

# **S5U1C17000Y2 GangWriter**

## **ソフトウェアマニュアル**

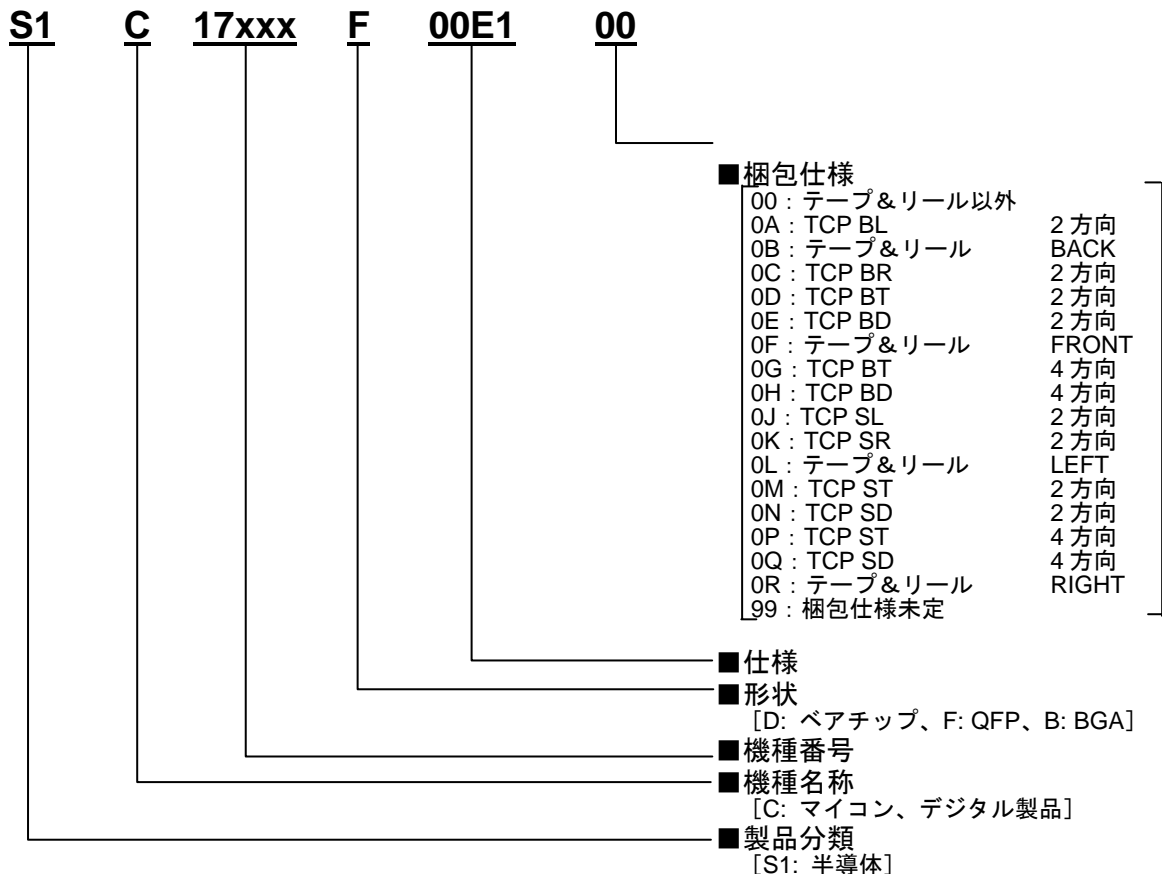
本資料のご使用につきましては、次の点にご留意願います。  
本資料の内容については、予告無く変更することがあります。

---

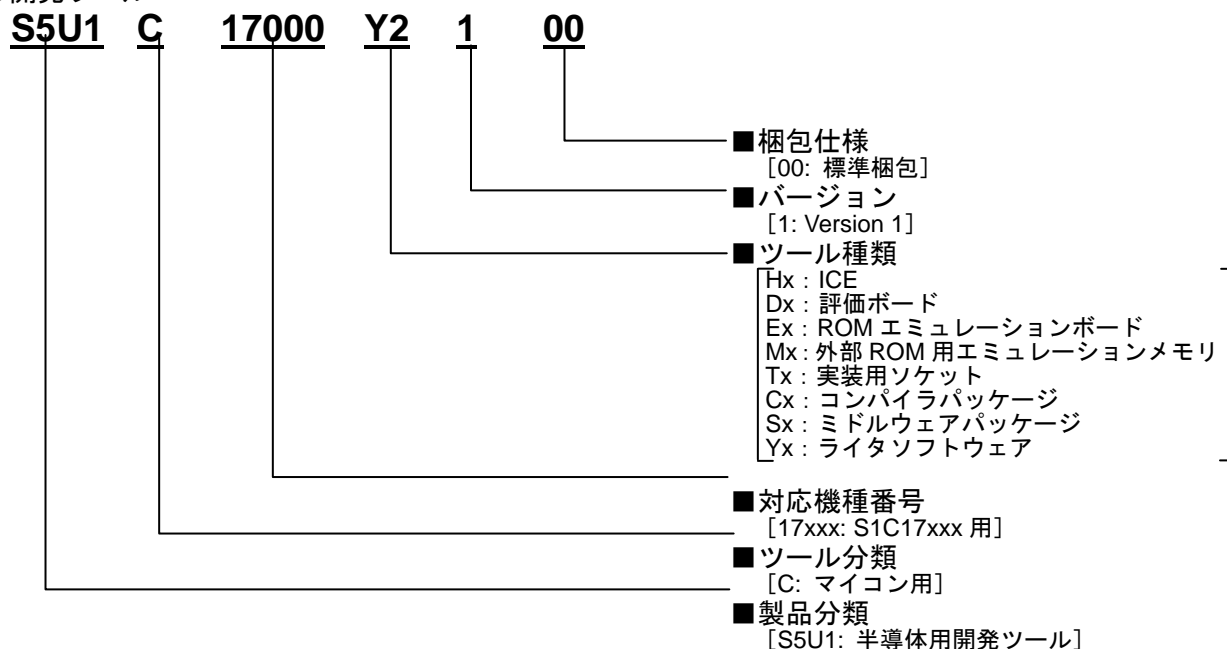
1. 本資料の一部、または全部を弊社に無断で転載、または、複製など他の目的に使用することは堅くお断りいたします。
2. 本資料に掲載される応用回路、プログラム、使用方法等はあくまでも参考情報であり、これら起因する第三者の権利（工業所有権を含む）侵害あるいは損害の発生に対し、弊社はいかなる保証を行うものではありません。また、本資料によって第三者または弊社の工業所有権の実施権の許諾を行うものではありません。
3. 特性値の数値の大小は、数直線上の大小関係で表しています。
4. 本資料に掲載されている製品のうち「外国為替及び外国貿易法」に定める戦略物資に該当するものについては、輸出する場合、同法に基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。

## 製品型番体系

### ●デバイス



### ●開発ツール



---

## 目 次

1. 概要 .....	1
2. 必要構成物 .....	2
3. S5U1C17001H(ICDmini)の事前準備 .....	3
3.1. S5U1C17001C (S1C17 Family Cコンパイラパッケージ) のインストール .....	3
3.2. USBドライバのインストール .....	3
3.3. ICDminiファームウェアのバージョン確認 .....	4
3.4. ICDminiファームウェアのアップデート .....	4
3.5. 必要データのロード .....	5
4. GangWriter用PCの事前準備 .....	8
4.1. ソフトウェアのインストール .....	8
4.2. USBドライバのインストール .....	8
4.3. ICDmini,Target System の接続 .....	8
5. GangWriterの使用方法 .....	9
5.1. 画面表示の各部分の名称とその機能 .....	9
5.2. チュートリアル（基本操作） .....	12
5.3. その他の機能 .....	19
5.3.1. 処理の選択 .....	19
5.3.2. カウンタ機能 .....	19
5.3.3. Help機能 .....	20
5.3.4. Configuration機能 .....	21
Appendix A   GangWriter Dynamic Link Library マニュアル .....	22
A.1. 概要 .....	22
A.1.1. 使用前準備 .....	22
A.1.2. 関数呼び出し例 .....	22
A.2. 関数詳細 .....	23
A.2.1. OpenLcdConnection .....	23
A.2.2. CloseLcdConnection .....	23
A.2.3. ResetTarget .....	24
A.2.4. CheckTargetConnection .....	24
A.2.5. StartOperation .....	25
A.2.6. GetStatus .....	26
A.2.7. GetString .....	27
A.3. リターンコード .....	28
A.4. 制限事項 .....	28
改定履歴表 .....	29

## 1. 概要

このソフトウェアは、S5U1C17001H（以下、ICDmini）を使用し、GangWriter 機能を実現するための Windows 用アプリケーションソフトウェアです。  
最大 10 台の ICDmini を使用し、Target System に対して同時に FLASH メモリの消去およびデータ（ユーザプログラム）をロードすることが可能です。

本製品は USB1.1 に対応しております。

本ソフトウェアは、Windows2000、WindowsXP、WindowsVista（日・英 版）に対応しています。

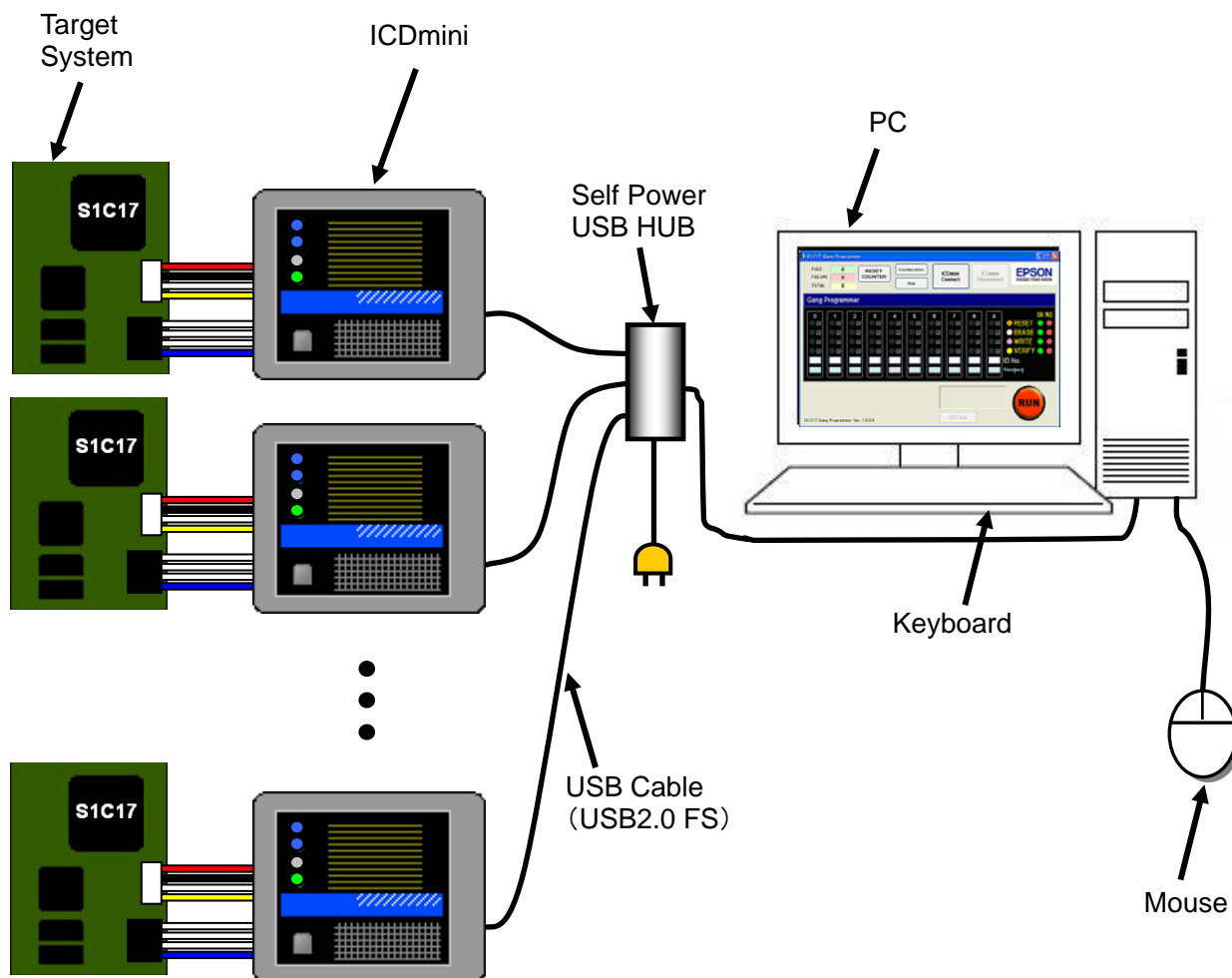


図 1.1 GangWriter ハードウェアセッティング

## 2. 必要構成物

---

## 2. 必要構成物

必要となるものの入手先は以下のとおりです。事前に入手をお願いします。

表 2.1 準備するもの

準備物	入手先
S5U1C17000Y2 GangWriter パッケージ	弊社ホームページ <a href="http://www.epson.jp/device/semicon/product/mcu/">http://www.epson.jp/device/semicon/product/mcu/</a>
S5U1C17001C (S1C17 Family C コンパイラパッケージ)	
S5U1C17001H User Manual (ICDmini)	
S5U1C17001H (ICDmini) ファームウェア Ver2.2 以上	
S5U1C17001H (ICDmini) 必要台数	弊社営業担当までお問い合わせください。
USB HUB (ICDmini 1 台あたりに対して max. 500mA を供給 できるセルフパワー動作可能なものが必須です。)	市販品をご用意ください。
PC 必要スペック : Pentium4 1.50GHz 以上の CPU と 512MB 以上の RAM を搭載した機種を推奨します。	お客様でご用意願います。

### 3. S5U1C17001H(ICDmini)の事前準備

GangWriter を実現させるためには、次の 2 つの項目を行う必要があります。

- A) ICDmini の設定を行う PC のセットアップ
- B) GangWriter として使用する PC のセットアップ

3 章では A)について説明し、4 章で B)について説明します。

本説明では A)、B)に別々の PC を用いた場合を例に説明していますが、1 台の PC でも A)・B)の作業を行うことが可能です。

#### 3.1. S5U1C17001C (S1C17 Family C コンパイラパッケージ) のインストール

「S1C17 Family C コンパイラパッケージ」を ICDmini の設定を行う PC へインストールしてください。インストール方法は、「S5U1C17001C Manual」の「インストール」をご参照ください。

#### 3.2. USB ドライバのインストール

ICDmini を USB ケーブルで PC へ接続します。USB ドライバのインストールを要求する画面が表示されますので、下記のフォルダを指定し USB ドライバをインストールしてください。以降では、「S1C17 Family C コンパイラパッケージ」をデフォルトの場所にインストールした場合を例に説明します。

C:¥EPSON¥GNU17¥utility¥drv\_usb

USB ドライバの詳しいインストール方法は、「S5U1C17001H User Manual」の「ホストコンピュータとの接続」の章をご参照ください。

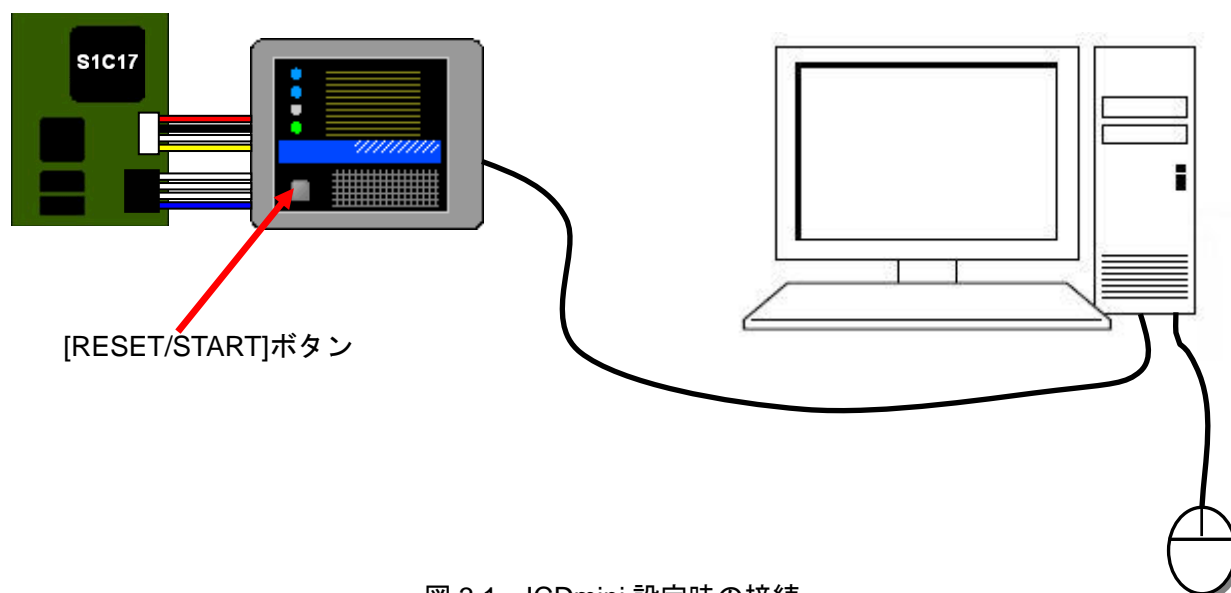


図 3.1 ICDmini 設定時の接続

### 3. S5U1C17001H(ICDmini)の事前準備

---

#### 3.3. ICDmini ファームウェアのバージョン確認

GangWriter を実現するためには、ICDmini のファームウェアバージョンが 2.2 以上である必要があります。以下の方法によりファームウェアバージョンを確認してください。

図 3.1 のように USB ケーブルを用いて PC と ICDmini を接続してください。  
ICDmini のディップスイッチ SW7 を ON にするか、もしくは Target 接続用ケーブル(4pin)を用いて S1C17 搭載の Target System と接続してください。  
PC と接続の後、ICDmini 上面の[RESET/START]ボタンを押してください。

その後、C:\¥EPSON¥GNU17¥gdb.exe を実行しデバッガを起動してください。

[Console]ウィンドウに (gdb) が表示されたら、"target icd usb" を入力し Enter キーを押してください。ファームウェアバージョンが表示されます。

```
(gdb) target icd usb
```

```
Connection with target (ID_OK) ..... done
ICD Initializing (ID_INITIALIZE) ..... done
Read ICD Version (ID_VER_READ) ..... done
ICDmini hardware version .....1.0
ICDmini software version .....2.2          ←ファームウェアバージョン
Debug base address (ID_DATA_READ) .. 0x000000
Boot address (ID_DATA_READ) ..... 0x000000
Hardware break MAX ..... 1
```

ファームウェアがバージョン 2.2 以上であった場合、  
ファームウェアのアップデートの必要はありません。 → 3.5 節へ  
(ただし、なるべく最新のファームウェアをご利用ください)

ファームウェアがバージョン 2.1 以下であった場合、  
ファームウェアのアップデートが必要です。 → 3.4 節へ

#### 3.4. ICDmini ファームウェアのアップデート

「S5U1C17001H User Manual」の「ファームウェアアップデート」を参照し、ICDmini ファームウェアのアップデートを行なってください。



### 3.5. 必要データのロード

FLASH メモリの消去・書き込みプログラム (FLS)、およびデータ (ユーザプログラム) は、デバッガを用いて事前にそれぞれの ICDmini にロードしておく必要があります。データ (ユーザプログラム) の容量制限は 4MB です。

それぞれの ICDmini に、FLASH メモリの消去・書き込みプログラム (FLS)、およびデータ (ユーザプログラム)、ICDmini を識別するための ID 番号を、デバッガを用いて事前にロードします。デバッガは S5U1C17001C に含まれます。

表 3.1 書き込むデータの種類

書き込む項目	内容
消去・書き込みプログラム (FLS)	C:\¥EPSON¥GNU17¥mcu_model の下に機種ごとに用意されています。使用にあたっては、付属の readme_e.txt / readme_j.txt をご一読ください。外部接続の FLASH メモリに対して書き込みを行う場合は、弊社ホームページ公開の FLS プログラムアプリケーションノートを参考に、サンプルプログラムを変更して作成いただくか、弊社営業担当までお問い合わせください。
データ (ユーザプログラム)	ユーザによって作成されたプログラムです。.saf 形式で作成しておく必要があります。 .saf 形式のファイルの作成方法は、「S5U1C17001C Manual」の「単体フラッシュライタ」の章をご参照ください。
ID 番号	0 以上 999 以下の数値でそれぞれの ICDmini で異なる値に設定する必要があります。(複数台同じ ID を設定した場合は、1 台のみ認識されます。)

ロードは、ICDmini を 1 台のみ PC に接続した状態で行います。

以下では、

プログラム (FLS) : fls17701.saf

データ (ユーザプログラム) : userprog.saf

ID 番号 : 3

と、設定する場合を例に説明します。

#### (A.1) PC と ICDmini の接続

ICDmini のディップスイッチ SW7 を ON にし、USB ケーブルを用いて PC と ICDmini を接続してください。

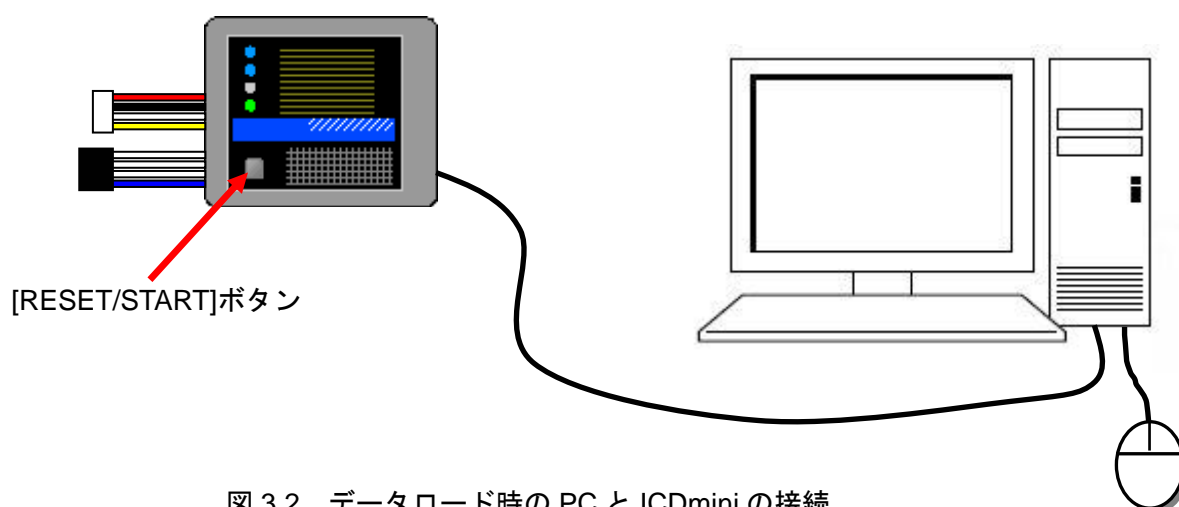


図 3.2 データロード時の PC と ICDmini の接続

### 3. S5U1C17001H(ICDmini)の事前準備

---

Flash 書き込み電源供給用 4 ピンコネクタ (白)      ターゲット接続用 4 ピンコネクタ (黒)



図 3.3 ICDmini の側面部

#### (A.2) ICDmini のリセット

ICDmini 上面の[RESET/START]ボタンを押してください。

#### (A.3) デバッガの起動

C:\¥EPSON¥GNU17¥gdb.exe を実行しデバッガを起動してください。

#### (A.4) ICDmini との接続

console ウィンドウに (gdb) が表示されたら、(gdb)に続いて以下のように入力してください。  
(gdb) target icd usb

#### (A.5) プログラム(FLS)と、ID のロード

```
(gdb) c17 fwlp fls17701.saf 0x48 0x80 3
```

0x48 : 消去ルーチンエントリアドレス、FLS の readme\_e.txt / readme\_j.txt 記載の値を入力  
0x80 : 書き込みルーチンエントリアドレス、FLS の readme\_e.txt / readme\_j.txt 記載の値を入力  
3 : 設定する ID 番号 (10 進数のみ受け付けます)

#### (A.6) データ (ユーザプログラム) のロード

```
(gdb) c17 fwld userprog.saf 0 0 0x8000  
0 : 消去開始ブロック (セクタ)  
0 : 消去終了ブロック (セクタ) *1  
0x8000 : FLASH メモリ先頭アドレス
```

\*1 消去開始ブロック= 消去終了ブロック=0 の場合、FLASH メモリ全エリア消去を設定することになります。

#### (A.7) デバッガの終了

```
(gdb) quit
```

#### (A.8) ICDmini の切断

ICDmini を USB ケーブルからはずし、次の ICDmini を接続します。

#### (A.9) 繰り返し

ICDmini の台数分この作業を繰り返します。

これらのコマンドをテキストファイル"filename.cmd" に記載し、  
C:¥EPSON¥GNU17¥gdb.exe -x filename.cmd のように連続実行することも可能です。

*filename.cmd* の中身

```
target icd usb
c17 fwlp fls17701.saf 0x48 0x80 3
c17 fwld userprog.saf 0 0 0x8000
quit
```

## 4. GangWriter 用 PC の事前準備

### 4.1. ソフトウェアのインストール

S5U1C17000Y2 パッケージをインストールしてください。

### 4.2. USB ドライバのインストール

ICDmini を USB ケーブルで PC へ接続します。USB ドライバのインストールを要求する画面が表示された場合は、下記のフォルダを指定し USB ドライバをインストールしてください。

C:\¥EPSON¥GANGWRITER¥utility¥drv\_usb

USB ドライバの詳しいインストール方法は、「S5U1C17001H User Manual (ICDmini)」の「ホストコンピュータとの接続」の章をご参照ください。

### 4.3 ICDmini,Target System の接続

図 4.1 のように、GangWriter 用 PC と、USB HUB を通して ICDmini、Target System を接続します。  
(この時、ICDmini のディップスイッチ SW7 が OPEN になっていることをご確認ください)

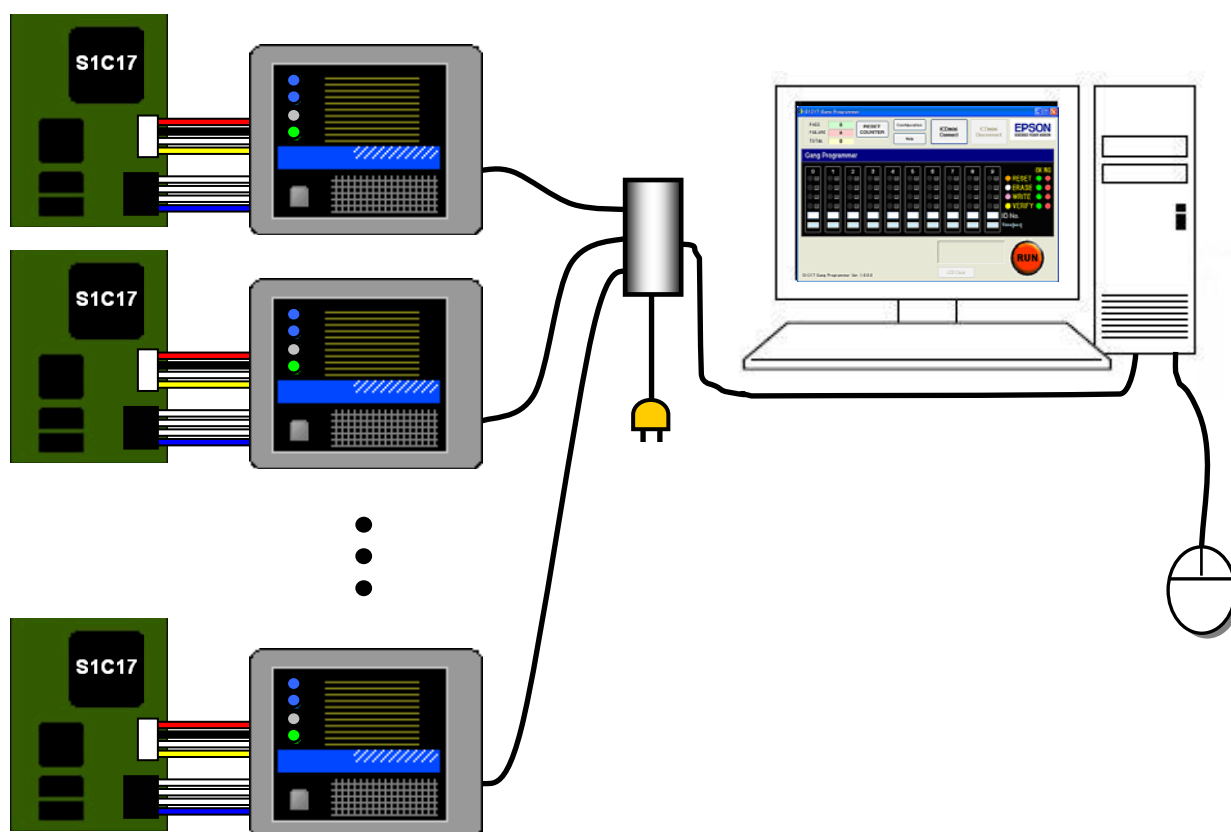


図 4.1 PC と ICDmini,Target System の接続

## 5. GangWriter の使用方法

## 5.1. 画面表示の各部分の名称とその機能

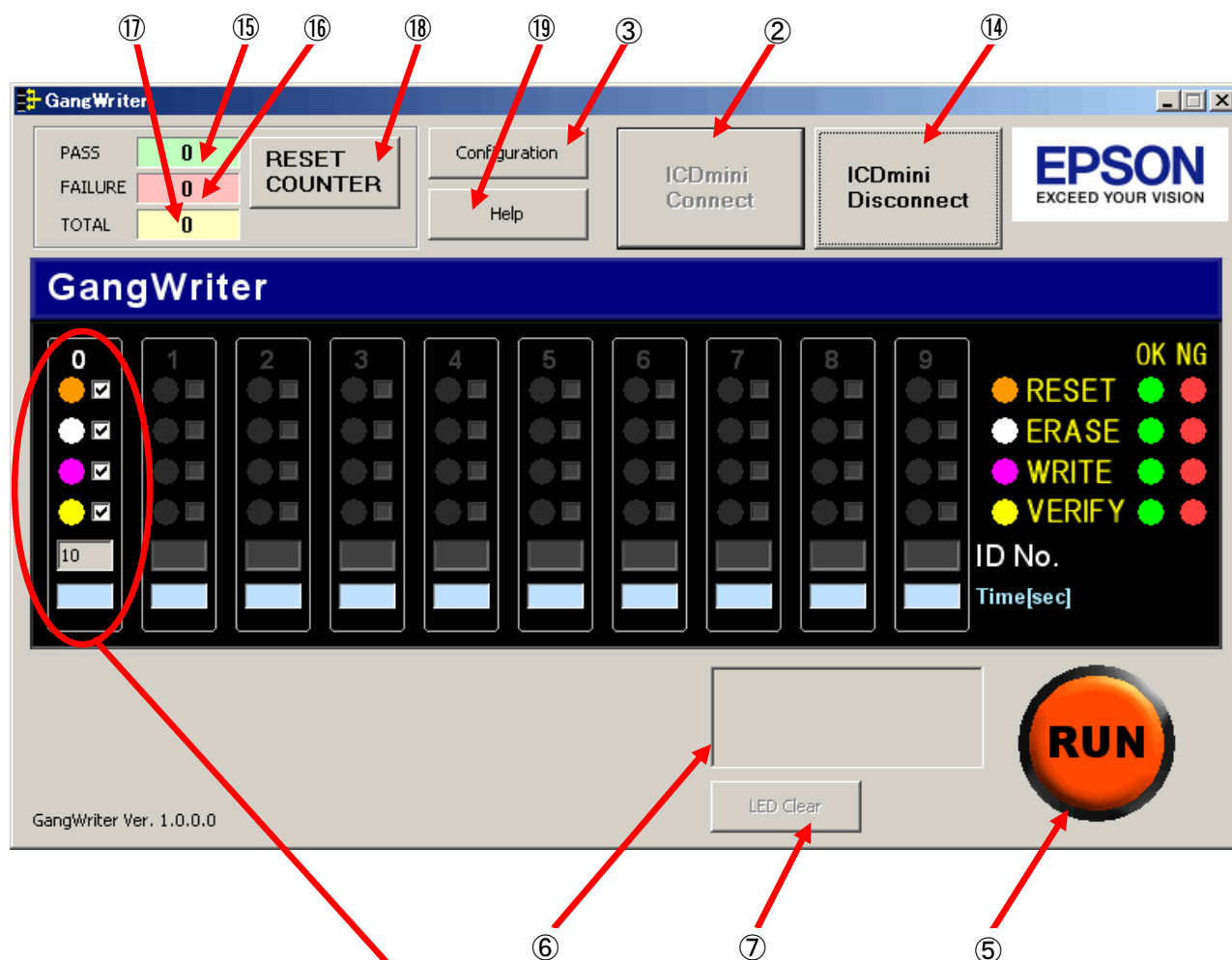


図 5.1 起動画面

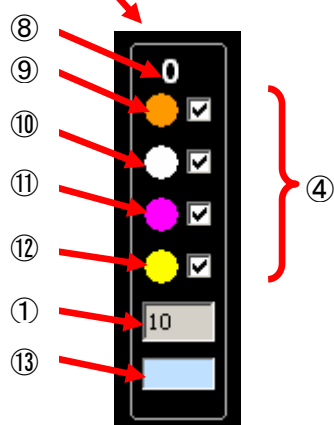


図 5.2 ICDmini イメージ

## 5. GangWriter の使用方法

- |                        |  |
|------------------------|--|
| ①…ID 番号記入欄             | 接続する ICDmini の ID 番号を設定します。  |
| ②…[ICDmini Connect]ボタン | ICDmini と PC の接続を確立します。  |
| ③…[Configuration]ボタン   | [Configuration]ウィンドウを表示します。  |
| ④…チェックボックス             | チェックされている機能が選択されます。  |
| ⑤…RUN ボタン              | 接続された全 ICDmini を RUN させます。   |
| ⑥…実行結果表示部              | 接続された ICDmini が全部 PASS の場合、緑で ALL PASS 表示します。<br>ひとつでも FAIL の ICDmini があれば、赤で FAILURE 表示します。 |

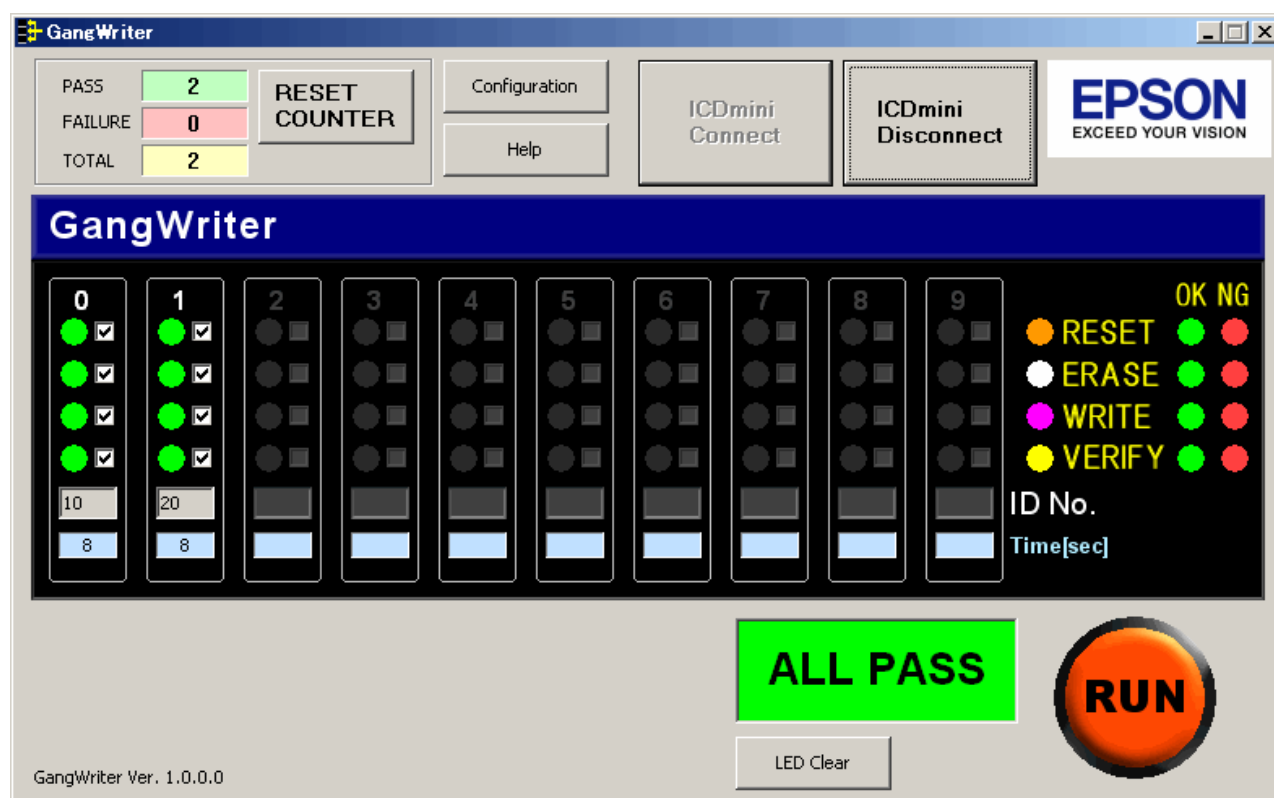


図 5.3 ALL PASS 時の画面

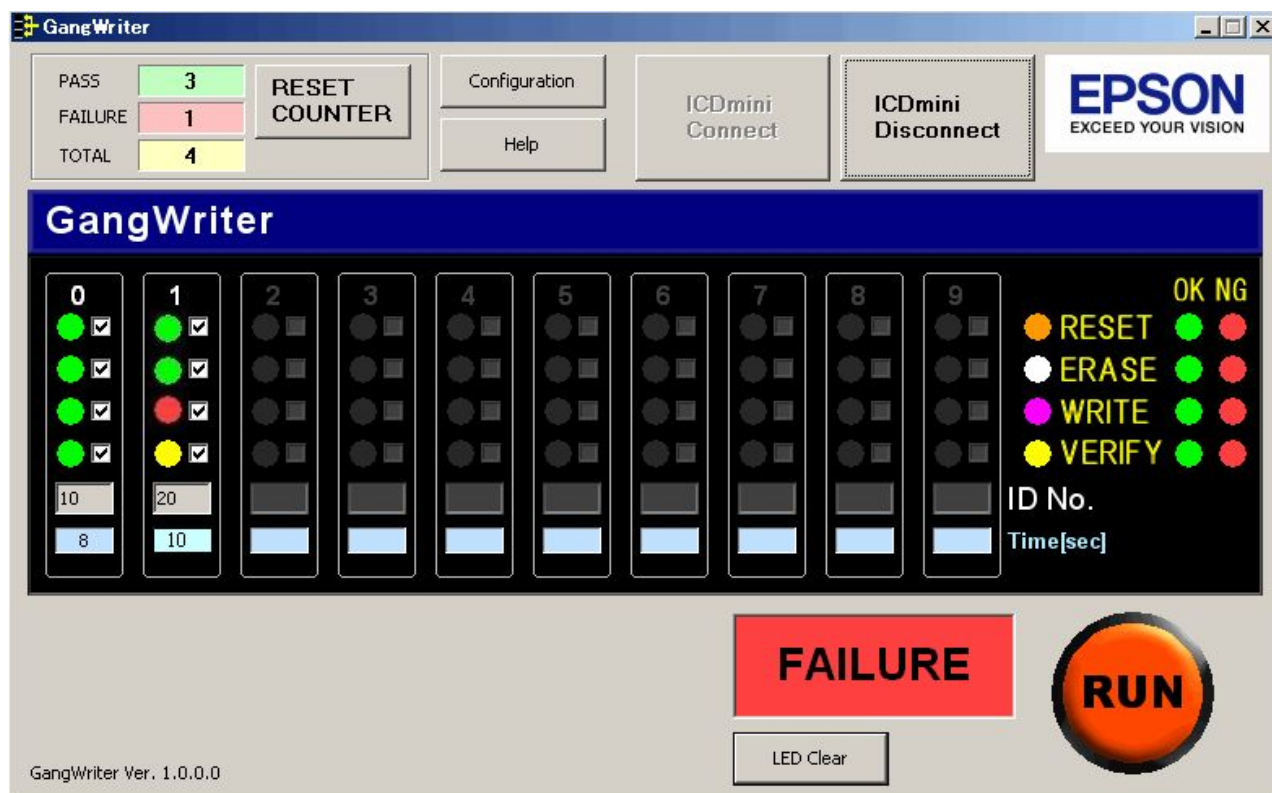


図 5.4 FAILURE 時の画面

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| ⑦…LED CLEAR ボタン           | LED1~4 を初期表示に戻します。                                      |
| ⑧…インデックス No.              | 0~9 の ICDmini の位置の番号を示します。                              |
| ⑨…LED1                    | RESET 機能イネーブル時、橙に点灯します。実行後、PASS の時は緑、FAIL の時は赤が点灯します。   |
| ⑩…LED2                    | ERASE 機能イネーブル時、白に点灯します。実行後、PASS の時は緑、FAIL の時は赤が点灯します。   |
| ⑪…LED3                    | WRITE 機能イネーブル時、紫に点灯します。実行後、PASS の時は緑、FAIL の時は赤が点灯します。   |
| ⑫…LED4                    | VERIFY 機能イネーブル時、黄色に点灯します。実行後、PASS の時は緑、FAIL の時は赤が点灯します。 |
| ⑬…実行時間表示欄                 | 実行時間（秒）を表示します。  |
| ⑭…[ICDmini Disconnect]ボタン | ICDmini と PC の接続を終了します。                                 |
| ⑮…PASS カウンタ               | 処理が成功した数をカウントします。                                       |
| ⑯…FAILURE カウンタ            | 処理が失敗した数をカウントします。                                       |
| ⑰…TOTAL カウンタ              | 合計数を表示します。  |
| ⑱…[RESET COUNTER]ボタン      | PASS / FAILURE / TOTAL カウンタのカウント数をゼロにします。               |
| ⑲…[Help]ボタン               | Help 画面を表示します。  |

## 5. GangWriter の使用方法

---

### 5.2. チュートリアル（基本操作）

以下では、ICDmini を 2 台使用し、それぞれ ID 番号を 10 と 20 に設定し GangWriter 機能を実現した場合を例に説明します。この ID 番号は、前記 3.5 必要データのロードで設定した ID 番号を使用します。

本節の (B.1) から (B.10) のステップを実施します。

#### (B.1) ICDmini 本体との接続

使用するすべての ICDmini を USB ケーブルとセルフパワーの USB HUB を用いて PC に接続します。

※このとき Target System は、未接続です。

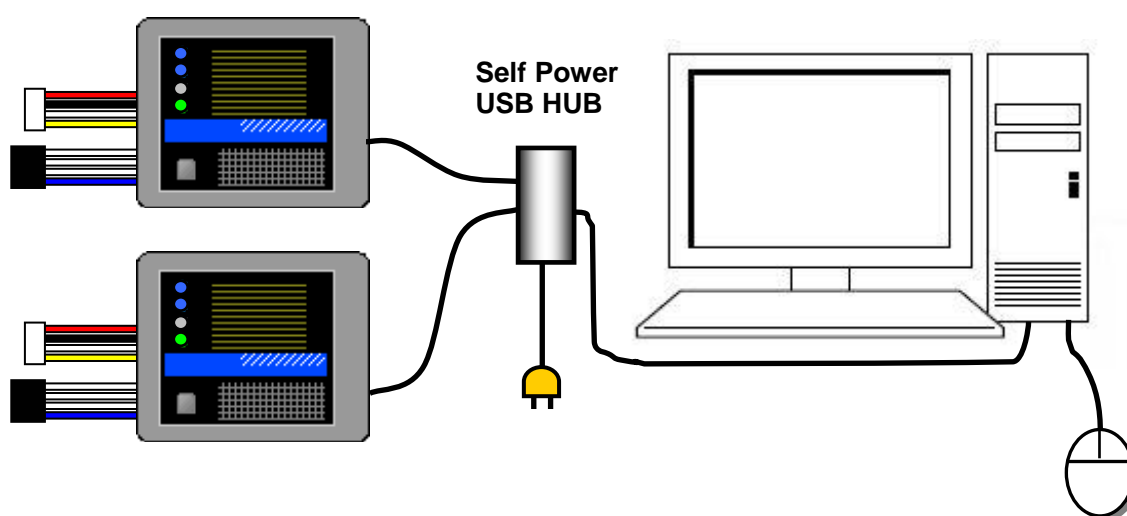


図 5.5 基本構成図



**(B.2) GangWriter ソフトウェアの起動**

GangWriter ソフトウェアを起動します。

Windows のスタートメニューより [Start]→[Program]→[EPSON MCU]→[GangWriter] を選択します。  
次のような画面が表示されます。

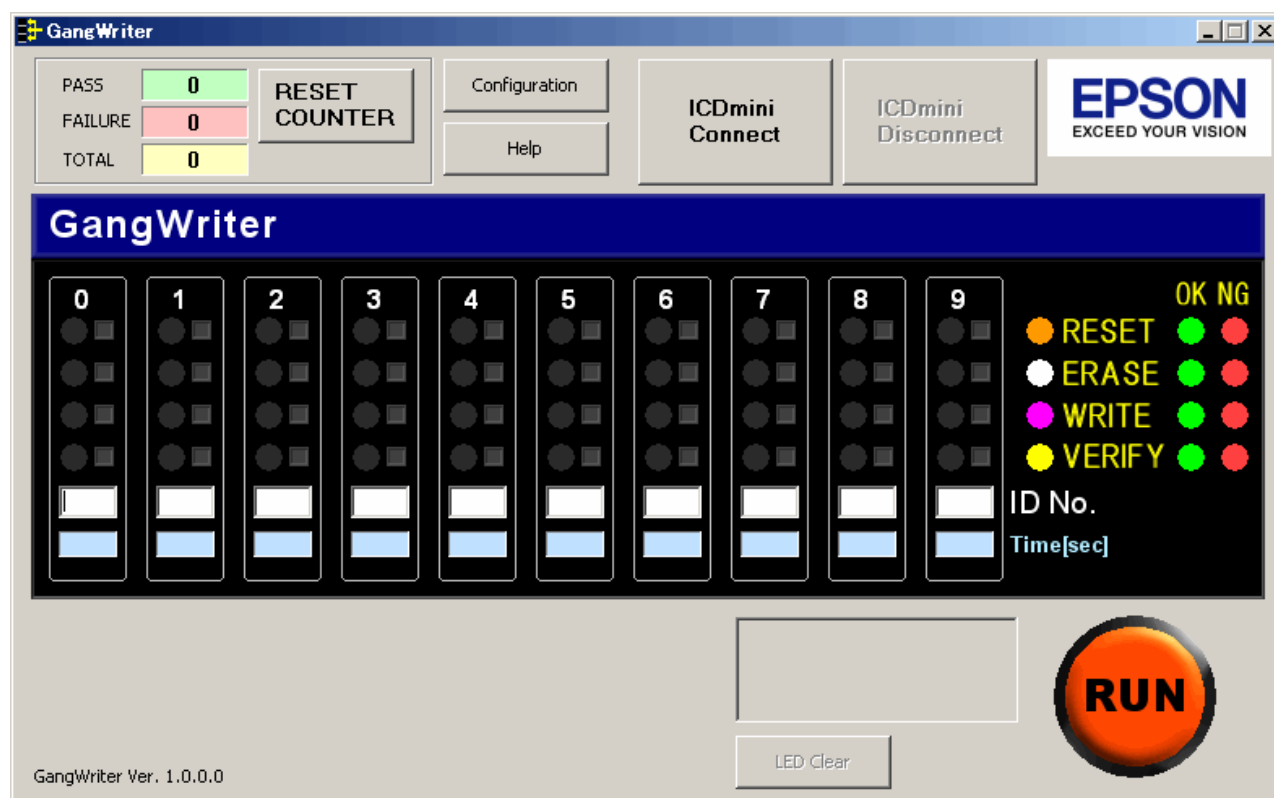


図 5.6 起動画面

**(B.3) ID 番号の記入**

以下、インデックス No.0 番の ID 番号部分に 10 を、インデックス No.1 番の ID 番号部分に 20 を記入します。

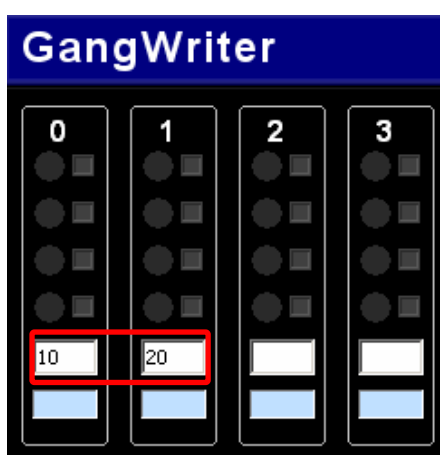


図 5.7 ID 番号の記入画面

## 5. GangWriter の使用方法

### (B.4) ICDmini との接続

[ICDmini Connect] ボタンを押します。

次のように、接続が確立されるとインデックス No.0 番と 1 番のすべての LED1~4 が点灯します。

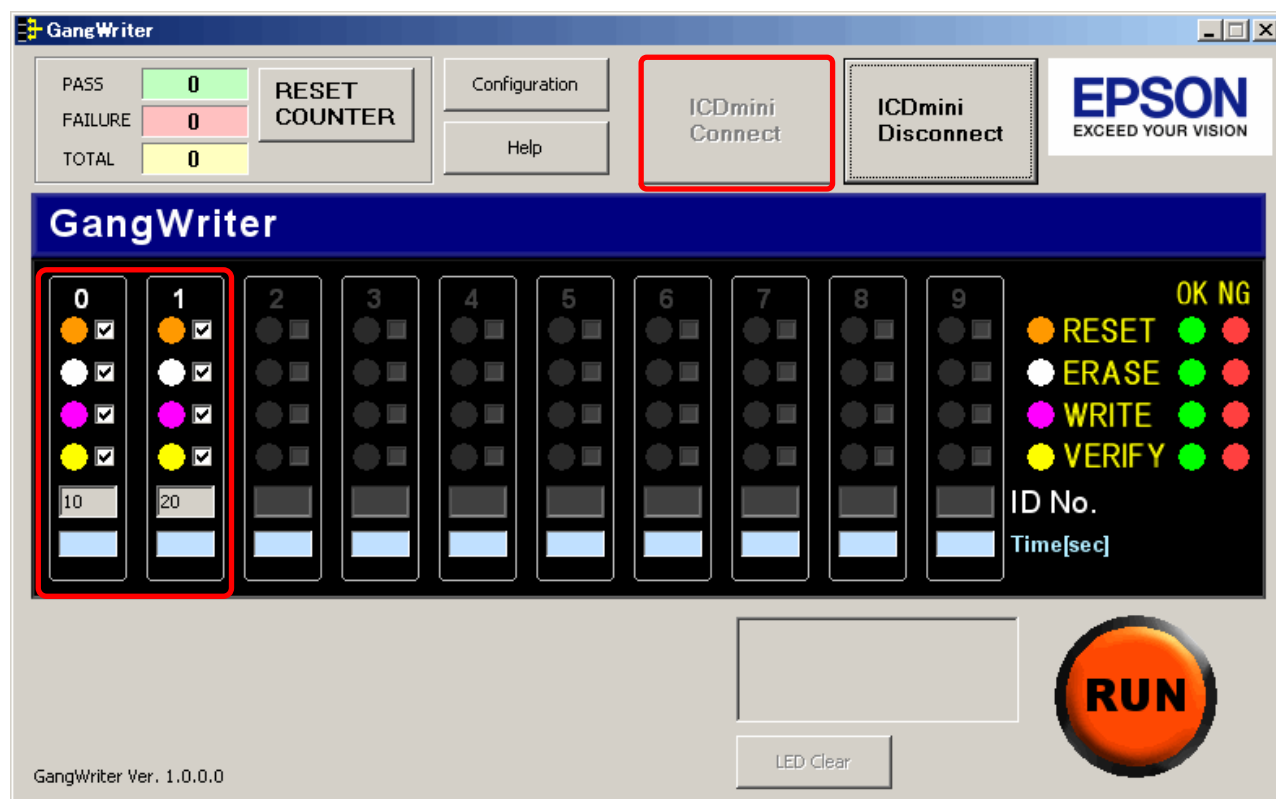


図 5.8 接続の確立状態

**(B.5) Target System との接続**

Target System を接続します。

Target System とのインタフェースレベルには 3.3V または 1.8V のほかに、Target System から入力した電圧が使用可能です。この機能を使用するには ICDmini の SW4 を ON に設定し、TARGET VCC IN ピンに Target System から電圧を入力してください。

GangWriter アプリケーションより、Target System のリセットを制御する場合には、ICDmini の Target 用リセット信号出力 (TARGET RST OUT) を Target System のリセットと接続する必要があります。(詳しくは、「S5U1C17001H User Manual (ICDmini)」の「FLASH メモリ書き込み電源供給用コネクタ」の項目をご参照ください。)

注：

- ・ ICDmini--Target System 間の通信エラーをなくすために、Target 用リセット信号出力 (TARGET RST OUT) を Target System のリセットと接続します。
- ・ ICDmini 付属以外のケーブルを使用する場合は、Target System 上での配線を含め、ICDmini とマイコンまでの距離が最短となるようにします。長くなるほど通信エラーが発生する可能性が高くなります。

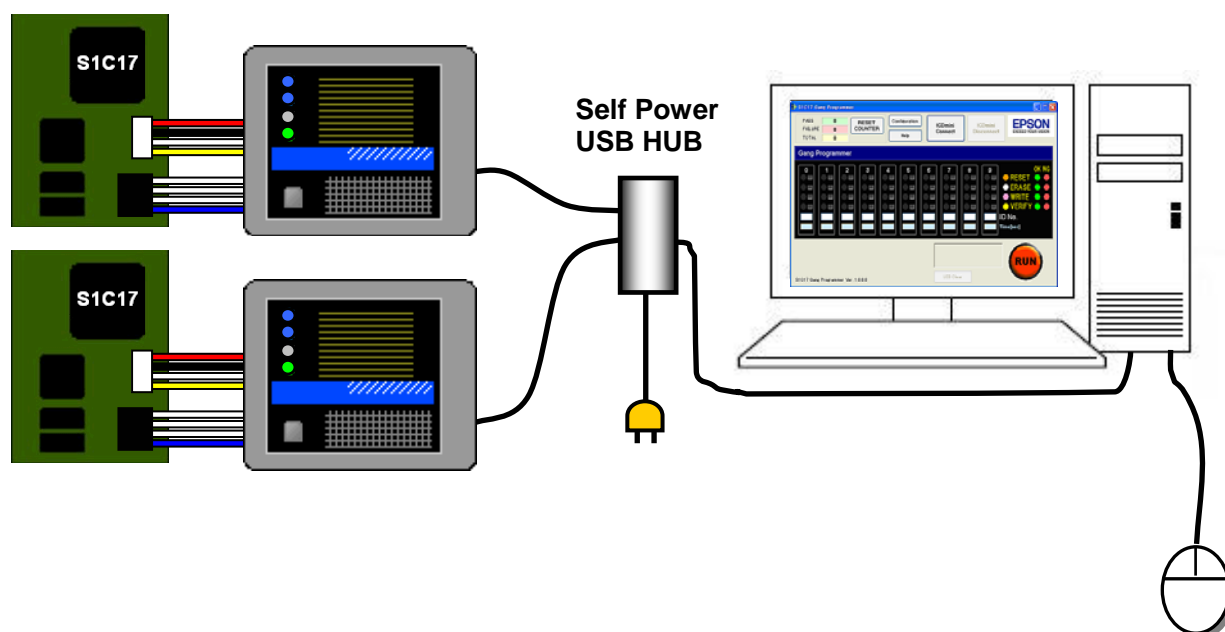


図 5.9 Target System を接続した場合の構成図

## 5. GangWriter の使用方法

### (B.6) 実行

[RUN]ボタン（またはキーボードの **Enter** キー）を押します。

RESET、ERASE、WRITE、VERIFY の順に行われます。実行中の処理は LED が点滅します。

正常に終了した処理の LED は緑（●）になります。

すべての処理が正常に終了すると、右下に「ALL PASS」と表示されます。

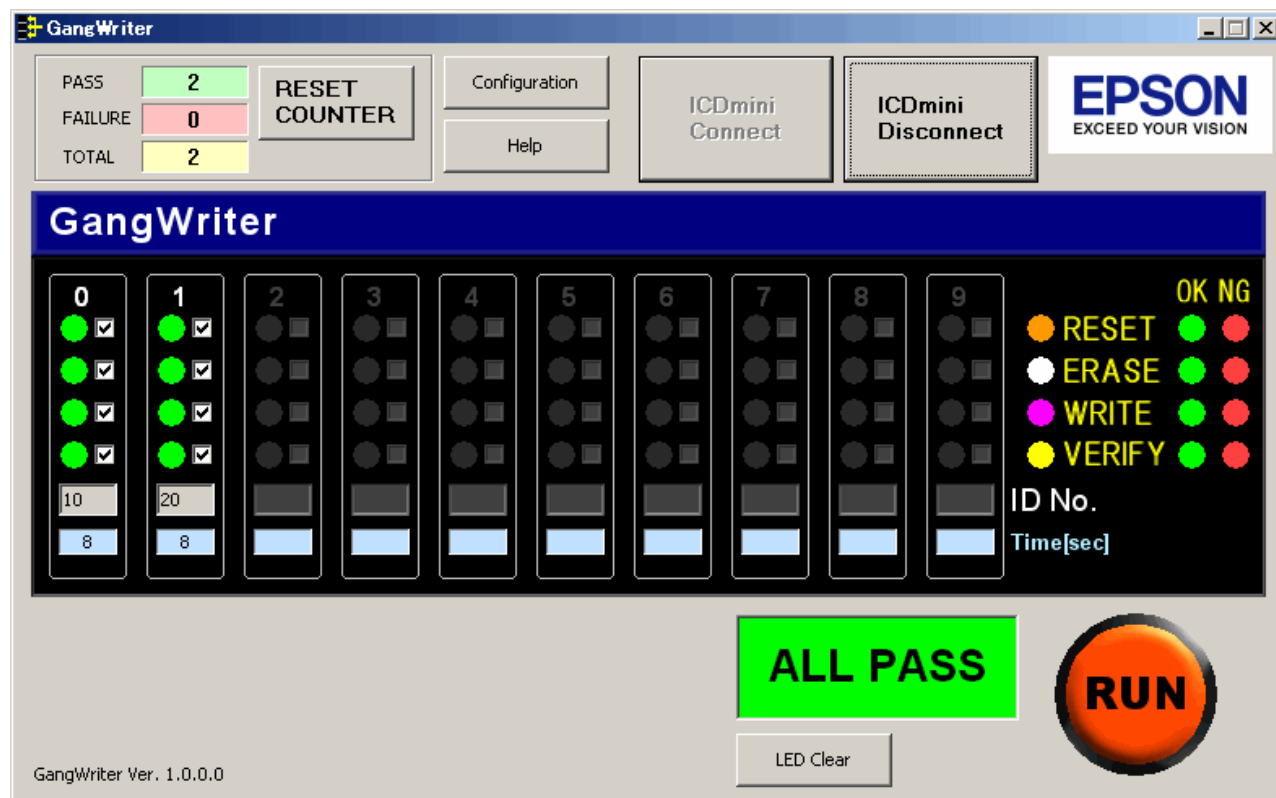


図 5.10 RUN 成功時の表示画面

エラーが発生した時は、エラーが発生した処理の LED が赤に（●）点灯し、その ICDmini の処理はそこで中断されます。1 つ以上の ICDmini でエラーが発生した場合、実行結果表示部は「FAILURE」になります。

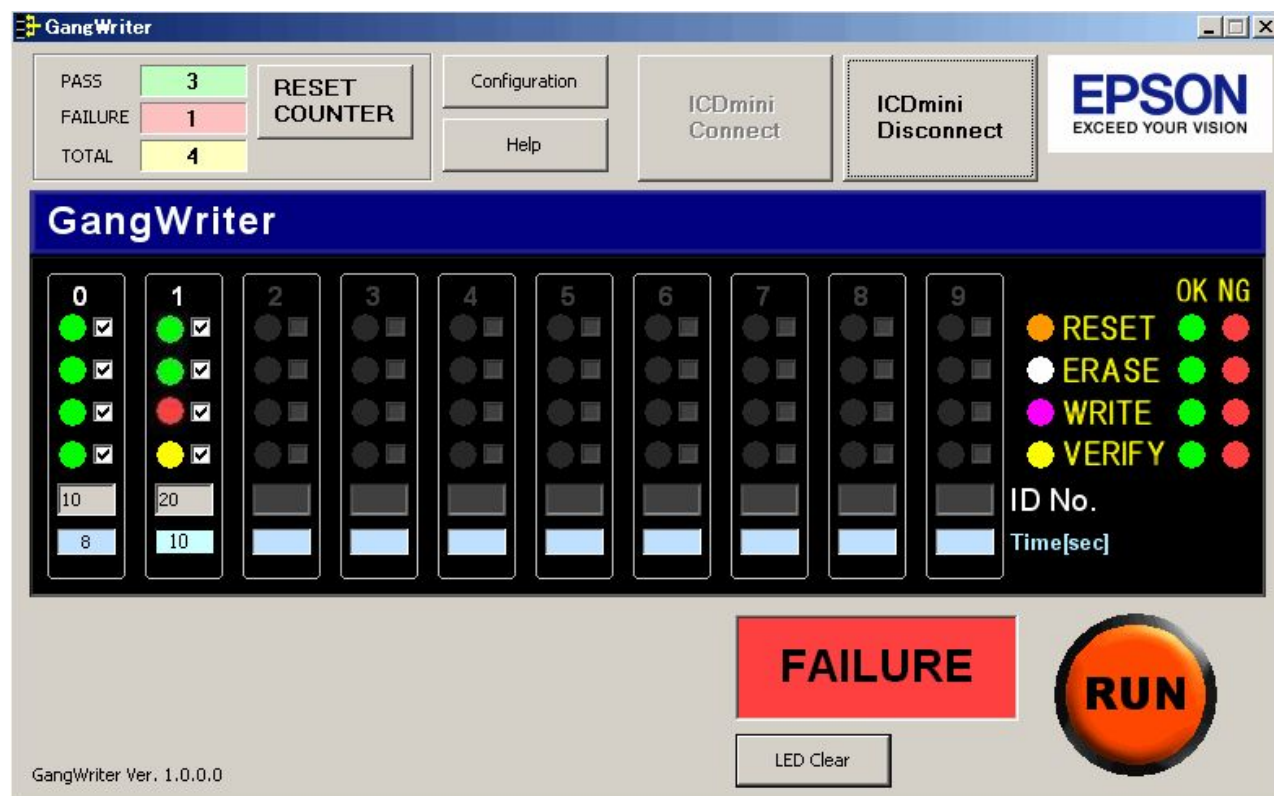


図 5.11 エラー発生時の表示画面

キーボードで、エラーの発生した ICDmini のインデックス No.と同じ数字キーを押すと、その ICDmini だけもう一度実行を行うことができます。  
例えばインデックス No.の 1 番を再実行するには、キーボードの“1”を押します。

## 5. GangWriter の使用方法

---

### (B.7) Target System の取り外し

すべての Target System の電源を OFF してから、取り外してください。

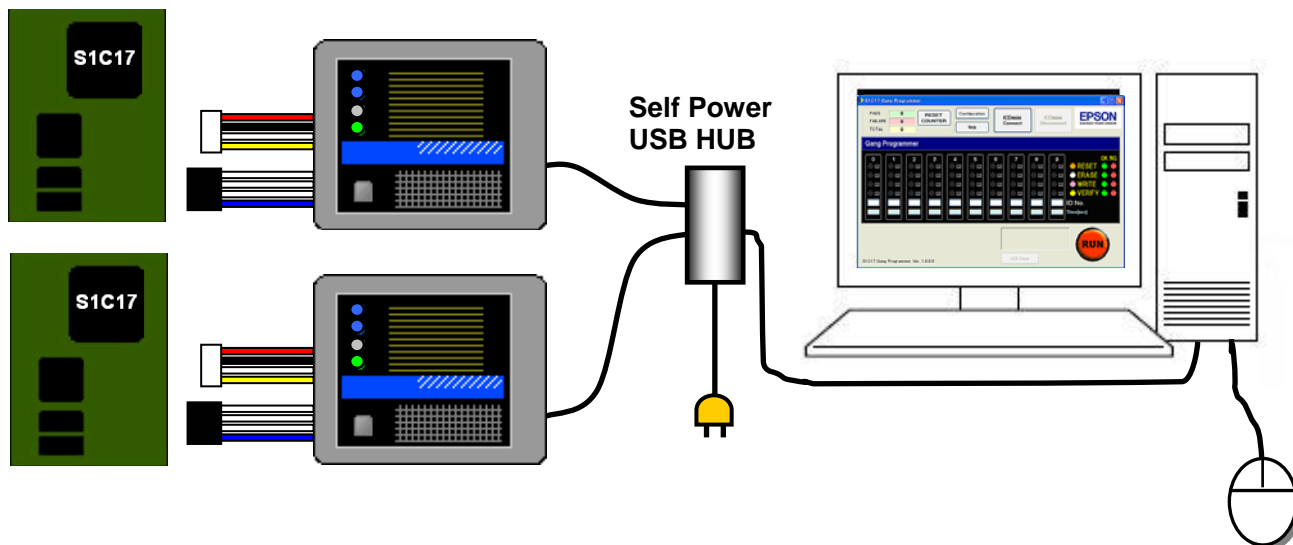


図 5.12 Target System の取り外し

### (B.8) LED の表示クリア

[LED Clear] ボタンを押すと LED は初期表示に戻ります。

※[LED Clear] ボタンを押さずに[RUN]ボタンを押すと、LED が初期値に変わると同時に処理が実行されます。そのため、[LED Clear] ボタンは必ずしも押す必要はありません。

### (B.9) 繰り返し

次の Target System に入れ替えて、再度書き込みを行うときは、上記の (B-5) から (B-8) までを繰り返します。

### (B.10) 作業終了

作業を終了するときは、[ICDmini Disconnect] ボタンを押してから、アプリケーションを終了させます。

### 5.3. その他の機能

#### 5.3.1. 処理の選択

チェックボックスを ON/OFF することで、実行する処理を選択することができます。  
 チェックボックスは、上から順に、RESET、ERASE、WRITE、VERIFY に対応しています。

例： インデックス No.0 番で Target System のリセットとベリファイのみ行う場合の設定

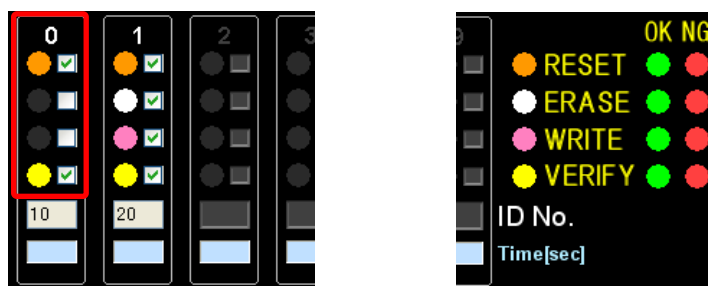


図 5.13 チェックボックス機能選択

チェックボックスの選択結果は保存され、次回アプリケーション起動時に再現されます。

#### 5.3.2. カウンタ機能

[GangWriter]ウィンドウ上部には、ソフトウェア起動時からの実行に成功した数 (PASS)、失敗した数 (FAILURE)、およびその合計 (TOTAL) が表示されます。[RESET COUNTER]ボタンを押すと、それぞれの数字を 0 に戻します。

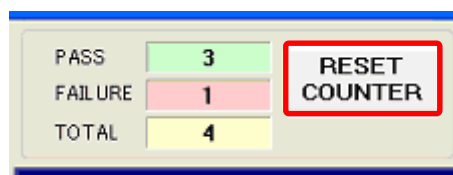


図 5.14 カウンタ表示

## 5. GangWriter の使用方法

### 5.3.3. Help 機能

[Help]ボタンを押すと、画面の簡易説明が表示されます。

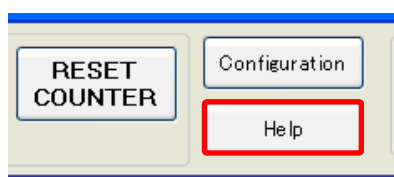


図 5.15 Help ボタンの選択

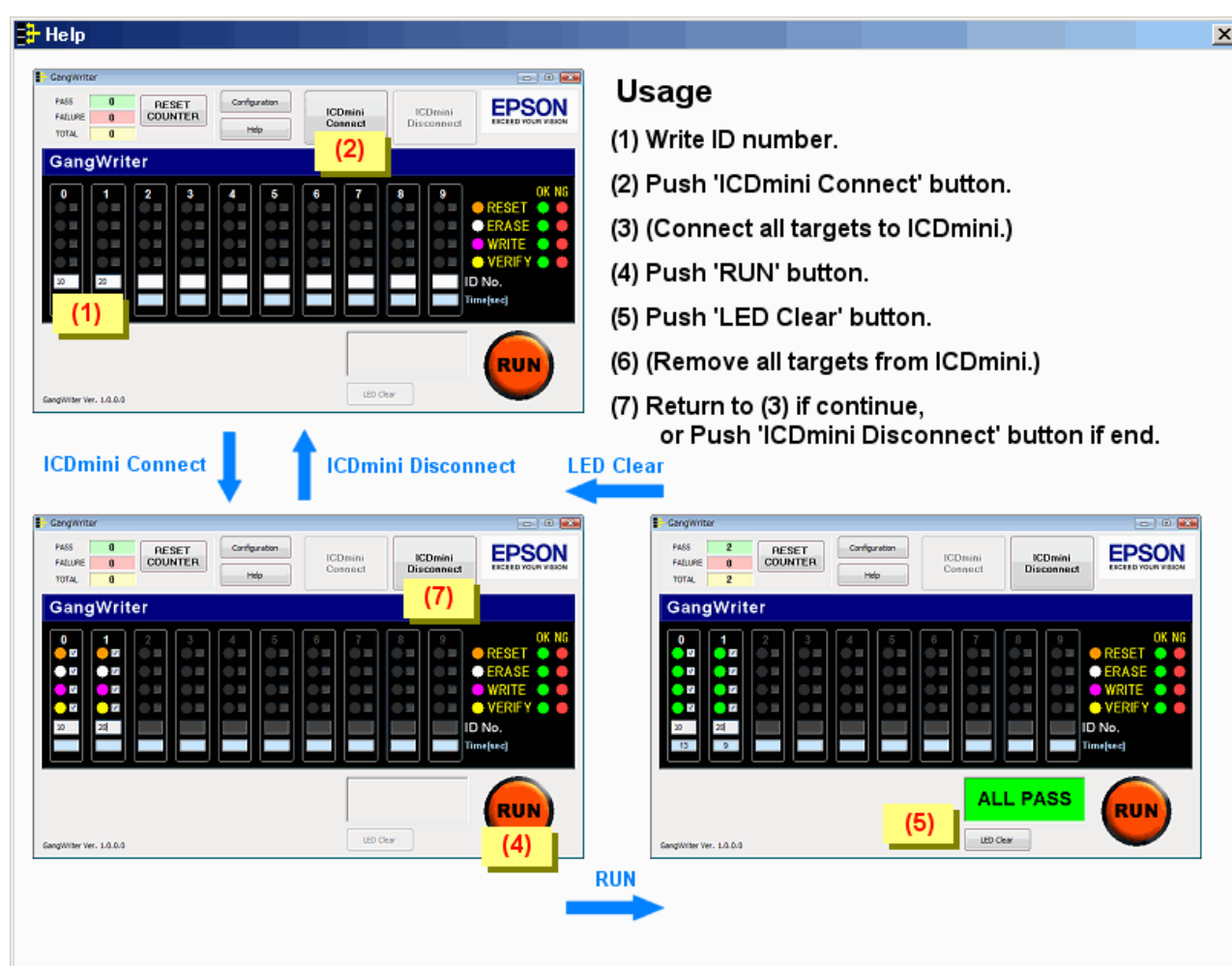


図 5.16 Help 画面の表示



## 5.3.4. Configuration 機能

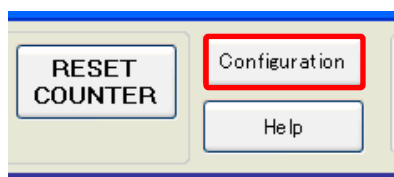


図 5.17 Configuration ボタンの選択

[Configuration]ボタンを押すと、次のような[Configuration]ウィンドウが表示されます。  
このウィンドウでは、ログファイルの保存先やファイル名の設定、Time out 時間の設定を行います。

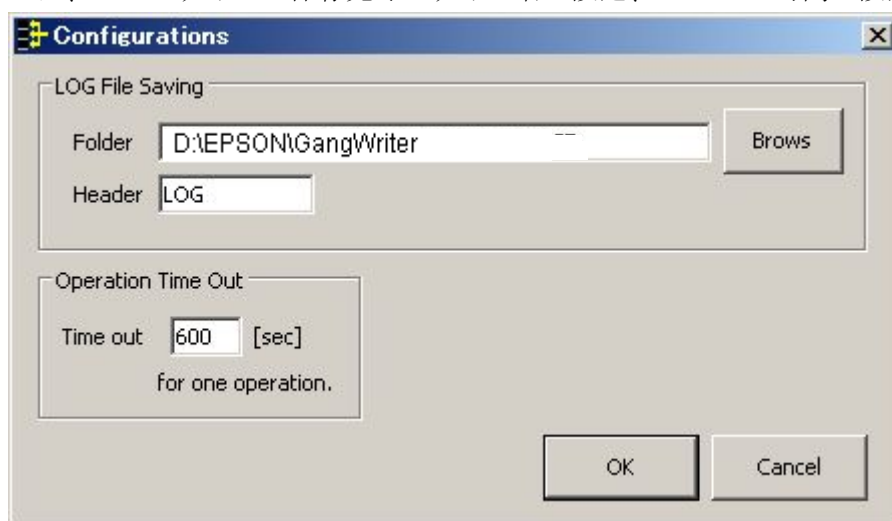


図 5.18 Configuration ウィンドウ表示の例

**Folder**

Folder には、ログファイルを保存するフォルダ名を記入します。  
ドライブ名から記入してください。  
[Brows]ボタンを押すと、フォルダ選択画面が表示されます。

**Header**

Header には、ログファイルの名前の頭に付加する文字を記入してください。  
空欄のままにすることもできます。  
ログファイルの名前は、この Header を用いて、

[Header]YYYYMMDD.txt

となります。

もし、Header が”LOG”、2009 年 6 月 30 日であれば、ファイル名は次のようになります。

LOG20090630.txt

Folder と Header の設定は、次の起動時から有効になります。

**Time Out**

Time Out には、消去、書き込み、ベリファイすべてを通してのタイムアウト時間を記入してください。(初期値は 600 秒です)

書き込むデータが大きい場合は、タイムアウト時間を長く設定しなければなりません。

十分な余裕をもった値を記入してください。(3 秒以内に設定すると、必ずエラーになります)

## Appendix A GangWriter Dynamic Link Library マニュアル

### A.1. 概要

この Appendix は、ICDmini との通信で使用する、ICD\_GANG.DLL の関数の使用方法を示します。Dynamic Link Library を直接利用する場合は本 Appendix を参照してください。

#### A.1.1. 使用前準備

---

ICDmini への

ID 番号 (ICDmini の個体識別番号) の設定

FLS プログラムのロード

ユーザプログラムのロード

は、GDB のコマンドを用いて行ってください。

構成が完了したら、FLS プログラムおよびユーザプログラムは、ICDmini 内蔵の FLASH メモリに保存されます。

ID 番号はデバッガの “fwlp” コマンドのコメント部分に書き込んでください。

ID 番号条件

- ・ 0～999 までの数値
- ・ 4 桁目以降は無効
- ・ 数値以外のデータが見つかった場合、その直前までが有効

例) ID 番号を 3 に設定する

```
(gdb) c17 fwlp fls17701.saf 0x48 0x80 3
```

#### A.1.2. 関数呼び出し例

---

例)

OpenIcdConnection	// ICDmini との接続を確立します (使用する台数分実行してください)
※繰り返し部分 (Target System 交換)	
ResetTarget	// Target Reset を発行します
GetStatus	// Target Reset の終了を監視します
CheckTargetConnection	// Target IC との接続確認を発行します
GetStatus	// Target IC との接続確認の終了を監視します
StartOperation	// 指定された処理を実行します
GetStatus	// 指定された全処理の終了を監視します
CloseIcdConnection	// ICDmini との接続を終了します (使用した台数分実行してください)

## A.2. 関数詳細

### A.2.1. OpenIcdConnection

---

- 機能  
USBの通信ポートを開き、ICDminiとの通信を確立します。

この関数は成功もしくは失敗するまで制御は戻りません。

- 書式  
`long OpenIcdConnection (long IcdDeviceNumber);`

- 引数  
`IcdDeviceNumber` : ICDminiのID番号(0～999)。

- 戻り値  
OK  
ERROR\_PARAMETER  
ERROR\_ICD\_OPEN\_CONNECTION

### A.2.2. CloseIcdConnection

---

- 機能  
`OpenIcdConnection` に対応するもので、ICDminiとの通信を閉じます。

この関数は成功もしくは失敗するまで制御は戻りません。

- 書式  
`long CloseIcdConnection (long IcdDeviceNumber);`

- 引数  
`IcdDeviceNumber` : ICDminiのID番号(0～999)。

- 戻り値  
OK  
ERROR\_PARAMETER  
ERROR\_ICD\_CLOSE\_CONNECTION

### A.2.3. ResetTarget

---

- 機能

Target System に対して Target Reset を発行します。  
Timeout は 1 秒です。

この関数はコール後すぐに制御が戻ります。  
GetStatus 関数で処理の終了を監視してください。

- 書式

long ResetTarget (long IcdDeviceNumber);

- 引数

IcdDeviceNumber : ICDmini の ID 番号(0～999)。

- 戻り値

OK

NG

ERROR\_PARAMETER

ERROR\_ICD\_CONNECTION

### A.2.4. CheckTargetConnection

---

- 機能

Target System との接続確認を行ないます。  
Timeout は 1 秒です。

この関数はコール後すぐに制御が戻ります。  
GetStatus 関数で処理の終了を監視してください。

- 書式

long CheckTargetConnection (long IcdDeviceNumber);

- 引数

IcdDeviceNumber : ICDmini の ID 番号(0～999)。

- 戻り値

OK

NG

ERROR\_PARAMETER

ERROR\_ICD\_CONNECTION

## A.2.5. StartOperation

### ・機能

指定された処理（Target Reset、消去、書き込み、ベリファイ）を実行します。

Target Systemとの接続確認はこの関数内で実行します。

この関数はコール後すぐに制御が戻ります。

GetStatus関数で処理の終了を監視してください。

複数の処理を行なう場合、全ての処理が終了した時点でGetStatus関数はOKを返します。

### ・書式

long StartOperation (long IcdDeviceNumber, long IcdOperation, long TimeOut);

### ・引数

IcdDeviceNumber : ICDminiのID番号(0～999)。

IcdOperation : 実行する処理を設定

bit0 : Target Reset (1 : 行なう 0 : 行なわない)

bit1 : FLASHメモリの消去 (1 : 行なう 0 : 行なわない)

bit2 : FLASHメモリの書き込み (1 : 行なう 0 : 行なわない)

bit3 : FLASHメモリのベリファイ (1 : 行なう 0 : 行なわない)

TimeOut : タイムアウト時間 (1 = 0.1秒)

指定範囲は0～72000（最大120分）です。

0が指定された場合は、タイムアウトしません。

FLASHメモリの消去、書き込み、ベリファイの各処理共通で使用します。

### ・戻り値

OK

NG

ERROR\_PARAMETER

ERROR\_ICD\_CONNECTION

### A.2.6. GetStatus

---

- 機能

現在の処理状況を返します。

- 書式

long GetStatus (long IcdDeviceNumber, long\* ErrorAddress);

- 引数

IcdDeviceNumber	: ICDminiのID番号(0～999)。
ErrorAddress	: エラー発生アドレスを返します。
ResetTarget	: 0固定
CheckTargetConnection	: 0固定
StartErase	: 消去先頭アドレス
StartWrite	: エラー発生アドレス
StartVerify	: エラー発生アドレス

- 戻り値

OK

OPERATION\_TARGET\_CONNECTION

OPERATION\_TARGET\_RESET

OPERATION\_ERASE

OPERATION\_WRITE

OPERATION\_VERIFY

ERROR\_PARAMETER

ERROR\_TIMEOUT\_TARGET\_CONNECTION

ERROR\_TIMEOUT\_TARGET\_RESET

ERROR\_TIMEOUT\_ERASE

ERROR\_TIMEOUT\_WRITE

ERROR\_TIMEOUT\_VERIFY

ERROR\_ICD\_CONNECTION

ERROR\_TARGET\_CONNECTION

ERROR\_TARGET\_RESET

ERROR\_ERASE

ERROR\_WRITE

ERROR\_VERIFY

### A.2.7. GetString

---

- 機能

リターンコードを文字列に変換します。

- 書式

long GetString (long ReturnedCode, char\* ReturnedString);

- 引数

ReturnedCode

リターンコード。

ReturnedString

リターンコードに対する文字列を返します。

領域は呼び出し元が256バイト確保してください。

無効なリターンコードの場合、  
“Invalid returned code” を返します。

- 戻り値

OK

NG

### A.3. リターンコード

OK	0x00	Normaly ended.
NG	0x01	Error occured.
ERROR_TIMEOUT_TARGET_CONNECTION	0x12	Time out occured while connecting with the target system.
ERROR_TIMEOUT_TARGET_RESET	0x13	Time out occured while executing target-reset.
ERROR_TIMEOUT_ERASE	0x14	Time out occured while erasing the FLASH memory.
ERROR_TIMEOUT_WRITE	0x15	Time out occured while writing to the FLASH memory.
ERROR_TIMEOUT_VERIFY	0x16	Time out occured while verifying the FLASH memory.
ERROR_ICD_OPEN_CONNECTION	0x21	Can not connect with the ICDmini.
ERROR_ICD_CONNECTION	0x22	Already disconnected with the ICDmini.
ERROR_ICD_CLOSE_CONNECTION	0x29	Can not disconnect with the ICDmini.
ERROR_TARGET_CONNECTION	0x32	Disconnected with the target system.
ERROR_TARGET_RESET	0x33	No response from the target for target-reset.
ERROR_ERASE	0x44	Error occured while erasing the FLASH memory.
ERROR_WRITE	0x45	Error occured while writing to the FLASH memory.
ERROR_VERIFY	0x46	Error occured while verifying the FLASH memory.
ERROR_PARAMETER	0x50	Parameter is invalid.
OPERATION_TARGET_CONNECTION	0x82	Connecting with the target system.
OPERATION_TARGET_RESET	0x83	Executing target-reset.
OPERATION_ERASE	0x84	Erasing the FLASH memory.
OPERATION_WRITE	0x85	Writing to the FLASH memory.
OPERATION_VERIFY	0x86	Verifying the FLASH memory.

### A.4. 制限事項

同じ ID 番号の ICDmini を複数台同時に接続しないでください。  
もし、同じ ID 番号の ICDmini を複数台同時接続した場合、先に接続した ICDmini のみが認識されます。



## 改定履歴表

コード No.	ページ	改訂内容(旧内容を含む) および改訂理由
411755800	全ページ	新規制定

## 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 : 411755800  
2009 年 7 月 作成