

## LIST OF PUBLICATIONS

### General

#### Papers

- [1] 太田俊明: 巻頭言 進化するXAFS, 表面科学, **35**(1) (2014) 127.
- [2] 太田俊明: コンクリートとシンクロトロン放射光, コンクリート工学, **52** (2014) 280.

#### Domestic Meetings

- [1] 太田俊明: 立命館大学SRセンターにおける電池材料解析の研究, 黒田・太田シンポジウム, つくば, 8月 (2013).
- [2] 太田俊明: 立命館大学SRセンターの紹介, 関西分析研究会, 草津, 1月 (2014).

### BL-2

#### Papers

- [1] Eda Yilmaz, Chihiro Yogi, Keisuke Yamanaka, Toshiaki Ohta, Hye Ryung Byon: Promoting Formation of Noncrystalline  $\text{Li}_2\text{O}_2$  in the Li-O<sub>2</sub> Battery with RuO<sub>2</sub> Nanoparticles, *Nano letters*, **13** (2013) 4679-4684.
- [2] M. Yano, S. Suzuki, M. Miyayama, M. Ohgaki: Electrochemical properties of layer-structured  $\text{H}_x(\text{Ni}_{1/3}\text{Co}_{1/3}\text{Mn}_{1/3})\text{O}_2$  for electrochemical capacitors in alkaline aqueous solutions, *J. Asian Ceram. Soc.*, **1**(1) (2013) 71-76.
- [3] 早川徳洋, 川合徹, 坂井浩, 本多淳史, 尾山貴司, 山中恵介, 与儀千尋, 太田俊明: 軟X線吸収分光による  $\text{LiNi}_{0.5}\text{Mn}_{0.5}\text{O}_4$  の化学状態の解析, 表面科学, **34** (2013) 415-420.
- [4] C. Yogi, D. Takamatsu, K. Yamanaka, H. Arai, Y. Uchimoto, K. Kojima, I. Watanabe, T. Ohta, and Z. Ogumi: Soft X-ray absorption spectroscopic studies with different probing depths: Effect of an electrolyte additive on electrode surface, *Journal of Power Sources*, **248** (2014) 994-999.

#### International Meetings

- [1] A. Ito, T. Adati, H. Hayamizu, N. Usuki: Analyzing depth of soft X-ray XAFS in Iron and Nickel Oxides, 6th International Symposium on Practical Surface Analysis, Okinawa, November (2013).
- [2] K. Tsuji, Y. Kamishima, C. Yogi, K. Kojima, T. Ohta, M. Katayama, Y. Inada: XANES studies of  $\text{Li}_2\text{MnSiO}_4$  cathode materials for lithium-ion batteries, 2nd

International Symposium on Functionalization and Applications of Soft/Hard Materials, Kusatsu, November (2013).

### Domestic Meetings

- [1] 与儀千尋, 山中恵介, 小川雅裕, 光原圭, 宮原良太, 片山真祥, 稲田康宏, 小島一男, 渡辺巖, 太田俊明: リチウムイオン二次電池の正極活物質  $\text{LiFePO}_4$  の全元素 XAFS 分析, 第 16 回 XAFS 討論会, 東京, 9 月 (2013) 2P24.
- [2] 山田将太郎, 寺嶋健成, 渡部英治, 加田大昌, 与儀千尋, 山中恵介, 小川雅裕, 小島一男, 太田俊明, 林晃敏, 辰巳砂昌弘, 今田真: 軟 X 線吸収分光を用いた  $\text{Li}_3\text{PS}_4$  の電子状態の観測, 日本物理学会 2013 年秋季大会, 9 月 (2013).
- [3] 辻孝祐, 上島裕司, 与儀千尋, 小島一男, 太田俊明, 片山真祥, 稲田康宏: 正極活物質  $\text{Li}_2\text{MnSiO}_4$  の充放電過程における XAFS 解析, NewSUBARU/立命館 SR センター合同シンポジウム 2013, 京都, 11 月 (2013).
- [4] 久保佳実: 非水系リチウム空気 2 次電池の現状と展望, 光機能材料研究会第 45 回講演会, 東京, 11 月 (2013).
- [5] 伊藤仁彦, 久保佳実: リチウム空気二次電池の現状と展望, アドバンスト・バッテリー技術研究会 公開シンポジウム, 1 月 (2014).
- [6] 与儀千尋, 渡辺巖, 太田俊明: 超軟 X 線 XAFS ビームライン BL-2 におけるエネルギー分解能向上を目指した QXAFS 導入の試み, 第 27 回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム, 広島, 1 月 (2014) 11P083.
- [7] 山中恵介, 伊藤亜希子, 安達丈晴, 速水弘子, 与儀千尋, 薄木智亮, 太田俊明: 蛍光収量法を用いた軟 X 線 XANES スペクトルにおける自己吸収効果, 第 27 回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム, 広島, 1 月 (2014).
- [8] 藪内直明, 竹内三恵, 椎葉寛将, 中山将伸, 小川雅裕, 山中恵介, 太田俊明, 駒場慎一: Li-Nb-Me 系岩塩型酸化物の充放電反応機構」電気化学会第 81 回大会, 3 月 (2014 年).
- [9] 伊藤亜希子, 安達丈晴, 速水弘子, 薄木智亮, 山中恵介, 太田俊明: 蛍光収量法による軟 X 線 XAFS の分析深さの検討(2), 日本鉄鋼協会第 167 回春季講演大会, 3 月 (2014).

### BL-3, 4, 5

#### Papers

- [1] Hajime Tanida, Hisao Yamashige, Yuki Orikasa, Takahiro Fujimoto, Masatsugu Oishi, Haruno Murayama, Hajime Arai, Misaki Katayama, Yasuhiro Inada, Toshiaki Ohta, Yoshiharu Uchimoto, and Zempachi Ogumi: In situ two-dimensional

- micro-imaging XAFS with CCD detector, *J. Phys. Conf. Ser.*, **430** (2013) 012021.
- [2] Shohei Yamashita, Misaki Katayama, and Yasuhiro Inada: Reduction Kinetics of Nickel Species Supported on Silica, *J. Phys. Conf. Ser.*, **430** (2013) 012051.
- [3] Misaki Katayama, Yasuhiro Niwa, Keisuke Doi, Shohei Yamashita, and Yasuhiro Inada, "Kinetic Study of Reduction Reaction for Supported PdO Species by Means of Dispersive XAFS Method", *J. Phys. Conf. Ser.*, **430** (2013) 012053.
- [4] Satoshi Asaoka, Hideo Okamura, Ryosuke Morisawa, Hiroshi Murakami, Keiichi Fukushi, Toshihiro Okajima, Misaki Katayama, Yasuhiro Inada, Chihiro Yogi, and Toshiaki Ohta: Removal of hydrogen sulfide using carbonated steel slag, *Chem. Eng. J.*, **228** (2013) 843-849.
- [5] Takashi Teranishi, Yusuke Ishikawa, Hidetaka Hayashi, Akira Kishimoto, Misaki Katayama, and Yasuhiro Inada: Thermoelectric Efficiency of Reduced SrTiO<sub>3</sub> Ceramics Modified with La and Nb, *J. Am. Ceramic. Soc.*, **96** (2013) 2852-2856.
- [6] 片山真祥, 稲田康宏: DXAFS による時間分解 X 線吸収分光, *表面科学*, **35** (2014) 141-145.
- [7] Misaki Katayama, Koichi Sumiwaka, Ryota Miyahara, Hisao Yamashige, Hajime Arai, Yoshiharu Uchimoto, Toshiaki Ohta, Yasuhiro Inada, Zempachi Ogumi: X-ray absorption fine structure imaging of inhomogeneous electrode reaction in LiFePO<sub>4</sub> lithium-ion battery cathode, *J. Power Sources*, in press.
- [8] Takayasu Moroki, Hiroyuki Yasui, Yusuke Adachi, Katsuhiko Yoshizaw, Airo Tsubura, Kazuhiko Ozutsumi, Misaki Katayama, and Yutaka Yoshikaw: New Insulin-Mimetic and Hypoglycemic Hetero-Binuclear Zinc(II)/ Oxovanadium (IV) Complex, *Curr. Inorg. Chem.*, in press.

### International Meeting

- [1] Shohei Yamashita, Ryota Miyahara, Toshiki Watanabe, Misaki Katayama, and Yasuhiro Inada: Time- and space-resolved x-ray absorption spectroscopy for catalysts and batteries, Pre-symposium of 33ICSC (Wakita Symposium), Fukuoka, Japan, July (2013) O05.
- [2] Misaki Katayama, Yasuhiro Niwa, Keisuke Doi, Shohei Yamashita, Yasuhiro Inada: Mechanistic Study of Redox Reactions for Supported Palladium Species by Means of Dispersive XAFS Technique, 16th International Symposium on Relations between Homogeneous and Heterogeneous Catalysis (ISHHC-16), Sapporo, Japan, Aug. (2013) 1P-8.
- [3] Shohei Yamashita, Misaki Katayama, Yasuhiro Inada: Reduction Kinetics of Nickel Species on Various Silica with Different Structure, 16th International Symposium on

Relations between Homogeneous and Heterogeneous Catalysis (ISHHC-16), Sapporo, Japan, Aug. (2013).

- [4] Yuki Oriyasa, Yuma Gogyo, Hisao Yamashige, Misaki Katayama, Kezheng Chen, Takuya Mori, Kentaro Yamamoto, Titus Masese, Taketoshi Minato, Yasuhiro Inada, Toshiaki Ohta, Zyun Siroma, Shiro Kato, Hajime Kinoshita, Hajime Arai, Zempachi Ogumi, Yoshiharu Uchimoto: Investigation of Determination Factor of Reaction Distribution in  $\text{LiFePO}_4$  Composite Electrodes, 224th ECS Meeting, San Francisco, USA, Oct. (2013) 1066.
- [5] Kezheng Chen, Yuki Oriyasa, Yuma Gogyo, Hisao Yamashige, Misaki Katayama, Kentaro Yamamoto, Taketoshi Minato, Yasuhiro Inada, Toshiaki Ohta, Zyun Siroma, Shiro Kato, Hajime Kinoshita, Hajime Arai, Zempachi Ogumi, Yoshiharu Uchimoto: ANALYSIS OF REACTION DISTRIBUTION IN  $\text{LiFePO}_4$  COMPOSITE ELECTRODES, The 7th Asian Conference on Electrochemical Power Sources (ACEPS-7), Osaka, Japan, Nov. (2013) 1P-16.
- [6] Kosuke Tsuji, Yuji Kamishima, Chihiro Yogi, Kazuo Kojima, Toshiaki Ohta, Misaki Katayama, Yasuhiro Inada: XANES studies of  $\text{Li}_2\text{MnSiO}_4$  cathode materials for lithium-ion batteries, 2nd International Symposium on Functionalization and Applications of Soft/Hard Materials (Soft/Hard 2013), Kusatsu, Japan, Nov. (2013) P05.

### Domestic Meeting

- [1] 浅岡聡, 齊藤直, 岡村秀雄, 早川慎二郎: 好気・嫌気環境の繰り返しによる石炭灰造粒物への硫化物イオンの吸着機構の解明, 第 73 回分析化学討論会, 5 月 (2013).
- [2] 富賀大樹, 山下翔平, 片山真祥, 稲田康宏: 時間分解 DXAFS 法を用いたシリカ担持コバルト触媒の還元反応解析, 第 16 回 XAFS 討論会, 9 月 (2013).
- [3] 上野山太郎, 片山真祥, 稲田康宏: In situ イメージング XAFS 法によるリチウムイオン二次電池  $\text{LiNiO}_2$  正極の反応分布解析, 第 16 回 XAFS 討論会, 9 月 (2013).
- [4] 島田 佳奈, 片山 真祥, 稲田 康宏: XAFS 法による PdCu 合金触媒の生成メカニズムの解明, 第 16 回 XAFS 討論会, 9 月 (2013).
- [5] 与儀 千尋, 山中 恵介, 小川 雅裕, 光原 圭, 宮原 良太, 片山 真祥, 稲田 康宏, 小島 一男, 渡辺 巖, 太田 俊明: 充放電過程における  $\text{LiFePO}_4$  正極反応の全元素 XAFS 分析, 第 16 回 XAFS 討論会, 9 月 (2013).
- [6] 稲田康宏, 片山真祥, 山下翔平, 宮原良太, 渡邊稔樹: X線吸収によってその場で観る触媒・電池材料の反応, 日本分析化学会第 62 年会, 9 月 (2013).

- [7] 宮原 良太, 片山 真祥, 稲田 康宏: *in situ* イメージング及び軟 X 線 XAFS 測定用電気化学セルの開発, 第 54 回 電池討論会, 10 月 (2013).
- [8] 片山 真祥, 宮原 良太, 住若 公一, 山重 寿夫, 荒井 創, 内本 喜晴, 太田 俊明, 小久見 善八, 稲田 康宏: イメージング XAFS による  $\text{LiFePO}_4$  正極の面内反応分布解析, 第 54 回 電池討論会, 10 月 (2013).
- [9] 折笠 有基, 五行 由磨, 山重 寿夫, 陳 科政, 湊 丈俊, 片山 真祥, 稲田 康宏, 太田 俊明, 城間 純, 加藤 史朗, 木下 肇, 荒井 創, 小久見 善八, 内本 喜晴: 反応分布解析に基づくリチウムイオン電池合剤電極の設計, 第 54 回 電池討論会, 10 月 (2013).
- [10] 菅谷 英生, 高松 大郊, 池永 英司, 山重 寿夫, 片山 真祥, 稲田 康宏, 太田 俊明, 荒井 創, 内本 喜晴, 小久見 善八: 硬 X 線光電子分光法を用いた合剤電極表面被膜不均一性の観察, 第 54 回 電池討論会, 10 月 (2013).
- [11] 古里和蒼, 山下翔平, 片山真祥, 稲田康宏: シリカ担持マンガン触媒の焼成過程の *in-situ* XAFS 解析, 第 3 回 CSJ 化学フェスタ 2013, 10 月 (2013).
- [12] 渡邊稔樹, 安達敦志, 山下翔平, 片山真祥, 稲田康宏: 触媒表面反応解析のための転換電子収量法による *in-situ* XAFS 測定法の開発, 第 3 回 CSJ 化学フェスタ 2013, 10 月 (2013).
- [13] 山下翔平, 片山真祥, 稲田康宏: XAFS 法によるシリカ担持ニッケル触媒の酸化還元反応に関する熱力学的及び速度論的解析, 第 3 回 CSJ 化学フェスタ 2013, 10 月 (2013).
- [14] 片山真祥: 空間分解 XAFS 測定法と蓄電池反応解析, NewSUBARU/立命館 SR センター合同シンポジウム 2013, 11 月 (2013).
- [15] 和田憲幸, 片山真祥, 眞田智衛, 小堤和彦, 小島一男, 稲田康宏: ホウ酸塩、ケイ酸塩およびリン酸塩ガラスにおける  $\text{Mn}^{2+}$  の局所構造, NewSUBARU/立命館 SR センター合同シンポジウム 2013, 11 月 (2013).
- [16] 上野山太郎, 片山真祥, 稲田康宏: *In situ* イメージング XAFS 法を用いたリチウムイオン二次電池  $\text{LiNiO}_2$  正極の反応特性の解明, NewSUBARU/立命館 SR センター合同シンポジウム 2013, 11 月 (2013).
- [17] 林和宏, 片山真祥, 稲田康宏: 二次元イメージング XAFS 法によるマンガン酸リチウムを用いた LIB 正極における反応分布解析, NewSUBARU/立命館 SR センター合同シンポジウム 2013, 11 月 (2013).
- [18] 富賀大樹, 山下翔平, 片山真祥, 稲田康宏: 時間分解 DXAFS 法を用いたシリカ担持コバルト触媒の還元反応に関する速度論的解析, NewSUBARU/立命館 SR センター合同シンポジウム 2013, 11 月 (2013).
- [19] 大坪寛太, 山下翔平, 片山真祥, 稲田康宏: 担体としてのゼオライトの合成とニッケル(II)イオンのイオン交換機構の解明, NewSUBARU/立命館 SR セ

ンター合同シンポジウム 2013, 11 月 (2013).

- [20] 島田佳奈, 片山真祥, 稲田康宏: 「パラジウム銅合金触媒の生成メカニズムの解明」 NewSUBARU/立命館 SR センター合同シンポジウム 2013, 11 月 (2013).
- [21] 山本悠策, 山下翔平, 片山真祥, 稲田康宏: ニッケルナノ粒子を担持した触媒の合成と状態解析, NewSUBARU/立命館 SR センター合同シンポジウム 2013, 11 月 (2013).
- [22] 辻孝祐, 上島裕司, 与儀千尋, 小島一男, 太田俊明, 片山真祥, 稲田康宏: 正極活物質  $\text{Li}_2\text{MnSiO}_4$  の充放電過程における XAFS 解析, NewSUBARU/立命館 SR センター合同シンポジウム 2013, 11 月 (2013).
- [23] 池田潔彦, 片山真祥, 稲田康宏: 担持クロム触媒の焼成過程における化学状態解析, 第 27 回 日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム, 1 月 (2014).
- [24] 片山真祥, 上野山太郎, 宮原良太, 稲田康宏: リチウムイオン二次電池  $\text{LiNiO}_2$  正極における反応の空間分布解析, 第 27 回 日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム, 1 月 (2014).
- [25] 加藤翼, 鈴木真也, 宮山勝: カルシウムイオン電池用マンガン酸化物正極とビスマス負極の材料設計, 第 52 回セラミックス基礎科学討論会, 1 月 (2014).
- [26] 山本悠策, 山下翔平, 片山真祥, 稲田康宏: 担持 Ni 粒子の粒子径と XAFS, 物構研サイエンスフェスタ 2013, 3 月 (2014).
- [27] 山本悠策, 山下翔平, 片山真祥, 稲田康宏: ゼル-ゲル法で調製した微小な Ni 粒子を担持した触媒の酸化還元特性, 日本化学会第 94 春季年会, 3 月 (2014).
- [28] 大坪寛太, 片山真祥, 稲田康宏: 異なる構造のゼオライトに対するニッケル(II)イオンのイオン交換挙動, 日本化学会第 94 春季年会, 3 月 (2014).

## BL-7

### International meeting

- [1] M. Takizawa, Y. Fujioka, H. Namba, F. Matsui, and H. Daimon: Atomic orbital character of the electronic states on Cu(111) and Ni(111) surfaces studied by two-dimensional photoelectron spectroscopy, Light and Particle Beams in Materials Science 2013, Tsukuba, Japan, August (2013).
- [2] M. Takizawa, Y. Fujioka, H. Namba, F. Matsui, and H. Daimon: Atomic orbital character of Cu(111) and Ni(111) surfaces studied by two-dimensional photoelectron spectroscopy, IVC-19/ICSS-15 and ICN+T 2013, Paris, France, September (2013).

- [3] R. Horie, F. Matsui, M. Takizawa, S. Otani, T. Aizawa, H. Namba, and H. Daimon: Valence-Band Atomic-Orbital Analysis of Transition-metal Diboride by Two-Dimensional Photoelectron Spectroscopy, ALC'13 (9th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices'13), Hawaii, USA, December (2013).

### Domestic Meeting

- [1] 堀江理恵, 松井文彦, 滝沢優, 相澤俊, 大谷茂樹, 難波秀利, 大門寛: 直線偏光 2 次元光電子分光法による遷移金属二ホウ化物の原子軌道解析, 日本物理学会 2013 秋季大会, 徳島, 9 月 (2013).
- [2] 堀江理恵, 松井文彦, 滝沢優, 相澤俊, 大谷茂樹, 難波秀利, 大門寛: 遷移金属二ホウ化物の価電子帯直線偏光 2 次元光電子分光, 2013 年真空・表面学術合同講演会 第 33 回表面科学学術講演会・第 54 回真空に関する連合講演会 2013, つくば, 11 月(2013).
- [3] 滝沢優, 安松谷太一, 難波秀利, 松井文彦, 大門寛: 放射光 2 次元光電子分光による Ni(755)ステップ端およびテラス上に形成された低次元 Ni-O 表面錯体の電子状態研究, 関西薄膜・表面物理セミナー2013, 交野, 11 月 (2013).
- [4] 堀江理恵, 松井文彦, 滝沢優, 相澤俊, 大谷茂樹, 難波秀利, 大門寛: 直線偏光 2 次元光電子分光法による  $ZrB_2(0001)$  価電子帯の原子軌道解析, 第 9 回国内ホウ素・ホウ化物研究会, つくば, 12 月(2013).
- [5] 安松谷太一, 滝沢優, 難波秀利, 松井文彦, 大門寛: 放射光 2 次元光電子分光による Ni(755)ステップ端およびテラス上に形成された低次元 Ni-O 表面錯体の研究, 第 27 回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム, 広島, 1 月(2014).
- [6] 堀江理恵, 松井文彦, 滝沢優, 相澤俊, 大谷茂樹, 難波秀利, 大門寛: 直線偏光 2 次元光電子分光法による  $ZrB_2$ 、 $NbB_2$  価電子帯の原子軌道解析, 日本物理学会 第 69 回年次大会, 平塚, 3 月(2014).

### BL-8

#### Papers

- [1] Mitsunori Kitta, Taishi Matsuda, Yasushi Maeda, Tomoki Akita, Shingo Tanaka, Yoshiaki Kido and Masanori Kohyama: Atomic Scale Structure of a Spinel  $Li_4Ti_5O_{12}(111)$  Surface Elucidated by Scanning Tunneling Microscopy and Medium Energy Ion Scattering Spectrometry, *Surface Science*, **619** (2014) 5-9.
- [2] Kei Mitsuhashi, Teruyuki Kano, Yasukazu Yamamoto, Yoshiaki Kido: Crystal Orientation Dependence of Charge Distributions of He Ions Scattered from Rutile

- TiO<sub>2</sub>(110) Surfaces, *Nuclear Instruments and Methods B*, **329** (2014) 14-17.
- [3] Taishi Matsuda, Yuta Aiba, Jyunki Morimoto, Kei Mitsuahara, Yoshiaki Kido: Enhanced and correlated lattice vibrations of relaxed Cu(001) surface studied by high-resolution medium energy ion scattering, *Nucl. Instr. and Methods in Physics Research B*, **308** (2013) 100-108.
- [4] Taishi Matsuda, Yuki Yoshida, Kei Mitsuahara, and Yoshiaki Kido: The structure of SrTiO<sub>3</sub>(001)-2×1 surface analyzed by high-resolution medium energy ion scattering coupled with ab initio calculations, *J. Chem. Phys.*, **138** (2013) 244705.
- [5] A. Visikovskiy, K. Mitsuahara, M. Hazama, M. Kohyama, and Y. Kido: The atomic and electronic structures of NiO(001)/Au(001) interfaces, *J. Chem. Phys.*, **139** (2013) 144705.
- [6] A. Visikovskiy, K. Mitsuahara and Y. Kido: Role of gold nanoclusters supported on TiO<sub>2</sub> (110) model catalyst in CO oxidation reaction, *J. Vac. Sci. & Tech. A* **31** (2013) 061404.
- [7] 富永哲雄: LCD 用液晶配向膜表面におけるポリイミド分子鎖の配向評価, 日本接着学会誌, **49** (2013).
- [8] 富永哲雄: NEXAFS による高分子薄膜の構造解析, 日本化学会コロイドおよび界面化学部会ニューズレター, 12 月 (2013).

### International Meetings

- [1] A. Visikovskiy, K. Mitsuahara, T. Matsuda, K. Tominaga, P.L. Grande, G. Schiwietz, and Y. Kido: Skimming-Trajectory Effect for Energy Losses of Medium Energy He Ions Passing along Major Crystal Axes of KI(001) and RbI(001) (Invited Talk), 21st Int. Conference on Ion-Surface Interactions, Yaroslavl, Russia, August (2013).
- [2] E. Toyoda, R. Jinnouchi, T. Ohsuna, T. Hatanaka, S. Ohtani, T. Aizawa, Y. Kido and Y. Morimoto; “Oxygen Reduction Reaction Activity of Pt/MetalB<sub>2</sub>(0001)” 64th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Santiago de Queretaro, Mexico, September (2013).

### Domestic Meetings

- [1] 金清裕己, 滝沢優, 難波秀利, 富永哲雄: NEXAFS によるペンタセン薄膜分子配向に対するポリイミド下地配向膜依存性の研究, 第 27 回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム, 広島, 1 月 (2014 年).
- [2] 城戸義明: 高分解能 RBS と低速イオン散乱分析 (研修セミナー講師), 学術振興会 141 研修セミナー, 大阪, 4 月 (2013).
- [3] 城戸義明: イオンと物質表面との相互作用 (依頼講演), 第 51 回放射線科学

- 研究会, 大阪, 7月 (2013).
- [4] 光原圭, 松田太志, 森本純毅, 饗庭祐太, 城戸義明: Cu(001) 表面の構造と格子ダイナミクス”物理学会秋季講演会, 徳島, 9月 (2013).
- [5] 光原圭, Anton Visikovskiy, 城戸義明: TiO<sub>2</sub>(110)に担持した Au ナノクラスターの CO 酸化における触媒活性化機構, 応用物理学会秋季講演会, 京田辺市, 9月 (2013).
- [6] 橘田晃宜, 松田太志, 前田秦, 秋田知樹, 田中真悟, 城戸義明, 香山正憲: 走査トンネル顕微鏡と中エネルギーイオン散乱法によるチタン酸リチウム Li<sub>4</sub>Ti<sub>5</sub>O<sub>12</sub>(111)表面の原子レベル構造解明, 応用物理学会秋季講演会, 京田辺市, 9月 (2013).
- [7] 城戸 義明: CO 酸化における金ナノ粒子を担持した TiO<sub>2</sub>(110)モデル触媒の活性化機構 (依頼講演), ワークショップ「金担持触媒・反応活性の起源を探る」, 東京, 3月 (2014).

## BL-10

### Papers

- [1] Takashi Yamamoto, Tomoyuki Kudo, Tomohiro Yamamoto, Jun Kawai: Analysis of coordination environment of aluminum species in zeolites and amorphous silica-alumina by X-ray absorption and emission spectroscopy, *Microporous and Mesoporous Materials*, **182**, (2013) 239-243.
- [2] T.Takeuchi, H.Kageyama, K.Nakanishi, T.Ohta, A. Sakuda, H.Sakaebe, H. Kobayashi, K.Tatsumi, and Z. Ogumi: Rapid preparation of Li<sub>2</sub>S-P<sub>2</sub>S<sub>5</sub> solid electrolyte and its application for graphite/Li<sub>2</sub>S all solid state Lithium secondary batteries, *ECS Electrochemistry Letters*, **3** (2014) A31-A35.
- [3] T. Takeuchi, H. Kageyama, K. Nakanishi, T. Ohta, A. Sakuda, T. Sakai, H. Kobayashi, H. Sakaebe, K. Tatsumi, Z. Ogumi: Application of graphite–solid electrolyte composite anode in all-solid-state lithium secondary battery with Li<sub>2</sub>S positive electrode, *Solid State Ionics*, in press.
- [4] T. Masese, Y. Orikas, T. Mori, K. Yamamoto, T. Ina, T. Minato, K. Nakanishi, T. Ohta, C. Tassel, Y. Kobayashi, H. Kageyama, H. Arai, Z. Ogumi, Y. Uchimoto: Local structural change in Li<sub>2</sub>FeSiO<sub>4</sub> polyanion cathode material during initial cycling, *Solid State Ionics*, in press.

### Books

- [1] Kiyotomi Kaneda, Tomoo Mizugaki: Dendritic Nanocatalysts, *Encyclopedia of Nanoscience and Nanotechnology, third edition*, CRC Press, 2013, in press.

### International Meetings

- [1] K. Yasuda and Y. Ikeda: Sulfur K-edge XANES study on sulfur cross-linked synthetic natural rubber, RubberCon2013, Bangkok, Thailand, December (2013).
- [2] T. Takeuchi, H. Kageyama, K. Nakanishi, T. Ohta, A. Sakuda, T. Sakai, H. Kobayashi, Hikari Sakaebe, K. Tatsumi, Z. Ogumi: Application of Graphite-Solid Electrolyte Composite Anode in All-Solid-State Lithium Secondary Battery with  $\text{Li}_2\text{S}$  Positive Electrode, The 19th International Conference on Solid State Ionics, Kyoto, June (2013).
- [3] T. Takeuchi, H. Kageyama, K. Nakanishi, T. Ohta, A. Sakuda, H. Sakaebe, K. Tatsumi, Z. Ogumi: Research and development of sulfur-based positive electrode materials for Li-S batteries in the RISING project, NEDO – BMBF Workshop, Münster Germany, September (2013).
- [4] T. Mori, Y. Orikasa, K. Nakanishi, T. Minato, T. Ohta, Y. Uchimoto: Reaction mechanism of  $\text{FeS}_2$  positive electrode for Aluminum secondary battery, The 19th international Conference on Solid State Ionics, Kyoto, June (2013).
- [5] S. Ogawa, T. Fujimoto, T. Mizutani, M. Ogawa, C. Yogi, K. Kato, T. Ohta, T. Yoshida and S. Yagi: XAFS and XPS study of hydro-/dehydrogenation reaction of Mg-Pd nanoparticles, 9th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices '13 (ALC '13), Hawaii, Dec. (2013).

### Domestic Meetings

- [1] 大橋雅卓, 中野秀之, 与儀千尋, 太田俊明: ミリング法による層状ポリシラン/リチウム複合体の合成と性質, 日本化学会第 93 春季年会(2013), 草津, 3 月 (2013).
- [2] 竹内友成, 蔭山博之, 中西康次, 太田俊明, 作田敦, 栄部比夏里, 境哲男, 小林弘典, 辰巳国昭, 小久見善八:  $\text{Li}_7\text{P}_3\text{S}_{11}$  固体電解質の迅速作製および  $\text{Li}_2\text{S}$  を正極に用いた全固体電池への適用, 粉体粉末冶金協会 2013 年度春季大会, 東京, 5 月 (2013).
- [3] 中西康次: 軟 X 線 XAFS を用いた蓄電池材料の充放電反応分析 (特別講演), SALLC オープンセミナー2013, 神戸, 7 月 (2013).
- [4] 小川智史, 藤本大志, 水谷剛士, 小川雅裕, 与儀千尋, 加藤和男, 太田俊明, 吉田朋子, 八木伸也: Mg-Pd ナノ粒子の水素吸放出サイクルによる化学状態変化の *in-situ* XAFS 分析, 第 16 回 XAFS 討論会, 東京, 9 月 (2013).
- [5] 中西康次, 加藤大輔, 森拓弥, 荒井創, 内本喜晴, 太田俊明, 小久見善八:

- in-situ* 軟 X 線 XAFS による蓄電池中軽元素成分の反応解析, 第 16 回 XAFS 討論会, 東京, 9 月 (2013).
- [6] 加藤大輔, 中西康次, 森拓弥, 荒井創, 内本喜晴, 太田俊明, 小久見善八: *in-situ* 軟 X 線 XAFS 用電気化学セルによる蓄電池中軽元素成分の反応解析, 第 54 回電池討論会, 大阪, 10 月 (2013).
- [7] 大橋雅卓, 中野秀之, 与儀千尋, 太田俊明: シリコンナノシート/リチウム複合体の合成と電導性の制御, 錯体化学会第 63 回討論会, 沖縄, 11 月 (2013).
- [8] 馬光宇, 成澤雅紀, 岩瀬彰宏, 与儀千尋, 小川雅祐, 太田俊明: 低炭素 Si-O-C(-H)セラミックスの耐熱耐酸化性, 日本鉄鋼協会日本金属学会関西支部平成 25 年度材料化学研究会・鉄鋼プロセス研究会合同発表会, 11 月 (2013).
- [9] 竹内友成, 蔭山博之, 中西康次, 与儀千尋, 小川雅裕, 太田俊明, 作田 敦, 栄部比夏里, 小林弘典, 辰巳国昭, 小久見善八:  $\text{Li}_2\text{S}-\text{FeS}_x-\text{C}$  複合体の作製とその充放電特性, 第 54 回電池討論会, 大阪, 10 月 (2013).
- [10] 竹内友成, 蔭山博之, 中西康次, 太田俊明, 作田敦, 栄部比夏里, 妹尾博, 境哲男, 辰巳国昭, 小林弘典, 小久見善八:  $\text{Li}_2\text{S}-\text{FeS}_2$  複合体の作製とその充放電に伴う S K 端 XAFS 測定, NewSUBARU/立命館 SR センター合同シンポジウム 2013, 京都, 11 月 (2013).
- [11] 竹内友成, 蔭山博之, 中西康次, 太田俊明, 作田敦, 境哲男, 小林弘典, 栄部比夏里, 辰巳国昭, 小久見善八: 全固体電池用黒鉛-固体電解質複合体の作製とその S K 端 XAFS 測定, NewSUBARU/立命館 SR センター合同シンポジウム 2013, 京都, 11 月 (2013).
- [12] 蔭山博之, 竹内友成, 中西康次, 太田俊明, 幸琢寛, 境哲男, 栄部比夏里, 辰巳国昭, 小久見善八: 通電焼結法で調製したリチウム二次電池用 SiO-C コンポジット負極材料 Si K-XAFS 解析, NewSUBARU/立命館 SR センター合同シンポジウム 2013, 京都, 11 月 (2013).
- [13] 辻淳一, 大塚祐二, 与儀千尋, 小川雅裕, 太田俊明:  $\text{SO}_2$  被毒後に回復運転措置を施した REFC での担持触媒金属の SK-XAFS による研究, NewSUBARU/立命館 SR センター合同シンポジウム 2013, 京都, 11 月 (2013).
- [14] 森拓弥, 折笠有基, 中西康次, マセセタイタス, 山本健太郎, 湊丈俊, 太田俊明, 内本喜晴: アルミニウム二次電池用高容量ナノ  $\text{FeS}_2$  正極材料の反応機構解明, 第 3 回関西電気化学研究会, 池田, 12 月 (2013).
- [15] 竹内友成, 蔭山博之, 中西康次, 与儀千尋, 小川雅裕, 太田俊明, 作田 敦, 栄部比夏里, 小林弘典, 辰巳国昭, 小久見善八: 通電焼結法を用いた  $\text{Li}_2\text{S}-\text{FeS}_x-\text{C}$  複合体の作製とその電池特性, 第 18 回通電焼結研究会, 仙台,

12 月 (2013).

- [16] 竹内友成: 通電焼結法の全固体リチウム電池作製への適用, 第 64 回固体イオニクス研究会, 池田, 12 月 (2013).
- [17] 小川雅裕, 中西康次, 太田俊明: 1.8 keV 以下の軟 X 線分光結晶の評価」第 27 回日本放射光学会年会, 広島, 1 月 (2014).
- [18] 小川智史, 藤本大志, 水谷剛士, 小川雅裕, 与儀千尋, 加藤和男, 太田俊明, 吉田朋子, 八木伸也: In-situ XAFS による Mg-Pd ナノ粒子の水素吸放出時における局所状態変化分析, 第 27 回日本放射光学会年会, 広島, 1 月 (2014).
- [19] 上島裕司, 与儀千尋, 辻孝祐, 小島一男: 硫黄系添加剤によって形成されるリチウム電池電極表面上被膜の S-K 吸収端 XAFS 分析, 電気化学会第 81 回大会, 吹田, 3 月 (2014).

## BL-12

### Papers

- [1] 竹本邦子: 軟 X 線顕微鏡によるバイオイメージング, *OplusE*, **36**(3) (2014) 301-305.
- [2] K Takemoto, K Usui, T Ohigashi, H Fujii, M Yoshimura, H Namba and H Kihara: Improvement of cryogenic 3-dimensional observation system of soft x-ray microscope at the SR center of Ritsumeikan University, *Journal of Physics: Conference Series*, **463** (2013) 012009.
- [3] K Takemoto, G Mizuta, A Yamamoto, M Yoshimura, S Ichise, H Namba and H Kihara: Soft x-ray imaging of intracellular granules of filamentous cyanobacterium generating musty smell in Lake Biwa, *Journal of Physics: Conference Series*, **463** (2013) 012052.
- [4] 竹本邦子, 山本章嗣, 水田 剛, 一瀬 諭, 吉村真史, 難波秀利, 木原 裕: 琵琶湖産の糸状カビ臭産生藍藻 *Phormidium tenue* の細胞内微細構造観察: 軟 X 線顕微鏡と透過型電子顕微鏡および低真空クライオ走査型電子顕微鏡を用いた比較観察, 日本水処理生物学会誌, **48**(4) (2012) 157-163.
- [5] 吉村真史, 難波秀利: 立命館大学小型放射光源を用いた軟 X 線顕微鏡, *OplusE*, **36**(3) (2014) 291-295.
- [6] 竹本邦子: 軟 X 線顕微鏡と蛍光顕微鏡によるシアノバクテリアの観察, 応用物理, in press.

### Domestic Meeting

- [1] 竹本邦子, 吉村真史, 一瀬 諭, 難波秀利, 木原 裕: *Phormidium tenue* とされている琵琶湖産糸状シアノバクテリアの微細構造観察, 日本放射光学会, 広島, 1月 (2014).
- [2] 竹本邦子, 山本章嗣, 一瀬 諭, 吉村真史, 塩野正道, 西村雅子, 水田 剛, 難波秀利, 木原 裕: *Phormidium tenue* とされている琵琶湖産糸状藍藻の微細構造観察 — XM, TEM, 低真空クライオ SEM による —, 日本水処理生物学会, 神戸, 11月 (2013).
- [3] 竹本邦子, 一瀬 諭, 吉村真史, 難波秀利, 木原 裕: X線顕微鏡によるカビ種物質産生藍藻 *Phormidium tenue* の微細構造観察, 日本バイオイメージング学会, 東京, 9月 (2013).
- [4] 吉村真史, 竹本邦子, 木原裕, 難波秀利, 太田俊明: 軟X線顕微鏡の高度化と現状, 日本放射光学会, 広島, 1月 (2014).

## BL-13

### Domestic meeting

- [1] 光原圭, 家路豊成, 太田俊明: 新規軟 X 線二結晶分光ビームライン, NewSUBARU/立命館大学 SR センター合同シンポジウム 2013, 京都, 11月 (2013).
- [2] 光原圭, 家路豊成, 太田俊明, 雨宮健太: 新軟 X 線 XAFS ビームライン (BL-13)の建設と現状, 日本放射光学会, 広島, 1月 (2014).

## BL-15

### Paper

- [1] K. Tsushima, S. Mori, Y. Nishimura, K. Hishii, K. Kasahara, T. Yaji, H. Miyazaki, N. Ikeda, M. Ochiai, H. Oosato, and Y. Sugimoto: Observation of the enhancement of the electric field normal to the surface of mid-infrared slot antennas, *Proc. 7th Int. Cong. Adv. Electromagn. Mater. Microw. Opt.* (2013) 1-3.
- [2] Takayasu Kawasaki, Toyonari Yaji, Takayuki Imai, Toshiaki Ohta, Koichi Tsuki-yama: Synchrotron-Infrared Microscopy Analysis of Amyloid Fibrils Irradiated by Mid-Infrared Free-Electron Laser, *Am. J. Anal. Chem.*, **5** (2014) 384-394.

### International Meeting

- [1] K. Tsushima, S. Mori, Y. Nishimura, K. Hishii, K. Kasahara, T. Yaji, H. Miyazaki, N. Ikeda, M. Ochiai, H. Oosato, and Y. Sugimoto: Observation of the enhancement of the electric field normal to the surface of mid-infrared slot antennas, 7th

International Congress on Advanced Electromagnetic Materials in Microwaves and Optics – Metamaterials'2013, Bordeaux, September (2013).

### **Domestic Meeting**

- [1] 森 俊, 西村悠希, 川野貴裕, 國近裕太, 笠原健一, 家路豊成, 池田直樹, 杉本喜正: 中赤外光アンテナ反射率のピッチ幅依存性」2014 年第 61 回応用物理学会春季学術講演会, 相模原, 3 月 (2014).
- [2] 家路豊成, 太田俊明, 三好憲雄: 赤外顕微鏡ビームラインの生物学への応用」第 27 回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム(JSR14), 広島, 1 月 (2014).
- [3] 三好憲雄, 家路豊成, 太田俊明: 実験腫瘍組織内生体主成分の分布および機能的構造成分の解析と FT-IR 顕微イメージング, NewSUBARU/立命館大学 SR センター合同シンポジウム 2013, 京都, 11 月(2013).
- [4] 家路豊成, 太田俊明: BL-15 赤外顕微鏡ビームラインの現状と計画, NewSUBARU/立命館大学 SR センター合同シンポジウム 2013, 京都, 11 月 (2013).
- [5] 西村悠希, 森 俊, 笠原健一, 家路豊成, 宮崎英樹, 池田直樹, 杉本喜正: 中赤外光アンテナの膜厚方向での光電界増強に関する検討, 2013 年第 74 回応用物理学会秋季学術講演会, 京田辺, 9 月 (2013).