

LIST OF PUBLICATIONS

BL-2, 11

Papers

- [1] T. Masese, K. Yoshii, K. Tada, M. Kato, S. Uchida, K. Kubota, T. Ina, T. Okumura, Z.D. Huang, J. Furutani, Y. Orikasa, H. Senoh, S. Tanaka, M. Shikano: A Potential Cathode Material for Rechargeable Potassium-Ion Batteries Inducing Manganese Cation and Oxygen Anion Redox Chemistry: Potassium-Deficient $K_{0.4}Fe_{0.5}Mn_{0.5}O_2$, *Energy Technology* **8** (2020) 2000039.
- [2] K. Nagao, Y. Nagata, A. Sakuda, A. Hayashi, M. Deguchi, C. Hotehama, H. Tsukasaki, S. Mori, Y. Orikasa, K. Yamamoto, Y. Uchimoto, M. Tatsumisago: A reversible oxygen redox reaction in bulk-type all-solid-state batteries, *Science Advances* **6** (2020) eaax7236.
- [3] K. Shimoda, K. Yazawa, T. Matsunaga, M. Murakami, K. Yamanaka, T. Ohta, E. Matsubara, Z. Ogumi, and T. Abe: Sequential delithiation behavior and structural rearrangement of a nanoscale composite-structured $Li_{1.2}Ni_{0.2}Mn_{0.6}O_2$ during charge–discharge cycles, *Sci Rep*, **10**, (2020) 10048.
- [4] Y. Kobayashi, M. Sawamura, S. Kondo, M. Harada, Y. Noda, M. Nakayama, S. Kobayakawa, W. Zhao, A. Nakao, A. Yasui, H.B. Rajendra, K. Yamanaka, T. Ohta, and N. Yabuuchi: Activation and stabilization mechanisms of anionic redox for Li storage applications: Joint experimental and theoretical study on Li_2TiO_3 – $LiMnO_2$ binary system, *Materials Today*, **37** (2020) 43-55.
- [5] Y. Ren, R. Yamaguchi, T. Uchiyama, Y. Orikasa, T. Watanabe, K. Yamamoto, T. Matsunaga, Y. Nishiki, S. Mitsushima, and Y. Uchimoto: The Effect of Cation Mixing in $LiNiO_2$ toward the Oxygen Evolution Reaction, *ChemElectroChem* **8** (2021) 70-76.
- [6] Y. Yoda, K. Kubota, K. Kuroki, S. Suzuki, K. Yamanaka, T. Yaji, S. Amagasa, Y. Yamada, T. Ohta, and S. Komaba: Elucidating Influence of Mg- and Cu-Doping on Electrochemical Properties of $O_3-Na_x[Fe,Mn]O_2$ for Na-Ion Batteries, *Small*, **16** (2020) 2006483.
- [7] M. Oishi, K. Shimoda, S. Okada, R. Imura, K. Yamanaka, H. Yamashige, H. Mizuguchi, I. Watanabe, Y. Uchimoto, and T. Ohta: Evaluation of oxygen contribution on delithiation process of Li-rich layered 3d transition metal oxides, *Mater. Today Commun.*, **25** (2020) 101673.
- [8] S. Tachibana, K. Ide, T. Tojigamori, Y. Yamamoto, H. Miki, H. Yamasaki, Y. Kotani, Y. Orikasa: Fluoride-ion Conductivity Analysis of Yb-F-S Multiple-anion Compounds, *Chem. Lett.* **50** (2021) 120-123.
- [9] H. Yoshino, K. Yamagami, H. Wadati, H. Yamagishi, H. Setoyama, S. Shimoda, A. Mishima, B. Le Ouay, R. Ohtani, and M. Ohba: Coordination Geometry Changes in Amorphous Cyanide-Bridged Metal–Organic Frameworks upon Water Adsorption, *Inorg. Chem.*, **60**, (2021) 3338-3344.
- [10] H. Oh, H. Yamagishi, T. Ohta and H.R. Byon: Understanding the interfacial reactions of $LiCoO_2$ positive electrodes in aqueous lithium-ion batteries, *Materials Chemistry Frontiers*, **5** (2021) 3657-3663.
- [11] 山岸弘奈, 渡邊巖, 小島一男: 電子収量法を用いた軟 X 線 XAS 測定における絶縁性試料のチャージアップの検討, *X 線分析の進歩*, **52** (2021) 63-68.

International Meeting

- [1] Shintaro Tachibana, Kazuto Ide, Takeshi Tojigamori, Hisatsugu Yamasaki, Yukinari Kotani, Yuki Orikasa: Fluoride-ion Conduction Mechanism of La-Sr-F-S Mixed-anion Compounds, 71st Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, online, August (2020).
- [2] Shintaro Tachibana, Kazuto Ide, Takeshi Tojigamori, Hisatsugu Yamasaki, Yukinari Kotani, Yuki Orikasa: Fluoride-ion Conductivity of La-Sr-F-S Multiple-anion Compounds, PRiME 2020, online, October (2020).
- [3] Tomoki Tsukamoto, Shintaro Tachibana, Takeshi Shimizu, Yuki Orikasa: Synthesis and Electrical Properties of Mixed Anion Fluorosulfide $Ba_{18}F_{18}In_8S_{21}$, PRiME 2020, online, October (2020).

Domestic Meeting

- [1] 山神光平, 石井賢司, 山本航平, 岡本淳, H. Di-Jing, 山岸弘奈, 井口弘章, 高石慎也, 山下正廣, 和達大樹: 共鳴非弾性軟 X 線散乱を用いたハロゲン架橋ニッケル錯体 $[Ni(chxn)_2Br]Br_2$ の磁気励起分散, 日本物理学会 2020 年秋季大会, オンライン, 9 月 (2020).
- [2] 山神光平, 石井賢司, 山本航平, 岡本淳, H. Di-Jing, 山岸弘奈, 井口弘章, 高石慎也, 山下正廣, 和達大樹: 軟 X 線吸収と共鳴非弾性軟 X 線散乱を用いた擬一次元ニッケル錯体の電子状態探索, 錯体化学会 第 70 回討論会, オンライン, 9 月 (2020).
- [3] 米谷宥哉, 鈴木賢紀, 梅咲則正: 非シリケート系酸化物ガラスに対する表面イオン緩和構造の解析, 第 41 回日本熱物性シンポジウム, オンライン, 10 月 (2020).
- [4] 橘慎太郎, 井手一人, 山崎久嗣, 當ヶ盛健志, 小谷幸成, 折笠有基: 混合アニオン化合物 La-Sr-F-S を用いたフッ化物イオン伝導体, 第 61 回電池討論会, オンライン, 11 月 (2020).

- [5] 橋慎太朗, 井手一人, 山崎久嗣, 當寺ヶ盛健志, 三木秀教, 折笠有基: 希土類フッ化硫化物を用いたフッ化物イオン伝導体の材料設計, 2020年度第3回関西電気化学研究会, オンライン, 11月(2020).
- [6] 橋慎太朗, 井手一人, 山崎久嗣, 當寺ヶ盛健志, 三木秀教, 折笠有基: La-Sr-F-S フッ化物イオン伝導体における伝導メカニズムの解析, 第46回固体イオニクス討論会, オンライン, 12月(2020).
- [7] 塚本友輝, 橋慎太朗, 清水剛志, 折笠有基: $\text{Ba}_{18}\text{In}_8\text{F}_{18}\text{S}_{21}$ の合成と F K-edge XANES スペクトル, 第34回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム, オンライン, 1月(2021)
- [8] 高嶋井央吏, 光原圭, 折笠有基: X線吸収分光法を用いた青果物における電気化学反応の解析, 第34回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム, オンライン, 1月(2021).
- [9] 橋本凌治, 山田明寛, 山岸弘奈, 吉田智, 松岡純: 異方性を有するホウケイ酸塩ガラスの合成とその構造, 公益社団法人日本セラミックス協会 2021年年会, オンライン, 3月(2021).

BL-3, 4, 5

Papers

- [1] Daiki Fujioka, Kosuke Kaneko, Yusaku Yamamoto, Misaki Katayama, Yasuhiro Inada, Kazuo Kojima, and Tomonori Hanasaki, Ni-Co 合金ナノ粒子を含むポリイミド樹脂膜の液相還元法による合成, *Mater. Sci. Tech. Jpn.*, **57** (2020) 136-140.
- [2] Yuji Kikukawa, Kensuke Seto, Daiki Watanabe, Hiromasa Kitajima, Misaki Katayama, Shohei Yamashita, Yasuhiro Inada, and Yoshihito Hayashi, Induced Fitting and Polarization of a Bromine Molecule in an Electrophilic Inorganic Molecular Cavity and Its Bromination Reactivity, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **59** (2020) 14399-14403.
- [3] Shubham Kaushik, Kazuhiko Matsumoto, Yuki Oriksa, Misaki Katayama, Yasuhiro Inada, Yuta Sato, Kazuma Gotoh, Hideaki Ando, and Rika Hagiwara, Vanadium diphosphide as a negative electrode material for sodium secondary batteries, *J. Power Sources*, **483** (2021) 229182.
- [4] Shintaro Tachibana, Kazuto Ide, Takeshi Tojigamori, Yusaku Yamamoto, Hidenori Miki, Hisatsugu Yamasaki, Yukinari Kotani, and Yuki Oriksa, Fluoride-ion Conductivity Analysis of Yb-F-S Multiple-anion Compounds, *Chem. Lett.*, **50** (2021) 120-123.
- [5] Yexin Zhu, Koji Miyake, Yasuhiro Shu, Koki Moroto, Yuichiro Hirota, Yoshiaki Uchida, Shunsuke Tanaka, Tao Zheng, Misaki Katayama, Yasuhiro Inada, Emilia Morallón, Diego Cazorla-Amorós, Chang Yi Kong, and Norikazu Nishiyama, Single atomic Co coordinated with N in microporous carbon for oxygen reduction reaction obtained from Co/2-methylimidazole anchored to Y zeolite as a template, *Mater. Today Chem.*, **20** (2021) 100410.
- [6] Yuki Umemura, Tomonari Takeuchi, Hikari Sakaebe, Hisao Kiuchi, Toyonari Yaji, and Misaki Katayama, Improvement of Cycle Capability of VS_4 by Addition of Phosphorus Element, *Electrochemistry*, in press.

International Meeting

- [1] Yusaku Yamamoto, Misaki Katayama, and Yasuhiro Inada: Chemical State Conversion of Silica-Supported Ni Catalyst Under Catalytic Reaction Conditions, The 17th International Congress on Catalysis, online, June (2020).
- [2] Yuki Omote, Misaki Katayama, and Yuki Oriksa: Irreversible Reaction of LiFePO_4 - $\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$ Full-cell Using Two-phase Reaction Active Material, 71th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, online, August (2020).
- [3] Yuki Omote, Misaki Katayama, and Yuki Oriksa: Analysis of Irreversible Charge-discharge Reaction in $\text{LiFePO}_4/\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$ Full-Cell Using Two-Phase Reaction Active Material, Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science, online, October (2020).

Domestic Meeting

- [1] 福島 颯太, 北澤 啓和, 稲田 康宏: 4-メルカプトピリジンを用いた Au-Cu クラスターの合成法の開発, 第69回高分子学会年次大会, オンライン, 5月(2020).
- [2] 蔭山博之, 竹内友成, 中西康次, 片山真祥, 稲田康宏, 太田俊明, 栄部比夏里: 硫化物系リチウム電池正極材料 LiI 添加 Li_8FeS_5 の I K および Fe K-XAFS 解析, 第23回 XAFS 討論会, オンライン, 9月(2020).
- [3] 表勇毅, 片山真祥, 稲田康宏, 折笠有基: 不可逆容量を示す LiFePO_4 - $\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$ フルセルの反応解析, 第61回電池討論会, オンライン, 11月(2020).
- [4] 表勇毅, 片山真祥, 折笠有基: 二相反応系活物質を組み合わせたフルセルにおける反応不可逆性の解析, 2020年度第3回関西電気化学研究会, オンライン, 11月(2020).
- [5] 稲田康宏, 岡本真治, 山岸弘奈, 山本悠策, 片山真祥, 折笠有基: 炭素担持塩化銅の電気化学的酸化

還元過程の XAFS 解析, 第 34 回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム, オンライン, 1 月 (2021).

- [6] 片山真祥, 西川琢斗, 折笠有基, 稲田康宏: リチウムイオン電池正極反応分布の充放電条件依存性, 2020 年度量子ビームサイエンスフェス, オンライン, 3 月 (2021).
- [7] 大井達也, 大崎 友裕, 山岸弘奈, 山本悠策, 片山真祥, 稲田康宏: リン酸鉄リチウム担持ニッケルの合成と化学状態解析, 2020 年度量子ビームサイエンスフェス, オンライン, 3 月 (2021).
- [8] 中門康亮, 北澤啓和, 山本悠策, 稲田康宏: 炭素に担持した Ni 化学種の XAFS 法による解析, 2020 年度量子ビームサイエンスフェス, オンライン, 3 月 (2021).
- [9] 藤岡大毅, 金子光佑, 山本悠策, 片山真祥, 稲田康宏, 小島一男, 花崎知則: Ni-Co 合金ナノ粒子含有ポリイミド樹脂フィルムの液相還元法による合成, 化学工学会 第 86 年会, オンライン, 3 月 (2021).

BL-8

Domestic Meeting

- [1] 圓谷志郎, 水口将輝, 渡邊英雄, 山崎雄一, 針井一哉, 大島武: 高エネルギーイオン照射による酸化グラフェンの官能基制御, 2021 年 第 68 回応用物理学会 春季学術講演会, オンライン, 3 月 (2021).

BL-10, 13

Papers

- [1] K. Yamamoto, Y. Zhou, N. Yabuuchi, K. Nakanishi, T. Yoshinari, T. Kobayashi, Y. Kobayashi, R. Yamamoto, A. Watanabe, Y. Oriyasa, K. Tsuruta, J. Park, H. R. Byon, Y. Tamenori, T. Ohta, Y. Uchimoto: Charge Compensation Mechanism of Lithium-excess Metal Oxides with Different Covalent and Ionic Characters revealed by operando Soft and Hard X-ray Absorption Spectroscopy, *Chem. Mat.* **32** (2020) 139-147.
- [2] T. Shimizu, H. Wang, D. Matsumura, K. Mitsuahara, T. Ohta and H. Yoshikawa: Porous Metal-Organic Frameworks Containing Reversible Disulfide Linkages as Cathode Materials for Lithium-Ion Batteries, *ChemSusChem*, **13** (2020) 2256-2263.
- [3] K. Sato, G. Mori, T. Kiyosu, T. Yaji, K. Nakanishi, T. Ohta, K. Okamoto and Y. Oriyasa: Improved Non-Grignard Electrolyte Based on Magnesium Borate Trichloride for Rechargeable Magnesium Batteries, *Sci. Rep.*, **10** (2020) 7362.
- [4] K. Nagao, Y. Nagata, A. Sakuda, A. Hayashi, M. Deguchi, C. Hotehama, H. Tsukasaki, S. Mori, Y. Oriyasa, K. Yamamoto, Y. Uchimoto, M. Tatsumisago: A reversible oxygen redox reaction in bulk-type all-solid-state batteries, *Science Advances* **6** (2020) eaax7236.
- [5] D. Okuda, H. Kobayashi, M. Ishikawa: Electrochemical Characteristics of Co-Substituted α - and β - Li_5AlO_4 as High-Specific-Capacity Positive Electrode Materials, *ACS Omega*, **5** (2020) 16912-16918.
- [6] D. Okuda, H. Kobayashi, and M. Ishikawa: Electrochemical characteristics and charge-discharge mechanisms of Co-substituted Li_5AlO_4 as a novel positive electrode material, *Solid State Ionics*, **353** (2020) 115374.
- [7] D. Okuda, H. Kobayashi, M. Ishikawa: Charge-discharge mechanism and capacity degradation of Co-substituted Li_5AlO_4 during cycling, *Mater. Chem. Phys.*, **255** (2020) 123619.
- [8] Y. Yoda, K. Kubota, K. Kuroki, S. Suzuki, K. Yamanaka, T. Yaji, S. Amagasa, Y. Yamada, T. Ohta, and S. Komaba: Elucidating Influence of Mg- and Cu-Doping on Electrochemical Properties of $\text{O}_3\text{-Na}_x[\text{Fe,Mn}]\text{O}_2$ for Na-Ion Batteries, *Small*, **16** (2020) 2006483.
- [9] M. Sawamura, S. Kobayakawa, J. Kikkawa, N. Sharma, D. Goonetilleke, A. Rawal, N. Shimada, K. Yamamoto, R. Yamamoto, YY. Zhou, Y. Uchimoto, K. Nakanishi, K. Mitsuahara, K. Ohara, J. Park, HR. Byon, H. Koga, M. Okoshi, T. Ohta and N. Yabuuchi: Nanostructured LiMnO_2 with Li_3PO_4 Integrated at the Atomic Scale for High-Energy Electrode Materials with Reversible Anionic Redox, *ACS Cent. Sci.*, **6** (2020) 2326-2338.
- [10] T. Kawabata, Y. Takeda, M. Hori, K. Kandori, T. Yaji: Partitioning of sodium into calcium carbonates synthesized at 10–40 °C: Influence of organic ligands and temperature, *Chem. Geol.*, **559** (2021) 119904.
- [11] 小川雅裕, 大森滋和, 蒔丈史, 家路豊成, 太田俊明: Li イオン電池用 Si 系負極の放射光を用いたオペランド解析, *JFE 技報*, **14** (2021) 14-18.
- [12] S. Kosai, S. Fujimura, S. Nishimura, S. Kashiwakura, K. Mitsuahara, M. Takizawa and E. Yamasue: Evaluating influences of impurities on hydrogen production in the reaction of Si with water using Si sludge, *Int. J. Hydrog. Energy*, **46** (2021) 7722-7732.
- [13] Y. Umemura, T. Takeuchi, H. Sakaebe, H. Kiuchi, T. Yaji, M. Katayama: Improvement of Cycle Capability of VS_4 by Addition of Phosphorus Element, *Electrochemistry*, accepted.

International Meeting

- [1] Nur Chamidah, Yuki Orikasa: Analysis of Lithium Insertion and Deinsertion in Photo-charging Battery System, 71st Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, online, October (2020).
- [2] I. Takashima, K. Mitsuhashi, and Y. Orikasa: Calcium K-edge X-ray Absorption Spectroscopy and Electrochemical Reaction of Green Vegetables, PRiME2020, online, October (2020).
- [3] Nur Chamidah, Yuki Orikasa: Analysis of Photo-Intercalation Towards Photo-Charging Lithium-Ion Battery, PRiME2020, online, October (2020).
- [4] Kota Hashizume, Toshiyuki Momma, Tokihiko Yokoshima, Norihiro Togasaki, Aiko Nakao, Hiroki Nara, Tetsuya Osaka, Toyonari Yaji: Dependence of Impedance Response of Li-S Battery on Polysulfide Solubility of Electrolyte I - Initial Stage of Discharge, PRiME2020, online, October (2020).
- [5] T. Yokoshima, N. Togasaki, H. Nara, A. Nakao, T. Osaka, K. Hashizume, T. Hirayanagi, Toyonari Yaji: Dependence of Impedance Response of Li-S Battery on Polysulfide Solubility of Electrolyte II - Mid - End Stage of Discharge, PRiME2020, online, October (2020).

Domestic Meeting

- [1] 冢路豊成, 光原圭, 片山真祥, 小島一男, 太田俊明: 立命館大学での軟 X 線 XAFS ラウンドロビン実験の取組み, 第 34 回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム, オンライン, 1 月 (2021).
- [2] 高嶋 井央吏, 光原 圭, 折笠 有基: X 線吸収分光法を用いた青果物における電気化学反応の解析, 第 34 回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム, オンライン, 1 月 (2021).
- [3] 増野敦信: 無容器法で合成した機能性酸化ガラスの物性と構造, 日本物理学会第 76 回年次大会共催シンポジウム 多様な物質に潜む「超秩序構造」-構造物性研究の新展開-, オンライン, 3 月 (2021).

BL-12

Papers

- [1] 寺本高啓, 太田俊明: 軟 X 線顕微分光法を用いた生きた細胞内の元素分布の定量的可視化, 分光研究, **69** (2020) 129-137.

BL-15

Papers

- [1] T. Kawasaki, T. Sakai, H. Zen, Y. Sumitomo, K. Nogami, K. Hayakawa, T. Yaji, T. Ohta, K. Tsukiyama, and Y. Hayakawa: Cellulose Degradation by Infrared Free Electron Laser, *Energy & Fuels*, **34** (2020) 9064-9068.
- [2] T. Kawasaki, Y. Yamaguchi, T. Ueda, Y. Ishikawa, T. Yaji, T. Ohta, K. Tsukiyama, T. Idehara, M. Saiki, and M. Tani: Irradiation effect of a submillimeter wave from 420 GHz gyrotron on amyloid peptides in vitro, *Biomedical Optics Express* **11** (2020) 5341-5351.
- [3] T. Adachi, F. Boschetto, N. Miyamoto, T. Yamamoto, E. Marin, W. Zhu, N. Kanamura, Y. Tahara, K. Akiyoshi, O. Mazda, I. Nishimura, and G. Pezzotti: In Vivo Regeneration of Large Bone Defects by Cross-Linked Porous Hydrogel: A Pilot Study in Mice Combining Micro Tomography, Histological Analyses, Raman Spectroscopy and Synchrotron Infrared Imaging, *Materials* **13**, (2020) 4275.

Domestic Meetings

- [1] 川崎平康: 赤外自由電子レーザーの医療・産業応用に向けた基礎研究(招待講演), 第 34 回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム, オンライン, 1 月 (2021).
- [2] 川崎平康: 高出力赤外線電磁波による生体物質の構造制御, 赤外自由電子レーザーによるセルロースの分解研究軟, 第 27 回 FEL と High-Power Radiation 研究会, オンライン, 3 月 (2021).