

駿河湾由来のカロテノイド生産微生物の探索

【背景・目的】

静岡県は多くの食品製造工場が立地しており、製造工程で大量に発生する食品廃棄物の有効活用技術開発に対する強い要望があります。また、駿河湾を有する静岡県は多様で豊富な海産物資源に恵まれており、海洋微生物に関しても日本有数の資源保有地域であると期待されています。静岡県の地理的特徴を活かした地域の要望技術を開発することを目的として、本研究では駿河湾から高付加価値物質であるカロテノイド*を生産する微生物を分離し、食品廃棄物を用いた微生物培養手法を構築することで、食品廃棄物やバイオマスを高付加価値物質に変換するバイオリファイナリー技術の実践を試みました。

※高い抗酸化作用がある天然色素として、化粧品原料等に利用されています。



【研究成果】

- ・駿河湾沿岸から、カロテノイドを生産する微生物を40株以上分離しました。
- ・HPLC分析の結果、SG-39株は化粧品原料等で利用されるアスタキサンチンを生産する微生物であることを確認しました。
- ・遺伝子配列解析の結果、SG-39株は赤色酵母 *X. dendrorhous* と同定されました。
- ・変異導入により、アスタキサンチン生産性を高めた変異株 SG-39-4 を作成しました。
- ・実際に発生する食品廃棄物（パスタ残渣）を酵素で処理した糖化液を用いた SG-39-4 の培養によって、アスタキサンチンが生産できることを確認しました。



写真1 SG-39の顕微鏡観察写真

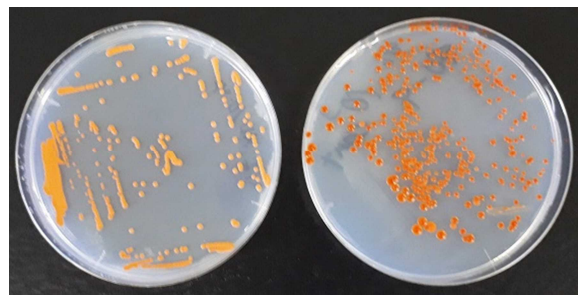


写真2 SG-39(左)及び変異株SG-39-4(右)のコロニー外観

【研究成果の普及・技術移転の計画】

本研究で分離された微生物は、(一財)マリンオープンイノベーション(MaOI)機構が管理運営する海洋微生物ライブラリーに登録して、MaOIフォーラムの会員企業に御利用いただく計画となっています。食品廃棄物やバイオマスの高付加価値利用に関心のある県内食品メーカーを中心に、バイオリファイナリー技術の普及を支援する計画です。

共同研究機関 はごろもフーズ(株)
静岡県立大学 食品栄養科学部

お問い合わせ先 工業技術研究所
環境エネルギー科
電話 054-278-3026