

[H27-3]

イオンマイクロビームによる微量元素イメージング技術の高度化とその応用

Improvement and Application of Imaging Technique for Trace Elements using Ion Microbeam

学術論文（査読あり）

- [1] Y. Koga, T. Satoh, K. Kaira, M. Koka, T. Hisada, J. Hirato, B. Altan, M. Yatom, A. Ono, Y. Kamide, Y. Shimizu, H. Aoki-Saito, H. Tsurumaki, K. Shimizu, A. Mogi, T. Ishizuka, M. Yamada, K. Dobashi, “Elemental and Immunohistochemical Analysis of The Lungs and Hilar Lymph Node in A Patient with Asbestos Exposure, A Pilot Study,” *Environmental Health and Preventive Medicine* **21**, 492-500 (2016).
- [2] Y. Ueda, Y. Shinmyouzu, H. Nakayama, T. Tanino, E. Sakurai, E. Sakurai, “Claudin-1 Leads to Strong Formation of Tight Junction in Cultured Mouse Lung Microvascular Endothelial Cells,” *Pharmacology & Pharmacy* **7**, 133-139 (2016).
- [3] S. Harada, S. Ehara, K. Ishii, T. Sato, T. Kamiya, K. Sera, S. Goto, “Innovation of hyaluronic acid-protamine microparticles and their kinetics in vivo,” *International Journal of PIXE* **26**, 45-51 (2016).
- [4] Okuyama K, Kadowaki Y, Matsuda Y, Hashimoto N, Oki S, Yamamoto H, Tamaki Y, Sano H. Efficacy of a new filler-containing root coating material for dentin remineralization. *American Journal of Dentistry* **29**(4): 213-218 (2016).
- [5] 大木彩子, 松田康裕, 橋本直樹, 奥山克史, 船戸良基, 川本千春, 小松久憲, 佐野英彦, 「フッ化物徐放性材料の象牙質表面への塗布による脱灰抑制効果」, *日本歯科保存学雑誌* **59**, 359-369 (2016).
- [6] S. Miyata, S. Tanaka, Y. Matsuda, N. Hashimoto, H. Sano, M. Kawakami, “Caries Prevention After Surface Reaction-Type Prereacted Glass Ionomer Filler-Containing Coating Resin Removal from Root Surfaces,” *Journal of Nanoscience and Nanotechnology* **16**, 12996-13000 (2016).
- [7] S. Ushimura, K. Nakamura, Y. Matsuda, H. Minamikawa, S. Abe, Y. Yawaka, “Assessment of The Inhibitory Effects of Fissure Sealants on The Demineralization of Primary Teeth Using An Automatic pH-Cycling System,” *Dental Materials Journal* **35**, 316-324 (2016).
- [8] T. Satoh, A. Yokoyama, A. Kitamura, T. Ohkubo, Y. Ishii, Y. Takahatake, S. Watanabe, Y. Koma, W. Kada, “Particle Induced X-ray Emission-Computed Tomography Analysis of An Adsorbent for Extraction Chromatography,” *Nuclear Instruments and Methods B* **371**, 419-423 (2016).

博士論文

- [1] 野田祐作, “Alteration of Cesium Behavior and Gene Expression of Alkali Metal Transporters Induced by Short Day Transition in Model Tree, Poplar,” 筑波大学大学院生命環境科学研究科 (2017).

修士論文

- [1] 栗田正, 「癌幹細胞モデルを用いたホウ素化合物の取り込みに関する検討」, 筑波大学大学院フロンティア医科学専攻 (2017).
- [2] Zhenyu Gao, “Development of Boron-Cluster-containing Redox nanoparticles for the Use in High Performance Boron Neutron Capture Therapy,” 筑波大学大学院フロンティア医科学専攻 (2017).
- [3] 畠山泰輔, 「PIXE-CT/マイクロ CT による土壌粒子の三次元元素分析」, 東北大学大学院量子エネルギー工学専攻 (2017).

卒業論文

- [1] 遠藤圭汰, 「Micro-Particle Induced X-ray Emission/Particle Induced Gamma-ray Emission を用いた細胞内外のホウ素原子分布の検討」, 筑波大学医療科学類 (2017).

国際会議

- [1] T. Kurita, K. Nakai, F. Yoshida, K. Endo, T. Yamamoto, A. Matsumura, “Experimental study of uptake the boron compound in glioma stem cell,” 17th International congress on neutron capture therapy, Missouri, USA (2016).
- [2] Z. Gao, Y. Horiguchi, K. Nakai, A. Matsumura, M. Suzuki, K. Ono, Y. Nagasaki, “Novel ROS-scavenging, Boron-Cluster-containing Nanoparticles for Highly Effective BNCT with Low Adverse Effects,” 17th International congress on neutron capture therapy, Missouri, USA (2016).
- [3] K. Nakai, K. Endo, A. Zaboronok, E. Sato, F. Yoshida, T. Kurita, M. Yudasaka, S. Okazaki, Y. Iizumi, Y. Ishikawa, Y. Ikehara, S. Taskaev, D. Kasatov, A. Makarov, I. Schudlo, I. Sorokin, T. Sycheva, V. Kanygin, O. Volkova, L. Mechetina, A. Taranin, M. Koka, N. Yamada, A. Kitamura, T. Satoh, T. Yamamoto and A. Matsumura, “Application of Carbon Nanotube Containing Boron to BNCT,” 17th International congress on

[H27-3]

- neutron capture therapy, Missouri, USA (2016).
- [4] M Shirakawa, K. Nakai, F. Yoshida, T. Ito, M Sato, T. Yamamoto, A. Matsumura, H. Tomida, “Property and In Vitro Study of A Liposome Modified Boron Lipid for Combination Therapy, 17th International congress on neutron capture therapy, Missouri, USA (2016).
- [5] A. Zaboronok, S. Taskaev, K. Nakai, D. Kasatov, A. Makarov, I. Schudlo, I. Sorokin, T. Sycheva, O. Volkova, L. Mechetina, A. Taranin, A. Iarullina, V. Kanygin, V. Byvaltsev, E. Sato, T. Yamamoto, A. Matsumura. “Tandem Accelerator-based Neutron Source for Boron Neutron Capture Therapy: In Vitro Efficacy Evaluation with In-sample Dosimetry Using Gold Nanoparticles,” 17th International congress on neutron capture therapy, Missouri, USA (2016).
- [6] S. Harada, S. Ehara, K. Ishii, T. Sato, M. Koka, T. Kamiya, K. Sera, S. Goto, “Imaging of Primary Tumor and Metastases and Their Treatment Through Targeted Dendritic Cell Mediated T-cell Priming and Immune Checkpoint Blockade, Using Encapsulated Nanoparticles Directed by Radiotherapy,” 58th Annual meeting of American society of therapeutic radiation oncology, Boston, USA (2016).
- [7] S. Harada, S. Ehara, K. Ishii, T. Sato, M. Koka, T. Kamiya, K. Sera, S. Goto, “Nanoparticle Imaging and Treatment of Primary and Metastasized Tumor through Immunogenic Cell Death and Abscopal Effect, Respectively, by Targeted Dendritic-Cell-Mediated T-Cell Priming and Immune Checkpoint Blockade via Radiotherapy,” 102th Annual Meeting of Radiological Society of North America, Chicago, USA (2016).
- [8] S. Watanabe, Y. Sano, H. Shiwaku, T. Yaita, S. Ohno, T. Arai, H. Matsuura, M. Koka, T. Satoh, “Local Structure and Distribution of Remaining Elements inside Extraction Chromatography Adsorbents”, 15th International Conference on Nuclear Microprobe Technology and Applications, Lanzhou, China (2016).
- [9] R. Abe, K. Nagoshi, T. Arai, S. Watanabe, Y. Sano, H. Matsuura, H. Takagi, N. Shimizu, M. Koka, T. Satoh, “Microscopic Analyses of Complexes Formed in Adsorbent for Mo and Zr Separation Chromatography”, 15th International Conference on Nuclear Microprobe Technology and Applications, Lanzhou, China (2016).

国内会議

- [1] 松村明, 山本哲哉, 中井啓, 熊田博明, 櫻井英幸, 坪井康次, 「筑波大学における粒子線(陽子線・BNCT)の経験と将来展望」, 日本脳神経外科学会第 75 回学術総会, 福岡 (2016).
- [2] 遠藤圭汰, 栗田正, 吉田文代, 中井啓, 江夏昌志, 佐藤隆博, 山本哲哉, 「大気マイクロ PIXE/PIGE を用いた細胞、組織内ホウ素検出の検討」, 第 13 回日本中性子捕捉療法学会, 東京 (2016)
- [3] 松村明, 山本哲哉, 熊田博明, 櫻井英幸, 中井啓, 「世界における中性子捕捉療法の動向と国際中性子捕捉療法学会の役割」, 第 13 回日本中性子捕捉療法学会, 東京 (2016).
- [4] S. Harada, S. Ehara, K. Ishii, T. Sato, M. Koka, T. Kamiya, K. Sera, S. Goto, “Imaging and Treatment of Primary-Tumor through Immunogenic Cell Death (ICD), and Metastasis through Abscopal Effect, using Targeted Nanoparticles via Radiotherapy,” 75th Annual Meeting of Japan Radiological Association, 横浜 (2016).
- [5] 金井敬海, 笠松哲光, 栗田真彩, 村田圭祐, 長嶋友海, 山田尚人, 喜多村茜, 佐藤隆博, 江夏昌志, 神谷富裕, 長嶺竹明, 村上博和, 「大気 Micro-PIXE 法を用いた多発性骨髄腫細胞内微量元素の動態解析」, 第 63 回北関東医学会総会, 前橋 (2016)..
- [6] 奥山克史, 駒田裕子, 安部雅世, 堀口敬司, 西川元典, 鈴木耕拓, 江夏昌志, 玉置幸道, 「核反応を利用した歯質内フッ素分布測定法」, 日本歯科理工学会中部地方会平成 28 年度夏季セミナー, 犬山市 (2016).
- [7] 大木彩子, 松田康裕, 橋本直樹, 奥山克史, 船戸良基, 川本千春, 小松久憲, 佐野英彦, 「フッ化物徐放性材料の象牙質表面への塗布による脱灰抑制効果」日本歯科保存学会 2016 年度春季学術大会, 宇都宮市 (2016).
- [8] 高畠容子, 渡部創, 佐藤隆博, 小藤博英, 竹内正行, 野村和則, 「カラム法による元素分離に供した抽出クロマトグラフィ用吸着材に対するマイクロ PIXE 分析」, 第 32 回 PIXE シンポジウム, 函館市 (2016).
- [9] 佐藤隆博, 山田尚人, 横山彰人, 大久保猛, 石井保行, 「PIXE トモグラフィ分析システムの開発」, 第 32 回 PIXE シンポジウム, 函館市 (2016).
- [10] 加田渉, 川端駿介, 佐藤隆博, 江夏昌志, 山田尚人, 三浦健太, 花泉修, 神谷富裕, 「荷電粒子誘起発光多波長同時分析・イメージングを目的としたフォトンカウンティング型分光器の開発」, 第 32 回 PIXE シンポジウム, 函館市 (2016).
- [11] 畠山泰輔, 松山成男, 佐藤隆博, 小藤博英, 寺川貴樹, 藤原充啓, 新井宏受, 今泉光太, 鈴木脩平, 植木裕, 及川紘奈, 江夏昌志, 山田尚人, 神谷富裕, 「PIXE-CT による土壌試料の三次元元素分析」, 第 32 回 PIXE シンポジウム, 函館市 (2016).

招待講演等

- [1] T. Satoh, M. Koka, N. Yamada, T. Kamiya, K. Mima, K. Dobashi, “Development and Application of

[H27-3]

Micro-Particle-Induced X/Gamma-ray Emission,” RadTech Asia, Tokyo, Japan (2016).

解説・記事等

- [1] 中井啓, 「ホウ素中性子捕捉療法に用いる新規ホウ素化合物の開発の現状」, 茨城県立医療大学紀要 22, 1-9 (2017).