

Any Other Funds (その他の研究経費)

[Consigned Research (受託研究)]

1. 電気化学的抗酸化力センサーを用いた農産物及び食品の安価・迅速な評価を通じた高付加価値化(代表: 上田忠治), 平成30年度地方大学・地域産業創生交付金, "IoP (Internet of Plants)" が導く「Next 次世代型施設園芸農業」への進化, 2,000千円.

[Scholarship Donations (奨学寄附金)]

1. 構造および組成を高度に制御した水の電気分解用触媒材料の開発, 泉科学技術振興財団, 1,000千円(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(研究拠点), 令和2年度, 233千円.
2. 4次元統合黒潮圏資源学の創成(代表: 徳山英一), 文部科学省特別経費プロジェクト, 令和2年度, 300千円.
3. 海洋性藻類を中心とした地域バイオマスリファイナリーの実現に向けた新技術の創出(代表: 恩田歩武), 文部科学省特別経費プロジェクト, 令和2年度, 200千円.

Journal Publications (論文)

1. Rahman, Md. A., Gundry, L., Ueda, T., Bond, A. M., Zhang, J., Electrode Material Dependence, Ion-Pairing and the Progressive Increase in Complexity of the α -[S₂W₁₈O₆₂]^{4-/5-/6-/7-/8-/9-/10-} Reduction Processes in Acetonitrile Containing [n-Bu₄N][PF₆] as the Supporting Electrolyte, *J. Phys. Chem., C.*, 124, 16032-16047, (2020).
2. Hasegawa, T., Shigee, A., Nishiwaki, Y., Nagasako, M., Hanindriyo, A.T., Hongo, K., Maezono, R., Ueda, T., Yin S., New layered perovskite family built from [CeTa₂O₇] layers: coloring mechanism from the unique multi-transitions, *Chem. Commun.*, 56, 8591-8594 (2020), XRD, FE-SEM, ICP, UV-Vis.
3. Saeed, A., Umer Md., Yamasaki, N., Azuma, S., Ueda, T., Shiddiky, M. J. A., Novel Vanadium-substituted Tungstosulfate Polyoxometalates (POMs) as Peroxidase Mimetics and Their Potential Application in Biosensing, *ChemElectroChem*, 7, 3943-3950 (2020).
4. Konishi, T., Kodani, K., Hasegawa, T., Ogo, S., Guo, S.-X.; Boas, J., Zhang, J., Bond, A.M., Ueda, T., Impact of the lithium cation on the voltammetry and spectroscopy of [XVM₁₁O₄₀]ⁿ⁻ (X = P, As (n = 4), S (n = 3); M = Mo, W): Influence of charge and addenda and hetero atoms, *Inorganic Chemistry*, 59, 10522-10531 (2020).
5. Hasegawa, T., Tanaka, R., Ueda, T., Toda, K., Preparation of MGF Phosphor by O₂ Postannealing and Impact on Luminescence Properties and Crystal Lattice, *J. Am. Ceramic Soc.*, 103, 5145-5156 (2020).
6. Azuma, S.; Kadoguchi, T.; Eguchi, Y.; Hirabaru, H.; Ota, H.; Sadakane, M.; Yanagisawa, K.; Hasegawa, T.; Ueda, T., Metal-substituted tungstosulfates with Keggin structure: Synthesis and characterization. *Dalton Transactions*, 49, 2766-2770 (2020).
7. Hirabaru, H.; Kawamoto, D.; Ohnishi, M.; Ota, H.; Sadakane, M.; Yanagisawa, K.; Hasegawa, T.; Ueda, T., New Path for Polyoxometalates: Controlled Synthesis and

Characterization of Metal-Substituted Tungstosulfates. *European Journal of Inorganic Chemistry*, 682-689 (2020).

Conference Presentations (学会・講演会発表)

Domestic:

1. 山崎 直輝, 東 慎也, 長谷川 拓哉, 上田 忠治, 銅置換ポリオキソメタレート錯体の電気化学的酸化還元挙動, 第 80 回分析化学討論会, 北海道教育大学札幌校 (2020/5/23,24).
2. 石田裕基, 長谷川拓哉, 上田忠治, 現場測定に適した電気化学的抗酸化力測定法, 第 80 回分析化学討論会, 北海道教育大学札幌校 (2020/5/23,24).
3. 東慎也, 江口洋平, 山崎直輝, 小河脩平, Si-Xuan Guo, Alan M. Bond, Jie Zhang, 上田忠治, フーリエ変換交流ボルタンメトリーによるポリオキソメタレートの電気化学的酸化還元挙動の解析, 2020 年日本化学会中国支部大会, 島根大学 (2020/11/28,29).
4. 山崎直輝, 石田裕基, 東慎也, 長谷川拓哉, 小河脩平, 上田忠治, 銅導入ポリオキソメタレートの電気化学的酸化還元反応メカニズムの解析, 2020 年日本化学会中国支部大会, 島根大学 (2020/11/28,29).
5. 石田裕基, 東慎也, 小河脩, 上田忠治, 現場における電気化学的抗酸化力測定法の開発, 日本化学会中国四国支部大会, 島根大学 (2020/11/28,29).

Other Details (その他)

[Outside Comittee (学外委員)]

1. 日本ポーラログラフ学会 理事
2. 日本分析化学会 中国四国支部大会 支部幹事
3. *Analytical Science* 誌 Associate Editor

[Comittee Activity within the cluster (部門内での活動)]

1. 総合科学系複合領域科学部門 部門長

[Activity on International Exchange (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, A/ Prof. Jie Zhang, Monash University.
3. 国際共同研究, A/ Prof. Debbie Silvestar-Dean, Curtin University.
4. 国際共同研究, Dr. Md. J.A. Shiddiky, Griffith University.

■ Okamura Kei 岡村 慶

MEXT (科研費)

1. 海底下流体循環の直接観測に向けた物理・化学多次元観測プラットフォーム開発 (代表:野口拓郎) 基盤研究(C), 平成30年度~令和2年度, 500千円.
2. 先端フロー分析と光センサ技術で挑む海洋の生物地球化学計測の新展開(代表:福場辰洋) 基盤研究(B), 平成29年度~令和2年度, 1,100千円.

Any Other Funds (その他の研究経費)

[Consigned Research (受託研究)]

1. 海中現場ラマン分光装置開発から創(はじ)める水中レーザー産業への種蒔き (代表:岡村慶), 平成31年度高知県産学官連携産業創出研究推進事業, 18,000千円.

[Joint Research (共同研究)]

1. 日本近海における海底堆積物の化学組成に関する研究 (代表:岡村慶), (株)マリン・ワーク・ジャパン, 2,000千円.
2. 表層型メタンハイドレート賦存域における海底堆積物中間隙水に関する研究 (代表:岡村慶), (株)マリン・ワーク・ジャパン, 100千円.
3. 日本近海における海水中のマンガン濃度に関する研究 (代表:岡村慶), (株)マリン・ワーク・ジャパン, 1,000千円.
4. 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), 200千円.

[Scholarship Donations (奨学寄附金)]

1. 学術研究助成金, (株)マリン・ワーク・ジャパン, 100千円 (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 (分担, 代表:池原実), 学長裁量経費, 令和元年度, 233千円.

Reports & Others (報告書)

1. 岡村慶, 野口拓郎, 岡村千恵子, 大学発ベンチャー設立時の資金調達方法について, 高知大学学術研究報告, 69, 76-81 (2020).
2. 岡村千恵子, 岡村慶, 2020 新型コロナウイルス感染症(COVID-19)対策期がもたらす学習観のパラダイムシフトー全米ミドル・レベル協会(AMLE)が推奨する遠隔学習リソース:「芸術」主題に着目してー, 高知大学学術研究報告, 69, 15-26, (2020).
3. 野口拓郎, 岡村慶, 男性大学教員が1ヶ月を超える育児休業を取得する際の障壁について, 高知大学学術研究報告, 69, 161-162, (2020).

Patents (特許)

1. 岡村慶, 野口拓郎, 西尾嘉朗, 海底下状況モニタリング装置, 特許 6707254 号.

Conference Presentations (学会・講演会発表)

Domestic:

1. 宮本洋好, 岡村慶, 野口拓郎, 八田万有美, 紫外吸光度法を用いた海水中硝酸塩の現場分析法の検討, 2020年度日本地球化学会第67回, オンライン開催, (2020/11/20).
2. 則末和宏, 浅沼大地, 深澤徹, 小畑元, 蒲生俊敬, 岡村慶, 永石一弥, 石川剛志, ベンガル湾における溶存態および懸濁粒子態鉛同位体比の分布, 2020年度日本地球化学会第67回, オンライン開催, (2020/11/20).
3. 宮本洋好, 岡村慶, 野口拓郎, 八田万有美, 紫外分光光度法を用いた海水中溶存硝酸態窒素濃度の現場分析法開発, 第80回日本分析化学会討論会, オンライン開催. (2020/5/23).

Other Details (その他)

[Outside Committee (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
3. 自然環境研究センター, 環境省沖合海底自然環境保全地域の調査・モニタリング検討会外部専門家
4. 東京大学大気海洋研究所, 文科省プロジェクト海洋情報把握技術開発海洋生物遺伝子外部専門家

■ Murayama Masafumi 村山 雅史

MEXT (科研費)

1. 南北両半球の堆積物を用いた年レベルの偏西風経路復元と地球温暖化影響の検出 (代表:長島佳奈(海洋研究開発機構)), 基盤研究(B), 平成30年度~令和2年度, (分担者:300千円).
2. 年縞から探る温室期の急激な気候変化:温暖化による気候モードジャンプの可能性 (代表:長谷川精(高知大学)), 基盤研究(B), 平成31年度~令和3年度, (分担者:250千円).
3. 高知県浦ノ内湾コアから読み解く人新世を挟む底質環境の変化と生物群集の変遷 (代表:村山雅史(高知大学)), 基盤研究(B), 令和2年度~令和4年度, (代表者:7,300千円).
4. 海底泥火山活動を介した地下深部生命、炭素の海洋への拡散・循環モデルの構築 (代表:井尻暁(海洋研究開発機構)), 基盤研究(B), 令和2年度~令和4年度, (分担者:600千円).

Any Other Funds (その他の研究経費)

[Scholarship Donations (奨学寄附金)]

1. 海底資源研究に関する寄付金, (株)三菱マテリアル, 1,000千円(間接経費を含む).

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

1. 4次元統合黒潮圏資源学(代表:徳山英一), 拠点プロジェクト経費, 令和2年度, (分担者:300千円).
2. 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), 拠点プロジェクト経費, 平成31年度, (分担者:233千円).
3. 農・地球生命科学の重点化と人材育成(代表:村山 雅史), 研究科長裁量経費, (代表者:200千円).

Journal Publications (論文)

1. Kawamura, K., Oguri, K., Toyofuku, T., Radakovitch, O., Fontanier, C., Sasaki, K., Fujii, M., Murayama, M., Tsunami-triggered dispersal and deposition of microplastics in marine environments and their use in dating recent turbidite deposits, *Geological Society, London, Special Publications*, 501, (2020). <https://doi.org/10.1144/SP501-2019-45>
2. Dunlea, A. G., Murray, R. W., Tada, R., Alvarez-Zarikian, C. A., Anderson, C. H., Gilli, A., Giosan, L., Gorgas, T., Hennekam, R., Irino, T., Murayama, M., Peterson, L. C., Reichart, G.-J., Seki, A., Zheng, H., and Ziegler, M., Intercomparison of XRF core scanning results from seven labs and approaches to practical calibration. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 21, e2020GC009248. (2020). <https://doi.org/10.1029/2020GC009248>
3. Katsuta, N., Naito, S., Ikeda, H., Tanaka, K., Murakami, T., Ochiai, S., Miyata, Y., Shimizu, M., Hayano, A., Fukui, K., Hasegawa, H., Nagao, S., Nakagawa, M., Nagashima, K., Niwa, M., Murayama, M., Kagawa, M., Kawakami, S., Sedimentary rhythm of Mn-carbonate laminae induced by East Asian summer monsoon variability and human activity in Lake Ohnuma, southwest Hokkaido, northern

Japan, *Quaternary Science Reviews*, 248, (2020). article id. 106576. DOI: 10.1016/j.quascirev.2020.106576

4. Tsujisaka, M., Nishida, S., Takano, S., Murayama, M., Sohrin, Y., Constraints on redox conditions in the Japan Sea in the last 47,000 years based on Mo and W as palaeoceanographic proxies, *Geochemical Journal*, Vol. 54 (No. 6), pp. 351-363, (2020). <https://doi.org/10.2343/geochemj.2.0606>

Reports & Others (報告書)

1. 村山雅史, 地球と生命の起源の謎にせまる!, 放送大学高知学習センター「くじら」寄稿文(2020).

Conference Presentations (学会・講演会発表)

International:

1. Gray, E., Anand, P., Bolton, C., Murayama, M., Badger, M., Low latitude Plio-Pleistocene productivity reconstructions from the Indian Monsoon region, *The Micropalaeontological Society (TMS) 50th Anniversary Conference*, Online from University College London, (2020/11/11-13).

Domestic:

1. 村山雅史, 谷川亘, 井尻暁, 星野辰彦, 廣瀬丈洋, 富士原敏也, 北田数也, 捫垣勝哉, 徳山英一, 浦本豪一郎, 新井和乃, 近藤康生, 山本裕二, 黒田郡調査隊チーム一同, 高知県浦ノ内湾奥から採取された海洋コアの堆積物の特徴とその意義, 地球惑星科学連合大会, on Web, (2020/7/12-18).
2. 片野田航, 村山雅史, 白井朗, 山形武靖, 松崎浩之, 北東太平洋の海山上で採取されたタイプの異なるマンガン・ジュールの形成過程, 地球惑星科学連合大会, on Web, (2020/7/12-18).
3. 中山健, 村山雅史, Contemporaneous occurrence of spheroidal dolomites and framboidal pyrites in the Shimokawa deposit, Hokkaido, Japan, 地球惑星科学連合大会, on Web, (2020/7/12-18).
4. 石山陽子, 石山大三, 山田和芳, 村山雅史, 林武司, XRF コアスキャナーから推定された田沢湖湖底堆積物の堆積環境の変化, 地球惑星科学連合大会, on Web, (2020/7/12-18).
5. 井尻暁, 谷川亘, 村山雅史, 徳山英一, デジタルカメラで撮影した水中画像を用いた水中構造物の3次元計測: 黒田郡研究を例に, 地球惑星科学連合大会, on Web, (2020/7/12-18).
6. 関有沙, 多田隆治, 黒川駿介, 村山雅史, XRF コアスキャナー(ITRAX)で測定した臭素(Br)カウントを用いた, 海底堆積物中の海洋起源有機炭素量の復元 -日本海堆積物を例として-, 地球惑星科学連合大会, on Web, (2020/7/12-18).
7. 堀川恵司, Mondal MD Nurunnabi, 村山雅史, 捫垣勝哉, 関宰, 岡崎裕典, The advantages and limits of ITRAX core scanner: Learning by comparison with destructive element and isotope data from the Gulf of Alaska sediment core, 地球惑星科学連合大会, on Web, (2020/7/12-18),

- (招待講演).
8. 長谷川精, 長屋英結, 長島佳菜, 勝田長貴, 村山雅史, 原田尚美, Reconstruction of variations in South Pacific westerly jet path during the last glacial, 地球惑星科学連合大会, on Web, (2020/7/12-18). (招待講演).
 9. 鈴木克明, 加三千宣, 池原研, 新井和乃, 村山雅史, 別府湾堆積物中に見られる年縞様構造の組成と経年変化, 地球惑星科学連合大会, on Web, (2020/7/12-18).
 10. 谷川亘, 徳山英一, 山本裕二, 村山雅史, 田中幸記, 井尻暁, 星野辰彦, 黒田郡伝承の謎にせまる高知県沿岸部海底調査: 概要紹介, 地球惑星科学連合大会, on Web, (2020/7/12-18).
 11. 瀬戸口亮真, 村山雅史, 井尻暁, 芦寿一郎, 山形武靖, 松崎浩之, 種子島沖泥火山から採取された堆積物の特性とその起源, 地球惑星科学連合大会 on Web, (2020/7/12-18).
 12. 天野敦子, 黄致展, 池原研, 村山雅史, 松崎琢也, Comparison of element profiles obtained from Itrax-XRF core scanner in evaluating data quality among laboratories used by geological reference material, 地球惑星科学連合大会 on Web, (2020/7/12-18).
 13. 佐川拓也, 成田祐亮, 松崎琢也, 村山雅史, 長谷川卓, 後藤晶子, 中川毅, Influences of East Asian summer and winter monsoons on the millennial-scale color alternation of Japan Sea sediment, 地球惑星科学連合大会 on Web, (2020/7/12-18)[招待講演].
 14. 今岡良介, 志知幸治, 長谷川精, Niiden Ichinnorov, 勝田長貴, Davaasuren Davaadorj, 村山雅史, 笹岡美德, 岩井雅夫, Paleovegetation and paleoenvironmental changes in the northern Mongolia since MIS 3 (preliminary results), 地球惑星科学連合大会, on Web, (2020/7/12-18).
 15. 小栗一将, 土屋正史, 川村喜一郎, 村山雅史, 矢吹彬憲, 前田洋作, 野牧秀隆, 川口慎介, 中村明夢, 千葉早苗, 相模湾・日本海溝プレート三重会合点、伊豆・小笠原海溝および太平洋深海平原の表層堆積物の特徴: マイクロプラスチックが深海堆積物に埋没する過程の理解にむけて, 地球惑星科学連合大会, on Web, (2020/7/12-18).
 16. 熊衍昕, 川村喜一郎, 金松敏也, 池原研, 宇佐見和子, 洪崇勝, 大河内直彦, 小川奈々子, 齋藤実篤, 村山雅史, The characteristics of turbidites beds of southwestern Ryukyu Trench floor: A new approach from the X-ray fluorescence core scanning analysis, 地球惑星科学連合大会, on Web, (2020/7/12-18).
 17. 濱田洋平, 谷川亘, 山本裕二, 浦本豪一郎, 村山雅史, 廣瀬丈洋, 多田井修, 田中幸記, 尾寄大真, 米田穰, 徳山英一, 高知県土佐清水爪白海岸海底で発見された石柱の歴史自然災害指標としての意義, 地球惑星科学連合大会, on Web, (2020/7/12-18).
 18. 瀬戸口亮真, 井尻暁, 山形武靖, 松崎浩之, 萩野恭子, 芦寿一郎, 村山雅史, 種子島沖海底泥火山の炭化水素ガスと堆積物の起源, 日本地球化学会 2020 年大会, on Web, (2020/11/12-26).
 19. 関有沙, 多田隆治, 村山雅史, XRF コアスキャナーを用いた海洋堆積物中の海洋起源・陸起源有機炭素量の迅速推定, 地球環境史学会, on Web, (2020/11/07).
 20. 今岡良介, 志知幸治, 長谷川精, Niiden Ichinnorov, 勝田長貴, 村山雅史, 岩井雅夫, モンゴル北西部サンギンダライ湖の湖底堆積物から復元する最終氷期以降の古環境変動と植生変遷, 地球環境史学会, on Web, (2020/11/07).
 21. Mondal, Md Nurunnabi, Horikawa, K., Seki, O., Ne jigaki, K., Minami, H., Murayama, M., Okazaki, Y., Noda, M., Wakaki, S., Deglacial productivity and related oceanographic changes in the Gulf of Alaska in the response of the Cordilleran Ice Sheet decay, 地球環境史学会, on Web, (2020/11/07).
 22. 村山雅史, 谷川亘, 井尻暁, 星野辰彦, 廣瀬丈洋, 捫垣勝哉, 新井和乃, 近藤康生, 浦本豪一郎, 黒田郡調査隊チーム一同, 高知県浦ノ内湾奥から採取された海洋コ

アの堆積年代と湾内環境, 地球環境史学会, on Web, (2020/11/07).

23. 今岡良介, 志知幸治, 長谷川精, Niiden Ichinnorov, 勝田長貴, 村山雅史, 岩井雅夫, 出穂雅美, モンゴル北部・サンギンダライ湖の湖底堆積物から復元する最終氷期以降の環境変動と植生変遷, 日本地質学会四国支部会, on Web, (2020/12/05).
24. 瀬戸口亮真, 井尻暁, 山形武靖, 松崎浩之, 萩野恭子, 芦寿一郎, 村山雅史, 種子島沖海底泥火山から採取された堆積物の起源と形成メカニズム, 日本地質学会四国支部会, on Web, (2020/12/05).
25. 片野田航, 村山雅史, 臼井朗, 山形武靖, 松崎浩之, 北東太平洋の海山上で採取されたタイプの異なるマンガンノジュールの構造観察, 日本地質学会四国支部会, on Web, (2020/12/05).
26. 村山雅史, 谷川亘, 井尻暁, 星野辰彦, 廣瀬丈洋, 捫垣勝哉, 新井和乃, 浦本豪一郎, 近藤康生, 尾寄大真, 米田穰, 浦ノ内湾から採取された海洋コアの堆積物の年代とイベント堆積物, 日本地質学会四国支部会, on Web, (2020/12/05).

Other Details (その他)

[Outside Comittee (学外委員)]

1. 日本地球掘削科学コンソーシアム(J-DESC) IODP 執行部会委員
2. 地球環境史学会 会長&評議員
3. 室戸ユネスコ世界ジオパーク推進協議会 顧問

[Regional Contribution (地域貢献活動)]

1. 放送大学高知学習センター 客員教授

[公開セミナー]

- ・「地球温暖化と海洋酸性化」(4回)
- ・「地球と宇宙と生命と」(4回)

■ Yamamoto Yuhji 山本 裕二

MEXT (科研費)

1. 磁性細菌による自然残留磁化—再現実験と天然試料分析から古地磁気記録の信頼性に迫る (代表: 山本裕二) 挑戦的研究(萌芽), 平成30年度~令和2年度, 1,300千円.
2. 逆転頻度が低いほど地磁気強度は大きくなるか?—アイスランド溶岩からの検証 (代表: 山本裕二) 国際共同研究強化(B), 令和元年度~令和6年度, 3,000千円.
3. 考古地磁気年代推定法の東アジアへの展開: 過去3500年間の新たな連続指標の確立 (代表: 大野正夫) 基盤研究(A), 令和2年度~令和5年度, 2,300千円.
4. 還元環境堆積物からの古地磁気強度変動の高解像度復元 (代表: 山崎俊嗣) 基盤研究(B), 令和元年度~令和4年度, 300千円.
5. 高知県浦ノ内湾コアから読み解く人新世を挟む底質環境の変化と生物群集の変遷 (代表: 村山雅史) 基盤研究(B), 令和2年度~令和4年度, 600千円.
6. ハイブリッド磁化率計: 細粒磁性粒子を対象とした新しい多機能磁化率計の開発と応用 (代表: 小玉一人) 基盤研究(C), 令和2年度~令和4年度, 200千円.

Any Other Funds (その他の研究経費)

[Consigned Research (受託研究)]

1. アイスランド溶岩から解明する高逆転頻度期の古地球磁場強度絶対値の準連続変動 (代表: 山本裕二) 日本学術振興会二国間交流事業共同研究 (アイスランド(OP)との共同研究), 1,900千円.

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

1. 研究拠点プロジェクト「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: 池原美), 学長裁量経費, 令和元年度, 233千円.

Journal Publications (論文)

1. Oda, H., Kawai, J., Usui, A., Yamamoto, Y., Noguchi, A., Miyagi, I., Miyamoto, M., Fujihira, J., Sato, M., Development of scanning SQUID microscope system and its applications on geological samples: A case study on marine ferromanganese crust, *Journal of Physics: Conference Series*, 1590, 012037 (2020).
2. Sugimoto, T., Yamamoto, Y., Yamamoto, Y., Lin, W., A Method for Core Reorientation Based on Rock Remanent Magnetization: Application to Hemipelagic Sedimentary Soft Rock, *Materials Transaction*, 61, 1638-1644 (2020).
3. Miki, M., Seki, H., Yamamoto, Y., Gouzu, C., Hyodo, H., Uno, K., Otofujii, Y., Paleomagnetism, paleointensity and geochronology of a Proterozoic dolerite dyke from southern West Greenland, *Journal of Geodynamics*, 139, 101752 (2020).
4. Kitahara, Y., Nishiyama, D., Ohno, M., Yamamoto, Y., Kuwahara, Y., Hatakeyama, T., Construction of new archaeointensity reference curve for East Asia from 200 CE to 1100 CE, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 310, 106596 (2020).
5. Yoshimura, Y., Yamazaki, T., Yamamoto, Y., Ahn, H.S., Kidane, T., Otofujii, Y., Geomagnetic paleointensity around 30 Ma estimated from Afro-Arabian Large Igneous

Province in Lima-Limo section, Ethiopia, *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 21, e2020GC009341 (2020).

Reviews (総説)

1. 山本裕二, 解説: 古地球磁場学—地質試料から過去の地磁気変動を探る, まぐね, 15, 255-263 (2020).

Conference Presentations (学会・講演会発表)

International:

1. Yamamoto, Y., Takeda, H., Sato, M., Kawabata, H., Preliminary absolute paleointensity estimation from a single volcanic-glass grain extracted from an unwelded pyroclastic flow, 22nd EGU General Assembly, online (2020/5/4-8).
2. Yamamoto, Y., Hoffman, K., Kars, M., Paleomagnetic study on the transitionally magnetized volcanic rocks from the Tahaa Island, French Polynesia, JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online (2020/7/12-16).
3. Yamamoto, Y., Tauxe, L., Ahn, H.S., Santos, C., Application of the Tsunakawa-Shaw method on “aged” thermoremanent magnetizations in laboratory, JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online (2020/7/12-16).
4. Ogasawara, H., Liebenberg, B., Yabe, Y., Yokoyama, Y., Hirono, T., Nisson, D.M., Onstott, T.C., Kieft, T.L., van Heerden, E., Wiersberg, T., Noda, T., Manzi, M.S.D., Mngadi, S.B., Durrheim, R.J., Yamamoto, Y., Ito, T., Funato, A., Ziegler, M., Mori, J., Dinske, C., The seismogenic zones of an M2.0-5.5 earthquakes successfully recovered in deep South African gold mines: the outcomes and the follow-up plan, 22nd EGU General Assembly, online (2020/5/4-8).
5. Oda, H., Yamamoto, Y., Inouchi, Y., High resolution paleomagnetic secular variation records from Lake Biwa and its implications on core dynamics, JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online (2020/7/12-16).
6. Sato, M., Yamamoto, Y., Nishioka, T., Kodama, K., Mochizuki N., Ushioda, M., Nakada, R., Tsunakawa, H., Constraints on the Source of the Martian Magnetic Anomalies Inferred From Relaxation Time of Remanent Magnetization, JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online (2020/7/12-16).
7. Ogasawara, H., Liebenberg, B., Yabe, Y., Ito, T., Mori, J., Hirono, T., Yamamoto, Y., Onstott, T.C., Kieft T.L., Durrheim R.J., Manzi, M. Ziegler, M., Wieresberg, T., Shapiro, S., Samala S., van Heerden, E., Castillo, J., Dight P., The next step following the accomplished drilling into seismogenic zones of M2.0-5.5 earthquakes in South African gold mines (ICDP DSeis), JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online (2020/7/12-16).

Domestic:

1. 山本裕二, 安ヒョンソン, 韓国白翎島の玄武岩からの古地磁気強度測定, JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online (2020/7/12-16).
2. 山本裕二, Tauxe, L., 安ヒョンソン, Santos, C., 網川ショー法の適用に対する「経年」熱残留磁化の更なる検討, 地球電磁気・地球惑星圏学会第 148 回講演会, オンライン (2020/11/1-4).
3. 高橋太, 山本裕二, Statistical property of the polarity

reversals in numerical dynamo models with implications for the geomagnetic field reversals, JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online (2020/7/12-16).

4. 加藤千恵, 佐藤雅彦, 山本伸次, 田村裕二郎, 山本裕二, 丹沢複合深成岩体の道志ハンレイ岩中から分離した斜長石粒子の古地磁気・岩石磁気研究, JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online (2020/7/12-16).
5. 北原優, 山形真理子, 大野正夫, 山本裕二, 畑ヶ山唯達, 考古地磁気学は、東南アジア考古学に対して何ができるか?, JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online (2020/7/12-16).
6. 谷川亘, 徳山英一, 山本裕二, 村山雅史, 田中幸記, 井尻暁, 星野辰彦, 黒田郡伝承の謎にせまる高知県沿岸部海底調査:概要紹介, JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online (2020/7/12-16).
7. 政岡浩平, 諸野祐樹, 富岡尚敬, 浦本豪一郎, 山本裕二, 堆積物形成初期に磁性細菌 *Magnetospirillum magnetotacticum* MS-1 が獲得する残留磁化の系統的検討, JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online (2020/7/12-16).
8. 正木裕香, 瀬底秀樹, 長山雅之, 谷川亘, 山本裕二, 井藤真一郎, Boxfish ROVとBoxfish360カメラを用いた水中考古学調査, JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online (2020/7/12-16).
9. 濱田洋平, 谷川亘, 山本裕二, 浦本豪一郎, 村山雅史, 廣瀬丈洋, 多田井修, 田中幸記, 尾寄大真, 米田穰, 徳山英一, 高知県土佐清水爪白海岸海底で発見された石柱の歴史自然災害指標としての意義, JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online (2020/7/12-16).
10. 村山雅史, 谷川亘, 井尻暁, 星野辰彦, 廣瀬丈洋, 富士原敏也, 北田数也, 捫垣勝哉, 徳山英一, 浦本豪一郎, 新井和乃, 近藤康生, 山本裕二, 黒田郡調査隊チーム一同, 高知県浦ノ内湾奥から採取された海洋コアの堆積物の特徴とその意義, JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online (2020/7/12-16).
11. 浦本豪一郎, 松井浩紀, 新井和乃, 西田尚央, 朝日博史, 久保雄介, 藤内智士, 谷川亘, 氏家由利香, 山本裕二, 池原実, 国際コアスクールの開催:JST さくらサイエンスプランを活用した高知コアセンターにおける新しい国際アウトリーチ活動, JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online (2020/7/12-16).
12. 小笠原宏, 野田拓, Manzi Musa, Durrheim Ray, 矢部康男, 廣野哲朗, 山本裕二, 松崎拓也, 東充也, 吉田俊輔, 横山友暉, 鈴木皓一郎, Ligaraba Dakalo, Masondo Nandipha, Nkosi Zama, Mngadi Siyanda, Liebenberg Bennie, Esterhuizen van Heerden, ICDP DSeis M5.5 地震発生場で確認された変質したランプロファイアー・ダイク3次元反射法探査データ解析と高知コアセンターでのコア非破壊分析, JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online (2020/7/12-16).
13. 北原優, 畠山唯達, 山本裕二, 復元窯における窯体と土器片の考古地磁気学, 地球電磁気・地球惑星圏学会第148回講演会, オンライン (2020/11/1-4).

studies of West Pacific sediments)(2020/2/10-21) [Korea Institute of Ocean Science and Technology Ji Young Shin 博士].

Other Details (その他)

[Host of congress (学会・シンポジウムなどの開催)]

1. 地球電磁気・地球惑星圏学会第148回講演会, オンライン(2020/11/1-4), [秋学会担当運営委員・オンライン開催タスクフォース主査, 全国大会, 431名].

[Outside Committee (学外委員)]

1. 地球電磁気・地球惑星圏学会, 第30期運営委員 (2019/4/1-2021/3/31)

[Activity on International Exchange (国際交流活動)]

1. 高知大学海洋コア総合研究センターにおける短期共同利用研究の受入[Paleomagnetic and Paleoenvironmental

■ NISHIO Yoshiro 西尾 嘉朗

MEXT (科研費)

1. 湧水の多元素同位体から西南日本と東北日本の沈み込みプレートの脱水様式の違いを探る (代表: 西尾嘉朗) 基盤研究(B), 2020~2024年度, 6,500千円.
2. 大規模フラクチャーの強度・透水性を非破壊技術で把握できるか? (代表: 後藤忠徳) 基盤研究(A), 2018年度~2021年度, 150千円.
3. 二枚貝の日輪解析から探る鮮新世末以後における黒潮沿岸海域の季節変動 (代表: 近藤康生) 基盤研究(C), 2020~2022年度, 150千円.

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. 4次元統合黒潮圏資源学の創成プロジェクト (代表: 徳山英一), 学長裁量経費, 2016年度~2021年度, 340千円.
2. 高知大学第3期研究拠点プロジェクト 地球探求拠点 (代表: 池原実), 2016年度~2021年度, 290千円.

Journal Publications (論文)

1. Maruoka, T., **Nishio, Y.**, Kogiso, T., Suzuki, K., Osawa, T., Hatsukawa, Y., Terada, Y., Enrichment of chalcophile elements in seawater accompanying the end-Cretaceous impact event, Geological Society of America Bulletin 132, 2055-2066, <https://doi.org/10.1130/B35403.1>, 2020, IF=3.970.
2. Sano Y., Kagoshima, T., Takahata, N., Shirai, K., Park, J., Snyder, G.T., Shibata, T., Yamamoto, J., **Nishio, Y.**, Chen, A., Xu, S., Zhao, D., Pinti, D.L., Groundwater anomaly related to CCS-CO2 injection and the Hokkaido Eastern Iburi earthquake in Japan, Frontiers in Earth Science, section Geochemistry, <https://doi.org/10.3389/feart.2020.611010>, 2020, IF=2.689.

Conference Presentations (学会・講演会発表)

International:

1. Sano Y., Kagoshima, T., Takahata, N., Shirai, K., Park, J., Shibata, T., Yamamoto, J., **Nishio, Y.**, Xu, S., Chen, A-T., Pinti, D.L., Groundwater anomaly related to the 2018 Hokkaido Eastern Iburi earthquake in Northern Japan, EGU general assembly 2020, Online, (2020/5/4-8).
2. Maruoka, T., **Nishio, Y.**, Kogiso, T., Suzuki, K., Cu- or Ag-enriched grains in the K-Pg boundary clays: New evidence for acid rain immediately after the meteorite impact, JpGU-AGU Joint Meeting 2020 Online, (2020/7/12-16).

Domestic:

1. 丸岡照幸, **西尾嘉朗**, 小木曾哲, 鈴木勝彦, 白亜紀末隕石衝突に伴って何が起きたのか: 親銅元素組成を

もとにした環境復元, 日本地球化学会 2020 年大会, オンライン, (2020/11/19-21).

2. 近藤康生, 大江 遼, 大山晃介, 長谷川精, 西尾嘉朗, 現生イタヤガイの微細殻成長と土佐湾の沿岸海況, 令和1年度高知大学海洋コア総合研究センター 共同利用・共同研究成果発表会, 高知大学, 高知 (2020/2/27-28).
3. 丸岡照幸, 西尾嘉朗, 小木曾哲, 鈴木勝彦, 白亜紀末隕石衝突に伴って何が起きたのか: 親銅元素組成をもとにした環境復元, 日本地球化学会 2020 年大会, オンライン (2020/11/12-26).

Other Details (その他)

[News Article (報道記事)]

International:

1. Geology Page, 2020年2月21日, Asteroid impact enriches certain elements in seawater <http://www.geologypage.com/2020/02/asteroid-impact-enriches-certain-elements-in-seawater.html>.
2. BUZZON LIVE, 2020年3月9日, The asteroid that killed the dinosaurs, enriched ocean metals, say scientists <https://buzzon.live/29971-the-asteroid-that-killed-the-dinosaurs-enriched-ocean-metals-say-scientists/>.

Domestic:

1. OPTRONICS ONLINE, 2020年2月17日, 筑波大ら, X線などで生物大量絶滅の原因特定. <http://www.optronics-media.com/news/20200217/62913/>.
2. 財経新聞, 2020年2月20日, 隕石衝突による環境激変が原因か 証拠発見 筑波大ら <https://www.zaikai.co.jp/article/20200220/553546.html>.
3. Phys.org, 2020年2月21日, Asteroid impact enriches certain elements in seawater <https://phys.org/news/2020-02-asteroid-impact-enriches-elements-seawater.html>.
4. 大学ジャーナル, 2020年2月23日, 白亜紀末の生物大量絶滅は巨大隕石落下直後の大規模酸性雨が原因か, <https://univ-journal.jp/30626/>.
5. ナゾロジー, 2020年3月3日, 恐竜は「酸性雨」で絶滅した!? 環境激変の証拠が見つかる <https://nazology.net/archives/53373>.

[Press release (プレスリリース)]

1. 筑波大学, 2020年2月14日掲載, 隕石衝突後の環境激変の証拠を発見 ~白亜紀最末期の生物大量絶滅は大規模酸性雨により引き起こされた?~ <http://www.tsukuba.ac.jp/attention-research/p202002141400.html>.
➢ 高知大学, 京都大学, 海洋研究開発機構, 日本原子力開発機構, 量子科学技術研究開発機構, 高輝度光科学研究センターから同時プレスリリース
2. 高知大学, 2020年2月17日掲載, 農林海洋科学部の西尾嘉朗准教授らの研究チームが隕石衝突後の白亜紀最末期に起きた環境激変の証拠を発見しました <http://www.kochi-u.ac.jp/information/2020021300017/>.

[Outside Comittee (学外委員)]

1. 日本地球惑星科学連合 代議員
2020年4月1日～2022年3月31日

[Regional Contribution (地域貢献活動)]

1. 放送大学 面接授業・温泉で学ぶ同位体地球科学入門,
2020年11月21日-22日

■ Noguchi Takuroh 野口 拓郎

MEXT (科研費)

1. 海底下流体循環の直接観測に向けた物理・化学多次元観測プラットフォーム開発 (代表: 野口拓郎) 基盤研究 (C), 平成30年度~令和2年度, 600千円.
2. 海底泥火山活動を介した地下深部生命・炭素の海洋への拡散・循環モデルの構築 (代表: 井尻暁) 基盤研究 (B), 令和2年度~令和4年度, 600千円.

Any Other Funds (その他の研究経費)

[Consigned Research (受託研究)]

1. 海中現場ラマン分光装置開発から創(はじ)める水中レーザー産業への種蒔き, (代表: 岡村慶), 平成31年度高知県産学官連携産業創出研究推進事業(令和2年度も継続), 0千円.

[Joint Research (共同研究)]

1. 日本近海における海底堆積物の化学組成に関する研究, (代表: 岡村慶), (株)マリン・ワーク・ジャパン, 750千円 (間接経費は含まない).
2. 表層型メタンハイドレート賦存域における海底堆積物, (代表: 岡村慶), (株)マリン・ワーク・ジャパン, 900千円 (間接経費は含まない).
3. 日本近海における海水中のマンガン濃度に関する研究, (代表: 岡村慶), (株)マリン・ワーク・ジャパン, 116千円 (間接経費は含まない).
4. 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), 166千円.

[Scholarship Donations (奨学寄附金)]

1. 学術研究助成金, (株)マリン・ワーク・ジャパン, 76千円 (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(分担,代表: 池原実), 学長裁量経費, 令和2年度, 233千円.

Reports & Others (報告書)

1. 野口拓郎, 岡村慶, 男性大学教員が一ヶ月を超える育児休業を取得する際の障壁について, 高知大学学術研究報告, 69, 161-162 (2020).
2. 岡村慶, 野口拓郎, 岡村千恵子, 大学発ベンチャー設立時の資金調達方法について, 高知大学学術研究報告, 69, 76-81 (2020).

Conference Presentations (学会・講演会発表)

Domestic:

1. 宮本洋好, 岡村慶, 野口拓郎, 八田万有美, 紫外分光光度法を用いた海水中溶存硝酸態窒素濃度の現場分析法の開発, 第 80 回日本分析化学会討論会, オンライン開催 (2020/5/23).

2. 宮本洋好, 岡村慶, 野口拓郎, 八田万有美, 紫外分光光度法を用いた海水中硝酸塩の現場分析法の検討, 2020年度日本地球化学会(第 67 回), オンライン開催 (2020/11/20).

Other Details (その他)

[Outside Committee (学外委員)]

1. 一般財団法人生産技術研究奨励会 特別研究会 RC-91「海を開く現場計測研究会」幹事.

■ Uramoto Go-Ichiro 浦本 豪一郎

MEXT (科研費)

1. 深海に広がるマンガン酸化鉱物の種「微小マンガン粒」の生成・保持機構の解明 (代表: 浦本豪一郎) 基盤研究 (B), 令和2年度~令和4年度, 6,800千円.
2. 元素特異的ナノスケールCTで迫る微生物と生息空間—ナノ空間地球微生物学の幕開け (代表: 諸野祐樹) 挑戦的研究(萌芽), 令和2年度~令和3年度, 100千円.
3. 地球最古の地下水圏環境に生息する微生物群のゲノム進化と存続メカニズムの解明 (代表: 稲垣史生) 挑戦的研究(開拓), 令和1年度~令和3年度, 400千円.

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. 4次元黒潮圏資源学の創成 (代表: 徳山英一), 高知大学特別プロジェクト, 平成28年度~令和3年度, 350千円.

Journal Publications (論文)

1. Usui, A., Hino, H., Suzushima, D., Tomioka, N., Suzuki, Y., Sunamura, M., Kato, S., Kashiwabara, T., Kikuchi, S., Uramoto, G.-I., Suzuki, K., and Yamaoka, K., Modern precipitation of hydrogenetic ferromanganese minerals during on-site 15-year exposure tests. *Scientific Reports*, 10, 3558 (2020).
2. Kubo, Y., Inagaki, F., Tonai, S., Uramoto, G.-I., Takano, O., Yamada, Y., and the Expedition 910 Shipboard Scientific Party, New Chikyu Shallow Core Program (SCORE): exploring mass transport deposits and the subseafloor biosphere off Cape Erimo, northern Japan. *Scientific Drilling*, 27, 25-33 (2020).
3. Hoshino, T., Doi, H., Uramoto, G.-I., Wormer, L., Adhikari, R.R., Xiao, N., Morono, Y., D'Hondt, S., Hinrichs, K.-U., and Inagaki, F., Global diversity of microbial communities in marine sediment. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117, 27587-27597 (2020).
4. 諸野祐樹, 浦本豪一郎, 森脇太郎, 微小領域 FT-IR 分析による細胞単位微生物ドメイン識別- 海底下生命圏構成物種の迅速判別と海底下堆積物中の生物特異的シグナルの探索, *SPring-8/SACLA 利用研究成果集*, 8, 25-28 (2020).

Patents (特許)

1. 諸野祐樹, 浦本豪一郎, 試料の空隙を可視化する方法, 特願 2020-201369.

Conference Presentations (学会・講演会発表)

International:

1. Masaoka, K., Morono, Y., Tomioka, N., Uramoto, G., Yamamoto, Y., Systematic examination of the properties of remanent magnetizations carried by magnetotactic bacteria *Magnetospirillum magnetotacticum* MS-1 in

early process of sediment formation, JpGU-AGU Joint Meeting 2020 virtual (2020/7/12-16).

2. Hamada, Y., Tanikawa, W., Uramoto, G., Murayama, M., Hirose, T., Tadai, O., Tanaka, K., Ozaki, D., Yoneda, M., Tokuyama, H., Historical natural disasters that remain in the stone pillars on the seafloor at Tosashimizu city, Japan, JpGU-AGU Joint Meeting 2020 virtual (2020/7/12-16).
3. Murayama, M., Tanikawa, W., Ijiri, A., Hoshino, T., Fujiwara, T., Kitada, K., Nejigaki, K., Tokuyama, H., Uramoto, G., Arai, K., Kondo, Y., Yamamoto, Y., and Research Member Kurodagori, Characteristics and its significance of marine cores collected from inner Uranouchi Bay, Kochi Prefecture, JpGU-AGU Joint Meeting 2020 virtual (2020/7/12-16).
4. Uramoto, G., Matsui, H., Arai, K., Nishida, N., Asahi, H., Kubo, Y., Tonai, S., Tanikawa, W., Ujiiie, Y., Yamamoto, Y., and Ikehara, M., Kochi Core School for Asian Young Scientists at Kochi Core Center: new international outreach activity in marine sediment core and related sciences, JpGU-AGU Joint Meeting 2020 virtual (2020/7/12-16).

Domestic:

1. 村山雅史, 谷川 亘, 井尻 暁, 星野辰彦, 廣瀬丈洋, 捫垣勝哉, 新井和乃, 浦本豪一郎, 近藤康生, 尾寄大真, 米田 穰, 浦ノ内湾から採取された海洋コアの堆積物の年代とイベント堆積物, 第20回日本地質学会四国支部総会・講演会, 2020/12/5, オンライン.

Other Details (その他)

[Award (受賞)]

1. 日本堆積学会論文賞, 浦本豪一郎, Significant contribution of subseafloor microparticles to the global manganese budget, 2020/5/30, オンライン.

[Regional Contribution (地域貢献活動)]

1. ひらめき☆ときめきサイエンス事業 いのちをつなぐプログラム「3D デジタル技術で地震津波災害の記録を未来に残そう!」, 2020/11/15, 土佐清水市.

[Outside Lecture (講演)]

1. 国立大学法人共同利用・共同研究拠点協議会・講演配信事業「知の拠点【すぐわかアカデミア。】」, 浦本豪一郎, すぐにわかる深海鉱物資源の成り立ち—深海のマンガン鉱物から分かる地球の仕組み, 2020/8/21, YouTube 配信.

■ Ogo Shuhei 小河 脩平

MEXT (科研費)

1. 電場アシストとストレインエフェクトを活用した水からの高効率水素製造プロセス (代表: 小河 脩平) 基盤研究(C), 平成30年度~令和2年度, 1,288千円.

Any Other Funds (その他の研究経費)

[Consigned Research (受託研究)]

1. 二酸化炭素回収と資源化の複合化技術開発(代表: 津野地 直) NEDO, 先導研究プログラム未踏チャレンジ2050, 2020年度~2023年度, 5,044千円.

[Joint Research (共同研究)]

1. 電場触媒反応場と合金触媒を活用した二酸化炭素・メタンの低温自在転換 (代表: 小河 脩平), 令和2年度北海道大学触媒科学研究所共同利用・共同研究(戦略型), 480千円.

Journal Publications (論文)

1. Torimoto, M., Ogo, S., Hisai, Y., Nakano, N., Takahashi, A., Ma, Q., Seo, J. G., Tsuneki, H., Norby, T., Sekine, Y., Support effects on catalysis of low temperature methane steam reforming, *RSC Adv.*, 10, 26418-26424 (2020).
2. Konishi, T., Kodani, K., Hasegawa, T., Ogo, S., Guo, S.-X., Boas, J. F., Zhang, J., Bond, A. M., Ueda, T., Impact of the lithium cation on the voltammetry and spectroscopy of $[XVM_{11}O_{40}]^{n-}$ ($X = P, As$ ($n = 4$), S ($n = 3$); $M = Mo, W$): Influence of charge and addenda and hetero atoms, *Inorg. Chem.*, 59, 10522-10531 (2020) (Cover picture).
3. Toko, K., Ito, K., Saito, H., Hosono, Y., Murakami, K., Misaki, S., Higo, T., Ogo, S., Tsuneki, H., Maeda, S., Hashimoto, K., Nakai, H., Sekine, Y., Catalytic Dehydrogenation of Ethane over Doped Perovskite via the Mars-Van Krevelen Mechanism, *J. Phys. Chem. C*, 124, 10462-10469 (2020) (Cover picture).
4. Takahashi, A., Inagaki, R., Torimoto, M., Hisai, Y., Matsuda, T., Ma, Q., Seo, J. G., Higo, T., Tsuneki, H., Ogo, S., Norby, T., Sekine, Y., Effect of metal cation doping in CeO_2 support on catalytic methane steam reforming at low temperature in an electric field, *RSC Adv.*, 10, 14487-14492 (2020).
5. Murakami, K., Tanaka, Y., Sakai, R., Hisai, Y., Hayashi, S., Mizutani, Y., Higo, T., Ogo, S., Seo, J. G., Tsuneki, H., Sekine, Y., Key factor for the anti-Arrhenius low-temperature heterogeneous catalysis induced by H^+ migration: H^+ coverage over support, *Chem. Commun.*, 56, 3365-3368 (2020) (Front cover picture).
6. Sakai, R., Murakami, K., Mizutani, Y., Tanaka, Y., Hayashi, S., Ishikawa, A., Higo, T., Ogo, S., Tsuneki, H., Nakai, H., Sekine, Y., Agglomeration Suppression of Fe-Supported Catalyst and its Utilization for Low-Temperature Ammonia Synthesis in an Electric Field, *ACS Omega*, 5, 6846-6851 (2020) (Cover picture).
7. Hisai, Y., Murakami, K., Kamite, Y., Ma, Q., Vøllestad, E., Manabe, R., Matsuda, T., Ogo, S., Norby, T., Sekine, Y., First observation of surface protonics on $SrZrO_3$ perovskite under H_2 atmosphere, *Chem. Commun.*, 56, 2699-2702 (2020) (Back cover picture).

8. Yamada, K., Ogo, S., Yamano, R., Higo, T., Sekine, Y., Low-temperature conversion of carbon dioxide to methane in an electric field, *Chem. Lett.*, 49, 303-306 (2020).
9. Murakami, K., Ogo, S., Ishikawa, A., Takeno, Y., Higo, T., Tsuneki, H., Nakai, H., Sekine, Y., Heteroatom doping effects on interaction of H_2O and CeO_2 (111) surfaces studied using density functional theory: Key roles of ionic radius and dispersion, *J. Chem. Phys.*, 152, 014707 (2020).
10. Kosaka, M., Higo, T., Ogo, S., Seo, J. G., Kado, S., Imagawa, K., Sekine, Y., Low-temperature selective dehydrogenation of methylcyclohexane by surface protonics over Pt/anatase- TiO_2 catalyst, *Int. J. Hydrogen Energy*, 45, 738-743 (2020).

Reviews (総説)

1. Ogo*, S., Sekine, Y., Recent progress in ethanol steam reforming using non-noble transition metal catalysts: A Review, *Fuel Process. Technol.*, 199, 106238 (2020).
2. 小河脩平, 竹野友菜, 関根 泰, 複合酸化物を触媒とした電場中での低温メタン酸化カップリング, 触媒, 62, 394-399 (2020).

Conference Presentations (学会・講演会発表)

International:

1. Ogo, S., Kamata, K., Takeno, Y., Sekine, Y., Ambient-Temperature Oxidative Coupling of Methane over Cerium Phosphate Nanorod Catalyst in an Electric Field, Symposium Catalysis Science – Quo Vadis? (Online symposium), (2020/7/27-28).

Domestic:

1. 小河脩平, 電場を利用した低温メタン酸化カップリングのための触媒開発, 2020 年度触媒学会・触媒工業協会交流サロン, オンライン開催, (2020/12/11) (招待).
2. 小河脩平, 電場印加による電子・酸化物イオンの能動的制御と低温触媒反応, 2020 日本化学会中国四国支部大会, オンライン開催, (2020/11/28-29) (招待).
3. 小河脩平, メタン直接転換のための低温触媒反応場, 高知化学シンポジウム 2020, オンライン開催, (2020/10/31) (招待).
4. 小河脩平, 電場を利用した低温メタン酸化カップリングのための触媒開発, 第126回触媒討論会, 1125, オンライン開催, (2020/9/16-18) (招待).
5. 小河脩平, 固体触媒を用いたバイオマスから低級オレフィンモノマーへの直接転換, 高分子学会グリーンケミストリー研究会講演会, (2020/3/6) (中止・予稿集のみ発行) (招待).

Other Details (その他)

[Award (受賞)]

1. 令和2年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 若手科学者賞, 小河脩平, 新規反応場による低温での触媒反応の研究, (2020/4).
2. 石油学会 2019年度論文賞, 鈴木智大, 塩野兄鯉, 眞鍋将太, 矢部智宏, 比護拓馬, 小河脩平, 関根泰,

Selective Adsorption of Toluene on Perovskite-type Oxide,
(2020/3).

3. 触媒学会奨励賞 (2019 年度), 小河脩平, 電場を利用したメタン酸化カップリングのための触媒開発, (2020/3).

[Outside Comittee (学外委員)]

1. NEDO 技術委員

■ Kars Myriam カース ミリアム

MEXT (科研費)

1. Understanding magnetic mineral diagenesis in the methane-rich sediments from Nankai Trough (代表:KARS Myriam) 基盤研究(C), 平成29年度~令和2年度, 900千円.

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. ダイバーシティ推進共同研究支援制度 (代表:KARS Myriam), 令和元年度~令和2年度, 250千円.

Journal Publications (論文)

1. Greve, A., Kars, M., Zerbst, L., Stipp, M., Hashimoto, Y., Strain partitioning across a subduction thrust fault near the deformation front of the Hikurangi subduction margin, New Zealand: A magnetic fabric study on IODP Expedition 375 Site U1518, Earth Planet. Sci. Lett., 542, 116322 (2020).
2. Abdulhameed, S., Ratschbacher, L., Jonckheere, R., Gaḡala, L., Enkelmann, E., Käbner, A., Kars, M., Szulc, A., Kufner, S-K., Schurr, B., Ringenbach, J-C., Nakapelyukh, M., Khan, J., Tajik Basin and Southwestern Tian Shan, Northwestern India-Asia Collision Zone: 2. Timing of Basin Inversion, Tian Shan Mountain Building, and Relation to Pamir-Plateau Collapse and Deep India-Asia Indentation, Tectonics, 39, e2019TC005873 (2020).
3. Tsang, M-Y., Bowden, S.A., Wang, Z., Mohammed, A., Tonai, S., Muirhead, D., Yang, K., Yamamoto, Y., Kamiya, N., Okutsu, N., Hirose, T., Kars, M., Schubotz, F., Ijiri, A., Yamada, Y., Kubo, Y., Morono, Y., Inagaki, F., Heuer, V.B., Hinrichs, K-U., Hot fluids, burial metamorphism and thermal histories in the underthrust sediments at IODP 370 Site C0023, Nankai Accretionary Complex, Mar. Pet. Geol., 112, 104080 (2020).

Reports & Others (報告書)

1. Teske, A., Lizarralde, D., Höfig, T.W., and the Expedition 385 Scientists, Expedition 385 Preliminary Report : Guaymas Basin Tectonics and Biosphere. International Ocean Discovery Program (2020).

Conference Presentations (学会・講演会発表)

International:

1. Kars, M., Koornneef, L.M.T., Pastor, L., Burin, C., Höfig, T.W., Galerne, C., Teske, A., Lizarralde, D., the Expedition 385 Scientists, Preliminary rock magnetic and geochemical data from cold seepage sites of IODP Expedition 385, Guaymas Basin, AGU Fall Meeting 2020, online (2020/12/1-17).
2. Greve, A., Kars, M., Morgan, J.K., McNamara, D.D.,

Dekkers, M.J., Strain distribution and methane migration across a shallow subduction splay fault. A rock magnetic study on IODP Site U1518, Geoscience Society of New Zealand Annual Conference, Christchurch, New Zealand (2020/11/22-25).

3. Yamamoto, Y., Hoffman, K.A., Kars, M., Paleomagnetic study on the transitionally magnetized volcanic rocks from the Tahaa Island, French Polynesia, JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online (2020/7/12-16).
4. Morono, Y., Teske, A., Lizarralde, D., Höfig, T.W., IODP Expedition 385 Scientists, IODP Expedition 385: Guaymas Basin Tectonics and Biosphere, JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online (2020/7/12-16).
5. Kars, M., Fukuta, T., Becker, C., Paleomagnetic and rock magnetic investigation in marine sediments, Nankai Trough, offshore Cape Muroto, EGU General Assembly 2020, online (2020/5/4-8).
6. Greve, A., Kars, M., Stipp, M., Dekkers, M.J., Characterizing sediment dewatering and constraining spatially limited fluid flux in accretionary systems. A rock magnetic approach, EGU General Assembly 2020, online (2020/5/4-8).

Other Details (その他)

[Others (その他)]

Topic Editor and Guest Editor for Frontiers in Earth Science Special issue "Advances in Magnetism of Soils and Sediments" (Main Editor: Sara Satolli, University of Chieti-Pescara).

Activities in international conference:

1. Co-convener and chairperson: Session "Examining Magnetic Features of Environmental and Biological Processes", AGU Fall Meeting, online (2020/12/1-17).
2. Co-convener: Session "Paleomagnetism and Rock Magnetism applied to solving geological, geophysical, and environmental problems", JpGU-AGU Joint Meeting 2020, online (2020/7/12-16).
3. Co-convener and chairperson: Session "Advances in Rock, Bio-, and Environmental Magnetism", EGU General Assembly 2020, online (2020/5/4-8).