



# ATxmega128/64/32/16A4U

---

## ATxmega128/64/32/16A4U シリコン障害とデータシート説明

---

### 序説

お客様が受け取ったATxmega128/64/32/16A4Uデバイスはこの資料で記述される異常を除き、現在のデバイスのデータシート(<http://www.microchip.com/DS40002166>)に対して機能的に一致します。この資料で記述される障害はATxmega128/64/32/16A4Uデバイスの将来の改訂で処置されるかもしれません。

この資料で記述される障害はシリコンの将来の改訂で処置されるかもしれません。

**注:** ・この資料は現在だけでなく過去のシリコンの全ての版からの全てのシリコン障害問題を要約します。

本書は一般の方々の便宜のため有志により作成されたもので、Microchip社とは無関係であることを御承知ください。しおりの[はじめに]での内容にご注意ください。

## 目次

序説	1
1. シリコン問題要約	3
2. シリコン障害問題	4
2.1. 障害詳細	4
2.2. ADC – A/D変換器	4
2.3. CRC – 巡回冗長検査	4
2.4. AWeX – 新波形生成拡張	4
2.5. Hi-Res – 高分解能拡張	4
3. データシート説明	6
3.1. なし	6
4. 文書改訂履歴	7
4.1. 改訂履歴	7
Microchipウェブサイト	8
製品変更通知サービス	8
お客様支援	8
Microchipデバイスコード保護機能	8
法的通知	8
商標	9
品質管理システム	9
世界的な販売とサービス	10

## 1. シリコン問題要約

### 凡例

- 障害は適用されません。
- × 障害が適用されます。
- \* このシリコン改訂は製品に関して一度も公開されませんでした。

周辺機能	簡単な説明	シリコン改訂に対する有効性									
		デバイス	ATxmega 16A4U		ATxmega 32A4U		ATxmega 64A4U			ATxmega 128A4U	
		改訂	A~D	E	A~D	E	A,B	C	D	A	
ADC	ADCは低温且つ低VCCでの符号なしシングルエンド動作で符号抜けがあるかもしれません。	*	×	*	×	*	×	×		×	
CRC	CRCは最終アドレスがフラッシュ領域の最終語アドレスの時の範囲CRCに対して失敗します。	*	×	*	×	*	×	×		-	
AWeX	AWeX障害保護回復が模様型生成動作で正しく行われません。	*	×	*	×	*	×	-		-	
Hi-Res	Hi-Res拡張はTC0/1のCCBとCCDに対して動きません。	*	×	×	×	*	×	×		×	

## 2. シロン障害問題

### 2.1. 障害詳細

- 障害は適用されません。
- × 障害が適用されます。
- \* このシロン改訂は製品に関して一度も公開されませんでした。

### 2.2. ADC – A/D変換器

#### 2.2.1. ADCは低温且つ低VCCでのシングルエンド動作で符号抜けがあるかもしれません。

ADCはVCCが1.8V未満の時に0°C未満に於いて符号なしシングルエンド(SE)動作形態で符号抜けがあるかもしれません。

対策/対処:

符号付きSE動作形態を使ってください。

影響を及ぼされるシロン改訂

デバイス	ATmega16A4U					ATmega32A4U					ATmega64A4U					ATmega128A4U					
改訂	A~D	E				A~D	E				A,B	C	D				A				
影響	*	×				*	×				*	×	×				×				

### 2.3. CRC – 巡回冗長検査

#### 2.3.1. CRCは最終アドレスがフラッシュ領域の最終語アドレスの時の範囲CRCに対して失敗します。

パート読み込み施錠が許可される場合、範囲CRCは応用領域の最終アドレスで終わることができません。応用表読み込み施錠が許可される場合、範囲CRCは応用表前の最終アドレスで終わることができません。

対策/対処:

範囲CRCで使われる最終アドレスが許可された読み込み施錠を持つ領域手前の最終アドレスで終わらないことを保証してください。代わりに、完全(全体的)な応用領域に対する専用CRC指令を用いてください。

影響を及ぼされるシロン改訂

デバイス	ATmega16A4U					ATmega32A4U					ATmega64A4U					ATmega128A4U					
改訂	A~D	E				A~D	E				A,B	C	D				A				
影響	*	×				*	×				*	×	×				-				

### 2.4. AWeX – 新波形生成拡張

#### 2.4.1. AWeX障害保護回復が模様型生成動作で正しく行われません。

障害が検出されると、出力無効化許可(OUTOVEN)レジスタが解除され、障害条件が解消される時に対応する許可されたDTIチャネルに従ってOUTOVENが回復されます。共通波形チャネル動作(CWCM:Common Waveform Channel Mode)に関しては、障害から回復した後にOUTOVENが正しいので、これは無効です。模様型生成動作(PGM:Pattern Generation Mode)については、OUTOVENが代わりに沈黙時間Low側緩衝(DTLSBUF)レジスタに従って回復されてしまいます。

対策/対処:

CWCMに関しては対策が必要とされません。

ラッチ動作でのPGMについては障害状態から戻る前にDTIチャネルを禁止してください。そして、再び正しい出力を許可するために方向(DIR)レジスタが書かれる前に、正しいOUTOVEN値を設定してDTIチャネルを許可してください。

影響を及ぼされるシロン改訂

デバイス	ATmega16A4U					ATmega32A4U					ATmega64A4U					ATmega128A4U					
改訂	A~D	E				A~D	E				A,B	C	D				A				
影響	*	×				*	×				*	×	-				-				

### 2.5. Hi-Res – 高分解能拡張

#### 2.5.1. Hi-Res拡張はTC0/1のCCBとCCDに対して動きません。

Hi-Resと共にTC0/1のCCBとCCDを許可すると、どの波形生成動作でもチャネル出力にあるべき値を不正にします。

対策/対処:

ありません。

デバイス	ATmega16A4U					ATmega32A4U					ATmega64A4U					ATmega128A4U						
改訂	A~D	E				A~D	E				A,B	C	D				A					
影響	*	×				*	×				*	×	×				×					

### 3. データシート説明

デバイスのデータシート(<http://www.microchip.com/DS40002166>)の最新版に対して以降の誤植修正と説明に注意されるべきです。

**注:** 修正は太字で示されます。可能な場合、明確にするため、元の太字の文字書式は削除されています。

#### 3.1. なし

この公開日の時点で既知のデータシート説明はありません。

## 4. 文書改訂履歴

注: データシート説明文書改訂はダイ改訂とデバイス変種(注文番号の最後の文字)と無関係です。

### 4.1. 改訂履歴

文書改訂	日付	注釈
A	2020年4月	本文書の初公開 ・ 内容がデータシートから移動されて新しい文書雛形に再構築されました。 ・ 製品でのダイ改訂を反映するようにダイ改訂一覧を更新 ・ 「Hi-Res拡張がTC0/1のCCBとCCDに対して動かない」シリコン問題を追加

## Microchipウェブ サイト

Microchipは<http://www.microchip.com/>で当社のウェブ サイト経由でのオンライン支援を提供します。このウェブ サイトはお客様がファイルや情報を容易に利用可能にするのに使われます。利用可能な情報のいくつかは以下を含みます。

- **製品支援** – データシートと障害情報、応用記述と試供プログラム、設計資源、使用者の手引きとハードウェア支援資料、最新ソフトウェア配布と保管されたソフトウェア
- **一般的な技術支援** – 良くある質問(FAQ)、技術支援要求、オンライン検討グループ、Microchip設計協力課程会員一覧
- **Microchipの事業** – 製品選択器と注文の手引き、最新Microchip報道発表、セミナーとイベントの一覧、Microchip営業所の一覧、代理店と代表する工場

## 製品変更通知サービス

Microchipの製品変更通知サービスはMicrochip製品を最新に保つのに役立ちます。加入者は指定した製品系統や興味のある開発ツールに関連する変更、更新、改訂、障害情報がある場合に必ず電子メール通知を受け取ります。

登録するには<http://www.microchip.com/pcn>へ行って登録指示に従ってください。

## お客様支援

Microchip製品の使用者は以下のいくつかのチャネルを通して支援を受け取ることができます。

- 代理店または販売会社
- 最寄りの営業所
- 組み込み解決技術者(ESE:Embedded Solutions Engineer)
- 技術支援

お客様は支援に関してこれらの代理店、販売会社、またはESEに連絡を取るべきです。最寄りの営業所もお客様の手助けに利用できます。営業所と位置の一覧はこの資料の後ろに含まれます。

技術支援は<http://www.microchip.com/support>でのウェブ サイトを通して利用できます。

## Microchipデバイスコード保護機能

Microchipデバイスでの以下のコード保護機能の詳細に注意してください。

- Microchip製品はそれら特定のMicrochipデータシートに含まれる仕様に合致します。
- Microchipは意図した方法と通常条件下で使われる時に、その製品系統が今日の市場でその種類の最も安全な系統の1つであると考えます。
- コード保護機能を破るのに使われる不正でおそらく違法な方法があります。当社の知る限りこれらの方法の全てはMicrochipのデータシートに含まれた動作仕様外の方法でMicrochip製品を使うことが必要です。おそらく、それを行う人は知的財産の窃盗に関与しています。
- Microchipはそれらのコードの完全性について心配されているお客様と共に働きたいと思います。
- Microchipや他のどの半導体製造業者もそれらのコードの安全を保証することはできません。コード保護は当社が製品を”破ることができない”として保証すると言うことを意味しません。

コード保護は常に進化しています。Microchipは当社製品のコード保護機能を継続的に改善することを約束します。Microchipのコード保護機能を破る試みはデジタル ミレニアム著作権法に違反するかもしれません。そのような行為があなたのソフトウェアや他の著作物に不正なアクセスを許す場合、その法律下の救済のために訴権を持つかもしれません。

## 法的通知

デバイス応用などに関してこの刊行物に含まれる情報は皆さまの便宜のためにだけ提供され、更新によって取り換えられるかもしれません。皆さまの応用が皆さまの仕様に合致するのを保証するのは皆さまの責任です。Microchipはその条件、品質、性能、商品性、目的適合性を含め、明示的にも黙示的にもその情報に関連して書面または表記された書面または黙示の如何なる表明や保証も**しません**。Microchipはこの情報とそれの使用から生じる全責任を否認します。生命維持や安全応用でのMicrochipデバイスの使用は完全に購入者の危険性で、購入者はそのような使用に起因する全ての損害、請求、訴訟、費用からMicrochipを擁護し、補償し、免責にすることに同意します。他に言及されない限り、Microchipのどの知的財産権下でも暗黙的または違う方法で許認可は譲渡されません。



## 商標

Microchipの名前とロゴ、Mmicrochipロゴ、Adaptec、AnyRate、AVR、AVRロゴ、AVR Freaks、BesTime、BitCloud、chipKIT、chipKITロゴ、CryptoMemory、CryptoRF、dsPIC、FlashFlex、flexPWR、HELDO、IGLOO、JukeBlox、KeeLoq、Kleer、LANCheck、LinkMD、maXStylus、maXTouch、MediaLB、megaAVR、Microsemi、Microsemiロゴ、MOST、MOSTロゴ、MPLAB、OptoLyzer、PacTime、PIC、picoPower、PICSTART、PIC32ロゴ、PolarFire、Prochip Designer、QTouch、SAM-BA、SenGenuity、SpyNIC、SST、SSTロゴ、SuperFlash、Symmetricom、SyncServer、Tachyon、TempTracker、TimeSource、tinyAVR、UNI/O、Vectron、XMEGAは米国と他の国に於けるMicrochip Technology Incorporatedの登録商標です。

APT、ClockWorks、The Embedded Control Solutions Company、EtherSynch、FlashTec、Hyper Speed Control、HyperLight Load、IntelliMOS、Liberio、motorBench、mTouch、Powermite 3、Precision Edge、ProASIC、ProASIC Plus、ProASIC Plusロゴ、Quiet-Wire、SmartFusion、SyncWorld、Temux、TimeCesium、TimeHub、TimePictra、TimeProvider、Vite、WinPath、ZLは米国に於けるMicrochip Technology Incorporatedの登録商標です。

Adjacent Key Suppression、AKS、Analog-for-the-Digital Age、Any Capacitor、AnyIn、AnyOut、BlueSky、BodyCom、CodeGuard、CryptoAuthentication、CryptoCompanion、CryptoController、dsPICDEM、dsPICDEM.net、Dynamic Average Matching、DAM、ECAN、EtherGREEN、In-Circuit Serial Programming、ICSP、INICnet、Inter-Chip Connectivity、JitterBlocker、KleerNet、KleerNetロゴ、memBrain、Mindi、MiWi、MPASM、MPF、MPLAB Certifiedロゴ、MPLAB、MPLINK、MultiTRAK、NetDetach、Omniscient Code Generation、PICDEM、PICDEM.net、PICkit、PICtail、PowerSmart、PureSilicon、QMatrix、REALICE、Ripple Blocker、SAM-ICE、Serial Quad I/O、SMART-I.S.、SQI、SuperSwitcher、SuperSwitcher II、Total Endurance、TSHARC、USBCheck、VariSense、View Sense、WiperLock、Wireless DNA、ZENAは米国と他の国に於けるMicrochip Technology Incorporatedの商標です。

SQTPは米国に於けるMicrochip Technology Incorporatedの役務標章です。

Adaptecロゴ、Frequency on Demand、Silicon Storage Technology、Symmcomは他の国に於けるMicrochip Technology Inc.の登録商標です。

GestICは他の国に於けるMicrochip Technology Inc.の子会社であるMicrochip Technology Germany II GmbH & Co. KGの登録商標です。

ここで言及した以外の全ての商標はそれら各々の会社の所有物です。

© 2020年、Microchip Technology Incorporated、米国印刷、不許複製

## 品質管理システム

Microchipの品質管理システムに関する情報については<http://www.microchip.com/quality>を訪ねてください。

日本語© HERO 2020.

本データシートはMicrochipのATxmega128/64/32/16A4U障害とデータシート説明の英語版資料(DS80000852A-2020年4月)の翻訳日本語版です。日本語では不自然となる重複する形容表現は省略されている場合があります。日本語では難解となる表現は大幅に意識されている部分もあります。必要に応じて一部加筆されています。頁割の変更により、原本より頁数が少なくなっています。

汎用入出力ポートの出力データレジスタとピン入力は、対応関係からの理解の容易さから出力レジスタと入力レジスタで統一表現されています。一部の用語がより適切と思われる名称に変更されています。必要と思われる部分には()内に英語表記や略称などを残す形で表記しています。

青字の部分はリンクとなっています。一般的に赤字の0,1は論理0,1を表します。その他の赤字は重要な部分を表します。



**MICROCHIP**

## 世界的な販売とサービス

米国	亜細亜/太平洋	亜細亜/太平洋	欧州
<b>本社</b> 2355 West Chandler Blvd. Chandler, AZ 85224-6199 Tel: 480-792-7200 Fax: 480-792-7277 技術支援: <a href="http://www.microchip.com/support">http://www.microchip.com/support</a> ウェブアドレス: <a href="http://www.microchip.com">http://www.microchip.com</a>	<b>オーストラリア - シドニー</b> Tel: 61-2-9868-6733 <b>中国 - 北京</b> Tel: 86-10-8569-7000 <b>中国 - 成都</b> Tel: 86-28-8665-5511 <b>中国 - 重慶</b> Tel: 86-23-8980-9588 <b>中国 - 東莞</b> Tel: 86-769-8702-9880 <b>中国 - 広州</b> Tel: 86-20-8755-8029 <b>中国 - 杭州</b> Tel: 86-571-8792-8115 <b>中国 - 香港特别行政区</b> Tel: 852-2943-5100 <b>中国 - 南京</b> Tel: 86-25-8473-2460 <b>中国 - 青島</b> Tel: 86-532-8502-7355 <b>中国 - 上海</b> Tel: 86-21-3326-8000 <b>中国 - 瀋陽</b> Tel: 86-24-2334-2829 <b>中国 - 深圳</b> Tel: 86-755-8864-2200 <b>中国 - 蘇州</b> Tel: 86-186-6233-1526 <b>中国 - 武漢</b> Tel: 86-27-5980-5300 <b>中国 - 西安</b> Tel: 86-29-8833-7252 <b>中国 - 廈門</b> Tel: 86-592-2388138 <b>中国 - 珠海</b> Tel: 86-756-3210040	<b>インド - ハンガロール</b> Tel: 91-80-3090-4444 <b>インド - ニューデリー</b> Tel: 91-11-4160-8631 <b>インド - フネー</b> Tel: 91-20-4121-0141 <b>日本 - 大阪</b> Tel: 81-6-6152-7160 <b>日本 - 東京</b> Tel: 81-3-6880-3770 <b>韓国 - 大邱</b> Tel: 82-53-744-4301 <b>韓国 - ソウル</b> Tel: 82-2-554-7200 <b>マレーシア - クアラルンプール</b> Tel: 60-3-7651-7906 <b>マレーシア - ペナン</b> Tel: 60-4-227-8870 <b>フィリピン - マニラ</b> Tel: 63-2-634-9065 <b>シンガポール</b> Tel: 65-6334-8870 <b>台湾 - 新竹</b> Tel: 886-3-577-8366 <b>台湾 - 高雄</b> Tel: 886-7-213-7830 <b>台湾 - 台北</b> Tel: 886-2-2508-8600 <b>タイ - バンコク</b> Tel: 66-2-694-1351 <b>ベトナム - ホーチミン</b> Tel: 84-28-5448-2100	<b>オーストラリア - ウェルズ</b> Tel: 43-7242-2244-39 Fax: 43-7242-2244-393 <b>デンマーク - コペンハーゲン</b> Tel: 45-4485-5910 Fax: 45-4485-2829 <b>フィンランド - エスポー</b> Tel: 358-9-4520-820 <b>フランス - パリ</b> Tel: 33-1-69-53-63-20 Fax: 33-1-69-30-90-79 <b>ドイツ - ガルピング</b> Tel: 49-8931-9700 <b>ドイツ - ハーン</b> Tel: 49-2129-3766400 <b>ドイツ - ハイムブロン</b> Tel: 49-7131-72400 <b>ドイツ - カールスルーエ</b> Tel: 49-721-625370 <b>ドイツ - ミュンヘン</b> Tel: 49-89-627-144-0 Fax: 49-89-627-144-44 <b>ドイツ - ローゼンハイム</b> Tel: 49-8031-354-560 <b>イスラエル - ラーナナ</b> Tel: 972-9-744-7705 <b>イタリア - ミラノ</b> Tel: 39-0331-742611 Fax: 39-0331-466781 <b>イタリア - ハドバ</b> Tel: 39-049-7625286 <b>オランダ - デルネン</b> Tel: 31-416-690399 Fax: 31-416-690340 <b>ノルウェー - トロンハイム</b> Tel: 47-72884388 <b>ポーランド - ワルシャワ</b> Tel: 48-22-3325737 <b>ルーマニア - ブカレスト</b> Tel: 40-21-407-87-50 <b>スペイン - マドリッド</b> Tel: 34-91-708-08-90 Fax: 34-91-708-08-91 <b>スウェーデン - イェテボリ</b> Tel: 46-31-704-60-40 <b>スウェーデン - ストックホルム</b> Tel: 46-8-5090-4654 <b>イギリス - ウォーキングム</b> Tel: 44-118-921-5800 Fax: 44-118-921-5820
<b>アトランタ</b> Duluth, GA Tel: 678-957-9614 Fax: 678-957-1455			
<b>オースチン TX</b> Tel: 512-257-3370			
<b>ホーストン</b> Westborough, MA Tel: 774-760-0087 Fax: 774-760-0088			
<b>シカゴ</b> Itasca, IL Tel: 630-285-0071 Fax: 630-285-0075			
<b>ダラス</b> Addison, TX Tel: 972-818-7423 Fax: 972-818-2924			
<b>デトロイト</b> Novi, MI Tel: 248-848-4000			
<b>ヒューストン TX</b> Tel: 281-894-5983			
<b>インディアナポリス</b> Noblesville, IN Tel: 317-773-8323 Fax: 317-773-5453 Tel: 317-536-2380			
<b>ロサンゼルス</b> Mission Viejo, CA Tel: 949-462-9523 Fax: 949-462-9608 Tel: 951-273-7800			
<b>ローリー NC</b> Tel: 919-844-7510			
<b>ニューヨーク NY</b> Tel: 631-435-6000			
<b>サンホセ CA</b> Tel: 408-735-9110 Tel: 408-436-4270			
<b>カナダ - トロント</b> Tel: 905-695-1980 Fax: 905-695-2078			