

(株)安川電機殿スレーブ通信仕様対応  
グラフィックタッチパネル表示器  
(GP-410-EG11、  
GP-430-EG11、  
GP-450-EG12)

更新仕様書

承認	照査	作成
		細川

**改版履歴**

Rev1.00	2009/03/03	細川	新規作成
Rev1.01	2009/04/10	細川	コントローラ対応機種追加
Rev1.02	2009/04/22	細川	コンバータ型式修正
Rev2.00	2009/08/28	細川	表示器対応機種追加、表示器間通信イーサネット化による高速化
Rev2.10	2009/11/24	森本	コンバート手順及び設定詳細を追記

## □□□ 目次 □□□

1. 概要.....	4
2. 構成図.....	5
2-1. 更新前構成.....	5
2-2. 更新後構成.....	5
3. システム機器一覧.....	6
4. プロトコルコンバータ仕様.....	7
4-1. 機器構成.....	7
4-2. 機器詳細.....	8
4-3. 取付け寸法図.....	9
4-4. システムソフト構成.....	10
5. 通信仕様.....	11
5-1. 基本仕様.....	11
5-2. コントローラ側通信ケーブル仕様.....	11
6. グラフィックパネル仕様.....	12
7. グラフィックパネルソフトコンバート手順.....	13
7-1. コンバート手順及び設定詳細.....	13

## 1. 概要

本仕様書は、株式会社 安川電機殿にてエンジニアリング納入された、制御コントローラ（型式：CP-3500、CP-3300等）にて構成された、システムにおいて、HMI用に(株)デジタル社製グラフィックタッチパネル（型式：GP-410-EG11、GP-430-EG11、GP-450-EG12等）が使用されたシステムを対象といたします。

(株)デジタル社製グラフィックタッチパネル（型式：GP-410-EG11、GP-430-EG11、GP-450-EG12）は既にメーカー生産中止ならびに保守中止となっており、また、同メーカーでは、株式会社 安川電機殿製制御コントローラに対応した特殊モデルの後継機種が生産されておらず、老朽化による故障や表示機能の劣化が発生しております。

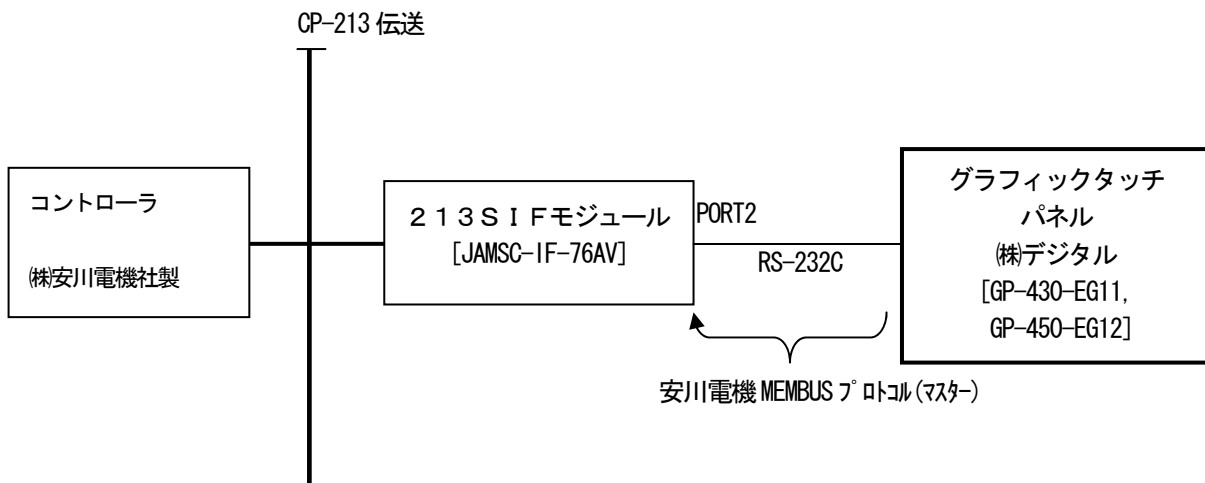
本更新仕様書は上記のユーザー様向けの、グラフィックタッチパネルの更新仕様について適用いたします。

更新については、グラフィックタッチパネルの表示を一般仕様の(株)デジタル社製（AGP-3500-T1-AF）にソフトコンバートとし、(株)安川電機製コントローラとの通信対応として、通信経路の中間に新たに、通信プロトコルコンバータの導入を行う事で、既設通信機能と同等の通信を実現します。

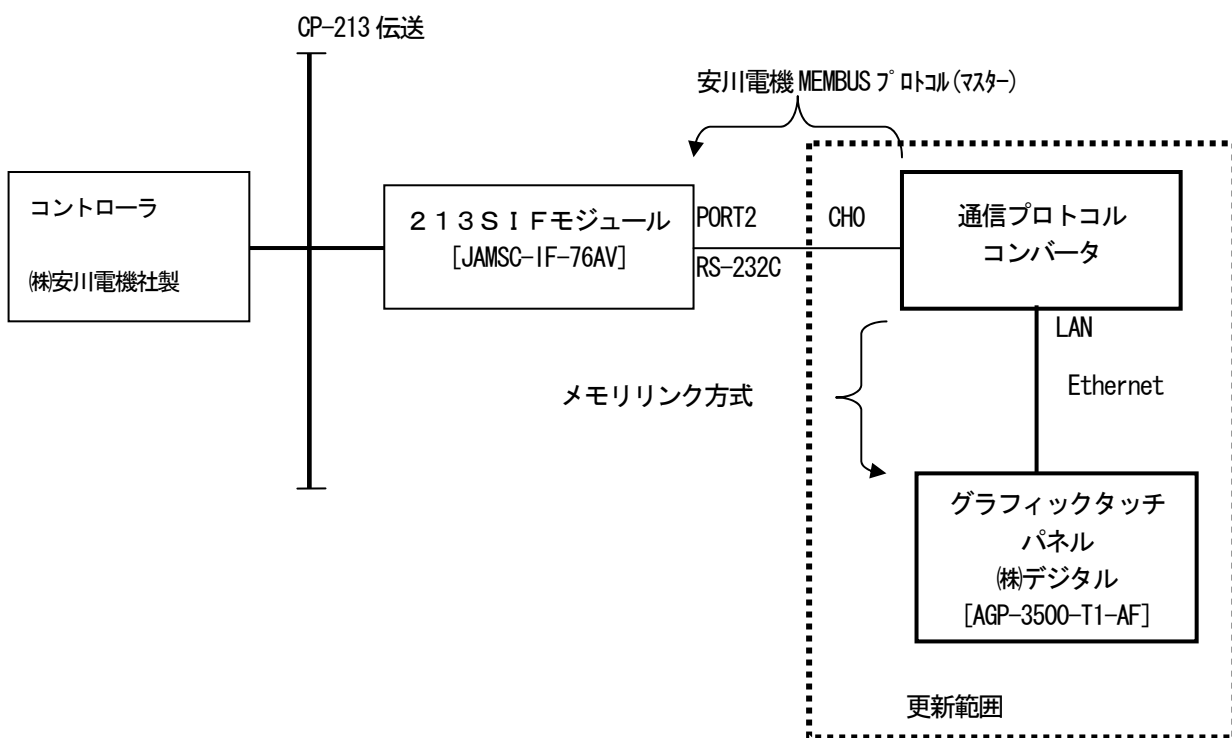
上記の対応により、(株)安川電機製コントローラのハードウェア及びソフトウェアの変更の必要がなく、操業等に影響を少なくし、短時間での更新が可能です。

## 2. 構成図

### 2-1. 更新前構成



### 2-2. 更新後構成



## 3. システム機器一覧

No	機器名称	機器型式	メーカー	個数	備考
1	グラフィックタッチパネル部				
2	10.4型グラフィックパネル	AGP-3500-T1-AF	デジタル	1	
3	画面保護シート	CA5-DFS10-01	デジタル	1	
4					
5	プロトコルコンバータ部				
6	CPUモジュール	FWS-CB20-100	コンテック	1	
7	AC-DC電源ユニット	POW-AD22GY	コンテック	1	
8	シリアル通信ユニット	COM-2(FIT)GY	コンテック	1	
9	CFカード	RCF-X256MY	I/Oデータ機器	1	
10	取り付け金具		製作品	1	
11					
12	通信ケーブル				
13	表示器間LANクロスケーブル	KB-10T5-01CK	サンワサプライ	1	1m
14	コントローラ間ケーブル		製作品	1	1m

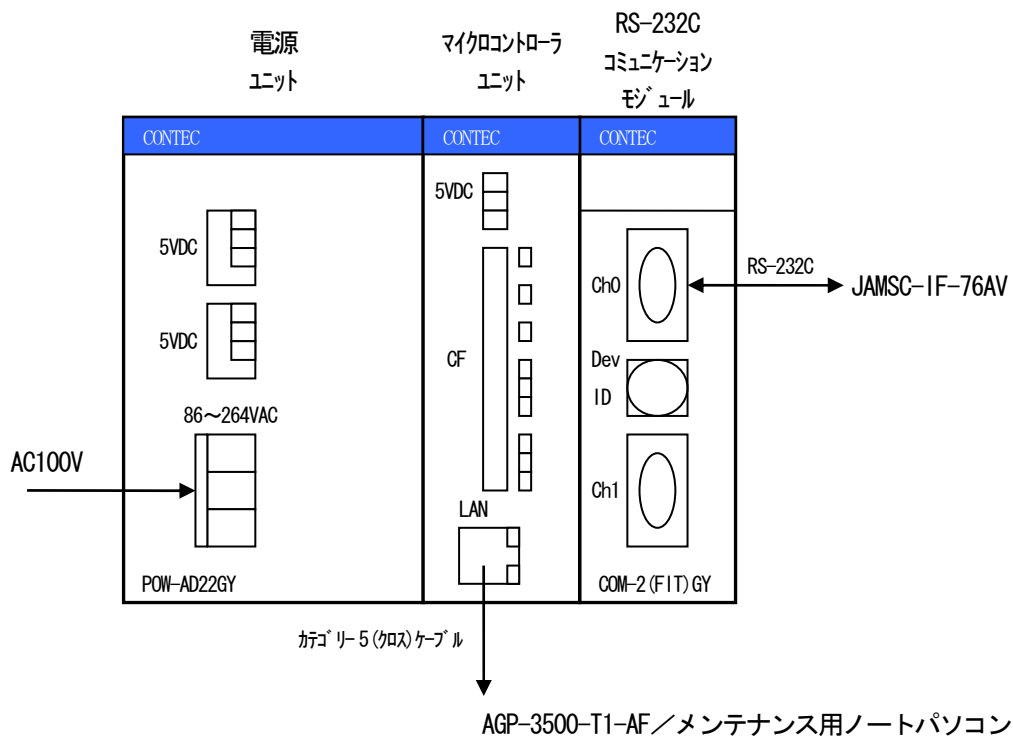
注) 本一覧には、グラフィックタッチパネルの作画ソフト (G P - P r o E X) は含まれません。  
必要により、ご購入下さい。

## 4. プロトコルコンバータ仕様

本通信プロトコルコンバータは、CONTEC社製マイクロコントローラ、電源ユニットおよびRS-232Cコミュニケーションモジュールで構成されます。制御盤への取付けは、35mmDINレールで行います。

### 4-1. 機器構成

- |                            |                |
|----------------------------|----------------|
| (1) 電源ユニット                 | POW-AD22GY     |
| (2) マイクロコントローラユニット         | FWS-CB20-100   |
| (3) RS-232C コミュニケーションモジュール | COM-2 (FIT) GY |



マイクロコントローラは、CF（コンパクトフラッシュメモリ）にOS（Linux）およびアプリケーションソフトが格納されます。

プロトコル変換器の通信パラメータ設定や通信ログの表示は、マイクロコントローラのLANポートにノートパソコンを接続し、ブラウザソフト（インターネットエクスプローラ等）でメンテナンスを行います。

## 4-2. 機器詳細

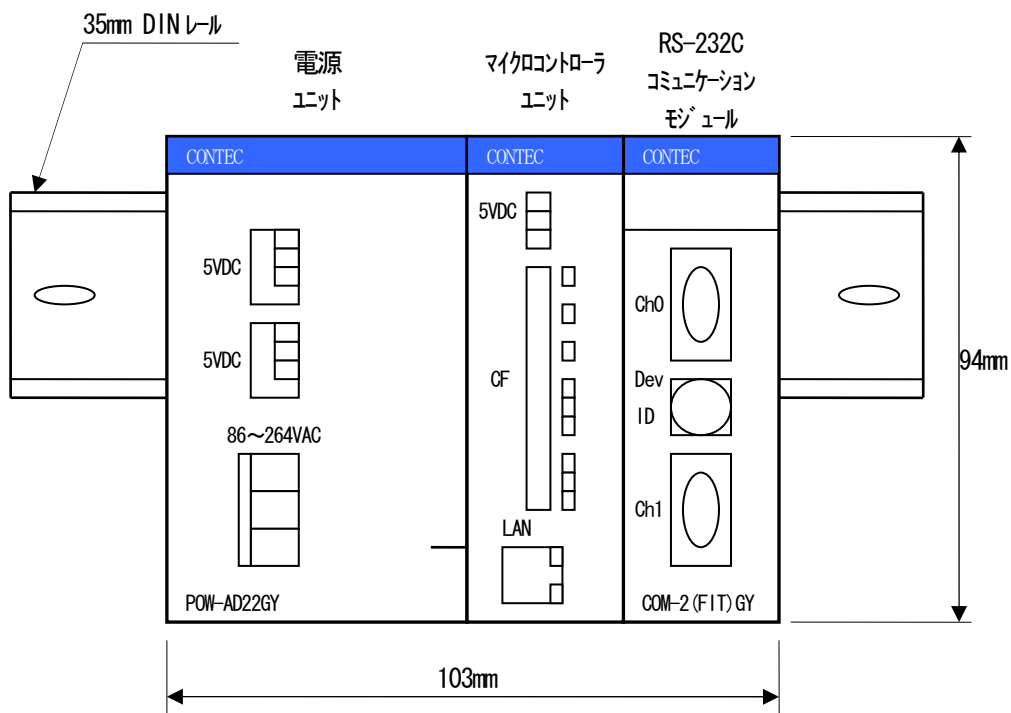
機器名称	AC-DC電源ユニット
型 式	POW-AD22GY
メーカー名	CONTEC
仕様項目	仕様内容
入力	電圧 : AC85V~264V 電流 : 0.3A (AC100V 時)、0.2A (AC200V 時) 周波数 : 47~440Hz
出力	定格電圧 : DC5V ±5% 定格電流 : 2.0A (最大)
使用周囲温度	0~50°C
外形寸法	52.4 (W) × 64.7 (D) × 94.0 (H)

機器名称	マイクロコントローラユニット
型 式	FWS-CB20-100
メーカー名	CONTEC
仕様項目	仕様内容
CPU	ルネサス SH7751R 240MHz
メモリ	SDRAM 64MB FlashROM 8MB
補助記憶装置	128MB Compact FLASH
インターフェース	ネットワーク: 100BASE-TX/10BASE-T、RJ45 LAN コネクタ
電源電圧	DC5V±5% 2.5W (最大)
使用周囲温度	0~50°C
外形寸法	25.2 (W) × 64.7 (D) × 94.0 (H)

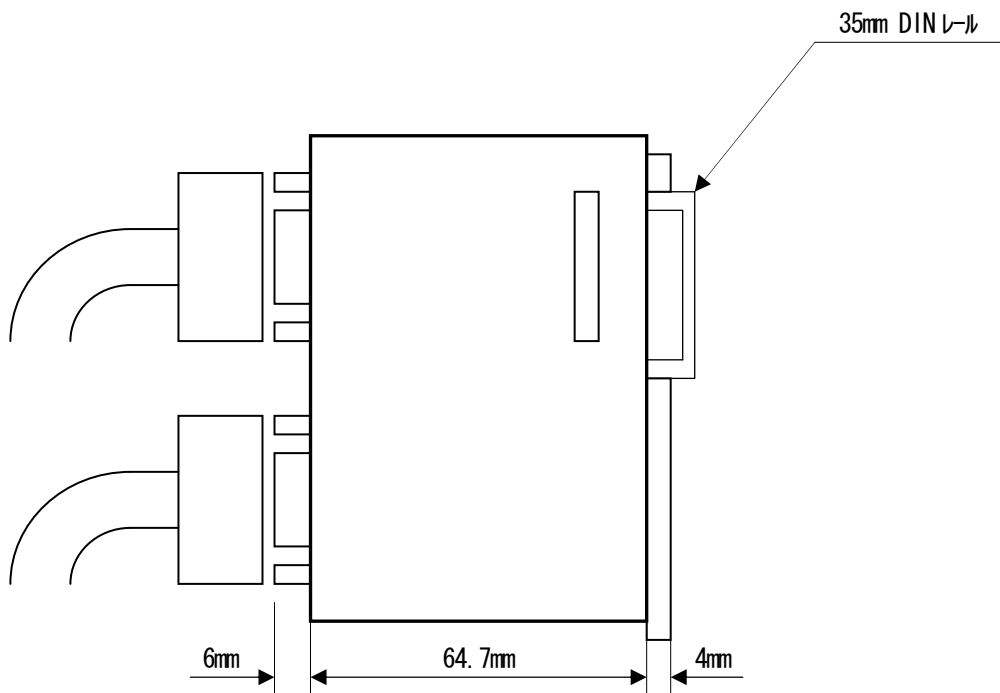
機器名称	RS-232Cコミュニケーションモジュール
型 式	COM-2 (FIT) GY
メーカー名	CONTEC
仕様項目	仕様内容
チャンネル数	2チャンネル
入出力仕様	RS-232C
伝送方式	非同期シリアル伝送
ボーレート	50~921,600bps
データ長	データ長 : 5~8ビット ストップビット : 1、1.5、2ビット
パリティチェック	偶数、奇数、なし
搭載LSI	162850 相当品 (送受信 FIFO 128byte)
割込み	コンパチブルモード 2点、インタストモード 1点
電源電圧	DC5V±5% 100mA (最大)
使用周囲温度	0~50°C
外形寸法	25.2 (W) × 64.7 (D) × 94.0 (H)



4-3. 取付け寸法図



前面図



側面図

## 4-4. システムソフト構成

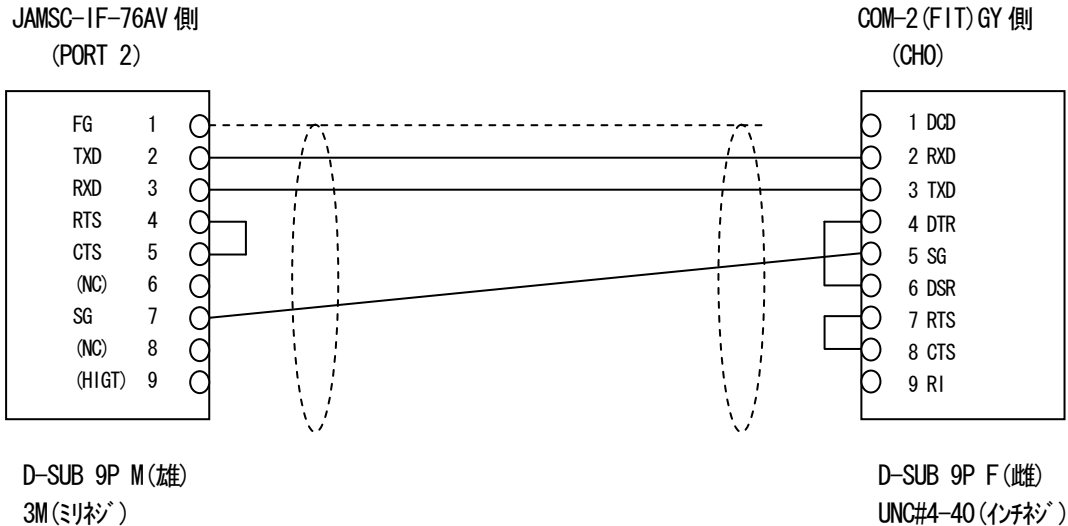
ソフトウェア名	ソフトウェア内容
オペレーティングシステム	Timesys Linux 4.0 (Kernel 2.4.18-timesys)
対応プロトコル	HTTP、FTP、SMTP、PPP、TELNET
ソフト開発環境	GNU GCC、GDB
ライブラリ	glibc 2.1.3

## 5. 通信仕様

### 5-1. 基本仕様

(1)	適用回線	: RS-232C
(2)	伝送方式	: 半2重
(3)	同期方式	: 調歩同期
(4)	伝送速度	: 既設設定に準拠
(5)	データ長	: 既設設定に準拠
(6)	パリティチェック	: 既設設定に準拠
(7)	ストップビット	: 1ビット
(8)	メッセージフォーマット	: MEMOBUSプロトコル形式
(9)	送信データ数	: 32ワード
(10)	受信データ数	: 32ワード
(11)	その他	: GP-430-XY32専用通信仕様による、ページ単位でのワード通信

### 5-2. コントローラ側通信ケーブル仕様



## 6. グラフィックパネル仕様

機器名称	10. 4型グラフィックタッチパネル
型式	AGP-3500-T1-AF
メーカー名	デジタル
仕様項目	仕様内容
定格電圧	AC100V~240V
電圧許容範囲	AC85~265V
許容瞬時停電時間	1 サイクル以下 (ただし瞬時停電の間隔は1s 以上)
消費電力	AC100V 0.9A 以下 AC240V 0.45A 以下
絶縁耐力	AC 1500V 20mA 1分間 (充電部端子とFG 端子間)
絶縁抵抗	DC 500V 10MΩ以上 (充電部端子とFG 端子間)
使用周囲温度	0~+50°C
保存周囲温度	-20~+60°C
使用周囲湿度	10~90%RH (結露のないこと、最大湿球温度 39°C以下)
保存周囲湿度	10~90%RH (結露のないこと、最大湿球温度 39°C以下)
汚染度	汚染度 2
腐食性ガス	腐食性ガスのないこと
耐気圧 (使用高度)	800~1114hPa (海拔 2000m 以下)
耐振動	JIS B 3502、IEC61131-2 に準拠 5~9Hz 片振幅 3.5mm 9~150Hz 定加速度 9.8m/s <sup>2</sup> X, Y, Z 各方向 10 回 (100 分間)
耐ノイズ	ノイズ電圧 : 1500Vp-p パルス幅 : 1μs 立ち上がり時間 : 1ns
耐静電気放電	接触放電法 6kV (EN61000-4-2 レベル 3)
接地	機能接地 : D 種接地 (SG-FG 共通)
保護構造	IP65f 相当 NEMA #250 TYPE 4X/13 (パネル埋込時のフロント面)
外形寸法	W270.5×H212.5×D57
質量	2.7kg 以下 (本体のみ)
冷却方法	自然空冷

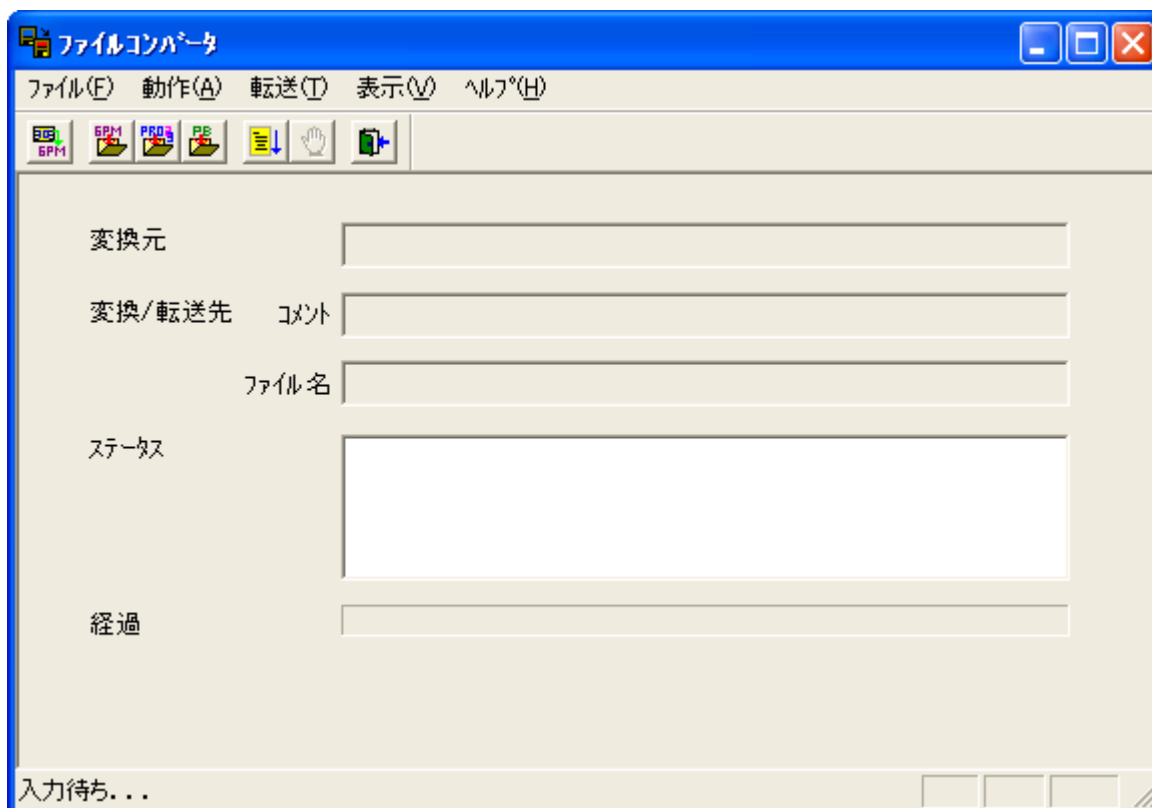
## 7. グラフィックパネルソフトコンバート手順

- (1) 既設GPのバックアップが無い場合  
既設GPからの画面情報のバックアップの取得が必要です。  
バックアップには以下のツールが必要です。
  - ① PC-9801パソコン
  - ② GP通信専用ケーブル
  - ③ GP作画ソフト (GP-Pro II)
  
- (2) 既設GPのバックアップが有る場合  
以下の2段階のコンバートが必要です。
  - ① GP2000シリーズ用へのコンバート  
既設バックアップファイルをGP作画ソフト (GP-Pro III) にてコンバートを行います。
  - ② GP3000シリーズ用へのコンバート  
①にてコンバートを行ったファイルをGP作画ソフト (GP-Pro EX) にてコンバートを行います。

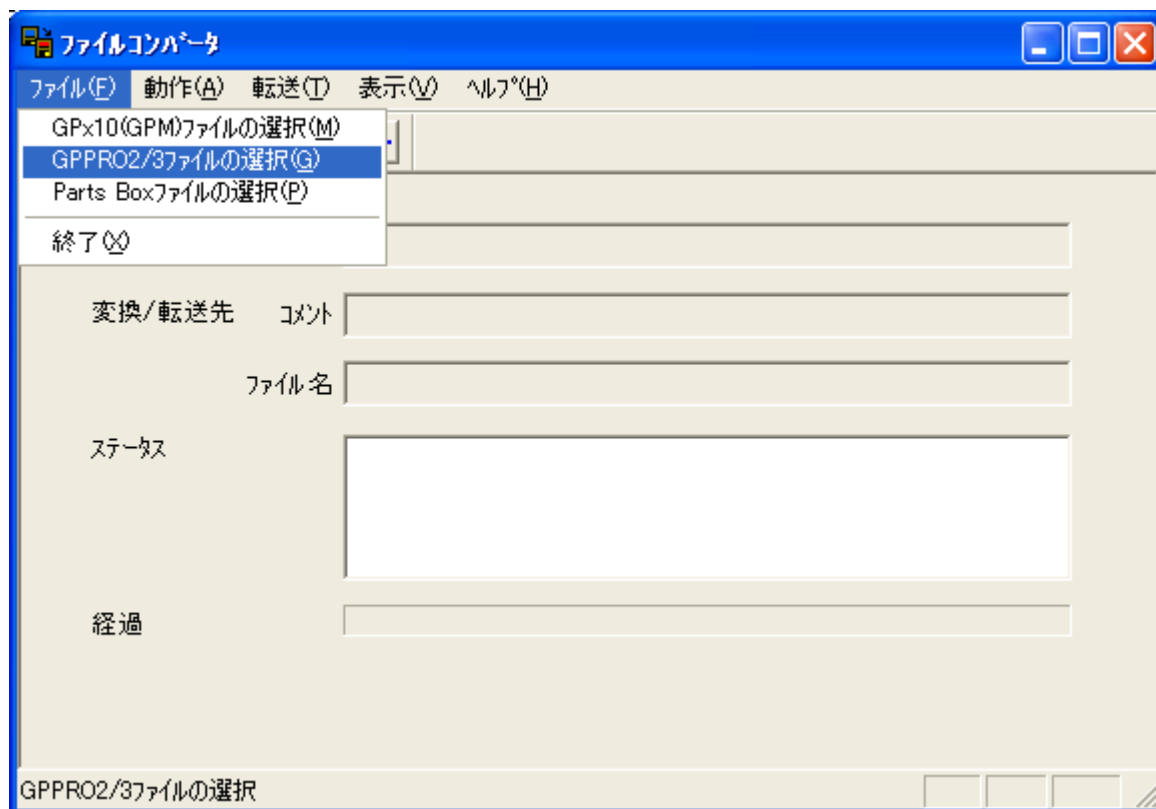
注) 上記のコンバートは単純なコンバートですので、デザイン等の見直しはされません。

### 7-1. コンバート手順及び設定詳細

#### ①GP2000シリーズ用へのコンバート



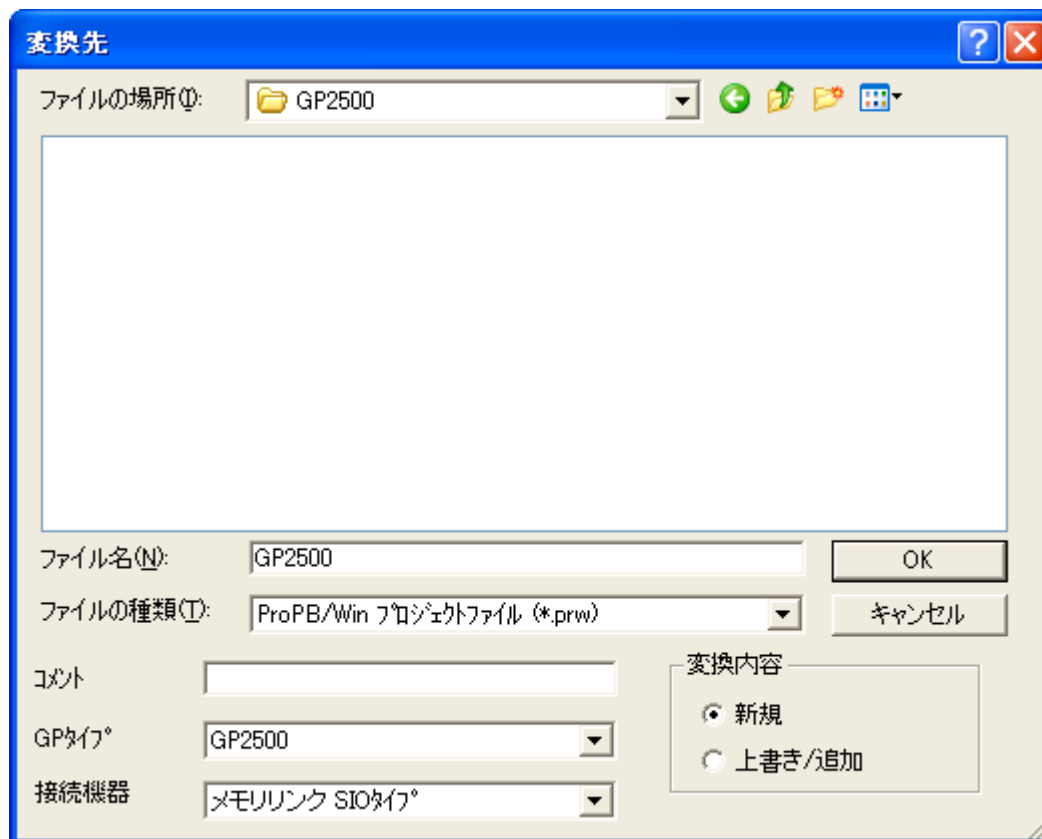
GP-Pro/PB3のファイルコンバータを起動します。



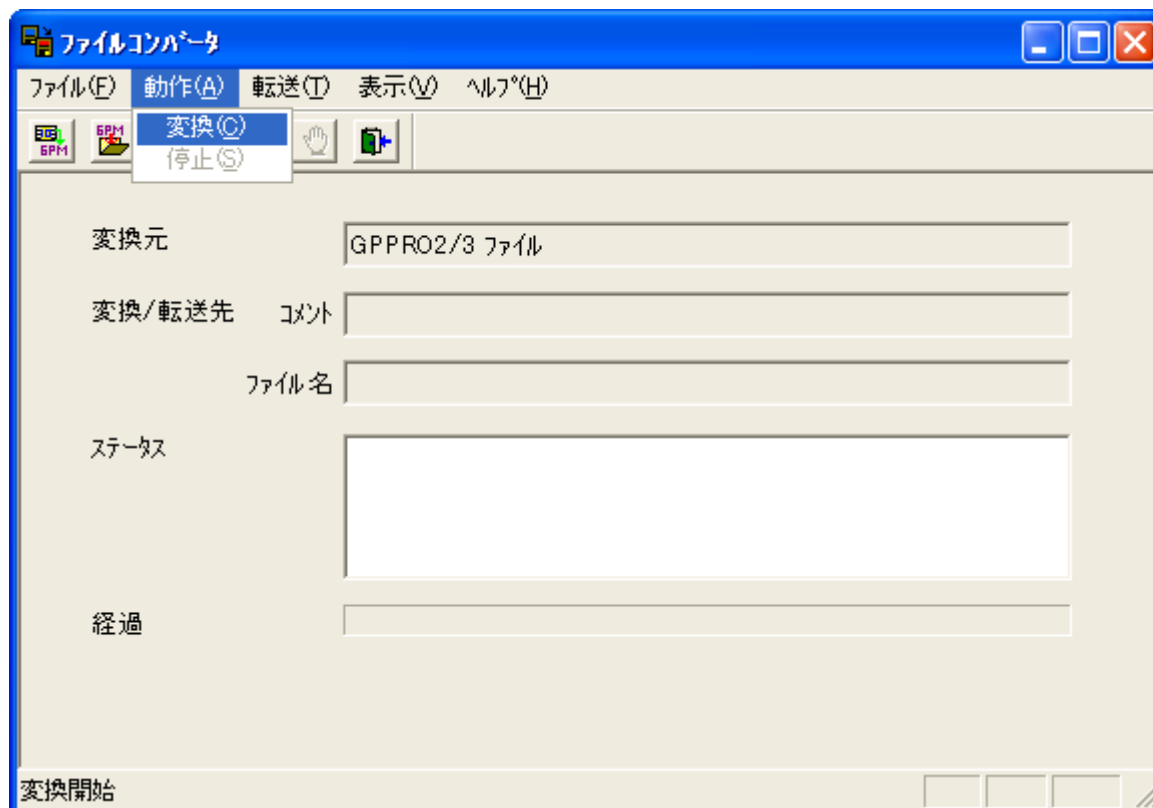
「ファイル」メニューから「GPPRO2/3ファイルの選択」をクリックします。



接続機器に、「メモリリンク SIOタイプ」を指定します。  
既設バックアップファイルを全て変換元設定へ追加し、「OK」をクリックします。

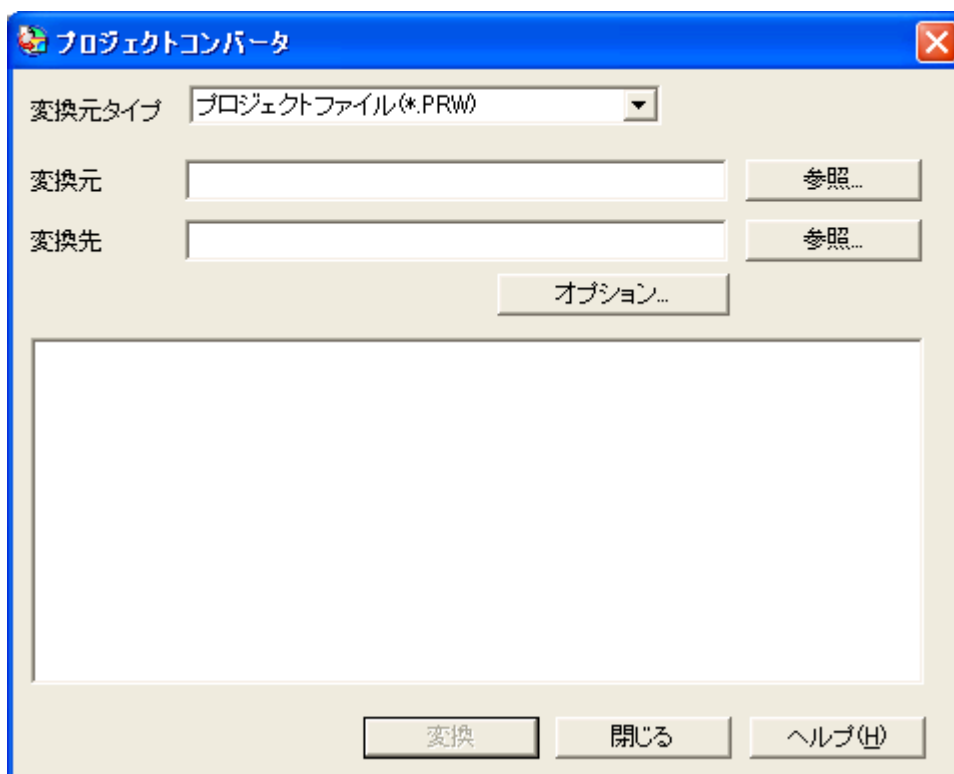


GPタイプにGP2500を選択し、ファイル名を指定して「OK」をクリックします。



「動作」メニューから「変換」をクリックすると変換が開始されます。変換完了したらファイルコンバータは終了します。

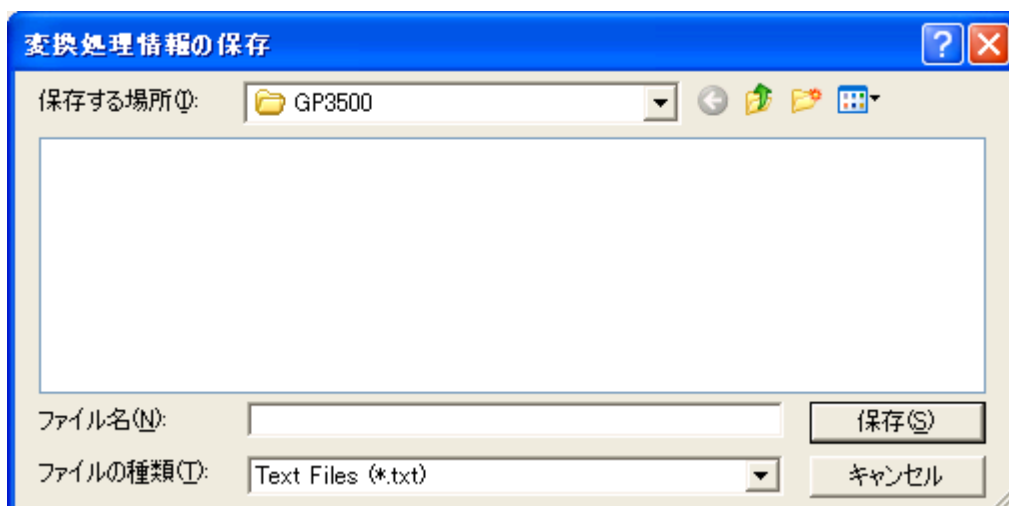
## ②GP3000シリーズ用へのコンバート



GP-PRO EXのプロジェクトコンバータを開きます。

変換元にはGP2500用にコンバートしたプロジェクトファイルを指定し、変換先には作成するGP3500用プロジェクトのファイル名を指定します。

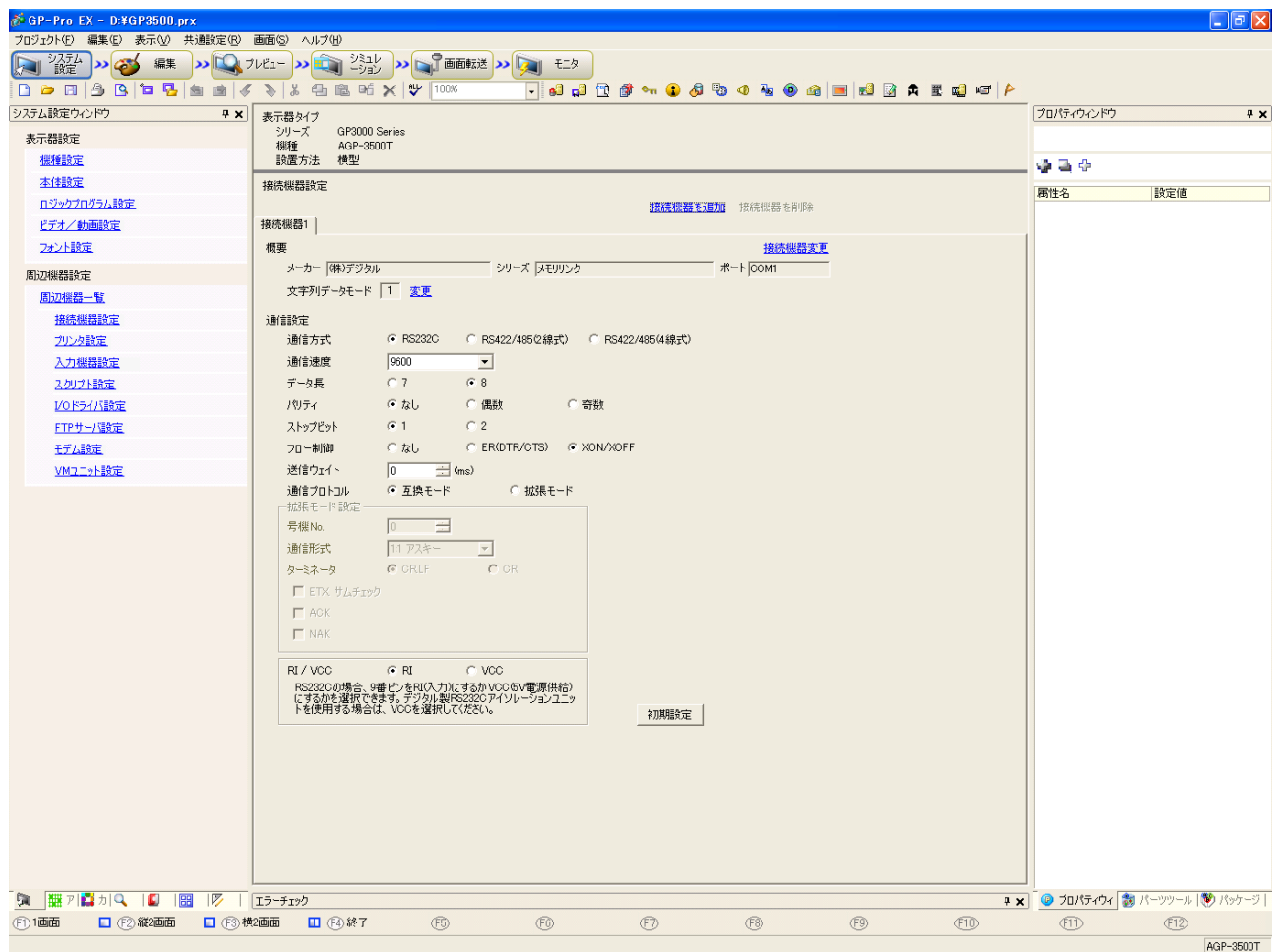
「変換」をクリックすると変換を開始します。



最後に変換処理情報の保存がありますが、特に必要なければ「キャンセル」をクリックします。以上でコンバートは終了です。



## ③システム設定



GP-PRO EXでコンバートしたファイルを開きます。  
システム設定の周辺機器一覧から接続機器1を開き、「接続機器変更」をクリックします。

**接続機器の変更**

現在の設定

接続機器

メーカー (株)デジタル

シリーズ メモリンク

接続台数 1台

接続方法

ポート COM1

↓

変換後の設定

接続機器

メーカー (株)デジタル

シリーズ メモリンク

接続可能台数 1台

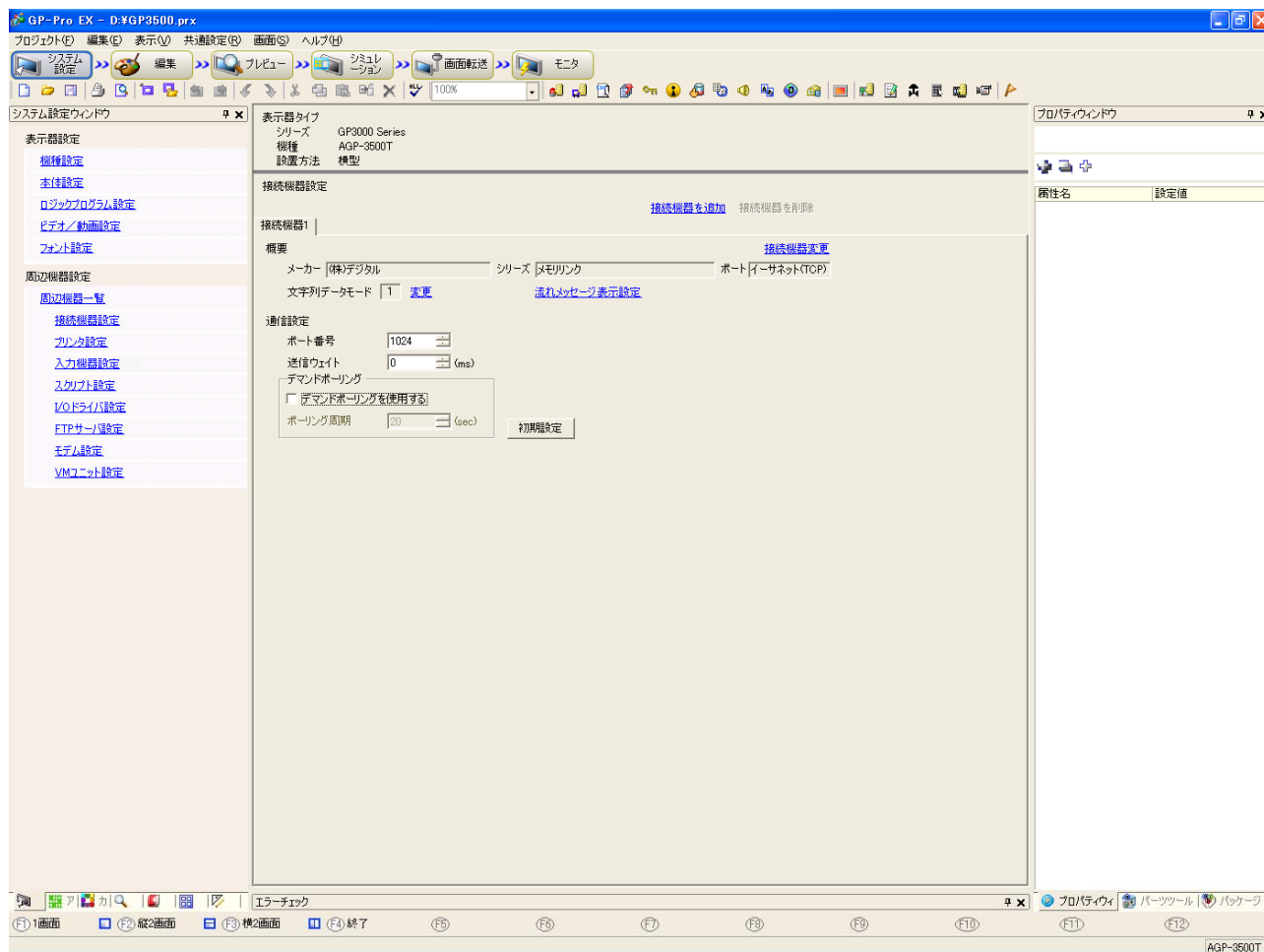
接続方法

ポート **イーサネット(TCP)**

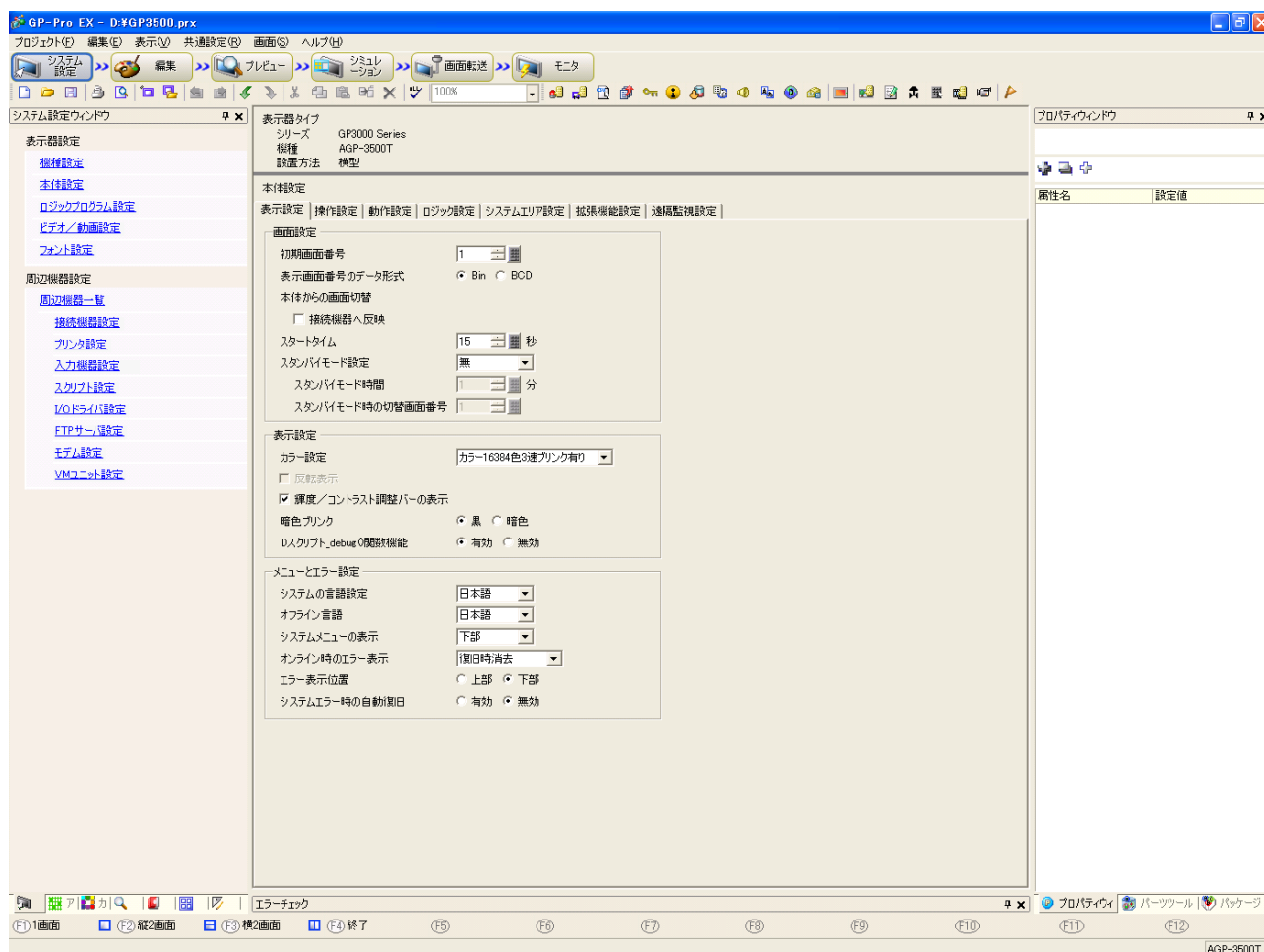
[この接続機器のマニュアルを見る](#) [機器接続マニュアルへ](#)

変更    アドレス変換を指定して変更    キャンセル

ポートを「イーサネット(TCP)」に変更します。



「デマンドポーリングを使用する」のチェックを外します。



本体設定の表示設定を開きます。

プロトコルコンバータの起動とGPの起動速度にタイムラグがあるため、スタートタイムの設定を行います。

15秒に設定します。

以上でプロジェクトファイルの変更は終了です。

#### ④GP本体設定

GP本体のマニュアルを参照し、GP本体のIPアドレスの設定を行います。

設定するIPアドレスは「192.168.1.123」です。