



文部科学省科学研究費助成事業 学術変革領域研究「学術研究支援基盤形成」

## コホート・生体試料支援プラットフォーム

2024年2月20日

# ブレインリソースの整備と活用支援

村山 繁雄

大阪大学大学院 連合小児発達学研究科附属  
子供のこころの分子統御機構研究センター  
ブレインバンク・バイオリソース部門  
常勤特任教授

東京都健康長寿医療センター  
高齢者ブレインバンク(神経病理)  
常勤特任研究員(クロスアポイント)



# COI

営利企業はなし

(特任・兼任・臨床・客員)教授:

徳島大学、広島大学、鳥取大学、大阪公立大学、東京医科大学、同志社大学

神経病理コンサルタント(非常勤医員):

NHO大阪刀根山医療センター、静岡てんかん・神経医療センター、相模原病院、  
広島西医療センター、沖縄病院、

北里大学附属病院、香川大学附属病院

国立国際医療研究センター、虎の門病院、亀田病院、横浜労災病院、NTT関東病院

学会活動 (医師免許: 日本、米国)

国際神経病理学会副会長、米国神経病理学会誌(JNEN)編集委員

国際パーキンソン病学会  $\alpha$ -シヌクレイン基礎研究パネリスト

日本神経病理学会名誉会員 同ブレインバンク委員長(理事長特任)、

日本神経学会名誉会員、日本認知症学会名誉会員、臨床神経病理懇話会名誉会員

病理コア

厚労省プリオントサーベイランス、米国DIAN (Dominantly Inherited Alzheimer Disease)

# 日本神経科学ブレインバンクネットワーク

日本神経病理学会ブレインバンク委員会

推進

生前・剖検時同意  
診断・症例情報の登録

リソース内容の登録

指導

症例データ管理システム

教育資源・研究資源の公開

研究リソースのチョイス

テラーメード方式

高齢者ブレインバンクネットワーク  
東京大学・徳島大学・広島大学・東京医科大学・北里大学・帝京大学・香川大学・国立国際医療研究センター・国立東京・下志津・相模原・琉球病院・静岡てんかん神経・広島西医療センター・虎ノ門・横浜労災・亀田・JR東日本関東・東京通信・近森病院

高齢者ブレインバンク  
(東京都健康長寿医療センター)

国立精神・神経医療研究センター

美原記念病院  
NHO東埼玉病院

福祉村病院

研究者

文科省学術変革領域 コホート・生体試料支援プラットフォーム

基盤研究者支援

井原康夫東大名誉教授  
高齢者ブレインバンク

生前献脳同意登録者 2023年6月本登録



# ALZFORUM



## Field Says Farewell to Neuropathologist Yasuo Ihara, 78



**Yuko Saito**

Tokyo Metropolitan Institute of Geriatrics and Gerontology



**Shigeo Murayama**

Osaka University

Posted: 22 Jun 2023

The late Professor Ihara was a great teacher to all neuroscientists and neuropathologists in Japan. He helped us build, from the ground up, the Brain Bank for Aging Research, the first and only brain bank dedicated to Alzheimer's disease and aging research in Japan. And, with his own living will, he donated his brain and body to the bank at the end of his life. Receiving his baton, we will continue the relay to find the cure for Alzheimer's disease. We express our sincere thanks to him, and pray for him to rest in peace.



# ブレインバンクとは

---

- 死後脳を、神経病理学的、蛋白化学的、遺伝視的研究を行うオープンリソースとして構築し、神経科学研究基盤を構築する試み。
- 欧米では1960年代に超低温槽の一般化により創設。
- 神経変性疾患の病因解明に貢献。
- 生前献脳同意登録が基盤を形成。
- 本邦では文部科学省科学研究費支援を受けた、高齢者ブレインバンクが最初。

# 本邦ブレインバンクの優位性

- 欧米ブレインバンクが脳のみのリカバリーであるのに対し、本邦ブレインバンクは全身剖検を元に、脳・脊髄、末梢神経、筋肉を含む、全身臓器リソースを有すること。
- 欧米ブレインバンクでは、神経病理所見が、Ph.D.ないし候補研究者によるresearch only findingで、潜在バイアスがある。本邦では全身病理剖検診断の中の神経病理診断であり、日本神経病理学会ブレインバンク委員会の指導の元、信頼性が担保されていること。
- 臨床、画像、バイオマーカー、光顕病理、免疫組織化学、Western blot、超微形態、ゲノム解析を基盤とすること。  
(栗原、前田発表)
- 欧米ブレインバンクでは、リソースの蒐集、管理、運用が技師任せであるのに対し、本邦では日本神経病理学会教育指導医が担当していること。

# 日本神経科学ブレインバンクネットワーク

施設	臨床/ 病理	年別収集数									
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
大阪大学	望月秀樹/村山繁雄			3	4	6	6	5	14	7	
大阪刀根山医療センター	井上貴美子/(村山繁雄)	13	12	9	7	11	8	14	12	11(2)	14
高齢者ブレインバンク	岩田淳/ 齊藤祐子	39	39	45	64	52	39	36	36	34(3)	40
福祉村病院	金田大太/ 橋詰良夫	31	27	25	25	21	25	33	40	33 (3)	32
国立精神・神経医療研究セ	高橋祐二/ 高尾昌樹	10	11	9	13	18	24	14	22	20	48
美原記念病院	美原盤/ 高尾昌樹	26	15	19	23	16	19	33	18	12	10
東京大学医学部附属病院	久保田暁/ 池村雅子	23	22	25	26	15	17	18	21	18	10
国立国際医療研究セ	新井憲俊/ 猪狩亨	16	17	27	17	17	9	9	7	12	12
国立東京病院	小宮正/ (村山繁雄)	5	2	4	3	0	1	1	1	0	0
静岡てんかん神経医療セ	小尾智一/ (村山繁雄)	5	4	6	5	4	6	2	1	6	0
横浜労災病院	今福一郎/ 角田幸雄	6	6	8	8	4	4	4	2	1	0
亀田総合病院	安藤哲朗/ 竹内亮子	10	6	9	12	10(2)	10(2)	10(2)	5(4)	6	3
北里大学病院	西山和利/ 一戸昌明	9	5	4	2	6	6	1	1	2	2
徳島大学病院	和泉唯信/ 常山幸一	3	5	10	4	12	4	5	3	3	1
国際福祉大学三田	岩田信恵/ 相田真介	3	2	0	2	1	1	2	0	(1)	1
香川大学病院	鎌田正紀/ 上野正樹	4	3	1	1	1	2	1	0	0	1
虎ノ門病院	上坂義和/ 伊藤慎治	3	1	2	2	3	1	8	2	6	3
帝京大学病院	園生雅弘/ 齊藤祐子	2	2	0	4	0	4	2	0	1	1
東京通信病院	椎尾康/ 岸田由起子	5	2	2	3	5	3	3	3(2)	7	3
東京医科大学	清水聰一郎/ 黒田雅彦			1	0	0	1	0	1	1	1
国立広島西医療センター	渡辺千種/ 立山義朗			3	4	4	2	4	0	0	1
大阪公立大学	伊藤義彰/ 大澤雅彦	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0
国立相模原病院	長谷川一子/ 柳下三郎			8	10	18	18	17	8	21	
国立沖縄病院	諏訪園秀吾/ 熱海恵里子			1	2	2	4	2	0	0	
オープンリソース計		122	112	119	168	170	174	173	164	157	181
施設蓄積		79	85	84	105	74	69	50	67	39	31

# 日本ブレインバンクネットワーク関西拠点

## 発達障害・精神・神経疾患ブレインバンク

大阪大学大学院 連合小児発達学研究科ブレインバンク・バイオリソース部門

大阪大学  
神経内科・脳卒中科  
精神科・病理学

国立病院機構  
大阪刀根山医療  
センター・  
宇多野病院

大阪大学法医学教室  
大阪府監察医事務所

大阪母子  
医療センター

発達障害  
ゲノム・  
不死化細胞、  
iPSリソース

生前献脳同意

前頭・側頭型認知症  
パーキンソン病  
筋萎縮性側索硬化症  
多発性硬化症  
多系統萎縮症

筋ジストロフィー  
レビー小体型認知症  
アルツハイマー病  
進行性核上性麻痺  
皮質基底核変性症

日本版  
自殺バンク  
Autim Brain  
Net

大阪大学司法解剖  
死後脳レジストリ  
自殺、小児、突然死

パーキンソン病  
患者協会

企業コンソーシアム

特定非営利活動法人 臨床  
研究・教育支援センター

CDC次世代いのちを  
守る研究会



今堀和友  
第二代研究所長  
東大名誉教授  
**生前献脳同意登録者**  
2016年5月本登録

## 高齢者ブレインバンク

高齢者コホート連続開頭剖検例 +  
オールジャパン稀少神経疾患  
(<https://www2.tmic.or.jp/brainbk/>)

### A. 東京都健康長寿医療センター例

#### 1. 高齢者コホトリソース

連続開頭剖検例 (1972.5-) : 7,528例

臨床・画像・病理所見はデータベース化

>2. ゲノムリソース(1985.1-) : 2,525例

凍結部分脳・ゲノム研究への資源

>3. 凍結半脳リソース (2001.7-) : 1,211例

神経科学全般への資源

→臨床縦断研究と結合(アルツハイマー病・パーキンソン病パス)

#### B. 外部登録例

オールジャパン稀少疾患デポジトリー 120例



剖検は死因解明・病態解明・  
次世代への貢献を目的とする

# 高齢者ブレインバンクプロジェクト

1. ブレインバンクデータは電子カルテに保存。
2. 生前献脳同意事前登録に常勤コーディネーターが対応
3. ブレインバンクドナー登録者でセンターにブレインバンクIDを発行。  
外部稀少疾患登録も同様。
4. ブレインバンクリソースセンター：超低温槽24台  
(プリオン病バックアップ1台)
5. パラフィンブロック 7000 例以上
6. 臨床髄液3000例以上
7. 全身臓器小片凍結3000例
8. ブレインバンクデータセンター：  
バーチュアルスライドによる教育発信
9. ブレインバンクネットワークカンファランスルーム：阪大、刀根山と連携



2023.08.24

読売新聞夕刊

# 命終えた脳、研究の糸口に...「高齢者ブレインバンク」

2023/08/24 15:00 サイエンスるぽ

人体で最も謎の多い器官は、何といっても脳だろう。医学の発展には、死後に提供される脳が欠かせない。一つの命を終えた脳が、研究に生かされる検体として新たな価値を得ていく現場を、東京都の「高齢者ブレインバンク」で取材した。（編集委員 増満浩志）

## 零下80度、1300人分を保管



冷凍庫の検体を取り出す斉藤さん（東京都板橋区）

同バンクを運営する東京都健康長寿医療センター（東京都板橋区）の地下室には、冷凍庫25台が並ぶ。約1300人分の検体を零下約80度で保管する、バンクの心臓部だ。バンク責任者の斉藤祐子・研究部長（57）が1台の扉を開けると、冷気が広がった。霜のついた引き出しから保管容器を取り出し、「各容器に1人分ずつ入っています」と説明してくれた。

温度の異常をすぐ察知して対応できるよう、1台あたり2個の温度計が設置され、それぞれ別の監視システムにつながっている。電源を多重化し、見回りも毎日2回行う。斉藤さんは「提供者の篤志に応えるため、検体を守る責任はとても重い」と話す。

## 生前献臓ドナー登録

創始者：  
故豊倉康夫  
東大名誉教授

80歳没、  
センター名誉院長  
2003年5月 本登録

# 死の前日に残されたメモ 私宛調べるべき病態を網羅

**遺言：**  
私の体で役立つものは全て採取・保存し、医学の進歩・発展に役立てろ。

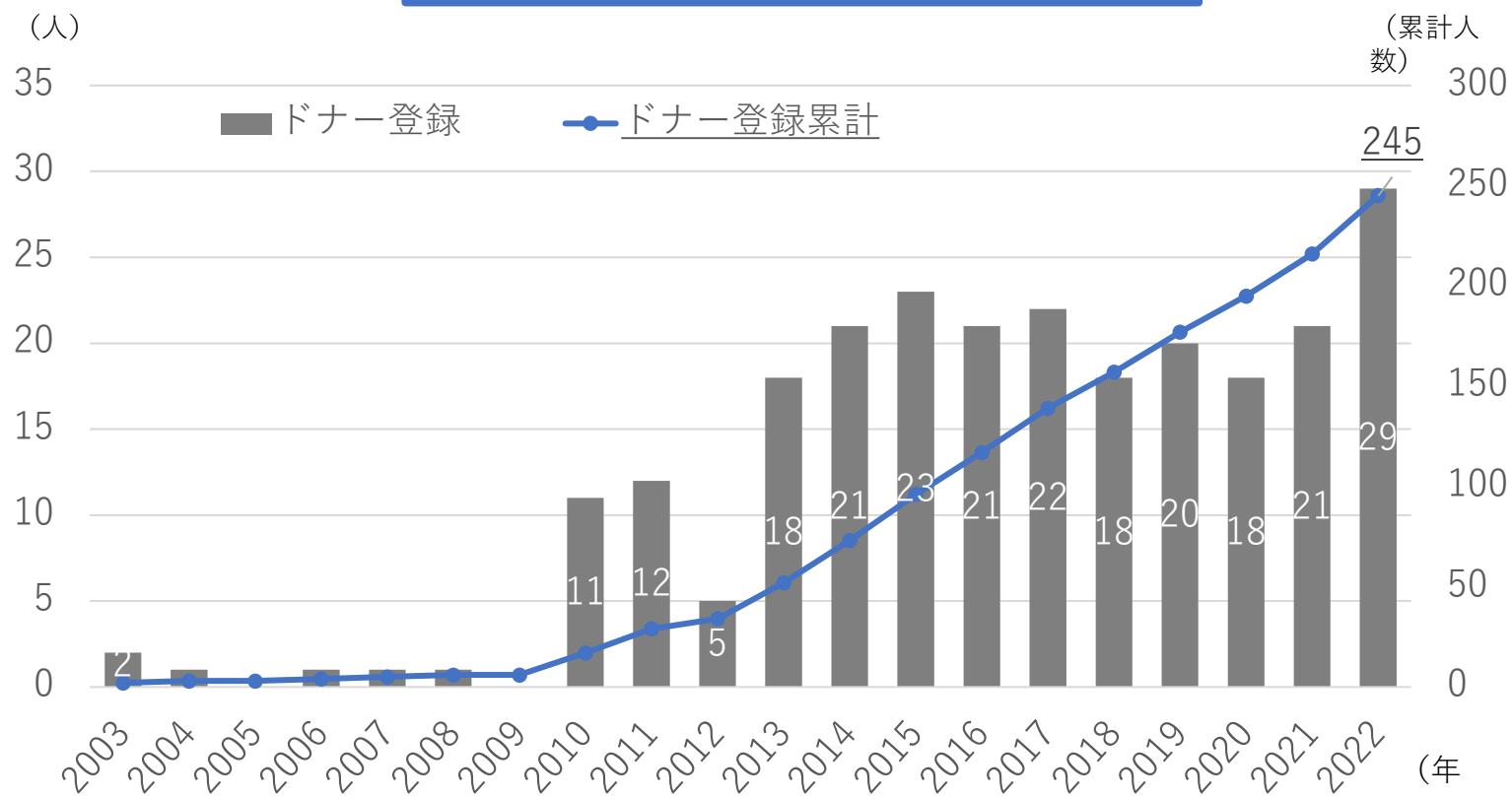
患者の病気を治せないなら、医学の進歩に貢献したいという、患者の希望をかなえるのも臨床医の役割である。

## 豊倉神経症候学も大阪大学に伝達中



音節		發音		意義	
+	台	ㄉㄞ	ㄉ	收	一
-	世	ㄕㄝ	ㄕ	月	三
ff	世	ㄕㄝ	ㄕ	不	單音 CHF
ff	世	ㄕㄝ	ㄕ	人	DD型 行酒
ff	𠂔	ㄕㄝ	ㄕ	王	
ff	𠂔	ㄕㄝ	ㄕ		W 頭在
ff	𠂔	ㄕㄝ	ㄕ		魚右單脚
ff	𠂔	ㄕㄝ	ㄕ		4 V 單腳
ff	𠂔	ㄕㄝ	ㄕ		單尾
ff	𠂔	ㄕㄝ	ㄕ		W 頭
/		/		/	
TV In general Chinese		AC <del>TV</del> P. 100, 259		TV	
MSB (reference) Summary		X. 1. 2. 3. 4.		TV	
Catact		TV		TV	
Dyadic + V (動詞的雙音語)		TV		TV	
2 types of tone [Verb+ particle] with multiple parts		TV		TV	

## 献脳登録システム（ドナー登録者）



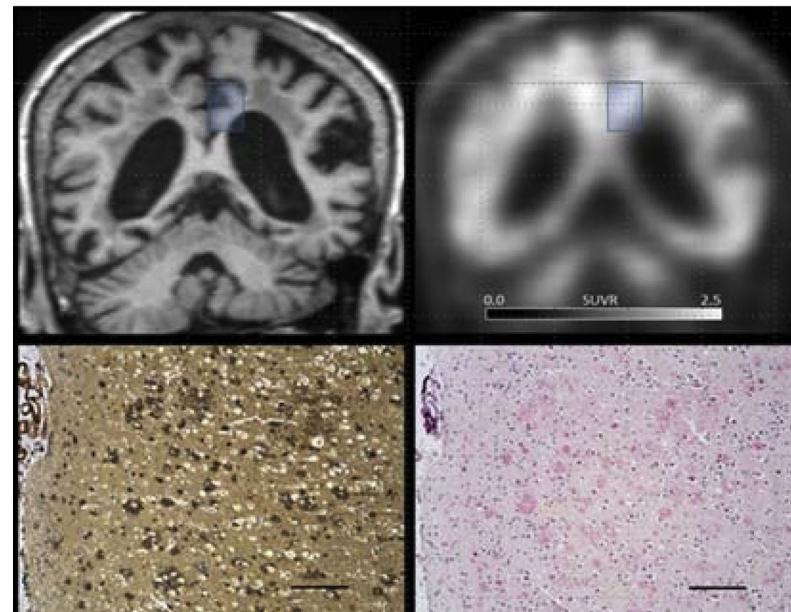
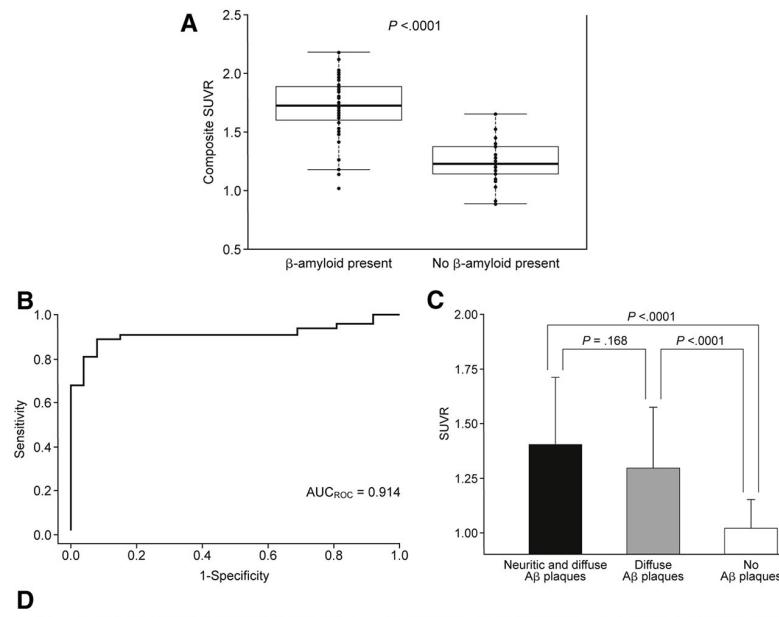
# アミロイドペット実証研究国際治験

Alzheimer's & Dementia 11 (2015) 964-974

## Florbetaben PET imaging to detect amyloid beta plaques in Alzheimer's disease: Phase 3 study

JBBNNRで対応  
Brain Donorをリクルート  
24名が撮像後に剖検・登録

Osama Sabri<sup>a,\*<sup>1</sup></sup>, Marwan N. Sabbagh<sup>b,l</sup>, John Seibyl<sup>c</sup>, Henryk Barthel<sup>a</sup>, Hiroyasu Akatsu<sup>d,e,f</sup>, Yasuomi Ouchi<sup>g</sup>, Kohei Senda<sup>h</sup>, Shigeo Murayama<sup>i,j</sup>, Kenji Ishii<sup>j</sup>, Masaki Takao<sup>j,k</sup>, Thomas G. Beach<sup>b</sup>, Christopher C. Rowe<sup>l</sup>, James B. Leverenz<sup>m,3</sup>, Bernardino Ghetti<sup>n</sup>, James W. Ironside<sup>o</sup>, Ana M. Catafau<sup>p</sup>, Andrew W. Stephens<sup>p</sup>, Andre Mueller<sup>p</sup>, Norman Koglin<sup>p</sup>, Anja Hoffmann<sup>q</sup>, Katrin Roth<sup>q</sup>, Cornelia Reininger<sup>q,l</sup>, Walter J. Schulz-Schaeffer<sup>r,l</sup>, and for the Florbetaben Phase 3 Study Group<sup>2</sup>



# Lewy小体病は全身諸臓器を侵す全身病

Sengoku, 2008, *JNEN*  
(Moore Award, Cover)

嗅球

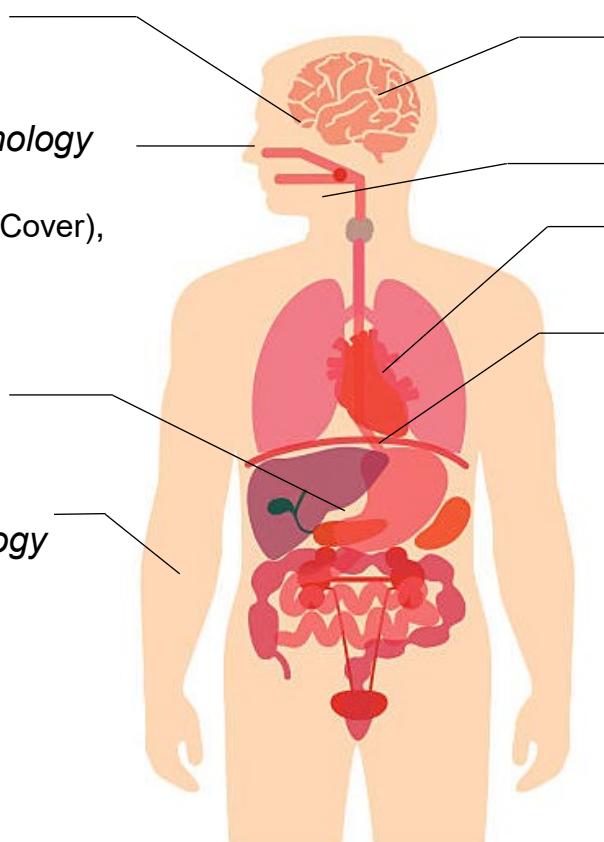
Funabe, 2013, *Neuropathology*  
(JSNP award);

Saito, 2016, *Mov Disord* (Cover),  
嗅上皮

Ito, 2014, *Int. J.C.E.P.*  
胃腸・胆道

Ikemura, 2008, *JNEN*;  
Shishido, 2010, *Neurology*  
皮膚

Sumikura, 2015, *ANPC*  
脊髓後根/後根神経節



Saito, 2003, 2004, *JNEN*  
高齢者脳

Sakashita, 2021, *Neuropathology* (JSNP Award)  
頸下腺

Mitsui, 2006, *JNS*; Matsubara, 2022, *Neurology*  
心臓

Tanei, 2021, *Acta Neuropathol* (JSP YI Award)  
食道

Fumimura, 2007, *JNEN*  
副腎

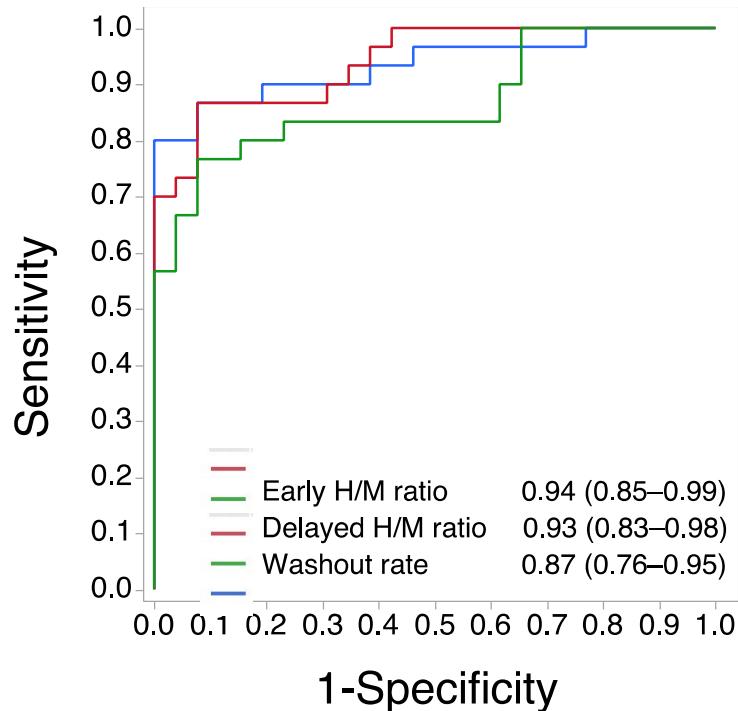
Hatsuta, 2016, *J Parkinson Dis*  
脊髓前根/中間外側核

(松原、原発表)

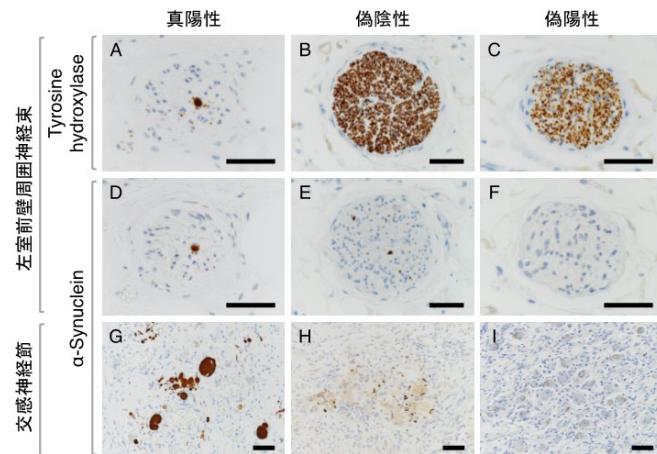
## 患者背景 (n = 56)

	全体 (n=56)	LBD (n=30)	Non-LBD (n=26)
男女比, M:F	29:27	17:13	12:14
死亡時年齢 (year), mean ± SD (range)	82.2 ± 9.3 (41–99)	84.9 ± 7.5 (68–99)	79.0 ± 10.2 (41–91)
発症-剖検間隔 (year), mean ± SD (range)	5.0 ± 4.2 (0.1–16.2)	5.0 ± 4.7 (0.2–16.2)	5.0 ± 3.6 (0.1–12.3)
シンチ-剖検間隔 (year), mean ± SD (range)	3.9 ± 3.0 (0.1–12.8)	4.1 ± 3.2 (0.1–12.8)	3.8 ± 2.8 (0.3–8.6)
罹病期間 (year), mean ± SD (range)	8.9 ± 4.8 (0.5–19.0)	9.1 ± 5.0 (2.4–19.0)	8.8 ± 4.6 (0.5–18.5)
初発症状			
運動症状, n (%)	37 (66.1)	18 (60.0)	19 (73.1)
認知機能障害, n (%)	17 (30.4)	10 (33.3)	7 (26.9)
自律神経障害, n (%)	2 (3.6)	2 (6.7)	0 (0)
既往歴			
糖尿病, n (%)	10 (17.9)	4 (13.3)	6 (23.1)
高血圧, n (%)	23 (41.1)	13 (43.3)	10 (38.5)
(シンチ以前の)虚血性心疾患, n (%)	1 (1.8)	0 (0)	1 (3.9)
高度腎不全, n (%)	1 (1.8)	0 (0)	1 (3.9)

## シンチグラフィの特異度は病理学的診断と比して十分に高値



<sup>123</sup> I-MIBG 心筋シンチグラフィ	TP	FN	FP	TN	感度 (95% CI)	特異度 (95% CI)
Early H/M ratio (cut off: 2.20)	21	9	1	25	70.0 (50.6–85.3)	96.2 (80.4–99.9)
Delayed H/M ratio (cut off: 2.20)	24	6	2	24	80.0 (61.4–92.3)	92.3 (74.9–99.1)
Delayed H/M ratio (cut off: 1.81)	24	6	0	26	80.0 (61.4–92.3)	100.0 (86.8–100.0)
Washout rate (cut off: 34%)	24	6	4	22	80.0 (61.4–92.3)	84.6 (65.1–95.6)



# パラドックス

パーキンソン病Yahr 1度のMIBG心筋シンチグラフィー陽性率は50%  
レム関連行動異常症(RBD)で長期コンバートしない群(全体の90%)は  
初期からMIBGが低下

## Vagotomy and Subsequent Risk of Parkinson's Disease

Elisabeth Svensson, PhD,<sup>1</sup> Erzsebet Horvath-Puhó, PhD,<sup>1</sup>

Reimar W. Thomsen, PhD,<sup>1</sup> Jens Christian Djurhuus, DMSc,<sup>2</sup> Lars Pedersen, PhD,<sup>1</sup> Per Borghammer, DMSc,<sup>2,3</sup> and Henrik Toft Sørensen, DMSc<sup>1</sup>

ANN NEUROL 2015;78:522-529

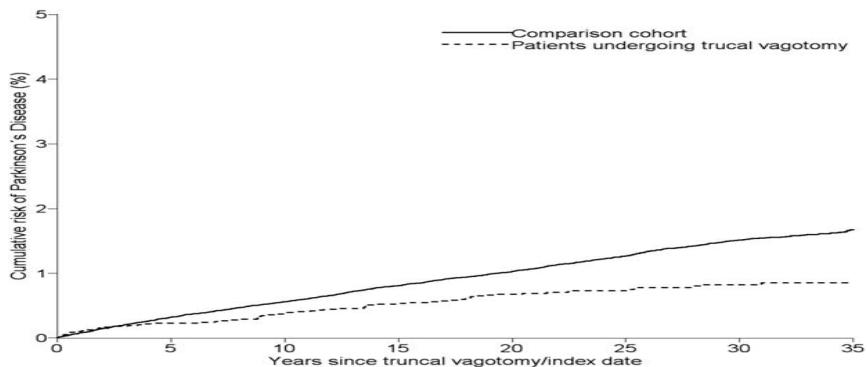


FIGURE 1: Cumulative incidence curves of Parkinson's disease for patients who underwent truncal vagotomy compared to a matched general population cohort.

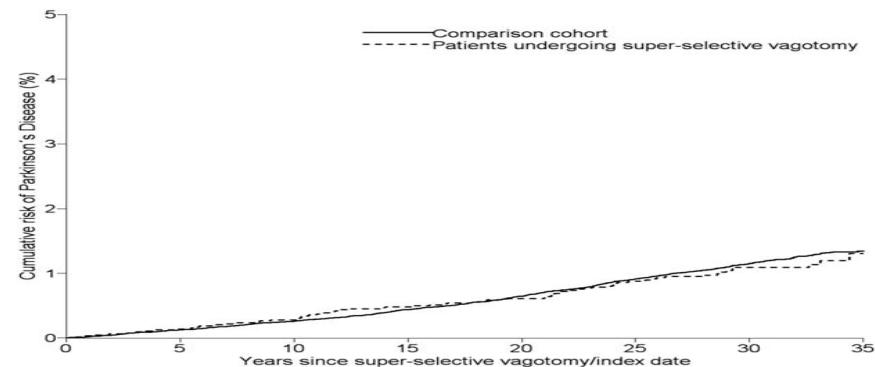
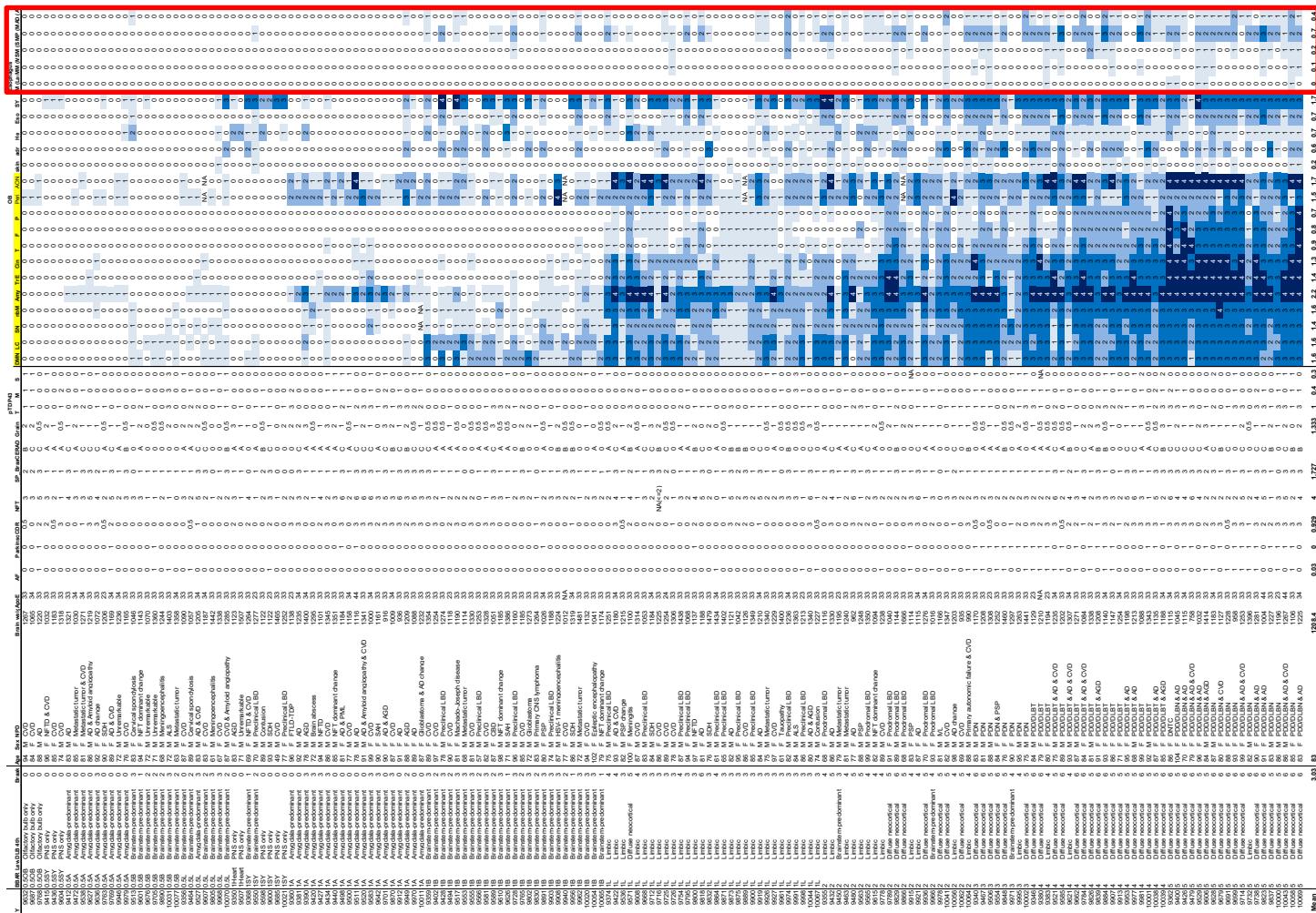


FIGURE 2: Cumulative incidence curves of Parkinson's disease for patients undergoing superselective vagotomy compared to a matched general population cohort.

食道のレビー小体病理は重症度に依存する Tanei et al 2020 Acta Neuropath 読売新聞掲載



ディサービス 利用控え8割

7月末時点 岩手県調査	
高齢者	1/3に蓄積
原因	パーキンソン病
発症年齢	60歳代後半
性別	男性
既往歴	脳梗塞、脳出血、心筋梗塞等
主訴	歩行障害、筋肉の震え、筋肉の痙攣
主訴出現までの期間	数ヶ月から数年
検査	脳血管撮影、頭部CT、脳MRI等
治療	抗胆碱能薬、抗筋肉収縮薬等
予後	進行性で、最終的には寝たきりとなる
レポート	小脳梗塞候群

これぞ産直の味

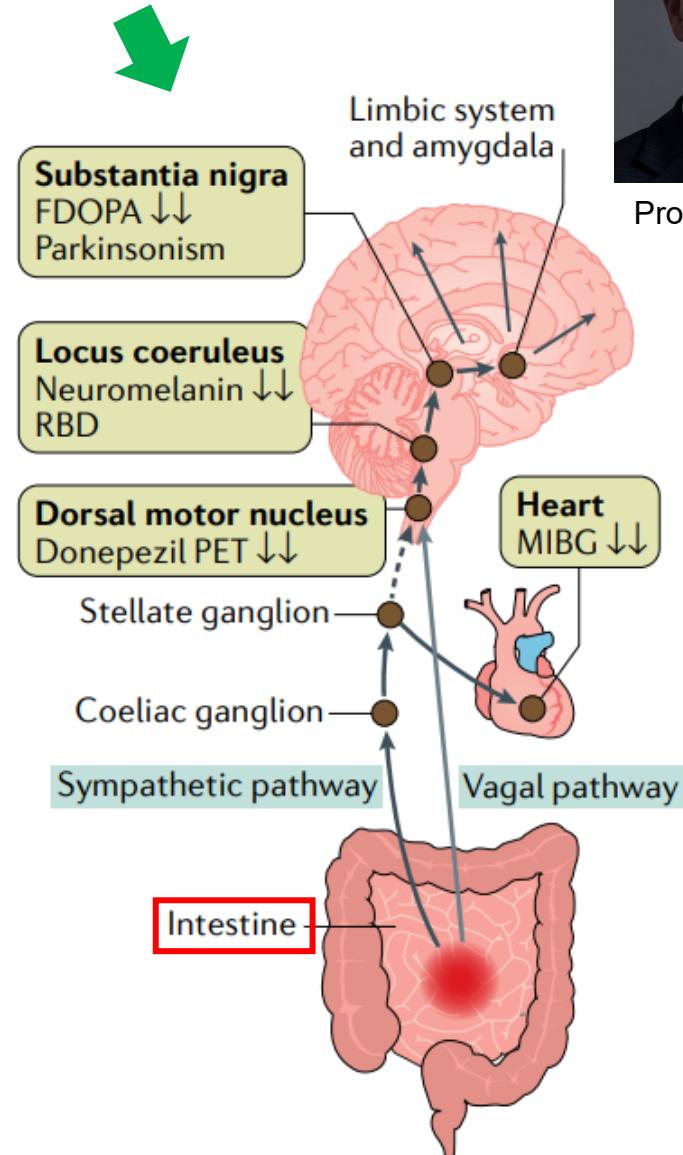
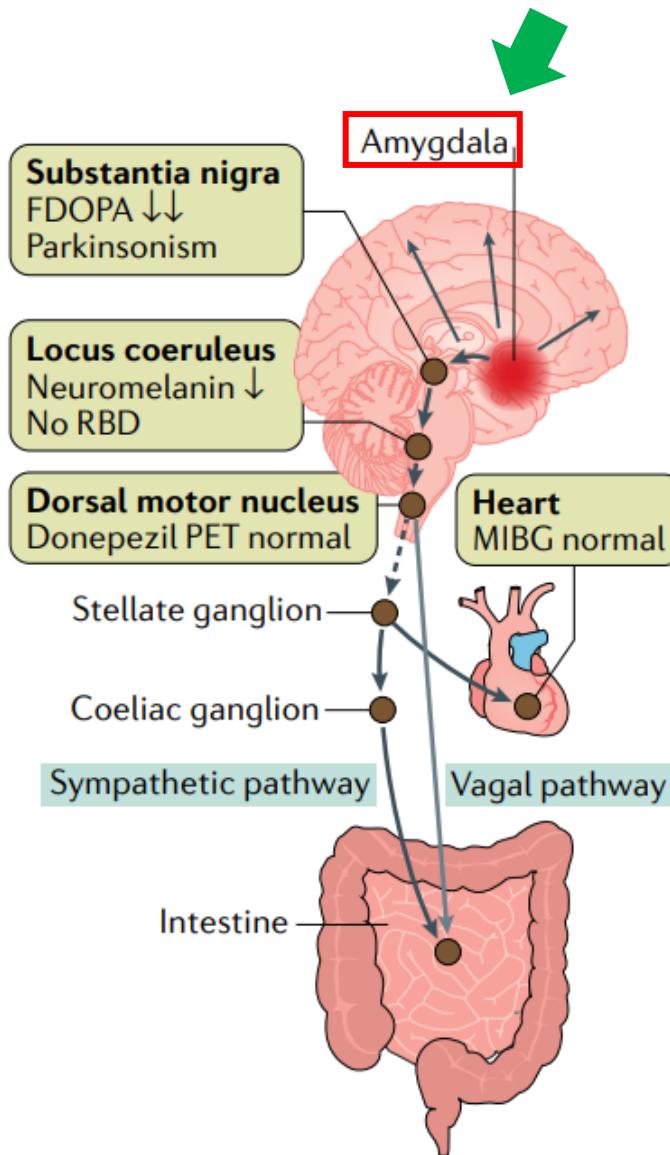
J・五百本仙台山と山形藩は5日、  
山形藩の洋ナシ・山形ラーフンズ  
を山形藩の藩祖藤原「つるぎ」に献  
せ、山形藩に贈る。10月米山郡御  
領の山形藩領内に植えられた。初めは  
「ラーフンズ」の名で、後に「洋ナシ」  
の名前になった。現在も山形藩領内に  
この山形洋ナシが栽培されている。  
18世紀後半、山形藩の藩主ヨシヨ  
ト並び、6代・8代は山形藩の御殿、御  
所で販賣する。年明け時分に出発し  
たうちは、「手渡り」で、手渡りでタケヌ  
キ(竹)の木をもつて出立する。

「べ、  
のあの大  
中に響く  
て足音  
き、響を  
なむる向  
野球の響  
さん(4)  
千葉県  
宅で妻と  
と暮らす  
事のない

# BRAIN-FIRST VS. BODY-FIRST



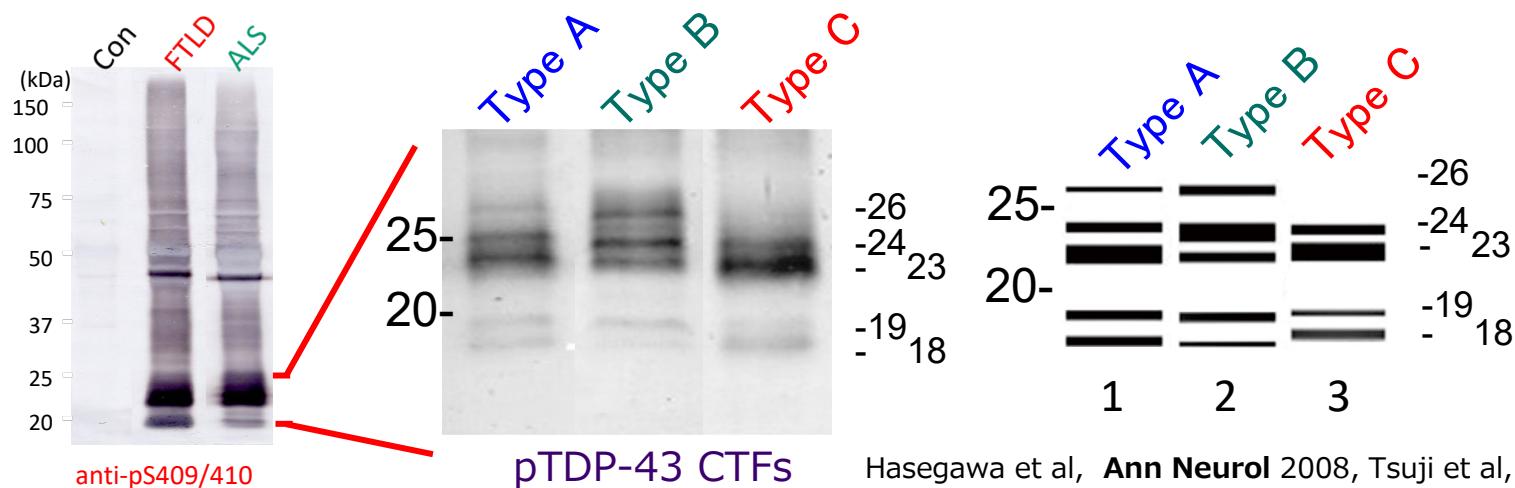
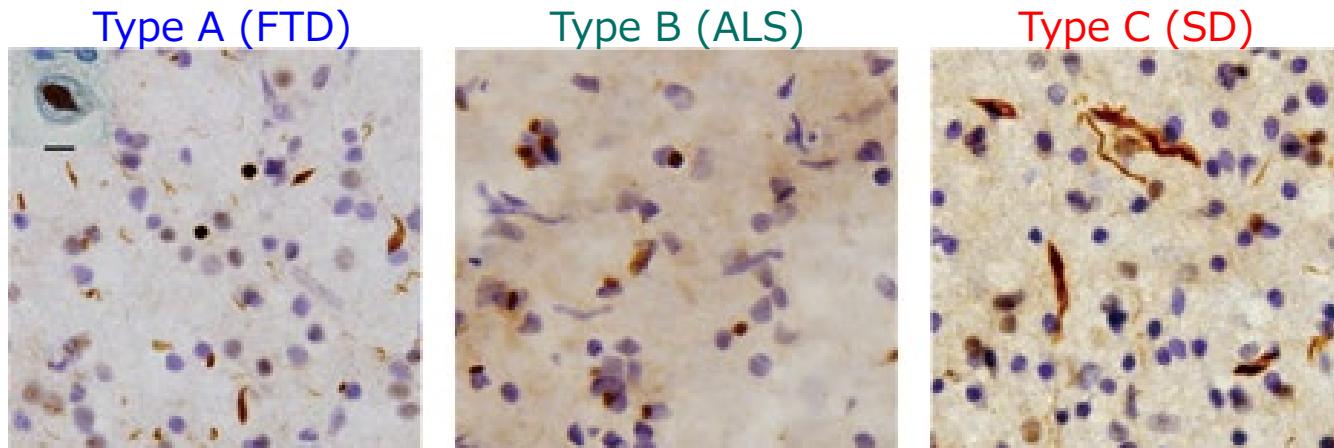
Prof. Borghammer



# TDP-43プロテイノパシー

疾患、病型によって異常TDP-43の病理、生化学が異なる

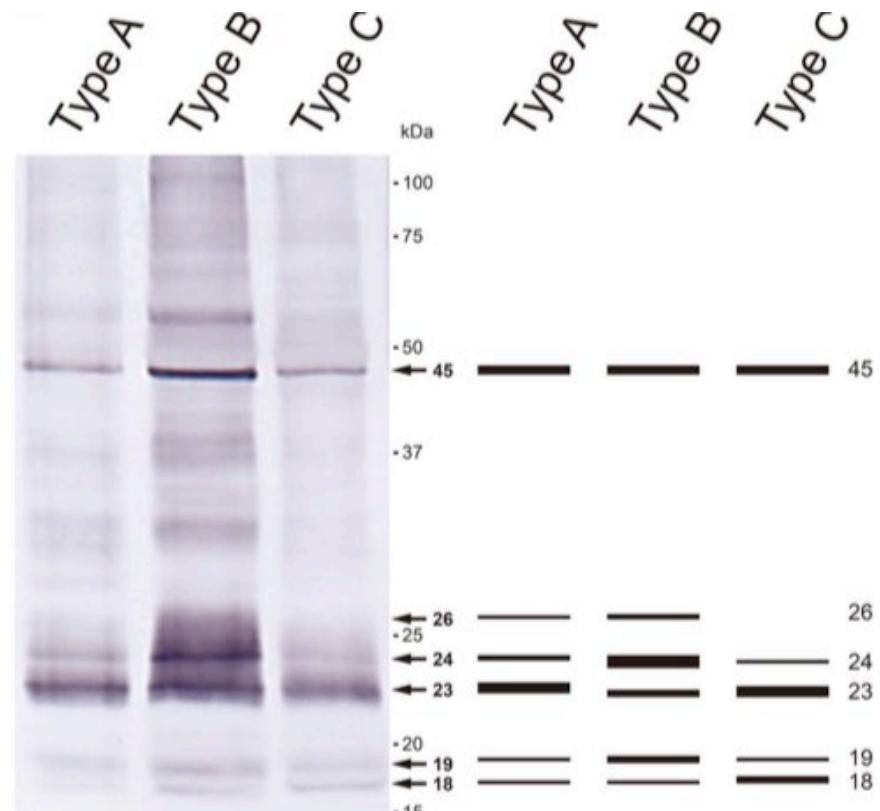
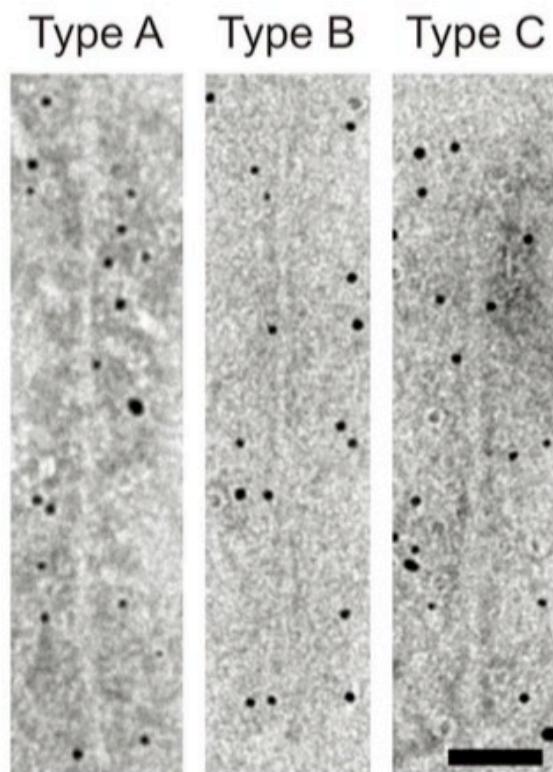
(pS409/410の免疫組織)



Hasegawa et al, Ann Neurol 2008, Tsuji et al, Brain 2012.

(山下発表)

FTLD Type A, B, CでTDP-43線維の超微細形態は区別できないが、  
生化学（断片のバンドパターン）は異なる。



Tarutani et al, *Acta Neuropathol* 2022.

# 日本神経病理学会認定教育制度

---

- ・ 神経病理専門医制度としては米国について。
- ・ 2020年発足、全国の神経病理教育指導医、指導施設を確定、神経病理認定研修を開始。
- ・ 主要な目的の一つは、将来ブレインバンクを担ってくれる神経病理医の育成。
- ・ 2022年度10名、2023年度3名が合格。

# Global Neuro CPC

---

- Global NeuroCPCを、受診者限定でZoom配信することを、東京都健康長寿医療センター理事長、診断病理部長の承認の下、2022年度より開始。
- 患者個人情報を含むため、JBNNR関連施設日本神経病理学会教育指導医・認定研修医、リソース構築支援者、リソース使用研究者の中で、希望者を主任研究者が承認。
- 第二月曜日18:00～19:30。
- 18施設、50名が常時参加。

(脳神経内科、精神科、病理、神経科学研究者)



# 第64回日本神経病理学会総会学術研究会

The 64th Annual Meeting of the Japanese Society of Neuropathology

# 第66回日本神経化学会大会 合同大会

The 66th Annual Meeting of the Japanese Society for Neurochemistry



## Next Neuro

分子と形態の融合の先に

Beyond the fusion of molecules and morphology

会期 2023年7月6日㈭～8日㈮

会場 神戸国際会議場

一般演題募集

2022年12月予定

第64回日本神経病理学会総会学術研究会

大会長 望月 秀樹 大阪大学大学院 医学系研究科  
神経内科学講座

第66回日本神経化学会大会

大会長 今泉 和則 広島大学大学院 医系科学研究科  
分子細胞情報学

<https://www.c-linkage.co.jp/jsnp64-jsn66/>

参加者 924名

神経化学若手研究者の活力に、  
神経病理学会は圧倒されました。

# バイオバンクジャパン・高齢者ブレインバンク連携研究プロジェクト



## The BioBank Japan Project (BBJ)

<http://www.biobankjp.org/>

The screenshot shows the official website for the BioBank Japan Project. At the top, there's a navigation bar with links for 'Top', 'リンク' (Links), 'お問い合わせ' (Contact), '用語集' (Glossary), and 'サイトマップ' (Site Map). Below the navigation is a search bar with 'Google' and '検索' (Search) buttons, and a link for '文字サイズ 小 中 大' (Text Size: Small, Medium, Large). The main content area features three circular icons: 'ようこそバイオバンク・ジャパンへ' (Welcome to BioBank Japan) with a puzzle piece background, '私たちが目指すオーダーメイド医療とは' (What we aim for in personalized medicine) with a DNA helix background, and 'バイオバンク・ジャパンへのご協力のお願い' (Request for cooperation with BioBank Japan) with a colorful ribbon background. Below these is a 'ROADMAP ロードマップ' section showing the project timeline from 2003 to 2018. The timeline includes milestones such as '第1期・第2期 試料収集(7万例:DNA+臨床情報)' (Phase 1 & 2: Sample Collection (70,000 cases: DNA + Clinical Information)), '2008 血清・臨床情報収集 遠隔調査' (2008: Serum and clinical information collection, Remote survey), '2013 遠隔調査' (2013: Remote survey), '2018 遠隔調査' (2018: Remote survey), '第3期 38兆例(10万人/体) (DNA+臨床情報)' (Phase 3: 380 million samples (100,000 individuals per body) (DNA + Clinical Information)), and '臨床情報収集 遠隔調査' (Clinical information collection, Remote survey). To the right of the roadmap is a '進捗情報' (Progress Information) box containing links to various reports and news articles. A 'HOT NEWS ホットニュース' (Hot News) section lists recent news items with dates like 2014.02.27, 2014.02.21, 2014.02.14, 2013.10.18, and 2013.07.16. At the bottom, there's a banner for 'バイオバンク・ジャパンへのご協力のお願い' (Request for cooperation with BioBank Japan) with a group of people icon.

**The Biobank Japan project started in 2003 as a Leading Project of MEXT for the implementation of personalized medicine.**

**1<sup>st</sup> phase: 2003-2007**



**2<sup>nd</sup> phase: 2008-2012**



**3<sup>rd</sup> phase: 2013-2017**



**4<sup>th</sup> phase: 2018-2022**



**5<sup>th</sup> phase: 2023-2027**

1. JBBNNR主任研究者はBBJ施設責任者
2. BBJ登録者中、高齢者ブレインバンク (BBAR)本登録者86名の包括ゲノム研究開始
3. 次年度BBJ登録者のBBAR生前献脳同意登録リクルートを開始