

令和2年度採択 メタボ予防成分モグロールを生成する新酵素反応技術の高度化 とスケールアップ技術の確立

サラヤ株式会社（大阪府） 主たる技術：バイオ

メタボリックシンドローム予防を目的とした健康食品開発のため、天然由来の機能成分が求められている。本事業では、天然由来のモグロールを用いて、ヒトで安全性と機能性を評価し、培養細胞と実験動物で生体内の分子メカニズムを解明した。また、新技術「新酵素反応技術」の高度化によりモグロールを高効率で生成し、従来技術と比べて、生産量1000倍以上、価格1/100以下の食品・化粧品・医薬品原料用途を実現するスケールアップ技術を確立した。

【1】新酵素反応技術の高度化

- ・カビの培養上清中にモグロシドからモグロールを生成する単一酵素の同定に成功した。
- ・担体に酵素を固定し、酵素反応の度に基質溶液を交換することで、酵素の繰り返し利用が可能であることを明らかにした。

【2】モグロールの安全性・機能性評価

- ・モグロールを用いた安全性試験（培養細胞、実験動物、ヒト）と機能性試験（ヒト）を外部機関で実施し、有効性を確認した。
- ・高脂肪食を摂取させた肥満・糖尿病モデル（KKAy）マウスにおいて、モグロール摂取によって、糖負荷試験で15.4%の血糖値抑制作用を認めた。TGR5を介したインスリン分泌促進作用が関係することを見出した。

【3】用途別精製技術の確立

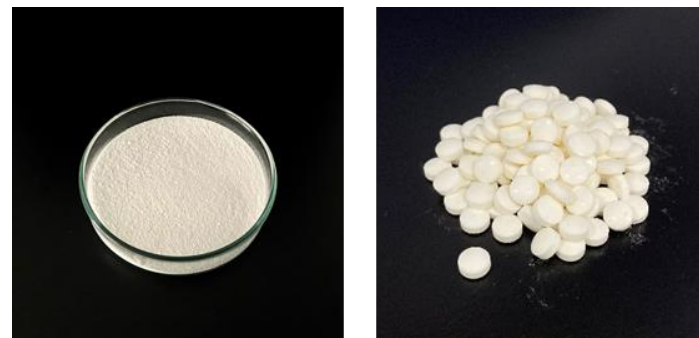
- ・結晶化を利用することで、純度95%以上のモグロールが得られることを確認した。

【4】商品化に向けた加工技術の確立

- ・モグロール入りタブレット試作品の安定性試験（室温、1年保管）を実施し、各種物性とモグロール含量について賞味期限1年を担保できることを確認した。

【5】スケールアップ技術の確立

- ・既存の設備を利用して、年間120kgの生産が可能であることを確認した。



モグロールおよび配合試作品

研究体制

事業管理機関：一般財団法人 大阪科学技術センター

主たる研究実施機関：サラヤ株式会社

従たる研究実施機関：オークラ製菓株式会社

大学・公設試等：公立大学法人大阪 大阪公立大学

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：サラヤ株式会社 天然素材研究所
課長補佐 伊藤雄太

E-mail：ito-yut@saraya.com

電話番号：072-977-1212