

FRONTEO、糖鎖工学研究所と AI 創薬の PoC（実証実験）を開始

既知の文献情報から疾患・標的分子間の未知の関連性を体系的に発見する
Drug Discovery AI Factory を活用し、糖鎖修飾創薬の新規標的分子・適応症探索を実施

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、糖鎖修飾^{*1} および製造技術を基盤にバイオ医薬品の開発・改良を行うバイオベンチャーである株式会社糖鎖工学研究所（本社：京都市下京区、代表取締役社長：朝井 洋明、以下「糖鎖工学研究所」）は、このたび、FRONTEO が提供する AI 創薬支援サービス「Drug Discovery AI Factory（以下「DDAIF」）」^{*2} を活用した新規標的分子候補および適応症探索を行う PoC（実証実験）契約を締結しましたのでお知らせいたします。

FRONTEO は、国内の製薬企業やバイオベンチャーとの共同研究・PoC を推進しており、本契約はその取り組みの一環として、糖鎖修飾を基盤とする創薬研究分野において実施されるものです。



糖鎖工学研究所は、大塚化学株式会社からスピンアウトして設立された糖鎖技術の専門企業であり、糖鎖の設計・合成から量産までを一貫して手がける独自技術を強みとしています。高純度かつ構造の均一な糖鎖および糖鎖修飾分子を提供することで、バイオ医薬品やペプチド医薬品などの研究開発を支援しており、糖鎖技術による薬剤特性の改善や新規治療法創出を目指した研究開発にも取り組んでいます。こうした取り組みが評価され、経済産業省による有望スタートアップ選定プログラム「J-Startup 2021」にも選定されています。

■本 PoC の概要

FRONTEO は、自社開発 AI「KIBIT（キビット）」を活用し、既知の学術文献には記載されていない疾患と標的分子の潜在的関連性を抽出する独自の自然言語処理技術を有しています。AI 創

薬支援サービス「DDAIF」は、創薬研究における新規標的分子候補探索や疾患メカニズム解析を支援するサービスとして、製薬企業や研究機関において活用されています。

本 PoC では、「糖鎖修飾ソマトスタチン（開発コード；GT-02037）」^{*3}をはじめとする糖鎖工学研究所の研究テーマを対象に、「DDAIF」を活用した新規標的分子候補および適応症の探索を実施します。両社の技術と知見を組み合わせることで、糖鎖技術の創薬ポテンシャルを多角的に評価し、新たな医薬品・治療法創出の選択肢を広げるとともに、アンメット・メディカル・ニーズ^{*4}の解消に寄与することを目指します。

■糖鎖とは

糖鎖とは、複数の単糖（それ以上分解することができない最も基本的な構造を持つ糖）が鎖状に連結した分子構造であり、たんぱく質や脂質と結合することで、細胞同士の認識や情報伝達などの生命活動に深く関与しています。近年では核酸・たんぱく質に続く「第三の生命鎖」とも呼ばれ、創薬研究における重要な研究対象として注目されています。医薬品に糖鎖を付加することで、体内安全性や効果持続性、特定組織への送達性向上などを通じ、薬効や安全性の改善につながることを期待されています。

■糖鎖工学研究所 代表取締役社長 朝井 洋明 氏のコメント

「糖鎖工学研究所では、糖鎖を利用した創薬技術の構築題材として、ソマトスタチンへ糖鎖を付加した開発候補品を創成しました。ソマトスタチンは、多くの臓器で働く重要なペプチドホルモンですが、生体安定性の問題によって天然物のままでは薬としての利用が難しい化合物です。それらの欠点を改善したGT-02037は、既に臨床試験において先端巨大症患者への投与において良好な結果を得ています。GT-02037は、5種類の受容体^{*5}に対応するため多様な疾患の治療薬としても期待されています。我々は、FRONTEOの「DDAIF」を利用することによりアンメット・メディカル・ニーズへの応用展開を期待しています。」

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

「FRONTEO は、独自の AI と解析技術により、世界でまだ論文に報告されていない疾患と標的分子の関係性や疾患メカニズムを文献情報から非連続的に見出すことを強みとしています。今回、当社の「DDAIF」と糖鎖工学研究所の革新的な糖鎖研究・製造技術を融合させることで、糖鎖の生体内環境に近い分子設計が可能であるという特徴を生かしつつ、受容体への結合性向上や複数の受容体に対して作用するマルチターゲット型バイオ医薬品開発など、新規治療への応用可能性を大きく広げられることを期待しています。本 PoC が、革新的医薬品の創出とアンメット・メディカル・ニーズの解消、日本の創薬産業の発展に貢献することを願っています。」

- * 1 糖鎖修飾：糖たんぱく質やペプチド、低分子化合物などに糖鎖を結合させる技術、または糖鎖が付加された状態
- * 2 DDAIF：AI と創薬に精通した FRONTEO の創薬エキスパートが、KIBIT 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 糖鎖修飾ソマトスタチン：ホルモン的一种であるソマトスタチンに糖鎖を結合させた分子。ソマトスタチンはホルモン分泌を抑制する重要な働きを持つ一方、体内で分解されやすく、作用時間が短いことが課題とされている。糖鎖を付加することにより、体内での安定性や血中滞留性の向上が期待されるほか受容体との相互作用や体内分布の制御を通じて、新たな適応症の探索や副作用低減を目指した創薬研究が進められている
- * 4 アンメット・メディカル・ニーズ：有効な治療方法が見つからない疾患における、新しい治療薬や治療法などへのニーズ
- * 5 受容体：細胞内外からの情報を受け取り、細胞内の応答を引き起こすたんぱく質

■株式会社糖鎖工学研究所について URL：<https://www.glytech.jp/>

糖鎖工学研究所は、「ヒト型 N 結合型糖鎖の大量製造技術」と「糖鎖ライブラリー合成技術」を世界に先駆けて確立し、創薬に新たな可能性を提供しています。

高純度かつ均一な糖鎖と精密な糖鎖修飾技術を基盤に、受託研究・原薬販売・試薬販売を通じて国内外のパートナーと協働し、次世代医薬品の創出を支援しています。

また、糖鎖修飾ソマトスタチン（開発コード；GT-02037）は、高い血中安定性と天然物同様のアゴニスト活性を持ち、幅広い疾患への応用が期待される次世代のソマトスタチンアゴニストです。臨床 Phase 1 および Phase 2a で安全性・有効性の確認を行っています。

■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積み重ねています。

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

【参考：製薬企業との取り組み】

- ・ FRONTEO と **C4U 株式会社**、Drug Discovery AI Factory と次世代ゲノム編集技術を融合した新たな創薬アプローチ確立に向け PoC（実証実験）契約を締結、<https://www.fronteo.com/news/pr/20260203>
- ・ 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>
- ・ FRONTEO と **セルアクシア**、Drug Discovery AI Factory を活用し細胞治療薬（再生医療等製品）の製造効率と細胞機能の向上に向けた PoC（実証実験）契約を締結、<https://www.fronteo.com/news/pr/20260107>
- ・ FRONTEO と **日本新薬**、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/news/pr/20251223>
- ・ FRONTEO と **参天製薬**、眼科領域における新規標的分子探索、および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/news/pr/20251218>
- ・ FRONTEO と **S-Quatre**、Drug Discovery AI Factory を活用し、次世代型ヒト乳歯歯髄幹細胞（SHED）の新規適応症探索に向けた共創プロジェクトを開始、<https://www.fronteo.com/news/pr/20251118>
- ・ FRONTEO と **UBE**、Drug Discovery AI Factory を活用し、創薬シーズのライセンスアウトを目的とした共同研究の基本合意を締結、<https://www.fronteo.com/news/pr/20251113>
- ・ **Meiji Seika ファルマ**と FRONTEO、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プロジェクトを開始、<https://www.fronteo.com/news/pr/20251023>
- ・ 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、<https://www.fronteo.com/news/251001>
- ・ 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>
- ・ **第一三共**と Drug Discovery AI Factory を活用した毒性情報の最適化および解析業務に関する契約を締結, <https://www.fronteo.com/news/pr/20241112>

【参考：アカデミアとの取り組み】

- ・ FRONTEO の医学論文探索 AI システム「KIBIT Amanogawa」、**慶應義塾大学薬学部 病態生理学講座**の難治がん研究に採用, <https://www.fronteo.com/news/pr/20251106>
- ・ 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 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、「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（[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、韓国で事業を展開。資本金 901,372 千円（2025 年 9 月 30 日時点）。

※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 FRONTEO 広報担当

Email : pr_contact@fronteo.com 電話 : 080-4321-6692

＜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://lifescience.fronteo.com/contact>