

匂いに応答する受容体と知覚との関連性の解明にむけて

実施内容

遺伝子個人差を区別できる
ヒト匂い受容体アッセイ系の
構築と運用

匂い受容体応答パターンと
知覚の関連解析

問い

応答する匂い受容体と
知覚との関連性は？

匂い受容体遺伝子の個人差が
知覚に及ぼす影響は？

匂い物質 → 匂い受容体 (約400種 + 多型) → 高次脳情報処理 → 知覚



心地よい
くさい
落ち着く
美味しそう
...

ヒトの匂い知覚の仕組み

社会応用への展望

応答受容体情報を指標とする香り設計制御

- ・フレーバー付与による代替資源への価値付加
- ・好ましくない匂いのマスキング
- ・匂い受容体遺伝子個人差により生じる知覚個人差の予測と個人差の解消

香り活用の促進へ

匂いは、私達に快・不快といった感情や、リラックス効果などの心理作用をもたらしますが、匂い識別の出発点となるのは、匂い物質とそのセンサータンパク質、"匂い受容体"の結合です。ヒトでは匂い受容体が約400種類存在し、異なる匂いに応じて、複数の受容体が異なる応答パターンを示し、そのシグナルが脳に伝達され、知覚へと至ります。しかし、匂い受容体応答パターンと知覚との関連性についてはほとんど明らかになっていません。また、匂い受容体の一部は遺伝子配列の個人差により影響を受けることがわかっていますが、その結果、知覚にどのような影響があるかについても限られた知見しかありません。こういった点を含め、匂い知覚の仕組みを匂い受容体を切り口として理解すべく、研究を進めております。具体的には、遺伝子の個人差を区別できるように構築したアッセイでの受容体応答パターンをもとに、匂いの感じ方との関連性を調べ、特定の匂い知覚に鍵となる受容体や、個人により感じ方の差を生み出す受容体を明らかにしようとしています。これらの研究を通じて、近年、実社会で期待が高まっている香り活用の促進に貢献したいと考えています。

