

Application of metabolomics to two areas: microbial metabolic engineering for bioproduction and food science and technology of unique tropical bio-products.



キーワード Metabolomics, mass spectrometry, microbial bioproduction, food metabolomics, tropical bioproducts

サスティア プラマ プトリ Sastia Prama Putri

生物学専攻 准教授

生物学講座 生物資源工学領域 福岡研究室



ここがポイント！【研究内容】



An overview of the various applications of metabolomics for the improvement of tropical bio-products in food technology and health.

Metabolomics is a very useful technology to understand and later engineer a biological system based on the knowledge of total metabolite profile of an organism. My research strategy is to expand the application areas of metabolomics to two new areas, microbial metabolic engineering and food science and technology of unique tropical bioproducts from Southeast Asia for the improvement of microbial based bioproduction of various useful compounds and the quality improvement and assessment of high value food commodities: a) specialty coffee, b) fine cacao, c) tropical fruits (mangosteen, mango, banana, pineapple), d) shrimp, e) fermented soybean tempe, f) herbal plants. My research resulted in the first publication on the authentication of world's most expensive coffee, Kopi Luwak, first metabolite analysis of mangosteen, fermented food tempe, several herbal plants and tropical fruits such as pineapple. These studies are important to give feedback to the food industry.

応用分野	Quality assessment for food and agricultural products, strain improvement of useful microbial hosts for bioproduction.
論文・解説等	[1] Dissook S. <i>et al.</i> , <i>Sci. Rep.</i> 2021. In press. [2] Putri SLE. <i>et al.</i> , <i>Metabolomics</i> . 2021;17(2):19. [3] Nitta K. <i>et al.</i> , <i>Frontiers in Bioengineering and Biotechnology</i> . 2021. In press.
連絡先 URL	https://www3.fukusaki-lab.com/



植物有用成分の生合成機構解明と合成生物学



キーワード 薬用植物、テルペノイド、生合成、酵素、合成生物学

関光 SEKI Hikaru

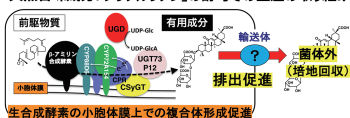
生物学専攻 准教授

生物学講座 細胞工学領域 村中研究室



ここがポイント！【研究内容】

天然甘味成分「グリチルリチン」の酵母での生産の取り組み



- 植物のゲノム情報を利用して、植物が生産する有用成分、なかでも非糖質系天然甘味料などとして使用されるトリテルペン配糖体の生合成に関わる酵素遺伝子を特定。
- 取得した酵素遺伝子を用いて酵母などの微生物細胞においてトリテルペン配糖体生合成経路を再構築し、植物資源の乱獲や環境破壊、原料生産国による輸出制限などの問題を回避する代替生産法の構築を目指す。
- 植物有用成分の成分含量を制御する転写制御因子の同定と機能解明にも取り組む。

応用分野	医療・ヘルスケア分野、食品関連
論文・解説等	[1] Chung SY, and Seki H., <i>et al.</i> , <i>Nature Communications</i> . 11, 5664 (2020). [2] 関光, 「グリチルリチン生合成機構の解明と組換え酵母での生産」, <i>ファルマシア</i> 57, pp710-714 (2021). [3] 関光, 鈴木車人, 「植物イソプレノイド生合成研究と生物工学」, <i>生物工学会誌</i> 99, pp246-249 (2021).
連絡先 URL	http://www.bio.eng.osaka-u.ac.jp/pl/index.html

