

病態解析医学講座／放射線医学分野 附属病院／放射線科

1. 領域構成教職員・在職期間

教授	木村 浩彦	昭和62年6月－昭和63年1月、昭和63年3月－昭和63年3月、平成4年4月－平成9年9月、平成10年5月－、(平成19年12月－現職)
准教授	小坂 信之	平成10年5月－平成11年3月、平成15年9月－、(平成30年6月－現職)
講師	木下 一之	平成7年5月－平成8年2月、平成19年10月－、(平成29年5月－現職)
助教	豊岡 麻理子	平成9年5月－平成11年3月、平成15年9月－平成20年4月、平成20年5月－平成22年4月、平成25年6月－現職
助教	都司 和伸	平成26年1月－
助教	朝日 智子	平成21年4月－平成22年3月、平成25年10月－、(平成26年2月－現職)
助教	竹内 香代	平成22年4月－平成24年3月、平成26年10月－、(平成28年7月－現職)
助教	高田 健次	平成25年4月－平成25年9月、平成28年4月－、(平成28年11月－現職)

2. 研究概要

研究概要

MRIを利用した新たな撮像手法の開発と基礎研究及びその臨床研究
画像自動認識に関する研究（パナソニック医工連携講座との共同研究）
核医学分野におけるPETに関する基礎及び臨床研究
放射線治療領域での基礎及び臨床研究
画像診断、IVRの臨床応用に関する研究
Ai画像（CT、MRI）の死後画像変化の基礎的な検討
医学部学生教育のための統合的先進イメージングシステムの開発と画像教育法の確立

キーワード

Perfusion MRI, 機能画像, FDG-PET, Ai, 医学画像教育

業績年の進捗状況

①MRIを利用した診断手法の基礎研究、臨床研究として、ASL (arterial spin labeling) による脳血流計測を脳腫瘍、慢性閉塞性脳血管障害患者への応用を進めた。関連の学会、研究会での招待講演、教育セッション、シンポジウム、一般講演などにて、この手法の臨床的有用性と共に、信頼性、ビットフォールなどについて講演、報告した。
②ASL灌流画像の基礎的検討とし、到達時間の問題を国際学会に発表した。
③腫瘍部への臨床応用として、耳下腺領域の腫瘍の組織型とASL信号の関係について論文として報告した。Gliomaを対象にDCE-PWIとASL-PWIの比較について、学会にて報告した。
④ASL灌流画像の変性疾患（脊髄小脳変性症）への応用として、RI脳血流検査とほぼ同様の臨床的利用の可能性を論文として報告した。
⑤ASL灌流の手法を腹部領域への展開を図っている。婦人科領域への前臨床応用として、ASLの基礎的検討、胎盤ポリープへの応用について研究をすすめた。ASLの婦人科領域への臨床応用の可能性について論文として報告した。
⑥AI技術の臨床応用に向けた開発として、パナソニックとの共同研究にて、X線画像から基本解剖構造を自動抽出する手法の確立をすすめている。RSNAにその成果を報告した。また、関連の国内学会に、深層学習のX線画像から解剖領域検出の試みを報告した。
⑦治療分野での基礎的検討として、高エネルギー放射線の線量校正法の精度を上げるための装置側の問題につき、様々な水フオート無を用いた実証実験を行い、論文として報告した。
⑧AIセンターの活動として、院内病理解剖症例の症例検討会に参加、関連の学会に症例の提示、AIセンターの活動、院内剖検症例、病理解剖診断と死因の整合性などについて関連の学会に報告した。Ai症例集に貴重症例として報告した。
⑨IVRの貴重症例：臍仮性嚢胎術後の動静脈瘻に関連する動脈瘤の処置に関する症例の学会報告を行った。
⑩医学部学生、研修医を対象とする画像診断学実習法の確立に関し、画像教育素材の電子化を進めている。症例の登録、蓄積、整理のためのintelligent型データベースシステムの開発を引き続き行っている。学生向け医学教育素材としての放射線科100選症例集、胸部画像診断領域を支援するICTツールの開発、臨床講義へのactive-learningの導入の試みなどの報告を、医学教育学会、電子情報学会にて報告した。

特色等

放射線診断学の分野にまたがる多彩な研究テーマは、いずれも画像のキーワードで関連づけられる。PET、MRIを用いる生体機能画像研究の開発とその臨床研究に主眼をおいたものである。形態診断の精緻化と高度化に加え機能診断の側面を画像に付加することを目指している。数年来、国際学会にも常時発表を続けており、高い研究水準を維持している。

本学の理念との関係

生体画像の統合研究の臨床サイドからのアプローチの担い手としての役割が期待されている。現在、PET-CT、3.0-T MRI、MDCTが導入されている。これらの大型臨床機器を利用した臨床研究の中心的役割を果たしている。高エネルギー医学研究センタ、パナソニック医工連携講座と連携し、基礎、臨床研究を共にすすめている。

3. 研究実績

区分		編数	インパクトファクター（うち原著のみ）
		2018年分	2018年分
和文原著論文	ファーストオーサー	1	—
	コレスポンディングオーサー	6	10.349 (10.349)
英文論文	その他	2	5.549 (5.549)
	合計	2	0 (0)
	合計	9	13.192 (13.192)

(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）

- 1834001** Y. Fujiwara, Y. Inoue, M. Kanamoto, S. Ishida, T. Adachi, H. Kimura: The use of combined T2-weighted and FLAIR synthetic magnetic resonance images to improve white matter region contrast: a feasibility study, Radiol Phys Technol, 12(1), 118-125, 201903, DOI: 10.1007/s12194-019-00498-7
- 1834002** A. Kita, M. Onoguchi, T. Shibutani, K. Sugimoto, N. Kosaka, T. Adachi, H. Kimura: Influence of myocardial count on phase dyssynchrony analysis of gated myocardial perfusion single-photon emission computed tomography, Nucl Med Commun, 40(2), 124-130, 201902, DOI: 10.1097/MNM.0000000000000949, #1.495
- 1834003** M. Ikawa, H. Kimura, Y. Kitazaki, K. Sugimoto, A. Matsunaga, K. Hayashi, O. Yamamura, T. Tsujikawa, T. Hamano, M. Yoneda, H. Okazawa, Y. Nakamoto: Arterial spin labeling MR imaging for the clinical detection of cerebellar hypoperfusion in patients with spinocerebellar degeneration, J Neurol Sci, 394, 58-62, 20181115, DOI: 10.1016/j.jns.2018.09.07, #2.285
- 1834004** T. Yamamoto, H. Kimura, K. Hayash, Y. Imamura, M. Mori: Pseudo-continuous arterial spin labeling MR images in Warthin tumors and pleomorphic adenomas of the parotid gland: qualitative and quantitative analyses and their correlation with histopathologic and DWI and dynamic contrast enhanced MRI findings, Neuroradiology, 60(8), 803-812, 201808, DOI: 10.1007/s00234-018-2046-9, #2.706
- 1834005** N. Kosaka, Y. Fujiwara, T. Kurokawa, T. Matsuda, M. Kanamoto, N. Takei, K. Takata, J. Takahashi, Y. Yoshida, H. Kimura: Evaluation of retained products of conception using pulsed continuous arterial spin-labeling MRI: clinical feasibility and initial results, MAGMA, 31(4), 577-584, 201808, DOI: 10.1007, #1.832
- 1834006** N. Kinoshita, H. Oguchi, T. Adachi, H. Shioura, H. Kimura: Uncertainty in positioning ion chamber at reference depth for various water phantoms, Rep Pract Oncol Radiother, 23(3), 199-206, 201805, DOI: org/10.1016/j.rpor.2018.03.001
- 1834007** R. Ideguchi, K. Yoshida, A. Ohtsuru, N. Takamura, T. Tsuchida, H. Kimura, M. Uetani, T. Kudo: The present state of radiation exposure from pediatric CT examinations in Japan-what do we have to do?, J Radiat Res, 59(suppl_2), ii 130-ii 136, 201804, DOI: 10.1097/jrr/rrx095, #2.031
- 1834008** Okazawa H, Higashino Y, Tsujikawa T, Arishima H, Mori T, Kiyono Y, Kimura H, Kikuta K: Noninvasive method for measurement of cerebral blood flow using O-15 water PET/MRI with ASL correlation, Eur J Radiol, 105, 102-109, 201808, DOI: 10.1016/j.ejrad.2018.05.033, #2.843
- 1834009** Tsujikawa T, Tsuyoshi H, Kanno M, Yamada S, Kobayashi M, Narita N, Kimura H, Fujieda S, Yoshida Y, Okazawa H: Selected PET radionic features remain the same, Oncotarget, 9(29), 20734-20746, 20180417, DOI: 10.18632/oncotarget.25070.

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

(3) 和文：著書等

a. 著書

b. 著書（分担執筆）

- 1834010** 竹内 香代：山田 恵：画像診断から絞り込む！ 頭部画像診断やさしくスッキリ教えます 7. 動脈の解剖, 羊土社, 201809
- 1834011** 真橋 尚吾、鈴木 史子、飯野 哲、法木 左近、小林 基弘、稲井 邦博、内木 宏延、木下 一之、坂井 豊彦、江端 清和、西島 昭彦、木村 浩彦、島田 一郎：4. その他・乳児・嬰兒・胎児：高橋 直也、塩谷 清司：Autopsy imaging 症例集 第2巻 嬰兒殺、ベクトル・コア, 82-83, 20180417
- 1834012** 法木 左近、小上 瑛也、木下 一之：4 その他・全身疾患：高橋 直也、塩谷 清司：Autopsy imaging 症例集 第2巻 全身感染症、ベクトル・コア, 76-77, 20180417
- 1834013** 稲井 邦博、木下 一之、西島 昭彦、坂井 豊彦、法木 左近、島田 一郎、木村 浩彦、内木 宏延：2. 胸部：高橋 直也、塩谷 清司：Autopsy imaging 症例集 第2巻 肺血栓塞栓症、ベクトル・コア, 56-57, 20180417
- 1834014** 小上 瑛也、稲井 邦博、木下 一之、西島 昭彦、坂井 豊彦、法木 左近、島田 一郎、木村 浩彦、内木 宏延：2. 胸部：高橋 直也、塩谷 清司：Autopsy imaging 症例集 第2巻 血胸、ベクトル・コア, 54-55, 20180417

c. 編集・編集・監修

(4) 和文：論文等

a. 原著論文（審査有）

- 1834015** 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：深層学習を用いた胸部X線画像からの解剖学的構造の領域検出, 生体医工学, 56(6), 243-251, 201812, DOI: 10.11239

b. 原著論文（審査無）

c. 総説

d. その他研究等実績（報告書を含む）

- 1834016** 辻川 哲也、Rahman Tasmiah、山本 真、山田 しず佳、津吉 秀昭、清野 泰、木村 浩彦、吉田 好雄、岡沢 秀彦：18F-FDG PET radionics アプローチ：子宮頸がんにおける特徴量の比較とクラスタリング, 臨床核医学, 51(4), 60-61, 20180720

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

- 1834017** H. kimura: Non-contrast perfusion technique developments for assessing hemodynamics in patients with chronic occlusive cerebrovascular disease, SIGNATM Masters 2018 Asia Neuro Summit, Singapore, 20181017

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）

- 1834018** S. Fujimoto, K. Kondo, H. Itoh, H. Kimura, T. Adachi, M. Kiyono, M. Tanaka, J. Ozawa: Anatomical borderline structure detection in chest X-ray by deep neural networks, Radiological Society of North America 104th scientific assembly and annual meeting RSNA2018, chicago(USA), 20181129
- 1834019** N. Takei, S. Ishida, N. Kosaka, R. Marc Lebel, Y. Matta, H. Kimura, H. kabasawa: Free Breathing Multiple delays renal perfusion MRI using hadamard encoded pCASL, Joint Annual Meeting ISMRM-ESMRMB 2018, PARIS, 20180619
- 1834020** S. Ishida, H. Kimura, N. Takei, M. Kanamoto, Y. Fujiwara, T. Matsuda, Marc R Lebel, T. Adachi: Practical parameter setting for simultaneous measurement of CBF and ATT with Hadamard-encoded ASL: Special reference for clinical practice, Joint Annual meeting ISMRM-ESMRMB, PARIS, 20180619

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

c. 一般講演（口演）

1834021

田中 雅人、近藤 堅司、藤本 真一、清野 正樹、安達 登志樹、木村 浩彦、伊藤 春海：U-Netによる胸部X線画像からの解剖構造抽出を利用した読影・学習支援の試み、医用画像情報学会 平成30年度春季第183回大会、京都、20190126

1834022

N. Takei, S. Ishida, M. Kanamoto, Y. Matta, N. Kosaka, H. Kimura, H. Kabasawa: Free Breathing Multiple Post Labeling Delay Renal Perfusion Imaging, 第46回日本磁気共鳴医学会、金沢市、20180908

1834023

石田 翔太、木村 浩彦、松田 豪、竹井 直行、藤原 康博、金本 雅行、梶沢 宏之、安達 登志樹：血管内信号抑制が画像均一性とATTに及ぼす影響：MSDEとDANTEパルスを使用したHadamard-encoded ASLの比較、第46回日本磁気共鳴医学会、金沢市、20180907

1834024

M. Kanamoto, S. Ishida, Y. Matta, T. Adachi, H. Kimura: Comparison of different technique in myocardial T1 value measurement, 第46回日本磁気共鳴医学会、金沢市、20180907

1834025

坂井 豊彦、田中 雅人、安部 博、上坂 秀樹、木村 浩彦、内木 宏延：臨床実習学修管理システム(Bed Side-Leaming Management System)を用いた臨床実習における学生評価、第50回日本医学教育学会、東京、20180804

1834026

豊岡 麻理子、木村 浩彦、坂井 豊彦、上坂 秀樹、田中 雅人、安部 博、大垣内 多徳、山下 芳範：画像医学教育における症例教育システムとWebClassを連携したアクティブ・ラーニングの試み、第50回日本医学教育学会、東京、20180803

1834027

石田 翔太、木村 浩彦、竹井 直行、金本 雅行、藤原 康博、松田 豪、Marc R Lebel、安達 登志樹：Hadamard-encoded pseudo-continuous ASLの臨床応用可能な条件設定の検討、第30回臨床MR脳機能研究会、東京、20180407

1834028

Tsujioka T, Tsuyoshi H, Kannno M, Yamada S, Kobayashi M, Narita N, Kimura H, Fujieda S, Yoshida Y, Okazawa H: Selected PET radiomic features remain the same - Clinical validation with PET/CT & PET/MRI -, 第77回日本医学放射線学会総会、横浜市、20180412, 日本医学放射線学会誌

d. 一般講演（ポスター）

1834029

北 章延、杉本 勝也、小野口 昌久、澁谷 孝行、安達 登志樹、小坂 信之：骨SPECT検査の定量値算出における放射線量測定の省略化、第38回日本核医学技術学会総会学術大会、那覇市、20181115

1834030

H. Kimura, S. Ishida, T. Matsuda, N. Takei, Y. Fujiwara, N. Kosaka: The simultaneous calculation of CBF and arterial CBV based on ASL signal obtained with and without vessel suppression, 第46回日本磁気共鳴医学会、金沢市、20180908

1834031

坂井 豊彦、上坂 秀樹、田中 雅人、安部 博、木村 浩彦、内木 宏延：臨床実習へのICTシステム[BS-LMS]導入効果報告 教員-学生間コミュニケーションの面から、第50回日本医学教育学会、東京、20180803

1834032

K. Takata, Y. Nagao, K. Kosaka, H. Kimura, R. Kita, K. Kikuta: Comparative study of glioma perfusions metrics using both ASL and DCE imaging, 第77回日本医学放射線学会総会、横浜市、20180412

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）

1834033

木下 一之、高田 健次、若林 佑、坂井 豊彦、木村 浩彦、根本 朋幸、中本 安成：経静脈的肝生検後に肝内出血をきたした一例、第65回中部IVR研究会、名古屋市、20190216

1834034

金井 理美、都司 和伸、小坂 信之、木村 浩彦、根本 朋幸、中本 安成：保存的に経過観察しえて肝副葉捻転の一例、日本医学放射線学会 第165回中部地方会、名古屋市、20190217

1834035

都司 和伸、木村 浩彦、川谷 正男、巨田 元礼：小児抗MOG抗体陽性多相性散在性脳脊髄炎の一例、日本医学放射線学会 第164回中部地方会、岐阜市、20180707

1834036

若林 佑、高田 健次、木下 一之、坂井 豊彦、木村 浩彦：脾仮性嚢胞術後の動静脈瘻が原因と考えられる動脈瘤の一例、第64回中部IVR研究会、岐阜市、20180707

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）

1834037

金本 雅行、石田 翔太、安達 登志樹、木村 浩彦：放射線治療計画用MRIの使用経験、第28回福井県放射線治療研究会、福井市、20180719

1834038

高田 健次：十二指腸静脈瘤による出血に対してプラグ併用BRT0が有効だった1例、第112回福井IVR研究会、福井市、20181113

1834039

高田 健次：脾仮性嚢胞術後の動静脈瘻が原因と考えられる動脈瘤の1例、第110回福井IVR研究会、福井市、20180508

d. 一般講演（ポスター）

e. 一般講演

f. その他

1834040

杉山 幸子、木村 浩彦：第61回北陸画像診断勉強会 症例1の解答、第61回北陸画像診断勉強会、金沢市、20180421

(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	2018	1560000
文部科学省科学研究費補助金	新学術領域	多元計算解剖学の画像診断における臨床展開	木戸 尚治	木村 浩彦	2018	195000
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	2018	1560000

(B) 奨 学 寄 附 金

受入件数	13
受入金額	7812520

5. その他の研究関連活動

(A) 学 会 関 連 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
福井MR研究会	その他	木村 浩彦
日本医学放射線学会	その他	木村 浩彦
中部地方会		
日本核医学学会 中部地方会	その他	木村 浩彦
日本磁気共鳴医学会	その他	木村 浩彦
日本医学放射線学会 中部地方会	その他	小坂 信之
日本磁気共鳴医学会	代議員	木村 浩彦
臨床MR脳機能研究会	その他	木村 浩彦

(C) 座 長

国内学会	学会名	氏名
シンポジウム等	第38回日本画像医学学会学術集会	木村 浩彦
一般講演（口演）	第46回日本磁気共鳴医学学会大会	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
Magn Reson Med Sci		木村 浩彦

(E) そ の 他

1834041

竹井 直行、石田 翔太、金本 雅行、松田 祐貴、小坂 信之、木村 浩彦、梶沢 宏之：第46回日本磁気共鳴医学会大会 学術奨励賞（大会長賞）（日本磁気共鳴医学会），自由呼吸下 Multiple Post Labeling Delay の腎臓灌流 画像の検討，20180909