

抗酸化作用に優れた天然アミノ酸「エルゴチオネイン」 安価生産の特許技術が日本生物工学会大会の重要トピックスに選出

長瀬産業株式会社（東京都中央区、代表取締役社長：朝倉 研二、以下「長瀬産業」）の研究開発施設「ナガセ R&Dセンター」（神戸市）では、NAGASE グループ全体のバイオテクノロジー関連事業を推進する研究開発を行っています。このたび、アンチエイジングや神経保護などの効果が期待される抗酸化アミノ酸「エルゴチオネイン」の安価生産につながる研究（※1）が、9月5日～7日に大阪府で開かれる第70回日本生物工学会大会において、重要トピックスに選ばれましたのでお知らせいたします。

【研究概要】

テーマ：「糖からの直接発酵を目指したエルゴチオネイン高生産放線菌の開発」

概要： エルゴチオネイン（以下、EGT ※2）は、キノコなどに含まれる、抗酸化能に優れた天然アミノ酸です。EGTは魅力的な素材として注目されていますが、安価かつ安定に供給可能な製法の確立が課題とされています。弊社では、独自の放線菌発酵技術（N-STePP®）を用いて EGT 発酵生産法の開発に取り組んだ結果、開発した放線菌（※3）を用いることで、原料として安価な糖から EGT を効率良く生産可能であることを見出しました。今後は、本技術を基にさらなる技術開発を進め、大量生産法の確立を目指します。

本研究は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の「植物等の生物を用いた高機能品生産技術の開発」プロジェクトの委託業務における成果を一部活用しています。

【開発した技術の特徴】

- ・ 安価な糖を原料として、EGT を効率的に生産できる。
- ・ 生産させた EGT を微生物菌体の外に効率良く排出できる。（生産性の向上・精製コストの低下に寄与）

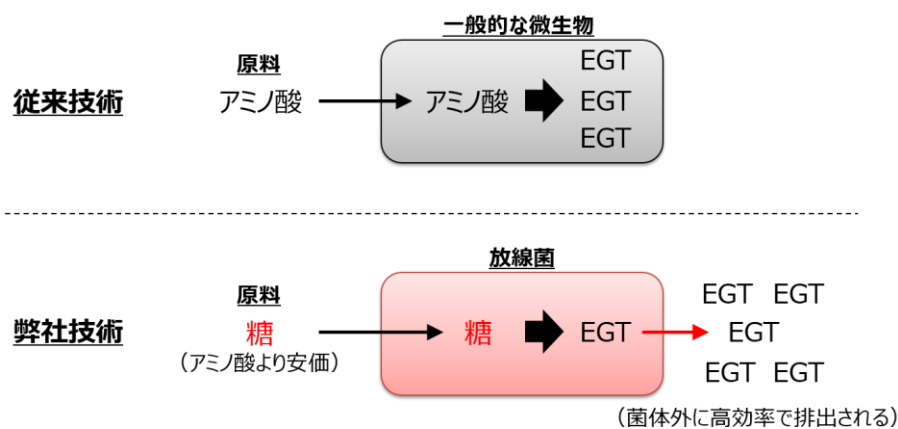


図1. 本技術の特徴

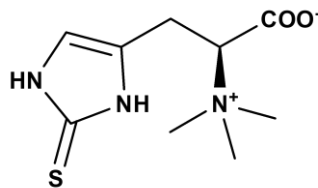


図 2. エルゴチオネイン

※1 特許概要

名称	エルゴチオネインの発酵生産
特許番号	6263672
出願人	長瀬産業株式会社
出願日	2017年2月22日

※2 エルゴチオネイン (EGT) とは？

EGTは、優れた活性酸素消去能を有する天然アミノ酸です。しかし、キノコやコウジ菌など一部の微生物のみしか産生できません。近年、ヒトを含む動物は食事で摂取した EGT を効率よく細胞内に取り込み、活性酸素を消去するシステム (EGT トランスポーター) を備えていることが分かってきました。そのシステムにより、EGTは脳、表皮、眼、心臓、肝臓などの組織に特異的に取り込まれることから、ビタミンもしくはそれに近い物質ではないかと注目されています。また、活性酸素消去能に加え、安定性にも優れ、安全性も高いため、今後、食品や化粧品、医薬への応用がさらに期待されると考えられています。

(詳細：https://www.nagase.co.jp/enterprise/nagase-r-and-d-center/document/RandD3_Ergothioneine_JP.pdf)

※3 放線菌とは？

放線菌は土壌に普遍的に存在する微生物の一種で、複雑な構造の化合物をつくりだせることで知られています。弊社では、放線菌を用いた発酵生産技術 (N-STePP^{®*}) を開発しています。EGTを産生できる微生物は自然界でごく僅かですが、弊社で使用している *Streptomyces* 属放線菌は EGT を産生する数少ない微生物の一種で、放線菌を使用することで効率よく EGT を産生することが可能です。

*N-STePP: Nagase *Streptomyces* Technology for Precious Products の略称。弊社の日本国内における登録商標です(登録番号5795264)。

◆ お問い合わせ先

長瀬産業株式会社 <https://www.nagase.co.jp/>

ナガセ R & Dセンター TEL : 078-992-3164

<https://www.nagase.co.jp/enterprise/nagase-r-and-d-center/>

経営企画部 企画管理課 TEL : 03-3665-3640