

933 プロピレングリコール（PG,R S体）に生育した菌体を用いて  
のオリゴメチレングリコール類とそのアナログの片末端酸化  
（ 工技院 生命研 ） 本松成和

【目的と経緯】 ある微生物株が資化する化合物Aとその株が資化できない化合物Bを植菌時より共に加えた培養において、化合物BがB'に変換され蓄積される現象を利用する物質変換法の可能性について検討している。

今までに、土壌由来の細菌株B-009を用いて、PG単独で生育させた菌にペンタメチレングリコール（1,5PD）とそのアナログの3-メチル-1,5-ペンタンジオール（3-MPD）の片末端酸化能が構成的に備わっていることを認め、初発酵素の単離（NADP+を補酵素とする脱水素酵素）をした。

また、植菌時よりPGと1,5PDを共存させた培養では、生育阻害（PGと3-MPDの系では起きない）現象が起きることを報告した。

【方法と結果】 1） 取得酵素が初発酵素であること及び片末端酸化能が構成的であることの検証もかねて、単離初発酵素に反応した基質を対象として、PG単独で生育させた培養ブrossのPG消失時を目処に添加し、直後からの基質と生成物の変化をガスクロ分析（OV-17, 5%TENAXGC）で調べた。

2） 単離した酵素に作用した変換候補基質のうち、PGと植菌時より共存させたときの生育阻害の有無と程度を、目視とガスクロ分析で検討した結果、炭素数4,5,6のメチレングリコールで阻害が認められた。

Co-oxidation of 3-Methyl -1,5-Pentanediol with Propanediol

Motomatsu Shigekazu (National Inst.of Bioscience and Human-tech., AIST)

【Key words】 Co-oxidation, Propylene glycol, 3-Methyl-1,5-Pentanediol

934 A glycolipid biosurfactant produced from *Candida* sp. SY16  
(KRIBB・環境微生物, NAIST・細胞機能学) ○金熙植, 尹炳大, 桂樹徹\*, 谷吉樹\*

【目的】 Biosurfactants have important advantages, such as biodegradability, low toxicity, and various possible structures, relative to chemically synthesized surfactants. However, biosurfactants have not yet been employed extensively in industry because of the relatively high production and recovery costs. In this study, the culture systems for glycolipid biosurfactant production were investigated, and the chemical structure of biosurfactant was determined by various spectroscopic techniques.

【方法及び結果】 *Candida* sp. SY16 produced biosurfactants only when cultured in a vegetable oil-containing medium as a carbon source. In batch culture, biosurfactants were produced to a concentration of 50g/l at 200h, cell growth attained to 14g/l at 150h, and production yield( $Y_{p/s}$ ) was 0.5. In fed-batch culture, the maximum biosurfactants concentration was 120g/l at 200h, cell growth was 30g/l at 100h, and production yield( $Y_{p/s}$ ) was 0.6. The biosurfactant was purified by solvent extraction, silica gel column chromatography, and preparative HPLC. The hydrophilic moiety of glycolipid biosurfactant was determined to  $\beta$ -D-mannopyranosyl-*meso*-erythritol by HPLC and NMR analyses of lipid-free sugar part. GC/MS analysis of lipid part represented that hydrophobic moiety was composed of fatty acids, C<sub>12:0</sub>, C<sub>12:1</sub>, C<sub>14:0</sub>, C<sub>14:1</sub>. NMR analyses of intact glycolipid represented that fatty acid chains were attached to 2, 3, 6 carbon positions of mannose part with ester linkage. From these analyses, the glycolipid biosurfactant produced from *Candida* sp. SY16 was supposed to a new mannosylerythritol lipid(MEL).

A glycolipid biosurfactant produced from *Candida* sp. SY16

○Hee-sik Kim, Byung-dae Yoon, Tohoru Katsuragi\*, Yoshiki Tani\*  
(Environmental Microbiology, KRIBB, Biological science, NAIST)

【Key words】 biosurfactant, glycolipid, mannosylerythritol lipid, NMR, fermentation