



MACNICA

SmartDebug

技術統括部

2020年8月

V2.1

Libero SoC v12.3

Confidential

SmartDebug

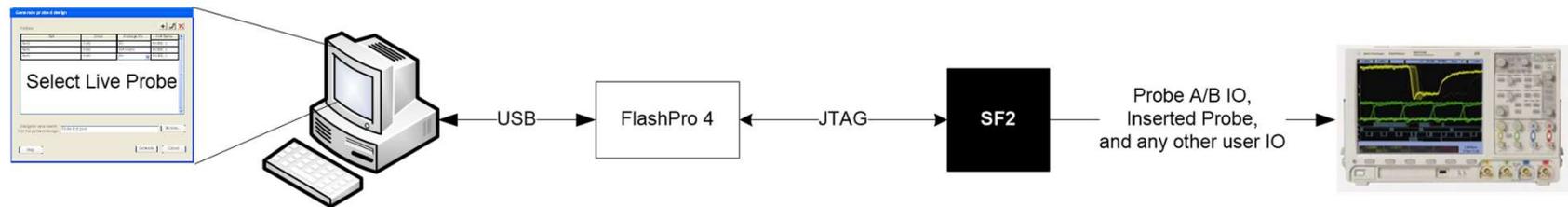
- 評価時のデバッグ機能
 - Live Probe(ライブ・プローブ)
 - Active Probe(アクティブ・プローブ)
 - Memory Blocks(メモリ・ブロックス)
 - Probe Insertion(プローブ・インサージョン)

- SmartDebug v12.3 User Guide for SmartFusion2, IGLOO2, and RTG4
 - https://www.microsemi.com/document-portal/doc_download/1244561-smartdebug-v12-3user-guide-for-smartfusion2-igloo2-and-rtg4

- SmartDebug v12.3 User Guide for PolarFire
 - https://www.microsemi.com/document-portal/doc_download/1244562-smartdebug-v12-3-user-guide-for-polarfire

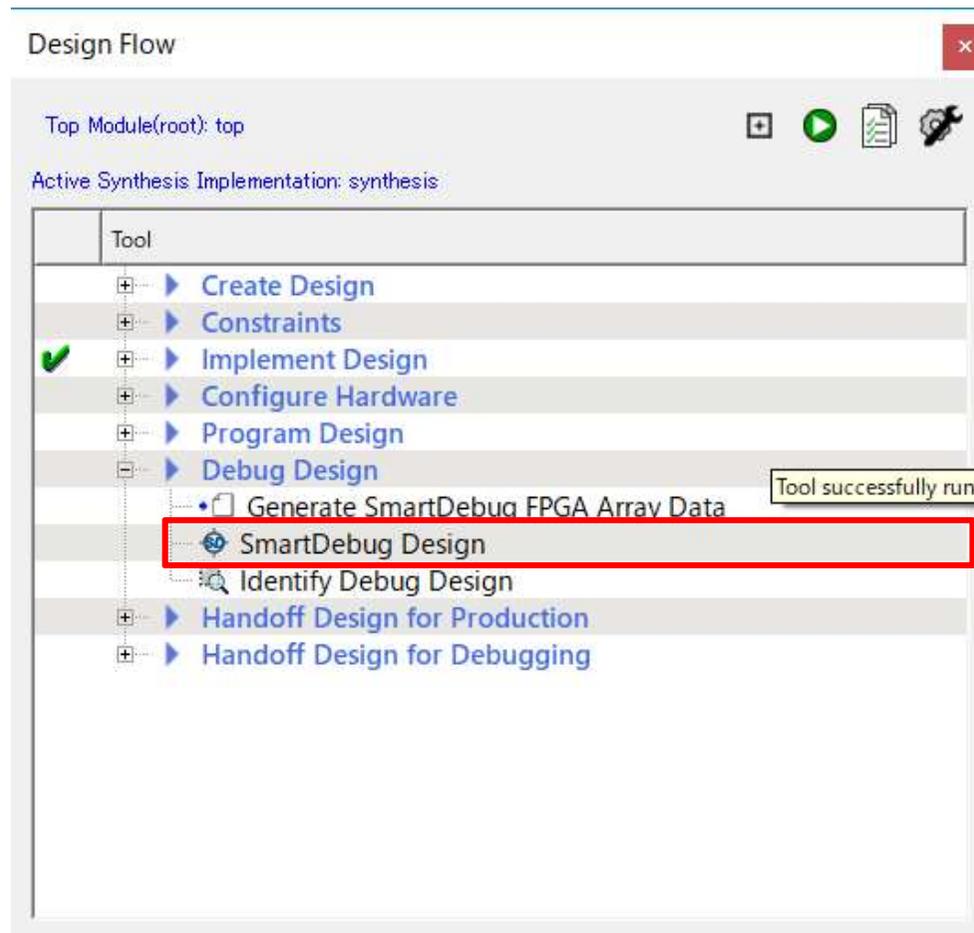
SmartDebug

- デバイス搭載基板とPCをFlashPro4/5/6(ダウンロードケーブル)で接続
- 基板に電源を供給
- SmartDebug ツールで設定
- 観測 (Smart Debugやオシロスコープなど)



SmartDebug

- SmartDebug(スマート・デバッグ)の起動
 - Design Flowタブ→“SmartDebug Design”を選択

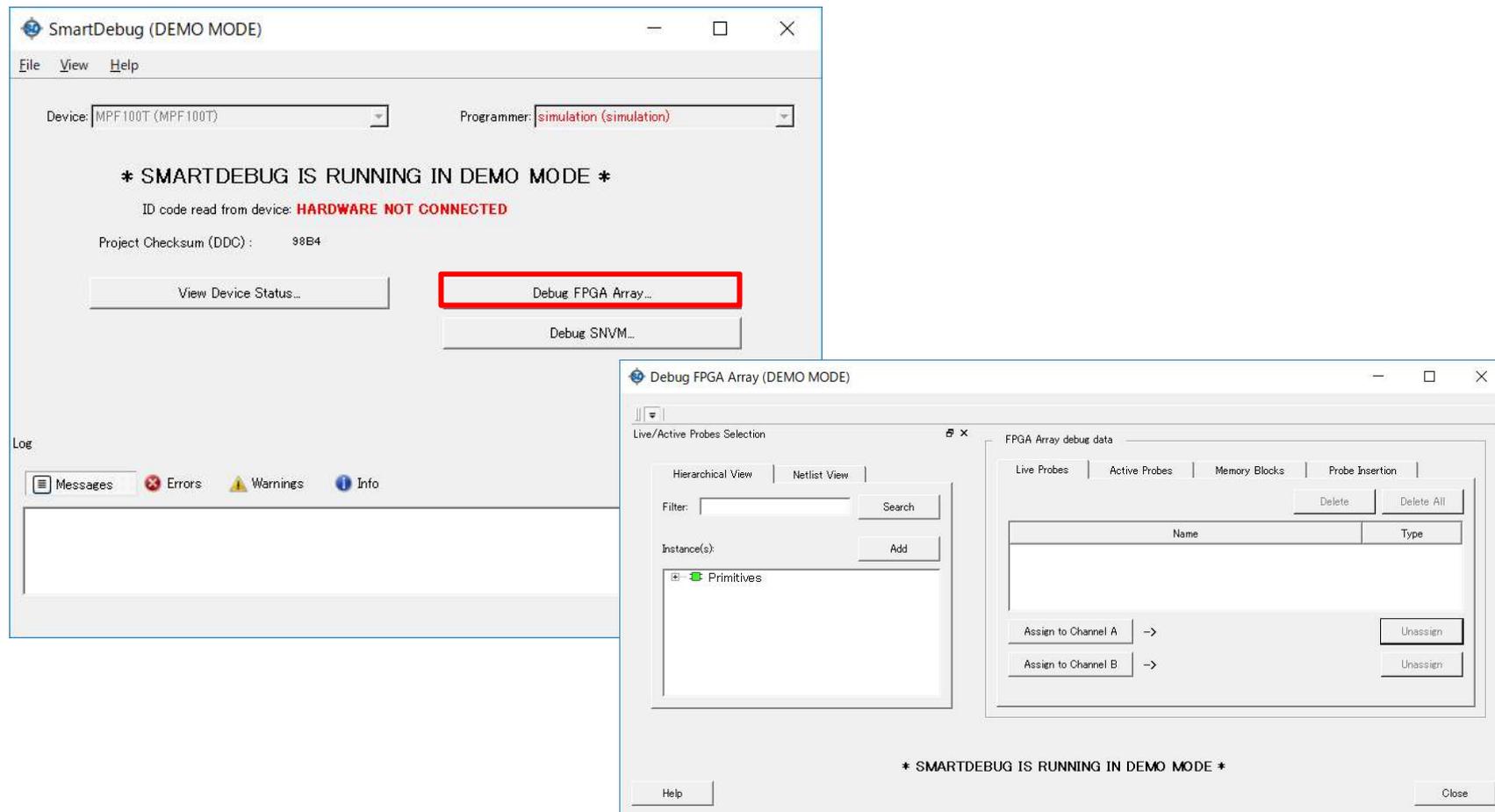


初回起動時は“OK”を選択



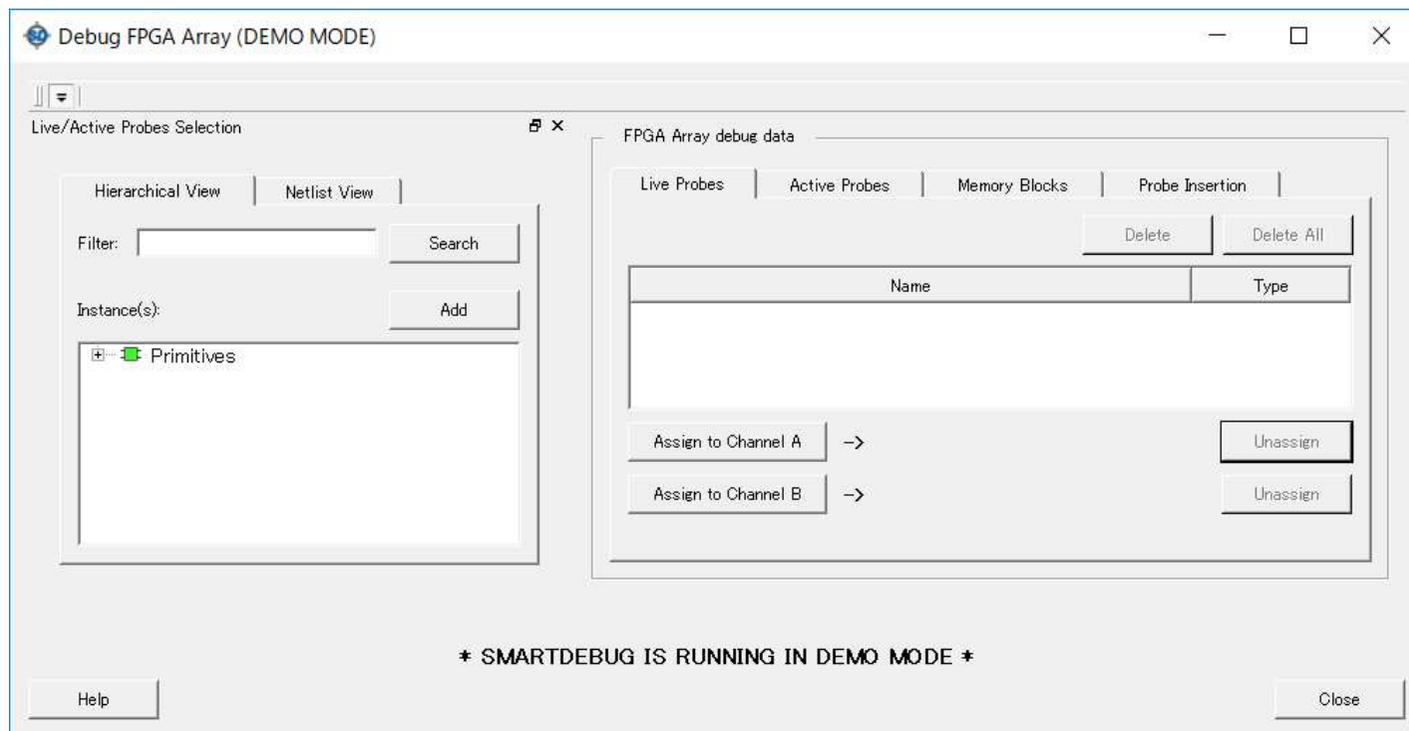
SmartDebug

- SmartDebug(スマート・デバッグ)
 - “Debug FPGA Array...”を選択



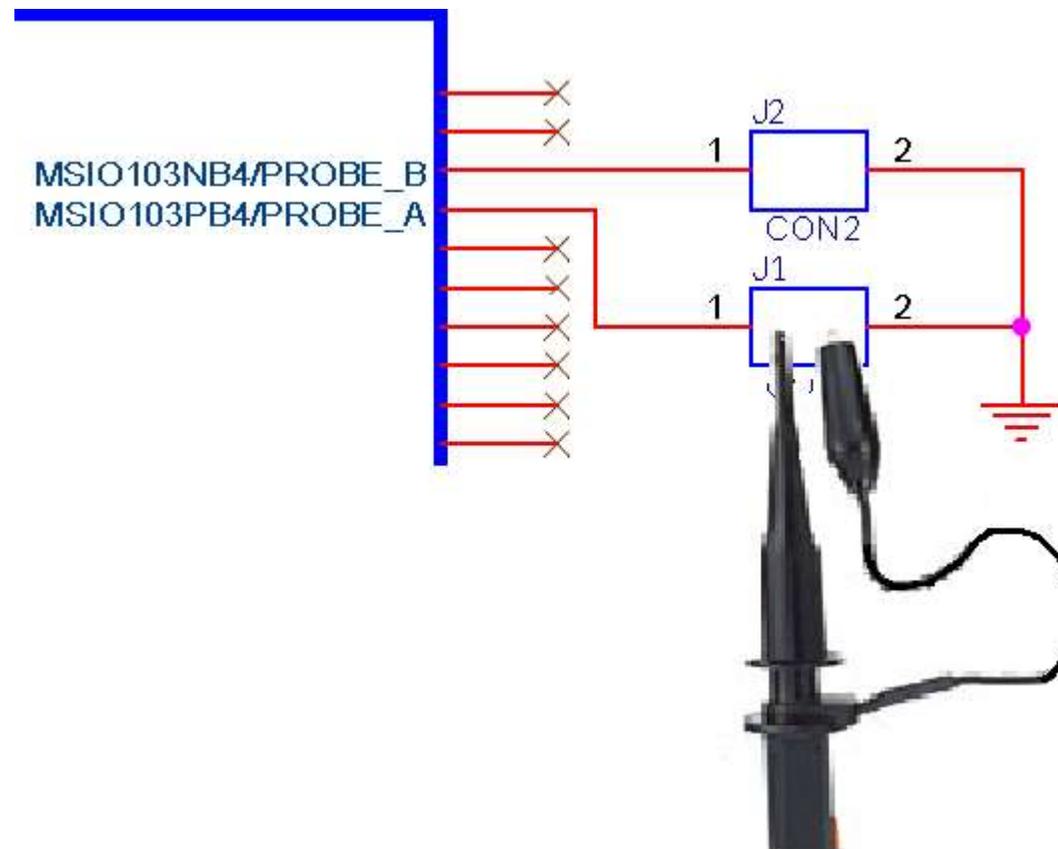
SmartDebug

- 4種類のモード
 - Live Probeタブ
 - Active Probeタブ
 - Memory Blocksタブ
 - Probe Insertionタブ



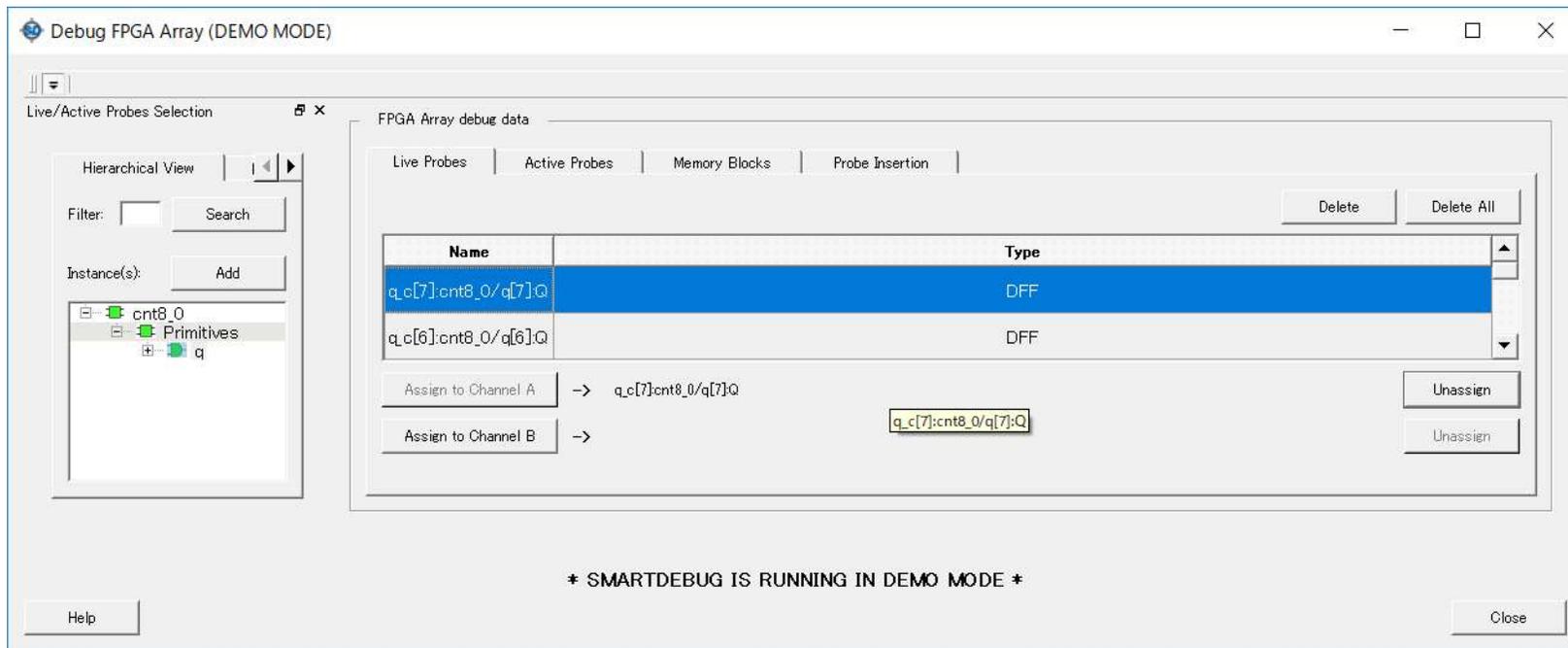
Live Probe

- 観測ポイントの実装
 - 予め下図のようにPROBE_A、PROBE_Bに観測ポイントを設ける



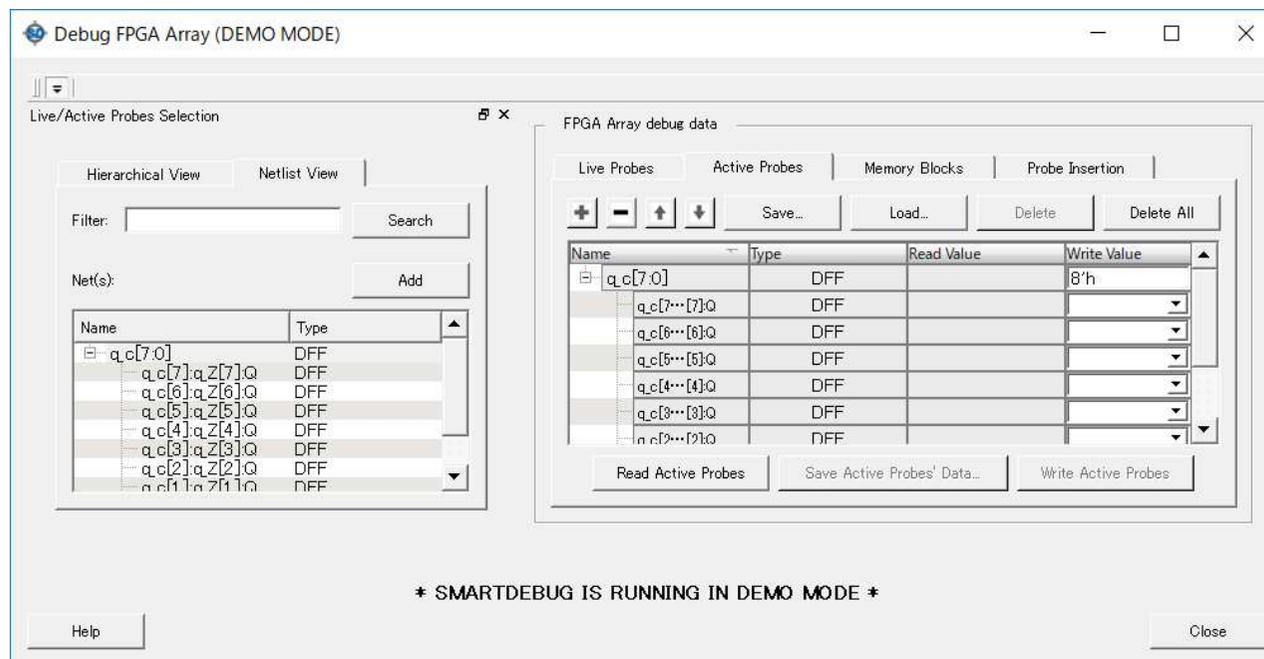
Live Probe

- SmartFusion2 / IGLOO2以降のファミリーのみサポート
- ネット名を選択し、PROBE_AもしくはPROBE_Bにアサイン
- プロブをセットするとSmartDebugがターゲット信号をプローブ・ピン上に観測できるように構成
- フリップ・フロップのみに限定
- リコンパイルおよびプログラム不要



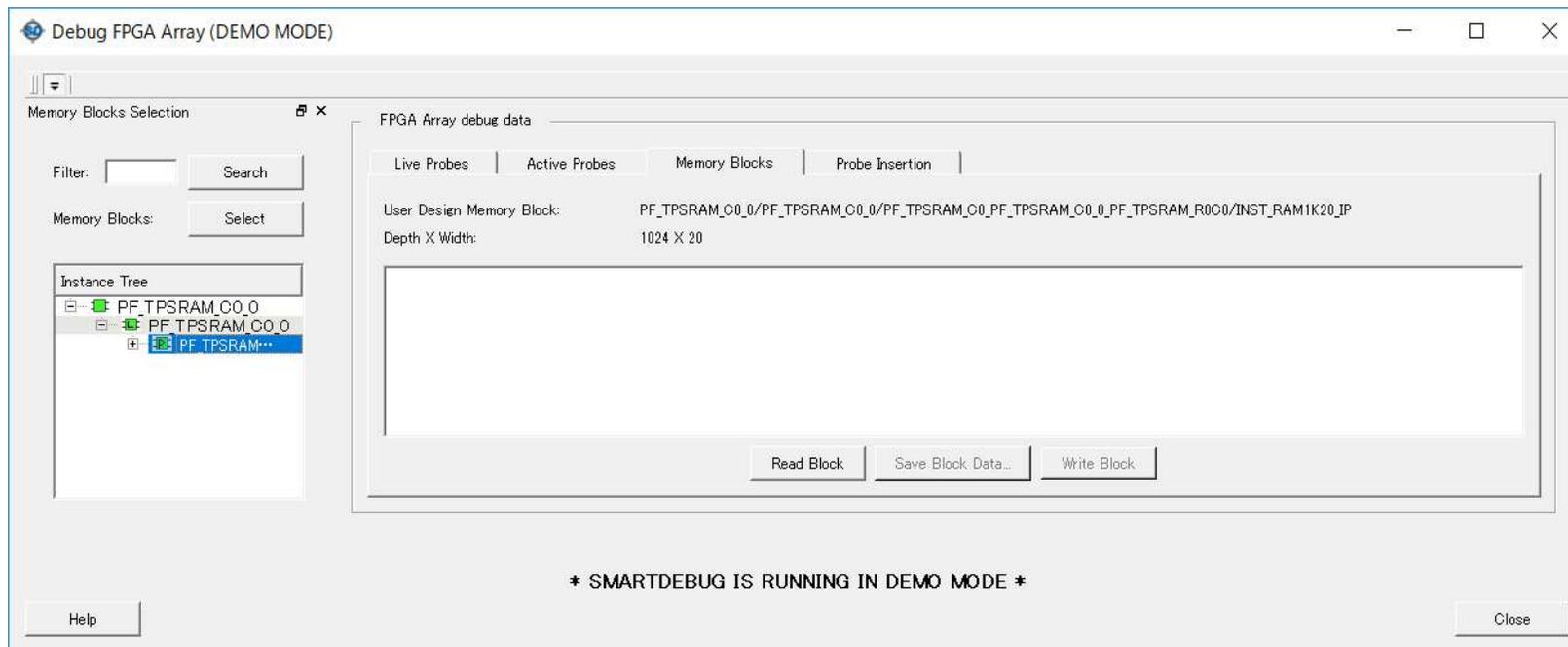
Active Probe – 非同期

- プロブ点へのダイナミックな非同期リード/ライト
- 機能
 - 内部信号の変化有無を手軽に観測
 - プロブ点にライトしてロジックに影響を及ぼす手軽な実験
 - ライトされた値は1ユーザー・クロック・サイクルの間保持
 - リコンパイルおよびプログラム不要



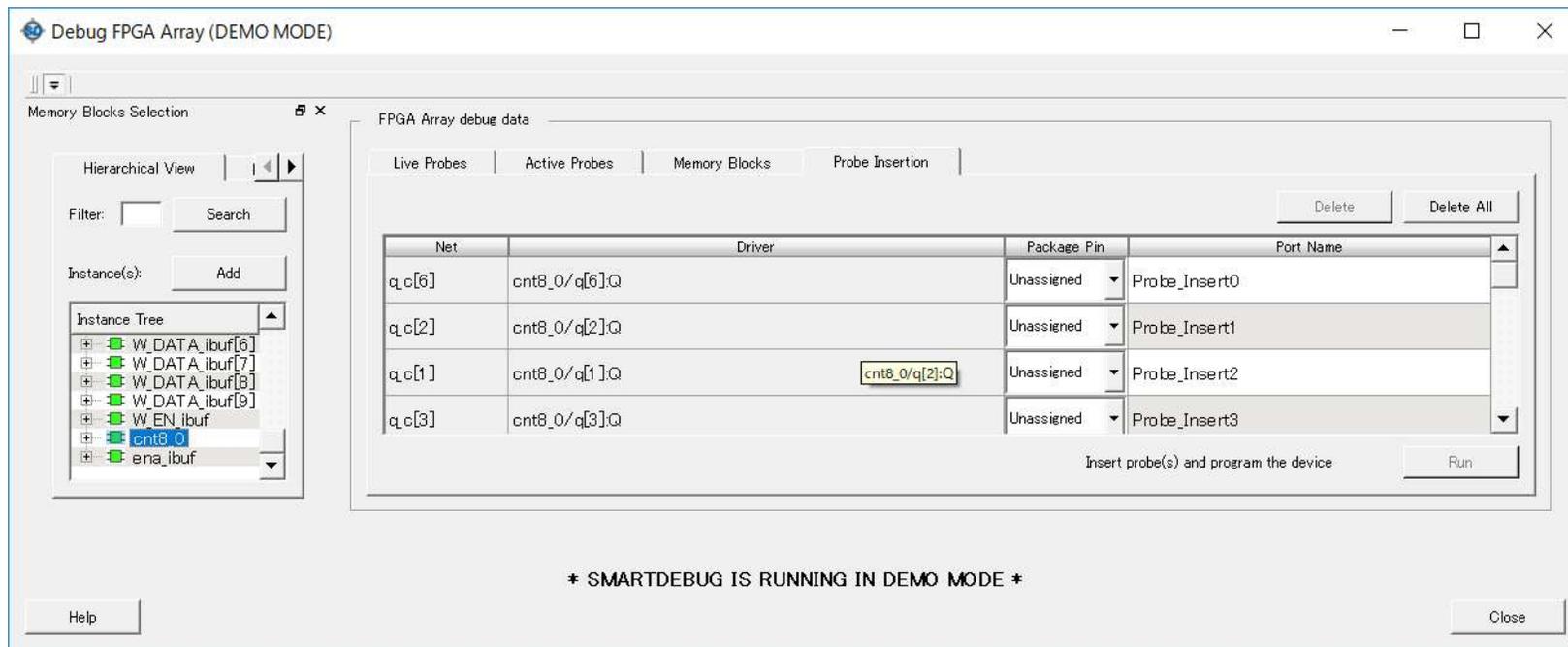
Memory Blocks

- Memory Blocks(メモリ・ブロックス)
 - デザイン中に含まれる各種メモリブロックの値をRead / Write
 - リコンパイルおよびプログラム不要



Probe Insertion

- Probe Insertion(プローブ・インサージョン)
 - 空き端子へ内部信号を配置する機能
 - Live Probe / Active Probe機能を補完
 - デバイスは再プログラムされる



履歴

■ 改版

リビジョン	日付	概要
V1	2018年4月	新規作成
V1.1	2018年12月	デザイン変更
v2.0	2020年3月	Libero SoC 12.3に対応
v2.1	2020年8月	P7図を修正

弊社より資料を入手されたお客様におかれましては、下記の使用上の注意を一読いただいた上でご使用ください。

1. 本資料は非売品です。許可なく転売することや無断複製することを禁じます。
2. 本資料は予告なく変更することがあります。
3. 本資料の作成には万全を期していますが、万一ご不明な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がありましたら、弊社までご一報いただければ幸いです。
4. 本資料で取り扱っている回路、技術、プログラムに関して運用した結果の影響については、責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
5. 本資料は製品を利用する際の補助的な資料です。製品をご使用になる場合は、英語版の資料もあわせてご利用ください。