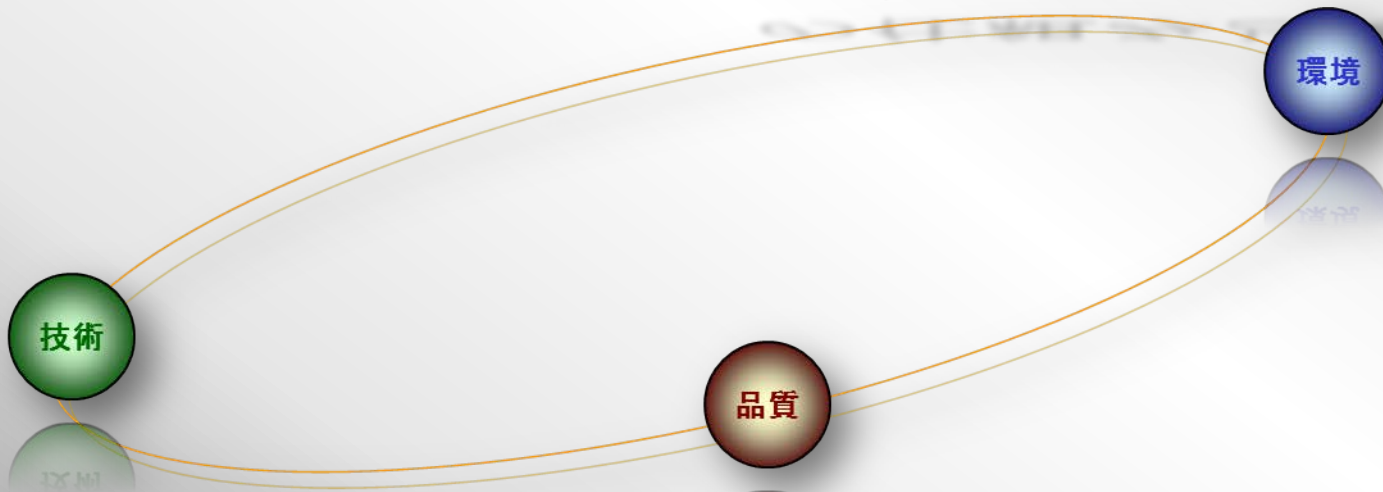
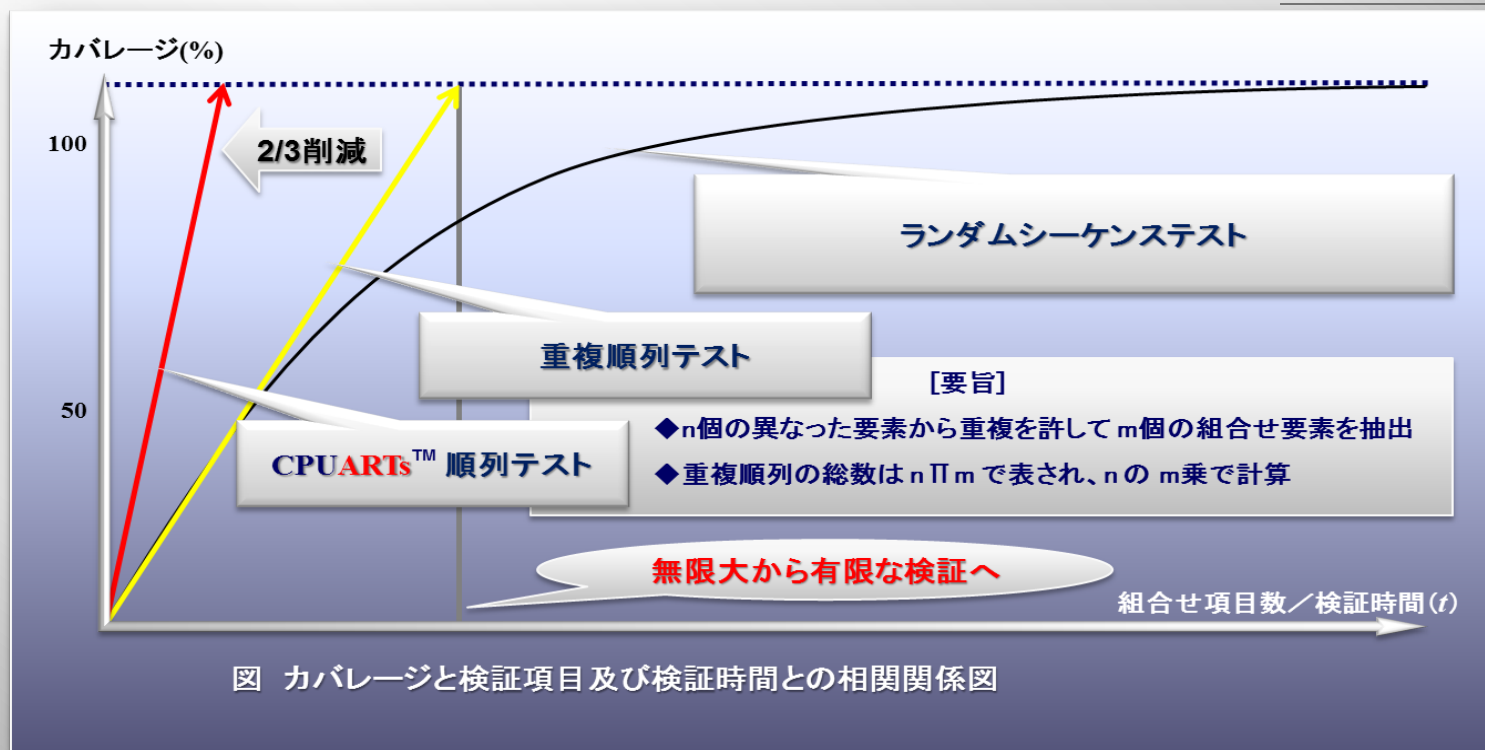




コア検証ソリューション の仕組みと構成

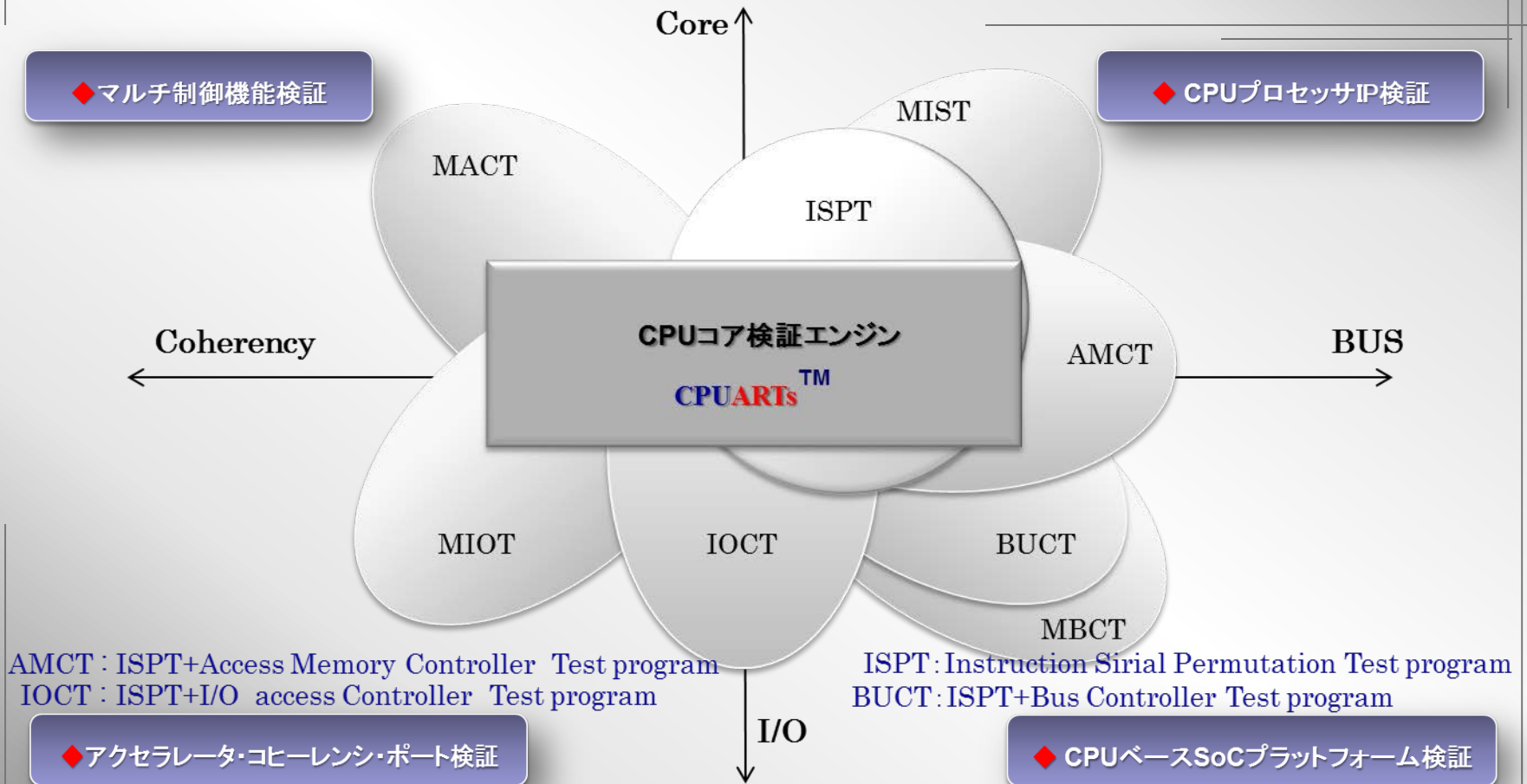


CPU検証の特性と優位性

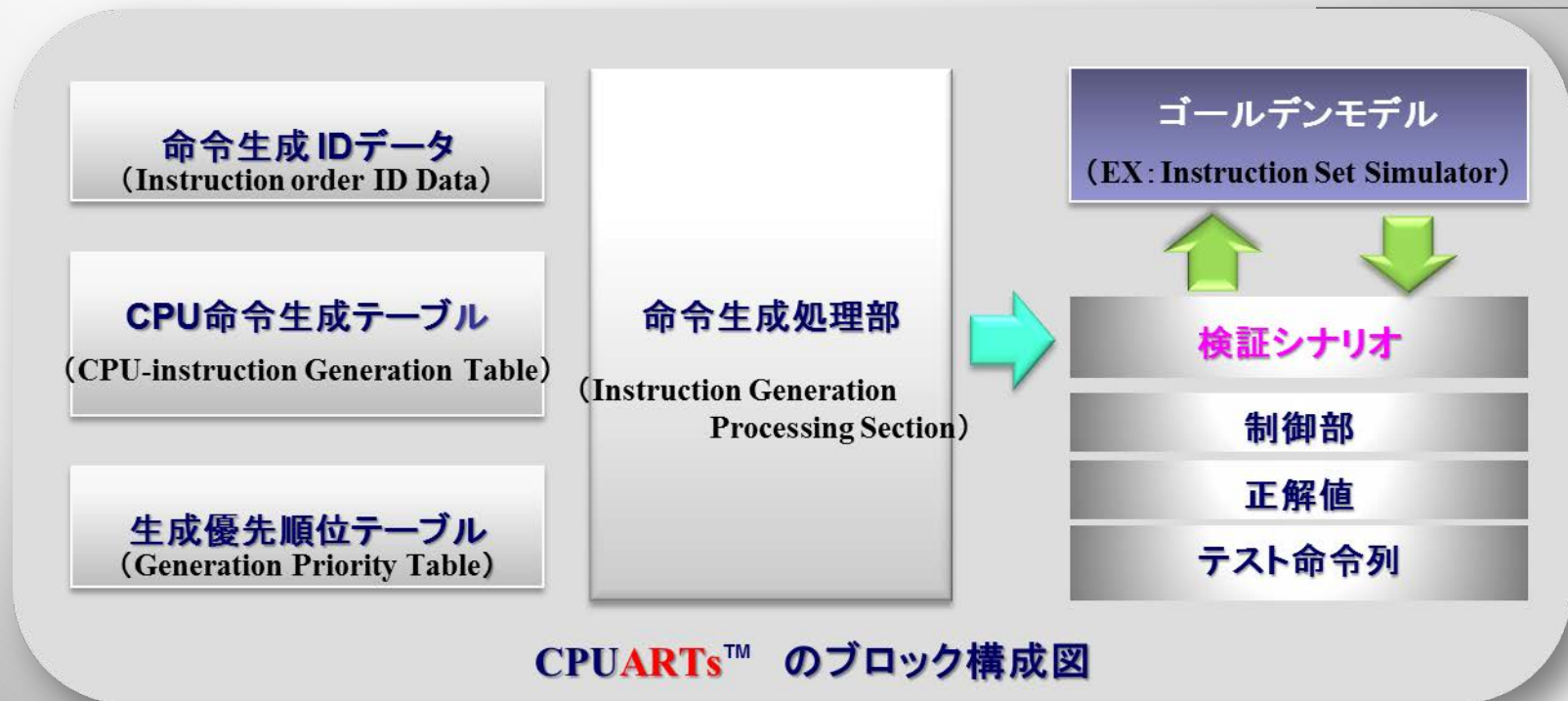


- ◆ 人的リソースで実施する検証の無限大に近い検証作業をコアの特性を以って有限化し、さらに重複した検証を省く事で、一般的なテストプログラムによる検証の工数への削減が可能となります

CPU検証のカテゴリと相関関係



CPUコア検証エンジン『CPUARTs™』



CPUARTs™ のブロック構成図

◆ 株式会社ゼロソフトは、CPU検証向けのコア検証エンジンである「CPUARTs™」を開発しました
「CPUARTs™」は、検証目的に沿ったテスト対象のCPU検証モジュールを高速に自動生成します

* CPUARTs™ は、日本における株式会社ゼロソフトの登録商標として申請中です



Infinite Potential



CPUコア製品向け 検証サービス

技術

品質

環境

CPU製品向け検証パッケージ

- ◆株式会社ゼロソフトは、CPUコアのアーキテクチャをベースとした SoC製品向けの総合的な検証ソリューションの提供を行っています
- ◆CPUコア検証エンジン(CPUARTs™)により、高品質な検証ソリューションを実現しています

検証サービス

◆プロセッサIP
向け

◆プラット
フォーム向け

◆顧客開発IP
組込み向け

保証ソリューション (Assurance Solutions CPU)

性能ソリューション (Performance Verification Solutions CPU)

診断ソリューション (Diagnostic Solution CPU)

検証パッケージの用途

保障ソリューションの基本構成

◆顧客向けカスタマイズ検証サービス

- ◆マイクロプロセッサIP向け
 - オプション設定(Cache、MPU、FPU等)への検証サポート
 - 組み込みOS配下での実行可能な形式への対応
- ◆CPUベースSoCプラットフォーム向け
 - DMAコントローラ、メモリコントローラ、顧客IPのサポート
 - SRAM、ROM、FLASH、DDR_x等
 - 検証モデルのメモリマップ対応
 - 顧客開発IPのドライバー開発
- ◆検証環境(テストベンチ)向け
 - 検証インターフェース(IF)の組み込み
 - 検証疑似回路(Pseudo)の開発サポート

◆保証機能

- ◆マイクロプロセッサIP検証
 - 受入れIP(モデル展開)の保証
 - 検証済みのプロセッサIPなので広く浅くが命題
- ◆CPUベースSoCプラットフォーム検証
 - CPUシステムIPの組上げと組合せ保証
- ◆顧客IP組み込み検証
 - 顧客開発IPのシステム組合せ保証



性能ソリューションの基本構成

◆顧客向けカスタマイズ検証サービス

◆プロセッサ性能

- 網羅性を重視した命令組合せによる総合的な命令列を実行させたピーク性能
 - MIPS値は、原則として1次キャッシュに収まるサイズのプログラムで測定

◆プラットフォーム性能

- CPUベースSoCプラットフォームのシステム性能
 - プロセッサ、DMACからのメモリアクセスによるバス競合状態でのメモリとバスの性能
- 顧客IPを含むシステム性能
 - 顧客開発の周辺I/Oを含む、プロセッサとDMACからのメモリアクセスによるバス競合状態でのメモリとバスの性能



診断ソリューションの基本構成

◆顧客向けカスタマイズ検証サービス

◆メイン・プロセッサとしての主機能の初期診断

- 網羅性を重視した命令組合せによるコンパクト化を主眼とした総合的な初期診断
 - 基本テストと狙撃ちテストで構成
- 故障診断率 **90%** の提供
 - 診断プログラム規模 20KB以下
 - 実行時間 2ms以内

◆サブ・プロセッサとしての汎用機能の初期診断

- 簡易的な命令組合せによる総合的な初期診断
 - 監視マイコン等のサブ・マイコンのレベル
- 故障診断率 **75%** の提供
 - 診断プログラム規模 10KB以下
 - 実行時間 1ms以内

◆実行中プロセッサの定期診断

- 一般命令を中心に簡易的な命令組合せによる総合的な定期診断(巡回診断)
 - 診断テストの中断・再開機能の完備
- 故障診断率 **65%** の提供
 - 診断プログラム規模 5KB以下
 - 実行時間 1ms以内

※故障診断率は命令の実装比率を目安に算出





検証対象CPUコア製品

技術

品質

環境

CPU製品の対象プロセッサ

- ◆ ARM社製品向けのCPUコアの検証ソリューションとして、現在開発可能な検証対象マイクロプロセッサは以下の通りです
尚、検証パッケージの提供につきましては、カスタム製品としてのお客様要件の対応も可能です

ARMプロセッサIP 検証パッケージ対応表				■ 可 / □ 応談
ARM9 Family	■ ARM926	■ ARM926VFP	■ ARM946	
ARM11 Family	□ ARM1136	□ ARM1156	■ ARM1176	
Cortex-M Series	□ Cortex-M0	□ Cortex-M1	■ Cortex-M3	□ Cortex-M4
Cortex-R Series	■ Cortex-R4F	□ Cortex-R5	□ Cortex-R7	
Cortex-A Series	□ Cortex-A5 □ Cortex-A12	□ Cortex-A7 ■ Cortex-A15	□ Cortex-A8	■ Cortex-A9
Cortex-A50 Series	■ Cortex-A53	□ Cortex-A57		

* ARMおよびCortex は、日本における英国 ARM Limited の登録商標です

検証ソリューション・サービスの提供モデル

No	提供物品	数量	形式	形態	備考
1	検証モジュール	1	Binary	電子	
2	試験・テスト結果	1	PDF	電子	
3	利用手引書	1	PDF	電子	
4	その他(協議の上決定されたモノ)	—	—	—	
	以下余白				

* Adobe PDF は、Adobe Systems Incorporated(アドビシステムズ社)の米国ならびにその他の国における商標または登録商標です



Infinite Potential

0から∞の世界へ...



zerosoft

End Of Proposal