

## コーヒーシルバースキン由来 3-ピリジノールのメラニン産生促進効果

<sup>1</sup> 十文字学園女子大・人間生活, <sup>2</sup> 駒澤女子大・人間健康, <sup>3</sup> (一財) 日本食品分析セ, <sup>4</sup> 東北大院農・食品機能分析学

○宮本京香<sup>1</sup>, 衛藤未侑<sup>1</sup>, 小山彩華<sup>1</sup>, 要害 心<sup>1</sup>, 保永陽依<sup>1</sup>, 前原一葉<sup>1</sup>, 小林 亘<sup>2</sup>, 加藤 毅<sup>3</sup>, 三嶋 隆<sup>3</sup>, 仲川清隆<sup>4</sup>, 渡辺章夫<sup>1</sup>

**【目的】**コーヒーシルバースキンはコーヒー生豆を覆う薄皮であり、焙煎過程で生じる副産物である。しかし、有効な利用法が確立されておらず、コーヒー豆店などでは廃棄物として処分されている。3-ピリジノールはコーヒー豆の焙煎により生成する化合物であり、抗酸化作用などが報告されている。3-ピリジノールはコーヒー豆だけでなく、シルバースキンにも多く含有しており、単離精製することができれば有効な廃棄物利用となる。本研究では、まず 3-ピリジノールの定量的な HPLC 分析法を確立し、シルバースキン中の含有量を調べた。次に、3-ピリジノールがメラニン産生に及ぼす影響を明らかにするために、マウス B16 メラノーマ細胞およびヒト HMV-II メラノーマ細胞を用いて検討したので報告する。

**【方法】**シルバースキン中に含有する 3-ピリジノール量を以下の条件で HPLC を用いて分析した。カラム; CAPCELL PAK C18AQ (5  $\mu$ m, 250 mm  $\times$  4.6 mm)、移動相; 0.1%ヘプタンスルホン酸ナトリウム含有 8.5 mmol/L リン酸:メタノール (95:5)、流速; 0.7 mL/min、検出波長; 260 nm。メラニン産生試験ではマウス B16 メラノーマ細胞に 3-ピリジノールを 2, 4 mM の濃度で添加し 3 日間培養し、メラニン蓄積量の測定を行った。チロシナーゼ活性試験ではヒト HMV-II メラノーマ細胞に 3-ピリジノールを 2, 4 mM の濃度で添加し 3 日間培養し、チロシナーゼ活性の測定を行った。

**【結果】**シルバースキンに含まれる 3-ピリジノールを定量したところ、70 mg/100 g の濃度で含有していることが分かった。3-ピリジノールで処理したマウス B16 メラノーマ細胞において濃度依存的なメラニン産生量の増加が確認され、3-ピリジノールで処理したヒト HMV-II メラノーマ細胞において濃度依存的なチロシナーゼ活性の上昇が確認された。3-ピリジノールにはメラニン産生促進効果が確認され、作用メカニズムとしてチロシナーゼ活性の上昇によることが考えられた。シルバースキンに含まれる 3-ピリジノールは新たな白髪予防剤、日焼け促進剤になる可能性があり、廃棄物の有効活用になると考えられる。現在、作用メカニズムを明らかにするために遺伝子解析とタンパク質解析を実施中である。