

永久 圭介 NAGAHISA, Keisuke

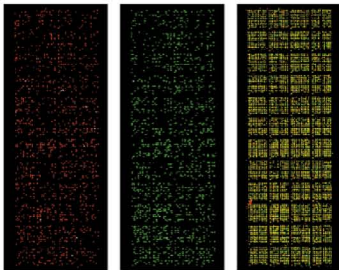
助手



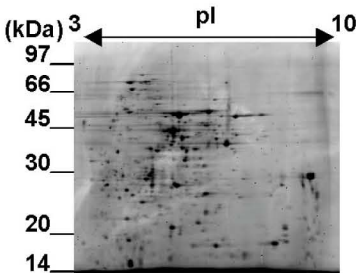
研究テーマ

物質生産に向けた育種に関する研究

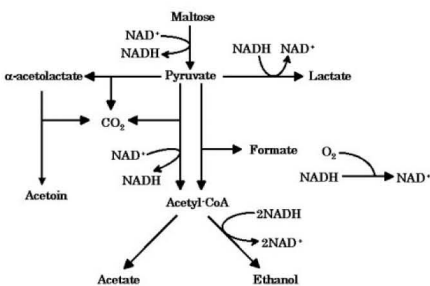
微生物は醸造や食品等の様々な場面で有用物質生産に利用されてきた。生物を用いた物質生産において、目的物質に流れる代謝量が小さいことによる生産性が低いといった問題、それを克服できても蓄積された目的物質による生産物阻害といった問題があげられる。そこで、生物をどのように改良すれば、生産性の向上、生産物阻害の回避を行うことができるかといった育種方法の開発を目標に研究を行っている。そのために、トランスクリプトーム解析、プロテオーム解析、代謝解析を行うことで、細胞内システムを理解し、生産性向上に重要な遺伝子、生産物による阻害に耐性を付与してくれる遺伝子の選択を行っている。また、これらの候補遺伝子を発現増強または欠損されることにより、目的の特性を有する生物を育種できたかを検討している。これらの研究は、生物を用いた物質生産を推進し、持続可能な社会形成に貢献することが期待される。



トランスクリプトーム解析



プロテオーム解析



代謝解析

■ 最近の主な論文

1. Hirawasa, T., et al. (2006) Comparative analysis of transcriptional responses to saline stress in the laboratory and brewing strains of *Saccharomyces cerevisiae* with DNA microarray, *Appl. Microbiol. Biotechnol.*, 70, 346-357.
2. Wardani, A. K., et al. (2006) Computational prediction of impact of rerouting the carbon flux in metabolic pathway on cell growth and nisin production by *Lactococcus lactis*, *Biochem. Eng. J.*, 28, 220-230.
3. Nagahisa, K., et al. (2005) DNA microarray analysis on *Saccharomyces cerevisiae* under high carbon dioxide concentration in fermentation process, *Biotechnol. Bioprocess Eng.*, 10, 451-461.
4. Shirai, T., et al. (2005) Comparative study of flux redistribution of metabolic pathway in glutamate production in two strains of coryneform bacteria, *Metab. Eng.*, 7, 59-69.

大阪大学大学院情報科学研究科バイオ情報工学専攻代謝情報工学講座

博士(工学)

大阪大学大学院工学研究科博士後期課程 2000年修了

大阪大学助手(工学研究科) 2000年

大阪大学助手(情報科学研究科) 2000年

〒565-0871吹田市山田丘2-1 Tel: 06-6879-7431 Fax: 06-6879-7431

E-mail: nagahisa(atmark)bio.eng.osaka-u.ac.jp