

Flash を用いた分子グラフィックス表示システムの開発

○宇野健¹, 佐々和洋², 林治尚³, 中野英彦³
県立広島大学・経営情報 (〒734-8558 広島市南区宇品東 1-1-71)
福井高専・物質工学 (〒916-8507 鯖江市下司町)
兵庫県立大学大学院・工 (〒671-2201 姫路市書写 2167)

【はじめに】

我々は以前より, Web ブラウザ上での分子の 3 次元グラフィックス表示システムの開発と機能拡張をおこなってきた¹⁾. また, ネット上でマルチユーザ機能を活用した Web 上での分子グラフィックスシーンのリアルタイム共有機能の開発もおこなってきた²⁾.

しかし, Web 上での 3 次元グラフィックスエンジンである VRML の普及やバージョンアップが進んでいない. また, プログラミング言語とのインターフェースも弱いことから, 機能拡張が困難となっている. Web における他の 3 次元グラフィックスにおいても, さまざまな技術 (Web3D と総称) が登場したが, 十分なシェアを獲得できたものはない.

そこで今回は, Web のプラグインの普及率が圧倒的な Flash とその 3D ライブラリを用い, 分子グラフィックスへの応用を試みることにした.

【Flash と 3D】

Flash は, Web 上でのアニメーションにおいては事実上の標準となっている. PC の普及率は 9 割を超え³⁾, 種々の OS はもちろんのこと, PDA や携帯電話などのモバイル端末への普及も著しい. Flash ではプログラミング言語の Action Script と組み合わせることによって, Web アプリケーションの開発も可能である.

しかし, Flash は 2 次元のベクターグラフィックスの取り扱いが主であり, 標準で 3D のインターフェースを持っていなかった. このため, Web 上で 3 次元グラフィックスを扱うためには, Shockwave3D や, VRML 等の Web3D を用いるしかなかった. これらの Web3D は, 特定分野での普及は見られるものの, 一般的に広く普及しているとは言い難い.

このような状況の中, Flash 用の 3 次元グラフィックスライブラリがいくつか発表され, 最近では十分な表現力, 表示速度を持つ物が現れるようになってきた.

【目的】

今回は, Flash とその 3 次元グラフィックスライブラリである Papervision3D⁴⁾を用いた 3 次元分子グラフィックス表示システムのベースを開発し, Web 上での分子グラフィックスの表示能力について検証する.

十分な有用性がみられた場合には, Web 上でのシーン共有システムの実装や, 簡単なモデリング機能等の開発と実装をおこなう予定である.

【参考文献・URL】

- 1) 宇野健, 中野英彦, 日本コンピュータ化学会 2003 秋季年会講演予稿集, 120-121 (2003), 他
- 2) 宇野健, 中野英彦 他, 日本コンピュータ化学会 2007 秋季年会講演予稿集, 2P04 (2007), 他
- 3) Adobe Systems Inc., Adobe Flash Player Version Penetration, URL : http://www.adobe.com/products/player_census/flashplayer/version_penetration.html (2008)
- 4) Papervision3D, URL : <http://www.osflash.org/papervision3d/>