



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](http://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](http://japan.cypress.com)) をご覧ください。



---

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」または「Spansion」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-RAM<sup>TM</sup>、SRAM、Traveo<sup>TM</sup> マイクロコントローラー、業界唯一の PSoC<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> 静電容量タッチセンシング コントローラー、Wireless BLE Bluetooth<sup>®</sup> 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。

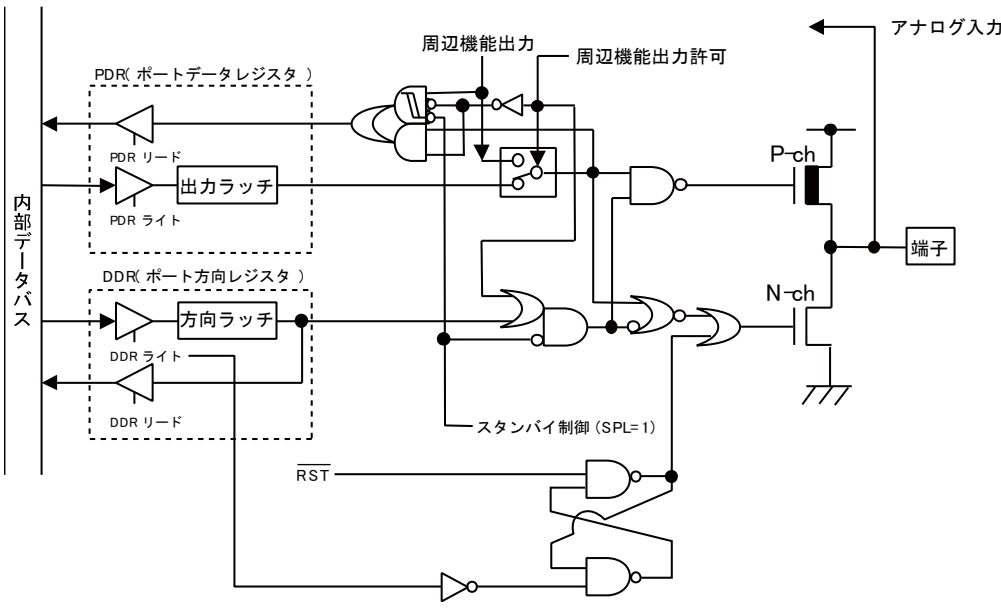
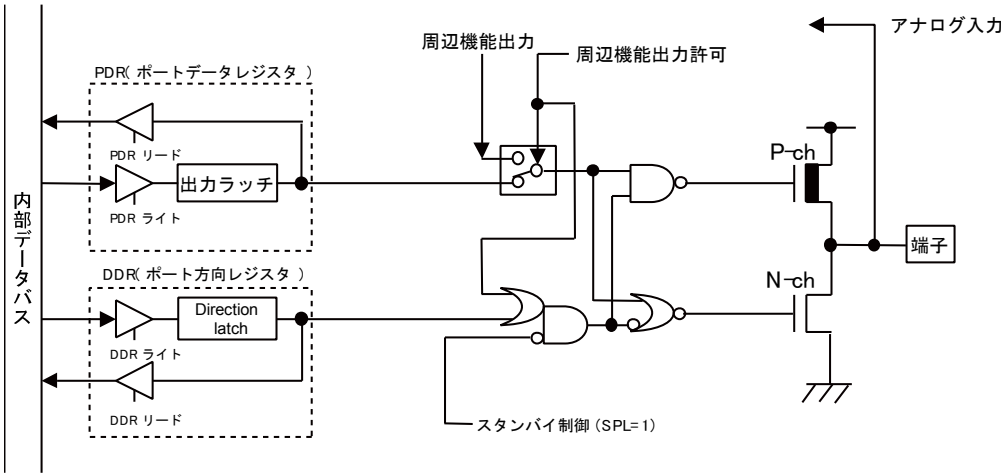
# 16 ビット・マイクロコントローラ F<sup>2</sup>MC-16LX ハードウェアマニュアル



## Errata Sheet

ページ	場所	訂正内容
Original document code: CM44-10150-1		
Revision 1.0 (CM44-10150-1T1 と同じ) August 26, 2009		
213	8.10	<p>図 8.10-1 ポート 7 の端子のブロックダイアグラムを、以下で示すように訂正。</p> <p>(誤)</p> <p>(正)</p>

ページ	場所	訂正内容																																																						
214	8.10.1	<p>表 8.10-3 ポート 7 のレジスタの機能(1/2)を、以下で示すように訂正。</p> <p>(誤)</p> <table><tr><th>レジスタ名</th><th>データ</th><th>読み出し時</th><th>書き込み時</th><th>R/W</th><th>アドレス</th><th>初期値</th></tr><tr><td rowspan="2">ポート 7 データレジスタ (PDR7)</td><td>0</td><td>フラッシュメモリ品 PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"L" PWM 出力禁止時: PDR 値が"0"</td><td>出力ラッチに"0"を設定し、出力ポート時に端子に"L" レベルを出力する</td><td rowspan="2">R/W</td><td rowspan="2">000007<sub>H</sub></td><td rowspan="2">XXXXXXXX<sub>B</sub></td></tr><tr><td>1</td><td>フラッシュメモリ品 PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"H" PWM 出力禁止時: PDR 値が"1"</td><td>出力ラッチに"1"を設定し、出力ポート時に端子に"H" レベルを出力する</td></tr><tr><td rowspan="2">ポート 7 方向レジスタ (DDR7)</td><td>0</td><td>方向ラッチが"0"</td><td>出力バッファを"OFF"にする リセットにより"L" 出力を解除する</td><td rowspan="2">R/W</td><td rowspan="2">000017<sub>H</sub></td><td rowspan="2">00000000<sub>B</sub></td></tr><tr><td>1</td><td>方向ラッチが"1"</td><td>出力バッファを"ON"にして出力ポートにする リセットにより"L" 出力を解除する</td></tr></table> <p>(正)</p> <table><tr><th>レジスタ名</th><th>データ</th><th>読み出し時</th><th>書き込み時</th><th>R/W</th><th>アドレス</th><th>初期値</th></tr><tr><td rowspan="2">ポート 7 データレジスタ (PDR7)</td><td>0</td><td>PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"L" PWM 出力禁止時: PDR 値が"0"</td><td>出力ラッチに"0"を設定し、出力ポート時に端子に"L" レベルを出力する</td><td rowspan="2">R/W</td><td rowspan="2">000007<sub>H</sub></td><td rowspan="2">XXXXXXXX<sub>B</sub></td></tr><tr><td>1</td><td>PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"H" PWM 出力禁止時: PDR 値が"1"</td><td>出力ラッチに"1"を設定し、出力ポート時に端子に"H" レベルを出力する</td></tr><tr><td rowspan="2">ポート 7 方向レジスタ (DDR7)</td><td>0</td><td>方向ラッチが"0"</td><td>出力バッファを"OFF"にする</td><td rowspan="2">R/W</td><td rowspan="2">000017<sub>H</sub></td><td rowspan="2">00000000<sub>B</sub></td></tr><tr><td>1</td><td>方向ラッチが"1"</td><td>出力バッファを"ON"にして出力ポートにする</td></tr></table>	レジスタ名	データ	読み出し時	書き込み時	R/W	アドレス	初期値	ポート 7 データレジスタ (PDR7)	0	フラッシュメモリ品 PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"L" PWM 出力禁止時: PDR 値が"0"	出力ラッチに"0"を設定し、出力ポート時に端子に"L" レベルを出力する	R/W	000007 <sub>H</sub>	XXXXXXXX <sub>B</sub>	1	フラッシュメモリ品 PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"H" PWM 出力禁止時: PDR 値が"1"	出力ラッチに"1"を設定し、出力ポート時に端子に"H" レベルを出力する	ポート 7 方向レジスタ (DDR7)	0	方向ラッチが"0"	出力バッファを"OFF"にする リセットにより"L" 出力を解除する	R/W	000017 <sub>H</sub>	00000000 <sub>B</sub>	1	方向ラッチが"1"	出力バッファを"ON"にして出力ポートにする リセットにより"L" 出力を解除する	レジスタ名	データ	読み出し時	書き込み時	R/W	アドレス	初期値	ポート 7 データレジスタ (PDR7)	0	PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"L" PWM 出力禁止時: PDR 値が"0"	出力ラッチに"0"を設定し、出力ポート時に端子に"L" レベルを出力する	R/W	000007 <sub>H</sub>	XXXXXXXX <sub>B</sub>	1	PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"H" PWM 出力禁止時: PDR 値が"1"	出力ラッチに"1"を設定し、出力ポート時に端子に"H" レベルを出力する	ポート 7 方向レジスタ (DDR7)	0	方向ラッチが"0"	出力バッファを"OFF"にする	R/W	000017 <sub>H</sub>	00000000 <sub>B</sub>	1	方向ラッチが"1"	出力バッファを"ON"にして出力ポートにする
レジスタ名	データ	読み出し時	書き込み時	R/W	アドレス	初期値																																																		
ポート 7 データレジスタ (PDR7)	0	フラッシュメモリ品 PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"L" PWM 出力禁止時: PDR 値が"0"	出力ラッチに"0"を設定し、出力ポート時に端子に"L" レベルを出力する	R/W	000007 <sub>H</sub>	XXXXXXXX <sub>B</sub>																																																		
	1	フラッシュメモリ品 PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"H" PWM 出力禁止時: PDR 値が"1"	出力ラッチに"1"を設定し、出力ポート時に端子に"H" レベルを出力する																																																					
ポート 7 方向レジスタ (DDR7)	0	方向ラッチが"0"	出力バッファを"OFF"にする リセットにより"L" 出力を解除する	R/W	000017 <sub>H</sub>	00000000 <sub>B</sub>																																																		
	1	方向ラッチが"1"	出力バッファを"ON"にして出力ポートにする リセットにより"L" 出力を解除する																																																					
レジスタ名	データ	読み出し時	書き込み時	R/W	アドレス	初期値																																																		
ポート 7 データレジスタ (PDR7)	0	PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"L" PWM 出力禁止時: PDR 値が"0"	出力ラッチに"0"を設定し、出力ポート時に端子に"L" レベルを出力する	R/W	000007 <sub>H</sub>	XXXXXXXX <sub>B</sub>																																																		
	1	PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"H" PWM 出力禁止時: PDR 値が"1"	出力ラッチに"1"を設定し、出力ポート時に端子に"H" レベルを出力する																																																					
ポート 7 方向レジスタ (DDR7)	0	方向ラッチが"0"	出力バッファを"OFF"にする	R/W	000017 <sub>H</sub>	00000000 <sub>B</sub>																																																		
	1	方向ラッチが"1"	出力バッファを"ON"にして出力ポートにする																																																					
216	8.10.2	<p>■ポート 7 の動作 の ●周辺機能出力時の動作を、以下で示すように訂正。</p> <p>(誤)</p> <p>周辺機能出力として使用する場合は、周辺機能の出力許可ビットで設定します。 PDR7 レジスタを読み出すと、端子の値( 周辺機能の出力値) を読み出せます。 汎用ポートとして使用する場合には、事前に ADER7 レジスタに"0" を書き込んでポート入出力モードにしてください。</p> <p>(正)</p> <p>周辺機能出力として使用する場合は、周辺機能の出力許可ビットで設定します。 汎用ポートとして使用する場合には、事前に ADER7 レジスタに"0" を書き込んでポート入出力モードにしてください。</p>																																																						
217	8.10.2	<p>■ポート 7 の出力ドライバ駆動電源 の ●フラッシュメモリ品/マスク ROM 品 を、以下で示すように訂正。</p> <p>(誤)</p> <p>フラッシュメモリ品で DVcc と Vcc は分離されており、DVcc を Vcc より高い電位にも設定することが可能です。</p> <p>(正)</p> <p>フラッシュメモリ品およびマスク ROM 品では、DVcc と Vcc は分離されており、DVcc を Vcc より高い電位にも設定することが可能です。</p>																																																						

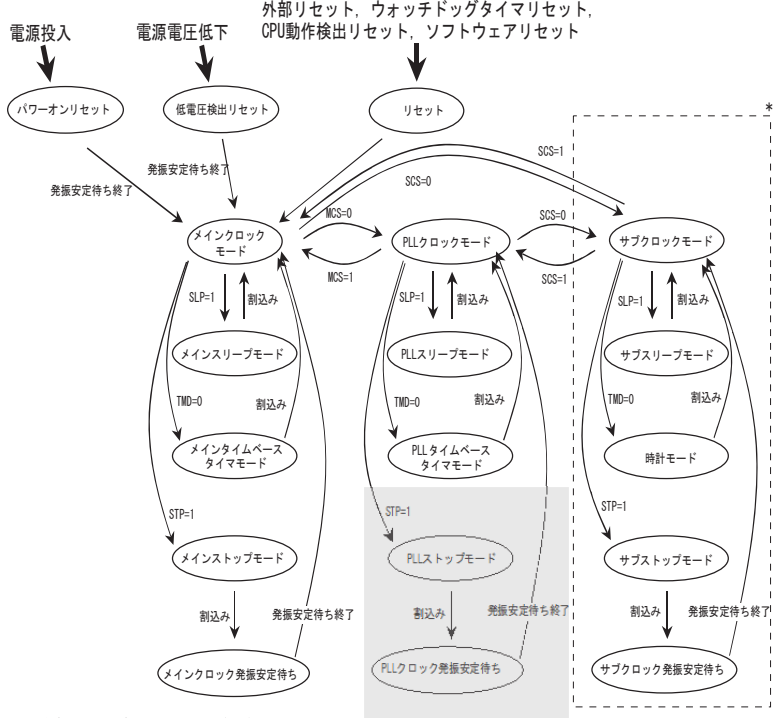
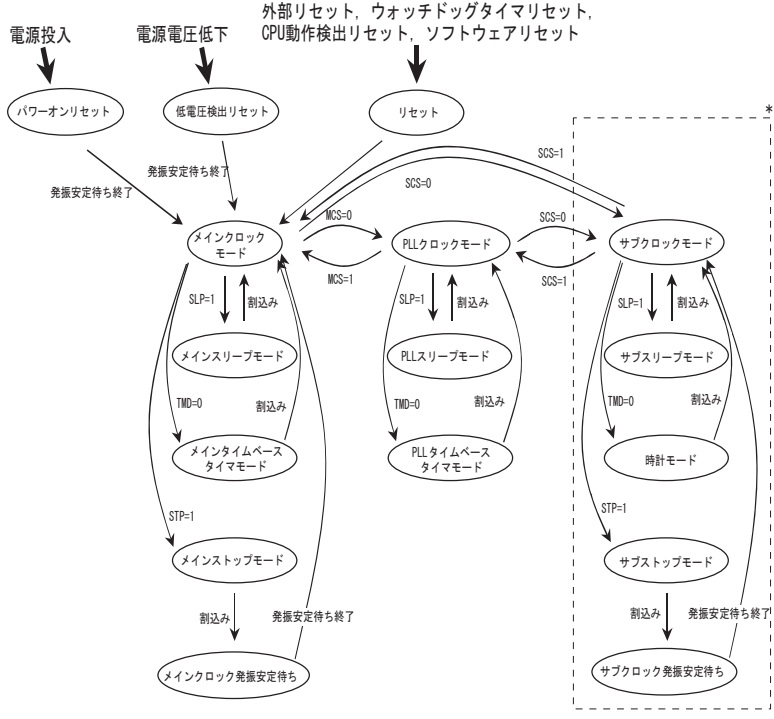
ページ	場所	訂正内容
220	8.11	<p>図 8.11-1 ポート 8 の端子のブロックダイアグラムを、以下で示すように訂正。</p> <p>(誤)</p>  <p>(正)</p> 

ページ	場所	訂正内容																																																						
221	8.11.1	<div>表 8.11-3 ポート 8 のレジスタの機能(1/2)を、以下で示すように訂正。</div> <div>(誤)</div> <table><tr><th>レジスタ名</th><th>データ</th><th>読出し時</th><th>書き込み時</th><th>R/W</th><th>アドレス</th><th>初期値</th></tr><tr><td rowspan="2">ポート 8 データレジスタ (PDR8)</td><td>0</td><td>フラッシュメモリ品 PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"L" PWM 出力禁止時: PDR 値が"0"</td><td>出力ラッチに"0"を設定し、出力ポート時に端子に"L" レベルを出力する</td><td rowspan="2">R/W</td><td rowspan="2">000008<sub>H</sub></td><td rowspan="2">XXXXXXXX<sub>B</sub></td></tr><tr><td>1</td><td>フラッシュメモリ品 PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"H" PWM 出力禁止時: PDR 値が"1"</td><td>出力ラッチに"1"を設定し、出力ポート時に端子に"H" レベルを出力する</td></tr></table> <div>(正)</div> <table><tr><th>レジスタ名</th><th>データ</th><th>読出し時</th><th>書き込み時</th><th>R/W</th><th>アドレス</th><th>初期値</th></tr><tr><td rowspan="2">ポート 8 データレジスタ (PDR8)</td><td>0</td><td>PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"L" PWM 出力禁止時: PDR 値が"0"</td><td>出力ラッチに"0"を設定し、出力ポート時に端子に"L" レベルを出力する</td><td rowspan="2">R/W</td><td rowspan="2">000008<sub>H</sub></td><td rowspan="2">XXXXXXXX<sub>B</sub></td></tr><tr><td>1</td><td>PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"H" PWM 出力禁止時: PDR 値が"1"</td><td>出力ラッチに"1"を設定し、出力ポート時に端子に"H" レベルを出力する</td></tr></table>	レジスタ名	データ	読出し時	書き込み時	R/W	アドレス	初期値	ポート 8 データレジスタ (PDR8)	0	フラッシュメモリ品 PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"L" PWM 出力禁止時: PDR 値が"0"	出力ラッチに"0"を設定し、出力ポート時に端子に"L" レベルを出力する	R/W	000008 <sub>H</sub>	XXXXXXXX <sub>B</sub>	1	フラッシュメモリ品 PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"H" PWM 出力禁止時: PDR 値が"1"	出力ラッチに"1"を設定し、出力ポート時に端子に"H" レベルを出力する	レジスタ名	データ	読出し時	書き込み時	R/W	アドレス	初期値	ポート 8 データレジスタ (PDR8)	0	PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"L" PWM 出力禁止時: PDR 値が"0"	出力ラッチに"0"を設定し、出力ポート時に端子に"L" レベルを出力する	R/W	000008 <sub>H</sub>	XXXXXXXX <sub>B</sub>	1	PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"H" PWM 出力禁止時: PDR 値が"1"	出力ラッチに"1"を設定し、出力ポート時に端子に"H" レベルを出力する																				
レジスタ名	データ	読出し時	書き込み時	R/W	アドレス	初期値																																																		
ポート 8 データレジスタ (PDR8)	0	フラッシュメモリ品 PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"L" PWM 出力禁止時: PDR 値が"0"	出力ラッチに"0"を設定し、出力ポート時に端子に"L" レベルを出力する	R/W	000008 <sub>H</sub>	XXXXXXXX <sub>B</sub>																																																		
	1	フラッシュメモリ品 PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"H" PWM 出力禁止時: PDR 値が"1"	出力ラッチに"1"を設定し、出力ポート時に端子に"H" レベルを出力する																																																					
レジスタ名	データ	読出し時	書き込み時	R/W	アドレス	初期値																																																		
ポート 8 データレジスタ (PDR8)	0	PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"L" PWM 出力禁止時: PDR 値が"0"	出力ラッチに"0"を設定し、出力ポート時に端子に"L" レベルを出力する	R/W	000008 <sub>H</sub>	XXXXXXXX <sub>B</sub>																																																		
	1	PWM 出力許可時: 周辺機能出力値が"H" PWM 出力禁止時: PDR 値が"1"	出力ラッチに"1"を設定し、出力ポート時に端子に"H" レベルを出力する																																																					
222	8.11.1	<div>表 8.11-3 ポート 8 のレジスタの機能(2/2)を、以下で示すように訂正。</div> <div>(誤)</div> <table><tr><th>レジスタ名</th><th>データ</th><th>読出し時</th><th>書き込み時</th><th>R/W</th><th>アドレス</th><th>初期値</th></tr><tr><td rowspan="2">ポート 8 データレジスタ (PDR8)</td><td>0</td><td>方向ラッチが"0"</td><td>出力バッファを"OFF" にする リセットにより"L" 出力を解除する</td><td rowspan="2">R/W</td><td rowspan="2">000008<sub>H</sub></td><td rowspan="2">XXXXXXXX<sub>B</sub></td></tr><tr><td>1</td><td>方向ラッチが"1"</td><td>出力バッファを"ON" にして出力ポートにする リセットにより"L" 出力を解除する</td></tr><tr><td rowspan="2">アナログ入力許可レジスタ (ADER8)</td><td>0</td><td>ポート入出力モード</td><td></td><td rowspan="2">R/W</td><td rowspan="2">00001F<sub>H</sub></td><td rowspan="2">11111111<sub>B</sub></td></tr><tr><td>1</td><td>アナログ入力モード</td><td></td></tr></table> <div>R/W: リード/ ライト可能 X: 不定値</div> <div>(正)</div> <table><tr><th>レジスタ名</th><th>データ</th><th>読出し時</th><th>書き込み時</th><th>R/W</th><th>アドレス</th><th>初期値</th></tr><tr><td rowspan="2">ポート 8 データレジスタ (PDR8)</td><td>0</td><td>方向ラッチが"0"</td><td>出力バッファを"OFF" にする</td><td rowspan="2">R/W</td><td rowspan="2">000008<sub>H</sub></td><td rowspan="2">XXXXXXXX<sub>B</sub></td></tr><tr><td>1</td><td>方向ラッチが"1"</td><td>出力バッファを"ON" にして出力ポートにする</td></tr><tr><td rowspan="2">アナログ入力許可レジスタ (ADER8)</td><td>0</td><td>ポート入出力モード</td><td></td><td rowspan="2">R/W</td><td rowspan="2">00001F<sub>H</sub></td><td rowspan="2">11111111<sub>B</sub></td></tr><tr><td>1</td><td>アナログ入力モード</td><td></td></tr></table> <div>R/W: リード/ ライト可能 X: 不定値</div>	レジスタ名	データ	読出し時	書き込み時	R/W	アドレス	初期値	ポート 8 データレジスタ (PDR8)	0	方向ラッチが"0"	出力バッファを"OFF" にする リセットにより"L" 出力を解除する	R/W	000008 <sub>H</sub>	XXXXXXXX <sub>B</sub>	1	方向ラッチが"1"	出力バッファを"ON" にして出力ポートにする リセットにより"L" 出力を解除する	アナログ入力許可レジスタ (ADER8)	0	ポート入出力モード		R/W	00001F <sub>H</sub>	11111111 <sub>B</sub>	1	アナログ入力モード		レジスタ名	データ	読出し時	書き込み時	R/W	アドレス	初期値	ポート 8 データレジスタ (PDR8)	0	方向ラッチが"0"	出力バッファを"OFF" にする	R/W	000008 <sub>H</sub>	XXXXXXXX <sub>B</sub>	1	方向ラッチが"1"	出力バッファを"ON" にして出力ポートにする	アナログ入力許可レジスタ (ADER8)	0	ポート入出力モード		R/W	00001F <sub>H</sub>	11111111 <sub>B</sub>	1	アナログ入力モード	
レジスタ名	データ	読出し時	書き込み時	R/W	アドレス	初期値																																																		
ポート 8 データレジスタ (PDR8)	0	方向ラッチが"0"	出力バッファを"OFF" にする リセットにより"L" 出力を解除する	R/W	000008 <sub>H</sub>	XXXXXXXX <sub>B</sub>																																																		
	1	方向ラッチが"1"	出力バッファを"ON" にして出力ポートにする リセットにより"L" 出力を解除する																																																					
アナログ入力許可レジスタ (ADER8)	0	ポート入出力モード		R/W	00001F <sub>H</sub>	11111111 <sub>B</sub>																																																		
	1	アナログ入力モード																																																						
レジスタ名	データ	読出し時	書き込み時	R/W	アドレス	初期値																																																		
ポート 8 データレジスタ (PDR8)	0	方向ラッチが"0"	出力バッファを"OFF" にする	R/W	000008 <sub>H</sub>	XXXXXXXX <sub>B</sub>																																																		
	1	方向ラッチが"1"	出力バッファを"ON" にして出力ポートにする																																																					
アナログ入力許可レジスタ (ADER8)	0	ポート入出力モード		R/W	00001F <sub>H</sub>	11111111 <sub>B</sub>																																																		
	1	アナログ入力モード																																																						

ページ	場所	訂正内容
223	8.11.2	<p>■ポート 8 の動作 の ●周辺機能出力時の動作 を、以下で示すように訂正。</p> <p>(誤)</p> <p>周辺機能出力として使用する場合は、周辺機能の出力許可ビットで設定します。 PDR8 レジスタを読み出すと、端子の値( 周辺機能の出力値) を読み出せます。 汎用ポートとして使用する場合には、事前に ADER8 レジスタに"0" を書き込んでポート 入出力モードにしてください。</p> <p>(正)</p> <p>周辺機能出力として使用する場合は、周辺機能の出力許可ビットで設定します。 汎用ポートとして使用する場合には、事前に ADER8 レジスタに"0" を書き込んでポート 入出力モードにしてください。</p>
224	8.11.2	<p>■ポート 8 の出力ドライバ駆動電源 の ●フラッシュメモリ品/マスク ROM 品 を、以下で示すように訂正。</p> <p>(誤)</p> <p>フラッシュメモリ品で DVcc と Vcc は分離されており, DVcc を Vcc より高い電位にも設定 することが可能です。</p> <p>(正)</p> <p>フラッシュメモリ品およびマスク ROM 品では、DVcc と Vcc は分離されており, DVcc を Vcc より高い電位にも設定することが可能です。</p>

ページ	場所	訂正内容
Revision 2.0 February 2, 2015		
125	5.3	<p>表 5.3-1 クロック選択レジスタ(CKSCR) の機能 (1/3)の WS1, WS0 ビットでの以下の で示す PLL ストップモードに関する記述を削除</p> <p>(誤)</p> <p>メインクロックモードからPLL クロックモードに切り換えた場合の発振安定待ち時間は, <math>2^{14}/\text{HCLK}</math>( 発振クロック周波数4MHz で動作している場合: 約4.1ms) 固定です。 サブクロックモードからPLL クロックモードに切り換えた場合およびPLL ストップモードからPLLクロックモードに復帰する場合の発振安定待ち時間は, 本ビットに設定された値に従います。</p> <p>PLL クロック発振安定待ち時間は, <math>2^{14}/\text{HCLK}</math> 以上必要ですので, サブクロックモードからPLL クロックモードに切り換える場合およびPLL ストップモードに移行する場合は, 本ビットには"10<sub>B</sub>" または"11<sub>B</sub>" を設定してください。</p> <p>(正)</p> <p>メインクロックモードからPLL クロックモードに切り換えた場合の発振安定待ち時間は, <math>2^{14}/\text{HCLK}</math>( 発振クロック周波数4MHz で動作している場合: 約4.1ms) 固定です。 サブクロックモードからPLL クロックモードに切り換えた場合の発振安定待ち時間は, 本ビットに設定された値に従います。</p> <p>PLL クロック発振安定待ち時間は, <math>2^{14}/\text{HCLK}</math> 以上必要ですので, サブクロックモードからPLL クロックモードに切り換える場合は, 本ビットには"10<sub>B</sub>" または"11<sub>B</sub>" を設定してください。</p>
155	6.5.4	<p>ストップモードへの移行の&lt;注意事項&gt;に以下を追加</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ストップモードへの移行は必ずメインクロックモードまたはサブクロックモードから設定してください。</li> </ul>
156	6.5.4	<p>ストップモードの解除の&lt;注意事項&gt;での以下の で示す PLL ストップモードに関する記述を削除</p> <p>・PLL ストップモード中は, メインクロックおよびPLL 通倍回路が停止しているため,PLLストップモードから復帰する場合は, メインクロック発振安定待ち時間およびPLLクロック発振安定待ち時間を確保する必要があります。この場合の発振安定待ち時間は, クロック選択レジスタの発振安定待ち時間選択ビット (CKSCR:WS1, WS0) に設定された値に従って, メインクロック発振安定待ち時間およびPLL クロック発振安定待ち時間を同時にカウントしますので, CKSCR:WS1, WS0ビットには発振安定待ち時間の長い方に合わせて値を設定してください。ただし, PLL クロック発振安定待ち時間は<math>2^{14}/\text{HCLK}</math> 以上必要ですので, CKSCR:WS1, WS0 ビットには"10<sub>B</sub>" または"11<sub>B</sub>" を設定してください。</p>



ページ	場所	訂正内容
158	6.6	<p>図 6.6-1 状態遷移図を以下に示すように PLL ストップモード、PLL クロック発振安定待ちを削除</p> <p>(誤)</p>  <p>外部リセット, ウォッチドッグタイマリセット, CPU動作検出リセット, ソフトウェアリセット</p> <p>* : 2系統品のみで利用できるモードです。</p> <p>(正)</p>  <p>* : 2系統品のみで利用できるモードです。</p>

ページ	場所	訂正内容																																																																					
159	6.6	<p>表 6.6-1 低消費電力モードの動作状態を以下の で示す PLL ストップモードに関する記述を削除</p> <p>(誤)</p> <table><tr><th>動作状態</th><th>メイン クロック</th><th>サブ クロック</th><th>PLL クロック</th><th>CPU</th><th>周辺</th><th>時計</th><th>タイム ベース タイマ</th><th>クロック ソース</th></tr><tr><td>PLL</td><td rowspan="3">動作</td><td rowspan="3">動作</td><td rowspan="3">動作</td><td>動作</td><td rowspan="2">動作</td><td rowspan="2">動作</td><td rowspan="2">動作</td><td rowspan="5">PLL クロック</td></tr><tr><td>PLL スリープ</td><td rowspan="3">停止</td><td rowspan="3">停止</td></tr><tr><td>PLL タイムベース タイマ*1</td></tr><tr><td>PLL ストップ</td><td>停止</td><td>停止</td><td>停止</td><td>停止</td><td>停止</td><td>停止</td></tr><tr><td>PLL 発振安定待ち</td><td>動作</td><td>動作</td><td>動作</td><td>動作</td><td>動作</td><td>動作</td></tr></table> <p>(正)</p> <table><tr><th>動作状態</th><th>メイン クロック</th><th>サブ クロック</th><th>PLL クロック</th><th>CPU</th><th>周辺</th><th>時計</th><th>タイム ベース タイマ</th><th>クロック ソース</th></tr><tr><td>PLL</td><td rowspan="3">動作</td><td rowspan="3">動作</td><td rowspan="3">動作</td><td>動作</td><td rowspan="2">動作</td><td rowspan="2">動作</td><td rowspan="2">動作</td><td rowspan="5">PLL クロック</td></tr><tr><td>PLL スリープ</td><td rowspan="3">停止</td><td rowspan="3">停止</td></tr><tr><td>PLL タイムベース タイマ*1</td></tr><tr><td>PLL ストップ</td><td>停止</td><td>停止</td><td>動作</td><td>動作</td></tr><tr><td>PLL 発振安定待ち</td><td>動作</td><td>動作</td><td>動作</td><td>動作</td><td>動作</td></tr></table>	動作状態	メイン クロック	サブ クロック	PLL クロック	CPU	周辺	時計	タイム ベース タイマ	クロック ソース	PLL	動作	動作	動作	動作	動作	動作	動作	PLL クロック	PLL スリープ	停止	停止	PLL タイムベース タイマ*1	PLL ストップ	停止	停止	停止	停止	停止	停止	PLL 発振安定待ち	動作	動作	動作	動作	動作	動作	動作状態	メイン クロック	サブ クロック	PLL クロック	CPU	周辺	時計	タイム ベース タイマ	クロック ソース	PLL	動作	動作	動作	動作	動作	動作	動作	PLL クロック	PLL スリープ	停止	停止	PLL タイムベース タイマ*1	PLL ストップ	停止	停止	動作	動作	PLL 発振安定待ち	動作	動作	動作	動作	動作
動作状態	メイン クロック	サブ クロック	PLL クロック	CPU	周辺	時計	タイム ベース タイマ	クロック ソース																																																															
PLL	動作	動作	動作	動作	動作	動作	動作	PLL クロック																																																															
PLL スリープ				停止					停止																																																														
PLL タイムベース タイマ*1																																																																							
PLL ストップ	停止	停止	停止		停止	停止	停止																																																																
PLL 発振安定待ち	動作	動作	動作	動作	動作	動作																																																																	
動作状態	メイン クロック	サブ クロック	PLL クロック	CPU	周辺	時計	タイム ベース タイマ	クロック ソース																																																															
PLL	動作	動作	動作	動作	動作	動作	動作	PLL クロック																																																															
PLL スリープ				停止					停止																																																														
PLL タイムベース タイマ*1																																																																							
PLL ストップ	停止	停止	動作		動作																																																																		
PLL 発振安定待ち	動作	動作	動作	動作	動作																																																																		
162	6.8	<p>6.8 低消費電力モード使用上の注意に以下の で示すストップモードに関する記述を追加</p> <p>低消費電力モードを使用する場合には、次に示す内容に関して注意が必要です。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・スタンバイモードへの移行と割込み</li><li>・スタンバイモードに移行する場合の注意</li><li>・スタンバイモードの割込みによる解除</li><li>・ストップモード移行時</li><li>・ストップモード解除時</li><li>・発振安定待ち時間</li><li>・クロックモードの切換え</li><li>・スタンバイモード遷移のための低消費電力モード制御レジスタ (LPMCR) にアクセスする際の注意事項</li></ul> <p>■ ストップモード移行時</p> <p>ストップモードへの移行は必ずメインモードまたはサブクロックモードから設定するようにしてください。</p> <p>PLL クロックモードで動作中にストップモードへ移行したい場合は、一度メインモードに遷移してからストップモードに設定してください。</p>																																																																					
163	6.8	<p>6.8 低消費電力モード使用上の注意の以下の で示す PLL ストップモードに関する記述を削除</p> <p>■ 発振安定待ち時間</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● PLL クロック発振安定待ち時間</li></ul> <p>PLL ストップモード中は、メインクロックおよびPLL 通倍回路が停止しているため、PLL ストップモードから復帰する場合は、メインクロック発振安定待ち時間およびPLL クロック発振安定待ち時間を確保してください。この場合の発振安定待ち時間は、クロック選択レジスタの発振安定待ち時間選択ビット (CKSCR:WS1, WS0) に設定された値に従って、メインクロック発振安定待ち時間およびPLL クロック発振安定待ち時間を同時にカウントしますので、CKSCR:WS1, WS0 ビットには発振安定待ち時間の長い方に合わせて値を設定してください。ただし、PLL クロック発振安定待ち時間は2<sup>14</sup>/HCLK 以上必要ですので、CKSCR:WS1, WS0 ビットには"10<sub>B</sub>" または"11<sub>B</sub>" を設定してください。</p>																																																																					

ページ	場所	訂正内容
257	9.3.2	<p>9.3.2 タイムベースタイマ制御レジスタ(TBTC) のTBOF ビットの以下ので示すPLL ストップモードに関する記述を削除</p> <p>(誤)</p> <p>TBOF ビットは、以下の条件でクリアされます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・"0"の書込み</li><li>・メインストップモードへの遷移</li><li>・PLL ストップモードへの遷移</li><li>・サブクロックモードからメインクロックモードへの遷移</li><li>・サブクロックモードから PLL クロックモードへの遷移</li><li>・メインクロックモードから PLL クロックモードへの遷移</li><li>・TBR ビットへの"0" 書込み</li><li>・リセット</li></ul> <p>"1" の書込みは意味がありません。</p> <p>リードモディファイライト(RMW) 系命令における読出しの場合には, "1" が読み出されます。</p> <p>(正)</p> <p>TBOF ビットは、以下の条件でクリアされます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・"0"の書込み</li><li>・メインストップモードへの遷移</li><li>・サブクロックモードからメインクロックモードへの遷移</li><li>・サブクロックモードから PLL クロックモードへの遷移</li><li>・メインクロックモードから PLL クロックモードへの遷移</li><li>・TBR ビットへの"0" 書込み</li><li>・リセット</li></ul> <p>"1" の書込みは意味がありません。</p> <p>リードモディファイライト(RMW) 系命令における読出しの場合には, "1" が読み出されます。</p>

ページ	場所	訂正内容
264	9.4.2	<p>9.4.2 タイムベースタイマの動作の以下ので示す PLL ストップモードに関する記述を削除</p> <p>(誤)</p> <p>■ タイムベースタイマの動作</p> <p>タイムベースタイマは、メインクロックをカウントする 18 ビットのカウンタにより構成され、メインクロックが入力されている間は常にカウント動作を続けます。</p> <p>タイムベースカウンタは、以下の条件によってクリアされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・パワーオンリセット</li> <li>・メインストップモードへの遷移</li> <li>・PLL ストップモードへの遷移</li> <li>・メインクロックモードから PLL クロックモードへの遷移</li> <li>・サブクロックモードからメインクロックモードへの遷移</li> <li>・サブクロックモードから PLL クロックモードへの遷移</li> <li>・TBTC レジスタの TBR ビットへの"0" 書込み</li> </ul> <p>タイムベースタイマの出力を使用している、ウォッチドッグタイマとインターバル割込み機能は、タイムベースタイマのクリアに影響されます。</p> <p>(正)</p> <p>■ タイムベースタイマの動作</p> <p>タイムベースタイマは、メインクロックをカウントする 18 ビットのカウンタにより構成され、メインクロックが入力されている間は常にカウント動作を続けます。</p> <p>タイムベースカウンタは、以下の条件によってクリアされます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・パワーオンリセット</li> <li>・メインストップモードへの遷移</li> <li>・メインクロックモードから PLL クロックモードへの遷移</li> <li>・サブクロックモードからメインクロックモードへの遷移</li> <li>・サブクロックモードから PLL クロックモードへの遷移</li> <li>・TBTC レジスタの TBR ビットへの"0" 書込み</li> </ul> <p>タイムベースタイマの出力を使用している、ウォッチドッグタイマとインターバル割込み機能は、タイムベースタイマのクリアに影響されます。</p>

ページ

266

場所

9.4.2

訂正内容

表 9.4-2 タイムベースタイマカウンタのクリア動作と発振安定待ち時間を以下の で示す PLL ストップモードに関する記述を削除

(誤)

動作	カウンタクリア	TBOF クリア	発振安定待ち時間
TBTC の TBR ビットへ"0" 書込み	○	○	—
パワーオンリセット	○	○	メインクロック発振安定待ち時間
メインストップモードの解除	○	○	メインクロック発振安定待ち時間
PLL ストップモードの解除			
サブストップモードの解除	×	×	サブクロック発振安定待ち時間

(正)

動作	カウンタクリア	TBOF クリア	発振安定待ち時間
TBTC の TBR ビットへ"0" 書込み	○	○	—
パワーオンリセット	○	○	メインクロック発振安定待ち時間
メインストップモードの解除	○	○	メインクロック発振安定待ち時間
サブストップモードの解除	×	×	サブクロック発振安定待ち時間