

2025年度業務実績報告書

提出日 2025年12月30日

1. 職名・氏名 教授・吉川伸哉

2. 学位 学位 博士（理学）、専門分野 生理学、授与機関 北海道大学、授与年 2002年3月

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
分子生物学（2単位）2年次(8回分担当)

② 内容・ねらい

遺伝子発現のしくみは生物を通して基本的に共通していること、遺伝子の発現には様々な生体分子が複雑に関与していることを学び、遺伝子組み換えが社会や自然に及ぼす影響を理解する。本講義を通して、分子生物学が生命現象を理解する上で極めて重要かつ不可欠であることを認識する

③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫

講義内容にそったプリントを配布し、図中の重要箇所は各自でプリント中の空欄に記入させることで、集中力の維持と復習時に重要な箇所がわかりやすくなるように努めた。授業の冒頭において、1番重要な箇所を説明し各講義の目的を明確に意識させた。動画の教材を用いて、授業中の興味が持続するように努めた。毎回GCで小テストを行うことで講義の要点の復習を促す。

①担当科目名（単位数） 主たる配当年次等
藻類生理学（2単位）3年次

②内容・ねらい

藻類が水圏で生きるために発達させた多様な増殖様式や光エネルギー・炭酸ガス・栄養素などを効率よく利用するための戦略の分子機構、藻類特有の物質代謝とその制御機構などを通じて藻類の生き方を学ぶ。

③講義・演習・実験・実習運営上の工夫

講義内容にそったプリントを配布し、図中の重要箇所は各自でプリント中の空欄に記入させることで、集中力の維持と復習時に重要な箇所がわかりやすくなるように努めた。2回のレポートを実施し、授業内容の理解度のチェックを行なうと共に、1回のレポートは授業内容を踏まえた上で思考する必要がある難易度の高い課題を課すことで、知識だけでは無く思考することの重要性を提示した。授業の後半は、比較的最近の論文に掲載された実験をもとに、生理学を解明するための実験手法や得られた結果の意義を解説することで、生理学的な考え方の学習に取り組んだ。

① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等
藻類学概論（2単位）2年次

②内容・ねらい 藻類学概論の光合成から藻場、利用等を担当 藻類を通して光合成の基本的な仕組みを理解する 藻類と環境、藻類の利用を理解し、藻類を学ぶ意義を考える
③講義・演習・実験・実習運営上の工夫 光合成に関しては、細かい反応よりではなく、概略を理解することに重点を置いて説明 藻場や藻類の利用に関しては、藻類と他の生物や人間活動との関係に重点を置いて説明する カラーの資料を配布して、学習意欲を高める。 毎回 GC で小テストを行うことで講義の要点の復習を促す。
① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等 生物学Ⅱ 2単位 1年次（5回分担当）
②内容・ねらい 動物の体の仕組みと生態系について体を維持する仕組みを理解する。 生態系の成り立ちを理解する
③講義・演習・実験・実習運営上の工夫 教科書だけ得なく、補足資料として配布資料を配る事で、教科書の不足分を補う
① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等 科学英語Ⅱ 1単位 3年次
② 内容・ねらい 英語で書かれた、科学に関する文章を読み理解する能力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 学生1人について1報の英文で書かれた科学論文を読み、理解させる。担当学生と1対1で科学論文を読み合わせすることにより、学生個人に応じた英文読解能力の欠点を指導し、科学論文の読み方について、個別に指導を行う。
① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等 藻類学 2単位 大学院1年次（7回分担当）
② 内容・ねらい 藻類についてのトピックを最近の論文を使って説明する。
③講義・演習・実験・実習運営上の工夫 総説を用いて、幅広い藻類学についての知見を講義した。 受け身にならず、かつ受講者の負担が大きくなるように、1人10分程度の講義内容に関する発表時間を設定した。
① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等 基礎演習 1単位 2年次
②内容・ねらい 卒論のテーマに関する、基礎的知見を身につける 研究発表の方法を学ぶ
③講義・演習・実験・実習運営上の工夫 学生のレベルにあったテーマを設定する

① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等 専攻演習
② 内容・ねらい 卒論のテーマに関する、基礎・専門的知見を身につける 研究発表の方法を学ぶ
③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫 学生のレベルにあったテーマを設定する
① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等 生物実験
② 内容・ねらい 実験を通して、実験結果をレポートにまとめる能力を養成する。
③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫 実験後に、実験結果についてグループディスカッションを行い、考察を導く。レポートの良い例と悪い例を出しながら、科学的なレポートの書き方について説明する。
① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等 海洋生物学実験
② 内容・ねらい 異なる光条件下で培養した藻類の、増殖速度、光合成色素組成の解析を通じて、細胞増殖の評価方法や色素の分析方法を学習する共に、光が光合成生物に与える影響について考察する。
③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫 最初の段階で、実験結果に関する仮説を立てさせて、実験終了後に、仮説と結果の関係について考察を促す。
(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	【本】
② 学術論文（査読） Hiyama, Tsunami, and Shina Yoshikawa. "Blue and green light - induced release of swarmers in Petalonia fascia (Ectocarpales, Phaeophyceae)." Phycological Research 73.2 (2025): 104-110.	【1 本】
③その他論文（査読なし）	【本】
④学会発表等	【件】
⑤その他の公表実績	【本】
(2)科研費等の競争的資金獲得実績	
(学外) 科研費基盤 C（代表）褐藻から考える精子核の凝縮機構 2025-2027 年度:25 年度 120 万 令和 7 年度中小企業政策推進事業費補助金（成長型中小企業等研究開発支援事業）Go-tech 牛の反芻胃内におけるメタン生成抑制を目的とする、カギケノリを用いた機能性飼料添加物の 開発 25 年度 8,948,962 円（間接経費を含む） (学内) 戦略的研究支援 地域の環境特性を生かした若狭夏ワカメの養殖 180 万	
(3)特許等取得	
(4)学会活動等	
北陸植物学会 連絡委員(2010-) 日本藻類学会 評議委員（2024-） Frontiers in plant science review editor (2019-)	

5. 地域・社会貢献活動

海浜自然センター・海藻標本作り・講師（5月24日）

6. 大学運営への参画

(1)補職

学科長

(2)委員会・チーム活動

(3)学内行事への参加

FD 研修会参加

オープンキャンパス前日イベント

オープンキャンパス

(4)その他、自発的活動など