

報道発表資料（京都府政記者室、京都経済記者クラブ、学研都市記者クラブ、京都大学記者クラブ、貿易記者会 同時資料配付）

COVID-19治療薬候補のAI解析データを無償で提供！

重症化による疾患の治療に効果が期待できる既存薬88種とその根拠データ

—京都府・京都産業21「新型コロナウイルス感染症対策技術結集補助金（令和2年度補正予算）」活用—

令和2年11月16日
 Karydo TherapeutiX 株式会社
 長瀬産業株式会社
 （公財）京都産業21
 京都府商工労働観光部ものづくり振興課

Karydo TherapeutiX 株式会社（佐藤匠徳代表取締役）は、既存人工知能（AI）技術の問題点を解決した独自のAI解析プラットフォームを用い、COVID-19重症化によって生じる疾患の治療に対して効果が期待できる既存薬（上市済み医薬品）の予測を行いました。

その予測結果とその根拠データを、長瀬産業株式会社（朝倉研二代代表取締役社長）を窓口として、産学官を問わず、国内外の研究機関に広く無償で提供します。

このAI予測結果とデータを用いることで、従来の研究では気づけていなかった治療薬候補について、通常より低コスト・短期間で開発・実用化でき、その結果、COVID-19感染者の治療薬の選択肢の幅を、早期に、大きく広げることが期待できます。詳細は次のとおりです。

<p>概要</p>	<p>Karydo TherapeutiX 株式会社（KTX）は、人の体を構成するゲノム、分子、細胞、臓器、臓器間クロストーク、といった多階層を横断的にネットワーク化できるAI技術「Virtual Human InformatiX」（vHX）を構築し、それに独自蓄積データや、国内外で公開されている疾患関連ビッグデータを学習させることで、これまでに、国内外の製薬企業様、食品飲料メーカー様らと、次のような共同研究を行ってきました。</p> <p>《vHXの解析・予測実績》（一例）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・疾患を早期発見するためのバイオマーカーやデジタルバイオマーカーの予測 ・ある疾患の予防や治療標的の同定と、その効果の生物学的メカニズムの抽出 ・開発中の医薬品候補物質や健康素材の、作用機序の同定や対象疾患の同定 ・開発中の医薬品候補物質や健康素材の、毒性や効果の臨床試験シミュレーター
------------------	---

Virtual Human InformatiX (vHX)
 生体多層メカニズムの見える化

入力情報 → 出力情報

疾患、医薬品、食品・飲料、生活習慣、生体情報、前臨床データ

個体(生体) → 多臓器間 → 臓器 → 細胞 → 分子 → ゲノム

バイオマーカー(従来型、デジタル型)、予防・治療のターゲット(疾患、分子、細胞、臓器など)、副作用、医薬品、バーチャル臨床試験

	<p>今回、COVID-19パンデミックの一日も早い収束に寄与するため、vHXでCOVID-19治療薬として期待できる既存薬を予測し、その医薬品名を、KTXのWEBサイトで公開し、また、希望されるアカデミア／企業の研究機関様へ、絞り込み前の医薬品リスト、メソッドの詳細、候補医薬品の根拠データ（生物学的メカニズム等のAI解析データ）等を無償提供することと致しました。</p> <p>（この取組は、京都府・京都産業21「新型コロナウイルス感染症対策技術結集補助金(令和2年度補正予算)」のご支援に基づくものです）</p> <p>※vHXは、KTXがこれまでにPeer-Review論文[S. Kozawa, et al., <i>iScience</i> 23:100791 (2020), T. Akanuma, et al., <i>Nat. Commun.</i> 7:11963 (2016), S. Kozawa, et al., <i>Sci. Rep.</i> 6:32962 (2016)等]で発表した技術を高度化・拡張した技術です。</p>
<p>種類と内容</p>	<p>COVID-19治療薬は、大きく分けて、次の①、②の2種類があります。</p> <p>① ウイルスの感染や増殖を抑えたり死滅させる薬 ② ウイルス感染の重症化で生じるさまざまな臓器の機能不全を治療する薬</p> <p>今回、KTXは、②の医薬品候補を右図のフローでAI予測と絞り込みを行いました。その結果、88種の医薬品が、有効性が期待できる候補として抽出されました。</p> <p style="text-align: center;">図 予測フローと候補薬の絞り込み</p> <p>vHXでは、サイトカイン放出症候群、サイトカインストームのメカニズムで発症することが学術論文等で既知な疾患だけでなく、これらのメカニズムの関与が公知となっていないものの、関与する可能性の高い疾患も出力することができます。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>サイトカインストーム関連のメカニズムが関わっている疾患群をvHXで予測</p> <p>↓</p> <p>これら疾患群の治療に使われている既存薬を抽出</p> <p>↓</p> <p>これら既存薬からIL6など既にCOVID-19治療ターゲットとして注目されているターゲットへの医薬品を除く</p> <p>↓</p> <p>すでに他社が開発中、論文にCOVID-19治療薬候補として明記、他社がAIでCOVID-19治療薬候補として公開、これらすべてを除く</p> <p>↓</p> <p>vHXで予測されたCOVID-19重症化治療薬候補：88種</p> </div>
<p>利用の流れ</p>	<p>上記88種の医薬品名は、下記URLから、どなたでも閲覧可能です。 https://karydo-tx.com/news/（KTXのWEBサイト）</p> <p>また、vHXの予測結果をもとにしたCOVID-19重症化による疾患の治療薬の研究開発を希望されるアカデミア／企業様へは、秘密保持契約下で、絞り込む前の医薬品リスト、メソッドの詳細、候補医薬品の根拠データ（生物学的メカニズム等のAI解析データ）等についてご説明いたします。詳しくは下記の窓口までご連絡ください。</p> <p>（KTXと長瀬産業株式会社とは総代理店契約を本年7月に締結し、長瀬産業株式会社がKTXの営業窓口として、vHXを含むKTX技術や共同研究に関する問合せに対応しています）</p>

<本プレスリリースおよびデータ利用希望・事業に関する問い合わせ先>

長瀬産業株式会社ライフ&ヘルスケア製品事業部ファーマメディカル部 庄司・野々口

E-mail : yusuke.shoji@nagase.co.jp, hiroshi.nonoguchi@nagase.co.jp

TEL : 06-6535-2327