

平成28年度医療研究開発推進事業費補助金  
(創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業) 補助事業成果報告書

## I. 基本情報

事業名：創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業（創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業）  
Platform Project for Supporting Drug Discovery and Life Science Research  
(Platform for Drug discovery, Informatics, and Structural life science)

補助事業課題名：（日本語）大型創薬研究基盤を活用した創薬オープンイノベーションの推進  
（九州大学群拠点推進事業）  
（英語）Promotion of open innovation in drug discovery utilizing a large-scale  
research base (Kyushu University Group Base Promotion Project)

補助事業担当者（日本語）九州大学大学院薬学研究院 特命教授 井上 和秀  
所属 役職 氏名：（英語）Kazuhide Inoue, Specially-appointed Professor,  
Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Kyushu University

実施期間：平成 28 年 4 月 1 日 ～ 平成 29 年 3 月 31 日

## II. 成果の概要（総括研究報告）

### 和文

九州大学では、東京大学化合物ライブラリーおよび導入された創薬研究基盤設備を利用し、特に製薬企業では開発リスクが高すぎるもの、あるいは創薬ターゲットとするには早すぎる分子を研究対象とし、難治性疼痛、がん、心循環系の疾患、感染症等を克服できる新しい化合物を見出すことを目標とした。そして九州地区の他大学にも積極的な支援を実施し、隠れたシーズを発掘することで、より幅広い分子をターゲットとすることを目指した。

スクリーニング支援の結果、全 39 件の研究テーマにおいて東京大学が保有する化合物ライブラリーや既承認薬ライブラリーを用いたスクリーニングが実施され、また鹿児島大学や熊本大学、新潟大学などの学外から 12 件の研究テーマでスクリーニングが実施された。その中で 33 件の標的分子においてヒット化合物を得ることに成功した。また機器の技術支援や講習会により年間 1000 件以上の機器が利用され、その結果数多くの論文報告や特許出願に繋がった。

フッ素置換コバレントドラッグ創薬、抗腫瘍活性天然物および誘導体合成、神経障害性疼痛治療薬の高度化など 9 件の最適化支援を実施した。具体的には、分子標的抗癌剤の開発を目的として行ったスクリーニングによって見出された化合物を創薬のリードとし、*in vitro* での抗腫瘍活性および正常細胞との選択性の高さを指標に、200 種類以上もの誘導体合成および構造活性相関研究を行った。その結果、活性に必要な部位および選択性の発現に必要な部位の傾向をつかむことに成功し、リード化合物よりも高活性な化合物を得ることに成功した。リード化合物はその溶解性の低さが問題であったが、その点でも大きく改善することができ、発がんマウスへの投与でも有意に生存率が向上することが分かった。エコファーマ・プロジェクトにて探索された既承認薬については、グリーンケミストリーに基づく誘導体合成により高い環境調和性を有する医薬品化合物のより効率的な誘導化に成功した。化合物ライブラリーの拡充に関しては、九州大学薬学研究院に加え、理学研究院、工学研究院、先導物質化学研究所の計 10 研究室からライブラリーに供出可能な化合物リストの提出を受けた。そして、東京大学創薬機構より入庫依頼のあった化合物について、化合物ライブラリーへと入庫を行い、5 年間で合計 443 化合物の新規登録を行った。

*In silico* スクリーニング化合物とターゲット蛋白質間結合の理論的スクリーニングを実施するため、ドッキングソフト[ASE-Dock(Chemical Computing Group 社)、Glide(Schrödinger 社)]を導入し、*in silico* スクリーニング系を実施した。また、Macromodel (Schrödinger 社) や Desmond (Schrödinger 社) を用いたドッキング計算を行った。これらの計算ソフトに関しては年一回程度の利用法の講習会を行い、薬学研究院内にイントラネットを構築した。その結果、導入したソフトウェアを 7 つの研究グループが利用し、論文 8 篇を報告した。また、Auto-ITC や NMR を用いて、実際にタンパク質結合を解析し、*in silico* スクリーニングの評価を行った。幾つかの分子間相互作用を検証し、論文 3 篇を報告した。他にも、*in silico* ドッキング計算によりリガンド結合部位の探索を行い、タンパク質の極性部位と相補的に相互作用する極性官能基を導入した誘導体の合成にも成功した。

早期探索試験 (マイクロドーズ臨床試験) において、ヒト生体中での薬物代謝酵素やトランスポーターの機能評価を目的に、5 本以上の健常成人を対象としたマイクロ・セミマイクロドーズ臨床試験を実施した。これらの研究を通して、LC/MS/MS による多くの *in vivo probe* の体液中濃度測定法の確立、動態解析の方法論を蓄積した。今後の早期探索試験における薬物分析、動態解析の体制構築が可能となった。

スクリーニング支援と誘導体合成による最適化の支援を受けた研究グループには、専門家による策定や助言などを協議した。その結果、既承認薬や最適化化合物の合計 9 化合物に病態モデル動物での効果を実証した。さらに、九大病院での医師主導治験 1 件および企業への導出 1 件に成功した。

## 英文

In Kyushu University, our aim was to find new compounds that act on molecules with a high risk for drug development or on molecules that are early to be a target for drug discovery in pharmaceutical companies, using a chemical library provided by the University of Tokyo and drug discovery research infrastructure, and then to investigate its therapeutic potential for chronic pain and cardiovascular diseases, cancer, infectious diseases and so on. We also aimed to target a wider range of molecules by promoting active participation from other universities in the Kyushu area and to discover new seeds that have not previously been focused on a therapeutic target.

Throughout supporting compound screening, we performed to explore seeds for drug discovery from 39 research themes, using the University of Tokyo compound library and approved drugs. Of these, 12 research themes were from other universities in the Kyushu area, for example the University of Kumamoto and Kagoshima University and so on. As a result, the hit compounds was found in 33

research themes. In addition, the number of the usage of devices by researchers was more than 1000 in total per year as a consequence of lectures and supports in the high-throughput screening facilities. These supports contributed to achieve some papers and patent applications.

We supported synthetic optimization of 9 individual researches including discovery of fluoride-substituted covalent drugs, derivatization of anti-tumor drugs and development of therapeutic agents for neuropathic pain. For the development of molecularly targeted anti-tumor drugs, we synthesized over 200 derivatives based on the lead compound found from the screening, and performed structure-activity relationship (SAR) study. We found the moieties that were important for the expression of the anti-tumor activity and exhibition of selectivity against the normal cells from the SAR study. The compound showing superior activity, selectivity and improved water-solubility compared to the lead compound was successfully obtained. Significant improvement in the survival rate of the carcinogenic model mice by administration of the compound was observed. For the Ecopharma project, we applied the concept of green chemistry for derivatization of the approved drugs. Derivatives of the drugs for curing neuropathic pains were synthesized in the environmentally benign processes. For expansion of the chemical library, we received compounds from total 10 laboratories in the Faculty of Pharmaceutical Sciences, Faculty of Science, Faculty of Engineering and Institute of Materials Chemistry and Engineering and 443 compounds were exported to the Drug Discovery Initiative of the University of Tokyo during 5 fiscal years.

We introduced some docking softwares [ASE-Dock (Chemical Computing Group), Glide (Schrödinger Co. Ltd.)] to perform *in silico* screening of the interaction between compounds and target proteins. And we performed the docking calculation using the softwares, Macromodel (Schrödinger Co. Ltd.) and Desmond (Schrödinger Co. Ltd.). The lecture courses of the usage of these softwares were held once a year and we constructed the intranet of these softwares in pharmaceutical faculty building. Seven research groups have used these softwares, as a result, they published 8 papers. To evaluate the result of *in silico* screening, we analyzed the interaction between the compounds and target proteins using NMR and ITC (Isothermal Titration Calorimetry). We verify some interactions using this system, and published 3 papers. In addition, we performed *in silico* docking studies to identify the drug-binding site of the protein, and synthesized compounds that interact complementary with the polar sites of the protein.

Over 5 clinical trials, which were under micro-dose (MD) and/or semi-MD conditions, were performed in healthy volunteers in order to evaluate functions of drug metabolizing enzymes and drug transporters in humans. Throughout these trials, we have established measurement methods of various *in vivo* probes in human materials such as blood and urine samples, and accumulated appropriate pharmacokinetic theories. It is possible to support early phase clinical trials (EPCT) from the following points in near future; planning protocol of EPCLs, measurements of drug concentration in human materials and pharmacokinetic/pharmacodynamics analysis.

We discussed further research project in the future with the research groups who received the supports for screening a chemical library and for synthesizing derivatives of hit compounds. As a result, we found therapeutic effect of 9 compounds in approved drugs and optimized compounds using animal models of diseases. Of these, one compound was in a physician-led clinical trial in cooperation

with the Center for Clinical and Translational Research of Kyushu University Hospital and another one was licensing-out for a company.

### III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (国内誌 3 件、国際誌 63 件)

1. Kubota M, Takeuchi K, Watanabe S, Ohno S, Matsuoka R, Kohda D, Nakakita SI, Hiramatsu H, Suzuki Y, Nakayama T, Terada T, Shimizu K, Shimizu N, Shiroishi M, Yanagi Y, Hashiguchi T. Trisaccharide containing  $\alpha$ 2,3-linked sialic acid is a receptor for mumps virus. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2016, 113, 11579-11584.
2. Shiroishi M, Moriya M, Ueda T. Micro-scale and rapid expression screening of highly expressed and/or stable membrane protein variants in *Saccharomyces cerevisiae*. *Protein Sci*. 2016, 25, 1863-1872.
3. Nakagawa Y, Umegawa Y, Matsushita N, Yamamoto T, Tsuchikawa H, Hanashima S, Oishi T, Matsumori N, Murata M. The Structure of the Bimolecular Complex between Amphotericin B and Ergosterol in Membranes Is Stabilized by Face-to-Face van der Waals Interaction with Their Rigid Cyclic Cores. *Biochemistry*. 2016, 55, 3392-3402.
4. Numaga-Tomita T, Kitajima N, Kuroda T, Nishimura A, Miyano K, Yasuda S, Kuwahara K, Sato Y, Ide T, Birnbaumer L, Sumimoto H, Mori Y, Nishida M. TRPC3-GEF-H1 axis mediates pressure overload-induced cardiac fibrosis. *Sci Rep*. 6, 2016, 39383.
5. Kitajima N, Numaga-Tomita T, Watanabe M, Kuroda T, Nishimura A, Miyano K, Yasuda S, Kuwahara K, Sato Y, Ide T, Birnbaumer L, Sumimoto H, Mori Y, Nishida M. TRPC3 positively regulates reactive oxygen species driving maladaptive cardiac remodeling. *Sci Rep*. 2016, 6, 37001.
6. Hagimori M, Murakami T, Shimizu K, Nishida M, Ohshima T, Mukai T. Synthesis of radioiodinated probes to evaluate the biodistribution of a potent TRPC3 inhibitor. *Med. Chem. Comm*. 2016, 7(5), 1003-1006.
7. 西村明幸, 西田基宏. プリン作動性 P2Y6 受容体はアンジオテンシン AT1 受容体とヘテロ二量体化を形成してアンジオテンシン II 誘発性高血圧を促進する. *Japanese Scientists in Science Signaling* 2016 「シグナリングに載った日本人研究者」.
8. 松島綾美. 核内受容体を示す有害化学物質ビスフェノール応答. *生化学*. 2016, 88(6), 733-743.
9. Ogata H, Noguchi H, Ohtsubo T, Liao J, Kohara H, Yamada K, Murahashi M, Hijikata Y, Suetsugu A, Hoffman RM, Tani K. Angiotensin II type I receptor blocker, Losartan, inhibits fibrosis in liver by suppressing TGF-beta1 production. *Integr Mol Med*. 2016, 3(1), 520-523.
10. Nii T, Kohara H, Marumoto T, Sakuma T, Yamamoto T, Tani K. Single-cell-state culture of human pluripotent stem cells increases transfection efficiency. *Biores Open Access*. 2016, 5(1), 127-136.

11. Yamada K, Mito F, Matsuoka Y, Ide S, Shikimachi K, Fujiki A, Kusakabe D, Ishida Y, Enoki M, Tada A, Ariyoshi M, Yamasaki T, Yamato M. Fluorescence probes to detect lipid-derived radicals. *Nat Chem Biol.* 2016, 12, 608-613.
12. Matsuoka Y, Ohkubo K, Yamasaki T, Yamato M, Ohtabu H, Shirouzu T, Fukuzumi S, Yamada K. A profluorescent nitroxide probe for ascorbic acid detection and its application to quantitative analysis of diabetic rat plasma. *RSC Advances.* 2016, 58, 16-22.
13. Yamato M, Kawano K, Yamanaka Y, Saiga M, Yamada KI. TEMPOL increases NAD<sup>+</sup> and improves redox imbalance in obese mice. *Redox Biol.* 2016, 8, 316-322.
14. Han SK, Yamasaki T, Yamada K. Photodecomposition of tetrabromobisphenol A in aqueous humic acid suspension by irradiation with light of various wavelengths. *Chemosphere.* 2016, 147, 124-30.
15. Matsuoka Y, Yamato M, Yamada M. Fluorescence probe for the convenient and sensitive detection of ascorbic acid. *J Clin Biochem Nutr.* 2016, 58, 16-22.
16. Kim SJ, Yoshikado T, Ieiri I, Maeda K, Kimura M, Irie S, Kusuhara H, Sugiyama Y. Clarification of the Mechanism of Clopidogrel-Mediated Drug-Drug Interaction in a Clinical Cassette Small-dose Study and Its Prediction Based on In Vitro Information. *Drug Metab Dispos.* 2016, 44, 1622-32.
17. Otomo K, Amengual O, Fujieda Y, Nakagawa H, Kato M, Oku K, Horita T, Yasuda S, Matsumoto M, Nakayama KI, Hatakeyama S, Koike T, Atsumi T. Role of apolipoprotein B100 and oxidized low-density lipoprotein in the monocyte tissue factor induction mediated by anti-beta2 glycoprotein I antibodies. *Lupus.* 2016, 25, 1288-98.
18. Hatano A, Matsumoto M, Nakayama KI. Phosphoproteomics analyses show subnetwork systems in T-cell receptor signaling. *Genes Cells,* 2016, 21, 1095-112.
19. Katayama Y, Nishiyama M, Shoji H, Ohkawa Y, Kawamura A, Sato T, Suyama M, Takumi T, Miyakawa T, Nakayama KI. CHD8 haploinsufficiency results in autistic-like phenotypes in mice. *Nature,* 2016, 537, 675-9.
20. Mizushima W, Takahashi H, Watanabe M, Kinugawa S, Matsushima S, Takada S, Yokota T, Furihata T, Matsumoto J, Tsuda M, Chiba I, Nagashima S, Yanagi S, Matsumoto M, Nakayama KI, Tsutsui H, Hatakeyama S. The novel heart-specific RING finger protein 207 is involved in energy metabolism in cardiomyocytes. *J Mol Cell Cardiol.* 2016, 100, 43-53.
21. Kitade S, Onoyama I, Kobayashi H, Yagi H, Yoshida S, Kato M, Tsunematsu, R, Asanoma, K, Sonoda, K, Wake, N, Hata, K, Nakayama, KI, Kato, K. FBXW7 is involved in the acquisition of the malignant phenotype in epithelial ovarian tumors. *Cancer Sci.* 2016, 107: 1399-405.
22. Matsumura Y\*, Yamashita T\*, Sasaki A, Nakata E, Kohno K, Masuda T, Tozaki-Saitoh H, Imai T, Kuraishi Y, Tsuda M, Inoue K. A novel P2X4 receptor-selective antagonist produces anti-allodynic effect in a mouse model of herpetic pain. *Sci. Rep.* 2016, 6: 32461.
23. Takahashi K., Tanaka M, Yashiro M, Matsumoto M, Ohtsuka A, Nakayama KI, Izumi Y, Nagayama K, Miura K, Iwao H, Shiota M. Protection of stromal cell-derived factor 2 by

- heat shock protein 72 prevents oxaliplatin-induced cell death in oxaliplatin-resistant human gastric cancer cells. *Cancer Lett*, 2016, 378, 8-15.
24. Duquesnes N, Callot C, Jeannot P, Daburon V, Nakayama KI, Manenti S, Davy A, Besson A. p57(Kip2) knock-in mouse reveals CDK-independent contribution in the development of Beckwith-Wiedemann syndrome. *J Pathol*. 2016, 239, 250-61.
  25. Hosokawa H, Tanaka T, Endo Y, Kato M, Shinoda K, Suzuki A, Motohashi S, Matsumoto M, Nakayama KI, Nakayama T. Akt1-mediated Gata3 phosphorylation controls the repression of IFN $\gamma$  in memory-type Th2 cells. *Nature Commun*. 2016, 7, 11289.
  26. Hosokawa H, Tanaka T, Endo Y, Kato M, Shinoda K, Suzuki A, Motohashi S, Matsumoto M, Nakayama KI, Nakayama T. Akt1-mediated Gata3 phosphorylation controls the repression of IFN $\gamma$  in memory-type Th2 cells. *Nature Commun*. 2016, 7, 11289.
  27. Fujieda Y, Amengual O, Matsumoto M, Kuroki K, Takahashi H, Kono M, Kurita T, Otomo K, Kato M, Oku K, Bohgaki T, Horita T, Yasuda S, Maenaka K, Hatakeyama S, Nakayama KI, Atsumi T. Ribophorin II is involved in the tissue factor expression mediated by phosphatidylserine-dependent antiprothrombin antibody on monocytes. *Rheumatology (Oxford)*. 2016, 55, 1117-26.
  28. Nita A, Nishiyama M, Muto Y, Nakayama KI. FBXL12 regulates T-cell differentiation in a cell-autonomous manner. *Genes Cells*. 2016, 21, 517-24.
  29. Iizuka F, Kage Y, Kobayashi N, Furuta H, Shimizu S. Phenylene-Bridged Expanded Porphyrazines. *ChemPlusChem*. 2016, in press.
  30. Ishida M, Omagari T, Hirokawa R, Jono K, Sung YM, Yasutake Y, Uno H, Toganoh M, Nakanotani H, Fukatsu S, Kim D, Furuta H. Boron Difluoride Complexes of Expanded N-Confused Calix[n]phyrins That Demonstrate Unique Luminescent and Lasing Properties. *Angew Chem Int Ed*. 2016, 55, 12045-12049.
  31. Maurya YK, Ishikawa T, Kawabe Y, Ishida M, Toganoh M, Mori S, Yasutake Y, Fukatsu S, Furuta H. Near-Infrared Phosphorescent Iridium(III) Benzenonrole Complexes Possessing Pyridine-Based Axial Ligands. *Inorg Chem*. 2016, 55, 6223-6230.
  32. Nakano S, Kage Y, Furuta H, Kobayashi N, Shimizu S. Pyrene-Bridged Boron Subphthalocyanine Dimers: Combination of Planar and Bowl-Shaped  $\pi$ -Conjugated Systems for Creating Uniquely Curved  $\pi$ -Conjugated Systems. *Chem Eur J*. 2016, 22, 7706-7710.
  33. Toganoh M, Matsuo H, Sato A, Furuta H. Ruthenocene-Type Complexes of N-Fused Porphyrins. *Chem Eur J*. 2016, 22, 8316-8322.
  34. Moinuddin FM, Shinsato Y, Komatsu M, Mitsuo R, Minami K, Yamamoto M, Kawahara K, Hirano H, Arita K, Furukawa T. ATP7B expression confers multidrug resistance through drug sequestration. *Oncotarget*. 2016, 7(16), 22779-90.
  35. Agura K, Hayashi Y, Wada M, Nakatake D, Mashima K, Ohshima T. Studies of the Electronic Effects of Zinc Cluster Catalysts and their Application to the Transesterification of  $\beta$ -Keto Esters. *Chem Asian J*. 2016, 11, 1548-1554.

36. Nakatake D, Yazaki R, Matsushima Y, Ohshima T. Transesterification Reaction Catalyzed by Recyclable Heterogeneous Zinc/Imidazole Catalyst. *Adv Synth Catal.* 2016, 358, 2569-2574.
37. Morisaki K, Sawa M, Yonesaki R, Morimoto H, Mashima K, Ohshima T. Mechanistic Studies and Expansion of the Substrate Scope of Direct Enantioselective Alkynylation of  $\alpha$ -Ketiminoesters Catalyzed by Adaptable (Phebox)Rh(III) Complexes. *J Am Chem Soc.* 2016, 138, 6194-6203.
38. Horikawa R, Fujimoto C, Yazaki R, Ohshima T.  $\mu$ -Oxo-Dinuclear Iron(III) Catalyzed O-Selective Acylation of Aliphatic and Aromatic Amino Alcohols and Transesterification of tert-Alcohols. *Chem Eur J.* 2016, 22, 12278-12281.
39. Li Z, Yazaki R, Ohshima T, Chemo- and Regioselective Direct Functional Group Installation through Catalytic Hydroxy Group Selective Conjugate Addition of Amino Alcohols to  $\alpha,\beta$ -Unsaturated Sulfonyl Compounds. *Org Lett.* 2016, 18, 3350-3353.
40. Nakatake D, Yazaki R, Ohshima T, Chemoselective Transesterification of Acrylate Derivatives for Functionalized Monomer Synthesis Using a Hard Zinc Alkoxide Generation Strategy. *Eur J Org Chem.* 2016, 3696-3699.
41. Yamashita T, Yamamoto S, Zhang J, Kometani M, Tomiyama D, Kohno K, Tozaki-Saitoh H, Inoue K, Tsuda M. Duloxetine inhibits microglial P2X4 receptor function and alleviates neuropathic pain after peripheral nerve injury. *PLoS One.* 2016, 11(10): e0165189.
42. Matsunaga N, Ikeda E, Kakimoto K, Watanabe M, Shindo N, Tsuruta A, Ikeyama H, Hamamura K, Higashi K, Yamashita T, Kondo H, Yoshida Y, Matsuda M, Ogino T, Tokushige K, Itcho K, Furuichi Y, Nakao T, Yasuda K, Doi A, Amamoto T, Aramaki H, Tsuda M, Inoue K, Ojida A, Koyanagi S, Ohdo S. Inhibition of G0/G1 switch 2 ameliorates renal inflammation in chronic kidney disease. *EBioMedicine.* 2016, pii: S2352-3964 (16) 30463-7.
43. Noshita M, Shimizu M, Morimoto H, Ohshima T, Diethylenetriamine-Mediated Direct Cleavage of Unactivated Carbamates and Ureas. *Org Lett.* 2016, 18, 6062-6065.
44. Ohshima T, Development of Tetranuclear Zinc Cluster-Catalyzed Environmentally Friendly Reactions and Mechanistic Studies. *Chem Pharm Bull.* 2016, 64, 523-539.
45. Kayama K, Watanabe S, Takafuji T, Tsuji T, Hironaka K, Matsumoto M, Nakayama KI, Enari M, Kohno T, Shiraishi K, Kiyono T, Yoshida K, Sugimoto N, Fujita M. GRWD1 negatively regulates p53 via the RPL11-MDM2 pathway and promotes tumorigenesis. *EMBO Reports.* 2017, 18, 123-137.
46. Nakaya M, Watari K, Tajima M, Nakaya T, Matsuda S, Ohara H, Nishihara H, Yamaguchi H, Hashimoto A, Nishida M, Nagasaka A, Horii Y, Ono H, Iribe G, Inoue R, Tsuda M, Inoue K, Tanaka A, Kuroda M, Nagata S, Kurose H. *Journal of Clinical Investigation.* 2017, 127, 383-401.
47. Yamaguchi Y, Iribe G, Kaneko T, Takahashi K, Numaga-Tomita T, Nishida M, Birnbaumer L, Naruse K. TRPC3 participates in angiotensin II type 1 receptor-dependent stress-induced

- slow increase in intracellular Ca<sup>2+</sup> concentration in mouse cardiomyocytes. *J Physiol Sci.* 2017, Jan 19
48. 西村明幸, 西田基宏. プリン作動性シグナルの心血管系における役割. *日本薬理学雑誌.* 2017, 149, 84-90.
  49. Sunggip C, Nishimura A, Shimoda K, Numaga-Tomita T, Tsuda M, Nishida M. Purinergic P2Y6 receptors: A new therapeutic target of age-dependent hypertension. *Pharmacol Res.* 2017, 120, 51-59.
  50. Sakamoto C, Kohara H, Inoue H, Narusawa M, Ogawa Y, Hirose-Yotsuya L, Miyamoto S, Matsumura Y, Yamada K, Takahashi A, Tani K. Therapeutic Vaccination based on Side Population Cells Transduced by the Granulocyte-Macrophage Colony-Stimulating Factor Gene Elicits Potent Antitumor Immunity. *Cancer Gene Ther.* 2017, in press.
  51. Kashihara Y, Ieiri I, Yoshikado T, Kazuya M, Fukae M, Kimura M, Hirota T, Matsuki S, Irie S, Izumi N, Kusuhara H, Sugiyama Y. Small-dosing Clinical Study: Pharmacokinetic, Pharmacogenomic (SLCO2B1 and ABCG2), and Interaction (Atorvastatin and Grapefruit Juice) Profiles of Five Probes for OATP2B1 and BCRP. *J Pharm Sci.* 2017, S0022-3549(17)30167-3.
  52. Muto Y, Nishiyama M, Nita A, Moroishi T, Nakayama KI. Essential role of FBXL5-mediated cellular iron homeostasis in maintenance of hematopoietic stem cells. *Nature Commun.* 2017, in press.
  53. Yamauchi T, Nishiyama M, Moroishi T, Kawamura A, Nakayama KI. FBXL5 inactivation in mouse brain induces aberrant proliferation of neural stem-progenitor cells. *Mol. Cell Biol.* 2017, in press.
  54. Shimizu K, Fukushima H, Ogura K, Lien EC, Nihira NT, Zhang J, North BJ, Guo A, Nagashima K, Nakagawa T, Hoshikawa S, Watahiki A, Okabe K, Yamada A, Toker A, Asara JM, Fukumoto S, Nakayama KI, Nakayama K, Inuzuka H, Wei W. The SCF<sup>beta</sup>-TRCP E3 ubiquitin ligase complex targets Lipin1 for ubiquitination and degradation to promote hepatic lipogenesis. *Sci Signal.* 2017, in press.
  55. Yachie N, Robotic Biology Consortium (incl. Nakayama KI), Natsume T. Robotic crowd biology with Maholo LabDroids. *Nat Biotechnol.* 2017, 35, 310-2.
  56. Matsumoto M, Matsuzaki F, Oshikawa K, Goshima N, Mori M, Kawamura Y, Ogawa K, Fukuda E, Nakatsumi H, Natsume T, Fukui K, Horimoto K, Nagashima T, Funayama R, Nakayama K, Nakayama KI. A large-scale targeted proteomics assay resource based on an in vitro human proteome. *Nature Methods.* 2017, 14, 251-8.
  57. Kayama K, Watanabe S, Takafuji T, Tsuji T, Hironaka K, Matsumoto M, Nakayama KI, Enari M, Kohno T, Shiraishi K, Kiyono T, Yoshida K, Sugimoto N, Fujita M. GRWD1 negatively regulates p53 via the RPL11-MDM2 pathway and promotes tumorigenesis. *EMBO Rep.* 2017, 18, 123-37.
  58. Matsumoto A, Pasut A, Matsumoto M, Yamashita R, Fung J, Monteleone E, Saghatelian A, Nakayama KI, Clohessy JG, Pandolfi PP. mTORC1 and muscle regeneration are regulated by the LINC00961-encoded SPAR polypeptide. *Nature.* 2017, 541, 228-32.



59. Ohnishi T, Shirane M, Nakayama KI. SRRM4-dependent neuron-specific alternative splicing of protrudin transcripts regulates neurite outgrowth. *Sci Rep*. 2017, 7, 41130.
60. Das S, Bhat HR, Balsukuri, N, Jha PC, Hisamune Y, Ishida M, Furuta H, Mori S, Gupta I. Donor-Acceptor Type A<sub>2</sub>B<sub>2</sub> Porphyrins: Synthesis, Energy Transfer, Computational and Electrochemical Studies. *Inorg Chem Front*. 2017, 4, 618-638.
61. Ishida M, Fujimoto H, Morimoto T, Mori S, Toganoh M, Shimizu S, Furuta H. Supramolecular Dimeric Structures of Pyrazole-containing Meso-Oxo Carbaphlorin Analogues. *Supramol Chem*. 2017, 29, 8-16.
62. Tanabe K, Shinsato Y, Furukawa T, Kita Y, Hatanaka K, Minami K, Kawahara K, Yamamoto M, Baba K, Mori S, Uchikado Y, Maemura K, Tanimoto A, Natsugoe S. Filamin C promotes lymphatic invasion and lymphatic metastasis and increases cell motility by regulating Rho GTPase in esophageal squamous cell carcinoma. *Oncotarget*. 2017, 8(4), 6353-6363.
63. Tajiri H, Urano T, Shirai T, Takaya D, Matsunaga S, Setoyama D, Watanabe M, Kukimoto-Niino M, Oisaki K, Ushijima M, Sanematsu F, Honma T, Terada T, Oki E, Shirasawa S, Maehara Y, Kang D, Côté JF, Yokoyama S, Kanai M, Fukui Y. Targeting Ras-Driven Cancer Cell Survival and Invasion through Selective Inhibition of DOCK1. *Cell Reports*. 2017, 19, 969-980.
64. Li Z, Tamura M, Yazaki R, Ohshima T. Catalytic Chemoselective Conjugate Addition of Amino Alcohols to  $\alpha,\beta$ -Unsaturated Ester: Hydroxy Group over Amino Group and Conjugate Addition over Transesterification. *Chem Pharm Bull*. 2017, 65, 19-21.
65. Morisaki K, Morimoto H, Mashima K, Ohshima T. Direct Enantioselective Alkynylation of  $\alpha$ -Ketoesters and  $\alpha$ -Ketiminoesters Catalyzed by [Bis(oxazoline)phenyl]rhodium(III) Complexes. *Heterocycles*. 2017, 637-661.
66. Deguchi T, Xin H, Morimoto H, Ohshima T. Direct Catalytic Alcoholysis of Unactivated 8-Aminoquinoline Amides. *ACS Catal*. 2017, 7, 3157-3161.

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. *Saccharomyces cerevisiae* を用いたケモカイン受容体 CCR5 の大量調製系の確立, ポスター, 松原直紀, 白石充典, 植田正, 第 16 回日本蛋白質科学会年会, 2016/6/7, 国内.
2. *Saccharomyces cerevisiae* 発現系による微小スケールでの膜蛋白質安定化変異体の評価～アデノシン A2A 受容体を例に～, ポスター, 白石充典, 森谷真衣, 植田正, 第 16 回日本蛋白質科学会年会, 2016/6/8, 国内.
3. リウマトイド因子 (IgM 抗体) の分子認識メカニズムに関する構造基盤, 口頭, 白石充典, 大阪大学蛋白質研究所セミナー ～抗体創薬の最前線～ 「バイオ医薬品開発の鍵となる分子設計技術」, 2016/11/1, 国内.
4. 分裂期停止作用を持つ新規抗がん化合物 NP-10 の作用機序解明, ポスター, 行弘政樹, 岩崎優香, 田中智佳, 大平誠, 吉田和真, 杉本のぞみ, 森本浩之, 大嶋孝志, 小迫英尊, 藤田雅俊, 第 39 回日本分子生物学会年会, 2016/12/1, 国内.

5. GRWD1はRPL11-MDM2経路を介してp53を制御し細胞がん化を促進する, 口頭, 藤田雅俊, 杉本のぞみ, 吉田和真, 中山敬一, 清野透, 第75回日本癌学会学術総会, 2016/10/8, 国内.
6. MCM8/9 阻害剤によるシスプラチン増感療法の確立に向けた基礎検討, ポスター, 森井一成, 杉本のぞみ, 吉田和真, 鐘巻将人, 藤田雅俊, 第75回日本癌学会学術総会, 2016/10/8, 国内.
7. 死細胞の貪食と心筋梗塞, 口頭, 仲矢道雄, 渡健治, 松田翔一, 長坂明臣, 黒瀬等, 日本 Cell Death 学会, 2016/9/9, 国内.
8. 心筋梗塞時における GRK5 の役割解明, ポスター, 寺脇毅, 仲矢道雄, 長坂明臣, 黒瀬等, 生体機能と創薬シンポジウム 2016, 2016/8/25, 国内.
9. GRK5 は心筋梗塞後の炎症応答に関与する, 口頭, 寺脇毅, 仲矢道雄, 長坂明臣, 黒瀬等, 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2016, 2016/8/24, 国内.
10. GRK5の生物時計への関与, 口頭, 湯地敦史, 仲矢道雄, 梶木恒平, 藤野美香, 長坂明臣, 黒瀬等, 日本薬学会九州支部会, 2016/12/4, 国内.
11. 心筋梗塞時におけるプロトン感知性 GPCR (TDAG8) の役割解析, 口頭, 小野達貴, 長坂明臣, 西俊英, 仲矢道雄, 岡島史和, 黒瀬等, 次世代を担う若手ファーマ・バイオフィォーラム 2016, 2016/9/10, 国内.
12. 心肥大時に生じる死細胞はMFG-E8を介して除去される, 口頭, 松田翔一, 仲矢道雄, 小宮詩織, 長坂明臣, 黒瀬等, 次世代を担う若手ファーマ・バイオフィォーラム 2016, 2016/9/10, 国内.
13. BLT1 は心筋梗塞時における炎症を悪化させる, 口頭, 堀井雄馬, 仲矢道雄, 西原弘朗, 大原広貴, 渡健治, 長坂明臣, 黒瀬等, 日本薬理学会年会, 2017/3/15, 国内.
14. 心筋梗塞時におけるプロトン感知性受容体 TDAG8 の役割解析, 口頭, 長坂明臣, 小野達貴, 西俊英, 仲矢道雄, 岡島史和, 黒瀬等, 日本薬理学会年会, 2017/3/15, 国内.
15. 心肥大時に生じる死細胞はMFG-E8を介して貪食除去される, 口頭, 松田翔一, 仲矢道雄, 小宮詩織, 長坂明臣, 黒瀬等, 日本薬学会第137年会, 2017/3/26, 国内.
16. 梯子状ポリエーテルの新奇二環構築型収束的合成法の開発, ポスター, 大里直哉, 當間佳樹, 鳥飼浩平, 海老根真琴, 大石徹, 第53回化学関連支部合同九州大会, 2016/7/2, 国内.
17. マイトトキシンの C' D' E' 環部の合成研究, ポスター, 山本大樹, 鳥飼浩平, 海老根真琴, 大石徹, 第53回化学関連支部合同九州大会, 2016/7/2, 国内.
18. C-グリコピラノシドのフローマイクロ合成, ポスター, 神徳瑞生, 岸上隼大, 鳥飼浩平, 海老根真琴, 大石徹, 第53回化学関連支部合同九州大会, 2016/7/2, 国内.
19. マイトトキシンのBCDおよびDEF環部の合成研究, ポスター, 薬師寺宏幸, 久保卓也, 海老根真琴, 鳥飼浩平, 大石徹, 第53回化学関連支部合同九州大会, 2016/7/2, 国内.
20. 光学活性な(E)-1-iodohexa-1,5-dien-3-ol のフローマイクロ合成, ポスター, 片山創太, 大石徹, 第53回化学関連支部合同九州大会, 2016/7/2, 国内.
21. アンフィジノール3のC39-C52部分の合成研究, ポスター, 高下朋之, 若宮佑真, 海老根真琴, 大石徹, 第53回化学関連支部合同九州大会, 2016/7/2, 国内.
22. アンフィジノール3のC31-C67部分の合成と絶対配置の確認, ポスター, 若宮佑真, 海老根真琴, 大石徹, 第53回化学関連支部合同九州大会, 2016/7/2, 国内.
23. マイトトキシンのNOPQRS環部およびLMNO環部の合成と生物活性, ポスター, 尾上久晃, 石川絵理奈, 丸林里帆, 鳥飼浩平, 海老根真琴, 大石徹, 第51回天然物談話会, 2016/7/6, 国内.

24. アンフィジノール3のC31-C67部分の合成と絶対配置の確認, ポスター, 若宮佑真, 海老根真琴, 大石徹, 第51回天然物談話会, 2016/7/6, 国内.
25. 梯子状ポリエーテル天然物の新奇二環構築型収束的合成法の開発, ポスター, 大里直哉, 當間佳樹, 鳥飼浩平, 海老根真琴, 大石徹, 第51回天然物談話会, 2016/7/6, 国内.
26. アンフィジノール3のC31-C67部分の合成と絶対配置の確認, 口頭, 若宮佑真, 海老根真琴, 大石徹, 第28回若手研究者のためのセミナー, 2016/8/27, 国内.
27. 梯子状ポリエーテルの新奇二環構築型収束的合成法の開発, ポスター, 大里直哉, 當間佳樹, 鳥飼浩平, 海老根真琴, 大石徹, 第28回若手研究者のためのセミナー, 2016/8/27, 国内.
28. Synthesis and confirmation of the absolute configuration of the C31-C67 section of amphidinol 3, ポスター, Yuma Wakamiya, Makoto Ebine, Tohru Oishi, Junior ICCEOCA-6, 2016/10/24, 国内.
29. Structure-Activity Relationship Studies of Maitotoxin Based on Chemical Synthesis of Partial Structures, ポスター, Tohru Oishi, ACP-2016-Korea, 2016/10/29, 国外.
30. アンフィジノール3のC39-C52部分の合成研究, ポスター, 高下朋之, 若宮佑真, 海老根真琴, 大石徹, ポスター, 第6回CSJ化学フェスタ2016, 2016/11/14, 国内.
31. Flowmicro Synthesis of Optically Active (E)-1-Iodohepta-1,5-dien-3-ol, ポスター, Sota Katayama, Tohru Oishi, ポスター, ISONIS-10, 2016/11/18, 国内.
32. ブレビスルセナルFのHIJK環部の合成研究, 口頭, 大里直哉, 鳥飼浩平, 海老根真琴, 大石徹, 日本化学会第97春季年会(2017), 2017/3/18, 国内.
33. マイトトキシンのC' D' E' 環部の合成研究, 口頭, 山本大樹, 鳥飼浩平, 海老根真琴, 大石徹, 日本化学会第97春季年会(2017), 2017/3/18, 国内.
34. アンフィジノール3の絶対配置の確認, 口頭, 若宮佑真, 海老根真琴, 大石徹, 日本化学会第97春季年会(2017), 2017/3/18, 国内.
35. 光学活性な(E)-1-ヨードヘキサ-1,5-ジエン-3-オールフローマイクロ合成, 口頭, 片山創太, 大石徹, 日本化学会第97春季年会(2017), 2017/3/18, 国内.
36. Regulation of cardiac oxygen remodeling via electrophilic modification of Drp1, 口頭, Nishida M, The 89th Annual Meeting of the Japanese Biochemical Society (international symposium), 2016/9/27, 国内.
37. Myocardial early senescence mediated by mitochondria-cytoskeleton interaction, 口頭, Nishida M, The 39th Annual Meeting of the Molecular Biology Society of Japan (international symposium), 2016/12/2, 国内.
38. New strategies for drug development of heart failure, 口頭, Nishida M, Medical Research Seminar in Malaysia Sabah University, 2017/1/23, 国外.
39. Drp1-細胞骨格の相互作用による心筋ミトコンドリアの品質管理, 口頭, 西村明幸, 島内司, 石川達也, 富田拓郎, 西田基宏, 第26回日本循環薬理学, 2016/12/2, 国内.
40. Redox regulation of G proteins in cardiac remodeling, 口頭, Nishida M, The 9th International Conference on the Biology, Chemistry, and Therapeutic Applications of Nitric Oxide, 2016/5/22, 国内.

41. TRPC channels in cardiovascular stress resilience, 口頭, Nishida M, International and Interdisciplinary Symposium 2016 “Towards a New Era of Cardiovascular Research”, 2016/7/11, 国内.
42. 運動模倣薬の新たなストラテジー, 口頭, 西田基宏, 日本薬学会第 137 年会, 2017/3/27, 国内.
43. ジヒドロピリジン系 Ca<sup>2+</sup>拮抗薬シルニジピンのエコファーマ研究, 口頭, 西田基宏, 第 90 回日本薬理学会年会 (長崎), 2017/3/15, 国内.
44. TRPC3-Nox2 複合体形成による心臓リモデリング制御, 口頭, 西田基宏, 心臓血管作動物質学会 (沖縄), 2017/2/10, 国内.
45. 心不全治療の温故創新 ～運動を模倣する創薬～, 口頭, 西田基宏, 天然薬物研究会 (愛知、岡崎), 2016/10/14, 国内.
46. 活性イオンによる心筋のストレス適応・不適応の分子制御, 口頭, 西田基宏, 日本獣医学会比較薬理毒性分科会, 2016/9/6, 国内.
47. 5-アミノレブリン酸を用いた末梢血循環がん細胞の検出法確立にむけたパイロット研究, 口頭, 小原洋志, 宮本将平, 高橋聡, 篠崎大, 内丸薫, 東條有伸, 山下直秀, 谷憲三朗, 第 6 回ポルフィリン-ALA 学会年会, 2016/4/22-23, 国内.
48. Role of P53 on T lymphopoiesis from Human Embryonic Stem Cells, ポスター, Liao J, Kohara H, Miyamoto S, Nagai Y, Marumoto T, Tani K. American Society of Gene & Cell Therapy 19th Annual Meeting, 2016/5/4-7, 国外.
49. Fundamental research of hematopoietic diseases and cancer therapy for expand indication of 5-aminolevulinic acid (5-ALA), ポスター, Miyamoto S, Kohara H, Tani K. 43rd IMSUT Founding Commemorative Symposium, 2016/6/3-4, 国内.
50. Development of novel treatments for incurable diseases, ポスター, Miyamoto S, Kohara H, Tani K. 43rd IMSUT Founding Commemorative Symposium, 2016/6/3-4, 国内.
51. Development of new oncolytic virotherapy for malignancies, 口頭, Miyamoto S, Takishima Y, Nozaki K, Sagara M, Jia Y, Matsuura K, Yotsuya R, Kohara H, Tani K. 第 22 回日本遺伝子細胞治療学会学術集会, 2016/7/28-30, 国内.
52. Role of P53 during T lymphopoiesis from Human Pluripotent Stem Cells, ポスター, Liao J, Kohara H, Miyamoto S, Nagai Y, Marumoto T, Tani K. 第 22 回日本遺伝子細胞治療学会学術集会, 2016/7/28-30, 国内.
53. The development of oncolytic virotherapy using Coxsackievirus B3, ポスター, Sagara M, Miyamoto S, Takishima Y, Kohara H, Shimizu H, Tani K. The 75th Annual Meeting of the Japanese Cancer Association, 2016/10/6-8, 国内.
54. Oncolytic Coxsackievirus therapy as an immunostimulator, 口頭, Miyamoto S, Sagara M, Kohara H, Shimizu H, Tani K. 第 78 回日本血液学会学術集会, 2016/10/13-15, 国内.
55. Generation and functional analysis of congenital dyserythropoietic anemia (CDA) -specific iPS cells, ポスター, Kohara H, Aoki T, Sakamoto C, Ogawa Y, Miyamoto S, Kanno H, Tani K. 第 78 回日本血液学会学術集会, 2016/10/13-15, 国内.
56. Role of P53 during T lymphopoiesis from Human Embryonic Stem Cells, ポスター, Liao J, Kohara H, Miyamoto S, Nagai Y, Marumoto T, Tani K. 第 78 回日本血液学会学術集会, 2016/10/13-15, 国内.

57. iPS 細胞由来造血能性内皮細胞への血管内力学負荷を模擬した生体外デバイスの開発, 口頭, 榎崎将広, 中嶋和弘, 世良俊博, 中島雄太, 小原洋志, 中西義孝, 谷憲三朗, 工藤奨, 日本機械学会 第 27 回バイオフロンティア講演会, 2016/10/22-23, 国内.
58. Generation and Functional Analysis of Congenital Dyserythropoietic Anemia (CDA) Patient-Specific Induced Pluripotent Stem Cells, ポスター, Kohara H, Ogura H, Aoki T, Sakamoto C, Ogawa Y, Miyamoto S, Kanno H, Tani K, 58th American Society of Hematology Annual Meeting, 2016/12/3-6, 国外.
59. Development of the microfluidic device for dynamic load stimulation of blood vessel to hemogenic endotheliums derived from iPS cells, 口頭, 工藤奨, 小原洋志, The 16th International Conference on Biomedical Engineering, 2016/12/7-10, 国外.
60. Pilot study to detect circulating tumor cells in human peripheral blood using 5-aminolevulinic acid, 口頭, Kohara H, Takahashi S, Shinozaki M, Uchimaru K, Tojo A, Yamashita N, Miyamoto S, Tani K, 第 4 回国際 ALA ポルフィリンシンポジウム, 2016/12/11, 国内.
61. Common Marmoset as a Human T-cell Leukemia Virus Type-1 Carrier Model, 口頭, 平本貴史, 田亜敏, 宮本将平, 小原洋志, 鈴木早苗, 小林誠一郎, 永井悦子, 大田泰徳, 井上貴史, 岡原則夫, 佐々木えりか, 伊藤豊志雄, 内丸薫, 谷憲三朗, 第 6 回マーモセット研究会大会, 2016/12/12-14, 国内.
62. ヒト iPS 細胞樹立法としての麻疹ウイルスベクター, 口頭, 小原洋志, 宮本将平, 高橋聡, 篠崎大, 内丸薫, 東條有伸, 山下直秀, 谷憲三朗, 第 3 回 IMSUT-CGCT シンポジウム, 2017/3/13, 国内.
63. Synthesis and evaluation of 2,6-substituted TEMPO derivatives, ポスター, Yuta Matsuoka, Toshihide Yamasaki, Ken-ichi Yamada, 第 16 回日本 NO 学会学術集会 第 9 回国際 NO 学会, 2016/5/20-22, 国内.
64. 脂質由来ラジカル種の蛍光検出・構造推定手法について, 口頭, 松岡悠太, 山田健一, 第 11 回日本ケミカルバイオロジー学会, 2016/6/15-17, 国内.
65. アスコルビン酸の迅速かつ高感度な検出に向けた長波長蛍光ニトロキンド化合物の開発, 口頭, 松岡悠太, 大久保敬, 福住俊一, 山田健一, 第 29 回バイオメディカル分析科学シンポジウム, 2016/9/2-3, 国内.
66. HPLC-蛍光・質量分析システムによる脂質由来ラジカルの構造分析, ポスター, 生津慎, 松岡悠太, 和泉自泰, 高橋政友, 馬場健史, 山田健一, 第 29 回バイオメディカル分析科学シンポジウム, 2016/9/2-3, 国内.
67. Functional fluorescence probe for lipid derived radicals detection, ポスター, Ken-ichi Yamada, 2016 World Molecular Imaging Congress, 2016/9/7-10, 国外.
68. Fluorescence Probes to Detect Lipid-Derived Radicals, ポスター, Ken-ichi Yamada, SFRBM's 23rd Annual Meeting, 2016/11/16-19, 国外.
69. Lipid Radicals Promote the Pathogenesis of Nitrosamine Induced, ポスター, Ayano Fujiki, Satsuki Ide, Arisa Tada, Yuta Matsuoka, Ken-ichi Yamada, SFRBM's 23rd Annual Meeting, 2016/11/16-19, 国外.

70. Fluorescence Probes to Detect Lipid-derived Radicals and Its Application, 口頭, Ken-ichi Yamada, 2016 ISLS, 2016/11/22-25, 国外.
71. 加齢黄斑変性の発症における脂質ラジカルの影響, 口頭, 榎木将貴, 海津幸子, 大平明弘, 谷戸正樹, 山田健一, 薬学会 (九州支部会), 2016/12/3-4, 国内.
72. 脂質由来フラグメントラジカルを標的とした脂質ラジカル構造推定手法の開発, 口頭, 榎木将貴, 海津幸子, 大平明弘, 谷戸正樹, 山田健一, 薬学会 (九州支部会), 2016/12/3-4, 国内.
73. Fluorescence probes to detect lipid-derived radicals, 口頭, Ken-ichi Yamada, Frontiers2016 joint Symposium of the EPFL, 2016/12/5-7, 国外.
74. 脂質ラジカルの検出と構造解析技術開発, 口頭, 山田健一, 第 7 回学際的脂質創生研究部会講演会, 2017/1/27, 国内.
75. Fluorescence probes to detect lipid-derived radicals and its application, 口頭, Ken-ichi Yamada, JSPS-NRCT 2017 and IAMPS33, 2017/3/2-3, 国外.
76. 脂質ラジカルの検出と疾患への応用, 口頭, 山田健一, 第 13 回レドックス・ライフイノベーションシンポジウム, 2017/3/16-17, 国内.
77. レドックス応用型プローブ・HPLC 蛍光検出系を用いた細胞内レドックスバランスの評価手法の開発, ポスター, 三倉唯, 松岡悠太, 山田健一, 日本薬学会第 137 年会, 2017/3/24-27, 国内.
78. 脂質過酸化反応による肝障害制御機構の解明, ポスター, 多田有佐, 松岡悠太, 山田健一, 日本薬学会第 137 年会, 2017/3/24-27, 国内.
79. クロルゾキサゾンを用いた高齢者・非高齢者の CYP2E1 活性機能評価, 口頭, 白石遥, 廣田豪, 家入一郎, 第 33 回日本薬学会九州支部大会, 2016/12/3, 国内.
80. コバレント阻害剤の標的特異正向上を目指した新規反応性基の探索と EGFR 阻害剤への応用, ポスター, 進藤直哉, 湊田大和, 初山勇次, 渡公佑, 小野眞弓, 王子田彰夫, 第 34 回メディシナルケミストリーシンポジウム, 2016/11/30, 国内.
81. 夾雑系有機化学の創薬応用, 口頭, 王子田彰夫, 日本化学会第 97 春季年会, 2017/3/16, 国内.
82. コバレント阻害剤の標的特異正向上を目指した新規反応性基の探索と EGFR 阻害剤への応用, 口頭, 進藤直哉, 湊田大和, 初山勇次, 渡公佑, 小野眞弓, 王子田彰夫, 日本薬学会第 137 年会, 2017/3/26, 国内.
83. がん幹細胞の撲滅による新しいがん治療法, 口頭, 中山敬一, 第 35 回口腔腫瘍学会総会・学術大会, 2017/1/27, 国内.
84. 次世代プロテオミクスが拓く医学生物学の新天地, 口頭, 中山敬一, 第 56 回臨床化学会年会, 2016/12/3, 国内.
85. がん幹細胞の撲滅による新しいがん治療法, 口頭, 中山敬一, 第 19 回癌と骨病変研究会, 2016/11/11, 国内.
86. Cell cycle regulation in cancer stem cell, 口頭, Nakayama KI, The 47th International Symposium of The Princess Takamatsu Cancer Research Fund, Current status and perspective of cancer stem cell research, 2016/11/10, 国内.
87. Next-generation proteomics unveils a global landscape of cancer metabolism, 口頭, Nakayama KI, Matsumoto M, The 26th Hot Spring Harbor International Symposium: Trans-omics: New Approaches in Biology and Medicine 2016, 2016/11/3, 国内.

88. CHD8 haploinsufficiency results in autistic-like phenotypes in mice, 口頭, Katayama Y, Nishiyama M, Shoji H, Ohkawa Y, Kawamura A, Sato T, Suyama M, Takumi T, Miyakawa T, Nakayama KI, The 26th Hot Spring Harbor International Symposium: Trans-omics: New Approaches in Biology and Medicine 2016, 2016/11/2, 国内.
89. 次世代プロテオミクスが拓く生命科学の新天地, 口頭, 中山敬一, 第 16 回 CBSM2016, 2016/9/29, 国内.
90. 全タンパク質絶対定量技術 (iMPAQT) がもたらすインパクト, 口頭, 中山敬一, 第 89 回日本生化学会大会, 2016/9/27, 国内.
91. 次世代プロテオミクスが拓く医学生物学の新天地, 口頭, 中山敬一, 第 48 回臨床検査自動化学会大会, 2016/9/23, 国内.
92. 次世代プロテオミクスが拓く医学生物学の新天地, 口頭, 中山敬一, 第 3 回 iHF フォーラム, 2016/8/7, 国内.
93. 次世代プロテオミクスが拓く医学生物学の新天地, 口頭, 中山敬一, 第 26 回日本サイトメトリ学会, 2016/7/23, 国内.
94. 次世代プロテオミクスが示すがん代謝の真実, 口頭, 中山敬一, 第 4 回がんと代謝研究会, 2016/7/8, 国内.
95. 細胞周期から見たがん幹細胞の治療抵抗性のメカニズム, 口頭, 中山敬一, 第 26 回がん臨床研究フォーラム, 2016/6/17, 国内.
96. Cell cycle regulation in cancer stem cell, 口頭, Nakayama KI, The Cell Cycle from Mechanism to Therapy, 2016/6/2, 国外.
97. 次世代プロテオミクスを用いたがん代謝機構の解明, 口頭, 中山敬一, 第 20 回日本がん分子標的治療学会, 2016/5/31, 国内.
98. N-Confused Corroles: Novel Ligands for Higher Oxidation States of Metals, 口頭, 古田弘幸, The 70th Fujihara Seminar, 2016/4/17-21, 国内.
99. A Journey of the Confused Porphyrinoid World: From Porphyrin Isomer to Expanded Porphyrin, 口頭, 古田弘幸, 9th International Conference on Porphyrins and Phthalocyanines (ICPP-9), 2016/7/3-9, 国外.
100. Water-Soluble N-Confused Porphyrinoids toward Biological Applications, 口頭, 古田弘幸, Post-workshop of ICPP-9 on Porphyrins and Optoelectronic Materials, 2016/7/10, 国外.
101. N-Confused Porphyrinoids: Hexapyrrolic Macrocycles with Confused Pyrrole Rings---Unique Optical and Magnetic Properties, 口頭, 古田弘幸, Symposium of Promoting International Joint Research---Bilateral Program between South Africa and Japan, 2016/10/28, 国内.
102. 核小体ストレス応答による細胞分裂監視機構と抗癌剤の開発, ポスター, 河原康一, 川畑拓斗, 下川倫子, 上條陽平, 新里能成, 南謙太郎, 有馬一成, 濱田季之, 古川龍彦, 第 20 回日本がん分子標的治療学会 学術集会, 2016/5/31, 国内.
103. バイオイメージング技術による細胞分裂期チェックポイントとしての核小体ストレス応答の役割の解明, ポスター, 下川倫子, 河原康一, 川畑拓斗, 上條陽平, 新里能成, 南謙太郎, 有馬一成, 濱田季之, 古川龍彦, 第 20 回日本がん分子標的治療学会 学術集会, 2016/5/31, 国内.

- 104.核小体を起点としたストレス応答の新たな生理機能の解明と抗がん剤の開発, ポスター, 濱崎研悟, 河原康一, 川畑拓斗, 下川倫子, 山本雅達, 新里能成, 南謙太郎, 有馬一成, 濱田季之, 武井孝行, 吉田昌弘, 古川龍彦, 平成 28 年度日本生化学会九州支部例会, 2016/5/15, 国内.
- 105.バイオインフォマティクス技術を用いた急性リンパ性白血病の再発に関与する遺伝子の探索, ポスター, 白石岳大, 有馬一成, 河原康一, 上條陽平, 川畑拓斗, 山本雅達, 新里能成, 南謙太郎, 濱田季之, 古川龍彦, 平成 28 年度日本生化学会九州支部例会, 2016/5/15, 国内.
- 106.核小体ストレス応答による細胞分裂監視機構とこれを利用した抗がん剤の開発, 口頭, 河原康一, 川畑拓斗, 下川倫子, 上條陽平, 白石岳大, 山本雅達, 新里能成, 南謙太郎, 有馬一成, 濱田季之, 古川龍彦, 日本ケミカルバイオロジー学会 第 11 回年会, 2016/6/16, 国内.
- 107.エネルギー代謝を制御する核小体ストレス応答の分裂期チェックポイント機構としての新たな役割の解明, 口頭, 川畑拓斗, 河原康一, 下川倫子, 山本雅達, 新里能成, 南謙太郎, 有馬一成, 濱田季之, 古川龍彦, 第 4 回がんと代謝研究会, 2016/7/7, 国内.
- 108.核小体ストレス応答を利用した新たな抗癌剤の開発, ポスター, 濱崎健吾, 河原康一, 川畑拓斗, 下川倫子, 白石岳大, 山本雅達, 新里能成, 南謙太郎, 有馬一成, 濱田季之, 武井孝行, 吉田昌弘, 古川龍彦, 第 4 回がんと代謝研究会, 2016/7/8, 国内.
- 109.核小体ストレス応答の分裂期チェックポイント機構としての役割の解明とこの応答を標的とした新たな抗がん剤の開発, 口頭, 川畑拓斗, 河原康一, 下川倫子, 白石岳大, 山本雅達, 新里能成, 南謙太郎, 有馬一成, 濱田季之, 古川龍彦, 平成 28 年度新学術領域研究「学術研究支援基盤形成【先端モデル動物支援プラットフォーム】」若手支援技術講習会, 2016/9/14, 国内.
- 110.核小体の再編成により細胞分裂を制御する新たなストレス応答と癌治療薬の開発, ポスター, 下川倫子, 河原康一, 川畑拓斗, 上條陽平, 白石岳大, 山本雅達, 新里能成, 南謙太郎, 有馬一成, 濱田季之, 古川龍彦, 仙台, 第 8 9 回生化学会大会, 2016/9/27, 国内.
- 111.抗ラット P2X4 受容体ヘッドドメイン抗体を用いた痛みのイメージングに関する研究, 口頭, 岸川秀平, 阿部義人, 井川達弘, 齊藤秀俊, 山下智大, 津田誠, 井上和秀, 植田正, 第 33 回日本薬学会九州支部大会, 2016/12/3, 国内.
- 112.痛み受容体 P2X4 細胞外ドメイン抗原の調製および抗体作成, 口頭, 阿部義人, 大阪大学蛋白質研究所セミナー, 2016/11/1, 国内.
- 113.大腸菌 DNA 複製再開始タンパク質 PriB・DnaT の構造を基盤とした相互作用解析, ポスター, 藤山紗希, 阿部義人, 片山勉, 植田正, 第 89 回日本生化学会年会, 2016/9/26, 国内.
- 114.NMR Analysis of an Interaction between PriB and DnaT on Bacterial Replication Restart Primosome, ポスター, 藤山紗希, 阿部義人, 片山勉, 植田正, The XXVIIth International Conference on Magnetic Resonance in Biological Systems, 2016/7/25, 国内.
- 115.大腸菌 DNA 複製再開始因子 DnaT の構造と機能, 阿部義人, 藤山紗希, 池田陽平, 片山勉, 植田正, ポスター, 第 13 回 21 世紀大腸菌研究会, 2016/6/2, 国内.
- 116.大腸菌 DNA 複製再開始タンパク質 PriB・DnaT の相互作用機序の解析, 口頭, 藤山紗希, 阿部義人, 片山勉, 植田正, 日本生化学会九州支部会, 2016/5/14, 国内.
- 117.Direct Catalytic Asymmetric Alkynylation of Ketimines. ポスター, Sawa Masanao·Morisaki Kazuhiro·Yonesaki Ryohei·Morimoto Hiroyuki·Mashima Kazushi·Ohshima Takashi, Molecular Chirality Asia 2016, 2016/4/22, 国内.



118. Direct Catalytic Chemoselective  $\alpha$ -Amination of Acylpyrazoles: A Concise Route to Unnatural  $\alpha$ -Amino Acid Derivatives, 口頭, Takashi Ohshima, Ryo Yazaki, Keisuke Tokumasu, The 12th International Symposium on Organic Reactions and The 6th German-Japanese Symposium on Electrosynthesis (ISOR-12 and GJSE-6), 2016/4/22-24, 国内.
119. Development of A Highly Active Iron Catalyst for Transesterification, ポスター, Rikiya Horikawa, Chika Fujimoto, Takafumi Tanaka, Ryo Yazaki, Takashi Ohshima, The 12th International Symposium on Organic Reactions and The 6th German-Japanese Symposium on Electrosynthesis (ISOR-12 and GJSE-6), 2016/4/23, 国内.
120. 工業応用を志向した改良型亜鉛触媒によるエステル交換反応, ポスター, 中武大貴, 横手友紀, 松嶋義正, 矢崎亮, 大嶋孝志, 第 26 回万有福岡シンポジウム, 2016/4/23, 国内.
121.  $\mu$ -Oxo-Dinuclear Iron (III) Catalyzed *O*-Selective Acylation of Aliphatic and Aromatic Amino Alcohols and Transesterification of tert-Alcohols, ポスター, Takashi Ohshima, Rikiya Horikawa, Chika Fujimoto, Ryo Yazaki, French-Japanese Society of Medicinal and Fine Chemistry (FJS2016), 2016/5/17, 国内.
122. Chemoselective Catalytic Conjugate Addition of Hydroxy Group over Amino Group, 口頭, Zhao Li, Shuhei Uesugi, Ryo Yazaki, Takashi Ohshima, 第 14 回次世代を担う有機化学シンポジウム, 2016/5/28, 国内.
123. Environmentally Friendly Ester Synthesis Reactions Catalyzed by Developed Zinc Catalysts, ポスター, 中武大貴, 松嶋義正, 矢崎亮, 大嶋孝志, 5<sup>th</sup> JACI/GSC シンポジウム, 2018/6/3, 国内.
124. 触媒的・化学選択的アミノ化反応による  $\alpha$ -アミノ酸合成, 口頭, 矢崎亮, 徳益圭祐, 大嶋孝志, 第 109 回有機合成シンポジウム, 2016/6/8, 国内.
125. 工業応用を志向した改良型亜鉛触媒によるエステル交換反応, 口頭, 中武大貴, 横手友紀, 松嶋義正, 矢崎亮, 大嶋孝志, 第 28 回 万有札幌シンポジウム, 2016/7/2, 国内.
126. New Zinc and Iron Catalysts for Transesterification, 口頭, Takashi Ohshima, The 2nd International Symposium on Middle Molecular Strategy (ISMMS-2), 2016/7/2, 国内.
127. アミド型配向基の直接的触媒的加アルコール分解反応の開発 (Direct Catalytic Alcoholysis of Amide-Type Directing Groups), ポスター, 出口亨, 森本浩之, 大嶋孝志, 第 53 回化学関連支部合同九州大会, 2016/7/2, 国内.
128. ホモカップリング体形成を経たエノラートの触媒的かつ酸化的クロスカップリング反応の開発, ポスター, 田中尊書, 田中津久志, 矢崎亮, 大嶋孝志, 第 53 回化学関連支部合同九州大会, 2016/7/2, 国内.
129. アシルピラゾールの酸素雰囲気下における触媒的・化学選択的  $\alpha$  位酸化反応, ポスター, 谷之口誠也, 矢崎亮, 大嶋孝志, 第 53 回化学関連支部合同九州大会, 2016/7/2, 国内.
130. Dinuclear Iron(III) Catalyzed *O*-Selective Acylation of Aliphatic and Aromatic Amino Alcohols and Transesterification of tert-Alcohols, 口頭, Takashi Ohshima, The International Symposium on Homogeneous Catalysis (ISHC) 2016, 2016/7/10, 国内.

131. Synthesis of  $\alpha$ -Amino Acid by Catalytic and Chemoselective  $\alpha$ -Amination, ポスター, Keisuke Tokumasu, Ryo Yazaki, Takashi Ohshima, The International Symposium on Homogeneous Catalysis (ISHC) 2016, 2016/7/14, 国内.
132. ホモカップリング体形成を経たエノラートの触媒的かつ酸化的クロスカップリング反応の開発, ポスター, 田中尊書, 田中津久志, 矢崎亮, 大嶋孝志, 第 49 回 有機金属若手の会 夏の学校, 2016/7/12, 国内.
133. 銅触媒を用いた空気雰囲気下におけるカルボン酸誘導体の化学選択的  $\alpha$  位酸化反応, ポスター, 谷之口誠也, 矢崎亮, 大嶋孝志, 第 49 回 有機金属若手の会 夏の学校, 2016/7/12, 国内.
134. ロジウム触媒による  $\alpha$ -ケチミノエステルに対する直接的触媒的不斉アルキニル化反応の反応機構解析, 口頭, 森崎一宏, 澤真尚, 米寄凌平, 森本浩之, 真島和志, 大嶋孝志, 第 49 回 有機金属若手の会 夏の学校, 2016/7/12, 国内.
135. Direct Catalytic Chemoselective  $\alpha$ -Amination of Acylpyrazole, 口頭, Takashi Ohshima, Ryo Yazaki, Keisuke Tokumasu, The 27th International Conference on Organometallic Chemistry (ICOMC 2016), 2016/7/18, 国外.
136. Catalytic Hydroxy Group-selective Conjugate Addition of Unprotected Aminoalcohols, ポスター, Zhao Li, Ryo Yazaki, Takashi Ohshima, The 27th International Conference on Organometallic Chemistry (ICOMC 2016), 2016/7/21, 国外.
137. 高活性鉄触媒によるエステル交換反応の開発, ポスター, 堀河力也, 藤本千佳, 田中尊書, 矢崎亮, 大嶋孝志, 日本プロセス化学会 2016 サマーシンポジウム, 2016/7/28, 国内.
138. 触媒的化学選択的  $\alpha$  アミノ化反応による  $\alpha$  アミノ酸合成, ポスター, 徳益圭祐, 矢崎亮, 大嶋孝志, 第 18 回創薬リサーチコア研究会/第 17 回薬学研究院若手セミナー, 2016/8/9, 国内.
139. Direct Catalytic Chemoselective  $\alpha$ -Amination of Acylpyrazoles: A Concise Route to Unnatural  $\alpha$ -Amino Acid Derivatives, 口頭, Takashi Ohshima, International Symposium on Pure & Applied Chemistry (ISPAC2016), 2016/8/16, 国外.
140. Development and mechanistic studies of Rh-catalyzed direct enantioselective alkynylation of  $\alpha$ -ketiminoesters, 口頭, Kazuhiro Morisaki, Hiroyuki Morimoto, Takashi Ohshima, 252nd American Chemical Society National Meeting & Exposition, 2016/8/21, 国外.
141. アミド型配向基の直接的触媒的加アルコール分解反応の開発, 口頭, 出口亨, 森本浩之, 大嶋孝志, 第 28 回若手研究者のためのセミナー, 2016/8/27, 国内.
142. ホモカップリング体形成を経たエノラートの触媒的かつ酸化的クロスカップリング反応の開発, ポスター, 田中尊書, 田中津久志, 矢崎亮, 大嶋孝志, 第 28 回若手研究者のためのセミナー, 2016/8/27, 国内.
143. Rhodium-Catalyzed Direct Enantioselective Alkynylation of Ketimines: Mechanistic Studies and Expansion of Substrate Generality, 口頭, Takashi Ohshima, The 3rd International Conference on Organometallics and Catalysis 2016 (OM&Cat-2016), 2016/8/28, 国外.
144. Catalytic Chemoselective Conjugate Addition of Alcohol over Amine, 口頭, Takashi Ohshima, The 2nd HU-TMU-KU Joint Symposium for Pharmaceutical Sciences, 2016/9/5, 国外.

145. Development of oxidative Heck reaction for derivatizing complex molecules and reactivity study of heteroarenes, ポスター, Das Amrita, Takumi Kimijima, Kenji Watanabe, Makoto Tsuda, Takashi Ohshima, 第 33 回有機合成化学セミナー, 2016/9/7, 国内.
146. ロジウム触媒を用いたケチミンに対する直接的触媒的不斉アルキニル化反応の反応機構解析及び基質一般性の拡大, ポスター, 米寄凌平, 森崎一宏, 澤真尚, 森本浩之, 真島和志, 大嶋孝志, 第 33 回有機合成化学セミナー, 2016/9/6, 国内.
147. 触媒的・化学選択的  $\alpha$ -アミノ酸及びヒドロキシ酸誘導体合成, 口頭, 矢崎亮, 谷之口誠也, 徳益圭祐, 大嶋孝志, 第 63 回有機金属化学討論会, 2016/9/14, 国内.
148. 亜鉛触媒による N 無保護トリフルオロメチルケトイミンに対する直接的アルキニル化反応, ポスター, 森崎一宏, 森本浩之, 大嶋孝志, 第 63 回有機金属化学討論会, 2016/9/19, 国内.
149. 改良型亜鉛触媒によるエステル交換反応, ポスター, 中武大貴, 横手友紀, 矢崎亮, 大嶋孝志, 第 63 回有機金属化学討論会, 2016/9/16, 国内.
150. アシルピラゾールの酸素雰囲気下における触媒的・化学選択的  $\alpha$  位酸化反応, 口頭, 谷之口誠也, 河上龍馬, 矢崎亮, 大嶋孝志, 第 46 回複素環化学討論会, 2016/9/26, 国内.
151. Zn-Catalyzed Direct Alkynylation of N-Unprotected Trifluoromethyl Ketimines, ポスター, Kazuhiro Morisaki, Hiroyuki Morimoto, Takashi Ohshima, 第 6 回ジュニア国際有機化学シンポジウム The 6th Junior International Conference on Cutting-edge Organic Chemistry in Asia (6th Junior ICCEOCA), 2016/10/25, 国内.
152. Transesterification Reactions Promoted by Newly Developed Zinc Catalysts, ポスター, Daiki Nakatake, Yuki Yokote, Yoshimasa Matsushima, Ryo Yazaki, Takashi Ohshima, 第 6 回ジュニア国際有機化学シンポジウム The 6th Junior International Conference on Cutting-edge Organic Chemistry in Asia (6th Junior ICCEOCA), 2016/10/25, 国内.
153. Zn-Catalyzed Direct Alkynylation of N-Unprotected Trifluoromethyl Ketimine, ポスター, Takashi Ohshima, Kazuhiro Morisaki, Hiroyuki Morimoto, The 11th International Conference on Cutting-Edge Organic Chemistry in Asia (ICCEOCA-11) & The 2nd Advanced Research Network on Cutting-Edge Organic Chemistry in Asia (ARNCEOCA-2), 2016/10/27, 国外.
154.  $\alpha$ -ケチミノエステルおよび無保護ケチミンに対する直接的触媒的アルキニル化反応の開発, 口頭, 森本浩之, 森崎一宏, 澤真尚, 米寄凌平, 真島和志, 大嶋孝志, 第 42 回反応と合成の進歩シンポジウム, 2016/11/7, 国内.
155. ホモカップリング体形成を経たエノラートの触媒的かつ酸化的クロスカップリング反応の開発, ポスター, 田中尊書, 田中津久志, 矢崎亮, 大嶋孝志, 第 42 回反応と合成の進歩シンポジウム, 2016/11/7, 国内.
156. Direct Catalytic Chemoselective  $\alpha$ -Amination of Acylpyrazoles: A Concise Route to Unnatural  $\alpha$ -Amino Acid Derivatives, 口頭, Takashi Ohshima, Ryo Yazaki, Keisuke Tokumasu, International Symposium on Catalysis and Fine Chemicals (C&FC2016), 2016/11/11, 国外.
157. 高活性鉄触媒によるエステル交換反応の開発, 口頭, 堀河力也, 藤本千佳, 田中尊書, 矢崎亮, 大嶋孝志, 日本プロセス化学会 2016 ウィンターシンポジウム, 2016/11/11, 国内.

- 158.触媒機能を研ぐ反応機構解析, 口頭, 大嶋孝志, 第二回魚住触媒研究会, 2016/12/2, 国内.
- 159.新規 BINOL リン酸触媒を用いた窒素上無保護の  $\alpha$ -ケチミノエステルに対する直接的触媒的不斉 Friedel-Crafts アルキル化反応の開発, 口頭, 米寄凌平, 近藤優太, 澤真尚, 森崎一宏, 森本浩之, 大嶋孝志, 第 33 回日本薬学会九州支部大会, 2016/12/3, 国内.
- 160.アシルピラゾールの酸素雰囲気下における触媒的選択的  $\alpha$  位酸化反応, 口頭, 谷之口誠也, 河上龍馬, 矢崎亮, 大嶋孝志, 第 33 回日本薬学会九州支部大会, 2016/12/4, 国内.
- 161.ホモカップリング体形成を活用したエノラートの触媒的酸化的クロスカップリング反応の開発, 口頭, 田中尊書, 田中津久志, 矢崎亮, 大嶋孝志, 第 33 回日本薬学会九州支部大会, 2016/12/4, 国内.
- 162.アミド型配向基の直接的触媒的加アルコール分解反応の開発, 口頭, 出口亨, 森本浩之, 大嶋孝志, 第 33 回日本薬学会九州支部大会, 2016/12/4, 国内.
- 163.Late-stage C-H functionalization への適用を目的とした穏和な酸化的 Heck 反応の開発, ポスター, 君島匠, Das Amrita, 渡辺賢司, 山下智大, 井上和秀, 津田誠, 大嶋孝志, 第 19 回創薬リサーチコア研究会/第 18 回薬学研究院若手セミナー, 2017/2/22, 国内.
- 164.Chemoselective Catalytic Conjugate Addition of Hydroxy Group over Amino Group, 口頭, Zhao Li, Shuhei Uesugi, Masamichi Tamura, Ryo Yazaki, Takashi Ohshima, 日本化学会第 97 春季年会, 2017/3/18, 国内.
- 165.Construction of Tetrasubstituted Carbon Stereocenters via Direct Catalytic Nucleophilic Addition to Ketimines, 口頭, Hiroyuki Morimoto, Kazuhiro Morisaki, Masanao Sawa, Ryohei Yonesaki, Yuta Kondo, Kazushi Mashima, Takashi Ohshima, 日本化学会第 97 春季年会, 2017/3/7, 国内.
- 166.Development of an oxidative Mizoroki-Heck reaction for late-stage C-H functionalization of complex molecules and application to pharmaceutical studies, 口頭, Kenji Watanabe, Amrita Das, Takumi Kimijima, Tomohiro Yamashita, Kazuhide Inoue, Makoto Tsuda, Takashi Ohshima, 日本薬学会第 137 年会, 2017/3/26, 国内.
- 167.新規 BINOL リン酸触媒を用いた窒素上無保護の  $\alpha$ -ケチミノエステルに対する直接的触媒的不斉 Friedel-Crafts アルキル化反応の開発, 口頭, 米寄凌平, 近藤優太, 澤真尚, 森崎一宏, 森本浩之, 大嶋孝志, 日本薬学会第 137 年会, 2017/3/25, 国内.
- 168.ジエチレントリアミンを用いたカーバメートおよびウレアの切断反応の開発, ポスター, 野下めぐみ, 清水悠平, 森本浩之, 大嶋孝志, 日本薬学会第 137 年会, 2017/3/25, 国内.
- 169.窒素上無保護の  $\alpha$ -ketiminoester に対する直接的触媒的不斉 Mannich 反応の開発, 口頭, 澤真尚, 森崎一宏, 近藤優太, 森本浩之, 大嶋孝志, 日本薬学会第 137 年会, 2017/3/26, 国内.
- 170.ホモカップリング体形成を活用したエノラートの触媒的酸化的クロスカップリング反応の開発, 口頭, 田中尊書, 田中津久志, 矢崎亮, 大嶋孝志, 日本薬学会第 137 年会, 2017/3/25, 国内.
- 171.N 無保護トリフルオロメチルケチミンに対する直接的触媒的アルキル化反応, 口頭, 森崎一宏, 近藤優太, 森本浩之, 大嶋孝志, 日本薬学会第 137 年会, 2017/3/27, 国内.
- 172.アシルピラゾールの酸素雰囲気下における触媒的選択的  $\alpha$  位酸化反応, 口頭, 谷之口誠也, 河上龍馬, 矢崎亮, 大嶋孝志, 日本薬学会第 137 年会, 2017/3/26, 国内.

173. エコファーマを目指した P2X4 受容体を標的とする神経障害性疼痛の治療薬の探索, 国内, 山下智大, 山本将大, 張佳明, 津田誠, 井上和秀, 第 20 回 Japan Purine Club Meeting, 2016/10/26, 国内.
174. デュロキセチンによるミクログリアに発現する P2X4 受容体の阻害作用および末梢神経損傷に伴う神経障害性疼痛に対する改善効果, 口頭, 山下智大, 山本将大, 張佳明, 津田誠, 齊藤秀俊, 井上和秀, 第 90 回薬理学会年会, 2017/3/14, 国内.
175. グリア細胞および ATP 受容体を標的としたアカデミア創薬の実現に向けた「グリーンファルマ研究」の取り組み, 口頭, 山下智大, 津田誠, 齊藤秀俊, 井上和秀, 日本薬学会 第 137 年会, 2017/3/25, 国内.

### (3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

1. 中学生のためのサイエンスセミナー「成長する心臓」, 西田基宏, 岡崎市立南中学校, 2016/10/07, 国内.
2. アウトリーチ活動 研究室見学受け入れ, 谷憲三朗, 小原洋志, 会津若松市立一箕中学校, 2016/4/24, 国内.
3. アウトリーチ活動 研究室見学受け入れ, 谷憲三朗, 小原洋志, 愛知県西尾市立一色中学校, 2016/5/24, 国内.
4. アウトリーチ活動 研究室見学受け入れ, 谷憲三朗, 小原洋志, 御殿場市立御殿場中学校, 2016/5/24, 国内.
5. ロボットで働き方改革 実験の単純作業を代行へ, 中山敬一, NHK ニュース, 2017/3/29, 国内.
6. 九大たんぱく質の特定法 新たに開発, 中山敬一, NHK ニュース, 2016/12/28, 国内.
7. タンパク質の大規模精密定量法の開発に成功-がん研究等への応用に期待-, 中山敬一, 日刊工業新聞, 2016/12/27, 国内.
8. 「CHD8」遺伝子変異で自閉症-九大が発症メカニズム解明, 中山敬一, 日刊工業新聞, 2016/9/8, 国内.
9. 自閉スペクトラム症 特定の遺伝子の異常が原因か, 中山敬一, NHK ニュース「おはよう日本」, 2016/9/8, 国内.
10. 自閉症発症の仕組みの一端解明 九大グループ, 中山敬一, 毎日新聞, 2016/9/8, 国内.
11. 自閉症の発症メカニズム解明 九大チーム, 神経変異の原因分かる, 中山敬一, 西日本新聞, 2016/9/8, 国内.
12. 自閉症のマウス 九大が作製 仕組み解明・治療薬に期待, 中山敬一, 朝日新聞, 2016/9/8, 国内.
13. 自閉症の発症を解明 特定たんぱく質働き弱く, 中山敬一, 日経産業新聞, 2016/9/8, 国内.

### (4) 特許出願

特願 2016-172195 号