

## ■ UEDA Tadaharu 上田 忠治

### MEXT (科研費)

- キラル増殖型集積化反応を利用した環境応答機能発現メカニズムの解明と応用(代表:米村俊昭) 基盤研究(C), 平成27年度~30年度, 100千円.

### Any Other Funds (その他の研究経費)

#### [Joint Research (共同研究)]

- 燃料電池用ポリオキソメタレートの研究(代表:上田忠治), (株)豊田中央研究所, 500千円(間接経費を含む).

#### [Scholarship Donations (奨学寄附金)]

- 高機能なグリーン触媒を目指した貴金属イオン導入金属酸化物クラスターの合成(代表:上田忠治), 田中貴金属記念財団, 300千円(間接経費を含まず).

#### [Fund within the University (学内プロジェクト経費)]

- 地球探究拠点: 海洋と陸域に記録された環境・地震・レアメタルの過去・現在・未来(代表:池原実), 学長裁量経費(研究拠点), 平成28年度, 270千円.
- 農林海洋科学部海洋資源科学科海底資源環境学コース独自の実験および演習講義用テキストの作成(代表:岡村慶), 学長裁量経費, 平成28年度, 400千円.

### Journal Publications (論文)

- Li J., Bentley C. L., Bond A.M., Zhang J., Ueda T., Influence of 1-butyl-3-methylimidazolium on the electron transfer kinetics associated with the  $[SVW_{11}O_{40}]^{3-/4-}$  ( $V^{V/IV}$ ) and  $[SVW_{11}O_{40}]^{4-/5-}$  ( $W^{VI/V}$ ) processes in dimethylformamide, *J. Electroanal. Chem.*, 779, 67-74 (2016).
- Ueda, T., Okumura, T., Tanaka, Y., Akase, S., Shimamura, T., Ukeda, H., New Electrochemical Evaluation of the Antioxidant Capacity of Beverages with Polyoxometalates as Redox Probes, *Anal. Sci.*, 32, 825-830 (2016).
- Li, J., Guo, S.-X., Bentley, C.L., Bano, K., Bond, A.M., Zhang, J., Ueda, T., Electrode Material Dependence of the Electron Transfer Kinetics Associated with the  $[SVW_{11}O_{40}]^{3-/4-}$  ( $V^{V/IV}$ ) and  $[SVW_{11}O_{40}]^{4-/5-}$  ( $W^{VI/V}$ ) Processes in Dimethylformamide, *Electrochimica Acta*, 201, 45-56 (2016)
- Ueda, T., Suzuki, M., Toya, T., The enhancement of the formation of Wells-Dawson-type polyoxometalates by the addition of high concentrations of LiCl, *J. Cluster Sci.*, 27(2), 501-511 (2016).

### Books (著書)

- Ueda, T., Vanadium-containing Polyoxometalates: Synthesis, Structure and Properties, Polyoxometalates - Properties, Structure and Synthesis-, NOVA publishers, 1-33 (2016). ISBN: 978-1536100280

### Conference Presentations (学会・講演会発表)

#### International:

- Tsubaki, S., Hayakawa, S., Ueda, T., Mitani, T., Fujii, S., Maitani, M., Suzuki, E., Wada, Y., Catalysis of Polyoxometalates under Microwave Irradiation and Their Dielectric Properties, Progress in Electromagnetics Research Symposium, Shanghai (2016/8/8-11)
- Tsubaki, S., Hayakawa, S., Furusawa, K., Ueda, T., Fujii, S., Maitani, M., Suzuki, E., Wada, Y., Effects of Microwave Irradiation on Polyoxometalate Reactions and Its Application to Biomass Conversion, 2016 International Symposium for Young Chemical Engineers, Taiwan (2016/9/1-4)
- Ueda, T., Kodani, K., Ota, H., Shiro, M., Guo, S.-X., Boas, J. F., Bond, A. M., Voltammetric behavior of structurally characterized two isomers of Keggin-type 12-Tungstophosphate,  $[PW_{12}O_{40}]^{3-}$ , The 9th International Symposium on Inorganic Phosphate Materials, Tokyo(2016/9/25-28).

#### Domestic:

- 平原太陽, 川本大介, 柳澤和道, Jie Zhang, Alan M. Bond, 上田忠治, アセトニトリル中における Wells-Dawson 型金属置換タングスト硫酸錯体のボルタンメトリー, 第 76 回分析化学討論会, 岐阜(2016/5/28,29)
- 上田忠治, 谷口美菜, 赤瀬早紀, 上東治彦, 甫木嘉朗, 加藤麗奈, 島村智子, 受田浩之, 電気化学的抗酸化力センサーを用いた日本酒の評価, 第 76 回分析化学討論会, 岐阜(2016/5/28,29)
- 平原太陽, 川本大介, 柳澤和道, Jie Zhang, Alan M. Bond, 上田忠治, 新規 Wells-Dawson 型金属置換タングスト硫酸錯体の合成および電気化学的酸化還元反応の解析, 第 22 回中国四国支部分析化学若手セミナー, 島根(2016/7/9,10)
- 平原太陽, 太田弘道, 定金正洋, 川本大介, 大西美穂, 柳澤和道, Jie Zhang, Alan M Bond, 上田忠治, 新規 Wells-Dawson 型金属置換タングスト硫酸錯体: 合成, 構造および電気化学, 第 66 回錯体化学討論会, 福岡(2016/9/10-12)
- 平原太陽, 門口大河, 作本直柔, 太田弘道, 定金正洋, 柳澤和道, 上田忠治, 新規 Keggin 型金属置換タングスト硫酸錯体の合成, 第 66 回錯体化学討論会, 福岡(2016/9/10-12)
- 上田忠治, 平原太陽, 門口大河, 作本直柔, 太田弘道, 定金正洋, 柳澤和道, 新規 Keggin 型金属置換タングストバナド硫酸錯体の合成, 第 66 回錯体化学討論会, 福岡(2016/9/10-12)
- 平原太陽, 川本大介, 柳澤和道, Jie Zhang, Alan M. Bond, 上田忠治, Wells-Dawson 型金属置換タングスト硫酸錯体のボルタンメトリー(2), 日本分析化学会第 65 年会, 札幌(2016/9/14-16)
- 椿俊太郎, 早川翔悟, 古澤康祐, 上田忠治, 米谷真人, 鈴木榮一, 和田雄二, 周波数に依存するマイクロ波照射下におけるバイオマスの触媒的酸化反応, 第 118 回触媒討論会, 岩手大学(2016/9/21-23)
- 早川翔悟, 古澤康祐, 椿俊太郎, 三谷友彦, 上田忠治, 藤井知, 米谷真人, 鈴木榮一, 和田雄二, ヘテロポリ酸触媒を用いた酸化反応に対するマイクロ波周波数効果, 第 10 回日本電磁波エネルギー応用学

- 会シンポジウム, 東北大学(2016/10/12-14)
10. 上田忠治 (招待講演), 多機能性新規ポリオキシメタレート錯体の合成と電気化学, 2016年日本化学会中国四国支部大会香川大会, 香川(2016/11/5,6)
  11. 平原太陽, 門口大河, 作本直柔, 太田弘道, 定金正洋, 柳澤和道, Jie Zhang, Alan M Bond, 上田忠治, 新規機能性金属置換タンゲスト硫酸錯体の合成, 第6回CSJフェスタ, 東京(2016/11/14-16)

## Other Details (その他)

### **【研究助成】**

1. 文部科学省特別経費プロジェクト「レアメタル戦略グリーンテクノロジー創出への学際的教育研究拠点の形成」, 13681千円
2. 李容漢・理学部教育研究助成金, 平原太陽(指導学生), 45千円

### **【報道記事】**

#### **【学会・シンポジウムなどの開催】**

1. 文部科学省特別経費プロジェクト「レアメタル戦略グリーンテクノロジー創出への学際的教育研究拠点の形成」特別講演会, 平成28年12月9日, 高知大学
2. 文部科学省特別経費プロジェクト「レアメタル戦略グリーンテクノロジー創出への学際的教育研究拠点の形成」特別講演会, 平成29年3月22日, 高知大学

### **【学外委員】**

1. 日本ポーラログラフ学会評議員

### **【部門選出の全学委員】**

1. 海洋鉱物資源科学準専攻委員長

### **【部門内での活動】**

1. 副部門長

### **【地域貢献活動】**

1. 出張講義, 六甲アイランド高校(2016/8/31)

### **【国際交流活動】**

1. 国際共同研究, Prof. Alan M. Bond, Monash University.
2. 国際共同研究, Dr. Jie Zhang, Monash University.
3. 国際共同研究, Dr. Kei Saito, Monash University.
4. 国際共同研究, Dr. Muhammad J. A. Shiddiky, Griffith University.

## ■ OKAMURA Kei 岡村 慶

### MEXT (科研費)

65, 12-23 (2016)

### Any Other Funds (その他の研究経費)

#### **[Consigned Research (受託研究)]**

1. 鉱床モデルの構築に内閣府戦略的イノベーション創造プログラム (SIP: エスアイピー) 次世代海洋資源調査技術テーマ (海のジバング計画) 「既存事業の充実に向けた取組み」テーマ2: 新たな海洋資源調査手法の提案「潜頭性熱水鉱床の規模・品位探査に資する物理化学・生物観測技術の創出」, 平成27~29年度, 70,900千円 (間接経費を含む)
2. 持続可能な海底鉱物・エネルギー資源開発に資する海中現場観測機器・運用システムの開発, 平成28年度高知県産学官連携産業創出研究推進事業, 平成28年度, 19,990千円 (間接経費含む)
3. 海洋鉱物資源広域探査システム開発 (代表: 浅田昭) 文部科学省委託事業, 海洋資源利用促進技術開発プログラム, 平成25~29年度, 18,700千円 (間接経費を含む)
4. 天然スジアオノリの生産量アップの実証実験事業 (代表: 平岡雅規) 四万十市委託事業, 400千円

#### **[Joint Research (共同研究)]**

1. 海洋観測に資する海中現場観測機器 (代表: 岡村慶), エフコン(株), 420千円 (間接経費を含む)

#### **[Fund within the University (学内プロジェクト経費)]**

1. 地球探究拠点: 海洋と陸域に記録された環境・地震・レアメタルの過去・現在・未来 (代表: 池原実), 学長裁量経費, 平成28年度, 270千円

### Journal Publications (論文)

1. Mito, S., Okamura, K., Kimoto, H., Colorimetric pH Measurement of Pressurized Groundwater Containing CO<sub>2</sub>, Anal. Sci., 32(4), 437-442 (2016)
2. Nakamura-Kusakabe, I., Nagasaki, T., Kinjo, A., Sassa, M., Koito, T., Okamura, K., Yamagami, S., Yamanaka, T., Tsuchida, S., Inoue, K., Effect of sulfide, osmotic, and thermal stresses on taurine transporter mRNA levels in the gills of the hydrothermal vent-specific mussel Bathymodiolus septemdirum, Comp. Biochem. Phys. Part A: Molec. Integ. Phys., 191, 74-79 (2016)
3. Kawagucci, S., Miyazaki, J., Noguchi, T., Okamura, K., Shibuya, T., Watsuji, T., Nishizawa, M., Watanabe, H., Okino, K., Takahata, N., Sano, Y., Nakamura, K., Shuto, A., Abe, M., Takaki, Y., Nunoura, T., Koonjul, M., Singh, M., Beedessse, G., Khishma, M., Bhoyroo, V., Bissessur, D., Kumar, L.S., Marie, D., Tamaki, K., and Takai, K., Fluid chemistry in the Solitaire and Dodo hydrothermal fields of the Central Indian Ridge, Geofluid, 16, 988-1005 (2016)
4. 岡村千恵子, 岡村慶, アメリカ合衆国における子どもの貧困—相対的視座と究極的事例からの考察—, 高知大学学術研究報告, 65, 1-11 (2016)
5. 岡村千恵子, 岡村慶, 幼・小の接続・移行期に着目したわが国の初等教育の実態と課題—公立学校と私立学校の対照・比較を通して—, 高知大学学術研究報告,

### Reports & Others (報告書)

1. 岡村慶, 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP): 次世代海洋調査技術-海のジバング計画-「潜頭性熱水鉱床の規模・品位探査に資する物理化学・生物観測技術の創出」, 高知大学リサーチマガジン第11号, 6-7, (2016)

### Patents (特許)

1. 岡村慶, 野口拓郎, 西尾嘉郎, 海底地下状況モニタリング装置, 特願 2016-049307

### Conference Presentations (学会・講演会発表)

#### **International:**

1. Okamura, K., Noguchi, T., Hatta, M., Ishibashi, J., Improvement of in situ glass electrode pH sensor for seawater by rapid response glass electrode and removable Ag/AgCl electrode with solid reference junction using vycor glass, Techno-Ocean 2016 Kobe, (10/6-8)
2. Fukuba, T., Hanatani, K., Okamura, K., Fujii, T. Microfluidic device for in situ quantification of marine microbial ATP with in-line photolysis of caged ATP as internal standard, microTAS 2016, Dublin (10/9-10/13)

#### **Domestic:**

1. 花谷耕平, 福場辰洋, 岡村慶, 藤井輝夫, Caged ATPを用いた深海微生物 ATP センサの現場校正システム, 2016 年度精密工学会春季大会, 千葉 (3/15-17)
2. 山中寿朗, 金銅和菜, 小林真里, 野口拓郎, 岡村慶, 山本智子, 角皆潤, 石橋純一郎, 2015 年 7 月に検出された鹿児島湾奥部若導海底火山における二酸化炭素フラックスの急増, JpGU2016, 千葉 (5/22-26)
3. 原田征宏, 野口拓郎, 八田万有美, 岡村慶, 海水中における二酸化炭素分圧の微量分析法の開発, 日本分析化学会第 65 年会, 札幌 (9/14-16)
4. 福場辰洋, 下島公紀, 岡村慶, 藤井輝夫, 深海 pH 計測の為に現場校正機能付き pH センサの開発, 第 33 回「センサ・マイクロマシンと応用システム」シンポジウム, 平戸 (10/24-26)

### Other Details (その他)

#### **[News Article (報道記事)]**

1. 海洋研究の国家プロジェクトに高知大学の3教員が参加, 高知新聞 (2016/1/2)

#### **[Host of congress (学会・シンポジウムなどの開催)]**

1. 第 1 回先端深海観測技術フォーラム, ホテル日航高知旭ロイヤル (2016/3/3) [実行委員, 全国大会, 82 名]

**[Outside Comittee (学外委員) ]**

1. 東京大学生産技術研究所研究員
2. 新エネルギー・産業技術総合開発機構, 助成事業に係る外部専門家

**[Regional Contribution (地域貢献活動) ]**

1. 第5回ものづくり総合技術展への出展, 高知ちばさんセンター(2016/11/17-19)
2. 株式会社海洋計測設立, 2016/11/1

**[Outside Lecture (講演) ]**

1. 野口拓郎, 岡村慶, SIP での海中調査機器の開発について, 第一回先端深海調査技術フォーラム, ホテル日航高知旭ロイヤル (2016/3/3)
2. 岡村慶, 野口拓郎, 高知で今考える。日の丸海洋産業はきっと金銀財宝ではなく、“海を健康を計るモノ・ヒト・シクミ”が柱であろうと。第4回海洋鉱物資源探査の民間技術移転セミナー～民間技術移転へのステップアップ～, 東京大学 (2016/12/7)

## ■ NISHIO Yoshiro 西尾 嘉朗

### MEXT (科研費)

1. 多元素同位体指標を用いた西南日本前弧の海底泥火山流体の起源の解明 (代表: 西尾嘉朗) 新学術領域研究 (研究領域提案型) 公募研究, 平成27年度~28年度, 2,600千円.

### Any Other Funds (その他の研究経費)

#### [Fund within the University (学内プロジェクト経費) ]

1. 高知大学 (第3期) 研究拠点プロジェクト (H28年度~H33年度) 地球探求拠点 海洋と陸域に記録された環境・地震・レアメタルの過去・現在・未来, 沈み込みプレート境界地震発生機構研究グループ

### Journal Publications (論文)

1. Araoka, D., Nishio, Y., Gamo, T., Yamaska, K., Kawabata, H., Lithium isotopic systematics of submarine vent fluids from arc and back-arc hydrothermal systems in the western Pacific, *Geochemistry, Geophysics, Geosystems* 17, 3835-3853 (2016)
2. Kagoshima, T., Sano, Y., Takahata, N., Ishida, A., Tomonaga, Y., Roulleau, E., Pinti, D.L., Fischer, T.P., Lan, T., Nishio Y., Tsunogai, U., Guo, Z., Spatial and temporal variations of gas geochemistry at Mt. Ontake, Japan, *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 325, 179-188 (2016)
3. Iijima, K., Yasukawa, K., Fujinaga, K., Nakamura, K., Machida, S., Takaya, Y., Ohta, J., Haraguchi, S., Nishio, Y., Usui, Y., Nozaki, T., Yamazaki, T., Ichiyama, Y., Ijiri, A., Inagaki, F., Machiyama, H., Suzuki, K., Kato, Y., KR13-02 Cruise members, Discovery of extremely REY-rich mud in the western North Pacific Ocean, *Geochemical Journal* 50, 557-573 (2016)
4. Fujinaga, K., Yasukawa, K., Nakamura, K., Machida, S., Takaya, Y., Ohta, J., Araki, S., Liu, H., Usami, R., Maki, R., Haraguchi, S., Nishio, Y., Usui, Y., Nozaki, T., Yamazaki, T., Ichiyama, Y., Ijiri, A., Inagaki, F., Machiyama, H., Iijima, K., Suzuki, K., Kato, Y., KR13-02, MR13-E02 Leg 2, KR14-02 Cruise Members, Geochemistry of REY-rich mud in the Japanese Exclusive Economic Zone around Minamitorishima Island, *Geochemical Journal* 50, 575-590 (2016)

### Conference Presentations (学会・講演会発表)

#### International:

1. Nishio, Y., Lithium isotope research on pore fluids in deep-sea sediments, International Workshop on Marine Manganese Mineral, Kochi, Japan (2015/3/17-18)

#### Domestic:

1. 西尾嘉朗, 地下水で見つかる異常に軽いリチウム同位体組成の謎, 日本地球惑星科学連合大会 [招待講演], 幕張 (2016/5/22-26)
2. 西尾嘉朗, 地球表層のリチウム循環における深部流体の影響, 日本地球化学会年会 [招待講演], 大阪市立大学 (2016/9/14-16)
3. 井口優, 西尾嘉朗, 藤内智士, 四国の中央構造線付近の湧水の地球化学的研究, 第16回日本地質学会四国支部総会, 高知大学 (2016/12/3)

### Other Details (その他)

#### [その他]

- 高知大学海洋コア総合研究センター 共同利用・共同研究 拠点課題選定委員会
- 科学研究費 ブラッシュアップ講師

## ■ NOGUCHI Takuroh 野口 拓郎

### Any Other Funds (その他の研究経費)

#### [Consigned Research (受託研究)]

1. 鉱床モデルの構築に向けた熱水化学反応の解明(分担代表:野口拓郎(研究代表:九州大学・石橋純一郎)) SIP次世代海洋資源調査技術(海のジバング計画)既存課題の充実にに向けた取り組み委託事業(H27~H29),平成28年度直接経費6,000千円(全体予算12,900千円)
2. 持続可能な海底鉱物・エネルギー資源開発に資する海中現場観測機器・運用システムの開発(分担)(研究代表:高知大学・岡村慶)平成28年度高知県産学官連携産業創出研究推進事業,平成28年度直接予算300千円(全体予算19,990千円)

#### [Joint Research (共同研究)]

1. 海洋観測に資する海中現場観測機器(代表:岡村慶),エフコン(株),150千円(間接経費を含む)

#### [Fund within the University (学内プロジェクト経費)]

1. 地球探究拠点:海洋と陸域に記録された環境・地震・レアメタルの過去・現在・未来(代表:池原実),学長裁量経費,平成28年度,270千円

### Journal Publications (論文)

1. Makita, H., Kikuchi, S., Mitsunobu, S., Takaki, Y., Yamanaka, T., Toki, T., Noguchi, T., Nakamura, K., Abe, M., Hirai, M., Yamamoto, M., Uematsu, K., Miyazaki, J., Nunoura, T., Takahashi, Y., Takai, K., Comparative Analysis of Microbial Communities in Iron-Dominated Flocculent Mats in Deep-Sea Hydrothermal Environments, *Appl. Environ. Microbio.*, 82(19), 5741-5755 (2016)
2. Yanagawa, K., Ijiri, A., Breuker, A., Sakai, S., Miyoshi, Y., Kawagucci, S., Noguchi, T., Hirai, M., Schippers, A., Ishibashi, J., Takaki, Y., Sunamura, M., Urabe, T., Nunoura, T., and Takai, K., Defining boundaries for the distribution of microbial communities beneath the sediment-buried, hydrothermally active seafloor, *ISME J.*, 11, 529-542 (2016)
3. Kawagucci, S., Miyazaki, J., Noguchi, T., Okamura, K., Shibuya, T., Watsuji, T., Nishizawa, M., Watanabe, H., Okino, K., Takahata, N., Sano, Y., Nakamura, K., Shuto, A., Abe, M., Takaki, Y., Nunoura, T., Koonjul, M., Singh, M., Beedessee, G., Khishma, M., Bhojroo, V., Bissessur, D., Kumar, L.S., Marie, D., Tamaki, K., and Takai, K., Fluid chemistry in the Solitaire and Dodo hydrothermal fields of the Central Indian Ridge, *Geofluid*, 16, 988-1005 (2016)

### Patents (特許)

1. 岡村慶,野口拓郎,西尾嘉郎,海底地下状況モニタリング装置,特願 2016-049307

### Conference Presentations (学会・講演会発表)

#### International:

1. Okamura, K., Noguchi, T., Hatta, M., Ishibashi, J., Improvement of in situ glass electrode pH sensor for seawater by rapid response glass electrode and removable Ag/AgCl electrode with solid reference junction using vycol glass, *Techno-Ocean 2016* (2016/10/6-8)

#### Domestic:

1. 浅田美穂,木村俊則,野口拓郎,Moore,G.F.,「うらしま」は見た!?:熊野外縁隆起帯における泥火山活動の確認とチムニー群の発見, *BlueEarth2016*, 東京(3/8-9)
2. 浅田美穂,木村俊則,野口拓郎,Moore,G.F.,熊野海盆外縁隆起帯における泥火山活動報告, *JpGU2016*, 千葉(5/22-26)
3. 山中寿朗,金銅和菜,小林真里,野口拓郎,岡村慶,山本智子,角皆潤,石橋純一郎,2015年7月に検出された鹿児島湾奥部若尊海底火山における二酸化炭素フラックスの急増, *JpGU2016*, 千葉(5/22-26)

#### Other Details (その他)

##### [News Article (報道記事)]

1. 海洋研究の国家プロジェクトに高知大学の3教員が参加, *高知新聞*(2016/1/2)

##### [Host of congress (学会・シンポジウムなどの開催)]

1. 第1回先端深海観測技術フォーラム,ホテル日航高知旭ロイヤル(2016/3/3)[実行委員,全国大会,82名]

##### [Regional Contribution (地域貢献活動)]

1. 海洋観測維新～資源の探査・環境影響調査市場を土佐から変える～,岡山大学懇話会(2016/8/9)
2. 第5回ものづくり総合技術展への出展,高知ちばさんセンター(2016/11/17-19)

##### [Outside Lecture (講演)]

1. 野口拓郎,岡村慶, SIPでの海中調査機器の開発について,第一回先端深海調査技術フォーラム,ホテル日航高知旭ロイヤル(2016/3/3)
2. 岡村慶,野口拓郎,高知で今考える。日の丸海洋産業はきっと金銀財宝ではなく、“海の健康を計るモノ・ヒト・シクミ”が柱であろうと。第4回海洋鉱物資源探査の民間技術移転セミナー～民間技術移転へのステップアップ～,東京大学(2016/12/7)

## ■ KAWABATA Hiroshi 川畑 博

### MEXT (科研費)

1. 組織解析と局所化学分析を用いた同化作用の実態解明 (代表:川畑 博) 基盤研究(C), 平成26年度~平成28年度, 910千円.

### Any Other Funds (その他の研究経費)

#### [Consigned Research (受託研究)]

1. 四万十帯に分布する枕状溶岩の岩石学的研究 (代表:川畑 博), 四万十市, 650千円

#### [Fund within the University (学内プロジェクト経費)]

1. 文部科学省特別経費プロジェクト「レアメタル戦略グリーンテクノロジー創出への学際的教育研究拠点の形成」研究助成経費, 200千円.
2. 第3期研究拠点プロジェクト「地球探究プロジェクト: 海洋と陸域に記録された環境・地震・資源の過去・現在・未来 (代表: 池原 実), 270千円.

### Journal Publications (論文)

1. Sato, K., Kawabata, H., Scholl, D.R., Hyodo, H., Takahashi, K., Suzuki, K. and Kumagai, H. (2016)  $^{40}\text{Ar}$ - $^{39}\text{Ar}$  dating and tectonic implications of volcanic rocks recovered at IODP Hole U1342A and D on Bowers Ridge, Bering Sea. Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography, volume 125-126 (March-April), 214-226.
2. Kimura, J-I., Gill, J.B., van Keken, P.E., Skora, S. and Kawabata, H. (2016) Origin of geochemical mantle components: Role of subduction filter. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*. 17, 3289-3325.

### Conference Presentations (学会・講演会発表)

#### International:

1. Kawabata, H., Sato, K., Kimura, J-I., Chang, Q., Senda, R., Takahashi, T., Hirahara, Y., Miyazaki, T. and Scholl, D.W., Origin of Bowers Ridge and its Oligocene Adakitic/Normal Arc Magmatism, 26th Goldschmidt Conference, Yokohama, (2016/6/26-7/1)
2. Senda, R., Ishikawa, A., Hanyu, T., Kawabata, H., Takahashi, T. and Suzuki, K., PGE Signature of an EM-1 Mantle Source, Evidence from Pitcairn Basalts, 26th Goldschmidt Conference, Yokohama, (2016/6/26-7/1)
3. Hanyu, T., Kawabata, H., Kimura, J-I., Miyazaki, T., Senda, R., Chang, Q., Hirahara, Y., Takahashi, T., Vaglarov, B. and Tatsumi, Y., Possible Carbonated Melts from a Mantle Plume; A Study of Raivavae, 26th Goldschmidt Conference, Yokohama, (2016/6/26-7/1)
4. Hirahara, Y., Kimura, J-I., Senda, R., Miyazaki, T., Kawabata, H., Takahashi, T., Chang, Q., Vaglarov,

B.S., Sato, T. and Kodaira, S., Geochemical Variations in Japan Sea Back-Arc Basin Basalts Formed by High-Temperature Adiabatic Melting of Mantle Metasomatized by Sediment Subduction Components, 26th Goldschmidt Conference, Yokohama, (2016/6/26-7/1)

#### Domestic:

1. Kimura, J-I., Gill, J., van Keken, P., Skora, S. and Kawabata, H., Origin of geochemical mantle reservoirs: Roles of subduction filter and thermal evolution, 日本地球惑星科学連合 2016 年大会, 幕張 (2016/5/22-26)
2. Kimura, J-I. and Kawabata, H., Change in mantle potential temperature through Earth time: Hotspots versus Ridges, 日本地球惑星科学連合 2016 年大会, 幕張 (2016/5/22-26)
3. 小倉和樹・川畑 博, 花崗岩ゼノリスの部分熔融と同化過程 日本地球惑星科学連合 2016 年大会, 幕張 (2016/5/22-26)
4. 武田 大海・山本 裕二・佐藤 雅彦・川畑 博, 入戸火砕流堆積物から抽出した粒子の自然残留磁化とその起源の検討 日本地球惑星科学連合 2016 年大会, 幕張 (2016/5/22-26)
5. 武田 大海・山本 裕二・佐藤 雅彦・川畑 博, 入戸火砕流堆積物から抽出した粒子の古地磁気強度絶対値の推定へ向けて 第140回惑星電磁気学会講演会, 福岡 (2016/11/19-23)
6. 仙田量子・羽生毅・石川晃・川畑博・高橋俊郎・鈴木勝彦, Pitcairn 玄武岩中の白金族元素の存在度 2016 年度日本地球科学会年会, 船橋 (2016/9/13-9/16)

## ■ KARS Myriam

### Any Other Funds (その他の研究経費)

#### [Fund within the University (学内プロジェクト経費) ]

1. 複合領域科学部門, 平成28年度 スタートアップ (学系裁), 100千円

### Journal Publications (論文)

1. Bezaeva, N.S., Swanson-Hysell, N.L., Tikoo, S.M., Badyukov, D.D., Kars, M., Egli, R., Chareev, D.A., Fairchild, L.M., Khakhalova, E., Strauss, B.E., Lindquist, A.K., The effects of 10 to > 160 GPa shock on the magnetic properties of basalt and diabase, *Geochem. Geophys. Geosyst.*, 17(11), 4753-4771 (2016)
2. Musgrave, R.J., Kars, M., Recognizing magnetostratigraphy in overprinted and altered marine sediments – challenges and solutions from IODP Site U1437, *Geochem. Geophys. Geosyst.*, 17(8), 3190-3206 (2016)
3. Bezaeva, N.S., Chareev, D.A., Rochette, P., Kars, M., Gattacceca, J., Feinberg, J.M., Sadykov, R.A., Kuzina, D.M., Axenov, S.N., Magnetic characterization of non-ideal single-domain monoclinic pyrrhotite and its demagnetization under hydrostatic pressure up to 2 GPa with implications for impact demagnetization, *Phys. Earth. Planet. Int.*, 257, 79-90 (2016)

### Reports & Others (報告書)

1. Bezaeva, N.S., Swanson-Hysell, N.L., Tikoo, S.M., Kars, M., Egli, R., On discrimination of thermal versus mechanical effects of shock on rock magnetic properties of spherically shocked up to ~10-140 GPa basalt and diabase, *Meteoritics & Planetary Science*, 51(S1), A166 (2016)
2. Chareev, D.A., Bezaeva, N.S., Rochette, P., Kars, M., Gattacceca, J., Feinberg, J.M., Magnetic characterization of non-ideal single-domain monoclinic pyrrhotite and its demagnetization under hydrostatic pressure up to 2 GPa with implications for impact demagnetization, *Meteoritics & Planetary Science*, 51(S1), A201 (2016)
3. Vautravers, M.J., and the Expedition 350 Scientists, Data Report: Pleistocene Planktonic foraminiferal oxygen and carbon stable isotope records and their use to improve the age model of Hole U1436C cores recovered east of the Aogashima Volcano, In: Tamura, Y., Busby, C.J., Blum, P., and the Expedition 350 Scientists, Izu-Bonin-Mariana rear arc, *Proc. IODP, 350*, College Station, TX.

### Conference Presentations (学会・講演会発表)

#### International:

1. Bezaeva, N.S., Swanson-Hysell, N.L., Tikoo, S.M., Kars, M., Egli, R., Badyukov, D.D., Chareev, D.A., Fairchild, L.M., Discrimination of thermal versus mechanical effects of shock on rock magnetic properties of

spherically shocked up to ~10-160 GPa basalt and diabase, American Geophysical Union Fall Meeting, San Francisco, USA (2016/12/12-16)

2. Bezaeva, N.S., Swanson-Hysell, N.L., Tikoo, S.M., Kars, M., Egli, R., Badyukov, D.D., Chareev, D.A., Fairchild, L.M., How to discriminate between thermal and mechanical effects of shock on the rock magnetic properties of basalt and diabase spherically shocked up to ~10-160 GPa, The 11<sup>th</sup> International Conference and School “Problems of Geocosmos”, St Petersburg, Russia (2016/10/3-7)
3. Bezaeva, N.S., Swanson-Hysell, N.L., Tikoo, S.M., Kars, M., Egli, R., On discrimination of thermal versus mechanical effects of shock on rock magnetic properties of spherically shocked up to ~10-160 GPa basalt and diabase, 79<sup>th</sup> Annual Meeting of the Meteoritical Society, Berlin, Germany (2016/08/7-12)
4. Chareev, D.A., Bezaeva, N.S., Rochette, P., Kars, M., Gattacceca, J., Feinberg, J.M., Magnetic characterization of non-ideal single-domain monoclinic pyrrhotite and its demagnetization under hydrostatic pressure up to 2 GPa with implications for impact demagnetization, 79<sup>th</sup> Annual Meeting of the Meteoritical Society, Berlin, Germany (2016/08/7-12)
5. Musgrave, R.M., Kars, M., Novak, B., Fluids, faults and foliation at the Izu rear arc – their rock magnetic signal, Australian Earth Sciences Convention, Adelaide, Australia (2016/06/26-30)
6. Kars, M., Musgrave, R.J., Kodama, K., Straub, S.M., Schindlbeck, J., Vautravers, M., Paleoenvironmental control on the magnetic mineral assemblage in the Izu rear arc over the last 1 Ma, Japan Geoscience Union Meeting, Chiba, Japan (2016/05/22-26)

#### Domestic:

1. Kars, M., Musgrave, R.J., Kodama, K., Jonas, A-S., Bordiga, M., Ruebsam, W., Paleoenvironmental impact on the magnetic mineral assemblage in the Izu rear arc over the last 1 Ma, 第48回 地磁気・古地磁気・岩石磁気「夏の学校」, Kochi, 2016/09/02

### Other Details (その他)

#### [Outside Lecture (講演) ]

1. Impact of climate and diagenesis on the magnetic mineral assemblage in Izu rear arc sediments, Seminar (invited), University of Bremen, Germany, 2016/10/26

#### [Others (その他) ]

Outreach activities:

1. Preparation of Kochi Core Center booth for Japan Geoscience Union Meeting, Makuhari Messe (2016/05/22-26)
2. Guide tours for guests/visitors in Kochi Core Center



## ■ HASEGAWA Takuya 長谷川 拓哉

### Any Other Funds (その他の研究経費)

#### [Fund within the University (学内プロジェクト経費)]

1. LEDにより励起されるEu<sup>3+</sup>イオン由来の赤色発光の発現(代表:長谷川拓哉),教育研究活性化事業(研究促進),平成28年度,100千円.

### Journal Publications (論文)

1. Okada, D., Fugane, T., Matsumoto, Y., Hasegawa, T., Itadani, A., Uematsu, K., Toda, K., Hashimoto, H. Takada J., Sato M., On the possibility of polystyrene-derived carbon coating for NASICON-type Na<sub>3</sub>V<sub>2</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> composites as cathode materials for sodium-ion batteries, *J. Ceram. Soc. Jpn.*, accepted (2016)
2. Kim, S.W., Hasegawa, T., Hasegawa, S., Yamanashi, R., Nakagawa, H., Toda, K., Ishigaki, T., Uematsu K., Sato, M., Improved Synthesis of SrLiAl<sub>3</sub>N<sub>4</sub>:Eu<sup>2+</sup> Phosphor using Complex Nitride Raw Material, *RSC Adv.*, 6, 61906-61908 (2016)
3. Sugimoto, K., Hasegawa, T., Kim, S.W., Uematsu, K., Toda K., Sato M., Novel yellowish white-emitting Eu<sup>2+</sup>-activated phosphate phosphor based on Rb<sub>2</sub>Ba<sub>3</sub>P<sub>4</sub>O<sub>14</sub>, *J. Ceram. Process. Res.*, 17, 401-404 (2016)
4. Hasegawa, T., Kim, S.W., Kamei, S., Ishigaki, T., Uematsu, K., Ohmi, K., Toda, K., Sato, M., Rare-earth-free white emitting Ba<sub>2</sub>TiP<sub>2</sub>O<sub>9</sub> phosphor: revealing its crystal structure and photoluminescence properties, *Dalton Trans.*, 45, 11554-11559 (2016)
5. Hasegawa, T., Kim, S.W., Abe, T., Kumagai, S., Yamanashi, R., Seki, K., Uematsu, K., Toda, K., Sato, M., Improvement of Emission Intensity for Near-infrared-emitting Ca<sub>14</sub>Zn<sub>6</sub>Al<sub>10</sub>O<sub>35</sub>:Mn<sup>4+</sup> Phosphor by Oxygen-pressure Method, *Chem. Lett.*, 45, 1096-1098 (2016)
6. Imanari, Y., Hasegawa, T., Watanabe, M., Toda, K., Ishigaki, T., Kamei, S., Kim, S.W., Uematsu, K., Sato, M., Suppress of Concentration Quenching by Site Engineering Concept, *Appl. Mech. Mater.*, 851, 132-137 (2016)
7. Kim, S.W., Toda, K., Hasegawa, T., Watanabe, M., Kaneko, T., Toda, A., Itadani, A., Sato, M., Uematsu, K., Ishigaki, T., Koide, J., Toda, M., Kudo, Y., Masaki, T., Yoon, D.H., Paradigm Change for Solid State Reactions: Synthesis of Lithium Orthophosphate Li<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> Nanoparticles by a Water Assisted Solid State Reaction (WASSR) Method, *Sci. Adv. Mater.*, in press (2016)
8. Kim, S.W., Hasegawa, T., Abe, T., Nakagawa, H., Hasegawa, S., Seki, K., Toda, K., Uematsu, K., Ishigaki, T., Sato, M., Abnormal improvement in emission of lanthanum oxysulfide phosphor La<sub>2</sub>O<sub>2</sub>S:Tb<sup>3+</sup> synthesized by a novel method, thermal decomposition in eutectic molten salt, *Ceram. Int.*, 42, 10389-10392 (2016)
9. Toda, K., Kim, S.W., Hasegawa, T., Watanabe, M., Kaneko, T., Toda, A., Itadani, A., Sato, M., Uematsu, K., Ishigaki, T., Koide, J., Toda, M., Kudo, Y., Masaki, T., Yoon, D.H., Novel Soft Chemical Synthesis Methods of Ceramic Materials, *Key Eng. Mater.*, 690, 268-271 (2016)

### Reviews (総説)

1. 山梨遼太, 長谷川拓哉, 金善旭, 上松和義, 戸田健司,

佐藤峰夫, 小向孝宗, 真空加圧焼成炉 VESTA を用いた高純度窒化物蛍光体の合成, 島津評論, 73, 89-95 (2016)

2. 金善旭, 長谷川拓哉, 戸田健司, 佐藤峰夫, 蛍光体の劣化, *J. Soc. Inorg. Mater. Jpn.*, 23, 416-421 (2016)
3. 長谷川拓哉, 戸田健司, 金善旭, 佐藤峰夫, 蛍光体の合成プロセス, *スマートプロセス学会誌*, 5, 350-357 (2016)
4. 長谷川拓哉, 金善旭, 戸田健司, 佐藤峰夫, 新規リン酸塩蛍光体の探索、開発および展開, *PHOSPHORUS LETTER*, 86, 55-68 (2016)

### Books (著書)

1. Sato, M., Kim, S.W., Shimomura, Y., Hasegawa, T., Toda, K., Adachi, G., Handbook on the Physics and Chemistry of rare earth; Rare Earth Doped Phosphors for White Light Emitting Diodes, vol. 49, Chapter 278, pp. 1-128, Elsevier.
2. Kim, S.W., Toda, K., Hasegawa, T., Uematsu, K., M. Sato, Phosphors, Up conversion Nano Particles, Quantum Dots and their Applications; Color Tuning of Oxide Phosphors, vol. 1, Chapter 7, pp. 219-246, Springer.
3. 金善旭, 長谷川拓哉, 戸田健司, 佐藤峰夫, 次世代蛍光体材料の開発, 第 3 章 メルト合成法による白色 LED 用新規蛍光体の高速探索法, シーエムシー出版, 31-44(2016).

### Reports & Others (報告書)

1. 長谷川拓哉, 吉澤翼, 溝渕裕美, 金善旭, 上松和義, 戸田健司, 佐藤峰夫, Mn<sup>4+</sup>を発光中心とした赤色蛍光体の合成と蛍光特性評価, 電子情報通信学会技術研究報告, 115, 93-96 (2016).

### Conference Presentations (学会・講演会発表)

#### International:

1. Toda, K., Kim, S.W., Hasegawa, T., Nakagawa, H., Muto, M., Uematsu, K., Ishigaki, T., Sato M., Preparation of Transparent Phosphors using Melt Synthesis Method, 40th International Conference and Exposition on Advanced Ceramics and Composites (ICACC' 16), Florida, U.S.A (2016/1/24-29)
2. Toda, K., Hasegawa, T., Kaneko, T., Kim, S.W., Uematsu, K., Ishigaki, T., Sato M., Koide, J., Toda, M., Kudo, Y., Synthesis of Nano-Phosphor By Water Assisted Room Temperature Solid State Reaction (WASSR) Method, 229th ECS Meeting, San Diego, CA (2016/5/29-6/2)
3. Hasegawa, T., Kim, S.W., Uematsu, K., Toda, K., Sato, M., Long Wavelength Emission of Ce<sup>3+</sup> in Rare Earth Oxide Host Materials, Rare Earths 2016 in Sapporo, JAPAN, Hokkaido (2016/6/5-10).
4. Shota, K., Hasegawa, T., Kim, S.W., Uematsu, K., Toda, K., Sato, M., Luminescent properties of new near-infrared-emitting Eu<sup>2+</sup> activated oxide phosphors for the crystalline silicon solar cell, Rare Earths 2016 in Sapporo, JAPAN, Hokkaido (2016/6/5-10).
5. Yamanashi, R., Hasegawa, T., Kim, S.W., Uematsu, K., Toda, K., Sato, M., Improvement of photoluminescence intensity of Eu<sup>2+</sup>-doped CaAlSiN<sub>3</sub> phosphor, Rare

Earths 2016 in Sapporo, JAPAN, Hokkaido (2016/6/5-10).

- Hasegawa, T., Toda, K., Ishigaki, T., Kamei, S., Kim, S.W., Uematsu, K., Sato, M., Yoshimura, M., Luminescence of Phosphor Balls prepared using Melt Quenching Synthesis Method, 2016 International Conference on Energy Engineering and Smart Materials (ICEESM 2016), Thailand (2016/6/18-20)
- Shota, K., Hasegawa, T., Kim, S.W., Uematsu, K., Toda, K., Sato, M., Novel near-infrared-emitting  $\text{Eu}^{2+}$  doped oxide phosphors for a crystalline silicon solar cell, Phosphor Safari 2016 Hong Kong, Hong Kong (2016/11/27-12/1)
- Muto, M., Hasegawa, T., Kim, S.W., Uematsu, K., Toda, K., Sato, M., Extraordinary red-light emission of  $\text{Ce}^{3+}$  in the rare-earth oxide  $\text{MRE}_2\text{O}_4$  ( $M=\text{Ca}, \text{Sr}$  and  $\text{Ba}$ ,  $RE=\text{rare earths}$ ) host materials without  $\text{CaFe}_2\text{O}_4$ -type structure, Phosphor Safari 2016 Hong Kong, Hong Kong (2016/11/27-12/1)
- Yamanashi, R., Hasegawa, T., Kim, S.W., Uematsu, K., Toda, K., Sato, M., Chen, T.M., Red Light Excitable Photoluminescence of a Novel Cubic  $\text{Ca}_3\text{B}_2\text{N}_4:\text{Eu}^{2+}$  Phosphor, Phosphor Safari 2016 Hong Kong, Hong Kong (2016/11/27-12/1)
- Toda, K., Kim, S.W., Hasegawa, T., Watanabe, M., Kaneko, T., Toda, A., Itadani, A., Sato, M., Uematsu, K., Ishigaki, T., Koide, Y., Toda, M., Kawakami, E., Kudo, Y., Masaki, T., Yoon, D.H., Development of Water Assisted Solid State Reaction for the Ceramic Materials, The 9th International Conference on Materials Science and Technology, Thailand (2016/12/14-15)

### Domestic:

- 長谷川拓哉, 吉澤翼, 溝淵裕美, 金善旭, 上松和義, 戸田健司, 佐藤峰夫,  $\text{Mn}^{4+}$ を発光中心とした赤色蛍光体の合成と蛍光特性評価, 発光型/非発光型ディスプレイ合同研究会, 富山 (2016/1/28-29)
- 小泉敦也, 長谷川拓哉, 板谷篤司, 上松和義, 戸田健司, 佐藤峰夫,  $\text{Ce}^{3+}$ を中心金属とした有機金属錯体の蛍光特性評価, 電気化学会 第 83 回大会, 大阪 (2016/3/29-31)
- 金善旭, 長谷川拓哉, 戸田健司, 佐藤峰夫, 新規な結晶およびガラス蛍光体の開発, 日本セラミックス協会 第 29 回秋季シンポジウム, 広島 (2016/9/7-9)
- 長谷川拓哉, 金善旭, 石垣雅, 上松和義, 戸田健司, 佐藤峰夫, アークイメージング炉を用いたコンビナトリアル法に基づく  $\text{Ce}^{3+}$ 賦活新規赤色蛍光体の探索, 日本セラミックス協会 第 29 回秋季シンポジウム, 広島 (2016/9/7-9)
- 津浦篤司, 長谷川拓哉, 鳥井弘渉, 金善旭, 上松和義, 戸田健司, 佐藤峰夫, ポリテトラフルオロエチレンを用いたナトリウムイオン二次電池用正極材料の合成および電気化学特性, 日本セラミックス協会 第 29 回秋季シンポジウム, 広島 (2016/9/7-9)
- 長谷川拓哉, 金善旭, 上松和義, 戸田健司, 佐藤峰夫, 赤色発光  $\text{Mn}^{4+}$ 賦活酸化物蛍光体の合成, 第 77 回 応用物理学学会秋季学術講演会, 新潟 (2016/9/13-16)
- 長谷川拓哉, 山梨遼太, 金善旭, 上松和義, 戸田健司, 佐藤峰夫, 高圧窒素下での窒化物単結晶蛍光体の作製, 第 77 回 応用物理学学会秋季学術講演会, 新潟 (2016/9/13-16)
- 長谷川拓哉, 長谷川翔太, 金善旭, 上松和義, 戸田健司, 佐藤峰夫,  $\text{Eu}^{2+}$ 賦活蛍光体の単結晶育成と発光イオンの固溶サイトの特定, 第 77 回 応用物理学学会秋季学術講演会, 新潟 (2016/9/13-16)
- 戸田健司, 武藤雅, 長谷川拓哉, 金善旭, 石垣雅, 上松和義, 佐藤峰夫, 集光炉を用いた蛍光体の溶融合成, 第 77 回 応用物理学学会秋季学術講演会, 新潟 (2016/9/13-16)
- 戸田健司, 長谷川拓哉, 兼子達郎, 金善旭, 石垣雅, 上

松和義, 佐藤峰夫, 工藤嘉昭, 戸田雅子, 小出順子, WASSR 法による蛍光体の合成, 第 77 回 応用物理学学会秋季学術講演会, 新潟 (2016/9/13-16)

- 戸田健司, 渡邊美寿貴, 長谷川拓哉, 金善旭, 上松和義, 佐藤峰夫, プロトン交換による発光性ナノスクロールの作製, 第 77 回 応用物理学学会秋季学術講演会, 新潟 (2016/9/13-16)
- 山梨遼太, 長谷川拓哉, 金善旭, 上松和義, 戸田健司, 佐藤峰夫, 陳登銘, 赤色光で励起可能な  $\text{Ca}_3\text{B}_2\text{N}_4:\text{Eu}^{2+}$  蛍光体の発光特性, 第 77 回 応用物理学学会秋季学術講演会, 新潟 (2016/9/13-16)
- 小泉敦也, 長谷川拓哉, 板谷篤司, 上松和義, 戸田健司, 佐藤峰夫, 坂根弦太, 発光の有無から見た  $\text{Ce}(\text{III})$  含有錯体の発光メカニズム, 第 77 回 応用物理学学会秋季学術講演会, 新潟 (2016/9/13-16)
- 齊藤裕, 長谷川拓哉, 金善旭, 上松和義, 戸田健司, 佐藤峰夫, 増井敏行,  $\text{Mn}(\text{III})$ を含む新規紫色顔料  $\text{La}(\text{Al}, \text{Mn})\text{Ge}_2\text{O}_7$ の合成およびその特性評価, 日本電子材料技術協会第 53 回秋季講演大会 東京 (2016/11/2)
- 阿部雄介, 長谷川拓哉, 金善旭, 上松和義, 戸田健司, 佐藤峰夫, 新規低温合成によるバナジン酸マグネシウム $\text{Mg}$ の合成と蛍光特性評価, 日本電子材料技術協会第 53 回秋季講演大会, 東京 (2016/11/2)
- 津浦篤司, 長谷川拓哉, 鳥井弘渉, 金善旭, 上松和義, 戸田健司, 佐藤峰夫, ポリテトラフルオロエチレンをフッ化剤とした  $\text{Na}$  イオン二次電池用鉄系正極材料の合成およびその電気化学特性, 日本電子材料技術協会 第 53 回秋季講演大会, 東京 (2016/11/2)

### Other Details (その他)

#### [Award (受賞)]

- For the most downloaded chapter in 2016 on Science Direct for the book series Handbook on the Physics and Chemistry of Rare Earths  
Sato, M., Kim, S.W., Shimomura, Y., Hasegawa, T., Toda, K., Adachi, G., Handbook on the Physics and Chemistry of rare earth; Rare Earth Doped Phosphors for White Light Emitting Diodes, vol. 49, Chapter 278, pp. 1-128, Elsevier.