

PDK,
This is the problem
(この不況を乗り越えチャンスをつかむ)

株式会社シルバコ・ジャパン



SILVACO

PDK シニアアプリケーションエンジニア 堀 奈緒友



PDK - this is the problem!



- ▶ PDKが抱える問題とは？
- ▶ IPLの状況
- ▶ Simucad PDKの取り組み
- ▶ ケーススタディ
- ▶ まとめ

PDKが抱える問題とは？

- 設計者は自由にPDKを選択できるのか？
 - ファンドリから提供されるPDKは所持するEDAツールにマッチするか？
- 設計者は自由にツールを選択できるのか？
 - PDKに合わせてEDAツールを選択しなければならない！？
- 設計者はリーズナブルな価格でEDAツールを利用可能か？
 - PDKにより制約をうけ、必要以上の高価なツールを選択せざるを得ない！？
- PDKは設計者で簡単に作成可能か？
 - ファンドリ情報の取得
 - ツールへの習熟度
 - 複雑な設定、固有プログラム言語の習得 etc
- 3rd party提供のPDKは信頼できるのか？
 - メンテナンスとサポートの品質は？
 - 提供者から品質に関する保障はされているか？



IPL (Interoperable PDK Libraries) の状況



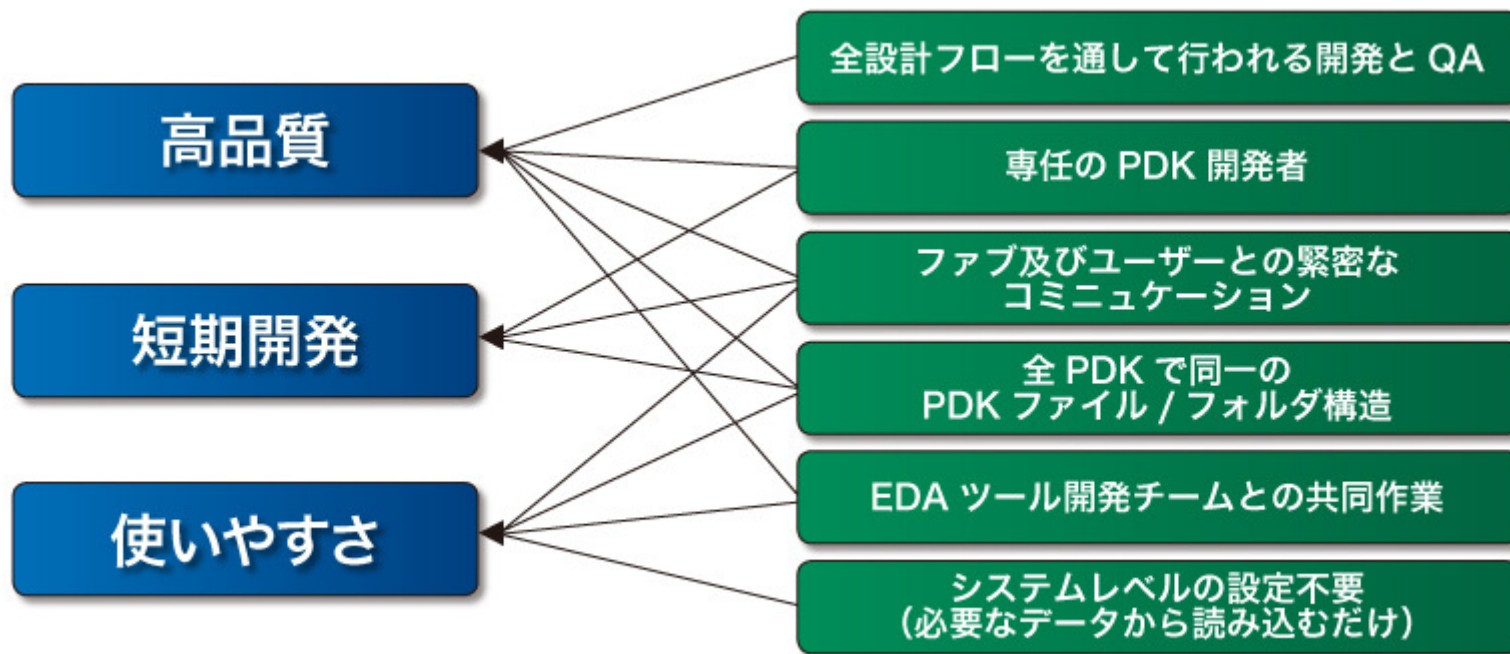
- IPLによるツールに依存しないPDKの取り組み
 - PyCell(Pythonを言語としたPcell)を提唱
 - 主要参加企業
Synopsys, Ciranova, AWR, Silicon Navigator, SpringSoft
 - TSMCも参加を表明
- ユーザは本当にIPLを利用するのか？
 - 主要ベンダは不参加
 - PyCellを誰が作る？

Simucad PDKの取り組み

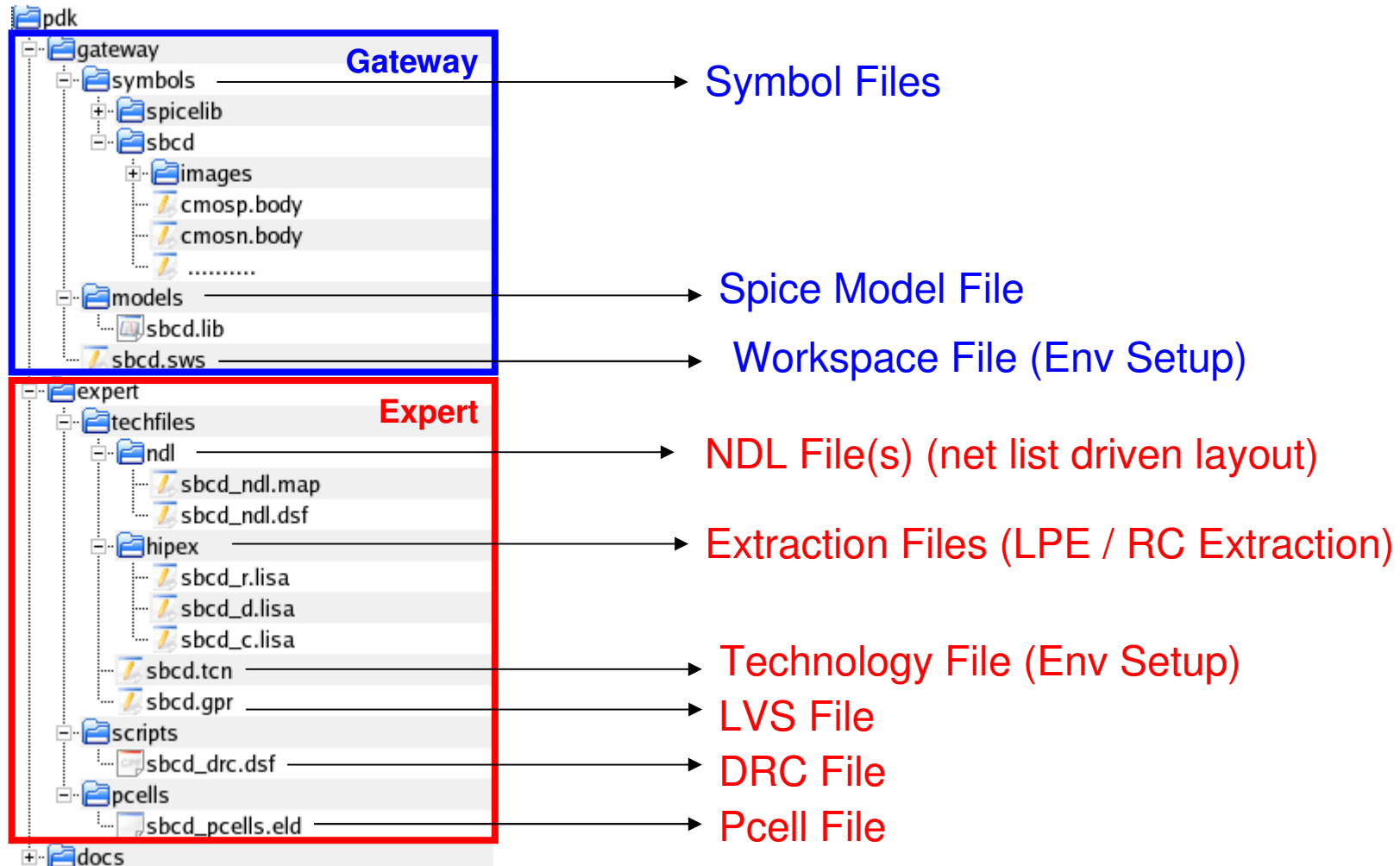
Simucadはユーザへ新たな選択肢を提供しています

- 専門チームによる高い品質
- 使いやすいツールフロー
- 短期でPDK開発が可能なシンプルなデータ構成
- 主要ファンドリのPDKをリリース
- カスタマへのトータルサポート
- リーズナブルなツールコスト
- リーズナブルなPDK開発サービス

Simucad PDKの特長



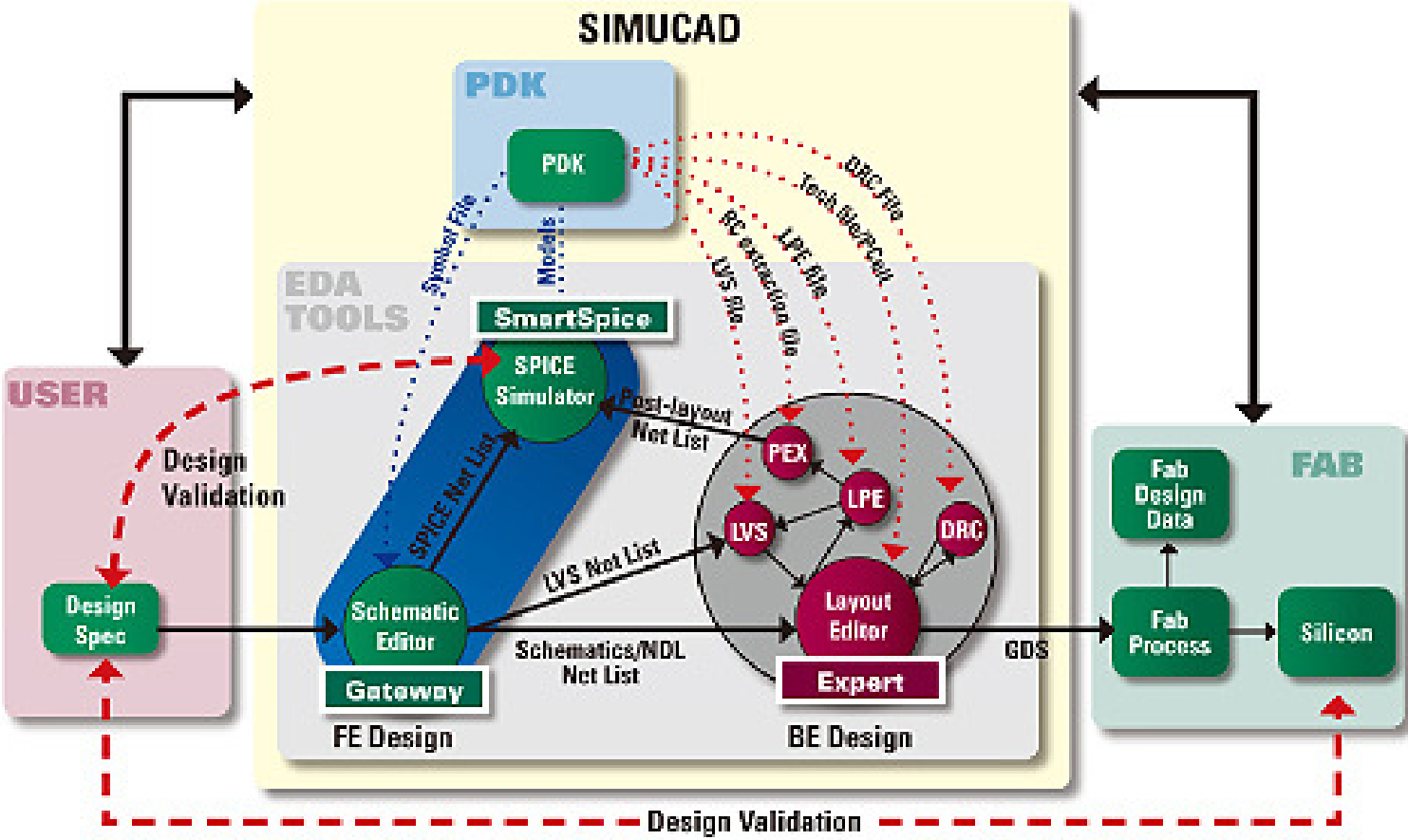
PDKのシンプルなファイル構造



主要ファンドリのPDKをリリース



カスタマへのトータルサポート



リーズナブルなツールコスト

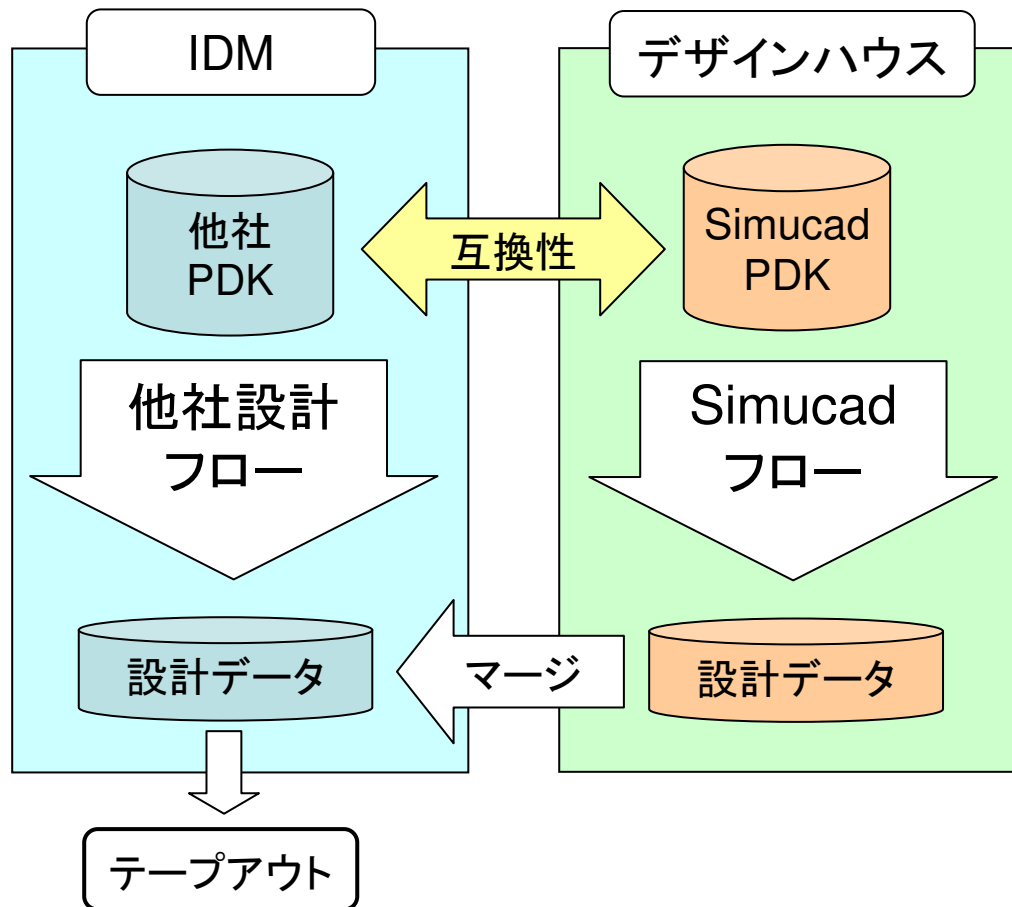
- TOKEN Based Remixライセンス
 - Mixed-Signal/Analog/RF のデザインフローをサポート
 - リーズナブルなコスト
 - 年単位、日単位での設計期間に柔軟に対応
- Company Worldwide Unlimitedライセンス
 - 無制限のライセンスが利用可能
Gateway, SmartSpice, Expert, Guardian, HIPEX, Silos-X
 - 企業の世界中の全地域、全プラットフォームをサポート

リーズナブルなPDK開発サービス

- 開発サービス費用は実際の工数のみ
- 初期費用にメンテナンス費用含む

ステップ	ファウンドリ	シルバコ
ファウンドリ・データを提供	○	
SPICEモデルを抽出		(オプション)
フロントエンド・キット (スキマティック・シンボルおよびSPICEモデル)を提供		○
バックエンド・キット (DRC、LVS、LPE、P-Cell)を提供		○
デザインのレビューおよびトレーニング	○	○
PDKの検証	(オプション)	○
PDKの最終版を提供	(オプション)	○
相互のお客様をサポート	(オプション)	○

ケーススタディ1 IDMと設計受注デザインハウス



- デザインハウスのメリット
 - EDAコストの大幅削減
 - EDAコスト削減分を優秀な人材獲得へ
- IDMのメリット
 - 外注費用の削減

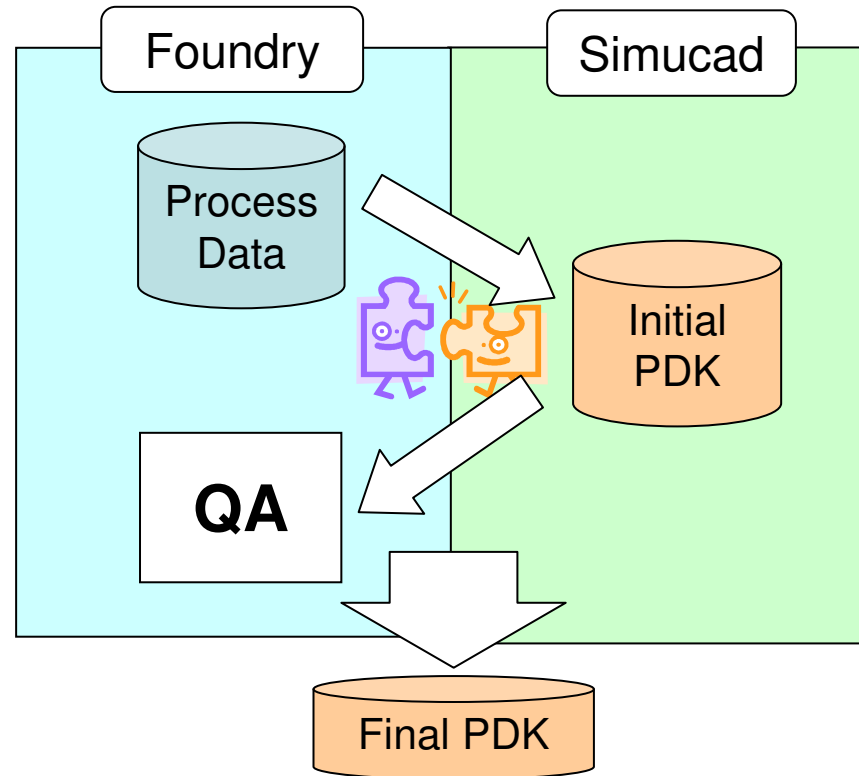
ケーススタディ2

社内PDKからの移行をシルバコ/Simucadがサポート

他社ツール	Simucad	移行PDKデータ
回路図エディタ	Gateway	Symbol
シミュレータ	SmartSpice	Spice Model
レイアウト	Expert	Pcell
検証	Guardian	DRC/LVSルールファイル
寄生RC	HIPEX-RC	寄生RCルールファイル

- メリット
 - EDAコストの大幅削減
 - PDK開発リソースの削減 (Simucadのリソースを利用)

ケーススタディ3 FoundryとのPDK開発



相互の協力により、より高品質なPDKを提供

まとめ

- ▶ 現状ユーザは自由にPDKを選択できていない
- ▶ Simucad PDKはユーザへ新たな選択肢を提供
 - ▶ 高い品質を保証
 - ▶ 使いやすいPDKフロー
 - ▶ リーズナブルなツールコスト
 - ▶ 手厚いサポート
- ▶ この不況をシルバコ/Simucadと共に乗り越えましょう！