

自己紹介

(株)東芝 研究開発センター

システム技術ラボトリー

荒木 大 dai.araki@toshiba.co.jp

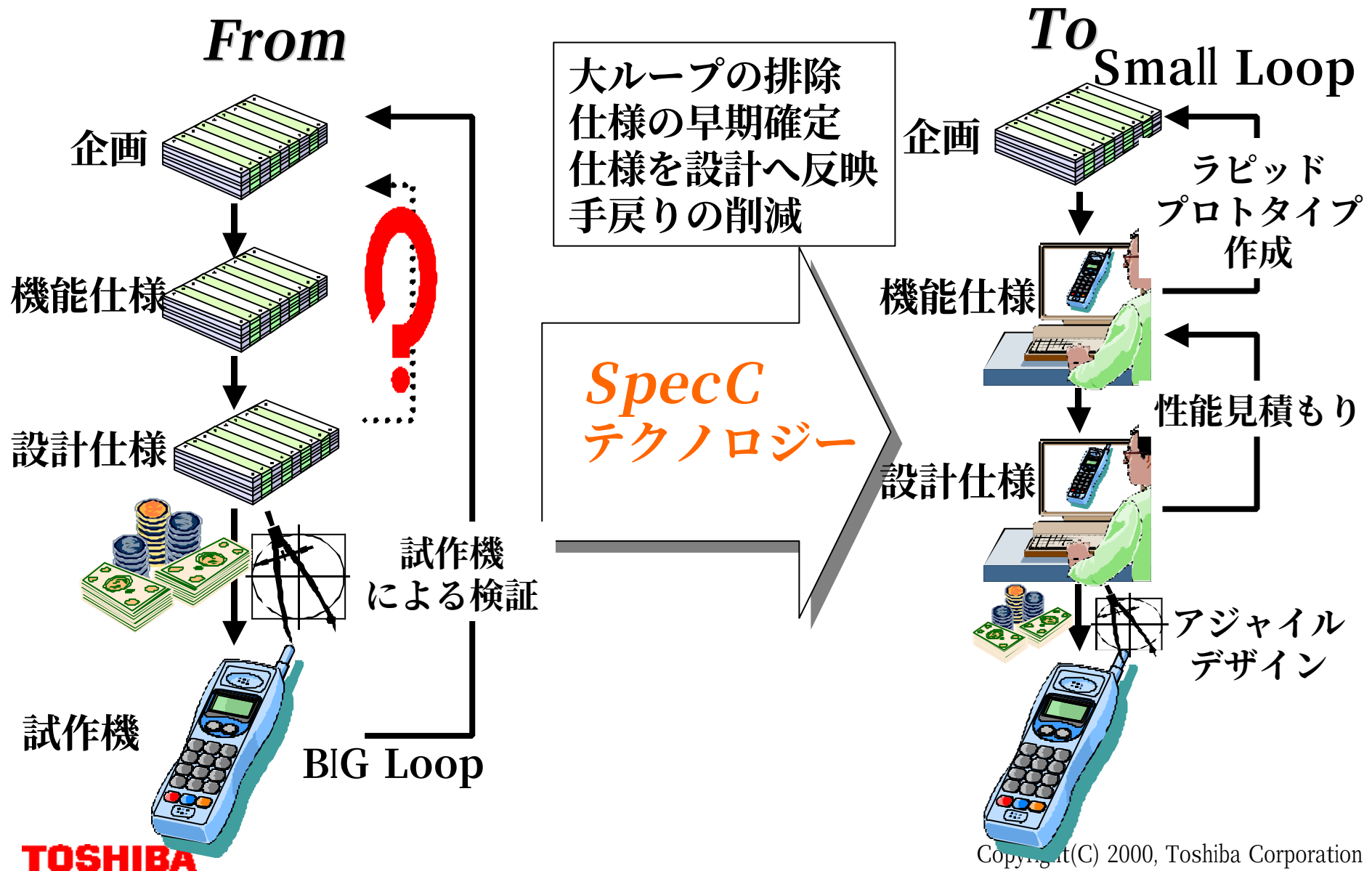
HW/SW協調設計

システムレベル設計言語と設計ツール

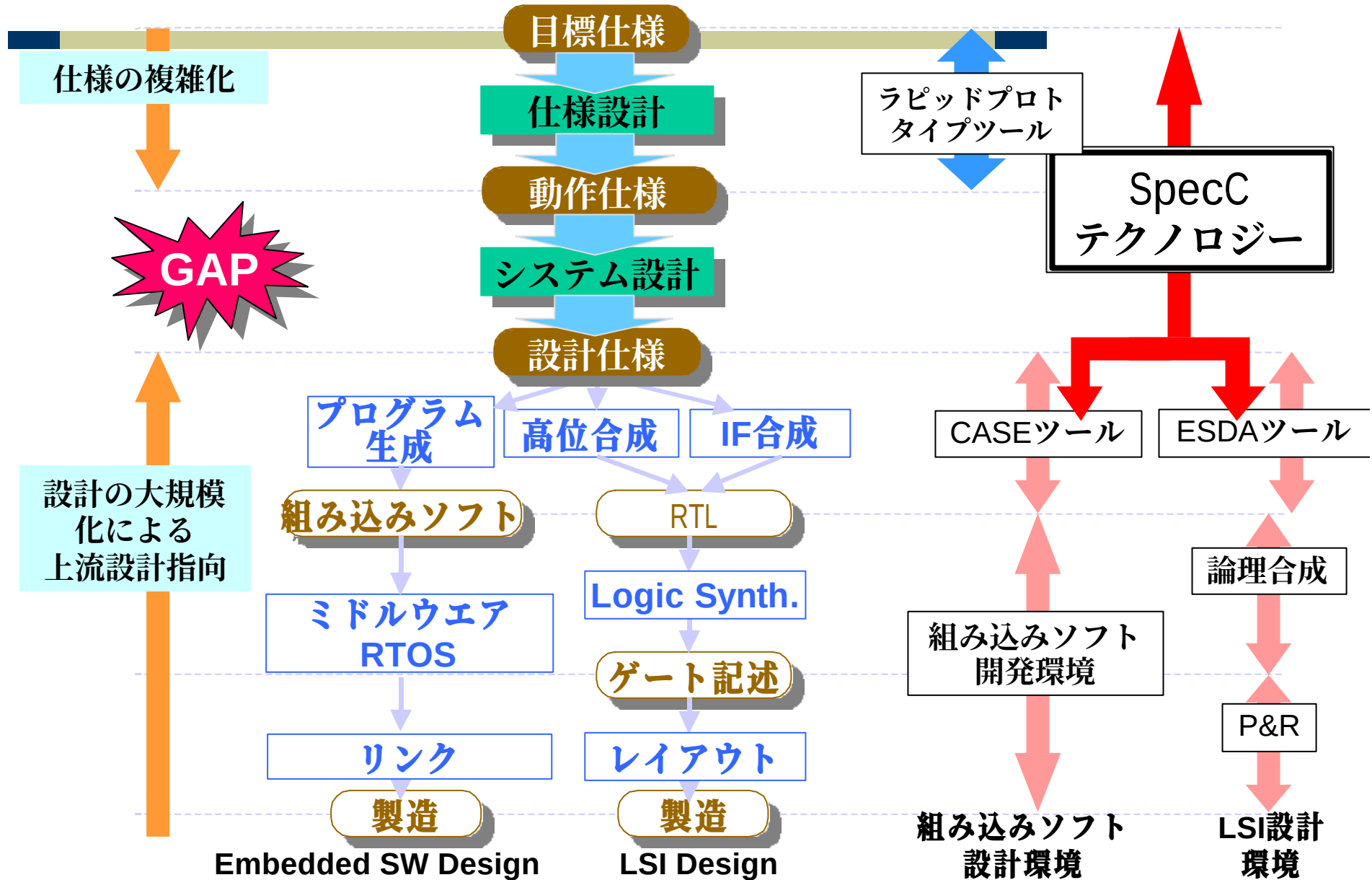
*SpecC*言語

設計ツール開発、設計コンサルテーション

仕様の早期把握と確定



上流設計から下流設計への連続性



システム仕様記述言語の要件

- ◆ 一つの言語で各種の抽象度のモデルを扱えること
 - ✧ 設計方法論をサポートする形で提案されていること
 - ✧ ハードウェアとソフトウェアを区別なく記述できる
- ◆ 実行（シミュレーションと検証）が可能であること
- ◆ 設計再利用やIPのプラグアンドプレイを実現できること
- ◆ 段階的な設計、部分的な設計、追加設計が出来ること
- ◆ 仕様記述のデータベース化が可能な構造

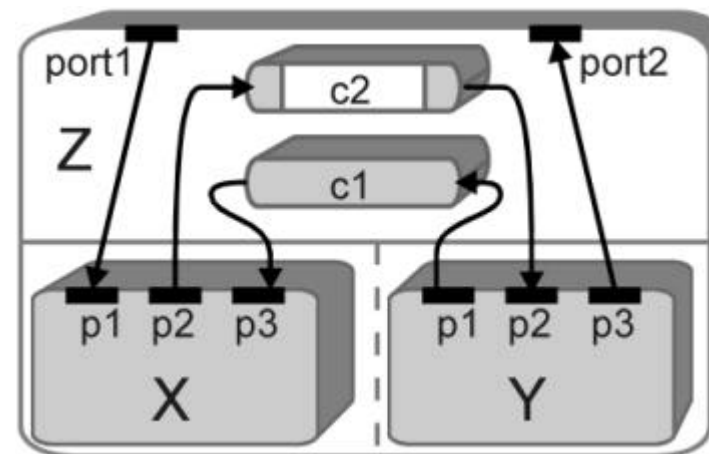
組み込みシステムの機能

- ◆ 並列性
- ◆ 状態遷移
- ◆ コンポーネントの階層関係
- ◆ 動作の階層関係
- ◆ 例外処理
- ◆ タイミング
- ◆ 同期
- ◆ 通信
- ◆ データ処理

SpecC言語

C/C++に組み込みシステム設計向けの文法を追加

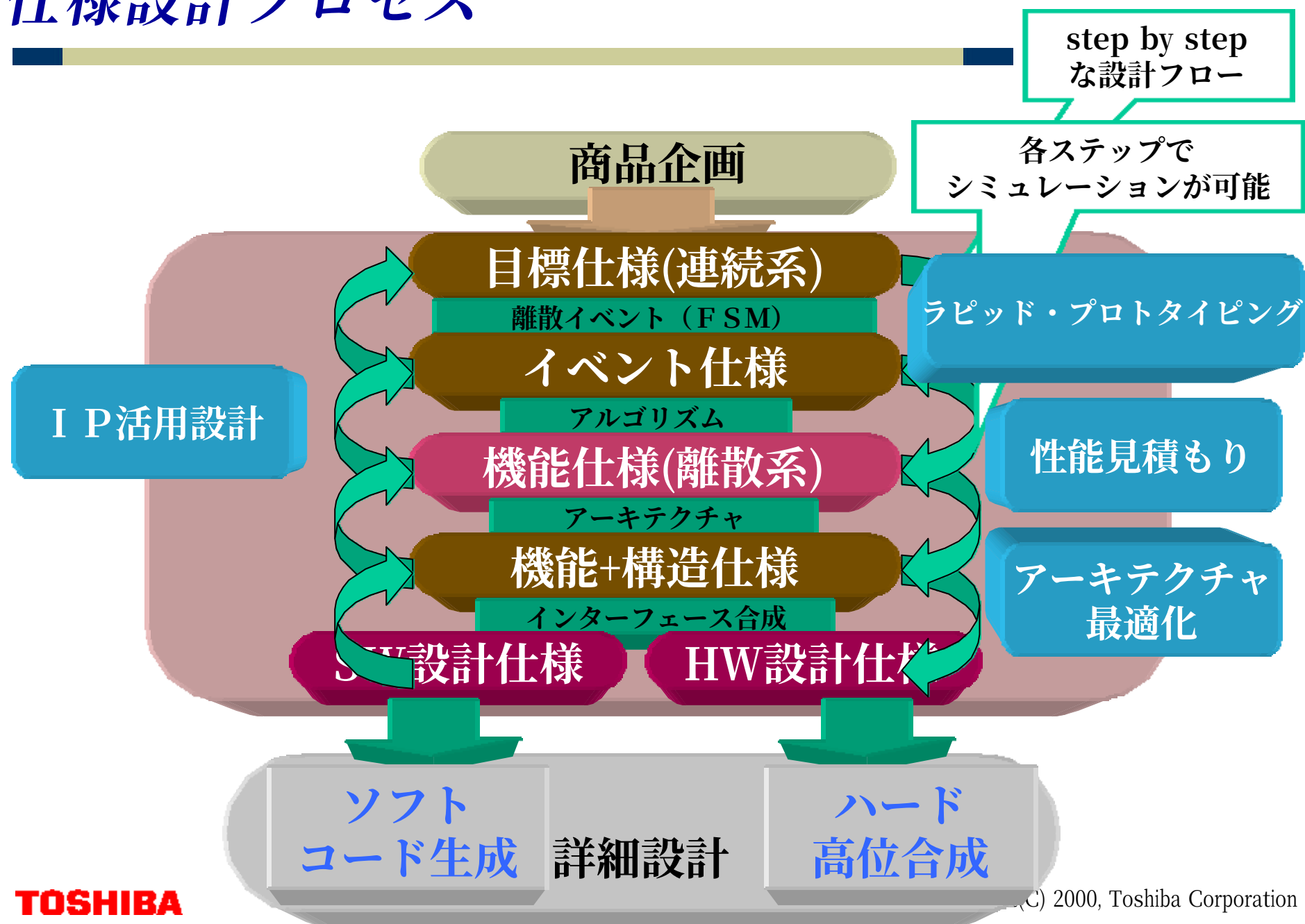
- リアクティブシーケンスはFSM構文で
 - 状態遷移/階層/部品/例外処理
- アルゴリズムは C/C++で.
- タイミング構文.
- 通信とプロトコルは、オブジェクト指向で隠蔽



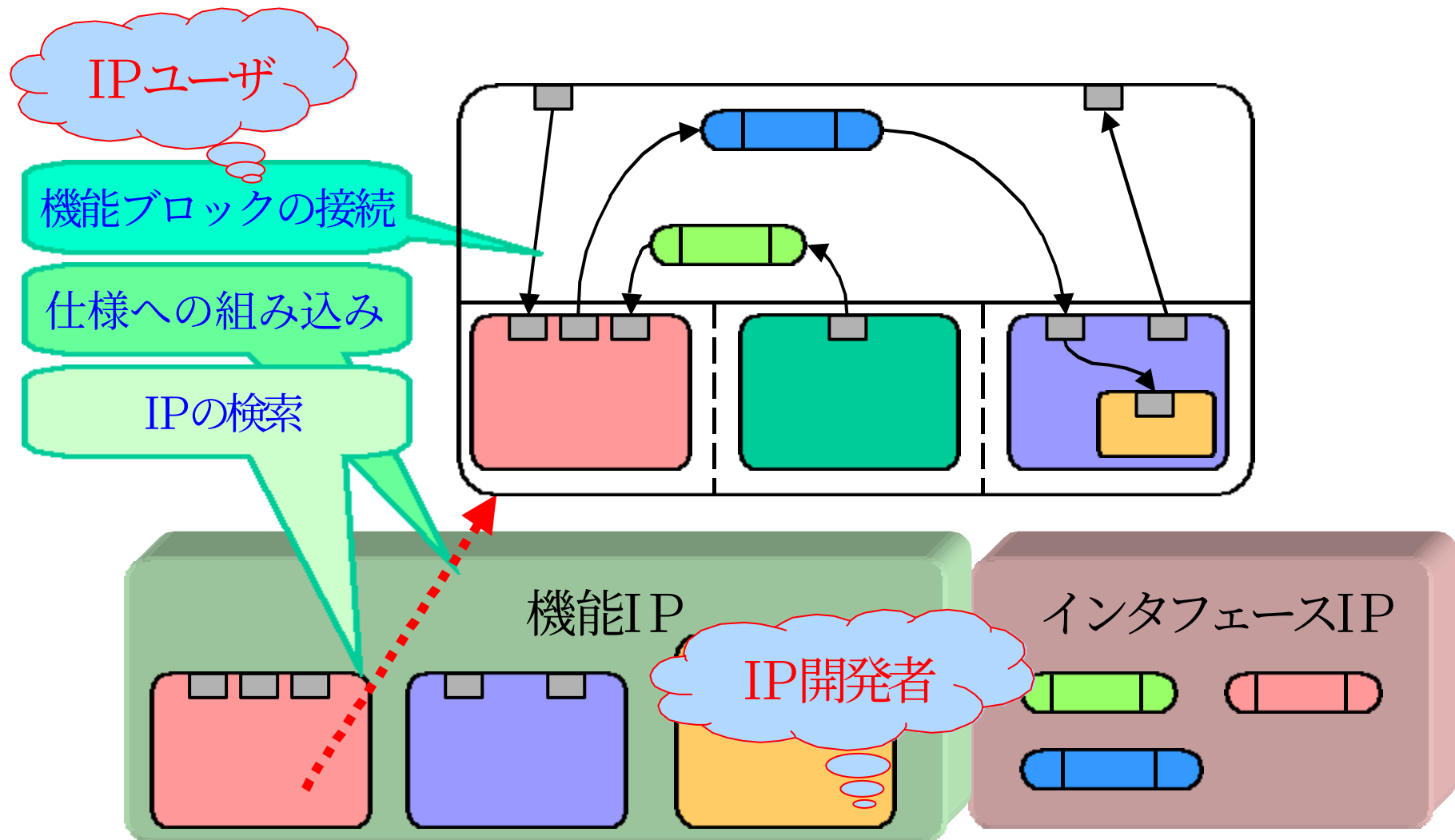
概念の直交性を確保

- 読みやすさ、設計のしやすさ、データ化のしやすさ

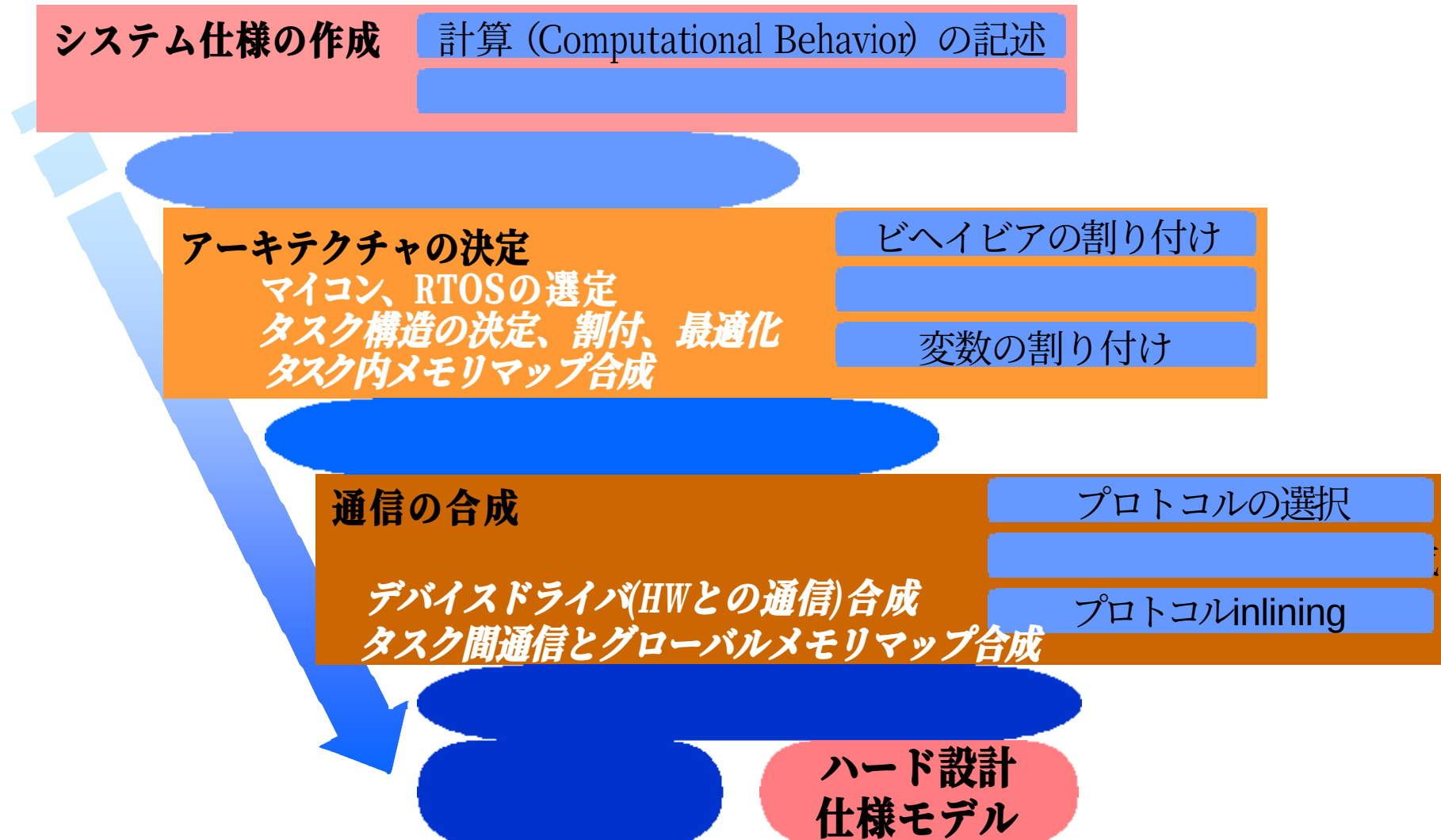
仕様設計プロセス



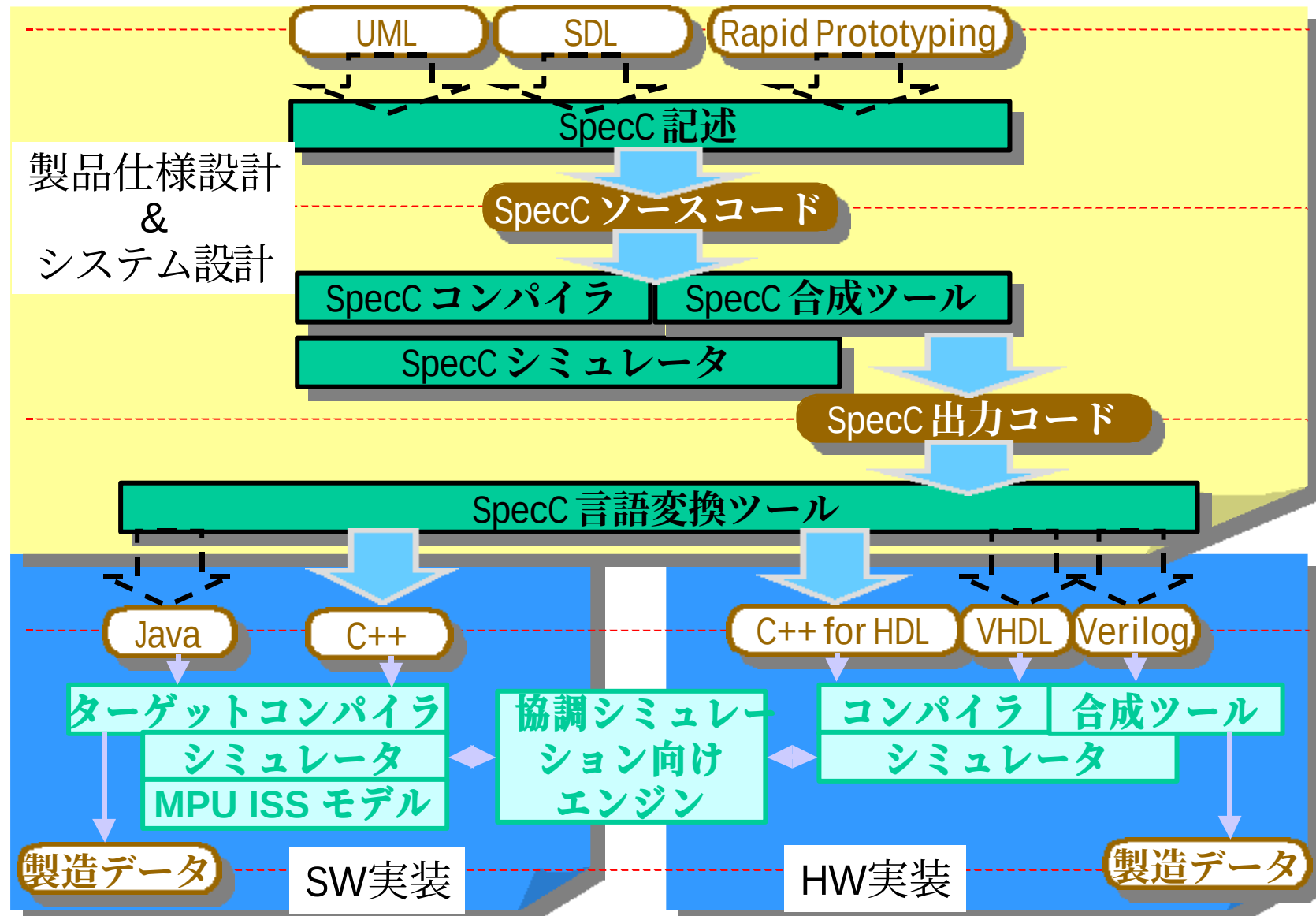
設計資産 (IP) 活用設計



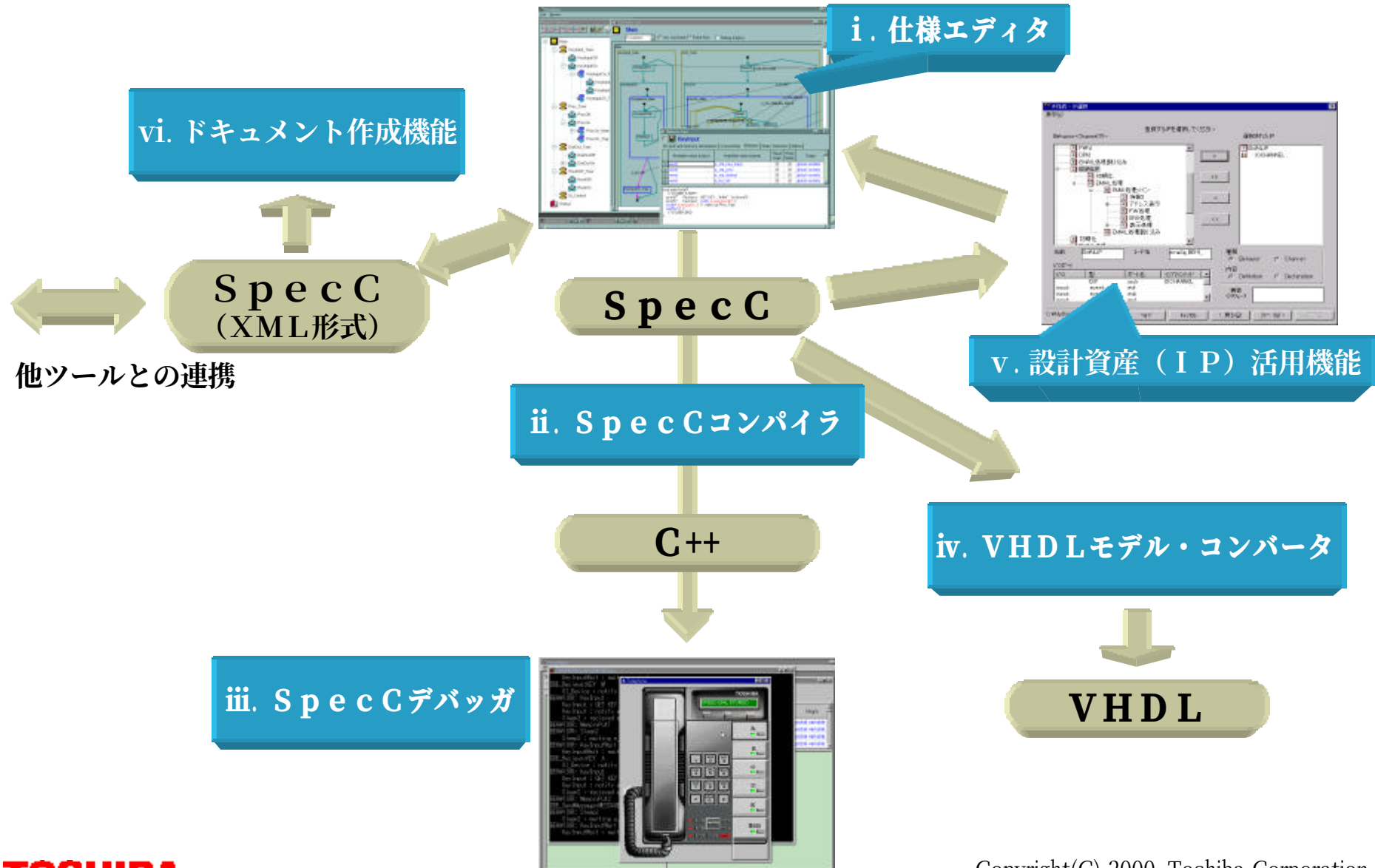
SpecCによる組込みシステム設計



SpecC技術のツールチェーン



仕様オーサリングツール *VisualSpec*



部門・会社間での仕様の流通

