

科学技術の潮流

JUST研究開発戦略センター

(280)

配列を学習

従来のAI(人工知能)は特定のタスクごとにデータを学習させるとにデータを学習させるタスク特化型だった

が、チャットGPTに代表される生成AIは、さまざまな問いに対して回答を生成でき、高い汎用性を示す。そこでは、大規模で多様なデータで事前学習し、その後の追加学習などにより多様なタスクに適用できる「基盤モデル」が用いられている。基盤モデルのうち、人間の言語を学習したものは大規模言語

モデル(LLM)と呼ばれる。近年、ライフサイエンスの分野では、人間言語モデル」は急速に発展してきた。2024年に米エボリューシ

キシリボ核酸(DNA)やリボ核酸(RNA)、ヨナリスケールから同年、米アーク研究所と米スタンフォード大学は、27億8000万個のチームから発表した。さらに25年2月、

存在しない新たな蛍光たんぱく質の設計にも成功した。

中でも、「タンパク質たんぱく質の設計にも成功した。

存在しない新たな蛍光たんぱく質の設計にも成功した。

中でも、「タンパク質たんぱく質の設計にも成功した。

存在しない新たな蛍光たんぱく質の設計にも成功した。

中でも、「タンパク質たんぱく質の設計にも成功した。

存在しない新たな蛍光たんぱく質の設計にも成功した。

中でも、「タンパク質たんぱく質の設計にも成功した。

応用多岐に

万個の細菌などのゲノムを学習しており、たんぱく質の機能予測をはじめとした幅広いタスクに成功しただけでなく、細菌のゲノムを最終的には丸ごと生成できる可能性も示された。

万個の細菌などのゲノムを学習しており、たんぱく質の機能予測をはじめとした幅広いタスクに成功しただけでなく、細菌のゲノムを最終的には丸ごと生成できる可能性も示された。

万個の細菌などのゲノムを学習しており、たんぱく質の機能予測をはじめとした幅広いタスクに成功しただけでなく、細菌のゲノムを最終的には丸ごと生成できる可能性も示された。

万個の細菌などのゲノムを学習しており、たんぱく質の機能予測をはじめとした幅広いタスクに成功しただけでなく、細菌のゲノムを最終的には丸ごと生成できる可能性も示された。

万個の細菌などのゲノムを学習しており、たんぱく質の機能予測をはじめとした幅広いタスクに成功しただけでなく、細菌のゲノムを最終的には丸ごと生成できる可能性も示された。

万個の細菌などのゲノムを学習しており、たんぱく質の機能予測をはじめとした幅広いタスクに成功しただけでなく、細菌のゲノムを最終的には丸ごと生成できる可能性も示された。

万個の細菌などのゲノムを学習しており、たんぱく質の機能予測をはじめとした幅広いタスクに成功しただけでなく、細菌のゲノムを最終的には丸ごと生成できる可能性も示された。

万個の細菌などのゲノムを学習しており、たんぱく質の機能予測をはじめとした幅広いタスクに成功しただけでなく、細菌のゲノムを最終的には丸ごと生成できる可能性も示された。

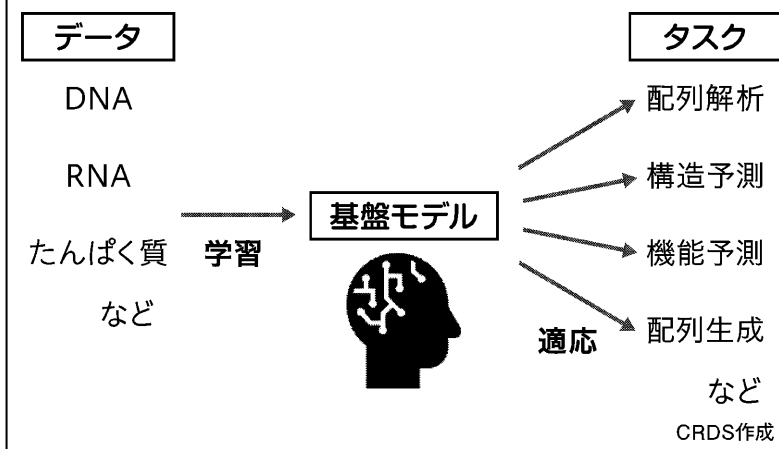
生体分子を設計するAI 診断・創薬大きく加速



科学技術振興機構(JST)研究開発戦略センター 戸田 智美
フェロー(ライフサイエンス・臨床医学ユニット)

東京大学大学院農学生命科学研究科修士課程修了。ライフサイエンス関連のテーマを対象に調査・提言を実施。修士(農学)。

ライフサイエンス分野における基盤モデルの活用



ヒト、植物、酵母など。これらの基盤モデルのゲノムも学習したEvo2が発表され、ヒトは、ライフサイエンスの遺伝子変異の病原研究に新たなアプローチの予測にも成功し、チを提供するとともに、疾患の診断や新薬の設計、農水畜産物の改良など、その多岐にわたる応用を大きく加速させる。大手製薬企業や巨大IT企業による大規模な投資を背景に、米欧中のスタートアップや大学を中心に研究開発が精力的に進められている。

一方、予測、設計した新たな分子や細胞などが、人々の健康や地球環境へ与える影響に関するルール作りの議論も必要になるであろう。基盤モデルは、これからのライフサイエンス分野の中核を担い得る技術であり、わが国の研究力強化の観点から優先度の高いテーマである。

(金曜日に掲載)