

## できること

VR環境で動いている「仮想分子」を触りながら設計できます。

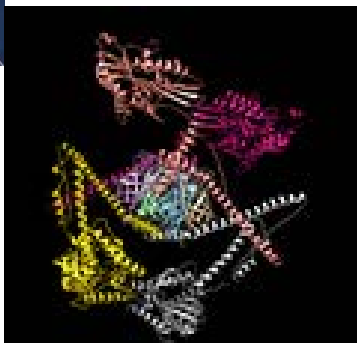
## 概要

分子ロボットは、『DNAやタンパク質等を用いた生物に限りなく近いナノサイズのロボット』であり、生体内で様々な機能を有する事ができる人工物です。これまでに、化学エネルギー（ATP）で運動する分子人工筋肉や光に応じて形を変える「分子人工細胞」等が創成されており、潜在的な応用範囲は幅広く存在します。日本では2010年頃から研究が始まり基礎研究で世界をリードしています。2030年には関連市場が立ち上げるとの欧米の市場調査レポートもあり、現在注目されている革新的分野の一つです。分子ロボットの創成には非常に複雑な生体分子を精密に設計し、緻密にモデリングする必要があります。当社は分子の設計、モデリング環境としてVRを用いた分子設計環境を提供します。本システムを使用する事で世界中のどの場所でもリアルタイムで、インタラクティブに分子モデリングすることが可能になります。

## 強み・独自性

- ・生体内と同様に動いている分子を、VR環境で触れてモデリングする事ができます。
- ・リアルタイムにシミュレーションすることで、様々な現象を再現できます。
- ・クラウドVR技術により、仮想分子や仮想装置を拠点間で共有できます。
- ・実時間AI技術により、ネットワークに遅延があっても自然にVR上で操作できます。

## 参考画像



## 応用例

- ・NEDO『人と共に進化する次世代人工知能に関する技術開発事業/AIとVRを活用した分子ロボット共創環境の研究開発』を通じて、①VR分子ロボット設計環境(仮想分子、仮想実験装置)、②DNAロボット(ナノスケールマニピュレータ)、③微小管ロボット(化学エネルギー発電素子)に応用
- ・新型コロナウイルスワクチン(mRNA)の普及により、薬物輸送やゲノム編集/遺伝子制御機能を有する分子ロボット創薬が射程範囲に

## これまでの実績・参考情報

- ・DeepTech企業として東工大発ベンチャーの称号を得ました(2020年9月)。
- ・nanotech 2022 のNEDOブースにおいてVR共創環境のデモ展示を行い好評を得ました(2022年1月、東京ビッグサイト)。
- ・NEDOプロジェクトがステージゲートを通過し、2024年度まで延長されました。
- ・GPU技術が評価され、NVIDIA Inception Programに参加しました(2022年2月)。

## 今後の開発の方向性・現在の課題

- ・2030年の市場創造に向けて、分子ロボット創薬、分子ロボット開発のために、資金調達が課題です。
- ・クラウドファンディングも視野に入れるものの、実現が先であることから、寄付に期待しています。

## 開発者の想い・パートナーに向けたメッセージ

【特に想定するパートナーとの連携方法】

製品の販売  技術・サービスの提供  新規テーマの共同企画

2030年の革新的市場「分子ロボット」の創成に向けて一緒にチャレンジしませんか！

## 会社概要・担当者情報

社名	株式会社分子ロボット総合研究所				
事業概要	分子ロボット等に関する日本を含む世界の調査・研究・情報収集活動など				
住所	神奈川県横浜市緑区長津田町4259-3 東工大横浜ベンチャープラザ W304号				
資本金	10万円	年間売上	非公開	従業員数	3名
設立年	2020年	URL	https://molecular-robot.com		