

放射線部

1 構成員

	平成19年3月31日現在
教授	0人
助教授	1人
講師（うち病院籍）	0人（0人）
助手（うち病院籍）	1人（0人）
医員	0人
研修医	0人
特別研究員	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）	18人
その他（技術補佐員等）	7人
合 計	27人

2 教員の異動状況

竹原 康雄（准教授）（H.13.1 1. 1～現職）

今井美智子（助教）（H.11. 5. 1～現職）

3 研究業績

数字は小数2位まで。

	平成18年度
(1) 原著論文数（うち邦文のもの）	1編（0編）
そのインパクトファクターの合計	2.63
(2) 論文形式のプロシーディングズ数	0編
(3) 総説数（うち邦文のもの）	4編（4編）
そのインパクトファクターの合計	0
(4) 著書数（うち邦文のもの）	0編（0編）
(5) 症例報告数（うち邦文のもの）	2編（0編）
そのインパクトファクターの合計	3.10

(1) 原著論文（当該教室所属の者に下線）

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. Yamashita S, Isoda H, Hirano M, Takeda H, Inagawa S, Takehara Y, Alley MT, Markl M, Pelc NJ, Sakahara H: Visualization of hemodynamics in intracranial arteries using time-

resolved three-dimensional phase-contrast MRI. J Magn Reson Imaging 25(3): 473-478, 2007.

インパクトファクターの小計 [2.63]

(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: 【胆道疾患治療戦略におけるMDCT, MRI診断の役割】胆道系におけるMRI, MRCP 直接造影法との比較 画像診断 26(5): 562-575, 2006.
2. 竹原康雄: 肝・胆・膵画像診断の最近の話題 MRI, MRCPを中心に MEDICO 37(12): 463-467, 2006.
3. 磯田治夫, 大倉靖栄, 瀬尾太郎, 小杉隆司, 竹田浩康, 平野勝也, 山下修平, 稲川正一, 竹原康雄, 野崎敦, 永澤清, AlleyMarcus T., PelcNorbert J., 阪原晴海: Time-Resolved Three-Dimensional Phase-Contrast MRIを用いたヒト脳動脈瘤インビボ血流解析の初期検討[大会長賞記録] 日本磁気共鳴医学会雑誌27(1): 13-17. 2007.
4. 竹原康雄, 今野弘之: 腫瘍の分子イメージング がん検出 日本臨床 65(2): 342-351, 2007.

インパクトファクターの小計 [0.00]

(5) 症例報告

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. Inaba K, Suzuki S, Sakaguchi T, Kobayashi Y, Takehara Y, Miura K, Baba S, Nakamura S, Konno H: Double primary liver cancer (intrahepatic cholangiocarcinoma and hepatocellular carcinoma) in a patient with hepatitis C virus-related cirrhosis. J Hepatobiliary Pancreat Surg 14(2):204-209. 2007.
2. Matsushita M, Takehara Y, Nasu H, Hirai Y, Yamashita S, Souda K, Kobayashi Y, Miura K: Atypically enhanced cavernous hemangiomas of the liver: centrifugal enhancement does not preclude the diagnosis of hepatic hemangioma. J Gastroenterol 41(12): 1227-1230, 2007.

インパクトファクターの小計 [3.10]

4 特許等の出願状況

	平成18年度
特許取得数 (出願中含む)	0件

5 医学研究費取得状況

	平成18年度
(1) 文部科学省科学研究費	1件 (150万円)
(2) 厚生科学研究費	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	1件 (10万円)
(6) 奨学寄附金その他(民間より)	0件 (0万円)

(1) 文部科学省科学研究費

竹原康雄(代表者) 基盤研究(C) 新しいMR用血液プール造影剤による肝細胞癌検出能向上に関する実験的研究, 150万円(継続)

(5) 受託研究または共同研究

竹原康雄 高速イメージングを中心とする新規アプリケーション研究, 会社, 10万円

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	1件	1件
(3) 学会座長回数	0件	1件
(4) 学会開催回数	0件	0件
(5) 学会役員等回数	0件	7件
(6) 一般演題発表数	7件	

(1) 国際学会等開催・参加

3) 国際学会・会議等でのシンポジウム発表

Takehara Y: Special session on clinical application of functional MRI functional MR imaging for the analysis of pancreatic exocrine secretion. computer assisted radiology and surgery, 20st International Congress and Exhibition, June 30, 2006, Osaka

5) 一般発表

ポスター発表

1. Isoda H, Yamashita S, Takeda H, Ohkura Y, Kosugi T, Takehara Y, Inagawa S, Hirano M, Marcus T, Alley, Markl M, Pelc NJ, Sakahara H: Preliminary study of wall shear stress of an intracranial aneurysmal model based on the data of time-resolved three-dimensional phase-contrast MRI. NER foundation symposium 2006 & american society of neuroradiology, 44th Annual Meeting: April 29 - May 5, 2006, San Diego, California
2. Takehara Y, Isoda H, Yamashita S, Takeda H, Ohkura Y, Kosugi T, Hirano M, M. Alley T, Markl M, Pelc N, Sakahara H: Assessment of the wall shear stress (WSS) of the abdominal aortic aneurysm using time-resolved three-dimensional phase-contrast MRI (4D-Flow) and a new WSS mapping application (Flova). 14th Scientific Meeting and Exhibition of International Society for Magnetic Resonance in Medicine: May 6-12, 2006, Seattle, Washington, USA

3. Matsuo K, Kato C, Isoda H, Takehara Y, Takeda H, Bagarinao ET, Nakai T: Imagine yourself flying in MRI: disagreement between visual scene and supine position during fMRI. 14th Scientific Meeting and Exhibition of International Society for Magnetic Resonance in Medicine: May 6-12, 2006, Seattle, Washington, USA
4. Takahashi M, Takehara Y, Ichijo K, Tooyama N, Sakahara H, Nozaki A: Non-breath-hold diffusion weighted imaging for the body: signal characteristics, artifacts and Lesion conspicuity. 14th Scientific Meeting and Exhibition of International Society for Magnetic Resonance in Medicine: May 6-12, 2006, Seattle, Washington, USA
5. Isoda H, Yamashita S, Ohkura Y, Kosugi T, Takeda H, Takehara Y, Inagawa S, Hirano M, Alley MT, Markl M, Pelc NJ, Sakahara H: Preliminary study of wall shear stress of an intracranial aneurysmal model based on the data of time-resolved three-dimensional phase-contrast MRI. 14th Scientific Meeting and Exhibition of International Society for Magnetic Resonance in Medicine: May 6-12, 2006, Seattle, Washington, USA
6. Kato C, Takehara Y, Isoda H, Nakai T, Matsuo K: Gender differences of activation during visual orienting induced by pointing symbols. 13th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping (OHBM) Conferences: June 10-14, 2007, Chicago, Illinois
7. Matsuo K, Kato C, Isoda H, Takehara Y, Takeda H, Epifanio T, Bagarinao, Jr., Nakai T: Viewing scenes incongruous with the supine position during fMRI induced intense activation in the posterior parahippocampal area. 13th Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping (OHBM) Conferences: June 10-14, 2007, Chicago, Illinois

(2) 国内学会の開催・参加

2) 学会における特別講演・招待講演

竹原康雄 第65回日本医学放射学会学術集会教育講演
 研修医セミナー
 肝胆膵外科に役立つ画像診断

3) シンポジウム発表

竹原康雄 第26回日本画像医学会ワークショップ
 胆道癌，膵癌の予後向上に寄与する画像診断の役割
 胆道癌，膵癌治療におけるMRIの役割

4) 座長をした学会名

竹原康雄 第34回日本磁気共鳴医学会大会心血管肺カテゴリカルコース

(3) 役職についている国際・国内学会名とその役割

竹原康雄 日本医学放射線学会 代議員
 竹原康雄 日本医学放射線学会 国際交流委員

竹原康雄 日本医学放射線学会 学会誌編集委員
 竹原康雄 日本磁気共鳴医学会 評議員
 竹原康雄 日本磁気共鳴医学会 教育委員
 竹原康雄 日本磁気共鳴医学会 将来計画委員
 竹原康雄 日本磁気共鳴医学会 用語委員

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）	1件	1件

(1) 国内の英文雑誌の編集

竹原康雄 Editor：Radiation Medicine（日本医学放射線学会）（Pub-med/Medline登録有り，インパクトファクターなし）

(2) 外国の学術雑誌の編集

竹原康雄 Editor：European Radiology（official journal of European Congress of Radiology）（インパクトファクター 2.554）

(3) 国内外の英文雑誌のレフリー

竹原康雄 2回 European Radiology（ヨーロッパ連合）

竹原康雄 1回 日本磁気共鳴学会雑誌（日本）

9 共同研究の実施状況

	平成18年度
(1) 国際共同研究	1件
(2) 国内共同研究	12件
(3) 学内共同研究	3件

(1) 国際共同研究

1. Department of Radiology, Stanford University School of Medicine. "Time resolved 3D phase contrast imaging for in-vivo hemodynamic analysis in human"

(2) 国内共同研究

1. 岡崎国立共同研究機構 “磁気共鳴画像診断用新規造影剤の開発”
2. 光ケミカル研究所（岡山） “金属ポルフィリンMR造影剤の開発”
3. 静岡大学工学部（浜松） “デンドリマー型MR造影剤の開発”
4. 聖隷三方原病院放射線科，循環器科（浜松） “循環器MR臨床研究”
5. 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”
6. 東京女子医大消化器病センター（東京） “MRCPによる慢性膵炎診断能”
7. 聖隷三方原病院消化器病センター（浜松） “MRCPによる慢性膵炎診断能”

8. 国立長寿医療センター研究所 “fMRIによる脳機能画像研究”
9. アールテック “in-vivo ヒト血管血流・剪断応力解析”
10. 加賀美芳和（国立がんセンター中央病院） I, II期子宮頸癌に対する高線量率腔内照射を用いた根治的放射線治療に関する多施設共同前向き試験（JAROG0401）
11. 不破信和（愛知県がんセンター） 高齢者喉頭癌・下咽頭癌に対するweekly Docetaxelと放射線治療の併用に関する第II相臨床試験（UHA HN04-02）
12. 中村栄男（名古屋大学） 未治療限局期鼻NK/T細胞リンパ腫に対する放射線治療とDeVIC療法との同時併用療法の第I・II相試験（JCOG0211-DI）

(3) 学内共同研究

1. 第三内科 MRIを用いた心疾患の画像診断
2. 病理部 ラット肝細胞癌の血管誘導物質に関する免疫組織化学染色
3. 第二外科 局所進行直腸癌に対する術前化学放射線療法 第I・II相試験 -TS-1と放射線療法との同時併用療法

10 産学共同研究

	平成18年度
産学共同研究	2件

1. 竹原康雄 clinical use of new MR applications
2. 竹原康雄 新規アプリケーションの臨床評価

11 受賞

(3) 国内での受賞

竹原康雄 日本医学放射線学会学術発表会 銀賞 2006年

12 研究プロジェクト及びこの期間中の研究成果概要

1. 静岡大学と共同開発したデンドリマー型造影剤のbiodistribution analysisとin-vivoでの造影MRを撮像し、血管内停滞性から、富血性肝腫瘍診断への応用の可能性を示した。(竹原康雄)
2. Time resolved 3D phase contrast MRIを用いて、腹部大動脈瘤の壁剪断応力が健常部と比較して低下していることを初めて示した。
(竹原康雄)

14 研究の独創性、国際性、継続性、応用性

1. これまで、臨床で使用されている造影剤はヨード系造影剤にせよGd-DTPAにせよ、血管外漏出性の非特異性造影剤が主流であり、腫瘍診断において、これによる診断能には限界があり、造影剤研究は現在組織特異性造影剤や病変特異性造影剤の開発に向かっている。腫瘍特異性あるいは壊死特異性造影剤とよばれる造影剤の研究は世界的にもまだ十分な知見が得られていない分野である。腫瘍特異性造影剤は、腫瘍の局在を知り、悪性病変と良性病変との鑑別に有用なばかりで

はなく、光線力学的治療や中性子捕獲療法で使用されるポルフィリンの誘導体であるため、その分布を予め治療前にMRIにて確認することで、より正確な照準が定められるのみならず、集積の程度から、その治療効果を予測し、治療後の集積からは、治療効果の判定にも有用である可能性がある。また、金属ポルフィリン造影剤は壊死組織にも集積することから、心筋梗塞巣のviabilityの正確な評価にも使用可能であり、このタイプの造影剤がネクロシスとアポトーシスのどちらに集積するかなど、興味深い課題も含んでいる。2004年度から、これに加え、静岡大学と共同開発した血液プール造影剤 dendrimer 型造影剤をMR angiographyや富血性腫瘍診断に応用する動物実験を施行し、従来の非特異性造影剤よりも良好な信号増強効果や有用な特性を確認している。2005年度、我々は化学発癌したラット肝細胞癌の診断能がこの新しい血液プール造影剤により向上することを示した。富血性腫瘍のMR診断のみならず、Tumor angiogenesisとの関連においても興味深い分野であり、今後治療への応用（anti-angiogenic-therapy）に関しても応用を広げるべく腫瘍の免疫組織化学染色と新規造影剤による濃染域との比較に着手している。

（竹原康雄）

2. われわれはMRIの検査効率を向上させると同時に診断精度を向上させる新しい撮影法の開発も積極的に行っている。心臓の新しいapplication（cardiac-investigation-package）をはじめとして、多くの、主として高速イメージングのプロトコルの開発、臨床評価、改良と改善点の提案をメーカーと連携して行っている。これらの新開発applicationは、我々の評価を経た後、世界の臨床機にinstallされて臨床現場で使用される。これらのapplicationの新規開発に関与することにより、医学への貢献につながることはもとより、当院のMR検査プロトコルを常に最先端にupdateして本学の診療レベルの向上にも寄与していると考えている。

（竹原康雄，竹田浩康）

3. 我々は、磯田放射線科准教授と共に、大血管ならびに腹部の臓器動脈に動脈瘤が形成されるメカニズムを血流・壁剪断応力の側面から解き明かそうとしている。すなわち、壁の剪断応力が低い部分では、動脈硬化がむしろ進みやすいという仮説をMRIによる4次元血流解析（空間+時間）に独自のコンピュータ解析プログラムを使用して解析を進めつつある。

（竹原康雄，竹田浩康）