

産業競争力の強化に向けたバイオ・ナノシミュレーション技術の活用について 概要

2003年2月18日
日本経済団体連合会

シミュレーションとは

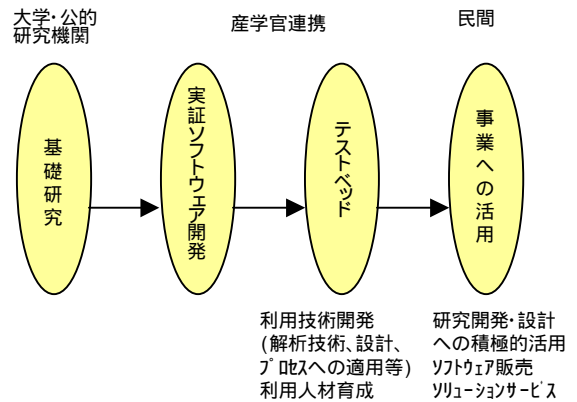
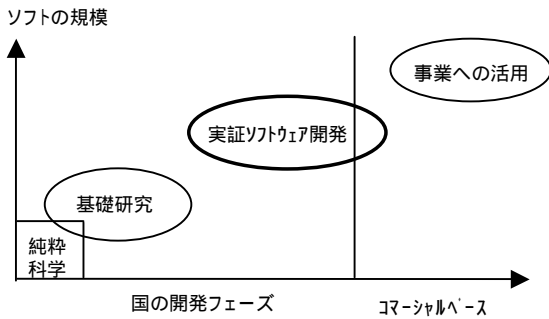
- ・様々な現象をコンピュータ上で模擬的に実現
- ・産業技術としては、自然現象を解明し、それを基礎として、コンピュータ上で模擬的な実験を行い、新製品開発に応用することが重要

活用分野

- ・自動車、家電製品、半導体、磁気ディスク、レンズ、エンジン・タービン、金型、建設等幅広い分野の研究開発・設計に不可欠
- ・今後、バイオ、ナノテク分野を中心に活用範囲は拡大、産業競争力に影響。戦略的取り組みが重要。

1 基礎研究から実用化まで継ぎ目ないソフト開発戦略

- ・わが国には基礎研究分野で優れたシミュレーションソフトが少なくないが、産業には活用できていない
- ・優れた基礎研究を実証ソフトウェア、さらには実用化に結びつける体制の構築が必要



2 バイオ、ナノ分野のシミュレーションへの重点投資

- ・バイオ、ナノテクといった先端分野における競争力強化にシミュレーションは重要
- ・これら分野で世界をリードするには、世界最高水準のシミュレーションソフトウェアの開発や活用が不可欠
- (例) バイオ分野: 創薬における相互作用 (レセプタとリガンド等) を用いた化合物スクリーニング、薬物動態、毒性予測、酵素反応 等
- ナノ分野: 次世代半導体、高選択性触媒、燃料電池用材料、ナノカーボン 等

3 シミュレーション活用のための基盤整備

- ・ユーザとソフト開発者の連携、ハイエンドコンピュータ環境やデータベースの整備、人材育成等も重要

官民の役割分担

民間の役割: シミュレーションの積極的活用、実用ソフトウェアの維持・改良、異業種・異分野、産学官交流とシミュレーションの普及

政府への期待: 実証ソフト開発と民間移転、バイオ・ナノシミュレーションへの重点投資、コンピュータ環境やデータベースの整備、人材育成