

# 牧野ブランド商品の開発に向けた県産植物の機能性探索

全国的にも知名度の高い、牧野富太郎博士に縁のある植物のブランド商品化を目的として、健康食品や化粧品としての機能性を探索し、商品化の可能性を模索しました。生化学系や細胞を用いたスクリーニング試験の結果、いくつかの植物で有用な生理活性を見出しました。

資源環境課 鈴木 大進、岡崎 由佳、手嶋 亨    食品開発課 岡本 佳乃    技術次長 川北 浩久  
海洋深層水研究所 篠原 速都    高知県立大学 渡邊 浩幸、田中 守  
高知大学 金 哲史、柏木 丈広    高知県立牧野植物園 水上 元

## はじめに

高知県は日本でも有数の植物の宝庫です。県内には牧野植物園があり、「日本の植物学の父」ともいわれる牧野富太郎博士に縁のある植物群の研究や栽培・展示が行われています。

牧野博士に関連の深い植物を地域固有の「資源」と考え、これらの植物を活用した健康食品や化粧品素材を商品化し、牧野ブランドとして売り出すことを目的に研究開発を行っています。

牧野植物園が保有する植物ライブラリーの中から、牧野富太郎博士によって命名・新種記載された植物や博士が特に愛した植物という「バックストーリー」に説得力のある植物を約 120 種リストアップし、機能性について評価試験を行った結果をご紹介します。

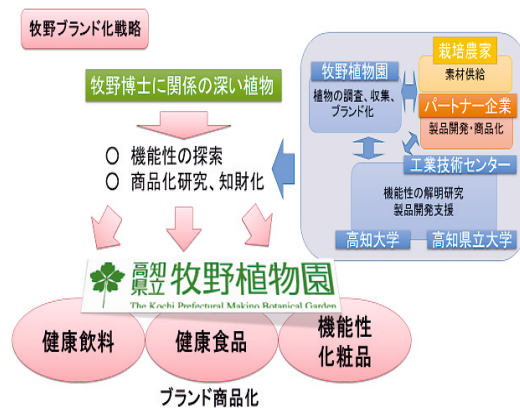


図 1 研究開発モデル

## 内容

### 1. 植物の選抜と機能性評価試験によるスクリーニング

選抜した 120 種の植物の地上部分について牧野植物園より提供を受け、乾燥・細断及び 80%メタノールによる抽出を行いました。得られたメタノール抽出液を減圧濃縮し、さらに真空凍結乾燥処理して抽出物を調製しました。それぞれの抽出物を機能性評価試験に供してスクリーニング試験を行いました。評価した機能性とその試験結果を表 1 に示します。

表 1 各機能性の評価に用いた試験方法と分析結果

| 評価した機能性   | 試験方法                    | 効果が見られたもの   |
|-----------|-------------------------|-------------|
| 抗酸化作用     | DPPH ラジカル消去活性試験         | 14種（うち顕著7）  |
| 血糖値上昇抑制作用 | $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害活性試験 | 17種（うち顕著5）  |
| 抗肥満作用     | リパーゼ阻害活性試験              | 14種（うち顕著6）  |
| 抗アレルギー効果  | RBL-2H3 細胞脱顆粒抑制試験       | 4種          |
| 美白効果      | チロシナーゼ阻害活性試験            | 9種（うち顕著2）   |
| 抗炎症作用     | ヒアルロニダーゼ阻害活性試験          | 27種（うち顕著19） |

## 2. 動物試験

一次スクリーニングで抗酸化作用や血糖値上昇抑制作用、抗肥満作用において強い生理機能が確認された候補について、さらに食経験や特許性について調査し、事業化に有望と考えられる植物を8種選抜しました。それらの抽出物を動物試験に供し、市場ニーズが大きいと考えられる血糖値上昇抑制作用と抗肥満作用の2つの機能性について詳細な効果を確認しました。結果を表2に示します。

表 2 血糖値上昇抑制作用及び抗肥満作用についての動物試験結果

| 評価した機能性   | 試験動物 | 評価項目        | 効果が見られたもの |
|-----------|------|-------------|-----------|
| 血糖値上昇抑制作用 | マウス  | 内臓脂肪重量減少    | 1種        |
|           |      | 血中コレステロール低下 | 2種        |
| 抗肥満作用     |      | 血中脂肪低下      | 2種        |

## まとめ

今回の機能性評価試験で、牧野博士に縁が深く、尚且つ機能性の高い有望な植物候補数種を選抜することができました。今後は、機能性に関与する成分の解明や更なる安全性の確認等を実施し、企業へのご紹介と商品化の提案を行っていく予定です。

