

附属病院／放射線部

1. 領域構成教職員・在職期間

教授	木村浩彦	平成19年12月－
准教授	塩浦 宏樹	平成29年5月－
助教	長尾 美子	平成30年1月－
特命助教	木下 聡子	平成28年11月－

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 MD-CT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、軽減

業績年の進捗状況

- ① MD-CT装置・3T-MR装置・PET-CT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・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について関連の学会に報告した。
- ③ 2台のMD-CT装置移動で短時間で撮影が可能となり、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）について最適化を試み、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 腹部超音波検査の基礎とチェックポイントとして技術学会にて招待講演を行った。
- ⑤ 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い、関連学会に報告した。また、Ai-超音波の有用性については、関連学会に発表し、総説として報告した。
- ⑥ 放射線治療では高精度でのIMRTへの移行が進んでいる。照射の精度管理に関する基礎的検討を行っている。
- ⑦ 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曝軽減を目指している。
- ⑧ 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、病院の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、PETの機能画像と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或いは血管の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ための安心できるデータとなる。

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	
	2019年分	
和文原著論文	3	—
英文論文	ファーストオーサー	0 (0)
	コレスポンディングオーサー	0 (0)
	その他	9.144 (9.144)
	合計	9.144 (9.144)

(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）

1947001

Kita A, Onoguchi M, Shibutani T, Horita H, Oku Y, Kashiwaya S, Isaka M, Saitou M: Standardization of the specific binding ratio in [123I]FP-CIT SPECT: study by striatum phantom. Nucl Med Commun, 40(5), 484-490, 20190501, DOI: 10.1097/MNM.0000000000001010, #1.465

1947002

T. Tsujikawa, H. Oikawa, T. Tasaki, N. Hosono, H. Tsuyoshi, Y. Yoshida, T. Yamauchi, H. Kimura, H. Okazawa: Whole-body bone marrow DWI correlates with age, anemia, and hematopoietic activity. Eur J Radiol., 118, 223-230, 201909, DOI: 10.1016/j.ejrad.2019.07.022., #2.946

1947003

S. Noriki, S. Iino, K. Kinoshita, Y. Fukazawa, K. Inai, T. Sakai, H. Kimura: Pathological analysis of cadavers for educational dissection by using postmortem imaging. Pathol int, 69(10), 580-600, 201910, DOI: 10.1111, #2.082

1947004

A. Matsunaga, M. Ikawa, Y. Kawamura, T. Kishitani, O. Yamamura, T. Hamano, H. Kimura, Y. Nakamoto, M. Yoneda: Serial Brain MRI Changes Related to Autoimmune Pathophysiology in Hashimoto Encephalopathy With anti-NAE Antibodies: A Case-Series Study, J Neurol Sci, 406, 116453, 20191115, DOI: 10.1016, #2.651

b. 原著論文（審査無）

c. 原著論文（総説）

d. その他研究等実績（報告書を含む）

- e. 国際会議論文**
- 1947005** N. Kinoshita: Performance Test of Electrometer Using Electrometer Equipped with Constant-Current Generator, The American Association of Physicists in Medicine 2019 会議論文, 20190714
- 1947006** S. Ishida, H. Kimura, N. Takei, Y. Fujiwara, T. Matsuda, M. Kanamoto, N. Kosaka, R. Marc Lebel, T. Adachi: Robust arterial transit time estimation using combined acquisition of Hadamard-encoded pCASL and long-labeled long-delay pCASL: a simulation and in vivo study, ISMRM 27th Annual Meeting 会議論文, 20190516
- 1947007** K. Ozaki, K. Maeda, Y. Kaizaki, H. Kimura, T. Gabata: Pearls and pitfalls of imaging features of pancreatic cystic lesions: a case-based approach, Radiological Society of North America 2019 会議論文, 20191201
- 1947008** K. Ozaki, K. Kozaka, H. Kimura, T. Gabata, O. Matsui: Morphometric changes and imaging findings of diffuse liver disease in relation to intrahepatic hemodynamics, Radiological Society of North America 2019 会議論文, 20191201
- 1947009** H. Kimura, Y. Higashino, S. Ishida, N. Takei, Y. Fujiwara, T. Matsuda, M. Kanamoto, N. Kosaka, Marc R Lebel, H. Kabasawa: ASL signal model for simultaneously measuring CBF and CBV based on ASL imaging for characterizing hemodynamic perfusion state in normal subjects and patients with moyamoya disease, ISMRM 27th Annual Meeting 会議論文, 20190516
- 1947010** K. Ozaki, K. Harada, N. Yoneda, H. Kimura, T. Gabata, O. Matsui: FDG-PET/CT findings of hepatic tumor and tumor-like lesions based on molecule background, Radiological Society of North America 2019 会議論文, 20191201
- (3) 和文：著書等**
- a. 著書**
- b. 著書（分担執筆）**
- 1947011** 北 章延：第4部2章第1節 骨シンチグラフィ：日本核医学技術学会編集委員会：新核医学技術総論 臨床編，山代印刷株式会社，「237-283」，20200101，978-4-9910201-3-1
- c. 編集・編集・監修**
- (4) 和文：論文等**
- a. 原著論文（審査有）**
- 1947012** 竹井 直行、石田 翔太、金本 雅行、松田 裕貴、小坂 信之、木村 浩彦、椛沢 宏之：自由呼吸下Multiple post labeling delayの腎臓灌流画像の検討，日本磁気共鳴医学会雑誌，39(2)，60-62，201905
- 1947013** 北 章延、杉本 勝也、小坂 信之、小野口 昌久、湊谷 孝行、安達 登志樹：骨SPECT 検査の定量値算出における放射能実測手技の省略化，日本放射線技術学会誌，75(10)，1158-1164，201910
- b. 原著論文（審査無）**
- 1947014** 岡田 昌裕、青木 芳隆、堤内 真実、稲村 聡、松田 陽介、伊藤 秀明、横山 修、塩浦 宏樹、大越 忠和、今村 好章、大山 信幸：前立腺癌密封小線源挿入療法後に膀胱癌を発症した1例，泌尿器科紀要，65(4)，139，201904
- c. 総説**
- 1947015** 江端 清和：死後心臓超音波断層法（Ai-UCG）の有用性，Rad Fan，18(3)，20200225
- d. その他研究等実績（報告書を含む）**
- 1947016** 藤原 康博、石田 翔太、木村 浩彦：Arterial spin labeling（ASL）による灌流定量評価と課題（解説），日本放射線技術学会誌，75(10)，1216-1222，201910
- 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）**
- 1947017** N. kinoshita: Performance Test of Electrometer Using Electrometer Equipped with Constant-Current Generator, American Association of Physicists in Medicine Meetings 2019, San Antonio(USA), 20190714
- 1947018** H. Kimura, Y. Higashino, S. Ishida, N. Takei, Y. Fujiwara, T. Matsuda, M. Kanamoto, N. Kosaka, Marc R Lebel, H. Kabasawa: ASL signal model for simultaneously measuring CBF and CBV based on ASL imaging for characterizing hemodynamic perfusion state in normal subjects and patients with moyamoya disease, ISMRM 27th Annual Meeting, Montreal(Canada), 20190516
- d. 一般講演（ポスター）**
- 1947019** S. Ishida, H. Kimura, N. Takei, Y. Fujiwara, T. Matsuda, M. Kanamoto, N. Kosaka, R. Marc Lebel, T. Adachi: Robust arterial transit time estimation using combined acquisition of Hadamard-encoded pCASL and long-labeled long-delay pCASL: a simulation and in vivo study, ISMRM 27th Annual Meeting, Montreal(Canada), 20190516
- 1947020** K. Ozaki, K. Harada, N. Yoneda, H. Kimura, T. Gabata, O. Matsui: FDG-PET/CT findings of hepatic tumor and tumor-like lesions based on molecule background, Radiological Society of North America 2019 (RSNA), Chicago, 20191201
- 1947021** K. Ozaki, K. Maeda, Y. Kaizaki, H. Kimura, T. Gabata: Pearls and pitfalls of imaging features of pancreatic cystic lesions: a case-based approach, Radiological Society of North America 2019 (RSNA), Chicago, 20191201
- 1947022** K. Ozaki, K. Kozaka, H. Kimura, T. Gabata, O. Matsui: Morphometric changes and imaging findings of diffuse liver disease in relation to intrahepatic hemodynamics, Radiological Society of North America 2019 (RSNA), Chicago, 20191201
- e. 一般講演**
- f. その他**

(2) 国内学会 (全国レベル)

a. 招待・特別講演等

b. シンポジスト・パネリスト等

1947023 木村 浩彦: 中枢神経のASL: 定量的と言えるか?, 第47回日本磁気共鳴医学会大会, Quantitative MRI -臨床的意義と問題点-, 熊本市, 20190920

c. 一般講演 (口演)

1947024 岸本 貴宏、山村 修、坪内 啓正、大西 秀典、廣部 健、前田 文江、千葉 寛、柴田 宗一、植田 信策、榛沢 和彦: 東日本大震災 (巨理郡) 慢性期と対照地 (敦賀市) との深部静脈血栓症発症の比較, 第22回日本栓子検出と治療学会, 盛岡市, 20191019

1947025 江端 清和: Ai (死亡時画像診断) 症例報告, 日本診療放射線技師会, 東京, 20190720

1947026 江端 清和、真橋 尚吾、島田 一郎: 検案事例における死後心臓超音波検査の有用性について, 日本超音波検査学会, 横浜市, 20190429

1947027 江端 清和、嶋田 真人、高橋 昇己、木戸屋 栄次: CT装置間における実効エネルギーの評価, 日本オートプシー・イメージング学会, 熊本市, 20190825

1947028 木下 尚紀: Performance evaluation of user's electrometer by using electrometer equipped with direct-current generator, 第117回日本医学物理学会学術大会, 横浜市, 20190411

1947029 Y. Matta, S. Ishida, M. Kanamoto, Y. Fujiwara, N. Takei, T. Adachi, H. Kimura: Accuracy of the ASL-based tissue T1 measurement: comparison to inversion recovery method and magnetic resonance imaging compolation, 第75回日本放射線技術学会総会学術大会, 横浜市, 20190411

1947030 T. Tsujikawa, H. Oikawa, T. Tasaki, N. Hosono, H. Tsuyoshi, Y. Yoshida, T. Yamauchi, H. Kimura, H. Okazawa: Whole-body bone marrow DWI correlates with age, anemia, and hematopoietic activity, 第78回日本医学放射線学会総会, 横浜市, 20190413

1947031 竹井 直行、石田 翔太、松田 裕貴、木村 浩彦、滝沢 宏之: パラレルイメージングを用いたMulti-delay 3D stack-of spiral pCASL arterial spin labelingの検討, 第47回日本磁気共鳴医学会大会, 熊本市, 20190922

1947032 近藤 堅司、小澤 順、清野 正樹、藤本 真一、田中 雅人、安達 登志樹、伊藤 春海、木村 浩彦: U-Netで領域抽出した解剖構造の正常モデルに基づく胸部X線異常検知, 2019年度人工知能学会全国大会 (第33回), 新潟市, 20190604

1947033 野里 博和、近藤 堅司、河内 祐太、坂無 英徳、村川 正宏、小澤 順、清野 正樹、藤本 真一、田中 雅人、安達 登志樹、伊藤 春海、木村 浩彦: 胸部X線右肺低領域における肺血管正常モデルに基づく病変検出, 2019年度人工知能学会全国大会 (第33回), 新潟市, 20190604

1947034 石田 翔太、木村 浩彦、竹井 直行、金本 雅行、藤原 康博、小坂 信之、木戸屋 栄治: Hadamard-encoded multidelayとlong-labeled long-delayの組み合わせによるロバストなASLプロトコルの提案, 第47回日本磁気共鳴医学会大会, 熊本市, 20190922

1947035 尾崎 公美、竹下 雅樹、庄司 泰弘、藤村 隆、斎藤 勝彦、草開 公帆、木村 浩彦、蒲田 敏文、松井 修: C型肝硬変経過観察中に出現し細胆管癌と鑑別を要したconfluent hepatic fibrosisの1例, 第33回日本腹部放射線学会, 下関市, 20190629

1947036 稲井 邦博、木戸 尚治、清水 昭伸、河合 良亮、佐藤 嘉伸、福田 紀生、法木 左近、江端 清和、伊藤 春海、木村 浩彦、内木 宏延: 剖検摘出立体固定肺のAi (Ai-organ) を活用した医用画像研究, 第17回オートプシー・イメージング学会 (AI), 熊本, 20190825

d. 一般講演 (ポスター)

1947037 T. Tsujikawa, H. Oikawa, T. Tasaki, N. Hosono, T. Yamauchi, H. Kimura, H. Okazawa: Direct comparison of factors related to bone marrow FDG uptake and MR signals using integrated PET/MRI, 第14回日本分子イメージング学会総会・学術集会, 札幌市, 20190523

1947038 尾崎 公美、小練 研司、寺田 逸郎、清水 吉晃、小坂 信之、中野 雅之、樋口 翔平、今村 好章、木村 浩彦、蒲田 敏文: 肝血管腫の画像所見 組織学的背景に基づく画像所見の成り立ち, 第55回日本医学放射線学会秋季臨床大会, 名古屋市, 20191004

e. 一般講演

f. その他

1947039 大谷 友梨子: 医療情報概論～これから医療情報システムを担当するあなたへ～, 第47回日本放射線技術学会秋季学術大会, 教育講座 入門講座2 医療情報部会 医用画像情報総論, 大阪市, 20191017

1947040 江端 清和: 放射線検査説明ガイドラインの改定・委員会報告, 日本放射線技師会 検査説明分科会, 検査説明の外国語対応 ～2020東京オリンピックへ向けて～, 大宮市, 20190914

(3) 国内学会 (地方レベル)

a. 招待・特別講演等

1947041 江端 清和: 腹部超音波検査の基礎とチェックポイント, 日本放射線技術学会 中部支部超音波画像研究会, 金沢市, 20190901

1947042 北 章延: 線条体ファントムを用いた多施設共同研究 Nuclear Medicine Communications 誌への掲載を記念して ～地方会から世界へ向けての発信～, 日本核医学技術学会 第114回北陸地方会, 特別発表, 金沢市, 20190921, 20190921

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

1947043 江端 清和: 腹部超音波検査の基礎とチェックポイント, 中部超音波検査フォーラム, 名古屋市, 20190630

1947044 木村 浩彦: Arterial spin labeling (ASL) MR灌流画像の基礎と臨床応用: その原理に基づく信頼と限界, 第29回東北脳SPECT研究会, 弘前市, 20190906

b. シンポジスト・パネリスト等

c. 一般講演 (口演)

1947045 石田 翔太、木村 浩彦、竹井 直行、金本 雅行、藤原 康博、小坂 信之、安達 登志樹: Robust CBF and ATT estimation using combined acquisition of Hadamard-encoded pCASL and long-labeled long-delay pCASL: a simulation and vivo study, 第31回臨床MR脳機能研究会, 東京, 20190406

1947046 高田 健次、金井 理美、木下 一之、坂井 豊彦、木村 浩彦、小練 研司、村上 真、五井 孝憲: 十二指腸癌術後の良性門脈狭窄に対して門脈ステントを留置した1例, 第66回中部IVR研究会, 金沢市, 20190713

1947047 石田 翔太、木村 浩彦、竹井 直行、金本 雅行、藤原 康博、小坂 信之、安達 登志樹: Robust CBF and ATT estimation using combined acquisition of Hadamard-encoded pCASL and long-labeled long-delay pCASL: a simulation and vivo study, 第31回臨床MR脳機能研究会, 東京, 20190406

d. 一般講演 (ポスター)

e. 一般講演

1947048

江端 清和 : 原子力防災基礎研修 被ばく防護の考え方, 福井県防災課, 大飯郡, 20190908

f. その他

1947049

大谷 友梨子: 線量管理システムに必要な医療情報の基礎知識, 令和元年度 第1回中部支部学術セミナー, 医療法改訂! どうなる? どうする?線量管理!, 金沢市, 20190608

(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	期間 (年度)	金額 (配分額)
区分	研究種目	課題名	代表者名	分担者名	期間 (年度)	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用	木村 浩彦	藤原 康博	2019	1430000
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究 (C)	産科領域における非造影灌流MRI (ASL法) の開発と臨床応用の確立	小坂 信之	木村 浩彦、黒川 哲司、金本 雅行、藤原 康博	2019	1430000

(B) 奨学寄附金

受入件数	5
受入金額	1200000

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
その他の研究集会	共催者	第87回中部超音波検査フォーラム	20190629	名古屋市
その他の研究集会	共催者	第88回中部超音波検査フォーラム	20190630	名古屋市
その他の研究集会	共催者	第89回中部超音波検査フォーラム	20190901	金沢市

(B) 学会の実績

学会の名称	役職	氏名
福井MR研究会	世話人	木村 浩彦
日本核医学技術学会	学術委員	北 章延
北陸地方会		
日本核医学技術学会	広報委員	北 章延
北陸地方会		
日本核医学技術学会	財務委員	北 章延
北陸地方会		
日本X線CT専門技師認定機構	講習会委員会 委員	石田 智一
日本核医学技術学会	理事	北 章延
北陸地方会		
臨床MR脳機能研究会	世話人	木村 浩彦
日本磁気共鳴医学会	代議員	木村 浩彦
日本医学放射線学会	世話人	木村 浩彦
中部地方会		
日本磁気共鳴医学会	世話人	木村 浩彦
日本核医学学会 中部地方会	世話人	木村 浩彦
日本消化器がん検診学会 東海北陸地方会	超音波部会 (監事)	江端 清和
日本放射線技術学会 中部支部	超音波研究会 副代表	江端 清和
日本放射線技術学会 中部支部	放射線防護研究会 世話人	嶋田 真人
日本放射線技術学会 中部支部	CT研究会 世話人	嶋田 真人
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	大谷 友梨子
日本放射線技術学会	医療情報部会委員	大谷 友梨子
日本核医学技術学会	論文審査員	北 章延
日本核医学技術学会 北陸支部	学術委員	北 章延
日本CT技術学会	TAC委託委員会	石田 智一
日本核医学技術学会 北陸支部	理事	杉本 勝也
日本放射線技術学会 中部支部	乳房画像研究会 世話人	木戸屋 栄次
日本放射線技術学会 中部支部	理事	木戸屋 栄次

(C) 座長

国内学会	学会名	氏名
一般講演 (口演)	日本放射線技術学会 第75回 総会学術大会	石田 智一
一般講演 (口演)	第35回日本放射線技師会学術大会	金本 雅行
シンポジウム等	日本核医学技術学会 第113回北陸地方会	北 章延
一般講演 (口演)	AIMS Neuro Imaging 2019 (Advanced Imaging Multimodality)	木村 浩彦

(D) 学術雑誌等の編集

学術雑誌等の名称	委員長(主査)・委員	氏名
日本放射線技術学会雑誌	委員	木下 尚紀
核医学技術	委員	北 章延
第44回日本超音波検査学会 学術集会		江端 清和
日本放射線技術会雑誌		金本 雅行
J Magn Reson Imaging		木村 浩彦
AJNR		木村 浩彦
Magn Reson		木村 浩彦
Intern Med		木村 浩彦

(E) その他

1947050

K. Ozaki, K. Harada, N. Yoneda, H. Kimura, T. Gabata, O. Matsui: Certificate of Merit (Radiological Society of North America), FDG-PET/CT findings of hepatic tumor and tumor-like lesions based on molecule background, 20191204

1947051

K. Ozaki, K. Maeda, Y. Kaizaki, H. Kimura, T. Gabata: Certificate of Merit (Radiological Society of North America), Pearls and pitfalls of imaging features of pancreatic cystic lesions: a case-based approach, 20191204

1947052

K. Ozaki, K. Kozaka, H. Kimura, T. Gabata, O. Matsui: Certificate of Merit (Radiological Society of North America), Morphometric changes and imaging findings of diffuse liver disease in relation to intrahepatic hemodynamics, 20191204