PR 情報

2025年２月27日

各　位

会 社 名　株式会社カイオム・バイオサイエンス
代表者名　代表取締役社長　　小 林　　茂
（コード：4583　東証グロース）

当社のADLib®システムを活用した抗体作製の技術研究に関する論文掲載のお知らせ

この度、弊社と国立大学法人東京大学大学院総合文化研究科、東京都立大学大学院理学研究科、国立遺伝学研究所遺伝メカニズム研究系、東北医科薬科大学薬学部らの研究グループとの抗体作製の技術研究に関する研究成果が、国際的な学術雑誌の *Communications Biology* 誌に掲載されました。

本研究では、抗体遺伝子再編成のトリガーとして知られる活性化誘導シチジンデアミナーゼ（activation induced deaminase; AID）の機能の ON/OFF を、細胞内の狙ったタンパク質を任意のタイミングで分解する「オーキシンデグロン法（auxin inducible degron)」を利用して制御することに世界で初めて成功しました。この AID 機能の制御技術を搭載した免疫細胞では、抗体遺伝子の多様化能の ON/OFF を人為的に自在にコントロールすることが可能となり、本細胞を利用して安定かつ確実な試験管内抗体作製を実現しました。免疫細胞を利用した従来の試験管内抗体作製法では、抗原に結合する抗体を取得した後に抗体産生細胞の抗体遺伝子が一部変化し、得られた抗体の性質が変わってしまうことがありましたが、本技術を用いることで簡便な安定化が可能になりました。

当社では、今後も本研究のアプローチである細胞内分子メカニズムに基づいた技術開発を継続し、当社独自の抗体取得技術であるADLib®システムの発展および高効率な抗体取得環境の整備を推進します。

➢　論文概要

タイトル ： Monoclonal Antibody Generation by Controlled Immunoglobulin Gene Rearrangements

著　　者 ： Akiho Murayama, Shin Matsui, Takuya Abe, Masato T. Kanemaki, Kohei Kurosawa, Kouji Hirota, Kunihiro Ohta and Hidetaka Seo

掲載先 ：Communications Biology
https://www.nature.com/articles/s42003-025-07690-z

共同プレスリリース：東京大学
https://www.c.u-tokyo.ac.jp/info/news/topics/20250227140000.html

＜活性化誘導シチジンデアミナーゼ＞
抗体遺伝子再編成の「引き金」となる因子。ゲノム中のDNAのデオキシシチジンを脱アミノ化し、デオキシウリジンにする活性を持ちます。

＜オーキシンデグロン法＞
植物細胞は、一部のタンパク質をオーキシン依存的に修飾し、この修飾を受けたタンパクを分解します。この原理を利用し、デグロンと呼ばれるタグを標的タンパクと融合させることでオーキシン依存的に標的タンパクを分解する技術です。

＜ADLib®システム＞
ニワトリ DT40 細胞の抗体遺伝子の組換え活性化によって抗体を作製する技術であり、1）治療薬や診断薬の候補抗体の作製が迅速である（セレクションからスクリーニングまで最短 10 日間程度で完了）、2）独自の多様化メカニズムに基づいた抗体作製が可能、3）得られた抗体の標的に対する結合力の強化（親和性向上）が容易、といった特長を有しております。ADLib®は当社の登録商標です。

【本件に関する問い合わせ】
株式会社カイオム・バイオサイエンス　IR 担当
電話：03-6383-3561