

令和 3 年 5 月 11 日現在

機関番号：82674

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2020

課題番号：18K07658

研究課題名（和文）PETによるDNA合成イメージングに基づいた神経新生評価法の確立

研究課題名（英文）Development of PET tracer for neurogenesis in the brain based on DNA synthesis imaging

研究代表者

豊原 潤（Toyohara, Jun）

地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター（東京都健康長寿医療センター研究所）・東京都健康長寿医療センター研究所・研究副部長

研究者番号：50425659

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、ヒト脳における神経新生を非侵襲的にイメージングする技術の確立を目指した。そのため、現在唯一確立されているプロモデオキシウリジンによる細胞標識法と同じ生化学的メカニズムに立脚したポジトロン断層撮像（PET）薬剤の開発を試みた。候補化合物の4DSTは細胞増殖能の高い脳室下帯および海馬への集積性を示し、オートラジオグラフィーによる解析からこれらの部位への集積は大脳皮質の2倍程度であることが明らかとなった。小動物PETにおいては脳室下帯の画像化に成功したが、感度が低かった。4DSTの脳移行性を改善するためプロドラッグの開発を試みたが、研究期間内に目的化合物の単離には至らなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

ヒトにおける神経新生の客観的な評価法は確立されておらず、研究の進展が妨げられている。神経新生による再生医療が大きな注目を集める中、その評価法の確立は急務である。この技術が確立されれば、神経再生治療や運動刺激などの介入の効果や精神神経疾患の神経新生仮説の検証に客観的な指標を与えるものと考えられる。本研究では、4DSTがプロベネシドなどの薬剤負荷を伴わず神経新生を画像化できる可能性を示した点で画期的である。今後、4DSTを基本骨格としてさらに脳移行性を高めた化合物を開発することにより、ヒトにおける非侵襲的な神経新生の評価方法が可能になるものと期待される。

研究成果の概要（英文）：In this study, we aimed to establish a method for non-invasive imaging of neurogenesis in the adult human brain. Therefore, we attempted to develop a tracer for positron emission tomography (PET) based on the same biochemistry as the currently established cell labeling method using bromo-deoxyuridine.

The candidate compound 4DST showed accumulation in the subventricular zone and hippocampus with high cell proliferation activity, and autoradiographic analysis revealed that accumulation of 4DST in these sites was about twice that in the low cell proliferating cerebral cortex. In small animal PET study, we successfully imaged the subventricular zone, but the sensitivity was low. Attempts were made to develop a prodrug to improve the uptake of 4DST to the brain, but the target compound was not isolated within the research period.

研究分野：放射性医薬品科学

キーワード：神経新生 PET

1. 研究開始当初の背景

(1) 成人したヒト脳における神経新生が証明されて以来、多くの基礎研究や動物実験によって、神経新生が学習・記憶や精神神経疾患および神経変性疾患の治療において重要な役割を果たすことが明らかとなった。これらの研究結果は、動物モデルによる神経生物学的解析に大きく依存しており、ヒト脳においてこれらの仮説や臨床効果を検証するためには、客観的な評価システムの確立が必要であった。

(2) これまでにヒトで神経新生を評価する唯一の確立された方法は、核酸誘導体のプロモデオキシウリジン (BrdU) を投与後の摘出組織を用いた病理組織学的方法 (Eriksson et al. 1998) であり、ヒト脳における神経新生を非侵襲的に評価する方法は確立されておらず、研究の進展が妨げられていた。神経新生により再生医療が大きな注目を集める中、ヒト脳における神経新生を非侵襲的に評価する技術の確立は急務である。

2. 研究の目的

(1) 本研究では、ヒト脳における神経新生を非侵襲的にイメージングする技術の確立を目指した。そのため、現在唯一確立されている BrdU による細胞標識法と同じ生化学的メカニズムに立脚したポジトロン断層撮像 (PET) 薬剤の開発を試みた。

3. 研究の方法

(1) これまでに生体内で非侵襲的に BrdU と同様に DNA 合成を定量的に計測するための PET 薬剤として開発された $[^{11}\text{C}]4\text{DST}$ (Toyohara et al. 2011) を候補化合物として、動物実験における脳内動態を検討した。 $[^{11}\text{C}]4\text{DST}$ は生体内で非侵襲的に DNA 合成を定量的に計測するための最も理想的な化合物として開発され、癌を中心とした PET の臨床研究においてその有用性が明らかとなっている (Toyohara, 2016)。

(2) 核酸誘導体の脳移行性は良くないことがよく知られている。これまでの $[^{11}\text{C}]4\text{DST}$ による臨床研究の結果から、 $[^{11}\text{C}]4\text{DST}$ が血液脳関門の破壊されていない低悪性度脳腫瘍への集積性を示すこと、脳実質への淡い集積性を示すこと、さらに神経幹細胞の存在が示されている脈絡叢への高い集積を示すことから、 $[^{11}\text{C}]4\text{DST}$ は血液脳関門を透過し脳内へ移行すると考えられる。ここでは、(1)の検討結果を踏まえ、さらに脳移行性を高めた $[^{11}\text{C}]4\text{DST}$ のプロドラッグの設計・合成を行い、動物実験においてその性能を評価することを目的とした。

4. 研究成果

(1) $[^{11}\text{C}]4\text{DST}$ が正常げっ歯類脳内で細胞増殖能の高い脳室下帯 (subventricular zone) および海馬 (hippocampus) へ選択的な集積性を示すか否かを検討した。また、核酸誘導体の脳移行性を改善させると報告されているプロベネシド負荷 (Tamura et al. 2016) の効果についても検討した。

正常マウスにおける検討では、細胞増殖能の高い部位への集積性を示す結果は得られたものの、標的組織における細胞増殖画分の密度が極めて低いことから小動物 PET による画像化は困難であった。そこで、動物モデルをマウスより大きいラットに変更して検討したところ、小動物 PET において、細胞増殖能の高い脳室下帯への放射能集積を認める画像が得られた (図 1)。

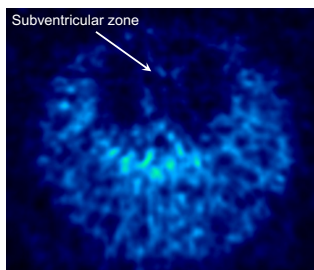


図 1. $[^{11}\text{C}]4\text{DST}$ 投与後の正常ラット脳 PET 画像例。イソフルラン麻酔下、雄性 Wistar ラット (230g) の尾静脈より 200MBq の $[^{11}\text{C}]4\text{DST}$ を投与し、小動物専用 PET (MIP-100, Sumitomo Heavy Industries) にて、60 分間の動態計測を実施した。画像データは、60 分間計測の加算画像。脳室下帯への放射能集積量 (Standardized uptake value) は 0.7 であった。

(2) 小動物 PET より分解能および感度に優れるオートラジオグラフィでは、より明瞭に脳室下帯と海馬への放射能集積を認めた (図 2)。

(3) オートラジオグラム上で細胞増殖能の高い脳室下帯と海馬への放射能集積は、細胞増殖を認めないと考えられる皮質に比べて有意に高く (図 3a)、半定量的に求めた集積比はそれぞれおおよそ 2 倍程度であった (図 3b)。

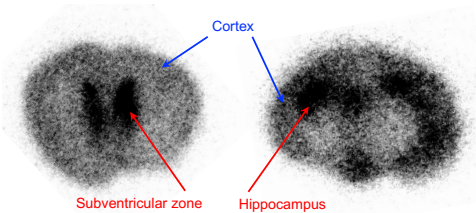


図 2. $[^{11}\text{C}]4\text{DST}$ 投与後の正常ラット脳オートラジオグラフィー画像例。雄性 Wistar ラット (250g) の尾静脈より 37MBq の $[^{11}\text{C}]4\text{DST}$ を投与し、投与 10 分後断頭により安楽殺し、脳を摘出後、厚さ 1mm の冠状断スライスを作成し、オートラジオグラムを得た。

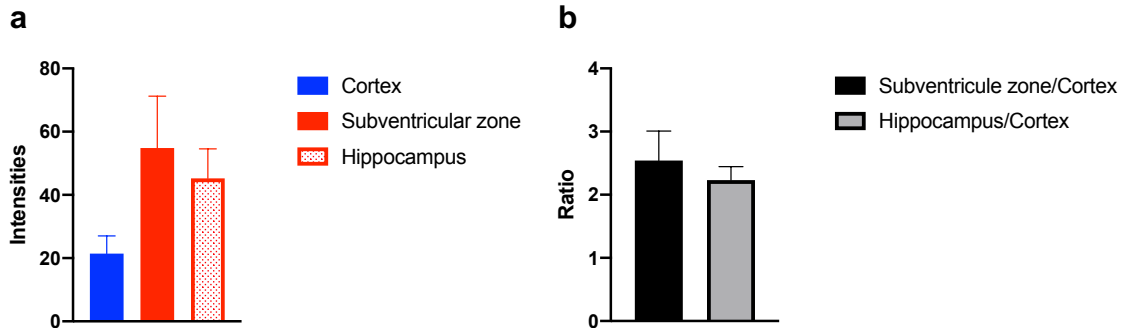


図 3. $[^{11}\text{C}]4\text{DST}$ の正常雄性 Wistar ラット脳内分布 (n = 4)。(a) オートラジオグラフィーより求めた放射能集量 (intensities = counts/mm²) は、細胞増殖能の低い皮質 (cortex) に比べて細胞増殖能の高い脳室下帯 (subventricular zone) および海馬 (hippocampus) にて有意に高い。(b) 脳室下帯 (subventricular zone) /皮質 (cortex) および海馬 (hippocampus) /皮質 (cortex) は 2 以上であった。

(4) プロベネシドの効果を検討するため、 $[^{11}\text{C}]4\text{DST}$ 投与 5~10 分前に 10、30 及び 100mg/kg のプロベネシドを尾静脈投与したが、最高用量においてもプロベネシドの投与によって、 $[^{11}\text{C}]4\text{DST}$ の脳室下帯への放射能集積に影響を与えなかった。 $[^{11}\text{C}]4\text{DST}$ による神経新生の評価には、プロベネシドによる薬剤負荷は不要であることが明らかとなった。

(5) $[^{11}\text{C}]4\text{DST}$ による神経新生評価は侵襲的なオートラジオグラムにより解析可能であったが、小動物 PET 計測においては、C-11 の半減期の短さと絶対集積量の少なさから定量計測は困難であり、薬剤負荷 (プロベネシド) による脳内集積量の変化も認められなかったため、 $[^{11}\text{C}]4\text{DST}$ の脳移行性を高めたプロドラッグの開発を試みた。具体的には、 $[^{11}\text{C}]4\text{DST}$ の 2 つの水酸基をアセチル基でエステル化したプロドラッグをデザインした (図 4a)。 $[^{11}\text{C}]4\text{DST}$ の合成には、トリブチルスズ体の 2 つの水酸基をアセチル化した標識前駆体をデザインした (図 4b)。

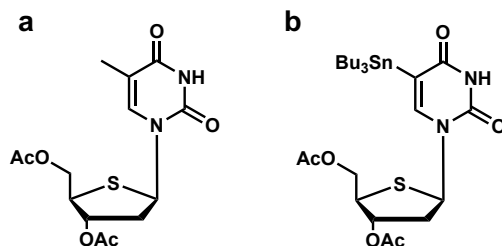


図 4. $[^{11}\text{C}]4\text{DST}$ プロドラッグのデザイン。(a) 標準品。(b) 標識前駆体

標準品ならびに標識前駆体は、それぞれ無水酢酸ピリジン溶液によるアセチル化反応によって目的物を得ることを試みた。その結果、標準品は単離することが出来たが、標識前駆体は分離精製時に単離することが出来なかった。

<引用文献>

Eriksson, P. S., et al., Neurogenesis in the adult human hippocampus. *Nat. Med.*, 1998;4:1313-7.
 Tamura, Y., et al., Noninvasive evaluation of cellular proliferative activity in brain neurogenic regions in rats under depression and treatment by enhanced $[^{18}\text{F}]FLT$ -PET imaging. *J. Neurosci.*, 2016;36:8123-31.
 Toyohara, J., et al., Whole-body distribution and brain tumor imaging with ^{11}C -4DST: a pilot study. *J. Nucl. Med.*, 2011;52:1322-8.
 Toyohara, J., Evaluation of DNA synthesis with carbon-11-labeled 4'-thiothymidine. *World. J. Radiol.*, 2016;8:799-808. Review Article

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計63件（うち査読付論文 60件 / うち国際共著 10件 / うちオープンアクセス 34件）

1. 著者名 Ishibashi Kenji, Kameyama Masashi, Miura Yoshiharu, Toyohara Jun, Ishii Kenji	4. 巻 46
2. 論文標題 Head-to-Head Comparison of the Two MAO-B Radioligands, 18F-THK5351 and 11C-L-Deprenyl, to Visualize Astroglialosis in Patients With Neurological Disorders	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Clinical Nuclear Medicine	6. 最初と最後の頁 e31 ~ e33
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/RLU.00000000000003197	査読の有無 有
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 Ishibashi Kenji, Miura Yoshiharu, Hirata Kosei, Toyohara Jun, Ishii Kenji	4. 巻 20
2. 論文標題 Relationship between the temporal course of astroglialosis and symptom improvement in cerebral infarction: report of a case monitored using 18F-THK5351 positron emission tomography	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 BMC Medical Imaging	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) 10.1186/s12880-020-00481-4	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 Toyohara Jun, Sakata Muneyuki, Tago Tetsuro, Colabufo Nicola A., Luurtsema Gert	4. 巻 10
2. 論文標題 Automated synthesis, preclinical toxicity, and radiation dosimetry of [18F]MC225 for clinical use: a tracer for measuring P-glycoprotein function at the blood-brain barrier	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 EJNMMI Research	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) 10.1186/s13550-020-00674-6	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 Garcia-Varela Lara, Arif Wejdan M., Vallez Garcia David, Kakiuchi Takeharu, Ohba Hiroyuki, Harada Norihiro, Tago Tetsuro, Elsinga Philip H., Tsukada Hideo, Colabufo Nicola Antonio, Dierckx Rudi A. J. O., van Waarde Aren, Toyohara Jun, Boellaard Ronald, Luurtsema Gert	4. 巻 17
2. 論文標題 Pharmacokinetic Modeling of [18F]MC225 for Quantification of the P-Glycoprotein Function at the Blood-Brain Barrier in Non-Human Primates with PET	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Molecular Pharmaceutics	6. 最初と最後の頁 3477 ~ 3486
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.molpharmaceut.0c00514	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 Toyohara Jun, Harada Norihiro, Kakiuchi Takeharu, Ohba Hiroyuki, Kanazawa Masakatsu, Tago Tetsuro, Sakata Muneyuki, Ishiwata Kiichi	4. 巻 10
2. 論文標題 Synthesis and evaluation of N-isopropyl-p-[11C]methylamphetamine as a novel cerebral blood flow tracer for positron emission tomography	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 EJNMMI Research	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) 10.1186/s13550-020-00702-5	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 Kameyama Masashi, Ishibashi Kenji, Toyohara Jun, Wagatsuma Kei, Umeda-Kameyama Yumi, Shimoji Keigo, Kanemaru Kazutomi, Murayama Shigeo, Ogawa Sumito, Tokumaru Aya M., Ishii Kenji	4. 巻 12
2. 論文標題 Voxel-based morphometry focusing on medial temporal lobe structures has a limited capability to detect amyloid , an Alzheimer ' s disease pathology	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Aging	6. 最初と最後の頁 19701 ~ 19710
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/aging.104012	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 Ishibashi Kenji, Miura Yoshiharu, Wagatsuma Kei, Toyohara Jun, Ishiwata Kiichi, Ishii Kenji	4. 巻 36
2. 論文標題 Adenosine A2A Receptor Occupancy by Long Term Istradefylline Administration in Parkinson's Disease	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Movement Disorders	6. 最初と最後の頁 268 ~ 269
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/mds.28378	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 Toyohara Jun, Nishino Kosuke, Sakai Masanari, Tago Tetsuro, Oda Takashi	4. 巻 168
2. 論文標題 Automated production of [18F]MK-6240 on CFN-MPS200	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Applied Radiation and Isotopes	6. 最初と最後の頁 109468 ~ 109468
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.apradiso.2020.109468	査読の有無 有
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 Garcia-Varela Lara, Garcia David Vallez, Kakiuchi Takeharu, Ohba Hiroyuki, Nishiyama Shingo, Tago Tetsuro, Elsinga Philip H., Tsukada Hideo, Colabufo Nicola A., Dierckx Rudi A.J.O., van Waarde Aren, Toyohara Jun, Boellaard Ronald, Luurtsema Gert	4. 巻 18
2. 論文標題 Pharmacokinetic Modeling of (R)-[11C]verapamil to Measure the P-Glycoprotein Function in Nonhuman Primates	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Molecular Pharmaceutics	6. 最初と最後の頁 416 ~ 428
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.molpharmaceut.0c01014	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 Hotta Masatoshi, Minamimoto Ryogo, Toyohara Jun, Nohara Kyoko, Nakajima Kazuhiko, Takase Kei, Yamada Kazuhiko	4. 巻 48
2. 論文標題 Efficacy of cell proliferation imaging with 4DST PET/CT for predicting the prognosis of patients with esophageal cancer: a comparison study with FDG PET/CT	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging	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) 10.1007/s00259-020-05179-x	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 Tago Tetsuro, Toyohara Jun, Fujimaki Ryo, Tatsuta Maho, Song Ruichong, Hirano Keiichi, Iwai Kumiko, Tanaka Hiroshi	4. 巻 94-95
2. 論文標題 Effects of 18F-fluorinated neopentyl glycol side-chain on the biological characteristics of stilbene amyloid- PET ligands	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Nuclear Medicine and Biology	6. 最初と最後の頁 38 ~ 45
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.nucmedbio.2020.12.008	査読の有無 有
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 Tago Tetsuro, Toyohara Jun, Ishii Kenji	4. 巻 12
2. 論文標題 Preclinical Evaluation of an 18F-Labeled SW-100 Derivative for PET Imaging of Histone Deacetylase 6 in the Brain	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ACS Chemical Neuroscience	6. 最初と最後の頁 746 ~ 755
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acchemneuro.0c00774	査読の有無 有
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 Al-Qahtani Mohammed, Behe Martin, Bormans Guy, Carlucci Giuseppe, Dasilva Jean, Decristoforo Clemens, Elsinga Philip H., Kopka Klaus, Li Xiang-Guo, Mach Robert, Middel Oskar, Passchier Jan, Patt Marianne, Penuelas Ivan, Rey Ana, Scott Peter J. H., Todde Sergio, Toyohara Jun, Vugts Danielle	4. 巻 6
2. 論文標題 Highlight selection of radiochemistry and radiopharmacy developments by editorial board (January-June 2020)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 EJNMMI Radiopharmacy and Chemistry	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) 10.1186/s41181-020-00118-5	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 Mitamura Katsuya, Norikane Takashi, Yamamoto Yuka, Fujimoto Kengo, Takami Yasukage, Hoshikawa Hiroshi, Toyohara Jun, Nishiyama Yoshihiro	4. 巻 11
2. 論文標題 Interim 4 -[methyl-11C]-thiothymidine PET for predicting the chemoradiotherapeutic response in head and neck squamous cell carcinoma: comparison with [18F]FDG PET	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 EJNMMI Research	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) 10.1186/s13550-021-00749-y	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 Aime S., Al-Qahtani M., Behe M., Bormans G., Carlucci G., DaSilva J. N., Decristoforo C., Duatti A., Elsinga P. H., Kopka K., Li X.-G., Liu Z., Mach R. H., Middel O., Passchier J., Patt M., Penuelas I., Rey A., Scott P. J. H., Todde S., Toyohara J., Vugts D., Yang Z.	4. 巻 6
2. 論文標題 Highlight selection of radiochemistry and radiopharmacy developments by editorial board	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 EJNMMI Radiopharmacy and Chemistry	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) 10.1186/s41181-021-00128-x	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 Norikane Takashi, Mitamura Katsuya, Yamamoto Yuka, Maeda Yukito, Tanaka Kenichi, Hatakeyama Tetsuhiro, Miyake Keisuke, Toyohara Jun, Nishiyama Yoshihiro	4. 巻 11
2. 論文標題 Correlation of 4 -[methyl-11C]-thiothymidine PET with Gd-enhanced and FLAIR MRI in patients with newly diagnosed glioma	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 EJNMMI Research	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) 10.1186/s13550-021-00785-8	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 Song Ruichong, Tago Tetsuro, Tatsuta Maho, Shiraishi Nana, Iwai Kumiko, Hirano Keiichi, Toyohara Jun, Tanaka Hiroshi	4. 巻 6
2. 論文標題 N Alkyl 3 aminobut 2 enenitrile as a Non radioactive Side Product in Nucleophilic 18F Fluorination	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ChemistrySelect	6. 最初と最後の頁 2826 ~ 2831
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/slct.202100723	査読の有無 有
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 Ihara-Nishishita Ayumi, Norikane Takashi, Mitamura Katsuya, Yamamoto Yuka, Fujimoto Kengo, Takami Yasukage, Ibuki Emi, Kudomi Nobuyuki, Hoshikawa Hiroshi, Toyohara Jun, Nishiyama Yoshihiro	4. 巻 4
2. 論文標題 Texture indices of 4 -[methyl-11C]-thiothymidine uptake predict p16 status in patients with newly diagnosed oropharyngeal squamous cell carcinoma: comparison with 18F-FDG uptake	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 European Journal of Hybrid Imaging	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) 10.1186/s41824-020-00090-y	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 Jun Toyohara	4. 巻 33
2. 論文標題 Development of PET Radiopharmaceuticals at the Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology 2010-2019	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Annals of Nuclear Medicine and Molecular Imaging	6. 最初と最後の頁 137 ~ 150
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 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 石橋賢士、多胡哲郎、我妻慧、坂田宗之、豊原潤、石井賢二	4. 巻 41
2. 論文標題 パーキンソン病におけるアデノシンA2A受容体の病態解析	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 臨床薬理の進歩	6. 最初と最後の頁 15 ~ 23
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 Ishibashi Kenji, Kameyama Masashi, Miura Yoshiharu, Toyohara Jun, Ishii Kenji	4. 巻 46
2. 論文標題 Head-to-Head Comparison of the Two MAO-B Radioligands, 18F-THK5351 and 11C-L-Deprenyl, to Visualize Astroglialosis in Patients With Neurological Disorders	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Clinical Nuclear Medicine	6. 最初と最後の頁 e31 ~ e33
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/RLU.00000000000003197	査読の有無 有
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 Ishibashi Kenji, Miura Yoshiharu, Hirata Kosei, Toyohara Jun, Ishii Kenji	4. 巻 20
2. 論文標題 Relationship between the temporal course of astroglialosis and symptom improvement in cerebral infarction: report of a case monitored using 18F-THK5351 positron emission tomography	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 BMC Medical Imaging	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) 10.1186/s12880-020-00481-4	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 Toyohara Jun, Sakata Muneyuki, Tago Tetsuro, Colabufo Nicola A., Luurtsema Gert	4. 巻 10
2. 論文標題 Automated synthesis, preclinical toxicity, and radiation dosimetry of [18F]MC225 for clinical use: a tracer for measuring P-glycoprotein function at the blood-brain barrier	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 EJNMMI Research	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) 10.1186/s13550-020-00674-6	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 Garcia-Varela Lara, Arif Wejdan M., Vallez Garcia David, Kakiuchi Takeharu, Ohba Hiroyuki, Harada Norihiro, Tago Tetsuro, Elsinga Philip H., Tsukada Hideo, Colabufo Nicola Antonio, Dierckx Rudi A. J. O., van Waarde Aren, Toyohara Jun, Boellaard Ronald, Luurtsema Gert	4. 巻 17
2. 論文標題 Pharmacokinetic Modeling of [18F]MC225 for Quantification of the P-Glycoprotein Function at the Blood-Brain Barrier in Non-Human Primates with PET	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Molecular Pharmaceutics	6. 最初と最後の頁 3477 ~ 3486
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.molpharmaceut.0c00514	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 Toyohara Jun, Harada Norihiro, Kakiuchi Takeharu, Ohba Hiroyuki, Kanazawa Masakatsu, Tago Tetsuro, Sakata Muneyuki, Ishiwata Kiichi	4. 巻 10
2. 論文標題 Synthesis and evaluation of N-isopropyl-p-[11C]methylamphetamine as a novel cerebral blood flow tracer for positron emission tomography	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 EJNMMI Research	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) 10.1186/s13550-020-00702-5	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 Kameyama Masashi, Ishibashi Kenji, Toyohara Jun, Wagatsuma Kei, Umeda-Kameyama Yumi, Shimoji Keigo, Kanemaru Kazutomi, Murayama Shigeo, Ogawa Sumito, Tokumaru Aya M., Ishii Kenji	4. 巻 12
2. 論文標題 Voxel-based morphometry focusing on medial temporal lobe structures has a limited capability to detect amyloid , an Alzheimer ' s disease pathology	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Aging	6. 最初と最後の頁 19701 ~ 19710
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/aging.104012	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 Ishibashi Kenji, Miura Yoshiharu, Wagatsuma Kei, Toyohara Jun, Ishiwata Kiichi, Ishii Kenji	4. 巻 36
2. 論文標題 Adenosine A2A Receptor Occupancy by Long Term Istradefylline Administration in Parkinson's Disease	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Movement Disorders	6. 最初と最後の頁 268 ~ 269
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/mds.28378	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 Toyohara Jun, Nishino Kosuke, Sakai Masanari, Tago Tetsuro, Oda Takashi	4. 巻 168
2. 論文標題 Automated production of [18F]MK-6240 on CFN-MPS200	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Applied Radiation and Isotopes	6. 最初と最後の頁 109468 ~ 109468
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.apradiso.2020.109468	査読の有無 有
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 Garcia-Varela Lara, Garcia David Vallez, Kakiuchi Takeharu, Ohba Hiroyuki, Nishiyama Shingo, Tago Tetsuro, Elsinga Philip H., Tsukada Hideo, Colabufo Nicola A., Dierckx Rudi A.J.O., van Waarde Aren, Toyohara Jun, Boellaard Ronald, Luurtsema Gert	4. 巻 18
2. 論文標題 Pharmacokinetic Modeling of (R)-[11C]verapamil to Measure the P-Glycoprotein Function in Nonhuman Primates	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Molecular Pharmaceutics	6. 最初と最後の頁 416 ~ 428
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.molpharmaceut.0c01014	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 Hotta Masatoshi, Minamimoto Ryogo, Toyohara Jun, Nohara Kyoko, Nakajima Kazuhiko, Takase Kei, Yamada Kazuhiko	4. 巻 48
2. 論文標題 Efficacy of cell proliferation imaging with 4DST PET/CT for predicting the prognosis of patients with esophageal cancer: a comparison study with FDG PET/CT	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging	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) 10.1007/s00259-020-05179-x	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 Tago Tetsuro, Toyohara Jun, Fujimaki Ryo, Tatsuta Maho, Song Ruichong, Hirano Keiichi, Iwai Kumiko, Tanaka Hiroshi	4. 巻 94-95
2. 論文標題 Effects of 18F-fluorinated neopentyl glycol side-chain on the biological characteristics of stilbene amyloid- PET ligands	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Nuclear Medicine and Biology	6. 最初と最後の頁 38 ~ 45
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.nucmedbio.2020.12.008	査読の有無 有
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 Tago Tetsuro, Toyohara Jun, Ishii Kenji	4. 巻 12
2. 論文標題 Preclinical Evaluation of an 18F-Labeled SW-100 Derivative for PET Imaging of Histone Deacetylase 6 in the Brain	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ACS Chemical Neuroscience	6. 最初と最後の頁 746 ~ 755
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acschemneuro.0c00774	査読の有無 有
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 Al-Qahtani Mohammed, Behe Martin, Bormans Guy, Carlucci Giuseppe, Dasilva Jean, Decristoforo Clemens, Elsinga Philip H., Kopka Klaus, Li Xiang-Guo, Mach Robert, Middel Oskar, Passchier Jan, Patt Marianne, Penuelas Ivan, Rey Ana, Scott Peter J. H., Todde Sergio, Toyohara Jun, Vugts Danielle	4. 巻 6
2. 論文標題 Highlight selection of radiochemistry and radiopharmacy developments by editorial board (January-June 2020)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 EJNMMI Radiopharmacy and Chemistry	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) 10.1186/s41181-020-00118-5	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 Mitamura Katsuya, Norikane Takashi, Yamamoto Yuka, Fujimoto Kengo, Takami Yasukage, Hoshikawa Hiroshi, Toyohara Jun, Nishiyama Yoshihiro	4. 巻 11
2. 論文標題 Interim 4 -[methyl-11C]-thiothymidine PET for predicting the chemoradiotherapeutic response in head and neck squamous cell carcinoma: comparison with [18F]FDG PET	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 EJNMMI Research	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) 10.1186/s13550-021-00749-y	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 Aime S., Al-Qahtani M., Behe M., Bormans G., Carlucci G., DaSilva J. N., Decristoforo C., Duatti A., Elsinga P. H., Kopka K., Li X.-G., Liu Z., Mach R. H., Middel O., Passchier J., Patt M., Penuelas I., Rey A., Scott P. J. H., Todde S., Toyohara J., Vugts D., Yang Z.	4. 巻 6
2. 論文標題 Highlight selection of radiochemistry and radiopharmacy developments by editorial board	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 EJNMMI Radiopharmacy and Chemistry	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) 10.1186/s41181-021-00128-x	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 Norikane Takashi, Mitamura Katsuya, Yamamoto Yuka, Maeda Yukito, Tanaka Kenichi, Hatakeyama Tetsuhiro, Miyake Keisuke, Toyohara Jun, Nishiyama Yoshihiro	4. 巻 11
2. 論文標題 Correlation of 4 -[methyl-11C]-thiothymidine PET with Gd-enhanced and FLAIR MRI in patients with newly diagnosed glioma	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 EJNMMI Research	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) 10.1186/s13550-021-00785-8	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 Song Ruichong, Tago Tetsuro, Tatsuta Maho, Shiraishi Nana, Iwai Kumiko, Hirano Keiichi, Toyohara Jun, Tanaka Hiroshi	4. 巻 6
2. 論文標題 N-Alkyl 3 aminobut 2 enenitrile as a Non radioactive Side Product in Nucleophilic 18F Fluorination	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ChemistrySelect	6. 最初と最後の頁 2826 ~ 2831
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/slct.202100723	査読の有無 有
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 Ihara-Nishishita Ayumi, Norikane Takashi, Mitamura Katsuya, Yamamoto Yuka, Fujimoto Kengo, Takami Yasukage, Ibuki Emi, Kudomi Nobuyuki, Hoshikawa Hiroshi, Toyohara Jun, Nishiyama Yoshihiro	4. 巻 4
2. 論文標題 Texture indices of 4 -[methyl-11C]-thiothymidine uptake predict p16 status in patients with newly diagnosed oropharyngeal squamous cell carcinoma: comparison with 18F-FDG uptake	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 European Journal of Hybrid Imaging	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) 10.1186/s41824-020-00090-y	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 Jun Toyohara	4. 巻 33
2. 論文標題 Development of PET radiopharmaceuticals at the Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Annals of Nuclear Medicine and Molecular Imaging	6. 最初と最後の頁 137 ~ 150
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 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 石橋賢士、多胡哲郎、我妻慧、坂田宗之、豊原潤、石井賢二	4. 巻 41
2. 論文標題 パーキンソン病におけるアデノシンA2A受容体の病態解析	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 臨床薬理の進歩	6. 最初と最後の頁 15 ~ 23
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 Tago Tetsuro, Toyohara Jun, Harada Ryuichi, Furumoto Shozo, Okamura Nubuyuki, Kudo Yukitsuka, Takahashi-Fujigasaki Junko, Murayama Shigeo, Ishii Kenji	4. 巻 33
2. 論文標題 Characterization of the binding of tau imaging ligands to melanin-containing cells: putative off-target-binding site	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Annals of Nuclear Medicine	6. 最初と最後の頁 375 ~ 382
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12149-019-01344-x	査読の有無 有
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 Tago Tetsuro, Toyohara Jun, Sengoku Renpei, Murayama Shigeo, Ishii Kenji	4. 巻 44
2. 論文標題 Monoamine Oxidase B Binding of 18F-THK5351 to Visualize Glioblastoma and Associated Gliosis	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Clinical Nuclear Medicine	6. 最初と最後の頁 507 ~ 509
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/RLU.0000000000002564	査読の有無 有
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 Wagatsuma Kei, Ishiwata Kiiichi, Nobuhara Fumiyoshi, Koumura Iwane, Kunugi Masayuki, Oda Keiichi, Miwa Kenta, Toyohara Jun, Ishii Kenji	4. 巻 46
2. 論文標題 Pre discard estimation of radioactivated materials in positron emission tomography cyclotron systems and concrete walls of a cyclotron vault	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Medical Physics	6. 最初と最後の頁 2457 ~ 2467
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/mp.13492	査読の有無 有
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 Kameyama Masashi, Ishibash Kenji, Wagatsuma Kei, Toyohara Jun, Ishii Kenji	4. 巻 33
2. 論文標題 A pitfall of white matter reference regions used in [18F] florbetapir PET: a consideration of kinetics	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Annals of Nuclear Medicine	6. 最初と最後の頁 848 ~ 854
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12149-019-01397-y	査読の有無 有
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 Toyohara Jun, Yamamoto Hiroyuki, Tago Tetsuro	4. 巻 33
2. 論文標題 Searching for diagnostic properties of novel fluorine-18-labeled d-allose	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Annals of Nuclear Medicine	6. 最初と最後の頁 855 ~ 865
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12149-019-01398-x	査読の有無 有
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 Yamamoto Hiroyuki, Wada Kenji, Toyohara Jun, Tago Tetsuro, Ibaraki Masanobu, Kinoshita Toshibumi, Yamamoto Yuka, Nishiyama Yoshihiro, Kudomi Nobuyuki	4. 巻 486
2. 論文標題 Radiosynthesis of 18F-labeled d-allose	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Carbohydrate Research	6. 最初と最後の頁 107827 ~ 107827
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.carres.2019.107827	査読の有無 有
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 Fukuda Yuko, Yamamoto Yuka, Mitamura Katsuya, Ishikawa Ryo, Asano Eisuke, Toyohara Jun, Norikane Takashi, Nishiyama Yoshihiro	4. 巻 33
2. 論文標題 4-[methyl-11C]-thiothymidine as a proliferation imaging tracer for detection of colorectal cancer: comparison with 18F-FDG	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Annals of Nuclear Medicine	6. 最初と最後の頁 822 ~ 827
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12149-019-01393-2	査読の有無 有
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 Imai Masamichi, Tanaka Mika, Sakata Muneyuki, Wagatsuma Kei, Tago Tetsuro, Toyohara Jun, Sengoku Renpei, Nishina Yuji, Kanemaru Kazutomi, Ishibashi Kenji, Murayama Shigeo, Ishii Kenji	4. 巻 73
2. 論文標題 Metabolic Network Topology of Alzheimer's Disease and Dementia with Lewy Bodies Generated Using Fluorodeoxyglucose Positron Emission Tomography	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Alzheimer's Disease	6. 最初と最後の頁 197 ~ 207
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3233/JAD-190843	査読の有無 有
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 Tago Tetsuro, Toyohara Jun, Ishii Kenji	4. 巻 63
2. 論文標題 Radiosynthesis and preliminary evaluation of an 18F-labeled tubastatin A analog for PET imaging of histone deacetylase 6	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Labelled Compounds and Radiopharmaceuticals	6. 最初と最後の頁 85 ~ 95
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/jlcr.3823	査読の有無 有
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 Ryu Youngjae, Maekawa Takahiro, Yoshino Daisuke, Sakitani Naoyoshi, Takashima Atsushi, Inoue Takenobu, Suzurikawa Jun, Toyohara Jun, Tago Tetsuro, Makuuchi Michiru, Fujita Naoki, Sawada Keisuke, Murase Shuhei, Watanabe Masashi, Hirai Hirokazu, Sakai Takamasa, Yoshikawa Yuki, Ogata Toru, Shinohara Masahiro, et al.	4. 巻 23
2. 論文標題 Mechanical Regulation Underlies Effects of Exercise on Serotonin-Induced Signaling in the Prefrontal Cortex Neurons	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 iScience	6. 最初と最後の頁 100874 ~ 100874
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.isci.2020.100874	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 Ishibashi Kenji, Miura Yoshiharu, Hirata Kosei, Toyohara Jun, Ishii Kenji	4. 巻 45
2. 論文標題 18F-THK5351 PET Can Identify Astrogliosis in Multiple Sclerosis Plaques	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Clinical Nuclear Medicine	6. 最初と最後の頁 e98 ~ e100
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/RLU.0000000000002751	査読の有無 有
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 Nakano Tomoyuki, Tamura Kaoru, Tanaka Yoji, Inaji Motoki, Hayashi Shihori, Kobayashi Daisuke, Nariai Tadashi, Toyohara Jun, Ishii Kenji, Maehara Taketoshi	4. 巻 11
2. 論文標題 Usefulness of ¹¹ C-Methionine Positron Emission Tomography for Monitoring of Treatment Response and Recurrence in a Glioblastoma Patient on Bevacizumab Therapy: A Case Report	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Case Reports in Oncology	6. 最初と最後の頁 442 ~ 449
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1159/000490457	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 Hiura Mikio, Nariai Tadashi, Takahashi Katsumi, Muta Akitaka, Sakata Muneyuki, Ishibashi Kenji, Toyohara Jun, Wagatsuma Kei, Tago Tetsuro, Ishii Kenji, Maehara Taketoshi	4. 巻 30
2. 論文標題 Dynamic Exercise Elicits Dissociated Changes Between Tissue Oxygenation and Cerebral Blood Flow in the Prefrontal Cortex: A Study Using NIRS and PET	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Advances in Experimental Medicine and Biology	6. 最初と最後の頁 269 ~ 274
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-319-91287-5_43	査読の有無 有
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 Ishiwata Kiichi, Ebinuma Ryoichi, Watanabe Chuichi, Hayashi Kunpei, Toyohara Jun	4. 巻 32
2. 論文標題 Reliable radiosynthesis of 4-[10B]borono-2-[18F]fluoro-L-phenylalanine with quality assurance for boron neutron capture therapy-oriented diagnosis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Annals of Nuclear Medicine	6. 最初と最後の頁 463 ~ 473
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12149-018-1268-6	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 Wagatsuma Kei, Oda Keiichi, Sakata Muneyuki, Inaji Motoki, Miwa Kenta, Sasaki Masayuki, Toyohara Jun, Ishii Kenji	4. 巻 39
2. 論文標題 Validation of scatter limitation correction to eliminate scatter correction error in oxygen-15 gas-inhalation positron emission tomography images	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nuclear Medicine Communications	6. 最初と最後の頁 936 ~ 944
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/MNM.0000000000000882	査読の有無 有
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 Takami Yasukage, Yamamoto Yuka, Ueno Masaki, Chiba Yoichi, Norikane Takashi, Hatakeyama Tetsuhiro, Miyake Keisuke, Toyohara Jun, Nishiyama Yoshihiro	4. 巻 32
2. 論文標題 Correlation of 4-[methyl-11C]-thiothymidine uptake with human equilibrative nucleoside transporter-1 and thymidine kinase-1 expressions in patients with newly diagnosed gliomas	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Annals of Nuclear Medicine	6. 最初と最後の頁 634 ~ 641
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12149-018-1285-5	査読の有無 有
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 Ishibashi Kenji, Miura Yoshiharu, Wagatsuma Kei, Toyohara Jun, Ishiwata Kiichi, Ishii Kenji	4. 巻 143
2. 論文標題 Occupancy of adenosine A2A receptors by istradefylline in patients with Parkinson's disease using 11C-preladenant PET	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Neuropharmacology	6. 最初と最後の頁 106 ~ 112
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neuropharm.2018.09.036	査読の有無 有
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 Minamimoto Ryogo, Takeda Yuichiro, Hotta Masatoshi, Toyohara Jun, Nakajima Kazuhiko, Naka Go, Sugiyama Haruhito	4. 巻 9
2. 論文標題 18F-FDG and 11C-4DST PET/CT for evaluating response to platinum-based doublet chemotherapy in advanced non-small cell lung cancer: a prospective study	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 EJNMMI Research	6. 最初と最後の頁 4
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13550-019-0472-2	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 Hotta Masatoshi, Minamimoto Ryogo, Yamada Kazuhiko, Nohara Kyoko, Soma Daisuke, Nakajima Kazuhiko, Toyohara Jun, Takase Kei	4. 巻 9
2. 論文標題 Efficacy of 4-[methyl-11C] thiothymidine PET/CT before and after neoadjuvant therapy for predicting therapeutic responses in patients with esophageal cancer: a pilot study	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 EJNMMI Research	6. 最初と最後の頁 10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13550-019-0478-9	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 Tago Tetsuro, Toyohara Jun, Harada Ryuichi, Furumoto Shozo, Okamura Nubuyuki, Kudo Yukitsuka, Takahashi-Fujigasaki Junko, Murayama Shigeo, Ishii Kenji	4. 巻 印刷中
2. 論文標題 Characterization of the binding of tau imaging ligands to melanin-containing cells: putative off-target-binding site	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Annals of Nuclear Medicine	6. 最初と最後の頁 印刷中
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12149-019-01344-x	査読の有無 有
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 Wagatsuma Kei, Ishiwata Kiichi, Nobuhara Fumiyoshi, Koumura Iwane, Kunugi Masayuki, Oda Keiichi, Miwa Kenta, Toyohara Jun, Ishii Kenji	4. 巻 印刷中
2. 論文標題 Pre discard estimation of radioactivated materials in positron emission tomography cyclotron systems and concrete walls of a cyclotron vault	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Medical Physics	6. 最初と最後の頁 印刷中
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/mp.13492	査読の有無 有
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 Ishibashi Kenji, Miura Yoshiharu, Toyohara Jun, Ishiwata Kiichi, Ishii Kenji	4. 巻 22
2. 論文標題 Unchanged type 1 metabotropic glutamate receptor availability in patients with Alzheimer's disease: A study using 11C-ITMM positron emission tomography	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 NeuroImage: Clinical	6. 最初と最後の頁 101783 ~ 101783
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.nicl.2019.101783	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 Tago Tetsuro, Toyohara Jun, Sengoku Renpei, Murayama Shigeo, Ishii Kenji	4. 巻 印刷中
2. 論文標題 Monoamine Oxidase B Binding of 18F-THK5351 to Visualize Glioblastoma and Associated Gliosis	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Clinical Nuclear Medicine	6. 最初と最後の頁 1 ~ 1
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/RLU.0000000000002564	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 -

〔学会発表〕 計81件 (うち招待講演 6件 / うち国際学会 32件)

1. 発表者名 Ishibashi, K., Tago, T., Wagatsuma, K., Sakata, M., Toyohara, J., Ishii, K.
2. 発表標題 Potential use of 18F-THK5351 PET to identify astrogliosis in neurological diseases.
3. 学会等名 American Society of Neurology Annual Meeting 2000 Virtual Event (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Hotta, M., Minamimoto, R., Yamada, K., Toyohara, J.
2. 発表標題 Efficacy of 4DST-PET/CT for predicting the prognosis in patients with esophageal cancer: a comparison study with FDG-PET/CT.
3. 学会等名 SNMMI 2020 Annual Meeting Virtual Events (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 石橋賢士、三浦義治、多胡哲郎、我妻慧、坂田宗之、豊原潤、石井賢二
2. 発表標題 Adenosine A2A receptor occupancy by istradefylline in Parkinson's disease, using 11C-preladenant PET.
3. 学会等名 第61回日本神経学会学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Toyohara, J., Kakiuchi, T., Ohba, H., Kanazawa, M., Tago, T., Sakata, M., Harada, N.
2. 発表標題 Head to head comparison of [150]H2O and [11C]MMP in non-human primates; tracers for measuring regional cerebral blood flow.
3. 学会等名 EANM'20 Vienna (Virtual Event) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 多胡哲郎、豊原潤、石井賢二
2. 発表標題 脳内HDAC6 PETイメージングのための18F-標識テトラヒドロキノリン誘導体の開発
3. 学会等名 第60回日本核医学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 多胡哲郎、豊原潤、ソウエイソウ、龍田真帆、新崎智子、柳井修一、遠藤昌吾、斉藤貴志、西道隆臣、田中浩士
2. 発表標題 18F-標識ネオペンチルスチリルピリジンアミロイド- PETプローブの生物学的評価
3. 学会等名 第60回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 多胡哲郎、豊原潤、ソウエイソウ、龍田真帆、平野圭市、岩井久美子、田中浩士
2. 発表標題 ネオペンチル側鎖を利用した18F-標識合成における副生成物の評価
3. 学会等名 第60回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 豊原潤、垣内岳春、大庭弘行、金澤将勝、多胡哲郎、坂田宗之、原田典弘
2. 発表標題 新規能血流PETイメージング剤[11C]MMP：覚醒サルにおける[150]H2Oとの直接比較
3. 学会等名 第60回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 豊原潤
2. 発表標題 施設認証の必須項目の詳細(1)PET薬剤の製造および試験検査の基礎
3. 学会等名 第20回日本核医学会春季大会(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 石橋賢士、多胡哲郎、我妻慧、坂田宗之、豊原潤、石井賢二
2. 発表標題 Occupancy of adenosine A2A receptors after istradefylline administration
3. 学会等名 第60回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 山本由美、多胡哲郎、豊原潤、斎藤陽平、山本文彦
2. 発表標題 COX-2イメージング剤を目的としたニメスリド[¹¹ C]Me/18F]OFe ^t 誘導体の開発
3. 学会等名 第60回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 坂田宗之、我妻慧、多胡哲郎、石橋賢士、豊原潤、石井賢二
2. 発表標題 FDG画像の機械学習を用いた認知症鑑別診断支援における特徴量増加による精度向上の検討
3. 学会等名 第60回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 日浦幹夫、成相直、坂田宗之、石橋賢士、我妻慧、多胡哲郎、豊原潤、石井賢二、片山容一
2. 発表標題 虚血性脳血管障害における運動中の脳血流量の特徴：PET研究
3. 学会等名 第60回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Toyohara, J., Kakiuchi, T., Ohba, H., Kanazawa, M., Tago, T., Sakata, M., Harada, N.
2. 発表標題 Head to head comparison of [15O]H ₂ O and [11C]MMP in non-human primates; tracers for measuring regional cerebral blood flow.
3. 学会等名 EANM'20 Virtual Event (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Ishibashi, K., Tago, T., Wagatsuma, K., Sakata, M., Toyohara, J., Ishii, K.
2. 発表標題 Potential use of 18F-THK5351 PET to identify astrogliosis in neurological disease.
3. 学会等名 American Society of Neurology Annual Meeting 2000 Virtual Event (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Hotta, M., Minamimoto, R., Yamada, K., Toyohara, J.
2. 発表標題 Efficacy of 4DST-PET/CT for predicting the prognosis in patients with esophageal cancer: a comparison study with FDG-PET/CT.
3. 学会等名 SNMMI 2020 Annual Meeting Virtual Events (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 石橋賢士、三浦義治、多胡哲郎、我妻慧、坂田宗之、豊原潤、石井賢二
2. 発表標題 Adenosine A _{2A} receptor occupancy by istradefylline in Parkinson's disease, using 11C-preladenant PET.
3. 学会等名 第61回日本神経学会学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 多胡哲郎、豊原潤、石井賢二
2. 発表標題 脳内HDAC6 PETイメージングのための18F-標識テトラヒドロキノリン誘導体の開発
3. 学会等名 第60回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 多胡哲郎、豊原潤、ソウエイソウ、龍田真帆、新崎智子、柳井修一、遠藤昌吾、斉藤貴志、西道隆臣、田中浩士
2. 発表標題 18F-標識ネオベンチルスチリルピリジンアミロイド- PETプローブの生物学的評価
3. 学会等名 第60回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 多胡哲郎、豊原潤、ソウエイソウ、龍田真帆、平野圭市、岩井久美子、田中浩士
2. 発表標題 ネオベンチル側鎖を利用した18F-標識合成における副生成物の評価
3. 学会等名 第60回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 豊原潤、垣内岳春、大庭弘行、金澤将勝、多胡哲郎、坂田宗之、原田典弘
2. 発表標題 新規脳血流PETイメージング剤[11C]MMP：覚醒サルにおける[150]H20との直接比較
3. 学会等名 第60回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 豊原潤
2. 発表標題 施設認証の必須項目の詳細(1)PET薬剤の製造および試験検査の基礎
3. 学会等名 第20回日本核医学会春季大会(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 石橋賢士、多胡哲郎、我妻慧、坂田宗之、豊原潤、石井賢二
2. 発表標題 Occupancy of adenosine A2A receptors after ustradefylline administration
3. 学会等名 第60回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 山本由美、多胡哲郎、豊原潤、斎藤陽平、山本文彦
2. 発表標題 COX-2イメージング剤を目的としたニメスリド[11C]Me/[18F]OFet誘導体の開発
3. 学会等名 第60回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 坂田宗之、我妻慧、多胡哲郎、石橋賢士、豊原潤、石井賢二
2. 発表標題 FDG画像の機械学習を用いた認知症鑑別診断支援における特徴量増加による精度向上の検討
3. 学会等名 第60回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 日浦幹夫、成相直、坂田宗之、石橋賢士、我妻慧、多胡哲郎、豊原潤、石井賢二、片山容一
2. 発表標題 虚血性脳血管障害における運動中の脳血流量の特徴：PET研究
3. 学会等名 第60回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Tago T, Toyohara J, Fujimaki R, Hirano K, Iwai K, Ishibashi K, Tanaka H.
2. 発表標題 A simple SPE purification method for 18F-radiolabeling: Proof-of-concept study in stilbene amyloid- ligands with a noepentyl labeling group.
3. 学会等名 The 23rd International Symposium on Radiopharmaceutical Sciences 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Toyohara J, Sakata M, Tago T, Colabufo N, Luurtsema G.
2. 発表標題 Dosimetry and toxicology of [18F]MC225 for measuring P-glycoprotein function at the blood-brain barrier in humans.
3. 学会等名 The 23rd International Symposium on Radiopharmaceutical Sciences 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Sakata M, Wagatsuma K, Hirayama A, Kawakami H, Toyohara J, Ishii K.
2. 発表標題 Edge artifacts attributable to point spread function correction included in reconstruction for brain PET imaging.
3. 学会等名 Brain & Brain PET 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1 . 発表者名 Hiura M, Nariyai T, Sakata M, Muta A, Ishibashi K, Wagatsuma K, Tago T, Toyohara J, Ishii K, Katayama Y.
2 . 発表標題 Alterations in cerebral blood flow evoked by dynamic exercise in post-stroke patients implies a mechanism for cerebral autoregulation: a PET study.
3 . 学会等名 Brain & Brain PET 2019 (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Toyohara J, Yamamoto H, Tago T, Ibaraki M, Kinoshita T, Ishii K.
2 . 発表標題 Biological evaluations of fluorine-18 labeled D-allose.
3 . 学会等名 World Molecular Imaging Congress (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Mishina M, Suzuki M, Ishii K, Sakata M, Wagastuma K, Ishibashi K, Toyohara J, Zhang MR, Kimura K, Ishiwata K.
2 . 発表標題 Relationship between symptoms and regional density of metabotropic glutamate receptor subtype 1 measured with 11C-ITMM PET in de novo Parkinson's disease.
3 . 学会等名 The MDS International Congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders 2019 (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 Toyohara J, Tago T, Nishino K, Sakai M, Ishii K.
2 . 発表標題 Fully automated radiosynthesis of [18F]MK-6240 for clinical use.
3 . 学会等名 EANM'19 (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1. 発表者名 Sakata M, Wagatsuma K, Tago T, Ishibashi K, Ishii K, Ishiwata K, Toyohara J.
2. 発表標題 Test-retest reliability of adenosine A2A binding in the human brain with 11C-preladenent PET.
3. 学会等名 EANM'19 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Garcia Varle L, Arif WM, Gardia Vallez D, Kakiuchi T, Ohba H, Nishiyama S, Tago T, Elsinga PH, Tsukada H, Colabufo NA, Dierckx RAJO, van Waarde A, Toyohara J, Boellaard R, Luurtsema G.
2. 発表標題 Pharmacokinetics modeling of P-glycoprotein function at the blood-brain barrier with [18F]MC225 in non-human primates.
3. 学会等名 EANM'19 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ishibashi K, Tago T, Wagatsuma K, Sakata M, Toyohara J, Ishii K.
2. 発表標題 Cerebral type 1 metabotropic glutamate receptor availability in early Alzheimer's disease.
3. 学会等名 Neuroscience 2019. Society for Neuroscience. (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 豊原潤
2. 発表標題 PET薬剤の製造および試験検査の基礎
3. 学会等名 第18回日本核医学会春季大会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 豊原潤
2. 発表標題 医学・医療研究を支えるPET薬剤の開発
3. 学会等名 TOBIRA第8回研究交流フォーラム(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 多胡哲郎、豊原潤、藤牧諒、平野圭一、岩井久美子、田中浩士
2. 発表標題 18F-標識PETプローブ合成のための簡便な固相抽出精製法の開発
3. 学会等名 TOBIRA第8回研究フォーラム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 ソウエイソウ、多胡哲郎、藤牧諒、龍田真帆、豊原潤、平野圭一、岩井久美子、田中浩士
2. 発表標題 ネオベンチル標識基を用いるスチリルピリジン型A PETトレーサーの合成研究
3. 学会等名 第77回有機合成化学協会関東支部シンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 石橋賢士、三浦義治、亀山征史、多胡哲郎、豊原潤、石井賢二
2. 発表標題 18F-THK5351 PET can identify Wallerian degeneration of the pyramidal tract in a post-stroke patient
3. 学会等名 第60回日本神経学会学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 豊原潤、山本浩之、多胡哲郎、茨木正信、木下俊文
2. 発表標題 放射性フッ素-18標識希少糖の生物学的評価
3. 学会等名 第14回日本分子イメージング学会総会・学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 多胡哲郎、豊原潤、石井賢二
2. 発表標題 HDAC6イメージングを目的とした18F-標識ツバスタチンA類縁体の標識合成と生物学的評価
3. 学会等名 第14回日本分子イメージング学会総会・学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 ソウエイソウ、多胡哲郎、藤牧諒、龍田真帆、岩井久美子、平野圭一、石橋賢士、豊原潤、田中浩士
2. 発表標題 ネオベンチル標識基を用いるスチリルピリジン型A PETトレーサーの合成研究
3. 学会等名 第9回CSJ化学フェスタ2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 豊原潤、多胡哲郎、西野浩輔、酒井昌成、石井賢二
2. 発表標題 臨床使用を目的とした[18F]MK-6240の自動合成とバリデーション
3. 学会等名 第59回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 石橋賢士、多胡哲郎、我妻慧、坂田宗之、豊原潤、石井賢二
2. 発表標題 早期アルツハイマー病における代謝型グルタミン酸受容体1型
3. 学会等名 第59回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 坂田宗之、我妻慧、多胡哲郎、石橋賢士、石井賢二、石渡喜一、豊原潤
2. 発表標題 11C-Preloadantを用いたアデノシンA2A受容体定量測定再現性検討
3. 学会等名 第59回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 安賀文俊、山本由佳、三田村克哉、豊原潤、西山佳宏
2. 発表標題 高悪性度神経膠腫再発における4DSTの取り込み：治療誘発性壊死との比較
3. 学会等名 第59回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 徳田明日香、田中美香、多胡哲郎、石橋賢士、我妻慧、坂田宗之、井上一雄、福土政広、豊原潤、石井賢二
2. 発表標題 Off-target bindingを有するアミロイド・タウPETトレーサーのための特異的集積量推定法
3. 学会等名 第59回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 亀山征史、石橋賢士、豊原潤、石井賢二
2. 発表標題 [18F]Florbetapir PETにおける白質参照領域の優位性の源泉
3. 学会等名 第59回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 我妻慧、石橋賢士、坂田宗之、多胡哲郎、豊原潤、石井賢二
2. 発表標題 アミロイド陽電子断層撮像 (PET) の臨床使用へ向けた撮像条件の検討
3. 学会等名 首都大学バイオコンファレンス2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 豊原潤
2. 発表標題 [18F]MC225特定臨床研究への道
3. 学会等名 PET化学ワークショップ2020
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 多胡哲郎、豊原潤、龍田真帆、ソウエイソウ、平野圭一、岩井久美子、石橋賢士、田中浩士
2. 発表標題 18F-標識ネオペンチルスチルベンアミロイドPETプローブの固相抽出精製による合成
3. 学会等名 日本薬学会第140年会 (web開催)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 ソウエイソウ、多胡哲郎、豊原潤、田中浩士
2. 発表標題 フッ化物イオンの求核置換反応を用いる18F-標識化において生じる副生成物に関する研究
3. 学会等名 日本化学会第100春季大会 (web開催)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Wagatsuma, K., Miwa, K., Sakata, M., Ishibashi, K., Oda, K., Tago, T., Toyohara, J., Ishii, K.
2. 発表標題 Optimization of reconstruction conditions for tau PET imaging using [18F]THK5351
3. 学会等名 WFNMB 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yamamoto, H., Toyohara, J., Tago, T., Ibaraki, M., Kinoshita, T.
2. 発表標題 Automated radiosynthesis and biodistribution of fluorine-18 labelled D-allose
3. 学会等名 WFNMB 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Inaji, M., Nariai, T., Hayashi, S., Wagatsuma, K., Toyohara, J., Ishii, K., Maehara, T.
2. 発表標題 Metabotropic glutamate receptor subtype 1 PET imaging in medial temporal lobe epilepsy patients with hippocampal sclerosis
3. 学会等名 WFNMB 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hotta, M., Minamoto, R., Yamada, K., Souma, D., Yokoyama, K., Toyohara, J., Takase, K.
2. 発表標題 Efficacy of 4' -[methyl-11C]thiothymidine PET/CT before and after neoadjuvant therapy for predicting therapeutic responses in patients with esophageal cancer
3. 学会等名 64th Annual Meeting, Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Wagatsuma, K., Kunugi, M., Miwa, K., Oda, K., Toyohara, J., Ishii, K.
2. 発表標題 Volume estimation of radio-activated material in inner concrete walls of a cyclotron room at a PET research facility
3. 学会等名 64th Annual Meeting, Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ishibashi, K., Tago, T., Wagatsuma, K., Sakata, M., Toyohara, J., Ishii, K.
2. 発表標題 Type 1 metabotropic glutamate receptors measured with a novel PET ligand, 11C-ITMM, in patients with cerebellar ataxia
3. 学会等名 64th Annual Meeting, Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kameyama, M., Ishibashi, K., Toyohara, J., Tokumaru, Aya M. Ishii, K.
2. 発表標題 Origin of the superiority of white matter reference region
3. 学会等名 Alzheimer Imaging Consortium 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1 . 発表者名 Ishii, K., Tago, T., Ishibashi, K., Wagatsuma, K., Sakata, M., Toyohara, J., Sengoku, R., Kanemaru, K., Murayama, S.
2 . 発表標題 Glia imaging with 18F-THK5351 as a potential marker for neurodegeneration
3 . 学会等名 Alzheimer Imaging Consortium 2018 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Toyohara, J., Tago, T., Fujimaki, R., Hirano, K., Iwai, K., Tanaka, H.
2 . 発表標題 Biological Evaluation Of Novel 18F-labeled Beta-amyloid Probes With A Neopentyl Labeling Group
3 . 学会等名 EANM ' 18 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Tago, T., Toyohara, J., Ishii, K.
2 . 発表標題 Preliminary biological evaluation of radioligands for PET imaging of histone deacetylase 6
3 . 学会等名 EANM ' 18 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Tago, T., Toyohara, J., Ishii, K.
2 . 発表標題 Radiosynthesis and preliminary biological evaluation of a 18F-labeled probe for histone deacetylase 6 PET imaging
3 . 学会等名 The 10th China-Japan-Korea Symposium on Radiopharmaceutical Sciences (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Toyohara, J., Tago, T., Colabufo, N.A., Luurtsema, G.
2 . 発表標題 Fully automated radiosynthesis and preclinical toxicity studies of [18F]MC225 for clinical use
3 . 学会等名 The 10th China-Japan-Korea Symposium on Radiopharmaceutical Sciences (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Toyohara, J.
2 . 発表標題 Imaging Cellular Proliferation by Using [Methyl-11C]-4' -Thiothymidine: Great Idea but Tough Reality.
3 . 学会等名 2018 Annual Meeting, Taiwanese Society of Medical Cyclotron (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Ishibashi, K., Miura, Y., Wagatsuma, K., Toyohara, J., Ishii, K.
2 . 発表標題 Short-term follow-up of type 1 metabotropic glutamate receptor availability in patients with spinocerebellar ataxia type 6
3 . 学会等名 Society for Neuroscience Annual Meeting 2018 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Yamamoto, Y., Takami, Y., Norikane, T., Toyohara, J., Nishiyama, Y.
2 . 発表標題 Correlation of 11C-4DST uptake with isocitrate dehydrogenase 1 mutation in patients with glioma in comparison with 18F-FLT uptake.
3 . 学会等名 RSNA2018 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1. 発表者名 Ishibashi, K., Tago, T., Toyohara, J., Ishii, K.
2. 発表標題 18F-THK5351 PET Imaging of Wallerian Degeneration of the Pyramidal Tract in a Post-Stroke Patient: A Longitudinal Case Study
3. 学会等名 American Heart/Stroke Association International Stroke Conference 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 豊原潤
2. 発表標題 施設認証の必要項目の詳細(1)PET薬剤の製造の基礎
3. 学会等名 第18回日本核医学会春季大会(招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 多胡哲郎、豊原潤、藤牧諒、田中浩士、石井賢二
2. 発表標題 ネオベンチル標識基を有する18F-標識アミロイド- プローブの性能評価
3. 学会等名 第13回日本分子イメージング学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 柳井修一、多胡哲郎、豊原潤、新崎智子、遠藤昌吾
2. 発表標題 Recovery from spatial memory deficits and increase of cerebral glucose uptake in cilostazol-administered aged mice
3. 学会等名 第41回日本基礎老化学会大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 三品雅洋、鈴木正彦、石井賢二、石橋賢士、坂田宗之、我妻慧、豊原潤、張明栄、石渡喜一、木村和美
2. 発表標題 未治療パーキンソン病における脳内代謝型グルタミン酸受容体1型密度 - [C-11]ITMM PET研究 -
3. 学会等名 第12回パーキンソン病・運動障害疾患 कांग्रेस
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 柳井修一、多胡哲郎、豊原潤、新崎智子、遠藤昌吾
2. 発表標題 PDE3阻害剤シロスタゾールの投与が老齡マウスの記憶機能改善と糖代謝亢進に及ぼす効果
3. 学会等名 第41回日本神経科学大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Wagatsuma, K., Kunugi, M., Oda, K., Miwa, K., Toyohara, J., Ishii, K.
2. 発表標題 Pre-discard estimation of radio-activated materials in the PET cyclotron systems of TMIG
3. 学会等名 第58回日本核医学回学術総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 山本由美、多胡哲郎、豊原潤、齋藤陽平、山本文彦
2. 発表標題 Isomeric [11C]methoxy analogs of nimesulide: radiosynthesis and in/ex vivo evaluation
3. 学会等名 第58回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 多胡哲郎、藤牧諒、豊原潤、平野圭市、岩井久美子、石橋賢士、田中浩士
2. 発表標題 Development of amyloid- imaging ligands with a 18F-labeled neopentyl side-chain
3. 学会等名 第58回日本核医学会学術総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 石橋賢士、三浦義治、我妻慧、豊原潤、石井賢二
2. 発表標題 SCA6における代謝型グルタミン酸受容体1型の経時的変化
3. 学会等名 第58回日本核医学回学術総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Toyohara, J., Tago, T., Colabufo, N.A., Luurtsema, G.
2. 発表標題 Fully automated radiosynthesis of [18F]MC225 for clinical use
3. 学会等名 第58回日本核医学回学術総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Song Ruichong、多胡哲郎、藤牧諒、龍田真帆、豊原潤、平野圭市、岩井久美子、石橋賢士、田中浩士
2. 発表標題 ネオペンチル標識基を有するスチリルピリジン型A [18F]PETトレーサーの合成研究
3. 学会等名 日本化学会第99春季年会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 Dierckx R.A., Otte A., de Vries E.F., van Waarde A., Lammertsma A.A. (eds)	4. 発行年 2020年
2. 出版社 Springer, Cham	5. 総ページ数 1132
3. 書名 PET and SPECT of Neurobiological Systems	

1. 著者名 日本核医学技術学会編集委員会	4. 発行年 2020年
2. 出版社 山代印刷株式会社	5. 総ページ数 630
3. 書名 新核医学技術総論 臨床編	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

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
連携研究者	坂田 宗之 (Sakata Muneyuki) (00403329)	地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター(東京都健康長寿医療センター研究所)・東京都健康長寿医療センター研究所・研究員 (82674)	
連携研究者	多胡 哲郎 (Tago Tetsuro) (50780649)	地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター(東京都健康長寿医療センター研究所)・東京都健康長寿医療センター研究所・研究員 (82674)	

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
---------	---------