

HIV の多様性と安定性に関する一考察

上田 浩, 石田 好輝

豊橋技術科学大学 知識情報工学系

Nowak, May らにより, HIV の突然変異により多様性が高まる結果, 免疫系が対応しきれなくなり AIDS が発症するとする “抗原多様性しきい値理論” が提案されている.

本研究では決定論的モデル (微分方程式) のパラメータにより多様性をより詳細に見て, その安定性への影響を考察した.

HIV 変異種の数 n を 2 に固定して行った解析とシミュレーションの結果, 2 種の HIV ポピュレーションの比が正值に収束する場合とそうでない場合に分けることができる. 前者の場合は同じ 2 種でも近い種, 後者の場合はより遠い種と解釈できる.

また後者の場合は同じ 2 種でも多様性が高く, T 細胞との相互作用において (特異性に関する) すべてのタイプの T 細胞を殲滅させる点で有利であることが示せた.