

## 国内最大の老年病関連のバイオバンク

### バイオバンクの特長

- ◆ 認知症を中心とした、老年病の試料・情報を収集。
- ◆ バイオバンク棟に機能を集約、試料・情報を一元管理。
- ◆ DNA、血漿、血清のほか、脳脊髄液、炎症関節組織などを収集・保管
  - 試料本数 105,000本以上
- ◆ バイオバンク試料を活用している研究グループへの技術支援（遺伝子解析、パスウェイ解析など）。

### これまでの実績・成果

- ◆ バイオバンク登録実績
  - 病院から約7,500人（公開済み）
  - 地域コホート研究から約13,000人（未公開）
- ◆ 分譲実績
  - 開設以来、大学・企業を含む112件の研究に分譲
  - 延べ17,000例を超える試料・情報を提供
- ◆ 分譲から生まれた成果（バイオバンク開設以降）
  - 論文56編（2018.3.31現在）

### 今後の展望

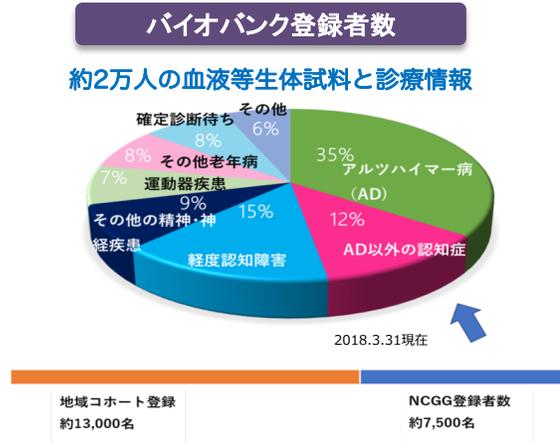
- ◆ 日本人の認知症患者の大規模遺伝子解析情報の蓄積を推進。
- ◆ 研究者が利用出来る認知症の遺伝情報データベースの構築。
- ◆ 東北メディカル・メガバンクとの連携・共同研究の推進。
- ◆ バイオバンク試料が使用された各種オミックスデータの収集とDBへ格納。

## NCGGバイオバンクの役割

認知症を始めとする老年病の研究に提供する質の高い試料・情報の収集と分譲を実践しています。

世界は高齢化に向かって進んでいます。とりわけ我が国は高齢化率が高く、健康長寿の延伸に向けた研究開発が急務です。高齢者のこころと体の自立に寄与する先進医療を提供する国立長寿医療研究センター（NCGG）では、認知症や関節疾患、フレイルなど高齢者の健康を阻害する疾患の研究を支援する目的で、老年病を中心としたバイオリソースの収集を行い、充実した臨床情報を付加して研究者に提供するNCGGバイオバンクを運営しています。

## バイオバンクの保有試料・情報



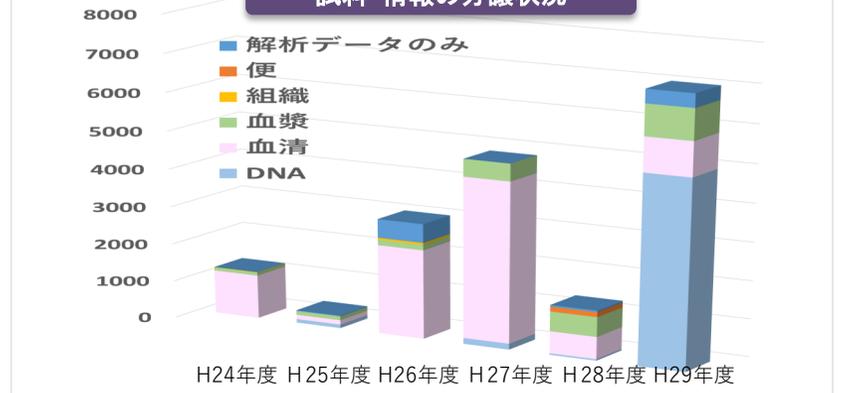
## メディカルゲノムセンターDB



- ### 認知症の臨床情報
- 問診情報
  - 内科的検査結果
  - 神経学的検査結果 (ADAS, MMSE, HDS-R)
  - 高次脳機能検査結果 (WMS-R)
  - 画像情報 (CT, MRI, SPECT, PIB-PET)
  - バイオマーカー (tau, p-tau, Aβ42)
  - DSM-IV/NINCDS-ADRDA基準
  - その他

データサーバー室には、バイオバンク登録者の臨床情報、ゲノム等のオミックス情報が格納されており、研究計画の内容に応じて試料に付加して提供しています。

## 試料・情報の分譲状況



バイオバンク開設以来、延べ17,000例を超える試料・情報が大学や企業等の研究者に分譲され、様々な研究に活用されています。

## バイオバンク連携事業



### 東北メディカルメガバンクと連携 ToMMo MegaBank

一般成人コホート研究  
宮城県・岩手県沿岸部の大規模ゲノムコホート調査による試料・情報を保有 (15万人)  
3,500人の全ゲノムリファレンスデータ  
15万人のコホートデータ

- 連携**
- 老年病感受性遺伝子の同定
  - 疾患発症予測モデル、重症化予測モデルの検証
  - 新規予防法開発、ドラッグリポジショニングや新規創薬ターゲットの同定
  - 地域特性の検証
  - 健康高齢者の加齢特性解析
  - 人材の交流、育成、ノウハウの共有

### NCGG Biobank 疾患コホート研究

高齢期に多い認知症や運動器疾患などを中心に、試料・情報を保有 (20,000人登録)

1万人のジャポニカ全ゲノムジェノタイプングデータ  
全エクソーム、全ゲノムシーケンズデータ

## 試料・情報の利活用例

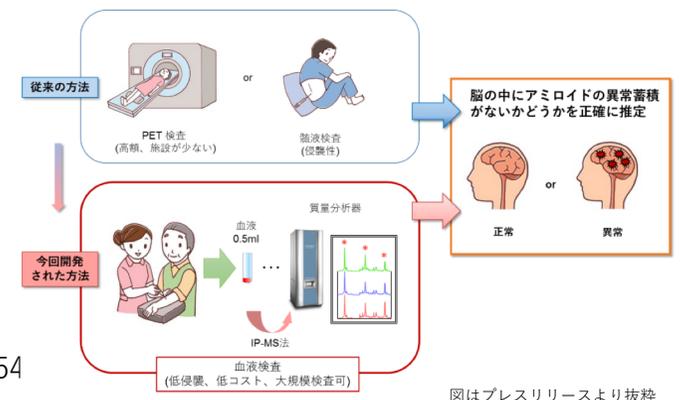
### 脳内アミロイドβ病変を予測する血漿マーカーの同定に活用されました

島津製作所とNCGGは、バイオバンク検体を用いた研究で、脳内アミロイド蓄積と相関する血中のペプチドの検出に成功しました。これにより侵襲性のあるCSF検査、高額なPET画像検査の代替法として期待されます。血液でアルツハイマー病変を早期に正確に検出することを可能になることから、アルツハイマー病の根本的な治療薬や予防薬の開発が飛躍的向上することも期待されています。

バイオバンク検体が標準化されたシステムで収集・保管されている点が本研究に大きく貢献いたしました。



Nakamura A et al., *Nature*, 554, 249-254



図はプレスリリースより抜粋