

# 畑中研究室

## [糖鎖とフルオラス溶媒を用いる細胞工学]

生産技術研究所 物質・環境系部門

Department of Materials and Environmental Science

バイオマテリアル工学

化学生命工学専攻

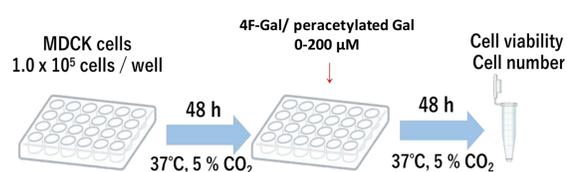
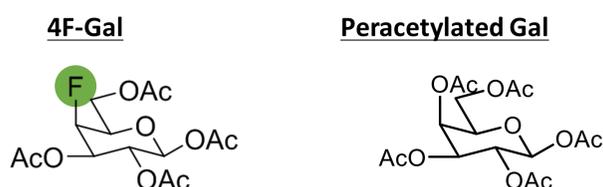
<http://www.chembio.t.u-tokyo.ac.jp/labs/hatanaka.html>

## 糖鎖とフルオラス溶媒を用いる細胞工学

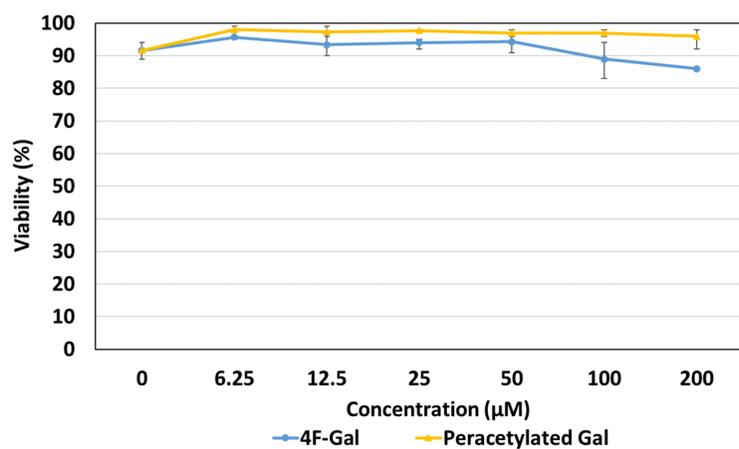
Cell Engineering with Carbohydrates and Fluorous Solvents

### ◆糖鎖化合物を用いる細胞工学：細胞の糖鎖合成を制御してガン細胞の増殖を抑制する

細胞内における糖鎖の異常が細胞機能を制御する → ガン細胞の増殖を抑える  
 → 正常細胞もガン細胞も殺さない → **副作用のない新しいタイプの抗ガン剤！**

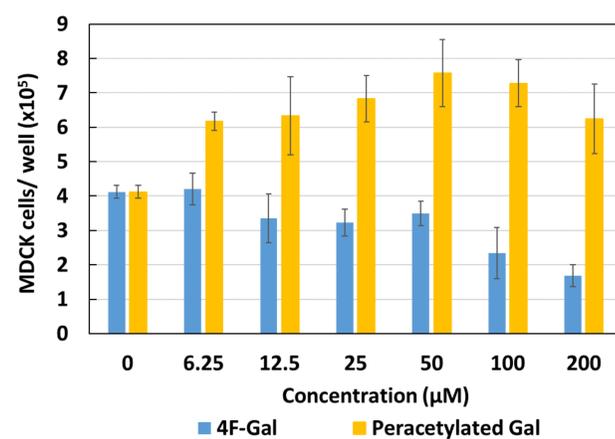


#### Results: Effect on cell viability



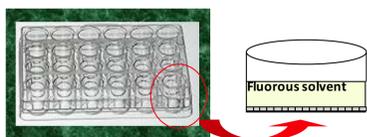
✓ 4F-Gal did not affect cell viability.

#### Results: Effect on cell proliferation

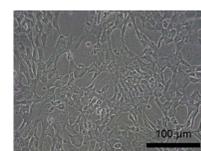
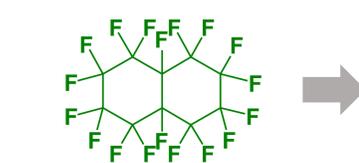
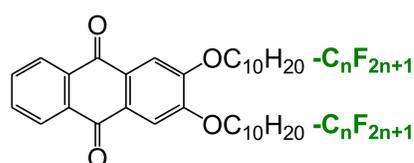


✓ Cell proliferation was inhibited at high concentration of 4F-Gal  
 ✓ Cell proliferation was inhibited only in 4F-Gal

### ◆フルオラス化合物を用いる細胞工学：フルオラス溶媒中で細胞を培養する



フルオラス溶媒は酸素分子を高濃度で溶解する  
 → 細胞培養の新しい環境として利用できる！  
 (パーフルオロデカリンが最も細胞培養に適している！)  
 → パーフルオロデカリンのゲルを作って細胞を培養する



Fluorous gelator

Fluorous solvent  
(perfluorodecalin)

Fluorous gel

NIH 3T3 cells in the presence  
of perfluorodecalin gel