

AN98047

FM25V02／FM25V01 から CY15B256Q／CY15B128Q 車載用 F-RAM™ への置き換え

著者: Girija Chougala

関連製品ファミリ: FM25V02、FM25V01、CY15B256Q、CY15B128Q

関連文書: 完全なリストについては、[ここをクリックしてください](#)。

AN98047 は、FM25V02／FM25V01 を CY15B256Q／CY15B128Q と置き換える際の重要な注意点を説明しています。FM25V02／FM25V01 は、現在そのものの新しいデザインへの変更を勧められません。本書は FM25V02／FM25V01 を CY15B256Q／CY15B128Q と置き換える方法を示すものです。

はじめに

CY15B256Q／CY15B128Q は 256K ビット／128K ビット SPI F-RAM™ であり、FM25V02／FM25V01 そのもののデザイン変更ではなくその置き換えデバイスです。2 つのデバイスはピン配置、パッケージの構成と寸法、および読み出し／書き込み機能に関しては同一です。本書は、FM25V02／FM25V01 を CY15B256Q／CY15B128Q に置き換える際の重要な注意すべき点について説明しています。

置き換えの検討

ハードウェアの視点から見ると、2 つのデバイスは同一です。また、ソフトウェアの視点から見れば、「電源投入時から最初のアクセスまでの時間」仕様 (tpu) およびデバイス ID を除き、2 つのデバイスは同一です。

詳細については、「[重要な注意事項](#)」を参照してください。

表 1 は FM25V02 ／ FM25V01 と CY15B256Q ／ CY15B128Q の互換性を明示しています。詳細な比較については、表 3 を参照してください。

表 1. 互換性表

FM25V02／FM25V01 機能または仕様	CY15B256Q／CY15B128Q の互換性
パッケージ	あり
ピン配置	あり
温度範囲	あり
動作電圧	あり
動作電流	あり
スタンバイ電流	あり
読み出し／書き込み機能	あり
タイミング／周波数	あり
データ保持	あり
アクセス可能回数	あり

注文製品番号

表 2 は、FM25V02/FM25V01 の注文製品番号に対応する CY15B256Q/CY15B128Q の注文製品番号を示します。

表 2. 置換用に推奨される注文製品番号

FM25V02/FM25V01		CY15B256Q/CY15B128Q		注記
注文部品番号	状態	注文部品番号	状態	
FM25V02-G	新規設計へのご利用 はお勧めできない	CY15B256Q-SXA	量産中	ハードウェア変更不要。ソフトウェア変更必要
FM25V02-GTR		CY15B256Q-SXAT		
FM25V01-G	新規設計へのご利用 はお勧めできない	CY15B128Q-SXA	量産中	ハードウェア変更不要。ソフトウェア変更必要
FM25V01-GTR		CY15B128Q-SXAT		

FM25V02/FM25V01 と CY15B256Q/CY15B128Q の比較

表 3 では、2 つのデバイスを詳しく比較します。

表 3. 詳細比較表

	FM25V02/FM25V01	CY15B256Q/CY15B128Q	注記
パッケージ種別	-G	-G	同じ「グリーン (RoHS)」パッケージ
ピン配置/パッケージ外形	SOIC-8	SOIC-8	同じピン配置、外形および基板上の設置面積
温度範囲	-40°C~+85°C	-40°C~+85°C	同じ
動作電圧範囲	2.0V~3.6V	2.0V~3.6V	同じ
アクティブ供給電流	0.22mA (1MHz で) 2.5mA (40MHz で)	0.22mA (1MHz で) 2.5mA (40MHz で)	同じ
スタンバイ電流	150µA (85°C で)	150µA (85°C で)	同じ
スリープ電流	8µA (85°C で)	8µA (85°C で)	同じ
読み出し/書き込み機能	-	-	同じ 2 バイト アドレッシング、同じ実行コード
クロック周波数	40MHz	40MHz	同じ
データ保持	10 年 (+85°C で) 38 年 (+75°C で) 151 年 (+65°C で)	10 年 (+85°C で) 38 年 (+75°C で) 151 年 (+65°C で)	同じ
アクセス可能回数 (書き込み/ 読み出しサイクル)	1E+14	1E+14	同じ
電源投入時から最初のアクセスまでの時間 (t _{PU})	250µs	1ms	CY15B256Q/CY15B128Q は最初のアクセスがより遅い
デバイス ID	7F7F7F7F7F7FC22100h (FM25V01) 7F7F7F7F7F7FC22200h (FM25V02)	7F7F7F7F7F7FC22188h (CY15B128Q) 7F7F7F7F7F7FC22288h (CY15B256Q)	異なる。詳細については、「重要な注意事項」を参照

	FM25V02/FM25V01	CY15B256Q/CY15B128Q	注記
クロック HIGH 時間 (t_{CH})	20ns	18ns	CY15B256Q/CY15B128Q は優れた特性がある
クロック LOW 時間 (t_{CL})	20ns	18ns	CY15B256Q/CY15B128Q は優れた特性がある
出力データ有効時間 (t_{ODV})	18ns	16ns	CY15B256Q/CY15B128Q は優れた特性がある

重要な注意事項

CY15B256Q/CY15B128Qへの置き換えの際、表3に示したすべての異なるパラメーターに注意すべきです。本項では重要な相違点について説明します。システム設計者は次世代の置き換えを行う際、データシートも確認する必要があります。

電源投入時から最初のアクセスまでの時間

電源投入時から最初のアクセスまでの時間仕様に関しては、CY15B256Q/CY15B128Q デバイスはより遅いです。CY15B256Q/CY15B128Q デバイスには電源投入時の 1ms 後のみアクセスされることを確認してください。

デバイス ID 機能

CY15B256Q/CY15B128Q および FM25V02/FM25V01 は、製品を一意的に識別する 9 バイトの読み出し専用デバイス ID を組み込んでいます。デバイス ID により、ホストはメーカー、製品の容量、製品のレビジョンを判断します。表 4 に FM25V02/FM25V01 および CY15B256Q/CY15B128Q のデバイス ID を示します。CY15B256Q/CY15B128Q への置き換えの際、この機能を使用するにはシステム ソフトウェアを更新する必要があります。

表 4. デバイス ID

デバイス ID	
FM25V01	CY15B128Q
7F7F7F7F7F7FC22100h	7F7F7F7F7F7FC22188h
FM25V02	CY15B256Q
7F7F7F7F7F7FC22200h	7F7F7F7F7F7FC22288h

1. デバイス ID の相違点は赤色で強調表示されています。

要約

AN98047 は、FM25V02/FM25V01 から CY15B256Q/CY15B128Q へ置き換える際に注意すべき点について説明しました。

関連資料

アプリケーション ノート

[AN304 – SPI GUIDE FOR F-RAM](#)

改訂履歴

文書名: AN98047 - FM25V02／FM25V01 から CY15B256Q／CY15B128Q 車載用 F-RAM™ への置き換え

文書番号: 002-11906

版	ECN	変更者	発行日	変更内容
**	5199705	GVCH	04/05/2016	これは英語版 001-98047 Rev. **を翻訳した日本語版 002-11906 Rev. **です。

ワールドワイドな販売と設計サポート

サイプレスは、事業所、ソリューション センター、メーカー代理店および販売代理店の世界的なネットワークを保持しています。お客様の最寄りのオフィスについては、[サイプレスのロケーション](#) ページをご覧ください。

製品

車載	cypress.com/go/automotive
クロック & バッファ	cypress.com/go/clocks
インターフェース	cypress.com/go/interface
照明 & 電源管理	cypress.com/go/powerpsoc cypress.com/go/plc
メモリ	cypress.com/go/memory
PSoC	cypress.com/go/psoc
タッチ センシング	cypress.com/go/touch
USB コントローラー	cypress.com/go/usb
ワイヤレス/RF	cypress.com/go/wireless

PSoC[®]ソリューション

psoc.cypress.com/solutions

PSoC 1 | PSoC 3 | PSoC 4 | PSoC 5LP

サイプレス開発者コミュニティ

[コミュニティ](#) | [フォーラム](#) | [ブログ](#) | [ビデオ](#) | [トレーニング](#)

テクニカル サポート

cypress.com/go/support



Cypress Semiconductor
198 Champion Court
San Jose, CA 95134-1709
Phone : 408-943-2600
Fax : 408-943-4730
Website : www.cypress.com

©Cypress Semiconductor Corporation, 2015-2016. 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又はファームウェア（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、また、本段落で特に記載されているものを除き、Cypress 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ていない。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、あなたが 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をしていない場合、Cypress は、あなたに対して、（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、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）エンドユーザーに対して、バイナリーコード形式で本ソフトウェアを外部に配布すること、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）に抵触する 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、交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又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し、プログラムし、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用いるため、又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ことになるその他の使用（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、装置又はシステムのその構成部分の不具合が、その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、機器又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、あなたは Cypress をそれら一切から免除するものとし、本書により免除する。あなたは、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 Cypress を免責補償する。

Cypress、Cypress のロゴ、Spansion、Spansion のロゴ及びこれらの組み合わせ、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 の商標のより完全なリストは、cypress.com を参照のこと。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。