

放射線診断学・核医学

1-1 構成員

平成29年3月31日現在

教授	1人
病院教授	0人
准教授	0人
病院准教授	0人
講師(うち病院籍)	2人 (2人)
病院講師	0人
助教(うち病院籍)	3人 (1人)
診療助教	0人
特任教員(特任教授、特任准教授、特任助教を含む)	0人
医員	11人
研修医	0人
特任研究員	0人
大学院学生(うち他講座から)	1人 (0人)
研究生	0人
外国人客員研究員	0人
技術職員(教務職員を含む)	0人
その他(技術補佐員等)	3人
合 計	21人

1-2 教員の異動状況

阪原 晴海(教授)	(H11.4.1～現職)
那須 初子(講師)	(H20.4.1～現職)
山下 修平(講師)	(H17.8.1～助教;H25.5.1～現職)
神谷 実佳(助教)	(H20.4.1～現職)
芳澤 暢子(助教)	(H18.4.1～現職)
牛尾 貴輔(助教)	(H21.2.19～現職)

2 講座等が行っている研究・開発等

1	(1) 研究・開発等のテーマ名	近赤外光時間分解分光法による乳がん検査装置の開発
	(2) 研究・開発等の背景、目的、内容の概略	近赤外光時間分解分光法によるヘモグロビン濃度の測定は乳がん診断に有用であると期待されている。本研究では浜松ホトニクス株式会社が開発した検査装置を臨床評価し、改良を加えつつ実用化を目指す。
	(3) 前年度までの状況	当初はガントリーに乳房を入れて測定するタイプの装置を試作、検討したが、大がかりで実用化は難しいと判断し、手持ちのプロブを乳房に当てて測定する装置を開発した。本装置によりベッドサイドで簡便に乳がんのヘモグロビン濃度を測定することが可能となった。
	(4) 当該年度内の進捗	乳がん術前化学療法を行った患者を対象に本装置でヘモグロビン濃度を測定し、ヘモグロビン濃度がFDG-PETにおける集積率には劣るものの抗癌剤の効果を示す有効なバイオマーカーであることを明らかにした(3原著論文Bの1)。また本装置で乳房のヘモグロビン濃度を測定するにはその測定値が胸壁の影響を受ける。これを定量的に評価し、影響を回避する方法を提案した(3原著論文Aの4)。
	(5) 翌年度の方針と予想	近赤外光時間分解分光法ではヘモグロビン濃度以外に水分量や脂肪量も測定可能である。平成29年度は水分量や脂肪量も測定できる装置を開発し、その測定法の正確度、精度を検討する。さらに乳がん患者において化学療法前後での変化を測定し、バイオマーカーとしての有用性を検証する。
2	(1) 研究・開発等のテーマ名	施設間ネットワークを用いたPET脳解析手法の検討
	(2) 研究・開発等の背景、目的、内容の概略	認知症の鑑別診断にはFDG-PETが有用であり、統計画像解析は客観的に脳代謝低下領域を診断できる重要な手法である。浜松PET診断センターと協力して、統計画像解析のためのデータベースを構築する。さらに他施設・他機種別のPET装置によるデータベースの違いを補正するような仕組みを開発し、汎用的な認知症疾患診断支援システムを施設間ネットワーク経由で実現する。
3	(1) 研究・開発等のテーマ名	脾疾患におけるMRエラストグラフィの有用性の検討
	(2) 研究・開発等の背景、目的、内容の概略	本研究は、非侵襲的に体内臓器の硬さを測定できるMRエラストグラフィという手法を用いて、脾臓の評価を行い脾病変の評価に役立てようというものである。
4	(1) 研究・開発等のテーマ名	3次元シネコントラストMRI(4DFlow)を利用した腹部大動脈の血行動態についての研究
	(2) 研究・開発等の背景、目的、内容の概略	紡錘状大動脈瘤は腎動脈下腹部大動脈に見ることが多く、逆に胸部下行大動脈、腎動脈上腹部大動脈では少ないといわれている。4DFlowにて撮影することで、腹部大動脈の一心拍分の血行動態を視覚的かつ量的に評価することが可能となり、これを用いて腹部の紡錘状大動脈瘤形成の要因となり得る特徴的な血行動態について探求する。

3 論文, 症例報告, 著書等

	平成28年度
(1) 原著論文数(うち和文のもの)	11編 (2編)
そのインパクトファクターの合計	18.226
(2) 論文形式のプロシーディングズ及びレター	0編
そのインパクトファクターの合計	0.000
(3) 総説数(うち和文のもの)	1編 (1編)
そのインパクトファクターの合計	0.000
(4) 著書数(うち和文のもの)	0編 (0編)
(5) 症例報告数(うち和文のもの)	1編 (0編)
そのインパクトファクターの合計	0.599

(1) 原著論文

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

	筆頭著者, 共著者: タイトル, 雑誌名, 巻, 初頁-終頁, 掲載年.	IF
1.	Shiotani S, Kobayashi T, Hayakawa H, Homma K, Sakahara H: Hepatic relaxation times from postmortem MR imaging of adult humans. Magn Reson Med Sci 15 (3): 281-287, 2016.	1.385
2.	Yoshizawa N, Ueda Y, Nasu H, Ogura H, Ohmae E, Yoshimoto K, Takehara Y, Yamashita Y, Sakahara H: Effect of the chest wall on the measurement of hemoglobin concentrations by near-infrared time-resolved spectroscopy in normal breast and cancer. Breast Cancer 23 (6): 844-850, 2016.	1.182

論文数(A)小計 2 うち和文 0 IF小計 2.567

B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し, 共著者が当該教室に所属していたもの(学内の共同研究)

	筆頭著者, 共著者: タイトル, 雑誌名, 巻, 初頁-終頁, 掲載年.	IF
1.	Odagiri K, Inui N, Hakamata A, Inoue Y, Suda T, Takehara Y, Sakahara H, Sugiyama M, Alley MT, Wakayama T, Hiroshi Watanabe H: Non-invasive evaluation of pulmonary arterial blood flow and wall shear stress in pulmonary arterial hypertension with 3D phase contrast magnetic resonance imaging. SpringerPlus 5 (1): 1071, 2016.	0.982
2.	Sakata M, Takehara Y, Katahashi K, Sano M, Inuzuka K, Yamamoto N, Sugiyama M, Sakahara H, Wakayama T, Alley MT, Konno H, Unno N: Hemodynamic analysis of endoleaks after endovascular abdominal aortic aneurysm repair by using 4-dimensional flow-sensitive magnetic resonance imaging. Circ J 80 (8): 1715-1725, 2016.	4.124
3.	Suwa K, Saitoh T, Takehara Y, Sano M, Saotome M, Urushida T, Katoh H, Satoh H, Sugiyama M, Wakayama T, Alley M, Sakahara H, Hayashi H: Intra-left ventricular flow dynamics in patients with preserved and impaired left ventricular function: analysis with three-dimensional cine phase contrast magnetic resonance imaging (4D-Flow). J Magn Reson Imaging 44 (6): 1493-1503, 2016.	3.250
4.	小西憲太, 神谷美佳, 小松哲也, 山下修平, 伊東洋平, 小杉 崇, 鈴木一徳, 岡村 純, 細川誠二, 峯田周幸, 阪原晴海, 中村和正: 上顎洞癌に対する動注化学療法併用放射線療法の治療成績. 臨床放射線 61 (13): 1787-1792, 2016.	0.000
5.	加藤大貴, 杉山貴之, 松下雄登, 鈴木孝尚, 本山大輔, 松本力哉, 大塚篤史, 古瀬 洋, 津久井宏恵, 生尾貴輔, 那須初子, 大園誠一郎: 腎腫瘍性病変に対するCTガイド下経皮的針生検の有用性の検討. 泌尿器科紀要 63 (2): 51-56, 2017.	0.000

論文数(B)小計 5 うち和文 2 IF小計 8.356

C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し, 共著者が当該教室に所属していたもの

	筆頭著者, 共著者: タイトル, 雑誌名, 巻, 初頁-終頁, 掲載年.	IF
1.	Ueda S, Yoshizawa N, Shigekawa T, Takeuchi H, Ogura H, Osaki A, Saeki T, Ueda Y, Yamane T, Kuji I, Sakahara H: Near-Infrared Diffuse Optical Imaging for Early Prediction of Breast Cancer Response to Neoadjuvant Chemotherapy: A Comparative Study Using 18F-FDG PET/CT. J Nucl Med 57: 1189-95, 2016.	5.849
2.	Okamura Y, Yoshizawa N, Yamaguchi M, Kashiwakura I: Application of dual-energy computed tomography for breast cancer diagnosis. IJMPCERO 5: 288-297, 2016.	0.580
3.	Ogawa Y, Nishimaki H, Osuga K, Ikeda O, Hongo N, Iwakoshi S, Kawasaki R, Woodhams R, Yamaguchi M, Kamiya M, Kanematsu M, Honda M, Kaminow T, Koizumi J, Kichikawa K: A multi-institutional survey of interventional radiology for type II endoleaks after endovascular aortic repair: questionnaire results from the Japanese Society of Endoluminal Metallic Stents and Grafts in Japan. Jpn J Radiol 34 (8): 564-71, 2016.	0.874
4.	佐藤彦彦, 増井孝之, 片山元之, 塚本 慶, 土屋充輝, 林 勇気, 阪原晴海: IgG4関連疾患および自己免疫性膵炎の画像診断 18F-FDG PET/CT所見を中心に. 臨床放射線 61 (10): 1257-1263, 2016.	0.000

論文数(C)小計 4 うち和文 0 IF小計 7.303

(3) 総説

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

	筆頭著者, 共著者: タイトル, 雑誌名, 巻, 初頁-終頁, 掲載年.	IF
1.	生尾貴輔, 竹原康雄, 阪原晴海: 胆道悪性腫瘍疾患の画像診断. INNERVISION 31 (5): 26-29, 2016.	0.000

	総説数(A)小計	1	うち和文	1	IF小計	0.000
B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの(学内の共同研究)						
	総説数(B)小計	0	うち和文	0	IF小計	0.000
C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの						
	総説数(C)小計	0	うち和文	0	IF小計	0.000
(5) 症例報告						
A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの						
	症例報告数(A)小計	0	うち和文	0	IF小計	0.000
B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの(学内の共同研究)						
	筆頭著者, 共著者: タイトル, 雑誌名, 巻, 初頁-終頁, 掲載年.					IF
1.	Kamio Y, Hiramatsu H, <u>Kamiya M</u> , <u>Yamashita S</u> , Namba H: Cerebellar hemorrhage due to a direct carotid-cavernous fistula after surgery for maxillary cancer. J Korean Neurosurg Soc 60 (1): 89-93, 2017.					0.599
	症例報告数(B)小計	1	うち和文	0	IF小計	0.599
C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの						
	症例報告数(C)小計	0	うち和文	0	IF小計	0.000

4-1 特許等の知的財産権の取得状況

	平成28年度
特許等取得数(出願中含む)	1 件

(出願中)

1. 発明者(代表者): 阪原晴海
特願番号: 特願2016-172933

4-2 薬剤、医療機器等の実用化、認証、承認、製品化、販売等の状況

	平成28年度
実用化、認証、承認、製品化、販売数	0 件

5 医学研究費取得状況

	平成28年度	
	件数	金額 (万円未満四捨五入)
(1) 科学研究費助成事業(文部科学省、日本学術振興会)	6 件	245 万円
(2) 厚生労働科学研究費	0 件	0 万円
(3) 日本医療研究開発機構(AMED)による研究助成	0 件	0 万円
(4) 科学技術振興機構(JST)による研究助成	0 件	0 万円
(5) 他政府機関による研究助成	0 件	0 万円
(6) 財団助成金	0 件	0 万円
(7) 受託研究または共同研究	4 件	513 万円
(8) 奨学寄附金	7 件	568 万円

(1) 科学研究費助成事業(文部科学省、日本学術振興会)

1.	阪原晴海(代表), 基盤研究(B), 光イメージングによる腫瘍血管・低酸素を標的とした抗癌剤反応性バイオマーカーの開発, 平成26年度～平成29年度	70万円
2.	阪原晴海(分担), 基盤研究(B), DNA修復機構を標的とする分子標的画像法の開発—放射線治療効果予測を目指して—, 平成28年度～平成30年度,(研究代表者)分子病態イメージング研究室 間賀田泰寛	15万円
3.	阪原晴海(分担), 基盤研究(C), 新規リンパシグナリグラフィックパラメーターに基づく非侵襲的皮膚癌転移診断法の開発, 平成28年度～平成30年度,(研究代表者)形成外科 藤原雅雄	30万円
4.	阪原晴海(分担), 挑戦的萌芽研究, 生体内金属関連反応の画像化を目指した金属核種を必要としない低分子PET薬剤の開発, 平成26年度～平成28年度,(研究代表者)分子病態イメージング研究室 間賀田泰寛	10万円
5.	芳澤暢子(代表), 若手研究(B), 乳がん病変の時間分解分光装置による定量的測定, 平成27年度～平成29年度	110万円
6.	芳澤暢子(分担), 光イメージングによる腫瘍血管・低酸素を標的とした抗癌剤反応性バイオマーカーの開発 H26～H28 分担、放射線診断学・核医学講座 阪原晴海	10万円

(7) 受託研究または共同研究

1.	(受託研究) 阪原晴海, 近土写真製版株式会社, 静脈洞血栓症における頭部ルーチンMRI撮像法の診断能の比較検討, 平成28年度～平成30年度	59万円
2.	(受託研究) 牛尾貴輔, バイエル薬品株式会社, 腹部及び下肢の造影MRAにおける、ガドブトロール注入プロトコルの最適化～健常ボランティアによる調査～, 平成28年度～平成30年度	324万円
3.	(共同研究) 阪原晴海, 近赤外乳がん検査装置の臨床評価, 浜松ホトニクス株式会社, 平成24年度～平成28年度	40万円
4.	(共同研究) 牛尾貴輔, 3TMRIの体幹部撮像に関する画質・プロトコル及びワークフローに関する研究, 株式会社日立製作所ヘルスケアビジネスユニット, 平成24年度～平成28年度	90万円

6 大型プロジェクトの代表, 総括

7 学会活動

	(1) 国際学会	(2) 国内学会
1) 基調講演・招待講演回数	0 件	0 件
2) シンポジウム発表数	0 件	0 件
3) 学会座長回数	0 件	3 件
4) 学会開催回数	0 件	0 件
5) 学会役員等回数	0 件	8 件
6) 一般演題発表数	7 件	

(1) 国際学会等開催・参加

6) 一般発表

6-1) 口頭発表

1.	Yoshimoto K, Ohmae E, Yamashita D, Suzuki H, Homma S, Mimura T, Wada H, Suzuki T, <u>Yoshizawa N</u> , Hatsuko <u>Nasu H</u> , Ogura H, <u>Sakahara H</u> , Yamashita Y, Ueda Y: Development of time-resolved reflectance diffuse optical tomography for breast cancer monitoring. SPIE Photonics West 2017, January 28-February 2, 2017, San Francisco, CA, USA.
2.	Ueda S, <u>Yoshizawa N</u> , Shigekawa T, Takeuchi H, Ogura H, Osaki A, Saeki T, Ueda Y, Yamane T, Kuji I, <u>Sakahara H</u> : Change in tumor hemoglobin concentration during neoadjuvant chemotherapy may predict pathological response in ER-negative breast cancer, but not in ER-positive breast cancer. SPIE Photonics West 2017, January 28-February 2, 2017, San Francisco, CA, USA.
3.	<u>Sugiyama M</u> , Takehara Y, Alley M, Wakayama T, <u>Nasu H</u> , <u>Yamashita S</u> , Nozak A, Kabasawa H, <u>Sakahara H</u> : 4DFlow can visualize and quantitatively analyze the characteristic reflection flow in infrarenal aorta and suction flow in renal arteries during diastole. European Congress of Radiology 2017, March 1-5, 2017, Vienna, Austria.

6-2) ポスター発表

1.	<u>Itoh Y</u> , Takehara Y, Ooishi N, Kawade M, Wakayama T, Suga M, <u>Ushio T</u> , <u>Hirai Y</u> , <u>Yoshizawa N</u> , <u>Yamashita S</u> , <u>Nasu H</u> , <u>Sakahara H</u> : MR Elastography using SS-SE-EPI with reduced FOV: phantom study and preliminary volunteer study for the pancreas. 24th Annual Meeting & Exhibition of International Society for Magnetic Resonance in Medicine, May 7- 13, 2016, Singapore.
----	---

2.	Sugiyama M, Takehara Y, Nasu H, Yamashita S, Kamiya M, Yoshizawa N, Hirai Y, Ushio T, Hyodo N, Ito Y, Oishi N, Alley M, Wakayama T, Sakahara H: Lower wall shear stress and abnormal hemodynamics within the saccular aneurysm in contrast to fusiform aneurysm in the abdominal aorta. 24th Annual Meeting & Exhibition of International Society for Magnetic Resonance in Medicine, May 7– 13, 2016, Singapore.
3.	Takahashi M, Takehara Y, Fujisaki K, Okuaki T, Fukuma Y, Tooyama N, Ichijo K, Amano T, Sakahara H: Cholesterol gallstones can be depicted as positive signal using three dimensional ultra-short echo-time at 3T MR scanner. 24th Annual Meeting & Exhibition of International Society for Magnetic Resonance in Medicine, May 7– 13, 2016, Singapore.
4.	Takei Y, Matsubara K, Kobayashi I, Suzuki S, Koshida K: Estimation of radiation exposure of eye lens using nanoDot optically stimulated luminescence dosimeter during diagnostic and therapeutic endoscopic procedures with an over-couch X-ray system. 22ed International Conference on Medical Physics, December 9–12, 2016, Bangkok, Thailand.

(2)国内学会の開催・参加

3)座長をした学会名

1.	阪原晴海 第75回日本医学放射線学会総会、横浜、2016年4月
2.	阪原晴海 第56回日本核医学会学術総会、名古屋、2016年11月
3.	神谷実佳 日本IVR学会総会、名古屋、2016年5月

5)役職についている国内学会名とその役割

1.	阪原晴海 日本医学放射線学会代議員、日本核医学会理事、日本核医学会腫瘍・免疫核医学分科会世話人、日本心臓核医学会評議員、日本分子イメージング学会理事、日本がん免疫学会評議員、断層映像研究会世話人
----	--

8 学術雑誌の編集への貢献

	(1)外国	(2)国内
学術雑誌編集数(レフリー数は除く)	0件	1件

(2)国内の英文雑誌等の編集

1.	阪原晴海 Annals of Nuclear Medicine (日本核医学会)、Editorial Board、PubMed/Medline登録有、インパクトファクター有
----	--

(3)国内外の英文雑誌のレフリー

1.	阪原晴海 Annals of Nuclear Medicine 2回
2.	阪原晴海 Oncotarget 1回
3.	那須初子 J Magn Reson Imaging 1回
4.	芳澤暢子 Medical Science Monitor 1回

9 共同研究の実施状況

	平成28年度
(1)国際共同研究	0件
(2)国内共同研究	6件
(3)学内共同研究	1件

(2)国内共同研究

1.	上田重人(埼玉医科大学国際医療センター) 光イメージングによる腫瘍血管・低酸素を標的とした抗癌剤反応性バイオマーカーの開発
2.	上田之雄(浜松ホトニクス) 時間分解分光測定法を用いる乳癌画像診断法の開発
3.	塚田秀夫(浜松ホトニクス) ミトコンドリア機能評価による癌化学療法の効果の早期検出
4.	岡田裕之(浜松ホトニクス) 施設間ネットワークを用いたPET脳解析手法の検討
5.	竹原康雄(名古屋大学) 膀胱癌早期診断に向けたMRエラストグラフィによる膀胱弾性率測定
6.	竹原康雄(名古屋大学) 4Dflowによる腹部大動脈瘤の血流評価

(3)学内共同研究

1.	藤原雅雄(形成外科) リンパ管シンチグラフィ動態解析による非侵襲的皮膚癌転移診断法の開発
----	---

10 産学共同研究

	平成28年度
産学共同研究	0 件

11 受賞

(3)国内での授賞

1. 神谷実佳、日本脳神経血管内治療学会ポスター賞CAS部門金賞、2016年11月

12 新聞, 雑誌, インターネット等による報道

13 その他の業績

1. 那須初子 日本放射線科専門医会・医会より委託され、ACR BI-RADS® ATLAS 第5版の日本語版翻訳事業に携わった。