

## 量子科学技術研究開発機構におけるヒト死後脳検体を用いた医学研究について

量子科学技術研究開発機構では、獨協医科大学を主任研究施設として下記の連携機関と共にアルツハイマー型認知症・レビー小体型認知症・パーキンソン病型認知症・筋萎縮性側索硬化症などの患者死後脳を詳細に解析することによって、神経変性疾患の原因を分子レベルで明らかにすることを目指して基礎研究を行っております。

### 【研究の意義】

神経変性疾患の早期発見と治療法確立のためには、疾患を発症する仕組みを分子のレベルで明らかにする必要があります。しかし疾患の原因となる分子の報告は未だ少なく、原因の究明には十分とは言えません。本研究では実際に神経変性疾患の患者死後脳を構成する分子群を詳細に調べることによって神経変性疾患の原因となる分子の異常状態を明らかにし、疾患を発症する仕組みを明らかにすることを目指しています。

### 【研究課題】神経変性疾患における網羅定量プロテオミクス解析

【研究機関名】量子科学技術研究開発機構 放射線医学研究所

【量研機構における研究責任者】武田志乃・専門業務員

【担当業務】組織元素分析

### 【共同研究機関】

主任研究機関名 獨協医科大学 先端医科学研究センター

研究責任者 小川覚之・再生医学研究部門・講師

担当業務 タンパク質分析・組織病理解析・データ解析

研究機関名 東京都健康長寿医療センター 老年病理学研究チーム

研究責任者 齊藤祐子・研究部長

担当業務 検体試料の管理・提供・組織病理解析

研究機関名 東京薬科大学 生命科学部 分子生命科学科

研究責任者 梅村知也・教授

担当業務 元素分析・分析法開発

研究機関名 慶應義塾大学 理工学部

研究責任者 古川良明・教授

担当業務 タンパク質解析

研究機関名 自然科学研究機構 生理学研究所（生命創成探究センター）

心循環シグナル研究部門

研究責任者 西田基宏・教授

担当業務 タンパク質解析

委託機関 かずさ DNA 研究所

担当業務 タンパク質分析・分析法開発

この研究に利用する試料は共同研究機関及び委託機関の範囲のみで利用されます。匿名化済み情報は獨協医科大学 先端医科学研究センターと東京都健康長寿医療センターの範囲のみで利用されます。

【研究期間】

承認日～2026年05月31日

記載の研究期間終了後も継続する場合は、研究期間延長の申請を行う予定です。

【研究対象】

2001年7月1日～2021年3月31日の期間に、東京都健康長寿医療センター・高齢者ブレインバンクにおいてアルツハイマー型認知症(AD)・レビー小体型認知症(PD/DLB)・パーキンソン病型認知症(PDD)・筋萎縮性側索硬化症(ALS)および疾患対照症例(非神経疾患者)として当該バンクへ事前登録され、献体された脳検体。

【研究の目的】

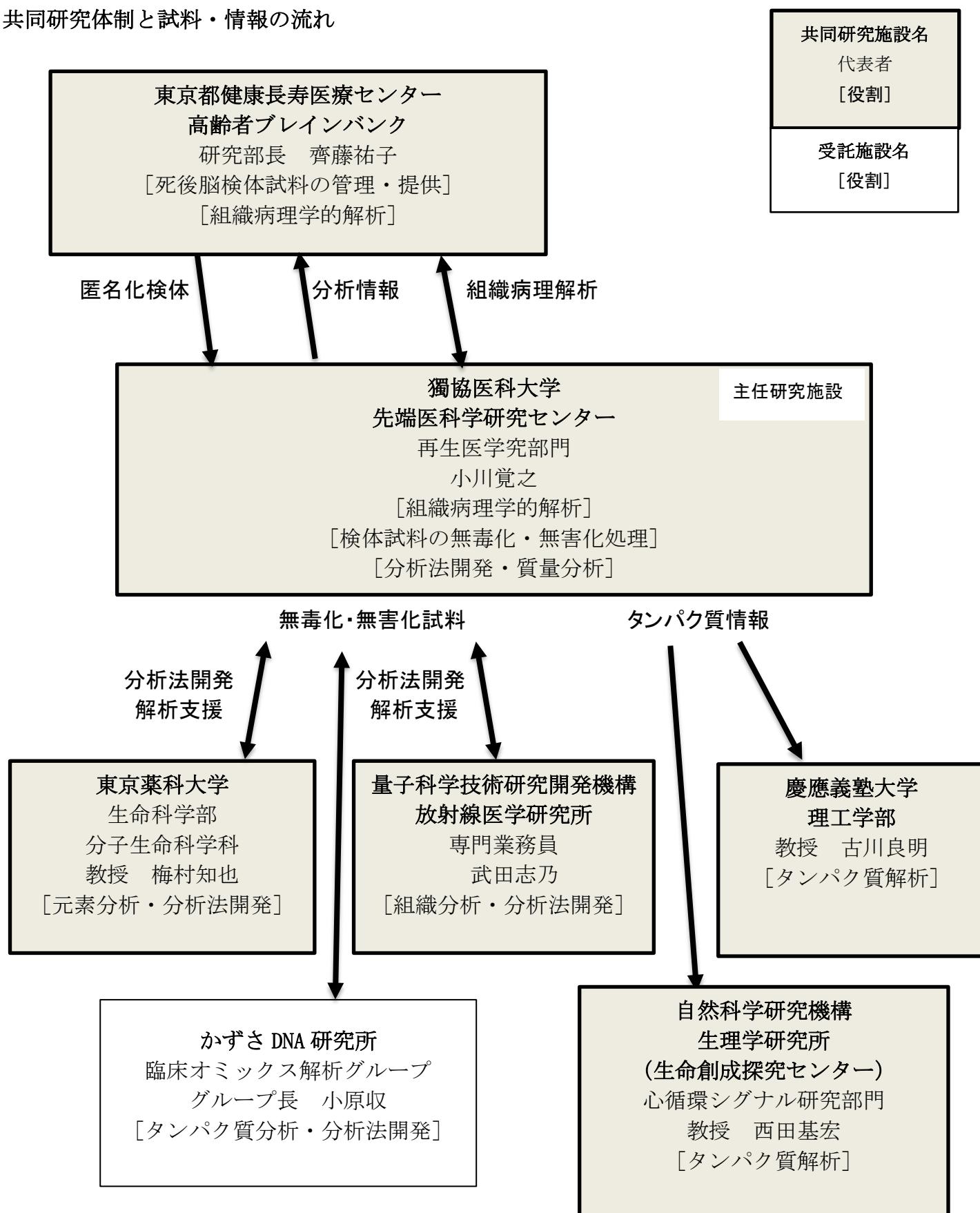
本研究はブレインバンクに於いて管理されているアルツハイマー型認知症・レビー小体型認知症・パーキンソン病型認知症・筋萎縮性側索硬化症の患者死後脳検体について分子レベルの詳細な解析を行い、神経疾患特有の分子群を新規同定することを目的とします。

【研究の方法】

- ・研究試料は、東京都健康長寿医療センター・高齢者ブレインバンクにおいてインフォームド・コンセントに基づき生前事前登録され保管されているブレインバンク死後脳検体のうち、既に正確な病理診断と匿名化がなされているアルツハイマー型認知症・レビー小体型認知症・パーキンソン病型認知症・筋萎縮性側索硬化症・比較健常群の5群(各群について10例、合計50例)の死後脳(凍結脳および包埋切片スライド)を対象とします。生化学的解析に凍結脳200mgを用い、組織学的解析に包埋切片スライドを使用します。試料授受の方法は研究責任者が直接運搬します。
- ・研究に参加する施設は獨協医科大学(2名)、東京都健康長寿医療センター老年病理学研究チーム(3名)・東京薬科大学生命科学部(2名)、慶應大学理工学部(1名)、放射線医学研究所(3名)、生理学研究所(3名)、受託施設としてかずさDNA研究所となります。

東京都健康長寿医療センター・高齢者ブレインバンクにおいて匿名化され登録・保管された疾患情報・脳検体を解析する研究です。特に患者さんに新たにご負担いただくことはありません。

## 共同研究体制と試料・情報の流れ



### 【個人情報の保護】

- ・この研究に関わって収集される試料や情報・データ等は、外部に漏えいすることのないよう、慎重に取り扱う必要があります。本研究で対象とする試料は、高齢者ブレインバンクにおいて収集された際に既に氏名・住所・生年月日等の個人情報が削除され、代わりに新しく符号をつけ、どなたのものか分からないようにします（このことを匿名化といいます）。ブレインバンクにより匿名化した上で東京都健康長寿医療センターの病院サーバーに保管され、情報データベースへの不正侵入や攻撃を防ぐための最新のセキュリティにより、個人情報が厳重に保護されています。本研究では、獨協医科大学先端医科学研究センターに提供された時点で研究に用いられる情報はすべて匿名化されています。匿名化された情報は研究終了時から5年間まで獨協医科大学先端医科学研究センターの鍵のかかるキャビネットに厳重に保管されます。
- ・獨協医科大学先端医科学研究センターと東京都健康長寿医療センター以外の施設において試料を解析する場合、無害化された試料のみが東京薬科大学・放射線医学研究所・かずさDNA研究所に送られ解析されますが、情報は匿名化された試料番号のみが扱われます。研究終了後に残った試料は獨協医科大学を通して東京都健康長寿医療センターへ返却されます。
- ・研究の成果は、検体提供者の氏名等の個人情報が明らかにならないようにした上で、学会発表や学術雑誌、ブレインバンクを通して本リソース研究の課題・実施状況など情報公開を行います。収集したデータは厳重な管理のもと、研究終了後5年間保存されます。保管期間終了後には、焼却することで廃棄します。
- ・本研究の結果として特許権等が生じる可能性がありますが、その権利は国、研究機関、民間企業を含む共同研究機関及び研究従事者等に属し、研究対象者はこの特許権等を持ちません。また、その特許権等に基づき経済的利益が生じる可能性がありますが、これについての権利も持ちません。
- ・この研究に関する費用は、獨協医科大学先端医科学研究センター 小川覚之（本研究の研究責任者）への下記の科研費から支出されています。
  - ・基盤C「筋萎縮性側索硬化症ALS死後脳における多量体形形成分子群の神経変性病態構造の解明」 研究代表者：小川覚之
  - ・新学術領域「認知症死後脳における金属タンパク質の疾患特異的分子構造病態の解明」 研究代表者名：小川覚之
- ・本研究に関して、開示すべき利益相反関係はありません。検体提供者への謝金はございません。

この研究について、わからないことや聞きたいこと、心配なことがありましたら、下記の問い合わせ先までご連絡ください。

### 【問い合わせ先】

担当者：武田志乃（たけだ しの）  
住所：〒263-8555 千葉県千葉市稲毛区穴川4-9-1  
量子科学技術研究開発機構 放射線医学研究所  
放射線規制科学研究部  
電話：043-382-5511  
e-mail：takeda.shino@qst.go.jp