

S1C88 Family, フラッシュマイコン用

Multiple-Programming ROM Writer SoftWare (GW88)

本資料のご使用につきましては、次の点にご留意願います。

本資料の内容については、予告無く変更することがあります。

1. 本資料の一部、または全部を弊社に無断で転載、または、複製など他の目的に使用することは堅くお断りいたします。
2. 本資料に掲載される応用回路、プログラム、使用方法等はあくまでも参考情報であり、これら起因する第三者の権利（工業所有権を含む）侵害あるいは損害の発生に対し、弊社はいかなる保証を行うものではありません。また、本資料によって第三者または弊社の工業所有権の実施権の許諾を行うものではありません。
3. 特性値の数値の大小は、数直線上の大小関係で表しています。
4. 本資料に掲載されている製品のうち「外国為替及び外国貿易法」に定める戦略物資に該当するものについては、輸出する場合、同法に基づく輸出許可が必要です。
5. 本資料に掲載されている製品は、生命維持装置その他、きわめて高い信頼性が要求される用途を前提としていません。よって、弊社は本（当該）製品をこれらの用途に用いた場合のいかなる責任についても負いかねます。

目 次

1. Multiple-Programming ROM Writer SoftWare（GW88）の概要	1
2. PROM プログラミングの方法	2
2.1 PROM プログラミングシステム環境	2
2.2 PROM プログラミングシステムの接続	3
2.3 PROM プログラミング手順	4
2.4 PROM プログラミング	7
2.5 Multiple-Programming ROM Writer SoftWare	9
2.5.1 起動方法	9
2.5.2 Protect の設定	10
2.5.3 機種変更	10
2.5.4 操作方法	11
2.5.4.1 LOAD（PSA ファイル）	12
2.5.4.2 PROGRAM	13
2.6 コマンド一覧	14
2.7 エラーメッセージ一覧	14

1. Multiple-Programming ROM Writer SoftWare (GW88) の概要

Multiple-Programming ROM Writer SoftWare (GW88) は OnBoardWriter (S5U1C88000W41) を PC 又は電源付 USB-Hub を介して複数台接続することでマイコン内部のフラッシュメモリにユーザデータを書き込みをするためのツールで、最大 10 チャンネル同時書き込みが可能です。Multiple-Programming ROM Writer SoftWare は S1C88Family のフラッシュ内蔵マイコンのみの対応です。

■ 構成品

- USB-Serial on Board Writer (製品名 : S5U1C88000W4)
- Multiple-Programming ROM Writer SoftWare (GW88.EXE)
- USB-Serial 変換ドライバ※¹

動作電圧	: 3.3±0.3V (C8F626:ターゲットの動作電源電圧と兼用)
	: 5.0±0.3V (C8F360:ターゲットの動作電源電圧と兼用)
PC とのインタフェース	: USB Ver.1.1

注意！

外部 USB Hub を用いて本ボードを接続する場合は、外部電源を入力可能な USB Hub を使用し、外部電源を入力してご使用ください。

※¹ USB-Serial 変換ドライバは、S1C88Family 統合ツールパッケージ (S5U1C88000C1) Ver.6 以降に含まれております。

2. PROM プログラミングの方法

2. PROM プログラミングの方法

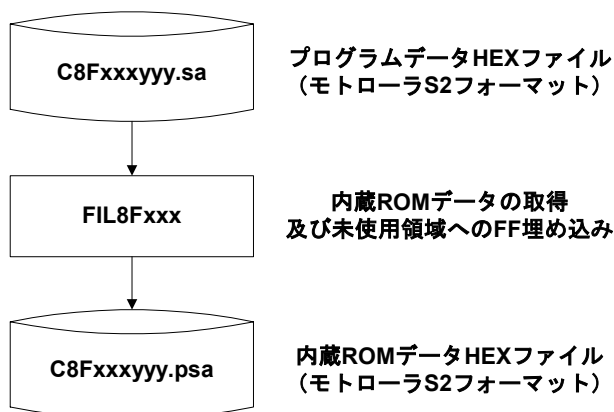
2.1 PROM プログラミングシステム環境

ホストコンピュータとして下記の PC システム、専用の PROM 書込みツールおよび、ターゲットマイコンに書き込むためのデータを用意してください。

- (1) PC
 - ・ IBM-PC/AT または、互換機で USB ポートを備えたもの
- (2) OS
 - ・ 日本語版/英語版 Windows2000/XP
- (3) PROM 書込みツール
 - ・ S5U1C88000W4（最大 10 台）
 - ・ Multiple-Programming ROM Writer SoftWare（GW88.EXE）
 - ・ USB-Serial 変換ドライバ^{※1}

- (4) ユーザデータ（PROM データ HEX ファイル）

FIL8Fxxx を実行し、プログラムデータ HEX ファイル(C8Fxxxyyy.SA)から内蔵 PROM 用 HEX ファイル(C8Fxxxyyy.PSA)を作成します。FIL8Fxxx の詳細については、S5U1C88000C マニュアルを参照してください。^{※1}

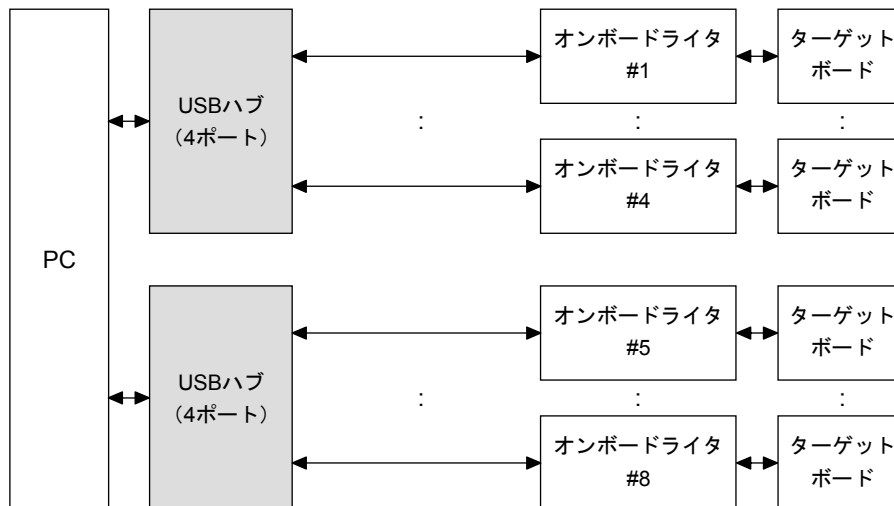


^{※1}USB-Serial 変換ドライバは、S1C88Family 統合ツールパッケージ(S5U1C88000C1)Ver.6 以降に含まれております。

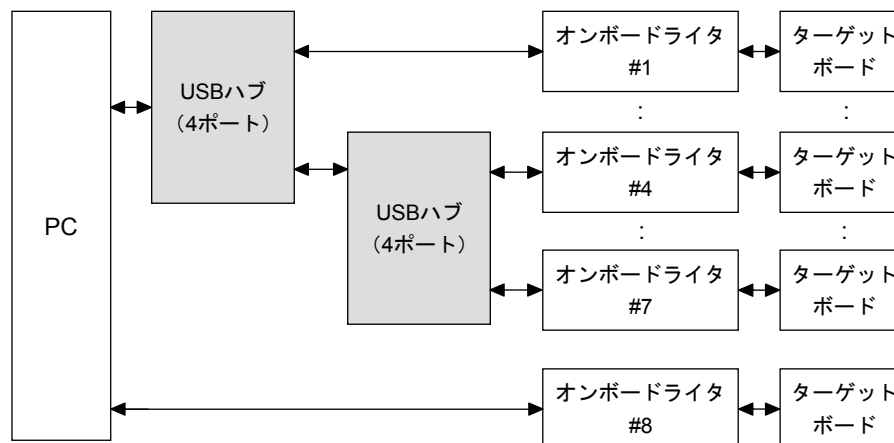
2.2 PROM プログラミングシステムの接続

以下に PC、USB-Serial on Board Writer(S5U1C88000W4)、USB-Hub とターゲットの接続図を示します。

■4 ポートのハブに 4 セットのオンボードライターを接続 ×2 (8 台接続の場合)



■4 ポートのハブに 4 ポートハブを接続 (8 台接続の場合)



注意！

外部 USB Hub を用いて本ボードを接続する場合は、外部電源を入力可能な USB Hub を必ず使用してください。

2. PROM プログラミングの方法

2.3 PROM プログラミング手順

(1) USB-Serial on Board Writer と PC の接続

2.2 に従い USB-Serial on Board Writer (S5U1C8800W4) と PC を接続します。on Board Writer をご使用時は、PC の電源を投入した後で接続しても構いません。

(2) PC 電源の投入

PC の電源を投入します。

(3) ツールパッケージのインストール

S1C88Family 統合ツールパッケージ (S5U1C88000C1) をインストールします。インストール方法については、S5U1C88000C マニュアルを参照してください。

(4) USB-Serial 変換ドライバのインストール

PC の画面上にドライバインストールダイアログが指示されますので、画面の手順に従ってドライバをインストールします。USB-Serial 変換ドライバは、S1C88Family 統合ツールパッケージ (S5U1C88000C1) Ver.6 以降をインストール後に作成される“¥EPSON¥S1C88¥writer¥driver”に入っていますので、このフォルダを指定してください。

注意！

- **USB-Serial on Board Writer (S5U1C8800W4) を接続した台数分ドライバのインストールを行います。**

(5) Multiple-Programming ROM Writer SoftWare の準備

S1C88Family 統合ツールパッケージ (S5U1C88000C1) をインストール後に作成される“¥EPSON¥S1C88¥writer”フォルダに“GW”フォルダを作成し、以下のファイルを PC 上の任意のフォルダにコピーします。

- GW88.EXE

(6) ターゲットと USB-Serial on Board Writer の接続

2.2 に従いターゲットと USB-Serial on Board Writer(S5U1C8800W4)を付属の SIO ケーブルで接続します。

(7) ターゲット電源の接続

PROM プログラミング用電源 (3.3V 又は 5.0V) をターゲットボードに接続します。

注意！

- ターゲットに **PROM プログラム用電源**以外の電源が接続されている場合は、本電源は **OFF** にしてください。
- **PROM プログラミング電圧**は、マイコンの機種毎に決められておりますので、供給電圧に十分注意していただくとともに、ターゲット上の各部品定格電圧にも十分注意をしてください。
- **S1C8F360** を使用する場合は電源電圧 **5.0V**、**S1C8F626** を使用する場合は電源電圧 **3.3V** にしてください。

(8) PROM 用プログラミング用電源の投入

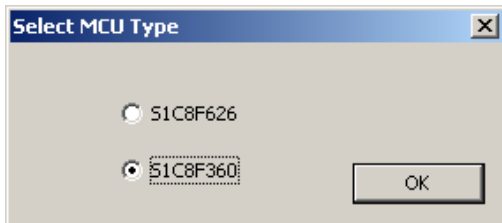
PROM プログラミング用電源を投入します。これにより SIO ケーブルを通じて USB-Serial on Board Writer (S5U1C88000W4)に電源が供給されます。

(9) Multiple-Programming ROM Writer SoftWare の起動



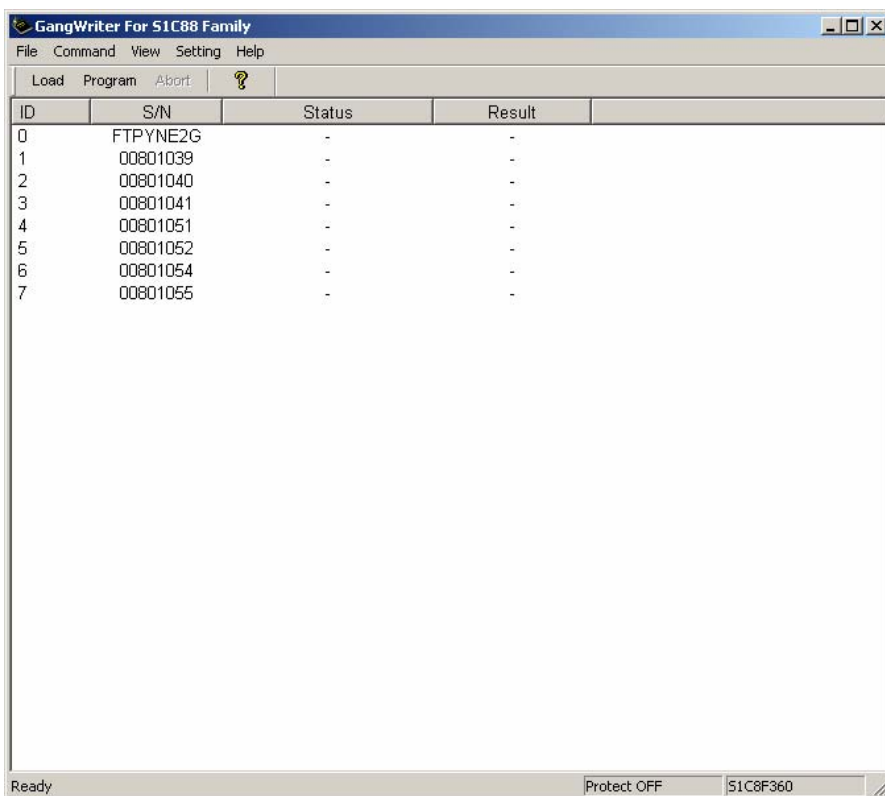
GW88.EXE をダブルクリックします。

Multiple-Programming ROM Writer SoftWare が起動すると、[Select MCU Type]ダイアログボックスが表示されます。



ターゲットマイコンの機種名のラジオボタンを選択して OK ボタンをクリックしてください。

以上の操作により次のウィンドウが表示されます。



ID : Multiple-Programming ROM Writer SoftWare 起動時に接続されている USB-Serial on Board Writer (S5U1C88000W4) に対して割り振られる番号
S/N : USB-Serial on Board Writer (S5U1C88000W4)が持つシリアル番号
Status : 実行内容と結果詳細
Result : 進捗状況と結果

注意！

- **Multiple-Programming ROM Writer SoftWare** 起動した状態で、**USB-Serial on Board Writer (S5U1C88000W4)**を接続したり外したりしても再認識されませんので、**USB-Serial on Board Writer (S5U1C88000W4)**の数を変更する場合は一旦 **Multiple-Programming ROM Writer SoftWare** を閉じて再起動するようにしてください。

2. PROM プログラミングの方法

(10) ユーザデータのロード

[Load]ボタンをクリック（または、[Command]メニューから[Load]を選択）すると、[Select file]ダイアログボックスが表示されます。

Load [Load]ボタン



[Browse]ボタンを使用して PSA ファイルを選択した後、[OK]ボタンをクリックしてください。



[Browse]ボタン

データが正常にロードされると、“Complete”がアウトプットウィンドウに表示されます。

(11) ユーザデータの書き込み

[Program]ボタンをクリック（または、[Command]メニューから[Program]を選択）すると、PROMの消去、PROMの書き込み、PROMのプロテクト処理を開始します。^{※1}

Program [Program]ボタン

正常に終了すると、Status に“Complete”、Result に“OK”が表示されます。

注意！

- ・処理中に他のアプリケーションを前面にすると、通信エラーが発生することがあります。

^{※1} 工場出荷時に弊社にてお客様のデータを書き込んだ PROM には、リードプロテクト処理がされています。“Program”を実行すると、PROM の内容が消去された後、リードプロテクトが解除され、その後にお客様データの書き込みをします。お客様データの書き込みと同時にベリファイ処理も行っています。

(12) PROM プログラミング用電源の OFF

ターゲットの PROM プログラミング用電源を OFF にします。

(13) ターゲットの取り外し

書き込みが正常に完了したことを確認後、ターゲットを取り外します。

注意！ ターゲットの脱着は **PROM プログラミング用電源を OFF にした状態で行ってください。**

(14) On Board Writer コントロールソフトウェアの終了

On Board Writer コントロールウィンドウ上の[File]メニューから[Exit]を選択、またはクローズボックスをクリックすると終了します。なお、続けて書き込みを行う場合は、手順(10)～(13)を繰り返してください。

(15) PC 電源 OFF

PC の電源を OFF にします。

2.4 PROM プログラミング

ターゲット上の結線図を図 2.4.1(a)、(b)に、信号の仕様を表 2.4.1(a)、(b)に示します。

■S1C8F626 使用時

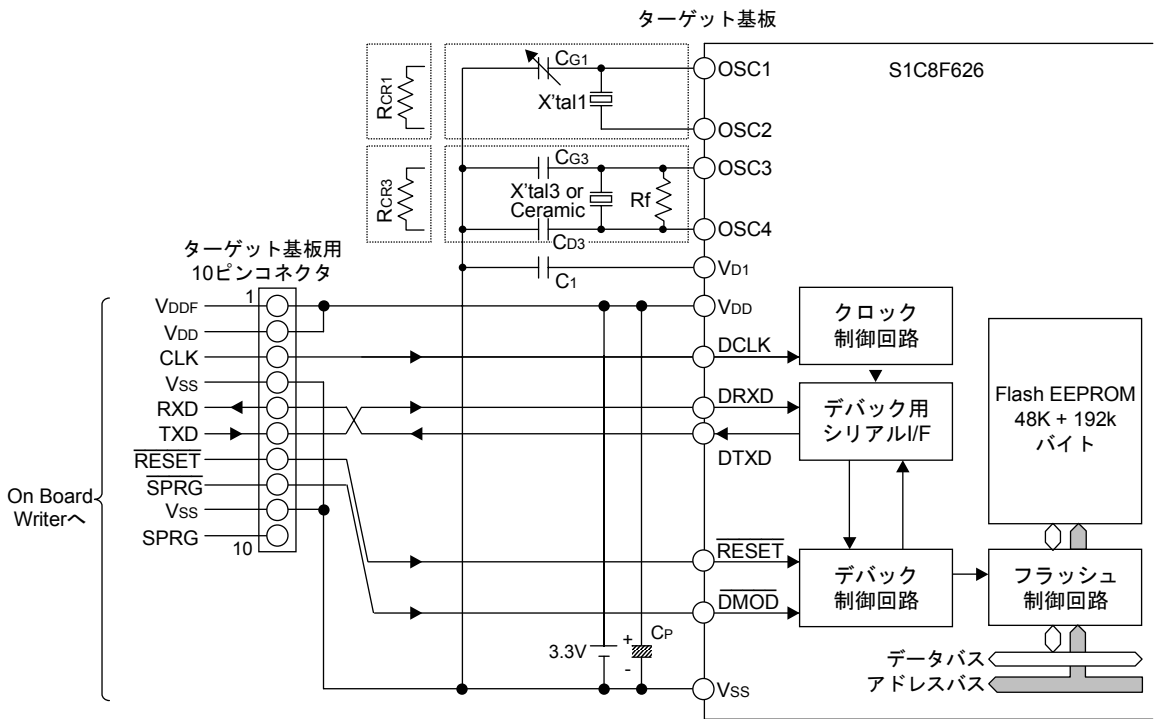


図 2.4.1(a) オンボードプログラミング結線図

表 2.4.1(a) 信号仕様

コネクタピン番号	信号名	機能	マイコンの接続先
1	VDDF	プログラミング電源端子	VDD 端子
2	VDD	電源端子	VDD 端子
3	CLK	システムクロック出力	DCLK 端子
4	Vss	GND 端子	Vss 端子
5	RXD	シリアル I/F データ入力	DTXD 端子
6	TXD	シリアル I/F データ出力	DRXD 端子
7	/RESET	イニシャルリセット出力	/RESET 端子
8	/SPRG	プログラミングモード設定出力(負極性機種用)	/DMOD 端子
9	Vss	GND 端子	Vss 端子
10	SPRG	プログラミングモード設定出力(正極性機種用)	N.C.

表 2.4.2(a) USB-Serial on Board Writer 接続用コネクタ部品

名称	型名
ボックスヘッダ（オス） [ターゲット側]	3662-6002LCPL (3M) または、相当品
ソケットコネクタ（メス） [SIO ケーブル側]	ソケットコネクタ部 7910-B500FL(3M) ストレーンリリーフ部 3448-7910(3M) または相当品

2. PROM プログラミングの方法

■S1C8F360 使用時

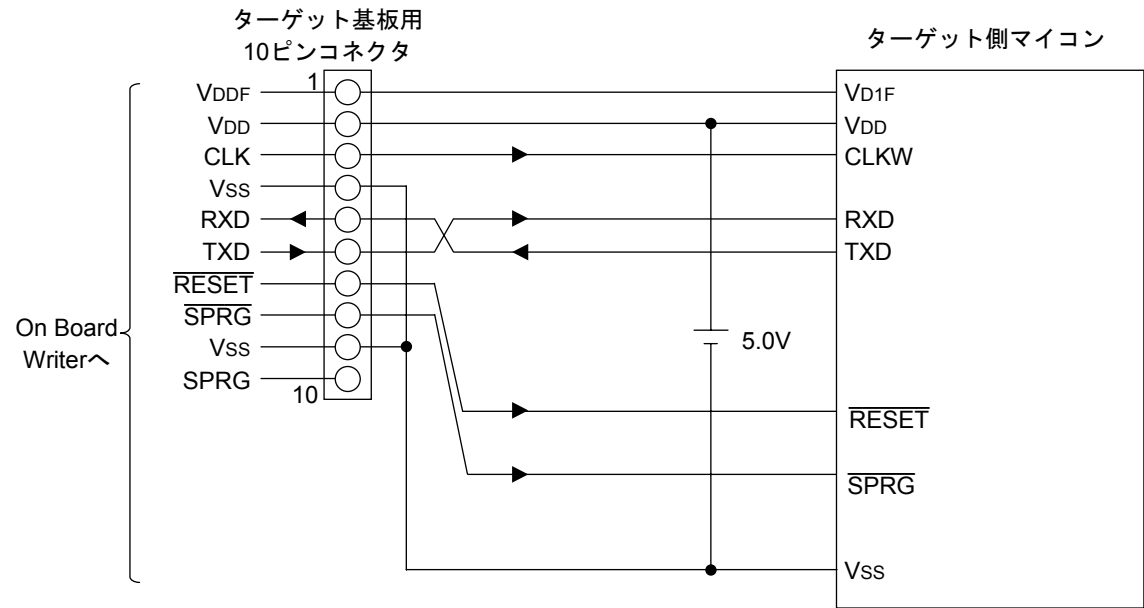


図 2.4.1(b) オンボードプログラミング結線図

表 2.4.1(b) 信号仕様

コネクタピン番号	信号名	機能	マイコンの接続先
1	VDDF	プログラミング電源端子	VD1F 端子
2	VDD	電源端子	VDD 端子
3	CLK	システムクロック出力	CLKW 端子
4	Vss	GND 端子	Vss 端子
5	RXD	シリアル I/F データ入力	TXD 端子
6	TXD	シリアル I/F データ出力	RXD 端子
7	/RESET	イニシャルリセット出力	/RESET 端子
8	/SPRG	プログラミングモード設定出力(負極性機種用)	/SPRG 端子
9	Vss	GND 端子	Vss 端子
10	SPRG	プログラミングモード設定出力(正極性機種用)	N.C.

表 2.4.2(b) USB-Serial on Board Writer 接続用コネクタ部品

名称	型名
ボックスヘッダ (オス) [ターゲット側]	3662-6002LCPL (3M) または、相当品
ソケットコネクタ (メス) [SIO ケーブル側]	ソケットコネクタ部 7910-B500FL(3M) ストレーンリリーフ部 3448-7910(3M) または相当品

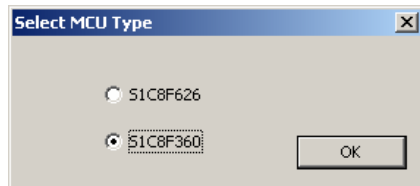
2.5 Multiple-Programming ROM Writer SoftWare

2.5.1 起動方法



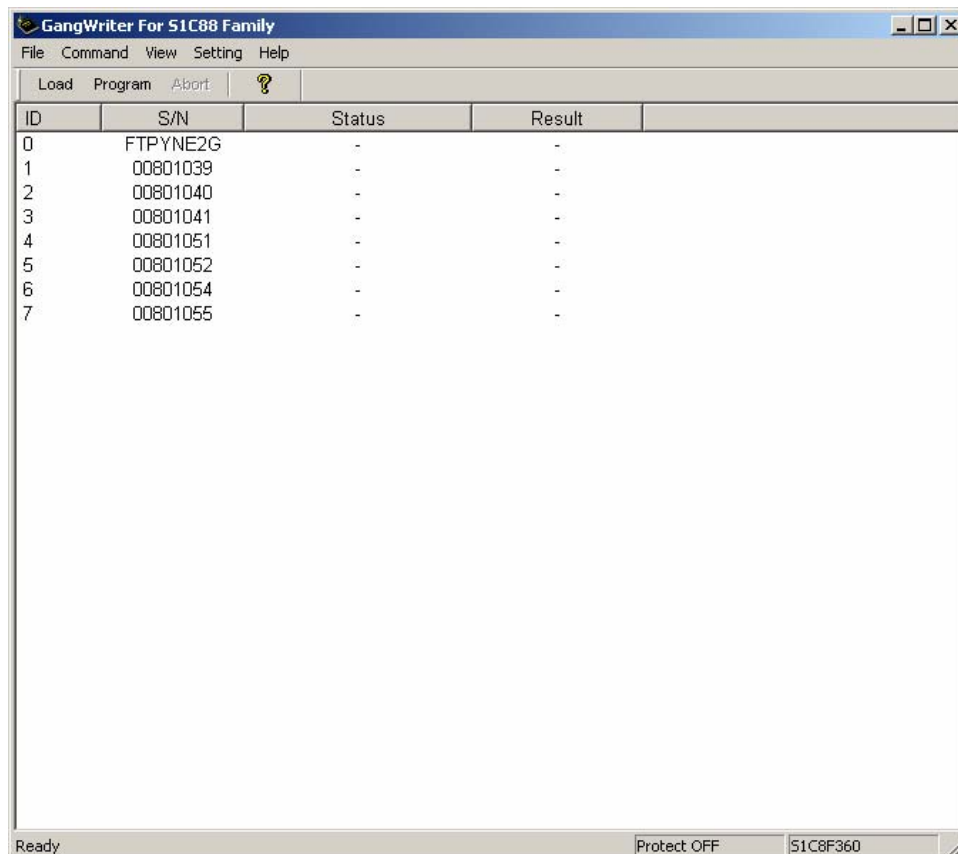
Multiple-Programming ROM Writer SoftWare を起動するには、GW88.EXE をダブルクリックします。

本ソフトウェアが起動すると、次のダイアログが表示されます。



ターゲットマイコンの機種名のラジオボタンを選択して OK ボタンをクリックしてください。

以上の操作により次のウィンドウが表示されます。



ID : Multiple-Programming ROM Writer SoftWare 起動時に接続されている USB-Serial on Board Writer (S5U1C88000W4) に対して割り振られる番号

S/N : USB-Serial on Board Writer (S5U1C88000W4) が持つシリアル番号

Status : 実行内容と結果詳細

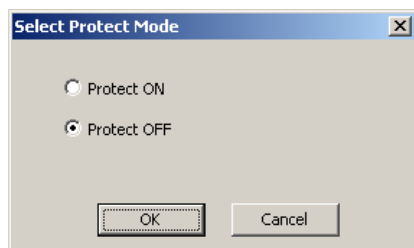
Result : 進捗状況と結果

2. PROM プログラミングの方法

2.5.2 Protect の設定

[Setting]Menu の Protected Mode をクリックすると、[Select Protect Mode]ダイアログボックスが表示されます。

GW88 起動時のデフォルト設定は Protected On になっています。
必要に応じて Protect の設定を変更するようにしてください。



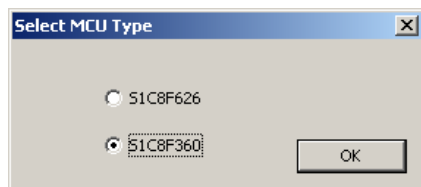
注意！

- Protect は本設定直後に実行されるのではなく **Program** 実行時に実行されます。

2.5.3 機種変更

[Setting]Menu の Select CPU をクリックすると、[Select MCU Type]ダイアログボックスが表示されます。

GW88 起動後にターゲットの機種を変更する場合は変更機種を選び OK ボタンをクリックしてください。



2.5.4 操作方法

PROM 書込みなどのコマンドは、すべてウィンドウ上のボタンで実行可能です。以下、各コマンドを次の形式で個々に説明します。

機能： コマンドの機能を説明します。

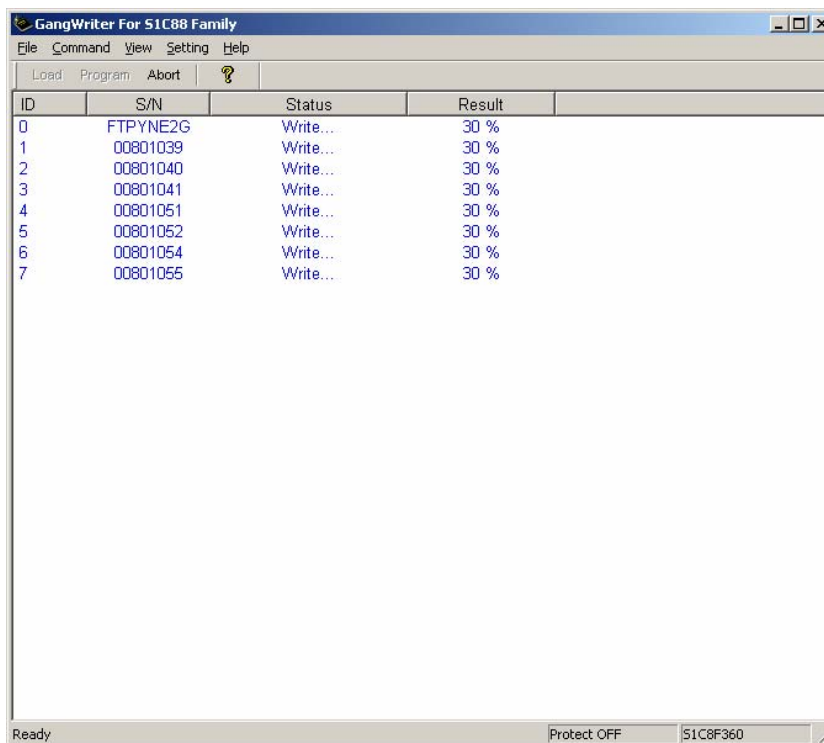
実行： ボタン **Program**

メニュー[Command]メニュー [Program]



コマンドを実行するボタン、メニューを示します。

動作： コマンドを実行した後の動作や表示内容を示します。




注意： 注意事項を記載しています。

2. PROM プログラミングの方法

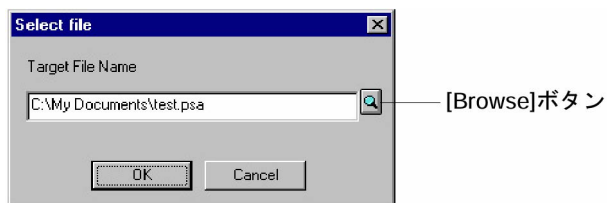
2.5.4.1 LOAD (PSA ファイル)

機能： ユーザデータファイル (～.PSA) を PC 上のメモリにロードします。

実行： ボタン 

メニュー [Command]メニュー [Load]

動作： (1) [Select file]ダイアログを表示します。



(2) [Browse]ボタンをクリックすると Windows 標準ファイル選択ダイアログが表示されますので、ロードするファイルを選択してください。その後、[OK]ボタンをクリックするとファイルロードをします。

注意： モトローラ S2 フォーマット形式のファイルのみダウンロードできます。その他のフォーマット形式では Program の実行はできません。

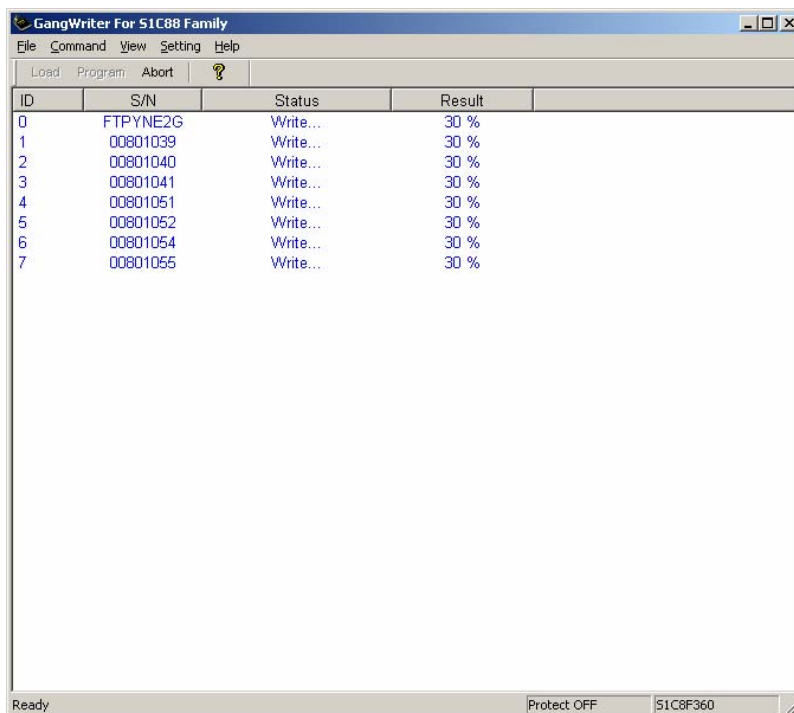
2.5.4.2 PROGRAM

機能： [Load]コマンドでロードしたデータを PROM に書き込みます。

実行： ボタン **Program**

メニュー [Command]メニュー [Program]

動作： (1)Program をクリックすると、消去処理、書き込み処理、プロテクト処理の順に処理を開始します。
(2)メインウィンドウの Status にて進捗状況を表示します。[Abort]ボタンをクリックすると、処理が中断されます。



(3)正常に処理を終了すると、Status に“Complete”、Result に“OK”が表示されます。

注意： 処理中に他のアプリケーションを全面にすると、通信エラーが発生する場合があります。

2. PROM プログラミングの方法

2.6 コマンド一覧

表 2.6.1 コマンド一覧

No.	メニュー	ボタン	機能
1	[Command]-[Load]	Load	PSA ファイルのロード
4	[Command]-[Program]	Program	PROM データ書き込み

2.7 エラーメッセージ一覧

エラーメッセージ	内容
Timeout	通信タイムアウト
NAK receive	通信エラー
Send Error	通信エラー
Verify Error	ベリファイエラー
Protected Error	リードプロテクトがかけられています。
User Abort	処理が中断されました。
Complete	正常終了

セイコーエプソン株式会社

半導体事業部 IC 営業部

<IC 国内営業グループ>

東京 〒191-8501 東京都日野市日野 421-8
TEL (042) 587-5313 (直通) FAX (042) 587-5116

大阪 〒541-0059 大阪市中央区博労町 3-5-1 エプソン大阪ビル 15F
TEL (06) 6120-6000 (代表) FAX (06) 6120-6100

ドキュメントコード : 411502800
2008 年 5 月 作成