

杉山 峰崇 *SUGIYAMA, Minetaka*

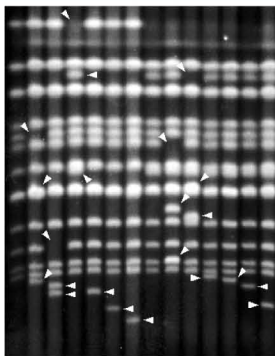
助手



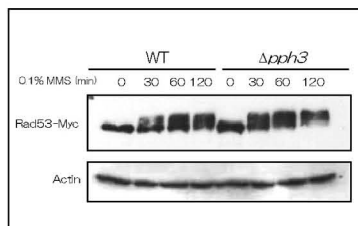
研究テーマ

出芽酵母のゲノムサイエンスとバイオテクノロジー

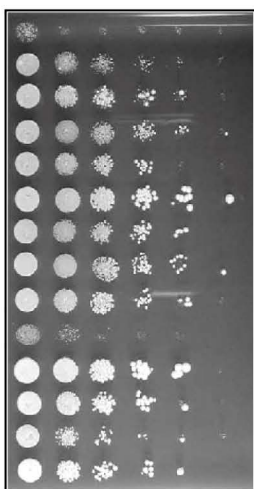
出芽酵母は我々ヒトと同じ真核生物であり、酵母とヒトの共通性を外部から見出すことは難しいが、細胞の生命現象の基本的なメカニズムは驚くほど共通している。一方、酵母はパン、ビール、日本酒などを作り出すことから人類にとって最も馴染みの深い微生物の1つでもある。我々は基礎と実用の両方の特性を併せ持つ酵母を研究材料として、その性質をゲノムレベルで明らかにするとともにバイオテクノロジーへの応用を目指している。具体的には、1)染色体の分断技術が生命科学の次世代基盤技術になると考えて、真核細胞のモデルである酵母を用いて高効率ゲノム操作技術の開発、2)細胞プロセスの主要な制御機構を担うタンパク質脱リン酸化酵素の網羅的な機能解析、3)生分解性プラスチックの原料となる乳酸を酵母に効率よく生産させるために、網羅的な遺伝子破壊を利用した乳酸超耐性化システムの開発を行っている。



出芽酵母ゲノムの分断



pph3(タンパク質脱リン酸化酵素)破壊株におけるRad53のリン酸化



出芽酵母の乳酸耐性化

■ 最近の主な論文

1. Kim, Y.H., *et al.* (2006) Chromosome XII context is important for rDNA function in yeast. *Nucleic Acids Res.* **34**(10) 2914-2924.
2. Sugiyama, M., *et al.* (2006) Chromosome-shuffling technique for selected chromosomal segments in *Saccharomyces cerevisiae*. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* **72**(5) 947-952.
3. Sugiyama, M., *et al.* (2005) PCR-mediated repeated chromosome splitting in *Saccharomyces cerevisiae*. *BioTechniques* **38**(6) 909-914.
4. Kim, Y.H., *et al.* (2005) A versatile and general splitting technology for generating targeted YAC subclones. *Appl. Microbiol. Biotechnol.* **69**(1) 65-70.
5. Uchimura, S., *et al.* (2005) Effects of N-glycosylation and inositol on the ER stress response in yeast *Saccharomyces cerevisiae*. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* **69**(7) 1274-1280.
6. Kim, Y.H., *et al.* (2006) A Polymerase chain reaction-mediated Yeast artificial chromosome-splitting technology for generating targeted Yeast artificial chromosomes subclones. *Methods Mol. Biol.* **349** 103-115.

大阪大学大学院工学研究科生命先端工学専攻ゲノム機能工学領域

博士(情報工)

九州工業大学大学院情報工学研究科博士課程 2002年修了

大阪大学大学院工学研究科 博士研究員 2002年

大阪大学大学院工学研究科 助手 2005年

日本農芸化学会 2005年B.B.B.論文賞

〒565-0871吹田市山田丘2-1 Tel : 06-6879-4189 Fax : 06-6879-7421

E-mail : sugi2(atmark)bio.eng.osaka-u.ac.jp