

高エネルギー医学研究センター

1. 領域構成教職員・在職期間

分子イメージング展開領域 教授	岡沢 秀彦	平成15年1月1日～(平成18年10月1日～現職)(平成22年5月1日～センター長兼任)
分子イメージング展開領域 准教授	辻川 哲也	平成22年6月1日～(平成25年4月1日～現職)
分子イメージング展開領域 助教	森 哲也	平成16年4月1日～
分子プローブ開発応用領域 教授	清野 泰	平成18年4月1日～(平成24年1月1日～現職)
分子プローブ開発応用領域 准教授	牧野 顕	平成24年12月1日～(平成28年4月1日～現職)
ナノソニックライフィンプオマティクス共同研究部門 特命教授	伊藤 春海	平成23年4月1日～(平成29年4月1日～現職)
ナノソニックライフィンプオマティクス共同研究部門 招へい教授	清野 正樹	平成23年5月1日～(平成29年4月1日～現職)
—	学部学生	
—	大学院生	
—	その他の職員	

2. 研究概要

研究概要

【分子イメージング展開領域】

生体機能解析学部門、脳神経病態解析学部門、PET薬剤製造学部門から構成される。

ヒトでの生体機能イメージングを行い、分子プローブの体内動態を解析するとともに、最適な臨床的利用法を探る。核医学(PET, SPECT)、放射線(MRI, CT)画像による病態解析を行い、診断・治療・教育に応用する。

【分子プローブ開発応用領域】

分子プローブ設計学部門、細胞機能解析学部門、PET工学部門(寄附研究部門)から構成される。

生体機能イメージングのためのプローブ開発研究を行う。標的部位の選定、放射性核種の製造、プローブ候補化合物の有機合成、プローブを用いた細胞および動物実験、病態モデル動物によるプローブの評価、臨床研究のためのプローブの毒性評価等を主に進行。

【がん病態制御・治療領域】

PETやMRIを用いた腫瘍病理の解析を行うとともに、新しい治療戦略の開発を目指す。腫瘍の多様性を的確に画像化し、最適な治療法を選択するとともに、治療早期の効果判定を積極的にを行い、選択した治療法の効果の評価・見直しを行う。本学に導入される新たな放射線治療法(LMRI)や県立病院との連携による陽子線治療の治療計画・効果判定に応用する。

【国際画像医学研修部門】

基礎から臨床まで幅広く画像医学および分子イメージングを行う研究者・医師・技師・薬剤師の育成を行うとともに、アジア諸国の研究交流を促進し、大学院生・ポスドク等の積極的受け入れにより、分子イメージング・PET核医学の普及に努める。これまでにインド、フィリピン、キューバ、中国、バングラディシュ、タイ、リビア等から留学生、研究員を積極的に受け入れ、人材育成を行ってきた。また学内各臨床系講座より大学院生を受け入れ、基礎から臨床にわたる画像医学研究指導を行っている。

【ナノソニックライフィンプオマティクス共同研究部門】

医療現場における課題(ニーズ)を、福井大学の医学的知見とナノソニックの工学的手法の融合によって解決することを目的に、産学での共同研究を推進中。近年、CT、MRI、PETなどの放射線画像や内視鏡画像、病理画像などの多種大量の医用画像が日々蓄積されているが、これらの画像を相互に関係付けて有効活用する手段はまだ十分ではなく、こうした医用画像の解析・検索・統合技術の研究開発に取り組んでいる。また、超高齢社会の到来に合わせ、簡易な生体センシング装置によってヒトの状態を見守り、安心・安全な暮らしを実現するための、最先端の医工連携ソリューションの研究開発を行っている。

キーワード

【分子イメージング展開領域】

放射線医学、診断学、治療学、神経系の診断、臨床腫瘍学、神経科学、生体機能画像、高次脳機能

【分子プローブ開発応用領域】

放射線医学、診断学、治療学、放射線薬品化学、分子イメージング

【がん病態制御・治療領域】

【国際画像医学研修部門】

【ナノソニック医工学共同研究部門】

人工知能、機械学習、深層学習、転移学習、知識獲得、画像処理、自然言語処理、情報検索、ゲーミング、生体センシング、異常検出、高齢者見守り、感性評価

特色等

【分子イメージング展開領域】

<腫瘍PET>

FDG以外のトレーサーによる臨床研究が本研究センターの特徴である。[F-18]FDG、[C-11]酢酸、[F-18]FES、[F-18]FLT等によるがん診断や化学療法前後での治療効果判定を主体とした研究に取り組んでいる。PET/MRIの導入により、最先端画像研究が可能となり、従来の共同研究のみでなく、血液内科、消化器外科等との共同プロジェクトも開始された。

<脳・神経PET>

脳脊髄神経外科との共同研究で、慢性脳血管障害患者、特にもやもや病に対する脳0-15水PET/MRI研究が本年度も継続された。第二内科(神経内科)との共同研究では、認知症など脳神経変性疾患に対し、[C-11]PiBや[Cu-64]Cu-ATSMを用いたPET/MRIで脳内のアミロイド病理と酸化ストレスに関する比較検討を行った。さらに、整形外科との共同研究で頸部脊椎管狭窄症における頸髄障害の[C-11]PK11195-PET/MRI評価を行った。

<心臓PET>

急性心筋梗塞における血流/FDG逆ミスマッチというきわめて興味深い現象が認められ、この部位における[C-11]acetateを用いた酸素代謝の検討が行われた。血流/代謝 逆ミスマッチ(血流>エネルギー代謝)の現象と、この部位における酸素代謝(酢酸-PETの洗い出し速度)の検討が行われ、一般的な急性心筋梗塞時の代謝・血流反応とは異なる現象の存在が明らかにされつつある。

<機能的MRI>

子どものこころの発達研究センターとの共同で子どもの脳の発達研究を進め、学童期から大学生までの脳機能を行動実験および機能的MRI(fMRI)実験で検討した。その他、1) 自閉症者と定型発達者の認知機能・脳機能に関わる研究や、2) 愛着障害や親子関係に関わる研究、3) うつ病など精神科疾患を対象とした臨床研究なども行っている。

【分子プローブ開発応用領域】

分子プローブ設計学部門、細胞機能解析学部門、PET工学部門(寄附研究部門)の各部門が協力し、核医学、放射線、光イメージングのプローブ開発ならびに評価に関する基礎検討を行っている。臨床部門との連携も非常に密接であり、常に臨床応用を目指した研究を行っている。また、常に国内外の研究者との交流を計るよう努力しており、様々な大学・研究機関・企業との共同研究を積極的に行っている。

【がん病態制御・治療領域】

PETやMRIを用いた腫瘍病理の解析を行い、新しい治療戦略の開発を目指す。最新型PET/MRIの導入により、腫瘍の多様性を的確に画像化し、最適な治療法選択や治療早期の効果判定に結び付く研究(Theranostics)を行う。

【国際画像医学研修部門】

アジア諸国の研究交流を促進して大学院生・ポスドク等の積極的受け入れ、画像医学および分子イメージングを行う基礎・臨床研究の研究者・医師等の幅広い育成を行うことにより、分子イメージング・PET核医学の普及に努める。学内各臨床系講座から大学院生を受け入れて画像医学研究指導を行うのみでなく、これまでアジア、アフリカ等から幅広く留学生、研究員を積極的に受け入れ、人材育成を行った実績がある。

【ナノソニックライフィンプオマティクス共同研究部門】

<画像診断支援>

画像診断を支援する技術として、類似症例検索と異常検出の2種類の技術開発に取り組んでいる。類似症例検索では、従来型の画像特徴量のマッチングだけでなく、医師によって記述された読影レポートを併せて解析し、画像特徴量と読影項目(テキスト情報)の相関関係をあらかじめ抽出しておくことによって、類似症例検索の精度を高めている。これは、読影レポートが、医師が画像からどのような所見を読み取ったかという、画像の意味解釈に相当する情報であり、医師の読影知識である画像特徴量と読影項目の相関に基づいて類似の症例を検索するという考え方に基づいている。また、2017年度より、福井大学・産業技術総合研究所・ナノソ

ニックの三者共同研究として、機械学習に基づく胸部X線画像の異常検出に取り組んでいる。従来の異常検出技術は異常パターンを学習する方式であったが、本テーマでは、伊藤春海先生の読影理論 (Mr. Chest) に基づき、胸部X線画像に表出されるはずの正常な局所構造 (M-label) をDeep Neural Networkを用いて認識した上で、その位置の変化・パターンの変化・消失によって異常性を判定するという方針を進めている。

<生体センシング>

高齢者見守りのための生体センシング技術として、運動機能推定、睡眠時異常検出、カフレス血圧推定などに取り組んでいる。いずれのテーマも、家庭で利用可能な簡易センサで取得される情報から、機械学習によって医療・介護に必要な高次判断情報を推定する技術である。機械学習による知能処理では、従来は、専門家の知識を手で書き下していたが、我々は、深層学習 (Deep Learning) によって、特徴パラメータ集合を自動的に設定し、転移学習 (Transfer Learning) によって、既存の知識を異なるデータセットに対しても適用可能にするといった、機械学習の最新手法の活用で効率のよい知識構築に取り組んでいる。また、睡眠時の状態検出では、健康者と福井大学病院の入院患者さんの両方の睡眠データを取得し、まず健康者の睡眠データから睡眠の正常モデルを構築した上で、それとの差分で異常性を判定する方式に基づいている。

<感性評価>

看護学科との連携により、2017年度より感性評価の活動をスタートさせ、手始めとして、パナソニックのデザインセンターが提案する、閉鎖空間の環境を映像・音・風でコントロールする「擬似窓」が、窓と同等のリラゼーション効果をヒトに与えるかどうかを被験者実験で評価した。評価手法としては、脳波の α 波/ β 波分析、心電のR-R間隔のゆらぎ分析、唾液中のコルチゾール分泌量変動分析の3種類の手法を用いているが、取得したデータを課題に応じて整理・統合するデータエンジニアリングを重視している。

本学の理念との関係

「世界的水準での教育・研究」

高エネルギー医学研究センターは、PETやMRIを中心とした生体イメージング・分子イメージングを行う研究センターとして設立され、本学が目指す「分子イメージング」の国際拠点化に中心となって取り組んでいる。当センターをコアとする「生体画像医学の統合研究プログラム」が画像医学を取り扱う唯一の21世紀COEプログラムとして採択され(2003-2007年)、日本分子イメージング学会の創設(2006年)に貢献した。アジア地区における分子イメージング学会連合 (Federation of Asian Societies for Molecular Imaging, FASMI、事務局: 福井大学) 設立にも貢献し、2010年世界分子イメージング学会の京都開催に結びついている。このように画像医学に関する教育・研究水準は世界的にもトップレベルである。4年毎に本センターの主催で開催される国際画像医学ワークショップは、同分野における国際的第一人者が福井で一堂に会する研究集会であり、第5回ワークショップも2014年3月に多くの参加者とともに開催することができた。

「国および国際社会に貢献し得人材育成」

国際機関との共同による短期トレーニングコースのみでなく、インド、フィリピン、キューバ、中国、バングラディッシュ、タイ、リビア等から留学生、研究員を積極的に採用し、人材育成を行っている。また学内各臨床系講座より大学院生を受け入れ、基礎から臨床にわたる画像医学研究指導を行っている。

「先端医学研究」

21世紀COEプログラムやリーディングプロジェクト等の大型事業で採択されたとおり、画像医学研究に関する先端医学研究が実現されている。京都大学および北海道大学のスーパー特区においても、分子イメージング拠点として分担研究を担当している。現在も、JST「分子イメージング研究戦略推進プログラム(J-AMP)」におけるがん臨床研究課題に採択され、分子イメージングの臨床応用に取り組んでいる。こうした成果は、北米核医学会において優秀臨床論文賞(2010年)、優秀ポスター賞(臨床腫瘍部門、2011年)と連続してPET臨床研究が受賞するなど、高い評価につながっている。

「専門医療実践」

福井県で最初のPET保険診療実施機関として、薬剤の製造供給から診断にいたる包括的医療実践を行っている。また最先端画像診断研究から生み出された新しい検査法を臨床研究として積極的に実施している。

3. 研究実績

区分	編数		インパクトファクター (うち原著のみ)	
	2017年分		2017年分	
和文原著論文	0		—	
英文論文	ファーストオース	2	2.792 (2.792)	
	コレスポンディングオース	4	6.93 (6.93)	
	その他	11	43.285 (43.285)	
	合計	15	50.215 (50.215)	

(A) 著書・論文等

(1) 英文: 著書等

a. 著書

b. 著書 (分担執筆)

c. 編集・編集・監修

(2) 英文: 論文等

a. 原著論文 (審査有)

1770001

Ogawa K, Ishizaki A, Takai K, Kitamura Y, Makino A, Kozuka T, Kiyono Y, Shiba K, Odani A: Evaluation of Ga-DOTA-(D-Asp)n as bone imaging agents: D-aspartic acid peptides as carriers to bone. *Sci Rep*, 7(1), 13971, 20171025, DOI: 10.1038/s41598-017-14149-7, #4.259

1770002

Naito E, Morita T, Saito DN, Ban M, Shimada K, Okamoto Y, Kosaka H, Okazawa H, Asada M: Development of right-hemispheric dominance of inferior parietal lobule in proprioceptive illusion task. *Cereb Cortex*, 27(11), 5385-5397, 201711, #6.559

1770003

Neishi H, Ikawa M, Okazawa H, Tsujikawa T, Arishima H, Kikuta KI, Yoneda M: Precise evaluation of striatal oxidative stress corrected for severity of dopaminergic neuronal degeneration in patients with parkinson's disease: A study with 62Cu-ATSM PET and I231-FP-CIT SPECT. *Eur Neurol*, 78(3-4), 161-168, 20170824, DOI: 10.1159/000479627, #1.697

1770004

Omata N, Mizuno T, Matsumoto H, Mitsuya H, Mita K, Kiyono Y, Wada Y: Mania is an extension of depression from the perspective of neuronal plasticity - Evaluation of our hypothesis through the affective spectrum. *Med Hypotheses*, 102, 87-88, 201705, DOI: 10.1016/j.mehy.2017.03.018, #1.066

1770005

Yaku H, Yoshida Y, Okazawa H, Kiyono Y, Fujita Y, Miyoshi D: Highly sensitive telomerase assay insusceptible to telomerase and polymerase chain reaction inhibitors for cervical cancer screening using scraped cells. *Anal Chem*, 89(13), 6948-6953, 20170704, DOI: 10.1021/acs.analchem.6b04777, #6.32

1770006

Shimada K, Fujisawa TX, Takiguchi S, Naruse H, Kosaka H, Okazawa H, Tomoda A: Ethnic differences in COMT genetic effects on striatal grey matter alterations associated with childhood ADHD: A voxel-based morphometry study in a Japanese sample. *World J Biol Psychiatry*, 18(4), 322-328, 201706, DOI: 10.3109/15622975.2015.1102325, #3.658

1770007

Tsujikawa T, Yamamoto M, Shono K, Yamada S, Tsuyoshi H, Kiyono Y, Kimura H, Okazawa H, Yoshida Y: Assessment of intratumor heterogeneity in mesenchymal uterine tumor by an (18)F-FDG PET/CT texture analysis. *Ann Nucl Med*, 31(10), 752-757, 20170913, DOI: 10.1007/s12149-017-1208-x, #1.396

1770008

Okamoto Y, Kosaka H, Kitada R, Seki A, Tanabe HC, Hayashi MJ, Kochiyama T, Saito DN, Yanaka HT, Munesue T, Ishitobi M, Omori M, Wada Y, Okazawa H, Koeda T, Sadato N: Age-dependent atypicalities in body- and face-sensitive activation of the EBA and FFA in individuals with ASD. *Neurosci Res*, 119, 38-52, 201706, DOI: 10.1016/j.neures.2017.02.001, #2.06

1770009

Chino Y, Tsuyoshi H, Tsujikawa T, Okazawa H, Yoshida Y: A novel diagnostic strategy using 16 α -[18F]-fluoro-17 β -estradiol (18F-FES) PET/MRI to achieve complete resection of intravenous leiomyomatosis in reproductive-age women. *Clin Nucl Med*, 42(7), e335-e336, 201707, DOI: 10.1097/RLU.0000000000001678, #4.563

1770010

Tsujikawa T, Rahman T, Yamamoto M, Yamada S, Tsuyoshi H, Kiyono Y, Kimura H, Yoshida Y, Okazawa H: 18F-FDG PET radiomics approaches: comparing and clustering features in cervical cancer. *Ann Nucl Med*, 31(9), 678-685, 201711, DOI: 10.1007/s12149-017-1199-7, #1.396

1770011

Sano K, Ohashi M, Kanazaki K, Makino A, Ding N, Deguchi J, Kanada Y, Ono M, Saji H: Indocyanine Green-Labeled Polysarcosine for in Vivo Photoacoustic Tumor Imaging. *Bioconjug Chem*, 28(4), 1024-1030, 201704, DOI: 10.1021/acs.bioconjugchem.6b00715, #4.818

- 1770012** Morita T, Saito DN, Ban M, Shimada K, Okamoto Y, Kosaka H, Okazawa H, Asada M, Naito E: Self-face recognition shares brain regions active during proprioceptive illusion in the right inferior fronto-parietal superior longitudinal fasciculus III network, *Neuroscience*, 348, 288-301, 20170421, DOI: 10.1016/j.neuroscience.2017.02.031, #3.277
- 1770013** Yamamoto M, Tsujikawa T, Yamada S, Kurokawa T, Shinagawa A, Chino Y, Mori T, Kiyono Y, Okazawa H, Yoshida Y: 18F-FDG/18F-FES standardized uptake value ratio determined using PET predicts prognosis in uterine sarcoma, *Oncotarget*, 8(14), 22581-22589, 20170404, DOI: 10.18632/oncotarget.15127, #5.008
- 1770014** Islam MM, Tsujikawa T, Mori T, Kiyono Y, Okazawa H: Pixel-by-pixel precise delay correction for measurement of cerebral hemodynamic parameters in H2(15)O PET study, *Ann Nucl Med*, 31(4), 283-294, 201705, DOI: 10.1007/s12149-017-1156-5, #1.396
- 1770015** Islam MM, Tsujikawa T, Mori T, Kiyono Y, Okazawa H: Estimation of arterial input by a noninvasive image derived method in brain H215O PET study confirmation of arterial location using MR angiography, *Phys Med Biol*, 62(11), 4514-4524, 20170607, DOI: 10.1088/1361-6560/aa6a95, #2.742
- b. 原著論文 (審査無)**
- c. 原著論文 (総説)**
- d. その他研究等実績 (報告書を含む)**
- e. 国際会議論文**
- (3) 和文: 著書等**
- a. 著書**
- b. 著書 (分担執筆)**
- 1770016** 岡沢 秀彦: 6. 脳核医学における臨床 6 症例提示 ③PET/MRI - 脳PET/MRIが有用であった症例: 西村 恒彦: 核医学融合画像 基礎と臨床, 金原出版, 244-247, 20170919, 978-4-307-07106-2
- 1770017** 岡沢 秀彦: 6. 脳核医学における臨床 3 PET/MRI: 西村 恒彦: 核医学融合画像 基礎と臨床, 215-221, 20170919, 978-4-307-07106-2
- 1770018** 岡沢 秀彦: 第11章 脳虚血の画像診断 3. 核医学 02 PET: 木内博之、斉藤延人: プライム脳神経外科 脳虚血, 三輪書店, 39-42, 20170910, 978-4-89590-588-6
- c. 編集・編集・監修**
- (4) 和文: 論文等**
- a. 原著論文 (審査有)**
- b. 原著論文 (審査無)**
- c. 総説**
- 1770019** 清野 正樹: AIによる類似症例検索システムの開発, *インナービジョン*, 32(7), 46-49, 20170625
- d. その他研究等実績 (報告書を含む)**
- 1770020** (公社)日本アイソトープ協会 医学・薬学部会 放射性医薬品安全性専門委員会: 松田 博史, 上原 知也, 岡沢 秀彦, 水村 直, 横山 邦彦, 吉村 真奈: 放射性医薬品副作用事例調査報告 第38報 (平成27年度 第41回調査), *核医学*, 54(1), 509-519, 2017, DOI: 10.18893/kakuigaku.rp.1772
- 1770021** 田中 雅人, 伊藤 春海, 豊岡 麻理子, 坂井 豊彦, 藤本 真一, 安達 登志樹, 木村 浩彦: 人工知能を利用する症例データベースの利用促進を目的としたツールの開発, *日本医用画像情報学会・特集号「人工知能医療応用」*, 2017
- e. 国際会議論文**
- (B) 学会発表等**
- (1) 国際学会**
- a. 招待・特別講演等**
- b. シンポジスト・パネリスト等**
- c. 一般講演 (口演)**
- 1770022** Okazawa H, Higashino Y, Tsujikawa T, Mori T, Arishima H, Kiyono Y, Kikuta K.: Measurement of cerebral blood flow using H215O PET/MRI with a noninvasive method., *The 64th Annual Meeting of The Society of Nuclear Medicine, Denver (USA)*, 20170610
- 1770023** Tsujikawa T, Kobayashi M, Tsuyoshi H, Yamada S, Oikawa H, Yoshida Y, Okazawa H: Impact of scan duration on textural features in 18F-FDG PET/MR, *第12回アジア・オセアニア核医学会学術会議, 横浜市*, 20171005
- d. 一般講演 (ポスター)**
- 1770024** Okazawa H, Tsujikawa T, Higashino Y, Arishima H, Mori T, Kiyono Y, Kikuta K.: Measurement of cerebral blood flow with H215O PET/MRI., *Brain & Brain PET 2017, Berlin (Germany)*, 20170401
- 1770025** Inui Y, Ichihara T, Uno M, Ishiguro M, Ota S, Ito K, Yamazaki T, Kato K, Sakuma H, Okazawa H, Toyama H.: Clinical evaluation of the statistical images for the cerebral blood flow SPECT using common normal database constructed with CT based-attenuation correction and resolution compensation: a multicenter study., *The 64th Annual Meeting of The Society of Nuclear Medicine, Denver (USA)*, 20170610
- 1770026** Yoneda M, Ikawa M, Tsujikawa T, Kimura H, Okazawa H: Molecular brain imaging evaluates the pathophysiology of stroke-like episodes in MELAS, *World Congress of Neurology, 京都市*, 20170916
- 1770027** Ikawa M, Okazawa H, Tsujikawa T, Nakamoto Y, Yoneda M: PET neuroimaging for oxidative stress based on mitochondrial dysfunction in neurodegenerative diseases, *World Congress of Neurology, 京都市*, 20170916
- 1770028** Morita T, Saito DN, Ban M, Shimada K, Okamoto Y, Kosaka H, Okazawa H, Asada M, Naito E: Development of human right inferior fronto-parietal cortices associated with self-face recognition, *The 40th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, 千葉市*, 20170720
- 1770029** Naito E, Morita T, Saito DN, Ban M, Shimada K, Okamoto Y, Kosaka H, Okazawa H, Asada M: Development of right-hemispheric dominance of human inferior parietal lobule associated with proprioceptive illusory awareness, *The 40th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, 千葉市*, 20170720

業績一覧

- 1770030** Takeuchi K, Isozaki M, Kanamoto M, Higashino Y, Okazawa H, Kikuta K, Marc Lebel R, Kimura H: Arterial transit time measured by multi-delay ASL perfusion for evaluating major cerebral artery stenosis/occlusive disease: correlation with 150-H₂O and 1502 gas PET-CBF and OEF, ISMRM 25th Annual Meeting & Exhibition International Society for Magnetic Resonance in Medicine, Honolulu, 20170422
- 1770031** Ikawa M, Okazawa H, Neishi H, Kitazaki Y, Tsujikawa T, Kikuta K, Nakamoto Y, Yoneda M: Dopaminergic neuronal oxidative stress is increased with disease severity in patients with Parkinson's disease: A study with PET and SPECT, 28th International Symposium on Cerebral Blood Flow, Metabolism and Function and 13th Conference on Quantification of Brain Function with PET, Berlin, Germany, 20170401
- 1770032** Ikawa M, Okazawa H, Neishi H, Kitazaki Y, Tsujikawa T, Kikuta K, Nakamoto Y, Yoneda M: Dopaminergic neuronal oxidative stress is increased with disease progression in patients with Parkinson's disease: A study with PET and SPECT, Annual Meeting of American Academy of Neurology, Boston, 20170422
- 1770033** Mori T, Kunieda M, Asai T, Okazawa H, Kiyono Y: Automated Synthesis of [18F]FFNP and [18F]FES with a low cost module systems, 22nd International Symposium on Radiopharmaceutical Sciences (ISRS2017), 20170515
- 1770034** Makino A, Martinez ME, Okazawa H, Kiyono Y: Development of a new fluorine-18 labelled probe targeting norepinephrine transporter, 22nd International Symposium on Radiopharmaceutical Sciences (ISRS2017), 20170515
- 1770035** Tsujikawa T, Tsuyoshi H, Yamada S, Shinagawa A, Chino Y, Mori T, Kurokawa T, Kiyono Y, Yoshida Y, Okazawa H: 18F-FES and 18F-FDG PET/MR imaging of gynecologic tumors: Initial experience in 5 cases, The 64th Annual Meeting of The Society of Nuclear Medicine, 20170610
- 1770036** Kiyono Y, Murata M, Makino A, Kume K, Mori T, Asai T, Okazawa H: Predictive value of 3'-deoxy-3'-18F-fluorothymidine uptake in colorectal cancer treated with proton irradiation under hypoxic condition., The 64th Annual Meeting of The Society of Nuclear Medicine, 横浜市, 20170610

e. 一般講演

f. その他

(2) 国内学会 (全国レベル)

a. 招待・特別講演等

- 1770037** 岡沢 秀彦: 脳分子イメージングとPET/MRIの脳外科領域への応用, 第18回日本分子脳神経外科学会, 甲府市, 20170825
- 1770038** 辻川 哲也: NIMHと福井での脳神経PET薬剤の使用経験, PETサマーセミナー2017in奈良, 奈良市, 20170825
- 1770039** 田中 雅人, 伊藤 春海, 坂井 豊彦, 上坂 秀樹, 大垣内 多徳, 山下 芳範, 安達 登志樹, 木村 浩彦: 「次の世代に求められる医用画像情報専門技師の視点」～実例を踏まえた医用画像教育の大きな可能性と重要性～, 日本医用画像情報学会, 名古屋市, 20171203
- 1770040** 伊藤 春海: 気管支肺動脈束と肺静脈・境界膜の連携, 画像診断への応用, 第37回日本画像医学学会 シンポジウム 呼吸器～間質性肺炎のCRPT症例検討会～, 東京, 20180224
- 1770041** 伊藤 春海: 胸部エックス線像に描出される基本構造, 全国労働衛生団体連合会平成29年度胸部エックス線検査研修会, 東京, 20180216

b. シンポジスト・パネリスト等

c. 一般講演 (口演)

- 1770042** 岡沢 秀彦, 辻川 哲也, 森 哲也, 清野 泰: 0-15水PET/MRIによる脳血流量の定量, 第76回日本医学放射線学会総会, 横浜市, 20170413
- 1770043** 岡沢 秀彦, 及川 広志, 辻川 哲也, 森 哲也, 牧野 顕, 清野 泰: PET/MRI定量評価のための動脈カウントキャリブレーション法の検討, 第57回日本核医学会学術総会, 横浜市, 20171005
- 1770044** 三好 光晴, 木村 浩彦, 牧野 顕, 岡沢 秀彦, 辻川 哲也, 及川 広志, 金本 雅行, 栗本 貴子, 柁沢 宏之: Creatine agarose phantomを用いたCEST imagingのデータ収集方法の検討, 第45回日本磁気共鳴医学会大会, 宇都宮市, 20170914
- 1770045** 竹内 香代, 都司 和伸, 小坂 信之, 山元 龍哉, 土田 龍郎, 東野 芳史, 磯崎 誠, 菊田 健一郎, 岡沢 秀彦, 木村 浩彦: 慢性主幹脳動脈狭窄/閉塞患者でのmulti-delay ASL法の到達時間の有用性: 150-H₂O PETとの比較, 第76回日本医学放射線学会総会, 横浜市, 20170413
- 1770046** 森 哲也: ここから始めよう! PET薬剤品質向上ベスト10, PETサマーセミナー2017in奈良, 奈良市, 20170825
- 1770047** 牧野 顕, 神谷 華映, 森 駿太, 浅井 竜哉, 岡沢 秀彦, 清野 泰: 高分子ミセルの細胞内在化に関する基礎的検討, 日本薬学会第138年会, 金沢市, 20180326
- 1770048** 牧野 顕, 岡沢 秀彦, 清野 泰: ナノ粒子ブローブの薬剤投与からイメージングまでの時間短縮法の検討, 第57回日本核医学会学術総会, 横浜市, 20171005
- 1770049** Tsujikawa T, Yamamoto M, Shono K, Yamada S, Kimura H, Okazawa H, Yoshida Y: Assessment of intratumor heterogeneity in mesenchymal uterine tumor by FDG-PET/CT texture analysis., 第76回日本医学放射線学会総会, 横浜市, 20170415
- 1770050** 清野 泰, 村田 桃子, 牧野 顕, 久米 恭, 森 哲也, 浅井 竜哉, 岡沢 秀彦: 低酸素がん細胞に対する粒子線治療の効果予測に関する基礎的検討, 第57回日本核医学会学術総会, 横浜市, 20171005
- 1770051** 岡沢 秀彦, Rahman MGM, Islam MM, 辻川 哲也, 清野 泰: FP-CIT SPECTIにおける半定量法の検討, 第60回日本脳循環代謝学会学術集会, 豊中市, 20171103
- 1770052** 田中 雅人, 近藤 堅司, 若杉 健介, 清野 正樹, 藤本 真一, 坂井 豊彦, 安達 登志樹, 伊藤 春海, 木村 浩彦: 人工知能技術を用いた画像検索とキーワード検索による蓄積症例有効活用の取組, 横浜市, 20170415

d. 一般講演 (ポスター)

- 1770053** 守田 知代, 齋藤 大輔, 伴 碧, 島田 浩二, 岡本 悠子, 小坂 浩隆, 岡沢 秀彦, 浅田 稔, 内藤 栄一: Development of human right inferior parietal lobule associated with self-body recognition, 第20回日本ヒト脳機能マッピング学会, 横浜市, 201803

業績一覧

- 1770054** 井川 正道, 岡沢 秀彦, 辻川 哲也, 森 哲也, 清野 泰, 米田 誠: アルツハイマー病患者における⁶⁴Cu-ATSM PET酸化ストレスイメージング, 第57回日本核医学会総会, 横浜市, 20171005
- 1770055** 森 哲也, 國枝 正基, 浅井 竜哉, 岡沢 秀彦, 清野 泰: 低価格化を目指した汎用型自動合成装置システムによる[F-18]FFNPおよび[F-18]FESの合成, 第57回日本核医学会学術総会, 横浜市, 20171005
- 1770056** 森 哲也, 伊藤 陽, 牧野 顕, 岡沢 秀彦, 清野 泰: PET薬剤のろ過滅菌後におけるフィルター完全性試験の実績報告, 第57回日本核医学会学術総会, 横浜市, 20171005
- 1770057** 森 哲也, 國枝 正基, 浅井 竜哉, 岡沢 秀彦, 清野 泰: 低価格化を目指したPET薬剤自動合成システムによるF-18標識FES簡便合成法の確立, 第12回日本分子イメージング学会学術集会, 横浜市, 20170525
- 1770058** 牧野 顕, 岡沢 秀彦, 清野 泰: ナノ粒子をキャリアとしたイメージングプローブによる高コントラストイメージングのための基礎検討, 第12回日本分子イメージング学会学術集会, 横浜市, 20170525
- 1770059** Tsujikawa T, Yamada S, Tsuyoshi H, Kurokawa T, Shinagawa A, Chino Y, Mori T, Makino A, Kiyono Y, Yoshida Y: Prognostic value of FES PET in patients with endometrial cancer, 第12回分子イメージング学会学術集会, 横浜市, 20170525
- 1770060** 米田 英嗣, 小坂 浩隆, 岡沢 秀彦: 自閉スペクトラム症の成人における心情理解と援助動機, 日本教育心理学会第59回総会, 名古屋市, 20171007
- e. 一般講演**
- f. その他**
- (3) 国内学会 (地方レベル)**
- a. 招待・特別講演等**
- b. シンポジスト・パネリスト等**
- 1770061** 田中 雅人, 藤本 真一, 谷内田 拓也, 上坂 秀樹, 伊藤 春海, 安達 登志樹, 木村 浩彦: 医学教育ICTを活用する“新しい放射線技師”像 『外』から見た放射線室～自分たちは、どのように見られていると思いますか?～, 第10回北陸3県合同診療放射線技師会学術研修会, 金沢市, 20180225
- c. 一般講演 (口演)**
- 1770062** 田中 雅人, 藤本 真一, 谷内田 拓也, 松田 祐樹, 上坂 秀樹, 安達 登志樹, 伊藤 春海, 木村 浩彦: 放射線部勉強会を継続的に支援するITツールの機能要件について ～正常胸部XP画像読影勉強会の経験を通して～, 日本放射線技術学会中部部会, 岐阜市, 20171105
- d. 一般講演 (ポスター)**
- e. 一般講演**
- f. その他**
- (4) その他の研究会・集会**
- a. 招待・特別講演等**
- 1770063** 岡沢 秀彦: PET/MRIの精神神経疾患への応用 一次世代型脳機能画像一, 第19回静岡脳精神イメージング研究会, 浜松市, 20170728
- 1770064** 辻川 哲也: PETの立場から～PET-MRがもたらすパラダイムシフト～, 第22回東海腫瘍核医学研究会, 名古屋市, 20171028
- 1770065** 岡沢 秀彦: PET/MRI分子イメージング: 脳虚血・変性疾患への応用, 第10回関東脳核医学研究会 -KBNM-, 東京都千代田区, 20180310
- 1770066** 岡沢 秀彦: 脳神経疾患のPET/MRI, PET勉強会 2018, 金沢市, 20180305
- 1770067** 岡沢 秀彦: 最新型PET/MRIの特徴と臨床での使用経験 ーがん脳疾患への応用ー, 第35回東京都RI懇話会, 小浜市, 20171110
- 1770068** 伊藤 春海: ～第11回IP画像塾～, 第13回横浜間質性肺炎研究会, 横浜市, 20180128
- 1770069** 伊藤 春海: 間質性肺疾患の画像診断 ～Radiologic-Anatomic-Pathologic Correlation～ (RAP-C), 第38回岡山びまん性肺疾患研究会, 岡山市, 20180113
- 1770070** 伊藤 春海: 気管支肺動脈と肺静脈/境界膜の関係について, 第11回びまん性肺疾患フォーラム, 大阪市, 20171216
- 1770071** 伊藤 春海: 胸部X線像に写し出される肺基本構造と病変, 平成29年度 京都府医師会「肺がん検診研修会」 テーマ 『胸部デジタル画像の読影力アップ』, 京都市, 20171130
- 1770072** 伊藤 春海: 胸部X線画像の読み方 ～肺病変・縦隔病変～, 第220回水戸チェストカンファレンス, 水戸市, 20171116
- 1770073** 伊藤 春海: 呼吸器画像診断～Radiologic-Anatomic-Pathologic Correlation～ 呼吸器画像診断推進のための基本コンセプト: RAP - C, 第3回 旭川感染症・呼吸器疾患セミナー, 旭川市, 20171108
- 1770074** 伊藤 春海: 日常診療における胸部X線像とCTの見方, 第12回練馬呼吸器研究会, 練馬区, 20171102
- 1770075** 伊藤 春海: 胸部X線読影のための基礎事項とその応用, 胸部X線写真を読み解く会(17) ～2017年度第2回～, 熊本市, 20171021
- 1770076** 伊藤 春海: びまん性肺疾患の画像診断 ～肺末梢構造とその病変～, 第5回神在IPFセミナー 特別講演(2), 松江市, 20171003

業績一覧

- 1770077 伊藤 春海: 胸部画像診断の基本, 第5回神在IPFセミナー 特別講演 (1), 松江市, 20171003
- 1770078 伊藤 春海: 胸部X線像に写し出される肺の基本構造と病変 ～立体的読影～, 若手医師のための臨床に役立つセミナー, 大阪市, 20170930
- 1770079 伊藤 春海: 気管支・肺動脈束と肺静脈・境界膜系の連携について, 第73回びまん性肺疾患研究会, 浜松市, 20170923
- 1770080 伊藤 春海: 肺結核の画像診断 ～先人の業績と今日の課題～, 特別講演会, 京都市, 20170908
- 1770081 伊藤 春海: 画像診断, 第57回臨床呼吸器機能講習会, 横浜市, 20170825
- 1770082 伊藤 春海: 第10回IP画像塾, 第12回横浜間質性肺炎研究会, 横浜市, 20170806
- 1770083 伊藤 春海: 肺小葉・細葉の構築から見た間質性肺炎の画像診断, 香川県内科医会呼吸器疾患談話会, 高松市, 20170727
- 1770084 伊藤 春海: 胸部X線像の立体的見方 ～側面像の活用～, 第218回水戸チェストカンファレンス, 水戸市, 20170720
- 1770085 伊藤 春海: 胸部X線読影のための基礎事項, 胸部X線像を読み解く会(16) ～2017年度第1回～, 熊本市, 20170610
- 1770086 伊藤 春海: 肺小葉・細葉の辺縁構造について ～画像診断の立場から～, Mito IPF Specialist Forum Session 2, 水戸市, 20170707
- 1770087 清野 正樹: 人工知能が変える暮らし, 平成29年度福井ライフ・アカデミー主催 ふるさと未来講座「経済・産業」, 福井市, 20171006

b. シンポジスト・パネリスト等

c. 一般講演 (口演)

d. 一般講演 (ポスター)

e. 一般講演

f. その他

(C) 特許等

区分	内容 (発明の名称)	発明者又は考案者

(D) その他業績

4. グラント取得

(A) 科研費・研究助成金等

区分	プロジェクト名	研究課題名	代表者名	分担者名	期間 (年度)	金額 (配分額)
大学間連携事業	北陸地区国立大学学術研究連携支援	最先端医療機器の統合型PET/MR装置における撮像技術・研究開発グループ	小林 正和	宮地 利明、岡沢 秀彦、辻川 哲也	2017	100,000
区分	研究種目	課題名	代表者名	分担者名	期間 (年度)	金額 (配分額)
文部科学省科学研究費補助金	挑戦的研究 (萌芽)	アルツハイマー病に対する粒子線・オージェ電子コンビネーション療法の開発	清野 泰		2017	3,250,000
文部科学省科学研究費補助金	挑戦的萌芽研究	酸化的ハロゲン化反応を用いた放射性同位元素の迅速標識法の開発	牧野 顕		2017	1,300,000
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究 (C)	PET/MRによるエストロゲン依存性腫瘍の受容体発現と酸化ストレスの関連性解明	辻川 哲也		2017	1,950,000
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究 (C)	婦人科腫瘍診断を目的としたプロゲステロンレセプターイメージング薬剤の開発	森 哲也		2017	1,560,000
学内競争的資金		ナノ粒子の特性を活かした核医学診断・治療法の開発	牧野 顕		2017	1,000,000
学内競争的資金		卓越研究者に対する支援	岡沢 秀彦		2017	2,000,000

(B) 奨学寄附金

受入件数	5
受入金額	1,110,000

5. その他の研究関連活動

(A) 学会開催等

区分	主催・共催の別	学会名	開催日	開催地
その他の研究集会	共催者	第36回福井県脳機能画像	20180309	福井市
その他の研究集会	共催者	第35回福井県脳機能画像	20170929	福井市

(B) 学会の実績

学会の名称	役職	氏名
日本核医学会	放射性医薬品取り扱いガイドラインワーキンググループ委員 (その他)	岡沢 秀彦
日本核医学会	広報委員長 (理事)	岡沢 秀彦
日本分子イメージング学会	理事	岡沢 秀彦
日本脳循環代謝学会	理事	岡沢 秀彦
日本ヒト脳機能マッピング学会	運営委員 (その他)	岡沢 秀彦
小動物インビボイメージング研究会	世話人 (その他)	岡沢 秀彦
日本神経科学学会	一般会員	岡沢 秀彦
日本循環器学会	一般会員	岡沢 秀彦
日本脳卒中学会	編集委員	岡沢 秀彦
日本アイソトープ協会医学・薬学部会	放射性医薬品安全性専門委員会委員 (その他)	岡沢 秀彦
日本核医学会	理事	岡沢 秀彦
米国神経学会	一般会員	岡沢 秀彦
欧州核医学会	一般会員	岡沢 秀彦
国際脳循環代謝学会	一般会員	岡沢 秀彦
米国核医学会	一般会員	岡沢 秀彦
日本医学放射線学会	一般会員	岡沢 秀彦
日本薬学会	一般会員	清野 泰
欧州核医学会	一般会員	清野 泰
米国核医学会	一般会員	清野 泰
日本核医学会	編集委員	清野 泰
日本分子イメージング学会	一般会員	清野 泰
日本磁気共鳴医学会	一般会員	辻川 哲也
日本核医学会	PET/MRI診療ガイドライン改訂委員 (その他)	辻川 哲也
日本核医学会	編集委員	辻川 哲也
日本医学放射線学会	一般会員	辻川 哲也
日本核医学会	一般会員	辻川 哲也
日本放射線腫瘍学会	一般会員	辻川 哲也
日本バイオマテリアル学会	一般会員	牧野 顕
日本薬学会	一般会員	牧野 顕
American Chemical Society	一般会員	牧野 顕
日本分子イメージング学会	一般会員	牧野 顕
日本核医学会	一般会員	牧野 顕
日本化学会	一般会員	牧野 顕
高分子学会	一般会員	牧野 顕
日本核医学会	PET核医学委員会PET薬剤製造施設認証小委員会 (その他)	森 哲也
日本分子イメージング学会	一般会員	森 哲也
日本核医学会	一般会員	森 哲也
日本薬学会	一般会員	森 哲也
日本呼吸器外科学会	一般会員	伊藤 春海
日本結核病学会	一般会員	伊藤 春海
日本医学放射線学会	代議員 (一般会員)	伊藤 春海
日本核医学会	評議員 (一般会員)	伊藤 春海

(C) 座長

国内学会	学会名	氏名
招待・特別講演等	第36回福井脳機能画像カンファレンス	岡沢 秀彦
招待・特別講演等	第7回福井認知症画像診断研究会	岡沢 秀彦
一般講演 (ポスター)	第60回日本脳循環代謝学会	岡沢 秀彦
シンポジウム等	第33回Brain Function Imaging Conference (BFIC)	岡沢 秀彦
シンポジウム等	第57回日本核医学会学術総会共催セミナー	岡沢 秀彦
シンポジウム等	第53回日本医学放射線学会秋季臨床大会	岡沢 秀彦
招待・特別講演等	PET-MR Imaging	岡沢 秀彦
シンポジウム等	第12回日本分子イメージング学会 総会・学術集会	岡沢 秀彦
一般講演 (口演)	第57回日本核医学会学術総会	清野 泰
一般講演 (口演)	第17回放射性医薬品・画像診断薬研究会	清野 泰
シンポジウム等	PETサマーセミナー2017in奈良	清野 泰
一般講演 (口演)	第57回日本核医学会学術総会	辻川 哲也
シンポジウム等	第25回福井県核医学研究会	辻川 哲也

(D) 学術雑誌等の編集

学術雑誌等の名称	委員長 (主査)・委員	氏名
Ann Nucl Med	査読	岡沢 秀彦
J Cereb Blood Flow Metab	査読	岡沢 秀彦
Jpn J Radiol	査読	岡沢 秀彦
Int J Neuropsy	査読	岡沢 秀彦
Mol Imaging Biol	査読	岡沢 秀彦

業績一覧

Annals of Nuclear Medicine	委員	清野 泰
Annals of Nuclear Medicine	委員	辻川 哲也
Annals of Nuclear Medicine	査読	牧野 顕
分析化学	査読	牧野 顕
Curr Radiopharm	査読	牧野 顕
Curr Mol Imaging	査読	牧野 顕
Bioorg. Med Chem.	査読	牧野 顕
ACS Med Chem Lett	査読	牧野 顕
Eur J Med Chem	査読	牧野 顕

(E) その他