

課題名：蛋白増幅法を利用したレビー小体病患者の涙と血液、前頭側頭型認知症患者の髄液を中心とした体液からの異常蛋白検出法の研究開発

代表機関/代表者：長崎大学/佐藤 克也
研究期間：令和7年度～令和9年度

研究開発目的

レビー小体病（LBD）は異常 α シヌクレイン（Syn）の蓄積を特徴とし、全身に広がる神経変性疾患で、体液診断の可能性が注目されています。研究では、LBDや前頭側頭葉変性症（FTD）の患者から異常タンパク質を高感度で検出する新たな方法を開発し、早期診断や集団検診への応用を目指します。

取り組み

代表者らは、異常 α Synを超微量で検出可能なSAA法を開発し、頭皮・毛根・涙からの検出に成功しました。今後は血液・尿など多様な体液からの検出法を確立し、臨床データと照合して感度・特異度を評価する。またFTD患者の髄液・血液から異常TDP-43蛋白を検出し、NF-Lなどのバイオマーカーと併せて患者の層別化を行ういます。

成果

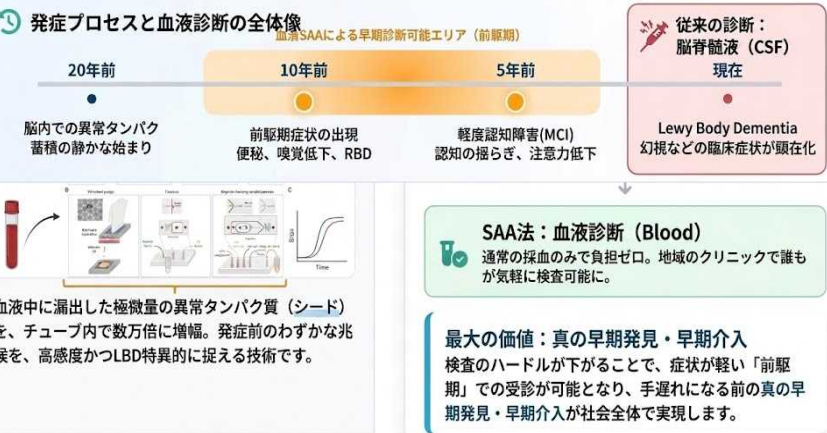
LBDおよびFTDに対し、非侵襲的な液性バイオマーカーを用いた高感度な早期診断法を確立し、臨床応用と集団スクリーニングへ目指します。

今後の展開

SAA法を用いて異常 α シヌクレインおよびTDP-43蛋白を検出することで、プレクリニカル期からの診断精度を飛躍的に高め、臨床応用と社会実装への展開が期待されます。

SAA法によるLBD前駆期における血液診断の開発とその検証

α シヌクレイン凝集活性の高感度検出と「非侵襲化」がもたらす革新



SAA法によるLBD早期診断の現状と展望

現在の到達点：異常 α シヌクレイン蛋白の検出能



- 血液・涙液等の非侵襲的サンプルにおける「再現性」と「特異性」のさらなる確保
- 十分な症例数の蓄積に基づく、病気の「進行期に応じた精緻な層別化」
- 液性バイオマーカー値と臨床症状の相関関係の明確化