

バイオ技術で環境低負荷ポリフェノール生産

微生物を用いた3-ヒドロキシチロソールの発酵生産技術

- 化学物質からではなく糖質原料から発酵生産する方法を開発
- 常温常圧で行う環境負荷の少ない生産方法
- ORIST特許技術を用いることで従来技術の10倍以上の収量を達成

研究目的・内容

3-ヒドロキシチロソール(HTY)はオリーブに含まれるポリフェノールです。高純度なものは、化学合成法で製造されています。しかし、化学合成法は環境高負荷な製造法であり、SDGsの観点からも好ましくありません。そこで環境低負荷なHTYの発酵生産法の開発に取り組みました。

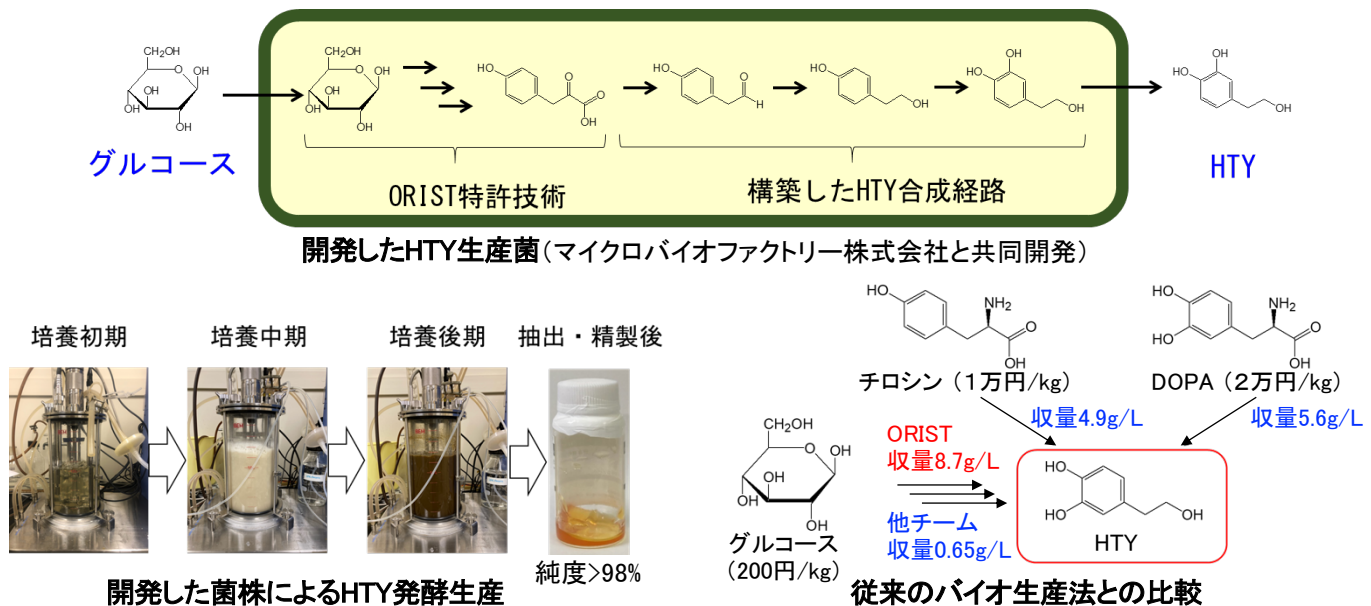
大阪産業技術研究所(ORIST)が保有する芳香族化合物高生産菌(WO2019/030808)に、HTY合成に必要な遺伝子を導入し、HTY生産菌を開発しました。本菌は、再生可能な糖質資源から従来技術の10倍以上の収量でHTYを発酵生産しました。それにより安価にHTYを製造できる可能性が示されました。

将来への技術展開

高い抗酸化作用を持つHTYは、化粧品素材やサプリメントとして利用されています。また、分子内のカテコール構造に着目した接着剤開発が行われています。近年、インフルエンザなどのエンベロープ型ウイルスに対する抗ウイルス作用が報告されており、その特徴を生かした製品開発が期待されます。

連携可能な技術・知財 WO2019/030808、芳香族化合物の生産技術、微生物の育種技術

※本研究の一部はJST A-STEP機能検証フェーズ2019年度試験研究タイプの助成を受けて行われました。



大阪産業技術研究所

環境技術研究部(森之宮センター)

駒 大輔、大橋 博之、森芳 邦彦、大本 貴士、山中 勇人

連絡先：環境材料・生物工学研究室 koma@omtri.or.jp

