

2.2.5 生物圏環境科学科

■教員・研究分野

教授	青木 一真	Kazuma Aoki	大気物理学, 地球環境科学
教授	石井 博	Hiroshi Ishii	送粉生態学, 繁殖生態学, 群集生態学, 行動生態学
教授	倉光 英樹	Hideki Kuramitz	水環境化学, 分析化学, 電気化学, 腐植化学
教授	田中 大祐	Daisuke Tanaka	環境生物学, 環境微生物学
教授	張 勁	Jing Zhang	化学海洋学, 環境地球化学
教授	横畑 泰志	Yasushi Yokohata	哺乳類学, 寄生蠕虫学, 保全生物学
准教授	柏木 健司	Kenji Kashiwagi	古生物学, 洞窟地質学
准教授	蒲池 浩之	Hiroyuki Kamachi	環境植物生理学
准教授	島田 亙	Wataru Shimada	雪氷学, 結晶成長学, 表面物理学
准教授	堀川 恵司	Keiji Horikawa	同位体地球化学, 古気候学
講師	酒徳 昭宏	Akihiro Sakatoku	環境生物学, 環境微生物学
助教	太田 民久	Tamihisa Ohta	同位体生態学, 森林環境学
助教	佐澤 和人	Kazuto Sazawa	土壌環境学, 環境化学
特命助教	鹿児島 涉悟	Kagoshima Takanori	同位体地球化学
客員教授	中村 省吾	Shogo Nakamura	環境微生物学
客員准教授	波多 宣子	Noriko Hata	環境分析化学
協力研究室：研究推進機構極東地域研究センター			
教授	和田 直也	Naoya Wada	植物生態学, 極地高山生態学

■研究員・研究分野

研究員	上田 晃	Akira Ueda	地熱
研究員	日下部 実	Minoru Kusakabe	地球化学

■研究概要

大気物理学, 地球環境科学(青木)

雲や大気中に浮遊する微粒子(エアロゾル)が地球の気候に与える影響について、極域から熱帯、海洋から山岳域まで、世界中で太陽放射観測などを行い、地球温暖化などの気候問題の解明に取り組んでいます。富山大学立山施設(浄土山)の管理人のひとり。

送粉生態学, 繁殖生態学, 群集生態学, 行動生態学(石井)

地球上に20-40万種存在していると言われる種子植物の、およそ6割から8割もが受粉を動物に頼っていると言われていて、そもそも、生物の多様性を根底から支えている植物が多様多様に進化してきた背景には、植物の受粉のパートナーとして主に動物が利用されているという事実があると考えられる。このように極めて重要な生物間の相互作用である「花と花粉媒介動物(ポリネーター)の関係」に焦点をあて、多様な植物が進化してきた背景や、送粉動物の行動原理、生物間相互作用が生態系の中で果たす役割について研究している。

分析化学, 環境化学, 電気化学, バイオセンサー, バイオアッセイ, 腐植化学(倉光)

環境汚染物質などの化学物質の濃度や毒性を定量するための新しい分析法やセンサー、バイオアッセイを開発し、それらを利用した水環境汚染などの評価に取り組んでいる。例えば、電極や光ファイバーを用いたケミカル・バイオセンサー、目視判定に基づく簡易分析手法、細胞の酵素活性や生長、アポトーシスを光学、電気化学計測によって判定するアッセイである。さらに、新規分析法を開発する過程で得られた知見を積極的に利用し、有害物質を水環境から除去するための新技術の開発にも挑戦している。

環境微生物学, 環境生物学(田中)

大気や水環境中の微生物の動態と影響について、分子生物学的手法や培養法を用いて研究している。特に、大気中微生物(バイオエアロゾル)の時空間的動態に関する研究に取り組み、季節、標高、エアロゾルの粒径、気象条件、大気汚染状況による細菌や真菌の群集構造の差異について把握を目指している。現在、国内外のいくつかのサイトでバイオエアロゾルのモニタリングを実施している。また、バイオレメディエーションに活用できる微生物の探索とキャラクタリゼーションも進めている。

化学海洋学, 環境地球化学(張)

地球温暖化等に起因する環境変化, 縁辺海洋の物質循環とメカニズムを微量成分や同位体を指標として解明する. 具体的に,

- (1)沿岸域海底湧水とその海洋環境への影響評価;
- (2)陸起源物質(栄養塩等)の縁辺海・北太平洋への輸送と生態系への影響;
- (3)極東アジア域における越境大気汚染物質(窒素, 硫黄, 鉛等)とその海洋環境影響評価;
- (4)化学合成群集域(バクテリアマット等)における深海性冷湧水の形成機構とメタン湧出のモニタリング;
- (5)炭素窒素安定同位体比を用いた食物網及び環境解析等を研究している.

哺乳類学, 寄生蠕虫学, 保全生物学(横畑)

- 1)食虫類を中心とする野生哺乳類の形態学, 生態学, 行動学: 近年はモグラ類の採餌行動と頭骨形態の関連, 飼育下での人工坑道利用の種間差などに関する生態学的研究を行っている.
- (2)野生動物に寄生する蠕虫類の形態分類学, 群集生態学: 近年は, 哺乳類の寄生蠕虫類の研究を行っており, 外来リス類の寄生蠕虫感染状況の分析に力を入れている.
- (3)上記に基づく自然環境, 野生動物の保護・保全のための研究・活動: 近年は, 尖閣諸島魚釣島の野生化ヤギ問題や福島県産モグラに対する放射性物質の影響に関する活動, 新潟県産希少モグラ類の分布状況の把握に力を入れている.

古生物学, 洞窟地質学(柏木)

- (1)数億年前から数千万年前, そして最近の数十年前から数千年前の時間スケールを対象に, 古生物の記録である化石を用いて, 生命の進化史や古生態, 古環境などを総合的に解析する研究を進めている. 海洋プランクトンの放散虫から, 数億年前の海洋古環境や海洋古生物地理を, 群集構成や進化史に基づき解明を進めている.
- (2)洞窟の探索から測量図の作成に始まり, 石筍を用いた最近数万年前の古気候解析, 哺乳類化石を用いた古生態の研究を進めている. とくに, ニホンザルの洞窟利用について, 現生個体の自動撮影カメラを活用した観察も併用することで, 化石記録と現生個体の生態を総合した研究を進めている.

環境植物生理学(蒲池)

植物がどのように環境の変化を認識して自身の成長をコントロールしながら成長しているのか, 植物の環境応答やストレス耐性に関する研究を行っている. 具体的には, 重金属超集積性植物ヘビノネゴザの重金属耐性機構や貧栄養土壌における生存戦略, また植物が 1g とは異なる重力環境でどのように成長するのか, 植物の重力応答についても研究を行なっている.

雪氷学, 結晶成長学, 表面物理学(島田)

雪や氷などの結晶成長に関する実験的研究を行っており, 特に過冷却水から成長する氷結晶の形態形成機構, 地球大気中での氷晶の初期形状や光散乱特性, 人工雪結晶の三次元的形態形成機構, クラスレートハイドレート結晶の核生成・成長・解離過程の研究を行っている. また, 積雪層内での雪質の変化や, 融解水の浸透特性についても研究を行っている. また, 富山大学立山施設(浄土山)の管理も行っている.

同位体地球化学, 古気候学(堀川)

- (1)地球環境の自然変動を理解するために, 海底堆積物などを使い過去の環境変動を復元する研究を行っている.
- (2)現在の海洋や陸水域における水や粒子の起源や移動などを希土類元素とその同位体をトレーサーとして用い解析している.

環境生物学, 環境微生物学(酒徳)

生物を用いた, 環境汚染評価(バイオアッセイ)方法と環境汚染修復(バイオレメディエーション)方法の開発を目指した研究を行なっている. また, 国内の重要な水産資源(アコヤ真珠やトラフグ)の保全も行っている. 具体的には,

- (1)ムラサキイガイ, ムラサキインコガイ, ウニを用いた沿岸域海水系のバイオアッセイの開発,
- (2)重油分解菌やセルロース分解菌, 海藻分解菌の探索とキャラクターゼーション,
- (3)真珠形成母貝アコヤガイの細菌感染症に関する研究,
- (4)微生物が産生する遊離アミノ酸がトラフグの産卵回遊を促すのか,
- (5)雪上藻の単離とキャラクターゼーション,

同位体生態学, 森林環境学(太田)

森林植生が生態系内の物質循環および河川や土壌の無脊椎動物に与える影響について研究している。また同時に、安定同位体比を用いて生物の移動履歴を推定する研究も行なっている。

土壌環境化学(佐澤)

土壌・水環境中に存在する有機成分(主に生物の遺骸由来とする高分子有機化合物「腐植物質」)を定性・定量することで環境を評価している。また、森林火災が土壌環境に及ぼす影響評価として、有機成分の不完全燃焼によって生成する多環芳香族炭化水素の濃度・組成を分析し、その動態を調査している。さらに、環境試料の色彩を利用した、簡便な分析法の開発を行っている。

同位体地球化学(鹿兒島)

陸上・海底の火山・断層から放出されるガス・水・岩石などに含まれる揮発性成分を分析して得られた同位体データを用いて、物質循環や火山噴火・地震発生メカニズムの解明に取り組んでいる。

植物生態学, 極地高山生態学(和田)

地球温暖化による影響を受けやすい脆弱な生態系として考えられている高緯度北極圏と中緯度高山帯を対象に、極地植物と高山植物の生長と繁殖について調べている。また、気候変動に関連した高山植物の生長変化や高山植生の長期的な変化を検出するため、環境モニタリング事業にも参画している。

環境化学計測(田口)

化学物質の水相 / 固相間の分配現象に基づく環境水中の微量有害成分の新しい現場分析法の開発とその原理に関する基礎研究を行っている。

環境微生物学(中村)

神通川河口から単離した単細胞緑藻イカダモを利用して、バイオ燃料の生産や二酸化炭素の削減に向けた研究をしている。その一方で、イカダモが持つ機能性成分を探り、それを用いた栄養機能食品や養殖用餌料等を製造するための大量培養方法の開発も目指している。

環境分析化学(波多)

環境負荷の小さい新たな分離・濃縮・定量法を開発を目指しています。

試料水に有機陽イオンと有機陰イオンを添加し、水相から有機イオン会合体を生成させます。このままでは懸濁した状態なので遠心分離する必要がありましたが、近年、遠心分離することなく自発的に水相と有機イオン会合体相に分離する条件を見だし、これを利用して目的成分の濃縮・定量法を開発しています。これにより採水現場で、あるいは遠心分離機を有しない研究室での濃縮定量が期待できます。

これまでは環境水中の、様々な化学成分(カドミウム、ニッケル、鉛、リチウムなどの金属やフタル酸ジ(2-エチルヘキシル)、ビスフェノールA、アンモニア、亜硝酸など)を濃縮・分離、あるいはより簡便に定量する方法を開発しました。また公定法や開発した方法を利用して、水環境—富山湾沿岸や県内河川—における汚染調査、例えば、有機汚濁の指標である化学的酸素要求量(COD)、リンや窒素、重金属などの調査をしました。

地熱(上田)

地中熱利用研究,地球化学的水理解析,地熱運転時のスケール問題の研究,CO₂の地熱地域への炭酸塩鉱物固定化研究

地球化学(日下部)

岩石-水相互作用の軽元素安定同位体地球化学 および火口湖災害の地球化学的研究

■論文

1. Desert and anthropogenic mixing dust deposition influences microbial communities in surface waters of the western Pacific Ocean(査読付),
Maki, T., Kevin, C. Lee, Stephen B. Pointing, Watanabe, K., Aoki, K., Stephen D. J. Archer, Donnabella C. Lacap-Bugler, and Ishikawa, A.,
Science of the Total Environment, (2021)
2. Rapid, accurate computation of narrow-band sky radiance in the 940 nm gas absorption region using the correlated k-distribution method for sun-photometer observations(査読付),
Momoi, M., Irie, H., Sekiguchi, M., Nakajima, T., Takenaka, H., Miura, K., and Aoki, K.,
Prog Earth Planet Sci, (2022)
3. Alternative flowers affect model and mimic flower discrimination performance of bumble bees(査読付),
Tsujimoto, SG., and Ishii, H.,
Functional Ecology, (2021)
4. 脊椎骨のネオジウム同位体比を用いた魚類の回遊履歴推定の可能性
太田民久, 細川真梨子, 齋藤 有, 川上遼介, 西尾正輝,
月間海洋, **53**,(12),642-646, (2021)
5. Mantle-derived helium released through the Japan trench bend-faults.(査読付),
Park, OJ., Takahata, N., Jamali Hondori E, Yamaguchi, A., Kagoshima, T., Tsur,u T., Fujie, G., Sun, Y., Ashi, J., Yamano, M., and Sano, Y.,
Scientific reports, **11**,(1),12026, (2021)
6. Seismic Reflection Images of Possible Mantle-Fluid Conduits and Basal Erosion in the 2011 Tohoku Earthquake Rupture Area(査読付),
Park, OJ., Tsuru, T., Fujie, G., Hondori, E. J., Kagoshima, T., Takahata, N., Zhao, D. P., and Sano, Y.,
Frontiers in Earth Science, (2021)
7. Influence of normal tide and the Great Tsunami as recorded through hourly-resolution micro-analysis of a mussel shell(査読付),
Sano, Y., Okumura, T., Murakami-Sugihara, N., Tanaka, K., Kagoshima, T., Ishid,a A., Hori, M., Snyder, GT., Takahata, N., and Shirai, K.,
Scientific Reports, **11**,(1),19874, (2021)
8. Monitoring the magmatic activity and volatile fluxes of an actively degassing submarine caldera in southern Japan(査読付),
Nakajima, M. T. E., Takahata, N., Shirai, K., Kagoshima, T., Tanaka, K., Obata, H., and Sano, Y.,
Geochimica et Cosmochimica Acta, (2022)
9. 黒部峡谷（富山県東部）の1900年代前半（1900～1945年）の哺乳類相を山行記録からひも解く(査読付),
柏木健司
哺乳類科学, **61**, (2), 221-238, (2021)
10. 富山県東部の黒部峡谷鉄道沿いの冬期歩道内に確認されたニホンカモシカの糞塊（査読付）,
柏木健司, 山崎裕治, 高田隼人,
哺乳類科学, **61**, (2), 249-260, (2021)

11. Pennsylvanian paleoclimatic record in rhythmites developed on an oceanic island of low-latitude Panthalassa (査読付),
Kakizaki, Y., Kano, A., Ota, Y., Nakada, R., Nagaishi, K., and Kashiwagi, K.,
Sedimentary Geology, **424**, (2021)
12. Early Cretaceous small-sized gastropods from the shallow marine deposits of the Kimigahama Formation, Choshi Group, Japan (査読付),
Isaji, S., Haga, T., and Kashiwagi, K.,
Paleontological Research, **26**, (1), 31-54, (2022)
13. 標高 110m の海食崖頂部におけるイソカニムシの記録 (査読付),
柏木健司, 佐藤英文,
人と自然, **32**, 109-114, (2022)
14. Lead and cadmium tolerance and accumulation of proanthocyanidin-deficient mutants of the fern *Athyrium yokoscense* (査読付),
Kamachi, H., Morishita, K., Hatta, M., Okamoto, A., Fujii, K., Imai, N., Sakatoku, A., Ohta, T., Aoki, M., and Hiyama, S.,
International Journal of Plant Biology, (2022)
15. Scale sensor: Rapid monitoring of scale deposition and inhibition using fiber optics in a geothermal system and comparison with other monitoring devices (査読付),
Okazaki, T., Kuramitz, H., Watanabe, T., and Ueda, A.,
Geothermics, **93**, 102069, (2021)
16. Potential-scanning sensing for refractive index using an indium tin oxide (ITO)-coated long-period fiber grating (LPFG) (査読付),
Okazaki, T., Orii, T., Tan, S-Y., Watanabe, T., Taguchi, A., Faidz A. Rahman, and Kuramitz, H.,
Analytical Letters, (2021)
17. Voltammetric sensing of soybean agglutinin using an electrode modified with electron-transfer, carbohydrate-mimetic/cross-linker-peptide-collagen film (査読付),
Sugawara, K., Kuramitz, H., and Kadoya, T.,
Electroanalysis, **34**, 464-473, (2021)
18. Organic ion-associate phase microextraction/ back-microextraction for preconcentration: Determination of Nickel in environmental water using 2-thenoyltrifluoroacetone via GF-AAS (査読付),
Kosugi, M., Mizuna, K., Sazawa, K., Okazaki, T., Kuramitz, H., Taguchi, S., and Hata, N.,
Applied Chem, **1**, (2), 130-141, (2021)
19. Isolation and characterization of a *Vibrio* sp. strain MA3 associated with mass mortalities of the pearl oyster *Pinctada fucata*. (査読付),
Sakatoku, A., Hatano, K., Tanaka, S., and Isshiki, T.,
Archives of Microbiology, **203**, (8), 5267-5273, (2021)
20. Insights in the Degradation of Medium-Chain Length Dicarboxylic Acids in *Cupriavidus necator* H16 reveal Differences in β -Oxidation between Dicarboxylic Acids and Fatty Acids. (査読付),
Strittmatter, CS., Eggers, J., Biesgen, V., Hengsbach, JN., Sakatoku, A., Albrecht, D., Riedel, K., Steinbüchel, A.,
Applied and Environmental Microbiology, **88**, (2): e0187321, (2022)
21. 北海道で観察された鷗状結晶(査読付),

- 島田 瓦, 伊東慎司, 大島 基,
雪氷, **84**,(1), 3-11, (2022)
22. Nucleation probability of Type-A tetra-n-butyl ammonium bromide semi-clathrate hydrate via the memory effect "jointly worked" (査読付),
Shimada, W., Oshima, M., Masaki, T., Tsutsui, H., Momma, K., and Takai, K.,
Journal of Crystal Growth, **583**, 126560-1-126560-5, (2022)
23. Impact of Hinoki Cypress Wood on Diversity of Microflora: A Case Study from Owase City Hall (査読付),
Tanaka, D., Uei, D., Matsui, J., Matsunaga, M., Morimoto, M., and Maruyama, F.,
Diversity, **13**, (10), 473, (2021)
24. A quarter-century of nutrient load reduction leads to halving river nutrient fluxes and increasing nutrient limitation in coastal waters of central Japan. (査読付),
Katazakai, S., and Zhang, J.,
Environmental Monitoring and Assessment, **193**, (573), (2021)
25. Distribution and influencing factors of dissolved manganese in the Yellow Sea and the East China Sea (査読付),
Zhang, Y., Li, L., Ren, J., He, H., Zhang, R., Zhao, L., Zhang, J., and Zhao, M.,
Marine Chemistry, **234**, (104002), (2021)
26. The hydrological connection between fresh submarine groundwater discharge and coastal groundwater: an isotopic and a decadal hydrochemistry approach in an alluvial fan, central Japan. (査読付),
Zhang, B., and Zhang, J.,
Environmental Earth Sciences, **80**, (618), (2021)
27. A Shift from Snow to Rain in Midlatitude Japan Increases Fresh Submarine Groundwater Discharge and Doubled Inorganic Carbon Flux over 20 Years (査読付),
Katazakai, S., and Zhang, J.,
Environmental Science and Technology, **55**, 14667-14675, (2021)
28. Significance of Fukushima-derived radiocaesium flux via river-estuary-ocean system (査読付),
Kambayashi, S., Zhang, J., and Narita, H.,
Science of the Total Environment, **793**, (148456), (2021)
29. Significance of nutrients in oxygen-depleted bottom waters via various origins on the mid-outer shelf of the East China Sea during summer (査読付),
Liu, Q., Zhang, J., He, H., Ma, L., Li, H., Zhu, S., and Matsuno, T.,
Science of the Total Environment, **826**,(154083), (2022)
30. Evidence for a Highly Dynamic West Antarctic Ice Sheet During the Pliocene (査読付),
Gohl, K., Uenzelmann-Neben, G., Gille-Petzoldt, J., Hillenbrand, C.-D., Klages, J. P., Bohaty, S. M., et al IODP Expedition 379 Scientists.
Geophysical Research Letters, **48**, (14), (2021)
31. Neodymium Isotope Records From the Northwestern Pacific: Implication for Deepwater Ventilation at Heinrich Stadial 1 (査読付),
Horikawa, K., Kozaka, Y., Okazaki, Y., Sagawa, T., Onodera, J., Asahi, H., Shin, K-C., Asahara, Y., and Takahashi, K.,
Paleoceanography and Paleoclimatology, **36**,(10), (2021)

32. Investigation of Adequate Calibration Methods for X-ray Fluorescence Core Scanning Element Count Data: A Case Study of a Marine Sediment Piston Core from the Gulf of Alaska (査読付), Mondal, Md, N., Horikawa, K., Seki, O., Nejigaki, K., Minami, H., Murayama, M., and Okazaki, Y., *MDPI Journal of Marine Science and Engineering*, **9**,(5), 540, (2021)

■総説, 解説

1. 立山室堂平積雪調査,
青木一真, 島田 互,
富山大学ニュースレター, (2021)
2. A preliminary report of the land snail fauna in Tomi area, Niigata Prefecture, central Japan,
柏木健司,
Bulletin of the Toyama Science Museum, **45**, 81-84, (2021)
3. 黒部峡谷へと通じる昔と今の路,
柏木健司,
自然と社会, **87**, 1-10, (2021)
4. 石川県白山地域産ヒメヒミズの歯の計測値,
橋 悠生, 八神徳彦, 横畑泰志, 柏木健司,
石川県白山自然保護センター研究報告, **48**, 59-67, (2022)
5. How plants grow under gravity conditions besides 1 g: Perspectives from hypergravity and space experiments that employ bryophytes as a model organism (査読付),
Kume, A., Kamachi, H., Onoda, Y., Yuko T. Hanba, Hiwatashi, Y., Karahara, I., and Fujita, T.,
Plant Molecular Biology, (2021)
6. 宇宙における植物の生活環 –根系の三次元形態の評価を通じた低重力植物栽培条件の最適化を目指して–(査読付),
唐原一郎, 山浦遼平, 黒金智文, 山内大輔, 峰雪芳宣, 蒲池浩之, 橋本博文, 星野真人, 上杉健太郎, 中井勇介, 中野明正, 谷畑昂土郎, 玉置大介, 西内 巧, 高尾泰昌, 田浦太志, 矢野幸子, 谷垣文章, 嶋津 徹, 笠原春夫, 鎌田源司, 鈴木智美, 小野田雄介, 久米 篤, 半場祐子, 藤田知道, 神阪盛一郎,
Space Utilization Research, **35**, (2021)
7. 国際宇宙ステーション (ISS) で生育したヒメツリガネゴケ茎葉体の光合成・成長特性(査読付),
半場祐子, 安田柚里, 中澤 誠, 蒲池浩之, 小野田雄介, 唐原一郎, 久米 篤, 笠原春夫, 鎌田源司, 嶋津 徹, 鈴木智美, 矢野幸子, 藤田知道,
Space Utilization Research, **35**, (2021)
8. 国際宇宙ステーションで生育したヒメツリガネゴケ茎葉体の機械的特性(査読付),
蒲池浩之, 小野田 雄介, 新濱梨奈, 浅野加杜己, 森 耀久, 佐々木智哉, 唐原一郎, 久米 篤, 半場祐子, 笠原春夫, 鎌田源司, 嶋津 徹, 鈴木智美, 矢野幸子, 藤田知道,
Space Utilization Research, **35**, (2021)
9. 大気バイオエアロゾルの粒径別特性と健康影響の可能性,
田中大祐,
大気環境学会誌, **57**, (1), (2022)

■研究発表

1. 分散微粒子抽出法 (5) 一過マンガン酸イオンの微粒子への吸着を利用するオンサイト COD 測定法の開発一,
川畑美佳, 小瀨 望, 岡崎琢也, 佐澤和人, 波多宣子, 倉光英樹, 田口 茂,
日本分析化学会第 81 回分析化学討論会
2. 核酸ペプチドダブルアプタマーによるボルタメトリーのサイトセンシング,
竹林健太, 小平景人, 石崎 空, 倉光英樹, 門屋利彦, 菅原一晴,
日本分析化学会第 81 回分析化学討論会
3. 富山県氷見市の農業集水域小河川における用排水管理の違いが水質の時期的変動に及ぼす影響評価,
佐澤和人, 土田貴史, 田口 陸, 中島史晃, 太田民久, 倉光英樹,
日本分析化学会第 81 回分析化学討論会
4. 分散微粒子抽出法 (6) ージフェニルカルバジド呈色法とイオン対固相抽出を利用する Cr(VI) の高感度な簡易比色分析法の開発一,
小瀨 望, 岡崎琢也, 佐澤和人, 波多宣子, 倉光英樹, 田口 茂,
日本分析化学会第 81 回分析化学討論会
5. 青海石灰岩の上部石炭系カシモビアンにおけるマイクロコディウム化とその意義,
柿崎喜宏, 太田泰弘, 柏木健司, 狩野彰宏,
日本地球惑星科学連合 2021 年大会
6. 魚骨鉛同位体比分析による魚類の生育場・回遊履歴の解析,
堀川恵司, 西村日向子, Shin Ki-Cheol,
JPGU2021
7. 立山における大気エアロゾル・雲・雪の観測的研究,
青木一真,
JpGU Meeting 2021
8. 海洋大気エアロゾルの光学的特性の観測的研究,
青木一真,
MR21-06 航海シンポジウム
9. ヒメツリガネゴケ宇宙実験 (Space Moss) 試料の仮根系の X 線 μ CT による可視化の試み,
唐原一郎, 山浦遼平, 玉置大介, 蒲池浩之, 山内大輔, 峰雪芳宣, 橋本博文, 星野真人, 上杉健太郎,
矢野幸子, 嶋津 徹, 笠原春夫, 鎌田源司, 鈴木智美, 小野田雄介,
日本顕微鏡学会 第 77 回学術講演会
10. 海藻分解菌を活用した廃棄海藻の減容化と有効利用,
酒徳昭宏,
第 69 回日本応用糖質科学会中部支部総会
11. 高温温期に発生するアコヤガイ大量死の原因は細菌感染によるものか?
酒徳昭宏, 一色 正,
アコヤガイのへい死に係る情報交換会
12. High $^3\text{He}/^4\text{He}$ ratios in pore fluids at the outer slope of the Japan Trench,
Kagoshima, T., Park, J. O., Yamano, M., Sano, Y.,
Goldschmidt Conference 2021
13. 豪雪地域のニホンザルによる冬季のトンネル利用,

- 柏木健司, 辻 大和, 高井正成,
日本哺乳類学会 2020 年度大会
14. 分散微粒子抽出法 (7) —オンサイト分析のためのモバイル型撮影ボックスの開発と画像測色法によるシアンの高感度分析—,
小濱 望, 川畑美佳, 岡崎琢也, 佐澤和人, 波多宣子, 倉光英樹, 田口 茂,
日本分析化学会第 70 年会
 15. 化学浴析出法にて直接成長させた ZnO の損失モード共鳴に基づく光ファイバーセンサーの開発,
吉岡昌紀, 岡崎琢也, 我田 元, 倉光英樹, 渡辺友亮,
日本分析化学会第 70 年会
 16. 電気化学—局在表面プラズモン共鳴を利用したニードル型光ファイバーセンサーの開発,
松浦匠真, 花森慎之介, 岡崎琢也, 佐澤和人, 田口 明, 菅原一晴, 倉光英樹,
日本分析化学会第 70 年会
 17. 急性単球性白血病由来細胞検出のためのペプチド-スクリーンプリント電極の構築,
小平景人, 門屋利彦, 倉光英樹, 菅原一晴,
日本分析化学会第 70 年会
 18. 分散微粒子抽出法 (8) —海水に適応可能なオンサイト COD 画像測色法の開発—,
川畑美佳, 小濱 望, 岡崎琢也, 佐澤和人, 波多宣子, 倉光英樹, 田口 茂,
日本分析化学会第 70 年会
 19. 安全・安心を提供する空飛ぶバイオエアロゾル検出評価技術,
田中大祐,
JST 新技術説明会
 20. 大気バイオエアロゾルの粒径別特性と健康影響の可能性,
田中大祐,
第 62 回大気環境学会年会 特別集会
 21. 神奈川県中央部, 鮮新—更新統中津層群の後背地,
河尻清和, 柏木健司,
日本地質学会第 128 年学術大会
 22. 水生植物ウキクサ類の成長に及ぼす過重力の影響,
佐々木智哉, 唐原一郎, 半場祐子, 小野田雄介, 久米 篤, 藤田知道, 蒲池浩之,
日本植物学会第 85 回大会
 23. ヒメツリガネゴケ茎葉体の機械的特性における重力の影響,
蒲池浩之, 小野田雄介,
日本植物学会 85 回大会関連集会
 24. 10G の過重力環境がマメ科薬用植物エビスグサの形態および茎の力学的性質に与える影響,
小出みなみ, 玉置大介, 蒲池浩之, 高尾泰昌, 田浦太志, 唐原一郎,
日本植物学会第 85 回大会
 25. ヒメツリガネゴケ仮根系の X 線 μ CT による可視化の試み,
山浦遼平, 玉置大介, 蒲池浩之, 山内大輔, 峰雪芳宣, 星野真人, 上杉健太郎, 矢野幸子, 嶋津 徹, 笠原春夫, 鎌田源司, 鈴木智美, 小野田雄介, 久米 篤, 半場祐子, 藤田知道, 唐原一郎,
日本植物学会第 85 回大会
 26. 10G の過重力環境がマメ科薬用植物エビスグサの形態および葉柄の力学的性質に与える影響,

- 小出みなみ, 玉置大介, 蒲池浩之, 高尾泰昌, 田浦太志, 唐原一郎,
日本宇宙生物科学会第 35 回大会
27. ヒメツリガネゴケ仮根系の X 線マイクロ CT による可視化の試み,
山浦遼平, 玉置大介, 蒲池浩之, 山内大輔, 峰雪芳宣, 星野真人, 上杉健太朗, 嶋津 徹, 笠原春夫, 鎌
田源司, 鈴木智美, 久米 篤, 半場祐子, 藤田知道, 唐原一郎,
日本宇宙生物科学会第 35 回大会
28. 模擬積雪を用いた氷河氷形成過程のその場観察 -氷河氷形成過程で圧力が結晶成長に与える影響と
結晶軸方向-,
南 銀河, 島田 互,
2021 年度日本雪氷学会全国大会
29. 雲箱を用いた鉱物粒子の氷晶核化能力の測定 -その雲粒サイズ・鉱物サイズ・温度依存性-,
島田 互, 強力麻唯, 関原清流, 大岩敬典, 大木雅生,
2021 年度日本雪氷学会全国大会
30. 雪えくぼのその場観察実験で発生した 2 種類の窪み,
鈴木歩空, 島田 互, 小杉健二, 荒川逸人,
2021 年度日本雪氷学会全国大会
31. Development of fiber optic sensor based on electrochemical-surface plasmon resonance (EC-SPR)
using Au plated colloidal gold modified-optical fiber,
Kawai, T., Matsuura, T., Kitai, R., Sazawa, K., Okazaki, T., Taguchi, A., Sugawara, K., and
Kuramitz, H.,
RSC Tokyo International Conference 2021
32. Development of a portable scale sensor using fiber optic for real-time monitoring of scale generation
in geothermal water,
Matsuura, T., Okazaki, T., Sazawa, K., Ueda, A., and Kuramitz, H.,
RSC Tokyo International Conference 2021
33. Development of fluorescence electrochemical analysis based on hydrodynamic voltammetry in a
micro-droplet using rotating disk electrode,
Kitai, R., Kawai, T., Sazawa, K., Sugawara, K., and Kuramitz, H.,
RSC Tokyo International Conference 2021
34. カーボンリサイクル CO₂ 地熱発電技術 (3) 地熱貯留層内での CO₂ 流体挙動把握技術,
上田 晃, 倉光英樹, 張 勁, 日下部 実, 山本 肇, 増岡健太郎, 徂徠正夫, 大里和己,
日本地熱学会講演会
35. 熱帯泥炭土壌を起源とする森林火災煙に含まれる多環芳香族炭化水素の濃度および組成に加熱雰囲気
が与える影響評価,
原 聖樹, 廣多啓輔, 佐澤和人, 倉光英樹,
第 52 回 中部化学関係学協会支部連合秋季大会
36. Episodes of West Antarctic Ice Sheet retreat during Pliocene warmth revealed by a sedimentary
record from the Amundsen Sea,
Horikawa, K., Noda, M., Fujimoto, M., Asahara, Y., Shin, Ki-C., wai, M., Wu, L., Cowan, E.,
Siddoway, C., Claus-Dieter Hillenbr and, IODP Expedition 379 Scientists,
The 12th Symposium on Polar Science

37. 希釈流路を導入したペーパーマイクロ流体デバイス (μ PAD)の開発,
前田一統, Chanika, C., 佐澤和人, 倉光英樹,
2021 年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会
38. 好気的および嫌気的条件下の加熱により熱帯泥炭中に生成する多環芳香族炭化水素の濃度・組成に関する研究,
阿部隼也, 倉光英樹, 佐澤和人,
2021 年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会
39. 富山県氷見市の小河川からみた水田排水の流入が河川水質に与える影響評価,
小宮山朋花, 倉光英樹, 佐澤和人,
2021 年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会
40. プラスチック光ファイバーを用いた地熱水中のスケールセンサーの開発,
杉浦暉冬, 松浦匠真, 佐澤和人, 上田 晃, 倉光英樹,
2021 年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会
41. 蛍光消光法による多環芳香族炭化水素誘導体の腐植物質への分配と溶解度変化の評価,
息野 彩, 佐澤和人, 倉光英樹,
2021 年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会
42. 腐植物質の化学的特性評価を目的とした電荷移動型蛍光色素の探索,
小山華慧, 倉光英樹, 佐澤和人,
2021 年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会
43. 登山家が記した山行記録を用いた動物相の調査と検討事例,
柏木健司,
令和3年度 富山県生物学会研究発表会
44. 大分県高島における外来齧歯類2種の胃内容分析(予報),
水健次郎, 池永芽衣, 横畑泰志, 安田雅俊,
「野生生物と社会」学会 2021 年度大会
45. 立山での大気・雪氷観測の現状と今後,
青木一真, 島田 互,
第16回立山研究会
46. MR16-08 から MR21-04 航海の海洋大気のエアロゾルの光学的特性,
青木一真,
海と地球のシンポジウム 2021
47. 富山県と石川県の河川水からの局所麻酔薬リドカイン耐性細菌の単離とキャラクターゼーション,
石丸明日翔, 品川音唯, 西川 淳, 田中仁志, 西尾正輝, 佐澤和人, 酒徳昭宏, 倉光英樹, 中村省吾,
田中大祐,
令和3年度日本水環境学会中部支部研究発表会
48. 立山施設における気象観測の現状と今後の計画,
島田 互, 青木一真,
第16回立山研究会
49. 人工積雪を用いた雪えくぼの再現実験,
鈴木歩空, 島田 互,
第16回立山研究会

50. 模擬積雪を用いた氷河氷形成過程その場観察—結晶主軸方向と粒子の成長—,
南 銀河, 島田 互,
第 16 回 立山研究会
51. Study of influence of spatial and temporal validation of aerosol optical properties on in-situ validation and climate change,
Aoki, K.,
Joint PI Workshop of Global Environment Observation Mission 2021
52. 「スペース・モス」の活動報告 : ISS における宇宙微小重力実験から地上過重力実験まで,
藤田知道, 久米 篤, 蒲池浩之, 半場祐子, 日渡祐二, 唐原一郎, 小野田雄介, 横井真希, ヴィアチェス
ラヴォヴァ アリサ, 山下祐輝, バイヤール マルセル, 安田柚里, 中澤 誠, 新濱梨奈, 佐々木智哉, 達か
おる, 平山桃菜 笠原春夫, 鈴木智美, 嶋津 徹, 鎌田源司, 矢野幸子,
第 36 回宇宙環境利用シンポジウム
53. 宇宙における植物の生活環 —根系の三次元形態の評価を通じた低重力植物栽培条件の最適化を目指
して— (2021 年度報告) ,
唐原一郎, 山浦遼平, 小出みなみ, 田中 蓮, 蒲池浩之, 山内大輔, 峰雪芳宣, 玉置大介, 星野真人, 上
杉健太郎, 中井勇介, 中野明正, 西内 巧, 高尾泰昌, 田浦太志, 嶋津 徹, 笠原春夫, 鎌田源司, 鈴木
智美, 小野田雄介, 日渡祐二, 半場祐子, 久米 篤, 藤田知道,
第 36 回宇宙環境利用シンポジウム
54. 北海道で観察された鴉状結晶,
島田 互, 伊東慎司, 大島 基,
国立極地研究所研究集会
55. 最近の航海における 海洋大気エアロゾルの光学的特性,
青木一真,
MR21-01 データ検討会
56. プラスチック光ファイバーを利用した地熱水スケールセンサーの開発—シリカコア光ファイバーと
の比較—,
杉浦暉冬, 松浦匠真, 佐澤和人, 倉光英樹,
第 56 回日本水環境学会年会
57. 富山県と石川県の河川水からの局所麻酔薬リドカイン耐性細菌の単離とキャラクターゼーション,
石丸明日翔, 品川音唯, 西川 淳, 田中仁志, 西尾正輝, 佐澤和人, 酒徳昭宏, 倉光英樹, 中村省吾,
田中大祐,
第 56 回日本水環境学会年会
58. 過マンガン酸イオンの微粒子への吸着を利用する COD のオンサイト画像測色法 —淡水, 汽水,
海水への応用—,
川畑美佳, 小瀨 望, 岡崎琢也, 佐澤和人, 波多宣子, 倉光英樹, 田口 茂,
第 56 回日本水環境学会年会
59. インドネシア共和国中部カリマンタン州における油ヤシ栽培が熱帯泥炭土の化学的特性に与える
影響評価,
佐澤和人, 日備野正伸, 原 聖樹, 廣多啓輔, Yustiawati, Y., 倉光英樹,
第 56 回日本水環境学会年会
60. 熱帯泥炭土壌の加熱により生じる水溶性有機成分の化学的特性の変化と毒性評価,
大木俊平, 佐澤和人, 藏崎正明, 倉光英樹,
第 56 回日本水環境学会年会

61. ヒメツリガネゴケにおける微小重力と過重力に対する応答とその遺伝子発現変動,
山下祐輝, 横井真希, 神野智世, Beier Marcel Pascal, 篠澤章久, 坂田洋一, 蒲池浩之, 半場祐子,
唐原一郎, 日渡祐二, 久米 篤, 藤田知道,
第 63 回日本植物生理学会年会
62. Linkage of calcium dynamics and forest invertebrates –application of strontium isotope analysis–,
Ohta, T., Hiura, T., and Saeki, I.,
The 69th Annual Meeting of the ESJ
63. 石川県中北部におけるモグラ二種の分布状況,
吉村和倫, 横畑泰志,
第 69 回日本生態学会大会

■科研費及び科研費相当研究費

1. 2018-2021, 国際共同研究加速基金(国際共同研究強化(B)),
熱帯泥炭火災に由来する多環芳香族炭化水素と誘導体の土壌残存性とそのリスクの解明,
(代表者) 倉光英樹, (分担者) 佐澤和人, 佐々木隆浩(北海道医療大学), 斎藤 健(北海道大学), 藏崎正明
(北海道大学)
2. 2018-2022, 新学術領域研究(研究領域提案型),
古代西アジアをめぐる水と土と都市の相生・相克と都市鉱山の起源,
(代表者) 安間 了(徳島大学), (分担者) 堀川恵司, 荒川洋二(筑波大学), 横尾頼子(同志社大学), 浅原良
浩(名古屋大学), 下岡順直(立正大学), 中野孝教(徳島大学), 佐野貴司(独立行政法人国立科学博物館),
若狭幸(弘前大学), 黒澤正紀(筑波大学), 八木勇治(筑波大学), 申 基 Chol(総合地球環境学研究所), 池
端 慶(筑波大学), 丸岡照幸(筑波大学), 昆 慶明(国立研究開発法人産業技術総合研究所), 鎌田祥仁
(筑波大学)
3. 2019-2021, 国際共同研究加速基金(国際共同研究強化(B)),
南米チリにおける大気汚染とバイオエアロゾルの統合解析による健康影響評価基盤の構築,
(代表者) 田中大祐, (分担者) 酒徳昭宏, 藤吉 奏(京都大学), 丸山史人(広島大学), 能田 淳(酪農学園大
学)
4. 2019-2021, 基盤研究(C),
自発的相分離による有機イオン会合体相抽出/環境計測法の開発とオンサイト分析,
(代表者) 波多宣子, (分担者) 佐澤和人
5. 2019-2021, 基盤研究(C),
ニホンザルは洞窟を使って豪雪の厳冬期をいかに克服するか,
(代表者) 柏木健司, (分担者) 辻 大和(京都大学), 高井正成(京都大学)
6. 2019-2021, 若手研究,
トカラ列島を中心とする火山活動の地球化学的解析と全球物質循環・環境への影響の評価,
(代表者) 鹿児島渉悟
7. 2019-2022, 国際共同研究加速基金(国際共同研究強化(B)),
炭酸塩試料を用いた長期間かつ高解像度の古環境復元,
(代表者) 佐野有司(高知大学), (分担者) 白井厚太郎(東京大学), 鹿児島渉悟(富山大学), 高畑直人(東京
大学)
8. 2019-2022, 基盤研究(B),
複雑な花形態が適応的になる生態学的条件の解明: 種間比較・群集間比較を通じた検討,

- (代表者) 丑丸敦史(神戸大学), (分担者) 石井 博, 岡本朋子(岐阜大学)
9. 2019-2022, 基盤研究(C),
 重金属同位体を利用した森林生態系における大気沈着負荷量の推定と物質循環変動の解明,
 (代表者) 浦川梨恵子(一般財団法人日本環境衛生センターアジア大気汚染研究センター),
 (分担者) 太田民久, 申 基 Chol(総合地球環境学研究), 佐瀬裕之(一般財団法人日本環境衛生センターアジア大気汚染研究センター)
 10. 2020-2021, 挑戦的研究(萌芽),
 太陽系最古の生命の痕跡を探す,
 (代表者) 佐野有司(高知大学), (分担者) 伊規須素子(国立研究開発法人海洋研究開発機構), 鹿児島涉悟(富山大学), 高畑直人(東京大学)
 11. 2020-2022, 基盤研究(C),
 森林の伐採が林冠の動植物群集に与える影響 ～屋久島のヤクスギ林を例として～,
 (代表者) 佐伯いく代(筑波大学), (分担者) 石井弘明(神戸大学), 東 若菜(神戸大学), 長田典之(名城大学), 太田民久
 12. 2020-2022, 基盤研究(C),
 2019年夏季に発生したアコヤガイ大量死は滑走細菌症か?-原因究明と診断法開発-,
 (代表者) 酒徳昭宏, (分担者) 一色 正(三重大学)
 13. 2020-2022, 基盤研究(C),
 七尾湾におけるトラフグの嗅覚による産卵場の選択に関する研究,
 (代表者) 上田 宏(金沢大学), (分担者) 酒徳昭宏, 糸井史朗(日本大学), 松原 創(金沢大学), 安東宏徳(新潟大学), 鈴木信雄(金沢大学), 山本雄三(公益財団法人海洋生物環境研究所)
 14. 2020-2023, 基盤研究(A),
 石筍とトウファのレアアイソトープで復元する温暖期日本列島の高解像度気候記録,
 (代表者) 狩野彰宏, (分担者) 柏木健司, 堀 真子(大阪教育大学), 仙田量子(九州大学), 坂井三郎(国立研究開発法人海洋研究開発機構), 奥村知世(高知大学), 齊藤諒介(山口大学)
 15. 2020-2023, 基盤研究(B),
 ウロコの同位体比を利用した, 魚類の生活史推定手法の開発とその応用,
 (代表者) 太田民久, (分担者) 佐藤拓哉(神戸大学), 末吉正尚(国立研究開発法人土木研究所), 飯塚 毅(東京大学)
 16. 2020-2024, 基盤研究(C),
 MRI(核磁気共鳴画像法) を用いた水に浸った雪粒子の急速成長過程の研究,
 (代表者) 竹内由香里(国立研究開発法人森林研究・整備機構), (分担者) 島田 互, 荒川逸人(国立研究開発法人防災科学技術研究所)
 17. 2021-2023, 基盤研究(B),
 炭素分配戦略の視点から明らかにする天然スギ機能形質の地理変異,
 (代表者) 日浦 勉, (分担者) 太田民久, 津村義彦(筑波大学), 東 若菜(神戸大学), 齊藤拓也(国立研究開発法人国立環境研究所)
 18. 2021-2023, 挑戦的研究(萌芽),
 植物の重力応答に関わる未知の分子基盤の解明と成長制御技術の開発,
 (代表者) 久米 篤(九州大学), (分担者) 蒲池浩之
 19. 2021-2023, 基盤研究(B),
 大気バイオエアロゾルの粒径別特性と健康影響評価に向けた基盤研究,

- (代表者) 田中大祐, (分担者) 藤吉 奏(広島大学), 丸山史人(広島大学), 加賀谷重浩(富山大学), 金谷潤一(富山県衛生研究所), 木全恵子(富山県衛生研究所)
20. 2021-2023, 基盤研究(C),
大規模森林火災跡地に生成する多環芳香族炭化水素類の挙動と毒性発現機構の解明,
(代表者) 佐澤和人
21. 2021-2024, 基盤研究(B),
氷床融解最前線における鮮新世温暖期南極氷床崩壊イベント検証と地域性解明,
(代表者) 岩井雅夫(高知大学), (分担者) 堀川恵司
22. 2021-2024, 基盤研究(A),
過去の温暖期における南極氷床の大規模融解の実態解明: 鉛同位体に着目した新たな解析,
(代表者) 堀川恵司, (分担者) 浅原良浩(名古屋大学), 板木拓也(国立研究開発法人産業技術総合研究所), 岩井雅夫(高知大学),
23. 2021-2025, 基盤研究(B),
中部山岳域における気候変動影響評価の分野横断的定量データの構築,
(代表者) 青木一真, (分担者) 島田 互, 久米 篤(九州大学), 野間直彦(滋賀県立大学), 竹内 望(千葉大学), 石田 仁(岐阜大学), 中島春樹(富山県農林水産総合技術センター), 小熊宏之(国立研究開発法人国立環境研究所),
24. 2020-2022, 基盤研究(B),
温暖化~成層強化による東シナ海外部陸棚域の低栄養化・貧酸素化と生態系への影響評価,
(代表者) 張 勁, (分担者) 郭 新宇(愛媛大学), 遠藤貴洋(九州大学)

■外部資金

1. エアロゾルの光学的特性の時空間変動の地上検証と気候影響についての研究,
国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構,
(代表者) 青木一真
2. 九州大学応用力学研究所共同研究: 代表「西之島火山によるエアロゾルの光学的特性」,
九州大学応用力学研究所,
(代表者) 青木一真
3. 金沢大学環日本海域環境研究センター共同研究: 代表「富山湾を挟むエアロゾルの光学的特性の変動」,
金沢大学環日本海域環境研究センター,
(代表者) 青木一真
4. 水産資源調査・評価推進事業のうち、「(1)資源量推定等高精度化推進事業並びに(2)国際水産資源動態等調査解析事業」,
国立研究開発法人水産研究・教育機構,
(代表者) 太田民久
5. 下仁田町内の石灰岩体と鍾乳洞の基礎的研究,
ジオパーク下仁田協議会,
(代表者) 柏木健司, (分担者) Pioneer Caving Club
6. 根系の三次元形態の評価を通じた低重力植物栽培条件の最適化 宇宙航空研究開発機構 (JAXA) ,
(代表者) 唐原一郎, (分担者) 蒲池浩之
7. 地球物理・化学的探査による海底火山および海底熱水活動の調査,

- 東京大学地震研究所,
(代表者) 小畑 元(東京大学), (分担者) 鹿児島渉悟, 高畑直人(東京大学)
8. 北海道摩周周辺における火山活動の時間変化に関する地球化学的調査,
東京大学地震研究所,
(代表者) 鹿児島渉悟
9. 地球化学的観測による活火山の活動調査,
東京大学大気海洋研究所,
(代表者) 鹿児島渉悟
10. 金属多孔体を用いた水処理に関する研究,
住友電気工業株式会社,
(代表者) 倉光英樹
11. 令和3年度地熱発電技術に関する委託研究「地熱貯留層・管理技術」のうち分解性トレーサ試験におけるトレーサの熱特性の調査,
地熱技術開発株式会社,
(代表者) 倉光英樹
12. CO₂ 鉱物固定化の検討および鉱物固定化評価技術の開発,
大成建設株式会社,
(代表者) 倉光英樹
13. 有用微細藻を利用した商品化への検討と藻類の安定生産の構築,
株式会社大林組,
(代表者) 酒徳昭宏
14. 新種の *Vibrio* 属細菌の感染が引き起こすアコヤガイ大量死の全容解明-世界に誇る日本の真珠産業の持続と発展のために-,
公益財団法人クリタ水・環境科学振興財団,
(代表者) 酒徳昭宏
15. 七尾湾に特異的な底質環境の解析：海底堆積物中の溶存遊離アミノ酸の変動と微生物群集との関係,
2021年度金沢大学環日本海域環境研究センター,
(代表者) 酒徳昭宏, (分担者) 上田 宏(金沢大学), 松原 創(金沢大学), 鈴木信雄(金沢大学), 沖野龍文(北海道大学)
16. 積雪内における融雪水の非一様流下過程に関する研究,
国立研究開発法人森林研究・整備機構,
(代表者) 島田 互
17. 雪えくぼの発生条件とその形状に関する研究(その3),
国立研究開発法人防災科学技術研究所,
(代表者) 島田 互
18. 次世代施設園芸における微生物叢の解析と病原微生物の検出に関する研究開発,
株式会社ニッポンジーン,
(代表者) 田中大祐, (分担者) 酒徳昭宏
19. 気候変動による富山県の水・栄養塩循環への影響評価と適応策の検討,
独立行政法人環境再生保全機構,
(代表者) 張 勁

20. 脊椎骨の鉛同位体比に基づく魚の産地判別手法の開発,
公益財団法人富山第一銀行奨学財団,
(代表者) 堀川恵司, (分担者) 中島一步 (富山県水産研究所)

■学外活動, 社会貢献

- ・ 青木一真, 国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 「地球観測に関する科学アドバイザー委員会」分科会メンバー
- ・ 青木一真, 富山県 富山県環境審議会 専門部会 専門員
- ・ 青木一真, 富山県 富山県環境影響評価技術審査会 委員
- ・ 青木一真, 金沢大学環日本海域環境研究センター 共同研究員
- ・ 青木一真, 富山県山岳遭難対策協議会 理事
- ・ 青木一真, 富山市教育委員会 富山市科学博物館協議会 委員
- ・ 青木一真, 富山県富山東高等学校 自然科学コース発表会 審査委員
- ・ 青木一真, 第9回北信越地区自然科学部研究発表会 審査委員
- ・ 青木一真, 富山県高等学校自然科学部研究発表会 審査委員長
- ・ 青木一真, 立山自然保護センター講演会 講師
- ・ 柏木健司, 特定非営利活動法人地学オリンピック日本委員会 地区コーディネーター
- ・ 柏木健司, 富山地学会 副会長
- ・ 柏木健司, 富山県古生物研究会 副会長
- ・ 柏木健司, くろべ水の少年団 第2回活動の講師
- ・ 柏木健司, くろべ水の少年団 第3回活動の講師
- ・ 柏木健司, くろべ水の少年団 第5回活動の講師
- ・ 柏木健司, 宇奈月の歴史と文化を楽しむ会 研修講師
- ・ 蒲池浩之, 富山市民大学 講師
- ・ 倉光英樹, 富山市産業廃棄物処理施設審査会 委員
- ・ 倉光英樹, 富山県 富山県環境審議会 専門部会 専門員
- ・ 酒徳昭宏, 高岡高校課題研究 講師
- ・ 島田 互, 富山県 富山県総合雪対策推進会議 委員
- ・ 島田 互, 日本雪氷学会北信越支部 理事
- ・ 島田 互, 公益社団法人 日本雪氷学会 雪氷編集委員会 論文担当委員
- ・ 島田 互, 公益社団法人 日本雪氷学会 雪氷物性分科会 監事
- ・ 島田 互, 富山県生活環境文化部自然保護課 立山地区雪崩安全対策研究会 委員
- ・ 島田 互, 第24回北陸地方雪崩事故を防ぐための講習会
- ・ 田中大祐, 公益社団法人日本水環境学会中部支部 役員(理事)
- ・ 田中大祐, 金沢大学環日本海域環境研究センター運営委員会 委員
- ・ 田中大祐, 富山県衛生研究所 安全監視委員
- ・ 田中大祐, 公益財団法人 日本水環境学会 委員
- ・ 田中大祐, 富山県農林水産部 「消費・安全対策交付金」第三評価委員
- ・ 田中大祐, 第56回日本水環境学会年会 幹事長
- ・ 田中大祐, 第24回日本水環境学会シンポジウム 監視担当
- ・ 田中大祐, *Microorganisms* 誌, Guest Editor
- ・ 張 勁, 公益財団法人環日本海環境協力センター 理事
- ・ 張 勁, 一般社団法人日本地球化学会 理事
- ・ 張 勁, 日本海洋学会 沿岸海洋研究会委員会 委員
- ・ 張 勁, 富山県 とやま21世紀水ビジョン推進会議 委員
- ・ 張 勁, 富山県 富山県河川整備計画検討委員会 委員
- ・ 張 勁, 日本学術会議 連携会員

- ・ 張 勁, 公益財団法人とやま国際センター日本海学推進機構 運営委員
- ・ 張 勁, 公益財団法人環日本海環境協力センター 理事
- ・ 張 勁, 砺波市地下水・水質保全等検討委員
- ・ 張 勁, 公益財団法人国際エメックスセンター 科学・政策委員会 委員
- ・ 張 勁, 「安全・安心でおいしい地下水サミット」基調講演 講師
- ・ 張 勁, Ocean University of China 客員教授,
- ・ 張 勁, SCOR (Scientific Committee on Oceanic Research) 副議長
- ・ 張 勁, IOC 協力推進委員会 WESTPAC 国内専門部会 委員
- ・ 張 勁, IOC/WESTPAC 縁辺海プログラム 共同議長
- ・ 中村省吾, 富山市民大学 講師
- ・ 中村省吾, 富山歯科総合学院 講師
- ・ 中村省吾, 富山県環境影響評価技術審査会 委員
- ・ 波多宣子, 北陸地方整備局富山ブロック総合評価審査委員会 委員
- ・ 波多宣子, 日本分析化学会中部支部 参与
- ・ 堀川恵司, 日本学術会議 委員
- ・ 堀川恵司, 富山湾の魅力体験親子教室 講師
- ・ 横畑泰志, 環境省絶滅のおそれのある野生生物の選定・評価検討会哺乳類分科会 委員
- ・ 横畑泰志, 一般社団法人日本哺乳類学会 理事
- ・ 横畑泰志, 一般社団法人日本哺乳類学会 「哺乳類科学」編集委員
- ・ 横畑泰志, 一般社団法人日本哺乳類学会 哺乳類保護管理専門委員会 委員
- ・ 横畑泰志, 一般社団法人日本哺乳類学会 分類群名・標本検討委員会 委員
- ・ 横畑泰志, 一般社団法人日本哺乳類学会 哺乳類保護管理委員会レッドリスト検討作業部会部 会員
- ・ 横畑泰志, 一般社団法人日本哺乳類学会 哺乳類保護管理委員会外来動物検討作業部会部 会員
- ・ 横畑泰志, 日本野生動物医学会 評議員
- ・ 横畑泰志, 一般社団法人日本生態学会 自然保護専門委員会 委員(寄生生物担当)
- ・ 横畑泰志, 一般社団法人日本生態学会 自然保護専門委員会魚釣島問題アフターケア委員会 委員長
- ・ 横畑泰志, 一般社団法人日本生態学会 自然保護専門委員会外来種問題検討作業部会部 会員
- ・ 横畑泰志, 一般社団法人富山大学出版会 理事
- ・ 横畑泰志, 富山大学生生活協同組合 理事長
- ・ 横畑泰志, アースデイとやま 2021-2022 実行委員会 実行委員長
- ・ 横畑泰志, 特定非営利活動法人立山自然保護ネットワーク 理事長
- ・ 横畑泰志, 日本科学者会議富山支部 幹事
- ・ 横畑泰志, 全国大学生協連合会 全国教職員委員会 委員
- ・ 横畑泰志, 関西・北陸ブロック教職員アドバイザー
- ・ 横畑泰志, 一般社団法人環境市民プラットフォームとやま 理事
- ・ 横畑泰志, 一般社団法人富山大学出版会 理事
- ・ 横畑泰志, 国立研究開発法人国立環境研究所 アドバイザリーボード委員

■学内運営, 学内活動

- ・ 青木一真, 生物圏環境科 学科長
- ・ 青木一真, 理学部 自己点検評価委員会 委員
- ・ 青木一真, 理学部 広報委員会 委員長
- ・ 青木一真, 理学部 高大連携部会 部会長
- ・ 青木一真, 理学部 安全管理委員会 委員
- ・ 青木一真, 理学部 防火・防災対策専門委員会 委員
- ・ 青木一真, 地域連携推進機構 生涯学習部門 公開講座専門委員会 委員
- ・ 青木一真, 大学戦略支援室 室員

- ・ 青木一真, 富山大学・立山施設 管理運営
- ・ 石井 博, 理学部 学生生活委員会 委員長
- ・ 石井 博, 理学部 自己点検評価委員会 委員
- ・ 石井 博, 自殺防止対策協議会
- ・ 石井 博, 教育・学生支援機構 学生支援センター会議
- ・ 太田民久, 理学部 広報委員会 情報・広報部会 委員
- ・ 太田民久, 理学部 活動報告 2021 編集WG 委員
- ・ 鹿兒島渉悟, 持続可能社会創成学環グローバルSDGs プログラム広報担当
- ・ 柏木健司, 排水安全専門委員会 委員
- ・ 蒲池浩之, 五福キャンパス放射線管理委員会 (第2条第1号委員)
- ・ 蒲池浩之, 研究推進機構 研究推進総合支援センター 自然科学研究支援ユニット 放射性同位元素実験施設会議 (6号委員)
- ・ 倉光英樹, 生物圏環境科学科長 副学科長
- ・ 倉光英樹, 理学部 自己点検評価委員会 委員
- ・ 倉光英樹, 理学部 国際交流委員会 委員長
- ・ 倉光英樹, 理工学教育部修士課程専攻主任
- ・ 倉光英樹, 環境安全衛生マネジメント委員会 環境マネジメント部会 委員
- ・ 倉光英樹, 環境安全衛生マネジメント委員会 化学物質管理部会五福キャンパス部会 委員
- ・ 倉光英樹, 国際機構運営会議
- ・ 酒徳昭宏, 理工学教育部 修士課程理学領域部会教育委員会 委員
- ・ 酒徳昭宏, ハラスメント相談員 (男性)
- ・ 島田 亙, 理学部 将来計画WG 委員
- ・ 島田 亙, 自然観察実習センター運営委員会 委員
- ・ 島田 亙, 立山施設 維持整備
- ・ 田中大祐, 理学部 就職指導委員会 委員長
- ・ 田中大祐, 理学部 自己点検評価委員会 委員
- ・ 田中大祐, 理学部 遺伝子組換え生物等使用実験安全主任者
- ・ 田中大祐, 教育・学生支援機構 就職・キャリア支援センター会議
- ・ 田中大祐, 教育・学生支援機構 就職・キャリア支援センター会議 (就職支援専門会議)
- ・ 田中大祐, ファーマ・メディカルエンジニア養成プログラム実施委員会 委員
- ・ 田中大祐, 理工学研究科設置準備委員会 委員
- ・ 張 勁, 理学部 教務委員会 教育改善部会 委員
- ・ 張 勁, 理工学教育部博士課程 地球生命環境科学専攻 専攻長
- ・ 張 勁, 研究推進機構 研究推進総合支援センター 自然科学研究支援ユニット会議
- ・ 堀川恵司, 理学部 入試委員会 委員
- ・ 堀川恵司, 理学部 排水安全専門委員会 委員長
- ・ 横畑泰志, 理学部 教務委員会 教育実施部会
- ・ 横畑泰志, 安全衛生委員会 委員
- ・ 横畑泰志, 動物実験委員会 委員
- ・ 横畑泰志, 教育・学生支援機構 教職支援センター協力教員

■学士・修士・博士論文指導

- ・ 学士 31名
- ・ 修士 9名
- ・ 博士 2名

■博士論文

- ・ 富山県の陸水動態解析による沿岸海洋への栄養塩・炭素フラックスの長期変動の解明,
片境紗希
- ・ Paleoclimatographic reconstruction and Cordilleran Ice Sheet dynamics during the last deglaciation inferred from multiproxy geochemical records of the Gulf of Alaska sediment core (アラスカ湾堆積物コアの地球化学データによる融氷期の古海洋復元とコルディエラ氷床の動態),
Md. Nurunnabi Mondal