

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 16 日現在

機関番号：13101

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2022

課題番号：18K07543

研究課題名(和文) PETを用いた認知症脳病態の多様性評価に基づく新規診断・治療戦略確立に関する研究

研究課題名(英文) PET evaluation of pathological diversity in dementia towards the establishment of novel diagnostic and therapeutic strategies

研究代表者

島田 斉 (SHIMADA, Hitoshi)

新潟大学・脳研究所・教授

研究者番号：10422239

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：高齢の認知症患者さんの脳内には、複数の病気に関連する異常が認められることが多く、その症状、治療薬の効果、進行の速さなどは患者さんにより多様です。しかしこれまでは、脳内に複数の病的変化がある場合の診断、治療法に関する検討はあまり行われていませんでした。

本研究ではPETという装置と専用の検査薬を用いて、脳内で起こっている病的変化を評価することで、多様な認知症を分類することが可能で、さらに認知機能障害の重症度を客観的に評価することが出来ることなどを明らかにしました。本研究の成果は、今後認知症の新しい診断法を確立したり、認知症を治す新しい薬を開発したりする上でも、重要な成果となると期待されます。

研究成果の学術的意義や社会的意義

高齢の認知症患者さんにおいては、脳内に複数の病気の変化がみられることが多いですが、どのような病気の変化が、どの程度の重症度で起きているかは患者さん毎に異なり、これが同じ病名の患者さんでも、見られる症状、治療薬の有効性、進行の速さなどが多様である一因ともなっています。これまではこのような多様性の評価法はあまり検討されておらず、診断や治療薬開発を困難にしていました。本研究は高齢の認知症患者さんを脳内で起きている病気の変化の多様性を加味して診断、分類することが可能であることを示したもので、今後の認知症診療において多様性に基づくより精緻な診断の実現と、根本治療薬開発の促進に貢献するものと期待されます。

研究成果の概要(英文)：Abnormalities related to multiple diseases are often found in the brains of elderly dementia patients, and the symptoms, response to therapeutic drugs, and speed of progression vary from patient to patient. However, until now, few studies have been conducted on the diagnosis and treatment of patients with multiple pathological changes in the brain.

In this study, using a PET scanner and a specific ligands, we clarified that it is possible to classify various types of dementia by evaluating pathological changes occurring in the brain, and also to objectively evaluate the severity of cognitive dysfunction. The results of this research are expected to be important for establishing new diagnostic methods for dementia and developing new drugs to cure dementia in the future.

研究分野：脳病態イメージング, 脳神経内科, 認知症, 神経変性疾患, パーキンソン病関連疾患, 脳機能画像

キーワード：認知症 PET 混合病理 タウ アミロイド 多様性 病態基盤 予後予測

様式 C-19、F-19-1、Z-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

増え続ける認知症の適切な治療法および予防法の確立は急務である。認知症病態には β アミロイド(A β)蓄積・タウ蛋白病変・微小血管障害などが密接に関与すると考えられており、画像診断および創薬分野における標的となっている。認知症は特徴的な臨床症状をもとに診断されており、近年ではポジトロン断層撮影(PET)などのイメージング技術を用いた A β やタウ蛋白病変の評価も参考にされている。現在用いられている認知症の臨床診断基準は原因疾患が単一であることを想定されているが、実際の認知症高齢者は複数の原因疾患に関連する病的変化が併存した混合病理を呈することが多い。混合病理を背景に持つ認知症患者は臨床症状も治療に対する反応性も多様であるが、その適切な診断・治療に関する検討は少ない。

我々は今までに脳内 A β やタウ蛋白病変を PET で可視化する技術の確立とこれを用いた臨床研究を行い、さまざまな認知症において脳内 A β ・タウ蛋白病変分布の異同と認知症重症度との関連を示し、客観的な認知症重症度の評価指標となることを示してきた。

我々が確立した脳内 A β とタウ蛋白病変を PET で可視化する技術と MRI による画像評価を応用することで、認知症患者における脳内 A β ・タウ蛋白病変・微小血管障害などの脳内病態の多様性や臨床症状・治療反応性・予後との関連を明らかに出来ると考えられる。さらに本研究により、実臨床で多く見られる混合病理を持つ認知症の適切な診断・治療法を確立し、より精緻な臨床診断の実現とそれによる認知症根本治療薬開発促進に資すると期待される。

2. 研究の目的

本研究は認知症患者の病理学的多様性を PET と MRI で評価し、神経障害や臨床的予後との関連を解明し、混合病理を持つ認知症の適切な診断・治療戦略を確立することを目的とする。そのために、以下の事項を明らかにする。

- 1) 臨床診断で同一の疾患と診断された認知症患者における、脳内 A β ・タウ蛋白病変などの分布・程度の多様性、ならびに臨床的に異なる疾患と診断された認知症患者間における既述の病理変化のオーバーラップの有無と程度
- 2) さまざまな認知症における、脳内 A β ・タウ蛋白病変などの分布・程度と、脳循環代謝・脳萎縮・各種臨床症状・認知機能検査等との関連の異同
- 3) PET・MRI で評価した脳内 A β ・タウ蛋白病変などの程度・分布の多様性が、臨床的に同一疾患と診断される認知症における治療反応性や予後と関連するか

3. 研究の方法

(1) 研究対象の選択とインフォームドコンセント

国内外の 35 の共同研究施設の担当医師が研究の対象となり得る各患者を量子科学技術研究開発機構（以下、量研機構）ないしは新潟大学脳研究所（以下、新潟脳研）に紹介し、量研機構ないしは新潟脳研において健常対照者を以下の基準で募集・選択し、書面を用いた同意説明を行った。

[被験者の選択基準と目標症例数]

事前を選択した臨床診断基準か遺伝子検査で診断された軽度認知障害、Alzheimer 病、大脳基底核症候群、進行性核上性麻痺、前頭側頭葉変性症、レビー小体病、頭部外傷患者各 20 例、筋強直性ジストロフィー 10 例、牟婁病、石灰沈着を伴うびまん性神経原線維変化症、神経軸索スフェロイド形成を伴う遺伝性びまん性白質脳症、Progressive Ataxia and Palatal Tremor 各 5 例、健常対象者 30 名。

各群とも同意取得時に 20 歳以上とした。当該疾患以外の脳器質疾患・物質関連障害・重篤な身体疾患・閉所恐怖の合併を認めるもの、妊娠中および授乳中、その他研究担当者が不相当と判断したものは除外した。

(2) インフォームドコンセント

研究の実施にあたって、研究対象者本人および必要な場合は代諾者に説明文書を用いて、研究の目的、方法、参加と同意後撤回の自由、予期される利益・危険性などを十分説明した。研究の内容を十分に理解したことを確認した上で、研究への参加について、研究対象者本人又は同意能力のない患者の場合には代諾者の自由意思による同意を文書により得た。代諾者とは、研究対象者の配偶者、父母、兄弟姉妹、子・孫、祖父母、同居の親族、もしくは後見人等の法定代理人又はこれに準じる者で、研究対象者の意思及び最善の利益を代弁しうる者とした。他の研究への利用、信頼性保証のための保存についても説明し、これを拒否した場合には他の目的のための利用は行わないこととした。

(3) 検査方法

承諾を得た対象に対し、以下の検査が二ヶ月以内に終了するように日程を組んだ。一部の項目が施行困難と判断した対象については、施行可能な項目に関してのみ評価を行った。

・臨床神経学的評価

問診と診察を行い合併症の有無を評価した。系統的神経学的診察に加え、Unified Parkinson's disease Rating Scale を用いた錐体外路症状の評価も行った。

・認知機能評価

簡易知能検査、簡易前頭葉機能検査、記憶検査(Wechsler Memory Scale-Revised)、臨床的認知機能評価、verbal fluency、Digit Span、Raven's Coloured Progressive Matrices、Geriatric Depression Scale、やる気スコア、精神症状などを評価した。

・PET および MRI 検査

PET 検査ならびに MRI 検査を行い、脳内タウ蛋白病変(^{11}C -PBB3 もしくは ^{18}F -PM-PBB3)、 $\text{A}\beta$ 蓄積(^{11}C -PiB)、脳循環代謝(^{18}F -FDG、一部脳血流 SPECT)、微小血管障害、脳灰白質容積、などを定量的に評価した。

PET 検査は ^{11}C -PBB3 は約 15mCi、 ^{18}F -PM-PBB3 は約 5mCi、 ^{11}C -PiB は約 10mCi、 ^{18}F -FDG は約 5mCi 静脈内投与し、脳部位のダイナミック撮像(^{11}C -PBB3 & ^{11}C -PiB : 薬剤投与後 70 分、 ^{18}F -PM-PBB3 : 薬剤投与後 150 分、 ^{18}F -FDG : 薬剤投与 30 分後から 30 分)を施行した。被験者の状態により、長時間の PET 撮像が困難と思われる場合は、 ^{11}C -PBB3 PET および ^{11}C -PiB PET は、薬剤投与後 30-50 分後から 20-30 分間、 ^{18}F -PM-PBB3 PET は、薬剤投与後 90 分後から 20 分間の脳部位のダイナミック撮像へ変更した。

放射性薬剤の精製は量研機構の技師ないしは新潟脳研の研究協力者が行った。

・治療・予後評価：量研機構ないしは新潟脳研での検査後、紹介元の担当医より、神経心理スコアなどを用いた治療効果判定ならびに社会的な転機(施設入所・入院・死亡など)に関する情報提供を受けた。

(4) データ解析

^{18}F -PM-PBB3 PET 検査データは、血漿入力関数を用いた動態解析法を行い、適切な定量指標の推定法の確立を試みた。同時に、参照領域を用いることで動脈採血を行わなくても解析可能な、簡易解析法の検討を行った。さらに病理学的知見から想定されるタウ蓄積の分布から、固定した参照領域の設定が困難な疾患における参照領域法の設定に関する検討も行った。

^{11}C -PBB3、 ^{11}C -PiB PET ならびに ^{18}F -FDG PET に関しては、小脳灰白質を参照領域とした standardized uptake value ratio(SUVr)をおのおの局所のタウ蓄積、アミロイド蓄積ならびに脳糖代謝活性の指標とした。

健常者と各疾患群において、既述の方法で推定した脳内病理変化と臨床症状の関連について検討した。

4. 研究成果

(1) 動態解析法に関する研究

健常高齢者、アルツハイマー病患者、進行性核上性麻痺患者のデータを用いて、 ^{18}F -PM-PBB3 PET の動態解析法について検討した。その結果、 ^{18}F -PM-PBB3 PET の代謝速度は ^{11}C -PBB3 の代謝速度よりも緩やかで代謝的に安定していること(図1)、脳内取り込みと半減期を考慮した指摘解析時間は 90-110 分程度と推察されること(図2)、小脳を参照領域とした SUVr は血漿入力関数を用いた Logan グラフ解析で求めた binding potential (BP_{ND}) とよく相関し、

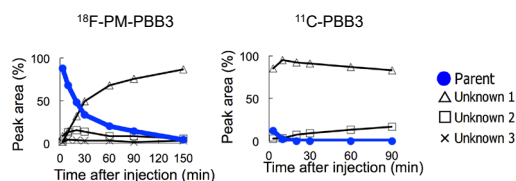


図1 代謝物分析

^{11}C -PBB3 と比較すると、 ^{18}F -PM-PBB3 の代謝速度は緩徐であり、代謝的に安定している。

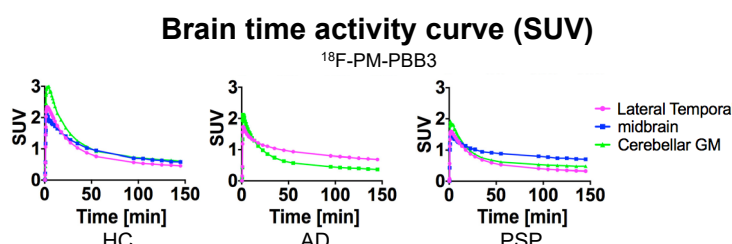
図2 ^{18}F -PM-PBB3 の脳

内取り込み

HC: 健常者

AD: アルツハイマー病

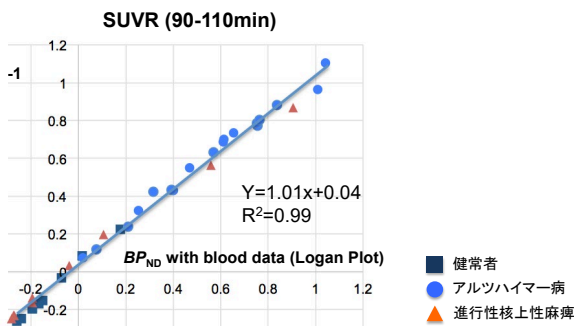
PSP: 進行性核上性麻痺



実用的なパラメータ推定が可能であること(図3)、などを見出した。

図3 ¹⁸F-PM-PBB3 のパラメータ推定

SUVR は、¹⁸F-PM-PBB3 結合の定量的な指標となりうる。



(2) 参照領域設定法の最適化に関する研究

進行性核上性麻痺に代表される前頭側頭葉変性症や、遺伝性のアルツハイマー病の一部の症例などにおいては、小脳灰白質にもタウ病変が出現することが、これまでの病理学的研究で明らかになっている。このような症例においては、解析に際して小脳皮質を参照領域とすると、脳内タウ蓄積量を過小評価する可能性がある。我々は以前、¹¹C-PBB3 PET における検討で、小脳皮質を参照領域として使えない場合、小脳皮質などの適当な参照領域を用いて全脳の BP*ND を推定したのちに、数学的に全脳灰白質内の中の低集積部位を抽出した脳領域を新たな参照領域として、あらためて BP*ND を推定することで、既述のような症例でも BP*ND の過小評価を避けられることを報告した。

我々は本研究において、同様の症例における ¹⁸F-PM-PBB3 PET における適切な参照領域設定に関して検討した。灰白質 (GM-ref) または白質 (WM-ref) からタウ病変を含む可能性が低い参照ボクセルを、ボクセル単位での集積のヒストグラムに対する二峰性フィットによって抽出する新しいアルゴリズムを開発し、健常者 40 例、アルツハイマー病患者 23 例、進行性核上性麻痺患者 40 人、および他のタウ陽性前頭側頭葉変性症患者 5 人から得られた ¹⁸F-PM-PBB3-PET データに対してそれを適用し、小脳、灰白質、白質を参照領域にして推定した標準化取込値比 (SUVR) 画像を作成し、診断能を比較した。その結果、灰白質を参照領域とした場合の SUVR は加齢の影響を受けず、大脳皮質基底核変性症が疑われた前頭側頭葉変性症患者において、小脳を参照領域とした場合よりも高いコントラストの SUVR 画像が得られることを明らかにした(図4)。本手法を用いることで、多様な疾患におけるタウ病変を正確に定量化することが可能となると考えられた。

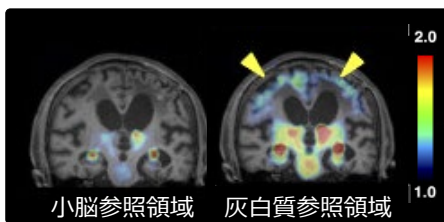


図4 参照領域の影響

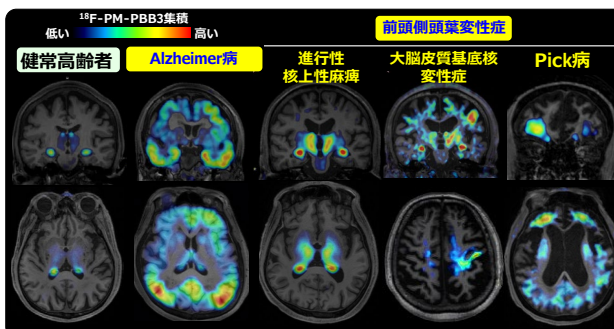
同一症例(大脳皮質基底核変性症)の ¹⁸F-PM-PBB3 PET 画像を、参照領域を小脳と灰白質にして解析した画像の比較。

(3) 脳病態の多様性評価と臨床症状の関連に関する研究

多様なタウオパチーにおけるタウ蓄積とアミロイド蓄積と臨床症候の関係を検討した。その結果、①アルツハイマー病スペクトラム患者ならびに広義の前頭側頭葉変性症患者において、PET によるタウ病変の有無ならびにその空間的広がりによって各疾患の鑑別疾患が可能であること(図5)、②その集積程度によって病理学的な重症度評価ならびに臨床症状の予後予測が可能であること、③さらにアミロイドPET を組み合わせることで、背景病理が多様であることで知られる大脳皮質基底核症候群の背景病態を層別化することが可能なこと(図6)、④混合病理は経時的にも出現し、その臨床経過に影響を与えうること、⑤新たに開発した機械学習とマルチアトラス法を組み合わせた自動解析手法によって、各疾患群は良好に弁別可能であり、また

図5 代表的な ¹⁸F-PM-PBB3 PET 画像

¹⁸F-PM-PBB3 PET は多様なタウ病変をヒト生体で捕捉し、その分布により背景病態の推定が可能である。



混合病理を呈する症例の特徴も半定量的に評価可能である可能性が期待されること（図 7）、⑥アルツハイマー病でみられる脳糖代謝低下の分布と重症度に関する多様性は、脳内タウ病変の分布と蓄積量が関与していること、⑦レビー小体型認知症において、側頭葉内側にアルツハイマー病様のタウ蓄積が顕著な症例では、レビー小体型認知症で特徴的と報告されている Cingulate island sign が不明瞭となること、などを明らかにした。

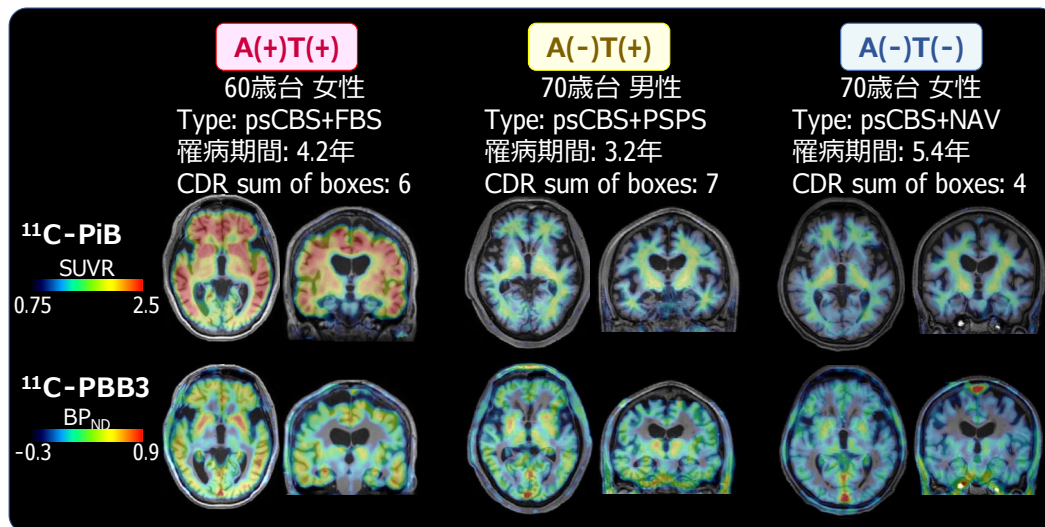
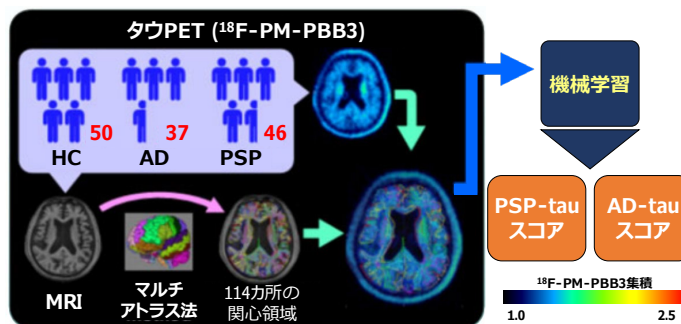


図 6 PET を用いた大脳皮質基底核症候群の背景病態推定

アミロイド PET とタウ PET を用いることで、背景病態をアルツハイマー病群（A+T+）、非アルツハイマー病性タウオパチー群（A-T+）、非タウオパチー群（A-T）に層別出来る。

図 7 タウ PET の自動解析

機械学習とマルチアトラス法を組み合わせることで、客観的な自動診断法を開発した。



一連の研究成果から、1) 認知症患者においては、同一の臨床診断名がついている患者においてさえ脳内病理は多様であるが、その多様性は画像を用いて層別可能であること、2) 脳内病理の多様性は、臨床症状、脳循環代謝、脳萎縮などでみられる多様性に関連すること、3) 脳内病理は経時的にも変化し、重畳する病理は臨床経過に影響し得ること、が明らかとなり、本研究におけるマイルストーンを達成した。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計21件（うち査読付論文 7件 / うち国際共著 2件 / うちオープンアクセス 9件）

1. 著者名 互 健二, 島田 斉	4. 巻 4
2. 論文標題 非アルツハイマー病性タウオパチーのタウPETイメージング	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 臨床放射線	6. 最初と最後の頁 335-341
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 遠藤, 浩信, 島田, 斉	4. 巻 59(2)
2. 論文標題 臨床に役立つQ&A 1. ADの早期診断におけるバイオマーカーの役割はどのようなことか	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Geriatric Medicine	6. 最初と最後の頁 335-341
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 島田 斉	4. 巻 10
2. 論文標題 タウPETによる認知症病態解明	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 脳神経内科	6. 最初と最後の頁 465-475
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 島田 斉	4. 巻 79(1)
2. 論文標題 画像バイオマーカー	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 医学と薬学	6. 最初と最後の頁 25-34
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 島田 斉	4. 巻 128(3)
2. 論文標題 80歳以上で発症の認知機能低下ではAlzheimer病を筆頭鑑別としない方が良い	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 臨床雑誌内科	6. 最初と最後の頁 604-607
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 島田 斉	4. 巻 35
2. 論文標題 認知症分子イメージングの進歩	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Dementia Japan	6. 最初と最後の頁 320
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 島田 斉	4. 巻 54(6)
2. 論文標題 脳機能イメージング研究の足跡と新たな展開	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 臨床核医学	6. 最初と最後の頁 85-90
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 島田 斉	4. 巻 862
2. 論文標題 脳病態はどこまで見えたか? -神経変性疾患の脳病態イメージング	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 新潟県医師会報	6. 最初と最後の頁 1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 島田 斉	4. 巻 779
2. 論文標題 汎用型タウPETイメージングリガンド18F-PM-PBB3の開発	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Isotope News	6. 最初と最後の頁 2-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Tagai K, Ono M, Kubota M, Kitamura S, Takahata K, Seki C, Takado Y, Shinotoh H, Sano Y, Yamamoto Y, Matsuoka K, Takuwa H, Shimojo M, (24人省略), Shimada H.	4. 巻 109
2. 論文標題 High-Contrast In Vivo Imaging of Tau Pathologies in Alzheimer ' s and Non-Alzheimer ' s Disease Tauopathies	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Neuron	6. 最初と最後の頁 42 ~ 58.e8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neuron.2020.09.042	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Ohta Yasuyuki, Shimada Hitoshi, Ikegami Ken, Tsunoda Keiichiro, Hishikawa Nozomi, Yamashita Toru, Takemoto Mami, Omote Yoshio, Tagai Kenji, Matsuoka Kiwamu, Higuchi Makoto, Abe Koji	4. 巻 9
2. 論文標題 A case of Kii amyotrophic lateral sclerosis/parkinsonism dementia complex presenting as progressive parkinsonism with corresponding tau imaging	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Neurology and Clinical Neuroscience	6. 最初と最後の頁 124 ~ 126
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/ncn3.12463	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Shimada Hitoshi, Shimada Yasuo	4. 巻 59
2. 論文標題 Progressive Parkinsonism Three Years after Shunt Surgery in a Patient with Idiopathic Normal Pressure Hydrocephalus	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Internal Medicine	6. 最初と最後の頁 2183 ~ 2186
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2169/internalmedicine.4553-20	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Matsuoka Kiwamu, Takado Yuhei, Tagai Kenji, Kubota Manabu, Sano Yasunori, Takahata Keisuke, Ono Maiko, Seki Chie, Matsumoto Hideki, Endo Hironobu, Shinotoh Hitoshi, Sahara Yasuka, Obata Takayuki, Near Jamie, Kawamura Kazunori, Zhang Ming-Rong, Suhara Tetsuya, Shimada Hitoshi, Higuchi Makoto	4. 巻 444
2. 論文標題 Two pathways differentially linking tau depositions, oxidative stress, and neuronal loss to apathetic phenotypes in progressive supranuclear palsy	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of the Neurological Sciences	6. 最初と最後の頁 120514 ~ 120514
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jns.2022.120514	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nakano Yoshikazu, Shimada Hitoshi, et al.	4. 巻 98
2. 論文標題 PET-based classification of corticobasal syndrome	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Parkinsonism & Related Disorders	6. 最初と最後の頁 92 ~ 98
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.parkreldis.2022.04.015	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tagai Kenji, Ikoma Yoko, Endo Hironobu, Debnath Oindrila Bhowmik, Seki Chie, Matsuoka Kiwamu, Matsumoto Hideki, Oya Masaki, Hirata Kosei, Shinotoh Hitoshi, Takahata Keisuke, Kurose Shin, Sano Yasunori, Ono Maiko, Shimada Hitoshi, Kawamura Kazunori, Zhang Ming-Rong, Takado Yuhei, Higuchi Makoto	4. 巻 264
2. 論文標題 An optimized reference tissue method for quantification of tau protein depositions in diverse neurodegenerative disorders by PET with 18F-PM-PBB3 (18F-APN-1607)	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 NeuroImage	6. 最初と最後の頁 119763 ~ 119763
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neuroimage.2022.119763	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Endo Hironobu, ..., Shimada Hitoshi, et al.	4. 巻 37
2. 論文標題 A Machine Learning Based Approach to Discrimination of Tauopathies Using [18F]PM PBB3 PET Images	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Movement Disorders	6. 最初と最後の頁 2236 ~ 2246
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/mds.29173	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 島田 斉	4. 巻 39
2. 論文標題 ゼロから学んで最先端まで理解するタウPETイメージング	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 神経治療学	6. 最初と最後の頁 598 ~ 602
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15082/jsnt.39.4_598	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 島田斉, 小野麻衣子	4. 巻 33
2. 論文標題 レビー小体型認知症の神経病理イメージング	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 老年精神医学雑誌	6. 最初と最後の頁 477-484
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 島田斉	4. 巻 -
2. 論文標題 脳機能イメージングによるパーキンソン病とパーキンソン症候群の病態メカニズム解析	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 百年人生におけるPD治療の展望	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 島田斉	4. 巻 37
2. 論文標題 多様なタウオパチーにおけるタウPETイメージング	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Dementia Japan	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 島田 斉	4. 巻 40
2. 論文標題 イメージングが描く認知症先制医療実現への道程	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 神経治療学	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計126件 (うち招待講演 106件 / うち国際学会 20件)

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 PETによるニューロイメージング研究の最新動向 -Recent developments and trends in PET neuroimaging study-
3. 学会等名 第62回日本神経学会学術大会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 宮田 真里, 高畑 圭輔, 島田 斉, 互 健二, 樋口 真人, 三村 將
2. 発表標題 反復性軽度頭部外傷の既往を有する元アスリートにおけるMRIおよびPETの画像的特徴
3. 学会等名 第80回日本医学放射線学会総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小松 裕希, 佐野 康德, 山本 保天, 久保田 学, 高堂 裕平, 互 健二, 松岡 究, 遠藤 浩信, 森口 翔, 宮田 真里, 関 千江, 島田 斉, 河村 和紀, 張 明栄, 樋口 真人, 高畑 圭輔
2. 発表標題 頭部外傷の長期経過例における糖代謝と認知機能との関連に関する検討: 11C-PBB3と18F-FDGを用いたPET研究
3. 学会等名 第43回日本生物学的精神医学会・第51回日本神経精神薬理学会 合同年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高畑 圭輔, 互 健二, 佐野 康德, 山本 保天, 久保田 学, 高堂 裕平, 松岡 究, 遠藤 浩信, 森口 翔, 宮田 真里, 関 千江, 島田 斉, 篠遠 仁, 河村 和紀, 張 明栄, 三村 將, 樋口 真人
2. 発表標題 慢性外傷性脳症(ボクサー脳症)における脳内タウ蓄積と精神神経症状との関連に関する検討
3. 学会等名 第43回日本生物学的精神医学会・第51回日本神経精神薬理学会 合同年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 互 健二, 遠藤 浩信, Debnath Oindrila Bhowmik, 関 千江, 松岡 究, 高畑 圭輔, 小野 麻衣子, 島田 斉, 生駒 洋子, 高堂 裕平, 樋口 真人
2. 発表標題 前頭側頭葉変性症患者の18F-PM-PBB3 PET定量解析における ヒストグラムを用いた参照領域の最適化の検討
3. 学会等名 第61回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 遠藤 浩信, 互 健二, 松岡 究, 平田 浩聖, 小久保 奈緒美, 生駒 洋子, 高畑 圭輔, 関 千江, 小野 麻衣子, 河村 和紀, 張 明栄, 篠遠 仁, 徳田 隆彦, 島田 斉, 大石 健一, 森 進, 高堂 裕平, 樋口 真人
2. 発表標題 タウPETを用いた機械学習に基づく非アルツハイマー型認知症の自動診断法開発
3. 学会等名 第40回日本認知症学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小久保 奈緒美, 遠藤 浩信, 互 健二, 松岡 究, 平田 浩聖, 大矢 雅樹, 佐野 康德, 黒瀬 心, 高畑 圭輔, 篠遠 仁, 島田 斉, 高堂 裕平, 樋口 真人
2. 発表標題 UX-TMTによるパーキンソン病と進行性核上性麻痺の認知および運動機能障害の検出
3. 学会等名 第40回日本認知症学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 認知症疾患を検査してみる - 検査で何がわかるのか -
3. 学会等名 第62回日本神経学会学術大会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山下 由莉, 互 健二, 島田 斉, 下中 翔太郎, 吉野 浩代, 李 元哲, 大山 彦光, 斉木 臣二, 波田野 琢, 松岡 究, 齊藤 勇二, 馬場 康彦, 黒川 信二, 佐藤 猛, 野元 正弘, 本井 ゆみ子, 坪井 義夫, 西岡 健弥, 樋口 真人, 服部 信孝
2. 発表標題 Property of tau aggregation and its relation with clinical features in MAPT p.K298_H299insQ patients
3. 学会等名 第62回日本神経学会学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hironobu Endo, Yuhei Takado, Kenji Tagai, Kiwamu Matsuoka, Manabu Kubota, Yasunori Sano, Keisuke Takahata, Maiko Ono, Chie Seki, Hideki Matsumoto, Masaki Oya, Yoko Ikoma, Kazunori Kawamura, Ming-Rong Zhang, Hitoshi Shinotoh, Kenichi Oishi, Susumu Mori, Takahiko Tokuda, Hitoshi Shimada, Makoto Higuchi
2. 発表標題 Establishment of diagnostic system for progressive supranuclear palsy using in vivo tau imaging
3. 学会等名 第62回日本神経学会学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 画像診断は認知症病態にどこまで迫れているか?
3. 学会等名 精神神経科 Topics (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 PSP/CBD画像診断のフロントライン
3. 学会等名 第16回認知症ファイヤーカンファレンス（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 パーキンソン病関連疾患の脳病理はどこまで見えているか？
3. 学会等名 第15回パーキンソン病・運動障害疾患コンgres（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 脳機能イメージング研究の足跡と新たな展開
3. 学会等名 第95回日本核医学会関東甲信越地方会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 Why did you want to see the hippocampus?
3. 学会等名 第36回神経内科認知症研究会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hitoshi SHIMADA
2. 発表標題 Acetylcholine: From Cognitive Functions to Gait
3. 学会等名 MDS congress 2021 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 機能画像によるパーキンソン病とパーキンソン症候群の病態メカニズム解析
3. 学会等名 4回パーキンソン病治療シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 認知症DMT時代の到来を見据えて
3. 学会等名 北河内認知症診療の近未来を考える会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 DMT時代を見据えたアミロイドイメージングのデクリネゾン -最新知見とタウPETの話題を添えて-
3. 学会等名 Osaka Clinical Neuroimaging Seminar (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hitoshi SHIMADA
2. 発表標題 Latest findings on early diagnosis of AD based on ATN system
3. 学会等名 The 15th International Congress of the Asian Society Against Dementia (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 ゼロから学んで最先端まで理解するタウPETイメージング
3. 学会等名 The 39th Annual Meeting of Japanese Society of Neurological Therapeutics (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 認知症イメージングの粋を極める
3. 学会等名 日本精神神経学会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 見えるぞ！私にも脳病態が見える！ -パーキンソン病関連疾患の病態イメージング
3. 学会等名 Neurology Seminar in Hanshin Web Symposium (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 見せてもらおうか、タウPETの認知症領域での役割とやらを！
3. 学会等名 第61回日本核医学会学術総会・第41回日本核医学技術学会総会学術大会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 加速し続ける認知症PETイメージングの今
3. 学会等名 第61回日本核医学会学術総会・第41回日本核医学技術学会総会学術大会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 核医学抜きでFTLDの生前病態診断を行うのに脳生検以外の手段を私は知らない
3. 学会等名 第22回日本脳神経核医学会研究会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 Comprehensive PET imaging for diverse tau pathologies with PM-PBB3
3. 学会等名 the 40th Annual Meeting of Japan Society for Dementia Research（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 認知症を見る（観る、診る）！
3. 学会等名 第40回日本認知症学会学術集會市民公開講座（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hitoshi SHIMADA
2. 発表標題 Recent progress and future prospects of neuropathological imaging
3. 学会等名 The 16th International Symposium of Geriatrics and Gerontology（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 アミロイドPETは実地診療に無関係？ -Surely You're Joking, Dr. XXX!-
3. 学会等名 京滋デメンシアコンgres（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 病態イメージングでみるPD 関連疾患
3. 学会等名 Parkinson's Disease Meet The Expert in Miyagi,（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 パーキンソン病関連疾患の脳病態イメージング
3. 学会等名 The 24th Congress of Japan Human Brain Mapping Society (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 Neuropathological imaging for elucidation of brain pathology and promotion of drug discovery
3. 学会等名 The 11th NIPS-PRI-BRINU Joint Symposium (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 誤診まみれの認知症診療にさよなら -神経病理イメージング研究に学ぶ-
3. 学会等名 第11回彩の国で脳画像を語る会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 Fascinated by neuropathological PET imaging -見る 診る 魅せらる-
3. 学会等名 徳島大学Neurology Grand Round (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hitoshi SHIMADA
2. 発表標題 核医学検査からみたバイオマーカー探索
3. 学会等名 “ Takamatsu ” International Symposium for PD & MD in TOKYO 2022 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 ヒト生体脳がここまで見える！ -神経病理PETイメージング研究-
3. 学会等名 第6回知の広場サイエンスセミナー (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 脳神経核医学・再入門2020 -Where is the frontier?-
3. 学会等名 第76回日本放射線技術学会総会学術大会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Hitoshi Shimada
2. 発表標題 In vivo tracking of glutamatergic dysfunction and misfolded proteins in neurodegenerative disorders -神経変性疾患におけるグルタミン酸系神経伝達障害と異常凝集たんぱくのイメージング-
3. 学会等名 第43回日本神経科学大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 タウPETが魅せる認知症病態 -Recent advancement in our understanding of pathological basis of dementia brought by Tau PET-
3. 学会等名 第61回日本神経学会学術大会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 PSP/CBSはここまで見える -It 's not so tough for us to track tau changes in PSP/CBS, isn ' t it?-
3. 学会等名 第61回日本神経学会学術大会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 脳病態はどこまで見えたか？ -パーキンソン病関連疾患の脳機能イメージング-
3. 学会等名 第9回東北パーキンソン病研究会Webセミナー（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 神経病理、アミロイドから見るか？タウから見るか？
3. 学会等名 第63回日本脳循環代謝学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 これで明日から『ワタシ核医学チヨットワカル』
3. 学会等名 第14回 パーキンソン病・運動障害疾患コンgres (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 タウPET研究の理解なしに変性疾患を学ぶ利点は寡聞にして存じません
3. 学会等名 第50回日本神経放射線学会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 誰がためにPETは認知症病理を可視化する -For whom the PET visualizes-
3. 学会等名 第25 回 熊本脳機能画像研究会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 島田 斉, 久保田 学, 高畑 圭輔, 高堂 裕平, 樋口 真人
2. 発表標題 脳循環代謝イメージングを再考する
3. 学会等名 第1410回千葉医学会例会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hitoshi Shimada
2. 発表標題 Clinical Characterization of Tau PET Tracer PM-PBB3
3. 学会等名 The 2nd Annual Workshop on Tau PET Tracer, 18F-APN-1607 (PM-PBB3) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hitoshi Shimada, Kiwamu Matsuoka, Manabu Kubota, Keisuke Takahata, Yuhei Takado, Chie Seki, Maiko Ono, Naruhiko Sahara, Kazunori Kawamura, Ming-Rong Zhang, Makoto Higuchi
2. 発表標題 18F-PM-PBB3 (18F-APN-1607) uptake associates with plasma NfL level and motor disability in patients with progressive supranuclear palsy
3. 学会等名 Human Amyloid Imaging 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 島田 斉, 小野 麻衣子, 久保田 学, 高畑 圭輔, 高堂 裕平, 関 千江, 河村 和紀, 張 明栄, 須原 哲也, 樋口 真人
2. 発表標題 18F-PM-PBB3 PETは発症前駆期より4リピータウオパチーの脳病理を捕捉し得る
3. 学会等名 MDSJ2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hitoshi Shimada, Manabu Kubota, Keisuke Takahata, Yuhei Takado, Chie Seki, Maiko Ono, Naruhiko Sahara, Kazunori Kawamura, Ming-Rong Zhang, Tetsuya Suhara, Makoto Higuchi
2. 発表標題 In vivo tracking of tau pathologies with 18F-PM-PBB3 (18F-APN-1607) PET in AD and diverse non-AD tauopathies
3. 学会等名 The annual Alzheimer's Association International Conference (AAIC2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hitoshi Shimada, Manabu Kubota, Keisuke Takahata, Yuhei Takado, Chie Seki, Maiko Ono, Naruhiko Sahara, Kazunori Kawamura, Ming-Rong Zhang, Tetsuya Suhara, Makoto Higuchi
2. 発表標題 In vivo tracking of tau pathologies with 18F-PM-PBB3 (18F-APN-1607) PET in AD and diverse non-AD tauopathies
3. 学会等名 The Alzheimer's Imaging Consortium (AIC2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 脳病態はここまで見える-精神神経疾患イメージング研究の最前線-
3. 学会等名 脳とこころの研究センターシンポジウム(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 たんぱく質凝集体イメージングの過去, 現在, そして近未来
3. 学会等名 第38回日本認知症学会学術集会(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 認知症診療の憂愁と光明
3. 学会等名 第11回Clinical Dementia Meeting(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 PM-PBB3 PETで今、見えるもの
3. 学会等名 AD研究会画像診断サブコミッティ (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 認知症脳病態はどこまで見えたか
3. 学会等名 福岡西南部認知症研究会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 脳機能イメージングは認知症脳病態にどこまでせまられたか？
3. 学会等名 第23回愛媛脳SPECT研究会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 FTLDの深淵に挑む
3. 学会等名 第26回New Horizon for Neurosciences (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 脳機能画像研究の最前線でいま、何が見えているのか
3. 学会等名 Osaka Clinical Neuroimaging Seminar2019 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 認知症患者の アンメットニーズは 疾患修飾薬によってのみ 満たされるのか？
3. 学会等名 第27回北多摩認知症を考える会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 風土病の病態解明はいかにしてなされたか？ -紀伊ALS/パーキンソン認知症複合-
3. 学会等名 第17回脳核医学画像解析研究会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 ワンステップ上を目指した認知症診療のクイックレシピ
3. 学会等名 第2回高齢者疾患トータルケア研究会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hitoshi Shimada
2. 発表標題 In Vivo Tracking of diverse Tau pathologies_x000B_in neuropsychiatric disorders
3. 学会等名 AIMS Neuro 2019 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 PDと他のパーキンソニズムの違いはどうしておきるか -PET研究から-
3. 学会等名 第34回日本大脳基底核研究会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 脳機能イメージングによる精神神経疾患の病態基盤解明と次世代治療戦略の創生
3. 学会等名 大阪CNS懇話会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 深化する脳糖代謝イメージング
3. 学会等名 PETサマーセミナー2019 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 アミロイドPETの恩恵は富裕層のみが享受し得るのか？
3. 学会等名 認知症の画像診断を考える会 in 甲府（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 神経病理イメージングに無関心でいられない3つの理由
3. 学会等名 第34回山陰核医学研究会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 認知症診療の私的至適戦略 Personally optimal strategy for dementia
3. 学会等名 認知症フォーラム in Tsukuba（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 All you need is DMT?
3. 学会等名 第31回東葛神経地域セミナー（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hitoshi Shimada
2. 発表標題 In Vivo Tracking of β -Amyloid and Tau Changes
3. 学会等名 The 4th Cognitive Impairment Symposium (THE 13TH ASIA OCEANIA CONGRESS OF NUCLEAR MEDICINE AND BIOLOGY 2019 (招待講演) (国際学会))
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 疾患修飾療法開発に直結する次世代型PET研究
3. 学会等名 第60回日本神経学会学術大会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hitoshi Shimada
2. 発表標題 FDG, amyloid, tau: when to use which tracer
3. 学会等名 BRAIN & BRAIN PET 2019 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hitoshi SHIMADA
2. 発表標題 In vivo uptake of ^{18}F -PM-PBB3 in patients with diverse 4-repeat tauopathies
3. 学会等名 ADPD2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hitoshi SHIMADA
2. 発表標題 In vivo distribution pattern of 18F-PM-PBB3 (18F-APN-1607) and its relationship with clinical features_x000B_in diverse 4-repeat tauopathies
3. 学会等名 Huma Amyloid Imaging Conference 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hitoshi SHIMADA
2. 発表標題 Tau PET imaging in atypical parkinsonian disorders
3. 学会等名 Takeda PD Symposium
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hitoshi SHIMADA
2. 発表標題 Paving the way for precision medicine with neuroimaging biomarkers
3. 学会等名 Takeda PD Symposium (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hitoshi SHIMADA
2. 発表標題 Current issues and future prospects of precision medicine with neuropathological PET
3. 学会等名 The 58th Annual Scientific Meeting of the JSNM
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hitoshi SHIMADA
2. 発表標題 Preclinical and clinical characterization of 18F-PM-PBB3, a PET ligand for diverse tau pathologies
3. 学会等名 AAIC&AIC (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 『認知症予防』を疑似科学としないために
3. 学会等名 日本認知症予防学会神奈川県支部 第4回学術集会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 ニューロイメージングが照らし出す認知症病態カスケードと次世代型認知症診療への道程
3. 学会等名 日本における認知症研究の最前線 公開シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 タウイメージング
3. 学会等名 AD研究会画像診断サブコミッティ (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 だからあなたは誤診する-高齢者タウオパチーを中心に-
3. 学会等名 Brain Function Imaging Forum in MAKUHARI (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 その検査の意義、わかりますか？ -認知症画像診断の課題と展望-
3. 学会等名 日本核医学技術学会関東地方会第38回インフォーマルミーティング (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 既知の未知たる高齢者タウオパチー
3. 学会等名 Dementia Summit 2018 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 ホットトピックをつまみ食い！ パーキンソン病関連疾患と認知症
3. 学会等名 第19回日本早期認知症学会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 見えない異常をつかまえて！ -The catcher in the early stage-
3. 学会等名 第19回日本早期認知症学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 次世代認知症画像診断を踏まえた実地医家のための認知症診療クイックレンビ
3. 学会等名 第15回東北地区認知症を語る会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 機能画像は慢性外傷性脳症の病態基盤にどこまで迫れるか？
3. 学会等名 第34回ブレイン・ファンクション・イメージング・カンファレンス, ブレイン・ファンクション・イメージング・カンファレンス（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 『君達は一体何を望んでいる？アミロイドPET撮像を望むか？よろしいならば質問だ』 アミロイドPETの実践に向けて
3. 学会等名 PETサマーセミナー2018（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 Let's update your "Dementia OS"! -ポストタウPET時代の認知症診療-
3. 学会等名 第33回埼玉認知症研究会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 千葉核トークライブ2018 なんでも聞いちゃおう！アミロイドPETのえとせとら
3. 学会等名 第57回千葉核医学研究会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 Alzheimer病診断における画像検査-概要，特徴とその限界-
3. 学会等名 第59回日本神経学会学術大会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 Can we find clues of emergent dementia in Parkinson's disease using functional imaging?
3. 学会等名 第59回日本神経学会学術大会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 脳の中はここまで見える！-認知症の超早期診断・治療・予防のお話-
3. 学会等名 大人の科学教室2018（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 認知症診断における重複病理を読み解く
3. 学会等名 脳神経外科認知症カンファレンス（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 タウPETが導く常識の瓦解と新概念の創生
3. 学会等名 第13回Clinical Dementia Forum（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 神経病理イメージングがもたらす革新と融合
3. 学会等名 第10回Neuroimaging Seminar（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hitoshi Shimada
2. 発表標題 Tau and α -synuclein PET: recent developments
3. 学会等名 The XXVI World Congress on Parkinson's Disease and Related Disorders (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 認知症疾患修飾療法時代を見据えた 次世代脳ドックにおける画像診断の役割
3. 学会等名 第31回日本脳ドック学会総会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 パーキンソン病関連疾患の脳病態は どこまで見えているのか?
3. 学会等名 第7回お茶の水パーキンソン病フォーラム (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 いま、見える脳病態 -PD関連疾患のPETイメージング-
3. 学会等名 エキスパートミーティング2022 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 アミロイドPETは そのコストに見合う価値を 有しているのか？
3. 学会等名 第38回Brain Function Imaging Conference (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hitoshi Shimada
2. 発表標題 Neuropathological PET imaging sheds light on the pathophysiology of dementia and facilitate the drug discovery process
3. 学会等名 4th Japan-UK Neuroscience Symposium 2022 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 ええーっ！？ 非専門医が押さえるべき 変性性認知症は 3つしかないのかい！？
3. 学会等名 神経疾患のこれから in Chiba (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 タウPET概説 リガンド開発の道程から最新の臨床研究まで
3. 学会等名 第23回脳神経核医学研究会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hitoshi Shimada
2. 発表標題 The emerging role of neuroimaging in the near future of dementia treatment
3. 学会等名 第13回世界核医学会議（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 おさえておきたい 認知症PET研究の最新知見
3. 学会等名 第22回日本早期認知症学会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hitoshi Shimada
2. 発表標題 A Picture is Worth a Thousand Words -Neuropathological PET In Parkinson ' s disease and Related Disorders-
3. 学会等名 MDS-AOS Neuroimaging and Diagnostics（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 認知症DMT時代を見据えた 次世代型PET研究
3. 学会等名 第24回九州老年期認知症研究会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 認知症PETイメージングの最前線
3. 学会等名 第65回日本脳循環代謝学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hitoshi Shimada
2. 発表標題 Neuroimaging PET research to elucidate the pathophysiology of neurodegenerative disorders and to promote the drug discovery process
3. 学会等名 BRI and DANRITE Mini Symposium（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hitoshi Shimada
2. 発表標題 Neuroimaging beyond dopamine: Is it a way to characterize nonmotor symptoms in Parkinson's disease?
3. 学会等名 6th TIC-PDMD（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 無関心でも 無関係ではいられない 脳病態PET
3. 学会等名 上越脳神経SPECT研究会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 イメージングが描く 認知症先制医療実現への道程
3. 学会等名 第40回日本神経治療学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 脳レジリアンスの本態を 可視化する
3. 学会等名 第41回日本認知症学会学術集会 第37回日本老年精神医学会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 認知症DMT時代を見据え 押さえておきたい 臨床と画像の『基礎』
3. 学会等名 第41回日本認知症学会学術集会 第37回日本老年精神医学会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 タウPET薬剤開発の歩み・これから
3. 学会等名 第41回日本認知症学会学術集会 第37回日本老年精神医学会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 疾患修飾療法時代到来を見据えた認知症PETイメージング
3. 学会等名 2022年度第2回関東核医学研究会学術講演会（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 加齢脳と疾患脳の分水嶺を求めて
3. 学会等名 第25回日本ヒト脳機能マッピング学会（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Hitoshi Shimada
2. 発表標題 Development and Current Situation of Tau PET
3. 学会等名 The 13th BRI International Symposium（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 島田 斉
2. 発表標題 臨床基盤技術としての神経病理イメージング
3. 学会等名 第16回関西脳核医学研究会（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 島田 育
2. 発表標題 Seeing is believing
3. 学会等名 見てみようヒトの脳と心 (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 島田 育
2. 発表標題 明日から誤診が1割減る！ 認知症画像診断の勘所
3. 学会等名 第30回新潟認知症懇話会 (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Hitoshi Shimada
2. 発表標題 The Watershed between the Aging and Diseased Brain
3. 学会等名 The 12th International Society of Radiation Neurobiology Conference (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

市民公開講座における研究成果の公知を行った。

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分 担 者	平野 成樹 (Hirano Shigeki) (60375756)	千葉大学・医学部附属病院・診療准教授 (12501)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関