

# イノベーションで世界を目指す STARCの新たな挑戦

株式会社半導体理工学研究センター  
代表取締役社長兼CEO  
下東 勝博

# 本日の報告内容

1. はじめに
2. STARC — 開発の歩み
3. 半導体産業 — 動向
4. STARC — ポジショニング
5. STARC 2007 活動概要

# 2. STARC ー 開発の歩み

## ー 時代の要請への柔軟な対応 ー

2001 SoC設計のための次世代共通基盤技術構築を目指して

2002 あすか設計技術開発報告

あ  
す  
か

2003 新世代のSoCプラットフォーム構築を目指して

2004 動き出した90nm SoCテクノロジープラットフォーム

2005 SoC開発の最前線に広がるSTARC設計技術

プラットフォーム / 製造

2006 コラボレーションによる新たな価値の創造

コラボレーション / TT

あ  
す  
か  
II

2007 イノベーションで世界を目指すSTARCの新たな挑戦

イノベーション / 世界

2008 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

2009

2010

### 3. 半導体産業 — 動向

- ▶ 半導体産業の重要性
- ▶ アジア市場の急成長
- ▶ ファブレス・ファンドリ企業の台頭
- ▶ 日本の半導体技術力が低下傾向

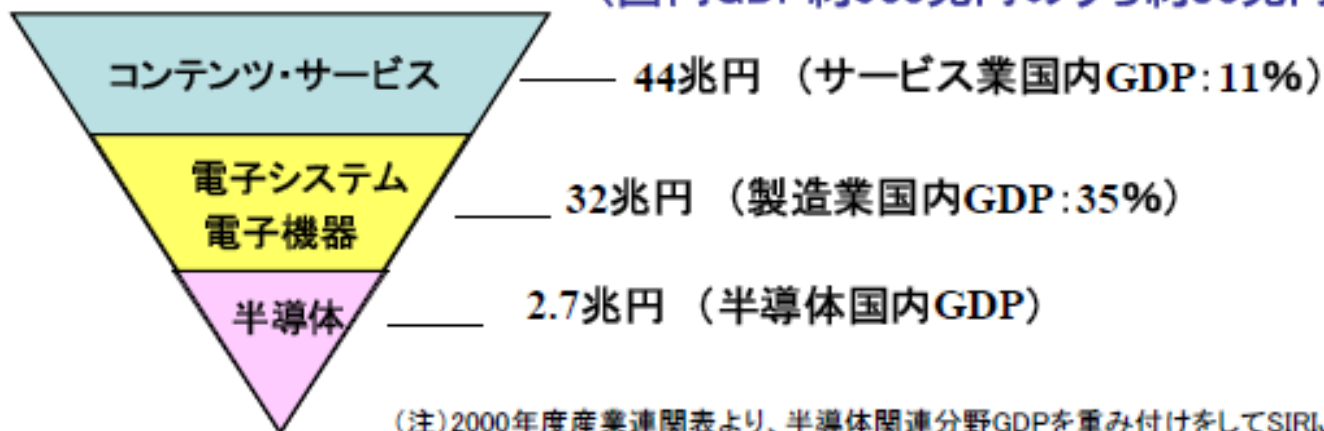
# 半導体産業の重要性

## ◇半導体は21世紀のIT社会・経済を支える戦略基盤

半導体は科学技術創造立国日本の国家戦略の一翼を担う基幹技術である。

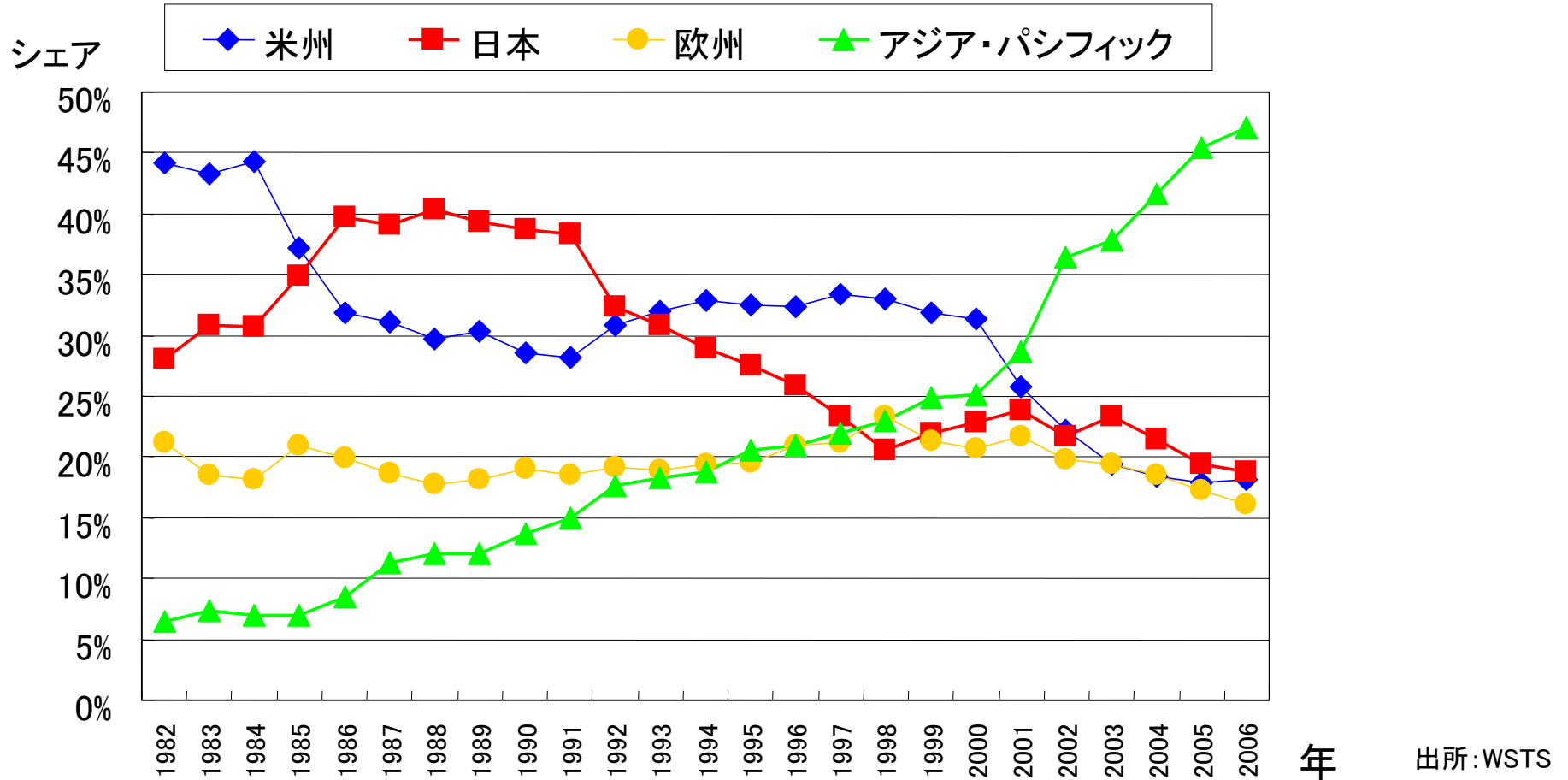
新経済成長戦略やイノベーション創出総合戦略等の国内重要施策、および国際社会の関心事であるユビキタス社会の構築、環境問題等の分野で国際貢献を目指す日本の国家戦略を支える革新的基盤技術としての役割を担う。

## ◇日本の半導体産業がもたらす経済効果 (国内GDP約500兆円のうち約80兆円)



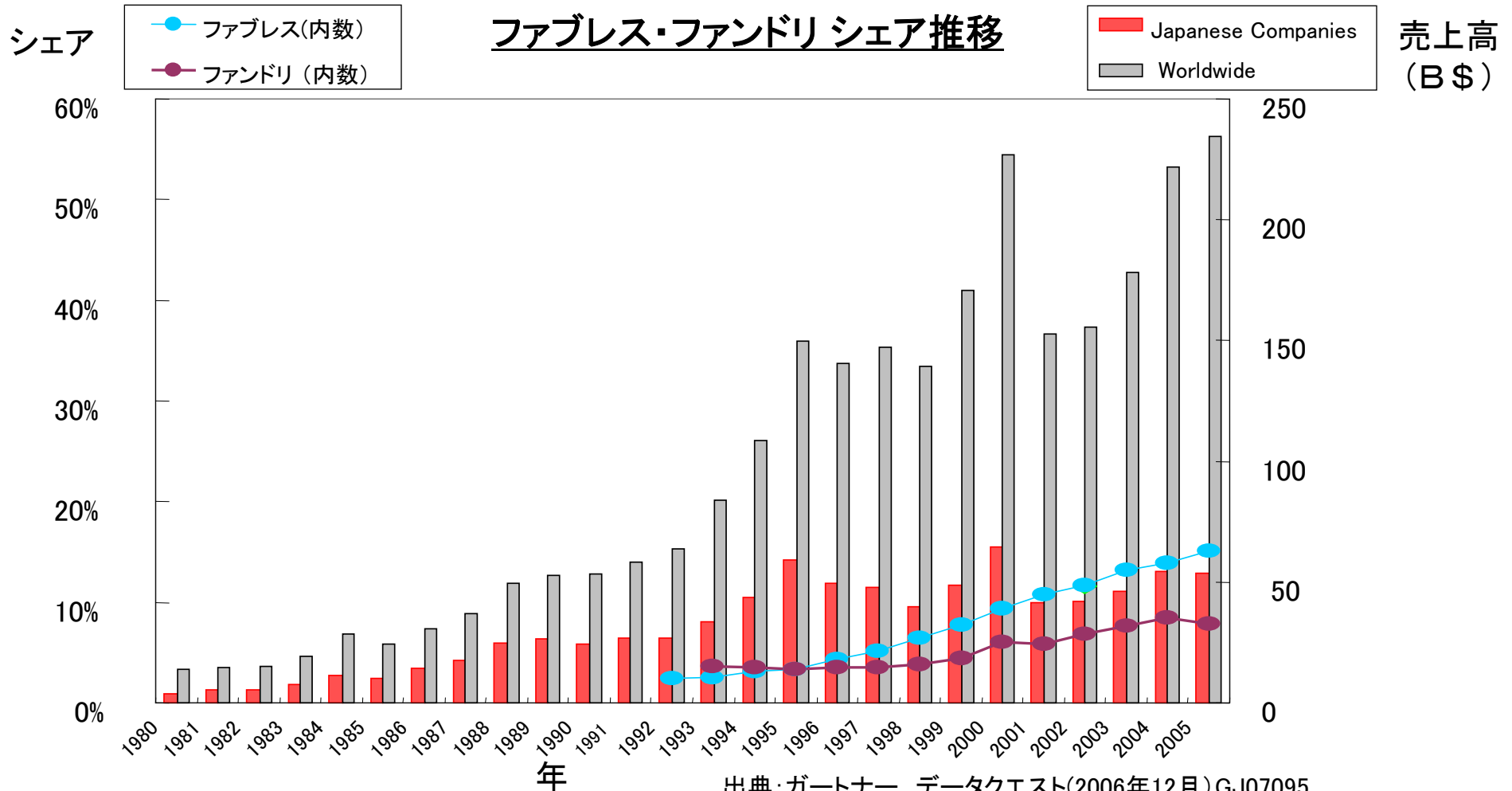
# アジア市場の急成長

## 地域別半導体市場シェア推移



# ファブレス・ファンドリ企業の台頭

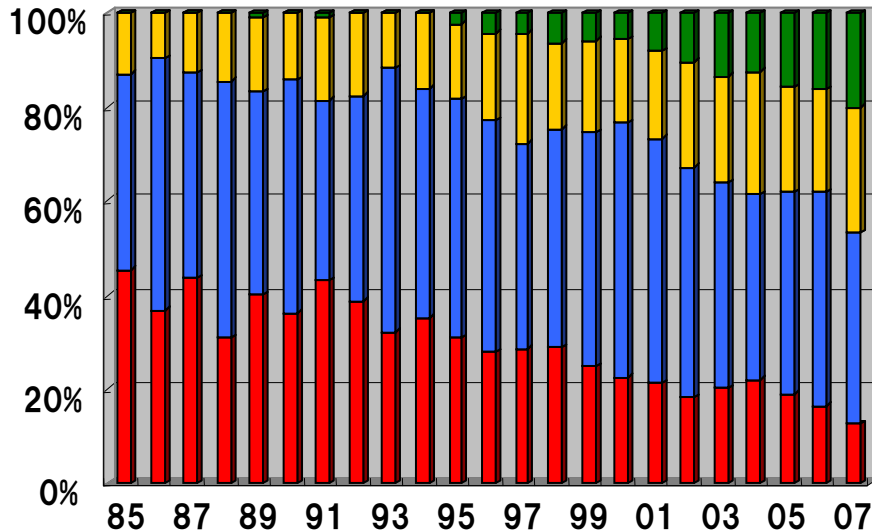
## 半導体売上高推移と ファブレス・ファンドリシェア推移



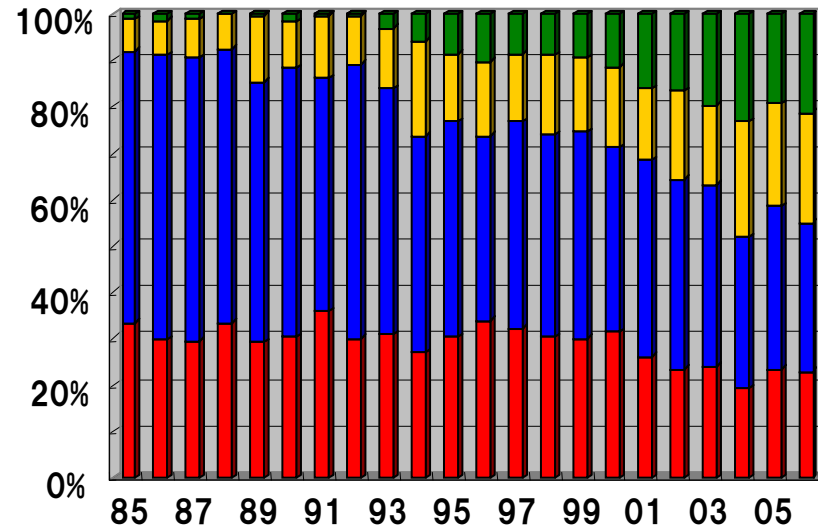
出典: ガートナー データクエスト(2006年12月) GJ07095

# 日本の半導体技術力が低下傾向

ISSCC



IEDM



■ 日本 
 ■ 米国 
 ■ 欧州 
 ■ アジア

日本は設計技術 (ISSCC) プロセス技術 (IEDM) とも低下傾向。RF、アナログなど重要分野の発表が少なく、大学の発表も非常に少ない。  
 米国はプロセス技術はやや低下するも、設計技術は依然強い。  
 アジア・パシフィックがプロセス技術で急増、設計技術も漸増傾向。  
 欧州はプロセス。設計とも一定の割合をキープ。

出所: SIRIJ

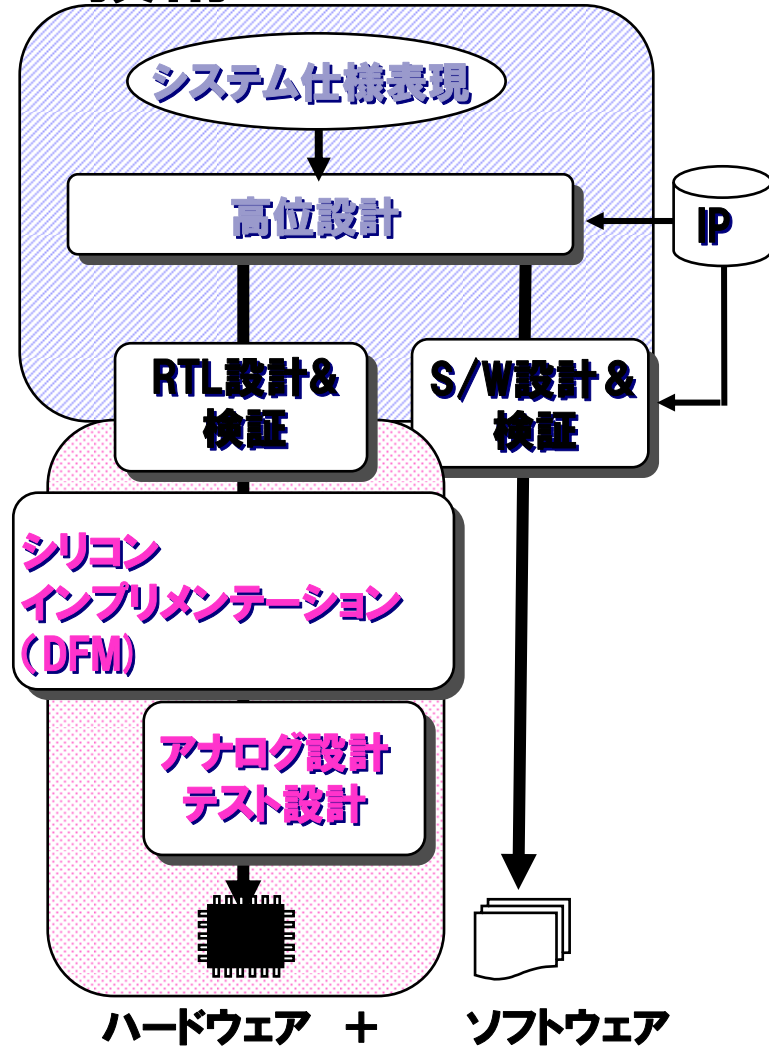
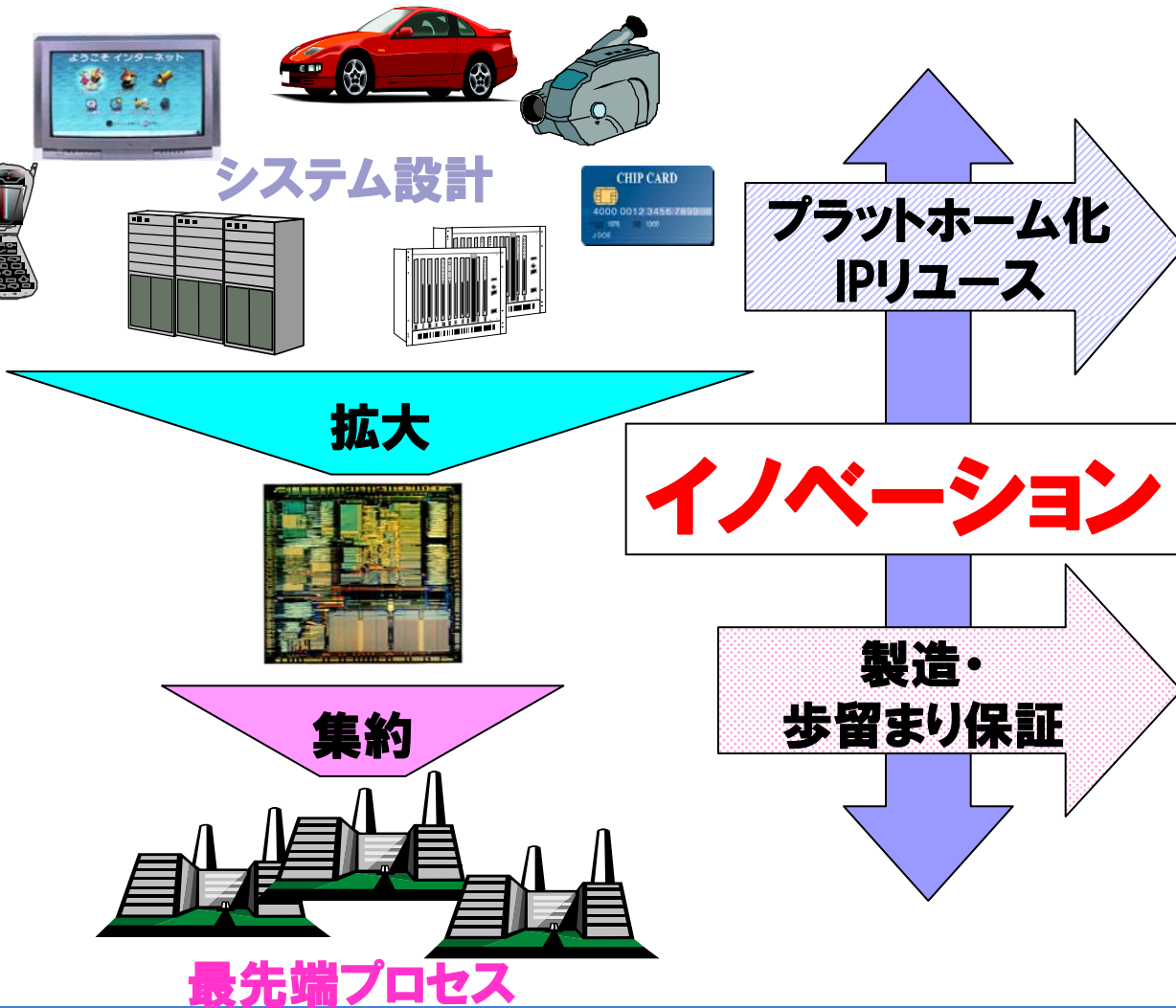
## 4. STARC – ポジショニング

- ▶ システムLSIのビジネスと技術トレンド
- ▶ イノベーションで世界をめざすために
- ▶ STARC の取組み事例
  - ① 設計技術開発マネージメントの改革
  - ② DFM技術開発の新体制
  - ③ 産学連携とイノベーション人材育成

# システムLSIのビジネスと技術トレンド

## ビジネストレンド

## 技術トレンド



# イノベーションで世界をめざすために

**重点化**  
(設計メソロジー)

プロセスフレンドリ設計

ミックスシグナル

高位設計

テスト・故障解析

システム仕様記述



シャトルサービス  
(イノベティブIP育成)

**集中化**  
(開発拠点)

**標準化**  
(プラットフォーム)

人・物・金の集中

イノベーション

世界発信

利点

設計コスト削減  
設計TAT向上

欠点

性能最適化が不十分

利点 >> 欠点 の時代

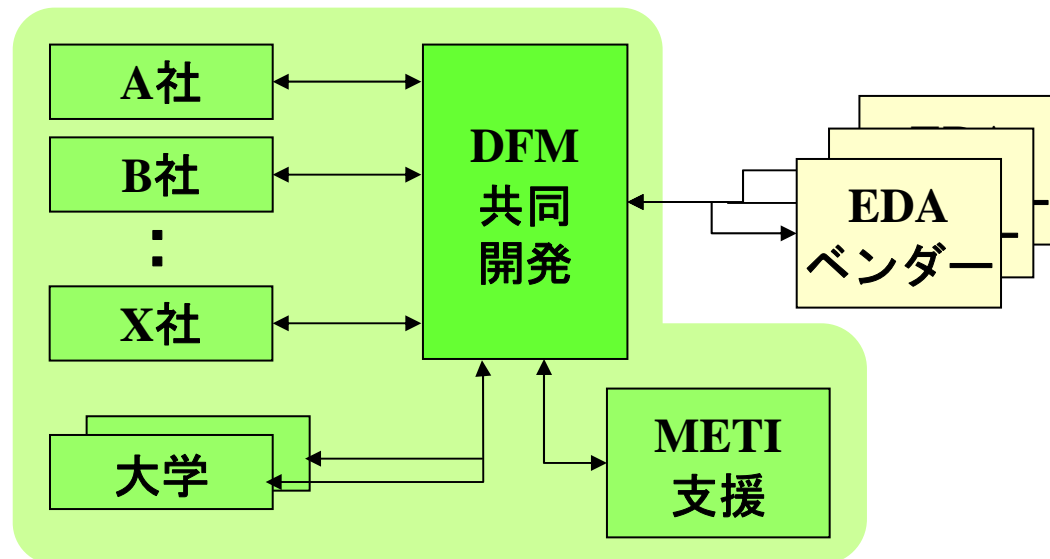
# STARC の取組み事例

## ① 設計技術開発マネジメントの改革

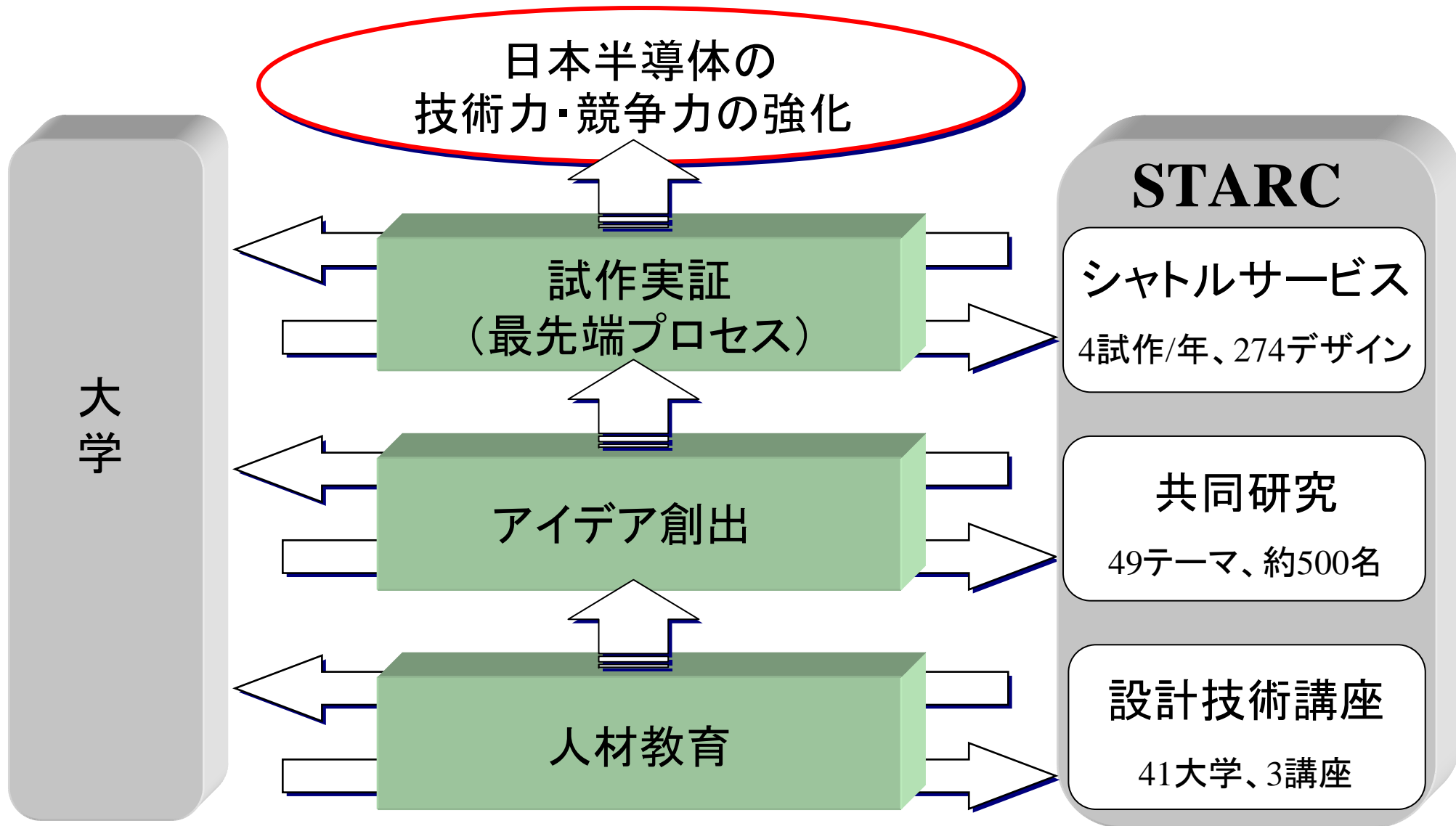
- ▶ 開発は全体プロトタイプから個別要素へ。  
開発成果の出口を明確にする。
- ▶ 開発成果は6ヶ月毎。  
短サイクルでユーザの評価を受ける。
- ▶ 開発成果はメソドロジーと技術標準。  
ユーザが直ぐに使える。
- ▶ 開発成果の改良・技術支援はパートナーとの協業。

## ② DFM技術開発の新体制

- ▶ 米国の企業連合に負けない日本独自の開発体制を提案。
  - 日本連合として情報シェア・リスクシェア、およびメンテナンスとサポートが出来る体制
  - 日本連合としてEDAベンダーに対応
  - 産学連携により大学の人材・技術を活用
  - 海外の有力大学、特定分野のEDAベンダーなどとの連携
  - 国の支援
- ▶ 日本企業の持つ設計製造界面技術を有効活用できる。



# ③ 産学連携によるイノベーション人材育成



# 5. STARC 2007 活動概要

区分	テーマ名		活動概要
共通コアプログラム	産学連携	大学との共同研究	49テーマを推進、テーマインキュベーションの拡大
		SoC設計技術者教育	大学教育支援、アドバンス教育、MOT教育、テキスト新規開発、e-Learning
	標準化		IP機能検証、RTL設計スタイルガイド、コンパクトモデルHiSIM、標準準拠テスト環境
先端コアプログラム	プロセスフレンドリー設計技術開発		超低消費電力対応設計メソドロジーの確立 歩留まり考慮設計メソドロジーの確立
選択プログラム	高位設計技術開発		TL(トランザクション・レベル)モデリングガイドライン作成、TL設計メソドロジー確立
	テスト・故障解析技術開発		大規模LBIST・微小ディレイテスト高精度化・次世代故障診断技術開発、STIL標準化推進
	Mixed Signal 設計技術開発		電源・基板ノイズ考慮大規模・高速・高精度アナログIPシミュレーション技術検討
	IP育成支援	シャトル運行	IP育成のためのスターシャトル運営
シャトル設計支援		IP育成のためのスターシャトル設計サポート、ユーザアナログ設計への対応強化	