

食品のおいしさ評価技術の開発

—マウス舌上皮初代培養評価系、デンプン分解酵素の分布—

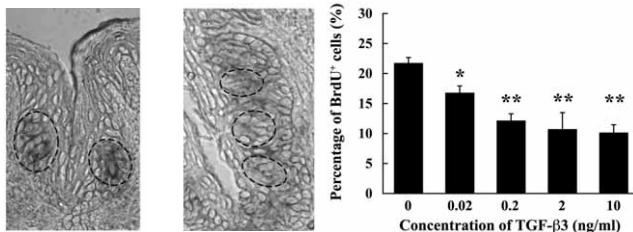
研究の背景と目的

味覚受容に関わる解析系としてKT-1細胞株以外に**初代培養細胞**を用いた味蕾分化・維持解析系を樹立した。これらを用いて、より「おいしく」食べ続けるための食品素材・食習慣を明らかにする。また、米の「おいしさ」を解析するために、**抗体**を用いたデンプン分解酵素の分布に基づいた評価系を構築している。

細胞による食品の評価

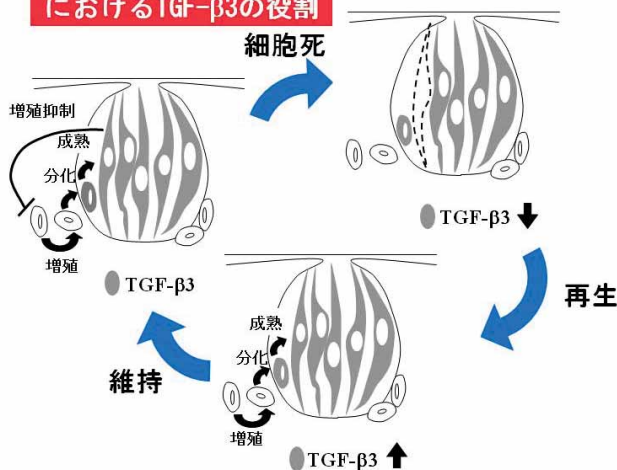
炊飯での米デンプン分解酵素の挙動

TGF-βによる味蕾上皮の細胞周期制御



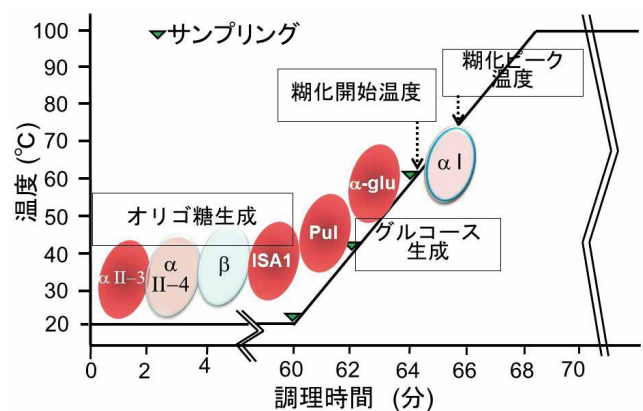
TGF-β3は味蕾で発現
受容体は味蕾と基底部で発現
濃度依存的なTGF-β3によるBrdU取り込み抑制

味蕾ターンオーバーにおけるTGF-β3の役割

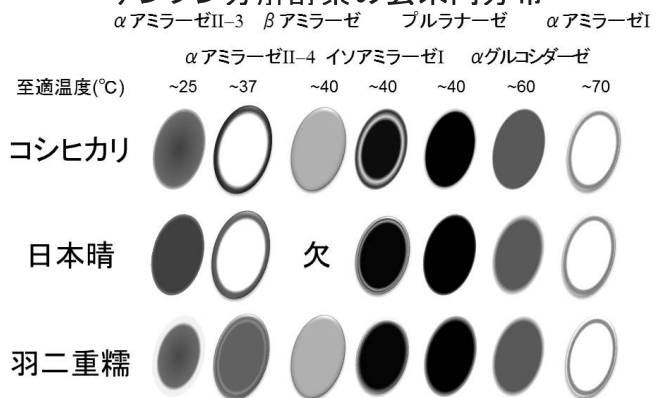


分泌量変化による前駆細胞の増殖調節

炊飯過程における内在性酵素の活性化



デンプン分解酵素の玄米内分布



色の濃い部分に酵素が分布

炊飯過程における酵素の挙動を解析

参考文献

Nakamura *et al* In Vitro Cell Dev Biol 46:36-44(2010)
舌上皮前駆細胞の単離培養方法およびその分化誘導方法
大倉等、特許4129516号
Tsuyukubo *et al* Food Science and Technology Research
16: 523-530 (2010); 18: 659-666 (2012), 19: 303-311 (2013)

期待される成果

- ・味覚減退を予防・改善する食品素材の開発による**生活習慣病**の予防
- ・酵素の分布で米のおいしさを評価する手法の確立と白濁粒生成機序の解明