

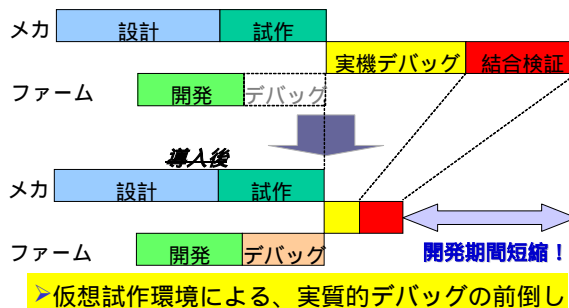
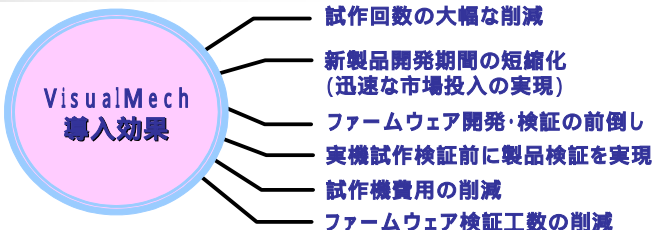
仮想メカを活用した組込システム開発ツール

戦略的なメカトロニクス開発とは？

- ◆ 高付加価値な製品開発
 - ・ 上流設計の重要性が増大
 - ・ ファームウェアの重要性が増加(ファームウェアによる高機能化)
- ◆ 多品種少量生産や製品の短寿命化への柔軟な対応
 - ・ 開発期間短縮
 - ・ コストダウン
 - ・ 早期機能把握

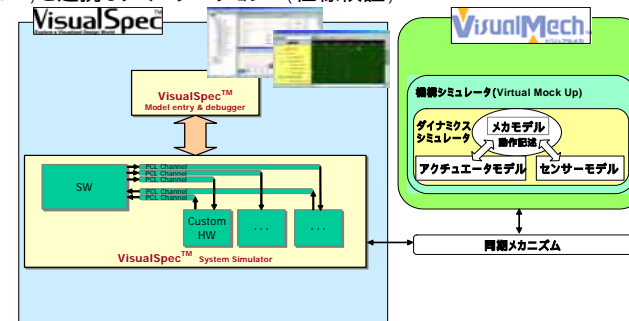
メカトロニクス機器開発に於ける課題

- ◆ 試作機メカがないとファームウェアが検証できない
- ◆ デバッグのための試作機の数に足りない (試作機のコスト大)
- ◆ ファームウェアのバグとメカの問題の切り分けが困難
- ◆ メカ/エレキ/ファームにそれぞれ開発要素があり、開発の進捗に伴い仕様の変更を余儀なくされることが多い
 - 仕様の一部が未確定のまま開発に着手することも多い
 - メカ/エレキ/ファーム間の仕様の不整合が発生し易い



ファームウェア仕様シミュレーション

VisualSpecにより記述されたファーム / エレキ仕様モデルを仮想メカ (3D) と連携しシミュレーション (仕様検証)



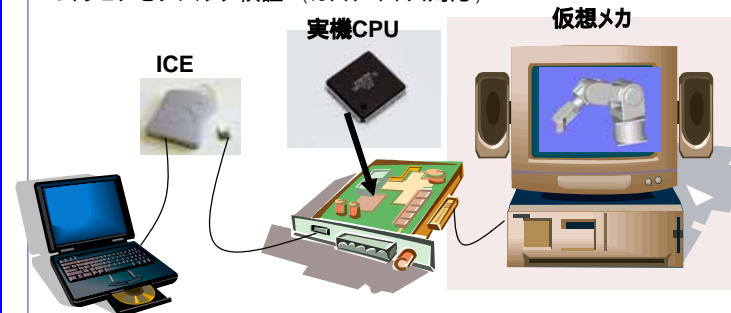
ソフトウェア・シミュレータ (ISS) 連携

PC環境にて実装ファームウェアを仮想メカ (3D) を活用して検証
 ガイオテクノロジー社 System-G 連携キットを提供



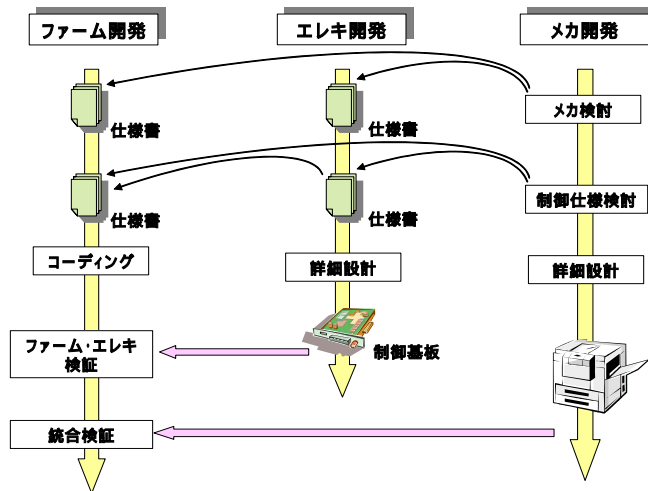
実機ボード連携

実機ボードとPC (仮想メカ) をシリアル / パラレル I/O で接続し、実装ファームウェアをデバッグ検証 (カスタマイズ対応)

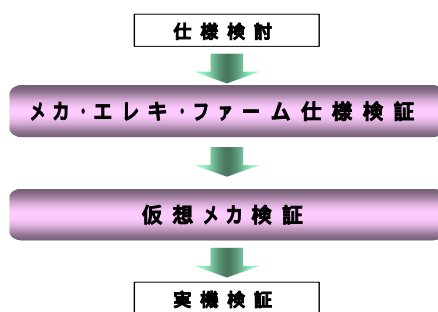


問題解決のご提案

実機ベースの開発



シミュレータの活用



シミュレータの活用による仕様検証

・ファーム仕様の検証を行うことで実装コードの変更を最小化

シミュレータの活用によるソフト検証

・3D-CADで設計された「メカ・モデル」を使って、デバッグ作業を前倒して行う 実機デバッグ作業を最小化