

味を測る分子をつくる — 呈味分子を認識する人工レセプター —

技術の特徴

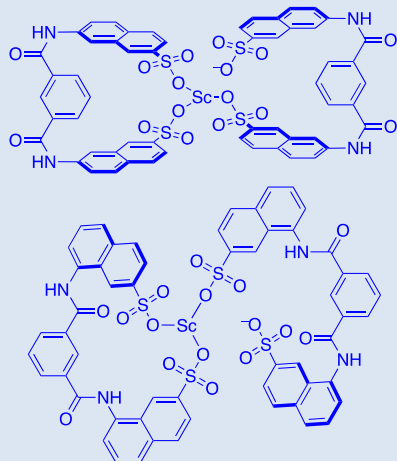
・難水溶性または水溶性レセプター化合物を用いた水中における有機化合物の分子認識

研究の内容

味受容体タンパク質と同じように呈味物質と選択的に結合（複合体を形成）する分子を人工的につくり、その結合を検出することができれば、味を測ることができるようになります。

難水溶性

アミノ酸（うま味・苦味）を認識する分子¹⁾

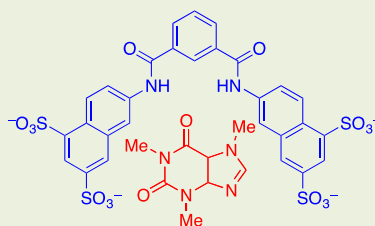


Asp, Glu, Arg, His, Lysを認識します。

Copyright 2012 American Chemical Society

水溶性

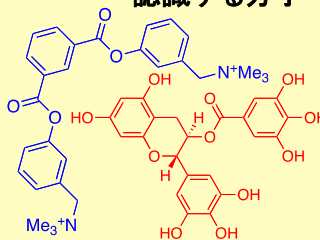
カフェイン（苦味）を認識する分子²⁾



カフェインと同じ基本骨格を持つアデニル酸、グアニル酸、イノシン酸（すべて、うま味物質）は認識しません。

水溶性

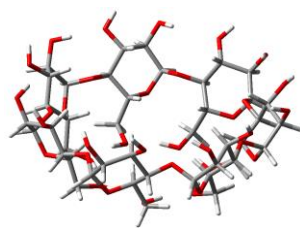
カテキン類縁体（苦味・渋味）を認識する分子³⁾



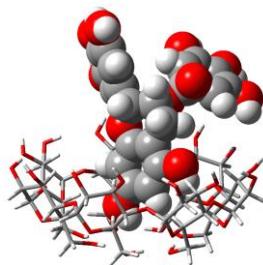
ガレート型カテキン（特にGCgなど）に対する選択性を持っています。

呈味物質の結合の検出

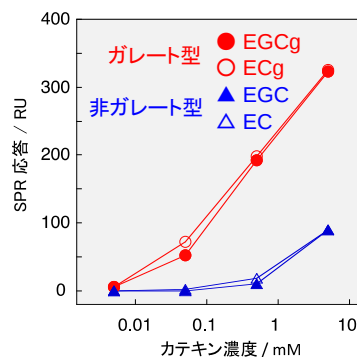
β-シクロデキストリン（CD）と表面プラズモン共鳴（SPR）を組み合わせた例⁴⁾



β-CD



β-CD/EGCg複合体



各カテキンの濃度とSPR応答の関係。カテキン水溶液の流入開始50 s後のSPRデータ縦軸の値はSPRシグナルの0.1°のシフトを1000 RUと定義して示されている。 Copyright 2010 American Chemical Society

今後の展開

様々な呈味物質へのバリエーションの拡大と選択性制御のための分子間相互作用の探求。

参 考

- 1) *J. Org. Chem.* **2012**, 77, 9652–9658. 2) *Tetrahedron* **2014**, 70, 845–851.
- 3) *J. Org. Chem.* **2008**, 73, 4848–4854. 4) *J. Agric. Food Chem.* **2010**, 59, 1557–1564.