

Armadillo-500 ベースボード リビジョン情報

A5501/A5527

Version 1.0.3-1c3e0bc
2009/07/17

株式会社アットマークテクノ [<http://www.atmark-techno.com>]

Armadillo 公式サイト [<http://armadillo.atmark-techno.com>]

Armadillo-500 ベースボード リビジョン情報

株式会社アットマークテクノ

060-0035 札幌市中央区北 5 条東 2 丁目 AFT ビル 6F
TEL 011-207-6550 FAX 011-207-6570

製作著作 © 2008 Atmark Techno, Inc

Version 1.0.3-1c3e0bc
2009/07/17

目次

1. 製品のリビジョン	5
1.1. ベースボードのリビジョン	5
1.1.1. ベースボードのリビジョン判別方法	5
2. エラッタ	6
2.1. 一部のコンパクトフラッシュを認識しない (A500-Erratum #1)	6
2.1.1. 詳細内容	6
2.1.2. 影響の範囲	6
2.1.3. 対応	6
2.1.4. 備考	6
2.2. 一部のコンパクトフラッシュを認識しない (A500-Erratum #2)	7
2.2.1. 詳細内容	7
2.2.2. 影響の範囲	7
2.2.3. 対応	7
2.2.4. 備考	7
2.3. コンパクトフラッシュの活線挿入時にリセットがかかる (A500-Erratum #3)	8
2.3.1. 詳細内容	8
2.3.2. 影響の範囲	8
2.3.3. 対応	8
2.3.4. 備考	8
2.4. SD カードの活線挿入時に VGA/オーディオ/USB に問題が発生する (A500-Erratum #4)	9
2.4.1. 詳細内容	9
2.4.2. 影響の範囲	9
2.4.3. 対応	9
2.4.4. 備考	9
2.5. NAND 型フラッシュメモリと Ethernet/NOR 型フラッシュメモリの同時使用時にエラーが発生する (A500-Erratum #5)	10
2.5.1. 詳細内容	10
2.5.2. 影響の範囲	10
2.5.3. 対応	10
2.5.4. 備考	10
2.6. HI-SPEED 接続 USB デバイスとの通信でエラーが発生する (A500-Erratum #6)	11
2.6.1. 詳細内容	11
2.6.2. 影響の範囲	11
2.6.3. 対応	11
2.6.4. 備考	11
3. 仕様の変更	12
3.1. i.MX31 プロセッサのヒューズ電圧仕様変更	12
3.1.1. 詳細内容	12
3.1.2. 対応	12
3.1.3. 備考	12
3.2. Ethernet コントローラの接続を変更	13
3.2.1. 詳細内容	13
3.2.2. 対応	13
3.2.3. 備考	13
3.3. i.MX31 プロセッサ I/O 電圧の変更	14
3.3.1. 詳細内容	14
3.3.2. 対応	14
3.3.3. 備考	14
3.4. RS-232 LINE DRV/RCV の電源電圧を変更	15

3.4.1. 詳細内容	15
3.4.2. 対応	15
3.4.3. 備考	15
3.5. 放射ノイズ対策用部品を追加	16
3.5.1. 詳細内容	16
3.5.2. 対応	16
3.5.3. 備考	16
3.6. i.MX31 からの MCLK 入力対應用配線の追加	17
3.6.1. 詳細内容	17
3.6.2. 対応	17
3.6.3. 備考	17
4. 基板開発における注意点	18
4.1. Board ID を使用する場合の注意	18
4.1.1. 詳細内容	18
4.1.2. 備考	18

1.製品のリビジョン

1.1. ベースボードのリビジョン

このドキュメントでは、以下のリビジョンのベースボードについて記述しています。

- Rev. B
- Rev. B1
- Rev. C

1.1.1. ベースボードのリビジョン判別方法

以下の表に従い、ベースボードのシリアルナンバー(S/N)からリビジョン(Rev.)を判別してください。

Rev.	S/N
B	xxxx01-xxxxxx
B1	xxxx02-xxxxxx
C	xxxx03-xxxxxx



基板上にシルク印刷されている「Rev. X」の表示は、上記ベースボードリビジョンとは一致しない場合があります。

2. エラッタ

2.1. 一部のコンパクトフラッシュを認識しない (A500-Erratum #1)

特定種類のコンパクトフラッシュを接続した際、カードを正しく認識せず、使用できません。

2.1.1. 詳細内容

IC12 に入力ホールドタイプのバッファを使用しているため、ドライブ電流が不足して CF_WAIT* が正しく動作しない場合があります。

2.1.2. 影響の範囲

以下について、この問題の影響があります。

- ベースボード Rev. B

2.1.3. 対応

IC12 の型番を変更しました。(74VCXH1632245TTR 74VCX1632245TTR)

以下について、修正対応済みです。

- ベースボード Rev. B1 以降

2.1.4. 備考

特にありません。

2.2. 一部のコンパクトフラッシュを認識しない (A500-Erratum #2)

特定種類のコンパクトフラッシュを接続した際、カードを正しく認識せず、使用できません。

2.2.1. 詳細内容

コンパクトフラッシュのバス動作の差異により、メモリリードで正しい値が取得できない場合があります。

2.2.2. 影響の範囲

以下について、この問題の影響があります。

- ベースボード Rev. B、Rev. B1

2.2.3. 対応

CPLD を用いてタイミング変更を行いました。

以下について、修正対応済みです。

- ベースボード Rev. C 以降

2.2.4. 備考

特にありません。

2.3. コンパクトフラッシュの活線挿入時にリセットがかかる (A500-Erratum #3)

動作中基板にコンパクトフラッシュを挿入した際、CPU リセットがかかることがあります。

2.3.1. 詳細内容

動作中の基板にコンパクトフラッシュを挿入した際、I/O 電圧が一時低下し、電圧監視 IC の閾値を超えてリセットが入ることがあります。

2.3.2. 影響の範囲

以下について、この問題の影響があります。

- ベースボード Rev. B、Rev. B1

2.3.3. 対応

コンパクトフラッシュへの電源供給をゆるやかに行うように回路を追加しました。

以下について、修正対応済みです。

- ベースボード Rev. C 以降

2.3.4. 備考

上記対応後であっても、ソケットへの電源供給が ON の状態でコンパクトフラッシュを挿入した場合は、リセットが入ることがあります。コンパクトフラッシュへの電源供給状態については、ソフトウェアで正しく管理してください。

2.4. SD カードの活線挿入時に VGA/オーディオ/USB に問題が発生する (A500-Erratum #4)

動作中基板に SD カードを挿入した際、VGA 出力が暗転したり、オーディオ出力や USB デバイスの動作が不安定になることがあります。

2.4.1. 詳細内容

動作中の基板に SD カードを挿入した際、I/O 電圧が一時低下することがあります。

2.4.2. 影響の範囲

以下について、この問題の影響があります。

- ベースボード Rev. B、Rev. B1

2.4.3. 対応

SD カードへの電源供給をゆるやかに行うように回路を追加しました。

以下について、修正対応済みです。

- ベースボード Rev. C 以降

2.4.4. 備考

特にありません。

2.5. NAND 型フラッシュメモリと Ethernet/NOR 型フラッシュメモリの同時使用時にエラーが発生する (A500-Erratum #5)

NAND 型フラッシュメモリと Ethernet、または NAND 型フラッシュメモリと NOR 型フラッシュメモリを同時使用した場合、エラーが発生することがあります。

2.5.1. 詳細内容

i.MX31 のエラッタ「TlSbo74193」により、Nand Flash Controller(NFC)と WEIM(Ethernet 及び NOR 型フラッシュメモリが接続されている)が同時使用できません。

2.5.2. 影響の範囲

以下について、この問題の影響があります。

- ベースボード Rev. B、Rev. B1、Rev. C

2.5.3. 対応

NAND 型フラッシュメモリと Ethernet、または NAND 型フラッシュメモリと NOR 型フラッシュメモリを同時使用しない設計としてください。

2.5.4. 備考

i.MX31 のエラッタについては、Freescale Semiconductor 社ドキュメント「MCIMX31 and MCIMX31L Chip Errata」を参照してください。

2.6. HI-SPEED 接続 USB デバイスとの通信でエラーが発生する (A500-Erratum #6)

HI-SPEED で接続された USB デバイスとの通信時、データ転送でエラーが発生する場合があります。

2.6.1. 詳細内容

USB PHY デバイス NXP 社製 ISP1504 のエラッタ「Erratum 3」により、正常に通信ができない場合があります。

2.6.2. 影響の範囲

以下について、この問題の影響があります。

- ベースボード Rev. B、Rev. B1、Rev. C

2.6.3. 対応

ISP1504 のエラッタ情報を元にして、対策を行います。

この問題は、将来リビジョンのベースボードで修正予定です。

2.6.4. 備考

ISP1504 のエラッタについては、NXP 社ドキュメント「ISP1504_Errata_080225」を参照してください。

3.仕様の変更

3.1. i.MX31 プロセッサのヒューズ電圧仕様変更

i.MX31 のリビジョン変更に伴い、ヒューズ電圧の仕様が変更されました。

3.1.1. 詳細内容

i.MX31 プロセッサのシリコン Revision 2.0 から、ヒューズ電圧が変更されました。この変更は、ベースボードの設計に影響します。

3.1.2. 対応

CPU モジュール設定ジャンパ JP7 を追加し、ヒューズ電圧変更前後どちらのリビジョンにも対応可能にします。

以下について、変更対応済みです。

- ベースボード Rev. B1 以降

3.1.3. 備考

JP7 設定の仕様については、Armadillo-500 ベースボードハードウェアマニュアル Rev. 1.0.3 以降に記載しています。

i.MX31 プロセッサにおける仕様変更の詳細については、Freescale Semiconductor 社ドキュメント「MCIMX31 Data Sheet」(Rev. 3.2 以降)を参照してください。

3.2. Ethernet コントローラの接続を変更

Ethernet コントローラのピン接続を変更します。

3.2.1. 詳細内容

Push-Pull 動作専用としていたピンを、オープンドレイン動作も可能にします。

3.2.2. 対応

オープンドレイン動作も可能となるように、IRQ と PME ピンの接続を変更します。

以下について、変更対応済みです。

- ベースボード Rev. C 以降

3.2.3. 備考

特にありません。

3.3. i.MX31 プロセッサ I/O 電圧の変更

i.MX31 プロセッサの I/O 電圧(3.14V 系)を変更します。

3.3.1. 詳細内容

従来 3.14V としていた I/O 電圧を、より低くします。

3.3.2. 対応

I/O 電圧が 3.02V となるように変更します。

以下について、変更対応済みです。

- ベースボード Rev. C 以降

3.3.3. 備考

この変更により、RS232C デバイスがこの電源系統に接続動作できなくなります。この件については「3.4. RS-232 LINE DRV/RCV の電源電圧を変更」を参照してください。

3.4. RS-232 LINE DRV/RCV の電源電圧を変更

RS-232 LINE DRV/RCV の電源電圧を変更します。

3.4.1. 詳細内容

I/O 電圧の変更に伴い、RS-232 LINE DRV/RCV の電源系統を変更します。

3.4.2. 対応

RS-232 LINE DRV/RCV を 3.3V 系の電源系統に接続するよう変更します。

以下について、変更対応済みです。

- ベースボード Rev. C 以降

3.4.3. 備考

この変更は、「3.3. i.MX31 プロセッサ I/O 電圧の変更」に伴うものです。

3.5. 放射ノイズ対策用部品を追加

放射ノイズの低減目的とした部品を追加します。

3.5.1. 詳細内容

フェライトビーズを接続し、放射ノイズの低減を図ります。

3.5.2. 対応

いくつかの部品を追加します。

以下について、変更対応済みです。

- ベースボード Rev. C 以降

3.5.3. 備考

特にありません。

3.6. i.MX31 からの MCLK 入力対応用配線の追加

i.MX31 からの MCLK 入力に対応するため、配線を追加します。

3.6.1. 詳細内容

MCLK 入力用の配線を追加します。

3.6.2. 対応

配線を追加します。

以下について、変更対応済みです。

- ベースボード Rev. C 以降

3.6.3. 備考

特にありません。

4. 基板開発における注意点

4.1. Board ID を使用する場合の注意

Board ID を pull-up/pull-down する場合、注意が必要です。

4.1.1. 詳細内容

ベースボードでは、Board ID で使用している GPIO が入力ホールドタイプのバッファに接続されており、pull-up/pull-down する場合、1k 程度の抵抗を使用する必要があります。

4.1.2. 備考

Board ID は、ボード種別の認識 ID 用として用意されています。ベースボードでは、常に 0 になっています。

改訂履歴

バージョン	年月日	改訂内容
1.0.0	2008/6/20	<ul style="list-style-type: none">• 初版発行
1.0.1	2008/10/18	<ul style="list-style-type: none">• 「2.4. SD カードの活線挿入時に VGA/オーディオ/USB に問題が発生する (A500-Erratum #4)」誤記修正• 「2.5. NAND 型フラッシュメモリと Ethernet/NOR 型フラッシュメモリの同時使用時にエラーが発生する (A500-Erratum #5)」用語の統一• 「2.5.3. 対応」対応方法を記述
1.0.2	2009/07/08	<ul style="list-style-type: none">• ボード名称の表記ゆれを修正
1.1.0	2009/07/17	<ul style="list-style-type: none">• 本文のレイアウト統一• 表記ゆれ修正• タイトルを「Armadillo-500 リビジョン情報」から「Armadillo-500 ベースボードリビジョン情報」に変更

Armadillo-500 ベースボードリビジョン情報
Version 1.0.3-1c3e0bc
2009/07/17

株式会社アットマークテクノ

060-0035 札幌市中央区北 5 条東 2 丁目 AFT ビル 6FTEL 011-207-6550 FAX 011-207-6570
