

形式手法導入のための支援ツール・教材開発

Tools and Educational Materials for Software Development by Formal Method

情報システム部 堀 武司・奥田 篤・橋場 参生

■ 研究の背景

近年、ソフトウェア信頼性への要求の高まりに伴い、数理的技法によってソフトウェアの仕様定義や設計を行う「形式手法」が注目されていますが、手法を理解する技術者を養成するために必要な開発支援ツールや教材の不足により、企業の開発現場での導入が進んでいませんでした。そこで、当场と道内中小企業を中心として組織された研究コンソーシアムでは、形式手法の一つ「Bメソッド」の技術導入を支援するための支援ツール、技術者教育用教材の開発を行いました。

■ 研究の要点

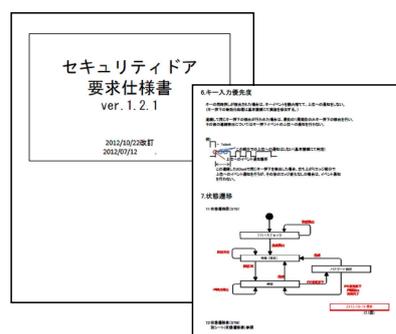
1. Bメソッド導入の障害要因の分析と、それを解決するための支援ツール・教材の検討
2. 国内シェアの高いマイコンや組込み OS を対象とした、自動コード生成支援ツールの試作
3. Bメソッド初学者を対象とした、形式仕様記述、検証作業の入門教材の作成
4. 実際のソフトウェア開発業務を模擬した、実習用サンプル課題の作成
5. パイロット 세미나 等の実施による支援ツール・教材の評価



自動コード生成支援ツール



実習用教材「電子施錠システム」



■ 研究の成果

1. Bメソッドにより記述した設計情報から、 μ ITRON や OSEK/VDX などの組込み OS とマイコン上で動作するプログラムを簡便に自動生成する事が出来る自動コード生成支援ツールを開発しました。
2. Bメソッドによる実際のソフトウェア設計と検証の流れを実習を通じて学習できる教材として、「電子施錠システム」を題材としたサンプル課題と、それをを用いた Bメソッド教育コースを作成しました。
3. 開発した教材を活用し、「形式手法研究会」などの場で道内、道外企業に対する技術普及活動を実施しています。

北海道電子機器(株)・(株)マイクロソフトウェア・(株)リック・(株)ヴィッツ
北海道大学・(独)産業技術総合研究所