

植物バイオによる生理活性プレニル化ポリフェノールの効率的生産

研究概要

生理活性プレニル化ポリフェノールの生合成調節機構を研究しています。



生命科学部 応用生物科学科

山本 浩文 教授 Hirobumi Yamamoto

研究キーワード: 薬用資源 二次代謝 生合成 ポリフェノール プレニル化

URL: <http://researchmap.jp/read0020126>

研究シーズの内容

独立栄養生物である植物は、さまざまな環境ストレス、病虫害や草食動物などから身を守るために「二次代謝産物」と呼ばれる種特異的な化合物を作ります。これらの化合物は医薬品・香辛料・色素・化粧品などに利用されています。しかし、近年の地球規模の生態系の悪化や植物の生育環境の破壊による資源枯渇が問題となっています。当研究室では、これらの貴重な植物資源を維持し、その有用成分の効率的生産系を確立することによって、ヒトの健康維持に貢献することを目的として、植物バイオテクノロジーを取り入れた植物由来有用物質生産制御について研究しています。なかでも、プレニル基という脂溶性の高い官能基の導入によって生理活性が増強されたポリフェノールの生合成・蓄積に焦点をあて、以下のような研究を行っています。

- ・ムラサキ培養細胞における赤色色素シコニンの生合成研究
- ・バイカイカリソウ培養細胞におけるプレニルフラボノール配糖体の生産
- ・アシタバ再分化培養系によるプレニルカルコンの生産
- ・人工的蓄積組織の構築によるクララ培養細胞におけるプレニルフラバノンの生産性の向上

また、抗酸化活性を有するコーヒー酸誘導体などのポリフェノール類の生合成についても研究を行っています。



絶滅危惧植物ムラサキと、シコニンを細胞外に分泌蓄積するその培養細胞

活用例・産業界へのアピールポイント

植物由来有用物質の生産、健康食品製造、医薬品製造などで連携が可能です。

特記事項(関連する発表論文・特許名称・出願番号等)

【関連特許】コーヒー酸誘導体の生産方法(JP2000060588A2)