

# まちがいさがしから入る生命シミュレーション — 健康と病気

展示責任者 宮野 悟(東京大学医科学研究所)



生物の仕組みは驚異的に複雑ですが、つきつめて見てゆくと、生物は内在した単純な制御関係が組み合わさっていることで、全体としての生命活動ができています。ゲノムやRNA、タンパク質などの分子がお互いに影響—つまり制御—を与え、与えられる関係にあり、この分子どうしの制御の連なりが複雑なネットワークを形成し、生命活動として見えるものになってきます。この複雑なネットワークが少し変わること(間違えると)、ネットワーク全体の動作が大きく変化してしまうことがあります。すると、病気になる、死ぬなど生命にとって不都合な結果になることがあります。私たちは、ネットワークをシミュレーションすることができるソフトウェア、セルイラストレータ(Cell Illustrator)を開発し、これを用いてネットワークの違いの影響を誰でも直観的に理解

できるようにしています。たとえば、図1と図2のネットワークの違いがどのような影響を与えるのか、その結果はブースでのお楽しみです。他のネットワークのまちがいさがしも用意しておりますのでぜひお立ち寄りください。

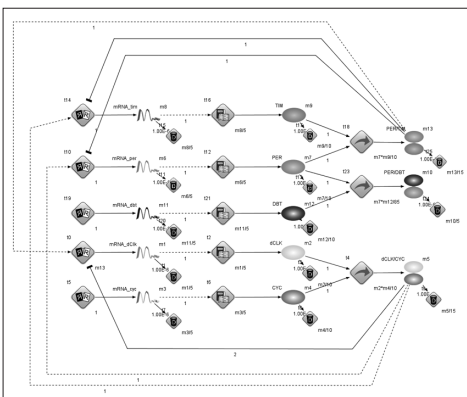


図1 健康なネットワーク

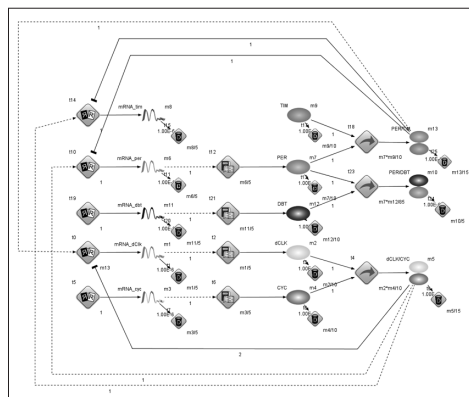


図2 少し問題のあるネットワーク