

ToMMo NEWS LETTER

報道等で皆さまご承知の通り、東北大学が国際卓越研究大学の候補として選定されました。東北メディカル・メガバンク計画の進展も提案の中で言及されており、大きな提案の一翼を担う責任を感じております。今後も、より一層事業の遂行に邁進して参ります。特に、企業の方々とのコラボレーションを推進して、多くの健康調査参加者のご協力によって蓄積された試料・情報を最大限に活かしていきます。

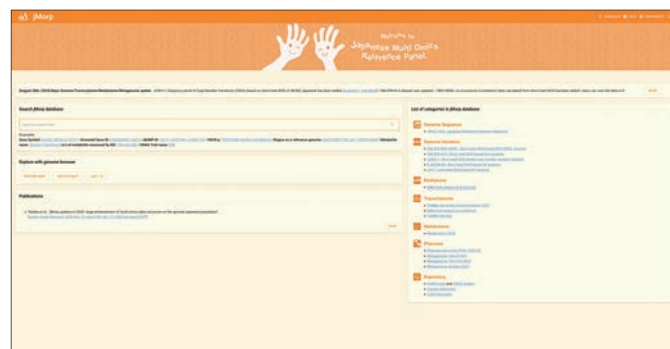
vol. **48**

TOPICS

jMorpのメタボロームデータを拡張

全血トランスクリプトームパネル・腸内細菌叢解析情報などを追加

ToMMoは2023年8月28日(月)、日本人多層オミックス参照パネル(jMorp:Japanese Multi Omics Reference Panel)に搭載するデータを拡張・追加しました。今回、メタボローム、トランスクリプトーム、メタゲノム、ゲノムで新たな種別のデータを追加で搭載すると共に、メタボロームでは解析の進展による搭載データの拡張が行われています。新たに追加したのは、コホート調査のベースライン調査で収集した30代と60代の約550人分を対象とした全血トランスクリプトーム情報や、糞便試料315人分をショットガンメタゲノムシーケンス解析して得られた腸内細菌叢情報、更には、最後に食事をしてからの経過時間毎によるNMRとMSで解析した代謝物濃度を男女別にグラフ化した情報などです。多様な情報を一つのデータ

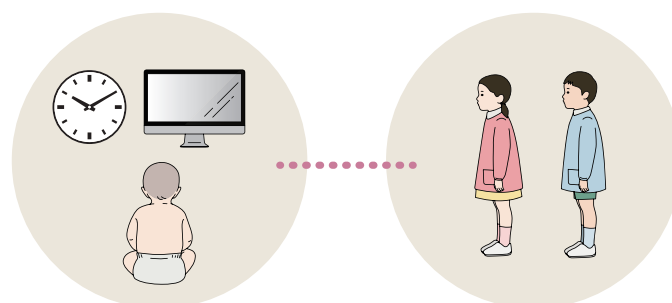


ベースに整理し、多くの方々が利用しやすいようにしています。着実に進化を遂げるjMorpに、是非、頻繁にアクセスください。

▶ <https://jmorp.megabank.tohoku.ac.jp/>

1歳時のスクリーンタイムが2歳・4歳時点の発達特性の一部と関連

ToMMoの小原 拓准教授を中心とした、浜松医科大学との共同研究グループは、三世代コホート調査に参加している7,097名の子どもを対象に、1歳時のスクリーンタイム(テレビ、DVDなどの視聴時間)と2歳時および4歳時の5つの発達領域における発達特性との関連を調査しました。これまで、子どものスクリーンタイムがどの発達領域と関連しているのかは明らかではありませんでしたが、本研究で2歳時および4歳時のコミュニケーション領域および問題解決領域の発達の特性和と特異的に関連していることを明らかにしました。研究成果は、小児科学の専門誌 *JAMA Pediatrics* にオンライン掲載されると共に、世界中のメディアから取り上げられました。本研究でスクリーンタイムと一部の発達領域が関連していることは明らかになったものの、長いスクリーンタイムが発達の違いの原因なのか結果なのかまではわかりません。発達の特性が、一つのことに集中して



長く続ける、待ち時間等の過ごし方が限られる、といったことと結びついた結果として、スクリーンタイムの長さにつながっている可能性も考えられ今後の更なる研究が期待されます。

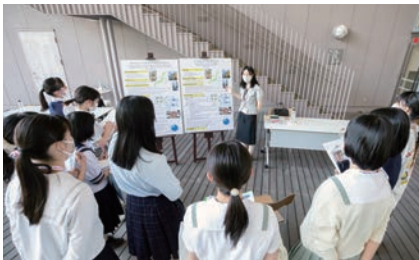
書誌情報

Takahashi, I. et al. Screen Time at Age 1 Year and Communication and Problem-Solving Developmental Delay at 2 and 4 Years. *JAMA Pediatrics*, 2023.

2023.07.29-30

石黒講師が国際メンタリングワークショップ Joshikai in Fukushima 2023 に参加

石黒 真美講師が、国際メンタリングワークショップ Joshikai in Fukushima 2023のポスターセッションに参加しました。石黒講師は、ToMMoでの研究の内容を発表したほか、将来の進路を具体的に検討する時期にある女子高校生みなさんに、現在の仕事に就いた経緯や経験を話しました。参加したみなさんは今回の交流を通じて、科学への興味、関連する社会課題への関心を高めたようでした。参加者の一人は「まだなりた職業が見つからないけど、今はまだそれでも良いんだと思えた」と話していました。



2023.08.25

JAXAとの共同研究により、Nrf2が宇宙ストレスによる炎症・血栓形成を抑止することを発見

ToMMoの清水 律子教授を中心とした、宇宙航空研究開発機構(JAXA)、および筑波大学の研究グループは、Nrf2が宇宙ストレスによる炎症・血栓形成を

抑止することを発見し、論文として *Communications Biology* 誌で発表しました。今回の研究で、ToMMoでは新たにMHU-3マウスの骨髄組織における遺伝子発現解析を実施しました。更に、同マウスの血液学的解析を実施すると共に、既に宇宙生命科学統合データベースibSLS*で公開されている肝臓や末梢組織、脾臓における遺伝子発現解析データも併せた総合的な解析を実施し、宇宙滞在が血小板寿命短縮の指標となる血小板サイズを増加させると共に、肝臓からの凝固線溶系遺伝子発現も亢進させていることを発見しました。これは、宇宙滞在により凝固線溶系が活発となり、血小板がどんどん消費されていることを示しています。

※ ibSLS (Integrated Biobank for Space Life Science): 宇宙生命科学統合データベース。宇宙マウスの種々の解析データを統合して公開している、ToMMoとJAXAが共同で開発した公開データベース。<https://ibsls.megabank.tohoku.ac.jp/>

書誌情報

Shimizu, R. et al. Nrf2 alleviates spaceflight-induced immunosuppression and thrombotic microangiopathy in mice. *Communications Biology*, 6, 875 (2023)

2023.09.11

健康情報記録サービスアプリ「マイToMMo」に日々の健康情報の記録機能が追加

ToMMoがコホート調査参加者向けに運用している健康情報記録サービスアプリ「マイToMMo」に、日々の健康情報が入力・閲覧できる機能ToMMoバイタルが追加されました。参加者の皆さまは、アプリから日々の血圧・脈拍、体重、体脂肪率などを入力することや、

それらをグラフ表示などで閲覧することが可能です。本機能は2023年3月まで運用していた「ToMMoバイタルアプリ」の機能を引き継ぎ発展させたものです。以前に「ToMMoバイタルアプリ」を利用されていた方は、これまで入力した情報が引き継がれています。また、過去に遡って入力、修正することも可能です。

2023.07.23-08.31

夏休みパネル展示「ATGCナノの旅」を開催

7月23日(日)～8月31日(木)の期間中、各地域支援センターにおいて、夏休み特別パネル展示「ATGCナノの旅」を開催しました。

展示はワークシートを通して、パネルを読みながら設問に解答することで、ゲノムについて学ぶことができる内容となっており、参加されたお子様が、センターのスタッフの解説を聞きながら真剣に取り組む様子が見られました。

今後もこうしたイベントを定期的で開催し、市民の皆さまがゲノムやDNAなどについて触れる機会としていきたいと思ひます。



EDITOR'S NOTE

今回、1歳の時点での、TVやスマートフォンなど画面を見る時間の長さ、コミュニケーション・問題解決の領域における、2歳・4歳の時点での発達との間に関係があるという成果をお伝えしています。どちらかが原因でどちらかが結果ということは現時点ではわかりません。改めてその前提の上で、取り上げた研究成果をどうかご覧ください。プレスリリースにあたっては、当事者の方にもご参画いただいて発表の文章をつくりました。(F.N)

本紙の詳細はウェブでご覧ください
▶ www.megabank.tohoku.ac.jp/news



メールマガジン「ToMMo News Mail」配信中
▶ forms.gle/ajtRk2KkYEzaLbPLA



「地域とToMMoに基金」のご案内
▶ www.megabank.tohoku.ac.jp/kikin



ToMMo NEWS LETTER Date of publication Oct, 2023

Published Tohoku University Tohoku Medical Megabank Organization Editor in chief Fuji Nagami Designer Miho Kuriki

TEL 022-717-8078 E-mail tommom@pr.megabank.tohoku.ac.jp URL www.megabank.tohoku.ac.jp © Tohoku University Tohoku Medical Megabank Organization