

# SATA-IP デバイス・デモ手順書

Rev1.0 2008/11/27

本ドキュメントは SATA-IP デバイス向けリファレンス・デザインのビットファイルによる SATA-IP ホストの評価手順を示したものです。

## 1. 評価環境

- デバイス向けリファレンス・デザインによる実機評価を行うためには下図 1 の環境が必要となります。

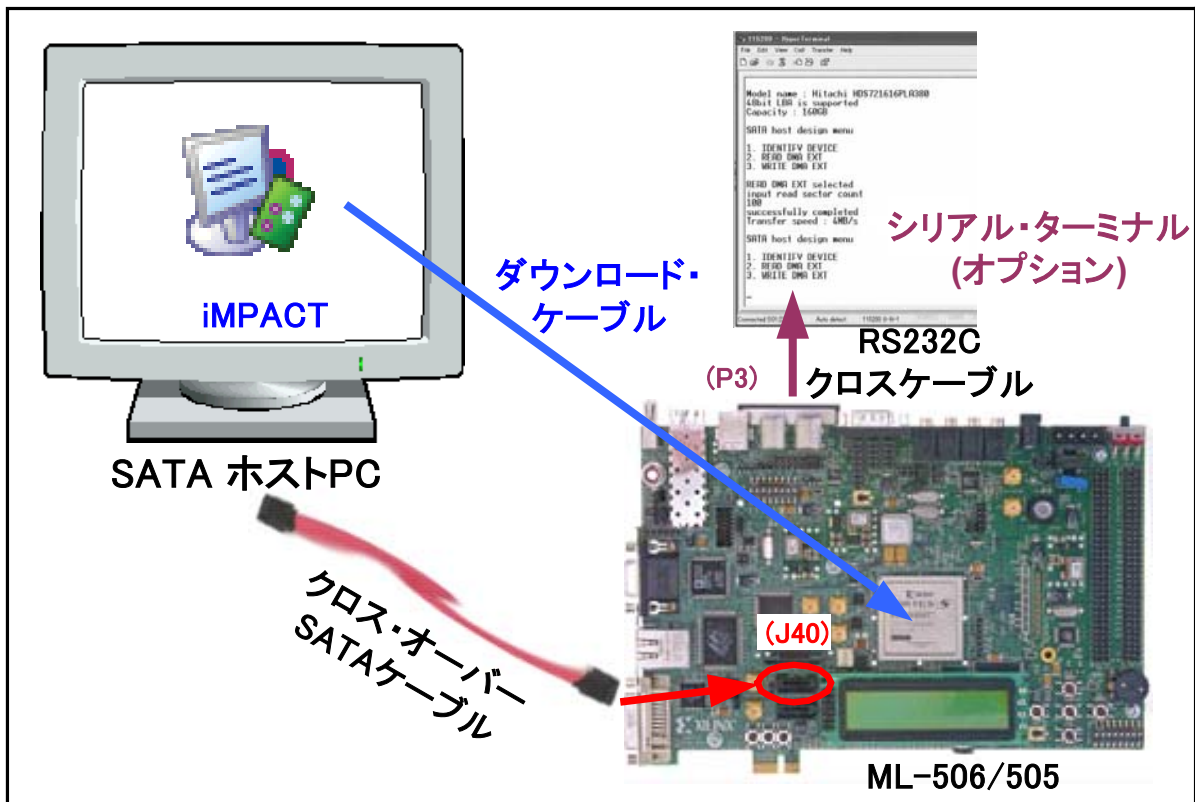


図 1: リファレンス・デザインのビットファイルによる実機評価環境

- (注意) 評価版のビット・ファイルには動作制限があり、ビットファイルのダウンロードから約1時間後に動作が停止します。

## 2. 評価手順

- 電源が OFF となっていることを確認し、ML506/505 の J40 コネクタとホスト PC を、ML506/505 パッケージに添付されたクロス・オーバー SATA ケーブルで接続します。 (市販の SATA ケーブルは使えないので注意してください)。
- 本ビット・ファイルはシリアル(RS232C)なしでも問題なく動作しますが、オプションでシリアルを使う場合、ML506/505 の P3 コネクタと PC をクロス・タイプのシリアル(RS232C)ケーブルで接続します。 ML506/505 のシリアル I/F は下図 2 のように DCE 設定のため、表記のように Null Modem (クロス)ケーブルを使う必要があります。 ストレート・タイプのシリアルケーブルは使えないので、注意してください。

### 12. RS-232 Serial Port

The ML50x board contains one male DB-9 RS-232 serial port, allowing the FPGA to communicate serial data with another device. The serial port is wired as a host (DCE) device. Therefore, a null modem cable is normally required to connect the board to the serial port on a computer. The serial port is designed to operate up to 115200 Bd. An interface chip is used to shift the voltage level between FPGA and RS-232 signals.

**Note:** The FPGA is connected only to the TX and RX data pins on the serial port. Therefore, other RS-232 signals, including hardware flow-control signals, are not used. Flow control should be disabled when communicating with a computer.

図 2: シリアルケーブル種類による J62/J63 の設定

- ML506/505 の JTAG ピン(J1)と PC をダウンロード・ケーブル(PlatformCableUSB 等)で接続します。
- ML506/505 ボード裏面(半田面)にある SW6 のディップスイッチが、下図 3 のように”11001010”(1=ON,0=OFF)となるようセットしてください。

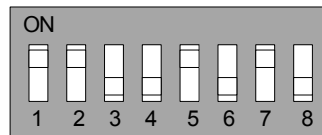


図 3: ボード裏面 SW6 ディップスイッチの設定

- ホスト PC の電源を投入し、OS(WindowsXP)のブートが完了するのを待ちます。
- ML506/505 ボードの電源を投入し、iMPACT から ML506/505 ボードにビット・ファイルをダウンロードしてください。
- ビット・ファイルのダウンロードが完了すると、ホスト PC の HDD ステータスを示す LED が図 4 のように点灯し、その後消灯します。このとき HDD の LED が長時間にわたって点灯状態となってしまった場合、図 5 に示す ML506/505 ボード上の CPU(MicroBlaze)リセットボタン(SW7)を押してホスト PC との再接続を試みてください。



図 4: ホスト PC の HDD ステータス LED

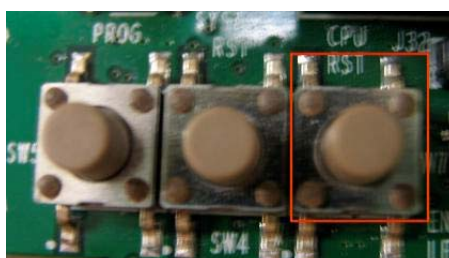


図 5: ML506/505 の CPU(MicroBlaze)リセットボタン

- ML506/505 ボードの LED0-3(DS13 と DS15-17)および ERR1/2LED が図 6a または図 6b のような表示となっていることを確認してください。また、動作制限の 1 時間が経過すると図 6c のように ERR1/2 の LED が点灯し動作しなくなります。下表 1 に各 LED の意味を示します。

LED	意味
LED0	SATA-PHY のクロックシステムがロックしたことを示します。 この LED が点灯しない場合、ボード裏面 SW6 の設定を確認してください。
LED1	SATA ホストとの通信が確立された状態を示します。 この LED が点灯しない場合、SATA ケーブルの接続やケーブルが ML506/505 添付のクロス・オーバー SATA ケーブルであることを確認してください。
LED2	ホスト PC との SATA 通信速度を示します。 ON の場合 SATA-II(3.0Gpbs)で OFF の場合 SATA-I (1.5Gpbs)です。
LED3	ボード上の DDR2 メモリ初期化状態を示します。 この LED が点灯しない場合、DDR2 メモリを確認してください。
ERR1/ ERR2	動作制限の時間経過を示します。 この LED が点灯した時点以降は動作しなくなります。

表 1: 各 LED の意味

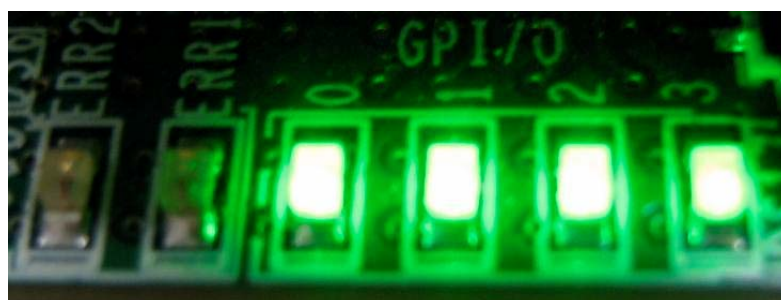


図 6a: SATA-II HDD としてホスト PC との SATA 通信が確立された場合の LED 点灯状態

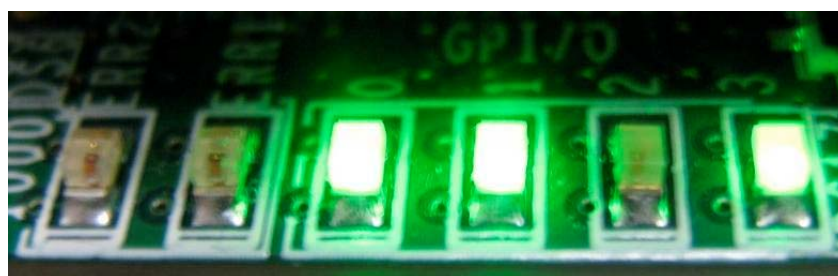


図 6b: SATA-I HDD としてホスト PC との SATA 通信が確立された場合の LED 点灯状態



図 6c: 1 時間の動作制限時間が経過したときの LED 点灯状態

### 3. OS での操作手順

- WindowsXP のデバイスマネージャを開いてディスクドライブのメニューを右クリックし、図 7 のように”ハードウェア変更のスキャン(A)”を実行してください。
- 新たな SATA ディスクドライブ(DG2008 SATA Device)として OS から認識されます。

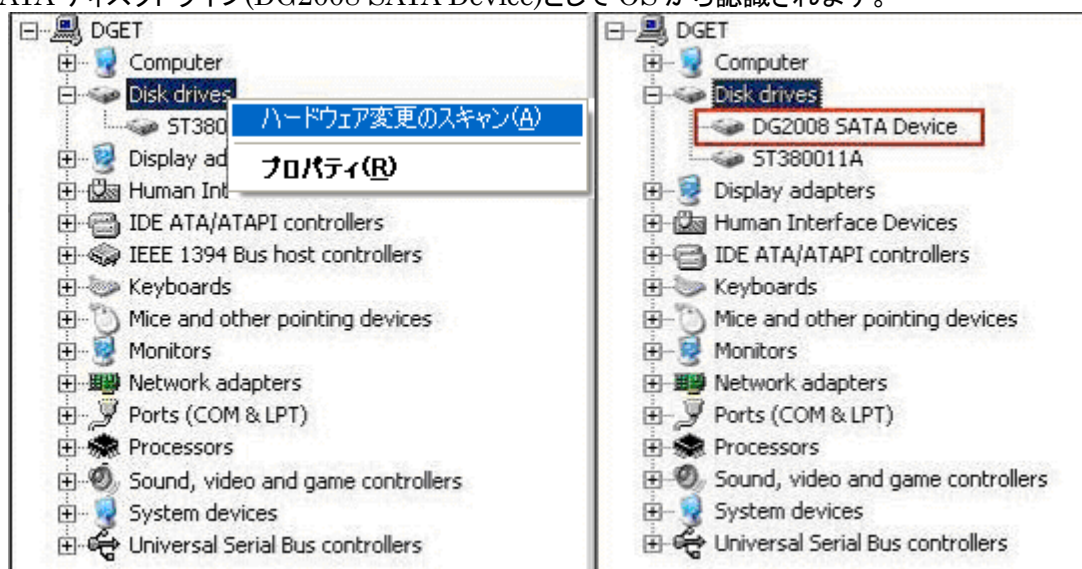


図 7: WindowsXP のデバイスマネージャ画面

- [コンピュータの管理] – [ディスクの管理]メニューを選択すると、下図 8 のようなポップアップ・メニューが表示されるのでディスクをフォーマットします。

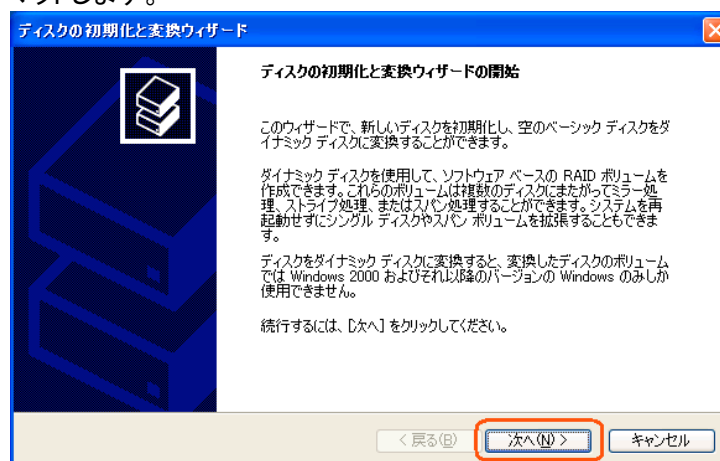


図 8 新しいディスクの検出

- (注意) ポップアップ・メニューが表示されずその代わりに図 9 のように”ディスクが初期化されていない”と表示された場合は、一度閉じてディスクの管理メニューを再び開きなおしてください。

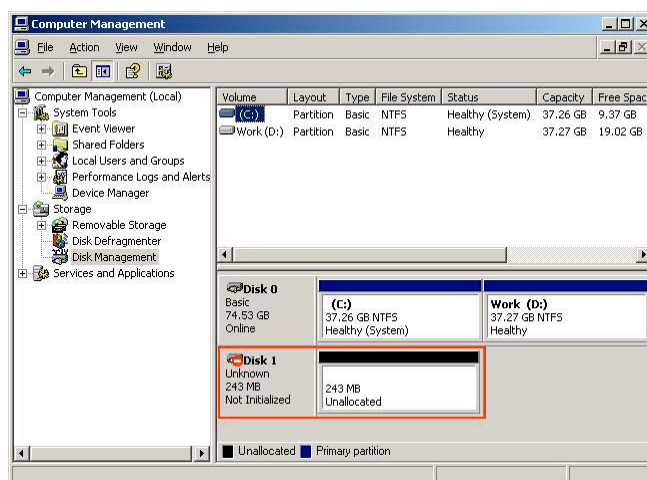


図 9: ディスクが初期化されていない状態を示す画面

- ポップアップ・メニューにてディスクが初期化されるまで”次へ”のボタンをクリック”してください。ディスクの初期化が完了すると図 10 に示すように”未割り当て”として表示されます。

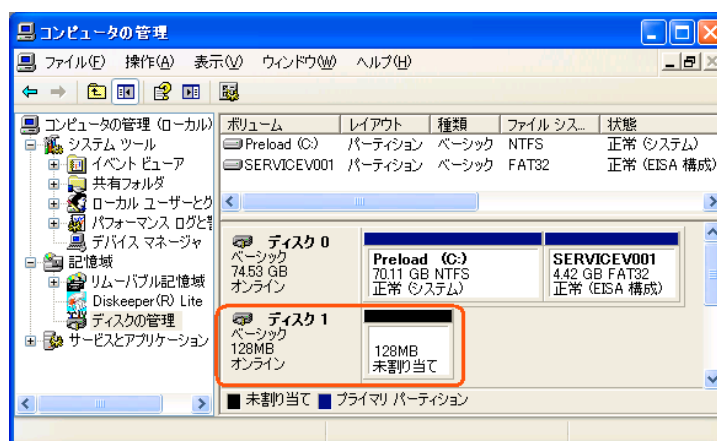


図 10: 未割り当て状態で初期化されたディスク

- 図 11 のように“未割り当て”のディスクで右クリックし”新しいパーティション(N)”メニューを選択すると、”新しいパーティション ウィザード”のポップアップ・メニューが表示されます。このウィザードで全領域をプライマリパーティションとして NTFS でフォーマットします。

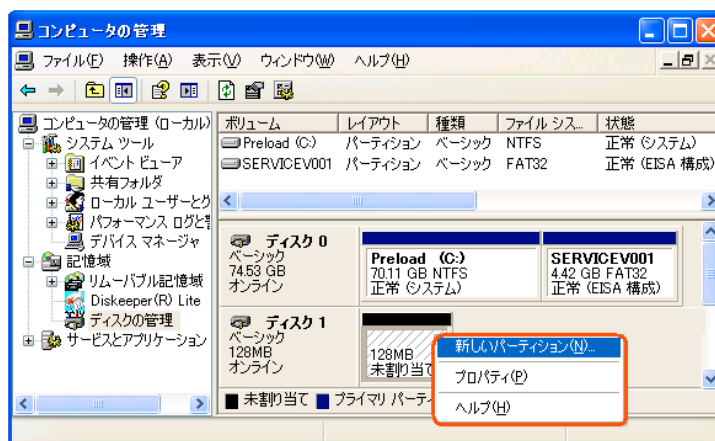


図 11: 新しいパーティションとフォーマットを行う

- ディスクのパーティションの作成とフォーマットが完了すると、下図 12 のように新しいディスクとして OS からアクセスできるようになります。

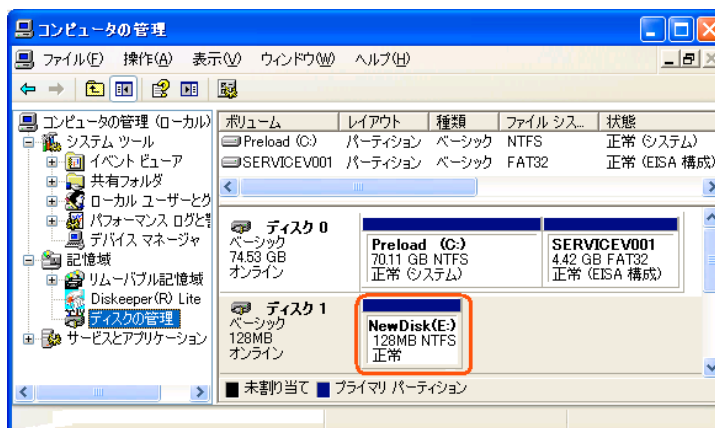


図 12 新しいディスクとして使える状態

- この時点でファイル・システムからのリード・ライトが可能となります。図 13 に SATA-IP を実装した ML506 ボードと市販の SATA ハードディスクのパフォーマンスを比較したベンチマーク・テストの結果を示します。

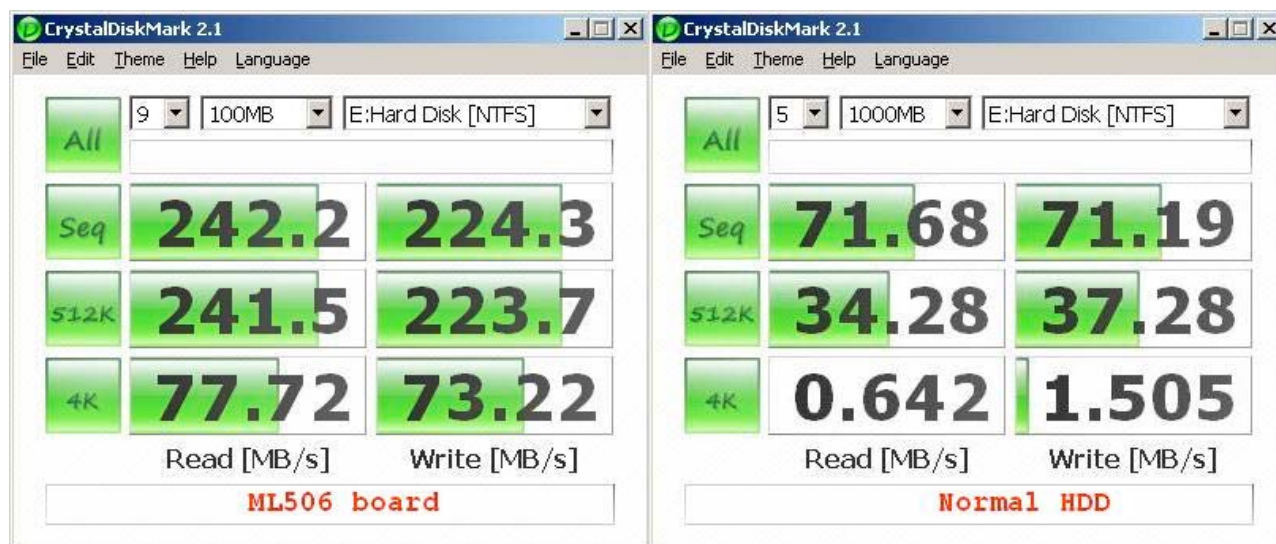


図 13: ベンチマーク・テストによるディスクのパフォーマンス比較

#### 4. 改版履歴

リビジョン	日付	内容
1.0	2008/11/27	日本語版の初版発行