

Title	モデル検査によるコンポーネントベースシステム検証へのアプローチ
Author(s)	Pham, Ngoc Hung
Citation	
Issue Date	2006-09
Type	Thesis or Dissertation
Text version	author
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/2039">http://hdl.handle.net/10119/2039</a>
Rights	
Description	Supervisor:Professor Takuya Katayama, 情報科学研究科, 修士

# モデル検査によるコンポーネントベースシステム検証へのアプローチ

Pham Ngoc Hung (410205)

School of Information Science,  
Japan Institute of Science and Technology

August 11, 2006

**Keywords:** モデル検査, モジュール検証, コンポーネントリファインメント.

ソフトウェアの検証, 特にコンポーネントベースソフトウェアにおけるモジュールの検証は, ソフトウェア工学のコミュニティで注目を集めている. 理想的なコンポーネントベースソフトウェアパラダイムを実現するための重要な課題の一つとして, 個々に仕様を持ち実装されたコンポーネントが互いに矛盾しないことを保障すること, つまりコンポーネントの一貫性問題が挙げられる. 本研究では, モデル検査とコンポーネントベース開発が持つそれぞれの利点を組み合わせ, この問題に対応することを目的とする.

本論文では, コンポーネントをリファインする中でコンポーネントベースソフトウェアを検証する assume-guarantee な検証アプローチを提案する. 本アプローチでは, コンポーネントがいくつかの状態や遷移を加えることにより新しいコンポーネントにリファインされる場合, システム全体の多くの既存コンポーネントと新しいコンポーネントとを全体的に再検査する必要はない. 単に, 新しいコンポーネントが旧システムの条件を満たすかのみをチェックするのである.

新しいコンポーネントが条件を満たす場合，新システムは旧システムの性質を満たすことになる．提案手法では条件を満たさない場合，性質が新システムで実際に満たされていないのか，旧システムの持つ条件が新しいコンポーネントを満たすには厳しすぎるのかどうかを決定するための分析を行なう．ここで，旧システムの条件が強すぎる場合には新しい条件を作り直す．

本論文のアプローチは，付加的アプローチで新しい条件を作り直すために以前の検証結果を再利用しようとする．これは，初めから新しい条件を作り直すことを意味するのではない．したがって，我々の提案する検証アプローチは，コンポーネントベースソフトウェアの段階的なモジュール検証となる．また，将来の変更も可能としている．論文に示した事例研究は，我々のアプローチを順を追って示している．