

研究タイトル： 形式手法 B-Method の導入教育



氏名：	大西孝臣 / OHNISHI Takaomi	E-mail：	ohnishi@tomakomai-ct.ac.jp
職名：	准教授	学位等：	博士(工学)(室蘭工業大学)
所属学会・協会：	情報処理学会, 電子情報通信学会, 精密工学会		
キーワード：	形式手法, B-Method, 形式仕様記述, モデル検証		
技術相談 提供可能技術：	形式手法 B-Method の導入に際しての教育に関する相談		

研究内容：

■形式手法について

ソフトウェアシステムなどのシステム開発の現場において、自然言語記述による仕様には曖昧な表現が含有されている理由から内容の矛盾や誤りの指摘が困難になる場合があるため、開発の過程に数学的論理思考 (mathematical reasoning) を導入することを通じて仕様記述を厳密にして曖昧性を排除する手段が形式手法 (formal method) です。

プログラミングなどにおいては、物事の手順(アルゴリズム)を並べて考えるアプローチであるため、とりあえず必要な機能を柔軟に実現しやすい一方、無欠陥を根本的に検証する手段が存在せず、地道なテストに頼ることになります。

形式手法においては、論理数学の道具を用いた物事の決まり事(ルール)を積み重ねて考えるアプローチであるため、導入時のしきいは高く、融通が利かない部分がある一方、仕様記述に誤解が無く、継承が容易となり、無欠陥を証明・検証する手段が存在します。

形式手法の分野には、形式仕様記述 (formal specification) やモデル検査 (model checking) があります。

■形式手法 B-Method について

形式手法 B-Method は、同一の形式モデルにて形式仕様記述・定理証明とモデル検査の双方を実施できます。

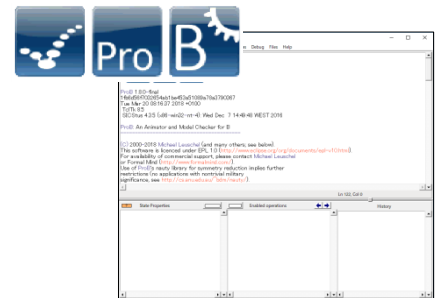
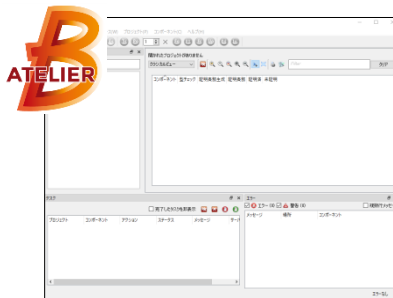
B-Method のモデル記述支援および定理証明ツールである仏国 ClearSy 社の Atelier B、および、独国ハイネリッヒ・ハイネ大学が開発したモデル検査ツールである ProB を用いた、B-Method の導入教育を行います。

《左図》

Atelier B Ver.4.5.5
(仏国 ClearSy 社)

《右図》

ProB Ver.1.9.3
(独国ハイネリッヒ・ハイネ大学)



《参考文献》

大西孝臣, 吉村斎, 阿部司, 稲川清, 山本椋太, 堀武司,
工業高等専門学校 の 学生 に対する 形式 手法 B-Method の 学生 実験 の 実践,
情報処理学会論文誌, Vol.61, No.4, pp.863-883, <http://id.nii.ac.jp/1001/00204237/>

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	