

# XJAnalyser デモチュートリアル

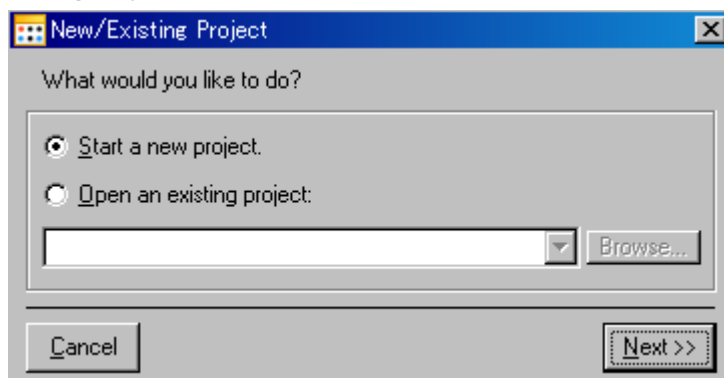
XJTAG Version 2.2.7

1 . XJAnalyser を実行する。

Start - > XJTAG x x ( x x はバージョン番号 ) - > XJAnalyser

2 . ProjectWizard 画面で、プロジェクトを選択する。

ProjectWizard-New/ExistingProject ( プロジェクト選択 ) 画面が表示される。



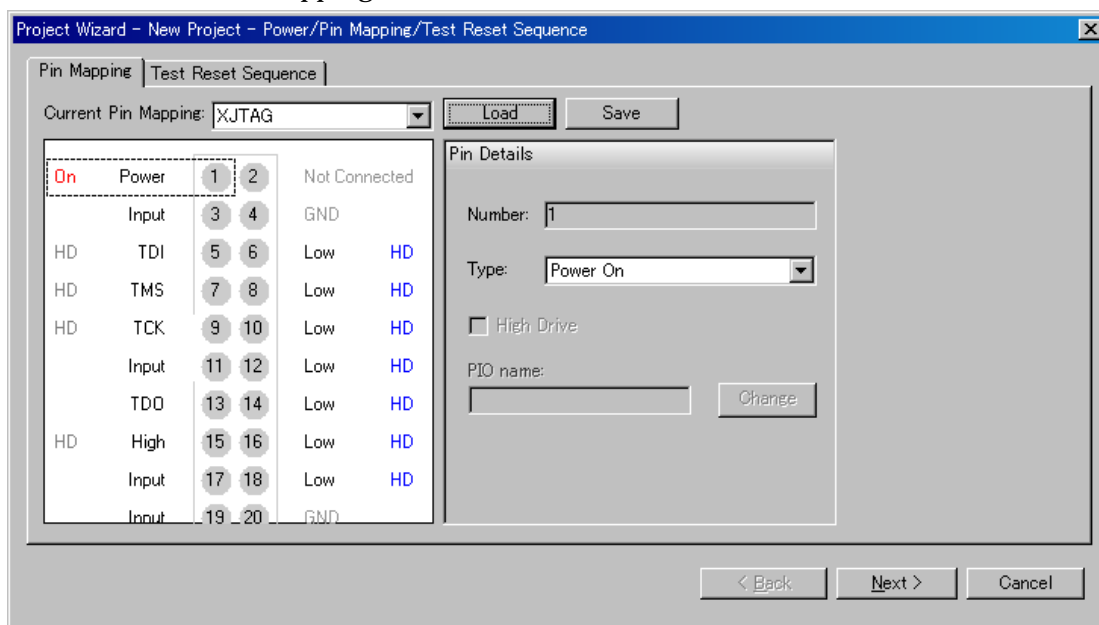
ここで、“ Open an existing Project ”を選択することで、すでに作成されているプロジェクトを選択することも可能。Browse ボタンを使用してファイル選択ダイアログから選択することも可能。

デモターゲットの場合は、非常に単純な設定なので、毎回新規作成を行う。

Next ボタンを押す。

3 . XJLink ( JTAG ハードウェア ) の設定を行う。

ProjectWizard-Power/PinMappings 画面が表示される。



《PinMapping》

XJTAG、Multi - ICE、ByteBlaster、Xilinx の JTAG ピン配列が選択可能

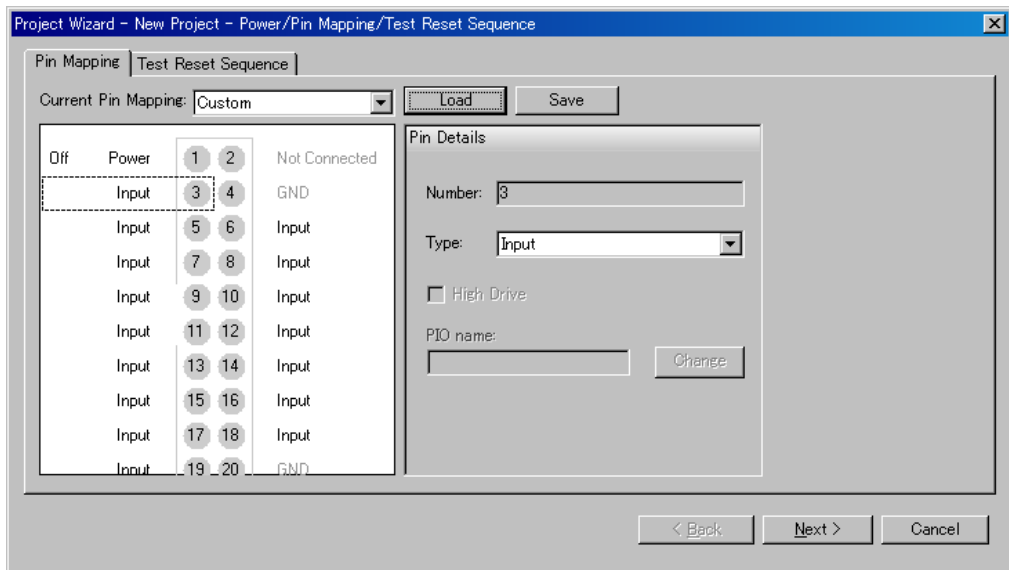
デモボードでは XJTAG の配列を選択。PinMapping 画面の説明の為に一度は Custom を選択。

Power ピンを選択し、右側の Pin Details の Type で “ Power On ” を選択する。

Next ボタンを押す。

デモターゲットでは、USB-Powered のため、ワーニングダイアログが表示されるが、Yes ボタンで続行。

PinMapping で Custom を選択した場合は、ピン配列の定義を行う。

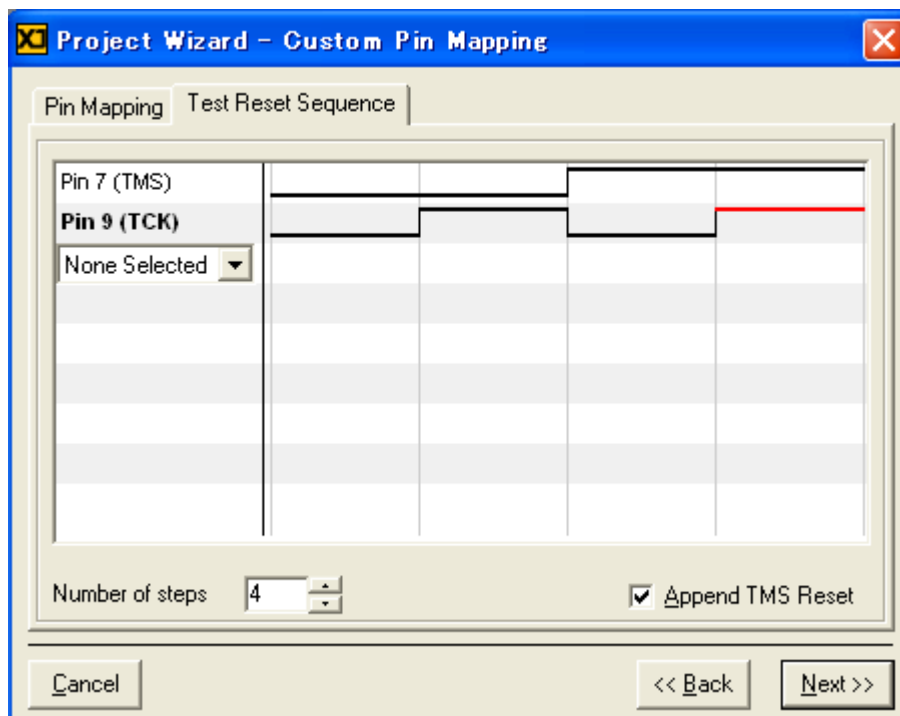


StandardPinMappings で標準のピン配列を読み込み可能。

定義したピン配列の読み込み、保存が可能。

右画面のピンをクリックすることで、PinDetails にピンが表示される。Type でピンの信号の種類の設定が可能。ドロップダウンリストにアサイン可能な信号が表示される。(TDI、TDO、TMS、TCK は一旦アサインを解除しないとリストに表示されないので注意)

TestResetSequece が設定可能。



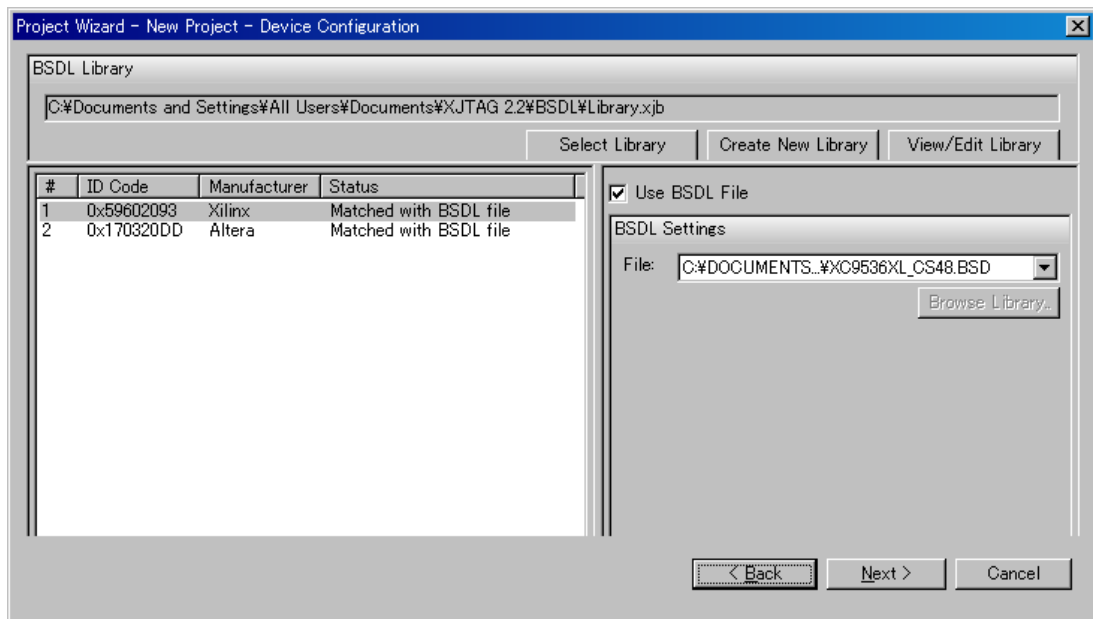
マウスダブルクリック、ライトクリック -> プルダウンメニューから Set0 または Set1 を選択でロジックの変更が可能。

Next ボタンで次の画面へ。

デモターゲットでは Back ボタンを押す。

#### 4 . Library を選択し、BSDL ファイルを設定する。

Project Wizard-New Project – Device Configuration 画面が表示される。



新規ライブラリの作成と既存ライブラリの読み込みが可能。既存ライブラリは Select Library ボタンでファイル選択ダイアログによる選択が可能。

デモターゲットの場合は、“ C:\Documents and Settings\All Users\Documents\XJTAG x.x\BSDL\Library.xjb ” を選択。( x.x はバージョン番号 )

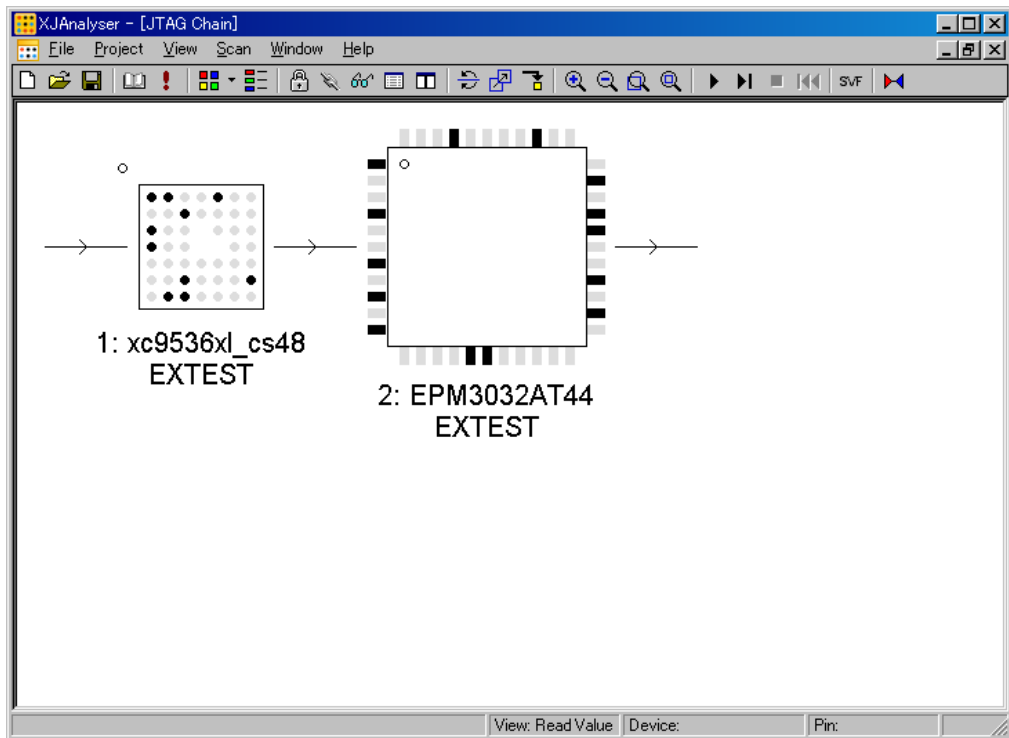
また、BSDL ファイルも表示される。

デバイス ID と同じ ID を持った BSDL ファイルがライブラリ内であれば、即座に表示される。ない場合は BSDL Settings で、ライブラリへの BSDL ファイルの追加を行う。BSDL ファイルは、通常デバイスメーカーのホームページより入手可能である。

Next ボタンで JTAG チェイン表示画面へ。

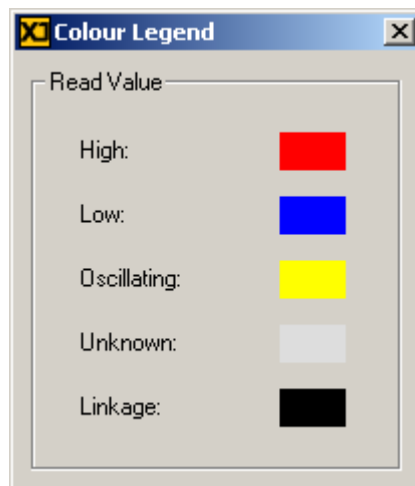
## 5. JTAG チェインの表示

JTAG チェインの状態が表示される。この時点では、すべてのピンは Linkage ピンか Unread(Unknown) ピンになっている。



## 6. ピン表示色の確認・設定

Project - > ColourLegend メニュー選択が、 ボタンを押すことで、ピン表示色を確認できる。





High・Low はロジックのハイとロー、Oscillating は発振状態（クロック等が供給されている）にあることを示す。

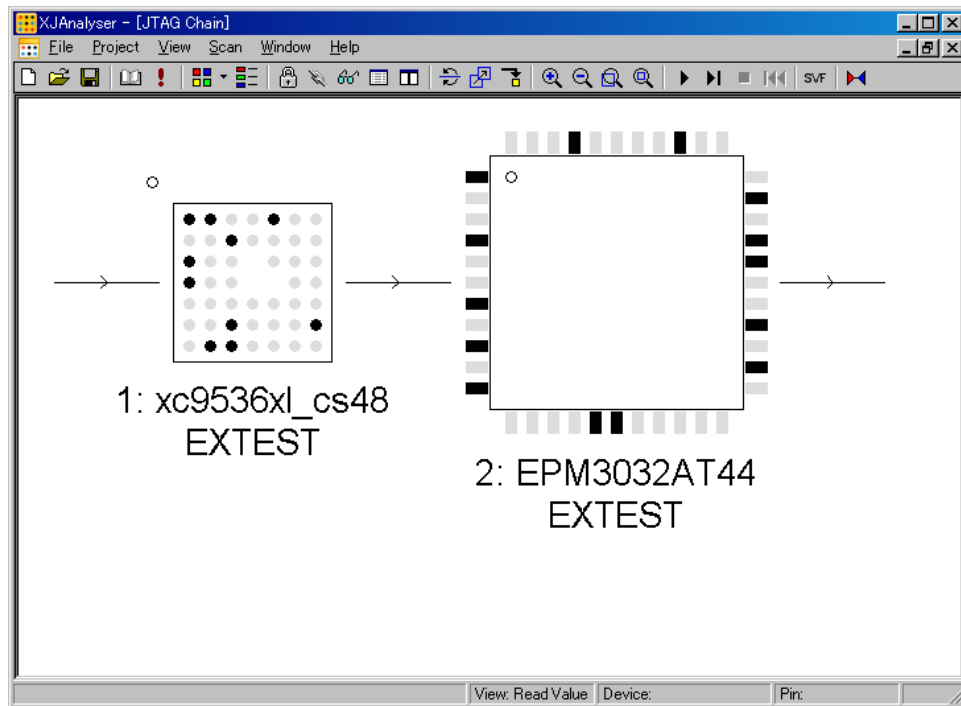
## 7. デバイス表示の変更



デバイス上で、右クリック - > プルダウンメニューの Flip または Rotate で表示されているデバイスの向きを変更可能。

同じくプルダウンメニューの Mode で、デバイスの JTAG 制御モードを変更可能。

## 8 . 拡大・縮小

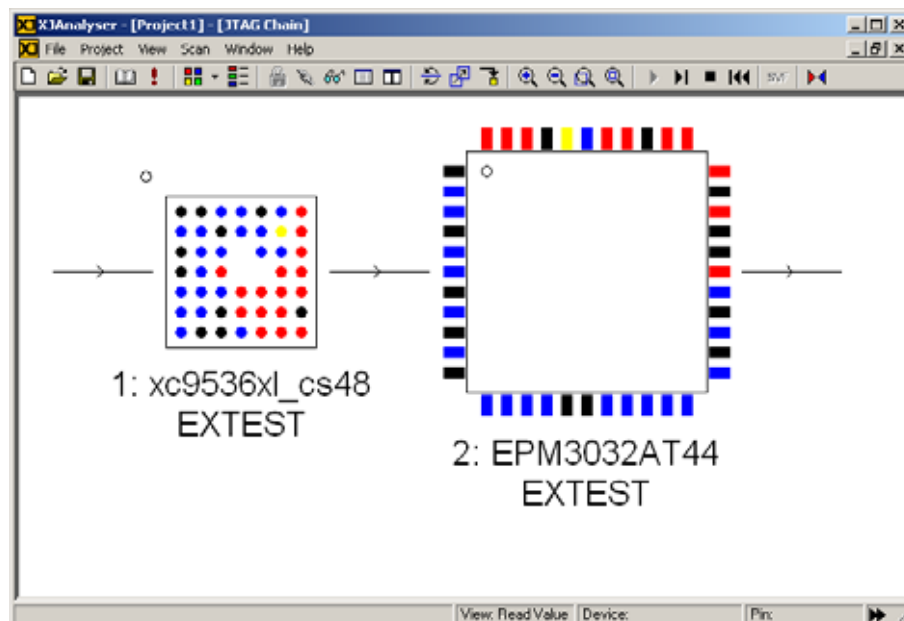
View - > ZoomIn、 View - > ZoomOut メニューまたは   ボタンで表示の拡大・縮小が可能。






View - > ZoomDefined メニューまたは  ボタンで選択領域の拡大表示、 View - > ZoomFull メニューまたは  ボタンで全てのデバイスの表示が可能。

## 9 . JTAG スキャンの実行

Scan - > StartJTAG Scan または  ボタンで、 JTAG スキャンを実行



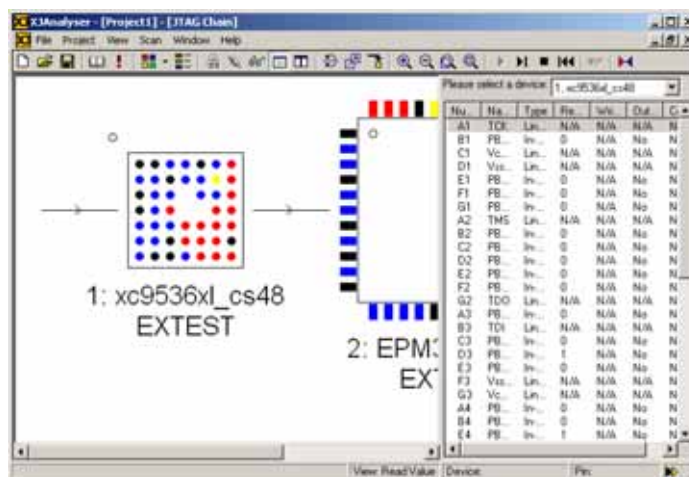
Scan - > Step または  ボタンでステップ実行、 Scan - > Stop または  ボタンで停止、 Scan - > SetDefaultState または  ボタンで初期状態に戻すことが可能。


## 10. ピンのモニターと制御

JTAG チェイン表示のピンの上で右クリックし、プルダウンメニューからピンの制御が可能。Set0、Set1、SetToggleFast (連続スキャンで各スキャン毎、ステップスキャンでスキャン毎に値を変更) SetToggleSlow (連続スキャンで1秒に1回、ステップスキャンで2スキャン毎に値を変更) Disable (制御をしない) から選択可能。ピンのダブルクリックで、1と0の間で値を変更可能。

## 11. ピンのリスト表示

View -> PinList または  ボタンで、ピンのリスト表示が可能。

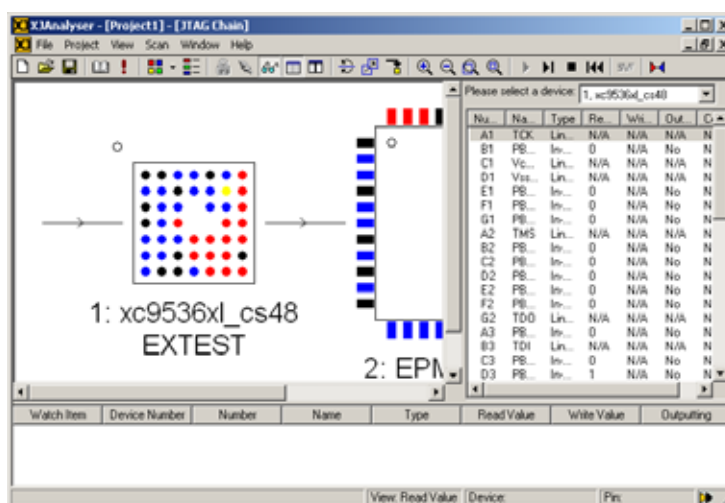


ピンリストのピンを選択し、右クリックから、10.と同様の手順でピンの制御が可能。また、プルダウンメニューから Goto を選択することで、JTAG チェイン表示上の該当ピンが  で囲まれる。

デバイス1の E2 ピンを選択し、Set1 を実行すると基板上的 LED が赤く光る。

## 12. ピンウォッチの表示

View -> PinWatch または  ボタンでピン状態の監視が可能。



ピンウォッチ領域を右クリックし、プルダウンメニューから MonitorChangingPins を選択することで、状態の変化したピンのみが表示可能。

MonitorChangingPins を選択した上で、ターゲット上のプッシュボタンを押すと、デバイス1の F4 ピンまたは G5 ピンが追加される。

### 1 3 . バスの作成と設定

複数のピンを纏めてバスとして再定義することが可能。ピンウォッチ領域で、1つのピンを他のピンに右ドラッグしてマウスボタンを離すとバスが作られる。他のピンをバスに右ドラッグしてボタンを離すとピンがバスに追加される。

また、ピンを複数選択後、右クリックし、プルダウンメニューから CreateBus を実行することでも作成可能。プルダウンメニューから SetBusValue でバスの値を数値で入力可能。バス表示の左のプラスをクリックすることで、バスの各ピンが表示されるので、各々のピンを単一のピンと同様の方法で設定可能。

ピンウォッチにデバイス1の F1 と E2 を表示させ（ピンリストでダブルクリックし状態を変更）、その2つを選択（CTRL キーと左クリックで吹く選択可）、右クリックでプルダウンメニューから CreateBus を実行。

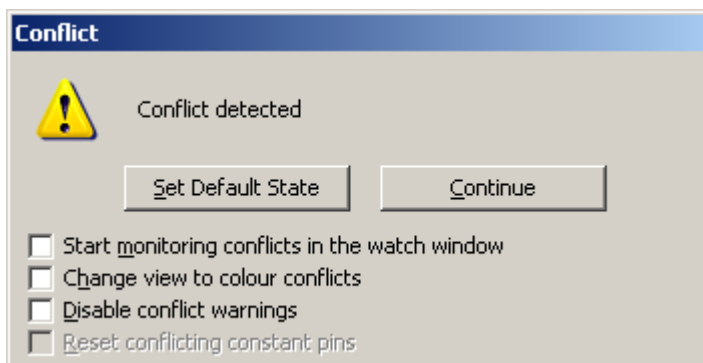
Bus1 を右クリックして、SetBusValue でバスの値を 1 にすると LED が赤に、2 にすると緑に、3 にすると橙色に光る。0 を設定すると消える。

### 1 4 . コンフリクトの表示

デバイスピンのコンフリクト（JTAG で制御されているピンに信号が入力された場合や特定のロジックレベルにセットされているピンを制御しようとした場合）が検出できる。

デバイス1の F4 ピンを 1 に設定する。

ターゲットの SW2 を押すと以下のダイアログを表示する。



Continue ボタンで、ピンへの書き込みを継続し、SetDefaultState で初期状態に戻る。

"Start monitoring conflicts in the watch window" をチェックすると、コンフリクトしたピンをピンウォッチに自動的に追加する。

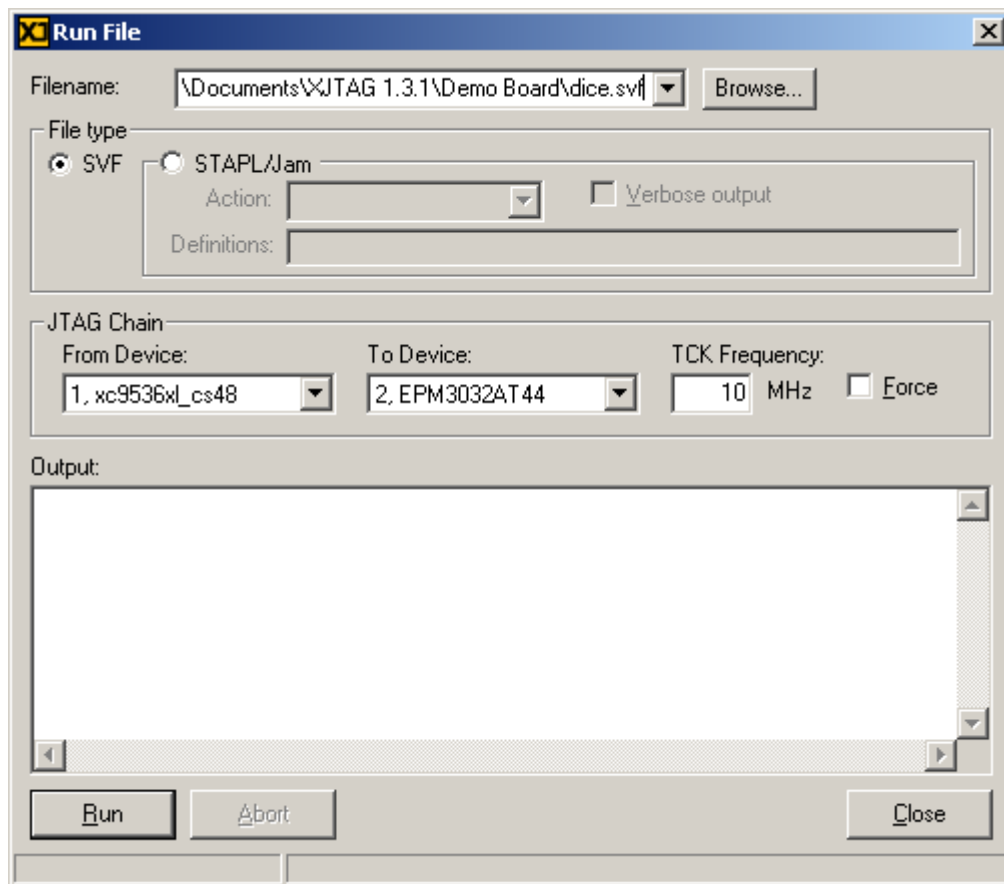
"Change view to colour conflicts" をチェックすると、コンフリクトしたピンが赤色、それ以外のピンが青色で表示される。Project - > PinColoursメニューで変更可能。

"Disable conflict warnings" をチェックすると上のダイアログを表示しなくなります。このオプションは Scan - > DisableConflictWarningsでも設定可能。

## 15 . デバイスのプログラミング

XJAnalyser は SVF または STAPL 形式のファイルをプログラミングデバイスに書き込むことが可能。

JTAG スキャンの実行が停止している状態で、 ボタンをおす。



ファイルの形式とファイルを選択する。(ファイルは Browse ボタンで “ 共有ドキュメント\\XJTAG X.X\\Demo Board\\dice.svf ” を指定。X,X はバージョン)

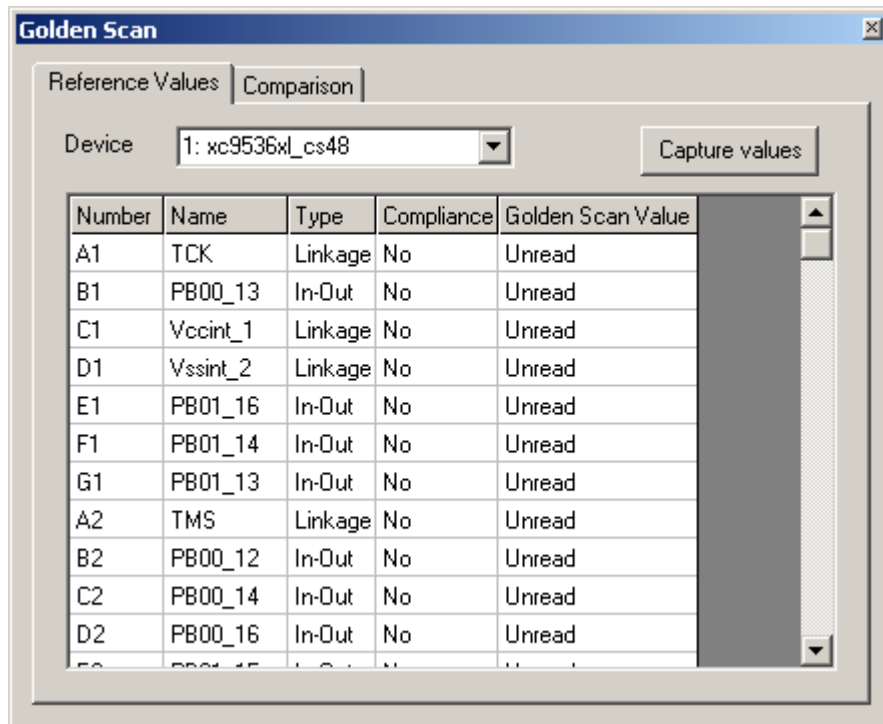
Run ボタンを押すことでプログラムの書き込みが行われデバイス上で実行される。

Dice.SVF を選択し Run ボタンを押すと、プログラムが実行される。SW2 で緑のサイコロ、SW3 で赤のサイコロが LED を使って表示されるプログラムが動作する。

プログラム実行状態で、デバイス 1 を右クリックし、プルダウンメニューから Mode - > Sample を選択、ダイアログを StartScan ボタンで抜けるとプログラムされたデバイスのみサンプルモード (モニターのみ行い制御を行わない) で、スキャンの実行を開始する。プログラムは実行されたままなので、ターゲットのスイッチを押すとデバイス 1 のピンの状態が変わるのが確認できる。

## 16. ゴールデンスキャン

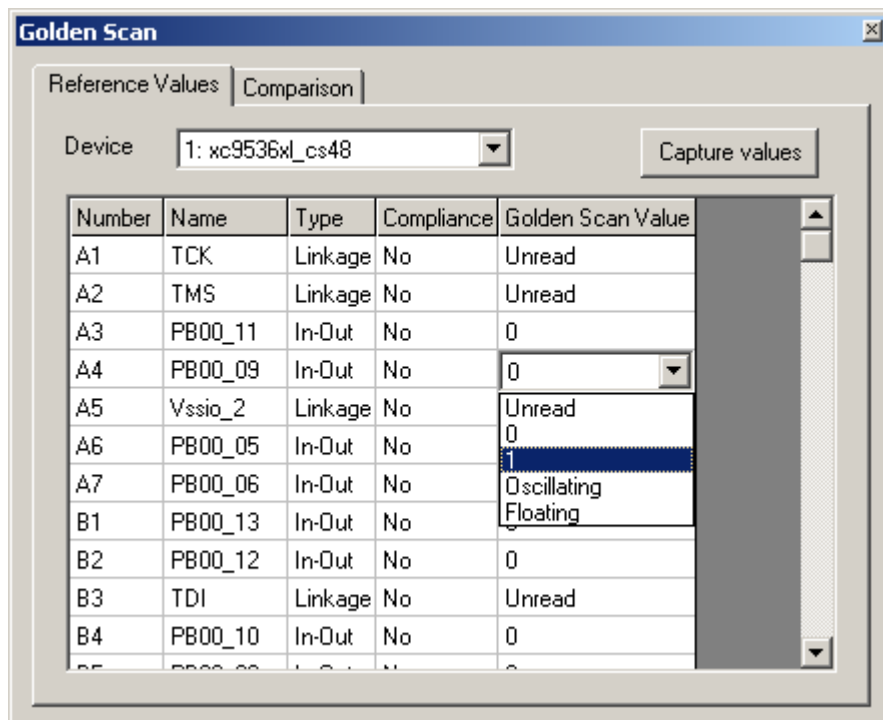
Project - > GoldenScan メニューで GoldenScan ダイアログを表示することで、正常なターゲットのピン状態と現在のターゲットの状態を比較できる。ダイアログには ReferenceValues と Comparison の2つのタブがある。



最初にメニューを実行したときは、ReferenceValues タブの全てのピンが Unread になっている。

CaptureValues ボタンを押すことで、現在の値が読み込まれる。

デバイス1を EXTEST に設定した上で、スキャンを開始し、再度ダイアログを表示して CaptureValues を実行。



各々のピンの値はマニュアルにて変更可能で、一度セットされるとプロジェクトファイルに保存される。例えば、A4のGoldenScanValueをクリックすると、プルダウンメニューから値が選択できる。

Comparison タブを選択し Compare ボタンを押すことで、信号の比較を行い、状態の異っている信号を表示する。表示された信号を選択し、右クリックでプルダウンメニューから Goto を選択してピンをハイライト(で囲む)させることが可能。

一旦ダイアログを終了し、再度 DICE.SVF を実行後、ダイアログを再表示し、ターゲット上のプログラムを実行(ターゲットのスイッチを押す)した上で Compare を実行。最初の状態と一致しない信号が表示される。

再度ダイアログを閉じ、全てのデバイスを EXTEST モードにセットした上でスキャンを実行。再度ダイアログを表示し Compare を実行。全ての信号がリファレンスと同じなので、以下のダイアログが表示される。



## 17. 終了

File->Exit メニューで、プログラムを終了する。

プロジェクトファイルの保存をたずねられるが、No を選択。



富士設備工業株式会社 電子機器事業部

<http://www.fuji-setsu.co.jp>

〒591-8025 大阪府堺市北区長曾根町1928-1 Tel: 072-252-2128