

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（難治性疾患ターゲットに挑戦する北の化合物スクリーニング拠点形成）
（英語） Promotion of open innovation in drug discovery utilizing a large-scale research base (Formation of chemical library screening base targeted to intractable diseases in Hokkaido area)

補助事業担当者（日本語）北海道大学大学院薬学研究院 教授 前仲勝実

所属 役職 氏名：（英語）Katsumi Maenaka, Professor, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Hokkaido 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

・支援

本拠点では、北海道大学創薬科学研究教育センターをスクリーニング拠点として設立し、スクリーニング技術・設備の拡充により、標的の検討、アッセイ系の構築・実施からリード化合物の同定、誘導体合成による最適化までシームレスな創薬研究を本拠点単独で可能とした。さらに、北海道大学を含む道内研究機関および病院への複数のスクリーニング支援および機器の外部解放に加え、道外研究機関、病院および企業との共同研究やコンサルティング等を行った。創薬技術に関するセミナー、大学院講義・実習、各種のスキルアップ研修への派遣により若手・女性研究者の養成を行うとともに、国際学会を含むシンポジウム・セミナーを主催し創薬スクリーニングの啓蒙に努め、本事業の目的であるスクリーニング支援とスクリーニング技術・設備の拡充を効果的に展開した。

・高度化

薬学研究院の有機系研究室から集めた約4,500化合物（内1,600化合物が既存薬ライブラリー）からなる化合物ライブラリーを構築した。21万化合物スクリーニングに向けて高速・高感度・高精度での細胞レベルスクリーニング手法及び熱力学的測定を応用したミディウムスループット相互作用解析系の開発を行った。北大情報基盤センターと連携し複数サーバー利用システムの確立を行い、効率的な*in silico*スクリーニング・表面プラズモン共鳴(SPR)を複合させたミディウムスループット相互作用解析系をそれぞれ確立した。創薬ターゲット蛋白質の発現系を構築した。最適化合成(9テーマ)を行った。2化合物について製薬会社への導出を協議した。創薬ターゲット蛋白質の立体構造を決定した(5件)。

また、創薬テーマ研究の成果として、下記の4テーマを代表例として挙げる。

「正常細胞による癌細胞排出機構に着目した創薬研究」正常細胞ががん細胞を識別し、がん細胞を選択的に排除する機構の存在が明らかになってきている。北海道大学遺伝子病制御研究所藤田恭之教授のグループと共同で、がんの治療薬・予防薬を目的として、上記の機構を促進する化合物のスクリーニングを実施した。東大のコアライブラリーと既知薬理活性化合物ライブラリーを合わせて約1万2千化合物のスクリーニングからヒット化合物を見出した (Sci Rep. 2015)。

「新規ターゲットに対する抗菌剤開発」北海道大学の金城政孝教授のグループと共同で、細菌の細胞分裂に必須の FtsZ を標的とし、新規抗菌剤の開発を目的として化合物探索を実施した。その結果、FtsZ の機能発現に重要な重合化を阻害するシード化合物を得、黄色ブドウ球菌に対して抗菌活性を有することを見出した (PLoS One. 2015)。本研究で開発した手法は多量体形成タンパク質にも応用可能なため、神経変性疾患の治療薬開発への応用も期待できる。

「新規抗癌剤開発の創薬研究」神経膠芽腫 (GBM) は有効な治療法のない難治性脳腫瘍である。北海道大学遺伝子病制御研究所近藤亨教授とともに、GBM の発生と再発の根幹細胞である GBM 幹細胞を標的とし、その増殖を抑制する化合物を見出した (Stem Cells. 2016)。本研究成果はこれまで進んでいなかった GBM 治療法の開発への貢献が期待できる。

「hsv-1 感染阻害を迅速同定可能にする新規アッセイ法の開発」単純ヘルペスウイルス (hsv-1) の宿主細胞への侵入過程を標的とする創薬を最終目標に、hsv-1 の感染を阻害する新たな分子を迅速スクリーンする細胞融合アッセイ法を開発した (Biol Pharm Bull. 2016)。本手法はエフェクター細胞と標的細胞の融合を指標に阻害剤を選別することができ、既存の阻害剤について用量依存的に細胞融合を阻害することを確認した。本手法はウイルスフリーで実施可能なため安全で迅速な阻害剤開発に応用できる。

英文

Support

We have organized 'Center for Research and Education on Drug Discovery', Hokkaido University as a central unit in equipping us with the 'state of the art' instruments necessary for chemical screening, and providing the expertise for drug

discovery to novice users. The center can cover all areas of the drug discovery stages including target discovery, assay development, lead chemical identification, derivative synthesis and preclinical work. We also promoted the drug discovery researches by supporting chemical library screening and the use of the 'state of the art' instruments to related academic departments and hospitals in Hokkaido area and further facilitated collaboration and consultation with academic laboratories, hospitals and industries. We supported and contributed to the education and enlightenment of young researchers by providing research seminars, lectures for graduate school related to drug discovery, and chances to attend several skill-up seminars. In addition, we also organized seminars and symposiums including international conference to promote chemical library screening and drug discovery research. In this way, we accelerated to develop research systems and established the formation of a research and education base for academic drug discovery.

State-of-the-art

We have constructed a unique chemical library consisting of about 4,500 compounds developed by our organic chemists at Hokkaido University (including about 1,600 FDA- approved drugs). To address chemical library screening of 210,000 compounds (provided by the University of Tokyo), we supported and developed rapid, highly sensitive and precise medium-throughput screening systems by applying cell-based assay as well as thermodynamic analysis. Moreover, we established multi-server systems supported by Information Initiative Center, Hokkaido University and developed medium-throughput screening systems combining efficient *in silico* screening and interaction analysis using surface plasmon resonance. We established the expression system of several target proteins for drug discovery. We performed the optimization of the hit compounds in 7 themes. We determined five three-dimensional structures of target proteins for drug discovery.

We listed the achievements of representative four projects on drug discovery below.

「Drug discovery that focused on the elimination of transformed cell from epithelia」 Recent studies have revealed that cell competition occurs between normal and transformed epithelial cells; normal cells recognize the neighboring transformed cells and actively eliminate them from epithelial tissues. We and Prof. Fujita, in IGM, Hokkaido University established a high-throughput screening platform that targets cell competition. By using this screening, we have identified a hit compound from library composed of 12,000 chemicals that specifically promotes elimination of transformed cells from the epithelial tissue (Sci Rep. 2015).

「The development of antibacterial agents for new targets」 To find a novel antibacterial drug seed(s), in collaboration with Prof. Kinjo, Hokkaido University, we targeted FtsZ, an essential protein for bacterial cell division, and established a high-throughput, quantitative screening method combining fluorescence cross-correlation spectroscopy and surface plasmon resonance. Subsequently we

found the potential candidates that inhibited FtsZ polymerization and the antibacterial activity against *Staphylococcus aureus*, including methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) was confirmed (PLoS One. 2015). Moreover, the screening method developed in this project can be applied and expanded to aggregation-prone proteins like amyloid beta, huntingtin and α -synuclein for degenerative neurological disorder diseases.

「Drug discovery of a new anticancer drug」 Glioblastoma (GBM) is one of the most malignant human cancers. We and Prof. Kondo in IGM, Hokkaido University found chemicals that specifically kill GBM-initiating cells that are likely cell-of-origin in recurrences and often become resistant to chemo/radiotherapies by performing chemical screening (Stem Cells. 2016). The hit compounds identified in this project can be used as a new therapeutic drug for GBM.

「Rapid Screening by Cell-Based Fusion Assay for Identifying Novel Antivirals of Glycoprotein B-Mediated Herpes Simplex Virus Type 1 Infection」 In this project, to find novel inhibitors of Herpes simplex virus type 1 (hsv-1) infection in vitro, we established a cell-based fusion assay for rapid drug screening (Biol Pharm Bull. 2016). This method enables to select the seed chemicals that inhibit the fusion between a target and effector cells. Importantly, we found that cell-to-cell fusion was specifically inhibited by the control inhibitor in a dose dependent manner. This method is applicable to a rapid and safe screening because of a virus free method.

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 12 件、国際誌 123 件）

【謝辞記載有り】

1. Matsumaru T, Inai M, Ishigami K, Iwamatsu T, Maita H, Otsuguro S, Nomura T, Matsuda A, Ichikawa S, Sakaitani M, Shuto S, Maenaka K. Divergent synthesis of kinase inhibitor derivatives, leading to discovery of selective Gck inhibitors. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 2017, 27, 2144-2147.
2. Tsukamoto Y, Ohtsu N, Echizenya S, Otsuguro S, Ogura R, Natsumeda M, Isogawa M. Divergent synthesis of kinase inhibitor derivatives, leading to discovery of selective Gck inhibitors. *Stem Cells.* 2016, 34, 2016-2025.
3. Katsuyama A, Matsuda A, Ichikawa S. Revisited Mechanistic Implications of the Joullié – Ugi ThreeComponent Reaction. *Org. Lett.* 2016, 18, 2552-2555.
4. Kitahata S, Chiba T, Yoshida T, Ri M, Iida S, Matsuda A, Ichikawa S. Design, Synthesis, and Biological Activity of Isosyringolin A. *Org. Lett.* 2016, 18, 2312-2315.
5. Ichikawa S. Function-Oriented Synthesis: How to Design Simplified Analogues of Antibacterial Nucleoside Natural Products? *Chem. Rec.* 2016, 16, 1106-1115.

6. Tochio N, Umehara K, Uewaki JI, Flechsig H, Kondo M, Dewa T, Sakuma T, Yamamoto T, Saitoh T, Togashi Y, Tate SI. Non-RVD mutations that enhance the dynamics of the TAL repeat array along the superhelical axis improve TALEN genome editing. *Sci. Rep.* 2016, 6, 37887.
7. Maeda N, Furukawa A, Kakita K, Anada M, Hashimoto S, Matsunaga S, Kuroki K, Ose T, Kato A, Arii J, Kawaguchi Y, Arase H, Maenaka K. Rapid Screening by Cell-Based Fusion Assay for Identifying Novel Antivirals of Glycoprotein B-Mediated Herpes Simplex Virus Type 1 Infection. *Biol. Pharm. Bull.* 2016, 39, 1897-1902.
8. Imai A, Tadokoro T, Kita S, Horiuchi M, Fukuhara H, Maenaka K. Establishment of the BacMam system using silkworm baculovirus. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 2016, 478, 580-585.
9. Tsukamoto Y, Ohtsu N, Echizenya S, Otsuguro S, Ogura R, Natsumeda M, Isogawa M, Aoki H, Ichikawa S, Sakaitani M, Matsuda A, Maenaka K, Fujii Y, Kondo T. Chemical Screening Identifies EUrd as a Novel Inhibitor Against Temozolomide-Resistant Glioblastoma-Initiating Cells. *Stem Cells*, 2016, 34, 2016-2025.
10. Takahashi A, Kuroki K, Okabe Y, Kasai Y, Matsumoto N, Yamada C, Takai T, Ose T, Kon S, Matsuda T, Maenaka K. The immunosuppressive effect of domain-deleted dimer of HLA-G2 isoform in collagen-induced arthritis mice. *Hum. Immunol.* 2016, 77, 754-759.
11. Yamauchi H, Matsumaru T, Morita T, Ishikawa S, Maenaka K, Takigawa I, Semba K, Kon S, Fujita Y. The cell competition-based high-throughput screening identifies small compounds that promote the elimination of RasV12-transformed cells from epithelia. *Sci Rep.* 2015, 5, 15336.
12. Saio T, Ogura K, Kumeta H, Kobashigawa Y, Shimizu K, Yokochi M, Kodama K, Yamaguchi H, Tsujishita H, Inagaki F. Ligand-Driven Conformational Changes of MurD Visualized by Paramagnetic NMR. *Sci. Rep.* 2015, 5, 16685.
13. Yamauchi H, Matsumaru T, Morita T, Ishikawa S, Maenaka K, Takigawa I, Semba K, Kon S, Fujita Y. The cell competition-based high-throughput screening identifies small compounds that promote the elimination of RasV12-transformed cells from epithelia. *Sci. Rep.* 2015, 5, 15336.
14. Mikuni S, Kodama K, Sasaki A, Kohira N, Maki H, Munetomo M, Maenaka K, Kinjo M. Screening for FtsZ Dimerization Inhibitors Using Fluorescence Cross-Correlation Spectroscopy and Surface Resonance Plasmon Analysis. *PLoS One* 2015, 10. e0130933.
15. Kita S, Matsubara H, Kasai Y, Tamaoki T, Okabe Y, Fukuhara H, Kamishikiryo J, Krayukhina E, Uchiyama S, Ose T, Kuroki K, Maenaka K. Crystal structure of extracellular domain of human lectin-like transcript 1 (LLT1), the ligand for natural killer receptor-P1A. *Eur J Immunol.* 2015;45(6):1605-13.
16. Kuroki K, Wang J, Ose T, Yamaguchi M, Tabata S, Maita N, Nakamura S, Kajikawa M, Kogure A, Satoh T, Arase H, Maenaka K. Structural basis for simultaneous recognition of an O-glycan and its attached peptide of mucin family by immune receptor PILR α . *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 2014 111, 8877-8882.

【謝辞記載なし】

17. Shida H, Okada H, Suzuki H, Zhang X, Chen J, Yokota T, Tanaka Y, Yakushiji F. HIV-1-susceptibility of transgenic rat-derived primary macrophage/T cells and a T cell line that express human receptors, CyclinT1 and An oligodeoxyribonucleotide containing 5-formyl-2'-deoxycytidine (fC) at the CpG site forms a covalent complex with DNA cytosine-5. *Genes to Cells*. 2017, 22, 424-435.
18. Kanda A, Ishizuka ET, Shibata A, Matsumoto T, Toyofuku H, Noda K, Namba K, Ishida S. A novel single-strand RNAi therapeutic agent targeting (pro)renin receptor suppresses ocular inflammation. *Mol. Ther. Nucleic Acids*. 2017, 7, 116-126.
19. Dong Y, Kanda A, Noda K, Saito W, Ishida S. Pathologic roles of receptor-associated prorenin system in idiopathic epiretinal membrane. *Sci Rep*. 2017, 7, 44266
20. Kitamura T, Seki N, Kihara A, The phytosphingosine degradation pathway includes fatty acid α -oxidation reactions in the endoplasmic reticulum. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*. 2017, 114, E2626-E2623.
21. Ohno Y, Kamiyama N, Nakamichi S, Kihara A. PNPLA1 is a transacylase essential for the generation of the skin barrier lipid ω -O-acylceramide. *Nature Communications*. 2017, 8, 14610.
22. Kitai Y, Kawasaki T, Sueyoshi T, Kobiyama K, Ishii KJ, Zou J, Akira S, Matsuda T, Kawai T. DNA-Containing Exosomes Derived from Cancer Cells Treated with Topotecan Activate a STING-Dependent Pathway and Reinforce Antitumor Immunity. 2017, 198, 1649-1659
23. Hoshiya N, Kondo M, Fukuda H, Arisawa H, Uenishi J, Shuto S. An Entry to Chiral 1,1,2,3-Tetrasubstituted Arylcyclopropanes by Pd(II)-Catalyzed Arylation via Directing Group-Mediated C(sp³)-H Activation. *J. Org. Chem*. 2017, 82, 2535–2544.
24. Wada Y, Nakano S, Morimoto A, Kasahara K, Hayashi T, Takada Y, Suzuki H, Niwa-Sakai M, Ohashi S, Mori M, Hirokawa T, Shuto S. Discovery of Novel Indazole Derivatives as Orally Available β 3-Adrenergic Receptor Agonists Lacking Off-Target-Based Cardiovascular Side Effect. *J. Med. Chem*. 2017, 60, 3252-3265.
25. Mizuno A, Kameda T, Kuwahara T, Endoh H, Ito Y, Yamada S, Hasegawa K, Yamano A, Watanabe M, Arisawa M, Shuto S. Cyclopropane-Based Peptidomimetics Mimicking Wide-Ranging Secondary Structures of Peptides: Conformational Analysis and Their Use in Rational Ligand Optimization. *Chem. Eur. J*. 2017, 23, 3159–3168.
26. Sugimoto I, Kambe T, Okino T, Obitsu T, Ohta N, Nishiyama T, Kinoshita A, Fujimoto T, Egashira H, Yamane S, Shuto S, Tani K, Maruyama T. Discovery of Novel Seven-Membered Prostacyclin Analogs as Potent and Selective Prostaglandin FP and EP3 Dual Agonists. *ACS Med. Chem. Lett*. 2017, 8, 107–112.
27. Cherepanov SM, Yokoyama S, Mizuno A, Ichinose W, Lopatina O, Shabalova AA, Salmina AB, Yamamoto Y, Okamoto H, Shuto S, Higashida H. Structure-specific Effects of Lipidated Oxytocin Analogs on Intracellular Calcium Levels, Parental Behavior, Plasma and Cerebrospinal Fluid Oxytocin Concentrations in Mice. *Pharmacol. Res. Perspect*. 2017, 5, e00290.

28. Matsui K, Kido Y, Watari R, Kashima Y, Yoshida Y, Shuto S. Highly Conformationally -Restricted Cyclopropane Tethers with three-Dimensional Structural Diversity Drastically Enhance the Cell-Permeability of Cyclic Peptides. *Chem. Eur. J.* 2017, 23, 3034–3041.
29. Kanda A, Ishida S. Receptor-associated prorenin system contributes to development of inflammation and angiogenesis in proliferative diabetic retinopathy. *Inflamm. Regen.* 2016, 36, 22.
30. Sato K, Kawamoto K, Shimamura S, Ichikawa S, Matsuda A. An oligodeoxyribonucleotide containing 5-formyl-2' -deoxycytidine (fC) at the CpG site forms a covalent complex with DNA cytosine-5 methyltransferases (DNMTs). *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 2016, 26, 5395-5398.
31. Muguruma K, Yakushiji F, Kawamata R, Akiyama D, Arima R, Shirasaka T, Kikkawa Y. Novel hybrid compound of a plinabulin prodrug with an IgG binding peptide for generating a tumor selective non-covalent-type antibody-drug conjugate. *Bioconjug. Chem.* 2016, 27, 1606-1613.
32. 千葉拓也, 仲谷岳志, 片山勝史, 松田彰, 市川聡. 多成分反応を用いた天然物合成と構造活性相関研究, *有機合成化学協会誌.* 2016, 74, 426-220.
33. Chung BC, Mashalidis EH, Tanino T, Kim M, Matsuda A, Hong J, Ichikawa S, Lee SY. Structural insights into inhibition of lipid I production in bacterial cell wall synthesis. *Nature.* 2016, 533, 557-561.
34. Chiba T, Kitahata S, Matsuda A, Ichikawa S. Design, synthesis and biological evaluation of a structurally simplified syringoin A Analogues. *Chem. Pharm. Bull.* 2016, 64, 811-816.
35. Sassa T, Hirayama T, Kihara A. Enzyme activities of the ceramide synthases CERS2-6 are regulated by phosphorylation in the C-terminal region. *J. Biol. Chem.* 2016, 291, 7477-7487.
36. Naganuma T, Takagi S, Kanetake T, Kitamura T, Hattori S, Miyakawa T, Sassa T, Kihara A. Disruption of the Sjögren-Larsson syndrome gene *Aldh3a2* in mice increases keratinocyte growth and retards skin barrier recovery. *J. Biol. Chem.* 2016, 291, 11676-11688.
37. Kikutani Y, Kobayashi M, Konishi T, Sasaki S, Narumi K, Furugen A, Takahashi N, Iseki K. Involvement of Monocarboxylate Transporter 4 Expression in Statin-Induced Cytotoxicity. *J. Pharm. Sci.* 2016, 105, 1544-1549
38. Lin Z, Kuroki K, Kuse N, Sun X, Akahoshi T, Qi Y, Chikata T, Naruto T, Koyanagi M, Murakoshi H, Gatanaga H, Oka S, Carrington M, Maenaka K, Takiguchi M. HIV-1 Control by NK Cells via Reduced Interaction between KIR2DL2 and HLA-C*12:02/C*14:03. *Cell Rep.* 2016, 17, 2210-2220.
39. Inuki S, Aiba T, Hirata N, Ichihara O, Yoshidome D, Kita S, Maenaka K, Fukase K, Fujimoto Y. Isolated Polar Amino Acid Residues Modulate Lipid Binding in the Large Hydrophobic Cavity of CD1d. *ACS Chem. Biol.* 2016, 11, 3132-3139.
40. Senda T, Maenaka K. (Editors) *Advanced Methods in Structural Biology*, Springer 2016.
41. Tahara M, Bürckert JP, Kanou K, Maenaka K, Muller CP, Takeda M. Measles Virus Hemagglutinin Protein Epitopes: The Basis of Antigenic Stability. *Viruses.* 2016, 8, pii: E216. Review.

42. Kita S, Maenaka K. Structures and Functions of MHC-like Proteins. In: Ratcliffe, M.J.H. (Editor in Chief), Encyclopedia of Immunobiology (Oxford: Academic Press), 2016, 2, 271–278.
43. Furukawa A, Kita S, Tadokoro T, Fukuhara H, Maenaka K. Molecular recognition of paired receptors in the immune system. C-Type Lectin Receptors in Immunity (Ed. Yamasaki, S.) Springer, 2016.
44. 津本浩平, 植田正, 前仲勝実. Essential タンパク質科学(南江堂) 2016.
45. Hossain MI, Hanashima S, Nomura T, Lethu, S, Tsuchikawa H, Murata M, Kusaka H, Kita S, Maenaka K. Synthesis and Th1-immunostimulatory activity of α -galactosylceramide analogues bearing a halogen-containing or selenium-containing acyl chain. Bioorg. Med. Chem. 2016, 24, 3687-3695.
46. 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, 1117-1126.
47. Fukuda H, Muromoto R, Takakura Y, Ishimura K, Kanada R, Fushihara D, Tanabe M, Matsubara K, Hirao T, Hirashima K, Abe H, Arisawa M, Matsuda T, Shuto S. Design and synthesis of cyclopropane congeners of reslvin E2, an endogenous proresolving lipid mediator, as its stable equivalents. Org. Lett. 2016, 18, 6224–6227.
48. Sato T, Watanabe M, Tsuzuki T, Takano S, Murayama T, Sakurai T, Kameda T, Fukuda H, Arisawa M, Shuto S. Design, Synthesis, and Identification of 4" α -Azidoethyl-Cyclic ADP-Carbocyclic-Ribose as a Highly Potent Analogue of Cyclic ADP-Ribose, a Ca²⁺-mobilizing Second Messenger. J. Med. Chem. 2016, 59, 7282–7286.
49. Hoshiya N, Fujiki K, Taniguchi T, Honma T, Tamenori Y, Xiao M, Saito N, Yokoyama M, Ishii A, Fujioka H, Shuto S, Sato Y, Arisawa M. Self-assembled Multi-layer Stabilized Nickel Nanoparticle Catalyst for Ligand-free Cross-coupling Reactions: in situ Metal Nanoparticle and Nanospace Simultaneous Organization. Adv. Synth. Catal. 2016, 15, 2449–2459.
50. Oura T, Murata K, Morita T, Nezu A, Arisawa M, Shuto S, Tanimura. A. Highly Sensitive Measurement of Inositol 1,4,5-Trisphosphate Using a Novel Fluorescent Ligand and Ligand-Binding Domain Combination. ChemBioChem. 2016, 17, 1509-1512.
51. Tatani K, Hiratochi M, Kikuchi N, Kuramochi Y, Watanabe S, Yamauchi Y, Isaji M, Shuto S. Identification of Adenine and Benzimidazole Nucleosides as Potent Human Concentrative Nucleoside Transporter 2 Inhibitors: Potential Treatment for Hyperuricemia and Gout. J. Med. Chem. 2016, 59, 3719–3731.
52. Fukuda H, Ito S, Watari K, Mogi C, Arisawa M, Okajima F, Kurose H, Shuto S. Identification of a Potent and Selective GPR4 Antagonist as a Drug Lead for the Treatment of Myocardial Infarction. ACS Med. Chem. Lett. 2016, 7, 493–497.
53. Hoshiya N, Takenaka K, Shuto S, Uenishi J. Pd(II)-Catalyzed Alkylation of Tertiary Carbon via Directing Group-Mediated C(sp³)-H Activation: Synthesis of Chiral 1,1,2-Trialkylsubstituted Cyclopropane. Org. Lett. 2016, 18, 48-51.

54. Kanda A, Noda K, Ishida S. ATP6AP2/(pro)renin receptor contributes to glucose metabolism via stabilizing the pyruvate dehydrogenase E1 β subunit. *J. Biol. Chem.* 2015, 290, 9690-9700.
55. Ichikawa S, Yamaguchi M, Matsuda A. Antibacterial Nucleoside Natural Products Inhibiting Phospho-MurNAc-Pentapeptide Translocase: Chemistry and Structure-Activity. *Curr. Med. Chem.* 2015, 22, 3951-3979.
56. Nakaya T, Matsuda A, Ichikawa S. Design, Synthesis and Biological Evaluation of 5'-C-Piperidinyl-5'-O-Aminoribosyluridines as A Potential Antibacterial Agent. *Org. Biomol. Chem.* 2015, 25, 7720-7735.
57. Chiba T, Matsuda A, Ichikawa S. Structure-activity Relationship Study of Syringolin A as a Potential Anticancer Agent. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 2015, 25, 4872-4877.
58. Yamaguchi M, Matsuda A, Ichikawa S. Synthesis of Isoxazolidine-containing Uridine Derivatives as Caprazamycin Analogues. *Org. Biomol. Chem.* 2015,13, 1187-1197.
59. Ichikawa S, Yamaguchi M, Lee SH, Kato Y, Matsuda A. Carbaprazamycins: Chemically Stable Analogues of the Caprazamycin Nucleoside Antibiotics. *ACS Infect. Dis.* 2015, 1, 151-156.
60. Kitamura T, Takagi S, Naganuma T, Kihara A. Mouse aldehyde dehydrogenase ALDH3B2 is localized to lipid droplets via two C-terminal tryptophan residues and lipid modification., *Biochem. Journal.* 2015, 465, 79-87.
61. Ohno Y, Nakamichi S, Ohkuni A, Kamiyama N, Naoe A, Tsujimura H, Yokose U, Sugiura K, Ishikawa J, Akiyama M, Kihara A. Essential role of the cytochrome P450 CYP4F22 in the production of acylceramide, the key lipid for skin permeability barrier formation. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 2015, 112, 7707-7712.
62. Ogasawara S, Kiyota Y, Chuman Y, Kowata A, Yoshimura F, Tanino K, Kamada R, Sakaguchi K. Novel Inhibitors Targeting PPM1D Phosphatase Potently Suppress Cancer Cell Proliferation. *Bioorg. Med. Chem.* 2015, 23, 6246-6249.
63. Ohya H, Shibayama Y, Ogura J, Narumi K, Kobayashi M, Iseki K. Regorafenib is transported by the organic anion transporter 1B1 and the multidrug resistance protein 2. *Biol. Pharm. Bull.* 2015,38, 582-586
64. 前仲勝実 主要組織適合性抗原 日本の結晶学 (II) —その輝かしい発展— (日本結晶学会編) 2015.
65. Maeda N, Ohashi T, Chagan-Yasutan H, Hattori T, Takahashi Y, Harigae H, Hasegawa H, Yamada Y, Fujii M, Maenaka K, Uede T. Osteopontin-integrin interaction as a novel molecular target for antibody-mediated immunotherapy in adult T-cell leukemia. *Retrovirology*, 2015, 12, 99.
66. Ose T, Oikawa A, Nakamura Y, Maenaka K, Higuchi Y, Satoh Y, Fujiwara S, Demura M, Sone T, Kamiya M. Solution structure of an avirulence protein, AVR-Pia, from *Magnaporthe oryzae*. *J. Biomol. NMR.* 2015, 63, 229-35.
67. Akita H, Nakatani T, Kuroki K, Maenaka K, Tange K, Nakai Y, Harashima H. Effect of hydrophobic scaffold on the cellular uptake and gene transfection activities of

- DNA-encapsulating liposomal nanoparticles via intracerebroventricular administration. *Int. J. Pharm.* 2015, 490, 142-145.
68. Katoh H, Kubota T, Kita S, Nakatsu Y, Aoki N, Mori Y, Maenaka K, Takeda M, Kidokoro M. Heat shock protein 70 regulates degradation of the mumps virus phosphoprotein via the ubiquitin-proteasome pathway. *J. Virol.* 2015, 89, 3188-3199.
69. Takagi K, Fukuda H, Shuto S, Otaka A, Arisawa M. Safe Removal of the Allyl Protecting Groups of Allyl Esters using a Recyclable, Low-leaching and Ligand-free Palladium Nanoparticle Catalyst. *Adv. Synth. Catal.* 2015, 357, 2129-2124.
70. Wada Y, Shirahashi H, Iwanami T, Ogawa M, Nakano S, Morimoto A, Kasahara K, Tanaka E, Takada Y, Ohashi S, Mori M, Shuto S. Discovery of Novel Indazole Derivatives as Highly Potent and Selective Human β_3 -Adrenergic Receptor Agonists without Cardiovascular Side Effects. *J. Med. Chem.* 2015, 58, 6048-6057.
71. Takano S, Tsuzuki T, Murayama T, Sakurai T, Fukuda H, Arisawa M, Shuto S. Synthesis of 7-Deaza-Cyclic Adenosine-5'-Diphosphate-Carbocyclic-Ribose and its 7-Bromo Derivative as Intracellular Ca^{2+} -Mobilizing Agents. *J. Org. Chem.* 2015, 80, 6619-6627.
72. Sato T, Tsuzuki T, Takano S, Kato K, Fukuda H, Arisawa M, Shuto S. Construction of a chiral quaternary carbon center by a radical cyclization/ring-enlargement reaction: synthesis of 4a-azidoethyl carbocyclic ribose, a key unit for the synthesis of cyclic ADP-ribose derivatives of biological importance. *Tetrahedron*, 2015, 71, 5403-5413.
73. Yotsuji K, Hoshiya N, Kobayashi T, Fukuda H, Abe H, Arisawa M, Shuto S. Nickel-Catalyzed Suzuki-Miyaura Coupling of a Tertiary Iodocyclopropane with Wide Boronic Acid Substrate Scope: Coupling Reaction Outcome Depends on Radical Species Stability. *Adv. Synth. Catal.* 2015, 357, 1022-1028.
74. Tatani K, Hiratochi M, Nonaka Y, Isaji M, Shuto S. Identification of 8-Aminoadenosine Derivatives as a New Class of Human Concentrative Nucleoside Transporter 2 Inhibitors. *ACS Med. Chem. Lett.* 2015, 6, 244-248.
75. Mizuno A, Cherepanov SM, Kikuchi Y, Fakhrol A, Akther S, Deguchi K, Yoshihara T, Ishihara K, Shuto S, Higashida H. Lipo-oxytocin-1, A Novel Oxytocin Analog Conjugated with Two Palmitoyl Groups, Has Long-lasting Effects on Anxiety-related Behavior and Social Avoidance in CD157 Knockout Mice. *Brain Sci.* 2015, 5, 3-13.
76. 児玉耕太、荒戸照世、医療イノベーション創出のための産官学連携拠点—北大の試み—、日本薬理学会雑誌、日薬理誌、2015 146, 268-274
77. Nomura Y, Kashiwagi S, Sato K, Matsuda A. Selective transcription of an unnatural Naphthyridine:Imidazopyridopyrimidine base pair containing four hydrogen bonds with T7 RNA. *Angew. Chem. Int. Ed.* 2014, 53, 12844-12848.
78. Takeoka Y, Tanino T, Sekiguchi M, Yonezawa S, Sakagami M, Takahashi F, Togame H, Tanaka Y, Takemoto H, Ichikawa S, Matsuda A. Expansion of antibacterial spectrum of muraymycins toward *Pseudomonas aeruginosa*. *ACS Med. Chem. Lett.* 2014, 5, 556-560.

79. Chiba T, Hosono H, Nakagawa K, Asaka M, Takeda H, Matsuda A, Ichikawa S. Total synthesis of syringolin A and improvement of its biological activity. *Angew. Chem. Int. Ed.* 2014, 53, 4836-4839.
80. Katayama K, Okamura T, Sunadome T, Nakagawa K, Takeda H, Shiro M, Matsuda A, Ichikawa S. Synthesis and biological evaluation of quinaldopeptin. *J. Org. Chem.* 2014, 79, 2580-2590.
81. Tanino T, Yamaguchi M, Matsuda A, Ichikawa S. Function-oriented synthesis of liponucleoside natural products. *Eur. J. Org. Chem.* 2104, 1836-1840.
82. Katayama K, Nakagawa K, Takeda H, Matsuda A, Ichikawa S. Total synthesis of sandramycin and its analogues via a multi-component assemblage. *Org. Lett.* 2014, 16, 428-431.
83. Kondo N, Ohno Y, Yamagata M, Obara T, Seki N, Kitamura T, Naganuma T, Kihara A. Identification of the phytosphingosine metabolic pathway leading to odd-numbered fatty acids. *Nature Communications.* 2014, 5, 5338.
84. Sassa T, Wakashima T, Ohno Y, Kihara A. Lorenzo's oil inhibits ELOVL1 and lowers the level of sphingomyelin with a saturated very long-chain fatty acid. *Journal of Lipid Research.* 2014, 55, 524-530.
85. Sakaguchi T, Mine K, Kudoh F, Kamada R, Sakaguchi K. Antiproliferative Activity of Silver Nanoplates on Human Promyelocytic Leukemia Cell Lines. *Chem. Lett.* 2014, 44, 327-329.
86. Ishizuka ET, Kanda A, Kase S, Noda K, Ishida S. Involvement of the receptor-associated prorenin system in the pathogenesis of human conjunctival lymphoma. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* 2014, 56, 74-80.
87. 前仲勝実. 構造生物学と免疫 Overview — 日本免疫学会 JSI ニュースレター2014, <http://www.jsi-men-eki.org/general/newsletter.htm>
88. 黒木喜美子, 前仲勝実. MHC クラス I 受容体の構造生物学 - 日本免疫学会 JSI ニュースレター 2014
89. 白石充典, 橋口隆生, 前仲勝実. 第7章 細胞表面受容体の不安定なリガンド複合体の発現・結晶化 - 進化を続ける構造生物学 (化学同人)、2014
90. Maesaki R, Satoh R, Taoka M, Kanaba T, Asano T, Fujita C, Fujiwara T, Ito Y, Isobe T, Hakoshima T, Maenaka K, Mishima M. Efficient and cost effective production of active-form human PKB using silkworm larvae. *Sci. Rep.* 2014, 4, 6016.
91. Kobayashi Y, Shiga T, Shibata T, Sako M, Maenaka K, Koshihara T, Mizumura H, Oda T, Kawabata S. The N-terminal Arg Residue Is Essential for Autocatalytic Activation of a Lipopolysaccharide-responsive Protease Zymogen. *J. Biol. Chem.* 2014, 289, 25987-25995.
92. Satoh Y, Miki S, Ose T, Oikawa A, Maenaka K, Terauchi R, Asano K, Sone T. Heterologous production, purification, and immunodetection of Magnaporthe oryzae avirulence protein AVR-Pia. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* 2014, 78, 680-686.
93. Tsuzuki, T.; Takano, S.; Sakaguchi, N.; Kudoh, T.; Murayama, T.; Sakurai, T.; Hashii, M.; Higashida H, Weber K, Guse AH, Kameda T, Hirokawa T, Kumaki Y, Arisawa M, Potter BVL, Shuto S. Design, Synthesis, and Chemical and Biological Properties of Cyclic

- ADP-4-Thioribose as a Stable Equivalent of Cyclic ADP-Ribose. *Messenger* 2014, 3, 35-51.
94. Arisawa M, Al-Amin M, Honma T, Tamenori Y, Arai S, Hoshiya N, Sato T, Yokoyama M, Ishii A, Takeguchi M, Miyazaki T, Takeuchi M, Maruko T, Shuto S. Formation of self-assembled multi-layer stable palladium nanoparticles for ligand-free coupling reactions. *RSC Advances*. 2014, 5, 676-683.
95. Kawamura S, Unno Y, Asai A, Arisawa M, Shuto S. Development of a New Class of Proteasome Inhibitors with an Epoxyketone Warhead: Rational Hybridization of Non-Peptidic Belactosin Derivatives and Peptide Epoxyketones. *Bioorg. Med. Chem.* 2014, 22, 3091-3095.
96. Kobayashi T, Suemasa A, Igawa A, Ide S, Fukuda H, Abe H, Arisawa M, Minami M, Shuto S. A Conformationally Restricted GABA with Bicyclo[3.1.0]hexane Backbone as the First Highly Selective BGT-1 Inhibitor. *ACS Med. Chem. Lett.* 2014, 5, 889-893.
97. Kawamura S, Unno Y, Asai A, Arisawa M, Shuto S. Structurally novel highly potent proteasome inhibitors created by the structure-based hybridization of non-peptidic belactosin derivatives and peptide boronates. *J. Med. Chem.* 2014, 57, 2726-2735.
98. Tanabe M, Watanabe M, Hoshiya N, Mizuno A, Fukuda H, Arisawa M, Shuto S. Preparation of chiral bromomethylenecyclopropane and its use in Suzuki-Miyaura coupling; synthesis of the arylmethyl-Z-cyclopropane structure core. *J. Org. Chem.* 2013, 78, 11714-11720.
99. Pitambar GAUTAM, Kota Kodama and Kengo ENOMOTO, Joint bibliometric analysis of patents and scholarly publications from cross-disciplinary projects: implications for development of evaluative metrics, *Journal of Contemporary Eastern Asia*, 2014 13, No.1 19-37
100. 児玉耕太、榎本健悟、産学連携型プロジェクトにおける特許を用いた新規プロジェクト評価法の開発、『知的財産イノベーション研究の諸相』（日本知財学会知財学ゼミナール編集委員会編），2014, 42-6
101. Ichikawa S, Okamura T, Matsuda A. Total synthesis of quinaldopeptin and its analogues. *J. Org. Chem.* 2013, 78, 12662-12670.
102. Ichikawa S, Tatebayashi N, Matsuda A. Synthesis of C-glycosyl pyrrolo[3,4-c]carbazole-1,3(2H,6H)-diones as a scaffold for check point 1 kinase inhibitors. *J. Org. Chem.* 2013, 78, 12065-12075.
103. Ichikawa S, Ueno H, Sunadome T, Sato K, Matsuda, A. Tris(azidoethyl)amine hydrochloride; a versatile reagent for synthesis of functionalized dumbbell oligodeoxynucleotides. *Org. Lett.*, 2013, 15, 694-697.
104. Kanda A, Ishida S. Vitreous renin-angiotensin system is mediated by soluble (pro)renin receptor in diabetic retinopathy: New implication of receptor-associated prorenin system. *Twn. J. Ophthalmol.* 2013, 3, 51-53.
105. Kanda A, Noda K, Saito W, Ishida S. Vitreous renin activity correlates with vascular endothelial growth factor in proliferative diabetic retinopathy. *Br. J. Ophthalmol.* 2013, 97, 666-668.

106. Kanda A, Noda K, Yuki K, Ozawa Y, Furukawa T, Ichihara A, Ishida S. Atp6ap2/(pro)renin receptor interacts with Par3 as a cell polarity determinant required for laminar formation during retinal development in mice. *J. Neurosci.* 2013, 33, 19341-19351.
107. 喜多俊介, 前仲勝実, 福原秀雄 試料作製技術 タンパク質結晶の最前線 (シーエムシー出版) 2013
108. 福原秀雄, 陳甦内, 武田森, 前仲勝実 モルビリウイルス属の細胞侵入機構 - *YAKUGAKU ZASSHI* 2013, 133, 549 -559.
109. 前仲勝実, 加藤晃一 創薬に向けた構造生物学 *YAKUGAKU ZASSHI* 2013, 133, 507 -507.
110. Furukawa A, Kamishikiryo J, Mori D, Toyonaga K, Okabe Y, Toji A, Kanda R, Miyake Y, Ose T, Yamasaki S, Maenaka K. Structural analysis for glycolipid recognition by the C-type lectins Mincle and MCL. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 2013, 110 17438-43.
111. Tahara M, Ito Y, Brindley M, Ma X, He J, Xu S, Fukuhara H, Sakai K, Komase K, Rota P, Plemper R, Maenaka K, Takeda M. Functional and structural characterization of neutralizing epitopes of measles virus hemagglutinin protein. *J. Virol.* 2013, 87, 666-675.
112. Tahara M, Ohno S, Sakai K, Ito Y, Fukuhara H, Komase K, Brindley MA, Rota PA, Plemper RK, Maenaka K, Takeda M. The receptor-binding site of the measles virus hemagglutinin protein itself constitutes a conserved neutralizing epitope. *J. Virol.* 2013, 87, 3583-3586.
113. Kuroki K, Hirose K, Okabe Y, Fukunaga Y, Takahashi A, Shiroishi M, Kajikawa M, Tabata S, Nakamura S, Takai T, Koyanagi S, Ohdo S, Maenaka K. The long-term immunosuppressive effects of disulfide-linked HLA-G dimer in mice with collagen-induced arthritis. *Hum. Immunol.* 2013 74, 433-438.
114. Yagita Y, Kuse N, Kuroki K, Gatanaga H, Carlson JM, Chikata T, Brumme ZL, Murakoshi H, Akahoshi T, Pfeifer N, Mallal S, John M, Ose T, Matsubara H, Kanda R, Fukunaga Y, Honda K, Kawashima Y, Ariumi Y, Oka S, Maenaka K, Takiguchi M. Distinct HIV-1 Escape Patterns Selected by CTLs with Identical Epitope Specificity. *J. Virol.* 2013 87, 2253-2263.
115. Hoshiya N, Kobayashi T, Arisawa M, Shuto S. Palladium-Catalyzed Arylation of Cyclopropanes via Directing Group-Mediated C(sp³)-H Bond Activation to Construct Quaternary Carbon Centers: Synthesis of cis- and trans-1,1,2-Trisubstituted Chiral Cyclopropanes. *Org. Lett.* 2013, 15, 6202-6205.
116. Yonezawa S, Fujiwara K, Yamamoto T, Hattori K, Yamakawa H, Muto C, Hosono M, Tanaka Y, Nakano T, Takemoto H, Arisawa M, Shuto S. Conformational restriction approach to b-secretase (BACE1) inhibitors III: Effective investigation of the binding mode by combinational use of X-ray analysis, isothermal titration calorimetry and theoretical calculations. *Bioorg. Med. Chem.* 2013, 21, 6506-6522.
117. Kawamura S, Unno Y, Asai A, Arisawa M, Shuto S. Design and Synthesis of the Stabilized Analogs of Belactosin A with the Unnatural cis-Cyclopropane Structure. *Org. Biomol. Chem.* 2013, 14, 6615-6622.
118. Kawamura S, Unno Y, Tanaka M, Sasaki T, Yamano A, Hirokawa T, Kameda T, Asai A, Arisawa M, Shuto S. Investigation of the Non-Covalent Binding Mode of Covalent Proteasome Inhibitors around the Transition State by Combined Use of Cyclopropylic Strain-Based Conformational Restriction and Computational Modeling. *J. Med. Chem.* 2013, 56, 5829-5842.

119. Nakada K, Yoshikawa M, Ide S, Suemasa A, Kawamura S, Kobayashi T, Masuda E, Ito Y, Hayakawa W, Katayama T, Yamada S, Arisawa M, Minami M, Shuto S. Cyclopropane-Based conformational restriction of GABA by a stereochemical diversity-oriented strategy: Identification of an efficient lead for potent inhibitors of GABA transports. *Bioorg. Med. Chem.* 2013, 21, 4938-4950.
120. Moreau A, Liu Q, Graeff R, Wagner GK, Thomas MP, Swarbrick JM, Shuto S, Lee HC, Hao Q, Potter BVL. CD38 Structure-Based Inhibitor Design Using the N1-Cyclic Inosine-Diphosphate Ribose Template. *PLoS One* 2013, 8, e66247.
121. Tsuzuki, T.; Sakaguchi, N.; Kudoh, T.; Takano, S.; Uehara, M.; Murayama, T.; Sakurai, T.; Hashii M, Higashida H, Weber K, Guse AH, Kameda T, Hirokawa T, Kumaki Y, Potter BVL, Fukuda H, Arisawa M, Shuto S. Design and synthesis of cyclic ADP-4-thioribose as a stable equivalent of cyclic ADP-ribose, a Ca²⁺-mobilizing second messenger. *Angew. Chem. Int. Ed.*, 2013, 57, 6633-6637.
122. Mizuno A, Miura S, Watanabe M, Ito Y, Yamada S, Odagami T, Kogami Y, Arisawa M, Shuto S. Three-Dimensional Structural Diversity-Oriented Peptidomimetics Based on the Cyclopropylic Strain. *Org. Lett.* 2013, 15, 1686-1689.
123. Okamoto K, Sakagami M, Feng F, Takahashi F, Uotani K, Togame H, Takemoto H, Ichikawa S, Matsuda A. Synthesis of pacidamycin analogues via an Ugi-multicomponent reaction. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 2012, 22, 4810-4815.
124. Yokoyama H, Mizutani R, Satow Y, Sato K, Komatsu Y, Ohtsuka E, Nikaido O. Structure of the DNA (6-4) photoproduct dTT(6-4)TT in complex with the 64M-2 antibody Fab fragment implies increased antibody-binding affinity by the flanking nucleotides. *Acta Cryst.* 2012, D68, 232-238.
125. Okamoto K, Sakagami M, Feng F, Togame H, Takemoto H, Ichikawa S, Matsuda A. Total Synthesis and Biological Evaluation of Pacidamycin D and Its 3'-Hydroxy Analogue. *J. Org. Chem.* 2012, 77, 1367-1377.
126. Kanda A, Noda K, Saito W, Ishida S, (Pro)renin receptor is associated with angiogenic activity in proliferative diabetic retinopathy. *Diabetologia.* 2012, 55, 3104-3113.
127. Satofuka S, Kanda A, Ishida S, Receptor-associated prorenin system in the pathogenesis of retinal diseases. *Front. Biosci.* 2012, 4, 1449-1460.
128. Kuroki K, Furukawa A, Maenaka K. Molecular recognition of paired receptors in the immune system. *Front. Microbiol.* 2012, 3, 429.
129. 前仲勝実, 橋口隆生, 柳雄介 麻疹ウイルスと受容体との複合体の立体構造と今後の展望 - 日本臨床 2012, 70, 695-703.
130. Pratakipiriya W, Seki F, Otsuki N, Sakai K, Fukuhara H, Katamoto H, Hirai T, Maenaka K, Techangamsuwan S, Lan NT, Takeda M, Yamaguchi R. Nectin4 is an epithelial cell receptor for canine distemper virus and involved in the neurovirulence. *J. Virol.* 2012, 86, 10207-10210.

131. Lee JM, Kawakami N, Mon H, Mitsunobu H, Iiyama K, Ninaki S, Maenaka K, Park EY, Kusakabe T. Establishment of a Bombyx mori nucleopolyhedrovirus (BmNPV) hyper-sensitive cell line from the silkworm e21 strain. *Biotechnol. Lett.* 2012, 34, 1773-1779.
132. Giles J, Shaw J, Piper C, Wong-Baeza I, McHugh K, Ridley A, Li D, Lenart I, Antoniou AN, Digleria K, Kuroki K, Maenaka K, Bowness P, Kollnberger S. HLA-B27 Homodimers and Free H Chains Are Stronger Ligands for Leukocyte Ig-like Receptor B2 than Classical HLA Class I. *J. Immunol.* 2012, 188, 6184-6193.
133. Payeli SK, Kollnberger S, Osiris MB, Thiel M, McHugh K, Giles J, Shaw J, Kleber S, Ridley A, Wong-Baeza I, Keidel S, Kuroki K, Maenaka K, Wadle A, Renner C, Bowness P. Inhibiting HLA-B27 homodimer-driven immune cell inflammation in spondyloarthritis. *Arthritis. Rheum.* 2012, 64, 3139-3149.
134. Yoshida S, Mohamed RH, Kajikawa M, Koizumi J, Tanaka M, Fugo K, Otsuka N, Maenaka K, Yagita H, Chiba H, Kasahara M. Involvement of an NKG2D Ligand H60c in Epidermal Dendritic T Cell-Mediated Wound Repair. *J. Immunol.* 188, 3972-3979.
135. Arai R, Tsuda M, Watanabe T, Ose T, Obuse C, Maenaka K, Minami A, Ohba Y. Simultaneous inhibition of Src and Aurora kinases by SU6656 induces therapeutic synergy in human synovial sarcoma growth, invasion and angiogenesis in vivo. *Eur. J. Cancer.* 2012 48, 2417-2430.

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表
(機器ユーザー発表を含まない)

1. 自然免疫受容体Mincleの糖脂質認識機構, 口頭, 古川敦, 須知佑介, 池野里紗, 松丸尊紀, 上敷領淳, 齊藤貴士, 尾瀬農之, 山崎晶, 前仲勝実, 第137回日本薬学会年会, 2017/3/24-27, 国内.
2. 立体選択的 Joullié-Ugi 三成分反応の反応機構解析, 口頭, 勝山 彬、松田 彰、市川 聡, 日本薬学会第 137 年会, 2017/3/25, 国内
3. 不可逆的プロテアソーム阻害剤の作用機構解析, 口頭, 北畑 舜、市川 聡, 日本薬学会第 137 年会, 2017/3/25, 国内
4. Tunicamycin 類の全合成研究, 口頭, 山本 一貴、市川 聡, 日本薬学会第 137 年会, 2017/3/25, 国内
5. Nannocystin Ax の全合成研究, 口頭, 宮北 大暉、市川 聡, 日本薬学会第 137 年会, 2017/3/25, 国内
6. チェノデオキシリボヌクレオシドを導入した新規アンチジーン核酸の合成と性質, 口頭, 長谷川 佐季、佐藤 浩輔、松田 彰、市川 聡, 日本薬学会第 137 年会, 2017/3/25, 国内
7. シクロプロパンの構造特性に基づく環状ペプチド膜透過性の飛躍的向上、口頭、植村 真衣, 松井 耕平, 桑原 智希, 渡邊 瑞貴, 福田 隼, 加藤 七海, 武隈 洋, 菅原 満, 周東 智、日本薬学会第 137 年会, 2017/3/24-27, 国内
8. シクロプロパンの構造特性に基づく レゾルビン E2 の安定等価体の創製研究, 口頭、松原光太郎, 高倉夕季, 池田紘之, 石村航平, 福田隼, 渡邊瑞貴, 周東智、日本薬学会第 137 年会, 2017/3/24-27, 国内

9. 細菌の抗体分解による免疫レセプター活性化の分子基盤, 口頭, 山崎莉佳, 古川敦, 平安恒幸, 黒木喜美子, 荒瀬尚, 前仲勝実, 2016年度日本生物物理学会北海道支部例会, 2017/3/16, 国内.
10. 免疫制御分子PILR α の糖タンパク質認識機構, 口頭, 石塚幹広, 古川敦, 前仲勝実, 2016年度日本生物物理学会北海道支部例会, 2017/3/16, 国内.
11. Breast tumor kinase活性化機構の解明, 口頭, 松尾友樹, 神田諒, 西條慎也, 清水伸隆, 前仲勝実, 尾瀬農之, 2016年度量子ビームサイエンスフェスタ・第8回MLFシンポジウム・第34回PFシンポジウム, 2017/3/14-15, 国内.
12. 麻疹ウイルスV蛋白質fragmentとSTAT分子の性状・相互作用解析, 口頭, 永野悠馬, 若原拓也, 蔣欣欣, 柳雄介, 前仲勝実, 尾瀬農之, 2016年度日本生物物理学会北海道支部例会, 2017/3/1, 国内.
13. Design and Synthesis of Biologically Active Compounds Based on the Structural Features of Cyclopropane, 口頭, 周東 智, The 8th Takeda Science Foundation Symposium on Pharmasciences. Biomolecule-Based Medicinal Science: Featuring Mid-Size Drugs, 2017/1/21-22, 国内
14. Evaluation of the HLA-G2/LILRB2 signaling in human monocyte-derived dendritic cells, 口頭, Takahashi A, Kuroki K, Nieda M, Maenaka K, 第 45 回日本免疫学会学術集会, 2016/12/5-7, 国内
15. 単純ヘルペス侵入阻害薬のための免疫受容体PILR α の詳細な糖ペプチド認識機構の解明, ポスター, 古川敦, 柿田浩輔, 山田友樹, 坂本二郎, 羽鳥菜々生, 前田直良, 逢坂文那, 野村尚生, 黒木喜美子, 南部寿則, 荒瀬尚, 松永茂樹, 穴田仁洋, 尾瀬農之, 橋本俊一, 前仲勝実, 第39回日本分子生物学会年会, 2016/11/30-12/2, 国内.
16. HLA-Cw12拘束性HIV-1由来ペプチドの探索, ポスター, 山下諒也, 黒木喜美子, 渡邊洋介, 小柳円, 滝口雅文, 前仲勝実, 第39回日本分子生物学会年会, 2016/11/30-12/2, 国内.
17. Structural Characterization of HIV-2 Nef Protein, ポスター, Hirao K, Kuroki K, Andrews S, Ose T, Rowland-Jones S, Maenaka K, 第39回日本分子生物学会年会, 2016/11/30-12/2, 国内.
18. 狂犬病ウイルスGタンパク質特異的抗体の中和機構の解明, ポスター, 有坂知明, 荒牧峻彦, 青木亨丞, 伊藤直人, 杉山誠, 尾瀬農之, 福原秀雄, 前仲勝実, 第39回日本分子生物学会年会, 2016/11/30-12/2, 国内.
19. 内因性炎症収束脂質レゾルビン類の創薬化学研究, 口頭・ポスター, 池田紘之, 福田隼, 高倉夕季, 石村航平, 平島洗基, 平尾徹, 室本竜太, 渡邊瑞貴, 松田正, 周東智, 第 34 回メディシナルケミストリーシンポジウム, 2016/11/29-12/1,国内
20. 共有結合型グルタチオン S-転移酵素阻害剤の創薬研究, ポスター, 宍戸裕子, 藤川遥加, 木村康明, 友池史明, 桑田啓子, 矢野貴人, 福井健二, 関戸好孝, 村上優子, 周東智, 阿部洋, 第 34 回メディシナルケミストリーシンポジウム, 2016/11/29-12/1,国内
21. 悪性脳腫瘍治療を指向した新規ベンゾオキサゾール誘導体の合成と活性評価, ポスター, 林健人, 阿部祐希, 前田直良, 前仲勝実, 市川聡, 堺谷政弘, 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
22. 緑膿菌のレクチン LecA・LecB 阻害剤リード化合物の創製研究, ポスター, 大形悠梨子, 高木朋之, 阿部祐希, 加藤いづみ, 尾瀬農之, 前仲勝実, 市川聡, 堺谷政弘, 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

23. 国外免疫受容体 Mincle による糖脂質認識機構の NMR 解析, ポスター, 齊藤貴士, 須知佑介, 古川敦, 前仲勝実 第 55 回 NMR 討論会 2016/11/16-18, 国内
24. Effect of Sugar Chain on Interaction of HSV1 Glycoprotein with Immune Receptor PILRa, ポスター, Nomura T, Kakita K, Furukawa A, Anada M, Hashimoto S, Arase H, Saitoh T, Maenaka K, 第 5 3 回日本ペプチド討論会、2016/10/26-28、国内
25. DESIGN AND SYNTHESIS OF THE SPIRO-CYCLOPROPANE SCAFFOLD PEPTIDOMIMETICS MIMICKING BOTH α -HELIX AND β -STRAND、口頭、桑原智希、水野彰、福田隼、渡邊瑞貴、神田敦宏、石田晋、大高章、周東智、第 5 3 回日本ペプチド討論会、2016/10/26-28、国内
26. 神経細胞受容体への結合に寄与する HSV-1 エンベロープ膜タンパク質 gB の修飾残基の同定, 口頭, 湯本航平, 福原秀雄, 青木亨丞, 末永忠広, 荒瀬尚, 前仲勝実, 第 64 回日本ウイルス学会学術集会, 2016/10/23-25, 国内
27. 麻疹ウイルス表面 H タンパク質を標的とした侵入阻害剤のスクリーニング, 口頭, 斎藤瑞紀, 福原秀雄, 東端将哲, 中津祐一郎, 竹田誠, 橋口隆生, 柳雄介, 前仲勝実, 第 64 回日本ウイルス学会学術集会, 2016/10/23-25, 国内
28. Syringolin A の母核変換による機能指向型合成研究, ポスター, 北畑 舜, 市川 聡, 第 58 回天然有機化合物討論会, 2016/9/14, 国内
29. Structural determination of cell surface receptors and its application for drug development, 口頭, Furukawa A, The 2nd HU-TMU-KU Joint Symposium for Pharmaceutical Sciences, 2016/9/5, 国外.
30. EFFICIENT SYNTHESIS OF ANTI-INFLAMMATORY LIPID、ポスター、石村航平、福田隼、渡邊瑞貴、周東智、The XXIV EFMC International Symposium on Medicinal Chemistry、2016/8/28-9/2、国外
31. アンジオポエチン様因子 Angptl2 の構造解析, 口頭, 荒牧峻彦, 黒木喜美子, 門松毅, 寺田和豊, 尾池雄一, 尾瀬農之, 前仲勝実, 第 14 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, 2016/8/27-28, 国内
32. 表面受容体の構造決定と創薬への展開, 口頭, 古川敦, 帯広畜産大学テニユアトラック研究成果発表会, 2016/7/20, 国内
33. Characterization and single chain Fv construction of neutralizing antibody to measles virus, ポスター, Tadokoro T, Jahan ML, Imai A, Sugimura N, Yoshida K, Saito M, Ito Y, Chen S, Hashiguchi T, Yanagi Y, Tahara M, Takeda M, Fukuhara H, Maenaka K, The 30th Annual Symposium Protein Society, 2016/7/16-19, 国外
34. Characterization and single chain Fv construction of neutralizing antibody to measles virus, ポスター, Jahan L M, Tadokoro T, Imai A, Sugimura N, Yoshida K, Saito M, Ito Y, Chen S, Hashiguchi T, Yanagi Y, Fukuhara H, Takeda M, Maenaka K, 第 53 回日本生化学会北海道支部例会, 2016/7/8, 国内
35. 小胞体ストレス応答性酸化還元調節酵素を標的とした抗癌剤スクリーニング、口頭、野村尚生、鈴木華央、松丸尊紀、奥村正樹、稲葉謙次、田村保明、前仲勝実、第 1 1 回ケミカルバイオロジー学会、2016/6/15-17、国内

36. 計算と実験の融合による多量体重合阻害剤の新規分子設計法の開発、口頭、児玉耕太、三國新太郎、佐々木章、小平尚輝、巻秀樹、棟朝雅晴、前仲勝実、金城政孝、第 11 回ケミカルバイオロジー学会、2016/6/16、国内
37. NMR スペクトル解析による自然免疫受容体 Mincle の糖脂質認識機構の解析、ポスター、須知佑介、古川敦、齊藤貴士、前仲勝実、第 16 回日本蛋白質科学会年会、2016/6/7-9、国内
38. 免疫疾患患者血清中の HLA-G の定量に向けた抗 HLA-G 抗体の特性評価、ポスター、目黒愛実、古川敦、黒木喜美子、前仲勝実、第 16 回日本蛋白質科学会年会、2016/6/7-9、国内
39. 可溶性 HLA-G の製剤化に向けて、ポスター、田所高志、可野巧、市川聡、松田彰、黒木喜美子、前仲勝実、第 16 回日本蛋白質科学会年会、2016/6/7-9、国内
40. カイコバキュロウイルスを用いた新規 Bacmam の開発、ポスター、今井徳俊、田所高志、福原秀雄、堀内正隆、前仲勝実、第 16 回日本蛋白質科学会年会、2016/6/7-9、国内
41. アンジオポエチン様因子 Angptl2 の結晶構造解析および免疫受容体 LILRB2 との相互作用解析、ポスター、荒牧峻彦、黒木喜美子、門松毅、寺田和豊、尾池雄一、尾瀬農之、前仲勝実、第 16 回日本蛋白質科学会年会、2016/6/7-9、国内
42. 三次元多様性を鍵とする分子設計に基づく GABA トランスポーター BGT-1 サブタイプ高選択的阻害剤の創製、口頭、末政 亮大、中田 和彰、小林 嵩明、福田 隼、渡邊 瑞貴、柴野 さや子、井川 ありさ、井手 聡一郎、南 雅文、周東 智、第 14 回次世代を担う有機化学シンポジウム、2016/5/27-28、国内
43. プラスバシン A3 の合成研究、口頭、勝山 彬、市川 聡、第 14 回次世代を担う有機化学シンポジウム、2016/5/27、国内
44. 細菌の抗体分解による免疫レセプター活性化の分子基盤、口頭、山崎莉佳、古川敦、平安恒幸、黒木喜美子、荒瀬尚、前仲勝実、日本薬学会北海道支部会、2016/5/14-15、国内
45. LecA 阻害剤リード化合物の創製研究、口頭、大形 悠梨子、加藤 いづみ、市川 聡、阿部 祐希、前仲 勝実、市川 聡、堺谷 政弘、日本薬学会北海道支部 143 回例会、2016/5/14、国内
46. パーキンソン病治療薬の構造活性相関研究、口頭、小川 雄大、加藤 いづみ、前仲 勝実、市川 聡、堺谷 政弘、日本薬学会北海道支部 143 回例会、2016/5/14、国内
47. Echinomycin の合成研究、口頭、小嶋 啓太、市川 聡、日本薬学会北海道支部 143 回例会、2016/5/14、国内
48. モリビリウイルス属の細胞侵入機構の構造基盤と阻害剤開発、口頭、前仲勝実、第 136 回日本薬学会年会、2016/3/26-29、国内
49. 小胞体ストレスタンパク質を標的とした抗癌剤スクリーニング、口頭、野村尚生、鈴木華央、松丸尊紀、奥村正樹、稲葉謙次、田村保明、前仲勝実、日本薬学会第 136 年会（横浜）、2016/3/26-29、国内
50. エピジェネティック制御を指向した非環式 C-ヌクレオシドの合成と性質、口頭、内海 翔平、佐藤 浩輔、市川 聡、日本薬学会第 136 年会、2016/3/29、国内
51. 芳香族求核置換反応を利用した DNA メチル化酵素阻害剤の創製研究、笠井 由起子、佐藤 浩輔、市川 聡、日本薬学会第 136 年会、2016/3/29、国内
52. リン脂質の膜へのアンカリングに基づく超持続性アドレナリン b₂ 受容体アゴニストの開発、口頭、三浦梨紗子、川村周平、一ノ瀬亘、周東智、日本薬学会第 136 年会、2016/3/26-29、国内

53. ガレクチン-3 阻害剤の創薬研究、口頭、渡邊友章、大形悠梨子、阿部祐希、手塚洋平、前田直良、前仲勝実、市川聡、堺谷政弘、日本薬学会第 136 年会、2016/03/27、国内
54. 抗がん剤を目指した若手研究者連携による創薬スクリーニング、口頭、野村尚生、松丸尊紀、奥村正樹、稲葉謙次、田村保明、前仲勝実、日本薬学会第 137 年会（仙台）、2016/3/24-27、国内
55. Binding affinity and biological activity evaluation of novel C-type lectin Mincle ligands. ポスター、Matsumaru T, Furukawa A, Ikeno R, Shuchi Y, Maenaka K., 251st ACS meeting, San Diego, 2016/3/15
56. NMR を用いた自然免疫受容体 Mincle の糖脂質認識機構の解明、口頭、須知佑介、古川敦、齊藤貴士、前仲勝実、2015 年度日本生物物理学会北海道支部例会、2016/3/14、国内
57. Design and Synthesis of Stable Equivalents of Resolvin E2, a Highly Potent Anti-inflammatory Metabolite of Eicosapentaenoic Acid、ポスター、石村航平、福田隼、高倉夕季、金田龍太郎、平尾徹、平島洸基、室本竜太、松田正、阿部洋、周東智、第 8 回武田科学振興財団 薬科学シンポジウム、2016/1/21-22、国内
58. Design and synthesis of the spiro-cyclopropane scaffold peptidomimetics for alpha-helix and beta-strand、ポスター、桑原智希、水野彰、福田隼、神田敦宏、石田晋、周東智、第 8 回武田科学振興財団 薬科学シンポジウム、2016/1/21-22、国内
59. モリビリウイルス属の細胞侵入の構造基盤と抗ウイルス薬開発、口頭、前仲勝実、平成 27 年度京都大学ウイルス研究所・再生医科学研究所 合同学術講演会、2016/1/21、国内
60. Cell entry mechanism of measles virus and its use in drug development, 口頭、Fukuhara H, 国際蛋白研セミナー “From protein structural science to development of therapeutics.”, 2016/1/12, 国内
61. Screening for FtsZ dimerization inhibitors using several evaluation systems including in dry and wet、ポスター、Kodama K, Mikuni S, Sasaki A, Kohira N, Maki H, Munetomo M, Maenaka K., Kinjo M, PACIFICHEM 2015, 2015/12/15-20、国外
62. Improvement of biological activities of syringolin A, ポスター、Chiba T, Matsuda A, Ichikawa S., PACIFICHEM, The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015, 2015/12/15, 国外
63. Synthetic study of plusbacin A3, ポスター、Katsuyama A, Matsuda A, Ichikawa S., PACIFICHEM, The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015, 2015/12/15,, 国外
64. Design and synthesis of conformationally restricted caprazamycin analogs as antibacterial agents, ポスター、Yamaguchi M, Ichikawa S, Matsuda A., PACIFICHEM, The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015, 2015/12/15, 国外
65. Design and synthesis of simplified caprazamycin analogs,ポスター、Nakaya T, Matsuda A, Ichikawa S., PACIFICHEM, The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015, 2015/12/15, 国外
66. 糖脂質認識 C 型レクチン受容体 Mincle の構造解析と新規アジュバント探索、口頭、古川敦、上敷領淳、須知佑介、池野里紗、松丸尊紀、児玉耕太、尾瀬農之、山崎晶、前仲勝実、第 38 回日本分子生物学会年会、第 88 回日本生化学会大会 合同大会、2015/12/1-4, 国内

67. カイコバキュロウイルスを用いた新規 Bacmam の開発, ポスター, 今井徳俊, 田所高志, 堀内正隆, 福原秀雄, 前仲勝実, 第 38 回日本分子生物学会年会、第 88 回日本生化学会大会 合同大会, 2015/12/1-4, 国内.
68. (プロ)レニン受容体の阻害剤探索系の構築, ポスター, 石山夢美, 喜多俊介, 田所高志, 笠井宣征, 北辻千展, Elena Krayukhina, 内山進, 神田敦宏, 石田晋, 黒木喜美子, 前仲勝実, 第 38 回日本分子生物学会年会、第 88 回日本生化学会大会 合同大会, 2015/12/1-4, 国内
69. Design of a novel PEGylation reagent useful for efficient purification of its modified proteins, ポスター, Yamada C, Wawro A, Kuroki K, Takahashi A, Muraoka T, Kinbara K, Maenaka K, 第 38 回日本分子生物学会年会、第 88 回日本生化学会大会 合同大会, 2015/12/1-4, 国内
70. Lectin-like transcript 1 (LLT1) C 型レクチン様ドメインの結晶構造解析, 口頭, 喜多俊介, 田所高志, 松原永季, 笠井宣征, 玉置貴晴, 岡部由紀, 日下裕規, 石山夢美, 福原秀雄, 上敷領淳, Elena Krayukhina, 内山進, 尾瀬農之, 黒木喜美子, 前仲勝実, 第 38 回日本分子生物学会年会、第 88 回日本生化学会大会 合同大会, 2015/12/1-4, 国内
71. Molecular recognition of glycopeptides by human immune receptor, PILR, 口頭, Maenaka K, 第 38 回日本分子生物学会年会、第 88 回日本生化学会大会 合同大会, 2015/12/1-4, 国内
72. syrbactin 類を基盤とした新規プロテアソーム阻害剤の開発研究, 口頭, 北畑 舜, 千葉 拓也, 市川 聡, 第 33 回 メディシナルケミストリーシンポジウム, 2015/11/26, 国内
73. 酸化ストレス誘導細胞死抑制薬の創薬研究, 口頭, 堺谷政弘, 加藤いづみ, 小川雄大, 第 33 回 メディシナルケミストリーシンポジウム, 2015/11/25, 国内
74. 高尿酸血症・痛風治療薬を志向した新規 CNT2 阻害薬の創製, ポスター, 田谷和也, 平柄正博, 菊地紀彦, 倉持有, 渡邊信次郎, 山内裕治, 野中義功, 伊東史顕, 伊佐治正幸, 周東智、第 33 回メディシナルケミストリーシンポジウム、2015/11/25-27, 国内
75. リガンド-リン脂質コンジュゲート-細胞膜アンカリング型長時間作用ムスカリン受容体アンタゴニストの開発-、ポスター、三浦梨紗子, 川村周平, 一ノ瀬亘, 福田隼, 伊藤由彦, 引山恵梨子, 山田静雄, 広川貴次, 周東智、第 33 回メディシナルケミストリーシンポジウム、2015/11/25-27, 国内
76. 炎症収束性脂質・レゾルビン E2 の安定等価体の創製、ポスター、石村航平, 福田隼, 高倉夕季, 金田龍太郎, 平尾徹, 平島洗基, 室本竜太, 松田正, 阿部洋, 周東智、第 33 回メディシナルケミストリーシンポジウム、2015/11/25-27, 国内
77. Structural and thermodynamic analysis of the interaction of PILR α and glycopeptides for the rational drug design, 口頭, Furukawa A, Yamada T, Kakita K, Sakamoto J, Maeda N, Osaka F, Saitoh T, Kuroki K, Aarase H, Anada M, Ose T, Hashimoto S, Maenaka K, 第 63 回日本ウイルス学会学術集会, 2015/11/22-24, 国内
78. Glycolipid recognition mechanisms of C-type lectin, Mincle by NMR, ポスター, Furukawa A, Shuchi Y, Maenaka K, 第 44 回日本免疫学会学術集会, 2015/11/18-20, 国内
79. Exploration of new synthetic adjuvants target on innate immune receptor, Mincle, Glycolipid recognition mechanisms of C-type lectin, Mincle by NMR, ポスター, Shuchi Y, Furukawa A, Yamasaki S, Maenaka K, 第 44 回日本免疫学会学術集会, 2015/11/18-20, 国内
80. Molecular characterization of a recombinant HLA-G2/G6 protein, ポスター, Takahashi A, Yamada C, Tadokoro T, Ose T, Kuroki K, Maenaka K, 第 44 回日本免疫学会学術集会, 2015/11/18-20, 国内

81. Structural and thermodynamic analysis of the interaction of PILR□ and glycopeptides for the rational drug design、ポスター、Yamada T, Furukawa A, Maeda N, Kuroki K, Arase H, Maenaka K, 第 44 回日本免疫学会総会・学術集会、2015/11//18, 国内
82. 免疫受容体 Mincle による糖脂質認識機構の NMR 解析, ポスター, 齊藤貴士, 須知佑介, 古川敦, 前仲勝実 第 55 回 NMR 討論会 2016 年 11 月 16-18 日 国内
83. Specific interaction on hsv1 infection; immune receptor PILRa recognizes both sialic acid and pro-rich peptide、ポスター、Nomura T, Sakamoto J, Kakita K, Oosaka F, Furukawa A, Anada M, Hashimoto S, Kuroki K, Ose T, Arase H, Saitoh T, Maenaka K, 第 5 2 回日本ペプチド討論会、2015/11/16-18、国内
84. Synthetic study of plusbacin A3, 口頭, Katsuyama A, Matsuda A, Ichikawa S., 第 5 2 回ペプチド討論会, 2015/11/16, 国内
85. Crystal structure of human CD1d-β2m produced by silkworm-baculovirus expression system, ポスター, Kita S, Kusaka H, Yoshida K, Kasai Y, Niiyama M, Hanashima S, Sugiyama S, Murata M, Kuroki K and Maenaka K, CD1-MR1-2015, 2015/11/15-19, 国外
86. Protein-Protein interactions of the apicoplast proteins of Plasmodium falciparum, 口頭, Saitoh T, Yuasa S., Oosaka F, Maenaka K, Hase T, Kimata-Ariga Y., 第 53 回日本生物物理学会シンポジウム, 2015/9/13-15, 国内
87. Syringolin 類の合成と構造活性相関研究, ポスター, 北畑 舜、千葉 拓也、市川 聡, 第 5 7 回 天然物有機化学討論会, 2015/9/10, 国内
88. 単純ヘルペスウイルス侵入阻害糖ペプチドの最適化を目指した熱力学的相互作用解析および X 線結晶構造解析、ポスター、山田友樹、古川敦、柿田浩輔、坂本二郎、前田直良、逢坂文那、齊藤貴士、黒木喜美子、荒瀬尚、穴田仁洋、尾瀬農之、橋本俊一、前仲勝実、第 52 回日本生化学会北海道支部例会、2015/7/17、国内
89. 麻疹ウイルスが宿主の免疫を不活性化する分子メカニズム解明, 永野悠馬, 野間井智, 市川聡, 前仲勝実, 柳雄介, 尾瀬農之, 第 52 回日本生化学会北海道支部例会, 2015/7/17, 国内.
90. 自然免疫受容体 Mincle を標的にした自然免疫賦活剤の探索, ポスター, 須知佑介, 古川敦, 山崎晶, 前仲勝実, 第 52 回日本生化学会北海道支部例会, 2015/7/17, 国内
91. Plusbacin A3 の全合成研究, ポスター, 勝山 彬、松田 彰、市川 聡, 第 2 7 回万有札幌シンポジウム, 2015/7/4, 国内
92. 単純ヘルペスウイルス侵入阻害糖ペプチドの最適化を目指した熱力学的相互作用解析および X 線結晶構造解析、ポスター、山田友樹、古川敦、柿田浩輔、坂本二郎、前田直良、逢坂文那、齊藤貴士、黒木喜美子、荒瀬尚、穴田仁洋、尾瀬農之、橋本俊一、前仲勝実、第 15 回日本蛋白質科学会年会、2015/6/25、国内
93. ヒト免疫受容体 NKRP1A によるリガンド LLT1 の分子認識機構の解明, ポスター, 田所高志, 喜多俊介, 松原永季, 笠井宣征, 玉置貴晴, 岡部由紀, 日下裕規, 石山夢美, 福原秀雄, 上敷領淳, 尾瀬農之, 黒木喜美子, 前仲勝実, 第 15 回日本蛋白質科学会年会, 2015/6/24-26, 国内
94. ハーセプチン抗体 Fv 断片の相互作用解析および熱安定性解析, ポスター, 中村光太, 田所高志, 前田龍, 前仲勝実, 第 15 回日本蛋白質科学会年会, 2015/6/24-26, 国内.

95. 可溶性 HLA-G 分子の効率的生産に向けてのアプローチ, ポスター, 可野巧, 田所高志, 市川聡, 松田彰, 黒木喜美子, 前仲勝実, 第 15 回日本蛋白質科学会年会, 2015/6/24-26, 国内
96. カイコバキュロウイルス発現系を用いた麻疹ウイルス H タンパク質およびヒト免疫受容体 SLAM の調製と相互作用解析, ポスター, 今井徳俊, 田所高志, 吉田康貴, 喜多俊介, 黒木喜美子, 橋口隆生, 柳雄介, 竹田誠, 福原秀雄, 前仲勝実, 第 15 回日本蛋白質科学会年会, 2015/6/24-26, 国内
97. 毒ヘビがもつ自己の毒に対する内在性阻害タンパク質 Small Serum Protein の機能と構造解析, ポスター, 塩井(青木)成留実, 塩井誠次郎, 田所高志, 黒木喜美子, 前仲勝実, 寺田成之, 第 15 回日本蛋白質科学会年会, 2015/6/24-26, 国内
98. 単純ヘルペスウイルス侵入阻害糖ペプチドの最適化を目指した熱力学相互作用解析および X 線構造解析, ポスター, 山田友樹, 古川敦, 柿田浩輔, 坂本二郎, 前田直良, 逢坂文那, 齊藤貴士, 黒木喜美子, 荒瀬尚, 穴田仁洋, 尾瀬農之, 橋本俊一, 前仲勝実, 第 15 回日本蛋白質科学会年会, 2015/6/24-26, 国内
99. 新規抗菌剤開発を指向したリポヌクレオシド系抗菌抗生物質の単純化研究, 口頭, 山口 繭美, 松田 彰, 市川 聡, 第 13 回 次世代を担う有機化学シンポジウム, 2015/5/22, 国内
100. Syringolin 類の合成と生物活性, 口頭, 北畑 舜, 松田 彰, 市川 聡, 日本薬学会北海道支部第 14 2 例会, 2015/5/16, 国内
101. 新規 GPR4 アンタゴニストの創製と心筋梗塞モデルにおける治療効果, 口頭, 伊藤沙季, 福田隼, 渡健治, 黒瀬等, 周東智, 日本薬学会北海道支部第 14 2 例会, 2015/5/16, 国内
102. Syringolin 誘導体の合成, 口頭, 北畑 舜, 松田 彰, 市川 聡, 日本薬学会第 13 5 年会, 2015/3/28, 国内
103. Plusbacin A3 の全合成研究, 口頭, 勝山 彬, 松田 彰, 市川 聡, 日本薬学会第 13 5 年会, 2015/3/28, 国内
104. IFN シグナル経路が麻酔ウイルスにより不活性化される分子基盤の解析, 口頭, 永野悠馬, 野間井智, 若原拓也, 柳雄介, 前仲勝実, 尾瀬農之, 2014 年度日本生物物理学会北海道支部例会, 2015/3/13, 国内
105. カイコ発現系を利用した CD1d-b2m 複合体の調整と結晶構造解析, 口頭, 日下裕規, 喜多俊介, 吉田康貴, 笠井宜征, 新山真由美, 杉山成, 村田道雄, 黒木喜美子, 前仲勝実, 2014 年度日本生物物理学会北海道支部例会, 2015/3/13, 国内.
106. Characterization of human HLA-G2/G6 isoform proteins, 口頭, Takahashi A, Kuroki K, Maenaka K, 2014 年度日本生物物理学会北海道支部例会, 2015/3/13, 国内
107. Chemical library screening of new adjuvant target on C-type lectin like receptor, Mincle, 口頭, Furukawa A, Toji A, Mori D, Matsumaru T, Okabe Y, Toyonaga K, Miyake Y, Ose T, Yamasaki S, Maenaka K, 第 43 回日本免疫学会学術集会, 2014/12/10-12, 国内.
108. The immunosuppressive effect of noncovalent dimer of HLA-G domain deletion type in collagen-induced arthritis mice, 口頭, Takahashi A, Kuroki K, Maenaka K, 第 43 回日本免疫学会学術集会, 2014/12/10-12, 国内.
109. 新規抗菌剤開発を指向した isoxazolidinyl uridine 誘導体の設計と合成, ポスター, 山口 繭美, 松田 彰, 市川 聡, 第 3 2 回メディシナルケミストリーシンポジウム, 2014/11/27, 国内

- 110.NMRによるヒト CD160 細胞外ドメインの立体構造解析, ポスター, 阿部千紘, 黒木喜美子, 小島理恵子, 齊藤貴士, 前仲 勝実, 第 37 回日本分子生物学会年会, 2014/11/25-27, 国内
- 111.合理的 HIV ワクチン設計のための酵母を用いた gp120 エピトープ探索系の確立に向けて, ポスター, 阪田竜馬, 黒木喜美子, 滝口雅文, 白石充典, 植田正, 前仲勝実, 第 37 回日本分子生物学会年会, 2014/11/25-27, 国内
- 112.HEK293 細胞を用いた HLA-Cw12 拘束性 HIV-1 由来免疫制御ペプチドの探索, ポスター, 渡邊洋介, 黒木喜美子, 小柳円, 滝口雅文, 前仲勝実, 第 37 回日本分子生物学会年会, 2014/11/25-27, 国内
- 113.抗腫瘍活性増強を目指したプロテアソーム阻害剤シリンゴリン A の分子変換, 口頭, 千葉 拓也, 市川 聡, 松田 彰, 第 40 回反応と合成の進歩シンポジウム, 2014/11/10-11, 国内
- 114.単純ヘルペスウイルス 1 型感染阻害物質の探索, 口頭, 前田直良, 古川敦, 坂本二郎, 黒木喜美子, 尾瀬農之, 柿田浩輔, 穴田仁洋, 橋本俊一, 有井潤, 加藤哲久, 川口寧, 荒瀬尚, 前仲勝実, 第 62 回日本ウイルス学会学術集会, 2014/11/10-12, 国内
- 115.単純ヘルペスウイルス 1 型感染阻害物質の探索, ポスター, 前田直良, 古川敦, 逢坂文那, 坂本二郎, 黒木喜美子, 尾瀬農之, 柿田浩輔, 穴田仁洋, 橋本俊一, 有井潤, 加藤哲久, 川口寧, 荒瀬尚, 前仲勝実, 第 5 回スクリーニング学研究会, 2014/11/28, 国内
- 116.アピコプラスト Tic22 とトランジット配列の複合体形成, ポスター, 逢坂文那, 山田友樹, 松丸尊紀, 前仲勝実, 齊藤貴士, 第 87 回日本生化学会, 2014/10/15-18, 国内
- 117.Jollié-Ugi 反応を用いた plusbacinA3 の合成研究, ポスター, 勝山 彬, 松田 彰, 市川 聡, 第 56 回天然有機化合物討論会, 2014/10/15, 国内
- 118.ラクタム縮環型イソキサゾリジン誘導体の合成, ポスター, 山田 早, 松田 彰, 市川 聡, 第 44 回複素環化学討論会, 2014/9/10-12, 国内
- 119.Structural basis of glycolipids recognition mechanisms by C-type lectin like receptors, Mincle and MCL, 口頭, Furukawa A, Kamishikiryo J, Ose T, Yamasaki S, Maenaka K, 第 52 回日本生物物理学会年会, 2014/9/25-27, 国内
- 120.Total Synthesis of Syringolin A and Its Structure-activity Relationship Study, ポスター, Chiba T, Ichikawa S, Matsuda A., ACS 248th National Meeting, 2014/8/14, 国外
- 121.Synthesis of piperidine analogues of caprazamycins by aza-Prins-Ritter reaction, ポスター, Nakaya T, Ichikawa S, Matsuda A., ACS 248th National Meeting, 2014/8/14, 国外
- 122.Design and Synthesis of Isoxazolidine-containing Uridine Derivatives as Antibacterial Agents, ポスター, Yamaguchi M, Matsuda A, Ichikawa S., ACS 248th National Meeting, 2014/8/14, 国外
- 123.機能的一本鎖抗体の作製と結合解析, ポスター, 中村光太, 田所高志, 前田龍, 前仲勝実, GE Life Science Day 2014, 2014/8/1, 国内
- 124.Importance of sialic acid in the glycoprotein derived from HSV-1 for the interaction with PILRa , ポスター, Nomura T, Sakamoto J, Kakita K, Oosaka F, Furukawa A, Anada M, Hashimoto S, Kuroki K, Ose T, Arase H, Saitoh T, Maenaka K, The 28th Annual Symposium of The Protein Society, 2014/7/27-30, 国外
- 125.Scaffold hopping による新規 caprazamycin 誘導体の合成研究, ポスター, 仲谷 岳志, 市川聡, 松田 彰, 第 26 回万有札幌シンポジウム, 2014/7/2, 国内

126. Cell protection after oxidative stress, 口頭、Kato I, Common Molecular Basis of Cancer and Neurodegenerative diseases for the International Symposium., 2014/06/27、国内
127. C型レクチン様受容体 Mincle と MCL の糖脂質認識機構, ポスター, 古川敦, 上敷領淳, 森大輝, 豊永憲司, 岡部由紀, 藤司亜也, 神田諒, 三宅靖延, 尾瀬農之, 山崎晶, 前仲勝実, 第 14 回日本蛋白質科学会年会, 2014/6/25-27, 国内
128. 細胞外マトリックスを標的とした成人 T 細胞白血病制御法の開発, ポスター, 前田直良, 大橋貴, 志田壽利, 前仲勝実, 上出利光, 第 79 回日本インターフェロン・サイトカイン学会学術集会, 2014/6/19-20, 国内
129. Plusbacin A3 の合成研究, 口頭, 勝山 彬, 松田 彰, 市川 聡, 日本薬学会北海道支部第 141 例会, 2014/5/24, 国内
130. シリンゴリン A を基盤とした新規プロテアソーム阻害剤の創製研究, 口頭, 千葉 拓也, 市川 聡, 松田 彰, 日本薬学会第 134 年会, 2014/3/28, 国内
131. aza-Prins 反応を用いた新規カプラザマイシン誘導体の合成研究, 口頭, 仲谷 岳志, 市川 聡, 松田 彰, 日本薬学会第 134 年会, 2014/3/28, 国内
132. ジアステレオ選択的な Ugi 三成分反応による 3-ヒドロキシプロリンの合成と plusbacin A3 の全合成への応用, 口頭, 勝山 彬, 松田 彰, 市川 聡, 日本薬学会第 134 年会, 2014/3/28, 国内
133. Quinaldopeptin 誘導体の合成研究, 口頭, 藤沼 雅巳, 松田 彰, 市川 聡, 日本薬学会第 134 年会, 2014/3/28, 国内
134. Joint bibliometric analysis of patents and scholarly publications from cross-disciplinary projects: implications for development of evaluative metrics, Oral, GAUTAM P, Kodama K, ENOMOTO K, DISC2013 International Conference on Social Network Analysis, Daegu, Korea, 2013/12/12-14, 国外
135. Structural basis of glycolipids recognition mechanisms by C-type lectin like receptors, Mincle and MCL, ポスター, Furukawa A, Kamishikiryo J, Mori D, Okabe Y, Toji A, Kanda R, Toyonaka K, Miyake Y, Yamasaki S, Ose T, Maenaka K, 第 42 回日本免疫学会学術集会, 2013/12/11-13, 国内
136. The recognition of HLA-G2/G6 for a mouse inhibitory immune receptor PIR-B, 口頭, Takahashi A, Kuroki K, Maenaka K, 第 42 回日本免疫学会学術集会, 2013/12/11-13, 国内
137. 結晶構造解析に向けた、乳がん特異的キナーゼ Brk とアダプタータンパク質 STAP-2 の機能解析, ポスター, 神田諒, 関根勇一, 前仲勝実, 松田正, 尾瀬農之, 第 36 回日本分子生物学会年会, 2013/12/3-6, 国内
138. HIV 由来ペプチドライブラリーを用いた HLA-Cw12 拘束性免疫制御ペプチドの同定, ポスター, 渡邊洋介, 黒木喜美子, 小柳円, 滝口雅文, 前仲勝実, 第 36 回日本分子生物学会年会, 2013/12/3-6, 国内
139. ウイルスの膜融合に関与する TMPRSS2 タンパク質の調製と結晶化, ポスター, 佐藤亮, 福原秀雄, 竹田誠, 前仲勝実, 第 61 回 日本ウイルス学会学術集会, 2013/11/10-12, 国内
140. 単純ヘルペスウイルス I 型 (HSV-1) の glycoprotein B (gB) と myelin associated glycoprotein (MAG) との相互作用解明, ポスター, 青木亨丞, 福原秀雄, 黒木喜美子, 武田森, 末永忠広, 荒

- 瀬尚, 前仲勝実, 第61回 日本ウイルス学会学術集会, 2013/11/10-12, 国内
141. Oxidized DJ-1 affects cell protection under the oxidative stress condition through regulation of the MAP kinase signaling, ポスター, Kato I, Murata H, Maita H, Iguchi-Arigo S. M. M. and Arigo H, Neuroscience meeting, 2013/11/9-13, 国外
142. Total Synthesis of Syringolin A, a Potent Proteasome Inhibitor, ポスター, Chiba T, Ichikawa S, Matsuda A., 13th International Conference on the Chemistry of Antibiotics and other bioactive compounds, 2013/11/6, 国内
143. Conformational Alteration of SOD1 by Disulfide Formation: Epitope Analysis of Antibody Specifically Recognizing SOD1 with a Disulfide Bond, ポスター, Nomura T, Furukawa Y, 4th Asia-Pacific International Peptide Symposium, 2013/11/6-8, 国内
144. 5-Benzothiazolyl-2'-deoxyuridine への蛍光誘導化による、DNA 酸化損傷 5-formyl-2'-deoxyuridine の選択的検出, 口頭, 佐藤 浩輔、広瀬 亘、松田 彰, 第39回反応と合成の進歩シンポジウム, 2013/11/6, 国内
145. フェージディスプレイ法を用いたSOD1四次構造特異的認識ペプチドの開発, ポスター, 野村尚生、古川良明、第51回日本生物物理学会年会, 2013/10/28-30, 国内
146. 免疫系受容体 LILR ファミリーの構造と創薬への試み, 口頭, 前仲勝実, 千里ライフサイエンスセミナーE3「創薬関連分子の構造生物学の最前線」, 2013/10/16, 国内.
147. 自己免疫疾患に関わる HLA クラス I 分子による免疫制御の分子基盤, 口頭, 前仲勝実, 日本脊椎関節炎学会第23回学術集会, 2013/9/14, 国内
148. カイコ発現系、昆虫細胞発現系を用いたヒトCD1d-b2mの発現系構築, 喜多俊介, 吉田康貴, 黒木喜美子, 前仲勝実, ERATO平成25年夏のセミナー, 2013/8/30-31, 国内
149. Structural basis for recognition of nonclassical MHC molecule HLA-G by the LIILRB1, ポスター, Kuroki K, Matsubara H, Kanda R, Kamishikiryo J, Ose T, Fukunaga Y, Maenaka K, International Conference on Structural Genomics 2013 -Structural Life Science, 2013/7/29-8/1, 国内
150. Structural basis of glycolipids recognition mechanisms by C-type lectin like receptor, Mincle, ポスター, Furukawa A, Kamishikiryo J, Okabe Y, Kanda R, Toyonaka K, Mori D, Miyake Y, Yamasaki S, Ose T, Maenaka K, International Conference on Structural Genomics 2013 -Structural Life Science, 2013/7/29-8/1, 国内
151. Crystal structure of variable lymphocyte receptor C derived from lamprey, ポスター, Kanda R, Sutoh Y, Kasamatsu J, Kasahara M, Maenaka K, Ose T, International Conference on Structural Genomics 2013 -Structural Life Science, 2013/7/29-8/1, 国内
152. Molecular recognition of HLA-G2/G6 isoform with PIR-B, ポスター, Takahashi A, Kuroki K and Maenaka K, International Conference on Structural Genomics 2013 -Structural Life Science, 2013/7/29-8/1, 国内
153. 緑膿菌由来 MurD Ligase の発現・精製および結晶化, ポスター, 笈川あずさ, 北辻千展, 福原秀雄, 喜多俊介, 小椋賢治, 稲垣冬彦, 尾瀬農之, 前仲勝実, 第50回日本生化学会北海道支部例会, 2013/7/26, 国内

154. LIT1(C-type lectin domain family 2 member D : CLEC2D)とヒトCD161 (NKRP1A/KLRB1)の分子認識機構, ポスター, 松原永季, 喜多俊介, 上敷領淳, 岡部由紀, 福原秀雄, 黒木喜美子, 前仲勝実, 新学術領域研究「構造細胞生物学」第4回全体会議, 2013/6/19-21, 国内
155. MurDの大量発現系の構築と結晶化, ポスター, 笈川あずさ, 北辻千展, 尾瀬農之, 前仲勝実, 第13回日本蛋白質科学会年会, 2013/6/12-14, 国内
156. C型レクチン様受容体Mincleの糖脂質認識機構, ポスター, 古川敦, 上敷領淳, 岡部由紀, 神田諒, 豊永憲司, 森大輝, 三宅靖延, 山崎晶, 尾瀬農之, 前仲勝実, 第13回日本蛋白質科学会年会, 2013/6/12-14, 国内
157. モネンシン生合成酵素の結晶構造解析, ポスター, 尾瀬農之, 南篤志, 佐藤恭平, 笈川あずさ, 前仲勝実, 及川英秋, 第13回日本蛋白質科学会年会, 2013/6/12-14, 国内
158. シリンゴリン A の全合成とその構造活性相関研究, 口頭, 千葉 拓也, 市川 聡, 松田 彰, 第 11 回次世代を担う有機化学シンポジウム, 2013/5/23-24 国内
159. ヤツメウナギ由来可変性リンパ球受容体 VLRC の結晶構造, 口頭, 神田諒, 須藤洋一, 笠松純, 笠原正典, 前仲勝実, 尾瀬農之, 2012 年度日本生物物理学会北海道支部例会, 2013/3/5, 国内
160. インフルエンザウイルスの感染に關与する TMPRSS2 の調製, ポスター, 佐藤亮, 福原秀雄, 竹田誠, 前仲勝実, 2nd Negative Strand Virus-Japan Symposium, 2013/1/15, 国内
161. 樹状細胞免疫受容体 DCIR の結晶化と構造解析, ポスター, 福原秀雄, 松原永季, 神田諒, 矢部力朗, 海部知則, 上敷領淳, 尾瀬農之, 前仲勝実, 第 35 回日本分子生物学会年会, 2012/12/11, 国内
162. ヒト免疫制御受容体 LILRB1 とリガンド HLA-G の複合体の結晶構造解析, ポスター, 黒木喜美子, 松原永季, 神田諒, 上敷領淳, 尾瀬農之, 福永裕子, 前仲勝実, 第 35 回日本分子生物学会年会, 2012/12/11, 国内
163. パーキンソン病と細胞癌化を結ぶ DJ-1、加藤いづみ、第 49 回日本生化学会北海道支部例会 2012 年度合同シンポジウム、口頭、2012/11/16、国内
164. Structural basis for immune regulation of cell surface receptors in HIV infection., Kuroki K, Matsubara H, Watanabe Y, Fukunaga Y, Kanda R, Kamishikiryo J, Thananchai H, Makadzange T, Dong T, Rowland-Jones S, Ose T, and Maenaka K. The 13th Kumamoto AIDS Seminar, 2012/10/25, 国内
165. Structural basis for recognition of nonclassical MHC molecule HLA-G by the LILRB1, Matsubara H, Kuroki K, Kanda R, Kamishikiryo J, Ose T, Fukunaga Y, Maenaka K, The 10th International Symposium for Future Drug Discovery and Medical Care, 2012/10/2-3, 国内.
166. ヒト Killer cell Ig-like receptor 群の NK 細胞アロ反応性の構造基盤, 口頭, 前仲勝実, 第 7 1 回日本癌学会学術総会, 2012/9/20, 国内
167. Immunosuppressive effects of treatment with HLA-G dimer in collagen-induced mouse arthritis, Kuroki K, Okabe Y, Hirose K, Fukunaga Y, Koyanagi S, Odo S, Maenaka K, 6th International conference on HLA-G, 2012/7/9-11, 国外
168. Structural basis for recognition of nonclassical MHC molecule HLA-G by the LILRB1., Matsubara H, Kuroki K, Kanda R, Fukuhara H, Kamishikiryo J, Ose T, Fukunaga Y, Maenaka K, 6th International conference on HLA-G, 2012/7/9-11, 国外

- 169.機能および構造解析に向けた細胞表面蛋白質の調製法, 福原秀雄, 橋口隆生, 黒木喜美子, 尾瀬農之, 前仲勝実, 第 12 回日本蛋白質科学会年会, 2012/6/20-22, 国内
- 170.ヤツメウナギ由来可変性リンパ球受容体 VLRC の結晶構造, ポスター, 神田諒, 須藤洋一, 笠松純, 笠原正典, 前仲勝実, 尾瀬農之, 第 12 回日本蛋白質科学会年会, 2012/6/20-22, 国内.
無顎類リンパ球受容体 VLRC の結晶構造, ポスター, 神田諒, 前仲勝実, 笠原正典, 尾瀬農之, 新学術領域 (細胞構造生物学) シンポジウム, 2012/6/13-15, 国内.

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み
(機器ユーザー発表を含まない)

1. 外部開放中の創薬スクリーニング機器の運用や創薬研究に関する取り組みの紹介、前仲勝実, 第 4 回オープンファシリティシンポジウム、2017/01/31, 国内
2. 小・中学生へ向けた創薬研究の紹介、喜多俊介、田所高志、野村尚生、さっぽろサイエンスフェスタ 2016 in 北大、2016/12/17, 国内.
3. 全自動スクリーニング装置 HORNET 他創薬機器の一般公開、前仲勝実, 前田直良、加藤いづみ、松丸尊紀、野村尚生、北海道大学オープンキャンパス、2016/08/06-07, 国内
4. 高齢化社会と創薬、堺谷政弘、平成 28 年度北海道大学公開講座、2016/7/7、国内
5. 創薬研究に向けた啓蒙、前仲勝実, データクラウド VaProS 利用講習会、2016/3/29, 国内.
6. 小学生へ向けた創薬研究の紹介、齊藤貴士、北海道教育大学付属札幌小学校、2016/03/23, 国内.
7. 創薬研究に関する授業、前仲勝実、田所高志、野村尚生、古川敦、札幌市立日新小学校、2016/03/04, 国内.
8. in vitro ADMET の評価とその改善、堺谷政弘、第 6 回制御拠点協議会、2016/01/14、国内
9. 酸化ストレス誘導ドパミン作動性神経細胞死抑制薬の開発、堺谷政弘、加藤いづみ、バイオジャパン、2015/10/7、国内
10. 早期創薬ステージにおける化合物評価の進め方、堺谷政弘、第 5 回制御拠点協議会、2015/09/09、国内
11. アカデミア創薬の基盤となる創薬センターの役割、堺谷政弘、第 25 回未来創薬・医療イノベーションセミナー、2015/09/08, 国内
12. 全自動スクリーニング装置 HORNET 他創薬機器の一般公開、前仲勝実, 加藤いづみ, 松丸尊紀, 野村尚生、喜多俊介、北海道大学オープンキャンパス、2015/08/01-02, 国内.
13. SciFinder を使った構造検索、堺谷政弘、北大産学連携本部セミナー、2015/6/23、国内
14. アカデミア創薬フローの紹介、堺谷政弘、第 5 回スクリーニング学研究会、2014/11/28、国内
15. 高校生へ向けた創薬研究の講演、前田直良、松丸尊紀、加藤いづみ、宇都宮海星女子学院高等学校の北海道大学訪問、2014/10/8, 国内.
16. 全自動スクリーニング装置 HORNET 他創薬機器の一般公開、前仲勝実, 齊藤貴士, 加藤いづみ, 松丸尊紀、野村尚生、乙黒聡子、北海道大学オープンキャンパス、2014/08/02-03, 国内
17. アカデミア創薬の成功に向けて、堺谷政弘、第 23 回未来創薬・医療イノベーションセミナー、2014/01/17, 国内

18. 免疫系受容体 LILR ファミリーの構造と創薬への試み, 前仲勝実, 千里ライフサイエンスセミナー、2013/10/16, 国内.
19. 全自動スクリーニング装置 HORNET の一般公開, 前仲勝実, 齊藤貴士, 加藤いづみ, 北海道大学オープンキャンパス、2013/08/04, 国内
20. 高校生へ向けた創薬研究の講演, 前仲勝実, 札幌新川高校(上級学校セミナー2012)、2012/11/07、国内
21. 全自動スクリーニング装置 HORNET の一般公開, 前仲勝実, 齊藤貴士, 逢坂文那, 北海道大学オープンキャンパス、2012/08/05-06, 国内

(4) 特許出願
該当なし