様式第１号（第１０条関係）

2024 年度業務実績報告書

提出日 2025 年 1 月 4 日

１．職名・氏名　教授・杉本　亮

２．学位　学位　博士（農学）、専門分野　生物地球化学、授与機関　京都大学、授与年　2008

３．教育活動

(1)講義・演習・実験・実習
①　担当科目名（単位数）　主たる配当年次等 海洋化学（2 単位）2 年次 担当コマ数 15/15
②　内容・ねらい 海洋環境中で生じる物質循環や生物生産過程を理解する上で必要となる海水の化学組成、炭酸物質や栄養塩、有機物の特徴、生物過程と関連した化学過程などの基礎知識を習得することを目的としている。
③　講義・演習・実験・実習運営上の工夫 海洋学の発展を支え、海洋環境問題の解決に貢献している化学的手法や観測方法についても実例を多用して紹介した。
①　担当科目名（単位数）　主たる配当年次等 山川里海連関学（2 単位）3 年次 担当コマ数 5/15
②　内容・ねらい 山川里海はすべて繋がっており、海の生態系や生産構造は陸域、河川、海洋の諸環境の影響を受けている。本講義では山川里海のつながりやその重要性について、海洋物理学的、生物地球化学的、生物学的、および人間生活の影響の側面から考えるスキルを養う。
③　講義・演習・実験・実習運営上の工夫 山川里海を巡る水と元素の動態の基礎についての詳細な解説を行った上で、それらが流域スケールの環境問題とどのように関係しているのかを実例を交えながら詳細に解説した．また、各授業での重要項目については、レポート課題に取り上げ、復習を促した。 【ゲストスピーカー１人】
①　担当科目名（単位数）　主たる配当年次等 生物地球化学（2 単位）3 年次 担当コマ数 10/15
②　内容・ねらい 生物圏における生元素循環のうち、生物が関与する炭素・窒素・リンの循環の特徴とグローバルに進行する地球環境問題との関連性およびそれらの改善に関する国際的な取り組みについて理解することを目的とする。
③　講義・演習・実験・実習運営上の工夫 地球環境問題と関係する生物地球化学現象の基本的な特徴、解析方法について概説するとともに、地球環境の持続可能性の維持・改善に関わる理念や活動（プラネタリーバウンダリー、SGDs、ESG 投資など）についても紹介を行った。
①　担当科目名（単位数）　主たる配当年次等 海と暮らし（2 単位）1 年次 担当コマ数 1/15

② 内容・ねらい
海の豊かさが育まれる仕組みを理解し、人の営みとの関連について知識を深めてもらうことを目的としている。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫
動画や国内外でのフィールドワークの実体験も交えながら、オンライン講義で海の豊かさが育まれる仕組みについて講義している。

① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等
科学英語Ⅱ（2 単位）3 年次
担当コマ数 4/15

② 内容・ねらい
研究室に仮分属した 3 年生を対象とし、専門分野に関連した英語の科学論文をクリティカルに読み解く技術を身につけることを目的とする。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫
科学論文が論証をベースに構築されていることを理解させた上で、実際の論文で使われている文章を用いて、クリティカルに論文を読むための実践的な訓練をした。

① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等
基礎演習（2 単位）3 年次
担当コマ数 15/15

② 内容・ねらい
卒業論文を実施するにあたり、科学論文の読解法を習得すること、および口頭発表技術を習得することを目的としている

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫
各自の卒論研究で行う予定である研究と関連する論文を選び、パワーポイントにより発表させる。プレゼン能力と論文理解能力を身につけさせるように心掛けた。

① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等
専攻演習（2 単位）4 年次
担当コマ数 30/30

② 内容・ねらい
卒業論文に関連する英文で書かれた科学論文の読解法を習得すること、および口頭発表技術を習得することを目的としている。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫
各自の卒論研究で行っている研究と関連する論文を選び、パワーポイントにより発表させる。プレゼン能力と論文理解能力を身につけさせるように心がけている。

① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等
保全生態学実習（2 単位）3 年次
担当コマ数 17/30 コマ

② 内容・ねらい
若狭地域における水環境、水生生物の分布および外来生物の侵入状況を調査し、人間活動が生態系に及ぼす影響を考察する。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫
水環境の評価方法を担当した。現場での水質計測・サンプリングから実験室での化学分析までの一連の流れを体感してもらうとともに、得られた科学データの論理的解釈・表現方法を習得できるように心掛けた。

① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等
水圏環境学実験（2 単位）2 年次

担当コマ数 12/30

② 内容・ねらい
担当部分では、水圏生態系の根幹部分にあたる環境場（水質・底質）と一次生産環境までの基本作業を学習する。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫
実際に、フィールドに赴いて自らサンプルを採取し、分析からデータ解析に至る一連の過程を体験できるように心掛けた。特に、講義科目の海洋化学との連携を意識し、座学の知識を実践的なものに変えられるような仕組みを心がけた。

① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等
卒業論文（8 単位）4 年次
担当コマ数 240/240

② 内容・ねらい
各自の研究テーマに沿って、指導教官の下に実験や調査を進める。その結果得られたデータを集積し、論文を作成して発表する。目的の理解、それに沿った実践、論議、発表などを通じて研究成果を総合的にまとめて人に伝える主体的能力の向上を目指す。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫
学生が主体的に結果を導き出せるように、現地調査・化学分析で得られた科学データを解析するためのスキルを丁寧に指導している。その上で、科学データの論理的解釈・表現方法を習得できるように心がけている。

① 当科目名（単位数） 主たる配当年次等
水圏生態学（2 単位）博士前期課程 1 年次
担当コマ数 6/15

② 内容・ねらい
水圏生態系における非生物環境と低次生産過程の関係から魚類生産にいたるまでの一連の生物生産過程を述べることができる。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫
海洋酸性化を題材に、水圏生態系における炭素循環の基礎を理解し、地球環境問題との関連性および地球システムの持続可能性を維持・回復するための国際的な取り組みまでを理解できるように、ドキュメンタリー動画も用いながら講義を実施した。本年度はオンデマンド講義である。

① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等
水圏生物生態学専攻演習Ⅱ（2 単位）博士前期課程 2 年次
担当コマ数 30/30

② 内容・ねらい
水圏生態系に関する学術論文を読み、その内容や意義を発表し討論を行うことで、水圏生態系に関する知識を身につけるとともに、その解析法を学ぶ。

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫
修士論文の作成・発表を見据え、研究成果の取りまとめ方、発表方法に関するスキルを身につけられるように実施した。

①担当科目名（単位数） 主たる配当年次等
水圏生物生態学専攻実験（4 単位）

②内容・ねらい
水圏生物の生物過程とその分子機構解明、水圏動物や藻類の生態・多様性および水圏生態系の機能・構造を明らかにする。最終的には、研究成果は修士論文発表会で発表し修士論文にとりまとめるだけでなく、国内外の学会や学会誌で発表する。

③講義・演習・実験・実習運営上の工夫 学生が主体的に結果を導き出せるように、現地調査・化学分析で得られた科学データを解析するためのスキルを丁寧に指導している。その上で、科学データの論理的解釈・表現方法を習得できるように心がけている。
(2)その他の教育活動
内容

４．研究業績

(1)研究業績の公表

① 著書

【0 本】

②学術論文（査読あり）

1. Shoji J, Hori J, Kitagawa T, Sugimoto R, Makino M (2024) Regional comparison of the structure of human well-being related to ecosystem services in coastal areas of Japan: possible effect of anxiety unique to the ria coast. Sustainability Science, 19, 1751-1762.
2. Wilson S, Moody A, Mckenzie T, Cardenas MB, Luijendijk E, Sawyer A, Wilson A, Michael H, Bochao X, Knee K, Cho HM, Weinstein Y, Paytan A, Moosdorf N, Chen CTA, Beck M, Lopez C, Murgulet D, Kim G, Charette M, Waska H, Ibánhez JS, Chaillou G, Oehler T, Onodera S, Saito M, Rodellas V, Dimova N, Montiel D, Dulai H, Du J, Petermann E, Chen X, Davis K, Lamontagne S, Sugimoto R, Wang G, Torres A, Demir C, Bristol E, Connolly C, Mcclelland J, Silva BJ, Tait T, Kumar B, Viswanadham R, Sarma V, Silva-Filho EV, Shiller A, Lecher A, Tamborski J, Bokuniewicz H, Rocha C, Reckhardt A, Böttcher ME, Jiang S, Stieglitz T, Charbonnier C, Anschutz P, Hernandez-Terrones L, Babu S, Szymczycha B, Sadat-Noori M, Niencheski LFH, Null K, Tobias C, Song B, Anderson I, Santos I (2024) Global subterranean estuaries modify groundwater nutrient loading to the ocean. Limnology and Oceanography Letters, DOI: 10.1002/lol2.10390

【2 本】

③その他論文（査読なし）

1. 藤井賢彦，小森田智大，山田 誠，杉本 亮（2024）総論：沿岸海洋生態系-水循環と陸海相互作用-．月刊海洋 640，141-145.
2. 倉賀野真央，杉本 亮，山岡秀圭（2024）宮津湾内の二枚貝養殖場における海底湧水と一次生産．月刊海洋 640，146-150.
3. ＊杉本 亮，西村碩教，宮村和良，大竹周作（2024）ラドン 222 を用いた九州東部リアス式海岸地域における海底湧水環境評価．月刊海洋 640，151-155.
4. 山田 誠，杉本 亮，中島壽視（2024）沿岸浅海域の海底湧水調査における複合的な物理探査アプローチ．月刊海洋 640，180-186.

【4 本】

④学会発表等

1. ＊杉本 亮：地下水の流れを知る．第 40 回ニッセイ財団環境問題研究助成ワークショップ「災害に強い森里海まちづくり-津波被災地での実践から-」．2024 年 12 月．東京都文京区．（口頭発表）
2. 長尾誠也、小室 凛、杉本 亮、勝見尚也、松中哲也、福士圭介、落合伸也：酷暑が木場潟生態系へ及ぼす影響：2023 年夏季の観測．第 40 回日本腐植物質学会講演会．2024 年 11 月．京都府京都市．（口頭発表）
3. Keisuke Takeno, Yumi Henmi, Ryo Sugimoto: Development of a method to quantify the impact of bio-irrigation through Upogebia burrows on the marine environment. 17th Kuroshio Science International Symposium. 2024 年 11 月．高知県高知市．（ポスター発表）
4. Seiya Nagao, Shinji Otori, Takashi Akutsu, Kanako Shiozawa, Kyuma Suzuki, Ryo Sugimoto, Sumito Matoba, Keisuke Fukushi: Effects of global warming on an ice-covered mountainous lake, Akaga-Onuma, in Japan. The 18th East Eurasia International workshop. 2024 年 10 月．島根県松江市．（口頭発表）
5. 中島壽視、杉本 亮：放射性同位体を用いた沿岸海域における海底地下水湧出評価.沿岸海洋シンポジウム 「沿岸海域における陸域からの水・物質流入に関する新たな展開」 .2024 年９月．東京都．（口頭発表）
6. 竹野圭祐、杉本 亮、邉見由美：造巣性甲殻類による換水量の測定方法の開発～野外測定を見据えて～．2024 年日本プランクトン学会・日本ベントス学会 合同大会．2024 年９月．

島根県松江市．（口頭発表）

7. 大鳥慎治、藤田知樹、阿久津崇、塩澤佳奈子、鈴木究真、杉本 亮、長尾誠也：赤城大沼の冬季成層化における放射性セシウムの濃度変動．2024 年度日本地球化学会．2024 年 9 月．石川県金沢市．（口頭発表予定）
8. 小室 凜、杉本 亮、勝見尚也、松中哲也、福士圭介、的場澄人、長尾誠也：2023 年夏季の酷暑が木場潟水質へ及ぼす影響．2024 年度日本地球化学会．2024 年 9 月．石川県金沢市．（ポスター発表）
9. 松本 瞳、梅澤 有、中島壽視、石井光廣、吉田剛、杉本 亮：東京湾における 222Rn を用いた海底湧出地下水評価．日本地球惑星科学連合 2024 年大会．2024 年 5 月．千葉県千葉市．（口頭発表）
10. ＊倉賀野真央、中島壽視、杉本 亮：若狭湾沿岸部（宮津湾）における植物プランクトン群集の光合成環境の季節変化．日本地球惑星科学連合 2024 年大会．2024 年 5 月．千葉県千葉市．（ポスター発表）
11. 栃尾唯一、小林智彦、杉本 亮：伊勢湾におけるラジウム核種の分布特性：陸水影響ツールとしての検討．日本地球惑星科学連合 2024 年大会．2024 年 5 月．千葉県千葉市．（ポスター発表）
12. 山田 誠、杉本 亮、小森田 智大：熊本県緑川河口部干潟における潜在的海底湧水の可視化．日本地球惑星科学連合 2024 年大会．2024 年 5 月．千葉県千葉市．（口頭発表）
13. 小林志保、杉本 亮、中田聡史、梅澤 有、渕 真輝、林 美鶴：日本地球惑星科学連合 2024 年大会．2024 年 5 月．千葉県千葉市．（口頭発表）
14. 中島壽視、古市尚基、増永英治、杉本 亮、梅澤 有、乙坂重嘉、伊藤幸彦：利根川沖陸棚域への地下水・間隙水起源物質の輸送．日本地球惑星科学連合 2024 年大会．2024 年 5 月．千葉県千葉市．（ポスター発表）
15. 渡辺謙太、杉本 亮、久保篤史、中島壽視、桑江朝比呂：マングローブ・海草藻場・塩性湿地からの堆積物間隙水由来 DIC 流出．日本地球惑星科学連合 2024 年大会．2024 年 5 月．千葉県千葉市．（ポスター発表）
16. 小路 淳、法理樹里、北川貴士、杉本 亮、牧野光琢：リアス海岸がもたらす福利・懸念の総合評価：国内 3 地域における主観的側面を比較する試み．令和 6 年度日本水産学会春季大会．2024 年 3 月．東京都．（口頭発表）
17. 荒井 遼、田原大輔、松林 順、杉本 亮、小路 淳：小浜湾と周辺水域におけるアユ仔魚の出現と成長：河口における物理環境との関連．令和 6 年度日本水産学会春季大会．2024 年 3 月．東京都．（口頭発表）
18. Toshimi Nakajima, Mao Kuragano, Makoto Yamada, Ryo Sugimoto: Comparing nearshore and embayment scale assessments of submarine groundwater discharge: significance of offshore groundwater discharge as a nutrient pathway. Ocean Sciences Meeting. 2024 年 2 月．New Orleans, USA. （ポスター発表）

【18 件】

⑤その他の公表実績

【0 本】

(2)科研費等の競争的資金獲得実績

【学外】

1. 科学研究費補助金・挑戦的研究(萌芽)，2023-2024 年度，生物巣穴は浅海域の物質循環に重要か：生態系エンジニアリング効果の定量技術開発，研究代表者，直接経費 90 万円
2. 科学研究費補助金・学術変革領域(A)，2022-2026 年度，陸海境界領域を含む沿岸域における陸起源物質の動態解明と縁辺海への輸送量の定量，研究代表者，直接経費 1,732 万円
3. 科学研究費補助金・学術変革領域(A)，2022-2026 年度，マクロ沿岸海洋学の研究推進，分担研究者，直接経費 600 万円
4. 科学研究費補助金・基盤研究(B)，2022-2025 年度，沿岸堆積物中の有機物分解による新た

な CO_2 隔離：定量評価と工学的利用に向けた検証，研究分担者，直接経費 65 万円
5. 科学研究費補助金・基盤研究(B)，2021-2024 年度，沿岸浅海域における地下水湧出と低次生産過程の統合的研究，研究代表者，直接経費 160 万円

【学内】
1. 戦略的課題研究推進支援，2024 年度，リアス式海岸がうみだす生物多様性と生態系サービスの統合評価，研究代表者，1,200 千円.

(3)特許等取得

(4)学会活動等

学会での役職など　（学会名）
・　水産海洋学会 評議員
・　日本海洋学会 沿岸海洋研究会 出版部委員

学会・分科会の開催運営　（担当学会（大会）名（開催年月日）、開催場所）
・　日本惑星地球科学連合 2024 年大会セッション「沿岸海洋生態系―1. 水循環と陸海相互作用」、2024 年 5 月 29 日、コンビーナ
・　日本海洋学会沿岸海洋シンポジウム「沿岸海域における陸域からの水・物質流入に関する新たな展開」、2024 年 9 月 1 日、コンビ―ナ

査読
なし

５．地域・社会貢献活動

①　国・地方公共団体等の委員会・審議会　（それぞれの名称、業務内容、担当期間）
・　三方五湖自然再生協議会・委員、協議会および農法部会への出席、H23.4～現在に至る
・　北潟湖自然再生協議会・委員（協議会副会長、部会長）、協議会（全体会議・水と生きもの再生部会）への出席、R2.4～現在に至る

②　国・地方公共団体等の調査受託等（それぞれの名称、業務内容、活動期間）
・　三方五湖自然再生協議会　水田代掻き濁水調査、H26.4～現在に至る

③　（公益性の強い）NPO･NGO 法人への参加（それぞれの名称と活動内容、活動期間）

④　兼業規程で業務と見なされる範囲内での）企業等での活動（企業名、活動内容、活動期間）

⑤　大学間あるいは大学と他の公共性の強い団体との共催事業等（事業名称及び主催・共催者名、活動内容、活動期間）
・　北潟湖の水をしらべよう（北潟湖自然再生協議会・あわら市、地域の小学生・高校生・一般の方々と共同して北潟湖の水を採取し、実際に簡易分析を行う、2024/7/30）

⑥　公開講座、オープンカレッジ、社会人・高校生向けの講座の開講（タイトル名、開催場所、開催日時）

⑦　その他　（名称、活動場所、活動期間）

６．大学運営への参画

(1)補職
(2)委員会・チーム活動
【全学】 ・　教育研究委員会 【学部・学科】 ・　学部将来計画委員会 ・　学部カリキュラム WG ・　高大連携担当 ・　臨海センター運営連絡会議 ・　学科将来計画委員会 ・　学科カリキュラム WG ・　初年次教育担当 ・　JABEE 委員会 ・　学科備品更新配分担当 ・　副担任（2021 年度生）
(3)学内行事への参加
・　ミニオープンキャンパス（研究室紹介・個別対応）
(4)その他、自発的活動など