

研究開発支援システムの開発思想

6S-10

神沼 二真

東京都臨床医学総合研究所

1. はじめに

昔から研究開発分野は、コンピュータの重要な応用領域であり、多様なハードウェアとソフトウェアが使われてきた。とくに最近、この分野はワークステーションや、(ミニ)スーパーコンピュータ、グラフィック・スーパーコンピュータの主要な市場として注目されている。しかし、研究開発におけるコンピュータシステムは、自然発生的に開発されることが多く、概念的な整理は、今日に至まで十分に行なわれていない。本講演の目的は、生物医学研究部分野における演者の経験に基づき、研究開発を支援するコンピュータの概念を明らかにし、その開発思想を具体的に明らかにすることである。

2. 研究開発支援システムの概念

研究者は外の世界、思考の場所、実験室という3つの情報的な世界に生きている。外の世界のコンピュータ化は、研究情報のデータベース化などであり、実験室のコンピュータ化はLAであり、すでにある程度、概念がはっきりしている。これに対して思考の場所のコンピュータ化は、研究者の創造的な思考活動を支援することであり、このようなシステムは、まだ概念的にも未整理の状況にある。

3. 思考支援システムの構成

研究者の創造的思考活動を支援するシステムは、大別して

- (1) OS言語、データベース管理システムなどの基本ツール
- (2) 分野に依存しない思考支援システム、すなわち帰納を支援する統計、データ解析、パターン認識、演繹を支援する知識ベース推論システム、発想を支援するグラフィックス、計画技法
- (3) ある分野の基盤となるシステム、化学や生物医学においては、分子データベース、分子グラフィックス、分子モデリングなど分子を扱うシステム
- (4) 課題毎の専門システム、例えば神経科学研究や癌研究のためのデータベースなど

に分類される。

4. 実例

発表者は過去十数年、上記のような開発思想に基づいて、化学や生物医学分野の研究者を支援するコンピュータシステムを次々と開発しており、現在は、上の(4)のレベルのシステム開発に取り組んでいる。(具体的な事例は、講演時に紹介する。)

5. 残された課題

研究開発支援システムの概念は、ほぼ明確になっている。この種のシステムが具体的なシステムとして実現できるようになったのは、1980年代中頃以降である。しかし一般にトップマネジメントの理解が不十分なこと、ハードウェアの更新に利用体制が追い付かないこと、研究者が意外にコンピュータに保守的なこと、ソフトウェアが高価なことなど、多くの実践的な課題が残されている。

Design Considerations of R&D Support System

Tsuguchika Kaminuma

Tokyo Metropolitan Institute of Medical Science