

AIを活用した新薬開発を行うMOLCURE、総額8億円の資金調達を実施

グローバルを主戦場に事業成長を加速

AIを活用した新薬開発を行う株式会社MOLCURE（本社：神奈川県川崎市、代表取締役：小川 隆）は、ジャフコグループ、STRIVE、SBIインベストメント、日本郵政キャピタル、GMOベンチャーパートナーズ、日本ケミファを引受先とする第三者割当増資により総額8億円の資金調達を完了したことをお知らせいたします。今後は、国内外の大手製薬企業との共同創薬パイプライン開発を推進するとともに、グローバルを主戦場とした事業展開をさらに加速してまいります。



◆ 資金調達の背景と目的

有効な治療薬のない疾患は3万以上存在すると言われており、新薬の開発は極めて重要なものです。しかし、製薬業界では創薬の難易度が年々高まり、開発効率が下がっているのが現状です。製薬企業が医薬品を市場に提供するまでには約10年という期間、約1,000億円という巨額なコストが必要なため（※1）、新たな技術や開発手法が求められています。

MOLCURE（モルキュア）が提供するバイオ医薬品分子設計技術は、AIとロボットを活用して自動的に大規模スクリーニングと分子設計を行うことが可能であり、既存の手法と比較して、医薬品候補分子の発見サイクルを10分の1以下に効率化することや、20倍以上多くの新薬候補を発見すること、従来手法では探索が困難な優れた性質を持つ分子の設計をすることが可能です。現在、本技術を活用し、製薬企業とパートナーシップを組んで新薬開発を行っています。

特に、2021年に製薬企業と実施した共同創薬パイプライン開発では、既存のバイオテクノロジー実験ドリブンな手法と比較して100倍以上の結合力を持つ分子を大量に設計することに成功したほか、世界で初めて、ある創薬標的に対して効果を持つ分子を設計することにも成功し、AIを活用した創薬事例で大きな成果を残しています。

今回の資金調達をきっかけに、大手製薬会社との共同開発やグローバル展開を加速させ、患者のQOL（Quality of Life）向上の実現に向けて事業展開を推進していきます。

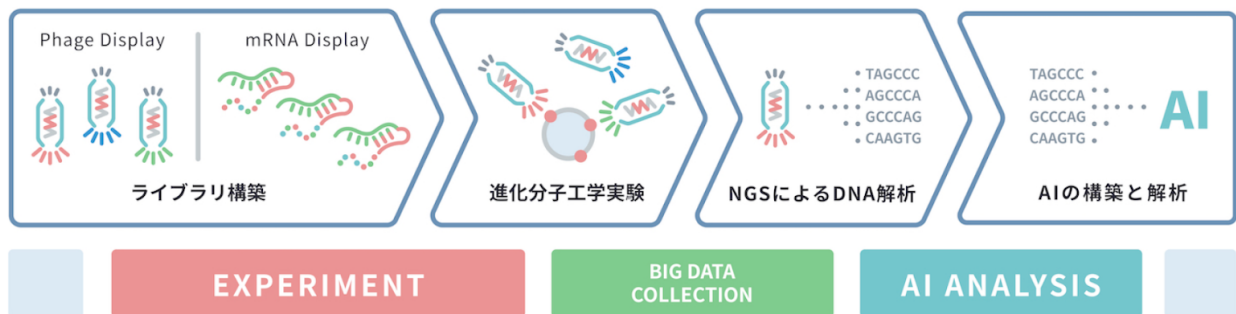
※1 [引用] Nat Rev Drug Discov. 2010 Mar;9(3):203-14.

“How to improve R&D productivity: the pharmaceutical industry's grand challenge.”

10倍多様＆高性能なバイオ医薬品探索

実験室から得られる成果をAIで最大化

弊社特許技術



MOLCUREは進化分子工学実験から得られるサンプルをNGSでビッグデータに変換し、AI技術を用いて高品質なバイオ医薬品候補の絞り込みを行います。

◆ 国内外の製薬企業のAI活用における、提携先のデファクトスタンダードへ

MOLCUREが提供する技術は、圧倒的に多くの優れた医薬品分子を探索できる点や、業界トップの研究者集団が提供するAI×バイオ医薬品開発の質の高いノウハウが支持されています。これまでに、米Twist Bioscience社、日本ケミファ社をはじめとする（※2）大手製薬企業、大手製薬バイオテック企業、累計7社10プロジェクトでご利用いただいています。

※2 2021年8月18日時点において共同で創薬パイプライン開発を行っているパートナーの例



Twist Bioscience社のCEO兼共同設立者であるEmily Leproust博士から共同創薬パイプライン開発について、2021年7月27日付の[プレスリリース](#)より以下コメントをいただいております。

「Twist Bioscience社は、最先端の抗体探索・最適化の手法を革新し続け、当社のプロセスに取り入れ続けています。MOLCURE社のAI技術は、当社独自の抗体探索・最適化の取り組みとテクノロジーにレバレッジ効果をもたらし、社内の抗体医薬品パイプラインを強化することを可能にします。彼らのAI技術と、当社の抗体医薬品ライブラリ及びNGSシーケンシングデータにより、さらなるリード抗体を探索することが可能です。今回の共同研究で得られたリード抗体を、社内のパイプラインに取り入れることを楽しみにしています」

・Twist Bioscience社について

Twist Bioscience社は、合成生物学及びゲノミクス分野において急成長を続けているリーディングカンパニーです。Twist Bioscience社は、生命工学の産業化のために、破壊的な革新をもたらすDNA合成プラットフォームを開発しました。このプラットフォームの核となるのは、シリコンチップ上にDNAを「書き込む」ことで合成DNAを製造する独自の最新技術です。Twistは、その独自の技術を活用して、合成遺伝子、次世代シーケンサー（NGS）用ツール、創薬・開発用の抗体ライブラリーなど、合成DNAをベースにした幅広い製品を製造しています。また、DNAや生物製剤の創薬におけるデジタルデータの保存についても長期的な可能性を追求しています。Twist社は、ヘルスケア、工業化学、農業、学術研究など、さまざまな業界で使用される製品を製造しています。

・日本ケミファ株式会社について

日本ケミファは 1950 年に創業した、医療用医薬品を中心に臨床検査薬やヘルスケアなどの事業に取り組む企業です。「ジェネリック医薬品」、「アルカリ化療法剤」、「自社開発創薬」の 3 つを成長戦略として掲げ、これらの成果を国内外に展開することを目指しています。自社開発創薬については探索研究にフォーカスした「ベンチャー型創薬研究」による画期的な新薬開発と既存薬のドラッグ・リポジショニングに取り組んでおり、近年では新薬開発において複数の有望な候補化合物を見出すことに成功しています。

今後も、AI等の最先端のテクノロジーを活用し、さらなる新薬候補の発見、医薬品分子の品質改善、創薬研究の効率化の実現を推進してまいります。

◆引受先コメント

ジャフコグループ株式会社 パートナー 藤井 淳史 氏

MOLCUREは、「全ての病気に特効薬がある世界を実現する」という強い想いのもと、バイオ・AI・ロボットの各専門領域で同じ想いを持った優秀なメンバーが集ったチームです。当社の医薬設計プラットフォームは、既に人手で開発する以上の性能を持った医薬品候補を創出できる域に達しており、MOLCUREと共に、医薬品開発のアップデートに挑戦していきたいとの思いに至り、今回出資を決定させて頂きました。日本発のAI創薬スタートアップとしてグローバルに発展する企業になるものと確信しております。

STRIVE株式会社 パートナー 根岸 奈津美 氏

他の産業同様、創薬分野においてもAIを用いた革新的手法が米国をはじめとして急速に広がっています。MOLCURE社は2013年の創業時からAIを用いた技術開発を行っており、日本におけるAI創薬のリーディングカンパニーです。進化分子工学、AI、ロボティクス各分野の優秀なメンバーが集まり、既にクライアントとの共同研究で有望な医薬品候補分子を生み出しています。今後の市場拡大と当社のポテンシャルを強く感じ今回ご出資させていただくことになりました。今後、当社のプラットフォームを通じてより多くの新薬が生み出されることを期待しております。

SBIインベストメント株式会社 投資部 マネジャー 長谷川 洵 氏

MOLCURE社はバイオ・ロボット・AIのそれぞれの分野で高いレベルの独自技術を保有しています。これら技術を組み合わせた医薬品候補分子探索の圧倒的な効率化に、年々難易度が高まっている医薬品開発にブレークスルーをもたらすポテンシャルを感じ、この度出資させていただくことになりました。今回の出資を通じてMOLCURE社と一緒できることは大変光栄であり、本技術が一日も早くアンメットメディカルニーズを満たす革新的な医薬品の創製に繋がることを期待しています。

日本郵政キャピタル株式会社 投資部門 シニアアソシエイト 吉岡 大樹 氏

未だに治療薬がない病が数多く存在するなか、MOLCURE社のバイオ医薬品開発プラットフォームは新たな治療薬をより早く発見することや従来の手法では見つからなかった新薬候補を発見することに貢献できると考えております。今後、MOLCURE社が多くの製薬パートナー様と共に事業成長を遂げられ、より多くの病が治療可能になることを期待しております。

日本ケミファ株式会社 取締役 執行役員 経営企画部長 安本 昌秀 氏

当社は、まだ十分な治療薬がない病気に苦しむ患者さんのため、画期的医薬品の開発を目指しており、2018年11月からMOLCURE社に資本参加しています。同社のAI創薬システムと当社の創薬研究基盤を融合させることで創薬研究手法の革新を目指す取り組みをスタートさせ、現在は特定の創薬ターゲット領域での共同研究を進めています。この度、更なる大型の資金調達が実現したことにより、MOLCURE社の事業成長および当社との業務提携の取り組みがより一層加速することを期待しています。

<企業情報>

社名：株式会社MOLCURE（モルキュア）

代表取締役：小川 隆

所在地：神奈川県川崎市幸区 新川崎7-7 AIRBIC A07

設立：2013年5月

事業内容：「人工知能・進化分子工学・実験自動化を統合したペプチド・抗体分子設計」を行う創薬プラットフォームを開発・提供

URL：<https://molcure.com>

<取材・サービスに関するお問い合わせ>

Mail：contact@molcure.io