



アナログ・デバイセズの DSP、プロセッサ、開発ツール用テクニカル・ノート
<http://www.analog.com/jp/ee-notes>、<http://www.analog.com/jp/processors> には
さまざまな情報を掲載しています。

エミュレータ／評価ハードウェアのトラブルシューティング・ガイド CCES 対応版

寄稿者：Colin Martin and Linda Gray

Rev. 1 — 2013 年 6 月 6 日

はじめに

この EE ノートに記されたトラブルシューティング集は、CrossCore® Embedded Studio (CCES) ツールをアナログ・デバイセズの In-Circuit Emulator (ICE)、EZ-Board™、EZ-KIT Lite®などの評価システムとともに使用する際の環境構築、機器の接続、ソフトウェアの使用に関する多くの問題を解決するための参考とすることができます。これにより、故障が疑われるエミュレータや評価ボードを、検査のために送付する必要がなくなります。

アナログ・デバイセズのプロセッサ・ツール・サポートに連絡する前に、この EE ノートに示すすべてのトラブルシューティング手順を実行してください。

このトラブルシューティング手順を実行しても問題が解決されない場合は、プロセッサ・ツール・サポートの電子メール

processor.tools.support@analog.com

に、英語でご連絡ください。その際、本書に示すトラブルシューティング手順を実行した結果と、以下の情報をお知らせください。

- CrossCore Embedded Studio のツール・バージョン
- アーキテクチャ
- ドライバ・バージョン

- ホスト PC のオペレーティング・システム
- エミュレータ／評価ボードのシリアル番号（該当する場合）
- 評価ボードの、デバイス、部品表 (BOM)、PCB のリビジョン



通常、評価ボードのリビジョンはボード表面にシルクスクリーン印刷されており、BOM リビジョンはボード裏面にラベルで表示されています。また、シリコン・リビジョンはプロセッサに直接印刷されています。

修理または交換のために装置を返送する必要があるかどうかの判断はアナログ・デバイセズが行います。また、その判断はエミュレータまたは評価ボードが故障していると判定されるまで保留されます。

目次

はじめに	1
CrossCore Embedded Studio のインストールと基本的なセットアップ	4
サポートされているオペレーティング・システム	4
ドライバのインストールとトラブルシューティング	4
ドライバの手動インストール	4
デフォルト・ドライバ・ロケーション	4
起動構成の作成とテスト	4
ICE Test ユーティリティ	5
ICE Test ユーティリティの使用法	5
ICE Test によるテスト結果	5
トラブルシューティングのヒントとテクニック	6
ICE Test	6
その他のトラブルシューティング	7
エミュレータのエラーコード	7
その他の確認	8
エミュレータ別のトラブルシューティング	9
JTAG エミュレータの電源シーケンス	9
JTAG 周波数の選択	9
ADZS-ICE-100B 固有の情報	10
スタンドアロン・デバッグ・エージェント・ボード	10
評価ハードウェア別のトラブルシューティング	10
評価ボード	10
評価ボードへの接続	10
評価ボードのリセット	12
デフォルトの評価ボード設定	12
評価ボードのブートモード／フラッシュの再プログラム	12
拡張ボード	12
デフォルトの拡張ボード設定	13
アペンディックス A - RMA (修理／返送) プロセス	13
返送方針	13
販売店から購入したハードウェア	13
基本的なトラブルシューティング	13
保証の詳細と購入の証明	13
エミュレータ	13

評価ボード.....	13
RMA 書式.....	13
RMA 番号の発行と返送先住所.....	14
アペンディックス B - その他の文書類.....	14
エミュレータのマニュアル.....	14
EE ノート.....	14
評価ボードのマニュアル.....	14
オンラインヘルプ.....	14
EngineerZone.....	15
アペンディックス C - CrossCore Embedded Studio ソフトウェアのアップデート.....	15
参考.....	16
ドキュメント改訂履歴.....	16

CrossCore Embedded Studio のインストールと基本的なセットアップ

サポートされているオペレーティング・システム

CCES は、以下に示す 32 ビットおよび 64 ビットのオペレーティング・システムでサポートされています。

- Windows XP Professional SP3 (32 ビットのみ)
- Windows Vista Business/Enterprise/Ultimate SP2 (32 ビットのみ)
- Windows 7 Professional/Enterprise/Ultimate (32 ビットおよび 64 ビット)



Windows Vista あるいは Windows 7 をご利用の場合、“Program Files” や “Program Files (x86)” などの保護された位置にソフトウェアをインストールすると、ユーザアクセス制御 (UAC) に関連したエラーが発生することがあります。

UAC 保護されていない位置にソフトウェアをインストールすることをお勧めします。デフォルトのインストール位置は、C:\Analog Devices\CrossCore Embedded Studio x.x.x です。

ドライバのインストールとトラブルシューティング

CCES のインストール後に初めてデバイスを接続して電源を入れると、エミュレータと評価ボードのハードウェア・デバイス・ドライバが、自動的にインストールされます。

デバイスの接続時に問題が発生した場合や、ドライバが正しくインストールされているかどうか分からない場合は、使用しているコンピュータのデバイス・マネージャを確認してください。エミュレータ/評価ボードが、ADI Development Tools の下に現れていることが必要です。現れている場合はそのデバイスをダブルクリックして、デバイス・ドライバのプロパティを表示し、エラーが表示されていないことを確認します。エラーが表示される場合は、エラーの内容とインストールされているドライバのバージョンを記録して、これらの詳細をプロセッサ・ツール・サポートまでお知らせください。デバイスが現れていない場合は、手動でドライバを再インストールしてください。

ドライバの手動インストール

デバイス・マネージャを開き、エミュレータ/評価ボードの位置を確認してください。どちらも ADI Development Tools の下にあります。デバイスが黄色の感嘆符とともに表示されている場合はドライバが正しくインストールされていないので、インストールし直す必要があります。

ドライバの手動インストールは、以下の手順で行います。

1. デバイスをダブルクリックします。Device Properties ダイアログ・ボックスが表示されません。
2. Driver タブをクリックして、Update Driver を選択します。
3. インストーラがドライバのインストール位置を要求した場合は、デフォルト・ドライバ・ロケーションにリストされているドライバの位置まで移動してください。



デバイスが正しくインストールされておらず、ADI Development Tools の下に表示されていない場合は、デバイス・マネージャからハードウェアの変更がないかどうかをスキャンし調べてください。未知のハードウェアが見つかった場合は、上記の説明に従い、対応するドライバを手動でインストールします。

デフォルトのドライバ・ロケーション

すべてのエミュレータと評価ボードのドライバは、次の位置にあります。

```
[install_drive]:\Analog  
Devices\CrossCore Embedded Studio  
x.x.x\ Setup\Emu_Drivers\
```

32 ビット・オペレーティング・システム用のすべてのエミュレータおよび評価ボード用のドライバは、WmUsbIce.sys です。

64 ビット・オペレーティング・システム用のすべてのエミュレータおよび評価ボード用のドライバは、WmUsbIce64.sys です。

起動構成の作成とテスト

起動構成 (Launch Configurations) に関する情報は、CCES のオンライン・ヘルプページに記載されています。ヘルプページへは、IDE の Help->Help Contents というメニューからアクセスできます。Help メニューから、About Launch Configurations というタイトルのセ

クッションを表示してください。選択するメニューオプションは以下のとおりです。

Help -> CCES -> IDE -> Debugging Executable Files -> About Launch Configurations

エミュレータを用いたカスタムボードを使用する場合は、**Debugging with Emulators** というタイトルのセクションを参照してください。選択するメニューオプションは以下のとおりです。

Help -> CCES -> IDE -> Debugging Executable Files -> Debugging with Emulators

必要な起動構成を設定すれば、ICE Test を使用して、その構成をテストすることができます。

ICE Test ユーティリティ

このユーティリティを使用すれば、JTAG チェーンに手を加えることなく、エミュレーション・ハードウェアをテストすることができます。

エミュレータ・セッションに接続する前に、ICE Test ユーティリティによって実行される各アクションの結果が“Pass”となることを確認してください。



起動構成をテストするには、ICE Test ユーティリティを使用する必要があります。

ICE Test ユーティリティの使用方法

ICE Test は Target Configurator 経由で使用できます。Target Configurator へは、セッション・ウィザードの任意のページから **Configuration** をクリックすることによってアクセス可能です。

ICE Test ユーティリティを開くには、Target Configurator の Test ボタンをクリックします。

ICE Test によるテスト結果

ICE Test ユーティリティを実行すると、以下に示すように一連のアクション（テスト）が実行され、各アクションの状態がレポートされます。

エミュレータ・インタフェースを開く

アクション： エミュレータ・ドライバを開いてエミュレータ・ポッドをオンにします。

トラブルシューティング： このテストに失敗した場合のもっとも一般的な原因は、エミュレータ・ドライバが正しくインストールされていないことです。

ICEPAC モジュールのリセット

アクション： エミュレータ・ハードウェア上の JTAG コントローラをリセットして、リセット状態が正しいかどうかを確認します。

トラブルシューティング： このテストに失敗した場合は、ICE Test ユーティリティ自体に問題のある可能性があります。繰り返しテストに失敗する場合は、アナログ・デバイセズのプロセッサ・ツール・サポートへご連絡ください。

ICEPAC メモリのテスト

アクション： エミュレータ・ハードウェアに搭載されている JTAG コントローラのメモリをテストして、すべての位置で読み取りと書き込みが可能であることを確認します。また、ターゲット・ハードウェア上にある各 JTAG デバイスの JTAG ポートをリセットします。

トラブルシューティング： 通常、このテストに繰り返し失敗する場合は、エミュレータに異常があります。

スキャン・パス長の決定

アクション： このステップは、ターゲット・ハードウェア上に置かれた JTAG デバイス（エミュレータの接続先）の数を決定します。これはすべてのデバイスを BYPASS モードにし、1 つの「1」をチェーンによりスキャンすることによって行われます。スキャン・パス内にあるデバイスの数は、この「1」をスキャン・パスの終端まで移動させるのに必要なシフトの回数によって決定されます。

トラブルシューティング： このテストに失敗した場合は ICE の異常が疑われますが、ターゲット・ハードウェアの異常である可能性もあります。

スキャン・テストの実行

アクション： このステップは、各デバイスの BYPASS レジスタを使用して、ターゲット・ハードウェア上の TDI から TDO へのパスの完全性をテストします。テストを実行するごとに、スキャン・パス内にあるすべての JTAG デバイスの BYPASS レジスタを通じて、256 バイトの packets 25 個がシフトされます。エミュレータの TDI（テストデータ入力）信号からシフトされたデータが、エミュレータの TDO（テストデータ出力）信号で受信されたデータと比較されます。シフトされたバイト数が表示されます。

トラブルシューティング： データ・ミスマッチが見つかった場合はエラーがレポートされ、テストは失敗と判定されます。ターゲット・ハードウェアの電源が入っていること、リセットが有効に行われていること、

JTAG デバイスが有効なクロック信号を使用していることを確認してください。

このテストに失敗した場合は、アナログ・デバイセズのプロセッサ・ツール・サポートへ連絡の上、レポートされたエラーの詳細をお知らせください。

連続スキャン・モード

アクション： 連続 (Continuous) スキャン・オプションを有効にして ICE Test ダイアログ・ボックスの Start ボタンをクリックすると、通常は Performing scan test という項目までテストが実行されます。このオプションをオンにした状態では、ダイアログ・ボックスの Stop ボタンをクリックしてテストを停止させるまで、JTAG チェーンを通じ連続的にデータをスキャンしながらテストが繰り返されます。このスキャン・モードでは、これまでのすべてのテストに比べ、極めて大量のデータが送信されます。

トラブルシューティング： シングル・スキャン・テストは正常に終了したにもかかわらず、連続テストが失敗する場合は、通常、JTAG 信号にノイズがあることを示しています。オシロスコープなどを使用して信号を監視し、過度のリングングやノイズがないかを確認してください。

デバッグ・モード

アクション： デバッグ (Debug) モード・オプションを有効にした状態で、ICE Test ダイアログ・ボックスの Start ボタンをクリックしてテストを開始すると、ハイライトされた各テストの前でテストが中断し、JTAG スキャン信号のキャプチャ用にロジック・アナライザをセットアップできます。

トラブルシューティングのヒントとテクニック

ICE Test

ICE Test ユーティリティによるテストはパスしたにもかかわらず、ボードに接続できない場合

ICE Test ユーティリティの通信に使用しているのは、プロセッサの JTAG ポートだけです。ICE Test はプロセッサをバイパスモードに設定して、JTAG BYPASS レジスタを通じてビットをシフトします。このユーティリティは、JTAG 接続が機能していることだけを確認します。他の確認は行いません。これら一連のテストは、/EMU 信号のテストは行いません。この信号はアナログ・デバイセズのプロセッサ固有の信号で、エミュレータがプロセッサからの JTAG エミュレーション・ステータス・フラグとして使用します。また、こ

れら一連のテストは短絡、断線、リセット時のスタック、無効な入力クロック、デバイスの電源投入異常といったプロセッサ関連の問題に関するテストも行いません。

特に確認すべき項目として、電源投入時のバスのリクエスト信号の状態、およびリセット時のプロセッサ・スタックの有無などがあります。

また、カスタムボードを使用する場合は、「*Analog Devices JTAG Emulation Technical Reference (EE-68)*^[1]」を参照して、JTAG 仕様の詳細と、使用するボードがこの仕様に適合しているかどうかを確認することをお勧めします。

ICE Test ユーティリティを実行中、またはボードへの接続中に問題が発生した場合は、以下の事項を確認してください。

- ICE Test ユーティリティは正常に実行されているか。あるいはどこで異常が発生しているか。
- ICE Test ユーティリティの起動時に、エミュレータのどの LED が点灯していたか。
- エミュレータをターゲットボードに接続していない状態で、ICE Test ユーティリティを実行させた場合、どの時点でテストが失敗するか。
- USB エミュレータの場合は、Device ID がデフォルトで「0」に設定されていることを確認します。この設定が別の値になっていると、エミュレータ・ドライバに問題が生じることがあります。

ツール・サポートに問題を報告する時は、上記の問いに対するすべての回答と、実行したトラブルシューティングについての詳細をお知らせください。

ICE Test ユーティリティの実行が正常に終了しても、ハードウェア接続時に問題が発生する（または CCES 接続が失われてしまう）場合は、Continuous Scan チェックボックスをオンにして ICE Test ユーティリティをもう一度実行してみてください。このオプションを選択すると ICE Test ユーティリティによるテストが連続的に繰り返されるので、エミュレータとターゲット・プロセッサ間の JTAG インターフェースの完全性を確認するのに適しています。ICE Test ユーティリティを連続スキャン・モードでしばらく実行し（最大 1 時間）、発生した異常の詳細と、エミュレータへの接続にどのセッションを使用したかを、アナログ・デバイセズのプロセッサ・ツール・サポートへお知らせください。

Target Configurator と ICE Test ユーティリティの詳細については、CCES のヘルプを参照してください。

その他のトラブルシューティング

エミュレータのエラーコード

デバッグ構成 (Debug Configuration) に接続する時、あるいは接続されている間に、エミュレータのエラーコードとメッセージがダイアログ・ボックスに表示されることがあります。これらのエラーコードに関する詳細は、CCES のオンラインヘルプに記載されています。

以降において、トラブルシューティングに関するヒントと最も一般的なエラーの詳細について述べます。

ターゲット接続エラー0x80004005 または 0x80044005

このエラーはターゲット接続時に発生することがあります。これは、ホスト PC とターゲットボードの間に通信異常があったことを示す一般的なエラーです。このエラーの通常の原因として、次のようなことが考えられます。

- デバッグ構成のセットアップが正しくない (DSP / プロセッサのタイプが違う、エミュレータのタイプが違う、デバイス・セッション設定の順番が違う、ターゲットとセッションのミスマッチ [たとえば ADSP-BF526 のセッションを使用して ADSP-BF533 ターゲットに接続している]) 。
- ハードウェアが正常な状態になく、エミュレータが接続できない。この場合はハードウェアをリセットして、もう一度接続してください。
- ターゲット・ハードウェアの電源が入っていない、あるいは電源が正常に入っていない。
- ターゲットにエミュレータ・ポッドが接続されていない。ポッドの JTAG コネクタが、ターゲットボードの JTAG ヘッダに正しく接続されていることを確認してください。
- エミュレータが正常な状態にない (たとえばイネーブル LED が点灯したままとなる)。ICE Test ユーティリティを実行して、エミュレータ・ポッドをリセットしてください。
- 接続に関する問題は、セッションの異常によって発生することがあります。デバッグ構成を作成し直してください。

ターゲット接続エラー0x80048047—エミュレータの初期化失敗

このエラーは、使用するエミュレータのドライバがインストールされていない場合に発生することがあります。エミュレータが正しくインストールされていることを確認してください。はっきりしない場合はエミュ

レータ・ドライバをインストールし直します。詳細については、[ドライバの手動インストール](#)を参照してください。

このエラーの原因には一般的に次のようなことが考えられます。

- デバッグ構成のセットアップが正しくない (DSP / プロセッサのタイプが違、エミュレータのタイプが違、デバイス・セッション設定の順番が違、ターゲットとセッションのミスマッチ [たとえば ADSP-BF526 セッションを使用して ADSP-BF533 ターゲットに接続している]) 。
- エミュレータの電源が入っていない、あるいは電源が正常に入っていない。

問題が解決しない場合は、以下の項目を確認して原因を絞り込んでください。

- ICE テストが正常に実行されているか。どこかで異常が発生していないか。
- ADZS-ICE-100B の場合は、ジャンパ JP2 がショートされていないことを確認してください。

ターゲット接続エラー 0x8004801e – USB データ・カウント・エラー

このエラーは、エミュレータまたはターゲットボードの異常によって発生する可能性があります。原因を絞り込むために、以下の項目を確認してください。

- ICE テストが正常に実行されているか。どこかで異常が発生していないか。
- 現在使用しているエミュレータの代わりに使用できるもう 1 つのエミュレータがあるか。
- エミュレータとの接続を試すことのできるもう 1 つのターゲットボードがあるか。
- カスタムボードに接続する場合は、「*Analog Devices JTAG Emulation Technical Reference (EE-68)*^[1]」を参照して、使用する JTAG ヘッダのレイアウトが設計ガイドラインに従っていることを確認してください。

その他の確認

ケーブル/ポート

ケーブルが正しく挿入されていることを確認します。可能であれば、正常に機能することが確認されているケーブルと入れ替えてください。また、可能であれば別のポート (USB) を使用してください。



評価ボードに推奨される最大 USB ケーブル長は 3m です。3m を超えるケーブルを使用すると、通信上の問題が発生することがあります。

PC

PC が適切なリソースを備えていて、正常に作動することを確認してください。可能であれば、別の PC でエミュレータ/評価ボードを試してください。

コード

CCES デモ・プログラム (サンプル) か、評価ボード・サポート・パッケージ (BSP) のサンプルの 1 つを試してください。

サンプル・ブラウザ (Example Browser) を使用して、EZ-KIT Lite ボード・サポート・パッケージ (BSP) に含まれているサンプルを探してください。サンプル・ブラウザにアクセスするには、以下のいずれかの方法に従ってください。

- Help > Browse Examples を選択
- Welcome ページの Browse Examples をクリック

電源

可能であれば別の電源を試してください。正しい電圧要件と電流要件の電源を使用してください。

他のエミュレータ/評価ボード

可能であれば、同じタイプ (または別のタイプ) の別のエミュレータか評価ボードを使用して、問題が特定の装置に関係するものでないことを確認します。

デバッグ構成

正しいデバッグ構成に接続していることを確認します。

エミュレータ別のトラブルシューティング

ドライバのインストールに関するトラブルシューティングに関するヘルプについては、[インストール](#)を参照してください。



アナログ・デバイセズのエミュレータは、生産環境での使用を意図したものではありません。これは、アナログ・デバイセズのすべてのエミュレータに当てはまります。生産環境で使用した場合、保証は適用されません。

JTAG エミュレータの電源シーケンス

JTAG エミュレータをターゲットの JTAG エミュレータ・ヘッダに接続する場合は、まず、JTAG エミュレータの電源を入れてホスト PC に接続します。すべての ADI JTAG エミュレータ製品は、電源を入れた状態の「ホット」ターゲットへの取付けまたは取り外しが可能です。電源に関する制限はありません。



ICE-100B の電源を切る時は、エミュレータと PC 間の USB ケーブルの接続を外し、ターゲットボードの電源を切ってからエミュレータをターゲットボードから外す必要があります。

エミュレーション・エラーの発生を防ぐために、ターゲットに電源が供給されていない状態で、エミュレーション・ソフトウェアを起動、実行しないようにしてください。同様に、ターゲットボードの電源の ON/OFF 状態にかかわらず、JTAG エミュレータをターゲットボードに接続する時は、エミュレーション・ソフトウェアを起動、実行しないようにしてください。

「*Analog Devices JTAG Emulation Technical Reference (EE-68)*^[1]」を参照。



USB-ICE または HPUSB-ICE エミュレータに Enable/Power を表わす LED がある場合、電源接続時はこの LED が緑色に点灯していなければなりません。また、セッションに接続している時、もしくは ICE Test ユーティリティを使用している時は、黄色に点灯していなければなりません。

エミュレータの LED 表示が Enable だけの場合は、セッションに接続している時、または ICE Test ユーティリティを使用している時は、この LED が黄色に点灯していなければなりません。他のすべての場合、この LED は消灯していなければなりません。

JTAG 周波数の選択

この機能は HPUSB-ICE と USB-ICE で使用できます。

CCES の Target > Settings メニューから JTAG Frequency Selection を選択すると、JTAG Frequency Selection ダイアログ・ボックスが開き、そこから TCK の速度を変更することができます。



Target メニューは、サポートされているデバッグ構成を起動後に使用可能になります。

テストが正常に終了したら OK をクリックして、選択した周波数を保存してください。このボタンを使用できるのは、選択した周波数ですべてのテストが正常に終了した場合に限られます。

テストに失敗した場合や、デバッグ構成の起動時に問題が発生した場合は、新しいデバッグ構成を作成してください。新しいデバッグ構成を作成すると、TCK はデフォルト値にリセットされます (10MHz)。

エミュレータ・セッションに接続する前に、必ず ICE Test ユーティリティで周波数をテストしてください。周波数の値が不適切だとエミュレータは作動しません。

HPUSB-ICE と USB-ICE は、最大 50MHz の JTAG クロック動作をサポートしています。

また、ICE-100B は、5MHz の固定 JTAG クロック動作のみのサポートです。

そのため ADZS-ICE-100B デバッグ構成に接続した時は、JTAG Frequency Selection ダイアログ・ボックスは使用できません。

JTAG 周波数の選択に関する詳細は、「*HPUSB, USB and HPPCI Emulators User's Guide*^[2]」に記載されています。

ADZS-ICE-100B 固有の情報



このエミュレータは Blackfin プロセッサにのみ使用可能です。

USB バス電源の使用

ADZS-ICE-100B エミュレータは USB バス電源を使用するので、別途電源は必要ありません。

カスタムボードでの ADZS-ICE-100B の使用

ADZS-100B-ICE はオープンフレーム設計のため、カスタムボード上に JTAG インターフェース・コネクタを配置する時は注意が必要です。エミュレータの下に高さが 0.15 インチを超える部品が実装されていないことを確認してください。

この ICE を既存のカスタム・ターゲットボードとともに使用する場合に、エミュレータのコンポーネントがターゲットボードに短絡する恐れがある場合は、短絡防止のために絶縁材を使う必要があります。

詳細については、「[ICE-100B Emulator User Guide](#)^[3]と、[Analog Devices JTAG Emulation Technical Reference](#) (EE-68)^[1]」を参照してください。

ADZS-ICE-100B のトラブルシューティング

エミュレータの電源が入らない場合、または USB 機器としてエミュレートしない場合は、トラブルシューティングを行ってください。

MON および PWR と表示された LED の状態を確認し、MON および PWR 両方とも点灯していない場合は、JP1 にジャンパが 2 個インストールされていること、および動作電圧が正しいことを確認してください。JP1 の設定については、「[ICE-100B Emulator User Guide](#)^[3]」を参照してください。



動作電圧に対応するジャンパが JP1 にインストールされていない場合は、「MON」LED も「PWR」LED も点灯しません。

次にドライバを確認します。ドライバがアンインストールされていると、「MON」LED も「PWR」LED も機能なくなることがあります。「PWR」LED だけが点灯する場合は、エミュレータの電源は入っているが USB 機器としてエミュレートしていないことを意味しています。デバイス・マネージャをチェックするか、ICE Test ユーティリティを実行することによって、エミュレータが正しくインストールされていることを確認してください。エミュレータが正しくインストール

されていない場合、ICE Test によるテストは「エミュレータ・インタフェースを開く」の最初のステップで失敗するはずです。

以上を実行しても ADZS-ICE-100B がエミュレートしない場合は、アナログ・デバイセズのプロセッサ・ツール・サポートへご連絡ください。



STAT LED は、ICE が EMU 信号を無視していることを示します。

スタンドアロン・デバッグ・エージェント・ボード

スタンドアロン・デバッグ・エージェント・ボード (SADA) エミュレータは、EZ-Board 用およびサードパーティにより設計された評価ボード用に、モジュール方式で装着される、低コストのエミュレーション・ソリューションです。

このエミュレータは、オリジナルの EZ-KIT Lite のオンボード・デバッグ・エージェントと同じ機能を備えています。汎用なので、1つの EZ-Board から取り外して別のボードで使用することができます。



SADA ボードはアナログ・デバイセズの EZ-Boards 群とのみ互換です。カスタム設計ボードに使用することはできません。

評価ハードウェア別のトラブルシューティング

ドライバのインストールについてのトラブルシューティングのヘルプに関しては、[インストール](#)を参照してください。

評価ボード

単に評価ボードとも呼ばれる EZ-KIT Lite はもともとオンボード USB デバッグ・エージェントを備えており、ボードとの接続および通信用に使われます。

最近の多くの EZ-KIT Lite の USB デバッグ・エージェントは、スタンドアロン・デバッグ・エージェント・ボード (SADA) エミュレータの形で実装されています。

評価ボードへの接続

USB デバッグ・エージェント経由の EZ-Kit Lite

EZ-KIT に電源を供給して、USB ケーブルを接続します。デバッグ構成に接続する前に、USB モニターLED が点灯していることを確認してください。



エミュレータ・ポッドが取り付けられている場合、デバッグ・エージェント経由で接続することはできません。

USB モニターLED が点灯しているのは正常な状態ですが、LED が点灯していても EZ-KIT Lite ボードのすべてが正常に機能しているとは限りません。

エミュレータが取り付けられていない場合、LED は次のように機能します。

- EZ-KIT Lite ボード上の FPGA DONE と表示された LED が、ボードの電源投入後の数秒間点灯します。
- FLAG1 と表示された LED は点灯しません。

これらのいずれもあてはまらない場合は、デバッグ・エージェントに異常があります。

HPUSB、USB、または 100B 経由の EZ-KIT Lite

HPUSB または USB-ICE エミュレータを使用する場合は、電源を入れてから USB インターフェース経由でホスト PC に接続します。

ADZS-ICE-100B を使用する場合は、USB インターフェース経由でホスト PC に接続します。

EZ-KIT の電源を入れて、EZ-KIT の JTAG エミュレータ・ヘッドにエミュレータを接続してください。

エミュレータを取り付けた状態では、LED は次のように機能します。

- FLAG1 と表示された LED は点灯 します。
- モニターLED は点灯しません。

これらのいずれもあてはまらない場合は、EZ-KIT に異常があります。

スタンドアロン・デバッグ・エージェント (SADA) エミュレータ経由の EZ-Board

電源を入れる前に、SADA ボードが EZ-Board に接続されていることを確認してください。



SADA ボードは、EZ-Board のコネクタ P1 (JTAG とラベル表示) および ZP1 に接続 します。

- USB ケーブルは、EZ-Board の USB コネクタではなく、SADA ボードのコネクタに挿入します。
- SADA ボードの緑色の「POWER」LED は、ボードに電源が供給されていることを示します。
- 黄色の「USB Monitor」LED が点灯した場合、ボードがホスト PC と正常に通信していることを示 しています。

- これらのいずれもあてはまらない場合は、SADA ボードに異常があります。

HPUSB、USB、または 100B 介して EZ-Board と 接続する

- EZ-Board は、EZ-Board の P1 コネクタ (JTAG とラベル表示) を使用して、他のボードと同様にエミュレータ経由で接続できます。
- HPUSB または USB-ICE エミュレータ使用時は、エミュレータに電源を入れてからホスト PC に接続 します。
- ADZS-ICE-100B 使用時は、エミュレータに電源を 供給するために、まず ADZS-ICE-100B をホスト PC に接続 します。

EZ-Board の電源を入れて EZ-Board の JTAG コネクタ にエミュレータを接続してください。

評価ボードのリセット

USB デバッグ・エージェントを介して接続された EZ-Kit Lite

- USB ケーブルを取り外します。
- EZ-KIT の電源を切って 5 秒間待ちます。
- EZ-KIT に電源を供給し、USB ケーブルを接続します。
- CCES デバッグ構成へ接続する前に、モニター LED が点灯していることを確認します。

HPUSB、USB-ICE、または 100B を介して接続された EZ-KIT Lite

- エミュレータの電源を切ります。
- ターゲットからエミュレータのコネクタを外します。
- ターゲットの電源を切り、5 秒間待ってからターゲットの電源を入れ直します。
- エミュレータの電源を入れます。
- ターゲットからエミュレータを外した状態で ICE Test ユーティリティを実行します。エラーが発生しますが、エミュレータはリセットされます。
- ターゲットにエミュレータを接続します。
- もう一度 ICE Test ユーティリティを実行します。
- テストが正常に終了すれば、CCES デバッグ構成へ接続することができます。

スタンドアロン・デバッグ・エージェント (SADA) エミュレータを介して接続された EZ-Board

- SADA ボードから USB ケーブルを外します。
- EZ-Board の電源を切ります。
- 5 秒間待ってから EZ-Board の電源を入れます。
- SADA ボードに USB ケーブルを取り付けます。
- CCES デバッグ構成へ接続する前に、モニター LED が点灯していることを確認します。

HPUSB、USB-ICE、または 100B を介して接続された EZ-Board

- エミュレータの電源を切ります。
- ターゲットからエミュレータのプラグを外します。

- ターゲットの電源を切り、5 秒間待ってからターゲットの電源を入れ直します。
- エミュレータの電源を入れます。
- ターゲットからエミュレータを外した状態で ICE Test ユーティリティを実行します。エラーが発生しますが、エミュレータはリセットされます。
- ターゲットにエミュレータを接続します。
- もう一度 ICE Test ユーティリティを実行します。
- テストが正常に終了すれば、CCES デバッグ構成へ接続することができます。

デフォルトの評価ボード設定

評価ボードに関するいくつかの問題は、誤ったスイッチ設定またはジャンパ設定が原因の場合があります。それぞれの評価ボードはデフォルトの設定が異なり、スイッチ/ジャンパの設定はユーザが必要に応じて変更することができるようになっています。

ボードの動作や接続に問題が生じた場合は、そのようなスイッチやジャンパの設定の変更により、ボードの機能に変化が生じていることが考えられます。

このような場合は、ボード設定を工場出荷時のデフォルト設定に戻すことをお勧めします。デフォルトの設定は、その評価システムのマニュアルに記載されています。[アペンディックス B – その他の文書類](#)を参照してください。

評価ボードのブートモード/フラッシュ再プログラム

評価ボードに実装されたフラッシュのプログラミングを行った後で評価ボードへの接続に関する問題が発生した場合は、ブートモード選択スイッチあるいはジャンパの変更を試してください。

デフォルトでは、評価ボードはフラッシュからブートされます。フラッシュに異常が生じたり作動しなくなったりした場合はボードが正常にブートしなくなり、接続上の問題が発生します。

使用ボードのブートモードに関する詳細は、その評価システムのマニュアルに記載されています。[アペンディックス B – その他の文書類](#)を参照してください。

拡張ボード

一部の Blackfin および SHARC 評価ボードには、拡張ボード、あるいはドーター・カードを接続できます。これにより、評価ボードの機能を拡張することができます。

デフォルトの拡張ボード設定

拡張ボードに関するいくつかの問題は、誤ったスイッチ設定またはジャンパ設定が原因の場合があります。ボードのセットアップはそれぞれ異なり、スイッチ／ジャンパの設定はユーザの必要に応じて変更することができます。

ボードの動作や接続に問題が生じた場合は、スイッチやジャンパの設定の変更により、ボード機能に変化が生じていることが考えられます。

このような場合は、ボード設定を工場出荷時のデフォルト設定に戻すことをお勧めします。これらのデフォルト設定の内容は、EZ-Extender ボードシステムのマニュアルに記載されています。アペンディックス B – その他の文書類を参照してください。

アペンディックス A – RMA（修理／返送）プロセス

返送方針

エミュレータ、評価ボード、EZ-Extender ボードを返送するには、返送品承認（Return Material Authorization：RMA）番号が必要です。この番号はプロセス・ツール・サポートが発行します。以下の内容をよくお読みください。

販売店から購入したハードウェア

ハードウェアの故障を疑わせる要因には、構成に関する数多くの問題が含まれます。販売店からハードウェアを購入した場合は、プロセッサ・ツール・サポートへ連絡するまで、販売店への返品は行わないでください。

基本的なトラブルシューティング

アナログ・デバイセズのプロセッサ・ツール・サポートには、実施したトラブルシューティング手順とその結果を知らせる必要があります。この EE ノートに記載されている手順を参照して、できるだけ詳しい情報をお寄せください。エミュレータ、評価ボード、EZ-Extender ボードに関する大多数の問題は、ハードウェアを返送することなく解決することができます。RMA を要求する場合は、必要な情報を漏れなくお知らせください。これによって問題を早期に解決することが可能になり、プロセッサ・ツール・サポートも迅速に対応することができます。

保証の詳細と購入の証明

エミュレータ



ADZS-ICE-100B エミュレータは 90 日間の保証付きで販売されています。90 日の保証期間経過後の返送品交換には、\$50 (USD) の費用が発生します。

SADA ボードを含む HPUSB-ICE エミュレータおよび USB-ICE エミュレータは、購入後 1 年未満の場合保証が適用され、この期間の修理と交換が無料で行われます。ただし、これらの返品については、アナログ・デバイセズから要求された場合、その機器について購入したことの証明を提示する必要があります。

1 年間の保証期間を過ぎた SADA ボードについては、交換はお受けできず、新しいボードの購入をお勧めします。

1 年間の保証期間を過ぎた HPUSB-ICE エミュレータと USB-ICE エミュレータは、\$600 (USD) で交換いたします。電子メールにより当社がエミュレータの故障の可能性を確認した場合は、この金額の発注書をファックスで送信していただくようお知らせします。



発注書（PO）を発行する場合は、アナログ・デバイセズとの直接取引口座が必要です。このような口座がない場合は、製品を購入された販売店から PO を発行してください。

評価ボード

購入後 1 年未満のボードにはすべて保証が適用され、交換は無料です。ただし、これらの返品については、アナログ・デバイセズから要求された場合、そのすべてについて購入の証明を提示する必要があります。

1 年間の保証期間を過ぎたボードについては、交換は行われません。新しいボードのご購入をお勧めします。



本来の目的以外の用途に使われていた（あるいは何らかの形で内部に手を加えた状態で使われていた）エミュレータ、評価ボードまたは EZ-Extender ボードの修理や交換を行うことはできません。

RMA 書式

この EE ノートには 2 つの RMA 書式が添付されています。1 つが SADA ボードを含むエミュレータ用で、もう 1 つが評価ボードと EZ-Extender ボード用です。該当する書式に必要な事項を記入し、必要なすべての詳細事項をお知らせください。実行したすべてのトラブルシューティング手順を記述し、この EE ノートに挙げた設問内容に対する詳細な回答も記述してください。

RMA 番号の発行と返送先住所

RMA 番号は、特定のユーザと装置に対してのみ有効です。アナログ・デバイセズが個別に返送を承認していないエミュレータ、SADA ボード、評価ボード、または EZ-Extender ボードの返送には RMA 番号を使用しないでください。RMA 番号のない装置はお引き受けできません。



ADI は、認定されていない販売店やブローカーを通じて購入した ADI 製品についてはサポートを行いません。

詳細は [FAQ](#) をご覧ください。

アペンディックス B – その他の文書類

それぞれのエミュレータおよび評価ボードには、マニュアルが用意されています。また、EE ノート、オンラインヘルプ、EngineerZone なども参考資料として利用することができます。

エミュレータのマニュアル

エミュレータのマニュアルは 2 つあります。「[HPUSB, USB and HPPCI Emulators User's Guide](#)」と「[ICE-100B Emulator User Guide](#)」です。

どちらのエミュレータ・ユーザ・ガイドにも、エミュレータ用のハードウェアとソフトウェアを PC にインストールする方法が示されています。また、マニュアルには、それぞれのエミュレータのコンポーネントを構成して使用方法も記載されています。

これらのマニュアルの最新バージョンは、次に示すアナログ・デバイセズのウェブサイトからダウンロードすることができます。

<http://www.analog.com/jp/processors/manuals>

これらのマニュアルには、CCES のオンラインヘルプからもアクセスできます。次のメニューオプションを選択してください。

Help -> Help Contents -> CrossCore Embedded Studio -> Development Hardware Documentation

EE ノート

アナログ・デバイセズは、ユーザの設計プロジェクトを支援するために、プロセッサ・ファミリごとに EE ノート (Engineer-to-Engineer notes) として幅広いテクニカル・ライブラリを提供しています。これらの文書は、アナログ・デバイセズのウェブサイト (下記アドレス) からダウンロードすることができます。

<http://www.analog.com/jp/ee-notes>

カスタムボードを使用する場合は、「*Analog Devices JTAG Emulation Technical Reference (EE-68)*^[1]」に示す JTAG 要件を満たすようにしてください。これは、アナログ・デバイセズ製プロセッサを使用するターゲット向けの JTAG インターフェースに関する要件を記述した文書です。

評価ボードのマニュアル

評価ボードのマニュアルは、インストール方法、ボード・コンポーネントの動作と構成についての詳細、ならびに回路図や部品表などで構成されています。

このマニュアルは、テクニカル・ライブラリを介してオンラインでも利用できます。

<http://www.analog.com/jp/processors/manuals>

これらのマニュアルには、CCES のオンラインヘルプからでもアクセスできます。次のメニューオプションを選択してください。

Help -> Help Contents



特定のボード・サポート・パッケージ (BSP) がインストールされている評価ボードのマニュアルは、オンラインヘルプでのみ利用可能です。

オンラインヘルプ

CCES オンラインヘルプは、CrossCore Embedded Studio の Help という見出しの下にある CCES プログラム・グループから利用できます。また、CCES IDE の Help メニューから Help Contents を選択しても、ヘルプにアクセスすることができます。

Help のエミュレータ関連情報には、以下の項目が含まれています。

- Target Configurator (ハードウェア・ターゲットをエミュレータにアラインするために使用)
- ICE Test ユーティリティ (エミュレータの基本的動作をテストするために使用)
- エミュレータのエラーコード

この情報は、CCES ヘルプの Index ページか Search ページ経由で簡単に見つけることができます。

ヘルプには、すべてのツール・マニュアル (ソフトウェアとハードウェア) とプロセッサ・マニュアルも組み込まれているので、あらゆる文書を容易に検索することが可能です。

EngineerZone (英語サイト)

EngineerZone は、疑問に対する回答を見つけ、知識を共有するためのリソースを提供します。Communities、Discussions、FAQ の各ページを表示し、他の参加者の疑問に答えることによって、他者と知識を共有したり、答えを得るために自分でディスカッションを立ち上げたりすることができます。

(<http://ez.analog.com>)。

アペンディックス C – CrossCore Embedded Studio ソフトウェアのアップデート

CCES の最新バージョン (最新のアップデートを含む) は、アナログ・デバイセズの以下のサイトからダウンロードできます。

<http://www.analog.com/jp/CCESUpdateSite>

参考

- [1] *Analog Devices JTAG Emulation Technical Reference (EE-68)*. Rev 10, April 15 2008. Analog Devices, Inc.
- [2] *HPUSB, USB and HPPCI Emulators User's Guide*. Rev 3.2, March 2012. Analog Devices, Inc.
- [3] *ICE-100B Emulator User Guide*. Rev 1.1, March 2012. Analog Devices, Inc.

ドキュメント改訂履歴

Revision	Description
<i>Rev 1 – 2012/09/28 by Colin Martin and Linda Gray</i>	Initial Release.