

医理連携による進行がん治療のための国際医療拠点形成事業

豊嶋厚史、樺山一哉、白神宜史、兼田加珠子、寺本高啓、角永悠一郎、加藤弘樹、渡部直史、大江一弘、真鍋良幸、下山敦史、永田光知郎、吉村崇、福田光宏、中野貴志、下瀬川恵久、金井好克、深瀬浩一、小川哲生

医理連携教育研究拠点

本拠点では、理学研究科、医学系研究科、核物理研究センター、放射線科学基盤機構の連携のもとに、加速器を用いた放射性核種の製造とそれを用いた医学応用について共同研究を実施している。核物理学、核化学、生体分子化学、核医学を融合することにより初めて実現可能な医理連携研究を推進するとともに、関連する教育を実施することを目的としている。多様な学際融合研究を推進することにより基礎研究の成果を基盤にした臨床応用を実現することを目指しており、新規イノベーションの創出につながることを期待できる。

本年は昨年に引き続き、 α 線放出核種を用いた次世代核医学治療法の開発を進めるため、 ^{211}At （アスタチン 211）を用いた標識薬剤の合成法検討ならびにその細胞毒性評価を実施した。加えて、正常動物やがん担持動物を用いた動態確認を行うと共に、治療効果の検討を進めた。阪大病院において医師主導治験を開始するとともに、それに続く新規薬剤の研究開発を進めている。具体的には、以下のとおりである。

・ アスタチン化ナトリウム

医師主導治験開始までに必要な非臨床毒性試験として、薬機法第 43 条に基づく信頼性基準で、マウスを用いた拡張型単回静脈内投与毒性試験を実施した。結果として、マウスにおける 5-50MBq/kg の投与量は許容範囲の用量であることが確認された。またアスタチン化ナトリウムに関する退出基準の検討ならびに適正使用マニュアルを作成し、日本核医学会の承認を得ることができた (<http://jsnm.org/archives/6016/>)。

・ アスタトフェニルアラニン

芳香環にボロノ基を修飾したボロノフェニルアラニンは、芳香族求電子置換反応により容易に ^{211}At で標識されることがわかった。この反応は、水溶液中でヨウ化物イオン（触媒）の存在下で効率よく進む。本法は、ボロノフェニルアラニン又はボロノ基修飾芳香環を予め導入したペプチドや低分子化合物の ^{211}At 標識にも利用できるため、医薬品開発に有用と思われる。

・ At 標識金ナノ粒子

ナノ粒子は、DDS の手段として非常に注目されている。金ナノ粒子に At の標識を行った場合、そのナノ粒子の安定性が非常に高い (^{211}At -AuNP)。さらに、ポリエチレングリコール (PEG) を修飾した金ナノ粒子 (AuNP-S-mPEG) は生体内での拡散性が良好である。我々は、 ^{211}At -AuNP-S-mPEG を腫瘍内に局所投与することによって、超低被ばくで非常に強い抗腫瘍効果を得られることを明らかにした。特許出願を済ませ、現在臨床応用に向けて準備中である。

研究業績リスト

I 査読論文

Dispersion of Alpha-Nuclides during Animal Experiments.

Kazuko KANEDA-NAKASHIMA, Zijian ZHANG, Kojiro NAGATA, Kenji SHIRASAKI, Hidetoshi KIKUNAGA, Tomoo YAMAMURA, Kazuhiro OOE, Tadashi WATABE, Atsushi TOYOSHIMA, Takashi YOSHIMURA, Atsushi SHINOHARA

Radiation Safety Management **20** (2021) 29–38.

<https://doi.org/10.12950/rsm.210519>

Synthesis of [211At] 4-astato-L-phenylalanine by dihydroxyboryl-astatine substitution reaction in aqueous solution.

Yoshifumi Shirakami, Tadashi Watabe, Honoka Obata, Kazuko Kaneda, Kazuhiro Ooe, Yuwei Liu, Takahiro Teramoto, Atsushi Toyoshima, Atsushi Shinohara, Ekus Shimosegawa, Jun Hatazawa, Koichi Fukase

Scientific Reports **11** (2021) 12982.

<https://doi.org/10.1038/s41598-021-92476-6>

α -Emitting cancer therapy using 211At-AAAMT targeting LAT1.

Kazuko Kaneda-Nakashima, ZiJian Zhang, Yoshiyuki Manabe, Atsushi Shimoyama, Kazuya Kabayama, Tadashi Watabe, Yoshikatsu Kanai, Kazuhiro Ooe, Atsushi Toyoshima, Yoshifumi Shirakami, Takashi Yoshimura, Mitsuhiro Fukuda, Jun Hatazawa, Takashi Nakano, Koichi Fukase, Atsushi Shinohara

Cancer Science **112** (2021) 1132–1140.

10.1111/cas.14761.

Extended single-dose toxicity study of [211 At]NaAt in mice for the first-in-human clinical trial of targeted alpha therapy for differentiated thyroid cancer.

Watabe T, Kaneda-Nakashima K, Ooe K, Liu Y, Kurimoto K, Murai T, Shidahara Y, Okuma K, Takeuchi M, Nishide M, Toyoshima A, Shinohara A, Shirakami Y.

Ann Nucl Med. **35**(2021), 702–718.

10.1007/s12149-021-01612-9.

Development of GGAG alpha camera system for targeted alpha radionuclide therapy research

S. Yamamoto, T. Watabe, K. Kaneda-Nakashima, Y. Shirakami, K. Ooe, A. Toyoshima, T. Teramoto, A. Shinohara, J. Hatazawa

Journal of Instrumentation **16** (2021) P06009–P06009.

<https://doi.org/10.1088/1748-0221/16/06/p06009>

Neopentyl Glycol as a Scaffold to Provide Radiohalogenated Theranostic Pairs of High In Vivo Stability.

Hiroyuki Suzuki, Yuta Kaizuka, Maho Tatsuta, Hiroshi Tanaka, Nana Washiya, Yoshifumi Shirakami, Kazuhiro Ooe, Atsushi Toyoshima, Tadashi Watabe, Takahiro Teramoto, Ichiro Sasaki, Shigeki Watanabe, Noriko S. Ishioka, Jun Hatazawa, Tomoya Uehara, and Yasushi Arano

J. Med. Chem. **64**(2021) 15846–15857.

<https://doi.org/10.1021/acs.jmedchem.1c01147>

Pimipib is effective on cecal GIST in a mouse model of familial GISTs with KIT-Asp820Tyr mutation through KIT signaling inhibition

Takako Kihara, Jiayin Yuan, Tadashi Watabe, Kazuhiro Kitajima, Neinei Kimura, Mizuka Ohkouchi, Yuka Hashikura, Shuichi Ohkubo, Tsuyoshi Takahashi, Seiichi Hirota

Exp Mol Pathol **123** (2021) 104692

<https://doi.org/10.1016/j.yexmp.2021.104692>

One-pot and one-step automated radio-synthesis of [18F]AlF-FAPI-74 using a multi purpose synthesizer: a proof-of-concept experiment.

Sadahiro Naka, Tadashi Watabe, Thomas Lindner, Jens Cardinale, Kenta Kurimoto, Melissa Moore, Mitsuaki Tatsumi, Yuriko Mori, Ekus Shimosegawa, Frank Valla Jr, Hiroki Kato, Frederik L Giesel

Eur J Nucl Med Mol Imag Radiopharma Chem **6** (2021) 28–28

Evaluation of Integrin $\alpha v \beta 3$ Expression in Murine Xenograft Models: [68Ga]Ga-DOTA-C(RGDfK) PET Study with Immunohistochemical Confirmation.

Kosuke Mitsuyuki, Tadashi Watabe, Sadahiro Naka, Yuwei Liu, Mitsuaki Tatsumi, Ekus Shimosegawa, Hiroki Kato

Diagnosics **11** (2021)1295
10.3390/diagnostics11071295

Manual on the proper use of sodium astatide ($[^{211}\text{At}]\text{NaAt}$) injections in clinical trials for targeted alpha therapy (1st edition).

Tadashi Watabe, Makoto Hosono, Seigo Kinuya, Takahiro Yamada, Sachiko Yanagida, Masao Namba, Yoshihide Nakamura

Ann Nucl Med **35**(2021)753–766

<https://doi.org/10.1007/s12149-021-01619-2>

High detection rate in $[^{18}\text{F}]\text{PSMA-1007}$ PET: interim results focusing on biochemical recurrence in prostate cancer patients.

Tadashi Watabe, Motohide Uemura, Fumihiko Soeda, Sadahiro Naka, Takeshi Ujike, Koji Hatano, Hidetaka Sasaki, Takashi Kamiya, Ekuru Shimosegawa, Hiroki Kato, Jens Cardinale, Ukihide Tateishi, Norio Nonomura, Frederik L Giesel

Annals of nuclear medicine **35**(2021) 523–528

<https://doi.org/10.1007/s12149-021-01602-x>

Usefulness of semi-automatic harmonization strategy of standardized uptake values for multicenter PET studies

Hiromitsu Daisaki, Kazuhiro Kitajima, Masatoyo Nakajo, Tadashi Watabe, Kimiteru Ito, Fumi Sakamoto, Tadaki Nakahara, Mana Ishibashi, Akira Toriihara

Scientific reports **11**(2021)8517–8517

10.1038/s41598-021-87942-0

New regional drug delivery system by direct epicardial placement of slow-release prostacyclin agonist promise therapeutic angiogenesis in a porcine chronic myocardial infarction.

Shigeru Miyagawa, Hiroki Mizoguchi, Satsuki Fukushima, Yukiko Imanishi, Tadashi Watabe, Akima Harada, Yoshiki Sakai, Yoshiki Sawa

J Artificial Organs **24** (2021) 465–472

<https://doi.org/10.1007/s10047-021-01259-3>

Intratumoral administration of astatine-211-labeled gold nanoparticle for alpha therapy.

Hiroki Kato, Xuhao Huang, Yuichiro Kadonaga, Daisuke Katayama, Kazuhiro Ooe,
Atsushi Shimoyama, Kazuya Kabayama, Atsushi Toyoshima, Atsushi Shinohara, Jun
Hatazawa, Koichi Fukase

J Nanobiotechnology **19** (2021), 223.

10.1186/s12951-021-00963-9

BNCT for primary synovial sarcoma.

Takuya Fujimoto, Minoru Suzuki, Shigeyuki Kuratsu, Ikuo Fujita, Masayuki
Morishita, Tamotsu Sudo, Toshiko Sakuma, Yuta Nakamatsu, Yoshinori Sakurai,
Takushi Takata, Yuki Tamari, Hiroki Tanaka, Shin-Ichiro Masunaga, Yuko Kinashi,
Natsuko Kondo, Shunsuke Sakakibara, Hiroshi Igaki, Tooru Andoh, Setsu Sakamoto,
Teruya Kawamoto, Tadashi Watabe, Hitomi Hara, Naomasa Fukase, Yohei Kawakami,
Tomoyuki Matsumoto, Toshihiro Akisue, Koji Ono, Hideki Ichikawa, Ryosuke Kuroda,
Takanori Hirose

Appl Rad Isot **169** (2021) 109407–109407

<https://doi.org/10.1016/j.apradiso.2020.109407>

Diagnostic Accuracy of 18F-PSMA-1007 PET/CT Imaging for Lymph Node Staging of
Prostate Carcinoma in Primary and Biochemical Recurrence.

Katharina Sprute, Vasko Kramer, Stefan A Koerber, Manuel Meneses, Rene Fernandez,
Cristian Soza-Ried, Mathias Eiber, Wolfgang A Weber, Isabel Rauscher, Kambiz
Rahbar, Michael Schaefers, Tadashi Watabe, Motohide Uemura, Sadahiro Naka, Norio
Nonomura, Jun Hatazawa, Constantin Schwab, Viktoria Schütz, Markus Hohenfellner,
Tim Holland-Letz, Juergen Debus, Clemens Kratochwil, Horacio Amaral, Pete L
Choyke, Uwe Haberkorn, Camilo Sandoval, Frederik L Giesel

J Nucl Med **62** (2021) 208–213

10.2967/jnumed.120.24636

Prognostic significance of bone marrow FDG uptake in patients with gynecological
cancer.

Kotaro Shimura, Seiji Mabuchi, Naoko Komura, Eriko Yokoi, Katsumi Kozasa,
Tomoyuki Sasano, Mahiru Kawano, Yuri Matsumoto, Tadashi Watabe, Michiko Kodama,
Kae Hashimoto, Kenjiro Sawada, Jun Hatazawa, Tadashi Kimura

Scientific reports **11** (2021) 2257–2257

10.1038/s41598-021-81298-1

Individual dosimetry system for targeted alpha therapy based on PHITS coupled with microdosimetric kinetic model.

Tatsuhiko Sato, Takuya Furuta, Yuwei Liu, Sadahiro Naka, Shushi Nagamori, Yoshikatsu Kanai, Tadashi Watabe

EJNMMI physics **8** (2021) 4–4

10.1186/s40658-020-00350-7

Effects of New Bayesian Penalized Likelihood Reconstruction Algorithm on Visualization and Quantification of Upper Abdominal Malignant Tumors in Clinical FDG PET/CT Examinations.

Mitsuaki Tatsumi, Fumihiko Soeda, Takashi Kamiya, Junpei Ueda, Daisuke Katayama, Keiko Matsunaga, Tadashi Watabe, Hiroki Kato, Noriyuki Tomiyama

Frontiers in oncology **11** (2021) 707023–707023

10.3389/fonc.2021.707023

Duodenal Adenocarcinoma Mimicking Metastasis of Prostate Cancer on 18F-Prostate-Specific Membrane Antigen-1007 PET/CT.

Fumihiko Soeda, Tadashi Watabe, Hiroki Kato, Motohide Uemura, Norio Nonomura

Clinical nuclear medicine **46** (2021) 49–51

<https://doi.org/10.1097/RLU.0000000000003400>

Autologous skeletal myoblast patch implantation prevents the deterioration of myocardial ischemia and right heart dysfunction in a pressure-overloaded right heart porcine model.

Kanta Araki, Shigeru Miyagawa, Takuji Kawamura, Ryo Ishii, Tadashi Watabe, Akima Harada, Masaki Taira, Koichi Toda, Toru Kuratani, Takayoshi Ueno, Yoshiki Sawa

PloS one **16** (2021) e0247381

10.1371/journal.pone.02473

Revisiting Glycosylations Using Glycosyl Fluoride by BF₃·Et₂O: Activation of Disarmed Glycosyl Fluorides with High Catalytic Turnover.

Manabe, Y., Matsumoto, T., Ikinaga, Y., Tsutsui, Y., Sasaya, S., Kadonaga, Y.,

Konishi, A., Yasuda, M., Uto, T., Dai, C., Yano, K., Shimoyama, A.,

Matsuda, A. , Fukase, K.

Org. Lett. in press.

DOI: 10.1021/acs.orglett.1c03233

Molecular recognition of sialoglycans by streptococcal Siglec-like adhesins: toward the shape of specific inhibitors.

Carluccio, C. ; Forgione, R. E. ; Bosso, A. ; Yokoyama, S. ; Manabe, Y. ; Pizzo, E. ; Molinaro, A. ; Fukase, K. ; Fragai, M. ; Bensing, B. A. ; Marchetti, R. ; Silipo A. RSC Chem. Biol. **2** (2021) 1618–1630.

DOI: 10.1039/d1cb00173f

Chemical Synthesis of Sialyl N-Glycans and Analysis of Their Recognition by Neuraminidase.

Shirakawa, A. ; Manabe, Y. Marchetti, R. ; Yano, K. ; Masui, S. ; Silipo, A. ; Molinaro, A. ; Fukase, K.

Angew. Chem. Int. Ed. **60** (2021) 24686–24693.

DOI: 10.1002/anie.202111035

Chemical biology study on N-glycans.

Manabe, Y.

Trends in Glycosci. Glycotechnol. **33** (2021) E63–E67.

DOI: 10.4052/tigg.2109.2E

Recent advances in the chemical biology of N-glycans.

Shirakawa, A. ; Manabe, Y. ; Fukase, K.

Molecules **26** (2021) 1040.

DOI: 10.3390/molecules26041040

Behavior of glycolylated sialoglycans in the binding pockets of murine and human CD22.

Carluccio, D. C. , Forgione, R. E. ; Montefiori, M. ; Civera, M. ; Sattin, S. ; Smaldone, G. ; Fukase, K. ; Manabe, Y. ; Crocker, P. R. ; Molinaro, A. ; Marchetti, R. ; Silipo, A.

iScience **24** (2021) 101998.

DOI: 10.1016/j.isci.2020.101998

Energetics of lipid transport by the ABC transporter MsbA is lipid dependent.
Guo, D., Singh, H., Shimoyama, A., Rowe, S., Guffick, C., Noel, T., Fukase, K.,
Spring, D., van Veen, H.W.
Communications Biology **4** (2021) 1379.
DOI: 10.1038/s42003-021-02902-8

Lipid A-mediated Bacterial-host Chemical Ecology: Synthetic Research of Bacterial
Lipid As and Their Development as Adjuvants.
Shimoyama, A., Fukase, K.
Molecules **26** (2021) 6294.
DOI: 10.3390/molecules26206294

Chemically Synthesized Alcaligenes Lipid A as an Adjuvant to Augment Immune
Responses to Haemophilus Influenzae Type B Conjugate Vaccine
Liu, Z., Hosomi, K., Shimoyama, A., Yoshii, K., Sun, X., Lan, H., Wang, Y.,
Yamaura, H., Kenneth, D., Saika, A., Nagatake, T., Kiyono, H., Fukase, K.,
Kunisawa, J.
Frontiers in Pharmacology **12** (2021) 763657.
DOI: 10.3389/fphar.2021.763657

Lipopolysaccharide derived from the lymphoid-resident commensal bacteria
Alcaligenes faecalis functions as an effective nasal adjuvant to augment IgA
antibody and Th17 cell responses.
Wang, Y., Hosomi, K., Shimoyama, A., Yoshii, K., Nagatake, T., Fujimoto, Y.,
Kiyono, H., Fukase, K., Kunisawa, J.
Frontiers in Immunology **12** (2021) 699349.
DOI: 10.3389/fimmu.2021.699349

FRET Detects Lateral Interaction between Transmembrane Domain of EGF Receptor and
Ganglioside GM3 in Lipid Bilayers.
Nakano M., Hanashima S., Hara T., Kabayama K., Asahina Y., Hojo H., Komura N.,
Ando H., Nyholm TKM., Slotte JP., Murata M.

BBA – Biomembranes **1863** (2021) 183623.

DOI: 10.1016/j.bbamem.2021.183623

Lipopolysaccharide from Gut-Associated Lymphoid Tissue-Resident *Alcaligenes faecalis*: Complete Structure Determination and Chemical Synthesis of its Lipid As.

Shimoyama A., Lorenzo FD., Yamaura H., Mizote K., Palmigiano A., Pither MD., Speciale I., Uto T., Masui S., Sturiale L., Garozzo D., Hosomi K., Shibata N., Kabayama K., Fujimoto Y., Silipo A., Kunisawa J., Kiyono H., Molinaro A., Fukase K.

Angew. Chem. Int. Ed. Engl. **60** (2021) 10023–10031.

DOI: 10.1002/ange.202012374

Synthesis of ABO blood group antigens and functional glycan display on the cell surface.

Tsutsui M., Manabe Y., Kabayama K., Fukase K.

ARKIVOC **4** (2021) 168–185.

DOI: 10.24820/ark.5550190.p01

Immunological Evaluation of Conjugate/Co-Assembly of Peptide Antigen and Adjuvant as Self-adjuvanting Anti-breast Cancer Vaccine Candidates.

Ito K., Manabe Y., Aiga T., Chang TC., Kabayama K., Ohshima S., Kametani Y., Furukawa H., Inaba H., Matsuura K., Fukase K.

Peptide Science 2020 (2021) 19–20.

Detachment of RAW264.7 macrophages from a culture dish using ultrasound excited by a Langevin transducer.

Kuriyama T., Fukuma Y., Imashiro C., Kabayama K., Kurashina Y., Takemura K.

J. Biosci. Bioeng. **131** (2021) 320–325.

DOI: 10.1016/j.jbiosc.2020.11.003.

Chemical effect on muonic atom formation through muon transfer reaction in benzene and cyclohexane samples

M. Inagaki, K. Ninomiya, A. Nambu, T. Kudo, K. Terada, A. Sato, Y. Kawashima, D. Tomono, A. Shinohara

Radiochimica Acta, **109**, (2020) 319–326.

DOI: 10.1515/ract-2020-0112

Co-precipitation behaviour of single atoms of rutherfordium in basic solutions

Y. Kasamatsu, K. Toyomura, H. Haba, T. Yokokita, Y. Shigekawa, A. Kino, Y. Yasuda, Y. Komori, J. Kanaya, M. Huang, M. Murakami, H. Kikunaga, E. Watanabe, T. Yoshimura, K. Morita, T. Mitsugashira, K. Takamiya, T. Ohtsuki, A. Shinohara
Nat. Chem., **13**(3), (2021) 226-230.

DOI: 10.1038/s41557-020-00634-6

II 国際会議等における発表

Modulation of Terahertz Generation in Two-color Photoionization Verified by the Spectral Broadening

Chen Gong, Iwao Kawayama, Hironaru Murakami, Takahiro Teramoto, Masayoshi Tonouchi

Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO): Science and Innovations 2021
San Jose, California United States
9-14 May 2021

Extended single-dose toxicity study of [211At]NaAt in mice for the FIH clinical trial of targeted alpha therapy for differentiated thyroid cancer

Tadashi Watabe, Kazuko Kaneda-Nakashima, Kazuhiro Ooe, Yuwei Liu, Kenta Kurimoto, Atsushi Toyoshima, Atsushi Shinohara, Yoshifumi Shirakami

Journal of Nuclear Medicine May 1, 2021, 62 (supplement 1) 1216;

SNMMI 2021 Virtual Annual Meeting

June 11 - June 15, 2021

The comparison of therapeutic effect between [211At]NaAt and [131I]NaI:

preclinical study using mice xenograft model of differentiated thyroid cancer

Yuwei Liu, Tadashi Watabe, Kazuko Kaneda-Nakashima, Kazuhiro Ooe, Yoshifumi Shirakami, Atsushi Toyoshima, Ekū Shimosegawa, Takashi Nakano, Atsushi Shinohara, Jun Hatazawa

Journal of Nuclear Medicine May 1, 2021, 62 (supplement 1) 98;

SNMMI 2021 Virtual Annual Meeting

June 11 - June 15, 2021

Performance evaluation of ^{18}F -FAPI-74 in the FAP expressing pancreatic cancer: preclinical comparison study with ^{68}Ga -FAPI-04

Yuwei Liu, Tadashi Watabe, Sadahiro Naka, Yoshifumi Shirakami, Thomas Linder, Kazuhiro Ooe, Ekus Shimosegawa, Uwe Haberkorn, Frederik Giesel, Jun Hatazawa

Journal of Nuclear Medicine May 1, 2021, 62 (supplement 1) 1492;

SNMMI 2021 Virtual Annual Meeting

June 11 - June 15, 2021

Enhanced therapeutic effect with repeated administration of ^{211}At]NaAt for differentiated thyroid cancer in mice

Yuwei Liu, Tadashi Watabe, Kazuko Kaneda-Nakashima, Kazuhiro Ooe, Yoshifumi Shirakami, Atsushi Toyoshima, Ekus Shimosegawa, Takashi Nakano, Atsushi Shinohara, Jun Hatazawa

Journal of Nuclear Medicine May 1, 2021, 62 (supplement 1) 1256;

SNMMI 2021 Virtual Annual Meeting

June 11 - June 15, 2021

Preparation of an astatine-211 aqueous solution by dry distillation and dissolution in pure water

Kazuhiro Ooe, Atsushi Toyoshima, Takahiro Teramoto, Kojiro Nagata, Yuichiro Kadonaga, Akimitsu Kanda, Katsuyuki Tokoi, Sota Nakagawa, Tadashi Watabe, Yoshifumi Shirakami, Takashi Yoshimura, Atsushi Shinohara, Jun Hatazawa

Journal of Nuclear Medicine May 1, 2021, 62 (supplement 1) 1462;

SNMMI 2021 Virtual Annual Meeting

June 11 - June 15, 2021

Estimated absorbed dose in human after intravenous administration of ^{211}At]NaAt for the FIH clinical trial of targeted alpha therapy.

Tadashi Watabe, Tatsuhiko Sato, Kazuko Kaneda-Nakashima, Kazuhiro Ooe, Yuwei Liu, Kenta Kurimoto, Atsushi Toyoshima, Atsushi Shinohara, Yoshifumi Shirakami.

Eur J Nuc Med **48** (2021), S41-42

Eur Ass Nucl Med Oct 20-23, 2021

Online

Developments of radiopharmaceuticals labelled with ^{211}At for targeted alpha therapy in Osaka University

Atsushi Toyoshima

The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2021

Virtual Congress

Dec. 17 - 22, 2022

Radioisotope Production for Medical Research in Osaka University

Atsushi Shinohara

Asian Conference on Analytical Sciences

Taipei (on-line)

Oct. 16-18, 2021

Synthesis and Immunological Functions of Symbiotic Bacterial Lipopolysaccharide Partial Structures

A. Shimoyama, K. Mizote, T. Uto, H. Yamaura, F. Di Lorenzo, Y. Fujimoto, J.

Kunisawa, H. Kiyono, A. Molinaro, K. Fukase

Pacificchem 2021

December 15-20, 2021

Online

Systematic chemical synthesis and immunological function of *Campylobacter jejuni* lipid A

A. Shimoyama, S. Nakagawa, Y. Matsuura, T. Fujie, K. Fukase

Pacificchem 2021

December 15-20, 2021

Online

Synthesis of gut symbiotic *Alcaligenes faecalis* lipid A library and their immunological functions

H. Yamaura, A. Shimoyama, K. Mizote, K. Hosomi, J. Kunisawa, K. Fukase

Pacificchem 2021

December 15-20, 2021

Online

Lipid A Mediated Bacterial–host Chemical Ecology: Synthetic Research of Lipid A and Development as Adjuvants

Atsushi Shimoyama

Asian Carbohydrate Chemistry and Glycobiology Webinar

November 26, 2021

Online

Synthesis and function of gut-associated lymphoid-tissue-resident *Alcaligenes faecalis* lipooligosaccharide partial structure

T. Uto, A. Shimoyama, H. Yamaura, A. Matsuda, K. Hosomi, J. Kunisawa, K. Fukase

16th Meeting of the International Endotoxin and Innate Immunity Society (IEIIS-16),

October, 12–15, 2021

Kobe & online

Chemical synthesis and function of *Campylobacter jejuni* lipid A_s

T. Fujie, S. Nakagawa, Y. Matura, A. Shimoyama, K. Fukase

16th Meeting of the International Endotoxin and Innate Immunity Society (IEIIS-16),

October, 12–15, 2021

Kobe & online

Synthesis and function of *Helicobacter pylori* peptidoglycan fragments

R. Hu, A. Shimoyama, K. Fukase

16th Meeting of the International Endotoxin and Innate Immunity Society (IEIIS-16),

October, 12–15, 2021

Kobe & online

Innate immune function of chemically synthesized monophosphoryl lipid A_s from *Alcaligenes faecalis*

D. Kenneth, H. Yamaura, A. Shimoyama, K. Fukase

16th Meeting of the International Endotoxin and Innate Immunity Society (IEIIS-16),

October, 12–15, 2021

Kobe & online

4th A3 Young Scientist Meeting

Synthetic Biology Approach for Elucidating the N-Glycan Functions

Yoshiyuki Manabe

Feb. 22, 2021

Online

Development of 211At-labeled antibodies and investigation of their endocytosis and inhibition of tumor growth

Kazuya Kabayama; Kazuko Kaneda; Yoshiyuki Manabe; Atsushi Shimoyama; Atsushi Toyoshima; Atsushi Shinohara; Koichi Fukase

Pacificchem 2021

December 19, 2021

Online

Immunological evaluation of co-assembly of lipidated CH401 peptide antigen and lipophilic adjuvant as self-adjuvanting anti-breast cancer vaccine candidates

Keita Ito, Yoshiyuki Manabe; Taku Aiga; Kazuya Kabayama; Shino Ohshima; Yoshie Kametani; Hiroto Furukawa; Hiroshi Inaba; Kazunori Matsuura; Koichi Fukase

Pacificchem 2021

December 20, 2021

Online

Quantitative analysis of galectin-dependent glycoprotein dynamics by using synthetic glycan displaying system on the cell surface

Ayane Miura; Syuto Miyake; Kazuya Kabayama; Yoshiyuki Manabe; Asuka Shirakawa; Hiroki Syomura; Toshiyuki Yamaji; Kenichi Suzuki; Koichi Fukase

Pacificchem 2021

December 20, 2021

Online

Cancer immune therapy by antibody- recruiting using metabolic labeling

Hersa Milawati, Yoshiyuki Manabe, Kazuya Kabayama, Koichi Fukase

16th Meeting of the International Endotoxin and Innate Immunity Society (IEIIS-16),
October, 12–15, 2021
Kobe & online

Immunological Evaluation of Co-Assembling Vaccine of Lipidated-Peptide Antigens and Lipophilic Adjuvants for the Breast Cancer therapy
Keita Ito, Yoshiyuki Manabe, Taku Aiga, Kazuya Kabayama, Shino Ohshima, Yoshie Kametani, Hiroto Furukawa, Hiroshi Inaba, Kazunori Matsuura, Koichi Fukase
16th Meeting of the International Endotoxin and Innate Immunity Society (IEIIS-16),
October, 12–15, 2021
Kobe & online

Development and evaluation of α -ray nuclide labeled antibodies
Mayu Higashi, Kazuya Kabayama, Yuichiro Kadonaga, Kohtaro Goto, Wataru Tsukimura, Akio Matsuda, Mamoru Mizuno, Koichi Fukase
16th Meeting of the International Endotoxin and Innate Immunity Society (IEIIS-16),
October, 12–15, 2021
Kobe & online

Functional Analysis of TLR4 Ligands by Fluorescent Imaging and Reporter Assay
Hitoshi Ogaki, Kazuya Kabayama, Hikari Naito, Atsushi Shimoyama, Hirotaka Kanoh, Jin-ichi Inokuchi, Koichi Fukase
16th Meeting of the International Endotoxin and Innate Immunity Society (IEIIS-16),
October, 12–15, 2021
Kobe & online

Development and application of antibodies labeled with alpha-emitting radionuclides
Koki Mayusumi, Kazuya Kabayama, Changhao Dai, Kazuko Kaneda, Kazuhiro Ooe, Takahiro Teramoto, Atsushi Toyoshima, Atsushi Shinohara, Koichi Fukase

16th Meeting of the International Endotoxin and Innate Immunity Society (IEIIS-16),

October, 12-15, 2021

Kobe & online

T. Yoshimura

Preparation of guidelines for evaluation to ensure safety in the use of short-lived unsealed radioisotopes

Topical meeting on Condensed-matter Chemistry on Actinides: The Kumatori meeting 2021,

Feb. 10, 2021.

Online

K. Nagata, K. Baba, A. Toyoshima, T. Yajima, T. Yoshimura

Synthesis of Actinium Complex with a Macrocyclic Having Pyridine Phosphonate Pendant Arms

Topical meeting on Condensed-matter Chemistry on Actinides: The Kumatori meeting 2021

Feb. 10, 2021.

Online

Ⅲ 国内会議等における発表

アスタチンの医師主導治験開始に向けて：安全性の検証

劉雨薇, 渡部直史, 兼田加珠子, 大江一弘, 白神宜史, 豊嶋厚史, 加藤弘樹, 巽光朗, 下瀬川恵久, 畑澤順

第3回日本核医学会近畿支部会

2021. 07. 10

Online

ボロン酸を置換基とする^[211At]標識アリール化合物の合成. 新学術領域研究（研究領域提案型）『学術研究支援基盤形成』

短寿命 RI 供給プラットフォーム成果報告会 兼 RI 利用研究会

白神宜史, 兼田加珠子, 渡部直史, 大江一弘, 劉雨薇, 川上厚子, 寺本高啓, 羽場宏光, 王洋, 豊嶋厚史, 深瀬浩一.

2021. 07. 19-20

Online

²²⁵Ac 標識 FAPI の合成と品質に関する検討

白神宜史、渡部直史、兼田加珠子、角永悠一郎、川上厚子、劉慈雨、大江一弘、豊嶋厚史、永田光知郎、吉村崇、深瀬浩一

第4回日本核医学会分科会放射性薬品科学研究会・第20回放射性医薬品・画像診断薬研究会.

2021. 09. 25

Online

アスタチン(211At)を用いた新たな α 線核医学治療

渡部直史

第57回日本医学放射線学会秋季臨床大会 シンポジウム1

2021. 09. 17.

Online

万能治療を目指した短寿命アルファ線核医学治療薬の開発.

兼田(中島)加珠子、真鍋良幸、下山敦史、樺山一哉、金井好克、豊嶋厚史、深瀬浩一、篠原厚.

第80回日本癌学会学術総会

2021年9月30日(木) -10月2日(土)

パシフィコ横浜, 神奈川

アスタトー脱ボロン酸反応による211At標識 α メチルチロシンの製造と生物活性に関する研究

白神宜史、兼田加珠子、渡部直史、大江一弘、角永悠一郎、仲定宏、川上厚子、中山敏夫、近藤裕、豊嶋厚史、深瀬浩一

第61回日本核医学会学術総会・第41回日本核医学技術学会総会学術大会

2021年11月4日(木)~6日(土)

名古屋国際会議場、愛知

アスタチン-211標識金ナノ粒子局所投与による癌増殖抑制

片山大輔、加藤弘樹、大江一弘、角永悠一郎、黄栩昊、下山敦史、樺山一哉、深瀬浩一、畑澤順

第 61 回日本核医学会学術総会

2021 年 11 月 4 日-6 日

名古屋国際会議場

局所投与による癌増殖抑制のためのアスタチン標識金ナノ粒子の最適化

加藤弘樹、片山大輔、大江一弘、角永悠一郎、黄栩昊、下山敦史、樺山一哉、深瀬浩一、畑澤順

第 61 回日本核医学会学術総会

2021 年 11 月 4 日-6 日

名古屋国際会議場

アスタチンを用いた難治性甲状腺がんに対するアルファ線核医学治療

渡部直史、兼田加珠子、白神宜史、大江一弘、豊嶋厚史、篠原厚

第 58 回アイソトープ・放射線研究発表会

2021 年 7 月 7 日(水)～9 日(金)

アクチニウム (^{225}Ac) 標識薬剤の製造研究

白神宜史、渡部直史、兼田加珠子、角永悠一郎、川上厚子、劉雨薇、大江一弘、豊嶋厚史、永田光知郎、吉村崇、塚田和明、白崎謙次、菊永英寿、F Giesel、深瀬浩一

大洗・アルファ合同研究会

2021. 09. 29-10. 01

Online

がんのラジオセラノスティクスを目的とした放射性ヨウ素/アスタチン-211 標識チロシン誘導体の開発

貝塚祐太、鈴木博元、渡部直史、白神宜史、大江一弘、寺本高啓、豊嶋厚史、畑澤順、上原知也。

第 61 回日本核医学会学術総会

2021. 11. 04-06

名古屋国際会議場 愛知

アスタチン[^{211}At]NaAt) の治験開始に必要な拡張型単回投与毒性試験について

渡部直史、兼田加珠子、大江一弘、劉雨薇、栗本健太、豊嶋厚史、篠原厚、白神宜史

第 61 回日本核医学会学術総会

2021. 11. 04-06

名古屋国際会議場 愛知

乾式分離と純水を用いた溶解によるアスタチン 211 の分離精製

大江一弘, 豊嶋厚史, 寺本高啓, 永田光知郎, 床井健運, 中川創太, 渡部直史, 白神宜史, 吉村崇, 篠原厚, 畑澤順

第 61 回日本核医学会学術総会

2021. 11. 04-06

名古屋国際会議場 愛知

Enhanced therapeutic effect with repeated administration of [^{211}At]NaAt in mice

Yuwei Liu, Tadashi Watabe, Kazuko Kaneda-Nakashima, Kazuhiro Ooe, Yoshifumi Shirakami, Atsushi Toyoshima, Ekū Shimosegawa, Takashi Nakano, Atsushi Shinohara, Jun Hatazawa.

第 61 回日本核医学会学術総会

2021. 11. 04-06

名古屋国際会議場 愛知/Online

Performance evaluation of ^{18}F -FAPi-74 in the FAP expressing pancreatic cancer

Yuwei Liu, Tadashi Watabe, Sadahiro Naka, Yoshifumi Shirakami, Thomas Linder, Kazuhiro Ooe, Ekū Shimosegawa, Uwe Haberkorn, Frederik Giesel, Jun Hatazawa.

第 61 回日本核医学会学術総会

2021. 11. 04-06

名古屋国際会議場 愛知/Online

オンライン

At が形成するハロゲン結合の乖離エネルギー測定に向けた AtI の生成条件と揮発性の分析

床井健運, 豊嶋厚史, 大江一弘, 角永悠一郎, 寺本高啓, 中川創太, 吉村崇, 笠松良崇, 羽場宏光, 王洋, 篠原厚

日本放射化学会第 65 回討論会 (2021)

2021. 9. 22-24

東京都立大学・理化学研究所

オンライン

エアロゾルを用いた At-211 乾式分離技術の開発

湯原勝、宮本真哉、和田怜志、中居勇樹、大森孝、塚田和明、浅井雅人、福田光宏、豊嶋厚史、篠原厚

日本放射化学会第 65 回討論会 (2021)

2021. 9. 22-24

東京都立大学・理化学研究所

オンライン

電解酸化反応を用いた分子標的薬への ^{211}At 標識化法の開発

中川創太、豊嶋厚史、角永悠一郎、大江一弘、寺本高啓、床井健運、神田晃充、吉村崇、永田光知郎、笠松良崇、羽場宏光、王洋、篠原厚

日本放射化学会第 65 回討論会 (2021)

2021. 9. 22-24

東京都立大学・理化学研究所

オンライン

新規アルファ線ブラキセラピー開発に向けた At-211 標識金ナノ粒子の合成と機能評価

黄栩昊、加藤弘樹、角永悠一郎、下山敦史、樺山一哉、片山大輔、大江一弘、豊嶋厚史、羽場宏光、王洋、篠原厚、深瀬浩一

日本放射化学会第 65 回討論会 (2021)

2021. 9. 22-24

東京都立大学・理化学研究所

オンライン

アスタチン化合物の分光・可視化に向けた新規手法の提案

寺本高啓、大江一弘、王洋、羽場宏光、豊嶋厚史

日本放射化学会第 65 回討論会 (2021)

2021. 9. 22-24

東京都立大学・理化学研究所

オンライン

リピド A の化学合成が拓く細菌-宿主間ケミカルエコロジー

下山敦史

第 40 回日本糖質学会年会

2021 年 10 月 27-29 日

鹿児島県民交流センター

腸管関連リンパ組織共生菌リポオリゴ糖部分構造の合成と機能解析

宇戸智哉、山浦遼生、松田彩那、細見晃司、國澤純、下山敦史、深瀬 浩一

第 40 回日本糖質学会年会

2021 年 10 月 27-29 日

鹿児島県民交流センター

Chemical synthesis and immunological function of gut symbiotic bacterial lipid A and its analogs

H. Yamaura, K. Mizote, A. Shimoyama, A. Recio, K. Hosomi, S. Martín Satamaría, J. Kunisawa, K. Fukase

第 26 回日本エンドトキシン・自然免疫研究会

2021 年 10 月 14 日

神戸国際会議場

腸管関連リンパ組織共生菌リポド A およびその類縁体群の系統的化学合成と免疫機能評価

山浦遼生、下山敦史、溝手啓介、Davie Kenneth、細見晃司、國澤純、深瀬浩一

第 63 回天然有機化合物討論会

2021 年 9 月 15-17 日

大阪市公会堂

核医学治療法を目指した At-211 標識機能化金ナノ粒子創製と評価

黄栩昊、加藤弘樹、角永悠一郎、下山敦史、樺山一哉、大江一弘、豊嶋厚史、篠原厚、深瀬浩一

第 15 回バイオ関連化学シンポジウム

2021 年 9 月 8-10 日

オンライン

腸管関連リンパ組織共生菌 *Alcaligenes faecalis* 由来リポド A の合成と機能解析

下山敦史、山浦遼生、宇戸智哉、細見 晃司、Flaviana Di Lorenzo、藤本ゆかり、Antonio Molinaro、國澤純、清野宏、深瀬浩一

日本ケミカルバイオロジー学会第 15 回年会

2021 年 6 月 21-23 日

オンライン

腸管パイエル板共生菌 *A. faecalis* 由来リポオリゴ糖部分構造の合成と機能解析

宇戸智哉、山浦遼生、松田彩那、細見晃司、國澤純、下山敦史、深瀬浩一

第 21 回関西グライコサイエンスフォーラム

2021 年 5 月 22 日

オンライン

Synthesis and functions of monophosphoryl *Alcaligenes faecalis* lipid A

Davie Kenneth, Haruki Yamaura, Atsushi Shimoyama

日本化学会第 101 春季年会

2021 年 3 月 19-22 日

オンライン

共生菌 *Alcaligenes faecalis* 由来リポド A ライブラリーの合成およびその免疫調節機能

山浦遼生、下山敦史、溝手啓介、細見晃司、國澤純、深瀬浩一

日本化学会第 101 春季年会

2021 年 3 月 19-22 日

オンライン

Synthesis and evaluation of astatin-211 labeled gold nanoparticles for alpha nano-brachytherapy,

Xuhao Huang, Hiroki Kato, Yuichiro Kadonaga, Atsushi Shimoyama, Kazuya Kabayama,

Daisuke Katayama, Kazuhiro Ooe, Atsushi Toyoshima, Atsushi Shinohara, Koichi

Fukase

日本化学会第 101 春季年会

2021 年 3 月 19-22 日

オンライン

Development of highly functionalized lipid A for self-adjuvanting vaccines

Yusuke Yamanaka, Atsushi Shimoyama, Koichi Fukase

日本化学会第 101 春季年会

2021 年 3 月 19-22 日

オンライン

細菌特有構造に着目したコアオリゴ糖部分構造の化学合成と機能評価

松田彩那, 宇戸智哉, 下山敦史, 深瀬浩一

日本化学会第 101 春季年会

2021 年 3 月 19-22 日

オンライン

α 線核種を標識したがんターゲット分子の創製とがん免疫療法への展開

黛功樹、樺山一哉、戴長浩、兼田加珠子、大江一弘、

寺本高啓、豊嶋厚史、篠原厚、深瀬浩一

第 44 回 日本分子生物学会年会

2021 年 12 月 2 日

パシフィコ横浜

膜貫通ペプチドを用いたインスリン受容体とガングリオシド GM3 の相互作用解析

二村友香、樺山一哉、朝比奈雄也、花島慎弥、北條裕信、深瀬浩一

第 44 回 日本分子生物学会年会

2021 年 12 月 1 日

パシフィコ横浜

α 線核種標識抗体の創製と機能評価

東菜由、樺山一哉、角永悠一郎、後藤浩太郎、月村亘、松田昭生、水野真盛、深瀬浩一

第 44 回 日本分子生物学会年会

2021 年 12 月 1 日

パシフィコ横浜

難治性がん治療のための α 線核種標識抗体の創製および機能評価

樺山一哉

東海大学総合医学研究所/マイクロ・ナノ研究開発センター

第 17 回 研修会

2021 年 11 月 27 日

東海大学伊勢原校舎

LacCer-BODIPY を用いた細胞膜脂質のライブセルイメージング解析

樺山一哉

第 15 回 スフィンゴセラピィ研究会

2021 年 11 月 26 日

オンライン

Elucidation and Regulation of Glycan Functions by Synthetic Chemistry

真鍋良幸

A3 Foresight Symposium

2021年11月26日

仙台

蛍光標識化糖脂質プローブを用いた細胞膜糖脂質の動態解析

樺山一哉、新井健太、蟹江治、蟹江善美、深瀬浩一

第40回 日本糖質学会年会

2021年10月29日

鹿児島県民交流センター

生細胞表層への合成糖鎖の導入および糖鎖-レクチン相互作用の分子化学的解析

三浦彩音、樺山一哉、真鍋良幸、三宅秀斗、白川明日香、初村洋紀、山地俊之、鈴木健一、深瀬浩一

第40回 日本糖質学会年会

2021年10月29日

鹿児島県民交流センター

糖鎖の創発的な免疫調節機能に迫るケミカルバイオロジー研究

真鍋良幸

第40回 日本糖質学会年会

2021年10月28日

鹿児島県民交流センター

超好熱菌 *Thermococcus kodakarensis* 由来 N-グリカンの構造決定および合成

平尾宏太郎、真鍋良幸、跡見晴幸、Antonio Molinaro、Cristina De Castro、深瀬浩一

第40回 日本糖質学会年会

2021年10月29日

鹿児島県民交流センター

超好熱性古細菌 *Thermococcus kodakarensis* 由来 N-グリカンの合成

平尾宏太郎、真鍋良幸、跡見晴幸、Antonio Molinaro、Cristina De Castro、深瀬浩一

第11回 CSJ 化学フェスタ

2021年10月19-21日

オンライン

コアフコース含有 N-グリカンの機能解明・制御を目指したケミカルバイオロジー研究

真鍋良幸, Roberta Marchetti, 武部智之, 笠原里実, 高倉陽平, 二瓶渉, 田中克典, 樺山一哉, Alba Silipo, Antonio Molinaro, 深瀬浩一

第15回バイオ関連化学シンポジウム

2021年9月8日

オンライン

蛍光標識化糖脂質プローブを用いた細胞膜糖脂質の動態解析

樺山一哉、新井健太、蟹江治、蟹江善美、深瀬浩一

第63回日本脂質生化学会

2021年6月9日

オンライン

抗腫瘍薬剤創製を目指した抗体の細胞内局在制御とその機能評価

樺山一哉

大阪大学蛋白質研究所セミナー 生体膜上の生物化学 ー解析法の進展から細胞内オルガネラのバイオロジーまで

2021年3月4-5日

オンライン

核医学治療を志向した α 線放出核種標識抗体の創製と機能評価

山本竜駒, 樺山一哉, 兼田加珠子, 世良田聡, 仲哲治, 篠原厚, 深瀬浩一

日本化学会第101春季年会

2021年3月19-22日

オンライン

共会合型セルフアジュバントイング乳がんワクチンの合成と免疫機能評価

伊藤啓太, 真鍋良幸, 相賀拓, 樺山一哉, 大島志乃, 亀谷美恵, 古川寛人, 稲葉央, 松浦和則, 深瀬浩一

日本化学会第101春季年会

2021年3月19-22日

オンライン

Siglec との相互作用解析のためのシアル酸含有 N-グリカンの合成

白川明日香、真鍋良幸、出村健太、増井誠二、深瀬浩一

日本化学会第 101 春季年会

2021 年 3 月 19-22 日

オンライン

カゴ型ホウ素錯体によるフッ化糖を用いたグリコシル化反応の開発

生長優香、笹谷祥大、真鍋良幸、角永悠一郎、小西彬仁、安田誠、深瀬浩一

日本化学会第 101 春季年会

2021 年 3 月 19-22 日

オンライン

ドリコールの全合成および合成プローブを用いたドリコールの機能解析

小野莉紗子、平尾宏太郎、真鍋良幸、梅川雄一、村田道雄、深瀬浩一

日本化学会第 101 春季年会

2021 年 3 月 19-22 日

オンライン

Synthetic study of N-glycan from hyperthermophilic archaeon *Thermococcus kodakarensis*

K. Hirao, Y. Manabe, I. Speciale, H. Atomi, A. Molinaro, C. De, Castro. K. Fukase

日本化学会第 101 春季年会

2021 年 3 月 19-22 日

オンライン

Analysis of Membrane Protein Dynamics by Glycan-galectin Interaction Using Synthetic Glycan-displaying Cells

三浦彩音、樺山一哉、真鍋良幸、三宅秀斗、白川明日香、初村洋紀、山地俊之、鈴木健一、深瀬浩一

東海大学マイクロ・ナノ啓発会 第 13 回学術講演会

2021 年 2 月 27 日

オンライン

永田光知郎, 白崎謙次, 豊嶋厚史, 大江一弘, 山村朝雄, 篠原厚, 吉村崇

塩化ナトリウム/クエン酸塩を含むラジウム-223 水溶液から飛散するラドン-219 の飛散率の測定

第 3 回日本放射線安全管理学会・日本保健物理学会合同大会

2021 年 12 月 1-3 日

オンライン

山村朝雄, 白崎謙次, 菊永英寿, 永田光知郎, 張子見, 鷲山幸信, 豊嶋厚史, 吉村崇, 篠原厚

化学操作下での短寿命アルファ線核種 ^{225}Ac の排気、表面、排水への移行率

第 3 回日本放射線安全管理学会・日本保健物理学会合同大会

2021 年 12 月 1-3 日

オンライン

本岡和博, 二宮和彦, 永田光知郎, 吉村崇

広範囲ふき取りによる汚染検査方法の検討

第 3 回日本放射線安全管理学会・日本保健物理学会合同大会

2021 年 12 月 1-3 日

オンライン

村上貴士, 二宮和彦, 五十嵐淳哉, 吉村崇, 篠原厚, 箕輪はるか, 吉川英樹

福島事故で放出された放射性粒子の性状解析と微量放射性核種の分析

日本放射化学会第 65 回討論会 (2021)

2021 年 9 月 22-24 日

オンライン

豊嶋厚史, 古谷浩志, 寺本高啓, 永田光知郎, 床井健運, 高宮幸一, 牟田浩明, 吉村崇, 豊田岐聡, 篠原厚

単一微粒子質量分析計を用いたアルファ微粒子即時検知法の検討

日本放射化学会第 65 回討論会 (2021)

2021 年 9 月 22-24 日

オンライン

山口瑛子, 永田光知郎, 田中万也, 小林恵太, 奥村雅彦, 小林徹, 下条晃司郎, 谷田肇, 関口哲弘, 金田結依, 松田晶平, 横山啓一, 矢板毅, 吉村崇, 高橋嘉夫

EXAFS による Ra の水和状態と粘土鉱物への吸着状態の解明

日本放射化学会第 65 回討論会 (2021)

2021 年 9 月 22-24 日

オンライン

福村希翔, 永田光知郎, 吉村崇

シッフ塩基を有するウラニル (VI) 三核錯体の合成と酸化還元

日本放射化学会第 65 回討論会 (2021)

2021 年 9 月 22-24 日

オンライン

馬場一彰, 永田光知郎, 矢島辰雄, 吉村崇

新規ホスホン酸ピリジンアームを持つ大環状配位子とその La(III)、Ba(II) 錯体の合成と物性

錯体化学会第 71 回討論会

2021 年 9 月 16-19 日

オンライン

西澤颯人, 永田光知郎, 吉村崇

アルキニルピリジンを持つ八面体型レニウム六核錯体の合成と発光特性

錯体化学会第 71 回討論会

2021 年 9 月 16-19 日

オンライン

IV 著書

光学顕微鏡

手老龍吾, 樺山一哉

図説 表面分析ハンドブック (日本表面科学会) 朝倉書店 p. 214-219 (2021)

V 受賞と知的財産

■受賞

米倉 義晴

瑞宝中綬章

科学技術振興功労

2021. 05. 10

下山敦史

糖質学会奨励賞

リピドAの化学合成が拓く細菌－宿主間ケミカルエコロジー

2021年10月28日

Kojiro NAGATA, Kenji SHIRASAKI, Atsushi TOYOSHIMA, Kazuhiro OOE, Tomoo YAMAMURA, Atsushi SHINOHARA, Takashi YOSHIMURA

日本放射線安全管理学会 研究奨励賞

Dispersal Rate of Radon-219 from Aqueous Radium-223 Solution Containing Sodium Chloride/Citrate

2021年12月3日

Tomoo YAMAMURA, Kenji SHIRASAKI, Hidetoshi KIKUNAGA, Koshin WASHIYAMA, Kojiro NAGATA, Zi Jian ZHANG, Atsushi SHINOHARA

日本放射線安全管理学会 最優秀論文賞・大崎賞

Transfer rates of Ac-225 to exhaust air, surface, and waste water under chemical operations

2021年12月3日

■ 知的財産 出願日と公開日が2021年のものを記載

PHARMACEUTICAL COMPOSITION CONTAINING 211AT-LABELED AMINO ACID DERIVATIVE, AND METHOD FOR PRODUCING SAID PHARMACEUTICAL COMPOSITION

FUKASE KOICHI, SHINOHARA ATSUSHI, KANAI YOSHIKATSU, KABAYAMA KAZUYA, KANEDA KAZUKO, ZHANG ZIJIAN, HATAZAWA JUN, SHIRAKAMI YOSHIFUMI, SHIMOYAMA ATSUSHI, MANABE YOSHIYUKI

UNIV OSAKA

19767854

出願：22. 02. 2019

公開：20. 01. 2021

PHARMACEUTICAL COMPOSITION CONTAINING 211AT-LABELED AMINO ACID DERIVATIVE, AND
METHOD FOR PRODUCING SAID PHARMACEUTICAL COMPOSITION

FUKASE KOICHI, SHINOHARA ATSUSHI, KANAI YOSHIKATSU, KABAYAMA KAZUYA, KANEDA
KAZUKO, ZHANG ZIJIAN, HATAZAWA JUN, SHIRAKAMI YOSHIFUMI, SHIMOYAMA ATSUSHI,
MANABE YOSHIYUKI

UNIV OSAKA

16979346

出願：22.02.2019

公開：07.01.2021

金ナノ粒子含有医薬

加藤弘樹, 深瀬浩一, 樺山一哉, 下山敦史, 角永悠一郎, 豊嶋厚史, 篠原厚, 金田安史,
西川智之

WO/2021/230369

18.11.2021

PCT/JP2021/018485

14.05.2021

特許名称：金ナノ粒子含有医薬

発明者：加藤弘樹、深瀬浩一、樺山一哉、下山敦史、角永悠一郎、豊嶋厚史、篠原厚、金
田安史、西川智之

出願人：国立大学法人大阪大学

出願番号：特願 2021-022612

出願日：2021年2月16日

特許名称：ボロン酸化合物およびその製造方法

発明者：白神宜史、兼田加珠子、渡部直史、角永悠一郎、豊嶋厚史、深瀬浩一、篠原厚、
山中敏夫、近藤裕

出願人：大阪大学

出願番号：特願 2021-052352

出願日：令和3年3月25日（2021）

特許名称：放射標識された化合物及びその用途

発明者：白神宜史、兼田加珠子、角永悠一郎、渡部直史、豊嶋厚史、深瀬浩一、吉矢拓

出願人：大阪大学

出願番号：特願 2021-125774

出願日：令和 3 年 7 月 30 日 (2021)

特許名称：放射性 PET 診断用トレーサー組成物、その中間体、その製造方法

発明者：仲定宏、渡部直史、切畑光統、大田洋一郎

出願人：大阪大学

出願番号：特願 2021- 166806

出願日：令和 3 年 10 月 11 日 (2021)

④

特許名称：抗 Glypican-1 抗体を含む放射性 PET 診断用トレーサー組成物

発明者：渡部直史、仲定宏、下瀬川恵久、仲哲治、世良田聡

出願人：大阪大学

出願番号：特願 2021- 208620

出願日：令和 3 年 12 月 22 日 (2021)

VI その他研究業績、発表文献

■総説

アルファ線核医学治療のための薬剤開発の考察(その 5) IAEA Technical Meeting 報告： α 線核種並びに TAT 薬剤の最新動向

矢野 恒夫, 長谷川 功紀, 山村 朝雄, 渡部 直史, 巽 光朗, 佐藤 達彦, 角永 悠一郎, 樺山 一哉, 深瀬 浩一, 平林 容子, 藤井 博史

日本公定書協会 医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス Pharmaceutical and medical device regulatory science 52(2), 85-106, 2021

アルファ線核医学治療のための薬剤開発の考察(その 6)-標的分子・創薬化学の重要性-前編

矢野 恒夫, 長谷川 功紀, 石井 明子, 渡部 直史, 巽 光朗, 角永 悠一郎, 樺山 一哉, 深瀬 浩一, 米倉 義晴, 平林 容子, 佐藤 達彦, 藤井 博史

Pharm Tech Japan 37(11) 1921-1930, 2021

兼田 (中島) 加珠子, 白神 宜史, 寺本 高啓, 大江 一弘, 羽場 宏光, 王 洋, 豊嶋 厚史.

アミノ酸トランスポーターLAT1 を標的とする α 線がんミサイル療法の開発. BioClinica 36 (12) 2021 年 11 月号: 76-79. 北隆館

兼田 (中島) 加珠子, 白神 宜史, 寺本 高啓, 大江 一弘, 羽場 宏光, 王 洋, 豊嶋 厚史.
アミノ酸トランスポーター-LAT1 を標的とする α 線がんミサイル療法の開発. Medical
Science Digest Vol 7(10) 2021 年 9 月号: 485-488. 北隆館

α 線治療の現状と開発

加藤弘樹

腫瘍内科、28 (5) 、2021 年、542-547

ISSN : ISSN:1881-6568

■国際シンポジウム

放射線科学基盤機構シンポジウム “核医学セラノステイクス：基盤技術から臨床応用まで/
Theranostics from radioisotope production technology to clinical application” で
講演

難治性分化型甲状腺癌に対する At-211 NaAt 医師主導治験

渡部直史

令和 3 年 3 月 18 日

オンライン/大阪大学ハイブリッド開催

■国内シンポジウム

第 57 回日本医学放射線学会秋季臨床大会 シンポジウム 1

アスタチン (211At) を用いた新たな α 線核医学治療

渡部直史

令和 3 年 9 月 17 日

Online