

- 2S26** ゲノムバイオテクノロジー展開のための問題解決環境の構築
 (広島大学・情報教育研究センター)・隅谷孝洋、(広島大学・情報教育研究センター)・○中村純、(慶應義塾大学・医学部)・西沢正文、
 ((株)数理システム)・山下浩

【目的】

計算機の高速化、コンパクト化、低価格化は、多くの科学技術分野で計算機を強力な道具として利用する道を開いた。特に、可視化技術、シミュレーション技術を始めとする計算要素技術の発展は、計算機を使った科学「計算科学」の発展を促した。近年、PSE (Problem Solving Environment, 問題解決環境) の構築が、計算科学の重要な課題として注目を集めている。

一方、ゲノムの構造と機能の解明には、現在多大の時間を要し、効率的ゲノム操作技術の開発が重要になってきている。必須遺伝子の確立を現実的な時間で達成するためには、ゲノム削減過程で、実験で得られた大量の情報を効率よく処理しなければならない。そして次にどのゲノム部分を欠落させていくのが最小ゲノム酵母作成のために最短の道であるかを決定していく必要がある。

この目的のための、ゲノム操作の評価・ゲノム構造解析支援PSE構築をめざす試みについて報告する。

【方法及び結果】

ゲノム操作の評価・ゲノム構造解析支援のPSE構築をめざし、以下のシステムの開発を行っていく。

- 1) 解析結果の評価ソフト 遺伝子の欠失程度を染色体図に表示するのみでなく、最小ゲノム酵母作成に関する実験者の意思決定支援を行うシステムの構築を行う。計算機のオペレーティングシステムに依存せずにネットワーク上でどこでも結果の表示や入力が行えるようにする。
- 2) 効率のよい削減のコンピュータ予測システム 一意的結論を出すには不十分な実験のセットから、必要な実験を設定する実験計画法の技術をベースとし、推論には安定性の高いファジー推論をはじめ、ニューロ、アニーリング法などのアルゴリズムを用意する。

【Key Words】

ゲノム構造解析、最小ゲノム、可視化、コンピュータ予測

Towards the Construction of a Problem Solving Environment(PSE) for Genom
 Biotechnology

T.Sumiya(Hiroshima Univ.), ○A.Nakamura(Hiroshima Univ.), M.Nishizawa
 (Keio Univ.), H.Yamashita(Mathematical Systems Inc.)

Keywords: Genom Analysis, Minimum Genom, Visualization, Computer Assisted
 System