

TEG2 検査手順

Ver 1.1.0

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	TEG2検査ツール.....	4
2	TEG2検査手順.....	5
2.1	互換モード対応PROMデータを書き込む.....	5
2.2	フォーマッタを実行する.....	5
2.3	TWL用NANDイニシャライザを実行する.....	5
2.4	TWL本体設定を行う.....	6
2.5	DSセルフチェックプログラムを実行する.....	6
2.5.1	フリッカ画面.....	7
2.5.2	液晶チェック.....	7
2.5.3	マイク.....	7
2.5.4	ボタン.....	7
2.5.5	RTC.....	7
2.5.6	タッチパネル.....	7
2.5.7	スリープ.....	7
2.6	TWL無線チェックプログラムを実行する.....	7
2.7	マイコンファームウェアのバージョン変更プログラムを実行する.....	8
2.8	CTR配線検証プログラムを実行する.....	8
2.8.1	フリッカ調整画面.....	8
2.8.2	自然画表示テスト.....	9
2.8.3	横縞画面.....	9
2.8.4	メインメモリテスト、マイコンテスト.....	9
2.8.5	カメラテスト.....	9
2.8.6	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
2.8.6.1	タッチパネル.....	10
2.8.6.2	アナログスティック.....	10
2.8.6.3	マイク.....	10
2.8.6.4	サウンド.....	10
2.8.6.5	スリープスイッチ.....	10
2.8.6.6	CODECサブボードのスイッチ.....	10
2.9	クリーナーAまたはBを書き込む.....	11
2.10	互換モード非対応PROMデータを書き込む.....	11
2.11	デバッグ接続性をテストする.....	11
2.11.1	クリーナーAを適用した社内向けTEG2ボードの場合.....	11
2.11.2	クリーナーBを適用した社外向けTEG2ボードの場合.....	12

改訂履歴

版	改訂日	改訂内容
1.1.0	2009-09-15	<ul style="list-style-type: none">・ PMICボードが改訂されたのに併い、フォーマッタ実行後にTWL用NANDイニシャライザをスキップしてCTR配線検証プログラムを実行するパスを削除。・ マイコンファームウェアのバージョン変更プログラムを実行する手順を追加。
1.0.0	2009-08-12	初版。

1 TEG2 検査ツール

まず最初に、TEG2 検査に必要なツールが揃っていることを確認します。

- 互換モード対応 PROM データ (.exo ファイル形式)
- 互換モード非対応 PROM データ (.exo ファイル形式)
- 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)



2 TEG2 検査手順

TEG2 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 互換モード対応 PROM データを書き込む

PC で書き込みます。

2.2 フォーマッタを実行する

フォーマッタ (DS ゲームカード) をカードスロットに挿して、TEG2 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、START と SELECT 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、TEG2 の電源を切って DS ゲームカードを抜き取ってください。

この作業により、「CTR 簡易メニュープログラム」と「TWL の SD 起動版 NAND ファームウェア」が書き込まれます。

2.3 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 TEG2 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_launcher_xxxxxx.firm (xxxxxx は日付、例:090811) 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 TWL の NAND ファームウェアを起動するものですので、先の手順でフォーマッタが書き込んだ「TWL の SD 起動版 NAND ファームウェア」が起動することになります。

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、TWL の NAND ファームウェアと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。



2.4 TWL 本体設定を行う

TEG2 の電源を切って、TEG2 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_launcher_xxxxxx.firm (xxxxxx は日付、例:090811) 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 TWL の NAND 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 NAND ファームウェアとランチャー」が起動することになります。

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。

その後画面がホワイトアウトして停止しますので、電源ボタンを押してリセットしてください。

2.5 DS セルフチェックプログラムを実行する

TEG2 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、TEG2 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_launcher_xxxxxx.firm (xxxxxx は日付、例:090811) 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 TWL の NAND 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 NAND ファームウェアとランチャー」が起動し、DS セルフチェ

ックプログラムが起動します。

2.5.1 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。

2.5.2 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。

2.5.3 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。

注:現状なぜか無反応状態です。

2.5.4 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。

2.5.5 RTC

現在時刻を設定します。

2.5.6 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。

2.5.7 スリープ

スリープモードに入ります。

本来は A ボタンを押すと復帰しますが、現在は復帰しないのでここで終了です。

2.6 TWL 無線チェックプログラムを実行する

TEG2 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、TEG2 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_launcher_xxxxxx.firm(xxxxxx は日付、例:090811)を選択して A ボタンを押してください。

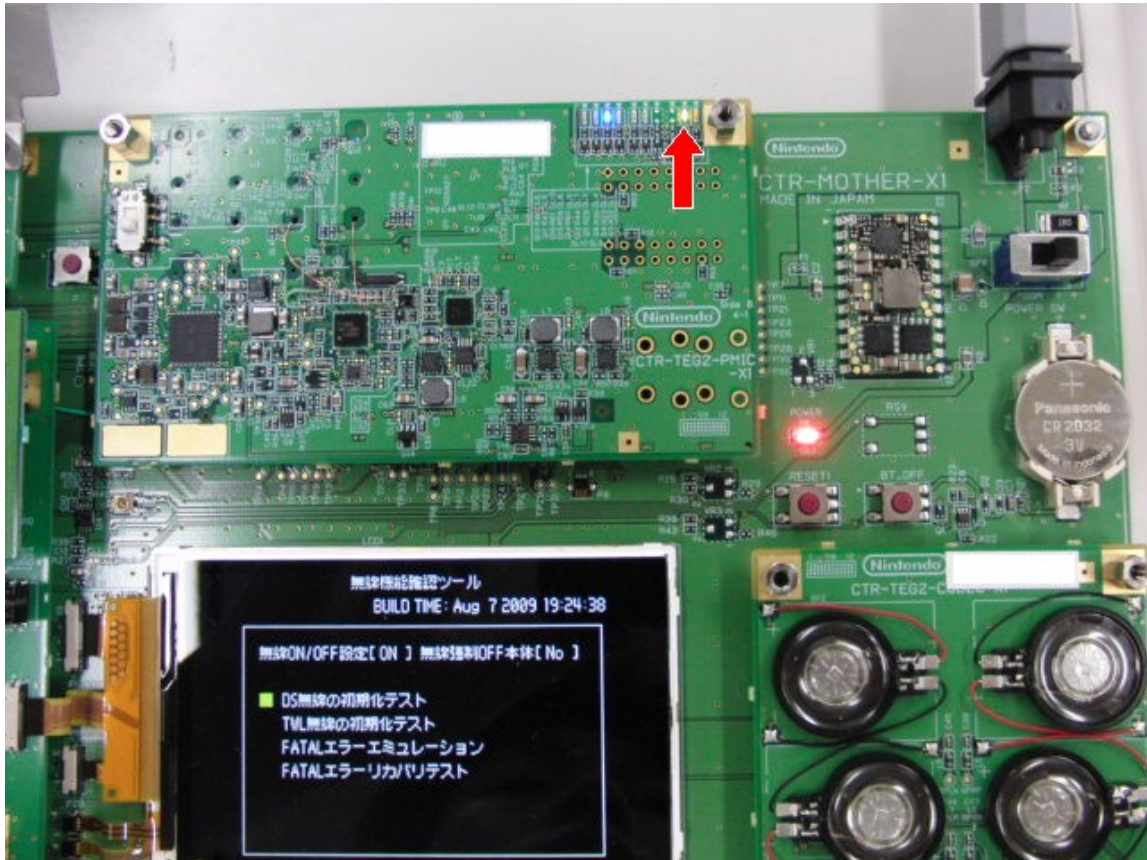
このプログラムは TWL 互換モードに移行して TWL の NAND ファームウェアを起動するものですので、先の手順で TWL 用 NAND イニシャライザが書き込んだ「TWL の NAND ファームウェアとランチャー」が起動することになります。

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。



2.7 マイコンファームウェアのバージョン変更プログラムを実行する

TEG2 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 `mcu_firm_updater_02to01.axf` を選択し、A ボタンを押してください。

するとマイコンファームウェアのバージョン変更プログラムが起動します。A ボタンを押して開始してください。

2.8 CTR 配線検証プログラムを実行する

TEG2 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 `hwtest.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。

2.8.1 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、フリッカ調整用つまみを精密ドライバー等で回して調整してください。

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。

2.8.2 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な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。

2.8.3 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。

2.8.4 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。

尚、PMIC サブ基板で I2C 接続対策の改造が施されていない場合、ここで写真のような警告画面が表示されますが、未改造が折り込み済みなのであれば X ボタンと Y ボタンを同時押しして次のテストに進んでください。



2.8.5 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。

2.8.6 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。

2.8.6.1 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 つづつ表示されます。

2.8.6.2 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 つづつ表示されます。

2.8.6.3 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 つ表示されます。

2.8.6.4 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。

2.8.6.5 スリープスイッチ

TEG2 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。

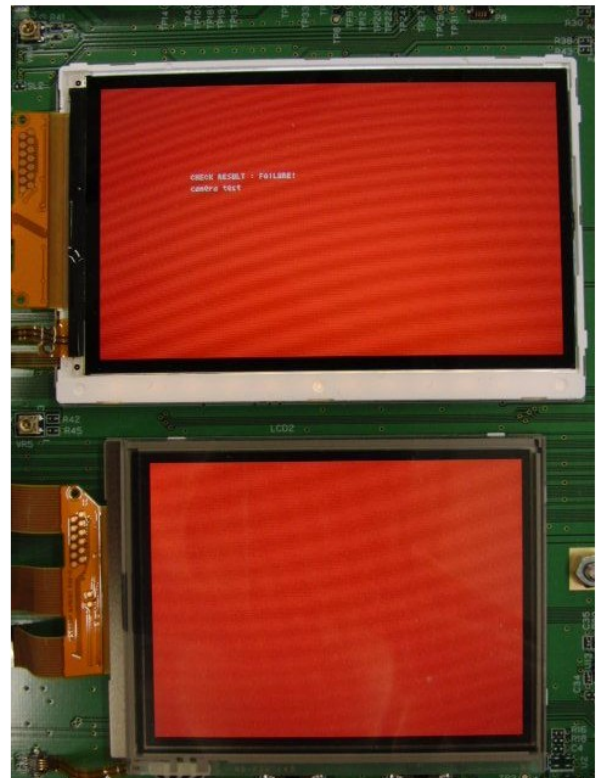
2.8.6.6 CODEC サブボードのスイッチ

CODEC サブボードの左下隅にある「SW1」を押すと、上画面の右下に表示されている「Key Remote」の行に、緑色で「OK」が表示されます。

おかしな点があれば、B ボタンでテストを中断し、問題なければ、A ボタンを押してテストを完了してください。

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。

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A または B を書き込む

社内向け TEG2 ボードには、クリーナーA をダイレクトブートで起動します。

社外向け TEG2 ボードには、クリーナーB をダイレクトブートで起動します。

あとで識別できるように、クリーナーB を適用した社外向け TEG2 には印を付けておきます。

ダイレクトブートは、START と SELECT を押しっ放しにしながら電源を入れてください。

ここまでで、TWL の NAND ファームとランチャーが削除され、簡易メニューが JTAG オンリー版に上書きされます。

2.10 互換モード非対応 PROM データを書き込む

PC で書き込みます。

2.11 デバッグ接続性をテストする

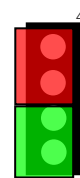
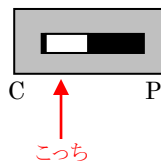
KMC の PARTNER デバッグを立ち上げます。

2.11.1 クリーナーA を適用した社内向け TEG2 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 TEG2 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 デバッガを起動し、「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。

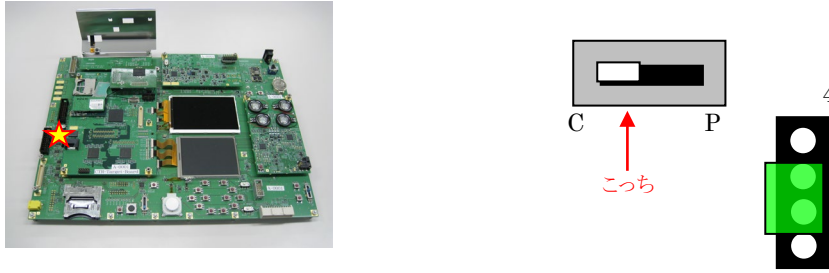
それぞれのウィンドウに、検証用の.axf ファイルをドラッグ&ドロップして実行ボタンを押してください。
デバッグウィンドウに正常な表示がなされれば完了です。

2.11.2 クリーナーBを適用した社外向け TEG2ボードの場合

CTR デバッガ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 TEG2 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 TEG2 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。

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。