

放射線部

1 構成員

	平成22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）	22人
その他（技術補佐員等）	7人
合 計	31人

2 教員の異動状況

竹原 康雄（准教授）（H13. 11. 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21年度
(1) 原著論文数（うち邦文のもの）	12編（0編）
そのインパクトファクターの合計	26.86
(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）	12編（12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）	0編（0編）
そのインパクトファクターの合計	0.00

(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. Isoda H, Ohkura Y, Kosugi T, Hirano M, Takeda H, Hiramatsu H, Yamashita S, Takehara Y, Alley MT, Bammer R, Pelc NJ, Namba H, Sakahara H. In vivo hemodynamic analysis of intracranial aneurysms obtained by magnetic resonance fluid dynamics (MRFD) based on time-resolved three-dimensional phase-contrast MRI. *Neuroradiology*. 2009 Dec 11.
2. Sakaguchi T, Suzuki S, Morita Y, Oishi K, Suzuki A, Fukumoto K, Inaba K, Kamiya K, Ota M, Setoguchi T, Takehara Y, Nasu H, Nakamura S, Konno H. Analysis of anatomic variants of mesenteric veins by 3-dimensional portography using multidetector-row computed tomography. *Am J Surg*. 2010 Jan 13.
3. Satoh H, Match F, Shiraki K, Saitoh T, Odagiri K, Saotome M, Urushida T, Katoh H, Takehara Y, Sakahara H, Hayashi H. Delayed enhancement on cardiac magnetic resonance and clinical, morphological, and electrocardiographical features in hypertrophic cardiomyopathy. *J Card Fail*. 2009 Jun; 15(5):419-27.
4. Uto T, Takehara Y, Nakamura Y, Naito T, Hashimoto D, Inui N, Suda T, Nakamura H, Chida K. Higher sensitivity and specificity for diffusion-weighted imaging of malignant lung lesions without apparent diffusion coefficient quantification. *Radiology*. 2009 Jul; 252(1): 247-54.

インパクトファクターの小計 [14.30]

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. Ichikawa T, Saito K, Yoshioka N, Tanimoto A, Gokan T, Takehara Y, Kamura T, Gabata T, Murakami T, Ito K, Hirohashi S, Nishie A, Saito Y, Onaya H, Kuwatsuru R, Morimoto A, Ueda K, Kurauchi M, Breuer J. Detection and characterization of focal liver lesions: a Japanese phase III, multicenter comparison between gadoxetic acid disodium-enhanced magnetic resonance imaging and contrast-enhanced computed tomography predominantly in patients with hepatocellular carcinoma and chronic liver disease. *Invest Radiol*. 2010 Mar; 45(3): 133-41.
2. Ozaki N, Sankar AU, Yamashita M, Aoki T, Tanaka Y, Kimura M, Toda M, Fujie M, Takehara Y, Sakahara H. Synthesis, in vitro and in vivo studies of Gd-DTPA-XDA-D1-Glc(OH) complex as a new potential MRI contrast agent. *Bioorg Med Chem Lett*. 2010 Feb 1; 20(3): 932-4.
3. Natsume T, Amano T, Takehara Y, Ichihara T, Takeda K, Sakuma H. Quantitative assessment of regional systolic and diastolic functions and temporal heterogeneity of myocardial contraction in patients with myocardial infarction using cine magnetic resonance imaging and Fourier fitting. *Magn Reson Imaging*. 2009 Dec; 27(10): 1440-6.

4. Sugiyama M, Yamashita M, Gang Y, Fujie M, Ogawa K, Ozaki N, Aoki T, Mizuno S, Okada S, Tachi K, Aoshima K, Ravi Shankar A.U, Siva Kumar B, Takehara Y, and Sakahara H, “Synthesis and Evaluation of Novel MRI Contrast Agents of Chemically Modified Gd-DTPA Complexes with Sugars”, J. Automation, Mobile Robotics & Intelligent Systems, 3(4), 191-194 (2009) (Web on line).
5. Nakamura S, Aoki T, Yu G, Aoshima K, Kato T, Kamikage N, Kiyofuji K, Takehara Y, Sakahara H, Takayanagi H, Oshikawa T, Laurent S, Burtea C, L. Vander Elst, Muller RN, “R & D of Novel Medicinal Materials for Curing Cancer: Sugar Modified Gd-DTPA MRI Contrast Agents and Phospha Sugar Anti-Cancer Agents”, J. Automation, Mobile Robotics & Intelligent Systems, 3(4), 2080-2145 (2009) (Web on line).
6. Yamashita J, Yamashita M, Fujie M, Asai K, Suyama T, Ito S, Krishna R V, Yamada M, Ogawa K, Ozaki N, Nakamura S, Aoki T, Yu G, Aoshima K, Kato T, Kamikage N, Kiyofuji K, Takehara Y, Sakahara H, Takayanagi H, Oshikawa T, Laurent S, Burtea C, Elst L. V, Muller R N : Sugar modified Gd-DTPA MRI contrast agents and phospha sugar anti-cancer agents. J. Automation, Mobile Robotics & Intelligent Systems 3, 2080-2145, 2009
7. Gang Y, Yamashita M, Tian M, Zhang H, Ozaki N, Yamashita J, Fujie M, Takehara Y, Sakahara H, “The development of dendritic Gd-DTPA complexes for MRI contrast agents”, Current Medical Imaging Reviews, 6(1), 42-45 (2010).
8. Yamashita M, Ravi Sankar A.U, Ozaki N, Sugiyama M, Mizuno S, Aoki T, Tanaka Y, Kimura M, Toda M, Fujie M, Takehara Y, Sakahara H, Takayanagi H, Laurent S, “Synthesis and in vitro and in vivo studies of Gd-DTPA-HMTA-D2-4Glc(OH) complex as a chemically modified new potential MRI contrast agent” European Journal of Medicinal Chemistry, (2010), in press.

インパクトファクターの小計 [12.56]

(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 (浜松医科大学医学部附属病院 放射線部), 山下修平, 磯田治夫, 阪原晴海, 増井孝之
【脈管疾患診断における非侵襲的画像診断 進歩と現状】 大動脈のMRI/MRA脈管学 (0387-1126) 49巻 6号 Page503-516 (2009.12)
2. 竹原康雄 (浜松医科大学医学部附属病院 放射線部) 胸腹部拡散強調画像の臨床 ADCによらない悪性腫瘍診断Rad Fan (1348-3498) 7巻13号 Page14-17 (2009.11)

3. 竹原康雄 (浜松医科大学医学部附属病院 放射線部)
 【Step up MRI 2009 前進!革新!MRI】 MR造影剤の最新動向 MR造影剤の副作用を正しく認識するための検証と造影剤の特性について
 INNERVISION (0913-8919) 24巻 9号 Page12-15 (2009.08)
 4. 竹原康雄 (浜松医科大学医学部附属病院 放射線部), 寺田理希, 磯田治夫, 阪原晴海, 平野勝也 【肝臓のMRI 画像の基礎と診断戦略】 MR画像の基礎 肝臓のMRIでみられるアーチファクト Gd-EOB-DTPA全肝ダイナミックスタディ時の留意点を中心として
 日独医報 (0912-0351) 54巻 2号 Page117-129 (2009.07)
 5. 竹原康雄 (浜松医科大学医学部附属病院 放射線部), 神谷正貴, 安間武, 内藤眞明多列CTの向かうところを探る Philips社製256列CT"Brilliance iCT"の有用性
 臨床画像 (0911-1069) 25巻 6号 Page667-674 (2009.06)
 6. 竹原康雄 (浜松医科大学医学部附属病院 放射線部) 【冷や汗だらけの画像診断】 腹部救急 (胆石, 胆嚢炎, 膵炎)
 月刊レジデント 2巻 5号 Page85-91 (2009.05)
 7. 竹原康雄, 村松克晃, 阪原晴海
 CT・MRIの読影に必要な局所解剖 膵頭・十二指腸部
 臨床画像 (0911-1069) 25巻 5号 Page532-545 (2009.05)
 インパクトファクターの小計 [0.00]
- 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. 磯田治夫 (浜松医科大学 医学部放射線医学講座), 竹原康雄, 三浦克敏, 徳山勤 【特徴的な局所進展を示す悪性腫瘍 small round cell tumorの画像診断】 中枢神経系臨床画像 (0911-1069) 26巻 1号 Page49-59 (2010.01)
 2. 磯田治夫 (浜松医科大学 医学部放射線科), 平松久弥, 難波宏樹, 平野勝也, 大倉靖栄, 小杉隆司, AlleyMarcus T., 竹田浩康, 山下修平, 竹原康雄, 阪原晴海
 脳動脈瘤の血流動態解析Neurological Surgery (0301-2603) 37巻9号 Page836-845 (2009.09)
 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 (聖隷三方原病院 放射線科), 竹原康雄, 内藤眞明
 【腹部MRIの最新動向】 胆膵MRIの最新動向
 断層映像研究会雑誌 (0914-8663) 36巻3号 Page149-158 (2009.12)

2. 高橋護（聖隷三方原病院 放射線科），竹原康雄，寺田理希，杳掛康道，内藤眞明
 Contrast Enhanced MRI 3T時代の造影MRI その適応と限界：1.5Tとの比較も含めて 腹部 膵疾患における造影3T MRI
 INNERVISION（0913-8919）24巻11号 Page66-71（2009.10）

3. 寺田理希（磐田市立総合病院 放射線技術科），竹原康雄，磯田治夫，杳掛康道，内藤眞明
 Contrast Enhanced MRI 3T時代の造影MRI その適応と限界 1.5Tとの比較も含めて 腹部 肝疾患における造影3T MRI
 INNERVISION（0913-8919）24巻10号 Page104-108（2009.09）

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 著，MRI，大友邦・木村理 編，見て診て学ぶ膵腫瘍の画像診断，木村書店，大阪，pp45-62

4 特許等の出願状況

	平成21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21年度
(1) 文部科学省科学研究費	0件 (0万円)
(2) 厚生労働科学研究費	1件 (100万円)
(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 (20万円)
(6) 奨学寄附金その他（民間より）	0件 (0万円)

(2) 厚生労働科学研究費

がんと安全，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，H21.4.1～H23.3.31，分担者，100万円
 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

マグネビスト®使用成績調査 バイエル薬品 平成22年2月1日～平成22年6月30日 20万円

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	4件
(2) シンポジウム発表数	0件	0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	0件	11件
(6) 一般演題発表数	7件	

(1) 国際学会等開催・参加

4) 国際学会・会議等での座長

1. Session chairman for Abdominal Radiology-free paper, Asia Oceania Congress of Radiology March 20, 2010, Taipei, Taiwan.

5) 一般発表

口頭発表

1. Yamashita M, Yamashita J, Yamada M, Fujie M, Niimi T, Asai K, Suyama T, Nakamura S, Aoki T, Ogawa K, Ozaki N, Gang Yu, Aoshima K, Takehara Y, Sakahara H, Norio Miura, Sophie Laurent, Carmen Burtea, L. Vander Elst, Robert N. Muller, “Medical Materials for Earlier Finding and Curing Tumors: Syntheses and Evaluation of Sugar-Ball-Dendritic MRI Contrast Agents and Deoxybromophospha Sugars for Tumors”, 9th International Conference on Heteroatom Chemistry (ICHAC-9), June 30 - July 4, 2009, Oviedo Spain.
2. Yamashita M, Aoki T, Ogawa, K, Ozaki N, Fujie M, Siva Kumar Bitragunta, Uma Ravi Sankar Arigala, Mizuno S, Yamashita J, Kiyofuji K, Gang Yu, Aoshima K, Takehara Y, Sakahara H, Sofie Laurent, Carmen Burtea, L. Vander Elst, and Robert N. Muller, 15th European Carbohydrate Symposium (EuroCarb 15), July 19-24, 2009, Vienna, Austria.
3. Yamashita J, Yamashita M, Fujie M, Asai K, Suyama T, Ito S, Valluru Krishna Reddy, Yamada M, Ogawa K, Ozaki N, Nakamura S, Aoki T, Ozaki N, Gang Yu, Aoshima K, Kato T, Kamikage N, Kiyofuji K, Takehara Y, Sakahara H, Takayanagi H, Oshikawa T, Laurent S, Carmen Burtea, L. Vander Elst, Robert N. Muller, “R & D of Novel Medicinal Materials for Curing Cancer: Sugar Modified Gd-DTPA MRI Contrast Agents and Phospha Sugar Anti-cancer Agents”, 8th Inter-Academia 2009(IA 2009), September 14-16, 2009; Kazimierz Dolny, Poland.
4. Sugiyama M, Yamashita M, Gang Yu, Fujie M, Ogawa M, Ozaki N, Aoki T, Mizuno S, Okada S, Tachi K, Aoshima K, A. Uma Ravi Shankar, Bitragunta Siva Kumar, Takehara Y, and Sakahara H,

“Synthesis and Evaluation of Novel MRI Contrast Agents of Chemically Modified Gd-DTPA Complexes with Sugars”, 8th Inter-Academia 2009 (IA 2009), September 14-16, 2009; Kazimierz Dolny, Poland.

5. Arigala. Uma Ravi Sankar, Yamashita M, K. Srinivasulu, Ozaki N, Aoki T, Tanaka Y, Kimura M, Toda M, Fujie M Takehara Y, Sakahara H. “Synthesis of Gd-DTPA-XDA-D1-2Glc(OH) Complex and in vitro and in vivo Studies as a New Potential MRI Contrast Agent (Gd-DTPA-XDA-D1-Glc(OH))” Pusan National University-Shizuoka University Joint Symposium and Graduate Students Forum for Promotion of the DDP, 5 February, 2010, Hamamatsu City.
6. Yamaoka M, Sawada A, Asai K, Suyama T, Niima T, Yamashita J, Yamada M, Srinivasulu M, Yamashita M, M Fujie M, Nakamura S, Ohnishi K, Takehara Y, Sakahara H, David F. Wiemer, “Synthesis and MTT *in vitro* Evaluation of Novel Phospha Sugar Derivatives for Developing Anti-cancer Agents (新規なリン糖誘導体の合成及びMTT法による抗がん剤の *in vitro*評価)” Pusan National University-Shizuoka University Joint Symposium and Graduate Students Forum for Promotion of the DDP, 5 February, 2010, Hamamatsu City.

ポスター発表

1. Takehara Y. Takashi A., Yamashita M., Fujie M., Muramatsu K., Sakahara H., Sadato N., Takeda H. Improved Contrast Enhancement of Experimentally Induced Rat Hepatocellular Carcinoma Using New Blood Pool Contrast Agent Dendrimers DTPA-D1Glc (OH) .
17th Scientific Meeting & Exhibition of International Society for Magnetic Resonance in Medicine, 18-24 April 2009, Hawaii, USA

(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

1. 竹原康雄, 教育講演, 急性腹症の画像診断 胆嚢炎・胆管炎
第45回日本医学放射線学会秋季臨床大会, 平成21年10月30日, 和歌山
2. 竹原康雄, ランチョンセミナー2 高速ボリュームCTの体幹部における有用性と将来
第68回日本医学放射線学会総会, 平成21年4月17日 横浜
3. 竹原康雄, ランチョンセミナーⅡ
MR造影剤の安全性と将来 –NSF問題とは何であったのか? –
第37回日本磁気共鳴医学会大会, 横浜, 平成21年10月1日
4. 竹原康雄, イブニングセミナーⅡ

胸腹部拡散強調画像の臨床 – ADCによらない悪性腫瘍診断–
第37回日本磁気共鳴医学会大会，横浜，平成21年10月1日

4) 座長をした学会名

1. 竹原康雄、第68回日本医学放射線学会総会 42.診断腹部2臓臓 (1)座長 平成21年4月18日，第68回日本医学放射線学会総会，平成21年4月17日 横浜
2. 竹原康雄、教育講演Ⅱ 心血管・肺 座長
第37回日本磁気共鳴医学会大会，横浜，平成21年10月2日
3. 竹井泰孝 一般演題座長 放射線管理・装置管理
第37回日本放射線技術学会秋季学術大会 平成21年10月22日～24日 岡山

(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 放射線科専門医会 理事
- 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 学術研究委員
- 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
- 竹田浩康 日本磁気共鳴医学会 評議員
- 竹田浩康 日本放射線技術学会 中部部会理事
- 井美恵美子 日本放射線技術学会 評議員
- 竹原康雄 第68回日本医学放射線学会総会プログラム委員

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，Japanese Journal of Radiology，Editorial Board Member，PubMed/Medline登録，
（インパクトファクター 0）

(2) 外国の学術雑誌の編集

竹原康雄 European Congress of Radiology（ヨーロッパ連合）Editorial board member of
“European Radiology”（official journal of European Congress of Radiology）PubMed/Medline
登録（インパクトファクター 3.405）

(3) 国内外の英文雑誌のレフラー

竹原康雄 Japanese Journal of Radiology 3回 (日本)

竹原康雄 Magnetic Resonance in Medical Sciences 2回 (日本)

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21年度
(1) 国際共同研究	1件
(2) 国内共同研究	10件
(3) 学内共同研究	6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”

2008.4 - 2009.3 継続

研究成果

Isoda H, Ohkura Y, Kosugi T, Hirano M, Takeda H, Hiramatsu H, Yamashita S, Takehara Y, Alley MT, Bammer R, Pelc NJ, Namba H, Sakahara H. In vivo hemodynamic analysis of intracranial aneurysms obtained by magnetic resonance fluid dynamics (MRFD) based on time-resolved three-dimensional phase-contrast MRI.

Neuroradiology. 2009 Dec 11. [2.02]

(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
- 10) 藤枝市立総合病院 放射線科 ultrashort TE MRIによる胆石描出ならびに臨床応用

(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) 内科学第二 多列CTによる閉塞性障害の評価
- 4) 内科学第三 MRIを用いた心疾患の画像診断
- 5) 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
- 6) 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21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。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、日本医学放射線学会、日本磁気共鳴医学会で発表した。
2. 新規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デンドリマー型の造影剤を開発、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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。動物モデルを用いて、肝特異性MR造影剤投与後の肝臓への集積をフォトンカウンティングCTで定量し、ガドリニウムのX線吸収を確認した。

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。

2. 我々は静岡大学工学部と共に過去8年間にわたりシュガーボールデンドリマーによるMRI用血液プール造影剤研究を行っているが最近と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って、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。成果を国際磁気共鳴学会にて発表した。
3. 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。フィリップスメディカルシステム、本学呼吸器内科、磐田市立総合病院との共同研究で、呼吸機能研究会で初期データを発表した。