



## <バイオ医薬・リサーチ・レポート>

情報提供用資料

2024年7月4日

# 人工知能の活用はバイオ医薬に多大な恩恵をもたらす

## ■機械学習や生成AI(人工知能)は、バイオ医薬の探索・研究開発・検証・生産を効率化に導く

米国の半導体大手であるエヌビディアは、生成AI向け半導体の用途拡大先として医療・ヘルスケア市場に注力している。医療機器や病院のスマート化も対象だが、ライフサイエンス向けクラウドの構築が大きな柱であり、バイオ医薬の創薬に役立つ関連ソフトウェアを幅広く構築・提供している。例えば、2023年3月に同社との提携を発表した米バイオ製薬大手アムジェンは機械学習時間の迅速化を実現した。エヌビディアと提携した企業の中には、新薬候補時間の短縮化を実現したところもあるという。対話型AI「Chat(チャット)GPT」を開発した米国のOpenAIは、バイオ医薬開発加速化のためのAI搭載ソフトウェア構築で仏医薬大手のサノフィとの協業を始めた。機械学習や生成AIの活用によるバイオ医薬業界へのメリットは下記のように多岐にわたる。なお、メリットの全てを網羅しているわけではない。

- ・ **抗体医薬の分子配列や医薬品構造のデザイン(機械学習の活用などによる)**
  - ・ 機械予測 ⇒ 検証提案 ⇒ リアル実験 ⇒ 機械学習へのフィードバック ⇒ 配列最適化
  - ・ 薬物の体内動態の予測 ⇒ 検証 ⇒ 組織移行性や体内動態(半減期)の最適化
  - ・ ディープラーニングによる画像解析 ⇒ 細胞や臓器の画像解析で有効性と安全性判定を効率化
- ・ **知見の効率的利用や臨床試験デザインへの応用(生成AIの活用などによる)**
  - ・ 自然言語を用いた学術論文の検索
  - ・ 疾患ターゲットの探索・スクリーニング
  - ・ バイオマーカーなどの試験データの迅速的な解析
  - ・ 早期の試験データに基づく、高い精度でのPOC(概念実証)判断や毒性評価
- ・ **効率化・省力化(実験、候補物質の生成、製造)**
  - ・ 実験など各作業の自動化、機械予測との連携で候補分子を自動的に生成
  - ・ 最適な製造条件の検出(試験に用いる治験薬やバイオ医薬製品)

生成AIブームの主役が半導体産業であることに違いはないが、その利用先としてバイオ医薬業界が多大な恩恵を受けることは、バイオ医薬業界の注目ポイントの1つだと考えている。先駆的なAI活用が効果をあげている企業では、自社の臨床試験キャパシティを超えるほどの有力新薬候補の創出の加速化に成功し、あえて他社に導出する戦略をとっているところも現れている。

以上

### 免責事項

当資料は、情報提供を目的として、キャピタルアセットマネジメント株式会社(CAM)が作成したもので、投資信託や個別銘柄の売買を推奨・勧誘するものではありません。また、CAMが運営する投資信託に当銘柄を組み入れることを示唆・保証するものではありません。当資料の内容は作成基準日現在のものであり、将来予告なく変更されることがあります。当資料に市場環境等についてのデータ・分析等が含まれる場合、それらは過去の実績及び将来の予想であり、今後の市場環境等を保証するものではありません。当資料は当社が信頼性が高いと判断した情報等に基づき作成しておりますが、その正確性・完全性を保証するものではありません。