

# 琉球大学学術リポジトリ

## 植物エキスの機能性関連遺伝子群の発現解析から機能特性を分類する試み

メタデータ	言語: 出版者: 南方資源利用技術研究会 公開日: 2014-10-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 岡田, 吉央, 岡崎, 威生, 名嘉村, 盛和, 広瀬, 牧人, 丹治, 雅夫, 井上, 暁夫, 山地, 亮一, 中野, 長久, 乾, 博, 市場, 俊雄, 玉村, 隆子 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016759">http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002016759</a>

## 植物エキスの機能性関連遺伝子群の発現解析から機能特性を分類する試み

○岡田吉央<sup>1</sup>、岡崎威生<sup>2</sup>、名嘉村盛和<sup>2</sup>、広瀬牧人<sup>3</sup>、丹治雅夫<sup>4</sup>、井上暁夫<sup>4</sup>、山地亮一<sup>5</sup>、中野長久<sup>5</sup>、乾博<sup>5</sup>、市場俊雄<sup>6</sup>、玉村隆子<sup>6</sup>

<sup>1</sup>バイオ 21、<sup>2</sup>琉球大工情報工学、<sup>3</sup>沖縄国際大産総研、<sup>4</sup>インフォジーンズ、<sup>5</sup>大阪府大生命環境  
応用生命、<sup>6</sup>沖縄県工技セ

沖縄県うるま市州崎 12-76 バイオ 21 株式会社 岡田 吉央 (y-okada@bio21.co.jp)

【目的】 沖縄県工業技術センターが保有する素材ライブラリー等を活用して、亜熱帯植物の持つ多様なポリフェノール類の機能性を網羅的に比較検討した。このデータを基に機能特性を分類し、素材を組み合わせて活用する際の基礎資料とする事は生物多様性を基にこの地域でのバイオ産業の持続的な振興を図る技術戦略として有効であると考えられる。

ポリフェノール類は、主に受容体たんぱく質への作用から遺伝子発現調節を介して機能性を発揮すると考えられている。この点に着目し、植物ライブラリーの機能特性を広範な分子指標で計測し、応用の為の情報として供する。

【方法と結果】 組替えレポーター遺伝子による一次スクリーニングの後、エストロゲン受容体、芳香族炭化水素受容体、シトクロム p450、細胞増殖、たんぱく質リン酸化、構造たんぱく質、癌遺伝子、ストレス応答、細胞周期など約 200 遺伝子を含む focus DNA チップで、植物ライブラリーの機能性を解析した。クラスタリング解析等の結果からは、植物エキスの多様性が感度良く識別されており、実用化の為の機能特性の評価手法として有効と思われる。

一方、植物の属・種や酵素阻害能、含有成分との相関を「沖縄薬草データベース」(\*1)等を参照して検討したが、今回のクラスタリング解析では有用な分類は見出せなかった。これは選択している遺伝子や解析系の問題か、または今回選択した計算手法によるかは今後の検討課題である。

【考察】 今回の結果は、遺伝子群発現解析に基づき植物エキスを機能特性評価して、素材を組み合わせて活用する際の基礎資料とするには充分であると考えられる。一方、組み合わせた効果が計算で予測される機能性などが期待通りになるかどうかは *in vivo* での検証が必要である。

また、商業化の形態として想定しているオーダーメイドスキンケア化粧品の高度な実用化のためには肌タイプなどの診断技術の進歩が待たれる。他方で個対応手法として生活習慣、加齢、食生活など個別の質的なデータを数値化する技術の進歩が伴うとよりオーダーメイドらしくなる。

亜熱帯の生物多様性を活用した高度なオーダーメイドスキンケア化粧品は、現在のレディーメイド化粧品のスーパーやドラッグストアでの店頭セルフ販売や、カスタムメイド化粧品の推奨販売である専門店での接客販売ではなく(\*2)、受注とサービスの高度化などによりリピート率向上や個客単価の向上など、これまでとは異なるマーケティング手法の開発が必要と成ると思われる。

\*1 沖縄県工業技術センター ホームページ (平成 21 年 9 月 15 日版)

\*2 沖縄の固有素材の肌タイプ別に活用した商品化の一例は、バイオ 21 社で 2008 年 9 月発売のちゅららクリアバランシングコンディショナー (ふっくら) (すつきり) (敏感肌用) 3 種

注: 本研究成果の一部は「平成 18 年度沖縄産学官共同研究推進事業」の助成を受けて実施された。