東京都健康長寿医療センター研究所
令和5年度科学技術週間参加行事

ブレイン（脳）バンクによる医学への貢献

東京都健康長寿医療センター

神経病理学研究テーマ（高齢者ブレインバンク：BBAR）
研究部長：齊藤祐子　　担当者：森島真帆・小幡真希

【問合せ先】
高齢者ブレインバンク事務局
代表03-3964-3241
（内線4419）
メールアドレス

概 要

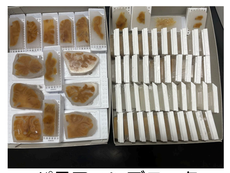
神経・精神疾患の病因解明および治療法の開発には、ヒト死後脳を用いた研究が不可欠です。病気に罹った人の脳で何が起こっているかを調べることで疾患克服のための重要な手がかりが得られます。ブレインバンクは、このような研究を支える基盤となるシステムです。

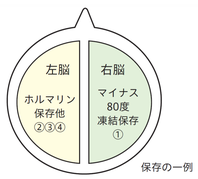
また、新設「認知症未来社会創造センター」データベースへも寄与し、質の高い認知症の診断や治療を可能とする社会環境作りなど、高齢社会の課題解決のために役割を果たしていきます。

高齢者ブレインバンク

脳などの組織はオープンリソースとして系統的に保管され、医科学研究者へ提供されます。疾患研究を支援することで、将来の医療・医学研究の発展に貢献しています。

リソース保存	症例数	備考 2023/3/30現在
パラフィンブロック、ガラススライド［連続開頭剖検例］(1972.5-)	7,685	臨床・画像・病理所見のデータベース化
部分凍結脳資源 (1985.1-)	2,548	DNA解析への資源
凍結半脳資源 (2001.7-)	1,333	神経科学全般への資源


パラフィンブロック
（１症例分）



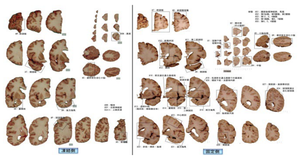
ガラススライド標本

-80℃専用フリーザー
（凍結半脳リソースの保管）

病理診断とリソース構築

《神経疾患の病理学的診断 》

ブレイン・カッティング (1972.5.1-)

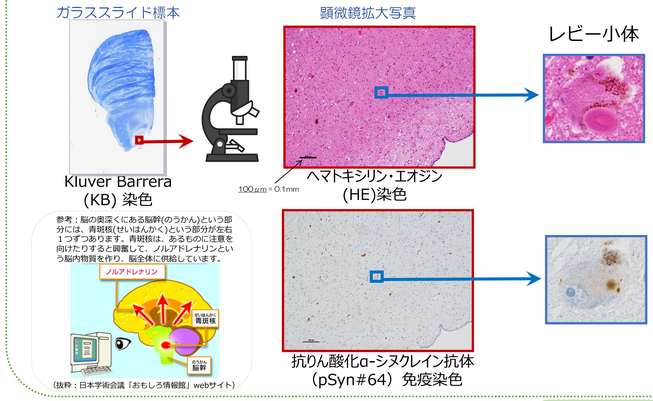


病理解剖により摘出した剖検脳組織を神経病理学的に解析して確定病理診断を行います。

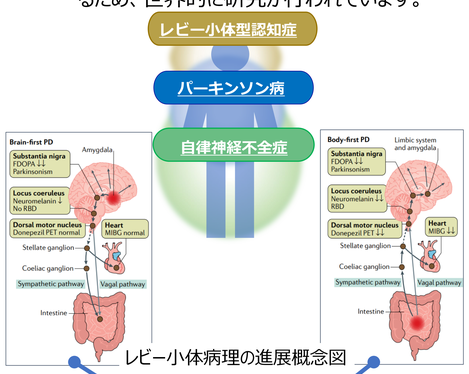
神経病理学的検索例「青斑核」

国際基準を考慮した30カ所以上の脳部位を設定し、様々な染色法を用いて検索しています。顕微鏡で細胞レベルの変化を確認し、患者様お一人おひとりの診断を付けています。

ドナー登録の患者様リソース



レビー病理の進展と病気の進行を解明するため、世界的に研究が行われています。



レビー小体病理の進展概念図

脳が先か？　身体が先か？

Daniela Berg, Per Borghammer et al., Nat Rev Neurol. 2021;17(6):349-361.

ドナー登録

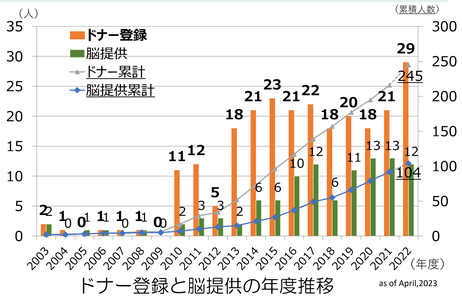
「ドナー登録カード」

《病因解明や治療法開発のための医学研究へ貢献》
ドナー登録は「希望のバトン」

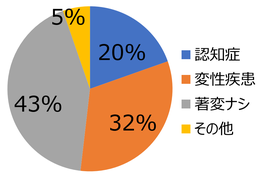
次世代の同じ病気を抱える人たちへ皆さまの思いを繋ぎます。

ドナー登録とは

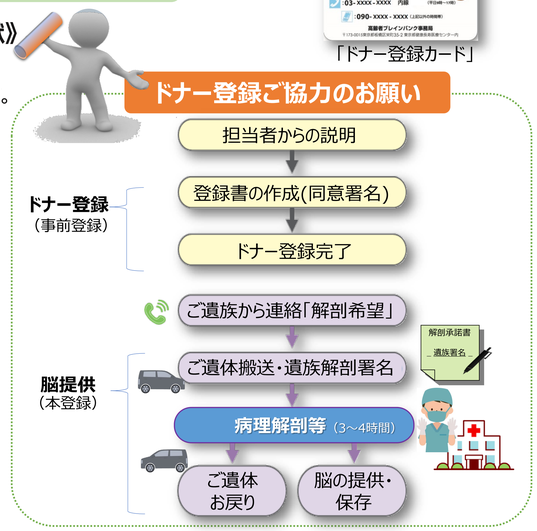
「自らの死後に脳を医学研究に提供したい」という意思表示の登録です。
もしもの際に、ご家族からのご協力を受け、病理解剖を経て系統的に脳組織を蓄積し、今後の医療の発展に共に貢献していきます。
ご健康な方からの登録も受け付けております。



ドナー登録と脳提供の年度推移



ドナー登録時の疾患（245名）



ホームページ

ブレインバンク　次世代　検索

病態解明への神経病理学的アプローチ

○研究成果

パーキンソン病やレビー小体型認知症を含むレビー小体病において、食道「レビー病理」が病気の進行を反映することを明らかにしました。

○概要

本研究は、2008年から2018年までの高齢者ブレインバンク 518症例を対象に行われました。中枢神経系および末梢神経系（交感神経節、心臓、食道、副腎、皮膚）のレビー病理を、レビー小体病の進展（高齢者ブレインバンク レビー病期）と共に解析しました。その結果、（1）高齢者の1/3にレビー病理が見られること（図1）、（2）食道レビー病理は病気の進行を最も反映し、食道壁内の固有筋層や外膜に多いこと（図2）、（3）食道レビー病理を有する高齢者では、自律神経症状が多いことを明らかにしました。

○研究の意義

レビー小体病の非運動症状や消化器症状の病態解明および治療法の開発において、神経病理学的な基礎となると期待されます。

Tanei Z, et al., Acta Neuropathologica. 2020;141(1):25-37.

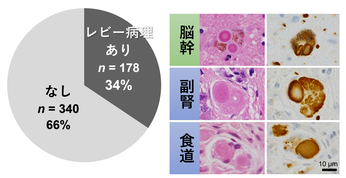


図1 高齢者の1/3にレビー病理が見られる

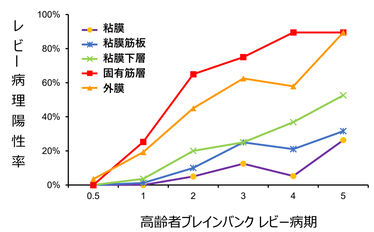


図2 食道壁内のレビー病理は病期を反映する