

FP6 ギャングプログラマ V1.01

ユーザーズマニュアル

本資料に記載の全ての情報は本資料発行時点のものであり、ルネサス エレクトロニクスは、予告なしに、本資料に記載した製品または仕様を変更することがあります。
ルネサス エレクトロニクスのホームページなどにより公開される最新情報をご確認ください。

ご注意書き

1. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器・システムの設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因して生じた損害（お客様または第三者いずれに生じた損害も含まれます。以下同じです。）に関し、当社は、一切その責任を負いません。
2. 当社製品、本資料に記載された製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズム、応用回路例等の情報の使用に起因して発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権に対する侵害またはこれらに関する紛争について、当社は、何らの保証を行うものではなく、また責任を負うものではありません。
3. 当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
4. 当社製品を、全部または一部を問わず、改造、改変、複製、リバースエンジニアリング、その他、不適切に使用しないでください。かかる改造、改変、複製、リバースエンジニアリング等により生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」および「高品質水準」に分類しており、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使用されることを意図しております。

標準水準： コンピュータ、OA 機器、通信機器、計測機器、AV 機器、
家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット等

高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通制御（信号）、大規模通信機器、
金融端末基幹システム、各種安全制御装置等

当社製品は、データシート等により高信頼性、Harsh environment 向け製品と定義しているものを除き、直接生命・身体に危害を及ぼす可能性のある機器・システム（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの等）、もしくは多大な物的損害を発生させるおそれのある機器・システム（宇宙機器と、海底中継器、原子力制御システム、航空機制御システム、プラント基幹システム、軍事機器等）に使用されることを意図しておらず、これらの用途に使用することは想定していません。たとえ、当社が想定していない用途に当社製品を使用したことにより損害が生じても、当社は一切その責任を負いません。

6. 当社製品をご使用の際は、最新の製品情報（データシート、ユーザーズマニュアル、アプリケーションノート、信頼性ハンドブックに記載の「半導体デバイスの使用上の一般的な注意事項」等）をご確認の上、当社が指定する最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他指定条件の範囲内でご使用ください。指定条件の範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障、誤動作の不具合および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めていますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は、データシート等において高信頼性、Harsh environment 向け製品と定義しているものを除き、耐放射線設計を行っておりません。仮に当社製品の故障または誤動作が生じた場合であっても、人身事故、火災事故その他社会的損害等を生じさせないよう、お客様の責任において、冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、お客様の機器・システムとしての出荷保証を行ってください。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様の機器・システムとしての安全検証をお客様の責任で行ってください。
8. 当社製品の環境適合性等の詳細につきましては、製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。かかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器・システムに使用することはできません。当社製品および技術を輸出、販売または移転等する場合は、「外国為替及び外国貿易法」その他日本国および適用される外国の輸出管理関連法規を遵守し、それらの定めるところに従い必要な手続きを行ってください。
10. お客様が当社製品を第三者に転売等される場合には、事前に当該第三者に対して、本ご注意書き記載の諸条件を通知する責任を負うものといたします。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを禁じます。
12. 本資料に記載されている内容または当社製品についてご不明な点がございましたら、当社の営業担当者までお問合せください。

注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサス エレクトロニクス株式会社およびルネサス エレクトロニクス株式会社が直接的、間接的に支配する会社をいいます。

注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

このマニュアルの使い方

1. 目的と対象者

このマニュアルは、PG-FP6 ギャングプログラマの機能をユーザーに理解していただくためのマニュアルです。ルネサス エレクトロニクス製のフラッシュメモリ内蔵マイコンを使用したシステムを設計・開発するユーザーを対象とします。

このマニュアルを使用するにはマイクロコントローラと Windows に関する基本的な知識、また一部に電気回路と論理回路に関する基本的な知識が必要です。

ご使用するマイクロコントローラのマニュアルを十分確認の上、本ソフトウェアを使用してください。

2. 凡例

- 注：本文中につけた注の説明
- 注意：気をつけて読んでいただきたい内容
- 備考：本文の補足説明
- 数の表記：2進数 … xxxx または xxxxB
10進数 … xxxx
16進数 … 0XXXXXまたはxxxxxH
- “ ”：任意の文字，画面内の項目を示します。
- ：ボタンの名称を示します。
- []：メニュー名，タブ名，ダイアログ名を示します。

すべての商標および登録商標は、それぞれの所有者に帰属します。

目 次

目 次	4
1. 概要	5
1.1 特 長	5
1.2 GFPのシステム構成	5
1.3 動作環境	6
1.3.1 ハードウェア環境	6
1.3.2 ソフトウェア環境	6
2. GFP を使用した操作例	7
2.1 設定ファイルの作成	7
2.2 FP6とHostPCの接続、ターゲットシステムの接続	7
2.3 GFPの起動	7
2.4 セットアップダイアログの設定	7
2.5 コマンドの実行	9
2.6 システムの終了	9
3. 機能説明	10
3.1 メインウィンドウ	10
3.1.1 (A) スタートボタン	10
3.1.2 (B) ステータスリセットボタン	11
3.1.3 (C) Programmers グループボックス	11
3.1.4 (D) Total Count グループボックス	11
3.2 メインウィンドウ	12
3.2.1 ファイル	12
3.2.2 ツール	12
3.2.3 表 示	12
3.2.4 コマンド	12
3.3 セットアップダイアログ	13
3.3.1 (A) 接続設定グループボックス	13
3.3.2 (B) 一括操作グループボックス	13
3.3.3 (C) プログラマリスト	14
3.3.4 Default ボタン	14
3.3.5 Refresh ボタン	14
3.4 ダウンロード ダイアログ	15
3.4.1 (A) 設定ファイル	15
3.4.2 (B) プログラムファイル	15
3.4.3 (C) 複数ファイル選択チェックボックス	15
3.4.4 (D) CRC-32	15
3.4.5 (E) 初期化してからダウンロード チェックボックス	16
3.4.6 (F) Default ボタン	16
3.4.7 (G) ダウンロード ボタン	16
3.5 オプションダイアログ	16
3.5.1 (A) ログファイル グループボックス	17
3.5.2 (B) COM ポートグループボックス	17
3.5.3 (C) 動作制限 グループボックス	17
4. メッセージ	18
4.1 エラーメッセージ	18

1. 概要

本ユーザーズマニュアルでは、PG-FP6 ギャングプログラマ（以降、GFP）の仕様について説明します。

このGFPは複数のPG-FP6（以降、FP6）を操作し、複数のターゲットマイコンに対し、一度にプログラムの消去、書き込み、ベリファイを実行することが可能です。

なお、本ユーザーズマニュアルは必ずFP6の最新のユーザーズマニュアルと合わせてお読みください。

1.1 特長

GFPの特長を以下に示します。

- ・ 1台のPCで最大12台のFP6を制御して同時に書き込み
- ・ 1組の設定ファイルとプログラムファイルを各PG-FP6へ一括ダウンロード
- ・ 各PG-FP6の実行状態やパス/エラー回数を表示

1.2 GFPのシステム構成

GFPのシステム構成を下图に示します。

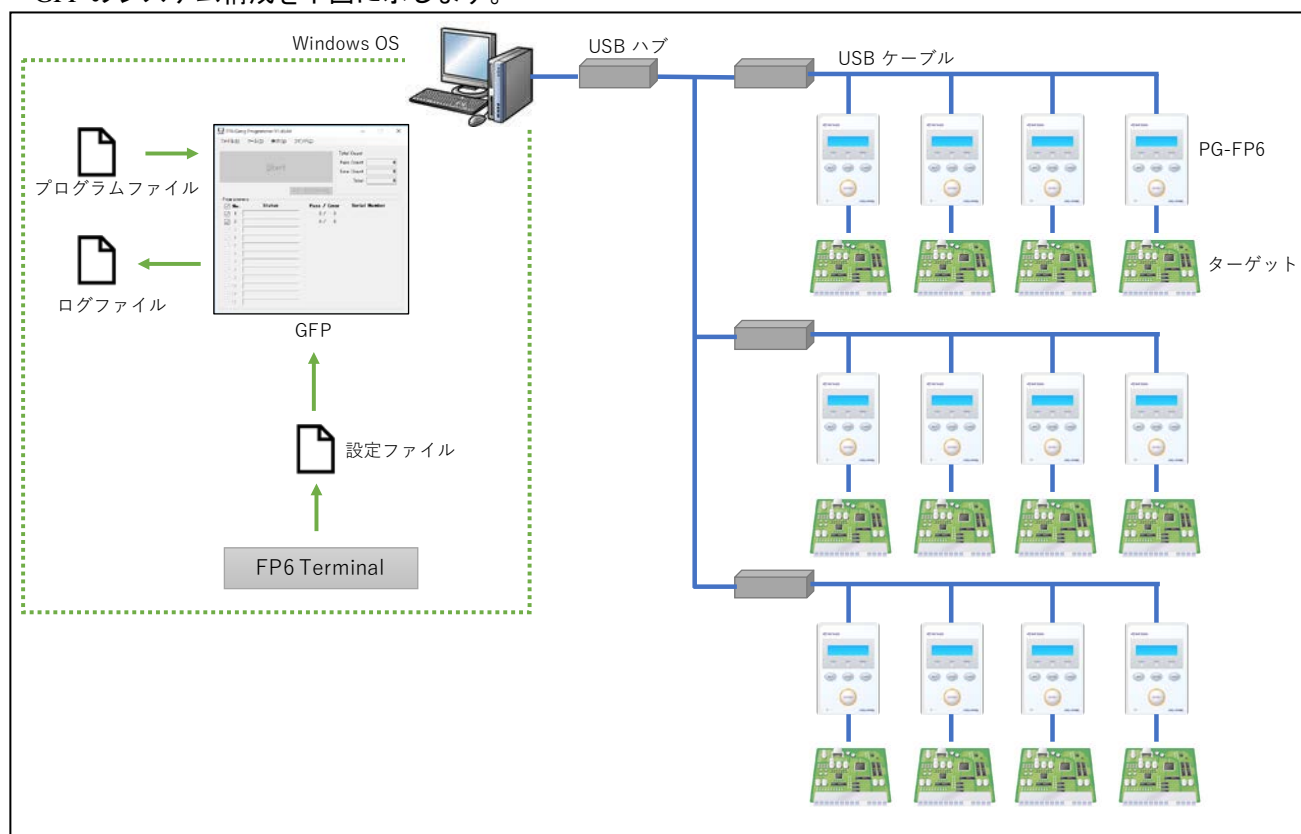


図1 システム構成

1.3 動作環境

1.3.1 ハードウェア環境

- ホスト PC
 - ・ プロセッサ : 1GHz 以上
 - ・ メインメモリ : 1G バイト以上(Windows64 ビット版は 2G バイト以上)、推奨 2G バイト以上
 - ・ ディスプレイ : 1024×768 以上
 - ・ インタフェース : USB2.0 またはシリアル(RS-232C)

1.3.2 ソフトウェア環境

- OS 等
 - ・ Windows 7 (32 ビット版、64 ビット版)
 - ・ Windows 8.1 (32 ビット版、64 ビット版)
 - ・ Windows 10 (32 ビット版、64 ビット版)
 - ・ Microsoft .NET Framework 4.5.2

2. GFP を使用した操作例

この章では GFP を使った基本的な一連の操作について、2 台の FP6 を使用したケースで説明します。各機能の詳細は 3.機能説明をご参照ください。

なお、操作に関する注意事項等は、必ず FP6 のユーザーズマニュアルをご参照ください。

この章で解説する一連の操作手順は次のとおりです。

- 2.1 設定ファイルの作成
- 2.2 FP6 とホスト PC の接続、ターゲットシステムの接続
- 2.3 GFP の起動
- 2.4 セットアップダイアログの設定
- 2.5 コマンドの実行
- 2.6 システムの終了

2.1 設定ファイルの作成

ターゲットマイコンとの接続方式などの設定情報を格納する設定ファイルは FP6 Terminal を使用して作成します。作成方法は FP6 のユーザーズマニュアルをご参照ください。なお、設定ファイルを作成後、FP6 Terminal を終了して下さい。

2.2 FP6 とホスト PC の接続、ターゲットシステムの接続

ホスト PC と使用する 2 台の FP6 を接続して下さい。その後、ターゲットシステムに接続して下さい。

2.3 GFP の起動

スタートメニューから「PG-FP6 Gang Programmer」を選択し、GFP を起動します。

2.4 セットアップダイアログの設定

GFP が起動し、セットアップダイアログが開いた後、下記 1～5 の手順で設定してください。なお、2 回目以降の GFP 起動時、前回起動時の設定によっては自動でセットアップダイアログが開きません。設定を変更する場合は、ツールメニューのセットアップを選択してください。

1. 接続設定グループボックスの(A)同時接続数で接続する FP6 の台数 2 を設定してください。
2. (B)接続ボタンを押し、FP6 と接続してください。
3. 一括操作グループボックスの(C)ダウンロードボタンを押して、ダウンロードダイアログを開いてください。
4. ダウンロードダイアログ上で(D)設定ファイルと(E)プログラムファイルを設定し、(F)ダウンロードボタンを押してください。
5. セットアップダイアログの(G)OK ボタンを押してください。

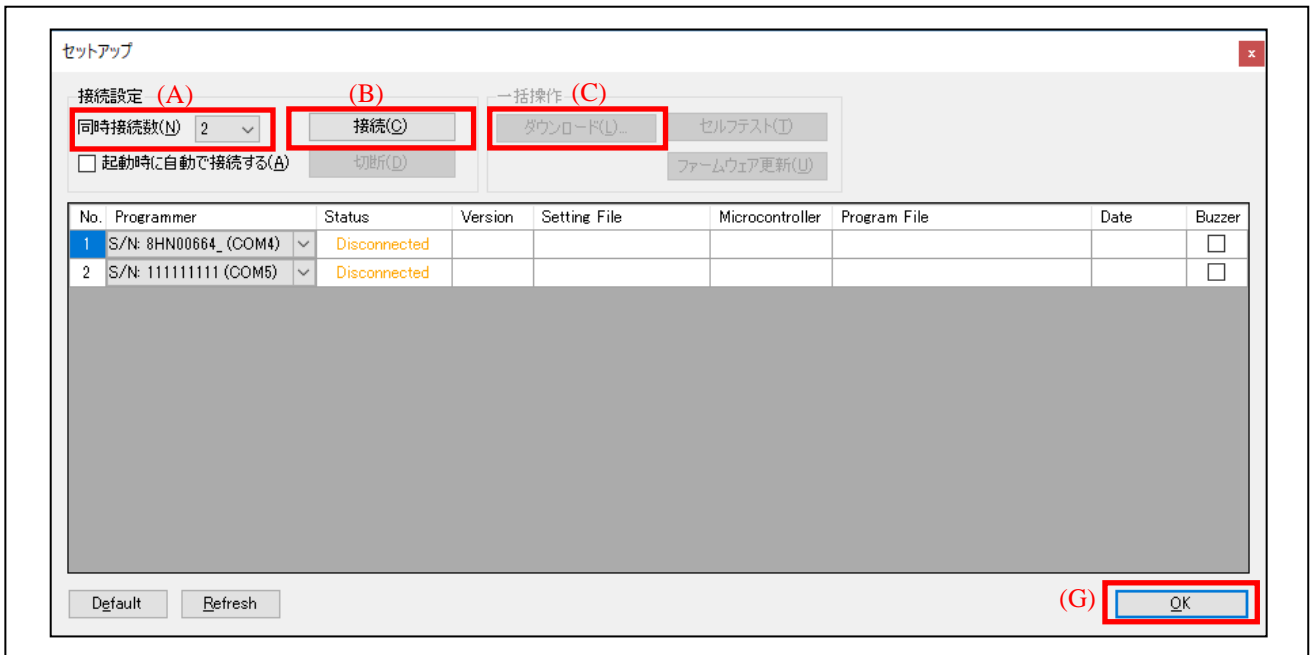


図 2 セットアップダイアログ(GFPを使用した操作例)

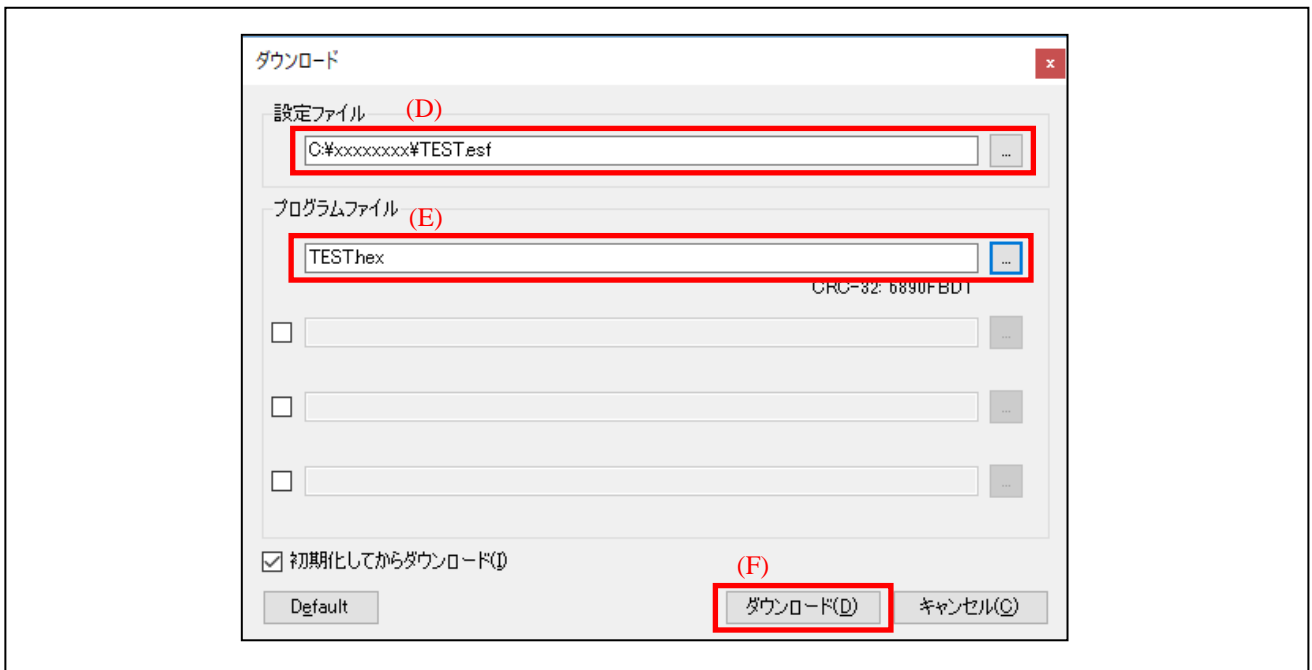


図 3 ダウンロードダイアログ(GFPを使用した操作例)

2.5 コマンドの実行

コマンドを実行するにはメインウィンドウの Start ボタンを押します。Start ボタンを押してコマンドを実行してください。Start ボタン押下後、ターゲットマイコンに対して、設定ファイルに設定されているコマンドを実行します。なお、メインウィンドウについては 3.1 メインウィンドウをご参照ください。

コマンドの実行が正常に完了すると、下図の Programmers グループボックスの(A)Status に Pass が表示されます。また、(B)Total Count グループボックスの Pass Count に Pass した数の合計値、Total に Pass Count と Error Count の合計値を表示します。

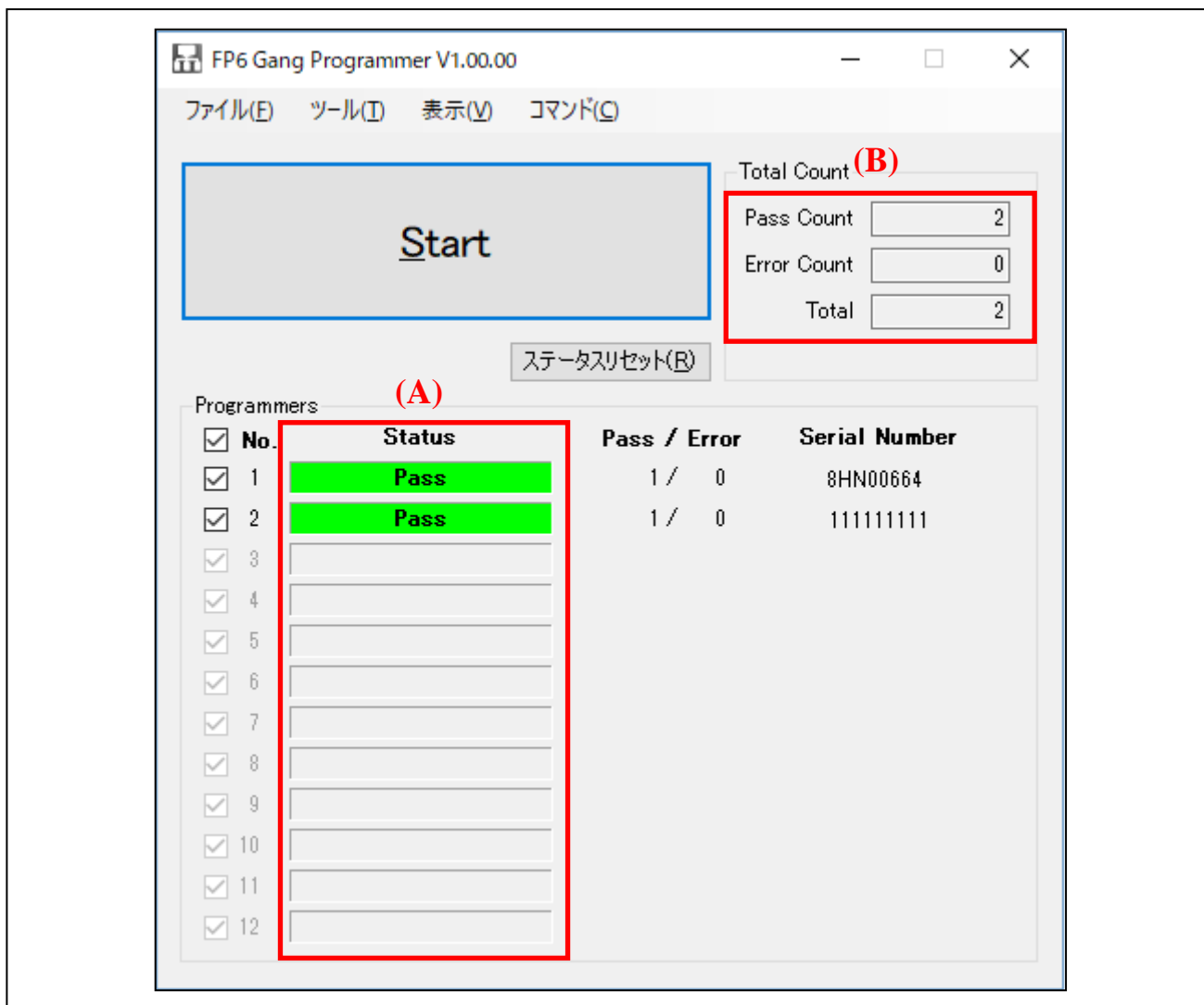


図4 メインウィンドウ(GFPを使用した操作例)

2.6 システムの終了

ターゲットケーブルを、ターゲットシステムから外します。

【注意】ターゲットシステム上で VCC を供給していた場合は、供給電源を OFF してから、ターゲットケーブルを外してください。

[ファイル]→[終了]を選択し、GFP を終了します。

3. 機能説明

この章では、GFP の画面構成と機能について解説します。

3.1 メインウィンドウ

GFP 起動後のメインウィンドウは次の構成になります。

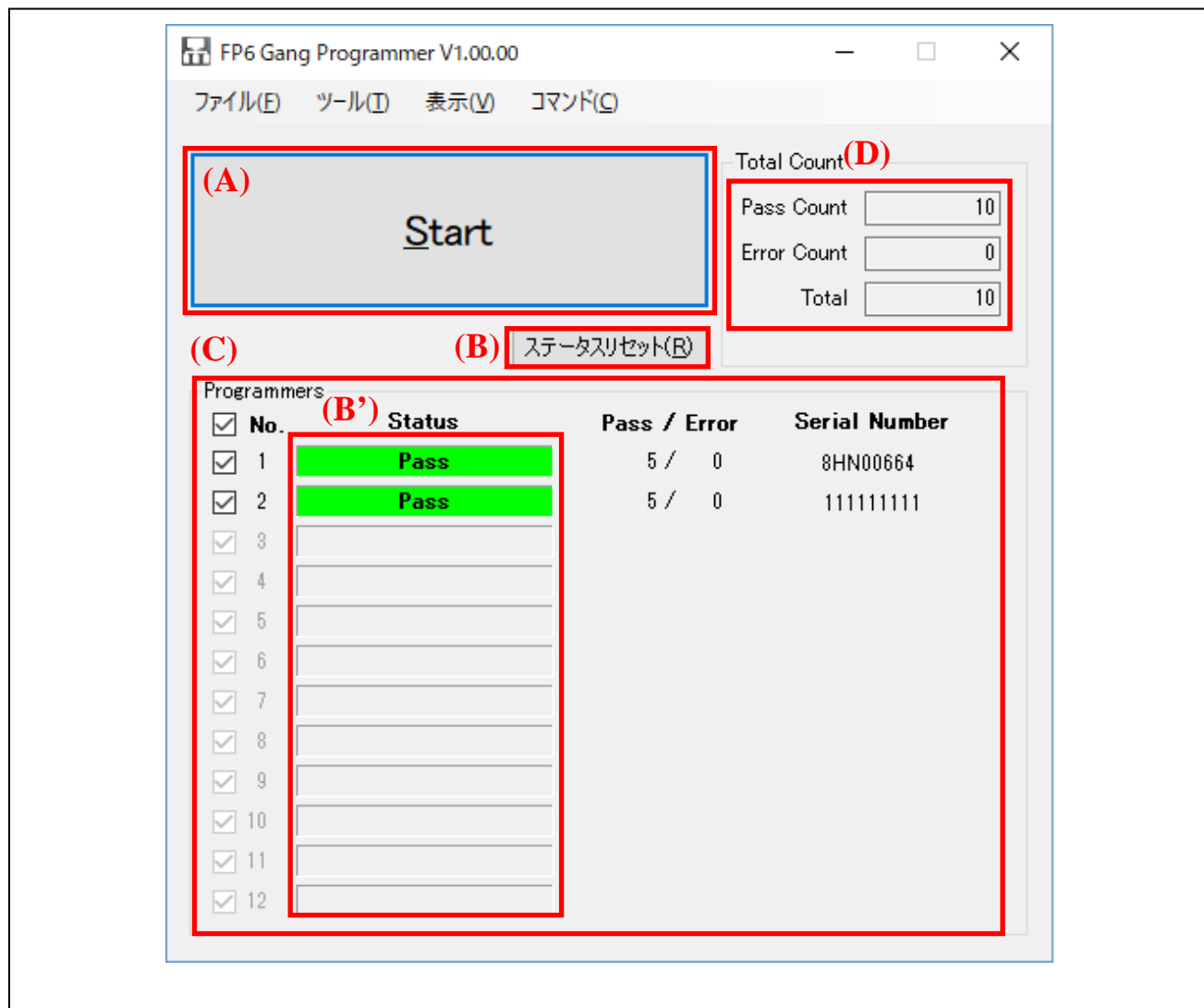


図5 メインウィンドウ

3.1.1 (A) スタートボタン

選択している FP6 に対して FP6 Terminal で設定したコマンド実行を行います。
このボタンの動作はメニューバーの「コマンド」で切り替えることが可能です。

以下の場合にはボタンが使用できません。

- ・ FP6 から切断している場合
- ・ 操作対象の FP6 を選択していない場合
- ・ オプションの設定の動作制限により操作が禁止されている場合

なお、オプションの設定については 3.5 オプションダイアログをご参照ください。

3.1.2 (B) ステータスリセットボタン

(B')実行結果をクリアします。

3.1.3 (C) Programmers グループボックス

Programmers グループボックスの各項目について説明します。

表 1 Programmers グループボックス

項目	説明
サスペンド チェックボックス	スタートボタンで使用するFP6を設定します。 ・チェック有り：このFP6を使用する（デフォルト） ・チェック無し：このFP6を一時停止（サスペンド）する
No.	GFPがFP6に割り当てた番号です。 なお、この番号はセットアップダイアログ内の番号と一致します。
Status	FP6の状態を表示します。 この項目をクリックすると対象のFP6のLCDが点滅します。 (FP6ファームウェアバージョンがV1.03.00以降のみ対応)
Pass	スタートボタンによるコマンド実行の成功回数を表示します。 このカウントはGFP終了時にクリアされます。
Error	スタートボタンによるコマンド実行の失敗回数を表示します。 このカウントはGFP終了時にクリアされます。
Serial Number	接続しているFP6のシリアル番号を表示します。

3.1.3.1 Status

Status の各項目について説明します。

表 2 Status 一覧

ステータス	説明
	初期状態、未使用状態またはメニューバーのFP6の切断を実行した後の状態です。
Connecting...	FP6に接続中の状態です。
Ready	FP6に接続済み、および準備完了の状態です。
Busy	処理中です。
Erasing...	消去コマンド中の状態です。
Programming...	書き込みコマンド中の状態です。
Verifying...	ベリファイコマンド中の状態です。
Pass	コマンド実行後、処理が正常終了した場合です。
Error (Exxx)	コマンド実行後、処理が失敗した場合です。
Communication Error	FP6と通信エラーが発生した状態です。再接続を行ってください。
Suspended	チェックボックスのチェック無しの状態で、FP6が一時停止状態です。

3.1.4 (D) Total Count グループボックス

成功回数と失敗回数の積算値を表示します。

3.2 メインウィンドウ

3.2.1 ファイル

ファイルの各項目について説明します。

表 3 File

項目	説明
ログファイルを開く	ログファイルの内容を表示します。ログが有効の時のみ有効です。
終了	GFPを終了します。

3.2.2 ツール

ツールの各項目について説明します。

表 4 Tool

項目	説明
セットアップ	セットアップダイアログを表示します。 このダイアログではFP6との接続設定および一括操作を行えます。
接続	FP6に接続します。
切断	FP6から切断します。
オプション	オプションダイアログを表示します。 このダイアログではGFP全体の動作設定を行えます。

3.2.3 表示

表示の各項目について説明します。

表 5 表示

項目	説明
出力ウィンドウ	出力ウィンドウを表示します。 出力ウィンドウでは接続中のFP6との通信内容を確認できます。
ステータスとカウンタを リセット	スタートボタンによる実行結果と成功回数、失敗回数を全てクリアします。

3.2.4 コマンド

コマンドの各項目について説明します。

表 6 コマンド

項目	説明
コマンド実行	ここで選択したコマンドをメインウィンドウのスタートボタンで実行することができます。
消去	
ベリファイ	

3.3 セットアップダイアログ

セットアップダイアログについて説明します。セットアップダイアログではFP6の検索と接続管理、一括操作を行います。

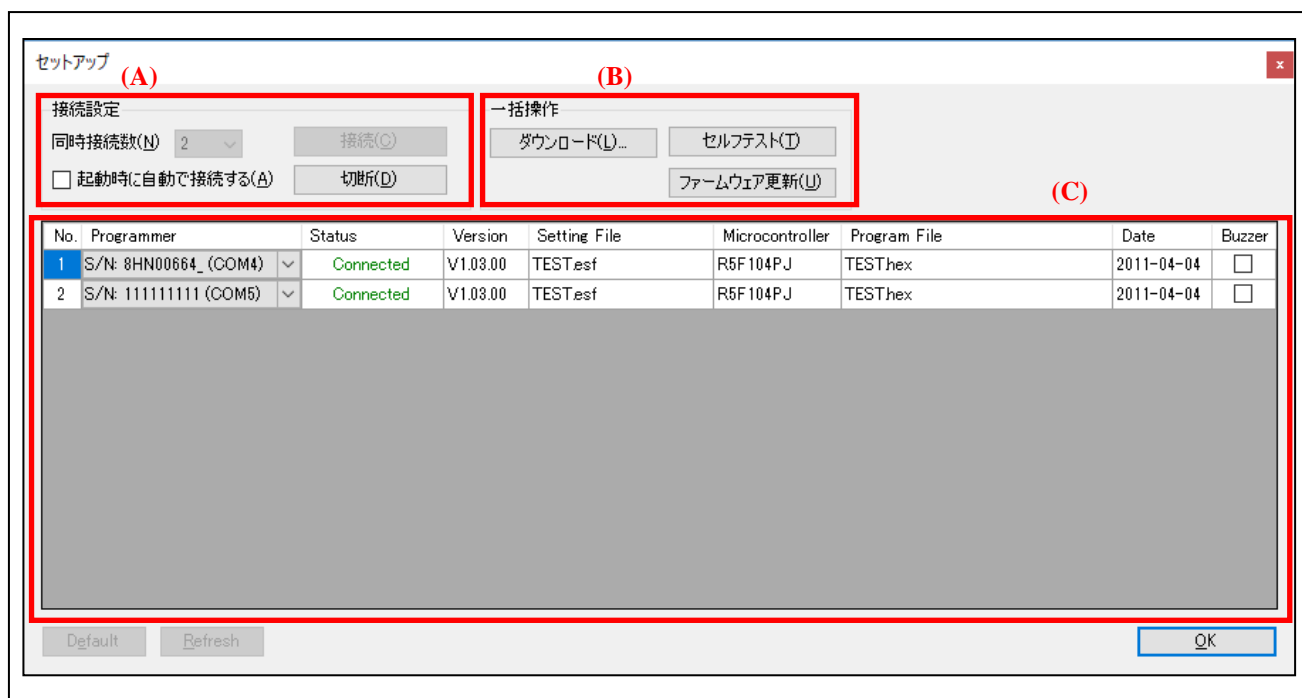


図6 セットアップダイアログ

3.3.1 (A) 接続設定グループボックス

接続設定グループボックスの各項目について説明します。

表7 接続設定グループボックス

項目	説明
同時接続数	接続するFP6の台数を設定します。1～12まで設定が可能です。
起動時に自動で接続する	チェックを入れると、GFP起動時に自動でFP6に接続します。
接続	FP6に接続します。
切断	FP6から切断します。

3.3.2 (B) 一括操作グループボックス

一括操作グループボックスの各項目について説明します。状態が接続の場合のみ使用可能です。

表8 一括操作グループボックス

項目	説明
ダウンロード	ダウンロードダイアログを表示します。 このダイアログでは接続しているFP6に対して設定ファイルとプログラムファイルのダウンロードを行えます。
セルフテスト	接続しているFP6に対して自己診断テストを実行します。
ファームウェア更新	接続しているFP6に対してファームウェアのアップデートを実行します。

3.3.3 (C) プログラマリスト

FP6 の接続設定を表示します。状態が未接続の場合のみ変更が可能です。プログラマリストの各項目について説明します。

表 9 プログラマリスト

項目	説明
No.	1から始まる連番が表示されます。
Programmer	接続するFP6を選択します。 USB接続以外のCOMポートを表示する場合にはオプションダイアログでCOMポート接続を許可してください。
Status	接続状態を表示します。
Version	接続されているFP6の情報を表示します。
Setting File	
Microcontroller	
Program File	
Date	
Buzzer	接続されているFP6のブザーのON、OFFを設定します。 ・チェック有り：ブザーを使用する ・チェック無し：ブザーを使用しない

3.3.4 Default ボタン

このダイアログの設定を GFP 起動時の状態に戻します。

3.3.5 Refresh ボタン

FP6 を再検索してプログラマリストの再割り当てを実施します。

3.4 ダウンロード ダイアログ

FP6 へ設定ファイルとプログラムファイルのダウンロードを行うダイアログです。

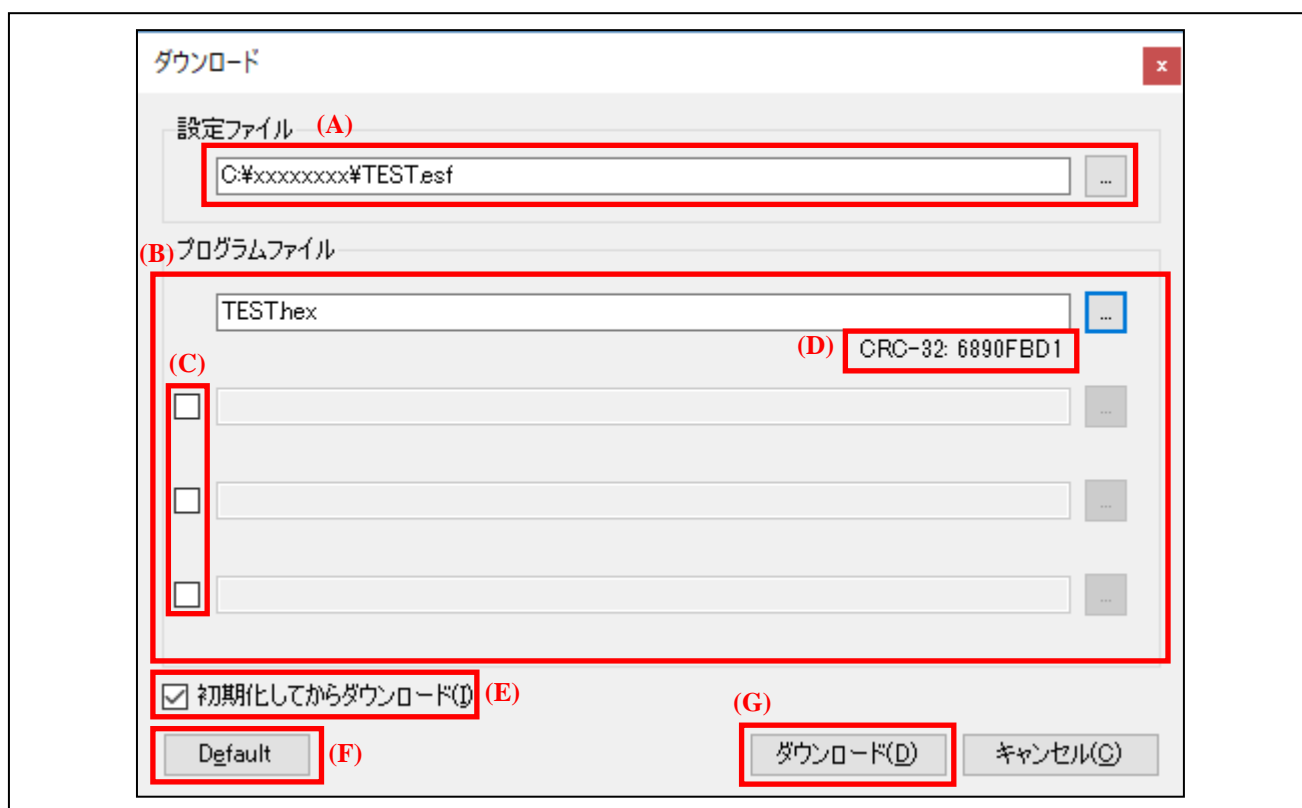


図 7 ダウンロード ダイアログ

3.4.1 (A) 設定ファイル

FP6 へダウンロードする設定ファイルを指定します。参照ボタンを使用してファイルを選択してください。

3.4.2 (B) プログラムファイル

FP6 へダウンロードするプログラムファイルを指定します。参照ボタンを使用してファイルを選択してください。

【注意】 GFP V1.01 以降では、HCUHEX ファイルおよび RPI ファイルが選択された場合、ファイル内のフラッシュオプションの設定が優先されます。

3.4.3 (C) 複数ファイル選択チェックボックス

チェックを付けた場合、チェックを付けた箇所の参照ボタンが有効になり、複数のプログラムファイルを選択できます。

【備考】 DDI ファイル、HCUHEX ファイル、RPI ファイルおよび RPE ファイルを複数選択することはできません。

3.4.4 (D) CRC-32

選択したファイルのチェックサム(CRC-32)を表示します。

【注意】 このチェックサムは改行コードを含むファイル全体のチェックサムです。このため、ターゲットマイコンから取得するチェックサムとは一致しません。

3.4.5 (E) 初期化してからダウンロード チェックボックス

チェックした場合、ダウンロードの前に FP6 の初期化を実行します。

3.4.6 (F) Default ボタン

このダイアログの設定を GFP 起動時の状態に戻します。

3.4.7 (G) ダウンロード ボタン

ダウンロードを実行します。ダウンロードが成功した場合、ダイアログの内容を保存してダイアログを閉じます。

3.5 オプションダイアログ

GFP の動作オプションの設定を行うダイアログです。
オプションダイアログの各項目について説明します。

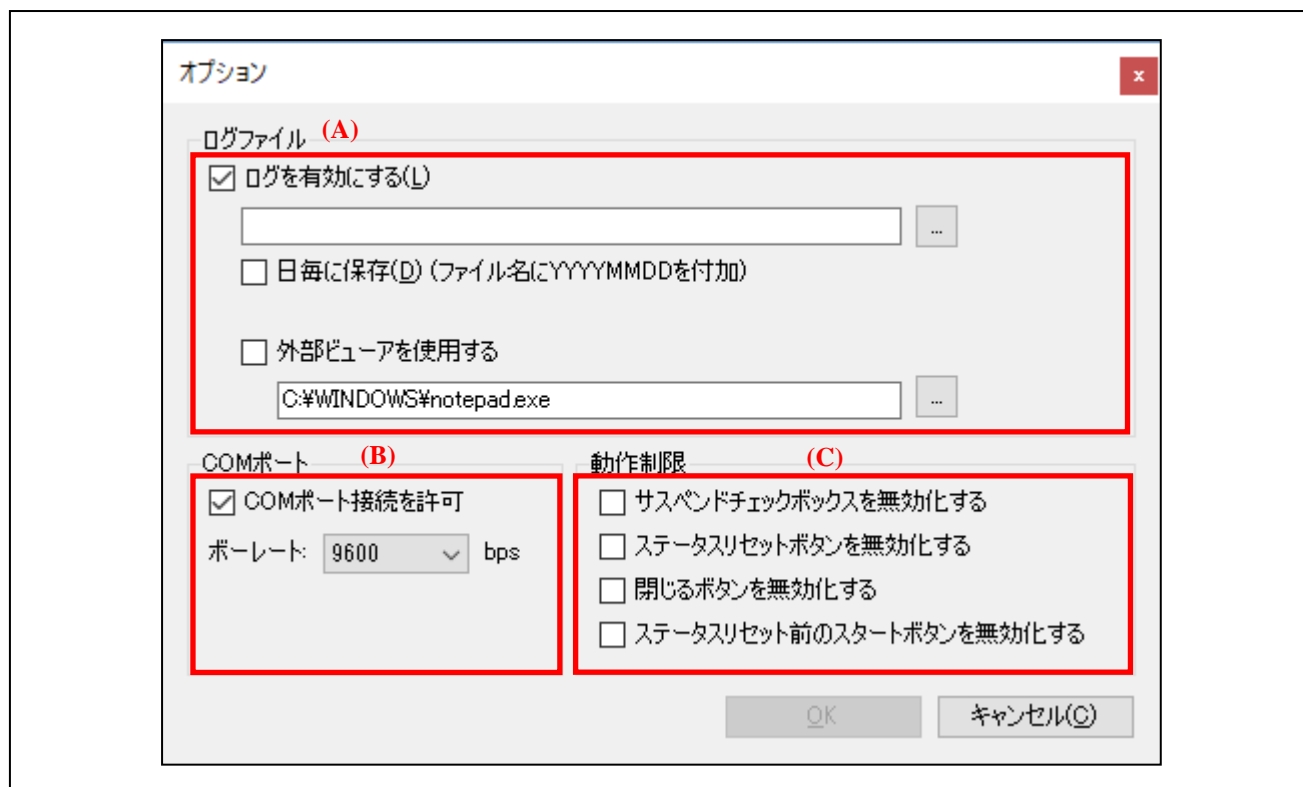


図 8 オプションダイアログ

3.5.1 (A) ログファイル グループボックス

ログファイル グループボックスの各項目について説明します。

表 10 ログファイル グループボックス

項目	説明
ログを有効にする	動作ログを保存するかを選択します。
ログファイルパス	ログファイル名を指定します。
日毎に保存	ログファイルを日毎に新規作成するかを選択します。
外部ビューアを使用する	チェックした場合、ログファイルを表示するのに外部ビューアを使用します。
外部ビューア実行ファイルパス	外部ビューアの実行ファイルパスを表示します。

3.5.2 (B) COM ポートグループボックス

COM ポートグループボックスの各項目について説明します。

表 11 COM Port グループボックス

項目	説明
COMポート接続を許可	COMポート接続のFP6を許可するか選択します。 チェックするとUSB接続で接続されたFP6以外のCOMポートも検索対象となります。
ボーレート	COMポート有効時のみ使用可能です。 COMポート接続のボーレートを設定します。 なお、接続したFP6のボーレートに合わせて選択してください。

3.5.3 (C) 動作制限 グループボックス

動作制限 グループボックスの各項目について説明します。

表 12 動作制限 グループボックス

項目	説明
サスペンドチェックボックスを無効化する	メインウィンドウのサスペンドチェックボックスを操作できないようにします。
ステータスリセットボタンを無効化する	メインウィンドウのステータスリセットボタンを操作できないようにします。
閉じるボタンを無効化する	メインウィンドウの右上の閉じるボタンを無効にします。ただし、ファイルメニューからの終了は可能です。
ステータスリセット前のスタートボタンを無効化する	実行結果が表示されている場合にスタートボタンを操作できないようにします。このため、ステータスリセットボタンとスタートボタンを交互に押すことを強制します。

4. メッセージ

4.1 エラーメッセージ

以下が GFP のエラーメッセージです。

表 13 エラーメッセージ

Error No.	メッセージ	処置
E8000001	メモリが足りません。	ホスト PC のメモリが不足したため処理を継続できません。
E0000004	FP6のファームウェアファイルが不正です。	GFPを再インストールしてください。
E0000012	プログラムファイルのダウンロード準備に失敗しました。	ドキュメントフォルダにプログラムファイル 1 で選択したファイル名と同じファイルが存在しないか確認してください。存在する場合、ファイルを移動するか上書きを許可してください。
E0000015	選択中のプログラムファイルは非対応のフォーマットです。	プログラムファイルを選択しなおしてください。
E0000016	データが重複しています。	重複するアドレスのデータを処理しようとした場合に発生します。 プログラムファイル内に重複したアドレスを持つデータが存在しないか確認してください。
E0000017	プログラムファイル2~4ではRPI, HCUHEXおよびDDIファイルは選択できません。	RPI.HCUHEX およびDDI フォーマットファイルはプログラムファイル1 で選択してください。
E8000101	ファイルが見つかりません。	指定されたファイルが見つからない場合に 표시됩니다。ファイルを確認してください。
E8000102	ファイルが開けません。	指定されたファイルが処理できない場合に 표시됩니다。ファイルを確認してください。
E8000103	ファイルを保存できません。	ファイルの書き込みを許可してください。
E8000104	ログファイルへの書き込みに失敗しました。ログを無効に設定します。	オプションダイアログを開き、ログファイルの保存先に問題がないか確認してください。
E8000105	このファイルをダウンロードするにはファームウェアのアップデートが必要です。	最新のファームウェアに更新してください。
E8000202	プログラマへ接続できません。	FP6 との接続を確認してください。
E8000204	プログラマとの通信中にエラーが発生しました。	FP6 との接続を確認してください。
E8000301	プログラマ情報の取得に失敗しました。	FP6 との接続を確認してください。
E8000302	プログラマコマンドの実行に失敗しました。	FP6 との接続を確認してください。
E8000303	セルフテストに失敗しました。	以下の項目を確認してください。 ・ターゲットコネクタとリモートコネクタにマイコンや機器が接続されている場合は取り外してください。 ・FP6が故障している可能性があります。FP6 Terminalを使用して自己診断してください。

Error No.	メッセージ	処置
E8000306	ファームウェアのアップデートに失敗しました。	以下の項目を確認してください。 <ul style="list-style-type: none">・ FP6 との接続を確認してください。・ ファームウェアファイルが壊れている可能性があります。GFPを再インストールしてください。・ アップデート後のFP6再起動でHOST PCに割り当てられているCOMポート番号が変わり、再接続に失敗した可能性があります。FP6のLCDにエラーが表示されていないことを確認してください。
E8000308	ダウンロード処理に失敗しました。	指定した設定ファイルとプログラムファイルが正しいか確認してください。

FP6 ギャングプログラマ V1.01 ユーザーズマニュアル

発行年月日 2019 年 12 月 27 日 Rev.1.01

発行 ルネサス エレクトロニクス株式会社
〒135-0061 東京都江東区豊洲 3-2-24 (豊洲フォレシア)



ルネサスエレクトロニクス株式会社

営業お問合せ窓口

<http://www.renesas.com>

営業お問合せ窓口の住所は変更になることがあります。最新情報につきましては、弊社ホームページをご覧ください。

ルネサス エレクトロニクス株式会社 〒135-0061 東京都江東区豊洲3-2-24 (豊洲フォレシア)

技術的なお問合せおよび資料のご請求は下記どうぞ。
総合お問合せ窓口：<https://www.renesas.com/contact/>

FP6 ギャングプログラマ V1.01

R20UT4470JJ0101