

(文部科学省「教育関係共同利用拠点事業」)

令和 6 年度 教育関係共同利用拠点事業報告書

(拠点名)

里海の持続的利用およびレジリエンスを学ぶ教育拠点

広島大学

瀬戸内 CN 国際共同研究センター

ブルーイノベーション部門 水産実験所

報告書目次

第1章 取組概要

1. 取組の趣旨・目的	3
2. 拠点の認定理由	4
3. 取組計画	6
4. 実施体制	7

第2章 取組状況および評価

1. 臨海資源科学演習（台風10号接近のため中止）	
（1）シラバス	8
2. 里海フィールド演習（台風10号接近のため中止）	
（1）シラバス	10
3. 瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習	
（1）シラバス	12
（2）受講者・参加大学	14
（3）受講生の負担金額	15
（4）演習風景	16
（5）成績評価	18
（6）受講生によるアンケート評価	19
4. 海洋生態系における低次生産を学ぶ演習	
（1）シラバス	36
（2）受講者・参加大学	38
（3）受講生の負担金額	39
（4）演習風景	40
（5）成績評価	42
（6）受講生によるアンケート評価	43
5. 国際共同利用	60
6. その他特色ある取組	61
7. 広報活動	63

第3章 共同利用状況

1. 共同利用の概要	65
2. 利用状況	67

第 1 章 取組概要

1. 取組の趣旨・目的

本事業は、世界でも有数の生産力を有する瀬戸内海という里海フィールドを教育の場とした全国共同利用拠点を形成し、広島大学瀬戸内 CN 国際共同研究センターブルーイノベーション部門水産実験所（以下、水産実験所という）の教育施設・設備を全国の国公私立大学の教育課程上の演習・実習等に積極的に提供する。あわせて、「里海」としての瀬戸内海の水圏環境、生物多様性と生物生産のメカニズム、水産資源の持続的利用に関するフィールド教育への一層の貢献を目標とする。

瀬戸内海には人間の社会的営みと環境保全のバランス問題を考える上での極めて優れたフィールドが多く存在する。この地の利を活かしたフィールド教育を本事業で余すことなく展開できるであろう。これまで実施してきた単位互換を伴う演習のアンケート調査などによって、多くの他大学受講生が一同に会して実習、演習を行うことにより学習意欲を明らかに高められることが実証されている。行き届いた支援体制のもとで、本事業を実施することにより、多くの他大学学生に多様で充実した教育を提供できることが期待される。

また、本学も含めた複数の大学の学生が演習等に参加することで、学生間の交流によるコミュニケーション力の練磨、さらにはグループ単位での実習、演習を通じて 1 人ひとりの学生のチームワークやリーダーシップ力の向上を図ることができると期待している。

2. 拠点の認定理由

広島大学瀬戸内 CN 国際共同研究センターブルーイノベーション部門水産実験所は、平成 24 年 7 月 31 日付け 24 文科高第 403 号により、学校教育法施行規則第 143 条の 2 に基づき、「教育関係共同利用拠点」に認定された。認定後、着実に他大学からの学生の利用数を高めた実績、及び新たな取組み計画が評価され、平成 28 年 7 月 29 日付け 28 文科高第 456 号により再認定（認定期間：平成 29 年 4 月 1 日～平成 34 年 3 月 31 日）、さらに令和 3 年 7 月 30 日付 3 文科高第 465 号により再認定（認定機関：令和 4 年 4 月 1 日～令和 9 年 3 月 31 日）された。

認定された理由は、「教育関係共同利用拠点の認定等に関する規定」第 2 条に規定されている次の認定基準を満たすものとしてである。

【教育関係共同利用拠点の認定等に関する規程（抜粋）】

（認定の基準）

第2条 規則第143条の2第2項に規定する教育関係共同利用拠点（以下「拠点」という。）の認定の基準は次のとおりとする。

- (1) 学生に対する教育、学生の修学等の支援、教育内容及び方法の改善その他大学における教育に係る機能を有する施設であって、大学教育の充実に特に資すると認められるものであること。
- (2) 拠点の認定を受けようとする施設（以下「申請施設」という。）が、他の大学の利用に供するものとして大学の学則その他これに準ずるものに記載されていること。
- (3) 申請施設の運営について権限を有する者の諮問に応じ、共同利用の実施に関する重要事項について審議する機関として、次に掲げる委員で組織する委員会（この条及び次条において「運営委員会」という。）を置き、イの委員の数が運営委員会の委員の総数の2分の1以下であること。
 - イ 当該申請施設の職員
 - ロ 当該共同利用に係る事項に関し学識経験を有する者
 - ハ その他申請施設の運営について権限を有する者が必要と認める者
- (4) 申請施設を利用する大学を広く募集するものであること。
- (5) 申請施設の種類等に応じ、共同利用に必要な設備及び資料等を備えていること。
- (6) 申請施設を利用する大学に対し、申請施設の利用に関する技術的支援、必要な情報の提供その他の支援を行うための必要な体制を備えていること。
- (7) 申請施設の利用の方法及び条件、利用可能な設備及び資料等の状況、申請施設における教育の成果その他の共同利用に関する情報の提供を広く行うものであること。
- (8) 申請施設の種類等に応じ相当数の大学の利用が見込まれること。

3 文科高第 465 号
令和 3 年 7 月 30 日

広島大学長 殿

文部科学大臣 萩 生 田 光 一

教育関係共同利用拠点の認定について（通知）

学校教育法施行規則第 143 条の 2 の規定に基づき、貴学の「広島大学大学院統合生命科学研究科附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター竹原ステーション（水産実験所）」を、下記により「教育関係共同利用拠点」に認定します。

なお、教育関係共同利用拠点の認定等に関する有識者会議等における審査において、下記 3 のとおり意見がありましたので、今後の拠点活動の際に留意してください。

記

1. 教育関係共同利用拠点名
「里海の持続的利用およびレジリエンスを学ぶ教育拠点」
2. 認定の有効期間
令和 4 年 4 月 1 日～令和 9 年 3 月 31 日
3. 特記事項
多様な観点からの円滑な運営に向けて、センター連携協議会における女性委員の比率を高めることが望まれる。

【本件担当】

文部科学省高等教育局大学振興課
大学改革推進室学務係（木俣）
電話：03-6734-3334（直通）
03-5253-4111（内線 3334）
E-mail：daikaika@mext.go.jp

3. 取組計画

本事業は以下の取組を実施する。

- 1) SDGs の目標 14 達成に向けた他大学学生のための「里海フィールド演習」(2 単位) を実施
- 2) SDGs の目標 14 達成に向けた他大学学生のための「臨海資源科学演習」(2 単位) を実施
- 3) SDGs の目標 14 達成に向けた他大学学生のための「瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習」(2 単位) を実施
- 4) SDGs の目標 14 達成に向けた他大学学生のための「海洋生態系における低次生産を学ぶ演習」(2 単位) を実施
- 5) 国際的な学生向け海洋生物トレーニングコースを実施する。
- 6) 他大学の授業の一部として、本施設の利用促進を図る。
- 7) 受講生の受入に関する広報活動を積極的に展開する。
- 8) 授業のための教育教材・資料を充実して大学教育の高度化を図る。
- 9) 本施設を活用した地域啓発活動を積極的に展開する。
- 10) 里海のレジリエンスに関する新しい教育的提言を行う。

<事業期間における年度別の取組内容>

里海の持続的利用およびレジリエンスを学ぶ教育拠点					
	令和4年	令和5年	令和6年	令和7年	令和8年
授業	<ul style="list-style-type: none"> ●「里海フィールド演習」、「臨海資源科学演習」、「瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習」の内容を一新して実施 ●新型コロナウイルスの感染状況に応じた教育体制づくり 	<ul style="list-style-type: none"> ●左記3科目に加えて「海洋生態系における低次生産を学ぶ演習」を新規に加える ●新型コロナウイルスの感染状況に対応した教育システム確立 	<ul style="list-style-type: none"> ●左記4科目を実施 ●新型コロナウイルスの感染状況などに対応した教育システムの発展・海洋フィールド科学とネットワーク情報学の融合 	<ul style="list-style-type: none"> ●左記4科目を実施 ●海洋フィールド科学とネットワーク情報学の融合 	<ul style="list-style-type: none"> ●左記4科目を実施 ●海洋フィールド科学とネットワーク情報学の融合
人材育成 (能力開発)	<ul style="list-style-type: none"> ●瀬戸内海を通して世界の里海の問題を総括できる視野の涵養 ●SDGs目標14の理解 	<ul style="list-style-type: none"> ●瀬戸内海を通して世界の里海の問題を総括できる視野の涵養 ●SDGs目標14の理解 	<ul style="list-style-type: none"> ●瀬戸内海を通して世界の里海の問題を総括できる視野の涵養 ●SDGs目標14の理解 	<ul style="list-style-type: none"> ●持続的生産の可能な里海のあり方を創造できる能力発展 	<ul style="list-style-type: none"> ●持続的生産の可能な里海のあり方を創造できる能力発展
教育到達点・社会への還元	里海における生物資源、環境の問題点の洗い出し	里海における生物資源の持続的利用、環境保全法の情報収集(1): 世界の海での現状	里海における生物資源の持続的利用、環境保全の情報収集(2): 日本固有の問題	里海における生物資源の持続的利用方法の改善	里海における生物資源レジリエンスの提示
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">運営委員会・連携協議会での評価</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">運営委員会・連携協議会での評価</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">運営委員会・連携協議会での評価</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">運営委員会・連携協議会での評価</div> </div>					

4. 実施体制

水産実験所は、広島大学瀬戸内CN国際共同研究センターの3部門の1つである「ブルーイノベーション部門」に属する。共同利用拠点の実施責任者はセンター長、副センター長である。また、水産実験所の運営管理及び教育研究は、専任教員3名（教授1名、准教授1名、助教1名）、兼任教員5名、任期付職員（特任助教）1名、技術職員1名が担当して実施し、組織体制に従った責任体制のもとに運営されている。事業計画・予算は、センター運営委員会で決定される。履修手続き、単位認定に関する事務手続きは生物学系総括支援室が担う。

【参考】

（教職員の体制）（令和6年度）

教 職 員	人 数
専任教員	3名
兼任教員	5名
技術職員	1名
任期付職員（特任助教）	1名

（他大学向け授業の実施体制）

役 割	担 当
実施責任者	センター長、副センター長
授業の企画立案	専任教員、任期付職員（特任助教）
実施者	専任教員、兼任教員、任期付職員（特任助教）、技術職員
履修・単位関係事務	生物学系総括支援室
拠点コーディネート	任期付職員（特任助教）
教育共同利用の運営	水産実験所連携協議会、センター運営委員会

第2章 取組状況および評価

1.「臨海資源科学演習」

台風10号接近のため中止

(1) シラバス

年度	2024年度	開講部局	生物生産学部
課程コード	L6009014	科目区分	専門教育科目
授業科目名	臨海資源科学演習		
授業科目名 (フリガナ)	リンカイシゲンカガクエンシュウ		
英文授業科目名	Practice and Field Work in Fisheries Science		
担当教員名	大塚 攻、近藤 裕介、PANAKKOOL THAMBAN ANEESH、加藤 亜記		
担当教員名 (フリガナ)	オオツカ ススム、コンドウ ユウスケ、バナッキュール サムバン アニーシュ、カトウ アキ		
研究室の場所	竹原ステーション（水産実験所）	内線番号	0846-22-2362（大塚）、0846-24-6781（加藤）、0846-22-2661（近藤、Aneesh）（竹原ステーション）0846-24-6780
E-mail（アドレス）	ohtsuka@（大塚）、katou@（加藤）、ykondo@（近藤）、aneesh@（Aneesh）		
開講キャンパス	東広島	開設期	1年次生 前期 集中
曜日・時間・講義室	（集）集中		
授業の方法	演習	授業の方法 【詳細情報】	対面 野外実習、室内実験。COVID-19の感染状況によっては特別な方法での開催 あるいは中止の可能性もある。
単位	2	週時間	使用言語 B：日本語・英語
対象学生	中国四国公立大学農学系学部生（愛媛大学、高知大学、島根大学、鳥取大学、岡山大学、山口大学、鹿児島大学、香川大学、徳島大学）		
学修の段階	3：中級レベル		
学修分野（分野）	26：生物・生命科学		
学修分野（分科）	01：農学		
授業のキーワード	プランクトン、底生生物、魚類、海藻、栄養塩、食資源、食物連鎖、生態、行動、形態、分類、環境修復、SDG Goal 14		
教職専門科目		教科専門科目	
プログラムの中での この授業科目の 位置づけ （学部生対象科目のみ）			
到達度評価の評価項目 （学部生対象科目のみ）			
授業の目標・概要等	瀬戸内海に生息する代表的なプランクトン、底生生物、海藻、魚類及び共生生物の種多様性、形態、分類、発生、行動、生態、生理を深く学習することにより、日本、世界の内海生態系の特性を理解し、知識を応用展開できる能力を身につける。本年度は栄養塩についての基礎、環境修復などの講義を実施予定。		
授業計画	瀬戸内海中央部において、プランクトン、底生生物（無脊椎動物、海藻類）、魚類の様々な採集方法（小型船舶も使用する）及び個体識別、同定、標本処理などの技術を学んだ上で、それらの形態、分類、発生、行動、生態に関するデータの取り方、解析、解釈の技能、知識を培う。外部講師による世界の海洋環境に関する講演によっても視野を広げる。 実習：干潟の生物群集の観察（大塚・近藤・Aneesh） 講義：干潟の生物の生態（大塚・近藤） 講義・実習：海洋無脊椎動物の発生（近藤・Aneesh） 実習：生野島フィールドワーク（シュノーケリング、潮間帯生物採集）（近藤・加藤・大塚・Aneesh、未定） 実習・講義：海藻の分類と生態（加藤） 講義：海藻とは（加藤） 講義・実習：環境の測定方法（近藤、未定） 実習・講義：プランクトンの形態、行動、生態（大塚・近藤・Aneesh） 講義：食用プランクトン（大塚・近藤） 熱帯域における持続可能な水産資源（Aneesh） 資料まとめ（発表準備）、発表会（大塚・加藤・近藤・Aneesh、未定） 集合場所、宿泊地は竹原ステーション、解散場所は西条キャンパスの予定です。		
教科書・参考書等	大森信・池田鮎（1976）、動物プランクトン生態研究法、共立出版；千原光雄・村野正昭編纂（1997）、日本産海洋プランクトン検索図説、東海大学出版会；長澤和也編纂（2004）、；岩井保著（1991）、魚学概論第二版、恒屋社厚生閣；日本水産学会監修（2011）、浅海域の生態系サービス・海の恵みと持続的利用（水産学シリーズ169）、恒屋社厚生閣；岩槻邦男・馬淵峰雄監修、千原光雄編（1999）、藻類の多様性と系統、裳華房；有賀祐勝ほか編（2000）、藻類学実験・実習、講談社サイエンスフィッシュ；今村健太郎（2008）、荘南の海藻、成田屋文化振興財団		

授業で使用する メディア・機器等	テキスト、配付資料、映像資料、その他（【詳細情報】を参照）
【詳細情報】	テキスト、配付資料、映像、COVID-19の感染状況によっては特殊な方法での実施もありうる。
授業で取り入れる 学習方法	ディスカッション、フィールドワーク／アンケート調査
予習・復習への アドバイス	海洋、特に瀬戸内海のプランクトン、ベントス、魚類などについて事前に知識を得ること。動物相、植物相についてはホームページ（ https://fishlab.hiroshima-u.ac.jp/index.html ）を参照のこと。また、参考書としては「ハチの干潟の生き物たちー広島県竹原市に残る瀬戸内海の原風景ー（ネクバブ・サーサープレス）」を推薦する。
履修上の注意 受講条件等	
成績評価の基準等	受講態度・理解度60点、発表40点で評価します。
実務経験	
実務経験の概要と それに基づく授業内容	
メッセージ	この実習を通して瀬戸内海の主要水産生物の種多様性、生態的特性を理解することができるであろう。学習した技能、知識を様々な水圏生態系へ応用展開ができる能力を身につけることができる。また、著名な外部講師による世界の海洋環境、SDGsに関する講演は、本演習で得た知識、経験を合わせることによって視野を拡大するのに極めて有効であろう。
その他	ホームページ： http://fishlab.hiroshima-u.ac.jp/
すべての授業科目において、授業改善アンケートを実施していますので、回答に協力してください。 回答に対しては教員からコメントを入力しており、今後の改善につなげていきます。	

2.「里海フィールド演習」

台風 10 号接近のため中止

(1) シラバス

年度	2024年度	開講部局	生物生産学部
講義コード	L6007001	科目区分	専門教育科目
授業科目名	里海フィールド演習		
授業科目名 (フリガナ)	サトウミフィールドエンシュウ		
英文授業科目名	Seminar in Fieldwork on Community Coasts		
担当教員名	橋本 俊也, 近藤 裕介, 大塚 攻, 中口 和光, 加藤 亜記, 山口 修平		
担当教員名 (フリガナ)	ハシモト トシヤ, コンドウ ユウスケ, オオツカ ススム, ナカグチ カズミツ, カトウ アキ, ヤマガチ シュウヘイ		
研究室の場所	A410	内線番号	7896
E-mail アドレス	shasimk@hiroshima-u.ac.jp		
開講キャンパス	東広島	開設期	1年次生 前期 集中
曜日・時限・講義室	(集) 集中		
授業の方法	演習	授業の方法 【詳細情報】	対面 演習中心、野外実習、練習船航海
単位	2	週時間	
使用言語	J: 日本語		
対象学生	主に他大学の学生向けに開講されますが、応募が定員に達しない限り生物生産学部生も受講可能です。		
学修の段階	1: 入門レベル		
学修分野(分野)	26: 生物・生命科学		
学修分野(分科)	01: 農学		
授業のキーワード	SDG_14, 瀬戸内海, 里海, 水圏環境, 干潟, 藻場		
教職専門科目		教員専門科目	
プログラムの中での この授業科目の 位置づけ (学部生対象科目のみ)			
到達度評価の評価項目 (学部生対象科目のみ)			
授業の目標・概要等	瀬戸内海の海洋生物と環境の相互作用およびそれらと人間生活との関係についての基礎的知識を総合的に学び、体験すること		
授業計画	<p>夏季休業中に宿泊形式の集中講義で行われます。</p> <p>練習船豊潮丸に乗船し、広島湾において海洋環境の測定および生物採集方法等を船上で学ぶことを通して、海と人間との関わりを考える。</p> <p>また、竹原ステーション（水産実験所）周辺にあるアマモ場を利用し、そこに生息する生物の採集方法および生物群集を観察する。</p> <p>それらの生物生産を含めた生態系における機能や、人間からみたこれらの環境の意義と漁業生産も含めた利用のされ方について、現場観察と室内での講義・実験を通して理解する。</p> <p>1日目 練習船</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガイダンス、避難訓練、船内見学 ・瀬戸内海の海洋環境に関する講義 ・講義に関する小テスト ・海洋観測：透明度・水色の測定 ・海洋観測：CTDによる水温・塩分の測定 ・海洋観測：海底付近の海水の採取 ・海洋観測：底生生物の採取・観察 <p>2日目 竹原ステーション（水産実験所）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・藻場・干潟に関する講義 ・魚卵、仔魚採取 ・採集生物の観察・同定 <p>3日目 竹原ステーション（水産実験所）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実習のまとめ・プレゼンテーション <p>実習中に小テスト、レポートなどを提出してもらいます。</p> <p>詳細は「実修計画書」に記載してあります。各大学の学生支援室にお問合せください。</p>		
教科書・参考書等	<p>海からの伝言 新せとうち学（中国新聞社）</p> <p>干潟のカニの自然誌（平凡社）</p> <p>日本動物大百科 第7巻および第6巻（平凡社）</p> <p>日本の海藻-基本284（平凡社）</p>		

授業で使用する メディア・機器等	配付資料、映像資料
【詳細情報】	配付資料
授業で取り入れる 学習方法	ディスカッション、フィールドワーク／アンケート調査、授業後レポート
予習・復習への アドバイス	海洋環境や海洋生物に関する基礎知識が必要です。
履修上の注意 受講条件等	申込み後のキャンセルはできません。 参加予定人数は12名です。
成績評価の基準等	受講態度60点、発表20点、レポート20点
実務経験	有り
実務経験の概要と それに基づく授業内容	気象予報会社で海洋調査の経験のある教員（橋本）が、その経験を活かし海洋調査・データ解析技術などを指導します。
メッセージ	新型コロナウイルスの感染状況や気象状況などにより、日程変更、延期、中止となる可能性があります。 2024年度の実習は8/26 - 8/30に行います。 食事代、シーツ代金など実費が必要です（約5,000円）。開催場所への旅費は自己負担です。
その他	実習ホームページ https://home.hiroshima-u.ac.jp/thasint/satsumi
すべての授業科目において、授業改善アンケートを実施していますので、回答に協力してください。 回答に対しては教員からコメントを入力しており、今後の改善につなげていきます。	

3.「瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習」

(1) シラバス

年度	2024年度	開講部局	生物生産学部
講義コード	L6009010	科目区分	専門教育科目
授業科目名	瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習		
授業科目名 (フリガナ)	セトナイカイノヨウショクスイサンブツマナブソウゴウエンシュウ		
英文授業科目名	Practice on economic marine invertebrates and seaweeds in the Seto Inland Sea		
担当教員名	加藤 亜記,近藤 裕介,PANAKKOO THAMBAN ANEESH,大塚 政,羽倉 義雄		
担当教員名 (フリガナ)	カトウ アキ,コンドウ ユウスケ,パナッキュール サムバン アニーシュ,オオツカ ススム,ハグラ ヨシオ		
研究室の場所	竹原ステーション(水産実験所), 食品実習工場	内線番号	加藤: 6377 (東広島), 0846- 24-6781(竹原ステーション)
E-mailアドレス	katoa@ (加藤), ohtsuka@ (大塚), hagura@ (羽倉), ykondo@ (近藤), aneesh@ (Aneesh)		
開講キャンパス	東広島	開設期	1年次生 後期 集中
曜日・時間・講義室	(集) 集中		
授業の方法	演習	授業の方法 【詳細情報】	対面 オンラインでの提供は行わない
単位	2	週時間	
対象学生	1,4年生次	使用言語	J: 日本語
学修の段階	3: 中級レベル		
学問分野(分野)	26: 生物・生命科学		
学問分野(分科)	01: 農学		
授業のキーワード	瀬戸内,栽培漁業,地域経済,食品加工		
教職専門科目		教料専門科目	
プログラムの中での この授業科目の 位置づけ (学部生対象科目のみ)	「生物資源と食料生産,生物環境の保全に関する基礎的知識の修得」、「情報処理能力の修得」に相当する。		
到達度評価の評価項目 (学部生対象科目のみ)			
授業の目標・概要等	<p>広島大学大学院統合生命科学研究所附属瀬戸内圏フィールド科学教育研究センター竹原ステーション(水産実験所)は瀬戸内海中央部の広島県竹原市に位置する国立大学では唯一の水産実験所です。</p> <p>瀬戸内海は、沿岸域をおもな生息場とする魚介類の供給源として重要な海域で、沿岸漁業と養殖業が全国の生産量の約2割に相当します。また、総生産量および総生産額の両面で、沿岸漁業よりも、養殖業の貢献が全国に比べて大きいです。中でも、カキおよびノリ養殖の寄与が極めて大きく、両方で瀬戸内海の総養殖生産量の約9割を占めています。</p> <p>本演習では、瀬戸内海の海の幸であるカキとノリを中心に、海産無脊椎動物や海藻の分類および生理生態の基礎について学習します。観察や実験に加え、栽培漁業センターや養殖場の見学、レトルト食品の製造実習を行うことで、瀬戸内海の水産物の一次産品(養殖)から二次産品(加工)までの理解を深めます。</p>		
授業計画	<p>1/11 (土) 14:00-14:40 受付・ガイダンス 15:00-16:10 養殖施設見学 (広島県栽培漁業協会: 種苗生産) 16:30-18:30 講義「瀬戸内の水産業」</p> <p>1/12 (日) 8:30-10:00 講義「有用海藻の生物学」 10:00-12:00 実習「有用海藻の観察・同定・実験」 13:00-18:00 養殖施設見学 (広島県福山市田島漁協: ノリ養殖) 18:00-19:00 発表スライドの作成</p> <p>1/13 (月) 9:00-10:00 講義「広島カキ養殖と世界の有用無脊椎動物養殖」 10:30-11:30 養殖施設見学 (広島県安芸津町安芸津漁協: カキ養殖) 13:00-15:00 実習「食用無脊椎動物の観察・同定」 15:00-17:30 発表スライド作成</p> <p>1/14 (火) 8:00-8:30 竹原ステーション清掃 9:30-12:30 レトルト食品製造講義・実習 (広島大学統合生命科学研究所) 12:30-13:30 昼食・アンケート(広島大学統合生命科学研究所) 13:30-14:30 発表スライド作成・発表練習</p>		

授業計画	<p>14:30-16:00 発表会・まとめ 16:00 解散</p> <p>成績評価の一部として、班に分かれて講義・実習・施設見学で学び、考えたことについて、パワーポイントスライドを作成し、班ごとに発表を行う。</p> <p>新型コロナウイルス感染症の拡大状況や天候等により、スケジュールや内容に変更がある可能性があります。</p>
教科書・参考書等	適宜、資料を配布する
授業で使用するメディア・機器等	配付資料、映像資料
【詳細情報】	
授業で取り入れる学習方法	ディスカッション、小テスト／クイズ形式、フィールドワーク／アンケート調査、授業後レポート
予習・復習へのアドバイス	瀬戸内海域の地域文化・水産業について関心をもって、情報収集を事前にしておくこと。パソコンでのプレゼンテーション（スライド作成・提示）の操作に馴染んでいることが望ましい。
履修上の注意 受講条件等	<p>●開始日時：1月11日（土）14:00（昼食を済ませておいてください）</p> <p>●開催場所：広島大学 瀬戸内CN国際共同研究センター 水産実験所 1階講義室 〒725-0024 広島県竹原市港町5-8-1 ホームページ http://fishlab.hiroshima-u.ac.jp</p> <p>●初日の集合場所と方法：JR西条駅から送迎バスに乗りして下さい。バス出発時刻は、13:00です。（路線バスに乗りしないこと）。自家用車での水産実験所への集合は禁止します。 ＊宿泊地は水産実験所、解散場所は東広島キャンパスです（下記参照）。最終日の朝、バス（こちらで手配）で、竹原から東広島へ移動します。 ＊水産実験所から徒歩圏内（約10分）にコンビニエンスストアがあります。食事は、朝食は各自準備、昼食と夕食はこちらで手配します。</p> <p>●解散場所：広島大学大学院統合生命科学研究科東広島キャンパス 〒739-8528広島県東広島市鏡山1-4-4 ＊最終日の昼食後（13:30）に解散。東広島キャンパスからJR西条駅、広島バスセンター行きの路線バスが出ています（乗りのバスは各自負担）。 https://www.hiroshima-u.ac.jp/access/fnigashiroshima</p> <p>●注意事項：水産実験所、東広島キャンパスともに全面禁煙です。屋内・屋外のいずれにも喫煙場所はありません。また、実習期間中の飲酒は厳禁です。これらが守れない受講者には単位認定しません。</p> <p>●傷害保険・賠償保険：事前に学生教育研究災害傷害保険ならびに学研災付帯賠償責任保険（財団法人日本国際教育支援協会）に加入しておいてください。</p> <p>●対象学生：農学または生物学の基礎知識を持つ学生。</p> <p>●予習・復習へのアドバイス：日本、とくに瀬戸内海の養殖業について、情報収集を事前にしておくこと。パソコンでのプレゼンテーション作成・発表の経験があることが望ましい。</p> <p>●持ち物：医療保険証、デジタルカメラ（可能なら持参）、釣具（釣り希望者のみ）、ノート、筆記用具、定規、合羽または傘、洗面具、タオル、着替え、身の回り品、体調に不安のある人は飲み慣れた薬等 ＊養殖施設・加工場の見学のため、服装は長袖、長ズボン、濡れたり汚れたりしてもかまわない靴が望ましいです。野外設備の見学があるので、雨天に備えて、合羽または傘を持参してください。 ＊食品工場での実習では、髪をまとめるヘアゴム等を持参してください。</p> <p>●履修の辞退は原則できません。やむなく欠席する場合は、必ず広島大学生物生産学部学生支援室まで連絡ください。ただし、2025年1月9日（木）正午以降の欠席連絡は、食費・理髪費を実費負担していただきます。</p> <p>●本授業科目は、広島大学を含む中国地方の大学および北海道大学、京都大学、長崎大学の農学・生物学の基礎知識を持つ学生向けに開講されるものです。外国人の受講者がいる場合は、部分的に英語で説明を行います。</p>
成績評価の基準等	課題50点、発表50点
実務経験	
実務経験の概要とそれに基づく授業内容	
メッセージ	本演習は、国立4大学（北海道大学、京都大学、長崎大学、広島大学）の水産系学部による水産海洋実践教育ネットワークおよび教育ネットワーク中国への単位互換提供科目です。そのため、他大学の学生の応募が定員に満たない場合に限ります。本学部および他学部の学生に向けて開講します（第4タームの履修登録前に通知）。これらのネットワークでの演習

メッセージ	は、おもに他大学学生が自大学にはないフィールド分野について、受講・体験・調査・発表及び学生間の交流などを行う目的で行われます。
その他	本演習は、広島大学の「ひろしま平和共生リーダー育成特別プログラム」の「フィールド演習科目」提供科目です。
すべての授業科目において、授業改善アンケートを実施していますので、回答に協力してください。回答に対しては教員からコメントを入力しており、今後の改善につなげていきます。	

(2) 受講者・参加大学

瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習(1月11日(土)～1月14日(火))

受講者名簿(男4名, 女3名 計7名)

No	大学名	所属	学年	性別
1	北海道大学	水産学部 資源機能化学科	3	男
2	北海道大学	水産学部 資源機能化学科	3	男
3	北海道大学	水産学部 資源機能化学科	3	男
4	福山大学	生命工学部 海洋生物科学科	2	女
5	福山大学	生命工学部 海洋生物科学科	2	女
6	福山大学	生命工学部 海洋生物科学科	4	女
7	広島大学	法学部	4	男

(3) 受講生の負担金額

・受講生 1 名当たり, 7,000 円(3 泊 4 日)

(内訳)

事項	単価	数量・単位	計	備考
シーツ洗濯代	1,200	1 人	1,200	1 泊 1,000 円 2 泊目以降 1 泊 100 円
弁当代	800	4 食	3,200	
朝食・夕食等	2,600	1 人	2,600	
合計			7,000	

(4) 演習風景



広島県栽培漁業センターの
見学



ノリ養殖・加工場見学



カキ養殖場の見学



カキ打ち体験



養殖関連生物の講義



食品加工施設での調理実習



レトルト食品に関する講義



修了証の授与

(5) 成績評価

「瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習」に係る成績評価を以下のとおり行った。

(1) 成績評価方法

- ・受講態度 50点，発表 50点で評価する。

(2) 成績評価基準

- ・秀 (S)，優 (A)，良 (B)，可 (C) 及び不可 (D) の5段階評価とする。
- ・5段階評価の基準は，100点満点で採点し，90点以上を「秀 (S)」，80～89点を「優 (A)」，70～79点を「良 (B)」，60～69点を「可 (C)」とし，60点未満は「不可 (D)」とする。

(6)受講生によるアンケート評価

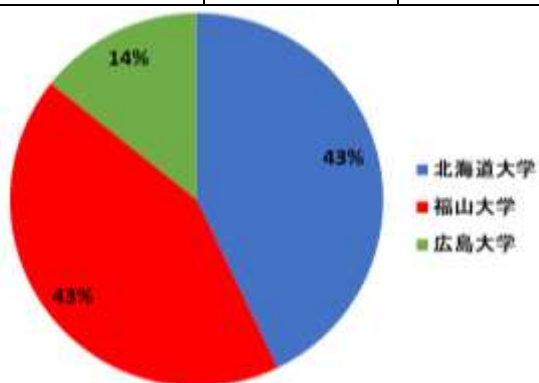
アンケート回答者数：7人

I 本取組に関する共通的問題

I－1. あなた自身の属性についてお尋ねします。

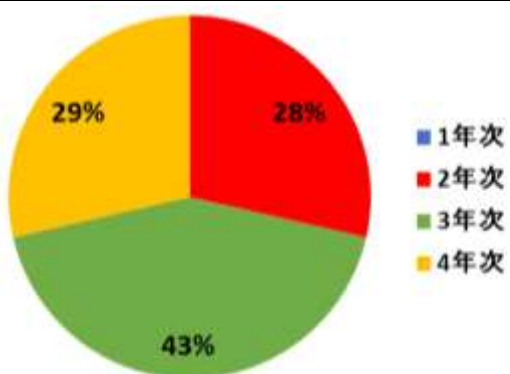
I－1－1) あなたの所属大学は?

① 北海道大学	② 福山大学	③ 広島大学
3	3	1



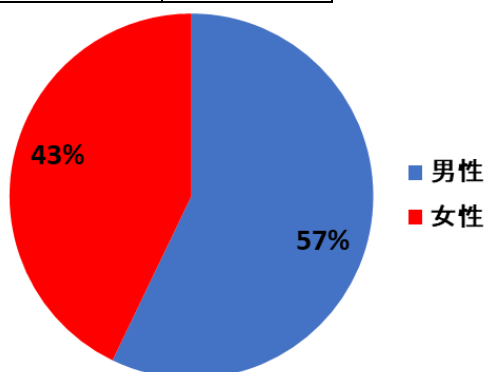
I－1－2) あなたの学年は?

①1年次生	②2年次生	③3年次生	④4年次生
0	2	3	2



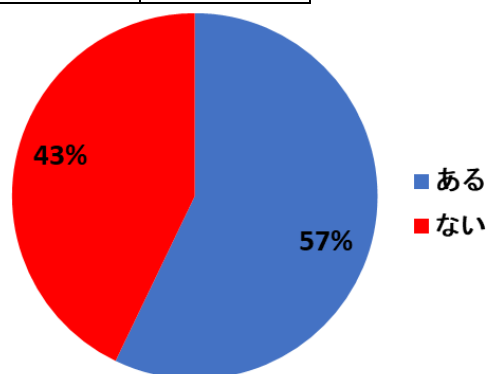
I－1－3) 性別

①男性	②女性
4	3



I-1-4) この演習以外に、フィールドでの何らかの授業を受けた経験がありますか。

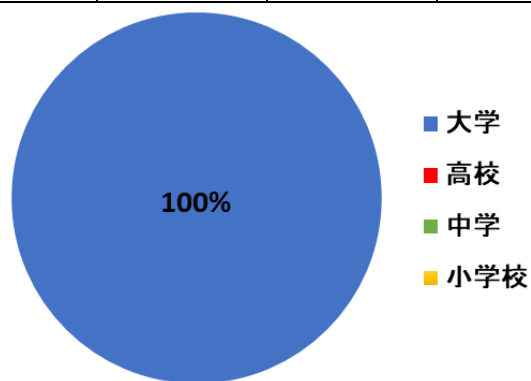
① ある	② ない
4	3



I-1-5) 「ある」と答えた方にお尋ねします。

それはどの時期ですか(複数可)。

①大学	②高校	③中学	④小学校
5	0	0	0



I-1-6) 「ある」と答えた方にお尋ねします。それはどのような内容のフィールド授業でしたか。回答用紙に記述してください。

- ・畜産業について（牛，ヤギ，鶏の生態について）
- ・乗船実習，海洋プラスチックの採取や船の操縦体験
- ・野生動植物の観察
- ・畜産業について（牛，ヤギ，トリの生態について）

I-2. この授業に参加するにあたっての情報入手についてお尋ねします。

この授業のことを最初，何を通して知りましたか。

- ・先生に教えてもらいました。
- ・友
- ・福山大学の案内
- ・友達経由
- ・大学の掲示板
- ・もみじ
- ・先生から

I-3. この授業に参加された理由についてお尋ねします。

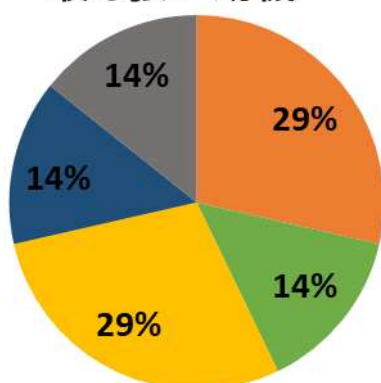
I-3-1) 最も強い動機は次のどれですか。

①自分の大学には無い授業科目だから	②体験学習だから	③単位が取得できるから	④現在の志望分野に関係するから	⑤広い知識を得たいから
0	0	2	1	2
⑥他大学のことを知りたいから	⑦友人が参加するから	⑧おもしろそうだから	⑨その他	
0	1	0	0	

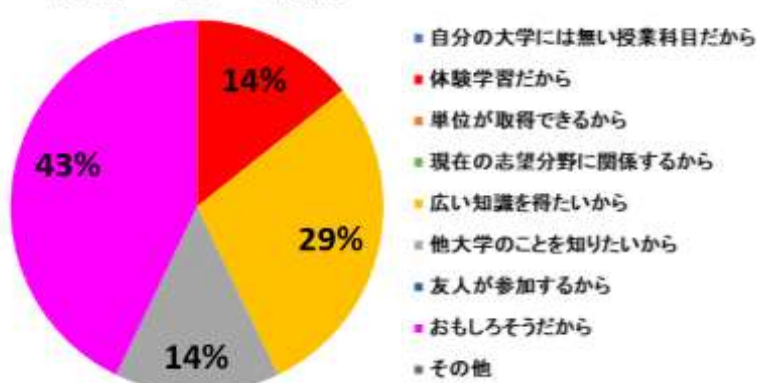
I-3-2) 二番目に強い動機は次のどれですか。

①自分の大学には無い授業科目だから	②体験学習だから	③単位が取得できるから	④現在の志望分野に関係するから	⑤広い知識を得たいから
0	1	2	0	0
⑥他大学のことを知りたいから	⑦友人が参加するから	⑧おもしろそうだから	⑨その他	
1	0	3	0	

最も強い動機



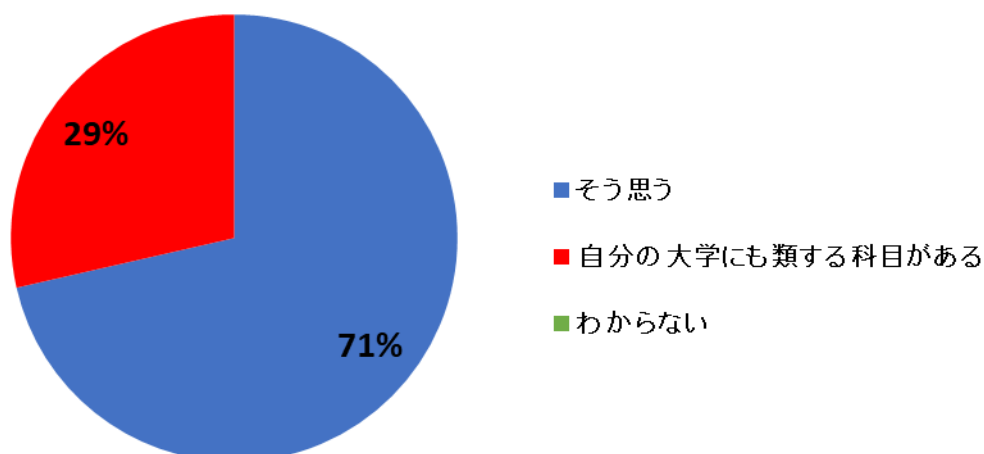
二番目に強い動機



I-4. この授業は、他大学のフィールド教育を受けることを基本としています。

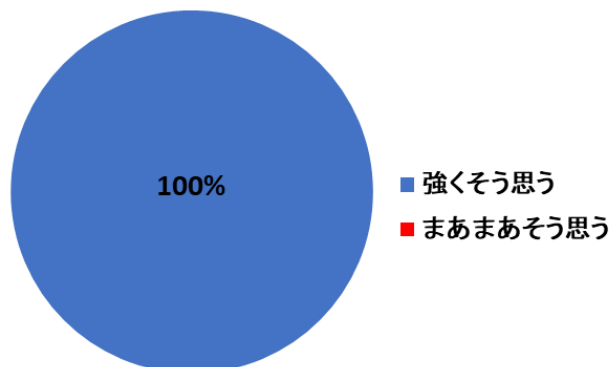
I-4-1) 今回受講したフィールド教育に類する授業は、自大学にはない科目、内容である。

①そう思う	②自分の大学にも類する科目がある	③わからない
5	2	0



I－4－2) 他大学の先生の授業を受講できて良かった。

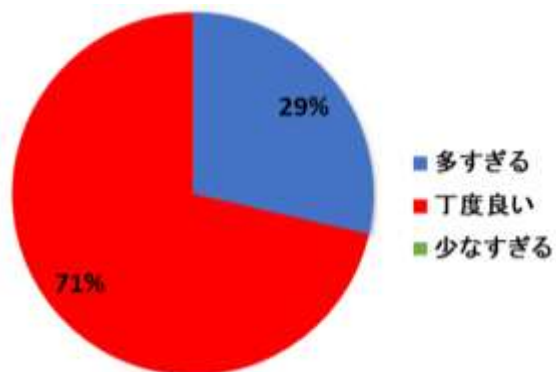
①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
7	0	0	0



I－5. 他大学の学生との交流等についてお尋ねします。

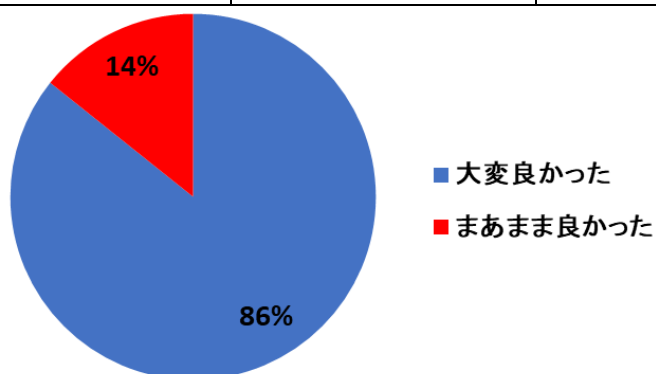
I－5－1) この授業は定員 10 名程度に制限しています。この定員数は、

①多すぎる	②丁度良い	③少なすぎる
2	5	0



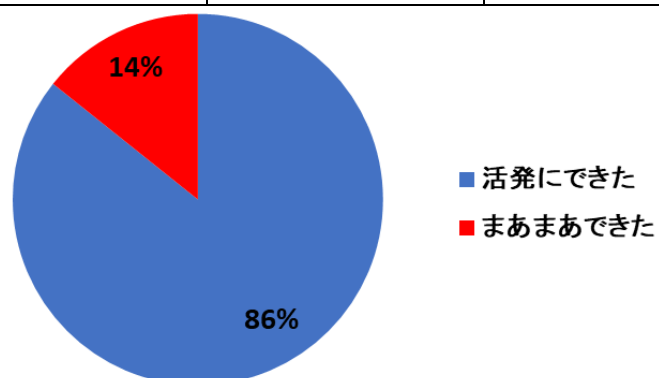
I－5－2) 他大学の学生と同じ授業を受けたことについて、良かったと思いますか。

①大変良かった	②まあまあ良かった	③あまり良くなかった	④悪かった
6	1	0	0



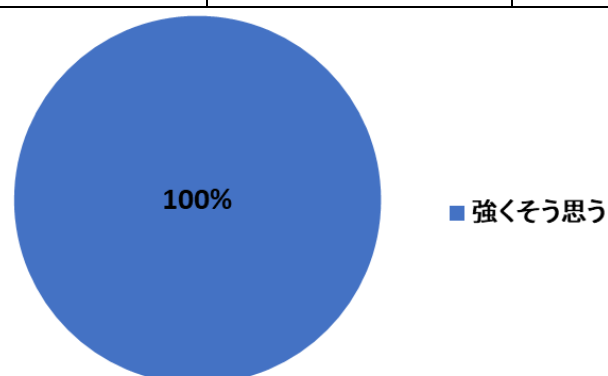
I－5－3) 他大学の学生と交流がどの程度できたと思いますか。

①活発にできた	②まあまあできた	③あまりできなかった	④全くできなかった
6	1	0	0



I－5－4) 今後も、他大学の学生との交流機会を増やすのは、良いことだ。

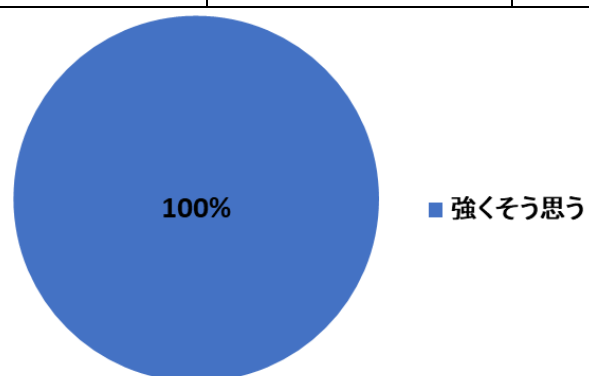
①強くそう思う	②まあまあそう思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
7	0	0	0



I－6. この授業は、4泊5日の集中形式で、講義、実習、発表の3部から構成されています。

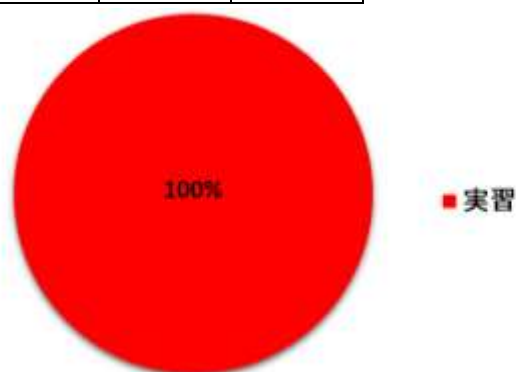
I－6－1) こうした組合せは、授業を理解する上で有効である。

①強くそう思う	②まあまあそう思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
7	0	0	0



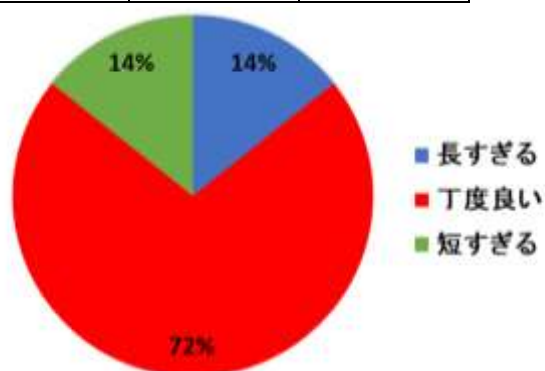
I－6－2) 3つの部分のうち、最も面白かったものは何ですか。

①講義	②実習	③発表
0	7	0



I－6－3) 4泊5日の日数についてお尋ねします。

①長すぎる	②丁度良い	③短すぎる
1	5	1



I－7. 参加費についてお尋ねします。

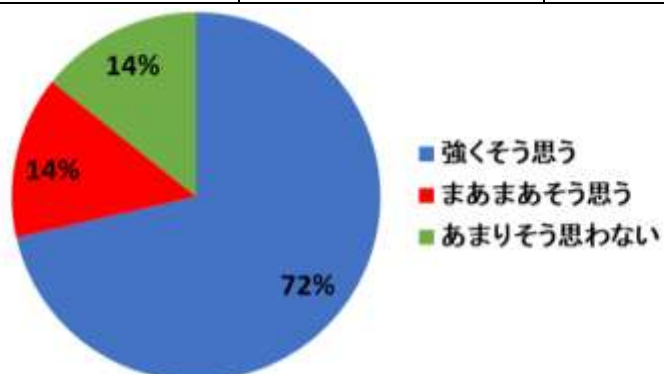
I－7－1) 参加費は自分の得たものと比べて高過ぎますか。

①強くそう思う	②まあまあそう思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
0	1	1	5



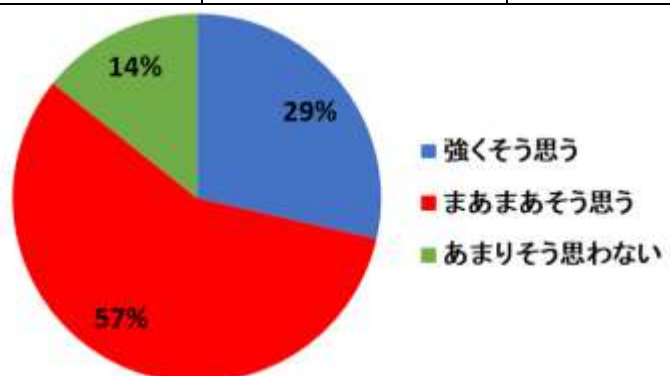
I－7－2) 参加費からして、食事は満足できましたか。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
5	1	1	0



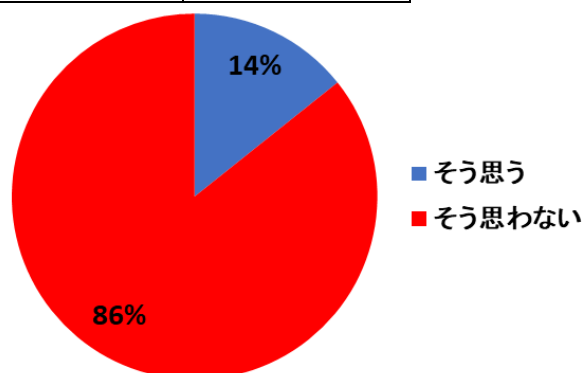
I－7－3) 参加費からして、宿泊施設には満足している。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
2	4	1	0



I－7－4) 参加費をもっと高くしても食事と宿泊施設を良くしてほしい。

①そう思う	②そう思わない
1	6



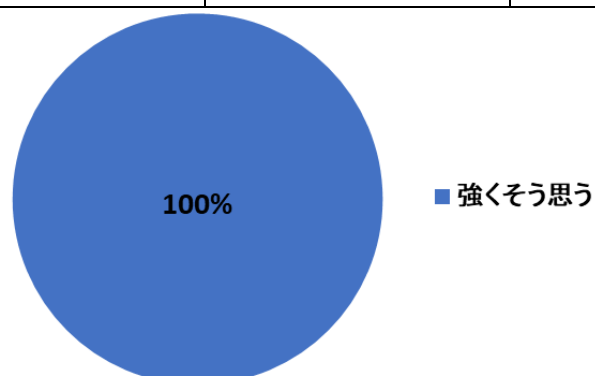
I－7－5) 上の質問で「そう思う」と答えた方にお尋ねします。参加費がどの程度までなら参加しますか。

10,000～15,000 1

I－8. フィールド演習全体について、感想を伺います。

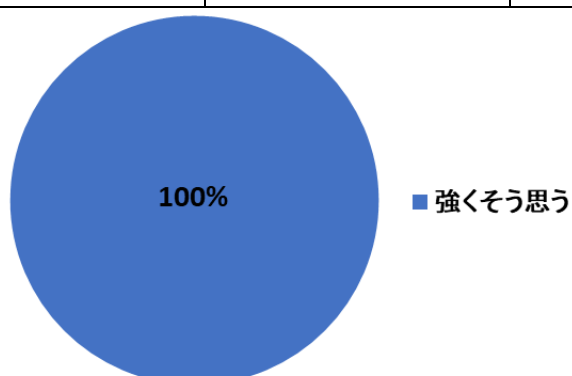
I－8－1) このフィールド演習の形式は通常の講義だけの授業よりも、物事を考える上で、有意義である。

①強くそう思う	②まあまあそう思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
7	0	0	0



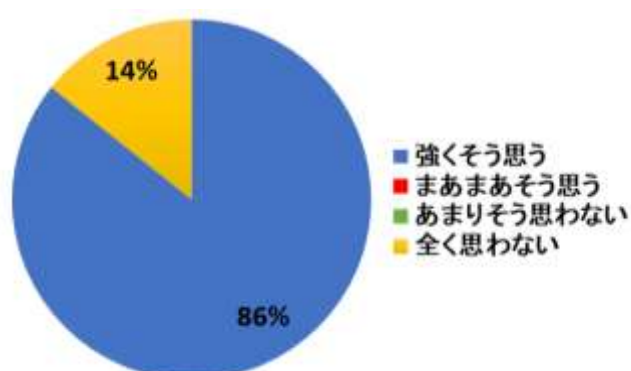
I－8－2) この演習によって、フィールド科学の幅広さや面白さを知った。

①強くそう思う	②まあまあそう思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
7	0	0	0



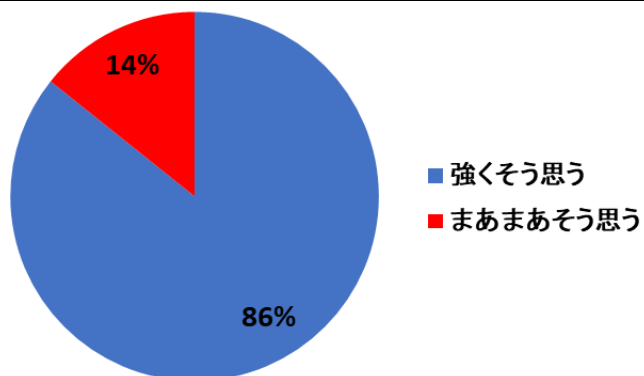
I－8－3) この演習によって農学系学問分野への理解が深まり視野を広く持てるようになった。

①強くそう思う	②まあまあそう思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
6	0	0	1



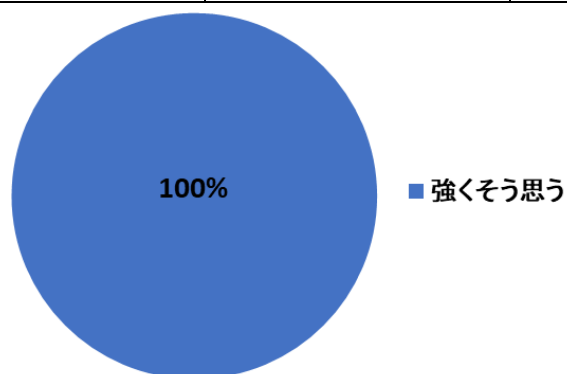
I－8－4) この演習によって、自分なりに行動力や積極性を高めることができた。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
6	1	0	0



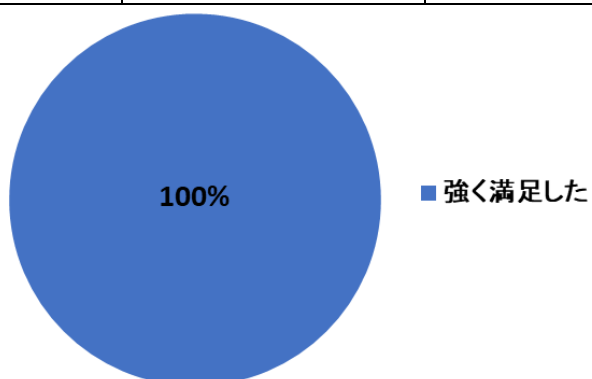
I－8－5) この演習によって、これからの学習意欲が高まった。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
7	0	0	0



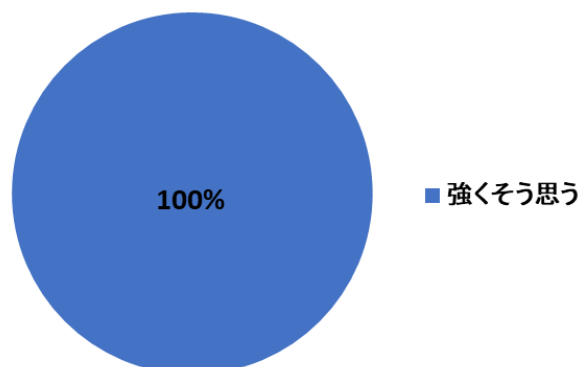
I－8－6) 参加する前の期待度に比べて満足度はどうですか。

①強く満足した	②まあまあ満足した	③あまり満足できない	④全く満足できなかった
7	0	0	0



I－8－7) この演習を来年度以降も開講するのが良い。

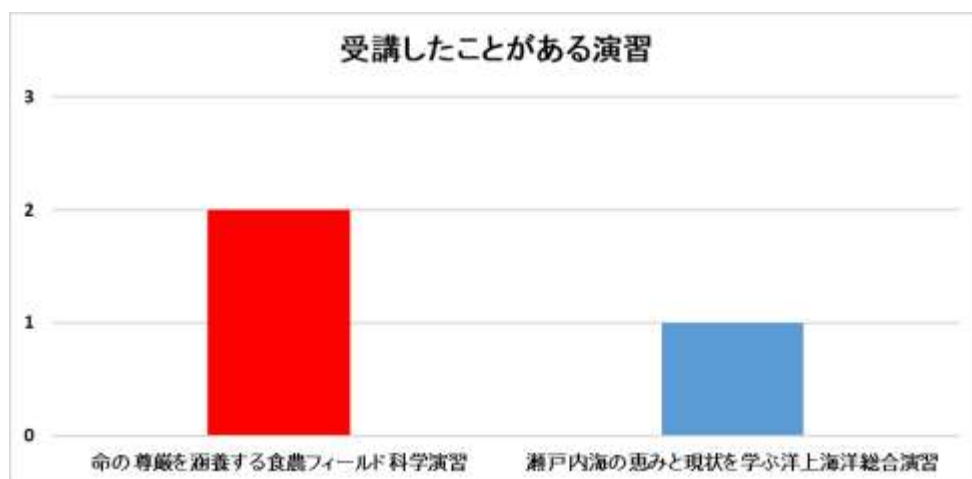
①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
7	0	0	0



I－9．その他 広島大学から単位互換のフィールド演習として、この演習のほか、「命の尊厳を涵養する食農フィールド科学演習」、「瀬戸内海の恵みと現状を学ぶ洋上里海総合演習」が提供されています。

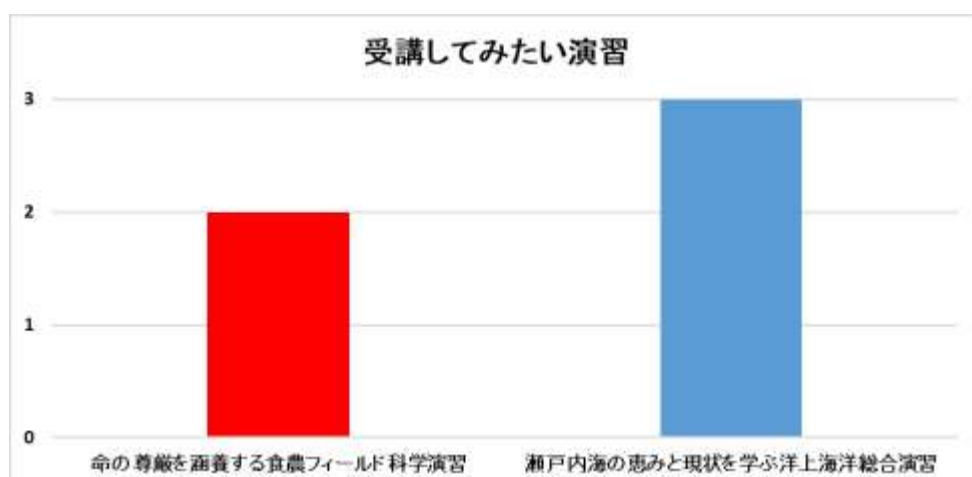
I－9－1) この演習以外の「命の尊厳を涵養する食農フィールド科学演習」、「瀬戸内海の恵みと現状を学ぶ洋上里海総合演習」の受講についてお尋ねします。

①受講したことがある	②どちらも受講したことが無い
3	4



I－9－2) 今後、受講してみたい演習を選んでください。

(1)「命の尊厳を涵養する食農フィールド科学演習」 (2)「瀬戸内海の恵みと現状を学ぶ洋上里海総合演習」



I－9－3) 上記の本大学提供のフィールド演習について、参加した演習や参加してみたい演習について、ご意見・ご感想をお書き下さい。

- ・実際に餌をあげる体験をしたい。
- ・他の大学の人との交流がたくさんあって楽しかった。色んな領域の勉強内容が知れて興味が湧いた。
- ・船に乗ってみたいと思いました。
- ・農業（畑）について。
- ・(2)にも参加したかったが福山大学のテスト期間とかぶっていたので参加できなかった。

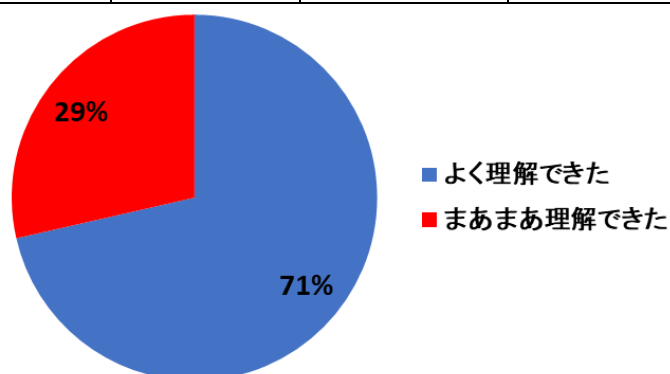
II 授業に関する質問

II－1. この演習は、講義、実習、発表等から構成されています。

今回の講義に関する以下の質問にお答え下さい。

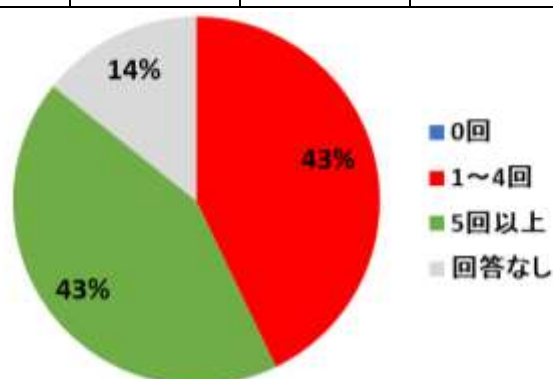
II－1－1) 講義内容は、

①よく理解できた	②まあまあ理解できた	③あまり理解できなかった	④全く理解できなかった
5	2	0	0



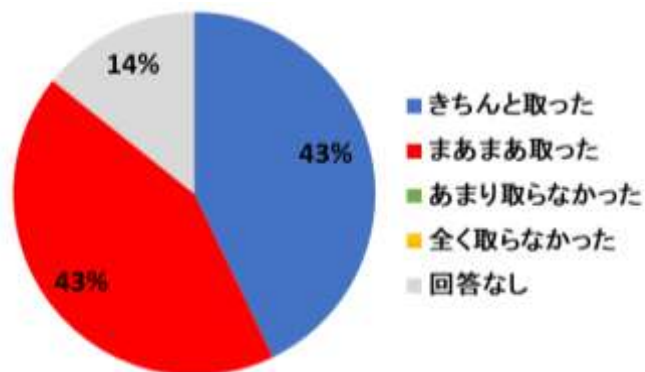
II－1－2) 講義の内容について教員や補助者に何回、質問をしたり、意見を述べたりしましたか。

①0回	②1～4回	③5回以上	回答なし
0	3	3	1



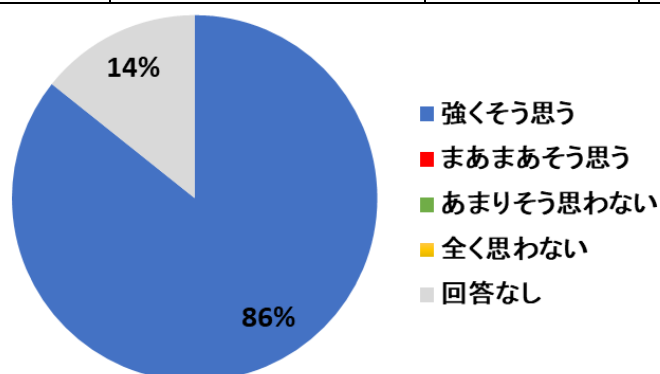
Ⅱ－１－３) 講義のノートやメモを取りましたか。

①きちんと取った	②まあまあ取った	③あまり取らなかった	④全く取らなかった	回答なし
3	3	0	0	1



Ⅱ－１－４) 講義内容は、この授業全体や実習の意味や目的、内容を理解させるものでしたか。

①強くそう思う	②まあまあそう思う	③あまりそう思わない	④全く思わない	回答なし
6	0	0	0	1



Ⅱ－１－５) 講義のどのような部分が面白かったですか。

- ・ 全体的に面白かった。
- ・ ブルーカーボンは初めて聞いたが興味深かった
- ・ 普段、学ばない分野に触れることができたこと。
- ・ 知らなかった話全般がたいへん興味深くおもしろかった。
- ・ 新しい分野のことを知れた
- ・ ブルーカーボンの話や養殖産業が抱える課題について知れたこと
- ・ クラゲの話やカキの話を深く知ることができた。全て面白かった。

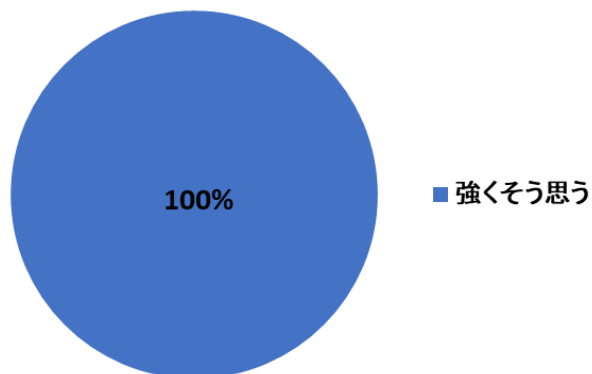
Ⅱ－１－６) 講義のどのような部分が理解しにくかったですか。

- ・ スライドのスピードが早かった
- ・ 計算問題など忘れてしまっていたところ。
- ・ 生物分類学的な部分
- ・ 計算問題

Ⅱ－２．今回の実習についてお尋ねします。

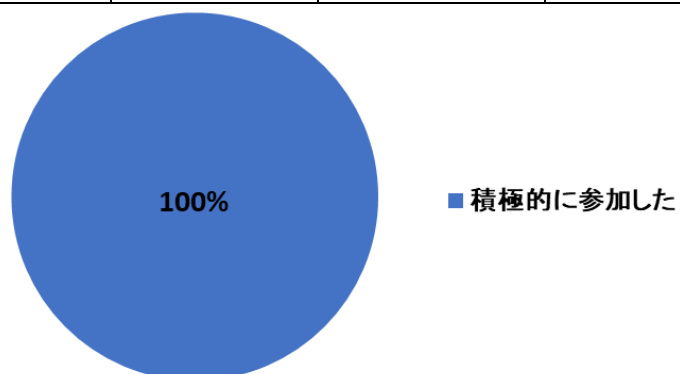
Ⅱ－２－１) 実習は面白かったですか。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
7	0	0	0



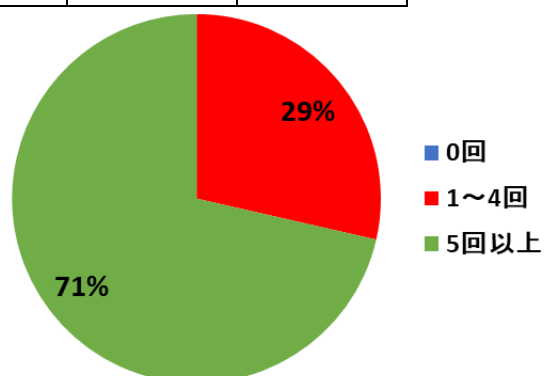
Ⅱ－２－２) 実習にどのように参加しましたか。

①積極的に参加した	②まあまあ積極的だった	③あまり積極的でなかった	④全く積極的でなかった
7	0	0	0



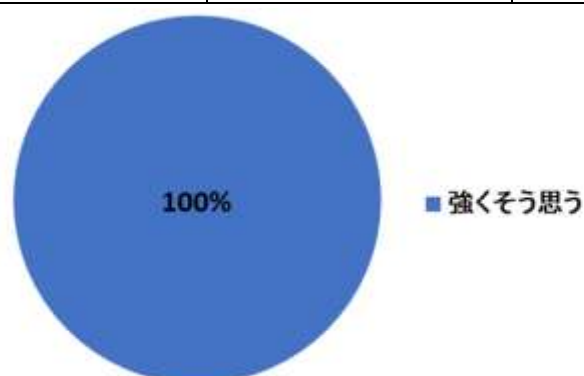
Ⅱ－２－３) 実習の際、先生や実習補助者に何回、質問をしたり、意見を述べたりしましたか。

①0回	②1～4回	③5回以上
0	2	5



Ⅱ－２－４) 実習があることによって、講義内容を理解できるようになりましたか。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
7	0	0	0



Ⅱ－２－５) 実習で面白かったのはどのような点ですか。

- ・ カキ周辺の生物を調べる事
- ・ 実際の養殖現場をみたり話がきけたこと
- ・ 現場を見て話を聞いたこと（当事者から）
- ・ 現場での実体を実際に見ることができた
- ・ 現場の声を聞いた
- ・ 生産者の苦勞などを知れた点
- ・ 講義で学んだことをすぐ体験し身に付けることができる点

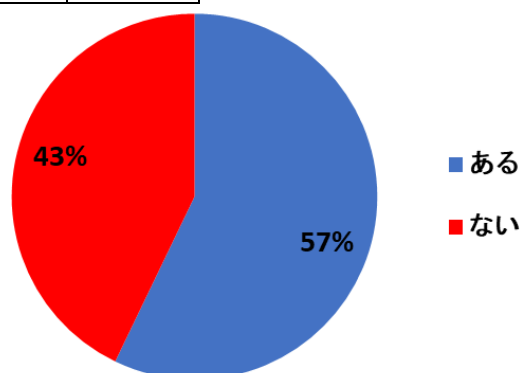
Ⅱ－２－６) 実習で改善してもらいたいのはどのような点ですか。

- ・ 強いて言うなら浴槽が欲しい。

Ⅱ－３． 今回の発表会についてお尋ねします。

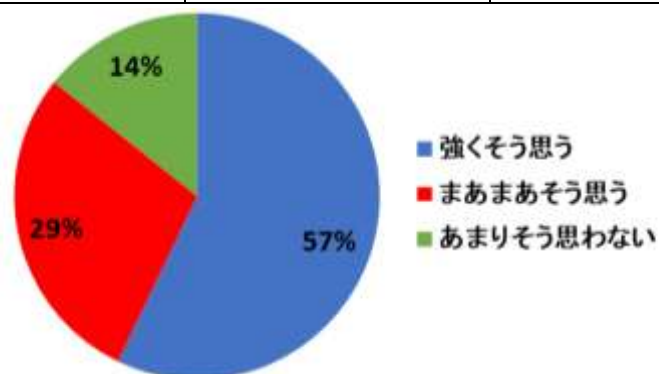
Ⅱ－３－１) これまでにも発表経験がありますか。

①ある	②ない
4	3



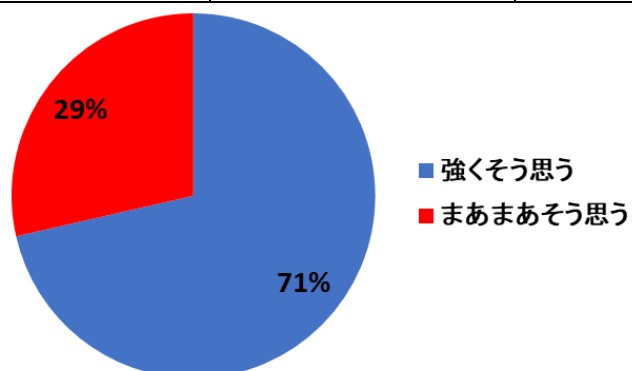
Ⅱ－３－２) 発表は大変苦勞した。

①強くそう思う	②まあまあそう思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
4	2	1	0



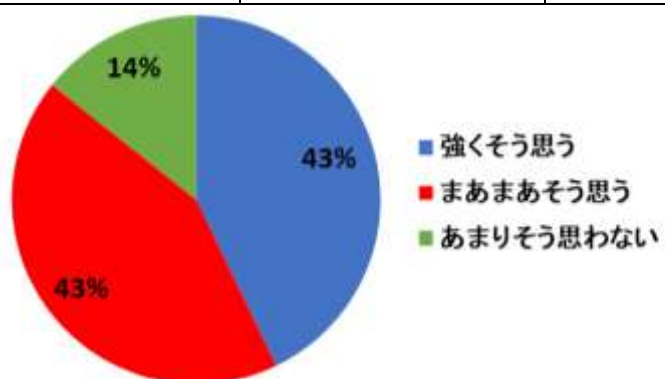
Ⅱ－３－３) 発表のチームワークはうまくできた。

①強くそう思う	②まあまあそう思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
5	2	0	0



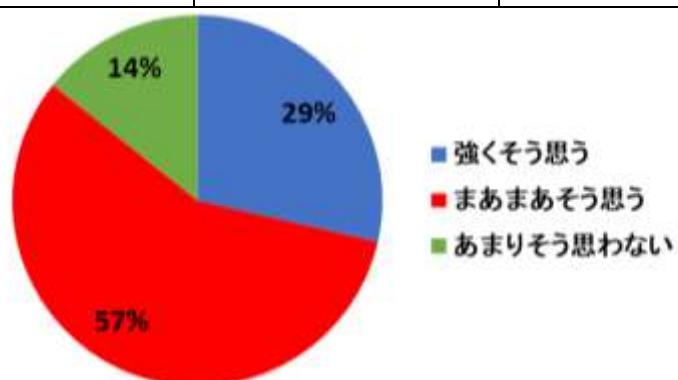
Ⅱ－３－４) 発表内容に満足している。

①強くそう思う	②まあまあそう思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
3	3	1	0



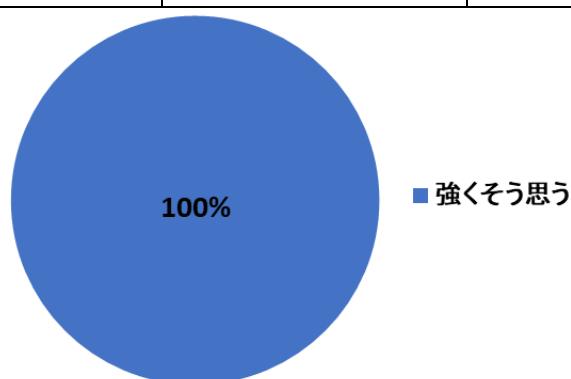
Ⅱ－３－５) 発表のための基礎的な手法が身についた。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
2	4	1	0



Ⅱ－３－６) 発表をすることで、講義や実習内容がより理解でき、有意義だ。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
7	0	0	0



Ⅱ－３－７) 発表会について良かった点を述べてください。

- ・協力して役割分担ができたこと
- ・発表体験ができたこと
- ・積極的に調べて意見を出したこと
- ・学校が非常にきれいだった。
- ・質問やフォローを先生方がしてくれた
- ・いろいろコメントありがたかったです
- ・他の班のスライドと話し方を見られるので工夫を感じることができた

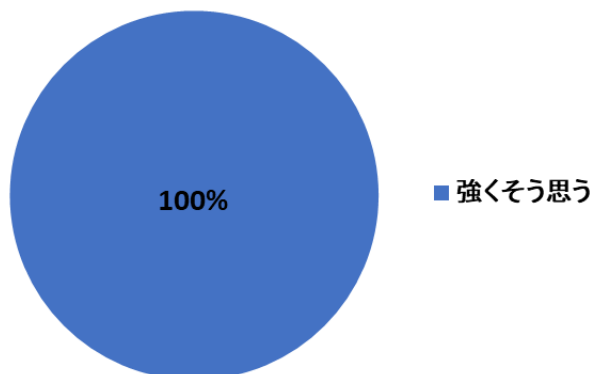
Ⅱ－３－８) 発表会で改善した方が良くと思われる点を述べてください。

- ・もっと深く内容を書くべきと考えている
- ・前年度の例とか見たいです。
- ・何分ぐらいの発表を想定しているのかと、どのような聴衆がいるのかを事前にもう少し告知したほうがよかったかもです

Ⅱ－４． 今回のフィールド演習全体のことについてお尋ねします。

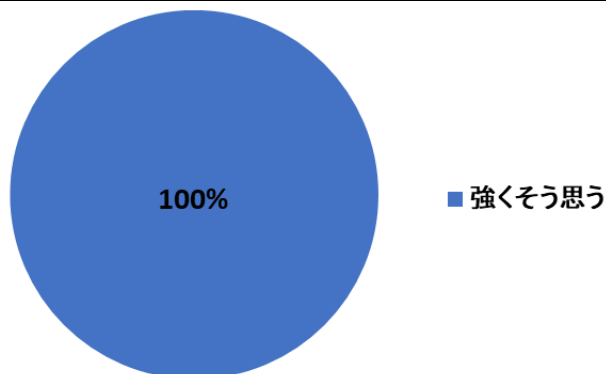
Ⅱ－４－１) 受講したフィールド演習は理解しやすかった。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
7	0	0	0



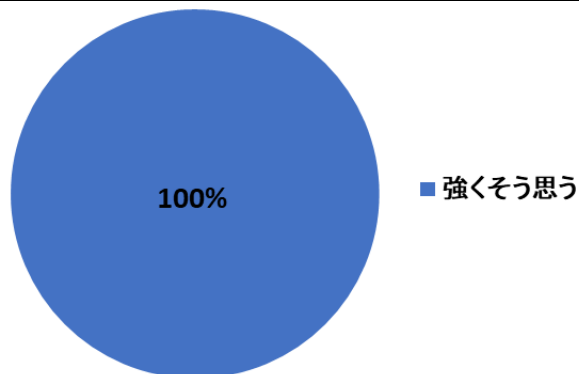
Ⅱ－４－２) 受講したフィールド演習は有意義であった。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
7	0	0	0



Ⅱ－４－３) 今回の演習を受講してこの分野についてもっと知りたくなった。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
7	0	0	0



Ⅱ－４－４) この演習についての良い点や改善すべき点等の感想をご記入下さい。

- ・ 養殖について日本や広島での現状について深く知れたことがよかった
- ・ 他大学の人とたくさん交流ができる場所（地域的にも勉強的にも）
- ・ 他大学や他地域の特徴的な資源について学べるのがよかった。
- ・ 弁当が多かったこととさめてもおいしいものにしてほしかった。
- ・ 全員が1つの目標に向かって行動でき、つまったスケジュールのため必死に勉強に取り組むことができた。

4. 「海洋生態系における低次生産を学ぶ演習」

(2) シラバス

年度	2024年度	開講部局	生物生産学部
講義コード	L6026000	科目区分	専門教育科目
授業科目名	海洋生態系における低次生産を学ぶ演習		
授業科目名 (フリガナ)	カイヨウセイタイケイニオケルテイジセイサンヨマナブエンシュウ		
英文授業科目名	Practice on Primary Production (Plankton and Benthos) in the Marine Ecosystem		
担当教員名	加藤 亜記, 近藤 裕介, 浅岡 聡, 大塚 攻		
担当教員名 (フリガナ)	カトウ アキ, コンドウ ユウスケ, アサオカ サトシ, オオツカ ススム		
研究室の場所	竹原ステーション(水産実験所)	内線番号	加藤: 6377 (東広島), 0846-24-6781(竹原ステーション)
E-mailアドレス	katoa@ (加藤), ohtsuka@ (大塚), stasaoka@ (浅岡), ykondo@ (近藤), aneesh@ (Aneesh)		
開講キャンパス	東広島	開設期	1年次生 後期 セメスター (後期)
曜日・時間・講義室	(後) 集中		
授業の方法	講義・実習	授業の方法 【詳細情報】	対面 演習中心、学生の発表、野外実習、作業、薬品使用
単位	2	過時間	
対象学生	1-4年生		
学修の段階	3: 中級レベル		
学修分野(分野)	26: 生物・生命科学		
学修分野(分科)	01: 農学		
授業のキーワード	瀬戸内海, 生物多様性, 生理生態		
教職専門科目		教職専門科目	
プログラムの中での この授業科目の 位置づけ (学部生対象科目のみ)			
到達度評価の評価項目 (学部生対象科目のみ)			
授業の目標・概要等	<p>広島大学大学院統合生命科学研究所附属瀬戸内海フィールド科学教育研究センター竹原ステーション(水産実験所)は瀬戸内海中央部に位置する、広島県竹原市にある国立大学では専任教員が配置された唯一の水産実験所です。</p> <p>瀬戸内海は、本州、九州、四国に囲まれた日本最大の内海で、豊かな自然環境を背景に、古くから、漁業・養殖業は主要産業の一つを担ってきました。しかし、沿岸開発や近年の水温上昇、富栄養化などの海洋環境の変化により、その生産量は減少傾向にあります。また、瀬戸内海では砂浜と岩礁域が連続する海岸が典型的であり、それぞれの環境で、生物種の数と構成が大きく異なった生態系が構成されています。そのため、瀬戸内海の生物多様性を保全するには、各生態系に特化した議論が必要です。</p> <p>本演習では、瀬戸内海を代表する深場や岩礁域に特徴的な底生生物(無脊椎動物・海藻類)の種構成や生理・生態的特性などを観察や分析により学習します。また、瀬戸内海のカタクチイワシ(シラス漁業)などの生産を支える動物プランクトンの採集、同定(電子顕微鏡も使用)、生態に関する実習を行います。船舶を使った生物採集に加え、ドローン、遠隔水中無人探査機により収集した環境データ分析や、酸素濃度による海藻類の生理的反応の分析を行い、地域や季節による生産種の特徴を考慮した、生物多様性の保全および生物資源の持続的利用のあり方への理解を深めます。</p>		
授業計画	<p>3/13 (木) 14:00-15:00 受付・ガイダンス(水産実験所) 15:00-18:00 実習「ドローン・遠隔水中無人探査機を使った環境データ分析」</p> <p>3/14 (金) 9:00-10:00 講義「動物プランクトンの生態的役割」 10:00-12:00 実習「動物プランクトンの採集・同定」 13:00-15:00 実習「動物プランクトンの摂食器官の観察」 15:00-19:00 実習「岩礁域の生物の垂直分布と環境調査(釣場海岸)」</p> <p>3/15 (土) 9:00-10:30 講義「海藻類の光合成および呼吸量の測定」 10:30-12:00 実習「海藻類の光合成および呼吸量の測定」 13:00-16:00 実習「海藻類の光合成および呼吸量の測定」 16:00-19:00 データ分析・発表スライド作成</p> <p>3/16 (日) 8:00-8:30 水産実験所清掃(清掃後、東広島キャンパスへバスで移動)</p>		

授業計画	9:00-10:00 データ分析・発表スライド作成（広島大学生物生産学部） 10:00-12:00 発表会・まとめ 13:00- 解散
教科書・参考書等	道宣，資料を配布する
授業で使用するメディア・機器等	配付資料，映像資料
【詳細情報】	
授業で取り入れる学習方法	ディスカッション，小テスト／クイズ形式，PBL（Problem-based Learning）／TBL（Team-based Learning），フィールドワーク／アンケート調査
予習・復習へのアドバイス	日本や瀬戸内海の沿岸の生物や自然，漁業・養殖業について情報収集を事前しておくこと（参考：竹原ステーション https://fishlab.hiroshima-u.ac.jp/ ）のサイドバーから「瀬戸内海の生き物」「実習・演習に関する学術用語の解説」）
履修上の注意 受講条件等	<p>●開始日時：2025年3月13日（木）14:00（昼食を済ませておいてください）</p> <p>●開催場所：広島大学瀬戸内 CN 国際共同研究センター 水産実験所 1階講義室 〒725-0024 広島県竹原市港町5-8-1 ホームページ http://fishlab.hiroshima-u.ac.jp</p> <p>●初日の集合場所と方法：JR西条駅から送迎バスに乗りして下さい。バス出発時刻は、13:00です。（路線バスに乗りしないこと）。自家用車での水産実験所への集合は禁止します。 ※宿泊地は水産実験所，解散場所は東広島キャンパスです（下記参照）。最終日の朝，バス（こちらで手配）で，竹原から東広島へ移動します。</p> <p>●解散場所：広島大学生物生産学部（東広島キャンパス） 東広島キャンパスからJR西条駅，広島バスセンター行きの路線バスが出ています（乗りのバスは各自負担）。 https://www.hiroshima-u.ac.jp/access/fishlabhiroshima</p> <p>※水産実験所から徒歩圏内（約10分）にコンビニエンスストアがあります。食事は，朝食は各自準備，昼食と夕食はこちらで手配します。</p> <p>●注意事項：①水産実験所，東広島キャンパスともに全面禁煙です。屋内・屋外のいずれにも喫煙場所はありません。また，実習期間中の飲酒は厳禁です。これらが守れない受講者には単位認定しません。 ②天候等により，中止または上記スケジュールに変更がある可能性があります。</p> <p>●実費：7,000円（授業期間中の食事費等を含む）を現地で徴収します。また，集合場所への旅費は自己負担です。</p> <p>●傷害保険・賠償保険：事前に学生教育研究災害傷害保険ならびに学研災付帯賠償責任保険（財団法人日本国際教育支援協会）に加入しておいてください。</p> <p>●対象学生：農学（とくに水産学）または生物学の基礎知識を持つ学生。</p> <p>●持ち物：医療保険証，デジタルカメラ（可能なら持参），釣具（希望者のみ），ノート，筆記用具，定規，マスク予備（マスク着用は大学方針に従う），合羽または傘，洗面用具，タオル，着替え，体調に不安のある人は飲み慣れた薬等。 ※野外調査があるため，服装は長袖，長ズボン，濡れたり汚れたりしてもかまわない靴が望ましいです。また，小雨に備えて，合羽を持参してください。</p> <p>●履修の辞退は原則できません。やむなく欠席する場合は，必ず広島大学生物生産学部学生支援室へ連絡ください。ただし，3月11日（火）正午以降の欠席連絡は，食費・寝具費（5,200円）を実費負担いただきます。</p> <p>●本授業科目は，広島大学を含む中国地方の大学および北海道大学，京都大学，長崎大学の農学・生物学の基礎知識を持つ学生向けに開講されるものです。</p>
成績評価の基準等	課題50点，発表50点
実務経験	
実務経験の概要とそれに基づく授業内容	
メッセージ	
その他	
すべての授業科目において，授業改善アンケートを実施していますので，回答に協力してください。回答に対しては教員からコメントを入力しており，今後の改善につなげていきます。	

(2) 受講者・参加大学

海洋生態系における低次生産を学ぶ演習(3月13日(木)～3月16日(日))

受講者名簿(男2名, 女3名 計5名)

No	大学名	所属	学年	性別
1	広島県立大学	生物資源学部 生命環境学科	1	女
2	広島県立大学	生物資源学部 地域資源開発学科	1	男
3	広島大学	教育学部	3	男
4	広島大学	生物生産学部	1	女
5	広島大学	総合科学部	1	女

(3) 受講生の負担金額

・受講生 1 名当たり, 7,000 円(3 泊 4 日)

(内訳)

事項	単価	数量・単位	計	備考
シーツ洗濯代	1,200	1 人	1,200	1 泊 1,000 円 2 泊目以降 1 泊 100 円
弁当代	800	4 食	3,200	
朝食・夕食等	2,600	1 人	2,600	
合計			7,000	

(4) 演習風景



ドローンに関する講義



ドローンの操縦体験



プランクトンの観察



X線分析装置による観察



修了証の授与

(5) 成績評価

「海洋生態系における低次生産を学ぶ演習」に係る成績評価を以下のとおり行った。

(1) 成績評価方法

- ・受講態度 50 点，発表 50 点で評価する。

(2) 成績評価基準

- ・秀 (S)，優 (A)，良 (B)，可 (C) 及び不可 (D) の 5 段階評価とする。
- ・5 段階評価の基準は，100 点満点で採点し，90 点以上を「秀 (S)」，80～89 点を「優 (A)」，70～79 点を「良 (B)」，60～69 点を「可 (C)」とし，60 点未満は「不可 (D)」とする。

(6)受講生によるアンケート評価

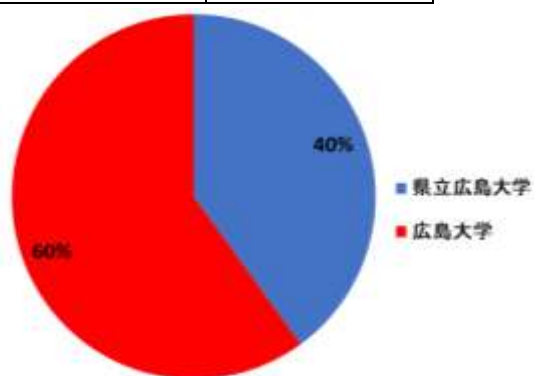
アンケート回答者数：5人

I 本取組に関する共通的問題

I－1. あなた自身の属性についてお尋ねします。

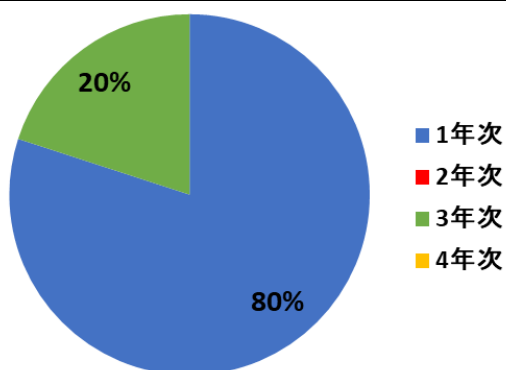
I－1－1) あなたの所属大学は?

①県立広島大学	②広島大学
2	3



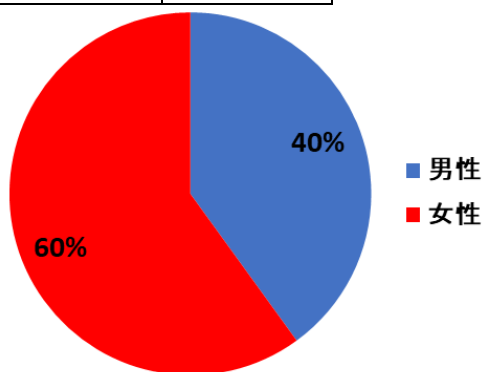
I－1－2) あなたの学年は?

①1年次生	②2年次生	③3年次生	④4年次生
4	0	1	0



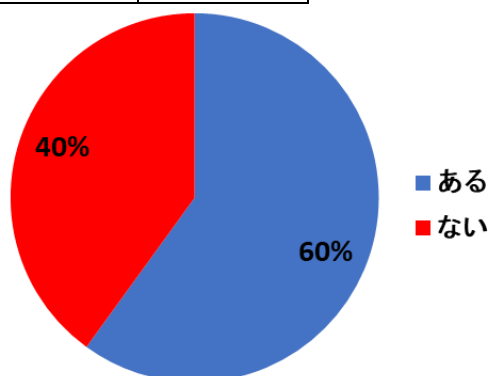
I－1－3) 性別

①男性	②女性
2	3



I－1－4) この演習以外に、フィールドでの何らかの授業を受けた経験がありますか。

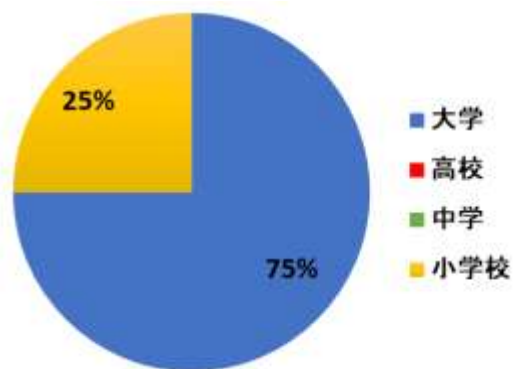
① ある	② ない
3	2



I－1－5) 「ある」と答えた方にお尋ねします。

それはどの時期ですか(複数可)。

①大学	②高校	③中学	④小学校
3	0	0	1



I－1－6) 「ある」と答えた方にお尋ねします。それはどのような内容のフィールド授業でしたか。回答用紙に記述してください。

- ・大学で乗船実習，小学校で野外活動（野外炊飯など）
- ・台湾での農業研修（約2週間）
- ・瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ演習・地質調査・白市の水利について

I－2. この授業に参加するにあたっての情報入手についてお尋ねします。

この授業のことを最初，何を通して知りましたか，具体的に記述してください。

- ・県立広島大学の学生用サイト
- ・春休み中に開講される集中講義のシラバスを見て興味をもった
- ・大学の情報サイト
- ・広島大学もみじの掲示
- ・もみじのシラバス

I－3. この授業に参加された理由についてお尋ねします。

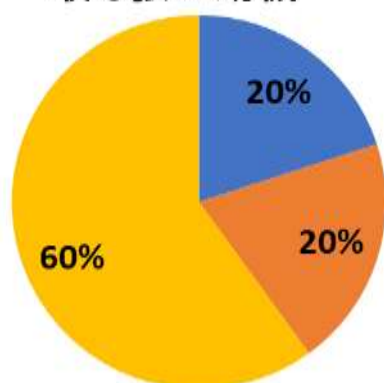
I－3－1) 最も強い動機は次のどれですか。

①自分の大学には 無い授業科目だから	②体験学習 だから	③単位が取得 できるから	④現在の志望分野に 関係するから	⑤広い知識を 得たいから
1	0	1	0	3
⑥他大学のことを 知りたいから	⑦友人が 参加するから	⑧おもしろそう だから	⑨その他	
0	0	0	0	

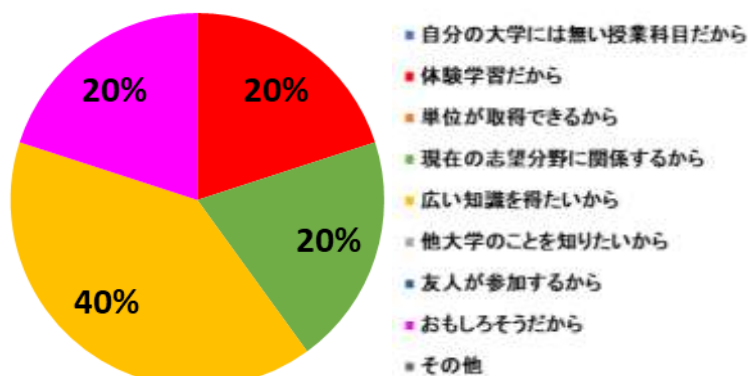
I－3－2) 二番目に強い動機は次のどれですか。

①自分の大学には 無い授業科目だから	②体験学習 だから	③単位が取得 できるから	④現在の志望分野に 関係するから	⑤広い知識を 得たいから
0	1	0	1	2
⑥他大学のことを 知りたいから	⑦友人が 参加するから	⑧おもしろそう だから	⑨その他	
0	0	1	0	

最も強い動機



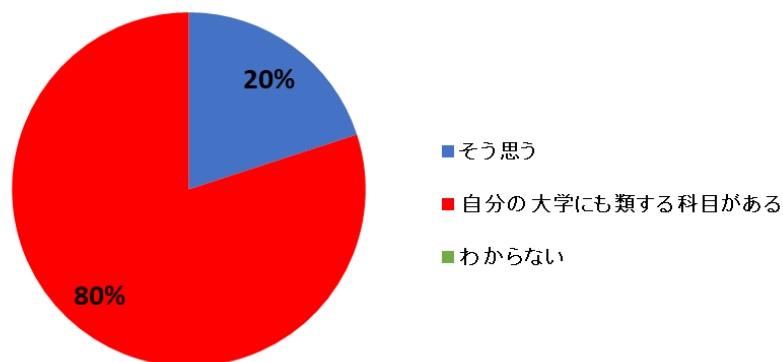
二番目に強い動機



I－4. この授業は、他大学のフィールド教育を受けることを基本としています。

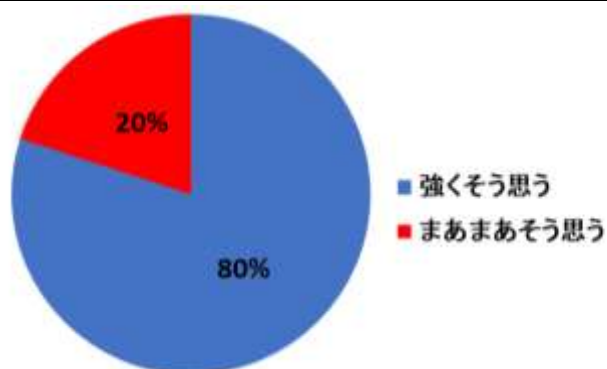
I－4－1) 今回受講したフィールド教育に類する授業は、自大学にはない科目、内容である。

①そう思う	②自分の大学にも類する科目がある	③わからない
1	4	0



I－4－2) 他大学の先生の授業を受講できて良かった。

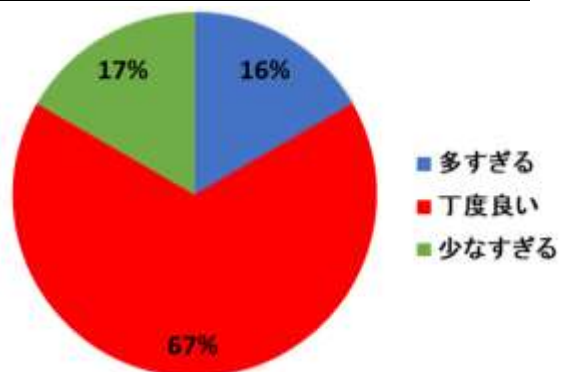
①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
4	1	0	0



I－5. 他大学の学生との交流等についてお尋ねします。

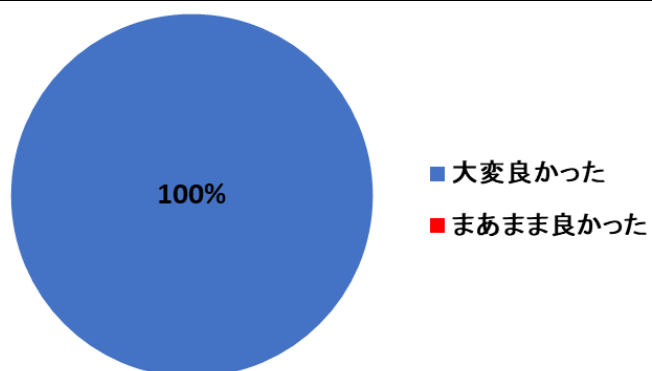
I－5－1) この授業は定員 10 名程度に制限しています。この定員数は、

①多すぎる	②丁度良い	③少なすぎる
1	4	1



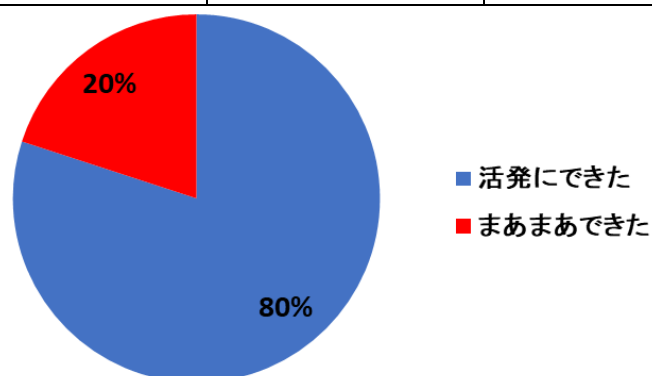
I－5－2) 他大学の学生と同じ授業を受けたことについて、良かったと思いますか。

①大変良かった	②まあまあ良かった	③あまり良くなかった	④悪かった
5	0	0	0



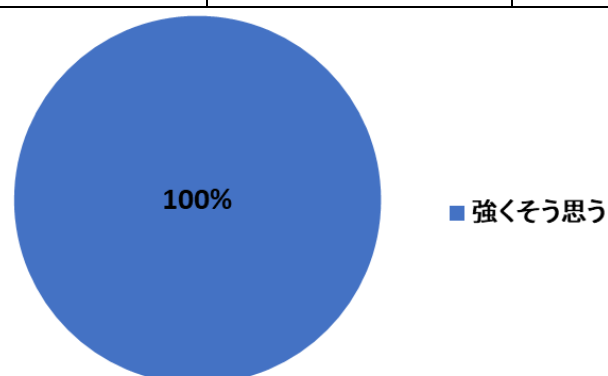
I－5－3) 他大学の学生と交流がどの程度できたと思いますか。

①活発にできた	②まあまあできた	③あまりできなかった	④全くできなかった
4	1	0	0



I－5－4) 今後も、他大学の学生との交流機会を増やすのは、良いことだ。

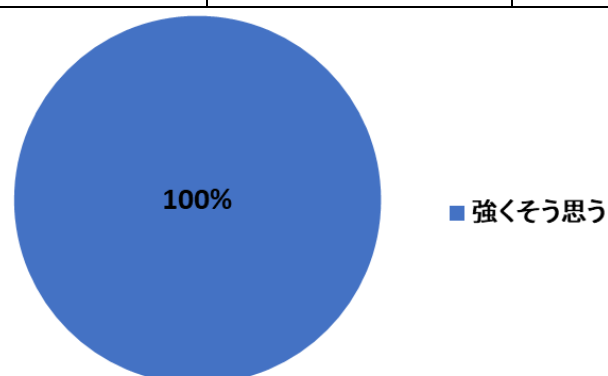
①強くそう思う	②まあまあそう思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
5	0	0	0



I－6. この授業は、4泊5日の集中形式で、講義、実習、発表の3部から構成されています。

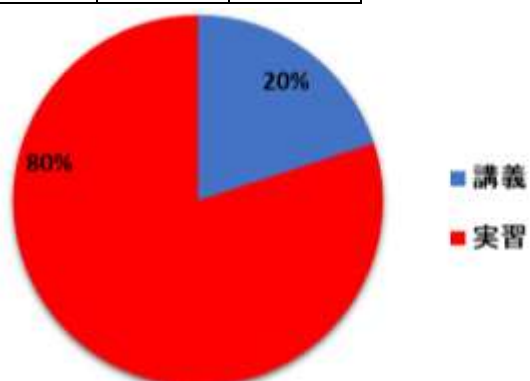
I－6－1) こうした組合せは、授業を理解する上で有効である。

①強くそう思う	②まあまあそう思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
5	0	0	0



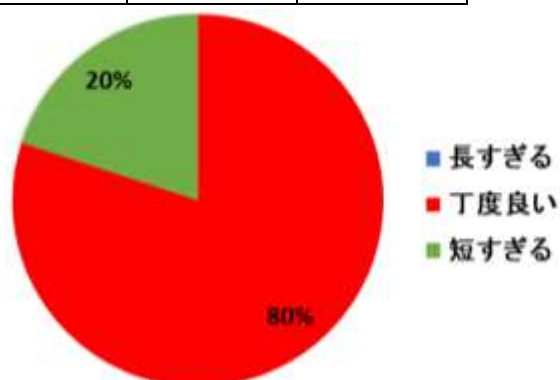
I－6－2) 3つの部分のうち、最も面白かったものは何ですか。

①講義	②実習	③発表
1	4	0



I－6－3) 4泊5日の日数についてお尋ねします。

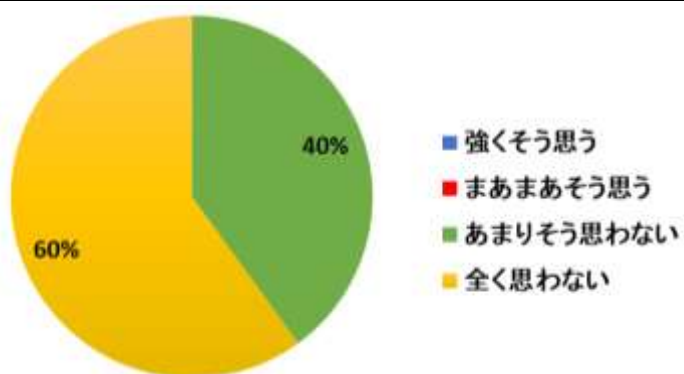
①長すぎる	②丁度良い	③短すぎる
0	4	1



I－7. 参加費についてお尋ねします。

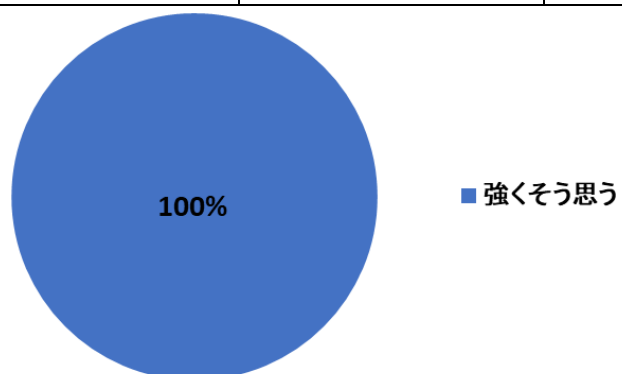
I－7－1) 参加費は自分の得たものと比べて高過ぎますか。

①強くそう思う	②まあまあそう思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
0	0	2	3



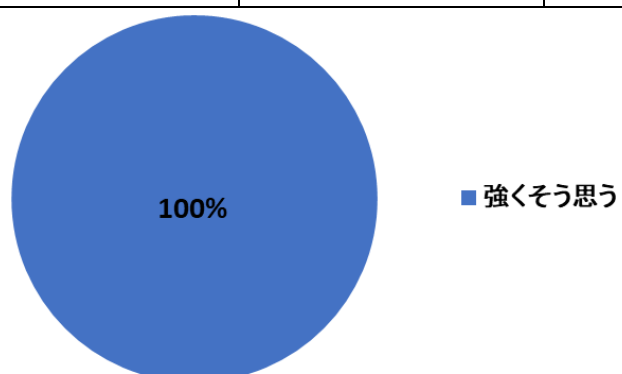
I－7－2) 参加費からして、食事は満足できましたか。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
5	0	0	0



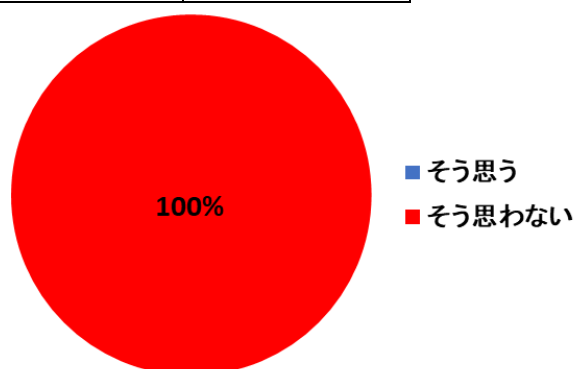
I－7－3) 参加費からして、宿泊施設には満足している。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
5	0	0	0



I－7－4) 参加費をもっと高くしても食事と宿泊施設を良くしてほしい。

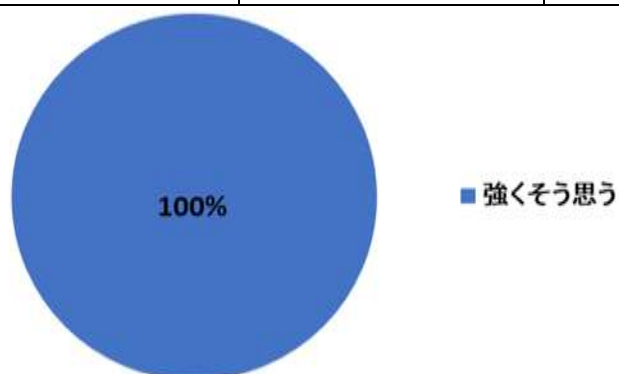
①そう思う	②そう思わない
0	5



I－8．フィールド演習全体について，感想を伺います。

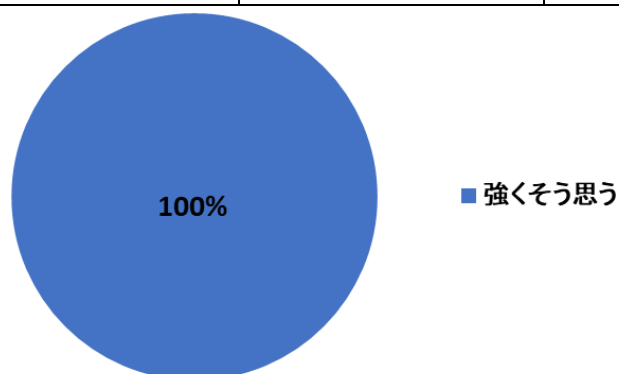
I－8－1) このフィールド演習の形式は通常の講義だけの授業よりも，物事を考える上で，有意義である。

①強くそう思う	②まあまあそう思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
5	0	0	0



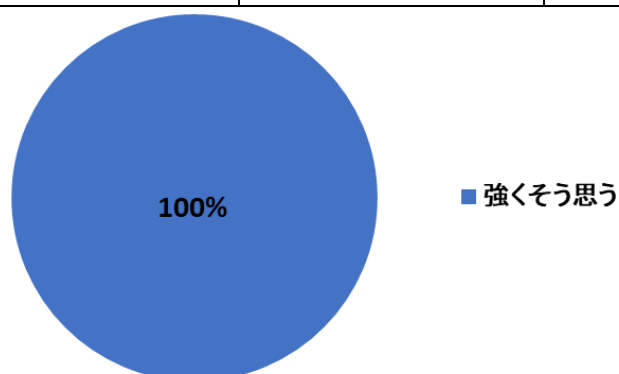
I－8－2) この演習によって，フィールド科学の幅広さや面白さを知った。

①強くそう思う	②まあまあそう思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
5	0	0	0



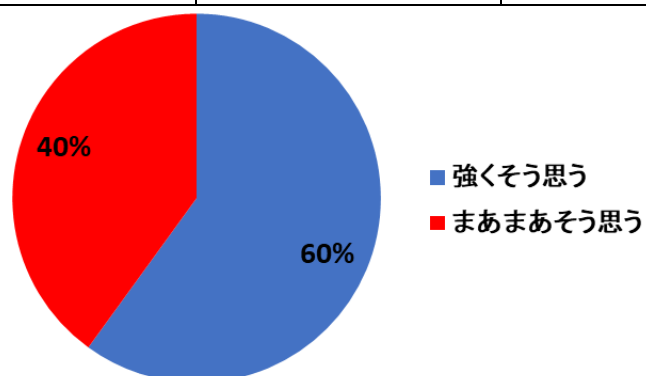
I－8－3) この演習によって農学系学問分野への理解が深まり視野を広く持てるようになった。

①強くそう思う	②まあまあそう思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
5	0	0	0



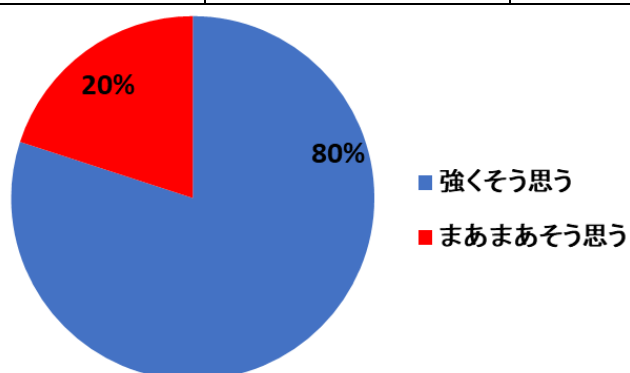
I－8－4) この演習によって、自分なりに行動力や積極性を高めることができた。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
3	2	0	0



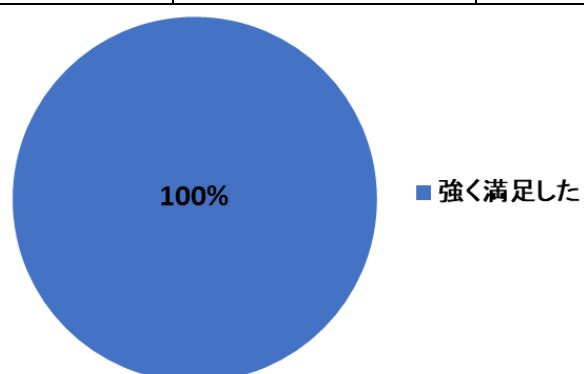
I－8－5) この演習によって、これからの学習意欲が高まった。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
4	1	0	0



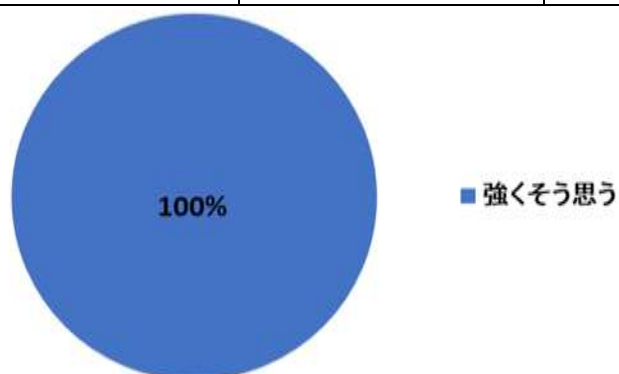
I－8－6) 参加する前の期待度に比べて満足度はどうですか。

①強く満足した	②まあまあ満足した	③あまり満足できない	④全く満足できなかった
5	0	0	0



I－8－7) この演習を来年度以降も開講するのが良い。

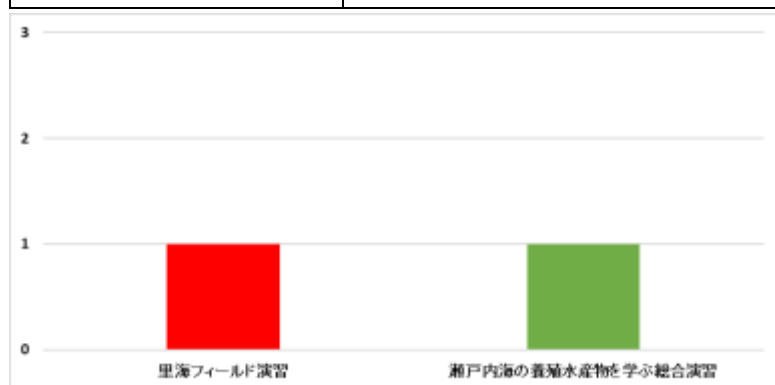
①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
5	0	0	0



I－9. その他 広島大学から単位互換のフィールド演習として、この演習のほか、「臨海資源科学演習」、「里海フィールド演習」、「瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習」が提供されています。

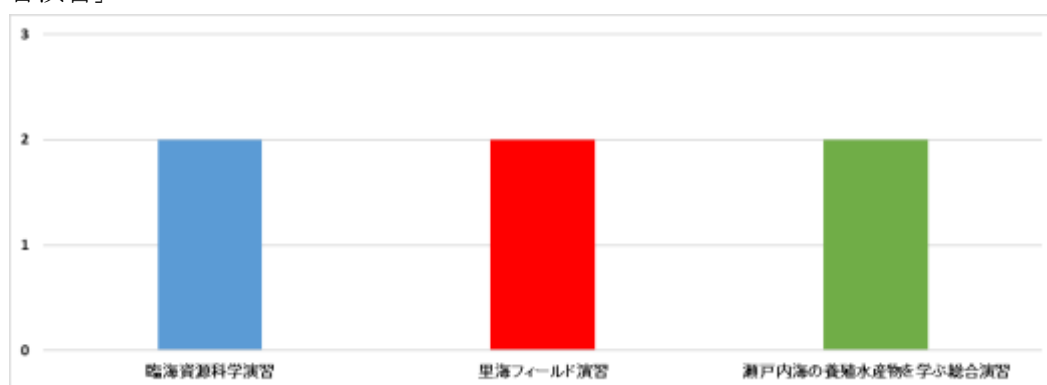
I－9－1) この演習以外の「臨海資源科学演習」、「里海フィールド演習」、「瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習」の受講についてお尋ねします。

①受講したことがある	②どちらも受講したことが無い
2	3



I－9－2) 今後、受講してみたい演習を選んでください。

(1) 臨海資源科学演習, (2) 「里海フィールド演習」, (3) 「瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習」



I－9－3) フィールド演習一般について、あなたのご意見をお書き下さい。

- ・単位互換があればもっと良い
- ・乗船実習では宮島の内部見学ツアーを体験し、普段できない体験ができてよかった
- ・里海についての知識がないので理解を深めたいです。また、私の地元の兵庫県も広島県も面している瀬戸内海の養殖について更に学びたいです。
- ・生物生産学部の学生だけってかいてあるので、他学部もうけられるようにしてほしい。

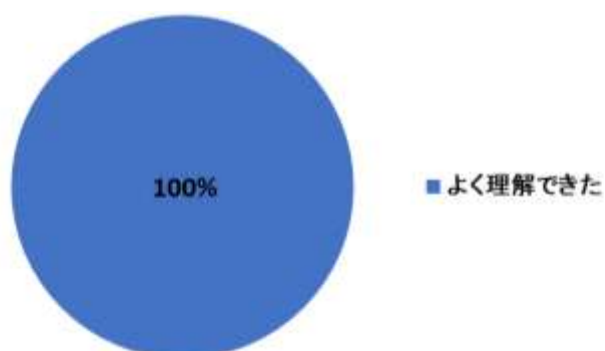
II 授業に関する質問

II－1. この演習は、講義、実習、発表等から構成されています。

今回の講義に関する以下の質問にお答え下さい。

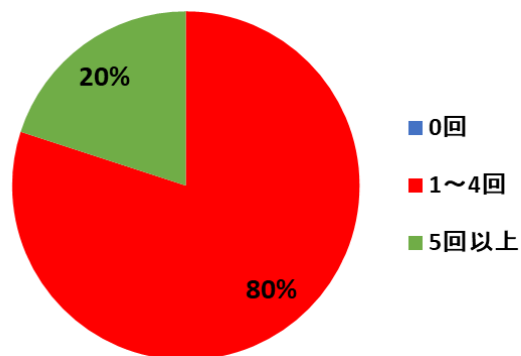
II－1－1) 講義内容は、

①よく理解できた	②まあまあ理解できた	③あまり理解できなかった	④全く理解できなかった
5	0	0	0



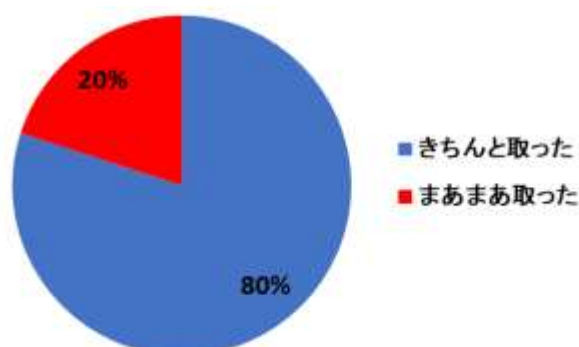
II－1－2) 講義の内容について教員や補助者に何回、質問をしたり、意見を述べたりしましたか。

①0回	②1～4回	③5回以上
0	4	1



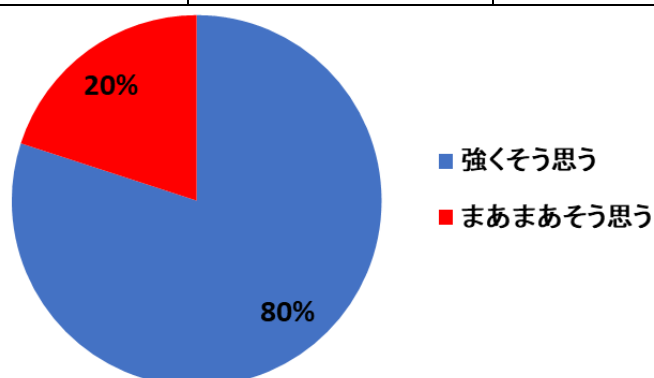
II－1－3) 講義のノートやメモを取りましたか。

①きちんと取った	②まあまあ取った	③あまり取らなかった	④全く取らなかった
4	1	0	0



Ⅱ－１－４) 講義内容は、この授業全体や実習の意味や目的、内容を理解させるものでしたか。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
4	1	0	0



Ⅱ－１－５) 講義のどのような部分が面白かったですか。

- ・藻場による特別講義が藻場について知らなかったためタメになった。
- ・藻場について今まで詳しく知らなかったがその現状と将来について詳しく知ることができた点。
- ・様々な実習を通して最後に発表でまとめるところ。
- ・実習についての理解を深められたり、外部の方の講演で1つの事象について深く学ぶことができた点。
- ・なかなか西条の山奥では体験できない海洋系の学習ができたこと。

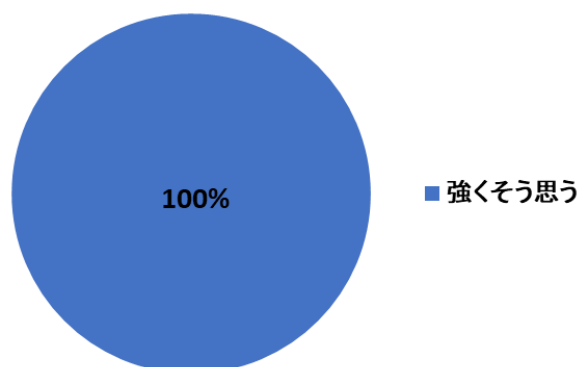
Ⅱ－１－６) 講義のどのような部分が理解しにくかったですか。

- ・ドローンに関する情報をもっと知りたかった（全国区での使用実績）。

Ⅱ－２．今回の実習についてお尋ねします。

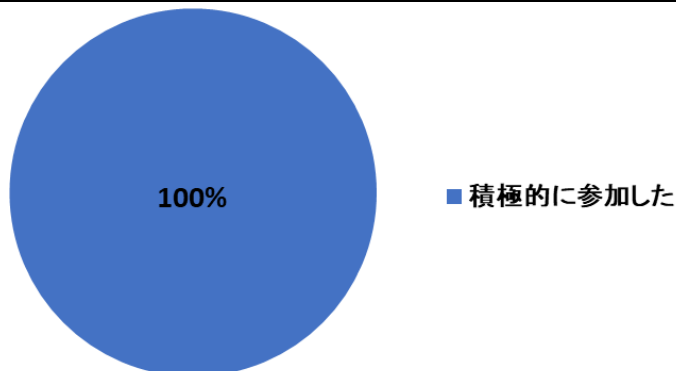
Ⅱ－２－１) 実習は面白かったですか。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
5	0	0	0



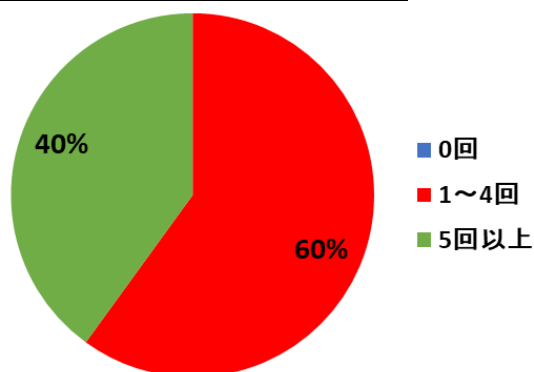
Ⅱ－２－２) 実習にどのように参加しましたか。

①積極的に参加した	②まあまあ積極的だった	③あまり積極的でなかった	④全く積極的でなかった
5	0	0	0



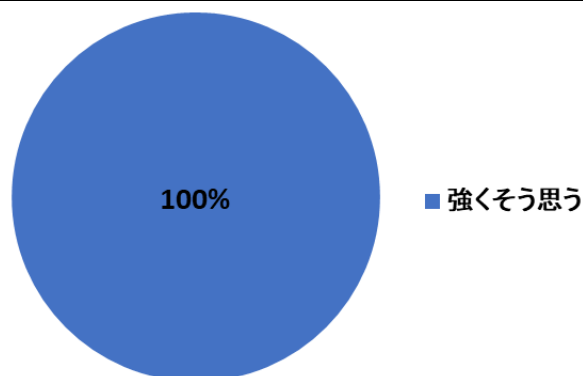
Ⅱ－２－３) 実習の際、先生や実習補助者に何回、質問をしたり、意見を述べたりしましたか。

①0回	②1～4回	③5回以上
0	3	2



Ⅱ－２－４) 実習があることによって、講義内容を理解できるようになりましたか。

①強くそう思う	②まあまあそう思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
6	3	0	0



Ⅱ－２－５) 実習で面白かったのはどのような点ですか。

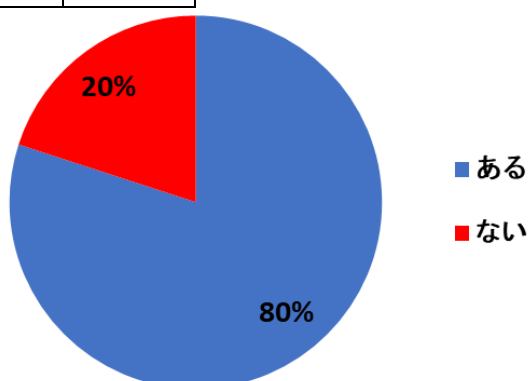
- ・ ウィンクラー法を用いた溶存酸素の実習で光合成による酸素がとけていることが数字を用いて理解できた。
- ・ ドローンを初めて操作した点。様々なプランクトンを自分で採集した点。
- ・ 事前に学習して、すぐに実習にうつす点。人数が少ないことで全員が実習を体験できる点。
- ・ ドローンや船でのプランクトン調査など、自分の属する学科では体験できないことを体験できた点。
- ・ ウィンクラー法の滴定はすぐに色が変わるところ。

- Ⅱ－２－6) 実習で改善してもらいたいのはどのような点ですか。
- ・お茶くらいは寝室でのませてほしい。下痢になったので大変でした。

Ⅱ－３． 今回の発表会についてお尋ねします。

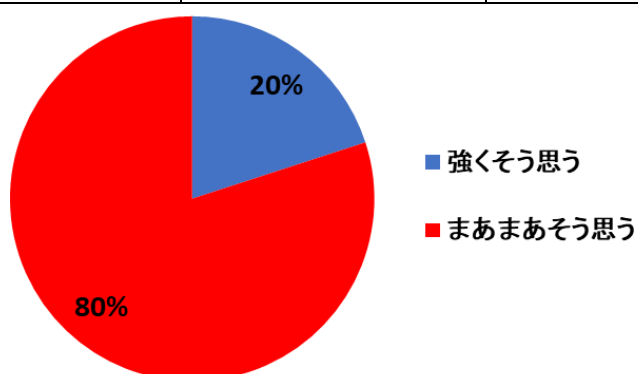
Ⅱ－３－1) これまでにも発表経験がありますか。

①ある	②ない
4	1



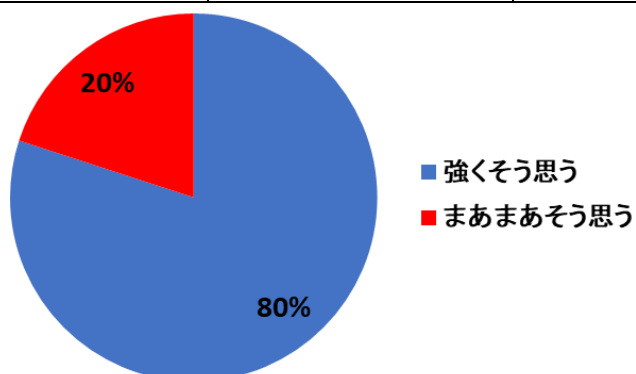
Ⅱ－３－2) 発表は大変苦労した。

①強くそう思う	②まあまあそう思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
1	4	0	0



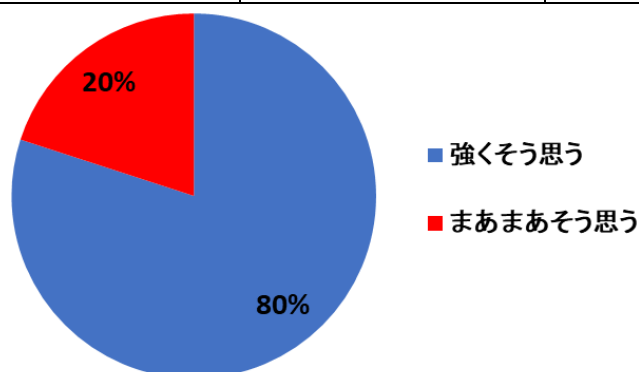
Ⅱ－３－3) 発表のチームワークはうまくできた。

①強くそう思う	②まあまあそう思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
4	1	0	0



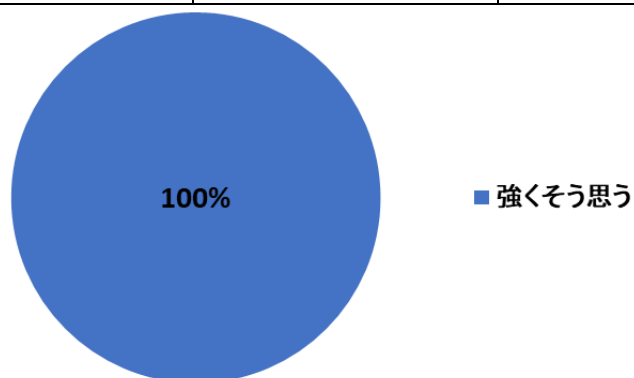
Ⅱ－３－４) 発表内容に満足している。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
4	1	0	0



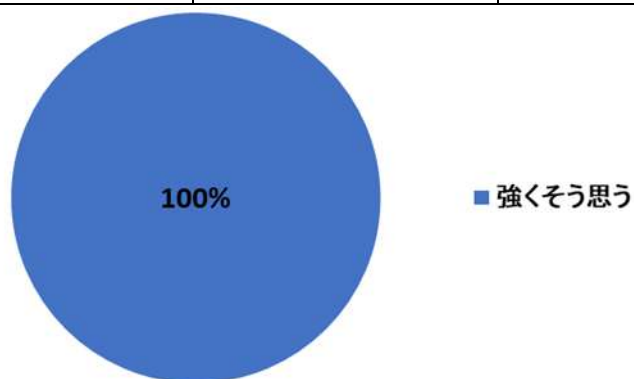
Ⅱ－３－５) 発表のための基礎的な手法が身についた。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
5	0	0	0



Ⅱ－３－６) 発表をすることで、講義や実習内容がより理解でき、有意義だ。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
5	0	0	0



Ⅱ－３－７) 発表会について良かった点を述べてください。

- ・先生からの的確なフィードバックや質問をいただき、より理解が深まった。
- ・他の班の発表を聞き、同じ内容の実習を行っても異なる点を重要視することに気がつけた点。
- ・県立大生なので広大の人の発表も聴くことで発表の仕方などを学べることがたくさんあった。
- ・他学校の方や先輩方など年次・学校を超えてチームとして協力し、今回の成果を発表できた点。
- ・時間が適当だった。

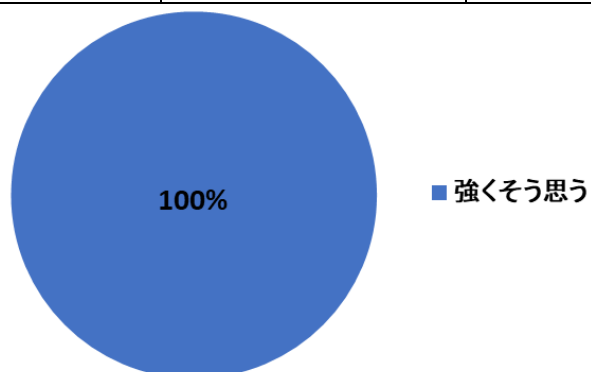
Ⅱ－３－８) 発表会で改善した方が良いと思われる点を述べてください。

- ・講義内容の多さに対して発表時間が短かった。
- ・もう少し（＋５分程度）発表時間を増やして頂きたいです。

Ⅱ－４．今回のフィールド演習全体のことについてお尋ねします。

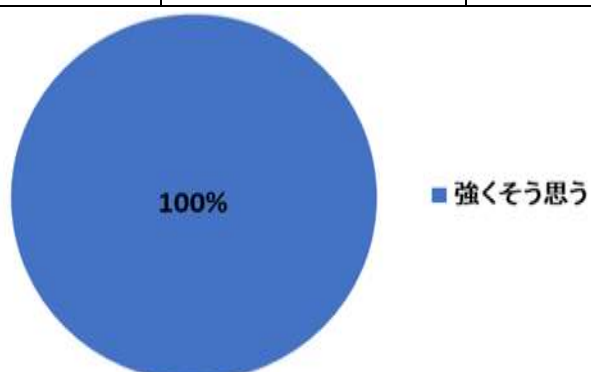
Ⅱ－４－１) 受講したフィールド演習は理解しやすかった。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
5	0	0	0



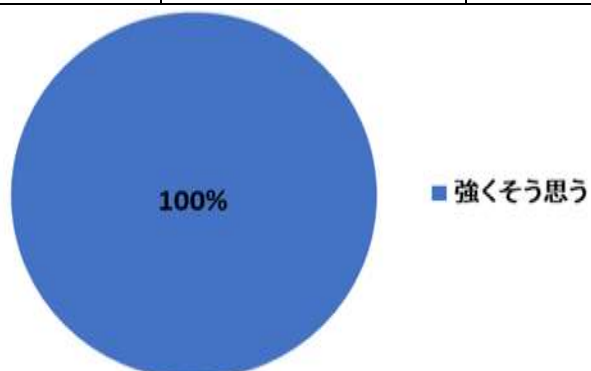
Ⅱ－４－２) 受講したフィールド演習は有意義であった。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
5	0	0	0



Ⅱ－４－３) 今回の演習を受講してこの分野についてもっと知りたくなった。

①強く思う	②まあまあ思う	③あまりそう思わない	④全く思わない
5	0	0	0



Ⅱ－４－４) この演習についての良い点や改善すべき点等の感想をご記入下さい。

- ・ 宿泊型のため、フィールド演習に深く考えることができた。
- ・ 今回は少人数学習だったため日常生活も共にし、仲を深められた点。
- ・ 他大学、他学部の人との交流があることで実習を通していろんな考え方を知ることができた。
- ・ グループの方と共同で発表スライドを作成する時間があまりとれなかったのもう少しスライド作成等に当てる時間を自由時間外で作って頂きたいです。
- ・ 演習が多くて楽しかった。おやつがおいであったのはよかった。

5. 国際共同利用

国際カイアシ類学会のワークショップが5月26日～31日にかけて本拠点施設で開催され、世界各地の大学・研究機関からのべ150名が利用した（上図）。また、韓国・全南大学のワークショップによる利用が11月6日～8日にあり、のべ9名が利用した。



6. その他特色ある取組

(1) 本年度の取組の概要

本拠点施設における令和6年度の地域啓発活動は下記の通りである。これら全てに対して、本ステーションのフィールド施設としての利点を生かした人的、物的な支援を行った。

実習名 *1	所属	開催期間	参加者数 *2		
			教員	学生等	延べ数
国際カイアシ類学会 ワークショップ	世界各地の大学・研究機関	5/26-31	15	25	240
Tara-JAMBIO 海洋教育イベント	地域住民	6/15	25	0	25
物質工学実験実習	米子工業高等専門学校	7/19-21	4	39	129
生物部夏の合宿	広島女学院中学高等学校	8/1, 2	3	27	60
生物教材内容演習	広島大学教育学部	8/3-6	2	17	76
海の宿泊研修	盈進中学高等学校	8/7, 8	2	30	64
生物部の合宿	ノートルダム清心中学高等学校	8/19, 20	2	21	46
生物調査実習	修道大学	9/15-18	3	6	36
エデュツアー	(株)メリッツ	9/29	5	18	23
ワークショップ	全南大学	11/6-8	0	3	9
さくらサイエンスプログラム	広島国際センター	12/7	2	6	8

*1 本拠点が提供する3演習を除く

*2 本施設所属教員、学生を除く

特記すべき点として、

- ・平成26年度から開催されている米子工業高等専門学校の実習 物質工学実験実習が今年度も開催された。
- ・修道大学による実習 生物調査実習がはじめて開催された。
- ・国際共同利用として国際カイアシ類学会によるワークショップ、全南大学によるワークショップでの利用があった。
- ・さくらサイエンスプランの一環としてフィリピン、インドネシアの高校生を対象に実習が行われた。
- ・県内の中学、高等学校の生物部による合宿など、地域住民に向けた自然科学、海洋生物学に関する実習や講義を実施した。

共同研究などの研究目的での利用を以下に挙げる。大学・高専等では、広島大学（大学院人間社会科学研究科、教育学部、大学院先進理工系科学研究科、工学部、国際協力研究科、総合科学部）、弘前大学、東京海洋大学、京都大学、筑波大学、沖縄科学技術大学院大学、東京大学、東京農工大学、琉球大学、金沢大学、神奈川大学、北里大学。研究機関・民間・独立行政法人等では、国立水産資源研究所、海洋生物環境研究所、日本工営（株）、広島県立総合技術研究所、名古屋港水族館、タラオセアン財団、黒潮生物研究所、加茂水族館、琉球アクアファーム、JAMSTEC、広島県RDB調査委員会、(株)Blueable、竹原市役所。これに伴い、他大学教員が引率する学生の卒論等の研究のための利用もあった。

(2)実習等風景



盈進中学高等学校の海の宿泊研修



米子工業高等専門学校「物質工学実験実習」



広島大学教育学部「教育教材内容演習」



インドネシア・フィリピンの高校生を対象としたさくらサイエンスプラン

7. 広報活動

(1) 施設ホームページ

本施設の利用案内と活動報告を積極的に推進するために、平成 26 年度 1 月より全面的にリニューアルした本施設のホームページ (HP) を随時更新し、管理・運営している (上段左)。例えば、平成 29 年度より追加した「実習・演習に関する学術用語の解説」では、実際に演習で撮影した写真等を使用することで、演習前の予習および演習後の復習に活用できるようにしており、これまでに、計 306 語掲載している。また、「瀬戸内の生き物」では本施設周辺に生息する生物の写真を解説つきで 250 種以上掲載している (上段右)。令和 2 年度からはサイドメニューに「竹原動画」を新設し、本施設が提供する実習・演習の様子や本施設周辺の環境を動画でも配信しているおり、計 11 本が公開中である (下段)。これらによって演習内容を広く周知するとともに、受講希望者は事前に演習の雰囲気および本施設周辺の自然環境を感じることができるようにしている。



(2) その他の広報活動

平成 25 年度に新規開講した公募型演習「瀬戸内の（農）水産業を学ぶ総合演習」を平成 29 年度より、内容を生物学・水産学に特化した「有用水産生物を学ぶ総合演習」として開講した。さらに、令和元年度からは本演習が瀬戸内海の養殖業を扱っていることを受講生に分かりやすくするため「瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習」に改題した。また、令和 5 年度より「海洋生態系における低次生産を学ぶ演習」を新規開講し、これら 2 つの演習について水産海洋実践教育ネットワークが提供する実習・演習を紹介するリーフレット（上図）に掲載した。また、演習具体的な内容を盛り込んだ A3 サイズのポスターを作成し（下図）、水産海洋実践教育ネットワークのウェブサイトへの掲載を依頼したほか、教育ネットワーク中国へ送付し、配布を依頼した。大学間単位互換協定校の福山大学向けには、ポスターの掲示と説明会開催を依頼した。演習内容を説明するスライドをポスターとともに竹原ステーションのウェブサイトで公開した。



広島大学 生物生産学部 水産海洋実践教育ネットワーク

「海洋生態系における低次生産を学ぶ演習」

令和7年3月13日（木）～16日（日） 2単位

対象：農学（とくに水産学）または生物学の基礎知識を持つ学生

開催・宿泊：水産実験所
広島大学 瀬戸内CN国際共同研究センター
(広島県竹原市港町5-8-1)

瀬戸内海に生息するプランクトン、無脊椎動物、海藻類の標本試や生理・生態的特性などを観察や分析により学習します。また、ドローン、遠隔水中無人探査機により収集した環境データ分析を行い、生物多様性の保全および生物資源の持続的利用のあり方への理解を深めます。

参加費：7,000円（食費・宿泊費・諸経費込み）
履修方法：所属大学事務室へ問い合わせください（単位互換科目）

おもな実習内容

ドローンを使った環境分析 プランクトン・海藻の観察 瀬戸内海の生物のタイン調査

内容に関する問い合わせ先：
〒725-0024 広島県竹原市港町5-8-1 TEL: 0846-24-6781(主担当教員)

「海洋生態系における低次生産を学ぶ演習」

*日程・実習内容は天候等により変更することがあります。

日程	時刻	内容
3/13（木）	13:00	JR西条駅に集合（水産実験所まで送迎バスで移動）
	14:00-15:00	受付・ガイダンス
	15:00-18:00	実習「ドローン・遠隔水中無人探査機を使った環境データ分析」
	18:00-19:00	講義「岩礁域の生物の垂直分布と環境調査」
3/14（金）	9:00-10:00	講義「動物プランクトンの生態的役割」
	10:00-12:00	実習「動物プランクトンの採集・同定」
	13:00-15:00	実習「動物プランクトンの摂餌器官の観察」
	15:00-19:00	実習「岩礁域の生物の垂直分布と環境調査」
3/15（土）	9:00-10:30	講義「海藻類の光合成および呼吸」
	10:30-12:00	実習「海藻類の光合成および呼吸量の測定」
	13:00-16:00	実習「海藻類の光合成および呼吸量の測定」
	16:00-19:00	データ分析・発表スライド作成
3/16（日）	9:00-10:00	データ分析・発表スライド作成
	10:00-12:00	発表会・まとめ
	12:00-13:00	昼食
	13:00-	解散

自家用車での来学は不可 集合・解散ともに送迎バス（酒類バスではない）を利用してください。
集合時刻はJR西条駅に13時00分 集合時間までに各自、昼食を済ませておくこと。
解散場所は水産実験所 JR竹原駅、JR車広島駅まではバスで送迎します。広島空港へは竹原港発着の集合タクシーがあるので、各自手配の上、最速のこと。
●禁酒・禁煙 水産実験所は全面禁煙です。禁酒・禁煙が違反した場合は単位認定しません。
令和6年3月7日正午以降の欠席連絡は食費等5,000円の負担が発生します。
やむを得ず欠席する場合は必ず広島大学生物系総務支援室（学士担当）（下記）へ電話またはメールで連絡ください。所属大学の事務室にも連絡が必要です。

持ち物：医療保険証、デジタルカメラ（可能な持参）、釣具（希望者のみ）、ノート、筆記用具、定規、マスク予備（マスク着用は大学方針に従う）、合羽または傘、洗面具、タオル、着替え、怪我に不安のある人は飲み慣れた薬等。
●野外調査があるため、服装は長袖、長ズボン、濡れたり汚れたりしてもかまわない服装が望ましいです。また、小雨に備えて、合羽を持参してください。

広島大学問い合わせ先：広島大学生物学系総務支援室（学士支援担当）
〒739-8528 広島県東広島市鏡山1-4-4 TEL 082-424-7915
FAX 082-424-6480 sei-gaku-sien@office.hiroshima-u.ac.jp

第 3 章 共同利用状況

1. 共同利用の概要

課題名	概要
1 里海フィールド演習	水産実験所と練習船豊潮丸を活用して、中四国国公立大学農学部 に所属する非水産系学生に対して、SDGs の目標 14 実現を念頭に 置きつつ、「里海」のレジリエンスを学ぶための入門的フィールド 教育を実践する予定だったが台風 10 号接近のため中止。
2 臨海資源科学演習	水産実験所を活用して、中四国国公立大学農学部 に所属する学生に対して、SDG14 の目標 14 実現を念頭に置きつつ、「里海」の生 物資源のレジリエンスに関する専門的フィールド教育を実践する 予定だったが台風 10 号接近のため中止。
3 瀬戸内海の養殖水産物を学ぶ総合演習	教育ネットワーク中国参加校に所属する学生、4 国立大学ネット ワークに所属する学生及び韓国・国立全南大学校に所属する学生 に対して、SDG14 の目標 14 実現を念頭に置きつつ、「里海」の養 殖生物資源に関するフィールド教育を実践した。
4 海洋生態系における低次生産を学ぶ演習	4 国立大学ネットワークに所属する水産学専攻の学生に対して、 SDG14 の目標 14 実現を念頭に置きつつ、海洋生態系の低次生産 段階に属する生物を総合的に学習できるフィールド教育を実践し た。
5 物質工学実験 II 臨海実習	干潟に生息する生物の採集および種同定、ウニの発生実験と通し て、海洋環境、種多様性、ベントスの生態、生理を学ぶ。
6 生物調査実習	生物調査実習では、哺乳類、昆虫類、海産動物を対象に、その生態 や分類を把握するための野外での調査法を学ぶ。野外で収集した データを室内に持ち帰り、観察や画像解析を通して、生物の多様性 を把握する方法を身につける。水産実験所として船舶や顕微鏡な どの実験器具、宿泊施設を提供し、教員は実習が円滑に行われる ようにサポートすることで実習生のフィールド教育へのより深い理 解を支援した。
7 水圏フィールド科学 実習 II	海洋のプランクトン、ベントス、ネクトンの形態、分類、生理、生 態に関する研究の基礎的な手法を体験を直接現場から取得するこ とおよび室内実験を通してそれらの生物の生態系における機能を理 解する。
8 フィールド科学演習	瀬戸内圏の陸域と海域における生物多様性保全、持続的生物生産 などについて、講義、実習、見学などの組み合わせ、陸から海まで を網羅したフィールド科学教育を行う。
9 水圏生物学実験 III	広島県沿岸のおもな海藻類について理解する 2)実験室での実験・ 観察、藻類学における野外調査を理解する。浅海性魚類の餌選択性 について理解する。魚介類の摂餌速度の算出法を学ぶ。
10 カイアシ類の採集・観 察方法および系統分 類・進化・生態を学ぶ 国際的な学生向けワ ークショップ	国内外の大学等に所属する学生などを対象として、水産実験所を 会場としてカイアシ類の形態、系統分類、進化、生態および人間と の関わりに関する講義と実験室での同定・観察方法、写真撮影方法 及び練習船「豊潮丸」を用いた採集方法を教授した。
11 さくらサイエンスプ ログラム	さくらサイエンスプログラムの一環として、東南アジアの高校生 を対象とし、海洋観測、海洋生物採集、解剖実習を実施した。

12	広島女学院中学高等学校生物部夏の合宿	広島女学院中学高等学校生物部夏の合宿の一環で干潟での生物観察を行った。
13	盈進中学高等学校海の宿泊研修	盈進中学高等学校海の宿泊研修でウニの発生実験，ウミホタルの発光観察，プランクトンの観察を行った。
14	ノートルダム清心中学高等学校の実習	ノートルダム清心中学高等学校生物部の合宿で，海での生物採集および夜間はウミホタルの発光観察を行った。
15	韓国 全南大学ワークショップ"	韓国全南大学の学生に対して干潟の生物観察を実施した。
16	エデュパークサイエンスツアー	カブトガニの講義，ちりめんモンスター，プランクトンの観察を実施した。
17	TARA-JAMBIO 海洋教育イベント	ビーチクリーン活動とブルーカーボン生態系の光合成実験，生物観察を行った。

2. 利用状況

区 分	令和 6 年度			備 考
	所属機関数	利用人数	延べ人数	
学内(法人内)	9	173	1,858	
国立大学及び高専	11	59	410	
公立大学	1	2	8	
私立大学	4	13	56	
大学共同利用機関法人	0	0	0	
民間独立行政法人等	19	189	367	
外国の研究機関	2	43	249	
(うち大学院生)	14	82	1,203	
計	46	479	2,948	