

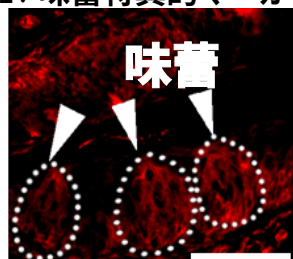
マウス舌上皮由来**KT-1**細胞を用いた味覚の解明 — 味覚を通じての恒常性維持と生活習慣病予防 —

研究の背景と目的

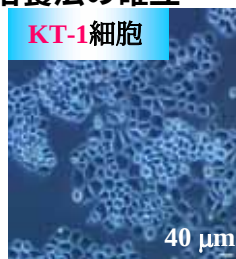
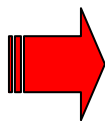
味覚受容に関わる味細胞・味蕾は長期間の培養が困難であったが、味覚受容体発現細胞と未分化細胞とが混在する**KT-1**細胞株をマウス舌上皮から樹立した。食生活の乱れ等によって起こる味覚異常は肥満や高血圧などの**生活習慣病**に繋がることが示唆されている。**KT-1**細胞を用いて味細胞の分化や味受容に伴う情報伝達系の解析を行い、味覚異常の緩和に役立つ食品素材・食習慣を明らかにする。

研究の内容

1. 味蕾特異的マーカー探索と培養法の確立



インテグリンβ1（接着因子）の味蕾における発現



上皮細胞に特徴的な敷石状の形状

40 μm

細胞表層でインテグリンβ1を強発現する細胞を抗体カラムで単離・培養
低血清培地で3年間継代培養

2. **KT-1**細胞で発現している分子



Cytokeratin 8 中間系フィラメント

STG 機能は不明

T1R1 アミノ酸受容体

T2Rs 苦味受容体

αENaC 塩味受容体に関与

HCN4 酸味受容体に関与

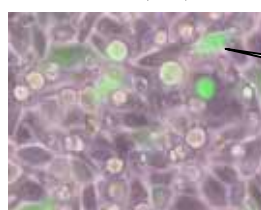
Notch 上皮幹細胞に発現・分化を制御

Patched-1 味蕾周囲基底部に発現

味覚受容体発現細胞と未分化細胞とが混在

今後の展開

味細胞分化誘導物質の探索

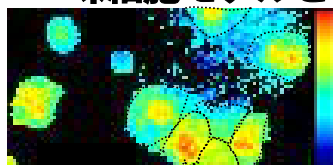


外来遺伝子の強制発現により分化誘導因子の同定が可能に。。。

遺伝子導入したGFPの**KT-1**細胞での発現（緑色）

培地上清や食品中の分化・増殖因子の探索

味細胞モデルとしての利用



濃度高

濃度低

低塩濃度でも十分な塩味として感じられる物質が取得できるかも・・・

塩味刺激に伴う**KT-1**細胞内へのNa⁺の流入
塩味を増強・修飾する物質の探索ツール

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
制限食下や高齢時にも、おいしく食べられる食材の提供によるQuality of Lifeの向上

参考文献

Ookura, T et al In Vitro Cell.Dev. Biol. 38:365-3772(2002)



代表研究者:大倉 哲也

所 属:食品機能部 味覚機能研究室

問い合わせ先:研究交流科 関谷 修三

e-mail:atunisi@nfri.affrc.go.jp

独立行政法人
食品総合研究所