

MBD(モデルベース開発) 開発事例 ②

ソフトウェア資産のリファクタリング、MBD導入

■ 電動パワートレイン用 インバーター用ソフトウェアのモデル化

◆ ソフトウェア品質の向上

要求事項	支援アプローチ (支援内容)	具体的活動
顕在化課題となっている品質改善 ・保守/メンテナンス性の向上 ・再利用性の向上 ・開発効率の向上	リファクタリング 既存ソフトウェアのリファクタリング(仕様は変更せず、構造の見直し)を実施し、機能変更・追加によって生じた、ソフトウェア劣化を解消し、顕在化課題の解決を実施	1. 既存ソフトウェア仕様の可視化 2. 共通部/可変部の識別、機能及び処理・データフローなどの観点に基づき、ソフトウェア構造の見直し 3. ソフトウェア静的解析の実施、解析結果を用いたメトリクス観点での実装の見直し

◆ 生産効率の向上

要求事項	支援アプローチ (支援内容)	具体的活動
開発工程における要件定義/アーキテクチャ設計/詳細設計の段階で、設計の誤りを検出したい (実機テストでの仕様の誤りによる手戻りコストの削減)	MBD導入 要件定義/アーキテクチャ設計/詳細設計のフェーズにおいて、仕様や設計の誤りを検出するため、シミュレーション環境での検証を可能とするため、モデルベース開発を導入	1. 既存ソフトウェアのモデル化 (リバースモデリング) 2. モデルベース開発プロセスの構築支援 3. MILS/SILS検証、HILS検証の環境構築及び実行支援 4. 制御仕様を定義したモデルと、製品に組み込まれるコードの動作の一致性を確認 (Back-to-Backテスト)

開発工程の後期(単体テスト、結合・統合テスト)で発見された不具合によっては、設計そのものの修正を必要とするものが多く、可能な限り前工程(上流工程)でそれらの根本原因を排除するためのプロセスの見直し が求められたため、シミュレーション検証可能なモデルベース開発の適用を実施しました。