

# ヤーコン葉の加工中のポリフェノール化合物の変動

## ー乾燥工程およびヤーコン麺の製造工程ー

### 技術の特徴

キク科植物のヤーコン (*Smallanthus sonchifolius*) にはポリフェノール化合物が多く含まれているが (200–400 mg/100 g)、加工中に変化しやすく、扱いにくいとされていた。本研究では、ヤーコン葉の主要なポリフェノール化合物の構造とラジカル消去活性を確認した上で、これらの成分をより高く保持した状態でヤーコン葉を乾燥および麺に添加する方法を見出した。

### 研究の内容

#### 1. ヤーコン葉の高温空気乾燥におけるポリフェノール化合物の変動と個々のポリフェノール化合物のラジカル消去活性

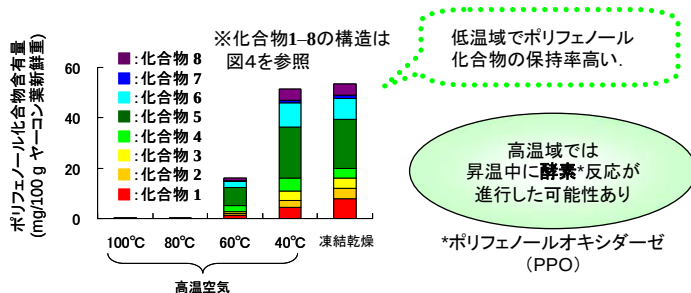


図1 ヤーコン葉の各種乾燥処理によるポリフェノール化合物の変動

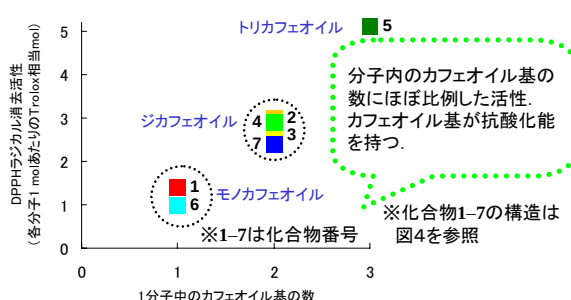


図2 ヤーコンの主要なポリフェノール化合物のラジカル消去活性

#### 2. ヤーコン麺の製造工程におけるポリフェノール化合物の変動

##### ヤーコン麺の製造方法

小麦粉3.5 kg  
4%食塩水1.4 L  
ヤーコン葉乾燥粉末A or B 70 g  
エタノール70 mL

ヤーコン葉を天日乾燥  
↓粉砕  
乾燥粉末A  
↓加熱 (135°C、2 時間)  
乾燥粉末B

製麺機により混捏 (8分) → 室温静置 (2時間) → 成形 → 脱気包装 → 冷蔵保存 (5°C) → 茹で (7分)

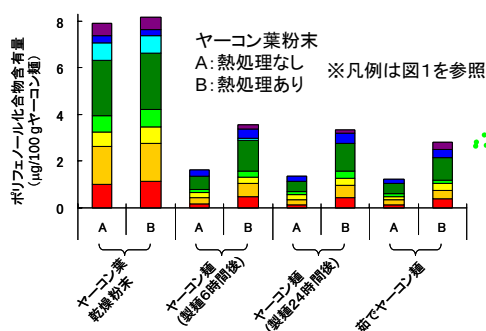


図3 ヤーコン麺の製造工程におけるポリフェノール化合物の変動

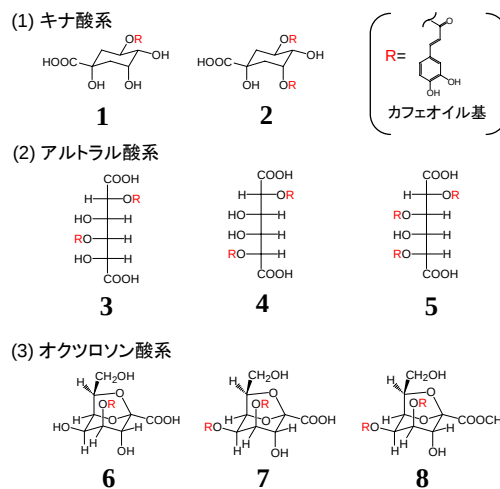


図4 ヤーコンの主要なポリフェノール化合物 (1-8) の構造

#### 3. まとめ

ヤーコン葉の高温空気による乾燥およびヤーコン麺の製造におけるポリフェノール化合物の変動を追跡し、下図のようにその要因を推定した。ヤーコンの加工においては酵素反応の制御がポリフェノール化合物の保持のポイントとなる。

### 今後の展開

農産物の各種加工工程における機能性の変動要因を明らかにし、より高品質な加工品の製造を目指す。

※本発表内容は日本食品科学工学会誌に投稿中

##### ヤーコン葉の高温空気乾燥処理

80, 100°C:  
昇温途中で細胞内小器官が損傷。  
→ 酵素 (PPO) 反応 → ポリフェノールの減少。

40, 60°C:  
細胞内小器官の損傷少ない。  
→ ポリフェノールの保持率高い。  
※その後の用途によっては酵素失活 (熱処理) の必要あり。

