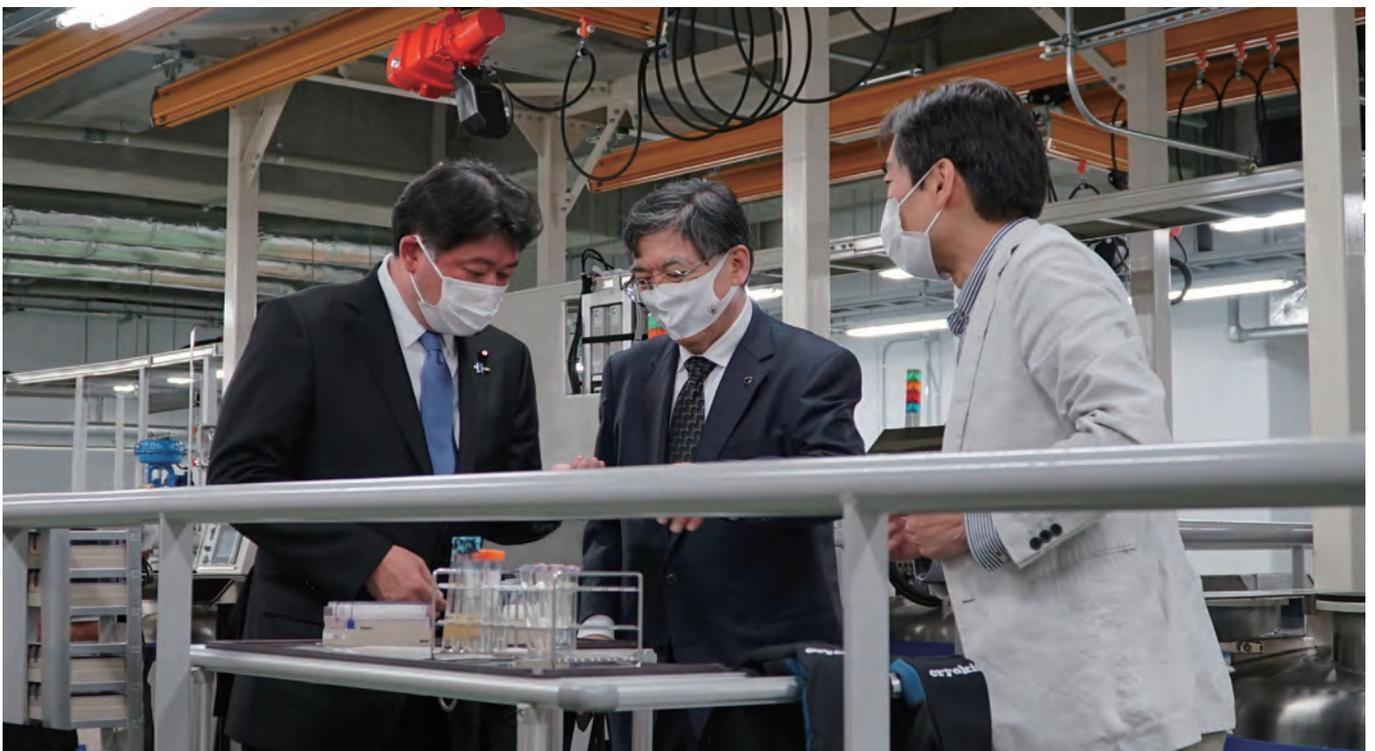


ToMMo NEWS LETTER

2021年11月、世界最大規模の英国のバイオバンクUK Biobankが20万人分の全ゲノム解析データと多様な健康関連の収集データを幅広い解析のために提供することを発表しました。また、アメリカの100万人規模のプロジェクトAll of USは、10万人分の全ゲノム解析データと医療情報などのデータ提供を始めることを発表しました。世界中で、一般住民を対象とした全ゲノム解析情報を含む大規模データ構築とその共有が競って進められています。我が国においても、ToMMoが5万人の全ゲノム解析を完了したことを最近発表しました。大規模なゲノム解析において世界の一つの転換点として記憶される1年となるかも知れません。

vol. **33**

TOPICS



文部科学省 田中 英之副大臣が ToMMoを訪問

2022年6月6日(月)、田中 英之文部科学副大臣(写真左)がToMMoを訪問されました。山本機構長からToMMoの概要説明を行った後、スーパーコンピュータやMRI、バイオバンクや地域支援仙台センター、仙台子どもけんこうスクエアなど、ToMMoの施設を視察いただきました。田中副大臣は、ToMMoによる個別化医療・個別化予防の取組についての説明を熱心にお聞きいただき、「長寿が着目されてきたが、健康での長寿が幸福を実現していく上で重要だ。ToMMoで取り組んでいる個人レベルでの病気の予測は極めて大事な事業で、日本中の皆さんにも知っていただきたい、また応援したい事業だと感じた」というコメントをいただきました。

ウェアラブルデバイスを用いた 共同研究を開始

ToMMoは、第一三共株式会社、武田薬品工業株式会社、株式会社MICINと共同研究を行い、参加者からウェアラブルデバイスによる情報を収集する研究を今秋に始めます。本研究では睡眠状態・心拍・活動量など自己申告では正確に把握しづらい日々の生活習慣情報を客観的、定量的かつ長期に取得し、東北メディカル・メガバンク計画のコホート調査で既に取得している詳細調査データ、臨床データ、MRI画像データやゲノム情報などと合わせて関連解析を行います。客観的な評価としての睡眠状態や身体活動に関する情報と、コホート調査データを組み合わせた研究を進展させることで、生活習慣や環境要因を軸とした医学研究が飛躍的に向上し、精密医療や個別化ヘルスケアの実現を目指した創薬など革新的医学研究への応用の加速が期待されます。

2022.05.16

モンゴル国会議員らがToMMoを訪問

2022年5月16日(月)、モンゴル国から国会議員のANUJIN PUREV-OCHIR様をはじめとする皆さまが、仙台の株式会社共生医学研究所 代表取締役社長エルドンボルド様のご案内でToMMoを訪問されました。

長神教授からToMMoの概要説明を行った後、シークエンス解析設備、スーパーコンピュータやバイオバンク、地域支援仙台センターと仙台子どもけんこうスクエアなど、ToMMoの施設を視察いただきました。ご来訪の皆さまは、「モンゴルでも予防医療は大きな課題である。今回視察させていただいたことを大いに参考にしていきたい」などと述べられました。



2022.05.31

地上と宇宙滞在での血液成分の比較が可能な公開データを大幅拡充

宇宙航空研究開発機構(JAXA)と共同で構築した、ibSLS(宇宙生命科学統合バイオバンク、Integrated Biobank for Space Life Science)のデータベースに、新たにマウス血液代謝物(メタボローム)データを追加し公開しました。

ToMMoは国際宇宙ステーションきぼう

実験棟で実施された、世界初となる遺伝子ノックアウトマウス飼育ミッションのサンプルを用いた解析結果をデータベース化し、ibSLSとして公開しています。今回、ibSLSに検索機能を追加して241の血液中の代謝物濃度を表示できるようにし、宇宙フライトによる変化を簡単に調べることが可能になりました。さらに、ToMMoのバイオバンク検体における濃度との比較により、地上のヒト(一般住民)における加齢変化と、マウスにおける宇宙滞在による変化の比較が容易になりました。今後、宇宙マウスミッションで得られた知見を活用した加齢研究が加速することが期待されます。

2022.06.02

体格の小さな児の出生を予測するリスクスコアに関する論文が掲載

予防医学・疫学部門の研究グループは、三世代コホート調査の結果から、お子さんが在胎週数相当の体格よりも小さく生まれるSmall for gestational (SGA)を予測するための方法を開発し、その論文がScientific Reports誌に掲載されました。SGAは死産などの危険因子とされ、海外の研究では、SGAを予測する統計学的なモデルが報告されています。

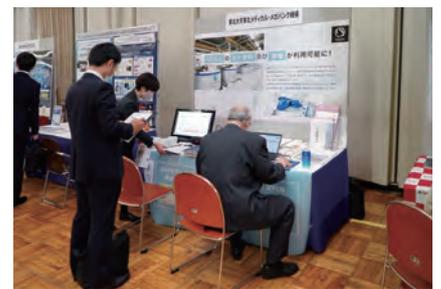
今回の研究では、三世代コホート調査をもとに、妊娠初期・中期それぞれで、SGAを予測するモデルとして、要因として考えられる項目を組み合わせるリスクスコアを検討しました。その結果、リスクスコアを上下させる指標として、妊婦の年齢、体格、喫煙が妊娠初期・中期に共通して選択され、また、初期・中期それぞれのみ関係する指標も複数選択されました。妊婦健診のサポートツールとしてSGAの予測モデル

を活用することで、より良い周産期管理につながる可能性があります。

2022.06.09-11

日本メディカルAI学会と共催シンポジウム開催、出展

2022年6月10日(金)-11日(土)に第4回日本メディカルAI学会学術集会(大会長:田宮 元教授)がトークネットホール仙台(仙台市民会館)で開催されました。同大会に、ToMMoは開催前日の9日(木)に、共催企画サテライトシンポジウム「コホート・バイオバンクとビッグデータ解析の可能性」を開催し、また、ブース出展を行いました。シンポジウムは、東北大学医学部6号館1階講堂でインターネット中継とのハイブリッドで開かれ、学術集会参加予定者を中心に、会場に51名、オンラインで約120名の方々にご参加いただきました。国立がん研究センター研究所の白石 友一先生、大阪大学大学院医学系研究科の岡田 随象先生からメディカルAIの最先端の成果を示すご講演があり、ToMMoからは栗山 進一教授、大根田 絹子教授が関連する研究の進捗や利活用可能な研究リソースの紹介が行われました。講演後にはToMMoの施設見学ツアーが開催されて31名の学術集会関係者が参加し、ブース出展では多くのご来訪をいただきました。



EDITOR'S NOTE

間もなく、夏休み。宮城県内各地に設置している地域支援センターにも学童期の参加者の方々を多くお迎えする時期です。自由研究の種にもなりそうな、DNAとゲノム科学をめぐるミニ展示を実施することにしました。期間中、ご来所される方は是非、配布するワークシートにもチャレンジしてみてください。なお、ミニ展示のもとになった、映像や体験型コンテンツを含む本格的な展示「ATGCナノの旅」は、仙台市科学館3Fの常設展示にございますので、ご訪問いただければ幸いです。(F.N)

本紙の詳細はウェブをご覧ください

▶ www.megabank.tohoku.ac.jp/news



メールマガジン「ToMMo News Mail」配信

▶ 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 July, 2022

Published Tohoku University Tohoku Medical Megabank Organization Editor in chief Fuji Nagami

Designer Miho Kuriki

TEL 022-717-8078 E-mail tommo@pr.megabank.tohoku.ac.jp URL www.megabank.tohoku.ac.jp

© Tohoku University Tohoku Medical Megabank Organization