

モデル検査基準を導入した開発プロセスについて

三菱電機マイコン機器ソフトウェア株式会社

乾 道孝

m-inui@mms.co.jp

モデル検査導入における問題点

モデル検査は、設計レビューで見つけづらい不具合を発見でき、**手戻り作業を回避できる**可能性を持つ設計検証技術である。しかし、下記の問題により**産業界への導入が困難**な状況である。

- 問題点① チームでの**運用方法**が分らない
- 問題点② チーム内で**対象の認識合わせ**が難しい
- 問題点③ 対象によっては**費用対効果**が得られない

担当者の要求獲得による解決

各担当者から導入における要求を獲得し、対策を行った結果、来期より**実プロジェクトへ適用**予定。

- 問題点① ⇒ **モデル検査プロセス**を作成
 - ✓ **チーム員の要求**をプロセスへ反映
 - ✓ **適用プロセスの明確化**
- 問題点②、③ ⇒ **モデル検査基準**を作成
 - ✓ **費用対効果が見込める対象**のピックアップ
 - ✓ チーム内の**意思疎通の道具**として活用

モデル検査とは？

概要

1. モデル検査技術は形式手法の一つ
2. 検証の自動化で最も成功したもの
3. 並行システム設計の振る舞い検証に活用
4. ツール発展により2000年代から大きく注目

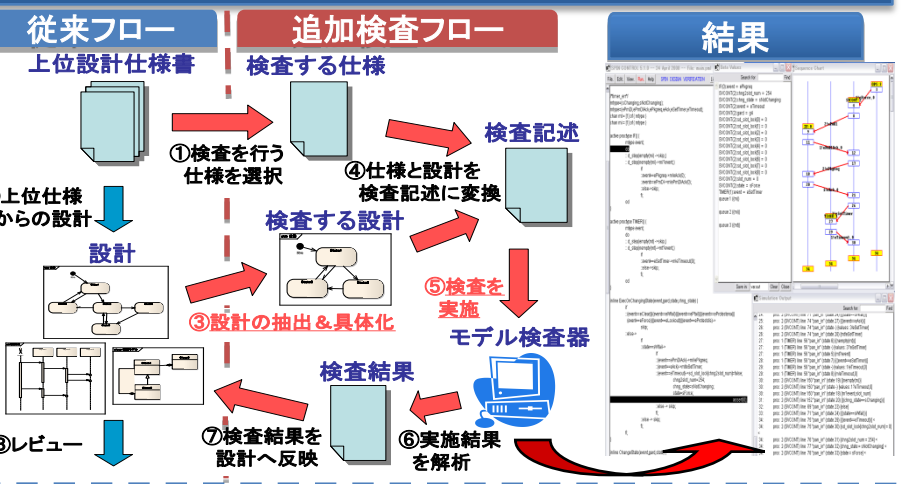
適用効果

1. 設計モデルの抽出 & 具体化
⇒ 追加検査フロー ③
2. 網羅的に設計モデルの検査を実施
⇒ 追加検査フロー ⑤

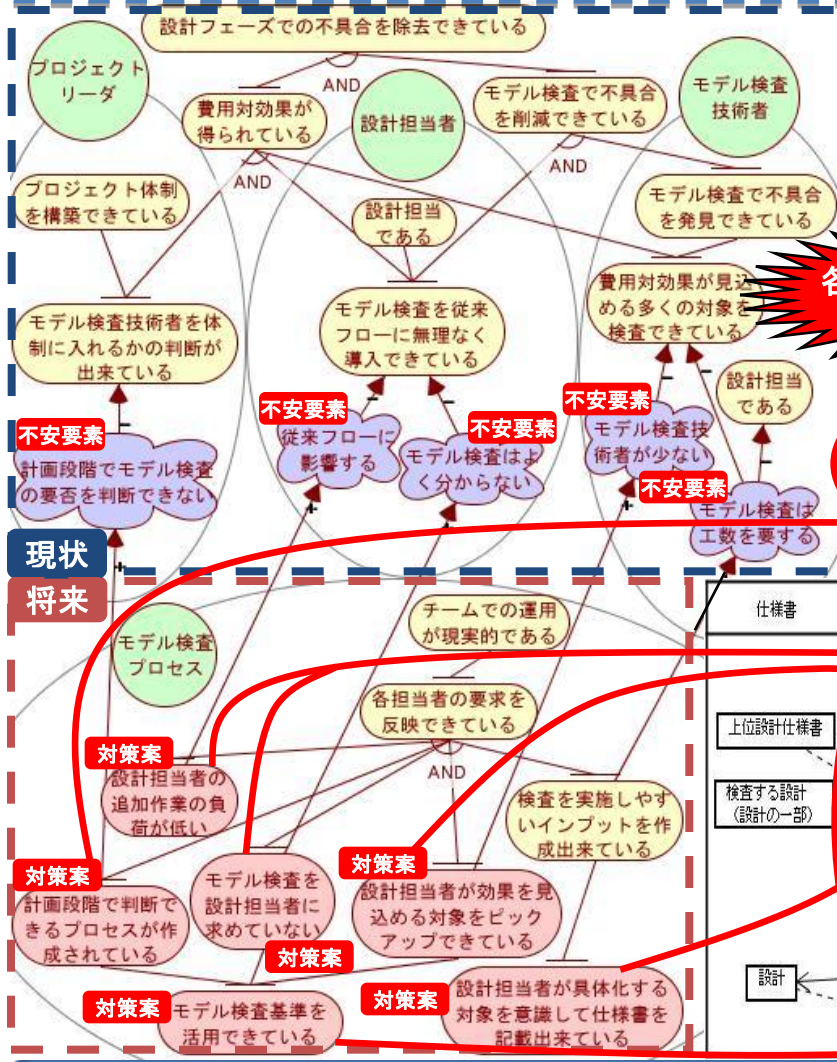
現状、導入には様々な問題

産業界での導入実績は稀少

設計フェーズでの不具合除去



モデル検査プロセス



来年度から2年間 実プロジェクトで評価予定

各担当者の要求をプロセスへ反映

モデル検査基準

- ① 検査対象となる設計概略
⇒ 直感的に対象を絞る
・状態遷移の図表を用いた設計
・レビューに時間を要する設計
- ② パラメータ
⇒ ①の具体的な数値から対象を絞る
・検査対象の複雑度数
⇒ 想定されるレビュー時間
⇒ 検査対象の状態数

モデル検査基準の評価

1. 完了プロジェクトを活用
2. 設計担当者がピックアップ
3. 対象は一つの設計モデル
4. 設計段階である仮定の下モデル検査を実施

10人時の費用対効果