

形式手法によるソフトウェア開発を効率化するための支援ツール

A Tool for Efficient Software Development with Formal Methods

情報システム部 堀 武司

■支援の背景

アーク・システム・ソリューションズ(株)は、数理的技法により高い品質のソフトウェア開発を実現する形式手法に関する研究開発を、当场等と連携しながら進めています。しかし、実開発への適用にあたっては、追加の工数とエキスパート人材が必要となるため、開発工程の更なる効率化が課題となっていました。

そこで、形式手法による開発工程のうち、形式的仕様記述から具体的なソフトウェア設計の導出を行う「詳細化」工程の一部をコンピュータ支援ツールにより自動化する（図1）ための技術開発に取り組みました。

■支援の要点

1. 対象分野（車載制御システム）のソフトウェア設計パターンの調査と分析
2. 自動詳細化のための変換ルールの検討
3. 車載制御システムの模擬開発（図2）等による開発技術の検証

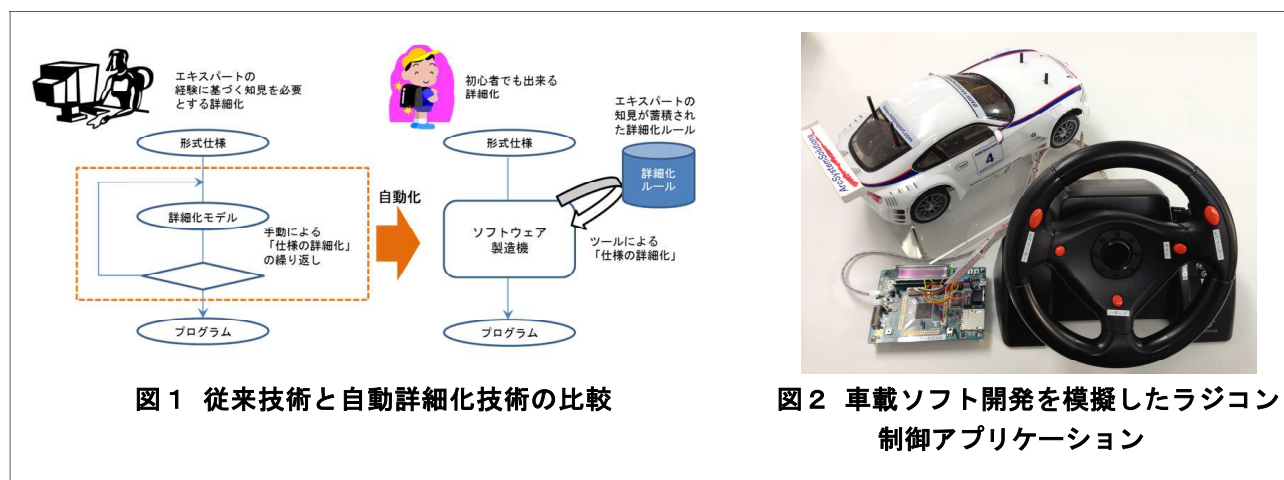


図1 従来技術と自動詳細化技術の比較

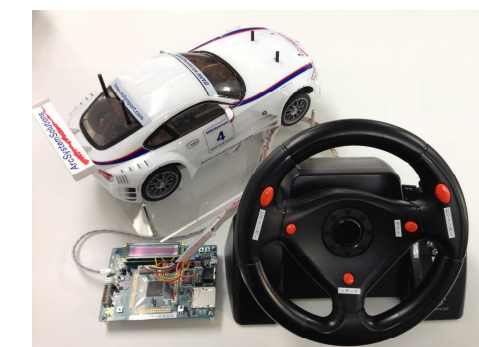


図2 車載ソフト開発を模擬したラジコン制御アプリケーション

■支援の成果

1. 連携関係にある欧州企業の支援ツール(BART: B Automatic Refinement Tool)を利用した、国内の車載ソフトウェア開発を対象とする自動詳細化技術の適用を検討しました。
2. 国内の車載ソフトウェア開発で求められる設計パターンを考慮し、カスタム化されたBART詳細化ルール・データベースの開発を行いました。
3. 開発したツールおよび技術ノウハウ等の成果に基づき、国内の車載組込みソフトウェア企業への技術提案を進めています。

アーク・システム・ソリューションズ(株) 札幌市中央区北1条西7丁目 Tel.011-207-6460