

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日
ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】 <http://japan.renesas.com/inquiry>

ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。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。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 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お客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途の目的で使用しないでください。また、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に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りが無いことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。
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
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）
特定水準： 航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障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。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、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、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害など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、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。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、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、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。お客様が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。
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固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

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とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有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。

RENESAS

ユーザース・マニュアル

保守/廃止

PG-FP3

フラッシュ・メモリ・プログラマ

資料番号 U13502JJ3V0UM00 (第3版)

発行年月 February 2002 N CP(K)

© NEC Corporation 1998

〔メ モ〕

目次要約

第1章 概 要 ...	15
第2章 機器構成 ...	17
第3章 起動と終了 ...	25
第4章 基本操作の手順 ...	36
第5章 コマンド・レファレンス ...	43
第6章 スタンド・アローン機能 ...	69
第7章 ハードウェア仕様 ...	71
第8章 エラー・メッセージとその対策 ...	85
付録A ターゲット設計に際しての注意 ...	89
付録B 改版履歴 ...	91

EEPROMは日本電気株式会社の商標です。

PC/ATは米国IBM Corp.の商標です。

Windows, Windows NTは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Pentiumは米国Intel Corp.の商標です。

- **本資料の内容は予告なく変更することがありますので、最新のものであることをご確認の上ご使用ください。**
- 文書による当社の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。
- 本資料に記載された製品の使用もしくは本資料に記載の情報の使用に際して、当社は当社もしくは第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。上記使用に起因する第三者所有の権利にかかわる問題が発生した場合、当社はその責を負うものではありませんのでご了承ください。
- 本資料に記載された回路、ソフトウェア、及びこれらに付随する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するためのものです。従って、これら回路・ソフトウェア・情報をお客様の機器に使用される場合には、お客様の責任において機器設計をしてください。これらの使用に起因するお客様もしくは第三者の損害に対して、当社は一切その責を負いません。

本版で改訂された主な箇所

箇 所	内 容
p.15	第1章 概 要の記述を修正
p.16	表1 - 1 機能仕様の記述を一部削除
p.17	表2 - 1 PG-FP3梱包内容一覧の一部の記述を修正
p.19	2.3 構成部品の接続の記述を一部変更
p.20	写真2 - 1 接続外観図（ホスト&PG-FP3&ターゲット）を変更
p.21	2.3 構成部品の接続の記述を一部削除
p.25	3.1 アプリケーションのインストールの記述を一部追加
p.29	3.2 アプリケーションの起動の記述を一部変更
p.30	図3 - 1 FLASHPRO3の各画面（b）ログ・ウインドウ画面を変更
p.32	図3 - 3 TYPE設定ダイアログ（パラメータ・ファイルをロードしている場合）を変更
p.32	図3 - 4 TYPE設定ダイアログ（パラメータ・ファイルをロードしていない場合）を変更
p.33	3.3 初期設定および使用上の注意 電圧設定の画面表示例を変更
p.34	3.3 初期設定および使用上の注意 オプション設定の画面表示例を変更
p.36, 37	第4章 基本操作の手順の記述を修正
p.36	写真4 - 1 接続外観図（ホスト&PG-FP3&ターゲット）を変更
p.40	第4章 基本操作の手順（3）TYPE設定の画面表示例を修正
p.41	第4章 基本操作の手順（4）ユーザ・プログラムのダウン・ロードの画面表示例を修正
p.48-50, 52	5.2.2 Typeの画面表示例を変更，記述を一部修正
p.53	5.2.3 VoltageのV _{PP} 電圧範囲を修正，画面表示例を変更
p.54	5.2.4 Optionの画面表示例を変更，注を追加
p.55	5.2.6 Connection Portの記述を一部削除
p.56	5.3.1 Download HEXに記述を追加，画面表示例を変更
p.57	5.3.2 Eraseの記述を変更
p.58	5.3.3 Programの注意の記述を修正
p.60	5.3.4 Verifyの記述を修正
p.61	5.3.5 E.P.V.の記述を一部修正
p.62	5.3.6 Chip set/Area setの記述を修正
p.63	図5 - 2 エリア・モード画面を変更
p.64	5.4.2 Statusに記述を一部追加
p.65	5.4.3 Dump HEXに記述を追加
p.69	6.1 機 能に注意を追加
p.70	6.2 操作方法に注意を追加
p.75	7.3 ホスト・インタフェースの記述を修正
p.75	表7 - 3 RS-232-Cインタフェース仕様の記述を修正
p.82-84	7.4.2 等価回路および負荷条件の等価回路を修正， V _{DD} 入出力端子， V _{PP} 出力端子の等価回路を追加
p.85-87	第8章 エラー・メッセージとその対策の一部のエラーを削除

本文欄外の★印は，本版で改訂された主な箇所を示しています。

巻末にアンケート・コーナーを設けております。このドキュメントに対するご意見をお気軽にお寄せください。

はじめに

対象者 このマニュアルは、NEC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・開発する際にPG-FP3を使用するユーザを対象とします。

目的 PG-FP3を使用することで、NEC製のフラッシュ・メモリ内蔵マイコンに対して、ユーザが使用するボードに実装したままでプログラムの消去、書き込み、ベリファイなどの操作をWindows®画面で簡単に操作できます。

このマニュアルは、PG-FP3の基本仕様と正しい使用方法を理解していただくことを目的としています。

構成 このマニュアルは、大きく分けて次の内容で構成しています。

概要、機器構成、起動と終了、基本操作の手順、コマンド・レファレンス、スタンド・アローン機能
ハードウェア仕様、エラー・メッセージとその対策

読み方 基本仕様と使用方法を一通り理解したい場合は、目次に従ってお読みください。

なお、**第3章 起動と終了**に関しては、PG-FP3を操作する上で重要な内容が書かれていますので、必ずお読みください。

このマニュアルは、一部に電気、論理回路、マイクロコンピュータに関する一般知識が必要となります。

また、アプリケーションの操作については、Windowsに関する知識が十分にあるものとして書かれています。

Windows95/98/2000, Windows NT™に関する使用方法および固有の用語に関しては各Windowsのマニュアルを参照してください。

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 ... 0xxxxHまたはxxxxH

用語	PG-FP3	...	フラッシュ・メモリ・プログラマ本体名称
	FLASHPRO3	...	PG-FP3のWindowsアプリケーション名称
	ターゲット	...	NEC製のフラッシュ・メモリ内蔵マイコン，またはそのマイコンを 実装したユーザのボード製品
	FAアダプタ	...	NEC製のフラッシュ・メモリ内蔵マイコンにプログラムを書き込む ためのアダプタ・ボード ^注

注 FAアダプタ・ボードは，株式会社内藤電誠町田製作所の製品です。

問い合わせ先

株式会社内藤電誠町田製作所 TEL (045) 475-4191

目 次

第1章 概 要	...	15
第2章 機器構成	...	17
2.1 製品構成	...	17
2.2 本体各部の名称と機能	...	18
2.3 構成部品の接続	...	20
第3章 起動と終了	...	25
3.1 アプリケーションのインストール	...	25
3.2 アプリケーションの起動	...	28
3.3 初期設定および使用上の注意	...	31
3.4 アプリケーションの終了	...	35
第4章 基本操作の手順	...	36
第5章 コマンド・レファレンス	...	43
5.1 File	...	43
5.1.1 Load File	...	43
5.1.2 Save File	...	44
5.1.3 Load Type	...	45
5.1.4 Save Type	...	46
5.1.5 Exit	...	46
5.2 Setting	...	47
5.2.1 Device	...	47
5.2.2 Type	...	48
5.2.3 Voltage	...	53
5.2.4 Option	...	54
5.2.5 Reset	...	54
5.2.6 Connection Port	...	55
5.3 Procedure	...	56
5.3.1 Download HEX	...	56
5.3.2 Erase	...	57
5.3.3 Program	...	58
5.3.4 Verify	...	60
5.3.5 E.P.V.	...	61
5.3.6 Chip set/Area set	...	62
5.4 Other	...	64
5.4.1 Signature	...	64
5.4.2 Status	...	64
5.4.3 Dump HEX	...	65

5.4.4	Supply Status	...	67
5.4.5	PROM Load	...	67
5.5	Help	...	68
第6章	スタンド・アローン機能	...	69
6.1	機能	...	69
6.2	操作方法	...	70
第7章	ハードウェア仕様	...	71
7.1	製品形状および動作環境	...	71
7.2	マスタROMソケット仕様	...	72
7.3	ホスト・インタフェース	...	75
7.4	ターゲット・インタフェース仕様	...	78
7.4.1	インタフェース仕様	...	79
7.4.2	等価回路および負荷条件	...	82
第8章	エラー・メッセージとその対策	...	85
付録A	ターゲット設計に際しての注意	...	89
付録B	改版履歴	...	91

図の目次

図番号	タイトル, ページ
2 - 1	PG-FP3システム構成図 ... 17
2 - 2	PG-FP3外観図 ... 18
3 - 1	FLASHPRO3の各画面 ... 30
3 - 2	パラメータ・ファイル設定ダイアログ ... 31
3 - 3	TYPE設定ダイアログ (パラメータ・ファイルをロードしている場合) ... 32
3 - 4	TYPE設定ダイアログ (パラメータ・ファイルをロードしていない場合) ... 32
4 - 1	通信エラー・ダイアログ ... 37
5 - 1	ファイル・フォーマット選択ダイアログ ... 44
5 - 2	エリア・モード画面 ... 63
5 - 3	エディタ画面 ... 65
7 - 1	端子配置図 (Top View) ... 74
7 - 2	通信エラー・ダイアログ ... 75
A - 1	UARTをインタフェースにした回路例 ... 89
A - 2	SIOをインタフェースにした回路例 ... 90

表の目次

表番号	タイトル, ページ
1 - 1	機能仕様 ... 16
2 - 1	PG-FP3梱包内容一覧 ... 17
7 - 1	製品形状および動作環境 ... 71
7 - 2	端子一覧 ... 74
7 - 3	RS-232-Cインタフェース仕様 ... 75
7 - 4	各インタフェース信号の耐圧 ... 78

写真の目次

写真番号	タイトル, ページ
2 - 1	接続外観図 (ホスト & PG-FP3 & ターゲット) ... 20
2 - 2	RS-232-C使用時 (HOST I/F SELECTスイッチをRS-232-C側へ) ... 21
2 - 3	ACアダプタの接続 ... 22
2 - 4	ターゲット・ケーブルをPG-FP3に接続 ... 22
2 - 5	ターゲット・ケーブルをユーザ・ターゲットに接続 ... 23
2 - 6	ターゲット・ケーブルをPG-FP3に接続 ... 23
2 - 7	ターゲット・ケーブルをFAアダプタに接続 ... 24
2 - 8	FAアダプタをPG-FP3に直接接続 ... 24
3 - 1	PG-FP3の起動時 ... 28
4 - 1	接続外観図 (ホスト & PG-FP3 & ターゲット) ... 36
6 - 1	コマンド・モードの切り替え ... 70
7 - 1	マスタROMの装着 ... 72
7 - 2	マスタROMソケットにPROMを装着 ... 73
7 - 3	[PROM Load] コマンド実行 ... 73

第1章 概 要

PG-FP3は、NEC製のフラッシュ・メモリ内蔵シングルチップ・マイコンに対し、ユーザのボード上またはFAアダプタ・ボード上にて、プログラムの消去、書き込み、ベリファイを行うためのツールです。

特 徴

- ★ NEC製2電源フラッシュ・メモリ内蔵マイコン全般をサポートします。

(2001.11 現在)

PG-FP3単体（スタンド・アローン）およびWindows95/98/2000, Windows NT4.0上にて専用のアプリケーション（FLASHPRO3）を使用し簡単に操作できます。

本装置は、およそA5サイズで持ち運びに便利なコンパクト設計です。

対応できるフラッシュ・メモリ・サイズは2 Mバイトで、将来的に開発されるであろう大容量のマイコン^注にも対応しています。

注 将来開発されるマイコンに対応するためには、PG-FP3のファームおよびアプリケーションのバージョン・アップが必要となる場合があります。

機能仕様

表1-1 機能仕様

項目	仕様
★ ホスト・インタフェース	RS-232-C : D-SUB 25 PIN, 9600, 19200, 38400, 57600 bps
ターゲット・インタフェース ^{注1}	コネクタ : D-SUB 9PIN (レセプタクル) レベル交換 : ターゲットV _{DD} 入力範囲内 (1.8 V ~ 5.5 V) 保護機能 : 過電圧入力保護回路内蔵 (保証範囲: 最大15 V) 対応I/F : 3線式, 3線式 + ハンドシェーク (最大SCK: 2.0 MHz) 疑似3線式 (最大SCK: 2.0 MHz) UART (最大bps: 76800 bps) I ² C (最大SCK: 50 kHz)
電源供給 ^{注2}	ターゲットV _{PP} 電源供給: 2.7 V ~ 10.3 V, 最大200 mA ターゲットV _{DD} 電源供給: 1.8 V ~ 6.0 V, 最大200 mA TARGET VDDスイッチによって, PG-FP3からの電源を使用するか ユーザ・ターゲットの電源を使用するか選択可能 V _{PP} , V _{DD} ともに過電流検出回路内蔵
電源入力	ターゲットV _{DD} 電源入力: 1.8 V ~ 5.5 V, 消費電流: 100 mA以下
CPUクロック供給	ターゲットCPUへ16 MHz, 8 MHz, 4 MHz, 2 MHzのうち, 任意のクロックを供給可能。 アプリケーションの設定によりターゲット上のクロックも使用可能。 (PG-FP3側インタフェース: C-MOSレベル出力)
マスタROM	ユーザ・プログラムを書き込んだPROM (C-MOS, 32 pin) を, マスタROMソケット挿入し本体へユーザ・プログラムのダウン・ロードが可能 (最大: 500 Kバイト)
スタンド・アローン	本体単体でのプログラムが可能 MODEキーによりE.P.V., ERASE, PROGRAM, VERIFY, LOADの機能を選択し実行可能

注1. インタフェースの最高通信速度は, 使用するデバイスおよび環境により変わることがありますので注意してください。

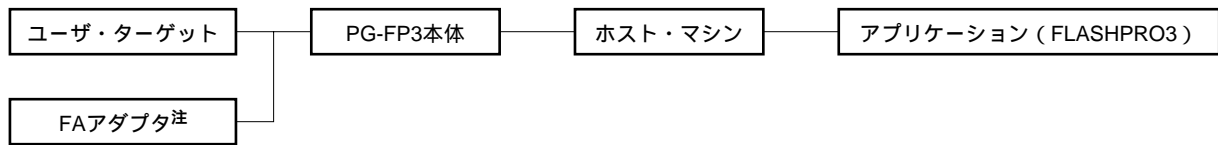
2. ターゲットへのV_{DD}供給は, 書き込みを行うデバイスへの電源供給を目的としており, ユーザのターゲット・システムを動作させるだけの容量を確保することはできませんので, オンボード書き込みを行う場合はターゲット上の電源を使用してください。

第2章 機器構成

2.1 製品構成

PG-FP3のシステム構成を次に示します。

図2 - 1 PG-FP3システム構成図



注 FAアダプタは、株式会社内藤電誠町田製作所の製品です。

PG-FP3の梱包内容を次に示します。

★

表2 - 1 PG-FP3梱包内容一覧

名 称	個数	備 考
PG-FP3	1	PG-FP3本体
フロッピー・ディスク	1	アプリケーション・ソフト
ACアダプタ	1	PG-FP3の電源
ターゲット・ケーブル	2	ICクリップ・タイプ (TYPE1) とコネクタ・タイプ (TYPE2) の2本
ユーザーズ・マニュアル	1	本書
梱包明細	1	本製品の梱包リスト
保証書	1	

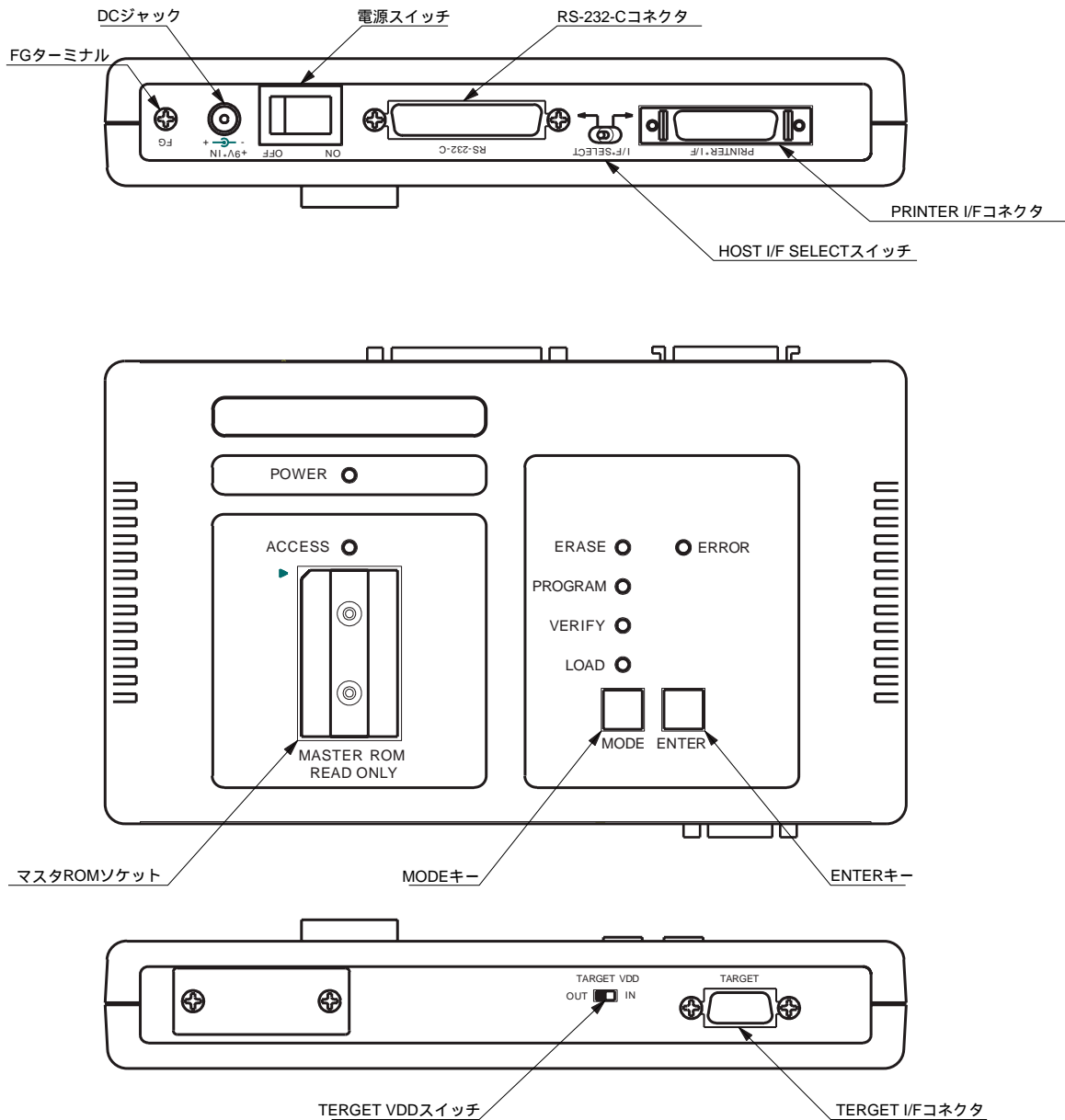
PG-FP3には、上記の品物が納められています。このリスト、または梱包明細で、添付品がすべてそろっていることを確認してください。もし、不足や破損などがありましたら、当社の販売員か特約店までご連絡ください。

なお、ホスト・インタフェースにRS-232-Cを使用する場合は、別途に市販のRS-232-Cストレート・ケーブルを用意してください。

2.2 本体各部の名称と機能

PG-FP3本体の外観および各部の名称を、次に示します。

図2-2 PG-FP3外観図



PG-FP3における、各部の機能について説明します。

FGターミナル

FGターミナルは、本体のアースをとるためのターミナルです。必要な場合は、添付のFGケーブルを使用し、アースと接続してください。

DCジャック

DCジャックは、PG-FP3本体の電源入力です。電源の供給には、添付のACアダプタを使用してください。

電源スイッチ

電源スイッチは、PG-FP3の電源ON/OFFスイッチです。電源をONする前には、各部の接続を確認してください。

RS-232-Cコネクタ

RS-232-Cコネクタは、ホスト・インタフェースをRS-232-Cにて行う場合に使用します。使用する場合は、市販の25 PINストレート・ケーブルを使用してホスト・マシンとの接続を行ってください。

★ PRINTER I/Fコネクタ

プリンタ・インタフェース・コネクタは使用しません。

★ HOST I/F SELECTスイッチ

ホスト・インタフェース選択スイッチは、常にRS-232-C側に設定してください。

スイッチの切り替えはPG-FP3の電源投入前に行ってください。

マスタROMソケット

マスタROMソケットは、PG-FP3本体にユーザ・プログラムのダウン・ロードをホスト・マシン以外から行うときに使用します。マスタROMには、市販のEPROMを使用でき、ダウン・ロードはアプリケーション上からも、スタンド・アローン動作時にも可能です。

MODEキー

MODEキーは、スタンド・アローンで動作時に、コマンド・モードを選択するために使用します。キーを1回押すごとに、コマンド・モードが移行します。

ENTERキー

ENTERキーは、スタンド・アローンで動作時に、MODEキーによって選択されたコマンドを実行するときに使用します。MODEキーにて実行したいコマンドにモードを合わせたら、ENTERキーを1回押すとそのコマンドを実行できます。

TARGET VDDスイッチ

TARGET VDDスイッチは、V_{DD}をPG-FP3から供給するか、ターゲット上のV_{DD}を使用するかを切り替えるスイッチです。通常は、ターゲット上のV_{DD}を使用してください。

PG-FP3からV_{DD}を供給するとき(TARGET VDD : OUT)は、FAアダプタ^注などの書き込み専用アダプタを使用する場合のみ設定してください。

TARGET I/Fコネクタ

ターゲット・インタフェース・コネクタは、PG-FP3とターゲットを接続するコネクタです。接続には、添付のターゲット・インタフェース・ケーブルを使用してください。

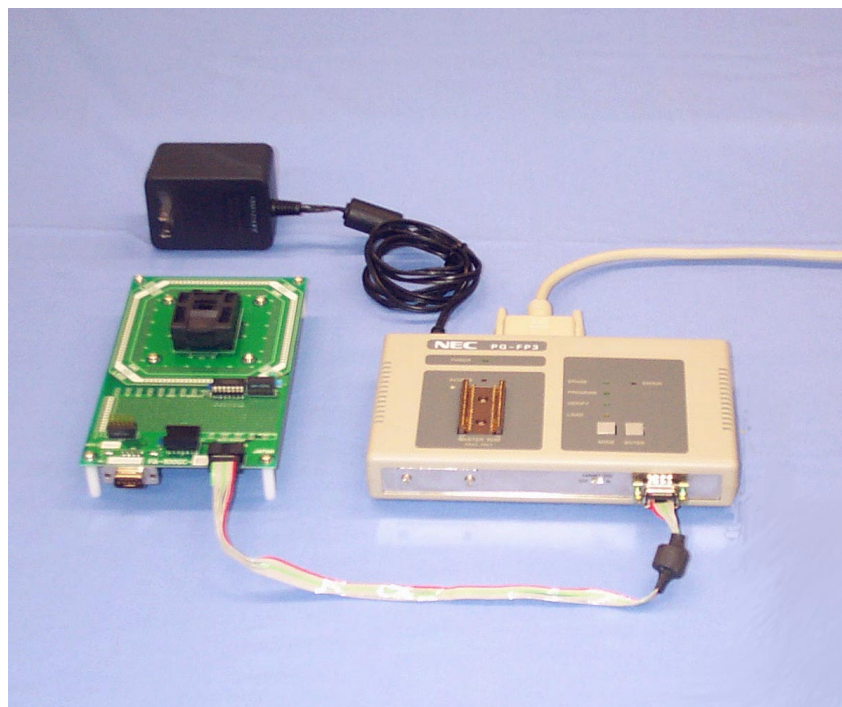
注 FAアダプタは、株式会社内藤電誠町田製作所の製品です。

2.3 構成部品の接続

PG-FP3における各構成部品の接続について説明します。

PG-FP3は、ホスト・マシンを接続し、アプリケーション・ソフト上からの制御を行う使用方法とホストを使用しないスタンド・アローンでの使用方法があります。スタンド・アローンで使用する場合は、[ホスト・マシンとの接続]の項を読み飛ばしてください。

★ 写真2 - 1 接続外観図 (ホスト&PG-FP3&ターゲット)



備考 スタンド・アローンにて使用する場合、ターゲットとのインターフェース設定を前もって行う必要があります。その場合は、ホストよりアプリケーション・ソフトを使用し、使用するデバイス、通信方法などの設定を行ってください。設定した情報はPG-FP3内部にて記憶され、スタンド・アローン時にはその情報を元にターゲットとのインターフェースを行います。

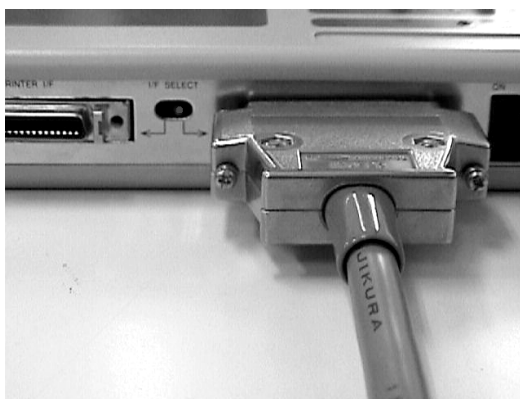
★ [ホスト・マシンとの接続]

ホスト・インタフェース・ケーブルの接続図を次に示します。なお、ホスト・インタフェースは、RS-232-Cのみ対応しています。

RS-232-Cインタフェースの接続

ホスト・インタフェース選択スイッチをRS-232-C側にし、RS-232-Cの25PINストレート・ケーブルを接続します。

写真2 - 2 RS-232-C使用時 (HOST I/F SELECTスイッチをRS-232-C側へ)



注意 ホスト・インタフェース選択スイッチの設定は本体の電源を投入する前に行ってください。

[電源の接続]

添付のACアダプタを、DCジャックに接続します。このとき、電源スイッチがOFFになっていることを確認してください。

写真2 - 3 ACアダプタの接続

**[ターゲットの接続]**

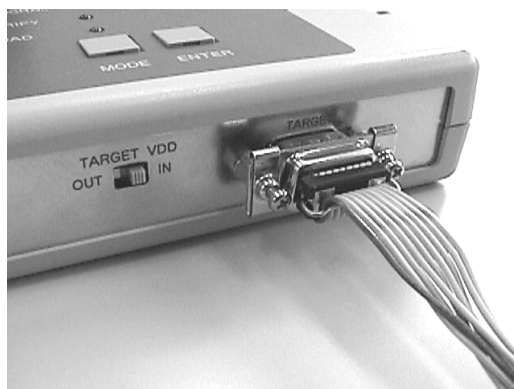
ターゲットの接続には、添付のターゲット・ケーブルを使用します。TYPE1, TYPE2どちらのケーブルを使用するかは、ターゲットの仕様に応じて選んでください。なお、FAアダプタ[※]を使用した場合は、TYPE2のケーブルを使用するか、またはPG-FP3へ直接接続することができます。

注 FAアダプタは、株式会社内藤電誠町田製作所の製品です。

ユーザ・ターゲットを使用する場合

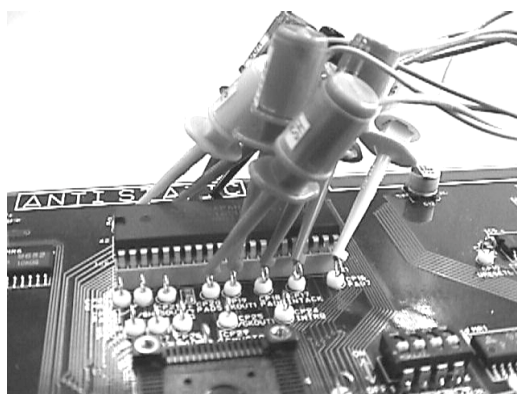
TARGET VDDスイッチがIN側になっていることを確認して、ターゲット・ケーブルをPG-FP3に接続します。

写真2 - 4 ターゲット・ケーブルをPG-FP3に接続



ケーブルの反対側を、ユーザ・ターゲットに接続します（例：ICクリップを使用した場合）。

写真2-5 ターゲット・ケーブルをユーザ・ターゲットに接続



なお、インタフェース信号の接続に関する詳細は、7.4 ターゲット・インタフェース仕様およびデバイスのマニュアルを参照してください。

FAアダプタを使用した場合

TARGET VDDスイッチが、OUT側になっていることを確認してください。TYPE2のケーブルをPG-FP3側に接続し、FAアダプタのそれに対応したコネクタへと反対側を接続してください。または、FAアダプタのD-SUBコネクタを直接、PG-FP3のターゲット・インタフェース・コネクタへと接続してください。

FAアダプタには、D-SUBのコネクタと、TYPE2のケーブルに対応したコネクタが実装されています。接続は、どちらかの方法で行ってください。なお、FAアダプタ上の結線については、FAアダプタのマニュアルおよびデバイスのマニュアルを参照してください。

写真2-6 ターゲット・ケーブルをPG-FP3に接続

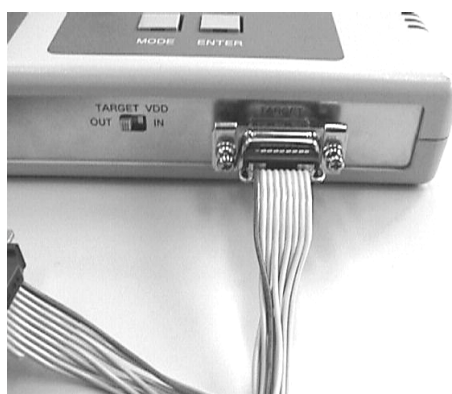
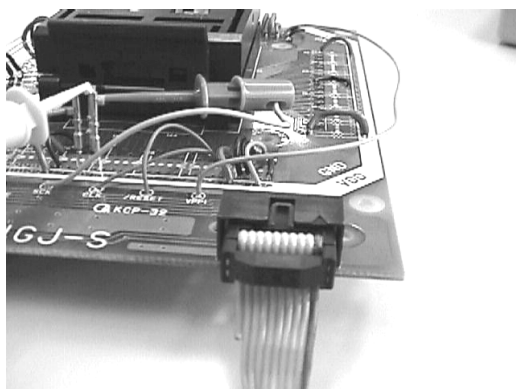
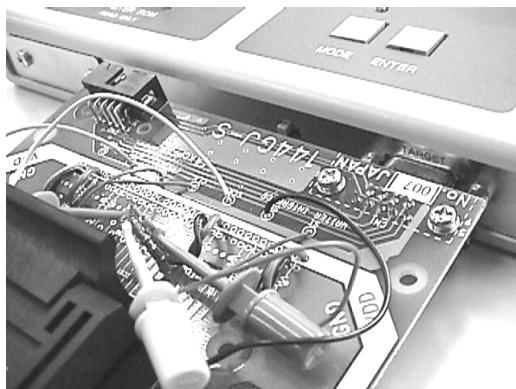


写真2-7 ターゲット・ケーブルをFAアダプタに接続



直接、FAアダプタをPG-FP3に接続した場合は、次のようになります。

写真2-8 FAアダプタをPG-FP3に直接接続



第3章 起動と終了

この章では、アプリケーションのインストール、アプリケーションの起動と終了およびアプリケーション使用時における初期設定や注意事項について述べます。なお、初期設定や注意事項の内容は、PG-FP3の使用時に大変重要な内容が記載されていますので必ずお読みください。ここに記載された内容を正しく行わないとPG-FP3が正常に動作しない場合がありますので注意してください。

3.1 アプリケーションのインストール

ここでは、アプリケーション・プログラムのインストール方法について説明します。

注意 プログラム・ファイルは、圧縮された状態でフロッピー・ディスクに格納されています。このため、ディスクの内容をハード・ディスクにコピーしただけでは使用できません。必ずセットアップ・プログラムを使用して、適切なセットアップを行ってください。

ホスト・マシンの起動

- ★ パソコンの電源を投入し、Windows95/98/2000、またはWindows NTを起動させます。

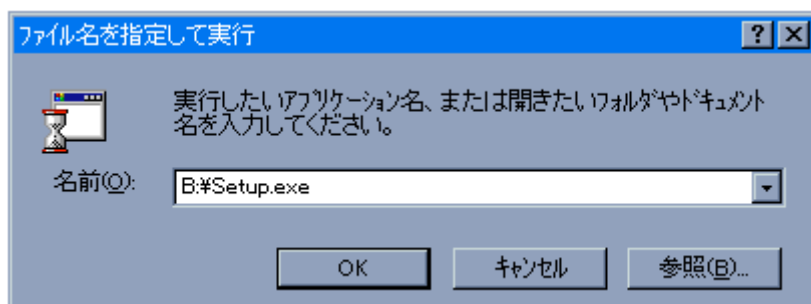
ホスト・マシン PC-9801, 9821
IBM PC/AT™互換機
CPU : Pentium™ (100 MHz以上を推奨)
RAM : 32 Mバイト以上を推奨

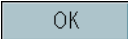
セットアップ・プログラムの起動

スタート・メニューの [ファイル名を指定して実行 (R)] を選択します。

[ファイル名を指定して実行] ダイアログ・ボックスの [名前 (Q)] テキスト・ボックスに [SETUP DISK] をセットしたドライブ名とファイル名 “ SETUP.EXE ” を入力します。

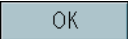
例 BドライブにDisk1をセットした場合



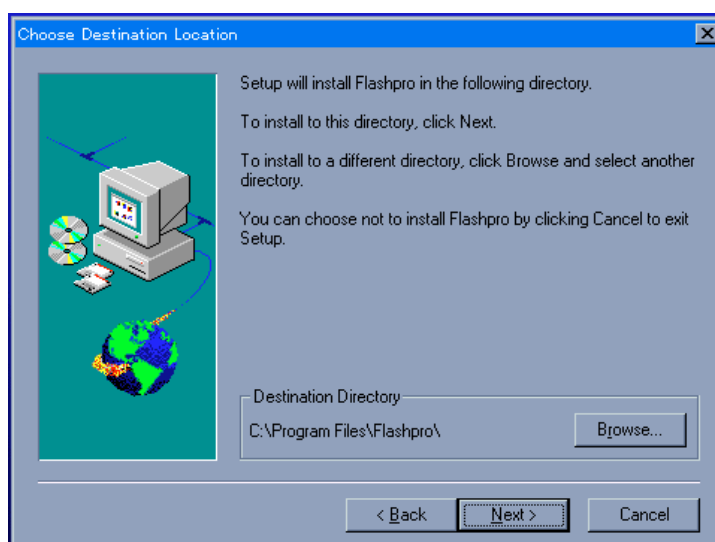
入力終了後に、 ボタンを押します。

インストールの開始

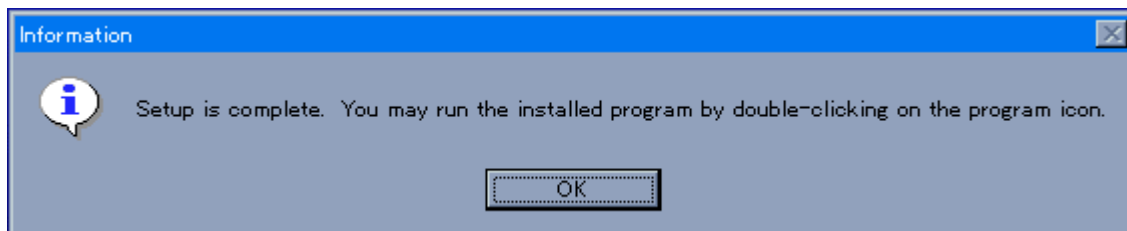
“SETUP.EXE” が起動したら、セットアップ・プログラムの指示にしたがい、インストール・ディレクトリの設定画面まで進めます。インストールを途中で終了したい場合は、[Cancel] ボタンを押します。

“ Choose Destination Location ” の画面で、インストール先のディレクトリを [Destination Directory] に入力し  ボタンを押します。

例 Cドライブの [¥Program Files¥Flashpro3] のパスにインストールする場合



[Next] ボタンを押すとインストールが開始されます。インストールが終了すると次の確認メッセージが表示されますので、[OK] ボタンを押してください。



これでインストールが完了します。標準インストールされるヘルプ・ファイルは、英語版です。日本語版のヘルプ・ファイルを使用したい場合は、Disk2の中にあるflashpro.hlpファイルを、インストールしたディレクトリにコピーしてください。このとき、英語版のヘルプ・ファイルに上書きされますので、コピーをするときは注意してください。

プログラムのアンインストールについて

PG-FP3のアプリケーションをアンインストールしたい場合は、[コントロールパネル]内の[アプリケーションの追加と削除]を実行し[FLASHPRO3]を選択します。

アンインストールが開始され、インストール時にコピーしたファイルが削除されます。

注意 アンインストールを行うことにより、インストールした内容はすべて消去されます。
アンインストールを行ったあと、FLASHPRO3が必要な場合は、再度インストールしてください。

パラメータ・ファイルのインストール

PG-FP3は、ターゲットとなるデバイスの情報をパラメータ・ファイルと言う形で、PG-FP3内に取り込み、インタフェースに必要な設定を行います。

注意 PG-FP3は、書き込みを行うデバイスのパラメータ・ファイルがインストールされていないと正しい動作が行えません。ご使用の際には、パラメータ・ファイルを所定の場所から入手し必ずインストールを行ってください。

エクスプローラなどを使用して、パラメータ・ファイル(XXXXXXX.PRC)を、FLASHPRO3をインストールしたディレクトリと同じ場所に、コピーしてください。同じ場所にコピーしないと、FLASHPRO3がパラメータ・ファイルを正しく認識できませんので注意してください。

3.2 アプリケーションの起動

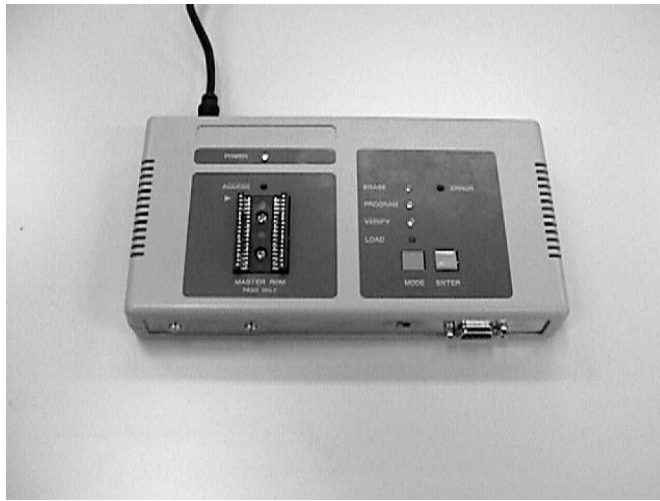
ここでは、アプリケーション・プログラムの起動方法について説明します。

各機器の接続および電源の投入

各機器の接続については、2.3 構成部品の接続を参照してください。

接続が完了したら、PG-FP3の電源をONにします。正しく起動した場合は、POWERのLEDが点灯し、MODEキー側のLEDが点滅します。そして最後にERASE、PROGRAM、VERIFYのLEDが点灯した状態となります。

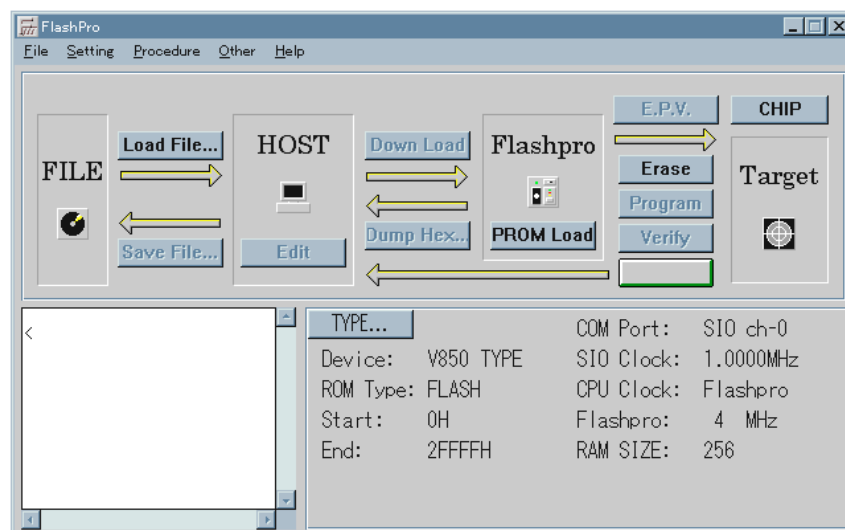
写真3 - 1 PG-FP3の起動時



もし、上記と同じ状態にならなかった場合は、PG-FP3の故障が考えられますので、当社の販売員か代理店までご連絡ください。

FLASHPRO3の起動

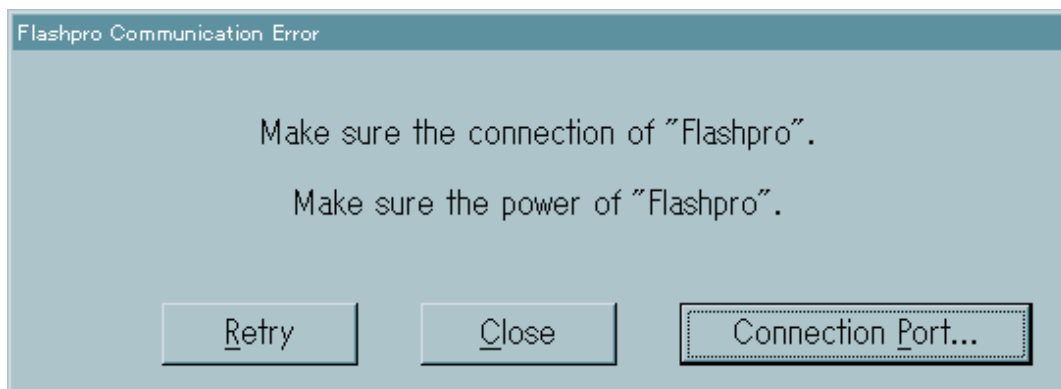
スタート・メニューのFLASHPRO3を選択するか、ショート・カットを作成した場合はショート・カットをダブルクリックし、FLASHPRO3を起動します。正しく起動した場合は、次のような画面が表示されます。



正しく起動できない場合

FLASHPRO3が正しく起動できない場合は、通信設定のまちがいか、インストールが正しく行われていない可能性があります。

FLASHPRO3起動時にPG-FP3との接続を確認します。このときに、通信が正常に行われなかった場合、次のようなダイアログが表示されます。



このダイアログが表示される原因として、次の要因が考えられます。

1. ケーブルが接続されていない

ケーブルを正しく接続してください。RS-232-Cのケーブルはストレート・ケーブルですのでおまちがえのないよう確認してください。

2. インタフェースの選択がまちがっている

★

HOST I/F SELECTスイッチが、RS-232-C側に設定されているか確認してください。

3. Connection Portの設定がまちがっている

ポートの設定が、ホストで実際に使用しているポートと異なっているときは、正しいポートを設定してください。

4. 通信ボー・レートの設定がまちがっている

★

PG-FP3本体は、起動時に9600 bpsのボー・レートにて立ち上がります。ボー・レートの設定がまちがっている場合は、設定を直してください。

また、RS-232-Cポートの通信設定がまちがっている可能性もありますので、あわせて確認してください。通信設定は、「データ：8ビット、ストップ・ビット：2、パリティ：なし、フロー制御：なし」となっています。

5. その他

上記の問題に当てはまらない場合、また、正しく設定を行っても起動しない場合は、FLASHPRO3が正しくインストールされていないか、PG-FP3本体が破損している可能性があります。

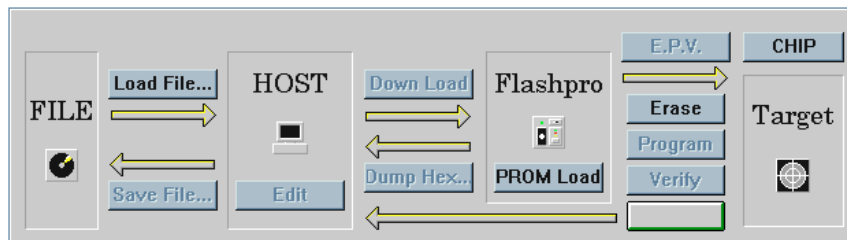
再度、FLASHPRO3をインストールしても正しく起動できない場合は、当社の販売員か代理店までご連絡ください。

FLASHPRO3画面の説明

FLASHPRO3の画面は、3つの画面にて構成されています。一つは、操作画面で、一連の操作を画面上のフローを参照しながらコマンドの実行が行えるように、フロー図中にコマンド実行ボタンを配置した画面です。もう一つは、ログ・ウインドウ画面で、PG-FP3とのコマンドのやりとり、ステータスの表示、コマンド実行経過の表示などを行います。最後に、TYPE画面で、現在設定されているTYPE設定を表示します。これにより、TYPE設定ウインドウを開かなくても現在の設定内容を確認できます。

図3 - 1 FLASHPRO3の各画面

(a) 操作画面



★ (b) ログ・ウインドウ画面

```

a)DEVICE TYPE: 78K(2) TYPE
b)ROM TYPE: FLASH
c)START ADDRESS: 000000H
d)END ADDRESS: 01FFFFH
e)RAM SIZE: 000256
f)Multiple Rate: 01.00
g)SELECT PORT: UART0
h)UART Bps: 9600 Bps
i)Flashpro CLK: 016000 KHz
j)RAM Checksum: 0000

```

(c) TYPE画面

TYPE...	COM Port:	SIO ch-0
Device: V850 TYPE	SIO Clock:	1.0000MHz
ROM Type: FLASH	CPU Clock:	Flashpro
Start: 0H	Flashpro:	4 MHz
End: 2FFFFH	RAM SIZE:	256

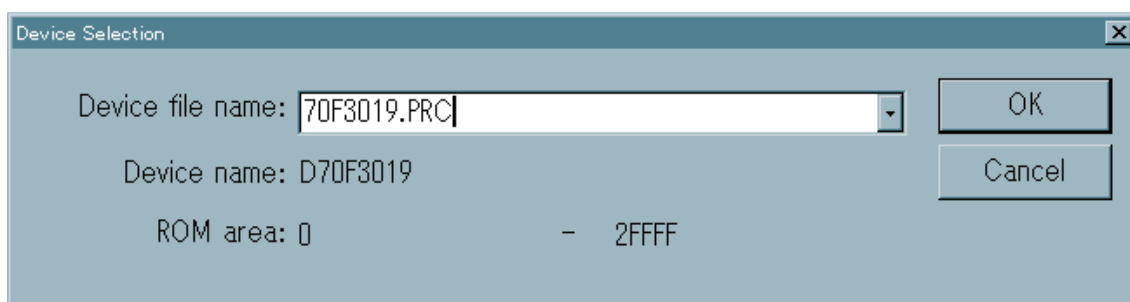
3.3 初期設定および使用上の注意

FLASHPRO3を使用し、ターゲットへのアクセスを行う前に、FLASHPRO3上でいくつかの設定を行わなければなりません。この設定を正しく行わないと通信が正しく行われなかったり、ターゲットの破損を引き起こす可能性があるため注意してください。

パラメータ・ファイルのロード

パラメータ・ファイルは、[Setting..Device] のコマンドを実行することで行えます。ファイルのロードを起動時に行わないと、ターゲットに対する設定が正しく行われず、通信ができなかったり、ターゲットを破損する可能性があるため、注意してください。

図3-2 パラメータ・ファイル設定ダイアログ



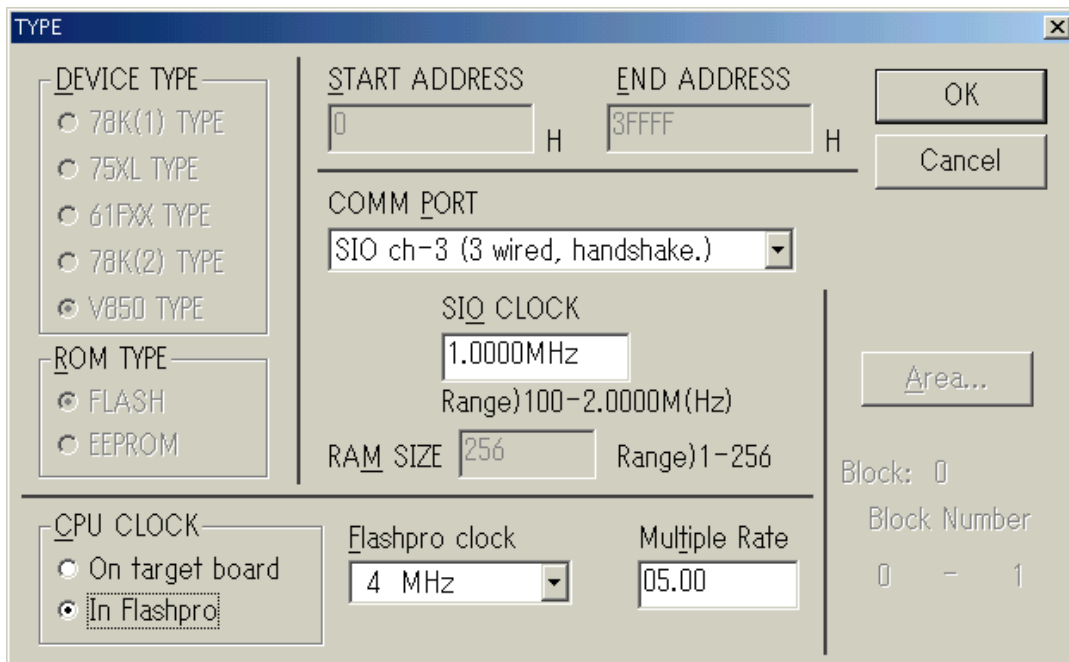
このダイアログがオープンしたらDevice file name : の箇所に、パラメータ・ファイル名を入力するかテキスト・ボックス右側のボタンを押して、表示されるパラメータ・ファイルから、使用するファイルを選択して、OKボタンを押すことによりロードが完了します。

TYPE設定

TYPE設定は、ターゲットとの通信に必要な設定を行います。設定情報は、パラメータ・ファイルをロードした時点で、デフォルトの設定がされています。デフォルトの設定以外にて使用する場合は [Setting..Type] のコマンドを実行するか、画面上の [TYPE] ボタンをクリックしてください。

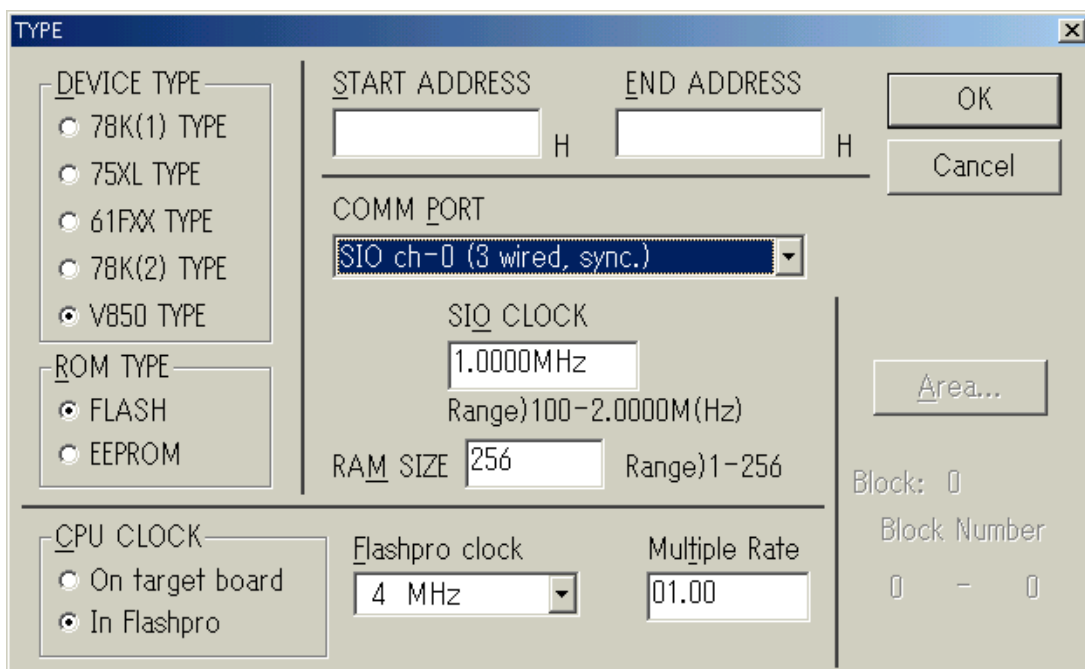
TYPE設定のダイアログは次のようになります。

★ 図3 - 3 TYPE設定ダイアログ (パラメータ・ファイルをロードしている場合)



パラメータ・ファイルをロードしていないときは、次のような表示となります。その場合は、ファイルをロードしてから、TYPE設定を行うようにしてください。

★ 図3 - 4 TYPE設定ダイアログ (パラメータ・ファイルをロードしていない場合)



TYPE設定で、デバイス固有の設定はパラメータ・ファイルをロードすると自動的に設定され、テキスト・ボックスはグレーの表示となります。ユーザが設定を変更できる箇所は次の項目です。

1. COMM PORT

ターゲットとの通信方式を選択します。選択できる通信方式はデバイスによって異なりますので、設定の際にデバイスのマニュアルを参照してください。

また、同様に通信速度の変更も可能ですが、通信速度はデバイスの機能や動作クロックに依存しますので、設定の際にはデバイスのマニュアルを参照してください。

2. ROM TYPE

通常は、FLASHのみの設定となりますが、デバイスの内部にEEPROM™を持つ場合、EEPROMを選択することにより、内部のデータをPG-FP3本体に読み込むことが可能となります。

3. CPU CLOCK

CPUの動作クロックを設定します。FAアダプタなどを使用する場合はIn Flashpro側に設定し、Flashpro Clockから任意のクロックを選択し動作させてください。ユーザ・ターゲットを使用する場合は、On target boardを選択しターゲット上のクロック周波数をテキスト・ボックス内に入力してください。

デバイスによっては、逡倍回路を持つものもあり、その場合はMultiple Rateの箇所に逡倍の入力を行ってください。

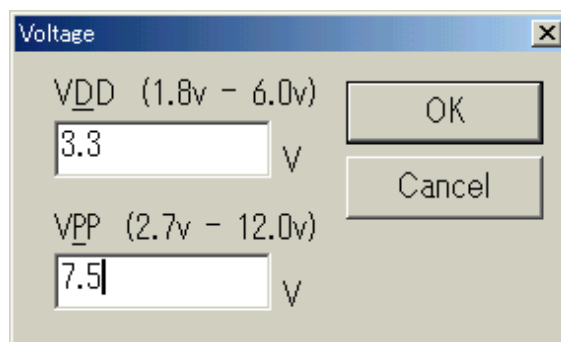
電圧設定

ターゲットの動作電圧の設定を行います。[Setting..Voltage] のコマンドを実行すると次のダイアログがオープンします。

このダイアログでは、ターゲットの動作電圧およびV_{PP}電圧の設定を行います。パラメータ・ファイルをロードするとデフォルトの設定が自動で行われます。

デバイスによっては、動作電圧を選択できるものもあるため、ターゲットの状態に応じて設定を行ってください。

★



オプション設定

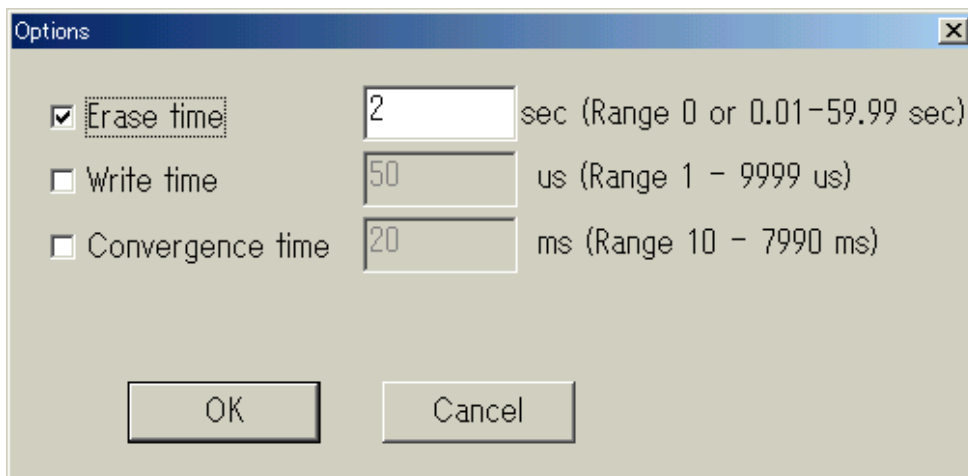
ターゲットに対する詳細な設定を行います。[Setting..Option] のコマンドを実行すると次のダイアログがオープンします。

このダイアログでは、消去時間、書き込み時間、コンバージェンス時間の設定を行います。パラメータ・ファイルをロードするとデフォルトの設定が自動で行われます。

[Setting..Option] コマンド実行時に、チェック・ボックスにチェックがある項目のみ変更値が有効となります。

ユーザは特に必要のないかぎりこの設定を変更しないでください。設定を変更するとデバイスを破損するおそれがありますので注意してください。

★



これらの設定は、ターゲットとのインタフェースを正しく行うために必要な設定ですので、FLASHPRO3を起動したときには、必ず最初に行ってください。なお、設定された情報は、PG-FP3本体内に記憶され、スタンド・アローンで操作させるときに、ターゲットとのインタフェースを行う情報として使用されます。また、設定を変更した場合は、[File..Type Save] コマンドにより保存可能で、再度設定を行うには [File..Load] コマンドを使用することで行われます。

注意 パラメータ・ファイルは、前回動作させたときにロードしていても、再度FLASHPRO3を起動時には、再びロードするようにしてください。PG-FP3では、FLASHPRO3起動時に再度パラメータ・ファイルをロードすることで、PG-FP3内の設定を更新し、ターゲットの選択をまちがえないようにしています。まちがえたパラメータ・ファイルの設定のままターゲットへのアクセスを行うと、ターゲットを破損するおそれがあります。

3.4 アプリケーションの終了

アプリケーションを終了させるには、[File..Exit] のコマンドを実行します。

アプリケーションを終了させたら、PG-FP3の電源をOFFにしてください。

注意 コマンド実行中に、PG-FP3の電源をOFFにしたり、ターゲットとの接続を外したりするとターゲットを破損するおそれがありますので注意してください。コマンド実行中にPG-FP3の作業を終了させたい場合は、[Procedure..Cancel] コマンドを実行し、処理を中断してから、アプリケーションを終了し、PG-FP3の電源をOFFにしてください。

第4章 基本操作の手順

この章では、基本的な一連の操作を理解していただくために、 μ PD78F4216をターゲットにした場合を例にし操作方法を説明します。なお、操作はシステムを起動し、E.P.V.コマンドを実行してターゲットに対してプログラムを行うところまでの操作について解説します。それ以外のコマンドおよび応用については、第5章 コマンド・レファレンスを参照してください。

[本例での一連の操作について]

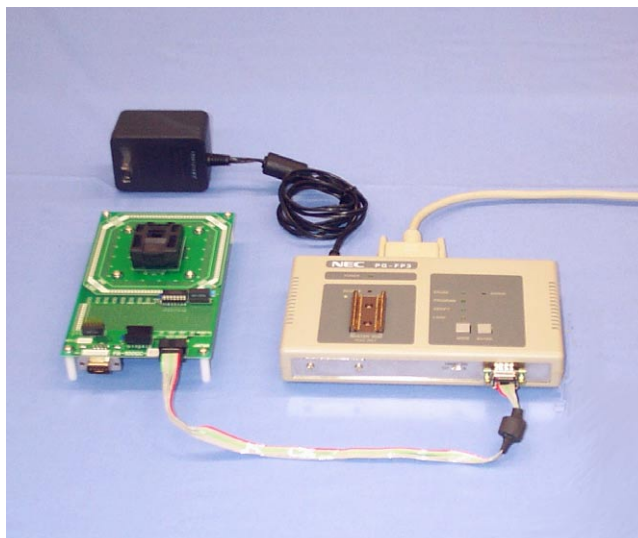
例にて解説する一連の操作条件を次に示します。

- ★ HOST I/F : RS-232-C
- Target : μ PD78F4216 (FAアダプタ使用)
- Interface : UART 9,600 bps
 - Clock In Flashpro 16 MHz
 - Mode CHIP
 - V_{DD} 5.0 V
 - V_{PP} 10.0 V
- Command : E.P.V.実行

(1) システムの起動

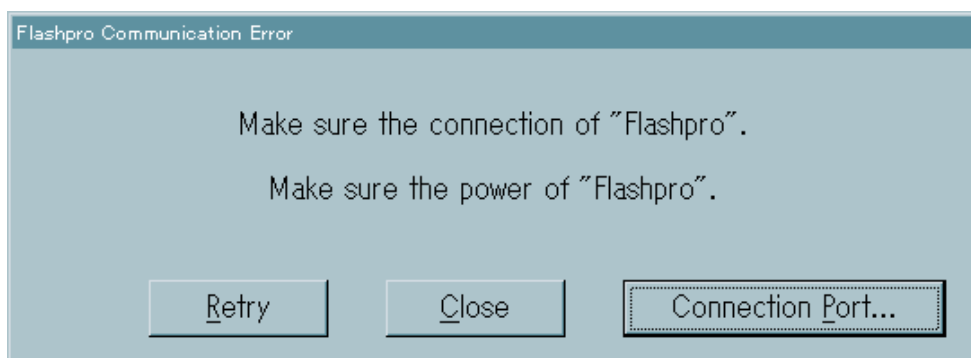
- ・ PG-FP3とホストを接続します。
- ★ このときに、ホスト・インタフェース選択スイッチが、RS-232-C側にセットしてあることを確認します。
- ・ PG-FP3とターゲット (FAアダプタ) を接続します。
このとき、TARGET VDDスイッチがOUT側にセットされていることを確認します。

★ 写真4 - 1 接続外観図 (ホスト & PG-FP3 & ターゲット)

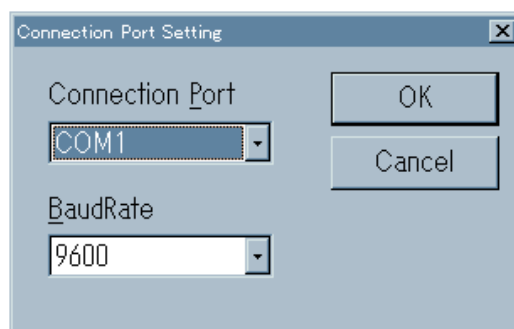


- PG-FP3の電源をONにします。
このときに、PG-FP3本体のLEDが点滅することを確認します。
 - FLASHPRO3を起動します。
このとき、通信エラーのダイアログがオープンした場合は、[Connection Port] の設定を確認してポート設定を変更します。
- ★ ここでは、COM1にPG-FP3が接続されていることを想定しています。

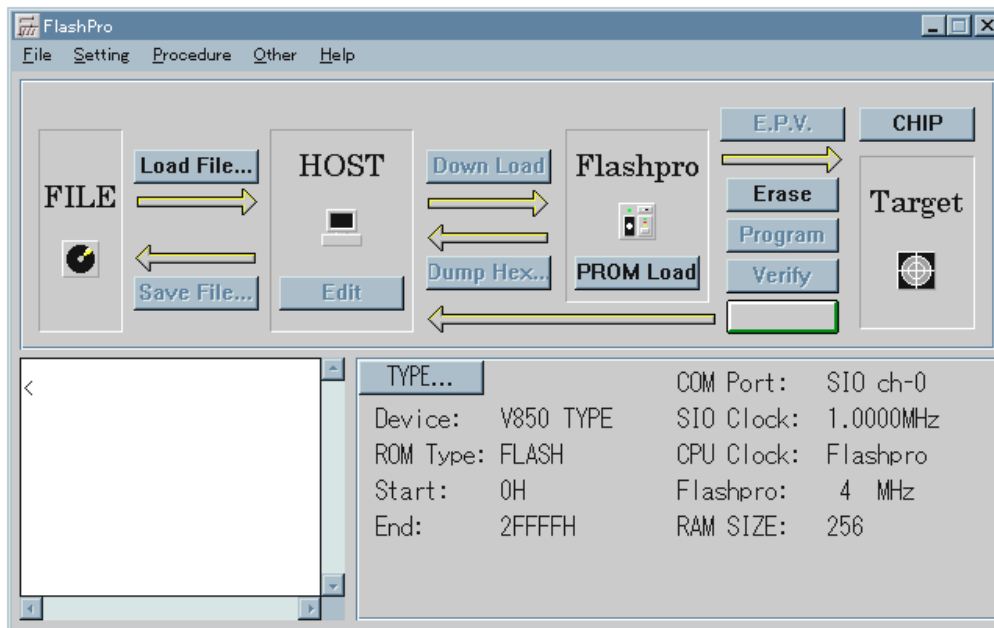
図4 - 1 通信エラー・ダイアログ



[Connection Port] をクリックして設定ダイアログを開きます。

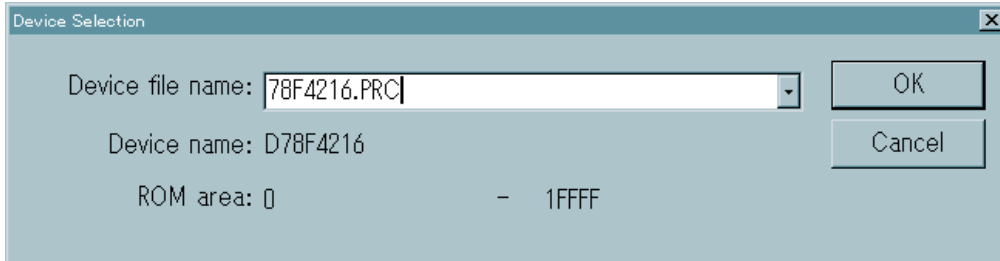


FLASHPRO3が正しく起動した場合、次のような画面が表示されます。



(2) パラメータ・ファイルのロード

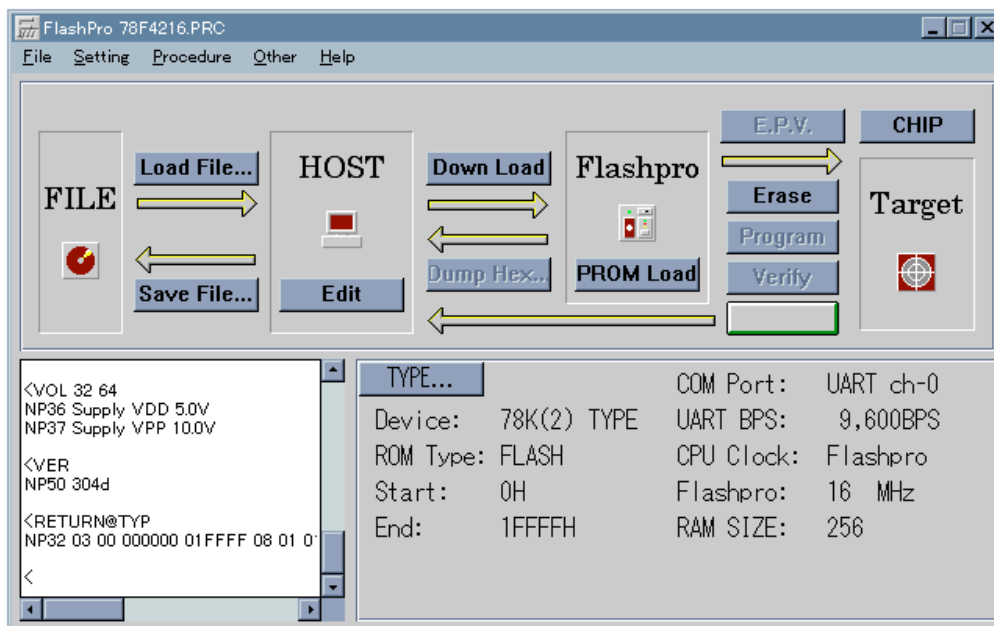
[Setting] のプルダウン・メニューから [Device] を選択し、パラメータ・ファイルをロードするダイアログがオープンします。Device file name : のボックスに、78F4216.PRCと入力し [OK] ボタンをクリックしてください。



パラメータ・ファイルを読み込む際には、PG-FP3側との同期を取るため、PG-FP3のリセットを行ってから、パラメータを読み込んでいます。これにより、パラメータ・ファイルをロードした直後は、初期状態に戻るため、動作モードは必ずCHIPモードとなります。

また、Dump HEXコマンド、Programコマンド、Verifyコマンド、E.P.V.コマンドが淡色表示となり、ユーザ・プログラムをダウン・ロードするまでは、実行不可となります。

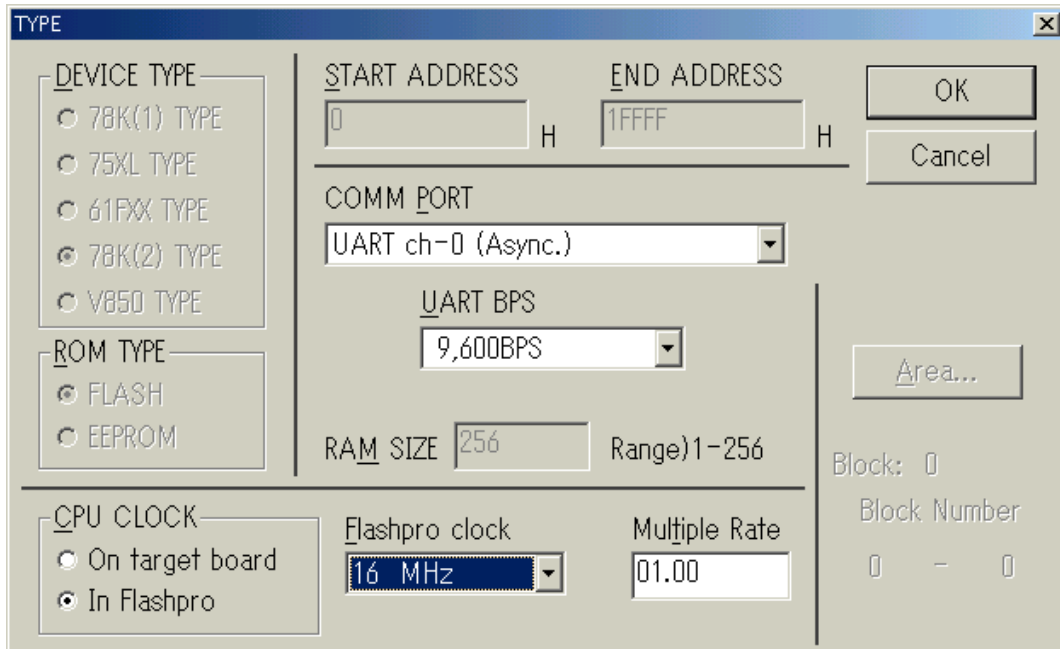
次に、パラメータ・ファイルをロードした直後の画面を示します。



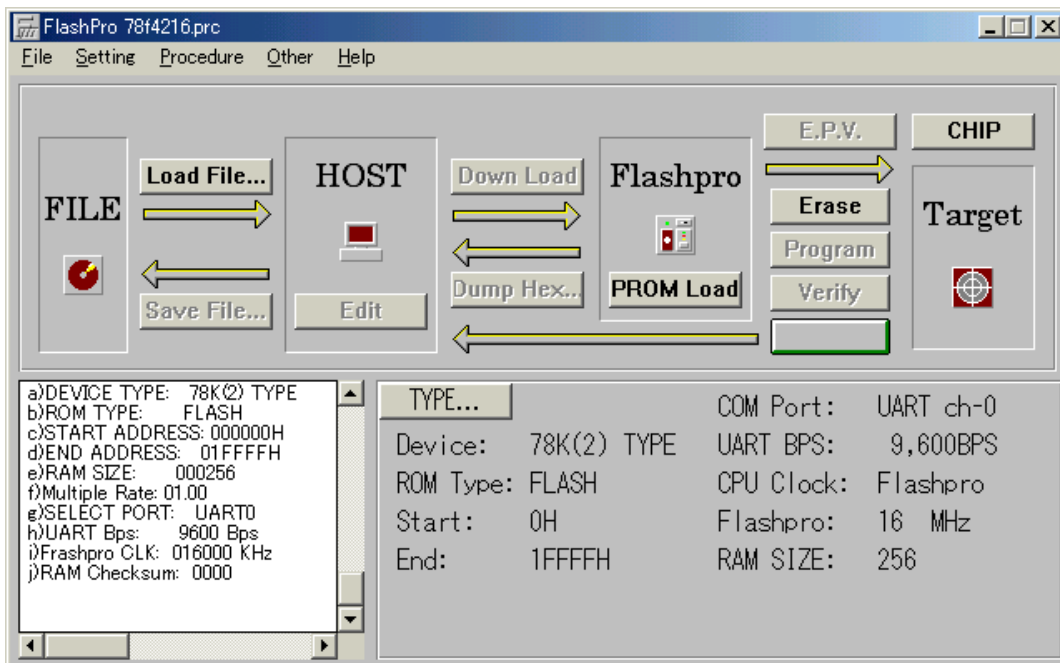
(3) TYPE設定

[Setting] のプルダウン・メニューから [Type] を選択するか、操作画面上の **TYPE...** ボタンをクリックし、TYPE設定ダイアログをオープンします。

オープンしたら、COMM PORTの設定をUART ch-0に設定し、UART bpsを9600 bpsに設定します。設定を終えたら [OK] ボタンをクリックしTYPE設定を行ってください。

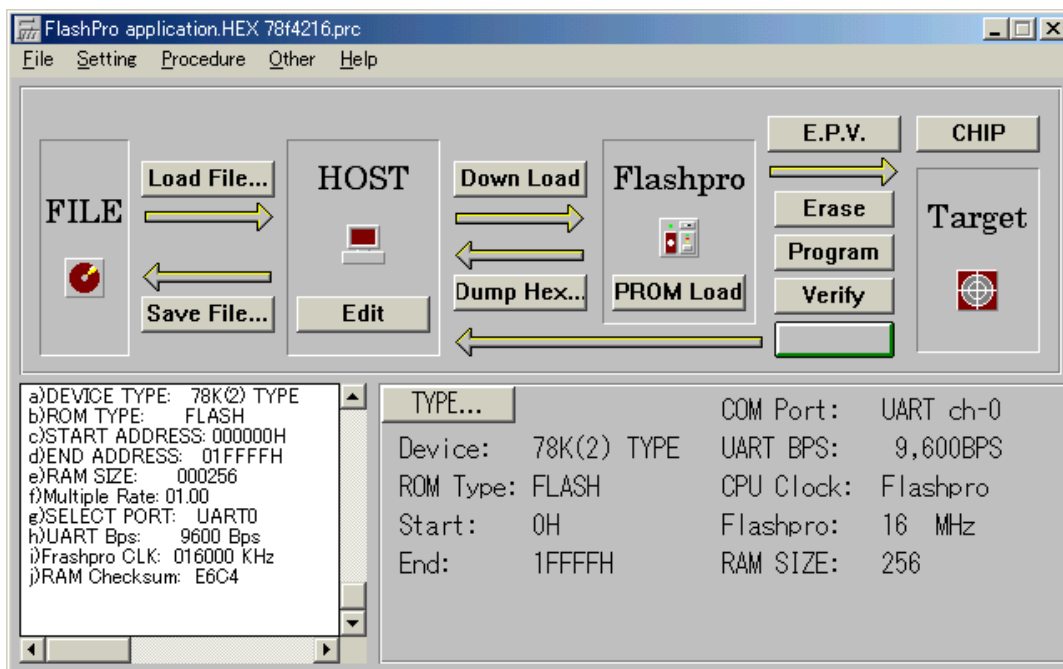


TYPE設定を行うと、FLASHPRO3の画面は、次のようになります。



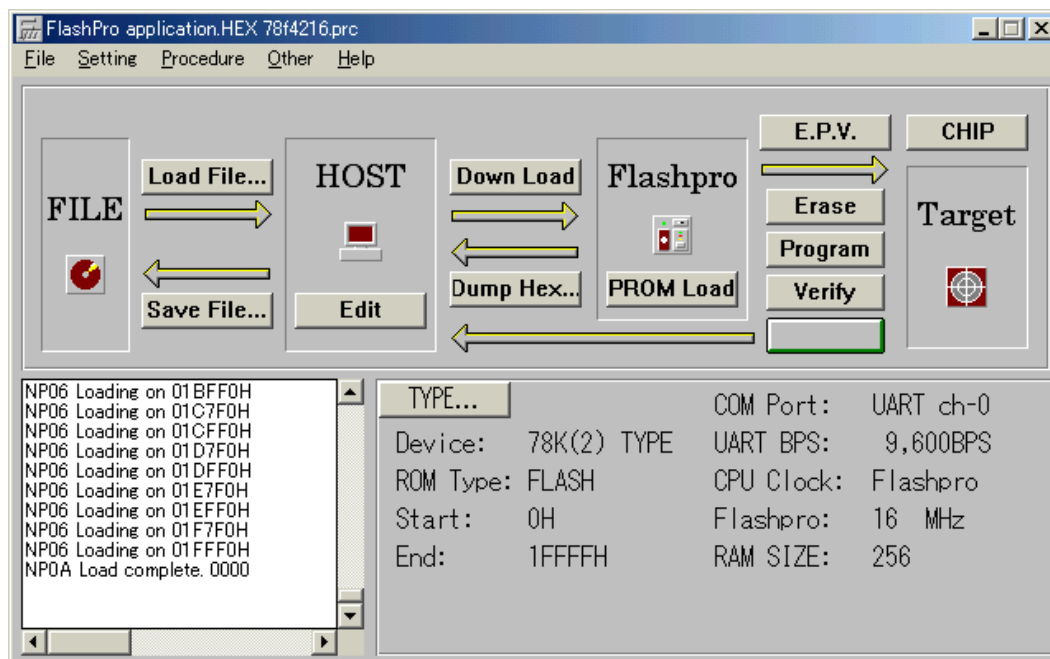
(4) ユーザ・プログラムのダウン・ロード

[File] のプルダウン・メニューから [Load File] を選択するか、操作画面上の **Load File...** ボタンをクリックしてダイアログをオープンさせ、ダウン・ロードを行いたいHEXファイルを選択してFLASHPRO3内にロードします。ロードするとFLASHPRO3の画面は次のようになります。



次に、[Procedure] のプルダウン・メニューから [Download HEX] を選択するか、操作画面上の **Down Load** ボタンをクリックしPG-FP3ヘータのダウン・ロードを行います。

ダウン・ロード終了後、FLASHPRO3の画面は次のようになります。



(5) E.P.V.コマンドの実行

[Procedure] のプルダウン・メニューから [E.P.V.] を選択するか、操作画面の上の **E.P.V.** ボタンをクリックすることで実行できます。

E.P.V.実行中は、ログ・ウインドウ上に途中経過が表示されます。また、PG-FP3のLEDが点滅します。

LEDの点灯	ERASE, PROGRAM, VERIFYのLEDが点灯し、実行中フェーズのLEDが点滅します。
	ERASE Erase中に点滅
	PROGRAM Program中に点滅
	VERIFY Verify中に点滅

ログ・ウインドウ上に、Verify OK!の表示がでたら、E.P.V.処理が正常に終了したことを示します。

(6) ベリファイ・チェック

つづいて、ベリファイを単独で行います。単独で行うベリファイは、PG-FP3内に格納されているデータとターゲットのデータを比較します。

[Procedure] のプルダウン・メニューから [Verify] を選択するか、操作画面の上の **Verify** ボタンをクリックすることでベリファイを実行できます。ベリファイ実行中は、ログ・ウインドウ上に途中経過が表示されます。また、PG-FP3のVERIFY LEDが点滅し、コマンドを実行中であることを示します。ベリファイが正常終了すると、ログ・ウインドウ上にVerify OK!の表示が行われます。

(7) システムの終了

FLASHPRO3を終了する場合には、[File]のプルダウン・メニューから[Exit]を選択します。FLASHPRO3が終了したら、PG-FP3の電源をOFFにします。

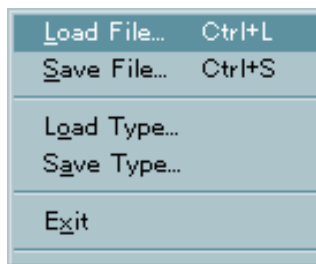
以上で、一連の作業を終了します。

第5章 コマンド・レファレンス

本章では、各コマンドについて説明します。各コマンドは、メニューバー上のプルダウン・メニューからコマンドを選択し実行するか、画面上のボタンをクリックすることで実行されます。

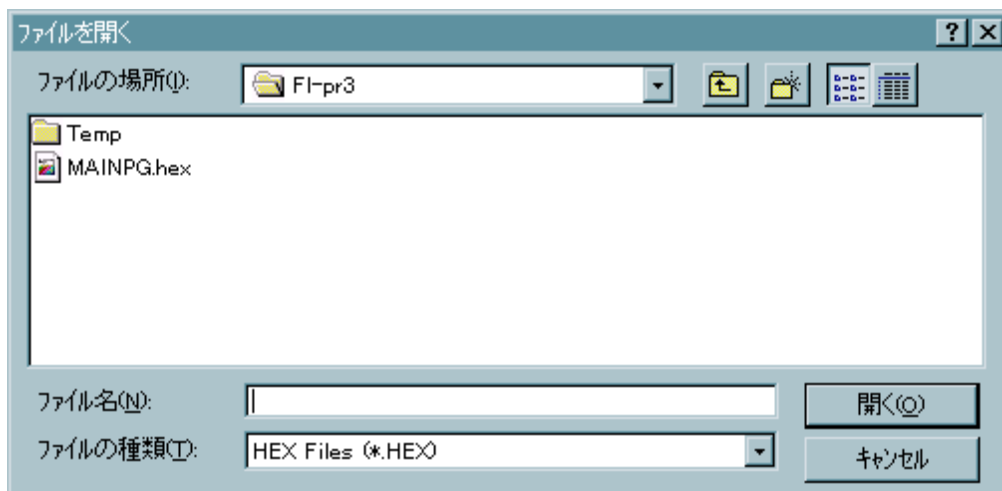
5.1 File

[File] をクリックすると、次のようなプルダウン・メニューが表示されます。ここでは、おもにファイル操作関係のコマンド群となっています。



5.1.1 Load File

[Load File] は、ユーザ・プログラムをFLASHPRO3内にロードするコマンドです。ロードされたプログラムは [Edit] コマンドによって、閲覧および編集が可能です。コマンドは、プルダウン・メニュー、または画面上の **Load File...** ボタンを押すことにより実行が可能です。実行すると次のようなウィンドウがオープンするので、ロードするファイルを選択し [開く] ボタンを押してください。

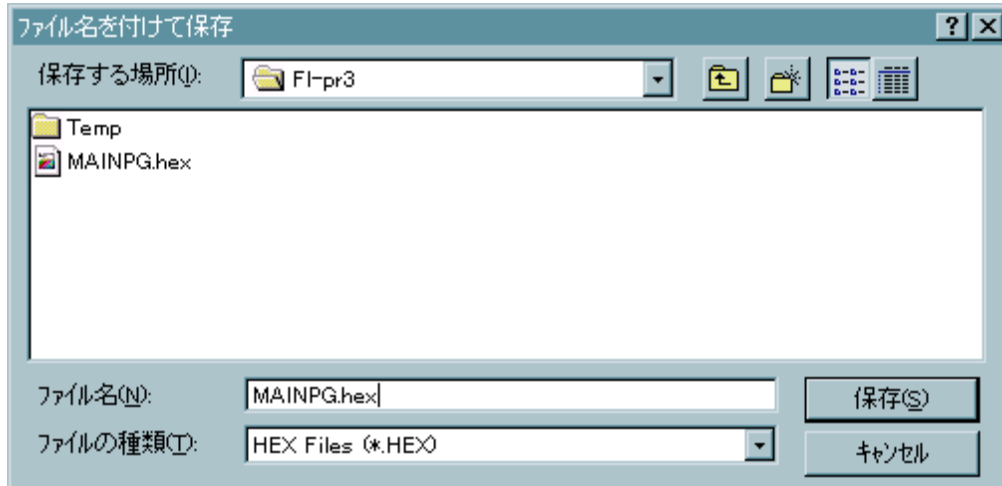


ロード可能なファイルは、インテル拡張HEXおよびモトローラSフォーマットの2種類です。それぞれのファイルは、インテル拡張HEXがxxxxxx.HEX、モトローラSフォーマットがxxxxxx.PROとして認識しています。

5.1.2 Save File

[Save File] は、FLASHPRO3内にロードされた、またはPG-FP3からアップ・ロードされたユーザ・プログラムをファイルにセーブするコマンドです。

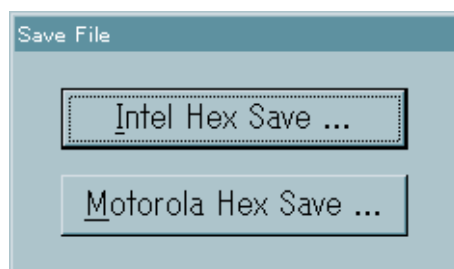
コマンドは、プルダウン・メニュー、または画面上の **Save File...** ボタンを押すことにより実行できます。実行すると次のようなウィンドウがオープンするので、セーブするファイル名を入力し [保存] ボタンを押してください。



セーブ可能なファイルは、インテル拡張HEXおよびモトローラSフォーマットの2種類です。それぞれのファイルは、インテル拡張HEXがxxxxxx.HEX、モトローラSフォーマットがxxxxxx.PROとして認識しています。フォーマットの選択は、コマンド実行時に次のようなダイアログが表示されますので、セーブを行うファイル形式のボタンをクリックし、どちらのフォーマットにてセーブするのを選択してください。

ファイル・フォーマット選択ダイアログにおいてファイル・フォーマットを変換することはできません。

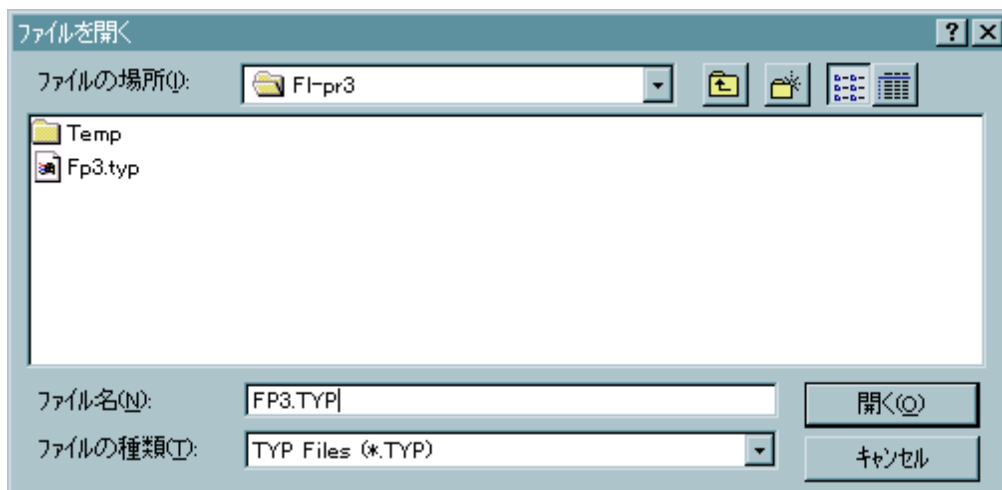
図5 - 1 ファイル・フォーマット選択ダイアログ



5.1.3 Load Type

[Load Type] は、[Setting] にて設定された情報を保存したファイル (xxxxxx.TYP) を再びロードして再設定を行うコマンドです。Type Fileを再ロードすることにより以前使用していた環境と同じ設定に戻すことが可能です。

コマンドは、[File] のプルダウン・メニューから [Load Type] をクリックすることで実行できます。実行すると、次のようなウィンドウが開きますので、ロードしたいType Fileを選択し、[開く] ボタンを押してください。



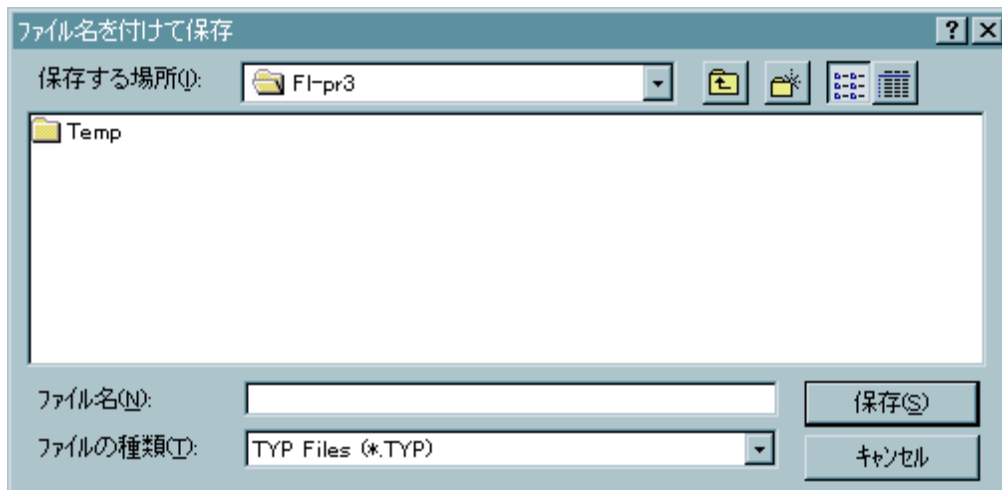
Type Fileをロードすることにより再設定される情報は、次の通りです。

- ・パラメータ・ファイル
- ・TYPE設定情報
- ・電圧設定情報
- ・オプション設定情報

5.1.4 Save Type

[Save Type] は、 [Setting] にて設定された情報をファイル (xxxxxx.TYP) に保存し、再びロードして再設定を行えるようにするためのコマンドです。Type Fileをセーブすることにより以前使用していた環境と同じ設定に、いつでも戻すことが可能となります。

コマンドは、 [File] のプルダウン・メニューから [Save Type] をクリックすることで実行できます。実行すると、次のようなウィンドウが開きますので、セーブしたいファイル名を入力し、 [保存] ボタンを押してください。



Type Fileをセーブすることにより保存される設定情報は、次の通りです。

- ・パラメータ・ファイル
- ・TYPE設定情報
- ・電圧設定情報
- ・オプション設定情報

5.1.5 Exit

[Exit] は、FLASHPRO3を終了するためのコマンドで、 [File] のプルダウン・メニューから [Exit] をクリックすることで実行できます。FLASHPRO3の終了方法としては、タスク・バー右側の [×] ボタンをクリックすることも可能です。

5.2 Setting

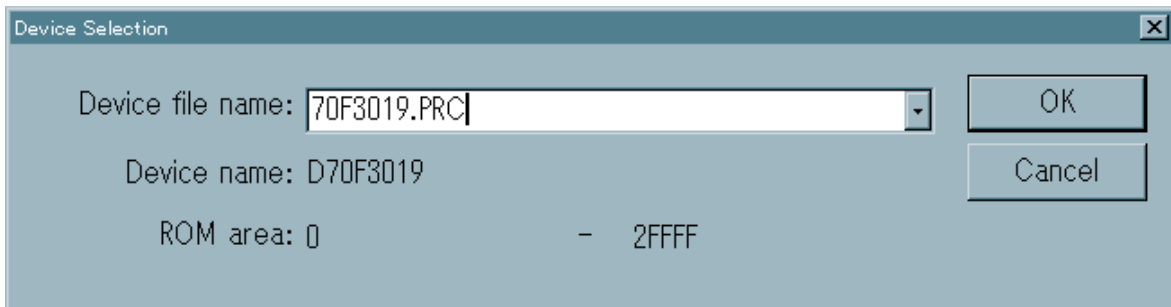
[Setting] をクリックすると、次のようなプルダウン・メニューが表示されます。ここでは、おもにFLASHPRO3の動作環境（ターゲット・インタフェースの設定など）を設定する関係のコマンド群となっています。



5.2.1 Device

[Device] は、ターゲット・デバイスの固有情報や通信設定などの情報をFLASHPRO3およびPG-FP3にロードするためのコマンドです。ターゲット・デバイスの情報は、各デバイスごとにパラメータ・ファイル（xxxxxx.PRC）という形でユーザに提供され、このファイルをロードすることで、自動的に各パラメータの設定が行われます。コマンドは、[Setting] のプルダウン・メニューから [Device] をクリックすることにより実行できます。

コマンドを実行すると次のようなダイアログがオープンしますので、使用するターゲットのパラメータ・ファイル名をテキスト・ボックスに入力するか、テキスト・ボックス右側のボタンをクリックし適したパラメータ・ファイルを選択し、[OK] ボタンをクリックしてください。これでパラメータの設定が終了します。

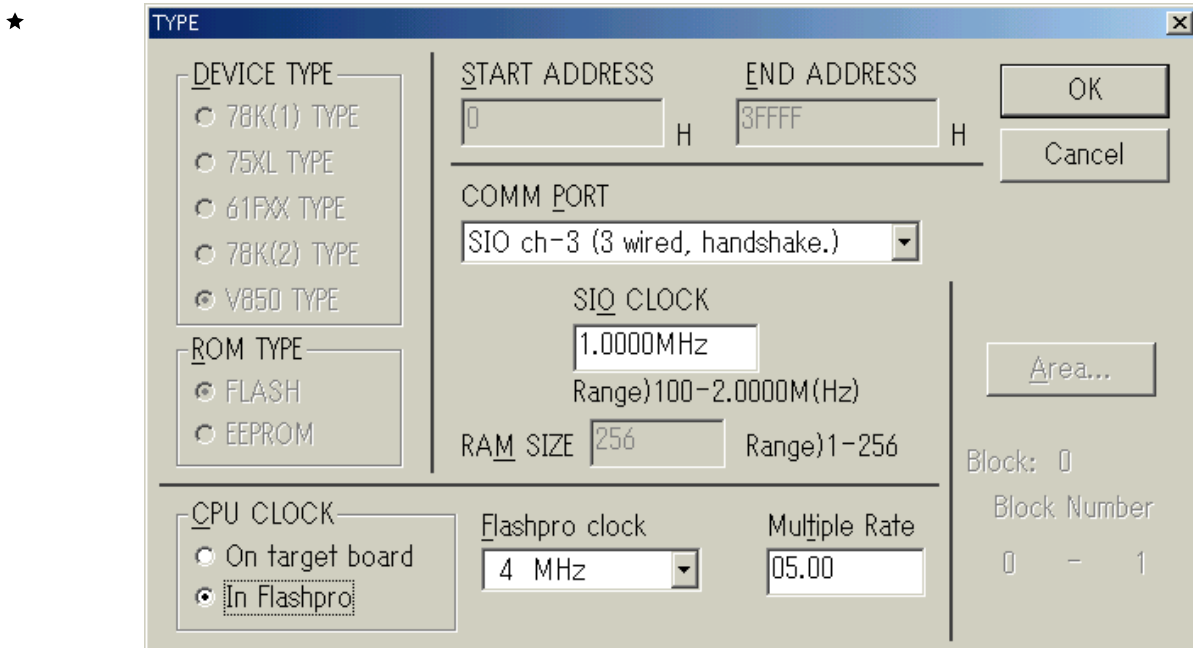


- 備考1.** パラメータ・ファイルの情報は、ターゲットとのインタフェースを行うための重要な情報を設定します。そのため、FLASHPRO3起動時には、必ず [Device] にてパラメータ・ファイルをロードしてから操作を行ってください。
2. パラメータ・ファイルは、FLASHPRO3と同じディレクトリにインストールされていないとファイルを認識できません。
 3. 1 **アプリケーションのインストール**を参照し正しくインストールを行ってください。
 3. [Save Type] にてType情報をセーブしているときは、[Load Type] にてType Fileをロードすることにより、パラメータ・ファイルも設定されるので、再び [Device] にてパラメータ・ファイルをロードする必要はありません。

5.2.2 Type

[Type] は、ターゲットとの通信方式および動作クロックなどを設定するコマンドです。通信方式や動作クロックは、デバイスごとに設定できる内容が異なりますので、各デバイスのマニュアルを参照し設定を行ってください。コマンドは、[Setting] のプルダウン・メニューから [Type] をクリックするか、画面の上の **TYPE...** ボタンをクリックすることにより、実行できます。

コマンドを実行すると、次のようなTYPE設定ウィンドウがオープンします。パラメータ・ファイルをロードしたあとでは、デバイス固有の情報は固定値が設定され淡色表示になり、その他の設定には、デバイスに適したデフォルトの設定が自動的に設定されています。デフォルトの設定を変更したい場合は、それぞれの項目の内容を変更し [OK] ボタンをクリックしてください。設定が変更されます。



各パラメータの説明を次に示します。

デバイス・タイプの選択 (DEVICE TYPE)

デバイス・タイプは、パラメータ・ファイルの情報により固定されます。

ターゲット・マイコン内蔵のROM形式の選択 (ROM TYPE)

ROMタイプは、パラメータ・ファイルによりEEPROMを持たない品種に関しては、選択不可能となります。選択可能な場合は、次のROM形式から選択します。

- ・ FLASH FLASHメモリ
- ・ EEPROM EEPROMメモリ

FLASHメモリの場合は、消去を行わないと、正常に書き込みができません。

EEPROMメモリの場合は、消去コマンドは実行できません。

開始アドレスの入力 (START ADDRESS)

- ★ 開始アドレスは、パラメータ・ファイルにより固定されます。また、Areaモード時には自動的に開始アドレスの設定を行います。

終了アドレスの入力 (END ADDRESS)

- ★ 終了アドレスは、パラメータ・ファイルにより固定されます。また、Areaモード時には自動的に終了アドレスの設定を行います。

備考 PG-FP3にて指定可能な最終アドレス範囲は、ハードウェアの仕様から2 Mバイト (1FFFFFFH) です。

シリアル・ポートの選択入力 (COMM PORT)

PG-FP3とターゲット・デバイスの通信方式を次から選択します。

次の通信方式のうち、デバイスによっては使用できない通信方式があります。デバイスのマニュアルに記載されている通信方式の中から1つを選んで次から選択してください。なお、デバイスによってはch-1から番号が始まっているものもあります。その場合、画面の項目のch-0はデバイスのch1というように1つずつ対応するチャンネルがずれますので注意してください。

画面の項目	項目の説明
・ SIO ch-0	SIO (3線式クロック同期式通信ポート) チャンネル0
・ SIO ch-1	SIO (3線式クロック同期式通信ポート) チャンネル1
・ SIO ch-2	SIO (3線式クロック同期式通信ポート) チャンネル2
・ SIO ch-3 + handshake	SIO (3線式クロック同期式通信ポート, ハンドシェイクあり)
・ I2C ch-0	I ² C チャンネル0
・ I2C ch-1	I ² C チャンネル1
・ I2C ch-2	I ² C チャンネル2
・ I2C ch-3	I ² C チャンネル3
・ UART ch-0 (Async.)	UART (非同期通信ポート) チャンネル0
・ UART ch-1 (Async.)	UART (非同期通信ポート) チャンネル1
・ UART ch-2 (Async.)	UART (非同期通信ポート) チャンネル2
・ UART ch-3 (Async.)	UART (非同期通信ポート) チャンネル3
・ Port A (Pseudo-3 wired)	ポート (疑似3線式) A
・ Port B (Pseudo-3 wired)	ポート (疑似3線式) B
・ Port C (Pseudo-3 wired)	ポート (疑似3線式) C

UARTにおける通信速度の入力 (UART BPS)

シリアル・ポートの選択でUARTを選択した場合、通信速度を次のボー・レートから選択します。

- 4800 bps
- 9600 bps
- 19200 bps
- 31250 bps
- 38400 bps
- 76800 bps

注意 ターゲットのCPUクロックが遅いときは、通信速度を遅くしてください。通信速度を速く設定した場合、正常に通信が行われないことがあります。詳細なターゲット・デバイスの仕様を確認してください。

3線式、疑似3線式におけるクロック周波数の入力 (SIO CLOCK)

シリアル・ポートの選択で3線式および疑似3線式を選択した場合、通信速度を10進数で入力します。数値としての有効範囲は、100 Hz ~ 2.0000 MHzとなります。必ず単位まで入力してください。なお、数値は6桁まで入力が可能です。

例 100 Hz = 0.1 kHz = 0.0001 MHz

1 MHz = 1000 kHz (1000000 Hzは数値が7桁なので認識しません)

注意 一般的に疑似3線式は高速の通信ができません。数百Hzで動作確認をしたあと、動作する範囲で通信周波数をあげてください。低速の通信速度のままだと書き込み、ベリファイなどに非常に時間がかかります。

また、デバイスによっては、PG-FP3で設定可能な通信速度でも、動作しない場合があります。デバイスの仕様を確認のうえ、設定を行ってください。

I²Cにおけるスレーブ・アドレスの入力 (SIO CLOCK)

シリアル・ポートの選択でI²Cを選択した場合、スレーブ・アドレスを16進数で入力します。

数値としての有効範囲は、8 ~ 77Hとなります。単位は入力しないでください。このスレーブ・アドレスは範囲内で任意の値をとることが可能ですが、I²C上にて他のデバイスのスレーブ・アドレスと重ならないようにしてください。

★ I²Cにおける通信クロックは50 kHzで固定となります。

RAM SIZEの入力 (RAM SIZE)

Target deviceとの通信パケット・サイズの設定です。パラメータ・ファイルにより固定されます。

CPUクロック源の入力 (CPU CLOCK)

ターゲット・マイコンのクロックをPG-FP3から供給するかどうか選択します。

- ・ On target board …… ターゲット・システムのクロックを使用します。
PG-FP3からは、クロックを供給しません。ターゲット・コネクタのCLKピンはオープンにしてください。
- ・ In Flashpro …… PG-FP3のクロックをターゲットに供給します。
ターゲット・コネクタのCLKピンをターゲット・マイコンのCLK端子に接続してください。
なお、詳細な接続は、デバイスのマニュアルで確認してください。

ターゲット・システムのクロック周波数の入力 (Target board clock)

CPUクロック源の入力で [On target board] を選択した場合、周波数を10進数で入力します。

数値としての有効範囲は1 MHz ~ 99.999 MHzとなります。必ず単位まで入力してください。

なお、数値は6桁まで入力が可能で、有効数字は3桁までです。

- 例** 4.19 MHz = 4190 kHz (4190000 Hzは数値が7桁なので認識しません)
3.14159 MHzと入力しても3.14 MHzとみなします。

PG-FP3からの送信クロック周波数の選択 (Flashpro clock)

上記CPUクロック源の入力で [In Flashpro] を選択した場合、PG-FP3が送信するクロックを次から選択します。デバイスによってターゲット・マイコンの動作可能な周波数範囲が違います。デバイスの説明書を読んで最適な周波数を選択してください。

- ・ 16.0 MHz
- ・ 8.0 MHz
- ・ 4.0 MHz
- ・ 2.0 MHz

注意 周波数の設定を変更した場合、一度 [Other-Status] コマンドを実行し、ログ・ウインドウに表示される内容を確認してください。

動作クロックの逡倍率の設定 (Multiple Rate)

ターゲットが逡倍回路を持ち、逡倍モードにて動作を行う場合には、逡倍率を入力します。通常は01. 00の設定となり、逡倍を行う場合は、逡倍率を入力します。

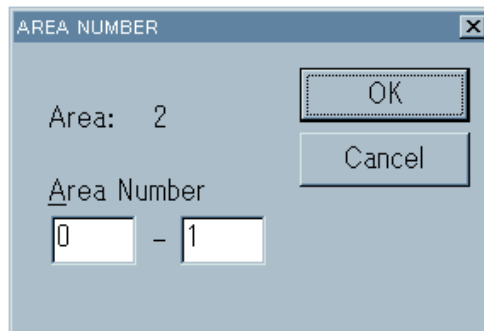
- 例** 5逡倍のモードにて動作させる場合 “ 05.00 ” を入力

AREA範囲設定

- ★ エリア・モードになっているとき、対象エリアの範囲を設定します。エリア・モードになるとTYPE設定画面の右側にある [Area] ボタンがアクティブになります。ボタンをクリックすると、次のようなダイアログが開きます。選択するエリア範囲を入力して、 [OK] ボタンをクリックするとエリア範囲が設定されます。

Area : デバイスのエリア数
 (自動的に設定)

Area Number 対象エリア設定
 (ユーザが設定)



たとえば、エリア範囲を0-2としたときに消去を行うと、Area0, Area1, Area2が消去されます。特定のエリアのみを対象としたい場合は、スタート・エリアとエンド・エリアに同じ数字を入力してください。

- ★ **注意** エリアの設定を行うには、FLASHPRO3ウインドウのCHIP/AREAボタンをクリック、または [set Area] を実行してAREAモードにしておいてください。
モードの変更方法は、5.3.6 Chip set/Area setを参照してください。

5.2.3 Voltage

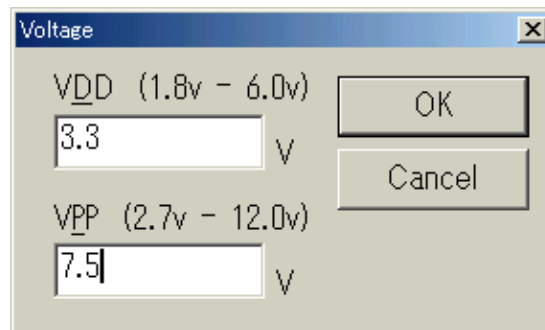
[Voltage] は、ターゲットが動作する電圧の設定を行います。デバイスにより、 V_{DD} および V_{PP} 電圧が異なることがあります。 V_{DD} および V_{PP} の電圧は、パラメータ・ファイルをロードすることにより自動設定されます。ただし、デバイスによっては2電源を持つ製品もあり、その場合に自動設定されるのはデフォルトの値となるので、使用する条件によって設定を変更してください。なお、変更の際にはデバイスのマニュアルを参照して V_{DD} および V_{PP} 電圧を設定してください。

コマンドは、メニュー・バーの「Setting...」から「Voltage...」を選択すると、次のようなダイアログがオープンします。設定電圧を入力し、[OK] ボタンをクリックすると電圧の設定が終了します。

設定可能範囲

V_{DD} 電圧 1.8-6.0 V

★ V_{PP} 電圧 2.7-12.0 V



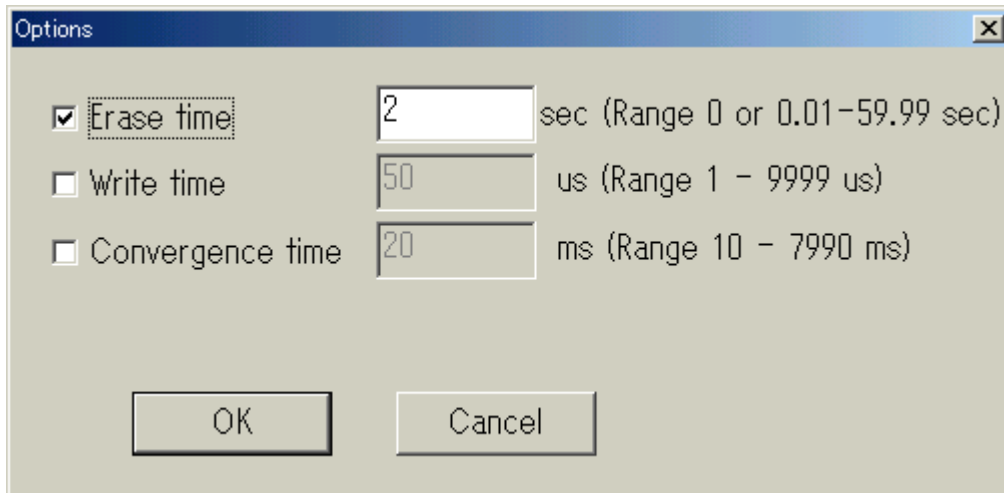
5.2.4 Option

[Option] は、各デバイスにおける消去時間、書き込み時間およびコンバージェンス時間の詳細な条件設定を行います。この設定は、パラメータ・ファイルをロード時にデフォルトの設定が施されます。

特に指示のない限りデフォルトの設定で使用してください。設定された内容によっては、デバイスの寿命を縮めたり、破壊を起こす可能性がありますので注意してください。

コマンドは、「Setting」のプルダウン・メニューにある「Options...」をクリックすると、次のようなダイアログがオープンします。ダイアログ上のパラメータ設定を変更し、[OK] ボタンをクリックすると設定が変更されます。

★



Erase time[※] : デバイスに直接かかる消去時間を設定します。

“ 0 ” 秒を設定すると消去処理を行いません。

Write time : デバイスに直接かかる書き込み時間を設定します。

Convergence time[※] : デバイスの過消去を防止する機能の時間設定です。

★

注 EEPROMマイコンではEraseコマンドが使用できないため本項目は無効になります。

5.2.5 Reset

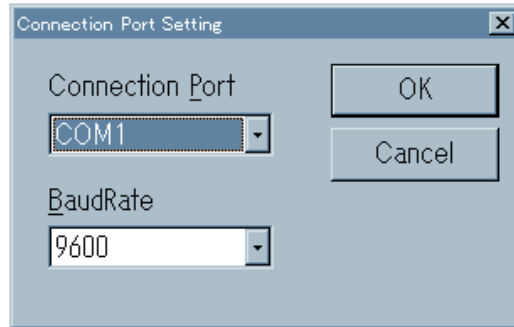
[Reset] は、PG-FP3のシステムを再起動させます。再起動させるのは、PG-FP3のファーム・バージョンの確認、またはシステムに異常が発生したときに行います。

コマンドは、[Setting] プルダウン・メニューの [Reset] を選択することで実行できます。正常に再起動が行われると、PG-FP3のLEDが点滅し、そのあとにERASE, PROGRAM, VERIFYのLEDが点灯して画面左下にあるログ・ウィンドウ上にファームウェア・バージョンが表示されます。

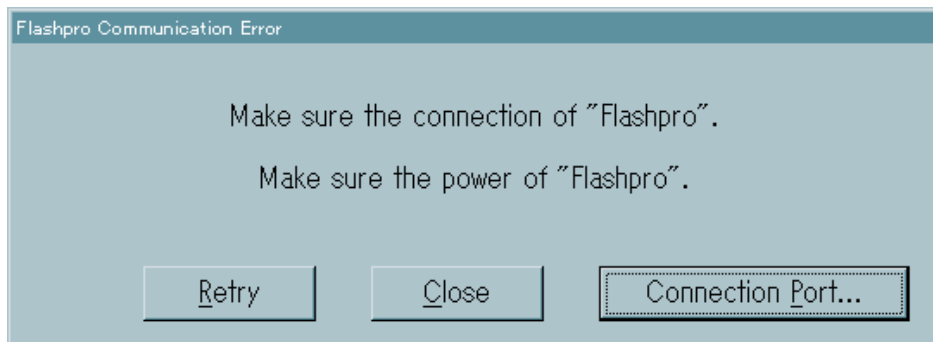
★ 5.2.6 Connection Port

[Connection Port] は、PG-FP3との通信ポートの設定を行うコマンドです。RS-232-C使用時のボー・レートの変更や、ホストの通信ポートの変更などを行います。

コマンドは、[Setting] プルダウン・メニューの [Connection Port] をクリックします。実行されると次のようなダイアログ・ボックスがオープンし、通信ポートの設定が変更できます。



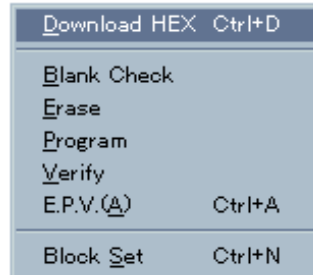
FLASHPRO3を起動時に、ポート設定がまちがっていると次のようなエラー・ダイアログが表示されます。このダイアログが表示された場合は、通信設定の確認を行い、正しい設定を行ってください。



ダイアログ中の [Connection Port...] をクリックすると、ポート設定のダイアログがオープンします。

5.3 Procedure

[Procedure] をクリックすると、次のようなプルダウン・メニューが表示されます。ここでは、おもに消去、プログラム、ベリファイなどのターゲット操作を行うコマンド群となっています。



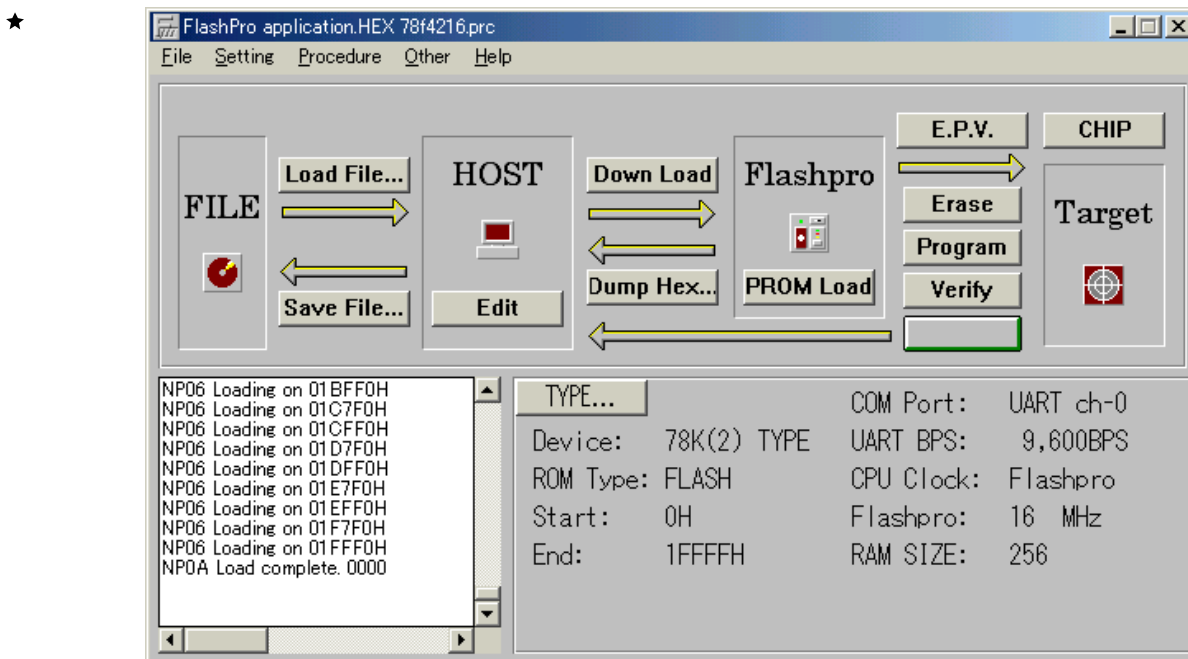
5.3.1 Download HEX

[Download HEX] は、[Load File] によってFLASHPRO3にロードされた、ユーザ・プログラムをPG-FP3へダウン・ロードします。ダウン・ロード実行中の経過は、ログ・ウインドウに表示され、ダウン・ロード中は、PG-FP3のLOAD LEDが点滅します。

コマンドは、[Procedure] のプルダウン・メニューから [Download HEX] を選択するか、操作画面上の **Down Load** ボタンをクリックすることにより実行できます。

- ★ ユーザ・プログラムのダウン・ロードが完了するとログ・ウインドウにはチェック・サムが表示されます。チェック・サム機能はアドレス0Hから、対象デバイスのROM領域を含む64 K境界までのデータを単純加算して下の4桁を表示する機能です。

ユーザ・プログラムのダウン・ロードが完了すると、起動時に実行できなかったプログラム、ベリファイなどのボタンがアクティブとなり、実行できるようになります。



★ 5.3.2 Erase

[Erase]は、ブランク・チェックを実行しOKの場合は、そのまま処理を終了し、NGの場合にはフラッシュ・メモリの消去を行います。このコマンドは、フラッシュ・メモリを消去状態で保存、管理しておく場合に使用してください。また、このコマンドを実行したあとの書き込みには [Program] コマンドを使用してください。なお搬入された直後のデバイスは、ブランク状態にあるため消去を行わなくてもプログラムが可能です。

コマンドは、 [Procedure] のプルダウン・メニューから [Erase] を選択するか、操作画面上にある **Erase** ボタンをクリックすることで実行できます。

消去中は、ログ・ウインドウ上に経過が表示され、PG-FP3本体のERASE LEDが点滅します。

注意1. 消去時間の標準は、パラメータ・ファイルにより設定されます。デバイスが破壊されるおそれがありますので、特別な場合以外この設定値を変えないでください。また、消去を繰り返していると、消去しにくくなり消去時間が長くなることがありますので、注意してください。

2. EEPROMマイコンではEraseコマンドは使用できません。

Eraseコマンドを実行するとErase処理を行う前にBlank Checkを実行します。

Eraseコマンド実行時に、デバイスがすでにBlank状態であれば、Erase処理を行いません。

デバイスがすでにBlank状態の場合にはログ・ウインドウに次のような表示が出ます (処理時間が1秒以上になる場合、1秒ごとに表示が更新されます)。

```
NP2F Blank checking now... xxs
NP0D Blank Check.. OK.
NP0E Wait a moment, please.
NP1C Pre-Erase Device.
```

デバイスがBlank状態でない場合には次のように表示してErase処理が行われます。

```
NP2F Blank checking now... xxs
NP3D Blank Check.. Failed
NP18 Erase setting xxxs
NP1A Erase setting OK.
NP30 ROM Erasing now... xxxs.....
```

・消去が正常に終わった場合

```
NP0E ROM Erase... OK.
```

Areaモードでは

```
NP1C ROM Erase... OK AREA x
```

と表示されます。

- ・消去が成功しなかった場合

```
ER13 ROM Erase... Failed.
```

Areaモードでは

```
ER5C ROM Erase... Failed. AREA
```

と表示されます。

5.3.3 Program

[Program] は、ライターから送信されたデータをフラッシュ・メモリに書き込みます。また、書き込み後、書き込みレベルが確保されているかどうかのベリファイを実行します。このコマンドは、出荷品に対する初回書き込み時、または、消去状態で保存、管理してあるフラッシュ・マイコンに対して書き込みを行う場合に使用してください。プログラムを実行するには、必ずPG-FP3にユーザ・プログラムのダウン・ロードを行ってから、実行するようにしてください。ダウン・ロードされていないと、Programコマンドは、実行できません。

コマンドは、[Procedure] のプルダウン・メニューから [Program] を選択するか、操作画面上にある **Program** ボタンをクリックすることで実行できます。

プログラム実行中は、ログ・ウインドウ上に途中経過を表示し、PG-FP3本体のPROGRAM LEDが点滅します。

- ★ **注意** プログラムを実行するアドレス範囲は、現在のモード (Chip, Area) および設定状況によって異なります。

書き込み中は、次の表示がログ・ウインドウ内に出ます。

```
NP17 Programming 10 %
NP17 Programming 20 %
      :
NP17 Programming 100 %
```

注意 書き込み時間が短い場合この表示を行わないこともあります。

- ・書き込みがすべてOKだった場合

```
NP12 Program..OK.
```

と表示されます。

- ・書き込みが異常に終わった場合

```
ER14 Program.. Failed at xxxxxH
ER15 Cannot Program
```

と、表示されます（エラー・メッセージは状況によって変わります）。

正しく書き込みが終了するとベリファイを行います。

ベリファイには次の2通りの方法があります。

どちらのベリファイを実行するかは、対象デバイスに従い、PG-FP3が自動的に判断し実行します。

PG-FP3から書き込みデータを送信し直して、フラッシュに書き込まれているデータとベリファイをとる方法

```
NP13 Verifying 010 %
NP13 Verifying 020 %
NP13 Verifying 030 %
NP13 Verifying 040 %
NP13 Verifying 050 %
NP13 Verifying 060 %
NP13 Verifying 070 %
NP13 Verifying 080 %
NP13 Verifying 090 %
NP13 Verifying 100 %
NP14 Verify..OK
```

フラッシュ・メモリにプログラムしたデータを異なるリード・レベルで読み出し、ベリファイする方法

```
NP13 Verifying 01s
NP13 Verifying 02s
NP13 Verifying 03s
      :
NP14 Verify..OK
```

ベリファイがOKとなれば、正しくプログラムが行われたことを確認できます。

★ 5.3.4 Verify

[Verify] は、PG-FP3から書き込みデータを送信し、フラッシュ・メモリに書き込まれているデータとのベリファイを実行します。

このコマンドは書き込みレベルを確認するものではありません。PG-FP3とフラッシュ・マイコン間のデータ通信が正常に行われたかどうかを確認する場合に使用してください。

コマンドは、[Procedure] のプルダウン・メニューから [Verify] を選択するか、操作画面にある **Verify** ボタンをクリックすることで実行できます。

ベリファイはPG-FP3のメモリにロードされたデータと、ターゲット・デバイスのデータを全域にわたって照合します。エリア指定しているときは、エリア単位ごとの照合になります。

通常は、Programのあとにデータが正常に書き込まれたかどうか確かめるために行います。

ベリファイ実行中は、ログ・ウインドウ上に途中経過を表示し、PG-FP3本体では、VERIFY LEDが点滅します。

ベリファイ中は、次の表示がログ・ウインドウ内に出ます。

```
NP13 Verifying 10%
NP13 Verifying 20%
      :
NP13 Verifying 100%
```

注意 ベリファイ時間が短い場合、上記の表示を行わないこともあります。

- ・ベリファイがOKだった場合

```
NP14 Verify... OK.
```

Areaモードでは

```
NP1D Verify... OK. AREA x
```

と表示されます。

- ・ベリファイが失敗した場合

```
ER16 Verify.. Failed at xxxxxxH
ER17 Verify error.
```

Areaモードでは

```
ER16 Verify... Failed at xxxxxxH
ER5D Verify error.. AREA x
```

と、表示されます（エラー・メッセージは状況によって変わります）。

★ 5.3.5 E.P.V.

[E.P.V.]は、ブランク・チェックを実行し、OKの場合は[Program]コマンドを実行し、NGの場合は、[Erase]コマンド [Program]コマンドを実行します。

出荷品に対して、2回目以降の書き込み時には、このコマンドを使用してください。

また、消去状態かどうかわからなくなった場合は、このコマンドで書き込みを行ってください。

コマンドは、[Procedure]のプルダウン・メニューから[E.P.V.]を選択するか、操作画面にある

E.P.V. ボタンをクリックすることにより実行できます。

コマンド実行中は、ログ・ウインドウ上に途中経過を表示し、PG-FP3本体のERASE, PROGRAM, VERIFY LEDが点灯し、現在処理中のコマンドLEDが点滅します。

ログ・ウインドウの表示は、各コマンドの表示と同じになります。

コマンド実行時の処理アドレス範囲は、現在設定されているモード（Chip, Area）および範囲設定の状態によって異なります。CHIPモードでは、ターゲットの全空間を対象としますが、AREAモードでは、設定された範囲に対してE.P.V.を実行します。したがって、CHIPモード以外で、[E.P.V.]を行う場合は範囲設定の状態に注意してください。

E.P.V.コマンド中のベリファイは、書き込みデータのレベルを確認するものであり、ライター-デバイス間の通信エラーを確認するものではありません。

したがってライター-デバイス間の通信が正常に行われたかどうかを確認する場合はE.V.P.のあとに単独のVerifyコマンドを実行してください。

注意1. [Erase]コマンド実行後のものに対しては、このコマンドは使用しないでください。ここでのブランク・チェック・レベルと[Erase]コマンドによるブランク・チェック・レベルは同一であるため、使用時の電圧変動により、消去済み状態においても、ブランク・チェックの結果がエラーとなり、再消去を行う可能性があります。

2. EEPROMマイコンではE.P.V.コマンドは使用できません。

★ 5.3.6 Chip set/Area set

[Chip set/Area set] は、動作モードの切り替えを行います。コマンドの表示は、現在のモードの状態によって変化します。

デバイスによっては、AREAモードがないものも存在します。その場合には、存在しないモードは表示されませんので注意してください。

CHIP, AREAの2つのモードが存在した場合について説明します。コマンドの遷移は、起動時にCHIPモードで必ず起動し、コマンドを実行するごとに

CHIP	AREA	CHIP	...
------	------	------	-----

と移行します。それと同時に、コマンド表示や、操作画面のボタン表示が変化します。

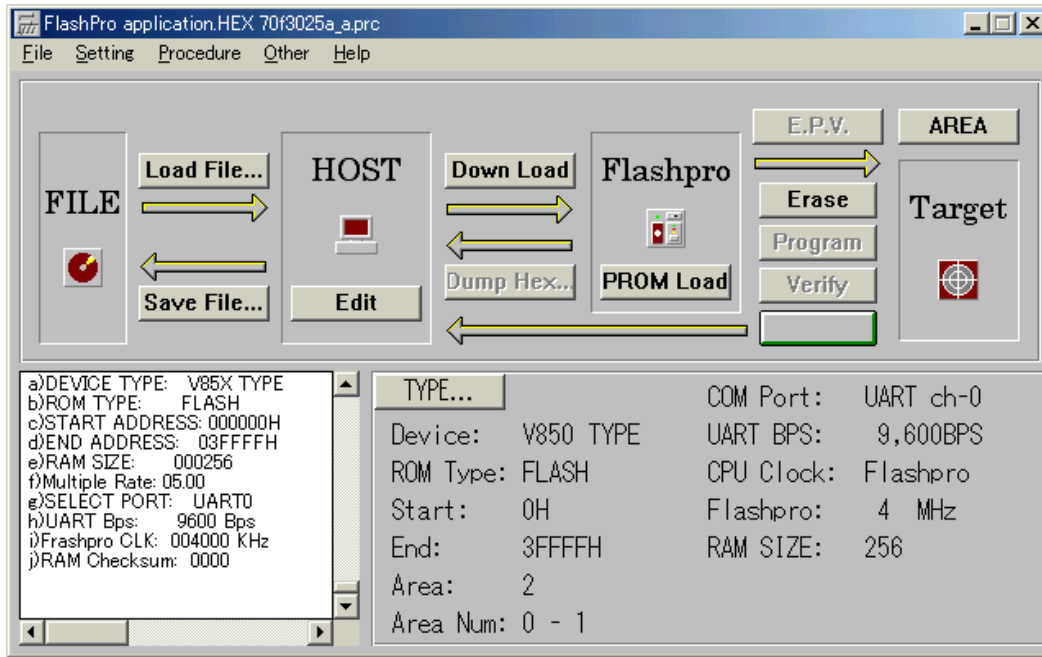
Chip set/Area setコマンドは、必ずパラメータ・ファイルをロードしてから実行してください。また、コマンド実行時は必ずターゲット・デバイスを接続しておいてください。コマンド実行時に、パラメータ・ファイル情報とデバイスのシグネチャ情報により、デバイスに適したアドレス設定をアプリケーション上にて行います。

なお、パラメータ・ファイルをロードしない場合、またTargetが接続されていなかった場合には、正しいアドレス設定が行われず、誤動作する場合がありますので注意してください。

コマンドは、[Procedure] のプルダウン・メニューから [Chip set/Area set] を選択するか、操作画面上にある **CHIP** **AREA** のボタンをクリックすることで、実行できます。

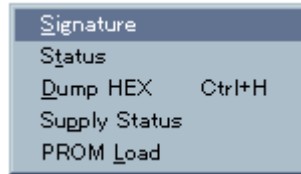
★

図5-2 エリア・モード画面



5.4 Other

[Other] をクリックすると、次のようなプルダウン・メニューが表示されます。ここでは、おもに付加機能について行うコマンド群となっています。



5.4.1 Signature

[Signature] は、ターゲット・デバイスのシグネチャ情報を読み込むためのコマンドです。

コマンドの実行は、[Other] のプルダウン・メニューから [Signature] を選択します。実行するとログ・ウインドウ上に下図のようにシグネチャ情報を表示します。

下図は μ PD75F4264 のコマンド実行例です。

```
NP26 *** SIGNATURE ***

Vendor code   = 10H
ID code      = 7FH
Electrical Inf. = 41H
Last Address  = 000FFFH
Device name   = D75F4264
NP2D Signature END
```

5.4.2 Status

[Status] は、現在 PG-FP3 に設定されている TYPE 情報をログ・ウインドウ上に表示させます。PG-FP3 の現在の設定が正しいかどうか、現在設定した内容が本体に設定されたかなどを確認するのに使用します。

コマンドの実行は、[Other] のプルダウン・メニューから [Status] を選択します。

ログ・ウインドウに表示される情報は、次の通りです。

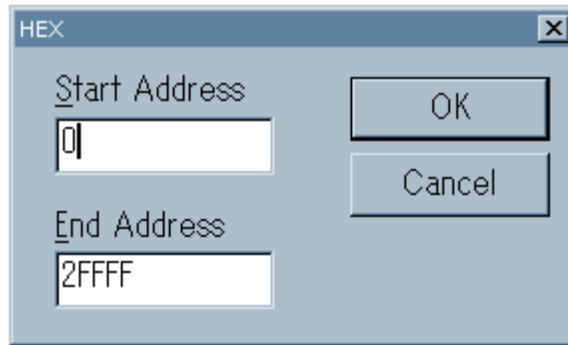
- Device Type
- ROM Type
- Start Address
- End Address
- RAM Size
- Multiple Rate
- Select Port
- SIO Clock/UART bps
- Flashpro Clock/Target Clock
- ★ • RAM Checksum

★ 5.4.3 Dump HEX

[Dump HEX] は、PG-FP3内に格納されているユーザ・プログラムをFLASHPRO3側（ホスト側）にアップ・ロードします。アップ・ロードされたデータは、[Edit] により内容を確認できます。

コマンドは、[Other] のプルダウン・メニューから [Dump HEX] を選択するか、操作画面上にある **Dump Hex...** ボタンをクリックすることで実行できます。コマンドを実行すると、次のようなダイアログが開き、アップ・ロードするアドレス範囲を指定できます。

アップ・ロードするアドレス範囲外のエディット・データはFFHとなります。



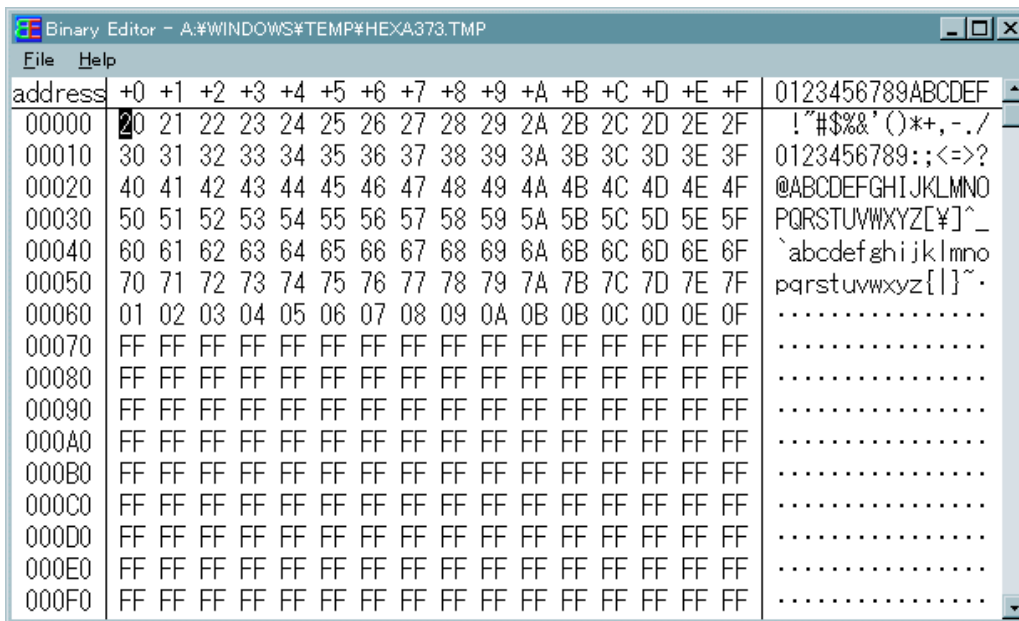
[Edit] について

[Edit] は、FLASHPRO3内にロードされた、またはアップ・ロードされたデータの内容を確認することができます。また、表示されたデータをエディットすることでデータの編集も可能です。

コマンドは、操作画面上の **Edit** ボタンをクリックすることで実行できます。

コマンドを実行すると、次のようなウィンドウがオープンし、データの閲覧、編集が可能となります。

図5-3 エディタ画面

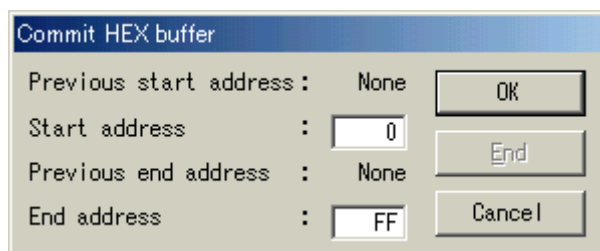


[Edit] により編集を行った場合， [File] のプルダウン・メニューの [Exit] を選択すると，次のようなメッセージが表示されます。

編集データをFLASHPRO3のバッファに保存しない場合は， [OK] ボタンをクリックしてください。



編集データをFLASHPRO3のバッファに保存する場合は，ここで [キャンセル] ボタンをクリックし， [File] のプルダウン・メニューの [Commit] を選択すると次のようなダイアログが表示されます。



ここで，保存したいアドレスを “ Start address ” と “ End address ” に入力し， [OK] ボタンをクリックしてください。

これを繰り返すことにより部分的なバッファへの格納[※]が可能になります。

データ格納が終了したら [End] をクリックしてください。

注 分割してデータをバッファに格納した場合，格納対象アドレス以外のFLASHPRO3のバッファはFFHに初期化されます。

5.4.4 Supply Status

[Supply Status] は、ターゲットにおける電源 (V_{DD}) の状態を確認するコマンドです。コマンドを実行すると、ログ・ウインドウ上にターゲットの状態を表示します。

コマンドは、[Other] のプルダウン・メニューから [Supply Status] を選択することで実行できます。

オンボード書き込みなど、ターゲット上の電源を使用する場合でターゲットの状態を確認するときに使用してください。

5.4.5 PROM Load

[PROM Load] は、PG-FP3上のマスタROMソケットに実装された、マスタROMからのデータのダウン・ロードを行います。通常、マスタROMは、スタンド・アロンに使用する際に、PG-FP3単体であってもユーザ・プログラムのダウン・ロードが行えるようにするための機能ですが、FLASHPRO3上からもマスタROMを使用したデータのロードが行えます。

コマンドは、[Other] のプルダウン・メニューから [PROM Load] を選択するか、操作画面上にある **PROM Load** ボタンをクリックすることで実行できます。

マスタROMは、一般のEPROMを使用することを想定しています。マスタROMソケットに関する詳細な内容は、7.2 **マスタROMソケット仕様**を参照してください。マスタROMコマンドは、マスタROMのダウン・ロードを行うときに、実装されたROMのシグネチャをリードし、使用可能なROMか、正しく実装されているかの確認を行います。マスタROMソケット上のROMがPG-FP3で対応していないROMであった場合は、次のようなダイアログが表示されますのでご使用のROMがPG-FP3に対応しているかを確認してください



また、マスタROMへのアクセス中は、ACCESS LEDが点灯しますので、LEDの点灯中はROMを取り外さないでください。

5.5 Help

[Help] をクリックすると、次のようなプルダウン・メニューが表示されます。ここでは、ヘルプ・ファイルのオープンやバージョンの確認を行うコマンド群となっています。



各コマンドは、次のように対応します。

- | | | |
|------------------------------|-----|---------------------|
| ・ Contents | ... | ヘルプの目次 |
| ・ Search for Help on keyword | ... | キーワードで検索 |
| ・ How to Use Help | ... | ヘルプの使い方 |
| ・ About Flashpro3 | ... | FLASHPRO3のバージョン情報表示 |

第6章 スタンド・アローン機能

スタンド・アローンは、ホストを使用せずにPG-FP3単体での消去、プログラム、ペリファイなどを行うための機能です。量産時に生産ラインなどで使用したり、客先でのバージョン・アップなどの使用に適しています。

6.1 機能

スタンド・アローンにて実行できるコマンドは、次のとおりです。

Programコマンド
Eraseコマンド
Verifyコマンド
E.P.V.コマンド
PROM Loadコマンド

コマンドは、PG-FP3本体のMODEキーを使用して選択します。現在、選択されているコマンドの確認は、本体のLED表示により確認できます。ENTERキーを押すことにより、選択されているコマンドを実行できます。コマンドは、PG-FP3の起動時に [E.P.V.] のコマンド・モードに設定されており、MODEキーを押すごとに

E.P.V.	Erase	Program	Verify	PROM Load	E.P.V.	...
--------	-------	---------	--------	-----------	--------	-----

とコマンド・モードが移行します。コマンドの実行中は、各コマンドに対応するLEDが点滅します。

- ★ 注意1. スタンド・アローン時のパラメータ・ファイルのロードとTYPE設定は、あらかじめホストからFLASHPRO3を使用し、設定しておく必要があります。FLASHPRO3を使用して設定された情報は、PG-FP3内部にて記憶されスタンド・アローン動作時におけるターゲット設定情報となります。
2. スタンド・アローンにて使用時、PROMからダウン・ロード・データのチェック・サム値を確認することができません。したがって、ダウン・ロードが正常に行われたか否かをマスタ・デバイスとのペリファイにて確認してください。

6.2 操作方法

PG-FP3は、スタンド・アローンのモードにおいて、E.P.V., Erase, Program, Verify, PROM Loadのコマンドを実行することが可能です。コマンドの処理内容および使用方法は第5章 コマンド・レファレンスを参照してください。

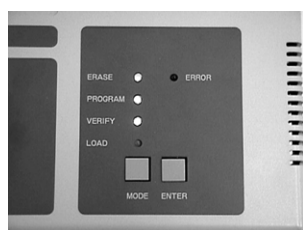
スタンド・アローン・モードでは、ホストの接続は行わなくても使用できますが、あらかじめパラメータ・ファイルのロードとTYPE設定をホストから行っておく必要があります。

コマンド・モードの切り替え

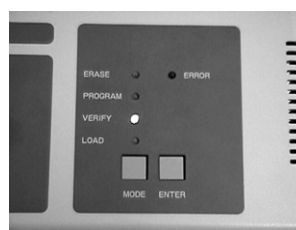
コマンド・モードは、電源投入時、E.P.V.モードとなります。その状態から、MODEキーを押すごとに

E.P.V. Erase Program Verify PROM Load E.P.V. ... とモードを繰り返します。

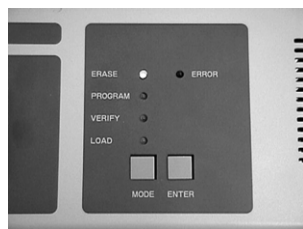
写真6-1 コマンド・モードの切り替え



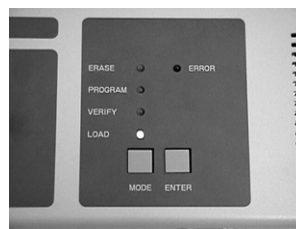
E. P. V. コマンド・モード



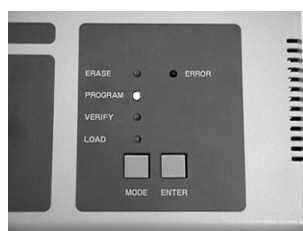
Verifyコマンド・モード



Eraseコマンド・モード



PROM Loadコマンド・モード



Programコマンド・モード

★ コマンドの実行

ENTERキーを押すことにより、現在選択されているコマンドを実行できます。実行中は、モードを示すLEDが点滅し、そのコマンドが実行中であることを表示します。

注意 スタンド・アローン時にPROM Loadを実行せずにE.P.V., ProgramおよびVerifyを実行した場合、ERRORランプが点滅して誤書き込みを防止します。

第7章 ハードウェア仕様

7.1 製品形状および動作環境

表7 - 1 製品形状および動作環境

項 目	仕 様
供給電源 ^注	9.0 V, 2.0 A (ACアダプタ入力, Plug : 5.5 DIA, Center : “ + ”)
消費電力	最大値 : 約15 W
外形寸法	205 mm × 117 mm × 32 mm (突起物は含まない)
重量	470 g (本体のみ)
動作環境	温度 : 0 ~ +40 湿度 : 35 ~ 85 % (ただし結露しないこと)
保存環境	温度 : - 5 ~ +45 湿度 : 10 ~ 90 % (ただし結露しないこと)

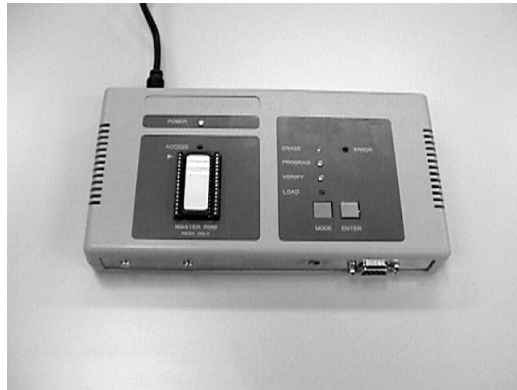
注 電源は、添付されているACアダプタ以外、使用しないでください。

7.2 マスタROMソケット仕様

使用方法

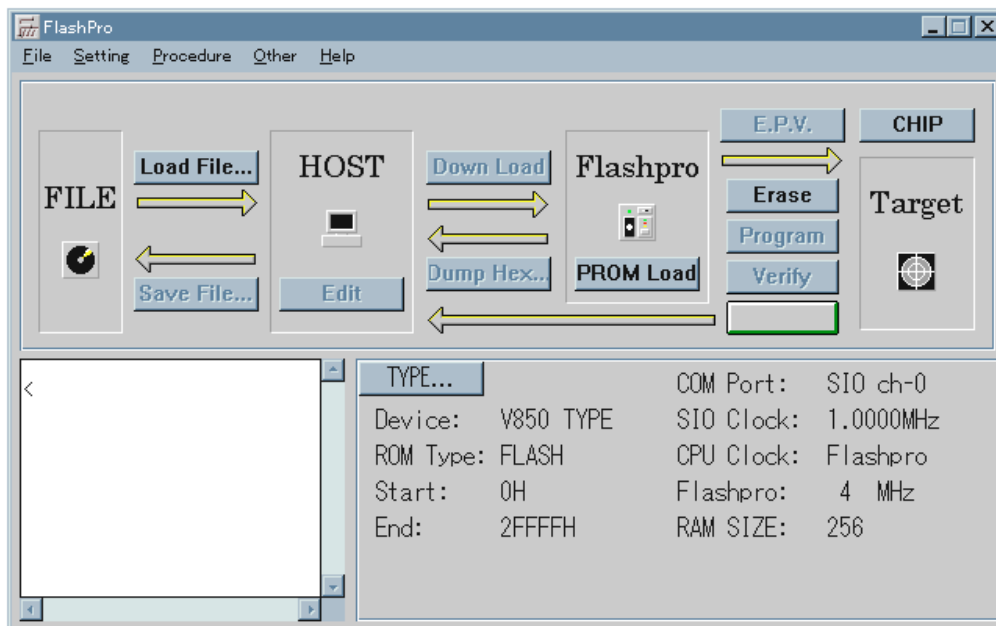
マスタROMは、本体上面にある32 PINのソケットに装着し、ユーザ・プログラムのダウン・ロードを行います。

写真7-1 マスタROMの装着



使用時は、マスタROMソケットにプログラムを書き込んだPROMを装着し、FLASHPRO3上において、マスタROMからのダウン・ロードを行うコマンドを実行するか、本体のMODEキーを押してLOAD MODEの状態（LOADのLED点灯）にしENTERキーを押すことにより実行できます。

【FLASHPRO3の場合】

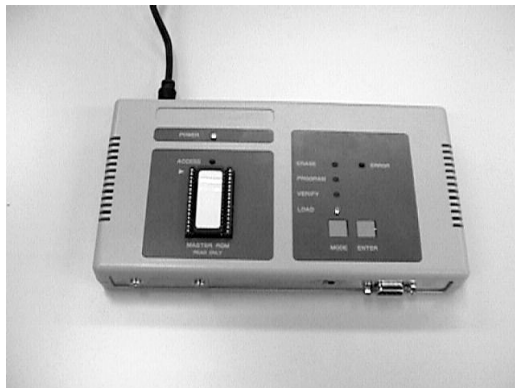


画面の [PROM Load] のボタンを押すか、Procedureの [PROM Load] コマンドを実行してください。

[本体操作の場合]

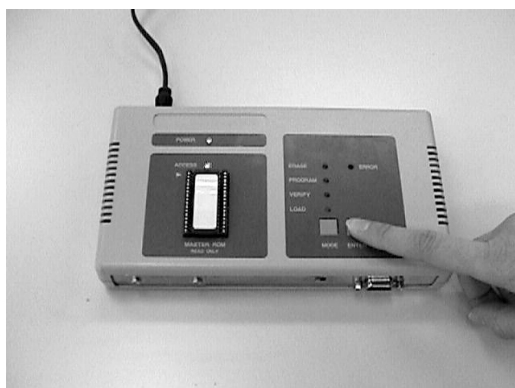
本体のマスタROMソケットに、PROMを装着します。

写真7 - 2 マスタROMソケットにPROMを装着



MODEキーを押して、LOAD LEDだけが点灯（LOAD MODE）するようにします。
LOAD MODEになったら、ENTERキーを押し [PROM Load] コマンドが実行されます。

写真7 - 3 [PROM Load] コマンド実行



また、マスタROMへのアクセス中は、ACCESS LEDが点灯しますので、点灯中は本体、ならびにPROMの破損のおそれがありますので、マスタROMソケットよりPROMを取り外したりしないでください。
なお、[PROM Load] コマンド実行時に、ERRORメッセージが表示された場合は、メッセージの内容を確認し、第8章 エラー・メッセージとその対策を参照し、適切な対応を行ってください。本体にて実行したときは、ERROR LEDが点灯するだけです。PROMの破損、実装方向、PROMの種類を確認してください。使用可能なPROMは、次項の「対応ROM仕様」を参照してください。

対応ROM仕様

マスタROMとして使用可能なPROMは、32 PIN以下のパッケージのEPROMで、次に示す端子配置の製品に限ります。なお、マスタROMアクセス時にPROMのシグネチャをリードして対応PROMであるかの確認を行っていますので、正常に読み出せない場合は、他社の互換品にてもう一度試してください。

また、PROM以外の製品、または治具などを使用し、マスタROMソケットからプログラムのダウン・ロードを行おうとすると、破損のおそれがありますので絶対に行わないでください。

次に端子配置を示します。

図7 - 1 端子配置図 (Top View)

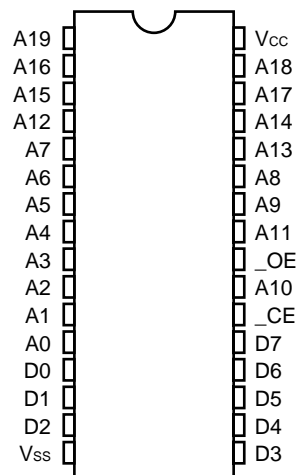


表7 - 2 端子一覧

PIN	信号名	PIN	信号名	PIN	信号名	PIN	信号名
1	A19 ^注	9	A3	17	D3	25	A11
2	A16	10	A2	18	D4	26	A9
3	A15	11	A1	19	D5	27	A8
4	A12	12	A0	20	D6	28	A13
5	A7	13	D0	21	D7	29	A14
6	A6	14	D1	22	_CE	30	A17
7	A5	15	D2	23	A10	31	A18 ^注
8	A4	16	V _{SS} (GND)	24	_OE	32	V _{CC}

注 表7 - 2の端子一覧は、1 Mバイト品の物で、512 Kバイト、256 Kバイトの製品では、A19、A18はNCとなります。

★ 7.3 ホスト・インタフェース

ホスト・インタフェースは、RS-232-Cを使用します。

HOST I/F SELECTスイッチは常にRS-232-C側に設定してください。

スイッチの切り替えはPG-FP3の電源投入前に行ってください。

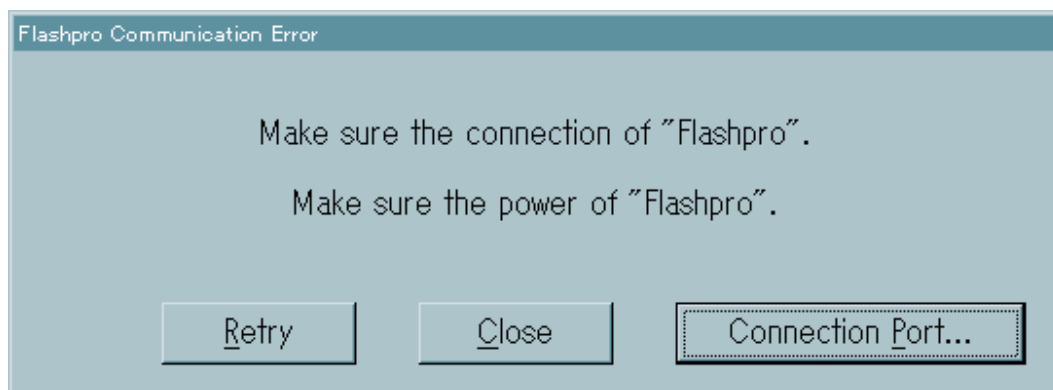
RS-232-Cインタフェースは、次のような仕様となっています。

表7-3 RS-232-Cインタフェース仕様

項 目	仕 様
インタフェース・コネクタ	D-SUB 25 PIN (レセプタクル) 規格：RDEF-9S-LNA, メーカー：ヒロセ
接続	ストレート・ケーブルにてホストと接続
ボー・レート	9600, 19200, 38400, 57600 bps
通信設定	データ : 8 bit ストップ・ビット : 2 パリティ・ビット : なし フロー制御 : なし

なお、本体は起動時にRS-232-Cインタフェースを選択されていた場合、初期設定にて9600 bpsが設定されています。したがって、アプリケーションを起動時に、ボー・レート設定が9600 bpsとなっていないと、本体との接続が行えず、Connection Portのエラー・ダイアログが開くことがあります。そのような場合は、再度、設定の確認をしてください。

図7-2 通信エラー・ダイアログ



また、通信がうまくいかない場合は、Connection Portおよび通信設定が正しく設定されていない場合がありますので、再度、設定の確認をしてください。通信設定の方法は、Windowsのマニュアルを参照してください。次ページに、インタフェース・コネクタ仕様およびインタフェース・ケーブル仕様を示します。

〔端子配置〕

PIN	信号名	IN/OUT	仕 様
1	GND	-	コモン信号線
2	RxD	IN	シリアル・データ入力
3	TxD	OUT	シリアル・データ出力
4	CS	IN	データ制御信号入力
5	RS	OUT	データ制御信号出力
6	DSR	OUT	データ制御信号出力（未使用）
7	GND	-	コモン信号線
8	DCD	OUT	データ制御信号出力（未使用）
9	NC	-	
10	NC	-	
11	NC	-	
12	NC	-	
13	NC	-	
14	NC	-	
15	NC	-	
16	NC	-	
17	NC	-	
18	NC	-	
19	NC	-	
20	DTR	IN	データ制御信号入力（未使用）
21	NC	-	
22	NC	-	
23	NC	-	
24	NC	-	
25	NC	-	

[ケーブル仕様]

項目	仕様	接続		
PC/AT互換機, PC98-NX用ケーブル	PG-FP3側コネクタ : D-SUB 25 PIN (プラグ)	D-SUB 25 PIN	D-SUB 9 PIN	
	ホスト側コネクタ : D-SUB 9 PIN (レセプタクル)	2 --- 3	3 --- 2	
	接続 : ストレート	4 --- 7	5 --- 8	
		6 --- 6	7 --- 5	
		8 --- 1	20 --- 4	
		22 --- 9		
	PC-9800用ケーブル	PG-FP3側コネクタ : D-SUB 25 PIN (プラグ)	D-SUB 25 PIN	D-SUB 9 PIN
		ホスト側コネクタ : D-SUB 25 PIN (プラグ)	1 --- 1	2 --- 2
		接続 : ストレート	3 --- 3	4 --- 4
			5 --- 5	6 --- 6
		7 --- 7	8 --- 8	
		20 --- 20	22 --- 22	

7.4 ターゲット・インタフェース仕様

ターゲット・インタフェースには、{ GND, SI, SO, SCK, CLK, _RESET, V_{DD}, V_{PP}, HS } の信号があり、それぞれ使用目的に応じて、ターゲットへと接続を行います。必要な信号線についての情報は、各デバイスのユーザー・マニュアルを参照してください。

本製品には、ターゲットへの接続を行うために、2種類のケーブルを添付しています。通常はこの添付ケーブルを使用することを推奨いたします。

ターゲット・インタフェース部には、外部からの過電圧の入力による本体の破壊を防ぐために、保護回路を内蔵しております。この保護回路は、インタフェース部に誤って定格電圧以上の信号ラインを接続してしまった場合に、破壊のおそれのある信号ラインをターゲットから切断するとともに、異常を検出したことをユーザにお知らせします。もし、異常が検出された場合は、インタフェースの接続が正しいか、またターゲットに異常がないかを確認してください。なお、過電圧にて耐えられる範囲は、次のようになっています。それ以上の電圧が印加された場合は、本体が破損するおそれがありますので注意してください。

表7-4 各インタフェース信号の耐圧

信号名	仕 様
SI, SO, SCK, CLK, _RESET, V _{DD}	通常の高電圧レベル : 5.0 V 異常検出時の電圧レベル : 6.0 V ~ 15.0 V
V _{PP}	通常の高電圧レベル : 10.0 V 異常検出時の電圧レベル : 11.0 V ~ 15.0 V

7.4.1 インタフェース仕様

ターゲットとのインタフェースは、ターゲット・インタフェース・コネクタを使用して行います。

ターゲットとの接続の際には、次の点に注意して、ターゲットとの接続およびターゲット・ボードの設計を行ってください。

ターゲット供給電源および動作クロックについて

フラッシュ・メモリ・プログラミングする際にマイコンに供給する電源および動作クロックは、基本的にはターゲット・ボード側で供給してください。PG-FP3側からも電源供給は可能ですが、**ターゲット全体を動作させるほどの電流は流せません**。また、PG-FP3から供給できるクロックは、16 MHz, 8 MHz, 4 MHz, 2 MHzと限られています。

PG-FP3側からの電源およびクロックの供給は、FAアダプタ[※]などの書き込み専用アダプタを使用する場合に行うようにしてください。

また、各インタフェース信号は、動作電圧 (V_{DD}) にて信号レベルの変換をPG-FP3内部で行っています。このため、ユーザ・ターゲット上の電源 (V_{DD}) を使用する場合でも、 V_{DD} のラインはターゲットと接続を行ってください。なお、2電源を持つデバイスで、異なる信号レベルのインタフェース信号を必要とする場合には、どちらかの電圧レベルにてPG-FP3より出力し、信号レベルの異なる信号については、ターゲット上にてレベル変換を行ってください。

信号の衝突に関して

シリアル・インタフェース用の端子およびリセット端子に、他のデバイスの出力が接続されていると信号の衝突、誤動作の原因となります。そのような場合は、他のデバイスとの接続をアイソレートするか、他のデバイス出力をハイ・インピーダンス状態にしてください。また、プログラム中にターゲット側にて不用意にリセットが入らないように注意してください。

シリアル・ポートの接続に関して

UARTまたは、SIOを使用してフラッシュ・メモリ・プログラミングを行う場合は、PG-FP3のSI (Rx) , SO (Tx) 信号をターゲット上のSI (Rx) , SO (Tx) と接続する際に、SI, SO信号の入出力に整合がとれるように接続してください。

PG-FP3側	マイコン側
SI (Rx)	SO (Tx)
SO (Tx)	SI (Rx)

なお、I²Cによるインタフェースを行う場合は、PG-FP3側のSI端子がSD (シリアル・データ) のラインになりますので、SCKおよびSI端子の接続を行ってください。

注 FAアダプタは、株式会社内藤電誠町田製作所の製品です。

PG-FP3の非結線端子に関して

次の項目に注意してください。

- ・ターゲット側にてマイコンへクロックを供給する場合は、PG-FP3のCLK信号をオープン
- ・UART使用時はSCK信号をオープン
- ・I²C使用時はSO信号をオープン
- ・SIO+ハンドシェークを**未使用時**はHS信号をオープン

次に、ターゲット・インタフェース・コネクタの端子配置およびインタフェース・ケーブルの仕様について示します。

【端子配置】

PIN	信号名	IN/OUT	仕 様
1	GND	-	コモン信号線
2	SI (RxD)	IN/OUT	シリアル・データ入出力 (3線式 , UART , I ² C)
3	SO (TxD)	OUT	シリアル・データ出力 (3線式 , UART)
4	SCK	OUT	3線式 , I ² C時のシリアル・クロック出力
5	CLK	OUT	ターゲットへのクロック出力 (16 MHz , 8 MHz , 4 MHz , 2 MHzの選択)
6	_RESET	OUT	ターゲットへのRESET信号出力 (“ L ” でRESET ON)
7	V _{DD}	IN/OUT	ターゲットへのV _{DD} の入出力 (切り替えスイッチで入出力の選択)
8	V _{PP}	OUT	ターゲットへのV _{PP} の出力
9	HS	OUT	3線式 + ハンドシェーク通信のハンドシェーク信号出力

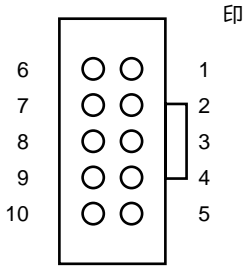
[ケーブル仕様]

ターゲット・インタフェース・ケーブルは、ICクリップ・タイプ (TYPE1) とコネクタ・タイプ (TYPE2) の2種類を添付してあります。使用目的に応じて必要なケーブルを使用してください。

なお、ターゲットの仕様上、添付のケーブルを使用することができないため、ケーブルを自作される場合には、ケーブル長を40 cm以内にし、ケーブルの素材は添付のケーブルと同等、または、それ以上の周波数特性のよい物を使用してください。

ただし、通信設定によっては、高速の通信を行うこととなり、添付のケーブル以外のものを使用した場合は、通信時にエラーが発生し、正常に動作しないことがありますので注意してください。

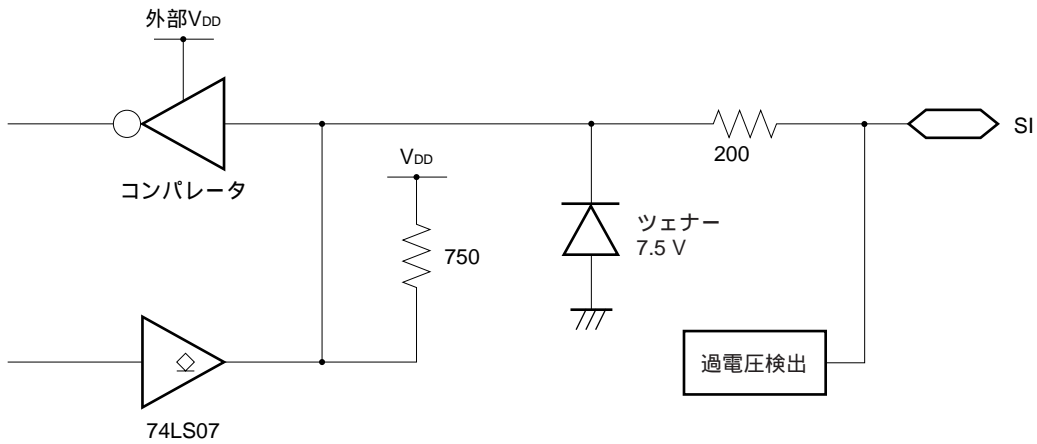
次に各ケーブルの仕様を示します。

項 目	仕 様	接 続	備 考
TYPE1	PG-FP3側コネクタ : D-SUB 9 PIN (プラグ) 規格 : FDE-9P (05) メーカー: ヒロセ Target側コネクタ : ICクリップ9個	D-SUB ICクリップ プラグ 9 PIN 9個 1 --- GND (黒) 2 --- SI (黄) 3 --- SO (青) 4 --- SCK (白) 5 --- CLK (緑) 6 --- _RESET (緑) 7 --- V _{DD} (赤) 8 --- V _{PP} (緑) 9 --- HS (緑)	
TYPE2	PG-FP3側コネクタ : D-DUB 9 PIN (プラグ) 規格 : FDE-9P (05) メーカー: ヒロセ Target側コネクタ : FASコネクタ 10 PIN (レセプタクル) 規格 : FAS-1001-2101 メーカー: 山一電機	D-SUB FASコネクタ プラグ 9 PIN レセプタクル 10 PIN 1 --- 1 2 --- 2 3 --- 3 4 --- 4 5 --- 5 6 --- 6 7 --- 7 8 --- 8 9 --- 9 10 (オープン)	 <p>印</p> <p>(ソケット側視)</p> <p>FASコネクタのPIN配置</p>

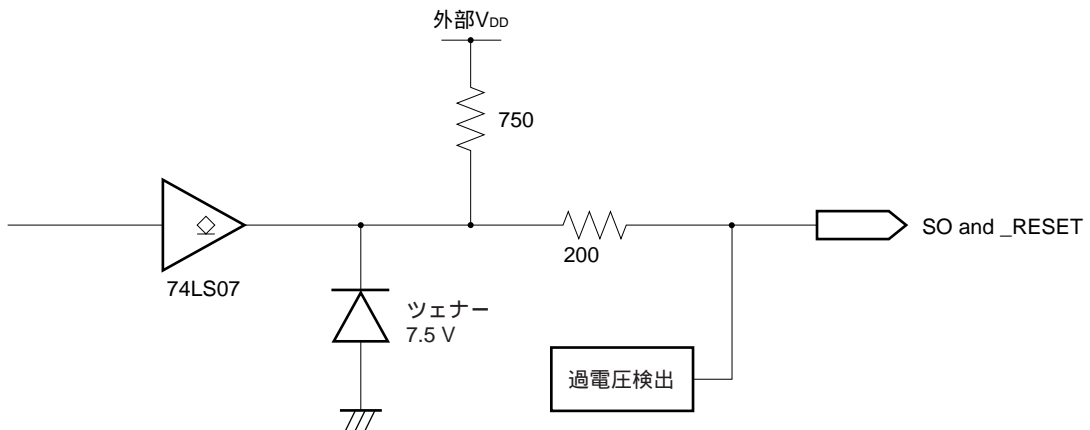
★ 7.4.2 等価回路および負荷条件

次にPG-FP3本体側のターゲットとのインタフェース等価回路と、ターゲット側で満足すべき回路例（負荷条件）を示します。

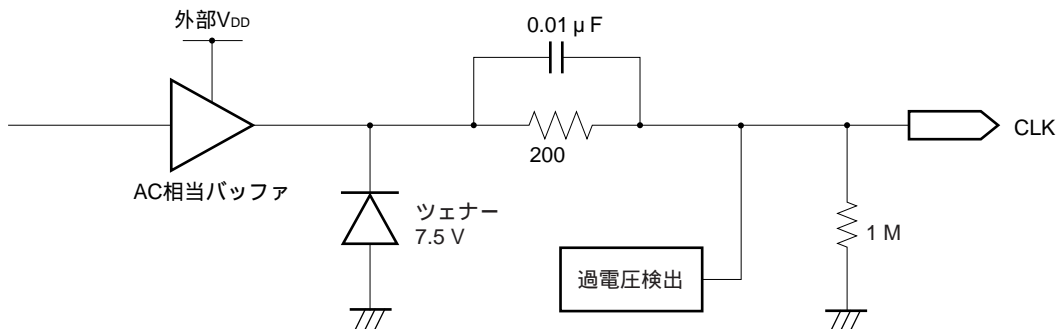
SI入出力端子



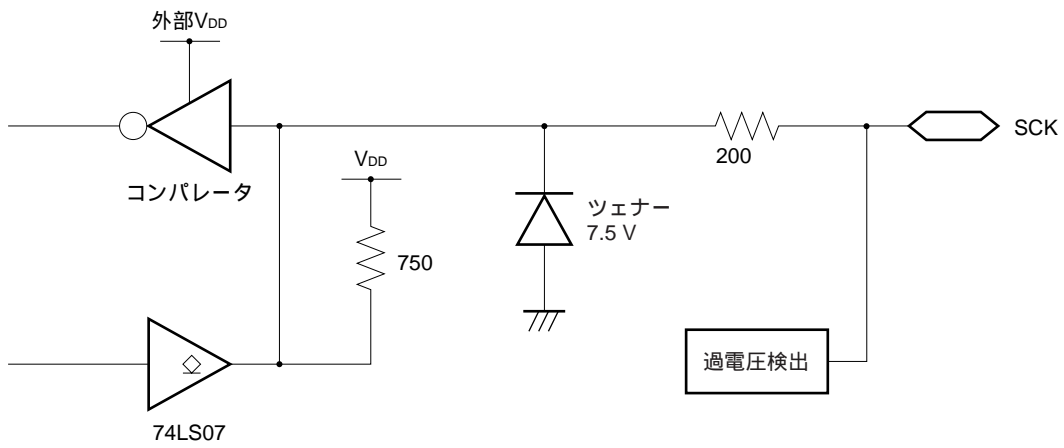
SOおよびRESET出力端子



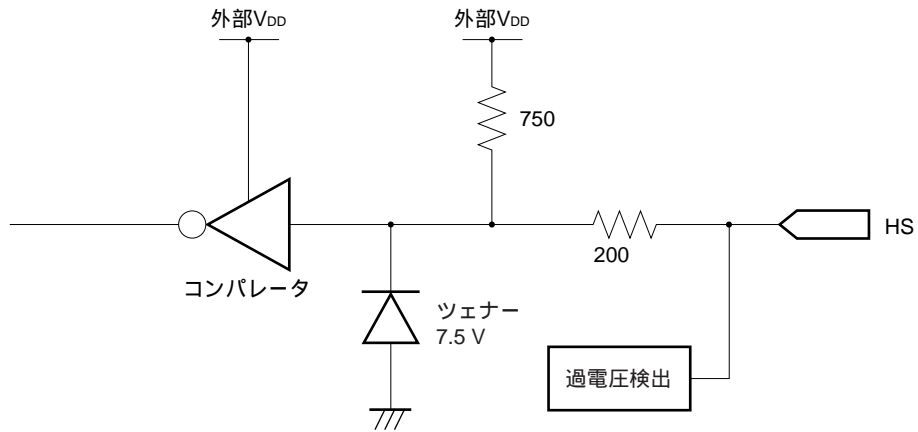
CLK出力端子



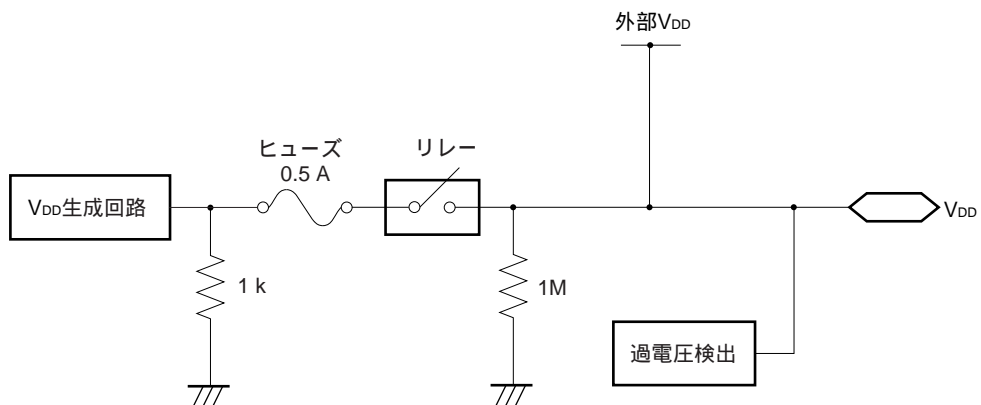
SCK入出力端子

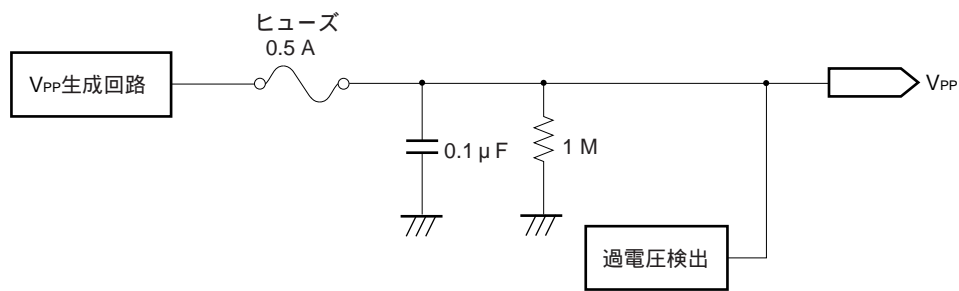


HS入力端子

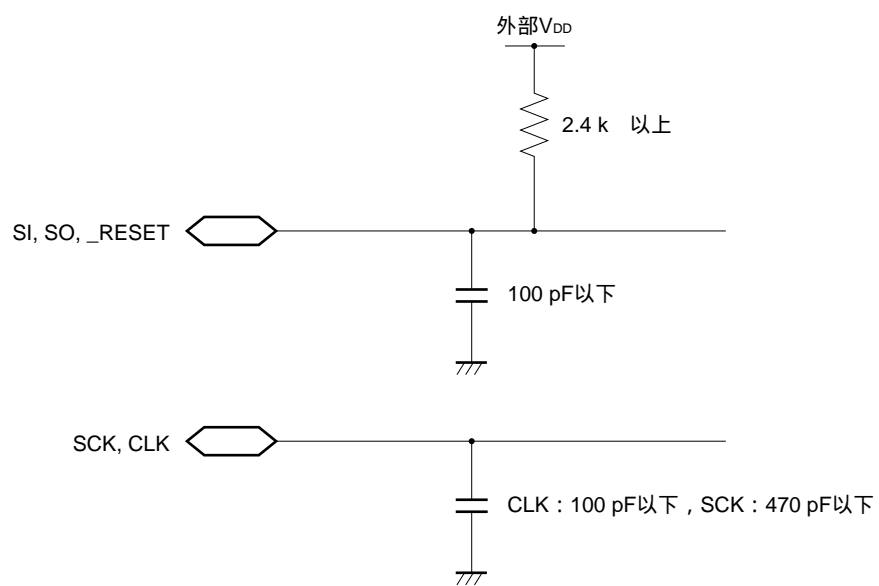


VDD入出力端子



V_{PP}出力端子

ターゲット負荷条件



★

第8章 エラー・メッセージとその対策

エラー番号	メッセージ	エラー要因 / 対策	
ER01	Illegal command.	要因	コマンドの誤入力。
		対策	コマンドを正しく入力してください。
ER02	Illegal parameter.	要因	コマンド入力時のパラメータ誤入力。
		対策	パラメータを正しく入力してください。
ER03	Host is closed.	要因	ホスト・マシンとのインタフェース不良。
		対策	PG-FP3とホストの接続を確認してください。
ER04	Flash memory cannot read.	要因	フラッシュ・メモリを読み込もうとした。
		対策	フラッシュ・メモリは読み込めません。
ER05	SYSTEM error.	要因	PG-FP3本体のシステム・エラー。
		対策	PG-FP3本体が壊れている可能性があります。
ER06	Intel HEX format error.	要因	インテルHEX形式と認識できない。
		対策	ファイルがインテルHEX形式であることを確認して、再度ロードしてください。
ER07	Check sum error	要因	ロード中にチェック・サム・エラーが検出された。
		対策	再度、ファイルをロードし直してください。
ER08	Target initialize error.	要因	ターゲット・マイコンとの初期設定ができない。
		対策	TYPEコマンドでターゲット・デバイスが正しく設定されているかを確認してください。
ER09	Target no SIGNATURE.	要因	設定されたターゲット・マイコンにはSIGNATUREがない。
		対策	TYPE設定でターゲット・デバイスが正しく設定されていることを確認してください。
ER0A	No EEPROM.	要因	設定されたターゲット・マイコンにはEEPROMがない。
		対策	TYPE設定でターゲット・デバイスが正しく設定されていることを確認してください (READはできません)。
ER0B	Target return error.	要因	ターゲット・マイコンが正常でない。
		対策	ターゲット・デバイスとの通信が正常に行われていません。 TYPEコマンドで通信速度が正しく設定されていることを確認してください。
ER0C	Target status no return.	要因	ターゲット・デバイスとの通信中にエラーが検出された。
		対策	ターゲット・デバイスとの接続を再度確認してください。
ER0D	SW STOP!!	要因	Start/stopスイッチで強制終了した。
		対策	強制終了されています。処理を最初からやり直してください。
ER0E	No character.	要因	表示文字列に不正文字が検出された。
		対策	PG-FP3の電源を立ち上げ直してください。
ER10	EEPROM size over flow.	要因	EEPROMのサイズが64 Kバイトを越えた。
		対策	TYPE設定のStart/End addressを確認してください。
ER11	ECC address error.	要因	ECCアドレスの入力が正常でない。
		対策	ECCアドレスの入力を確かめて再実行してください。
ER12	Blank check.. Failed	要因	ターゲット・マイコンはBlank状態ではない。
		対策	EraseコマンドでBlank状態にしてください。

エラー番号	メッセージ	エラー要因/対策	
		要因	対策
ER13	ROM Erase.. Failed	要因	ターゲット・マイコンを消去できない。
		対策	マイコンが壊れている可能性があります。
ER14	Program.. Failed at XXXXXXH	要因	XXXXXXH番地で書き込みエラーが検出された。
		対策	Eraseコマンドで消去し直してから、再度書き込みを実行してください。
ER15	Cannot program.	要因	書き込みでエラーが検出された。
		対策	Eraseコマンドで消去し直してから、再度書き込みを実行してください。
ER16	Verify.. Failed at XXXXXXH	要因	XXXXXXH番地でベリファイ・エラーが検出された。
		対策	Eraseコマンドで消去し直してから、再度書き込みを実行してください。
ER17	Verify error.	要因	ベリファイでエラーが検出された。
		対策	Eraseコマンドで消去し直してから、再度書き込みを実行してください。
ER18	Erase Verify error.	要因	過消去状態が検出された。
		対策	マイコンが壊れている可能性があります。
ER19	Device error.	要因	過消去状態が検出された。
		対策	マイコンが壊れている可能性があります。
ER1A	SLAVE ADDRESS ERROR	要因	I ² C通信エラー。
		対策	ターゲット・システムとの接続を確認してください。
ER20	Cannot save TYP.	要因	PG-FP3にTYPE設定がSAVEできない。
		対策	PG-FP3内のFlashメモリが破壊されている可能性があります。
ER21	PROM different type.	要因	ソケットに装着されたMASTER ROMに対応できない。
		対策	MASTER ROMをPG-FP3に対応するものにしてください。
ER22	System flash error.	要因	PG-FP3のメモリに異常が検出された。
		対策	PG-FP3内のFlashメモリが破壊されている可能性があります。
ER23	Flash time out error.	要因	PG-FP3のメモリにアクセスできない。
		対策	PG-FP3内のFlashメモリが破壊されている可能性があります。
ER24	Cannot get TYPE data.	要因	フラッシュ・メモリに記憶したデータが読みとれません。
		対策	PG-FP3内のFlashメモリが破壊されている可能性があります。
ER26	Over run error.	要因	ホスト・マシンとの通信でOver run errorが検出された。
		対策	ホスト・マシンとの接続環境を確認してください。
ER27	Framing error.	要因	ホスト・マシンとの通信でFraming errorが検出された。
		対策	ホスト・マシンとの接続環境を確認してください。
ER28	Parity error.	要因	ホスト・マシンとの通信でParity errorが検出された。
		対策	ホスト・マシンとの接続環境を確認してください。
ER32	Cannot execute when ECC set.	要因	ECCメモリがあるデバイスで一括処理しようとした。
		対策	ECCメモリがあるデバイスでは一括処理はできません。
ER33	ECC BLOCK address unknown.	要因	ECCメモリのアドレスが入力されなかった。
		対策	ECCメモリのアドレスが正しく入力されていません。
ER34	Unpacked BCD format error.	要因	設定の値に範囲外のものがあります。
		対策	PG-FP3の端末ソフトのバージョンが一致していません。
ER35	Cannot get SLAVE address. (1 bit)	要因	I ² C通信エラーです。
		対策	配線とI ² C上の他のデバイスの確認をしてください。

エラー番号	メッセージ	エラー要因 / 対策	
ER36	Cannot get SLAVE address. (9 bit)	要因	I ² C通信エラーです。
		対策	配線とI ² C上の他のデバイスの確認をしてください。
ER37	Cannot get SLAVE address. (ACK)	要因	I ² C通信エラーです。
		対策	ターゲット・マイコンの確認をしてください。
ER38	IIC WRITE error. (1 bit)	要因	I ² C通信エラーです。
		対策	配線とI ² C上の他のデバイスの確認をしてください。
ER39	IIC WRITE error. (9 bit)	要因	I ² C通信エラーです。
		対策	配線とI ² C上の他のデバイスの確認をしてください。
ER3A	IIC WRITE error. (ACK)	要因	I ² C通信エラーです。
		対策	ターゲット・マイコンの確認をしてください。
ER3B	IIC READ error. (1 bit)	要因	I ² C通信エラーです。
		対策	配線とI ² C上の他のデバイスの確認をしてください。
ER3C	IIC READ error. (9 bit)	要因	I ² C通信エラーです。
		対策	配線とI ² C上の他のデバイスの確認をしてください。
ER3D	IIC READ error. (ACK)	要因	I ² C通信エラーです。
		対策	ターゲット・マイコンの確認をしてください。
ER3E	Illegal select AREA.	要因	TYPE設定されたエリアは存在しません。
		対策	TYPE設定のエリア情報を確認してください。
ER40	CPU RAM error.	要因	PG-FP3の内蔵RAMに異常が検出された。
		対策	PG-FP3が壊れている可能性があります。
ER41	Expansion RAM error.	要因	PG-FP3の拡張RAMに異常が検出された。
		対策	PG-FP3が壊れている可能性があります。
ER42	Illegal SW Target ON.	要因	TERGET VDDスイッチ状態が“ V _{DD} OUT ”になっているが、“ USER V _{DD} ” が供給されている。
		対策	TERGET VDDスイッチ状態が“ V _{DD} OUT ” になっているときは、ターゲットの電源 (V _{DD}) は供給しないでください。
ER43	Illegal SW Target OFF.	要因	TERGET VDDスイッチ状態が“ USER V _{DD} ”になっているが、“ USER V _{DD} ” が供給されていない。
		対策	TERGET VDDスイッチ状態が“ USER V _{DD} ” になっているときは、ターゲットの電源 (V _{DD}) を供給してください。
ER44	Target is closed.	要因	ターゲット・システムに接続されていない。
		対策	ターゲットとの接続を確認してください。
ER45	IIC SCLK is Low level.	要因	SCK端子がHレベルにならない。
		対策	ターゲット・システムのSCK端子を確認してください。
ER50	VPP OUT CURRENT error.	要因	V _{PP} の過電流が検出された。
		対策	ターゲット・システムのV _{PP} 端子を確認してください。
ER51	VDD OUT CURRENT error.	要因	V _{DD} の過電流が検出された。
		対策	ターゲット・システムのV _{DD} 端子を確認してください。
ER52	VCC (+ 5 V) CURRENT error.	要因	V _{CC} (+ 5 V) の過電流が検出された。
		対策	PG-FP3が壊れている可能性があります。
ER53	EPROM VPP CURRENT error.	要因	EPROM V _{PP} の過電流が検出された。
		対策	マスタPROMを確認してください。また、Flashpro3が壊れている可能性があります。
ER54	User VDD error.	要因	ターゲット・システム用電圧に異常が検出された。
		対策	ターゲット・システムの電圧を確認してください。

エラー番号	メッセージ	エラー要因/対策	
		要因	対策
ER5B	Blank check.. Failed AREA	要因	指定されたエリアはBlank状態ではない。
		対策	消去コマンドで指定エリアをBlank状態にしてください。
ER5C	ROM Erase.. Failed AREA	要因	指定されたエリアを消去できない。
		対策	指定されたエリアは壊れている可能性があります。
ER5D	Verify error. AREA	要因	指定されたエリアでベリファイ・エラーが検出された。
		対策	Eraseコマンドで消去し直してから、再度書き込みを実行してください。
ER5E	Device error. AREA	要因	指定されたエリアで過消去状態が検出された。
		対策	マイコンが壊れている可能性があります。
ER5F	Erase setting error. AREA	要因	指定されたエリアでプリライト・エラーが検出された。
		対策	マイコンが壊れている可能性があります。

付録A ターゲット設計に際しての注意

フラッシュ・マイコンを使用したボードを設計する際に、オンボード書き込みをご検討の場合は、次の点に注意して設計を行ってください。

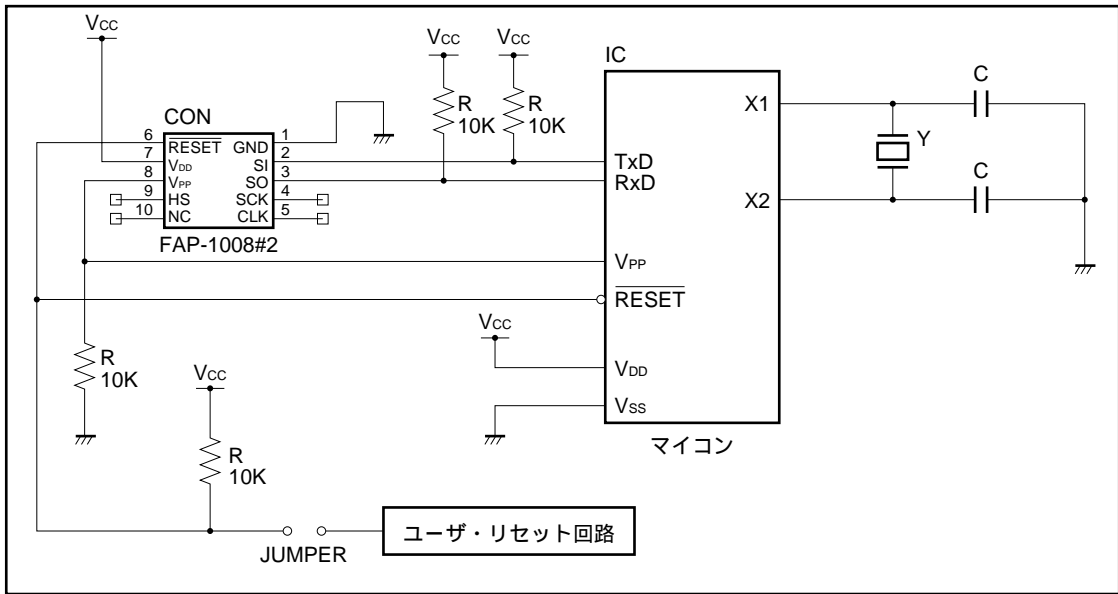
端子処理に関して

ターゲット上に通常動作モードからフラッシュ・メモリ・プログラミング・モードへの切り替えのために特別な端子処理を必要とするものや、プログラム中にハイ・インピーダンス状態になる端子がある場合があります。また、端子処理によりマイコンの動作を停止させるモードにするとプログラミング動作ができなくなりますので、ターゲットを作成する前に必ず該当するデバイスのマニュアルなどで確認してください。

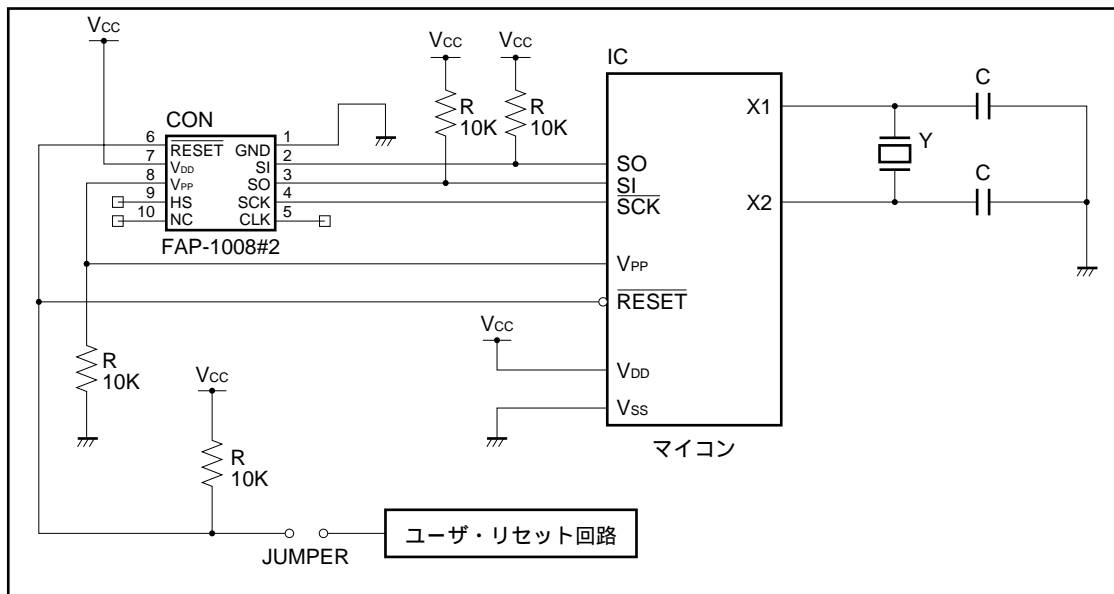
PG-FP3とのインタフェース回路について

UART（非同期通信ポート）とSIO（3線式クロック同期式ポート）のインタフェース回路のサンプルを、次に示します。PG-FP3は、ターゲットにV_{DD}を非供給時でも、ターゲット上の電圧をセンスするため、V_{DD}端子は必ず接続してください。なお、デバイスの端子処理などの情報は、該当するデバイスのマニュアルを参照してください。

図A-1 UARTをインタフェースにした回路例



図A - 2 SIOをインタフェースにした回路例



付録B 改版履歴

これまでの改版履歴を次に示します。なお、適用箇所は各版での章を示します。

(1/2)

版 数	内 容	適用箇所
第2版	RS-232-Cインタフェース仕様のポー・レートの設定値とユーザ・プログラムのダウン・ロードの容量を変更	第1章 概 要
	PG-FP3のシステム構成を変更	第2章 機器構成
	本体各部の説明においてEXPANSION CONNECTORの説明を削除	
	インストール方法の説明を変更	第3章 起動と終了
	Eraseコマンドの説明に追加	第5章 コマンド・リファレンス
	Programコマンドの説明に追加	
	Verifyコマンドの説明に追加	
	E.P.V.コマンドの説明に注意を追加	
	旧版のBlank Checkコマンドの記述を削除	
	旧版のReadコマンドの記述を削除	
	旧版のCancelコマンドの記述を削除	
	RS-232-Cインタフェース仕様のポー・レートの設定値を変更	第7章 ハードウェア仕様
	旧版の拡張インタフェース仕様の記述を削除	
第3版	FLASHPRO3の対応OSにWindows98/2000, WindowsNT4.0を追加	全 般
	プリンタ・インタフェースの記述を削除	
	チェック・サム機能の追加, Blockモードの削除に伴い, TYPE設定ダイアログの画面表示例を変更	
	オプション設定ダイアログ設定項目の設定可能範囲の変更に伴い画面表示例を変更	
	V _{PP} 電圧設定可能範囲の変更に伴い画面表示例を変更	
	PG-FP3の対応マイコンについて記述を変更	第1章 概 要
	添付品のプリンタ・ケーブルの記述を削除, 写真2-1 接続外観図(ホスト&PG-FP3&ターゲット)を変更	第2章 機器構成
	ログ・ウインドウ画面の表示例を変更	第3章 起動と終了
	プリンタ・インタフェースによる操作手順の記述を削除しRS-232-Cによる操作手順へ変更	第4章 基本操作の手順
	5. 2. 2 Typeの画面表示例を変更, Blockモードの記述を削除, I ² C使用時ににおける通信クロックについて記述追加	第5章 コマンド・レファレンス
	5. 2. 3 VoltageのV _{PP} 電圧設定可能範囲を変更	
	5. 2. 4 OptionのEEPROMマイコン使用時の注を追加	
	5. 3. 2 Eraseの記述を変更	
	RAMチェック・サム機能について記述追加	
	5. 3. 5 E.P.V.の記述を一部修正	
	5. 4. 3 Dump HEXに記述を追加	
	6. 1 機 能, 6. 2 操作方法に注意を追加	第6章 スタンド・アローン機能

(2/2)

版 数	内 容	適用箇所
第3版	旧版のプリンタ・インタフェースの記述7.3.1 プリンタ・インタフェース を削除	第7章 ハードウェア仕様
	表7-3 RS-232-Cインタフェース仕様 の記述を修正	
	7.4.2 等価回路および負荷条件 の等価回路を修正, V_{DD} 入出力端子, V_{PP} 出力端子の等価回路を追加	
	一部のエラー番号を削除	第8章 エラー・メッセージとその対策

(メ モ)

— お問い合わせ先 —

【技術的なお問い合わせ先】

NEC半導体テクニカルホットライン
(電話：午前 9:00～12:00，午後 1:00～5:00)

電話 : 044-435-9494
FAX : 044-435-9608
E-mail : info@lsi.nec.co.jp

【営業関係お問い合わせ先】

第一販売事業部

東京 (03)3798-6106, 6107,
6108
大阪 (06)6945-3178, 3200,
3208, 3212
広島 (082)242-5504
仙台 (022)267-8740

第二販売事業部

東京 (03)3798-6110, 6111,
6112
立川 (042)526-5981, 6167
松本 (0263)35-1662
静岡 (054)254-4794
金沢 (076)232-7303
松山 (089)945-4149

第三販売事業部

東京 (03)3798-6151, 6155, 6586,
1622, 1623, 6156
水戸 (029)226-1702
前橋 (027)243-6060
鳥取 (0857)27-5313
名古屋 (052)222-2170, 2190
福岡 (092)261-2806

【資料の請求先】

上記営業関係お問い合わせ先またはNEC特約店へお申しつけください。

【NECエレクトロニクス デバイス ホームページ】

NECエレクトロニクスデバイスの情報がインターネットでご覧になれます。

URL(アドレス) <http://www.ic.nec.co.jp/>

アンケート記入のお願い

お手数ですが、このドキュメントに対するご意見をお寄せください。今後のドキュメント作成の参考にさせていただきます。

[ドキュメント名] PG-FP3 フラッシュ・メモリ・プログラマ ユーザーズ・マニュアル

(U13502JJ3V0UM00 (第3版))

[お名前など] (さしつかえのない範囲で)

- 御社名(学校名, その他) ()
- ご住所 ()
- お電話番号 ()
- お仕事の内容 ()
- お名前 ()

1. ご評価 (各欄に をご記入ください)

項 目	大変良い	良 い	普 通	悪 い	大変悪い
全体の構成					
説明内容					
用語解説					
調べやすさ					
デザイン, 字の大きさなど					
その他 ()					
()					

2. わかりやすい所 (第 章, 第 章, 第 章, 第 章, その他)

理由 []

3. わかりにくい所 (第 章, 第 章, 第 章, 第 章, その他)

理由 []

4. ご意見, ご要望

Empty rectangular box for user input.

5. このドキュメントをお届けしたのは

NEC販売員, 特約店販売員, その他 ()

ご協力ありがとうございました。

下記あてにFAXで送信いただくか, 最寄りの販売員にコピーをお渡しください。