



Newspaper in Education

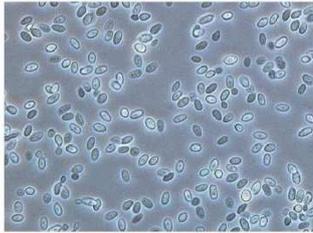
静岡新聞で学ぼう



記事を読んで、問いに答えなさい。
解答欄が足りない場合は、裏面に記すこと。

2021年 9月9日朝刊

熱海沖海洋酵母が生成のカロテノイド



▲顕微鏡観察した培養中の海洋酵母
試験抽出したカロテノイド溶液▶



県の新産業助成利用

化学メーカーのケイ・アイ化成（磐田市）と化粧品原料メーカーのピタミンC60バイオリサーチ（VC60、東京）は、熱海沖で採取された海洋酵母が生成する天然色素「カロテノイド」を化粧品原料として活用する事業に取り組んでいる。海洋資源を新産業の創出につなげる県の「MaOIPプロジェクト」の補助金を利用し、新規カロテノイドが有する美白やしわ抑制などの抗酸化作用の機能性を化粧品で実用化し、2024年度中に市場での販売開始を目指す。

化粧品原料化に挑戦

ケイ・アイ化成（磐田）など

ケイ・アイ化成は自社の培養装置などの設備を活用し、海洋酵母の工業的大量培養やカロテノイドの抽出といった製造技術の確立を担う。VC60は、抗酸化作用のある成分「フラーレン」を世界で初めて化粧品原料として実用化した実績を強みに、抽出物に含まれる有用成分の分析や評価、化粧品処方への活用を進める。実用化に向けて、VC60は海洋酵母の保有者である海洋研究開発機構（JAMSTEC）と生物資源利用の約款を結び、ケイ・アイ化成と共同で海洋酵母が生合成する新規カロテノイドを産業利用するための開発を進めている。

カロテノイドが持つ抗酸化作用を発見した明治大農学部の本牧子教授との共同研究で、化粧品原料として肌にもたらす効果も詳しく調べている。県内企業を中核に企業や大学、研究機関を巻き込んだオープンイノベーション体制を進める取り組みとして成果が目ざれている。ケイ・アイ化成の担当者は「今後の研究開発が成功すれば世界初の化粧品原料を本県から発信できる。国内有数の化粧品出荷額を誇る本県産産業の活性化に貢献したい」と意欲を語る。（経済部・栗原広樹）

カロテノイド 動植物や微生物などによって合成される天然色素の一群。自然界でこれまでに数百種類が見つかった。代表的な例には、トマトに多く含まれるリコピン、サケやイクラなどに含まれるアスタキサンチンなどがある。

①海洋酵母を「海洋微生物」として捉えた場合、すでに魚醤や「くさや」、パン、アルコール飲料などに利用されている。記事によれば、「海洋微生物」が化粧品原料に産業利用できれば世界初ということであるが、食品・化粧品以外にどのような利用方法が考えられるか、高校生の自由な発想で考察せよ。

②血中のカロテノイドの濃度とがんや心臓病罹（り）患との因果関係についての研究が続けられているが、抗酸化作用がヒトの健康にどのように有効なのかを考察せよ。

③記事によれば、熱海沖の海洋酵母が生成するカロテノイドが注目されている。なぜ、熱海沖にこのような海洋酵母が存在するのか、考察せよ。

年 組 名前

作問者：NIEアドバイザー 実石克巳（静岡高校 教諭）

（高校／国語）

<参考>①＝生物学、産業学、経済学、地域行政学に関する問題、②＝医学、生物学に関する問題、③＝海洋学、生物学に関する問題