

2025 年 10 月 1 日

報道関係者各位

株式会社 FRONTEO

株式会社エヌビー健康研究所

FRONTEO と北海道大学発認定スタートアップ エヌビー健康研究所、 PoC（実証実験）契約を締結

AI 創薬「Drug Discovery AI Factory」と抗体医薬品ディスカバリープラットフォーム「MoGRAA」を掛け合わせ、GPCR を標的とする新たな抗体医薬品パイプライン創出を目指す

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、抗体医薬品^{*1}研究開発を専門とする北海道大学発認定スタートアップ企業である株式会社エヌビー健康研究所（本社：札幌市北区、代表取締役：高山 喜好、以下「NBHL」）は、FRONTEO の AI 創薬支援サービス「[Drug Discovery AI Factory](#)（以下「DDAIF」）^{*2}」と、NBHL の GPCR^{*3}を標的とする抗体医薬品創出に特化したプラットフォーム「MoGRAA^{*4}」を掛け合わせ、両社共同での新たな抗体医薬品パイプライン創出に向けた 2 つの PoC（実証実験）契約を締結したことをお知らせします。



■両社の特徴

FRONTEO は、自社開発の特化型 AI「KIBIT（キビット）」の、既知の文献情報から記載のない未知の関連性を発見する独自技術を用いて、疾患関連性の高い未報告の標的分子を抽出し、その根拠となる疾患メカニズムなどの仮説とともに提示する AI 創薬支援サービス「DDAIF」を展開しています。DDAIF は、既存の文献に記載のない疾患と標的分子^{*5}の新たな関連性を非連続的に発見できる独自の AI 技術と解析手法を駆使し、新規性の高い標的候補や疾患メカニズムを解き明かすことを強みとしています。

NBHL は、中核技術である GPCR に対する独自の抗体取得プラットフォーム「MoGRAA」を活用し、複数のシーズを連続的に創出することを強みとしています。MoGRAA は、複雑な構造を持つ GPCR に対して高選択性かつその機能を制御できる抗体を効率的に取得することができ、これにより、これまで創薬が難しかった GPCR に対する新規パイプラインの創出を可能としています。

■本契約の取り組みについて

このたびの PoC 契約では、両社がそれぞれ独自に保有する創薬プラットフォームを組み合わせ、抗体医薬品のパイプライン創出に向けて、①NBHL が保有する抗体医薬品のパイプラインに対する戦略的付加価値向上、②新規標的探索に向けた検討を実施します。

GPCR は重要な創薬標的とされ、低分子医薬品^{*7}を中心に数多くの薬が開発されてきました。一方で、オフターゲット^{*8}による副作用等の問題から、開発が断念された例も多く存在します。本取り組みにおいて、両社は DDAIF と MoGRAA を組み合わせることで、従来は創薬対象化が難しかった GPCR や、疾患との関連が不明確だった GPCR をも標的とした、革新的な医薬品の創出を目指します。さらに、GPCR と疾患の関連を体系的かつ網羅的に解析することで、戦略的なパイプライン創出と新たな創薬プロセスの確立に取り組みます。

■創薬エコシステムの構築

現在、日本政府は、「創薬力向上のための官民協議会」^{*9}を立ち上げるなど、創薬エコシステム構築による創薬力強化を推進しています。このたびの FRONTEO と NBHL による取り組みは、この方向性にも合致しており、日本発の医薬品創出を促進し、産業競争力の強化や医療安全保障の観点からも大きな意義を持ちます。現行のエコシステムは、実現性や最適性の観点からさまざまな課題が指摘されており、期待される経済効果との間にはギャップが存在します。本取り組みは、そのギャップを埋める新たな解決策の一つとなり、日本の創薬力強化に直接的に貢献するものと考えております。

■エヌビー健康研究所 取締役/CSO（Chief Science Officer）高崎 淳のコメント

「GPCR は多くの疾患で重要な創薬標的である一方、その構造の複雑さから抗体創薬のハードルは高いと言われています。エヌビー健康研究所は GPCR に対して高選択性かつその機能を制御できる抗体を効率的に取得できるプラットフォーム「MoGRAA」を開発し、GPCR を標的とする抗体医薬品創出を推進しています。今回、FRONTEO 社さんの自然言語処理に特化した AI 「KIBIT」と創薬研究者および AI エンジニアの知見を融合した AI 創薬支援 DDAIF を当社技術と掛け合わせ、GPCR 抗体創薬を加速進化する取り組みができることを大変嬉しく思っています。

FRONTEO 社さんの技術および研究チームと協働し、当社が保有する抗体医薬品候補の医薬品としての潜在価値を引き出すとともに、新たな疾患と GPCR の関連性の発掘を通して革新的な抗体医薬品の創製を行っていきます。世界中の多くの患者様に画期的で有用な治療薬を継続的に届けられるよう、本取り組みを推進してきたいと思っております。」

■株式会社 FRONTEO 取締役/CSO (Chief Science Officer) 豊柴 博義のコメント

「FRONTEO は、AI 創薬事業において、自然言語処理に特化した AI『KIBIT (キビット)』と創薬研究者および AI エンジニアの知見を融合し、疾患関連遺伝子ネットワークの解析や、標的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する AI 創薬支援サービス DDAIF を展開しています。今回、独自の抗体医薬品の開発プラットフォームとそこから見出された複数の医薬品パイプラインを保有している NBHL と本取り組みができることを大変嬉しく思っています。当社は『FRONTEO 共創型エコシステム』^{*10}として複数の優れた技術を持つパートナーと医薬品の研究開発を共創していく研究方針を打ち出しており、今回の取り組みはまさにその好事例となると考えています。

当社は仮説生成に基づくパイプラインの新規創出・評価や付加価値付けを強みとしており、優れたパイプラインと技術プラットフォームを保有する NBHL はまさに理想的なパートナーであると捉えています。当社の標的分子と疾患の関連性を非連続的に明らかにし、それに基づく仮説を組み上げる技術と、NBHL の抗体に関する深い知見や抗体を取得する独自技術とのシナジーによって、すべての GPCR と疾患の関連を明らかにし、革新的な医薬品の創出や患者の QOL (生活の質) 向上につなげていきたいと思えます。」

FRONTEO と NBHL は、それぞれの技術と知見を活用し、さらにそのシナジー効果を最大限に発揮することを通して、革新的医薬品ならびに治療法の研究開発、医学・薬学研究の進展、医薬品産業の発展、医療の質ならびに患者の QOL 向上に貢献します。「日本を再び創薬の地」に、そして医薬品産業を自動車、半導体に次ぐ基幹産業へと成長させることに貢献し、薬を必要としているすべての人に適切な薬が届けられるようなフェアな世界を目指してまいります。

- *1 抗体医薬品：抗原（体にとって異物となり、免疫反応を引き起こす物質。ウイルス、アレルギー原因物質、がん細胞表面の特徴的なタンパク質など）と結合して無毒化する「抗体」を、遺伝子組換え技術などを応用して人工的に作製し、医薬品としたもの。抗原を持たない細胞や組織には影響を与えないため、副作用が少なくより高い治療効果が期待できる点が特徴とされる。
- *2 DDAIF：AI と創薬に精通した FRONTEO の創薬エキスパートが、自社開発の特化型 AI「KIBIT (キビット)」の自然言語処理技術と独自の解析手法を駆使し、標的分子・適応症探索やその裏付けとなる仮説を提供する AI 創薬支援サービス。
- *3 GPCR：細胞膜上にある受容体。細胞外からのさまざまなシグナルを細胞内に伝える機能を持つ。ヒトには約 800 種類存在し、多様な疾患に関与していることから重要な創薬標的分子とされ、多くの既存医薬品の標的となっている。
- *4 MoGRAA：NBHL が独自に開発した抗体医薬品ディスカバリープラットフォーム。特に創薬標的として重要な GPCR に対し、高効率かつ高選択性の抗体取得を可能とする技術。
- *5 標的分子：薬を作用させる対象とする分子（遺伝子）のこと。
- *6 選択性：薬が他の部位と比べてある特定の部位に作用する程度。
- *7 低分子医薬品：分子量（分子を構成する原子量の総和）が 500 以下の、比較的分子量の小さな化学合成に

より製造される医薬品。現在の医薬品の大部分を占める。

- *8 オフターゲット：薬が本来作用すべき標的以外の分子にも作用してしまうこと。
- *9 内閣府「創薬力向上のための官民協議会」, https://www8.cao.go.jp/iryou/kanmin_kyogikai.html
- *10 [FRONTEO 共創型エコシステム](#)：FRONTEO が提唱する研究開発方針。複数の優れた技術や知見を持つパートナーとの協働を通じて、新たな創薬プロセスや革新的医薬品を共に創出する仕組み。

■株式会社エヌビー健康研究所について

株式会社エヌビー健康研究所（NBHL）は、抗体医薬品の研究開発に特化したバイオテクノロジー企業です。特に、創薬標的として重要でありながら従来開発が難しかった GPCR に対し、独自の抗体医薬品創出技術であるプラットフォーム「MoGRAA」を用いた創薬アプローチを推進しています。

NBHL は、MoGRAA を基盤に高効率かつ高選択性の抗体取得を可能にし、これまで低分子医薬品では副作用の課題から開発が断念されてきた GPCR を新たな治療標的へと変えることを目指しています。すでに複数の有望な医薬品パイプラインを保有しており、希少疾患やアンメット・メディカル・ニーズが高い領域に向けて研究開発を加速しています。

また、国内外のパートナー企業や研究機関との連携を積極的に進めることで、革新的な抗体医薬品の創出を通じて、人々の健康と医療の発展に貢献することを使命としています。

■エヌビー健康研究所の MoGRAA プラットフォームについて

NBHL が独自に開発した「MoGRAA（Monoclonal antibody Generation platform for Receptors Against All GPCRs）」は、GPCR を標的とした抗体医薬品創出に特化したプラットフォームです。GPCR は多くの薬の標的でありながら、構造の複雑さから抗体創薬が困難とされてきました。

MoGRAA は、こうした課題を克服し、GPCR に対して高選択性かつその機能を制御できる抗体を効率的に取得可能にします。これにより、これまで創薬が難しかった GPCR に対する新規パイプラインの創出を可能とし、アンメット・メディカル・ニーズに応える革新的な治療薬開発を推進しています。

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

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

「FRONTEO Drug Discovery AI Factory（DDAIF）」は、自然言語処理に特化した AI「KIBIT（キビット）」（日米特許取得済）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ており、実績を積み重ねています。

【参考：製薬企業との共創プロジェクト】

- ・ FRONTEO と**第一三共**、Drug Discovery AI Factory を活用した毒性情報解析に関する第 2 フェーズ契約を締結 <https://www.fronteo.com/news/pr/20250818>
- ・ FRONTEO と**日華化学**、Drug Discovery AI Factory を活用した 化粧品領域における新規 標的探索を目的とする共創プロジェクトを開始, <https://www.fronteo.com/news/pr/20250805>
- ・ FRONTEO と**マルホ**、Drug Discovery AI Factory を活用した 皮膚科領域における創薬標 的探索に関する共創プロジェクトを開始, <https://www.fronteo.com/news/pr/20250710>
- ・ **富士製薬工業**と FRONTEO、 女性医療領域における創薬シーズ評価に関する共創プロジェ クトを開始, <https://www.fronteo.com/news/pr/20250709>
- ・ **メタジェンセラピューティクス**と FRONTEO、世界的に注目されるマイクロバイオーム創薬 の共同研究を開始, <https://www.fronteo.com/pr/20250630>
- ・ FRONTEO と**中外製薬**、Drug Discovery AI Factory を活用した標的探索に関する共創プロ ジェクトを開始, <https://www.fronteo.com/pr/20250515>
- ・ **EA ファーマ**と FRONTEO、AI を活用した創薬の標的探索に関する共創プロジェクトを開始, <https://www.fronteo.com/pr/20250512>
- ・ FRONTEO と**エーザイ**、Drug Discovery AI Factory を活用した標的探索に関する共創プロ ジェクトを開始, <https://www.fronteo.com/pr/20250128>
- ・ FRONTEO と**丸石製薬**、Drug Discovery AI Factory を活用したバイオマーカー探索に関す る共創プロジェクトを開始, <https://www.fronteo.com/pr/20250109>
- ・ FRONTEO と**UBE**、Drug Discovery AI Factory を活用したドラッグリポジショニングに 関する共創プロジェクトを開始, <https://www.fronteo.com/pr/20241114>

【参考：アカデミアとの共同研究プロジェクト】

- ・ FRONTEO と**米国オクラホマ大学**、 がん領域における創薬研究について共同研究を開始 https://www.fronteo.com/news/pr/20250723_02
- ・ FRONTEO と**東京科学大学**、「Drug Discovery AI Factory」を活用した新たな創薬標的の 探索に関する共同研究を開始, <https://www.fronteo.com/pr/20250513>
- ・ FRONTEO と**熊本大学**、Drug Discovery AI Factory を活用した新たながん治療法探索に関 する共同研究を開始, <https://www.fronteo.com/pr/20250508>

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

FRONTEO は、自社開発の特化型 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（日米欧特許取得）は、汎用型 AI とは異なり、教師データの量およびコンピ

ユーティリティ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探索にも生かされています。



KIBIT の独自技術およびアプローチを通じて、「記録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（ビジネスインテリジェンス・コンプライアンス支援分野、経済安全保障分野、リーガルテック AI 分野）、DX（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）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、韓国、台湾で事業を展開。第一種医療機器製造販売業許可取得、管理医療機器販売業届出。資本金 899,176千円（2025年3月31日時点）。

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

※FRONTEO、KIBIT、Drug Discovery AI FactoryはFRONTEOの日本および韓国、米国、欧州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>

株式会社エヌビー健康研究所 広報担当 nb_press@nbhl.co.jp 電話：011-708-7156

株式会社 FRONTEO 広報担当 pr_contact@fronteo.com 電話：080-4321-6692