

CMOS 16-BIT SINGLE CHIP MICROCONTROLLER

Multi Programmer Ver.4.0 **(S5U1C17000Y24)** **User Manual**

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、予告な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します。
 2. 弊社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に弊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、弊社ホームページなどを通じて公開される最新情報に常にご注意ください。
 3. 本資料に掲載されている応用回路、プログラム、使用方法などはあくまでも参考情報です。お客様の機器・システムの設計において、応用回路、プログラム、使用方法など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ならびに損害の発生に対し、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。
 4. 弊社は常に品質、信頼性の向上に努めていますが、一般的に半導体製品は誤作動または故障する場合があります。弊社製品のご使用にあたりましては、弊社製品の誤作動や故障により生命・身体に危害を及ぼすこと又は財産が侵害されることのないように、お客様の責任において、お客様のハードウェア、ソフトウェア、システムに必要な安全設計を行うようお願いいたします。なお、設計および使用に際しては、弊社製品に関する最新の情報（本資料、仕様書、データシート、マニュアル、弊社ホームページなど）をご確認いただき、それに従ってください。また、上記資料などに掲載されている製品データ、図、表などに示す技術的な内容、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例などの情報を使用する場合は、お客様の製品単独およびシステム全体で十分に評価を行い、お客様の責任において適用可否の判断をお願いいたします。
 5. 弊社は、正確さを期すために慎重に本資料およびプログラムを作成しておりますが、本資料およびプログラムに掲載されている情報に誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料およびプログラムに掲載されている情報の誤りによってお客様に損害が生じた場合においても、弊社は一切その責任を負いかねます。
 6. 弊社製品の分解、解析、リバースエンジニアリング、改造、改変、翻案、複製などは堅くお断りします。
 7. 弊社製品は、一般的な電子機器（事務機器、通信機器、計測機器、家電製品など）に使用されること（一般用途）、および本資料に個別に掲載または弊社が個別に指定する用途に使用されること（指定用途）を意図して設計、開発、製造されています。これら一般用途および指定用途以外の用途（特別な品質、信頼性が要求され、その誤動作や故障により生命・身体に危害を及ぼす恐れ、膨大な財産侵害を引き起こす恐れ、もしくは社会に深刻な影響を及ぼす恐れのある用途。以下、特定用途といえます）に使用されることを意図していません。お客様に置かれましては、弊社製品を一般用途および指定用途に使用されることを推奨いたします。もし特定用途で弊社製品のご使用およびご購入を希望される場合、弊社はお客様が弊社製品を使用されることへの商品性、適合性、安全性について、明示的・黙示的に関わらずいかなる保証を行うものではありません。お客様が特定用途での弊社製品の使用を希望される場合は、弊社営業窓口まで事前にご連絡の上、承諾を得てください。
- 【特定用途（例）】
- 宇宙機器（人工衛星・ロケットなど）/ 輸送車両並びにその制御機器（自動車・航空機・列車・船舶など）
医療機器 / 海底中継機器 / 発電所制御機器 / 防災・防犯装置 / 交通用機器 / 金融関連機器
- 上記と同等の信頼性を必要とする用途。詳細は、弊社営業窓口までお問い合わせください。
8. 本資料に掲載されている弊社製品および当該技術を国内外の法令および規制により製造・使用・販売が禁止されている機器・システムに使用することはできません。また、弊社製品および当該技術を大量破壊兵器等の開発および軍事利用の目的その他軍事事務等に使用しないでください。弊社製品または当該技術を輸出または海外に提供する場合、「外国為替及び外国為替法」、「米国輸出管理規則（EAR）」、その他輸出関連法令を遵守し、係る法令の定めるところにより必要な手続きを行ってください。
 9. お客様が本資料に掲載されている諸条件に反したことに起因して生じたいかなる損害（直接・間接を問わず）に関して、弊社は一切その責任を負いかねます。
 10. お客様が弊社製品を第三者に譲渡、貸与などをしたことにより、損害が発生した場合、弊社は一切その責任を負いかねます。
 11. 本資料についての詳細に関するお問合せ、その他お気付きの点などがありましたら、弊社営業窓口までご連絡ください。
 12. 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。

評価ボード・キット、開発ツールご使用上の注意事項

1. 弊社評価ボード・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。それらの技術評価・開発等の目的以外には使用しないでください。本品は、完成品に対する設計品質に適合していません。
2. 弊社評価ボード・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ください。
3. 弊社評価ボード・キット、開発ツールに用いられる部品は、予告なく変更されることがあります。

Rev. j1.2, 2023. 4

目 次

1. 概要	3
2. 全体の流れ	4
2.1 事前準備のフローチャート	4
2.2 パラメータファイルの作成のフローチャート	4
2.3 マルチプログラミングのフローチャート	5
3. 事前準備	6
3.1 Multi Programmer のインストール	6
3.1.2 インストールされるフォルダの構成	6
3.1.3 USB ドライバのインストール	7
3.2 ICDmini の製造番号の書き込み	8
3.3 ICDmini の設定	9
4. パラメータファイルの作成	10
4.1 Multi Programmer の起動	10
4.2 パラメータファイルの作成・選択	11
4.3 接続されている ICDmini の検出	12
4.3.1 接続されている ICDmini の再検出	15
4.3.2 検出結果をリセット	17
4.4 パラメータの設定	18
4.5 ログファイルの設定	20
4.6 エラーメッセージ一覧	21
5. マルチプログラミング	23
5.1 ICDmini とパソコンの接続	25
5.2 ICDmini との接続確立	25
5.3 ターゲットシステムとの接続	26
5.4 実行処理の選択	27
5.5 マルチプログラミングの実行	28
5.6 ターゲットシステムの取り外し	29
5.7 エラーメッセージ一覧	30
6. トラブルシューティング	31
6.1 ICDmini の検出	31
6.2 マルチプログラミング	31
Appendix A Multi Programmer Dynamic Link Library マニュアル	33
A.1 概要	33
A.1.1 関数呼び出し例	33
A.2. 関数詳細	34
A.2.1 InitializeTargetInfo	34
A.2.2 ReleaseTargetInfo	34
A.2.1 OpenIcdConnection	35
A.2.2 CloseIcdConnection	35
A.2.3 ResetTarget	35
A.2.4 CheckTargetConnection	35
A.2.5 StartOperation	36
A.2.6 GetStatus	36

A.2.7	GetString.....	37
A.2.8	GetConnectedICD	37
A.2.9	リターンコード	38
改訂履歴表.....		39

1. 概要

Multi Programmer は、パソコンと S5U1C17001H(ICDmini)を用いて複数のターゲットマイコンに書き込み (マルチプログラミング)を行うソフトウェアです。Multi Programmer は、PC アプリケーションと、お客様独自のアプリケーションを作るための DLL から構成されます。お客様の用意されたユーザプログラム・データは、最大 10 台までのターゲットマイコンにマルチプログラミングが可能です。

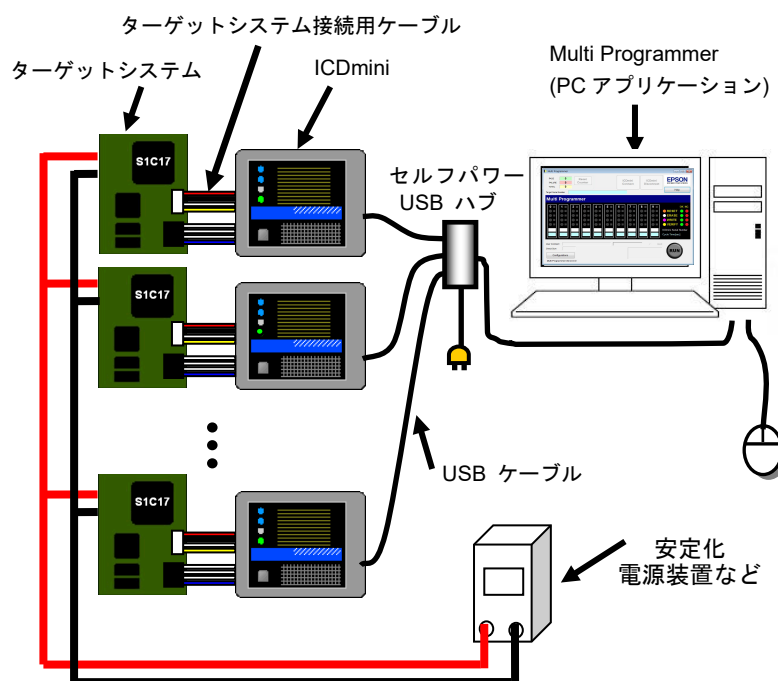


図 1.1 マルチプログラミング環境

マルチプログラミングに必要な物の入手先は以下のとおりです。事前にご用意をお願いします。

表 1.1 必要構成物一覧

準備物	入手先
PC 使用量: Multi Programmer パッケージのハードディスクの使用量は 40MB です。空が十分ある事をご確認ください。 OS: Windows 7 以降の日本語版 OS と英語版 OS に対応しています。.NET Framework 3.5 アプリケーションの実行環境が必要です。	お客様でご用意願います。
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要です)	お客様でご用意願います。
ユーザプログラム・データ (GNU17 を使用してデバッグ済みの.psa ファイル)	お客様でご用意願います。
電源供給装置	お客様でご用意願います。
ICDmini 必要台数 (ICDminiVer.1.0/1.1/2.0 の場合、ファームウェアのバージョン 3.0 以上)	弊社営業担当までお問い合わせください。

2. 全体の流れ

2. 全体の流れ

マルチプログラミングを実現するためには、事前準備、パラメータファイルの作成、マルチプログラミングの3つのステップがあります。以下にそれぞれのフローチャートを示します。フローチャートの項目は、各章に対応しています。

2.1 事前準備のフローチャート

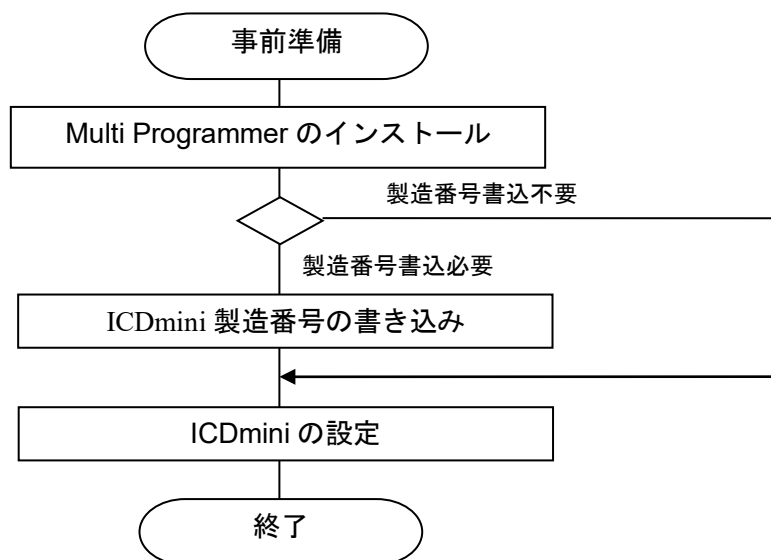


図 2.1.1 事前準備のフローチャート

2.2 パラメータファイルの作成のフローチャート

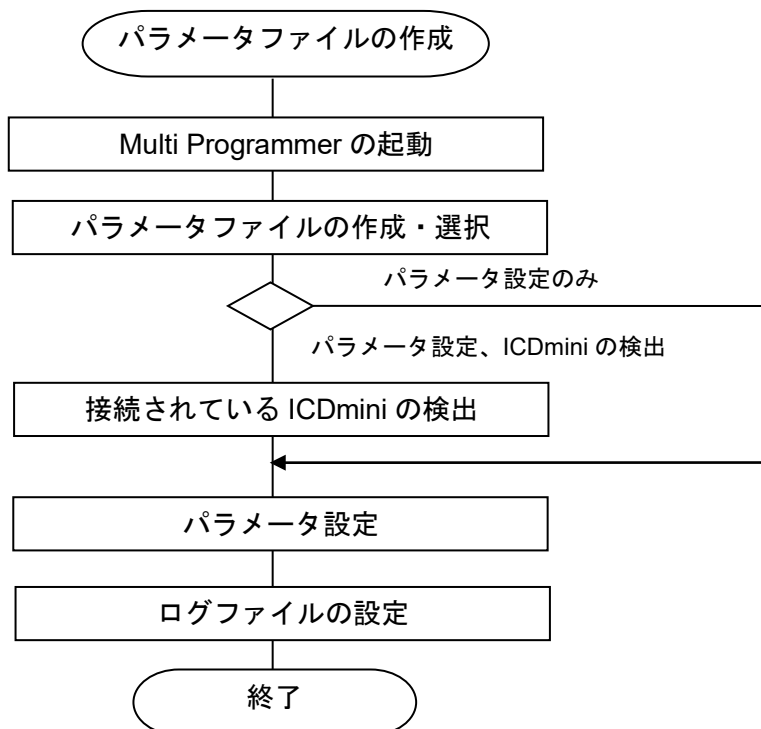


図 2.2.1 パラメータファイルの作成のフローチャート

2.3 マルチプログラミングのフローチャート

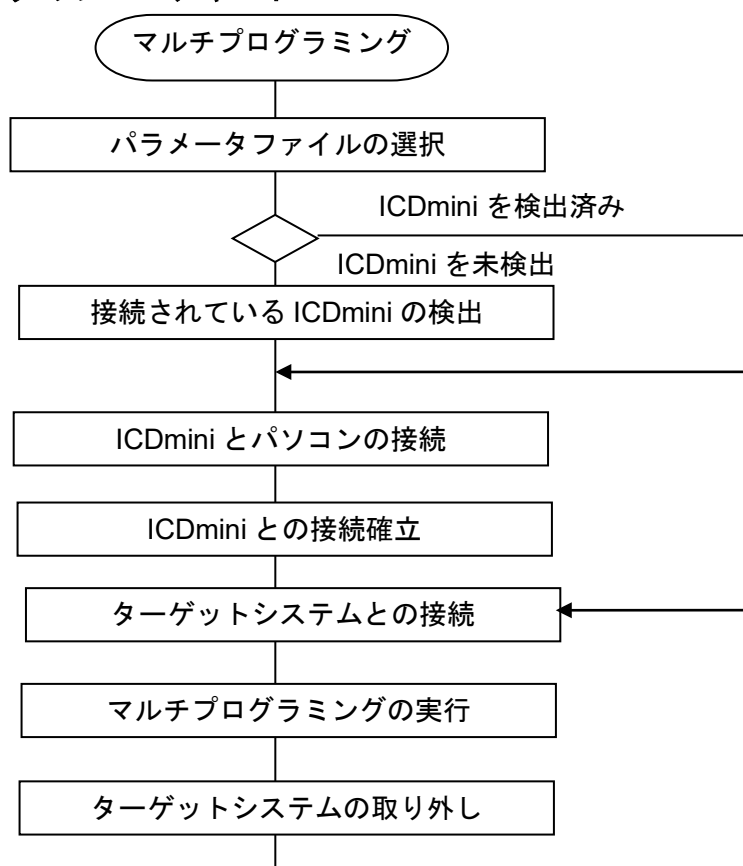


図 2.3.1 マルチプログラミングのフローチャート

3. 事前準備

3. 事前準備

3.1 Multi Programmer のインストール

マルチプログラミングを実現するために、事前にファイルの準備と確認を行う必要があります。以下のソフトウェアをセイコーエプソンの WEB サイトからダウンロードして、任意のフォルダにインストールしてください。

WEB サイト URL : http://www.epson.jp/prod/semicon/products/micro_controller/16bit/mp_tool.htm

- Multi Programmer パッケージ
- 機種別情報ファイル

Multi Programmer パッケージには、機種別情報ファイルが含まれています。機種別情報ファイルの更新や新機種用ファイルが追加されている場合は、個別に機種別情報ファイルが登録されていますので、ご使用機種の機種別情報ファイルが登録されている場合は、必ず、本ファイルをダウンロードしてご使用ください。

ダウンロードした機種別情報ファイルを以下のフォルダ内に解凍してください。もし、古いバージョンの機種別情報ファイルがインストールされている場合は、新たにダウンロードした機種別情報ファイルを上書きしてください。

C:\EPSON\C17Multi Programmer\mcu_model

上記下線部は、Multi Programmer のインストールにおいて、デフォルトフォルダにインストールした場合です。デフォルト以外のドライブ、フォルダ名を指定した場合は、そのドライブ、フォルダ名になります。

3.1.2 インストールされるフォルダの構成

Multi Programmer パッケージをインストールすると、以下のフォルダが構成されます。

+ EPSON

+ C17MultiProgrammer

C17MultiProgrammer.exe	: Multi Programmer
C17SNWriter.exe	: ICDmini Serial No. Write
MultiProgrammer.dll	: Multi Programmer Dynamic Link Library
icdmini2.dll	: ICDminiVer1.0/1.1/2.0 制御 Library
icdmini3.dll	: ICDminiVer3.x 制御 Library
License.txt	: 使用許諾
uninstall.exe	: アンインストーラ
+ doc	: マニュアル、手順書
+ mcu_model	: 機種別情報ファイル
+ utility	
+ drv_usb	: USB ドライバ

3.1.3 USB ドライバのインストール

Multi Programmer パッケージには S5U1C17001H(ICDmin)のドライバが含まれています。以下の手順に従い、必要に応じて ICDmini のドライバをインストールしてください。

- (1) ICDmini を USB ケーブルでホストコンピュータと接続してください。
Windows が新しいデバイスの接続を認識し、メッセージを表示します。
- (2) Windows のメッセージに従い、以下のように選択してください。
→"ドライバソフトウェアを検索してインストールします"
→"コンピュータを参照してドライバソフトウェアを検索します"
→C:\¥EPSON¥C17MultiProgrammer¥utility¥drv_usb
- (3) 選択したドライバをインストールしてください。
"ドライバソフトウェアの発行元を検証できません"と表示された場合は、"このドライバソフトウェアをインストールします"を選択してください。

USB ドライバのインストールが正常に終了すると、Windows は ICDmini を認識し、デバイスマネージャに以下のように表示します。

- ICDminiVer3 の場合
ICDmini3 Device
+ ICDmini3
- ICDminiVer1.0/1.1/2 の場合
ICD mini Device
+ ICD mini

3. 事前準備

3.2 ICDmini の製造番号の書き込み

Multi Programmer では、接続された ICDmini を識別するため製造番号の読込を行います。そのため、ICDmini には製造番号が書き込まれている必要があります。

ご使用になる ICDmini の裏面を見て、ハードウェアバージョンを確認してください。ハードウェアバージョンが 1.1 以下または 3.0 以上である場合や製造番号が設定されていない場合は、ICDmini Serial No. Writer を使用し製造番号の書き込みが必要です。

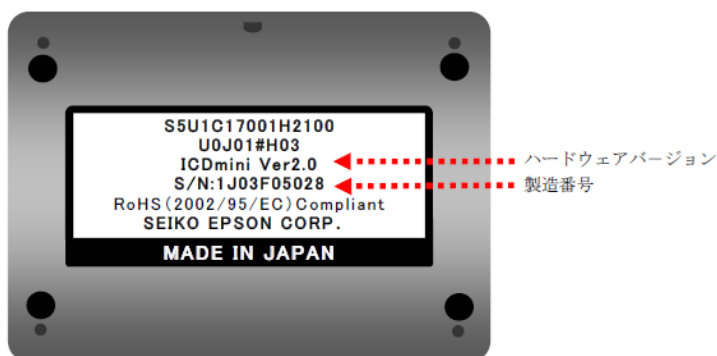


図 3.2.1 ICDmini 本体裏面

パソコンと ICDmini を 1 台接続した状態で、スタートメニューの[EPSON MCU]→[S1C17 Multi Programmer]→[C17SNwrite]を選択します。以下のような画面が表示されますので、”Serial No.” の欄に ICDmini の製造番号を入力し、[WRITE]ボタンをクリックします。最大 10 文字まで入力可能です。また、[READ]ボタンをクリックすると現在接続されている ICDmini の製造番号を読み出すことができます。

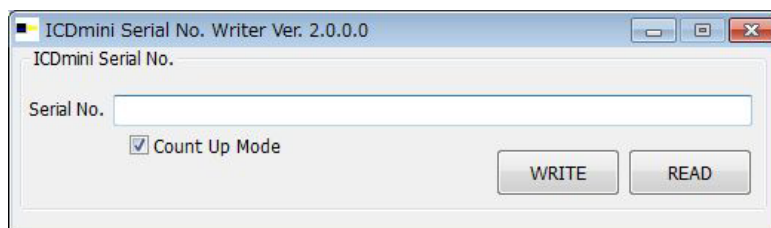


図 3.2.2 ICDmini 製造番号ライター起動画面

製造番号は、重複しなければいずれでも構いませんが、ICDmini 本体裏面に記載されている製造番号を入力することを推奨します。なお、ICDmini によっては、ICDmini 本体裏面に記載されている製造番号が 10 文字以上場合があります。その場合には、10 文字に省略をお願いします。

また、ICDminiVer.1.0/1.1/2.0 をご使用で、ICDmini が認識されない場合は、ICDmini 上のリセットボタンを押してください。

注意！ ICDminiVer.1.0/1.1/2.0 のディップスイッチ No.7 は、ON の状態で実施してください。製造番号の書き込みが終了後、ディップスイッチ No.7 は、OPEN の状態に戻してください。

ICDmini Serial No. Writer の操作時に発生するエラーメッセージは以下の通りです。

表 3.2.1 エラーメッセージ

エラーメッセージ	意味
It failed in the connection with USB.	パソコンに ICDmini が接続されていない。 パソコンに ICDmini を接続してください。
WINUSB.DLL がみつかりません。	USB ドライバがインストールされていない。 USB ドライバをインストールしてください。

3.3 ICDmini の設定

ICDminiVer3.x をご使用の場合は、設定不要です。ICDminiVer1.0/1.1/2.0 をご使用の場合、ディップスイッチを以下のように設定します。ターゲットシステムとのインタフェース電圧レベルに応じて、ディップスイッチを設定します。

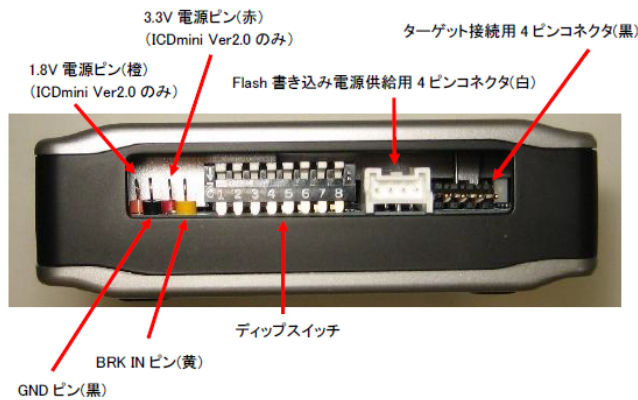


図 3.3.1 ICDmini 左側面パネル

表 3.3.1 ICDmini ディップスイッチ設定

ターゲットシステムインタフェース電圧レベル	スイッチ位置
3.3V	 12345678
1.8V	 12345678
ターゲットから入力した電圧	 12345678

ICDminiVer2.0 をご使用で、Flash プログラミング電源(VPP)が必要な機種のみディップスイッチ No.8 を ON に設定してください。

4. パラメータファイルの作成

4. パラメータファイルの作成

4.1 Multi Programmer の起動

パソコンのスタートメニューより Multi Programmer を起動します。[EPSON MCU]→[S1C17 Multi Programmer]→[C17Multi Programmer]を選択してください。まずは、接続されている ICDmini の検出、マルチプログラミングに必要なパラメータの設定を行うため[Configurations]ボタンをクリックします。

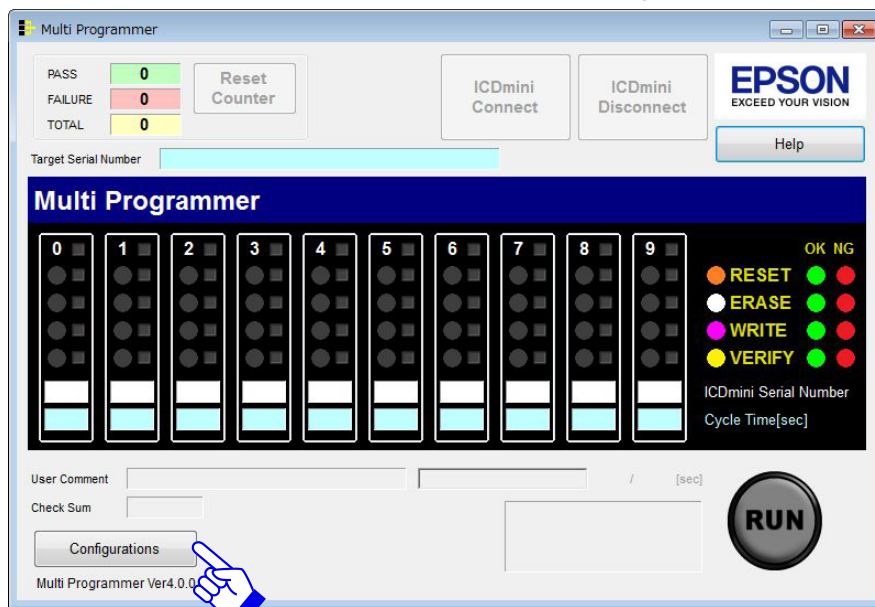


図 4.1.1 Multi Programmer 起動画面

初回起動時の場合、Parameter File の選択ボタン以外は非アクティブとなります。2 回目以降は、前回操作したパラメータファイルが選択されており、その内容が表示されます。

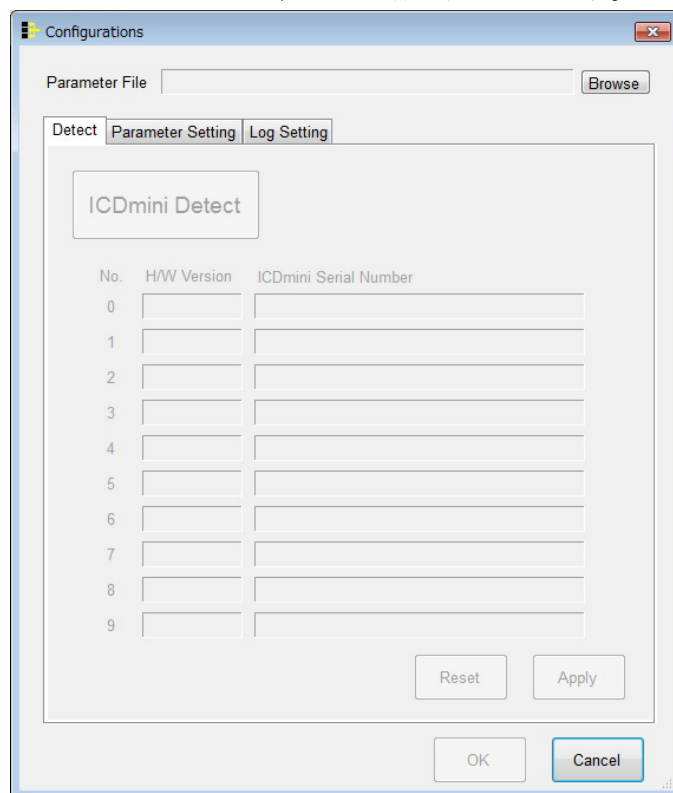


図 4.1.2 初回起動時の Configurations 画面

4.2 パラメータファイルの作成・選択

Parameter File の[Browse]ボタンをクリックし、パラメータファイルの新規作成もしくは、既存パラメータファイルの選択を行います。

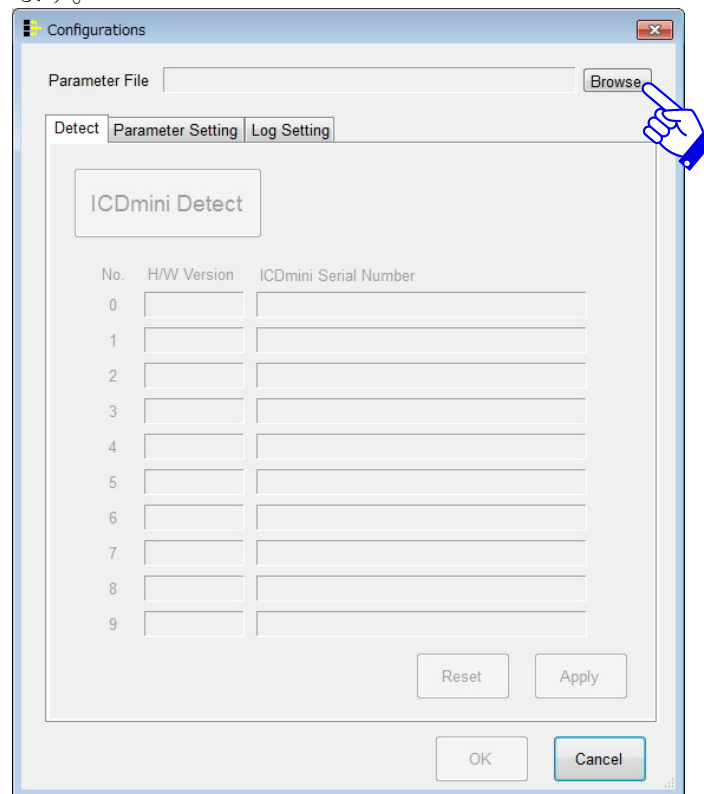


図 4.2.1 Parameter File の選択画面

デフォルトでは、以下のフォルダの内容が開かれます。パラメータファイル名は MultiProgrammer.ini に設定されています。必要に応じて変更してください。

C:\¥Users¥Username¥MultiProgrammer.ini

指定したファイルが存在しない場合、ダイアログに以下のメッセージが表示されます。

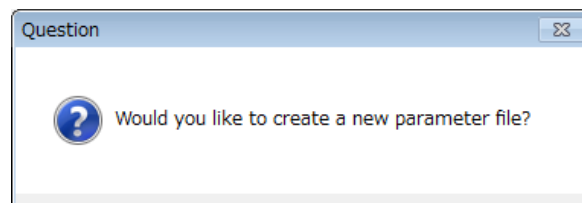


図 4.2.2 表示メッセージ画面

「はい」 ボタンをクリックすると、指定された名前でパラメータファイルを新規作成します。

既存のパラメータファイルを選択した場合、設定に変更が無い場合は[OK]ボタンをクリックします。パラメータファイルの内容が読み込まれます。

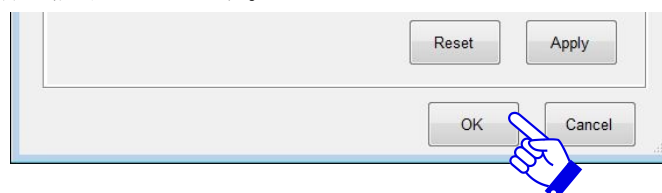


図 4.2.3 パラメータファイルの読込

4. パラメータファイルの作成

4.3 接続されている ICDmini の検出

Parameter File が選択されると Detect タブが有効になります。ICDmini の検出は、”5.2ICDmini との接続確立”までに行う必要があります。現在パソコンに接続されている ICDmini を検出する場合は、[ICDmini Detect] ボタンをクリックします。

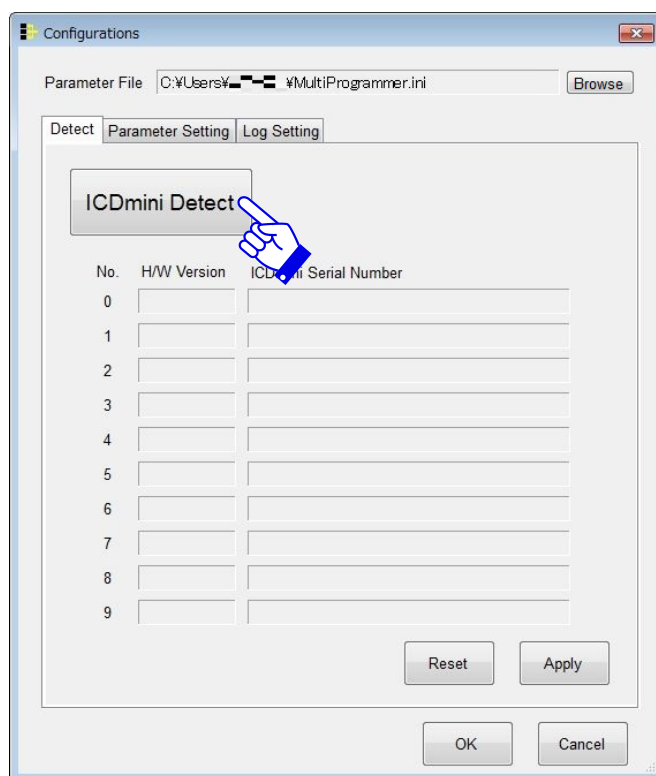


図 4.3.1 Detect タブ設定画面(1)

新たに検出された ICDmini がある場合、ダイアログに以下のメッセージが表示されます。[OK] ボタンをクリックしてください。

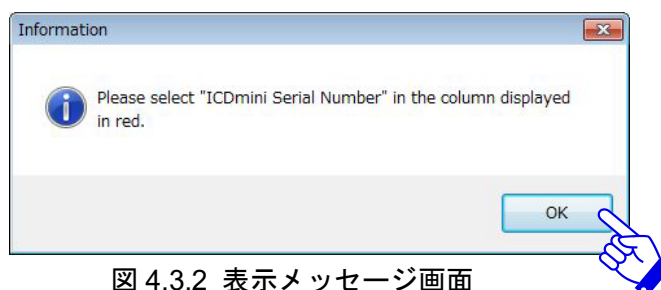


図 4.3.2 表示メッセージ画面

4. パラメータファイルの作成

ICDmini が検出されると、接続番号 No.0~9 に検出された ICDmini の HW Version と ICDmini Serial Number(製造番号)を昇順に赤表示します。接続番号は、検出された ICDmini とメイン画面の表示を紐付ける番号です。本例題では、ICDmini Ver2.0 が 2 台検出されていることが分かります。

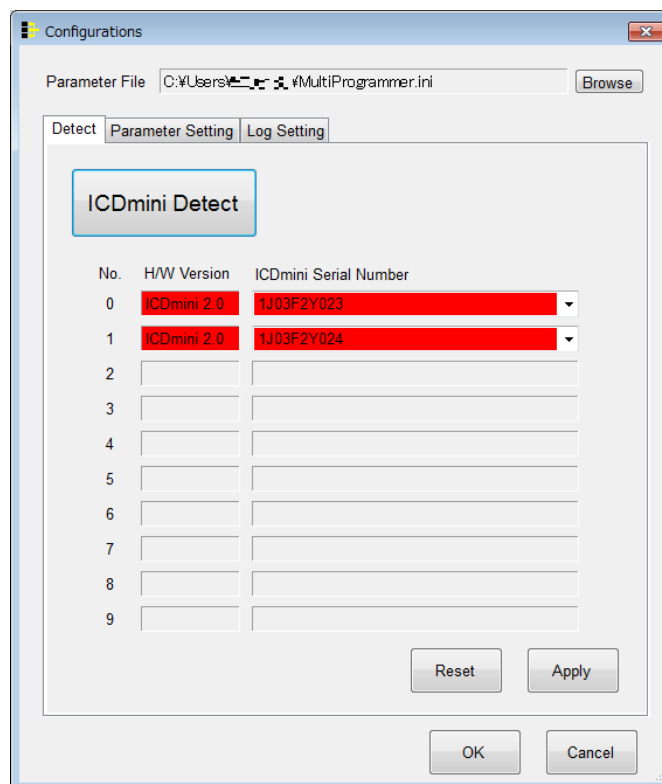


図 4.3.3 Detect タブ設定画面(2)

接続番号を変更したい場合は、プルダウンから接続番号に割り立てる ICDmini を選択してください。

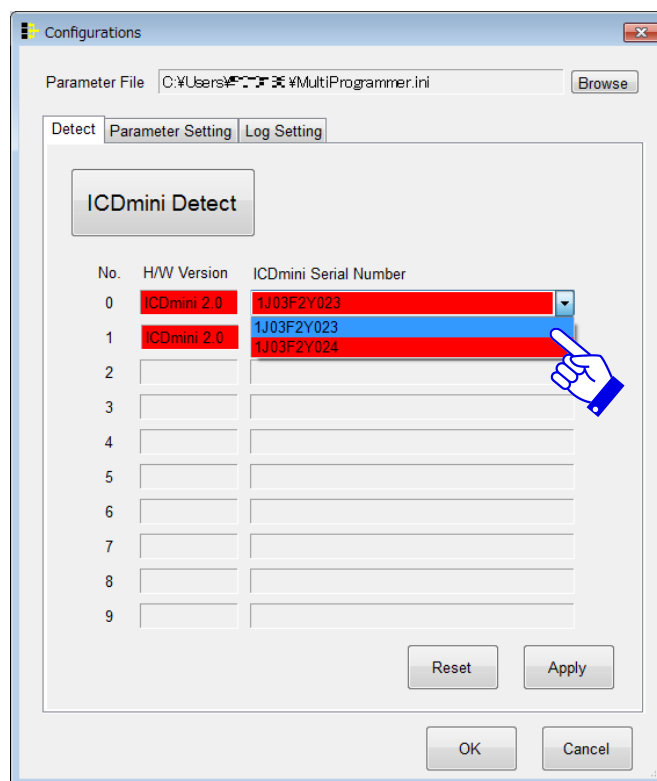


図 4.3.4 Detect タブ設定画面(3)

4. パラメータファイルの作成

[Applay]ボタンをクリックし、検出結果を選択されているパラメータファイルに反映します。

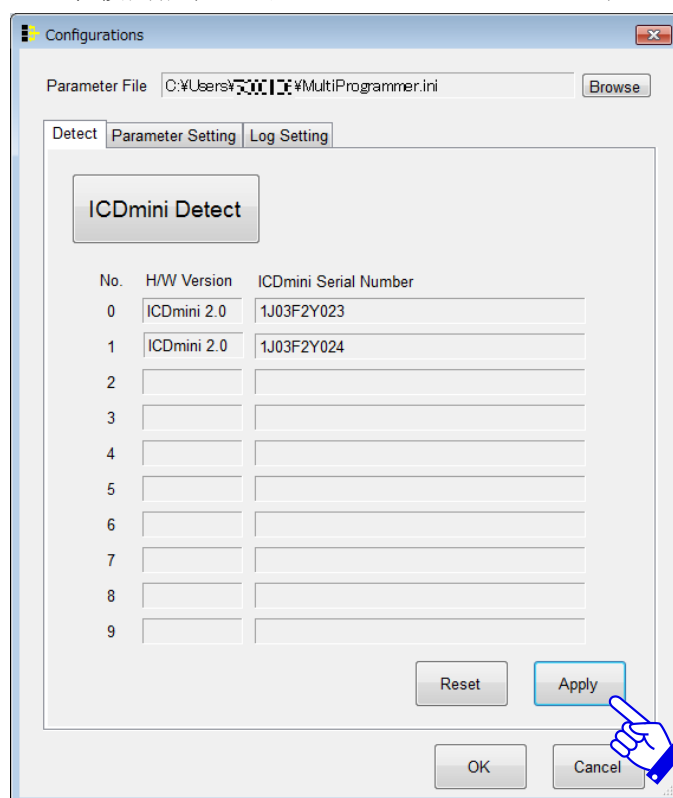


図 4.3.5 Detect タブ設定画面(4)

4.3.1 接続されている ICDmini の再検出

パソコンに接続する ICDmini を追加・変更したい場合、接続されている ICDmini の再検出をします。
[ICDmini Detect]ボタンをクリックし、ICDmini を再検出します。

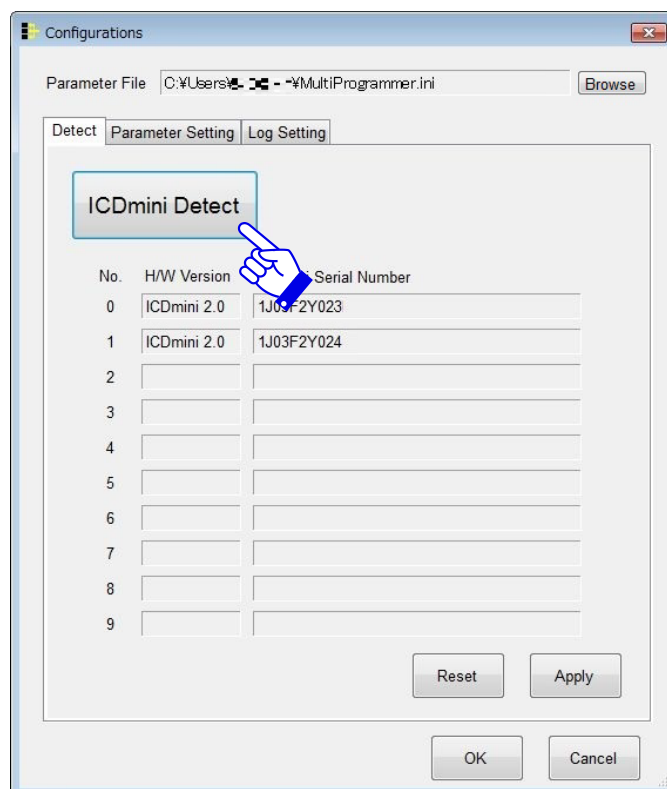


図 4.3.6 Detect タブ設定画面(5)

各状態で表示されるメッセージは以下の通りです。

表 4.3.1 ICDmini の再検出時に表示されるメッセージ

状態	表示メッセージ
ICDmini に変更がない場合	There is no change from the previous detection result.
ICDmini を追加・変更した場合	Please select "ICDmini Serial Number" in the column displayed in red.
ICDmini を減らした場合	The number of connected "ICDmini" has decreased.

以下の例では、接続番号 No.1 に接続されている ICDmini(製造番号：1J03F2Y023)を別の ICDmini(製造番号：1J03F2Y025)に変更した場合について手順①～③で説明します。

手順①

新たに ICDmini が検出されたため、ダイアログに以下のメッセージが表示されます。[OK]ボタンをクリックしてください。

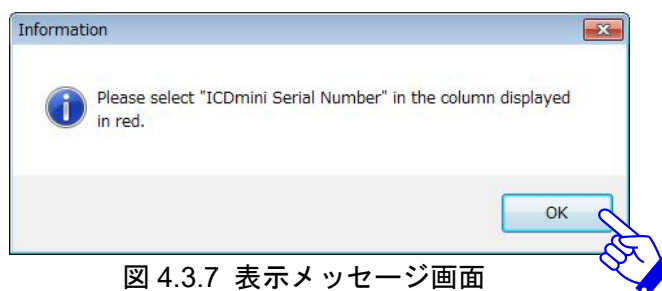


図 4.3.7 表示メッセージ画面

4. パラメータファイルの作成

手順②

前回検出した結果と再検出結果が異なる箇所が、赤表示されます。プルダウンから、該当の接続番号に新たに割り当てる ICDmini を選択してください。

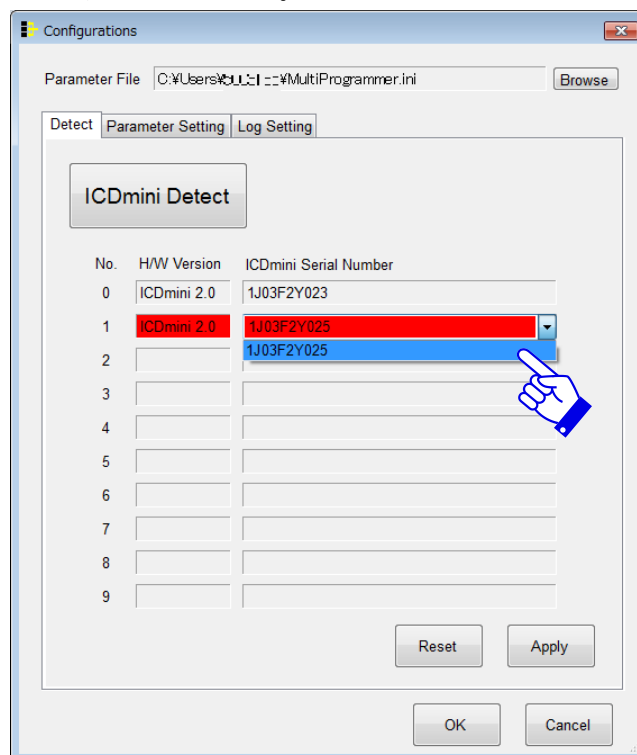


図 4.3.8 Detect タブ設定画面(6)

手順③

[Apply]ボタンをクリックし、再検出結果を選択されているパラメータファイルに反映します。No.1 に ICDmini(製造番号：1J03F2Y025)が再検出されたことを確認してください。

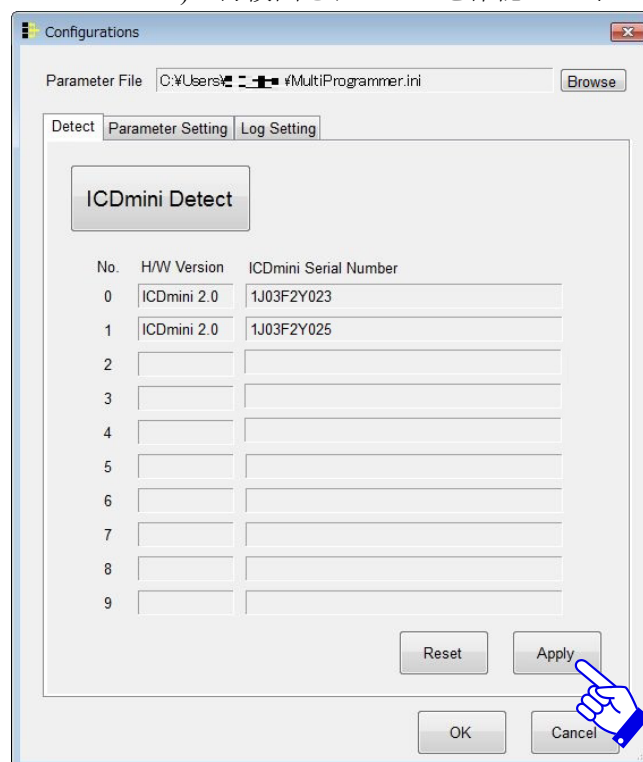


図 4.3.9 Detect タブ設定画面(7)

4.3.2 検出結果をリセット

パラメータファイルに反映されている ICDmini の検出結果をリセットしたい場合、接続している ICDmini に関係なく検出結果をリセットします。[Reset]ボタンをクリックし、検出結果をリセットします。

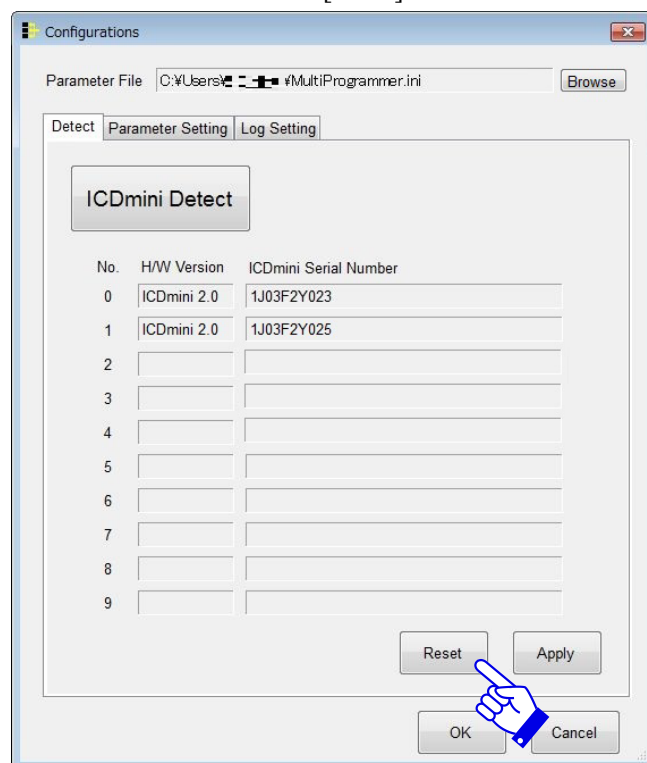


図 4.3.10 Detect タブ設定画面(8)

リセットすると、ICDmini が何も検出されていない状態になります。現在パソコンに接続されている ICDmini を再検出するには、[ICDmini Detect]をクリックしてください。

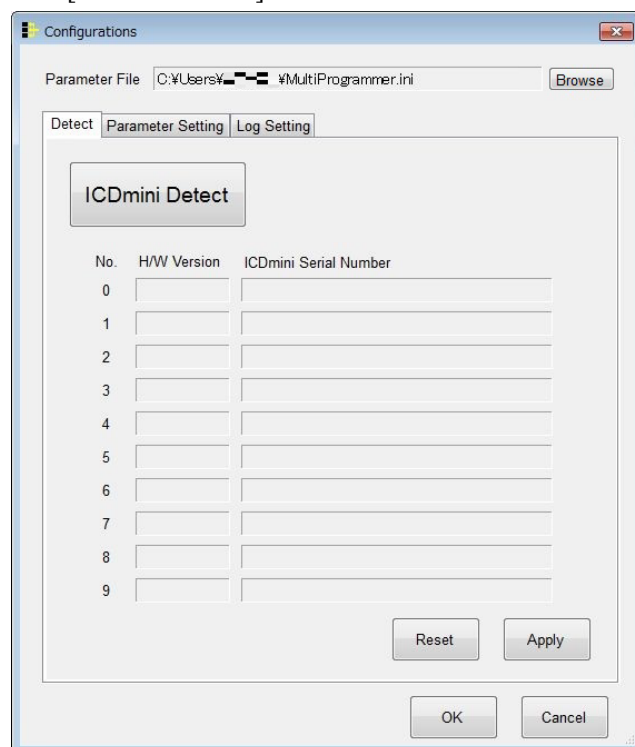


図 4.3.11 Detect タブ設定画面(9)

4. パラメータファイルの作成

4.4 パラメータの設定

Parameter File が選択されると Parameter Setting タブが有効になります。マルチプログラミングに必要な各パラメータを設定します。

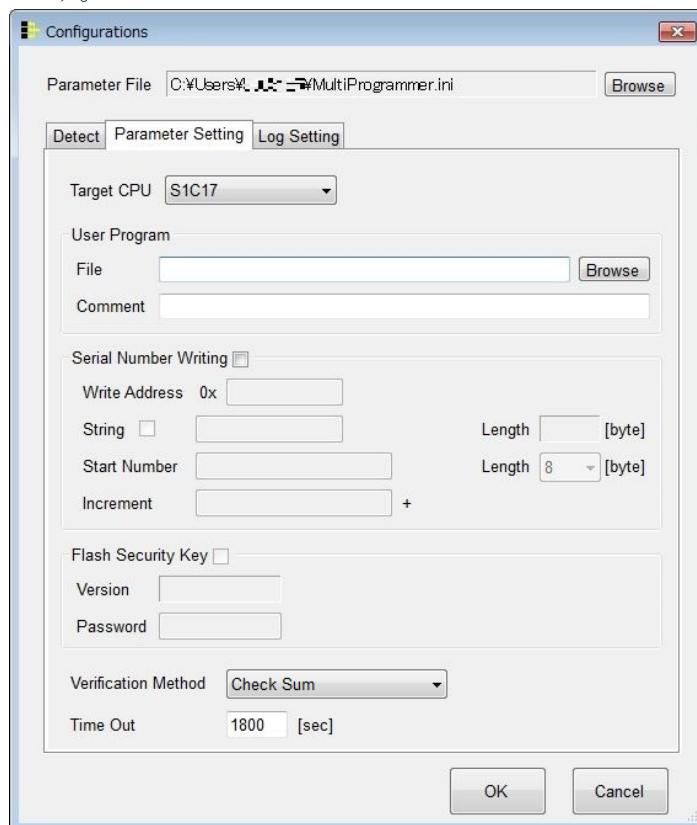


図 4.4.1 ParameterSetting タブ設定画面

(1) Target CPU

ターゲットマイコンの機種を選択します。

(2) User Program

ユーザプログラムファイルについて設定します。

File	ユーザプログラムファイル(.psa)を[Browse]ボタンより選択。
Comment	ユーザプログラムファイルについて任意のコメントを入力。

(3) Serial Number Writing

任意のシリアルナンバーを設定します。

Serial Number Writing□	Serial Number Writing エリアの有無をチェックボックスにて選択。 チェック OFF：設定しない。 チェック ON：以下の Serial Number Writing に関する項目を入力。
Write Address	シリアルナンバーの書き込み先アドレスを入力。(16 進数)
String□	任意の文字列の有無をチェックボックスにて選択 チェック OFF：設定しない。 チェック ON：文字列を入力。英数字で最大 8 文字まで入力可。 Length は、入力された文字列に使用する byte 数を表示。
Start Number	シリアルナンバーの初期値を入力。最大 64bit まで入力可。(10 進数)
Length	シリアルナンバーを扱う長さを選択。最大 8byte まで選択可。
Increment	シリアルナンバーに加算する値。(10 進数)

(4) Flash Security Key

ターゲットマイコンに Flash セキュリティパスワードが設定されている場合、解除を設定します。

Flash Security Key□	Flash Security Key エリアの有無をチェックボックスにて選択。 チェック OFF：設定しない。 チェック ON：以下の Flash Security Key に関する項目を入力。
Version	Flash セキュリティバージョンを表示。
Password	解除パスワードを設定。最大 12 文字の 0~9、a~z、A~Z を入力可。

(5) Verification Method

ベリファイ方法を選択します。

All Data Comparison	全データを比較。
Check Sum	チェックサムによる比較。比較スピードが高速。

(6) Time Out

実行時間のタイムアウト値を設定します。最大 7200 秒まで設定可。

4. パラメータファイルの作成

4.5 ログファイルの設定

Parameter File が選択されると Log Setting タブが有効になります。マルチプログラミングの実行ログを保存するファイル(.csv)について設定します。生成されるファイル名は実行年月日となります。

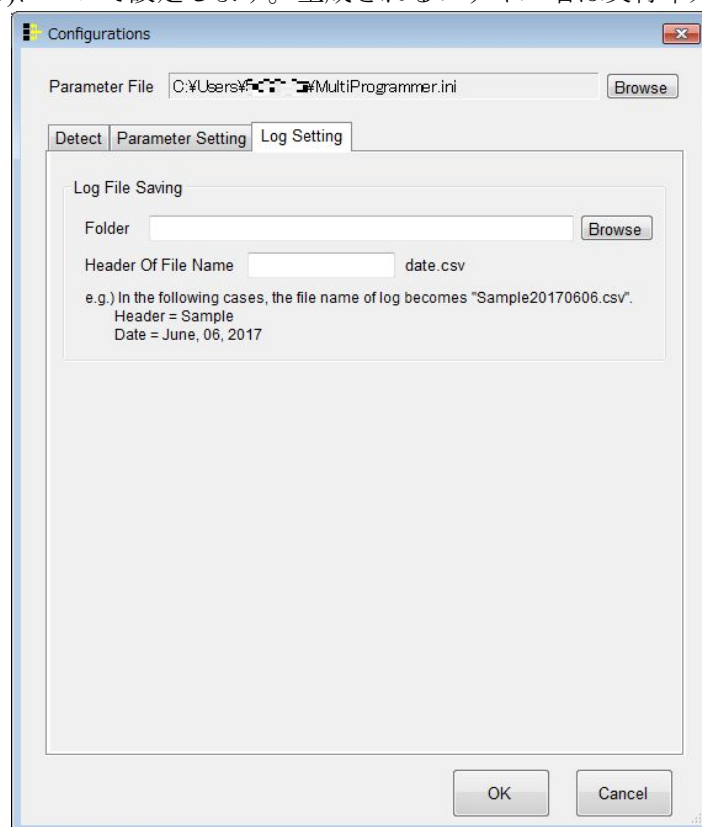


図 4.5.1 Log Setting タブ設定画面

(1) Folder

ログファイルを保存するフォルダ名を入力します。絶対パスで入力してください。[Browse]ボタンをクリックすると、フォルダ選択ウィンドウが表示されます。

(2) Header of File Name

ログファイルの名前の頭に任意の付加する文字を入力します。

ログファイル名のフォーマット

[header]date.csv

header : 本項で入力した文字列

date : 実行年月日

例えば、header が "Sample"、date が 2017 年 6 月 6 日であれば、ファイル名は Sample20170606.csv になります。

4.6 エラーメッセージ一覧

各タブの設定時に発生するエラーメッセージは以下の通りです。

表 4.6.1 共通エラーメッセージ

エラーメッセージ	意味
The setting was changed. Is the setting applied?	設定を変更した状態で、別のタブを選択した。 設定を反映する場合は、[はい]ボタンをまた、設定をキャンセルする場合は、[いいえ]ボタンをクリックしてください。
Initialization of multi programmer DLL failed.	該当機種の機種別情報ファイルに cfg17xxx.dll が無い。 最新の機種別情報ファイルを弊社 Web サイトより入手してください。
The parameter file has been deleted.	指定されたパラメータファイルが削除された。 パラメータファイルを再選択してください。

表 4.6.2 “Detect”タブエラーメッセージ

エラーメッセージ	意味
Detected “ICDmini Serial Number” is 0.	ICDmini の製造番号が 1 台も検出出来ない。 ICDmini の接続確認、または、ICDmini の製造番号を書込んでください。
Not detected “ICDmini Serial Number” is <i>n</i> .	製造番号が検出出来ない ICDmini が <i>n</i> 台ある。 検出出来ない ICDmini の製造番号を書込んでください。
Detect is invalid. There are the same as “ICDmini Serial Number.” item two or more.	同じ製造番号を持つ ICDmini が 2 つ以上存在する。 “3.2 ICDmini の製造番号の書き込み”を参照して、重複する ICDmini のうち、いずれかの製造番号を書き換えてください。
Detect is invalid. Detected “ICDmini Serial Number” is over 10.	11 台以上の ICDmini の製造番号が存在する。 最大 10 台接続可能です。11 台以上は接続しないでください。

表 4.6.3 “Parameter Setting”タブエラーメッセージ

エラーメッセージ	意味
Target CPU is not set.	ターゲットマイコンの機種が選択されていない。 ターゲットマイコンの機種を選択してください。
There are no MCU model files.	機種別情報ファイルがありません。 “Multi Programmer のインストール”を参照して、機種別情報ファイルを指定の場所に置いてください。
File not found.	ユーザプログラムファイルのパスが誤っている。 正しいユーザプログラムファイルのパスを入力してください。
Please input user program file path.	ユーザプログラムファイルのパスが入力されていない。 ユーザプログラムファイルのパスを入力してください。
Following characters of user program file are not allowed to be used. /;,*?<> "	ユーザプログラムファイル名に使用できない以下の文字が入っている。 /;,*?<> " ユーザプログラムファイル名には本文字を含めないようにしてください。
User program file is format error.	ユーザプログラムファイルのフォーマットに誤りがある。 モトローラ S 形式であることを確認してください。
There is a part overlapped with the address in the user program file.	ユーザプログラムデータの配置が重複している箇所がある。 正しくユーザプログラムデータの配置してください。
Please input all “Serial Number Writing” items.	Serial Number Writing のチェックを ON にしているのに“Write Address”, “Start Number”, “Increment”のいずれかが入力されていない。 “Write Address”, “Start Number”, “Increment”を入力してください。
Write address includes invalid character.	Write Address に 16 進数以外の文字が含まれている。 Write Address は 16 進数で入力してください。
Start number includes invalid	Start number に 10 進数以外の文字が含まれている。

4. パラメータファイルの作成

character.	Start number に 10 進数で入力してください。
Increment includes invalid character.	Increment に 10 進数以外の文字が入っている。 Increment に 10 進数で入力してください。
Over useful range(6-12). Flash security password.	Flash セキュリティパスワードの文字数有効範囲を超えている。 Flash セキュリティパスワードは6~12文字で入力してください。
User security password includes invalid character.	Flash セキュリティパスワードに英数字以外が含まれている。 正しいパスワードを入力してください。
Over useful range(0-7200).	タイムアウトの有効範囲を超えている。 タイムアウトは 0~7200 で入力してください。
Time out includes invalid character.	タイムアウトに数字以外の文字が含まれている。 タイムアウトは 0~7200 で入力してください。
Please input time out.	タイムアウトが空になっている。 タイムアウトは 0~7200 で入力してください。
Parameter file is format error.	パラメータファイルのフォーマットに誤りがある。 正しいフォーマットでパラメータファイルを作成してください。
The user program of the parameter file is broken.	ユーザプログラムが壊れた。 パラメータファイルを新規に作り直してください。

表 4.6.4 “Log Setting”タブエラーメッセージ

エラーメッセージ	意味
Write folder name in full from drive name.	ドライブ文字のみが入力されている。 フォルダ名は絶対パスで正しく指定してください。
Write folder name correctly.	ドライブセパレータ“:”が入力されていない。 フォルダ名は絶対パスで正しく指定してください。。
Can not use sequential two ¥.	ディレクトリセパレータ“¥”が2つ以上連続している。 フォルダ名は絶対パスで正しく指定してください。
Following characters are not allowed to used. /;,:*?<> "	フォルダ名またはファイル名に使用できない以下の文字が入っている。 /;,:*?<> " フォルダ名には本文字を含まないようにしてください。
Can not create the folder.	フォルダの作成に失敗した。 作成場所に権限があるか確認してください。

5. マルチプログラミング

Multi Programmer を起動すると、以下のようなメイン画面が表示されます。

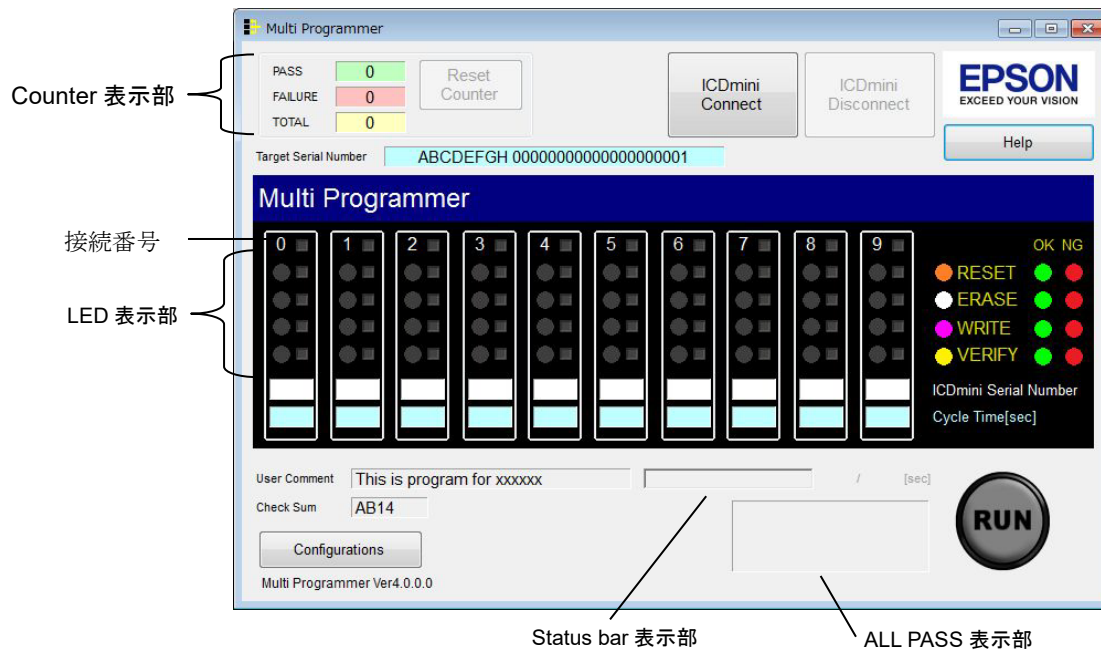


図 5.1 Multi Programmer メイン画面

各ボタンの詳細は以下です。

表 5.1 各ボタンの詳細

表示	意味
Configurations	Multi Programmer の設定画面の起動。
ICDmini Connect	Multi Programmer⇔ICDmini の接続。
ICDmini Disconnect	Multi Programmer⇔ICDmini の切断。
RUN	ターゲットシステム制御の実行開始。
Reset Counter	Counter 表示のクリア。カウント値を 0 に戻す。
Help	Help 画面の表示。

各種表示の詳細は以下です。

表 5.2 各表示の詳細

表示	意味
Counter 表示部	
PASS	成功したターゲットシステムの台数
FAILURE	失敗したターゲットシステムの回数
TOTAL	PASS と FAILURE の合計
LED 表示部	
RESET	ターゲット Flash のリセットの実行状態または実行結果を表示。
	LED の状態
	意味
	● 消灯 非アクティブ
	● 橙色点灯 実行待機中
	● 橙色点滅 実行中
ERASE	ターゲット Flash の消去の実行状態または実行結果を表示。
	LED の状態
	意味
	● 消灯 非アクティブ
ERASE	○ 白色点灯 実行待機中

5. マルチプログラミング

	 白色点滅 実行中  緑色点灯 成功  赤色点灯 失敗												
WRITE	<p>ターゲット Flash の書き込みの実行状態または実行結果を表示。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>LED の状態</th><th>意味</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 消灯</td><td>非アクティブ</td></tr> <tr> <td> 紫色点灯</td><td>実行待機中</td></tr> <tr> <td> 紫色点滅</td><td>実行中</td></tr> <tr> <td> 緑色点灯</td><td>成功</td></tr> <tr> <td> 赤色点灯</td><td>失敗</td></tr> </tbody> </table>	LED の状態	意味	 消灯	非アクティブ	 紫色点灯	実行待機中	 紫色点滅	実行中	 緑色点灯	成功	 赤色点灯	失敗
LED の状態	意味												
 消灯	非アクティブ												
 紫色点灯	実行待機中												
 紫色点滅	実行中												
 緑色点灯	成功												
 赤色点灯	失敗												
VERIFY	<p>ターゲット Flash のベリファイの実行状態または実行結果を表示。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>LED の状態</th><th>意味</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 消灯</td><td>非アクティブ</td></tr> <tr> <td> 黄色点灯</td><td>実行待機中</td></tr> <tr> <td> 黄色点滅</td><td>実行中</td></tr> <tr> <td> 緑色点灯</td><td>成功</td></tr> <tr> <td> 赤色点灯</td><td>失敗</td></tr> </tbody> </table>	LED の状態	意味	 消灯	非アクティブ	 黄色点灯	実行待機中	 黄色点滅	実行中	 緑色点灯	成功	 赤色点灯	失敗
LED の状態	意味												
 消灯	非アクティブ												
 黄色点灯	実行待機中												
 黄色点滅	実行中												
 緑色点灯	成功												
 赤色点灯	失敗												
Status bar 表示部	<p>実行の進捗状況を表示。</p>  <p>ステータスバー 経過時間[s] 目標時間[s]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>表示</th><th>意味</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ステータスバー</td><td>進捗状況を表示。</td></tr> <tr> <td>経過時間</td><td>実行開始(RUN)から実行終了までの経過時間を表示。</td></tr> <tr> <td>目標時間</td><td>前回実行した実行開始(RUN)から実行終了までの平均時間を表示。実行の度、計算し直す。</td></tr> </tbody> </table> <p>[初回実行時の表示] 元となる平均時間がないため、計測のみを行う。</p>  <p>[2 回目以降の表示] 平均時間を元に、進捗状況を表示。</p> 	表示	意味	ステータスバー	進捗状況を表示。	経過時間	実行開始(RUN)から実行終了までの経過時間を表示。	目標時間	前回実行した実行開始(RUN)から実行終了までの平均時間を表示。実行の度、計算し直す。				
表示	意味												
ステータスバー	進捗状況を表示。												
経過時間	実行開始(RUN)から実行終了までの経過時間を表示。												
目標時間	前回実行した実行開始(RUN)から実行終了までの平均時間を表示。実行の度、計算し直す。												
ALL PASS 表示部	<p>全体の実行結果を表示。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>状態</th><th>意味</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ALL PASS</td><td>1 回の実行で、接続されているターゲットシステムへの制御が全て成功した場合。</td></tr> <tr> <td>FAILURE</td><td>1 回の実行で、接続されているターゲットシステムへの制御が 1 台でも失敗した場合。</td></tr> </tbody> </table>	状態	意味	ALL PASS	1 回の実行で、接続されているターゲットシステムへの制御が全て成功した場合。	FAILURE	1 回の実行で、接続されているターゲットシステムへの制御が 1 台でも失敗した場合。						
状態	意味												
ALL PASS	1 回の実行で、接続されているターゲットシステムへの制御が全て成功した場合。												
FAILURE	1 回の実行で、接続されているターゲットシステムへの制御が 1 台でも失敗した場合。												
接続番号	“ICDmini Detect”で検出した ICDmini とメイン画面の表示を紐付ける番号。												
Target Serial Number	次回ターゲット Flash に書き込むシリアルナンバーの先頭の番号を表示。(10進数)シリアルナンバーは接続番号の小さい方から自動加算していき、“Configurations”で指定したシリアルナンバーの最大長を越えた場合は、マスクされた番号となる。												
User Comment	パラメータファイルに入力した、ユーザプログラムファイルについて任意のコメント。												
Check Sum	パラメータファイルに指定したユーザプログラムのチェックサム。チェックサムはデータを 2byte(16bit)毎に加算し、16bit 長を超える値を無視した値。												
ICDmini Serial Number	ICDmini の製造番号の下 4 桁。												
Cycle Time	実行開始(RUN)から実行終了までにかかった時間。												

5.1 ICDmini とパソコンの接続

各機器の設定、準備が整いましたら、以下のようにパソコンーUSB ハブーICDmini を接続します。

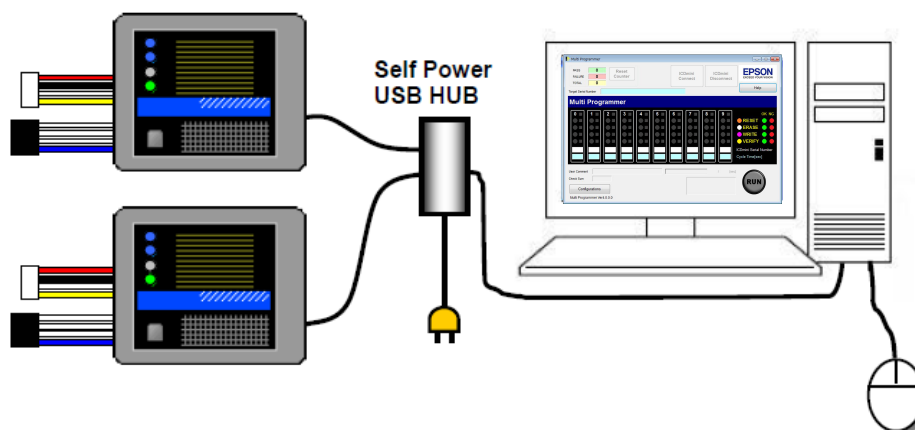


図 5.1.1 パソコンと ICDmini の接続図

5.2 ICDmini との接続確立

ICDmini の検出は、本項までに行う必要があります。[ICDminiConnect]ボタンをクリックし、ICDmini と接続を確立します。接続確立出来るのは、事前に検出しておいた ICDmini のみです。

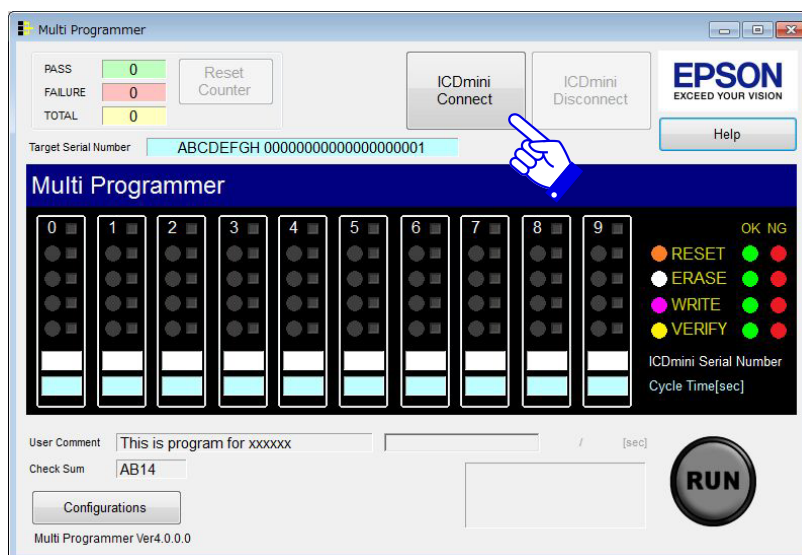


図 5.2.1 ICDmini との接続確立(1)

5. マルチプログラミング

接続確立すると各 No.の LED が点灯します。

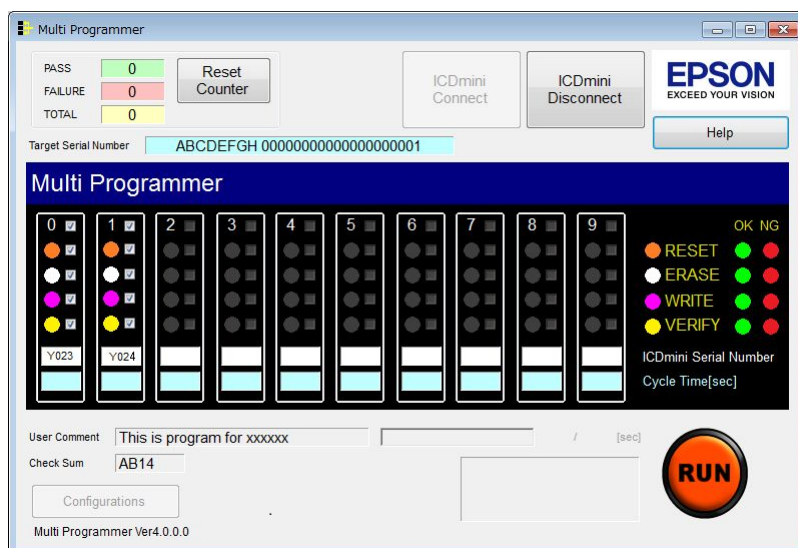


図 5.2.2 ICDmini との接続確立(2)

5.3 ターゲットシステムとの接続

ターゲットシステム接続用ケーブルを用いて、各ターゲットシステムと ICDmini を接続します。端子については、以下を通りです。ICDmini との接続方法は、S5U1C17001H** (ICDmini Ver*.*) User Manual を参照してください。

表 5.3.1 ターゲットシステム接続端子

端子名	I/O	端子機能
DCLK	I	デバッグ用クロック信号
GND	—	電源(GND)
DSIO	I/O	デバッグ用シリアル通信入出力信号
DST2	I	デバッグステータス信号
FLASH VCC OUT	O	Flash プログラミング電源出力(ICDminiVer.2.0/3.x のみ)
GND	—	電源(GND) ターゲットシステムの GND と接続をしてください。
TARGET RST OUT	O	ターゲットマイコン用リセット信号出力 必ず、ターゲットシステムのリセット端子と接続してください。
TARGET VCC IN	I	ターゲットシステム電圧入力 ターゲットシステムから ICDmini とターゲットシステム間のインタフェース電源を供給する場合は、この端子に電源を供給します。(1.0V~5.5V) インタフェース電源を供給しない場合は、3.3V もしくは、1.8V 固定となります。 本電圧の選択は、ICDmini のディップスイッチにより行います。("3.3ICDmini の設定"を参照)

ターゲットシステムへの電源供給はお客様でご用意願います。各 ICDmini とターゲットシステムを接続後、ターゲットシステムへ電源供給をしてください。

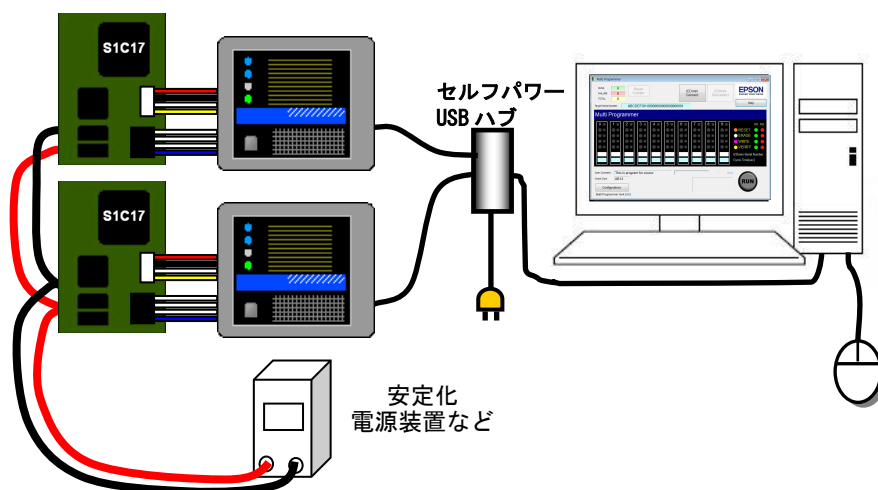


図 5.3.1 マルチプログラミング全体構成図

ICDminiVer.1.0/1.1/2.0 の場合、各機器の接続が完了しましたら、ICDmini のリセットボタンを押します。

5.4 実行処理の選択

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します。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。初期設定は RESET、ERASE、WRITE、VERIFY を全て実行します。

表 5.4.1 処理内容

処理項目	処理内容
RESET	ターゲットシステムのリセットを実施
ERASE	ターゲット Flash の消去を実施
WRITE	ターゲット Flash の書き込みを実施
VERIFY	ターゲット Flash の内容とユーザプログラムのベリファイ

以下の例題では、接続番号 No.0 で RESET と VERIFY のみ行う設定をしています。

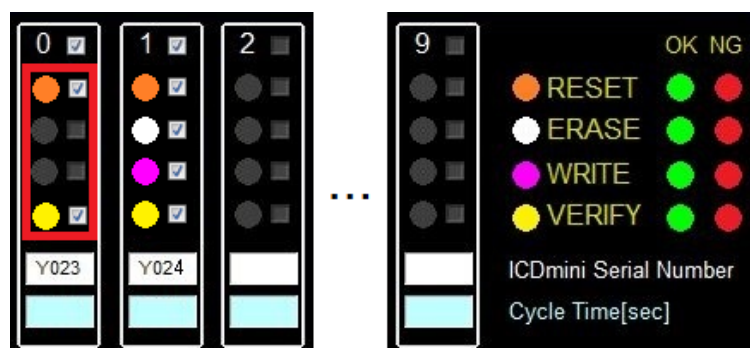


図 5.4.1 実行機能の個別選択

チェックボックスの選択状態はパラメータファイルに保存されます。

5. マルチプログラミング

5.5 マルチプログラミングの実行

マルチプログラミングを行います。[RUN]ボタンをクリックします。キーボードの Enter キーでも代用可能です。また、キーボードの数字キーを押すことで、その数字と同じ接続番号の ICDmini のみ書き込みも行えます。

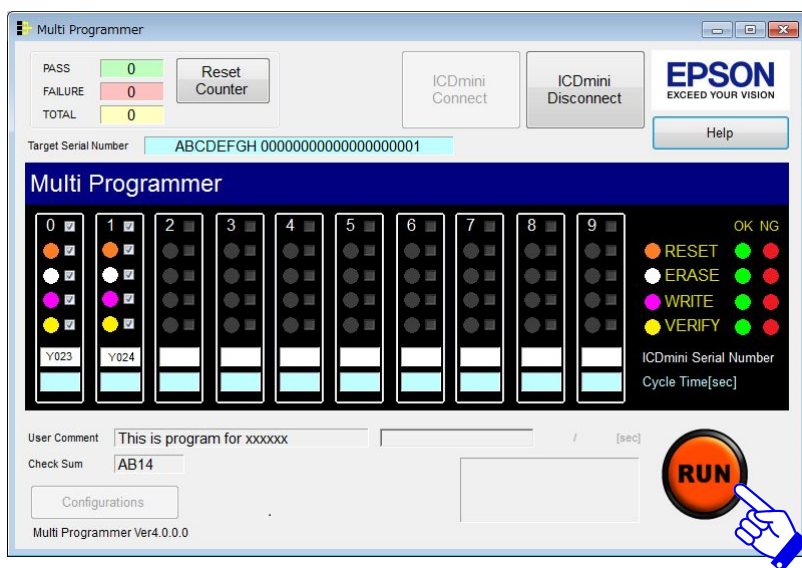


図 5.5.1 マルチプログラミングの実行

RESET、ERASE、WRITE、VERIFY の順に行われます。実行中の処理について 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。

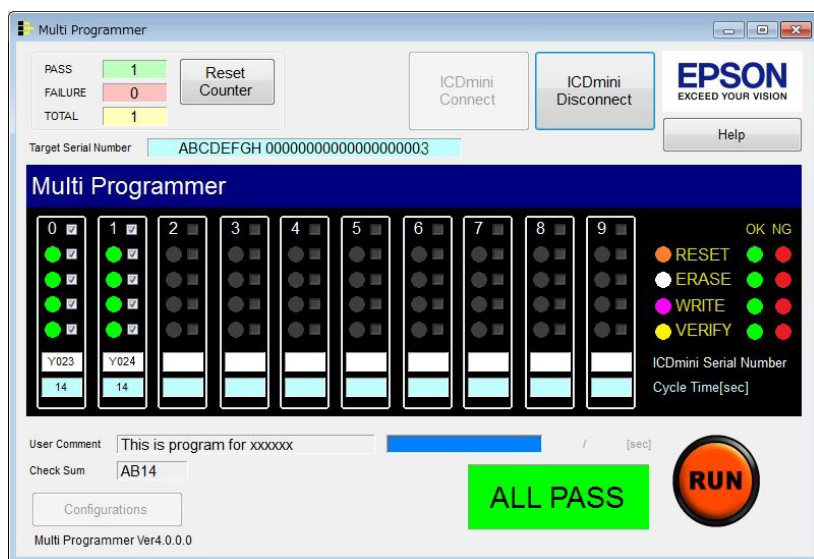


図 5.5.2 ALL PASS 時の表示

異常終了となった場合は、エラーが発生した処理の LED が赤に点灯し、そのターゲットシステムの処理はそこで中断されます。1 つ以上のターゲットシステム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。

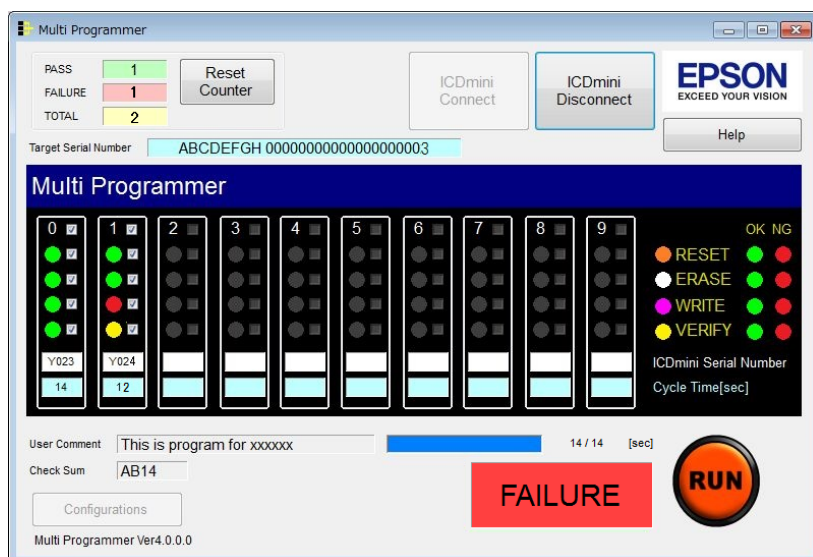


図 5.5.3 エラー発生時の表示

5.6 ターゲットシステムの取り外し

ターゲットシステムの電源を OFF にします。その後、各ターゲットシステムを取り外し、次に制御するターゲットシステムと交換します。交換後、“5.3 ターゲットシステムとの接続” からを繰り返して実行します。

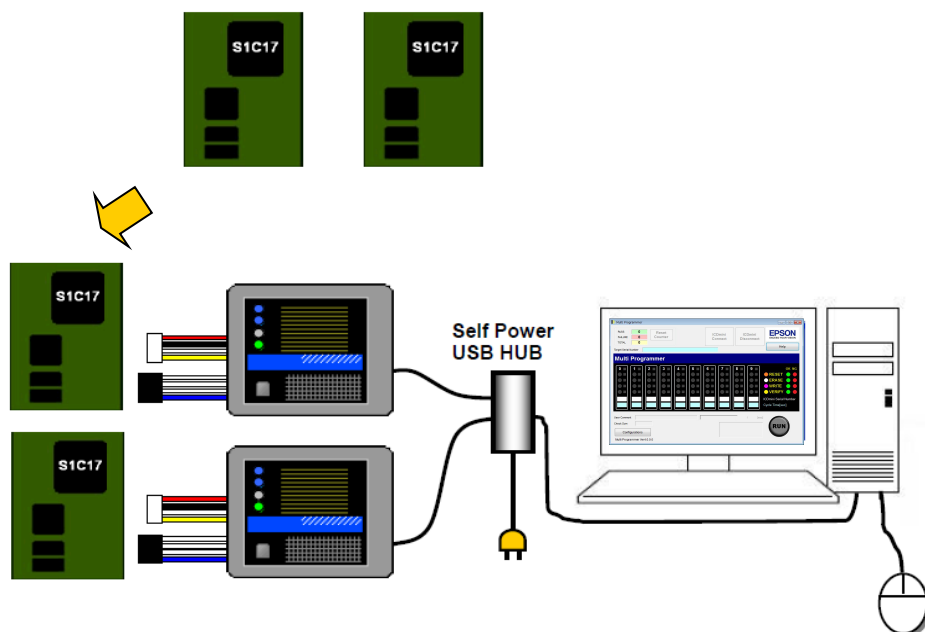


図 5.6.1 ターゲットシステム交換図

5. マルチプログラミング

5.7 エラーメッセージ一覧

メイン画面の操作時に発生するエラーメッセージは以下の通りです。

表 5.7.1 エラーメッセージ

エラーメッセージ	意味
Not found parameter file. Please set parameter.	パラメータファイルが存在しない。 パラメータファイルを再選択してください。
Please select (check) any operation.	全ての接続番号で、実行処理の選択チェックボックスが OFF となっている。 実行処理を選択し、実行開始(RUN)してください。
Target is disconnected (SN:xxxxxx).	ターゲットシステムが接続されていない。 ターゲットシステムを接続してください。
Can not open the ICDmini (SN:xxxxxx). All process are canceled.	対象の ICDmini と接続確立することが出来ない。 対象の ICDmin を接続してください。
Time out occurred the ICDmini (SN:xxxxxx)	“Time Out”で指定した時間が経過しても処理が終了せず、 タイムアウトした。 時間を伸ばしてください。
Target serial number exceeded the maximum value.	指定したシリアルナンバーの最大長を越えた。 次回にターゲット Flash に書き込まれるシリアルナンバー を確認してください。

6. トラブルシューティング

6.1 ICDmini の検出

- “Detected “ICDmini Serial Number” is 0.”と表示され ICDmini が認識されない
 - (1) パソコンと ICDmini の接続が切れている可能性があります。

パソコンと ICDmini をもう一度つなぎ直してください。(“5.3 ターゲットシステムとの接続”を参照)
 - (2) ご使用の ICDmini に製造番号が書き込まれていません。

各 ICDmini に対して、製造番号を書き込んでください。(“3.2ICDmini の製造番号の書き込み”を参照)
 - (3) USB ドライバがインストールされていません。

USB ドライバをインストールしてください。(“3.1Multi Programmer のインストール”を参照)

6.2 マルチプログラミング

- 書き込みエラー (FAILURE) になる
 - (1) ターゲットマイコンの各デバッグ端子 (DCLK,DSIO,DST2) は、ICDmini のデバッグ端子と確実に接続されていますか。

(ICDmini のデバッグ端子については、S5U1C17001H** (ICDmini Ver*.*) User Manual を参照)
 - (2) ターゲットマイコンと ICDmini の接続信号線は、最短 (ICDminiVer1.0/1.1/2.0 は約 15cm 以下、ICDminiVer3.0 は約 30cm 以下) 接続されていますか。

ターゲットシステム上の基板配線は、ノイズ保護対策がとられていますか。
 - (3) ターゲットシステムと ICDmini のインタフェース電源電圧は同じ電圧ですか。

ICDminiVer.1.0/1.1/2.0 の場合、ターゲットシステムとのインタフェース電圧は、ICDmini のディップスイッチを切り替えることにより、3.3V、1.8V、外部入力から選択可能です。
(ICDminiVer.1.0/1.1/2.0 のディップスイッチについては、S5U1C17001H** (ICDmini Ver*.*) User Manual を参照)
 - (4) 外部から Flash プログラミング電源(VPP)供給が必要なターゲットマイコンをご使用の場合、ICDmini から Flash プログラミング電源を確実に供給できていますか。

(“5.3 ターゲットシステムとの接続”を参照)
 - (5) Multi Programmer のパラメータ設定に誤りはありませんか。
 - ターゲット機種の選択に誤りがある。
 - ユーザプログラムサイズがオーバーしている。
 - シリアルナンバーの書き込み先アドレスに誤りがある。
 - シリアルナンバーの書き込み先アドレスとユーザプログラムの配置先が重複している。
 - Flash セキュリティパスワードに誤りがある。
 - Flash セキュリティパスワードが設定されていないターゲットマイコンにパスワードを設定している。
 - Flash セキュリティパスワードが設定されているターゲットマイコンにパスワードを設定していない。

(“4.4 パラメータ設定”を参照)
 - (6) ICDminiVer.1.0/1.1/2.0 の場合、[ICDmini Connect]を実行後、ICDmini のリセットボタンを押して

6. トラブルシューティング

いませんか。

リセットボタンを押した場合は、一旦[ICDmini Disconnect]を実行後、[ICDmini connect]をやり直してください。

Appendix A Multi Programmer 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、MultiProgrammer.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参照してください。

MultiProgrammer.dll の関数を使用する際、本 DLL の他、以下のファイルを使用します。

- icdmini2.dll
- icdmini3.dll
- 機種別情報ファイル
- USB ドライバ

A.1.1 関数呼び出し例

例)

InitializeTargetInfo	//機種別情報ファイルの読込と、初期化をします
GetConnectedICD	//パソコンに接続されている ICDmini の情報を取得します
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

(ターゲットシステムを交換)

ResetTarget	//ターゲットシステムのリセットを発行します
GetStatus	//ターゲットシステムのリセットの終了を監視します
CheckTargetConnection	//ターゲットシステムとの接続確認を発行します
GetStatus	//ターゲットシステム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 との接続を切断します (使用した台数分実行してください)
ReleaseTargetInfo	//機種別情報ファイルを解放します

A.2. 関数詳細

A.2.1 InitializeTargetInfo

機能	ターゲットマイコン情報とユーザプログラム情報の初期化。 機種別情報ファイルの読込と初期化。		
書式	int InitializeTargetInfo(const TargetInfo * pTargetInfo, const UserInfo * pUserInfo, unsigned long *userProgramChecksum);		
引数	IN	pTargetInfo	ターゲットマイコン情報
	IN	pUserInfo	ユーザプログラム情報
	OUT	userProgramChecksum	ユーザプログラムチェックサム ユーザプログラムチェックサムが計算され、格納される。
戻り値	OK		
	NG		
備考	<div> <div> ■ TargetInfo の定義 char mcuName[100] char mcuPath[2000] char mcuOption[100] int mcuSecurityRelease char mcuSecurityVersion[10] char mcuSecurityPassword[30] </div> <div> 機種名 機種別情報のファイルパス MCU モデル Detail オプション文字列 指定しない場合は ALL 0x00 を設定しておく。 (詳細については、機種別情報ファイルに同梱されている reame を参照してください。) Flash セキュリティパスワードの解除(0:なし,1:あり) Flash セキュリティバージョン(M03 固定) Flash セキュリティパスワード </div> </div> <div> ■ UserInfo の定義 int userProgramVerify int userParamCount struct UserProgramParam *userParam </div> <div> ベリファイ方式 (0:全データ比較,1:チェックサム比較) ユーザプログラム分割数 (ユーザプログラムが複数アドレス領域に分割さ れているときの分割数。最大 1024) ユーザプログラム情報の先頭ポインタ (プログラムが複数アドレス領域に分割して配置 してあるときの各々の情報) </div> <div> ■ UserProgramParam の定義 unsigned long userProgramAddr unsigned long userProgramSize unsigned char *userProgramPointer </div> <div> ユーザプログラムのアドレス ユーザプログラムのサイズ(単位:Byte,偶数にする) ユーザプログラムの先頭ポインタ </div>		

A2.2 ReleaseTargetInfo

機能	機種別情報ファイルの解放。		
書式	int ReleaseTargetInfo(void);		
引数	なし		
戻り値	OK		
	NG		
備考	なし		

A.2.1 OpenIcdConnection

機能	指定した ICD ハンドルに対応する ICDmini を接続する。		
書式	int OpenIcdConnection(long icdHandle);		
引数	IN	icdHandle	ICD ハンドル
戻り値	OK		
	ERROR_PARAMETER		
	ERROR_ICD_OPEN_CONNECTION		
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本関数は、GetConnectedICD()が実行済みである事を確認する。 ・本関数は、成功もしくは失敗するまで制御は戻らない。 		

A.2.2 CloseIcdConnection

機能	指定した ICD ハンドルに対応する ICDmini を切断する。		
書式	int CloseIcdConnection(long icdHandle);		
引数	IN	icdHandle	ICD ハンドル
戻り値	OK		
	ERROR_PARAMETER		
	ERROR_ICD_CLOSE_CONNECTION		
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本関数は、GetConnectedICD()が実行済みである事を確認する。 ・本関数は、成功もしくは失敗するまで制御は戻らない。 		

A.2.3 ResetTarget

機能	指定した ICD ハンドルの ICDmini に接続しているターゲットシステムに対し、ターゲットリセットを行う。		
書式	int ResetTarget(long icdHandle);		
引数	IN	icdHandle	ICD ハンドル
戻り値	OK		
	NG		
	ERROR_PARAMETER		
	ERROR_ICD_CONNECTION		
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本関数は、GetConnectedICD()が実行済みである事を確認する。 ・本関数は、コール後すぐに制御が戻る。 ・本関数は、GetStatus()で処理の終了を監視する必要がある。 		

A.2.4 CheckTargetConnection

機能	指定した ICD ハンドルの ICDmini に接続しているターゲットシステムとの接続確認を行う。		
書式	int CheckTargetConnection(long icdHandle);		
引数	IN	icdHandle	ICD ハンドル
戻り値	OK		
	NG		
	ERROR_PARAMETER		
	ERROR_ICD_CONNECTION		
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本関数は、GetConnectedICD()が実行済みである事を確認する。 ・本関数は、コール後すぐに制御が戻る。 ・本関数は、GetStatus()で処理の終了を監視する必要がある。 		

A.2.5 StartOperation

機能	指定した ICD ハンドルに対する ICDmini で、指定した実行処理を行う。		
書式	int StartOperation(long icdHandle, long icdOperation, long timeOut, unsigned long serialWriteAddress, int serialNumberSize, unsigned char *serialNumber);		
引数	IN	icdHandle	ICD ハンドル
	IN	icdOperation	実行する処理 bit0 :ターゲットシステムのリセット (1:行なう 0:行なわない) bit1 :ターゲット Flash の消去 (1:行なう 0:行なわない) bit2 :ターゲット Flash の書き込み (1:行なう 0:行なわない) bit3 :ターゲット Flash のベリファイ (1:行なう 0:行なわない) bit4 :シリアルナンバーの書き込み (1:行なう 0:行なわない)
	IN	timeOut	実行時間のタイムアウト値(1 = 0.1s) 指定範囲は 0~72000s とする。 0 が指定された場合は、タイムアウトは判定しない。
	IN	serialWriteAddress	シリアルナンバーの書き込み先アドレス(0x0-0xfffffc)
	IN	serialNumberSize	シリアルナンバーのサイズ(単位:Byte) 0 が指定された場合は、シリアルナンバーの書き込みは行わない。
	IN	serialNumber	シリアルナンバー
戻り値	OK		
	NG		
	ERROR_PARAMETER		
	ERROR_ICD_CONNECTION		
備考	<ul style="list-style-type: none"> ・本関数は、GetConnectedICD()が実行済みである事を確認する。 ・本関数は、コール後すぐに制御が戻る。 ・本関数は、GetStatus()で処理の終了を監視する必要がある。 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()は応答を返す。		

A.2.6 GetStatus

機能	指定した ICD ハンドルに対する ICDmini の実行処理状態を取得する。		
書式	int GetStatus(long icdHandle, int *serialNumberSize, unsigned char *serialNumber);		
引数	IN	icdHandle	ICD ハンドル
	OUT	serialNumberSize	シリアルナンバーのサイズ(0:シリアルナンバー一致) シリアルナンバー付きでターゲット Flash のベリファイを行い、 シリアルナンバーのみ不一致した場合、ターゲットシステムから読み出したシリアルナンバーのサイズが格納される。
	OUT	serialNumber	読み込んだシリアルナンバー シリアルナンバー付きでターゲット Flash のベリファイを行い、 シリアルナンバーのみ不一致した場合、ターゲットシステムから読み出したシリアルナンバーが格納される。
戻り値	OK		
	OPERATION_TARGET_CONNECTION		
	OPERATION_TARGET_RESET		
	OPERATION_ERASE		
	OPERATION_WRITE		
	OPERATION_VERIFY		
	OPERATION_WRITE_SERIALNO		
	ERROR_PARAMETER		
	ERROR_TIMEOUT_TARGET_CONNECTION		
	ERROR_TIMEOUT_TARGET_RESET		
	ERROR_TIMEOUT_ERASE		
	ERROR_TIMEOUT_WRITE		
	ERROR_TIMEOUT_VERIFY		

	ERROR_TIMEOUT_WRITE_SERIALNO
	ERROR_ICD_CONNECTION
	ERROR_TARGET_CONNECTION
	ERROR_TARGET_RESET
	ERROR_ERASE
	ERROR_WRITE
	ERROR_VERIFY
	ERROR_WRITE_SERIALNO
	ERROR_VERIFY_SERIALNO
備考	本関数は、GetConnectedICD()が実行済みであることを確認する。

A.2.7 GetString

機能	リターンコードに対する文字列を返す。		
書式	int GetString(int retuenCode, char * retuenedString);		
引数	IN	retuenCode	リターンコード
	OUT	retuenedString	リターンコードに対する文字列 リターンコードに対する文字列が格納される。呼び出し元が256Byteの領域を確保する必要がある。無効なリターンコードの場合、"Invalid returned code"を返す。
戻り値	OK		
	NG		
備考	なし		

A.2.8 GetConnectedICD

機能	パソコンに接続されている ICDmini の情報を取得する。		
書式	int GetConnectedICD (long maxCount, long *connecttedCount, struct icdInfo *plcdInfo);		
引数	IN	maxCount	接続する ICDmini の台数(最大 10 台)
	OUT	connecttedCount	ICDmini の台数 接続されている ICDmini の台数が格納される。
	OUT	plcdInfo	ICDmini の情報 接続されている ICDmini の情報が格納される。
戻り値	OK		
	NG		
備考	■ icdInfo の定義 long icdHandle ICD ハンドル int icdDllVersion 使用する icdminix.dll の番号(icdmini2.dll=2, icdmini3.dll=3) char icdVersion[8] ICD バージョン char icdSerialNumbert 製造番号[50]		

A.2.9 リターンコード

ステータス	リターンコード	対応する文字列
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.
ERROR_TIMEOUT_WRITE_SERIALNO	0x90	Time out occurred while writing serial number to the FLASH memory.
ERROR_WRITE_SERIALNO	0x91	Error occurred while writing serial number to the FLASH memory.
OPERATION_WRITE_SERIALNO	0x92	Writting serial number to the FLASH memory.
ERROR_VERIFY_SERIALNO	0x93	Error occurred while verifing serial number to the FLASH memory.

[illegible]

セイコーエプソン株式会社

営業本部 MD営業部

東京	〒160-8801	東京都新宿区新宿 4-1-6 JR 新宿ミライナタワー
大阪	〒530-6122	大阪市北区中之島 3-3-23 中之島ダイビル 22F

ドキュメントコード : 413551402
2017 年 6 月作成
2024 年 3 月改訂