

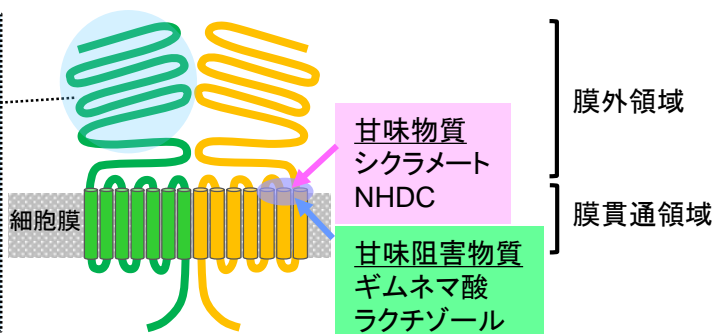
## 甘味受容体の構造を考慮した甘味の評価

### 技術の特徴

- ・甘味を受け取るセンサータンパク質の甘味受容体には甘味物質を結合する部位が複数あります。
- ・受容体に結合する場所が異なる甘味物質をブレンドした場合の甘味強度の変化を調べました。
- ・得られた結果を利用することにより、複数の甘味料をブレンドした場合の甘味強度の予測や、食品の呈味デザインへの利用が期待されます。

### 研究の背景

甘味物質  
 ショ糖  
 サッカリン  
 D-トリプトファン  
 スクラロース  
 アセサルファムK  
 アスパルテーム  
 ネオテーム  
 モネリン



ヒト甘味受容体  
T1R2/T1R3

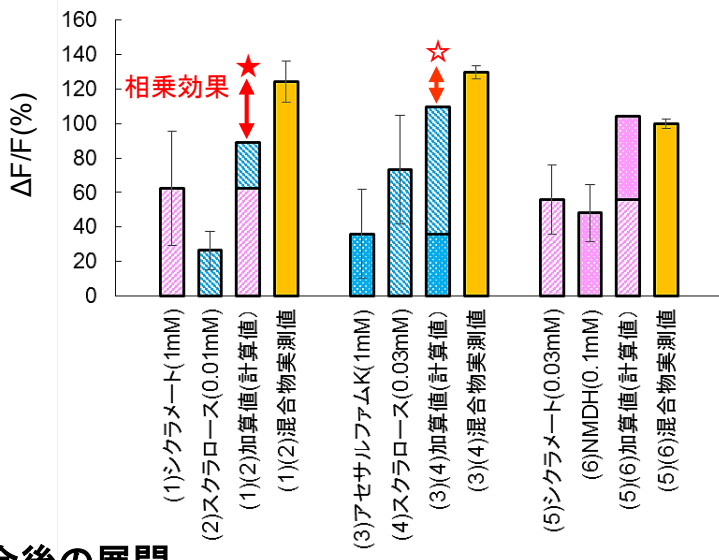
NHDG: ネオヘスペリジンジヒドロカルコン

今までに明らかなヒト甘味受容体と甘味物質および甘味阻害物質の関係

T1r3の膜貫通領域には、甘味物質も甘味阻害物質も結合することに着目。

甘味の強度を調節する領域だと考えられる。

### 研究の内容



複数の甘味料を混合した場合の、甘味料の甘味受容体への結合部位と甘味強度の関係を解析した。

★ 結合部位が異なる領域に位置する甘味料をブレンドした場合は、それぞれ単独での甘味応答強度を加算したよりも大きな応答（相乗効果）が認められる。

☆ 膜外領域に結合する甘味料同士のブレンドでも相乗効果が観察される場合がある。

### 今後の展開

今後、様々な甘味料の組み合わせによる解析を試み、その結果を利用した甘味料のブレンド効果の予測方法を開発する。

### 参 考

平成23年度食品試験研究成果情報 第24号 P.32-33  
 甘味受容体の構造特性を利用した、甘味料のブレンド効果の評価  
 Sanematsu K, et al. J Biol. Chem. in press



農研機構  
食品研究部門

代表研究者: 日下部 裕子  
 所 属: 食品健康機能研究領域  
 感覚機能解析ユニット