

病態解析医学講座/放射線医学領域

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 | 土田 龍郎  | 平成2年6月－平成3年5月，平成10年4月－（平成26年11月－現職）                                 |
| 講師  | 塩浦 宏樹  | 昭和62年6月－平成元年4月，平成3年5月－平成9年9月，平成13年4月－（平成17年4月－現職）                   |
| 講師  | 山元 龍哉  | 平成20年1月－（平成27年7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－             |
| 助教  | 小坂 信之  | 平成10年5月－平成11年3月，平成15年9月－                                            |
| 助教  | 都司 和伸  | 平成26年1月－                                                            |
| 助教  | 朝日 智子  | 平成26年2月－                                                            |

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  
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  
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）

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

- ① MRI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国際学会に報告、症例、論文とし報告した。関連の学会、研究会での招待、教育セッション、シンポジウムにて、この手法の臨床的有用性と共に、信頼性、限界、ピットフォールなどについて講演した。
- ② MRIの新たな撮像法の工夫として脂肪抑制手法の改善についての論文の報告がなされた。
- ③ ASL灌流画像の再現性、信頼性について、国内学会、国際学会への報告がなされた。
- ④ ASL灌流の手法を腹部領域への展開を図っている。婦人科領域への応用として、前臨床応用としての基礎的検討、胎盤ポリープへの応用について学会報告した。
- ⑤ IVRの貴重症例：GdAIに留置したhydro-coilsを用いた塞栓の経時変化について関連学会で報告した。
- ⑥ 放射線治療領域：PETによる頭頸部癌の予後予測に関する検討や前立腺癌の密封小線治療についての学会報告がなされた。
- ⑦ Ai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、Aiカンファレンスを維持している。関連の学会に症例の提示、実験動物を用いた死後画像CTにおける肺野濃度の経時的変化について検討、学会に報告した。
- ⑧ 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。
- ⑨ パナソニックとの共同研究により、前年度に開発された肝腫瘍の類似症例検索のアルゴリズムを改良し肺疾患全般の類似画像検索システムを作成し、画像特徴からtext画像を抽出するサポートシステムを発表した。第100回北米放射線学会（RSNA）にてその成果を報告した。

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の先端医療画像センターの拡充がなされ、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も連携し、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） |
|--------|---------------|--------|--------------------|
|        |               | 2015年分 | 2015年分             |
| 和文原著論文 |               | 1      | —                  |
|        | ファーストオーサー     | 2      | 4.813（4.813）       |
| 英文論文   | コレスポンデイングオーサー | 2      | 4.813（4.813）       |
|        | その他           | 4      | 9.085（9.085）       |
|        | 合計            | 6      | 13.898（13.898）     |

(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）

1534001

H Aoyama, M Tago, H Shirato, Collaborators:N Kato, T Iuchi, K Nakagawa, T Toyoda, K Hatano, M Kenjyo, N Oya, S Hirota, H Shioura, E Kunieda, T Inomata, K Hayakawa, K Akazawa, MP Mehta: Stereotactic radiosurgery with or without whole-brain radiotherapy for brain metastases:Secondary analysis of the JROSG 99-1 randomized clinical trial., JAMA Oncol., 1(4), 457-464, 201507

1534002

N Kosaka, T Tsuchida, K Tsuji, K Shimizu, H Kimura: Standardized uptake value differences between primary and metastatic lesions in 18F-FDG PET/CT of patients with lung cancer., Acta Radiol, 56(11), 1329-1335, 201511, DOI: 10.1177/0284185114556705, #1.603

- 1534003** Y Fujiwara, Y Ishimori, I Yamaguchi, N Kosaka, H Kimura, T Adachi: Fat-subtracted three-dimensional time-of-flight MR angiography of the neck by use of fat-only images with the two-point Dixon technique., Radiol Phys Technol, 8(2), 193-199, 201507, DOI: 10.1007/s12194-015-0307-4
- 1534004** K Tsuji, S Kishi, T Tsuchida, T Yamauchi, S Ikegaya, Y Urasaki, Y Fujiwara, T Ueda, H Okazawa, H Kimura: Evaluation of staging and early response to chemotherapy with whole-body diffusion-weighted magnetic resonance imaging in malignant lymphoma patients: A comparison with FDG-PET/CT, J Magn Reson Imaging, 41(6), 1601-1607, 201506, DOI: 10.1002/jmri.24714, #3.210
- 1534005** S Wakahara, T Konoshita, A Sakai, T Nakaya, M Ichikawa, K Yamamoto, M Imagawa, H Kimura, H Ozawa, T Ishizuka: Intrathoracic Benign Goiter Imaged by F-18-FDG-PET A Case Report, MEDICINE, 94(32), 1-3, 201508, DOI: 10.1097/MD.0000000000001387, #5.723
- 1534006** T.Tanaka,K.Hiramatsu,T.Nosaka,Y.Saito,T.Naito,K.Takahashi,K.Ofuji,H.Matsuda,M.Ohtani,T.Nemoto,H.Suto,T.Yamamoto,H.Kimura,Y.Nakamoto: Pituitary metastasis of hepatocellular carcinoma presenting with panhypopituitarism: a case report, BMC Cancer, 15, 863-863, 201511, DOI: 10.1186/s12885-015-1831-7 (症例報告), #3.362
- 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)**
- c. 編集・編集・監修**
- (4) 和文: 論文等**
- a. 原著論文 (審査有)**
- 1534007** 藤原 康博, 木村 浩彦: Arterial spin labelingによるMR血流イメージング, 医用画像情報学会雑誌, 32(4), xxxvii-xli, 2015
- b. 原著論文 (審査無)**
- c. 総説**
- 1534008** 竹内 香代, 山元 龍哉, 木村 浩彦: ASLによる脳MR灌流画像, 映像情報メディカル, 47(4), 333-336, 2015
- 1534009** 山元 龍哉, 竹内 香代, 木村 浩彦: Arterial spin labeling(ASL)画像が有用な神経疾患, 臨床神経科学 月刊, 34(1), 116-118, 201601
- 1534010** 豊岡 麻理子, 木村 浩彦: MR spectroscopy, 臨床神経科学 月刊, 33(10), 1135-1138, 201510
- 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)**
- 1534011** Tomokazu Ishida,Toshiki Adachi,Hirohiko Kimura: Accuracy evaluation the amount of fat in the blood by material decomposition analysis in Fast kV switching dual energy CT, Radiological Society of North America RSNA2015, Chicago (USA), 20151129
- 1534012** Satou Eriko,Tomokazu Ishida,Toshiki Adachi,Hirohiko Kimura: The clinical application of optimization contrast medium injection protocol tallored to body surface area in coronary CT angiography, Radiological Society of North America RSNA2015, Chicago(USA), 20151129
- d. 一般講演 (ポスター)**
- 1534013** Yasuhiro Fujiwara, Hirohiko Kimura, Tsuyoshi Masuda, Masayuki Kanamoto, Tatsuro Tsuchida, Kazunobu Tsuji, Nobuyuki Koasaka, Toshiki Adachi: The Comparison of ASL Features Between Young and Elderly Population: Clinically Feasible Parameter Setting for Long Labeled Pseudo-Continuous ASL to Reduce the Sensitivity of Delayed Arterial Transit Time, International Society for Magnetic Resonance in Medicine (ISMRM) 23rd Annual Meeting &Exhibition, Toronto(Canada), 20150601
- 1534014** Kazunobu Tsuji, Tatsuro Tsuchida, Yasuhiro Fujiwara, Masayuki Kanamoto, Tsuyoshi Matsuda, R. Mare Lebel, Hirohiko Kimura: Reliability and reproducibility of arterial transit time-corrected whole-brain pseudo-continuous arterial spin labeling, International Society for Magnetic Resonance in Medicine (ISMRM) 23rd Annual Meeting &Exhibition, Toronro (Canada), 20150601
- 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**
- 1534015** 木村 浩彦: Arterial spin labeling(ASL)法による非侵襲的脳血流計測: 定量化にむけての再考, Advaced CT・MR 2015, 軽井沢, 20150607
- b. シンポジスト・パネリスト等**
- 1534016** 木村 浩彦: Arterial Spin Labeling (ASL) MR 灌流画像: 最近の動向, 第28回臨床MR脳機能研究会, 脳のflow imaging、臨床MR脳機能シンポジウム, 東京, 20160319
- c. 一般講演 (口演)**
- 1534017** 谷尾 信, 大山 伸幸, 青木 芳隆, 稲村 聡, 横山 修, 木下 聡子, 朝日 智子, 塩浦 宏樹, 木村 浩彦, 佐藤 義高: 当院における高リスク前立腺癌に対する密封小線源治療の有用性に関する検討, 第103回日本泌尿器科学会総会, 金沢市, 20150419
- 1534018** 竹井 直行, 金本 雅行, 山元 龍哉, 木村 浩彦, 栂沢 宏之: Compressed sensing とParallel imaging 併用3DToFを用いた頸部MRAの検討, 第43回日本磁気共鳴医学会大会, 東京, 20150910

- 1534019** 竹内 香代, 山田 篤史, 大堂 さやか, 高橋 孝博, 佐合 直, 土居 幸司, 藤井 秀則, 太田 諒: 胆嚢腺筋腫症に合併した触手のような large polypの3例, 第29回日本腹部放射線学会, 20150620
- 1534020** Kazuhiro Shimizu, Noriaki Muraoka, Ayaki Shimojou, Kayo Takeuchi, Kazuyuki Kinoshita, Tatsuya Yamamoto, Hirohiko Kimura: Evaluation of time-dependent embolization using hydrocoils in GDA during part-catheter placement, 第44回IVR学会総会, 宮崎市, 20150528
- 1534021** 小坂 信之, 清水 一浩, 黒川 哲司, 藤原 康博, 松田 豪, 金本 雅行, 山元 龍哉, 太田 加奈子, 吉田 好雄, 木村 浩彦: Arterial spin labeling MRIを用いた遺残胎盤/胎盤ポリープの血流評価, 第43回日本磁気共鳴医学会大会, 東京, 20150912
- 1534022** 稲井 邦博, 法木 左近, 木下 一之, 坂井 豊彦, 西島 昭彦, 木村 浩彦, 内木 宏延: 院内死亡の直接死因究明におけるオートプシー・イメージングの有効性, 第104回日本病理学会総会, 名古屋市, 20150501, 日病会誌, 104(1), 546, 201503
- 1534023** 山元 龍哉, 小坂 信之, M.Mori, 今村 好章, 木村 浩彦: Assessment of TBF and its correlation with histopathologic features in Warthin tumors and pleomorphic adenomas by using pseudocontinuous ASL images, 第74回日本医学放射線学会総会, 横浜市, 20150418
- 1534024** 都司 和伸, 土田 龍郎, 藤原 康博, 金本 雅之, 松田 豪, 木村 浩彦: 到達時間補正Pseudo-Continuous Arterial Spin Labelingの信頼性と再現性の検討, 第74回日本医学放射線学会総会, 横浜市, 20150417
- 1534025** 金本 雅之, 藤原 康博, 山元 龍哉, 竹井 直行, 安達 登志樹, 梶沢 宏之, 木村 浩彦: Compressed Sensing とParallel Imaging を併用した頭部非造影MRAの検討について, 第43回日本磁気共鳴医学会大会, 東京, 20150910
- 1534026** 松田 豪, 木村 浩彦, 金本 雅之, 梶沢 宏之: Delay Encodeを用いたContinuous Arterial Spin Labeling, 第43回日本磁気共鳴医学会大会, 東京, 20150910
- 1534027** 西島 昭彦, 法木 左近, 稲井 邦博, 飯野 哲, 島田 一郎, 木村 浩彦: Ai-CT実施に伴うCT検査室の環境調査一調査方法一, 第13回Ai学術総会, 東京都, 20150822

## d. 一般講演 (ポスター)

- 1534028** 東 瑞穂, 前田 浩幸, 中澤 雅子, 横井 繁周, 小練 研司, 塩浦 宏樹, 今村 好章, 片山 寛次, 山口 明夫: 局所進行乳癌(病期3)の検討, 第23回日本乳癌学会学術総会, 東京, 201507, オンライン, 452
- 1534029** 山元 龍哉: 神経性無食欲症のASL画像による体重回復前後の脳血流量変化, 第45回日本神経放射線学会, 山形市, 20160218
- 1534030** 北崎 佑樹, 山村 修, 山口 智久, 遠藤 芳徳, 岸谷 融, 白藤 法道, 松永 晶子, 林 浩嗣, 山元 龍哉, 木村 浩彦, 濱野 忠則: Negative - FLAIR画像を呈した心原性脳塞栓例のCASL画像による発症時期との相関について, 第56回日本神経学会学術大会, 新潟, 20150523, プログラム, 303

## e. 一般講演

- 1534031** 田中 雅人, 木村 浩彦, 安達 登志樹, 上坂 秀樹, 藤本 真一, 豊岡 麻理子, 伊藤 春海: 胸部単純X線読影教育を正常・現在・過去の症例情報で構造化し支えるシステムの試み, 2016年第174回医用画像情報学会, 広島市, 20160206

## 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)

- 1534032** 東 瑞穂, 前田 浩幸, 中澤 雅子, 小練 研司, 塩浦 宏樹, 今村 好章, 五井 孝憲, 片山 寛次, 山口 明夫: 視力低下をきたした乳癌副鼻腔転移の1例, 第12回日本乳癌学会中部地方会, 福井, 201509, 抄録集, 55
- 1534033** 清水 一浩, 木下 一之, 山元 龍哉, 小坂 信之, 木村 浩彦, 酒井 康弘, 今村 好章, 津田 雅世, 鈴木 孝二: 捻転発症した卵巣性腺芽腫および未分化胚細胞腫の46XY女児の一例, 日本医学放射線学会第159回中部地方会, 20160130
- 1534034** 竹内 香代, 清水 一浩, 都司 和伸, 小坂 信之, 木下 一之, 木村 浩彦, 濱野 忠則: 成人発症のAlexander病の1例, 日本医学放射線学会第159回中部地方会, 名古屋市, 20160131
- 1534035** 都司 和伸, 土田 龍郎, 小坂 信之, 木村 浩彦, 岡本 昌之, 稲井 邦博: FDG-PETで高集積を示した石灰化上皮種の一例, 日本核医学会第81回中部地方会, 浜松市, 20150704
- 1534036** 金本 雅行, 谷内田 拓也, 賀田 智美, 藤本 真一, 安達 登志樹, 木村 浩彦: STIR併用propeller法を用いた頭部領域撮像の検討, 第8回中部放射線医療技術学術大会, 福井市, 20151107
- 1534037** 西島 昭彦, 法木 左近, 稲井 邦博, 飯野 哲, 島田 一郎, 木村 浩彦: Ai画像と解剖を活用した教育プログラムの展開について (大学の研究体験プログラムのアプローチ), 第71回日本放射線学術学会総会学術大会, 横浜市, 20150416
- 1534038** 上坂 秀樹, 竹島 千春, 増永 麻衣奈, 松田 祐貴, 佐藤 恵梨子, 吉澤 沙織, 藤本 真一, 長谷川 喜也, 安達 登志樹, 伊藤 春海: RAP-Cで正常胸部X線画像を正しく学ぶ教育実践モデル -受講者と指導者が共に成長するMini寺子屋-, 第8回中部放射線医療技術学術大会, 福井市, 20151108

## d. 一般講演 (ポスター)

- 1534039** 大江 秀樹, 横井 聡始, 青木 芳隆, 松田 陽介, 棚瀬 和弥, 伊藤 秀明, 横山 修, 木村 浩彦: 当院で経験した会陰部外相後の流入過剰型持続勃起症3例についての検討, 第65回日本泌尿器科学会中部総会, 岐阜市, 20151024

## 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)

- 1534040** 井川 正道, 岡沢 秀彦, 辻川 哲也, 清野 智恵子, 前田 浩幸, 川谷 正男, 畑 郁江, 木村 浩彦, 和田 有司, 米田 誠: 分子イメージングによるMELAS脳卒中様発作の病態解明, 第36回北陸臨床遺伝研究会, 金沢, 20160221, プログラム・抄録集, 10

d. 一般講演（ポスター）

e. 一般講演

f. その他

## (G) 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(A)     | 腫瘍分子イメージングによる効果的がん治療法開発のための総合研究     | 岡沢 秀彦 | 塩浦 宏樹 | 2015   | 50000   |
| 文部科学省科学研究費補助金 | 基盤研究(C)（一般） | ASL脳循環代謝機能画像の開発と臨床応用展開の研究           | 木村 浩彦 | 藤原 康博 | 2015   | 1950000 |
| 文部科学省科学研究費補助金 | 新学術領域研究     | 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 | 2015   | 130000  |
| 文部科学省科学研究費補助金 | 基盤研究(C)     | 子宮・卵巣疾患における非造影灌流MR画像法（ASL法）の開発と臨床応用 | 小坂 信之 | 木村 浩彦 | 2015   | 100000  |
| 文部科学省科学研究費補助金 | 基盤研究(A)     | 腫瘍分子イメージングによる効果的がん治療法開発のための総合研究     | 岡沢 秀彦 | 木村 浩彦 | 2015   | 50000   |

## (B) 奨学寄附金

|      |         |
|------|---------|
| 受入件数 | 13      |
| 受入金額 | 9103400 |

## 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 | 将来計画委員会委員（その他） | 木村 浩彦 |
| 日本核医学会    | 編集委員           | 土田 龍郎 |

## (C) 座長

| 国内学会     | 学会名             | 氏名    |
|----------|-----------------|-------|
| 一般講演（口演） | 第45回日本神経放射線学会   | 木村 浩彦 |
| 一般講演（口演） | 第28回臨床MR脳機能研究会  | 木村 浩彦 |
| 一般講演（口演） | 第43回日本磁気共鳴医学会大会 | 木村 浩彦 |
| 招待・特別講演等 | 第27回福井MR研究会     | 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    |
|--------------------|------------|-------|
| European Radiology |            | 山元 龍哉 |

## (E) その他