

CMOS 16-BIT SINGLE CHIP MICROCONTROLLER

Gang Programmer
(S5U1C17001W2000/2100/2200)
User Manual

評価ボード・キット、開発ツールご使用上の注意事項

1. 本評価ボード・キット、開発ツールは、お客様での技術的評価、動作の確認および開発のみに用いられることを想定し設計されています。本品は、完成品に対する設計品質に適合していません。
2. 本評価ボード・キット、開発ツールは、電子エンジニア向けであり、消費者向け製品ではありません。お客様において、適切な使用と安全に配慮願います。弊社は、本品を用いることで発生する損害や火災に対し、いかなる責も負いかねます。通常の使用においても、異常がある場合は使用を中止して下さい。
3. 本評価ボード・キット、開発ツールに用いられる部品は、予告無く変更されることがあります。

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、これらに起因する第三者の知的財産権およびその他の権利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知的財産権およびその他の権利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. 製品および弊社が提供する技術を輸出等するにあたっては「外国為替および外国貿易法」を遵守し、当該法令の定める手続きが必要です。大量破壊兵器の開発等およびその他の軍事用途に使用する目的をもって製品および弊社が提供する技術を費消、再販売または輸出等しないでください。
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。
6. 本資料に掲載されている会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

目次

1. 概要.....	1
1.1 特長.....	1
1.2 動作環境.....	1
1.3 電源機能.....	1
2. パッケージ構成.....	2
3. 各部の名称と機能.....	3
3.1 上面パネル.....	3
3.1.1 LCD パネル.....	3
3.1.2 LED (PASS/FAIL, EXE).....	3
3.1.3 START ボタン (START).....	3
3.2 前面パネル.....	4
3.2.1 電源入力 (DC12V IN).....	4
3.2.2 電源スイッチ (POWER).....	4
3.2.3 LCD コントラスト (LCD contrast).....	4
3.2.4 SD カードスロット (SD Card).....	4
3.2.5 SETUP ボタン (SETUP).....	4
3.3 後面パネル.....	5
3.3.1 ターゲット接続コネクタ (TARGET 1-8).....	5
4. 接続.....	6
4.1 ターゲットシステムとの接続.....	6
4.1.1 本体コネクタ.....	7
4.1.2 端子説明.....	8
4.2 AC 電源との接続.....	9
5. 表示仕様.....	10
5.1 LCD パネル.....	10
5.1.1 モード.....	10
5.1.2 ユーザプログラムデータチェックサム.....	10
5.1.3 各チャンネルの状態.....	11
5.1.4 状態メッセージ.....	11
5.2 LED.....	13
6. ユーザプログラムデータの準備.....	14
6.1 Gang Programmer 制御ファイルパッケージ(gp17xxx.zip)の入手・解凍.....	15
6.2 ユーザ設定・プログラムデータファイル(gpdata.bin)の作成.....	15
6.3 ユーザ設定.....	16
6.4 各ファイルの転送 (PC→SD カード).....	18
7. オペレーション.....	19
7.1 データセットアップ.....	19
7.2 ターゲットフラッシュメモリへのデータ書き込み.....	22
7.3 ログ出力.....	25
7.4 Gang Programmer ファームウェアのバージョンチェック.....	28
8. 仕様.....	30
8.1 本体.....	30

8.2 ACアダプタ	30
9. 電気的特性	31
9.1 使用条件	31
Appendix ターゲットインタフェースケーブル.....	32
A.1 ケーブル A (S5U1C17001W7100) 仕様.....	32
A.1.1 ピン配列表	32
A.1.2 各部品仕様	33
A.2 ケーブル B (S5U1C17001W7200) 仕様.....	33
A.2.1 ピン配列表	33
A.2.2 各部品仕様	34
A.3 gpdata.exe の操作方法	35
A.3.1 バイナリファイルに変換	35
A.3.2 ユーザ設定の付加	35
A.3.3 gpdata.exe の実行	35
改訂履歴表	37

1. 概要

Gang Programmer (S5U1C17001W2000/2100/2200)は、セイコーエプソン製オリジナル 16 ビットマイクロコントローラ (S1C17Family) 専用フラッシュメモリ書き込みツールです。

本 Gang Programmer は、パソコンを用いてプログラムデータファイルと Gang Programmer 制御ファイルを SD カードに書き込み、その SD カードを本体の SD カードスロットにセットして、SETUP ボタンを押し、さらに本体とターゲットシステムを接続して START ボタンを押すことにより、最大、8 個のターゲットシステムに対して、同時にユーザプログラムデータを書き込むことができます。

1.1 特長

高い生産性	最大 8 台のターゲットシステムに対して同時書き込み 書き込み完了をブザー音でお知らせ
容易な操作	SD カードをセットし、SETUP、START ボタンを押すだけ (START ボタンは、耐久性にすぐれた大きなボタンを採用)
高い視認性	ステータス、結果表示に LED を採用し、判りやすい表示 さらに詳細な情報は LCD 画面に表示

1.2 動作環境

入力電圧	AC100V-240V,50/60Hz (添付 AC アダプタを使用のこと)
SD カード	SD、SDHC カード (FAT16/FAT32 に対応)
最大ターゲット動作周波数	DCLK=max.24MHz

1.3 電源機能

ターゲット動作用電源	1 ターゲットあたり、3.3V または 1.8V(max.50mA)
------------	------------------------------------



図 1.1 本体外観図

!! 注意 !!

- SDXC カードは対応していません。SDXC カードは絶対に差し込まないでください。万一、差し込んだ場合は、カードに記録されていたデータが破壊される恐れがあります。S5U1C17001W2000 においては、SD カードは付属していませんので、お客様にてご用意ください。SD カードはサンディスク社製を推奨します。
- 本品は塩素系溶剤に触れないようにしてください。万一、触れた場合は、その後の使用を中止してください。

2. パッケージ構成

2. パッケージ構成

(1)本体	1 台
(2)SD カード(4GB) サービス品	1 枚 (S5U1C17001W2100 のみに同梱)
(3)ターゲットシステム接続ケーブル (A タイプ) サービス品	8 本 (S5U1C17001W2000 のみに同梱)
(4)AC アダプタ (DC12V/1.5A)	1 個
(5)AC ケーブル	1 本
(6)ご使用上の注意 (和/英)	1 枚



本体



AC アダプタ



SD カード (サービス品)



AC ケーブル



ターゲットシステム接続ケーブル (サービス品)

図 2.1 パッケージ構成図

ターゲットシステム接続ケーブルの詳細については、Appendix を参照してください。

3. 各部の名称と機能

各部の名称と機能を以下に示します。

3.1 上面パネル

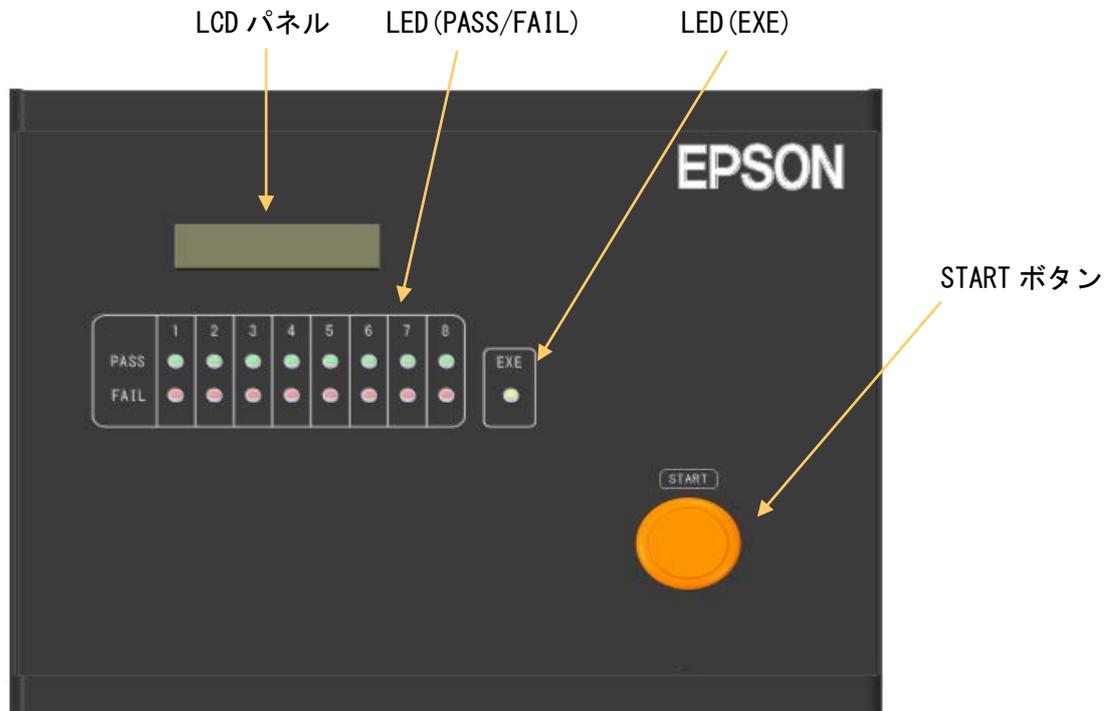


図 3.1.1 上面パネル

3.1.1 LCD パネル

各種ステータス情報を表示します。

3.1.2 LED (PASS/FAIL, EXE)

各チャンネルのフラッシュメモリ書き込みに関するステータスを示します。

3.1.3 START ボタン (START)

S1C17 MCU 内蔵フラッシュメモリの書込みを開始するときに押します。

3. 各部の名称と機能

3.2 前面パネル

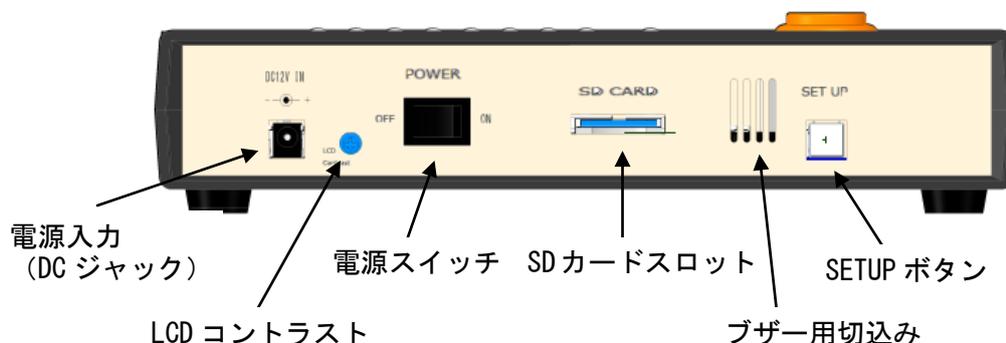


図 3.2.1 前面パネル図

3.2.1 電源入力 (DC12V IN)

電源供給用 DC ジャックです。

3.2.2 電源スイッチ (POWER)

電源 ON/OFF スイッチです。

3.2.3 LCD コントラスト (LCD contrast)

LCD のコントラストを調整する場合、ドライバを用いて調整します。左に廻すと表示が濃くなり、右に廻すと薄くなります。

3.2.4 SD カードスロット (SD Card)

SD カードの挿入口です。SD カード (最大 2G バイト)、SDHC カード (最大 32G バイト) のみに対応しています。

3.2.5 SETUP ボタン (SETUP)

SD カードに記録されているデータを本体内部バッファメモリに転送する場合に押します。本操作をせずに書き込みを開始する (START ボタン押す) と、本体内部バッファメモリに記録されていたデータの書き込みが開始されますので、注意してください。

3.3 後面パネル

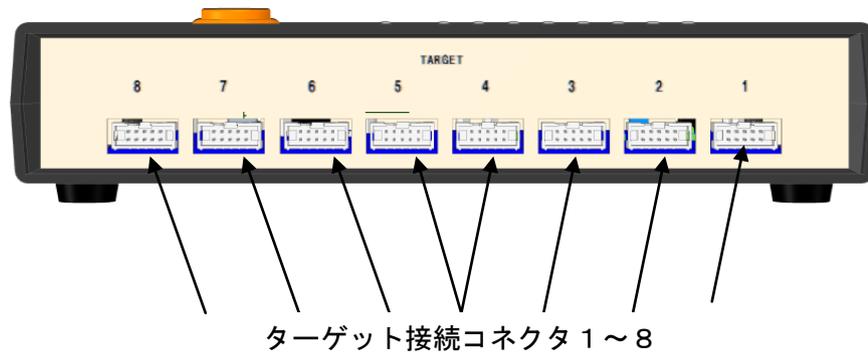


図 3.3.1 後面パネル図

3.3.1 ターゲット接続コネクタ (TARGET 1-8)

ターゲットシステムと接続するコネクタです。本体と接続するターゲットシステムの数に満たない場合は、未接続のコネクタがあっても構いません。

4. 接続

4. 接続

4.1 ターゲットシステムとの接続

本体とターゲットシステムを接続する場合の配線例を以下に示します。本 Gang Programmer には、ターゲット接続コネクタが全部で8個搭載されており、全コネクタとも同一のピン配置になっています。

- S1C17 MCU とのインタフェース電源電圧をターゲットシステムより入力する場合

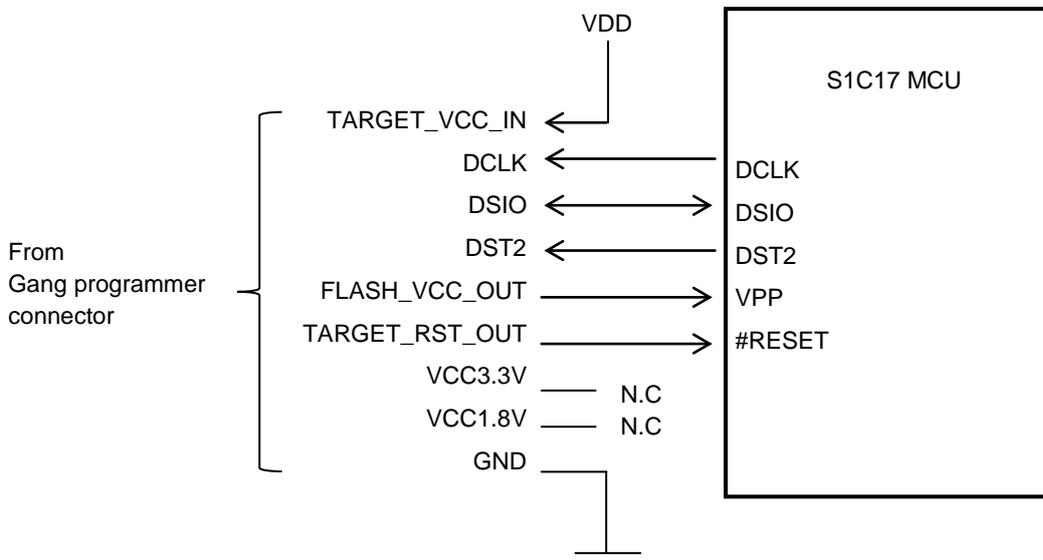


図 4.1.1(a) ターゲットシステム接続例 1

- S1C17 MCU とのインタフェース電源電圧(3.3V)を本 Gang Programmer から供給する場合

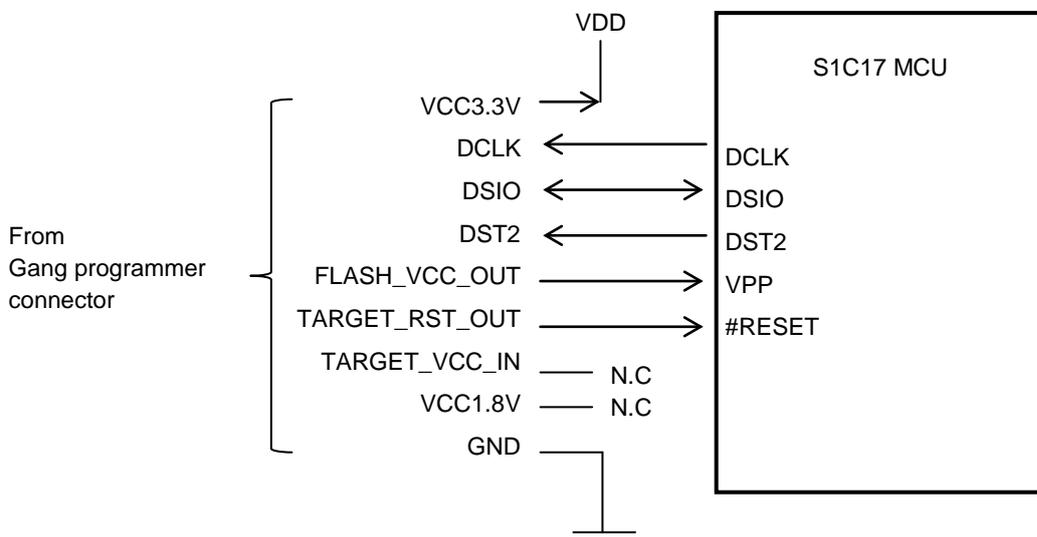


図 4.1.1(b) ターゲットシステム接続例 2

!! 注意 !!

接続する S1C17 MCU テクニカルマニュアル内の基本外部結線図も参照し、回路を決定してください。コネクタケーブルは、本文 Appendix に記載のケーブルを使用してください。止むを得ずケーブルを自作する場合は、配線長はできるかぎり短くしてご使用ください。ご使用の環境にもよりますが、配線長は 30cm 以内を推奨します。

4.1.1 本体コネクタ

本体コネクタのピン配列表は以下のとおりです。

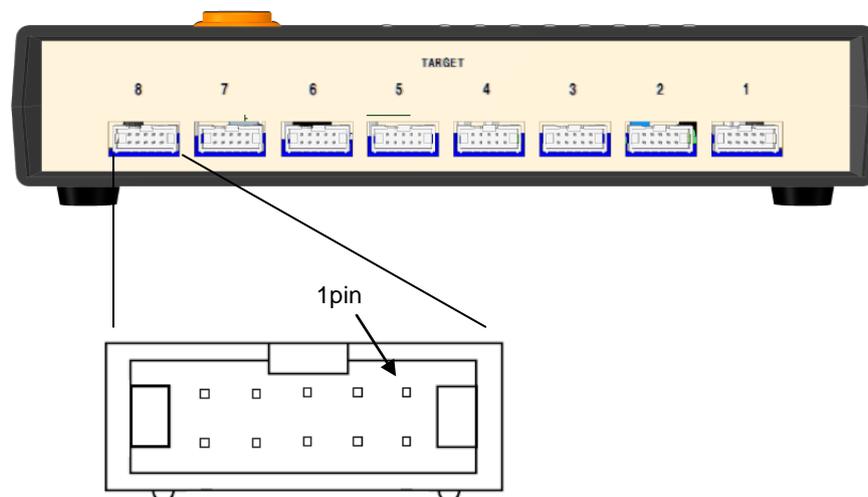


図 4.1.1.1 本体コネクタのピン配列図

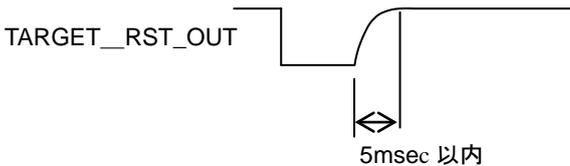
表 4.1.1.1 本体コネクタのピン配列表

本体コネクタ (10ピン)			
No	端子名	I/O	端子機能
1	DCLK	I	デバッグ用クロック信号
2	GND	-	グラウンド
3	DSIO	I/O	デバッグ用シリアル通信入出力信号
4	DST2	I	デバッグステータス信号
5	FLASH_VCC_OUT	-	フラッシュメモリプログラミング用電圧出力
6	GND	-	グラウンド
7	TARGET_RST_OUT	O	ターゲット用リセット信号出力
8	TARGET_VCC_IN	-	ターゲット電圧入力
9	VCC3.3V	-	電源供給(3.3V)
10	VCC1.8V	-	電源供給(1.8V)

4. 接続

4.1.2 端子説明

表 4.1.2.1 本体コネクタの端子説明

端子名	端子機能
DCLK	デバッグ用クロック信号です。S1C17 MCU の DCLK 端子と接続してください。
GND	グラウンドです。S1C17 MCU の GND と接続してください。
DSIO	デバッグ用シリアル通信入出力信号です。S1C17 MCU の DSIO 端子と接続してください。
DST2	デバッグステータス信号です。S1C17 MCU の DST2 端子と接続してください。
FLASH_VCC_OUT	フラッシュメモリプログラミング用電圧出力です。S1C17 MCU にフラッシュメモリ書き込み電源端子 (VPP) があり、フラッシュメモリ書き込み電源を S1C17 MCU の外部から供給する場合は、本端子を S1C17 MCU の VPP 端子と接続します。
GND	グラウンドです。S1C17 MCU の GND と接続してください。
TARGET_RST_OUT	<p>ターゲット用リセット信号出力です。S1C17 MCU の #RESET 端子と接続します。本端子は、10kΩ の pullup 抵抗が付加された Nch オープンドレイン出力になっていますので、ユーザリセットスイッチなどとワイヤード OR などによって Gang Programmer からリセット信号を入力することが可能になります。</p> <p>なお、本リセット信号は 5msec 以内に解除されるように、本端子と S1C17 MCU の #RESET 端子間の抵抗・容量値 (含む配線容量) を調整してください。もし、5msec 以内にターゲット S1C17 MCU のリセットが解除されない場合、Gang Programmer は、ターゲット S1C17 MCU と接続されていないものと認識される可能性があります。</p>  <p>The diagram shows a signal labeled TARGET_RST_OUT. It starts at a high level, then drops to a low level. The duration of the low pulse is indicated by a double-headed arrow and labeled '5msec 以内' (within 5msec).</p>
TARGET_VCC_IN	ターゲット電圧入力です。ターゲットからインタフェース電源を入力する場合、本端子に電源を供給します。ターゲット上の S1C17 MCU が、3.3V、1.8V 以外の電圧で動作する場合は電源供給が必須です。
VCC3.3V	<p>電源供給(3.3V)です。ターゲットシステム用 3.3V が出力されています。最大 50mA です。出力タイミングは以下の通りです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ FW Ver1.00 以降の場合^{*1} 常時出力されます。 ・ FW Ver2.00 以降の場合^{*1} ターゲットフラッシュメモリヘデータ書き込みする際に出力されます。
VCC1.8V	<p>電源供給(1.8V)です。ターゲットシステム用 1.8V が出力されています。最大 50mA です。出力タイミングは以下の通りです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ FW Ver1.00 以降の場合^{*1} 常時出力されます ・ FW Ver2.00 以降の場合^{*1} ターゲットフラッシュメモリヘデータ書き込みする際に出力されます。

*1 FW = ファームウェア

ターゲットシステムと接続する場合は、以下 Gang Programmer 本体内の回路構成を参考にターゲットシステム上の接続先を決定してください。

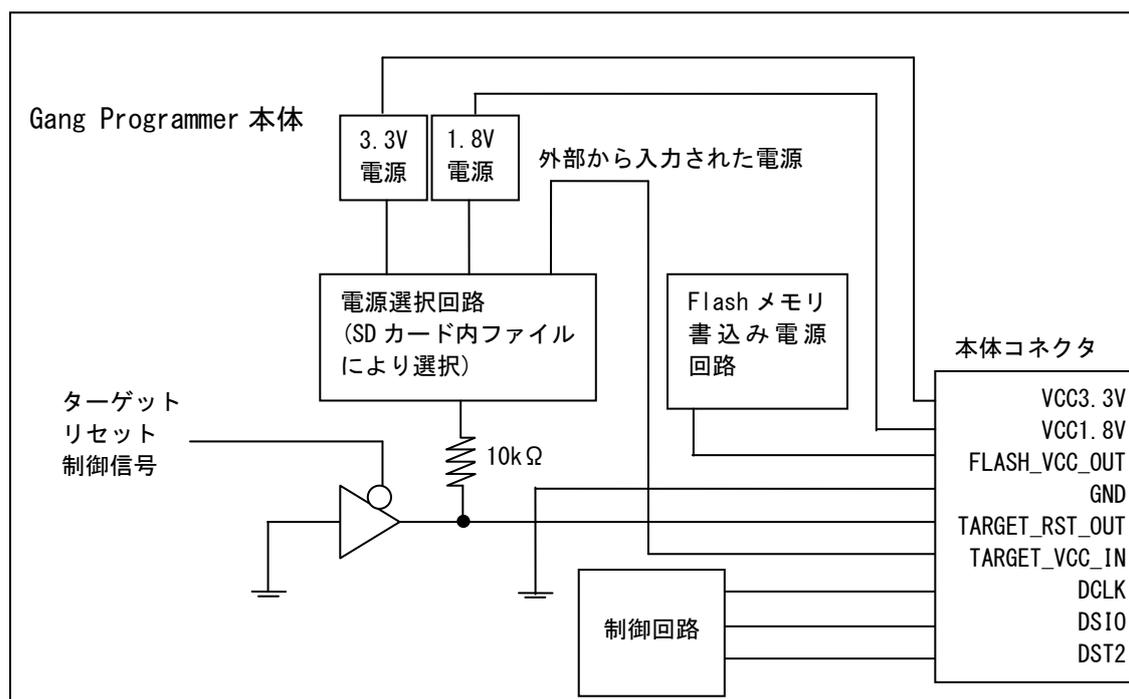


図 4.1.2.1 Gang Programmer インタフェース電源・リセット構成図

4.2 AC 電源との接続

本品に付属の AC アダプタを用いて、パネル前面の“DC12V IN”に電源を供給してください。

5. 表示仕様

5. 表示仕様

5.1 LCD パネル

以下に LCD パネルの基本表示レイアウトを示します。

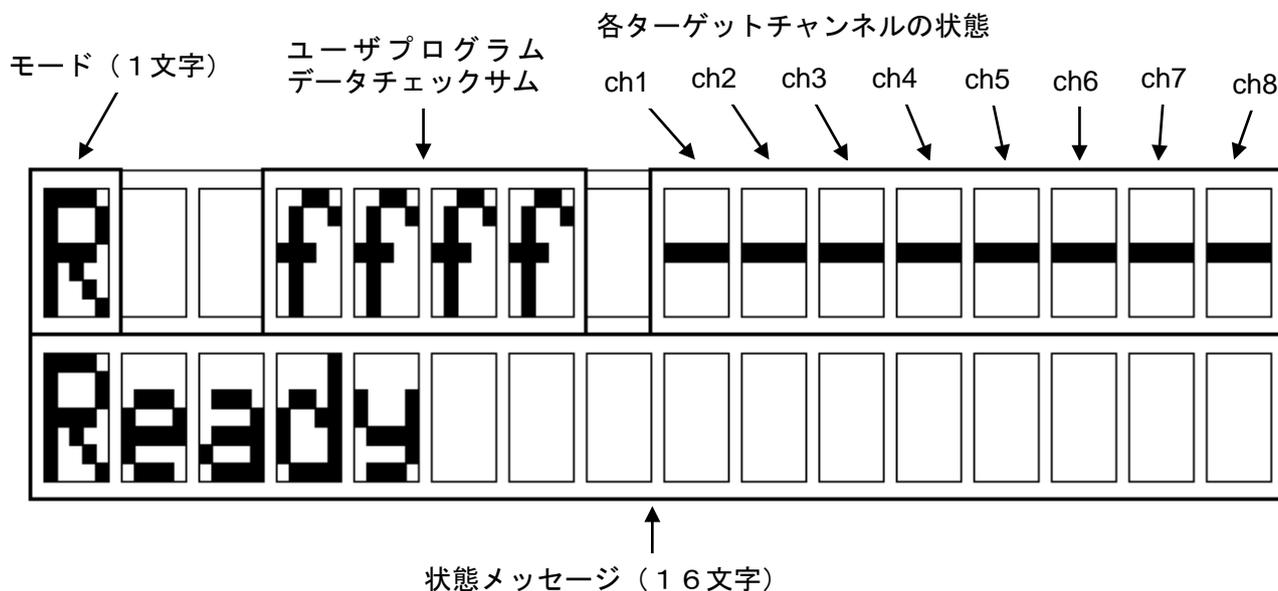


図 5.1.1 LCD パネルの基本レイアウト図

5.1.1 モード

各モードの表示とその意味は以下のとおりです。

表 5.1.1.1 各モードとその意味

モード	意味	
R	Ready	Gang Programmer 本体の準備が完了し、START や SETUP ボタンを受け付けることが可能。また、SD カード、ターゲットシステムの脱着が可能。
S	Setup	Gang Programmer 制御ファイル(gpc17xxx.bin)やユーザ設定・プログラムデータ(gpdata.bin)を本体内バッファメモリに転送している。
P	Program	S1C17 MCU 内蔵フラッシュメモリやSDカードにデータを書き込んでいる。
C	Check	Gang Programmer ファームウェアのバージョン、およびターゲット内 S1C17 MCU へ書き込むシリアル番号を表示。

5.1.2 ユーザプログラムデータチェックサム

Gang Programmer 本体内バッファメモリに記憶されたユーザプログラムデータのチェックサムを 16 ビット長で表示します。チェックサムは、データを 2 バイト (16 ビット) 毎に加算していき、16 ビット長を超える値は無視した値になります。

5.1.3 各チャンネルの状態

Setup モード動作時と、Program モード動作時のステータスについて、アルファベット 1 文字を用いて表示します。

表 5.1.3.1 各チャンネルの状態一覧

表示	意味
-	ターゲット接続に失敗もしくは、ターゲット未接続
v	ターゲット接続に成功
o	ターゲット書き込み完了
d	ターゲット内 S1C17 MCU の RAM の読込に失敗
e	ターゲット内 S1C17 MCU の RAM の書き込みに失敗
f	ターゲット内 S1C17 MCU の Flash メモリの消去に失敗
g	ターゲット内 S1C17 MCU の Flash メモリの書き込みに失敗
h	ターゲット内 S1C17 MCU の Flash メモリのペリファイに失敗
i	ターゲット内 S1C17 MCU のダウン
a~c	Gang Programmer 本体のシステムエラー（本エラーが表示されたときは弊社営業担当までお問い合わせください）

5.1.4 状態メッセージ

状態メッセージの意味は以下のとおりです。

表 5.1.4.1 (a) 各モードと状態メッセージ（正常時）

状態メッセージ	意味
Ready	準備完了
Setting firmware	Gang Programmer 制御ファイル(gpc17xxx.bin)に含まれる Gang Programmer ファームウェアを更新中
Updating GP	
Setting data	
Setup OK	Gang Programmer 制御ファイル(gpc17xxx.bin)とユーザ設定・プログラムデータファイル(gpdata.bin)を本体内部バッファメモリに更新完了
Data Setup OK	
GP,Data Setup OK	
Programming	S1C17 MCU 内蔵フラッシュメモリの書き込み中
Program OK	S1C17 MCU 内蔵フラッシュメモリの書き込み完了
Logging	SD カードにログを書込み中
Log OK	SD カードにログの書き込み完了
VerX.XX	Gang Programmer ファームウェアのバージョン表示
Connecting	ターゲットと接続中
Suspend	Gang Programmer 制御ファイル(gpc17xxx.bin)やユーザ設定・プログラムデータファイル(gpdata.bin)を更新中に START ボタンが 3 秒以上押され、処理が中断された。Gang Programmer ファームウェアのアップデート中に中断した場合は、復帰ため電源を入れ直す必要あり。

5. 表示仕様

表 5.1.4.1 (b) 各モードとメッセージ（異常時）

状態メッセージ	意味
System error	本体のシステムエラー。復帰ため電源を入れ直す必要あり。 ^{*1}
Flash erase err	Gang Programmer 制御ファイル(gpc17xxx.bin)更新時の消去に失敗。各種操作により復帰可能。 ^{*1}
Flash write err	Gang Programmer 制御ファイル(gpc17xxx.bin)更新時の書込みに失敗。各種操作により復帰可能。 ^{*1}
Flash verify err	Gang Programmer 制御ファイル(gpc17xxx.bin)更新時のペリファイに失敗。各種操作により復帰可能。 ^{*1}
Setup err	Gang Programmer 制御ファイル(gpc17xxx.bin)もしくは、ユーザ設定・プログラムファイル(gpdata.bin)を本体内バッファメモリに更新失敗。各種操作により復帰可能。 ^{*1}
Program err	S1C17 MCU 内フラッシュメモリの書込みに失敗。各種操作により復帰可能。
Data isn't agree	本体内バッファメモリに保存されているユーザプログラムデータと、SD カードに保存されているユーザ設定・プログラムファイル(gpdata.bin)に含まれるユーザプログラムデータが一致しない。
No log	ログが保存されていない。
Log err	SD カードにログデータの書込みに失敗。各種操作により復帰可能。 ^{*2}
File control err	SD カード内ファイル制御に失敗。各種操作により復帰可能。 ^{*2}
No disk	SD カードが挿入されていない。各種操作により復帰可能。
File not found	SD カード内にファイルが存在しない。各種操作により復帰可能。
File not open	SD カード内のファイルがオープンできない。各種操作により復帰可能。 ^{*2}
Duplicate file	SD カード内のファイル名が重複している。各種操作により復帰可能。
Disk full	SD カードに空き容量が無い。各種操作により復帰可能。
File read only	SD カード内のファイル属性が read only であり、書込みが出来ない。各種操作により復帰可能。
Disk err	SD カードに致命的なエラーがあり、アクセス出来ない。各種操作により復帰可能。 ^{*2}
File format err	SD カード内ファイルフォーマットに誤りがあり、アクセス出来ない。各種操作により復帰可能。 ^{*3}
Disk access err	SD カードとのアクセスに失敗、ハードウェアエラー。各種操作により復帰可能。 ^{*2}
Data format err	SD カード内データのフォーマットに誤りがある。各種操作により復帰可能。 ^{*3}
SD Time Out	SD カードから応答がないため、タイムアウトした。復帰ため電源を入れ直す必要あり。 ^{*4}

^{*1} Gang Programmer 本体の故障が考えられます。弊社営業担当までお問い合わせください。

^{*2} SD カードの故障などが考えられます。他の SD カードをお試しください。

^{*3} SD カードに書き込まれたデータに異常があります。データの再作成もしくは、再入手をお願いいたします。

^{*4} SD カード制御回路が正しく動作していない可能性があります。いったん電源を切って再操作をお願いいたします。それでも復帰しない場合は、Gang Programmer 本体の故障が考えられます。弊社営業担当までお問い合わせください。

5.2 LED

パネル上面の用意されたターゲット毎の LED によって各種ステータスを知ることができます。各 LED の意味は以下のとおりです。

表 5.2.1 LED 状態一覧

モード	EXE	PASS	FAIL	概要
Setup	★黄点滅	●消灯	●消灯	SETUP 処理を実行中。
Program	★黄点滅	●消灯	●消灯	PROGRAM 処理を実行中。
	★黄点滅	●緑点灯	●消灯	PASS が点灯したチャンネルのターゲット書込みに成功。他のチャンネルは実行中。
	★黄点滅	●消灯	●赤点灯	FAIL が点灯したチャンネルのターゲット書込みに失敗。他のチャンネルは実行中。
	●消灯	●緑点灯	●消灯	PASS が点灯したチャンネルのターゲット書込みに成功。全チャンネルの実行が終了。
	●消灯	●消灯	●赤点灯	FAIL が点灯したチャンネルのターゲット書込みに失敗。全チャンネルの実行が終了。

6. ユーザプログラムデータの準備

6. ユーザプログラムデータの準備

S1C17 MCU に内蔵されたフラッシュメモリに対して、お客様が開発されたユーザプログラムデータを書き込むためには、以下のフローに基づき、ユーザ設定・プログラムデータファイル(gpdata.bin)を作成する必要があります。ユーザ設定・プログラムデータファイル(gpdata.bin)は、お客様のユーザプログラムデータに、お客様が希望される書込み条件を付加したファイルです。Gang Programmer では、作成したユーザ設定・プログラムデータファイル(gpdata.bin)の他、弊社が提供する Gang Programmer 制御ファイル(gpc17xxx.bin)の2つのファイルを SD カードに転送してターゲットシステムへ書込みを行います。

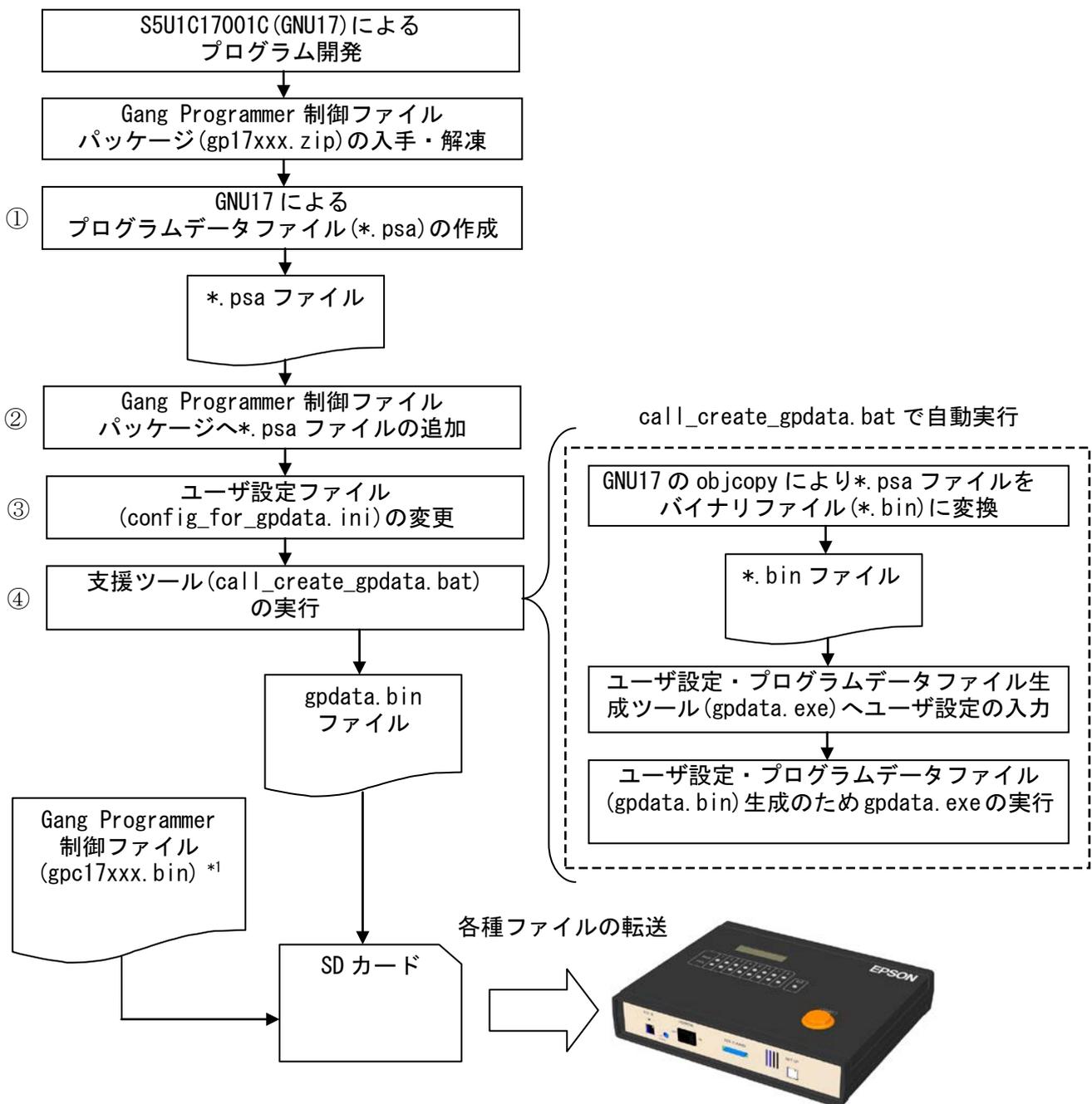


図 6.1 ユーザ設定・プログラムファイル(gpdata.bin)作成フロー

*1 gpc17xxx.bin : 機種毎に用意され、ファイル名の”xxx”部分には各機種名が入ります。

6.1 Gang Programmer 制御ファイルパッケージ(gp17xxx.zip)の入手・解凍

Gang Programmer 制御ファイルパッケージ(gp17xxx.zip)は、機種毎に用意されています。また、“xxx”の部分は機種名を示します。例えば、S1C17656の場合、下線部分が該当します。エプソン マイコン ユーザーズサイトから入手するか、弊社営業窓口にお問い合わせください。また、入手した Gang Programmer 制御ファイルパッケージ(gp17xxx.zip)を解凍してください。

6.2 ユーザ設定・プログラムデータファイル(gpdata.bin)の作成

ユーザ設定・プログラムデータファイル(gpdata.bin)は、ユーザ設定・プログラムファイル生成ツール(gpdata.exe)を介して作成されます。Gang Programmer 制御ファイルパッケージ(gp17xxx.zip)には、config_for_gpdata.ini と call_create_gpdata.bat を用意しており、お客様が直接 gpdata.exe を操作しなくても、容易にユーザ設定が可能となっています。以下の手順に従い、ユーザ設定・プログラムファイル(gpdata.bin)を作成します。

① プログラムデータファイル(*.psa)の作成

S5U1C17001C(GNU17)を使用し、お客様のプログラムデータ(*.psa ファイル)を作成します。作成方法については、S5U1C17001C マニュアルをご参照ください。

② プログラムデータファイル(*.psa)の追加

解凍した Gang Programmer 制御ファイルパッケージ(gp17xxx.zip)に同梱の gp フォルダ直下に、*.psa ファイルを追加してください。

③ ユーザ設定ファイル(config_for_gpdata.ini)の変更

同梱の config_for_gpdata.ini をテキストエディタで開き、コメントに従いユーザ設定を入力します。

ユーザ設定例：

以下の”ユーザ入力”箇所に、希望する設定を入力してください。ここでは、user_program.psa というファイルを設定しています。

```
#####
# Speify PSA file name
#####
PSA FILE NAME = user_program.psa
:
```

ユーザ設定の詳細については、「6.3 ユーザ設定」の章をご参照ください。

④ 支援ツール(call_create_gpdata.bat)の実行

同梱の call_create_gpdata.bat をダブルクリックします。表示されるメッセージを確認してください。ユーザ設定が正常であれば、同フォルダに gpdata.bin が生成されます

6. ユーザプログラムデータの準備

6.3 ユーザ設定

お客様の希望される書き込み条件をユーザ設定として Gang Programmer に指定出来ます。ユーザ設定の意味と指定範囲は以下のとおりです。必須と書いてあるもの以外は、設定しなくても構いません。

表 6.3.1 ユーザ設定一覧

識別子	意味	指定可能範囲
PSA_FILE_NAME	ユーザプログラムデータが書かれた*.psa ファイル名を指定します。	特になし
VERIFICATION_METHOD (-v) ^{*1}	ベリファイ方式選択 S1C17 MCU 内蔵フラッシュメモリに書き込まれたデータと Gang Programmer 本体内バッファメモリに書き込まれたデータのベリファイ方式を以下の中から選択します。 チェックサムベリファイ： バッファメモリとターゲットフラッシュメモリのチェックサム値を比較 全データベリファイ： バッファメモリとターゲットフラッシュメモリの全データを比較	0: チェックサムベリファイ(初期設定) 1: 全データベリファイ
INTERFACE_VOLTAGE (-d) ^{*1}	ターゲットインタフェース電圧レベル選択 (必須) Gang Programmer 本体と S1C17 MCU とのインタフェース電圧レベルを選択します。ターゲット接続コネクタの"TARGET_VCC_IN"端子に入力された外部電源電圧、Gang Programmer が自己発生する 1.8V もしくは、3.3V の中からひとつを選択します。なお、チャンネル毎に異なった電源供給方法を選択することはできません。	0: 外部入力(初期設定) 1: 1.8V 2: 3.3V
BUZZER (-b) ^{*1}	Program モード実行終了時のブザー音有無選択 Program モードの実行終了時に、ブザー音を 1 回鳴らすかどうか選択します。	0: OFF(初期設定) 1: ON
MODEL (-t) ^{*1}	機種名設定 (必須) 本設定で指定された機種名を Gang Programmer 制御ファイル(gpc17xxx.bin)のファイル名として認識します。 例えば、本オプションを用いて"17656"と設定すれば、以下のように Gang Programmer 制御ファイル名(gpc17xxx.bin)の"xxxxx"部分が"17656"として認識されます。 gpcxxxxx.bin → gpc17656.bin (「6.4 章 各種ファイルの転送」を参照)	英数字 10 文字以内
USER_PROGRAM_ADDRESS (-a) ^{*1}	ユーザプログラムの配置先アドレス (必須) ユーザプログラムの配置開始先アドレスを指定します。本 Gang Programmer では、ユーザプログラムデータはすべてバイナリデータで取り扱われるため、モトローラ S (psa) 形式ファイルにおけるアドレス指定は、すべて取り除かれます。必ず、各機種のユーザプログラム開始アドレスを指定してください。	16 進数 4 バイト 0x0000 0000~ 0xffff ffff *初期値 0x0

<p>INITIAL_SERIAL_NUMBER (-i)^{*1}</p>	<p>シリアル番号初期値設定 各ターゲット内 S1C17 MCU に対して、シリアル番号を振りたい場合にその初期値を指定します。シリアル番号を振る必要がない場合は、本オプション指定を行わないでください。シリアル番号はチャンネル1から順にインクリメントされて、各 S1C17 MCU 内フラッシュメモリに書き込まれます。エラーが発生した場合、割り振られるはずだった番号は欠番扱いになります。本オプションを指定した場合は、必ず、"-s"オプションも指定してください。本オプション指定がされているにも関わらず、"SERIAL_NUMBER_START_ADDRESS"が指定されていない場合、"SERIAL_NUMBER_START_ADDRESS"オプションに対しては、初期値が設定されます。なお、シリアル番号を初期値に戻したい場合は、再度、セットアップを実行してください。</p>	<p>16 進数 4 バイト 0x0000 0000~ 0xffff ffff *初期値 0x0 NO : シリアル番号無し</p>
<p>SERIAL_NUMBER_START_ADDRESS (-s)^{*1}</p>	<p>シリアル番号書き込み先先頭アドレス設定 シリアル番号は、ユーザプログラム領域を用いて、書き込みが行われます。そのため、シリアル番号を書き込む未使用のユーザプログラムアドレスを指定してください。シリアル番号領域として 4 バイトを占有します。本オプションを指定した場合は、必ず、"INITIAL_SERIAL_NUMBER"も指定してください。本オプション指定がされているにも関わらず、"INITIAL_SERIAL_NUMBER"が指定されていない場合、"INITIAL_SERIAL_NUMBER"に対して、初期値が設定されます。</p>	<p>16 進数 4 バイト 0x0000 0000~ 0xffff ffff *初期値 0x0 NO : シリアル番号無し</p>
<p>SECURITY_PASSWORD (-p)^{*1}</p>	<p>フラッシュメモリセキュリティパスワード S1C17 MCU 内蔵フラッシュメモリのパスワードを指定します。フラッシュメモリのセキュリティ機能を一時的に解除した後、書き込み作業が実施されます。作業完了後は引き続き、既存のパスワードが有効になります。</p>	<p>英数字 12 文字以内 NO : パスワード無し</p>
<p>CHECK_USER_PROGRAM_CHECKSUM (-c)^{*1}</p>	<p>ユーザプログラムデータチェックサム表示 生成した gpdata.bin に含まれているユーザプログラムのチェックサムを表示します。表示を行う場合、本設定のみ設定してください。必須項目等の設定の不要です。本設定以外の設定がされている場合は、意図しないチェックサムが表示されます。</p>	<p>YES : 表示有り NO : 表示無し</p>

^{*1}() 内記述している識別子は、ユーザ設定プログラムデータ生成ツール(gpdata.exe)に直接入力する場合に使用します。詳細については、「Appendix A.3 gpdata.exe の操作方法」の章をご参照ください。

6. ユーザプログラムデータの準備

6.4 各ファイルの転送 (PC→SD カード)

パソコンを用いて、本 Gang Programmer を制御する以下2つのデータを SD カードに転送します。
以下の各ファイル名は変更しないでください。

(ユーザファイル)

- ユーザ設定・プログラムデータファイル : gpdata.bin

(固定ファイル)

- Gang Programmer 制御ファイル : gpc17xxx.bin ^{*1}

^{*1} 本ファイルは機種毎に用意され、ファイル名の”xxx”の部分には各機種名が入ります。
例えば、S1C17656の場合、下線部分が該当します。

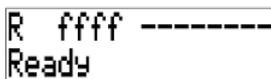
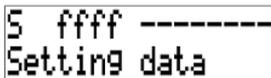
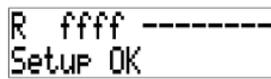
7. オペレーション

7.1 データセットアップ

Gang Programmer 本体の電源スイッチ POWER を ON 側に倒します。LCD 画面に “Ready” が表示されていることを確認し、6 章にて用意した SD カードを本体前面パネルのスロットルに差し込みます。Gang Programmer 前面の SETUP ボタンを押すことにより、SD カードに書き込まれたデータを本体内バッファメモリに転送を開始します。また、START ボタンを 3 秒間押し続けることにより、本体内バッファメモリデータは不完全のまま、セットアップ処理を中断し、“Suspend” 表示を行います。

なお、一度セットアップされたデータは、本体の電源を OFF にしても消えません。

表 7.1.1 セットアップ状態遷移表

操作・状態	LED	LCD	写真	注意点
SD カードを本体に挿入	1 2 3 4 5 6 7 8 PASS ●●●●●●●● FAIL ●●●●●●●● EXE ●	 (電源投入直後の表示例)		Ready モードであること
SETUP ボタンを押す	1 2 3 4 5 6 7 8 PASS ●●●●●●●● FAIL ●●●●●●●● EXE ★ (点滅)			SETUP ボタン押下後、START ボタンを 3 秒押し続けると、セットアップ処理を中断する
セットアップ完了	1 2 3 4 5 6 7 8 PASS ●●●●●●●● FAIL ●●●●●●●● EXE ●	FW Ver1.00 以降の場合 ^{*1}  FW Ver2.00 以降の場合 ^{*1} 		

^{*1} FW = ファームウェア

エラーが発生した場合は、「表 5.1.4.1 (b) 各モードとメッセージ (異常時)」をご確認ください。

!! 注意 !!

- SD カードの抜き差しは、本体の電源が OFF か、Ready モード (LCD 左上に "R" が表示されている状態) で行ってください。それ以外の場合に抜き差しをしますと、データの破壊や最悪、SD カードそのものが、破壊される恐れがありますので、十分注意してください。
- Gang Programmer 制御ファイル(gpc17xxx.bin)には、ターゲット機種に依存する制御データの他、Gang Programmer 本体のファームウェアも含まれています。Gang Programmer ファームウェアのアップデートは、Gang Programmer 本体の電源スイッチ POWER を ON 側に倒した直後、データセットアップの一環で行われます。Gang Programmer ファームウェアのアップデートは、Gang Programmer が内部に保持している Gang Programmer ファームウェアと、SD カードに書き込まれている Gang Programmer ファームウェアに差異がある場合、ファームウェアのアップデートを行います。手順については、以下の Gang Programmer ファームウェアのアップデート状態遷移表をご覧ください。

7. オペレーション

表 7.1.2 Gang Programmer ファームウェアのアップデート状態遷移表

操作・状態	LED	LCD	写真	注意点
SD カードを本体に挿入	1 2 3 4 5 6 7 8 PASS ●●●●●●●● FAIL ●●●●●●●● EXE ●	R ffff ----- Ready (電源投入直後の表示例)		電源投入直後であること
SETUP ボタンを押す	1 2 3 4 5 6 7 8 PASS ●●●●●●●● FAIL ●●●●●●●● EXE ★ (点滅)	FW Ver1.00 以降の場合 ^{*1} S ffff ----- Setting data FW Ver2.00 以降の場合 ^{*1} S ffff ----- Updating GP		
セットアップ完了	1 2 3 4 5 6 7 8 PASS ●●●●●●●● FAIL ●●●●●●●● EXE ●	FW Ver1.00 以降の場合 ^{*1} R ffff ----- Setup OK FW Ver2.00 以降の場合 ^{*1} R ffff ----- GP, data Setup OK		

^{*1} FW = ファームウェア

エラーが発生した場合は、「表 5.1.4.1 (b) 各モードとメッセージ (異常時)」をご確認ください。

- 本体内バッファメモリについて

本 Gang Programmer は、バッファメモリを内蔵しており、SETUP ボタンを押すことにより、SD カードの内容がバッファメモリに転送されます。ターゲットシステムに書き込まれるデータは、SD カードの内容を直接参照しているわけではなく、バッファメモリを通して書き込みを行っています。

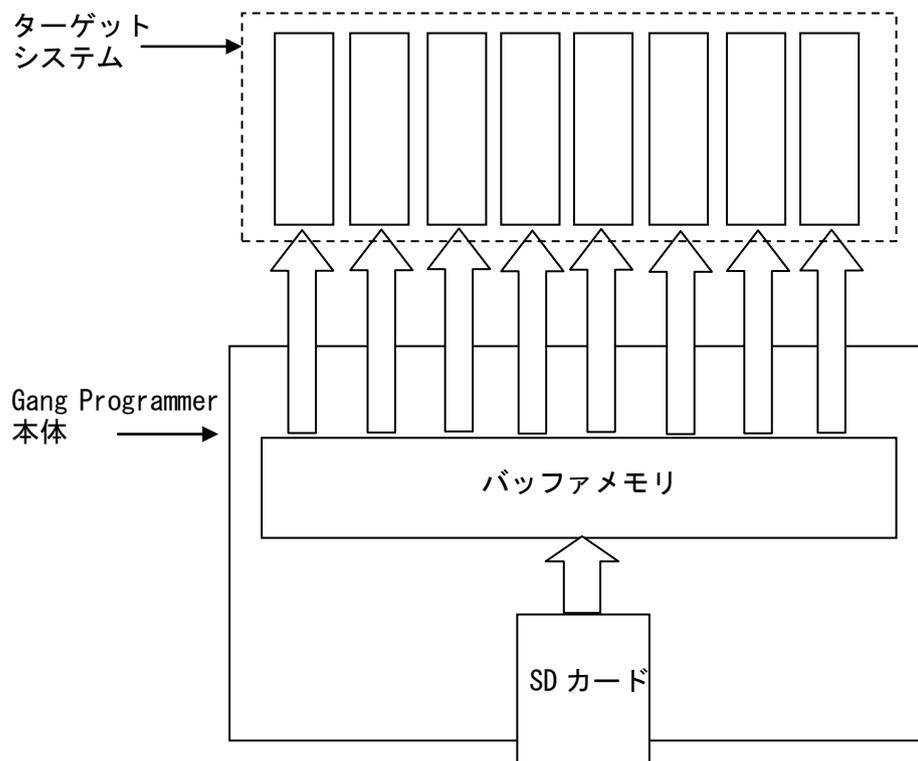


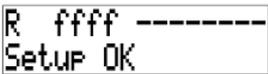
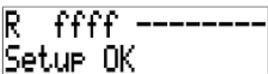
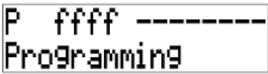
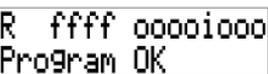
図 7.1.1 データ転送イメージ図

7. オペレーション

7.2 ターゲットフラッシュメモリへのデータ書き込み

パネル上面の START ボタンを押すと、Gang Programmer 本体内のバッファメモリに書き込まれたデータを S1C17 MCU 内蔵フラッシュメモリに対して、書き込みを開始します。SD カードの挿入は不要です。ターゲットシステムの接続をよく確認したうえで、本ボタンを操作してください。すべての書き込みが完了すると、ブザーにて完了を通知します。但し、ユーザ設定・プログラムデータファイルにおいて、ブザーOFF に設定されている場合、ブザーは鳴りません。

表 7.2.1 プログラミング状態遷移表

操作・状態	LED	LCD	写真	注意点
セットアップ完了、あるいは、直前の書き込み完了の状態	1 2 3 4 5 6 7 8 PASS ●●●●●●●● FAIL ●●●●●●●● EXE ●	 (セットアップ完了時の表示例)		セットアップ操作が完了していること。
ターゲットを接続する	1 2 3 4 5 6 7 8 PASS ●●●●●●●● FAIL ●●●●●●●● EXE ●			
START ボタンを押す	FW Ver1.00 以降の場合 ^{*1} 1 2 3 4 5 6 7 8 PASS ●●●●●●●● FAIL ●●●●●●●● EXE ★ (点滅)			
	FW Ver2.00 以降の場合 ^{*1} 1 2 3 4 5 6 7 8 PASS ●●●●●●●● FAIL ●●●●●●●● EXE ●			TARGET_RST_OUT をターゲットシステムと接続していない場合、START ボタンを押下したままの間 Gang Programmer からの接続を待機します。その間にターゲットシステムをリセットしてください。
S1C17 MCU の接続確立、書き込み中 (全チャンネル書き込み時)	1 2 3 4 5 6 7 8 PASS ●●●●●●●● FAIL ●●●●●●●● EXE ★ (点滅)			ターゲットシステムのフラッシュメモリのサイズにより書き込み時間が異なります。
書き込み完了 (全チャンネル成功時)	1 2 3 4 5 6 7 8 PASS ●●●●●●●● FAIL ●●●●●●●● EXE ●			
書き込み完了 (全チャンネル失敗時)	1 2 3 4 5 6 7 8 PASS ●●●●●●●● FAIL ●●●●●●●● EXE ●			各ターゲットチャンネルの状態には発生しているエラーが表示されます。
書き込み完了 (成功、チャンネル5のみ失敗時)	1 2 3 4 5 6 7 8 PASS ●●●●●●●● FAIL ●●●●●●●● EXE ●			1チャンネル以上成功した場合の LCD 表示は、「Program OK」となります。

書き込み完了 (成功、チャンネル5のみ接続不良、未接続時)	1 2 3 4 5 6 7 8	R ffff 0000-000		
	PASS ●●●●●●●●	Program OK		
	FAIL ●●●●●●●●			
	EXE ●			

¹ FW = ファームウェア

エラーが発生した場合は、「表 5.1.4.1 (b) 各モードとメッセージ (異常時)」をご確認ください。

!! 注意 !!

- ターゲットシステムの脱着は、本体の電源が OFF か、Ready モード (LCD 左上に "R" が表示されている状態) で行ってください。それ以外の場合に抜き差しをしますと、ターゲットシステムの破壊につながる恐れがありますので、十分注意してください。
- ターゲット内 S1C17 MCU に対するデータ書込みは、データセットアップにより Gang Programmer 本体内のバッファメモリに書き込まれたデータを使用します。SD カードが挿入されている場合でも、SD カード内に保存されているデータは使用しませんので、十分注意してください。尚、Gang Programmer 本体ファームウェア Ver2.00 以降では、Gang Programmer 本体内のバッファメモリに書き込まれたデータと、挿入されている SD カードに保存されているデータが不一致の場合、エラーを表示します。

7. オペレーション

- シリアル番号機能について

データセットアップによって、シリアル番号の初期値を設定した場合は、同じくユーザ設定によって設定されたシリアル番号の書き込み先先頭アドレスから4バイトをシリアル番号エリアとして確保し、ターゲット番号が若い順にシリアル番号を割り当てます。

もし、各 S1C17 MCU 内蔵フラッシュメモリの書き込み中にエラーが発生した場合、対応する S1C17 MCU のシリアル番号の振り直しは行いませんので、エラーが発生して S1C17 MCU に割り振られるはずだった番号は欠番扱いになります。なお、欠番となったシリアル番号はログを参照することにより判別できます。（「ログ出力」の章を参照）

例えば、1番からシリアル番号を振る場合、5番にあたるターゲットの書き込みがエラーとなった場合は、シリアル番号5番は欠番扱いとなります。

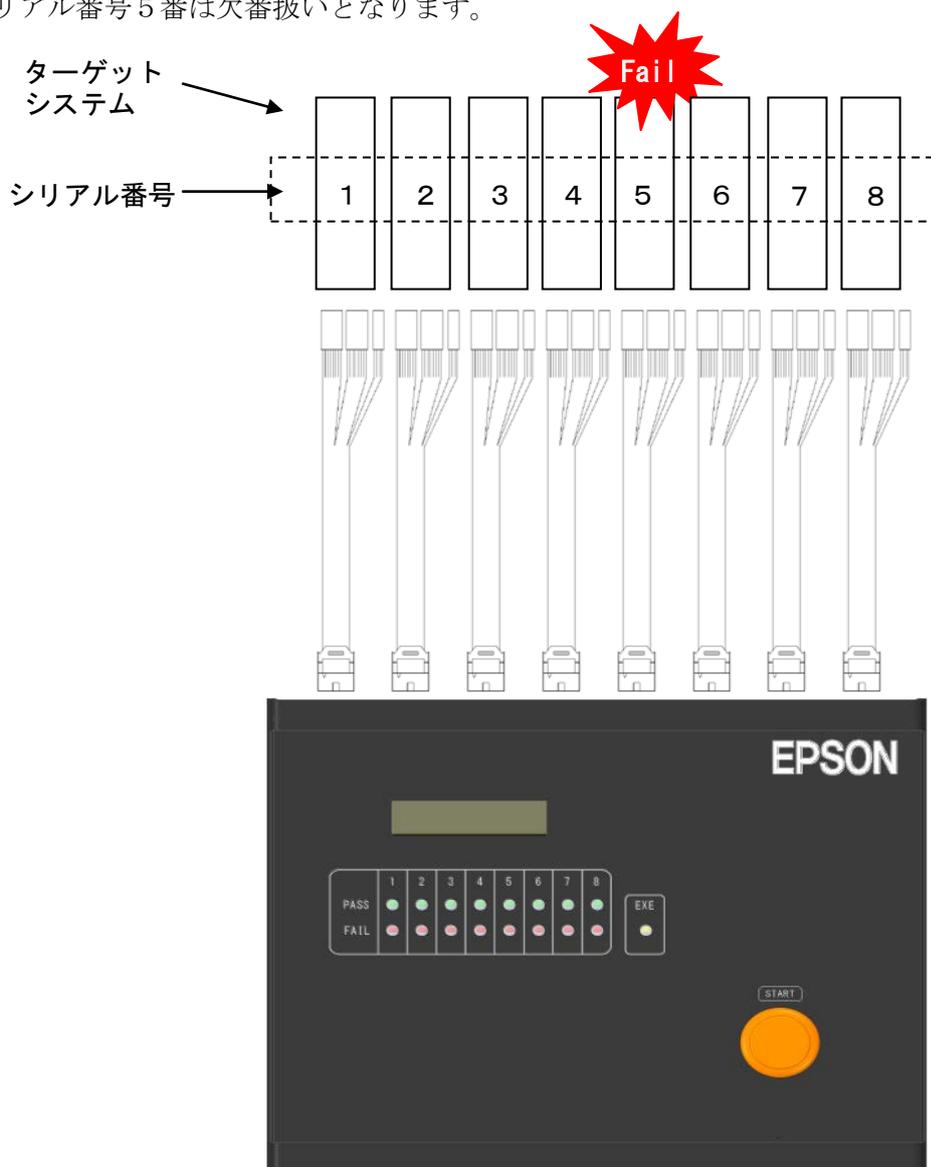


図 7.2.1 プログラミングエラー発生時におけるシリアル番号の扱い

7.3 ログ出力

ログ情報 SD カードに記録することができます。SD カードを挿入し、全ターゲットシステムを外した状態で START ボタンを押します。

表 7.3.1 ログ出力状態遷移表

操作・状態	LED	LCD	写真	注意点
ターゲットシステムをすべて取り外し、SD カードを本体に挿入する	1 2 3 4 5 6 7 8 PASS ●●●●●●●● FAIL ●●●●●●●● EXE ●	<pre>R ffff 00000000 Program OK</pre> (書き込み完了済み時の表示例)		
START ボタンを押す、ログ書き込み開始	1 2 3 4 5 6 7 8 PASS ●●●●●●●● FAIL ●●●●●●●● EXE ★ (点滅)	<pre>P ffff ----- Logging</pre>		
ログ書き込み完了	1 2 3 4 5 6 7 8 PASS ●●●●●●●● FAIL ●●●●●●●● EXE ●	<pre>R ffff ----- Log OK</pre>		

エラーが発生した場合は、「表 5.1.4.1 (b) 各モードとメッセージ (異常時)」をご確認ください。

!! 注意 !!

ログファイル名は、「gplog.txt」に固定されます。もし、同名のファイルが SD カードに入っていると上書きされますので、注意してください。また、本体内のログデータは、「SETUP」ボタンを押すことによりクリアされます。本体内に格納可能なログデータ数は、最大、10,752 回の書き込み処理までです。10,752 回を超えると古いデータは順次消去されますので、注意してください。

*1 本 Gang Programmer 内のバッファメモリアドレスを示しています。本アドレスを参照することで、メモリーオーバーにより消去されたログデータの有無を確認することができます。先頭アドレスは、"1000000"となっており、各チャンネルのログを取得する毎にアドレスが 0x20 繰り上がります。上位 1 桁は"1"~"7"で循環し、下位 6 桁は"000000"~"05FFE0"で循環します。

*2 以下は、Gang Programmer 本体ファームウェア Ver2.00 以降に出力されます。

Gang Programmer FW Ver:

Target MCU:

FLS Ver:

7. オペレーション

7.4 Gang Programmer ファームウェアのバージョンチェック

SD カードを Gang Programmer 本体に挿入しない状態で、SETUP ボタンを押すと、Gang Programmer 本体のファームウェアのバージョンを表示します。

表 7.4.1 バージョンチェック状態遷移表

操作・状態	LED	LCD	写真	注意点
SD カードを本体から取り外し、SETUP ボタンを押す	1 2 3 4 5 6 7 8 PASS ●●●●●●●● FAIL ●●●●●●●● EXE ●	 (電源投入直後の表示例)		
バージョン表示	1 2 3 4 5 6 7 8 PASS ●●●●●●●● FAIL ●●●●●●●● EXE ●			バージョン番号右には、次に書き込まれるユーザシリアル番号を示します。シリアル番号の設定を行っていない場合は、「fffffff」の表示になります。
Readyに戻る	1 2 3 4 5 6 7 8 PASS ●●●●●●●● FAIL ●●●●●●●● EXE ●			LCD 画面左上の"C" (Check) は、すぐに "R" (Ready) 表示になります。

エラーが発生した場合は、「表 5.1.4.1 (b) 各モードとメッセージ (異常時)」をご確認ください。

- オペレーション例
電源投入→セットアップ→ターゲット書込み→ログ出力→ログ内容確認

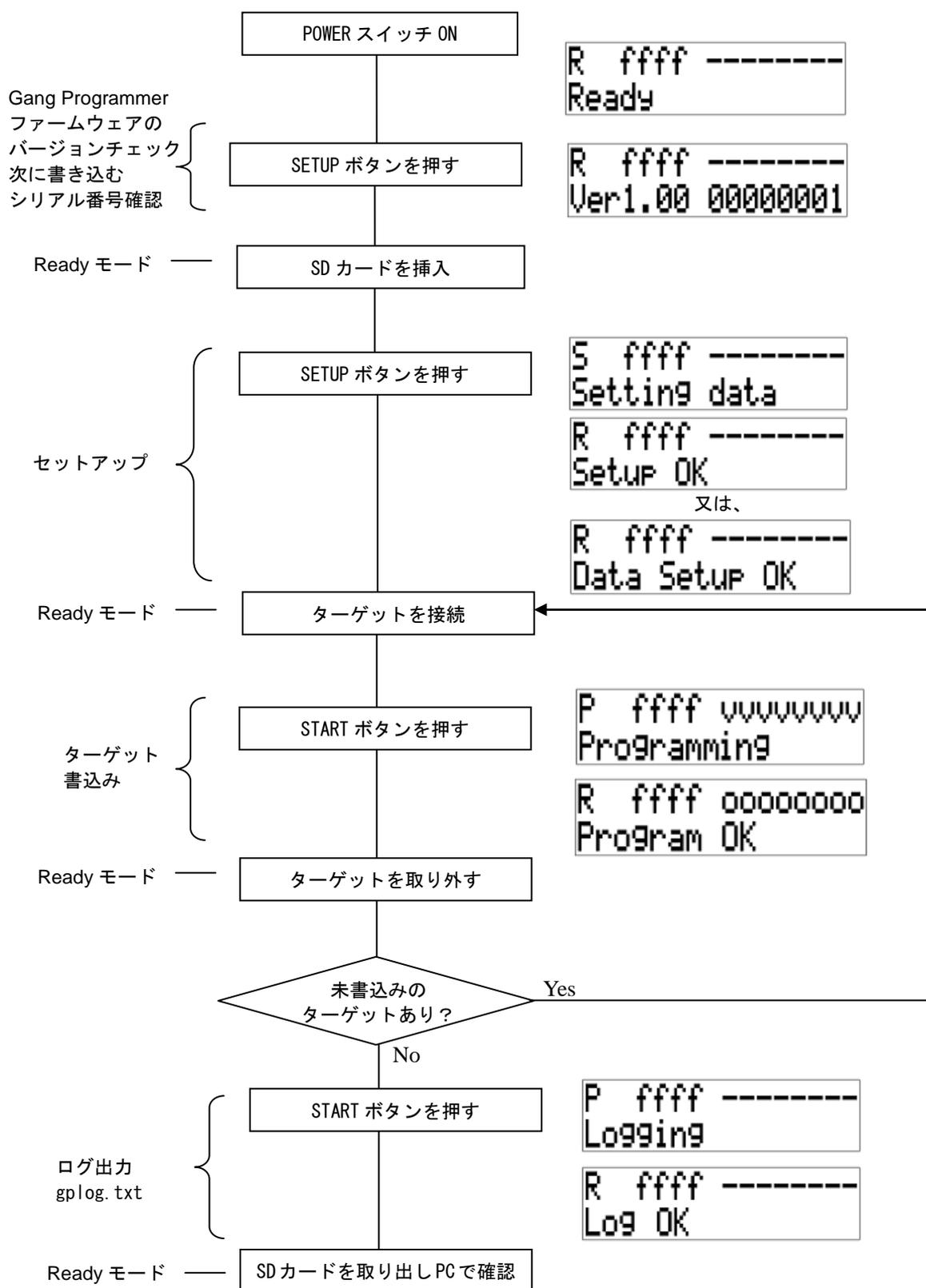


図 7.4.1 オペレーションフロー例

8. 仕様

8. 仕様

8.1 本体

表 8.1.1 本体仕様

項目	仕様	備考
寸法	270mm(W) × 220mm(D) × 50mm(H)	ゴム足を含まず
入力電圧	DC12V	
消費電流	1.5A 以下	
ターゲット接続用コネクタ	7610-5002PL(3M)	

8.2 AC アダプタ

表 8.2.1 AC アダプタ仕様

項目	仕様	備考
寸法	49.8mm(W) × 68.2mm(D) × 26.3mm(H)	
入力電圧	AC90V~264V, 47~63Hz	
出力電圧	DC12V	
供給電力	18W	
プラグ	内径 2.1mm、外径 5.5mm、センタ+	

・ユニファイブ社製: UI318-12-JASK-0073PZ

9. 電気的特性

9.1 使用条件

表 9.1.1 使用条件

条件	範囲
動作電圧	DC12V±5%
動作温度	5°C~40°C
保存温度	-10°C~60°C
動作湿度	35%~80% 結露のないこと
保存湿度	20%~85% 結露のないこと

Appendix ターゲットインタフェースケーブル

A.1 ケーブル A (S5U1C17001W7100) 仕様

ターゲットシステム接続ケーブル（別売）の仕様を以下に示します。なお、S5U1C17001W2000 においては、本体に付属しています。

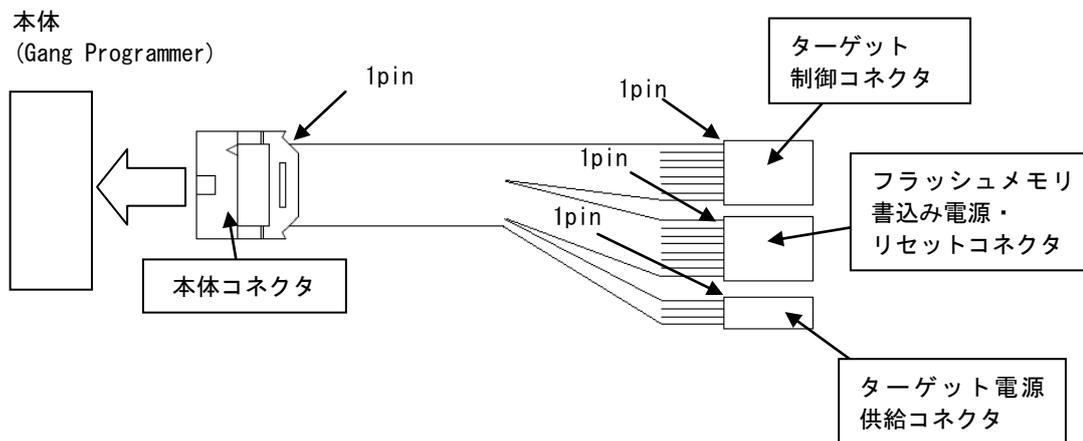


図 A.1.1 ターゲットインタフェースケーブル

A.1.1 ピン配列表

- ターゲット制御コネクタ
ターゲット制御コネクタのピン配列表は、以下のとおりです。

表 A.1.1.1 ターゲット制御コネクタのピン配列表

ターゲット制御コネクタ (4ピン)		
No	端子名	端子機能
1	DCLK	デバッグ用クロック信号
2	GND	グラウンド
3	DSIO	デバッグ用シリアル通信入出力信号
4	DST2	デバッグステータス信号

- フラッシュメモリ書き込み電源・リセットコネクタ
フラッシュメモリ書き込み電源・リセットコネクタのピン配列表は、以下のとおりです。

表 A.1.1.2 フラッシュメモリ書き込み電源・リセットコネクタのピン配列表

フラッシュメモリ書き込み電源・リセットコネクタ (4ピン)		
No	端子名	端子機能
1	FLASH_VCC_OUT	フラッシュメモリプログラミング用電圧出力
2	GND	グラウンド
3	TARGET_RST_OUT	ターゲット用リセット信号出力
4	TARGET_VCC_IN	ターゲット電圧入力

- ターゲット電源供給コネクタ
ターゲット電源供給コネクタのピン配列表は、以下のとおりです。

表 A.1.1.3 ターゲット電源供給コネクタのピン配列表

ターゲット電源供給コネクタ (2ピン)		
No	端子名	端子機能
1	VCC3.3V	電源供給(3.3V)
2	VCC1.8V	電源供給(1.8V)

A.1.2 各部品仕様

表 A.1.2.1 ターゲットコネクタの仕様

構成部品	項目	仕様	備考
ターゲット接続用コネクタ (本体側)	型番	コネクタ:7910-6500SC(3M) ストレインリリーフ:3448-7910(3M)	
ターゲット接続用ケーブル(10ピン-4+4+2ピン)	長さ	約 30cm	
ターゲット接続用コネクタ (ターゲット側)	型番	コネクタ(4ピン):RE-04(JST) コネクタ(2ピン):RE-02(JST) コンタクト:RF-SC2210(LF)(SN)(JST)	

A.2 ケーブル B (S5U1C17001W7200) 仕様

ターゲットシステム側のコネクタについて、ICDminiVer.1,2 と互換性のあるターゲットシステム接続ケーブル (別売) の仕様は以下のとおりです。

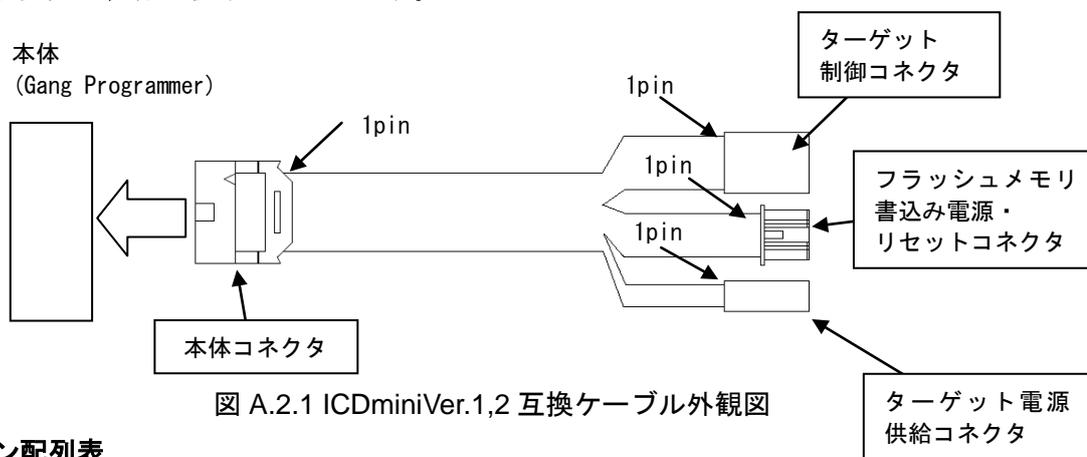


図 A.2.1 ICDminiVer.1,2 互換ケーブル外観図

A.2.1 ピン配列表

- ターゲット制御コネクタ
ターゲット制御コネクタのピン配列表は、以下のとおりです。

表 A.2.1.1 ターゲット制御コネクタのピン配列表

ターゲット制御コネクタ (4ピン)		
No	端子名	端子機能
1	DCLK	デバッグ用クロック信号
2	GND	グラウンド
3	DSIO	デバッグ用シリアル通信入出力信号
4	DST2	デバッグステータス信号

- フラッシュメモリ書込み電源・リセットコネクタ
フラッシュメモリ書込み電源・リセットコネクタのピン配列表は、以下のとおりです。

表 A.2.1.2 フラッシュメモリ書込み電源・リセットコネクタのピン配列表

フラッシュメモリ書込み電源・リセットコネクタ (4ピン)		
No	端子名	端子機能
1	FLASH_VCC_OUT	フラッシュメモリプログラミング用電圧出力
2	GND	グラウンド
3	TARGET_RST_OUT	ターゲット用リセット信号出力
4	TARGET_VCC_IN	ターゲット電圧入力

- ターゲット電源供給コネクタ
ターゲット電源供給コネクタのピン配列表は、以下のとおりです。

表 A.2.1.3 ターゲット電源供給コネクタのピン配列表

ターゲット電源供給コネクタ (4ピン)		
No	端子名	端子機能
1	VCC3.3V	電源供給(3.3V)
2	N.C	未使用

A.2.2 各部品仕様

表 A.2.2.1 ターゲットシステム接続用ケーブルの仕様

構成品目	項目	仕様	備考
ターゲット接続用コネクタ(本体側)	型番	コネクタ:7910-6500SC(3M) ストレインリリーフ:3448-7910(3M)	
ターゲット接続用ケーブル(10ピン-4+4+2ピン)	長さ	約 30cm	
ターゲット接続用コネクタ(ターゲット側)	型番	コネクタ(4ピン):RE-04(JST) コネクタ(2ピン):RE-02(JST) コンタクト:RF-SC2210(LF)(SN)(JST)	黒コネクタ
		コネクタ(4ピン):PAP-04V-S(JST) コンタクト:SPHD-002T-P0.5(JST)	白コネクタ

A.3 gpdata.exe の操作方法

ユーザ設定・プログラムファイル生成ツール(gpdata.exe)に値を入力する事でユーザ設定・プログラムデータファイル(gpdata.bin)を作成するも可能です。ここでは、支援ツールである call_create_gpdata.bat と config_for_gpdata.ini を使用せずに、ユーザ設定プログラムデータファイル(gpdata.bin)を作成する方法を説明します。ユーザ設定・プログラムファイル生成ツール(gpdata.exe)および、Gang Programmer 制御ファイル(gpc17xxx.bin)は、Gang Programmer 制御ファイルパッケージ(gp17xxx.zip)より入手してください。尚、ファイル名の”xxx”の部分には各機種名が入ります。ユーザ設定・プログラムファイル(gpdata.bin)の作成手順については、「6. ユーザプログラムデータの準備」の章をご参照ください。

A.3.1 バイナリファイルに変換

お客様が作成されたユーザプログラムデータ(.psa ファイル)をバイナリデータに変換します。ソフトウェア開発時に使用した S5U1C17001C(GNU17)内のツールによりバイナリデータを出力します。

パソコン上のコマンドプロンプトを開き、”objcopy.exe”を実行して psa ファイルをバイナリデータに変換します。

書式：

```
>objcopy -I srec -O binary <Input filename> <Output filename>
```

実行例：

```
>C:\¥EPSON¥GNU17¥objcopy -I srec -O binary test17656.psa test17656.bin
```

(“C:\¥EPSON¥GNU17”のフォルダに GNU17 がインストールされている場合)

A.3.2 ユーザ設定の付加

ユーザ設定・プログラムデータ生成ツール(gpdata.exe)を用いて、前項で生成されたバイナリデータにお客様の希望される書込み条件を付加します。付加可能な項目は以下の 9 項目です。詳細については、「6.3 ユーザ設定」の章をご参照ください。

- (1) ベリファイ方式選択 (チェックサムベリファイ、全データベリファイ) (-v)
- (2) ターゲットインタフェース電圧レベル (3.3V/1.8V/外部印加) (-d)
- (3) ブザー ON/OFF (-b)
- (4) 機種名 (-t)
- (5) ユーザプログラム配置番地 (-a)
- (6) シリアル番号 (-i)
- (7) シリアル番号書込み先アドレス (-s)
- (8) フラッシュセキュリティパスワード (-p)
- (9) ユーザプログラムデータチェックサムの表示 (-c)

A.3.3 gpdata.exe の実行

パソコン上のコマンドプロンプトを開き“gpdata.exe”を実行し、最終的な書込みデータであるユーザ設定・プログラムデータファイル(gpdata.bin)を作成します。

書式 :

```
>gpdata <filename> { -opt }
```

実行例 :

```
>gpdata test17656.bin -d2 -t17656 -a0x8000  
program checksum 0xaaaa
```

改訂履歴表

付-1

Rev. No.	日付	ページ	種別	改訂内容（旧内容を含む） および改訂理由
Rev 1.0	2014/11/04	全ページ	新規	新規制定
Rev.1.1	2015/03/30	表紙、1 ページ	追加	製品型番追記 S5U1C17001W2000 → S5U1C17001W2000/2100
Rev.1.1	2015/03/30	1 ページ	変更	S5U1C17001W2000 においてのみ、SD カードを付属していないことを明記
Rev.1.1	2015/03/30	2 ページ	変更	ターゲットシステム接続ケーブル A は、S5U1C17001W2000 のみに添付されていること、また、SD カードは S5U1C17001W2100 のみに添付されていることを明記
Rev.1.1	2015/03/30	4 ページ	追加	SD カード、SDHC カードの最大容量を追記
Rev.1.1	2015/03/30	6 ページ	変更	ターゲットシステム接続ケーブルは、Appendix に掲載のケーブルを推奨
Rev.1.1	2015/03/30	8 ページ	追加	ターゲットシステムリセット信号の解除時間規定を追記
Rev.1.1	2015/03/30	11 ページ	追加	PROGRAM 動作時におけるステータス記号の説明追記
Rev.1.1	2015/03/30	30 ページ	追加	ターゲットシステム接続ケーブル B の説明追記
Rev.1.2	2016/05/27	11 ページ	変更	説明文章を変更
Rev.1.2	2016/05/27	11-12 ページ	追加	状態メッセージの追記
Rev.1.2	2016/05/27	18 ページ	追加	セットアップ状態遷移表に中断方法と、FW Ver2.00 の時の状態を追記
Rev.1.2	2016/05/27	18-19 ページ	追加	Gang Programmer ファームウェアのアップデートについて追記
Rev.1.2	2016/05/27	21 ページ	追加	プログラミング状態遷移表に FW Ver2.00 の時の状態を追記
Rev.1.2	2016/05/27	22 ページ	追加	ターゲットフラッシュメモリへのデータ書込みについて注意書きを追記
Rev.1.2	2016/05/27	25-26 ページ	追加	出力フォーマットを追記
Rev.1.2	2016/05/27	27 ページ	変更	"Gang Programmer ファームウェアのバージョンチェック"に章の名前を変更
Rev.1.2	2016/05/27	28 ページ	追加	"オペレーションフロー例"に FW Ver2.00 の時の状態を追記
Rev1.2	2016/5/27	7 ページ 18-28 ページ	変更	LCD パネル画像を入れ替え
Rev1.2	2016/5/27	14-17 ページ	変更	Gang Programmer 制御ファイルパッケージ(gp17xxx.zip)を使用したユーザ設定・ユーザプログラムデータ(gpdata.bin)の作成方法に記述を変更。
Rev1.2	2016/5/27	34-35 ページ	追加	詳細な gpdata.exe の使用方法を Appedix に追記
Rev1.3	2017/06/27	表示、 1 ページ	追加	S5U1C17001W2200 追加
Rev1.3	2017/06/27	2 ページ	追加	"サービス品" 記述追加

セイコーエプソン株式会社

マイクロデバイス事業部 デバイス営業部

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 御堂筋グラントワー15F
TEL (06) 6120-6000 (代表) FAX (06) 6120-6100

ドキュメントコード : 412859003
2014 年 11 月 作成
2017 年 6 月改訂