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、「MB」から始まるシリーズ名，品名およびオーダ型格が記載されておりますが、これらはすべて「CY」から始まるシリーズ名，品名およびオーダ型格として、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。

オーダ型格の調べ方について

1. www.cypress.com/pcnにアクセスしてください。
2. SEARCH PCNS フィールドに、オーダ型格などのキーワードを入力し、「Apply」をクリックしてください。
3. 該当するタイトル(Title)をクリックしてください。
4. 「Affected Parts List」ファイルを開いてください。
   当該ファイルに記載されている各種変更情報をご利用ください。

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

サイプレスは、世界で最も革新的な車載や産業機器、スマート家電、民生機器および医療機器製品向けに、最先端の組み込みシステム ソリューションを提供するリーディング カンパニーです。サイプレスのマイクロコントローラーや、アナログ IC、ワイヤレスおよび USB ベースのコネクティビティ ソリューション、高い信頼性と高性能を提供するメモリ製品は、各種機器メーカーの差異化製品の開発と早期市場参入を支援します。サイプレスは、ベストクラスのサポートと開発リソースをグローバルに提供することで、彼らが従来市場を破壊しまったく新しい製品カテゴリを歴史的なスピードで市場投入できるよう支援します。詳細はサイプレスのウェブサイト (japan.cypress.com) をご覧ください。

July 1, 2009

MB91460 シリーズの FLASH メモリ仕様制限について

概要

MB91460 シリーズの FLASH 書き込み保護機能ではセクタ毎に書き込み保護(書き込み禁止)を設定できるようになっています。しかしながら、使用方法によって、書き込み禁止に設定したセクタに対して、書き込みできる場合があることが判明致しました。

ただし、以下の何れかの方法で使用されている場合は、問題ありません。
[1]書き込みシーケンスに使用するアドレスを、常に書き込み対象となるセクタアドレスになるように設定している。

【例】

((adr & 0xFFFC000) + 0x155n) 番地に 0xAAAA を書く //1st unlock cycle
((adr & 0xFFFC000) + 0x2AAn) 番地に 0x5555 を書く //2nd unlock cycle
((adr & 0xFFFC000) + 0x155n) 番地に 0xA0A0 を書く //3rd unlock cycle
adr 番地に 目的のデータを書く //Data write

ここで adr は目的のセクタのアドレス、また、n は目的のセクタ内となるように設定していることが条件になります。

[2]全セクタに対して書き込み保護(書き込み禁止)を設定している。

対象品種

シリーズ名	品種型格
MB91460 シリーズ	MB91F464A, MB91F465B, MB91F467B, MB91F465C, MB91F467C MB91F465D, MB91F467D, MB91F469G, MB91F464H, MB91F465K, MB91F467M, MB91F463N, MB91F465P, MB91F467P, MB91F469Q, MB91F467R, MB91F467S, MB91F467T, MB91F465X

FLASH メモリの使用方法について

以下の[1]の方法で FLASH メモリへの書き込みを行うようにお願い致します。なお、[1]以外の方法で書き込み保護する場合は、[2]の方法でご使用をお願い致します。

[1]書き込みシーケンスに使用するアドレスを、常に書き込み対象となるセクタアドレスになるように設定してください。この使用方法により書き込み保護されたセクタに対して書き込みがされることはありません。

【例】

((adr & 0xFFFC000) + 0x155n) 番地に 0xAAAA を書く //1st unlock cycle
((adr & 0xFFFC000) + 0x2AAn) 番地に 0x5555 を書く //2nd unlock cycle
((adr & 0xFFFC000) + 0x155n) 番地に 0xA0A0 を書く //3rd unlock cycle
adr 番地に 目的のデータを書く //Data write

ここで adr は目的のセクタのアドレス、また、n は目的のセクタ内となるように設定してください。

[2]全セクタに対して書き込み保護(書き込み禁止)を設定してください。この使用方法により書き込み保護されたセクタに対して書き込みがされることはありません。

なお、本内容につきましては、2009 年 3 月上旬までにハードウェアマニュアルの正誤表に反映させて頂きます。

添付

MB91460シリーズのFLASHメモリのコマンド一覧(訂正版)

CPUモード時のコマンド一覧(16bitモード)

コマンド シーケンス	ﾊﾞｽ書込み ｻｲｸﾙ	1stﾊﾞｽ書込みサイクル		2ndﾊﾞｽ書込みサイクル		3rdﾊﾞｽ書込みサイクル		4thﾊﾞｽ書込みサイクル		5thﾊﾞｽ書込みサイクル		6thﾊﾞｽ書込みサイクル	
		アドレス	データ	アドレス	データ	アドレス	データ	アドレス	データ	アドレス	データ	アドレス	データ
読出し/リセット	1	*1	$F0F0_H$										
読出し/リセット	4	*2	$AAAA_H$	*3	5555_H	*2	$F0F0_H$	RA	RD				
書込み	4	*2	$AAAA_H$	*3	5555_H	*2	$A0A0_H$	PA	PD				
チップ消去	6	#x557	$AAAA_H$	#yAAF	5555_H	#x557	8080_H	#x557	$AAAA_H$	#yAAF	5555_H	#x557	1010_H
セクタ消去	6	*2	$AAAA_H$	*3	5555_H	*2	8080_H	*2	$AAAA_H$	*3	5555_H	SA	3030_H
セクタ消去一時停止	アドレス= *1 , データ=$B0_H$を入力して、セクタ消去を一時停止します												
セクタ消去再開	アドレス= *1 , データ=30_Hを入力して、セクタ消去を再開します												
連続モード	3	*2	$AAAA_H$	*3	5555_H	*2	2020_H	–	–	–	–	–	–
連続書き込み	2	*1	$A0A0_H$	PA	PD	–	–	–	–	–	–	–	–
連続モードリセット	2	*1	9090_H	*1	$F0_H$ 又は 00_H	–	–	–	–	–	–	–	–

*1:有効FLASH領域アドレス(ただし書き込み保護されていないセクタを指していること)
*2:(adr & 0xFFFC000) + 0x155n番地　adr=目的のアドレスまたは目的セクタ内のアドレス　n=目的のセクタ内となるように設定
*3:(adr & 0xFFFC000) + 0x2AAn番地　adr=目的のアドレスまたは目的セクタ内のアドレス　n=目的のセクタ内となるように設定
#: “0004”, “0005”, “0006”, “0007”, “0008”, “0009”,“000A”, “000B”,“000C”, “000D”, “000E”, “000F”, “0010”, “0011”, “0012”, “0013” or “0014”
　ただし、製品のFLASH有効アドレス範囲に入っていること
x: 任意の奇数(16進数): “1“, “3“, “5“, “7“, “9“, “B“, “D“ or “F“
y: 任意の偶数(16進数): “0“, “2“, “4“, “6“, “8“, “A“, “C“ or “E“
RA:読出しアドレス
PA:書き込みアドレス
SA:セクタアドレス(セクタ内のアドレスを指定)
RD:読み出しデータ(16bit)
PD:書き込みデータ(16bit)

改訂履歴

文書名: FR Family FR60 MB91460 シリーズの FLASH メモリ仕様制限について 文書番号: 002-04397			
版	**ECN 番号**	**変更者**	**変更内容**
**	-	IKHI	サイプレスとしてドキュメントコード 002-04397 に登録しました。 本版の内容およびフォーマットに変更はありません。
*A	5867450	IKHI	このドキュメントは英語版 002-09211 Rev. *A の日本語版です。 Cypress のテンプレート形式に変換されました。

Cypress Semiconductor
198 Champion Court
San Jose, CA 95134-1709

© Cypress Semiconductor Corporation, 2009-2017. 本書面は, Cypress Semiconductor Corporation 及び Spansion LLC を含むその子会社 (以下「Cypress」という。) に帰属する財産である。本書面 (本書面に含まれ又は言及されているあらゆるソフトウェア若しくはファームウェア (以下「本ソフトウェア」という。) を含む) は, アメリカ合衆国及び世界のその他の国における知的財産法令及び条約に基づき Cypress が所有する。Cypress はこれらの法令及び条約に基づく全ての権利を留保し, 本段落で特に記載されているものを除き, その特許権, 著作権, 商標権又はその他の知的財産権のライセンスを一切許諾しない。本ソフトウェアにライセンス契約書が伴っておらず, かつ Cypress との間で別途本ソフトウェアの使用方法を定める書面による合意がない場合, Cypress は, (1) 本ソフトウェアの著作権に基づき, (a) ソースコード形式で提供されている本ソフトウェアについて, Cypress ハードウェア製品と共に用いるためにのみ, かつ組織内部でのみ, 本ソフトウェアの修正及び複製を行うこと, 並びに (b) Cypress のハードウェア製品ユニットに用いるためにのみ, (直接又は再販売者及び販売代理店を介して間接のいずれかで) 本ソフトウェアをバイナリーコード形式で外部エンドユーザーに配布すること, 並びに (2) 本ソフトウェア (Cypress により提供され, 修正がなされていないもの) が抵触する Cypress の特許権のクレームに基づき, Cypress ハードウェア製品と共に用いるためにのみ, 本ソフトウェアの作成, 利用, 配布及び輸入を行うことについての非独占的で譲渡不能な一身専属的ライセンス (サブライセンスの権利を除く) を付与する。本ソフトウェアのその他の使用, 複製, 修正, 変換又はコンパイルを禁止する。

適用される法律により許される範囲内で, Cypress は, 本書面又はいかなる本ソフトウェア若しくはこれに伴うハードウェアに関しても, 明示又は黙示をとわず, いかなる保証 (商品性及び特定の目的への適合性の黙示の保証を含むがこれらに限られない) も行わない。適用される法律により許される範囲内で, Cypress は, 別途通知することなく, 本書面を変更する権利を留保する。Cypress は, 本書面に記載のある, いかなる製品若しくは回路の適用又は使用から生じる一切の責任を負わない。本書面で提供されたあらゆる情報 (あらゆるサンプルデザイン情報又はプログラムコードを含む) は, 参照目的のためのみに提供されたものである。この情報で構成するあらゆるアプリケーション及びその結果としてのあらゆる製品の機能性及び安全性を適切に設計, プログラム, かつテストすることは, 本書面のユーザーの責任において行われるものとする。Cypress 製品は, 兵器, 兵器システム, 原子力施設, 生命維持装置若しくは生命維持システム, 蘇生用の設備及び外科的移植を含むその他の医療機器若しくは医療システム, 汚染管理若しくは有害物質管理の運用のために設計され若しくは意図されたシステムの重要な構成部分としての使用, 又は装置若しくはシステムの不具合が人身傷害, 死亡若しくは物的損害を生じさせるようなその他の使用 (以下「本目的外使用」という。) のためには設計, 意図又は承認されていない。重要な構成部分とは, それの不具合が装置若しくはシステムの不具合を生じさせるか又はその安全性若しくは実効性に影響すると合理的に予想できるような装置若しくはシステムのあらゆる構成部分をいう。Cypress 製品のあらゆる本目的外使用から生じ, 若しくは本目的外使用に関連するいかなる請求, 損害又はその他の責任についても, Cypress はその全部又は一部をとわず一切の責任を負わず, かつ Cypress はそれら一切から本書により免除される。Cypress は Cypress 製品の本目的外使用から生じ又は本目的外使用に関連するあらゆる請求, 費用, 損害及びその他の責任 (人身傷害又は死亡に基づく請求を含む) から免責補償される。

Cypress, Cypress のロゴ, Spansion, Spansion のロゴ及びこれらの組み合わせ, WICED, PSoC, CapsSense, EZ-USB, F-RAM, 及び Traveo は, 米国及びその他の国における Cypress の商標又は登録商標である。Cypress のより完全な商標のリストは, cypress.com を参照すること。その他の名称及びブランドは, それぞれの権利者の財産として権利主張がなされている可能性がある。