

システムLSIの要素技術の開発と普及

Development of Key Technology for System-on-a-Chip and its Popularization

● 背景 Background

集積回路の大規模化、多品種化、遍在化。

- ・ 数億個のトランジスタの集積。
- ・ 集積回路のあらゆるシステムへの応用。
- ・ 集積回路の民生機器への広がり。

集積回路への期待は高まる一方、設計が困難に成りつつある。

● 研究目標 Objective

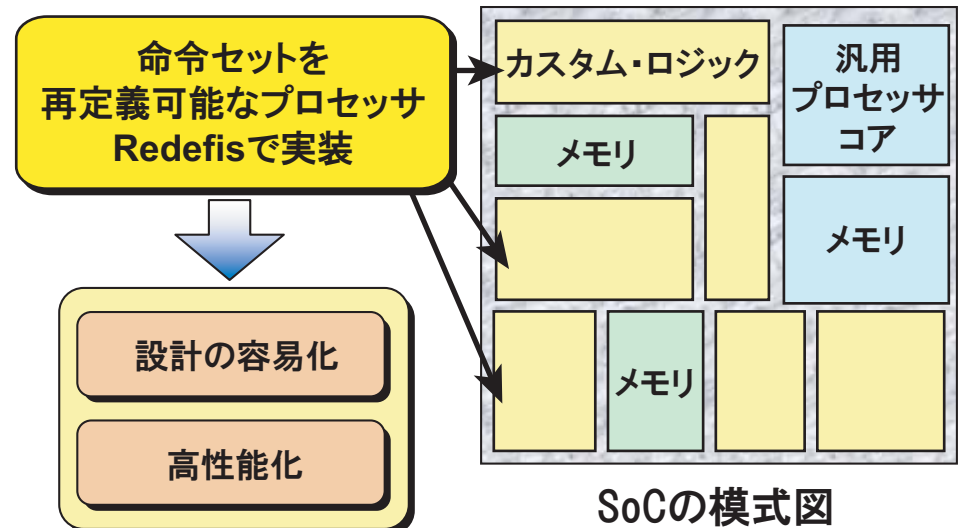
高性能で多機能の電子デバイスをより早く、より安く設計・製造できる枠組みを確立する。

- ・ 大規模な集積回路のための設計技術に関する研究。
- ・ 集積回路の多品種化を実現する設計技術に関する研究。
- ・ 集積回路のコストを削減する研究。

システムLSI開発プラットフォームに関する研究

命令セットを再定義可能なプロセッサRedefis

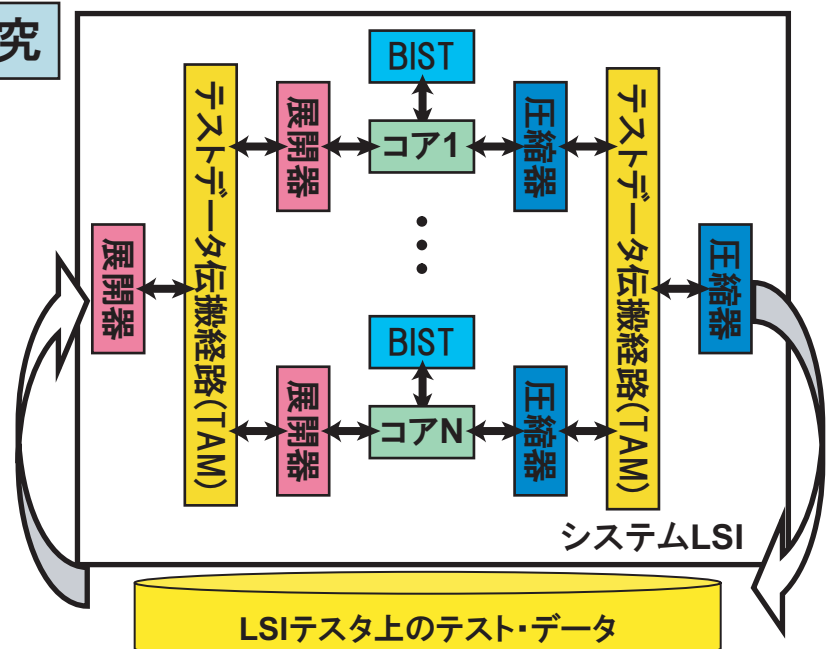
- ・ プロセッサ形態とすることで
 - ハードウェア的な考え方である
 - ステートマシンから開放
 - C言語設計からのマッピングの容易化
- ・ 命令セットを再定義可能とすることで
 - 命令をハードウェア的に処理できるため
 - 高性能化



大規模システムLSIのテストコスト削減に関する研究

テストコストの削減のためにテスト時間を削減する

- ・ テストデータ伝搬経路(TAM)の最適化
 - 最適なTAM幅を計算し、テスト時間を削減する。
 - TAMを最適にすることにより、面積を削減する。
- ・ テストデータ圧縮・展開機構
 - 貴重な資源であるデータ入出力機構を有効活用するために、テストデータをオンチップで展開・圧縮する。



● 適用分野 Application

- ・ デジタル情報家電
- ・ 携帯用AV機器
- ・ デジタルビデオカメラ
- ・ デジタルカメラ
- ・ パソコン及び周辺機器
- ・ ロボット
- ・ 携帯電話
- ・ 医療機器
- ・ 自動車の制御
- ・ 車載機器
- ・ 高度交通システム(ITS)
- ・ 工作機械