



2021年6月17日

各位

国立大学法人 東京医科歯科大学  
ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ株式会社

## 東京医科歯科大学とHMTが共同研究契約締結 ～メタボロミクスによるCOVID-19の重症病態のメカニズムの解明～

国立大学法人東京医科歯科大学(東京都文京区、学長:田中 雄二郎、以下、東京医科歯科大学)と、ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ株式会社(本社:山形県鶴岡市、代表取締役社長:橋爪 克仁、以下、HMT)は、新型コロナウイルス感染症(以下、COVID-19)に関する共同研究契約を締結しましたので、お知らせします。

### 1. 研究の背景

COVID-19 重症患者数の増加は病床圧迫・医療崩壊の主な原因として社会問題になっています。重症患者の多くは人工呼吸器による治療を必要とし、さらには ECMO(体外式膜型人工肺)と呼ばれる人工肺とポンプを用いた体外循環回路による治療が必要となることもあり、莫大な医療資源が費やされます。また COVID-19重症患者の死亡率は約20%と、依然として高いにもかかわらず重症患者特有の病態メカニズムは解明されておらず、重症患者に特化した治療薬は存在しません。重症患者の救命率向上や治療期間短縮、そして限られた医療資源を守るためには、COVID-19 重症病態の解明やさらなる治療法の改善が強く求められています。

### 2. 研究の内容

この度、東京医科歯科大学とHMTは、COVID-19患者の血液を用いてメタボローム解析<sup>\*1</sup>を行い、血液中に含まれる代謝物質を網羅的に分析することにより、重症病態の解明に向けた共同研究(以下、本研究)を実施いたします。

本研究ではHMTの提供するメタボローム解析データのみならず、東京医科歯科大学が保有するCOVID-19重症患者データベースに記録された臨床情報や血液検査等の各種検査データを組み合わせます。そこに機械学習<sup>\*2</sup>等の最新のデータ解析手法を用いることで重症度と関連する代謝物質を特定し、病態のメカニズム解明を基盤とした新たな治療法の開発に貢献することを目的としています。

### 3. 今後の見通し

本研究により、COVID-19の重症度を特徴付ける代謝物質を特定し、病態の分子メカニズムを明らかにすることができれば、重症度に応じた適切な治療を施すことができ、病状のさらなる悪化や患者死亡を最小限に抑えられる可能性があり、ひいては医療現場の負担軽減に貢献することができます。また、COVID-19重症患者特有のメカニズムの解明は新たな薬剤標的の発見に繋がる可能性も期待されます。最後に、COVID-19のような新興呼吸器感染症の流行は約10年に一度のペースで起こっています。本研究で得られた知見は、近い将来起こりうる新たなパンデミックに対しても役に立つ可能性があります。

当社ではメタボロミクス技術をコアとして、様々なバイオマーカーの探索研究を進めており、その一環として、新型コロナウイルス対策に寄与できるよう、本研究を実施してまいります。

なお、本件による2021年6月期業績に与える影響は軽微です。

※1 メタボローム解析

メタボローム解析(メタボロミクス)は、細胞や生体内に存在する代謝物質を包括的に測定し、生命現象を総体的に理解しようとする解析手法です。遺伝子を解析するゲノミクス、たんぱく質を解析するプロテオミクスなどとともに、生命科学における解析手法の一つとして注目されています。

※2 機械学習

現在の AI の中核技術であり、コンピューターに大量のデータを読み込ませ反復的に学習させる事で、データに潜む特徴やパターンを見つけ出す技術のことをいいます。

【国立大学法人 東京医科歯科大学 概要】

所在地: 東京都文京区湯島一丁目 5 番 45 号

代表者: 学長 田中 雄二郎

URL <https://www.tmd.ac.jp/>

【ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ株式会社 会社概要】

本社所在地: 山形県鶴岡市覚岸寺水上 246 番地 2

代表者: 代表取締役社長 橋爪克仁

証券コード: 6090 (東証マザーズ)

事業内容: メタボロミクス事業(メタボローム解析試験の受託)  
バイオマーカー事業(バイオマーカーの探索および診断、医薬品開発分野での事業化)

URL <http://humanmetabolome.com/>

【お問い合わせ先】

**国立大学法人 東京医科歯科大学**

東京医科歯科大学 総務部総務秘書課広報係

TEL:03-5803-5833 FAX:03-5803-0272

Email:[kouhou.adm@tmd.ac.jp](mailto:kouhou.adm@tmd.ac.jp)

**ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ株式会社**

コーポレート統括本部 石原(イシハラ)

TEL:03-3551-2180 FAX:03-3551-2181

E-mail:[invrel@humanmetabolome.com](mailto:invrel@humanmetabolome.com)

以上