2026 年 11 月 10 日

報道関係者各位

株式会社 FRONTEO

タグシクス・バイオ株式会社

FRONTEO とタグシクス・バイオ：AI を活用し次世代核酸アプタマーの治療応用に向け共同の取り組み第 2 弾を開始

初回 AI 解析プロジェクトの成果をもとに、次世代核酸アプタマーの創薬および
アフェレシス（血液浄化療法）への応用可能性を追求

株式会社 FRONTEO（本社：東京都港区、代表取締役社長：守本 正宏、以下「FRONTEO」）と、人工塩基対技術[*1]「Xenoligo®（ゼノリゴ）プラットフォーム」を基盤とした次世代核酸アプタマー[*2]を用いた革新的な医薬品・診断技術を開発するバイオベンチャーであるタグシクス・バイオ株式会社（本社：東京都目黒区、代表取締役社長：古関 千寿子、以下「タグシクス・バイオ」）は、FRONTEO の AI 創薬支援サービス「Drug Discovery AI Factory（以下「DDAIF」）」を活用した、次世代核酸アプタマーの新たな治療応用に向けた第 2 弾の取り組みを開始したことをお知らせします。

両社は 2026 年 1 月、タグシクス・バイオが開発する次世代核酸アプタマーの新規標的分子および適応症探索に関する PoC（実証実験）契約を締結し[*3]、FRONTEO が DDAIF を用いて、次世代核酸アプタマーの特性に適した疾患領域と標的分子の組み合わせを探索し、成果として複数の[疾患×標的]候補と作用メカニズム仮説を提案しました。また、医薬品としての応用に加え、血液中の特定の物質を選択的に除去するアフェレシス（血液浄化療法）[*4]への応用につながる候補を見出しました。

こうした成果を踏まえ、この度、①見出された標的に対する新規の核酸アプタマーの創製および in vitro 検証試験、②保有する核酸アプタマー資産の付加価値向上に向けた適応症探索、の 2 つの取り組みを開始しました。

■本取り組みの背景と今後の展望

タグシクス・バイオは、独自の人工塩基対技術を基盤とし、標的分子への高い結合親和性と特異性を持つ次世代核酸アプタマーXenoligo®を創製し、医薬品や治療技術の開発を進めています。Xenoligo®は、抗体医薬品やペプチドなどとは異なる特性を持つ新たな創薬モダリティとして期待されています。

FRONTEO は、自社開発の方程式駆動型 AI「KIBIT（キビット）」と創薬研究者の知見を組み合わせた DDAIF により、医学論文などの膨大な情報を解析し、従来の手法では見出すことが難しかった疾患と標的分子の未知の関連性を非連続的に発見する技術を有しています。

両社は、初回 AI 解析プロジェクトで得られた成果をさらに発展させるため、創薬応用およびアフェレシス応用に向けた第 2 弾の取り組みを開始しました。

FRONTEO の AI 解析技術とタグシクス・バイオの次世代核酸アプタマー技術を組み合わせることで、革新的な医薬品や新たな治療技術の創出を目指します。

■タグシクス・バイオ 代表取締役/CEO 古関 千寿子コメント

「タグシクス・バイオは、製剤化が困難などの理由から抗体医薬では狙えない疾患領域でのアンメットニーズに焦点を当て、人工塩基対技術を駆使した次世代核酸アプタマー創薬を展開しています。初回の協業プロジェクトにより、FRONTEO 社より「DDAIF」解析結果の報告を受け、さらなるアプタマーの開発展開が見えてきたことを嬉しく思います。今回さらに両社共同で、解析結果を弊社のアプタマー創製により検証することとなり、大変に期待しています。」

■FRONTEO 取締役/CSO（Chief Science Officer） 豊柴 博義コメント

「タグシクス・バイオ社の次世代核酸アプタマーは、標的分子への高い結合特性により、幅広い応用が期待されるユニークなモダリティです。初回プロジェクトでは、当社の AI 解析技術により、この特性に適した疾患領域と標的分子の組み合わせを見出すとともに、その作用メカニズムに関する興味深い仮説を提示することができました。特に、医薬品としての利用に加え、アフェレシスへの応用につながる具体的な可能性を見出せたことは、大きな成果と考えています。今回の取り組みを通じて、これらの知見を具体的な研究開発へと発展させ、アンメットニーズの解消につながる新たな治療技術の創出に貢献してまいります。」

＊1 人工塩基対技術：自然界に存在する 4 種類（A、T、G、C）の DNA 塩基とは異なる、人工的に設計された新しい塩基対（人工塩基対）技術であり、PCR（Polymerase Chain Reaction：ポリメラーゼ連鎖反応）増幅が可能

＊2 核酸アプタマー：特定の標的分子に高い親和性・特異性で結合する、短い一本鎖 DNA または RNA 分子。標的分子への結合力が強く、安全性と安定性が高いことから、診断・治療用途への幅広い応用可能性が期待されている

＊3 2026 年 1 月 22 日付プレスリリース：FRONTEO とタグシクス・バイオ、Drug Discovery AI Factory を活用した人工核酸アプタマーの新規標的分子・適応症探索に向けた PoC（実証実験）契約を締結, https://www.fronteo.com/news/pr/20260122

＊4 アフェレシス：血液を体外循環させ、特定の血液成分や疾患に関与する物質を選択的に分離・除去した上で、必要な成分を体内に戻す治療法

■タグシクス・バイオ株式会社について　URL：http://tagcyx.com/

世界でトップレベルの人工塩基対の技術基盤を有している東京大学発のスタートアップベンチャーで、独自の次世代核酸アプタマーを創製し、創薬・医療機器分野で開発を進めています。人工塩基対技術により結合親和性・特異性や安定性が高い核酸アプタマーを作り出すことが可能です。もっとも開発が進んだプロジェクトは、皮膚の自己免疫疾患である白斑の治療のための皮膚塗布剤候補として導出先の米国企業が臨床試験を開始しています。抗体医薬では開発が大変難しいと考えられる局所投与製剤としての製剤化が可能である点や、分子が胎盤を透過しにくい点を応用し、局所投与剤や女性特有の疾患にフォーカスした開発を目指しています。

■FRONTEO Drug Discovery AI Factory（DDAIF）について

【ご参考：製薬企業およびアカデミアとの取り組み】

URL：https://www.fronteo.com/news/ddaif-list



「FRONTEO Drug Discovery AI Factory（DDAIF）」は、自然言語処理に特化した方程式駆動型 AI「KIBIT（キビット）」（日本・欧州・米国・韓国特許取得済*）と、FRONTEO の創薬研究者および AI エンジニアの知見を融合した AI 創薬支援サービスです。疾患関連遺伝子ネットワークの解析や、標的分子候補に関する仮説の構築を通じ、医薬品開発における研究者の意思決定を強力にサポートします。本サービスはすでに複数の大手製薬企業で導入され実績を重ねています。

*Drug Discovery AI Factory に使われている技術は、FRONTEO が日本および欧州、米国、韓国で計 21 件の特許権を取得しています。

URL：https://lifescience.fronteo.com/products/drug-discovery-ai-factory/

■株式会社 FRONTEO について　URL：https://www.fronteo.com/

FRONTEO は、自社開発の方程式駆動型 AI「KIBIT（キビット）」の提供を通じて、日夜、社会課題と向き合う各分野の専門家の判断を支援し、イノベーションの起点を創造しています。当社独自の自然言語処理技術（日本・欧州・米国・韓国特許取得済）は、汎用型 AI とは異なり、教師データの量およびコンピューティングパワーに依存することなく、高速かつ高精度での解析を可能にします。加えて、解析した情報をマップ化（構造を可視化）する特許技術を活用すること

で、「KIBIT」が専門家のインサイトにダイレクトに働きかけることができ、近年、「KIBIT」の技術が創薬の仮説生成や標的分子探索にも活かされています。



「KIBIT」の独自技術およびアプローチを通じて、「集合知に埋もれたリスクとチャンスを見逃さないソリューションを提供し、情報社会のフェアネスを実現する」理念の実現に向けて、ライフサイエンス AI、リスクマネジメント（経済安全保障分野、ビジネスインテリジェンス・コンプライアンス支援分野、ビジネスインテリジェンス・プロフェッショナル支援分野、リーガルテック AI 分野）、DX（株式会社アルネッツ）の各事業で社会実装を推進しています。

2003 年 8 月創業、2007 年 6 月 26 日東証マザーズ（現：東証グロース）上場。日本、米国で事業を展開。資本金 915,057 千円（2026 年 6 月 30 日時点）。

※FRONTEO、KIBIT、Drug Discovery AI FactoryはFRONTEOの日本および欧州、米国、韓国における商標または登録商標です。

＜報道関係者のお問い合わせ先＞
株式会社 FRONTEO 広報担当
Email：pr_contact@fronteo.com　電話：080-3449-6844
タグシクス・バイオ株式会社 事業開発部
Email：info@tagcyx.com

＜ライフサイエンス AI 事業に関するお問い合わせ先＞
株式会社 FRONTEO ライフサイエンス AI 事業本部
https://www.fronteo.com/ja/contact/business