

β-ユーデスマールによる冷受容チャネルの活性化

Activation of transient receptor potential channel A1 by sesquiterpene, β-eudesmol.

○小原 一郎、北尾 紗代子、岡田 紘幸、高橋 千佳、眞鍋 簡利、大内 潤¹、佐々木 克敏¹、
形山 幹生

(キリンホールディングス株式会社、¹協和発酵キリン株式会社)

○Kazuaki Ohara, Sayoko Kitao, Hiroyuki Okada, Chika Takahashi, Fumitoshi Manabe,
Jun Ouchi¹, Katsutoshi Sasaki¹, Mikio Katayama (Kirin Holdings Co., Ltd., ¹Kyowa Hakko
Kirin Co., Ltd.)

【目的】 ビール醸造に用いるホップの中には、官能評価において冷涼感あるいはスパイシー感と表現されるような香味を呈する品種（ヘルスブルッカー種）が知られており、様々なビール系飲料の香味設計において重要な役割を果たしてきた。本研究では、この特徴をもたらす化合物やメカニズムの詳細を明らかにし、安定的な香味構築にむけた基礎知見を得ることを目的とした。

【方法】 TRPA1チャネルは冷涼感受容に関与する分子として報告され、17度以下の低温で活性化されることが明らかにされている。また、ワサビに含まれるアリルイソチオシアネートやシナモンの主成分であるシンナムアルデヒドによって引き起こされるスパイシーな感覚の受容に対しても、関与することが明らかにされている。本研究では、ホップ精油の主要構成成分であるテルペン類を対象とし、TRPA1を一過的に発現させた動物細胞を用いた細胞内カルシウム濃度測定、さらにはアフリカツメガエル卵母細胞を用いた電気生理試験によりアゴニスト活性を測定した。

【結果】 ヘルスブルッカー種ホップに特徴的に多く含まれるセスキテルペン的一种であるβ-ユーデスマールが、冷涼感やスパイシー感の受容に関与するTRPA1を活性化することを明らかにした。このβ-ユーデスマールは、ホップ以外にユーカリなどに含まれる成分として知られ、以前から抗炎症作用、抗ウイルス作用が報告されている化合物である。今回、β-ユーデスマールの新たな機能として、温度感受性TRPチャネルの活性化に関与することを初めて明らかにした。