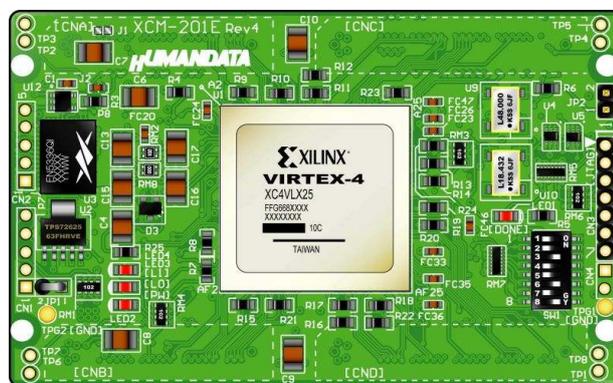




Virtex-4 ブレッドボード
(高密度カードサイズ)
XCM-201 シリーズ
ユーザーズマニュアル
第 8 版 (Rev4)



ヒューマンデータ

目次

| | |
|------------------------------------|----|
| はじめに..... | 1 |
| ご注意..... | 1 |
| 改訂記録..... | 2 |
| 1.製品の内容について..... | 2 |
| 2.仕様..... | 2 |
| 3.各部の名称..... | 3 |
| 3.1. 各部の名称..... | 3 |
| 3.2 ブロック図..... | 4 |
| 4.電源入力..... | 4 |
| 5.JTAG コネクタ..... | 5 |
| 6.FPGA へのコンフィギュレーション方法..... | 7 |
| 7.コンフィギュレーション ROM へのデータ書き込み方法..... | 8 |
| 8.コンフィギュレーション ROM データの作成方法..... | 9 |
| 9.ディップスイッチの説明..... | 12 |
| 10.コネクタピン割付表..... | 13 |
| 11. 参考資料について..... | 18 |
| 12. 付属資料..... | 18 |

はじめに

この度は、Virtex-4 ブレッドボード/XCM-201 シリーズをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

XCM-201-LX25/LX40/LX60は、XILINXの高性能FPGA Virtex-4 を用いた評価用ボードで、電源回路、クロック回路、コンフィグレーション回路、ISP 可能なコンフィグレーションROM、SDRAM、SERIAL FLASH-ROMなどを装備した使いやすいボードになっています。どうぞご活用ください。

ご注意

| | | |
|--|----|---|
|  禁止 | 1 | 本製品には、民生用の一般電子部品が使用されています。宇宙、航空、医療、原子力等、各種安全装置など人命、事故にかかわる特別な品質、信頼性が要求される用途でのご使用はご遠慮ください。 |
| | 2 | 水中、高湿度の場所での使用はご遠慮ください。 |
| | 3 | 腐食性ガス、可燃性ガス等引火性のガスのあるところでの使用はご遠慮ください。 |
| | 4 | 基板表面に他の金属が接触した状態で電源を入れないでください。 |
| | 5 | 定格を越える電源を加えないでください。 |
|  注意 | 6 | 本書の内容は、改良のため将来予告なしに変更することがありますので、ご了承ください。 |
| | 7 | 本書の内容については万全を期して作成しましたが、万一誤りなど、お気づきの点がございましたら、ご連絡をお願いいたします。 |
| | 8 | 本製品の運用の結果につきましては、7. 項にかかわらず当社は責任を負いかねますので、ご了承ください。 |
| | 9 | 本書に記載されている使用と異なる使用をされ、あるいは本書に記載されていない使用をされた場合の結果については、当社は責任を負いません。 |
| | 10 | 本書および、回路図、サンプル回路などを無断で複写、引用、配布することはお断りいたします。 |
| | 11 | 発煙や発火、異常な発熱があった場合はすぐに電源を切ってください。 |
| | 12 | ノイズの多い環境での動作は保障しかねますのでご了承ください。 |

改訂記録

| 版 | 日付 | 改訂内容 |
|-------|-----------|---------------------|
| 第 7 版 | 2008/12/2 | RoHS 対応に変更 |
| 第 8 版 | 2009/11/5 | イラスト、仕様の修正、ブロック図の追加 |
| | | |

1. 製品の内容について

本パッケージには、以下のものが含まれています。万一、不足などがございましたら、弊社宛にご連絡ください。

| | |
|-------------------------------------|----|
| FPGA ブレッドボード XCM-201-LX25/LX40/LX60 | 1 |
| 付属品 (ターゲット用コネクタ等) | 1 |
| マニュアル (本書) | 1* |
| ユーザー登録はがき | 1* |

* オーダー毎に各 1 部の場合があります。(ご要望により追加請求できます。)

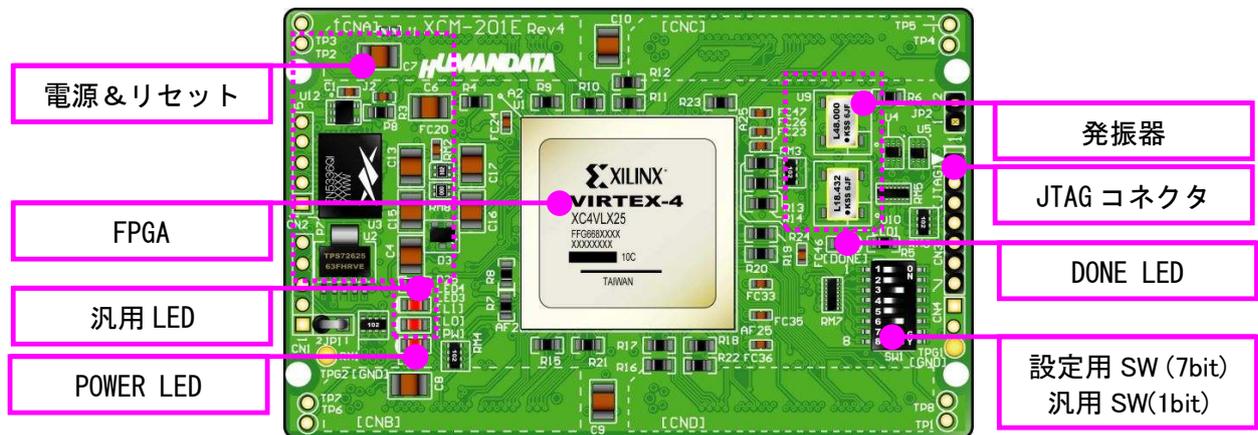
2. 仕様

| 製品型番 | XCM-201-LX25 | XCM-201-LX40 | XCM-201-LX60 |
|----------------|--|--------------------|--------------------|
| 搭載 FPGA | XC4VLX25-10FFG668C | XC4VLX40-10FFG668C | XC4VLX60-10FFG668C |
| 電源 | DC 3.3V (内部電源はオンボードレギュレータにより生成) | | |
| 消費電流 | N/A (詳細は FPGA データシートご参照) | | |
| 外形寸法 | 86×54 [mm] | | |
| 質量 | 約 32 [g] | | |
| ユーザ I/O | 306 本 | | |
| I/O コネクタ | FX10A-80P/8-SV1 (71)、FX10A-100P/8-SV1 (71) (ヒロセ電機) 各 2 個 | | |
| プリント基板 | ガラスエポキシ 10 層基板 1.6t | | |
| コンフィグ ROM | XCF32PVOG48C (XILINX、32Mb) | | |
| SDRAM | MT48LC16M16A2P-75-D (MICRON、256Mb) *1 | | |
| シリアル FLASH-ROM | M25P40-VMN6P (STM、4Mb) 2 個 *1 | | |
| クロック | オンボード 48MHz、18.432MHz 外部供給可能 | | |
| リセット回路 | 内蔵 (200ms TYP) | | |
| JTAG コネクタ | SIL7 ピン 丸ピンソケット 2.54mm ピッチ | | |
| ステータス LED | 2 個 (POWER-LED , DONE-LED) | | |
| 汎用 LED | 2 個 | | |
| 汎用 SW | 1 個 | | |
| 付属品 | コネクタ : FX10A-80S/8-SV (71) (ヒロセ電機) 2 個 コネクタ : FX10A-100S/10-SV (71) (ヒロセ電機) 2 個 SIL7 ピン ピンヘッド (本体に取付け済み) ジャンパソケット 2 個 | | |

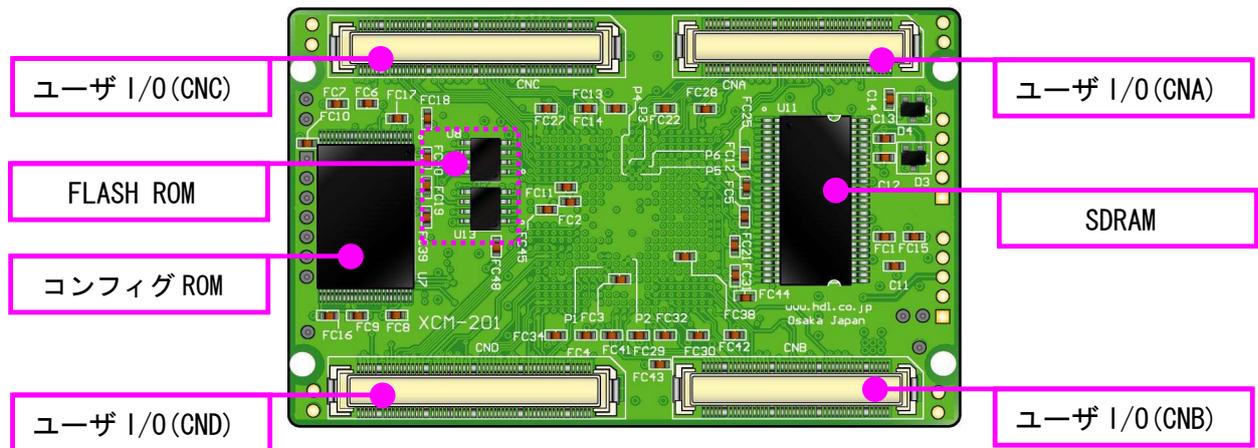
*1 互換品に変更されることがあります

3. 各部の名称

3.1. 各部の名称

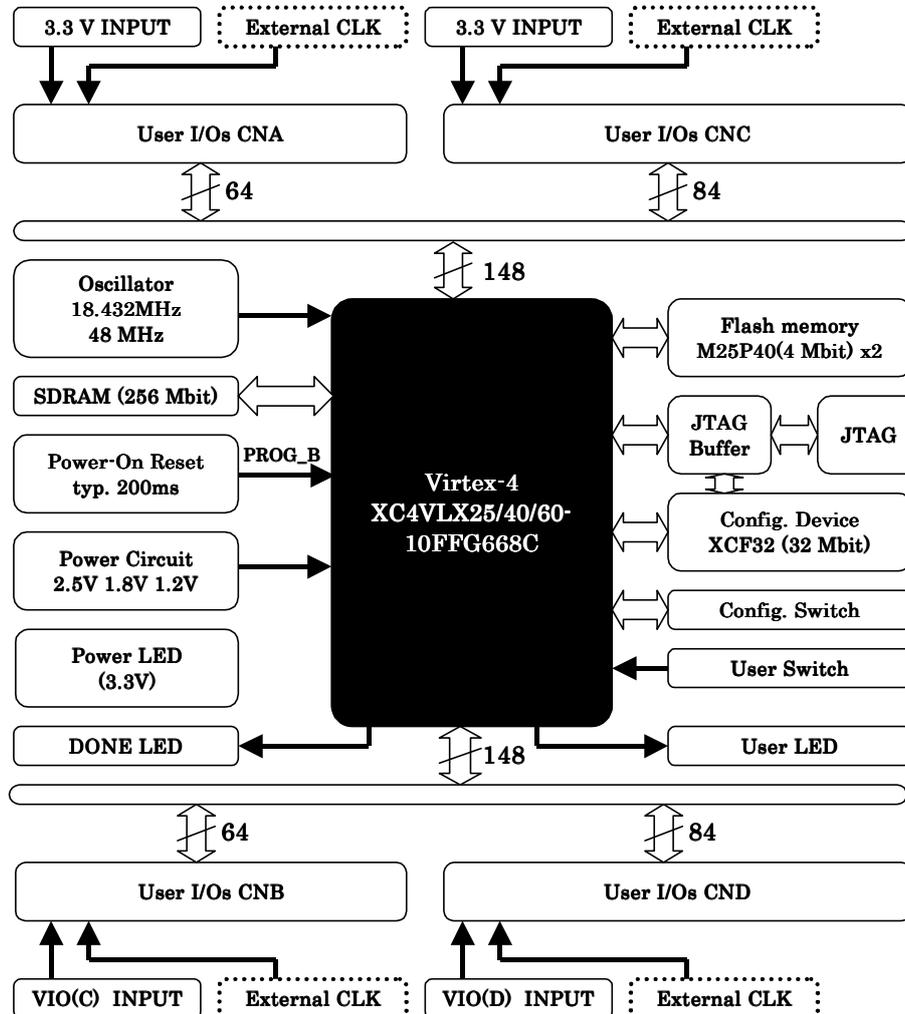


部品面



半田面

3.2 ブロック図



4. 電源入力

本ボードは、DC 3.3V単一電源で動作します。
 内部に必要な、2.5V、1.8V、1.2Vはオンボードのレギュレータにより生成されます。
 外部から供給する3.3V電源は充分安定して、充分な余裕のあるものをご用意ください。
 電源は、CNA、CNB、CNC、CNDから供給してください。CNA、CNCがBANK-ABのVCCOと兼用
 になっております。

CNB、CNDはそれぞれBANK-C、BANK-DのVCCOですので、適切な電源を供給してください。
 いずれも3.3Vを超えることはできません。

詳しくはFPGAのデータシートや回路図などを参照してください。また電源の立ち上がり
 は単調増加である必要があります。良質の電源を使用するようにしてください。

5. JTAG コネクタ

FPGA へのコンフィグレーション、内蔵の ISP 可能なコンフィグレーション ROM への書込みに用います。

ピン配置は次表のとおりです。

CN3

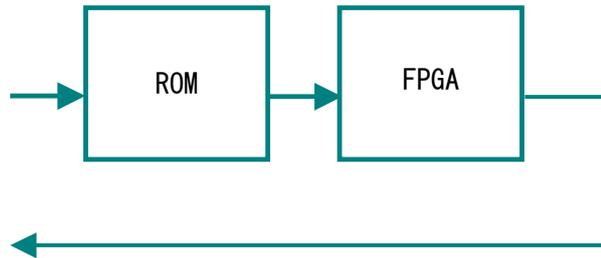
| 信号名 | 方向 | ピン番号 |
|------------|-----------|------|
| GND | I/O | 1 |
| TCK | IN | 2 |
| TDO | OUT | 3 |
| TMS | IN | 4 |
| VCC (3.3V) | OUT (POW) | 5 |
| TDI | IN | 6 |
| GND | I/O | 7 |

弊社製ダウンロードケーブル XC3、XCKIT や XILINX 社の純正ケーブルなどを用いることができます。

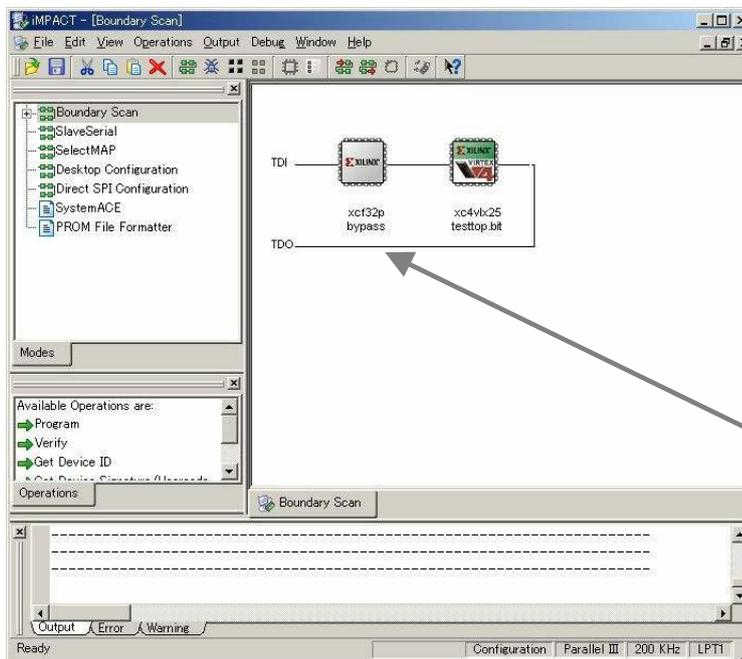
また、ダウンロードケーブルと本品との接続には付属品 SIP7 ピンヘッドをご利用できます。



JTAG チェインには ROM と FPGA の両方が接続されています。



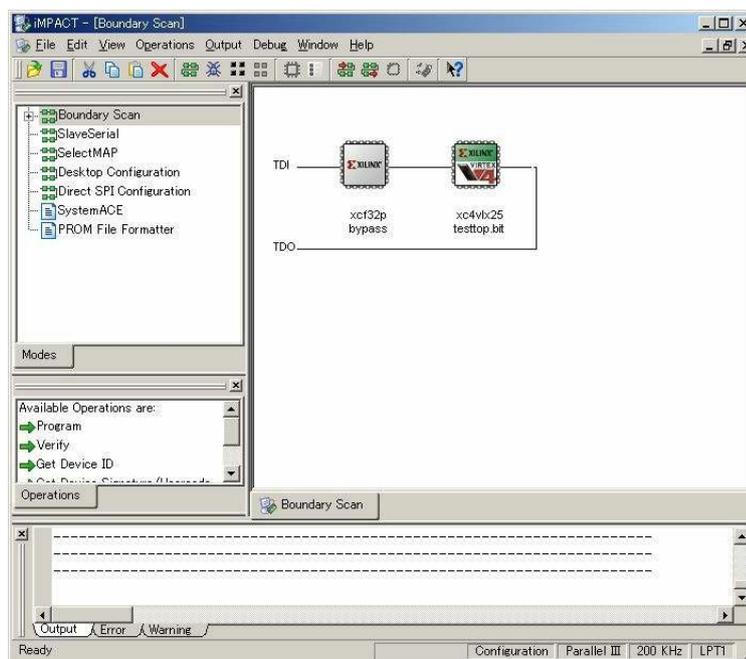
iMPACT により、いずれかを選択し、ROM ならば ISP (書き込み)、FPGA ならば Configuration を行ってください。



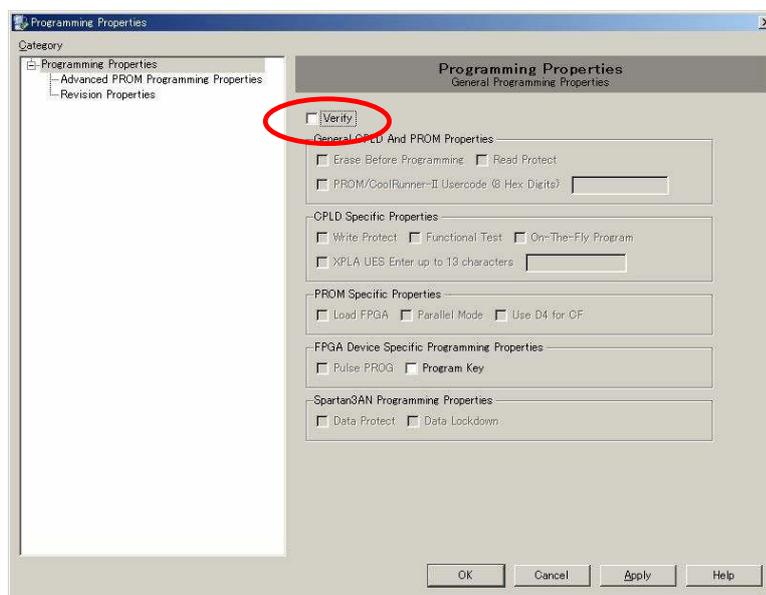
操作が必要ないときは、
BYPASS とする

6. FPGA へのコンフィギュレーション方法

FPGA へのコンフィギュレーションは iMPACT により行います。
 通電状態で、iMPACT を起動すると、自動的に ROM と FPGA が認識されます。

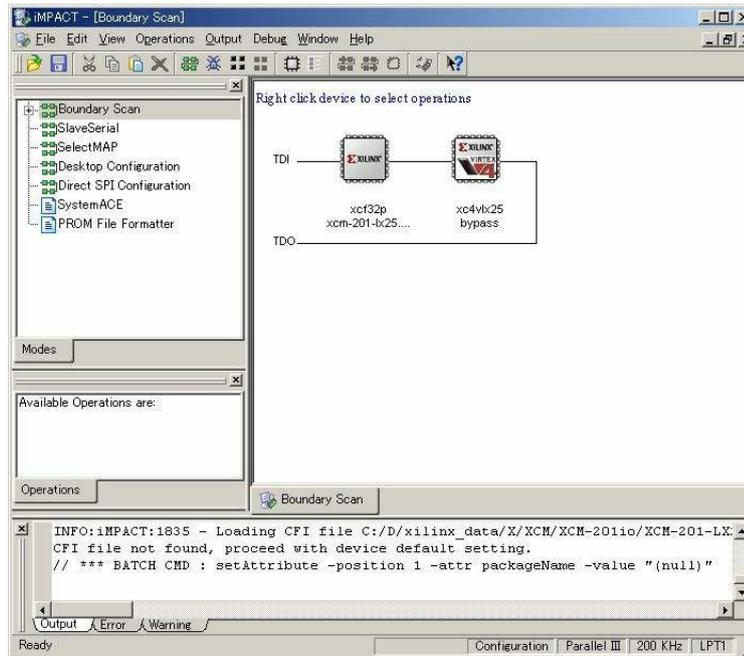


ROM は BYPASS とし、FPGA に対して bit ファイルを割り付けてください。
 FPGA へのコンフィギュレーションの際は、通常 Verify のチェックを外してください。

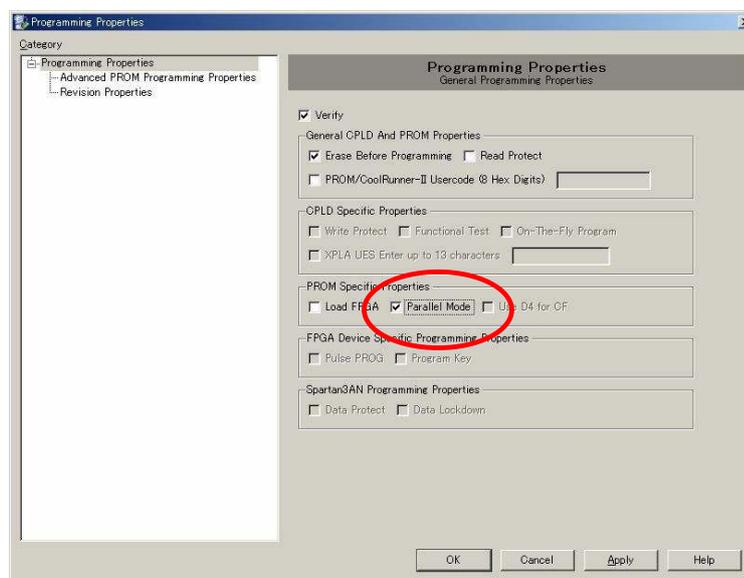


7. コンフィグレーション ROM へのデータ書き込み方法

ROM へのデータ書き込みは iMPACT により行います。
 通電状態で、iMPACT を起動すると、自動的に ROM と FPGA が認識されます

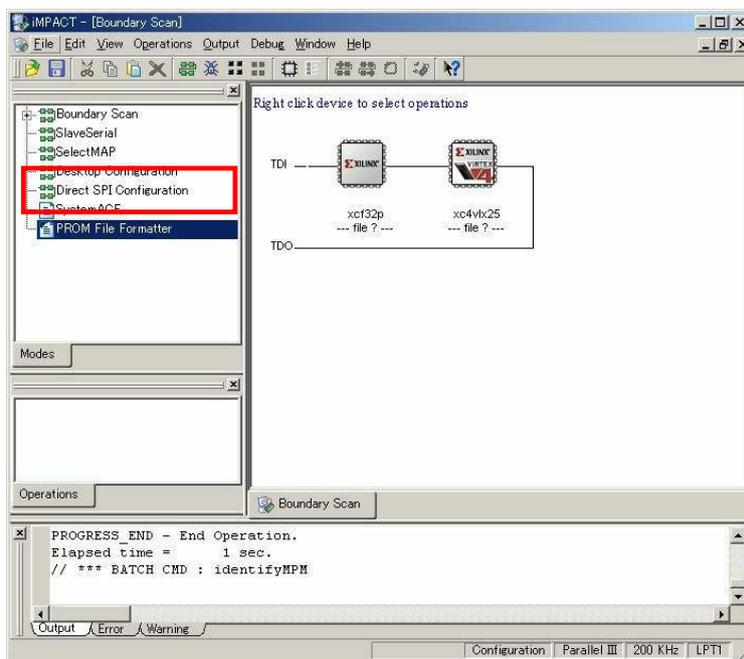


FPGA は BYPASS とし、ROM に対して mcs ファイルを割り付けてください。
 Program を実行し次のダイアログで「OK」をクリックすると ROM へのデータ書き込みが始まります。
 XCM-201 シリーズはパラレルモードで高速にコンフィグレーションすることが可能です。

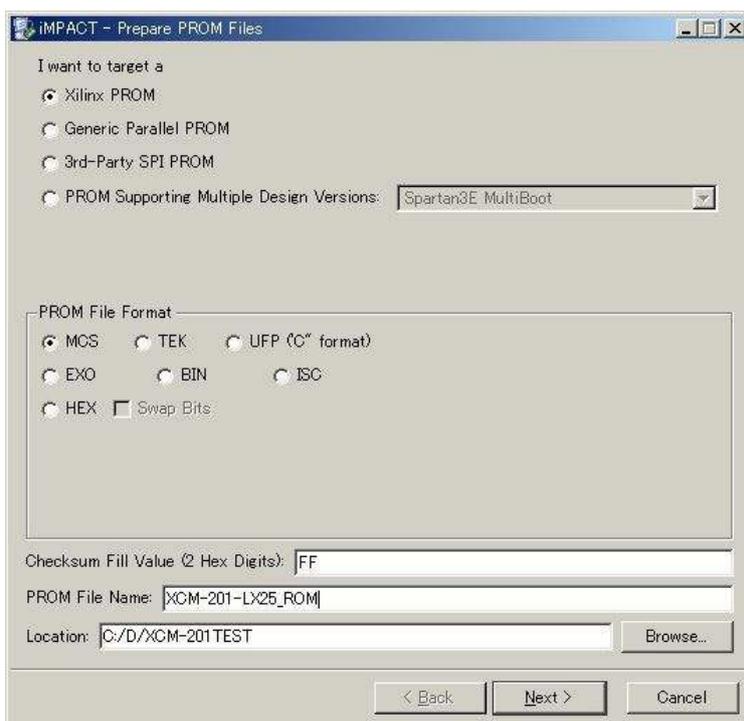


8. コンフィグレーション ROM データの作成方法

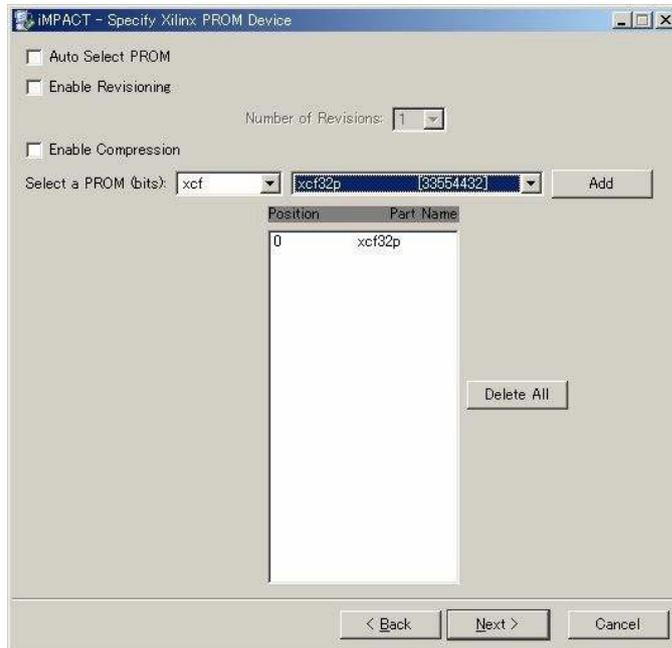
iMPACT の PROM File Formatter をダブルクリックします。



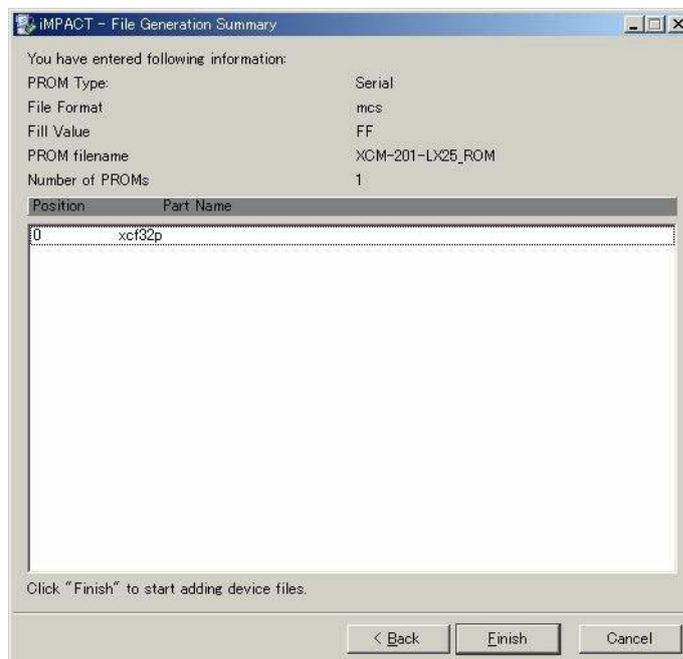
Xilinx Serial PROM、MCS を選択、生成するファイル名と、bit ファイルのあるフォルダを指定します。



次に、ROM のタイプを xcf32p と指定し Add をクリックします。



次のようなダイアログが表示されますので、Finish をクリックします。



OK をクリックし Bit ファイルを指定します。



No をクリックします。

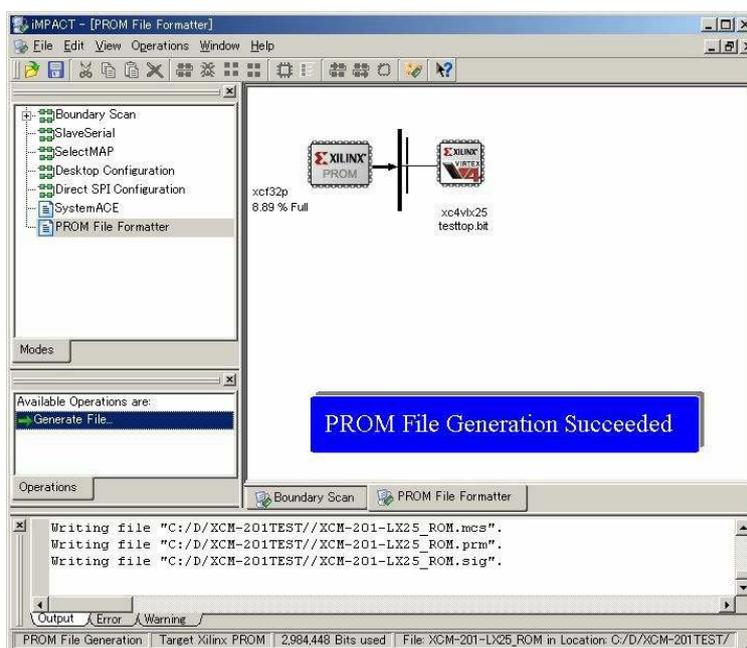


OK をクリックします。



次に、PROM File Formatter タブの表示エリアで右ボタンメニューの Generate File をクリックします。

PROM File Generation Succeeded が表示されれば ROM データの完成です。



9. ディップスイッチの説明

XCM-201 のディップスイッチは以下のように割り付けられています。

| 番号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----|----------------|----|-----|----------------------------|---------|-----------------|------------------|-----|
| 記号 | M0 | M1 | M2 | REVSELO | REVSEL1 | REVSEL2 | HSWAP_EN | SWO |
| 出荷時 | OFF | ON | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 説明 | コンフィギュレーションモード | | | コンフィギュレーション ROM リビジョン設定 | | リビジョイネーブル 設定 | FPGA HSWAP_EN | 汎用 |

表 1-1: Virtex-4 コンフィギュレーション モード

| コンフィギュレーション モード | M2 | M1 | M0 | データ幅 | CCLK の方向 |
|----------------------------------|----|----|----|--------|----------|
| マスタ シリアル | 0 | 0 | 0 | 1 ビット | 出力 |
| スレーブ シリアル | 1 | 1 | 1 | 1 ビット | 入力 |
| マスタ SelectMAP | 0 | 1 | 1 | 8 ビット | 出力 |
| スレーブ SelectMAP8 | 1 | 1 | 0 | 8 ビット | 入力 |
| スレーブ SelectMAP32 ⁽³⁾ | 0 | 0 | 1 | 32 ビット | 入力 |
| JTAG/バウンダリ スキャンのみ ⁽¹⁾ | 1 | 0 | 1 | 1 ビット | - |

メモ:

1. JTAG モードのコンフィギュレーションでは、コンフィギュレーションクロック (CCLK) ではなく、JTAG TCK ピンを使用します。
2. コンフィギュレーション前の I/O プルアップ抵抗は、HSWAPEN ピンの設定によって有効になります。
3. SelectMAP32 では、D0:D31 データ ビットはスワップしません。D0 が LSB であり、D31 が MSB です。
4. ピンが未接続のままの場合、MODE ピンに付いている弱いプルアップ抵抗により、スレーブ シリアルがデフォルト モードとなります。

(XILINX 社 Virtex-4 コンフィギュレーションガイドより)

1、2、3 : コンフィギュレーションモード

ROM 使用時 : MasterSelctMAP mode

- 1 (OFF) M0 = 1
- 2 (OFF) M1 = 1
- 3 (ON) M2 = 0

出荷時 : JTAG mode

- 1 (OFF) M0 = 1
- 2 (ON) M1 = 0
- 3 (OFF) M2 = 1

4、5、6 : コンフィギュレーション ROM のリビジョン設定

コンフィギュレーション ROM (XCF32P) には、リビジョン管理機能があります。4、5、6 により各ピンを設定することができます。

回路図および、ROM のデータシートを参照してください。

7 : HSWAP_EN の設定

コンフィギュレーション前の I/O のプルアップの状態を設定することができます。

8 : 汎用 SW

ユーザーが自由に使用することができます。

10. コネクタピン割付表

XCM-201 Rev4 CNA

| BANK | NET LABEL | FPGA ピン# | コネクタピン# | | FPGA ピン# | NET LABEL | BANK |
|------|-----------|-------------|---------|----|-------------|-----------|------|
| AB | | 3.3V | 1 | 2 | 3.3V | | AB |
| AB | | 3.3V | 3 | 4 | 3.3V | | AB |
| | | 電源予約 | 5 | 6 | 電源予約 | | |
| | | 電源予約 | 7 | 8 | 電源予約 | | |
| | | N.C | 9 | 10 | N.C | | |
| | | GND | - | - | GND | | |
| AB | CLK1P | AB17 | 11 | 12 | AC17 | CLK1N | AB |
| AB | OLD-B | B14 | 13 | 14 | C14 | OLD-A | AB |
| | | N.C | 15 | 16 | N.C | | |
| AB | IOA0 | L7 | 17 | 18 | L6 | IOA32 | AB |
| AB | IOA1 | L8 | 19 | 20 | K4 | IOA33 | AB |
| AB | IOA2 | J5 | 21 | 22 | K5 | IOA34 | AB |
| AB | IOA3 | J6 | 23 | 24 | K6 | IOA35 | AB |
| AB | IOA4 | J7 | 25 | 26 | K7 | IOA36 | AB |
| AB | IOA5 | G7 | 27 | 28 | H4 | IOA37 | AB |
| AB | IOA6 | G8 | 29 | 30 | H5 | IOA38 | AB |
| | | GND | - | - | GND | | |
| AB | IOA7 | G9 | 31 | 32 | H6 | IOA39 | AB |
| AB | IOA8 | G10 | 33 | 34 | H7 | IOA40 | AB |
| AB | IOA9 | E4 | 35 | 36 | H8 | IOA41 | AB |
| AB | IOA10 | E5 | 37 | 38 | F7 | IOA42 | AB |
| AB | IOA11 | E6 | 39 | 40 | F8 | IOA43 | AB |
| AB | IOA12 | E7 | 41 | 42 | F9 | IOA44 | AB |
| AB | IOA13 | E9 | 43 | 44 | F10 | IOA45 | AB |
| AB | IOA14 | E10 | 45 | 46 | F11 | IOA46 | AB |
| AB | IOA15 | C2 | 47 | 48 | F12 | IOA47 | AB |
| AB | IOA16 | C4 | 49 | 50 | F13 | IOA48 | AB |
| | | GND | - | - | GND | | |
| AB | IOA17 | C5 | 51 | 52 | D4 | IOA49 | AB |
| AB | IOA18 | C6 | 53 | 54 | D6 | IOA50 | AB |
| AB | IOA19 | C7 | 55 | 56 | D8 | IOA51 | AB |
| AB | IOA20 | C8 | 57 | 58 | D9 | IOA52 | AB |
| AB | IOA21 | C10 | 59 | 60 | D10 | IOA53 | AB |
| AB | IOA22 | D11 | 61 | 62 | E13 | IOA54 | AB |
| AB | IOA23 | D12 | 63 | 64 | B3 | IOA55 | AB |
| AB | IOA24 | A3 | 65 | 66 | B4 | IOA56 | AB |
| AB | IOA25 | A4 | 67 | 68 | B6 | IOA57 | AB |
| AB | IOA26 | A5 | 69 | 70 | B7 | IOA58 | AB |
| | | GND | - | - | GND | | |
| AB | IOA27 | A6 | 71 | 72 | B9 | IOA59 | AB |
| AB | IOA28 | A7 | 73 | 74 | B10 | IOA60 | AB |
| AB | IOA29 | A8 | 75 | 76 | C11 | IOA61 | AB |
| AB | IOA30 | A9 | 77 | 78 | C12 | IOA62 | AB |
| AB | IOA31 | A10 | 79 | 80 | B13 | IOA63 | AB |

*1 XCM-201 Rev1 (XCM-201B、XCM-201C 基板)

| BANK | NET LABEL | FPGA ピン# | コネクタピン# | | FPGA ピン# | NET LABEL | BANK |
|------|-----------|-------------|---------|----|-------------|-----------|------|
| AB | CLK-B | B14 | 11 | 12 | C14 | CLK-A | AB |
| | | N.C | 13 | 14 | N.C | N.C | |

XM-201 Rev4 CNB

| BANK | NET LABEL | FPGA ピン# | コネクタピン# | | FPGA ピン# | NET LABEL | BANK |
|------|-----------|-------------|---------|----|-------------|-----------|------|
| C | | VIO(C) | 1 | 2 | VIO(C) | | C |
| C | | VIO(C) | 3 | 4 | VIO(C) | | C |
| | | 電源予約 | 5 | 6 | 電源予約 | | |
| | | 電源予約 | 7 | 8 | 電源予約 | | |
| | | N. C | 9 | 10 | N. C | | |
| | | GND | - | - | GND | | |
| C | CLK2P | AD11 | 11 | 12 | AD12 | CLK2N | C |
| | | N. C | 13 | 14 | N. C | | |
| | | N. C | 15 | 16 | N. C | | |
| C | IOC0 | W1 | 17 | 18 | Y1 | IOC32 | C |
| C | IOC1 | W2 | 19 | 20 | Y2 | IOC33 | C |
| C | IOC2 | W4 | 21 | 22 | Y3 | IOC34 | C |
| C | IOC3 | W5 | 23 | 24 | Y4 | IOC35 | C |
| C | IOC4 | W6 | 25 | 26 | Y5 | IOC36 | C |
| C | IOC5 | W7 | 27 | 28 | Y6 | IOC37 | C |
| C | IOC6 | AA1 | 29 | 30 | Y8 | IOC38 | C |
| | | GND | - | - | GND | | |
| C | IOC7 | AA3 | 31 | 32 | Y9 | IOC39 | C |
| C | IOC8 | AA4 | 33 | 34 | Y10 | IOC40 | C |
| C | IOC9 | AA7 | 35 | 36 | AB1 | IOC41 | C |
| C | IOC10 | AA8 | 37 | 38 | AB3 | IOC42 | C |
| C | IOC11 | AA9 | 39 | 40 | AB4 | IOC43 | C |
| C | IOC12 | AA10 | 41 | 42 | AB5 | IOC44 | C |
| C | IOC13 | AC1 | 43 | 44 | AB6 | IOC45 | C |
| C | IOC14 | AC2 | 45 | 46 | AB9 | IOC46 | C |
| C | IOC15 | AC3 | 47 | 48 | AB10 | IOC47 | C |
| C | IOC16 | AC4 | 49 | 50 | AD1 | IOC48 | C |
| | | GND | - | - | GND | | |
| C | IOC17 | AC5 | 51 | 52 | AD2 | IOC49 | C |
| C | IOC18 | AC6 | 53 | 54 | AD3 | IOC50 | C |
| C | IOC19 | AC7 | 55 | 56 | AD4 | IOC51 | C |
| C | IOC20 | AC8 | 57 | 58 | AD5 | IOC52 | C |
| C | IOC21 | AC9 | 59 | 60 | AD6 | IOC53 | C |
| C | IOC22 | AC10 | 61 | 62 | AD10 | IOC54 | C |
| C | IOC23 | AD8 | 63 | 64 | AF3 | IOC55 | C |
| C | IOC24 | AE3 | 65 | 66 | AF4 | IOC56 | C |
| C | IOC25 | AE4 | 67 | 68 | AF5 | IOC57 | C |
| C | IOC26 | AE6 | 69 | 70 | AF6 | IOC58 | C |
| | | GND | - | - | GND | | |
| C | IOC27 | AE9 | 71 | 72 | AF7 | IOC59 | C |
| C | IOC28 | AE10 | 73 | 74 | AF8 | IOC60 | C |
| C | IOC29 | AE12 | 75 | 76 | AF9 | IOC61 | C |
| C | IOC30 | AE13 | 77 | 78 | AF11 | IOC62 | C |
| C | IOC31 | AE14 | 79 | 80 | AF12 | IOC63 | C |

*2 XCM-201 Rev1 (XCM-201B、XCM-201C 基板) ではクロックとして使用できません。

*2

XCM-201 Rev4 CNC

| BANK | NET LABEL | FPGA ピン# | コネクタピン# | | FPGA ピン# | NET LABEL | BANK |
|------|-----------|-------------|---------|-----|-------------|-----------|------|
| AB | | 3.3V | 1 | 2 | 3.3V | | AB |
| AB | | 3.3V | 3 | 4 | 3.3V | | AB |
| | | 電源予約 | 5 | 6 | 電源予約 | | |
| | | 電源予約 | 7 | 8 | 電源予約 | | |
| | | N. C | 9 | 10 | N. C | | |
| | | GND | - | - | GND | | |
| | | N. C | 11 | 12 | N. C | | |
| | | N. C | 13 | 14 | N. C | | |
| | | N. C | 15 | 16 | N. C | | |
| AB | IOA64 | M5 | 17 | 18 | P4 | IOA106 | AB |
| AB | IOA65 | M6 | 19 | 20 | P5 | IOA107 | AB |
| AB | IOA66 | M7 | 21 | 22 | P6 | IOA108 | AB |
| AB | IOA67 | M8 | 23 | 24 | R8 | IOA109 | AB |
| AB | IOA68 | N5 | 25 | 26 | P8 | IOA110 | AB |
| AB | IOA69 | N7 | 27 | 28 | R7 | IOA111 | AB |
| AB | IOA70 | N8 | 29 | 30 | R4 | IOA112 | AB |
| | | GND | - | - | GND | | |
| AB | IOA71 | P7 | 31 | 32 | U7 | IOA113 | AB |
| AB | IOA72 | T8 | 33 | 34 | U6 | IOA114 | AB |
| AB | IOA73 | T7 | 35 | 36 | U5 | IOA115 | AB |
| AB | IOA74 | T6 | 37 | 38 | B17 | IOA116 | AB |
| AB | IOA75 | T4 | 39 | 40 | B18 | IOA117 | AB |
| AB | IOA76 | A15 | 41 | 42 | B20 | IOA118 | AB |
| AB | IOA77 | A16 | 43 | 44 | B21 | IOA119 | AB |
| AB | IOA78 | A17 | 45 | 46 | B23 | IOA120 | AB |
| AB | IOA79 | A18 | 47 | 48 | B24 | IOA121 | AB |
| AB | IOA80 | A19 | 49 | 50 | D14 | IOA122 | AB |
| | | GND | - | - | GND | | |
| AB | IOA81 | A20 | 51 | 52 | D15 | IOA123 | AB |
| AB | IOA82 | A21 | 53 | 54 | D16 | IOA124 | AB |
| AB | IOA83 | A22 | 55 | 56 | D17 | IOA125 | AB |
| AB | IOA84 | A23 | 57 | 58 | D18 | IOA126 | AB |
| AB | IOA85 | A24 | 59 | 60 | D20 | IOA127 | AB |
| AB | IOA86 | C16 | 61 | 62 | D22 | IOA128 | AB |
| AB | IOA87 | C17 | 63 | 64 | D23 | IOA129 | AB |
| AB | IOA88 | C19 | 65 | 66 | D24 | IOA130 | AB |
| AB | IOA89 | C20 | 67 | 68 | D25 | IOA131 | AB |
| AB | IOA90 | C21 | 69 | 70 | D26 | IOA132 | AB |
| | | GND | - | - | GND | | |
| AB | IOA91 | C22 | 71 | 72 | E25 | IOA133 | AB |
| AB | IOA92 | C23 | 73 | 74 | E26 | IOA134 | AB |
| AB | IOA93 | C24 | 75 | 76 | F17 | IOA135 | AB |
| AB | IOA94 | C26 | 77 | 78 | F18 | IOA136 | AB |
| AB | IOA95 | E21 | 79 | 80 | F23 | IOA137 | AB |
| AB | IOA96 | E20 | 81 | 82 | F20 | IOA138 | AB |
| AB | IOA97 | E18 | 83 | 84 | F19 | IOA139 | AB |
| AB | IOA98 | E17 | 85 | 86 | G17 | IOA140 | AB |
| AB | IOA99 | E14 | 87 | 88 | G18 | IOA141 | AB |
| AB | IOA100 | F16 | 89 | 90 | G19 | IOA142 | AB |
| | | GND | - | - | GND | | |
| AB | IOA101 | F15 | 91 | 92 | G20 | IOA143 | AB |
| AB | IOA102 | F14 | 93 | 94 | H20 | IOA144 | AB |
| AB | IOA103 | E22 | 95 | 96 | H21 | IOA145 | AB |
| AB | IOA104 | E23 | 97 | 98 | H22 | IOA146 | AB |
| AB | IOA105 | E24 | 99 | 100 | H23 | IOA147 | AB |

XCM-201 Rev4 GND

| BANK | NET LABEL | FPGA ピン# | コネクタピン# | | FPGA ピン# | NET LABEL | BANK |
|------|-----------|-------------|---------|-----|-------------|-----------|------|
| D | | VIO(D) | 1 | 2 | VIO(D) | | D |
| D | | VIO(D) | 3 | 4 | VIO(D) | | D |
| | | 電源予約 | 5 | 6 | 電源予約 | | |
| | | 電源予約 | 7 | 8 | 電源予約 | | |
| | | N. C | 9 | 10 | N. C | | |
| | | GND | - | - | GND | | |
| | | N. C | 11 | 12 | N. C | | |
| | | N. C | 13 | 14 | N. C | | |
| | | N. C | 15 | 16 | N. C | | |
| D | IOD0 | AE18 | 17 | 18 | AF18 | IOD42 | D |
| D | IOD1 | AE21 | 19 | 20 | AF19 | IOD43 | D |
| D | IOD2 | AE23 | 21 | 22 | AF20 | IOD44 | D |
| D | IOD3 | AE24 | 23 | 24 | AF21 | IOD45 | D |
| D | IOD4 | T19 | 25 | 26 | AF22 | IOD46 | D |
| D | IOD5 | T20 | 27 | 28 | AF23 | IOD47 | D |
| D | IOD6 | Y25 | 29 | 30 | AF24 | IOD48 | D |
| | | GND | - | - | GND | | |
| D | IOD7 | AD19 | 31 | 32 | Y19 | IOD49 | D |
| D | IOD8 | AC19 | 33 | 34 | Y17 | IOD50 | D |
| D | IOD9 | AD21 | 35 | 36 | Y18 | IOD51 | D |
| D | IOD10 | AC25 | 37 | 38 | AB18 | IOD52 | D |
| D | IOD11 | AC26 | 39 | 40 | AD25 | IOD53 | D |
| D | IOD12 | AA17 | 41 | 42 | AD26 | IOD54 | D |
| D | IOD13 | AA18 | 43 | 44 | AC18 | IOD55 | D |
| D | IOD14 | AA19 | 45 | 46 | AB20 | IOD56 | D |
| D | IOD15 | AA20 | 47 | 48 | AB21 | IOD57 | D |
| D | IOD16 | AA23 | 49 | 50 | AB22 | IOD58 | D |
| | | GND | - | - | GND | | |
| D | IOD17 | Y24 | 51 | 52 | AB23 | IOD59 | D |
| D | IOD18 | AA26 | 53 | 54 | AD22 | IOD60 | D |
| D | IOD19 | W19 | 55 | 56 | AD23 | IOD61 | D |
| D | IOD20 | W20 | 57 | 58 | AB26 | IOD62 | D |
| D | IOD21 | W21 | 59 | 60 | AC22 | IOD63 | D |
| D | IOD22 | W22 | 61 | 62 | AC23 | IOD64 | D |
| D | IOD23 | W23 | 63 | 64 | AC24 | IOD65 | D |
| D | IOD24 | W25 | 65 | 66 | Y20 | IOD66 | D |
| D | IOD25 | W26 | 67 | 68 | Y22 | IOD67 | D |
| D | IOD26 | U20 | 69 | 70 | AC21 | IOD68 | D |
| | | GND | - | - | GND | | |
| D | IOD27 | U21 | 71 | 72 | AA24 | IOD69 | D |
| D | IOD28 | U22 | 73 | 74 | Y26 | IOD70 | D |
| D | IOD29 | U23 | 75 | 76 | AB24 | IOD71 | D |
| D | IOD30 | U25 | 77 | 78 | AB25 | IOD72 | D |
| D | IOD31 | U26 | 79 | 80 | V22 | IOD73 | D |
| D | IOD32 | R19 | 81 | 82 | V23 | IOD74 | D |
| D | IOD33 | R20 | 83 | 84 | V25 | IOD75 | D |
| D | IOD34 | P19 | 85 | 86 | V26 | IOD76 | D |
| D | IOD35 | R23 | 87 | 88 | V20 | IOD77 | D |
| D | IOD36 | R24 | 89 | 90 | V21 | IOD78 | D |
| | | GND | - | - | GND | | |
| D | IOD37 | R26 | 91 | 92 | T21 | IOD79 | D |
| D | IOD38 | P20 | 93 | 94 | T23 | IOD80 | D |
| D | IOD39 | P22 | 95 | 96 | T24 | IOD81 | D |
| D | IOD40 | P23 | 97 | 98 | T26 | IOD82 | D |
| D | IOD41 | P24 | 99 | 100 | P25 | IOD83 | D |

SDRAM (MT48LC16M16A2P-75-D)

| SDRAM ピン # | NET LABEL | FPGA ピン# | 備考 |
|------------|-----------|----------|----|
| U11-2 | SDD0 | D1 | |
| U11-4 | SDD1 | D2 | |
| U11-5 | SDD2 | D3 | |
| U11-7 | SDD3 | E1 | |
| U11-8 | SDD4 | E2 | |
| U11-10 | SDD5 | E3 | |
| U11-11 | SDD6 | F1 | |
| U11-13 | SDD7 | F3 | |
| U11-42 | SDD8 | N3 | |
| U11-44 | SDD9 | N2 | |
| U11-45 | SDD10 | M4 | |
| U11-47 | SDD11 | M2 | |
| U11-48 | SDD12 | M1 | |
| U11-50 | SDD13 | L4 | |
| U11-51 | SDD14 | L3 | |
| U11-53 | SDD15 | L1 | |
| U11-23 | SDADD0 | J4 | |
| U11-24 | SDADD1 | K1 | |
| U11-25 | SDADD2 | K2 | |
| U11-26 | SDADD3 | K3 | |

| SDRAM ピン # | NET LABEL | FPGA ピン# | 備考 |
|------------|-----------|----------|---------------|
| U11-29 | SDADD4 | V2 | |
| U11-30 | SDADD5 | V1 | |
| U11-31 | SDADD6 | U3 | |
| U11-32 | SDADD7 | U1 | |
| U11-33 | SDADD8 | T3 | |
| U11-34 | SDADD9 | T1 | |
| U11-22 | SDADD10 | J2 | |
| U11-35 | SDADD11 | R2 | |
| U11-36 | SDADD12 | R1 | |
| U11-20 | SDBS0 | H2 | |
| U11-21 | SDBS1 | H3 | |
| U11-15 | SDLQDM | F4 | |
| U11-39 | SDUDQM | N4 | |
| U11-16 | nSDWE | G1 | |
| U11-17 | nSDCAS | G2 | |
| U11-18 | nSDRAS | G4 | |
| U11-19 | nSDCS | H1 | |
| U11-37 | nSDCLKE | P3 | |
| U11-38 | SDDCLK | P2 | FPGA-SDCLK 出力 |
| | | C13 | FPGA-SDCLK 入力 |

FLASH-ROM (M25P40-VMN6P)

| FLASH-ROM ピン# | NET LABEL | FPGA ピン# |
|---------------|-----------|----------|
| U13-1 | FMCS0 | G26 |
| U13-2 | FMQ | G24 |
| U13-3 | FMWP0 | F26 |
| U13-5 | FMD | H26 |
| U13-6 | FMCK | H25 |
| U13-7 | FMHOLD | H24 |

| FLASH-ROM ピン# | NET LABEL | FPGA ピン# |
|---------------|-----------|----------|
| U8-1 | FMCS1 | G25 |
| U8-2 | FMQ | G24 |
| U8-3 | FMWP1 | F24 |
| U8-5 | FMD | H26 |
| U8-6 | FMCK | H25 |
| U8-7 | FMHOLD | H24 |

汎用 LED

| LED | NET LABEL | FPGA ピン# |
|------|-----------|----------|
| LED2 | LED0 | V4 |
| LED4 | LED1 | U4 |

オンボード内部 CLK

| クロック | NET LABEL | FPGA ピン# |
|---------|-----------|----------|
| 48M | GCLK0 | B15 |
| 18.432M | GCLK1 | C15 |

DIP SW

| DIP SW-ピン# | NET LABEL | 接続先 |
|------------|-----------|-----------|
| SW-1 | X M0 | FPGA-W15 |
| SW-2 | X M1 | FPGA-Y15 |
| SW-3 | X M2 | FPGA-W14 |
| SW-4 | REVSEL0 | U7-26 |
| SW-5 | REVSEL1 | U7-27 |
| SW-6 | REVSEL2 | U7-25 |
| SW-7 | HSWAP EN | FPGA-G16 |
| SW-8 | SW0 | FPGA-AA16 |

11. 参考資料について

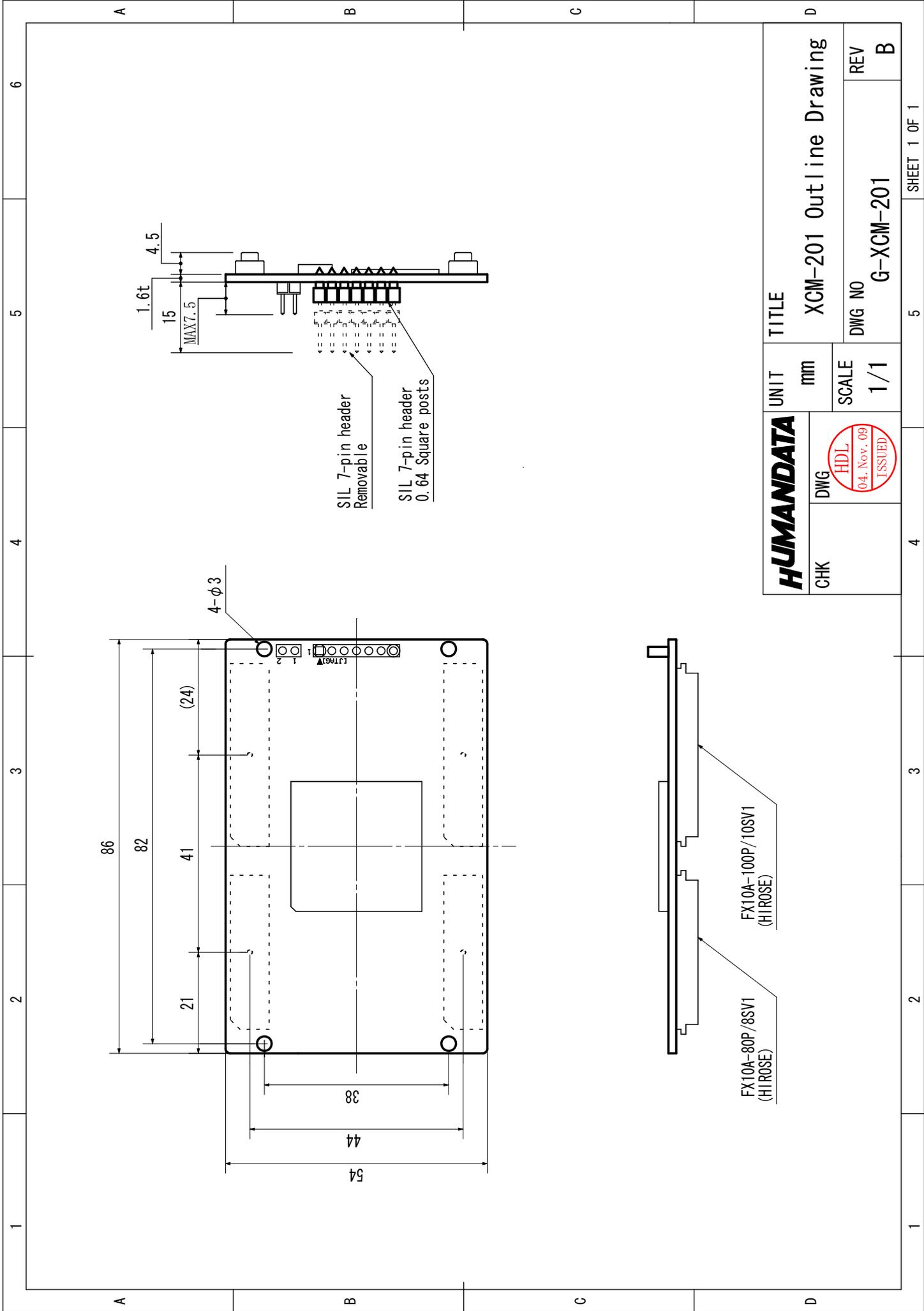
下記資料につきましては製品サポートページにて公開しております。
必要に応じてご利用くださいませ。

http://www.hdl.co.jp/support_c.html

- 回路図
- ピンリスト
- 外形図
- パターン図
- ネットリスト ... 等

12. 付属資料

1. 基板外形図
2. 基板回路図（別紙）



| | | | |
|------------------|------|-------------------------|-----------|
| HUMANDATA | UNIT | TITLE | |
| | mm | XCM-201 Outline Drawing | |
| CHK | DWG | SCALE | DWG NO |
| | | 1/1 | G-XCM-201 |
| | | | REV |
| | | | B |

Virtex-4 ブレッドボード
(高密度カードサイズ)
XCM-201 シリーズ
ユーザーズマニュアル

2006/01/17 初版(R1) 2006/03/08 第2版(R1)
2006/04/18 第2版(A)(R1) 2006/06/01 第3版(R1)
2006/07/20 第4版(R1) 2007/02/09 第5版(Rev2)
2007/11/29 第6版(Rev2) 2008/12/02 第7版(Rev3)

2009/11/05 第8版(Rev4)

有限会社ヒューマンデータ

〒567-0034
大阪府茨木市中穂積1-2-10
ジブラルタ生命茨木ビル
TEL 072-620-2002
FAX 072-620-2003
URL <http://www.hdl.co.jp/>
