
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AVR32DA28/32/48/64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 (www.microchip.com/DS40002228) 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AVR32DA28/32/48/64デバイス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。
- 特定デバイスに対するデバイス識別と改訂のIDのより多くの詳細な情報については、デバイスの現在のデータシート (www.microchip.com/DS40002228) でデバイス/改訂ID部分を参照するか、または手助けのために最寄りのMicrochip営業所にお問い合わせください。

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。

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。

周辺機能	簡単な説明	シリコン改訂に対する有効性		
		改訂	A3 (注)	A4
デバイス	2.2.1. いくつかの予約ヒューズビットが'1'		×	-
	2.2.2. 機能しないリセット初期化中のCRC検査		×	-
CCL	2.3.1. 28/32ピンデバイスで機能しないLUT3用LINK入力元選択		×	×
PORT	2.4.1. ピンがアナログ入力に選ばれた時に自動的に禁止されるピンのデジタル入力		×	×
RSTCTRL	2.5.1. UPDI許可時にリセットされないBODレジスタ		×	×
TCA	2.6.1. NORMALとFRQの動作で計数方向をリセットする再始動		×	×
TCB	2.7.1. 8ビットPWM動作で16ビットレジスタとして動作するCCMPとCNTのレジスタ		×	×
TCD	2.8.1. TCD計数器前置分周器使用時に動かない非同期入力事象		×	×
TWI	2.9.1. 意図するように機能しない出力ピン上書き		×	×
USART	2.10.1. TxDが出力構成設定時に動かない開放ドレイン動作		×	×
	2.10.2. RXCIFが'0'の時に活動動作で意図せず許可され得るフレーム開始検出		×	×
ZCD	2.11.1. ZCD0ビットに接続された全てのZCD出力選択		×	×

注: この版がシリコンの初公開です。

2. シリコン障害問題

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。

2.2. デバイス

2.2.1. いくつかの予約ヒューズビットが'1'

既定ヒューズ値がデータシートに準拠していないかもしれません。ヒューズ値は下で一覧にされるように読み出されます。

- `OSCCFG` = \$78 (デバイスはOSCHFクロック元を使います。)
- `SYSCFG0` = \$F2
- `SYSCFG1` = \$F8

対策/対処:

ありません。

影響を及ぼされるシリコン改訂

改訂	A3	A4																				
影響	×	-																				

2.2.2. 機能しないリセット初期化中のCRC検査

システム構成設定0(`SYSCFG0`)ヒューズのCRC供給元(`CRCSRC`)ビット領域はリセット初期化中に無視されます。リセット初期化中にCRC検査は実行されません。CRCSCANはソフトウェアからだけ利用可能です。

対策/対処:

ありません。

影響を及ぼされるシリコン改訂

改訂	A3	A4																				
影響	×	-																				

2.3. CCL – 構成設定可能な注文論理回路

2.3.1. 28/32ピンデバイスで機能しないLUT3用LINK入力元選択

LNK任意選択(LUT3制御C(`LUT3CTRLC`)のLUT3入力2供給元選択(`INSEL`)が'0010')は動きません。LUT0からの出力はLUT3への入力として接続されていません。これは28ピンと32ピンのデバイスでだけ起きます。

対策/対処:

事象システムを使ってLUT0出力をLUT3入力に接続してください。

影響を及ぼされるシリコン改訂

改訂	A3	A4																				
影響	×	×																				

2.4. PORT – I/Oピン構成設定

2.4.1. ピンがアナログ入力に選ばれた時に自動的に禁止されるピンのデジタル入力

入力ピンがアナログ入力に選ばれる場合、これらのピンに対するデジタル入力機能が自動的に禁止されます。

対策/対処:

ありません。

影響を及ぼされるシリコン改訂

改訂	A3	A4																				
影響	×	×																				

TWIを許可するのに先立ってSCLとSDAのピンに対応するPORTx.OUTレジスタの値が'0'であることを保証してください。

影響を及ぼされるシコン改訂

改訂	A3	A4																					
影響	×	×																					

2.10. USART – 万能同期/非同期送受信器

2.10.1. TxDが出力構成設定時に動かない開放ドレイン動作

USARTのTxDピンが出力として構成設定されると、開放(オープン)ドレイン動作が許可されているか否かに関わらず、ピンをHighに駆動し得ます。

対策/対処:

開放ドレイン動作使用時、TxDピンは方向(PORTx.DIR)の対応するビットに'0'を書くことによって入力として構成設定してください。

影響を及ぼされるシコン改訂

改訂	A3	A4																				
影響	×	×																				

2.10.2. RXCIFが'0'の時に活動動作で意図せず許可され得るフレーム開始検出

フレーム開始検出器はデバイスが活動動作で状態(USARTn.STATUS)レジスタの受信完了割り込み要求フラグ(RXCIF)が'0'の時に意図せずに許可され得ます。新しいデータを受信している間に受信データ(RXDATA)が読まれる場合、RXCIFが解除(0)され、フレーム開始検出器が許可されて後続する下降端を誤って開始ビットとして検出します。フレーム開始検出器が開始条件を検出すると、フレーム受信が再始動され、不正な受信データに帰着します。

活動動作時にUSART受信開始割り込み要求フラグ(RXSIF)は常に'0'で、故に割り込みが起動されないことに注意してください。

対策/対処:

デバイスが活動動作の時はUSART制御B(USARTn.CTRLB)レジスタのフレーム開始検出許可(SFDEN)ビットに'0'を書くことによってフレーム開始検出器を禁止してください。スタンバイ休止動作へ遷移する前に'1'を書くことによって再びそれを許可してください。この対策はフレーム開始検出を再許可する時に新しくやって来るフレームを防ぐ規約に依存します。新しいフレームが既にやって来ている間でのフレーム開始検出再許可は不正な受信データに帰着します。

影響を及ぼされるシコン改訂

改訂	A3	A4																				
影響	×	×																				

2.11. ZCD – 0交差検出器

2.11.1. ZCD0ビットに接続された全てのZCD出力選択

ZCDnピン位置(PORTMUX.ZCDROUTEA)レジスタの0交差検出器n出力(ZCDn)ビットは0交差検出器0出力(ZCD0)ビットに接続されます。ZCD0へのどの書き込みもZCD1とZCD2にも影響を及ぼします。ZCD1やZCD2への書き込みは無効です。

対策/対処:

ZCD1やZCD2の出力をピンで利用可能にするのに事象シテムやCCLを使うことができます。

影響を及ぼされるシコン改訂

改訂	A3	A4																				
影響	×	×																				

3. データシート説明

デバイスのデータシート(www.microchip.com/DS40002228)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. データシート説明

なし

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6月	初版文書公開
B	2020年11月	<ul style="list-style-type: none"> • 新デバイス改訂(A4)追加 • 障害追加: <ul style="list-style-type: none"> - デバイス: いくつかの予約ヒューズビットが'1' - デバイス: 機能しないリセット初期化中のCRC検査 - CCL: 28/32ピンデバイスで機能しないLUT3用LINK入力元選択 - RSTCTRL: UPDI許可時にリセットされないBODレジスタ - TCA: NORMALとFRQの動作で計数方向をリセットする再始動 - TCB: 8ビットPWM動作で16ビットレジスタとして動作するCCMPとCNTのレジスタ - TCD: TCD計数器前置分周器使用時に動かない非同期入力事象 - USART: RXCIFが'0'の時に活動動作で意図せず許可され得るフレーム開始検出

Microchipウェブ サイト

Microchipは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
- **Microship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、その製品系統が安全であると考えます。
- Microchipデバイスのコード保護機能を破ろうとする試みに使われる不正でおそらく違法な方法があります。当社はこれらの方法が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とされると確信しています。これらのコード保護機能を破ろうとする試みは、おそらく、Microchipの知的財産権に違反することなく達成することはできません。
- Microchipはそのコードの完全性について心配されている何れのお客様とも共に働きたいと思えます。
- Microchipや他のどの半導体製造業者もそのコードの安全を保証することはできません。コード保護は製品が”破ることができない”ことを当社が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

この刊行物含まれる情報はMicrochip製品を使って設計する唯一の目的のために提供されます。デバイス応用などに関す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。

この情報はMicrochipによって「現状そのまま」で提供されます。Microchipは非侵害、商品性、特定目的に対する適合性の何れの黙示的保証やその条件、品質、性能に関する保証を含め、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。

如何なる場合においても、Microchipは情報またはその使用に関連するあらゆる種類の間接的、特別的、懲罰的、偶発的または結果的な損失、損害、費用または経費に対して責任を負わないものとします。法律で認められている最大限の範囲で、情報またはその使用に関連する全ての請求に対するMicrochipの全責任は、もしあれば、情報のためにMicrochipへ直接支払った料金を超えないものとします。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、Microchip、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、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。

AgileSwitch、APT、ClockWorks、The Embedded Control Solutions Company、EtherSynch、FlashTec、Hyper Speed Control、Hyper Light Load、IntelliMOS、Libero、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、Augmented Switching、BlueSky、BodyCom、CodeGuard、CryptoAuthentication、CryptoAutomotive、CryptoCompanion、CryptoController、dsPICDEM、dsPICDEM.net、Dynamic Average Matching、DAM、ECAN、Espresso T1S、EtherGREEN、IdealBridge、In-Circuit Serial Programming、ICSP、INICnet、Intelligent Paralleling、Inter-Chip Connectivity、JitterBlocker、maxCrypto、maxView、memBrain、Mindi、MiWi、MPASM、MPF、MPLAB Certifiedロゴ、MPLIB、MPLINK、MultiTRAK、NetDetach、Omniscient Code Generation、PICDEM、PICDEM.net、PICkit、PICKtail、PowerSmart、PureSilicon、QMatrix、REAL ICE、Ripple Blocker、RTAX、RTG4、SAM-ICE、Serial Quad I/O、simpleMAP、SimpliPHY、SmartBuffer、SMART-I.S.、storClad、SQI、SuperSwitcher、SuperSwitcher II、Switchtec、SynchroPHY、Total Endurance、TSHARC、USBCheck、VariSense、VectorBlox、VeriPHY、ViewSpan、WiperLock、XpressConnect、and 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AVR32DA28/32/48/64障害とデータシート説明の英語版資料(DS80000895B-2020年11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
本社 2355 West Chandler Blvd. Chandler, AZ 85224-6199 Tel: 480-792-7200 Fax: 480-792-7277 技術支援: www.microchip.com/support ウェブアドレス: www.microchip.com アトランタ Duluth, GA Tel: 678-957-9614 Fax: 678-957-1455 オースチン TX Tel: 512-257-3370 ボストン Westborough, MA Tel: 774-760-0087 Fax: 774-760-0088 シカゴ Itasca, IL Tel: 630-285-0071 Fax: 630-285-0075 ダラス Addison, TX Tel: 972-818-7423 Fax: 972-818-2924 デトロイト Novi, MI Tel: 248-848-4000 ヒューストン TX Tel: 281-894-5983 インディアナポリス Noblesville, IN Tel: 317-773-8323 Fax: 317-773-5453 Tel: 317-536-2380 ロサンゼルス Mission Viejo, CA Tel: 949-462-9523 Fax: 949-462-9608 Tel: 951-273-7800 ローリー NC Tel: 919-844-7510 ニューヨーク NY Tel: 631-435-6000 サンホセ CA Tel: 408-735-9110 Tel: 408-436-4270 カナダ - トロント Tel: 905-695-1980 Fax: 905-695-2078	オーストラリア - シドニー Tel: 61-2-9868-6733 中国 - 北京 Tel: 86-10-8569-7000 中国 - 成都 Tel: 86-28-8665-5511 中国 - 重慶 Tel: 86-23-8980-9588 中国 - 東莞 Tel: 86-769-8702-9880 中国 - 広州 Tel: 86-20-8755-8029 中国 - 杭州 Tel: 86-571-8792-8115 中国 - 香港特別行政区 Tel: 852-2943-5100 中国 - 南京 Tel: 86-25-8473-2460 中国 - 青島 Tel: 86-532-8502-7355 中国 - 上海 Tel: 86-21-3326-8000 中国 - 瀋陽 Tel: 86-24-2334-2829 中国 - 深圳 Tel: 86-755-8864-2200 中国 - 蘇州 Tel: 86-186-6233-1526 中国 - 武漢 Tel: 86-27-5980-5300 中国 - 西安 Tel: 86-29-8833-7252 中国 - 廈門 Tel: 86-592-2388138 中国 - 珠海 Tel: 86-756-3210040	インド - ハンガロール Tel: 91-80-3090-4444 インド - ニューデリー Tel: 91-11-4160-8631 インド - フネー Tel: 91-20-4121-0141 日本 - 大阪 Tel: 81-6-6152-7160 日本 - 東京 Tel: 81-3-6880-3770 韓国 - 大邱 Tel: 82-53-744-4301 韓国 - ソウル Tel: 82-2-554-7200 マレーシア - クアラルンプール Tel: 60-3-7651-7906 マレーシア - ペナン Tel: 60-4-227-8870 フィリピン - マニラ Tel: 63-2-634-9065 シンガポール Tel: 65-6334-8870 台湾 - 新竹 Tel: 886-3-577-8366 台湾 - 高雄 Tel: 886-7-213-7830 台湾 - 台北 Tel: 886-2-2508-8600 タイ - バンコク Tel: 66-2-694-1351 ベトナム - ホーチミン Tel: 84-28-5448-2100	オーストラリア - ウェルズ Tel: 43-7242-2244-39 Fax: 43-7242-2244-393 デンマーク - コペンハーゲン Tel: 45-4485-5910 Fax: 45-4485-2829 フィンランド - エスポー Tel: 358-9-4520-820 フランス - パリ Tel: 33-1-69-53-63-20 Fax: 33-1-69-30-90-79 ドイツ - ガルヒング Tel: 49-8931-9700 ドイツ - ハーン Tel: 49-2129-3766400 ドイツ - ハイムブロン Tel: 49-7131-72400 ドイツ - カールスルーエ Tel: 49-721-625370 ドイツ - ミュンヘン Tel: 49-89-627-144-0 Fax: 49-89-627-144-44 ドイツ - ローゼンハイム Tel: 49-8031-354-560 イスラエル - ラーナナ Tel: 972-9-744-7705 イタリア - ミラノ Tel: 39-0331-742611 Fax: 39-0331-466781 イタリア - パドバ Tel: 39-049-7625286 オランダ - デルフト Tel: 31-416-690399 Fax: 31-416-690340 ノルウェー - トロンハイム Tel: 47-72884388 ポーランド - ワルシャワ Tel: 48-22-3325737 ルーマニア - ブカレスト Tel: 40-21-407-87-50 スペイン - マドリッド Tel: 34-91-708-08-90 Fax: 34-91-708-08-91 スウェーデン - イェテボリ Tel: 46-31-704-60-40 スウェーデン - ストックホルム Tel: 46-8-5090-4654 イギリス - ウォーキングム Tel: 44-118-921-5800 Fax: 44-118-921-5820