

# ToMMo NEWS LETTER

使おうと思ったところで、どこに何があるのかわからなければ使えない——。2010年代まで国内のバイオバンクは、そうした状態にありました。それぞれが特徴を出して、あちらにないものがこちらにはある、となることは、健全な研究活動の結果である一方で、そこに何があるのかは当事者に訊いてみないとわからない、という状態を作り出していました。バイオバンクをネットワーク化し、共通化できることを共通化する取組が進み、そのネットワークが拡大していくフェーズに入ってきました。今号で取り上げたバイオバンクの連携のニュースに、そして同時に進むコホートの連携の取組にもご注目ください。

vol. **34**

## TOPICS



## 日本人5万人分の全ゲノム情報の解析を完了

ToMMoは、官民共同10万人全ゲノム解析計画に基づき、東北メディカル・メガバンク計画によるコホート調査に参加した約15万人のうち5万人分の全ゲノム解析を完了しました。2022年6月30日(木)には、本成果を発表する記者説明会を東京・日本橋で開催し(写真)、また同日行われたシンポジウム「大規模なバイオバンクの連携と統合的なデータ利活用」でも発表を行いました(裏面記事参照)。一般住民の集団を対象とした全ゲノム解析としては世界有数の規模であり、今後、日本における革新的な創薬をはじめ多様な研究開発に貢献することが期待されます。今回の解析をもとに、血縁関係にないと推定される3.8万人分のリアントのアレル・ジェノタイプ頻度情報からなる日本人全ゲノムリファレンスパネル38KJPNをデータベースjMorpで公開しました。今後も順次、データを公開し全国の研究者に提供します。

## バイオバンク・ネットワークを拡大

バイオバンク・ジャパン、東北メディカル・メガバンク計画、ナショナルセンターバイオバンク・ネットワークなどが参画して運用してきたバイオバンク・ネットワークに新たに、神戸大学医学部附属病院バイオリソースセンター、信州大学医学部附属病院バイオバンク信州の2つのバイオバンクが参画しました。両バイオバンクは、国立研究開発法人日本医療研究開発機構の研究プロジェクト「利活用促進に向けたバイオバンク・ネットワーク構築と運用支援に関する研究開発」の代表機関である東北大学東北メディカル・メガバンク機構が実施した公募に応募し、審査を経て参画しました。両バイオバンクの参画により、同ネットワークにより運用されてきたバイオバンク横断検索システムの対象が拡大し、9機関14のバイオバンクの試料・情報が対象となり、より充実したシステムとなります。

2022.06.16

## 5-FU系抗がん剤の重篤副作用発現に影響する薬物代謝酵素の日本人集団における遺伝的特性を解明

ToMMoの菱沼 英史助教(未来型医療創成センター兼任)と平塚 真弘准教授(薬学研究科兼任)らのグループは、5-フルオロウラシル(5-FU)系抗がん剤の代謝酵素ジヒドロピリミジンデヒドロゲナーゼ(DPD)の遺伝子多型バリエーションタンパク質について、酵素機能に与える影響とそのメカニズムを解明しました。本研究では日本人全ゲノムリファレンスパネルを利用して、41種類の遺伝子多型がDPD酵素の機能に与える影響を、遺伝子組換え酵素タンパク質を用いて網羅的に解析し、9種類の多型で酵素機能が低下または消失することを明らかにしました。5-FU系抗がん剤で重篤な副作用が発現する可能性が高い患者を遺伝子多型診断で特定し個別化がん化学療法を展開する上で、重要な情報となることが期待されます。本成果は2022年6月15日に*Frontiers in Pharmacology*誌に公開されました。

Hishinuma, E. et al. Importance of Rare DPYD Genetic Polymorphisms for 5-Fluorouracil Therapy in the Japanese Population. *Front Pharmacol* (2022)

2022.06.16

## 妊婦の配偶者における喫煙継続・屋内喫煙の関連要因に関する論文を発表

ToMMoの村上 慶子講師らは、三世代コホート調査のデータを用いて、非喫煙妊婦の配偶者における喫煙継続および屋内喫煙に関連する社会的要因を検討し、妊娠判明時に喫煙していた配偶者の約9割は、

妊娠判明後も喫煙を継続していたことを明らかにしました。さらに、職場で受動喫煙にさらされている配偶者において、喫煙を継続する割合が高く、また一方で、妊娠判明後に禁煙した妊婦さんの配偶者において、喫煙を継続する割合が低かったことがわかりました。本研究で明らかになった喫煙継続・屋内喫煙の関連要因を考慮することで、配偶者への効果的な介入につなげられる可能性があります。本成果は、*Journal of Epidemiology*誌に論文掲載されました。

Murakami, K. et al. Social Predictors of Continued and Indoor Smoking Among Partners of Non-smoking Pregnant Women: The TMM BirThree Cohort Study. *J Epidemiol* (2021)

2022.06.30

## 東北大学先端技術×ライフサイエンスシリーズvol.5「大規模なバイオバンクの連携と統合的なデータ活用」を開催



2022年6月30日(木)に日本橋ライフサイエンスハブにて、東北大学先端技術×ライフサイエンスシリーズvol.5「大規模なバイオバンクの連携と統合的なデータ活用」が開催されました。このイベントはオンラインも併用したハイブリッド形式で開催され、会場・オンラインを含め延べ427名の方にご参加いただきました。

山本 雅之機構長、文部科学省研究振興局

ライフサイエンス課の武田 憲昌課長による開会の挨拶で始まったイベントでは、バイオ戦略等有識者の小林 憲明様、武田薬品工業株式会社の安藤 達哉様の講演、およびToMMoの3人の研究者からの講演が行われました。会場では終了後も熱心な議論が続けられ、一般住民を対象とした長期・大規模なデータの産生、そしてその利活用の重要性を再認識するイベントとなりました。

2022.07.08

## 地域住民コホート調査をもとにした脂肪量指数と除脂肪量指数の組み合わせと頸動脈IMTに関する論文が掲載

地域住民コホートをもとに研究する大学院生 高瀬 雅仁さんらは、脂肪量指数と除脂肪量指数の組み合わせと頸動脈内中膜肥厚(Intima Media Thickness, IMT)の関係について研究し、除脂肪量指数が高いほどIMTの値が高いことを明らかにしました。一方で、脂肪量指数とIMTとの間に関連は確認されませんでした。これまで、IMTは動脈硬化の指標として用いられておりましたが、除脂肪量の高い代謝要求に伴う血圧の上昇による血管壁の肥厚のような血行動態の生理学的な適応も示している可能性が示唆されました。本成果は、*Journal of Atherosclerosis and Thrombosis*誌に論文掲載されました。

Takase, M. et al. Associations between the Combined Fat Mass Index and Fat-Free Mass Index with Carotid Intima-Media Thickness in a Japanese Population: The Tohoku Medical Megabank Community-Based Cohort Study. *J Atheroscler Thromb* (2022)

本紙の詳細はウェブをご覧ください

▶ [www.megabank.tohoku.ac.jp/news](http://www.megabank.tohoku.ac.jp/news)



### EDITOR'S NOTE

久しぶりのイベントを東京で開催したところ、コロナ禍もあり定員を厳しく制限したものの、実感としては実参加者数の数倍の方がいらしていたかのような錯覚を覚えました。いらしていたほとんど全ての方々と言葉を交わすことができ、多くのご質問・お励ましもいただきました。情報交換の面でのリアルの場の優位性はよく言われていますが、モチベーションにも大きく関わることを実感しました。(F.N)

### INFORMATION

2022年 夏休み特別展示開催のお知らせ

## ATGCナノの旅



ナノって  
なんナノ?

ゲノム、遺伝子、未来型医療について、パネル展示でわかりやすく解説します。健康調査と併せて、是非、ご家族皆さままでお立ち寄りください。

2022年7月21日[木] - 8月31日[水] 【場所】各地域支援センター



ToMMo NEWS LETTER Date of publication Aug, 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](mailto:tommo@pr.megabank.tohoku.ac.jp) URL [www.megabank.tohoku.ac.jp](http://www.megabank.tohoku.ac.jp)

© Tohoku University Tohoku Medical Megabank Organization