

# 放射線部

## 1 構成員

	平成18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（1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（助教授）（H. 13. 11. 1～現職）

今井美智子（助手）（H. 11. 5. 1～現職）

## 3 研究業績

数字は小数2位まで。

	平成17年度
(1) 原著論文数（うち邦文のもの）	0編（0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）	8編（8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）	3編（0編）
そのインパクトファクターの合計	3.58

### (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：【肝門部胆管癌に挑む】MRI・MRCP 消化器内視鏡（0915-3217）18巻1号Page41-56(2006.01)
2. 竹原康雄：【躯幹部MR拡散強調画像】今何故，躯幹部拡散強調画像なのか？ 日本磁気共鳴医

学会雑誌 (0914-9457) 25巻4号 Page196-197(2005.10)

3. 竹原康雄：【胆道癌血管浸潤例の諸問題】胆管癌の脈管浸潤 MRIでどこまで診断できるか？胆と膵 (0388-9408) 26巻7号 Page587-598(2005.07)
4. 竹原康雄：【癌取扱い規約からみた悪性腫瘍の病期診断と画像診断】消化器癌 胆道 臨床放射線 (0009-9252) 50巻11号 Page1399-1415(2005.10)
5. 竹原康雄：検査とイメージ診断 MRIの新しい技術 (MR urographyとMR angiographyなど) 排尿障害プラクティス (0919-5750) 13巻3号 Page239-250(2005.09)
6. 竹原康雄：メディカルトレンド2005 平成16年度文部科学省科学研究費補助金採択研究課題の成果 イメージングによる診断の研究を中心に 基盤研究 新しいMR用造影剤マンガンポルフィリンの再灌流後心筋梗塞壊死巣への集積の評価 INNERVISION (0913-8919) 20巻8号 Page57(2005.06)
7. 竹原康雄：【膵腫瘍の画像診断】MRCP臨床画像 (0911-1069) 21巻6号 Page618-631(2005.06)  
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. 高橋 護, 竹原康雄：Moving table MRI 全身MRIの可能性 DIGITAL MEDICINE (1345-3351) 6巻1号 Page54-57(2005.09)  
インパクトファクターの小計 [0.00]

#### (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：MRIデータブック 土屋一洋監修, 扇和之編集 Medical View社 2006年東京

#### (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. Matoh F, Hayashi H, Terada H, Satoh H, Katoh H, Urushida T, Shiraki K, Asai, M, Sakahara H, Takehara Y : Usefulness of delayed enhancement magnetic resonance imaging for detecting cardiac rupture caused by small myocardial infarction in a case of cardiac tamponade. Circ J. 69(12): 1556-1559,2005
2. Sumiyoshi S, Kobayashi Y, Souda K, Takehara Y, Nakamura H.:Images of interest. Hepatobiliary and pancreatic: Insulinoma metastases with focal hepatic steatosis. J Gastroenterol Hepatol. 20(4): 650,2005.
3. Ota S, Suzuki S, Mitsuoka H, Unno N, Inagawa S, Takehara Y, Sakaguchi T, Konno H, Nakamura S: Effect of a portal venous stent for gastrointestinal hemorrhage from jejunal varices caused by portal hypertension after pancreatoduodenectomy. J Hepatobiliary Pancreat Surg. 12(1): 88-92,2005

インパクトファクターの小計 [3.58]

#### 4 特許等の出願状況

	平成17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17年度
(1) 文部科学省科学研究費	2件 (200万円)
(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	0件 (0万円)
(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 110万円（新規）

今井美智子（代表者）若手研究（B）高線量率胆管腔内照射におけるアプリケータ内臓型PTCDチューブの開発 90万円（継続）

#### 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	0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	5件	

##### (1) 国際学会等開催・参加

##### 5) 一般発表

##### 口頭発表

1. Takehara Y, Takahashi M, Ichijo K, Tooyama N, Amino T, Nozaki A: Improved localization and staging of bladder cancer with use of non-breath-hold diffusion-weighted imaging Radiological society of North America 91<sup>st</sup> scientific assembly and annual meeting November 27-December 2, 2005 Chicago, USA

##### ポスター発表

1. Muramatsu K, Takehara Y, Sakahara H, Yamashita M, Nishikawa T, Sadatoh N: Tumor Enhancement Characteristics of New Intravascular Contrast Agent Dendrimers DTPA-D1Glu(OH). Experimental Study with Hypervascular Hepatocellular Carcinoma of

- Rats. International society for magnetic resonance in medicine, 13<sup>th</sup> scientific meeting, 7-13 May, 2005, Florida, USA
2. Isoda H, Hirano M, Takeda H, Yamashita S, Inagawa S, Kosugi T, Takehara Y, Nozaki A, Nagasawa K, Alley M T, Markl M, Pelc N J, Sakahara H: Visualization of Hemodynamics in a Silicon Aneurysm Model using Time-Resolved Three-Dimensional Phase-Contrast MRI International society for magnetic resonance in medicine, 13<sup>th</sup> scientific meeting, 7-13 May, 2005, Florida, USA
  3. Yamashita S, Isoda H, Hirano M, Takeda H, Inagawa S, Takehara Y, Nozaki A, Nagasawa K, Alley M T, Markl M, Pelc N J, Sakahara H: Visualization of Hemodynamics in Intracranial Arteries using Time-Resolved Three-Dimensional Phase-Contrast MRI International society for magnetic resonance in medicine, 13<sup>th</sup> scientific meeting, 7-13 May, 2005, Florida, USA
  4. Takehara Y, Isoda H, Hirano M, Alley M, Markl M, Pelc N: In-vivo hemodynamic analysis of splanchnic arteries affected by aortic dissection using time-resolved 3d phase-contrast MR imaging Radiological society of North America 91<sup>st</sup> scientific assembly and annual meeting November 27-December 2, 2005 Chicago, USA

(2) 国内学会の開催・参加

4) 座長をした学会名

竹原康雄 第33回日本磁気共鳴医学会大会Body-diffusion 2005年9月 東京

(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）	2件	1件

(1) 国内の英文雑誌の編集

- 竹原康雄 編集委員 日本医学放射線学会雑誌（日本医学放射線学会）（インパクトファクターなし）
- 竹原康雄 Editor：Radiation Medicine（日本医学放射線学会）（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 2.36)

(3) 国内外の英文雑誌のレフラー

竹原康雄 6回 European Radiology (ヨーロッパ連合)  
竹原康雄 1回 International Heart Journal (日本)  
竹原康雄 2回 Magnetic Resonance in Medical Science (日本)  
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17年度
(1) 国際共同研究	0件
(2) 国内共同研究	10件
(3) 学内共同研究	1件

(2) 国内共同研究

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”  
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”  
静岡大学工学部 (浜松) “ dendrogram型MR造影剤の開発”  
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”  
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”  
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”  
国立長寿医療センター研究所 “fMRIによる脳機能画像研究”  
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)  
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)  
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

第三内科 MRIを用いた心疾患の画像診断

## 10 産学共同研究

	平成17年度
産学共同研究	2件

1. 竹原康雄 General Electric Global Research Center: clinical use of new MR applications
2. 竹原康雄 GE横河メディカルシステム 新規アプリケーションの臨床評価

## 12 研究プロジェクト及びこの期間中の研究成果概要

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)

## 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ーシスとアポトーシスのどちらにも集積するかなど、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デンドリマー型造影剤を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. 治療部においては、通常の直線加速機による放射線治療では実現困難な不均等な治療対象に、小線源を利用することで、均質な照射を可能にする研究を持続的に行っている。特に、特殊なヘルメット型固定具を考案することにより、頭皮表在の悪性腫瘍への照射を正確な線量で施行できるようにするなど、研究を重ねているところである。

(今井美智子)