

ゲノム工学・細胞工学に基づく微生物情報学

研究分野

ゲノム工学、細胞工学、微生物インフォマティクス、生物情報学

研究内容

- ゲノム工学、比較ゲノム学、ゲノム進化に基づく機能性ゲノムDNAの設計
- 細胞工学に基づく微生物細胞の巨大化および巨大化細胞への設計されたゲノムDNAの導入
- 細胞の脱巨大化誘導による設計されたゲノムを持つ微生物の創生
- 環境における細胞外DNAの収集、塩基配列決定、および機能解析

私達の研究のポイント

本研究室の大量並列型DNAシーケンサーは1回のランで150億塩基のデータを産出することが可能です。このデータを解析するためには、コンピュータが必要不可欠です。また、世界の多くの研究室で産出される塩基配列情報は国際的なデータベースに登録されます。これらの情報を効率良く利活用するためにも、コンピュータを使った生物情報学（バイオインフォマティクス）が不可欠です。現在、幅広い分野においてバイオインフォマティクスの重要性が認識されています。今後、バイオインフォマティクスによって、私たちがまだ知らない生物の仕組みが次々と明らかになるでしょう。また、バイオインフォマティクスは次の研究方針や方向性を考える際にとっても役に立ちます。



応用生物情報学講座
教授 西田 洋巳



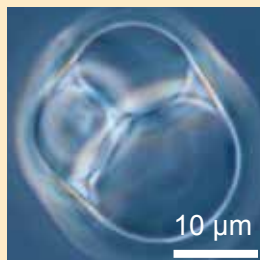
応用生物情報学講座
准教授 大島 拓

REPORT レポート

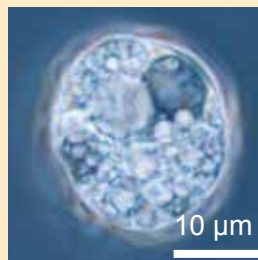
バクテリア細胞の巨大化とマイクロインジェクション

Enterococcus faecalis *Lelliottia amnigena*

位相差顕微鏡

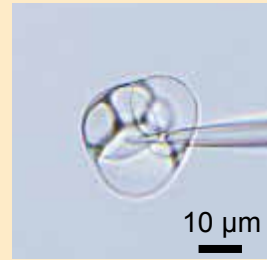


10 μm



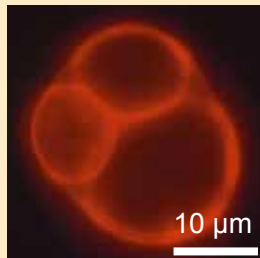
10 μm

*E. faecalis*細胞への
Microinjection

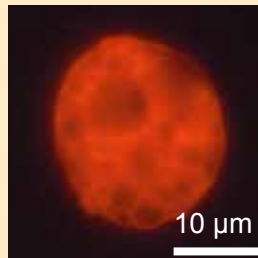


10 μm

FM4-64による
膜染色



10 μm



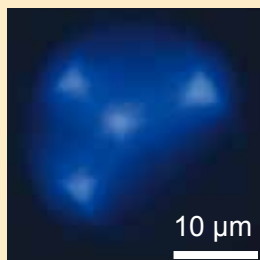
10 μm

*E. faecalis*細胞への
導入蛍光タンパク質
の確認



10 μm

DAPIによる
DNA染色



10 μm



10 μm

*L. amnigena*細胞への
導入蛍光タンパク質
の確認



10 μm