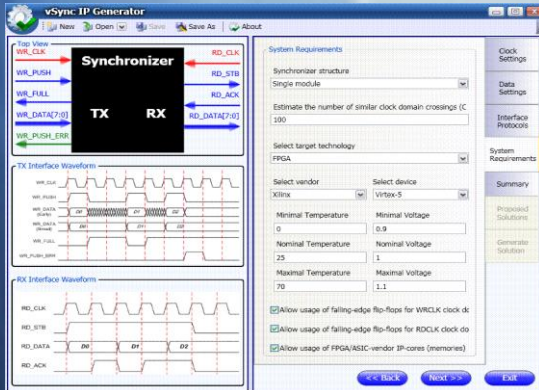


# クロック・ドメイン交差(CDC)の 完全な設計・検証ソリューション

# vSync Circuits

## vGenerator

vGenerator ツールは、各種インタフェース・プロトコルとそれぞれのクロック・ドメイン交差に対応した、信頼性の高い同期ソリューションの生成と、カスタマイズ、組込をサポートします。

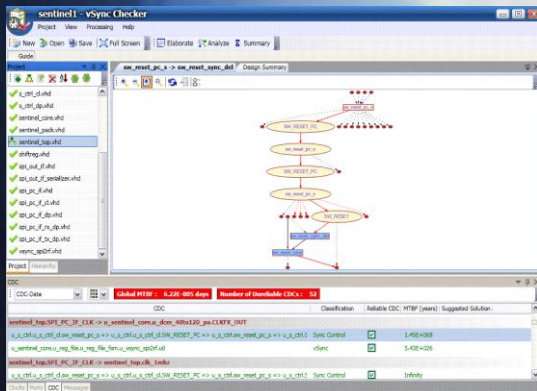


- ✓ 要求仕様を介してユーザを手引き
- ✓ 様々なインタフェース・プロトコルをサポート
- ✓ 複数の信頼性の高い同期化ソリューションを生成し、最適なものを示唆する
- ✓ ランダム・シミュレーション・モデル生成
- ✓ 合成制約生成
- ✓ 様々な同期ソリューションを伴った豊富なIPデータベース:
  - ポイント・ツー・ポイント
  - vNoC (同期ネットワーク)
  - リセット同期、
  - クロック・ゲーティング
  - クロック・スイッチング
- ✓ 異なる動作条件をサポート
- ✓ 複数のFPGA設計フローをサポート
  - Xilinx (ISE and Synplify)
  - Altera (Quartus II and Synplify)
  - Lattice (ispLEVER)
  - Actel (Libero)
- ✓ ASIC設計フローをサポート
  - Synopsys (DC)
  - 特定のASIC技術に最適化可能

## vChecker

vChecker ツールは、デザインの同期不良を解析します。

- ✓ レジスタ・トランスファ・レベル (RTL) とゲート・レベル (合成前と合成後) に適応
- ✓ VHDL、Verilog、SystemVerilogをサポート
- ✓ 全体の解析プロセスの中でユーザを手引き
- ✓ クロック・ドメイン交差 (CDC) の識別
- ✓ 正しい、間違っているという2つのグループにCDCを分類
- ✓ 既存のシンクロナイザの識別
- ✓ ベンダ (アルテラ/シノプシス/ザイリンクス) のシンクロナイザの識別と検証
- ✓ vGeneratorで生成されたシンクロナイザの識別
- ✓ 非同期リセットの識別と検証
- ✓ 設計信頼性のグレードづけ
- ✓ 識別された不正なクロック・ドメイン交差に対する正しいソリューションを提案 (vGeneratorへのリンク)
- ✓ 異なる動作条件をサポート



# クロック・ドメイン交差(CDC)の 完全な設計・検証ソリューション

# vSync Circuits

## vSync CDC 設計 & 検証フロー

複数クロック・ドメイン(区分された)設計(RTL)

Yes

全てのCDCインターフェース  
設計が用意されている?

No

・複数のシングル・クロック・ブロック  
・CDCの要求リスト  
・オプション: CDCインターフェース(安全 or 未検証)

### vGenerator

・CDC要求仕様を手引きする  
・プロトコル・インターフェースと同期の提案  
・RTL、シミュレーション・モデル、制約の生成

・CDCインターフェースを含む全体デザイン  
(RTLあるいは、合成/P&R後のネットリスト)

### vChecker

・CDCの識別と分類  
・同期信頼性のグレード付け  
・問題に対するソリューション提案  
(vGeneratorへリンク)

安全なCDCインターフェースを含む全体デザイン

複数クロック・ドメイン設計の同期不良は、よくある落とし穴です。これらのバグは、多くの場合、障害が断続的でキャッチするのが難しいため修正も困難です。

FPGAでは、このようなバグ修正のデバッグに数週間といった時間がかかることもあります。ASICでは、製造前に問題をキャッチできず、大問題になることもあります。

vSync社は、この問題に対して、二段階の解決策で対応します。

vGeneratorツールは、各プロトコル・インターフェース要求と対象クロック・ドメイン交差に対して、絶対に危険のないカスタマイズされたシンクロナイザを提供します。

vCheckerツールは、トラブルの検証と、信頼性期待値を査定する、完全な設計の静的検証を行います。

さらに、静的解析では十分検出できないCDC問題の検証用に、ランダム・シミュレーションを実現するRTLライブラリも提供されています。

典型的な他のクロック・ドメイン交差(CDC)検証ツールとは異なり、vSyncの社スイートは、単に問題を指摘するだけでなく、適切な正しいソリューションを提供します。

vSync社は、長年のクロック・ドメイン交差(CDC)の問題解析、解決、コンサルタントで培った経験とノウハウを盛り込んだEDAとIPの技術開発会社です。従来からCDC問題を検証するツールは存在しましたが、vSync社は、CDC同期不良解析、シンクロナイザIP(検証用、合成用)を提供し、業界初のCDC対応の完全なソリューションを提供します。

**vSync Circuits**

www.vsync.com

 **SPINNAKER SYSTEMS**

日本代理店

株式会社スピナカー・システムズ

横浜市港北区新横浜2-5-9新横浜フジカビル8F

URL: <http://www.spinnaker.co.jp/>

Phone: 045-478-3803

Email: [info2@spinnaker.co.jp](mailto:info2@spinnaker.co.jp)