

放射線部

1 構成員

	平成21年3月31日現在
教授	0人
准教授	1人
講師（うち病院籍）	0人（0人）
助教（うち病院籍）	1人（1人）
助手（うち病院籍）	0人（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）	18人
その他（技術補佐員等）	6人
合 計	26人

2 教員の異動状況

竹原 康雄（准教授）（H13. 11. 1～H19. 3. 31助教；H19. 4. 1～現職）

小杉 崇（助教）（H20. 1. 1～現職）

3 研究業績

数字は小数2位まで。

	平成20年度
(1) 原著論文数（うち邦文のもの）	2編（1編）
そのインパクトファクターの合計	0
(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）	15編（15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）	1編（1編）
そのインパクトファクターの合計	0

(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. 磯田治夫，大倉靖栄，小杉隆司，山下修平，竹原康雄，竹田浩康，平野勝也，難波宏樹，

Marcus T. Alley, Roland Bammer, Norbert J. Pelc, 阪原晴海：脳動脈瘤の3D cine PC MRI 流体解析とこれを境界条件とした計算流体力学解析の比較，日本磁気共鳴医学会雑誌 29：33-36，2009

インパクトファクターの小計 [0.00]

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. Matoh F, Satoh H, Shiraki K, Odagiri K, Saitoh T, Urushida T, Katoh H, Takehara Y, Sakahara H, Hayashi H. The usefulness of delayed enhancement magnetic resonance imaging for diagnosis and evaluation of cardiac function in patients with cardiac sarcoidosis. J Cardiol. 2008 Jun;51(3): 179-88.

インパクトファクターの小計 [0.00]

(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. 磯田治夫，大倉靖栄，小杉隆司，山下修平，竹原康雄，竹田浩康，平野勝也，難波宏樹，Alley Marcus T., Bammer Roland, Pelc Norbert J., 阪原晴海 脳動脈瘤の3D cine PC MRI 流体解析とこれを境界条件とした計算流体力学解析の比較 日本磁気共鳴医学会雑誌 29巻1号 Page33-36 (2009. 02)
2. 竹原康雄 【3T MRIの現状と展望】 膵病変の3T MRI 3T MRIの特徴とそれを生かした撮像法 臨床放射線54巻2号 Page257-269 (2009. 02)
3. 高橋護，竹原康雄 【腹部画像診断update】 膵臓の画像診断 最近のトピックス 映像情報 Medical 41巻1号 Page48-52 (2009. 01)
4. 竹原康雄 【胆道疾患の診断の進め方】 画像診断の基本と実際 画像検査をどう使いこなすか その特徴，使い分け，組み合わせ MRCP 消化器の臨床11巻6号 Page637-649 (2008. 12)
5. 竹原康雄，山下修平，磯田治夫，阪原晴海 【MRIでなにがどこまでわかるか 2008年の現状】 血管 臨床画像24巻12号 Page1430-1438 (2008. 12)
6. 竹原康雄 【最新の肝胆膵の3Dイメージ】 膵臓の3T MRI 胆と膵29巻臨増特大 Page1293-1301 (2008. 11)
7. 竹原康雄 M-pos MRI Clinical Poster Session 胆嚢腺筋腫症に合併した胆嚢癌（結節浸潤型）Rad Fan6 巻12号 Page 8-9 (2008. 10)
8. 竹原康雄 M-pos MRI Clinical Poster Session 胆嚢腺筋腫症 Rad Fan 6 巻12号 Page6-7 (2008. 10)
9. 竹原康雄 【乳頭括約筋機能から治療を見直す】 Functional MRCPによる乳頭括約筋機能異常の評価 胆と膵29巻9号 Page813-822 (2008. 09)
10. 竹原康雄，高橋護 【胆道癌（肝外胆道）の画像診断】 MRIによる胆道癌術前評価と診断 臨床画像24巻9号 Page1109-1119 (2008. 09)
11. 竹原康雄 【CT・MRI時代における非血管特殊造影検査の意義 マスターすべき読影ポイント】 消化器 膵胆管 日独医報53巻1号 Page65-79 (2008. 06)

12. 磯田治夫, 平野勝也, 竹原康雄, 大倉靖栄, 小杉隆司, 山下修平, 竹原康雄, 難波宏樹, Alley Marcus T, 阪原晴海 MRによる脳動脈瘤血流解析 臨床放射線53巻6号 Page797-808 (2008. 06)
13. 竹原康雄, 高橋護 胆道癌ならびに膵癌のMRI診断 日本医事新報4393号 Page53-56 (2008. 07)
14. 高橋護, 竹原康雄 【マルチモダリティによるAbdominal Imaging 2008 臨床編 日常臨床における戦略と選択】 胆・膵 胆道がんの診断 浜松医科大学医学部附属病院INNERVISION23巻5号 Page34-37 (2008. 04)
15. 磯田治夫, 平野勝也, 竹田浩康, 大倉靖栄, 小杉隆司, 山下修平, 竹原康雄, 難波宏樹, Marcus T. Alley, 阪原晴海: MRによる脳動脈瘤血流解析, 臨床放射線 53: 797-808, 2008
インパクトファクターの小計 [0.00]

(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. 福本和彦, 鈴木昌八, 森田剛文, 大石康介, 鈴木淳司, 稲葉圭介, 坂口孝宣, 竹原康雄, 馬場聡, 今野弘之 非治療切除肝硬変合併胆嚢癌に術後補助化学療法として低用量Gemcitabine投与を行い長期無再発生存中の1例 日本消化器外科学会雑誌41巻8号 Page1599-1603 (2008. 08)

インパクトファクターの小計 [0.00]

4 特許等の出願状況

	平成20年度
特許取得数 (出願中含む)	1件

1. ガドリニウム化合物MRI用造影剤

発明者: 阪原晴海, 竹原康雄, 藤江三千男, 山下光司

出願番号: 2008-136139

5 医学研究費取得状況

	平成20年度
(1) 文部科学省科学研究費	1件 (60万円)
(2) 厚生科学研究費	1件 (120万円)
(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	2件 (75万円)
(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

(1) 文部科学省, 学術振興会科研費

基盤研究C, 研究課題名: サリドマイドの抗血管誘導効果に基づく多血肝細胞癌治療の可能

性に関する実験的研究，平成20年4月1日～平成21年3月31日，60万円（合計110万円）

(2) 厚生科学研究費

がんを安全・高感度で鮮明に画像化できるナノサイズシュガーボール dendrimer 型新規MRI造影剤の開発研究，平成20年4月1日～平成21年3月31日，代表者 2,799.8万円 分担者 120万円，静岡大学 創造科学技術大学院 山下光司

(5) 受託研究または共同研究

共同研究，(株)フィリップスエレクトロニクスジャパン，平成22年3月31日まで，454,545円
受託研究，テルモ(株)，平成21年6月30日まで，30万円

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	0件
(2) シンポジウム発表数	0件	1件
(3) 学会座長回数	1件	3件
(4) 学会開催回数	0件	0件
(5) 学会役員等回数	1件	2件
(6) 一般演題発表数	6件	

(1) 国際学会等開催・参加

4) 国際学会・会議等での座長

1. Takehara Y. 12th Asian Oceanian Congress of Radiology, Seoul, Korea, Oct 24-28, 2008

5) 一般発表

口頭発表

1. Takehara Y, Takahashi M, Nasu H, Yamashita S, Muramatsu K, Hirai Y, et al. Discrimination between papillary and tubular adenocarcinoma of extrahepatic cholangiocarcinoma using diffusion weighed images. Radiological Society of North America 94th scientific assembly and annual meeting. Nov. 30-Dec. 5, 2008, Chicago, USA
2. Hamaguchi, T, Miyati, T, Hirano, M, Fuziwara, Y, Kimura, H, Takeda, H, Takehara, Y, Nagashima, K, Suzuki, Y, and Ueda, J. Analysis of acoustic noise transfer function in MRI: multi-center trial International Society for Magnetic Resonance in Medicine Sixteenth scientific meeting and exhibition. 5.3 – 5.9, 2008, Toronto, Canada.
3. Mitsuji Yamashita, Takashi Aoki, Keisuke Ogawa, Nobuyuki Ozaki, Michio Fujie, Junko Yamashita, Kengo Aoshima, Nao Kamikage, Gang Yu, Tatsuo Oshikawa, Yasuo Takehara, Harumi Sakahara, Sophie Laurent, Carmen Burtea, L. Vander Elst, Robert N. Muller.: Construction of DDS of Gd-DTPA Complex with Sugar Ball Dendrimer for Drawing Blood Vessels and Tumors by MRI. "International Conference on Organo Metallic Chemistry

(ICOMC)2008", 2008. 7. 13-7. 18, Rennes, France

4. Mitsuji Yamashita, Takashi Aoki, Keisuke Ogawa, Nobuhisa Ozaki, Michio Fujie, Krishna Reddy Valluru, Gang Yu, Kengo Aoshima, Masatsugu Kobayashi, Tatsunori Kato, Nao Kamikage, Junko Yamashita, Yasuo Takehara, Harumi Sakahara, Hisao Takayanagi, Tatsuo Oshikawa, Sofie Laurent, Carmen Burtea, L. Vander Elst, Robert N. Muller : Studies on Novel MRI Contrast Agents Having a Sugar-Ball-Dendrimer Flame Work for R & D of Imaging Specific Organs, Blood Vessels, and Tumors. "24th International Carbohydrate Symposium (ICS2008)", 2008. 7. 27-8. 1, Oslo, Norway
5. Mitsuji Yamashita, Michio Fujie, Kazuhide Asai, Takuya Suyama, Junko Yamashita, Satoru Ito, Valluru Krishna Reddy, Hirono Totsuka, Junko Yamashita, Keisuke Ogawa, Nobuhisa Ozaki, Satoki Nakamura, Takashi Aoki, Nobuhisa Ozaki, Gang Yu, Kengo Aoshima, Masatsugu Kobayashi, Tatsunori Kato, Nao Kamikage, Yasuo Takehara, Harumi Sakahara, Hisao Takayanagi, Tatsuo Oshikawa, Sofie Laurent, Carmen Burtea, L. Vander Elst, Robert N. Muller : Research on Novel Materials for Cancer Finding and Chemotherapy at the Early Stage --- Novel MRI Contrast Agents with Sugar Ball Dendrimer Structures and Novel Ant-tumor Agents with Phospha Sugar or Phosphorus Heterocyclic Structures and Their Evaluation. "Inter-Academia 2008", 2008. 9. 15-9. 18, Pecs, Hungary
6. Takashi Aoki, Mitsuji Yamashita, Keisuke Ogawa, Nobuhisa Ozaki, Michio Fujie, Masaki Sugiyama, Kengo Aoshima, Sayaka Mizuno, Nao Kamikage, Junko Yamashita, Gang Yu, Valluru Krishna Reddy, Tatsuo Oshikawa, Yasuo Takehara, Harumi Sakahara, Sofie Laurent, Carmen Burtea, L. Vander Elst, Robert N. Muller : SYNTHESIS AND EVALUATION OF CHEMICALLY-MODIFIED NOVEL MRI CONTRAST AGENTS WITH SUGARS. "11th Bratislava Symposium on Sacharides (11BSS) ", 2008. 9. 21-9. 26, Smolenice Castle, Slovakia

ポスター発表

1. Isoda H, Ohkura Y, Kosugi T, Yamashita S, Takehara Y, Takeda H, Hirano M, Namba H, Alley MT, Sakahara H: Comparison of Hemodynamics of Intracranial Aneurysms between MR Hemodynamic Analysis and MR based Computational Fluid Dynamics. The 46th Annual Meeting of American Society of Neuroradiology. June 2 - 5, 2008. New Orleans, Louisiana, USA.
2. Isoda H, Ohkura Y, Kosugi T, Yamashita S, Takehara Y, Takeda H, Hirano M, Namba H, Alley MT, Bammer R, Pelc NJ, Sakahara H: Comparison of hemodynamics of intracranial aneurysms between MR fluid dynamics using 3D cine phase-contrast MRI and MR based computational fluid dynamics. American Society of Neuroradiology. The 46th Annual Meeting of American Society of Neuroradiology, May 31 - June 5, 2008, New Orleans, USA.

(2) 国内学会の開催・参加

3) シンポジウム発表

1. 3TMRIの現状と展望 膝病変の3T MRI
第67回日本医学放射線学会学術集会
平成20年4月4日～6日, 横浜

4) 座長をした学会名

1. 一般講演座長 心大血管-3
第36回日本磁気共鳴医学会大会 平成20年9月11日～13日 旭川
2. 一般講演座長 MRCP
第36回日本磁気共鳴医学会大会 平成20年9月11日～13日 旭川

(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 日本医学放射線学会 代議員
- (2) 竹原康雄 日本医学放射線学会 学術研究委員
- (3) 竹原康雄 日本医学放射線学会 学会誌編集委員
- (4) Editor : Japanese Journal of Radiology (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)
- (5) 竹原康雄 日本磁気共鳴医学会 評議員
- (6) 竹原康雄 日本磁気共鳴医学会 教育委員
- (7) 竹原康雄 日本磁気共鳴医学会 将来計画委員
- (8) 竹原康雄 日本磁気共鳴医学会 用語委員
- (9) European Congress of Radiology (ヨーロッパ連合) Editorial board member of "European Radiology" (official journal of European Congress of Radiology) (インパクトファクター 3.405)

8 学術雑誌の編集への貢献

	国内	外国
学術雑誌編集数 (レフリース数は除く)	1件	1件

(1) 国内の英文雑誌の編集

- 1) 竹原康雄 Japanese Journal of Radiology (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

- 1) 竹原康雄 "European Radiology" (official journal of European Congress of Radiology) (インパクトファクター 3.405)

(3) 国内外の英文雑誌のレフリース

- 1) 竹原康雄 Radiation Medicine 2回 (日本)

- 2) 竹原康雄 Japanese Journal of Radiology 2回 (日本)
- 3) 竹原康雄 Magnetic Resonance in Medical Sciences 2回 (日本)
- 4) 竹原康雄 European Radiology 3回 (ヨーロッパ連合)

9 共同研究の実施状況

	平成20年度
(1) 国際共同研究	1件
(2) 国内共同研究	9件
(3) 学内共同研究	7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) 静岡大学工学部 (浜松) "デンドリマー型MR造影剤の開発"
- 3) 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"
- 4) 磐田市立総合病院 放射線科, 放射線技術科 "3テスラMR装置による腹部血管の血流解析, 等"
- 5) 磐田市立総合病院 放射線科, 呼吸器科, 放射線技術科 256列多列 CT による small airway disease の評価
- 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"

(3) 学内共同研究

- 1) 実験機器センター "デンドリマー型MR造影剤の開発"
- 2) 内科学第二 拡散強調画像による肺癌の評価
- 3) 内科学第三 MRIを用いた心疾患の画像診断
- 4) 外科学第二 Time resolved 3D phase contrast MRIを用いた腹部大動脈並びに腹部臓器動脈病変の血行動態や剪断応力に関する研究
- 5) 附属病院病理学 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
- 6) 第2内科 抗がん剤持続肝動注併用療法のBSTを参照群とした高度進行肝細胞癌に対するランダム化試験
- 7) 放射線科 MRIを用いたヒト血管の血行動態に関する研究

10 産学共同研究

	平成20年度
産学共同研究	2件

1. GE メディカルシステム
2. (株)フィリップスエレクトロニクスジャパン

12 研究プロジェクト及びこの期間中の研究成果概要

1. 大動脈に動脈硬化の生じるメカニズム，腹部臓器動脈の血行動態が変化したときの動脈瘤形成の原因を探るプロジェクト
2. 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。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，日本磁気共鳴医学会で発表した。
3. 新規造影剤による動物実験
4. 組織特異性造影剤の開発を静岡大学工学部，本学実験機器センター，コニカミノルタ株式会社等と共同研究で行っている。富血性肝細胞癌の動物モデルを使用して，その造影効果を最大限に発揮する新しい dendrimer 型の造影剤を開発，今期からは抗血管誘導薬の効果が判定できるかどうかを検討している。
5. 拡散強調画像による胆道癌の組織亜型の診断への応用
拡散強調画像により細胞成分の多い乳頭腺癌の信号が管状腺癌よりも有意に高信号となることを見出し，北米放射線学会（Radiological Society of North America）で発表した。
6. 高磁場MRIによる躯幹部のイメージング
7. 現在超電導MR装置は1.5Tが標準的であり，3TのMR装置は普及が始まったばかりで，主として中枢神経系での利用が試みられているところであるが，われわれは逸早く3T MR装置の躯幹部における3T MR装置の検査法の開発と最適化を磐田市立総合病院と共同研究で，行っている。
8. 多列（256列）CTを用いて，磐田市立総合病院と共同で，small airway disease の評価をするプロジェクトを開始し，その撮像条件の最適化を行った。
9. フィリップスメディカルシステム（ドイツ Hamburg）と共同でフォトンカウンティング CT を用いた元素特異性 imaging の可能性を探っている。

14 研究の独創性，国際性，継続性，応用性

1. 血行動態の解析は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。
1. 我々は静岡大学工学部と共に過去7年間にわたりシュガーボール dendrimer によるMRI用血液プール造影剤研究を行っているが最近では同造影剤で多血性塞性腫瘍の代表である肝粗細胞癌の造影を試みている。この造影剤で実験的肝細胞癌の造影能を向上させた報告は今までに見当たらない。これが可能となれば，少量の造影剤で今までと同等あるいはより高い造影効果をもつ

て、MR angiographyや肝細胞癌のスクリーニング検査ができる可能性がある。ガドリニウム造影剤によるnephrogenic systemic fibrosisなどが問題となりつつある昨今、その予防として少量の造影剤投与が推奨されており、そういった文脈からも期待がもたれる。

2. Small airway disease の評価の研究は心電図ゲートを併用した世界でも初めての末梢気管支の評価の研究である。