

放射線部

1 構 成 員

	平成 27 年 3 月 31 日現在	
教授	0 人	
病院教授	1 人	
准教授	0 人	
病院准教授	0 人	
講師（うち病院籍）	0 人	(0 人)
病院講師	0 人	
助教（うち病院籍）	0 人	(0 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	0 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）	0 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）	31 人	
その他（技術補佐員等）	7 人	
合計	0 人	

2 教員の異動状況

竹原 康雄（病院教授）（H23.1.1～現職）

3 研究業績

数字は小数 2 位まで。

	平成 26 年度	
(1) 原著論文数（うち邦文のもの）	7 編	(1 編)
そのインパクトファクターの合計	10.48	
(2) 論文形式のプロシーディングズ及びレター	2 編	
そのインパクトファクターの合計	0.00	
(3) 総説数（うち邦文のもの）	5 編	(5 編)
そのインパクトファクターの合計	0.00	
(4) 著書数（うち邦文のもの）	1 編	(1 編)
(5) 症例報告数（うち邦文のもの）	4 編	(0 編)
そのインパクトファクターの合計	5.46	

(1) 原著論文（当該教室所属の者に下線）

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

1. 竹井泰孝、鈴木昇一、宮壽治、松原孝祐、島田義也、村松禎久、赤羽恵一、藤井啓一
我が国の小児CTで患児がうける線量の実態調査の概要－検査環境に関する因子を中心に－
日放技学誌70(6): 562-568, 2014

インパクトファクターの小計 [0.0]

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）

1. Sakaguchi T, Suzuki S, Hiraide T, Shibasaki Y, Morita Y, Suzuki A, Fukumoto K, Inaba K, Takehara Y, Nasu H, Kamiya M, Yamashita S, Ushio T, Konno H. Detection of intrahepatic veno-venous shunts by three-dimensional venography using multidetector-row computed tomography during angiography. Surg Today. 2014 Apr;44(4):662-7. [1.208]
2. Sano M, Satoh H, Suwa K, Nobuhara M, Saitoh T, Saotome M, Urushida T, Katoh H, Shimoyama K, Suzuki D, Ogawa N, Takehara Y, Sakahara H, Hayashi H. Characteristics and clinical relevance of late gadolinium enhancement in cardiac magnetic resonance in patients with systemic sclerosis. Heart Vessels. 2014 Jul [2.109]
3. Suwa K, Satoh H, Sano M, Nobuhara M, Saitoh T, Saotome M, Urushida T, Katoh H, Tawarahara K, Ohtani H, Wakabayashi Y, Takase H, Terada H, Takehara Y, Sakahara H, Hayashi H. Functional, morphological and electrocardiographical abnormalities in patients with apical hypertrophic cardiomyopathy and apical aneurysm: correlation with cardiac MR. Open Heart. 2014 Aug 13;1(1):e000124. [0.000]
4. Suwa K, Saitoh T, Takehara Y, Sano M, Nobuhara M, Saotome M, Urushida T, Katoh H, Satoh H, Sugiyama M, Wakayama T, Alley M, Sakahara H, Hayashi H. Characteristics of intra-left atrial flow dynamics and factors affecting formation of the vortex flow – analysis with phase-resolved 3-dimensional cine phase contrast magnetic resonance imaging. Circ J. 2015;79(1):144-52. [3.685]
5. Koizumi S, Sakai N, Kawaji H, Takehara Y, Yamashita S, Sakahara H, Baba S, Hiramatsu H, Sameshima T, Namba H. Pseudo-continuous arterial spin labeling reflects vascular density and differentiates angiomatous meningiomas from non-angiomatous meningiomas. J Neurooncol. 2015 Feb;121(3):549-56. [0.000]

インパクトファクターの小計 [7.002]

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

1. Iwaki S, Hokamura K, Ogawa M, Takehara Y, Muramatsu Y, Yamane T, Hirabayashi K, Morimoto Y, Hagiwara K, Nakahara K, Mineno T, Terai T, Komatsu T, Ueno T, Tamura K, Adachi Y, Hirata Y, Arita M, Arai H, Umemura K, Nagano T, Hanaoka K. A design strategy for small molecule-based targeted MRI contrast agents: their application for detection of atherosclerotic plaques. Org Biomol Chem. 2014

(2-1) 論文形式のプロシーディングズ

- 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
1. 竹井泰孝
小児 CT における診断参考レベル
映像情報メディカル 46(6): 2014, 592-594, 2014
 2. 竹井泰孝
わかりやすいリスクコミュニケーション
医学物理 Vol. 34 No. 4:219-226, 2014
- 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）
- 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

(2-2) レター

(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
1. 竹原 康雄【MRCP の 20 年と胆膵画像診断の進歩-エキスパートに学ぶ診断技術と読影法-】慢性膵炎とセクレチン負荷 MRCP 臨床画像 30(12):1354-1361, 2014
 2. 竹原 康雄, 平井 雪, 坂口 孝宣, 森田 剛文, 倉地 清隆, 馬場 聡 ちょっと気になる胆・膵画像 ティーチングファイルから(第 23 回) IPMN に合併した通常型膵頭鉤部癌と結腸癌 胆と膵 35(9):787-789, 2014
 3. 竹原 康雄 画像をめぐるコミュニケーションの問題 私の体験から 診断医と主治医の"あ・うん"のコンセンサス 臨床画像 30(4):456-458, 2014

- 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）
- 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
1. 磯田 治夫, 渡辺 智哉, 竹原 康雄, 小杉 隆司, 寺田 理希, 大西 有希, 田ノ井 千春, 天谷 賢治, 阪原 晴海【脳動脈瘤とくも膜下出血を究める】MR に基づいた計算流体力学による脳動脈瘤の血流動態解析画像診断 34(13):1421-1432, 2014
 2. 押尾 晃一, 佐久間 肇, 竹原 康雄, 黒田 輝, 高原 太郎, 堀 正明, 渡邊 英宏, 鎌形 康司, 扇和之【ROUTINE CLINICAL MRI 2015 BOOK】エキスパートが語るさまざまな MRI 最先端トピックス 心臓 MRI の現況、そして NODDI、MR fingerprinting、diffusion 映像情報 Medical 46(14):34-56, 2014

(4) 著 書

- 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
1. 竹原康雄 総論 4 放射線診療から日本の医療をより良くするために、日本医学放射線学会 / 日本放射線科専門医会・医会 編集 画像診断ガイドライン、金原出版、東京 2013
- 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）
- 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

(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
1. Nasu H, Miura K, Baba M, Nagata M, Yoshida M, Ogura H, Takehara Y, Sakahara H. Breast cancer metastatic to the kidney with renal vein involvement. Jpn J Radiol. 2015 Feb;33(2):107-11. IF:0.742
インパクトファクターの小計 [0.742]
- 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）
1. Odagiri K, Inui N, Miyakawa S, Hakamata A, Wei J, Takehara Y, Sakahara H, Sugiyama M, Alley MT, Tran QK, Watanabe H. Abnormal hemodynamics in the pulmonary artery seen on time-resolved 3-dimensional phase-contrast magnetic resonance imaging (4D-flow) in a young patient with idiopathic pulmonary arterial hypertension. Circ J. 2014;78(7):1770-2. IF:3.685
 2. Takayama T, Takehara Y, Sugiyama M, Sugiyama T, Ishii Y, Johnson KE, Wieben O, Wakayama T, Sakahara H, Ozono S. Use of three-dimensional time-resolved phase-contrast magnetic resonance imaging with vastly undersampled isotropic projection reconstruction to assess renal blood flow in a renal cell carcinoma patient treated with sunitinib: a case report. BMC Res Notes. 2014 Aug 14;7:527. IF:0.0
 3. Sakai N, Yamashita S, Takehara Y, Sakahara H, Baba S, Oki Y, Takahashi G, Koizumi S, Sameshima T, Namba H. Evaluation of the antiangiogenic effects of octreotide on growth hormone-producing pituitary adenoma using arterial spin-labeling perfusion imaging. Magn Reson Med Sci. 2015;14(1):73-6. IF:1.038
インパクトファクターの小計 [4.723]
- 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

4 特許等の出願状況

	平成 26 年度
特許取得数（出願中含む）	1 件

1. "竹原 康雄 血流プロファイルの測定方法 平成 27 年 1 月 22 日 特願 2015-010439"

5 医学研究費取得状況

(万円未満四捨五入)

	平成 26 年度	
(1) 文部科学省科学研究費	1 件	(169 万円)
(2) 厚生労働省科学研究費	0 件	(0 万円)
(3) 他政府機関による研究助成	0 件	(0 万円)
(4) 財団助成金	0 件	(0 万円)
(5) 受託研究または共同研究	3 件	(105 万円)
(6) 奨学寄附金その他 (民間より)	0 件	(0 円)

(1) 文部科学省科学研究費

竹原康雄 基盤研究 (C) NAFLD/NASHを背景とする肝細胞癌多段階発癌と分子標的薬介入による効果

(2) 厚生労働省科学研究費

(3) 他政府機関による研究助成

(4) 財団助成金

(5) 受託研究または共同研究

1. 企業 3T MRI 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
68.2 万円 代表者
2. 企業 人体形状データを利用した頭部伝達関数に関する研究 27.28 万円、代表者
3. 企業 平成 26 年度戦略的基盤技術高度化支援事業 (凍結治療用凍結プローブの加工技術及び凍結技術の開発) 9.72 万円

6 新学術研究などの大型プロジェクトの代表, 総括

7 学会活動

	国際学会	国内学会
(1) 特別講演・招待講演回数	0 件	1 件
(2) シンポジウム発表数	0 件	1 件
(3) 学会座長回数	0 件	4 件
(4) 学会開催回数	0 件	0 件
(5) 学会役員等回数	1 件	15 件
(6) 一般演題発表数	4 件	

(1) 国際学会等開催・参加

- 1) 国際学会・会議等の開催
- 2) 国際学会・会議等における基調講演・招待講演
- 3) 国際学会・会議等でのシンポジウム発表
- 4) 国際学会・会議等での座長
- 5) 一般発表

口頭発表

1. Isoda H, Ichikawa K, Fukuyama Y, Komori A, Kosugi T, Takehara, Y et al. Investigation of accuracy of hemodynamics and wall shear stress for intracranial arteries obtained from mr fluid dynamics (mrfd) using 3d cinephase-contrast mr imaging. Radiological Society of North America 99th Scientific Assembly and Annual Meeting December 1-6, Chicago, USA

ポスター発表

1. Sugiyama M, Takehara Y, Wang Y, Yamashita S, Ooishi N, Alley M, Wakayama T, Nozaki A, Kabasawa H, Sakahara H Hemodynamic abnormalities reflected by low diastolic wall shear stress and high OSI as potential determinants of lower abdominal aortic atherosclerosis ISMRM 22nd Annual Meeting & Exhibition, SMRT 23rd Annual Meeting, 2014 Milan, Italy
2. Terada M, Takehara Y, Isoda H, Uto T, Kosugi T, Wakayama T, Alley M Potential hemodynamic biomarkers of pulmonary arterial hypertension measured with an aid of three-dimensional cine phase contrast MR imaging. ISMRM 22nd Annual Meeting & Exhibition, SMRT 23rd Annual Meeting, 2014 Milan, Italy
3. Takahashi M, Takehara Y, Isoda H, Okuaki T, Fukuma Y, Tooyama N, Ichijo K, Sakahara H. Athero-preventive hemodynamic changes of the abdominal aorta after mild leg stretch & bend exercise assessed with 3D cine phase contrast MRI. ISMRM 22nd Annual Meeting & Exhibition, SMRT 23rd Annual Meeting, 2014 Milan, Italy

(2) 国内学会の開催・参加

1) 主催した学会名

2) 学会における特別講演・招待講演

1. 竹井泰孝 インターベンション治療におけるスタッフの被ばく
第 23 回日本心血管インターベンション治療学会
名古屋国際会議場、名古屋、2014 年 7 月

3) シンポジウム発表

1. 竹井泰孝 小児 CT の診断参考レベル (DRL) について
第 70 回日本放射線技術学会総会学術大会
日本放射線技術学会放射線撮影分科会 第 62 回放射線撮影分科会
パシフィコ横浜、横浜、2014 年 4 月

1) 座長をした学会名

1. 竹原康雄 心大血管ー MR A 1 第 42 回日本磁気共鳴医学会大会 ホテルグランヴィア京都
2014 年 9 月 18 日～20 日
2. 竹原康雄 58. Biliary Tract 第 73 回日本医学放射線学会総会、横浜、4. 10-13, 2014
3. 竹井泰孝 Radiation Protection Radiation, protection : physician / 放射線管理 被ばく・防護 (術者). 第 70 回日本放射線技術学会総会学術大会. パシフィコ横浜、横浜、2014 年 4 月

4. 竹井泰孝 合同シンポジウム「診断参考レベル (diagnostic reference level : DRL) を考える」
第 42 回日本放射線技術学会秋季学術大会. 第 63 回計測分科会/放射線防護分科会/医療被
ばく評価関連情報小委員会合同分科会. 札幌コンベンションセンター、札幌、2014 年 10 月

(3) 役職についている国際・国内学会名とその役割

1. 竹原康雄 放射線科医会・専門医会 理事
2. 竹原康雄 日本医学放射線学会 代議員
3. 竹原康雄 日本医学放射線学会-放射線科医会・専門医会合同造影剤安全委員会委員
4. 竹原康雄 Editorial member of Japanese Journal of Radiology (日本医学放射線学会)
(Pub-med/Medline 登録有り、IF: 1.038)
5. 竹原康雄 日本医学放射線学会総会プログラム委員
6. 竹原康雄 日本磁気共鳴医学会 評議員
7. 竹原康雄 日本磁気共鳴医学会 学会誌編集委員 (Pub-med/Medline 登録有り、IF 0.750)
8. 竹原康雄 断層映像研究会世話人
9. 竹原康雄 日本腹部放射線学会世話人
10. Editorial board member of the official journal of European Congress of Radiology, “European
Radiology” (IF: 4.338)
11. 竹井泰孝 日本放射線技術学会 代議員
12. 竹井泰孝 日本放射線技術学会 放射線防護部会委員
13. 竹井泰孝 日本放射線技術学会 プログラム委員
14. 竹井泰孝 日本医学放射線学会 CT 被ばく小委員会委員
15. 竹井泰孝 日本救急撮影技師認定機構 出版委員・静岡県担当地区委員
16. 竹井泰孝 日本血管撮影・インターベンション専門診療放射線技師認定機構 試験委員

8 学術雑誌の編集への貢献

	国内	外国
学術雑誌編集数 (レフリー数は除く)	2 件	1 件

(1) 国内の英文雑誌等の編集

1. 竹原康雄 Editorial member of Japanese Journal of Radiology (日本医学放射線学会)
(Pub-med/Medline 登録有り、IF: 0.742)
2. 竹原康雄 Editorial board member of Magnetic Resonance in Medical Sciences (日本磁気共鳴医学会)
(Pub-med/Medline 登録有り、IF: 1.038)

(2) 外国の学術雑誌の編集

1. 竹原康雄 Editorial board member of “European Radiology” (official journal of European Congress of
Radiology) (IF: 4.338)

(3) 国内外の英文雑誌のレフリー

1. 竹原康雄 Journal of Magnetic Resonance Imaging 1 回 (米国)
2. 竹原康雄 Magnetic Resonance in Medical Sciences 1 回 (日本)
3. 竹原康雄 European Radiology 1 回 (欧州)

4. 竹井泰孝 Radiological Physics and Technology 1回（日本）

9 共同研究の実施状況

	平成 26 年度
(1) 国際共同研究	2 件
(2) 国内共同研究	8 件
(3) 学内共同研究	7 件

(1) 国際共同研究

1. 竹原康雄 Department of Radiology Stanford University School of Medicine “Time resolved 3D phase contrast imaging for in-vivo hemodynamic analysis in human. 2009.4～ 継続
2. 竹原康雄 Department of Radiology University of Wisconsin Madison 新アプリケーションによるヒト血流解析研究 2010.1～ 継続

(2) 国内共同研究

1. 竹原康雄 東京工業大学 血行動態の CFD 解析
2. 竹原康雄 名古屋大学医学部保健学科 血流解析
3. 竹原康雄 中東遠総合病院放射線診断科、診療放射線室 脾臓 elastography
4. 竹原康雄 磐田市立総合病院放射線科、放射線技術科 腹部血管の血流解析
5. 竹原康雄 磐田市立総合病院放射線科、呼吸器科、放射線技術科 肺高血圧症における肺動脈の血行動態
6. 竹原康雄 東京大学工学部 新規造影剤の開発
7. 竹原康雄 聖隷三方原病院放射線科 UTE 研究
8. 竹井泰孝 金沢大学 非血管系 IVR における医療従事者の水晶体被ばく線量評価に関する多施設共同研究

(3) 学内共同研究

1. 竹原康雄 内科学第 3 MRI を用いた心疾患の画像診断
2. 竹原康雄 外科学第 2 腹部臓器動脈の血行動態
3. 竹原康雄 泌尿器科学 3次元シネ位相コントラスト法による腎血流の評価
4. 竹原康雄 臨床薬理学 肺高血圧症における肺動脈の血行動態
5. 竹原康雄 内科学第 2 呼吸器疾患における肺動脈の血行動態
6. 竹原康雄 外科学第 1 3次元シネ位相コントラスト法による大血管血流の評価
7. 竹原康雄 メディカルフォトンクスリサーチセンター 脳動脈瘤検出装置の開発

10 産学共同研究

	平成 26 年度
産学共同研究	3 件

1. 企業 3T MRI 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
2. 企業 凍結治療用凍結プローブの加工技術及び凍結技術の開発
3. 企業 ○を用いた脳動脈瘤検出装置の開発

11 受賞

12 研究プロジェクト及びこの期間中の研究成果概要

1. 血行動態の異常によって惹起される血管病変について、その原因と治療法の最適化と予防法を探るプロジェクトをスタンフォード大学で開発された 4 次元 phase contrast MRI に血行動態解析アプリケーションを組み合わせ、臨床例において解析を施行。平成 26 年度までに、通算 1200 症例を超える計測を行い、本学は日本における MR による血流解析研究の発信地になろうとしている。これまで動脈瘤の形成部位の瘤内血流の渦流化と同部壁の剪断応力の低下を確認し、国際磁気共鳴医学会、日本医学放射線学会、日本磁気共鳴医学会で発表し、欧文誌に論文を投稿中である。2011 年から行っているウイスコンシン大学との共同研究により新しい 4 次元 phase contrast MRI を導入し、腎動脈や上腸間膜動脈内の血流定量、血行動態解析を行い、更に研究を進展させている。2012 年からは日本磁気共鳴医学会のスタディグループとして、“3 次元シネ位相コントラスト法による血行動態解析の医療への利用促進を図るスタディグループ”を運営している。継続して、この技術の応用を拡げてゆく活動を継続している。
2. 経産省の助成プログラムで、企業と共にサーモサイフォン式凍結プローブ改良のプロジェクトを終了し、コンパクト化に成功した。
3. OLETF (NASH, NAFLD モデル) ラットが DEN による化学発癌に対してはコントロールの LETO よりも生存率において抵抗性を有することがわかった。OLETF の脂肪肝を MRS と MR spectroscopic image で証明可能であることがわかった (科学研究費補助金)。
4. 日本国内の医療施設 (約 20 施設) において、X 線 TV 装置を用いた内視鏡検査に従事する医師、看護対し、超小型線量計を取り付けた放射線防護メガネを着用して水晶体等価線量の実測を行い、日本国内での実態の把握を行っている。本研究は現在も継続中であり、10 月に金沢市で開催される日本放射線技術学会秋季学術大会にて研究成果の中間報告を行う予定である。

13 この期間中の特筆すべき業績、新技術の開発

14 研究の独創性、国際性、継続性、応用性

我々の行っている 3 次元空間+時間軸の 4 次元血行動態解析は当放射線部がスタンフォード大学と提携して実現した世界でも限られた施設でしか施行できない方法論を使用した in-vivo での全く新しい側面からの動脈瘤の形成に関する研究である。これにより、腹部血管の血行動態が変化するようなステント留置や外科手術における将来の動脈硬化性変化や動脈瘤形成の予知ができる可能性があり、手術適応、予後推定等、応用範囲は広い。今年度からは Wisconsin 大学 Madison 校、複数の企業と共同研究で新たな血流解析アプリケーションを使用したヒト血流解析の研究を推進している。この研究を CFD (computational fluid dynamics) を利用したコンピュータシミュレーションのプロジェクトにもつなげるべく、血管形態に変化を加えた場合の血行動態変化について、研究を継続している。

15 新聞、雑誌等による報道