

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～センター長併任）
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）
分子プローブ開発応用 領域 特命助教	Martinez Pozo Miguel Ernesto	平成24年2月16日～（平成24年4月1日～現職）
パナソニック医工学共同研究部門 特命教授	伊藤 春海	平成23年4月1日～
パナソニック医工学共同研究部門 招へい教授	清野 正樹	平成23年5月1日～

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、最適な臨床の利用法を探る。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および導入を目的とし、核医学(PET、SPECT)、放射線(MRI、CT)画像、光イメージングによる病態解析を可能にするとともに、動物による体内動態、毒性試験等の基礎検討を行う。

【がん病態制御・治療領域】

PETやMRIを用いた腫瘍病態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行い、選択した治療法の効果を評価・見直しを行う。本学に導入される新たな放射線治療法(IMRT)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・ポスト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。

【パナソニック医工学共同研究部門】

医療現場におけるお困りごと（ニーズ）を、福井大学の医学的知見とパナ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撮像されるようになってきたが、これらの画像を相互に関係付け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、薬学一般、基礎腫瘍学、トレーサ利用、分子イメージング、Positron Emission Computed Tomography

【がん病態制御・治療領域】

【国際画像医学研修部門】

【パナ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、データマイニング、生体センシング、異常検出、ロボティクス・ドーム、健康医療介護連携

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。また、JST「分子イメージング研究戦略推進プログラム(J-AMP)」においては、当センターが代表施設を努める多施設共同研究「難治性がん治療に向けた機能画像法の開発」が開始され、5年間(H22-26)の予定で[Cu-62]Cu-ATSM PETの臨床応用が進行中である。

<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、特にややもや病に対する脳0-15ガスPET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、パーキンソン病、筋萎縮性側索硬化症(ALS)、多系統萎縮症(MSA)など脳神経変性疾患に対し、[Cu-62]Cu-ATSM PETで脳内の酸化ストレスに関する検討を行った。また、大脳皮質基底核変性症(CBD)における糖代謝の変化を[F-18]FDG-PETで検討している。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頭髄障害の[F-18]FDG-PET評価を行った。

<心臓PET>

亜急性期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、一般的な急性期心筋梗塞時の代謝・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こ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) 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】
 【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】

<放射線医学・解剖学・病理学の相関分析>

画像診断・画像診断教育の質的向上を図るには、単に放射線画像を見るだけでなく、放射線画像と解剖（マクロ）画像、病理画像を組み合わせた総合的な判断が求められるが、実際には、それぞれの画像は、部門ごとに撮像・管理されており、画像間の相関を取ることを想定した撮像がなされていない。「デジタル標本再構成システムに関する研究」では、この課題を解決するために、放射線画像、解剖（マクロ）画像、病理画像をシステムに取り扱うことのできるマルチモダリティPACSの概念を提案し、画像間の位置合わせや変形を意識した多視点・高精細な撮像システムの研究を行っている。

<画像と所見の相関分析>

画像診断を支援する技術として、顔認証や指紋認証などの画像処理技術を応用し、医用画像から病変を特定するCAD技術が存在するが、画像特徴量を用いるだけでは、正常領域と異常領域の区別が困難であるため、「放射線画像の読影知識に基づく類似症例検索技術の研究」では、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、画像特徴量と読影項目の相関こそが医師の読影知識であるという考え方に基づいている。

<機械学習による知識構築>

知能処理分野では、従来は、専門家の知識を手で書き下していたが、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。

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みて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る人材育成」

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		総数	インパクトファクター（うち原著のみ）
		2016年分	2016年分
和文原著論文		0	—
	ファーストオーサー	2	6.114 (6.114)
英文論文	コレスポンディングオーサー	2	6.114 (6.114)
	その他	10	32.697 (32.697)
	合計	12	38.811 (38.811)

(A) 著書・論文等

(1) 英文：著書等

a. 著書

b. 著書（分担執筆）

1670001

Arakawa K, Ikawa M, Tada H, Okazawa H, Yoneda M.: Patel VB & Preedy VR: Chapter 36: Mitochondrial cardiomyopathy and usage of L-arginine., I, Springer, 461-470, 2016, 978-3-319-26009-9

c. 編集・編集・監修

(2) 英文：論文等

a. 原著論文（審査有）

1670002

Morita T, Kosaka H, Saito DN, Fujii T, Ishitobi M, Munesue T, Inohara K, Okazawa H, Kakigi R, Sadato N.: Neural correlates of emotion processing during observed self-face recognition in individuals with autism spectrum disorders., Res Autism Spectr Disord, 26, 16-32, 201606

1670003

Kosaka H, Okamoto Y, Munesue T, Yamasue H, Inohara K, Fujioka T, Anme T, Orisaka M, Ishitobi M, Jung M, Fujisawa TX, Tanaka S, Arai S, Asano M, Saito DN, Sadato N, Tomoda A, Omori M, Sato M, Okazawa H, Higashida H, Wada Y.: Oxytocin efficacy is modulated by dosage and oxytocin receptor genotype in young adults with high-functioning autism: a 24-week randomized clinical trial, Transl Psychiatry, 6(8), e872, 20160823, #5.538

1670004

Tsujikawa T, Kimura H, Matsuda T, Fujiwara Y, Isozaki M, Kikuta K, Okazawa H.: Arterial transit time mapping obtained by pulsed continuous 3D ASL imaging with multiple post-label delay acquisitions: Comparative study with PET-CBF in patients with chronic occlusive cerebrovascular disease., PLoS ONE, 11(6), e0156005, 20160608, DOI: 10.1371/journal.pone.0156005, #3.057

1670005

Tsujikawa T, Asahi S, Oh M, Sato Y, Narita N, Makino A, Mori T, Kiyono Y, Tsuchida T, Kimura H, Fujieda S, Okazawa H.: Assessment of the tumor redox status in head and neck cancer by 62Cu-ATSM PET., PLoS ONE, 11(5), e0155635, 20160517, DOI: 10.1371/journal.pone.0155635, #3.057

1670006

Yamamoto M, Tsujikawa T, Fujita Y, Chino Y, Kurokawa T, Kiyono Y, Okazawa H, Yoshida Y: Metabolic tumor burden predicts prognosis of ovarian cancer patients who receive platinum-based adjuvant chemotherapy., Cancer Sci, 107(4), 478-485, 201604, DOI: 10.1111/cas.12890, #3.896

1670007

Isozaki M, Arai Y, Higashino Y, Okazawa H, Kikuta K: Cerebral hyperperfusion syndrome resulting in subarachnoid hemorrhage after carotid artery stenting., Ann Nucl Med, 30(9), 669-674, 201611, #1.467

1670008

Fukuoka Y, Nakano A, Tama N, Hasegawa K, Ikeda H, Morishita T, Ishida K, Kaseno K, Amaya N, Uzui H, Okazawa H, Tada H: Impaired myocardial microcirculation in the flow-glucose metabolism mismatch regions in revascularized acute myocardial infarction., J Nucl Cardiol, ., 20160614, #2.929

1670009

Kurihara K, Ueda M, Hara I, Hara E, Sano K, Makino A, Ozeki E, Yamamoto F, Saji H, Togashi K, Kimura S: Inflammation-induced synergetic enhancement of nanoparticle treatments with DOXILR and 90Y-Lactosome for orthotopic mammary tumor, J Nanopart Res, 18, 137, 201605, #2.101

1670010

Kanazaki K, Sano K, Makino A, Homma T, Ono M, Saji H: Polyoxazoline multivalently conjugated with indocyanine green for sensitive in vivo photoacoustic imaging of tumors., Sci Rep, 6, 33798, 201609, #5.228

- 1670011** Kimura H, Okuda H, Ishiguro M, Arimitsu K, Makino A, Nishii R, Miyazaki A, Yagi Y, Watanabe H, Kawasaki I, Ono M, Saji H: 18F-Labeled Pyrido[3,4-d]pyrimidine as an Effective Probe for Imaging of L858R Mutant Epidermal Growth Factor Receptor, ACS Med Chem Lett, 8(4), 418-422, 201703, #3. 355
- 1670012** Yoshii Y, Furukawa T, Matsumoto H, Yoshimoto M, Kiyono Y, Zhang MR, Fujibayashi Y, Saga T.: (64)Cu-ATSM therapy targets regions with activated DNA repair and enrichment of CD133(+) cells in an HT-29 tumor model: Sensitization with a nucleic acid antimetabolite., Cancer lett., 376(1), 74-82, 20160628, DOI: 10.1016/j.canlet.2016.03.020, #5. 992
- 1670013** Kitajima K, Doi H, Kanda T, Yamane T, Tsujikawa T, Kaida H, Tamaki Y, Kuribayashi K.: Present and future roles of FDG-PET/CT imaging in the management of lung cancer., Jpn J Radiol, 34(6), 387-399, 201606, #0. 798

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

- 1670014** 脇 厚生, 森 哲也, 藤林 靖久: 治験薬の品質管理の基礎と実務～製造、文書管理、査察、CMC、保管・輸送、原薬～, 情報機構, , 149-164, 201612, DOI: 978-4-86502-122-6

b. 著書（分担執筆）

- 1670015** 米田 誠, 井川 正道, 岡沢 秀彦: 高橋良輔, 山中宏二, 樋口真人, 漆谷 真: 脳酸化ストレスPETイメージング, , メディカルドゥ, 76-78, 201703, 978-4-944157-64-8

- 1670016** 井川 正道, 岡沢 秀彦, 米田 誠: 鈴木則宏, 荒木信夫, 宇川義一, 桑原聡, 川原信隆: 神経変性疾患の酸化ストレスイメージング, 1, 中外医学社, 87-93, 201701, 978-4-498-22876-4

- 1670017** 伊藤 春海, 他: 第1章 1. 肺炎の画像診断に必要とされる肺既存構造 第3章 6. 小葉中心性粒状影—呼吸細気管支と周囲肺実質を結ぶ病変—: 藤田 次郎: ジェネラリストのための肺炎画像診断のコツと診療の手引き, , 医薬ジャーナル社, 16-33 180-203, 201608, 978-4-7532-2809-6

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

- 1670018** 岡沢 秀彦: 最新型画像装置「Signa PET/MR」による生体機能イメージング, Rad Fan, 14(11), 31-35, 2016

- 1670019** 伊藤 春海: 肺結核の画像診断 —Radiologic-Anatomic-Pathologic Correlation—, 結核, 91(11-12), 667-676, 201611

d. その他研究等実績（報告書を含む）

- 1670020** 田中雅人, 伊藤春海, 木村浩彦, 坂井豊彦: AI技術を利用した症例データベース活性化の試み, 日本放射線科専門医会 JCRニュース217号, , 2016

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

- 1670021** 清野 正樹: Panasonicにおけるライフサイエンス分野の取り組みと類似症例検索システム, 日台医療ITシンポジウム, , 台北(台湾), 201606, , ,

b. シンポジスト・パネリスト等

c. 一般講演（口演）

- 1670022** Maeda H, Higashi M, Tsuchida T, Mori T, Tsujikawa T, Imamura Y, Okazawa H, Goi T: PET Imaging of Estrogen Receptors in Metastatic Breast Cancer, 40th World Congress of the International College of Surgeons/62nd Annual Congress of the International College of Surgeons Japan Section, , , 201610, オンライン, ,

- 1670023** Tsujikawa T, Yamamoto M, Chino Y, Shinagawa A, Tsuchida T, Mori T, Kurokawa T, Kiyono Y, Yoshida Y, Okazawa H: Functional images predict prognosis of uterine sarcoma patient: Estrogen receptor expression combined with FDG PET, The 63th Annual Meeting of the Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging, , San Diego, 201606, , ,

- 1670024** K.Wakasugi, K.Kozuka, K.Takata, K.Kondo, M.Kiyono, M.Tanaka, T.Sakai, H.Kimura, T.Kotani, Y.Nakai, D.Miwa, T.Kato, Y.Ushijima: Diagnostic Support Effects and Potential of Similar Case Retrieval, International Conference of Medical Physics (ICMP2016), , Bangkok(Thailand), 201612, , ,

- 1670025** T.Kotani, Y.Nakai, D.Miwa, T.Kato, Y.Ushijima, K.Takata, K.Wakasugi, K.Kozuka, K.Kondo, M.Kiyono, T.Sakai, H.Kimura: Effects of Similar Case Retrieval for the Diagnosis of Lung Lesions by using Computed Tomography, 30th International Congress and Exhibition of Computer Assisted Radiology and Surgery (CARS 2016), , Heidelberg(Germany), 201606, , ,

d. 一般講演（ポスター）

- 1670026** Islam MM, Tsujikawa T, Mori T, Kiyono Y, Okazawa H.: Clinical benefits of precise delay correction for CBF measurement in 0-15 water PET study., The 63th Annual Meeting of the Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging, , San Diego, 20160611, , ,

- 1670027** T.Kotani, Y.Nakai, D.Miwa, T.Kato, Y.Ushijima, K.Takata, K.Wakasugi, K.Kozuka, K.Kondo, M.Kiyono, T.Sakai, H.Kimura: Support Effects of a Similar-image Retrieval System for Image Interpretation of Lung Lesions on Computed Tomography, 102nd Scientific Assembly and Annual Meeting of Radiology Society of North America (RSNA2016), , Chicago(USA), 201611, , ,

- 1670028** Makino A, Miyazaki A, Kimura H, Hirata M, Ohmomo Y, Nishii R, Okazawa H, Kiyono Y, Ono M, Saji H: Development of a PET probe detecting tumors, which are responsive to gefitinib treatment, Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging 2016 Annual Meeting, , , 201606, , ,

業績一覧

1670029 Kiyono Y, Kume K, Mori T, Okazawa H: Predictive value of 3'-deoxy-3'-18F-fluorothymidine uptake in colorectal cancer treated with carbon ion irradiation under hypoxic condition., The 63th Annual Meeting of the Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging, , , 201606, , ,

1670030 Tsujikawa T, Yamamoto M, Chino Y, Shinagawa A, Tsuchida T, Kurokawa T, Yoshida Y, Okazawa H: Assessment of intratumor heterogeneity on FDG-PET/CT for differentiating between uterine sarcoma and leiomyoma, The 63th Annual Meeting of the Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging, , San Diego, 201606, , ,

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

1670031 岡沢 秀彦: PET/MRIの特徴と可能性：研究の応用, 第56回日本核医学会学術総会, PET/MRI, 名古屋市, 20161103, 核医学, , , 2016. 10

1670032 伊藤 春海: 肺結核の画像診断 ～微細病変から粗大病変まで～, 第92回日本結核病学会総会 シンポジウム2 , 第92回日本結核病学会総会, 東京, 20170323, , ,

1670033 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～, 第36回日本画像医学会 シンポジウム1,2 呼吸器 ～間質性肺炎のCRPT 症例検討会～, 第36回日本画像医学会, 東京, 20170225, , ,

1670034 伊藤春海: 肺結核の画像診断 ～第91回日本結核病学会教育特別講演より～, 第71回びまん性肺疾患研究会, , 浜松市, 20161001, , ,

1670035 伊藤春海: 「慢性呼吸器疾患患者のヘルスアセスメント」 画像検査, 認定看護師教育課程 専門基礎科目 《補講》, , 福井市, 20160910, , ,

1670036 伊藤春海: 「慢性呼吸器疾患患者のヘルスアセスメント」 画像検査, 認定看護師教育課程 専門基礎科目, , 福井市, 20160818, , ,

1670037 伊藤春海: 45年間の肺の形態研究を通して思うこと, 第1回 Advanced Medical Imaging 研究会 (SAMI 2016) 先人からの提言, , 東京, 20160730, , ,

1670038 伊藤春海: 胸部単純X-線の読み方, 第212回水戸チェストカンファレンス, , 水戸市, 20160721, , ,

1670039 伊藤春海: 第8回間質性肺炎症例画像診断塾, 第10回横浜間質性肺炎研究会, , 横浜市, 20160703, , ,

1670040 伊藤春海: 間質性肺炎の画像診断, 第12回感染症を考える会, , 水戸市, 20160625, , ,

1670041 伊藤春海: 肺結核の画像診断 ～びまん性肺疾患としてのアプローチ～, 第91回日本結核病学会総会, , 金沢市, 20160526, , ,

1670042 伊藤春海: 間質性肺炎の画像診断について, 第2回尾張呼吸器疾患カンファレンス, , 清須市, 20160424, , ,

1670043 伊藤春海: 「肺末梢病変の画像診断 ～RAP-Cの観点から～」Radiologic-Anatomic-Pathologic Correlation, 第23回北陸呼吸器画像セミナー, , 金沢市, 20161022, , ,

1670044 伊藤春海: 胸部X線像の立体的理解, 研修医セミナー 呼吸器疾患の画像診断, , 石巻市, 20161027, , ,

1670045 伊藤春海: 胸部X線像の立体的見方, 第214回水戸チェストカンファレンス, , 水戸市, 20161117, , ,

1670046 伊藤春海: 間質性肺炎の画像診断 (RAP-C) ～気管支・肺動脈束と肺静脈・境界膜について～, 第10回びまん性肺疾患フォーラム, , 大阪市, 20161217, , ,

b. シンポジスト・パネリスト等

1670047 岡沢 秀彦: 脳血流SPECT以外の脳神経核医学の基礎, 第52回日本医学放射線学会秋季臨床大会, 教育講演「核医学」, 東京, 20160916, , ,

1670048 岡沢 秀彦: 一体型PET/MRI の臨床経験, PET Summer Seminar 2016 in 熊本, PET/MRIハイブリッドイメージングの技術と臨床的有用性, 熊本市, 20160826, , ,

1670049 岡沢 秀彦, 東野 芳史, 辻川 哲也, 森 哲也, 牧野 顕, 清野 泰, 菊田 健一郎: PET/MRIによる定量的脳血流測定法の検討, 第59回日本脳循環代謝学会学術集会, 神経画像最前線—神経機能の可視化はどこまで進んだか—, 徳島市, 20161112, 日本脳循環代謝学会機関誌, 28(1), 135, 2016. 11

1670050 辻川哲也: 各領域の進歩2 婦人科: 18F-FES PETによる婦人科腫瘍の エストロゲン受容体イメージング, SAMI2016 (Advanced Medical Imaging 研究会), , , 201607, , ,

c. 一般講演（口演）

1670051 Ikawa M, Okazawa H, Matsunaga A, Yamamura O, Hamano T, Kiyono Y, Nakamoto Y, Yoneda M: Evaluation of cerebral oxidative stress in patients with ALS using 62Cu-ATSM PET, 第57回日本神経学会総会, , 神戸市, 20160518, , ,

1670052 Islam MM, Tsujikawa T, Mori T, Kiyono Y, Okazawa H: Estimation of noninvasive arterial input in brain 0-15 water PET study, 第56回日本核医学会学術総会, , 名古屋市, 20161104, 核医学, , 201610

1670053 及川 広志, 北 章延, 杉本 勝也, 辻川 哲也, 岡沢 秀彦: 半導体検出器を用いたPET装置の有用性, 第56回日本核医学会学術総会, , 名古屋市, 20161104, , ,

- 1670054** 久保田 雅史, 山村 修, 神澤 朋子, 五十嵐 千秋, 辻川 哲也, 岡沢 秀彦, 加藤 龍, 横井 浩史: 電気刺激によるPET脳機能画像の変化, 第1回基礎理学療法学会 夏の学校, , 新潟, 20160820, , ,
- 1670055** 牧野 顕, 岡沢秀彦, 清野 泰: 高分子ミセルキャリア「ラクトソーム」に対するラットの免疫応答とABC現象について, 第16回放射性医薬品・画像診断薬研究会, , 京都市, 20161001, , ,
- 1670056** 牧野 顕, 宮崎杏奈, 木村寛之, 有光健治, 平田雅彦, 大桃善朗, 西井龍一, 岡沢秀彦, 清野 泰, 小野正博, 佐治英郎: EGFRの二次変異を検出する新規PETプローブの開発, 第56回日本核医学会学会総会, , 名古屋市, 201611, , ,
- 1670057** 米田 誠, 井川 正道, 辻川 哲也, 木村 浩彦, 岡沢 秀彦: 脳分子イメージングによるMELAS脳卒中様発作の病態解明, 第34回日本神経治療学会, , 米子, 20161103, , ,
- 1670058** 辻川哲也, 山本 真, 知野陽子, 品川明子, 森 哲也, 牧野 顕, 黒川哲司, 清野 泰, 吉田好雄, 岡沢秀彦: PET機能画像は子宮肉腫患者の予後を予測する -エストロゲン受容体とFDG PET-, 第56回日本核医学会学会総会, , 名古屋市, 20161104, 核医学, , 201601
- 1670059** 辻川哲也, 山本 真, 知野陽子, 品川明子, 牧野 顕, 森 哲也, 黒川哲司, 清野 泰, 吉田好雄, 岡沢秀彦: FES-およびFDG-PETによる 子宮肉腫の予後予測, 第11回 日本分子イメージング学会, , 神戸市, 20160528, , ,
- 1670060** 牧野 顕: ナノ粒子プローブによるげっ歯類の免疫応答と体内挙動への影響について, 第5回北陸信越若手研究発表会, , 長岡市, 201612, , ,
- 1670061** 田中雅人, 伊藤春海, 安達登志樹, 網代啓志, 木村浩彦: 電子書籍と一体化する症例データベースの試み, 第18回図書館総合展フォーラム, , 横浜, 20161108, , ,
- 1670062** 田中雅人, 犬伏正幸, 原 武史, 片渕哲郎, 伊藤春海, 網代啓志, 木村浩彦: 人工知能技術を利用した症例データベース活性化の試み, 第176回日本画像情報学会秋季大会, , 高松市, 20161001, , ,
- 1670063** 黒川哲司, 吉田好雄, 田中雅人, 上坂秀樹, 木村浩彦, 伊藤春海, 内木宏延: 臨床講義にActive learning導入の試み, 第48回日本医学教育学会大会, , 大阪市, 20160729, , ,
- 1670064** 田中 雅人, 伊藤 春海, 木村 浩彦, 安達 登志樹, 上坂 秀樹: 過去画像はゴミ?それとも宝?~教育・研究資源として過去画像を実践的に再活用する試み~, 第72回放射線技術学会総会学術大会 医療情報分科会, , 横浜市, 20160414, , ,
- 1670065** 田中 雅人, 伊藤 春海, 上坂 秀樹, 安達 登志樹, 藤本 真一, 黒川 哲司, 犬伏 正幸, 豊岡 麻理子, 坂井 豊彦, 木村 浩彦: 正常胸部レントゲン読影教育のシステム化, 第48回日本医学教育学会大会, , 大阪, 20160729, , ,
- 1670066** 田中 雅人, 伊藤 春海, 上坂 秀樹, 安達 登志樹, 木村 浩彦: 胸部画像診断公開授業を支援するICTツールの開発, 第48回日本医学教育学会大会, , 大阪, 20160729, , ,
- 1670067** 若杉 健介, 高田 和豊, 近藤 堅司, 清野 正樹, 田中 雅人, 坂井 豊彦, 木村 浩彦: マルチ解像度マルチサイズ画像を入力としたDeep Learningによる類似症例検索, 第36回医療情報学会大会, , 横浜市, 201611, , ,

d. 一般講演 (ポスター)

- 1670068** Okamoto Y, Kitada R, Arai S, Kochiyama T, Ishikawa S, Sadato N, Okazawa H, Kosaka H: Distinct neural representation of perspective of hand in the lateral occipito-temporal cortex, The 39th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, , Yokohama, 201607, , ,
- 1670069** 久保田 雅史, 五十嵐 千秋, 神澤 朋子, 山村 修, 渡部 雄大, 今中 英由子, 嶋田 誠一郎, 辻川 哲也, 岡沢 秀彦, 加藤 龍, 横井 浩史: 慢性期脳梗塞症例に対する4週間の神経筋電気刺激療法を用いたホームエクササイズによる歩行特性の変化—三次元動作解析装置を用いた検討—, 第51回日本理学療法学会大会, , 札幌市, 20160528, , ,
- 1670070** 國枝正基, 森哲也, 近藤篤彦, 藤林靖久, 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]FDHTの合成, 日本分子イメージング学会 第11回総会・学術集会, , 神戸市, 20160528, 日本分子イメージング学会 第11回総会・学術集会 プログラム集, ,
- 1670071** 森 哲也, 矢野良一, 伊藤 陽, 牧野 顕, 辻川 哲也, 清野 泰, 岡沢 秀彦: 学会製造基準の更新監査実施報告, 第56回日本核医学会学会総会, , 名古屋市, 20161104, 核医学, , 201610
- 1670072** 牧野 顕, 岡沢秀彦, 清野 泰: 高分子ミセル「ラクトソーム」投与によるラットの免疫応答とインビボイメージングへの影響, 第11回日本分子イメージング学会学術集会, , 神戸市, 201605, , ,
- 1670073** 牧野 顕, 岡沢秀彦, 清野 泰: 高分子ミセルプローブによる高コントラストイメージング法の開発, 日本薬学会第137年会, , 仙台市, 201703, , ,
- 1670074** 森 哲也, 國枝 正基, 岡沢 秀彦, 清野 泰: 汎用型PET薬剤自動合成装置システムの開発, 第56回日本核医学会学会総会, , 名古屋市, 20161104, 核医学, , 201610
- 1670075** 清野 泰, 村田桃子, 久米 恭, 森 哲也, 浅井竜哉, 岡沢秀彦: 低酸素環境下の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56回日本核医学会学会総会, , , 201611, 核医学, ,
- 1670076** 田中雅人, 伊藤春海, 安達登志樹, 上坂秀樹, 藤本真一, 豊岡麻理子, 坂井豊彦, 山下芳範, 大垣内多徳, 吉野孝博, 犬伏正幸, 木村浩彦: 胸部レントゲン読影教育をシステム化する試み, 2016年第20回日本医療情報学会春季学術大会, , 松江市, 20160604, , ,
- 1670077** 赤澤 悠, 大谷 昌弘, 内藤 達志, 大藤 和也, 松田 秀岳, 根本 朋幸, 平松 活志, 須藤 弘之, 辻川 哲也, 中本 安成: 自己免疫性膵炎の再燃予測評価におけるFDG-PETの有用性の検討, 第58回日本消化器病学会(JDDW2016)大会, , 神戸, 20161103, プログラム, 96,

e. 一般講演

f. その他

- 1670078** 宇野 正樹, 市原 隆, 外山 宏, 伊藤 健吾, 加藤 克彦, 佐久間 肇, 岡沢 秀彦, 西堀 弘記, 山崎 孝浩, 乾 好貴, 夏目 貴弘: 123Iイメージングによる脳血流SPECT標準プロトコルの多施設評価とIMP, DATを用いた正常データベース構築, 第56回日本核医学会学会総会, [特別企画]ワーキンググループ報告, 名古屋市, 20161104, 核医学, , 2016. 10

(3) 国内学会 (地方レベル)

a. 招待・特別講演等

- 1670079** 岡沢 秀彦: 酸化ストレスイメージングの意義と臨床的有用性, 第86回日本核医学会関東甲信越地方会, , 東京, 20170128, , ,

業績一覧

1670080 伊藤春海：胸部X線像の立体的見方，第10回練馬呼吸器研究会，，東京，20161006，，，

1670081 伊藤春海：肺癌と肺末梢構造～画像診断の立場から，第7回 茨城県央・県北肺癌研究会，，水戸市，20160806，，，

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

(4) その他の研究会・集会

a. 招待・特別講演等

1670082 岡沢 秀彦：PET/MR（GE Signa）の初期経験，第28回九州大学放射線科研究会，，福岡市，20160704，，，

1670083 岡沢 秀彦：PET/MRIによる画像革命：基礎と脳神経疾患への応用，第5回 New Clear Imaging Conference，，大阪市，20170121，，，

1670084 伊藤春海：胸部X線像を立体的に見る，胸部X線写真を読み解く会（15） ～2016年度第2回～，，熊本市，20161015，，，

1670085 伊藤春海：肺末梢構造の病変と画像診断～肺結核、間質性肺炎、肺気腫など～，胸部X線写真を読み解く会（14） ～2016年度第1回～，，熊本市，20160618，，，

1670086 辻川哲也：腫瘍のPET/MR分子イメージング，第4回腫瘍核医学診断治療セミナー，，大阪市，20170218，，，

b. シンポジスト・パネリスト等

c. 一般講演（口演）

1670087 岡沢 秀彦，Islam MM，辻川 哲也，清野 泰：マクロ～ミクロ画像による脳内水動態の解析，第3回「水シグナリングの分子動態から病態へ」研究会，，，20170325，，，

1670088 岡沢 秀彦：ハイブリッド型PET/MRIの基礎と臨床，GE Digital Molecular Imaging Seminar in 北陸，特別講演，金沢市，20170325，，，

1670089 田中雅人，伊藤春海，安達登志樹，豊岡麻理子，坂井豊彦，木村浩彦：「子どもの心の発達研究支援を目的とした大規模データバンクについて」～福井大学包括的医学教育環境を使って～，平成28年度子どものこころの発達研究センター 研究発表会，，福井市，20170213，，，

d. 一般講演（ポスター）

e. 一般講演

f. その他

1670090 岡沢 秀彦：脳画像領域におけるSigna PET/MRの有用性と問題点，日本脳神経核医学研究会 脳PETワークショップ，PET/MR，横浜市，20160417，，，

(C) 特許等

(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）
国立研究開発法人日本医療研究開発機構	産学共創基礎基盤研究プログラム	ヒト組織深部のイメージングを可視とする定量的蛍光分子イメージング基礎技術の確立	牧野 顕		2016.04～2017.03	1,911,000
公益財団法人若狭湾エネルギー研究センター	公募型共同研究	低酸素環境下のがん細胞に対する陽子線治療メカニズムの解明	清野 泰	岡沢 秀彦, 森 哲也, 牧野 顕	2016.07～2017.02	1,650,640
公益財団法人大和証券ヘルス財団	平成28年度（第43回）調査研究助成費	統合型PET/MRIを用いた非小細胞肺癌がん患者における免疫チェックポイント阻害薬の早期治療効果予測	辻川 哲也		2016.10～2017.09	1,000,000

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	基盤研究（A）	相互主体性の解析に基づく社会行動の神経基盤と発達過程の解明	定藤 規弘	岡沢 秀彦	2016	195,000
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究（A）	高分解能放射光造影CTによる肺3次元ミクロ病態の解明	仁木 登	伊藤 春海	2016	650,000
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究（B）	分子イメージング法を応用した子宮肉腫肺転移機構の解明と新治療法の開発	吉田 好雄	岡沢 秀彦	2016	50,000
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究（B）	分子イメージング法を応用した子宮肉腫肺転移機構の解明と新治療法の開発	吉田 好雄	清野 泰	2016	50,000
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究（C）（一般）	PET/MRI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	前田 浩幸, 森 哲也, 吉田 好雄	2016	2,080,000
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		2016	910,000
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究（C）	Development of F-18 radiopharmaceutical for PET imaging of infections	Martinez Miguel	清野 泰	2016	1,170,000
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究（C）（一般）	アルツハイマー病患者におけるPET酸化ストレスイメージングによる病態解明	井川 正道	岡沢 秀彦	2016	500,000
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究（C）（一般）	社会的孤立の負荷期間延長は、うつ状態の増悪ではなく、躁状態を引き起こすか？	小俣 直人	清野 泰	2016	150,000
文部科学省科学研究費補助金	挑戦的萌芽研究	新しい脳内水動態画像化法の開発	岡沢 秀彦	森 哲也	2016	1,950,000
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		2016	910,000
文部科学省科学研究費補助金	若手研究（A）	核医学診断および治療を目的とするナノ粒子キャリアの生体内制御技術の創成	牧野 顕		2016	5,200,000
学内競争的資金		学術研究院先端研究推進特区	岡沢 秀彦		2016	5,000,000
学内競争的資金		平成28年度福井大学研究育成経費	清野 泰		2016	800,000

(B) 奨学寄附金

受入件数	5
受入金額	1,930,000

5. その他の研究関連活動

(A) 学会開催等

その他の研究集会	共催者	第33回福井県脳機能画像カンファレンス	20161021	福井市
その他の研究集会	共催者	第34回福井県脳機能画像カンファレンス	20170217	福井市

(B) 学会の実績

学会の名称	役職	氏名
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	評議員	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
小動物インビロ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
日本核医学会	評議員	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
Society for Molecular Imaging	一般会員	清野 泰
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

業績一覧

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
日本放射線科専門医会	一般会員	辻川 哲也
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	PET核医学会委員会PET薬剤基準委員会 NaF各条策定作業チーム委員(その他)	森 哲也
Society of Radiopharmaceutical Science	一般会員	森 哲也
Society of Nuclear Medicine	一般会員	森 哲也
日本分子イメージング学会	一般会員	森 哲也
Society for Molecular Imaging	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
一般講演(ポスター)	第59回日本脳循環代謝学会学術集会	岡沢 秀彦
一般講演(口演)	第56回日本核医学会学術総会	岡沢 秀彦
招待・特別講演等	第56回日本核医学会学術総会	岡沢 秀彦
招待・特別講演等	第6回福井認知症画像診断研究会	岡沢 秀彦
一般講演(口演)	第11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(ポスター)	第56回日本核医学会学術総会	清野 泰

(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
Eur J Nucl Med Mol Imaging	委員	岡沢 秀彦
Ann Nucl Med	委員	岡沢 秀彦
脳卒中	委員	岡沢 秀彦
Annals of Nuclear Medicine	委員	清野 泰
Ann Nucl Med	委員	辻川 哲也
Current Medical Imaging Reviews	委員	牧野 顕
Scientific Reports	委員	牧野 顕
ELCAS Journal	委員	牧野 顕
Annals of Nuclear Medicine	委員	牧野 顕
Journal Labeled Compounds and Radiopharmaceuticals	委員	牧野 顕
Langmuir	委員	牧野 顕
Annals of Nuclear Medicine	委員	森 哲也

(E) その他

1670091

牧野 顕:Best Paper Award Winner 2016 (Journal of Peptide Science), 2016

1670092

岡沢 秀彦:“元気で医こう”PET/MRIによる診療と検診(日刊県民福井), 20161015

1670093

辻川 哲也:福井大准教授のがん研究に助成(大和証券ヘルス財団)(福井テレビ), 20161020

1670094

辻川 哲也:福井大准教授のがん研究に助成(大和証券ヘルス財団)(福井), 20161022