

味覚受容・伝達機構の解明とその利用

—科学的裏付けのある味覚評価法の開発に向けて—

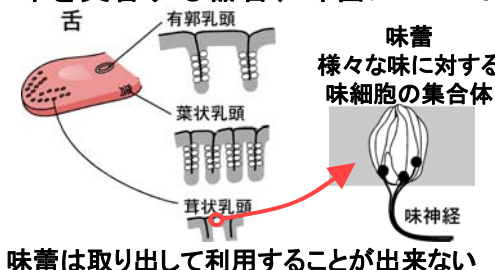
研究の特徴

◎味覚情報伝達関連遺伝子を利用した味応答の人工的再現

研究の背景

	官能検査 (現在の味覚評価法の主流)	目標とする 味覚評価法
味の測定手段	・ 脳による判断	・ 培養細胞の応答測定
結果の表現法	・ 対照溶液との比較 ・ 言語による表現 主観的	・ 光学的計測による 応答強度の数値化 客観的 再現性
1回の測定に必要なサンプル量 人数	数100 mL 数人～数10人 非効率的	数 μL 1人 効率的

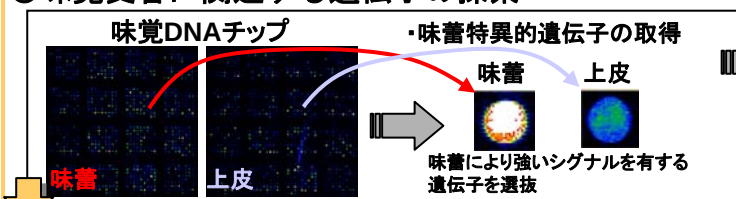
味を受容する器官、味蕾について



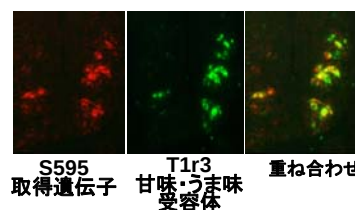
- ・ 味覚受容・伝達機構の解明
- ・ 培養細胞を用いた味覚受容機構の再現
- ・ ハイスループット探索システムの開発

研究内容 味覚受容・伝達機構の解析

◎味覚受容に関連する遺伝子の探索

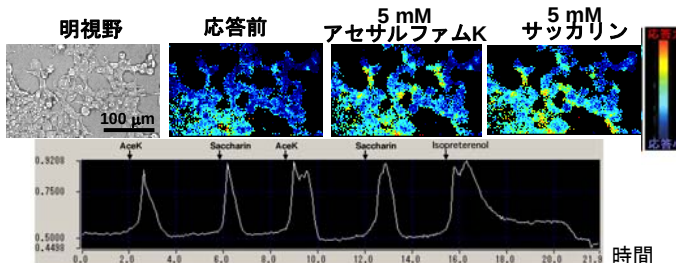


・味覚受容体と同じ細胞に発現する遺伝子の取得



◎取得遺伝子を利用して甘味応答を人工的に再現

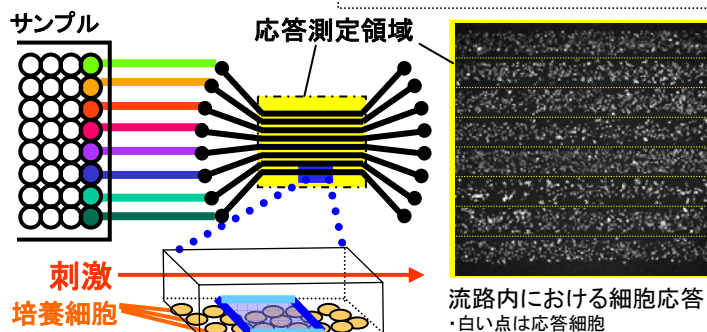
- ・ 味覚受容関連遺伝子を培養細胞に強制発現
- ・ 蛍光指示薬により応答を可視化



甘味受容体T1r2/T1r3を強制発現させたHEK293の甘味物質に対する応答

微小空間の利用によるハイスループット探索システムの開発

アグリバイオ実用化・産業化研究のプロジェクトにおけるアサヒビール(株)、浜松ホトニクス(株)との共同開発



今後の展開

- ・ 食品中の呈味成分を評価する系の構築
- ・ 新規味物質・味覚修飾物質の探索

「おいしさ」と「健康」を
両立させる食品の開発

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：味覚関連遺伝子の探索とその機能解析, 日本味と匂い学会誌 13巻1号53-58頁 (2006)

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

お問合せは、情報広報課(029-838-7992)へお願いします。