



平成 29 年 10 月 18 日

国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター  
国立大学法人東北大学 東北メディカル・メガバンク機構

## 国立長寿医療研究センターと ToMMo が共同研究契約を締結 ～超高齢社会における健康寿命の延伸に向けた研究を、バイオバンク間連携で～

### 【概要】

国立大学法人東北大学 東北メディカル・メガバンク機構（以下、東北メディカル・メガバンク機構（ToMMo））と国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター（以下、国立長寿医療研究センター（NCGG））は、共同研究を実施する契約を平成 29 年 8 月 21 日に締結し、共同研究を開始しました。一般住民（健康者主体）対象と疾病対象のバイオバンク間の包括的な連携は我が国でも先進的な事例です。

本連携により、NCGG バイオバンクが保有する認知症等の老年病を中心とした患者由来の検体と東北メディカル・メガバンク計画（TMM 計画）の一般住民由来の検体を統合解析するなどし、直面する超高齢社会における健康寿命の延伸に向けた研究に取り組みます。

ToMMo が運用するバイオバンクと、NCGG メディカルゲノムセンター・バイオバンク（NCGG バイオバンク）が一翼を成すナショナルセンターバイオバンクネットワーク（NCBN）は日本の 3 大バイオバンクのうちの 2 つであり、今回、両機関の連携を皮切りに、今後のオールジャパンでゲノム医療等を支援する体制構築につなげていきます。

### 【背景】

NCGG は、心と体の自立を促進し健康長寿社会構築に貢献する目的で平成 22 年 4 月 1 日に設立されました。

ToMMo は、東日本大震災後の復興事業として平成 23 年度から始められた TMM 計画を推進するために設立され、岩手医科大学と共に宮城県・岩手県で総計 15 万人以上の参加者のコホート調査を実施しバイオバンクを構築しました。

本共同研究は、それぞれのバイオバンクの特徴を活かして協力することで、

今後の我が国の最重要課題である超高齢社会への対応において、健康寿命の延伸に資する研究を行うことを目的としています。また、共同研究を通じて、大規模なバイオバンクを運用するなどの専門性を有する人材の交流等を行い高度な専門人材育成にも取り組んでいきます。

また、NCGG のバイオバンクは、ほかに 5 機関が参画するナショナルセンターバイオバンクネットワーク (NCBN) の一翼を成しており、今回の連携が、今後 NCBN と ToMMo の運用するバイオバンクの連携へとさらなる発展も期待されています。

ToMMo の運用するバイオバンク	一般成人コホート研究
	宮城県及び岩手県で実施した大規模ゲノムコホート調査による約 15 万人分の試料・情報 (地域住民コホート約 8 万人、三世代コホート約 7 万人)
NCGG バイオバンク	疾患コホート研究
	高齢期に発症する認知症や運動器疾患など疾患コホートの生体試料と診療情報及び住民コホートの試料・情報 (約 2 万人分)

#### 【詳細】

■ 超高齢社会における健康長寿の延伸に向けた研究を共同で行います。

NCGG バイオバンクが保有する認知症等老年病を中心とした患者由来の生体試料と ToMMo が保有する未発症の住民のゲノム情報を統合解析することで、超高齢社会を迎えた日本国民の健康維持に役立てます。

<具体例>

- 1) ToMMo3,500 人の全ゲノムリファレンスデータと NCGG10,000 人のジャポニカ全ゲノムジェノタイプングデータ統合による日本人に特化した大規模ゲノムワイド関連解析を用いた老年病感受性遺伝子の同定、解析及び疾患発症予測モデルの構築
- 2) NCGG 全エクソーム、全ゲノムシークエンスデータと ToMMo 全ゲノムシークエンスデータの比較解析による老年病原因、関連遺伝子の同定
- 3) ToMMo コホートデータを用いた上記疾患関連遺伝子及び疾患発症予測モデルや重症化予測モデルの検証
- 4) これらの解析を統合することによる老年病の新規予知予防法の開発及びドラッグリポジショニングや新規創薬ターゲット分子の同定と解析
- 5) 地域特性 (東北 vs. 中部) の検証
- 6) 健常高齢者とその加齢特性の解析 (メタゲノムを含むオミックス解析、マウスをはじめとするモデル動物との生物学的普遍性解析とヒト特有の加齢特性解析)

■専門性を有する人材の交流により専門性の強化につなげます。

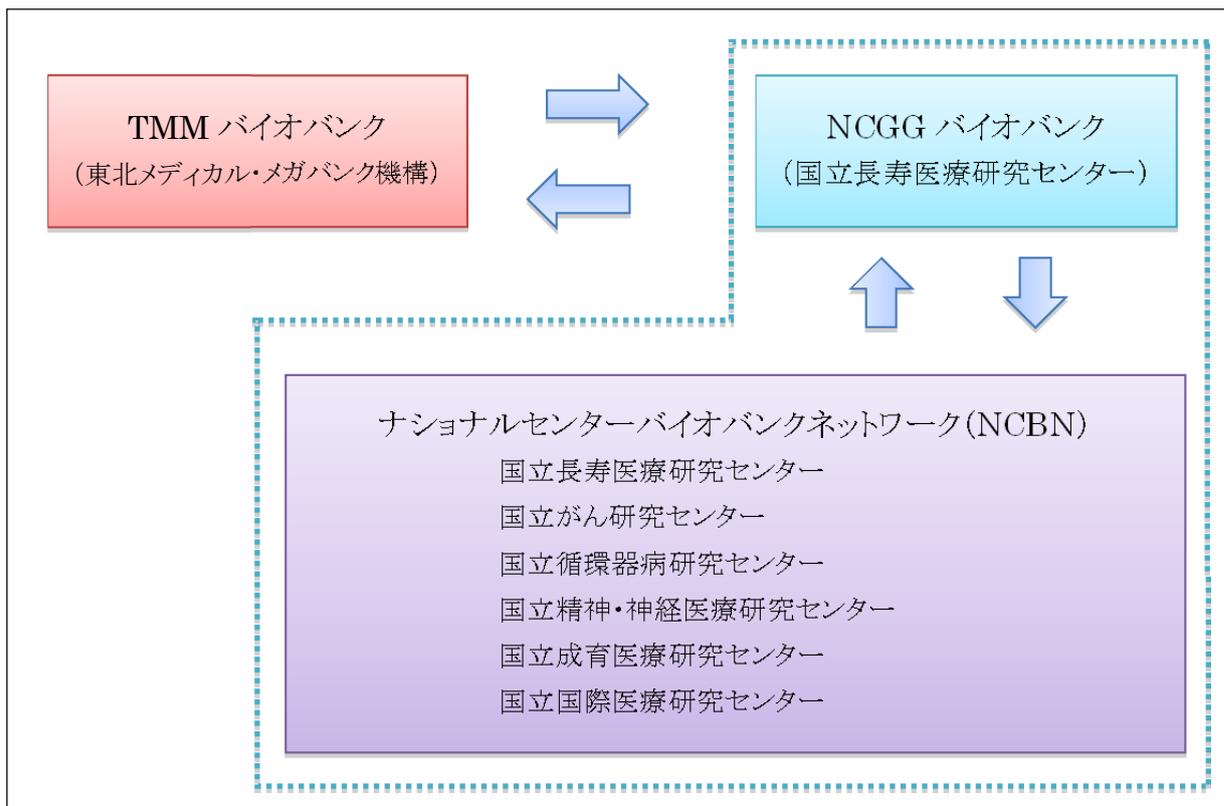
両施設の運営には、医師、治験コーディネーター、バイオインフォマティシャン等多くの人材が携わっていますが、それぞれのバイオバンクの人材が相互の交流を通じて、それぞれのバイオバンクの保有するノウハウを共有し、人材の育成や保存検体の品質管理工程の標準化などを行います。

#### 【今後の展開】

ToMMo の運用するバイオバンクはコホート調査の追跡により今後、数年経過後の加齢等による状況変化の情報が加わっていくことになります。これら概ね健常な一般成人を対象としたコホート研究による検体・データと、NCGG バイオバンクの、高齢期に発症する認知症や運動器疾患などの疾患をもつ方を対象とした疾患コホート研究による検体・データを統合解析できることは、極めて大きなゲノム疫学研究のリソースとなります。今後の研究によって、関連遺伝子群の同定やそれらを用いた発症リスクの推定、保因者に関する研究等での成果が期待されます。

また、3 大バイオバンクであるナショナルセンターバイオバンクネットワーク (NCBN) は、NCGG バイオバンクを含む国内 6 つのナショナルセンターで構成されており、豊富な臨床情報を備えた患者検体を保管しています。今後は NCBN と ToMMo が連携し、バイオバンク間での相互利用を進めることで、オールジャパン体制で世界の次世代医療の模範となることを目指します。

## 共同研究と事業内容のイメージ



### 【お問い合わせ先】

(研究に関すること)

東北大学東北メディカル・メガバンク機構  
ゲノムプラットフォーム連携センター長  
木下 賢吾 (きのした けんご)  
電話番号：022-274-5952

国立研究開発法人 国立長寿医療研究センター  
広報担当 滑川 善秋 (なめりかわ よしあき)  
電話番号：0562-46-2311  
E メール：yo-name@ncgg.go.jp

(報道担当)

東北大学東北メディカル・メガバンク機構  
長神 風二 (ながみ ふうじ)  
電話番号：022-717-7908  
ファクス：022-717-7923  
E メール：f-nagami@med.tohoku.ac.jp