



革新的防衛システムの品質と生産性を XJTAG バウンダリスキャンシステムで向上

“最新の対空システム開発を先導する Rheinmetall 社 Air Defence Group は、高機能・高信頼性で使いやすく、技術サポートにも優れた XJTAG を採用し、従来からのプローブベースの検査装置では適わない複雑な基板の十分なデバッグと、テスト工数削減を行えるようになった”

Rheinmetall Defence AG は軍需機器製品の欧州トップ企業であり、その防空関連事業部である Rheinmetall Air Defence Group は対空砲技術などの世界的なリーダー。

最新の機能、環境性能や耐用年数などの軍用規格を満たすため、Rheinmetall ではカスタムの FPGA をベースにしたサブシステムを用いてレーダーと射撃指揮のボードを設計した。それには SDRAM、Flash メモリ、Ethernet PHY チップ、A/D、D/A コンバータなども搭載されるが、各ユニットが正しく実装されていることを検証するために、XJTAG バウンダリスキャンを用いてテストを行っている。

“XJTAG は実装テストとデバイスの機能テストに非常に強力なツール” Helmut Reschke氏, Manager of Board Testing “XJTAG は全製品ユニットのテストに必須項目となり、部品へのプログラミングにも活用されている”

XJTAG でテストカバレッジを最大にすることができる。とりわけ従来のプローブ式検査装置でアクセスできない BGA デバイスなどに対して有効で、XJTAG のみでも 90% 以上のテストカバレッジを達成できる。そしてツールに付属する デザイン for テスタビリティ (Design-for-Test (DFT)) 機能により、テスト可能なネットを開発早期段階から確認する

ことで、テストを考慮に入れた設計への変更もできる。

Rheinmetall では当初別のバウンダリスキャンツールを使用していたが、より良いツールへ変更をすることとなった。“XJTAG は多くの機能があり、また技術サポートが良く信頼できる最良の選択であった” - Helmut Reschke 氏

“XJAnalyser は素晴らしいデバッグ。またテストはネットリストを解析して高い抽象度で開発できる GUI 環

境を用いて、ボード設計変更時にも直ぐに更新できる。例えば配線を修正したら、追加のネットを加えてテストを更新する。そしてクロック周波数の測定機能なども、本当に便利”

“テストプログラムは迅速に開発できるし、システムは柔軟性に富む。一つの基板上に複数の JTAG チェインが有っても基板上の配線変更無しに使用できるので、デバッグがはかどっている” - Padmanathan Sidambaram 氏 Systems Engineer

USB を介して基板に接続される XJLink プローブは、信号のスキュー制御、終端調整、ピン配置などの

設定機能により様々な基板上に活用出来る。そして USB パワードに対応し外部電源が不要。加えて JTAG コネクタ上のスペア信号ピンを用いて基板をリセットさせたり PSU を入れることなどもできる。

“テスト結果は理解しやすく、障害箇所を即座に突き止められる。そして、デバイスごとのテストは他のプロジェクトでも再利用ができるので更なる効率改善に寄与している”

Helmut Reschke 氏は次のように結んでいる。“XJTAG は高性能でありながら低価格で、技術サポートも期待通り。XJTAG の採用決定は簡単に済んだ”

顧客の声

“XJTAG は最良のバウンダリスキャンテストツール。また XJAnalyser は素晴らしいデバッグ。またテストはネットリストを解析して高い抽象度で開発できる GUI 環境を用いて、ボード設計変更時にも直ぐに更新できる。そしてクロック周波数の測定機能なども、本当に便利”

“XJTAG は高性能でありながら低価格で、技術サポートも期待通り。XJTAG の採用決定は簡単に済んだ”

Helmut Reschke
Manager of Board Testing
Rheinmetall

Data Bank	RHEINMETALL
Company	Rheinmetall AG HQ Germany
Nature of business	Europe's leading supplier of army technology
Main product	Air defence systems, soldier mission equipment, naval and land combat systems
Customers	World's armed forces and security agencies
Location	Düsseldorf, Germany Offices in Canada, Middle East
Revenue	€3,869 million in 2008
Incorporated	1889
Web site	www.rheinmetall.com