

原著論文

- 1 K. Kawashima, M. Hojamberdiev, H. Wagata, K. Yubuta, J. J. M. Vequizo, A. Yamakata, S. Oishi, K. Domen, K. Teshima, “NH₃-Assisted Flux-Mediated Direct Growth of LaTiO₂N Crystallites for Visible-Light-Induced Water Splitting”, *J. Phys. Chem. C* **2015**, *119*, 15896-15904.
- 2 M. Hojamberdiev, K. Yubuta, J. J. M. Vequizo, A. Yamakata, S. Oishi, K. Domen, K. Teshima, “NH₃-Assisted Flux Growth of Cube-like BaTaO₂N Submicron Crystals in a Completely Ionized Nonaqueous High-Temperature Solution and Their Water Splitting Activity”, *Cryst. Growth Des.* **2015**, *15*, 4663–4671.
- 3 A. Yamakata, Y. Ham, M. Kawaguchi, T. Hisatomi, J. Kubota, Y. Sakata, K. Domen, “Morphology-sensitive trapping states of photogenerated charge carriers on SrTiO₃ particles studied by time-resolved visible to Mid-IR absorption spectroscopy: The effects of molten salt flux treatments”, *J. Photochem. Photobiol. A-Chem.* **2015**, *313*, 168-175.
- 4 A. Yamakata, J. J. M. Vequizo, H. Matsunaga, ”Distinctive Behavior of Photogenerated Electrons and Holes in Anatase and Rutile TiO₂ Powders”, *J. Phys. Chem. C* **2015**, *119*, 24538-24545.
- 5 Y. Ham, T. Hisatomi, Y. Goto, Y. Moriya, Y. Sakata, A. Yamakata, J. Kubota, K. Domen, “Flux-mediated doping of SrTiO₃ photocatalysts for efficient overall water splitting”, *J. Mater. Chem. A* **2016**, *4*, 3027-3033.
- 6 M. Hojamberdiev, H. Wagata, K. Yubuta, K. Kawashima, J. J. M. Vequizo, A. Yamakata, S. Oishi, K. Domen, K. Teshima, “KCl Flux-Induced Growth of Isometric Crystals of Cadmium-Containing Early Transition-Metal (Ti⁴⁺, Nb⁵⁺, and Ta⁵⁺) Oxides and Nitridability to Form Their (Oxy)nitride Derivatives under an NH₃ Atmosphere For Water Splitting Application”, *Appl. Catal. B-Environ.* **2016**, *182*, 626-635.
- 7 A. Yamakata, M. Kawaguchi, R. Murachi, M. Okawa, I. Kamiya, “Dynamics of Photogenerated Charge Carriers on Ni- and Ta-Doped SrTiO₃ Photocatalysts Studied by Time-Resolved Absorption and Emission Spectroscopy”, *J. Phys. Chem. C* **2016**, *120*, 7997-8004.
- 8 R. Kuriki, H. Matsunaga, T. Nakashima, K. Wada, A. Yamakata, O. Ishitani, K. Maeda, ”Nature-Inspired, Highly Durable CO₂ Reduction System Consisting of a Binuclear Ruthenium(II) Complex and an Organic Semiconductor Using Visible Light”, *J. Am. Chem. Soc.* **2016**, *138*, 5159-5170.
- 9 山方啓, 「酸化チタン光触媒のキャリアーダイナミクスー粉末におけるアナターゼとルチルの特異的な挙動ー」, *光化学* **2016**, *47*, 25-32.
- 10 J. J. M. Vequizo, M. Yokoyama, M. Ichimura, A. Yamakata, “Enhancement of Photoelectrochemical Activity of SnS Thin-film Photoelectrodes using TiO₂, Nb₂O₅, and Ta₂O₅ Metal Oxide Layers”, *Appl. Phys. Express* **2016**, *9*, 067101.
- 11 Y. Sakata, Y. Miyoshi, T. Maeda, K. Ishikiriya, Y. Yamazaki, H. Imamura, Y. Ham, T. Hisatomi, J. Kubota, A. Yamakata, K. Domen, “Photocatalytic Property of Metal ion Added SrTiO₃ to Overall H₂O splitting”, *Appl. Catal. A- Gen.* **2016**, *521*, 227-232.
- 12 M. Hojamberdiev, M. F. Bekheet, E. Zahedi, H. Wagata, J. J. M. Vequizo, A. Yamakata, K. Yubuta, A. Gurlo,

- K. Domen, K. Teshima, "The contrasting effect of the Ta/Nb ratio in (111)-layered B-site deficient hexagonal perovskite $\text{Ba}_5\text{Nb}_{4-x}\text{Ta}_x\text{O}_{15}$ crystals on visible-light-induced photocatalytic water oxidation activity of their oxynitride derivatives", *Dalton Trans.* **2016**, 45, 12559-12568.
- 13 J. J. M. Vequizo, H. Matsunaga, T. Ishiku, S. Kamimura, T. Ohno, A. Yamakata, "Trapping-Induced Enhancement of Photocatalytic Activity on Brookite TiO_2 Powders: Comparison with Anatase and Rutile TiO_2 Powders", *ACS Catalysis*, **2017**, 7, 2644-2651.
 - 14 A. Nakada, S. Nishioka, J. J. M. Vequizo, K. Muraoka, T. Kanazawa, A. Yamakata, S. Nozawa, H. Kumagai, S. Adachi, O. Ishitani, K. Maeda, "Solar-driven Z-scheme water splitting using tantalum/nitrogen co-doped rutile titania nanorod as an oxygen evolution photocatalyst", *J. Mater. Chem. A*, **2017**, 5, 11710-11719.
 - 15 M. Hojamberdiev, M. F. Bekheet, J. N. Hart, J. J. M. Vequizo, A. Yamakata, K. Yubuta, A. Gurlo, M. Hasegawa, K. Domen, K. Teshima, "Elucidating the Impact of A-Site Cation Change on Photocatalytic H_2 and O_2 Evolution Activities of Perovskite-Type LnTaON_2 ($\text{Ln} = \text{La}$ and Pr)", *Phys. Chem. Chem. Phys.*, **2017**, 19, 22210-22220.
 - 16 M. Hojamberdiev, M. F. Bekheet, J. N. Hart, J. J. M. Vequizo, A. Yamakata, K. Yubuta, A. Gurlo, M. Hasegawa, K. Domen, K. Teshima, "Cation-dependent restructure of the electric double layer on CO-covered Pt electrodes: Difference between hydrophilic and hydrophobic cations", *J. Electroanal. Chem.*, **2017**, 800, 19-24.
 - 17 K. Wada, C. S. K. Ranasinghe, R. Kuriki, A. Yamakata, O. Ishitani, K. Maeda, "Interfacial Manipulation by Rutile TiO_2 Nanoparticles to Boost CO_2 Reduction into CO on a Metal-Complex/Semiconductor Hybrid Photocatalyst", *ACS Appl. Mater. Interfaces*, **2017**, 9, 23869-23877.
 - 18 J. J. M. Vequizo, S. Kamimura, T. Ohno, A. Yamakata*, "Oxygen Induced Enhancement of NIR Emission in Brookite TiO_2 Powders: Comparison with Rutile and Anatase TiO_2 Powders", *Phys. Chem. Chem. Phys.*, **2018**, 20, 3241-3248.
 - 19 C. S. K. Ranasinghe, A. Yamakata, "Structural Changes of Water Molecules during Photoelectrochemical Water Oxidation on TiO_2 Thin Film Electrodes", *Phys. Chem. Chem. Phys.*, **2018**, 20, 3388-3394.
 - 20 M. Hojamberdiev, K. Kawashima, M. Kumar, A. Yamakata, K. Yubuta, A. Gurlo, M. Hasegawa, K. Domen, K. Teshima, "Engaging the Flux-Grown $\text{La}_{1-x}\text{Sr}_x\text{Fe}_{1-y}\text{Ti}_y\text{O}_3$ Crystals in Visible-Light-Driven Photocatalytic Hydrogen Generation", *Int. J. Hydrogen Energy*, **2018**, 42, 27024-27033.
 - 21 J. J. M. Vequizo, M. Hojamberdiev, K. Teshima, A. Yamakata, "Role of CoOx Cocatalyst on Ta_3N_5 Photocatalysts Studied by Transient Visible to Mid-Infrared Absorption Spectroscopy", *J. Photochem. Photobiol. A: Chemistry*, **2018**, 358, 315-319.
 - 22 C. S. K. Ranasinghe, J. J. M. Vequizo, A. Yamakata, "Fabrication of Highly Active Transparent TiO_2 Thin Films by Atomized Spray Pyrolysis Deposition for Photoelectrochemical Water Oxidation", *J. Photochem. Photobiol. A: Chemistry*, **2018**, 358, 320-326.
 - 23 K. Maeda, D. An, C. S. K. Ranasinghe, T. Uchiyama, R. Kuriki, T. Kanazawa, D. Lu, S. Nozawa, A. Yamakata,

- Y. Uchimoto, O. Ishitani, “Characterization of silver species on graphitic carbon nitride nanosheets as promoters for photocatalytic carbon dioxide reduction under visible light with a mononuclear ruthenium(II) complex”, *J. Mater. Chem.*, **2018**, *in press*.
- 24 T. Oshima, T. Ichiba, K. S. Qin, K. Muraoka, J. J. M. Vequizo, K. Hibino, R. Kuriki, S. Yamashita, K. Hongo, T. Uchiyama, K. Fujii, D. Lu, R. Maezono, A. Yamakata, H. Kato, K. Kimoto, M. Yashima, Y. Uchimoto, M. Kakihana, O. Ishitani, H. Kageyama, K. Maeda, “Undoped Layered Perovskite Oxynitride $\text{Li}_2\text{LaTa}_2\text{O}_6\text{N}$ for Photocatalytic CO_2 Reduction with Visible Light”, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **2018**, *in press*.
- 25 Z. Lian, M. Sakamoto*, H. Matsunaga, J. J. Vequizo, A. Yamakata, M. Haruta, H. Kurata, W. Ota, T. Sato, T. Teranishi, “Near Infrared Light Induced Plasmonic Hot Hole Transfer At a Nano-Heterointerface”, *Nat. Commun.*, **2018**, *in press*.
- 26 A. Miyoshi, J. J. M. Vequizo, S. Nishioka, Y. Kato, M. Yamamoto, S. Yamashita, T. Yokoi, A. Iwase, S. Nozawa, A. Yamakata, T. Yoshida, K. Kimoto, A. Kudo, K. Maeda, “Nitrogen/fluorine-codoped rutile titania as a stable oxygen-evolution photocatalyst for solar-driven Z-scheme water splitting”, *Sustainable Energy & Fuels*, **2018**, *in press*.

学会発表

国内

- 1 山方啓, Y. Ham, 久富隆史, 久保田純, 堂免一成, 「時間分解可視中赤外分光測定でみた光触媒のキャリアダイナミクス」, 2015 年光化学討論会 (大阪) **2015** (9/11).
- 2 J. J. M. Vequizo, A. Yamakata, “Dynamics of photocarriers in anatase and rutile TiO_2 photocatalysts studied by transient absorption spectroscopy from visible to mid-IR region”, 第116回触媒討論会 (三重) **2015** (9/16).
- 3 松永大典, 山方啓, 「フェムト秒時間分解分光法を用いた光触媒のキャリアダイナミクス」, 第 116 回触媒討論会 (三重) **2015** (09/17)
- 4 J. J. M. Vequizo, A. Yamakata, M. Hojamberdiev, K. Yubuta, S. Oishi, K. Domen, K. Teshima, “Dynamics of Photogenerated Charge Carriers in Metal Nitride Photocatalysts Studied by Time-Resolved Absorption Spectroscopy”, 第 25 回日本 MRS 年次大会 (横浜) **2015** (12/09).
- 5 松永大典, 山方啓, 「フェムト秒時間分解分光を用いた可視光照射下の光触媒のキャリアダイナミクス」, 第25回日本MRS年次大会 (横浜) **2015** (12/09).
- 6 松永大典, J. J. M. Vequizo, 山方啓, 「酸化チタン光触媒のフェムト秒時間分解分光測定」, 第 15 回日本表面科学会中部支部学術講演会 (名古屋) **2015** (12/19).
- 7 J. J. M. Vequizo, Akira Yamakata, “Time-resolved Spectroscopic Analysis of the Dynamics of Charge Carriers in Metal Nitride Photocatalysts”, 「スマートエネルギー技術研究センター」 第 7 回シンポジウム (名古屋) **2016** (2/04).

- 8 J. J. M. Veqizo, A. Yamakata, M. Hojamberdiev, H. Wagata, K. Kawashima, K. Yubuta, S. Oishi, K. Domen, K. Teshima, “Transient Absorption Spectroscopic Analysis of the Dynamic of Photocarriers in Metal OxyNitrides Photocatalysts”, 第 16 回先端フォトンテクノロジー研究センターシンポジウム (名古屋) **2016** (3/04).
- 9 山方啓, 「粉末系光触媒のキャリアダイナミクス」, 第 16 回先端フォトンテクノロジー研究センターシンポジウム (名古屋) **2016** (3/04).
- 10 松永大典, J. J. M. Veqizo, 山方啓, 「フェムト秒時間分解分光法を用いた TiO_2 光触媒のキャリアダイナミクス触媒のキャリアダイナミクス」, 第 16 回先端フォトンテクノロジー研究センターシンポジウム (名古屋) **201**, (3/04).
- 11 村知良亮, 山方啓, 「複合型触媒のキャリアダイナミクス」, 第 16 回先端フォトンテクノロジー研究センターシンポジウム (名古屋) **2016** (3/04).
- 12 J. J. M. Veqizo, 松永大典, 山方啓, 横野照尚, 「ブルッカイト酸化チタンのキャリアーダイナミクス」, 第 35 回光がかかわる触媒化学シンポジウム (東京) **2016** (6/10).
- 13 西岡駿太, 兵頭潤次, 山方啓, 山崎仁丈, 前田和彦, 「酸素欠陥濃度を制御した不定比 $\text{SrTiO}_{3-\delta}$ の水分解光触媒活性」, 第 35 回光がかかわる触媒化学シンポジウム (東京) **2016** (6/10).
- 14 松永大典, J. J. M. Veqizo, 山方啓, 「フェムト秒時間分解分光法を用いた TiO_2 粉末と単結晶のキャリアダイナミクス」, 2016 年光化学討論会 (東京) **2016** (9/7).
- 15 山方啓, J. J. M. Veqizo, 松永大典, 「時間分解可視赤外分光法を用いた粉末酸化チタンのキャリアーダイナミクス」, 第 10 回分子科学討論会 2016 (神戸) **2016** (9/13).
- 16 西岡駿太, 兵頭潤次, 山方啓, 山崎仁丈, 前田和彦, 「酸素欠損型不定比 $\text{SrTiO}_{3-\delta}$ の水分解光触媒活性」, 第 118 回触媒討論会 (盛岡) **2016** (9/21).
- 17 C. S. K. Ranasinghe, 山方啓, “Transient Absorption Study of Photogenerated Charge Carriers in Electrochemical Systems”, 第 118 回触媒討論会 (盛岡) **2016** (9/22).
- 18 栗木亮, 松永大典, 中島拓哉, 山方啓, 石谷治, 前田和彦, 「有機半導体と金属錯体との複合体を光触媒とした可視光駆動型 CO_2 還元光触媒反応」, 第 118 回触媒討論会 (盛岡) **2016** (9/22).
- 19 J. J. M. Veqizo, 山方啓, M. Hojamberdiev, K. Kawashima, H. Wagata, K. Yubuta, S. Oishi, 堂免一成, K. Teshima, “Transient Visible to Mid-IR Absorption Spectroscopic Analysis of the Dynamics of Photocarriers in Metal Nitride/Oxynitride Photocatalysts”, 第 118 回触媒討論会 (盛岡) **2016** (9/22).
- 20 山方啓, 「半導体光触媒の光励起ダイナミクス」, 第 2 回 半導体による太陽光－水素エネルギー変換技術研究会 (名古屋) **2016** (10/13). (招待講演).
- 21 C. S. K. Ranasinghe, A. Yamakata, 「柔らかな固液界面における化学反応ダイナミクス – TiO_2 光電極における光励起ダイナミクス –」, 新学術領域研究 柔らかな分子系 第 4 回公開シンポジウム (名古屋) **2016** (10/27).

- 22 松永大典, 山方啓, 「柔らかな固液界面における化学反応ダイナミクスーフェムト秒時間分解分光法による光触媒の光励起ダイナミクスー」, 新学術領域研究 柔らかな分子系 第4回公開シンポジウム (名古屋) **2016** (10/27).
- 23 C. S. K. Ranasinghe, A. Yamakata, “Photogenerated Electron-Hole Dynamics in BiVO₄ Based Photoelectrodes”, 「スマートエネルギー技術研究センター」 第8回シンポジウム (名古屋) **2016** (11/18).
- 24 J. J. M. Vequizo, H. Matsunaga, A. Yamakata, T. Ohno, “Dynamics of Photocarriers of Brookite TiO₂ Photocatalyst Studied by Transient Absorption and Emission Spectroscopy”, 「スマートエネルギー技術研究センター」 第8回シンポジウム (名古屋) **2016** (11/18).
- 25 松永大典, 山方啓, 「フェムト秒時間分解分光法による酸化チタン光触媒のキャリアダイナミクス」, 2016年電気化学会北海道支部・東海支部合同シンポジウム「インテリジェント電気化学の新潮流」(札幌) **2016** (11/23).
- 26 山方啓, 「時間分解分光測定を利用した金属微粒子を担持した光触媒のキャリアダイナミクス」, 第36回表面科学学術講演会 (名古屋) **2016** (11/30), (依頼講演).
- 27 J. J. M. Vequizo, 松永大典, S. Okamura, T. Ohno, 山方啓, “Transient Absorption and FT-IR Analysis of the Carrier Dynamics of TiO₂ Photocatalysts”, 第36回表面科学学術講演会 (名古屋) **2016** (11/30).
- 28 松永大典, J. J. M. Vequizo, 山方啓, 「フェムト秒時間分解分光測定を用いた光触媒のキャリアダイナミクス」, 第36回表面科学学術講演会 (名古屋) **2016** (11/30).
- 29 山方啓, 「新しい分光技術を利用した光触媒反応の機構解明」, 『山口大学 光・エネルギー研究センターシンポジウム 光科学が生み出す新しい世界ー光制御と分光技術の最前線ー』, 山口大学常盤キャンパス (山口) **2016** (12/14), (招待講演).
- 30 C. S. K. Ranasinghe, A. Yamakata, “Behaviors of Photogenerated Electrons and Holes in SnO₂/BiVO₄/CoO_x Heterojunctions”, 第16回日本表面科学会中部支部 学術講演会 (名古屋) **2016** (12/17).
- 31 松永大典, J. J. M. Vequizo, 山方啓, 「フェムト秒時間分解分光測定を用いた酸化チタン表面欠陥におけるキャリアダイナミクス」, 第16回日本表面科学会中部支部 学術講演会 (名古屋) **2016** (12/17), (講演奨励賞).
- 32 山方啓, 「光励起キャリアーの動きとエネルギー制御」, JST さきがけ「光エネルギーと物質変換」第3期研究者研究成果報告会 (東京) **2017** (1/28).
- 33 C. S. K. Ranasinghe, A. Yamakata, “Time-resolved Absorption Study on the Behavior of Photogenerated Charge Carriers in Visible-Light Active Photoelectrochemical Systems”, 「スマートエネルギー技術研究センター」 第9回シンポジウム (名古屋), **2017** (1/30).
- 34 J. J. M. Vequizo, H. Matsunaga, A. Yamakata, T. Ohno, “Photodynamics of Anatase, Rutile and

Brookite TiO_2 Powders Studied by Transient Absorption Spectroscopy”,「スマートエネルギー技術研究センター」第9回シンポジウム（名古屋）**2017**（1/30）.

- 35 C. S. K. Ranasinghe, A. Yamakata, “Enhancement of Photocatalytic Activity in BiVO_4 Based Visible Active Photoanodes”, 先進触媒開発研究センター 第1回シンポジウム（名古屋）**2017**（3/10）.
- 36 J. J. M. Vequizo, H. Matsunaga, A. Yamakata, T. Ohno, “Distinctive Behavior of Photocarriers in TiO_2 Powders (Anatase, Rutile, and Brookite) Studied by Transient Absorption Spectroscopy”, 先進触媒開発研究センター 第1回シンポジウム（名古屋）**2017**（3/10）.
- 37 山方啓,「半導体光触媒の光励起ダイナミクス」, 先進触媒開発研究センター 第1回シンポジウム（名古屋）**2017**（3/10）.
- 38 松永大典, J. J. M. Vequizo, 山方啓,「フェムト秒時間分解分光法による単結晶と粉末 TiO_2 の光励起キャリアの挙動とエネルギー状態」, 先進触媒開発研究センター 第1回シンポジウム（名古屋）**2017**（3/10）.
- 39 R. Kuriki, A. Yamakata, O. Ishitani, K. Maeda, “Visible-light-driven photocatalytic CO_2 reduction reaction using hybrid with an organic semiconductor and a Ru(II) binuclear complex”, 日本化学会第97春季年会（千葉）**2017**（3/18）.
- 40 石山翔太, 張仕麒, 横川俊哉, 山方啓, 酒多喜久,「Ca イオンを添加した Ga_2O_3 の H_2O 完全分解反応に対する光触媒特性」, 第119回触媒討論会（東京）**2017**（3/22）.
- 41 山方啓,「金属酸窒化物複合アニオン型光触媒のキャリアーダイナミクス」, 新学術領域研究（平成28～32年度）複合アニオン化合物の創製と新機能 第2回トピカル会議（機能）（宮城）**2017**（8/7）,（招待講演）.
- 42 R. Kuriki, A. Yamakata, O. Ishitani, K. Maeda, “Development of hybrid photocatalysts for visible-light CO_2 reduction using carbon nitride and a binuclear Ru(II) complex”, 2017年光化学討論会（宮城）**2017**（9/4）.
- 43 C. S. K. Ranasinghe, A. Yamakata, “Fabrication of Highly Efficient TiO_2 Photoanodes by Atomized Spray Pyrolysis Deposition”, 2017年光化学討論会（宮城）**2017**（9/4）.
- 44 J. J. M. Vequizo, S. Ishiyama, Y. Sakata, A. Yamakata, “Dynamics of Photocarriers in Metal Ion Doped Ga_2O_3 Photocatalysts Studied by Transient Absorption Spectroscopy”, 2017年光化学討論会（宮城）**2017**（9/4）.
- 45 石山翔太, 横川俊哉, 山方啓, 酒多喜久,「金属イオン添加 Ga_2O_3 光触媒の H_2O 完全分解反応に対する光触媒特性」, 第120回触媒討論会（愛媛）**2017**（9/13）.
- 46 汪雨濃, J. J. M. Vequizo, 岡崎めぐみ, 前田和彦, 山方啓,「コバルト酸化物を担持した酸化チタンのキャリアーダイナミクス」, 第120回触媒討論会（愛媛）**2017**（9/13）.
- 47 C. S. K. Ranasinghe, A. Yamakata, “Behavior of Photogenerated Charge Carriers in $\text{SnO}_2/\text{BiVO}_4/\text{CoO}_x$ Heterostructure Studied by Transient Absorption Spectroscopy”, 第120回触媒討論会（愛媛）

2017 (9/14).

- 48 J. J. M. Veqizo, S. Ishiyama, Y. Sakata, A. Yamakata, “Effects of Metal Ion-Doping on Ga_2O_3 Photocatalysts Studied by Transient Absorption Spectroscopy”, 第 120 回触媒討論会 (愛媛) **2017** (9/14).
- 49 山方啓, J. J. M. Veqizo, 石山翔太, 酒多喜久, 「金属イオンをドーブした Ga_2O_3 の光励起ダイナミクス」, 第 11 回分子科学討論会 (宮城) **2017** (9/16).
- 50 C. S. K. Ranasinghe, A. Yamakata, “Transient Absorption Study of Photogenerated Charge Carriers in Electrochemical Systems”, スマートエネルギー技術研究センター 第 10 回シンポジウム (名古屋) **2017** (10/13).
- 51 J. J. M. Veqizo, C. S. K. Ranasinghe, S. Ishiyama, Y. Sakata, A. Yamakata, “Effects of Surface Modification on Powder Photocatalysts Studied by Transient Absorption Spectroscopy”, スマートエネルギー技術研究センター 第 10 回シンポジウム (名古屋) **2017** (10/13).
- 52 山方啓, 「超高活性 Ga_2O_3 系水分解光触媒の反応機構」, スマートエネルギー技術研究センター 第 10 回シンポジウム (名古屋) **2017** (10/13).
- 53 兵頭潤次, 西岡駿太, 熊谷啓, 前田和彦, J. J. M. Veqizo, 山方啓, 山崎仁丈, 「酸素空孔濃度および電子濃度を制御した SrTiO_3 における光触媒特性 一欠陥化学と光化学反応一」, 第 43 回固体イオンクス討論会 (山形) **2017** (12/5).
- 54 K. Muraoka, J. J. M. Veqizo, A. Yamakata, O. Ishitani, K. Maeda, “Oxygen-Doped Ta_3N_5 as a Building Block for Z-scheme CO_2 Reduction with a Binuclear Ru(II) Complex Workable under a Wide Range of Visible Light”, 日本化学会第 98 春季年会 (千葉) **2018** (3/21).
- 55 T. Ohwaki, A. Yamakata, J. J. M. Veqizo, T. Iihoshi, “Improvement of photocatalytic activity under visible light irradiation by composite with Cu/WO_3 and Cu/N-TiO_2 ”, 日本化学会第 98 春季年会 (千葉) **2018** (3/21).
- 56 T. Oshima, K. Muraoka, J. J. M. Veqizo, S. Yamashita, A. Yamakata, K. Kimoto, O. Ishitani, K. Maeda, “Synthesis and photocatalytic activity of a layered perovskite oxynitride $\text{Li}_2\text{LaTa}_2\text{O}_6\text{N}$ ”, 日本化学会第 98 春季年会千葉 **2018** (3/21).
- 57 栗木亮, C. S. K. Ranasinghe, 山方啓, 石谷治, 前田和彦, 「 C_3N_4 の光励起キャリアダイナミクスと錯体触媒への電子移動過程の観察」, 第 121 回触媒討論会東京 **2018** (3/22).

国際会議

- 1 J. J. M. Veqizo, H. Matsunaga, A. Yamakata, “Distinctive photocatalytic activities of polycrystalline anatase and rutile TiO_2 studied by transient absorption spectroscopy”, 2015 International Conference on Applied Materials and Optical Systems (ICAMOS), (Cavite, Philippines), **2015** (10/22).
- 2 A. Yamakata, “Behaviors of Photogenerated Charge Carriers in Single-Crystalline and Polycrystalline Powder

SrTiO₃”, 2015 EMN Meeting on Photocatalysis (Energy Materials Nanotechnology), (New York, Las Vegas, USA), **2015** (11/23) (招待講演).

- 3 A. Yamakata, M. Kawaguchi, J. Kubota, K. Domen, “Time-resolved visible to mid-IR absorption study on the behavior of photogenerated electrons and holes in LaTiO₂N visible light responsive water splitting photocatalysts”, Pacifichem 2015 (Hawaii, USA), **2015** (12/16).
- 4 J. J. M. Vequizo, A. Yamakata, “Dynamics of photocarriers in SrTiO₃ studied by transient absorption spectroscopy: Elucidation of the effects of defects”, Pacifichem 2015 (Hawaii, USA), **2015** (12/17).
- 5 A. Yamakata, “Behavior of Photogenerated Electrons and Holes on Anatase and Rutile TiO₂ Powders”, Collaborative Conference on 3D and Materials Research (CC3DMR) 2016 (Incheon, South Korea), **2016** (6/22), (招待講演).
- 6 A. Yamakata, “Curious Behaviors of Photogenerated e⁻ and h⁺ in Anatase and Rutile TiO₂ Powders”, IKM International Symposium on Pure & Applied Chemistry (ISPAC) 2016 (Kuching, Malaysia), **2016** (8/17), (招待講演) .
- 7 C. S. K. Ranasinghe, A. Yamakata, “Time-resolved IR absorption study of photogenerated charge carrier dynamics in BiVO₄/SnO₂ and BiVO₄/CoOx heterojunctions”, 4th Conference on Sri Lanka - Japan Collaborative Research - 2016 (SLJCR-2016) (Kandy, Sri Lanka), **2016** (8/20).
- 8 J. J. M. Vequizo, A. Yamakata, M. Hojamberdiev, K. Kawashima, H. Wagata, K. Yubuta, S. Oishi, K. Domen, K. Teshima, “Dynamics of Photocarriers of Metal Nitrides/Oxynitrides Studied by Transient Absorption Spectroscopy: Controlling the Effects of Defects”, 2016 International Conference on Materials Science and Nanotechnology (ICMSN) (Dumaguete City, Philippines), **2016** (10/21).
- 9 J. J. M. Vequizo, H. Matsunaga, T. Ohno, A. Yamakata, “Dynamics of Photocarriers of Brookite TiO₂ Studied by Spectroscopic Techniques: A Comparison with Anatase and Rutile TiO₂ Photocatalysts”, 第26回日本MRS年次大会, (神奈川), **2016** (12/20), (招待講演).
- 10 A. Yamakata, J. J. M. Vequizo, H. Matsunaga, ”Behavior of photogenerated electrons and holes at the defects on anatase and rutile TiO₂ powders studied by transient absorption spectroscopy from visible to mid-IR region”, 2017 International Conference on Artificial Photosynthesis (ICARP 2017), (Kyoto), 2017,(3/2–5).
- 11 J. J. M. Vequizo, H. Matsunaga, S. Kamimura, T. Ohno, A. Yamakata, ”Photodynamics of Brookite TiO₂ Photocatalyst Studied by Time-resolved Vis to mid-IR Absorption Spectroscopy”, Artificial Photosynthesis (ICARP 2017): Faraday Discussion, (Kyoto), **2017** (3/2–5).
- 12 S. Nishioka, J. Hyodo, A. Yamakata, Y. Yamazaki, K. Maeda, “Photocatalytic Activity of Oxygen Deficient SrTiO₃-d Prepared by Reduced Atmosphere Calcination”, 16th Korea-Japan Symposium on Catalysis & 3rd International Symposium of Institute for Catalysis , Kaderu 2.7, (Hokkaido, Japan), **2017** (5/15).
- 13 C. S. K. Ranasinghe, A. Yamakata, “Behavior of Photogenerated Charge Carriers in BiVO₄ Based Heterojunctions”, 16th Korea-Japan Symposium on Catalysis & 3rd International Symposium of Institute for

Catalysis , Kaderu 2.7, (Hokkaido, Japan), **2017** (5/15).

- 14 J. J. M. Vequizo, S. Ishiyama, Y. Sakata, A. Yamakata, “Dynamics of Photocarriers in Ga₂O₃-based Photocatalyst Studied by Transient Absorption Spectroscopy”, 16th Korea-Japan Symposium on Catalysis & 3rd International Symposium of Institute for Catalysis , Kaderu 2.7, (Hokkaido, Japan), **2017** (5/15).
- 15 K. Maeda, A. Nakada, K. Ishimaki, J. J. M. Vequizo, A. Yamakata, O. Ishitani, “Water Splitting and CO₂ Fixation on Visible-Light-Responsive Rutile TiO₂-based Photocatalysts”, 16th Korea-Japan Symposium on Catalysis & 3rd International Symposium of Institute for Catalysis , Kaderu 2.7, (Hokkaido, Japan), **2017** (5/17).
- 16 A. Yamakata, J. J. M. Vequizo, H. Matsunaga, “Difference in the Behavior of Photogenerated Electrons and Holes on Anatase and Rutile TiO₂ Powders”, 16th Korea-Japan Symposium on Catalysis & 3rd International Symposium of Institute for Catalysis , Kaderu 2.7, (Hokkaido, Japan), **2017** (5/17).
- 17 A. Yamakata, “Behaviors of Photogenerated Electrons and Holes in Photoelectrochemical Interfaces”, International Symposium on Pure & Applied Chemistry (ISPAC) 2017, (Ho Chi Minh City, Vietnam), **2017** (6/8), (招待講演).
- 18 A. Yamakata, “Reaction dynamics at the liquid/solid soft-interfaces”, KAKENHI International Symposium on “Studying the Function of Soft Molecular Systems”, (Hokkaido, Japan), **2017** (6/27), (招待講演).
- 19 K. Ishikiriyama, Y. Goto, T. Hisatomi, T. Yokogawa, A. Yamakata, Y. Sakata, K. Domen, “Effects of the Preparation Methods of Na ion Doped SrTiO₃ to the Photocatalytic Property of Overall H₂O Splitting”, 13th European Congress on Catalysis (EUROPACAT 2017), (Florence, Italy), **2017** (8/28).
- 20 S. Ishiyama, S. Zhang, A. Yamakata, T. Yokogawa, Y. Sakata, “Influences of the Metal Ion Addition to Ga₂O₃ to the Photocatalytic Property of Overall H₂O Splitting”, 13th European Congress on Catalysis (EUROPACAT 2017) (Palazzo Congressi, Florence, Italy) **2017** (08/28).
- 21 J. J. M. Vequizo, A. Yamakata, “Impact of Metal Ion Doping on Ga₂O₃ Photocatalysts Studied by Transient Absorption Spectroscopy”, 2017 ASEAN Conference on Advanced Functional Materials and Nanotechnology (ASEAN-AFMN), (Cebu City, Philippines), **2017** (10/19), (招待講演).
- 22 A. Yamakata, “Mechanism of Photocatalytic Reactions on TiO₂ Powders”, 19th SPVM National Physics Conference, 2017 ASEAN Conference on Advanced Functional Materials and Nanotechnology (ASEAN-AFMN), and 5th International Meeting on Complex Systems (IMCS), (Cebu City, Philippines), **2017** (10/21), (Plenary 基調講演)
- 23 P.-H. Hung, J. J. M. Vequizo, A. Yamakata, W. J. Tseng, “Carrier Dynamics on TiO₂ Powders Studied by Time-Resolved IR Absorption Spectroscopy”, 6th International Symposium on Advanced Ceramics and Technology for Sustainable Energy Applications toward a Low Carbon Society (ACTSEA 2017), (Kaohsiung, Taiwan), **2017** (11/1).
- 24 J. J. M. Vequizo, H. Matsunaga, T. Ohno, A. Yamakata, “Trapping States and Behavior of Photocarriers in Brookite TiO₂ Powders Studied by Transient Absorption and Emission Spectroscopies”, The 6th Toyota RIKEN International Workshop 2017 (Aichi, Japan), **2017** (11/11).

- 25 A. Yamakata, “Behaviors of Electrons and Holes in Photocatalysts Studied by Time-resolved Visible to Mid-IR Absorption Spectroscopy”, International Conference on Photochemistry and Its Applications (ICPA 2017) (Kottayam, Kerala, India), **2017** (11/11), (招待講演).
- 26 A. Yamakata, J. J. M. Vequizo, H. Matsunaga, “Behaviors of Photogenerated Electrons and Holes on TiO₂ Powder Photocatalysts”, The 22nd International Conference on Semiconductor Photocatalysis and Solar Energy Conversion (SPASEC-22) (Florida, USA), **2017** (11/14) (招待講演).
- 27 A. Yamakata, “Principal Difference in the Behaviors of Photogenerated e⁻ and h⁺ in Anatase and Rutile TiO₂ Powders”, 東京大学第5回伊藤国際学術研究センター会議 (IIRC5) –Forefront of Molecular Dynamics at Surfaces and Interfaces: From a single molecule to catalytic reaction– (東京), **2017** (11/21).
- 28 A. Yamakata, J. J. M. Vequizo, “Trapping-Induced Enhancement of Photocatalytic Activity on TiO₂ Powders”, International Congress on Pure & Applied Chemistry (ICPAC) 2018 (Siem Reap, Cambodia), **2018** (3/7), (招待講演 Symposium Award 受賞講演).

図書

- 1 山方啓, 「光半導体による水分解の反応機構 時間分解分光測定を用いた光触媒のキャリアーダイナミクス」, 光触媒/光半導体を利用した人工光合成ー最先端科学から実装技術への発展を目指してー, 第3編, (株)エヌ・ティー・エス, **2017**, 第5章, pp. 158-167 (分担執筆 ; 章著) .
- 2 A. Yamakata, “Behavior of Charge Carriers at the Defects on Powder Photocatalysts -Time-resolved Visible to mid-IR Absorption Study-”, Understanding Charge transfer Processes on Metal Oxide Surfaces through Laser Flash Photolysis Analysis (Editor: Prof. D. Bahnemann), Pan Stanford Publishing, Singapore, **2018**. (分担執筆 ; 章著) .