

Kazuaki TOMONO

Last Updated: Jan. 2023

Date of birth	May. 25. 1979 (; Please raise “May” to the second power)
Gender:	Male
Marital Status:	Married
Degree:	Doctor of Science [Advisor: Prof. Kazuo MIYAMURA]
Department:	Applied Chemistry
Institution:	Kanto-Gakuin University
Address:	1-50-1 Mutsuurahigashi, Kanazawa-ku, Yokohama-city, Kanagawa 236-0037, JAPAN
Tel (H):	+81-45-786-7158
E-mail:	tomono(a)kanto-gakuin.ac.jp
Home Page:	https://tomonolab.com
Memberships:	The Chemical Society of Japan, The Japan Society for Analytical Chemistry, The Electrochemical Society of Japan, The Mining and Materials Processing Institute of Japan, Japan Society of Material Cycles and Waste Management
Motto:	Life is a wondrous thing, and I also enjoy it through my work.



EDUCATION and WORK EXPERIENCE

2019.04~present	Associate Professor Applied Chemistry, Faculty of Science and Engineering, Kanto-Gakuin University
2017.04~2019.03	Junior Associate Professor Applied Chemistry, Faculty of Science and Engineering, Kanto-Gakuin University
2016.04~2017.03	Associate Professor Dept. Chemical and Biological Engineering, National Institute of Technology, Ube College
2013.04~2016.03	Assistant Professor Dept. Chemical and Biological Engineering, National Institute of Technology, Ube College
2010.10~2013.03	Assistant Professor [Adviser. Prof. Masaharu NAKAYAMA] Dept. Applied Chemistry, Faculty of Engineering, Yamaguchi University
2008.04~2010.09	Assistant Professor [Adviser. Prof. Kazuo MIYAMURA] Dept. Chemistry, Faculty of Science Division I, Tokyo University of Science
2003.04~2008.03	Doctor of Science [Adviser: Prof. Kazuo MIYAMURA] Dept. Chemistry, Graduate School of Science, Tokyo University of Science
2005.05~2007.06	Technical adviser, Plastics Engineering, Dept. Patent Examination Division III, Japan Patent Office
1999.04~2003.03	Bachelor of Science in Chemistry Faculty of Science Division I, Tokyo University of Science
1998.03	Hitorizawa High School (Kanagawa)

CLASS

2014.04~Present	Advanced Analytical Chemistry @ Ube National College
2013.04~Present	Instrumental Analysis I & II @ Ube National College
2013.04~Present	Laboratory Course in Organic Chemistry @ Ube National College
2013.04~Present	Laboratory Course in Inorganic and Analytical Chemistry @ Ube National College
2011.04~2013.03	Laboratory Course in Design & Engineering Practice I & II @ Yamaguchi Univ.
2008.04~2010.09	Laboratory Course in Basic Chemistry @ Tokyo Univ. of Science
2008.04~2010.09	Laboratory Course in General Chemistry @ Tokyo Univ. of Science
2008.04~2010.09	Laboratory Course in Inorganic and Analytical Chemistry @ Tokyo Univ. of Science

RESEARCH EXPERIENCE

Research Field

i) *Electrosynthesis of Nanostructured Manganese Oxide and their application*

In this area, we focus on the electrodeposition of nanostructured manganese oxides and their electrochemistry. Electrodeposition is one of the most promising ways, particularly for obtaining thin and uniform film on substrates of complex shape with high reproducibility. In 2004, we presented a new approach for constructing layered manganese oxides intercalated with alkylammonium ions in a thin film form. Our methodology is simple, environmentally benign in the point of view that no heating is required, and remarkably versatile because the inorganic host can adjust itself to accommodate guest molecules during electrodeposition. This enables us to design various MnO_2 based layered functional materials. Layered manganese oxides are promising host materials due to their unique adsorptive, catalytic, ion exchange, and electrochemical properties.

*Advisor and Collaborators

M. Nakayama, R. Inoue, K. Suzuki, M. Shamoto, R. Yamaguchi

ii) *Self-Assembled Geometric Pattern Constructed from Cyclam-Type Complexes*

Our research interests are the effect of partial substituent group in cyclam-derivative complex salt and of application to nanostructure control. Metal-organic frameworks (MOFs) are the hybrid materials where metal ions or small clusters are bridged by organic linkers into one-dimensional chains, two-dimensional layers, or three-dimensional geometric structure. During the past decade, the construction of MOFs through crystal engineering has attracted considerable attention owing to the various intriguing architectures of the frameworks and their potential application as functional materials. ^[1-3] The synthesis of 3D supramolecular network $[\text{Ni}(\text{cyclam})(\text{H}_2\text{O})_2]_3[\text{C}_6\text{H}_3(\text{COO})_3]_2 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$ ^[3] has aroused our interest in cyclam-type ligand, such as cyclam derivatives with *C*- and *N*-substituent groups (L) ^[4], because such cyclam derivatives may systematically control the size of framework by steric effect of substituents. We also investigating the molecular dynamics occurring in the crystals of MOFs in response to stimulus of light and heat, which can be analysed the freezing and thawing process of guest molecules. To date, we have used various ions of planar, bulky, di-carboxylate, and tricarboxylate as a counter anion. The present results indicated that *N*-substituted groups tend to expand the size and

shape of channel for water molecules, and C-substituted group contribute to the stabilization of supramolecular structure.

References

[1] H. Li, M. Eddaoudi, M. O'Keeffe, O. M. Yaghi, *Nature* **1999**, 402, 276. [2] R. Kitaura, K. Seki, G. Akiyama, and S. Kitagawa, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2003**, 42, 428. [3] H. J. Choi, T. S. Lee, and M. P. Suh, *Angew. Chem. Int. Ed.* **1999**, 38, 1405. [4] H. Kawamura, K. Ono, K. Tomono, and K. Miyamura, *Inorg. Chim. Acta.* 2009, 362, 4804.

*Advisor and Collaborators

K. Miyamura, E. Kikuta, K. Dai, Y. Tamaki, H. Kawamura, M. Yamawaki, M. Sacki, N. Saita, M. Matsushita.

iii) Technology

This area originated from a research project, sponsored by Yamaguchi Prefectural Industrial Technology Institute, the aim of which is to // //. Please watch this Space!!

*Advisor and Collaborators

M. Nakayama, R. Inoue, Y. Okamura, M. Satoh, H. Furuya, S. Miyamoto, T. Ogawa

iv) Self-Assembling Functional Materials on Interface and STM-based Kinetic Assessment

I am also interested in the research of this area; however, no systematic approach has been carried out. If possible, I still want to do some valuable and challenging work in this field.

*Advisor and Collaborators

K. Miyamura, Y. Tamaki, Y. Fukumoto, K. Urano, T. Ohno, M. Hayashi.

I'd like to take this opportunity to **very very thank you** for your continued business and I hope I can live up to your expectation in the foreseeable future.

Research Publications

Journal Articles

- 1) Akinobu Hanaya, Makoto Itakura, Ituo Ou, **Kazuaki Tomono**, “Wavelength dependence of capacitance of δ -type MnO_2 by light irradiation and suppression of the desorption of interlayer metal complexes by interlayer long-chain alkylammonium ions”, Bulletin of the Chemical Society of Japan, 97(11), 2024. (DOI; <https://doi.org/10.1093/bulcsj/uoae125>).
- 2) Takumi Sato, Kotomi Tokiwa, **Kazuaki Tomono**, “Creation of Nano-Layered Reactors Using the Concerted Effect of Layered MnO_2 and Surfactants and Their Effect on Adsorption of Nonionic Dyes”, Bulletin of Institute of Science and Technology, Kanto Gakuin University (関東学院大学 工学総合研究所報), 52, pp.3-10, 2024.
- 3) Akinobu Hanaya, Makoto Itakura, **Kazuaki Tomono**, “Wavelength dependence of redox capacity of Birnessite-type MnO_2 with visible responsive metal complexes and lipid molecules as interlayer ions by light irradiation”, Journal of Technological Researches, Society of Science and Engineering Architecture and Environmental Design, Kanto Gakuin University (関東学院大学理工/建築・環境学会 研究報告), 66, pp. 31-36, 2023. (https://jglobal.jst.go.jp/en/detail?JGLOBAL_ID=202302258896198824).
- 4) Riku Okiguchi, **Kazuaki Tomono**, “Development of High-performance capacitor electrodes utilizing $[\text{Co}(\text{en})_3]\text{Cl}_3/\text{MnO}_2$ on a bamboo charcoal/carbon nanotube film”, Journal of Technological Researches, Society of Science and Engineering Architecture and Environmental Design, Kanto Gakuin University (関東学院大学理工/建築・環境学会研究報告), 65, pp. 21-27, 2022. (<https://cir.nii.ac.jp/crid/1010294643614835072>).
- 5) Makoto Itakura, **Kazuaki Tomono**, “Fabrication of Si-based anode materials using bamboo charcoal/carbon nanotube mixed substrate and their electrochemical evaluation”, Journal of Technological Researches, Society of Science and Engineering Architecture and Environmental Design, Kanto Gakuin University (関東学院大学理工/建築・環境学会研究報告), 65, pp. 7-12, 2022. (https://jglobal.jst.go.jp/en/detail?JGLOBAL_ID=202302227977595337).
- 6) Makoto Itakura, Akinobu Hanaya, Ituo Ou, **Kazuaki Tomono**, “Inhibition of Interlayer Metal Complex Ion Desorption Using the Coated Film of Layered Manganese Oxide with Long-Chain Alkylammonium Ions as Interlayer Ions and Improvement of Pseudocapacity by Light Irradiation”, Journal of Technological Researches, Society of Science and Engineering Architecture and Environmental Design, Kanto Gakuin University (関東学院大学理工/建築・環境学会研究報告), 65, pp. 13-20, 2022. (<https://cir.nii.ac.jp/crid/1010294643614834944>).
- 7) Hiroto Machida, Akinori Honda, **Kazuaki Tomono**, Yuto Yoshiguchi, Kazuo Miyamura, “Crystal Structure of $1,1'-(1,7\text{-Heptanediyl})\text{bis}(\text{pyridinium})\text{Bis}(2\text{-thioxo-1,3-dithiole-4,5-dithiolato})\text{nickelate Double Salt}$ ” X-ray structure online., 38, pp. 29-31, 2022. (<https://doi.org/10.2116/xraystruct.38.29>).

- 8) Akinori Honda, Shunta Kakihara, Shuhei Ichimura, **Kazuaki Tomono**, Mina Matsushita, Rie Yamamoto, Emi Kikuta, Yoshinori Tamaki, Kazuo Miyamura, “Macrocyclic Silver(II) Complexes and Halide Anions. Crystal Structures with Hydrogen Bond Network and Reaction Kinetics of the Decomposition”, *Inorg. Chim. Acta.*, 524, pp. 120431-120437, 2021. (<https://doi.org/10.1016/j.ica.2021.120431>).
- 9) Riku Okiguchi, Yusuke Yoshinaga, **Kazuaki Tomono**, “Fabrication of [Co(en)₃]Cl/MnO₂ on Bamboo Charcoal/Carbon Nanotubes mixture films for Improved Pseudocapacitive Properties”, *Bulletin of Institute of Science and Technology, Kanto Gakuin University* (関東学院大学 工学総合研究所 報), 49, pp.11-18, 2021. (https://kguopac.kanto-gakuin.ac.jp/webopac/catdbi.do?pkkey=NI30003875&hidden_return_link=true&startpos=-1).
- 1 0) **Kazuaki Tomono**, Ryo Sakamoto, Yui Mokuge, Masahiro Okada, Yuma Yahata, “Influence of Iron Addition on Bromination reaction of Silicon (シリコンのブロモ化反応における鉄添加の影響)”, *Journal of the Japan Society of Material Cycles and Waste Management* (廃棄物資源循環学会論文誌), 2019, 30, pp. 73-79. (https://jglobal.jst.go.jp/detail?JGLOBAL_ID=202002213039100941)
- 1 1) **Kazuaki Tomono**, Ryo Sakamoto, Ayumu Shibata, Shyun Kikuchi, “Capacitive behavior of layered manganese oxides intercalated with bulky tetraphenylphosphonium ion”, *Journal of Technological Research. Society of Science and Engineering/Architecture and Environmental Design. Kanto Gakuin University*, 2019, 62, pp. 19-24. (https://jglobal.jst.go.jp/en/detail?JGLOBAL_ID=201902234570238322)
- 1 2) **Kazuaki Tomono**, Takeru Yamawaki, Takayoshi Ogoma, Syunta Kakihara, Yoshinori Tamaki, “Deposition and Morphology Change of Silicon from Bromosilane in Electrochemical Process”, *Bulletin of Institute of Science and Technology, Kanto Gakuin University* (関東学院大学工学総合研究所所報: ISSN03872556, <https://kguopac.kanto-gakuin.ac.jp/webopac/NI30003182>) 2018, 46, pp. 27-32.
- 1 3) **Kazuaki Tomono**, Yuta Kurokawa, Syunta Kakihara, Yuma Yahata, “Improvement of Electrostatic Capacitance of MnO₂ Thin Films Intercalated with Redox-active Co complexes”, *Bulletin of Institute of Science and Technology, Kanto Gakuin University* (関東学院大学工学総合研究所所報) 2018, 46, pp. 33-38. (<https://irdb.nii.ac.jp/01281/0003014642>)
- 1 4) Shuhei Ichimura, Masahiro Saeki, Kan Ueji, Yoshinori Tamaki, **Kazuaki Tomono**, Kuniharu Nomoto, Kazuo Miyamura, “Formation of two kinds of columnar crystal structures of saddle-shape metal complex [Ni(tmtaa)] induced by halogen substitution”, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, 2017, 90, pp. 863-871. (<https://doi.org/10.1246/bcsj.20170036>)
- 1 5) Kan Ueji, Kuniharu Nomoto, Shuhei Ichimura, Satsuki Shinozaki, Keiichi Abe, **Kazuaki Tomono**, Yoshinori Tamaki, Kazuo Miyamura, “Crystal Structures of Bis(diphenylglyoximate)-Nickel(II) Complex with Varying Alkoxy Chain Lengths”, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, 2017, 90, pp.

684-688. (<https://doi.org/10.1246/bcsj.20170078>)

- 1 6) Masahiro Saeki, Kotaro Dai, Shuhei Ichimura, Yoshinori Tamaki, **Kazuaki Tomono** and Kazuo Miyamura, “Odd-Even Effect Observed in [Ni(dmit)₂] Complex Salts of Quaternary Ammonium Cation with Both Benzyl Groups and ω-Phenylalkyl Groups”, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, 2015, 88, pp. 358-365. (<https://doi.org/10.1246/bcsj.20140309>)
- 1 7) Masahiro Saeki, Kotaro Dai, Shuhei Ichimura, Yoshinori Tamaki, **Kazuaki Tomono** and Kazuo Miyamura, “Five Types of Odd-Even Effect and Crystal Structure Changes Brought about by ω-Phenylalkyl Group in [Ni(dmit)₂] Complex Salts”, *Dalton Transactions*, 2014, 43, pp. 17067-17074. (<https://doi.org/10.1039/C4DT02320J>)
- 1 8) Masaharu Nakayama, Miyamoto Seiji, Takuro Ogawa, Shogo Osae, **Kazuaki Tomono**, Sumimoto Michinori, Yoshihisa Sakata, Ryuichi Komatsu, “Thermal Decomposition of Tetrabromosilane and Deposition of Crystalline Silicon”, *Materials Science in Semiconductor Processing*, 2014, 23, pp. 93-97. (<https://doi.org/10.1016/j.mssp.2014.02.045>)
- 1 9) **Kazuaki Tomono**, S. Miyamoto, T. Ogawa, H. Furuya, Y. Okamura, M. Yoshimoto, R. Komatsu, M. Nakayama, “Recycling of Kerf Loss Silicon Derived from Diamond-wire Saw Cutting Process by Chemical Approach”, *Sep. Purif. Technol.*, 2013, 120, pp. 304-309. (<https://doi.org/10.1016/j.seppur.2013.10.014>)
- 2 0) Mitsuhiro Shamoto, Katsumasa Mori, **Kazuaki Tomono**, Masaharu Nakayama, “A Mechanistic Investigation on the Anodic Deposition of Layered Manganese Oxide”, *J. Electrochem. Soc.*, 2013, 160, pp. D132-136. (DOI 10.1149/2.040304jes)
- 2 1) Ryota Yamaguchi, Ayu Sato, Shiho Iwai, **Kazuaki Tomono**, Masaharu Nakayama, “A novel formaldehyde sensor based on the pseudocapacitive catalysis of birnessite”, *Electrochem. Commun.*, 2013, pp. 55-58. (<https://doi.org/10.1016/j.elecom.2013.01.014>)
- 2 2) **Kazuaki Tomono**, Ryota Yamaguchi, Masaharu Nakayama, “Electrochemical Assembly of Ruthenium Complexes during the Multilayering Process of MnO₂”, *ECS Trans*, 50(52), pp. 135-142, (2013). (DOI 10.1149/05052.0135ecst)
- 2 3) **Kazuaki Tomono**, Hirotooshi Furuya, Seiji Miyamoto, Takuro Ogawa, Yuki Okamura, Ryuichi Komatsu, Masaharu Nakayama, “Chemical Vapor Deposition of Silicon by the Reaction of Bromosilanes and Hydrogen”, *ECS trans*, 50(5), pp. 81-86 (2013).
- 2 4) Mitsuhiro Shamoto, Shunsuke Mito, **Kazuaki Tomono**, Masaharu Nakayama, “One-Step Electrodeposition of Multilayered Surfactant/MnO₂ Composite and Its Electrochemistry”, *ECS Trans.*, 50(36), pp. 35-44 (2013). (DOI 10.1149/05036.0035ecst)
- 2 5) Mitsuhiro Shamoto, Takahiro Tanimoto, **Kazuaki Tomono**, Masaharu Nakayama, “EQCM Investigation on Electrodeposition and Charge Storage Behavior of Birnessite-Type MnO₂”, *ECS Trans.*, 50(43), pp. 85-92, (2013). (DOI 10.1149/05043.0085ecst)

- 2 6) Takahiro Tanimoto, Hikaru Abe, **Kazuaki Tomono**, Masaharu Nakayama, “Cathodic Synthesis of Birnessite Films for Pseudocapacitor Application”, *ECS Trans.*, 50(43), pp. 61-70 (2013). (DOI 10.1149/05043.0061ecst)
- 2 7) Kazuki Urano, Toshikazu Ohno, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “Observation of Dynamic Behavior of Self-Assembled N-icosyl Substituted Indigo by STM”, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, 2013, 86, pp. 159-165. (DOI:[10.1246/bcsj.20120240](https://doi.org/10.1246/bcsj.20120240))
- 2 8) **Kazuaki Tomono**, Hirotoshi Furuya, Seiji Miyamoto, Yuki Okamura, Michinori Sumimoto, Yoshihisa Sakata, Ryuichi Komatsu, Masaharu Nakayama, “Investigations on hydrobromination of silicon in the presence of silicon carbide abrasives as a purification route of kerf loss waste”, *Sep. Purif. Technol.*, 2012, 103, pp. 109-113. (<https://doi.org/10.1016/j.seppur.2012.10.031>)
- 2 9) Kazuki Urano, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “Observation of Absorbed Schiff-Base Copper(II) Complexes Substituted with N-Alkyl Chains of Various Lengths by STM”, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, 2012, 85, pp. 822-829. (<https://doi.org/10.1246/bcsj.20120061>)
- 3 0) Masaharu Nakayama, Mai Nishiyama, Mitsuhiro Shamoto, Takahiro Tanimoto, **Kazuaki Tomono**, Ryota Inoue, “Cathodic Synthesis of Birnessite-Type Layered Manganese Oxide for Electrocapacitive Catalysis”, *J. Electrochem. Soc.*, 2012, 159, pp. A1176-1182. (DOI 10.1149/2.036208jes)
- 3 1) Kan Ueji, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “Crystal structure of the triethylammonium salt of 3-carboxymethyl-5-[2-(3-decyl-2-benzothiazolidene)ethylidene]-2-thioxo-4-thiazolidinone”, *X-ray Structure Analysis Online*, 2012, 28, pp. 39-40. (<https://doi.org/10.2116/xraystruct.28.39>)
- 3 2) Yoshinori Tamaki, **Kazuaki Tomono**, Yuki Hata, Nanami Saita, Takashi Yamamoto, Kazuo Miyamura, “Observation of Different Molecular Alignments of [Ni(salphen)] Substituted by a Different Number of Octyl Group at HOPG Surface”, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, 2012, 85, pp. 592-598. (<https://doi.org/10.1246/bcsj.20110314>)
- 3 3) Ryota Inoue, Yumiko Nakashima, **Kazuaki Tomono**, Masaharu Nakayama, “Electrically Rearranged Birnessite-Type MnO₂ by Repetitive Potential Steps and Its Pseudocapacitive Properties”, *J. Electrochem. Soc.*, 2012, 159, pp. A445-451. (DOI 10.1149/2.069204jes)
- 3 4) **Kazuaki Tomono**, Yuki Okamura, Hirotoshi Furuya, Miyu Satoh, Seiji Miyamoto, Ryuichi Komatsu, Masaharu Nakayama, “Selective hydrobromination of metallurgical-grade silicon in a flow reactor system”, *J. Mater. Sci.*, 2012, 47(7), pp. 3227-3232. (DOI:[10.1007/s10853-011-6160-x](https://doi.org/10.1007/s10853-011-6160-x))
- 3 5) Koutarou Dai, Satoe Kusunoki, Mami Hirota, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “Crystal structure of Dimethyl- dodecyl-hexadecylammonium bis(2-thioxo-1,3-dithiole-4,5 -dithiolato)nickelate(III)”, *X-ray Structure Analysis Online*, 2011, 27, pp. 35-36. (<https://doi.org/10.2116/xraystruct.27.35>)
- 3 6) Keigo Okamura, Ryota Inoue, Thomas Sebillé, **Kazuaki Tomono**, Masaharu Nakayama, “An Approach to Optimize the Composition of Supercapacitor Electrodes Consisting of Manganese-Molybdenum Mixed Oxide and Carbon Nanotubes”, *J. Electrochem Soc.*, 2011, 158,

A711. (DOI 10.1149/1.3578039)

- 3 7) Kotaro Dai, Kuniharu Nomoto, Shinji Ueno, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “Odd-even Effect and Unusual Behaviour of Dodecyl-Substituted Analogue Observed in the Crystal Structure of Alkyltrimethylammonium-[Ni(dmit)₂][□] Salts”, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, 2010, 84, pp. 312-319. (<https://doi.org/10.1246/bcsj.20100306>)
- 3 8) **Kazuaki Tomono**, Emi Otani, Riyako Ikeda, Yuji Soneta, Nanami Saita, Kazuo Miyamura, “Synthesis, Crystal Structure and Spectroscopic Studies of Copper(II) Complex of C-meso-1,5,8,12-tetramethyl-1,4,8,11-tetraazacyclotetradecane”, *J. Incl. Phenom. Macrocycl. Chem.*, 2011, 70, pp. 241-247. (DOI:[10.1007/s10847-010-9900-7](https://doi.org/10.1007/s10847-010-9900-7))
- 3 9) **Kazuaki Tomono**, Ayako Koyano, Takashi Morita, Kazuo Miyamura, “Substituent Effects on Formation of Cation Dimers by Weak Hydrogen Bond in Crystals of Carbonyl Pyridinium Salts of Ni(dmit)₂”, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, 2009, 82, pp. 1152-1159. (<https://doi.org/10.1246/bcsj.82.1152>)
- 4 0) Hiromi Kawamura, Kentaro Ono, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “Restriction of apical coordination in the square-planar nickel(II) complexes of meso-1,5,8,12-tetramethyl-1,4,8,11-tetraazacyclotetradecane with axially oriented C-methyl groups”, *Inorg. Chim. Acta.*, 2009, 362, pp. 4804-4808. (<https://doi.org/10.1016/j.ica.2009.07.009>)
- 4 1) Etsuko Tomiyama, **Kazuaki Tomono**, Daisuke Hashizume, Tatsuo Wada, Kazuo Miyamura, “Honeycomb Sheet Structures Achieving High Electrical Conductivities in Alkyl-substituted Thiazolium Bis(2-thioxo-1,3-dithiole-4,5-dithiolate)nickelate(III) Complex Salts”, *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, 2009, 82, pp. 352-357. (<https://doi.org/10.1246/bcsj.82.352>)
- 4 2) **Kazuaki Tomono**, Kazumi Ogawa, Yuka Sasaki, Kazuo Miyamura, “Similar Structural Feature Observed in the Crystal Packing of [Ni(dmit)₂] Salts of Geometrical Isomers of Methoxycarbonyl Pyridinium”, *Inorg. Chim. Acta.*, 2008, 361, pp. 269-278. (<https://doi.org/10.1016/j.ica.2007.07.021>)
- 4 3) **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “One-dimensional Strands of Trigonellinium Constructed by Intermolecular Strong O-H...O and Weak C-H...O Hydrogen Bonds in the Crystal of Partially Oxidized Ni(dmit)₂ Salt”, *Chem. Lett.*, 2007, 36, pp. 1466-1467. (<https://doi.org/10.1246/cl.2007.1466>)
- 4 4) Etsuko Tomiyama, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “Honeycomb-like structures in the crystals of Ni(dmit)₂ salts with di- and tri-alkylthiazole cations”, *Acta Crystallogr.*, 2008, A64, C401. (proceedings) (<https://doi.org/10.1107/S1600536807049070>)
- 4 5) **Kazuaki Tomono**, Etsuko Tomiyama, Koutarou Dai, Kei Onozaki, Kazuo Miyamura, “Formation of Alkylated Di-cation by Weak Hydrogen Bonds in the Crystal of Ni(dmit)₂ Salts”, *Acta Crystallogr.*, 2008, A64, C400. (proceedings) (<https://doi.org/10.1107/S160053680600016X>)
- 4 6) Etsuko Tomiyama, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “2,3-diethylthiazolium bis(2-thioxo-1,3-dithiole-4,5-dithiolato)nickelate(III)”, *Acta Crystallogr.*, 2007, E63, m2741.

(<https://doi.org/10.1107/S1600536804031034>)

- 4 7) Takahiro Koori, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “1-(2-Methoxy-2-oxoethyl)- pyridinium bis(2-thioxo-1,3-dithiole-4,5-dithiolato)nickelate(III)”, *Acta Crystallogr.*, 2006, E62, m256-258. (DOI:[10.1107/S0108767308087163](https://doi.org/10.1107/S0108767308087163))
- 4 8) **Kazuaki Tomono**, Yuka Sasaki, Kazuo Miyamura, “3-Methoxycarbonyl-1- methylpyridinium bis(2-thioxo-1,3-dithiole-4,5-dithiolato)nickelate(III)”, *Acta Crystallogr.*, 2005, E61, m18-20. (DOI:[10.1107/S0108767308087175](https://doi.org/10.1107/S0108767308087175))

Patents

1. **Kazuaki Tomono**, Yuki Okamura, Masaharu Nakayama, PCT Int. Appl. (2013), WO2013073144 A1 (出願日 2012/11/09, 公開日 2013/05/23)「Method for producing halosilane from waste silicon」
2. トリブロモシランの製造方法, 中山雅晴, **友野和哲**, 特開 2012-166965, 出願日 2011/02/10
3. 廃シリコンからのハロシランの製造方法, **友野和哲**, 岡村優樹, 中山雅晴, 特願 2011-250812, 出願日 2011/11/16
4. テトラブロモシランからのトリブロモシランの製造方法, **友野和哲**, 岡村優樹, 中山雅晴, 特願 2012-142359, 公開番号 2014-005175 出願日 2012/06/25 公開日 2014 年 1 月 16 日

Contributed articles

- 1) **友野和哲**“太陽電池製造時に発生するシリコンスラッジのリサイクル”, 科学教養雑誌「理大フォーラム」, トピックス, 2016 年 4 月号, 26-31.
- 2) **友野和哲**, “共沈法を併用した ICP 発光分析, 分析化学会誌 話題”, *ぶんせき*, 2014 年 6 月号, 298-299.
- 3) **友野和哲**, “金属錯塩中におけるアルキレン鎖長に依存した対カチオンの結合様式の類似性, 日本結晶学会誌“最近の研究から”, *日本結晶学会誌*, 2010, 52(5), 233-238. 2011 年 2 月
- 4) **友野和哲**, “廃棄物シリコンの再生と機能性薄膜の作製”, アカデミアシリーズ第 74 回, 鍍金の世界 (Journal of Plating and Surface Finishing), 2019, 11(622), pp. 40-44.

Awards and Students Commendation on Education

1. 友野 和哲 (TOMONO, Kazuaki), 関東学院大学 燦葉会基金教職員顕彰, 2025.03.26 (https://tomonolab.com/2025/03/28/grad_teachers/)
2. 横浜市賞 支援賞「第 11 回 横浜・人・まち・デザイン賞 地域まちづくり部門」, 2024.03.25 (<https://tomonolab.com/2024/05/29/kiji/>)
3. 次世代の教育, “双葉”, 関東学院大学 冠奨学金奨学生 採用 200 千円, 2022. 11. 22
4. ミライの教室, “双葉”, 関東学院大学 冠奨学金奨学生 採用 240 千円, 2021. 12. 1
5. 遠くて近い教室, “双葉”, 関東学院大学 冠奨学金奨学生 採用 250 千円, 2020. 11. 30
6. バイオガスワークショップ, 関東学院中学高校 “かんらんさい” 審査員特別賞, 2017.11.02 (<http://rikou.kanto-gakuin.ac.jp/10469>)
7. 若者会議, 若者会議 2016“UBE REVOLUTION” 最優秀賞, 2016.10.01 (<https://www.ube-k.ac.jp/topics/20161001/>)
8. 放課後学習教室, 2015 年度日本高専学会 活動奨励賞, 2016.08.27 (<https://www.ube-k.ac.jp/topics/20160827-2/>).
9. 宇部工業高等専門学校教員表彰, 「研究活動に関する顕著な功績」第 29 号, 友野和哲, 2015.03.13

Students Commendation on Study

1. 須田 理華子 (SUDA, Rikako), 2024 年度 関東学院大学 理工学部 化学賞(優秀賞), 2025.03.24
2. 山口 莉音 (YAMAGUCHI, Rion), 2024 年度 関東学院大学 理工学部 化学賞(奨学賞), 2025.03.24
3. 山口 莉音 (YAMAGUCHI, Rion), 2024 年度 理工/建築・環境学会 活動優秀賞, 2025.03.24
4. 花谷 明信 (HANAYA, Akinobu), 2024 年度 理工/建築・環境学会 論文賞, 2025.03.24
5. 大川 諒輔 (OKAWA, Ryouusuke), 2024 年度 理工/建築・環境学会 特別賞, 2025.03.24
6. 松井 誠実 (MATSUI, Masami), 佐々木 涼 (SASAKI, Ryo), 他, 優秀賞, [第 10 回 K-biz アクティブ・チャレンジ](#), 2025.2.10
7. 山口莉音, 佐々木涼, [理工学部アイデアコンテスト](#)(実験台 By RA), 優秀賞, 2024.12.20
8. 佐々木 涼 (SASAKI, Ryo), 第 33 回 日本エネルギー学会「題目:機能性金属錯体を有する層状マンガン酸化物を用いた低エネルギー水素生成」優秀ポスター賞, 2024.10.21
9. 大川 諒輔 (OKAWA, Ryouusuke), 第 42 回 夏の学校 電気化学会関東支部「題目:層間金属錯体の系統的変更による層状 MnO₂ 薄膜の電気化学特性の評価」[優秀ポスター賞](#), 2024.09.02
10. 佐々木 涼 (SASAKI, Ryo), 第 42 回 夏の学校 電気化学会関東支部「題目:金属錯体を層間イオンとする層状マンガン酸化物を用いた水素生成メカニズム」[優秀ポスター賞](#), 2024.09.02

11. 須田 理華子 (SUDA, Rikako), 2023 年度 理工/建築・環境学会 成績優秀賞, 2023.03.25
12. 黒神 佑芽 (KUROKAMI, Yume), 2023 年度 理工/建築・環境学会 活動優秀賞, 2023.03.25
13. 佐々木 涼 (SASAKI, Ryo), 2023 年度 理工/建築・環境学会 活動優秀賞, 2023.03.25
14. 佐藤 匠 (SATO, Takumi), 2023 年度 理工/建築・環境学会 特別賞, 2023.03.25
15. 黒神 佑芽 (KUROKAMI, Yume), 第 26 回化学工学会 学生発表会, 優秀賞, 2023.03.02 (https://tomonolab.com/2024/03/12/award_gakusei/)
16. 佐藤 匠 (SATO, Takumi), 第 13 回 CSJ 化学フェスタ, 優秀ポスター賞, 2023.10.17 (https://tomonolab.com/2023/12/23/csj_award2023/)
17. 佐藤 匠 (SATO, Takumi), 第 41 回夏の学校 電気化学会関東支部, 優秀ポスター賞, 2023.09.01 (<https://tomonolab.com/2023/09/02/natu41/>)
18. 常盤 琴美 (TOKIWA, Kotomi), 2022 年度 理工/建築・環境学会 活動優秀賞, 2022.03.24
19. 花谷 明信 (HANAYA, Akinobu), 2022 年度 理工学部 学長賞, 2023.03.31
20. 花谷 明信 (HANAYA, Akinobu), 2022 年度 理工学部 化学賞(奨励賞), 2023.03.31
21. 花谷 明信 (HANAYA, Akinobu), 2022 年度理工/建築・環境学会 活動優秀賞, 2022.03.24
22. 佐藤 匠 (SATO, Takumi), 2022 年度理工/建築学会 特別賞, 2022.03.31
23. 佐藤 匠 (SATO, Takumi), ナノ科学シンポジウム 2022 最優秀ポスター賞, 2022.11.18 (https://tomonolab.com/2022/11/18/nano_award2022/)
24. 櫻田 優香 (SAKURADA, Yuka), 2021 年度理工学部 化学賞(優秀賞), 2022.03.24
25. 稲葉 光亮 (INABA, Kousuke), 2021 年度理工/建築・環境学会 活動優秀賞, 2022.03.24
26. 花谷 明信 (HANAYA, Akinobu), 2021 年度 理工/建築・環境学会 成績優秀賞, 2022.03.3
27. 板倉 誠 (ITAKURA, Makoto), NPO 法人 Aozora Factory 感謝状受領, 2022.02.01
28. 友野 和哲 (TOMONO, Kazuaki), 公益社団法人 全国工業高等学校協会 感謝状受領, 2021.12.2
29. 永島優也 (NAGASHIMA, Yuya), 2020 年度理工学部 総代, 2020.03.31
30. 永島優也 (NAGASHIMA, Yuya), 2020 年度理工学部 化学賞(優秀賞), 2020.03.31

31. 沖口陸 (OKIGUCHI, Riku), 2020 年度理工/建築学会 活動優秀賞, 2021.03.31
32. 佐藤鈴之助 (SATO, Suzunosuke), 2020 年度理工/建築学会 活動優秀賞, 2021.03.31
33. 中村健大 (NAKAMURA, Kenta), 2020 年度理工/建築学会 活動優秀賞, 2021.03.31
34. 板倉誠 (ITAKURA, Makoto), 2020 年度理工/建築学会 特別賞, 2021.03.31
35. 板倉誠 (ITAKURA, Makoto), 第 10 回 CSJ 化学フェスタ ポスター優秀賞, 2020.10.20 (<https://tomonolab.com/2021/03/20/20201127/>)
36. 板倉誠 (ITAKURA, Makoto), 2019 年度理工学部 化学賞(奨励賞), 2020.03.31
37. 板倉誠 (ITAKURA, Makoto), 2019 年度理工/建築学会 活動優秀賞, 2020.03.31
38. 欧逸生 (OU, Ituou), 2019 年度理工学部 化学賞(優秀賞), 2020.03.31
39. 高橋洸太 (TAKAHASHI, Kouta), 2019 年度理工学部 学長賞(学術賞), 2020.03.31
40. 夏井公大 (NATSUI, Kota), 2019 年度理工/建築学会 活動優秀賞, 2020.03.31
41. 熊本大河 (KUMAMOTO, Taiga), 第 21 回化学工学会学生発表会(東京大会) 優秀賞, 2019.03.02 (<http://rikou.kanto-gakuin.ac.jp/13344>)
42. 熊本大河 (KUMAMOTO, Taiga), 2018 年度理工/建築学会 活動優秀賞, 2019.03.31
43. 菊池駿 (KIKUCHI, Shyun), 2018 年度理工/建築学会 活動優秀賞, 2019.03.31
44. 前田顕 (MAEDA, Ken), 2017 年度関東学院大学理工学部化学賞(優秀賞), 2018.03.31
45. 槿優衣 (MOKUGE, Yui), 山口地区化学工学懇親会 奨励賞, 2017.03.31
46. 槿優衣 (MOKUGE, Yui), 第 19 回化学工学会学生発表会 優秀賞, 2017.03.04 (<http://www.ube-k.ac.jp/topics/20170304/>)
47. 槿優衣 (MOKUGE, Yui), 2016 年日本化学会西日本大会 優秀ポスター賞, 2016.11.06 (<http://www.ube-k.ac.jp/topics/20161106/>)
48. 坂本遼 (SAKAMOTO, Ryo), 宇部高専テクノフェア 2016 優秀プレゼンテーション賞, 2016.02.24 (<http://www.ube-k.ac.jp/topics/20160224/>)
49. 岡田雅広 (OKADA, Masahiro), 日本化学会中国四国支部長賞, 2016.03.31
50. 岡田雅広 (OKADA, Masahiro), 第 18 回日本高専学会優秀ポスター賞, 2015.08.29 (<https://www.ube-k.ac.jp/topics/20150916/>)
51. 国光真弥 (KUNIMITSU, Shinya), 化学工学会中国四国支部長賞, 2015.03.31

Competitive Research Funding

No. 1

研究費名称： 日本学術振興会科学研究費補助金 基盤研究 C (No. 22550082)

研究課題名： 色素分子の表面吸着に伴う二次元キラリティーの発現度キラルドメインの形成

期間： 平成 22 年(2010 年)4 月－平成 25 年(2013 年)3 月

予算額： 分担金；¥600,000

代表・分担区分： 分担 (異動にともない，平成 23 年度より辞退)

代表者：宮村一夫(東京理科大学理学部 化学科 教授)

No. 2

研究費名称： 文部科学省 地域イノベーションクラスタープログラム「やまぐちグリーン部材クラスター」

研究課題名： 廃シリコンのプロモ化によるブロモシラン合成及びブロモシランからの太陽電池グレードシリコンの生成

期間： 平成 21 年(2009 年)4 月－平成 25 年(2013 年)3 月

予算額： 代表者と合算での 2012 年度分担額；¥19,615,638

代表・分担区分： 分担 (1. 異動により，平成 22 年度よりプロジェクトに参加)
(2. 異動により，平成 25 年度より一部の研究(No. 8)に関して継続)

チーム代表者：中山雅晴(山口大学工学部 応用化学科 教授)

No. 3

研究費名称： 山口大学「呼び水プロジェクト」(戦略的研究推進プロジェクト)

研究課題名： マンガン酸化物系ナノ構造材料を組み込んだレドックス・スーパーキャパシタの実用化プロジェクト

期間： 平成 23 年(2011 年)4 月－平成 24 年(2012 年)3 月

予算額： 代表者と合算での分担額；¥5,725,000

代表・分担区分： 分担

代表者：中山雅晴(山口大学工学部 応用化学科 教授)

No. 4

研究費名称： 独立行政法人科学技術振興機構 研究成果展開事業 (A-Step) (No. AS232Z00956C)
研究課題名： 廃シリコンスラッジの前処理フリー新規再生技術の開発
期間： 平成 23 年(2011 年)12 月－平成 24 年(2012 年)7 月
予算額： ¥1,690,000
代表・分担区分： 代表

No. 5

研究費名称： 日本学術振興会科学研究費補助金 若手研究 B (No. 24760694)
研究課題名： 高転換効率を指向したトリブロモシラン再生反応の反応機構解明に関する系統的研究
期間： 平成 24 年(2012 年)4 月－平成 26 年(2014 年)3 月
予算額： ¥3,770,000
代表・分担区分： 代表

No. 6

研究費名称： 日本学術振興会科学研究費補助金 基盤研究 B No24350106
研究課題名： 可視領域光電変換による直接充電が可能なマンガン酸化物レドックスキャパシタの開発
期間： 平成 24 年(2012 年)4 月－平成 27 年(2015 年)3 月
予算額： 分担金；¥1,500,000
代表・分担区分： 分担 (異動にともない，平成 25 年度より辞退)
代表者： 中山雅晴(山口大学工学部 応用化学科 教授)

No. 7

研究費名称： 独立行政法人科学技術振興機構 研究成果展開事業 (A-Step) (No. AM242Z01725M)
研究課題名： 廃 Si のリサイクルによる多結晶 Si 薄膜の電気化学的作製技術の開発
期間： 平成 24 年(2012 年)12 月－平成 25 年(2013 年)11 月
予算額： ¥2,990,000
代表・分担区分： 代表

No. 8

研究費名称： 文部科学省 地域イノベーションクラスタープログラム「やまぐちグリーン部材クラスター」
研究課題名： 廃シリコンのプロモ化によるブロモシラン合成及びブロモシランからの太陽電池グレードシリコンの生成
期間： 平成 25 年(2013 年)4 月—平成 26 年(2014 年)3 月
予算額： 分担金；¥1,074,000
代表・分担区分： 代表_宇部高専研究チーム

No. 9

研究費名称： 独立行政法人科学技術振興機構 研究成果展開事業(A-Step) (No. AS251Z02165K)
研究課題名： 最密充填構造を模倣した廃 Si からの 3 次元マクロ多孔質-Si 構造体の創製
期間： 平成 25 年(2013 年)10 月—平成 26 年(2014 年)3 月
予算額： ¥1,700,000
代表・分担区分： 代表

No. 10

研究費名称： 高専—長岡技科大共同研究助成
研究課題名： 光応答性 Ru 錯体をインタカレートした Mn 酸化物薄膜の作製とその吸着挙動の定量化に関する分子動力学計算
期間： 平成 25 年(2013 年)7 月-平成 26 年(2014 年)3 月
予算額： ¥150,000
代表・分担区分： 代表
分担研究者：内田 希 (長岡技術科学大学工学部無機材料工学講座 准教授)

No.11

研究費名称： 宇部工業高等専門学校特別教育研究費
研究課題名： 異種配位子 Ru 錯体を導入した Mn 酸化物薄膜の電気化学的作製と分光学的解析
期間： 平成 25 年(2013 年)8 月—平成 26 年(2014 年)3 月
予算額： ¥250,000
代表・分担区分： 代表

No. 12

研究費名称： 日本学術振興会科学研究費補助金 若手研究 A (No.26701016)

研究課題名： Si 金属触媒焼結体を疑似廃 Si モデルとしたブロモ化反応による廃 Si 再生法の開発

期間： 平成 26 年(2014 年)4 月-平成 29 年(2017 年)3 月

予算額： ¥17,090,000

代表・分担区分： 代表

No. 13

研究費名称： 日本学術振興会科学研究費補助金 挑戦的萌芽研究 (No.26550077)

研究課題名： サブ μm 粒子規則配列を転写した廃 Si からの fcc-人工結晶格子の創製

期間： 平成 26 年(2014 年)4 月-平成 28 年(2016 年)3 月

予算額： ¥3,770,000

代表・分担区分： 代表

分担研究者： 白根竹人(宇部工業高等専門学校一般科 数学 講師)

加藤裕基(宇部工業高等専門学校一般科 数学 講師)

No. 14

研究費名称： 宇部工業高等専門学校特別教育研究費

研究課題名： 電気化学活性な金属錯体を内包した MnO_2 薄膜の作製と電気化学活性

期間： 平成 26 年(2014 年)9 月—平成 27 年(2015 年)3 月

予算額： ¥200,000

代表・分担区分： 代表

No. 15

研究費名称： 日本学術振興会科学研究費補助金 挑戦的萌芽研究 (No.15K14185)

研究課題名： 赤外線自由電子レーザーを利用した有機金属化合物の選択的分解と機能性酸化物材料の創製

期間： 平成 27 年(2015 年)4 月—平成 29 年(2017 年)3 月

予算額： ¥500,000

代表・分担区分： 分担

代表者： 中嶋宇史(東京理科大学理学部応用 物理学科 講師)

No. 16

研究費名称： 国立高等専門学校機構 研究プロジェクト経費助成事業

研究課題名： 移流自己組織化による誘起されたマイクロ粒子パターン配線の創製とモデル構築

期間： 平成 27 年(2015 年)4 月—平成 29 年(2017 年)3 月

予算額： ¥1800,000 (平成 27 年; ¥800,000; 平成 28 年; ¥1000,000(見込))

代表・分担区分： **分担**

代表者： 木村大自(宇部工業高等専門学校一般科 物理 准教授)

分担者： 加藤裕基(宇部工業高等専門学校一般科 数学 講師)

No. 17

研究費名称： 財団法人水西倶楽部 研究助成

研究課題名： 水性クーラントを用いた廃シリコン不純物組成の定量的評価

期間： 平成 27 年(2015 年)5 月—平成 27 年(2015 年)10 月

予算額： ¥100,000

代表・分担区分： **代表**

No. 18

研究費名称： 宇部工業高等専門学校特別教育研究費

研究課題名： 分光化学系列を利用した錯体/MnO₂ 薄膜のキャパシタ特性

期間： 平成 27 年(2015 年)8 月—平成 28 年(2016 年)3 月

予算額： ¥150,000

代表・分担区分： **代表**

分担研究者： 島袋勝弥 (宇部工業高等専門学校物質工学科 准教授)

No. 19

研究費名称： 日本学術振興会科学研究費補助金 挑戦的萌芽研究 (No.16K12653)

研究課題名： 不織布型 CNT を基材とする廃 Si からの Li イオン電池用 Si 系負極活物質の創製
Creation of Si based negative electrode active material for Li ion battery from waste silicon based on non-woven fabric CNT

期間： 平成 28 年(2016 年)4 月-平成 31 年(2019 年)3 月

予算額： ¥3,900,000

代表・分担区分： **代表**

分担研究者：碓 智徳(宇部工業高等専門学校電気工学科 准教授)
島袋勝弥(宇部工業高等専門学校物質工学科 准教授)

No. 20

研究費名称： 関東学院大学 理工/建築・環境学会研究補助費
研究課題名： 配位子置換の化学シフトを利用した含金属錯体層状マンガン酸化物の創製とキャパシタンス向上
期間： 平成 29 年(2017 年)6 月—平成 30 年(2018 年)3 月
予算額： ¥200,000
代表・分担区分： 代表

No. 21

研究費名称： 関東学院大学 工学総合研究所研究補助費用
研究課題名： バイオエタノールの電気化学的分解による水素生成プロセス技術
期間： 平成 29 年(2017 年)7 月—平成 30 年(2018 年)3 月
予算額： ¥400,000
代表・分担区分： 代表

No. 22

研究費名称： 公益財団法人やまぐち産業振興財団
研究課題名： 環境 3 R(リデュース)ならびにゼロエミッションを目指した取り組み
期間： 平成 29 年(2017 年)4 月-平成 30 年(2018 年)3 月
予算額： ¥30,000
代表・分担区分： 研究分担者：友野和哲
【事業実施担当者：大村龍雄 代表取締役(株式会社オムラ)

No. 23

研究費名称： 共同研究 (株式会社オムラ)
研究課題名： 廃塗料の利活用に向けた基礎評価(実証実験)～環境 3 R：リデュース
期間： 平成 30 年(2018 年)12 月-平成 31 年(2019 年)2 月
予算額： ¥30,000
代表・分担区分： 研究分担者：友野和哲
【事業実施担当者：大村龍雄 代表取締役(株式会社オムラ)

No. 24

研究費名称： 日本学術振興会科学研究費補助金 基盤研究 C (No. 19K05007)

研究課題名： 高容量を指向した光電変換 Mn 酸化物の作製とイオン挿入脱離機構の解明
Fabrication of Photoelectric Mn Oxide for Enhancing the High Capacity and Elucidation of Ion Insertion and Desorption Mechanisms

期間： 平成 31 年(2019 年)4 月-平成 34 年(2022 年)3 月

予算額(総額)： ¥4,420,000 (内, 直接経費：3,400,000)

代表・分担区分： 代表
分担研究者：隅本倫徳(山口大学大学院創成科学研究科 准教授)

No. 25

研究費名称： 関東学院大学 理工/建築・環境学会研究補助費

研究課題名： ミセル触媒能を有する層状酸化物の作製と環境汚染物質の捕集

期間： 令和 3 年(2021 年)4 月—令和 4 年(2022 年)3 月

予算額： ¥200,000

代表・分担区分： 代表

No. 26

研究費名称： 公益財団法人 八洲環境技術振興財団 「2021 年度 研究開発・調査助成」

研究課題名： 低次元ナノ空間に酸化還元活性な金属錯体を内包する層状 Mn 酸化物キャパシタの開発

期間： 令和 4 年(2022 年)4 月-令和 5 年(2023 年)3 月

予算額： ¥1,000,000

代表・分担区分： 研究分担者：友野和哲

No. 27

研究費名称： 日本学術振興会科学研究費補助金 基盤研究 C (No. 22K04715)

研究課題名： 金属錯体を包含する層状 Mn 酸化物による水電解の高効率化と速度論解析
英文

期間： 令和 4 年(2022 年)4 月-令和 7 年(2025 年)3 月

予算額(総額)： ¥4,030,000 (内, 直接経費：3,100,000)

代表・分担区分： 代表
分担研究者：本田暁紀(東京理科大学 助教)

Society Activity

International Presentations

- ① **Kazuaki Tomono**, Ryo Sakamoto, Masahiro Okada, Shunta Kakihara, Yoshinori Tamaki, Yuma Yahata, “Electrochemical decomposition of bromosilanes made from kerf loss silicon and deposition of crystalline silicon”, poster, The 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM 2015), Honolulu (USA), Dec, 17, 2015.
- ② Kan Ueji, Shiuhei Ichimura, **Kazuaki Tomono**, Yoshinori Tamaki, Kazuo Miyamura, “Structural change process in single crystal of bis(diphenylglyoximato)nickel(II) based complexes by alkoxy chain elongation”, poster The 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM 2015), Honolulu (USA), Dec, 17, 2015.
- ③ **Kazuaki Tomono**, Hirotoshi Furuya, Seiji Miyamoto, Takuro Ogawa, Yuki Okamura, Ryuichi Komatsu, Masaharu Nakayama, “*Chemical Vapor Deposition of Silicon by the Reaction of Bromosilanes and Hydrogen*”, poster, 222nd ECS Meeting, Honolulu (USA), No. 2651, Oct. 9, 2012.
- ④ **Kazuaki Tomono**, Ryota Yamaguchi, Masaharu Nakayama, “*Electrochemical Assembly of Ruthenium Complexes during the Multilayering Process of MnO₂*”, poster, 222nd ECS Meeting, Honolulu (USA), No.3305, Oct. 9, 2012.
- ⑤ Mitsuhiro Shamoto, Shunsuke Mito, **Kazuaki Tomono**, Masaharu Nakayama, “*One-Step Electrodeposition of Multilayered Surfactant/MnO₂ Composite and Its Electrochemistry*”, poster, 222nd ECS Meeting, Honolulu (USA), No.3775, Oct. 9, 2012.
- ⑥ Masaharu Nakayama, Shunsuke Mito, Mitsuhiro Shamoto, **Kazuaki Tomono**, “*Electrocatalytic Oxidation of Phenol within the Interlayer Space of Surfactant/MnO₂ Multilayer Films*”, poster, 222nd ECS Meeting, Honolulu (USA), No. 3784, Oct. 9, 2012.
- ⑦ Mitsuhiro Shamoto, Takahiro Tanimoto, **Kazuaki Tomono**, Masaharu Nakayama, “*EQCM Investigation on Electrodeposition and Charge Storage Behavior of Birnessite-Type MnO₂*”, poster, 222nd ECS Meeting, Honolulu (USA), No. 544, Oct. 9, 2012.
- ⑧ Takahiro Tanimoto, Hikaru Abe, **Kazuaki Tomono**, Masaharu Nakayama, “*Cathodic Synthesis of Birnessite Films for Pseudocapacitor Application*”, poster, 222nd ECS Meeting, Honolulu (USA), No. 543, Oct. 9, 2012.
- ⑨ Marie Hayashi, Yoshinori Tamaki, Toshikazu Ohno, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “*Two-dimensional chirality by surface-adsorbed indanthrone molecules: One dimensional homochiral aggregation and chiral voids*”, 9th Symposium Chemical Approaches to Chirality @Tokyo, Poster, 2011.12.14

- ⑩ Masaharu Nakayama, **Kazuaki Tomono**, Ryota Yamaguchi, “*2D Self-Assembly of Ruthenium Complexes during the Electrodeposition of MnO₂*”, ICTF-15@Kyoto, O-S7-30, 2011. 11. 11.
- ⑪ Mitsuhiro Shamoto, **Kazuaki Tomono**, and Masaharu Nakayama, “*Electrochemical Behavior of Surfactant/Manganese Oxide Layered Nanocomposites*”, 220th ECS Meeting & Electrochemical Energy Summit (Boston), #2310, 2011.10.12.
- ⑫ **Kazuaki Tomono**, Ryota Yamaguchi, Ryota Inoue, Mitsuhiro Shamoto, Masaharu Nakayama, “*Intercalation of Azobenzene into the Interlayer Space of Multilayered Manganese Oxide*”, The 62nd Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry (Niigata), s06-P-044, 2011.09.12.
- ⑬ Keigo Okamura, **Kazuaki Tomono**, Masaharu Nakayama, “*Capacitive Behavior of the composite Electrodes Consisting of Mn-Mo Mixed Oxide and CNT*”, The 62nd Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry (Niigata), s06-P-041, 2011.09.12.
- ⑭ Ryota Inoue, **Kazuaki Tomono**, Masaharu Nakayama, “*A Hybrid Capacitor Composed of Nanostructured Manganese Oxide Film*”, The 62nd Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry (Niigata), s06-P-031, 2011.09.12.
- ⑮ Mitsuhiro Shamoto, **Kazuaki Tomono**, Masaharu Nakayama, “*Electrochemical Fabrication of Thin Films of Layered Manganese Oxide with Extra Large Interlayer Space*”, The 62nd Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry (Niigata), s03-P-039, 2011.09.10.
- ⑯ Marie Hayashi, Yoshinori Tamaki, Toshikazu Ohno, Akira Terada, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “*Two-dimensional Chirality in the Surface Adsorption Structure of Indanthrone Molecules*”, poster, IUPAC International Congress on Analytical Science 2011, Kyoto (Japan), May, 23, 2011.
- ⑰ Keiichi Abe, Ayumi Shioda, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “*Synthesis and Analysis of Structure and Physicality of Novel Metal Complex Discotic Liquid Crystal*”, poster, The 2010 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM 2010), Hawaii (USA), Dec, 15-20, 2010.
- ⑱ **Kazuaki Tomono**, Mika Yamawaki, Hromi Kawamura, Kazuo Miyamura, “*Self-Assembled Honeycomb Structures with One-dimensional Channels Constructed from a Series of Cyclam-type Complexes*”, poster, The 2010 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM 2010), Hawaii (USA), Dec, 15-20, 2010.
- ⑲ Masahiro Saeki, Kotaro Dai, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “*Comparison of the Crystal Structure of [Ni(dmit)₂] Complex Salts with symmetric and Asymmetric Aralkyl Ammonium Cations*”, poster, The 2010 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM 2010), Hawaii (USA), Dec, 15-20, 2010.
- ⑳ Yu Kobayashi, Tomomi Tashiro, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “*Synthesis and Structural analysis*

of Alkylated (dmio)M(4Cn-bpy) Complex”, poster, The 2010 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM 2010)., Hawaii (USA), Dec, 15-20, 2010.

- 21 Kan Ueji, **Kazuaki Tomono**, Tamon Aoki, Yoshinori Tamaki, Kazuo Miyamura, “*Analysis of the Array of Self-Assembled Merocyanine Dyes on HOPG Surface*”, poster, The 2010 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM 2010)., Hawaii (USA), Dec, 15-20, 2010.
- 22 Kotaro Dai, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “*Odd-Even Effect Observed in the Bending Alkyl Chain of Asymmetric Quaternary Ammonium Cations of $[Ni(dmit)_2]^\square$ Salts in Crystalline State*”, poster, 39th International Conference on Coordination Chemistry (ICCC39)., Adelaide (Australia), Jul, 25-30, 2010.
- 23 Kazuki Urano, Tatsunori Naka, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “*Two-dimensional Chirality Observed in the Surface Adsorbed Copper(II) Complexes of Alkyl-substituted Schiff-base Ligand*”, oral, 39th International Conference on Coordination Chemistry (ICCC39)., Adelaide (Australia), Jul, 25-30, 2010.
- 24 **Kazuaki Tomono**, Mika Yamawaki, Kazuo Miyamura, “*Self-Assembled Checkerboard Pattern Structures Constructed from One-dimensional Zigzag Chains of Cyclam-Type Complexes*”, poster, 39th International Conference on Coordination Chemistry (ICCC39)., Adelaide (Australia), Jul, 25-30, 2010.
- 25 Etsuko Tomiyama, **Kazuaki Tomono**, Daisuke Hashizume, Tatsuo Wada, Takashi Yamashita, Kazuo Miyamura, “*HONEYCOMB SHEET STRUCTURE IN $[Ni(III)(DMIT)_2]$ COMPLEX SALTS WITH ALKYL-SUBSTITUTED THIAZOLIUM CATIONS*”, poster, XXIV International Conference on Photochemistry., Toledo (Spain), Jul, 17-19, 2009.
- 26 Hiromi Kawamura, Taku Shigeno, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “*Crystallographic analysis of Ni(II) and Cu(II) complexes of tetra-azamacrocycles with several chiral centers*”, poster, 5th Symposium on Chemical Approaches to Chirality., Tokyo (Japan), Dec, 1, 2008.
- 27 **Kazuaki Tomono**, Etsuko Tomiyama, Koutaro Dai, Kei Onozaki, Kazuo Miyamura,” *Formation of Alkylated Di-cation by Weak Hydrogen Bonds in the Crystal of $Ni(dmit)_2$ Salts*”, poster, XXI Congress and General Assembly of the International Union of Crystallography (IUCr2008)., Osaka (Japan), Aug, 30, 2008.
- 28 Etsuko Tomiyama, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “*Honeycomb-like Structures in the Crystal of $Ni(dmit)_2$ Salts with Di- and Tri-alkylthiazole Cations*”, poster, XXI Congress and General Assembly of the International Union of Crystallography (IUCr2008)., Osaka (Japan), Aug, 30, 2008.
- 29 Etsuko Tomiyama, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “*Odd-even Effect in the Strange Phase Transition from Stable All-trans to Unstable End-gauche Conformation upon Cooling*”, poster, 1st TUS

International Collaboration Workshop., Tokyo (Japan), Mar, 11, 2008.

- 30 **Kazuaki Tomono**, Etsuko Tomiyama, Koutaro Dai, Ayako Koyano, Kazuo Miyamura, “*Catenation of Alkylated Cations by Weak Hydrogen Bonds in the Crystal of Ni(dmit)₂ Salts and Its Dependence on the Alkyl Chain Length*”, poster, 1st TUS International Collaboration Workshop., Tokyo (Japan), Mar, 11, 2008.
- 31 Yoshinori Tamaki, Yuki Hata, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “*STM obseravation of metal complexes substituted by different number of alkyl groups*”, poster, International Open Symposium on Nanoscience and Nanotechnology., Chiba (Japan), Jan, 25, 2007.
- 32 **Kazuaki Tomono**, Takashi Koori, Kazuo Miyamura, “*Formation of Molecular Stacked Column Structure of Dithiolate Complex Using Hydrogen-bond Chain*”, poster, 13th International SPACC-CSJ Symposium., Hokkaido (Japan), Aug, 3-5, 2006.
- 33 Emi Kikuta, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “*Synthesis and Characterization of Partially N,N’-disubstituted Ag(II) Cyclam Complex*”, poster, 13th International SPACC-CSJ Symposium., Hokkaido (Japan), Aug, 3-5, 2006.
- 34 Etsuko Tomiyama, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “*Synthesis and Analysis of Dmit Complex Salts with Dialkylthiazole Cations*”, poster, 13th International SPACC-CSJ Symposium., Hokkaido (Japan), Aug, 3-5, 2006.
- 35 Etsuko Tomiyama, **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “*Even-odd effect and reversible all-trans to end-gauch structural change upon cooling exhibited by dialkyl substituted dmit*”, poster, The 2005 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM 2005)., Hawaii (USA), Dec, 15-20, 2005.
- 36 **Kazuaki Tomono**, Kazuo Miyamura, “*Formation of Molecular Stacked Column-like Structure of 1:1 dithiolate complex using hydrogen bonds*”, poster, The 2005 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM 2005)., Hawaii (USA), Dec, 15-20, 2005.

National Presentations

- 1) 大川 諒輔・菅原涼太・阿部 真弓・友野 和哲,「機能性金属錯体を層間に内包した層状 MnO_2 薄膜の光キャパシタ特性の比較」, ポスター, 化学工学会第 90 回年会, 東京理科大学 葛飾キャンパス, 2025 年 3 月 14 日, PE312.
- 2) 花谷 明信, 鬼塚 咲, 友野 和哲,「水系 MnO_2 正極電池の層間金属イオンの役割とアニオン挿入脱離による充放電メカニズム」, ポスター, 化学工学会第 90 回年会, 東京理科大学 葛飾キャンパス, 2025 年 3 月 14 日, PE326.
- 3) 佐々木 涼・佐野隼斗・友野 和哲,「層状マンガン酸化物の層間金属錯体がもたらす水素生成能の評価」, ポスター, 化学工学会第 90 回年会, 東京理科大学 葛飾キャンパス, 2025 年 3 月 14 日, PB315.
- 4) 松井 誠実・佐藤 匠・友野 和哲,「ナノ層状リアクターをもつ層状 MnO_2 の色素吸着メカニズムと光照射による影響」, ポスター, 化学工学会第 90 回年会, 東京理科大学 葛飾キャンパス, 2025 年 3 月 14 日, PB263. **【最優秀学生賞 受賞】**
- 5) 山口 莉音, 大川 諒輔, 松井 誠実, 友野 和哲,「吸着型マンガン酸化物のアミノ酸吸着による電気化学性能の向上」口頭(Zoom), 第 27 回化学工学会 学生発表会, 2025 年 3 月 8 日, F03
- 6) 松井 誠実・佐藤 匠・友野 和哲,「層間脂質イオンの系統的な変更による層状 MnO_2 の色素吸着メカニズム解明」, 口頭, 吸着-ゼオライト合同研究発表会(第 37 回日本吸着学会研究発表会 & 第 40 回ゼオライト研究発表会), タワーホール船堀, 2024 年 12 月 2 日, 1AD-02
- 7) 須田 理華子・鬼塚 咲・花谷 明信・友野 和哲,「層状 MnO_2 を正極材とする水系イオン電池の層間 Co 錯体による充放電性能の向上」, ポスター, 第 14 回 CSJ 化学フェスタ 2024, タワーホール船堀, 2024 年 10 月 22 日, P1-018.
- 8) 松井 誠実・黒神 佑芽・佐藤 匠・友野 和哲,「竹炭基板を用いたナノ層状リアクターの創成と有機色素溶液の吸着性能評価」, ポスター, 第 14 回 CSJ 化学フェスタ 2024, タワーホール船堀, 2024 年 10 月 23 日, P5-008.
- 9) 花谷 明信・須田 理華子・鬼塚 咲・小岩 一郎・友野 和哲,「含遷移金属錯体層状 MnO_2 を正極材料とするアニオン駆動型電池の光照射による高容量化」, ポスター, 第 14 回 CSJ 化学フェスタ 2024, タワーホール船堀, 2024 年 10 月 23 日, P5-017.
- 10) 宇佐 環樹・松井 誠実・佐藤 匠・友野 和哲,「層間ラメラ構造を有する薄膜による有機色素混合液からのイオン選択性吸着」, ポスター, 第 14 回 CSJ 化学フェスタ 2024, タワーホール船堀, 2024 年 10 月 24 日, P7-019.
- 11) 大川 諒輔・阿部 真弓・友野 和哲,「機能性金属錯体を層間に含む層状 MnO_2 薄膜 の電解質カチオン変更に伴うキャパシタ電極 への影響」, ポスター, 第 14 回 CSJ 化学フェスタ 2024, タワーホール船堀, 2024 年 10 月 24 日, P9-006.
- 12) 山口 莉音・大川 諒輔・友野 和哲,「アミノ酸を層間物質にもつ脂質二分子膜型層状マンガン酸化物の電気化学評価」, ポスター, 第 14 回 CSJ 化学フェスタ 2024, タワーホール船堀, 2024 年 10 月 24 日, P9-113.
- 13) 佐々木 涼・瀬沼 愛佑梨・友野 和哲,「可視光照射が及ぼす含 Co 錯体層状マンガン酸化物を用

いた水素生成量の向上」, ポスター, 第 14 回 CSJ 化学フェスタ 2024, タワーホール船堀, 2024 年 10 月 24 日, P9-118.

- 14) 佐々木 涼・瀬沼 愛佑梨・友野 和哲, 「機能性金属錯体を有する層状マンガン酸化物を用いた低エネルギー水素生成」, ポスター, 第 33 回日本エネルギー学会大会, 早稲田大学早稲田キャンパス, 2024 年 8 月 8 日, P-4-3. **【優秀ポスター賞受賞】**
- 15) 花谷 明信・鬼塚 咲・友野 和哲, 「電解質アニオンを駆動とする層状 MnO_2 薄膜の充放電向上とメカニズム解明」, ポスター, 第 33 回日本エネルギー学会大会, 早稲田大学早稲田キャンパス, 2024 年 8 月 8 日, P-4-4.
- 16) 松井 誠実・佐藤 匠・黒神 佑芽・友野 和哲, 「層間脂質二分子膜を有する MnO_2 の水溶性色素分子の吸着メカニズム」, 口頭, 第 33 回日本エネルギー学会大会, 早稲田大学早稲田キャンパス, 2024 年 8 月 7 日, 6-1-2.
- 17) 花谷 明信・鬼塚 咲・友野 和哲, 「可視光応答型層状マンガン酸化物を正極材料に用いたアニオン駆動型電池の高容量化と開発」, ポスター, 化学工学会 第 89 回年会, 大阪公立大学中百舌鳥キャンパス, 2024 年 3 月 19 日, PB290.
- 18) 瀬沼 愛佑梨・佐々木 涼・友野 和哲, 「金属錯体を挿入した層状 MnO_2 薄膜の水素生成に及ぼす可視光照射の影響」, ポスター, 化学工学会 第 89 回年会, 大阪公立大学中百舌鳥キャンパス, 2024 年 3 月 19 日, PB228.
- 19) 佐藤 匠・松井 誠実・黒神 佑芽・常盤 琴美・友野 和哲, 「選択的吸着能をもつナノ層状リアクターの酸化還元反応を利用した有機染料の分解」, ポスター, 化学工学会 第 89 回年会, 大阪公立大学中百舌鳥キャンパス, 2024 年 3 月 20 日, PD385.
- 20) 大川 諒輔・阿部 真弓・友野 和哲, 「層状マンガン酸化物の層間金属錯体変化がキャパシタ電極性能に及ぼす影響」, ポスター, 化学工学会 第 89 回年会, 大阪公立大学中百舌鳥キャンパス, 2024 年 3 月 19 日, PB285.
- 21) 友野和哲(吸着班), 「水系汚染物質に対する選択的な吸着能と分解能を合わせもつナノ層状薄膜」, ポスター, 超異分野学会 東京大会 2024, 2024 年 3 月 8-9 日, P-129
- 22) 佐々木 涼・瀬沼 愛佑梨・沖口 陸・友野 和哲, 「電解液変更による Co 錯体を含む層状マンガン酸化物を用いた低電位水素生成」口頭(Zoom), 第 26 回化学工学会 学生発表会, 2024 年 3 月 2 日, F20.
- 23) 鬼塚 咲・花谷 明信・友野 和哲, 「層間脂質イオンの脱離抑制効果による層状 MnO_2 正極の充放電特性の改善」口頭(Zoom), 第 26 回化学工学会 学生発表会, 2024 年 3 月 2 日, F27.
- 24) 黒神 佑芽・松井 誠実・佐藤 匠・友野 和哲, 「層状 MnO_2 薄膜によるノニオン性色素の吸着と溶液 pH の影響」口頭(Zoom), 第 26 回化学工学会 学生発表会, 2024 年 3 月 2 日, D22. **【優秀賞受賞】**
- 25) 松井 誠実・黒神 佑芽・佐藤 匠・友野 和哲, 「脂質イオン種による層間反応場の性質変化の制御と有機色素の選択的吸着」口頭(Zoom), 第 26 回化学工学会 学生発表会, 2024 年 3 月 2 日, D29.
- 26) 佐々木 涼・瀬沼 愛佑梨・沖口 陸・友野 和哲, 「添加剤変更による含 Co 錯体層状 MnO_2 を用いた低電位での水素生成」口頭, 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャン

パス, 2023 年 11 月 29 日, No.38.

- 27) 黒神 佑芽・佐藤 匠・友野 和哲,「ナノ層状リアクターによるノニオン性色素の吸着と pH の影響」口頭, 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2023 年 11 月 29 日, No.37.
- 28) 吉野 暖人・佐藤 匠・友野 和哲,「色素吸着型 MnO_2 電極の光励起による静電容量への影響」口頭, 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2023 年 11 月 29 日, No.36.
- 29) 佐藤匠, 小岩一郎, 友野和哲,「ナノ層状リアクターのメソ孔内を反応場とした色素吸着と分解速度の向上」, ポスター, 第 36 回日本吸着学会研究発表会, 石川県立音楽堂交流ホール 2023 年 12 月 7 日, P-11.
- 30) 松井 誠実・佐藤 匠・友野 和哲,「吸着ポテンシャルを操作した層状 MnO_2 による水系からの色素吸着性の評価」, ポスター, 第 36 回日本吸着学会研究発表会, 石川県立音楽堂交流ホール, 2023 年 12 月 7 日, P-03.
- 31) 阿部真弓, 友野和哲,「共存イオン種に依存する層状 MnO_2 の混合原子価状態とその疑似容量への影響」, ポスター, ナノ科学シンポジウム 2023, 東京大学 浅野キャンパス 武田ホール, 2023 年 10 月 23 日, No.6.
- 32) 佐々木 涼・瀬沼 愛佑梨・沖口 陸・友野 和哲,「電子キャリア剤の添加による Co 錯体を層間イオンとする MnO_2 薄膜の水素発生能の向上」, ポスター, 第 13 回 CSJ 化学フェスタ 2023, タワーホール船堀, 2023 年 10 月 17 日, P1-003.
- 33) 花谷 明信・鬼塚 咲・小岩 一郎・友野 和哲,「層間コバルト錯体の配位子変更によるアニオン駆動イオン電池の電気化学特性」, ポスター, 第 13 回 CSJ 化学フェスタ 2023, タワーホール船堀, 2023 年 10 月 17 日, P1-070.
- 34) 瀬沼 愛佑梨・佐々木 涼・沖口 陸・小岩 一郎・友野 和哲,「Ru イオンの配位子変更による層状マンガン酸化物の水素生成能の向上」, ポスター, 第 13 回 CSJ 化学フェスタ 2023, タワーホール船堀, 2023 年 10 月 18 日, P6-085.
- 35) 吉野 暖人・常盤 琴美・佐藤 匠・友野 和哲,「層状マンガン酸化物の吸着型キャパシタ電極への応用とその電気化学的物性」, ポスター, 第 13 回 CSJ 化学フェスタ 2023, タワーホール船堀, 2023 年 10 月 18 日, P6-089.
- 36) 大川 諒輔・阿部 真弓・小岩 一郎・友野 和哲,「レドックス活性と不活性種の電荷補償イオン変更による層状マンガン酸化物の静電容量変化」, ポスター, 第 13 回 CSJ 化学フェスタ 2023, タワーホール船堀, 2023 年 10 月 18 日, P6-102.
- 37) 松井 誠実・佐藤 匠・友野 和哲,「脂質イオンによる層間距離の制御とイオン性色素の吸着量と層間距離の関係」, ポスター, 第 13 回 CSJ 化学フェスタ 2023, タワーホール船堀, 2023 年 10 月 19 日, P8-015.
- 38) 鬼塚 咲・花谷 明信・友野 和哲,「層状 MnO_2 を正極材とする水系イオン電池の層間金属錯体変更による充放電特性」, ポスター, 第 13 回 CSJ 化学フェスタ 2023, タワーホール船堀, 2023 年 10 月 19 日, P8-053.
- 39) 阿部 真弓・大川 諒輔・鎌田 素之・友野 和哲,「可視光照射による層状 MnO_2 のキャパシタ材

料特性の影響」, ポスター, 第 13 回 CSJ 化学フェスタ 2023, タワーホール船堀, 2023 年 10 月 19 日, P9-003.

- 40) 佐藤 匠・小岩 一郎・友野 和哲, 「イオン選択性ナノ層状リアクターによる pH 感受性色素への分解の影響」, ポスター, 第 13 回 CSJ 化学フェスタ 2023, タワーホール船堀, 2023 年 10 月 19 日, P9-024. 【優秀ポスター賞受賞】
- 41) 黒神 佑芽・吉野 暖人・常盤 琴美・佐藤 匠・友野 和哲, 「層状酸化物吸着剤による水溶液からの非イオン性色素の吸着」, ポスター, 第 13 回 CSJ 化学フェスタ 2023, タワーホール船堀, 2023 年 10 月 19 日, P9-033.
- 42) 瀬沼愛佑梨, 佐々木涼, 沖口陸, 友野和哲, 「Ru 錯体を含む層状 MnO_2 を電極とする薄膜の膜厚変更による水素発生量への影響」, 口頭, 錯体化学討論会第 73 回討論会, 水戸市民会館, 2023 年 9 月 22 日, 2Fb-12.
- 43) 花谷明信, 鬼塚咲, 友野和哲, 「アニオン駆動イオン電池における層間 Co 錯体の配位子置換による充放電性能への影響」, 口頭, 錯体化学討論会 第 73 回討論会, 水戸市民会館, 2023 年 9 月 22 日, 2Fb-13.
- 44) 大川諒輔, 阿部真弓, 友野和哲, 「層間金属錯体種による層状 MnO_2 の Mn 価数制御が疑似容量へ及ぼす影響」, 口頭, 錯体化学討論会第 73 回討論会, 水戸市民会館, 2023 年 9 月 22 日, 2Fb-14.
- 45) 佐々木涼, 瀬沼愛佑梨, 沖口陸, 友野和哲, 「電子伝達剤添加液による含コバルト錯体層状マンガニ酸化物薄膜を用いた水素生成への影響」, ポスター, 第 41 回夏の学校 電気化学会関東支部, 東陽テクニカ, 2023 年 9 月 1 日, P6-28.
- 46) 佐藤匠, 常盤琴美, 小岩一郎, 友野和哲, 「電気化学的に作成したナノ層状リアクターによる色素吸着と分解機構の解明」, ポスター, 第 41 回夏の学校 電気化学会関東支部, 東陽テクニカ, 2023 年 9 月 1 日, P3-11. 【優秀ポスター賞受賞】
- 47) 佐藤匠, 常盤琴美, 小岩一郎, 友野和哲, 「イオン選択性をもつナノ層状リアクターの分解機構と反応速度解析」, CIP ポスター, 日本化学会第 103 春季年会(2022), 東京理科大学 野田キャンパス, 2023 年 3 月 22 日, P2-1vn-13.
- 48) 阿部真弓, 大川諒輔, 鎌田素之, 友野和哲, 「層間金属錯体による MnO_2 の価数変更を伴うキャパシタンスの向上」, CIP ポスター, 日本化学会第 103 春季年会(2022), 東京理科大学 野田キャンパス, 2023 年 3 月 22 日, P2-1vn-04.
- 49) 沖口陸, 瀬沼愛佑梨, 趙鶴天, 鎌田素之, 友野和哲, 「炭素系混合膜と層状 MnO_2 の複合電極における層間機能性金属錯体による水素生成への影響」, CIP ポスター, 日本化学会第 103 春季年会(2022), 東京理科大学 野田キャンパス, 2023 年 3 月 22 日, P2-1vn-03.
- 50) 大川諒輔, 阿部真弓, 稲葉光亮, 友野和哲, 「異鎖長の脂質で被膜した金属錯体を有する層状 MnO_2 の電気化学特性の比較」, 口頭(Zoom), 第 25 回化学工学会学生発表会, 2023 年 3 月 4 日, K12.
- 51) 常盤琴美, 佐藤匠, 友野和哲, 「層間疎水場をもつ吸着剤によるノニオン性蛍光物質の吸着評価と反応速度解析」, 口頭(Zoom), 第 25 回化学工学会学生発表会, 2023 年 3 月 4 日, C14.
- 52) 吉野暖人, 常盤琴美, 佐藤匠, 友野和哲, 「蛍光特性を付与した層状マンガニ酸化物のキャパシタ

- 電極への応用」, 口頭(Zoom), 第 25 回化学工学会学生発表会, 2023 年 3 月 4 日, K11.
- 53) 佐々木涼, 瀬沼愛佑梨, 趙鶴天, 沖口陸, 友野和哲, 「竹炭/CNT 上に Co 錯体を含む層状 MnO_2 電極を用いた低電位における水素生成」, 口頭(Zoom), 第 25 回化学工学会学生発表会, 2023 年 3 月 4 日, J04.
- 54) 花谷明信, 鬼塚咲, 坂本遼, 友野和哲, 「三原系正極材のマンガン価数制御による充放電特性」, 口頭(Zoom), 第 25 回化学工学会学生発表会, 2023 年 3 月 4 日, K30.
- 55) 瀬沼愛佑梨, 沖口陸, 友野和哲, 「層間 $\text{Ru}(\text{bpy})_3$ 錯体によるマンガン酸化物薄膜の作製と水素生成への影響」, 口頭(Zoom), 第 25 回化学工学会学生発表会, 2023 年 3 月 4 日, K10.
- 56) 常盤琴美, 佐藤匠, 友野和哲, 「層間ラメラ層状 MnO_2 薄膜を用いたノニオン色素の吸着等温線の測定」口頭, 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2022 年 11 月 30 日, No.42.
- 57) 花谷明信, 坂本遼, 板倉誠, 友野和哲, 「層状 MnO_2 を正極とした水系ナトリウム電池における電解液の種類依存性」口頭, 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2022 年 11 月 30 日, No.41.
- 58) 小林篤人, 阿部真弓, 佐藤鈴之助, 友野和哲, 「2 種類の金属錯体を用いた混合薄膜の電気化学評価と分光分析評価」, 口頭, 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2022 年 11 月 30 日, No.39.
- 59) Zhao Hetian, 沖口陸, 友野和哲, 「ハイブリッド層状 MnO_2 薄膜を電極とする水素生成と膜厚の影響」口頭, 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2022 年 11 月 30 日, No.38.
- 60) 阿部真弓, 大川諒輔, 鎌田素之, 友野和哲, 「幾何異性の Co 錯体を用いた層状 MnO_2 薄膜の作製とキャパシタンスへの影響」, 口頭, 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2022 年 11 月 30 日, No.40.
- 61) 佐藤匠, 常盤琴美, 友野和哲, 「ナノ層状リアクターの電子移動反応を利用したアゾ染料の酸化分解と反応条件の最適化」, ポスター, ナノ科学シンポジウム 2022, 東京大学 浅野キャンパス 武田ホール, 2022 年 11 月 18 日, No3. **【最優秀ポスター賞受賞】**
- 62) 佐藤匠, 常盤琴美, 小岩一郎, 友野和哲, 「層間二分子構造を有するイオン選択機能性薄膜による人工有機色素の吸着能評価」, ポスター, 第 35 回日本吸着学会, JA 長野県ビル アクティーホール(長野県長野市), 2022 年 11 月 10 日, P-20
- 63) 常盤琴美, 佐藤匠, 友野和哲, 「層間脂質層を反応場とする層状マンガン酸化物による蛍光物質の吸着反応」, ポスター, 第 12 回 CSJ 化学フェスタ 2022, タワーホール船堀, 2022 年 10 月 20 日, P7-002.
- 64) 佐藤匠, 常盤琴美, 小岩一郎, 友野和哲, 「電気化学的手法によるアドミセル構造を有する吸着膜のイオン選択性の発現と層間内による有機色素分子の挙動と分解」, ポスター, 第 12 回 CSJ 化学フェスタ 2022, タワーホール船堀, 2022 年 10 月 19 日, P6-037.
- 65) 趙鶴天, 沖口陸, 稲葉光亮, 友野和哲, 「脂質イオンと Co 錯体を層間イオンとする層状 MnO_2 電極による水の電気分解」, ポスター, 第 12 回 CSJ 化学フェスタ 2022, タワーホール船堀, 2022 年 10 月 19 日, P6-006

- 66) 阿部真弓, 沖口陸, 大川諒輔, 鎌田素之, 友野和哲, 「二種類の層間金属錯体による 層状 MnO₂ 薄膜の積層順の影響」, ポスター, 第12回 CSJ 化学フェスタ 2022, タワーホール船堀, 2022 年 10 月 19 日, P5-042
- 67) 小林篤人, 阿部真弓, 佐藤鈴之助, 友野和哲, 「Co 錯体と Ru 錯体の混合溶液からの一段階層状 Mn 酸化物薄膜の作製とキャパシタ性能評価」, ポスター, 第 12 回 CSJ 化学フェスタ 2022, タワーホール船堀, 2022 年 10 月 18 日, P2-002.
- 68) 花谷明信, 坂本遼, 板倉誠, 植原弘明, 友野和哲, 「Birnessite 型 MnO₂ を正極に用いた水系ナトリウム電池の作製と評価」, ポスター, 第 12 回 CSJ 化学フェスタ 2022, タワーホール船堀, 2022 年 10 月 18 日, P1-081.
- 69) 花谷明信, 板倉誠, 阿部真弓, 友野和哲, 「波長依存性をもつ層状 MnO₂ 薄膜の電気化学・分光化学評価」, ポスター, 錯体化学討論会第 72 回討論会, 九州大学伊都キャンパス, 2022 年 9 月 26 日, 1PF-32.
- 70) 沖口 陸, 瀬沼愛佑梨, Zhao Hetian, 鎌田素之, 友野 和哲, 「層状 MnO₂ による水素生成および[Co(en)₃]を層間に導入し水素生成能力の向上」, 口頭, 錯体化学討論会第 72 回討論会, 九州大学伊都キャンパス, 2022 年 9 月 26 日, 1Fc-02.
- 71) 阿部真弓, 大川諒輔, 鎌田素之, 友野和哲 「Co 錯体の配位子置換による吸収波長領域を拡張した層状MnO₂薄膜の電気化学評価」, 口頭, 錯体化学討論会第 72 回討論会, 九州大学伊都キャンパス, 2022 年 9 月 27 日, 2B-14.
- 72) 佐藤匠, 常盤琴美, 小岩一郎, 友野和哲, 「電気化学的手法により作製した層状マンガン酸化物の反応場と混合原子価を利用した色素分解機構」, 口頭, 電気化学会秋季大会(2022), 神奈川大学みなとみらいキャンパス, 2022 年 9 月 9 日, 2P04.
- 73) 沖口 陸, 阿部 真弓, 板倉 誠, 鎌田 素之, 友野 和哲, 「竹炭/CNT 炭素系混合電着膜と [Co(en)₃]を層間イオンとする多層 MnO₂ の複合電極を用いた水素発生反応」, CIP ポスター, 日本化学会第 102 春季年会(2021), オンライン, 2022 年 3 月 22 日, P3-1vn-28.
- 74) 板倉 誠, 沖口 陸, 花谷 明信, 鎌田 素之, 植原 弘明, 友野 和哲, 「遷移金属錯体を有する層状 Mn 酸化物を基盤とするエネルギーデバイスの作製」, CIP ポスター, 日本化学会第 102 春季年会(2021), 2022 年 3 月 22 日, P3-1vn-05.
- 75) 花谷明信, 板倉誠, 植原弘明, 友野和哲, 「Co 錯体および脂質イオンを層間イオンとするハイブリッド型 Mn 酸化物の蓄電性能評価」, 口頭(Zoom), 第 24 回化学工学会学生発表会, 2022 年 3 月 5 日, L20.
- 76) 佐藤匠, 稲葉光亮, 沖口陸, 板倉誠, 鎌田素之, 友野和哲, 「分解能とイオン交換能を有する層状マンガン酸化物による有機色素分子のイオン選択性と分解」, 口頭(Zoom), 第 24 回化学工学会学生発表会, 2022 年 3 月 5 日, E02.
- 77) 阿部真弓, 佐藤鈴之助, 沖口陸, 夏井公大, 友野和哲「竹炭/CNT 基板上の 2 種の金属錯体を含む層状マンガン酸化物による光キャパシタ電極の作製」, 口頭(Zoom), 第 24 回化学工学会学生発表会, 2022 年 3 月 5 日, L19.
- 78) 稲葉光亮, 長谷川慧, 板倉誠, 沖口陸, 花谷明信, 友野和哲, 「電子伝達剤である MV 添加による Co 錯体層状 MnO₂ の高容量化機構の創成」口頭(Zoom), 第 24 回化学工学会学生発表会,

2022年3月5日, K12.

- 79) 沖口 陸, 阿部 真弓, 板倉 誠, 鎌田 素之, 友野 和哲, 「炭素系混合膜と層状 MnO_2 の複合電極を用いた低エネルギー水の電気分解」口頭(Zoom), 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2021年11月19日, No.36.
- 80) 佐藤 匠, 板倉 誠, 沖口 陸, 鎌田 素之, 友野 和哲, 「層状マンガン酸化物と界面活性剤の協奏効果によるメチレンブルーの捕集」口頭(Zoom), 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2021年11月19日, No.35.
- 81) 稲葉 光亮, 長谷川 慧, 板倉 誠, 欧 逸生, 友野 和哲, 「Co 錯体を含む交互積層膜の作製と電子伝達体吸着による電気化学的特性への影響」口頭(Zoom), 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2021年11月19日, No.34.
- 82) 佐藤 匠・中村 健大・沖口 陸・板倉 誠・鎌田 素之・友野 和哲, 「層状 MnO_2 のイオン交換能と界面活性剤の凝集性による協同効果を利用した有機染料の捕集」, ポスター(Zoom), 第11回 CSJ 化学フェスタ 2021, 2021年10月19日, P7-005.
- 83) 櫻田 優香・佐藤 匠・沖口 陸・板倉 誠・鎌田 素之・友野 和哲, 「層状マンガン酸化物層間における脂質二分子膜構造による環境汚染物質の吸着回収」, ポスター(Zoom), 第11回 CSJ 化学フェスタ 2021, 2021年10月19日, P7-095
- 84) 阿部 真弓・佐藤 鈴之助・沖口 陸・板倉 誠・友野 和哲, 「二種の金属錯体の吸収波長拡張マンガン酸化物薄膜の光照射によるキャパシタンス向上性」, ポスター(Zoom), 第11回 CSJ 化学フェスタ 2021, 2021年10月19日, P7-095
- 85) 稲葉 光亮・板倉 誠・長谷川 慧・友野 和哲, 「Co 錯体を含む交互多重積層型マンガン酸化物の膜厚の違いが及ぼすキャパシタンスへの影響」, ポスター(Zoom), 第11回 CSJ 化学フェスタ 2021, 2021年10月19日, P5-063
- 86) 板倉 誠・欧 逸生・沖口 陸・阿部 真弓・佐藤 匠・鎌田 素之・友野 和哲, 「可視応答性金属錯体を有する層状 MnO_2 キャパシタンスの高容量化と脂質イオンによる安定化」, ポスター(Zoom), 第11回 CSJ 化学フェスタ 2021, 2021年10月19日, P5-064
- 87) 沖口 陸・阿部 真弓・板倉 誠・鎌田 素之・友野 和哲, 「 $[\text{Co}(\text{en})_3]$ を層間イオンとする層状 MnO_2 薄膜による水の電気分解」, ポスター(Zoom), 第11回 CSJ 化学フェスタ 2021, 2021年10月19日, P2-099
- 88) 沖口陸, 阿部真弓, 板倉誠, 鎌田素之, 友野和哲, 「CNT/竹炭混合電極を基板とする Co 含 MnO_2 薄膜の電気化学特性の条件最適化」, ポスター(Remo), 錯体化学討論会第71回討論会, 2021年9月16日, PF2-01.
- 89) 板倉誠, 欧逸生, 沖口陸, 阿部真弓, 鎌田素之, 友野和哲, 「バーネサイト型マンガン酸化物の層間金属錯体イオンの脱離抑制」, ポスター(Remo), 錯体化学討論会第71回討論会, 2021年9月16日, PF2-03.
- 90) 阿部真弓, 佐藤鈴之助, 沖口陸, 板倉誠, 友野和哲, 「可視光の光電流によるマンガン酸化物薄膜のキャパシタンス向上」, ポスター(Remo), 錯体化学討論会第71回討論会, 2021年9月16日, PF2-03.
- 91) 板倉 誠, 沖口 陸, 欧 逸生, 長谷川 慧, 鎌田 素之, 友野和哲, 「脂質閉じ込め効果を利用した

金属錯体を有する層状マンガン酸化物の光キャパシタの波長依存性」, CIP ポスター, 日本化学会第 101 春季年会(2021), 2021 年 3 月 19 日, P02-1vn.

- 92) 永島 優也, 高橋 洸太, 板倉 誠, 沖口 陸, 鎌田 素之, 友野和哲, 「脂質二分子構造による凝集効果を付与した層状マンガン酸化物による環境汚染物質の吸着回収」, 口頭(Zoom), 第 23 回化学工学会学生発表会, 2021 年 3 月 6 日, L22.
- 93) 中村 健大, 江藤 勇, 沖口 陸, 板倉 誠, 鎌田 素之, 友野和哲, 「界面活性剤の凝集性を付与した層状マンガン酸化物による有機色素の回収」, 口頭(Zoom), 第 23 回化学工学会学生発表会, 2021 年 3 月 6 日, L21.
- 94) 長谷川慧, 板倉誠, 欧逸生, 稲葉光亮, 友野和哲, 「機能性分子を層間イオンとする交互積層型層状マンガン酸化物の作製と積層条件の最適化」, 口頭(Zoom), 第 23 回化学工学会学生発表会, 2021 年 3 月 6 日, H13.
- 95) 沖口 陸, 吉永 雄介, 佐藤 匠, 友野和哲, 「新規 Co 錯体を含む層状マンガン酸化物の作製最適化と膜の走査速度が及ぼす影響」, 口頭(Zoom), 第 23 回化学工学会学生発表会, 2021 年 3 月 6 日, H12.
- 96) 佐藤鈴之助, 沖口陸, 阿部真弓, 夏井公大, 友野和哲, 「吸収波長の異なる金属錯体の併用による多層 MnO₂ のキャパシタ向上」口頭(Zoom), 第 23 回化学工学会学生発表会, 2021 年 3 月 6 日, H11.
- 97) 内海瑠奈, 欧逸生, 板倉誠, 沖口陸, 永島優也, 友野和哲, 「層状マンガン酸化物からの π 共役型 Ru 錯体の脱離抑制とその電気化学特性」, 口頭(Zoom), 第 23 回化学工学会学生発表会, 2021 年 3 月 6 日, H02.
- 98) 永島優也, 高橋洸太, 鎌田素之, 友野和哲, 「アドミセル構造の吸着性能を利用した層状マンガン酸化物とフェニトロチオンの捕集」, 口頭(Zoom), 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2020 年 11 月 16 日, No.17.
- 99) 中村健大, 江藤勇, 鎌田素之, 友野和哲, 「層間内に分子膜構造の吸着特性を利用したクリスタルバイオレット色素の捕集」, 口頭(Zoom), 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2020 年 11 月 16 日, No.18.
- 100) 板倉 誠, 沖口 陸, 内海瑠奈, 長谷川 慧, 鎌田 素之, 友野和哲, 「光キャパシタ材料開発を目指した脂質層による層間遷移金属イオンの閉じ込め効果」, 口頭(Zoom), 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2020 年 11 月 16 日, No.19.
- 101) 沖口陸, 吉永祐介, 友野和哲, 「新規 Co 錯体を層間イオンとする MnO₂ 薄膜の作製と高安定キャパシタ電極の開発」, 口頭(Zoom), 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2020 年 11 月 16 日, No.20.
- 102) 佐藤鈴之助, 沖口陸, 夏井公大, 友野和哲, 「異種 d6 遷移金属錯体を層間イオンとする Mn 酸化物の作製と電気化学的応答」, 口頭(Zoom), 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2020 年 11 月 16 日, No.21.
- 103) 長谷川慧, 板倉誠, 欧逸生, 友野和哲, 「二種類の層間イオンによる交互多重積層膜の作製とキャパシタンスへの影響」, 口頭(Zoom), 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2020 年 11 月 16 日, No.22.

- 104) 内海瑠奈, 欧逸生, 板倉誠, 友野和哲, 「積層順により物性変化をもつハイブリッド薄膜の作製と機能性物質の脱離抑制」, ポスター, 第 10 回 CSJ 化学フェスタ 2020, タワーホール船堀, 2020 年 10 月 21 日, P5-050
- 105) 佐藤鈴之助, 友野和哲, 夏井公大, 「遷移金属錯体の光電効果によるキャパシタ向上を目的とした層状酸化物薄膜の作製と機能性評価」, ポスター, 第 10 回 CSJ 化学フェスタ 2020, タワーホール船堀, 2020 年 10 月 20 日, P1-055
- 106) 永島優也, 高橋洸太, 板倉誠, 沖口陸, 鎌田素之, 友野和哲, 「層状 MnO₂ 薄膜中へのミセル構造の形成による農薬の捕集」, ポスター, 第 10 回 CSJ 化学フェスタ 2020, タワーホール船堀, 2020 年 10 月 21 日, P5-007
- 107) 沖口陸, 吉永祐介, 友野和哲, 「炭素系混合電着膜の層状 MnO₂ をベースとした複合キャパシタ電極の開発」, ポスター, 第 10 回 CSJ 化学フェスタ 2020, タワーホール船堀, 2020 年 10 月 20 日, P1-049
- 108) 中村健大, 江藤勇, 友野和哲, 「有機色素に対する層状マンガン酸化物薄膜の吸着性能の向上」, ポスター, 第 10 回 CSJ 化学フェスタ 2020, タワーホール船堀, 2020 年 10 月 21 日, P5-008
- 109) 長谷川慧, 板倉誠, 友野和哲, 「放置竹林課題に向けた CNT ハイブリッド膜を有したシリコン負極材料の試み」, ポスター, 第 10 回 CSJ 化学フェスタ 2020, タワーホール船堀, 2020 年 10 月 20 日, P2-105
- 110) 板倉誠, 欧逸生, 友野和哲, 鎌田素之, 「脂質膜による層状酸化物内のイオン脱離抑制と光照射による高容量化」, ポスター, 第 10 回 CSJ 化学フェスタ 2020, タワーホール船堀, 2020 年 10 月 20 日, P1-111 【優秀ポスター賞受賞】
- 111) Kazuaki Tomono, Itsuou Ou, Makoto Itakura, Mitinori Sumimoto, 「Electrochemical evaluation of the layered MnO₂ intercalated with metal complexes and ionic lipid」, ATP ポスター, 日本化学会第 100 春季年会, 東京理科大学野田キャンパス, 2020 年 3 月 22 日, 1PC-15 【コロナで中止】
- 112) 永島優也, 高橋洸太, 隅本倫徳, 鎌田素之, 友野和哲, 「二分子膜構造を有する層状マンガン酸化物におけるフェントロチオンの分子挙動」, 口頭, 第 22 回化学工学会学生発表会(東京大会), 中央大学後楽園キャンパス, 2020 年 3 月 7 日, F22
- 113) 欧逸生, 夏井公大, 隅本倫徳, 友野和哲, 「金属錯体とイオン脂質を層間にもつ MnO₂ の電気化学析出とそれらの電気化学的評価」, 口頭, 第 22 回化学工学会学生発表会(東京大会), 中央大学後楽園キャンパス, 2020 年 3 月 7 日, B05
- 114) 板倉誠, 吉永雄介, 沖口陸, 長谷川慧, 友野和哲, 「竹炭と CNT の混合薄膜を基板とした Si 負極材料の作製と電気化学評価」, 口頭, 第 22 回化学工学会学生発表会(東京大会), 中央大学後楽園キャンパス, 2020 年 3 月 7 日, D03
- 115) 夏井公大, 欧逸生, 板倉誠, 内海瑠奈, 佐藤鈴之助, 隅本倫徳, 友野和哲, 「層状 MnO₂ への二種類の金属錯体の挿入と疑似容量特性改善のための熱真空処理」, 口頭, 第 22 回化学工学会学生発表会(東京大会), 中央大学後楽園キャンパス, 2020 年 3 月 7 日, D01
- 116) 板倉 誠, 山脇 嵩, 友野和哲, 「竹炭電着膜を基体とした Si 負極の作製とその充放電性能」, 口

頭, 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2019年11月11日, No.28

- 117) 夏井公大, 島崎 壘, 友野和哲, 「二種の遷移金属錯体を用いたハイブリッド型層状酸化物薄膜の作製の試み」, 口頭, 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2019年11月11日, No.27
- 118) 欧逸生, 友野和哲, 「層間アドミセルによる遷移金属錯体イオンの挿入脱離抑制とキャパシタ向上」, 口頭, 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2019年11月11日, No.15
- 119) 高橋洸太, 永島優也, 鎌田素之, 友野和哲, 「長鎖アルキル基を有する有機分子による層間に分子膜構造の形成と電気化学的性能評価」, 口頭, 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2019年11月11日, No.14
- 120) 江藤勇, 芝田歩, 友野和哲, 「 MnO_2 層間への有機アンモニウム系カチオンのインターカレートとキャパシタンス低下の抑制」, ポスター, 第9回CSJ化学フェスタ2019, 2019年10月15日, P3-008
- 121) 欧逸生, 島崎壘, 友野和哲, 「異種イオンをもつ交互積層型マンガ酸化物薄膜の作製の試み」, ポスター, 第9回CSJ化学フェスタ2019, 2019年10月15日, P1-111
- 122) 夏井公大, 島崎壘, 友野和哲, 「異種金属錯体/層状マンガ酸化物薄膜の作製とキャパシタ特性」, ポスター, 第9回CSJ化学フェスタ2019, 2019年10月15日, P1-052
- 123) 君塚雄高, 菊池駿, 黒川雄太, 友野和哲, 「Co 錯体による層状 MnO_2 の電気化学特性の向上と光照射の影響」, ポスター, 第9回化学フェスタ2019, 2019年10月15日, P1-061
- 124) 吉永雄介, 板倉誠, 山脇嵩, 友野和哲, 「シリコン/竹炭コンポジット複合膜負極電極の作製」, ポスター, 第9回CSJ化学フェスタ2019, 2019年10月15日, P1-117
- 125) 高橋洸太, 永島優也, 鎌田素之, 友野和哲, 「ミセル触媒能を付与した層状マンガ酸化物の作製とその性能評価」, ポスター, 第9回CSJ化学フェスタ2019, 2019年10月15日, P3-002
- 126) 板倉誠, 熊本大河, 小後摩貴由, 吉永雄介, 友野和哲, 「廃 Si 利用を想定としたカーボン系導電補助材を併用した Si 系負極の作製とその性能評価」, ポスター, 第9回CSJ化学フェスタ2019, 2019年10月15日, P1-101
- 127) Kazuaki Tomono, Taiga Kumamoto, Shyun Kikuchi, Takayoshi Ogoma, Yuki Kouyama, Yoshinori Tamaki, 「Synthesis and electroanalysis of anode electorodes consisting of silicon oxide and carbon nanotube」, ポスター, 日本化学会第99春季年会, 甲南大学岡本キャンパス, 2019年3月16日, 1PB-099
- 128) 熊本大河, 小後摩貴由, 友野和哲, 「CNTを導電補助剤としたウェットプロセスによるSi負極の作製とその性能評価」口頭, 第21回化学工学会学生発表会(東京大会), 東京理科大学葛飾キャンパス, 2019年3月2日, E31. 【優秀賞受賞】
- 129) 菊池駿, 黒川雄太, 友野和哲, 「バーネサイト型 Co 錯体/ MnO_2 の光照射によるキャパシタンスへの影響」, 口頭, 第21回化学工学会学生発表会(東京大会), 東京理科大学葛飾キャンパス, 2019年3月2日, A27

- 130) 高坂彩, 菊池駿, 友野和哲, 「エタノールの電極参加を利用した電気化学的水素製造」, 口頭, 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2018年11月5日, No.25
- 131) 芝田歩, 栗林洋平, 友野和哲, 「含有機リン/MnO₂ 薄膜の電解質アニオンのキャパシタンスへの影響」, 口頭, 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2018年11月5日, No.26
- 132) 島崎壘, 菊池駿, 友野和哲, 「2種の異なるイオンをもつハイブリッド層状MnO₂薄膜作製の試みと電気化学評価」, 口頭, 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2018年11月5日, No.27
- 133) 熊本大河, 下村和優, 小後摩貴由, 友野和哲, 「不織布 CNT を伝導補助剤とする Si 負極の作製と性能評価」, 口頭, 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2018年11月5日, No.28
- 134) 菊池駿, 黒川雄太, 友野和哲, 「Co 系錯体を含む層状 MnO₂ のキャパシタンス評価および採光の影響」, 口頭, 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2018年11月5日, No.29
- 135) 熊本大河, 小後摩貴由, 山脇嵩, 友野和哲, 「プロモシラン還元による CNT を基体とするシリコン薄膜の作製と電気化学的評価」, ポスター, 第8回CSJ化学フェスタ2018, タワーホール船橋, 2018年10月23日, P2-099
- 136) 菊池駿, 芝田歩, 八幡侑馬, 柿原俊太, 友野和哲, 「層間 Co 系錯体のキャパシタンス評価と採光下での影響」, ポスター, 第8回CSJ化学フェスタ2018, 2018年10月23日, P1-113
- 137) 芝田歩, 菊池駿, 坂本遼, 友野和哲, 「MnO₂ 層間への有機リン系カチオンのインターカレートと構造解析」, ポスター, 第8回CSJ化学フェスタ2018, 2018年10月23日, P1-112
- 138) 友野和哲, 菊池駿, 村田実愛, 黒川雄太, 八幡侑馬, 柿原俊太, 田巻義規, 「コバルト錯体を層間に有するマンガン酸化物薄膜の作製と電気化学特性」, ポスター, 錯体化学討論会第68回討論会, 仙台国際センター, 2018年7月28日, 1PA-029
- 139) TOMONO, Kazuaki; OGOMA, Takayoshi; YAMAWAKI, Takeru; KOUYAMA, Yuki; KAKIHARA, Shunta; TAMAKI, Yoshinori, 「Silicon film fabricated by electrodeposition on nonwoven fabric type CNT and its electrochemical property」ポスター, 日本化学会第98春季年会, 日本大学船橋キャンパス, 2018年3月20日, 1PB-165
- 140) 山脇嵩, 友野和哲, 「竹炭導電補助剤の作製とプロモシランによるシリコン負極作製の試み」, 口頭, 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2017年11月6日, No.27
- 141) 小後摩貴由, 友野和哲, 「不織布型CNTを補助剤とするSi負極の作製と性能評価」, 口頭, 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2017年11月6日, No.28
- 142) 黒川雄太, 友野和哲, 「Co 錯体を用いたマンガン薄膜の作製およびキャパシタンスの評価」, 口頭, 関東学院大学 理工/建築・環境学会, 関東学院大学八景キャンパス, 2017年11月6日, No.29

↑ 関東学院大学

↓宇部工業高等専門学校

- 143) 友野和哲, 村田実愛, 黒川雄太, 八幡侑馬, 柿原俊太, 田巻義規, 「Redox 活性型金属錯体による酸化物薄膜のキャパシタ向上」, ポスター, 錯体化学討論会第 67 回討論会, 北海道大学, 2017 年 9 月 18 日, 3PA-087
- 144) 友野和哲, 槿優衣, 坂本遼, 岡田雅広, 「シリコンと金属の焼結体のブロモ化反応による廃シリコン再生法の開発」, ポスター, 第 28 回廃棄物資源循環学会研究発表会, 東京工業大学大岡山キャンパス, 2017 年 9 月 6-8 日, B3-7-P
- 145) 村田実愛, 友野和哲, 八幡侑馬, 国光真弥, 坂本遼, 佐伯雅弘, 柿原俊太, 「可視光応答性 cis-[Co(en)₂Cl₂] の MnO₂ 膜への挿入と光電流応答」, 口頭, 第 19 回化学工学会学生発表会, 大阪大学, 2017 年 3 月 5 日, Q19
- 146) 孔山勇貴, 槿優衣, 大塚由佳, 藪野なつみ, 柿原俊太, 田巻義規, 友野和哲, 「CNT 上に電気化学的に析出させた Si の表面分析とその性能評価」, 口頭, 第 19 回化学工学会学生発表会, 大阪大学, 2017 年 3 月 5 日, Q07
- 147) 槿優衣, 友野和哲, 坂本遼, 孔山勇貴, 田巻義規, 「廃棄物シリコン不純物を用いたブロモ化反応の反応性と選択性の向上」口頭, 第 19 回化学工学会学生発表会, 大阪大学, 2017 年 3 月 5 日, Q06.【優秀賞受賞】
- 148) 友野和哲, 村田実愛, 八幡侑馬, 国光真弥, 坂本遼, 佐伯雅弘, 柿原俊太, 「疑似キャパシタ改善のための[Co(en)₂Cl₂]の多層マンガン酸化物への挿入」, 口頭, 2016 日本化学会中国四国支部大会, 香川大学, 2016 年 11 月 5 日, 1D-11
- 149) 友野和哲, 槿優衣, 坂本遼, 孔山勇貴, 田巻義規, 「ブロモ化反応における触媒のオンラインクロマトによるガス分析」, ポスター, 2016 日本化学会中国四国支部大会, 香川大学, 2016 年 11 月 6 日, 2P-36 【優秀ポスター賞受賞】
- 150) 友野和哲, 孔山勇貴, 槿優衣, 柿原俊太, 田巻義規, 「CNT 電極上への Si 薄膜の電着とその電気化学挙動」, ポスター, 2016 日本化学会中国四国支部大会, 香川大学, 2016 年 11 月 5 日, 1P-28
- 151) 友野和哲, 村田実愛, 八幡侑馬, 柿原俊太, 田巻義規, 「Co 錯体/MnO₂ 薄膜の一段階作製とその光電気化学応答」, ポスター, 第 66 回錯体化学討論会, 福岡大学 七隈キャンパス, 2016 年 9 月 10 日, 1PF-028.
- 152) 木村大自, 加藤裕基, 友野和哲, 岡田雅弘, 加瀬翔, 「移流自己組織化による誘起されたマイクロ粒子パターン配線の創製とモデル構築」, 口頭とポスター, 平成 28 年度全国高専フォーラム, 岡山大学津島キャンパス, 2016 年 8 月 26 日
- 153) 友野和哲, 坂本遼, 岡田雅広, 柿原俊太, 田巻義規, 「Si 切屑のブロモ化反応での Fe 触媒の検討とブロモシランからの Si 薄膜作製」, ATP ポスター, 日本化学会第 96 回春季年会, 同志社大学京田辺キャンパス, 2016 年 3 月 24 日, 1PC-063
- 154) 友野和哲, 岡田雅広, 坂本遼, 八幡侑馬, 「廃棄物 Si 由来のブロモシランを用いたオパール Si 薄膜の作製」, 口頭, 第 18 回化学工学会学生発表会, 福岡大学, 2016 年 3 月 5 日, P12.
- 155) 坂本 遼, 友野和哲, 「固定床式反応装置を用いたブロモシラン合成における触媒の影響」口頭, 第 18 回化学工学会学生発表会, 福岡大学, 2016 年 3 月 5 日, L28.

- 156) 友野和哲, 八幡侑馬, 坂本遼, 岡田雅広, 柿原俊太, 田巻義規, 「異なる 3 種類の Co 錯体をそれぞれ MnO_2 の層間に導入した光電気化学的挙動」, 口頭, 第 18 回化学工学会学生発表会, 福岡大学, 2016 年 3 月 5 日, I25.
- 157) 坂本遼, 友野和哲, 「水性クーラント由来廃 Si のプロモ化反応による Si 成分の抽出と幾何学構造を有する Si 薄膜の電気化学作製」, 口頭+ポスター, 宇部高専テクノフェア 2016, 宇部工業高等専門学校, 2016 年 2 月 24 日 【優秀プレゼンテーション賞受賞】
- 158) 友野和哲, 岡田雅広, 八幡侑馬, 坂本遼, 「高純度 Si を含む水性クーラント由来廃棄物 Si の各種分析による組成解析」, ポスター, 2015 日本化学会中国四国支部大会, 岡山大学, 2015 年 11 月 15 日, 15P-42
- 159) 坂本遼, 岡田雅広, 八幡侑馬, 友野和哲, 「水性クーラント由来の廃棄物シリコンを原料とするプロモシランの合成」, 口頭, 2015 日本化学会中国四国支部大会, 岡山大学, 2015 年 11 月 15 日, 15EG-08
- 160) 友野和哲, 八幡侑馬, 柿原俊太, 坂本遼, 岡田雅広, 島袋勝弥, 田巻義規「Co 錯体を層間カチオンとする MnO_2 薄膜の作製と光電流効果」, 口頭, 2015 日本化学会中国四国支部大会, 岡山大学, 2015 年 11 月 14 日, 14SD07
- 161) 坂本遼, 八幡侑馬, 岡田雅広, 国光真弥, 柿原俊太, 友野和哲, 「嵩高いカチオンを内包する層状 MnO_2 薄膜の電解質アニオン変化に伴う電気化学的影響」, ポスター, 日本高専学会第 21 回年会, 徳山工業高等専門学校, 2015 年 8 月 29 日, P410
- 162) 友野和哲, 岡田雅広, 坂本遼, 八幡侑馬, 「水性クーラントの使用に由来する廃シリコンの組成分析」, ポスター, 日本高専学会第 21 回年会, 徳山工業高等専門学校, 2015 年 8 月 29 日, P413. (優秀ポスター賞受賞)
- 163) 友野和哲, 八幡侑馬, 坂本遼, 岡田雅広, 島袋勝弥, 柿原俊太, 田巻義規「 MnO_2 層間への Co(en)_3 錯体のインターカレートと構造解析」, ポスター, 日本高専学会第 21 回年会, 徳山工業高等専門学校, 2015 年 8 月 29 日, P415
- 164) 友野和哲, 岡田雅広, 坂本遼, 八幡侑馬, 田畑美瑞咲, 市村脩平, 「水性クーラントを用いた廃シリコンの含有物分析」, ポスター, 第 52 回化学関連支部合同九州大会, 北九州国際会議場, 2015 年 6 月 27 日, AC-1-0001.
- 165) 坂本遼, 八幡侑馬, 岡田雅広, 国光真弥, 田畑美瑞咲, 市村脩平, 友野和哲, 「非金属イオンまたは金属錯体を包括する層状 MnO_2 の Na 系電解質アニオンによる電気化学的挙動への影響」, ポスター, 第 52 回化学関連支部合同九州大会, 北九州国際会議場, 2015 年 6 月 27 日, IC-6-0001.
- 166) 友野和哲, 八幡侑馬, 坂本遼, 岡田雅広, 田畑美瑞咲, 島袋勝弥, 市村脩平, 「トリエチレンコバルト錯体を含有する MnO_2 薄膜の作製とそのキャパシタ挙動」, ポスター, 第 52 回化学関連支部合同九州大会, 北九州国際会議場, 2015 年 6 月 27 日, IC-6-0002.
- 167) 友野和哲, 松岡優佳, 坂本遼, 国光真弥, 市村脩平, 佐伯雅弘, 「廃シリコンを出発物質とする 3 次元幾何学シリコン膜の電気化学作製」, ポスター, 日本化学会第 95 回春季年会, 日本大学船橋キャンパス, 2015 年 3 月 27 日, 2PB-100.
- 168) 坂本遼, 国光真弥, 松岡優佳, 市村脩平, 佐伯雅弘, 友野和哲, 「酸化還元活性なカチオンを層間

にもつ MnO_2 の電気化学的合成とキャパシタ挙動」, ATP ポスター, 日本化学会第 95 回春季年会, 日本大学船橋キャンパス, 2015 年 3 月 26 日, 1PC-010.

- 169) 坂本遼, 国光真弥, 松岡優佳, 市村脩平, 佐伯雅弘, 友野和哲, 「嵩高い官能基を持つホスホニウムイオンを導入した MnO_2 の電気化学的合成と電気化学挙動」, 口頭, 第 17 回化学工学会学生発表会, 徳島大学, 2015 年 3 月 7 日, 11-c.
- 170) 友野和哲, 松岡優佳, 坂本遼, 国光真弥「廃 Si 由来のブロモシランから PS 粒子を鋳型とした逆オパール Si の創製」, 口頭, 2014 年日本化学会中国四国支部大会, 山口大学吉田キャンパス, 2014 年 11 月 9 日, 2F01.
- 171) 友野和哲, 国光真弥, 松岡優佳, 坂本遼, 市村脩平, 佐伯雅弘「 $[\text{Fe}(\text{bpy})_3]$ を層間カチオンとする MnO_2 膜の作製と疑似キャパシタの解析」, 口頭, 2014 年日本化学会中国四国支部大会, 山口大学吉田キャンパス, 2014 年 11 月 9 日, 2D03.
- 172) 坂本遼, 国光真弥, 松岡優佳, 市村脩平, 佐伯雅弘, 友野和哲「四級ホスホニウムイオンをインターカレーとした MnO_2 薄膜の作製と構造解析」, ポスター, 2014 年日本化学会中国四国支部大会, 山口大学吉田キャンパス, 2014 年 11 月 8 日, 1P13.
- 173) 友野和哲, 国光真弥, 坂本遼, 市村脩平, 佐伯雅弘, 松岡優佳, 「一段階電気化学反応により作製した Ru 錯体/層状 MnO_2 薄膜の合成と電気化学特性」, 口頭発表, 第 64 回錯体化学討論会, 中央大学後楽園キャンパス, 2014 年 9 月 19 日, 2Ab-13.
- 174) 佐伯雅弘, 大紘太郎, 市村脩平, 田巻義規, 友野和哲, 宮村一夫, 「アルキル末端に嵩高い置換基を有する $[\text{Ni}(\text{dmit})_2]$ 錯塩の結晶構造と末端置換基の効果」, 口頭発表, 第 64 回錯体化学討論会, 中央大学後楽園キャンパス, 2014 年 9 月 19 日, 2Ba-14.
- 175) 佐伯雅弘, 大紘太郎, 市村脩平, 田巻義規, 友野和哲, 宮村一夫, 「アルキル末端に嵩高い置換基を有する $[\text{Ni}(\text{dmit})_2]$ 錯塩の結晶構造と偶奇性」, 第 23 回有機結晶シンポジウム, 東邦大学習志野キャンパス, 2014 年 9 月 16 日, P-32.
- 176) 友野和哲, 松岡優佳, 国光真弥, 飯田龍也, 坂口麻由美, 市村脩平, 中山雅晴, 坂本遼, 「PS 粒子を用いたブロモシランからの幾何学 Si 構造の析出」, ポスター, 第 51 回化学関連支部合同九州大会, 北九州国際会議場, 2014 年 6 月 28 日, IC-4-003.
- 177) 友野和哲, 国光真弥, 松岡優佳, 飯田龍也, 坂口麻由美, 市村脩平, 中山雅晴, 坂本遼, 「 MnO_2 層間へのトリスビピリジン錯体のインターカレートと構造解析」, ポスター, 第 51 回化学関連支部合同九州大会, 北九州国際会議場, 2014 年 6 月 28 日, IC-4-002.

↑宇部工業高等専門学校

↓山口大学

- 178) 友野和哲, 飯田龍也, 坂口麻由美, 中山雅晴, 「トリブロモシラン-テトラブロモシラン混合溶液を用いた Si 薄膜の電気化学析出」, ポスター, 日本化学会第 94 回春季年会, 名古屋大学東山キャンパス, 2014 年 3 月 29 日, 3PB-069
- 179) 佐伯雅弘, 大紘太郎, 市村脩平, 田巻義規, 友野和哲, 宮村一夫, 「嵩高い置換基を導入した $[\text{Ni}(\text{dmit})_2]$ 塩における結晶構造変化と偶奇性」, ポスター, 日本化学会第 94 回春季年会, 名古屋大学東山キャンパス, 2014 年 3 月 28 日, 2PB-091
- 180) 上治寛, 篠崎紗季, 阿部桂一, 友野和哲, 田巻義規, 宮村一夫, 「スクアリリウム色素とグリオキシ

- μ錯体の積層構造における長鎖アルキル基の効果」, 口頭, 日本化学会第 94 回春季年会, 名古屋大学東山キャンパス, 2014 年 3 月 27 日, 1H-15
- 181) **友野和哲**, 坂口麻由美, 飯田龍也, 山口亮太, 中山雅晴, 「Ru 錯体をインターカレーとした MnO₂ 薄膜の作製と構造解析」, ポスター, 2013 年日本化学会中国四国支部大会, 広島大学東広島キャンパス, 2013 年 11 月 16-17 日, 2P36
- 182) **友野和哲**, 飯田龍也, 坂口麻由美, 山口亮太, 中山雅晴, 「非水溶媒中での SiBr₄ の電気化学的還元による Si 電析」, ポスター, 2013 年日本化学会中国四国支部大会, 広島大学東広島キャンパス, 2013 年 11 月 16-17 日, 1P30.
- 183) 宮本成司, 小川拓朗, 押尚吾, **友野和哲**, 小松隆一, 中山雅晴, 「テトラハロシランからのシリコン析出における臭素系と塩素系の比較」, ポスター, 2013 年日本化学会中国四国支部大会, 広島大学東広島キャンパス, 2013 年 11 月 16-17 日, 1P17.
- 184) 小川拓朗, 宮本成司, 押尚吾, **友野和哲**, 小松隆一, 中山雅晴, 「化学気相析出法によるテトラブロモシランからのポリシリコン形成」, 口頭, 2013 年日本化学会中国四国支部大会, 広島大学東広島キャンパス, 2013 年 11 月 16-17 日, 1D15.
- 185) 佐伯雅弘, 大紘太郎, 市村脩平, 田巻義規, **友野和哲**, 宮村一夫, 「アルキル末端に嵩高い置換基を導入した[Ni(dmit)₂]錯塩の結晶構造変化」, 口頭, 第 63 回錯体化学討論会, 琉球大学, 2013 年 11 月 3 日, 2Bb-01.
- 186) **友野和哲**, 小川拓朗, 宮本成司, 古屋博敏, 小松隆一, 中山雅晴, 「化学的手法による廃シリコンの再利用技術」, 口頭, 化学工学会第78年会, 大阪大学豊中キャンパス, 2013年3月19日, H319.
- 187) **友野和哲**, 古屋博敏, 宮本成司, 小川拓朗, 小松隆一, 中山雅晴, 「流通反応系でのテトラブロモシランの水素化脱ブロモ化反応」, 口頭, 化学工学会第78年会, 大阪大学豊中キャンパス, 2013年3月19日, H320.
- 188) **友野和哲**, 宮本成司, 小川拓朗, 古屋博敏, 小松隆一, 中山雅晴, 「トリブロモシラン-テトラブロモシラン混合物を用いた多結晶 Si 析出」, 口頭, 化学工学会第78年会, 大阪大学豊中キャンパス, 2013年3月19日, H321.
- 189) **友野和哲**, 宮本成司, 小川拓朗, 古屋博敏, 小松隆一, 中山雅晴, 「固定床反応装置でのテトラブロモシランの水素化反応によるトリブロモシランの生成」, ATP ポスター, 日本化学会第 93 回春季年会, 立命館大学びわこ・くさつキャンパス, 2013 年 3 月 23 日, 2PD030
- 190) 三刀俊祐, **友野和哲**, 中山雅晴, 「電気化学法による CNT コア-MnO₂ シェルナノワイヤーの作成とその可視領域光電変換挙動」, 口頭, 電気化学会 80 回大会, 東北大学川内キャンパス, 2013 年 3 月 29-31 日
- 191) 社本光弘, 森 克将, **友野和哲**, 中山雅晴, 「層状マンガン酸化物のアノード電析過程」, 口頭, 電気化学会 80 回大会, 東北大学川内キャンパス, 2013 年 3 月 29-31 日
- 192) 佐藤あゆ, 山口亮太, **友野和哲**, 中山雅晴, 「バーネサイトフィルムのホルムアルデヒドに対する電極触媒活性とセンサーへの応用」, 口頭, 電気化学会 80 回大会, 東北大学川内キャンパス, 2013 年 3 月 29-31 日
- 193) 古屋博敏, **友野和哲**, 宮本成司, 小川拓朗, 中山雅晴, 「CVD 法によるブロモシランからの多結

晶 Si 析出」口頭, 第 13 回 MRS-J 山口大学支部大会, 山口大学, 2013 年 1 月 12 日 (優秀発表賞受賞)

- 194) 佐藤美有, 野崎華, 友野和哲, 中山雅晴「陽極酸化ポーラスアルミナを用いた二重径を有する銀ナノロッドの作製」口頭, 第 13 回 MRS-J 山口大学支部大会, 山口大学, 2013 年 1 月 12 日 (優秀発表賞受賞)
- 195) 山口亮太, 佐藤あゆ, 友野和哲, 中山雅晴「Birnessite 型層状 Mn 酸化物電極を利用したホルムアルデヒドの検出」口頭, 第 13 回 MRS-J 山口大学支部大会, 山口大学, 2013 年 1 月 12 日
- 196) 友野和哲, 古屋博敏, 宮本成司, 小川拓朗, 小松隆一, 中山雅晴「高転換効率を指向したテトラブロモシランからのトリブロモシラン合成」口頭, 2012 年日本化学会西日本大会, 佐賀大学, 2012 年 11 月 10 日
- 197) 友野和哲・宮本成司・古屋博敏・小川拓朗・小松隆一・中山雅晴, 「ブロモシラン生成反応を用いた廃シリコンスラッジの前処理方法の開発」口頭, 2012 年日本化学会西日本大会, 佐賀大学, 2012 年 11 月 10 日
- 198) 友野和哲・古屋博敏・宮本成司・小川拓朗・小松隆一・中山雅晴, 「化学気相法によるブロモシランからのシリコン析出反応」ポスター, 2012 年日本化学会西日本大会, 佐賀大学, 2012 年 11 月 11 日
- 199) 社本光弘・森克将・友野和哲・中山雅晴, 「層状マンガン酸化物のアノード析出における電極反応メカニズム」口頭, 2012 年日本化学会西日本大会, 佐賀大学, 2012 年 11 月 10 日
- 200) 山口亮太・佐藤あゆ・友野和哲・中山雅晴, 「低結晶性層状マンガン酸化物を用いたホルムアルデヒドの電気化学分析」口頭, 2012 年日本化学会西日本大会, 佐賀大学, 2012 年 11 月 10 日
- 201) 友野和哲, 山口亮太, 中山雅晴, 「電気化学析出法による Ru 錯体を有するナノ多層マンガン酸化物の合成とイオン交換挙動」, ポスター, 第 62 回錯体化学討論会, 富山大学, 2012 年 9 月 21-23 日。
- 202) 松下未奈, 山本理恵, 菊田江美, 友野和哲, 宮村一夫, 「大環状銀(II)錯体の構造解析及び対アニオンの違いによる分解速度の比較」, ポスター, 第 62 回錯体化学討論会, 富山大学, 2012 年 9 月 21-23 日。
- 203) 篠崎紗希, 阿部桂市, 友野和哲, 宮村一夫, 「ジフェニルグリオキシム Ni 錯体の系統的アルコキシ鎖長変化に伴う自己集合構造」, ポスター, 第 62 回錯体化学討論会, 富山大学, 2012 年 9 月 21-23 日。
- 204) 塩田歩, 友野和哲, 宮村一夫, 「サルフェン骨格を有する金属錯体液晶の液晶特性の解析」, ポスター, 第 62 回錯体化学討論会, 富山大学, 2012 年 9 月 21-23 日。
- 205) 菊池勇貴, 友野和哲, 宮村一夫「長鎖アルキル基を導入した含硫黄 π 拡張型サルフェンの構造及び物性」, ポスター, 第 62 回錯体化学討論会, 富山大学, 2012 年 9 月 21-23 日。
- 206) ○山口亮太, 佐藤あゆ, 友野和哲, 中山雅晴, 「マンガン酸化物フィルムによるホルムアルデヒドの電解酸化とその応用」, 口頭発表, 日本分析化学会第 61 年会, 金沢大学, K1032, 2012 年 9 月 19 日
- 207) 小川拓朗, 古屋博敏, 宮本成司, 友野和哲, 中山雅晴, 「廃 Si スラッジに含有する SiC 砥粒の

- ブロモ化反応への影響」ポスター, 第 18 回中国四国支部分析化学若手セミナー, 山口県セミナーパーク, 2012 年 9 月 1 日。
- 208) 宮本 成司, 古屋 博敏, 小川 拓朗, 友野和哲, 中山 雅晴, 「廃 Si スラッジのブロモ化反応に供するための不純物除去技術」ポスター, 第 18 回中国四国支部分析化学若手セミナー, 山口県セミナーパーク, 2012 年 9 月 1 日。
- 209) 佐藤美有, 友野和哲, 中山 雅晴, 「ナノ細孔内への銀の析出挙動解析」ポスター, 第 18 回中国四国支部分析化学若手セミナー, 山口県セミナーパーク, 2012 年 9 月 1 日。
- 210) 山口亮太, 友野和哲, 中山 雅晴, 「Mn 酸化物薄膜を用いたシステインの電気化学析出」ポスター, 第 18 回中国四国支部分析化学若手セミナー, 山口県セミナーパーク, 2012 年 9 月 1 日。
- 211) 谷本貴浩, 社本光弘, 友野和哲, 中山 雅晴, 「カソード法による層状マンガン酸化物薄膜のレドックスキャパシタ挙動」ポスター, 第 18 回中国四国支部分析化学若手セミナー, 山口県セミナーパーク, 2012 年 9 月 1 日。
- 212) 三刀俊祐, 友野和哲, 中山 雅晴, 「マンガン酸化物薄膜における光電気化学挙動」ポスター, 第 18 回中国四国支部分析化学若手セミナー, 山口県セミナーパーク, 2012 年 9 月 1 日。(ポスター受賞)
- 213) 友野和哲, 古屋博敏, 宮本成司, 岡村優樹, 小松隆一, 中山雅晴, 「流通反応系における廃シリコンの臭素化反応」ポスター, 第 49 回化学関連支部合同九州大会, 北九州国際会議場, 2012 年 6 月 30 日。
- 214) 友野和哲, 宮本成司, 古屋博敏, 岡村優樹, 小松隆一, 中山雅晴, 「廃シリコンの化学的精製のための前処理法の開発」ポスター, 第 49 回化学関連支部合同九州大会, 北九州国際会議場, 2012 年 6 月 30 日。
- 215) 谷本貴浩, 社本光弘, 友野和哲, 中山雅晴, 「カソード析出マンガン酸化物のレドックスキャパシタ挙動」ポスター, 第 49 回化学関連支部合同九州大会, 北九州国際会議場, 2012 年 6 月 30 日。
- 216) 社本光弘, 谷本貴浩, 友野和哲, 中山雅晴, 「マンガン酸化物の析出および酸化還元過程の EQCM 観察」ポスター, 第 49 回化学関連支部合同九州大会, 北九州国際会議場, 2012 年 6 月 30 日。
- 217) 三刀俊祐, 友野和哲, 中山雅晴, 「マンガン酸化物ナノシート積層構造の光電気化学挙動」ポスター, 第 49 回化学関連支部合同九州大会, 北九州国際会議場, 2012 年 6 月 30 日。
- 218) 佐藤美有, 友野和哲, 中山雅晴, 「微小空間における銀の析出挙動の解析」ポスター, 第 49 回化学関連支部合同九州大会, 北九州国際会議場, 2012 年 6 月 30 日。
- 219) 山口亮太, 友野和哲, 中山雅晴, 「マンガン酸化物修飾電極によるシステインの電気化学分析」ポスター, 第 49 回化学関連支部合同九州大会, 北九州国際会議場, 2012 年 6 月 30 日。
- 220) 友野和哲, 古屋博敏, 宮本成司, 岡村優樹, 中山雅晴, 「廃シリコンの前処理と臭化水素によるシリコン種の抽出」, ポスター, 第 72 回分析化学討論会, 鹿児島大学, 2012 年 5 月 19-20 日。
- 221) 谷本貴浩, 西山 舞, 友野和哲, 中山雅晴, 「カソード法による層状マンガン酸化物薄膜の作製」, ポスター, 第 79 回電気化学学会, アクトシティ浜松, 2012 年 3 月 29-31 日。
- 222) 井上亮太, 谷本貴浩, 友野和哲, 中山雅晴, 「電位パルスによるマンガン酸化物シートの再配列現

- 象の解析」, 口頭発表, 第 79 回電気化学学会, アクトシティ浜松, 2012 年 3 月 29-31 日.
- 223) 社本光弘, 三刀俊祐, 友野和哲, 中山雅晴, 「アニオンで駆動する層状マンガ酸化物フィルムの電気化学合成」, 口頭発表, 第 79 回電気化学学会, アクトシティ浜松, 2012 年 3 月 29-31 日.
- 224) 友野和哲, 山口亮太, 中山雅晴, 「種々のルテニウム錯体をインターカレートしたナノ多層マンガ酸化物の電気化学合成とイオン交換挙動」, 口頭発表, 第 79 回電気化学学会, アクトシティ浜松, 2012 年 3 月 29-31 日.
- 225) 友野和哲, 山口亮太, 谷本貴浩, 中山雅晴, 「Ru 錯体/マンガ酸化物複合膜の電気化学特性」, 口頭発表, 第 79 回電気化学学会, アクトシティ浜松, 2012 年 3 月 29-31 日.
- 226) 佐伯雅弘, 大紘太郎, 友野和哲, 宮村一夫, 「[Ni(dmit)₂]塩結晶中における嵩高い末端置換基がもたらす結晶構造の変化」, ポスター, 日本化学会第 92 春季年会, 慶応義塾大学日吉キャンパス, 2012 年 3 月 25-28 日.
- 227) 中山雅晴, 社本光弘, 友野和哲, 「新規 MnO₂ 系層状化合物の合成と応用」, 口頭発表, 日本化学会第 92 春季年会, 慶応義塾大学日吉キャンパス, 2012 年 3 月 25-28 日.
- 228) 友野和哲, 山口亮太, 井上亮太, 中山雅晴, 「Ru(bpy)₃]錯体を電気化学的に導入したマンガ酸化物膜のイオン交換挙動と電気化学特性」口頭発表, 日本化学会第 92 春季年会, 慶応義塾大学日吉キャンパス, 2012 年 3 月 25 日.
- 229) 友野和哲, 岡村優樹, 古屋博敏, 宮本成司, 隅本倫徳, 小松隆一, 中山雅晴, 「砥粒存在下でのシリコンのブロモ化反応における速度論的研究」, 口頭発表, 日本化学会第 92 春季年会, 慶応義塾大学日吉キャンパス, 2012 年 3 月 25-28 日.
- 230) 山口亮太, 友野和哲, 中山雅晴, 「[Ru(bpy)₃]/MnO₂ 自己集合膜の合成と電気化学特性」, 口頭発表, MRS-J 山口大学支部研究発表会, 山口大学常盤台校舎(山口), 2011 年 11 月 19 日.
- 231) 社本光弘, 三刀俊祐, 友野和哲, 中山雅晴, 「界面活性剤/MnO₂ バイレイヤーからなるナノコンポジットフィルムの電気化学」口頭発表, MRS-J 山口大学支部研究発表会, 山口大学常盤台校舎(山口), 2011 年 11 月 19 日.
- 232) 古屋博敏, 友野和哲, 岡村優樹, 宮本成司, 中山雅晴, 「廃シリコンの前処理方法の最適化と蒸留シミュレーション」口頭発表, MRS-J 山口大学支部研究発表会, 山口大学常盤台校舎(山口), 2011 年 11 月 19 日.
- 233) 友野和哲, 古屋博敏, 宮本成司, 岡村優樹, 小松隆一, 中山雅晴, 「ICP-AES による廃 Si の不純物分析と蒸留シミュレーション」, 口頭発表, 2011 年日本化学会西日本大会, 徳島大学, 2D-05, 2011.11.13.
- 234) 谷本貴浩, 井上亮太, 友野和哲, 中山雅晴, 「電気化学析出による鉄酸化物薄膜の作製と電気化学特性」, 2011 年日本化学会西日本大会, 徳島大学, 1P-04, 2011.11.12.
- 235) 三刀俊祐, 社本光弘, 友野和哲, 中山雅晴, 「両イオン性界面活性剤を鋳型に用いたマンガ酸化物の二次元電気化学形成」, 2011 年日本化学会西日本大会, 徳島大学, 1P-03, 2011.11.12.
- 236) 友野和哲, 山口亮太, 中山雅晴, 「マンガ酸化物電析中のルテニウム錯体の二次元自己組織化」, 口頭発表, 2011 年日本化学会西日本大会, 徳島大学, 1F-04, 2011.11.12.
- 237) 社本光弘, 三刀俊祐, 友野和哲, 中山雅晴, 「界面活性剤/層状マンガ酸化物複合膜の電荷補

- 償メカニズム」, 口頭発表, 2011 年日本化学会西日本大会, 徳島大学, 1D-12, 2011.11.12.
- 238) 西山舞, 社本光弘, 友野和哲, 中山雅晴, 「レドックスキャパシタ電極を用いるアミノ酸センシング」, 口頭発表, 2011 年日本化学会西日本大会, 徳島大学, 1D-06, 2011.11.12.
- 239) 井上亮太, 前田彩花, 谷本貴浩, 友野和哲, 中山雅晴, 「鉄酸化物とマンガン酸化物薄膜を組み込んだ非対称キャパシタの評価」, 口頭発表, 2011 年日本化学会西日本大会, 徳島大学, 1C-02, 2011.11.12.
- 240) 岡村圭吾, 片山愛美子, 友野和哲, 中山雅晴, 「酸化タングステン薄膜の疑似キャパシタ特性」口頭発表, 2011 年日本化学会西日本大会, 徳島大学, 1C-01, 2011.11.12.
- 241) 友野和哲, 岡村優樹, 古屋博敏, 宮本成司, 隅本倫徳, 小松隆一, 中山雅晴, 「シリコンのプロモ化反応における速度論的研究」, 口頭発表, 2011 年日本化学会西日本大会, 徳島大学, 1B-15, 2011.11.12.
- 242) 山口亮太, 友野和哲, 中山雅晴, 「ルテニウム(II)ビピリジン錯体をインターカレートしたマンガン酸化物複合体の作製とその電気化学挙動」, 口頭発表, 2011 年日本化学会西日本大会, 徳島大学, 1C-04, 2011.11.12.
- 243) 玉木愛, 佐伯雅弘, 友野和哲, 宮村一夫, 「オルト位とパラ位にそれぞれトシル基を導入した Biphenol の結晶構造の比較」, ポスター, 第 20 回有機結晶シンポジウム(富山大学五福キャンパス), P51, 2011.10.21.
- 244) 井上亮太, 谷本貴浩, 前田彩花, 友野和哲, 中山雅晴, 「マンガン酸化物薄膜を組み込んだ非対称キャパシタの作製」, 口頭発表, 2011 年電気化学秋季大会(朱鷺メッセ), 講演要旨集 p. 202 (2J24), 2011.09.10.
- 245) 岡村圭吾, 片山愛美子, 友野和哲, 中山雅晴, 「複合マンガン酸化物/CNT 膜を用いた透明キャパシタ電極の作製」, 口頭発表, 2011 年電気化学秋季大会(朱鷺メッセ), 講演要旨集 p. 202 (2J23), 2011.09.10.
- 246) 社本光弘, 三刀俊祐, 友野和哲, 中山雅晴, 「層状マンガン酸化物/界面活性剤ナノ複合体の電気化学特性」, 口頭発表, 2011 年電気化学秋季大会(朱鷺メッセ), 講演要旨集 p. 186 (2I25), 2011.09.10.
- 247) 友野和哲, 山口亮太, 中山雅晴, 「電気化学法によるルテニウム錯体の二次元自己組織化」, 口頭発表, 2011 年電気化学秋季大会(朱鷺メッセ), 講演要旨集 p. 147 (2G34), 2011.09.10.
- 248) 水野 真・市村 脩平・友野和哲・宮村 一夫, 鞍型の構造を有するテトラアザ[14]アヌレン誘導体の合成と解析, ポスター, 第 61 回錯体化学討論会, 岡山理科大学(岡山), 2011 年 9 月 17 日.
- 249) 篠崎 紗季・阿部 桂一・友野和哲・宮村 一夫, ジフェニルグリオキシム金属錯体のアルキル鎖長変化に伴う液晶性および集合構造の解析, ポスター, 第 61 回錯体化学討論会, 岡山理科大学(岡山), 2011 年 9 月 17 日.
- 250) 鈴木 悠斗・友野和哲・宮村 一夫, TTF 骨格を有する Salphen 型錯体におけるアルキル鎖長変化が及ぼす会合状態への影響, ポスター, 第 61 回錯体化学討論会, 岡山理科大学(岡山), 2011 年 9 月 17 日.
- 251) 新宮 孝啓・加藤 良平・友野和哲・宮村 一夫, トリフェニルメタン系色素カチオンを用いた金属

- dmit 錯塩の合成と結晶構造解析, ポスター, 第 61 回錯体化学討論会, 岡山理科大学(岡山), 2011 年 9 月 17 日.
- 252) 松下 未奈・山本 理恵・菊田 江美・野口 健太郎・友野和哲・宮村 一夫, 大環状銀(II)錯体の構造解析及び光商社化における UV-Vis スペクトルの経時変化, ポスター, 第 61 回錯体化学討論会, 岡山理科大学(岡山), 2011 年 9 月 17 日.
- 253) 浦野翔輝, 佐伯雅弘, 友野和哲, 宮村一夫, アルキル側鎖を有する Shiff 塩基金属の結晶構造と固/液界面の会合構造の比較, ポスター, 第 61 回錯体化学討論会, 岡山理科大学(岡山), 2011 年 9 月 17 日.
- 254) 佐伯雅弘, 大紘太郎, 友野和哲, 宮村一夫, $[\text{Ni}(\text{dmit})_2]$ 塩結晶中におけるフェニルアルキル基がもたらす結晶構造の変化, 口頭発表, 第 61 回錯体化学討論会, 岡山理科大学(岡山), 2011 年 9 月 17 日.
- 255) 井上亮太, 友野和哲, 中山雅晴, 層状マンガン酸化物薄膜を組み込んだハイブリッドキャパシタの充放電特性, ポスター, 第 48 回化学関連支部合同九州大会, 北九州国際会議場(九州), 2011 年 7 月 9 日.
- 256) 岡村圭吾, 井上亮太, 友野和哲, 中山雅晴, マンガン複合酸化物/CNT 電極の作製およびキャパシタ特性の評価, ポスター, 第 48 回化学関連支部合同九州大会, 北九州国際会議場(九州), 2011 年 7 月 9 日.
- 257) 西山舞, 井上亮太, 友野和哲, 中山雅晴, 化学的および電気化学的還元法によるバーネサイトの合成, ポスター, 第 48 回化学関連支部合同九州大会, 北九州国際会議場(九州), 2011 年 7 月 9 日.
- 258) 友野和哲, 佐藤美有, 小松隆一, 中山雅晴, 廃シリコンスラッジの分離および精製, ポスター, 第 48 回化学関連支部合同九州大会, 北九州国際会議場(九州), 2011 年 7 月 9 日.
- 259) 友野和哲, 岡村優樹, 古屋博敏, 小松隆一, 中山雅晴, 流通系でのシリコンと臭化水素の反応と速度論的アプローチ, ポスター, 第 48 回化学関連支部合同九州大会(九州), 北九州国際会議場, 2011 年 7 月 9 日.
- 260) 友野和哲, 山口亮太, 中山雅晴, 光異性化分子/層状マンガン酸化物フィルムの電気化学挙動, ポスター, 第 48 回化学関連支部合同九州大会, 北九州国際会議場, 2011 年 7 月 9 日.
- 261) 井上亮太, 中島由美子, 友野和哲, 中山雅晴, バーネサイト薄膜を組み込んだハイブリッドキャパシタの作製, ポスター, 電気化学会第 78 回大会, 横浜国立大学(神奈川), 2011 年 3 月 29 日.
- 262) 岡村圭吾, 友野和哲, 中山雅晴, マンガン酸化物/CNT 複合電極のキャパシタ挙動, 口頭発表, 電気化学会第 78 回大会, 横浜国立大学(神奈川), 2011 年 3 月 29 日.
- 263) 社本光弘, 友野和哲, 中山雅晴, 界面活性剤/マンガン酸化物層状ナノハイブリットフィルムの電気化学挙動, 口頭発表, 電気化学会第 78 回大会, 横浜国立大学(神奈川), 2011 年 3 月 29 日.
- 264) 友野和哲, 岡村優樹, 古屋博敏, 佐藤美有, 小松隆一, 中山雅晴, 流通系でのシリコンの選択的ブロモ化反応, 口頭発表, 日本化学会第 91 春季年会, 神奈川大学(横浜キャンパス), 2011 年 3 月 26 日.
- 265) 社本光弘, 徳本泰平, 友野和哲, 中山雅晴, 界面活性剤の自己組織化に基づくマンガン酸化物の

ナノ構造制御, 口頭発表, MRS-J 山口大学支部研究発表会, 山口大学常盤台校舎(山口), 2010 年 11 月 27 日. (研究奨励賞受賞)

↑山口大学

↓東京理科大学

- 266) 友野和哲, 山脇実夏, 川村明子, 宮村一夫, Cyclam 型錯体とアダマンタン系アニオンの一次元鎖により形成された自己集合構造の解析, 口頭発表, 第 60 回錯体化学討論会, 大阪国際交流センター(大阪), 2010 年 9 月 27 日.
- 267) 友野和哲, 大野敏和, 福本雄一郎, 田巻義規, 浦野翔輝, 林真里恵, 宮村一夫, アルキル置換インディゴが固液界面で発現する二次元キラリティーとその動的挙動の解析, 口頭発表, 日本分析化学会第 59 回年会, 東北大学川内北キャンパス, 2010 年 9 月 15-17 日.
- 268) 林真里恵, 寺田暁, 大野敏和, 田巻義規, 友野和哲, 宮村一夫, 二次元キラリティーを発現するインダントロン分子の表面吸着構造とその時間変化の STM による解析, 口頭発表, 日本分析化学会第 59 回年会, 東北大学川内北キャンパス, 2010 年 9 月 15-17 日.
- 269) 田巻義規, 武藤耕資, 友野和哲, 宮村一夫, アルキル置換アントラキノ誘導体のグラファイト表面吸着構造観察とシミュレーションとの併用, 口頭発表, 日本分析化学会第 59 回年会, 東北大学川内北キャンパス, 2010 年 9 月 15-17 日.
- 270) 阿部桂一, 友野和哲, 宮村一夫, 液晶性ジフェニルグリオキシム金属錯体の集合構造と物性の解析, ポスター, 第 60 回錯体化学討論会, 大阪国際交流センター, 2010 年 9 月 27-30 日.
- 271) 浦野翔輝, 田巻義規, 友野和哲, 宮村一夫, アルキル鎖数および鎖長変化に伴う表面配列構造の STM 観察, ポスター, 第 60 回錯体化学討論会, 大阪国際交流センター, 2010 年 9 月 9 月 27-30 日.
- 272) 黒田矩子, 大紘太郎, 佐伯雅弘, 友野和哲, 宮村一夫, 長鎖アルキル基とベンジル基が共存する $[\text{Ni}(\text{dmit})_2]$ 錯塩の結晶構造, ポスター, 第 60 回錯体化学討論会, 大阪国際交流センター, 2010 年 9 月 9 月 27-30 日.
- 273) 青木優介, 山田麻友香, 友野和哲, 宮村一夫, 異なる 2 種の置換基をもつ水素結合性対カチオンによる $[\text{Ni}(\text{dmit})_2]$ 錯塩の結晶構造の解析, ポスター, 第 60 回錯体化学討論会, 大阪国際交流センター, 2010 年 9 月 9 月 27-30 日.
- 274) 鈴木悠斗, 友野和哲, 宮村一夫, TTF 骨格及びナフタレン骨格を有する Salphen 誘導体の錯体, ポスター, 第 60 回錯体化学討論会, 大阪国際交流センター, 2010 年 9 月 9 月 27-30 日.
- 275) 市村脩平, 友野和哲, 宮村一夫, 含硫黄 π 共役拡張配位子を有する新規大環状錯体の合成及び解析, ポスター, 第 60 回錯体化学討論会, 大阪国際交流センター, 2010 年 9 月 9 月 27-30 日.
- 276) 佐伯雅弘, 大紘太郎, 黒田矩子, 友野和哲, 宮村一夫, フェニルアルキル基を有する非対称型カチオンを用いた $[\text{Ni}(\text{dmit})_2]$ 錯塩中における混合積層構造, ポスター, 第 60 回錯体化学討論会, 大阪国際交流センター, 2010 年 9 月 9 月 27-30 日.
- 277) 小林佑, 田代智美, 友野和哲, 宮村一夫, アルキル基を有する非対称型ビピリジン金属錯体の

合成と構造解析, ポスター, 第 60 回錯体化学討論会, 大阪国際交流センター, 2010 年 9 月 9 月 27-30 日.

- 278) 野口健太郎, 川村明子, 友野和哲, 宮村一夫, 架橋構造を持つ三環性大環状金属錯体の合成と解析, ポスター, 第 60 回錯体化学討論会, 大阪国際交流センター, 2010 年 9 月 9 月 27-30 日.
- 279) 齋田奈々海, 川村明子, 友野和哲, 宮村一夫, 平面型アニオンと Cyclam 型ニッケル錯体により形成される一次元鎖構造の系統的解析, ポスター, 第 60 回錯体化学討論会, 大阪国際交流センター, 2010 年 9 月 9 月 27-30 日.
- 280) 大 紘太郎, 上野 晋司, 友野 和哲, 宮村 一夫, $[\text{Ni}(\text{dmit})_2]$ 塩結晶中におけるアルキルおよびアルケニル鎖長に伴う構造変化, ポスター, 第 60 回錯体化学討論会, 大阪国際交流センター, 2010 年 9 月 9 月 27-30 日.
- 281) 青木多門, 友野和哲, 宮村一夫, バナナ型液晶の固液界面における配列の系統的観察, ポスター, 第 4 回分子科学討論会 2010, 大阪大学豊中キャンパス, 2010 年 9 月 14-17 日.
- 282) 友野和哲, 大紘太郎, 富山悦子, 小谷野彩子, 宮村一夫, $\text{Ni}(\text{dmit})_2$ 錯塩におけるアルキレン鎖長に依存した対カチオンの結合様式の類似性, ポスター, 第 18 回有機結晶シンポジウム, 東京大学 (東京都), 2009 年 11 月 9-10 日.
- 283) 佐伯雅弘, 大紘太郎, 友野和哲, 宮村一夫, 対称及び非対称型アラルキルアンモニウムを用いた $[\text{Ni}(\text{dmit})_2]$ 錯塩の結晶構造の解析, ポスター, 第 18 回有機結晶シンポジウム, 東京大学 (東京都), 2009 年 11 月 9-10 日.
- 284) 大紘太郎, 友野和哲, 宮村一夫, 平面型 Ni 金属錯体の非対称型アラルキルアンモニウム塩における脂質分子の構造的挙動, ポスター, 第 18 回有機結晶シンポジウム, 東京大学 (東京都), 2009 年 11 月 9-10 日.
- 285) 山脇実夏, 川村明子, 友野和哲, 宮村一夫, アダマンタン骨格によりネットワーク架橋された cyclam 型ニッケル錯体の幾何構造, ポスター, 第 18 回有機結晶シンポジウム, 東京大学 (東京都), 2009 年 11 月 9-10 日.
- 286) 上野晋司, 大紘太郎, 友野和哲, 宮村一夫, アルキル基・アルケニル基を用いた鎖長変化に伴う $[\text{Ni}(\text{dmit})_2]$ 錯塩の結晶構造, ポスター, 第 18 回有機結晶シンポジウム, 東京大学 (東京都), 2009 年 11 月 9-10 日.
- 287) 市村修平, 小谷野彩子, 森田貴志, 友野和哲, 宮村一夫, dmit 錯塩中で観察された置換基の電子供与性効果に依存した二量体構造, ポスター, 第 18 回有機結晶シンポジウム, 東京大学 (東京都), 2009 年 11 月 9-10 日.
- 288) 鈴木悠斗, 友野和哲, 富山悦子, 宮村一夫, TTF 骨格を有する $\text{Zn}(\text{Salphen})$ 錯体の合成と解析, ポスター, 第 59 回錯体化学討論会, 長崎大学 (長崎), 2009 年 9 月 25-27 日.
- 289) 上野晋司, 大紘太郎, 樋熊淳, 友野和哲, 宮村一夫, 末端アルケニルを有する 4 級アンモニウム対カチオンを用いた $[\text{Ni}(\text{dmit})_2]$ 錯塩の結晶構造, ポスター, 第 59 回錯体化学討論会, 長崎大学 (長崎), 2009 年 9 月 25-27 日.
- 290) 大紘太郎, 友野和哲, 宮村一夫, 非対称型アルキルアンモニウム- $\text{Ni}(\text{dmit})_2$ 塩の結晶構造中におけるアルキル鎖の効果, ポスター, 第 59 回錯体化学討論会, 長崎大学 (長崎),

2009 年 9 月 25-27 日.

- 291) 浦野翔輝, 田巻義規, 太田暁子, 友野和哲, 宮村一夫, STM によるアルキル置換シッフ塩基金属錯体の鎖長変化に伴う表面配列の観察, ポスター, 第 59 回錯体化学討論会, 長崎大学 (長崎), 2009 年 9 月 25-27 日.
- 292) 友野和哲, 大紘太郎, 田巻義規, 鈴木悠斗, 富山悦子, 宮村一夫, アルキル鎖長と鎖数を系統的に変化させた TTF 骨格による π 拡張型[Ni(salphen)]錯体の合成と解析, ポスター, 第 59 回錯体化学討論会, 長崎大学 (長崎), 2009 年 9 月 25-27 日.
- 293) 林真里恵, 友野和哲, 宮村一夫, 平面状色素の表面分子配列におけるキラリティの解析, ポスター, 日本分析化学会第 58 年会, 北海道大学高等教育機関開発総合センター (北海道), 2009 年 9 月 24-26 日.
- 294) 大野敏和, 福本雄一郎, 寺田暁, 友野和哲, 宮村一夫, グラファイト表面上でのアルキル置換インジゴの自己集合の STM による検討, ポスター, 第 62 回コロイド及び界面化学討論会, 岡山理科大学 (岡山県), 2009 年 9 月 17-18 日.
- 295) 田岡晃平, 武井千典, 友野和哲, 宮村一夫, 黒鉛基板上におけるマンデル酸の二次元自己集合:STM と MD による考察, ポスター, 第 62 回コロイド及び界面化学討論会, 岡山理科大学 (岡山県), 2009 年 9 月 17-18 日.
- 296) 富山悦子, 友野和哲, 中沢倫子, 宮村一夫, 二分子膜構造を形成する dmit 誘導体の低温相転移, 口頭発表, 日本化学会第 2 回関東支部大会, 群馬大学 (群馬), 2008 年 9 月 30 日.
- 297) 富山悦子, 生田亜希子, 番匠慶子, 曾根田祐士, 大野敏和, 友野和哲, 宮村一夫, 長鎖アルキル基を有するルテニウム(II)錯体の合成と解析, 口頭発表, 第 58 回錯体化学討論会, 金沢大学角間キャンパス (石川県), 2008 年 9 月 20-22 日.
- 298) 友野和哲, 富山悦子, 大紘太郎, 田巻義規, 大野敏和, 小谷野彩子, 宮村一夫, [Ni(dmit)₂]錯塩中でのアルキレン鎖長に依存した弱い水素結合による対カチオンの構造類似性, 口頭発表, 第 58 回錯体化学討論会, 金沢大学角間キャンパス (石川県), 2008 年 9 月 20-22 日.
- 299) 川村明子, 重野卓, 友野和哲, 宮村一夫, Benzyl 基を有する Cyclam 型錯体の立体構造の解析, ポスター, 第 58 回錯体化学討論会, 金沢大学角間キャンパス (石川県), 2008 年 9 月 20-22 日.
- 300) 小林哲也, 西村洋子, 川村明子, 友野和哲, 宮村一夫, Cyclam 誘導体を対カチオンとした [Ni(dmit)₂]錯塩の結晶構造の解析, ポスター, 第 58 回錯体化学討論会, 金沢大学角間キャンパス (石川県), 2008 年 9 月 20-22 日.
- 301) 小林俊介, 薮田洋史, 友野和哲, 宮村一夫, 両新媒性カチオンを導入した [Ni(dmit)₂]錯塩の結晶構造の解析, ポスター, 第 58 回錯体化学討論会, 金沢大学角間キャンパス (石川県), 2008 年 9 月 20-22 日.
- 302) 大紘太郎, 楠哲恵, 廣田磨美, 友野和哲, 宮村一夫, 異なるアルキル鎖長を持つアルキルアンモニウム-Ni(dmit)₂ 塩における構造の転換点, ポスター, 第 58 回錯体化学討論会, 金沢大学角間キャンパス (石川県), 2008 年 9 月 20-22 日.
- 303) 田巻義規, 友野和哲, 宮村一夫, [Ni-salphen]錯体のアルキル鎖数の違いによる会合状態

- の解析, 口頭発表, 第 57 回錯体化学討論会, 名古屋工業大学 (愛知県), 2007 年 9 月 25-27 日.
- 304) 友野和哲, 大紘太郎, 小野崎圭, 宮村一夫, dmit のピリジニウム錯塩に見られる C-H $\cdots$ O 水素結合と $\pi\cdots\pi$ 相互作用の比較, 口頭発表, 第 57 回錯体化学討論会, 名古屋工業大学 (愛知県), 2007 年 9 月 25-27 日.
- 305) 富山悦子, 友野和哲, 宮村一夫, dmit 等チオールアルキル置換体の結晶構造と相転移の鎖長依存性, 口頭発表, 第 16 回有機結晶シンポジウム, 千葉大学 (千葉), 2007 年 9 月 6-7 日.
- 306) 川村明子, 友野和哲, 宮村一夫, トリメシン酸によりネットワーク架橋された cyclam 型ニッケル錯体の構造解析, ポスター, 第 57 回錯体化学討論会, 名古屋工業大学 (愛知県), 2007 年 9 月 20-22 日.
- 307) 小林俊介, 友野和哲, 小谷野彩子, 宮村一夫, 親水基を有するジカチオンの構造変化による [Ni(dmit) $_2$] 錯体の構造解析, ポスター, 第 57 回錯体化学討論会, 名古屋工業大学 (愛知県), 2007 年 9 月 20-22 日.
- 308) 小谷野彩子, 友野和哲, 小林俊介, 森田貴志, 宮村一夫, 電子供与性置換基を含む水素結合性カチオンの dmit 錯塩の結晶構造, ポスター, 第 57 回錯体化学討論会, 名古屋工業大学 (愛知県), 2007 年 9 月 20-22 日.
- 309) 田巻義規, 畑勇輝, 友野和哲, 宮村一夫, STM を用いたアルキル鎖数による界面集積構造変化の観察, 口頭発表, 日本分析化学会第 55 回年会, 大阪大学 (大阪府), 2006 年 9 月 20-22 日.
- 310) 富山悦子, 友野和哲, 宮村一夫, dmit 誘導体の X 線回折にみられる偶奇性, 口頭発表, 日本分析化学会第 55 回年会, 大阪大学 (大阪府), 2006 年 9 月 20-22 日.
- 311) 友野和哲, 桑折崇宏, 宮村一夫, C-H $\cdots$ O 水素結合を利用した dmit 金属錯体のカラム構築, 口頭発表, 第 56 回錯体化学討論会, 広島大学 (広島県), 2006 年 9 月 16-18 日.
- 312) 富山悦子, 友野和哲, 宮村一夫, ジアルキルチアゾールをカチオンとする dmit 錯塩の合成と解析, 口頭発表, 第 56 回錯体化学討論会, 広島大学 (広島県), 2006 年 9 月 16-18 日.
- 313) 田巻義規, 畑勇輝, 山本高士, 友野和哲, 宮村一夫, アルキル鎖数の異なる錯体の HOPG 基板表面における自己集合構造の STM 観察による比較, 口頭発表, 第 56 回錯体化学討論会, 広島大学 (広島県), 2006 年 9 月 16-18 日.
- 314) 菊田江美, 友野和哲, 宮村一夫, 部分 N-置換 cyclam 錯体の銀錯体の合成と解析, ポスター, 第 56 回錯体化学討論会, 広島大学 (広島), 2006 年 9 月 16-18 日.
- 315) 森田貴志, 友野和哲, 宮村一夫, ニコチンアミド誘導体を対カチオンとする [Ni(dmit) $_2$] 錯体の結晶構造制御, ポスター, 第 56 回錯体化学討論会, 広島大学 (広島県), 2006 年 9 月 9 月 16-18 日.
- 316) 友野和哲, 小川和美, 佐々木由香, 宮村一夫, [Ni(dmit) $_2$] 錯塩の水素結合能力カチオンによる構造変化の解析, 口頭発表, 第 55 回錯体化学討論会, 新潟大学 (新潟県), 2005 年 9 月 21-23 日.
- 317) 桑折崇宏, 友野和哲, 小川和美, 宮村一夫, 水素結合能を有する π 共役系カチオンによる

[Ni(dmit)₂]錯塩の合成及び解析, 第 55 回錯体化学討論会, 新潟大学 (新潟県), 2005 年 9 月 21-23 日.

- 318) 友野和哲, 宮村一夫, 水素結合を利用した導電性金属錯体の積層カラム構築, 口頭発表, 日本化学会第 85 回春季年会, 神奈川大学 (神奈川県), 2005 年 3 月 26-29 日.
- 319) 友野和哲, 佐々木由香, 宮村一夫, アルキル鎖を二本有するニコチン酸カチオンと [Ni(dmit)₂]錯塩との結晶中会合状態, 口頭発表, 第 54 回錯体化学討論会, 熊本大学 (熊本県), 2004 年 9 月 23-25 日.
- 320) 友野和哲, 小野崎圭, 宮村一夫, [Ni(dmit)₂]錯体結晶の紫外可視吸収スペクトルにみられる偶奇則の解析, 日本分光学会, 東京大学 (東京都), 2003 年 5 月 14 日.