

# TS 検査手順

Ver 1.0.1

任天堂株式会社発行

このドキュメントの内容は、機密情報であるため、  
厳重な取り扱い、管理を行ってください。

## 目次

1	TS検査ツール	4
2	TS検査手順	5
2.1	フォーマットを実行する	5
2.2	TWL用NANDイニシャライザを実行する	5
2.3	TWL本体設定を行う	6
2.4	DSセルフチェックプログラムを実行する	6
2.4.1	フリッカ画面	7
2.4.2	液晶チェック	7
2.4.3	マイク	7
2.4.4	ボタン	7
2.4.5	RTC	7
2.4.6	タッチパネル	7
2.4.7	スリープ	7
2.5	TWL無線チェックプログラムを実行する	7
2.6	CTR配線検証プログラムを実行する	8
2.6.1	フリッカ調整画面	8
2.6.2	自然画表示テスト	9
2.6.3	横縞画面	9
2.6.4	メインメモリテスト、マイコンテスト	10
2.6.5	カメラテスト	10
2.6.6	タッチパネル、アナログスティック、サウンド、マイクテスト	10
2.6.6.1	タッチパネル	10
2.6.6.2	アナログスティック	11
2.6.6.3	マイク	11
2.6.6.4	サウンド	11
2.6.6.5	スリープスイッチ	11
2.6.6.6	CODECサブボードのスイッチ	11
2.7	タッチパネルのキャリブレーション	11
2.8	I2Cクラシックコントローラのテスト	11
2.9	クリーナーBを書き込む	12
2.10	システムアップデータを適用する	12
2.11	CTR無線検証プログラムを実行する	12
2.12	クリーナーを更新する	13
2.13	デバッグ接続性をテストする	14
2.13.1	クリーナーAを適用したTSボードの場合	14
2.13.2	クリーナーBを適用したTSボードの場合	14

**改訂履歴**

版	改訂日	改訂内容
1.0.1	2010-03-31	クリーナーBにクリーナーCの機能を持たせたため、クリーナーCを廃止。
1.0.0	2010-03-18	初版。

# 1 TS 検査ツール

まず最初に、TS 検査に必要なツールが揃っていることを確認します。

- DS セルフチェックプログラム (DS ゲームカード)
- TWL 無線チェックプログラム (TWL ゲームカード)
- CTR 配線検証プログラム (SD メモリカード)
- フォーマッタ (DS ゲームカード)
- クリーナーA (DS ゲームカード)
- クリーナーB (DS ゲームカード)
- TWL 用 NAND イニシャライザ (SD メモリカード)
- システムアップデート (SD メモリカード)
- CTR 無線チェックプログラム (ファイル)



## 2 TS 検査手順

TS には下記 3 種類あり、それぞれ検査手順が異なりますので注意してください。

- 社内向け TEG2
- 社外向け TEG2
- 互換性検証用 TEG2

また、PMIC サブ基板で I2C 接続対策の改造が施されているかどうかによっても検査手順が異なりますので、以下に示す手順に従って検査を進めてください。

### 2.1 フォーマットを実行する

---

フォーマット(DS ゲームカード)をカードスロットに挿して、TS をダイレクトブートして実行してください。

ダイレクトブートとは、Hall SW を SLEEP 側に倒し、X ボタン+START ボタン+SELECT ボタンを押し放しにしながら電源を入れてゲームカードを起動することを指します。

完了したら、TS の電源を切って DS ゲームカードを抜き取り、Hall SW を AWAKE 側に倒してください。

この作業により、「CTR 簡易メニュープログラム」が書き込まれます。

### 2.2 TWL 用 NAND イニシャライザを実行する

---

SD メモリカードを入れて TS の電源を入れなおすと、CTR 簡易メニューが立ち上がります。

CTR 簡易メニューは挿入されている SD メモリカードの内容を LCD 画面に表示しますので、そのなかから twlfirm\_launcher2\_SDMC.firm (xxxxxx は日付、例:100318)を選択して A ボタンを押してください。

このプログラムは TWL 互換モードに移行して自らが抱え込んでいる TWL 用ファームウェアを起動します。

すると、SD メモリカード上の TWL 用 NAND イニシャライザが実行され、ランチャーが書き込まれます。

TWL 用 NAND イニシャライザは自動で実行されますので特に操作する必要はありません。

また、進捗状況は LCD 画面で確認することができます。

写真のように「Finished Successfully!」と表示されたら完了です。



## 2.3 TWL 本体設定を行う

TS の電源を切って、TS の電源を入れなおしてください。すると、CTR 簡易メニューが立ち上がります。CTR 簡易メニューは挿入されている SD メモリカードの内容を LCD 画面に表示しますので、そのなかから twlfirm\_launcher2\_MENU.firm (xxxxxx は日付、例:100318) を選択して A ボタンを押してください。

このプログラムは TWL 互換モードに移行して自らが抱え込んでいる TWL 用ファームウェアを起動するものです。

すると、ランチャーが立ち上がり本体設定画面が表示されますので画面の表示に従って本体設定を終えてください。タッチパネルのキャリブレーション以外はきちんと設定する必要はありません。その後自動的にリセットがかかります。

## 2.4 DS セルフチェックプログラムを実行する

TS の電源を切って、DS セルフチェックプログラムが入った DS ゲームカードをスロットに挿入し、TS の電源を入れなおしてください。すると、CTR 簡易メニューが立ち上がります。

CTR 簡易メニューは挿入されている SD メモリカードの内容を LCD 画面に表示しますので、そのなかから twlfirm\_launcher2\_MENU.firm (xxxxxx は日付、例:100318) を選択して A ボタンを押してください。

このプログラムは TWL 互換モードに移行して自らが抱え込んでいる TWL 用ファームウェアを起動するものです。先の手順で TWL 用 NAND イニシャライザが書き込んだ TWL のランチャーが起動し、DS セルフチェックプログラムが起動します。

---

### 2.4.1 フリッカ画面

---

上下の LCD 画面に、縦じま模様の画像が表示されますが、フリッカ調整を行う必要はありません。画面表示がおかしくないかを確認できたら A ボタンを押して次のテストに進んでください。

---

### 2.4.2 液晶チェック

---

(白→黒→赤→緑→青→上画面縦グラデーション→下画面縦グラデーション→上画面横グラデーション→下画面横グラデーション→枠画面→フェードイン)の順で A ボタンを押す度に画面が切り替わっていきますので、おかしい表示がされないかを確認します。

---

### 2.4.3 マイク

---

マイクに音声を入力し、画面表示に反映されることを確認します。

---

### 2.4.4 ボタン

---

画面表示に従って、順にボタンを押して行ってください。  
ボタンが効かない場合は、AK SELECT スイッチが BOARD 側に倒れているかどうか確認してください。  
EXT 側に倒れているとボタンが効きません。

---

### 2.4.5 RTC

---

現在時刻を設定します。

---

### 2.4.6 タッチパネル

---

画面表示に従って、タッチペンを使用してタッチして行ってください。

---

### 2.4.7 スリープ

---

スリープモードに入ります。  
A ボタンを押すと、スリープモードから復帰して成功画面が表示されます。

---

## 2.5 TWL 無線チェックプログラムを実行する

---

TS の電源を切って、TWL 無線チェックプログラムが入った DS ゲームカードをスロットに挿入し、TS の電源を入れなおしてください。すると、CTR 簡易メニューが立ち上がります。

CTR 簡易メニューは挿入されている SD メモリカードの内容を LCD 画面に表示しますので、そのなかから twlfirm\_launcher2\_MENU.firm (xxxxxx は日付、例:100318)を選択して A ボタンを押してください。

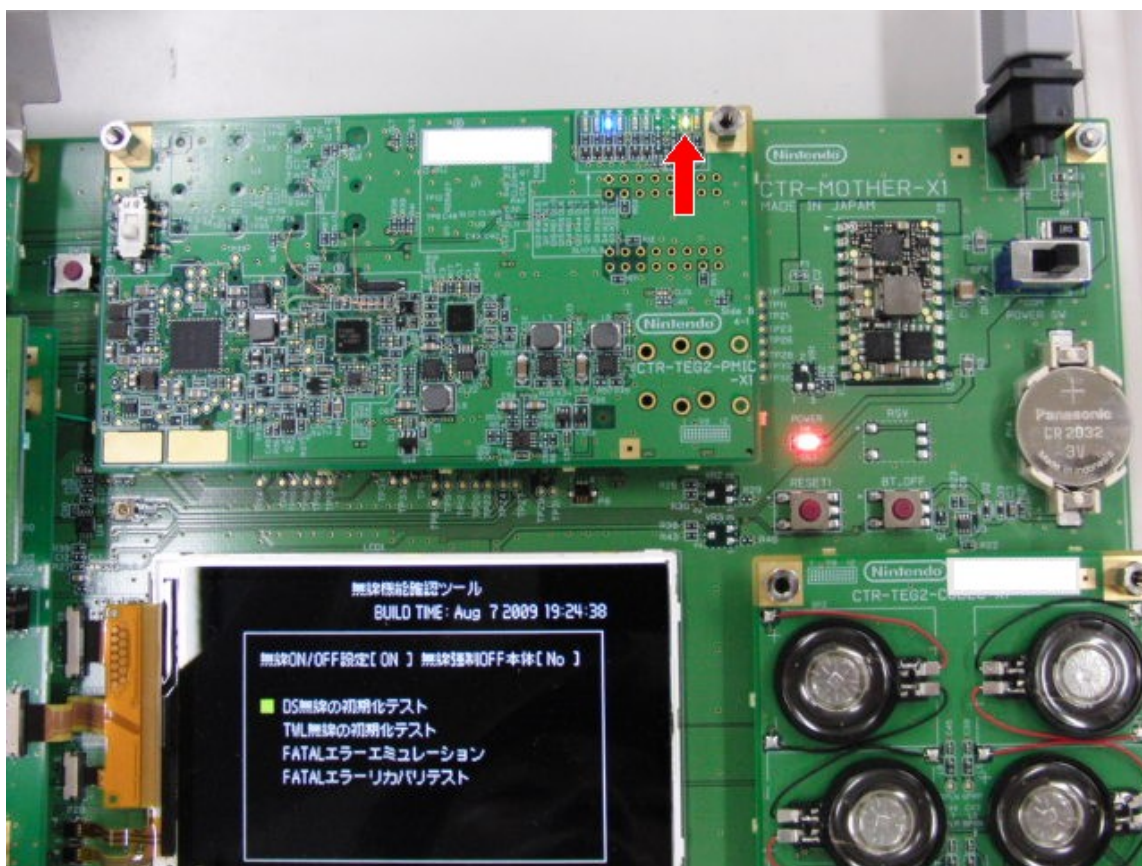
このプログラムは TWL 互換モードに移行して自らが抱え込んでいる TWL 用ファームウェアを起動するものですので、先の手順で TWL 用 NAND イニシャライザが書き込んだ TWL のランチャーが起動することになります。

通常のランチャー画面が表示されますので、ゲームカードを選択すると TWL 無線チェックプログラムが起動します。

起動したら、上の 2 つに表示されている「DS 無線の初期化テスト」と「TWL 無線の初期化テスト」を実行します。成功すれば、青文字で「SUCCESS」と表示されます。

テスト中、下図の LED が点滅することを目視で確認してください。

両方とも成功すれば完了です。



## 2.6 CTR 配線検証プログラムを実行する

TS の電源を入れなおすと、CTR 簡易メニューが立ち上がります。

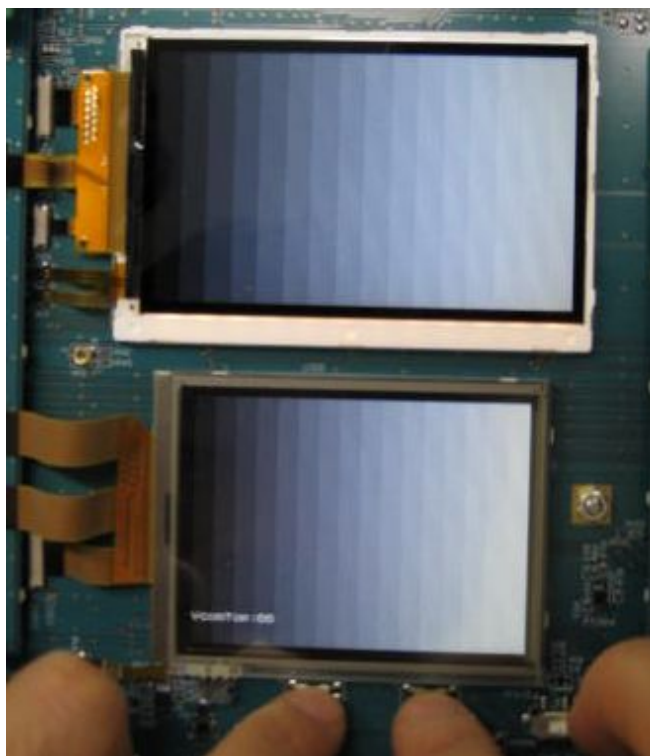
CTR 簡易メニューは挿入されている SD メモリカードの内容を LCD 画面に表示しますので、そのなかから hwtestTS.firm を選択し、A ボタンを押してください。

すると CTR 配線検証プログラムが起動します。A ボタンを押してテストを開始してください。

### 2.6.1 フリッカ調整画面

上下の LCD 画面に、縦じま模様の画像が表示されます。

ちらつかなくなるまで、キーを使用して調整してください。



操作方法は次の通りです。

L ボタン	押している間、フリッカ調整値を連続して減算する
R ボタン	押している間、フリッカ調整値を連続して加算する
十字ボタン左	1 回押す度にフリッカ調整値がデクリメントされる
十字ボタン右	1 回押す度にフリッカ調整値がインクリメントされる
十字ボタン上	フリッカ調整対象画面を上画面にする
十字ボタン下	フリッカ調整対象画面を下画面にする

調整が完了したら、A ボタンを押してテストを次に進めてください。

### 2.6.2 自然画表示テスト

上下の LCD 画面に、自然画像が表示されます。

おかしい表示やおかしい色になっていないかを目視で確認してください。

おかしいければ、B ボタンでテストを中断し、問題なければ、A ボタンを押してテストを次に進めてください。

### 2.6.3 横縞画面

上下の LCD 画面に、横しま模様の画像が表示されます。

A ボタンを 1 回押すと、上画面だけ輝度が変わることを確認してください。

もう一度 A ボタンを押すと、上下画面ともバックライトが消灯することを確認してください。

さらに A ボタンを押すと、元の横しま模様の画像表示に戻ります。

おかしいければ、B ボタンでテストを中断し、問題なければ、A ボタンを押してテストを次に進めてください。

## 2.6.4 メインメモリテスト、マイコンテスト

横しま画面のテストが完了してカメラテストが開始されるまでの間に、自動的にメインメモリテストとマイコンテストが実行されます。もしこれらのテストに失敗すれば、カメラテストに進むことなく赤いエラー画面が表示されますので、テストを中断してください。



## 2.6.5 カメラテスト

下画面に外側カメラ画像が表示されます。X ボタンを押すと、内側カメラ画像に切り替わります。

カメラ画像は X ボタンで何度でも切り替えることができます。

どちらのカメラ画像も問題なく表示されているか、目視で確認してください。

おかしければ、B ボタンでテストを中断し、問題なければ、A ボタンを押してテストを次に進めてください。

上画面にピンク色のエラー表示が出ている場合には、A ボタンを押しても先には進めなくなっていますので、B ボタンを押してテストを中断してください。

## 2.6.6 タッチパネル、アナログスティック、サウンド、マイクテスト

次の3つのテストを順不同で行ってください。

### 2.6.6.1 タッチパネル

下画面にタッチペンでなるべく大きく(下画面の外周をなぞるように)円を描いてください。

問題なければ、上画面の右下に表示されている「TouchPanel X」と「TouchPanel Y」の行に、それぞれ緑色で「OK」と2つつ表示されます。

### 2.6.6.2 アナログスティック

アナログスティックを大きく一周以上回すように動かしてください。

問題なければ、上画面の右下に表示されている「Analog Key X」と「Analog Key Y」の行に、それぞれ緑色で「OK」と2つつ表示されます。

### 2.6.6.3 マイク

マイクに音を入力してください。

問題なければ、上画面の右下に表示されている「Mic」の行に、緑色で「OK」と2つつ表示されます。

### 2.6.6.4 サウンド

スピーカーからヨッシーの掛け声が繰り返し正常に出力されていることを確認してください。

### 2.6.6.5 スリープスイッチ

TS ボードの A ボタン斜め右上にある「Hall SW」(AWAKE / SLEEP のシルク印刷があるもの)を SLEEP 側に倒すと、上画面の右下に表示されている「MCU Irq」の行に、緑色で「OK」が表示されます。

また、スイッチを AWAKE 側に倒すと「OK」表示の右に「Awake」と表示され、SLEEP 側に倒すと「Sleep」と表示されることを確認してください。

テスト後はスイッチを必ず AWAKE 側に戻しておいてください。

### 2.6.6.6 CODEC サブボードのスイッチ

**注意:現状このテストは無効です。**

上画面の右下に表示されている「Key Remote」の行に、最初から緑色で「OK」が表示されています。

おかしい点があれば、B ボタンでテストを中断し、問題なければ、A ボタンを押して次の項目に進んでください。

A ボタンを押しても変化がない場合は、上記いずれかのテストがまだ成功しておらず「OK」が全て表示されていません。

## 2.7 タッチパネルのキャリブレーション

下画面にポイントが表示されますので、タッチペンで正確にタッチしてください。

ポイントの表示は画面左上、右下の順に行われます。

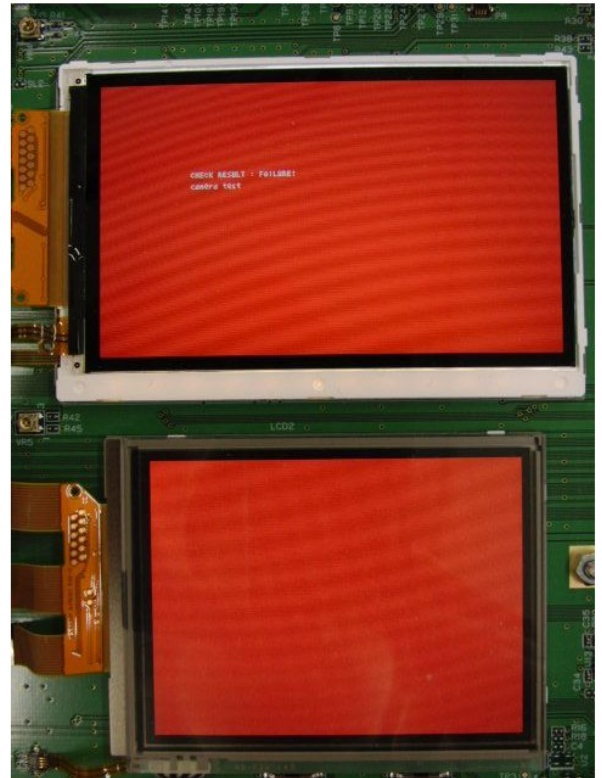
タッチが終わったら、タッチペンで下画面の任意の位置をタッチしてみてください。タッチした位置に緑色のドットが表示されます。このドットがずれていなければ A ボタンを押して次の項目に進んでください。

ドットがタッチした位置とずれている場合には、B ボタンを押してキャリブレーションをやり直してください。

## 2.8 I2C クラシックコントローラのテスト

クラシックコントローラの A ボタンを押してテストを完了してください。

なお、テストが正常に完了すると写真左のように緑色の画面に「SUCCESS!」と表示されますが、途中で失敗すると、写真右のように赤色の画面に「FAILURE!」と表示されます。



互換性検証用の TEG2 ボードは、ここで検査を終了します。互換性検証用のボードであることが分かるように、ボードと梱包箱に印を付けておいてください。

それ以外のボードは、次の項目に進みます。

## 2.9 クリーナーB を書き込む

クリーナーBをダイレクトブートで起動してください。

ダイレクトブートは、Hall SW を SLEEP 側に倒し、X ボタン+START ボタン+SELECT ボタンを全て押しっぱなしにしながらか電源を ON にします。

完了したら、TS の電源を切って DS ゲームカードを抜き取り、Hall SW を AWAKE 側に倒してください。

## 2.10 システムアップデータを適用する

TS ボードの電源を切って入れ直すと、自動的にシステムアップデータが起動します。

しばらく上下の画面が緑色や黄色になりますが、最終的に上画面が青色、下画面が黒色で停止すれば完了です。

TS の電源を切り、PARTNER デバッグを接続してください。

その後最初に TS ボードの主電源を入れ、PARTNER の電源を入れた後で TS ボードの POWER スイッチで電源を入れてください。

## 2.11 CTR 無線検証プログラムを実行する

KMC の PARTNER-S デバッグを立ち上げます。

CTR 無線検証プログラム「moduletest.cci」をドラッグ&ドロップして、実行ボタンを押してください。

自動的にテストが始まります。

テスト中に異常があれば、画面が赤くなり、NG の文字が表示されます。

全ての項目が成功すれば、画面が緑色になり、OK の文字が表示されます。



OK の文字が出れば、検証終了です。

※テストの途中で、画面が止まり動かなくなる場合があります。

1分以上経っても何も動かない場合は、デバッグを終了させたのち、もう一度テストプログラムを読み込んで実行してください。

※NG 画面が出ても、念のため、もう一度実行してみてください。

それでも NG が出るようであれば、配線に異常が見受けられますのでテストを終了してください。

**ボンディングオプション 10 (SPI デバッグ版) の TS ボードについては、ここで検査を終了します。**

**ボンディングオプション 01 (JTAG デバッグ版) の TS ボードについては、次の項目に進んでください。**

## 2.12 クリーナーを更新する

TS ボードの種類		適用するクリーナー
ボンディングオプション	配布対象	
01	社内向け	クリーナーA
	社外向け	クリーナーB

上表に従って、それぞれの TS ボードに適したクリーナーをダイレクトブートで起動してください。

**手順通りに作業を進めていれば、既にクリーナーB が適用されているはずですので社外向け TS ボードの場合は改めてクリーナーB を当て直す必要はありません。その場合は次の項目に進んでください。**

後で識別できるように、どのクリーナーを実行したのかを示す印を付けておきます。

ダイレクトブートは、Hall SW を SLEEP 側に倒し、X ボタン+START ボタン+SELECT ボタンを全て押しっ放しにしながら電源を入れてください。

完了したら、TS の電源を切って DS ゲームカードを抜き取り、Hall SW を AWAKE 側に倒してください。

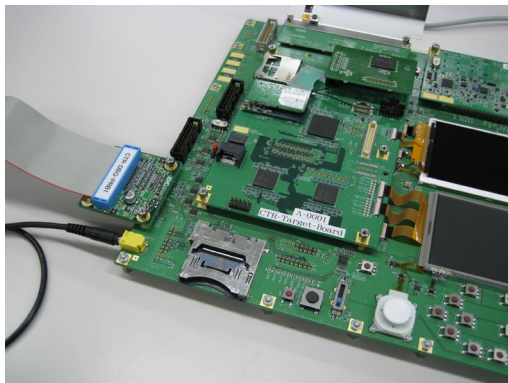
ここまでで、TWL のランチャーが削除され、簡易メニューがデバッグ接続版に上書きされます。

## 2.13 デバッグ接続性をテストする

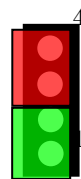
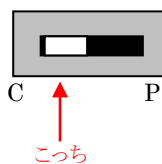
KMC の PARTNER-J デバッグを立ち上げます。

### 2.13.1 クリーナーA を適用した TS ボードの場合

CTR デバッグの専用プローブを下図のように接続します。



デバッグスイッチとジャンパーの設定は下図のようにしてください。  
設定は電源投入前に行ってください。



クリーナーA を適用した社内向け TS ボードは、ARM11 と ARM9 の両方が繋がることを確認してください。

PARTNER-CTR デバッグを起動し、「既存のプロジェクトを開く」から「CTR09」を選択し、ARM11\_0 をダブルクリックすると ARM11 用のデバッグウィンドウが立ち上がります。次に ARM9 をダブルクリックすると ARM9 用のデバッグウィンドウが立ち上がります。

それぞれのウィンドウに、検証用の.axf ファイルをドラッグ&ドロップして実行ボタンを押してください。  
デバッグウィンドウに正常な表示がなされれば完了です。

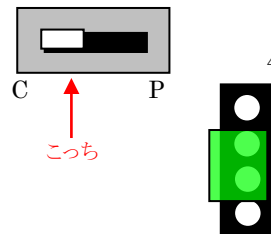
**ボンディングオプション 01 (JTAG デバッグ版) の社内向け TS ボードについては、ここで検査を終了します。**

### 2.13.2 クリーナーB を適用した TS ボードの場合

CTR デバッグの専用プローブを下図のように接続します。



デバッグスイッチとジャンパーの設定は下図のようにしてください。  
設定は電源投入前に行ってください。



クリーナー-B を適用した社外向け TS ボードは、ARM11 が繋がることを確認の上、ARM9 が繋がらないことを確認できれば OK です。

PARTNER-CTR デバッガを起動し、「既存のプロジェクトを開く」から「CTR09\_forAPP」を選択し、ARM11\_0 をダブルクリックすると ARM11 用のデバッグウィンドウが立ち上がります。

また、ARM9 をダブルクリックしても ARM9 用のデバッグウィンドウが立ち上がらないことを確認してください。

ARM11 用のデバッグウィンドウに、検証用の .axf ファイルをドラッグ&ドロップして実行ボタンを押してください。  
デバッグウィンドウに正常な表示がなされれば完了です。

また、クリーナー-B を適用した社外向け TS ボードには印が付いているはず(クリーナーを書き込む手順参照)なので、箱に梱包する際に箱にも印を付けておいてください。

**ボンディングオプション 01 (JTAG デバッガ版) の社外向け TS ボードについては、ここで検査を終了します。**

Microsoft、Windows、Internet Explorer、Visual Studio は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Metrowerks、CodeWarrior は Metrowerks Inc. の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Maya はエイリアス システムズ社の登録商標または商標です。

Avid、Softimage、SOFTIMAGE|3D、SOFTIMAGE|XSI は米国 Avid Technology,Inc. の登録商標または商標です。

Discreet、3ds max は Autodesk,Inc./Autodesk Canada,Inc. の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Adobe、Photoshop、Acrobat、Acrobat Reader は Adobe Systems Incorporated(アドビ システムズ社)の登録商標または商標です。

OPTiX、web technology、iMageStudio は株式会社ウェブテクノロジーの登録商標または商標です。

その他、記載されている会社名、製品名等は、各社の登録商標または商標です。

© 2004 – 2009 Nintendo

任天堂株式会社の許諾を得ることなく、本書に記載されている内容の一部あるいは全部を無断で複製・複写・転写・頒布・貸与することを禁じます。