



本ドキュメントはCypress (サイプレス) 製品に関する情報が記載されております。本ドキュメントには、仕様の開発元企業として「スパンション」, 「Spansion」, 「富士通」または「Fujitsu」の名が記載されておりますが、これらの製品は Cypress が新規および既存のお客様に引き続き提供してまいります。

商品仕様の継続性について

Cypress 製品として提供することに伴う商品仕様としての変更はなく、ドキュメントとしての変更もありません。また本ページのお知らせは、変更情報として追記いたしません。本ドキュメントに変更情報が記載されている場合、それは本お知らせを除いた前版からの変更点です。なお、今後改訂は必要に応じて行われますが、その際の変更内容は改訂後のドキュメントに記載いたします。

オーダ型格および品名について

Cypress は既存のオーダ型格および品名を引き続きサポートいたします。これらの製品をご注文の際は、このドキュメントに記載されているオーダ型格および品名をご使用ください。

詳しいお問い合わせ先

Cypress 製品およびそのソリューションの詳細につきましては、お近くの営業所へお問い合わせください。

サイプレスについて

サイプレス (銘柄コード: CY) は、車載や産業機器、ネットワーキング プラットフォームから高機能民生機器およびモバイル機器まで、今日の最先端組み込みシステム向けに高性能で高品質のソリューションを提供します。NOR フラッシュ メモリや F-RAMTM、SRAM、TraveoTM マイクロコントローラー、業界唯一の PSoC[®] プログラマブル システムオンチップ ソリューション、アナログおよび PMIC Power Management IC、CapSense[®] 静電容量タッチセンシング コントローラー、Wireless BLE Bluetooth[®] Low-Energy、USB コネクティビティ ソリューションなど、幅広い差別化製品ポートフォリオを、一貫した革新性と業界最高クラスの技術サポート、比類のないシステム バリューとともにグローバルに提供します。

F²MC-8FX Family
8-BIT MICROCONTROLLER

FLASH セキュリティ機能の設定方法

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。従いまして、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に、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© 2008 FUJITSU MICROELECTRONICS LIMITED all rights reserved

改版履歴

版数	日付	内容
1.0 版		新規作成

目次

注意事項	1
改版履歴	2
目次	3
0 はじめに.....	4
1 FLASHセキュリティ機能.....	5
1.1 F ² MC-8FXファミリのFLASHセキュリティ機能について.....	5
1.2 SOFTUNEでの初期設定.....	5
1.3 ユーザプログラムでの記述	8
1.4 設定の確認方法.....	9
1.5 ライタ書き込み用ファイルへの出力	10

0 はじめに

この手引きは、富士通の FLASH マイコンに搭載されている、FLASH セキュリティ機能を使用する際の SOFTUNE、およびユーザプログラムの設定方法を、F2MC-8FX ファミリを例としてまとめました。

1 FLASH セキュリティ機能

1.1 F²MC-8FXファミリのFLASHセキュリティ機能について

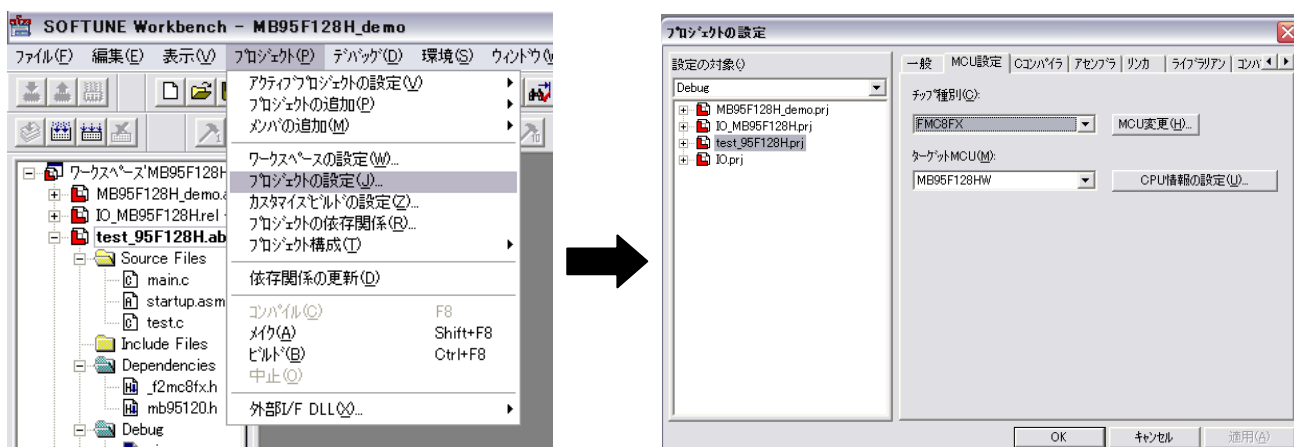
F²MC-8FXファミリでは、FLASHメモリのデータ(情報)が読み出されないようにFLASHセキュリティ機能が搭載されています。

MB95120MB シリーズの場合、FLASH メモリの容量に関わらず、0x4000 番地に 0x01 の値を入れることでFLASHセキュリティ機能が働きます。解除する場合はFLASHメモリに対してチップ消去を行う必要があります。

以下、MB95120MBシリーズのMB95F126MB(FLASH 32KB)を例に、FLASHセキュリティ機能を設定する方法を示します。

1.2 SOFTUNE での初期設定

SOFTUNE を起動し、対象のワークスペースファイルを新規作成/開き、「プロジェクト」メニューの「プロジェクトの設定」を選択し、「MCU 設定」タブの「ターゲット MCU」を MB95120MB シリーズで最大の容量をもつ製品である「MB95F128HW」を指定してください。



続いて「リンカ」タブを選択し、

「リンカ」タブ-「配置/結合」カテゴリを選択し、MB95F126MB の ROM/RAM 容量を指定します。

<参考> MB95F128MB MB95F126MB

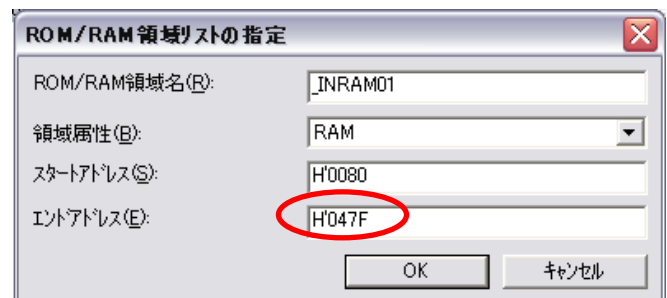
MB95F128MB:ROM 0x1000-0xFFFF 60KB、 RAM 0x0080-0x087F 2KB

MB95F126MB:ROM 0x8000-0xFFFF 32KB、 RAM 0x0080-0x047F 1KB

セキュリティ設定アドレスは、どちらも 0x4000 番地



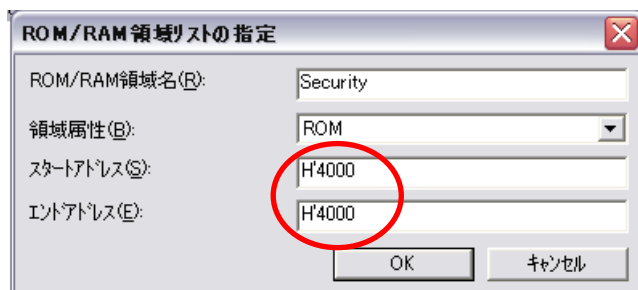
「ROM/RAM 領域リスト」の、「追加」/「削除」ボタンを利用することで、新しく領域を設定することができます。ここでは既存の MB95F128MB の ROM/RAM アドレスを変更します。



プロジェクトウィンドの ROM/RAM 領域設定リストの、RAM 領域のスタートアドレスを選択し、「追加」ボタンを押すと上図のようなウィンドが表示されます。デフォルトのエンドアドレスの設定を“0x087F”から、“0x047F”に修正し、「OK」を押してください。

ROM 領域も同様に、スタートアドレスを“0x1000”から“0x8000”に修正します。

続いて、FLASH セキュリティのアドレス領域を確保するため、“Security”という名前の ROM 領域を新規追加、作成します。設定値は下記図を参照してください。



以上で、3つの領域を設定しました。「OK」を押してウィンドを閉じてください。

1.3 ユーザプログラムでの記述

続いて、ユーザプログラム内で、0x4000 番地に定数として 0x01 を設定します。

(1)アセンブラでの記述例

下記のように記載することで、0x4000 番地の CONST 領域に 0x01 を設定することができます。

```
-----
                .SECTION      Security, CONST, LOCATE = 0x4000
                .ORG 0x4000
SEC            .DATA.B 0x01
-----
```

(2)C 言語での記述例

下記のように記載することで、0x4000 番地の CONST 領域に 0x01 を設定することができます。

```
-----
#pragma section CONST = security, locate = 0x4000
const unsigned char sec = 0x01;
-----
```

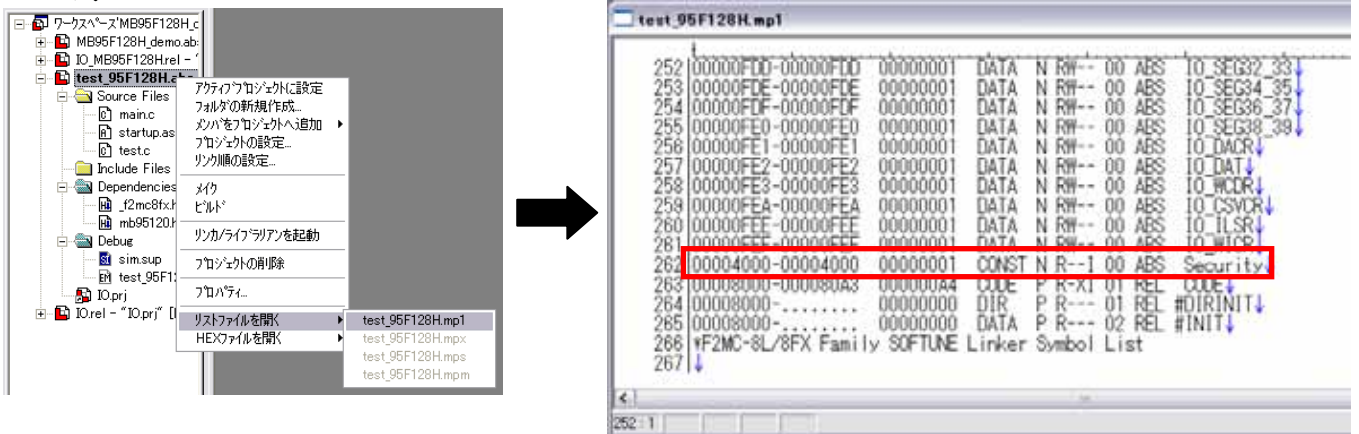
FLASH セキュリティ機能を有効にする場合は、プログラムの評価が終わった後で設定することをお勧めいたします。デバッグ中に設定するとプログラム内容が確認できないために評価に支障をきたすことが考えられます。

1.4 設定の確認方法

プログラムの記述が終了したら、メイク/ビルドを行い、エラーが出力されていないことを確認してください。

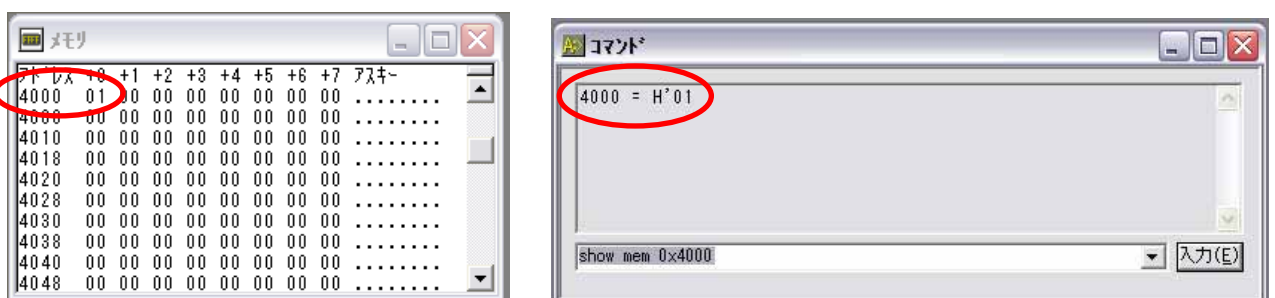
メイク/ビルド後、SOFTUNE 左のプロジェクトウィンドで、アクティブなプロジェクト(*.abs)上で右クリックし、メニューから「リストファイルを開く」-「*.mp1」ファイルを選択してください。

0x4000 番地に Security という名前の Const 領域が確保されていることを確認することができます。



また、「デバッグの開始」でシミュレータ/エミュレータを起動して「ターゲットファイルをロード」後、0x4000 番地にデータ 0x01 が設定されているかを確認するためには下記の方法があります。

- (1)メモリウィンドで 0x4000 番地を含む領域を指定
- (2)コマンドウィンドにて、「show mem 0x4000」と入力。



1.5 ライタ書き込み用ファイルへの出力

「プロジェクトの設定」-「コンバータ」タブにて「ロードモジュールコンバータを起動」にチェックを入れ、モトローラ形式 (*.mhx) 等 FLASH ライタで指定の方式をこのウィンドで指定してください。

その後再度メイク/ビルドを行うことで、ワークスペースフォルダ内の ABS フォルダ内に指定された形式のファイルが保存されています。

このとき生成されたデータには、0x4000 番地の情報が含まれています。

-以上-