研究テーマ 熱帯性薬用植物の有用成分を作り分ける機構の解明

所属 薬学・和漢系　　助教　山村 良美

研究分野	天然医薬資源学
キーワード	有用物質生産　薬用植物　二次代謝　生合成酵素

研究室URL：

1. 研究のポイント

薬用植物スコパリアは非常にユニークな成分をつくるメカニズムを２つ内包していることから，

- 特有の薬用成分（ジテルペン類）の複雑な構造を植物がどのように作り分けているのか？
- 一部の植物でしか保有しない防御物質ベンゾキサジノイド類をどのように生合成するのか？

という点に着目し研究を行った。

2. 研究概要



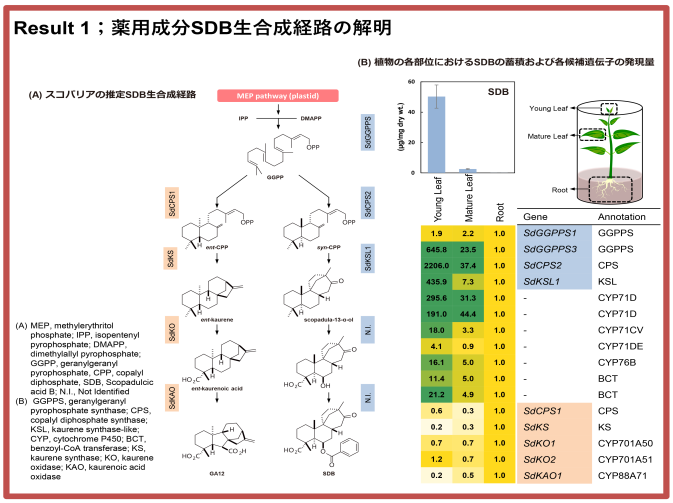
薬用植物スコパリア

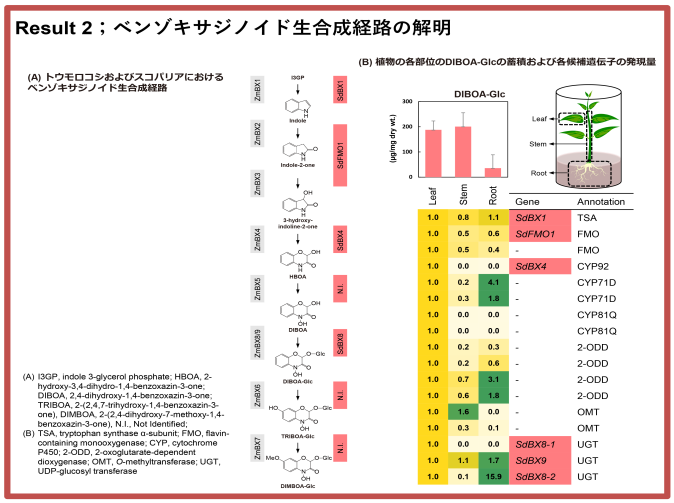
熱帯性薬用植物スコパリアは世界各地で民間薬，伝承薬として気管支炎や発熱，肝炎などに用いられている。その生物活性本体は特異に環化されたジテルペン類である。さらに，一部の植物でしか生成しない防御物質ベンゾキサジノイド類もスコパリアでは生合成することが明らかにされている。

本発表では，NGSを活用した研究の展開によって得られた天然物の骨格形成のダイバーシティを制御する分子機構についての知見を報告する。

3. 成果と今後の展望

スコパリアを用いてトランスクリプトーム解析，ゲノムドラフト構築を行った。これにより，薬用成分ジテルペン類の生合成経路の上流の新規生合成機構を解明した (Result 1)。さらにベンゾキサジノイド類の生合成酵素の同定も行った (Result 2)。これらの過程で，生合成に関与する遺伝子を迅速に特定する独自の*in vivo*システムも開発し，創薬シード候補の作り分けと技術を確立した。現在，各生合成経路の下流の酵素群の機能解析を進めている。





今後は，植物やバクテリアを改変した薬用成分の合理的・人為的生産プラットホームを構築するため，同様の研究を目指している工学分野などの方との共同研究をしたいと考えている。

富山大学研究者プロファイルPure URL：
https://u-toyama.elsevierpure.com/ja/persons/yoshimi-yamamura/