

酵母による代謝物製造技術を活用した 新規機能性食品の開発

研究機関 研究者

株式会社TOPUバイオ研究所		取締役	榎 利之
株式会社TOPUバイオ研究所	研究開発部	研究員	戸田 佳織
株式会社TOPUバイオ研究所	研究開発部	研究員	藤井 美春

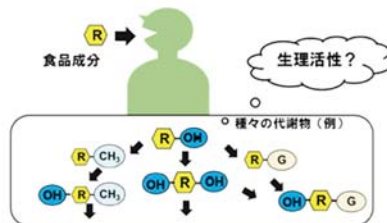
目的

食品成分はヒト体内で高い生理活性を有する有用物質へと代謝される場合があります。さまざまな食品成分の代謝物が機能性食品やトクホにつながる可能性を有している。しかしながら、現段階では、それらの化学合成が難しい場合が多く、入手が困難であることから、その生理活性に関する知見は数少ない。本事業は、これまで榎TOPUバイオ研究所で開発してきた酵母を利用した簡便な代謝物製造技術を駆使して種々の食品成分の代謝物を取得し、それらの生理作用を評価することで、新たな機能性食品の開発を目指したものである。

成果概要

まず、レスベラトロールやケルセチンなど、さまざまな食品成分を基質とし、基質それぞれについて、小スケール試験から代謝物生産に最適な酵母を決定した。最適と判断した酵母菌体と基質をより大スケールでインキュベートし、分取、精製することで代謝物を取得した。取得した多数の代謝物について生理活性を調べたところ、硫酸抱合体やグルクロン酸抱合体は、基質と比べて高い生理活性がみられなかったが、一方で、水酸化体やメチル化体の中で基質よりも高い生理作用を有する代謝物を生産することができた。具体的には、ゴマ中の成分であるセサミンを基質とした場合、セサミンよりも高い抗酸化活性を有するセサミンカテコール、高い抗動脈硬化作用を有するセサミンカテコールメチル化体を得ることができた。他にも、抗炎症作用の高いエリオジクチオールも取得にも成功している。本事業で取得した多数の代謝物は、機能性食品の開発を行う上で研究用標品として有用であるとともに、高い生理活性を有した数種の代謝物については、それ自身が機能性食品として応用できる可能性がある。

背景および課題点

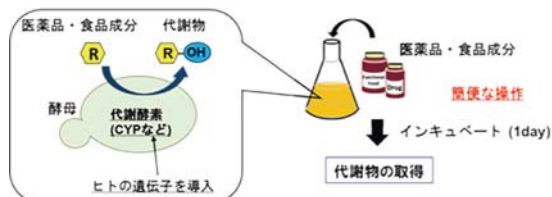


さまざまな食品成分代謝物には、有望な生理活性をもつものが存在する可能性が高い！

課題点

- ・化学合成が困難な場合が多い。
- ・動物組織を使用して合成可能であるが、コストが高くなる。

基盤となる当社技術の紹介



これまでに多種の遺伝子導入酵母を作製しており、ヒト体内でのさまざまな代謝物生産に貢献可能！

今回取得した代謝物 -例-

