

---

# JEITAデバイスモデルDX推進SCのご紹介

2022年9月9日

JEITA 半導体標準化専門委員会 半導体システムソリューション技術委員会  
デバイスモデルDX推進SC 主査 北城三郎

# 当SCのJEITA内位置づけ

## 半導体システムソリューション技術委員会

半導体を使用したシステム(アプリケーション)開発におけるソリューション技術(含む設計技術)の非競争領域の共同開発・技術の共有化および標準化活動を行う。

## ステアリング委員会

## デバイスモデルDX推進SC

仮想設計を実現する上で必要な電子デバイスのシミュレーション・モデルの円滑な流通を実現する事を目的とし、**デバイスモデルの流通・認証の枠組みを構築する。**

## 半導体&システム開発技術SC

半導体を使用したシステム開発手法・設計手法の検討。新技術の共通認識を得て、その技術の情報展開・利用促進活動を行う。

## 半導体EMC-SC

半導体EMCに関するIEC国際標準化活動、システム(アプリケーション)上のEMCに関する規格の検証試験(妥当性、相関など)、および半導体EMCの普及促進活動を行う。

## 半導体構造設計技術SC

半導体の構造設計・実装技術の標準化活動・情報展開・啓蒙活動を行う。(熱設計のための新モデル検討、シミュレーション精度向上、材料物性情報の精度向上、3DIC技術を含む)

# SCスコープ

## ● SCスコープ

- 仮想設計を実現する上で必要な、電子デバイスのシミュレーション・モデルの円滑な流通を実現する事を目的とする。
- 上記目的を達成する為、モデルの要件と適合性の検証手法を定義し、当該モデルが正しく使用される為のガイドラインを作成し、当該定義書の国内標準化・国際標準化を行う。
- 上記に関する認証と流通の枠組みを構築する。

## ● 補足

- 当該モデルの適用は、自動車・産業機器分野に限定せず広く需要のある分野とする。
- 当該モデルの用途は、電気、EMC、熱及びそれらの連成シミュレーション等とする。
- 当該モデルの対象は、集積回路(マイコン・メモリ・電源・通信・音響・撮像素子等)モデル、パワー素子モデル、受動素子モデル等の電子デバイス全般とする。
- 目的達成を推進する為に、当該社団法人内のみならず国や外部機関、EDAベンダとの協調を積極的に行う。

---

# 活動内容ご紹介

# 仮想設計におけるシミュレーションモデルの重要性

- 背景

- 開発期間短縮とコスト削減のため仮想設計の活用が推進されている。
- COVID-19対応でモノベースのF2F開発からリモート仮想設計への移行が急務

- 仮想設計

- 実設計では実物部品を組み上げて測定し良否を判断している。
- 仮想設計では部品を組み上げた状態の動作を仮想的に測定する。

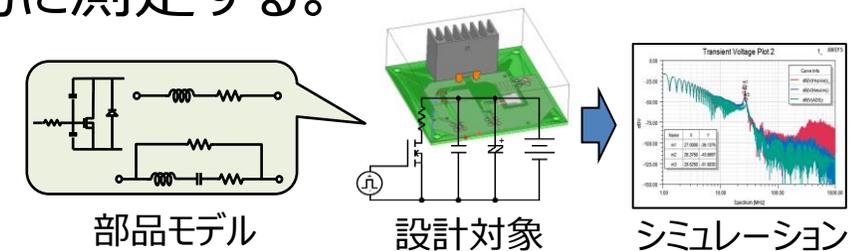
→ **シミュレーション技術が仮想設計を現実化する**



- シミュレーション技術

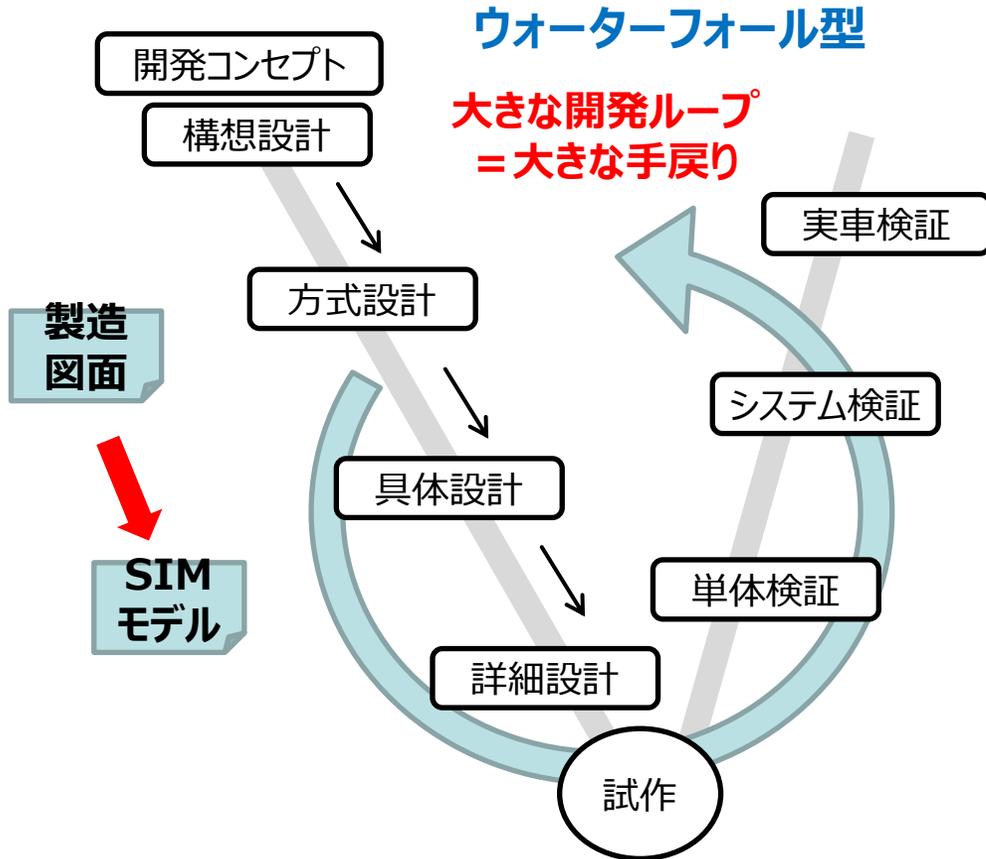
- 部品のモデルを組み上げてシステムの動作を模擬（モデルベース設計）

→ **部品のモデルが仮想設計の成否を左右する**



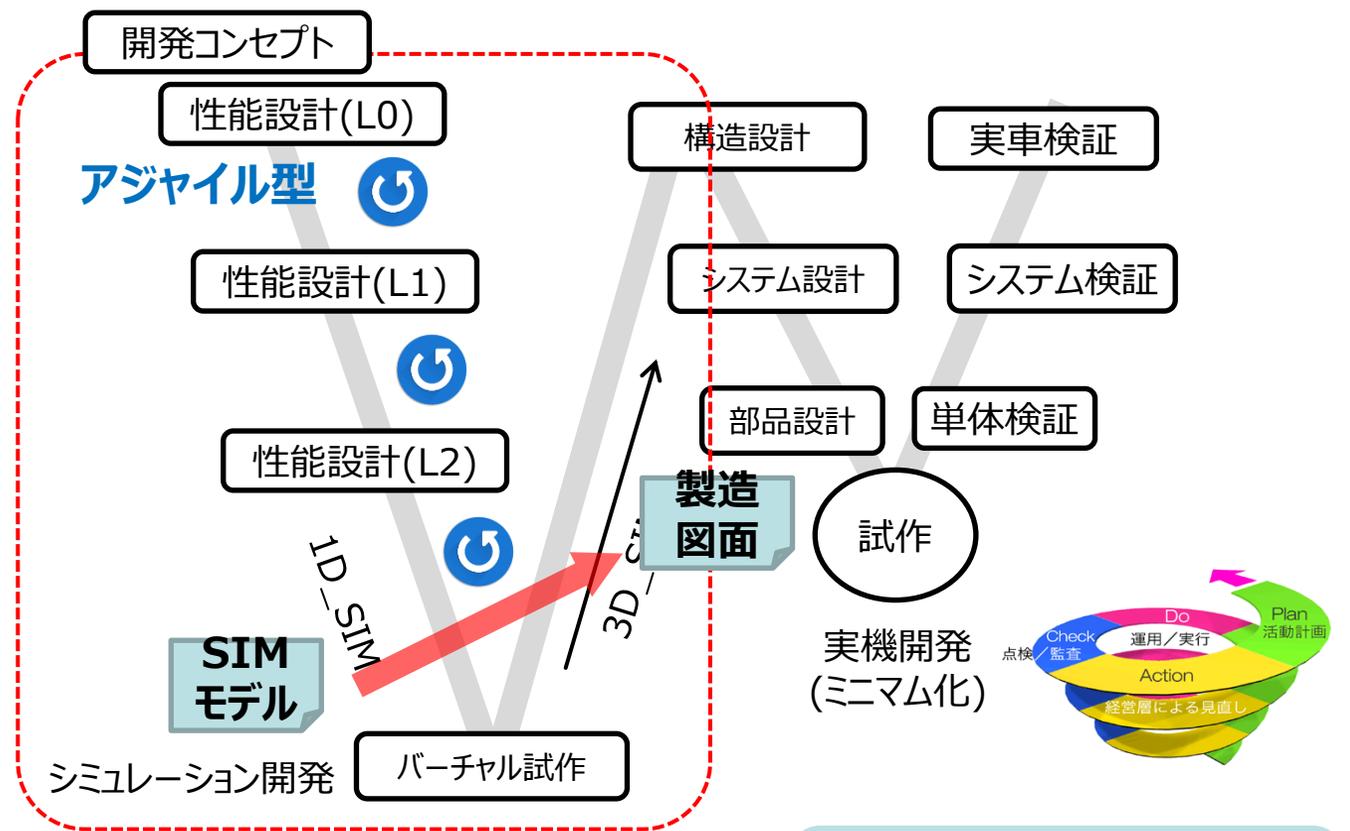
# シミュレーション技術活用による開発プロセス進化

## 従来フロー



- ・ 経験的开发(差分开发)
- ・ 开发费(试作费+検証工数) 大

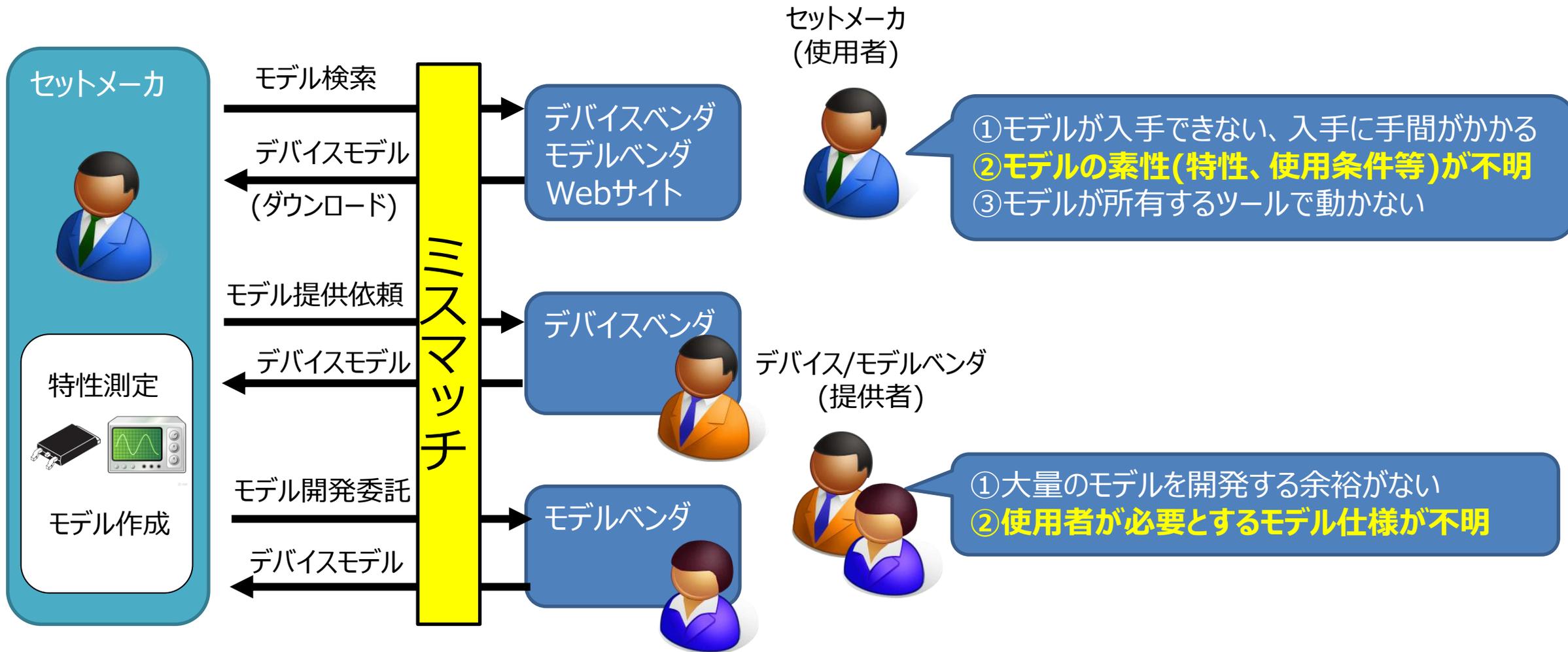
## 進化型開発フロー



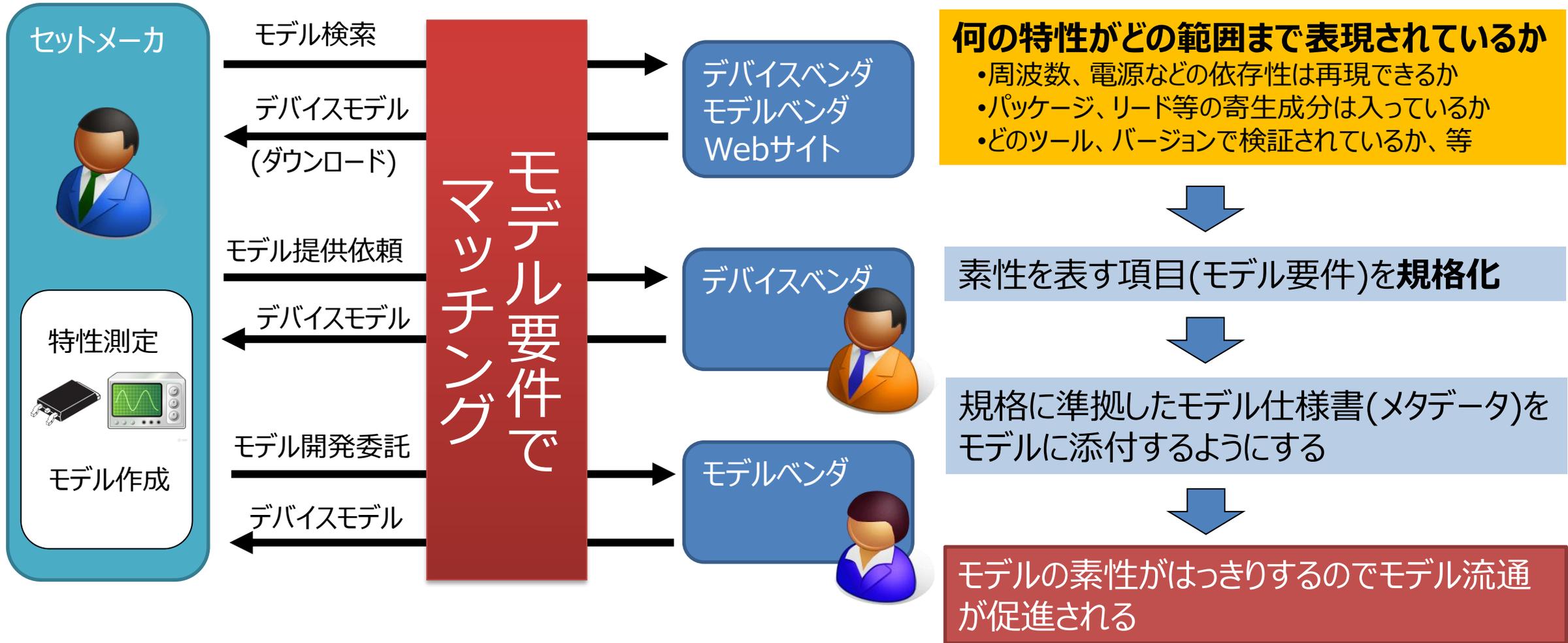
- ・ 物理的/定量的開発
- ・ 開発費大幅削減

- ・ 開発アーキテクチャ激変
- ・ 新技術開発容易
- ・ デジタル認証

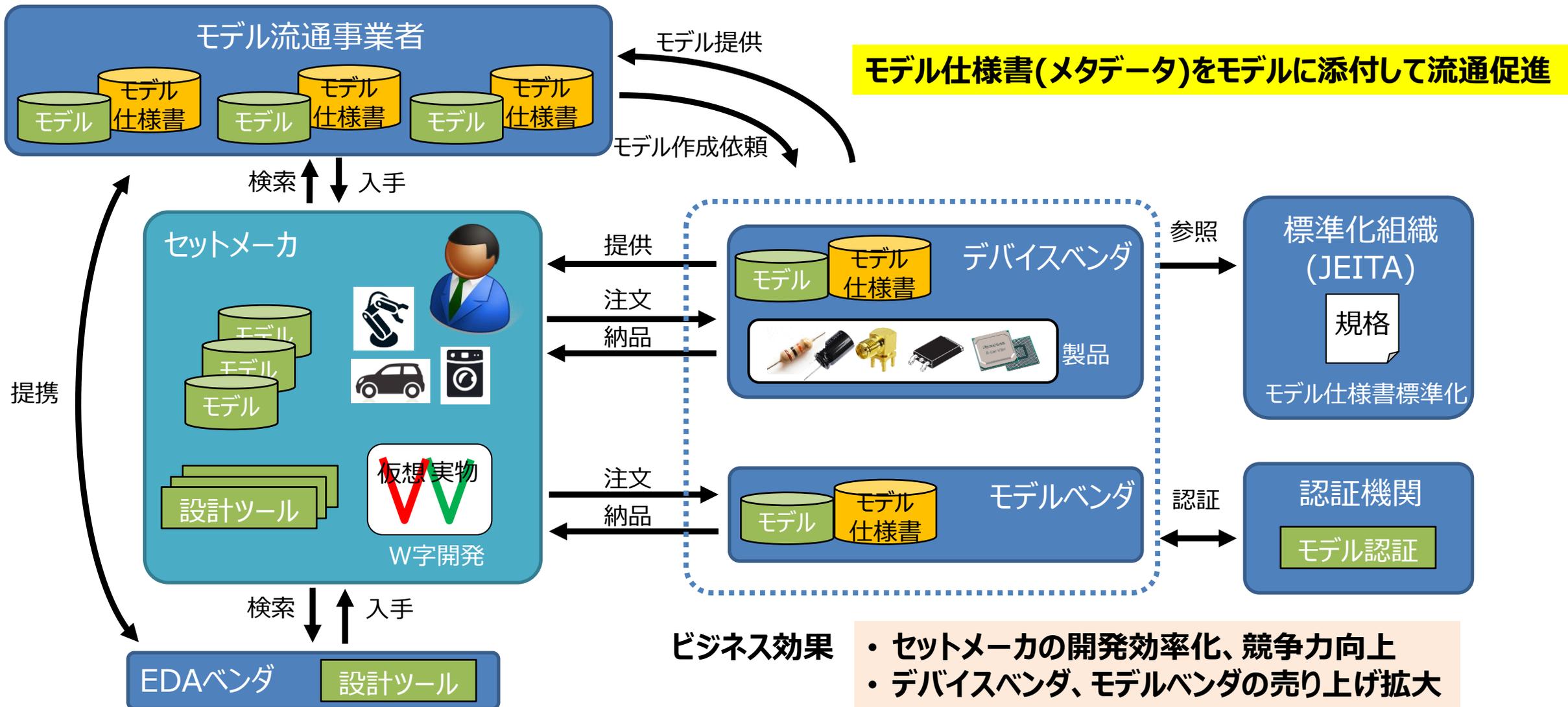
# モデル入手の現状と課題



# モデルの素性を表すメタデータ



# モデル仕様書を活用したモデルの流通促進



# モデル流通アーキテクチャ ～施策案～

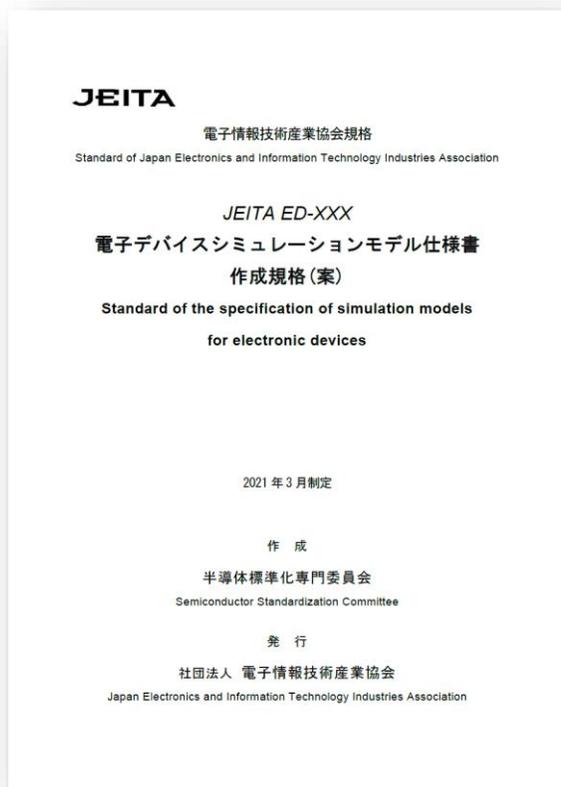
- 施策案をリストアップ

No.	課題	施策案	対象ステークホルダ
1	アーキテクチャの構想設計と各施策の具体化	流通アーキテクチャ構想設計	全体
2	モデルの流通を円滑に行えるようにすること	モデル流通ガイドライン策定	
3	用途に応じて低コストで効率よくモデルを作成できること	モデル作成自動化システムの開発	デバイスメーカー、モデルベンダ、EDAベンダ
4		異種シミュレータ間モデル変換機能の開発	
5	モデル仕様書を低コストで効率よく作成できること	モデル仕様書作成自動化システムの開発	
6	モデル認証の内容と手段を明確にすること	モデル認証規格を策定する	デバイスメーカー、モデルベンダ、認証機関
7	認証されたモデルであることを証明できるようにすること	電子証明書の発行	認証機関
8	モデルの認証をできるようにすること	認証機関の設立と運用	
9	使用者の要求仕様に沿ったモデル候補を提示できること	モデル検索ポータルサイトの設置し、モデル蓄積事業者のサイトとリンク	モデル流通事業体
10		要求仕様項目の標準化	
11		検索項目(要件定義)の標準化	
12		AIエキスパートシステムの開発	
13	決済機関と連携してモデル購入の決済ができること	モデル流通事業体や決済機関と連携したモデル購入の決済ができる機能の組み込み	

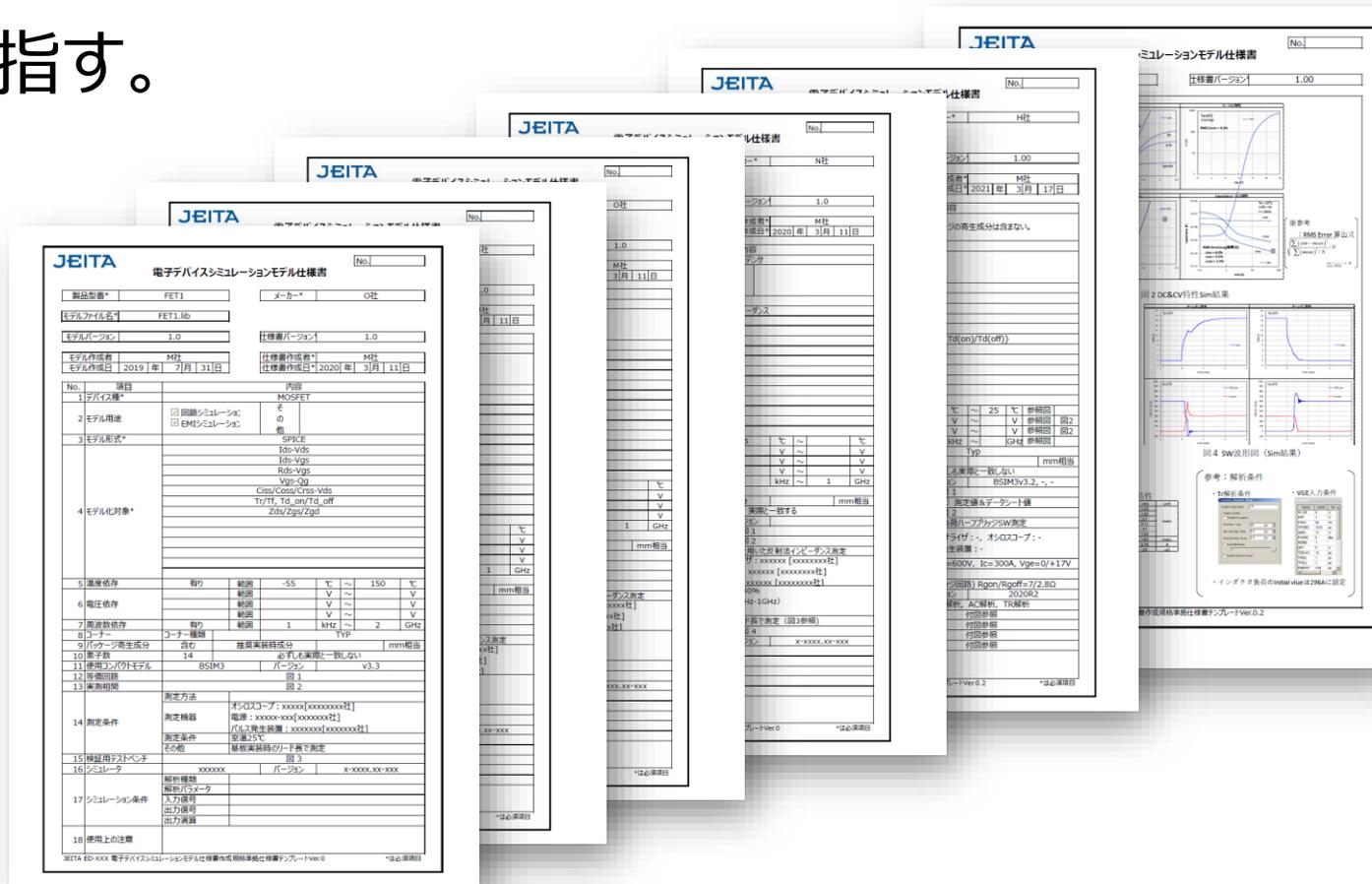
- 今後：アーキテクチャ設計、施策案の精査、実現可能性と実行体制の検討、実行

# モデル仕様書作成規格とモデル仕様書

- 「モデル仕様書作成規格」は現在JEITA規格として作成中。
- 将来的には国際標準を目指す。



「モデル仕様書作成規格」ドラフト



「モデル仕様書作成規格」に従ったモデル仕様書

---

# JEITA