

味の素㈱とライセンス契約を締結/共同研究を開始

タンパク質を高生産する微生物を短期間で取得するスクリーニング技術の開発



株式会社 HikariQ Health(社長：吉井 康祐 本社：東京都港区、以下 HikariQ 社)と味の素株式会社(社長：藤江 太郎 本社：東京都中央区、以下味の素社)は、このたび、HikariQ の有するバイオセンサー「Quenchbody：Q-body」を基に、タンパク質を高分泌生産する微生物を短期間で取得するスクリーニング技術の開発について、共同研究を開始することをお知らせ致します。

■ タンパク質高効率生産株の迅速スクリーニング法

微生物が分泌した目的タンパク質を検出するバイオセンサーQ-body と微生物をその変異株ごとにドロップレットで分け、そのドロップレット内で分泌生産された目的タンパク質を蛍光シグナルとして検出・選別することで、最も生産能力の高い変異株を迅速にスクリーニングする手法です。

■ 生産量が約 3 倍に向上した微生物株を作出

東京工業大学/北口研究室と味の素社との共同研究では、このスクリーニング手法を用いて、約 10^5 個の変異株群の選別を、従来は不可能であった数日という短期間で実現し、増殖因子の一種であるヒト FGF9 の分泌生産量が約 3 倍に向上した微生物株を作出することに成功しています。

【参考】東京工業大学 PR (公開日 2023. 05. 31)

10^5 個以上の菌株を数日で選別するタンパク質分泌生産株ハイスルーブットスクリーニング法を開発 <https://www.titech.ac.jp/news/2023/066848>

また、本研究成果は、2023 年 4 月 24 日付の「Small (スモール)」にオンライン掲載されています。

■ バイオ医薬品の安価供給などに期待

バイオ医薬品の製造においては、コストが安価であること、動物由来成分を含まないなどの利点から微生物にタンパク質を分泌生産させる手法が広く用いられていますが、タンパク質を高生産する産業用微生物株の取得には、開発期間が長期に及ぶことが課題です。

今回開発したスクリーニング法によって、今後さまざまな有用タンパク質を高分泌生産する産業用微生物株の迅速な取得が可能となり、将来的にはバイオ医薬品の安価供給の実現が期待されます。

■ バイオセンサー “Q-body” について

東京工業大学/故・上田宏教授が開発した Q-body は、従来の免疫測定法の特長を活かしつつ、迅速簡便なセンサー機能を付加させた改変抗体です。また、不可欠であった洗浄工程を省略できるというユニークな機能も有しています。 <https://www.hikariq.co.jp/techinfo/>

■ 株式会社 HikariQ Health 代表取締役 吉井康祐



今回の研究成果は Q-body の「洗浄工程が不要」という機能を上手く活かしていただいた応用例となっています。味の素社様の技術があつてこそ実現していただけたと、心から感謝申し上げます。本共同研究により、さらなる発展を目指していきたいと考えております。そのほか、弊社及び東京工業大学/北口研究室では、細胞内抗原モニタリングなど洗浄工程が困難な閉鎖空間での免疫測定や、細胞内に存在する抗原を蛍光検出することで狙った細胞を選別する手法も新たに開発中であり、今後とも Q-body の社会実装に向けて一步一步前進していく所存で御座います。

■ 株式会社 HikariQ Health について

HikariQ は、Q-body を活用したバイオセンサーだけでなく、その技術を応用した抗体薬物複合体 (Antibody-drug conjugate: ADC) の開発を行っている東京工業大学発のベンチャー企業です。オンリーワンの独自技術を用いて、革新的な免疫測定法及び抗体医薬品を創製し、世界中の医療と人々の健康に貢献致します。

【会社概要】

会社名：株式会社 HikariQ Health (英語名：HikariQ Health, Inc.)

所在地：東京都港区芝浦三丁目 3 番 6 号 東京工業大学イノベーションセンターINDEST 3F

代表者：代表取締役 吉井康祐

設立：2021 年 8 月

URL：<https://www.hikariq.co.jp/>

【本リリースに関するお問合せ】

担当：事業開発部・大森健太

電話：090-6520-3062

Email：omori-k@hikariq.co.jp