

タウ/アミロイドおよび反応性アストログリア PET イメージングによるアルツハイマー病の病態解析と認知症の鑑別診断ならびに、東京都健康長寿医療センターと連携して行う MCI 研究（22-17）

主任研究者 加藤 隆司 国立長寿医療研究センター 放射線診療部（部長）

研究要旨

本研究は、次の3つの課題で構成される。

課題(A)：PET画像を用いた病理診断推定方法の開発とアルツハイマー病の病態解析

本研究は、PET および MRI 画像を用いてアルツハイマー病（AD）の発症・進行機構を解明し、変性性認知症の鑑別診断法を開発することを目的とした。266例にアミロイド PET、255例にタウ PET、179例に脳糖代謝 PET を実施し、ATN 分類を行った。アミロイド PET 視覚読影の一致率は高く（ $\kappa=0.83$ ）、定量指標 Centiloid scale と高い整合性を示した。タウ PET の結果と組み合わせた分類により、AD 診断群の大多数が A+T+N+に分類され、臨床診断との整合性が確認された。また、レビー小体病において MRI 所見による合併病理の予測も可能であることが示され、非侵襲的画像診断の精度向上と臨床応用の可能性が示唆された。（加藤、二橋、櫻井圭、中村）

課題(B)：MK-6240 タウ PET 薬剤が結合する蓄積蛋白に関する基礎的検討

本研究の課題(A)で採用しているタウ PET 薬剤 MK-6240 は、アルツハイマー病の神経原線維変化(3R+4R tau)に特異的に結合することが確かめられているが、アルツハイマー病以外の高齢者タウオパチーのタウ病変への結合の有無に関するエビデンスは、また十分なものではない。病理標本を用いたオートラジオグラフィの結果、MK-6240 は、アルツハイマー病と同じ 3R+4R タウオパチーである神経原線維変化型老年期認知症(SD-NFT)や 4R タウオパチーの嗜銀顆粒性認知症を含む高齢者タウオパチーの病変に、MK-6240 が結合しないことを明らかにした。（桜井圭）

課題(C)：東京都健康長寿医療センターと連携して行う MCI 研究（DEMCIRC 研究）

本研究は、軽度認知障害（MCI）患者を対象に、臨床経過に応じた層別化（Conversion/Stable/Reversion）を図り、その背景因子を明らかにすることを目的とする。東京都健康長寿医療センターと連携し、365例を組み入れ、ベースライン時に生活機能、認知機能、MRI 画像、血液バイオマーカーを評価した。129例（35.3%）が MCI 基準に該当し、2年目のフォローアップも開始された。PET 検査は一部症例に追加で実施された。本研究は、MCI の進展予測に向けたマルチモーダルアプローチの有用性を実証するものであり、認知症の早期介入戦略の構築に貢献する基盤となる。（加藤、荒井、櫻井孝、島田、

中村)

主任研究者

加藤 隆司 国立長寿医療研究センター 放射線診療部 (部長)

分担研究者

荒井 秀典 国立長寿医療研究センター 理事長室 (理事長)

櫻井 孝 国立長寿医療研究センター 研究所 (研究所長)

島田 裕之 国立長寿医療研究センター

老年学・社会科学研究センター (センター長)

中村 昭範 国立長寿医療研究センター バイオマーカー開発研究部 (部長)

二橋 尚志 国立長寿医療研究センター 放射線診療部 (医長)

櫻井 圭太 国立長寿医療研究センター 放射線診療部 (医長)

研究期間 2022年4月1日～2025年3月31日

A. 研究目的

3つの課題それぞれの研究目標は次の通りである。

課題(A) : PET画像を用いた病理診断推定方法の開発とアルツハイマー病の病態解析

PETおよびMRIの画像を用いて、アルツハイマー病(AD)の発症および進行のメカニズムを検討するとともに、変性性認知症の鑑別診断を行うことを目的とする。

課題(B) : MK-6240 タウ PET 薬剤が結合する蓄積蛋白に関する基礎的検討

第二世代タウ PET 薬剤である MK-6240 のタウ病変に対する結合選択性を、病理標本を用いたオートラジオグラフィにより検証する。

課題(C) : 東京都健康長寿医療センターと連携して行う MCI 研究 (DEMCIRC 研究)

軽度認知障害 (MCI) が時間経過の中で、Conversion、Stable、Reversion に分かれる層別化の要因を、生活機能などの総合機能調査、MRI 脳画像検査と血液バイマーカーの観点から明らかにし、その病態解明に繋げていくことを目的とする。

B. 研究方法

3つの課題それぞれの研究方法は次の通りである。

課題(A) : PET画像を用いた病理診断推定方法の開発とアルツハイマー病の病態解析

認知機能正常者、軽度認知障害患者、認知症患者に関して、266例のアミロイド PET 検査、255例のタウ PET 検査、179例の脳糖代謝 PET 検査を実施した。学会基準に基づくアミロイド PET の視覚的陽性/陰性判定と、独自に開発した評価法によるタウ PET による Braak の tangle ステージの判定を実施した。脳 FDG 糖代謝 PET について、その糖代謝の低下パターンを視覚読影により Silvermann の基準で分類した。また、アミロイド PET は、

定量指標である Centiloid scale を求めた。以上の画像の結果をもとに、アミロイド(A)、タウ(T)、神経変性(N)の有無による ATN 分類を行った。これらの検査は、AMED BATON 研究、AMED CUPAB 研究、AMED STREAM 研究、AMED PAD-TRACK 研究、AMED J-TRC 研究、AMED SBMTSD 研究などと連携する形で実施した。

課題(B) : MK-6240 タウ PET 薬剤が結合する蓄積蛋白に関する基礎的検討

さわらび会福祉村病院 神経病理研究所より研究対象者の脳組織および付随する臨床情報の提供を受け、対象である高齢者タウオパチー（神経原線維変化方老年期認知症：SD-NFT、嗜銀顆粒病：AGD）ならびにアルツハイマー病(AD)症例の脳組織に対して、MK-6240 のオートラジオグラフィを実施し、その結合と分布を評価した。

課題(C) : 東京都健康長寿医療センターと連携して行う MCI 研究 (DEMCIRC 研究)

地域コホート研究の参加者、もの忘れ外来患者からの研究同意者を対象として、ベースライン時に、生活機能などの総合機能調査、MMSE と MoCA-J の認知機能検査、MRI 脳画像検査と採血（一般項目とバイオマーカー測定用）を行った。また、一部の症例 42 名に対してオプション検査として、アミロイドならびにタウ PET 検査を実施した。

（倫理面への配慮）

課題(A)は、量子科学技術研究開発機構臨床研究審査委員会（認定番号 CRB3180004）および国立長寿医療研究センターの倫理利益相反委員会およびの承認にもとに、被検者の説明同意を経て実施した。課題(B)は、国立長寿医療研究センターの倫理利益相反委員会およびの承認にもとに、被検者の説明同意を経て実施した。課題(C)は、東京都健康長寿医療センターの倫理利益相反委員会の承認を得て、参加者の説明同意を得て実施した。

C. 研究結果

課題(A) : PET 画像を用いた病理診断推定方法の開発とアルツハイマー病の病態解析

アミロイド PET を用いた中央読影において 192 例中 101 例が陽性、91 例が陰性と判定され、読影者間の一致度 (Fleiss' kappa) は 0.83 と高かった。Centiloid スケールによる定量解析との比較では、判定一致例では CL 値が明確に高低差を示し、不一致症例は中間的 CL 値を示した。

タウ PET および脳糖代謝 PET の結果と組み合わせた ATN 分類により、アルツハイマー病診断群の 9 割近くが A+T+N+に分類され、臨床診断と高い一致を示した。MCI 群ではこの割合は低下し、ATN プロファイルが病態の進行段階を反映することが示唆された。

また、レビー小体病患者の MRI 所見から内側側頭葉萎縮の評価 (ERICA スコア、ABEP 指標) を行い、病理学的に AD 変化や LATE 変化を合併する群 (mLBD) と純粋型 (pLBD) との鑑別が可能であり、ROC 分析では ABEP で AUC 0.94、感度 100%、特異度 88.9%、精度 96%という高い診断性能が示された。(加藤、二橋、櫻井圭太)。

課題(B) : MK-6240 タウ PET 薬剤が結合する蓄積蛋白に関する基礎的検討

剖検脳組織に対する autoradiography の結果、^[18F]MK-6240 は AD 患者の神経原線維変化 (NFT) 領域に集積し、Braak ステージ進行に応じて集積領域が広範化した。一方、SD-NFT や AGD といった高齢者タウオパチーにおいては、MK-6240 の集積は嗅内野および移行嗅内野に限局し、海馬領域の集積は軽度または欠如していた。

AD と高齢者タウオパチーの間で MK-6240 の結合分布に顕著な違いがあることが明らかとなり、生体 PET 検査による鑑別診断の可能性が示唆された。(櫻井圭太)。

課題(C) : 東京都健康長寿医療センターと連携して行う MCI 研究 (DEMCIRC 研究)

研究対象 365 例のうち 129 例 (35.3%) が操作的 MCI 基準を満たし、ベースライン時点での生活機能調査、身体測定、認知機能評価、MRI、血液バイオマーカーの測定を完了した。PET 検査は 42 名に実施された。

研究は 2027 年 3 月までの縦断的観察を計画しており、現在 2 年目のフォローアップが開始されている。

D. 考察と結論

課題(A) : PET 画像を用いた病理診断推定方法の開発とアルツハイマー病の病態解析

多様な PET 画像情報 (アミロイド、タウ、糖代謝) に基づいた ATN 分類は、アルツハイマー病の病態の可視化および診断精度向上に資する技術であり、臨床応用に向けた有用性が示された。

アミロイド PET の読影一致度は高いものの、集積量が中間的な症例では評価にばらつきが見られ、読影支援ツールや定量指標のさらなる活用が求められる。

レビー小体病における MRI 画像指標 (ABEP など) は、神経病理的合併症の存在を高精度で予測できる可能性を示しており、将来的な臨床診断への応用が期待される。

課題(B) : MK-6240 タウ PET 薬剤が結合する蓄積蛋白に関する基礎的検討

MK-6240 は AD に特異的な NFT に選択的に結合することが剖検脳組織レベルで明らかとなった。これは、AD と他のタウオパチーとの鑑別において、非侵襲的画像診断ツールとして MK-6240 PET の有用性を強く示唆する。

PET イメージングが病理の空間的分布と密接に対応することも明らかとなり、Braak ステージの反映が可能である点から、進行度評価や病型分類への応用が期待される。

課題(C) : 東京都健康長寿医療センターと連携して行う MCI 研究 (DEMCIRC 研究)

MCI 対象者の組み込みが完了し、経過観察が進行するなど前向き縦断研究の基盤が整った。ベースラインデータの蓄積により、今後、病態進行と予測因子 (生活機能、画像、血液バイオマーカー) の関連を解明することが可能となる。

今後の経過観察によって、予防・介入の戦略立案につながる有意義な知見が得られると期待される。

E. 健康危険情報

本研究と因果関係が疑われるような健康上の反応は認められなかった。

F. 研究発表

1. 論文発表

2024 年度

- 1) Cai C, Kato T, Arahata Y, Takeda A, Nihashi T, Sakurai K, Tanaka E, Diers K, Fujita K, Sugimoto T, Sakurai T, Ito K, Nakamura A. Altered functional connectivity between primary visual cortex and cerebellum in Alzheimer's disease. *J Alzheimers Dis.* 2025 Feb;103(3):797-808. doi: 10.1177/13872877241303849. Epub 2025 Feb 16.
- 2) Ogata A, Ikenuma H, Yasuno F, Nihashi T, Hattori S, Sato Y, Ishise M, Ito K, Kato T, Kimura Y. First-in-Human Study of [¹¹C]NCGG401 for Imaging Colony-Stimulating Factor 1 Receptors in the Brain. *J Nucl Med.* 2025 Feb 3;66(2):302-308. doi: 10.2967/jnumed.124.268699.
- 3) Sakai T, Yamada T, Ikenuma H, Ogata A, Ichise M, Hattori S, Abe J, Tada M, Kakita A, Suzuki M, Ito K, Kato T, Imamura S, Kimura Y. Evaluation of specific binding of [¹¹C]TZ7774 to the receptor-interacting protein kinase 1 (RIPK1) in the brain. *Am J Nucl Med Mol Imaging.* 2024 Oct 15;14(5):345-350. doi: 10.62347/PAZG6300. eCollection 2024.
- 4) Sakurai K, Kaneda D, Morimoto S, Uchida Y, Inui S, Shang C, Kimura Y, Cai C, Kato T, Ito K, Hashizume Y. Medial temporal atrophy predicts the limbic comorbidities in lewy body disease. *Neuroradiology.* 2025 Jan;67(1):65-77. doi: 10.1007/s00234-024-03502-z. Epub 2024 Nov 12.
- 5) Ishii K, Yamada T, Hanaoka K, Kaida H, Kojita Y, Kono A, Hanada K, Saigoh K, Sakuta S, Hashimoto M, Kato T, Nakamura A, BATON Study Group. Regional differences in glucose metabolic decline and tau deposition in the Alzheimer's continuum brain. *J Alzheimers Dis.* 2024 Nov;102(1):228-236. doi: 10.1177/13872877241284314. Epub 2024 Oct 17.
- 6) Takenaka A, Nihashi T, Sakurai K, Notomi K, Ono H, Inui Y, Ito S, Arahata Y, Takeda A, Ishii K, Ishii K, Ito K, Toyama H, Nakamura A, Kato T, BATON Study Group. Interrater agreement and variability in visual reading of [¹⁸F] flutemetamol PET images. *Ann Nucl Med.* 2025 Jan;39(1):68-76. doi: 10.1007/s12149-024-01977-7. Epub 2024 Sep 24.
- 7) Tokuda H, Horikawa C, Nishita Y, Nakamura A, Kato T, Kaneda Y, Izumo T, Nakao Y, Shimokata H, Otsuka R. Association of open skill exercise and long-

chain polyunsaturated fatty acid intake with brain volume changes among older community-dwelling Japanese individuals. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2025 Jan;128:105620. doi: 10.1016/j.archger.2024.105620. Epub 2024 Sep 7.

- 8) Niimi Y, Janelidze S, Sato K, Tomita N, Tsukamoto T, Kato T, Yoshiyama K, Kowa H, Iwata A, Ihara R, Suzuki K, Kasuga K, Ikeuchi T, Ishii K, Ito K, Nakamura A, Senda M, Day TA, Burnham SC, Iaccarino L, Pontecorvo MJ, Hansson O, Iwatsubo T. Combining plasma A β and p-tau217 improves detection of brain amyloid in non-demented elderly. *Alzheimers Res Ther.* 2024 May 23;16(1):115. doi: 10.1186/s13195-024-01469-w.
- 9) Yasuno F, Kimura Y, Ogata A, Ikenuma H, Abe J, Minami H, Nihashi T, Yokoi K, Hattori S, Shimoda N, Watanabe A, Kasuga K, Ikeuchi T, Takeda A, Sakurai T, Ito K, Kato T. Trait-anxiety and glial-related neuroinflammation of the amygdala and its associated regions in Alzheimer's disease: A significant correlation. *Brain Behav Immun Health.* 2024 May 14;38:100795. doi: 10.1016/j.bbih.2024.100795. eCollection 2024 Jul.
- 10) Tachibana K, Hirayama R, Sato N, Hattori K, Kato T, Takeda H, Kondoh M. Association of Plasma Claudin-5 with Age and Alzheimer Disease. *Int J Mol Sci.* 2024 Jan 24;25(3):1419. doi: 10.3390/ijms25031419.

2023 年度

- 1) Zhang S, Sala G, Nakamura A, Kato T, Furuya K, Shimokata H, Gao X, Nishita Y, Otsuka R. Associations of dietary patterns and longitudinal brain-volume change in Japanese community-dwelling adults: results from the national institute for longevity sciences-longitudinal study of aging. *Nutrition Journal,* 2024 Mar 12;23(1):34. doi: 10.1186/s12937-024-00935-3.
- 2) Shang C, Sakurai K, Nihashi T, Arahata Y, Takeda A, Ishii K, Ishii K, Matsuda H, Ito K, Toyama H, Kato T, Nakamura A. Comparison of Consistency in Centiloid Scale Among Different Analytical Methods in Amyloid PET: the CapAIBL, VIZCalc, and Amyquant Methods. *Annals of Nuclear Medicine.* 2024 Jun;38(6):460-467. doi: 10.1007/s12149-024-01919-3. Epub 2024 Mar 21.
- 3) Nihashi T, Sakurai K, Kato T, Kimura Y, Ito K, Nakamura A, Terasawa T. Blood levels of glial fibrillary acidic protein for predicting clinical progression to Alzheimer's disease in adults without dementia: a systematic review and meta-analysis protocol. *Diagn Progn Res.* 2024 Mar 5;8(1):4. doi: 10.1186/s41512-024-00167-3.

- 4) Sakai T, Ogata A, Ikenuma H, Yamada T, Hattori S, Abe J, Imamura S, Ichise M, Tada M, Kakita A, Koyama H, Suzuki M, Kato T, Ito K, Kimura Y. A novel PET probe to selectively image heat shock protein 90 α / β isoforms in the brain. *EJNMMI Radiopharm Chem.* 2024 Mar 4;9(1):19. doi: 10.1186/s41181-024-00248-0
- 5) Ogata A, Ikenuma H, Abe J, Yamada T, Hattori S, Ichise M, Suzuki M, Kato T, Kimura Y. Radiosynthesis of [^{11}C]MNS for PET imaging of NLRP3 Inflammasome with [^{11}C]nitromethane in One-Pot and its Evaluation in Rat Brains. *J. Radioanal. Nucl. Chem.* 2023;332:4591–5.
- 6) Ikenuma H, Ogata A, Koyama H, Ji B, Ishii H, Yamada T, Abe J, Seki C, Nagai Y, Ichise M, Minamimoto T, Higuchi M, Zhang MR, Kato T, Ito K, Suzuki M, Kimura Y. Synthesis and evaluation of a novel PET ligand, a GSK'963 analog, aiming at autoradiography and imaging of the receptor interacting protein kinase 1 in the brain. *EJNMMI Radiopharm Chem.* 2023 Oct 18;8(1):31. doi: 10.1186/s41181-023-00217-z.
- 7) Sakurai K, Kaneda D, Morimoto S, Uchida Y, Inui S, Kimura Y, Kato T, Ito K, Hashizume Y. Asymmetric Cerebral Peduncle Atrophy: A Simple Diagnostic Clue for Distinguishing Frontotemporal Lobar Degeneration from Alzheimer's Disease. *J Alzheimers Dis.* 2023 Sep 14. doi: 10.3233/JAD-230441. Online ahead of print.
- 8) Sakai T, Hattori S, Ogata A, Yamada T, Abe J, Ikenuma H, Ichise M, Suzuki M, Ito K, Kato T, Kimura Y. Noradrenaline transporter PET reflects neurotoxin-induced noradrenaline level decrease in the rat hippocampus. *EJNMMI Res.* 2023 Sep 15;13(1):82. doi: 10.1186/s13550-023-01032-y.
- 9) Yasuno F, Kimura Y, Ogata A, Ikenuma H, Abe J, Minami H, Nihashi T, Yokoi K, Hattori S, Shimoda N, Watanabe A, Kasuga K, Ikeuchi T, Takeda A, Sakurai T, Ito K, Kato T. Neuroimaging biomarkers of glial activation for predicting the annual cognitive function decline in patients with Alzheimer's disease. *Brain Behav Immun.* 2023 Aug 28;114:214-220. doi: 10.1016/j.bbi.2023.08.027.
- 10) Ogata A, Yamada T, Hattori S, Ikenuma H, Abe J, Tada M, Ichise M, Suzuki M, Ito K, Kato T, Amaike K, Hirota T, Kakita A, Itami K, Kimura Y. Development of a novel PET ligand, [^{11}C]GO289 targeting CK2 expressed in the brain. *Bioorg Med Chem Lett.* 2023 Jun 15;90:129327. doi: 10.1016/j.bmcl.2023.129327. Epub 2023 May 13.
- 11) 櫻井圭太、打田佑人、金田大太、伊藤健吾、橋詰良夫、加藤隆司。V認知症における画像診断技術と臨床の最前線 3. 認知症診断における画像診断の最前線 - 装置、撮像法など技術を中心に。インナービジョン 39 (1) : 43-46, 2024年1月

- 12) 櫻井圭太、二橋尚志、金田大太、伊藤健吾、橋詰良夫、加藤隆司。画像診断医が知っておくべき抗アミロイド抗体疾患修飾薬「レカネマブ (レケンビ®)」にまつわるABC。臨床画像 40 (1): 104-113, 2024 年 1 月
- 13) 加藤隆司、櫻井圭太、二橋尚志。アミロイド PET イメージング –アミロイド抗体薬による治療を迎えて。医学のあゆみ Vol.287 No.13 P952-957、2023 年 12 月
- 14) 加藤隆司、二橋尚志、櫻井圭太、木村泰之、中村昭範、伊藤健吾。4.画像 1.タウ PET による認知症イメージング。Annual Review 神経 2023、P40-45、中外医学社、2023 年 6 月 10 日

2022 年度

- 1) Sakurai K, Kaneda D, Morimoto S, Uchida Y, Inui S, Kimura Y, Kan H, Kato T, Ito K, Hashizume Y. Voxel-based and Surface-based Morphometry Analysis in Patients with Pathologically Confirmed Argyrophilic Grain Disease and Alzheimer's Disease. J Alzheimers Dis. 2023 Mar 25. doi: 10.3233/JAD-230068. Online ahead of print.
- 2) Suzuki K, Koyama H, Nakamura N, Kimura Y, Ogata A, Ikenuma H, Ishii H, Zhang MR, Kawamura K, Minamimoto T, Nagai Y, Katsuki H, Kimura T, Kimura N, Ichise M, Kato T, Ito K, Suzuki M. ¹¹C-Labeling of acyclic retinoid peretinoin by rapid C-[¹¹C]methylation to disclose novel brain permeability and central nervous system activities hidden in antitumor agent. Bioorg Med Chem Lett. 2023, doi: 10.1016/j.bmcl.2023.129212
- 3) Sakurai K, Kaneda D, Morimoto S, Uchida Y, Inui S, Kimura Y, Cai C, Kato T, Ito K, Hashizume Y. Diverse limbic comorbidities cause limbic and temporal atrophy in lewy body disease. Parkinsonism Relat D. 2022;105:52–57. doi: 10.1016/j.parkreldis.2022.11.001. Epub 2022 Nov 4
- 4) Yasuno F, Watanabe A, Kimura Y, Yamauchi Y, Ogata A, Ikenuma H, Abe J, Minami H, Nihashi T, Yokoi K, Hattori S, Shimoda N, Kasuga K, Ikeuchi T, Takeda A, Sakurai T, Ito K, Kato T. Estimation of blood-based biomarkers of glial activation related to neuroinflammation. Brain Behav Immun Health. 2022;100549. doi: 10.1016/j.bbih.2022.100549. eCollection 2022 Dec.
- 5) Yasuno F, Kimura Y, Ogata A, Ikenuma H, Abe J, Minami H, Nihashi T, Yokoi K, Hattori S, Shimoda N, Watanabe A, Kasuga K, Ikeuchi T, Takeda A, Sakurai T, Ito K, Kato T. Involvement of inflammation in the medial temporal region in the development of agitation in Alzheimer's disease: an in vivo positron emission tomography study. Psychogeriatrics. 2023 Jan;23(1):126-135. doi: 10.1111/psyg.12915. Epub 2022 Nov 20.

- 6) Tokuda H, Horikawa C, Nishita Y, Nakamura A, Kato T, Kaneda Y, Obata H, Rogi T, Nakai M, Shimokata H, Otsuka R. The association between long-chain polyunsaturated fatty acid intake and changes in brain volumes among older community-dwelling Japanese people. *Neurobiol Aging*. 2022 Sep;117:179-188. doi: 10.1016/j.neurobiolaging.2022.05.008. Epub 2022 Jun 3.
- 7) Otsuka R, Nishita Y, Nakamura A, Kato T, Ando F, Shimokata H, Arai H. Basic lifestyle habits and volume change in total gray matter among community dwelling middle-aged and older Japanese adults. *Prev. Med.* 2022 Aug;161:107149. doi: 10.1016/j.ypmed.2022.107149. Epub 2022 Jul 6.
- 8) Sakurai K, Kaneda D, Morimoto S, Uchida Y, Inui S, Kimura Y, Kato T, Ito K, Hashizume Y. Clinicoradiological features in progressive supranuclear palsy comorbid with argyrophilic grains. *Mov Disord Clin Pract.* 2022 May 2;9(4):484-488. doi: 10.1002/mdc3.13455. eCollection 2022 May
- 9) Fujisawa C, Saji N, Takeda A, Kato T, Nakamura A, Sakurai K, Asanomi Y, Ozaki K, Takada K, Umegaki H, Kuzuya M, Sakurai T. Early-onset Alzheimer's Disease Associated with Neuromyelitis Optica Spectrum Disorder. *Alzheimer Dis Assoc Disord.* 2023 Jan-Mar;37(1):85-87. doi: 10.1097/WAD.0000000000000517. Epub 2022 Jul 18
- 10) Sakurai K, Nishashi T, Kimura Y, Iwata K, Ikenuma H, Arahata Y, Okamura N, Yanai K, Akagi A, Ito K, Kato T, Nakamura A, Mulniad Study Group. Age-related increase of monoamine oxidase B in amyloid-negative cognitively unimpaired elderly subjects. *Ann Nucl Med.* 2022;36(8):777-84. doi: 10.1007/s12149-022-01760-6. Epub 2022 Jul 4.
- 11) Kato T, Nishita Y, Otsuka R, Inui Y, Nakamura A, Kimura Y, Ito K, SEAD-J Study Group. Effect of cognitive reserve on amnesic mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease defined by fluorodeoxyglucose-positron emission tomography. *Front. Aging Neurosci.* 2022 Aug 10;14:932906. doi: 10.3389/fnagi.2022.932906. eCollection 2022.

2. 学会発表

2024 年度

- 1) Nakamura A, Tokuda T, Kato T, Ishii K, Nishashi T, Sakurai K, Takeda A, Arahata Y, Tatebe H, Sato T, Yamashita K, Niida S, and BATON/STREAM Study Group. Clinical Utility of Plasma Aβ42/40 and pTau217: 1 - Evaluation of Measurement Stability. AAIC Advancements: Modernizing Diagnosis, Sep 18, 2024, Tokyo (ハイブリッド開催)

- 2) Nakamura A, Tokuda T, Kato T, Ishii K, Ishii K, Nihashi T, Sakurai K, Takeda A, Arahata Y, Tatebe H, Sato T, Yamashita K, Sato T, Niida S, and BATON/STREAM Study Group. Clinical Utility of Plasma Aβ42/40 and pTau217: 2 – Relevance to Aβ and Tau Pathology. AAIC Advancements: Modernizing Diagnosis, Sep 19, 2024, Tokyo (ハイブリッド開催)
- 3) Nihashi T, Kato T, Nakamura A, Kimura Y, Ito K, Terasawa T. Blood levels of glial fibrillary acidic protein (GFAP) to predict progression to dementia: A systematic review and meta-analysis. AAIC Advancements: Modernizing Diagnosis, Sep 18, 2024, Tokyo (ハイブリッド開催)
- 4) 加藤隆司. シンポジウム 15 「認知症脳病態 PET イメージングの現状と将来展望」 アミロイド PET 臨床実装で見えてきた課題. 第 43 回日本認知症学会学術集会、2024 年 11 月 22 日、郡山市
- 5) 須藤裕子、岩崎千絵、大森智織、平賀経太、勝野雅央、山田誉大、石井一成、新飯田俊平、加藤隆司、中村昭範、BATON 研究グループ. 血中マイクロ RNA を用いた認知症疾患の層別化. 第 43 回日本認知症学会学術集会、2024 年 11 月 22 日、郡山市
- 6) 新美芳樹、佐藤謙一郎、富田尚希、中瀬泰然、岩田 淳、塚本 忠、加藤隆司、吉山顕次、古和久朋、春日健作、池内 健、石井賢二、伊藤健吾、千田道雄、岩坪 威. 治験即応コホート J-TRC における血液バイオマーカー測定の有効性に関する検討. 第 43 回日本認知症学会学術集会、2024 年 11 月 21 日、郡山市
- 7) 重水大智、中村昭範、加藤隆司、二橋尚志、櫻井圭太、武田章敬、新畑 豊、尾崎浩一、新飯田俊平、BATON/STREAM Study Group. アミロイド β の蓄積速度に関連する全ゲノム解析に基づく遺伝子変異の探索. 第 43 回日本認知症学会学術集会、2024 年 11 月 21 日、郡山市
- 8) 安野史彦、木村泰之、小縣 綾、阿部潤一郎、南 博之、二橋尚志、武田章敬、櫻井 孝、伊藤健吾、加藤隆司. AD の扁桃体とその関連総域における神経炎症と不安：生体内 PET イメージング研究. 第 43 回日本認知症学会学術集会、2024 年 11 月 21 日、郡山市
- 9) 田代 学、WU Yingying、平岡宏太良、富田尚希、小林良太、TEKEA Berihu、原田龍一、菊池飛鳥、武田和子、草場美津江、菊池昭夫、古川勝敏、渡部浩司、麦倉俊司、川勝 忍、石井賢二、二橋尚志、加藤隆司、古本祥三、岡村信行. 認知症疾患の層別化における^[18F] SMT-1 の有用性の検討プロジェクトの最終報告 2024. 第 43 回日本認知症学会学術集会、2024 年 11 月 21 日、郡山市
- 10) 中村昭範、徳田隆彦、加藤隆司、石井一成、石井賢二、二橋尚志、櫻井圭太、武田章敬、新畑 豊、建部陽嗣、佐藤朝巳、山下和人、佐藤利幸、新飯田俊平、BATON/STREAM Study Group. 血漿 Aβ42/40 と pTau217 の臨床的有用性の検討

- 1：測定安定性の検証. 第43回日本認知症学会学術集会、2024年11月21日、郡山市
- 11) 中村昭範、徳田隆彦、加藤隆司、石井一成、石井賢二、二橋尚志、櫻井圭太、武田章敬、新畑 豊、建部陽嗣、佐藤朝巳、山下和人、佐藤利幸、新飯田俊平、BATON/STREAM Study Group. 血漿 Aβ42/40 と pTau217 の臨床的有用性の検討
- 2：Aβ 病理及び Tau 病理との関連. 第43回日本認知症学会学術集会、2024年11月21日、郡山市
- 12) 加藤隆司. ランチョンセミナー11 アミロイド PET 検査：実臨床運用で見た課題と今後の展望. 第64回日本核医学会学術総会、2024年11月9日、横浜市
- 13) 加藤隆司. JSNM/JSNMT 合同企画 PET のチカラ 認知症は PET で診断して原因を治す時代へ-PET を用いてどのように認知症を診断するのか？治療法をどのようにして決めるのか？第64回日本核医学会学術総会、2024年11月9日、横浜市
- 14) 加藤隆司. ランチョンセミナー03 タウ PET イメージング. 第64回日本核医学会学術総会、2024年11月7日、横浜市
- 15) 中澤智子、山下典生、小野寿英、瀬古寿光、坪倉令子、酒井有希、清水裕也、北野翔真、二橋尚志、櫻井 孝、杉本大貴、松本奈々恵、内田一彰、加藤隆司、荒井秀典. 異なるMRI装置で縦断的に撮像した脳画像データに歪み・ムラ補正が与える影響：PDIC法による補正. 第52回日本磁気共鳴医学会大会、2024年9月20日、千葉市
- 16) 竹中章倫、乾 好貴、外山 宏、井上政則、木澤 剛、木村泰之、加藤隆司、伊藤健吾、櫻井圭太、二橋尚志、牧野圭太郎、島田裕之. Florbetapir PETの視覚評価と、AMYclz、AmygoNeuroで得られたCentilod scale値ならびにSUVR値の比較検討. 日本核医学会第98回中部地方会、2024年7月6日、富山市
- 17) 加藤隆司. 認知症抗 Aβ 抗体薬治療におけるアミロイドPETの位置づけ. 第66回日本老年医学会学術集会、2024年6月14日、名古屋市
- 18) 西田裕紀子、中村昭範、加藤隆司、Kersten Diers、丹下智香子、安藤富士子、下方浩史、荒井秀典、大塚 礼. 地域住民における APOE 遺伝子型が全脳灰白質及び海馬容積の10年間の縦断変化に及ぼす影響. 第66回日本老年医学会学術集会、2024年6月14日、名古屋市
- 19) 大塚 礼、西田裕紀子、丹下智香子、八谷 寛、久保田彩、安藤富士子、下方浩史、加藤隆司、中村昭範、荒井秀典. 定年退職期の就労継続と脳灰白質容積の10年間の変化. 第66回日本老年医学会学術集会、2024年6月14日、名古屋市
- 20) 田中絵実、工藤純平、Nina Liedtke、蔡 暢、二橋尚志、櫻井圭太、新畑 豊、武田章敬、加藤隆司、中村昭範、BATON Study Group. アルツハイマー病の病態進行に伴う顔認知関連誘発脳磁場の変化. 第39回日本生体磁気学会大会、2024年6月13日、幕張市
- 21) 加藤隆司. レカネマブ診療の中でのアミロイドPETとその課題. 第83回日本医学放

射線学会総会、2024年4月11日、横浜市

2023 年度

- 1) Kaneko N, Takahashi R, Kato T, Arahata Y, Sekiya S, Iwamoto S, Tanaka K, Nakamura A, BATON study group. Analysis of Neurogranin ratios for an exploration of neurodegeneration biomarker. Alzheimer's & Parkinson's Diseases Conference (AD/PD) 2024, Mar 5-9, 2024, Lisbon
- 2) Nakamura A, Kato T. Imaging and blood biomarkers for early diagnosis and early intervention of dementia. 画像や血液バイオマーカーによる認知症の早期診断と検診・診療への応用. Independent Ageing 2023、Oct 5, 2023, Tokoname
- 3) Kaneko N, Takahashi R, Kato T, Arahata Y, Sekiya S, Iwamoto S, Tanaka K, Nakamura A, BATON study group. Exploratory research on Neurogranin ratios for biomarkers of neurodegeneration. Alzheimer's Association International Conference (AAIC)2023, July 16-20, 2023, Philadelphia
- 4) Ishii K, Yamada T, Hanaoka K, Kaida H, Ishii K, Kato T, Nakamura A, BATON Study Group. Validation of a Glucose Metabolism to Tau Deposition Ratio Image in the Alzheimer's Continuum. SNMMI 2023, June 24, 2023, Chicago
- 5) Yasuno F, Kimura Y, Ogata A, Ikenuma H, Abe J, Minami H, Nihashi T, Yokoi K, Hattori S, Shimoda N, Watanabe A, Kasuga K, Ikeuchi T, Takeda A, Sakurai T, Ito K, Kato T. Involvement of inflammation in the medial temporal region in the development of agitation in Alzheimer's disease: an in vivo positron emission tomography study. IAGG Asia/Oceania Regional Congress 2023. June 14, 2023, Yokohama
- 6) Kato T, Nishida H, Ono H, Utsumi S, Iwata K, Sakurai K, Nihashi T, Kimura Y, Takeda A, Arahata Y, Ishii K, Ishii K, Ito K, Nakamura A, BATON study group. Inter-rater consistency of visual binary read of flutemetamol amyloid PET. IAGG Asia/Oceania Regional Congress 2023, June 13, 2023, Yokohama
- 7) Kato T. Amyloid, tau, and neuro-degenerative imaging of aging and dementia. Symposium: Innovative Neuroimaging for cognitive impairment and its related disorders. IAGG Asia/Oceania Regional Congress 2023, June 13, 2023, Yokohama
- 8) Cai C, Kato T, Iwata K, Arahata Y, Nakamura A, MULNIAD study group. Altered functional connectivity between the primary visual cortex and cerebellum in Alzheimer's disease. IAGG Asia/Oceania Regional Congress 2023, June 12, 2023. Yokohama
- 9) 加藤隆司. 核医学総論・脳. 第 11 回日本医学放射線学会放射線科レジデントセミナー、2023 年 12 月 17 日、東京 (WEB)

- 10) 岩崎千絵、大森智織、須藤裕子、平賀経太、勝野雅央、山田誉大、石井一成、新飯田俊平、文堂昌彦、加藤隆司、中村昭範. 血中マイクロ RNA を用いた認知症疾患の層別化. 第 42 回日本認知症学会学術集会、2023 年 11 月 25 日、奈良市
- 11) 尚 聡、櫻井圭太、二橋尚志、岩田香織、加藤隆司、伊藤健吾、新畑 豊、武田章敬、中村昭範、BATON Study Group. 異なる解析法における Centiloid スケール一貫性の検討—CapAIBL 法と VIZCalc 法の比較—. 第 42 回日本認知症学会学術集会、2023 年 11 月 25 日、奈良市
- 12) 二橋尚志、櫻井圭太、加藤隆司、木村泰之、伊藤健吾、中村昭範、寺澤晃彦. アルツハイマー型認知症の診断に使用される血液 GFAP の臨床エビデンスマップ. 第 42 回日本認知症学会学術集会、2023 年 11 月 24 日、奈良市
- 13) 金子直樹、高橋亮太、加藤隆司、新畑 豊、関谷禎規、岩本慎一、田中耕一、中村昭範、BATON Study Group. 神経変性バイオマーカー探索のための血漿 Neurogranin 比の解析. 第 42 回日本認知症学会学術集会、2023 年 11 月 24 日、奈良市
- 14) 田代 学、平岡宏太良、富田尚希、石木愛子、TEKEA Berihu、WU Yingying、原田龍一、菊池飛鳥、武田和子、草場美津江、菊池昭夫、古川勝敏、渡部浩司、麦倉俊司、小林良太、川勝 忍、石井賢二、加藤隆司、古本祥三、岡本信行. 新規 PET 薬剤^[18F]SMBT-1 を用いた AD 疾患連続体の進行予後予測に関する早期観察結果. 第 42 回日本認知症学会学術集会、2023 年 11 月 24 日、奈良市
- 15) 田代 学、平岡宏太良、富田尚希、小林良太、TEKEA Berihu、WU Yingying、原田龍一、菊池飛鳥、武田和子、草場美津江、菊池昭夫、古川勝敏、渡部浩司、麦倉俊司、川勝 忍、石井賢二、二橋尚志、加藤隆司、古本祥三、岡本信行. 認知症疾患の層別化における^[18F]SMBT-1 の有効性の検討プロジェクトの経過報告 2023. 第 42 回日本認知症学会学術集会、2023 年 11 月 24 日、奈良市
- 16) 小林良太、川勝 忍、森岡大智、平岡宏太良、富田尚希、四月朔日聖一、MESFIN Berihu、WU Yingying、武田和子、草場美津江、菊池昭夫、渡部浩司、麦倉俊司、古川勝敏、石井賢二、加藤隆司、原田龍一、古本祥三、岡本信行、田代 学. 前頭側頭葉変性症における^[18F]AMBT-1 PET 所見. 第 42 回日本認知症学会学術集会、2023 年 11 月 24 日、奈良市
- 17) 安野忠彦、渡邊 淳、木村泰之、山内夢叶、小縣 綾、阿部潤一郎、南 博之、二橋尚志、横井克典、服部沙織、下田信義、春日健作、池内 健、武田章敬、櫻井 孝、伊藤健吾、加藤隆司. アルツハイマー型認知症における精神行動症状と血漿 IL-6 濃度の関係について. 第 42 回日本認知症学会学術集会、2023 年 11 月 24 日、奈良市
- 18) 岩田香織、櫻井圭太、二橋尚志、加藤隆司、里 直行、新畑 豊、田中美香、新飯田俊平、中村昭範、BATON Study Group. 認知機能正常高齢者における Tau 病変の拡がり と ATN バイオマーカーとの関係. 第 42 回日本認知症学会学術集会、2023

年 11 月 24 日、奈良市

- 19) 櫻井圭太、蔡 暢、二橋尚志、新畑 豊、武田章敬、岩田香織、中村昭範、加藤隆司、伊藤健吾、BATON Study Group. Tau covariance network 解析によるアルツハイマー病連続体の病態解析. 第 42 回日本認知症学会学術集会、2023 年 11 月 24 日、奈良市（日本認知症学会奨励賞受賞）
- 20) 服部沙織、池沼 宏、山田貴史、小縣 綾、浜島 恵、戸次雄一、阿部潤一郎、市瀬正則、伊藤健吾、加藤隆司、木村泰之. アルツハイマー病モデルラットにおけるアミロイドβとミクログリアの経時的 PET イメージング. 第 63 回日本核医学会学術総会、2023 年 11 月 18 日、大阪市
- 21) 加藤隆司. タウ PET イメージング. 第 63 回日本核医学会学術総会、2023 年 11 月 16 日、大阪市
- 22) 境 崇行、池沼 宏、山田貴史、服部沙織、小縣 綾、戸次雄一、阿部潤一郎、市瀬正則、加藤隆司、伊藤健吾、木村泰之. ヒートショックプロテイン 90 を標的とする脳 PET イメージングリガンドの開発研究. 第 63 回日本核医学会学術総会、2023 年 11 月 16 日、大阪市
- 23) 池沼 宏、木村泰之、戸次雄一、阿部潤一郎、原田龍一、岡村信行、古本祥三、田代 学、加藤隆司. [¹⁸F]SMBT-1 の HPLC 分析条件の最適化. 第 63 回日本核医学会学術総会、2023 年 11 月 16 日、大阪市
- 24) 古山浩子、鈴木恵一、渡邊涼夏、木村泰之、小縣 綾、池沼 宏、椎名貴彦、高須蒼生、江坂幸宏、加藤隆司、鈴木正昭. 中枢神経活性 ¹¹C 標識非環式レチノイドの創製と脳内送達分子機構の解明. 第 63 回日本核医学会学術総会、2023 年 11 月 16 日、大阪市
- 25) 櫻井圭太、二橋尚志、加藤隆司、岩田香織、池沼 宏、木村泰之、武田章敬、新畑豊、伊藤健吾、中村昭範、BATON Study Group. アルツハイマー病連続体 ATN 因子におけるカットオフ値の決定 -各種画像検査を用いた検討-. 第 63 回日本核医学会学術総会、2023 年 11 月 16 日、大阪市
- 26) 二橋尚志、徳田隆彦、金子直樹、櫻井圭太、建部陽嗣、新畑 豊、武田章敬、加藤隆司、伊藤健吾、中村昭範、BATON Study Group. 認知症診断における画像および血液バイオマーカーのカットオフ値の検討. 第 63 回日本核医学会学術総会、2023 年 11 月 16 日、大阪市
- 27) 加藤隆司、納富恵至、小野北斗、石井賢二、石井一成、岩田香織、櫻井圭太、二橋尚志、中村昭範、BATON Study Group. Flutemetamol アミロイド PET の中央読影における読影者間一致率の検討. 第 63 回日本核医学会学術総会、2023 年 11 月 16 日、大阪市
- 28) 櫻井圭太、二橋尚志、加藤隆司、岩田香織、池沼 宏、木村泰之、武田章敬、新畑豊、伊藤健吾、中村昭範、BATON Study Group. ¹⁸F-MK6240PET によるアルツ

ハイマー病連続体 T (Tau) の評価 -部分容積効果補正の影響-. 第 63 回日本核医学会学術総会、2023 年 11 月 16 日、大阪市

- 29) 小縣 綾、池沼 宏、二橋尚志、安野忠彦、市瀬正則、服部沙織、佐藤弥生、森下浩、伊藤健吾、加藤隆司、木村泰之. ミクログリア特異的に発現する CSF1R を標的とした新規脳 PET 製剤^[11C]NCGG401 の First in human 試験. 第 63 回日本核医学会学術総会、2023 年 11 月 16 日、大阪市
- 30) 加藤隆司. シンポジウム「疾患修飾薬の登場でアルツハイマー病診療はこう変わる」: アミロイド PET 画像読影の要点と課題. 第 39 回 Brain Function Imaging Conference (web 開催)、2023 年 10 月 7 日
- 31) 加藤隆司. 変性性認知症の PET イメージング: アミロイド, タウ, 神経変性. 第 28 回東海脳神経核医学研究会、2023 年 9 月 2 日、名古屋市/Web (特別講演)
- 32) 加藤隆司. アミロイド PET の検査と画像評価. 日本核医学会 PET 核医学分科会 PET サマーセミナー2023、2023 年 8 月 26 日、成田市
- 33) 櫻井圭太、加藤隆司、金田大太、橋詰良夫. 強迫神経症で発症し、紛らわしい画像所見を呈した認知症の 1 例. 第 18 回認知症ファイヤーカンファレンス、2023 年 7 月 1 日、Web 開催

2022 年度

- 1) Suzuki K, Koyama H, Ogata A, Kimura Y, Ishii H, Nagai Y, Katsuki H, Kimura T, Kato T, Suzuki M. High brain permeability of ¹¹C-labeled peretinoin, guiding to expose drug's novel CNS activity. The 13th Congress of the World Federation of Nuclear Medicine and Biology, Sep 7–11, 2022, Kyoto
- 2) Ogata A, Ikenuma H, Nihashi T, Yasuno F, Morishita H, Abe J, Ichise M, Kato T, Ito K, Kimura Y. First-in-Human PET imaging of [¹¹C]NCGG401 for colony-stimulating factor 1 receptor. The 13th Congress of the World Federation of Nuclear Medicine and Biology, Sep 7–11, 2022, Kyoto
- 3) Kaneko N, Nakamura A, Yoda R, Kato T, Sekiya S, Ito K, Iwamoto S, Tanaka K. High concordance between plasma amyloid β biomarkers by IP-MALDI-MS and visual assessment of amyloid PET. AAIC 2022, Jul 31, 2022, San Diego (Web)
- 4) Nakamura A, Tokuda T, Kaneko N, Kato T, Tatebe H, Nihashi T, Sakurai K, Takeda A, Arahata Y, Ito K, and BATON study group. Relevance of plasma biomarkers to imaging biomarkers. AAIC 2022, Jul 31, 2022, San Diego (Web)
- 5) Kato T. PET imaging in neurodegenerative dementia: diagnosis and pathophysiological investigation. The 13th Congress of the World Federation of Nuclear Medicine and Biology, Sep 10, 2022, Kyoto
- 6) 中村昭範、徳田隆彦、金子直樹、加藤隆司、建部陽嗣、二橋尚志、櫻井圭太、岩田

- 香織、武田章敬、新畑 豊、伊藤健吾、BATON Study Group. 血液バイオマーカーによる”ATN”評価システムの可能性. 第41回日本認知症学会学術集会、2022年11月26日、東京
- 7) 新美芳樹、佐藤健一郎、富田尚希、岩田 淳、塚本 忠、加藤隆司、吉山顕次、古和久朋、春日健作、池内健、石井賢二、伊藤健吾、千田道雄、岩坪 威. 治験即応コホート J-TRC における血漿アミロイドβ測定の有用性に関する検討. 第41回日本認知症学会学術集会、2022年11月26日、東京
- 8) 岩田香織、徳田隆彦、加藤隆司、建部陽嗣、二橋尚志、櫻井圭太、新畑 豊、武田章敬、中村昭範、BATON Study Group. ATN 対応血液バイオマーカーと脳ネットワークの機能的連結との関連. 第41回日本認知症学会学術集会、2022年11月26日、東京
- 9) 二橋尚志、徳田隆彦、櫻井圭太、建部陽嗣、新畑 豊、武田章敬、加藤隆司、中村昭範、BATON Study Group. 前頭側頭葉変性症とアルツハイマー型認知症の血液バイオマーカーを用いた鑑別診断能. 第41回日本認知症学会学術集会、2022年11月26日、東京
- 10) 櫻井圭太、金田大太、加藤隆司、木村泰之、岩田香織、伊藤健吾、橋詰良夫. 嗜銀顆粒病, アルツハイマー病剖検例における脳萎縮分布 一画像統計解析による検討一. 第41回日本認知症学会学術集会、2022年11月26日、東京
- 11) 田代 学、平岡宏太良、富田尚希、石木愛子、小林良太、四月朔日聖一、メスフィンベリフ、武田和子、草場美津江、菊池昭夫、渡部浩司、麦倉俊司、古川勝敏、加藤隆司、石井賢二、川勝 忍、原田龍一、古本祥三、岡村信行. 認知症疾患の層別化における[18F]SMBT-1の有用性の検討プロジェクトの経過報告2022. 第41回日本認知症学会学術集会、2022年11月26日、東京
- 12) 安野史彦、木村泰之、小縣 綾、阿部潤一郎、南 博之、二橋尚志、藤井克典、服部沙織、下田信義、渡邊 淳、春日健作、池内 健、武田章敬、櫻井 孝、伊藤健吾、加藤隆司. 神経炎症と認知症アジテーション症状との関係:生体内PETイメージング研究. 第41回日本認知症学会学術集会、2022年11月26日、東京
- 13) 金子直樹、高橋亮太、加藤隆司、新畑 豊、関谷禎規、岩本慎一、田中耕一、中村昭範、BATON Study Group. IP-MSによる血漿中Neurograninバイオマーカーの探索. 第41回日本認知症学会学術集会、2022年11月25日、東京
- 14) 二橋尚志、櫻井圭太、加藤隆司、岩田香織、池沼 宏、木村泰之、中村昭範、伊藤健吾、MULNIAD Study Group. 歩行習慣と脳内THK-5351, PiB PETの集積との関連. 第62回日本核医学会、2022年9月10日、京都市
- 15) 二橋尚志、櫻井圭太、加藤隆司、岩田香織、池沼 宏、木村泰之、武田章敬、新畑豊、中村昭範、伊藤健吾、BATON Study Group. AD continuumにおける18F-MK-6240の集積分布 第2報. 第62回日本核医学会、2022年9月10日、京都

市

- 16) 櫻井圭太、二橋尚志、加藤隆司、岩田香織、池沼 宏、木村泰之、中村昭範、伊藤健吾、BATON Study Group. 認知機能正常高齢者における 18F-MK-6240 の集積分布の評価. 第 62 回日本核医学会、2022 年 9 月 10 日、京都市
- 17) 櫻井圭太、二橋尚志、加藤隆司、岩田香織、池沼 宏、木村泰之、中村昭範、伊藤健吾、BATON Study Group. 3DFLAIR 法を併用した PETSURFER 解析による嗅内野関心領域抽出の改善. 第 62 回日本核医学会、2022 年 9 月 10 日、京都市
- 18) 加藤隆司. 画像ミニレクチャー：言語障害が初発症状の 1 例. 第 17 回認知症フエイクンファレンス、2022 年 7 月 16 日、名古屋
- 19) 得田久敬、堀川千賀、西田裕紀子、中村昭範、加藤隆司、金田喜久、小畑秀則、櫛木智裕、中井正晃、下方浩史、大塚 礼. 地域在住高齢者における脳容積の変化とドコサヘキサエン酸、エイコサペンタエン酸およびアラキドン酸摂取の関連. Neuro2022、2022 年 7 月 2 日、沖縄県宜野湾市
- 20) 加藤隆司. 疾患修飾薬の登場に向けた認知症画像診断の「課題」と「展望」：認知症分野における神経病理学イメージング：アミロイドとタウ. 第 63 回日本神経学会学術大会 ランチョンセミナー52、2022 年 5 月 21 日、東京

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし