

専攻	システム 情報工学	学籍番号	887951	指導教官氏名	北川 孟
申請者氏名	胡 小 華				西村 義行
					小野木 克明

## 論 文 要 旨

論文題目	段階的詳細化による離散事象システムの開発・設計に関する研究
------	-------------------------------

(要旨 1,200 字以内)

段階的詳細化による離散事象システムの開発・設計を合理的に進めるためには、

(1) 離散事象システムのモデルとは何かということを経学的に定義すること

(2) 2つのモデル  $M$ ,  $M'$  に対して、 $M'$  が  $M$  の詳細化になっているとはどのようなことを指すかということを経学的に定義すること

(3) モデル  $M'$  がモデル  $M$  の詳細化になっているかどうかの検証を(できれば機械的に)行う手段を開発すること

が必要と思われる。(1) に対しては、これまで、多くの離散事象システムモデルが提案されているが、段階的詳細化のためのモデルがまだ開発されていない。また、(2) と (3) に対しては、ソフトウェア工学の分野において仕様から実行可能なプログラムへ段階的に詳細化してゆく研究や、分散システムの段階的詳細化に関する研究などがあるが、離散事象システムの分野においてはこの種の研究報告が見当たらない現状である。

そこで本研究では、段階的詳細化による離散事象システムの開発・設計手法の確立を目指し、上記 (1) ~ (3) のそれぞれに対して次のような研究結果を得た。

I. 離散事象システムの段階的詳細化のための新しい代

数的モデルを定めた。

II . 提案したモデルに基づいて離散事象システムの詳細化概念を定めた。

III . 2つのモデルの一方が他方の詳細化であるかどうかの検証を行うための2つの方法をそれぞれモデルのレベルとモデルの仕様レベルにおいて開発した。

また、与えられた1つのモデルに対してそのモデルの詳細化となるような他のモデルを作成するためには、基本的にヒューリスティックな手法を用いざるを得ないがそれを支援するためにはどのようなことが有効であるかについて考察を行うことは、有意義なことと思われる。これに関して、次のような結果を得た。

IV . モデルの分解と合成と詳細化に関する考察を行い、

“任意のモデル  $M$  に対して、 $M$  の任意の1つの分解

$M_1$  と  $M_2$  のそれぞれの詳細化をある条件を満たしながら作成し、こうして得られた詳細化を再合成することによってもともとのモデル  $M$  の詳細化が必ず得られる” という定理を得た。このとき、 $M_1$  と  $M_2$  のそれぞれの詳細化の作成は  $M_1$  と  $M_2$  をさらに分解してから行うことも可能なので、この定理を用いることにより、詳細化が階層的に作成可能となる。