

STARC Forum 2007
パネル討論
明日の半導体を語る—
5～10年後の夢と期待

日本ケイデンス・デザイン・シス
テムズ社
広瀬文保

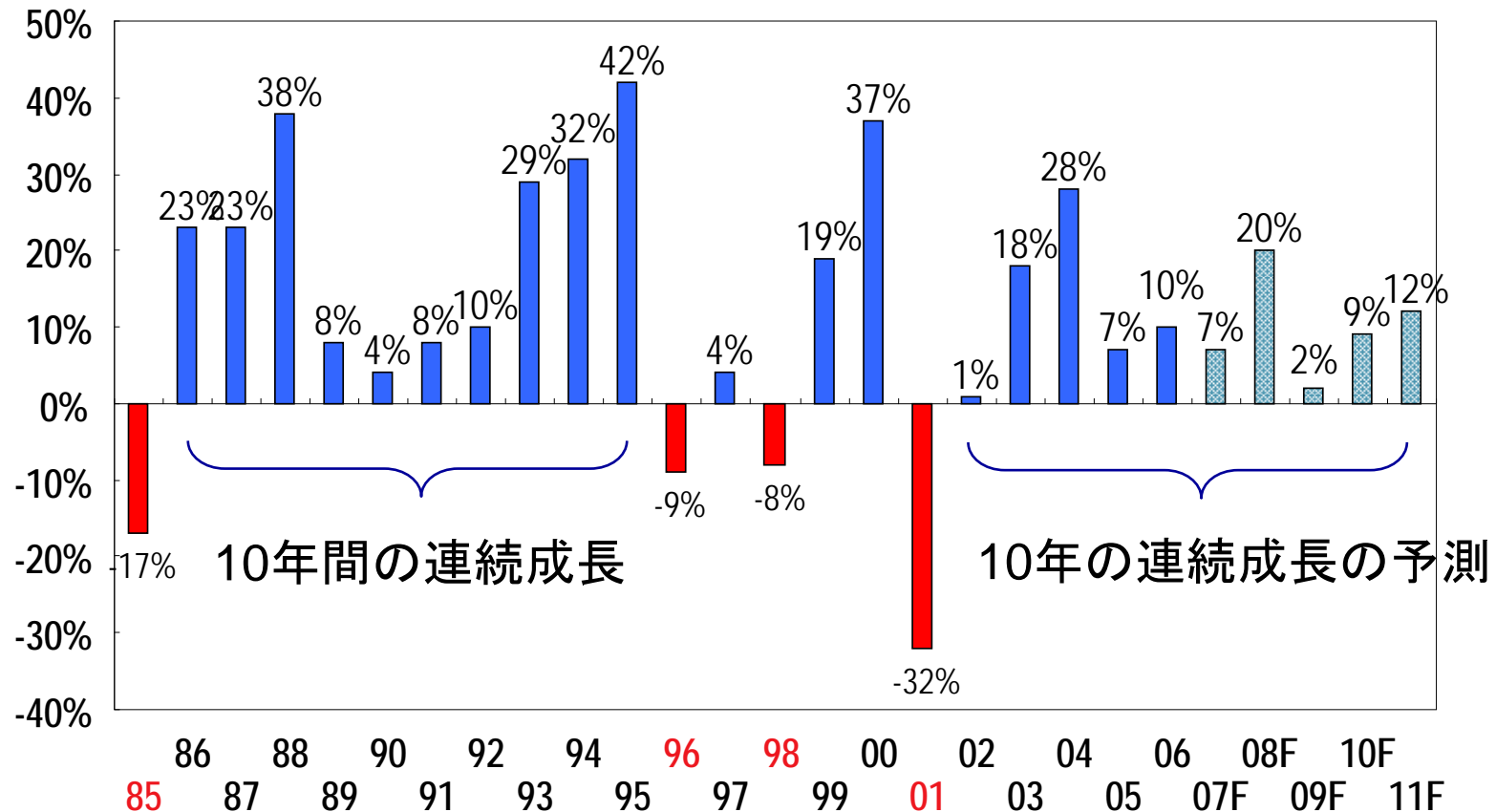


好調な半導体業界の成長

2007 / 1997 = 1.96倍

2017 / 2007 = 2.65倍

WW Semi Industry Growth



Source: IC Insights 2007

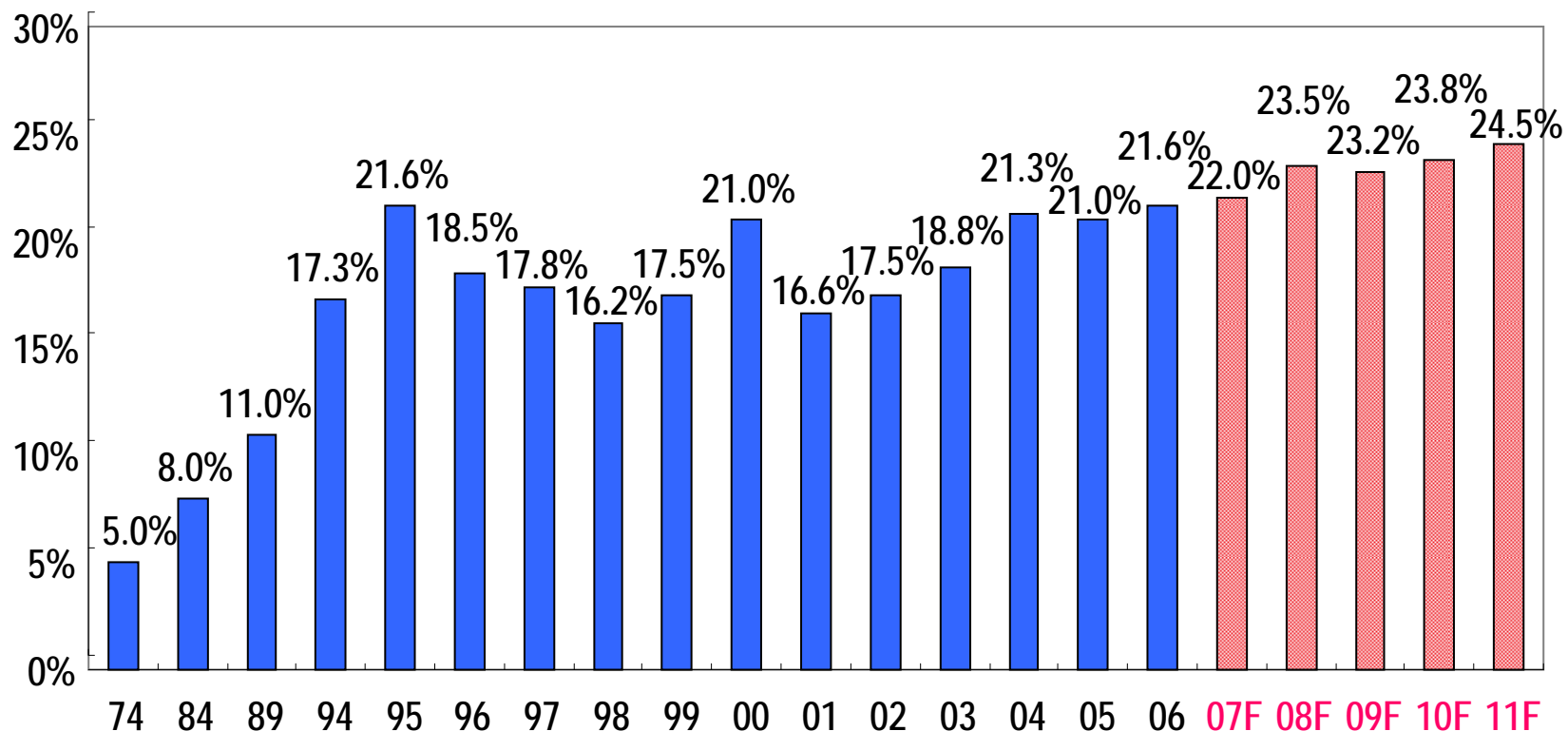


順調な伸び: システムに占める半導体

2007 / 1997 = 1.24倍

2017 / 2007 = 1.25倍

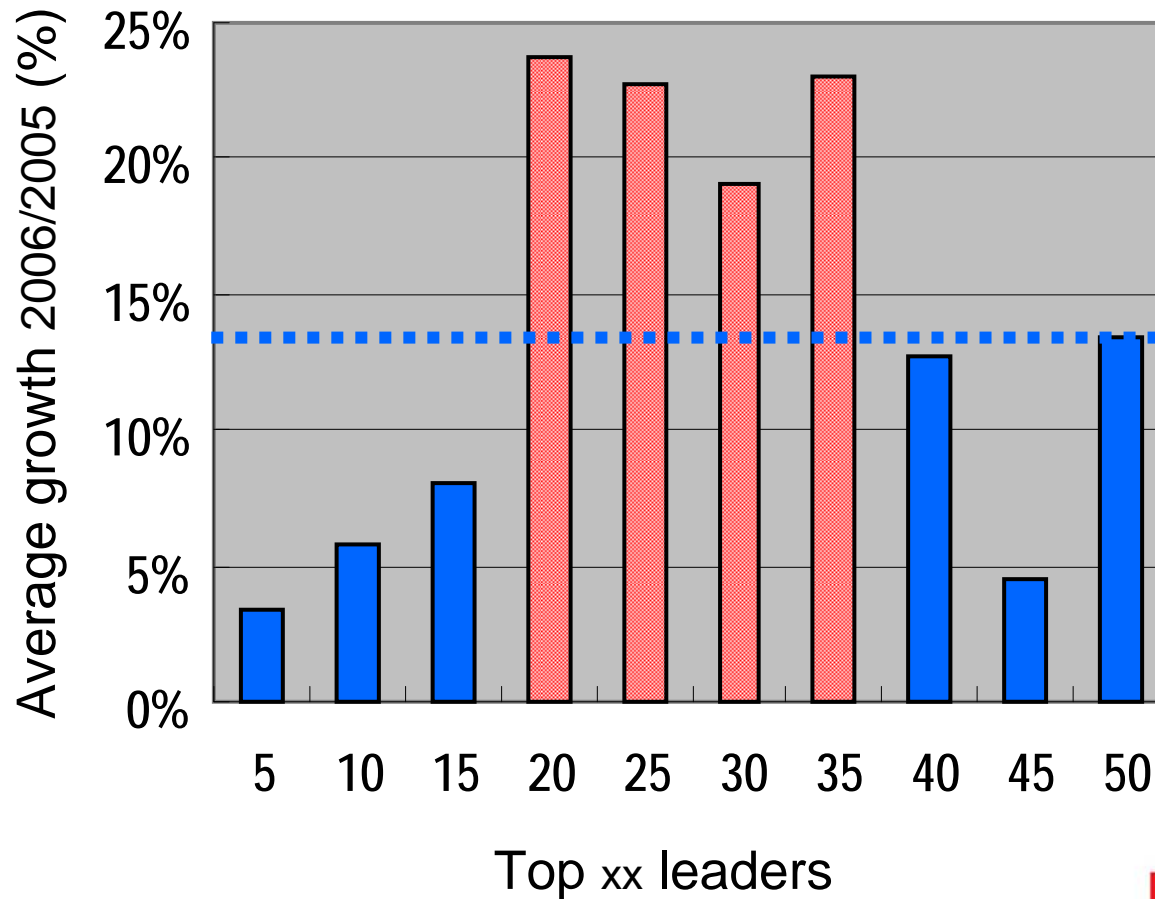
Electronic System Semiconductor Content



Source: IC Insights 2007

下剋上のチャンスがうかがえる活発な伸び

WW 2006 Top 50 IC Sales Leaders



Source: IC Insights 2007

Mobile Communication Design Chain

急速なビジネスモデルの変化、ダイナミックな協調 デジタル・コンバージョン

965M handsets in 2006
21% up from 2005

Application developers

Services providers



Device makers



Sony Ericsson

ODM / Box builder



IC Providers



Design services



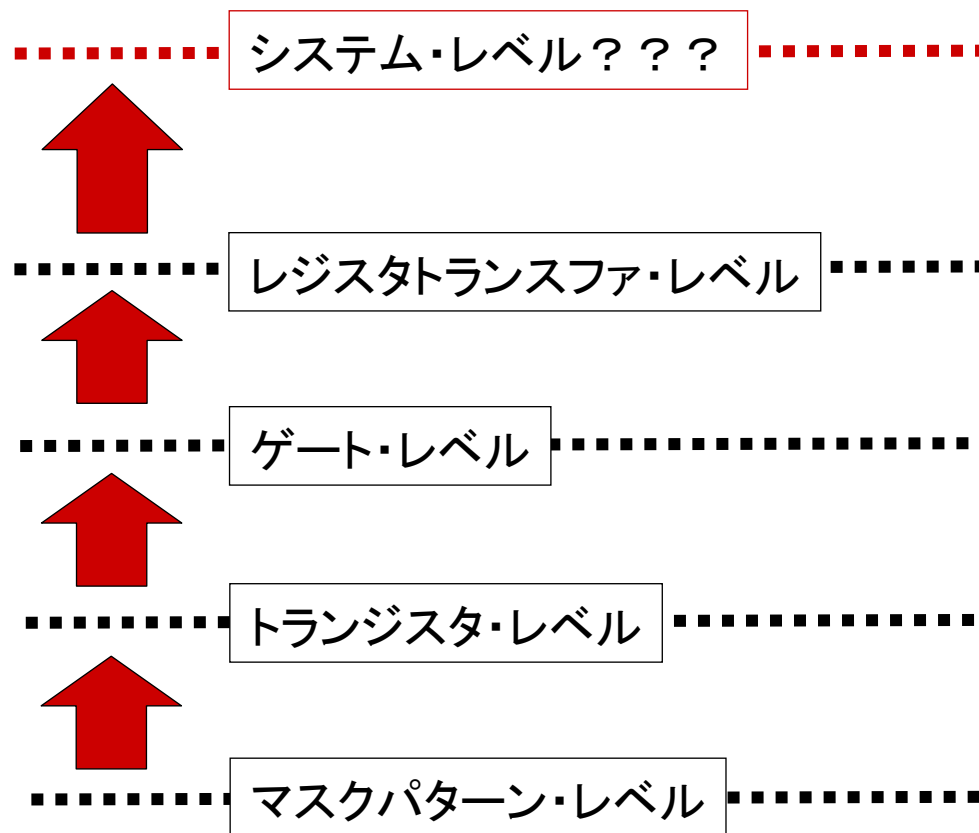
Foundries



IP providers



飛躍的な設計生産性をもたらす設計表現の次の設計抽象度のレベルとは何か？メソドロジーは？

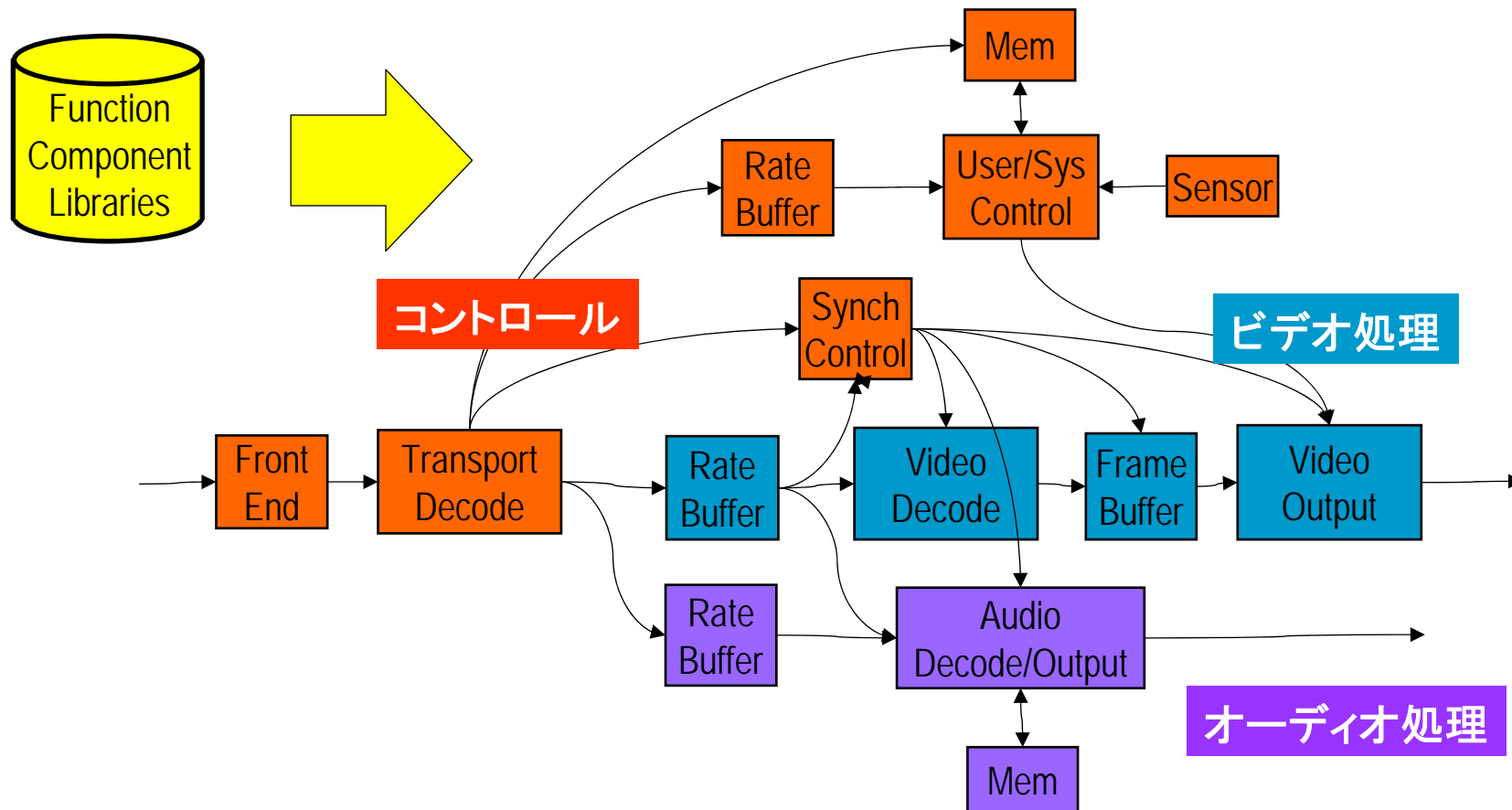


- ITRS 2005
- In system-level design, **methodological aspects** are rapidly becoming **much harder than tools aspects**: enormous system complexity can be realized on a single die, but exploiting this potential reliably and cost-effectively **will require a roughly 50 × increase in design productivity** over what is possible today.

Platform-based Design Methodology

What!

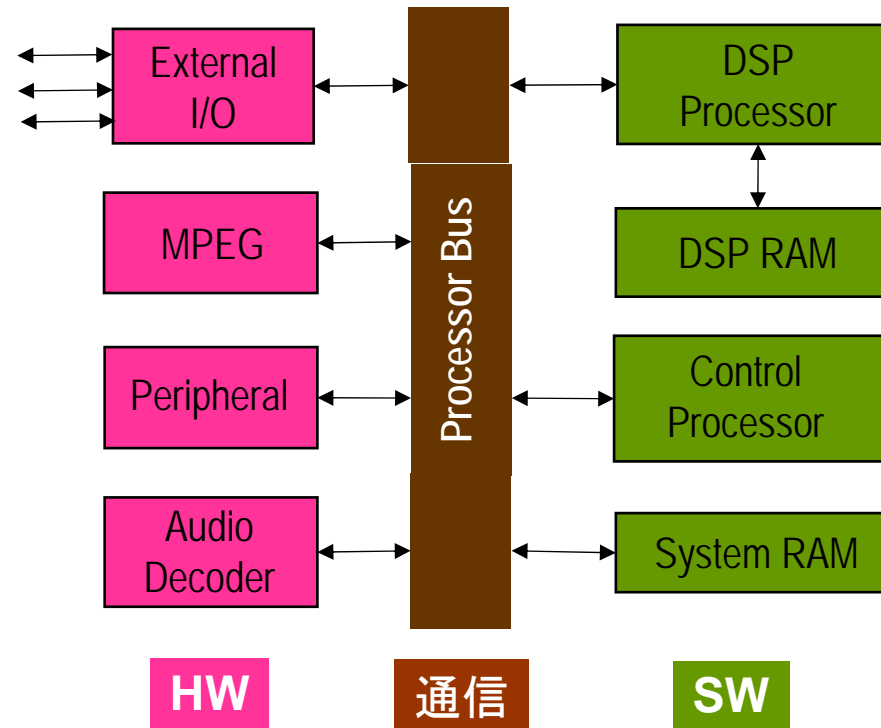
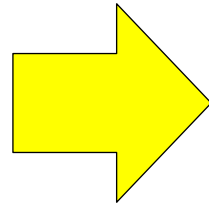
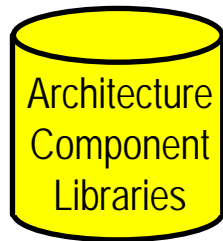
① Function Model Integration



Platform-based Design Methodology

② Architecture Integration

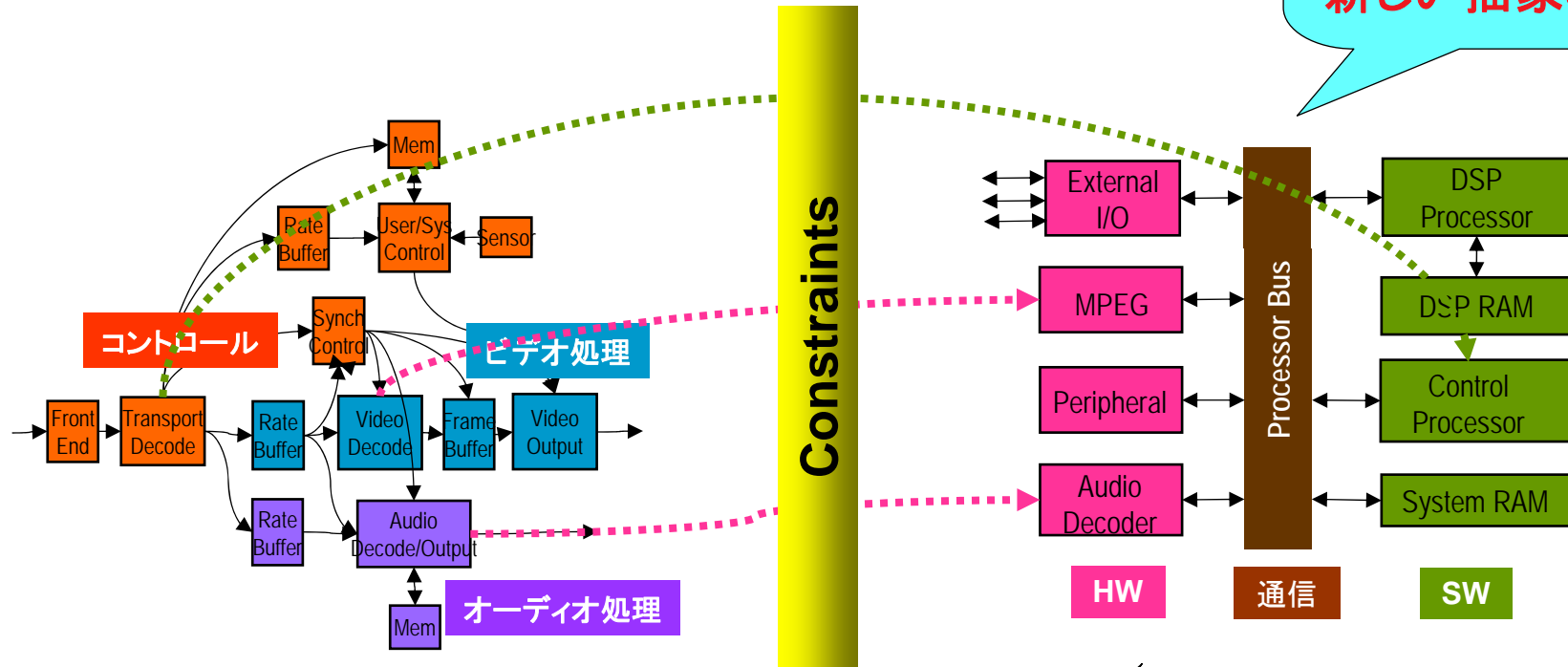
How!



Platform-based Design Methodology

③ Mapping with Constraints

これがRTLの
次のレベルの
新しい抽象表現

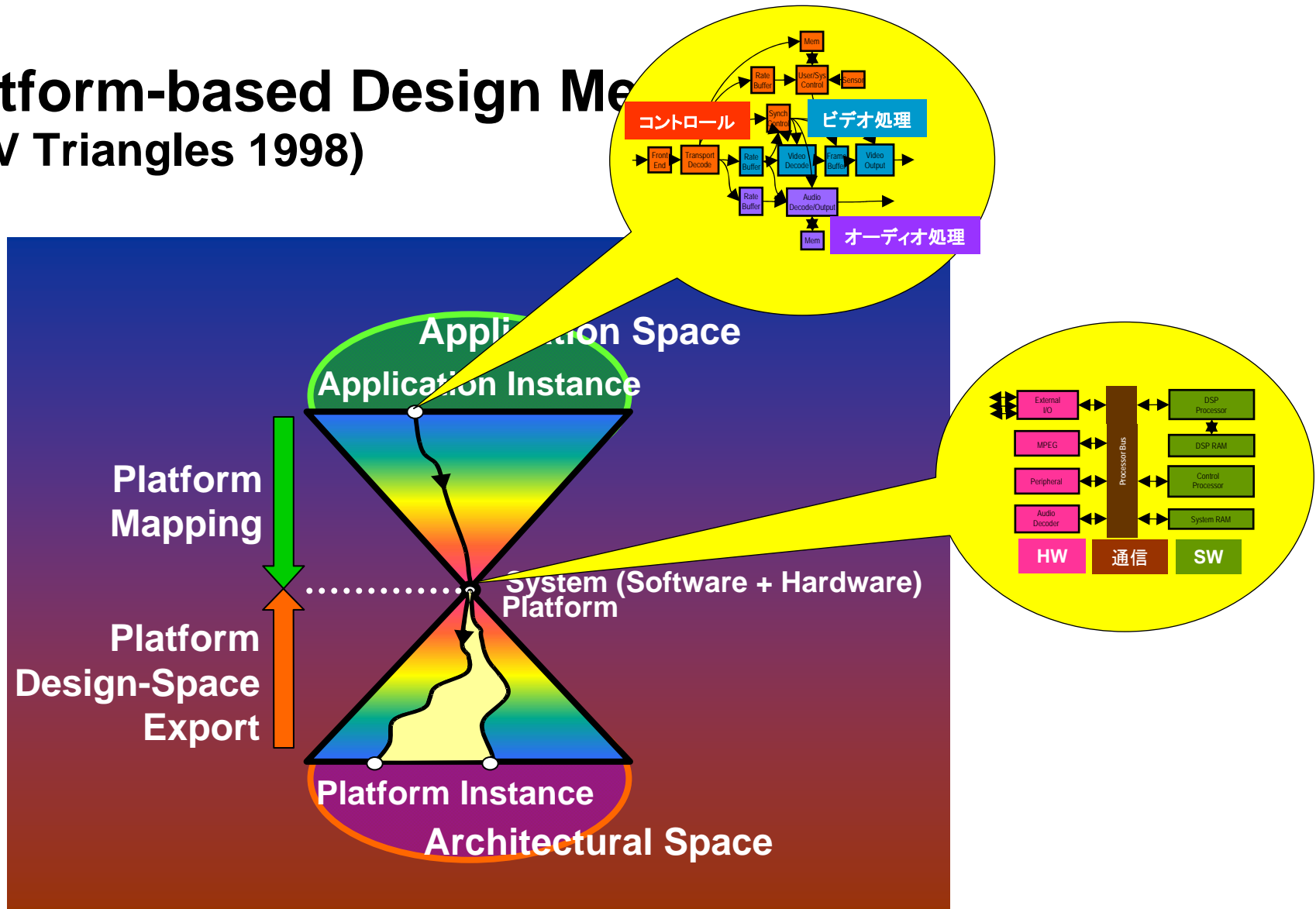


A Function Model
What!

企業間の設計
連携のためのイ
ンフラでもある

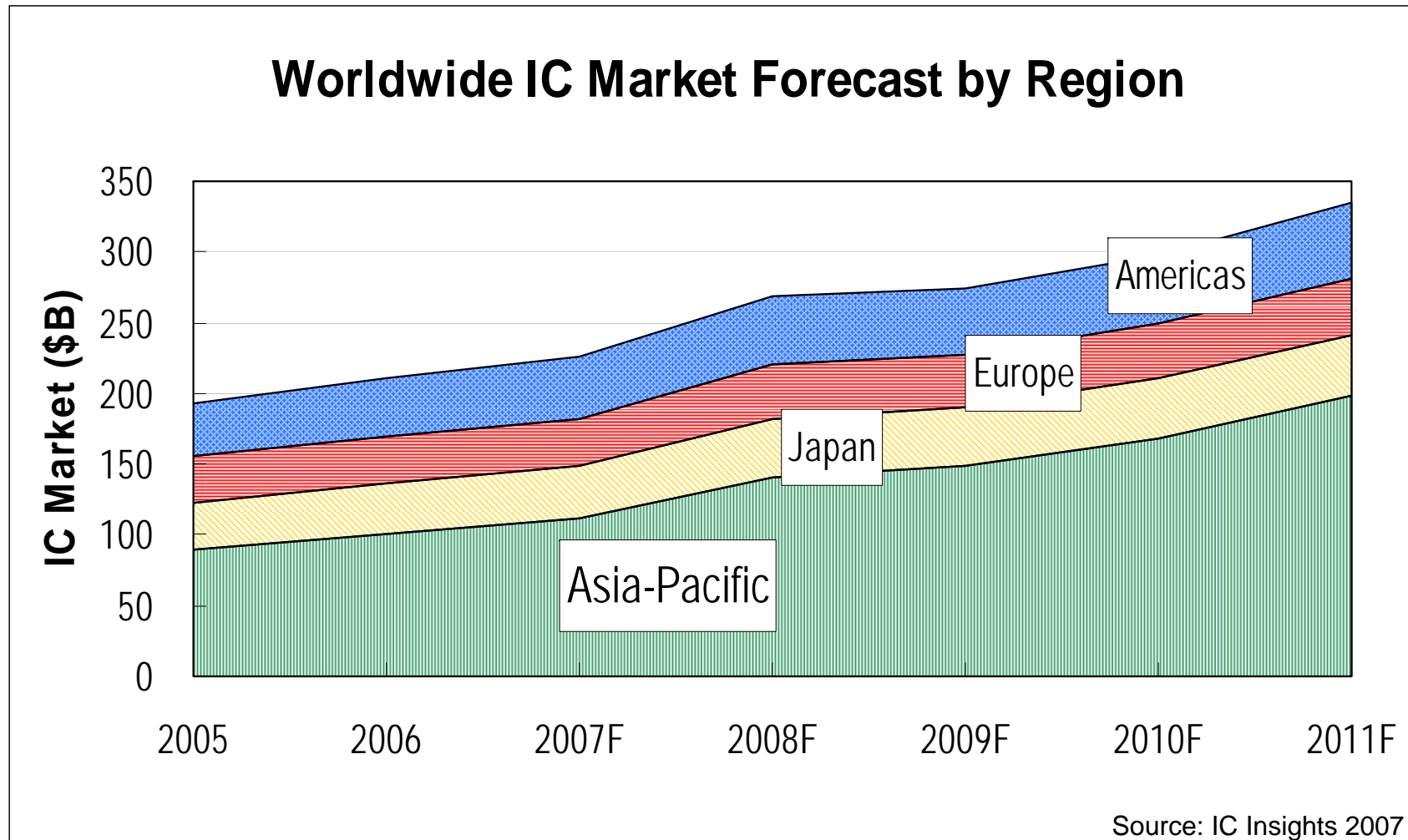
An Architecture
How!

Platform-based Design Methodology (ASV Triangles 1998)

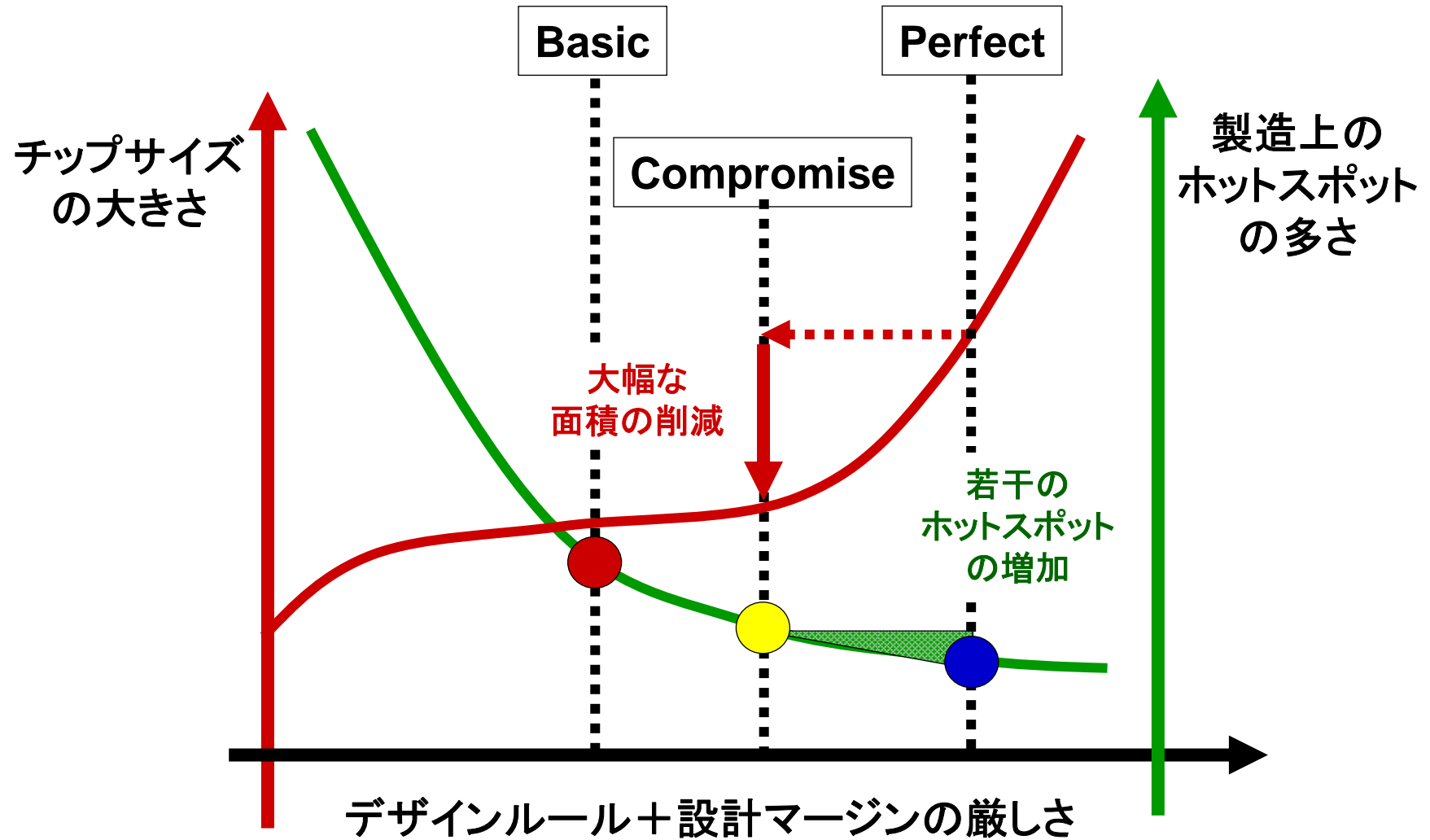


Alberto Sangiovanni-Vincentelli, "Quo Vadis, SLD? Reasoning About the Trends and Challenges of System Level Design," Proceedings of the IEEE, Vol.95, No.3, March 2007, pp.467-506

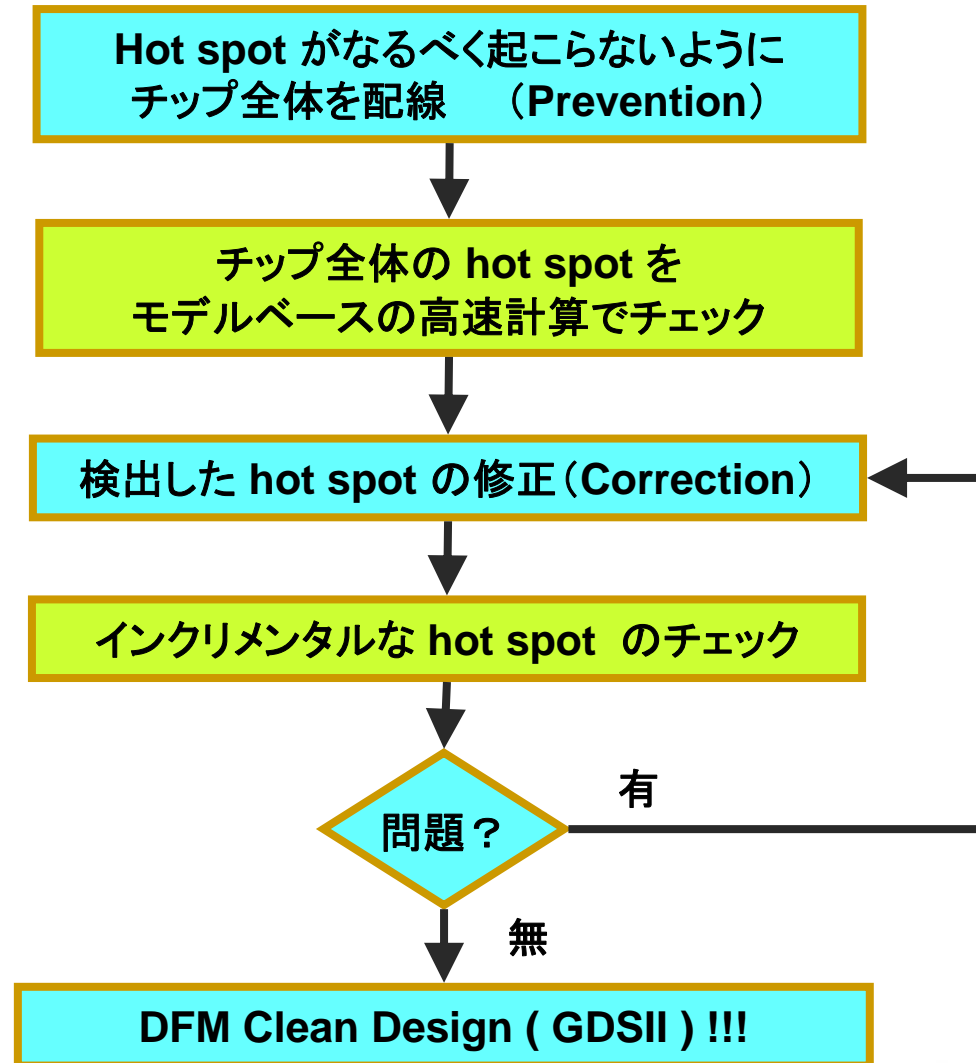
アジア(特に中国)に市場の伸びが集中する →コスト競争




デザインルール+設計マージンとチップサイズの関係は？



DFM Clean Design のコンセプト

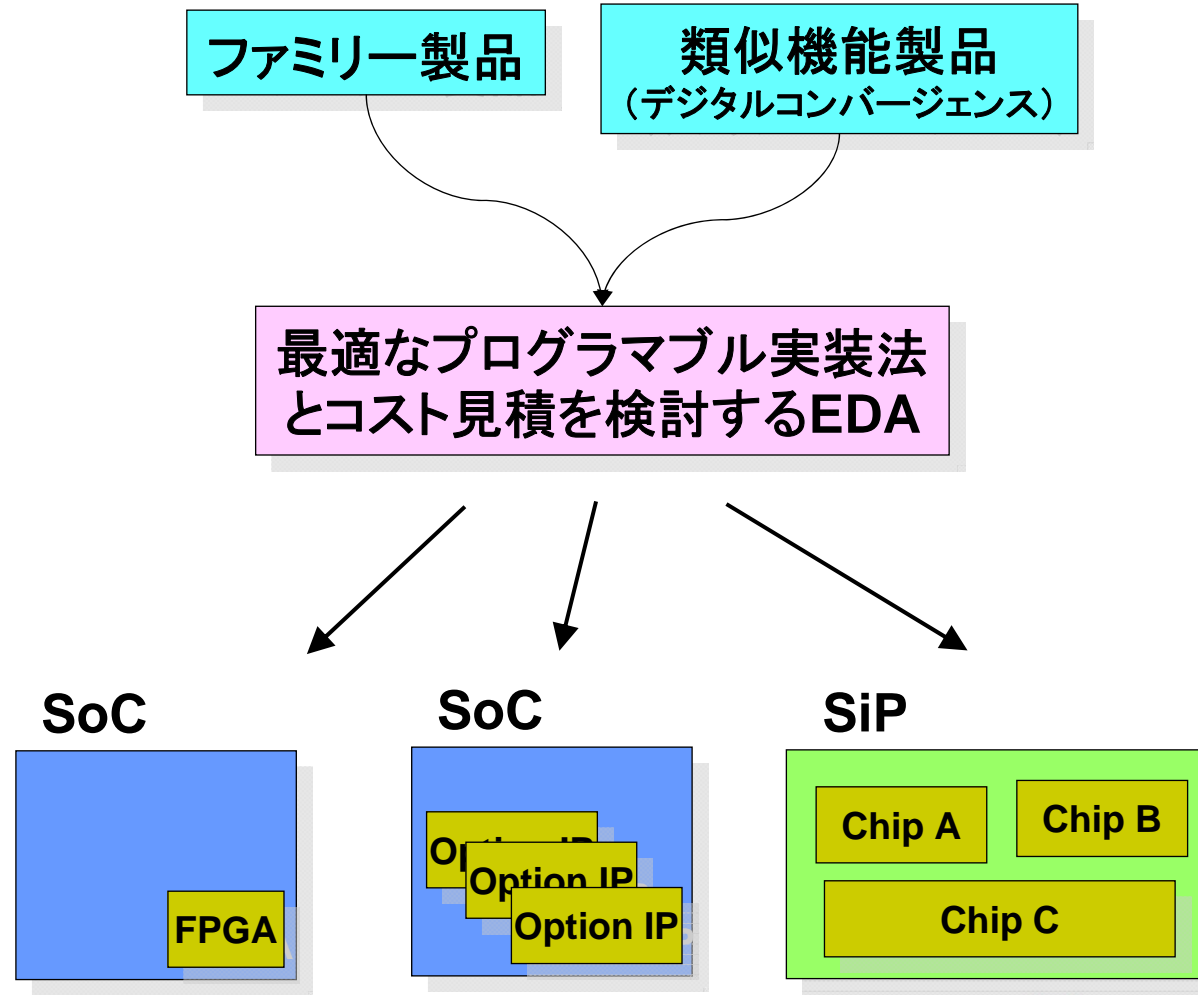




類似機能品種の1チップ化による損益計算 (デジタルコンバージェンス)

NA

高いプログラマビリティとコスト競争力を兼ね備える ハードウェア・アーキテクチャの決定支援



結論： 10年後の夢と期待、イノベーション

- 新しいビジネスモデルを模索しつつ、エレクトロニクス業界全体が根本的かつ急速に変わる。
 - より付加価値の高いポジションへ企業をトランスフォーメーションしていく
 - あるいは、壮絶なコスト競争に徹底して勝ち抜くための攻めの体質作り
- この変化に対応させるため、設計手法・EDAの立場からは、
 - 設計生産性を桁違いに向上する事、および、
 - 企業間の設計連携のためのデータ・インフラの提供をする。
(Platform-based Design Methodology)
- さらに、コスト競争力を抜本的かつ多面的に支援する。
- 設計の最適化でなく、**設計の仕方の最適化**にインベストをする



cādence™

