

プトンカメラによる複数分子同時イメージング法の開拓", 分子イメージング研究シンポジウム 2010「未来を拓く創薬・疾患診断研究」, 東京, 2010年1月

76. Takeda S, Ishikawa S, Odaka H, Watanabe S, Takahashi T, Tajima H, Kawachi N, Nakano T, Enomoto S: "Simulation study of 3-D gamma-ray imager with Si/CdTe semiconductor Compton camera", IEEE Sensors Application Symposium 2010, Limerick, Ireland, 2010年2月
77. 金山 洋介: "抗体などの認識分子活性を活用した分子イメージングの開発とその利用"「TGF- β 活性化反応を標的とした肝疾患の新規診断法、治療・予防法の開発」研究班シンポジウム, 大阪, 2010年2月
78. 榎本 秀一: "分子イメージング技術による疾病診断と創薬 ～生活習慣病のイメージングと診断への薬学からのアプローチ～", 第17回糖尿病セミナーUP-TO-DATE, 岡山, 2010年2月
79. 榎本 秀一: "見えないものを見えるようにする技術: 生命現象を分子イメージングで可視化、創薬に革命が起こる? 薬学からの発信", 日本薬学会第130年会: 高校生シンポジウム, 岡山, 2010年3月
80. 榎本 秀一: "大型加速器を用いたマルチトレーサーによる多元素同時代謝追跡手法の確立と新規計測法の開発研究", 日本薬学会第130年会, 岡山, 2010年3月
81. 金山 洋介, 本村 信治, 福地 知則, 廣村 信, 角田 ちぬよ, 渡辺 恭良, 榎本 秀一: "半導体コンプトンカメラによる複数分子同時イメージング法の開発", 第8回次世代を担う若手のためのフィジカル・ファーマフォーラム, 岡山, 2010年3月
82. 福地 知則, 本村 信治, 武田 伸一郎, 金山 洋介, 羽場 宏光, 渡辺 恭良, 榎本 秀一: "デジタル波形解析による半導体コンプトンカメラの高度化", 日本物理学会第65回年次大会, 岡山, 2010年3月

(2) 論文発表 (査読付き 17 件、その他 13 件)

(原著論文: 査読付き)

1. S. Motomura, S. Enomoto, H. Haba, K. Igarashi, Y. Gono, Y. Yano: "Gamma-Ray Compton Imaging of Multitracer in Biological Samples using Strip Germanium Telescope", *IEEE Transactions on Nuclear Science*, 54(3), 710-717 (2007).
2. Y. Yamashita, Y. Takahashi, H. Haba, S. Enomoto, H. Shimizu, "Comparison of reductive accumulation of Re and Os in seawater - sediment systems", *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 71(14), 3458-3475 (2007).
3. R. Minayoshi, T. Ohyama, N. Kinugawa, J. Kamishima, K. Ishikawa, T. Ogi, M. Noguchi, H. Saganuma, K. Takahashi, S. Enomoto, M. Yanaga: "Change of concentrations of trace elements and protein contents in the liver of zinc deficient mice", *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 272(2), 429-431 (2007).
4. M. Kidera, K. Takahashi, S. Enomoto, Y. Mitsubori, A. Goto, Y. Yano: "Development of a novel mass spectrometer equipped with an electron cyclotron resonance ion source", *European Journal of Mass Spectrometry*, 13(4), 239-248 (2007).
5. M. Kidera, K. Takahashi, S. Enomoto, A. Goto, Y. Yano: "New fragment ion production method using

- super cold electrons in electron cyclotron resonance plasma", *European Journal of Mass Spectrometry*, 13(5), 355-358 (2007).
6. H. Haba, T. Akiyama, D. Kaji, H. Kikunaga, T. Kuribayashi, K. Morimoto, K. Morita, K. Ooe, N. Sato, A. Shinohara, T. Takabe, T. Tashiro, A. Toyoshima, A. Yoneda, T. Yoshimura: "Startup of superheavy element chemistry at RIKEN", *The European Physical Journal D*, 45, 81-86 (2007).
 7. H. Haba, D. Kaji, H. Kikunaga, T. Akiyama, N. Sato, K. Morimoto, A. Yoneda, K. Morita, T. Takabe, A. Shinohara: "Development of gas-jet transport system coupled to the RIKEN Gas-filled Recoil Ion Separator GARIS for superheavy element chemistry", *Journal of Nuclear and Radiochemical Sciences*, 8(2), 55-58 (2007).
 8. S. Watanabe, S. Takeda, S. Ishikawa, H. Odaka, M. Ushio, T. Tanaka, K. Nakazawa, T. Takahashi, H. Tajima, Y. Fukazawa: "Development of semiconductor imaging detectors for a Si/CdTe Compton camera", *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A* 579(2), 871-877 (2007).
 9. S. Takeda, S. Watanabe, T. Tanaka, K. Nakazawa, T. Takahashi, Y. Fukazawa, H. Tajima, Y. Kuroda, M. Onishi, K. Genba: "Development of double-sided silicon strip detectors (DSSD) for a Compton telescope", *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A* 579(2), 859-865 (2007).
 10. H. Odaka, S. Takeda, S. Watanabe, S. Ishikawa, M. Ushio, T. Tanaka, K. Nakazawa, T. Takahashi, H. Tajima, Y. Fukazawa: "Performance study of Si/CdTe semiconductor Compton telescopes with Monte Carlo simulation", *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A* 579(2), 878-885 (2007).
 11. S. Motomura, Y. Kanayama, H. Haba, K. Igarashi, Y. Watanabe, S. Enomoto: "Development of multi-elemental molecular imaging on semiconductor Compton telescope as a tool for metallomics research", *Pure Appl. Chem.* **80**, 2657-2666, (2008).
 12. S. Motomura, Y. Kanayama, H. Haba, Y. Watanabe, and S. Enomoto: "Multiple molecular simultaneous imaging in a live mouse using semiconductor Compton camera", *J. Anal. Atom. Spectrom.*, **23**, 1089-1092, (2008).
 13. H. Haba, H. Kikunaga, D. Kaji, T. Akiyama, K. Morimoto, K. Morita, T. Nanri, K. Ooe, N. Sato, A. Shinohara, D. Suzuki, T. Takabe, I. Yamazaki, A. Yokoyama, and A. Yoneda: "Performance of the Gas-jet Transport System Coupled to the RIKEN Gas-filled Recoil Ion Separator GARIS for the $^{238}\text{U}(^{22}\text{Ne},5n)^{255}\text{No}$ Reaction", *J. Nucl. Radiochem. Sci.*, 9(1), 27-31 (2008).
 14. H. Haba, K. Akiyama, K. Tsukada, M. Asai, A. Toyoshima, T. Yaita, M. Hirata, K. Sueki, and Y. Nagame: "Chloride Complexation of Zr and Hf in HCl Investigated by Extended X-ray Absorption Fine Structure Spectroscopy - Toward Characterization of Chloride Complexation of Element 104, Rutherfordium (Rf) -", *Bull. Chem. Soc. Japan*, 82, 698-703 (2009).
 15. S. Watanabe, S. Ishikawa, H. Aono, S. Takeda, H. Odaka, M. Kokubun, T. Takahashi, K. Nakazawa, H. Tajima, M. Onishi, Y. Kuroda: "High energy resolution hard X-ray and gamma-ray imagers using CdTe diode devices", *IEEE Transactions on Nuclear Science*, Vol.56(3), 777-782(2009).
 16. S. Takeda, H. Aono, S. Okuyama, S. Ishikawa, H. Odaka, S. Watanabe, M. Kokubun, T. Takahashi, K. Nakazawa, H. Tajima, N. Kawachi: "Experimental results of the gamma-ray imaging capability with a Si/CdTe semiconductor Compton camera", *IEEE Transactions on Nuclear Science*, Vol.56(3), 783-790(2009).
 17. H. Haba, D. Kaji, Y. Komori, Y. Kudou, K. Morimoto, K. Morita, K. Ooe, K. Ozeki, N. Sato, A. Shinohara, A. Yoneda: "RIKEN gas-filled recoil ion separator (GARIS) as a promising interface for

superheavy element chemistry-production of element 104, 261Rf, using the GARIS/gas-jet system-", *Chemistry Letters*, 38(5), 426-427 (2009).

(総説・プロシーディングス：その他)

1. 渡辺恭良、鈴木正昭、尾上浩隆、土居久志、和田康弘、片岡洋祐、榎本秀一: "分子イメージング研究による創薬・疾患診断の革新", *日本医師会雑誌*, 136(12), 2469-2474, (2008).
2. 渡辺恭良、鈴木正昭、尾上浩隆、土居久志、和田康弘、片岡洋祐、榎本秀一: "分子イメージング研究による創薬・疾患診断の革新", *最新医学*, 63(1), 116-138, (2008).
3. S. Motomura, Y. Kanayama, H. Haba, Y. Watanabe, S. Enomoto: "Multiple Nuclide Imaging in Live Mouse Using Semiconductor Compton Camera for Multiple Molecular Imaging", 2007 IEEE Nuclear Science Symposium Conference Record, Honolulu, USA, 3741-3742 (2007).
4. 本村 信治, 榎本秀一: "核医学における分子イメージング技術の動向 ; コンプトンカメラと複数分子同時イメージング", *メディカルバイオ*, in press.
5. 榎本 秀一, 羽場 宏光: "マルチトレーサーの開発と利用", *Isotope News*, 9-15 (2008).
6. 榎本 秀一: "複数分子の同時イメージングを実現した世界初の診断装置を開発", *メディカルバイオ*, 11, 14-15 (2008).
7. 青野 博之: "Si/CdTe コンプトンカメラによるガンマ線イメージング実験", 修士論文、東京大学大学院理学系研究科物理学専攻、2008 年度
8. 渡辺 伸: "CdTe 半導体を用いた高エネルギー分解能ガンマ線イメージャーの開発", 第 70 回応用物理学学会学術講演会放射線分科会企画「室温動作半導体放射線検出器の最新動向」招待講演, 2009 年 9 月
9. T. Takahashi, S. Watanabe, S. Ishikawa: "High-Resolution CdTe Detector and Application to Gamma-ray Imaging", *Semiconductor Radiation Detection Systems*, chapter8, 2010, in press
10. 本村 信治 榎本秀一: "複数分子同時イメージングの医療応用実現に向けて-医療用コンプトンカメラの開発最前線-", *メディカルバイオ*, 5, 47-52 (2009).
11. 五十嵐香織 榎本秀一: "微量元素の分析技術-臨床検査の実際と今後の展開", *臨床検査*, 55(2), 185-189 (2009).
12. 金山 洋介 本村 信治 榎本 秀一 "半導体コンプトンカメラによる複数分子同時イメージング法の開発", *ぶんせき*, 9, 496-502 (2009).
13. S. Motomura, T. Fukuchi, Y. Kanayama, H. Haba, Y. Watanabe, S. Enomoto: "Three-dimensional tomographic imaging by semiconductor Compton camera GREI for multiple molecular simultaneous imaging", 2009 IEEE Nuclear Science Symposium Conference Record, Orlando USA, 3330-3332 (2009).

(3) 特許等 (出願済 4 件 登録 0 件 実施 0 件)

(国内特許)

1. ガンマ線検出装置、本村信治・榎本秀一、特開 2008-45948、H20.2.28

2. 半導体放射線計測装置、福地知則、本村信治、榎本秀一、金山洋介、特願 2008-278727、H20.10.29

(海外特許)

1. ガンマ線検出装置、本村信治、榎本秀一、PCT/JP2007/65593、H19.8.9
2. 半導体放射線検出装置、福地知則、本村信治、榎本秀一、金山洋介、米国特許出願 12/607348、H21.10.28

(4) その他の公表（プレス発表等）

記者発表（2件）

1. 宇宙エックス線・ガンマ線検出テクノロジーの異分野への展開，平成 20 年 8 月 20 日
2. マウスで複数の放射性薬剤の同時イメージングに世界で初めて成功ー世界に先駆けて分子イメージング技術を活用した新診断装置を創出ー，平成 20 年 7 月 3 日

契約管理番号	07002145-0
	07002148-0

