

放射線部

1. 領域構成教職員・在職期間

准教授	塩浦 宏樹	平成29年5月ー
助教	小辻 知広	令和2年9月ー

2. 研究概要

研究概要

- ① 先端的な医療機器における放射線画像診断システムに関する臨床検討
- ② PET-CT検査による各疾患の診断能の検討
- ③ DECT装置による撮影技術、造影剤の血行動態、及び臨床的効果についての検討
- ④ 放射線治療分野での精度管理に関する検討
- ⑤ 放射線部内での被曝軽減の検討
- ⑥ MR安全に関する検討

キーワード

先端医療画像診断システム, CT (機能画像と形態画像の融合), MD-CT, 造影剤, 放射線被曝軽減, Ai, Ai超音波, 被曝管理

業績年の進捗状況

- ① MD-CT装置, 3T-MR装置, PET装置による先端医療画像診断システムを用いて、画像データをネットワーク接続し、PACSシステムを中心に活用し、臨床診断・治療に活用している。
- ② PET-CT装置による機能情報および形態情報を解析し、従来のPET診断・RI診断に加え、機能情報をもとに病態診断に寄与している。骨SPECTの定量値算出時の工夫を行っている。
- ③ 2台のMD-CT装置稼働で短時間での撮影が可能となり、患者様個人の条件で、より効果的な造影法（造影剤注入時間、量、タイミング）について最適化を行い、造影検査を行っている。またDual energy CTの手法の基礎的検討を行っている。
- ④ Ai部門の業績として、CT装置間の実行エネルギーの評価を行っている。
- ⑤ 放射線治療では、高精度での1MRトへの移行が進み、照射の精度管理に関わる基礎的検討を行っている。
- ⑥ 作業環境測定等の労働衛生による放射線管理者も加わり、より安全な環境及び被ばく軽減をめざしている。
- ⑦ MR検査を安全に検査するための、金属確認システムを運用し、病院取り組みとして行っている。

特色等

- ① 大学病院としての特色のある質の高い放射線診断情報を提供する場として地域への医療支援強化にも努めている。
- ② 高エネルギー医学研究センターのサイクロトロンで合成される放射性医薬品とPET-CT装置を用いて、機能画像とCTの形態画像による精度の高い画像診断に努めている。
- ③ MD-CT装置の高速な時間分解能を人体の血行動態に応用し、病変部や目的とする臓器あるいは血管の3次元構築について最適な造影剤注入速度、投与方法を検討する。至適撮像技術により造影剤使用量の減少、患者様の苦痛および被曝量の軽減が期待できる。
- ④ 治療部門にて、より精度の高い照射範囲の限局化が可能となり、局所コントロールや合併症の軽減が期待される。
- ⑤ 各放射線検査室での安全性及び被ばく管理の研究は、患者様により質の高い検査を行っていただく時に安心していただくデータとなる。

本学の理念との関係

3Tesla高磁場MRI装置、PET-CT装置等の先端医療機器の整備により、県内唯一の特定機能病院として、医師及び技術者の教育・研修を含め、安全でより質の高い医療を提供するための地域医療支援強化にも努めている。また、患者さんを中心とするエビデンスに基づく検査を行うための検査体系をめざしている。

3. 研究実績

区分		総数		インパクトファクター (うち原著のみ)	
		2014~2019年分	2020年分	2014~2019年分	2020年分
和文原著論文		5	2	—	—
英文論文	ファーストオーサー	15	1	25.462(25.462)	3.221(3.221)
	コリホ ンディング オーサー	8	2	14.83(14.83)	5.177(5.177)
	その他	21	12	46.885(46.885)	25.901(20.282)
	合計	36	14	72.347(72.347)	31.078(25.459)

(A) 著書・論文等

(1) 英文: 著書等

a. 著書

b. 著書 (分担執筆)

c. 編集・編集・監修

(2) 英文: 論文等

a. 原著論文 (審査有)

- 2047001** M. Kanno, T. Tsujikawa, N. Narita, Y. Ito, A. Makino, Y. Imamura, H. Kimura, H. Okazawa, S. Fujieda: Comparison of diagnostic accuracy between [18F]FDG PET/MRI and contrast-enhanced MRI in T staging for oral tongue cancer, *Ann Nucl Med*, 34(12), 952-959, 202012, DOI: 10.1007/s12149-020-01526-y, #2. 607
- 2047002** K. Ozaki, H. Ikeno, K. Koneri, S. Higuchi, N. Hosono, N. Kosaka, T. Goi, T. Gabata, H. Kimura: Primary hepatic diffuse large B-cell lymphoma presenting unusual imaging features., *Clin J Gastroenterol.*, 13(6), 1265-1272, 202012, DOI: 10.1007/s12328-020-01203-7. (症例報告), #0. 28
- 2047003** T. Sekihara, S. Miyazaki, T. Ishida, M. Nagao, S. Kakehashi, M. Mukai, D. Aoyama, M. Nodera, T. Eguchi, K. Hasegawa, H. Uzui, H. Tada: Phrenic nerve stimulation during right ventricular outflow tract pacing: A rare but possible complication, *J Cardiovasc Electrophysiol*, 31(12), 3330-3333, 202012, DOI: 10.1111/jce.14760 (症例報告), #2. 424
- 2047004** Y. Hama, T. Hamano, N. Shirafuji, K. Hayash, A. Ueno, S. Enomoto, M. Nagata, H. Kimura, A. Matsunaga, M. Ikawa, O. Yamamura, T. Ito, Y. Kimura, M. Kuriyama, Y. Nakamoto: Influences of Folate Supplementation on Homocysteine and Cognition in Patients with Folate Deficiency and Cognitive Impairment, *Nutrients*, 12(10), 3138-3138, 20201014, DOI: 10.3390/nu12103138, #4. 546
- 2047005** S. Ishida, H. Kimura, M. Isozaki, N. Takei, Y. Fujiwara, M. Kanamoto, N. Kosaka, T. Matsuda, E. Kidoya: Robust arterial transit time and cerebral blood flow estimation using combined acquisition of Hadamard-encoded multi-delay and long-labeled long-delay pseudo-continuous arterial spin labeling: a simulation and in vivo study, *NMR Biomed*, 33(8), e4319-e4319, 202008, DOI: 10.1002/nbm.4319, #3. 221
- 2047006** T. Tsujikawa, H. Oikawa, T. Tadaki, N. Hosono, H. Tsuyoshi, Rahman MGM, Y. Yoshida, T. Yamauchi, H. Kimura, H. Okazawa: Integrated [18F]FDG PET/MRI demonstrates the iron-related bone-marrow physiology, *Sci Rep*, 10(1), 13878-13878, 20200817, DOI: 10.1038/s41598-020-70854-w, #3. 998
- 2047007** K. Ozaki, M. Takeshita, K. Sait, H. Kimura, T. Gabata: A case of focal confluent hepatic fibrosis in the patient with hepatitis C virus-related liver cirrhosis: a mimic of cholangiolocellular carcinoma., *Abdom Radiol (NY)*, 45(7), 2249-2256, 202007, DOI: 10.1007/s00261-020-02428-3 (症例報告), #2. 429
- 2047008** Y. Fujiwara, H. Kimura, S. Ishida, M. Kanamoto, N. Takei, T. Matsuda, N. Kosaka, T. Adachi: Intravascular signal suppression and microvascular signal mapping using delays alternating with nutation for tailored excitation (DANTE) pulse for arterial spin labeling perfusion imaging, *MAGMA*, 33(3), 367-376, 202006, DOI: 10.1007/s10334-019-00785-9, #1. 956
- 2047009** K. Iwasaki, M. Kanamoto, S. Arimura, Y. Takamura, H. Kimura, M. Inatani: Filtering Blebs after Baerveldt Glaucoma Implantation Using Magnetic Resonance Imaging: A Prospective Investigation., *Ophthalmol Glaucoma*, 3(3), 221-224, 202006, DOI: 10.1016/j.ogla.2020.01.003
- 2047010** M. Gozawa, M. Kanamoto, S. Ishida, Y. Takamura, K. Iwasaki, H. Kimura, M. Inatani: Evaluation of intraocular gas using magnetic resonance imaging after pars plana vitrectomy with gas tamponade for rhegmatogenous retinal detachment, *Ophthalmol Glaucoma*, 10(1), 1521-1521, 20200630, DOI: 10.1038/s41598-020-58508-3, #3. 998

- b. 原著論文（審査無）**
- c. 原著論文（総説）**
- 2047011** K. Ozaki, H. Ikeno, Y. Kaizaki, K. Maeda, S. Higuchi, N. Kosaka, H. Kimura, T. Gabata: Pearls and pitfalls of imaging features of pancreatic cystic lesions: a case-based approach with imaging-pathologic correlation., Jpn J Radiol, 39(2), 118-142, 202102, DOI: 10.1007/s11604-020-01032-1, #1.439
- 2047012** K. Ozaki, K. Kozaka, Y. Kosaka, H. Kimura, T. Gabata: Morphometric changes and imaging findings of diffuse liver disease in relation to intrahepatic hemodynamics., Jpn J Radiol, 38(9), 833-852, 202009, DOI: 10.1007/s11604-020-00978-6, #1.439
- 2047013** S. Matsuda, H. Yoshida, K. Ebata, I. Shimada, H. Yoshimura: Forensic odontology with digital technologies: A systematic review, Journal of Forensic and Legal Medicine, 74, 102004-102004, 202008, DOI: 10.1016, #1.302
- 2047014** K. Ozaki, K. Harada, N. Terayama, N. Kosaka, H. Kimura, T. Gabata: FDG-PET/CT imaging findings of hepatic tumors and tumor-like lesions based on molecular background., Jpn J Radiol, 38(8), 697-718, 202008, DOI: 10.1007/s11604-020-00961-1, #1.439
- d. その他研究等実績（報告書を含む）**
- e. 国際会議論文**
- 2047015** K. Ozaki, T. Ishida, M. Shimada, T. Ohtani, H. Kimura, T. Gabata: Assessment of heterogeneity of liver fibrosis using extracellular volume fraction obtained from dual-energy computed tomography, ECR 2021 European Congress of Radiology 会議論文, 202103
- 2047016** S. Fujimoto, K. Kondo, M. Ishii, H. Itoh, H. Kimura, K. Ozaki, T. Sakai, M. Kiyono, T. Koudo, M. Tanaka, E. Kidoya: Chest X-ray anomaly detection based on normal models of anatomical structures segmented by U-Net, Radiological Society of North America 106th scientific assembly and annual meeting 会議論文, 202012, DOI: 10.11239/jsmbe.56.243
- 2047017** S. Ishida, H. Kimura, N. Takei, Y. Fujiwara, T. Matsuda, Y. Matta, M. Kanamoto, N. Kosaka, E. Kidoya: Separating spin-compartment in arterial spin labeling using delays alternating with nutation for tailored excitation (DANTE) pulse, 2020 ISMRM & SMRT VIRTUAL CONFERENCE & EXHIBITION 会議論文, 202008
- 2047018** K. Ozaki, S. Higuchi, K. Koneri, N. Kosaka, H. Kimura, Yoshiaki Imamura, Toshifumi Gabata: Peritumoral hypointensity on hepatobiliary phase of gadoteric acid-enhanced MR imaging in colorectal hepatic metastasis: correlation with its pathological features and clinical significance, 31nd European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology (ESGAR) 会議論文, 202005
- (3) 和文：著書等**
- a. 著書**
- b. 著書（分担執筆）**
- c. 編集・編集・監修**
- (4) 和文：論文等**
- a. 原著論文（審査有）**
- b. 原著論文（審査無）**
- 2047019** 尾崎 公美、北川 裕久、斎藤 勝彦、庄司 泰弘、藤村 隆、草開 公帆、木村 浩彦、蒲田 敏文: Follicular pancreatitisの1例, 臨床放射線, 65(4), 361-370, 202006（症例報告）
- 2047020** 尾崎 公美、北川 裕久、斎藤 勝彦、庄司 泰弘、藤村 隆、草開 公帆、木村 浩彦、蒲田 敏文: 術前診断困難だったfollicular pancreatitisの1例, 臨床放射線, 65(4), 361-370, 20200410, DOI: 10.18888/rp.0000001200（症例報告）
- c. 総説**
- 2047021** 木村 浩彦, 石田 翔太: Arterial spin labeling (ASL) 灌流画像の原理と脳卒中画像への臨床応用, 日本臨牀, 80, 202101, DOI: 10.2463/jjrm.2020.1719
- 2047022** 藤原 康博, 石田 翔太, 木村 浩彦: Arterial spin labeling (ASL) による脳灌流イメージング, 日本磁気共鳴医学会雑誌 (JMRM), 40(4), 149-168, 20201115, DOI: 10.2463/jjrm.2020-1719
- d. その他研究等実績（報告書を含む）**
- e. 国際会議論文**
- (B) 学会発表等**
- (1) 国際学会**
- a. 招待・特別講演等**
- b. シンポジスト・パネリスト等**
- c. 一般講演（口演）**
- 2047023** S. Fujimoto, K. Kondo, M. Ishii, H. Itoh, H. Kimura, K. Ozaki, T. Sakai, M. Kiyono, T. Koudo, M. Tanaka, E. Kidoya: Chest X-ray anomaly detection based on normal models of anatomical structures segmented by U-Net, Radiological society of north america 106th scientific assembly and annual meeting, Web開催, 20201205
- d. 一般講演（ポスター）**
- 2047024** K. Ozaki, T. Ishida, M. Shimada, T. Ohtani, H. Kimura, T. Gabata: Assessment of heterogeneity of liver fibrosis using extracellular volume fraction obtained from dual-energy computed tomography, European Congress of Radiology 2021, 20210305
- 2047025** K. Ozaki, S. Higuchi, K. Koneri, N. Kosaka, H. Kimura, Y. Imamura, T. Gabata: Peritumoral hypointensity on hepatobiliary phase of gadoteric acid-enhanced MR imaging in colorectal hepatic metastasis: correlation with its pathological features and clinical significance, 31nd European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology (ESGAR), 20200519
- 2047026** S. Ishida, H. Kimura, N. Takei, Y. Fujiwara, T. Matsuda, Y. Matta, M. Kanamoto, N. Kosaka, E. Kidoya: Separating spin-compartment in arterial spin labeling using delays alternating with nutation for tailored excitation (DANTE) pulse, 2020 ISMRM & SMRT VIRTUAL CONFERENCE & EXHIBITION, Web開催, 20200808
- e. 一般講演**
- f. その他**

業績一覧

(2) 国内学会（全国レベル）

a. 招待・特別講演等

2047027 木村 浩彦: ASL灌流画像: 過去、現在、そして将来の方向性, 第48回日本磁気共鳴医学会大会 スポンサーードセミナー7, 20200912

2047028 木村 浩彦: ASLを用いた脳虚血急性期病態診断, 第40回日本画像医学会 学術集会, Web開催, 20210220

b. シンポジスト・パネリスト等

2047029 木村 浩彦: Arterial spin labeling MRIによる脳血流測定の実状と課題, STROKE2021, 脳卒中画像診断の進歩, Web開催, 20210312

c. 一般講演（口演）

2047030 石田 翔太、木村 浩彦、竹井 直行、藤原 康博、松田 豪、金本 雅行、小坂 信之、木戸屋 栄次: Can DANTE-pulse separate intravascular and tissue spins in ASL?, 第48回日本磁気共鳴医学会大会, Web開催, 202009

2047031 増永 麻衣奈、江端 清和、松田 祐貴、西野 みな子: FPDの実効エネルギー感度依存特性を考慮した被ばく低減撮影条件の基礎的検討, 第76回日本放射線技術学会総会学術大会, Web開催, 202005

2047032 M. Tanaka, K. Kondo, S. Fujimoto, M. Kiyono, J. Ozawa, E. Kidoya, H. Itoh, H. Kimura: Trial of Anatomical Structure Detection from Chest X-ray Image Using U-Net and Abnormality Detection by Normal Model, 第76回日本放射線技術学会総会学術大会, Web開催, 202004

2047033 K. Ozaki, S. Higuchi, K. Koneri, N. Kosaka, H. Kimura, Y. Imamura, T. Gabata: Peritumoral hypointensity on hepatobiliary phase of gadoteric acid-enhanced MR imaging in colorectal hepatic metastasis: correlation with its pathological features and clinical significance, 第79回日本医学放射線学会総会, 20200409

d. 一般講演（ポスター）

2047034 嶋田 真人、市川 勝弘、川嶋 広貴、笹本 耕平: 三次元バイラテラルフィルタを用いた高解像度冠動脈CTの画質評価, 第76回日本放射線技術学会総会学術大会, Web開催, 202005

e. 一般講演

f. その他

(3) 国内学会（地方レベル）

a. 招待・特別講演等

b. シンポジスト・パネリスト等

c. 一般講演（口演）

d. 一般講演（ポスター）

e. 一般講演

f. その他

(4) その他の研究会・集会

a. 招待・特別講演等

b. シンポジスト・パネリスト等

c. 一般講演（口演）

d. 一般講演（ポスター）

e. 一般講演

f. その他

(C) 特許等

区分	内容（発明の名称）	発明者又は考案者
----	-----------	----------

(D) その他業績

4. グラント取得

(A) 科研費・研究助成金等

区分	プロジェクト名	研究課題名	代表者名	分担者名	研究期間	金額（配分額）
区分	研究種目	課題名	代表者名	分担者名	研究期間	金額（配分額）
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究(C)	動脈磁気標識法（ASL）による新たなMRI脳機能画像の開発と臨床応	木村 浩彦	藤原 康博	20180401-20210331	¥1,300,000

区分	機関名	課題名	研究者名	研究期間	契約金額
共同研究	GEヘルスケア・ジャパン株式会社	Advance MR imaging for chronic occlusive cerebrovascular	木村 浩彦	20190318-20210331	¥0
共同研究	GEヘルスケア・ジャパン株式会社	Clinical utility of the arterial spin labeling MR in kidney and uterus	木村 浩彦	20190318-20210331	¥0
共同研究	国立研究開発法人産業技術総合研究所、パナソニック株式会社	画像診断支援システムに関する研究 その3	木村 浩彦、田中 雅人、藤本 真一	20190507-20210331	¥2,600,000
共同研究	学校法人順天堂 順天堂大学	肝細胞がんに対する複合的がん治療（TAE+RFAと樹状細胞療法）の3つを併用）の安全性を見る試験	中本 安成、木村 浩彦	20190123-20220122	¥0
共同研究	パナソニック株式会社	パナソニックライフインフォマティクス共同研究部門	岡沢 秀彦、山村 修、木村 浩彦、尾崎 公美、上坂 秀樹、坂井 豊彦、岩崎 博道、福井 邦博	20190401-20220331	¥53,487,500

業績一覧

区分	機関名	課題名	研究者名	研究期間	契約金額
----	-----	-----	------	------	------

(B) 奨学寄附金

受入件数	5
受入金額	¥1,250,000

5. その他の研究関連活動

(A) 学会開催等

区分	主催・共催の別	学会名	開催日	開催地
----	---------	-----	-----	-----

(B) 学会の実績

学会の名称	役職	氏名
日本磁気共鳴医学会	世話人	
日本磁気共鳴医学会	代議員	
日本医学放射線学会 中部地方会	世話人	
日本核医学学会 中部 地方会	世話人	
日本消化器がん検診学 会 東海北陸地方会	監事	
日本放射線技術学会 中部支部	超音波研究会 副代表	
日本超音波検査学会 中部部会	実務委員	
日本放射線技術学会 中部支部	放射線防護研究会 世 話人	
日本放射線技術学会 中部支部	CT研究会 世話人	
日本放射線技術学会 中部支部	編集委員	
日本放射線技術学会 中部支部	医療情報システム研究 会 世話人	
日本放射線技術学会 中部支部	医療情報部会委員	
日本核医学技術学会	論文審査員	
日本核医学技術学会 北陸支部	学術委員	
日本核医学技術学会 北陸支部	理事	
日本放射線技術学会 中部支部	乳房画像研究会 世話 人	
臨床MR脳機能研究会	世話人	
福井MR研究会	世話人	
日本核医学技術学会 北陸地方会	学術委員	
日本超音波検査学会	代議員	
福井県診療放射線技師 会	放射線管理委員会 委 員長	
日本放射線技術学会 中部支部	画像研究会 世話人	
日本核医学技術学会 北陸地方会	広報委員	
日本核医学技術学会 北陸地方会	財務委員	

(C) 座長

国内学会 (全国レベル)	学会名	氏名
一般講演 (口演)	第40回日本核医学技術 学会総会学術大会	北 章延
一般講演 (ポスター)	第76回日本放射線技術 学会総会学術大会	藤本 真一
一般講演 (口演)	第76回日本放射線技術 学会総会学術大会	石田 翔太

(D) 学術雑誌等の編集

学術雑誌等の名称	査読・編集	委員長 (主査)・委員 の別	氏名	査読編数
日本核医学技術学会雑 誌	編集	委員	北 章延	
Radiological Physics and Technology	査読		S. Ishida	1
Scientific Reports	査読		S. Ishida	1

(E) その他