



XILINX USB ダウンロードケーブル 簡易マニュアル

株式会社日昇テクノロジー

<http://www.csun.co.jp>

info@csun.co.jp

2010/12/17



copyright@2010



修正履歴

NO	バージョン	修正内容	修正日
1	Ver1.0	新規作成	2010/8/25
2	Ver1.1	SPI 書込み手順を追加	2010/12/17

※ この文書の情報は、文書を改善するため、事前の通知なく変更されることがあります。最新版は弊社ホームページからご参照ください。

「<http://www.csun.co.jp>」

※ (株)日昇テクノロジーの書面による許可のない複製は、いかなる形態においても厳重に禁じられています。

※ Androidに関わるリソースはご参考までの実験レベルで確認済みのものですので、サポートは提供しておりません。



機能概要	4
第一章 ドライバーのインストール	5
第二章 ファームウェアのアップデート	9
第三章 クロックの設定	11
第四章 ターゲットボードとの接続	14
第五章 SPI Flash書込み手順	17

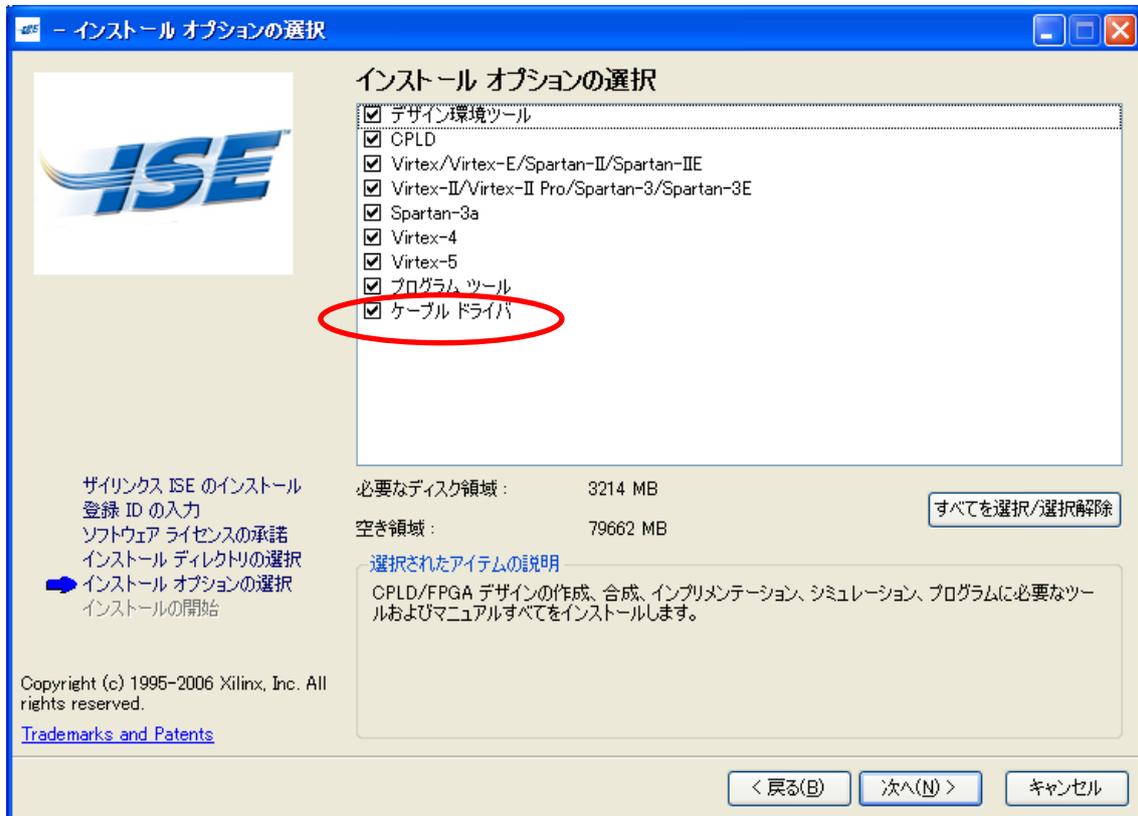


機能概要

- 1、Xilinx 社 USB 対応ダウンロードケーブル Platform Cable USB の互換品
- 2、USBインタフェース、USB1.1 とUSB2.0両方サポートする。Hot plug and playをサポートする。Full-SpeedとHi-Speedをサポートする
- 3、USBで給電、外部電源要らない
- 4、ターゲットボードによって自動認識して1.5V～5Vの電源を提供する
(5V (TTL), 3.3V(LVCMOS), 2.5V, 1.8V and 1.5V)
- 5、iMPACT とChipScopeをサポートする
- 6、JTAG Boundary Scan、Slave Serial、Serial Peripheral Interface SPIモードをサポートする
- 7、サポートするOS
 - Microsoft Windows XP Professional
 - Microsoft Windows Vista
 - Windows 2000
 - Red Hat Enterprise Linux
 - SUSE Linux Enterprise
- 8、USB-IF認証、CEとFCC規格を満たす
- 9、外形寸法：8.5 x 5(cm)

第一章 ドライバーのインストール

前提：ドライバーは ISE8.2i 以上のバージョンが必要です。具体的には ISE インストール中 Option 選択する時 Cable Drivers を選択する必要があります。



1、USB ケーブルで USB ダウンロードケーブルと PC を接続する
新しいハードウェアが発見される。

新しいハードウェアの検出ウィザード



新しいハードウェアの検索ウィザードの開始

お使いのコンピュータ、ハードウェアのインストール CD または Windows Update の Web サイトを検索して (ユーザーの了解のもとに) 現在のソフトウェアおよび更新されたソフトウェアを検索します。
[プライバシー ポリシー](#)を表示します。

ソフトウェア検索のため、Windows Update に接続しますか？

はい、今回のみ接続します (Y)

はい、今すぐおよびデバイスの接続時には毎回接続します (E)

いいえ、今回は接続しません (N)

続行するには、[次へ] をクリックしてください。

< 戻る (B) **次へ (N) >** キャンセル

自動的にインストールする。

新しいハードウェアの検出ウィザード



新しいハードウェアの検出ウィザード

このウィザードでは、次のハードウェアに必要なソフトウェアをインストールします。

Xilinx Platform Cable USB Firmware Loader

 **ハードウェアに付属のインストール CD またはフロッピー ディスクがある場合は、挿入してください。**

インストール方法を選んでください。

ソフトウェアを自動的にインストールする (推奨) (D)

一覧または特定の場所からインストールする (詳細) (S)

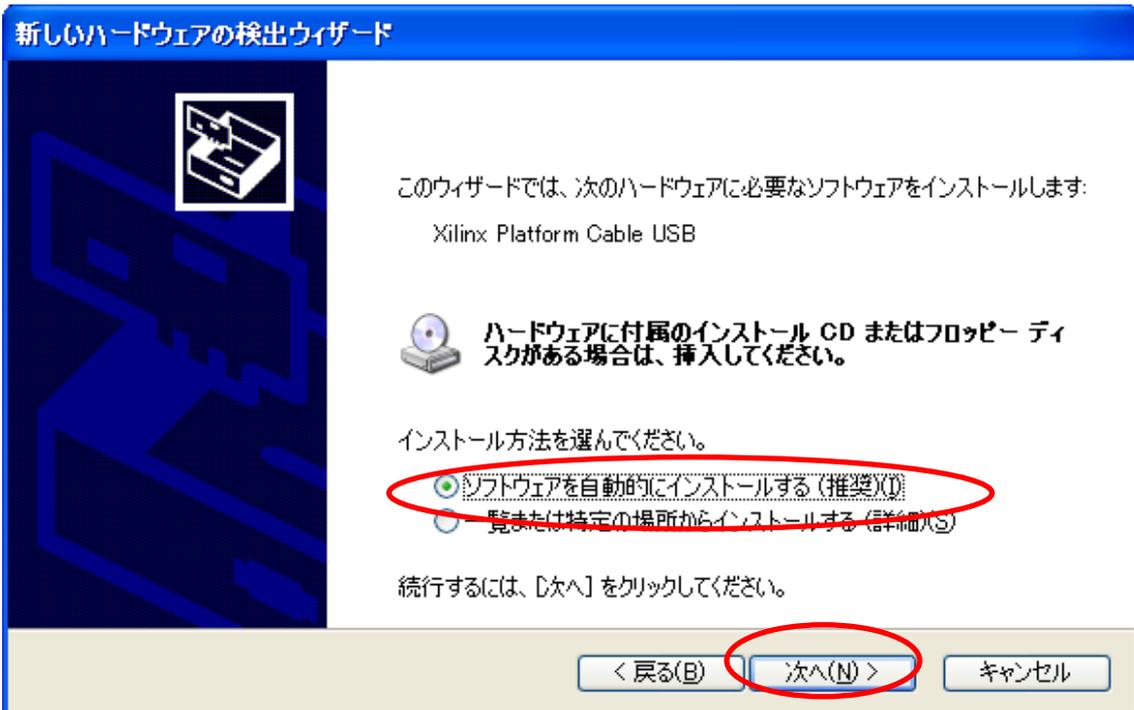
続行するには、[次へ] をクリックしてください。

< 戻る (B) **次へ (N) >** キャンセル

インストール中の画面：



完了押して、これでファームウェアローダーのインストールは完成。
続いて、もう一度上記操作を繰り返して、ケーブルをインストールする。

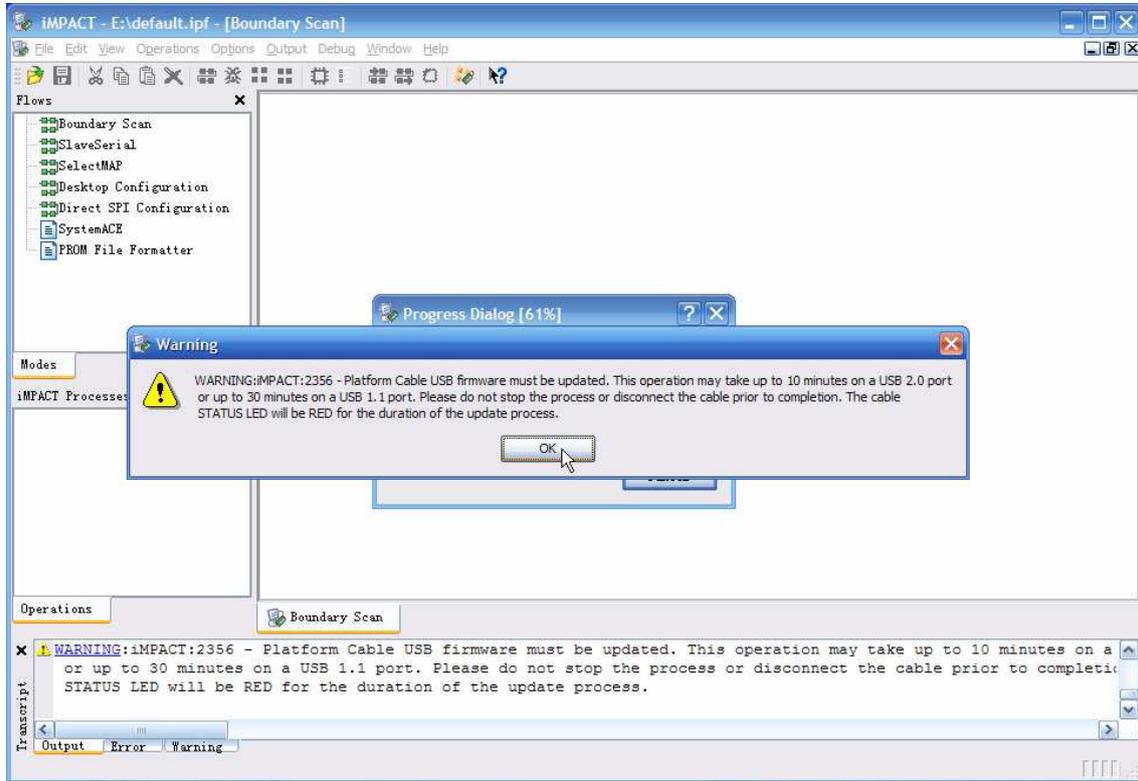


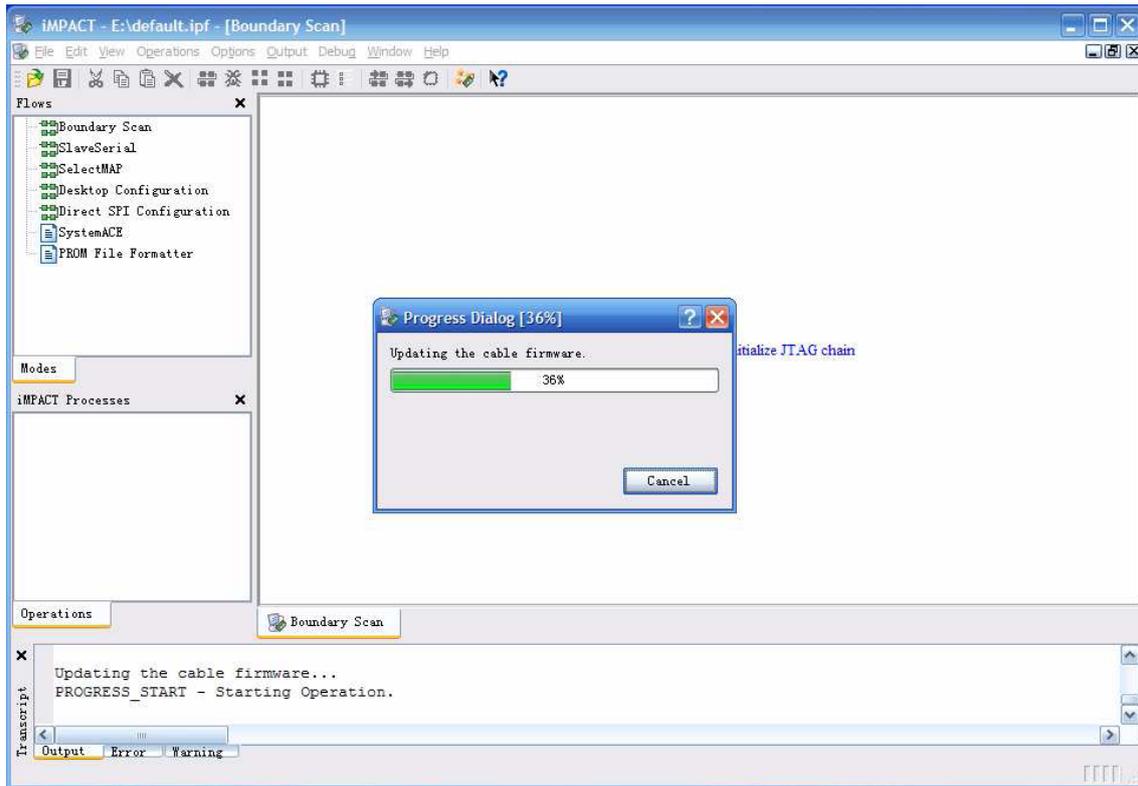
デバイスマネージャを確認すると、下記内容が増えている。



第二章 ファームウェアのアップデート

iMPACT 起動すると、自動的にダウンロードケーブルのバージョンを確認して、現在のバージョンより低い場合は自動的に更新を行う。



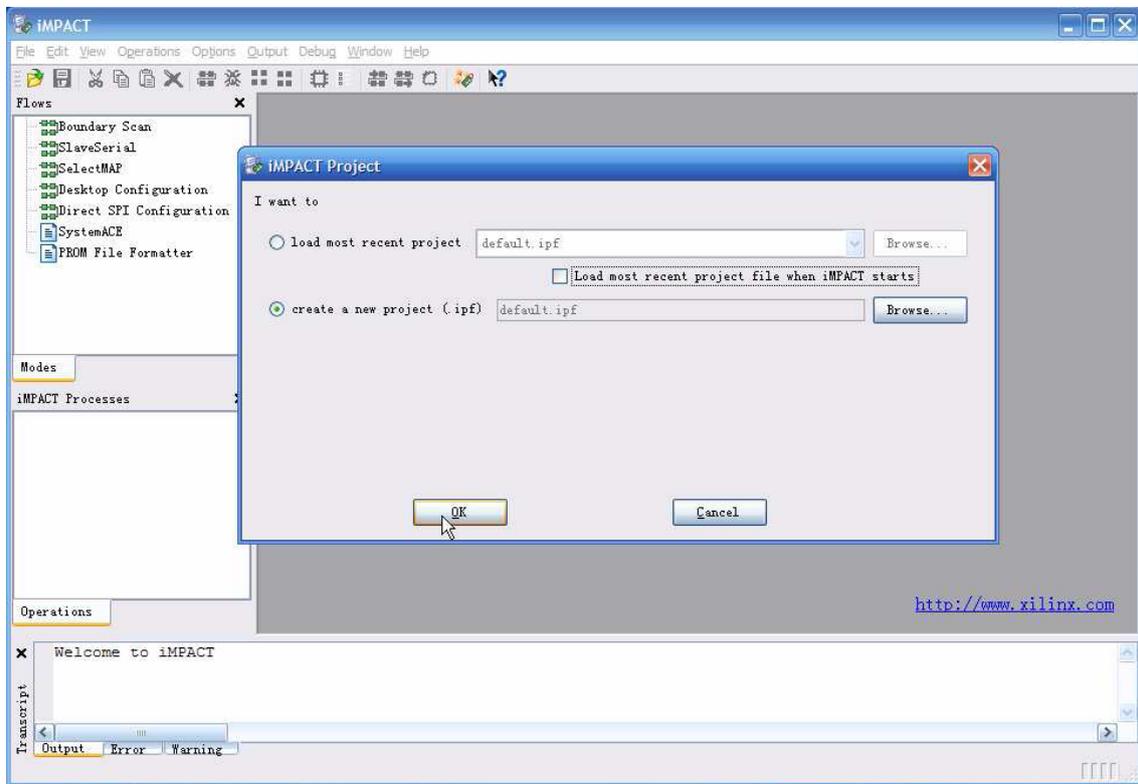


更新中、LED は赤になる。また中断しないでください。中断した場合、次回 iMPACT を起動するとき再度更新開始する。注意点：更新中ケーブルとターゲットボードは接続してください。更新完了後、LED は緑色 (JTAG コネクターの VREF が正しい場合) 或いは黄色 (JTAG コネクターの VREF が無い) になる。

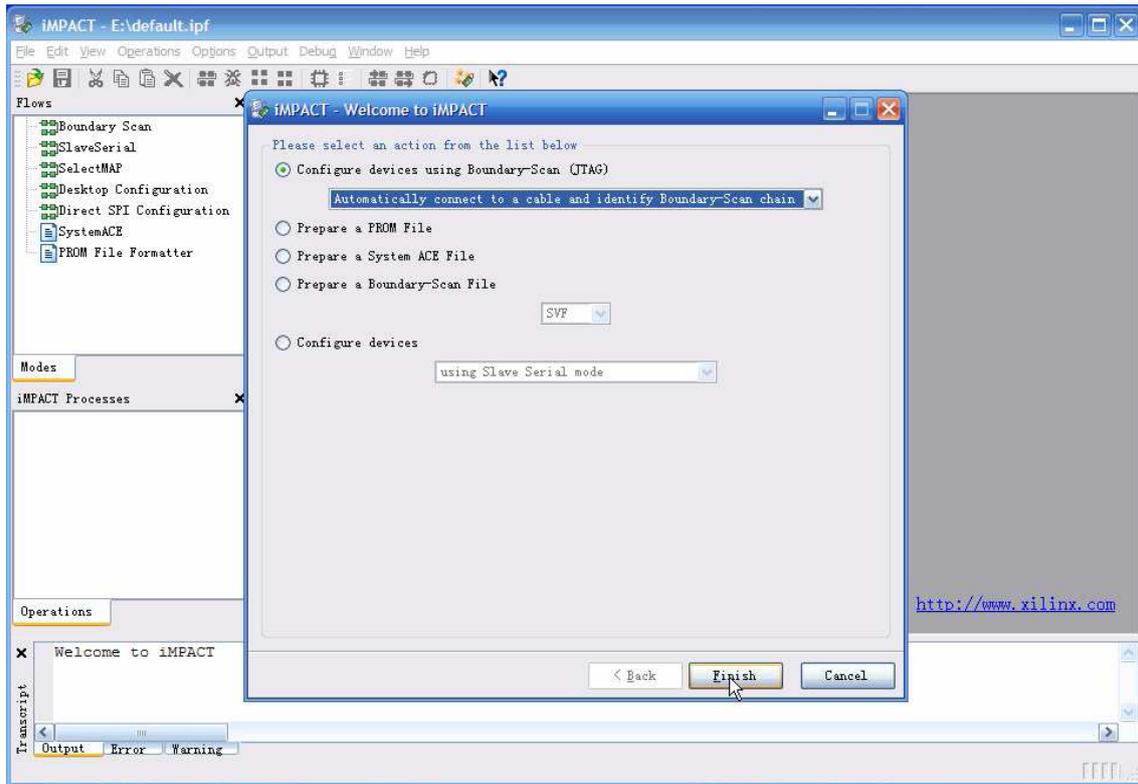
第三章 クロックの設定

本ケーブルは TCK/CCLK/SCK のクロック設定をサポートする。

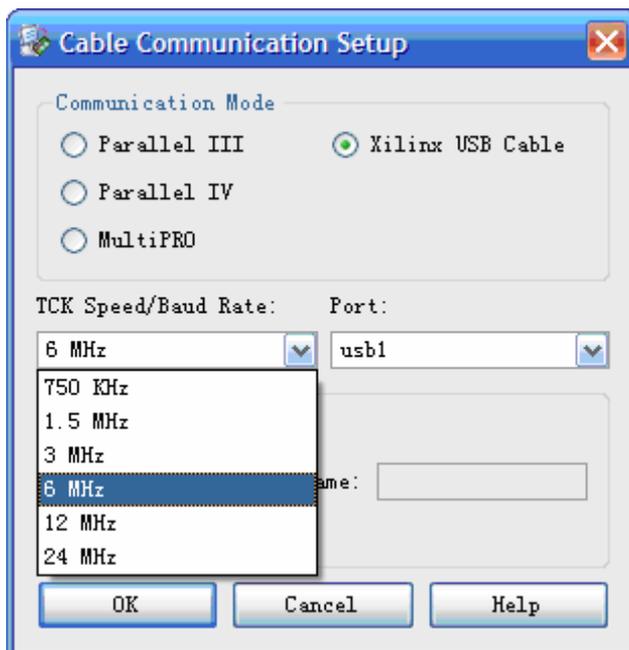
ケーブルとターゲットボードを接続して、Impact を起動し、“create a new project” で OK 押す。



“Configure devices using Boundary - Scan (JTAG)” で “Automatically connect to a cable and identify Boundary - Scan chain” を選択して、“Finish” を押す。



右クリックして“Cable Setup”を選択する。



基本的にはデフォルトの6MHzでいいですが、“AEN”付いている18V00シリーズのPROMの場合は750KHzに設定する必要。

複数のターゲットボード接続している場合、一番遅いターゲットのクロックで設定する必



要。

各型番ターゲットボードの最大クロック表：

ターゲットボード	最大JTAGクロック
XC9500XL	10MHz
XPLA3	10MHz
CoolRunner-2	10MHz
XC18V00	10MHz
XCF00S/P	10MHz
Virtex	33MHz
VirtexE	33MHz
Virtex-2	33MHz
Virtex-2Pro	33MHz
Spartan	5MHz
Spartan-2	33MHz
Spartan-3	33MHz
Spartan-3e	33MHz

第四章 ターゲットボードとの接続

以下3種類の接続方法がある：14ピンフラットケーブル、10ピンフラットケーブル及び6ピン変換ケーブル。

14ピンフラットケーブルに2.54mmピッチと2.0mmピッチ2種類がある。

14ピンフラットケーブルには各信号毎にGNDがあるので、高速ダウンロードする時も性能は安定なので、お勧めです。

方法1、14ピンフラットケーブルでターゲットボードと接続する。

(▼) 標示ある所或いは赤色の線が1番。

JTAGモード：

PIN	定義	PIN	定義
1	GND	2	VCC
3	GND	4	TMS
5	GND	6	TCK
7	GND	8	TDO
9	GND	10	TDI
11	GND	12	NC
13	GND	14	NC

Slave Serialモード：

PIN	定義	PIN	定義
1	GND	2	VCC
3	GND	4	PROG
5	GND	6	CCLK
7	GND	8	DONE
9	GND	10	DIN
11	GND	12	NC
13	GND	14	INIT(Optional)

方法2、10ピンフラットケーブルでターゲットボードと接続する。

(▼) 標示ある所或いは赤色の線が1番。

JTAGモード：

PIN	定義	PIN	定義
1	TCK	2	GND
3	TDO	4	VCC
5	TMS	6	NC
7	NC	8	NC
9	TDI	10	GND

Slave Serialモード：

PIN	定義	PIN	定義
1	CCLK	2	GND
3	DONE	4	VCC
5	PROG	6	NC
7	NC	8	NC
9	DIN	10	GND

方法3、6ピン変換ケーブルでターゲットボードと接続する。

(▼) 標示ある所の線が1番。

JTAGモード：

番号	色	JTAG mode
1	紫	VCC
2	白	GND
3	黒	TCK
4	灰	TDO
5	赤	TDI
6	青	TMS

Slave Serialモード：

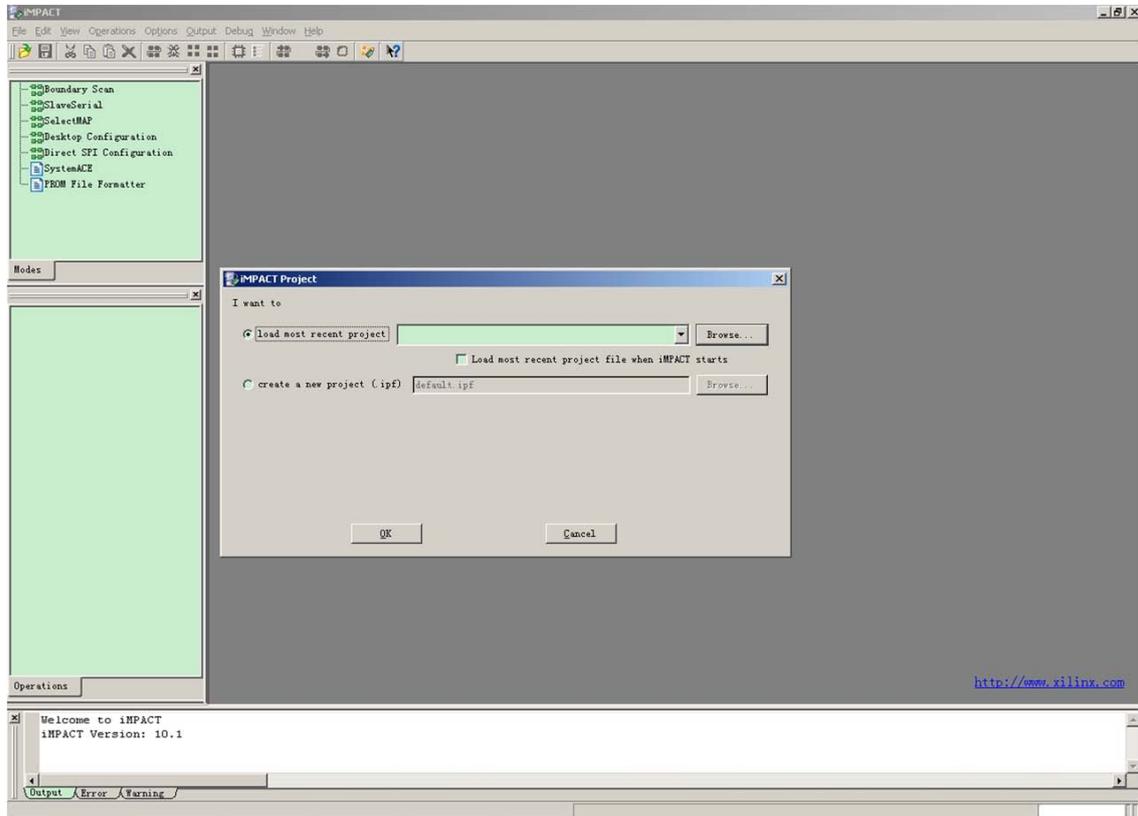


番号	色	Slave Serial mode
1	紫	VCC
2	白	GND
3	黒	CCLK
4	灰	DONE
5	赤	DIN
6	青	PROG

第五章 SPI Flash 書込み手順

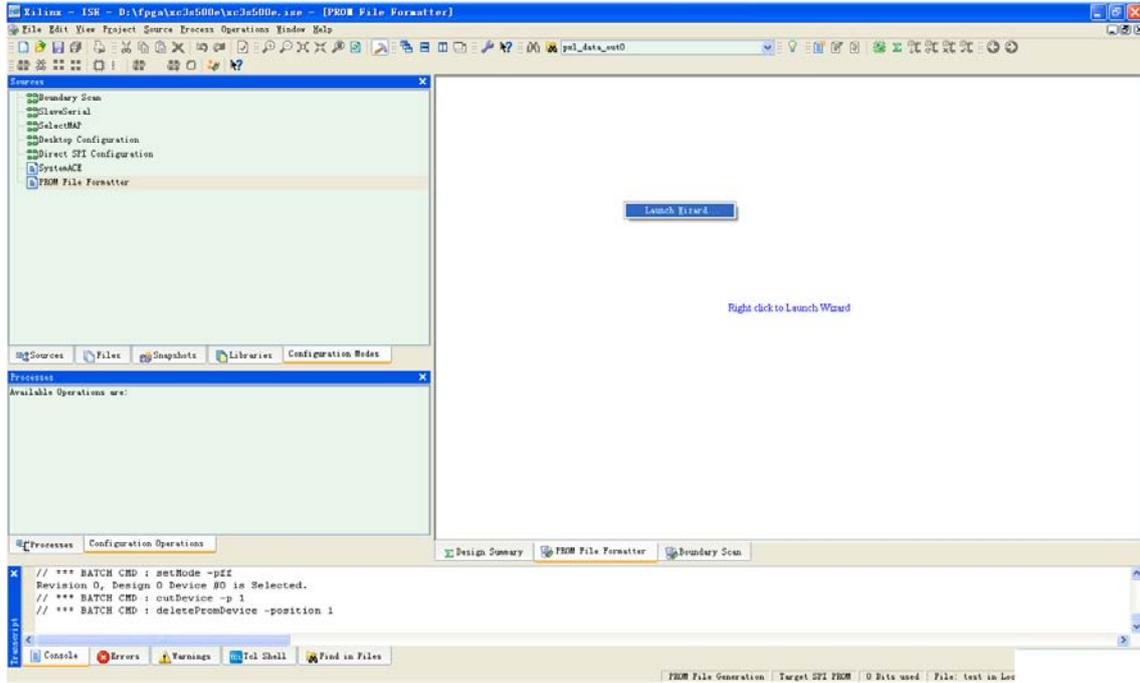
*Xilinx ISE Design Suite 10.1（以上）をインストールされることを前提とします。

1. スタートメニュー→ISE→Accessories→IMPACTでIMPACTを起動

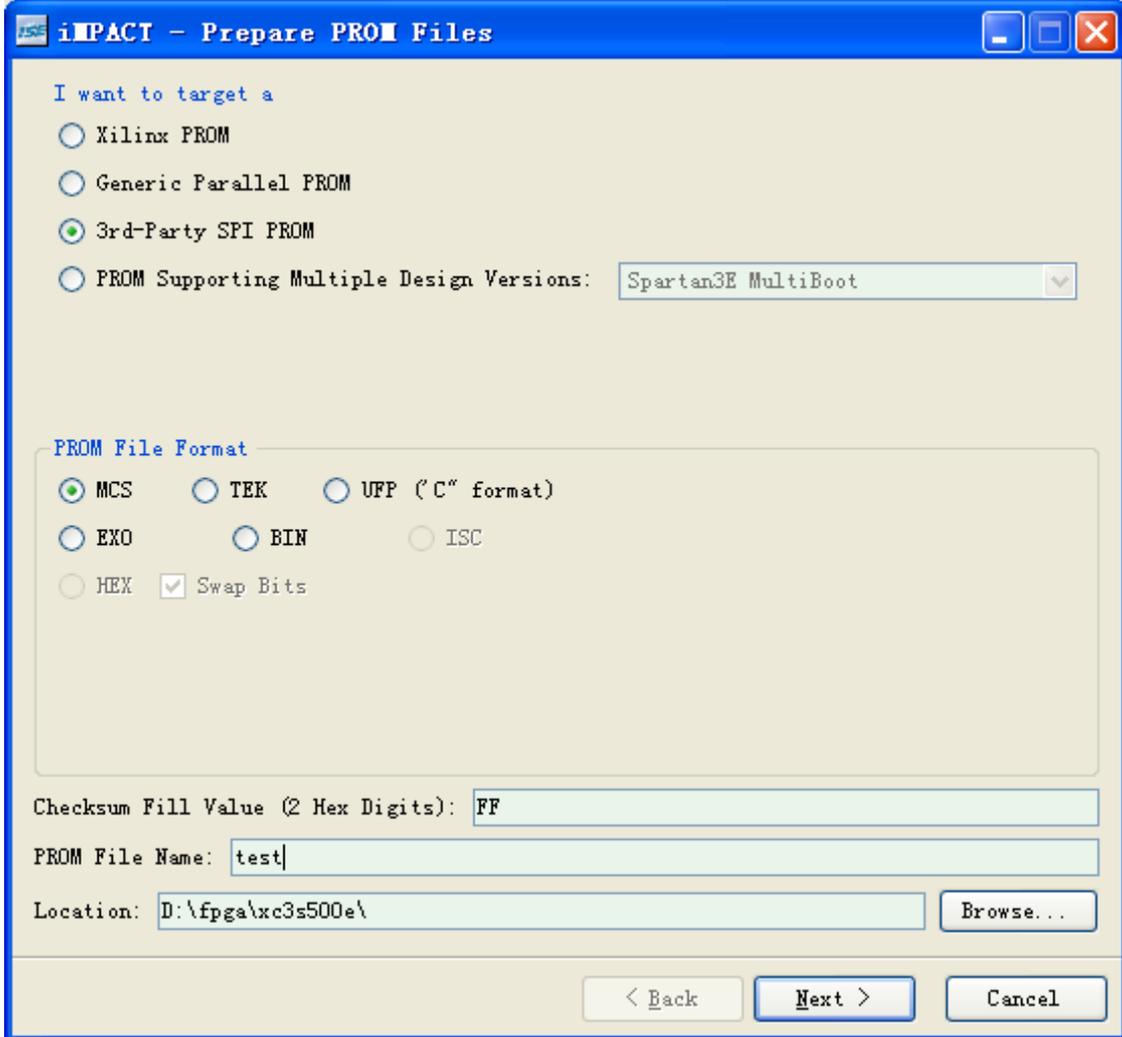




2. 「PROM File Formatter」をダブルクリックしてから右の白ウインドウで「Launch Wizard」を選択



3. 下記ダイアログ画面で「I want to target a」の項目で「3rd-Party SPI PROM」を選べ、「PROM File Format」で「MCS」を選べて「PROM File Name」でファイル名前を入力し（例：test）、保存場所も変更できます。



iMPACT - Prepare PROM Files

I want to target a

Xilinx PROM

Generic Parallel PROM

3rd-Party SPI PROM

PROM Supporting Multiple Design Versions: Spartan3E MultiBoot

PROM File Format

MCS TEK UFP ('C' format)

EXO BIN ISC

HEX Swap Bits

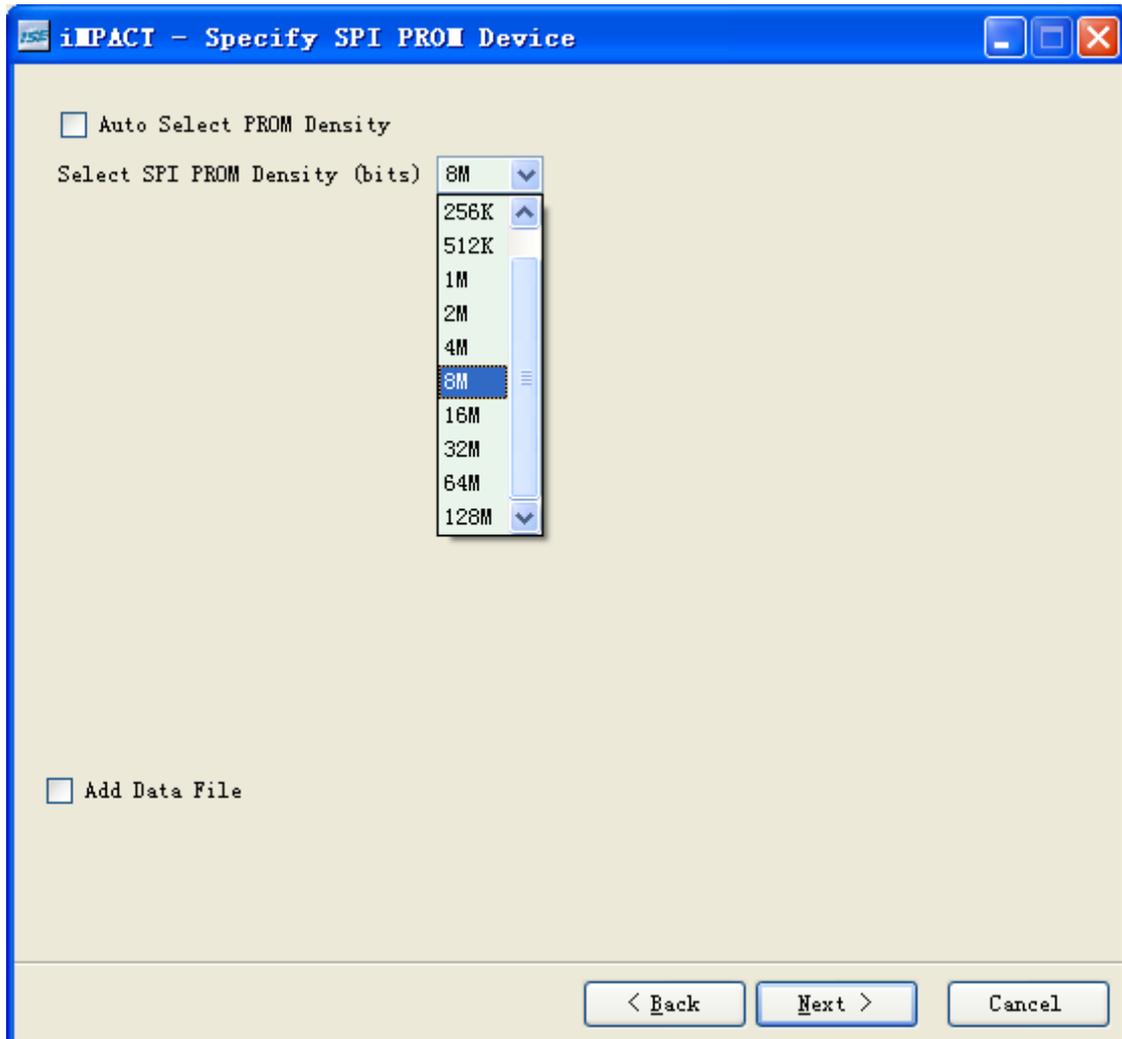
Checksum Fill Value (2 Hex Digits): FF

PROM File Name: test

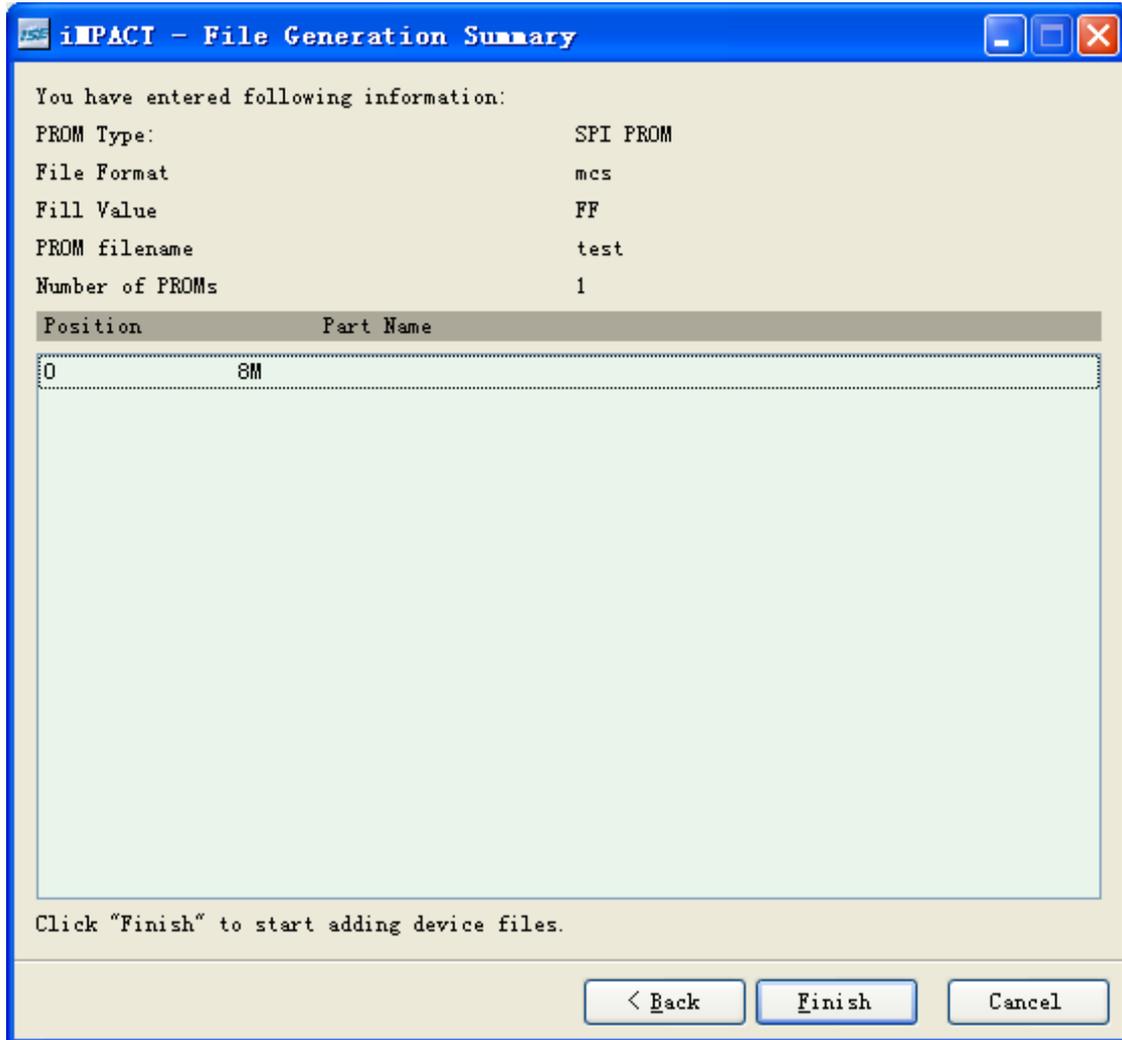
Location: D:\fpga\xc3s500e\ Browse...

< Back Next > Cancel

4. 8Mを選択 (SPIFLASH「M25P80」を使う場合)

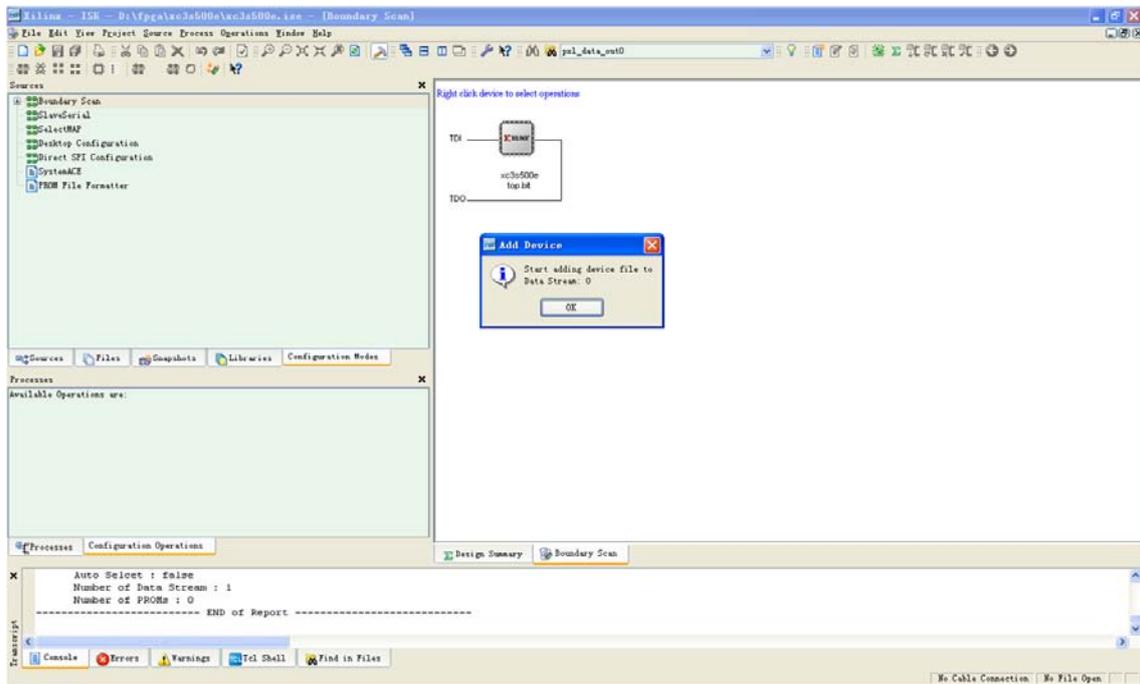


5. 「Finish」 ボタンをクリック

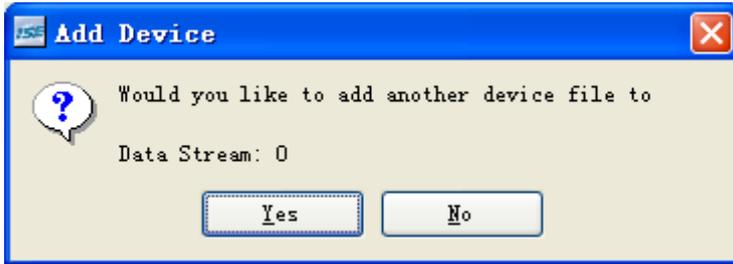




6. 下記ダイアログ画面に「Ok」ボタンを押下



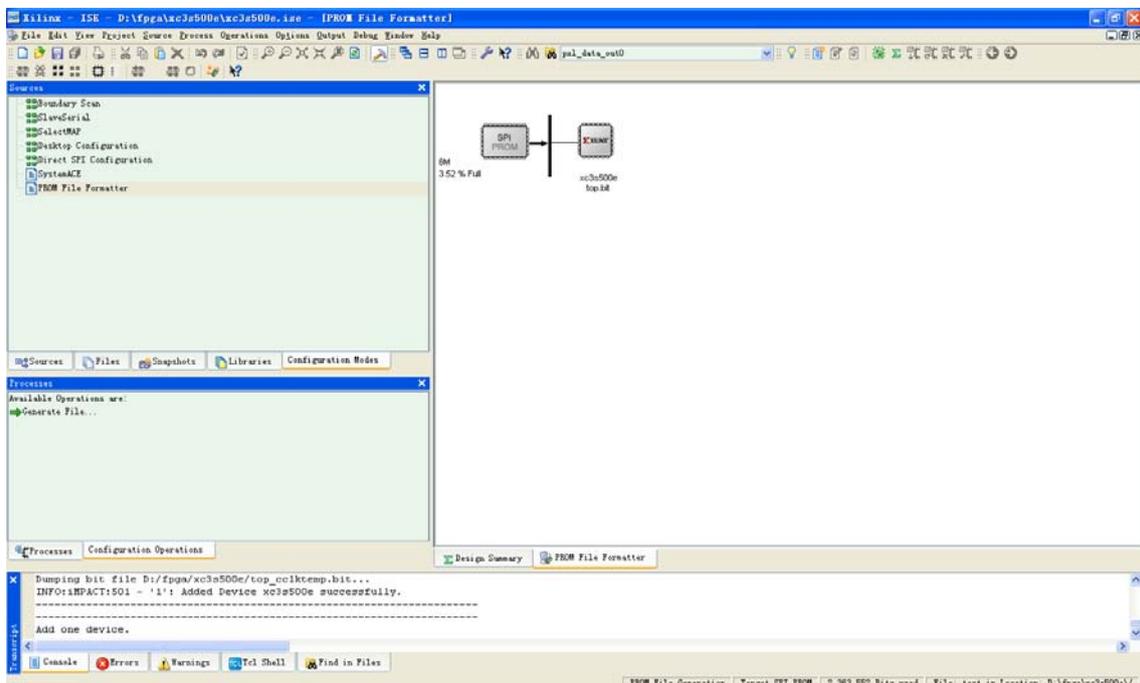
7. 次は生成された.bitファイルを選択してから「No」を押下



8. 「OK」 ボタンを押下

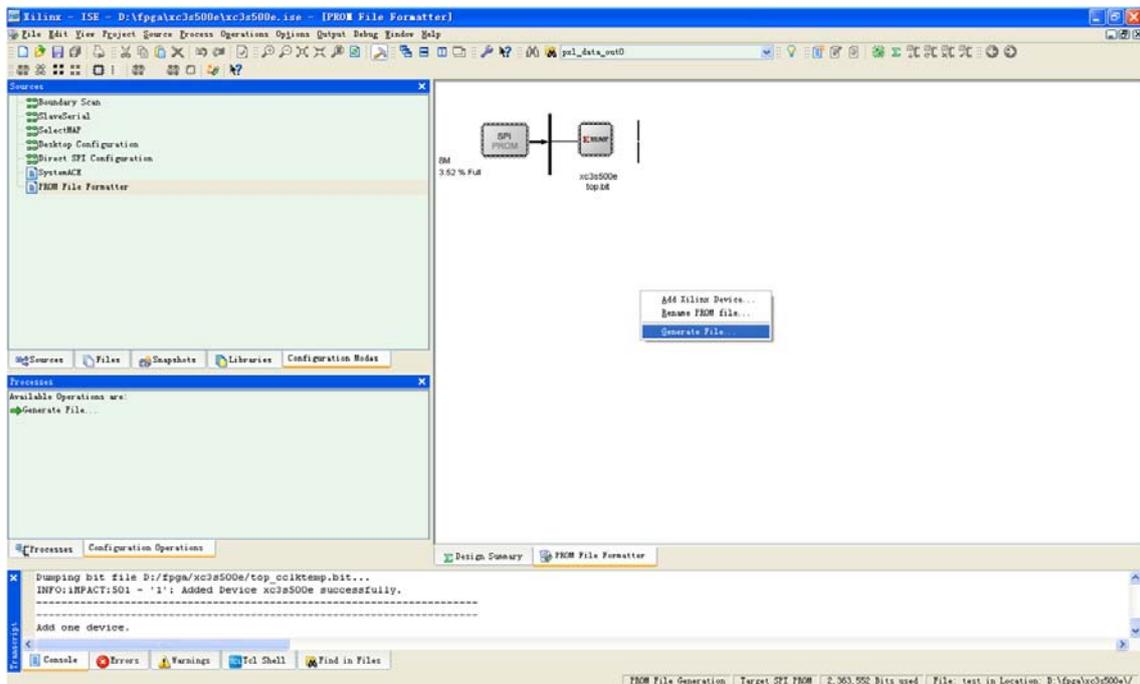


9. 下記のような画面が出て来る

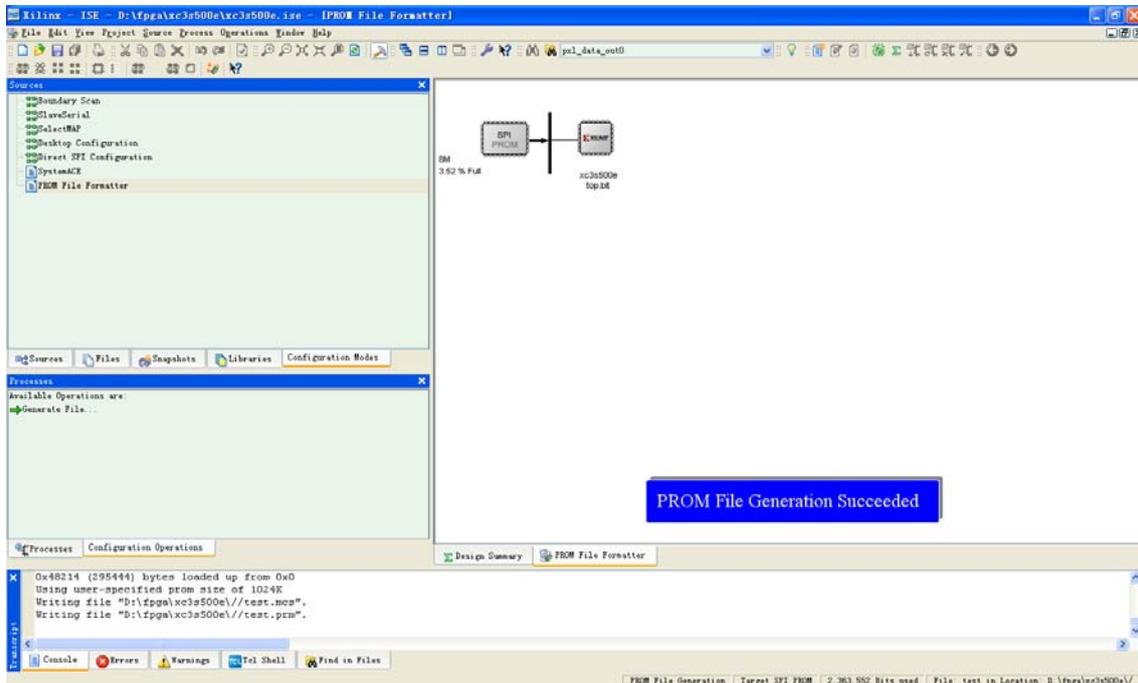




10. 下記の白のサブウィンドウに右クリックし「Generate File」を選択

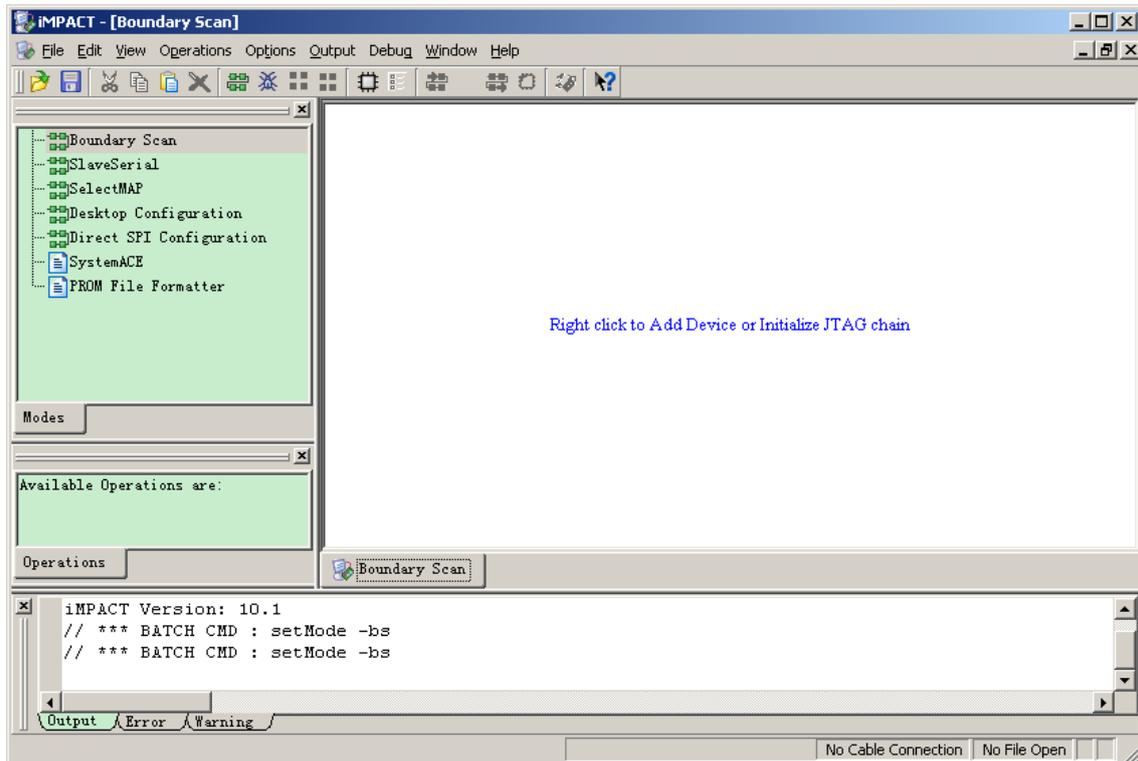


11. PROM Fileを成功に生成された画面が出てきます、ここまでPROMファイル生成が終わります。毎回上記全てステップが繰り返す必要がありません、.bitファイル更新度にステップ10を繰り返して実行すればOKです。



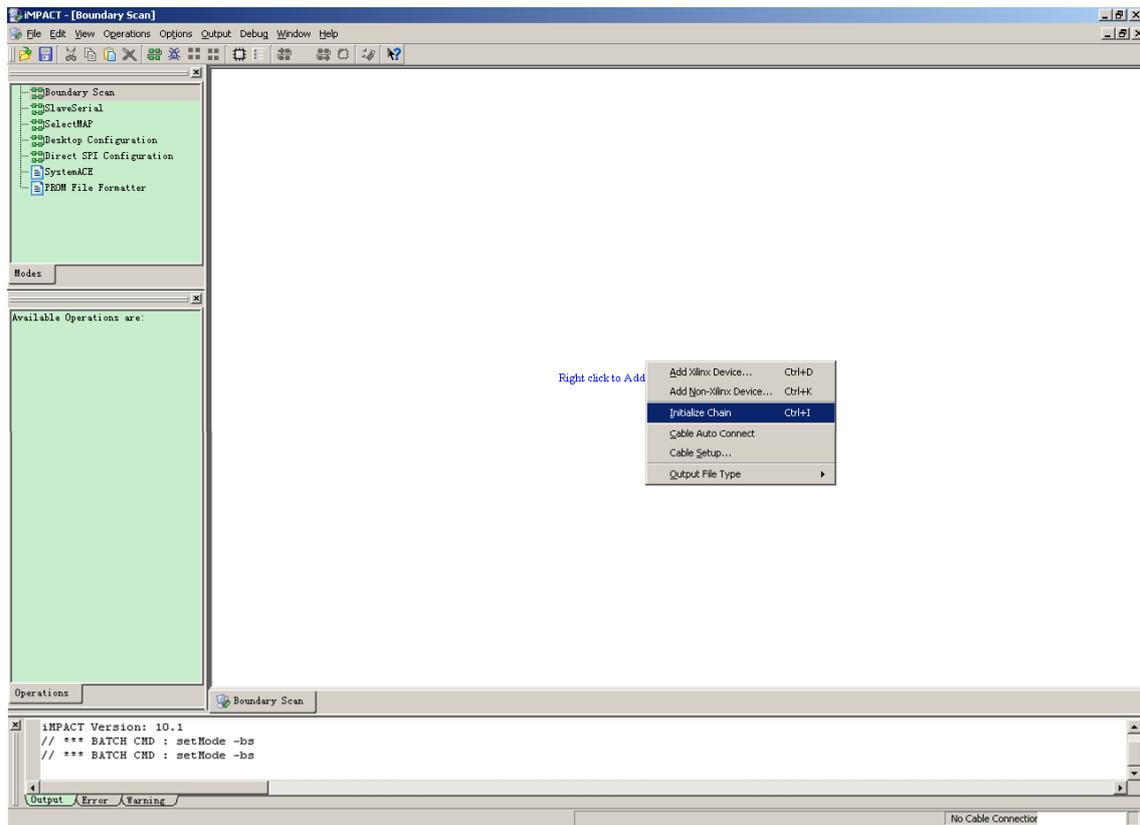


1 2. 下記画面に左上の「Boundary Scan」をクリック



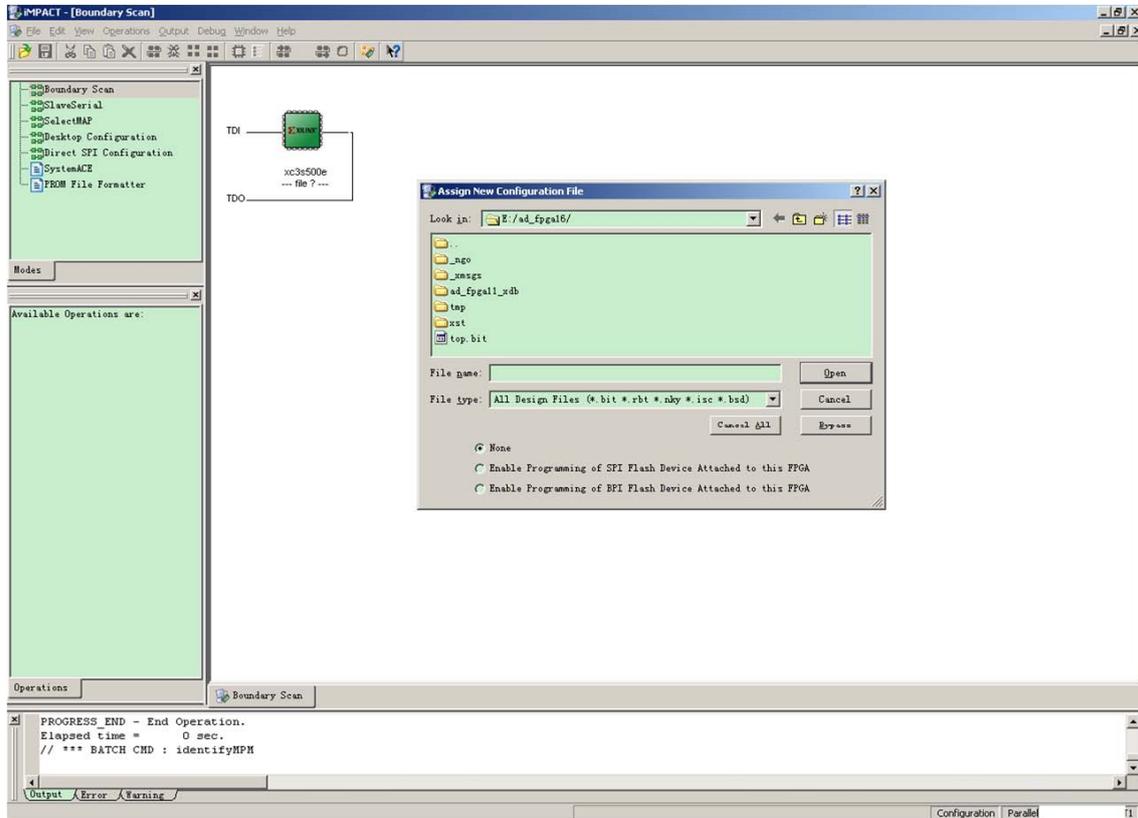


13. 下の白のサブウインドウに「Initialize Chain」を選択

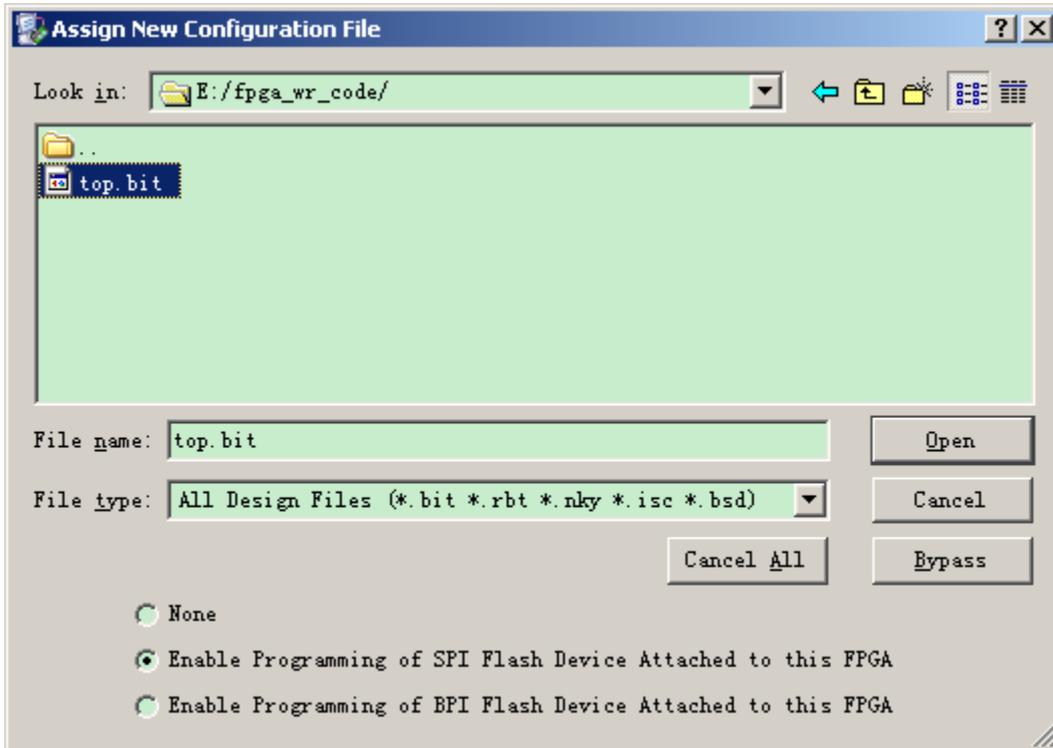


14. Xilinxダウンロードケーブルを接続してからFPGAボードの電源を入れれば、下記の図のようにFPGAを認識されます、FPGAの型番も見られます。

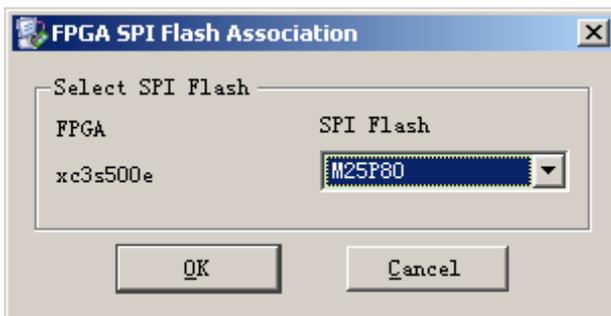
*FPGAが認識されない場合、ダウンロードケーブルが正常接続されるかどうか、ピンとFPGAのピンが一致するかどうかをご確認ください。



- 1 5. FPGA書き込み対象フォルダーを探しtop.bitを選べ、
下の選択肢は2番目を選択し、「Open」ボタンをクリックしてSPIFlash対象ファイル
(例：ad16.mcs) を選択

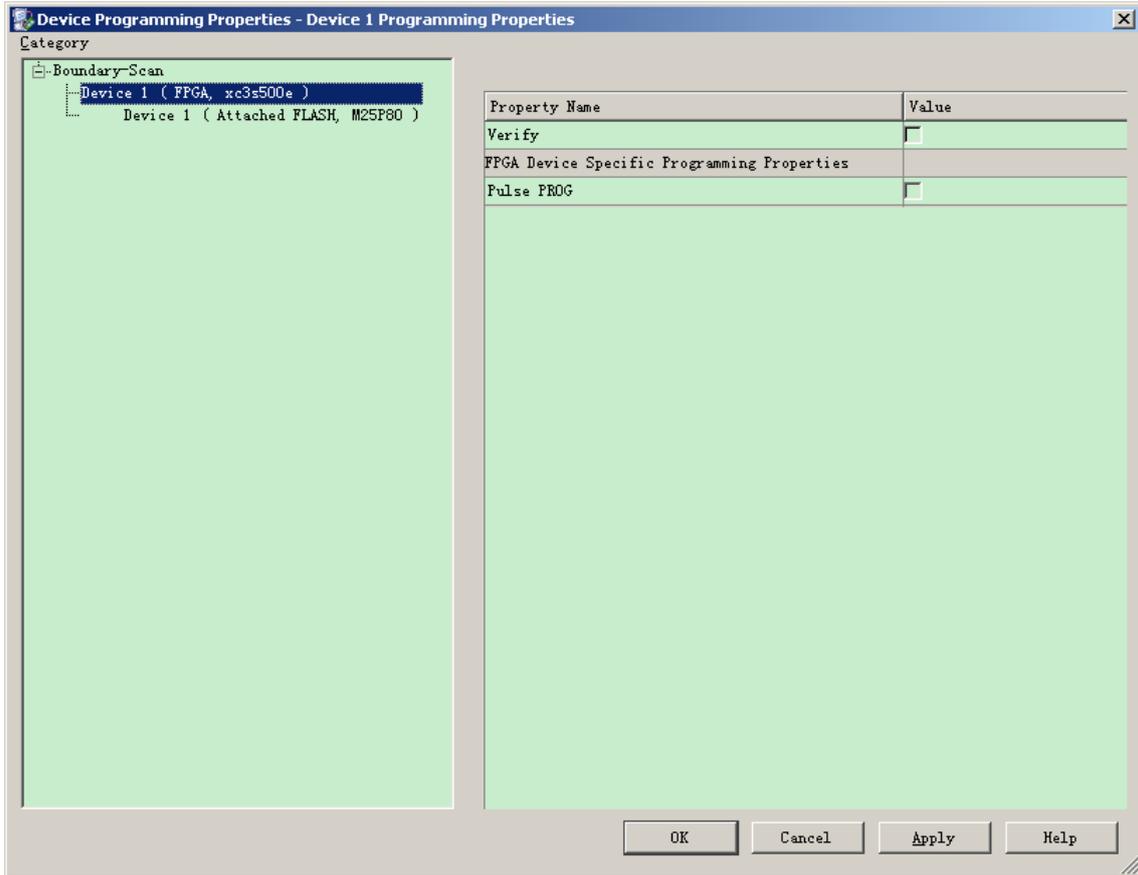


- 1 6. SPIFlashの型番を「M25P80」に選択してOkボタンを押下



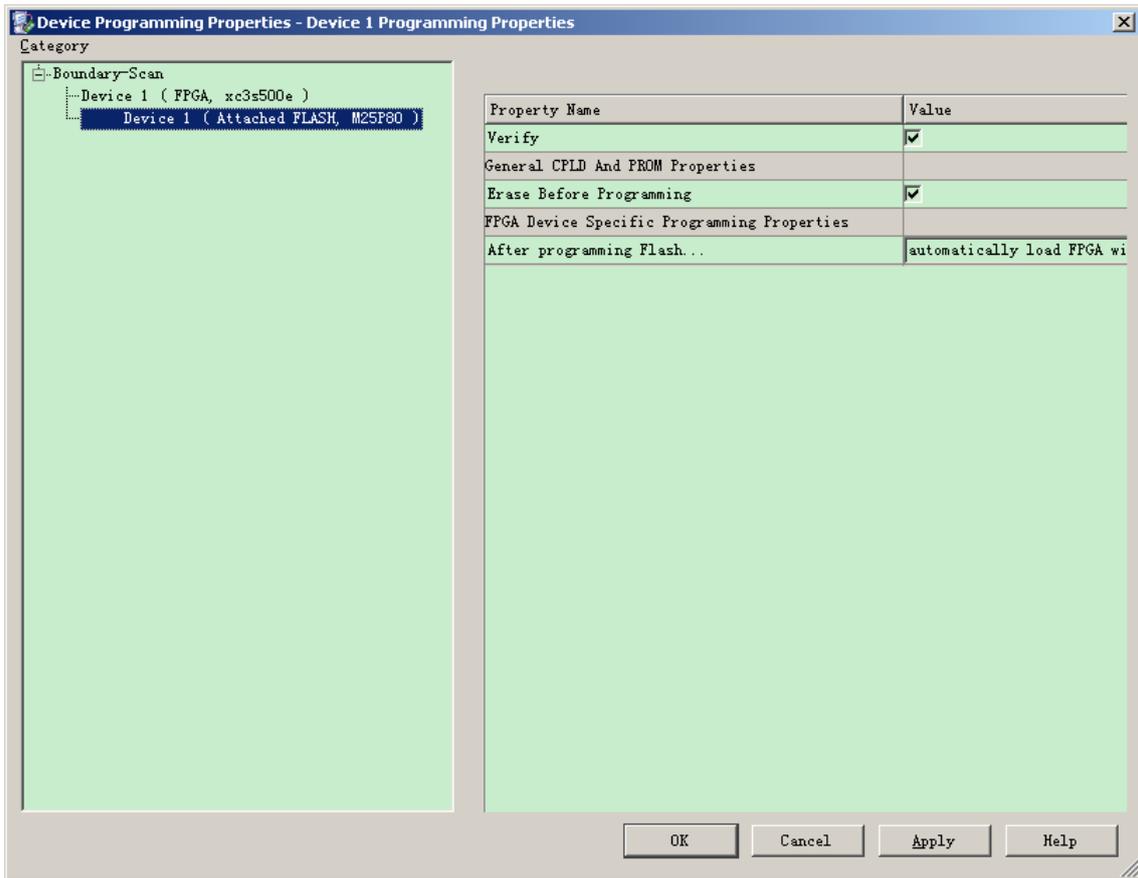


18. 次の図が出て来る



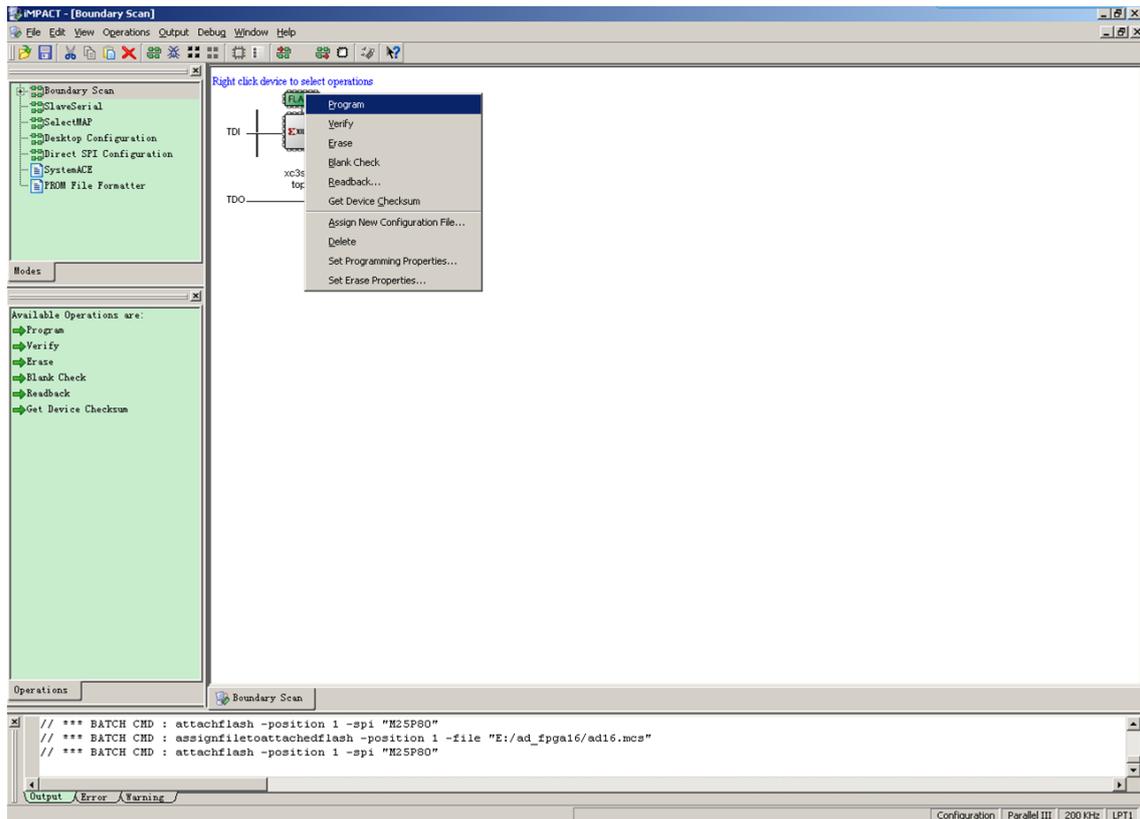


19. FLASHを選べ、下記の図のように第一項目と第二項目をチェックしてOKボタンを押下



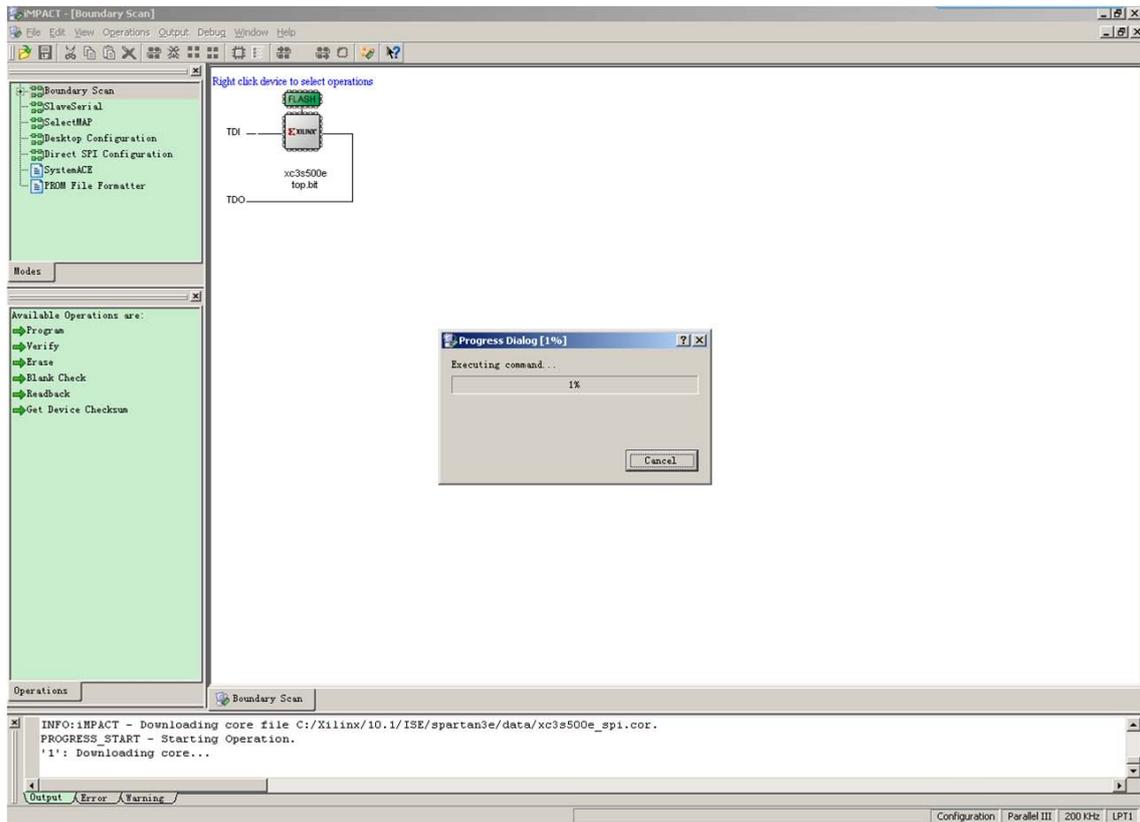


20. FLASHを右にクリックし「Program」を選択

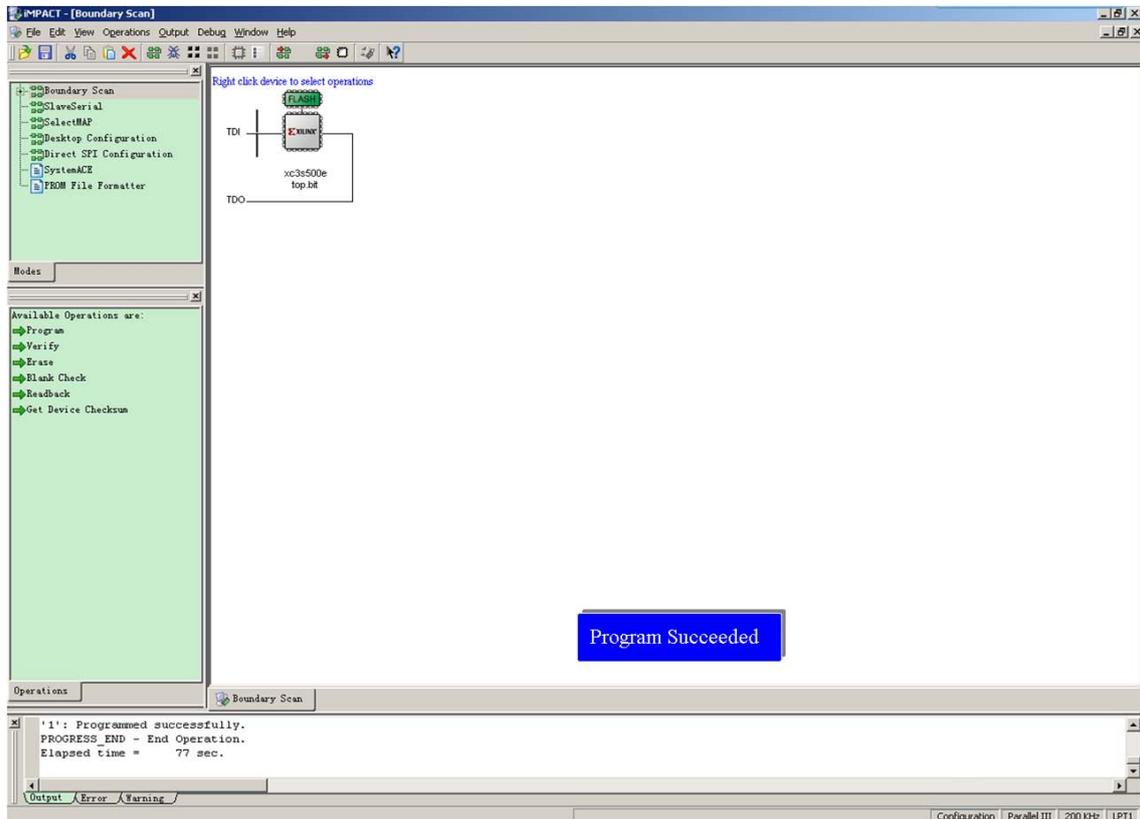




2.1. ダウンロードが始まる



- 2 2. 「Program Succeeded」というメッセージが出てくれば、正常に終了ということです。
失敗の場合、21番の手順もう一回実施してください。



- 2 3. 「PROG_E」 キーを押すとFPGAを再構成する事になる



不可能への挑戦

株式会社日昇テクノロジー

低価格、高品質が不可能？
日昇テクノロジーなら可能にする

以上