

2023年10月2日

報道関係各位

GMO インターネットグループ

**GMO インターネットグループと東京大学 医科学研究所癌防御シグナル分野、  
「生成 AI を活用した人間の老化細胞の特定と  
臨床応用に関する共同研究」を開始  
～生成 AI を活用し、人間の老化細胞のシグナルの解明へ～**

GMO インターネットグループ（グループ代表：熊谷正寿）は、国立大学法人東京大学医科学研究所の癌防御シグナル分野（中西 真教授）と、生成 AI を活用して人間の老化細胞のシグナルを解き明かすことを目的とした「生成 AI を活用した人間の老化細胞の特定と、臨床応用に関する共同研究」を 2023 年 10 月 1 日（日）より開始いたしました。

本研究では、生成 AI 技術を活用し、中西研究室が持つ細胞内の遺伝子発現量に関する貴重なデータの解析を行い、すでにマウスで成功している「老化細胞の選択的除去」を人間へ応用することを目指します。人間の老化細胞を解明し、取り除くことができるようになれば、人類の「健康寿命」を延ばし、人間が若返ることも期待され、医学における重要なブレイクスルーとなる研究です。

GMO インターネットグループは、世界の老化研究の最先端を走る本研究において、高性能 GPU 「NVIDIA H100」搭載サーバーの提供をはじめ、データサイエンティストや機械学習エンジニアの定期的な派遣など、実践的ビジネスで培われた AI 技術を用いることで、生命科学の発展に貢献し人類の「笑顔」の創出につなげてまいります。



## 【共同研究の背景・概要】

### ■ GMO インターネットグループの AI に関する取り組み

GMO インターネットグループは、2010 年代から機械学習や深層学習などの AI 技術を用いて課題解決に取り組んでいます。現在では、AI に関する組織として、データサイエンティスト、機械学習エンジニアを擁する「グループ研究開発本部 AI 研究開発室」を設置しています。グループ横断の事業やプロジェクトにおいて、グループが有する膨大なビジネスの実データを用い、データサイエンスチームとして技術支援・開発・解析などを行いビジネスの成功を支援しています。一方、ビッグデータの機械学習基盤などの AI インフラや、深層学習などの AI に関する研究開発業務にも力を入れています。

(参考 : <https://recruit.gmo.jp/engineer/jisedai/ai/>)

また、GMO インターネットグループでは、グループ全パートナー（従業員）を挙げて、昨今脚光を浴びている生成 AI を活用することで、時間とコストを節約し、既存サービスの質を向上させることにつなげ、「AI 活用 No.1 企業グループ」を目指しています。

さらに、インターネットインフラへの抱負なノウハウを活用した CVC である、GMO AI & Web3 株式会社を通じて AI スタートアップへの支援も進め、国内ホスティング事業者として初めて、AI スタートアップ向けの NVIDIA 社製 GPU「H100」などのホスティングサービスを開始しました。

### ■ 「老化細胞」研究の内容と GMO インターネットグループの役割

GMO インターネットグループと東京大学医科学研究所癌防御シグナル分野が共同で実施するのは、中西研究室が取り組むマウスの老化細胞研究を人間に応用するための研究です。中西教授は、老化の原因となる老化細胞の研究で、これまで、マウスの老化細胞を除去する方法<sup>(※1)</sup>や、既存の癌治療薬が老化細胞を取り除くことを発見する<sup>(※2)</sup>などの成果を挙げており、老化に関する研究で、世界の最前線でご活躍されています。

今後、この研究のポイントとなるのは、これまでにマウスで証明された成果を、どのように人間に応用するかという点です。そのためには、マウスと人間の細胞内の遺伝子の機能の違いを特定し、人間の各細胞内に関する大量のデータを解析することが必要です。さらに、老化細胞の特定にはマウスと人間の細胞内の遺伝子の共通性を見つけ、これが一般の老化細胞で見つかるのか、それとも細胞の種類ごとに見つかるのかの解析を進めていく必要があります。

GMO インターネットグループと東京大学医科学研究所癌防御シグナル分野は、ヒトゲノム解析センタースーパーコンピューター「SHIROKANE」や高性能 GPU「NVIDIA H100」搭載サーバーを活用し、中西教授の研究室が保有する大量のデータの解析を共に進めます。それにより、マウスと人間の遺伝子の機能の違いを特定し、AI モデルの構築とマッピングを実施することで人間の老化メカニズムの解明を目指します。

老化細胞の選択的除去が可能となれば、加齢現象・老年病・生活習慣病の改善・治療法の開発につながる事が期待でき、医学における重要なブレイクスルーとなります。そして、人間が健康な状態で生活することができる「健康寿命」を延ばすと期待されている重要な研究です。

GMO インターネットグループは、これまでビジネスの現場で培われた実践的な AI 技術を研究に役立て、東京大学医科学研究所癌防御シグナル分野と共に生命科学の発展に貢献し、結果として人類の笑顔を作り出すことを目指してまいります。

(※1) 『Science』 15 January 2021 「Senolysis by glutaminolysis inhibition ameliorates various age-associated disorders」  
(<https://www.science.org/doi/10.1126/science.abb5916>)

(※2) 『Nature』 2 November 2022 「Blocking PD-L1-PD-1 improves senescence surveillance and ageing phenotypes」  
(<https://www.nature.com/articles/s41586-022-05388-4>)

## 【GMO インターネットグループ 代表取締役グループ代表 熊谷 正寿 コメント】

GMO インターネットグループは創業以来、インターネットで社会をより便利に・豊かにすることに取り組んできました。その原動力は「お客様を笑顔にする」という強い信念です。そんな中、中西教授が取り組まれている老化細胞の研究に出会いました。中西教授が所長を務める東京大学医科学研究所は、革新的な研究や優秀な科学者の育成により、国内だけでなく世界の医学界においても重要で大きな影響力を持っています。今回、私たちのスーパーエンジニア・データサイエンティストチームが、高性能ハードウェアを駆使して、中西教授の保有する研究データの分野別生成 AI による解析にご協力させていただきます。本研究により、人類が長く健康で幸せに暮らせる社会、そして、私たちが目指す「すべての人の笑顔」の実現に貢献してまいります。

## 【東京大学医科学研究所癌防御シグナル分野 中西 真 教授 コメント】

東京大学医科学研究所癌防御シグナル分野では、これまで個体老化機構の解明と老化の予防や改善を目指して、老化細胞の解析を中心に研究を進めてまいりました。マウスモデルを用いた一細胞解析データをもとに、GMO インターネットグループの持つ AI 技術を駆使することで、ヒトの老化細胞を同定し、これを制御することで老化を予防・改善する技術や、多様な老年病の発症を予防する技術の開発を目指します。

## 【GMO インターネットグループについて】

GMO インターネットグループは、1995 年 12 月にインターネット事業を創業して以来、「すべての人にインターネット」を合言葉に、インターネットの場の提供に経営資源を集中し、インターネットをより豊かに便利にするべく事業を展開してまいりました。

現在では、インターネットインフラ事業、インターネット広告・メディア事業、インターネット金融事業、暗号資産事業を展開しています。ご利用いただいているお客様の数は 2023 年 3 月末時点で 1,603 万顧客、上場企業 10 社を中心とした全 107 社、グループパートナー数 7,361 名の総合インターネットグループに成長しています。

以上

### 【報道関係お問い合わせ先】

- GMO インターネットグループ株式会社  
グループコミュニケーション部 広報担当 新野 青柳  
TEL : 03-5456-2695 E-mail : [pr@gmo.jp](mailto:pr@gmo.jp)

### 【GMO インターネットグループ株式会社】(URL : <https://www.gmo.jp/>)

会 社 名	GMO インターネットグループ株式会社 (東証プライム市場 証券コード 9449)
所 在 地	東京都渋谷区桜丘町 26 番 1 号 セルリアンタワー
代 表 者	代表取締役グループ代表 熊谷正寿
事 業 内 容	■インターネットインフラ事業 ■インターネット広告・メディア事業 ■インターネット金融事業 ■暗号資産事業
資 本 金	50 億円