

特集「ネット指向パラダイムを求めて」の編集にあたって

大 蒔 和 仁† 本位田 真 一††

本特集の目的はソフトウェア開発に関わる新しいパラダイムとして「ネット指向パラダイム」を提唱することである。

1. 動機

ソフトウェア開発の現場では、高生産性、高品質性を達成できるパラダイムの出現が求められている。現場で大きな期待が寄せられている典型的な例として上流 CASE ツールがある。上流 CASE ツールは状態遷移図やデータフロー図などの図形(ネット)を用いてソフトウェアに関する要求仕様を固めていく道具である。そしてその背景にある手法としてオブジェクト指向分析手法や構造化分析手法などがある。したがって、現場に使えるパラダイムとするには、このネットをベースにすべきである。

ネットをベースに考える場合でも、分かりやすさの追求(図形による)の一方で機械による厳密な検証可能性の追求という、相反するトレードオフをクリアしなければならない。この二つの条件を満たすものをここでは「ネット指向パラダイム」と呼ぶ。すなわち単なる図形表現はネット指向ではない。あくまでも数学的な体系に基づいた理論(ネット理論)が裏になければならない。これがすべてではないがペトリネットはその典型であろう。

ネット理論に基づいた図形表現を選択し、それらを適切に組み合わせ、その上で、ソフトウェアの開発方法論を確立すべきである。すなわち、ネット指向パラダイムとは、

- ネット理論に基づいた図形表現
- ネット理論に基づく、効率的な検証系の実装
- 選択された図形表現を踏まえた開発方法論から構成されなければならない。

類似のパラダイムとしてオブジェクト指向パラダイムがあるが、これと関連付ければ、

ネット指向 = オブジェクト指向 + ネット理論
となるであろう。すなわちオブジェクト指向は開

発方法論や図形表記はサポートしているが理論的側面が欠けていると言えるであろう。

2. 構成

本特集では、ソフトウェア開発のいろいろな場面においてネットがどのようにどこまで使われていて、何が課題なのかを明らかにしたい。

本特集ではまず第1番目の解説において、そもそも「ネット指向パラダイム」を、と提唱された翁長教授に、ネット指向パラダイムに対する思い入れを書いていただいた。

2番目の解説では長年にわたりネット理論の研究をされておりこの方面の研究の第一人者に、ネットを用いた解析には種々の応用の可能性があることを述べていただいた。また3番目の解説ではネットを用いてソフト開発を行うために構築された種々のツールについて解説を行っていただいた。

4～6番目の解説ではソフトウェア工学の研究者の執筆によるもので、ネットを使えるかどうかを現場で試している立場からの解説である。また、7、8番目の解説はペトリネットの研究者による、ネットをソフトウェア開発へ使わせたい立場からのものである。

3. 結言

どんなパラダイムの場合でも、それを用いてソフトウェア開発する際、種々の意味での「検証」ができなければそのパラダイムを利用する意味はない。本特集では、ソフトウェア開発のための種々のパラダイムの背後には「ネット」の概念が存在していることを示しこれを「ネット指向パラダイム」と呼ぶことにし、それが「検証」のために有効に利用され得るのかどうかに関する課題を明らかにしたかった。本特集が、種々のパラダイムを「ネット」という共通のものさし(尺度)で捉えること(ネット指向パラダイム)の契機になれば幸いである。

本特集を組むにあたって種々のご示唆をいただいた関係者に感謝する。特に仕様の効率的適用と評価研究グループの幹事であった上智大学伊藤潔先生、また本特集テーマについて議論いただいた東芝システム・ソフトウェア生産技術研究所内平直志氏に感謝する。(平成5年3月26日)

† 電子技術総合研究所情報アーキテクチャ部情報ベース研究室
†† (株)東芝 システム・ソフトウェア生産技術研究所