

令和 6 年 6 月 26 日現在

機関番号：32653

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2023

課題番号：18K07643

研究課題名（和文）逐次近似再構成を用いた超高精細CTの画質向上と被ばく低減

研究課題名（英文）Image quality improvement and radiation dose reduction in ultrahigh-resolution CT with iterative reconstruction

研究代表者

町田 治彦（Machida, Haruhiko）

東京女子医科大学・医学部・教授

研究者番号：70439834

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：超高精細CTによる空間分解能の向上は、側頭骨CTにおける中耳・内耳の微細構造の描出、CT仮想気管支鏡における末梢気管支の描出を改善することが判明した。また、逐次近似再構成法を併用することにより、CT血管造影において、脳動脈の穿通枝のような微小血管の描出も改善することが判明した。さらに、悪性腫瘍症例の経過観察目的の体幹部造影CTにおいて、被ばくや造影剤量を低減しつつ微小な再発、播種、転移病変を検出するためには、逐次近似再構成法より深層学習再構成法の方が好ましい画質となることが判明した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究により、超高精細CTは中耳・内耳、肺・気管支などの画像コントラストが高い領域だけでなく、逐次近似再構成法や深層学習再構成法を適宜併用することでコントラストが低い領域でも十分な画質を維持しつつ空間分解能を向上し、微細な構造・病変の描出を改善できることが判明した。よって、超高精細CTは従来CTより様々な領域で診断能を改善し、侵襲的な検査を省略可能である。逐次近似再構成法や深層学習再構成法を併用することで、被ばくや造影剤量も低減しうるため、臨床的に大変有用と考えられる。

研究成果の概要（英文）：Increased spatial resolution by ultrahigh-resolution CT (UHRCT) improved the delineation of fine structures in the middle and inner ears at CT of the temporal bones and peripheral bronchi at CT virtual bronchoscopy. UHRCT with iterative reconstruction improved the delineation of small vessels, such as perforating arteries of the brain, at CT angiography. UHRCT with deep learning reconstruction, compared with iterative reconstruction, improved subjective acceptance by radiologists to accurately detect fine recurrent, disseminated, and/or metastatic lesions while reducing the doses of ionizing radiation and contrast medium and preserving image quality at contrast-enhanced body CT for oncologic follow-up.

研究分野：放射線科学

キーワード：超高精細CT 逐次近似再構成 深層学習再構成 高空間分解能 被ばく低減 造影剤減量

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

平成 29 年 3 月よりはじめて臨床応用が可能となった超高精細 CT は、今までの CT に比べてはるかに高い空間分解能を有する。今までの CT の場合、スライス面内の画素数は 512×512 、最小スライス厚はせいぜい 0.5mm であるが、超高精細 CT の場合、スライス面内の画素数は 1024×1024 または 2048×2048 、最小スライス厚は 0.25mm となり、画素のサイズが大幅に縮小している。こうして、今までの CT では描出が困難であった微細な構造や病変について、超高精細 CT で評価が可能となり、診断能が向上することが期待されている。

一方、超高精細 CT では 1 画素あたりのフォトン数が減少し、画像ノイズが増加することで画質が低下することが懸念される。その対策として、平成 29 年 10 月に逐次近似再構成法の併用が可能となり、その有用性が期待される。CT の画像再構成法としてはフィルタ逆投影法が一般的であるが、近年注目されている逐次近似再構成法はシステムの光学モデルと統計モデルを考慮することで空間分解能の向上と画像ノイズの低減を図ることができる。逐次近似再構成法の併用により、X 線被ばくの増加を伴わずに画質を改善できるだけでなく、診断能を低下させずに被ばくを低減することも可能である。超高精細 CT と逐次近似再構成法を併用することで空間分解能がさらに向上すれば、今までの診断基準や治療方針をくつがえすような効果がもたらされる可能性がある。

2. 研究の目的

中耳や内耳を含む側頭骨、肺、骨関節、心血管などを対象とするさまざまな CT 検査で、超高精細 CT による空間分解能の向上、逐次近似再構成法の併用による画質の改善がどのように診断能を向上し、どの程度被ばくを低減できるか解明する。具体的には以下のとおりである。

- (1) 脳 CT 血管造影で脳動脈穿通枝の描出能を向上するための検査法の最適化を検討する。
- (2) 体幹部 CT 血管造影での末梢血管の描出能の改善とその臨床的有用性を検討する。
- (3) 頭頸部、胸部、骨関節 CT での被ばく低減を考慮した画質の改善とその臨床的有用性を検討する。

3. 研究の方法

- (1) 脳 CT 血管造影で脳動脈穿通枝の描出能を向上するための検査法の最適化に関する検討

$0.4 \sim 2\text{mm}$ 径の模擬血管を用いたファントム実験を施行し、超高精細 CT と逐次近似再構成法の併用が径 1mm 未満の細小血管の描出に有用か検討した。検査法の最適化に関するファントム実験は、研究代表者の施設異動やコロナ禍などにより進捗が不十分であった。しかし、臨床評価により画像再構成条件の最適化を行い、超高精細 CT と逐次近似再構成法の併用による脳動脈穿通枝の描出能向上の臨床的有用性を検討した。

- (2) 体幹部 CT 血管造影での末梢血管の描出能の改善とその臨床的有用性に関する検討

上述のファントム実験を基礎として、冠動脈を含む体幹部 CT 血管造影での末梢血管の描出能の改善についても臨床評価を行い、画像再構成条件の最適化も行った。冠動脈 CT 血管造影におけるステント内腔の描出能改善についても臨床的有用性を検討した。

- (3) 頭頸部、胸部、骨関節 CT での被ばく低減を考慮した画質の改善とその臨床的有用性に関する検討

超高精細 CT により側頭骨 CT における中耳・内耳の微細構造の描出、CT 仮想気管支鏡における末梢気管支の描出を改善するか検討した。研究期間中に新たに深層学習再構成法が導入され、特にコントラストがあまり高くない体幹部造影 CT での臨床的有用性が期待された。悪性腫瘍症例の経過観察目的の体幹部造影 CT において、被ばくや造影剤量を低減しつつ微小な再発、播種、転移病変を検出するためには、逐次近似再構成法と深層学習再構成法のどちらが有用かにつき、ファントム実験と臨床評価で検討した。

4. 研究成果

- (1) 脳 CT 血管造影で脳動脈穿通枝の描出能を向上するための検査法の最適化に関する検討

超高精細 CT で画素のサイズが最小となる撮影法 (SHR モード) を用いると、標準的な撮影法 (NR モード) より血管描出能が改善し、逐次近似再構成法を併用するとさらなる改善が得られ、超高精細 CT と逐次近似再構成法の併用が径 1mm 未満の細小血管の描出に有用であることを確認した (Morisaka H, et al. J Comput Assist Tomogr 2020;44:32-36.)。超高精細 CT と逐次近似再構成法の併用による脳動脈穿通枝の描出能向上の臨床的有用性として、非侵襲的な本検査法により侵襲的なカテーテル血管造影検査を合理的に低減でき、医療コストの削減にも繋がる。このような臨床的有用性につき国内外で積極的に発表し、2018 年欧州放射線学会 (ECR) では Cum Laude を受賞した (Gomyo M, et al. DOI: 10.1594/ecr2018/C-1135)。

- (2) 体幹部 CT 血管造影での末梢血管の描出能の改善とその臨床的有用性に関する検討

冠動脈を含む体幹部 CT 血管造影での末梢血管の描出能の改善についても、上述のファントム実験を基礎として、超高精細 CT、特に逐次近似再構成法との併用が臨床的に有用であること

を確認した。特に、冠動脈 CT 血管造影ではステント留置症例で問題となるアーチファクトを低減でき、ステント内腔の描出能改善に有用であることが判明した。このような臨床的有用性につき国内外で積極的に発表し、2023 年北米放射線学会 (RSNA) では Cum Laude を受賞し、論文発表も行った (Fukui R, et al. Radiographics [in press])。

(3) 頭頸部、胸部、骨関節 CT での被ばく低減を考慮した画質の改善とその臨床的有用性に関する検討

側頭骨 CT において、超高精細 CT では画像ノイズが増加するが、中耳・内耳の微細構造の描出を有意に改善することが判明した (Ohara A, et al. Jpn J Radiol 2020;38:878-883.)。CT 仮想気管支鏡において、超高精細 CT で画素のサイズが最小となる撮影法 (SHR モード) を用いるとより末梢の気管支を描出できることが判明した (Adachi T, et al. Jpn J Radiol 2020;38:884-889.)。また、悪性腫瘍症例の経過観察目的の被ばくと造影剤量を低減した体幹部造影 CT において、ファントム実験では、同一の被ばく線量で逐次近似再構成法より深層学習再構成法で空間分解能が高く、より好ましい画質を担保でき、通常の 1/3 という大幅な被ばく低減が可能であることが判明し、臨床評価では、深層学習再構成法で画像ノイズが増加するものの従来以下であり、その他の画質や画像診断医の受容性では逐次近似再構成法より優れることが判明した (Nishikawa M, et al. Abdom Radiol 2022;47:891-902.)。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計31件（うち査読付論文 22件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 Taguchi Satoru, Watanabe Masanaka, Tambo Mitsuhiro, Machida Haruhiko, Yokoyama Kenichi, Fukuhara Hiroshi	4. 巻 20
2. 論文標題 Proposal for a New Vesical Imaging-Reporting and Data System (VI-RADS)-Based Algorithm for the Management of Bladder Cancer: A Paradigm Shift From the Current Transurethral Resection of Bladder Tumor (TURBT)-Dependent Practice	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Clinical Genitourinary Cancer	6. 最初と最後の頁 e291 ~ e295
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.clgc.2022.03.002	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Fukushima Keita, Sano Katsuhiko, Machida Haruhiko, Kariyasu Toshiya, Yoshioka Tatsuya, Takahashi Sanae, Nakanishi Akihito, Kusahara Hiroshi, Yokoyama Kenichi	4. 巻 22
2. 論文標題 Effect of an Ultrahigh b Value of 3000 s/mm ² and the Minimal Echo-time on Image Quality and the T2 Shine-through Effect in Diffusion-weighted Imaging of the Liver at 3T: Phantom and Clinical Pilot Studies	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Magnetic Resonance in Medical Sciences	6. 最初と最後の頁 232 ~ 240
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2463/mrms.mp.2021-0077	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Watanabe Masanaka, Taguchi Satoru, Machida Haruhiko, Tambo Mitsuhiro, Takeshita Yuhei, Kariyasu Toshiya, Fukushima Keita, Shimizu Yuta, Okegawa Takatsugu, Fukuhara Hiroshi, Yokoyama Kenichi	4. 巻 32
2. 論文標題 Clinical validity of non-contrast-enhanced VI-RADS: prospective study using 3-T MRI with high-gradient magnetic field	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 European Radiology	6. 最初と最後の頁 7513 ~ 7521
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00330-022-08813-4	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kariyasu Toshiya, Yamaguchi Hidenori, Nishikawa Makiko, Machida Haruhiko	4. 巻 23
2. 論文標題 Pulmonary infarction associated with Takayasu arteritis that initially manifested as refractory pneumonia	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 European Heart Journal - Cardiovascular Imaging	6. 最初と最後の頁 e323 ~ e323
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ehjci/jeac097	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Shibuya Yukimi, Hirano Koichi, Machida Haruhiko, Miyamoto Makoto, Watabe Kozue, Mitsuma Tomoya, Nakazato Yoko, Tachibana Keisei, Tanaka Ryota, Kondo Haruhiko	4. 巻 10
2. 論文標題 Bilateral recurrent laryngeal nerve paralysis diagnosed using dynamic digital radiography during the COVID-19 pandemic	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Clinical Case Reports	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ccr3.6124	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kariyasu Toshiya, Yamaguchi Hidenori, Nishikawa Makiko, Machida Haruhiko	4. 巻 6
2. 論文標題 Acute myocardial infarction identified by dual-energy cardiac computed tomography without additional contrast media injection immediately following catheter coronary angiography	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 European Heart Journal - Case Reports	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ehjcr/ytac299	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kariyasu Toshiya, Machida Haruhiko, Takahashi Sanae, Fukushima Keita, Yoshioka Tatsuya, Yokoyama Kenichi	4. 巻 28
2. 論文標題 Denoising using deep-learning-based reconstruction for whole-heart coronary MRA with sub-millimeter isotropic resolution at 3 T: a volunteer study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Diagnostic and Interventional Radiology	6. 最初と最後の頁 470 ~ 477
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5152/dir.2022.21291	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kariyasu Toshiya, Machida Haruhiko, Yamashiro Tsuneo, Fukushima Keita, Koyanagi Masamichi, Yokoyama Kenichi, Nishikawa Makiko, Satoh Toru	4. 巻 12
2. 論文標題 Correlation between CT Value on Lung Subtraction CT and Radioactive Count on Perfusion Lung Single Photon Emission CT in Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Diagnostics	6. 最初と最後の頁 2895 ~ 2895
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/diagnostics12112895	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ieki Hiroataka, Ito Kaoru, Saji Mike, Kawakami Rei, Nagatomo Yuji, Takada Kaori, Kariyasu Toshiya, Machida Haruhiko, Koyama Satoshi, Yoshida Hiroki, Kurosawa Ryo, Matsunaga Hiroshi, Miyazawa Kazuo, Ozaki Kouichi, Onouchi Yoshihiro, Katsushika Susumu	4. 巻 2
2. 論文標題 Deep learning-based age estimation from chest X-rays indicates cardiovascular prognosis	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Communications Medicine	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s43856-022-00220-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 町田治彦	4. 巻 37
2. 論文標題 私が考えるCTの臨床的価値	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 インナービジョン	6. 最初と最後の頁 38 ~ 43
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nishikawa Makiko, Machida Haruhiko, Shimizu Yuta, Kariyasu Toshiya, Morisaka Hiroyuki, Adachi Takuya, Nakai Takehiro, Sakaguchi Kosuke, Saito Shun, Matsumoto Saki, Koyanagi Masamichi, Yokoyama Kenichi	4. 巻 47
2. 論文標題 Image quality and radiologists' subjective acceptance using model-based iterative and deep learning reconstructions as adjuncts to ultrahigh-resolution CT in low-dose contrast-enhanced abdominopelvic CT: phantom and clinical pilot studies	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Abdominal Radiology	6. 最初と最後の頁 891 ~ 902
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00261-021-03373-5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kariyasu Toshiya, Machida Haruhiko, Nishina Yoshio, Tambo Mitsuhiro, Miyagawa Shogo, Rakue Takayuki, Sumitani Yoshikazu, Yasuda Kazuki, Shibahara Junji, Yokoyama Kenichi	4. 巻 16
2. 論文標題 Emergent transcatheter arterial embolization to control critical blood pressure fluctuation associated with hypercatecholaminemic crisis in a patient with an unruptured retroperitoneal paraganglioma	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Radiology Case Reports	6. 最初と最後の頁 2065 ~ 2071
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.radcr.2021.05.018	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nagamatsu Yuki, Goda Ayumi, Ito Junnosuke, Takeuchi Kaori, Kikuchi Hanako, Kariyasu Toshiya, Machida Haruhiko, Inami Takumi, Kohno Takashi, Soejima Kyoko, Satoh Toru	4. 巻 8
2. 論文標題 Novel diagnostic and therapeutic approaches to pulmonary hypertension due to the unilateral absence of a pulmonary artery	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ESC Heart Failure	6. 最初と最後の頁 3427 ~ 3430
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ehf2.13459	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Toshiya Kariyasu, Haruhiko Machida, Sanae Takahashi, Keita Fukushima, Tatsuya Yoshioka, Kenichi Yokoyama	4. 巻 -
2. 論文標題 Denosing using deep-learning-based reconstruction for whole-heart coronary MRA with sub-millimeter isotropic resolution at 3T: a volunteer study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Diagn Interv Radiol	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5152/dir.2022.21291	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Shibuya Yukimi, Machida Haruhiko, Yoshiike Shinya, Suda Kazuharu, Tanaka Ryota, Fujiwara Masachika, Yokoyama Kenichi, Kondo Haruhiko	4. 巻 113
2. 論文標題 Pulmonary Artery Aneurysm Diagnosed by Dynamic Digital Chest Radiography	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The Annals of Thoracic Surgery	6. 最初と最後の頁 e87 ~ e90
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.athoracsur.2021.04.091	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 町田 治彦、志賀 久恵、大原 有紗、五明 美穂、横山 健一、西川 真木子、苅安 俊哉、安達 卓哉、清水 裕太、新井 隆弘、福島 啓太、山村 亘、小柳 正道	4. 巻 52
2. 論文標題 最新CT技術の臨床応用 超高精細CTとスペクトラルCTの臨床的有用性	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 杏林医学会雑誌	6. 最初と最後の頁 123 ~ 132
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11434/kyorinmed.52.123	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 福島 啓太、横山 健一、町田 治彦、苅安 俊哉、渡邊 正中、五明 美穂、高橋 沙奈江、齋藤 駿、吉岡 達也、中西 章仁	4. 巻 52
2. 論文標題 高性能3テスラMRIの最新技術と臨床応用	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 杏林医学会雑誌	6. 最初と最後の頁 133 ~ 140
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11434/kyorinmed.52.133	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 渡邊正中、町田治彦、田口慧、多武保光宏、苅安俊哉、竹下祐平、福島啓太、齋藤駿、福原浩、横山健一	4. 巻 53
2. 論文標題 VI-RADSの基本と最新MRI装置による新たな撮像法	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 映像情報Medical	6. 最初と最後の頁 14 ~ 20
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Taguchi Satoru, Tambo Mitsuhiro, Watanabe Masanaka, Machida Haruhiko, Kariyasu Toshiya, Fukushima Keita, Shimizu Yuta, Okegawa Takatsugu, Yokoyama Kenichi, Fukuhara Hiroshi	4. 巻 205
2. 論文標題 Prospective Validation of Vesical Imaging-Reporting and Data System Using a Next-Generation Magnetic Resonance Imaging Scanner? Is Denoising Deep Learning Reconstruction Useful?	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Urology	6. 最初と最後の頁 686 ~ 692
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/JU.0000000000001373	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Adachi Takuya, Machida Haruhiko, Nishikawa Makiko, Arai Takahiro, Kariyasu Toshiya, Koyanagi Masamichi, Yokoyama Kenichi	4. 巻 -
2. 論文標題 Improved delineation of CT virtual bronchoscopy by ultrahigh-resolution CT: comparison among different reconstruction parameters	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Radiology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11604-020-00972-y	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Ohara Arisa, Machida Haruhiko, Shiga Hisae, Yamamura Wataru, Yokoyama Kenichi	4. 巻 -
2. 論文標題 Improved image quality of temporal bone CT with an ultrahigh-resolution CT scanner: clinical pilot studies	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Radiology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11604-020-00987-5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tateishi Hidekatsu, Kuroki Kazunori, Machida Haruhiko, Iwamoto Toshihiko, Kariyasu Toshiya, Kinoshita Yuusuke, Watanabe Masanaka, Shiga Hisae, Yuda Saori, Yokoyama Kenichi	4. 巻 -
2. 論文標題 Clinical applications of digital angiography with the harmonization function in body interventional radiology	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Radiology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11604-020-00990-w	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Morisaka Hiroyuki, Shimizu Yuta, Adachi Takuya, Fukushima Keita, Arai Takahiro, Yamamura Wataru, Koyanagi Masamichi, Kariyasu Toshiya, Machida Haruhiko, Sano Katsuhiko, Yokoyama Kenichi, Ichikawa Tomoaki	4. 巻 44
2. 論文標題 Effect of Ultra High-Resolution Computed Tomography and Model-Based Iterative Reconstruction on Detectability of Simulated Submillimeter Artery	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Computer Assisted Tomography	6. 最初と最後の頁 32 ~ 36
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/RCT.0000000000000963	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 町田治彦、西川真木子、志賀久恵、苅安俊哉、横山健一、清水裕太、安達卓哉、松島紗織、小柳正道、中西章仁	4. 巻 35
2. 論文標題 杏林大学医学部付属病院におけるSpectral CT臨床活用の実際	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 インナービジョン	6. 最初と最後の頁 22~26
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 町田治彦	4. 巻 34
2. 論文標題 マルチモダリティによる心臓画像診断のトレンド	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 インナービジョン	6. 最初と最後の頁 3~5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 沈金花、町田治彦、志賀久恵、横山健一	4. 巻 36
2. 論文標題 大動脈 - CTによる大動脈瘤・大動脈解離の経過観察のポイント -	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 臨床画像	6. 最初と最後の頁 622-632
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 西川真木子、町田治彦、渡邊正中、立石秀勝、苅安俊哉、横山健一、辺泰樹	4. 巻 35
2. 論文標題 胸部X線写真 心大血管病変	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 臨床画像	6. 最初と最後の頁 50~64
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 奥田俊、町田治彦、西川真木子、苅安俊哉、横山 健一	4. 巻 35
2. 論文標題 心大血管病変 辺縁に注目する	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 臨床画像	6. 最初と最後の頁 1420 ~ 1431
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 志賀久恵、町田治彦、辺泰樹、横山健一	4. 巻 72
2. 論文標題 心疾患の包括的評価	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 胸部外科	6. 最初と最後の頁 946 ~ 953
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Miura Yusuke, Higuchi Satoshi, Matsushita Kenichi, Kariyasu Toshiya, Machida Haruhiko, Yokoyama Kenichi, Soejima Kyoko, Satoh Toru	4. 巻 14
2. 論文標題 Clinical impact of visceral-to-subcutaneous fat ratio in patients with acute aortic dissection	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0226642	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 町田治彦	4. 巻 34
2. 論文標題 マルチモダリティによる心臓画像診断のトレンド - 非侵襲的にどこまで迫れるか.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 インナービジョン	6. 最初と最後の頁 3 ~ 5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計68件（うち招待講演 35件 / うち国際学会 14件）

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 実践！Dual Energy CT読影
3. 学会等名 第81回日本医学放射線学会総会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 Dual-energy CTで冠動脈を診る
3. 学会等名 第32回日本心血管画像動態学会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 最新CT技術の臨床応用の現状
3. 学会等名 第14回東京CTテクノロジーセミナー学術集会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 私が考えるCTの臨床的価値
3. 学会等名 第25回CTサミット（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 造影CT検査の読影に役立つポイント - 全身の最先端イメージング 胸痛を中心に -
3. 学会等名 第58回日本医学放射線学会秋季臨床大会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 Dual-energy CTの臨床応用の現状
3. 学会等名 第58回日本医学放射線学会秋季臨床大会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 心血管CTを臨床に活かす - 心臓CTを中心に -
3. 学会等名 第6回日本X線CT専門技師認定機構主催講習会（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 循環器CT・MRIの基礎を見直す：心臓MRI読影の基本 - 心筋疾患を中心に -
3. 学会等名 第42回日本画像医学会（招待講演）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 町田治彦、山口英宣、苅安俊哉、山本雄三、佐藤弘樹、原嶋真吾、油原俊之、太田慎史、西川真木子、谷垣光司
2. 発表標題 救急IVR時の体幹部DSA撮影における末梢血管用背景圧縮処理の有用性
3. 学会等名 第36回足立医学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Harashima Shingo, Machida Haruhiko, Fukui Rika, Kariyasu Toshiya, Nishikawa Makiko, Yamaguchi Hidenori, Tanaka Isao, Shen Yun, Samejima Wakana
2. 発表標題 Routine Body Applications of Advanced Gemstone Spectral Imaging: What the Radiologist Need to Know
3. 学会等名 Radiology Society of North America (RSNA) 2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Harashima Shingo, Machida Haruhiko, Fukui Rika, Kariyasu Toshiya, Nishikawa Makiko, Yamaguchi Hidenori, Tanaka Isao, Shen Yun, Samejima Wakana
2. 発表標題 Image quality of virtual monochromatic imaging of half-iodine-load contrast-enhanced abdomen-pelvis CT by Gemstone Spectral Imaging with deep learning reconstruction
3. 学会等名 Radiology Society of North America (RSNA) 2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Harashima Shingo, Machida Haruhiko, Fukui Rika, Samejima Wakana, Kariyasu Toshiya, Nishikawa Makiko, Yamaguchi Hidenori, Tanaka Isao, Shen Yun
2. 発表標題 Quality Comparison of Single-Energy CT at Low Tube Voltages and Virtual Monochromatic Imaging at Low Energies by Dual-Energy CT With Deep Learning Reconstruction
3. 学会等名 Radiology Society of North America (RSNA) 2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 全身におけるDual Energy CTの臨床応用
3. 学会等名 Cyber DECT 3rd Conference (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 Dual-energy CTの臨床応用
3. 学会等名 第57回日本医学放射線学会秋季臨床大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Haruhiko Machida
2. 発表標題 Cardiac CT for percutaneous left atrial appendage closure
3. 学会等名 77th Korean Congress of Radiology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Haruhiko Machida
2. 発表標題 Cardiac CT for transcatheter mitral valve intervention
3. 学会等名 77th Korean Congress of Radiology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 Spectral CTの現状と臨床応用
3. 学会等名 第80回日本医学放射線学会総会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 The ABC of coronary CTA interpretation
3. 学会等名 第80回日本医学放射線学会総会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 心筋T1およびT2マッピングの臨床的有用性
3. 学会等名 第31回日本心血管画像動態学会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Nishikawa M, Machida H, Sano K, Kariyasu T, Katase S, Tateishi H, Yokoyama K
2. 発表標題 Ultra-high-resolution CT with model-based iterative reconstruction improves delineation of the hepatic arteries, pancreaticoduodenal arcade, and biliary and pancreatic ducts
3. 学会等名 The 78th Annual Meeting of the Japan Radiological Society 2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 五明美穂
2. 発表標題 超高精細CTの特性を活かした中枢神経領域での当院での取り組み -臨床応用を中心に-
3. 学会等名 第39回神経放射線ワークショップ (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 五明美穂
2. 発表標題 超高精細CTの有用性
3. 学会等名 第31回つきじ放射線研究会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 五明美穂
2. 発表標題 AIがもたらすインパクト Deep Learningで変わる？神経放射線の未来
3. 学会等名 静岡Neuroimaging Conference (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Shimizu Y, Machida H, Gomyo M, Kariyasu T, Adachi T, Arai T, Yamamura W, Koyanagi M, Nakanisi A, Yokoyama K
2. 発表標題 Improved Delineation of Brain Perforating Arteries in Brain CTA by Ultra High-Resolution CT: What the Radiologist and Radiology Technologist Need to Know
3. 学会等名 Radiology Society of North America (RSNA) 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Shimizu Y, Machida H, Nisihikawa M, Morisaka H, Adachi T, Kariyasu T, Sano K, Saito S, Nakai T, Sakaguchi K, Matsumoto S, Koyanagi M, Nakanishi A, Yokoyama K
2. 発表標題 Comparison of Image Quality and Subjective Acceptance in Abdominal CT By Ultrahigh-resolution CT at Different Radiation Doses Between Model-based Iterative and Deep Learning Reconstructions: Phantom and Clinical Pilot Studies
3. 学会等名 Radiology Society of North Amerika (RSNA) 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nishikawa M, Machida H, Kariyasu T, Shimizu Y, Koyanagi M, Yokoyama K
2. 発表標題 Clinical feasibility assessment of model-based iterative and deep learning reconstructions on quality and subjective acceptance of low-dose postcontrast abdomen-pelvis CT by ultrahigh-resolution CT
3. 学会等名 The Annual Meeting of the European Congress of Radiology 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 山村恒
2. 発表標題 超高精細CTにおけるヘリカルスキャンとボリュームスキャンの基礎的検討と 逐次近似再構成を用いた側頭骨CTの画質評価
3. 学会等名 2019年度 関東甲信越診療放射線技師学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 藤田裕次郎
2. 発表標題 CT Perfusionを用いた急性期脳梗塞診断におけるベイズ推定法による虚血コア体積計測精度の初期検討
3. 学会等名 第47回日本放射線技術学会秋季学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 斎藤駿
2. 発表標題 超高精細CTでの肝動脈、膵十二指腸アーケード枝の描出に対するDeep Learning Reconstruction の臨床的有用性
3. 学会等名 第47回日本放射線技術学会秋季学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 坂口幸翼
2. 発表標題 超高精細CTにおけるDeep Learning Reconstructionを併用した腹部領域における線量低減への基礎的検討
3. 学会等名 第47回日本放射線技術学会秋季学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小柳正道
2. 発表標題 超高精細CTにおける脳腫瘍手術支援画像での脳表静脈描出能の検討
3. 学会等名 第37回日本脳腫瘍学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小柳正道
2. 発表標題 CT装置の特性を活かした画像支援
3. 学会等名 第26回埼玉画像フォーラム（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 清水裕太
2. 発表標題 Spectral CTの精度と臨床における初期経験
3. 学会等名 第1回Rise up CT Conference (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 循環器領域におけるスペクトラルCTの臨床的有用性 GE社・キヤノン社Dual-energy CTの使用経験より
3. 学会等名 第12回九州・山口循環器画像研究会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 基本からの心筋疾患のMRI診断
3. 学会等名 第362回循環器画像技術研究会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 Dual-energy CTの臨床的メリット
3. 学会等名 第43回福山レントゲンアーベントの会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 基本からの心筋疾患のMRI診断
3. 学会等名 第3回先天性心疾患MRI & Echo勉強会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 Dual-energy CTの心疾患への応用
3. 学会等名 第19回循環器MDCT研究会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 新しいDual Energy CT (Spectral CT) の初期経験から探る臨床的ポテンシャル
3. 学会等名 第55回日本医学放射線学会秋季臨床大会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 Dual-energy CTの基本と全身における臨床活用
3. 学会等名 第28回山形CT MRI研究会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 心臓dual-energy CTの可能性
3. 学会等名 循環器CTセミナー2019 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 Dual-energy CTは臨床に何をもたらすか
3. 学会等名 第10回静岡CT研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 Dual-energy CTの臨床的ポテンシャル
3. 学会等名 Advanced Imaging Seminar 2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 胸痛の画像診断
3. 学会等名 吉祥寺画像診断セミナー (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 町田治彦
2. 発表標題 最近の心臓CT・MRIでわかること
3. 学会等名 狛江市医師会学術講演会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Machida H, Kuroki K, Adachi T, Yamamura W, Shiga H, Ohara A, Yokoyama K.
2. 発表標題 Improved three-dimensional CT image quality of high contrast anatomies with an ultra-high-resolution CT scanner: initial clinical experience.
3. 学会等名 Progress in Radiology 2018 (The 12th Symposium of the Japanese Scandinavian Radiological Society & the 15th Nordic Japan PACS Symposium) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Gomyo M, Tsuchiya K, Machida H, Katase S, Ohara A, Tateishi H, Koyanagi M, Adachi T, Arai T, Yokoyama K.
2. 発表標題 Demonstration of perforating arteries by ultra-high-resolution CT angiography.
3. 学会等名 第77回日本医学放射線学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ohara A, Machida H, Shiga H, Yamamura W, Arai T, Adachi T, Koyanagi M, Gomyo M, Hayashi M, Yokoyama K.
2. 発表標題 Temporal Bone CT Evaluation of Middle Ear Cholesteatoma Using Ultra-high-resolution CT.
3. 学会等名 第77回日本医学放射線学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nishikawa M, Machida H, Adachi T, Arai T, Yamamura W, Koyanagi M, Oda M, Kariyasu Y, Nitatori T, Yokoyama K.
2. 発表標題 Clinical Usefulness of Ultra-high-resolution CT and Iterative Reconstruction for CT Virtual Bronchoscopy.
3. 学会等名 第77回日本医学放射線学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shiga H, Machida H, Ohara A, Gomyo M, Kinoshita Y, Yamamura W, Arai T, Adachi T, Koyanagi M, Yokoyama K.
2. 発表標題 Usefulness of Ultra-high-resolution CT for Improving Image Quality in Temporal Bone CT.
3. 学会等名 第77回日本医学放射線学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 苅安俊哉
2. 発表標題 体幹部 MRI におけるdeep learning reconstruction (DLR) の役割 .
3. 学会等名 第37回東京MRI研究会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 五明美穂
2. 発表標題 超高精細CTの特性を活かした中枢神経領域における当院での取り組みと臨床応用 .
3. 学会等名 Global Standard CT Symposium 2018 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kariyasu T, Machida H, Koyanagi M, Fukushima K, Nishikawa M, Yamamura W, Arai T, Takahashi S, Shimizu Y, Shimomiya Y, Tsuboi M, Satoh T, Yokoyama K.
2. 発表標題 Lung Subtraction Imaging by Single-energy CT for Evaluation of Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension Before and After Balloon Pulmonary Angioplasty.
3. 学会等名 第104回北米放射線学会 (RSNA 2018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 新井隆弘, 五明美穂, 土屋一洋, 小柳正道, 安達卓哉, 清水裕太, 中西章仁, 横山健一.
2. 発表標題 超高精細CTを用いた頭部3D-CTAにおける2048 matrix画像のトリミング再構成法の有用性.
3. 学会等名 第42回日本脳神経CI学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 清水裕太, 安達卓哉, 福島啓太, 新井隆弘, 山村恒, 小柳正道, 中西章仁.
2. 発表標題 Fundamental study of scan and reconstruction condition of brain CT angiography by U-HRCT
3. 学会等名 第74回日本放射線技術学会総会学術大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 清水裕太
2. 発表標題 高精細CTを用いた頭部3D-CTA 『穿通枝を極める!!』
3. 学会等名 第2回 東京地区キヤノンCTユーザー会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 清水裕太
2. 発表標題 超高精細CTを用いた頭部3D-CTAにおける穿通枝描出のための再構成法の検討.
3. 学会等名 第2回 超高精細CT研究会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Koyanagi M, Kariyasu T, Machida H, Yamamura W, Adachi T, Shimizu Y, Fukushima K, Nakanishi A, Yokoyama K.
2. 発表標題 Real World Opened by State-of-the-art 2048-matrix CT
3. 学会等名 第104回北米放射線学会 (RSNA 2018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小柳正道
2. 発表標題 ここがポイント! 下肢イメージング「高精細CTで下肢血管イメージングは変わるか?」
3. 学会等名 JET2019 (Japan Endovascular Treatment Conference 2019) (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 安達卓哉, 新井隆弘, 山村亘, 清水裕太, 福島啓太, 小柳正道, 中西章仁.
2. 発表標題 Clinical Investigation of Iterative Reconstruction in CT Virtual Bronchoscopy by Ultra-high-resolution CT.
3. 学会等名 第74回日本放射線技術学会総会学術大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 安達卓哉
2. 発表標題 超高精細CTによる心臓CTへの可能性
3. 学会等名 第346回 循環器画像技術研究会 定例会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Adachi T, Machida H, Nishikawa M, Arai T, Yamamura W, Koyanagi M, Shimizu Y, Nakai T, Kariyasu T, Nakanishi A, Yokoyama K.
2. 発表標題 Clinical usefulness of combined use of ultra-high-resolution CT and iterative reconstruction in CT virtual bronchoscopy.
3. 学会等名 第104回北米放射線学会 (RSNA 2018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nakai T, Machida H, Kariyasu T, Koyanagi M, Takaku H, Okuda S, Katase S, Nakanishi A, Yokoyama K.
2. 発表標題 Advanced image reconstruction algorithms for ultra-high-resolution CT images: clinical usefulness of model-based iterative reconstruction and deep learning reconstruction.
3. 学会等名 第25回欧州放射線学会 (ECR 2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山村恒, 安達卓哉, 福島啓太, 清水裕太, 新井隆弘, 小柳正道, 中西章仁.
2. 発表標題 Image Quality Assessment of Temporal Bone CT by Ultra-high-resolution CT Using Iterative Reconstruction.
3. 学会等名 第74回日本放射線技術学会総会学術大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 山村恒, 安達卓哉, 白川佑也, 中井健裕, 山下晃司, 首藤淳, 中西章仁.
2. 発表標題 超高精細CTにおける逐次近似再構成を使用した側頭骨CTの画質評価: 画像スライス厚および撮影線量1/2の検討.
3. 学会等名 第34回日本診療放射線技師学術大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 福島啓太, 安達卓哉, 清水裕太, 新井隆弘, 山村恒, 小柳正道, 中西章仁.
2. 発表標題 超高精細CTにおける逐次近似画像再構成法を用いた模擬冠動脈描出能評価.
3. 学会等名 第74回日本放射線技術学会総会学術大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takaku H, Machida H, Kariyasu T, Koyanagi M, Nakai T, Okuda S, Katase S, Nakanishi A, Yokoyama K.
2. 発表標題 Current imaging techniques and clinical applications of CT angiography of the lower extremities: what the radiologist and radiographer need to know.
3. 学会等名 第25回欧州放射線学会 (ECR 2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kinoshita Y, Machida H, Koyanagi M, Kariyasu T, Tateishi H, Gomyo M, Ohara A, Hayashi M, Katase S, Yokoyama K.
2. 発表標題 Clinical Impacts of Ultra-high-resolution CT Combined with Iterative Reconstruction Algorithm.
3. 学会等名 第77回日本医学放射線学会総会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計4件

1. 著者名 横山 健一	4. 発行年 2021年
2. 出版社 メジカルビュー社	5. 総ページ数 292
3. 書名 心臓・大血管 画像診断の勘ドコロNEO	

1. 著者名 町田治彦、西川真木子、横山健一	4. 発行年 2020年
2. 出版社 秀潤社	5. 総ページ数 2
3. 書名 ここから始める循環器疾患のCT・MRI	

1. 著者名 7町田治彦、黒木一典、横山健一	4. 発行年 2020年
2. 出版社 秀潤社	5. 総ページ数 2
3. 書名 ここから始める循環器疾患のCT・MRI	

1. 著者名 似鳥俊明、横山健一	4. 発行年 2020年
2. 出版社 学研メディカル秀潤社	5. 総ページ数 260
3. 書名 ここから始める循環器疾患のCT・MRI	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分 担 者	横山 健一 (Yokoyama Kenichi) (20383680)	杏林大学・医学部・教授 (32610)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関