

# 27PB-am089

パッションフラワー抽出物及びその含有成分によるマウス線維芽細胞の時計遺伝子発現振幅増強作用

○戸田 一弥<sup>1</sup>, 竹田 翔伍<sup>1</sup>, 清水 稔仁<sup>1</sup>, 下田 博司<sup>1</sup> (<sup>1</sup>オリザ油化)

【目的】概日リズムは睡眠覚醒サイクル等の生理機能や行動機能の制御において重要な役割を担っている。一方、パッションフラワー (*Passiflora incarnata* L.) はヨーロッパを中心に抗不安作用を示すハーブとして伝統的に用いられてきた。本研究では、パッションフラワー抽出物 (PFE) 及びその含有成分が概日リズムに及ぼす影響をマウス線維芽細胞株 NIH3T3 を用いて評価した。

【方法】乾燥したパッションフラワー地上部 (茎, 葉, 花) を含水エタノールで抽出して、PFE を得た。得られた PFE を水に分散後、酢酸エチル, ブタノールで順次分配した。ブタノール分画を HPLC で精製し、NMR スペクトルから isovitexin (**1**, 収率: 1.28%), isovitexin-2"-O-glucoside (**2**, 0.22%), schaftoside (**3**, 0.04%), isoschaftoside (**4**, 0.02%) 及び homoorientin (**5**, 0.05%) を同定した。一方、NIH3T3 は 50%ウシ胎児血清含有培地にて 2 時間培養した後、PFE (10-100 µg/ml) もしくは単離成分 (10-30 µg/ml) を添加した培地で 0-24 時間培養した。培養後、細胞を回収し RT-PCR 法にて時計遺伝子 (*Bmal1*, *Clock*, *Per1*, *Per2*, *Cry1*) 及び抗酸化関連酵素 (*GPx*, *SOD1*) の mRNA 発現量を定量した。

【結果・考察】NIH3T3 において PFE の有無に関わらず 50%ウシ胎児血清処理により時計遺伝子の周期的な発現が認められ、評価系が成立したことを確認した。PFE は *Bmal1*, *Per1*, *Per2*, *Cry1*, *GPx*, *SOD1* の mRNA 発現において発現振幅を有意に増強した。この際、周期的変化は認められなかった。成分 **2**, **4** 及び **5** は添加 20 時間後の *Per2* の発現を有意に増加させ、なかでも **5** が最も強い活性を示した。以上の結果から PFE 中の一部のフラボノイド配糖体は NIH3T3 において、時計遺伝子の発現周期を変えずに振幅を増強することが明らかになった。