

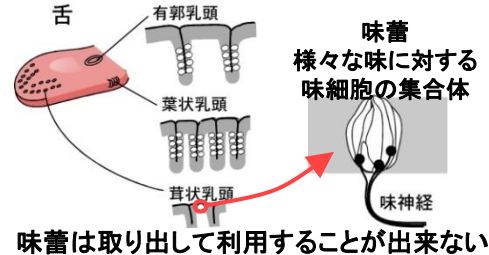
機能性

味覚受容体を利用した味の評価 — 培養細胞を利用した評価法の可能性とは? —

技術の特徴

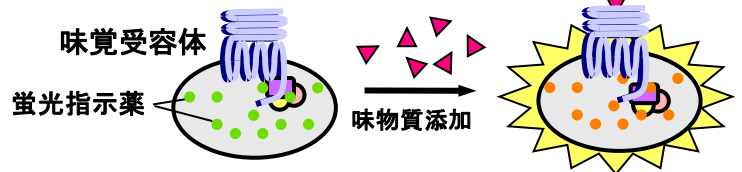
味覚受容体遺伝子を利用した味応答の人工的再現

味を受容する器官、味蕾について



味覚受容体を利用して味覚応答を人工的に再現

- ・味覚受容体遺伝子を培養細胞に強制発現
- ・蛍光指示薬により味応答を可視化

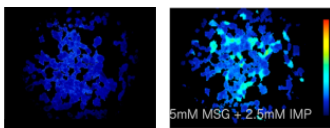


研究内容

味覚受容体発現細胞の作製

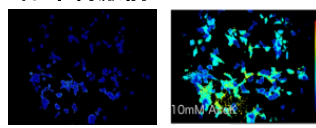
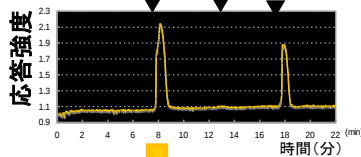
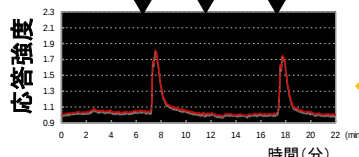
うま味受容体発現細胞

うま味刺激前 うま味刺激後

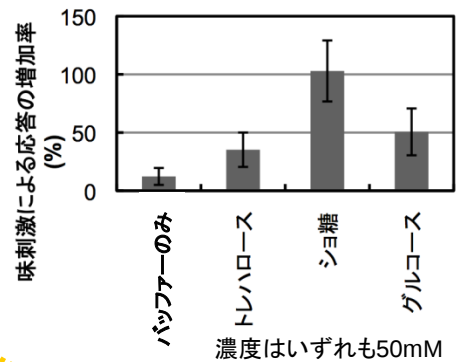


甘味受容体発現細胞

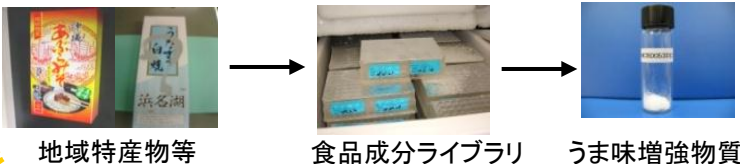
甘味刺激前 甘味刺激後

うま味+
うま味 阻害剤 うま味甘味+
甘味 阻害剤 甘味

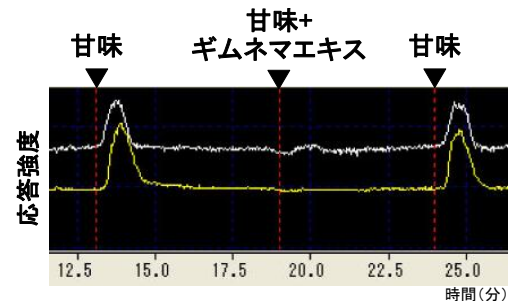
ヒトによらない甘味度の判別



うま味増強物質を探索



ギムネマ酸の甘味阻害を再現



今後の展開

- ・同様の方法を用いて他の味の評価も可能
評価可能な味質: 甘味、苦味、酸味、うま味、辛味、金属味、こく味(一部のγ グルタミルペプチドの呈する味)
- ・新規味物質・味覚修飾物質の探索

嗜好性の高い食品のデザイン

参考

- ・日下部裕子、進藤洋一郎、日野明寛: 味覚の理解が拓く食品研究の新展開, 化学と生物 43巻1号11-12頁(2005)
- ・日下部裕子: 味の現象を分子でどこまで説明できるようになったか, ソフトドリンク技術資料 No.158, 2号(2009)



農研機構
食品総合研究所



代表研究者: 日下部 裕子
所 属: 食品機能研究領域
食認知科学ユニット

問い合わせ先: 029-838-7317 ykusa@affrc.go.jp