/PBⅢ for Windows C-Package03 V7.0 以上をお持ちのお客様は、「おたすけ Pro!」 (<http://www.proface.co.jp/otasuke/>) の「ダウンロードしたい」から転送ツールをダウンロードすることができます。

(http://www.proface.co.jp/otasuke/download/freesoft/gpproex_transfer.htm)

LT Editor も同様に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。

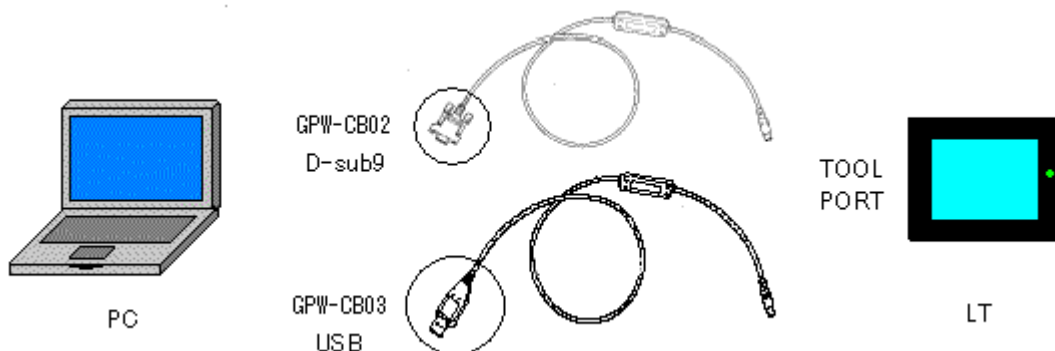
*3: GPW-CB03 は GP-PRO/PBⅢ for Windows C-Package02 (SP2) V6.23 以降で対応しています。また、別途「おたすけ Pro!」 (<http://www.proface.co.jp/otasuke/>) の「ダウンロードしたい」からドライバのダウンロードが必要です。(http://www.proface.co.jp/otasuke/download/driver/gpw_cb03_v2.htm)

3.3 LT Type A から画面データを受信する

ここでは例として GPW-CB02 または GPW-CB03 を使用して LT Type A からデータを受信する方法をご紹介します。なお、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 プロジェクトコンバータで変換する](#)」へ進んでください

以下の手順は、GP-PRO/PBIII for Windows C-Package02 (SP2) を例に説明します。

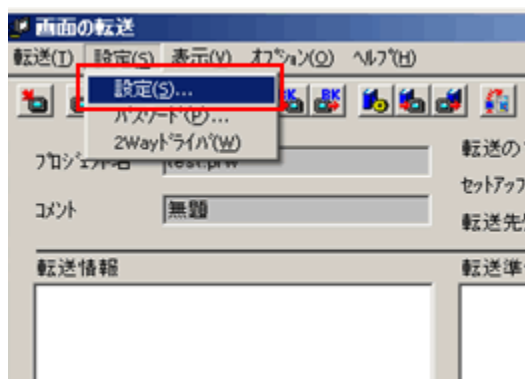
- ① LT Type A に転送ケーブルを接続します。



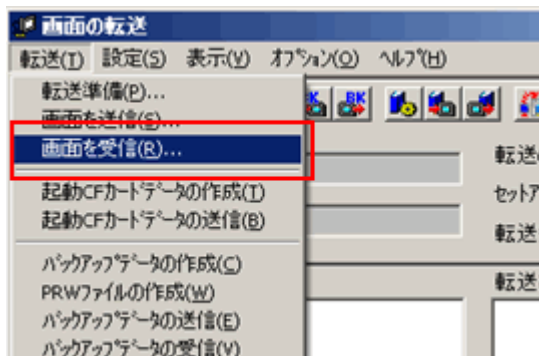
- ② GP-PRO/PBIII for Windows を起動し、プロジェクトマネージャの画面から「転送」アイコンをクリックします。（任意のプロジェクトファイルを選択します。）



- ③ 「画面の転送」というウィンドウのメニューバー「設定」から、「設定」をクリックします。



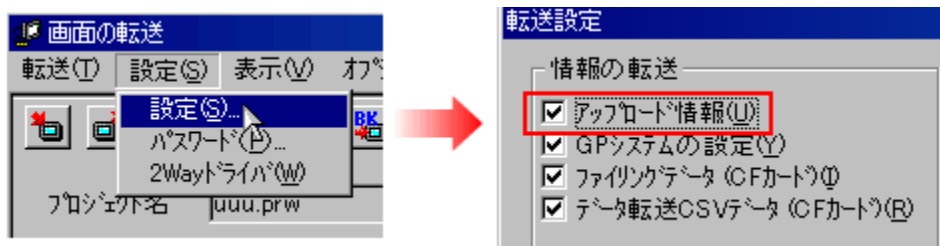
- ⑤ 「転送」をクリックし、「画面を受信」を選択します。



- ⑥ 受信した画面データを保存する場所とプロジェクトファイル名を指定し、保存します。

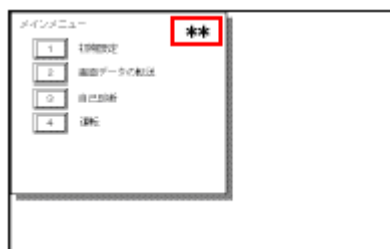
「アップロード情報がありません」と表示された場合

「アップロード情報」とは、LT Type A 本体から画面データを受信するために必要な情報で、画面を送信する際に一緒に送ります。アップロード情報はデフォルトでは送信される設定になっていますが、第三者による画面受信をブロックする目的でアップロード情報のチェックボックスを OFF して送信する場合があります。



なお、アップロード情報が送信されているかどうかは以下の方法で確認できます。

- I. LT Type A 本体をオンラインメニューに切り替えます。
- II. メインメニューの下図の位置に「*マーク」が2つ表示されている場合は「アップロード情報」が送信されています。



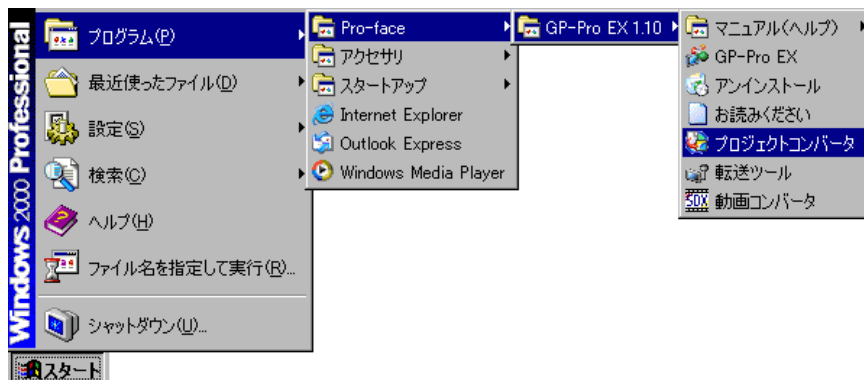
表示がない場合は「アップロード情報」がありません。

この場合、画面受信時に「アップロード情報がありません」と表示され、受信ができません。

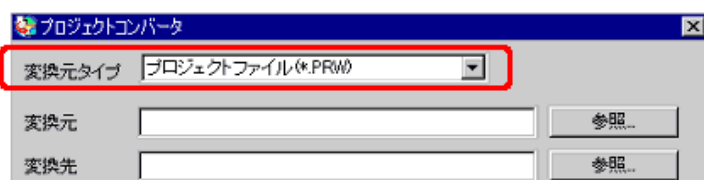
3.4 プロジェクトコンバータで変換する

LT Type A のプロジェクトファイル (*.prw) を、GP-Pro EX のプロジェクトコンバータで変換します。

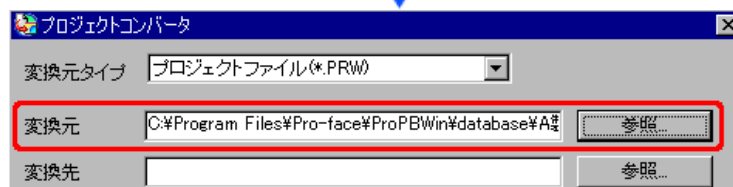
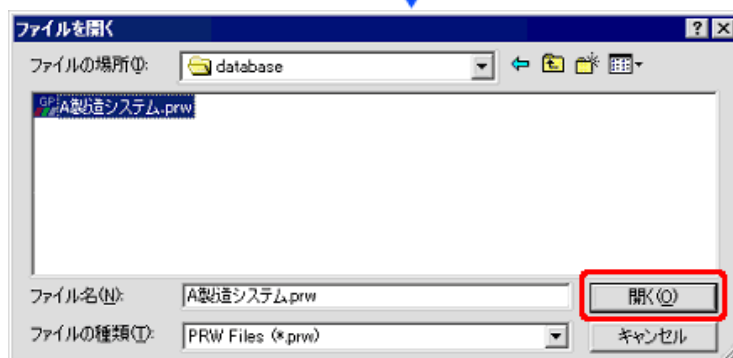
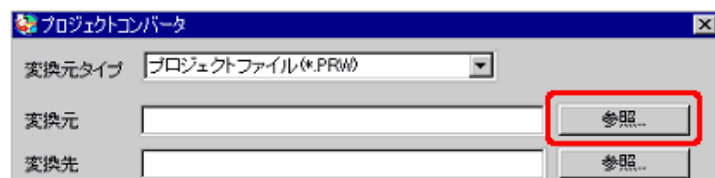
- ① 「スタート」 ボタンから「(すべての) プログラム」 → 「Pro-face」 → 「GP-Pro EX *.*」 → 「プロジェクトコンバータ」をクリックします。（「*.*」にはバージョンが表示されます。）



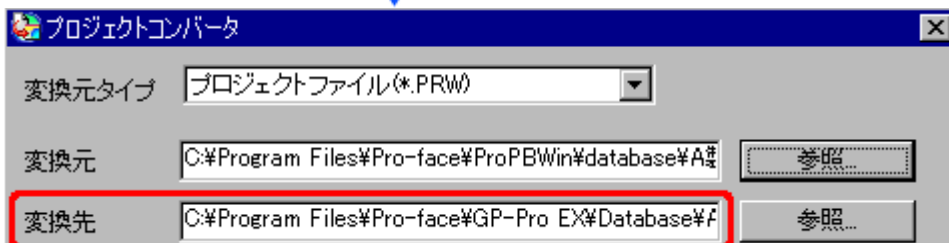
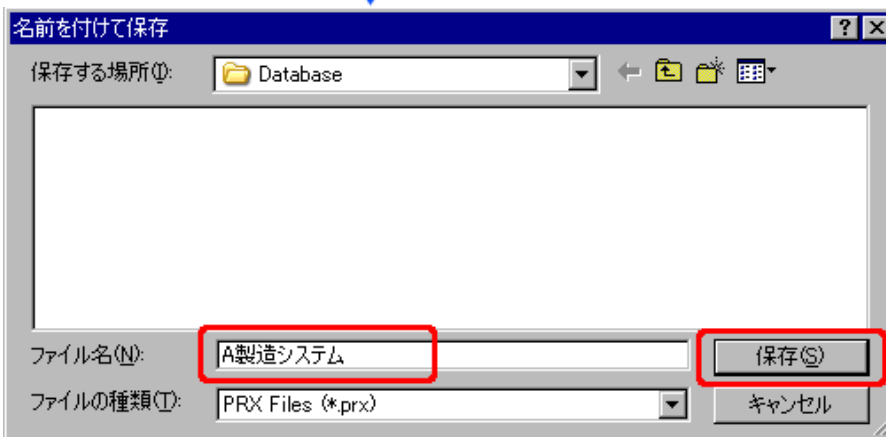
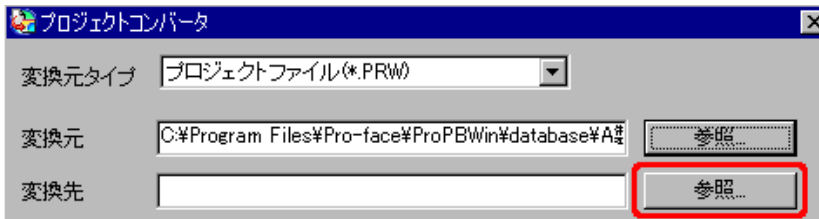
- ② プロジェクトコンバータが起動して、「プロジェクトコンバータ」ダイアログボックスが開きます。「変換元」タイプに、「プロジェクトファイル (*.PRW)」を選択します。



- ③ 「参照」ボタンをクリックして任意のプロジェクトファイル（例：「A 製造システム.prw」）を選択し、「開く (O)」をクリックすると「変換元」に指定されます。

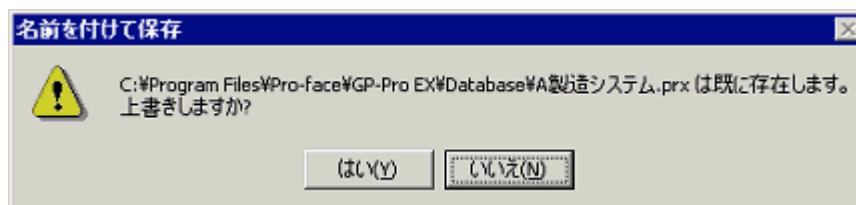


- ④ 「変換先」には、GP-Pro EXのプロジェクトファイル (*.prx) を指定します。
「参照」ボタンをクリックして「ファイル名」(例:「A 製造システム.prx」) を新規で入力し、
「保存」をクリックすると「変換先」に新規プロジェクトファイルが指定されます。

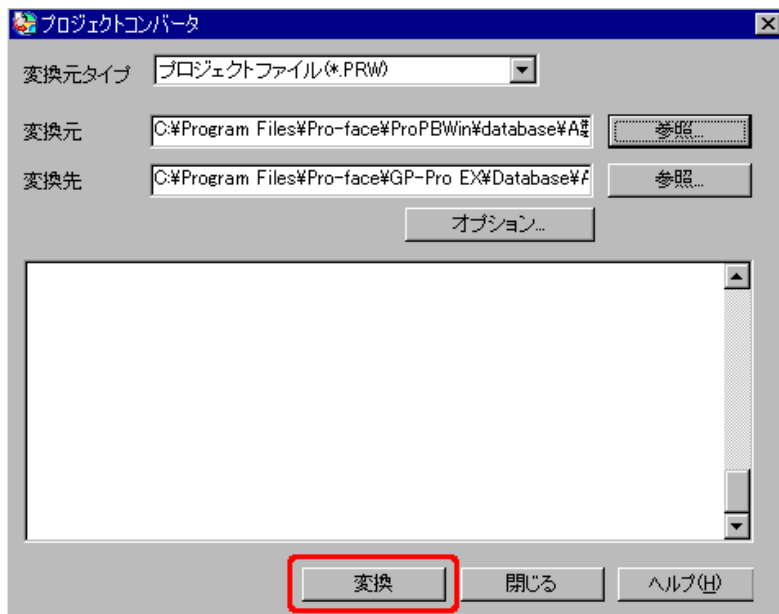


MEMO

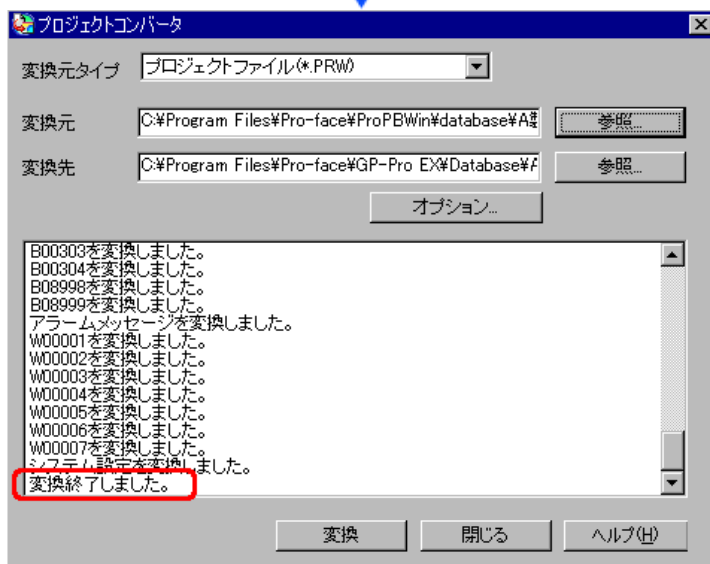
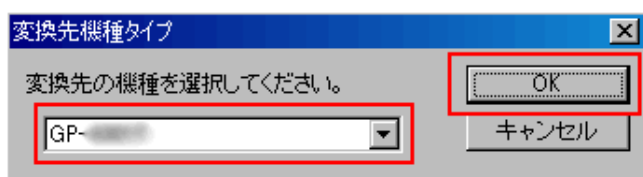
すでに変換先のファイルが存在する場合は、ファイルを上書きするかどうかを確認するウィンドウが表示されます。



- ⑤ [変換]をクリックして、コンバートを開始します。



- ⑥ 「変換先機種タイプ」の選択画面が表示された場合は代替機種名をプルダウンから選択し、「OK」をクリックしてください。



コンバート途中でエラーが表示された場合は…

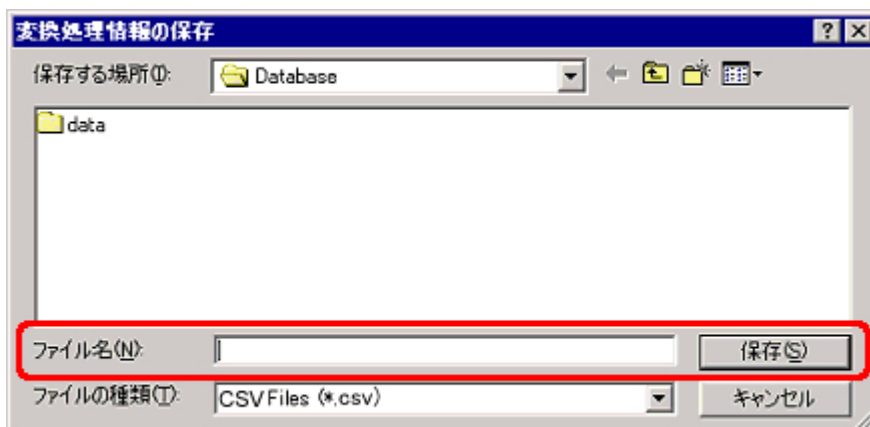
プロジェクトコンバート途中でエラーが表示された場合は、おたすけ Pro!

(<http://www.proface.co.jp/otasuke/>) の「プロジェクトコンバートエラー情報」

(http://www.proface.co.jp/otasuke/circle/conv_3000/soft/project_converter_error.html

) を参照し、原因と対処方法をご確認ください。

- ⑦ 変換後、「変換処理情報の保存」ダイアログボックスが表示されます。
「保存」をクリックすると、「変換処理情報」（変換ログ）を CSV ファイル形式で残すことができます。



MEMO

保存した CSV ファイルには GP-Pro/PBIII for Windows からの変換時の相違点が記述されているため、変換処理情報をもとにコンバート後のプロジェクトファイル (*.prx) の確認、修正を行うことができるようになっています。

- ⑧ 「プロジェクトコンバータ」ダイアログボックスを「閉じる」で終了します。
⑨ 変換したプロジェクトファイル (*.prx) をダブルクリックすると GP-Pro EX が起動し、ファイルが開きます。

3.5 LT-3300T へ転送する

変換したプロジェクトファイルを LT-3300T へ転送します。

LT-3300T は

- ・ USB 転送ケーブル（型式：CA3-USBCB-01）
- ・ 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 転送ケーブル（型式：CA3-USBCB-01）で転送する方法をご紹介します。



PC



USB転送ケーブル
(CA3-USBCB-01)

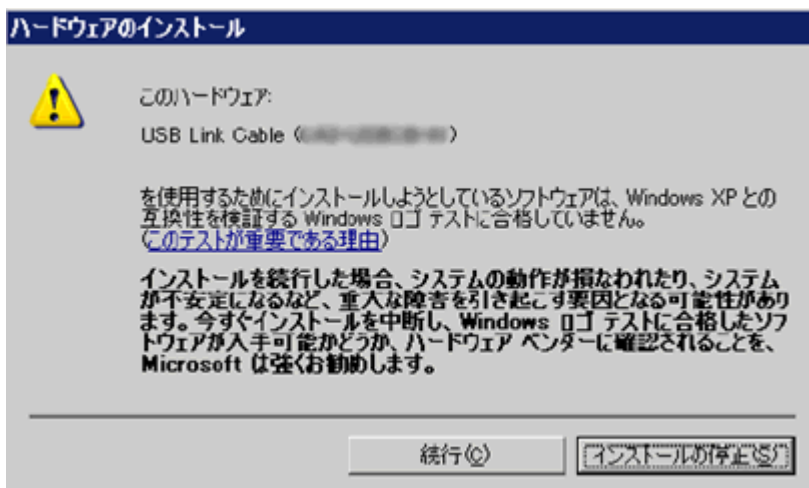


GP

- ① USB 転送ケーブル（型式：CA3-USBCB-01）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。

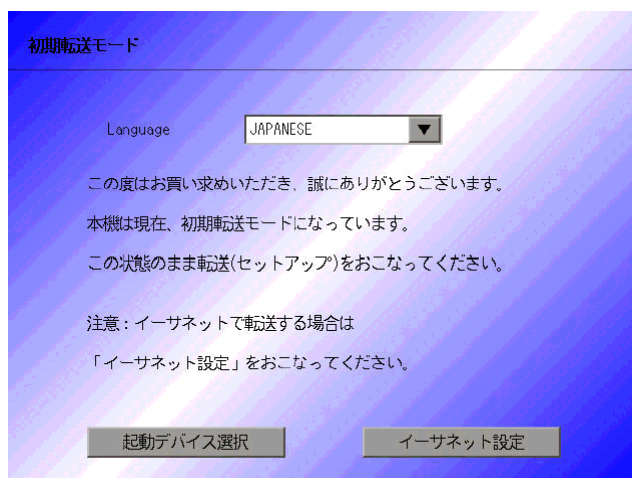
MEMO

- 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」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。

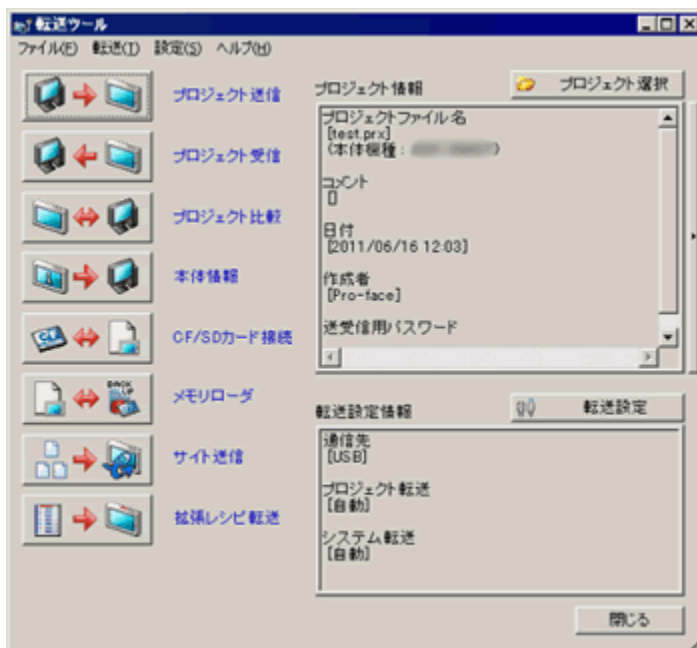


- Microsoft Windows® 7 で以下の現象が発生した場合は、おたすけ Pro! (<http://www.proface.co.jp/otasuke/>) から「USB Data Transfer Driver」のアップデートを実行してください。
 - GP-Pro EX もしくは転送ツールのインストール時にエラーが発生した場合
 - USB 転送ケーブル（型式：CA3-USBCB-01）を使って転送した際にエラーが発生した場合

- ② LT-3300T の電源を ON すると「初期転送モード」画面が表示されます。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。

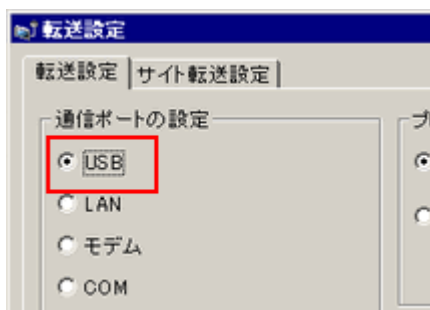


- ③ GP-Pro EX の状態バーから「画面転送」アイコンをクリックし、転送ツールを起動します。



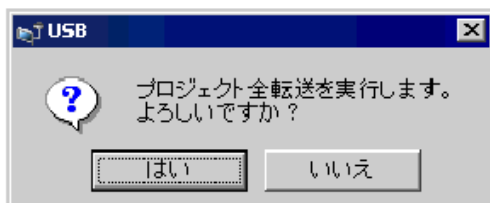
違うプロジェクトを転送したい場合は、「プロジェクト選択」ボタンをクリックしてプロジェクトを選択できます。

- ④ 転送ツールウインドウ右下の「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。

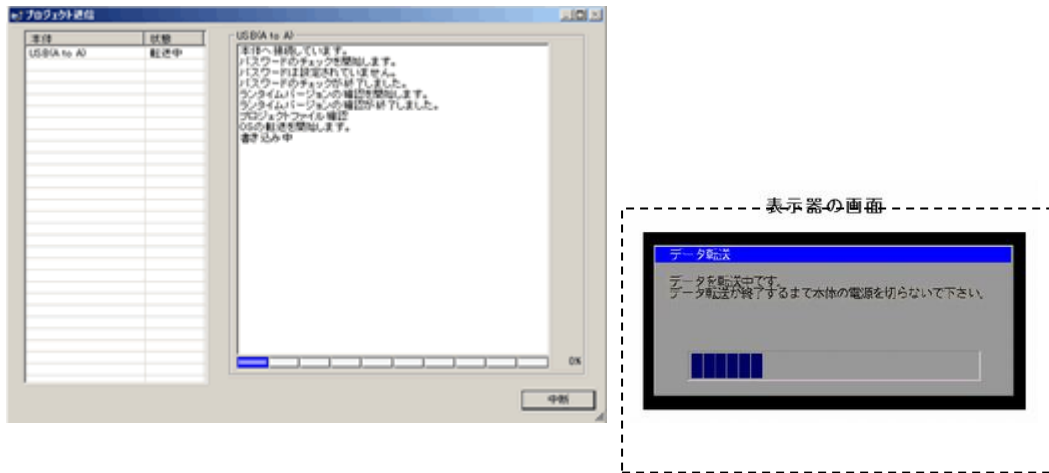


- ⑤ 「プロジェクト送信」をクリックすると転送が開始されます。

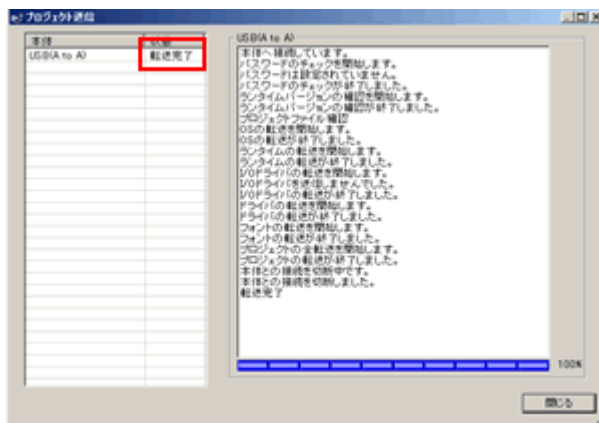
次のようなダイアログボックスが表示されるので、「はい」をクリックします。同じプロジェクトファイルを再度送信する場合は表示されません。



- 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。）



- 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」から「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]→[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。

3.6 ソフトウェアの相違点

3.6.1 変換後の相違点

GP-PRO/PBIII から GP-Pro EX へ変換後の画面データの相違点とその対処方法です。各項目の詳細は http://www.proface.co.jp/otasuke/circle/conv_3000/soft.htm を参照してください。

ソフトウェア相違点一覧表

◆画面データの相違点

1	タッチパネル方式
2	ビットスイッチの互換性
3	アラームの互換性
4	折れ線グラフの互換性
5	K タグの互換性 (入力順序)
6	K タグの互換性 (書込み方法の違いについて)
7	K タグの互換性 (間接設定について)
8	N タグの互換性
9	折れ線グラフの[過去データ表示]用スイッチをウィンドウ上で使用している場合の注意点について
10	モーメンタリ動作中のスイッチの上のウィンドウ表示について
11	システムウィンドウの表示エリアが重なった場合の動作について
12	タグ処理の変更について
13	部品の上に固定の描画を配置している表示について
14	文字列の互換性
15	塗り込みの互換性
16	CF カードデータの互換性
17	ファイリングデータを CF カードに保存している場合の変換の注意点
18	色数設定を[256 色プリンク設定無し]にしていた場合の注意点
19	部品を[L(ライブラリ表示)タグ]で呼び出している場合の注意点
20	MRK,CPW ファイルの互換性
21	V タグ、v タグとビデオ画面の互換性
22	拡張 SIO スクリプトの互換性
23	サウンドデータの互換性
24	デバイスモニタの互換性
25	ラダーモニタの互換性
26	J タグ、R タグの互換性
27	DOS の画面データのコンバートについて
28	標準フォントの互換性
29	D スクリプトが「画面切替直後」または「電源投入直後」に起動する (D スクリプトの起動条件についての互換性)
30	ウィンドウ画面を呼び出したときに位置がずれる (U タグの互換性)
31	階層画面切替を使用している場合の注意点について
32	シンボルの互換性
33	H タグの互換性

◆ロジックプログラムの相違点

1	制限の比較	
	1-1	性能スペックの比較
2	設定仕様の違い	
	2-1	コンスタントスキャン設定の相違点
	2-2	コントローラの自動スタート設定
	2-3	文字列データの格納順序
	2-4	命令に使用するシンボル変数の型
3	設定変更	
	3-1	ラダーモニタ画面
	3-2	ロジックプログラムエラー時のコンバート
	3-3	ロジックファイル(*.WLL)のコンバート
	3-4	DIO ドライバ
	3-5	整数変数のビット指定時の相違点
	3-6	変数の初期値設定
	3-7	未定義アドレスになる変数コンバート
	3-8	配列要素の制限
	3-9	ユニワイヤドライバ
	3-10	I/O 設定での配列変数の割り付け
	3-11	ドライバ割り付けが存在しない場合
	3-12	システム変数 #Screen での画面切替動作
	3-13	整数配列のビット単位でのアクセス
	3-14	LS 変数の相違点
4	変数/命令のコンバート	
	4-1	固定変数モードの相違点
	4-2	LS 変数の相違点
	4-3	テンポラリ変数
	4-4	PID 命令のコントロールブロック変数
	4-5	システム変数の相違点
	4-6	コンバート時の命令変換について
	4-7	PID 命令の第 2 オペランドが整数定数の場合
	4-8	変数"LS" "LSS"の値について
5	コメント/ラベル名のコンバート	
	5-1	プログラムコメント
	5-2	行コメントの文字数 「START」「END」「SUBSTART○○」「SUBEND○○」が存在する行コメントについて 行コメントの容量について
	5-3	変数コメントの文字数 変数コメントの容量について 参照変数のコメントについて
	5-4	ユーザラベル

	5-5	サブルーチン
	5-6	他言語の OS 上で入力したコメントを含むプロジェクトのコンバート