FUJITSU

New 8FX FAMILY

8-BIT MICROCONTROLLER

ALL SERIES

BGM アダプタ　スタンドアロンプログラマ

FUJITSU

注意事項

- 本資料の記載内容は、予告なしに変更することがありますので、ご用命の際は営業部門にご確認ください。
- 本資料に記載された動作概要や応用回路例は、半導体デバイスの標準的な動作や使い方を示したもので、実際に使用する機器での動作を保証するものではありません。したがいまして、これらを使用するにあたってはお客様の責任において機器の設計を行ってください。これらの使用に起因する損害などについては、当社はその責任を負いません。
- 本資料に記載された動作概要・回路図を含む技術情報は、当社もしくは第三者の特許権、著作権等の知的財産権やその他の権利の使用権または実施権の許諾を意味するものではありません。また、これらの使用について、第三者の知的財産権やその他の権利の実施ができることの保証を行うものではありません。したがって、これらの使用に起因する第三者の知的財産権やその他の権利の侵害について、当社はその責任を負いません。
- 本資料に記載された製品は、通常の産業用、一般事務用、パーソナル用、家庭用などの一般的用途に使用されることを意図して設計・製造されています。極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、社会的に重大な影響を与えかつ直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療機器、兵器システムにおけるミサイル発射制御をいう）、ならびに極めて高い信頼性が要求される用途（海底中継器、宇宙衛星をいう）に使用されるよう設計・製造されたものではありません。したがって、これらの用途にご使用をお考えのお客様は、必ず事前に営業部門までご相談ください。ご相談なく使用されたことにより発生した損害などについては、責任を負いかねますのでご了承ください。
- 半導体デバイスはある確率で故障が発生します。当社半導体デバイスが故障しても、結果的に人身事故、火災事故、社会的な損害を生じさせないよう、お客様は、装置の冗長設計、延焼対策設計、過電流防止対策設計、誤動作防止設計などの安全設計をお願いします。
- 本資料に記載された製品を輸出または提供する場合は、外国為替及び外国貿易法および米国輸出管理関連法規等の規制をご確認の上、必要な手続きをおとりください。
- 本書に記載されている社名および製品名などの固有名詞は、各社の商標または登録商標です。

Copyright© 2004-2011 FUJITSU SEMICONDUCTOR LIMITED all rights reserved

FUJITSU

改版履歴

版数	日付	内容
1.0 版	2012.01.05	新規作成

FUJITSU

目次

注意事項 1
改版履歴 2
目次 3
1. はじめに 5
2. プログラマ機能について 6
2.1 概要 6
2.1.1 スタンドアロンプログラマのダウンロードモード GUI 6
2.1.2 タンドアロンプログラマの FW アップグレードモード GUI 6
2.1.3 必要な 5 つのファイルリスト 7
2.1.4 ファイルリスト説明 7
2.2 システム機能 8
3. プログラマのパラメータ設定 9
3.1 設定 9
3.1.1 BGM アダプタの接続 9
3.1.2 MCU Type の設定 9
3.1.3 ボーレートの設定 10
3.1.4 Hex コードのファイル選択 10
3.1.5 プログラム手順の設定 11
3.1.6 電源供給と Log のレコード 11
3.2 ダウンロード 11
3.3 Log データのセーブ 12
3.4 Log データのリセット 12
3.5 情報のクリア 12
3.6 View バージョン 12
4. BGM アダプタの FW(ファームウェア)アップグレード 13
4.1 設定 13
4.1.1 BGM アダプタとの接続 13
4.1.2 アップグレードファイルの選択 13
4.1.3 バージョン情報 13
5. スタンドアロンの操作手順 14
5.1 設定 14
5.2 スタンドアロンモードの切り替え 15
5.3 ターゲット基板への電源供給 (BGM アダプタによる給電) 16
5.4 実行 16
5.5 結果の判断 16

6. 利用上の注意事項 17
7. USB ドライバインストール 18
7.1 インストレーションパッケージ 18
7.2 ドライバの確認 18
7.3 推奨動作条件 19
8. その他の情報 20
9. 付録 21
8.1 図および表リスト 21

FUJITSU

1. はじめに

このアプリケーションノートでは，富士通 MCU New 8FX ファミリ 用 BGM アダプタ MB2146-07-E を用いたスタンドアロンプログラマの利用方法および MB2146-07-E のスタンドアロン機能について説明します。

2. プログラマ機能について

プログラマシステム機能および基本機能

2.1 概要

2.1.1 スタンドアロンプログラマのダウンロードモード GUI

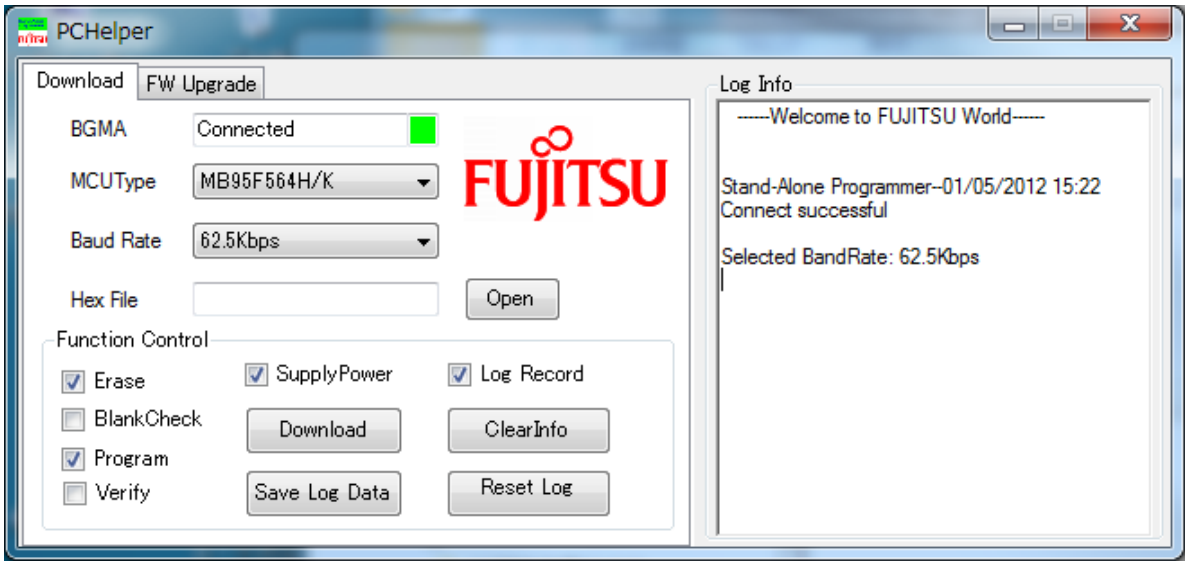


図 2-1: プログラマのメインインタフェース ダウンロードモード

2.1.2 タンドアロンプログラマの FW アップグレードモード GUI

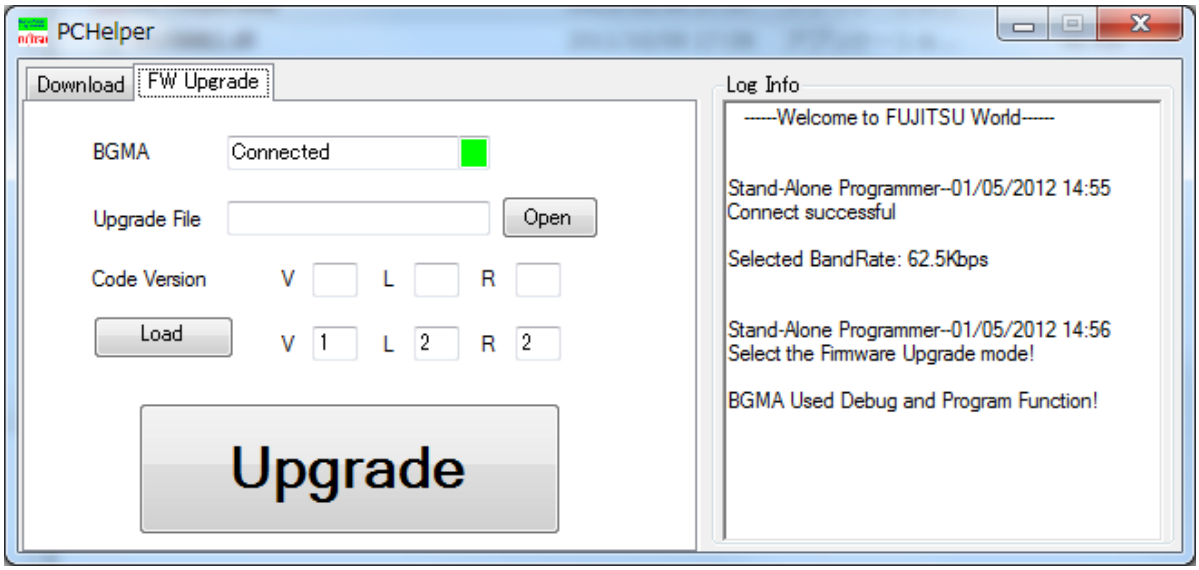


図 2-2: プログラマのメインインタフェース FW アップグレードモード

2.1.3 必要な 5 つのファイルリスト



図 2-3: 必要なファイル

2.1.4 ファイルリスト説明

1) CHIPDEF_USB.INI: MCU の define , flash start address, flash end address, New 8FX シリーズの flash size;
2) PC Helper.exe: スタンドアロンプログラマの実行ファイル;
3) DATAFILE.txt: 最後に選択された MCU ID, ボードレートおよび HEX file パス;
4) SiUSBB2.dll: MB2146-07-E のドライバ, Windows の dynamic link lib;
5) Drivers folder: MB2146-07-E のドライバパッケージ;

2.2 システム機能

- BGM アダプタとの自動接続機能
- 全ての New 8FX シリーズをサポート(MB95200H,210H,220H を除く)
- Motorola および Intel フォーマット形式の HEX コードをサポート
- プログラムステップの選択が可能(Erase/Blank Check/Program/Verify)
- BGM アダプタの log data のロード、成功およびエラーの時間計算と log data のリセット
- プログラミング log の情報表示
- BGM アダプタの FW アップグレード機能

3. プログラマのパラメータ設定

GUI インタフェースのパラメータ設定

3.1 設定

3.1.1 BGM アダプタの接続

初めに BGM アダプタの電源を投入し、次に GUI インタフェースを開きます。接続が成功した場合図 3-1 のように表示されます。もし BGM アダプタが電源の切断など何らかの原因により PC と切断たれた場合、切断のメッセージが表示されます。

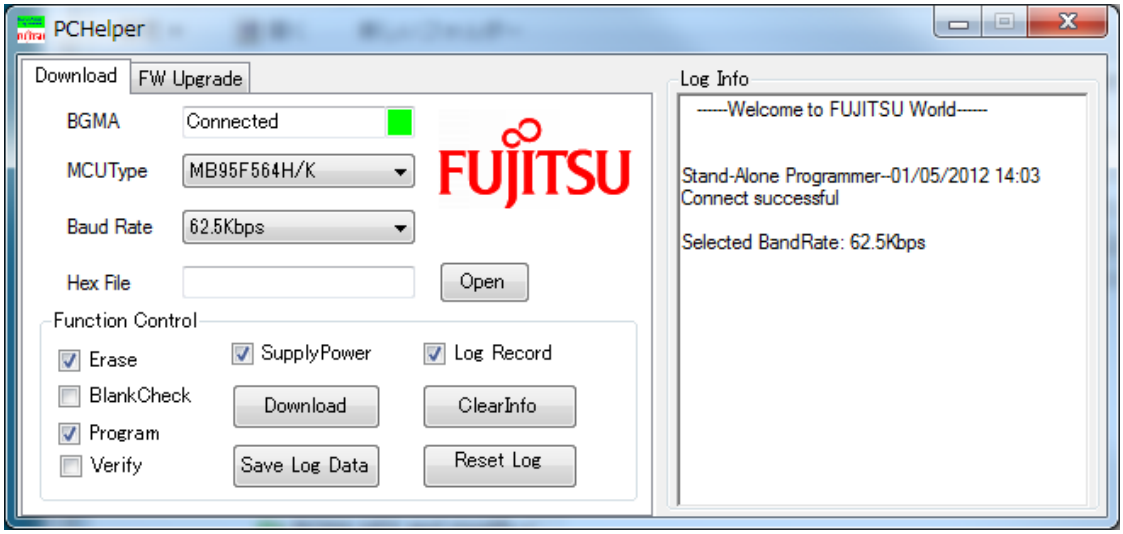


図 3-1: 接続の成功

3.1.2 MCU Type の設定

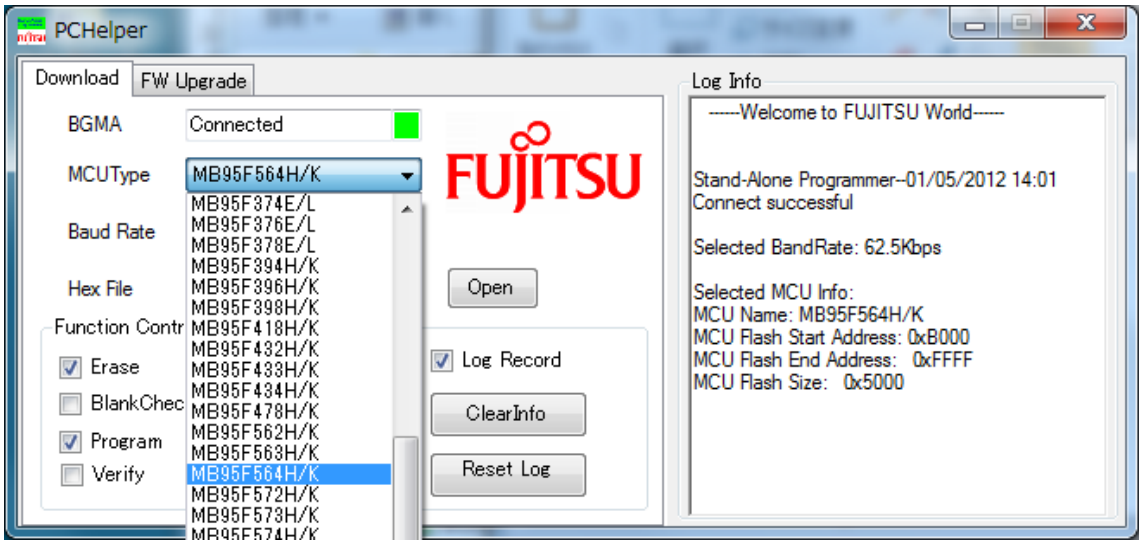


図 3-2: MCU type の設定

もし、MCU Type に追加が行われた場合、CHIPDEF_USB.INI ファイルの Chip 情報の更新が必要です。

```
[MB95F584H/K]
StartAddress=0xB000
EndAddress=0xFFFF
FlashSize=0x5000
```

図 3-3: Chip 定義の設定

3.1.3 ボーレートの設定

MCU の Type に応じた 3 種類のボーレート設定

a. MB95260H,MB95310L,MB95370L,MB95330H,MB95390H,MB95350L,MB95410H,MB95470H シリーズでは 62.5Kbps および 125kbps.をサポート

b. MB95560H シリーズでは 62.5Kbps および 500Kbps をサポート

c. MB95630H シリーズ以降では 62.5Kbps, 500Kbps および 1Mbps をサポート

3.1.4 Hex コードのファイル選択

このプログラマでは Motorola および Intel HEX フォーマットのコードをサポートします。またファイルを閉じた後でも MCU の ID と HEX ファイルの格納されたパスを自動的に記憶し、次に GUI を開いた際には自動的にその情報がロードされます。

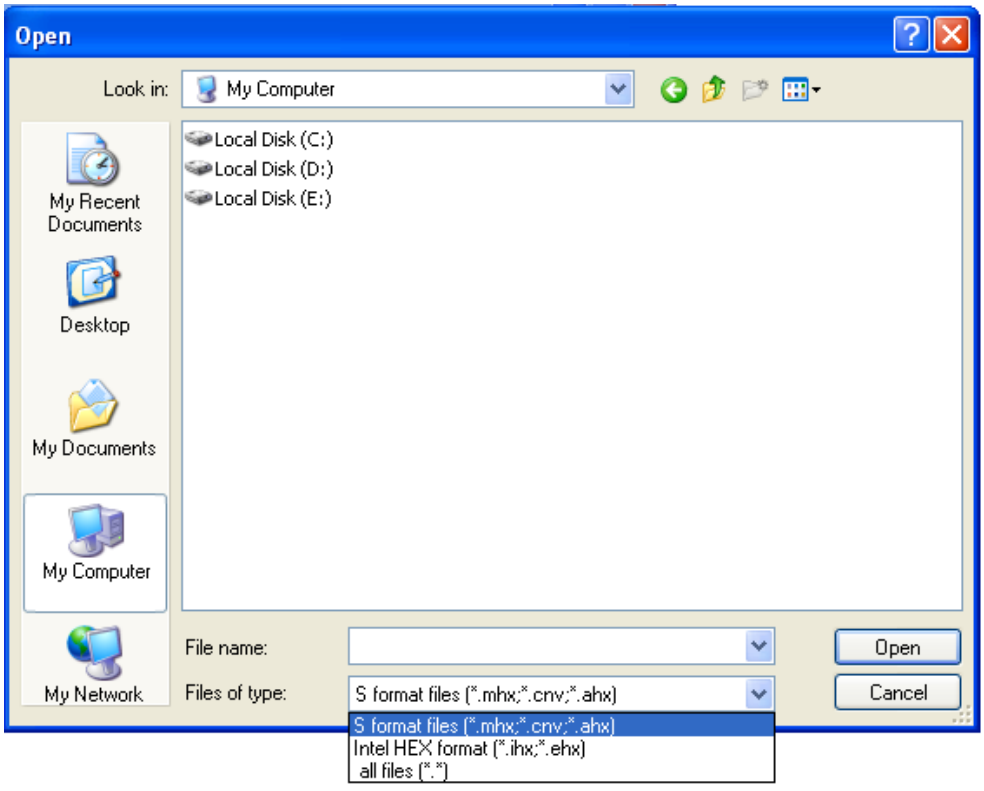


図 3-4: Hex ファイルの選択

3.1.5　プログラム手順の設定

4 つのオプション(**Erase/Blank Check/Program/Verify)**から選択。初期設定は **Erase** and **Program**。

3.1.6　電源供給と Log のレコード

2 つのオプションから選択可能、BGM アダプタからの電源供給の許可/禁止、log データのレコード許可/禁止。初期設定は共に許可。

3.2 ダウンロード

Download, をクリックした場合、下記のダイアログが表示されます。プログラマは hex コードと設定情報を BGM アダプタのフラッシュメモリにダウンロードします。

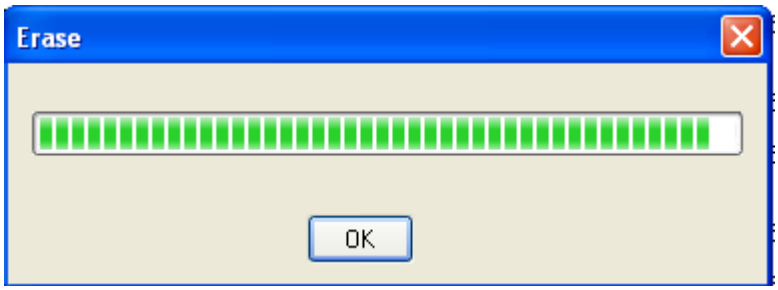


図 3-5: Erase のダイアログ

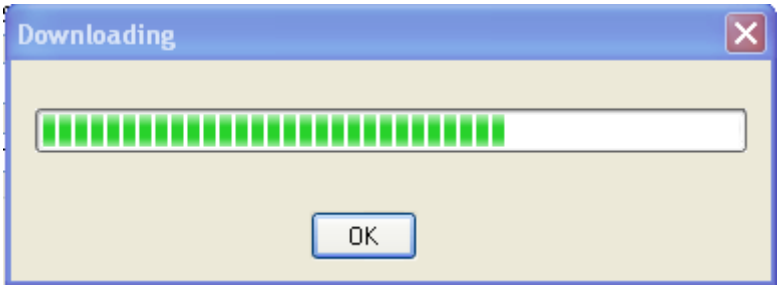


図 3-6: Download のダイアログ

3.3　Log データのセーブ

Save Log Data,データをクリックした場合、下記のように save ファイルのダイアログおよび BGM アダプタに save するファイルの選択画面が現れます。ファイルの save が終了するとプログラマはプログラム総数/プログラム成功数/エラー数のカウントなどを行い、Log 情報ウィンドウに結果を表示します。

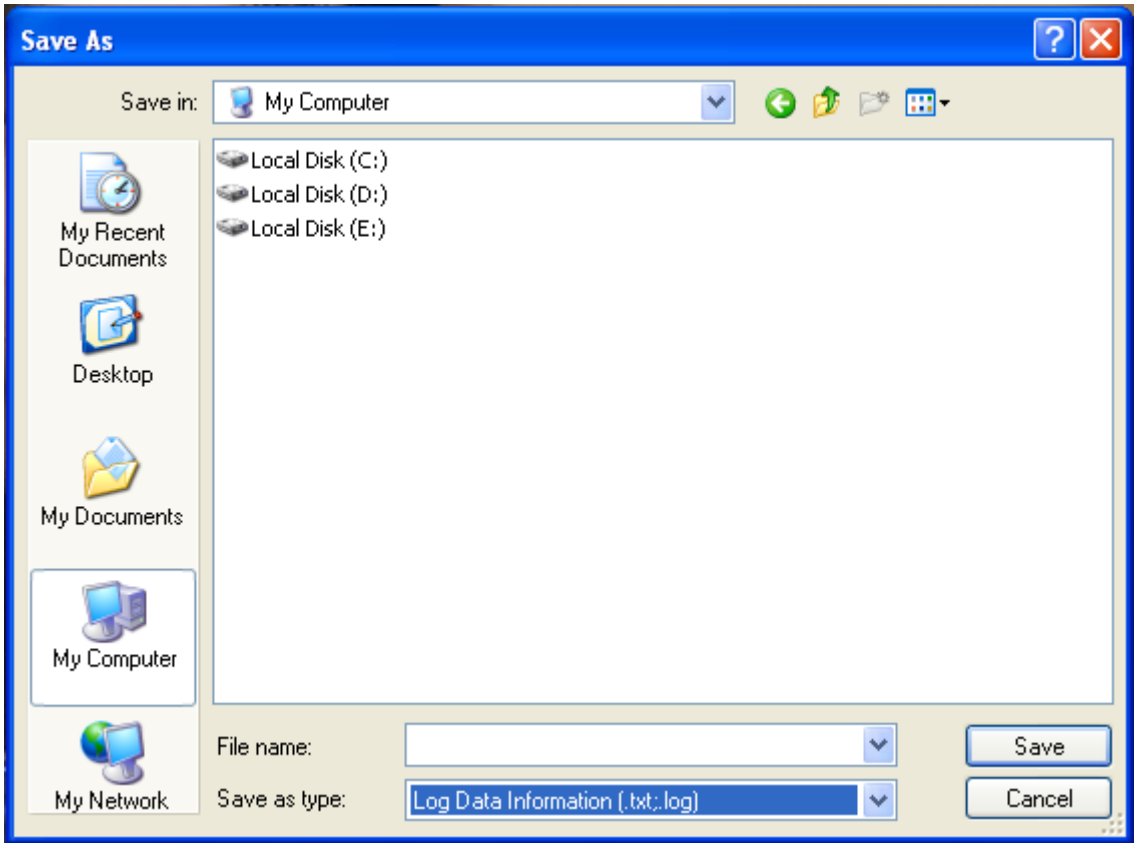


図 3-7: Save Log Data のダイアログ

3.4 Log データのリセット

Reset Log Data,をクリックした場合、log データエリアのクリアを実行します。また、プログラムした総数カウンタも消去されます。

3.5 情報のクリア

Clear Info,をクリックした場合、log 情報画面のクリアを実行します。

3.6 View バージョン

ダウンロードモードにて Fujitsu ロゴをクリックした場合、情報画面にバージョン情報が表示されます。

4. BGM アダプタの FW(ファームウェア)アップグレード

FW アップグレードモードの設定による BGM アダプタの FW アップグレード

4.1 設定

4.1.1 BGM アダプタとの接続

デバイスの電源が投入されている場合にサポートされます。もし BGM アダプタが電源の切断など何らかの原因により PC と切断たれた場合、切断のメッセージが表示されます。

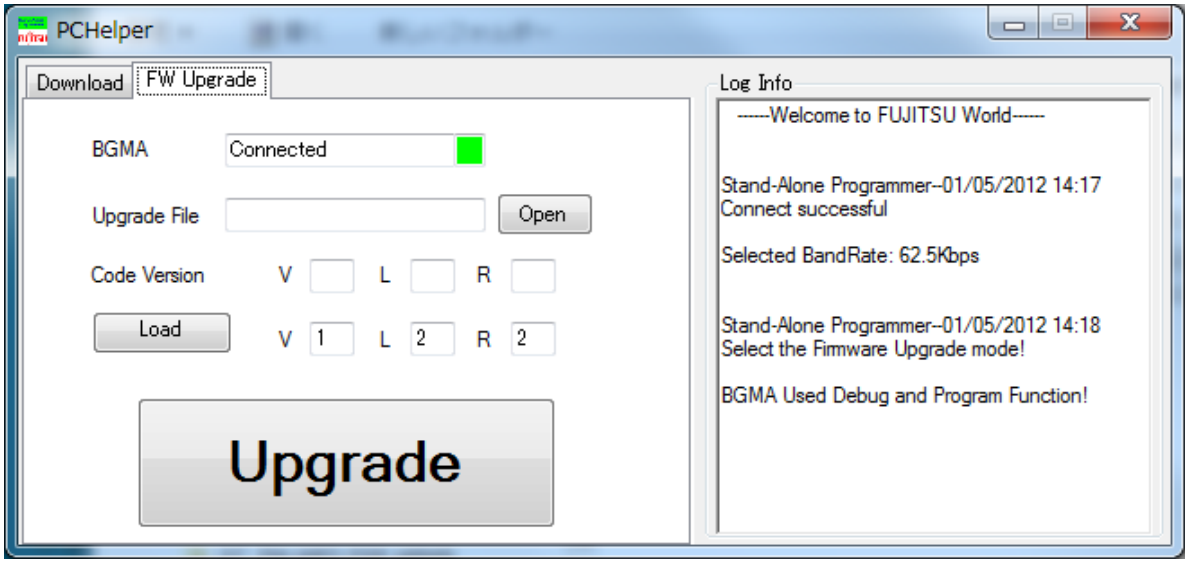


図 4-1: プログラマの FW アップグレードモード

4.1.2 アップグレードファイルの選択

アップグレードのファイルにはスタンドアロンモードのコードと BGM アダプタ機能のコードが含まれます。アップグレードファイルを選択した場合、現在の **code version** が表示されます。**LoadVersion,**をクリックした場合、現在の BGM アダプタ機能のバージョンを示します。**Upgrade**,をクリックすると、ファイル更新の確認画面の後にプログラムダウンロードの進捗ダイアログが現れます。

4.1.3 バージョン情報

FW のバージョンは 0xF0004 番地に保存されています。3 バイトに含まれる最初のコードは BGM アダプタ機能またはスタンドアロン機能の識別(V80: Stand-alone, V01: BGM)そして 2 バイト目および 3 バイト目にはバージョン情報が含まれています。

5. スタンドアロンの操作手順

New 8FX の hex ファイルが BGM アダプタにダウンロードされた場合、BGM アダプタのスタンドアロン機能によりユーザーは 1 つのターゲット MCU に対してコードのプログラミングを実施できます。
スタンドアロン機能を有効にするために、予め BGM アダプタのファームウェアをスタンドアロンモードのコードに変更してください。(4 章参照)

次にスタンドアロンの操作手順を示します。

5.1 設定

1. BGM アダプタに DC 5V(500m)の電源を供給します。(USB ケーブルにて PC に接続します)

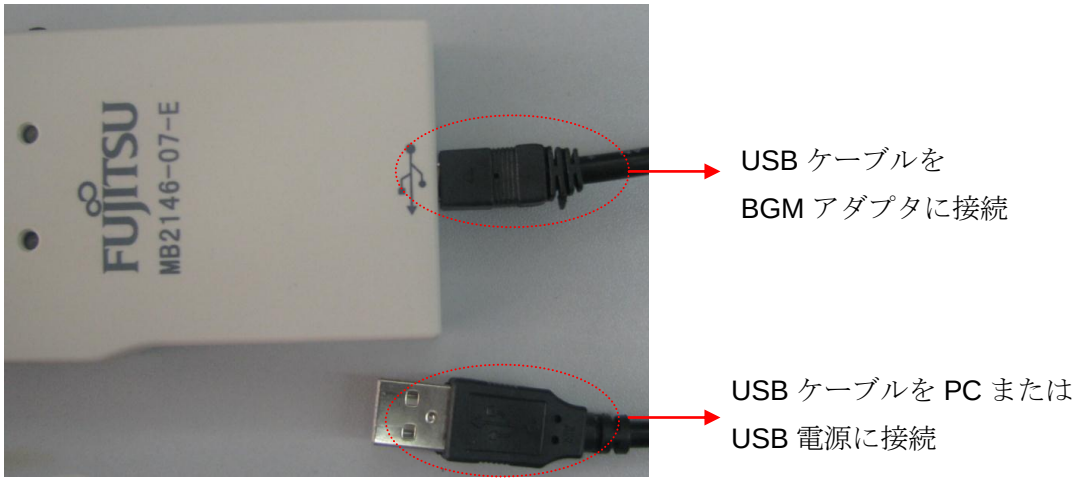


図 5-1: BGM アダプタ電源接続



図 5-2: USB 電源アダプタ(例)

2. BGM アダプタの電源スイッチを ON にします。

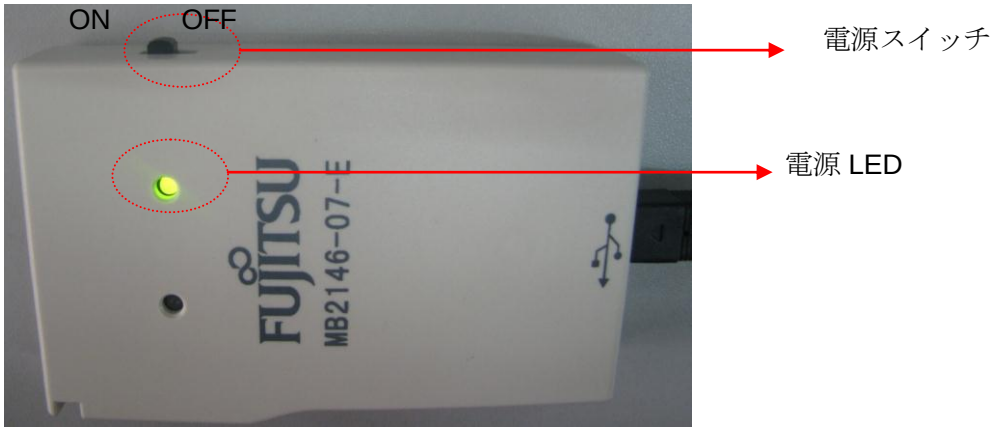


図 5-3: BGM アダプタ電源スイッチ

5.2 スタンドアロンモードの切り替え

1. BGM アダプタ側面にあるモードキーを 3 秒長押しの後、スイッチを放すことで、スタンドアロンモードに入ります。



図 5-4: BGM アダプタモードキー

2. ステータス LED が緑色に切り替わります。

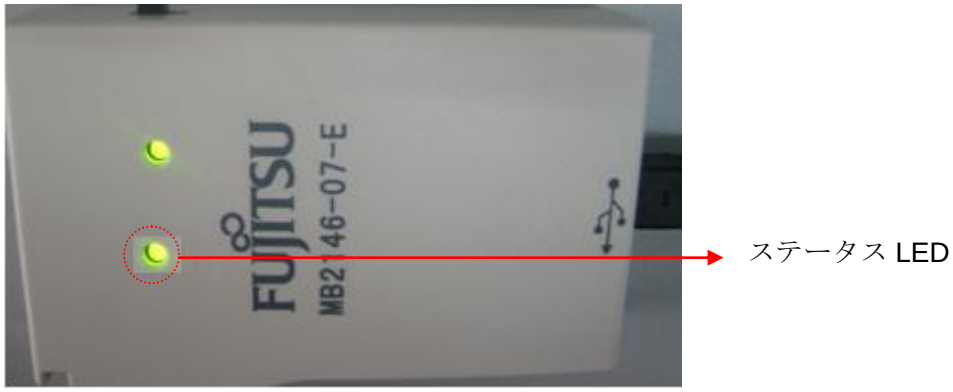


図 5-5: BGM アダプタステータス LED

5.3 ターゲット基板への電源供給 (BGM アダプタによる給電)

BGM アダプタ本体の電源投入の後、ターゲット MCU の電源を投入します。

1. BGM アダプタによる給電

ターゲット基板のデバッグ端子 6pin を電源端子 1pin へ図のように接続します。

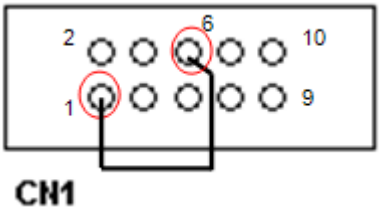


図 5-6: ターゲットへの BGM アダプタ電源供給

この場合 BGM アダプタから電源が供給されターゲット基板の電源は不要です。

注意事項: ゲット基板側の消費電流が最大(200mA)を超える場合、システムは電源供給を停止します。

2. ターゲット MCU 側の基板による電源給電

BGM アダプタによる給電を行わない場合、ターゲット基板側の電源を用意してください。

5.4 実行

1. BGM アダプタのモードキーをすばやく押します。(1 秒以内)

2. ステータス LED が緑色に点滅し、プログラミングの実行を示します。

5.5 結果の判断

1. ステータス LED が緑色の点灯に戻れば正常にプログラミングされています。

2. ステータス LED が赤色に点灯した場合、プログラミングに失敗しています。リトライや接続の確認を行ってください。

FUJITSU

6. 利用上の注意事項

BGM アダプタのスタンドアロン機能を利用する場合,下記に従ってください。

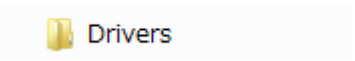
1. BGM アダプタの FW をスタンドアロンにアップグレードします。(4 章を参照)
2. New 8FX MCU の hex ファイルを BGM アダプタにダウンロードします。(3 章を参照)
3. BGM アダプタのスタンドアロン機能によりコードを MCU にプログラムします。(5 章を参照).
4. BGM アダプタとターゲットボード間のケーブルは付属のケーブルを利用し、ケーブルの延長などは行わないでください。また周辺ノイズなどの影響を受けない環境でご使用ください。

7. USB ドライバインストール

USB ドライバのインストール説明

7.1 インストレーションパッケージ

Drivers フォルダにある　**drv_install.bat** を起動します。



※ Administrator 権限でインストールしてください。

下記のようにインストレーションの画面が現れます。

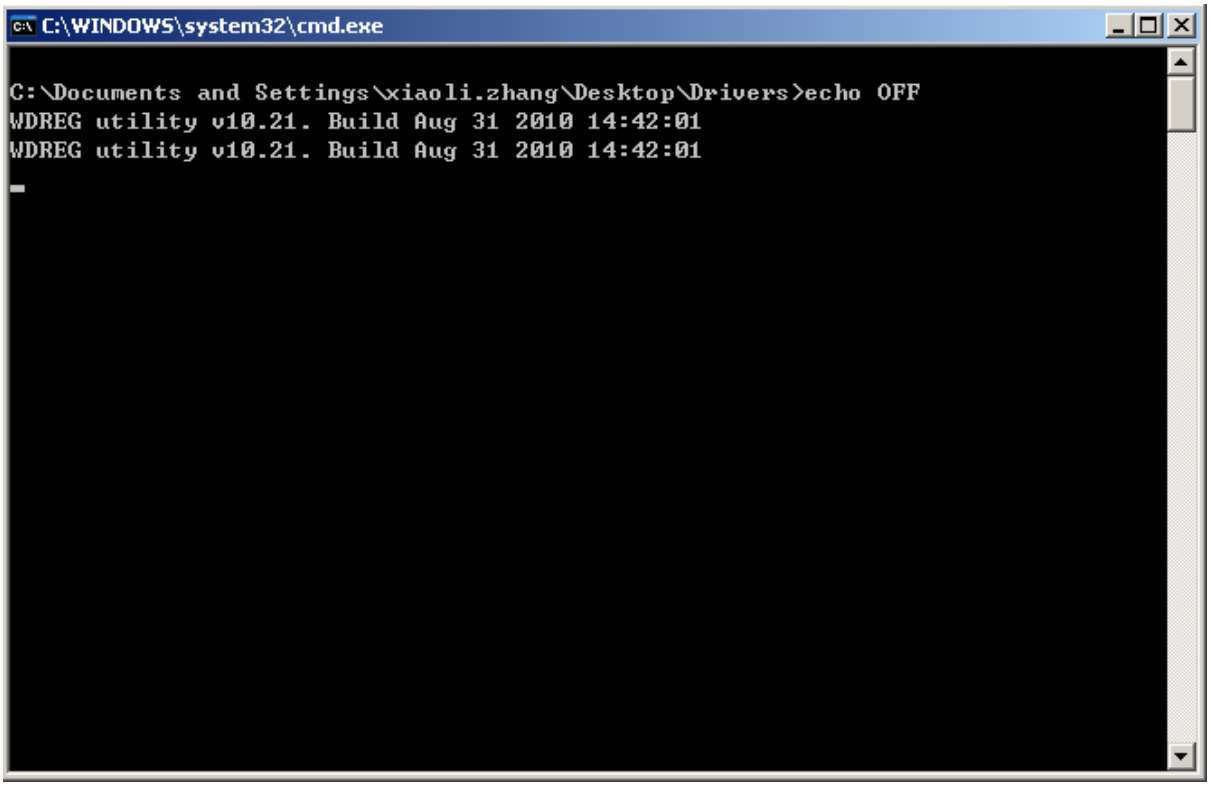


図 7-1: インストール画面

7.2 ドライバの確認

MB2146-07-E と PC を接続します。デバイスマネージャーが下記の状態になっている事を確認します。

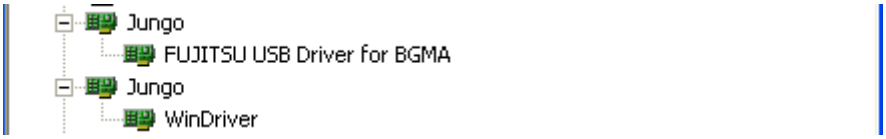


図 7-2: Windows デバイスマネージャリスト

FUJITSU

7.3 推奨動作条件

Model: IBM PC/AT 互換

Machine OS: 32-bit Windows 7, 32- bit Windows Vista, および 32- bit Windows XP.

Memory: OS の推奨条件準拠.

Hard Disk: 300MB (最小) (1GB 以上推奨).

8. その他の情報

富士通マイクロコントローラ製品に関するその他の情報については，下記の Web サイトをご覧ください。

http://jp.fujitsu.com/fsl/

English version address:

http://www.fujitsu.com/cn/fsp/services/mcu/mb95/application_notes.html

Chinese version address:

http://www.fujitsu.com/cn/fss/services/mcu/mb95/application_notes.html

FUJITSU

9. 付録

8.1 図および表リスト

図 2-1: プログラマのメインインタフェース ダウンロードモード.....6

図 2-2: プログラマのメインインタフェース FW アップグレードモード.....6

図 2-3: 必要なファイル.....7

図 3-1: 接続の成功.....9

図 3-2: MCU type の設定.....9

図 3-3: Chip 定義の設定.....10

図 3-4: Hex ファイルの選択.....10

図 3-5: Erase のダイアログ.....11

図 3-6: Download のダイアログ.....11

図 3-7: Save Log Data のダイアログ.....12

図 4-1: プログラマの FW アップグレードモード.....13

図 5-1: BGM アダプタ電源接続.....14

図 5-2: USB 電源アダプタ(例).....14

図 5-3: BGM アダプタ電源スイッチ.....15

図 5-4: BGM アダプタモードキー.....15

図 5-5: BGM アダプタステータス LED.....15

図 5-6: ターゲットへの BGM アダプタ電源供給.....16

図 7-1: インストール画面.....18

図 7-2: Windows デバイスマネージャリスト.....18