

課題名：味物質受容の相乗・相殺効果を利用した食品デザインの新展開

氏名：三坂巧

機関名：東京大学

1. 研究の背景

食べ物を食べると、いろいろな味を感じることができます。口の中では「味覚受容体」とよばれるセンサーが働くことで、味を感じています。一方、このセンサーを基礎研究分野に用いることで、甘味や苦味といった味の強度が科学的に測定できるようになりました。

2. 研究の目標

特定の組み合わせで食べ物を口にしたときに、味が強くなったり、弱くなったりする現象が知られています。これらはそれぞれ相乗効果・相殺効果と言われます。味のセンサーがどのように働くことでこういった現象が起こるかを解明することで、食品の新商品開発に対して全く新しい提案ができるようになるのが、我々の目標です。これを達成するため、食品に由来する多くの物質につき、相乗効果・相殺効果を有するものを探索していきます。

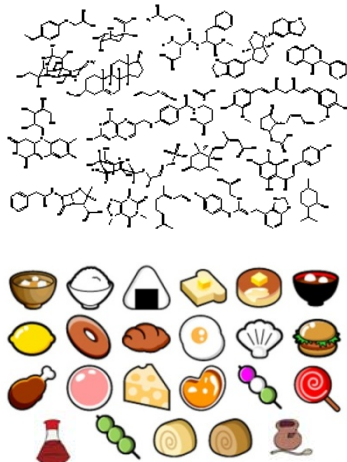
3. 研究の特色

私たちはこれまで、味のセンサー（味覚受容体）を使って、味を測定する技術を開発してきました。この技術を応用すると、食品に含まれる成分がどのようにしてセンサーに受け取られ、またどのようにしてセンサーの感度を変えるのかを調べることができます。このような方法を用いることで、相乗効果・相殺効果がなぜ発生するかということが明らかにされると期待されます。


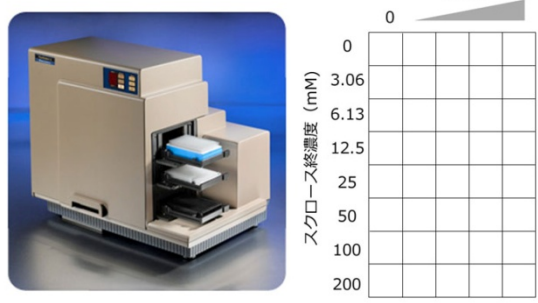
4. 将来的に期待される効果や応用分野

味の相乗効果や相殺効果を有する成分を見つけだし、これを商品開発にうまく利用することで、食品会社における原料コストの低減、嫌な味をなくした高品質食品の開発、満足感のある低カロリー食品の開発等、食品産業に広く利用される技術となっていくのです。

【本研究の概要】



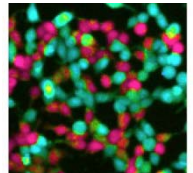
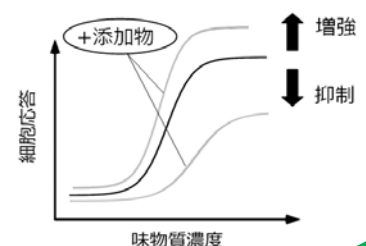
etc.

添加物

0 3.06 6.13 12.5 25 50 100 200

スクロース濃度 (mM)

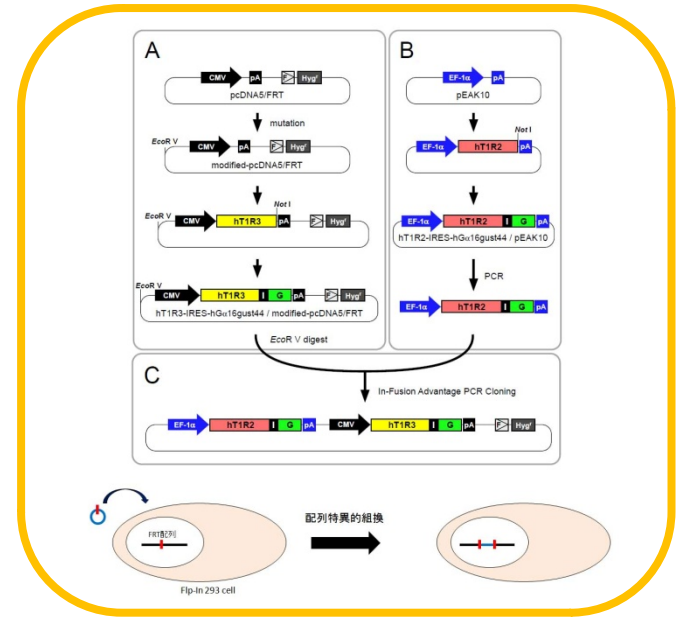
細胞応答

味物質濃度

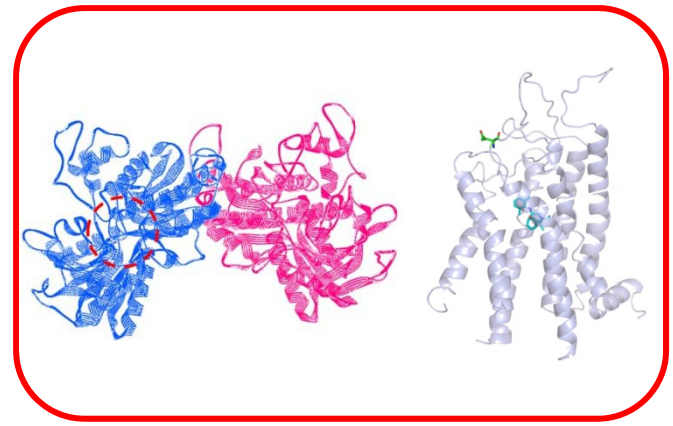
↑ 増強

↓ 抑制

相乗効果・相殺効果を有する物質の探索



味センサー測定系の作製・改良



構造学的側面から
なぜ効果が生ずるのかを解明