

2023年3月22日

各位

ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ株式会社  
(証券コード：6090 グロース)

## 小惑星リュウグウの粒子から核酸塩基を検出 HMTが参画中の共同研究の成果の一部が 「Nature Communications」に掲載

### ～バイオジオメタボローム解析が拓く 生命誕生前の分子進化と生命起源の解明～

ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ株式会社（代表取締役社長：橋爪 克仁、本社：山形県鶴岡市、以下「HMT」）は、2022年6月より、国立研究開発法人 海洋研究開発機構（神奈川県横須賀市、理事長：大和 裕幸、以下、JAMSTEC）生物地球化学センター、国立大学法人 東京工業大学（東京都目黒区、学長：益一哉、以下、東京工業大学）地球生命研究所（東京都目黒区、所長：関根 康人、以下、ELSI）、慶應義塾大学先端生命科学研究所（山形県鶴岡市、所長：富田勝、以下、慶大先端研）と、小惑星リュウグウ（以下、「リュウグウ」）のバイオジオメタボローム解析<sup>\*1</sup>に関する共同研究を推進しております。

今般、本共同研究の成果の一部が日本時間2023年3月22日公開の Nature Communications 誌にてオンライン公開されましたので、お知らせします。

小惑星探査機「はやぶさ2」によって持ち帰られたリュウグウの粒子を、6つのサブチームからなる「はやぶさ2初期分析チーム」において、その組成や成分に関する詳細な分析を遂行し、リュウグウの成因など太陽系における物質進化に関する重要な知見を明らかにしてきました。

本研究では、サブチームの一つである可溶性有機物分析チームが独自開発した超高感度・高精度分析手法を用いて、リュウグウの粒子を解析した結果、すべての地球生命のRNAに含まれる核酸塩基の一つである、ウラシルを検出することに成功しました。さらに、生命の代謝に不可欠な補酵素の一つである、ビタミンB3（ニコチン酸）も検出されました。これらの検出は、有機分子の化学進化の実像を示しており、生命誕生前の原始地球上でどのように最初の生命が誕生したのかという科学における究極の謎について、炭素質隕石（＝小惑星の破片）などの地球外物質によって供給された成分がその材料となったという説を強く支持するものです。

当社は、本研究チームに参画し、多種多様な試料の解析で蓄積された豊富なノウハウと当社独自の質量分析技術、インフォマティクス技術を活用した高感度・高精度メタボローム解析技術によりリュウグウの粒子に含まれる有機化合物を解析し、生命に不可欠な代謝物質でもあるウラシルの検出に貢献しました。

当社は、今後も先端技術の拡充や開発に取り組み、お客様に求められる研究開発ニーズに応え、最先端研究のブレークスルーに貢献することを目指してまいります。

本件による2023年6月期業績に与える影響は軽微です。

HMT、JAMSTEC、ELSI、慶大先端研における共同研究の概要につきましては、当社のホームページをご参照ください。

(URL) <https://ssl4.eir-parts.net/doc/6090/tdnet/2139975/00.pdf>

本共同研究成果 (Nature Communications 掲載) の詳細につきましては、Nature Publishing Group (出版元) およびJAMSTEC (配信元) のホームページをご参照ください。

(URL) <https://www.nature.com/articles/s41467-023-36904-3/>

(URL) [https://www.jamstec.go.jp/j/about/press\\_release/](https://www.jamstec.go.jp/j/about/press_release/)

## 注

### ※1 バイオジオメタボローム (BioGeoMetabolome) 解析

バイオジオメタボローム解析は、細胞や生体内に存在する代謝物質を解析するバイオ (Bio) の要素、宇宙や地球環境に起因する物質を解析するジオ (Geo) の要素を包括的に読み解き、分子進化を含めた生命現象および環境動態を分子レベルで総体的に解析 (Metabolome) する新しい分野です。遺伝子を解析するゲノミクス、タンパク質を解析するプロテオミクスなどとともに、複合的オミクスのアプローチとして、地球惑星科学や地球生命科学における新規の解析手法として定義します。

以上

## 【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字水上 246 番地 2

代表者： 代表取締役社長 橋爪克仁

証券コード： 6090 (東証グロース)

事業内容： 先端研究開発支援事業 (メタボローム解析試験の受託)

ヘルスケア・ソリューション事業 (ヘルスケア研究開発支援)

URL： <https://humanmetabolome.com/>

### 本件についてのお問い合わせ先

ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ株式会社

事業統括本部 プロジェクト推進

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

[invrel@humanmetabolome.com](mailto:invrel@humanmetabolome.com)