

植物特化代謝の制御と 異種宿主での有用物質生産



キーワード 植物特化代謝、ゲノム編集、トリテルペノイド、
シトクロム P450

安本 周平 YASUMOTO Shuhei

生物学専攻 助教

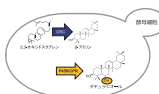
生物学講座 細胞工学領域 村中研究室



多様な代謝産物を生産する植物、 その生合成メカニズムの理解と応用

● 人にとって有用な物質

生合成酵素遺伝子を植物から単離し、酵母などで、安定的な生産。



有用な植物成分
を生産する酵母

● 人にとって不要な物質

ゲノム編集により、不要な成分を取り除いた作物の育種へ応用。



有毒な成分を低減した
ゲノム編集ジャガイモ

ここがポイント！【研究内容】

- 植物が生産する特化代謝産物、特にトリテルペノイド生合成酵素（環化酵素、酸化酵素）の機能を解析。
- 取得した代謝酵素遺伝子を酵母などの異種宿主へ導入することで、自生植物からの抽出に依らない、安定的な有用物質生産へ展開。
- ジャガイモの有毒な特化代謝産物であるステロイドグリコアルカロイドの生合成酵素遺伝子をゲノム編集により破壊し、毒性成分を低減したジャガイモを作出。他の農業形質についてもゲノム編集研究を実施中。

応用分野

物質生産、作物育種

論文・解説等

- [1] Yasumoto, S. et al., *FEBS Letters*, 590(4), 533-540, 2016
- [2] Yasumoto, S. et al., *Plant Biotechnology*, 36(3), 167-173, 2019
- [3] Yasumoto, S. et al., *Plant Biotechnology*, 37(2), 205-211, 2020

連絡先 URL

<http://www.bio.eng.osaka-u.ac.jp/pl/index.html>

