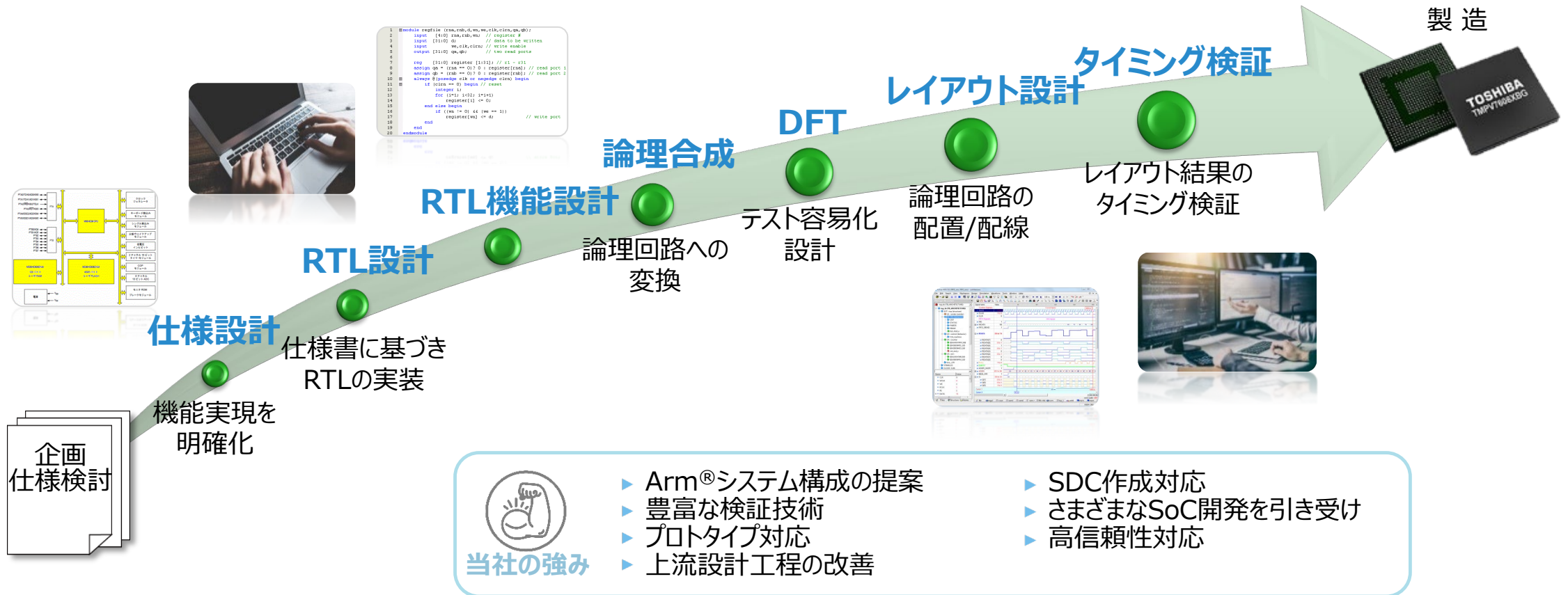


# 設計開発（システムLSI製品） 1：デジタル設計技術①

## SoCデジタル製品の設計開発フローと設計技術を提案

IDM(\*1)で培った豊富なSoC開発経験で仕様設計～インプリメンテーションまでの全工程をサポートし、最新の設計手法/ノウハウを駆使することで、短TATでの設計/開発を実現します。



\*1：IDM = Integrated Device Manufacturer (垂直統合型デバイスメーカー)

## SoCの基礎となる開発能力

### 開発実績

多くのFab, 先端プロセス, 大規模SoC, 高周波数の対応実績あり

- ▶ Fab TSMC、GF、UMC、SEC、JSC(\*2)
- ▶ プロセス ~5nm
- ▶ 規模 150Mgate
- ▶ 周波数 1GHz

### 代表的な保有スキル

- ▶ FPGA  
Fitting対応(ALTERA, Xilinx)
- ▶ 設計技術  
System Verilog、Verilog、VHDL
- ▶ 検証技術  
プロパティ検証、ランダム検証、アサーション検証  
VIP検証、電力検証
- ▶ インプリメンテーション技術  
SDC作成、論理合成、DFT、STA、  
物理設計／検証、UPF/CPF、レイアウト

\*2：JSC = 株式会社ジャパンセミコンダクター

※ 本資料に記載されている社名・商品名・サービス名などは、それぞれ各社が商標として使用している場合があります。

### 対応可能ツール

各ベンダーの幅広いツールの対応が可能  
(Synopsys、Cadence、Mentorなど)

### 豊富なSoC開発実績



映像処理



マイクロコントローラー  
(Arm®/DSP)



マルチファンクションプリンター  
(制御チップ)



道路交通システム  
(車載用LSI)



メモリーカード  
(内蔵ブリッジ回路)



イメージセンサー  
(画像処理制御)

## ライブラリー開発の基礎となる能力

### 代表的な保有スキル

- ▶ アナログレイアウト
  - アナログ1Chipレイアウト
  - フロアプラン(Pin配置等) ESD設計(\*3)
  - 特性に配慮したレイアウト
  - 高耐圧レイアウト
- デジタルロジック(ブロック)インプリメンテーション(P&R)
- アナログチップにデジタル回路混載可能
- 検証技術
- ESD検証(\*4)
- ▶ IP・ライブラリー開発
  - 高速シリアルI/F
  - IO/IP設計
  - 豊富な経験でESD対策をサポート(\*3)
  - 各IPに適した特性・機能モデルの開発







\*2：JSC = 株式会社ジャパンセミコンダクター

\*3：100製品以上の実績あり

\*4：ESD検証実行(判断は別途相談)

※ 本資料に記載されている社名・商品名・サービス名などは、それぞれ各社が商標として使用している場合があります。

### 豊富な開発実績

-   車載製品 マイクロコントローラー用IP
-   民生MCD RF(高周波)用IP
-   メモリーカード GPIO、PLL、ADC、DAC、オシレーター

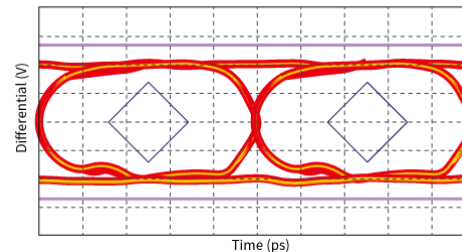
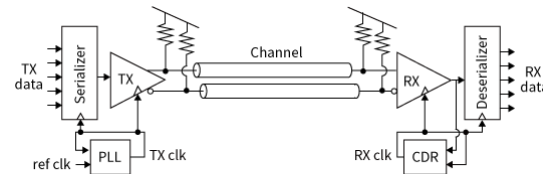
### 対応可能ツール

各ベンダーの幅広いツールの対応が可能！  
Synopsys、Cadence、Mentorなど

### 対応実績プロセス

多くのFab, 先端プロセスの対応実績あり！

- ▶ Fab TSMC、UMC、SEC、JSC(\*2)  
(CMOS, CD, BiCD)
- ▶ プロセス ~16nm
- ▶ 関連製品 SoC、ASIC、リニアセンサー、エリアセンサー



高速シリアルI/Fの例

弊社は、東芝デバイス&ストレージ株式会社の子会社として、数多くのシステムLSI、マイコン、メモリーコントローラーの開発に携わってきました。**IDMで培った豊富なSoC開発経験で、仕様設計～インプリメンテーションまでの全工程、そしてテストから解析まで対応可能です。**

これらの技術をもとに、**お客さまサイトにおける開発作業や、お客さまの設計環境による開発、お客さまのご要求に合わせた柔軟な受託体制で対応いたします。**

**お問い合わせ先：** [skaiki@ml.tosmec.toshiba.co.jp](mailto:skaiki@ml.tosmec.toshiba.co.jp)