

|  |
|--|
| 演 題: $\beta$ -ユーデスマールの飲用による自律神経調節作用  |
| 発 表 者: ○小原一朗、北尾紗代子、岡田紘幸、小山田千秋、高橋千佳、眞鍋簡利、形山幹生、永井克也 <sup>1</sup><br>(キリン株式会社 R&D 本部 健康技術研究所、 <sup>1</sup> 株式会社 ANBAS)  |
| 連 絡 先<br>氏名(ふりがな):小原 一朗(おはら かずあき)<br>住所:〒236-0004 横浜市金沢区福浦 1-13-5<br>キリン株式会社 R&D 本部 健康技術研究所<br>電話:045-330-9006 FAX:045-788-4047 e-mail:Kazuaki_Ohara@kirin.co.jp |

### 研究成果の概要

ホップは雌雄異株のアサ科の蔓性植物で、その穂花(雌花)はビール系飲料の主要な原料のひとつであり、ビール系飲料に特徴的な香りや苦味をもたらす二次代謝産物が豊富に蓄積されています。我々は、ホップの中でも特にヘルスブルッカー種の穂花に豊富に含まれる低揮発性芳香成分である $\beta$ (ベータ)-ユーデスマールの飲用が自律神経(注1)調節作用をもたらすことを初めて明らかにしました。

### 研究のトピックス性

芳香成分は「香り提示」時の嗅覚刺激による機能性が従来から注目されてきました。一方、飲食品に含まれる芳香成分には、低揮発性であるため「香り提示」は難しいものの、「飲用」時の香味に対しては重要な役割を果たす成分が多く存在します。このような成分の機能性研究では「飲用」時の評価を行うことが重要です。本研究では、 $\beta$ -ユーデスマールをモデルとして「飲用」時の機能性評価を行い、その自律神経調節作用を世界で初めて明らかにしました。

### 研究の波及効果

本研究によって自律神経調節効果を有することが新たに発見された $\beta$ -ユーデスマールを活用した飲食品を通じて、人々の健康的で豊かな生活に貢献できると考えられます。また、飲食品に含まれる芳香成分の機能性研究の新たな方向性として、「飲用」時の評価の重要性を明らかにしたことで、新たな機能性を有する芳香成分の発見・応用の可能性を広げる研究成果だと考えられます。

#### <用語説明>

注1) 自律神経:内臓の働きのような無意識の生体活動を担う神経のことであり、内分泌系などとともに生体内の環境を整える働きをしています。自律神経には、活動時に働く交感神経と休息時に働く副交感神経があり、両者の活動バランスによって生体バランスが調節され保たれています。

### ●背景



<ホップ (*Humulus lupulus*)>

ハーバル、スパイシーと表現される香りを有するヘルスブルッカー種ホップには様々な芳香成分が含まれます。

従来の芳香成分の機能性評価はアロマセラピーに代表されるような嗅覚刺激での評価が主流でした。

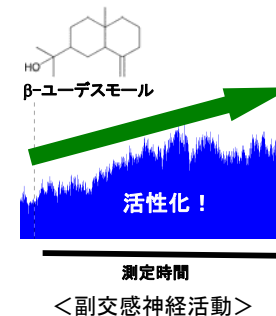
### ●飲食品中の低揮発性芳香成分の「飲用時」の効果に注目



一方、飲食品は口に含んで飲み込むため、揮発性が低く通常の嗅覚刺激で香りを感じにくい芳香成分でも、機能性を発揮する可能性が予想されました。

ヘルスブルッカー種ホップに特徴的に多く含まれ、比較的揮発性の低い芳香成分である $\beta$ -ユーデスマールをモデルとして、飲用したときの自律神経活動調節作用を検証しました。

### ● $\beta$ -ユーデスマールの飲用による副交感優位な自律神経活動調節作用



食品に含まれる程度の濃度の $\beta$ -ユーデスマールを用いて、自律神経活動を電気生理学的に直接測定する動物試験や、唾液中の交感神経活動指標を測定するヒトボランティア試験(サンプル非明示)で効果を評価しました。

$\beta$ -ユーデスマールの経口投与は自律神経を副交感神経優位に調節し、その効果は嗅覚刺激による同様の効果が知られるリナロールの経口投与よりも高いものでした。またヒトボランティア試験では、軽いストレスを与えたときの交感神経活動指標の上昇が抑制され、緊張を和らげる効果が認められました。

### ●本研究のまとめと今後の展望

自律神経調節効果を有することが新たに発見された $\beta$ -ユーデスマールを活用した飲食品の開発が可能になり、人々の健康的で豊かな生活に貢献できると考えられます。また、芳香成分の機能性研究の方向性として、嗅覚刺激に加えて新たに「飲用」時の評価の重要性を明らかにしたことで、新しい機能性を有する芳香成分の発見や飲食品開発の可能性を大きく広げる研究成果だと考えられます。