

2025年12月18日

報道関係者各位

株式会社FRONTEO

## 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

AI創薬支援サービス「Drug Discovery AI Factory」を活用し、医薬品研究開発を加速

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」）は、眼科領域において国内最大手の参天製薬株式会社（本社：大阪市北区、代表取締役社長 兼 CEO：伊藤 毅、以下「Santen」）と、当社のAI創薬支援サービス「Drug Discovery AI Factory（以下「DDAIF」）」<sup>\*1</sup>を活用した新規標的分子<sup>\*2</sup>探索<sup>\*3</sup>およびドラッグリポジショニング<sup>\*4</sup>に関する共創プロジェクトを開始しました。



### ■眼科領域における課題と本共創プロジェクトの意義

眼科領域は、高齢化の急速な進展や生活習慣病の増加等を背景に市場拡大が続いている一方で、依然として治療が困難なものが多数存在します。そのため眼科領域における新規治療薬の創出は国内外で喫緊の課題となっています。こうした状況の中、日本発の先端AIを眼科創薬に本格適用する今回の取り組みは、医薬品研究開発の効率化と成功確率の向上を同時に実現し得る試みであり、大きな意義を持ちます。

### ■本共創プロジェクトの概要

本共創プロジェクトでは、Santenが長年にわたり蓄積してきた眼科領域の臨床・研究に関する知見と、FRONTEOのDDAIFが有する、既存の論文で報告されていない未知の標的分子と疾患の関連性を非連続に抽出する独自技術を組み合わせることで、根本的な治療薬がなく、世界的に開発ニーズの高い領域における革新的な治療薬の創出を目指します。

具体的には、Santenが注力する疾患領域に対するドラッグリポジショニングを推進するため、FRONTEOのDDAIFを活用して新規標的分子候補を抽出し、それに紐づくリポジショニング候補薬の探索を行います。

## ■ Santen 眼科イノベーションセンター Head of Pipeline Creation 島田 久生 氏のコメント

「FRONTEOのAI創薬支援サービスは、非連続的発見の概念に基づく解析により、研究初期に質の高い仮説が抽出可能であると認識しています。本共創を通じて得られる示唆を丁寧に検証し、初期意思決定の確度と探索効率の向上、および眼科領域研究における創造性や可能性の拡大を期待しています。」

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

「FRONTEO の DDAIF は、独自の自然言語処理技術と解析手法により、既存の論文には未だ報告されていない疾患と標的分子の関連性や疾患メカニズムを、文献情報から非連続に抽出できることを強みとしています。

一般的に、データドリブンアプローチで未知の標的分子を見出すには膨大なデータ量が必要とされますが、FRONTEO 独自のアルゴリズムは、論文やオミクスデータ<sup>\*5</sup>の少ない領域においても高精度のアウトプットを提示することが可能です。本技術を眼科領域における新規性の高い標的分子の発見と創薬に活用できることを嬉しく思います。」

FRONTEO は、AI 創薬のリーディングカンパニーとして、自然言語処理に特化した AI の研究開発とその社会実装を通じ、革新的医薬品の研究開発とアンメット・メディカル・ニーズ<sup>\*6</sup>解消に貢献してまいります。「日本を再び創薬の地へ」の理念の下、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、薬を必要とするすべての人に適切に届けられるフェアな世界の実現を目指します。

\* 1 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

\* 2 標的分子：薬を作用させる対象とする分子（遺伝子）のこと

\* 3 標的探索：医薬品研究開発において、薬を作用させる対象とする分子（遺伝子）などを特定するプロセス。  
薬によって当該分子の機能を抑制または活性化することにより、疾患の治療や症状の軽減を図るという働きの、ターゲットを選定すること

\* 4 ドラッグリポジショニング：既存・開発中の医薬品・創薬モダリティを活用し、当初想定していた疾患とは異なる疾患に転用すること

\* 5 オミクスデータ：生体内で起きている現象を網羅的に捉えた生命科学データの総称

\* 6 アンメット・メディカル・ニーズ：有効な治疗方法が見つかっていない疾患における、新しい治療薬や治療法などへのニーズ

## ■ Santen について

Santen は、眼科領域に特化したグローバル製薬企業として、世界中の人々が「見る」ことを通じて、より豊かで幸せな人生を送れるよう、目の健康の維持・向上に取り組んでいます。1890 年に日本・大阪で創業して以来、135 年以上にわたり、眼科領域における医薬品および医療機器の研究開発・製造、および販売を通じて、世界中の人々の目の健康をサポートしてきました。Santen は眼科領域を専門とし、緑内障、ドライアイ、感染症、アレルギー、加齢黄斑変性、近视など、幅広い疾患領域に対応する製品ポートフォリオを有しています。現在、Santen の製品とサービスは世界 60 以上の国・地域で提供されています。「天機に参与する」という基本理念のもと、Santen は、眼科の専門性と患者さん中心の姿勢を大切に、「Happiness with Vision」の実現に向けて取り組んでいます。

詳しくは、<https://www.santen.com/ja> をご覧ください。

## ■ 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 **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 **U B E**、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 エヌビィー健康研究所**、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>
- **メタジエ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 **U B E**、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、[http://www.fronteo.com/news/pr/20250723\\_02](http://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、「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、韓国で事業を展開。資本金 899,176 千円（2025 年 3 月 31 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](mailto:pr_contact@fronteo.com) 電話 : 080-4321-6692

<FRONTEO 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>