

遺伝子発現制御ネットワークモデルの進化シミュレーション

(独)産業技術総合研究所 創薬分子プロファイリング研究センター 井上雅世

目的

遺伝子発現制御ネットワークにおいて、遺伝子同士が「相互制御」することで実現している「協同的な遺伝子発現」の制御メカニズムを解明する。

内容

遺伝子発現制御ネットワークモデルの進化シミュレーションにより、協同的な遺伝子発現制御メカニズムをもつネットワークを構築しその性質を調べる。システムを要素に還元するのではなく、ネットワーク全体を1つの系として捉えることで、多体相互作用に起因する効果まで含めたより正確な遺伝子発現制御メカニズムについて考察をおこなう。

結果

- 協同的な遺伝子発現制御メカニズムをもつネットワークの構築
- 協同的制御メカニズムをもつネットワークが進化するための条件探査
- 協同的制御メカニズムについての考察

利用した計算機

- PCクラスタ

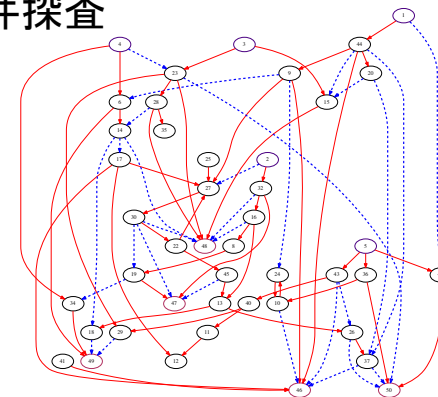


図. 構築したネットワーク例