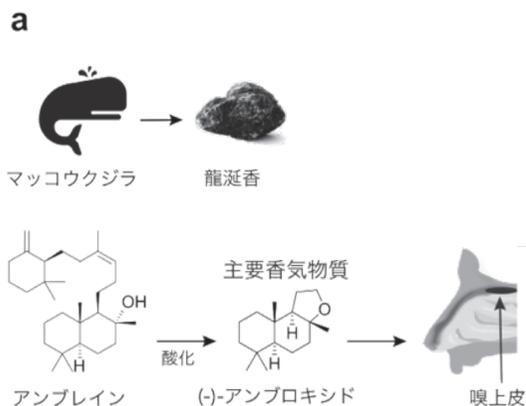


花王株式会社 感覚科学研究所 高瀬 鍛/吉川 敬一

1. はじめに

1.1. 龍涎香とは

龍涎香 (アンバーgris) は、長く人々に愛され続ける香料として知られ、その香料としての使用は少なくとも13世紀に遡る。龍涎香の正体はマッコウクジラ体内で生成される腸管結石である¹⁾²⁾。龍涎香は、通常、マッコウクジラから自然に排出された結石を採取することでしか入手できない大変貴重な香料である。そしてその主要香気成分はアンブレインが酸化して生成した(-)-アンプロキシドである (図1a)³⁻⁵⁾。現代では、龍涎香を採取する代わりに、合成した(-)-アンブ



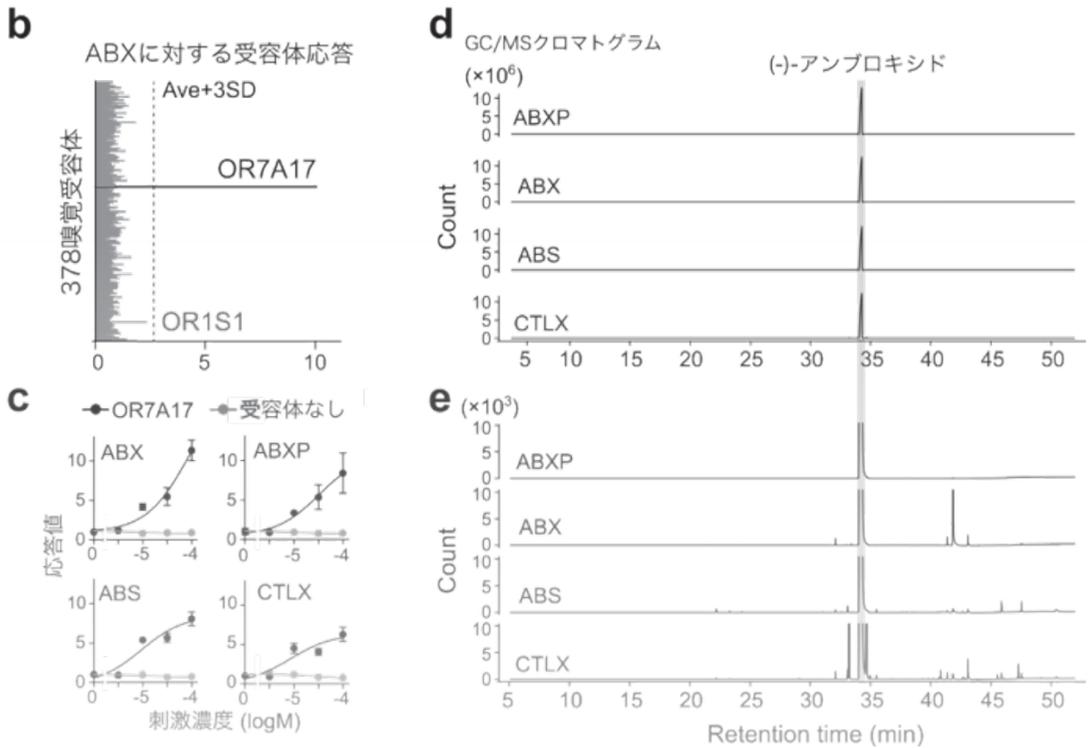
■図1a 龍涎香と(-)-アンプロキシド

ロキシドが多種多様な香り付き製品に利用され、香料産業において最も重要な香料の1つとされている。その香りのキャラクターは「アンバー」「ウッドィ」「グリーン」「マリン」などと形容される¹⁾⁶⁾。

歴史を通じて(-)-アンプロキシドの香りは人々に愛され続けてきた。しかし興味深いことに、その香りの感じ方には地域差があるようだ。17世紀にドイツ人のケンベルは、龍涎香の感じ方が東アジア人とアラビア人と異なることを指摘している⁷⁾⁸⁾。龍涎香は中東で香料としての利用が始まり、当該地域や欧州において香料として使用された。その一方で、東アジア地域では、龍涎香を香り自体というよりは、主にほかの香料の保留剤として利用した歴史がある。このような背景から、香りの心地よさ(快)がヒトの嗅覚でどのように規定されるのか、そしてどのように香りに対する心地よさの地域差、もしくは個人差が引き起こされるのかを理解するために、龍涎香すなわち(-)-アンプロキシドが適切なモデルになると考えた。

1.2. ヒトの匂い認識機構

外界の匂い物質は主に鼻腔内の最深部に位置する嗅神経によって感知される。嗅神経の細胞膜上に発現し、匂い物質を受容するセンサーとしての働きを持つタンパク質が嗅覚受容体である (図1)⁹⁾。匂い物質と結合した嗅覚受容体の活性化が引き金



■ 図1b～e (-)-アンブロキシドに反応するヒト嗅覚受容体の同定

となり、匂いという感覚が生み出される。ヒトの嗅覚受容体遺伝子は約400種類存在する¹⁰⁾。通常、個々の嗅覚受容体は、複数種の匂い物質と結合する。嗅覚受容体遺伝子群は、多くの遺伝的多型を持つことが知られ、それは嗅覚受容体タンパク質の機能を変化させるケースがある¹¹⁾。その結果、ヒトはそれぞれ鼻で機能している嗅覚受容体

香り開発により、心地よいと感じる香りを効果的かつ効率的に開発できると考えられる。本研究では、長きにわたりヒトに愛されてきた龍涎香の主要香気成分である(-)-アンブロキシドに着目して、ヒトにおける匂いの快を引き起こすメカニズムを探索した。

これ以降の閲覧を希望の場合は、本誌をご購読ください。