

平成31（令和元）年度
自己点検報告書

令和2年11月

神戸大学海事科学部

神戸大学大学院海事科学研究科

平成 31（令和元）年度 自己点検報告書

目 次

はじめに	・・・・・・・・	1
第一編 中期計画進捗状況 ～学部・研究科の取組～	・・・・・・・・	2
第二編 学部・研究科における諸活動		
1. 学部における教育活動		
1.1. 教育の理念と特徴	・・・・・・・・	10
1.2. 各学科及びコースの概要	・・・・・・・・	10
1.3. 学科構成及び教育体系	・・・・・・・・	10
1.4. 学生の受け入れ	・・・・・・・・	14
1.5. 教育内容及び方法	・・・・・・・・	21
1.6. 教員組織	・・・・・・・・	30
1.7. 学生支援活動等（学修指導・相談）	・・・・・・・・	31
1.8. 就職ガイダンス等の概要	・・・・・・・・	32
1.9. 乗船実習科の概要	・・・・・・・・	34
2. 大学院における教育活動		
2.1. 教育の理念と目的	・・・・・・・・	37
2.2. 教育組織	・・・・・・・・	37
2.3. 求める学生像（アドミッション・ポリシー）	・・・・・・・・	40
2.4. 教育内容及び方法	・・・・・・・・	41
2.5. コミュニティ（博士学位の国際共同研究指導）	・・・・・・・・	44
2.6. 学生支援活動等	・・・・・・・・	45
2.7. 就職の概要	・・・・・・・・	46
3. 研究活動		
3.1. はじめに	・・・・・・・・	48
3.2. 教員組織	・・・・・・・・	48
3.3. 講座における研究活動の概要	・・・・・・・・	50
3.4. 研究内容	・・・・・・・・	52
3.5. 外部資金等	・・・・・・・・	68
3.6. 特記事項	・・・・・・・・	70

4. 国際交流活動	
4.1. 国際海事大学連合	86
4.2. 学術交流協定	91
4.3. 教員の国際活動	92
4.4. 学生交流活動	92
4.5. 海事科学に関する国際シンポジウム	96
5. 社会連携, 高大連携活動	
5.1. 社会連携活動	99
5.2. 高大連携活動	105
5.3. 海神プロジェクトへの参画	117
6. 各種委員会の活動	
6.1. 各種委員会とその審議事項	119
6.2. 研究科運営委員会	121
6.3. 入試委員会	121
6.4. 教学委員会	121
6.5. 予算・研究活性化委員会	122
6.6. 国際交流委員会	122
6.7. 広報・社会交流推進委員会	122
6.8. 教育研究基盤委員会	123
6.9. 評価委員会	124
6.10. 安全衛生委員会	124
6.11. 練習船新船建造検討委員会	124
7. 附属センター・施設の活動	
7.1. 国際海事研究センター	126
7.2. 海洋教育研究基盤センター	130
7.3. 練習船深江丸	135
7.4. 加速器・粒子線実験施設	139
第三編 平成 31 (令和元) 年度のトピックス	
I 新練習船建造に関わる活動	144
II 新学部設置計画の進展	147

はじめに

はじめに

神戸大学 大学院 海事科学研究科長
阿部 晃久

本報告書は、神戸大学海事科学部・海事科学研究科における平成 31（令和元）年度の諸活動の記録と共に、自己点検及び自己評価を取りまとめたものです。

本報告書の内容は、

第一編：中期計画における令和元年度の進捗状況報告及び自己評価

第二編：学部及び大学院における教育活動、研究活動、国際交流活動、社会連携・高大連携活動、各種委員会の活動、附属センター・施設の活動に関する報告

第三編：令和元年度のトピックス（「練習船建造計画の進展」及び「新学部設置計画の進展」）の三編で構成されています。

令和 2 年度は、第三期中期目標期間（平成 28 年度～令和 3 年度）の最終年度の前年度となるため、最終年度を意識したまとめの段階に入ることとなりますので、この度の令和元年度の点検結果報告書の内容の精査は重要となります。そのため、例年よりも完成時期を早めたスケジュールを組んで作成を開始しましたが、本年度は当初から新型コロナウイルス感染拡大防止の対応により、講義や会議など、これまでの通常業務が大きく変わらざるを得ず、各教員の負担も大きくなったことなど、大幅なスケジュール変更が余儀なくされることを覚悟していました。しかしながら、担当者各位のご努力のお陰で大きな遅れとはならず、ひと月ほどの遅れで収まりました。分担作成者の皆様へ心より感謝申し上げます。

令和元年度の取り組みにつきましては、その多くは前年度からの継続課題の検討と改善となりますが、令和 3 年 4 月に設置予定の新学部及び附属練習船の新造に係る作業が、令和元年度から本格的に実施されています。それらの紹介が、第三編のトピックスに記載されております。神戸商船大学が神戸大学と統合後、「海事科学部」として発展してきた本部局は 17 年半で幕を下ろし、新たに「海洋政策科学部」として出航します。また、本学の教育設備として重要な役割を果たしている附属練習船深江丸もいよいよ船齢 33 年を迎え、新学部の設置と共に新船への交代を目指した建造が鋭意進行しております。

以上、海事科学部・研究科の自己点検報告書が、新学部の教育研究、社会貢献、管理運営へ向上的につなげられる様にしていきたいと考えております。

第一編

中期計画進捗状況

～学部・研究科の取組～

I. 平成 31 (令和元) 年度の年次計画, 実績及び自己評価

平成 31 (令和元) 年度の年次計画は, 「1. 教育」, 「2. 研究」, 「3. 社会との連携や社会貢献及び地域を志向した教育研究」, 「4. グローバル化」, 「5. 組織運営の改善」, 「6. 財務内容の改善」, 「7. 自己点検・評価及び情報提供」, 「8. その他業務運営」, 「9. その他」の 9 区分からなり, それぞれが【平成 31 (令和元) 年度年次計画】、【平成 31 (令和元) 年度実績】、【平成 31 (令和元) 年度自己評価】で構成されている。当該年度は第 3 期中期目標期間後半 (令和元～3 年度) の初年度にあたり, 重点事項 5 項目の選択見直しが行われた。

項目毎の自己評価は以下の四段階を基準に行われた。

- 自己評価 I = 「年次計画を実施していない」
II = 「年次計画を十分には実施していない」
III = 「年次計画を十分に実施している」
IV = 「年次計画を上回って実施している」

1. 教育

【平成 31 (令和元) 年度年次計画(1)】

- ・2020 年度以降の新学部カリキュラムを見据えた科目の維持や統廃合計画を策定する。
- ・授業のピアレビューによる授業の点検を継続し, 教育効果の向上及び英語による授業の実質化を図る。
- ・大学院外国人特別入試の対応改善を図り, 2 年前告知する。
- ・コチュテルにより博士課程の学生 1 名の受け入れを実施する。

【平成 31 (令和元) 年度実績(1)】

- ・2021 年度以降の新学部カリキュラムの検討と並行して, 現行カリキュラムの科目の統廃合を行った。
- ・ピアレビューによる授業点検を 3 科目行い, 教授内容の重複や分担等の改善を検討した。また, 英語による授業科目名の英語表記化整備を行うと共に, 大学院の英語提供科目の再編により, 部局で実施している先端研究の英語による理解促進と英語能力の向上を図った。
- ・大学院外国人特別入試について, 「推薦入試 (外国人特別選抜)」を新設した。
- ・コチュテルプログラム協定をナミビア大学と締結の上入学試験を実施し, 来年 4 月から博士後期課程の学生 1 名の受け入れが決定した。

【平成 31 (令和元) 年度自己評価(1)】

自己評価 III

【平成 31 (令和元) 年度年次計画(2)】

- ・カリキュラム・フローを活用し, 個々の就学形態に合わせた効果的な単位取得を指導する。
- ・学部及び大学院における英語提供科目の実施状況の点検を行い, 課題等の対策を図る。

【平成 31 (令和元) 年度実績(2)】

- ・学部・大学院の CP の修正及びカリキュラム・フローの点検を行い, 学科・コース毎に公表した。
- ・英語による授業科目名の英語表記化整備を行うと共に, 大学院の英語提供科目の再編により, 部局で実施している先端研究の英語による理解促進と英語能力の向上を図った。

【平成 31 (令和元) 年度自己評価(2)】

自己評価 III

【平成 31 (令和元) 年度年次計画(3)】

- ・部局内の全学科における「志」特別入試の実施について検討を行う。
- ・適正な志願倍率 (前期 3 倍・後期 10 倍) の達成・維持のための検討と企画を継続する。
- ・女子の受験者数向上へ向けた取り組みを継続する。

【平成 31（令和元）年度実績（3）】

- ・「志」特別入試の次年度実施について、新学部対応を検討し、単年度限りの実施形態を決定した。
- ・オープンキャンパスでは、参加者数 566 名（内訳：生徒 379 名、保護者 187 名）で前年度を若干上回る参加者を得た。
- ・理系志望の女子向けオープンキャンパスを男女共同参画推進室の支援を受けて開催し、64 名の参加者が得られ、昨年度の参加数を維持した。

【平成 31（令和元）年度自己評価（3）】

自己評価 III

【平成 31（令和元）年度年次計画（4）】

- ・2020 年度以降の新学部カリキュラムを見据えた科目の維持や統廃合計画を策定する。
- ・補講対策の一環としての高度なメディアの利活用等について検討する。
- ・海洋に関する新たなリテラシー科目を 3 科目立ち上げ、全学教養科目の「総合科目Ⅱ」として実施する。

【平成 31（令和元）年度実績（4）】

- ・2021 年度以降の新学部カリキュラムの検討と並行して、現行カリキュラムの科目の統廃合を行った。
- ・海洋に関する新たなリテラシー科目として、全学教養科目「総合科目Ⅱ（海のガバナンス）」、「総合科目Ⅱ（海のテクノロジー）」、「総合科目Ⅱ（海のサイエンス）」の 3 科目を第 3 クォーターに開講した。

【平成 31（令和元）年度自己評価（4）】

自己評価 III

【平成 31（令和元）年度年次計画（5）】

- ・グローバル海洋理工学プログラム及び英語による講義の実施状況の点検によって課題事項を抽出し、改善へ向けた方策を整える。

【平成 31（令和元）年度実績（5）】

- ・グローバル海洋理工学プログラムの履修に取組んだ学生が 18 人であるが、修了認定の希望者は無かった。（新型コロナウイルスの感染拡大による就職活動への影響によるものとする。）

【平成 31（令和元）年度自己評価（5）】

自己評価 III

【平成 31（令和元）年度年次計画（6）】 = 中期後半重点項目⑤ =

- ・FD 活動の推進とともに、学生のノート PC 必携化に伴う授業のあり方について検討する。
- ・JOGMEC との連携による高度教養科目を開講する。
- ・授業のピアレビューによる点検を継続し、教育効果の向上及び英語による授業の実質化を図る。

【平成 31（令和元）年度実績（6）】

- ・ノート PC を活用した授業を効果的に実施するため、教室の無線 LAN 設備の拡大を進めた。全教室の無線 LAN 環境が次年度整備される見通しがたった。
- ・JOGMEC との連携により高度教養科目「海洋鉱物・エネルギー資源概論」の第 2Q 開講を実現し、158 名が受講した。
- ・ピアレビューによる授業点検を 3 科目行い、教授内容の重複や分担等の改善を検討した。

【平成 31（令和元）年度自己評価（6）】

自己評価 III

【平成 31（令和元）年度年次計画（7）】

- ・JOGMEC との連携による高度教養科目を開講する。
- ・海事科学教育開発センターから海洋教育研究基盤センターへの 2 年後の業務完全移行のため、計画的に作業を進める。

【平成 31（令和元）年度実績（7）】

- ・ JOGMEC との連携により高度教養科目「海洋鉱物・エネルギー資源概論」の第 2Q 開講を実現し、158 名が受講した。
- ・ 海洋教育研究基盤センターおよび同部門の運営を円滑に行うため、教員配置を強化した。
- ・ 教学委員会の下に、外部機関との連携が必要な講義の管理を担う新たな専門部会を設置した。

【平成 31（令和元）年度自己評価（7）】

自己評価 III

2. 研究

【平成 31（令和元）年度年次計画（1）】 = 中期後半重点項目② =

- ・ 国際海事研究センターの活動状況の点検を継続的に行い、必要に応じて研究プロジェクトなどへの支援強化を図るとともに、支援の効率化を目指す。
- ・ 国際海事研究センターの活動を積極的に外部へ発信し、外部資金の獲得や高水準論文の創出につながる共同研究の実施を目指す。
- ・ 開拓プロジェクトへの申請を研究科におけるフラッグシッププロジェクトと位置付け、研究科として支援する。
- ・ 高水準論文創出、共同研究創出に向けて、PDCA 体制の構築を検討する。

【平成 31（令和元）年度実績（1）】

- ・ 国際海事研究センターが独自に運営する研究プロジェクトの結果、クロアチアとの国際共同研究の取り組みを開始した。
- ・ クロアチアとの国際共同研究の取り組みを基盤として、科研費（国際共同研究加速基金（国際共同研究強化（B）））を獲得し、取り組みの加速を実現した。
- ・ 国際海事研究センターにおいて、海事ガバナンスに関する研究拠点の形成に向けた取り組みとして、IMO Docs の整備及び図書館深江分館での公開を実現した。
- ・ 「海洋再生エネルギー」をテーマとして、本学の開拓プロジェクトへの申請を研究科として支援した結果、採択されるに至った。また、同プロジェクトを組織基盤とし、文科省が主導するオープンイノベーション機構の整備事業への本学からの申請に参画し、同事業の採択に貢献した。
- ・ 自己点検報告書における教育研究分野別主要研究の抽出と法人評価における S または SS クラスの選定において、研究科構成員の自己分析及び教育研究分野内での相互分析を促すことで、高水準論文の創出の土壌形成を行った。
- ・ 国際海事研究センターの研究プロジェクト（3 年及び 5 年のプロジェクト）において、5 年プロジェクトについて中間審査実施の計画の検討を行った。3 年プロジェクトの成果発表と合同の報告会を兼ねた中間審査の実施を計画したが、1 名が在外研究中であったため、帰国（2020 年 3 月）を待って、次年度の早い時期に開催をすることとした。
- ・ オープンイノベーション事業に参画した「海洋再生エネルギー」に関する取り組み（本学、開拓プロジェクトにも採択）について、作業スペースの提供など研究科からの組織的支援を実行した。

【平成 31（令和元）年度自己評価（1）】

自己評価 III

【平成 31（令和元）年度年次計画（2）】

- ・ 海技教育等、特殊な分野における業績評価の在り方について検討を進め、基準改訂を進める。
- ・ 国際共同研究への支援を継続し、研究プロジェクトの充実及び拡大を図る。
- ・ 支援を行っているプロジェクトの状況を点検し、必要に応じた強化と支援の効率的運用を図る。

【平成 31（令和元）年度実績（2）】

- ・ （1）でも述べたクロアチアとの国際共同研究組織の構築に対して、組織的な支援を行い、組織構築の実現を果たした。これにより高水準論文創出の土壌形成が行えた。

- ・国際海事研究センターが独自に運営する研究プロジェクトにおいて、優秀な若手研究者を抜擢し、継続的な支援を行った。同研究者は、本学が運営する「若手海外派遣制度」に採択され、1年間の海外研修を行うこととなったが、同プロジェクトでの支援の継続及び指導学生のサポートなどの環境整備を行い、国際的かつ先進研究の創出を加速する取り組みを行った。
- ・国際共同研究の重要性の認識を高める取り組みを行い、国際共著論文数の定量把握及び可視化を行った。
- ・国際海事研究センターの研究プロジェクト（3年及び5年のプロジェクト）において、5年プロジェクトについて中間審査実施の計画の検討を行った。3年プロジェクトの成果発表と合同の報告会を兼ねた中間審査の実施を計画したが、1名が在外研究中であったため、帰国（2020年3月）を待って、次年度の早い時期に開催をすることとした。

【平成31（令和元）年度自己評価（2）】

自己評価 III

【平成31（令和元）年度年次計画（3）】 = 中期後半重点項目④ =

- ・部局内の研究力の分析・評価を継続して行うとともに、分析結果に基づいた次期大型プロジェクト創出に向けた企画と支援を行う。
- ・科研費の申請及び採択状況の分析を行い、獲得拡大に向けた戦略的支援に反映させる。
- ・基幹研究推進組織（海洋底探査センター、内海域環境教育研究センター）及び先端融合研究環 未来世紀都市学研究ユニットとの連携強化の促進を検討する。

【平成31（令和元）年度実績（3）】

- ・科研費の申請／採択状況を講座別に定量的かつ詳細に分析し、問題点の抽出と改善の取り組みを行った。
- ・海洋底探査センターと海事科学研究科の間での人事配置の見直しを行い、先端研究の実践が行える体制の整備を行った。
- ・教育研究分野別の研究力調査とともに、構成員別の研究力の調査を行い、次世代先端研究のリソースとなる高水準研究の発掘を行った。

【平成31（令和元）年度自己評価（3）】

自己評価 III

3. 社会との連携や社会貢献及び地域を志向した教育研究

【平成31（令和元）年度年次計画（1）】

- ・海事科学教育開発センターの年度目標及びそれに基づく部会の年度目標・年度計画に沿って活動し、学部・研究科の教育研究及び社会に対して積極的に貢献する。
- ・海事ガバナンスに関する動向やそれらの分析に必要な環境整備について検討する。

【平成31（令和元）年度実績（1）】

- ・海事科学教育開発センターの前年度の活動に関する自己点検を実施し発足から前年度までの活動報告書をまとめ、学部ホームページに公表した。
- ・海洋教育研究基盤センターおよび同部門の運営を円滑に行うため、教員配置を強化した。
- ・国際海事研究センターにおいて、海事ガバナンスに関する研究拠点の形成に向けた取り組みとして、IMO Docsの整備及び図書館深江分館での公開を実現した。

【平成31（令和元）年度自己評価（1）】

自己評価 III

【平成31（令和元）年度年次計画（2）】

- ・海事科学教育開発センター内の教育関係共同利用拠点WGが主導して、第2期の共同利用拠点の実施計画に沿って教育活動を着実に実行する。

【平成31（令和元）年度実績（2）】

- ・練習船「深江丸」教育関係共同利用拠点第2期の初年度として構築した実施計画に沿って教育活動を進めた。

- ・令和元年度の共同利用実績は、12 大学・大学院等（科目数にして 15 科目），航海日数は 21 日で，準備等を含めた利用日数は 26 日であった。利用人数は 313 人，延べ 586 人日であった。
- ・練習船深江丸共同利用運営協議会を開催し，共同利用状況と利用者からのアンケート結果を基に検討を行った。

【平成 31（令和元）年度自己評価（2）】

自己評価 III

4. グローバル化

【平成 31（令和元）年度年次計画（1）】

- ・国際共同研究を推進するための支援の充実を図る。
- ・長期派遣から帰国した若手研究者のフォローアップを行い，研究者の国際ネットワークの強化を図り，国際共同研究の創出を加速する。
- ・海域火山のリスク科学分野におけるテニュアトラックプログラムを活用し，国際的な PI の育成を推進する。

【平成 31（令和元）年度実績（1）】

- ・若手教員長期海外派遣制度により，若手教員 1 名をオーストリア・ウィーン工科大学に長期派遣した。
- ・ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ事業により，女性教員 1 名をタイ・ブラパー大学に長期派遣した。
- ・ダイバーシティ事業国際人事交流プログラムにより，女性教員 2 名の短期海外派遣を予定したが，感染症拡大防止のため今期派遣は取り止めた。
- ・海域火山のリスク科学分野のテニュアトラックプログラムにおいて，中間審査結果に基づき，早期のテニュア付与を決定した。

【平成 31（令和元）年度自己評価（1）】

自己評価 III

【平成 31（令和元）年度年次計画（2）】

- ・外国人留学生の増加へ向けて，大学院入試問題や英語による授業の拡充など，環境整備に関する検討を行う。

【平成 31（令和元）年度実績（2）】

- ・大学院外国人特別入試について，「推薦入試（外国人特別選抜）」を新設した。

【平成 31（令和元）年度自己評価（2）】

自己評価 III

【平成 31（令和元）年度年次計画（3）】

- ・留学，インターンシップ，海外研修などの単位認定規則等を整え，学生の積極的な参加を促す。

【平成 31（令和元）年度実績（3）】

- ・前年度末に整えた海外実習の単位認定制度に基づき，過年度実施の海外実習の単位認定を行った。
- ・海外実習の単位認定制度の広報を行い，学生に対し国際インターンシップ，海外研修への積極的な参加を促し，国際インターンシップには 7 名が参加し，うち 5 名の単位認定を行った。
- ・海外研修目的でタスマニア大学（豪州）へ 5 名の学部生を派遣した。
- ・梅木奨学会による支援を行い，9 名の大学院生を国際的な学会等へ派遣した。
- ・ユネスコチェアサマープログラムにより，学部生 1 名をガジャマダ大学（インドネシア）へ派遣した。

【平成 31（令和元）年度自己評価（3）】

自己評価 III

5. 組織運営の改善

【平成 31（令和元）年度年次計画（1）】

- ・部局独自の教員活動評価指標について、改善の必要性を検討して反映させ、適切な教員活動評価を実施する。
- ・年俸制の情報提供を継続して行う。

【平成 31（令和元）年度実績（1）】

- ・海事科学研究科の評価指標に基づき、教員活動評価（月給制、年俸制）を実施したほか、非常勤講師に対して部局独自の評価を実施した。
- ・新たな年俸制教員制度導入に伴う教員活動評価の見直しを行い、これまでの指標に留学生受入れや国際共同研究を追加するとともに、評価項目に重みづけ及び複数評価者による評価体制の導入を決定し、令和3年度の評価（対象年度：令和2年度）から実施することとした。

【平成 31（令和元）年度自己評価（1）】

自己評価 III

【平成 31（令和元）年度年次計画（2）】

- ・多様な教員の在籍比率を議論する際、教員人事管理組織（学域）単位で把握することが適切であり、実現するように働きかける。

【平成 31（令和元）年度実績（2）】

- ・ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ事業により、女性教員1名をタイ・ブラパー大学に長期派遣した。
- ・ダイバーシティ事業国際人事交流プログラムにより、女性教員2名の短期海外派遣を予定したが、感染症拡大防止のため今期派遣は取り止めた。
- ・教員ポイントの効果的な運用方針に基づく優秀な女性教員の確保について、新学部設置のための教員配置と共に検討を行った。

【平成 31（令和元）年度自己評価（2）】

自己評価 III

【平成 31（令和元）年度年次計画（3）】

- ・多様な教員の在籍比率を議論する際、教員人事管理組織（学域）単位で把握することが適切であり、実現するように働きかける。
- ・部局における教育研究を維持・発展させるため、教員ポイントの効果的な運用方針に基づき、優秀な若手教員の確保を推進する。

【平成 31（令和元）年度実績（3）】

- ・教員ポイントの効果的な運用方針に基づく優秀な若手教員の確保について、新学部設置のための教員配置と共に検討を行った。

【平成 31（令和元）年度自己評価（3）】

自己評価 III

6. 財務内容の改善

【平成 31（令和元）年度年次計画（1）】 = 中期後半重点項目① =

- ・附属練習船等の使用料を見直し、内規の改正を行う。
- ・外部研究資金獲得のため、科学研究費補助金や他省庁研究費補助金などへの申請数と採択数の増加を目指し、研究企画及び申請の支援を行い、取り組み意識の向上を促す。

【平成 31（令和元）年度実績（1）】

- ・平成31年4月1日付けで附属練習船等の使用料に関する内規を改正し、年度当初から施行した。
- ・科研費の申請／採択状況を講座別に定量的かつ詳細に分析し、問題点の抽出と改善の取り組みを行った。（再掲）
- ・2020年度科学研究費補助金への申請のための支援を行い、取り組み意識の向上を促した。

【平成 31（令和元）年度自己評価（1）】

自己評価 III

【平成 31（令和元）年度年次計画（2）】

- ・創基 100 周年募金委員会により決定される募金の使用計画を遂行する。
- ・奥野基金を活用した学生への奨学支援を継続する。
- ・梅木靖之財団により提供される奨学金の運用を開始する。

【平成 31（令和元）年度実績（2）】

- ・創基 100 周年募金委員会において、趣意書に基づいた募金の使用計画を策定した。
- ・奥野基金を活用した学生への奨学支援を実施した。（前期：学部学生 8 名，乗船実習科 1 名 後期：学部学生 6 名）
- ・梅木靖之財団による奨学金の新設について、財団と情報交換を行った。

【平成 31（令和元）年度自己評価（2）】

自己評価 III

7. 自己点検・評価及び情報提供

【平成 31（令和元）年度年次計画】

- ・自己点検報告書を作成する。

【平成 31（令和元）年度実績】

- ・平成 30 年度の自己点検を実施し、前年度末に実施した外部評価（過去 5 年間：平成 25 年度～平成 30 年度対象）の結果と共に、報告書を発行・公表した。

【平成 31（令和元）年度自己評価】

自己評価 III

8. その他業務運営

【平成 31（令和元）年度年次計画（1）】

- ・中長期整備計画における課題となっている、深江キャンパス西部の再開発後の利用計画について、全学的な観点での検討を推進する。
- ・改修が完了した 2 号館北棟の稼動状況を点検し、必要に応じて改善を図る。

【平成 31（令和元）年度実績（1）】

- ・教育研究基盤委員会における審議を経て、深江キャンパス施設の有効利用のため、期限利用室として貸し出しを行った。
- ・2 号館北棟の稼動状況を点検し、海事科学研究科および海洋底探査センターによる使用の最適化を図った。
- ・深江キャンパス再開発の概算要求に関し、施設部と打ち合わせを行い、今後の修正方針を検討した。
- ・老朽劣化が著しい空調機の保守について、施設部によるアクションプランを反映させた保守を進めることとした。

【平成 31（令和元）年度自己評価（1）】

自己評価 III

【平成 31（令和元）年度年次計画（2）】 = 中期後半重点項目③ =

- ・新練習船建造へ向けた諸手続き・作業を進める。
- ・深江丸の安全な運航・保守・管理に配慮して、教育研究活用の活性化を図る。
- ・練習船の保守・管理費用の確保へ向けた自己収入増の方策を検討し、利用料金の改定など実行可能な対応について、順次実施を進める。
- ・深江キャンパスに設置されている大型教育研究設備のマネジメントに関し、研究基盤センターの制度活用を検討する。
- ・新たな放射線管理体制を確立し、運用を進める。

【平成 31（令和元）年度実績（2）】

- ・新練習船の基本設計を行い、建造所の公募を行った。

- ・ 深江丸の安全運航強化のため、執職発令による職員（乗組員）の柔軟な交代が可能な体制を整えた。
- ・ 改正した附属練習船等の使用料に関する内規を年度当初から施行した。
- ・ 放射性同位元素等規制法の改正施行に対応して、深江地区の放射線障害防止体制を改め、運用を開始した。

【平成 31（令和元）年度自己評価（2）】

自己評価 III

9. その他

なし

第二編

学部・研究科における諸活動

1. 学部における教育活動

1.1. 教育の理念と特徴

神戸大学海事科学部は、神戸大学教育憲章を規範として、自らの目標を実現でき、海事社会の発展に寄与できる人材の輩出を目指して、「海に対する深い理解を持ち、幅広い教養を備えた国際人」を育成するために、国際的に卓越した教育の提供を基本理念としている。

「海事」とは「海洋を舞台にした人間活動」であり、「海事科学」とは海・船など海事に関わる地球規模の輸送・情報・エネルギー・環境保全などの問題を、理工学と社会科学を高度に融合させた科学的なアプローチによって解決を目指す学際的学問分野である。神戸大学海事科学部では、海事への理解を通じて、国際性、人間性、創造性並びに専門性豊かな人材の育成を行っている。

海事科学部がある神戸大学深江キャンパスは、国際港湾都市神戸の東部（東灘区）に位置する。深江キャンパスは南地区に港を有しており、附属練習船深江丸を始めとする大小様々な船艇が係留されている。キャンパスが海に面していることにより、キャンパスでの学びを海での実習や応用に直接結びつけることが可能であり、まさに基本理念の実践に適した環境である。

1.2 各学科及びコースの概要

海事科学部では、1.1において示した教育理念に基づき、グローバル輸送科学科、海洋安全システム科学科及びマリンエンジニアリング学科の3つの学科を設置しており、安全かつ効率的な海上輸送システムの確立と海洋における環境保全に関する充実した教育研究カリキュラムを実施している。3学科の中で、海技士（航海・機関）の養成は、基本的にグローバル輸送科学科（航海マネジメントコース）とマリンエンジニアリング学科（機関マネジメントコース）が担っている。

(1) グローバル輸送科学科

グローバル輸送科学科は、航海マネジメントコース及びロジスティクスコースの2コースから構成されており、グローバル化に対応した国際物流の基盤を支える輸送体系の高度化に貢献するための教育・研究を実施している。

グローバル輸送科学科の学生は、航海マネジメントコース又はロジスティクスコースのいずれかを2年次に選択する。航海マネジメントコースは、海技士（航海）の養成教育を担っているほか、物流・経営・海事政策など幅広い分野で活躍できる海技者の養成を行っている。一方、ロジスティクスコースは、従来の輸送科学分野に加えて、経済・経営学的見地からグローバルな物流・輸送を教授している。

(2) 海洋安全システム科学科

自然科学と社会科学の観点から、海事・海洋分野における環境、エネルギー、安全（防災・減災）に貢献するための総合的かつ体系的な教育・研究を実施している。

(3) マリンエンジニアリング学科

マリンエンジニアリング学科は、機関マネジメントコース及びメカトロニクスコースの2コースから構成されており、船舶を始めとする機械・構造物の管理・運用や海事分野におけるエネルギー利用、メカトロニクスなどの技術に関する教育・研究を実施している。

マリンエンジニアリング学科の学生は、3年次に機関マネジメントコース又はメカトロニクスコースのいずれかを選択する。機関マネジメントコースは、海技士（機関）の養成教育を担っているほか、海事分野の幅広い産業で活躍できる海技者の養成を行っている。一方、メカトロニクスコースは、機械及び電気系の専門を中心として工学分野で活躍できる知識を教授している。

1.3 学科構成及び教育体系

1.3.1 学科構成

本学部の学科構成と定員を表1-1に示す。海事科学部を取り巻く状況と将来の方向性から、総合的な視点を有する海の科学技術者の養成、海事クラスター・港湾行政分野への進出、海事安全・海洋環境保全分野等で活躍・貢献する人材養成に資する専門知識を教授することを目指して学科を編成している。

学部定員は200人であるが、学部課程後に進む乗船実習科の定員（90人）を超えないように、かつ、海技士（航海・機関）の資格取得を目指す学生の志向に合わせて柔軟に対応できるように仕組みを整えている。

表 1-1 学科構成と定員

学科 (定員)	コース (定員:*は最大数を意味する)
グローバル輸送科学科 (80)	航海マネジメントコース (50*)
	ロジスティクスコース (50*)
海洋安全システム科学科 (40)	
マリンエンジニアリング学科 (80)	機関マネジメントコース (40*)
	メカトロニクスコース (55*)
学部定員 (200)	

1.3.2 教育体系 (4年間の教育の流れ)

4年間の教育の流れを図1-1に示す。入学後、1年次学生は、週4日間、主に六甲台地区鶴甲第1キャンパスにおいて全学共通授業科目(基礎・総合教養, 外国語, 共通専門基礎科目等)を他学部学生と共に学ぶ。課外活動も含めて様々な価値観を持つ他学部学生と交流が可能である点は、総合大学が有する強みの一つであり、海事科学という総合科学を学ぶ海事科学部学生にとっても貴重な機会となっている。

1年次は、週のうち1日、深江キャンパスにおいて学部共通科目を受講する。2013(平成25)年度のカリキュラム改訂によって、1年次の学部共通科目から「海・船に親しむ」や「アクアティックスポーツ」などの体験型科目を専門科目に移行し、「海事科学通論」、「海事社会学」、「地勢学」等の科目により、海事科学の成り立ちや他の分野との関係、海事史、海事行政、海運経済等の海事関連の教養的知識を教授している。

外国語科目では、学部独自の英語教育を強化するために、全学共通授業科目の英語科目(Academic English Communication A1・2及びB1・2, Academic English Literacy A1・2及びAcademic English Literacy B1・2)の必要単位数を4単位に留め、学部共通科目の英語科目(コミュニケーション英語A~D, ライティング英語A~D)を実施している。なお、英語に関する取組として、学外の英語専門講師による課外授業「TOEIC講習会」を、海事科学部学生後援会(学生の保護者により運営)からの経済的支援を受けて開講している。

2019(平成31, 令和元)年度は、神戸大学全学で2016(平成28)年度から導入された2学期クォーター制が4年目を迎えた完成年度であり、1~4年次全ての学生に対し、クォーター制で授業が実施された。2学期クォーター制は、前期・後期をそれぞれ2分割し、8週間で定期試験を含めて1講義を完結する制度である。したがって、前期授業が第1クォーター(1Q)及び第2クォーター(2Q)、後期授業が第3クォーター(3Q)及び第4クォーター(4Q)に分割されるが、履修登録や成績登録等の教務手続きは、基本的に前期・後期で行われる。例えば、学生の履修申請は、前期1Q及び2Qの科目履修申請を4月にまとめて行う必要がある。一方で、成績発表はクォーター毎に行われるが、単位の認定は学期末に行われる。

クォーター制科目は、基本的に従来前期又は後期で開講されてきた2単位の講義「〇〇学」を単純に2つに分け、それぞれ1単位科目として開講する。講義内容の連続性が重要な科目については「〇〇学1」及び「〇〇学2」のように数字を付し、連続性を問わない科目については「□学A」及び「□学B」のように英字を付す表記としている。

また、平成28年度のクォーター制導入とともに全学の授業における改革として開設された新入生の全学共通1Q授業科目「初年次セミナー」は、教員や他の学生との対話を通して、大学生として必要となる自律的な学びの姿勢を育むことをテーマとして、神戸大学の使命と「神戸スタンダード」の概要、学部の使命、カリキュラム・ポリシー及びディプロマ・ポリシー、大学生としての倫理や規範、アカデミックリテラシーの基本、能動的な学習スタイルについて理解し、学修や学生生活に適応する上で必要なコミュニケーション能力を養うという到達目標を掲げた授業である。また、学部にある各種施設(図書館、海事博物館、練習船深江丸、運航シミュレータ)の見学の機会を設け、学部施設の有効活用を促す要素を本年度の講義から新たに導入した。本講義では、全学共通のテキスト及びスライド資料が用意され、1年生は学修支援システムBEEFを介して電子ファイルをダウンロードして授業に臨む。本学部では、副研究科長(教育担当)の統括の下で1年生の学級指導教員8名が「初年次セミナー」を担当している。全学では少人数クラス(約30人目

安)での実施が推奨されているが、本学部では基本的に1クラス25名で実施している。アンケート調査によると、少人数クラスでの実施は、学生と教員双方にとって効果的と評価されている。

「高度教養科目」は、国際教養教育院及び各学部が提供する授業であり、卒業要件として4単位以上の修得を必要とする。基本的に他学部科目の履修が推奨されるが、本学部は遠隔地キャンパスであるため、自学部提供科目の履修が認められている。本学部で提供している高度教養科目は平成30年度まで、「Introduction to Maritime Sciences I (海事を科学するI)」(英語で学ぶ授業)、「海事国際法1」「海事国際法2」「気象学1」「気象学2」「経済学Ⅲ-1」「経済学Ⅲ-2」の7科目であったが、令和2年度に「海洋鉱物・エネルギー資源概論」(1単位,第2Q)を新たに追加8科目となった。これは、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)と神戸大学の包括連携協定の下で、教育分野での継続的な連携を実現するための協定講座を研究科に設置し、高度教養科目として開講を実現したものであり、「海洋鉱物・エネルギー資源概論」の受講者は158名であった。

学科の配属は、学生の希望、学業成績(GPA)、取得単位、TOEIC(IP)スコア等を参考に1年次修了時に実施され、2年次から3学科にそれぞれのカリキュラムに沿った科目を受講する。グローバル輸送科学科については同時にコース配属も実施される。2年次に開講される特徴的な科目としては、教員一人当たりの学生を数名以内とする少人数教育で実施される学科共通の選択必修科目「基礎ゼミ1」(前期開講)、「基礎ゼミ2」(後期開講)がある。「基礎ゼミ1」「基礎ゼミ2」では、学生は、所属学科に関わらず学部の全教員が募集するテーマの中から自由に受講テーマを選択し、応募することができる。

前述のとおり、学生は2年次以降、配属された学科・コースにおいて、主として各学科の専門分野の科目を学修することになるが、自ら選択した学科/コースの変更について学生から申請があった場合、一定の条件の下で転学科/コースを認める制度が設けられている。

マリンエンジニアリング学科に配属された学生は、2年次に海技教育機構の練習船で行う1ヶ月間の船舶実習1が必修科目となる。3年次前期に機関マネジメントコース又はメカトロニクスコースのコースを選択し、後期から配属されたコースのカリキュラムに沿って専門科目を履修する。3年次以降の船舶実習2及び船舶実習3は学科の選択科目であるが、原則として機関マネジメントコース所属学生しか履修できない。

全ての学科・コースの学生は、3年次後期に学部共通科目「総合ゼミ」(必修)を履修する。「総合ゼミ」は、実質的に4年次の「特別研究」に繋がる科目として位置付けられる。学生は基本的に所属学科を担当する教員の研究室に配属され、特別研究の指導を受ける。「総合ゼミ」による3年次後期からの研究室配属により、研究指導教員や研究室の上級生とのコミュニケーションが円滑になっている。学生生活や進路に関する相談等にも対応できる体制としており、学級指導教員だけでは把握しきれない事項にも注意が行き届くように配慮している。

図1-1 入学から卒業までの教育の流れ

1年次	鶴甲第1キャンパスでの週4日の全学共通科目+深江キャンパスでの週1日の学部共通科目					
2年次 基礎ゼミ1 基礎ゼミ2	学科配属					
	グローバル輸送科学科		海洋安全システム	マリンエンジニアリング学科		
3年次 総合ゼミ	航海マネジメント コース	ロジスティクス コース	科学科	機関マネジメント コース(3年次配属)	メカトロニクス コース(3年次配属)	
	学科共通科目 第一専門科目 他学部開設科目	学科共通科目 学科専門科目 他学部開設科目	学科専門基礎科目 学科専門科目 他学部開設科目	学科共通科目 第一専門科目 第二専門科目 他学部開設科目	学科共通科目 第一専門科目 第二専門科目 他学部開設科目	
4年次 特別研究						
	↓ (就職・乗船実習科・大学院)		↓ (就職・大学院)	↓ (就職・大学院)	↓ (就職・乗船実習科・大学院)	
				↓ (就職・大学院)		

1.3.3. カリキュラム等の特色

(1) 学部共通の特色

カリキュラム等の特色のうち、学部(3学科)に共通する4項目を以下に説明する。

【学生が選択する機会の提供と学生のケア】

本学部・学科のカリキュラムでは、学生に対して選択の機会を多く設けている。特に2年次の「基礎ゼミ1」及び「基礎ゼミ2」は、ほぼ全ての教員がゼミの内容を示して学生募集を行い、所属学科・コースに関わらず学生個々の関心に応じた自由な選択を可能とした上で、少人数教育を実施している。また、3年次後期の「総合ゼミ」では、研究室配属を3年次後期に行うことで、特別研究指導教員を早期に決定し、ゼミを通して研究準備活動の実質化を図るとともに、きめ細かな学生指導を行っている。

その他、就学指導や就職対応などの学生指導のため、学科当たり2～4名の学級指導教員を配し、入学から就職に至るまで学生のケアを行っている。

【海事科学に関する基礎知識の修得】

一般選抜で入学してきた学生に対して、入学後に自らで修学すべき専門分野をイメージできるように、1年次の「学部共通科目」群の中に、海に関する基礎知識を教授する科目を開設している。「海事科学通論」では、海上輸送の現状と必要性、船舶の基礎、社会の中での物流の位置づけ、基礎理工学技術やエネルギー技術など海事全般を扱い、「海事社会学-1,-2」（海事史、海事行政、海運経済等）、「地勢学A,B」など、理系コースとして入学以前に触れる機会が少なかったと考えられる社会科学系科目の導入を図っている。これらの科目と、「経済学I-1,-2」「海事国際法1,2」などや、数学・物理・化学等の理系基礎科目とを合わせて開講することによって、海事科学分野の技術者として必要となる幅広い基礎知識の修得を促している。

【他学部開設科目の充実】

海事科学部は対象とする学術分野が広いため、他学部の協力により、あらかじめ指定した他学部開設科目を海事科学部の学部共通科目として認定できるようにしている。現在は、法学部提供科目5科目10単位、経営学部4科目8単位、経済学部2科目4単位、理学部6科目6単位、工学部2科目4単位の計5学部19科目30単位の授業提供を受けている。

前述のカリキュラムの工夫は、学生が学科選択後、海事科学部専門科目を学修しながら自らが関心を持った専門分野について、一層の深化を図る目的によるものである。実際の受講は4年次であり、海事科学部開設科目の受講を含めて、担任及び総合ゼミ・特別研究指導教員が適切に履修指導する。

【英語教育の強化】

学部共通科目としての英語科目は、一部で能力別クラス分けを行い、教育効果の強化を図っている。また、海技者養成を行う航海マネジメントコース及び機関マネジメントコースでは、「海事英語」及び「機関英語」において船舶職員として必要な英語を学ぶとともに、練習船を用いた実習の一部を英語で実施するなどの実用英語教育を導入している。航海マネジメントコースでは「海事实用英語A,B」、機関マネジメントコースでは「海事機関英語1,2」などを開講している。また、本学部で提供している高度教養科目としては、「Introduction to Maritime Sciences I（海事を科学するI）」があり、学部学生が英語で学ぶ授業として開講している。

なお、これまで行ってきた課外の英語学習への支援としては、TOEIC講習会を継続的に実施しており、学生に対して、TOEICスコアの利用（学科選択、特別研究配属、大学院入試）に伴う英語学習の重要性の認識の醸造と意欲向上を図っている。また、学生を選抜して実施する海外研修については、平成28年度からオーストラリアのタスマニア大学UTAS(AMC: Australian Maritime College)での研修を毎年実施しており、2019年度は5名の学部学生を派遣した。また、国際インターンシップとして、タイやシンガポールでの企業研修やフィリピンでの国際海技キャリアプログラムなどを実施し、2019年度は7名の学生を派遣し、内5名の単位認定を行った。さらに、ユネスコサマープログラムにより、学生1名をGadjah Mada University（インドネシア）へ派遣した。

(2)海技者養成コース共通の特色

海技者養成コースは、グローバル輸送科学科（航海マネジメントコース）とマリンエンジニアリング学科（機関マネジメントコース）の2コースである。両コースに共通する特色は以下のとおりである。

【海技者養成コースの基礎科目の強化】

海技者養成教育カリキュラムの高度化のために免許必修科目の一部を卒業必修科目から外し、基礎科目の強化と関連科目の系統化に重点を置いている。なお、本学部生の三級海技士免許の取得については筆記試験が免除され口述試験のみとなるが、希望者に対して課外の受験対策を実施している。また、学部在学中に三級より上級（二級，一級）の海技士免許筆記試験の受験が可能であることから、積極的な受験を促している。

【月制集中授業の導入】

航海マネジメントコース及び機関マネジメントコースでは、3年次に2ヵ月の乗船実習を行う。したがって、乗船後のほぼ2ヵ月で後期分の講義を実施するために、科目につき週平均2コマ開講する月単位の集中開講システム（「月制集中授業」と称する。）を導入している。

また、海洋安全システム科学科では、カリキュラムの適正化、クォーター制の有効活用、集中授業による学習の効率化のために一部で月制集中授業を実施している。

マリンエンジニアリング学科では、機関マネジメントコースとの学科共通授業が多いことから、メカトロニクスコースにおいても一部月制集中授業を実施している。

1.4 学生の受け入れ

1.4.1. アドミッション・ポリシー

優秀な学生を募集するために掲げている本学部のアドミッション・ポリシーは、以下のとおりである。

海事科学は、海・船を舞台にした人間活動に関わる輸送・情報・環境・エネルギーなどの様々な問題を科学的なアプローチで解決する学際的な学問領域です。海事科学部は、自然科学と社会科学を高度に融合させた世界的に見ても極めてユニークな教育体系に基づき、海・船や環境・エネルギーに関する深い理解と幅広い教養を備えた国際的に活躍できる人材の育成を目標として、次のような学生を求めています。

海事科学部の求める学生像

1. 海・船への憧れとともに、幅広い分野に興味を持つことができる学生
2. 環境やエネルギー等の新しい分野を開拓し、問題を発見し解決する力を身につける意欲のある学生
3. 海・船を通して国際社会で積極的に活動する意欲のある学生
4. 基礎学力を備えるとともに、理数科目の学力及び語学力（英語）とそれによるコミュニケーション力の向上に意欲のある学生

以上のような学生を選抜するために、海事科学部では、大学入試センター試験により総合的な基礎学力を測り、個別学力検査では「数学」「理科」「外国語」（後期日程にあっては、「数学」「外国語」）を課すことにより、自然科学分野における幅広い教養と深い知識とともに、理解力、読解力、語学力等を測っている。

また、一般入試以外では、「志」特別入試や推薦入試（大学入試センター試験利用）など、適性を重視した多様な入試を実施している。

アドミッション・ポリシーの広報については、優秀な学生を募集するためにオープンキャンパスを毎年開催している。オープンキャンパスでは、学生及び保護者の海事科学部に対する理解を深めてもらうために、学部・入試説明会、学科・コース別説明会を複数回開催している。また、海事科学部の魅力を伝えるために、研究紹介、研究室訪問ツアー、深江丸洋上ゼミ、入試・学生生活相談コーナー、業界相談コーナー、海事博物館・図書館の公開を行っている。また、平成25年度から女子高校生の進学を促す目的で、男女共同参画推進室と連携し「理系志望の女子向けオープンキャンパス」を開催している。海事科学部に在籍する女子学生が深江キャンパスにおける学び・学生生活の情報を提供する本イベントは、参加生徒から好評を得ている。

2019年度新入学生202名中、女子学生は34名、約17%であった。往年の入学者数に占める女子学生数の割合は10%程度で一定であったが、近年は10%台後半で推移しており、2018年度は20%台に達した。女子高生への広報活動の成果が現れていると考えられる。

1.4.2. 入学試験制度

海事科学部の入学者選抜は、一般入試、「志」特別入試、推薦入試及び私費外国人特別入試並びに第3年次編入学入試により実施している。第3年次編入学試験では、「学力試験による入学者の選抜」及び「推薦による入学者の選抜」を実施している。

(1)一般入試

一般入試は、分離分割方式による「前期日程」及び「後期日程」により実施している。大学入試センター試験の利用教科・科目は、5教科7科目、個別学力検査の実施教科・科目は、前期日程で3教科4科目、後期日程で2教科2科目としている。教科・科目名は以下のとおりである。

①大学入試センター試験の利用教科・科目〔5教科7科目〕

国語	国語
地歴公民	世B, 日B, 地理B, 倫・政経から1
数学	数Ⅰ・数Aと(数Ⅱ・数B, 簿, 情報から1)の2
理科	物理と(化学, 生物, 地学から1)の2
外国語	英, 独, 仏, 中, 韓から1

②個別学力検査の実施教科・科目〔3教科4科目〕

(前期日程)

数学	数学(理系)
理科	物理と(化学, 生物, 地学から1)の2
外国語	英

(後期日程)

数学	数学(理系)
外国語	英

(2)特別入試

・「志」特別入試

従来実施されてきたアドミッション・オフィス(AO)入試に代わり、神戸大学は2019年度の入学試験から、人材育成の展開の一環として、それぞれの分野のリーダーとなって21世紀の人類社会に大いに貢献したいという、高い志を持つ学生を見出すために、新たな「志」特別入試を導入した。令和2年度入学者に対しては、学内に設置されたAOセンターによって実施される第1次選抜の合格者に対して各学部で実施する最終選抜を課し、大学入試センター試験を利用せずに可否を決定した。本学部では、これまでAO入試を実施してきたグローバル輸送科学科航海マネジメントコースが「志」特別選抜に継続移行した。さらに、新たにグローバル輸送科学科ロジスティクスコース及び海洋安全システム科学科が「志」特別選抜の導入を決定した。マリンエンジニアリング学科は、大学入試センター試験が課されないため受験生の基礎的学力が担保されないとして導入を見送った。

各学科の募集人員は以下のとおりである。

グローバル輸送科学科(航海マネジメントコース)	: 5人
グローバル輸送科学科(ロジスティクスコース)	: 1人
海洋安全システム科学科	: 1人

「志」特別入試で掲げられた各学科のアドミッション・ポリシーを以下に示す。

■グローバル輸送科学科(航海マネジメントコース)

航海マネジメントコースでは、船舶職員に求められる能力を基礎として、国際海事社会の中で先頭に立って活躍できる人材を育てることを目指しています。そのため、本コースでは、

船舶・運航に関する実践的な知識・技術・手法を広く学びます。したがって、本コースで学ぶ学生には、海・船の活用技術に対する興味やマネジメントに関する勉学への意欲が求められるとともに、集団の中でトップとして活躍するために必要なチャレンジ精神、行動力並びに協調性が強く求められます。そのために、次のような学生を求めています。

●海事科学部（グローバル輸送科学科 航海マネジメントコース）の求める学生像

1. 豊かな教養と高い倫理性を身に付け、自立した社会人として行動する意思のある学生
〔求める要素：知識・技能，思考力・判断力・表現力，主体性・協働性〕
2. 自ら課題を設定して創造的に解決しようと努力する学生
〔求める要素：思考力・判断力・表現力，主体性・協働性〕
3. 多様な価値観を尊重し、異文化のより深い理解に努めようとする学生
〔求める要素：知識・技能，思考力・判断力・表現力，関心・意欲〕
4. (1) 海技者養成カリキュラムを修得し、海事関係の産官学のトップを目指す強い指向を有する学生
(2) 学際的な教育を通じて、気高い「品格」，豊かな「感性」，リーダーとしての「行動力」を修得する強い意欲のある学生
(3) 地球規模の物流・輸送活動や交通運輸関連企業の経営に興味がある学生
〔求める要素：思考力・判断力・表現力，主体性・協働性，関心・意欲〕

※高等学校等で修得しておいてもらいたい内容

- 「国語」：文章を読み解く読解力。明確な表現力。
- 「地歴・公民」：幅広く総合的な知識。様々な社会現象を捉える分析力。
- 「数学」：数学的思考力，表現力，総合力。
- 「理科」：自然科学の総合的理解力，論理的思考力。
- 「英語」：読解力，コミュニケーション力，表現力。

●入学者選抜の基本方針

以上のような学生を選抜するために、海事科学部グローバル輸送科学科航海マネジメントコースでは、書類審査、模擬講義・レポート、総合問題、模擬実習・面接・口頭試問により、学生の知識・技能、思考力・判断力・表現力、主体性・協働性、関心・意欲を多面的に評価します。

■グローバル輸送科学科（ロジスティクスコース）

ロジスティクスコースは、地球規模でのヒト・モノ・情報の流れに関して、学際的な視点（工学・情報学・経済学・経営学）から教育・研究を行うコースです。本コースでは、多面的な視野を持つ、複数の分野の架け橋となれるような人材を育てることを目的としています。そのために、次のような学生を求めています。

●海事科学部（グローバル輸送科学科 ロジスティクスコース）の求める学生像

1. 豊かな教養と高い倫理性を身に付け、自立した社会人として行動する意思のある学生
〔求める要素：知識・技能，思考力・判断力・表現力，主体性・協働性〕
2. 自ら課題を設定して創造的に解決しようと努力する学生
〔求める要素：思考力・判断力・表現力，主体性・協働性〕
3. 多様な価値観を尊重し、異文化のより深い理解に努めようとする学生
〔求める要素：知識・技能，思考力・判断力・表現力，関心・意欲〕
4. 幅広く、豊かな教養とともにロジスティクスに関して学際的な視点からの専門的知識を身に付け、さらには社会の様々な出来事を多方面から分析し、論理的・創造的に思考すべく努力する学生
〔求める要素：知識・技能，思考力・判断力・表現力，関心・意欲〕

※高等学校等で修得しておいてもらいたい内容

- 「国語」：文章を読み解く読解力。明確な表現力。

「地歴・公民」：幅広く総合的な知識。様々な社会現象を捉える分析力。

「数学」：数学的思考力, 表現力, 総合力。

「理科」：自然科学の総合的理解力, 論理的思考力。

「英語」：読解力, コミュニケーション力, 表現力。

●入学者選抜の基本方針

以上のような学生を選抜するために、海事科学部グローバル輸送科学科ロジスティクスコースでは、書類審査、模擬講義・レポート、総合問題、英語外部試験、面接・口頭試問により、学生の知識・技能、思考力・判断力・表現力、主体性・協働性、関心・意欲を多面的に評価します。

■海洋安全システム科学科

海洋安全システム科学科は、地球表面の70%を占める海洋の環境保全、四面を海に囲まれた我が国の持続的発展に必要不可欠な海洋の開発と活用、及び、海域において安全で安心できる社会の実現を理念としています。これに基づき、地球環境保全・エネルギーの安定確保・海域における防災と減災に関する基本的哲学と素養、研究開発のための能力と技術を身に付けた人材の育成を目標としています。そのために、次のような学生を求めています。

●海事科学部（海洋安全システム科学科）の求める学生像

1. 様々な人と主体的かつ協働して学ぶ意思のある学生
〔求める要素：主体性・協働性、関心・意欲〕
2. 自ら思考する力を養い、新たな発想を表現しようと努力する学生
〔求める要素：思考力・判断力・表現力、主体性・協働性〕
3. 国際的に活躍するため英語などの外国語を進んで習得し、多様な異文化を理解しようとする学生
〔求める要素：知識・技能、思考力・判断力・表現力、関心・意欲〕
4. 幅広く、豊かな教養とともに理工学を基盤とした専門的知識を身に付け、社会の様々な出来事を分析し、論理的・創造的に思考するべく努力する学生
〔求める要素：知識・技能、思考力・判断力・表現力、関心・意欲〕

※高等学校等で修得しておいてもらいたい内容

「国語」：文章を読み解く読解力。明確な表現力。

「地歴・公民」：幅広く総合的な知識。様々な社会現象を捉える分析力。

「数学」：数学的思考力, 表現力, 総合力。

「理科」：自然科学の総合的理解力, 論理的思考力。

「英語」：読解力, コミュニケーション力, 表現力。

●入学者選抜の基本方針

以上のような学生を選抜するために、海事科学部海洋安全システム科学科では書類審査、模擬講義・レポート、総合問題、面接・口頭試問により、学生の得意とする分野あるいは最も力を入れてきた活動とその成果、知識・技能、思考力・判断力・表現力、主体性・協働性、関心・意欲を多面的に評価します。

(3)推薦入学試験

高等学校等の長の推薦に基づき、推薦書、調査書及び自己推薦書並びに大学入試センター試験成績の総合判定による、推薦入学試験を実施している。本学部の募集人員は、3名である。高等学校等において特に優れた学業成績を示す人材を積極的に確保することが狙いである。

(4)第3年次編入学試験

海事科学部における3年次への編入学試験として、学力試験によるものと推薦によるものの2種類を実施している。「学力試験による入学者の選抜」では、数学、英語、物理学の3教科により選抜している。その一方で、「推薦による入学者の選抜」では、出身学校調査書、小論文及び面接・口述試験により選抜している。募集人員は学年で10名とし、学科を定めて入学させている。

なお、学力試験の「英語」は、2011(平成23)年度実施の2012(平成24)年度4月入学希望者及び2013(平成25)年度4月入学希望者に対する編入学試験から筆記試験を廃止し、「TOEIC又はTOEFLスコアシートの提出」による評価に変更している。

また、商船系高等専門学校の商船学科(修業年限5年6月)では、在学中通算12月間の乗船実習を経て6年次の秋に卒業する。そのため、商船系高等専門学校卒業見込み者を対象とした翌々年度入学に係る入学試験は1年前倒しで4年次に実施している。

1.4.3. 入学試験における志願者数、受験者数、入学者数などの推移

(1)一般入試及びA0入試

表1-2は、2014年度から2018年度までの最近5年間における一般入試及びA0入試における志願者・入学者数等並びに受験倍率について、試験種別(A0,前期日程,後期日程等)毎にまとめて示している。受験倍率は、出願時における志願倍率(入学定員に対する出願者数の比率)及び実質倍率(合格者数に対する受験者数の比率)を示す。

2017(平成29)年度まで実施されてきたA0及び推薦入試において、実質倍率が高い傾向になっている原因は、両入試ともに入試判定基準をクリアする受験生が少なく、合格者数が定員を大きく下回っているためである。このため、2017(平成29)年度入学分から、これまでのA0入試の募集人員を20名から10名へ(グローバル輸送科学科航海マネジメントコースのみの募集)、また、推薦入試の募集人員を20名から3名に減じる変更を行った。

推薦入試においては、高等学校等1校につき各学科1名を推薦することができるとしている。2018(平成30)年度からA0入試に代わり開始した「志」特別入試では、大学入試センター試験を課さずに合否判定を行うことから、募集人員を7名に削減している。「志」特別入試は新しい試験制度であるため、志願倍率が少なくなったと考えられる。

前期日程入試では、志願倍率は、3.0倍前後の値を維持しているが、やや変動が見られる。一方、実質倍率で見ると、約2.4倍を中心として安定していると判断している。後期日程入試では、倍率の変動幅が大きく、概ね志願倍率は約6~9倍であり、2019年度実施(2020年度入学者)では、7.1倍であった。

全体として、一般選抜入試は高い倍率を維持できており、今後もこの状況を持続できるように、広報活動を継続する必要がある。一方、特別入試については、実質倍率が高い状況を改善し、定員を充足することが課題である。

表 1-2 一般入試, AO 入試等における志願者・入学者数等の推移

学部 1 年次入学			入学 定員	志願 者数	受験 者数	合格 者数	辞退 者数	入学 者数	志願倍率 〔志願者数 ／入学定 員〕	実質倍率 〔受験者数 ／合格者 数〕
実施 年度	入学 年度	選抜 方法								
2015 (H27)	2016 (H28)	AO	20	39	39	12	1	11	1.95	3.25
		推薦	20	22	22	0	0	0	1.10	0.00
		前期日程	120	433	420	161	11	150	3.61	2.61
		後期日程	40	376	212	66	28	39	9.40	3.21
		私費外国人		1	1	1	0	1	0.00	1.00
		小計	200	871	694	240	40	201	4.36	2.89
2016 (H28)	2017 (H29)	AO	10	36	36	5	0	5	3.60	7.20
		推薦	3	24	24	1	0	1	8.00	24.00
		前期日程	140	460	440	172	10	162	3.29	2.56
		後期日程	47	278	138	57	20	37	5.91	2.42
		私費外国人		0	0	0	0	0	0.00	0.00
		小計	200	798	638	235	30	205	3.99	2.71
2017 (H29)	2018 (H30)	AO	10	24	24	2	0	2	2.40	12.00
		推薦	3	8	7	1	0	1	2.67	7.00
		前期日程	140	398	390	173	6	167	2.84	2.25
		後期日程	47	391	199	52	19	33	8.32	3.83
		私費外国人		2	2	1	0	1	0.00	2.00
		小計	200	823	622	229	25	204	4.12	2.72
2018 (H30)	2019 (R 元)	「志」	7	7	6	1	0	1	1.00	6.00
		推薦	3	19	19	2	0	2	6.33	9.50
		前期日程	143	456	451	170	5	165	3.19	2.65
		後期日程	47	286	156	57	24	33	6.09	2.74
		私費外国人		1	1	1	0	1	0.00	1.00
		小計	200	769	633	231	29	202	3.85	2.74
2019 (R 元)	2020 (R2)	「志」	7	10	6	1	0	1	1.43	6.00
		推薦	3	20	20	2	0	2	6.67	0.00
		前期日程	143	395	388	170	5	165	2.76	2.28
		後期日程	47	334	157	55	18	37	7.11	2.85
		私費外国人		2	2	1	1	0	0.00	0.00
		小計	200	761	573	229	24	205	3.81	2.50

※ 上記合格者数には、追加合格者を含まない。

※ 2016 年度入学（2015 年度実施）の後期日程入学者数には、追加合格者 1 名を含む。

※ 私費外国人には、マレーシア政府派遣私費外国人留学生特別選抜試験を含む。

(2) 第 3 年次編入学試験

表 1-3 は、最近 5 年間の学部第 3 年次編入学試験における志願者・入学者数等及び受験倍率を入試年度、入学年度（翌年入学，翌々年入学），選抜方法（推薦，学力），出身学科（商船学科，その他の学科）ごとに示している。受験倍率は，出願時における志願倍率（入学定員に対する志願者数の比率）及び実質倍率（合格者数に対する受験者数の比率）を示す。前述したとおり，2006 年度編入学試験から，高等専門学校商船学科卒業見込み者に対しては，1 年間の乗船実習の前の高専 4 年次に受験し，翌々年に入学できるように制度を整備している。

推薦による入学者選抜の受験者及び入学者は、商船学科出身者が2/3以上を占める。学力試験による入学者選抜の受験者の大半は、商船学科以外の出身者であり、合格率は極めて低い。編入学の定員は10名であり、志願倍率は1.4から2.5倍の間で変動している。

第3年次編入学試験の種別が多く複雑ではあるが、商船系の高等専門学校出身者の受験及びそれ以外の高等専門学校出身者並びに大学中退者、短大卒業者など、広範な編入学希望者に対する入学機会の提供を、今後も継続していく必要がある。

表 1-3 第3年次編入学試験における志願者・入学者数等の推移

学部3年次編入学		選抜方法	出身学科	入学定員	志願者数	受験者数	合格者数	辞退者数	入学者数	志願倍率 [志願者数/入学定員]	実質倍率 [受験者数/合格者数]
入試年度	入学年度										
2015 (H27)	2015 (H27)	推薦	商船		0	0	0	0	0		-
			他		4	4	4	0	4		1.00
		学力	商船		0	0	0	0	0		-
			他		8	7	2	1	1		3.50
小計				10	17	16	11	2	9	1.7	1.45
2016 (H28)	2016 (H28)	推薦	商船		6	6	6	0	6		1.00
			他		0	0	0	0	0		-
		学力	商船		1	1	0	0	0		-
			他		0	0	0	0	0		-
2016 (H28)	2016 (H28)	推薦	商船		0	0	0	0	0		
			他		4	4	4	0	4		1.00
		学力	商船		0	0	0	0	0		
			他		11	10	3	1	2		3.33
小計				10	22	21	13	1	12	2.2	1.62
2017 (H29)	2017 (H29)	推薦	商船		7	7	4	0	4		1.75
			他		0	0	0	0	0		
		学力	商船		2	2	0	0	0		
			他		0	0	0	0	0		
2017 (H29)	2017 (H29)	推薦	商船		1	1	1	0	1		1.00
			他		4	4	2	0	2		2.00
		学力	商船		0	0	0	0	0		
			他		11	11	6	1	5		1.83
小計				10	25	25	13	1	12	2.5	1.92
2018 (H30)	2018 (H30)	推薦	商船		5	5	3	0	3		1.67
			他		0	0	0	0	0		
		学力	商船		0	0	0	0	0		
			他		0	0	0	0	0		
2018 (H30)	2018 (H30)	推薦	商船		0	0	0	0	0		-
			他		2	2	2	0	2		1.00
		学力	商船		0	0	0	0	0		-
			他		7	4	1	1	0		4.00
小計				10	14	11	6	1	5	1.4	1.83
2019 (R元)	2019 (R元)	推薦	商船		6	6	6	0	6		1.00
			他		0	0	0	0	0		-
		学力	商船		2	2	2	2	0		1.00
			他		0	0	0	0	0		-
2019 (R元)	2019 (R元)	推薦	商船		0	0	0	0	0		-
			他		1	1	1	0	1		1.00
		学力	商船		0	0	0	0	0		-
			他		18	18	5	4	1		3.60
小計				10	27	27	14	6	7	2.7	1.93
2020 (R2)	2020 (R2)	推薦	商船		7	7	7	0	7		1.00
			他		0	0	0	0	0		-
		学力	商船		0	0	0	0	0		-
			他		0	0	0	0	0		-

1.5. 教育内容及び方法

1.5.1. 学びの特徴

海事科学部における学びの特徴として、次の6点が挙げられる。

(1) 少人数教育ときめ細やかなサポート体制

少人数教育の実施及び学級指導教員制による入学から卒業までのきめ細やかなサポート体制を構築している。

(2) 英語力の育成やユニークな設備を用いた実践型教育

英語コミュニケーション能力の育成のためのネイティブスピーカーによる授業及び海事科学部独自の設備を用いた実験・実習などの実践的教育を実施している。

(3) 理工学や社会科学分野の幅広い専門科目を開講

海事分野に限らず、あらゆる産業分野で求められる理工学や社会科学分野の専門知識を幅広く教授している。

(4) 他学部との授業連携

平成25年度以降入学者は、神戸大学の他の5学部（理学部、工学部、法学部、経済学部、経営学部）の科目を履修することが可能である。海事科学部学部共通科目として、法学部5科目10単位、経営学部4科目8単位、経済学部3科目6単位、理学部3科目6単位、工学部2科目4単位を指定している。2016（平成28）年度のカリキュラムでは、法学部提供科目5科目10単位、経営学部4科目8単位、経済学部2科目4単位、理学部6科目6単位、工学部2科目4単位の計5学部19科目30単位の授業提供を受けている。

(5) 国際交流活動

神戸大学の海外交流提携大学209校のうち、海事科学部が中心となって交流している大学は28校にのぼる（表1-4参照）。これらのネットワークを生かしたさまざまな国際交流活動への積極的な参加が可能である。

表1-4 海事科学研究科が締結している国際交流協定校一覧

協定大学名	国名	協定・細則種別	協定年月日
世界海事大学	スウェーデン	大学間協定	2003(H15).10.01
メイン海事大学	アメリカ合衆国	大学間協定	2003(H15).10.01
カリフォルニア海事大学	アメリカ合衆国	大学間協定 学生交流細則(海事)*1	2003(H15).10.01 2008(H20).09.30
タスマニア大学 (オーストラリア商船大学)	オーストラリア	大学間協定 学生交流細則(全学)	2003(H15).10.01 2003(H15).10.01
上海海事大学	中国	大学間協定 学生交流細則(全学)	2003(H15).10.01 2003(H15).10.01
大連海事大学	中国	大学間協定 学生交流細則(全学)	2003(H15).12.01 2003(H15).12.01
国立台湾海洋大学	台湾	大学間協定 学生交流細則(全学)	2003(H15).10.01 2003(H15).10.01
国立群山大学校	韓国	大学間協定 学生交流細則(全学)	2003(H15).10.01 2003(H15).10.01
木浦海洋大学校	韓国	大学間協定 学生交流細則(全学)	2003(H15).10.01 2003(H15).10.01
韓国海洋大学校	韓国	大学間協定 学生交流細則(全学)	2003(H15).10.06 2003(H15).10.06
スラバヤ工科大学	インドネシア	大学間協定 学生交流細則(全学)	2003(H15).12.29 2003(H15).12.29
イスタンブール工科大学	トルコ	大学間協定 学生交流細則(全学)	2004(H16).01.15 2004(H16).01.15

国立济州大校	韓国	大学間協定 学生交流細則(全学)	2004(H16).04.08 2004(H16).11.15
カーディフ大学(カーディフビジ ネススクール, 社会科学部, 工学 部)	イギリス	部局間協定	2005(H17).08.01
中国海洋大学 (海洋発展研究院)	中国	大学間協定 学生交流細則(海事)	2006(H18).09.06 2006(H18).09.06
国立高雄科技大学(管理学院, 海 事学院, 海洋工程学院)	台湾	部局間協定 学生交流細則(海事)	2010(H22).04.14 2010(H22).04.14
上海交通大学(船舶海洋・建築工 程学院, 機械・動力工程学院)	中国	大学間協定及び部局間協定 学生交流細則(海事)	2009(H21).04.09 2010(H22).05.10
ストラスブール大学	フランス	大学間協定	2013(H25).03.14
ダナン大学	ベトナム	大学間協定(国文+経済+工 学+国協+海事)	2013(H25).08.07
ブラバ大学 (ロジスティクス学部)	タイ	部局間協定 学生交流細則(海事)	2013(H25).09.02 2013(H25).09.02
フィリピン大学ディリマン校	フィリピン	大学間協定(国協+理学+海 事)	2014(H26).08.25
オタワ大学	カナダ	大学間協定 学生交流細則(全学)	2015(H27).01.13 2015(H27).01.13
インサリヨン工科大学	フランス	部局間協定 学生交流細則(海事)	2015(H27).07.02 2015(H27).07.02
ランブン大学	インドネシア	大学間協定(工学+理学+農 学+海事+システム情報学+ 研究環)	2015(H27).07.10
リエカ大学	クロアチア	部局間協定 学生交流細則(海事)	2016(H28).02.29
タスマニア大学 (オーストラリア商船大学)	オーストラリア	部局間協定	2016(H28).07.01
ロバート・ゴードン大学	イギリス	部局間協定	2018(H30).06.06
スラカルタ・ムハマディア大学	インドネシア	部局間協定	2018(H30).11.16
ナミビア大学	ナミビア共和国	大学間協定 学生交流細則(海事)	2020(R02).2.7

*1 学生交流細則(交換留学に関する規則)は現在停止中

(6) 船舶職員養成施設として登録

海事科学部及び乗船実習科は、三級海技士(航海, 機関)国家試験の学科試験のうち, 筆記試験が免除される船舶職員養成施設として登録されている。学部卒業後, 乗船実習科で乗船実習を履修することにより, 海技士国家試験の受験に必要な乗船履歴を満たすことができる。

1.5.2. カリキュラム・ポリシー

2017(平成29)年度から, 神戸大学全学の表記基準が見直され, カリキュラム・ポリシーの改定が行われた。神戸大学の教育課程の編成・実施の方針(カリキュラム・ポリシー)及び海事科学部のカリキュラム・ポリシーは, 以下のとおりである。

神戸大学は, 本学の「教育憲章」及び「学位授与に関する方針(ディプロマ・ポリシー)」に基づき, 学士課程においては「全学共通授業科目」及び各学部・学科に設置する「専門科目」を大きな柱とし, それぞれの学部・学科の教育目標にあわせたカリキュラムを次の方針に則り体系的に編成する。

1. 「人間性」「創造性」「国際性」を学生に身につけさせるため, すべての学生が履修する共通の科目として, 基礎教養科目, 総合教養科目, 高度教養科目, 外国語科目, 初年次セミナー, キャリア科目, 情報科目, 健康・スポーツ科学及びその他必要と認める科目を開設する。各科目の主な学修目標は次のとおりとする。

- 複眼的に思考する能力を身につけることができるよう, 基礎教養科目を開設する。

- 文化、思想、価値観の多様性を受容するとともに、多分野にまたがる地球的課題を理解する能力を身につけることができるよう、総合教養科目を開設する。
 - 他の分野の人々と協働して課題解決にあたる能力を身につけることができるよう、高度教養科目を開設する。
 - 異なる文化の人々と外国語で意思を通じ合える能力を身につけることができるよう、外国語科目を開設する。
 - 自ら主体的に学修する態度とそれに必要な能力を身につけることができるよう、初年次セミナー、キャリア科目、情報科目、健康・スポーツ科学を開設する。
なお、これらの科目は、講義・実技・実習等の授業形態に応じて、アクティブラーニング、体験型学習などを適宜組み合わせる。学修成果の評価は、学修目標に即して多面的、包括的な方法で行う。
2. 深い学識を涵養し、専門的能力を育成するため、各学部・学科に専門科目を開設する。

【海事科学部のカリキュラム・ポリシー】

上述した神戸大学のカリキュラム・ポリシーに基づき、海事科学部は以下の方針に則りカリキュラム・ポリシーを編成する。

1. 「人間性」「創造性」「国際性」を学生に身につけさせるため、すべての学生が履修する共通の科目として、基礎教養科目、総合教養科目、高度教養科目、外国語科目、初年次セミナー、キャリア科目、情報科目、健康・スポーツ科学及びその他必要と認める科目を開設する。
2. 深い学識を涵養し、「専門性」を学生に身につけさせるため、以下の専門科目を開設する。
(共通専門基礎科目及び学部が開設する高度教養科目を含む)

グローバル輸送科学科

- 地球規模での交通・物流活動に関わる基礎から応用までの能力を身につけることができるよう学科共通科目必修科目を開設する。
- 安全で効率的な交通・物流ネットワークを構築するために、輸送分野のグローバルリーダーとしての能力を身につけることができるよう学科共通科目選択科目を開設する。
なお、これらの科目は、講義・実技・実習等の授業形態に応じて、アクティブラーニング、体験型学習などを適宜組み合わせる。学修成果の評価は、学修目標に即して多面的、包括的な方法で行う。

(航海マネジメントコース)

- 国際海上輸送活動に関わる基礎から応用までの能力を身につけることができるよう第一専門科目を開設する。
- 安全で効率的な国際海上輸送ネットワークを構築するために、国際海上輸送分野のグローバルリーダーとしての能力を身につけることができるよう第二専門科目を開設する。
なお、これらの科目は、講義・実技・実習等の授業形態に応じて、アクティブラーニング、体験型学習などを適宜組み合わせる。学修成果の評価は、学修目標に即して多面的、包括的な方法で行う。

(ロジスティクスコース)

- 国際経済・交通・物流活動に関わる問題を経営数理的視点から解決する能力を身につけることができるよう経営数理分野科目を開設する。
- 地球規模の交通・物流システムの設計/構築・評価、管理運用に関わる問題を計画論的視点から解決する能力を身につけることができるよう輸送計画分野科目を開設する。
- 経営数理的視点と計画論的視点とを統合して問題を解決する能力を身につけることができるよう演習科目を開設する。
なお、これらの科目は、講義・実技・実習等の授業形態に応じて、アクティブラーニング、体験型学習などを適宜組み合わせる。学修成果の評価は、学修目標に即して多面的、包括的な方法で行う。

海洋安全システム科学科

- ・ 基礎から応用までの理工学分野の幅広い知識を修得できるよう学科共通科目必修科目を開設する。
- ・ 地球環境の保全並びに安全かつ安心できる海上輸送や社会基盤システムの構築に貢献できる能力を身につけることができるよう学科共通科目選択科目を開設する。
なお、これらの科目は、講義・実技・実習等の授業形態に応じて、アクティブラーニング、体験型学習などを適宜組み合わせる。学修成果の評価は、学修目標に即して多面的、包括的な方法で行う。

マリンエンジニアリング学科

- ・ 持続可能な社会の実現に不可欠な工学に関する基礎学力、基礎的知識を身につけることができるよう学科共通科目を開設する。
- ・ メカトロニクス技術や船用機関及びマリンエンジニアリング関連機器技術を理解し、活用・発展できる能力を身につけることができるよう、第一専門科目、機関マネジメントコース・メカトロニクスコース第二専門科目を開設する。
- ・ 技術的観点からシステム全体を把握し、管理・評価できる能力を身につけることができるよう、第一専門科目、機関マネジメントコース・メカトロニクスコース第二専門科目を開設する。
なお、これらの科目は、講義・実技・実習等の授業形態に応じて、アクティブラーニング、体験型学習などを適宜組み合わせる。学修成果の評価は、学修目標に即して多面的、包括的な方法で行う。

1.5.3. ディプロマ・ポリシー

2017（平成29）年度から、神戸大学全学の表記基準が見直され、学位授与に関する方針（ディプロマ・ポリシー）の改定が行われた。神戸大学の及び海事科学部のディプロマ・ポリシーは、以下のとおりである。

神戸大学は、開放的で国際性に富む固有の文化の下、「真摯・自由・協同」の精神を発揮し、個性輝く人間性豊かな指導的人材の育成を通して、学問の発展、人類の幸福、地球環境の保全及び世界の平和に貢献することを目指している。

この目標達成に向け、本学では、教育課程を通じて授与する学位に関して、学部及び大学院において国際的に卓越した教育を保証するため、以下に示した2つの方針に従って当該学位を授与する。

- ・ 学部あるいは研究科に所定の期間在学し、卒業並びに修了に必要な単位を修得し、当該学部あるいは研究科が定める審査に合格する。
- ・ 卒業あるいは修了までに、本学学生が、それぞれの課程を通じて身につけるべき能力を次のとおりとする。

「人間性」 豊かな教養と高い倫理性をそなえ、知性、理性及び感性が調和し、自立した社会人として行動できるようになるため、次の2つの能力を身につける。

- 様々な場面において、状況を適切に把握し主体的に判断する力
- 専門性や価値観を異にする人々と協働して課題解決にあたるチームワーク力

「創造性」 伝統的な思考や方法を批判的に継承し、自ら課題を設定して創造的に解決できるようになるため、次の2つの能力を身につける。

- 他の学問分野の基本的なものの考え方を学び、自らの専門分野との違いを理解する力
- 能動的に学び、新たな発想を生み出す力

「国際性」 多様な価値観を尊重し、多文化社会のより深い理解に努め、優れたコミュニケーション能力を発揮できるようになるため、次の2つの能力を身につける。

- 複数の言語で異なる文化の人々と意思を通じ合うことができる力
- 文化、思想、価値観の多様性を受容し、地球的課題を理解する力

「**専門性**」それぞれの職業や学問分野において指導的役割を担えるように、学士課程にあつては、幅広い知識とそれを基盤とした専門的能力を、また大学院の各教育課程にあつては、深い学識と高度で卓越した専門的能力を身につける。
それぞれの課程で身につける専門的能力は各学部・研究科が定める。

上記の神戸大学のディプロマ・ポリシーに基づき、海事科学部は以下の方針に則り学位授与を行う。

【海事科学部の学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）】

神戸大学海事科学部は、海事に対する深い理解を育むと共に、国際性、人間性、創造性並びに専門性豊かな指導的人材の育成を通じて、紺碧の海を守り、海事科学の発展と国際海事社会に貢献することを目的としている。

この目的を達成するため、以下に示した方針に従って学士の学位を授与する。

学位：学士（海事科学）

グローバル輸送科学科

神戸大学のディプロマ・ポリシーに基づき、海事科学部グローバル輸送科学科は以下に示した方針に従って当該学位を授与する。

- 本学部に4年以上在学し、履修要件として定めた所定の単位以上を修得すること。
- 神戸大学のディプロマ・ポリシー定める能力に加え、卒業までに、本学科学生が、身につけるべき能力を次のとおりとする。
 - 地球規模での交通・物流活動に関わる基礎から応用までの知識と技術を修得する。
 - 安全で効率的な交通・物流ネットワークを構築するために、輸送分野のグローバルリーダーとしての基礎的・専門的能力を身につける。

（航海マネジメントコース）

神戸大学のディプロマ・ポリシーに基づき、グローバル輸送科学科航海マネジメントコースは以下に示した方針に従って当該学位を授与する。

- 本学部に4年以上在学し、履修要件として定めた所定の単位以上を修得すること。
- 神戸大学のディプロマ・ポリシーに定める能力に加え、卒業までに、本学科学生が、身につけるべき能力を次のとおりとする。
 - 国際海上輸送活動に関わる基礎から応用までの知識と技術を修得する。
 - 安全で効率的な国際海上輸送ネットワークを構築するために、国際海上輸送分野のグローバルリーダーとしての専門的能力を身につける。

（ロジスティクスコース）

神戸大学のディプロマ・ポリシーに基づき、グローバル輸送科学科ロジスティクスコースは以下に示した方針に従って当該学位を授与する。

- 本学部に4年以上在学し、履修要件として定めた所定の単位以上を修得すること。
- 神戸大学のディプロマ・ポリシーに定める能力に加え、卒業までに、本学科学生が、身につけるべき能力を次のとおりとする。
 - 国際経済・交通・物流活動に関わる基礎から応用までの知識と技術を修得する。
 - 安全性、効率性、環境保全の視点から、地球規模の交通・物流システムを設計／構築・評価、管理運用できる専門的能力を身につける。

海洋安全システム科学科

神戸大学のディプロマ・ポリシーに基づき、海事科学部海洋安全システム科学科は以下に示した方針に従って当該学位を授与する。

- 本学部に4年以上在学し、履修要件として定めた所定の単位以上を修得すること。

- 神戸大学のディプロマ・ポリシーに定める能力に加え、卒業までに、本学科学生が、身につけるべき能力を次のとおりとする。
 - 基礎から応用までの理工学分野の幅広い知識を修得する。
 - 地球環境の保全並びに安全かつ安心できる海上輸送や社会基盤システムの構築に貢献できる素養（専門的能力の基礎）を身につける。

マリンエンジニアリング学科

神戸大学のディプロマ・ポリシーに基づき、海事科学部マリンエンジニアリング学科は以下に示した方針に従って当該学位を授与する。

- 本学部に4年以上在学し、履修要件として定めた所定の単位以上を修得すること。
- 神戸大学のディプロマ・ポリシーに定める能力に加え、卒業までに、本学科学生が、身につけるべき能力を次のとおりとする。
 - 持続可能な社会の実現に不可欠な工学に関する基礎学力を修得する。
 - メカトロニクス技術や船用機関及びマリンエンジニアリング関連機器技術を理解し、活用・発展できる能力を身につける。
 - 技術的観点からシステム全体を把握し、管理・評価できる能力を身につける。

1.5.4. 開講科目構成

神戸大学全学の教養科目の改変及び高度教養科目の設定などの科目改定に伴い、平成28年度以降の入学者の開講科目構成及び卒業所要単位数は、表1-5に示すとおりである。

表 1-5 開講科目構成及び卒業所要単位数

全学・学部・学科	授業科目の区分等	必要修得単位数	開講単位数
全学共通授業	基礎教養科目	4	26
	総合教養科目	4	96
	外国語第Ⅰ	4	6
	外国語第Ⅱ	4	22
	情報科目	1	1
	健康・スポーツ科学		5
	高度教養科目	4	7
	共通専門基礎科目	10	11
海事科学部授業	学部共通科目	24	66
○グローバル輸送科学科	学科共通科目	18	27
航海マネジメントコース	第一専門科目	34	60
	第二専門科目	7	27
ロジスティクスコース	輸送計画分野	40	76
	経営数理分野		
○海洋安全システム科学科	学科専門基礎科目	42	70
	船舶安全・エコ技術分野	12	40
	環境評価・分析分野		
○マリンエンジニアリング学科	学科共通科目	18	22
機関マネジメントコース	第一専門科目	21	31
	第二専門科目	10	25
メカトロニクスコース	第一専門科目	21	31
	第二専門科目	10	20
各学科（コース）の卒業に必要な合計単位数		130	

1.5.5. 卒業及び修学等に関する単位数制限

表1-6のとおり、海事科学部は、進級、卒業などに係る修学上の制約を設けている。それらの目的及び条件は以下のとおりである。

(1) キャップ制（履修科目の登録数の上限）

過度な履修申請により予習、復習など授業以外の学修時間が疎かになることを未然に避けるために、キャップ制を導入しており、履修（卒業）要件科目を対象として1年間で履修登録できる単位数に上限（現在の上限は52単位）を設定している。なお、再履修者及び成績優秀者には、規定に基づいて上限を超えた履修を認めることがある。

(2) 3年次への進級判定

3年次以降の専門科目の修学を効果的に行うために、2年次までの総取得単位数及び全学共通授業科目の取得単位数による、3年次進級判定を行っている。具体的には、2年間在学し、卒業するために必要な単位数のうち54単位以上を修得し、かつ全学共通授業科目の卒業に必要な単位数を全て修得した者に対して3年次進級を認めている。

全学共通授業科目の取得単位数による制限は、深江キャンパスが遠隔キャンパスであることに伴う措置である（全学共通授業が行われる鶴甲第1キャンパスは六甲地区にあり、キャンパス間の移動に片道約1時間必要である。）

(3) 特別研究の履修許可判定

3年次から4年次への進級に単位数等の制限を設けていないが、4年次開講の必修科目である「特別研究」（卒業研究）の履修登録について、前年度修了時の取得単位数による制限を設けており、卒業に必要な単位数のうち100単位以上の修得をもって履修登録を認めている。学部教育の総仕上げとして位置づける「特別研究」における修学を効果的かつ円滑に行うための制度である。

(4) 卒業判定

海事科学部において設定したカリキュラムに則り修学したことを、その内容及び取得単位数において判定する。

表 1-6 卒業及び修学等に関する単位数制限

入学年度	年間履修 上限単位数	3年次進級必要単位数		特別研究履修 必要単位数	卒業要件 総単位数
		全学共通科目	総数		
2015 (H27)	52	31 / 31	54	100	130
2016 (H28)	52	27 / 27	54	100	130
2017 (H29)	52	27 / 27	54	100	130
2018 (H30)	52	27 / 27	54	100	130
2019 (R 元)	52	27 / 27	54	100	130

1.5.6. 3年次への進級判定結果の推移

表 1-7 は、過去5年間の学生の3年次進級状況を示している。最近5年間の進級率は平均87%とほぼ安定しており、2018(平成30)年度では90.4%に達している。これは、学科制改組後のカリキュラムに沿った教育が安定して実施されている状況を表すものと考えられる。また、進級率は学生への修学指導や全教員による教育カリキュラムの改善に関する取組（FD活動）により向上につながっていると考えられるため、修学指導やFD活動により今後も維持・向上を図る必要がある。

表 1-7 3年次進級判定結果の推移

3年次進級判定	判定対象者数	進級許可者数	留年者数	進級率
2015(H27)	231	201	30	0.870
2016(H28)	222	187	35	0.842
2017(H29)	226	200	26	0.885
2018(H30)	219	198	21	0.904
2019(R元)	223	195	28	0.874
累計	1121	981	140	0.875

1.5.7. 特別研究の履修許可判定結果の推移

表 1-8 は、過去5年間の学生の4年次特別研究の履修許可者数の状況を示している。最近3年間では、90%強と安定した傾向を示している。これは、総合ゼミにより、3年次後期から研究室配属を行っていることにより、学級指導教員だけでなく研究指導教員による教育面のケアが充実

してきた結果を示していると考えている。本学部の修学指導体制及びFD活動が充実しつつある結果でもある。

表 1-8 特別研究履修許可判定結果の推移

4年次特研判定	判定対象者数	許可者数	不許可者数	許可率
2015(H27)	225	202	23	0.898
2016(H28)	232	205	27	0.884
2017(H29)	210	196	14	0.933
2018(H30)	221	206	15	0.932
2019(R元)	214	201	13	0.939
累計	1102	1010	92	0.917

1.5.8. 卒業判定結果の推移

表 1-9 は、過去5年間の学生の卒業判定結果の状況を示している。最近5年間では、卒業許可率は80%台後半と比較的高い割合であるが、それに対して卒業率は70%台後半から80%台前半となっている。2015年度から2018年度にかけてみられた卒業率の低下は収まり、2019年度は82%と持ち直した。2015(平成27)年度入学生から開始された2学期クォーター制により、試験回数が増え、留年生の履修に影響が出ている可能性が排除できないため、留年学生に対するケアを強化する必要がある。

表 1-9 卒業判定結果の推移

卒業判定	在籍者数	判定対象者数	卒業許可者数	留年者数	卒業率	卒業許可率
2015(H27)	254	233	207	47	0.815	0.888
2016(H28)	263	232	207	56	0.787	0.892
2017(H29)	257	224	202	55	0.786	0.902
2018(H30)	251	217	195	56	0.777	0.899
2019(R元)	243	227	199	28	0.819	0.877
累計	1268	1133	1010	242	0.797	0.891

1.5.9. 学部教育における特徴ある授業

(1) 基礎ゼミ1, 2

第2学年の選択必修科目である「基礎ゼミ1」(前期)及び「基礎ゼミ2」(後期)は、少人数での実験、演習、英語購読などのゼミ形式により、海事科学分野の幅広い知識を修得しながら研究の面白さに触れることを通じて、専門科目への関心・理解を深めることを目指した授業である。少なくともいずれか1科目の履修が必要であるが、ゼミの実施方法や学生の希望によって両科目を履修することも可能である。

学生の配属は、希望及び教員1人当たりの学生数を2~3名とする条件の下で行われる。近年5年の各科目の履修申請学生数を表1-10に示す。学生の履修の仕方に偏りは無く、多くの学生が両科目を履修している様子がわかる。

表 1-10 「基礎ゼミ1」及び「基礎ゼミ2」の配属学生数

年 度	基礎ゼミ1	基礎ゼミ2
2015(H27)	152	117
2016(H28)	172	150
2017(H29)	161	154
2018(H30)	145	160
2019(R元)	144	157

(2) 総合ゼミ

2013(平成25)年度以降の入学生のカリキュラムにおいて、第3学年後期に「総合ゼミ」を開設した。「総合ゼミ」は実質的には研究室配属に等しい扱いとしており、3年次の学生は、配属された各研究室で実施する「4年次の特別研究」(卒論)につながる研究活動に着手する。

(3)船舶実習

海事科学部では、船舶職員に必要な技術を修得するために船舶実習を開講している。船舶実習は、海事科学研究科附属練習船深江丸で行われる「学内船舶実習」と独立行政法人海技教育機構が所有する練習船で行われる「船舶実習1」、「船舶実習2」及び「船舶実習3」がある。

「船舶実習1」、「船舶実習2」及び「船舶実習3」

- ・「船舶実習1」： 2013（平成25）年度入学生以降、第2学年のグローバル輸送科学科航海マネジメントコースの学生とマリンエンジニアリング学科の学生が履修する科目と位置付けており、船舶職員養成教育対象の基本である「海・船」に関する基礎的知識と技術を習得し、また、共同生活を通して協調性と適応性、指導力を涵養する。実習期間は、練習船の定員及び配乗計画により夏季又は春季休業期間中に1ヶ月の乗船を実施している。
- ・「船舶実習2」： 船舶運航に関する航海学並びに機関学に関する知識と技術を習得することを目的とする。また、船舶職員として実務に必要とされる各種資質が共同生活を通して涵養される。履修学生は、第3学年のグローバル輸送科学科航海マネジメントコースの学生とマリンエンジニアリング学科機関マネジメントコースの学生に限定され、実施時期は、10月～11月の約2ヶ月間である。
- ・「船舶実習3」： 船舶運航に関する基礎から応用まで関連する知識と技術を幅広く習得し、航海学及び機関学の専門的知識と技術の修得と向上を目的とする。履修学生は「船舶実習2」の履修者に限定され、実施時期は第4学年の1月～3月の約3ヶ月間である。

学内船舶実習

- ・「学内船舶実習」： 海事科学研究科附属練習船 深江丸で行われる。学科・コース毎に特徴のあるメニューに基づいて1泊2日や3泊4日で実施される短期乗船実習である。

1.5.10. 学部教育における教育方法の改善に関する取組

教学委員会の下に置かれたFD（Faculty Development）専門部会が中心となり、以下に示す教育方法の改善に関する取組を企画し、全教員が参加する体制で継続的に実施している。

(1)授業評価アンケート

学生が受講した授業に対する意見・提案・感想についてアンケート調査を行うことは、授業担当教員にとって授業改善に関わる貴重な情報を把握するために有効である。さらに、組織的な教育システムの向上に反映させるためにも重要な手段である。

2015（平成27）年度には、「授業評価アンケート」の全学的集計の都合上、これまで学部独自で続けてきた紙媒体アンケートの見直しをせざるを得なくなり、前期の「授業評価アンケート」から全学と同様のWebでの回答に切り替えた。さらに、後期からこれまでの「授業評価アンケート」の目的を全学的に見直し、内容を改めて新たに「授業振り返りアンケート」として実施することになり、現在に至っている。

クォーター制が導入されたため、アンケート実施頻度が倍増したこともあり、学生の回答率の低下が著しくなっている。対応として、うりぼーネット、掲示版でのアンケート実施広報とともに、科目担当教員から受講学生に回答協力を直接呼び掛けるなど改善を図っている。

(2)ピアレビュー（授業相互評価）

教学委員会FD専門部会が中心となって、毎学期数件の授業に対するピアレビュー（授業相互評価）を継続的に実施している。2012（平成24）年度に計画立案を行い、2013（平成25）年度学科改組以前のカリキュラムにおける授業担当教員に対する「ピアレビュー実施計画」に基づき、ピアレビュー未実施者を減らすことを目標に担当者を決定して実施してきた。これにより、全教員がピアレビューの概念と趣旨に対する理解を深めることができた。

2019年度は3科目に対してピアレビューによる授業点検を行い、教授内容の重複や分担等の改善を検討した。

(3)FD シンポジウム

過去5年間に実施されたシンポジウムの講演テーマを表 1-11 に示す。最近5年間の状況では、2年に1回の頻度で学部教員に対して FD シンポジウムを開催している。FD シンポジウムでは、以下に示すテーマによる講演を行うことにより、情報共有と意見交換を図り、教育改善の促進に努めている。2019年度は年度末に感染が拡大した COVID-19 による活動自粛による影響を受けて、開催を断念した。

表 1-11 FD シンポジウム講演テーマ一覧

年度	講演テーマ
2014 (H26)	情報リテラシーと家庭、学校、企業の教育について CAE 業界の技術者から見た大学教育について
2015 (H27)	
2016 (H28)	海事科学部改組後のメンタルケアとアンケート結果報告
2017 (H29)	
2018 (H30)	クォーター制導入後のカリキュラム設定・履修状況と耐震工事後の深江キャンパスの教室状況等の報告
2019(R 元)	(COVID-19 感染拡大防止の活動自粛に基づき、計画断念)

1.6. 教員組織

1.6.1. 学部教育における教員構成

海事科学部の学生教育は、海事科学研究科の専任教員 74 名（令和元年 5 月 1 日現在）が担っている。学科と講座の対応並びに各講座の教員構成を表 1-12 に示す。各学科の教育目的の特徴を活かしつつ責任を持って効果的な教育を実現するために、海事科学研究科の各講座の研究基盤をなす専門科目から構成されるカリキュラムに基づき実施している。

表 1-12 教育実施体制（学科と講座の対応及び教員構成：令和元年 5 月 1 日現在）

学 科	入学 定員	講 座	教員構成数				計
			教授	准教授	講師	助教	
グローバル輸送科学科	80 名	グローバル輸送科学講座 (主に航海マネジメントコース担当)	5	7	0	0	12
			0	2	0	0	2
		グローバル輸送科学講座 (主にロジスティクスコース担当)	6	7	0	0	13
			0	1	1	0	2
海洋安全システム科学科	40 名	海洋安全システム科学講座	8	6	2	2	18
			0	2	0	0	2
マリンエンジニアリング学科	80 名	マリンエンジニアリング講座	12	9	1	1	23
			0	0	0	1	1
		特任	0	1	0	0	1
			0	0	0	0	0
※上段は男性，下段は女性							74

1.6.2. 教育に関する審議体制

学科におけるカリキュラム体系及び各々の授業科目における教育内容は、学科の教育カリキュラムを担当する該当講座の教員が中心になって検討した上で、教学委員会の審議を経て、教授会で制定される。

教学委員会の下には、以下に示す 3 つの専門部会を設置し、教学委員の他にそれぞれ専門の部会員により構成されている。

(1)FD 専門部会

教員が授業内容・方法を改善し教育能力を高め、学生に対する教育効果の向上を図るため、FD (Faculty Development) 活動に関する業務を行う（活動報告は前掲 1.5.10.）。

(2) インターンシップ・就職対策専門部会

学生の社会進出支援に関する業務を行う（活動報告は後掲 1.7 及び 1.8）。

(3) 教育検討部会

連携講座や関西海事教育アライアンスなど、他機関や他大学との連携による講義などの対応や検討に関する業務を行う。

2020 年度からは、教育検討部会の活動を「学外機関協働教育実施検討専門部会」及び「全学及び部局共通教育実施検討専門部会」が引き継ぐことを決定した。

1.6.3. 学生に対する修学指導体制

学級指導教員が、学生の修学や進路に関する指導と学生生活に関する事項の相談を担当する教員として、各学年・各学科につき各 2 名配置されている。学級指導教員は学生の学年進行とともに 4 年間持ち上がりで担当する。また、留年生に対しては、連絡会を設け、学年の異なる学級指導教員間で情報の引き継ぎを行うことにより、指導継続の維持を図っている。

1.7. 学生支援活動等（学修指導・相談）

(1) 学修情報提供

海事科学部では、全ての授業科目のシラバスを大学のホームページに掲載している。シラバスには、開講科目名、主担当教員、科目分類、開講年次、授業形態、単位数、授業のテーマと到達目標、学生へのメッセージ、成績評価方法と評価基準、教科書・参考書、オフィスアワー等を加えた内容を記載している。授業に係わる自主学修を促すために、科目ごとに授業内容だけでなく、履修の前提条件（必要な予備知識、前もっての履修が望ましい科目）、学修の継続に適切な科目などを掲げている。入学時だけでなく、毎年 4 月の授業開始直前の時期に学年ごとに学級指導教員による履修ガイダンスを実施し、履修上の諸注意などを含めて、その年の学修計画について学生に対して意識付けている。1 年生に対しては、2 年次の学科配属のための情報提供として、海事科学通論の授業において各学科が専門とする内容の理解を促進するほか、学科紹介や研究紹介イベントの情報提供などを行い、学生が自身の進路を検討する機会を設けている。

(2) 社会進出情報提供

学生の社会進出に向けた準備のため、1.6.2 節で述べたように、教学委員会の下に「インターンシップ・就職対策専門部会」を置き、教務学生グループと協力して情報提供支援を行っている。具体的な活動内容は、インターンシップ受入れ企業の開拓、受入れに関する相談、終了後の訪問（実習内容や効果、改善点についての調査）等のケアである。最近 5 年間のインターンシップ参加学生数及び企業数は表 1-13 のとおりである。

表 1-13 インターンシップ参加学生数・参加企業数等（学部）

年 度	インターンシップ 参加学生数	参加企業数等
2015(H27)	88	43
2016(H28)	86	43
2017(H29)	94	42
2018(H30)	81	44
2019(R 元)	78	41

(3) 「こころの病」の未然防止対策

近年、修学、友人、生活など幅広い悩みを抱える学生が少なくない。これは海事科学部学生に留まらず、10 代後半から 20 代前半の若者達に共通した傾向として見られる。海事科学部・海事科学研究科では、学生の現況を把握し、悩みが「こころの病」へ進展することを未然に防ぐため、保健管理センター専門医の協力を得ながら「メンタル・ケア調査票」を作成し、2013（平成 25）年度からメンタルケアアンケートを実施している。チェックされた項目の数によって学級指導教員又は研究指導教員が個別に面談し、「こころの病」未然防止に努めている。また、必要に応じて保健管理センター「こころの相談室」に関する情報を提供している。

(4) ハラスメントの未然防止対策

大学では、教員-職員-学生の間において、様々な形のハラスメントが起り得る。ハラスメントの発生・放置は、当事者のみならず職場環境や教育環境を悪化させ、パフォーマンスの低下や組織の崩壊を招く恐れがある。海事科学部では、全学的なハラスメント相談員制度の下で相談窓口となる教員を設定しているほか、学部独自にハラスメント防止のための講演会を断続的に開催するなどにより、ハラスメントの未然防止に努めている。

ハラスメントの被害相談は、研究科 HP、学生便覧、ハラスメント防止パンフレット等で学内に公開されている「ハラスメント相談員名簿」の相談員に対してだけでなく、保健管理センター「こころの健康相談」カウンセラーなど全学に配置されている多数の相談員に対して可能である。

(5) スチューデント・アシスタント (SA) 制度の導入

2016 (平成 28) 年度からスチューデント・アシスタント (SA) 制度が全学で新たに設けられ、これまで大学院生に限られていた教育補助業務や学修支援業務が、条件により学部生でも認められるようになった。

本学部における SA の職務内容は、「授業担当教員の指示の下に行われる、学部 1, 2 年生の講義、実験、実習、演習等における教育的効果を高めるための教育補助業務及び船舶実習等の運航補助」である。表 1-14 が示すように、SA の活用は現在のところ少ない状況である。

表 1-14 SA の採用状況

年 度	SA
	学部生
2015 (H27)	
2016 (H28)	10
2017 (H29)	4
2018 (H30)	10
2019 (R 元)	8

1.8. 就職ガイダンス等の概要

海事科学部の学生の就職活動を支援するために、大学院生及び学部生を対象とした就職ガイダンスを実施している。2019 (令和元) 年度のスケジュールを表 1-15 に示す。例年、8~9 回の就職ガイダンスを行っているが、3 月上旬に最大のイベントとして学部独自の合同会社説明会 (例年 110~150 社・団体) を主催している。参加学生 (例年 220~230 人) と企業の懇談の場を設けており、学生が企業等と就職関連情報を活発に交換し把握する機会となっている。説明会には、企業・団体の人事担当者に加えて、卒業生に説明担当者として毎年継続的に参加していただくケースが多く、就職指導教員との情報交換の場としても機能している。2019 年度は年度末に感染が拡大した COVID-19 による活動自粛もあり、合同会社説明会の開催を断念し、企業情報の資料を入手可能な環境を充実することで代替した。

企業側の海事科学部の学生に対する評価として、「現場の経験を厭わない」、「人間関係のコミュニケーション能力が高い」という声がある。実験、実習、卒論指導などを通して、教員と学生との間で十分なコミュニケーションをとっていることがプラスに作用していると考えられる。

表 1-15 2019(令和元)年度海事科学研究科・海事科学部就職ガイダンス一覧
(対象：2021(令和3)年3月・9月卒業・修了予定の海事科学部生・海事系大学院生)

回	日時・場所	内 容	備 考
第1回	平成31年4月10日(水) 15:10~16:40 総合学術交流棟 梅木Yホール	講演：「理系の就職活動の進め方講座」 -院生と学部生の具体的な就活準備をお伝えします- 2019年度海事科学部就職支援行事等説明 -キャリア・インターンシップガイダンス等-	講師：(株)リクルートキャリア 説明：インターンシップ・就職対策専門部会委員
第2回	令和元年5月9日(水) 15:10~16:40 総合学術交流棟 梅木Yホール	企業が求める人材と業界紹介 -海運、物流、製造、業界担当者の話 (業界紹介と求める人材像等) -	講師：業界担当者
第3回	令和元年12月4日(水) 16:50~18:20 総合学術交流棟 梅木Yホール	講演：「神大OBが伝える残り3か月の就活対策講座」インターンシップ、選考対策、自己分析、企業研究・・・3つのポイント”	講師：(株)マイナビ
第4回	令和元年12月11日(水) 16:50~18:20 4号館4301教室	筆記試験対策：「SPIテスト」受検	支援：神大生活協同組合 ※学生後援会未加入者と院生は有料(千円)
第5回	令和2年1月8日(水) 16:50~18:20 総合学術交流棟 梅木Yホール	講演：「エントリーシート・面接対策講座」 -”伝える”ではなく”伝わる”ためのポイントをお伝えします-	講師：(株)マイナビ
第6回	令和2年1月22日(水) 16:50~18:20 総合学術交流棟 梅木Yホール	講演：「「3月1日」時点で差をつける為の！直前対策講座」 ・この時期にマイナビが伝える「企業動向最新情報」 ・「合同企業説明会」で印象のいい学生とは ・最終関門の「志望動機」はどう作るか	講師：(株)マイナビ
第7回	令和2年3月4日(水) 海事科学部体育館	合同会社説明会	COVID-19感染拡大防止目的の活動自粛により、中止

各学科では2～4名の担任が入学から就職まで指導するほか、就職・インターンシップ対策部会及び特別研究担当教員と協力する体制を取っている。これらの就職支援体制によって就職率(就職者数/就職希望者数)は例年90%を超えて安定している。学部卒業生の進路を表1-16に示す。海事科学部の就職先としては、造船・輸送機械、運輸・物流などの海事関連産業(海事クラスター)が多く、船舶職員を合わせると約半数となっている。また、一般企業にも就職しているが、その職種は、船用機器メーカーやエンジニア企業、保険会社(もともと船舶に対する保証から始まったと言われている)などが含まれているので、海事クラスター就職者の割合はさらに増える。

表 1-16 学部卒業生の進路

年度	卒業生	進学者	就職者	就職内訳			進学率(%)	その他
				企業等	官公庁	教員等		
2015(H27)	208	92	98	89	9	0	44.2	10
2016(H28)	211	109	93	85	8	0	51.7	9
2017(H29)	202	118	79	74	5	0	58.4	5
2018(H30)	195	104	83	81	2	0	53.3	8
2019(R元)	204	110	88	84	4	0	53.9	6

1.9. 乗船実習科の概要

海技免許（終身資格）を証明する海技免状（5年間有効）取得を希望する者は、海事科学部において海技免状の取得に必要な所定の科目・単位を修得して卒業した後、引き続いて乗船実習科へ進学する。

実習生は航海課程又は機関課程に所属し、独立行政法人海技教育機構又は国交省により認定された船社の練習船において遠洋航海を含む6か月間の乗船実習〔海技教育機構の練習船による帆船実習（3か月）及び汽船実習（3か月）、又は船社の練習船による汽船実習（6か月）〕を経て、9月に修了する。

乗船実習科への進学は、次に示す3つの要件を満足する必要がある。

- ① 航海課程へ進学する学生は、学部において、三級海技士（航海）の筆記試験免除に必要な履修科目及び第一級海上特殊無線技士の免許に必要な履修科目の単位を修得していること。
機関課程へ進学する学生は、学部において、三級海技士（機関）の筆記試験免除に必要な履修科目の単位を修得していること。
- ② 「船舶実習1」（1か月）、「船舶実習2」（2か月）及び「船舶実習3」（3か月）の全てを履修していること。
- ③ 船舶職員及び小型船舶操縦法施行規則第40条に定める身体検査基準を満たしていること。
なお、2012年（平成24）1月に同法施行規則改正が施行され、海技士（機関）に対する弁色力の基準が導入された。（表1-17「海技士身体検査基準表」を参照。）

乗船実習科の実習は、学部の4年次科目「船舶実習3」の継続という形で行われるので、乗船実習科への進学についての調査は3年次の前期及び後期に行われ、4年次後期の「船舶実習3」の派遣前に入学願書を提出することになる。なお、進学希望者の最終決定は4年次の2月初旬になる。

乗船実習科の航海課程を修了した者は、海技士国家試験のうち、三級海技士（航海）の筆記試験が免除され、口述試験を受験する資格が得られる。また、同時に三級海技士（電子通信）の受験資格が得られる。

乗船実習科の機関課程を修了した者は、海技士国家試験のうち、三級海技士（機関）の筆記試験が免除され、口述試験の受験資格が得られる。

表1-17 海技士身体検査基準表（船舶職員及び小型船舶操縦者法施行規則 別表第三）

検査項目	身体検査基準
視力 （5メートルの距離で万国視力表による。）	1. 海技士（航海）の資格視力（矯正視力を含む。以下この欄において同じ。）が両眼共に0.5以上であること。 2. 海技士（機関）の資格視力が両眼で0.4以上であること。 3. 海技士（通信）又は海技士（電子通信）の資格視力が両眼共に0.4以上であること。
色覚	船舶職員としての職務に支障をきたすおそれのある色覚の異常がないこと。
聴力	5メートル以上の距離で話声語を弁別できること。
疾病及び身体機能の障害の有無	心臓疾患、視覚機能の障害、精神の機能の障害、言語機能の障害、運動機能の障害その他の疾病又は身体機能の障害により船舶職員としての職務に支障をきたさないと認められること。

注）身体検査の各項目について身体検査基準に該当した者が身体検査を受けた日からそれぞれ1年以内又は3月以内に海技試験の申請をした場合には、国土交通大臣は、認定により、その者に対する身体検査を省略することができる。

【備考：船舶職員及び小型船舶操縦者法施行規則（昭和26年10月15日運輸省令第91号）

最終改正：平成26年1月10日国土交通省令第1号】

乗船実習科への進学・入学は、海技士としての社会進出は条件とはされていないものの、実態としては、進学者の大半が海事科学部在学中に海運企業へ海技士（海上技術者）として就職が内定した者である。海洋基本計画（平成20.3.第1期閣議決定、平成25.4.第2期閣議決定、平成30.5.第3期閣議決定）では日本人船員数の1.5倍増計画が謳われているものの、景気等による海運産業界の求人動向は変動している。表1-18によると、最近の5年間の平均充足率は、50%前後で安定している。海運業界企業の経営状況は、リーマンショック後からゆっくりと回復・好

転しているが、海運市場における世界的競争激化により厳しい状況が続いており、外航船員の求人枠の拡大は見込まれず、依然として限定されている。充足率が高められていない主な理由として、乗船実習科に進学する学生は、基本的に求人数が少ない外航の志望者が多いこと、航海・機関ともにライセンスを取得しなくとも海事クラスター企業への就職が叶う状況であること(表1-19参照)、学部卒業者を求める企業の求人数が多いこと、一般的に新卒者の10月採用に対応する企業が少なく(乗船実習科へ進学すると9月修了となるため10月入社での採用が望ましい)などが挙げられる。加えて、研究科が大学院進学者の増大に注力していることも一因と考えられる。

充足率の適正化のための方策としては、1年次の授業「海事科学通論」や課外で開催している学科説明会、年度始めに実施している学年別ガイダンス、海運企業の協力の下に実施される海運業界の説明会などがある。これらの取組を通して、海運業界の情報を引き続き積極的に提供し、海技士資格のカリキュラムに対する理解を深めることのほか、海事クラスターに留まらない幅広い業界に対して、乗船実習科修了後の大学院進学者や大学院修了後の乗船実習科進学者も含めて乗船実習科において身に付く知識や実践力の可能性や魅力を広報し、多くの企業に新卒者の10月採用枠の拡大を求めることなどが考えられる。

表 1-18 乗船実習科入学（進学）者数及び充足率

年度	入学定員	入学者数	充足率 入学者数/定員
2015(H27)	90	44	0.49
2016(H28)	90	45	0.50
2017(H29)	90	41	0.46
2018(H30)	90	45	0.50
2019(R元)	90	38	0.42

表 1-19 2019(令和元)年度乗船実習科修了者の就職先業種内訳

業 種	航海	機関	計
船 舶 職 員	21(3)	13	34(3)
造船・輸送機械	1(1)	0	1(1)
建設・土木	1(1)	0	1(1)
運 輸・物 流	1	0	1
官庁・公的機関等	1(1)	2	3(1)
大学院進学	0	1(1)	1(1)
計	25(6)	16(1)	41(7)

※人数の()内は女子を内数で示す。

【自己評価】

以下の事項を総合的に判断し、平成 31（令和元）年度自己評価を【Ⅲ】とする。

プラスの評価として、

- ・「初年次セミナー」「英語での能力別クラス分け」「基礎ゼミ」「総合ゼミ」等、少人数で実施する科目を開講している。
 - ・JOGMECとの連携により高度教養科目「海洋鉱物・エネルギー資源概論」の開講を開始した
 - ・「Introduction to Maritime Sciences I（海事を科学する I）」などの英語で学ぶ授業が導入され始めているほか、課外のTOEIC講習会やオーストラリアタスマニア大学(UTAS)での海外研修、タイやシンガポールでの企業研修やフィリピンでの国際海技キャリアプログラムなどの国際インターンシップによる英語学習の機会と支援を提供している。
 - ・海技者養成コースにおいて、3級のみならず上級の海技免許筆記試験の受験を積極的に促している。
 - ・男女共同参画推進室との協力により、女子学生の入学生増加へ向けた広報活動を推進し、その効果が安定している。
 - ・大学入試センター試験を課さずに可否を決定する「志」特別入試など、学生の多様化を積極的に図っている。
 - ・学級指導教員制による学生の就学指導体制が整っている。
 - ・練習船等の大型設備を保有し、実機を用いた実践的教育が実施されている。
 - ・他学部の開設科目の履修が可能なカリキュラムとなっている。
 - ・海事科学部が中心となって交流している海外交流提携大学が 28 校あり、積極的な海外ネットワークの利用が可能である。
 - ・キャップ制、3年次進級判定、特別研究履修許可判定、卒業判定により、学生の修学状況が適切に管理されている。また、それらの進級率、許可率、卒業率などは高い数値で安定している。
 - ・授業振り返りアンケート、教員のピアレビュー、FD シンポジウムなど、授業の実質化へ向けた点検・改善がなされている。
 - ・適切な数の専任教員により講義が提供されている。
 - ・学生のメンタルケアやハラスメント防止のための体制が機能している。
 - ・SA の活用により、教育面での実践的経験の機会を提供している。
 - ・専門部会により、就職ガイダンスの実施や就職情報を学生へ提供し、学生の就職活動を積極的にサポートしている。
- などが挙げられる。

一方、継続的な課題として、

- ・ノートPC必携化に対応した授業を効果的に行うための環境整備及び科目担当教員による授業工夫を促す必要がある。
 - ・女子学生の受験者数向上に向けた取組を重ねる必要がある。
 - ・クォーター制の効果及び要改善点の抽出と分析を重ね、学修効果向上の取組の工夫が必要である。
- などが挙げられる。

2. 大学院における教育活動

神戸大学大学院海事科学研究科は、2007（平成 19）年度に大学院重点化によって、自然科学研究科が理学研究科，工学研究科，農学研究科，海事科学研究科及び自然科学系先端融合研究環に改組して発足した。その後，2013（平成 25）年度に行われた学部改組後の入学生の学年進捗と神戸大学内の学部の統廃合に伴う学生定員の調整に対応し，2017（平成 29）年度入学生について，入学定員の増員とカリキュラム内容を一新するなどの研究科改編を行った。

2.1. 教育の理念と目的

海事科学研究科は，国際的で多様な視点と問題解決能力を持つ創造性豊かな研究者・教育者・高度専門職業人を育成するために，国際的に卓越した教育の提供と優れた研究の推進を基本理念として，海事科学専攻に，グローバル輸送科学，海洋安全システム科学，マリンエンジニアリングの3つのコースを配置し，高度な専門教育の教授と先端研究活動を展開している。これらの教育研究を通じて，海事に関連する社会・産業分野の発展及び世界平和や地球環境の保全に貢献する優秀な人材を育成し，科学の探求や新たな技術の創出に尽力する。

各コースにおける教育研究の目的は，次のとおりである。

(1) グローバル輸送科学コース

世界経済のグローバル化に対応し，国際物流の基盤を支える輸送体系の高度化に貢献することを目的として，海上輸送を中心とした陸海空一体の最適な輸送と物流システムの構築を多角的に行うために，船舶運航・管理技術と物流経営・情報解析に関する教育研究を行う。

(2) 海洋安全システム科学コース

理工学分野の幅広い知識を基礎として，人類の持続的発展に不可欠な地球・海洋環境の保全，海洋の開発と活用及び海事活動に係る安全性の確保に関する教育研究を行う。

(3) マリンエンジニアリングコース

工学に基礎を置き，海や船に関わる産業分野の発展に寄与する新たな学問分野の開拓と技術開発のために，船舶海洋関連システムの開発，設計，管理を行える高度専門技術者及び研究者の養成を目指した教育研究を行う。

2.2. 教育組織

海事科学研究科の教育研究組織は，学際的な学問を教授し海事・海洋に関する学術研究の発展に貢献するために，特徴ある3つの講座と2つの連携講座から構成されている。グローバル輸送科学講座は29名（教授11，准教授17，講師1，助教0），海洋安全システム科学講座は20名（教授8，准教授8，講師2，助教2），マリンエンジニアリング講座は24名（教授12，准教授9，講師1，助教2），その他特任教員1名の総勢74名の教員で組織されている。また，神戸大学専任教員で構成する3つの講座のほかに，国立研究開発法人海洋研究開発機構（教授3，准教授2）及び兵庫県環境研究センター（教授2）による連携講座も設置している。

表 2-1 は，大学院生が所属するコースに対応する教育研究分野，研究内容，教員構成を示す。学生の所属コースは，前述の 2.1. に示す3コースである。なお，連携講座の教員の研究指導を受ける学生の所属は，連携講座の教員と相談した上で，上述した3コースから選択する。

表 2-1 教育実施体制（各コースの教育研究分野と研究内容及び担当講座の教員構成）

（令和元年5月現在）

	教育研究分野	研究内容	講座	教員構成数			
				教授	准教授	講師	助教
グローバル輸送科学コース	航海基盤科学	文理融合している総合科学としての航海マネジメント分野の基盤となる社会科学及び理工学領域について教育研究する。	グローバル輸送科学講座	1	5	0	0
	海事人的要因科学	地球規模の海上輸送の安全性確保を目標に、ヒューマンファクタの評価・管理及び船・ひと・環境・社会の連関システムの管理運営に関する教育研究を行う。		2	4	0	0
	航海システム科学	航海及び海洋に関連した計測、航海情報の利用、情報通信システムの開発と運用について教育研究を行う。		2	0	0	0
	輸送計画科学	陸海空を網羅した国内外の物流交通体系の高度化を目指して、数理的要素を考慮した総合的な輸送計画に関する教育研究を行う。		2	3	0	0
	輸送情報科学	地球規模でのロジスティクス分野に関連する、輸送及び情報通信システム等の構築・開発、そして計算機科学について教育研究を行う。		3	3	0	0
	輸送社会科学	輸送に関わる政策の影響や企業の行動を経済学・経営学の視点から解明し、今後の社会状況の変化に対応した輸送体系の構築に向けた教育研究を行う。		1	2	1	0
			計	11	17	1	0

	教育研究分野	研究内容	講座	教員構成数			
				教授	准教授	講師	助教
海洋安全システム科学コース	水環境学	水環境の生物学的、化学的、物理的特性を解析することにより、海事活動を始めとした人為的活動が沿岸域の水環境に及ぼす影響を評価し、水環境の汚染防止、保全及び修復を図るための手法について教育研究を行う。	海洋安全システム科学講座	2	1	0	1
	海洋・気象学	海洋学や気象学の知識を応用することにより、洋上風力資源利用、大気・海洋環境保全、海難防止、津波災害軽減、地球温暖化問題対策等、海洋の環境・エネルギー・防災分野の諸問題の解決に資する教育研究を行う。		2	2	0	0
	海洋安全工学	多様化する海上輸送・海洋利用の観点より、船舶や海洋構造物の安全性、洋上環境評価、省エネ技術、海洋再生エネルギー、海底資源等に関する諸問題を対象とした理論・数値解析及び実験的手法に関する教育研究を行う。		0	2	0	0
	放射線・粒子ビーム科学	光量子やサブアトム粒子、及びそれらのビームと、ナノスケールの物質・分子・原子・原子核との多様な相互作用の基礎とそれらのエネルギー学や材料科学、環境科学、ライフサイエンスへの応用に関する教育研究を行う。		3	1	0	1
	海洋基礎科学	海洋に関する分野全般の基礎となる学問(数学・化学・地学)を起点として、海事科学分野への更なる応用展開を図るとともに、各種問題を解決する為の方法論を含む教育研究を行う。		1	2	2	0
			計	8	8	2	2

	教育研究分野	研究内容	講座	教員構成数			
				教授	准教授	講師	助教
マリンエンジニアリングコース	船舶海洋工学	船舶工学及び海洋工学関連の多様な流動現象、各種構造物や機器などを対象に、流体力学及び材料力学などを主な基礎学問として、流体現象の解明と流動の評価や制御及び各種機械要素や海洋構造物の機能と強度評価などに関する教育研究を行う。	マリンエンジニアリング講座	5	1	1	0
	動力エネルギーシステム工学	船舶の機関システムにおける熱移動等を伴うエネルギー変換や動力の伝達制御は、高い水準の船舶安全航行、海洋環境保全のために重要である。そこで熱工学の基礎的現象の理解とその応用、そして総合的な船舶機関システムの運用における技術的側面の教育研究を行う。		4	2	0	0
	電気電子工学	画像処理やモーションコントロールを利用したロボット制御システム技術の開発、様々な機器に対して高効率に電力供給するための新しいパワーエレクトロニクス技術の開発、並びに各種電子機器で利用される新しい機能性電子材料の開発に関する教育研究を行う。		1	3	0	0
	海事数物科学	超伝導・機能材料の物性とその応用、水素エネルギーの生成・貯蔵・輸送に関する基盤技術の開発、並びに生物運動・界面運動の解明等の海洋環境・エネルギー問題の解決を目指す。また、それらを含む工学の基礎としての物理学・数学に関する教育研究を行う。		2	3	0	2
			計	12	9	1	2

	教育研究分野	研究内容	講座	教員構成数			
				教授	准教授	講師	助教
学生は上記3コースのいずれかに所属	海洋環境計測科学	海洋現象とその物理過程を計測するための観測機器と解析処理手法の開発及びそれらを用いた海洋環境の分析と、海洋現象のメカニズム解明のための教育研究を行う。 (国立研究開発法人海洋研究開発機構)	連携講座	3	2	0	0
	地域環境科学	閉鎖海域及び沿岸周辺域における海洋汚染や大気汚染の防止などの地域環境の保全を目指し、海洋空間並びに地域環境の分析と現象のメカニズム解明のための教育研究を行う。 (兵庫県環境研究センター)		2	0	0	0
			計	5	2	0	0

2.3. 求める学生像（アドミッション・ポリシー）

海事科学研究科では、以下のとおり求める学生像（アドミッション・ポリシー）を掲げて学生を募集している。なお、2017（平成29）年度より、全学部・全研究科で統一した求める学生像を掲げている。

博士課程前期課程

海事科学研究科博士課程前期課程では、グローバル輸送科学、海洋安全システム科学、マリエン지니어リングの各コースにおいて、海事に対する深い理解を育むと共に、国際性、人間性、創造性並びに専門性豊かな指導的人材の養成を目的にしています。このため、各コースでの学びに必要な基礎学力、コミュニケーション能力、科学的論理的な思考能力をもつと共に、専門知識の展開によって海事に関連する社会・産業分野や国際活動などへの貢献に強い意欲をもつ人を求めます。

博士課程後期課程

海事科学研究科博士課程後期課程では、グローバル輸送科学、海洋安全システム科学、マリエン지니어リングの各コースにおいて、海事に対する深い理解を育むと共に、国際性、人間性、創造性並びに専門性豊かな指導的人材の養成を目的にしています。このため、各コースの専門分野における修士相当の基礎学力、研究能力、プレゼンテーション技術をもち、独創性や創造性の高い研究課題を自ら設定し、意欲的に取組める人、科学的論理的な思考能力に優れた人、さらに、専門知識の展開によって海事に関連する社会・産業分野や国際活動などへの貢献に強い意欲をもつ人を求めます。

海事科学研究科は、海事科学部卒業生のみならず広く海外からも学生を募るとともに、社会人学生も受け入れている。このような観点から、海事科学研究科では社会人特別選抜試験と外国人留学生特別選抜試験を実施している。

最近5年間の入学試験結果の概要を表2-2及び表2-3にまとめて示す。2017（平成29）年度の研究科の改編に合わせて、前期課程の定員を60名から75名に増員した。また、一般選抜入試を2回（8月期及び12月期）実施することとした。最近5年間の平均を示すと、名目倍率は1.34倍、実質倍率は1.24倍、充足率は1.04となっている。本研究科の定員充足率は、文部科学省の定員管理の適正化の指導により、0.9～1.1と定められており、近年はその目標値に収まっている。なお、海事科学部から他大学院へ進学する者が一定数おり、毎年合格者の数パーセントが入学を辞退している。

後期課程の入学者の定員管理も前期課程と同様に0.9～1.1と定められており、2017（平成29）年度までは充足率1.0を上回る状態を維持してきた。しかしながら、2018（平成30）年度において、後期課程開設以来、初めて定員の90%を割込む結果となり、その後も低下傾向にある。これまで多数の後期課程の学生を受入れて指導してきた教員の退職が近年相次いだこと及び大学経営改革に関係して教員人事が一時的に停滞していることが原因として挙げられる。今後、大学院教育における量的拡大（定員拡充）と質的（教育内容）充実のバランスを十分に考慮した運営が必要である。

表 2-2 博士課程前期課程入学試験における志願者・入学者数等の推移

前期課程入学	定員	志願者数	受験者数	合格者数	辞退者数	入学者数	名目倍率 志願/定員	実質倍率 受験/入学	充足率 入学/定員
2015(H27)	60	81	79	68	6	62	1.35	1.27	1.03
2016(H28)	60	87	82	72	10	62	1.45	1.32	1.03
2017(H29)	75	98	93	80	4	76	1.31	1.22	1.01
2018(H30)	75	99	94	84	0	82	1.32	1.15	1.09
2019(R元)	75	96	95	80	4	76	1.28	1.25	1.01
累計	345	461	443	384	24	358	1.34	1.24	1.04

表 2-3 博士課程後期課程入学試験における志願者・入学者数等の推移

前期課程入学	定員	志願者数	受験者数	合格者数	辞退者数	入学者数	名目倍率 志願/定員	実質倍率 受験/入学	充足率 入学/定員
2015(H27)	11	14	14	14	0	14	1.27	1.00	1.27
2016(H28)	11	12	11	11	1	10	1.09	1.10	0.91
2017(H29)	11	11	11	11	1	10	1.00	1.10	0.91
2018(H30)	11	8	7	7	0	7	0.73	1.00	0.64
2019(R元)	11	7	7	7	1	6	0.64	1.17	0.55
累計	55	52	50	50	3	47	0.95	1.06	0.85

2.4. 教育内容及び方法

2.4.1. 学びの特徴

海事科学研究科は、海事科学専攻のみの1専攻から構成される博士課程で、前期2年の課程（前期課程）及び後期3年の課程（後期課程）に区分できる。2017（平成29）年度入学者から、海事科学専攻における教育研究分野は、3つのコース（グローバル輸送科学、海洋安全システム科学、マリンエンジニアリング）で行うほか、二学期クォーター制による講義履修形態を開始した。

前期課程の修了要件として、必修科目の特定研究Ⅰ・Ⅱ，論文研究Ⅰ・Ⅱに加えて、先端融合科学特論Ⅰ-a及びⅠ-bの科目群の単位を合わせて14単位以上、その他の選択科目を16単位以上修得する必要がある。一方、後期課程の修了要件としては、必修科目の特定研究4単位、その他、先端融合科学特論Ⅰ-a及びⅠ-bの科目群の単位を合わせて6単位以上修得する必要がある。

前期課程では、2017（平成29）年度に新たに「グローバル海洋理工学プログラム」が導入された。本プログラムは、海洋技術者育成のための横断型教育プログラムであり、海事関連分野における理工学及び社会科学の専門知識を複合的に身につける人材養成を狙ったものである。専門性の異なる知識を合わせ持つことで、多角的かつ俯瞰的視野を醸成し、海事分野において先導的役割を担う人材輩出を目指している。本プログラムの修了認定要件は、所属するコースの修了要件を満たすことに加えて、プログラムへ提供される26科目から「国際海事社会学」及び練習船の活用による探査実習を組み入れた「海洋理工学演習」を含めて計12単位以上の修得、その他、所属コースから提供されるプログラム科目を4単位以上修得する必要がある。本プログラムを修了した学生には、最終的に『グローバル理工学プログラム修了認定証』が発行される。この認定証は、就職活動等の際の自己アピール資料としての活用が期待される。海洋理工学演習の履修者数は、初年度である2017（平成29）年度が15名、2018（平成30）年度が9名、2019（令和元）年度は18名であった。グローバル理工学プログラム修了要件を満たしても、修了認定を希望する学生は少ない。特に、2019年度の希望は無く、COVID-19のあおりを受けた就職活動にも無視できない影響が出たものと考えられる。今後、履修者数及び進路について継続的な調査を行い、プログラムの効果向上を図る。

留学生への対応として、英語のみで修了要件を満たすことができるように、各コースには英語のみで教授する講義が設定された。上記の「グローバル海洋理工学プログラム」に提供される科目群も「海洋理工学演習」を除いて英語による講義科目とした。

大学院における授業形態は、講義、実験、演習形式の授業など様々であるが、特に、前期課程では、コースごとに実験授業を配置し、学生が研究に必要な実験技能も含めて十分に修得できるように配慮している。講義では、学生の自発的学修を促すため、プレゼンテーションやディスカッションを取り入れるなどの工夫を行っている。現場観測やアンケート調査が有効と考えられる海洋観測、物流、船舶による環境汚染等に関わる授業科目では、教室での講義に加えて様々な形態のフィールドワークも導入している。その他、学生自身の研究だけでなく、他の研究者の論文調査も極めて重要であることから、研究指導が主となる「特定研究Ⅰ・Ⅱ」とそれを支える「論文研究Ⅰ・Ⅱ」でカリキュラムを構成している。後期課程では、講義、特別講義、総合演習、特

定研究を開講しており、1年次入学後半年で研究経過報告を所属コース単位で行うことにより、研究の進捗状況をコース担当教員全体でチェックし、学生の研究を促す体制としている。

2.4.2. カリキュラムポリシー

神戸大学のカリキュラム・ポリシーに基づき、海事科学研究科博士課程前期課程は以下の方針に則りカリキュラムを編成する。

1. 「人間性」「創造性」「国際性」を学生に身につけさせるため、必要と認める科目を開設する。
2. 深い学識を涵養し、「専門性」を学生に身につけさせるため、以下の3コースにそれぞれ専門科目を開設する。
 - ・ グローバル輸送科学コースでは、世界経済のグローバル化に対応し、国際物流の基盤を支える輸送体系の高度化に貢献できることができるよう専門科目を開設する。
 - ・ 海洋安全システム科学コースでは、理工学分野の幅広い知識を基礎として、人類の持続的発展に不可欠な地球・海洋環境の保全、海洋の開発と活用及び海事活動に係る安全性の確保ができるよう専門科目を開設する。
 - ・ マリンエンジニアリングコースでは、工学に基礎を置き、海や船に関わる産業分野の発展に寄与する新たな学問分野の開拓と技術開発のために、船舶海洋関連システムの開発、設計、管理を行うことができるよう専門科目を開設する。

なお、これらの科目は、講義・実技・実習等の授業形態に応じて、アクティブラーニング、体験型学習などを適宜組み合わせる。学修成果の評価は、学修目標に即して多元的、包括的な方法で行う。

2.4.3. ディプロマ・ポリシー

神戸大学大学院海事科学研究科は、国際的で多様な視点と問題解決能力を持つ創造性豊かな研究者・教育者・高度専門職業人を育成するために、国際的に卓越した教育の提供と優れた研究の推進を目的としている。この目的を達成するため、以下に示した方針に従って修士（海事科学）、博士（海事科学）、博士（工学）及び博士（学術）の学位を授与する。

【修士論文の評価基準】

学位：修士（海事科学）

神戸大学のディプロマ・ポリシーに基づき、海事科学研究科博士課程前期課程は以下に示した方針に従って当該学位を授与する。

- 本研究科博士課程前期課程に2年以上在学し、履修要件として定めた所定の単位以上を修得すること。
- 神戸大学のディプロマ・ポリシーに定める能力に加え、修了までに本研究科博士課程前期課程学生が身につけるべき能力を次のとおりとする。
 - 専門的知識学力
 - コミュニケーション力
 - 科学的論理的な思考力
 - 専門知識の展開力
 - 報告書の作成力とプレゼンテーション力

修士論文の審査に当たって、学位論文の専門性を次の観点に基づき評価する。なお、各分野における研究手法や特殊性についても考慮する。

1. 研究内容に独創性と創造性が認められる。
2. 課題設定が明確かつ適切になされている。
3. 先行研究の検討と吟味が適切になされている。
4. 論旨の明確性と一貫性が認められる。
5. 論文体系及び論文体裁の妥当性が認められる。

ディプロマ・ポリシーを広報し、優秀な学生を募集するために、平成 28 年度から大学院オープンキャンパスを開催している。本研究科で行われている教育研究内容を紹介するとともに、大学院入学希望者が志望する研究指導教員と面会する機会を設けている。

【博士論文の評価基準】

学位：博士（海事科学／工学／学術※）

神戸大学のディプロマ・ポリシーに基づき、海事科学研究科博士課程後期課程は以下に示した方針に従って当該学位を授与する。

- 本研究科博士課程後期課程に 3 年以上在学し、履修要件として定めた所定の単位以上を修得すること。
- 神戸大学のディプロマ・ポリシーに定める能力に加え、修了までに本研究科博士課程後期課程学生が身につけるべき能力を次のとおりとする。
 - 独創性や創造性の高い研究課題の設定・提案力
 - 研究計画の構築力と実行力
 - 科学的論理的な思考力
 - 専門知識の展開力と応用力
 - 報告書の作成力とプレゼンテーション力

※博士学位の専攻分野の名称は、博士学位論文の専門性に従って海事科学、工学、学術のいずれかが付記される。

博士論文の審査にあたって、学位論文の卓越した専門性を次の観点に基づき評価する。なお、各分野における研究手法や特殊性についても考慮する。

1. 研究内容に卓越した独創性と創造性が認められる。
2. 課題設定が明確かつ適切になされている。
3. 先行研究の検討と吟味が十分になされている。
4. 論旨の明確性と一貫性が認められる。
5. 論文体系及び論文体裁が十分に整っていると認められる。

2.4.4. 大学院教育における特徴ある授業（関西海事教育アライアンス）

2007（平成 19）年度に神戸大学大学院海事科学研究科海事科学専攻、大阪大学大学院工学研究科地球総合工学専攻船舶海洋工学部門、大阪府立大学大学院工学研究科航空宇宙海洋系専攻海洋システム工学分野が連携して発足した「関西海事教育アライアンス」の協定に則り、博士課程前期課程を対象とした 3 大学大学院の連携授業を 2008（平成 20）年度より継続して開講している。

3 大学連携授業は、博士課程前期課程の学生を対象に、大阪大学中之島センターにおいて授業を行っている。2016（平成 28）年度までは、前期・後期ともに木曜日の 3～5 限の 3 コマの時間帯に、前期には 3 大学の専任教員による講義を行い、後期には、国土交通省・日本海事協会・海上技術安全研究所（大阪大学提供科目）、造船工業会（大阪府立大学提供科目）、海運会社（神戸大学提供科目）から招いた講師による実践的な講義を提供してきた。

各大学の提供科目は以下のとおりである。

- ・ 神戸大学：「国際交通経済論」、 「海上物流と海運産業」
- ・ 大阪大学：「マリタイム・デザイン・ストラテジー論」、 「船舶のリスク管理」、 「造船産業技術特論」
- ・ 大阪府立大学：「海洋資源工学特論」

2017（平成 29）年度からクォーター制が導入され、科目内容の修正も図られた。開講期間は、これまでの前期・後期を変更し、第 1 クォーター（1 Q）から第 3 クォーター（3 Q）までの期間に短縮された。また、開講曜日は依然として木曜日であるものの、開講時間は 1 コマ 75 分とし、1 日 4 コマ実施に変更された。そのため、1 単位授業に必要な全コマ数は 9 コマ、2 単位授業の全コマ数は 18 コマとなる。

各クォーターで開講された科目は以下のとおりである。

- ・第1Q：神戸大学「海事産業とマリタイムガバナンス」，大阪府立大学「海洋資源工学特論」
- ・第2Q：神戸大学「海上輸送技術特論」，大阪大学：「基準及び規則開発とリスク評価」
- ・第3Q：大阪大学「造船産業技術特論」

特に，第1Qで神戸大学が提供した「海事産業とマリタイムガバナンス」では，2016（平成28）年度に神戸大学特別顧問及び海事科学研究科特別教授に就任いただいた元IMO事務局長の關水康司氏に講義をご担当いただき，履修学生始め関係教員から大いに期待され注目された。

しかしながら，第1Qの「海事産業とマリタイムガバナンス」における關水特別教授の担当が2017（平成29）年度限りとなったため，海事科学研究科のグローバル輸送科学講座の教員及び学外機関からの講師の協力を得て，2018（平成30）年度版の講義についてコンテンツの改訂を行った。講義の実施は，コーディネータ教員として海事科学研究科の教員1名が各回の講義に参加し，学生管理及び講師の講演サポート業務を行った。

一方，2018（平成30）年度から第2Qで開講していた「海上物流と海運産業」についても，開講当初から協力いただいていた1船社の授業担当の継続が難しくなったため，大幅に科目の見直しを行い，日本船主協会と日本船用工業会の協力による「海上物流と海運産業」を「海上輸送技術特論」に替えて新たに開講した。本講義により，神戸大学としての特徴ある物流関連及び船用工業関連の技術知識を教授できることになり，この分野の科目が開講されていない大阪大学や大阪府立大学の大学院生にとって非常に有意義な講義となった。全18コマの内訳は，3船社がそれぞれ2コマずつ計6コマ，日本船用工業会及び船用工業企業が全12コマの授業を担当した。各回の講義には，コーディネータ教員として海事科学研究科の教員1名が参加し，学生の管理業務及び各企業の講師の講演に対するサポート業務を行っている。

神戸大学開講授業科目の3大学の学生の履修実績及び神戸大学生による他大学開講科目履修実績を表2-4に示す。

表 2-4 関西海事教育アライアンス履修実績

年 度	学期	神戸大学開講 全大学受講実績			神戸大学生 他大学受講実績	
		神戸大	大阪大	阪府大	大阪大	阪府大
2015(H27)	前期	28	30	19	3	22
	後期	4	10	2	4	4
2016(H28)	前期	18	34	12	0	22
	後期	0	7	5	3	4
2017(H29)	前期	40	50	25	5	35
	後期	開講科目無し			1	なし
2018(H30)	前期	48	52	21	4	41
	後期	開講科目無し			7	なし
2019(R元)	前期	52	49	34	5	29
	後期	開講科目無し			3	なし

神戸大学生の授業履修実績に注目すると，一般的な傾向として学生は，修了に必要な科目単位を早期に獲得し，残りの時間を学位論文の研究活動に割く傾向があるため，全体的に前期に履修が集中している。この傾向は，アライアンス授業に限らず，通常の大学院授業でも同様である。履修人数にはばらつきがあるものの，毎年・毎学期延べ20～50名程度が履修している。また，神戸大学提供科目には，開講時期が前期のみになった2017年度から毎年，各大学20名から50名程度の学生が履修しており，海事分野における授業相互提供による3大学連携が順調に維持されている。一方，受講のために大阪大学中之島センターまでの移動が必要であり，その負担感によるデメリットを超える魅力的な授業を学生へ提供する必要がある。

2.5. コチュテル（博士学位の国際共同研究指導）

海事科学研究科では，博士課程の大学院生を国外機関と共同研究指導する協定（コチュテル）の締結（学生毎の締結）を可能としている。このことにより，ストラスブール大学とコチュテルの協定を締結し，海事科学研究科から見て送り出しのコチュテルを実施した実績があり，平成30年度には，博士課程後期課程の大学院生1名に対し，ストラスブール大学から博士（物理化

学)，神戸大学からは博士（工学）の学位が授与された。令和元年度にはナミビア大学と特定の1名の学生を対象にコチュテルプログラム協定を締結した。当該学生に対する海事科学研究科への入学試験を行い、令和2年度からナミビア大学とコチュテルプログラムを開始することが決定した。

2.6. 学生支援活動等

大学では、教員-職員-学生の間において、様々な形のハラスメントが起り得る。ハラスメントの発生・放置は、当事者のみならず職場環境や教育環境を悪化させ、パフォーマンスの低下や組織の崩壊を招く恐れがある。海事科学研究科では、全学的なハラスメント相談員制度のシステムによって相談窓口となる教員を設定しているほか、部局独自にハラスメント防止のための講演会を断続的に開催しており、ハラスメントの未然防止に努めている。ハラスメントの被害相談は、研究科HP、学生便覧、ハラスメント防止パンフレット等で学内に公開されている「ハラスメント相談員名簿」の相談員に対してだけでなく、保健管理センター「こころの健康相談」カウンセラーなど全学に配置されている多数の相談員に対して可能である。

若年層のメンタルケアの体制をより充実させるため、大学院学生に対して従来の研究指導教員に加えて、別途、相談員体制を2012（平成24）年度に整えた。従来から設置されているハラスメント相談員体制とは異なり、修学、研究、生活などあらゆる相談を受け付けるものである。また、近年、大学生活や研究の進捗状況などについて幅広い悩みを抱える学生が少なくない。海事科学研究科では、学生の現況を把握し、悩みが「こころの病」へ進展することを未然に防ぐため、保健管理センター専門医の協力を得ながら「メンタル・ケア調査票」を作成し、メンタルケアアンケートを実施している。チェックされた項目の数によって研究指導教員が個別に面談し、「こころの病」未然防止に努めている。また、必要に応じて保健管理センター「こころの相談室」に関する情報を提供している。

修学情報に関連して、学部科目と同様に、大学院における全ての授業科目について、オフィスアワー等の学生へのケアに関する内容をホームページに掲載している。また、大学院学生による研究活動をスムーズに行うため、前期課程途中段階で「研究中間報告会」、後期課程途中段階で「研究経過報告会」及び「研究成果報告会」を課し、研究指導教員とともに他の教員及び学生からの幅広いコメントを得られる体制を整えている。さらに、前期課程の論文発表会における成績優秀者に対する表彰を導入し、主体性を高めるよう取り組んでいる。

特に後期課程学生にとって国際会議での発表は重要である。神戸大学全体の海外発表支援には限度があるものの、海事科学研究科は独自の奨学金（梅木奨学金）による支援を継続している。この支援を受けて国際会議に参加した大学院生数は表2-5のとおりである。

表2-5 研究科奨学金による海外発表

年度	参加者数
2015(H27)	18
2016(H28)	16
2017(H29)	14
2018(H30)	10
2019(R元)	13

また、教育指導補助及び研究指導補助に携わることにより、大学院学生自らの修学力向上を図る機会を提供することを目的として、ティーチングアシスタント（TA）やリサーチアシスタント（RA）制度も活用している。これまで採用した大学院学生数は表2-6のとおりである。なお、2016年度からスチューデントアシスタント（SA）制度が新たに設けられ、学部生の採用も可能となっている。

表 2-6 SA・TA・RAの採用状況

年 度	SA	TA		RA
	学部生	博士課程 前期課程学生	博士課程 後期課程学生	博士課程 後期課程学生
2015(H27)		70	8	14
2016(H28)	10	52	5	8
2017(H29)	4	51	4	7
2018(H30)	10	59	3	3
2019(R 元)	8	60	3	6

2.7. 就職の概要

前期課程の学生に対しては、1.8節で説明した学部学生に対する体制と同じ枠組みで就職支援を行っている。表 2-7 に博士課程前期課程修了者の進路を示す。彼らの進路は、海事産業を始め、製造業、官公庁等、多方面の分野にわたっている。就職希望者は概ね希望どおりの業種・職種で社会進出を達成しており、就職状況は大変良好である。

表 2-8 に博士課程後期課程修了者の進路を示す。後期課程の学生は、社会人及び留学生の比率が高く、個々の環境に応じた指導が必要である。また、学部から大学院前期課程・後期課程まで進学・修了し、博士の学位を取得する日本人学生の増加に伴う進路指導も重要となる。

表 2-7 博士課程前期課程修了者の進路

年度	修了者	進学者	就職者	就職内訳			進学率 (%)	その他
				企業等	官公庁	教員等		
2015(H27)	68	4	62	58	3	1	5.9	2
2016(H28)	59	3	54	54	0	0	5.1	2
2017(H29)	68	6	58	56	2	0	8.8	4
2018(H30)	72	4	64	62	2	0	5.6	4
2019(R 元)	77	1	73	71	2	0	1.3	3

表 2-8 博士課程後期課程修了者の進路

年度	修了者	社会人 既就職者	就職者	就職内訳			その他
				企業等	官公庁	教員等	
2015(H27)	10	2	4	3	0	3	4
2016(H28)	12	2	4	0	0	4	6
2017(H29)	10	3	6	3	1	2	1
2018(H30)	5	2	2	2	0	0	1
2019(R 元)	5	4	1	1	0	0	0

【自己評価】

以下の事項を総合的に判断し、平成 31（令和元）年度自己評価を【Ⅲ】とする。

プラスの評価として、

- ・ 博士課程前期課程の入学者の定員管理が適正に行われている。
- ・ 海事関連分野における理工学及び社会科学の専門知識を複合的に身につける人材養成を狙った海洋技術者育成のための横断型教育プログラムという特徴ある教育が行われている。また、本プログラムの修了者に認定書を発行など、就職活動への有効活用に配慮されている。
- ・ 英語のみで修了できるカリキュラムが設定されている。
- ・ プレゼンテーションやディスカッション、フィールドワークによる調査、練習船による海洋探査実習など、アクティブ・ラーニング的授業が提供されている。
- ・ 特別研究では、中間発表、経過報告、成果報告など研究の進捗状況をコース担当教員全体で確認する体制を整えている。
- ・ 関西海事教育アライアンス協定を大阪大学及び大阪府立大学との3大学間で結び、海運や造船、海洋開発などの海洋海事に関係する内容を合同で提供するユニークな講義を実施している。
- ・ 令和2年度から新たに、ナミビア大学とコチュテルプログラムを開始することが決定した。
- ・ 大学院生のメンタルケアやハラスメント相談に対する体制を整えている。
- ・ 大学院生へ国際会議や国内学会等での研究成果発表を促すための支援として、旅費等を援助する研究科独自の奨学金制度を有している。
- ・ TA や RA による教育指導補助や研究指導補助業務の経験を通して、大学院生の修学力向上を図っている。
- ・ 良好な就職状況を維持している。
などが挙げられる。

一方、継続的な課題として、

- ・ 大学院入学者数の低下が懸念される。特に、博士課程後期課程の志願者は減少傾向が強く、海外協定校への積極的な呼び掛け、教員人事の進行など、入学者確保のための対応を強化する必要がある。
- ・ 「グローバル海洋理工学プログラム」を学生が積極的に活用するよう、目的及び期待される効果の周知を徹底するとともに、学生にとってより魅力的な内容への向上を検討する必要がある。
などが挙げられる。

3. 研究活動

3.1. はじめに

研究活動の成果は研究論文として発表される。したがって令和元年度（2019年度）の研究活動の点検は2019年度に発表された研究論文を対象に行うことになる。しかしながら、研究が世界的な広がりを持ち、研究者間の競争や協力の下で進められていることを考えるならば、以前に発表された研究論文が2019年度の時点でのどのように評価されているのかという視点も必要になるだろう。具体的には過去に発表された論文の引用とその数を見ることになる。そのための新たな試みとして「オンライン学術データベース」”Web of Science”に収録された論文（以下WOS論文）についての分析を行った。対象とした論文は著者の論文中に記載された所属が海事科学部・海事科学研究科である2004年度から2019年度のWOS論文である。年毎の発表件数の推移を見るとともに、引用数の多い論文として、100件以上の引用がある論文、50件から99件の引用がある論文、25件から49件の引用がある論文を調査した。

また、今回はInCitesを利用して国際共著論文数の推移についても調査を行った。国際共著論文を増やす取り組みが進められているが、引用数の多い論文の多くが国際共著論文であったというこれまでの実績が見えてきた。

さらに、2019年度については、WOS論文とともにWOSには登録されていない有審査論文についても調査を行った。研究分野ごとの論文数と割合を評価したのであるが、ここに言う研究分野とはここでの作業のための便宜的なものであり、講座や、科研の審査区分等にしがたった分類ではないことを予めお断りしておく。

神戸商船大学の流れをくむ海事科学研究科の研究活動において、航海学系や機関学系の研究活動は、東京商船大学の流れをくむ東京海洋大学と同様に、数少ない重要な特徴である。たしかに、航海学系や機関学系の研究活動は日本国内の法令・基準に関係する事項が多々あるため、国内的な意味での意義がありながらも、WOS論文になりにくい側面もある。しかし、これらの分野に合致するWOS論文が存在することも確かであり、双方への研究発表を行うことは可能であろう。重要なことはWOS論文とそれ以外の論文の優劣を議論することではなくて、研究内容に最も相応しい学術誌に論文を投稿することである。また、WOS論文ではないが海事科学研究科に所属する教員が重要な役割を果たしている審査付きの英語論文誌も存在する。日本語で書かれた論文にも審査論文はあり、自国語でしっかりと論文を書くという意義とともに、学生を含めた専門分野外の方々には読みやすく、分野横断的な活動につなげるといった意味合いもあるだろう。無審査論文であったとしても、例えば、海事科学研究科紀要はオープンアクセスを実現しており、情報発信のために活用できるだろう。このように、様々なタイプの研究論文を認めながらもWOS論文、あるいは、国際共著論文を増やそうとする試みを、全体として海事科学研究科の教員の研究パフォーマンスの向上に結びつけられないか。このような実践的課題を解決する為の議論の素材になることを目指して本節の作業を行った。もちろん、2019年度に発表された研究論文の点検も行っている。

海事科学研究科の研究分野が多岐にわたっていることは、これまで幾度も強調されてきた。同じ講座に所属する教員の専門がまるで異なっていることは珍しくない。そして重要なのが、それぞれの研究成果とともに論文に結実するまでの関係者の努力をリスペクトすることである。多様な研究分野の教員が集まっている海事科学研究科においては特に他分野の研究文化を互いに認めあう姿勢が求められるだろう。また、他分野の研究者とその研究を評価するためには、教員自身が他の分野の研究動向を一定程度理解する必要がある。自身の研究を進める視点からは時間を要する雑事と思われるかも知れないが、連携した取り組みを発見する機会として、このような共同した点検作業は生きてくるとも考えられる。

以下では、その教員組織、講座の概要を示すとともに、近年の研究内容について概観する。

3.2. 教員組織

平成31年4月1日現在の海事科学研究科の教員組織構成を図3-1に示す。前述のように教員組織は学域で管理されているが、海事科学研究科には3講座（58名）、深江丸（1名）、国際海事研究センター（4名）、内海域環境教育研究センター（4名）、海洋底探査センター（2名）

及び海洋教育研究基盤センター（2名）の教員が主配置されており、これらの教員は海事科学域の所属となっている。

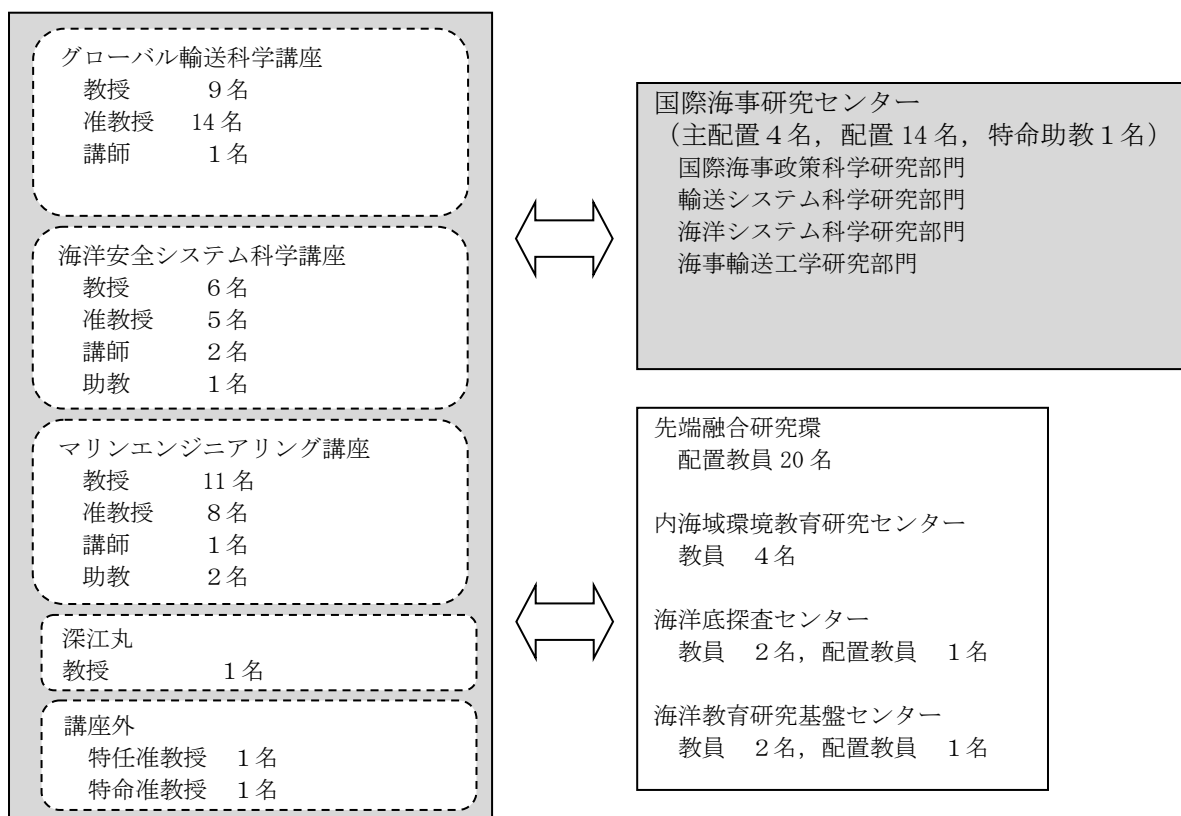


図 3-1 海事科学研究科教員組織図

3.3. 講座における研究活動の概要

(1) グローバル輸送科学講座

世界経済のグローバル化に対応し、国際物流の基盤を支える輸送体系の高度化に貢献することを目的として、海上輸送を中心とした陸海空一体の最適な輸送と物流システムの構築を多目的に行うために、船舶運航・管理技術と物流経営・情報解析に関する教育研究を行う。

分野	概要
航海基盤科学	文理融合している総合科学としての航海マネジメント分野の基盤となる社会科学及び理工学領域について教育研究する。
海事人的要因科学	地球規模の海上輸送の安全性確保を目標に、ヒューマンファクターの評価・管理及び船・ひと・環境・社会の連関システムの管理運営に関する教育研究を行う。
航海システム科学	航海及び海洋に関連した計測、航海情報の利用、情報通信システムの開発と運用について教育研究を行う。
輸送計画科学	陸海空を網羅した国内外の物流交通体系の高度化を目指して、数理的要素を考慮した総合的な輸送計画に関する教育研究を行う。
輸送情報科学	地球規模でのロジスティクスの分野に関連する、輸送及び情報通信システム等の構築・開発、そして計算機科学について教育研究を行う。
輸送社会科学	輸送に関わる政策の影響や企業の行動を経済学・経営学の視点から解明し、今後の社会状況の変化に対応した輸送体系の構築に向けた教育研究を行う。

(2) 海洋安全システム科学講座

理工学分野の幅広い知識を基礎として、人類の持続的発展に不可欠な地球・海洋環境の保全、海洋の開発と活用及び海事活動に係る安全性の確保に関する教育研究を行う。

分野	概要
水環境学	水環境の生物学的、化学的、物理的特性を解析することにより、海事活動を始めとした人為的活動が沿岸域の水環境に及ぼす影響を評価し、水環境の汚染防止、保全及び修復を図るための手法について教育研究を行う。
海洋・気象学	海洋学や気象学の知識を応用することにより、大気・海洋環境保全、地球温暖化対策、洋上風力資源利用、海難防止、津波災害軽減等、海洋の環境・エネルギー・防災分野の諸問題の解決に資する教育研究を行う。
海洋安全工学	多様化する海上輸送・海洋利用の観点より、船舶や海洋構造物の安全性、洋上環境評価、省エネ技術、海洋再生エネルギー、海底資源等に関する諸問題を対象とした理論・数値解析及び実験的手法に関する教育研究を行う。
放射線・粒子ビーム科学	光量子やサブアトム粒子、及びそれらのビームと、ナノスケールの物質・分子・原子・原子核との多様な相互作用の基礎とそれらのエネルギー学や材料科学、環境科学、ライフサイエンスへの応用に関する教育研究を行う。
海洋基礎科学	海洋に関する分野全般の基礎となる学問(数学・化学・地学)を起点として、海事科学分野への更なる応用展開を図るとともに、各種問題を解決する為の方法論を含む教育研究を行う。

(3) マリンエンジニアリング講座

工学に基礎を置き、海や船に関わる産業分野の発展に寄与する新たな学問分野の開拓と技術開発のために、船舶海洋関連システム開発、設計、管理を行える高度専門技術者及び研究者の養成を目指した教育研究を行う。

分野	概要
船舶海洋工学	船舶工学及び海洋工学関連の多様な流動現象、各種構造物や機器などを対象に、流体力学及び材料力学などを主な基礎学問として、流体现象の解明と流動の評価や制御及び各種機械要素や海洋構造物の機能と強度評価などに関する教育研究を行う。
動力エネルギーシステム工学	船舶の機関システムにおける熱移動等を伴うエネルギー変換や動力の伝達制御は、高い水準の船舶安全航行、海洋環境保全のために重要である。そこで熱工学の基礎的現象の理解とその応用、そして総合的な船舶機関システムの運用における技術的側面の教育研究を行う。
電気電子工学	画像処理やモーションコントロールを利用したロボット制御システム技術の開発、様々な機器に対して高効率に電力供給するための新しいパワーエレクトロニクス技術の開発、並びに各種電子機器で利用される新しい機能性電子材料の開発に関する教育研究を行う。
海事数物科学	超伝導・機能材料の物性とその応用、水素エネルギーの生成・貯蔵・輸送に関する基盤技術の開発、並びに生物運動・界面運動の解明等の海洋環境・エネルギー問題の解決を目指す。また、それらを含む工学の基礎としての物理学・数学に関する教育研究を行う。

3.4. 研究内容

海事科学研究科の研究活動で得られた主な研究成果をここに示す。なお、ここでは研究論文のみを対象とする。

令和元年度（2019年度）に海事科学研究科から発表された研究論文と研究発表について、「データベース型研究者総覧」”researchmap”に各教員が登録したデータを用意した。有審査論文については「オンライン学術データベース」”Web of Science”に収録された論文（以下WOS論文）とWOS論文以外の有審査論文（以下WOS外審査論文）に分けた検討を行った。無審査論文についてはその数を評価するにとどめた。

なお、これまでの海事科学研究科の自己点検報告書においては、「神戸大学情報データベースシステム」”KUID: Kobe University Information Database System”に入力された論文を対象にして分析が行われてきたが、”researchmap”に各教員が入力した情報がKUIDに適宜反映される形での現在の運用に対応する形で分析を行っている。また、科学研究費助成事業の審査においても”researchmap”に登録した研究情報が活用されており、標準的なデータベースである。

3.4.1 2019年度に発表された研究論文

グローバル輸送科学講座と海洋安全システム科学講座、マリンエンジニアリング講座にそれぞれ所属する教員の研究論文の数をまとめると以下ようになる（表3-1-1参照）。グローバル輸送科学講座については、括弧内に航海系とロジスティクス系に分けた数も示している。著者がいくつかの講座間にまたがっている場合には、筆頭著者により近い者の所属する講座の論文として整理し、重複を排除した。発表された研究論文の27%程度がWOS論文であり、それ以外の審査論文が45%を占めている。海洋安全システム科学講座ではWOS論文の比率が高くなっており、分野ごとの相違が現れている。サイエンス系の教員が集まっているからだと言えそうである。

表3-1-1 令和元年度（2019年度）に発表された研究論文数

	グローバル輸送科学	海洋安全システム科学	マリンエンジニアリング	計
WOS論文	9 (2, 7)	27	9	45
WOS外審査論文	43 (12, 31)	14	18	75
無審査論文	10 (3, 7)	10	18	38
計	62 (17, 45)	51	45	158

注) グローバル輸送科学の括弧内の数値は順に航海系とロジスティクスの論文数に対応

表3-1-2に、近年の年度別の研究論文数を示す。平成29年度（2017年度）より、講座構成が変わっている。グローバル輸送科学の62件は、前身の海事科学マネジメント科学の平成28年度に次ぐ少なさであり、海洋安全システム科学の51件はこれまでで最も低い。マリンエンジニアリングも2年度前の実績に次ぐ低さになっている。前年度までと比べて研究論文数が減っている。各教員が研究時間を十分に確保できないような条件が生まれていた可能性はある。しかし、この方向の議論からは前向きの方針は出てこないだろう。

表3-1-2 年度別研究論文数

年度	海事マネジメント科学	海洋ロジスティクス科学	マリンエンジニアリング	計
第1期平均	70.3	77.0	76.5	223.8
22	109	117	62	288
23	103	98	80	281
24	121	118	74	293
25	96	109	67	272
26	104	92	68	264
27	117	107	43	267
第2期平均	106.6	106.8	70.2	279.6

28	56	90	67	213
年度	グローバル輸送科学	海洋安全システム科学	マリンエンジニアリング	計
29	79	67	44	190
30	74	66	66	206
元 (1)	62	51	45	158

ここでは研究論文の分野に少し立ち入りたい。以下の分析では、まず昨年度のWOS論文のそれぞれがどのような分野の研究であるのかを分類し、次いで、WOS外審査論文についても同様な分類を行った。この分類は便宜的なものであり、科研の分類等に合わせたものではない。また、各分野に関する教員数も互いに異なる。

図3-2は、WOS 論文中での発表件数が多かった分野毎にその件数と割合を示している。気象・大気と海洋工学、量子ビーム科学分野の論文で半数を超えており、エネルギー工学、輸送物流関連、情報科学、水環境科学、電子・電気工学までで9割を超える。材料科学や数学、輸送包装学からの発表もあった。従来の自己点検報告書においては、WOS 論文の数は直接的には評価されておらず、分野毎の数や研究科全体での割合を見ることもなかった。研究科から発表されている、自身が著者ではないWOS 論文の傾向を構成員が知ることも自己点検の一步になるのではないかと。WOS 論文として発表が行われている分野ではその方向性を維持・強化することができるだろう。



図3-2 WOS論文（全45件）の研究分野毎の発表件数

図3-3は、WOS 外審査論文中での発表件数が多かった分野毎にその件数と割合を示している。輸送物流関連と情報科学、エネルギー工学分野の論文で半数を超える。これらはWOS論文も比較的数量多く発表されている研究分野である。航海学と海洋工学、電子・電気工学、気象・大気分野で4分の3に達する。続いて、低温工学、量子ビーム科学、輸送包装学、地学、IAMU、教育学、リスク科学、衝撃波、材料科学からの発表があった。ここにいう情報科学分野に含まれる研究分野では、一般的なWOS論文よりも国際会議（トップカンファレンス）の方が重視されることがしばしば指摘されている。繰り返しになるが、海事科学研究科で行われている研究は多様であり、それぞれの研究文化も異なる。重要なのは個々に行われている研究の内容に最も相応しい場において発表を行うことである。その選択肢にWOS論文がある場合には積極的に取り組むことは出来るだろう。

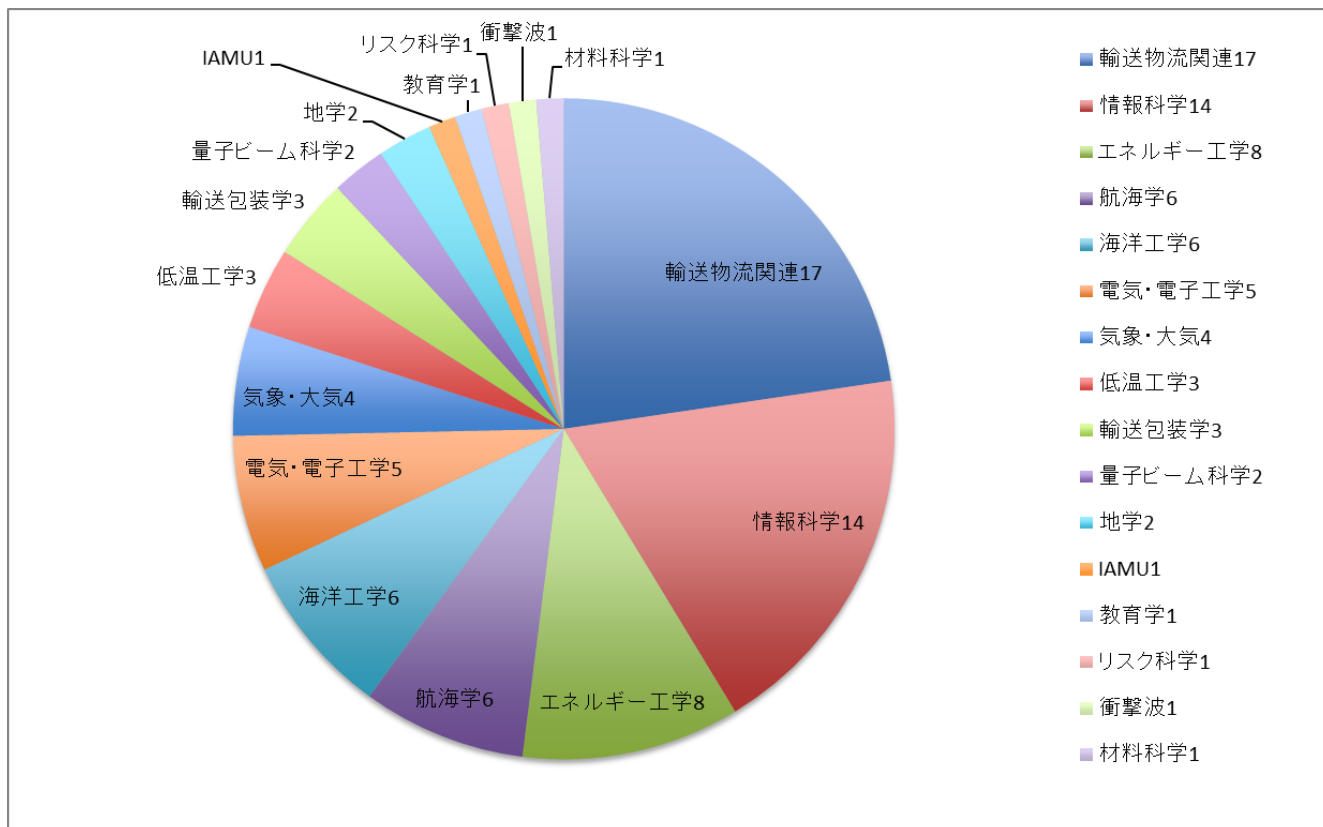


図 3-3 WOS 外審査論文（全 75 件）の研究分野毎の発表件数

令和元年（2019）に発表された有審査論文リスト

<航海系 WOS 論文>：2 件 数学と輸送包装学にそれぞれ 1 件

数学 1・Existence of Non-convex Traveling Waves for Surface Diffusion of Curves with Constant Contact Angles, Takashi Kagaya, Yoshihito Kohsaka, Archive for Rational Mechanics and Analysis, 235, 1, 471-516 (2020)

輸送包装学 1・Test method for enhanced mechanical shock fragility statistics accuracy, Shogo Horiguchi, Katsuhiko Saito, Packaging Technology and Science, 32, 4, 199-210 (2019)

<ロジスティクス WOS 論文>：7 件 輸送物流関連に 4 件、情報科学に 3 件

輸送物流関連 1・Response to the comment, TAKEBAYASHI MIKIO, ONISHI MASAMITSU, Transportation Research Part A, 125, 167-168 (2019)

輸送物流関連 2・The impact of foldable containers on cost savings in empty container relocation by truck in the hinterland of seaports, Koichi Shintani, Rob Konings, Etsuko Nishimura, Akio Imai, Maritime Economics & Logistics, Palgrave Macmillan, 22, 1, 68-101 (2020)

輸送物流関連 3・Yard and berth planning efficiency with estimated handling time, NISHIMURA Etsuko, Maritime Business Review, Emerald Publishing, 5, 1, 5-29 (2020)

情報科学 1・*teaspoon*: Solving the Curriculum-Based Course Timetabling Problems with Answer Set Programming, Mutsunori Banbara, Katsumi Inoue, Benjamin Kaufmann, Tenda Okimoto, Torsten Schaub, Takehide Soh, Naoyuki Tamura, Philipp Wanko, Annals of Operations Research, 275, 1, 3-37 (2019)

情報科学 2・DSSA⁺: Distributed Collision Avoidance Algorithm in an Environment where Both Course and Speed Changes are Allowed, Katsutoshi Hirayama, Koki Miyake, Tomohiro Shiota, Tenda Okimoto, The International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, 13, 117-124 (2019)

情報科学 3・Privacy Stochastic Games in Distributed Constraint Reasoning, Julien Savaux, Julien Vion, Sylvain Piechowiak, Rene Mandiau, Toshihiro Matsui, Katsutoshi Hirayama, Makoto Yokoo, Shakre Elmane, Marius Silaghi, Annals of Mathematics and Artificial Intelligence, (2019)

輸送物流関連 4・Assessment of Hub Status of Cities in Europe and Asia from an International Air Traffic Perspective, Hidenobu Matsumoto, Koji Domae, Journal of Air Transport Management, 78, 88-95 (2019)

<海洋安全 WOS 論文>：27 件 海洋工学が 8 件、気象・大気 10 件、量子ビーム科学が 6 件、水環境科学 3 件。

気象・大気 1・A comparison between advanced scatterometer and weather research and forecasting wind speeds for the Japanese offshore wind resource map, Yuko Takeyama, Teruo Ohsawa, Jun Tanemoto, Susumu Shimada, Katsutoshi Kozai, Wind Energy, (Early View), 1-14 (2020)

気象・大気 2・Accuracy Comparison of coastal wind speeds between WRF simulations using different input datasets in Japan, Takeshi Misaki, Teruo Ohsawa, Susumu Shimada, Yuko Takeyama, Satoshi Nakamura, *Energies*, 12, 4, 2754 (2019)

量子ビーム科学 1・An update of radial dose distribution theory for the detection threshold of Kapton as a nuclear track detector irradiated with 345 MeV/u and other heavy ions, Tamon Kusumoto, Morikazu Sakai, Atsushi Yoshida, Tadashi Kambara, Yoshiyuki Yanagisawa, Satoshi Kodaira, Keiji Oda, Masato Kanasaki, Koji Kuraoka, R_mi Barillon, Tomoya Yamauchi, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, 460, 240-243 (2019)

量子ビーム科学 2・Collisionless electrostatic shock acceleration of proton using high intensity laser, M. Ota, A. Morace, R. Kumar, S. Kambayashi, S. Egashira, M. Kanasaki, Y. Fukuda, Y. Sakawa, *HIGH ENERGY DENSITY PHYSICS*, 33 (2019)

量子ビーム科学 3・Application of nuclear emulsions for the identification of multi-MeV protons in laser ion acceleration experiments, Takafumi Asai, Masato Kanasaki, Satoshi Jinno, Nobuko Kitagawa, Nobumichi Shutoh, Satoshi Kodaira, Tomoya Yamauchi, Keiji Oda, Kunihiro Morishima, Yuji Fukuda, *High Energy Density Physics*, 32, 44-50 (2019)

量子ビーム科学 4・Drastic decrease of carbonyl group after the loss of ether in PADC exposed to 222 nm UV photons, Tamon Kusumoto, Yutaka Mori, Masato Kanasaki, Keiji Oda, Satoshi Kodaira, R_mi Barillon, Tomoya Yamauchi, *Radiation Physics and Chemistry*, 157, 60-64 (2019)

水環境科学 1・Changes in the Survivability of Marine *Vibrio* sp. under Hyper KCl Stress in the Presence of Betaine as Well as with Exposure to 37°C, Yue Yin, Haruo Mimura, *Biocontrol Science*, 25, 1, 17-24 (2020)

量子ビーム科学 5・Application of Radial Electron Fluence around ion tracks for the description of track response data of polyethylene terephthalate as a polymeric nuclear track detector, Tamon Kusumoto, Remi Barillon, Tomoya Yamauchi, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, 461, 260-266 (2019)

量子ビーム科学 6・The role of molecular and radical mobility in the creation of CO₂ molecules and OH groups in PADC irradiated with C and O ions, Tamon Kusumoto, Yvette Ngono-Ravache, Emmanuel Balanzat, Catherine Galindo, Nicolas Ludwig, Quentin Raffy, Tomoya Yamauchi, Satoshi Kodaira, Remi Barillon, *Polymer Degradation and Stability*, 164, 102-108 (2019)

気象・大気 3・MICS-Asia III: Overview of model intercomparison and evaluation of acid deposition over Asia, Syuichi Itahashi, Baozhu Ge, Keiichi Sato, Joshua S. Fu, Xuemei Wang, Kazuyo Yamaji, Tatsuya Nagashima, Jie Li, Mizuo Kajino, Hong Liao, Meigen Zhang, Zhe Wang, Meng Li, Junichi Kurokawa, Gregory R. Carmichael, Zifa Wang, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 20, 5, 2667-2693 (2020)

気象・大気 4・Model inter-comparison for PM_{2.5} Components over urban areas in Japan in the J-STREAM framework, Kazuyo Yamaji, Satoru Chatani, Syuichi Itahashi, Masahiko Saito, Masayuki Takigawa, Tazuko Morikawa, Isao Kanda, Yukako Miya, Hiroaki Komatsu, Tatsuya Sakurai, Yu Morino, Kyo Kitayama, Tatsuya Nagashima, Hikari Shimadera, Katsushige Uranishi, Yuzuru Fujiwara, Tomoaki Hashimoto, Kengo Sudo, Takeshi Misaki, Hiroshi Hayami, *Atmosphere*, 11, 3 (2020)

気象・大気 5・Identifying key factors influencing model performance on ground-level ozone over urban areas in Japan through model inter-comparisons, Satoru Chatani, Kazuyo Yamaji, Syuichi Itahashi, Masahiko Saito, Masayuki Takigawa, Tazuko Morikawa, Isao Kanda, Yukako Miya, Hiroaki Komatsu, Tatsuya Sakurai, Yu Morino, Tatsuya Nagashima, Kyo Kitayama, Hikari Shimadera, Katsushige Uranishi, Yuzuru Fujiwara, Soma Shintani, Hiroshi Hayami, *Atmospheric Environment*, 223, (2020)

気象・大気 6・Evaluation and uncertainty investigation of the NO₂, CO and NH₃ modeling over China under the framework of MICS-Asia III, Kong Lei, Tang Xiao, Zhu Jiang, Wang Zifa, Fu Joshua S., Wang Xuemei, Itahashi Syuichi, Yamaji Kazuyo, Nagashima Tatsuya, Lee Hyo-Jung, Kim Cheol-Hee, Lin Chuan-Yao, Chen Lei, Zhang Meigen, Tao Zhining, Li Jie, Kajino Mizuo, Liao Hong, Wang Zhe, Sudo Kengo, Wang Yuesi, Pan Yuepeng, Tang Guiqian, Li Meng, Wu Qizhong, Ge Baozhu, Carmichael Gregory R., *Atmospheric Chemistry and Physics*, 20, 1, 181-202 (2020)

気象・大気 7・Model evaluation and intercomparison of surface-level ozone and relevant species in East Asia in the context of MICS-Asia Phase III - Part 1: Overview, Li Jie, Nagashima Tatsuya, Kong Lei, Ge Baozhu, Yamaji Kazuyo, Fu Joshua S., Wang Xuemei, Fan Qi, Itahashi Syuichi, Lee Hyo-Jung, Kim Cheol-Hee, Lin Chuan-Yao, Zhang Meigen, Tao Zhining, Kajino Mizuo, Liao Hong, Li Meng, Woo Jung-Hun, Kurokawa Jun-ichi, Wang Zhe, Wu Qizhong, Akimoto Hajime, Carmichael Gregory R., Wang Zifa, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 19, 20, 12993-13015 (2019)

気象・大気 8・MICS-Asia III: multi-model comparison and evaluation of aerosol over East Asia, Chen Lei, Gao Yi, Zhang Meigen, Fu Joshua S., Zhu Jia, Liao Hong, Li Jialin, Huang Kan, Ge Baozhu, Wang Xuemei, Lam Yun Fat, Lin Chuan-Yao, Itahashi Syuichi, Nagashima Tatsuya, Kajino Mizuo, Yamaji Kazuyo, Wang Zifa, Kurokawa Jun-ichi, *Atmospheric Chemistry and Physics*, 19, 18, 11911-11937 (2019)

気象・大気 9・Differences in Model Performance and Source Sensitivities for Sulfate Aerosol Resulting from Updates of the Aqueous- and Gas-Phase Oxidation Pathways for a Winter Pollution Episode in Tokyo, Japan, Itahashi Syuichi, Yamaji Kazuyo, Chatani Satoru, Hayami Hiroshi, *Atmosphere*, 10, 9, 544-544 (2019)

海洋工学 1・Improving the Performance of Dynamic Ship Positioning Systems: A Review of Filtering and Estimation Techniques, Selimovic, D., Lerga, J., Prpic-Orsic, J., Sasa, K., *Journal of Marine Science and Engineering*, 8, 234, 1-28 (2020)

海洋工学 2・Evaluation of Speed Loss in Bulk Carriers with Actual Data from Rrough Sea Voyages, SASA, K, TAKEUCHI, K, CHEN, C, FALTINSEN, O. M, PRPIC-ORSIC, J, VALCIC, M, MRAKOVIC, T, HERA, N, *Ocean Engineering*, 187, 1-19 (2019)

水環境科学 2・Annual dynamics of benthic primary production by macrophytes on a sand flat in the eutrophic Hiroshima Bay, Japan, Sosuke OTANI, Akira UMEHARA, Satoshi ASAOKA, Naoki FUJII, Tetsuji OKUDA, Daichi TSUJI, Haruka MIYAGAWA, Satoshi NAKAI, Wataru NISHIJIMA, *Regional Stu. Mar. Sci.*, 34, 101000 (2020)

水環境科学 3・Persistent organic pollutants are still present in surface marine sediments from the Seto Inland Sea, Japan, Satoshi ASAOKA, Akira UMEHARA, Yuki HAGA, Chisato MATSUMURA, Ryosuke YOSHIKI, Kazuhiko TAKEDA, *Marine Pollution Bulletin*, 149, 110543 (2019)

気象・大気 10・Modeling of a dispersive tsunami caused by a submarine landslide based on detailed bathymetry of the continental slope in the Nankai trough, southwest Japan, Toshitaka BABA; Yodai GON; Kentaro IMAI; Kei YAMASHITA; Tetsuo MATSUNO; Mitsuru HAYASHI; Hiroshi ICHIHARA, *Tectonophysics*, 758, 1-10 (2019)

海洋工学 3・Statistical validation of a voyage simulation model for ocean-going ships using satellite AIS data, Michio Fujii, Hirotada Hashimoto, Yuuki Taniguchi, Ei-ichi Kobayashi, *Journal of Marine Science and Technology*, 24, 4, 1297-1307 (2019)

海洋工学 4・CFD prediction of wave-induced forces on ships running in irregular stern quartering seas, Hirotada Hashimoto, Shota Yoneda, Tomoyuki Omura, Naoya Umeda, Akihiko Matsuda, Frederick Stern, Yusuke Tahara, *Ocean Engineering*, 188, 1-8 (2019)

海洋工学 5・Experimental Validation of Single- and Two-Phase Smoothed Particle Hydrodynamics on Sloshing in a Prismatic Tank, Andi Trimulyono, Hirotada Hashimoto, Akihiko Matsuda, *Journal of Marine Science and Engineering*, 7, 8, 1-21 (2019)

海洋工学 6・An overview of the current research on stability of ships and ocean vehicles: The STAB2018 perspective, Teemu Manderbacka, Nikolaos Themelis, Igor Ba_kalov, Evangelos Boulougouris, Eleftheria Eliopoulou, Hirotada Hashimoto, Dimitris Konovessis, Jean-Fran_ois Leguen, Marcos M_guez Gonz_lez, Claudio A. Rodr_guez, Anders Ros_n, Pekka Rupunen, Vladimir Shigunov, Martin Schreuder, Daisuke Terada, *Ocean Engineering*, 186, 1-19 (2019)

海洋工学 7・Several remarks on EFD and CFD for ship roll decay, Hirotada Hashimoto, Tomoyuki Omura, Akihiko Matsuda, Shota Yoneda, Frederick Stern, Yusuke Tahara, *Ocean Engineering*, 186, 1-9 (2019)

海洋工学 8・Automatic collision avoidance of multiple ships based on deep Q-learning, Haiqing Shen, Hirotada Hashimoto, Akihiko Matsuda, Yuuki Taniguchi, Daisuke Terada, Chen Guo, *Applied Ocean Research*, 86, 268-288 (2019)

<マリンエンジニアリング WOS 論文> : 9件 エネルギー工学に 5件, 電子・電気工学に 2件, 材料科学に 2件

エネルギー工学 1・Analysis of a Textural Atomization Process, Christophe Dumouchel, Jean-Bernard Blaisot, Fakhry Abuzahra, SOU AKIRA, Gilles Godard, Said Idlahcen, *Experiments in Fluids*, Issue 8/2019 (2019)

エネルギー工学 2・In-Nozzle Cavitation and Discharged Liquid Jet during Transient Injection Process, Rubby Prasetya, SOU AKIRA, MOON Seoksu, Raditya Hendra Pratama, WADA Yoshitaka, YOKOHATA Hideaki, *Atomization and Sprays*, 29, 2, 123-141 (2019)

エネルギー工学 3・Effect of Ambient Pressure on Cavitation in the Nozzle and the Discharged Liquid Jet, Rubby Prasetya, SOU AKIRA, WADA Yoshitaka, YOKOHATA Hideaki, *Journal of Fluid Science and Technology*, 14, 1, (2019)

エネルギー工学 4・X-Ray Phase Contrast Imaging of Cavitation and Discharged Liquid Jet in Nozzles with Various Sizes, Rubby Prasetya, SOU AKIRA, MOON Seoksu, Raditya Hendra Pratama, WADA Yoshitaka, YOKOHATA Hideaki, *Atomization and Sprays*, 29, 1, 59-78 (2019)

エネルギー工学 5・Boiling heat transfer and CHF for subcooled water flowing in a narrow channel due to power transients, Shibahara Makoto, Liu Qiusheng, Hata Koichi, Fukuda Katsuya, *Experimental Heat Transfer*, 33, 1, 64-80 (2020)

電子・電気工学 1・A Time-Sharing Current-Fed ZCS High Frequency Inverter-Based Resonant DC-DC Converter with Si-IGBT/SiC-SBD Hybrid Module for Inductive Power Transfer Applications, Tomokazu Mishima, *IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Power Electronics*, 8, 1, 506-516 (2020)

電子・電気工学 2・Remote Control Method for Mobile Robot Based on Force Feedback Generated using Collision Prediction Map, Naoki Motoi, Masato Kobayashi, Ryo Masaki, *IEEJ Journal of Industry Applications*, 8, 4, 727-735 (2019)

材料科学 1・Sublayered Structures of Hydrated Nafion® Thin Film Formed by Casting on Pt Substrate Analyzed by X-ray Absorption Spectroscopy under Ambient Conditions and Neutron Reflectometry at Temperature of 80° C and Relative Humidity of 30-80%, Teppei Kawamoto, Makoto Aoki, Taro Kimura, Pondchanok Chinaoang, Takako Mizusawa, Norifumi L. Yamada, Fumiya Nemoto, Takeshi Watanabe, Hjime Tanida, Masashi Matsumoto, Hideto Imai, Junpei Miyake, Kenji Miyatake, Junji Inukai, *Electrochemistry*, 87, 5, 270-275 (2019)

材料科学 2・In-plane distribution of water inside Nafion® thin film analyzed by neutron reflectivity at temperature of 80° C and relative humidity of 30%-80% based on 4-layered structural model, Teppei Kawamoto, Makoto Aoki, Taro Kimura, Takako Mizusawa, Norifumi L. Yamada, Junpei Miyake, Kenji Miyatake, Junji Inukai, *Japanese Journal of Applied Physics*, 58, SIID01-1-SIID01-5 (2019)

<航海系 WOS 外審査論文> : 12 件 航海学 6 件, 輸送包装学 3 件, IAMU 1 件, 教育学 1 件, リスク科学 1 件

輸送包装学 1・Experimental and Theoretical Evaluation of the Effect of Panel Geometry on the Failure of Corrugated Board Panel, Takashi Takayama, Katsuhiko Saito, Akira Higashiyama, Takashi Takayama, Katsuhiko Saito, Akira Higashiyama, *Journal of Applied Packaging Research*, 11, 2, 75-89 (2019)

輸送包装学 2・A Method for Generating Random Vibration Using Acceleration Kurtosis and Velocity Kurtosis, Daichi Nakai, Katsuhiko Saito, *Journal of Applied Packaging Research*, 11, 2, 64-74 (2019)

航海学 1・Mental Workload Evaluation of Port-Coordination by Salivary NO₃⁻, Daiki KAMIOKA, Koji MURAI, Kenichi KITAMURA, Shin-ichi WAKIDA, Matthew ROOKS, *Transactions of Navigation*, 5, 1, 1-8 (2020)

IAMU1・Impacts of Commitment and Goal Setting on Pro-Environmental Behaviors (PEBs) Toward Ocean Conservation: An Exploratory Study, SZWED, P, ROOKS, M, GONZALEZ, B, *Proceedings of the IAMU*, 34, 53 (2019)

航海学 2・The Issue of the Masthead Lights View of Ultra Large Container Vessel from Another Vessel, Shoji FUJIMOTO, Yuma TAKI, Tomohisa NISHIMURA, Matthew ROOKS, Tamaki IWANAGA, Hiroshi SEKINE, *Transactions of Navigation*, 4, 2, 59-68 (2019)

航海学 3・The Issue of the Masthead Lights View of Ultra Large Container Vessel from Another Vessel, Shoji FUJIMOTO, Yuma TAKI, Tomohisa NISHIMURA, Matthew ROOKS, Tamaki IWANAGA, Hiroshi SEKINE, *The Transaction of Navigation*, 4, 2, 59-68 (2019)

リスク科学 1・Corporate Risk Analysis Approach for Information Leakage, Natsuko Fujikawa Shuichiro Yamamoto, 8th International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI 2019), 859-862 (2019)

輸送包装学 3・箱サイズを限定しない 0201 形式段ボール箱の圧縮強度推定式, 高山 崇, 齋藤 勝彦, 東山 哲, *日本包装学会誌* 28, 3, 175-186 (2019)

教育学 1・健康・スポーツ科学実習における授業カリキュラム -熱中症による事故予防と体力テストの改善を目指して-, 前田 正登, 秋元 忍, 本間 正信, *大学教育研究*, 28, 101-115 (2020)

航海学 4・2018 年台風 21 号襲来時の大阪湾における 錨泊状況に関する考察, 若林 伸和, 林 敏文, 矢野 吉治, *日本航海学会論文集*, 141, 24-32 (2020)

航海学 5・海上衝突予防法 39 条の「船員の常務」の法的解釈について -海難審判裁決取消請求判決から見た検討-, 三好登志行, 藤本 昌志, *海事交通研究*, 68, 87-98 (2019)

航海学 6・各種船舶間航法適用の前提条件についての考察 -漁ろうに従事している船舶の灯火を中心に-, 遠藤小百合, 藤本 昌志, *日本航海学会論文集*, 140, 8-17 (2019)

<ロジスティクス WOS 外審査論文> : 31 件, 輸送物流関係 17 件, 情報科学 14 件

輸送物流関係 1・Measuring the Efficiency of Automated Container Terminals in China and Korea, Yunna Xu, Kazuhiko Ishiguro, *Asian Transport Studies*, 5, 4, 584-599 (2019)

輸送物流関係 2・Efficiency Evaluation of Automated Container Terminals in East Asia, Kazuhiko Ishiguro, Yunna Xu, *Proceedings of the Conference Athens 2019, IAME*, (2019)

輸送物流関係 3・How to Establish West Japan-ASEAN RORO Ship Route?: Based on Network Analysis, Jun Kimata, Mikio Takebayashi, *Journal of the EASTS*, 13, 2278-2294 (2019)

輸送物流関係 4・Path Location Problem for the Container Terminal with Yard Arrangement Efficiency, Etsuko NISHIMURA, Wenqi GUO, *Proceedings of 2019 IEEE International Conference on Industrial Engineering & Engineering Management*, 233-237 (2019)

輸送物流関係 5・A heuristic approach for operating the marine container drayage using dummy node concept, Etsuko NISHIMURA, Aomi KUTSUNA, Zhujun WEI, *Proceedings of XXIII International Conference on Material Handling, Constructions and Logistics*, 257-262 (2019)

輸送物流関係 6・Time estimation of container handling and yard arrangement with berth utilization efficiency, NISHIMURA ETSUKO, *Proceedings of Maritime and Port Logistics of XXIII International Conference on Material Handling, Constructions and Logistics*, available in USB (2019)

情報科学 1・Identifying Influential Variables in CSP, Tenda Okimoto, Katsutoshi Hirayama, *The 20th International Symposium on Advanced Intelligent Systems (ISIS 2019)*, 320-325 (2019)

情報科学 2・Resilient Nurse Scheduling Problem, Motoki Yoshida, Tenda Okimoto, Katsutoshi Hirayama, *International Symposium on Scheduling 2019 (ISS 2019)*, 162-167 (2019)

情報科学 3・Cross-ratio based gaze estimation for multiple displays using a polarization camera, Masato Sasaki, Takashi Nagamatsu, Kentaro Takemura, UIST 2019 Adjunct - Adjunct Publication of the 32nd Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology, 1-3 (2019)

情報科学 4・Screen corner detection using polarization camera for cross-ratio based gaze estimation, Masato Sasaki, Takashi Nagamatsu, Kentaro Takemura, Eye Tracking Research and Applications Symposium (ETRA), 24-9 (2019)

情報科学 5・Implicit user calibration for model-based gaze-tracking system using face detection around optical axis of eye, Mamoru Hiroe, Takashi Nagamatsu, Shogo Mitsunaga, Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings, (2019)

情報科学 6・Corneal-Reflection-Based Wide Range Gaze Tracking for a Car, Takashi Nagamatsu, Mamoru Hiroe, Gerhard Rigoll, Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics) 11570 LNCS, 385-400 (2019)

情報科学 7・Supporting Knowledge Organization for Reuse in Programming: Proposal of a System Based on Function-Behavior-Structure Models, Koike, K., Tomoto, T., Horiguchi, T., Hirashima, T., Workshop proceedings of the International Conference on Computers in Education ICCE2019, 382-392 (2019)

情報科学 8・A Support System for Learning Physics in Which Students Identify Errors Using Measurements Displayed by a Measurement Tool, Ueno, U., Tomoto, T., Horiguchi, T., Hirashima, T., Workshop proceedings of the International Conference on Computers in Education ICCE2019, 426-434 (2019)

輸送物流関係 7・An Analysis of International Air Traffic Movements on the Intra-regional and Inter-continental Levels: A Case Study in Asia, Hidenobu Matsumoto, Koji Domae, Proceedings of the 24th International Conference of Hong Kong Society for Transportation Studies, 19-26 (2019)

輸送物流関係 8・Connectivity Developments in Air Transport Networks at Primary Asian Airports, Hidenobu Matsumoto, Koji Domae, Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, 13, 2240-2259 (2019)

輸送物流関係 9・Spatial Concentration of Aerospace Industry and Agglomerations Economies in Aircraft Parts Industry: A Case Study in Japan, Koji Domae, Hidenobu Matsumoto, Asian Transport Studies, 5, 4, 635-652 (2019)

輸送物流関係 10・Co-evolution of Airline and Corporate Connectivity in Asia, Hidenobu Matsumoto, Koji Domae, Proceedings of the 4th Belt and Road Initiative Conference in collaboration with Asian Logistics Round Table, CD-ROM, 13 pages (2019)

輸送物流関係 11・A Comparison on Agglomeration Economies between Aircraft and Shipbuilding Industry in Japan, Koji Domae, Hidenobu Matsumoto, Proceedings of the 2019 International Conference on Logistics and Industrial Engineering, 24-31 (2019)

輸送物流関係 12・Hub Status of European Major Cities in International Aviation, Hidenobu Matsumoto, Koji Domae, Proceedings of the 23rd World Conference of Air Transport Research Society, CD-ROM, 31 (2019)

輸送物流関係 13・Hub Status of Primary Cities in Asia from the Perspective of International Air Transportation, Hidenobu Matsumoto, Koji Domae, Proceedings of the 10th International Forum on Shipping, Ports and Airports, CD-ROM, 14 pages (2019)

輸送物流関係 14・Which is a stronger competitor HSR or LCC to FSC? _ Effects of HSR network extension and LCC entry on FSC's airfare in Japan -, Jun MIZUTANI, Hiroki SAKAI, Proceedings in 22nd World Conference of Air Transport Research Society (2019)

輸送物流関係 15・東南アジア航路の国内寄港地集約に関するネットワーク分析, 木俣 順, 竹林 幹雄, 運輸政策研究, J-STAGE 早期公開, 1-14 (2019)

輸送物流関係 16・デジタル式運行記録計データを用いた鉄道コンテナ集配トラックの運行挙動に関する研究, 瀬山 峻貴, 秋田 直也, 小谷 通泰, 土木学会論文集 D3, 75, 5, 659-668 (2019)

情報科学 9・エージェントのタイプを用いた特性関数の簡略表記法に基づく制限付き提携構造形成問題, 加藤 浩晃, 沖本 天太, 平山 勝敏, 第 18 回科学技術フォーラム (FIT-2019), 2, 69-72 (2019)

情報科学 10・U12 バスケットボールにおけるリーグ戦スケジューリング, 沖本 天太, 西村 一輝, 平山 勝敏, 人工知能学会全国大会 (JSAI 2019) (2019)

情報科学 11・エージェントのタイプを用いた特性関数の簡略表記法に基づく確率的提携構造形成問題, 沖本 天太, 上田 俊, 平山 勝敏, 電子情報通信学会和文論文誌 D, J103-D, 2, 42-51 (2019)

情報科学 12・最短経路探索問題のための動的計画法へのコスト平準化の指標の適用, 松井俊浩, Marius C. Silaghi, 平山勝敏, 横尾真, 松尾啓志, 情報処理学会論文誌, 60, 10, 1603-1616 (2019)

情報科学 13・MC-nets による利得分配問題の最小コアを求める複数制約生成法, 小浦 隆之, 平山 勝敏, 沖本 天太, Joint Agent Workshop and Symposium (JAWS-2019), accepted (2019)

情報科学 14・プログラミングの構造的理解を指向した部品の段階的拡張手法の提案と支援システムの開発・評価, 古池 謙人, 東本 崇仁, 堀口 知也, 平嶋 宗, 教育システム情報学会誌, 36, 3, 190-202 (2019)

輸送物流関係 17・アジア地域における国際航空ネットワークと高次ビジネス・サービス企業ネットワーク, 堂前光司, 松本 秀暢, 海運経済研究, 53, 81-90 (2019)

<海洋安全 WOS 外審査論文> : 14 件 海洋工学 6 件, 気象・大気 4 件, 量子ビーム科学 2 件, 地学 2 件

気象・大気 1・Correction of shipboard wind speed and direction toward the utilization of big data, Mitsuru Hayashi, Teruo Ohsawa, Masashi Shioyama, Anukul Buranapratheprat, Chiharu Moriwaki, Transactions of Navigation, 5, 1, 29-37 (2019)

地学 1・Unveiling Crucivirus Diversity by Mining Metagenomic Data, gnacio de la Higuera, George W Kasun, Ellis L Torrance, Alyssa A Pratt, Amberlee Maluenda, Jonathan Colombet, Maxime Bisseux, Viviane Ravet, Anisha Dayaram, Daisy Stainton, Simona Kraberger, Peyman Zawar-Reza, Sharyn Goldstien, James V Briskie, Robyn White, Helen Taylor, Christopher Gomez, David G Ainley, Jon S Harding, Rafaela S Fontenele, Joshua Schreck, Simone G Ribeiro, Stephen A Oswald, Jennifer Arnold, Fran_ois Enault, Arvind Varsani, Kenneth M Stedman., Cold Spring Harbor Laboratory Pub. BioRxiv, (2020)

地学 2・Coastal Evolution, Geomorphic Processes and Sedimentary Records in the Anthropocene, Gomez, C., Hart, D., Wassmer, P., Imai, K., Matsui, H., Shimizu, M., Forum Geografi, 33, 1-24 (2019)

海洋工学 1・Numerical Investigation on the Scharnov Turn Maneuver for Large Vessels, Jing, Q., Sasa, K., Chen, C., Zhang, X., and Yin, Y., Transaction of Navigation, 5, 1, 17-27 (2020)

海洋工学 2・Estimation and Comparison of Accuracy in Various Data Resolutions on Optimal Ship Routing across the North Pacific Ocean, SASA KENJI, FUJIMATSU TAKUYA, CHEN CHEN, SHOJI RURI”, Proceedings of the 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2019, 1-10 (2019)

海洋工学 3・Estimation and comparison of accuracy in various data resolutions on optimal ship routing across the North Pacific Ocean, Kenji Sasa, Takuya Fujimatsu, Chen Chen, Ruri Shoji, Proceedings of the International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering - OMAE, 3 (2019)

気象・大気 2・Courection of Shipboard Wind Speed and Direction toward the Utilization of Big Data, Mitsuru HAYASHI, Teruo OHSAWA, Masashi SHIOYAMA, Anukul BURANAPRATHEPRAT, Chiharu MORIWAKI, Transaction of Navigation, 5, 1, 29-37 (2020)

海洋工学 4・Comparison of Master’ s Route Selection Criteria of Vehicle Carriers in North Pacific and North Atlantic Using Satellite AIS and Ocean Wave Data, Michio Fujii, Hirotada Hashimoto, Yuuki Taniguchi, International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, 14, 1, 137-141 (2020)

量子ビーム科学 1・マイクロメートルスケール水素クラスター発生装置の開発と multi-MeV 高純度陽子線の高繰り返し発生, 神野智史, 金崎真聡, 松井隆太郎, 岸本泰明, 小田啓二, 山内知也, 上坂充, 桐山博光, 福田祐仁, プラズマ・核融合学会誌 95, 10, 483-489 (2019)

量子ビーム科学 2・高分子系エッチング型飛跡検出器中に形成されるイオントラックの構造, 山内 知也, 楠本 多聞, RADIOISOTOPES, 68, 4, 247-258 (2019)

海洋工学 5・荒天航海時の主機回転数変動の時間・周波数特性について, 寺田大介, 笹 健児, 若林伸和, 日本航海学会論文集, 141, 1-8 (2020)

海洋工学 6・費用対効果から見た外洋性港湾における係留問題の新たな評価方法について, 笹 健児, 青木 伸一, 藤田 知宏, 陳 辰, 土木学会論文集 B2 (海岸工学), 75, 2, I_1243-I_1248 (2019)

気象・大気 3・神戸大学深江キャンパスで観測された 2018 年台風 21 号 (T1821, Jebi) による高潮, 林美鶴, 矢野吉治, 野_伸夫, 根本和宏, 日本航海学会第 141 回講演予稿集, 7, 2, 154-157 (2019)

気象・大気 4・臨海定点における大気中 N2O 濃度測定法の検討, 森脇千春, 林美鶴, 長谷川雅俊, 日本航海学会第 141 回講演会予稿集, 7, 2, 162-164 (2019)

<マリンエンジニアリング WOS 外審査論文> : 18 件 : エネルギー工学 8 件, 電気・電子工学 5 件, 低温工学 3 件, 衝撃波 1 件, 材料科学 1 件

衝撃波 1・Study on Relationship between Generation of Underwater Shock Waves and Erosion in Cavitating Flow, TAMAKI YUSUKE, SHIMOKAWA TOMOYUKI, ABE AKIHISA, Proceedings of the 32nd International Symposium on Shock Waves (ISSW32), 151-158 (2019)

エネルギー工学 1・Bag Formation and Breakup of Planar Liquid Sheet by Cocurrent Air Flows, OISHI Kazuki, IMAI Tomoki, NISHIYAMA Shingo, OSHIMA Ippei, SOU Akira, Proc. 20th Annual Conference on Liquid Atomization and Spray Systems _ Asia (ILASS-Asia) (2019)

エネルギー工学 2・Cavitation Impact on a Nozzle Internal Flow Characteristics: Experimental Study and Numerical Simulation, Fakhry Abuzahra, Aqeel Ahmed, Christophe Dumouchel, Jean-Bernard Blaisot, Francois-Xavier Demoulin, SOU AKIRA, Gilles Godard, Said Idlahcen, Proc. 10th International Conference on Multiphase Flow (ICMF 2019) (2019)

エネルギー工学 3・Research of Fuel Characteristic of Dimethyl ether / High Viscosity & Incombustible matter Blend for Marine Diesel Engine, Yu Mihara, Daiki Kuro-oka, Tomoki Shirahama, Kenta Kuwaoka, Takashi Suzuki, Ichiro Asano, Tomohisa Dan, Technical Paper Series of SAE/JSAE, SAE2019-01-2229/JSAE20199043, 1-12 (2019)

エネルギー工学 4・Forced Convection Heat Transfer for Helium Gas Flowing in a Narrow Channel, Feng XU, Qiusheng LIU, Satoshi KAWAGUCHI, Makoto SHIBAHARA, International Conference on Power Engineering-2019, 1247-1252 (2019)

エネルギー工学 5・Transient subcooled flow boiling phenomena in a vertical small tube, Nakamura Yuji, Liu Qiusheng, Shibahara Makoto, Hata Koichi, Fukuda Katsuya, ASME 2019 Summer Heat Transfer Conference, HT2019-3699, 1-6 (2019)

エネルギー工学 6・STUDY ON FORCED CONVECTIVE HEAT TRANSFER OF FC-72 IN VERTICAL SMALL TUBES, Li Yantao, Ji Yulong, Fukuda Katsuya, Liu Qiusheng, Ma Hongbin, Proc. of The 6th ASME Micro/Nanoscale Heat & Mass Transfer International Conference, MNHMT2019-4086, 1-9 (2019)

エネルギー工学 7・NUMERICAL STUDY OF TRANSIENT HEAT TRANSFER FOR HELIUM GAS UNDER EXPONENTIALLY DECREASING FLOW CONDITIONS, LIU Qiusheng, SHIBAHARA Makoto, FUKUDA Katsuya, Proceedings of ICONE-27, 27th International Conference on Nuclear Engineering, ICONE-27, ICONE27-1668, 1-6 (2019)

エネルギー工学 8・NUMERICAL AND EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF BOILING HEAT TRANSFER FOR SUBCOOLED WATER FLOWING IN A SMALL-DIAMETER TUBE, Makoto Shibahara, Qiusheng Liu, Koichi Hata, Katsuya Fukuda, Proc. of The 6th ASME Micro/Nanoscale Heat & Mass Transfer International Conference, MNHMT2019-4163, 1-7 (2019)

電気・電子工学 1・A Single-Stage High Frequency-link Modular Three-Phase Soft-Switching AC-DC Converter for EV Battery Charger, Tomokazu Mishima, Shoya Mitsui, Proceedings of IEEE Energy Conversion Congress and Expositions, 2141-2147 (2019)

電気・電子工学 2・Three-Phase to Single-Phase Multi-Resonant Direct AC-AC Converter for Metal Hardening High-Frequency Induction Heater, Tomokazu Mishima, Ryosuke Kawashima, and Chiaki Ide, Proceedings of IEEE Energy Conversion Congress and Expositions, 5472-5478 (2019)

電気・電子工学 3・Three-Phase AC To Single Phase AC Direct Converter for Metal Hardening High-Frequency Induction Heating Applications, Ryosuke Kawashima, Tomokazu Mishima, Chiaki Ide, Proc. IEEE Power Electronics and Drive Systems Conf. (PEDS2019), 1-6 (2019)

電気・電子工学 4・A Novel Single-Stage Boost Full Bridge Phase Modular Soft Switching Three-Phase AC-DC Converter with High Frequency-Link, Shoya Mitsui and Tomokazu Mishima, 2019 IEEE Power Electronics and Drive Systems (PEDS2019), 1-6 (2019)

材料科学 1・Electrochemical Lithiation and Delithiation of Si(100) Single-crystal Surface, Makoto Aoki, Asami Omachi, Kumar Sai Smaran, Ayano Ohama, Yukina Uchino, Kohei Uosaki, Toshihiro Kondo, Chemistry Letters, 49, 1, 91-94 (2019)

低温工学 1・Study on boiling behavior of pressurized liquid nitrogen under rapid depressurization, M Takeda, T Usui, K Maekawa, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 502, 012092 (2019)

低温工学 2・Performance test and analysis of the developed emergency release system for liquefied hydrogen installed in loading systems, A Inomata, T Umemura, J Kawaguchi, T Kawai, Y Naruo, Y Maru, T Senda, M Takeda” IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 502, 012147 (2019)

電気・電子工学 5・多眼カメラを利用した船舶の位置計測精度向上に関する検討, 吉原 広太郎, 山本 茂広, 橋本 岳, 日本マリンエンジニアリング学会誌 54, 4, 154-162 (2019)

低温工学 3・水素エネルギー海上輸送のための基盤技術の研究開発-液体水素実験施設の構築-, 武田 実;前川一真, 低温工学 55, 1, 14-21 (2020)

3.4.2 2019 年度におけるこれまでの WOS 論文の評価

図 3-2 に示した令和元年度 (2019 年度) の WOS 論文は” researchmap” に登録されたデータを分析し, 研究分野毎の発表件数を示した。単年度の結果を示したことになるが, 海事科学部・海事科学研究科が設立されて以来の WOS 論文の発表動向を知ることは WOS の InCites の機能を利用すると可能である。海事科学部・海事科学研究科に所属する (した) 教員が 2004 年度から 2019 年度までに発表した WOS 論文は 586 件記録されている。ここでは最初に, 発表論文数の年毎の推移を確認する (便宜上, 年度ではなく 2005 年から 2019 年に発表された論文の数を見る)。次いで, 引用数の多い論文と国際共著論文を対象にした研究分野についての分析を行う。ここに言う引用数が多い論文とは, 具体的には 100 件以上の引用数のある論文, 50 件から 99 件の引用数がある論文, 25 件から 49 件の引用数がある論文とし, それぞれについて研究分野毎の数を確認する。

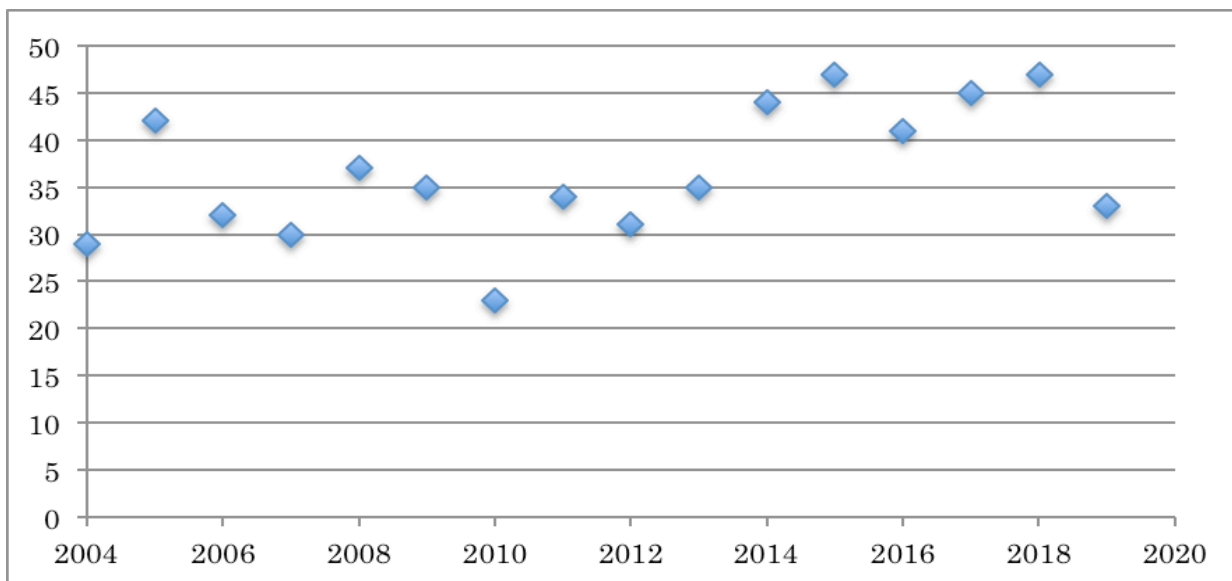


図 3-4 WOS 論文の登録数の年次変化 (2004 年から 2019 年)

図 3-4 に WOS 論文の登録数の年次変化を示す。横軸は西暦年であり、縦軸が論文数である。KUID 及び” researchmap” に基づいた分析から令和元年度 (2019 年度) に論文数が減少したことが示されたが、それはここに示した過去 15 年間のトレンドからも明らかである。それは 2010 年から 2018 年の間に続いているように見える上昇傾向を念頭に置いた場合の見え方なのかも知れない。最も論文が少なかった 2010 年を除けば、年間 30 件から 45 件程度の範囲で推移してきている。次の分析で見るように、WOS 論文を数多く発表している研究分野が研究科内に存在している。さらに言えば、数多く発表している複数の教員が存在していることになる。教員の採用や退職による変動を小さくするためには、WOS 論文を発表する教員の割合を高める工夫が必要となる。

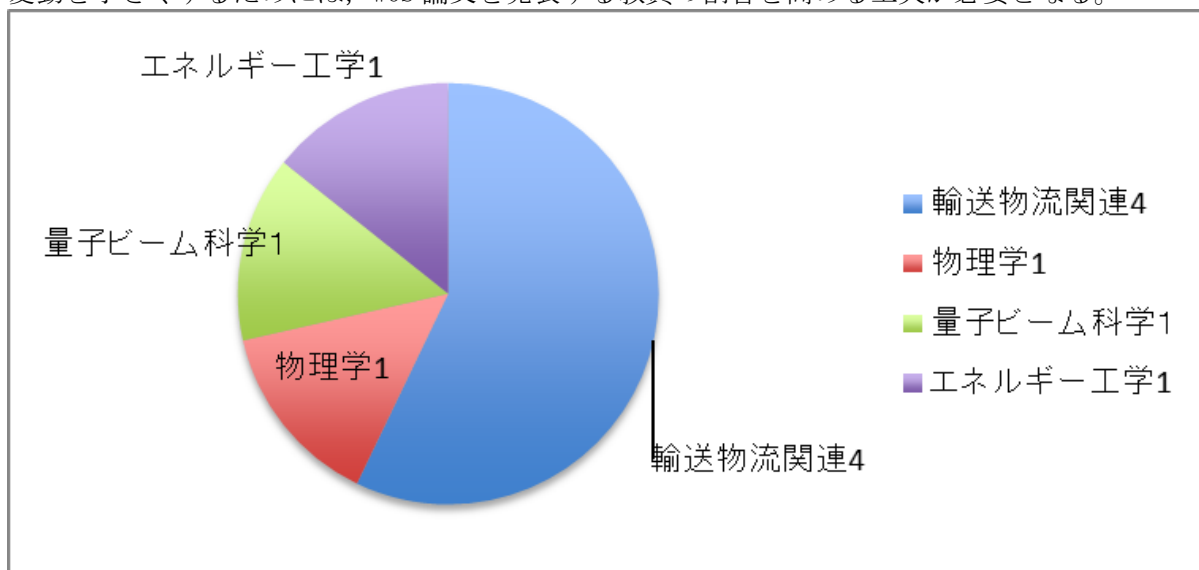


図 3-5 引用数が 100 以上の WOS 論文 (2004 年度-2019 年度) 全 7 件

引用数が 100 以上ある WOS 論文の研究分野毎の数と割合を図 3-5 に示す。7 件の論文が認められた。輸送物流関連が半分以上を占めており、物理学と量子ビーム科学、エネルギー工学の分野に 1 件ずつ存在している。以下でも確認できるが、ここに現れている輸送物流関連の強さは海事科学研究科の中では圧倒的である。これは研究科内における神戸商船大学以来のロジスティクス分野の強さであり、今後も継承させることが求められるし、継承できるだろう。

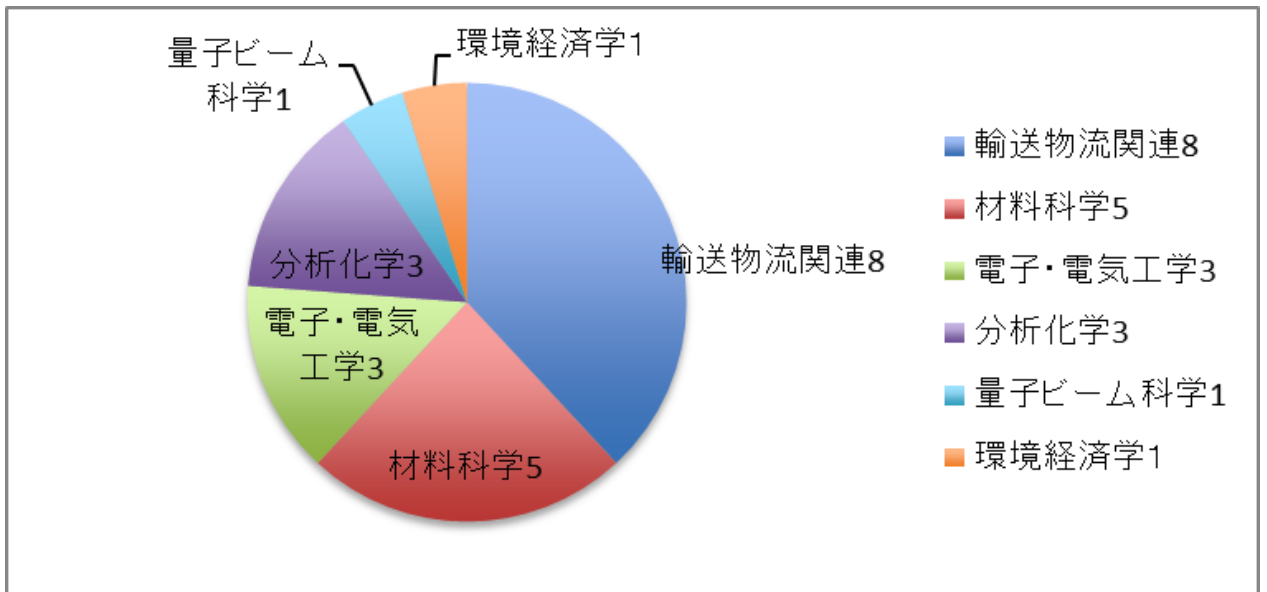


図 3-6 引用数が 50 以上 99 以下の WOS 論文 (2004 年度-2019 年度) 全 21 件

引用数が 50 以上 99 以下である WOS 論文の研究分野毎の数と割合を図 3-3 に示す。ここでは 21 件の論文が確認された。輸送物流関連の強さがここでも示されている。材料科学がそれに次ぐ強さを示しているが、残念ながらその大半は他機関に移動した教員の研究成果である。電子・電気工学と分析化学にはそれぞれ 3 件の論文が登録されており、これらも海事科学研究科の強みである。神戸商船大学以来の分析化学の強さは継承されていると言えそうである。量子ビーム科学と環境経済学にも、それぞれ 1 件の論文がある。後者については、これも残念ながら他機関に移動した教員の業績である。

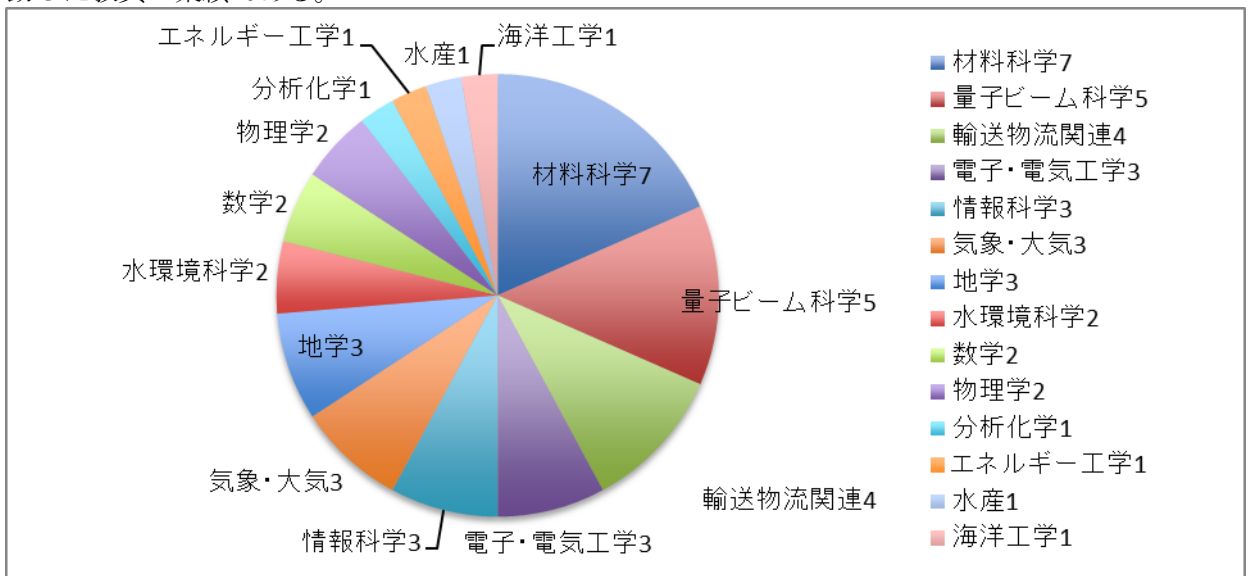


図 3-7 引用数が 25 以上 49 以下の WOS 論文 (2004 年度-2019 年度) 全 38 件

引用数が 25 以上 49 以下である WOS 論文の研究分野毎の数と割合を図 3-6 に示す。38 件の論文が認められた。この水準では輸送物流関連とともに、材料科学と量子ビーム科学の強さが見えてくる。電子・電気工学に加えて、情報科学や気象・大気、地学の強さも見えてくる。地学は最近になって採用された教員の業績である。水環境科学や数学、物理学にも引用数の多い論文がある。数学においてこの水準の引用数がある論文については注目するべきであろう。なお、教員個人としてはより多くの引用数のある論文を持っている方もおられるが、ここに現れている数字は海事科学研究科に所属し始めた後の論文が対象になっていることに注意していただきたい。

ここまでに対象とした引用数の多い論文は、それぞれの水準ごとに、7件と21件、38件であった。これらは登録されている586件の論文の一部である(11%程度)。図3-8には、全てのWOS論文について発表年と引用数の関係をグラフとしてプロットした。個々の論文のために行われた努力をプロットにしてしまっているのであるが、ここに見られるプロットの広がり、2019年度までに海事科学研究科から発表された研究論文の影響の広がり、WOS論文のみを重視することは問題を孕んでいると思われるが、研究成果をWOS論文にしておくこのような国際的な被引用を含むデータ内に自身の活動を位置づけ記録を残すことができるのは事実である。これは研究者個人にとってもひとつの利点であり得る。

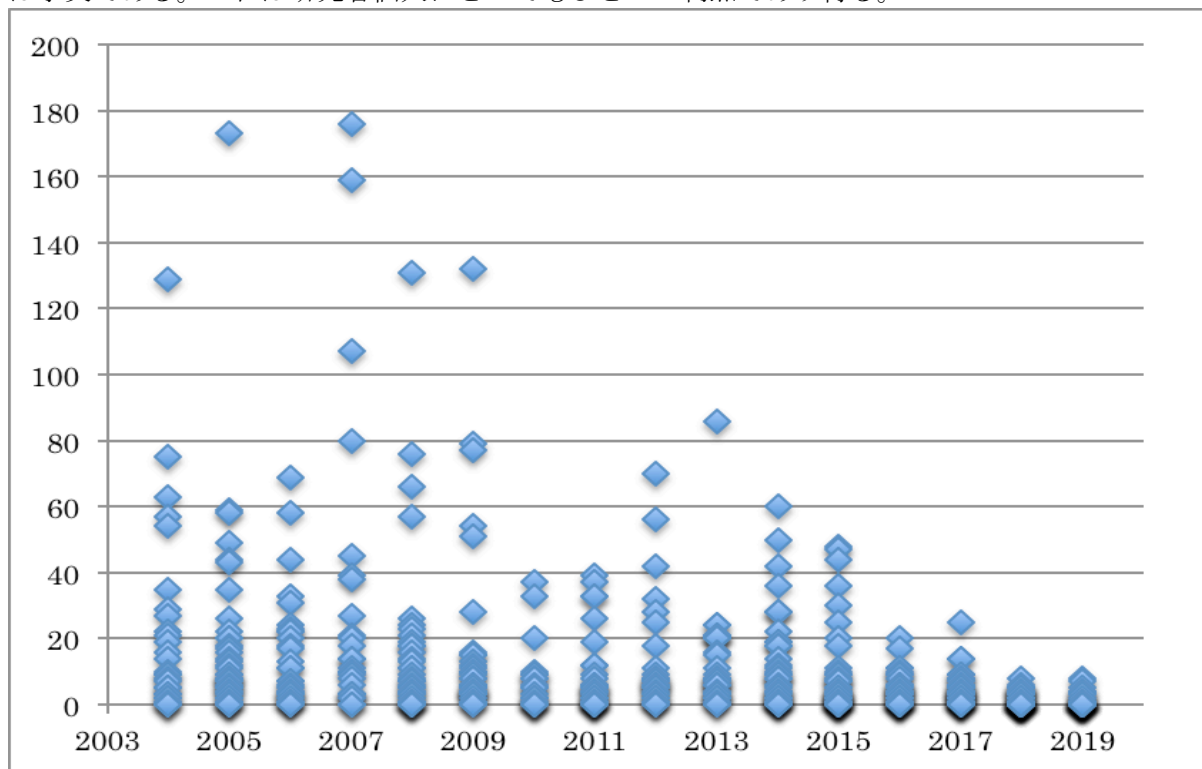


図3-8 WOS論文(2004年から2019年)の発表年と引用数との関係

令和元年(2019)の時点で引用数の多いWOS論文リスト

<100以上の引用数がある論文>: 7件: **輸送物流関連4**, **物理学1**, **量子ビーム科学1**, **エネルギー工学1**。

輸送物流関連1・The container shipping network design problem with empty container repositioning, Shintani, Koichi; Imai, Akio; Nishimura, Etsuko; Papadimitriou, Stratos, TRANSPORTATION RESEARCH PART E-LOGISTICS AND TRANSPORTATION REVIEW, 43, 1, 39-59 (2007)176

輸送物流関連2・Berth allocation in a container port: using a continuous location space approach, Imai, A; Sun, X; Nishimura, E; Papadimitriou, S, TRANSPORTATION RESEARCH PART B-METHODOLOGICAL, 39, 3, 199-221 (2005)173

エネルギー工学1・Effects of cavitation in a nozzle on liquid jet atomization, Sou, Akira; Hosokawa, Shigeo; Tomiyama, Akio, INTERNATIONAL JOURNAL OF HEAT AND MASS TRANSFER, 50, 17-18, 3575-3582 (2007)159

量子ビーム科学1・Energy Increase in Multi-MeV Ion Acceleration in the Interaction of a Short Pulse Laser with a Cluster-Gas Target, Fukuda, Y.; Faenov, A. Ya.; Tampo, M.; Pikuz, T. A.; Nakamura, T.; Kando, M.; Hayashi, Y.; Yogo, A.; Sakaki, H.; Kameshima, T.; Pirozhkov, A. S.; Ogura, K.; Mori, M.; Esirkepov, T. Zh.; Koga, J.; Boldarev, A. S.; Gasilov, V. A.; Magunov, A. I.; Yamauchi, T.; Kodama, R.; Bolton, P. R.; Kato, Y.; Tajima, T.; Daido, H.; Bulanov, S. V., PHYSICAL REVIEW LETTERS, 103, 16, (2009)132

輸送物流関連3・The simultaneous berth and quay crane allocation problem, Imai, Akio; Chen, Hsieh Chia; Nishimura, Etsuko; Papadimitriou, Stratos, TRANSPORTATION RESEARCH PART E-LOGISTICS AND TRANSPORTATION REVIEW, 44, 5, 900-920 (2008)131

物理学1・Pressure-induced superconductivity in UIr, Akazawa, T; Hidaka, H; Kotegawa, H; Kobayashi, TC; Fujiwara, T; Yamamoto, E; Haga, Y; Settai, R; Onuki, Y, JOURNAL OF THE PHYSICAL SOCIETY OF JAPAN, 73, 11, 3129-3134 (2004)129

輸送物流関連 4・Berth allocation at indented berths for mega-containerships, Imai, Akio; Nishimura, Etsuko; Hattori, Masahiro; Papadimitriou, Stratos, EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH, 179, 2, 579-593 (2007)107

<50 から 99 の引用数がある論文> : 21 件 : 輸送物流関連 8, 材料科学 5, 電子・電気工学 3, 分析化学 3, 量子ビーム科学 1, 環境経済学 1。

電子・電気工学 1・A High Frequency-Link Secondary-Side Phase-Shifted Full-Range Soft-Switching PWM DC-DC Converter With ZCS Active Rectifier for EV Battery Chargers, Mishima, Tomokazu; Akamatsu, Kouhei; Nakaoka, Mutsuo, IEEE TRANSACTIONS ON POWER ELECTRONICS, 28, 12, 5758-5773 (2013)86

輸送物流関連 1・A Lagrangian relaxation-based heuristic for the vehicle routing with full container load, Imai, Akio; Nishimura, Etsuko; Current, John, EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH, 176, 1, 87-105 (2007)80

材料科学 1・Multi-phase-field simulations for dynamic recrystallization, Takaki, T.; Hisakuni, Y.; Hirouchi, T.; Yamanaka, A.; Tomita, Y., COMPUTATIONAL MATERIALS SCIENCE, 45, 4, 881-888 (2009)79

輸送物流関連 2・Multi-port vs. Hub-and-Spoke port calls by containerships, Imai, Akio; Shintani, Koichi; Papadimitriou, Stratos, TRANSPORTATION RESEARCH PART E-LOGISTICS AND TRANSPORTATION REVIEW, 45, 5, 740-757 (2009)77

輸送物流関連 3・Berthing ships at a multi-user container terminal with a limited quay capacity, Imai, Akio; Nishimura, Etsuko; Papadimitriou, Stratos, TRANSPORTATION RESEARCH PART E-LOGISTICS AND TRANSPORTATION REVIEW, 44, 1, 136-151 (2008)76

輸送物流関連 4・International urban systems and air passenger and cargo flows: some calculations, Matsumoto, H, JOURNAL OF AIR TRANSPORT MANAGEMENT, 10, 4, 239-247 (2004)75

量子ビーム科学 1・Proton acceleration to 40 MeV using a high intensity, high contrast optical parametric chirped-pulse amplification/Ti:sapphire hybrid laser system, Ogura, Koichi; Nishiuchi, Mamiko; Pirozhkov, Alexander S.; Tanimoto, Tsuyoshi; Sagisaka, Akito; Esirkepov, Timur Zh.; Kando, Masaki; Shizuma, Toshiyuki; Hayakawa, Takehito; Kiriya, Hiromitsu; Shimomura, Takuya; Kondo, Shyuji; Kanazawa, Shuhei; Nakai, Yoshiki; Sasao, Hajime; Sasao, Fumitaka; Fukuda, Yuji; Sakaki, Hironao; Kanasaki, Masato; Yogo, Akifumi; Bulanov, Sergei V.; Bolton, Paul R.; Kondo, Kiminori, OPTICS LETTERS, 37, 14, 2868-2870 (2012)70

輸送物流関連 5・Multi-objective simultaneous stowage and load planning for a container ship with container rehandle in yard stacks, Imai, A; Sasaki, K; Nishimura, E; Papadimitriou, S, EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH, 171, 2, 373-389 (2006)69

材料科学 2・Elastoplastic phase-field simulation of self- and plastic accommodations in Cubic \rightarrow tetragonal martensitic transformation, Yamanaka, A.; Takaki, T.; Tomita, Y., MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING, 491, 1-2, 378-384 (2008)66

分析化学 1・Product analysis of caffeic acid oxidation by on-line electrochemistry/electrospray ionization mass spectrometry, Arakawa, R; Yamaguchi, M; Hotta, H; Osakai, T; Kimoto, T, JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR MASS SPECTROMETRY, 15, 8, 1228-1236 (2004)63

環境経済学 1・Global Flows of Critical Metals Necessary for Low-Carbon Technologies: The Case of Neodymium, Cobalt, and Platinum, Nansai, Keisuke; Nakajima, Kenichi; Kagawa, Shigemi; Kondo, Yasushi; Suh, Sangwon; Shigetomi, Yosuke; Oshita, Yuko, ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY, 48, 3, 1391-1400 (2014)60

材料科学 3・Thin palladium film supported on SiO₂-modified porous stainless steel for a high-hydrogen-flux membrane, Su, CL; Jin, T; Kuraoka, K; Matsumura, Y; Yazawa, T, INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH, 44, 9, 3053-3058 (2005)59

輸送物流関連 6・Yard trailer routing at a maritime container terminal, Nishimura, E; Imai, A; Papadimitriou, S, TRANSPORTATION RESEARCH PART E-LOGISTICS AND TRANSPORTATION REVIEW, 41, 1, 53-76 (2005)58

輸送物流関連 7・The economic viability of container mega-ships, Imai, A; Nishimura, E; Papadimitriou, S; Liu, MJ, TRANSPORTATION RESEARCH PART E-LOGISTICS AND TRANSPORTATION REVIEW, 42, 1, 21-41 (2006)58

分析化学 2・Simultaneous determination of nitrate and nitrite in biological fluids by capillary electrophoresis and preliminary study on their determination by microchip capillary electrophoresis, Miyado, T; Tanaka, Y; Nagai, H; Takeda, S; Saito, K; Fukushi, K; Yoshida, Y; Wakida, S; Niki, E, JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A, 1051, 1-2, 185-191 (2004)57

材料科学 4・Multi-Phase-Field Model to Simulate Microstructure Evolutions during Dynamic Recrystallization, Takaki, Tomohiro; Hirouchi, Tomoyuki; Hisakuni, Yousuke; Yamanaka, Akinori; Tomita, Yoshihiro, MATERIALS TRANSACTIONS, 49, 11, 2559-2565 (2008)57

輸送物流関連 8・Use of consistency index, expert prioritization and direct numerical inputs for generic fuzzy-AHP modeling: A process model for shipping asset management, Bulut, Emrah; Duru, Okan; Kececi, Tuba; Yoshida, Shigeru, EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS, 39, 2, 1911-1923 (2012)56

分析化学 3・Simultaneous determination of iodide and iodate in seawater by transient isotachopheresis-capillary zone electrophoresis with artificial seawater as the background electrolyte, Yokota, K; Fukushi, K; Takeda, S; Wakida, SI, JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A, 1035, 1, 145-150 (2004)54

電子・電気工学 2・A Novel High-Frequency Transformer-Linked Soft-Switching Half-Bridge DC-DC Converter With Constant-Frequency Asymmetrical PWM Scheme, Mishima, Tomokazu; Nakaoka, Mutsuo, IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS, 56, 8, 2961-2969 (2009)54

材料科学 5・Development of numerical scheme for phase field crystal deformation simulation, Hirouchi, Tomoyuki; Takaki, Tomohiro; Tomita, Yoshihiro, COMPUTATIONAL MATERIALS SCIENCE, 44, 4, 1192-1197 (2009)51

電子・電気工学 3・A New Current Phasor-Controlled ZVS Twin Half-Bridge High-Frequency Resonant Inverter for Induction Heating, Mishima, Tomokazu; Takami, Chikanori; Nakaoka, Mutsuo, IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS, 61, 5, 2531-2545 (2014)50

<25 から 49 の引用数がある論文> 3 9 件：材料科学 7, 量子ビーム科学 5, 輸送物流関連 5, 電子・電気工学 3, 情報科学 3, 気象・大気 3, 地学 3, 水環境科学 2, 数学 2, 物理学 2, 分析化学 1, エネルギー工学 1, 水産 1, 海洋工学 1。

材料科学 1・Phase-field simulation during directional solidification of a binary alloy using adaptive finite element method, Takaki, T; Fukuoka, T; Tomita, Y, JOURNAL OF CRYSTAL GROWTH, 283, 1-2, 263-278 (2005)49

地学 1・A study of Japanese landscapes using structure from motion derived DSMs and DEMs based on historical aerial photographs: New opportunities for vegetation monitoring and diachronic geomorphology, Gomez, Christopher; Hayakawa, Yuichi; Obanawa, Hiroyuki, GEOMORPHOLOGY, 242, 11-20, (2015)48

量子ビーム科学 1・Acceleration of highly charged GeV Fe ions from a low-Z substrate by intense femtosecond laser, Nishiuchi, M.; Sakaki, H.; Esirkepov, T. Zh; Nishio, K.; Pikuz, T. A.; Faenov, A. Ya; Skobelev, I. Yu; Orlandi, R.; Sako, H.; Pirozhkov, A. S.; Matsukawa, K.; Sagisaka, A.; Ogura, K.; Kanasaki, M.; Kiriya, H.; Fukuda, Y.; Koura, H.; Kando, M.; Yamauchi, T.; Watanabe, Y.; Bulanov, S. V.; Kondo, K.; Imai, K.; Nagamiya, S., PHYSICS OF PLASMAS, 22, 3, (2015)47

輸送物流関連 1・International air network structures and air traffic density of world cities, Matsumoto, Hidenobu, TRANSPORTATION RESEARCH PART E-LOGISTICS AND TRANSPORTATION REVIEW, 43, 3, 269-282 (2007)45

情報科学 1・The distributed breakout algorithms, Hirayama, K; Yokoo, M, ARTIFICIAL INTELLIGENCE, 161, 1-2, 89-115 (2005)44

材料科学 2・Preparation of thin Pd membrane on CeO₂-modified porous metal by a combined method of electroless plating and chemical vapor deposition, Tong, JH; Su, CL; Kuraoka, K; Suda, H; Matsumura, Y, JOURNAL OF MEMBRANE SCIENCE, 269, 1-2, 101-108 (2006)44

量子ビーム科学 2・High-Contrast, High-Intensity Petawatt-Class Laser and Applications, Kiriya, Hiromitsu; Mori, Michiaki; Pirozhkov, Alexander S.; Ogura, Koichi; Sagisaka, Akito; Kon, Akira; Esirkepov, Timur Zh; Hayashi, Yukio; Kotaki, Hideyuki; Kanasaki, Masato; Sakaki, Hironao; Fukuda, Yuji; Koga, James; Nishiuchi, Mamiko; Kando, Masaki; Bulanov, Sergei V.; Kondo, Kiminori; Bolton, Paul R.; Slezak, Ondrej; Vojna, David; Sawicka-Chyla, Magdalena; Jambunathan, Venkatesan; Lucianetti, Antonio; Mocek, Tomas, IEEE JOURNAL OF SELECTED TOPICS IN QUANTUM ELECTRONICS, 21, 1, (2015)44

水環境科学 1・Changes of microbial populations in a ship's ballast water and sediments on a voyage from Japan to Qatar, Mimura, H; Katakura, R; Ishida, H, MARINE POLLUTION BULLETIN, 50, 7, 751-757 (2005)43

エネルギー工学 1・Numerical simulation of incipient cavitation flow in a nozzle of fuel injector, Sou, Akira; Bicer, Baris; Tomiyama, Akio, COMPUTERS & FLUIDS, 103, 42-48 (2014)42

数学 1・DISSIPATIVE STRUCTURE OF THE REGULARITY-LOSS TYPE AND TIME ASYMPTOTIC DECAY OF SOLUTIONS FOR THE EULER-MAXWELL SYSTEM, Ueda, Yoshihiro; Wang, Shu; Kawashima, Shuichi, SIAM JOURNAL ON MATHEMATICAL ANALYSIS, 44, 3, 2002-2017 (2012)42

電子・電気工学 1・Practical Evaluations of a ZVS-PWM DC-DC Converter With Secondary-Side Phase-Shifting Active Rectifier, Mishima, Tomokazu; Nakaoka, Mutsuo, IEEE TRANSACTIONS ON POWER ELECTRONICS, 26, 12, 3896-3907 (2011)39

材料科学 3・Phase-field model during static recrystallization based on crystal-plasticity theory, Takaki, T.; Yamanaka, A.; Higa, Y.; Tomita, Y., JOURNAL OF COMPUTER-AIDED MATERIALS DESIGN, 14, 75-84 (2007)39

量子ビーム科学 3・Space environmental effects on MoS₂ and diamond-like carbon lubricating films: Atomic oxygen-induced erosion and its effect on tribological properties, Tagawa, M.; Yokota, K.; Matsumoto, K.; Suzuki, M.; Teraoka, Y.; Kitamura, A.; Belin, M.; Fontaine, J.; Martin, J-M., SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY, 202, 4-7, 1003-1010 (2007)38

輸送物流関連 2・The impact of foldable containers on container fleet management costs in hinterland transport, Shintani, Koichi; Konings, Rob; Imai, Akio, TRANSPORTATION RESEARCH PART E-LOGISTICS AND TRANSPORTATION REVIEW, 46, 5, 750-763 (2010)37

気象・大気 1・Accuracy of the Wind Speed Profile in the Lower PBL as Simulated by the WRF Model, Shimada, Susumu; Ohsawa, Teruo; Chikaoka, Saaya; Kozai, Katsutoshi, SOLA, 7, 109-112 (2011)37

電子・電気工学 2・A Load-Power Adaptive Dual Pulse Modulated Current Phasor-Controlled ZVS High-Frequency Resonant Inverter for Induction Heating Applications, Mishima, Tomokazu; Nakaoka, Mutsuo, IEEE TRANSACTIONS ON POWER ELECTRONICS, 29, 8, 3864-3880 (2014)36

地学 2 • 3D modelling of individual trees using a handheld camera: Accuracy of height, diameter and volume estimates, Miller, Jordan; Morgenroth, Justin; Gomez, Christopher, URBAN FORESTRY & URBAN GREENING, 14, 4, 932-940 (2015)36

物理学 1 • Theoretical analysis of opening-up vesicles with single and two holes, Umeda, T; Suezaki, Y; Takiguchi, K; Hotani, H, PHYSICAL REVIEW E, 71, 1, (2005)35

分析化学 1 • Simultaneous separation and on-line concentration of amitrole and benzimidazole pesticides by capillary electrophoresis with a volatile migration buffer applicable to mass spectrometric detection, Takeda, S; Fukushi, K; Chayama, K; Nakayama, Y; Tanaka, Y; Wakida, S, JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A, 1051, 1-2, 297-301 (2004)35

材料科学 4 • Phase-field simulation of austenite to ferrite transformation and Widmanstätten ferrite formation in Fe-C alloy, Yamanaka, Akinori; Takaki, Tomohiro; Tomita, Yoshihiro, MATERIALS TRANSACTIONS, 47, 11, 2725-2731 (2006)33

情報科学 2 • Analysis of Control Structure for Turning Maneuvers, Shih, Chia-Hung; Yamamura, Saburo; Chen, Chen-Yuan, MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING 2010, (2010)33

気象・大気 2 • Accuracy and Characteristics of Offshore Wind Speeds Simulated by WRF, Shimada, Susumu; Ohsawa, Teruo, SOLA, 7, (2011)33

情報科学 3 • A CONTEXT MODEL WITH A TIME-DEPENDENT MULTI-LAYER EXCEPTION HANDLING POLICY, Shih, Chia-Hung; Wakabayashi, Nobukazu; Yamamura, Saburo; Chen, Chen-Yuan, INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIVE COMPUTING INFORMATION AND CONTROL, 7, 5A, 2225-2234 (2011)33

輸送物流関連 3 • A fuzzy extended DELPHI method for adjustment of statistical time series prediction: An empirical study on dry bulk freight market case, Duru, Okan; Bulut, Emrah; Yoshida, Shigeru, EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS, 39, 1, 840-848 (2012)32

水産 1 • Improvement of the survival in the seven-band grouper *Epinephelus septemfasciatus* larvae by optimizing aeration and water inlet in the mass-scale rearing tank, Sakakura, Yoshitaka; Shiotani, Shigeaki; Chuda, Hisashi; Hagiwara, Atsushi, FISHERIES SCIENCE, 72, 5, 939-947 (2006)31

水環境科学 2 • Diverse small circular DNA viruses circulating amongst estuarine molluscs, Dayaram, Anisha; Goldstien, Sharyn; Argueello-Astorga, Gerardo R.; Zawar-Reza, Peyman; Gomez, Christopher; Harding, Jon S.; Varsani, Arvind, INFECTION GENETICS AND EVOLUTION, 31, 284-295 (2015)30

材料科学 5 • Preparation of a membrane with aligned nanopores using an organic-inorganic hybrid technique, Kuraoka, K; Tanaka, Y; Yamashita, M; Yazawa, T, CHEMICAL COMMUNICATIONS, 10, 1198-1199 (2004)29

気象・大気 3 • Sensitivity analysis of source regions to PM_{2.5} concentration at Fukue Island, Japan, Ikeda, Kohei; Yamaji, Kazuyo; Kanaya, Yugo; Taketani, Fumikazu; Pan, Xiaole; Komazaki, Yuichi; Kurokawa, Jun-ichi; Ohara, Toshimasa, JOURNAL OF THE AIR & WASTE MANAGEMENT ASSOCIATION, 64, 4, 445-452 (2014)28

地学 3 • Emissions of nonmethane volatile organic compounds from open crop residue burning in the Yangtze River Delta region, China, Kudo, Shinji; Tanimoto, Hiroshi; Inomata, Satoshi; Saito, Shinji; Pan, Xiaole; Kanaya, Yugo; Taketani, Fumikazu; Wang, Zifa; Chen, Hongyan; Dong, Huabin; Zhang, Meigen; Yamaji, Kazuyo, JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-ATMOSPHERES, 119, 12, 7684-7698(2014)28

数学 2 • Decay Structure for Symmetric Hyperbolic Systems with Non-Symmetric Relaxation and its Application, Ueda, Yoshihiro; Duan, Renjun; Kawashima, Shuichi, ARCHIVE FOR RATIONAL MECHANICS AND ANALYSIS, 205, 1, 239-266 (2012)28

輸送物流関連 4 • Container storage and transshipment marine terminals, Nishimura, Etsuko; Imai, Akio; Janssens, Gerrit K.; Papadimitriou, Stratos, TRANSPORTATION RESEARCH PART E-LOGISTICS AND TRANSPORTATION REVIEW, 45, 5, 771-786 (2009)28

物理学 2 • Pressure-temperature phase diagram and superconductivity in UIr, Kobayashi, Tatsuo C.; Hori, Akihiro; Fukushima, Satoshi; Hidaka, Hiroyuki; Kotegawa, Hisashi; Akazawa, Teruhiko; Takeda, Keiki; Ohishi, Yasuo; Yamamoto, Etsuji, JOURNAL OF THE PHYSICAL SOCIETY OF JAPAN, 76, 5, (2007)27

材料科学 6 • Magnetism of CaRuO₃ crystal, Koriyama, A; Ishizaki, M; Ozawa, TC; Taniguchi, T; Nagata, Y; Samata, H; Kobayashi, Y; Noro, Y, JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS, 372, 1-2, 58-64 (2004)27

量子ビーム科学 4 • Yields of CO₂ formation and scissions at ether bonds along nuclear tracks in CR-39, Yamauchi, T; Barillon, R; Balanzat, E; Asuka, T; Izumi, K; Masutani, T; Oda, K, RADIATION MEASUREMENTS, 40, 2-6, 224-228 (2005)26

材料科学 7 • Crystallographic and magnetic properties of the mixed-valence oxides CaRu_{1-x}MnxO₃, Taniguchi, T.; Mizusaki, S.; Okada, N.; Nagata, Y.; Lai, S. H.; Lan, M. D.; Hiraoka, N.; Itou, M.; Sakurai, Y.; Ozawa, T. C.; Noro, Y.; Samata, H., PHYSICAL REVIEW B, 77, 1, (2008)26

海洋工学 1 • A new weather-routing system that accounts for ship stability based on a real-coded genetic algorithm, Maki, Atsuo; Akimoto, Youhei; Nagata, Yuichi; Kobayashi, Shigenobu; Kobayashi, Eiichi; Shiotani, Shigeaki; Ohsawa, Teruo; Umeda, Naoya, JOURNAL OF MARINE SCIENCE AND TECHNOLOGY, 16, 3, 311-322 (2011)26

輸送物流関連 5・Regime switching fuzzy AHP model for choice-varying priorities problem and expert consistency prioritization: A cubic fuzzy-priority matrix design, Duru, Okan; Bulut, Emrah; Yoshida, Shigeru, EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS, 39, 5, 4954-4964 (2012)25

量子ビーム科学 5・Approaching the diffraction-limited, bandwidth-limited Petawatt, Pirozhkov, Alexander S.; Fukuda, Yuji; Nishiuchi, Mamiko; Kiriya, Hiromitsu; Sagisaka, Akito; Ogura, Koichi; Mori, Michiaki; Kishimoto, Maki; Sakaki, Hironao; Dover, Nicholas P.; Kondo, Kotaro; Nakanii, Nobuhiko; Huang, Kai; Kanasaki, Masato; Kondo, Kiminori; Kando, Masaki, OPTICS EXPRESS, 25, 17, 20486-20501 (2017)25

電子・電気工学 3・A Bridgeless BHB ZVS-PWM AC-AC Converter for High-Frequency Induction Heating Applications, Mishima, Tomokazu; Nakagawa, Yuki; Nakaoka, Mutsuo, IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRY APPLICATIONS, 51, 4, 3304-3315 (2015)25

3.4.3 2019年度までの国際共著論文数の推移とその引用数

WOSのInCitesの機能を利用すると国際共著論文のリストを作成することができる。2004年度から2019年度までの間に175件の論文が登録されている。図3-9に2005年から2019年までの年ごとの論文数の推移を示す。横軸は西暦年であり、縦軸が発表された論文数である。2016年の落ち込みを別にすれば、2011年と2012年を境にして年間5件から11件の発表数だった国際共著論文数が12件から20件の発表数に増えている。少なくとも上位3位の発表数が実現されているのは2012年以降であり、全論文数が減った2019年においても、国際共著論文数は4番目の多さである。

国際共著論文であることを意味・意義については色々な角度からの分析が必要になるかもしれない。研究分野ごとの論文数の確認については別の機会に譲ることとする。ここでは、発表された175件の論文の引用数を見ておきたい(図3-10参照)。横軸は論文の発表年であり縦軸が引用数を表している。全てのWOS論文をプロットした図3-8と比較すると分かるのは、引用数が100以上、あるいは、50以上といった論文の多くが国際共著論文であるという事実である。研究科においても昨年度から国際共著論文の数を増やす取り組みに着手したところであるが、これの目指すところは引用数の多い、すなわちインパクトの大きな論文を作り出すという目的に合致していると考えてよいだろう。慌てる必要はないだろう。信頼できる研究パートナーを海外に見つけるには長い時間をかけてよい。海外の研究機関との連携は、教員の在外研究や海外研修、国際会議等の機会を利用して進めることができるはずである。直接的には海外機関でなくても、海外機関と連携している国内の他機関との連携もこれに繋がるだろう。いずれにしても研究の国際的なネットワークの構築が求められるのであり、研究を国内外の仲間とともに協力し合いながら展開することが求められている。

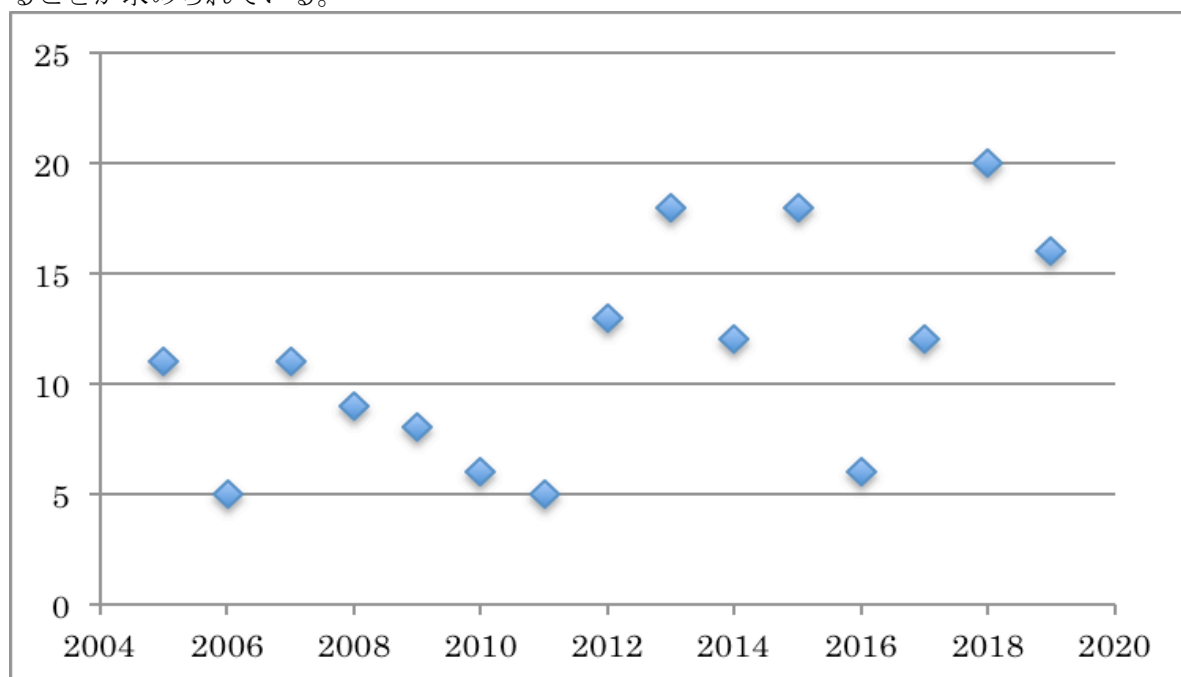


図3-9 国際共著論文の発表数の年変化

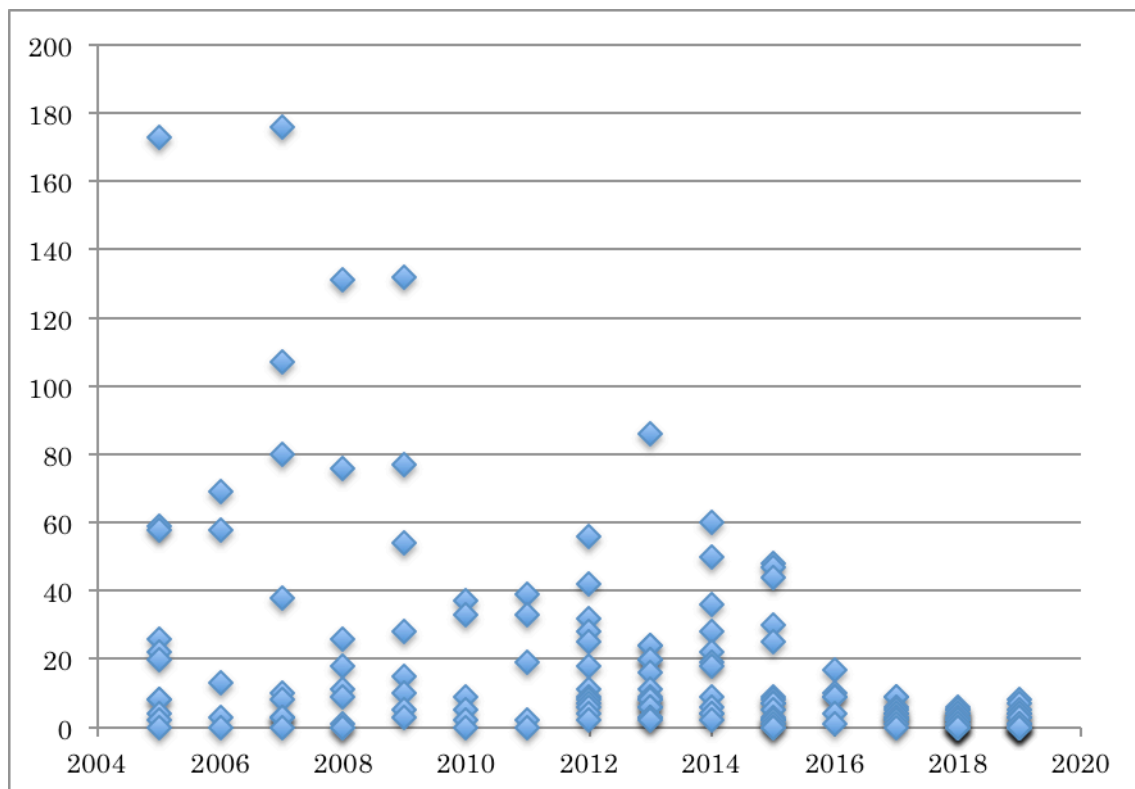


図 3-10 国際共著論文・WOS 論文（2005 年から 2019 年）の発表年と引用数との関係

3.5. 外部資金等

運営費交付金が毎年減少される中で、競争的資金や外部資金の獲得は、大学・研究科の活性化を維持するためにどうしても必要になっている。特に科学研究費助成事業（科研費）は、文部科学省及び日本学術振興会が実施する、学術研究を格段に発展させることを目的とする競争的資金であり、大学の評価指標でも重要な項目と位置付けられている。表 3-2 に、海事科学研究科における科研費の申請件数、採択件数及び資金獲得総額の推移を示す。第 2 期に教員の意識改革と指導により、採択件数を増加させることに成功し、特に第 2 期後半には、大型種目（基盤研究(A)）の採択を複数実現するなどにより研究科の獲得総額が 100 百万円を超えるまでに増加させることができた。これらの大型種目の採択期間終了後、一時的に獲得総額は減少したが、平成 28 年以降の第 3 期では中規模種目（基盤研究(B)等）への移行を促す体質改善を図り、獲得総額は再び増加に転じることに成功し、獲得総額が再び 100 百万円を超えるに至った。しかし、平成 30 年度は獲得総額が減少に転じる結果となった。令和元年度にはやや持ち直したが、平成 28 年度や平成 29 年度の水準には及ばなかった。新規に採択された課題は 20 件あり、うち基盤研究(B)が 11 件と半数を超えている。基盤研究(C)は 5 件、若手研究は 2 件であった。挑戦的研究（萌芽）と国際共同研究加速基金がそれぞれ 1 件採択された。中規模種目での獲得が主力になっており、大型種目への再挑戦が課題になっている。

表 3-2 科研費

年度	申請件数	採択件数	総額 (千円)
第 1 期平均	69.2	24.5	57,530
22	62	31	90,540
23	63	37	83,772
24	49	35	87,741
25	43	43	123,630
26	53	47	117,958
27	64	48	99,710
第 2 期平均	55.7	39	96,086
28	63	47	100,620
29	57	48	105,880
30	43	42	95,810
元 (31)	47	40	97,760

※採択件数については、新規課題及び継続課題を含む。

科研費以外の外部資金、共同研究、受託研究及び奨学寄附金の総額を表 3-3、3-4、3-5 に示す。これらの外部資金の第 3 期の平均獲得額は、第 2 期平均の約 2 倍で推移する順調な成果を示していた。しかし、平成 30 年度は第 2 期の平均水準まで減少する結果となった。獲得額の減少の原因を精査すると、第 3 期の高い水準の維持を支えていた受託研究の獲得額が前年比で半分以下になったことが主要因であることが判った。共同研究と受託研究については持ち直しているが、奨学寄附金については減少傾向が続いている。

表 3-3 共同研究

年度	採択数	総額 (千円)
第 1 期平均	13.3	23,059
22	14	18,313
23	16	18,807
24	22	41,221
25	20	31,747
26	25	31,847
27	24	31,291
第 2 期平均	20.2	28,871
28	17	28,300
29	17	24,597
30	14	25,952
元 (31)	17	34,563

表 3-4 受託研究

年度	採択数	総額 (千円)
第 1 期平均	6.3	21,271
22	5	7,223
23	10	28,272
24	11	15,454
25	8	13,749
26	10	14,784
27	12	46,598
第 2 期平均	9.3	21,013
28	17	73,902
29	12	54,865
30	7	20,214
元 (31)	9	23,427

表3-5 奨学寄附金

年度	採択数	総額 (千円)
第1期平均	36.8	32,457
22	43	26,420
23	56	32,585
24	35	35,209
25	23	36,705
26	30	31,115
27	38	39,480
第2期平均	37.5	32,409
28	44	38,702
29	49	31,280
30	41	31,073
元 (31)	40	27,729

3.6. 特記事項

(1) 学会賞等

学会等における表彰や特筆すべき論文発表について、研究科ホームページに掲載された情報を基に取り上げ、表3-6に示す。令和元年度は5件の報告があった。

表3-6 学会賞等受賞一覧

受賞内容	職・氏名	受賞年月	概要
The 20th International Symposium on Advanced Intelligent Systems (ISIS-2019) 「Best Paper Award」	准教授 沖本 天太 教授 平山 勝敏	元. 12	The 20th International Symposium on Advanced Intelligent Systems (ISIS-2019)において、沖本天太 准教授と平山勝敏 教授がBest Paper Awardを受賞しました。 論文題目: Identifying Influential Variables in CSP 著者: Tenda Okimoto and Katsutoshi Hirayama 概要: 制約充足問題とは人工知能における代表的な枠組みである。本研究では、制約充足問題における大域的な決定 (充足可能または充足不可能) に影響を及ぼす変数の特定に関する研究報告を行った。
Outstanding Reviewer Award in Analytical Sciences 2018	准教授 堀田 弘樹	元. 11	堀田弘樹准教授が、Analytical Sciences誌 (The Japan Society for Analytical Chemistry (日本分析化学会) の英文誌) から “Outstanding Reviewer Award in Analytical Sciences 2018”を授与されました。 質の高い論文査読による貢献が高く評価されました。今年度新設された賞であるため初めての受賞者となりました。 受賞者: 堀田弘樹 受賞名: Outstanding Reviewer Award in Analytical Sciences 2018 授与機関: Analytical Sciences 授賞年月: 2019年11月
日本エアロゾル学会令和元年度論文賞	客員教授 平木 隆年 博士後期 中坪 良平	元. 9	本研究科博士課程後期課程3年の中坪良平さん、連携講座の平木隆年客員教授らの研究論文が、日本エアロゾル学会の令和元年度論文賞を受賞しました。2019年9月5日に広島大学東広島キャンパスで開催された2019年度総会において、三浦和彦日本エアロゾル学会会長より賞状と賞楯が授与されました。 【受賞論文】 瀬戸内海沿岸部において1時間ごとに観測したPM _{2.5} 化学成分の解析 (エアロゾル研究, 第33巻, 第3号, 175-182頁, 2018年)

Best Presentation Award	准教授 橋本 博公	元.6	橋本博公准教授が、13th International Conference on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation (TransNAV 2019)において、Best Presentation Awardを受賞しました。同国際会議は、2019年6月12日～14日にポーランドのGdynia Maritime Universityで開催され、以下の論文の発表に対して授与されました。 Title: Comparison of Master's Route Selection Criteria of Vehicle Carriers in North Pacific and North Atlantic Using Satellite AIS and Ocean Wave Data Author: Michio Fujii, Hirotada Hashimoto, Yuuki Taniguchi
表彰（西日本高速道路株式会社九州支社）	教授 古荘 雅生	31.4	古荘雅生教授は、平成31年度西日本高速道路株式会社（NEXCO西日本）九州支社（博多）において、道路交通情報板に強調灯を付帯させることによる認知度改善効果の検証評価により濃霧対策の強化に寄与した成果を表彰された。
FIT 船井ベストペーパー賞	教授 平山 勝敏 准教授 沖本 天太 他3名 (他機関)	30.11	第17回科学技術フォーラム (FIT-2018)において、沖本天太准教授らがFIT 船井ベストペーパー賞を受賞した。本研究では、エージェントのタイプを考慮したタイプ付き確率的提携構造形成に関するフレームワークを提案した。また、タイプ付き確率的提携構造形成問題の計算量を示した。本研究成果は、人工知能・計算機科学をはじめ、経済学、工学、生態学や生物学等の様々な方面への展開が期待される。
The 17th Asia Maritime & Fisheries Universities ForumにおいてAMFUF 2018 Paper Awards	教授 段 智久	30.11	The 17th Asia Maritime & Fisheries Universities Forum (2018年11月15日～17日, Guangdong Ocean University, China PR)において、段智久教授がAMFUF 2018 Paper AwardsのひとつであるKINPR Chairman Prizeを受賞した。同賞は20編の発表論文から3編が選ばれた論文賞のうち1つで、総合2位に相当するものである。
The 21st International Conference on Principles and Practice of Multi-Agent SystemsにおいてBest Paper Award	教授 平山 勝敏 准教授 沖本 天太 学生 松村 昂輝	30.11	The 21st International Conference on Principles and Practice of Multi-Agent Systems (2018年10月31日～11月2日, 東京)において、沖本天太准教授らが受賞した。本研究では、確率的な提携構造形成問題のフレームワーク及び、この問題を解く解精度を保証する高速な近似アルゴリズムを提案した。本研究成果は、人工知能・計算機科学をはじめ、経済学、工学、生態学や生物学等の様々な方面への展開が期待される。
"Public Service Star (Distinguished Friends of Singapore)"(シンガポール政府より叙勲)	特別教授 關水 康司	30.9	關水特別教授は、国際海事機関(IMO: International Maritime Organization)の前事務局長を務めており、このたびの叙勲は、長年にわたる国際連合とIMOの活動への参加、並びに国際社会における、国際海運と海事産業の健全で持続的な発展への貢献について顕彰するとして、シンガポール政府より授与されたもので、海事関係者としては初めての受賞だった。
環境大臣表彰	客員教授 中野 武	30.6	PCBに代表される残留性有機汚染物質に関する分析技術や汚染実態に係る研究業績に加え、化学物質環境実態調査等環境保健行政の発展に大きく貢献したことによるものである。
日本マリンエンジニアリング学会功労賞	教授 段 智久	30.5	技術論文委員会(Technical Committee)の委員長としてISME2017 TOKYOの運営と開催に尽力したとして表彰されたものである。
日本船舶海洋工学会関西支部長賞	附属練習船 深江丸	30.5	附属練習船深江丸が長年に亘って海事分野における人材育成に尽力してきたこと、また、平成26年度より教育関係共同利用拠点として、全国の大学等の教育研究機関を対象に、実習、演習及び実験等の教育利用を促進し、我が国の海洋教育に大きく貢献してきたことが認められたものである。
IEEE Transactions on Power Electronics 2017 Outstanding Reviewer Award	准教授 三島 智和	30.3	米国電気電子学会の部門誌IEEE Transactions on Power Electronics (JCR impact factor 7.151)において、パワーエレクトロニクス技術の観点から質の高い論文査読と貢献度が高く評価された。同論文誌約4000人の登録査読者の中から、今年は10人が選出された。

日本海運経済学会第17回国際交流賞	准教授 松本 秀暢	29.10	本研究科の博士課程後期課程3年の堂前光司さん(日本学術振興会特別研究員(DC2))と松本秀暢准教授が、2017年10月21日に東京海洋大学(越中島キャンパス)で開催された日本海運経済学会第51回研究報告会において、第17回国際交流賞を受賞した。 贈呈式では、同学会の星野裕志会長(九州大学大学院経済学研究院教授)から、表彰状と副賞が授与された。 受賞論文:海事部門における管理機能の集積とその形成要因ーアジア地域を中心にー
日本学術振興会科学研究費助成事業審査委員表彰	教授 古莊 雅生 准教授 西村 悦子	29.9	日本学術振興会では、学術研究の振興を目的とした科研費の業務を行っており、専門的見地から第1段審査(書面審査)と第2段審査(合議審査)の2段階による適正・公平な配分審査に努めている。 この表彰は、日本学術振興会が科学研究費助成事業の第2段審査(合議審査)に有意義な審査意見を付した第1段審査(書面審査)委員を選考し表彰するもので、平成29年度は約5,300名の第1段審査(書面審査)委員の中から255名が選考された。
2016年国際海事賞	特別教授 關水 康司	29.7	關水氏は、2012年1月に日本人として初となる国際海事機関事務局長に就任し、2015年12月まで、国際海運からの温室効果ガス排出削減に対する取り組み推進、海賊対策の強化等に注力された。その貢献が認められ、今回の受賞となった。 国際海事賞は、IMOの活動等に多大な貢献をした個人又は非政府組織に対し、IMOが表彰するもので、1980年から基本的に毎年1名に授与されている。同賞の受賞は、1992年の篠村義夫氏(元IMO事務局次長)、2014年の笹川陽平氏(公益財団法人日本財団会長)に続き、日本人では3人目となる。
The WET Excellent Presentation Award	特命助教 中田 聡史	29.7	日本水環境学会 The Water and Environment Technology Conference 2017 (WET2017) (7月22日~23日)において、中田聡史特命助教ら他2名が、下記タイトルの研究発表に対して The WET Excellent Presentation Award を受賞した。 発表タイトル: Transportation of Sediment and Heavy Metals Resuspended by a Giant Tsunami based on Three-Dimensional, Tsunami, Ocean, and Particle Tracking coupled Simulations. 発表者・共同発表者: Satoshi Nakada, Mitsuru Hayashi, Shunichi Koshimura
近畿地方整備局長表彰(港湾・空港の発展功労)	教授 竹林 幹雄	29.7	平成29年7月19日に開催された、海フェスタ神戸記念式典の中での表彰式典にて、大阪湾における港湾・空港の発展への竹林教授の貢献が認められ、近畿地方整備局長表彰(港湾・空港の発展功労)を受賞した。
大阪港開港150年記念港湾功労者特別表彰	教授 竹林 幹雄	29.7	「大阪港開港150年記念港湾功労者特別表彰」とは、港湾計画等の分野において大阪港の発展に大きく貢献した者を特別港湾功労者として表彰するものである。
ヒューマンインタフェース学会 SIGCE コミュニケーション支援研究賞	准教授 長松 隆 他4名 (他機関)	29.5	第131回ヒューマンインタフェース学会研究会「コミュニケーション支援及び一般(SIG-CE-13)」で、長松准教授らが発表した「笑いの表情に対応した視線計測のための gaze cone の計測」について、コミュニケーション支援研究賞を受賞した。コミュニケーション支援研究賞とは、ヒューマンインタフェース学会コミュニケーション支援専門研究委員会(SIGCE)主催の研究会で発表された研究の内、各年度の優れた研究に対して授与される賞である。

日本航海学会論文賞	准教授 西村 悦子 他1名 (他機関)	29.5	西村悦子准教授らの研究論文が「平成28年度日本航海学会論文賞」を受賞し、2017年5月20日に東京海洋大学(品川キャンパス)で開催された日本航海学会第136回講演会の定時総会の表彰式において、表彰状と副賞が授与された。 受賞論文:変則型形状コンテナターミナルにおけるブロックサイジング 研究内容:日本国内の比較的新しいターミナルは水深確保の観点から、埋立地を利用する 경우가多いが、海外の場合は必ずしもそうではなく、あらゆる形状を持つターミナルが存在する。そこで当該研究では、与えられた形状のコンテナ保管エリアにおけるブロックサイズの最適化を考える。具体的には、岸壁延長に垂直な通路数やその配置は荷役効率に影響するため、この通路の配置を求め問題として扱い、問題設定と解法アルゴリズムの提案を行っている。様々な形状で数値実験を行った結果、変則型だけでなく、従来から多く用いられる長方形ターミナルにおいても、提案した最適配置に効果があることが示されている。
日本航海学会論文賞	准教授 藤本 昌志 准教授 淵 真輝 他4名 (他大学等)	29.5	日本航海学会第136回講演会において、平成28年度論文賞を受賞。 受賞論文: Judging Vessel Courses via the Horizontal Distance Between Two Masthead Lights 研究内容:前後部マスト灯の水平間距離が極端に狭い船舶が、夜間において横切り関係にある場合には、角度のある横切り関係であっても、真向かいに近い横切り関係であると誤認されるという特徴が示されている。本研究では、マスト灯の水平間距離が何m以上であれば錯視により誤認する可能性が減少するか、自衛艦のようなマスト灯間隔が極端に狭い船舶の見え方の特徴についての質問を水先人、外航職員、内航職員、小型船舶操縦者及び漁業従事者にアンケート調査を実施することにより明らかにし、実施可能な対策について検討したもの。
日本マリンエンジニアリング学会 功労賞 (CPD 指導貢献)	教授 段 智久	29.5	学会の各種活動には内容に応じたポイントが設定されており、活動に参加するとポイントが個人の履歴として積算されて記録される。これは技術者の継続的な教育(CPD: Continuing Professional Development)を定量的に評価する手法の一つで、国内外の多くの学会団体に採用されている。 日本マリンエンジニアリング学会の功労賞(CPD 指導貢献)は、技術者継続教育事業をはじめ、CPDポイントの対象となる学習、成果及び指導貢献の学会活動が特に顕著な学会員に与えられる賞であり、今年度は段教授を含む三名の会員が同賞を受賞した。
日本マリンエンジニアリング学会 「奨励賞」・「ロイドレジスター 奨励賞」	特命助教 前川 一真	29.5	「奨励賞」は、日本マリンエンジニアリング学会の学術雑誌に掲載された優れた論文及び技術資料等を対象とし、当該年12月末日において、年齢40歳未満の個人に与えられる賞である。また、「ロイドレジスター奨励賞」は、奨励賞に選出された方の中で、特に優れた個人に与えられる賞である。 受賞論文:「海上輸送のための外部加熱型 MgB2 液面センサーによる液体水素タンク内部のスロッシングの基礎研究」
兵庫県功労者 (教育功労)	教授 福岡 俊道	29.5	兵庫県には、県政の伸展、公共の福祉増進に功労のあった方、その他広く県民の模範となった方を「兵庫県功労者」として、知事が県民を代表して表彰する制度がある。本年度は、産業振興や福祉、教育など22部門で功績があった266名が選ばれ、福岡教授は「教育功労」の分野で表彰された。
Elsevier 社の学術雑誌 Energy より 査読に関する顕彰	教授 段 智久	29.3	Elsevier 社の学術雑誌 Energy において、過去2年間(平成27年から)の査読論文数が査読者の中でトップ10%以内の貢献をした査読者「アウトスタンディングレビューア」として表彰された。 また、同時に同雑誌に継続的に貢献している査読者として「レビューア認定」の顕彰を受けた。なお、2年間で延べ11編の雑誌論文の査読を行った。

The 35th JSST Annual Conference, International Conference on Simulation Technology において JSST 学会賞 (研究賞)	特命助教 中田 聡史	28.10	発表タイトル: 「Salinization by a tsunami in a semi-enclosed bay: tsunami-ocean three-dimensional simulation based on a great earthquake scenario along the Nankai Trough」 発表者・共同発表者: Satoshi Nakada, Mitsuru Hayashi, Shunichi Koshimura, Yuuki Taniguchi, Ei-ichi Kobayashi
2016 年 日本交通学会賞	准教授 松本 秀暢	28.10	本論文の貢献は、ビジネス・コネクションという経済活動に着目し、経済発展が進む東アジア地域の主要都市における航空輸送、及び都市の動態的变化の要因を説明したことにある。また、統計データが不十分な中で、このような作業が行われた点も評価されるべきである。一方、その裏返しとして、LCC の輸送量がデータとして十分に反映され得なかったこと、また、筆者等が指摘しているように、国内線輸送との関係が考慮されていないことなどの限界もあるが、上記の貢献度を考慮して、審査委員一同は日本交通学会賞に相応しいものと判断した。 受賞論文: Business Connectivity, Air Transport and the Urban Hierarchy: A Case Study in East Asia.
日本学術振興会科学研究費助成事業審査委員表彰	教授 福田 勝哉	28.9	日本学術振興会による科学研究費助成事業は、学術研究の振興を目的に、専門的見地から第1段階審査(書面審査)と第2段階審査(合議審査)の2段階による適正・公平な配分審査に努めている。 本表彰は、日本学術振興会が、科学研究費助成事業(科研費)の第1段階審査(書面審査)において有意義な意見を付した審査委員を表彰するもので、平成28年度は、約5,700名から268名が選考された。
日本気象学会 2016 年度堀内賞	客員教授 米山 邦夫	28.8	同賞は、気象学の境界領域・隣接分野あるいは未開拓分野における調査・研究・著述等により、気象学あるいは気象技術の発展・向上に大きな影響を与えている者に対する顕彰である。
平成 27 年度特別研究員等審査会 専門委員(書面担当)表彰	教授 小田 啓二	28.8	日本学術振興会が特別研究員等審査会の書面審査において、有意義な審査意見を付した専門委員を表彰するものである。
2016 International Conference on Innovation, Management and Industrial Engineering において Outstanding Paper Award	准教授 西村 悦子	28.8	本研究は、コンテナ船の大型化に対応すべく、港湾コンテナターミナルの荷役オペレーションに関わるスケジューリング高度化を目指したものであり、ヤードエリアにおけるコンテナ配置の最適化と、バース空間に船舶係留位置の最適化を一緒に行うことで、対象船舶の滞在時間をより短縮するためのモデル構築とアルゴリズム開発を行った研究である。また関連する既往研究での方法と比較することによって、計算時間の短縮効果も明らかとなっており、今後の発展が期待される。 論文タイトル: Optimizing Yard Arrangement and Berth Allocation for Transshipment 著者: Etsuko Nishimura, Lijin Wang, Akio Imai
第 33 回 村尾育英会学術奨励賞	准教授 松本 秀暢	28.3	同賞は、一般財団法人「村尾育英会(神戸市中央区)」が1983年に設け、表彰しており、松本秀暢准教授は、「日本拠点空港の国際競争力強化に関する研究」を研究課題とし、審査対象となった5編の全論文が国際的に評価の高い英文ジャーナル等の第一著者あるいは Corresponding Author であること、また国際共同研究であることが高く評価された。
The 16 th International Symposium on Advanced Intelligent Systems において Best Presentation Award 及び Best Session Paper Award	准教授 沖本 天太	27.11	本研究は、刻一刻と変化するダイナミックな環境下で与えられたタスクを達成するために、どのようにチームを編成するかという問題に関する基礎研究である。本研究成果は、災害ロボット、レスキューロボット、ドローン等のロボット産業への応答が期待される。 論文タイトル: Skill-Based Dynamic Team Formation Problem 著者: Tenda Okimoto, Maxime Clement, Katsutoshi Hirayama, Katsumi Inoue

The 16 th International Association of Maritime Universities (IAMU) Annual General Assemblyにおいて Best Paper Award	准教授 ルックス マシュー	27.10	In order to ensure continuing success and improve d safety in the maritime sector, communicative and cultural awareness needs must be addressed through the development and implementation of a cross-cultural module designed specifically for seafarers and maritime university students. This paper outlines the development, implementation, and evaluation of a short Maritime International Exchange (MIX) that was created to assess the cultural awareness needs of maritime university students and address them via a cultural exchange and reflection project. After taking part in the exchange project, student reflections showed that the participants experienced an increased in cultural awareness, not only of other cultures, but their own as well.
日本ソフトウェア科学会 2014 年度基礎研究賞	教授 平山 勝敏	27.9	ソフトウェア科学分野の基礎研究において顕著な業績を挙げた研究者に対して日本ソフトウェア科学会が授与するもので、2014 年度は平山勝敏教授による「分散制約最適化問題に関する研究」が選定された。
平成 26 年度日本マリンエンジニアリング学会賞「ロイドレジスターマンソン賞」	教授 武田 実	27.3	日本マリンエンジニアリング学会の学術雑誌に掲載された英文論文等の中から、船用技術等の発展に寄与すると認められた特に優れた論文であることから受賞が決定された。 論文名：Fundamental Study of Helical-Type Seawater MHD Power Generation with Partitioned Electrodes 著者名：Minoru Takeda, Hiroki Hirosaki, Tsukasa Kiyoshi, Shigeru Nishio 掲載誌：Journal of the Japan Institute of Marine Engineering, Vol. 49, No. 3, pp. 113-117, (2014)
2014 年度日本海運経済学会学会賞	教授 竹林 幹雄	26.10	航空会社の制御変数と乗客の行動などのネットワーク、航空運賃やサービス周波数の形状を扱うことができるバイレベル航空輸送市場モデルを提案し、単純な duopolistic 市場にモデルを適用し、航空会社は自社のネットワークの形をどのように変化するかを観察する。また、異なるオペレーティング・コストを持つ航空会社、現職と参加者の 2 種類を想定し、数値計算を行うことによって、運転コストの違いを考慮して、ネットワーク均衡の特徴を説明し、低コストのキャリアを招待する社会福祉向上に寄与していることを確認したことから、本賞の授与が決定された。
Attention, Perception & Psychophysics Editor' s Pick	教授 嶋田 博行 学術研究員 芦高 勇気	26.10	“What skilled typists don't know about the QWERTY keyboard?” (2014 年) の国際共著論文に対して Psychonomic Society から与えられた。米国 Vanderbilt 大学 (Higher Education 84 位) の G. D. Logan 教授らと、教授 嶋田博行 学術研究員 芦高勇気とで書いた論文が Attention, Perception & Psychophysics (インパクト・ファクター2.04) のエディター賞を受けた。
日本原子力学会フェロー称号授与	教授 小田 啓二	26.4	日本原子力学会では、学会の発展に顕著な貢献をした正会員、又は推薦会員にフェローの称号を授与し榮譽を称えるとともに、本会の更なる発展に貢献することを目的に本制度が設けられている。本会の指導的会員として、学会の諸活動への積極的・能動的な参画を通じて、学会の目的の達成に率先し貢献することが期待されている。

日本マリンエンジニアリング学会 ロイドレジスターマンソン賞	教授 Tomohisa Dan, Younghyun Ryu, Ichiro ASANO	25.5	日本マリンエンジニアリング学会ロイドレジスターマンソン賞は、日本マリンエンジニアリング学会の学術雑誌に掲載された英文論文等の中から、船用技術発展に寄与すると認められた特に優れた論文に対して与えられる賞である。 今回の受賞対象となった論文は、2012年9月に掲載された論文で、著者3名に対して賞が授与された。この論文では、揮発性を有するジメチルエーテルを混合した燃料の動粘度を測定できる装置を作製し、混合燃料の動粘度を種々の条件下で計測した結果を報告している。本研究の結果、液化ジメチルエーテルの混合率が増加すると、混合燃料の動粘度は指数関数的に減少することを明らかにしている。このことは、加熱することで高粘度な船舶燃料の動粘度を下げている現在のシステムに対して、液化ジメチルエーテルを混合するだけで動粘度を制御できる可能性を示すものになった。 論文名：「Measurement of Bunker Oil/DME Blended Fuel Viscosity for Diesel Engine Application」
日本学術振興会科学研究費助成事業 審査委員表彰	教授 嶋田 博行	24.10	日本学術振興会による科学研究費助成事業は、学術研究の振興を目的に、専門の見地から第1段審査（書面審査）と第2段審査（合議審査）の2段階による適正・公平な審査と配分が行われている。 この審査の質を高めていく中で、学術システム研究センターは、第1段審査（書面審査）委員約5000名の中から適正・公平な審査に大きく貢献した審査委員を表彰することになったものである。
米国電気電子学会産業エレクトロニクス部門最優秀口頭論文発表賞	准教授 三島 智和	24.10	第38回米国電気電子学会 産業エレクトロニクス部門年次大会、IEEE-IECON2012にて最優秀口頭論文発表賞を受賞した。本会議におけるスペシャルセッションにおいて、「台数制御機能を持つ誘導加熱用新方式高周波共振形インバータ」と題して講演発表し、論文の内容とともに英語によるプレゼンテーションが高く評価された結果、受賞に至ったものである。この研究は、過熱水蒸器や高周波焼き入れ装置、強力超音波ホモジナイザ、家庭用/業務用IH調理器に応用できる商用周波一高周波電力変換器に関するものであり、海事科学研究科の修士学生とともに日頃取り組んでいる研究成果の発表である。
日本保健物理学会貢献賞	教授 小田 啓二	24.6	この賞は、「震災後のボランティア活動に基づく『専門家が答える暮らしの放射線Q&A』の設置とその運営」による学会活動への貢献に対して贈られたものである。 『専門家が答える暮らしの放射線Q&A』は、質問に答えることで、放射線に関する不安や悩みを少しでも減らそうと、平成23年3月25日から8月23日までの約5ヶ月間、日本保健物理学会に所属する有志により活動が行われてきた。
日本実験力学会技術賞	教授 西岡 俊久 准教授 藤本 岳洋 講師 若林 正彦	23.8	光応用計測では実験計測誤差やノイズが含まれる場合が多く、データ処理結果に誤差が多くなる傾向がある。これを解決するために著者らは誤差最小化変分原理を開発して、誤差やノイズを自動的に検出し自動的に消去するインテリジェント・ハイブリッド法を開発した。この方法では場の支配方程式を満足する正解の場が得られる。このため固体力学ではひずみ応力の正確な値が求まる。また、熱伝導場では今まで可視化できなかった熱流束を正確に表示できるようになった。これにより、き裂先端に熱流束の特異性があることも発見した。この性質は非破壊検査法として有用な性質を持っている。
日本包装学会学会賞	教授 斎藤 勝彦	23.7	輸送中の貨物に加わる外力から内用品を保護するための包装方法に関して独創的な研究を行い、学術雑誌に多数の研究論文を発表することにより、輸送包装の新しい分析手法提案や包装改善手法への展開を行い、包装技術の発展に多大な寄与を行った。
日本材料学会衝撃部門委員会奨励賞	准教授 藤本 岳洋	23.3	衝撃工学の研究・技術において将来性に富む業績をあげ、この研究分野のさらなる発展に寄与することが期待されている。

「ねじ」エッセイコンテスト入賞	教授 福岡 俊道	22. 11	(社)日本ねじ工業協会創立 50 周年記念「ねじ」エッセイ・小論文コンテストにおいて、作品“ねじに魅せられた脱力系研究者”が優秀作品賞を受賞した。日本ねじ工業協会は、ねじ製造メーカーを中心に構成された協会で、この度創立 50 周年を迎えて記念行事の一環として「ねじ」エッセイコンテストが実施された。受賞したエッセイには、30 年ほど前に指導教授の勧めでねじの研究を始めることになった経緯、その後在外研究を機に一度研究テーマの方向転換を図ったがある理由から思いとどまったこと、そして現在も引き続きねじに取り組んでいる様子が軽妙に書かれている。
日本材料学会関西支部支部長賞	准教授 藤本 岳洋	22. 4	日本材料学会関西支部の発展並びに材料学の教育研究活動に特に貢献したとして贈られたものである。

(2) 学生の受賞

海事科学研究科教員の指導により学生が研究発表し、学会等から優れた研究として認められた受賞を表 3-7 に示す。令和元年度の学生の学会賞の受賞などは 7 件が報告されている。

表 3-7 学生の受賞一覧

受賞名	学年・氏名	受賞年月	研究(発表) 題目
電子情報通信学会・通信サイエティ・電子通信エネルギー技術研究会 (EE 研究会) 「2019 年若手エンジニア論文発表賞」	博士前期修了 藤井 健太	2. 1	パルス密度変調制御を適用した電流・電圧形デュアルモード非絶縁 E2 級 DC-DC コンバータの検討
Asia Navigation Conference (ANC2019) 「優秀論文賞」	博士後期 張 若瀾	元. 11	Constructing an Autonomous Decision Approach in a Real AIS Environment Using Deep Reinforcement Learning
The Intemationd Joint Meeting of the Polarographic Society of Japan (PSJ) and National Taiwan University 「優秀ポスター賞」	博士後期 松本 健嗣	元. 11	Analysis of reaction products of polyphenols with DPPH radical
令和元年度中国地方発明表彰広島県知事賞	博士後期 三重野 紘央	元. 10	船底塗膜の摩擦抵抗予測方法と性能評価手法
合同エージェンetwork ショップ&シンポジウム 2019 (JAWS2019) 「最優秀学生論文賞」	博士前期 小浦 隆之	元. 9	MC-nets による利得分配問題の最小コアを求める複数制約生成法
国際衝撃波シンポジウム 「Student Competition Awards」	博士前期 玉木 雄祐	元. 7	Study on Relationship between Generation of Underwater Shock Wave and Erosion in Cavitating Flow
日本包装学会第 28 回年次大会 「学生ベストポスター賞」	博士前期 中川 涼	元. 7	グラフェンを用いた有機-無機ハイブリッドガスバリア膜の作製
平成 30 年度先端膜工学研究推進機構春季講演会 「ポスター賞」	博士前期 平山 大悟	31. 3	グラフェンを用いた有機-無機ハイブリッドガスバリア膜の作製
大気環境学会近畿支部研究発表会 「ベストプレゼン賞」	学部 4 年 阪口 未帆	30. 12	2017 年 5 月の黄砂飛来時における粒子物質のモデル再現性の評価
日本分析化学会近畿支部創設 65 周年記念講演会 「65 周年記念奨励賞」	博士前期 松本 健嗣	30. 11	ポリフェノールの酸化機構の解明
第 46 回可視化情報学会シンポジウム 「ベストプレゼンテーション賞」	博士前期 中村 峻登	30. 9	燃料インジェクター内におけるストリングキャビテーションの発生と 3 次元流場構造の分析
第 79 回応用物理学会秋季学術講演会 「放射線分科会学生ポスター賞」	博士前期 森井 厚作	30. 9	固体飛跡検出器 CR-39 を用いた水素クラスターのクーロン爆発で加速される MeV 級陽子線の計測
日本包装学会第 27 回年次大会 「学生ポスター賞」	博士前期 平山 大悟	30. 7	グラフェンを用いた有機-無機ハイブリッドガスバリア膜の作製
Maritime Safety International Conference 2018 "Best Presenter"	博士前期 Ludfi Pratiwi Boso	30. 7	Analysis of Collision at Sea using Human Error Assessment and Reductive Technique (HEART) in Japan and Hong Kong

Maritime Safety International Conference 2018 "Best paper"	博士後期 張 若瀾	30.7	Developing Decision-making Algorithm for Unmanned Vessel Navigation Using Markov Processes
World Automation Congress 2018 "Honorable Mention Award"	博士前期 杉本 一平	30.6	Study of Instructor Support System for Simulator based Exercise Using Mental Workload Monitoring System
公益社団法人日本航海学会 平成29年度論文賞	博士後期 米田 翔太	30.6	Experimental Study on the Wall Effect on Ships during Emergency Unberthing for Tsunami Evacuation
日本航海学会「フレッシュマン講演奨励賞」	博士後期 大野 遼太郎	30.6	大型客船の出入港安全基準に関する研究-I
第39回風力エネルギー利用シンポジウム「日本風力エネルギー学会ポスター賞」	博士前期 和田 光樹	30.5	日本周辺における長期風況変動解析用データセットの比較
日本科学協会 2017年度笹川科学研究奨励賞	博士後期 米田 翔太	30.4	係留強化による港湾停泊船舶の津波防災に関する研究
平成29年度九州運輸振興センター 懸賞「提案・提言」論文優秀賞	博士後期 堂前 光司	30.3	九州地域における海産産業の集積と集積の経済の検証-海産産業の振興に向けた政策提言-
日本海運経済学会第17回国際交流賞	博士後期 堂前 光司	29.10	海事部門における管理機能の集積とその形成要因-アジア地域を中心に-
第60回放射線化学討論会優秀賞(若手ポスター発表部門)	博士後期 楠本 多聞	29.9	低エネルギー電子のカルボニル基やエーテル基を含む単量体への影響
平成28年度電気学会優秀論文発表賞	博士前期 荻野 裕貴	29.4	SVMによる全天空画像データの学習を用いた太陽光発電電力量予測に関する基礎的研究
平成28年度(公財)関西交通経済研究センター懸賞「提案・提言」論文 優秀賞	博士後期 堂前 光司	29.3	国際航空輸送からみたアジア主要都市の拠点性の検証-関西国際空港を活用した大阪の国際都市戦略に向けた提言-
日本人間工学会関西支部優秀発表賞	学部4年 田辺 伸吾	28.12	簡易操船シミュレータを用いた訓練船の他船状況認識の変化について
第25回微粒化シンポジウム優秀講演賞	博士前期 川畑 諒太	28.12	並行気流による平面液膜の分裂過程
平成28年度電気関係学会関西連合大会奨励賞	博士前期 坂本 修一	28.11	高周波 IH 金属熱処理応用シングルステージ AC-AC コンバータの ZVS 動作の検証
IAMUS AGA17 学生部門特別賞	学部4年 酒井 萌子	28.10	How to reduce stress in noisy engine room environments
日本マリンエンジニアリング学会学術講演会優秀講演賞	博士後期 吉原 広太郎	28.10	多眼カメラを用いた船舶の位置計測精度向上に関する実験的検討
日本交通学会賞(論文の部)	博士後期 堂前 光司	28.10	Business Connectivity, Air Transport and the Urban Hierarchy: A Case Study in East Asia.
第59回放射線化学討論会学生優秀講演賞	博士後期 楠本 多聞	28.9	PADC 飛跡検出器の放射線高感受性部にみられる段階的な損傷形成
2016年度日本海洋学会秋季大会山城賞	博士前期 中村 一平	28.9	現場と静止海色衛星データを用いた大阪湾における季節内から日変化までの赤潮動態の解析
日本包装学会第25回年次大会学生ポスター賞	博士前期 波野 諭志	28.7	含水率が急変する段ボール箱の圧縮挙動
平成27年度日本包装学会奨励賞	博士後期 北澤 裕明	28.7	繰り返し衝撃による青果物の蓄積疲労損傷評価に関する研究
日本マリンエンジニアリング学会奨励賞	博士後期 王 麗	28.5	Numerical Solution on Transient Heat Transfer for Forced Convection Flow of Helium Gas over a Twisted Plate with Different Helical Pitch
平成27年度電気学会優秀論文発表賞	博士前期 吉原 広太郎	28.4	多眼ステレオカメラを利用した遠距離三次元位置計測に関する基礎検討
平成27年度電気学会優秀論文発表賞	博士前期 森田 栄太郎	28.4	GaN-Gate Injection Transistor を適用した非接触給電 ZVS 共振形 DC-DC コンバータの実験評価
日本人間工学会関西支部優秀発表賞	博士前期 小西 宗	28.3	船舶運航シミュレータにおける学生の船橋内での行動について
2015年度日本エネルギー学会奨励賞(微粒化シンポジウム部門)	博士前期 南 慎一郎	27.12	ミニサクノズルの各種形状因子がキャビテーション流れに及ぼす影響
第24回微粒化シンポジウム優秀講演賞	博士後期 大島 逸平	27.12	平面液膜式気流微粒化過程の可視化実験

大気環境学会近畿支部研究発表 会ベストプレゼン賞	学部4年 上田 裕洋	27.12	近年の東アジアにおける黄砂現象の年々変動 とその要因に関する研究
日本マリンエンジニアリング学 術講演会優秀講演賞受賞	博士前期 阪本 理恵	27.11	増加熱入力のある白金平板発熱体の水プール 沸騰限界熱流束
日本マリンエンジニアリング学 術講演会優秀講演賞受賞	博士前期 遠藤 裕彦	27.11	海水における二酸化炭素単一気泡の溶解・拡 散過程に関する基礎的研究
国際会議 ICERS12 最優秀論文賞	博士後期 母 岩斌	27.11	Study on Advantages and Obstacles of Applying Physiological Computing in ERS-Based Maritime Training
神戸高専主催の産金学官技術フ ォーラム 2015 神戸市機械金属工 業会賞	博士前期 中本 貴大	27.11	ストレートジェットロファ油のディーゼルエン ジン適用のための燃焼解析
Outstanding Presentation Award	博士後期 Thi Anh Tam TRAN	27.9	Time Series Analysis for Viet Nam Container Cargo Movements -Implications for Port Policy Management
国際会議 Trans Nav 2015 ポスタ ーセッションの最優秀賞	博士後期 柳 馨竹	27.6	An Analysis of Ship Behavior Introduced by the Great East Japan Earthquake Tsunami Based on AIS
日本包装学会第 24 回年次大会学 生ポスター賞	博士前期 朴 美淑	27.7	ハイブリッド自由落下試験の精度に及ぼす包 装品物理モデリングの影響
平成 26 年度電気学会優秀論文発 表賞	博士前期 小西 響平	27.4	誘導加熱用時分割多重制御電流形 ZCS 高周波 共振形インバータの動作原理
日本風工学会優秀修士論文賞	博士前期 見崎 豪之	27.2	WRF 計算値を用いた沿岸海域における水平風 速勾配の検証
日本マリンエンジニアリング学 会学術講演会優秀講演賞	博士前期 王 静竹	27.1	Study on the benefits of microbubbles applied to shock sterilization of marine bacteria
日本マリンエンジニアリング学 会学術講演会優秀講演賞	博士前期 宮沢 肇	27.1	ヘリカル型海流 MHD 発電機特性に及ぼす整流 器の効果
日本マリンエンジニアリング学 会学術講演会優秀講演賞	博士後期 王 麗	27.1	ヘリウムガスにおけるねじり発熱体の過渡熱 伝達に関する数値シミュレーション
日本混相流学会主催混相流シン ポジウム 2014 学生優秀講演賞	博士前期 田中 彩娜	26.10	燃料インジェクター内キャビテーションの三 次元構造
原子力工学国際会議最優秀学生 論文賞受賞	博士前期 趙 舟	26.7	EXPERIMENTAL STUDY ON TRANSIENT HEAT TRANSFER ENHANCEMENT FOR HELIUM GAS FLOWING OVER A THIN TWISTED PLATE
日本包装学会第 23 回年次大会学 生ポスター賞	博士前期 新免 佑太	26.7	ポリシルセスキオキサンを用いた有機-無機 ハイブリッドガスバリア膜の作製
日本保健物理学会学生研究優秀 賞	博士前期 大橋 改	26.6	第 4 回国際放射線防護学会アジアオセアニア 地区会議投稿論文及び海事科学研究科紀要
日本マリンエンジニアリング学 会ロイドレジスター奨励賞受賞	博士前期 趙 舟	26.5	TRANSIENT HEAT TRANSFER FOR HELIUM GAS FLOWING OVER A PLATE
電気関係学会関西連合大会奨励 賞	博士前期 中川 雄貴	26.4	ブリッジレス B-HB 直列共振型高周波インバ ータと動作原理
情報処理学会第 76 回全国大会学 生奨励賞	学部4年 田代 遥	26.3	6 軸動揺タッチパネルの提案
日本船舶海洋工学会学生ポスタ ー優秀賞	博士前期 加藤 剛貴	25.11	数値解析を用いた滑走艇航走姿勢の推定
IAMUS (International Association of Maritime Universities Students) Best Paper 賞	学部3年 若松 幸秀	25.10	The Importance of Maritime Education in Japan
アジア航海学会優秀論文賞	博士前期 Wangingastu ti Mutmainnah	25.10	A Study on Ship Accidents in Indonesia Using 4 M Factors
マリンエンジニアリング学術講 演会優秀講演賞	博士前期 木村 太輔	25.9	ピリチオン防汚剤と銅イオンによる塩水性甲 殻類に対する相乗的毒性作用
日本機械学会優秀講演表彰	博士後期 趙 舟 (Zhou Zhao)	25.8	TRANSIENT HEAT TRANSFER FOR HELIUM GAS FLOWING OVER A HORIZONTAL FLAT-PLATE WITH DIFFERENT WIDTHS
日本包装学会学生ポスター賞	博士前期 山本 梨紗子	25.7	キトサンを用いた有機-無機ハイブリッドガ スバリア膜の作製

社団法人 電子情報通信学会 通信ソサイエティ 若手エンジニア論文発表賞	博士前期 水谷 大斗	25. 1	5エレメント複合共振形 DC-DC コンバータの 定常動作解析
IEEE-IES Japan Chapter 学生優秀発表賞	学部 4 年 中林 編絹	24. 12	複合共振型ソフトスイッチング双方向 DC-DC コンバータの動作解析
日本マリンエンジニアリング学 会学術講演会優秀講演賞	博士前期 光藤 春樹	24. 11	プラントモニタリング処理に船舶機関士の学 習モデルを付加した機関管理支援に関する研 究
国際会議 ICRERA2012 学生優秀論文発表賞	博士前期 伊藤 広晃	24. 11	A New Wide-Range Soft-Switching PWM Boost DC-DC Converter with an Edge-Resonant Switched Capacitor in Continuous Conduction Mode
Asia Navigation Conference 最優秀論文書 (Best Paper Award)	博士前期 陳 馨 (Xin CHEN)	24. 11	A Study On International Cooperation to Suppress Piracy? What Japan should Do?
Best Presentation Award IEEE Student Branch Presentation Egret Cup 2012, IEEE Student Branch at University of Hyogo	博士前期 沈 コウイ	24. 11	Information Exchange System for ship navigation based on 3G network - Communication and Alert System of small ship in Ningbo-Zhoushan Port -
JAWS-2012 学生優秀論文賞	博士後期 波多野 大督	24. 10	複雑な局所問題を伴う分散制約最適化問題の ためのアルゴリズム
International Symposium on Remote Sensing 2012 Award of Excellent Contestant (学生優秀発表賞)	博士前期 山下 智大	24. 10	WIND SPEED ACCURACY COMPARISON OF FOUR C-BAND GEOPHYSICAL MODEL FUNCTIONS USING ASAR WIDE SWATH IMAGES IN THE COASTAL SEAS OF JAPAN
日本包装学会論文賞	博士後期 細山 亮	24. 7	尖度を考慮した非ガウス型ランダム振動生成 法
日本包装学会第 学生ポスター賞	博士前期 金澤 未祐	24. 7	デンプンを用いた有機-無機ハイブリッドガ スバリア膜の作製
日本包装学会 学生ポスター賞	博士後期 仲 晨 (ZHONG Chen)	24. 7	Improvement of Equivalent Free-fall Height for Transport Packaging
電気関係学会 関西連合大会奨励賞	博士前期 赤松 恒平	24. 4	位相シフト ZCS-PWM アクティブ整流器を持つ 高周波リンクソフトスイッチング DC-DC コン バータの実動作特性 -第 1 報- The First Report on Experimental Characteristics of A High Frequency-Link Soft-Switching DC-DC Converter with Phase-shifting ZCS-PWM Active Rectifier
電気学会 優秀論文発表賞	博士前期 水谷 大斗	24. 4	高感度昇降圧特性をもつフルブリッジインバ ータリンク LLC 複合共振形 DC-DC コンバータ A New Full-Bridge Inverter-Link LLC Multi-resonant DC-DC Converter with High-Sensitivity DC Voltage Step-Up/Down Characteristics
パワーエレクトロニクス学会 若手幹事会賞	学部 4 年 水谷 大斗	23. 12	昇降圧感度を改善した新方式フルブリッジ LLC 複合共振形 DC-DC コンバータの動作解析
IEEE・IEEM フォーラム Honorable Mention Paper Award	博士後期 Dhimas Widhi Handani	23. 12	System Dynamics Simulation for Constructing Maintenance Management of Ship Machinery
PRIMA-2011 Runner up for Best Student Paper Award	博士前期 花田 研太	23. 11	Distributed Lagrangian Relaxation Protocol for the Over-constrained Generalized Mutual Assignment Problem
日本船舶海洋工学会 関西支部長賞 (奨励) 最優秀	博士前期 泉 卓志	23. 11	平板摩擦抵抗に与える表面粗度影響
Asia Navigation Conference Excellent Paper Award	博士前期 森重 萌木子	23. 11	Study on Risk Evaluation and Route Optimization for Safety Navigation
International Symposium on Remote Sensing Student Award	博士前期 丁 延	23. 11	EVALUATION OF OFFSHORE WIND ENERGY RESOURCE IN CHINESE COASTAL SEA USING QUIKSCAT DATA

電気学会産業応用部門大会 ヤングエンジニアリング ポスターコンペティション 優秀発表賞	博士前期 高見 親法	23.9	相シフト PWM & PDM ハイブリッド制御誘導加 熱用高周波インバータの検討
情報処理学会全国大会 大会奨励賞	博士前期 棚瀬 直政	23.9	パネルの遊びから押せる場所が分かるタッチ ディスプレイの開発
日本包装学会 学生ポスター賞	博士前期 阿部 竜介	23.7	ポリエステルを用いた有機-無機ハイブリッド ガスバリア膜の作製
日本包装学会学生ベストポスター 賞	博士前期 安藤 文明	23.7	輸送振動による段ボール箱表面擦れ損の現場 再現について
日本マリンエンジニアリング学 会優秀講演賞	博士前期 長 正和	23.7	船舶排ガスの拡散シミュレーション手法に関 する研究
日本海洋政策学会 「海の日」懸賞論文 最優秀賞	博士前期 森重 萌木子	23.7	災害時の支援船ネットワーク構築の提言
日本マリンエンジニアリング学 会奨励賞	博士後期 谷口 裕樹	23.5	リニアモーター駆動コンテナクレーンシステム における統合制御に関する検討
情報処理学会 推奨卒業論文認定	学部4年 棚瀬 直政	23.5	パネルの遊びから押せる場所が分かるタッチ ディスプレイの開発
電気関係学会関西連合大会 優秀論文発表賞	博士前期 竹内 悠次郎	23.4	連続/不連続モード部分共振ソフトスイッ チング昇圧形 DC-DC コンバータの動作特性
情報処理学会全国大会 学生奨励賞	学部4年 棚瀬 直政	23.3	パネルの遊びから押せる場所が分かるタッチ ディスプレイの開発
国際学会 Techno-Ocean 2010 Best Student Poster Award	博士前期 福田 真也	22.10	Microbubble Motion Analysis Combined with Measured Pressure of Shock Wave for the Development of Ship Ballast Water Treatment System
日本包装学会 学生ポスター賞	博士前期 木下 侑亮	22.7	架橋構造を導入した有機-無機ハイブリッド ガスバリア膜の作製
日本包装学会 学生ポスター賞	博士前期 山城 一藤	22.7	層状複水酸化物を用いた有機-無機ハイブリ ッドガスバリア膜の作製
日本マリンエンジニアリング学 会 学会賞（ロイドレジスター奨励 賞）	博士後期 Tran Hong Ha	22.5	Prediction for Diesel Particulate Matter (DPM) Collection Efficiency of Electrostatic Water Spraying Scrubber
情報処理学会 推奨卒業論文認定	学部4年 岩本 由貴奈	22.5	非球面角膜モデルを用いた視線計測手法の提 案
電気関係学会関西支部連合大会 奨励賞	博士前期 中村 浩唯	22.4	要所画像による移動ロボットの自律走行 - 分岐点認識法の検討
日本機械学会 若手優秀講演フェロー賞	博士前期 野田 健介	22.4	C. G. S. 法を用いた準静的き裂曲進破壊実験の 高精度移動有限要素法シミュレーション

(3) メディアへの公表

海事科学研究科教員の研究成果の一部をテレビや新聞等メディアへ公表した成果及び専門家としての意見を公表したものを表 3-8 に示す。令和元年度には2件の発表があった。

表 3-8 メディアを通じた発表

発表内容	発表機関	発表者	発表時期
企業と共同開発している雲判定アプリ「くもろぐ」について	NHK	大澤 輝夫 教授	令和元年10月4日
日本企業の船籍について	朝日新聞	澁 真輝 准教授	令和元年6月15日
沿岸都市が気候変動による海面上昇や台風等に直面している現状について	ThinkTV (英国)	クリストファー ゴメス 准教授	平成30年放映
	PBS (米国・カナダ)	クリストファー ゴメス 准教授	平成30年放映
	Amazon Prime (米国・カナダ)	クリストファー ゴメス 准教授	平成30年放映
人工知能(AI)で雲の種類を識別するアプリ「くもろぐ」について	朝日新聞	大澤 輝夫 教授	平成30年11月28日
	NHK NEWS WEB	大澤 輝夫 教授	平成30年11月7日
関西空港閉鎖の影響について	毎日放送	竹林 幹雄 教授	平成30年9月6日
自動運航船の実現に向けた技術開発について	日経クロステック	橋本 博公 准教授	平成30年7月26日
	Lnews	橋本 博公 准教授	平成30年7月26日
	日本海事新聞	橋本 博公 准教授	平成30年7月27日
	SankeiBiz	橋本 博公 准教授	平成30年7月27日
	日刊工業新聞	橋本 博公 准教授	平成30年7月27日
強風下における大型帆船の操船困難性に関するコメント	BS朝日	橋本 博公 准教授	平成30年7月8日
南海トラフ地震の大津波 大阪湾の重金属 巻き上げの可能性	朝日新聞	林 美鶴 准教授	平成30年7月5日
津波による大阪湾の底泥巻き上げがもたらす海水の水質変化	読売新聞	林 美鶴 准教授	平成30年5月19日
トラックの車輪脱落事故に関してコメント	NHK	福岡 俊道 教授	平成29年12月20日
津波マリンハザード研究講座による研究成果	北海道新聞	中田 聡史 特命助教	平成29年8月4日
北海道北部, 日本海に面する礼文島において6月に撮影された鏡のような海面「鏡の海」現象について, 発生条件に関してコメント	札幌テレビ放送	中田 聡史 特命助教	平成29年6月23日
友ヶ島の浜辺に打ち上げられるゴミの問題についてコメント	読売テレビ放送	林 美鶴 准教授	平成29年5月4日
「自律船」の実現に向けた自動避航システムの実証実験	水産経済新聞	橋本 博公 准教授	平成28年12月7日
NHK スペシャル「戦艦武蔵の最期 ～映像解析 知られざる“真実”～」での解説	NHK	橋本 博公 准教授	平成28年12月4日
視線計測技術の研究	日本経済新聞	長松 隆 准教授ほか	平成28年9月26日
リアルタイム水温・塩分ブイ観測システム「CAFEシステム」の実証試験研究	みなと新聞	中田 聡史 特命助教	平成28年6月24日
津波マリンハザード研究講座による研究成果	毎日新聞	小林 英一 名誉教授ほか	平成28年4月14日
ねじの力学	金属産業新聞	福岡 俊道 教授	平成28年3月21日
	フェイスニングジャーナル	福岡 俊道 教授	平成28年3月17日
第33回 村尾育英会学術奨励賞	神戸新聞	松本 秀暢 准教授	平成28年3月5日
タンカー爆発・炎上	NHK	古莊 雅生 教授	平成26年5月29日
紙の特質に係る耐衝撃の技術監修	NHK	齋藤 勝彦 教授	平成26年5月1日

韓国旅客船沈没事故の解説	讀賣テレビ放送	若林 伸和 教授	平成 26 年 5 月 1 日
	讀賣テレビ放送	若林 伸和 教授	平成 26 年 4 月 30 日
	讀賣テレビ放送	若林 伸和 教授	平成 26 年 4 月 29 日
	讀賣テレビ放送	若林 伸和 教授	平成 26 年 4 月 24 日
	関西テレビ放送	若林 伸和 教授	平成 26 年 4 月 17 日
	関西テレビ放送	若林 伸和 教授	平成 26 年 4 月 16 日
海上自衛隊輸送艦おおすみと釣り船衝突事故に関するコメント	日本経済新聞	淵 真輝 准教授	平成 26 年 1 月 24 日
船舶自動識別装置 (AIS) の解説	朝日新聞	若林 伸和 教授	平成 26 年 1 月 19 日
動画で予習, 教室で実習「反転授業」	朝日新聞	淵 真輝 准教授	平成 26 年 1 月 17 日
JR 北海道「特急 (北斗 14 号)」の出火事故に関するコメント	北海道新聞	段 智久 教授	平成 25 年 7 月 11 日
福島第一原子力発電所事故に伴う放射線被ばくに関するコメントなど	神戸新聞	小田 啓二 教授	平成 24 年 9 月 14 日
	NHK	山内 知也 教授	平成 23 年 12 月 17 日
	朝日新聞	小田 啓二 教授	平成 23 年 11 月 26 日
	テレビ東京	山内 知也 教授	平成 23 年 11 月 26 日
	テレビ朝日	山内 知也 教授	平成 23 年 10 月 17 日
	テレビ朝日	山内 知也 教授	平成 23 年 10 月 9 日
	TBS	小田 啓二 教授	平成 23 年 6 月 21 日
	産経新聞	小田 啓二 教授	平成 23 年 6 月 15 日
	読売新聞	小田 啓二 教授	平成 23 年 5 月 27 日
神戸新聞	小田 啓二 教授	平成 23 年 4 月 7 日	
大型車の車輪脱落事故撲滅に関するコメント	NHK	福岡 俊道 教授	平成 22 年 5 月 12 日

【自己評価】

以下の事項を総合的に判断し、平成 31（令和元）年度自己評価を【Ⅲ】とする。

【令和元年度計画】

令和元年度研究活動に関しては、以下のとおり年次計画を策定した。

- ・国際海事研究センターの活動状況の点検を継続的に行い、必要に応じて研究プロジェクトなどへの支援強化を図るとともに、支援の効率化を目指す。
- ・国際海事研究センターの活動を積極的に外部へ発信し、外部資金の獲得や高水準論文の創出につながる共同研究の実施を目指す。
- ・開拓プロジェクトへの申請を研究科におけるフラッグシッププロジェクトと位置付け、研究科として支援する。
- ・高水準論文創出、共同研究創出に向けて、PDCA体制の構築を検討する。
- ・海技教育等、特殊な分野における業績評価の在り方について検討を進め、基準改訂を進める。
- ・国際共同研究への支援を継続し、研究プロジェクトの充実及び拡大を図る。
- ・支援を行っているプロジェクトの状況を点検し、必要に応じた強化と支援の効率的運用を図る。
- ・部局内の研究力の分析・評価を継続して行うとともに、分析結果に基づいた次期大型プロジェクト創出に向けた企画と支援を行う。
- ・科研費の申請及び採択状況の分析を行い、獲得拡大に向けた戦略的支援に反映させる。
- ・基幹研究推進組織（KOBEC、内海域）及び未来世紀都市学との連携強化の促進を検討する。

【令和元年度実績】

令和元年度研究活動の実績に関しては、以下のとおりである。

- ・国際海事研究センターが独自に運営する研究プロジェクトの結果、クロアチアとの国際共同研究の取り組みを開始した。
- ・クロアチアとの国際共同研究の取り組みを基盤として、科研費（国際共同研究加速基金（国際共同研究強化(B)））を獲得し、取り組みの加速を実現した。
- ・国際海事研究センターにおいて、海事ガバナンスに関する研究拠点の形成に向けた取組みとして、IMO Docsの整備及び図書館深江分館での公開を実現した。
- ・「海洋再生エネルギー」をテーマとして、本学の開拓プロジェクトへの申請を研究科として支援した結果、採択されるに至った。また、同プロジェクトを組織基盤とし、文科省が主導するオープンイノベーション機構の整備事業への本学からの申請に参画し、同事業の採択に貢献した。
- ・自己点検報告書における教育研究分野別主要研究の抽出と法人評価におけるSまたはSSクラスの選定において、研究科構成員の自己分析及び教育研究分野内での相互分析を促すことで、高水準論文の創出の土壌形成を行った。
- ・国際海事研究センターの研究プロジェクト（3年及び5年のプロジェクト）において、5年プロジェクトについて中間審査実施の計画の検討を行った。3年プロジェクトの成果発表と合同の報告会を兼ねた中間審査の実施を計画したが、1名が在外研究中であったため、帰国（2020年3月）を待って、次年度の早い時期に開催をすることとした。
- ・オープンイノベーション事業に参画した「海洋再生エネルギー」に関する取り組み（本学、開拓プロジェクトにも採択）について、作業スペースの提供など研究科からの組織的支援を実行した。
- ・クロアチアとの国際共同研究組織の構築に対して、組織的な支援を行い、組織構築の実現を果たした。これにより高水準論文創出の土壌形成が行えた。
- ・国際海事研究センターが独自に運営する研究プロジェクトにおいて、優秀な若手研究者を抜擢し、継続的な支援を行った。同研究者は、本学が運営する「若手海外派遣制度」に採択され、1年間の海外研修を行うこととなったが、同プロジェクトでの支援の継続及び指導学生のサポートなどの環境整備を行い、国際的かつ先進研究の創出を加速する取り組みを行った。
- ・国際共同研究の重要性の認識を高める取り組みを行い、国際共著論文数の定量把握及び可視化を行った。

- 国際海事研究センターの研究プロジェクト（3年及び5年のプロジェクト）において、5年プロジェクトについて中間審査実施の計画の検討を行った。3年プロジェクトの成果発表と合同の報告会を兼ねた中間審査の実施を計画したが、1名が在外研究中であったため、帰国（2020年3月）を待って、次年度の早い時期に開催をすることとした。（7-1再掲）
- 科研費の申請／採択状況を講座別に定量的かつ詳細に分析し、問題点の抽出と改善の取り組みを行った。
- 海洋底探査センターと海事科学研究科の間での人事配置の見直しを行い、先端研究の実践が行える体制の整備を行った。
- 教育研究分野別の研究力調査とともに、構成員別の研究力の調査を行い、次世代先端研究のソースとなる高水準研究の発掘を行った。

4. 国際交流活動

4.1. 国際海事大学連合

急速にグローバル化が進む海上物流業界に対し、海事教育訓練においても情報を共有し、共同でプログラム開発を行ったり、国際条約を制定する国際海事機関（IMO:International Maritime Organization）に対して提言したりするといった国際的な連携が重要になっている。そのような背景の下、世界の五大大陸地域を代表する7つの海事系大学は、平成11（1999）年11月に連合組織である国際海事大学連合（IAMU:International Association of Maritime Universities）を設立した。

神戸商船大学（現 神戸大学海事科学研究科）は、イスタンブール工科大学海事学部（ITUMF: Istanbul Technical University, Maritime Faculty）及び日本財団（The Nippon Foundation）とともに発起人となり、表4-1に示す7つの海事系大学とともにIAMUを立ち上げた。2020年7月末時点で、67大学等学術機関と2機関（日本財団 & World Maritime University）の合計69組織が加盟するまでに成長している。

現在IAMUは、海事訓練のみならず海事教育研究の世界的な水準向上及び海上交通の安全確保並びに海洋環境の保全のための調査・研究を活性化し、国際海事社会の発展に貢献している。神戸大学は、IAMUの発起大学のひとつとして同組織の運営に継続的に参画し、毎年開催される総会及び学術講演会並びに学生参加プログラム（IAMUS）に参加している。

表4-1 IAMU 設立時の地域代表大学

アフリカ代表	Arab Academy for Science and Technology and Maritime Transport
オセアニア代表	Australian Maritime College
西欧州代表	Cardif University（現在 Polytechnical University of Catalonia, Faculty of Nautical Studies に代表交替）
地中海・黒海代表 （旧 中央・東欧州代表）	Istanbul Technical University, Maritime Faculty
アジア代表	Kobe University of Mercantile Marine （現 Kobe University, Faculty of Maritime Sciences）
南北アメリカ代表 （含むカリブ地域）	Maine Maritime Academy
全般代表	World Maritime University

運営体制

IAMUは、図4-1の機構図が示すように、議長(Chair)を含む国際運営委員会(IEB:International Executive Board)を協議組織としている。組織運営は代表委員会(Standing Committees)が行っている。事務局(Secretary Office)は現在東京にあり、海洋政策研究所(the Ocean Policy Research Foundation)の支援を受けて運営を行っている。

IAMUの具体的な活動は、IEBの下に置かれた5つの代表委員会が分担している。各委員会が、事務局(Secretary Office)とともに実質的な運営活動を行っている。

5つの代表委員会は以下のとおりである。

- ▶ Nominating Committee（加盟審査委員会）
- ▶ Policy Committee（企画運営委員会）
- ▶ Academic Program Review Committee（学術活動審査委員会）
- ▶ Finance Committee（財務委員会）
- ▶ IMO Liaison Committee（IMO連絡調整委員会）

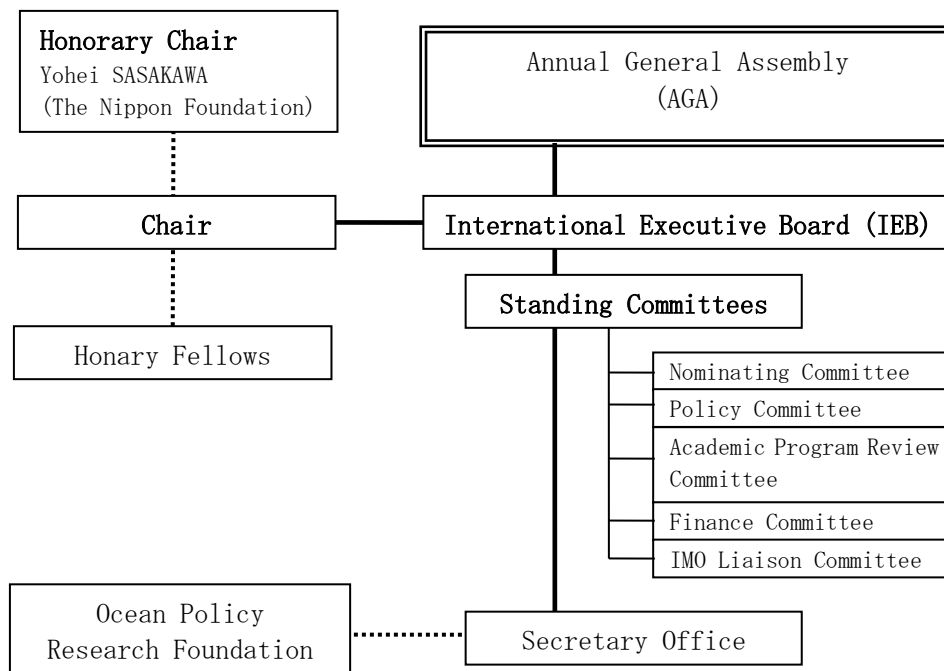


図 4-1 IAMU 組織構成

年次総会 (AGA : Annual General Assembly)

IAMU の年次総会では、全加盟大学・機関の代表者が集い、組織の運営に関する決議と学術的な情報交換を行っている。表 4-2 に第 2 期及び第 3 期中期計画期間中の開催実績を示す。参加者数は開催時期及び場所に応じて変動するが、討議内容の重要性を鑑みて、海事科学研究科は毎年複数名を派遣している。

表 4-2 IAMU 年次総会開催実績

年度	回・日程	開催場所	出席者	
			総数	神戸大
2012 (H24)	13th AGA Oct. 15th-17th	Fisheries and Marine Institute of Memorial University of Newfoundland, Newfoundland, CANADA	100	2
2013 (H25)	14th AGA Oct. 26th-28th	Constanta Maritime University, Constanta, ROMANIA	107 (14)	2 (4)
2014 (H26)	15th AGA Oct. 27th-30th	Australia Maritime College, Launceston, Tasmania, AUSTRALIA	120 (22)	5 (2)
2015 (H27)	16th AGA Oct. 7th-10th	University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Opatija, CROATIA	127 (37)	3 (3)
2016 (H28)	17th AGA Oct. 26th-29th	Vietnam Maritime University, Hai Phong, Vietnam	115 (32)	3 (3)
2017 (H29)	18th AGA Oct. 11th -14th	Nikola Vaptsarov Naval Academy, Varna, Bulgaria	143 (30)	1 (2)
2018 (H30)	19th AGA Oct. 17th-19th	Polytechnic University of Catalonia School of Nautical Studies, Barcelona, Spain	201 (37)	2 (2)
2019(R 元)	20th AGA Oct. 29th - Nov. 1st	Shinagawa Prince Hotel, Tokyo, Japan	139 (12)	3 (2)

() は、IAMUS (学生大会) への学生参加者数を示す。

IAMU 年間統一テーマ

IAMU は以下の 4 つの目標を掲げている。

1. 学術的かつ実践的な手法に基づく海事教育の発展に貢献する機会を提供すること
2. 海事産業のすべての分野における効果的な安全マネジメントの発展に貢献すること
3. 海事技術・知識を次世代へ引き継ぐための適切かつ効果的システムを開発すること
4. 会員が提供する研究成果や学術論文を海事関係機関へ広報すること

これらの目標を達成するために、2004（平成 16）年の第 5 回年次総会から「年間統一テーマ」を掲げ、加盟大学が共同で調査研究活動を行っている。

近年の年間統一テーマは、表 4-3 に示すとおりである。

表 4-3 IAMU 年間統一テーマ一覧（過去 7 ヶ年）

年度	年間統一テーマ
2012 (H24)	Expanding Frontiers - Challenges and Opportunities in Maritime Education and Training -
2013 (H25)	New Technological Alternatives for Enhancing Economic Efficiency
2014 (H26)	Looking Ahead: Innovation in Maritime Education, Training & Research
2015 (H27)	Recent Development in International Maritime Education and Training - Enhancing the Productivity, Safety and Energy Efficiency in Maritime Transport
2016 (H28)	Working together: Key ways to enhance the quality of maritime education, training and research
2017 (H29)	Global perspectives in MET: Towards Sustainable, Green and integrated Maritime Transport
2018 (H30)	A time for action: A new thrust for the future of MET & research
2019 (R 元)	Charting the Course for the Future of Maritime Universities: Environmental, Technological, Economical, Social, and Policy Impacts

海事科学研究科の関与

神戸大学海事科学研究科は、IAMU の発起大学の一つとして運営に継続的に参画しており、毎年開催される総会及び学術講演会並びに学生参加プログラム（IAMUS）に参加している。また、各委員会に委員を派遣し、組織活動に貢献している。

例えば、海事科学研究科代表（研究科長）は、2008（平成 20）年度から 2011（平成 23）年度までの 4 年間、IEB メンバーとして参加し、IAMU の運営において主導的な役割を果たした。平成 26（2014）年度からは再び IEB の構成メンバーとなり、IAMU の運営において中心的な役割を担った。また、2009（平成 21）年度～2012（平成 24）年度には海事科学研究科長が財務委員会（Finance Committee）委員長として参画し、IAMU への積極的な貢献を行った。さらに、海事科学研究科教員が代表委員会においてアジア・パシフィック地域代表委員に就任するなど、IAMU の組織活動に貢献している。

2015 年以降（平成 27 年）から 2018（平成 30）年度までに本研究科教員が参加した各種委員会の詳細は表 4-4 のとおりである。

表4-4 IAMU International Executive Board(IEB)及び代表委員会出席実績

開催場所・年月	内容	出席者
University of Rijeka, Croatia Apr. 22-26, 2015	IEB: IMO Liason Committee meetings, AAC meetings, final draft of call for research proposal	林, ルックス
Shinagawa Prince Hotel, Japan July 18-23, 2015	IAMU Student Forum: Group facilitator	ルックス
Gdynia Maritime University, Poland, Aug. 29 - Sept. 3, 2015	AAC: Final selection of research proposals, draft of 2016 research themes	ルックス
University of Rijeka, Croatia Oct. 4 - 11, 2015	IEB: AAC meetings to report research schema, IMO Liason for annual report. AGA: President's meeting, session chair	内田, ルックス
Kobe University, Japan Feb. 11-12, 2016	AAC: Discussion and selection of 2016 Research Project themes and call for research proposals	ルックス
IMO Headquarters, London, UK July. 11-14, 2017	2017 IAMU Student Forum: Event Organizer	ルックス
Varna, Bulgaria Oct. 11-13, 2017	・ AAC: IAMUC Publications WG ・ 2017 IAMUS Coordinator	ルックス
Barcelona, Spain Oct. 17 - 19, 2018	・ AAC: IAMUC Proceedings, Conference Book Manual, Publications WG ・ AGA International Program Committee (IPC) Member ・ 2018 IAMUS Coordinator	ルックス
Tokyo, Japan Oct. 29th - Nov. 1st. 2019	・ AAC: IAMUC Proceedings, Conference Book Manual, Publications WG ・ AGA International Program Committee (IPC) Member	ルックス

研究提案制度 (Research Project System)

IAMU は、2003 (平成 15) 年以降調査・研究プロジェクトの提案を加盟大学から募り、優秀なプロジェクト活動を支援している。この研究提案制度には、毎年多くの応募があるが、その中から 2～4 件が採択される。

これまでに神戸大学が参加した研究プロジェクトは以下のとおりである。

期 間：2010 (平成 22) 年度～2011 (平成 23) 年度

課題名：Research on algorithm of collecting valuable information MET system and Human Resource Database in IAMU Members Universities / Institution

(IAMU 加盟大学・機関の海事教育システムと海事人材データベースに関する調査研究)

※ 神戸大学, オデッサ海事大学 (ウクライナ), グディニア海事大学 (ポーランド), 韓国海洋大学校 (韓国), 大連海事大学 (中国) による共同研究

期 間：2013 (平成 25) 年度 IAMU 事務局の主導による課題 (Frozen Fund 3 万 USD 利用)

課題名：MARD (Maritime Academic Resource Database)

(IAMU 加盟大学・機関の組織に関するデータベースと海事人材データベースとの統合による新たな海事学術データベースの構築)

期 間：2014（平成 26）年度 IAMU 事務局の主導による課題（Frozen Fund 3 万 USD 利用）

課題名：MARD (Maritime Academic Resource Database)

プロジェクトリーダー：古莊 雅生 教授

（IAMU 加盟大学・機関の組織に関するデータベースと海事人材データベースとの統合による海事学術データベースの改善，IAMU Secretary Office の運営に変更する準備）

期 間：2014（平成 26）年度

課題名：Evaluation of Bridge Teammates' Mental Workload for simulator-based training
Using Physiological Indices

プロジェクトリーダー：村井 康二 准教授

（Human Element 分野における研究で，シミュレータ教育訓練における評価手法に生理指標をとり入れ，より客観的かつ学生・訓練生にわかり易い評価結果を提供することを目的としている）

※ 神戸大学，東京海洋大学，カリフォルニア海事大学（アメリカ合衆国）による共同研究

4.2. 学術交流協定

令和2年3月現在、海事科学研究科は28大学と学術交流協定を締結している。表4-5に学術交流協定を締結している大学の一覧を示す。

番号1～11の大学は、前身の神戸商船大学から協定を締結していた機関である。神戸大学と統合時に大学間協定へ移行したが、実質としては部局間協定である。番号3のオーストラリア商船大学は、タスマニア大学内に組織再編したことを受けて、2016（平成28）年に部局間協定を再締結した。番号12以降は、海事科学研究科が単独（部局間協定）あるいは他部局と複数（大学間協定（タイプ2））で協定を主体的に締結した大学である。なお、全部局で締結した協定（大学間協定（タイプ1））は一覧には含めていない。

第3期中期計画期間（2016（平成28）～2021（平成33）年度）には、海事科学研究科は4校との部局間協定の締結・更新を行っている。令和元年度にはナミビア大学との大学間協定を締結した。今後も学生交流細則を締結するなどの国際交流活動の実質化・活性化に努めていく。

表4-5 海事科学研究科が締結している国際交流協定校一覧

	大学・機関等名	国・地域名	協定・細則種別	締結(更新)日
1	世界海事大学	スウェーデン	大学間協定	2003(H15).10.01
2	メイン海事大学	アメリカ合衆国	大学間協定	2003(H15).10.01
3	カリフォルニア海事大学	アメリカ合衆国	大学間協定 学生交流細則(海事)*1	2003(H15).10.01 2008(H20).09.30
4	タスマニア大学 (オーストラリア商船大学)	オーストラリア	大学間協定 学生交流細則(全学)	2003(H15).10.01 2003(H15).10.01
5	上海海事大学	中華人民共和国	大学間協定 学生交流細則(全学)	2003(H15).10.01 2003(H15).10.01
6	大連海事大学	中華人民共和国	大学間協定 学生交流細則(全学)	2003(H15).12.01 2003(H15).12.01
7	国立台湾海洋大学	台湾	大学間協定 学生交流細則(全学)	2003(H15).10.01 2003(H15).10.01
8	国立群山大学校	韓国	大学間協定 学生交流細則(全学)	2003(H15).10.01 2003(H15).10.01
9	木浦海洋大学校	韓国	大学間協定 学生交流細則(全学)	2003(H15).10.01 2003(H15).10.01
10	韓国海洋大学校	韓国	大学間協定 学生交流細則(全学)	2003(H15).10.06 2003(H15).10.06
11	スラバヤ工科大学	インドネシア	大学間協定 学生交流細則(全学)	2003(H15).12.29 2003(H15).12.29
12	イスタンブール工科大学	トルコ	大学間協定 学生交流細則(全学)	2004(H16).01.15 2004(H16).01.15
13	国立済州大学校	韓国	大学間協定 学生交流細則(全学)	2004(H16).04.08 2004(H16).11.15
14	カーディフ大学(カーディフビジネス スクール,社会科学部,工学部)	イギリス	部局間協定	2005(H17).08.01
15	中国海洋大学 (海洋発展研究院)	中華人民共和国	大学間協定 学生交流細則(海事)	2006(H18).09.06 2006(H18).09.06
16	国立高雄科技大学(管理学院,海事 学院,海洋工程学院)	台湾	部局間協定 学生交流細則(海事)	2010(H22).04.14 2010(H22).04.14
17	上海交通大学(船舶海洋・建築工程 学院,機械・動力工程学院)	中華人民共和国	大学間協定及び部局間協定 学生交流細則(海事)	2009(H21).04.09 2010(H22).05.10
18	ストラスブール大学	フランス	大学間協定 コチューテル(共同研究指導)	2013(H25).03.14 2016(H28).02.03*2
19	ダナン大学	ベトナム	大学間協定(国文+経済+ 工学+国協+海事)	2013(H25).08.07
20	ブラパ大学 (ロジスティックス学部)	タイ	部局間協定 学生交流細則(海事)	2013(H25).09.02 2013(H25).09.02
21	フィリピン大学ディリマン校	フィリピン	大学間協定(国協+理学+ 海事)	2014(H26).08.25
22	オタワ大学	カナダ	大学間協定 学生交流細則(全学)	2015(H27).01.13 2015(H27).01.13
23	インサリヨン工科大学	フランス	部局間協定 学生交流細則(海事)	2015(H27).07.02 2015(H27).07.02
24	ランブン大学	インドネシア	大学間協定(工学+理学+ 農学+海事+システム情報 学+研究環)	2015(H27).07.10

25	リエカ大学	クロアチア	部局間協定 学生交流細則(海事)	2016(H28).02.29
(4)	タスマニア大学 ^{*3} (オーストラリア商船大学)	オーストラリア	部局間協定	2016(H28).07.01
26	ロバート・ゴードン大学	イギリス	部局間協定	2018(H30).06.06
27	スラカルタ・ムハマディア大学	インドネシア	部局間協定	2018(H30).11.16
28	ナミビア大学	ナミビア共和国	大学間協定 学生交流細則(海事)	2020(R2).2.7

*1 学生交流細則(交換留学に関する規則)は現在停止中

*2 コチュテルは、学生毎に締結するため、最初に締結した日付を示す

*3 オーストラリア商船大学がタスマニア大学内の組織として改編されたため、協定を再締結した

また、海事教育に携わる機関のみならず、第1期中期計画から現在に至るまで高水準の共同研究を実施可能な機関との協定締結を目指し、国際的な交流の領域を広げている。

平成27年度には、神戸大学本部に対し教学に関する学則改定を依頼して、博士課程の大学院生を外部機関と共同研究指導する協定(コチュテル)の締結を可能とした。このことにより、ストラスブール大学とコチュテルの協定を締結し、海事科学研究科から見て送り出しのコチュテルを実施した。博士課程後期課程の大学院生1名に対し、ストラスブール大学から博士(物理化学)、神戸大学からは博士(工学)の学位が授与された。令和2年度からは、ナミビア大学からの受け入れとしてのコチュテルを開始する。

4.3. 教員の国際活動

海事科学研究科における外国人研究者の受入れ、教員の海外渡航の実績の推移を表4-6に示す。教員の海外渡航は、国際会議への参加、共同研究、調査研究など国際活動を反映する指標の一つであるが、本研究科では1人あたり年平均1回を目標としている。また、外国人研究者の受入数は年度によって増減があるものの、平均して年に18名程度を受け入れている。

表4-6 研究者交流数の推移

年度	外国人研究者の受入件数	教員の外国出張及び研修渡航件数
2012(H24)	24	66
2013(H25)	10	112
2014(H26)	23	111
2015(H27)	11	142
2016(H28)	13	82
2017(H29)	12	82
2018(H30)	30	77
2019(R元)	10	85

4.4. 学生交流活動

4.4.1 留学生の受入れ

海事科学研究科では、教育の国際通用性の向上と学術ネットワークの拡充を目指し、留学生を積極的に受入れている。表4-7に、海事科学研究科における留学生在籍者数の実績を示す。在籍数は留学生の出身国の経済状況に応じて変化するが、大学院生を中心に学部生、非正規生を合わせて40~50名の留学生在籍している。

留学生の募集に当たっては、優れた学生を安定して確保するために、大学院博士課程前期課程の入試制度として外国人留学生特別選抜を導入している。また、留学生に対する利便性向上の観点から、通常の4月入学に加えて10月入学も可能としている。さらに、優秀な学生には早期修了も可能としている。

表 4-7 留学生の受け入れ状況の推移

年度	学部	大学院生	研究生	合計
2012 (H24)	2	43	4	49
2013 (H25)	5	41	7	53
2014 (H26)	6	30	9	45
2015 (H27)	8	28	7	43
2016 (H28)	8	27	5	40
2017 (H29)	7	19	8	34
2018 (H30)	9	27	14	50
2019 (R 元)	8	35	14	57

4.4.2 学生交流事業の推進

海事科学研究科では、留学生の受入れ以外にも様々な学生交流事業を推進している。学生交流事業は、海外のシンポジウムへの参加、インターンシップや特別研修の実施等の海外への本学学生の派遣と、学術交流協定校学生によるキャンパス訪問や学生セミナーの開催等の海外からの学生の受入れからなる。

(1) 国際海事大学連合学生会議

IAMUは、海事教育に携わる2年制修士課程以上の課程を有する海事系大学の国際連合組織であるが、年次総会に併催して毎年学生会議（IAMUS）を開催している。海事科学研究科は、毎回2～3名の学生を派遣し、海外の海事大学に在学する学生との交流を行い、学生の国際性向上を図っている。

令和元年度は10月29日～11月1日の期間、東京においてIAMU第20回年次総会（20th IAMU AGA）及びIAMUSが開催された。海事科学部からは学部生2名がIAMUSに参加し、プレゼンテーションを行った。

(2) 海外学生特別研修

学部生のための海外特別研修

2007（平成19）年度から2年毎に、学部生（3年及び4年生）を対象として、英語による専門教育の受講と異文化環境の生活の中で国際性を磨くことを目的とした2週間程度の研修を海外協定校において実施している。

第1回から第5回まではカリフォルニア海事大学（アメリカ合衆国）において、「海事セキュリティ管理と実用英語に関する特別研修」を行い、第6回はタスマニア大学（オーストラリア）において英語による環境や技術などの講義、先住民の文化体験などの研修プログラムを受講した。

これらのプログラムは、学生の国際交流に対する関心度及び英語教育に対する意識の向上に大きく貢献している。さらに、研修の終了後にも海事科学部・研究科で実施する各種国際的なイベントにおける補助業務に従事してもらい、継続的に国際感覚の涵養に努めている。

これまでの派遣実績（参加学生数）は、以下のとおりである。

【カリフォルニア海事大学】

第1回（2008（平成20）年3月16日～31日）	： 9名
第2回（2009（平成21）年9月13日～28日）	： 6名
第3回（2011（平成23）年9月16日～31日）	： 8名
第4回（2013（平成25）年9月15日～30日）	： 6名
第5回（2015（平成27）年9月14日～29日）	： 7名

【タスマニア大学】

第6回（2017（平成29）年9月4日～15日）	： 6名
第7回（2019（令和元）年9月7日～21日）	： 6名

また、神戸大学男女共同参画推進室が主催する神戸大学ユネスコチェア教育プログラムにも学生を参加させた。神戸大学ユネスコチェア教育プログラムは、ガジャマダ大学（インドネシア）で開催されたが、神戸大学、ガジャマダ大学、高雄科技大学の学生が参加し、2週間の講義、見学、ワークショップを行うものである。文化・社会・宗教・言語などの異なる学生がテーマにしたがって議論を重ね発表をすることにより、インクルーシブな社会を理解し、国際的に活躍する人材を育成することを目的としている。2018（平成30）年度には海事科学部からは4名、2019（令和元）年度には1名の学生が参加した。

大学院生のための海外特別研修

2012（平成24）年度から2年ごとに、大学院生（博士課程前期課程1年及び2年生）を対象として、国際性を涵養することを目的とした海外特別研修を実施している。

第1回（2012（平成24）年8月16日～30日）はロンドン国際青年科学フォーラム（英国インペリアル工科大学主催）に2名の大学院院生を派遣した。

第2回は、2014（平成26）年度は、ニューヨークで実施された研修プログラム（Institute for Global Student Success主催、8月10日～16日）に3名の大学院生を派遣し、プレゼンテーションの方法や読解・作文などコミュニケーション能力を高めるための講義を受講した。このプログラムに参加した大学院生は、後述する海事科学国際シンポジウムでの学生ボランティアの中心となって活躍した。

第3回は、2016（平成28）年9月3日～18日に4名の学生を、第4回は、2018（平成30）年8月31日～9月16日にタスマニア大学に6名の学生を派遣している。

(3) 国際インターンシップ

企業等の実情や現場に触れることにより、社会や職業に対する理解を深めることを目的として、大学院生を対象とした約1ヶ月間の国際インターンシップを実施している。国際インターンシップ派遣実績を表4-8に示す。本制度開始当初より趣旨に賛同下さった一般社団法人日本海事検定協会の協力を得て、シンガポール事務所へ大学院生を派遣してきた。2012（平成24）年度には台湾、2013（平成25）年度にはタイ・中国・台湾に活動を広げている。

2014（平成26）年度からは（株）NYK Business Systemsの協力の下で実施している。2015（平成27）年度は2名を派遣した。2017（平成29）年度は、シンガポールに2名を派遣し、2018（平成30）年度にはシンガポール、タイにそれぞれ1名を派遣した。

表 4-8 国際インターンシップ派遣実績

年度	派遣先	派遣者数	期間
2012 (H24)	(一社) 日本海事検定協会 台北事業所	1	平成24年12月9日～12月15日 (7日間)
2013 (H25)		1	平成25年11月3日～11月29日 (延べ27日間)
	日本海事検定(泰国)株式会社 派遣場所：バンコク		平成25年11月3日～11月9日
	天津華和海事検定有限公司広州分公司 派遣場所：広州		平成25年11月11日～11月16日
	天津華和海事検定有限公司上海分公司 派遣場所：上海		平成25年11月18日～11月23日
	亜東海事検定保険公証人股份有限公司 派遣場所：台北		平成25年11月25日～11月29日
2014 (H26)	(株) NYK Business Systems シンガポール支店	1	平成26年9月1日～9月12日 (10日間)
2015 (H27)	(株) NYK Business Systems シンガポール支店	2	平成27年8月31日～9月11日 (10日間)
2016 (H28)	未実施	0	未実施
2017 (H29)	日本郵船(株) グループ企業 (シンガポール) NYK SHIPMANAGEMENT PTE Ltd	2	平成29年8月14日～8月18日 (5日間)
2018 (H30)	日本郵船(株) グループ企業 (シンガポール) NYK SHIPMANAGEMENT PTE Ltd	1	平成30年8月13日～8月17日
	オギハラタイランドカンパニー (タイ)	1	平成30年8月16日～8月22日
2019 (R元)	日本郵船(株) グループ企業 (シンガポール) NYK SHIPMANAGEMENT PTE Ltd	1	令和元年8月11日～8月18日
	オギハラタイランドカンパニー (タイ) BRIGHTSUN MARITIME PTE LED	1	令和元年8月14日～8月22日
	(シンガポール)	1	令和元年9月15日～22日

(4) 英語講習会

学生の英語能力の向上を目指して、TOEIC講習会及びサテライト講習会を実施している。開催実績は表 4-9 に示すとおりである。

TOEIC講習会は、TOEIC試験の受験を想定して集中講義形式で行われる講習会である。本学では、大学院前期課程の入学試験にTOEICの受験を義務づけていることや、本学で実施する特別英語研修(カリフォルニア、アメリカ合衆国)の選考にTOEICの得点を重視して行うことなどにより、TOEIC試験に対する学生の関心・モチベーションの向上を図っている。

また、サテライト英語講習会は、学外の語学教室から講師を派遣させることに加えて、講習費用の一部を大学が援助することにより、学生の効率性と利便性を向上させる取組である。

表4-9 英語講習開催実績

TOEIC講習会			サテライト英語講習会			
開催年月	開催日数	参加者	開催時期	開催数	参加者	
平成24年9月	3日間	54名	平成24年度	前期	全2クラス	23名
平成25年9月	3日間	37名		後期	開講せず	—
平成26年9月	3日間	47名	平成25年度	前期	全2クラス	12名
平成27年9月	3日間	21名		後期	開講せず	—
平成28年9月	3日間	24名	平成26年度	前期	全2クラス	18名
平成29年9月	3日間	20名		後期	1クラス	4名
平成30年9月	3日間	14名	平成27年度	前期	1クラス	5名
令和元年9月	3日間	22名		後期	開講せず	—
			平成28年度	前期	開講せず	—
				後期	開講せず	—
			平成29年度	前期	開講せず	—
				後期	開講せず	—
			平成30年度	前期	開講せず	—
				後期	開講せず	—
			令和元年度	前期	開講せず	—
				後期	開講せず	—

4.5. 海事科学に関する国際シンポジウム

2010（平成22）年度から数年毎に、海事科学研究科が主催（共催：一般社団法人日本海事検定協会並びに財団法人神戸大学海事科学振興財団）し、学生が主体となって運営する学術シンポジウムを開催してきた。

このシンポジウムの目的は、学生・若手教員の国際的な交流やネットワーク構築であり、神戸大学海事科学研究科を会場として研究発表会や文化交流イベントを実施した。これまでのシンポジウム参加大学数及び参加者数の実績を表4-10に示す。

表4-10 海事科学に関する国際シンポジウム参加大学・参加者数の実績

年度	開催期間	大学数	学生数	教員数
2010 (H22)	Oct. 12-17, 2010	16	37	13
2012 (H24)	Nov. 20-23, 2012	15	40	12
2014 (H26)	Nov. 10-14, 2014	33	11	44
2018 (H30)	Feb. 6-8, 2019	8	22	25
累 計		72	110	94

シンポジウムの第1回は、2010（平成22）年10月12日～17日の6日間、第1回東アジア海事科学国際学生シンポジウム（1st East Asia International Student Symposium on Maritime Sciences）の名称で開催した。第2回は2012（平成24）年11月20日～23日の4日間、第2回東アジア海事科学国際学生シンポジウムとして開催した。この第1、2回は、学生の研究発表会（ポスター発表を含む）を中心とした構成とし、招待する海外の大学は東アジア地域（韓国、中国、台湾）が中心であった。

第3回は2014（平成26）年11月10日～14日の5日間、名称を「海事科学国際シンポジウム（International Symposium of Marine Sciences）」と改称して開催した。この改称は、学生のみならず若手の教員・研究者も参加できるシンポジウムとし、招聘する国・地域も東アジアに限定しないことを目指したものである。また、海外からの招待を含む4件の基調講演を実施した。

第4回は、2019（平成31）年2月6日～8日に海事科学国際シンポジウム（International Symposium of Maritime Sciences）として開催した。クロアチア、オーストラリア、タイの研究者及び本研究

科教員が海事科学分野における最先端の研究成果の講演発表を行うとともに、学生などによるポスターセッションを行うことにより活発な研究交流を行った。

【自己評価】

以下の事項を総合的に判断し、平成 31（令和元）年度自己評価を【Ⅲ】とする。

【令和元年度計画】

令和元年度国際交流活動に関しては、以下のとおり年次計画を策定した。

- ・国際共同研究を推進するための支援の充実を図る。
- ・長期派遣から帰国した若手研究者のフォローアップを行い、研究者の国際ネットワークの強化を図り、国際共同研究の創出を加速する。
- ・海城火山のリスク科学分野におけるテニュアトラックプログラムを活用し、国際的なPIの育成を推進する。
- ・外国人留学生の増加へ向けて、大学院入試問題や英語による授業の拡充など、環境整備に関する検討を行う。
- ・留学、インターンシップ、海外研修などの単位認定規則等を整え、学生の積極的な参加を促す。

【令和元年度実績】

令和元年度国際交流活動の実績に関しては、以下のとおりである。

- ・若手教員長期海外派遣制度により、若手教員1名をオーストリア・ウィーン工科大学に長期派遣した。
- ・ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ事業により、女性教員1名をタイ・ブラパー大学に長期派遣した。
- ・ダイバーシティ事業国際人事交流プログラムにより、女性教員2名の短期海外派遣を予定したが、感染症拡大防止のため今期派遣は取り止めた。
- ・海城火山のリスク科学分野のテニュアトラックプログラムにおいて、中間審査結果に基づき、早期のテニュア付与を決定した。
- ・大学院外国人特別入試について、「推薦入試（外国人特別選抜）」を新設した。
- ・前年度末に整えた海外実習の単位認定制度に基づき、過年度実施の海外実習の単位認定を行った。
- ・海外実習の単位認定制度の広報を行い、学生に対し国際インターンシップ、海外研修への積極的な参加を促し、国際インターンシップには7名が参加し、うち5名の単位認定を行った。
- ・海外研修目的でタスマニア大学（豪州）へ5名の学部生を派遣した。
- ・梅木奨学会による支援を行い、9名の大学院生を国際的な学会等へ派遣した。
- ・ユネスコチェアサマープログラムにより、学部生1名をガジャマダ大学（インドネシア）へ派遣した。

5. 社会連携，高大連携活動

社会に開かれた国立大学法人は，研究成果を社会に還元することに加えて，施設や設備・機器の見学を通して広く科学技術の波及増進に努める責務を担っている。特に，社会と連携し「海事・海洋」分野の研究成果を発信する広報活動は，海事科学部・海事科学研究科のミッションに整合する極めて重要な活動である。

また，「海事科学部」という学部名称は社会に普及しているが，次世代の海事科学に対する認識を深めることは，海洋立国を支える人材育成を行う使命を持つ海事科学部にとって重要な課題である。この課題を踏まえ，入試広報という観点から，高大連携活動に重点を置き，附属練習船深江丸（以下「深江丸」），船舶運航シミュレータや海事博物館等の施設・設備見学及び教員が高校へ出向いて行う「出前講義」等を実施している。また，神戸大学男女共同参画推進室と協働して，理系志望の女子高校生を対象とした「理系志望の女子向けオープンキャンパス」を学部オープンキャンパスと併せて実施し，多様な人材の確保・育成に努めている。さらに，2016（平成28）年度以降，大学院進学を希望する他大学・他学部在学学生を対象とした大学院オープンキャンパスを実施している。

以下では，2012（平成24）年度以降の社会連携，高大連携活動について記載する。

5.1. 社会連携活動

（1）公開講座

社会貢献・地域連携活動の一環として，一般市民を対象とした公開講座を開催し，海に親しみながら海事社会を理解する講座を提供している。市民からの要望も多い深江丸や大型クルーザー「クライナーベルク」を用い，船の仕組みや動かし方，ヨットのクルージング技術や社会的なトピックス等を組み合わせた内容を開講している。

2004（平成16）年度以降の活動実績を表5-1に示す。

表5-1. 公開講座実績一覧

年度	日程	テーマ名	形態	参加者数
2004 (H16)	10月19日～10月22日	海と船に親しむ	深江丸	19
	7月4日～7月19日	大型クルーザーでクルージングの技術を学ぼう	クライナーベルク	14
2005 (H17)	7月3日～7月18日	大型クルーザーでクルージングの技術を学ぼう	クライナーベルク	33
	8月27日～8月31日	海と船に親しむ	深江丸	23
2006 (H18)	7月1日～7月17日	大型クルーザーでクルージングの技術を学ぼう	クライナーベルク	17
	8月30日～9月3日	船と人と環境の連環	深江丸	26
2007 (H19)	7月1日～7月16日	ヨットクルージング	クライナーベルク	10
	8月1日～8月3日	海から陸を眺めてみよう	深江丸	33
	11月18日	森と海をめぐる第1回目	市民講座（京大との共催）	約100
	2月3日	森と海をめぐる第2回目	市民講座（京大との共催）	約100
2008 (H20)	7月6日～7月21日	ヨットクルージング	クライナーベルク	13
	8月2日～8月3日	なぜ船が衝突するのか ～海の交通ルールを学ぶ～	深江丸	36
	1月31日	海上輸送と生物多様性	市民講座（京大との共催）	約100
	3月14日	海洋・河川における化学物質の管理	市民講座（京大との共催）	約100
2009 (H21)	8月4日～8月6日	船とエンジン ～船がどのように動くのかを学ぶ～	深江丸	31

2010 (H22)	7月31日 ～ 8月3日	龍馬の時代の機関学, 航海学	深江丸	32
	10月2日 ～ 11月6日	江戸時代の海路の賑わい	市民講座(海事博物館との共催)	279
2011 (H23)	7月6日 ～ 7月18日	ヨットクルージング	クライナーベルク	17
	8月10日	マリー・キュリーの考えていたこと	海事科学研究科	24
	10月8日 ～ 11月12日	航海術と計器の発展 —大航海時代から人工衛星まで—	市民講座(海事博物館との共催)	250
2012 (H24)	7月1日 ～ 7月16日	ヨットクルージング	クライナーベルク	17
	7月31日 ～ 8月3日	海洋環境の汚染, その対策	深江丸	25
	10月6日 ～ 11月17日	船の推力発展史 —人力・風力から未来へ—	市民講座(海事博物館との共催)	241
2013 (H25)	6月30日 ～ 7月15日	ヨットクルージング	クライナーベルク	18
	8月5日	再生可能エネルギーの利用に向けて	海事科学研究科	43
	10月5日 ～ 11月16日	進水式の絵葉書に見る船の変遷 ～船舶の過去から現在～	海事博物館	209
2014 (H26)	7月31日 ～ 8月1日	「船で巡る瀬戸内スケッチ旅行 ～美術と食を通じて物流を考える～」	深江丸(尾道訪問)	29
	8月1日 ～ 8月3日			
	7月31日 ～ 8月3日			
	※コース別に日程を設置			
2015 (H27)	7月5日 ～ 7月20日	ヨットクルージング	クライナーベルク	16
	8月1日	社会の基盤を支える海上輸送	海事科学研究科	43
	10月3日 ～ 10月17日	大戦中の日本商船 船員の姿	海事博物館	103
2016 (H28)	8月3日	災害に強い社会を考える	海事科学研究科	33
	11月5日 ～ 11月12日	神戸における海技者教育100年の歩み	海事博物館	56
2017 (H29)	12月9日	神戸における海技者教育100年の歩み(後編)	海事博物館	42
2018 (H30)		(開催なし)		
2019 (H31)	11月2日	和船の活躍した時代	海事博物館	64

(2) 海事博物館

海事博物館の前身は、海事思想の普及に寄与することを目的として昭和33年に神戸商船大学に設立された「海事参考館」である。その後、昭和42年に「神戸商船大学海事資料館」へ名称を改めた。さらに、大学統合後の平成16年10月5日に現在の「海事博物館」へと再度名称を改めた。2013(平成25)年4月1日には、内閣府の歴史資料等保有施設の指定を受け、神戸大学唯一の博物館として更なる充実を図ることになり、今日に至っている。

収蔵資料は、主に江戸期から現代に至るまでの海運の発展を網羅しており、「和船」から「近未来船」に至る大小様々な船模型、海路図や絵巻類、ポスター類や絵葉書類、寄贈を受けた特別コレクションなど約23,000点を数える。常設の展示に加えて、毎年、海の日を記念した企画展を開催し、この膨大で貴重な資料の中から企画の内容に沿って選んだ収蔵物及び他機関等から借用した展示物を一堂に公開している。また、市民にとって親しみのあるキャンパスを目指し、2007(平成19)年から2017(平成29)年の10年間にわたって秋季の毎週土曜日に5回程度、海事科学研究科公開講座・海事博物館セミナーを開催した。

当館は、教員で構成される専門員と神戸商船大学の卒業生で構成される特別専門員及び顧問によって管理・運営されている。しかし、これらのスタッフ全員がボランティアであり、専任の教職員はいないため、月・水・金の午後に限定して開館している。

本博物館は、知の財産を市民と共有するという大学の社会的使命を果たすべく、無料で開放している。安定的に管理・運営するために、大学、研究科、海事科学振興財団からの支援を受けるとともに、企画展の開催に当たっては日本財団の助成を受けている。さらに、寄附金も随時受け入れている。表 5-2 に、2004（平成 16）年度以降の主な活動を記載する。

表 5-2. 海事博物館の主な活動

年度	主な活動内容
2004(H16)	10月5日に海事博物館としての開館記念式を挙行了。 資料の電子化に着手した。
2005(H17)	館内の収蔵品保存のため、1号館の改修に伴い資料室を確保し、収蔵品を収納できる連結移動式ロッカーを4連購入した。これに順次収蔵品に解説等を付けて整理し、収納した。 文化庁、日本学術振興会、日本財団から補助金を得、前年度から着手した資料の電子化を進めた。 また、博物館開所一周年記念講演会を10月1, 8, 15日の3日間実施した。
2006(H18)	日本学術振興会からの補助金を得て古航路図画像のデータベース化を実施した。また、日本財団からの補助金を得て平成16年度に着手した資料の電子化の一層の充実を進めた。 さらに、博物館特別企画展「幕末から明治の船と港の引札」を7月15日～29日までの15日間実施し、222名が見学した。
2007(H19)	神戸高等商船学校時代から90年にわたる海事資料約3万点を所蔵しているが、その中の3千点ほどは博物館ホームページ上で検索できるようにした。このうち貴重な海図や模型について4年前から作業し、バーチャルミュージアムを作成し、大学ホームページで公開した。 また、市民セミナー(高田屋嘉兵衛と北前船)を11月23日に開催し71名の市民の参加があった。
2008(H20)	企画展「近代日本商船隊の全容」を7月18日～10月3日までの期間山田早苗コレクション及び仲島忠次郎を中心に模型船102隻を集め、商船隊行動記録並びに各種ポスター展示等の企画展を開催し、1,163名の市民等の参加があった。 また、神戸の歴史と我が国商船隊の歴史等を広く紹介することを目的として、「第2回神戸大学海事博物館市民セミナー」を11月1日～12月20日にかけて5回開催し、210名の市民等の参加があった。
2009(H21)	企画展「戦前・戦後のポスターによる日本商船隊に関する事業」を7月17日～10月31日までの期間、海事博物館所蔵の仲島忠次郎コレクションから戦前・戦後の船舶ポスター、山田早苗コレクションから日本商船隊の模型と行動記録を使って、戦争に徴用された日本商船の隊行動記録や各種ポスター展示等の企画展を開催し902名の参加者があった。また、これら資料をデジタルデータ化した。 第3回 神戸大学海事博物館 市民セミナー(テーマ「博物館資料と戦時徴用船」を5回開催し、325名が参加した。)を実施した。
2010(H22)	7月19日の「海の日」を記念して、日本財団の助成により、7月16日(金)から神戸大学ホームカミング日の10月30日(土)の間、「江戸時代の海路の賑わい」と題して第6回企画展を開催した。過ぎ去りし時代の事実をその証(あかし)として残すために、当館に常設展示する和船模型や絵馬、航海属具などに加えて、長尺のために普段は公開していない道中図巻や海路図屏風などの所蔵資料を一挙に公開して往事の海路の賑わいを偲ぶ企画とした。会期中の来館者は1,137人、平成23年3月末までの来館者は2,474人であった。
2011(H23)	7月18日の「海の日」を記念して、日本財団の助成により、7月15日(金)から10月28日(金)の間、「大航海時代から人工衛星まで 一航海術と計器の発展」と題して第7回企画展を開催した。15～17世紀にヨーロッパ人が帆船で大洋を渡りアジアやアメリカに至る新航路を開拓して世界各地に進出していった時代から近代に至る航海術や、航海を無事に達成するために考案された様々な航海計器や海図などを取り上げ、人類の「知恵と技術」発展の軌跡に関する所蔵資料を一挙に公開した。会期中の来館者は974人、平成24年3月末までの来館者は1,984人であった。
2012(H24)	7月16日の「海の日」を記念して、日本財団の助成により、7月13日(金)から10月27日(土)の間、「船の推力発展史 -人力・風力から未来へ-」と題して第8回企画展を開催した。人やものを乗せる“器”としての舟の発明の起源から近未来に至るまでの動力の発明・発展に焦点を当て、当館及び海事科学研究科が所蔵する史料を展示してその変遷をたどった。なお、この企画展の開催にあたり、海事関連企業や団体、個人等の様々な分野から展示資料のご協力をいただいた。会期中の来館者は1,274人、平成25年3月末までの来館者は3,109人であった。

2013(H25)	7月15日の「海の日」を記念して、日本財団の助成により、7月12日(金)から10月26日(土)の間、「進水式絵葉書にみる船の変遷」と題して第9回企画展を開催した。 “船の進水”は造船所において極めて重要な建造工程のひとつで、進水式で配られる進水式絵葉書は実に多種多様でそれぞれに個性がありユニークである。今年度の企画展では、そんなユニークな逸品を選びすぎり、船模型や常設展示物とともに紹介した。さらに、人々の想いが込められた進水絵葉書を「窓」として、日本の造船史と船の進化をたどった。なお、この企画展の開催にあたり、海事関連企業や団体、個人等の様々な分野から展示資料のご協力をいただいた。会期中の来館者は1,071人、平成26年3月末までの来館者は2,880人であった。
2014(H26)	7月15日の「海の日」を記念して、日本財団の助成により、7月18日(金)から10月31日(金)の間、「船舶模型から学ぶ人・海・船」と題して第10回企画展を開催した。四方を海に囲まれた島国“日本”に暮らす私たちは、様々なかたちで海を利用し、日本の貿易物資の実に99.6%が海上輸送の主役である“船”で運ばれている。日本の豊かで文化的な暮らしに不可欠な存在でありながら、意外と現代人になじみの薄いこの「船」を当館が所蔵する大小様々な船舶模型などを通じて紹介し、海事の啓発とともに海運の重要性についてより一層の理解を図ることに努めた。なお、会期中の来館者は、876名であった。また、11月10日(月)から12月19日(金)には、西南学院大学博物館、梅光学院大学博物館と共同企画した巡回展示「Sea Route 海路 海港都市の発展とキリスト教受容のかたち」を開催した。上記企画展・展覧会を含む平成27年3月末までの来館者は、2,329人であった。
2015(H27)	海事博物館では毎年「海の日」を記念して7月中旬から10月下旬の間に企画展を開催する。太平洋戦争の終結から70年を迎えた平成27年は、7月17日から10月31日の間に「大戦中の日本商船・船員の姿」と題した企画展を開催した。かつて世界第3位の海運力を誇った「日本商船隊」は、そのほとんどが先の大戦において船員とともに陸海軍に徴用され、圧倒的武力と経済力、戦略の下にことごとく壊滅した。この史実を戦没商船海域図や神戸高等商船学校卒業者の戦没者情報などで示し、また、図録によりこの不幸な歴史をその証として残した。戦争の悲惨さを船員や商船の立場から訴えた今回は各メディアの注目があがり、さらにご遺族の来館などが特徴的であった。秋季にはセミナーを3回に分けて開催した。今年から新たな取り組みとして、人文学研究科の博物館専門員との連携により、神戸大学の六甲台キャンパスにおいてもサテライト巡回展を開催し、百年記念館等の展示スペースを活用して企画展を紹介するなど海事博物館を学内に広く紹介する第一歩になった。同時に、館内特設コーナーでは相互巡回展を開催した。当館は毎週月・水・金の午後の開館であるが、会期中の開館日数は51日で、来館者数は1,316人、また、上記の企画展を含む平成27年度の開館日数は128日、来館者数は2,660人であった。
2016(H28)	海事博物館では、毎年「海の日」を記念して7月中旬から10月下旬の間、それぞれのテーマに沿って企画展を開催している。2017年には、私立川崎商船学校がこの深江の地に設立認可されて100年を迎える。そこで、1年前の平成28年は“神戸から世界の海へ”「神戸における海技者教育100年の歩み」と題した企画展(前編)を7月15日から10月31日の間に開催し、川崎商船学校から神戸高等商船学校の沿革を中心に貴重で思い出深い数々の資料を展示した。また、この企画展に関連して、11月5日(土)と12日(土)の2回、海事博物館市民セミナー(神戸大学大学院海事科学研究科公開講座)を開催し多数の受講者をお迎えした。さらに昨年からの新たな取り組みとして、神戸大学の六甲台キャンパスにおいてサテライト巡回展を開催し、六甲台キャンパスの百年記念館や社会科学系図書館の展示スペースを活用して企画展の内容を部分紹介するとともに、館内のアーカイブスペースを活用して本学の沿革などに関連した相互展示を催した。なお、会期中の来館者は830人で、上記の企画展を含む平成29年3月までの1年間に2,136人の来館者をお迎えした。
2017(H29)	海事博物館では「海の日」を記念して7月中旬から10月下旬の間、企画展を開催している。2017年はこの深江の地における私立川崎商船学校の設立認可から100年を迎えた。そこで昨年の企画展と連携して、本年は“神戸から世界の海へ”「神戸における海技者教育100年の歩み」と題した企画展(後編)を7月14日(金)から10月31日(火)の間開催し、川崎商船学校から神戸高等商船学校を経て神戸商船大学と神戸大学までの沿革を中心に思い出深い数々の貴重な資料を展示し解説した。また、この企画展に関連して、12月9日(土)に海事博物館市民セミナー(神戸大学大学院海事科学研究科公開講座)を開催し、多数の受講者をお迎えした。さらに一昨年から新たな取り組みとして、神戸大学の六甲台キャンパスにおいてサテライト巡回展を開催し、六甲台の百年記念館や社会科学系図書館の展示スペースを活用して企画展の内容を部分紹介するとともに、館内のアーカイブスペースを活用して本学の沿革などに関連した相互展示を催した。会期中の来館者は956人で、上記の企画展を含む平成30年3月末までの1年間に2,141人の来館者をお迎えした。なお、平成29年7月19日に開催された“神戸開港150年「海フェスタ神戸」”の記念式典において、多年にわたる海事の啓発と海事教育への貢献が認められ、当館は国土交通省近畿地方整備局長表彰を受賞した。

2018(H30)	<p>当館では毎年「海の日」を記念して企画展を開催するが、平成 30 年度は通常開館のみとしてこれまで滞っていた寄贈物品・収蔵資料の確認と整理作業を優先し、企画展と市民セミナー（大学院海事科学研究科公開講座）の開催を見送った。このような中、平成 29 年 4 月、日本海沿岸から瀬戸内海にかけて廻船物流を支えた北前船の寄港地や船主集落を地域歴史遺産として保存し活用するために『荒波を越えた男たちの夢が紡いだ異空間～北前船寄港地・船主集落～』が北海道から東北、北陸地方にかけての全 11 市町で文化庁の日本遺産(Japan Heritage)に認定された。次いで、平成 30 年 5 月に、兵庫県では神戸市、洲本市、赤穂市、高砂市や新温泉町とともに、北海道、北日本から西日本にかけての全 27 市町の追加認定が実現したことから、当館では神戸市教育委員会と連携して「和船の活躍した時代」と題したトピックス展を立ち上げて収蔵する和船資料を一堂に展示した。近時、学内組織のご協力により軌道に乗り始めたサテライト巡回展では、六甲台の百年記念館や社会科学系図書館の展示スペースを活用して海事博物館収蔵資料の一部を紹介するとともに、館内のアーカイブスペースを活用して神戸大学や深江の歴史などに関連した相互展示を行う。なお、平成 31 年 3 月末日までの 1 年間に 2,685 人の来館者をお迎えした。</p>
2019(H31)	<p>平成 29(2017)年 4 月から令和元年 5 月にかけて、北海道から日本沿岸と瀬戸内海地域の全 16 道府県 45 市町にわたる広域の日本遺産(Japan Heritage)「荒波を越えた男たちの夢が紡いだ異空間～北前船寄港地・船主集落～」が誕生した。平成 30 年 5 月には神戸市が追加認定されたことから、当館ではこれを契機に平成 30 年 8 月 8 日(水)から令和元年 6 月 19 日(水)の間、追加認定記念トピックス展「和船の活躍した時代」を開催した。引き続き、同年 7 月 12 日(金)から令和 2 年 3 月 30 日(月)を会期として企画展「和船の活躍した時代」を開催していた。しかし、新型コロナウイルス拡大の影響で 2 月 29 日(土)から当分の間、臨時休館とし、会期末までの公開に至っていない。また、令和元年 11 月 2 日(土)には市民セミナー（大学院海事科学研究科公開講座）「和船の活躍した時代」を 2 つの演題で開催し、64 人の来聴があった。今年で 5 年目を迎えたサテライト巡回展では、大学附属図書館、大学文書史料室、誓子・波津女俳句俳諧文庫、山口誓子記念館及び文学部文化財学講座の協力を得て「和船の活躍した時代」、新制神戸大学の誕生」－新制大学発足 70 周年記念－、「阪神淡路大震災 25 年 あのときとこれから」を順次開催した。令和 2 年 2 月 28 日までの 11 ヶ月間に 2,126 人の来館者があった。</p>

(3) 青少年対象体験型セミナー

深江丸を用いた海洋体験は、青少年の海に対する関心を喚起する有効な方法の一つである。そこで、小学生高学年を対象とした1泊2日の体験型海洋セミナーを企画し、夏休みの時期に実施している。応募倍率は例年約4倍であるが、参加した生徒及び保護者からは非常に好評を得ている。

また、海事科学部の所在地である神戸市東灘区と連携し、それぞれの持つ人材や知識、情報などの資源を活用して相互に協力することにより、人材育成と地域活性化に寄与することを目的とした協定を締結するとともに、毎年、共催による体験スクールを企画・実施している。

2004（平成16）年度以降の主な活動を表5-3にまとめる。

表5-3. 青少年対象セミナー実績

年度	日程	形態	主催／共催	参加者数
2004(H16)	7/27～30	わくわく調査船	共催	37
	8/23・24	体験型海洋セミナー	主催	31
2005(H17)	8/3～6	わくわく調査船	共催	33
2006(H18)	7月26日	夏休みこども体験スクール	東灘区との共催	34
	8/24, 25	体験型海洋セミナー	主催	29
2007(H19)	7月26日	夏休みこども体験スクール	東灘区との共催	34
	8/24, 25	体験型海洋セミナー	主催	29
2008(H20)	7月26日	こども体験スクール2008	東灘区との共催	37
	8/24, 25	体験型海洋セミナー	主催	29
2009(H21)	7月23日	こども体験スクール2009	東灘区との共催	37
	8/23, 24	体験型海洋セミナー	主催	29
2010(H22)	7月27日	こども体験スクール2010	東灘区との共催	22
	8/21, 22	体験型海洋セミナー	主催	22
2011(H23)	7月27日	こども体験スクール2011	東灘区との共催	30
	8/20, 21	体験型海洋セミナー	主催	32
2012(H24)	7月26日	こども体験スクール2012	東灘区との共催	40
	8/21, 22	体験型海洋セミナー	主催	26
2013(H25)	7月25日	こども体験スクール2013	東灘区との共催	40
	8/24, 25	体験型海洋セミナー	主催	46
2014(H26)	7月25日	こども体験スクール2014	東灘区との共催	36
	8月5日	みなと・船の役割大発見！海事施設見学会	主催：神戸運輸管理部	23
	8/23, 24	体験型海洋セミナー	主催	30
2015(H27)	1月6日	神戸・みなと体験	主催：神戸海事地域人材確保連携協議会	33
	7月25日	こども体験スクール2015	東灘区との共催	8
2016(H28)	8/22, 23	体験型海洋セミナー	主催	30
	8月1日	海事施設見学会	主催：神戸運輸管理部	9
2017(H29)	8月5日	子どもいろいろ体験スクール2016	東灘区との共催	25
	8月4日	子どもいろいろ体験スクール2017	東灘区との共催	30
2018(H30)	8月3日	夏休み子どもいろいろ体験スクール2018	東灘区との共催	25
2019(H31)	8月2日	夏休み子どもいろいろ体験スクール2019	東灘区との共催	25

5.2. 高大連携活動

(1) 出前講義

大学で行っている研究内容を一般市民、特に次代を担う高校生に対して分かりやすく伝えることは、大学進学や勉学への意欲向上に資する重要な活動である。

海事科学部では、教員が提示した講義テーマの中から高校側がテーマを選択し、教員を派遣する「出前講義」を行っている。表5-4は、平成31年度時点で用いている出前講義の一覧(48件)である。講義内容は多岐にわたり、高校側の様々なニーズに応えられるよう工夫している。

2010(平成22)年度以降2018(平成31)年度までに実施した出前講義を表5-5にまとめる。なお、一部の高校に対しては、高校側の希望により、学部概要説明のみを実施した。

表5-4. 出張講義テーマ一覧

講義テーマ	講義内容
人工衛星から移動体の位置を知る	今日では、人工衛星が見える場所ではほぼ地球上のどこでも、いつでも私たちは移動体(船、航空機、自動車など)の位置を数メートルの精度で得ることができます。ここでは、人工衛星を用いて移動体の位置を測る方法についてお話しします。
壊さず運ぶために・・・	壊さずに運ぶための緩衝包装の技術について、簡単な実験を交えて解説します。それは、緩衝材を使用して想定される外力をコントロールする手法です。決して適当に包装されることはないのです。物理の「力と運動」を体験的に学習する機会として楽しんで下さい。
タイタニックの悲劇(情報通信技術の発展)	映画でも有名な豪華客船「RMS タイタニック」は、1912年4月14日、最初の航海で北大西洋において冰山と衝突し、沈没しました。当時の最新技術である無線通信装置を用いて同船は遭難信号を発信し、救助を求めることができました。その結果1隻の客船が救助に向かい、約800名の乗客が救助されました。しかし残念ながら1600人あまりの犠牲者も出しました。この事件は20世紀の初頭の出来事ですが、その後、情報通信技術は、20世紀の約100年間にめざましい発展を遂げ、現在のデジタル技術につながっています。この100年間の通信技術とメディアの変遷を紹介します。
コンピュータはなぜ計算できるか?	今や、あらゆる場面でコンピュータを利用しなければならない時代です。例えば携帯電話は、メールはもちろん通話もデジタル通信であり一種のコンピュータです。また、テレビもデジタル放送になり、受像機にはコンピュータが入っています。そのコンピュータが処理(計算)をする原理は、あらゆる情報(数値)を1と0の二通りの値に変換して処理をするというデジタル技術であり、論理回路と呼ばれる電子回路により実現されています。その最も簡単な原理として、コンピュータはなぜ1+1の計算ができるのかを解説します。
海上の安全—海賊・テロに対する国際的な取組	船舶に対する海賊事件が近年増加しています。また、米国同時多発テロを契機に船舶がテロに使用される危険についても国際社会の関心事となっています。この講義では、海賊・テロに対して国際社会はどのように取り組んできたのか、今どのように対処しているのかを検討します。さらに、こうした海賊やテロが起こる背景についても考えていきます。
船を操る仕組み	水面を走る船がどのような原理で動いたり曲がったりしているのかを、力学の基本をもとに考える講義です。
船に働く力(大量のモノを運べる原理とコントロールの難しさ)	船体の構造を概観するとともに、船体に働く様々な「力」を紹介する。浮体を成立させる力、運動に伴って発生する力、風や潮の流れによる力、そして、船体を推進させる為の力、姿勢を制御するための力、船体構造に関係する力である。これらの関係から船が大量のモノを運べる原理を紹介する。船体を安全にそして経済的に動かさなければならない理由を改めて確認するとともに、コントロールする難しさと関係する研究の課題を紹介する。
画像で遊ぼう	画像処理技術を応用した新しいタイプのトリックアート(だまし絵)の仕組みを紹介し、コンピュータビジョン分野の最先端技術、画像処理における数学の役割などについてお話しします。
船や電車の情報科学	毎日たくさんの人や物を運ぶ船や電車をシステム全体として効率的に運用するには、情報技術やその基盤となる数学的な考え方が今後益々重要になってきます。本講義では、船や電車の効率的な運用につながる情報科学の基本的な方法論を紹介します。

世界の航空輸送の仕組み	現在、国際航空輸送の分野では規制緩和が進行し、航空企業や国際空港の間で熾烈な競争が繰り広げられています。同時に、都市交通と同様に、国際交通（航空／海運）の分野でも、地球温暖化ガスの排出規制に関する取り組みが求められています。本講義では、ヨーロッパ地域やアメリカ地域で現在起こっている国際航空輸送を取り巻く現状を分かりやすく説明した上で、アジア地域における国際航空の今後と我が国の航空企業／空港の展望について考えてみたいと思います。
航空会社の経営戦略への数理的アプローチ	グローバル輸送に航空は欠かせませんが、昨年、格安航空会社（LCC）3社が新規就航し、その運賃の安さが大きな話題となりました（1万円で台湾往復も可能です）。本講義では、LCCがどのようにして格安運賃を達成しているか、さらには従来からある大手航空会社がどのような対抗策を考えているかといった経営戦略をデータ分析によって考察します。
環境と輸送	環境問題を解決するためには、直接的に環境負荷物質を排出している産業だけでなく、消費者である私達も努力と決断が必要です。環境に優しい消費行動をするためには、製品が私達の手元に来るまでにどのように環境負荷物質を排出してきたのか、その仕組みを知らなければなりません。輸送は、私達が商品を買うためには不可欠なものである一方、環境負荷物質を排出します。「環境に優しい」とはどういうことなのか、輸送を例に考えてみましょう。
水環境の汚染をはかる	水環境の汚染の程度を定量化（数値化）することについて述べる。まず、はかる（計る、測る、量る）ことについて述べ、水中の化学成分の定量原理、生物を用いた分析方法による定量原理について、例をあげながら紹介する。次に、例題を解きながら、実際の水環境の汚染を定量的に扱う。水環境を汚染する化学物質について、未だによく分かっていない事柄について紹介しながら、自然が持っている作用や自然の複雑さを理解する。
科学の目で見た身の回りの包装材料	今、私たちの身の回りにはペットボトルやラップ類などのプラスチック（有機高分子）を用いた包装材料があふれています。このような包装材料の「内容物を保護する機能」について分子レベルで科学的に考えてみる講義です。
衛星から測る海面水温	海面水温は海水の性質を表すだけでなく、大気と海洋の境界における相互作用を左右する重要な物理量です。本授業では地球観測衛星から海面水温を測る原理を、放射温度計を利用してデモンストレーションします。また、その原理を基に全球規模で得られる様々な海面水温画像を分析します。
衛星から風を測る	地球観測衛星搭載の様々な合成開口レーダーや散乱計から得られる画像を用いて海上風速の推定、風力エネルギー資源評価を行っています。洋上風力資源評価のための衛星画像解析だけでなく、現場及びメソ気象モデルを利用して検証を行い、洋上風力資源開発への貢献を目指しています。
船と地球環境保全	海水表面を動く船舶は、海洋環境と大気環境の両方から波や風の影響を受け、かつこれらの環境へ船底防汚剤の溶出や排ガスの排出等で影響を与えています。近年、船舶バラスト水や船体に付着して越境移動する生物種を抑制する技術や、煙突から大気へ放出される排ガスを浄化する技術の開発が進んでいます。より環境にやさしく、安全に貨物を運べる船の開発に大きな期待が寄せられています。このような取り組みを紹介します。
マリー・キュリーの考えたこと	いまから百年前、マリア・スクロドフスカは国としての独立が許されていなかったポーランドからフランスに渡り、ポロニウムとラジウムという新しい元素を発見しました。レントゲンによるX線の発見やアンリ・ベクレルによるウラン放射能の発見と並んで、それは現代自然科学を生み出す端緒となりました。彼女は女性が大学の講義を受けることすら困難であったような社会の中で誰もなし得なかった業績を残すとともに、実の娘もノーベル賞研究者に育て上げるという離れ業を成し遂げました。また、戦時において、「小キュリー（移動式のX線撮影装置）」を使って何千何万という負傷兵を救ったのでした。この百年間をマリー・キュリーの視点から振り返り、21世紀を生きる私達が、科学のあり方や核エネルギー利用の成果と限界について考えるに際して必要な基礎を提供します。

船での国際輸送に必要な3つの原則	私たちの日常生活は食料、物資、エネルギーなど全て船舶による輸入・輸出によって成り立っています。船舶で国際間を輸送するには自然条件の厳しい外洋を航海しなければならず、陸上輸送に見られない研究が必要になります。ここでは輸送の安全性、経済性、環境の三原則に関する研究内容を簡単に紹介します。ここでは数値シミュレーションを主に使っていますので、これについても学習します。
量子ビームの利用	現在、荷電粒子ビーム、光子ビーム、中性子ビーム等の量子ビームが工学、工業化学、物理学、医療、各種分析等様々な分野で利用されています。本講義ではこれら量子ビームの発生方法からその特徴、そして利用方法について解説します。
嵐の中のサバイバル	資源に乏しく海に囲まれた日本では、船舶を利用した海上輸送が欠かせません。長い日数を要する国際航海では非常に厳しい嵐の中を航行することもしばしばですが、船舶はいかなる海象下でも安全に航行できなくてはなりません。本講義では、極限的な波浪中での船舶の運動や安全性について、最新の研究成果を交えながら解説します。
太陽放射と地球環境	太陽からの放射は地球の主たる熱源・エネルギー源であり、目に見える場合は色として認識されます。講義では地球での平均的な熱の循環（収支）と温室効果、海中の光、空の色・海の色等について、地球の自然環境を太陽放射との関係から論じます。
統計学への誘い	情報技術の進歩に伴い、データを蓄積することが容易になった昨今、莫大な量のデータから現象を捉えるための強力な方法論として、統計学が注目を浴びています。しかし、我が国では、高等学校までの期間において統計学を学ぶ時間は非常に少なく、多くの方々にとって馴染みが薄い学問かも知れません。本講義では、身近なデータを用いた統計解析の実例を通して、数学や統計に関する前提知識を最小限にとどめながら「統計学が出来ること」を紹介します。
モノの形と強さ	身の周りにある様々なモノの形と強度には密接な関係があります。大きな橋には吊り橋が多いのはなぜ？ 巨大な船の船体に使われている鉄板の厚さは何センチ？ 竹の節はなんの役に立っている？ などなど、これらの疑問は、材料の力学を考えるとよくわかります。本講義では、モノの形と強さの関係について解説します。
音波と衝撃波	サイレンを鳴らしながら通りすぎる救急車や警笛を鳴らしながら通り過ぎる電車の音程が急に変化することは日常的に経験します。もし、これらの通過速度がどんどん速くなって行ったらどんなことが起こるでしょうか？ 水中から宇宙まで音に関するさまざまな現象があります。本講義では、音波と衝撃波現象の話を中心に、それらに関連する自然現象や応用技術について解説します。
動力の伝達と推進器の働き	交通輸送機関の役割は、人やものを効率良く安全に移動させる（運ぶ）ことです。そのためには、原動機、推進器、移動体の3要素が不可欠となります。船舶や航空機を例に挙げ、原動機で生み出された動力がどの様に変換されて移動体（船体や機体）の推進に活用されるのか、流体推進におけるメカニズムについてわかりやすく解説し、船舶推進器の種々の工夫例について紹介します。
エネルギーとエンジンの歴史と未来	熱エネルギーを変換して大きな仕事を生むエンジンが発明され、産業革命によって人類の生活と地球環境が一変しました。 地球温暖化、PM2.5、海洋資源開発競争、分業制労働、グローバル社会。全てその産物と言っても過言ではありません。この講義では、蒸気機関、ガソリン機関、原子力、太陽電池、風力、バイオ燃料、水素エネルギーなど、様々なエネルギー源とエンジンについて概説し、人類急発展の歴史を振り返り、日本・世界・人類・皆さんの未来について考えます。
注射器を押して学ぶ船のエンジン（ハイブリッドカーやF1のエンジンより圧倒的に優れた性能の秘密）	トヨタのプリウス等のハイブリッドカーは低燃費で人気です。F1のエンジンは大きな馬力の代表格です。ハイブリッドカーより低燃費で、F1エンジンより高出力の内燃機関があります。船のエンジンです。小学校の理科の授業では、注射器を押してピストン内の圧力上昇を体験します。中学の理科では圧力と仕事の関係を学びます。これらの勉強は「モノ作り立国」日本のエンジン開発の為に行っているとも言えます。エンジンに関する基礎知識は、発電所、環境プラント、航空機、宇宙工学など幅広い分野で役立ちます。この授業では注射器の圧力と仕事の関係から始めて、世界最高性能を有する船のエンジンの基礎から最先端技術を学びます。

超伝導技術を海に活かす	極低温の世界で最も興味深い自然現象の中に、「超伝導」（電気抵抗ゼロ）と呼ばれる量子現象があります。私は、この超伝導現象を基礎とした極低温科学技術をいかに「海」に活かすかという研究を行っています。特に、「水素」をキーワードとして、海洋環境・エネルギー問題の解決を目指しています。この授業では、超伝導電磁推進船、海流 MHD 発電・水素発生、MHD 方式による海洋流出油の分離、水素エネルギーの海上輸送基盤技術などの研究について、わかりやすく紹介します。
エンジンを取り巻く環境とエネルギー	原動機として多用されている内燃機関（エンジン）は、排気ガスとして有害な窒素酸化物やススなどを排出します。それが環境にあたる様相を紹介し、環境保護のための規制の動向に触れます。とくにディーゼルエンジンにおける環境対策方法として、ディーゼルエンジンにおける燃料の拡散過程を説明し、新技術として期待されている電子制御式噴射系について触れます。あわせて、バイオ燃料の適用に関する研究例を紹介します。
なるほど！身近にあるモノの作り方	砂遊び、粘土細工などしたことがない人はいないでしょう。身の回りのものでも、それがどのように作られているか考えたことはあるでしょうか。すぐにはその作り方が思い付かないものがたくさんあると思います。材料やその作り方を知れば、より一層身近に感じるだけでなく、もの作りに興味が湧き、想像力・創造力も膨らむのではないのでしょうか。身近にあるものを対象として「もの作り」の技術、製品について一緒に考えてみましょう。
神戸の海運	神戸港の歴史を知るため、東灘区鴨子が原に在住している元船舶職員の畑尾さんにインタビューを行いました。畑尾さんは神戸大学海事科学部の前身の神戸商船大学の更に前にあたる神戸高等商船学校の卒業生で、船舶職員の経験を経て、神戸港の港湾管理業務に携わられた方です。インタビューの話からキーワードを取り上げ、神戸港の歴史や現在について概説していきます。

表 5-5. 実施した出張講義

年度	日程	高校	講義内容
2010(H22)	7月9日	兵庫県立北摂三田高校	模擬授業「人工衛星から移動体の位置を測る」
	11月11日	兵庫県立姫路飾西高校	模擬授業「人工衛星から移動体の位置を測る」
	11月12日	兵庫県立長田高校	模擬授業「太陽放射と地球環境」
2011(H23)	7月12日	兵庫県立宝塚西高校	模擬授業「タイタニックの悲劇（情報通信技術の発展）」
	7月15日	兵庫県立北摂三田高校	模擬授業「海の中の微生物」
	11月11日	兵庫県立長田高校	模擬授業「タイタニックの悲劇（情報通信技術の発展）」
	11月17日	兵庫県立姫路飾西高校	学部説明及び模擬授業「国際港湾と貿易の将来展望」
	12月19日	兵庫県立北須磨高校	学部説明及び模擬授業「マリー・キュリーの考えたこと」
		兵庫県立姫路飾西高校	学部説明及び模擬授業「壊さず運ぶために・・・」
3月16日	和歌山県立桐蔭高校	模擬授業	
2012(H24)	9月27日	附属中等教育学校	模擬授業「エンジンを取り巻く環境とエネルギー」
	10月2日	兵庫県立柏原高校	模擬授業「船と地球環境保全」
	10月11日	大阪府立高津高校	模擬授業「画像で遊ぼう - だまし絵の仕組み」
	10月26日	兵庫県立長田高校	模擬授業「地球上の位置を知る」

	11月26日	兵庫県立香住高校	模擬授業「スバラシイ人間になるには、～が重要」 (香住高校向け特別講義)
	11月29日	私立神戸海星女子学院高校	模擬授業「生活とエネルギー」
	3月11日	兵庫県立北摂三田高校	模擬授業「移動体用電気機器の省エネ化・創エネ化・蓄エネ化技術」
2013(H25)	6月17日	附属中等教育学校 (3～4年生対象)	学部概要説明
	6月27日	私立関西大倉高校	模擬講義「コンピュータはなぜ計算できるのか」
	6月28日	兵庫県立芦屋高校	模擬講義 「身近にあるもの～その作り方と機能～：ねじ」
	7月11日	兵庫県立北摂三田高校	模擬講義「衛星から風を測る」
	7月12日	兵庫県立尼崎稲園高校	模擬講義「航法計算」
	9月26日	奈良県立平城高校	模擬講義「船乗りへの途、養成の過程と仕事の実際」
	10月3日	大阪府立高津高校	学部概要説明, 模擬講義「画像で遊ぼう」
	11月2日	私立初芝富田林高校	学部概要説明, 模擬講義「航空会社の運賃戦略ー企業行動を数理的に分析するー」
	11月19日	私立神戸海星女子学院高校	模擬講義「神戸大学海事科学部で学ぶ国際法」
	11月21日	兵庫県立姫路飾西高校	模擬講義「太陽放射と地球環境」
	11月22日	兵庫県立長田高校	模擬講義「電気の力で海水中成分をはかる」
	11月29日	私立大阪女学院高校	学部概要説明
2014(H26)	6月22日	合同進学説明会「夢ナビライブ」 (大阪会場)	講義ライブ「自分の英語力の扉を開け！」
	6月26日	附属中等教育学校	学部概要説明
	7月10日	兵庫県立北摂三田高校	模擬講義「衛星から風を測る」
	7月10日	清教学園高校	模擬講義「粒子ビームと核融合炉」
	9月25日	奈良県立平城高等学校	模擬講義「日本を支える国際物流～海運と海事社会について～」
	9月26日	兵庫県立夢野台高等学校	学部概要説明, 模擬講義「光の波長を変換することでエネルギーを高効率に利用できるようにする材料の開発」
	10月18日	合同進学説明会「夢ナビライブ」 (福岡会場)	講義ライブ「大気汚染の状況をシミュレーションする」
	11月5日	初芝富田林高校	模擬講義「国際港湾と貿易の将来展望」
	11月13日	兵庫県立姫路飾西高等学校	学部概要説明, 模擬講義「船や電車の情報科学」
	11月20日	神戸海星女子学院高校	模擬講義「太陽放射と地球環境」
	11月21日	兵庫県立長田高等学校	学部概要説明, 模擬講義「船に働く力(大量のモノを運べる原理とコントロールの難しさ)」
	11月27日	大阪女学院高等学校	大学・学部説明
2015(H27)	6月12日	大阪府立和泉高等学校	学部紹介

	6月20日	「夢ナビライブ2015」大阪会場	模擬講義「船舶の安全航行に、情報技術を活用する！」、質疑応答
	6月22日	兵庫県立西宮南高等学校	模擬講義「地域間貨物輸送の モーダルシフトによる環境改善」
	6月26日	駿台 神戸校	学部紹介, 模擬講義「海運・海事科学・Seafarer」
	6月30日	兵庫県立相生高等学校	模擬講義「航法計算」
	7月4日	雲雀丘学園高等学校	模擬講義「エンジンを取り巻く環境とエネルギー」
	7月9日	兵庫県立北摂三田高等学校	模擬講義「衛星から風を測る」
	10月8日	兵庫県立夢野台高等学校	模擬講義・学部概要説明
	11月19日	兵庫県立姫路飾西高等学校	学部概要説明, 模擬講義「ヒューマンインタフェース」
	11月19日	神戸海星女子学院高等学校	出張講義「コンテナ輸送とコンテナターミナルのしくみ」
	11月20日	兵庫県立長田高等学校	出張講義「海, 船, エンジン, 洋上風力発電, そして水素社会へ」
	12月17日	兵庫県立尼崎小田高等学校 (SSH)	模擬講義
2016 (H28)	6月9日	河合塾大阪校	学部紹介
	6月18日	「夢ナビライブ2016」大阪会場	模擬講義「視線を利用したインタフェース」
	6月25日	仙台青陵中等教育学校	模擬講義「最先端技術を社会導入するための経済の仕組み」
	7月4日	河合塾上本町校	学部紹介
	7月7日	兵庫県立北摂三田高等学校	模擬講義「衛星から風を測る」
	9月14日	河合塾京都校	学部紹介
	10月13日	大阪府立千里高等学校	模擬講義「ハワイ島の火山について」
	11月4日	兵庫県立星陵高等学校	模擬講義「ロジスティクスを学ぶとは？」
	11月18日	兵庫県立長田高等学校	模擬講義「材料強度実験を通じて大学の勉強を知ろうー大学研究やマリンエンジニアリング実験における数学・物理理解の重要性についてー」
2017 (H29)	6月16日	河合塾大阪校	学部紹介
	6月17日	「夢ナビライブ2017」大阪会場	模擬講義「ナビゲーション技術」
	7月3日	河合塾上本町校	学部紹介
	7月9日	兵庫県立北摂三田高等学校	模擬講義「衛星を用いた洋上風力資源評価」
	7月28日	東洋大学附属姫路高等学校	模擬講義「海事科学研究の社会への貢献ー海洋安全工学の立場からー」
	9月27日	河合塾京都校	学部紹介
	11月10日	兵庫県立長田高等学校	模擬講義「ナビゲーションと航法計算～自分の位置の求め方～」
	11月21日	兵庫県立相生高等学校	模擬講義「ナビゲーションと航法計算～自分の位置の求め方～」
	11月22日	神戸龍谷高等学校	模擬講義「ロジスティクスのための交通インフラ計画～海事における工学と経済学の融合～」

2018 (H30)	7月5日	北摂三田高等学校	衛星から風を測る
	7月22日	関西7大学フェスティバル	機械はなぜ計算できるのか？ ーコンピュータの初歩の初歩ー
	7月30日	高大連携特別講義（公開授業）	環境にやさしい都市交通システムの構築 ーオランダの経験から学ぶー
	11月9日	兵庫県立長田高等学校	環境にやさしい都市交通システムの構築 ーオランダの経験から学ぶー
	1月11日	兵庫県立相生高等学校	機械はなぜ計算できるのか？ ーコンピュータの初歩の初歩ー
2019 (H31)	6月12日	北摂三田高等学校	機械はなぜ計算できるのか？ ー広がる電気・電子工学の世界ー
	7月26日	高大連携特別講義（公開授業）	船と電気のはなし
	11月10日	グローバルサイエンスキャンパス ROOT プログラム基礎ステージ	脱プラ世紀の容器包装
	11月11日	兵庫県立長田高等学校	機械はなぜ計算できるのか？ ーコンピュータの初歩の初歩ー

(2) オープンキャンパス（大学院オープンキャンパスを含む）

オープンキャンパスは優秀な受験生の確保という観点から、学部のもっとも重要な広報活動として位置づけられる。海事科学部発足当初は、学部名称が一般に浸透していないこともあり、高校生の参加者は100名を少し超える程度であった。2007（平成19）年度からは、広報・社会交流推進委員会の中にオープンキャンパスの企画・運営を行うプロジェクトチームを設置し、さらに、教員による高校に対する学部の説明及びオープンキャンパス参加の呼びかけ並びにホームページの拡充等による広報活動を継続的に実施した。その結果、学部知名度も上昇し、表5-6に示すとおり、近年は参加者数が大幅に増加しつつある。

2013（平成25）年度から、女子高校生の進学を促す目的で、男女共同参画推進室と共同し「理系志望の女子向けオープンキャンパス」を開催している。海事科学部に在籍する女子学生が深江キャンパスにおける学び・学生生活の情報を提供する本イベントは、参加生徒から好評を得ている。女子の入学数も増加し、本事業実施前は1学年に10%前後であった入学率も近年、15%から20%程度に増加している。

2014（平成26）年度からは、A0入試の受験を促す目的で特別説明会を企画し、A0入試を経て合格した在学生から直接高校生へ情報を提供する機会を設けた。本説明会は好評を得ていたが、2018（平成30）年度から神戸大学が実施する新しいA0入試「志」特別入試に参加するため、2017（平成29）年度をもって本説明会は終了となった。

2016（平成28）年度からは、学外から本大学院への進学希望者を対象とする大学院オープンキャンパスを企画している。本研究科で行われている教育研究内容を説明するとともに、進学希望者が志望する研究指導教員との個別面談を行う機会を設けている。

表 5-6. オープンキャンパス参加人数

年度	日程	参加高校生	保護者・一般
2004 (H16)	8月3日	70	53
2005 (H17)	7月31日	103	97
2006 (H18)	7月30日	131	134
2007 (H19)	8月5日	133	106
2008 (H20)	7月27日	116	117
2009 (H21)	7月26日	156	63

2010(H22)	8月8日	258	96
2011(H23)	8月8日	318	73
2012(H24)	8月8日	322	141
2013(H25)	8月8日	364	117
2014(H26)	8月8日	345	111
2015(H27)	8月7日	387	152
2016(H28)	8月10日	451	197
2017(H29)	8月10日	361	321
2018(H30)	8月9日	407	157
2019(H31)	8月7日	379	187

(3) 教育研究設備見学の受入れ

高校生が大学における高度な教育研究に触れる機会を充実させ、高校生と大学の相互理解を深めることを目的として、高校からの申し出に基づき教育研究設備見学を受け入れている。学部紹介、主要な教育研究設備（深江丸、船舶運航シミュレータ、総合水槽実験棟、加速器・粒子線実験施設など）及び海事博物館の見学が基本的なコースである。

近年の受入れ実績は表5-7に示すとおりである。

表5-7. 見学受入れ実績

年度	日程	学校名	参加者数
2010(H22)	6月11日	兵庫県立有馬高校	42
	7月8日	兵庫県立西宮北高校	13
	10月29日	兵庫県立星陵高校	6
	11月15日	私立開智高校	158
	12月15日	私立開明高校	28
2011(H23)	7月11日	大阪府立千里高校	120
	7月29日	兵庫県立北摂三田高校	72
	10月21日	私立鳥取城北高校	30
	10月28日	兵庫県立星陵高校	7
	11月14日	私立開智高校	124
	12月13日	私立開明高校	18
2012(H24)	9月20日	私立奈良学園高校	79
	10月11日	京都府立菟道高校	4 (教諭のみ)
	10月26日	兵庫県立星陵高校	11
	10月29日	京都府立海洋高校	19

	11月1, 22日	私立奈良学園高校	80
	11月12日	私立開智高校	130
	12月6日	大阪府立大手前高校	6
	12月12日	私立開明高校	26
	12月13日	島根県立益田高校	20
	12月18日	大阪府立千里高校	80
2013(H25)	6月14日	京都府・綾部市立綾部中学校	64
	7月5日	附属中等教育学校 (1~2年生対象)	約240
	7月11日	大阪府立泉陽高校	約40
	9月19, 26日	私立奈良学園高校	78
	10月17日	私立開明高校	13
	10月25日	兵庫県立星陵高校	2
	11月1日	京都府立海洋高校	16
	11月20日	私立開智高校	121
	11月25日	愛知県立三谷水産高校	24
	12月17日	大阪府立千里高校	約120
	2月19日	兵庫県立香住高校	8
2014(H26)	7月17日	須磨学園高校	13
	7月22日	第7回科学交流合宿研修会 (兵庫県高等学校「咲いテク」事業)	4
	8月5日~7日	奈良学園高校 (2年生対象)	2
	8月26日	大阪女学院高校	25
	8月28日	智辯学園高校(奈良県)	43
	10月16日	島根県立益田高校	20
	10月24日	兵庫県立星陵高等学校	13
	11月18日	奈良学園高校	67
	11月25日	奈良学園高校	67
	12月15日	大阪府立千里高校	約160

2015(H27)	6月23日	東播磨高等学校	40
	7月22日	兵庫「咲いテク事業」プログラム科学交流合宿研修会（武庫川女子高等学校）	4
	8月3日	女子高校生のための関西科学塾	39
	8月4日～7日	奈良学園高等学校（SSH）	3
	8月21日	キャンパス施設特別公開（高校生向け）	9
	9月11日	徳島科学技術高等学校（SSH）	10
	9月29日	奈良学園高等学校（SSH）	71
	10月15日	益田高等学校（SSH）	21
	10月15日	近畿大学附属高等学校	81
	10月21日	開明高等学校	35
	10月26日	京都海洋高等学校	19
	10月29日	県立西宮高等学校	115
	10月30日	星陵高等学校	5
	11月6日	和歌山信愛高等学校	28
	11月9日	開智高等学校	115
	12月10日	千里高等学校	161
2016(H28)	8月2日～4日	奈良学園高等学校（SSH）	3
	8月5日	兵庫県立淡路三原高等学校	57
	9月23日	兵庫県立大学附属高等学校	25
	9月30日	兵庫県立西宮高等学校	57
	10月19日	開明高等学校	25
	12月15日	近畿大学附属高等学校	21
2017(H29)	7月10日	兵庫県立西宮高等学校	63
	7月14日	近畿大学附属高等学校	42
	7月19日	須磨学園高等学校	31
	9月2日	東北高等学校	84
	10月18日	開明高等学校	30

	1月30日	兵庫県立淡路三原高等学校	41
2018(H30)	7月27日	須磨学園高校	6
	8月1日～3日	奈良学園高等学校	2
	9月13日	兵庫県立香住高等学校	40
	10月19日	奈良工業高等専門学校	40
	10月29日	兵庫県立西宮高等学校	40
2019(H31)	8月1日～3日	奈良学園高等学校	6
	8月7日	私立札幌開成中等教育学校	20

(4) サイエンスフェア in 兵庫

高校生の科学技術に対する理解を深めることを目的として、兵庫「咲いテク (Science & Technology)」事業推進委員会 (兵庫県内の SSH 指定 8 校と県教育委員会の合同組織) が主催するサイエンスフェアに協力し、ポスターセッションによる研究紹介を行うとともに、高校生・高専生による発表に対してアドバイス等を行っている。

近年の参加実績は、表 5-8 のとおりである。

表 5-8. サイエンスフェア in 兵庫参加実績

年度	日程	参加研究室数	内訳
2012 (H24)	H25 年 1 月 20 日	4	エネルギー流体科学研究室, 海事環境管理研究室, 環境応用計測科学研究室, 人間情報学研究室
2013 (H25)	H26 年 2 月 2 日	4	エネルギー流体科学研究室, 海事環境管理研究室, 環境応用計測科学研究室, 電子物性工学研究室
2014 (H26)	H27 年 2 月 1 日	5	エネルギー流体科学研究室, 海事環境管理研究室, 環境応用計測科学研究室, 電子物性工学研究室, 内燃機関工学研究室
2015 (H27)	H28 年 1 月 31 日	4	エネルギー流体科学研究室, 知能情報学研究室, 内燃機関工学研究室, パワーエレクトロニクス研究室
2016 (H28)	H29 年 1 月 29 日	4	エネルギー流体科学研究室, 海洋環境管理研究室, 知能情報学研究室, パワーエレクトロニクス研究室
2017 (H29)	H30 年 1 月 28 日	3	マリンエンジニアリング講座, パワーエレクトロニクス研究室, 海洋環境管理研究室
2018 (H30)	H31 年 1 月 27 日	3	海洋気象研究室, パワーエレクトロニクス研究室, 海洋環境管理研究室

(5) 女子中高生のための関西科学塾

女子の理系分野への進学を促すことを目的として、神戸大学男女共同参画推進室は、2007（平成 19）年度より科学技術振興機構（JST）の支援を受け、関西の 5 大学において女子中高生を対象に理科実験教室など体験型の授業を行っている。海事科学部は、2015（平成 27）年度から参加し、参加希望者は毎回定員の 4～5 倍となっており、女子中高生からの強い関心を集める企画だと言える。2015（平成 27）年度以降の受け入れ実績は表 5-9 のとおりである。

表 5-9. 女子中高生のための関西科学塾実績

年度	日程	参加者数	内容
2015(H27)	H27 年 8 月 3 日	39	深江丸船内見学、講義（林准教授、大石教授（都市安全研究センター））、グループトーク、保護者向け学部説明と研究紹介（平山教授、山地准教授）
2016(H28)	H28 年 8 月 4 日	37	深江丸船内見学、講義（林准教授、宋教授）、グループトーク、保護者向け学部説明と研究紹介（秋田准教授、勝井准教授）
2017(H29)	H29 年 8 月 3 日	27	深江丸船内見学、講義（上田准教授、山地准教授）、グループトーク、保護者向け学部説明と研究紹介（勝井准教授）
2018(H30)	H30 年 8 月 2 日	17	深江丸船内見学、講義（林准教授）、船の操縦シミュレータの説明・体験（藤本昌准教授）、グループトーク

5.3. 海神プロジェクトへの参画

国際港湾都市神戸に立地する神戸大学は、船舶を有する総合大学の強みを活かして「海」を基軸とした教育・研究を推進し、我が国の国際的プレゼンスの向上に貢献することが重要な使命であることから、「海の神戸大学」を推進する全学的な取り組みとして、平成 31（令和元）年度に「海神プロジェクト」を始動した。海神プロジェクトは、神戸大学が掲げる「学理と実際の調和」の理念のもと、先端研究、文理融合研究で輝く卓越研究大学への飛躍をめざす「2015年神戸大学ビジョン」に沿って、大学の機能強化を推進する取り組みの一つである。海神プロジェクトの柱の一つとして、令和3年4月に設置される新学部「海洋政策科学部」の設置があげられる。

一般に新学部の設置においては、進学を検討している学生の認識を深める観点から広報活動が極めて重要となる。公式な広報活動の実施は「神戸大学海洋政策科学部設置報告書」が文部科学省により受理された後に行うこととなるが、受理後を見据えて令和元年度においては、広報発信の在り方の検討や、新パンフレット案の作成、オープンキャンパスの内容検討などの準備を進めた。

【自己評価】

以下の事項を総合的に判断し、平成 31（令和元）年度自己評価を【Ⅲ】とする。

【平成 31 年度計画】

- 平成 31 年度高大連携・社会連携活動に関しては、以下のとおり年次計画を策定した。
- 2021 年度開設計画の神戸大学の海に関わる新学部広報について、基本的な戦略を立てる。
- 入試広報活動の実績，効果や課題について確認し，適正な志願倍率（前期 3 倍・後期 10 倍）の達成・維持のための検討と企画を継続する。
- 女子高生向け学部広報の方法論について再検討する。
- 女性教員在籍比率向上に向けた 2018 年度活動を検証し，改善に努める。

【平成 31 年度実績】

- 平成 31 年度高大連携・社会連携活動の実績に関しては、以下のとおりである。
- 研究科ホームページ内の「動画で見る海事科学部・研究科」及び「女子学生からの理系女子のすすめ」の動画ページを整備した。
- 学部パンフレット内の「海事女子の勧め」のページを改定した。
- オープンキャンパスにおいて，女子学生を対象とした企画を実施し，68 名の参加者があった。
- オープンキャンパス参加者数は例年どおり，キャパシティー限界に達した。
- 「海の神戸大学」広報キャンペーンである「海神プロジェクト」への中心的参画に力を注ぎ，キャンパス訪問，高校やイベントにおける出張講義は，例年並みに抑えた。

6. 各種委員会の活動

6.1. 各種委員会とその審議事項

海事科学部／海事科学研究科の最高議決機関は教授会である。教授会の構成員は、海事科学研究科に主配置及び深江キャンパスに勤務する海事科学研究科配置（附属練習船深江丸、国際海事研究センター、先端融合研究環、内海域環境教育研究センター、海洋底探査センター及び海洋教育研究基盤センター主配置）の教員（教授、准教授、講師、助教、助手）74名である。開催頻度は、入試・教学関連の案件が重なる3月を除き、月1回のペースである。

表6-1に、令和元年度現在の各委員会とその審議内容等をまとめる。

表6-1 各種委員会とその審議事項等

委員会名	審議事項	委員会構成員
研究科運営委員会	(1) 研究科及び学部の教育研究目標、組織の設置・改廃その他管理運営に関する事項 (2) 研究科及び学部の将来計画を含む全般的な課題の企画に関する事項 (3) 年次計画の策定に関する事項 (4) その他研究科長が必要と認める事項	(1) 研究科長 (2) 副研究科長 (3) 研究科長補佐 (4) 国際海事研究センター長 (5) 海事科学教育開発センター長 (6) 講座主任及びグローバル輸送科学講座の教授のうち研究科長が指名する者 (7) 入試委員会委員長 (8) 教学委員会委員長 (9) 国際交流委員会委員長 (10) 事務長 (11) その他運営委員会が必要と認める者
入試委員会	(1) 入学試験についての基本計画に関する事項 (2) 学生の募集に関する事項 (3) 入学試験の実施に関する事項 (4) 入学試験の教科・科目に関する事項 (5) 入学者選考に関する事項 (6) 入学者選抜方法の改善に関する事項 (7) オープンキャンパス、高大連携に関する事項 (8) その他入学者選抜に関し委員会が必要と認めた事項	(1) 研究科長が指名する者 (2) 副研究科長1人 (3) グローバル輸送科学講座から選出された教員2人、海洋安全システム科学講座及びマリンエンジニアリング講座から選出された教員各1人
教学委員会	(1) 教育課程、履修、学籍その他教務に関する事項 (2) 専門基礎教育の企画、授業担当者の調整に関する事項 (3) 学生行事、奨学援助、就職対策その他学生生活に関する事項 (4) 学部教育連絡会議に関する事項 (5) 留学生に関する事項 (6) 乗船実習科学生の教務及び学生生活に関する事項 (7) その他教務及び学生の指導に関する事項	(1) 研究科長が指名する者 (2) 副研究科長1人 (3) 乗船実習科長 (4) グローバル輸送科学講座から選出された教員2人、海洋安全システム科学講座及びマリンエンジニアリング講座から選出された教員各1人
予算・研究活性化委員会	(1) 予算に関する事項 (2) 研究科内共同研究及びプロジェクト研究に関する事項 (3) 他研究科、他大学及び諸機関との共同研究に関する事項 (4) 産学連携など社会との連携協力事業に関する事項 (5) 外部資金獲得に関する事項 (6) その他研究活動活性化に関する事項	(1) 研究科長 (2) 副研究科長 (3) 附属図書館海事科学分館長 (4) 海事科学教育開発センター長 (5) 国際海事研究センター長 (6) 講座主任 (7) 講座から選出された教員各1人 (8) 連携創造本部兼任教員 (9) 事務長 (10) その他委員会が必要と認めた者

国際交流委員会	(1) 教育・研究に関する国際交流及び学術交流に関する基本事項 (2) 学生の国際交流に関する基本的事項 (3) その他国際交流に関する事項	(1) 研究科長が指名する者 (2) 海事科学教育開発センター長 (3) 国際海事研究センター長 (4) 講座から選出された教員各2人 (5) その他委員会が必要と認めた者
広報・社会交流推進委員会	(1) 広報誌の編集及び発行に関する事項 (2) 公式サイト保守、各種情報発信に関する事項 (3) 公開講座に関する事項 (4) 研究発表に関する事項 (5) その他広報・社会交流活動に関する事項	(1) 研究科長が指名する者 (2) 講座から選出された教員各2人 (3) その他委員会が必要と認めた者
教育研究基盤委員会	(1) 情報基盤のための資源及びネットワークの整備に関する事項 (2) ネットワークの運用とセキュリティポリシーの実行に関する事項 (3) 情報処理教育のために必要な設備の整備と運用に関する事項 (4) 施設整備に関する事項 (5) その他教育研究の基盤に関わる事項	(1) 研究科長の指名する者 (2) グローバル輸送科学講座から選出された教員1人、海洋安全システム科学講座及びマリンエンジニアリング講座から選出された教員各1人 (3) 各専門部会長(ネットワーク利用専門部会長、システム管理専門部会長、情報処理教育専門部会長) (4) その他委員会が必要と認めた者
評価委員会	(1) 教育、研究、国際交流及び社会貢献等に関する自己点検・自己評価並びに外部評価の項目の設定に関する事項 (2) 自己点検・自己評価の実施に関する事項 (3) 自己点検・自己評価結果の活用に関する事項 (4) 年次計画の点検に関する事項 (5) その他自己点検・自己評価に関する事項	(1) 研究科長 (2) 副研究科長 (3) 研究科長が指名する者 (4) グローバル輸送科学講座から選出された教員1人、海洋安全システム科学講座及びマリンエンジニアリング講座から選出された教員各1人 (5) 事務長 (6) その他委員会が必要と認めた者
安全衛生委員会	(1) 職員及び学生の危険及び健康障害の防止に関する事項 (2) 労働災害等の原因調査及び再発防止対策に関する事項 (3) 職員及び学生の健康の保持増進を図るための対策に関する事項 (4) 職員及び学生の安全及び衛生のための教育の実施に関する事項 (5) 防災対策及び防火管理に関する事項 (6) 構内における安全確保及び事故・騒音防止等の対策に関する事項 (7) その他環境・安全・衛生に関する事項	(1) 総括安全衛生管理者(研究科長) (2) 副研究科長1人 (3) 産業医のうち学長が指名した者1人 (4) 講座から選出された教員各2人 (5) 衛生管理者のうち学長が指名した者若干人 (6) 技術部から選出された者2人 (7) 事務長 (8) 総務係長 (9) その他委員会が必要と認めた者
練習船新船建造検討委員会	(1) 新船の構想に関する事 (2) 新船の設備・機能・装備等に関する事 (3) 新船の概算要求に関する事 (4) その他新船に関し必要と認める事	次の各号に関し知見を有する者として、海事科学研究科長が委嘱する者。 (1) 船舶の運航に関する事 (2) 船舶の教育利用に関する事 (3) 船舶の研究利用に関する事 (4) 海洋底探査に関する事 (5) 第2条の審議に当たり必要な事項に関する事

6.2. 研究科運営委員会

本委員会は、学部・研究科の運営に関する重要案件について審議する。月あたり2回定例開催しており、教授会が開催されない週の水曜日に開催した。

2019（令和元）年度に特有の審議事項は以下のとおりである。

- ・合同会社説明会の余剰見込み金の使途として、国際インターンシップ「国際海技キャリアプログラム」の派遣費用に充当することとした。
- ・養正館・深江学生宿舎に関し、全学の拡大・留学生受入施設検討WGからの依頼に基づき、機能向上と有効利用について中間報告の内容を確認した。
- ・裁量労働制適用者に係る労働時間の状況把握について審議し、11月から運用を開始した。
- ・創基100周年記念事業の計画内容に関し審議して承認した。

6.3. 入試委員会

本委員会は、(1)入学試験についての基本計画に関する事項、(2)学生の募集に関する事項、(3)入学試験の実施に関する事項、(4)入学試験の教科・科目に関する事項、(5)入学者選抜に関する事項、(6)入学者選抜方法の改善に関する事項、(7)オープンキャンパス、高大接続に関する事項、(8)その他入学者選抜に関し委員会が必要と認めた事項を審議する。

学部入試では、グローバル輸送科学科航海マネジメントコース・ロジスティクスコース及び海洋安全システム科学科を志望する学生を対象とした「志」特別入試を実施した。

上記に加え、センター試験の成績のみを用いる推薦入試、個別学力検査（前期日程・後期日程）、私費外国人留学生特別選抜及び第3年次編入学試験（推薦・学力）を実施した。また、センター試験の実施にあたり、昨年度より試験監督者として技術部のサポートが得られるようになった。

博士課程前期課程入試においては、推薦入試、一般入試（Ⅰ期・Ⅱ期）、外国人留学生特別選抜（Ⅰ期・Ⅱ期）及び社会人特別選抜（Ⅰ期・Ⅱ期）を実施し、多様な人材の確保に努めた。特に、外国人留学生を増やすために、選抜試験問題に対する英語用語集を作成して受験上の配慮を行った。これと並行して、外国人留学生特別選抜検討WGを立上げて、次年度に向けた改善策を提案した。また、博士課程前期課程選抜方法に関し、欠点制度の導入及び筆答試験の成績に基づく口頭試問の是非を議論した。

博士課程後期課程入試においても、Ⅰ期～Ⅲ期にわたって実施し、受験機会の確保に配慮した入試を継続した。また、博士課程後期課程（コチュール制度）入試を初めて実施し、Skypeによるオンラインの口頭試問を試みた。

大学院入学試験に関する広報活動の一環として、5月の深江祭に合わせて他大学学生向けの大学院（主として博士課程前期課程）オープンキャンパスを実施し、定員の確保（平成29年度入試から定員が75名に増員）に努めた。

6.4. 教学委員会

本委員会は、学生への履修・修学指導に関わる事項、学生の休学・退学及び授業時間割の編成・授業担当教員の調整等に関わる事項、奨学支援及び表彰並びにインターンシップ・就職対策等学生支援に関わる事項、FD活動など、教務・学生生活に関わる幅広い事項について審議する。クォーター制の導入に伴って生じた諸問題の審議・対応も本委員会にて行っている。カリキュラムの複雑化に対応した「毎学期の履修ガイダンスの開催」、「高度教養科目」新設に伴う学生履修状況の調査・指導・科目の新設審議、各種の「学部規則改正」、修学支援を要する学生に対するサポート等を行い、学生の修学円滑化・教職員の指導方針の明確化に努めている。平成31（令和元）年度は、海事科学部・海事科学研究科のDP（ディプロマ・ポリシー）、CP（カリキュラム・ポリシー）及びカリキュラムマップの文言を精査した上で、互いに整合していない部分を中心に改訂を行った。また、令和2年度に海事科学部・海事科学研究科で開講される授業のシラバスについて、各項目の内容を精査した上で必要に応じて担当教員に修正を依頼した。

本委員会の下には、3つの専門部会（インターンシップ・就職対策専門部会、FD専門部会、教育検討部会（平成28年10月末設置））が設置されている。各専門部会の委員として、教学委員1名をリエゾンとして選出し、教学委員会と各部会の連携によって諸事に対し適切な対応を図っている。

インターンシップ・就職対策専門部会では、学生のインターンシップに関わる企業との連絡・調整や成績評価、企業へのアフターケアに加え、就職ガイダンスや合同企業説明会など就職支援のための様々な行事を企画・実施している。昨年に引き続き、海外のインターンシップやサマースクールへの参加並びに海外教育機関のプログラム参加の活性化を図っている。これらの学生の国際的活動に対し、教学委員会では単位認定制度を定め、既入学生にも単位が取得できる制度を策定している。なお、平成31（令和元）年度は、新型コロナウイルス感染拡大防止対策の一環として例年3月上旬に実施している合同会社説明会を中止し、企業紹介冊子及びパンフレットの配布で代替した。

FD専門部会では、教員の授業力向上のためのピアレビューやFDシンポジウム等の企画・実施、Webによる授業振り返りアンケート及び紙媒体のカリキュラムアンケート等の実施に関わる実務を担当している。最近着任した教員の担当科目ピアレビュー計画・実施や学生の修学時間に関する継続的な調査・検討が特筆項目として挙げられる。平成31（令和元）年度には、3件の講義科目についてピアレビューを行い、講義担当教員とレビューア間で授業における教授方法などについて活発な議論を行った。また、海事科学部及び海事科学研究科における教育の内部質保証体制を整えるため、FD専門部会を改組して新たに教育活動評価・FD専門部会を設置することを決定し、教育の内部質保証手順における同専門部会の役割を明確にした。この新しい専門部会は令和2年度より発足・実働化する。

教育検討部会では、連携講座や協定講座、関西海事教育アライアンスなど学外の教育・研究機関に関わる客員教員及び非常勤教員や授業対応などを所掌している。近年、外部非常勤講師講師が責任教員となり主にオムニバス形式で行われる授業や神戸大学全部局共通で実施される特殊科目の実施において起こり得る様々な問題に対処する必要があることから、現在の教育検討部会を廃止した上で、新たに学外機関協働教育実施検討専門部会と全学及び部局共通教育実施検討専門部会の2つの専門部会を設置することを平成31（令和元）年10月に決定した。この2つの専門部会は令和2年度より発足・実働化する。

6.5. 予算・研究活性化委員会

本委員会は、予算に関する事項や研究活動活性化に関する事項を審議する。

予算配分に関しては、平成29年度までは予算を一部留保し秋期以降に追加配分を行っていたが、財政逼迫のため平成30年度（主要因：練習船の定期検査、台風被害、講義室の机・椅子更新、緊急性を有する各種工事など）に引き続き、令和元年度（主要因：練習船の整備入渠、台風被害、緊急性を有する各種工事など）も追加配分を実施できなかった。

研究活性化に関しては、海洋関係実験設備（総合水槽）の更新等について審議を行った。

6.6. 国際交流委員会

本委員会は、教育・研究に関する国際交流及び学術交流に関する基本事項や学生の国際交流に関する基本的事項を審議する。具体的には、海外大学との学術交流協定の締結、海事科学研究科国際交流基金事業の募集・選定、学部生・大学院生の海外研修事業の企画・運営（隔年実施）、学術交流協定校を中心として招聘する国際シンポジウムの企画・運営（数年に一度実施）を担っている。

令和元年度には、タスマニア大学 UTAS（オーストラリア商船大学 AMC）に6名の学生を派遣した。さらに、ナミビア大学との全学学術交流協定を農学研究科の協力の下で締結した。また、ナミビア大学からの受け入れのコチュテル（博士論文共同指導）を開始するための準備検討を、関連する委員会とともに進め、令和2年度からの開始に向けた準備を行った。

6.7. 広報・社会交流推進委員会

本委員会は、学部・研究科ホームページの編集及び更新、オープンキャンパスの企画と実施、学部・研究科紹介パンフレットの発行、ホームカミングデイ学部企画の実施、メディアの取材対応、海神会を始めとする同窓会組織との連携等、入試広報・社会交流の推進に関する多様な事項について所掌する。

委員会には3つの専門部会（公式サイト、広報誌・公開講座、高大連携）を置き、各部会が入試広報や地域連携活動を積極的に行っている。公式サイト専門部会は、学部・研究科のホームペ

ージを通して、学内外に対し本学部・研究科の概要を紹介するとともに、教育研究成果を発信している。広報誌・公開講座専門部会は、学部・研究科パンフレットを企画・発行しており、入学希望者やその他学外の方を念頭に、概要紹介に留まらず在学生の声を反映した情報発信を行っている。また、近隣住民を始め一般の方を対象とした「海事・海洋」に係る公開講座を企画・実施しており、本学部・研究科の教育研究活動をより身近に感じてもらう取組を行っている。平成31年度は「和船の活躍した時代」と題した公開講座を実施した。高大連携専門部会は、海事科学部に来学した高校生への模擬授業実施と教育研究設備見学、高校へ教員を派遣して模擬講義を行う「出前授業」の実施、練習船深江丸及び海事博物館見学等の支援を行っている。

まず例年と同様の活動としては、女子学生を対象とした「女子高生のためのオープンキャンパス」等の実施、小学生を対象としたイベント開催、本学部・研究科の紹介及び海事教育の普及を目的とした社会交流活動を継続的に実施した。

平成31年度の特筆すべき取組として、大学本部事務局の広報担当部署と連携し、「海の神戸大学」広報キャンペーンである「海神プロジェクト」への中心的参画に力を注ぎ、「海神プロジェクト」の対外広報媒体として、ポスター構想・作成・各方面へのPR、特設サイト及びSNSの開設および東京での記者発表などに取り組んだ。特に、令和3年度に設置される見込みの「海洋政策科学部（仮称）」について、積極的広報活動を展開していくための準備期間として、まずは「海洋政策科学部（仮称）」の暫定版パンフレットの構想・作成を行った。

6.8. 教育研究基盤委員会

本委員会は、情報基盤のための資源、ネットワークの整備・運用及び設備整備等に関する事項を審議する。「情報基盤小委員会」及び「施設有効利用小委員会」の2つの小委員会から構成される。

当委員会では、以下の両小委員会のまとめとして、研究室・実験室等の運用・整備及び施設整備、機器の整備等について全体を調整している。また、平成30年度には、29年度から実施してきた2号館北側の改修工事が竣工し、そのための改修後の仮移転先からの移転計画などを計画立案し実行した。本部施設部及び海事科学研究科執行部と連携して、4ステップにわたる深江キャンパス再開発案を策定し、第1ステップの改修に関わる新棟造営のための概算要求に至っている。

「情報基盤小委員会」においては、情報基盤のための資源及びネットワークの整備、ネットワークの運用とセキュリティポリシーの実行、情報処理教育のために必要な設備の整備と運用に関すること等を審議している。情報処理及び施設整備等、専門的知識を必要とする事項が多いため、ネットワーク利用専門部会、システム管理専門部会及び情報処理教育専門部会の3つの専門部会を置き審議している。ネットワーク利用専門部会、システム管理専門部会が連携し、キャンパス内端末向けのセキュリティソフトを提供しネットワークセキュリティの確保に努めている。平成28年3月に更新された海事情報処理教育電子計算機システムに関して、新学科体制と将来の情報処理教育に向けて、総合学術交流棟3階の南側研究室を情報処理演習室に改修し、演習室を複数化（2室体制）した。さらに、電子計算機システムを更新して以来、システムの管理運用に関連して、メーカ担当、サービスエンジニア、各部会長、専門員及び技術職員等を交えて保守・整備等に関する事項の要望、意見交換及び改善提案を行う「教育用計算機システム定例会」を毎月1回開催している。

「施設有効利用小委員会」においては、施設の効率的・有効的活用を進めるため、必要に応じ委員会を開いている。平成21年度に、利用施設の面積に応じて長期利用及び短期利用に分けた課金制を導入したが、それ以来継続して施設の有効利用のために検討・審議を行っている。平成28年度は、新任の特命教員等の採用があり、研究室等の計画的配置確保に従って研究室配置に関して検討した。最低割当面積(80m²)確保を前提条件とし、関係教員の協力を得て配置を行うとともに今後も施設の計画的な有効利用を図るために、引き続き検討・審議を行っている。令和元年度には、課金制度について公平性を担保し、学生確保のインセンティブともなるように指導学生数数などを勘案した課金減免制度を導入している。

教育研究基盤委員会	
情報基盤小委員会	ネットワーク利用専門部会 システム管理専門部会 情報処理教育専門部会
施設有効利用小委員会	

6.9. 評価委員会

本委員会は、自己点検・自己評価並びに外部評価に関する事項や年次計画の点検に関する事項を審議する。

令和元年度は第三期中期目標期間（全6ヶ年）の後半3ヶ年の初年度であり、前半に比較して一部見直しを図った重点計画5項目に注力することが確認された。国立大学法人評価の現況調査票（教育：学部、研究科及び研究）及び研究業績説明書を取りまとめて、2次案として提出した。前年度の自己点検及び前年度に実施した外部評価の結果を報告書にまとめて発行した。海事科学部及び海事科学研究科における教育の内部質保証の体制・手順に関する申合せを新たに制定して運用を開始し、4年目終了時評価への対応体制を整えた。

6.10. 安全衛生委員会

本委員会は、職員及び学生の安全並びに衛生に関する事項を審議する。

危険及び健康障害の防止の観点から、毎月の産業医巡視及び毎週の衛生管理者の巡視により各施設管理者に安全衛生指導を行った上で、巡視結果を委員会（毎月1回開催）へ諮っている。このプロセスにより、産業医、衛生管理者、各講座教員、職員が相互に確認を行い、問題点を洗い出し、教育・研究環境を点検し労働環境の改善に努めている。

委員会の活動において不可欠である巡視については、毎週実施する衛生管理者巡視の対象として、廊下、階段、洗面所、フリースペース、屋外通路などキャンパス内の公共空間が平成30年度から加えられたことにより、キャンパス内の安全衛生管理の効率化及び成果向上の手応えがある。

さらに、衛生管理者の巡視を効果的に実施するため、転倒防止措置を必要とする棚等の高さ基準および照度測定基準を制定した。

また、防災対策の一環として、毎年安全衛生に関する防災訓練を実施している。安全の手引きとして、キャンパス内設置の施設を対象とした安全マニュアルを作成しており、新設設備や変更点については、随時、最新版に更新している。

受動喫煙を規制する健康増進法の改正（2018年7月）を受け、兵庫県においても受動喫煙の防止等に関する条例が改正され、いずれも2020年4月から完全施行されることになった。深江キャンパス内における対応を審議し、喫煙場所（屋外のみ）を7箇所から2箇所に集約することが承認された。

労働安全衛生法の特定化学物質等障害予防規則で定められる特別管理物質の保管・管理状況について、安全衛生コーディネータと連携して確認し、法令遵守による安全衛生管理に努めた。

6.11. 練習船新船建造検討委員会

2019(平成31/令和元)年度及び2020(令和2)年度の期間における、新練習船建造のための予算配分の内示を受け、練習船新船建造検討委員会を再編成して新たに立ち上げ、基本設計業務の仕様策定を急ピッチで進めた。2019(平成31)年4月1日に文部科学省より新練習船建造のための船舶建造費補助金交付決定通知書を正式に受領し、同年4月10日に基本設計業務の委託先として企画競争の結果、一般社団法人 海洋水産システム協会と契約することになった。その後、海洋水産システム協会と協議を重ねて新練習船の詳細仕様を検討し、練習船一式の仕様書を作成した。この仕様書をもって2020(令和2)年1月16日に練習船建造の入札公告を行った。

【自己評価】

以下の事項を総合的に判断し、本節で示した10の委員会及び複数委員会協働審議に関する活動に対する平成31（令和元）年度自己評価を【Ⅲ】とする。

例年の活動にみられない特長は以下の通りである。

- ①2019(平成 31/令和元)年度は第三期中期目標期間の後半3ヶ年の初年度であることから、翌年度に控える4年目終了時評価対応への体制を整えた。
- ②受動喫煙を規制する健康増進法および兵庫県条例の改正・完全施行への対応として深江キャンパス内の屋外喫煙環境の縮減による整備を行った。
- ③練習船建造は文部科学省船舶建造費補助金により2019年度から2ヶ年の計画で認められたが、大学独自の予算投入による追加工事の発生により、補助金交付決定から3ヶ年の計画で進めることを提案・調整して認められた。本件は、委員会活動に加え、担当事務職員による本省との調整を経た判断に基づく貢献が極めて大きく寄与した。

7. 附属センター・施設の活動

7.1. 国際海事研究センター

7.1.1 設立目的及び沿革

国際海事研究センター（以下「研究センター」という）は、平成15年10月に神戸大学と神戸商船大学の統合を機に設置された「海事科学部附属国際海事教育研究センター」を礎とし、平成21年10月に組織の拡充及び改組とともに名称変更し、現在に至っている。研究センターは、海事に関する総合的かつ先端的な研究を実践するとともに、積極的な情報発信により国内外の海事社会の発展に寄与することを目的として設置されている。研究センターは、平成29年4月により高度な先端研究の実践を目指して、改組を行った。この改組では、従来の研究分野の分類を見直し、より高度な研究活動に対応することを目的として、関連性の高い研究部門に整理・統合して4部門体制に改めた。また、海事科学分野におけるフラッグシッププロジェクトの創出に向けた3つの研究プロジェクトを研究センター内で発足させ、先端の研究活動の加速を目指した。

7.1.2 事業内容

研究センターの研究部門の構成及び事業内容を表7-1に示す。研究部門は、前述した平成29年4月の組織改編により4部門体制となった。また、南あわじ市にある海洋実習施設は、宿泊機能を備えた施設であり、研究センターの一部として運営を行っている。

表7-1 国際海事研究センターの構成と事業内容

研究部門名称	事業内容
国際海事政策科学研究部門	海上輸送をはじめとする国際海事関連の政策科学に関する研究を行う。
輸送システム科学研究部門	海上輸送をはじめとするグローバル輸送関連の管理、物流、経済・経営及び情報解析に関する研究を行う。
海洋システム科学研究部門	地球及び海洋関連の環境保全、資源開発、エネルギー技術及び探査技術に関する研究を行う。
海事輸送工学研究部門	海上輸送をはじめとする輸送システムに関わる技術開発及び安全管理に関する研究を行う。
海洋実習施設	兵庫県南あわじ市にある宿泊機能を備えた施設で、海事に関する教育・研究、実習及び課外活動等に利用される。

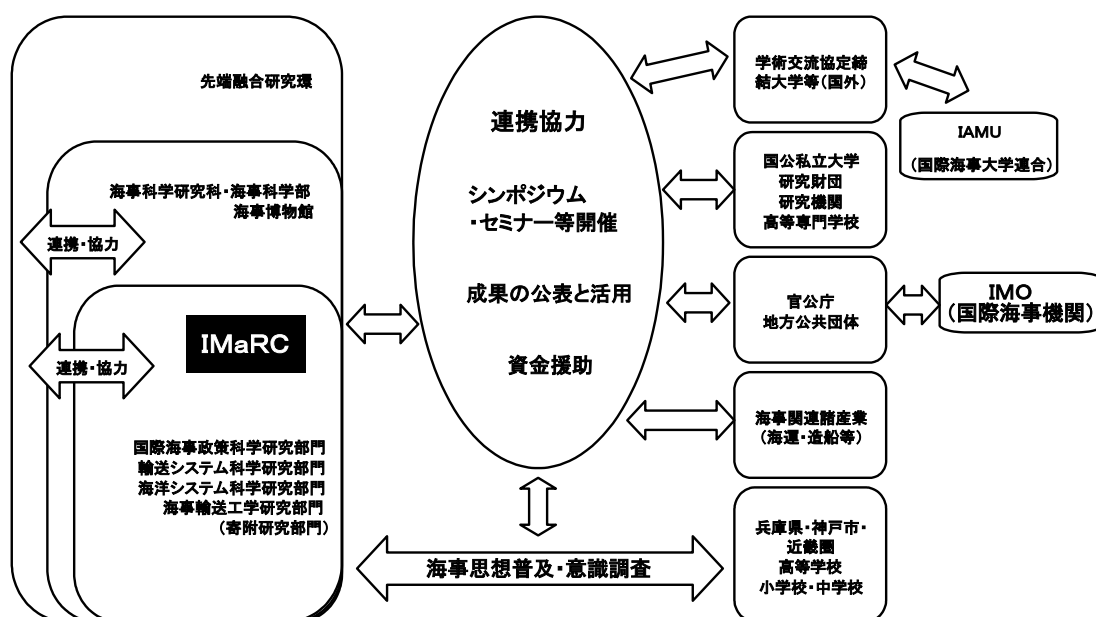
7.1.3 組織構成（部門長及び専任教員等）

研究センターの主な組織構成を表7-2に示す。研究センターには、5名の教員が主に配置されているほか、海事科学域からセンター長、副センター長を含めて14名、他学域から2名の教員が配置されている。この配置教員には、平成29年10月に開始された3つの研究プロジェクトに従事する教員も含まれている。また、研究活動の加速に寄与する22名の客員教員も、研究センターに配置されている。

表7-2 国際海事研究センターの主な組織構成

センター長	西尾 茂 教授
副センター長	齋藤 勝彦 教授
部門長	齋藤 勝彦 教授 (輸送システム科学研究部門)
	湊 真輝 准教授 (国際海事政策科学研究部門, 主配置)
	香西 克俊 教授 (海洋システム科学研究部門)
	笹 健児 准教授 (海事輸送工学研究部門, 主配置)
主配置教員	古荘 雅生 教授 (輸送システム科学研究部門)
	秋田 直也 准教授 (輸送システム科学研究部門)
	陳 辰 特命助教 (海事輸送工学研究部門)

令和元年10月1日現在



7.1.4 令和元年度の活動方針

研究センターでは、4つの研究部門で所属構成員の専門分野及び関連分野の研究動向に即して、海事科学関連の先端研究に関わる活動展開を行っている。これと並行して、下記の3項目について研究センターの組織的取り組みを行っている。

(1) 研究プロジェクトの推進

研究センターでは、平成29年度（2017年）に組織の改編を行い、その際に学内公募型のプロジェクトを開始して、集中的に研究資産の投入を行うことにより、先端研究の育成と加速を促す取り組みを行ってきた。令和元年度は、プロジェクト開始から3年目を迎える年度にあたり、プロジェクトの加速と点検を行うことを目標とした。

(2) IMO関連図書の整備事業

海事科学研究科が、海事ガバナンスを研究科が取り組むべき主要な課題と位置付けたことから、研究センターではIMO図書の整備事業を平成30年度から開始し、令和元年度もこの取り組みを継続して行うこととした。

(3) 海洋実習施設の有効利用及び活性化の検討

研究センターの管理下にある海洋実習施設は、かつては年間1000名を超える利用者があったが、現在は低迷が続いている。平成26年度に改修を行い、施設の快適性も向上しており、この施設の有効利用と活性化の検討を行うことを研究センターの活動方針のひとつとした。

活動の詳細は、研究センターが発行する年報（Vol. 11）に記載されているが、次項で主要な成果について説明を行う。

7.1.5 令和元年度の主な活動成果

(5-1) 研究業績の概要

研究センター年報に掲載されている研究業績の概要は、下記のとおりである。業績は、研究センターの構成員のうち、学内組織に所属している教員の研究業績をまとめたものであり、それぞれの教員の主配置／配置の組織の研究業績と重複している部分もあるが、研究センターの研究パフォーマンスを測る指標となる。

著書／論文

著書	8 編
国際科学誌（Journal）	30 編
学会論文集（和文）	13 編
国際シンポジウム講演論文（Proceedings）	3 編
学会講演論文（和文）	15 編

上記以外に、学会誌などでの解説や口頭発表、研究会やフォーラムでの講演などの研究業績が多数ある。

科学研究費獲得額（代表者／令和元年度配分額） 12,740 千円

(5-2) 研究プロジェクトの推進

研究センターが独自に運営する研究プロジェクトを推進することにより、以下の成果が得られた。

(5-2-1) 国際共同研究の基盤構築と成果の創出

研究プロジェクト（5年）では、クロアチア・リエカ大学との共同研究協定（平成29年度から5年間）を締結し、これを背景に平成30年度に科学研究費（国際共同研究強化(B)、5年間、13,300千円（直接経費））の獲得を実現したほか、平成30年度にCroatian Science Foundation “DESSERT”（4年間）の獲得にも成功した。また、これらの基盤を活かして国際科学誌に国際共著論文を1年間に3編掲載することもできた。

(5-2-2) 若手海外派遣制度との併用とプロジェクトの加速

研究プロジェクト（3年）に採択された研究者が、神戸大学が運営する「若手海外派遣制度」に採択され、オーストリア・ウィーン工科大学に1年間派遣されることが決まった。研究セン

ターでは、研究プロジェクトの支援継続を決定し、派遣制度との併用により派遣期間中もプロジェクトが継続できることと、これにより国際共同研究の基盤整備が加速することを可能とした。同プロジェクトでは、ウィーン工科大学との共同研究基盤の充実が図られるとともに、高水準論文創出の準備が整えられた。また、同派遣期間中には、英国との共同研究の推進にも着手し、学生交流を含めた共同研究の新たな創出と高水準論文創出に向けた準備が進められた。

(5-3) IMO 図書の整備事業

平成 30 年度から開始された本事業は、令和元年度も継続して行われ、図書の購入及び整理だけでなく、海事ガバナンスの拠点形成に向けた取り組みの一部としての活動が行われた。具体的には、神戸大学附属図書館（海事科学分館）での開架図書としての公開と、研究センターのウェブサイトにおける目録掲載を実施した。これらの取り組みは、深江キャンパスにおける海事ガバナンスに関する研究拠点の形成の一助になることが期待される。

(5-4) 海洋実習施設

令和元年度の海洋実習施設の利用者数を、下表に示す。また、参考のために平成 29 年度、30 年度の利用実績も合わせて示す。令和元年度の利用者数は、前年度比 32%の伸びがあり、夏季に青少年啓発活動を目的とした利用により、大きな増加が得られた。一方、冬季の閑散期について、利用形態の開発が課題であると考えられる。

	令和元年	平成 30 年	平成 29 年
4 月～ 6 月	71	68	84
7 月～ 9 月	510	323	304
10 月～12 月	114	96	89
1 月～ 3 月	0	38	0
総計	695	525	477

(5-5) 運営

研究センターでは、令和元年度に 5 回の運営委員会を開催し、予算、人事及び研究スペースの利用などに関する検討及び審議を行った。

【自己評価】

以下の事項を総合的に判断し、平成 31（令和元）年度自己評価を【Ⅲ】とする。

令和元年度計画

平成 31（令和元）年度の研究センターの活動に関しては、以下のとおり計画を策定した。

部局年次計画

- ・必要に応じて研究プロジェクトなどへの支援強化を図るとともに、支援の効率化を目指す。
- ・活動を積極的に外部に発信し、外部資金の獲得や高水準論文の創出につながる共同研究の実施を目指す。
- ・国際共同研究への支援を継続し、研究プロジェクトの充実及び拡大を図る。
- ・海事ガバナンスに関する動向やそれらの分析に必要な環境整備について検討する。

研究センター活動方針

部局年次計画に沿って、研究センターにおいて令和元年度の活動方針を以下のように定めた。

- ・研究プロジェクトの推進
- ・IMO 関連図書の整備事業推進
- ・海洋実習施設の有効利用及び活性化

令和元年度実績

平成 31（令和元）年度の活動実績に関しては、以下のとおりである。

- ・国際海事研究センターが運営する研究プロジェクト（3年及び5年）の支援を継続し、国際共同研究基盤の構築を完了させるとともに、高水準論文の創出と共同研究組織を利用した競争的資金の獲得に成功した。
- ・本学が運営する「若手海外派遣制度」と研究センターのプロジェクトでの支援の併用を認め、国際共同研究の基盤構築作業を加速させるとともに、高水準論文創出の環境整備を進めた。
- ・国際海事機関が発行する IMO Docs の整備事業を支援し、神戸大学附属図書館（海事科学分館）での開架による公開と研究センターのウェブサイトでの目録公開を実現した。
- ・研究プロジェクトの成果発表及び5年プロジェクトの中間審査については、感染症対策の影響を受けて延期を余儀なくされたが、形態を変更しての実施を検討し、次年度に実施する体制の整備をおこなった。

7.2. 海洋教育研究基盤センター

7.2.1 海洋教育研究基盤センターの目的

神戸大学海洋教育研究基盤センター（以下「センター」という。）は、2017（平成29）年7月1日に海技教育センターを改組して設置された海事科学部部局内海事科学教育開発センターを前身とする組織（平成31年4月1日設立）である。その目的は、センター規則第2条に「練習船・実習船及びその他の舟艇並びに海岸設備の管理運営を行うとともに、本学が目指す海洋人材育成のための教育・研究の推進を目的とする。」と規定されている。これに基づき、海技教育や実習、実験はもとより、社会連携や地域連携、国際交流活動等を支援し、小中高生から一般社会人、学内他学部・他大学の学生などを対象に練習船艇の運航を行い、海洋の体験の場を提供している。また、練習船等を利用した研究活動について、海事科学研究科、学内他部局、他大学及び企業その他の機関からのテーマを受け入れて研究実施に協力している。

なお、平成26年度から本格的に開始した「教育関係共同利用」については、神戸大学大学院海事科学研究科教育関係共同利用運営協議会においてその重要事項や利用の可否が審議されるが、運航調整及び共同利用プログラムの実施において、当該運営協議会とセンターは連携して円滑な利用の実現を図っている。

以上の海事科学研究科の活動との密接な関連性を踏まえ、本節ではセンターの活動に関して記述する。

7.2.2 組織構成と運営

(1) センター内の部門構成及び概要

運航管理部門：神戸大学海洋教育研究基盤センター規則に定める練習船、実習船及びその他の舟艇並びに海岸設備の管理及び運営に関する事項を行う。

海洋教育部門：海技に関わる人材育成及びキャリア形成に関する事項、海技に関わる教育及び学習の支援に関する事項、海技に関わる先進的教育プログラムの研究及び開発に関する事項を行う。

連携推進部門：海技に関わる国内外の学外機関との連携促進に関する事項を行う。

(2) 各部門の活動内容

各部門の活動内容は、以下のとおりである。

1. 運航管理部門

- 1) 実習（船舶実習／海技実習）の計画と実施（スケジュール管理を含む）
- 2) 練習船艇および海岸施設を利用した活動の管理
- 3) 練習船艇および海岸施設の維持・管理

2. 海洋教育部門

- 1) 海上職に関わる就職指導
- 2) キャリア形成に関わる学外機関（船社など）との連携
- 3) 海技者人材確保を目的とした特別入試（AO入試）及び3年次編入選抜に関わる企画およ

び実施

- 4) 海技教育に関わる海外協定校からの留学生の受入れ
- 5) 新しい教育プログラムの研究と開発(IT化, グローバル化, 大学院教育など)
- 6) 外部機関(船社など)との教育プログラムの共同開発
- 7) 海技教育に関わるカリキュラムの管理
- 8) 海技教育に関わる学生の学習支援および就学状況の把握

3. 連携推進部門

- 1) 国土交通省, 海技教育機構との連携強化
- 2) 海洋教育部門と協力して船社との連携強化を図る
- 3) IMO, IAMUなどの国際機関との連携強化
- 4) 海事関連の海外学術交流協定校との連携の維持・発展
- 5) 海外研修などの海事関連先進教育プログラムの企画と実行

(3) センター組織

センターの組織は, 以下の教職員から構成されている。

- (1) センター長
- (2) 副センター長
- (3) 部門長
- (4) 教授, 准教授, 講師及び助教
- (5) その他の職員

2019年度末現在において, センター担当教職員は, センター長(教授1名), 副センター長(教授1名), 部門長(准教授3名), その他部門員(教授(深江丸船長)1名, 准教授2名, 特命講師1名)の計9名である。表7-3にセンター担当教職員(所属)を示す。

表7-3 2019(令和元)年度の神戸大学海洋教育研究基盤センター教職員

センター長	藤本 岳洋 教授 (海事科学研究科マリンエンジニアリング講座)	
部門名	部会長	メンバー
運航管理部門	藤本(昌)准教授	藤本 昌志 准教授 (海洋教育研究基盤センター) 矢野 吉治 船長/教授 (グローバル輸送科学講座) 淵 真輝 准教授 (グローバル輸送科学講座) 三輪 誠 准教授 (海洋教育研究基盤センター) 松野 哲男 特命講師 (海洋底探査センター)
海洋教育部門	廣野准教授	廣野 康平 准教授 (グローバル輸送科学講座) 淵 真輝 准教授 (グローバル輸送科学講座) 三輪 誠 准教授 (海洋教育研究基盤センター)
連携推進部門	Rooks准教授	Rooks John Matthew 准教授 (グローバル輸送科学講座)

(4) 海洋教育研究基盤センター運営委員会

センターに係る以下の事項を審議するため, 神戸大学海洋教育研究基盤センター運営委員会(以下「運営委員会」という。)を置いている。審議事項は, 以下のとおりである。

- (1) 管理運営の基本方針に関する事項
- (2) センター長, 副センター長及び部門長の候補者の選考に関する事項
- (3) 組織の改廃に関する事項
- (4) 規則等の制定又は改廃に関する事項
- (5) 年次計画に関する事項
- (6) 予算及び決算に関する事項
- (7) 学長及びセンター長がつかさどる教育研究に関する事項
- (8) その他学長及びセンター長が意見を求める事項

運営委員会は、センター長、副センター長、部門長、海事科学研究科、理学研究科、海洋底探査センターから選出された教員（1名）、その他センター長が必要と認めた教員から構成されている。令和元（2019）年度の委員を表 7-4 に示す。

表 7-4 2019（令和元）年度の海洋教育研究基盤センター運営委員会委員一覧

センター長	藤本岳洋教授
副センター長	巽教授
部門長	藤本(昌)准教授, 廣野准教授, Rooks John Matthew 准教授
海洋底探査センターから選出	松野 特命講師
センター長が必要と認めた教員	矢野教授（深江丸船長）, 淵准教授, 三輪准教授

7.2.3 センター施設概要

センターの主な建物は深江キャンパス係船池の西端にある。棟内の最上階には操船シミュレータ室が、3階には通信実習室、2階には技業実習室と帆装庫、更に1階部分には深江丸甲板部の作業場と機関部工作室、カッター倉庫、検潮儀室及び体育器具庫がある。また、棟内及び周辺建屋には海洋系課外活動（男子端艇部、女子端艇部、カヌー部、オフショアセーリング部、櫓楫伝馬船競漕会）の活動スペースを配置する。

2019年4月1日時点でセンターが管理している船舶艇は以下のとおりである。

- ① 練習船「深江丸」
- ② 実習船「白鷗」
- ③ 実習船「むこ丸」
- ④ 実習船「クライナーベルク」
- ⑤ 小型艇「ろっこう」, 「ほくら」
- ⑥ 9mカッター：10艇
- ⑦ 木造和船「隼人」, 「海松丸」

これらの船舶艇の管理と運航及び教育研究利用に関する事業を実施している。運航の安全については SMS（安全管理）マニュアルに基づいた管理と運用を行っている。また、船舶職員養成を中心とした教育については、QSS（資質基準）マニュアルの整備と運用の観点から、海洋教育部門の活動として実施している。

7.2.4 2019（令和元）年度センター全体の活動目標と内容

令和元年におけるセンター全体の目標及び活動事項を以下に示す。

(1) センター全体活動目標

平成 30～令和元年度においても前身組織（海事科学教育開発センター）が掲げた船舶運航の安定化未解決部分の解消を目指した。また、神戸運輸管理部一括届の準備が年度末に必要となり、その準備・申請を行うこととした。さらに、神戸大学 小田理事との協議、指導により新造練習船就航に向けた新造船クルー配置計画の立案が求められた。

特に練習船の運航では以下の事項が留意事項として残っている。

- ・練習船老朽化による設備維持の問題
→ 新造練習船の就航によって解消予定
- ・船員休暇の確保（労務管理の適切化・継続事項）
→ 新造練習船に伴うクルー増員によって解決予定。
- ・運航に係る事項の安全で着実な実施
→ 入念な運航計画と故障箇所への個別対処によって対応中。
新造練習船就航、クルー増員によって大幅に改善
- ・安全面に配慮した経費節約と効率的な活動の実施

→ 入念な運航計画と故障箇所への個別対処によって対応中。
安全面に関しては新造練習船就航による設備改善が期待される。

- ・学内外の連携強化に繋がる活動の推進
→ 鋭意，努力が必要。

(2) センター全体の活動内容

1) 海洋教育研究基盤センター運営委員会

下記審議事項について運営委員会を開催した。

2019年11月20日：第1回運営委員会開催

議題：

1. 副センター長の選出について
2. 部門長の選出について
3. 2019年12月期 練習船深江丸運航計画について
4. 2019年1月期-3月期 練習船深江丸運航計画について
5. 2020年度神戸大学舟艇に関する神戸運輸管理部一括届出準備について
6. 課外活動 男子端艇部事故に伴う損傷品の弁済に関して
7. 舟艇・管理施設利用申請方法の見直し について
8. 次期練習船の納船時期の変更について

2019年12月27日：第2回運営委員会開催

議題：

1. i-shipping 研究における実船 PIV 計測について
2. 2019年1月期-3月期 練習船深江丸運航計画について
3. 2020年度留学生サマープログラムに伴う深江丸の利用について
4. 2020年度，神戸大ー産総研連携研究における大阪湾活断層探査について
(研究構想の紹介・協力依頼)

2020年3月16日：第3回運営委員会開催

議題：

1. 令和2年度のセンターの構成について
2. 神戸大学海洋教育研究基盤センター内規について
3. 2020年度 練習船深江丸運航計画について
4. 教員活動評価について

2) 深江丸夏季・春季研究航海の実施

予定通り実施された。但し，春季航海は新型コロナウイルス感染の影響が現れ始めた時期であり，感染対策を徹底した。

3) 第1回，第2回海洋底探査研究航海の実施

予定通り実施された。

4) i-Shipping (海事生産性革命) 調査協力

海上技術安全研究所と三井造船昭島研究所が船体設計のためのCFD高度化研究の一環として，深江丸にて流場・騒音データの取得とCFDの精度検証を目的とした調査研究に協力した。

5) 令和年度の練習船の経済的運航の取組み

本センターでは，「安全面に配慮した経費節約と効率的な活動」を目標として掲げ，特に運航経費が大きな練習船深江丸に関しては，実習等の方法の見直しを図り，効率的な運航に努めた。表7-5に，取組み前の平成28年度と本問題取組後の平成29年度から令和元年度の主機の運転時間と燃料消費量の比較を示す。

表 7-5 主機の年度別の運転時間と燃料消費量

	運転時間	燃料消費量
平成 28 年度	1,071 時間	119,622ℓ
平成 29 年度	957 時間	111,786ℓ
平成 30 年度	1,153 時間	95,426ℓ
令和元年度	992 時間	84,613ℓ

主機の年度消費については、特に平成 28 年度と平成 30 年度の比較から、運転時間が増大しているにもかかわらず、燃料消費量を確実に削減できている。運用方法の見直しによる効果が燃料費削減の形で確実に現れていることがわかる。平成 30 年度の燃料費削減による経費削減額を燃料価格 80.46 円/ℓ（平成 30 年 10 月現在の価格）により換算すると、平成 28 年度に対して 24,196 ℓ 減により 1,946,810 円、平成 29 年度に対しては、16,360 ℓ 減により、1,316,325 円の経費削減を達成した。

次に、発電機原動機の運転時間と燃料消費量について、年度別の比較を表 7-6 に示す。発電機原動機は主機と異なり、運転時間に変動がほとんど現れておらず、運航形態の見直しによる燃料消費量改善への反映は見られないことがわかる。2016 年度から開始された探査航海における電気推進による航行時間が大きく影響しており、実習等による運用改善の効果が現れなかったものと考えられる。

表 7-6 発電機原動機の年度別の運転時間と燃料消費量

	1 号機運転時間	2 号機運転時間	燃料消費量合計
平成 28 年度	1,304 時間	1,360 時間	64,847ℓ
平成 29 年度	1,457 時間	1,493 時間	73,891ℓ
平成 30 年度	1,354 時間	1,355 時間	68,070ℓ
令和元年度	1,213 時間	1,219 時間	58,829ℓ

6) 研究科附属練習船、実習船及びその他舟艇の使用料金について

昨今の国立大学運営費交付金の削減、燃料費の高騰、船体の老朽化に伴う保守管理費用の増加、経年劣化による突発的な故障などへの緊急修理対応など、安全運航のための様々な対策の必要性が高まり、平成 27 年 4 月から 4 年間改定せずに維持してきた研究科附属練習船、実習船及びその他舟艇の現行の料金による運航が厳しくなってきたことから、使用料金の見直しを行っている。但し、前身センター運営委員会における審議では、学内外を問わず一律に旧船の使用料を適用することは時期尚早と判断された。教育・研究に直接的な影響を与える学内使用に対しては現状維持とし、学外の企業や団体の使用料金のみ表 7.7 に示すように改定している。新料金の実施にあたって、予めこれまで利用実績のあるいくつかの企業・団体へ値上げによる利用への影響の有無について聞き取り調査を行い、特に大きな影響が生じないとの見込みを得て、平成 31 年 4 月 1 日から学外の企業・団体に対して利用料金の改定へ踏み切った。学外の企業や団体の使用料金の変更を、表 7-7 にまとめる。

表 7-7 学外の企業・団体に対する練習船等の使用料金の改定

練習船（深江丸）	改定前（円）	改定後（円）
半日利用	150,000	250,000
1 日利用	300,000	500,000
宿泊（1 泊当たり）	80,000	100,000
夜航海（宿泊料金含む）	-	750,000
実習船（むこ丸、白鷗）		
半日利用	25,000	25,000
1 日利用	40,000	50,000
クライナーバルク		
半日利用	20,000	20,000
1 日利用	30,000	40,000

カッター（1艇あたり）		
半日利用	5,000	10,000
1日利用	10,000	20,000

7) 教育関係共同利用拠点(練習船)の申請について(海事科学研究科関連事項)

練習船深江丸は、平成26年度から教育関係共同利用を本格的に開始し、平成26年7月31日には文部科学大臣より共同利用拠点(拠点名称「グローバル海上輸送に関わる海事技術・海洋環境とヒューマンファクタの教育拠点整備」)として認定された。令和元年度から5年間の新たな教育共同利用拠点としての申請手続きを行った。引き続き、平成31年度から5年間、教育共同拠点(拠点名称「海洋分野に関わる海事技術・海洋環境・ヒューマンファクタを学ぶ海上アクティブラーニング教育環境の共同利用拠点」)として練習船を活用した幅広い教育プログラムの実施の継続が決定されている。

【自己評価】

以下の事項を総合的に判断し、平成31(令和元)年度自己評価を【Ⅲ】とする。

【令和元年度実績】

海洋教育研究基盤センターは平成31(令和元)年4月1日に設立され、センター規則第2条のとおり「練習船・実習船及びその他の舟艇並びに海岸設備の管理運営を行うとともに、本学が目指す海洋人材育成のための教育・研究の推進」を目的とする。

設立初年度の平成31(令和元)年度には、海洋教育研究基盤センター内規の策定、深江丸運航計画の決定、船舶運航の安定化未解決部分の解消、神戸運輸管理部一括届の準備・申請等を実施した。

7.3. 練習船深江丸

海事科学研究科附属練習船深江丸<449総トン>は1987(昭和62)年10月に岡山県の三井造船(株)玉野事業所において竣工した近海区域を航行区域とする全長50メートルの中型練習船で、神戸高等商船学校時代の1927(昭和2)年1月に進水した汽艇実習船「深江丸」<40総トン>から数えて四代目になり、令和元年10月には船齢32年を迎えた。

運航の中核になる船橋の前部中央には航海総合コンソールを、その後部には機関制御コンソールを配置し、本研究科及び学部学生の実習・教育・実験・研究や他学部学生の実習教育・研究、他大学学生の教育関係共同利用、小中高生から一般を対象にした海事の啓発活動や航海体験のほか、海事関連企業や団体の船舶研修など様々な目的に対応する。また、平成27年10月に深江キャンパス内に開設された神戸大学海洋底探査センター(KOBEC)の探査活動のほか、海洋研究・技術者の人材育成プログラムに参加するなど、多様化する社会の要望に対し、現状において最大限の運航を提供する。

深江丸の特徴の一つに船内中央部に配置されたデータ処理室がある。日本初の高度知能化練習船として建造された本船は、搭載する様々な運航関連機器や実験観測機器からのデータを船内LANと無線LANにより集約することで実験・研究・調査等における効率化を図っている。同時に深江丸で独自に開発し運用中の統合化航海情報表示システム(a-Navi)では、航海の場面ごとに必要とされる様々な運航関連情報を船内各所にリアルタイムに提供し、船の運航はもとより、実習や実験、調査研究活動等を支援する。平成21(2009)年12月には本システムの一機能である「錨泊監視システム」が特許登録された(特許第4423364)。

深江丸が船齢17年を迎えた2004(平成16)年頃から新船の建造に向け大学組織としての取り組みが始まったが、文部科学省による高経年化対策が順次、段階的に講じられつつも建造の実現に至らない状況が長らく続いた。このような中、2017(平成29)年10月には就航30年を迎えた。この30年間における航海次数は1,484回で、運航日数は3,068日、総航程は192,017海里(355,615km:地球を約8.9周)、乗組員を除く乗船者総数は59,228人(学生24,685人、教職員2,777人、一般31,766人)であった。

新船の建造が強く待ち望まれる中、船齢31年の平成30年12月14日、国土強靱化推進本部

の第9回会合及び重要インフラの緊急点検に関する第3回関係閣僚会議における“防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策”の一環で、「大規模災害発生時に支援を行うことが可能な練習船の整備：国立大学の保有する練習船2隻の建造」が具体化した。このうちの一隻が現深江丸の後継船である。

2019（令和元）年10月、本学では新船の建造実現を契機に新研究組織「海共生（うみともいき）研究アライアンス」を設立し、この動きを推進する全学的な取り組みを「海の神戸」にちなんで“海神（かいじん）プロジェクト”と命名した。同年11月5日には東京六甲クラブにおいて武田 廣神戸大学長から記者発表がなされ「海の神戸大学」が始動した。このプロジェクトの目玉として、これまで32年間現役で活躍中の深江丸に代わる最新の高機能練習船就航により、さらに深く幅広い学びや研究の機会を大学関係者のみならず世界の研究者や官公庁、企業から一般へも提供し、総合大学としての強みを活かした教育・研究の充実を図りながら新たな時代に向けて第一歩を踏み出した。なお、新船は令和2（2020）年4月3日、三井 E&S 造船株式会社による建造が決定し、令和4（2022）年4月の運用開始を予定する。

高機能練習船の基本的な方針は次のとおり。

－高機能練習船の基本方針－

- ①最新の練習船機能の完備
- ②海洋探査や海洋エキスパート育成に必要な最新機能の装備
- ③災害時における被災地への支援と貢献

令和元年度における運航の概要は次のとおり。

（1）教育活動Ⅰ〈学部学生の学内船舶実習・授業〉

学内船舶実習は前期を中心に大阪湾と瀬戸内海東部海域において実施した。

【学内船舶実習】

- | | | |
|----------------------------|-------------|-----|
| ①グローバル輸送科学科・航海マネジメントコース | （4年前期：3泊4日） | 2航海 |
| ②マリンエンジニアリング学科・機関マネジメントコース | （4年前期：3泊4日） | 1航海 |
| ③グローバル輸送科学科・航海マネジメントコース | （3年前期：2泊3日） | 2航海 |
| ④マリンエンジニアリング学科 | （2年前期：1泊2日） | 3航海 |
| ⑤マリンエンジニアリング学科 | （3年前期：1泊2日） | 3航海 |
| ⑥グローバル輸送科学科・航海マネジメントコース | （2年後期：2泊3日） | 2航海 |

【授業】

- | | |
|------------------------|------------|
| ①リーダーシップ カッター巡航〈伴走・支援〉 | （7月期・1泊2日） |
|------------------------|------------|

【演習】

- | | |
|-----------------|------------|
| ①海事科学研究科海洋理工学演習 | （9月期・2泊3日） |
|-----------------|------------|

このほか研究科の専用岸壁停泊中において、航海・機関マネジメントコースの学生を対象にした救命消火実習や4年機関マネジメントコース学生の機関運転実習を複数回実施するほか、学生の実験、ゼミ、設備調査や課題調査等に教材として随時活用される。

（2）教育活動Ⅱ〈学内教育利用〉

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| ①学内における教育利用は次のとおりである。 | |
| ②全学共通科目「瀬戸内海学入門」海洋観測 | （6月期・1日）※荒天のため中止 |
| ③STAMNS サマースクール航海体験 | （7月期・1日） |
| ④教育体験サマープログラム（神戸大学教育総合センター） | （7月期・1日） |
| ⑤全学共通科目「海への誘い」 | （9月期・2日〈2航海〉） |
| ⑥内海域環境教育研究センター公開臨海実習・海洋観測 | （9月期・1日） |
| ⑦理学研究科 惑星学実験実習基礎1 | （10月期・1泊2日） |

（3）教育活動Ⅲ〈他大学等の教育関係共同利用〉

平成26年度に文部科学省への教育関係共同利用拠点化申請が認められ、近隣他大学等の教育利用が本格始動した。令和元年度の利用状況は次のとおりである。

- | | |
|----------------------|------------|
| ①大阪大学〈人間科学研究科・人間科学部〉 | （4月期・1日） |
| ②中京大学〈心理学部・応用心理学実習〉 | （7月期・2泊3日） |
| ③大阪大学〈工学研究科〉 | （8月期・1日） |

- | | |
|------------------------------|---------------|
| ④帝塚山大学<心理学研究科> | (8月期・1泊2日) |
| ⑤コンソーシアムひょうご神戸「瀬戸内海の産業と物流」 | (9月期・2泊3日) |
| ⑥甲南大学<フロンティアサイエンス学部> | (9月期・1泊2日) |
| ⑦神戸女学院大学<人間科学部心理・行動科学科> | (10月期・1日) |
| ⑧大阪府立大学<工学部・海洋システム工学科> | (11月期・1泊2日) |
| ⑨公開海洋底探査実習1(海洋人材育成プログラム) | (9月期・1泊2日) |
| ⑩奈良大学<文学部地理学科> | (12月期・1泊2日) |
| ⑪大阪大学<工学研究科> | (12月期・1日:停泊中) |
| ⑫明石工業高等専門学校(機械・電子・建築・都市システム) | (1月期・1日) |

(4) 研究活動(研究航海, 探査航海, 研究, 研究支援, 災害時医療支援船構想等)

深江丸を活用した研究・実験等を専用岩壁の停泊中や各航海において随時受け入れるが、これとは別に、年間運航計画の中で8・9月と3月期にそれぞれ8日程度の予定で研究目的専用の航海を実施する。この航海には公募した学内外の研究者や学生が乗船し、瀬戸内海～九州沿岸～四国南岸～紀伊水道その他の海域において大気・海洋観測や海底への観測機器の設置と回収の他、深江丸の設備を活用した、深江丸でなければできない各種の実験や研究、調査活動を多岐にわたり受け入れて展開する。また、平成27年10月に開設された神戸大学海洋底探査センター(KOBEC)による鹿児島県薩摩半島南側で屋久島の北部海底に位置する“鬼界カルデラ”及び周辺海域の探査活動を平成28年度から開始した。

産学連携活動の一環でこの2008年度から、共同あるいは受託研究として深江丸の水線下船底部全面に新開発の発展型・環境対応型の低摩擦船底防汚塗料を試験塗装し、播磨灘の直線航路(16海里:約30km)における速力試験により船舶の省エネルギー化、低炭素化と環境負荷軽減に向けた各種の研究を展開する。

大規模災害発生時に船舶による海上ルートを活用した医療支援や災害現地での船舶からの電力供給(陸揚げ)のほか、船内設備の活用を検討する災害時医療支援船構想では、これまで同様に兵庫県透析医会の災害対策合同委員会と連携して構想の維持と発展に協力する。

【研究航海】

- ①夏季研究航海<令和元年8月23日～8月30日:7泊8日>
往路:阪神港神戸区～紀伊水道～四国南岸～日向灘～豊後水道～別府
復路:別府～瀬戸内海～大阪湾～阪神港神戸区
- ②春季研究航海<令和2年3月17日～3月24日:7泊8日>
往路:阪神港神戸区～紀伊水道～四国南岸～日向灘～豊後水道～別府
復路:別府～瀬戸内海～大阪湾～阪神港神戸区

【KOBEC 探査航海】

- ①第7次探査航海<令和元年10月14日～10月22日:8泊9日>※台風により航海短縮
前半:阪神港神戸区～大阪湾～瀬戸内海～豊後水道～日向灘～九州南岸(大隅海峡)
～鬼界カルデラ・甕島南方海域～鹿児島湾～鹿児島港
後半:鹿児島港～鬼界カルデラ・甕島南方海域～大隅海峡～日向灘～豊後水道
～瀬戸内海～大阪湾～阪神港神戸区
- ②第8次探査航海<令和2年2月27日～3月10日:12泊13日>
前半:神戸～大阪湾～明石海峡～瀬戸内海～伊予灘～周防灘～速水瀬戸～豊後水道
～日向灘～大隅海峡～鬼界カルデラ海域～薩摩硫黄島(入港)～甕島南方海域～長崎港
後半:長崎～九州西岸～関門海峡～周防灘～瀬戸内海～明石海峡～大阪湾
～阪神港神戸区

【研究支援】

- ①速力・航走データ収集実験 (4月期・1日)
- ②KOBEC・日本火山学会プログラム (9月期・1泊2日)
- ③I-Shipping:推進器周辺及び船尾周辺の流場計測 (11月期・1泊2日)

④I-Shipping：推進器周辺及び船尾周辺の流場計測 (2月期・1泊2日)

(5) 地域・社会連携，海事の啓発活動等

- | | |
|------------------------|---------------|
| ①深江祭体験航海 | (5月期・1日<2航海>) |
| ②船舶研修<ベニックスソリューション株> | (5月期・1泊2日) |
| ③近畿内航船員対策協議会・高校生の航海体験 | (8月期・1日) |
| ④東灘子どもいろいろ体験スクール(船内公開) | (8月期・1日) |
| ⑤海と船の体験教室<夙川ロータリークラブ> | (8月期・1日) |
| ⑥オープンキャンパス洋上セミナー・航海体験 | (8月期・1日) |
| ⑦船舶研修<日本船用工業会第1回> | (10月期・2泊3日) |
| ⑧船舶研修<日本船用工業会第2回> | (10月期・2泊3日) |
| ⑨船舶研修<ダイハツディーゼル株> | (12月期・1泊2日) |

(6) 船内公開(見学者の受け入れ)

初年次セミナー，深江祭，オープンキャンパス，ホームカミングデイなどの他，国内外からの視察者，さらには学生・教職員関連や卒業生の見学など，依頼に対応して随時，船内を公開する。また，海事博物館とも連携して年間2～3百人程度の見学者がある。

(7) 深江丸の現状

商船・海事系の練習船ならではの教育・研究・居住設備を備えた深江丸は，学生の実習や実験，研究はもとより，学内外の研究者の研究活動を支援するとともに，海事社会や一般社会に広く貢献できるようにその態勢を可能な範囲で整える。予備船員(交代要員)の不在等，船長(教員)と機関長(教員)を含む乗組員(海事職)の人的な問題を抱えながらも更なる有効活用への期待は大きい。

深江丸は就航32年を迎えた高経年化船であり，この数年，老朽化と経年劣化に伴う機器の異常や故障など，予測しがたい再現不能で突発的トラブルが主機関や補機関，属具や各種機器・パーツ，実験観測機器等に相次ぐ。何にも代えがたい崇高な人命と貴重な財産を預かる船長以下全乗組員はその都度対応に追われ苦慮する場合も多々ある。30数年前の機器やパーツをベースに新しい機器が稼働している現状において，運航そのものに支障を来たすような重大トラブルがいつ発生してもおかしくない状況にある。出動中は航泊を問わず，常に細心の注意を払いながら安全運航に徹している。

なお，深江丸での実習や研究等に係る詳細な報告は，隔年で発行する海事科学教育開発センターの年報に掲載する。

【自己評価】

以下の事項を総合的に判断し，平成31(令和元)年度自己評価を【Ⅲ】とする。

【令和元年度計画】

平成31(令和元)年度の活動に関しては，以下のとおり年次計画を策定した。

- ・海事科学教育開発センター内の教育関係共同利用拠点WGが主導して，第2期の共同利用拠点の実施計画に沿って教育活動を着実に実行する。
- ・深江丸の安全な運航・保守・管理に配慮して，教育研究活用の活性化を図る。

【令和元年度実績】

平成31(令和元)年度の活動実績に関しては，以下のとおりである。

- ・練習船「深江丸」教育関係共同利用拠点第2期の初年度として構築した実施計画に沿って教育活動を進めた。
- ・令和元年度の共同利用実績は，12大学・大学院等(科目数にして15科目)，航海日数は21日で，準備等を含めた利用日数は26日であった。利用人数は313人，延べ586人日であった。
- ・深江丸の安全運航強化のため，執職発令による職員(乗組員)の柔軟な交代が可能な体制を整えた。

7.4. 加速器・粒子線実験施設

7.4.1 設立目的

昭和41年、当時の原子力時代の幕開けとともに、放射性同位元素を用いた教育研究を行うために、神戸商船大学内に「RI 実験室」を設置した。その後、原子動力学科（当時）の教育研究の高度化を目的として、昭和55年、核反応実験装置を導入し、RI 実験室の東側に原子炉工学実験棟を併設した。放射線安全管理のための管理区域を一体化させる形で、その後「RI・加速器実験棟」と改称した。その後、密封 RI、非密封 RI 及びタンデム静電加速器の3種の放射線発生源を利用できる施設として、主に原子力・放射線関連研究の支援を行ってきた。神戸商船大学と神戸大学との統合（平成15年）を踏まえて、本学内の他のセンターとの区別をより明確にするため、「加速器・粒子線実験施設」と改称し、海事科学部及び海事科学研究科におけるエネルギー・環境科学分野の研究を支援するとともに、他研究科および他大学、研究機関等の教員との共同利用に資してきた。さらに学内の加速器利用希望者の加速器利用の支援業務を強化するべく、学外の大学、研究機関、民間会社への加速器の共同利用や粒子線利用における分析サービス等の有料化を図り、これらの利用料も本施設の運営・維持費に充当し、中長期の施設維持を対応可能にするため、平成27年、学内共同基盤組織である研究基盤センターの改組の際に、研究基盤センターの新部門として「加速器部門」が設置されることとなった。また、このような様々な支援業務機能等を神戸大学として組織的に行うために、加速器・粒子線実験施設を部局内センターとして位置付けることとした。

7.4.2 実験施設の必要性

本施設に設置されているタンデム静電加速器は、2種類のイオン源を持ち、ターミナル電圧が最大1.7MVの比較的小型の加速器である。特徴として粒子エネルギーが安定しているため、粒子ビーム分析法や材料照射用の利用に適している型式の加速器である。エネルギー・環境科学分野の領域だけでなく、材料科学やライフサイエンス研究の領域にも幅広く応用できる装置と言える。また、近年、福島第一原子力発電所事故を受けて、その必要性が高まっている非密封 RI 実験及び各種放射線測定装置利用の実験等に対応するためにも、本施設は重要な役割を有している。大学統合後、特に粒子ビームを用いた分析及び照射実験について、学内外からの要望が急増し、これまでのように研究室単位の小グループですべての維持管理を行うことは困難となってきた。加速器の管理運営に加えて、施設内の放射線安全管理及び設置機器の維持管理を組織的に行うため、部局内センターとなり、加速器の学内外利用者の研究・教育を支援・実施している。

7.4.3 運営組織の構成

本施設内の加速器及び各種機器の管理運営、実験施設内の放射線安全管理及び設置機器の維持管理を行うため、海事科学研究科加速器・粒子線実験施設運営委員会を置き、令和元年度は以下の構成メンバーで組織している。本施設の運営に関しては、本委員会にて審議、決定される。

- | | |
|-------------------|---|
| 1. 施設長 | 古山 雄一 教授 |
| 2. 副施設長 | 山内 知也 教授 |
| 3. 深江地区放射線取扱主任者 | 山内 知也 教授 |
| 4. 各講座から選出された教員 | 田中 直樹 教授、山本 茂広 准教授、浅岡 聡 助教 |
| 5. 安全管理及び施設管理担当者 | 小川 宏樹 技術専門職員、小宮山 千代 技術職員 |
| 6. 事務部から選出された職員 | 長崎 英助 専門職員 |
| 7. その他委員会が必要と認めた者 | 佐俣 博章 教授、段 智久 教授、劉 秋生 教授
谷池 晃 准教授、藤平 和弘 保健管理センター医師 |

7.4.4 実験施設の組織構成

本施設の主な組織構成を表1に示す。本施設には、令和元年10月1日現在9名の教職員が配置されており、表中にそれぞれの役割を示している。加速器の利用に関する支援業務や加速器利用に関する様々な業務、例えば、メンテナンス、機器故障の対応等を業者任せにするのではなく、ほとんど全てこれらの人員で行っており、それ故、最小限の維持費で加速器の運用を可能としている。

表 1. 加速器・粒子線実験施設の教職員

施設長	古山 雄一 教授 (粒子ビーム工学研究室)
副施設長・放射線取扱主任者	山内 知也 教授 (環境応用計測科学研究室)
放射線取扱副主任者	谷池 晃 准教授 (粒子ビーム工学研究室)
教育訓練担当者	金崎 真聡 助教 (環境応用計測科学研究室)
施設管理担当者	小川 宏樹 技術専門職員
安全管理担当者	小宮山 千代 技術職員
加速器・粒子線実験施設職員	森 豊 研究支援推進員
	横瀬 豊司 特命技術員
	井川 晶裕 技術専門員

令和元年10月1日現在

7.4.5 実験施設の学内外利用者の利用実績

令和元年度の加速器利用実績は以下の通りである。

1. 神戸大学大学院 海事科学研究科
「核融合炉ブランケット材料 Li_2TiO_3 の研究」利用者 5 名 (23 日間)
「核融合炉ブランケット材料 Li_2ZrO_3 の研究」利用者 5 名 (26 日間)
「イオンビームグラフト重合法 (IBGP) を用いた機能性 3D ポリマーの作製」利用者 3 名 (19 日間)
「プラズマ計測用ガンマ線カメラの開発」利用者 2 名 (13 日間)
「重金属イオンビームの検出器開発」利用者 2 名 (13 日間)
2. 神戸大学大学院 工学研究科
「直接エネルギー発電に関する研究」利用者 5 名 (12 日間)
3. 神戸大学大学院 理学研究科
「マイクロパターンガス検出器の開発」利用者 14 名 (11 日間)
「ラザフォード散乱実験」利用者 5 名 (6 日間)
4. 大阪大学大学院 理学研究科, 高エネルギー加速器研究機構 素粒子原子核研究所,
九州大学大学院 理学府
「COMET 実験のための中性子耐性試験」利用者 16 名 (10 日間)
5. 量子科学技術研究開発機構 関西光科学研究所, 神戸大学大学院 海事科学研究科
「リアルタイムトムソンパラボラシステムの校正実験」利用者 5 名 (12 日間)
6. 東京大学大学院 工学研究科
「鉄系材料へのレーザー駆動プロトン照射の模擬実験」利用者 4 名 (6 日間)
7. 名古屋大学大学院 理学研究科
「ATRAS 実験 TGC 検出器トリガー・読み出し回路改良」利用者 6 名 (12 日間)

令和元年度の本施設の利用者による研究・教育の業績は、以下のとおりである。

Journal paper (6 編), Conference proceedings paper (2 編), その他の論文 (1 編) が掲載されており, 学会等発表 (31 件) および修士論文 (7 名), 学部卒業論文 (12 名) に用いられている。また, 平成 8 年に加速器が設置されて以来, その総数は Journal paper (124 編), Conference proceedings paper (121 編), その他の論文 (26 編), 学会等発表 (597 件), 博士学位論文 (5 名), 修士論文 (96 名), 学部卒業論文 (165 名) に用いられた。このように本学の学部生, 大学院生, 教員, 他大学, 他研究機関の研究者に対して, 研究・教育に大きく貢献し, 実績を挙げて

いる。

当施設は本研究科の代表的な実験施設のひとつとして、公開講座やオープンキャンパス、ホームカミングデイ、深江祭等々でも積極的に公開している。さらに、大学のカリキュラムでの学部学生実験（海洋安全システム科学実験）テーマとして、「荷電粒子ビーム実験」を毎年実施しており、加速器の操作及び加速器分析法を学部学生（40名）が学んでいる。

研究基盤センターの加速器部門としての活動により、大学のシステムとして加速器の学内外の共同利用者等から利用料を徴収できるようになった。大学・研究機関のみならず、民間企業を含めた幅広い利用者の獲得を目指しており、ホームページや使用マニュアル等の整備も行ってきている。現在でも複数の新たな利用相談を他大学、民間企業、国内外の公的研究所等から受けており、積極的な利用推進に努めている。

なお、令和元年度の加速器利用者からの利用料金は、学内（利用料）約20万円、学外（利用料・外部資金）約45万円であった。本施設の利用に関わるメンテナンス費用、機器故障の費用、消耗品等の購入は、共同研究及び受託研究等の外部資金、学内利用者及び学外利用者の加速器利用料の徴収による資金等から充当しており、それらを加速器利用の実験経費として活用することで本施設の運営を行っている。

7.4.6 実験施設の講習会等の実施状況

本施設を円滑に利用するためには、放射線管理業務を適切に行っていることが前提となっており、これらの業務の一環として、例えば、教育訓練等を講習会として行っている。また、今年度は「第32回タンデム加速器及びその周辺技術の研究会」を主催しており、全国の加速器を利用する大学、研究機関、民間会社から62名の参加があった。

名称	内容	講師	開催日	時間	場所	参加人数
タンデム静電加速器利用者会議	1. 運転状況、修理・改良等の報告ほか 2. 2019年度上半期、下半期の使用予定の仮決定	古山 雄一 谷池 晃	2019/4/3・ 9/24	各 1時間	深江キャンパス RI・加速器実験棟 制御測定室	39名
放射線業務従事者教育訓練講習会（新規者対象）（臨時教育訓練）	1. 放射線の人体に与える影響 2. 放射性同位元素等又は放射線発生装置の安全取扱い 3. 放射線障害の防止に関する法令及び放射線障害予防規程	2018/5/30の講習会のビデオ	2019/4/23・ 4/25・5/13	3時間	深江キャンパス RI・加速器実験棟 管理室	3名
放射線業務従事者教育訓練講習会（他事業所所属者の追加講習）	同上	2018/5/30の講習会のビデオ	2019/5/13・ 5/29・5/31	3時間	深江キャンパス RI・加速器実験棟 制御測定室	8名
放射線業務従事者教育訓練講習会（定期教育訓練）	同上	量子科学技術研究開発機構 小平 聡 金崎 真聡	2019/6/7・ 6/13・ 6/17・ 6/19・7/19 (2回目以降は6/7のビデオ)	3時間	深江キャンパス4号館 4101教室	39名

放射線業務 従事者教育 訓練講習会 (臨時教育 訓練)	同上	量子科学技 術研究開発 機構 小平 聡 金崎 真聡	2019/7/19 (6/7のビ デオ)	3時間	深江キャンパ ス4号館 4101 教室	1名
放射線業務 従事者教育 訓練講習会 (他事業所 所属者の追 加講習)	同上	2019/6/7の 講習会のビ デオ	2019/6/24・ 6/25・ 7/29・ 8/26・ 2020/1/6・ 2/17・ 2/19	3時間	深江キャンパ ス RI・加速器 実験棟 制御 測定室	27名
第32回タン デム加速器 及びその周 辺技術の研 究会	1. タンデム・静電加 速器装置の現状報 告及び将来計画 2. 加速器工学及び 関連技術 3. ビーム利用研究 他	谷池晃, 金崎 真聡 他 (口頭発表 22件 ポスター発 表8件)	2019/7/5~ 7/6	2日間	深江キャンパ ス 総合学術 交流棟	62名

その他の活動業務

その他の活動業務として、下記の作業を行った。これらのメンテナンス作業、修理作業等によって、加速器の円滑な利用が維持されている。

- ・ 加速器定期メンテナンス (4/1-14, 9/30-10/4, 3/30-4/3)
- ・ 加速電圧校正 (4/7-10)
- ・ 電荷変換用ストリッパーガス (窒素ガス) の補充 (適宜)
- ・ 加速器タンク内の電気絶縁用 SF6 (六フッ化硫黄) ガスの補充 (適宜)
- ・ SNICS2 にフッ化ナトリウム (電気絶縁性冷却材) を充填 (適宜)
- ・ Injection Magnet 電源の掃除, コネクタ交換 (4/25)
- ・ SNICS2 分解掃除の実施, Ionizer 交換 (5/17)
- ・ 低エネルギー側 (LE) のロータリーポンプが停止していたため復帰 (12/3)
- ・ 低エネルギー側と高エネルギー側の真空ゲージフィラメントの交換 (12/13)
- ・ 深江キャンパスの計画停電対策

7.4.7 部局内センターの成果と将来展望

本施設が部局内センターとして位置付けられると共に、研究基盤センターの連携施設として機能することにより、研究基盤センター加速器部門との協働によって下記の成果を挙げることができた。

- ・ 加速器利用者による研究成果の実績を挙げたこと。
- ・ 加速器を利用した種々の研究における分野の拡がり利用者間の交流。
- ・ 学内共同研究のさらなる活発化と利用料の徴収。
- ・ 学外利用者の増加及び利用料徴収による外部資金の獲得。
- ・ 研究科支援による組織的な施設管理運営体制の整備。

今後の展望として、実質的に5人の教職員が主に管理運営を担当しているが、教員は全て兼務であり、専任の技術員が少ない。そのために、さらなる分析サービスの支援要望に応えることが現状では難しい。今後の利用者の増加や研究分野の拡大に伴い、高い技術を有した専任の技術員の増員が必要不可欠である。また、加速器本体のみならず周辺機器の交換・高経年化対策経費の増加が予想されるため、自助努力だけでは限界であり、本研究科のバックアップの確保に取り組む必要がある。

【自己評価】

以下の事項を総合的に判断し、平成 31（令和元）年度自己評価を【Ⅲ】とする。

加速器・粒子線実験施設の目的は海事科学研究科におけるエネルギー・環境科学分野の研究並びに教育を行い、それらを支援することである。また、これと同時に神戸大学の理工系研究科、他大学、他研究機関等に対しても同様である。

このことを踏まえた上で、プラス面の評価として、下記の事が成果として挙げられる。

- ・加速器利用者による研究成果を Journal paper, Conference proceedings paper, 学会発表, 修士論文, 卒業論文にて発表しており、十分な実績を挙げている。
- ・大学のカリキュラム授業の一環として、加速器を用いた学生実験を行っている。
- ・加速器を利用した種々の研究分野の拡がり利用者間の相互の交流が行われている。また外部利用者の紹介を通しての新規利用者も生まれている。
- ・学内共同研究者数の増加とそれによる利用料の増加。
- ・学外利用者数の増加とそれに伴う利用料徴収による外部資金の獲得ができた。
- ・研究科の支援により、専任の技術員等を確保することができ、それにより組織的な施設管理、支援体制が整備できている。
- ・「第 32 回タンデム加速器及びその周辺技術の研究会」を主催した。このような全国的な研究会を行うことで、本施設のアクティビティを示すことができた。

マイナス面としては、配置教員は全て兼任であり、多くの時間を施設運用だけに費やすことができない。このため、要望される高度の分析支援を、多くの件数について処理することが現状では難しい。今後の利用者の増加や研究分野の拡大に伴い、高い技術を有した専任技術員の増員が必要である。また、経年による機器全体の劣化が見られ、加速器本体および周辺機器の故障等のメンテナンス、修理等の作業が増加している。本施設の配置教職員の負担の増加の軽減を図り、必要な機器整備の維持費捻出のために、利用料金の見直しを検討する必要がある。また、作業や学生実験等の効率化への努力と加速器運用の安全性に十分に配慮することが必要である。

第三編

平成 31（令和元）年度のトピックス

I 新練習船建造に関わる活動

1. 新練習船建造決定と基本設計業務

2019(平成 31/令和元)年度および 2020(令和 2)年度の期間における、新練習船建造のための予算配分の内示を受け、練習船新船建造検討委員会を再編成して新たに立ち上げ、基本設計業務の仕様策定を急ピッチで進めた。2019(平成 31)年 4 月 1 日に文部科学省より新練習船建造のための船舶建造費補助金交付決定通知書を正式に受領し、同年 4 月 10 日に基本設計業務の委託先として企画競争の結果、一般社団法人 海洋水産システム協会と契約することになった。その後、海洋水産システム協会と協議を重ねて新練習船の詳細仕様を検討し、練習船一式の仕様書を作成した。この仕様書をもって 2020(令和 2)年 1 月 16 日に練習船建造の入札公告を行った。

2. 新練習船の概要

新練習船の仕様に関する概要は以下のとおりである。

(1) 新練習船に求められる課題と対応策

新練習船が目指すのは、海洋立国を支える専門人材の育成と確保に資することであり、産業界が求める人材ニーズ等を踏まえた教育の高度化に対応できる練習船を目指す。そのために、基本的な練習船機能を維持・改善しつつ海洋人材育成に必要な機能を付加する。具体的には定点保持機能を強化し厳しい海象下でも観測活動を可能とする。また、実運航データを利活用するシミュレータや充実した探査・観測機器を導入する。加えて、大規模災害時の支援機能を強化するために、造水装置を新たに装備するとともに船内発電機の大容量化により、被災地への給水給電機能を充実させる。

(2) 船体概要

船体の概要は以下のように計画した。カッコ内は現船のものである。キャンパス内係船池を利用することから喫水の制限が大きく、かつ現行の法令対応のため、現船に比べて大幅な増トンとならざるを得ない。それでも機能強化のために必要な機器についてはその効果を慎重に精査した上で導入を決定し、かつ運航コスト軽減のため燃費性能に優れ、保守費用の軽減が望める仕様とすることとした。なお、これらの各諸量については、詳細設計の段階で変更される可能性がある。

航行区域	近海区域（非国際航海）第四種船
船型	全通二層甲板型
全長	約 59.60m (49.95m)
垂線間長	約 54.00m (45.00m)
幅	約 11.00m (10.00m)
深さ	約 6.70m (6.10m)

満載喫水 約 3.50m (3.20m)
機関出力 約 1838kW (1100kW)
総トン数 約 830 トン (449 トン)
定員 計 66 名 (64 名)

【学生 48 名 (48 名) 教員 6 名 (4 名) 乗組員 12 名 (12 名)】

(3) 甲板部の特徴

- ・ 基本的な練習船機能の維持改善のため、多人数対応可能な船橋等の実習・演習用スペースおよび講義室等を確保している。また、男女の共同利用に配慮した衛生・船内住環境の確保と学生居室の少人数化および多室化を図った。
- ・ 運航に関する機能強化のため、係船作業に係る甲板機器の機械化および DPS Class-A 準拠の自動船位保持やトラックコントロールによる省力化によって乗組員の作業負担の軽減を図っている。また、電子海図情報、船舶運航情報、気象海象情報等を統合的に表示し、船舶運航その他最適操船に必要な航海情報を提供することにより省エネルギー化の向上が見込まれる。

(4) 機関部の特徴

- ・ 機関士教育に関する国際的要件に対応することを目的として、船員の訓練および資格証明ならびに当直の基準に関する国際条約 (STCW 条約) の求める、チームワークやリーダーシップに関する船員能力に対し、「推進制御区画」、「機関制御室」と「船橋」の間で交わす船舶運航のコミュニケーション訓練が可能となる仕様とすることによりチームワーク教育の強化を図る。
- ・ 航海当直実習、機関当直実習の教育・研究環境を整備することを目的として、最新航海機器を用いた高度情報集約船橋、推進制御区画や機関総合制御システム等、実船の航海データ、機関データを集約して記録するシステムを導入する。また、実船データを操船シミュレータや機関シミュレータなど学内施設にて有効活用し、海洋人材の育成・研究活動の充実を図る。

(5) 災害対応機能の特徴

- ・ 被災地への給水・給電機能を拡充するため、船内清水タンクを活用した被災地域への飲料水・雑用水供給機能を強化するとともに、新たに逆浸透膜式造水装置を装備することとした。なお、この造水装置は 10 トン/日 (塩分濃度 500PPM 以下) の能力を有する。また、船内発電機による電力の陸上への供給機能を強化した。
- ・ 被災地への物資輸送機能の強化するため、支援物資コンテナ輸送が可能なスペースを確保し、コンテナラボと共用する仕様とした。また、ヘリコプタを援用した物資輸送機能を

持たせるため、コンパス甲板上に必要なスペース確保するとともに法令に基づく機器配置を行った。

(6) 探査・観測の測器群の特徴

・水深 2,000m 以浅の海底に特化した観測機器群の導入を行い、この領域では最先端の探査・観測機能をもつ観測船にチューニングされている。最先端の臨場感での海洋人材の育成が可能である。

・現船になかった A フレームを導入している。A フレームは海底・海中へのアクセスには必須であり、現船に比べて大幅な作業性の向上が期待される。また、光電気複合アーマードケーブルウィンチを導入し、ROV などの機器と高速データ通信をしながら制御することが可能である。専用の「ウィンチ & ROV 制御区画」を設けており、効率的な運用を図る。

・海底音響測位・通信装置は、海中・海底測器を扱うには重要な要素である。このための機器は船底に装備することが普通であるが、新しい機器開発への機動性、将来の拡張性を考慮してドックに入らなくても扱える昇降装置を装備した。

II 新学部設置計画の進展

2003年10月に神戸大学との統合により生まれた海事科学部を発展的に改組し、2021年4月より新学部「海洋政策科学部（仮称）」として再出発を図る計画について、数年前より自然科学系新学部等設置構想検討WG（新学部設置構想検討サブWG）が検討を開始し、審議を重ねた。この審議は、2019年11月に「海洋政策科学部（仮称）設置準備室」に引き継がれて、申請書類作成の具体作業を行った。新学部設置の際に文部科学省への提出が必要な書類は、2017年に設置された神戸大学国際人間科学部の申請時とはルールが大きく変更になっており、これまで数ページだった申請書類が、国立私立の区別なく提出書類内容が統一され、16項目にわたる書類とそれに伴う付属資料をまとめた冊子を作成し、提出することが求められた。本申請書類「神戸大学海洋政策科学部設置報告書」の提出締め切りが2020年4月末であったことから、2019年度末の時点で申請書類の内容は決定済である。本章では、申請書類中の項目12に当たる「設置の趣旨等を記載した書類」から抜粋し、新学部の概要について報告する。

1. 趣旨及び必要性

2003年に発足した海事科学部は、長年にわたって培い継承してきた海事教育のレガシーに基づき、高度海事技術者の育成と研究・教育両面から、国策にも係る外航船員養成と海運産業を中心とした海事関連産業（海事クラスター）への貢献を果たすとともに、大学院海事科学研究科も含めて新たな海事・海洋関連分野の発展に寄与する教育・研究を展開してきた。一方、神戸大学には、海事科学研究科の他に、理学研究科（海洋底、海洋生物など）、工学研究科（海洋機械、港湾工学など）、経済学研究科（海運経済など）、法学研究科（海洋法、国際法など）、及び海洋底探査センター、内海域環境教育研究センター、極域協力研究センターなどにおいて、海洋に関する教育研究を行っている教員が多く配置されている。特に近年、部局間連携が活発化しており、沿岸域環境に関する共同研究、附属練習船「深江丸」を用いた海洋底探査航海、グローバル輸送に関する研究会、湾岸域を含めたレジリエント都市構想などの取組が全学的に推進されている。

以上の背景から、10学部・15研究科を擁する神戸大学は、海洋基本計画で指摘されている課題や海洋を巡る国際的課題の解決に向けて教育及び研究の両面から取り組むことができる総合大学として、海事科学部を発展的に改組し、「海洋立国を牽引する人材の育成」を目的とする新学部を設置することにした。

【新学部のコンセプト】

従来のディシプリンベースの学部・学科の多くは、個々の学術分野（discipline）の基礎から先端応用までの知識の積み上げ方式を採っている。海事科学部においても、理系学部であることから、理系ベースの科学的知識と技術の修得を中心として、その他一学科内に経済学やロジスティクスを学ぶコースのカリキュラムを実施してきた。しかしながら、近年の海事産業をとりまく環境において、例えばグローバル化の進展や高度情報処理技術等の科学技術の急速な発展に加えて、海洋環境の悪化や気候変動による影響等、海洋における様々な課題が地球規模で拡大してきた。さらに、新たな海洋エネルギー資源の開発、海洋環境・気候変動などによる新たな航路の開拓、海洋由来の自然災害による影響など、人類と海の関わりは、海上だけに留まらず、海底から大気圏までの広がりをもって扱うべき新たな局面を迎えている。さらに、海洋に関する課題の解決のためには、国内の海洋基本計画だけでなく、国連海洋法条約（UNCLOS）や国際海事機関（IMO）等による国際的なルール作りへの積極的な関与が求められている。

以上のように、海洋に関わる様々な課題は、空間的にも分野的にも広範に及んでおり、これらの課題に対応できる人材の育成について考えるとき、これまでのような「縦割り」で「ディシプリン志向」の教育では十分な対応ができないことが明らかである。我が国が真の「海洋立国」として世界を牽引し、グローバルに活躍する人材を育成するためには、従来と異なる新たな教育体系及び教育システムの構築が必要である。そのため、新学部では、海洋に関する真理とその持続的な開発利用、さらには海をめぐる多様かつ複雑な国際的課題を包括的に理解し、エビデンスに裏付けられた目標と手段により戦略的に解決することができる知識と能力を修得できる教育体系及び教育システムを構築する。社会科学系から理工系まで幅広い分野にわたる教養・専門知識及び専門技術を必要とする海洋に特化した学部は、これまで国内に存在しないことから、新たに設置する学部を「海洋政策科学部（仮称）」（3章で詳細記載。以下、（仮称）表記は省略。）と名

付けることにした。また、新学部においては、自然科学や社会科学など従来の専門分野の枠を超えて、海洋に関して共通に求められる知識を修得した上で、様々な海洋に関連する分野を学ぶことを基本とする。神戸大学ではこの学びを一種のリベラルアーツとして「海のリベラルアーツ」と定義し、これを身につける教育課程を編成する。ただし、大学院教育への接続も見据えて、広範な分野の中にも学生自らの興味に応じた深い学習を促すために、専門科目においては「主に学ぶ領域（主専門）」を選択させるとともに、自領域以外の専門科目も選択して効率的に学習できる仕組みを構築する。この教育システムを効果的に動かすため、1学部1学科制とする。

【養成像】

新学部においては、人間と海との関わりに関する深い洞察力を有し、海洋の持続可能な開発・利用と海洋環境の保全、海事・海洋産業の発展、海洋の科学的探求、海洋に係る法秩序の安定、国際的協調と総合的管理に貢献し、将来の海洋立国を牽引する「海のグローバルリーダー」或いは「海のエキスパート」となり得る人材を育成する。そのため、神戸大学のディプロマ・ポリシーに則り、多文化社会をより深く理解し、国際性を備え、海洋に対する幅広い教養と海洋に関する科学技術、自然科学及び海洋ガバナンスに係る専門性を培う。加えて、海事科学部における船舶職員養成機関としての役割を継承し、さらに発展させるために、我が国の外航船員並びにその経験を生かして海事社会を牽引できる人材の育成を目的とする専門コース（海技ライセンスコース）を学科に設置する。日本人船員として不可欠な知識・技術の習得を前提とし、上記のような新学部が目指すグローバルな視点を有する人材（Global Maritime Professional）を「神大海技士」と位置付ける。

以上から、本学部の設置の趣旨に則り、海洋立国を牽引する人材養成に必要な海洋に関する以下の学問分野を研究対象として、組織の中心に据える。

- ・海洋基礎科学（海洋に関する理学系学問分野）
- ・海洋応用科学（海洋に関する工学系学問分野）
- ・海洋ガバナンス（海洋に関する社会科学系学問分野）
- ・商船学（海技士ライセンス取得に必要な学問分野）

2. 学部の特徴

新学部では、海洋分野の多様なニーズに応えるため、「神戸スタンダード（神戸大学生として身につけておくべき能力・教養科目群）」の基礎教養に加えて「海洋リテラシー」を身につけた上で専門的知識を修得した人材を育成し、国際海洋社会をリードする「海のグローバルリーダー」、世界の海洋科学技術をリードする「海のエキスパート」、及び幅広い海洋知識と対応力を身につけた「神大海技士」を輩出する。

新学部の主な特徴は以下のとおりである。

(1) 2類型入学者選抜

本学部が取り組む学問分野は文系・理系を横断した内容であり、優れた人材を広範から求める必要がある。そのため、文系科目重視型及び理系科目重視型の入学者選抜を実施する。

(2) 海洋リテラシー教育

海洋に関する広範な基礎教養を「海洋リテラシー」と名付け、本学部の低学年生が履修する科目区分として「海洋リテラシー科目」を設ける。必修科目に位置付ける。

(3) 海のアクティブ・ラーニング

附属練習船深江丸を活用して、海洋政策科学に係る社会科学から理工学に渡る幅広いテーマを船上・海上で能動的に学ぶことによって、異なる視点の認知と思考、実機による判断力の養成及び船の特殊環境における作業を通じた「主体性・多様性・協働性」の育成を図るための科目を設ける。必修科目に位置付ける。

(4) 主専門・副専門制

複雑化する海洋に関する国際的課題の解決を図るには、その課題がもつ多様な側面を包括的に理解することが必要不可欠である。2年次までに身につけた「海洋リテラシー」をさらに深化させるための専門科目を学ぶ上で、広範な分野の中にも学生自らの興味に応じた深い学習を促すために、専門科目においては「主に学ぶ領域(主専門)」を選択させるとともに、自領域以外の専門科目も選択して効率的に学習できる仕組みとして「主専門・副専門制」を導入する。

(5) 海のBDL (Beyond-Disciplinary Learning)

主に学ぶ領域（主専門領域）が異なる学生でグループを作り、海洋政策科学分野における専門の枠を超えた「超専門的」な課題の抽出と解決策の検討を通して、「思考力・判断力・表現力」及び「主体性・多様性・協働性」の重要性を学び、社会倫理や技術倫理を含めた教養、知識、経験に基づく汎用的能力とリーダーシップの育成を図る。この一種のPBL (Project Based Learning) を必修科目に位置付ける。

(6) 海のインターンシップ

海洋政策科学分野に係るグローバルな企業、国際海事機関(IMO)、国土交通省を含む国内外の行政・研究機関等における研修・実習・就業体験を通して実社会を学び、実践力を涵養する。また、「海との関わり」を実社会の仕事や現場での体験を通じて感じ、考えることで、海洋社会や海洋産業への将来の進路の意識付けを促す。

3. 学位の名称と授与方針

学位の名称は、学士（海洋政策科学）又は学士（商船学）とする。

本学部の学生は、海洋に関する専門性と多様かつ複雑な社会的課題に対応できる俯瞰力を備えて海洋立国を牽引することが期待される。このように他にはない本学部の特徴に基づき、授与する学位の名称を「学士（海洋政策科学）」とする。また、海技ライセンスコースについては、海洋リテラシー教育の上に海技士として必要な専門科目群を学ぶものであり、従来の「商船学」はこの考え方とほぼ一致することから、授与する学位の名称を「学士（商船学）」とする。

以上の目的を達成するため、海洋政策科学部は以下に示す学位授与方針に従って人材を育成し、学士の学位を授与する。

● 学位「学士（海洋政策科学）」を授与する学生に対する授与方針は以下のとおりとする。

- (1) 本学部に4年以上在学し、履修要件として定めた所定の単位以上を修得すること。
- (2) 神戸大学のディプロマ・ポリシーに定める能力（※人間性・創造性・国際性・専門性の各観点について獲得する能力を規定。それぞれの過程で身につける専門的能力は各学部・研究科で定めることとしている。全文は次頁参照。）に加え、卒業までに本学部学生が身につけるべき能力を次のとおりとする。

- ・海洋に関する自然科学、科学技術及び社会科学の専門的知識及び技能
- ・修得した知識・技能を総合的に活用し、海洋分野の諸課題の発見や解決を図るための柔軟な思考力と対応能力
- ・海洋を巡る国際秩序の安定化や海洋開発・海洋産業の発展・振興のために主体性・協働性を持って取り組み、貢献する能力
- ・海洋に関する教養的知識、語学力（英語）とそれらに基づくコミュニケーション能力

● 学位「学士（商船学）」を授与する学生に対する授与方針は以下のとおりとする。

- (1) 本学部に4年以上在学し、履修要件として定めた所定の単位以上を修得すること。
 - (2) 神戸大学のディプロマ・ポリシーに定める能力に加え、卒業までに、本学部学生が身につけるべき能力を次のとおりとする。
- ・船舶運航及び海上輸送に関わるシステム全体を管理・評価できる専門的能力及び技能
 - ・修得した知識・技能を総合的に活用し、海洋分野の諸課題の発見や解決を図るための柔軟な思考力と対応能力
 - ・海洋を巡る国際秩序の安定化や海洋開発・海洋産業の発展・振興に主体性・協働性を持って取り組み、貢献する能力
 - ・海洋に関する教養的知識、語学力（英語）とそれらに基づくコミュニケーション能力

学部・学科及び学位の英文表記は、以下のように定める。

学部：Faculty of Oceanology

学科：Department of Oceanology

学位：Bachelor of Oceanology, Bachelor of Maritime Sciences

本学部の特色を強調するために、国際的に用いられる「海洋学(Oceanography)」という自然科学的なニュアンスが強い表現よりも広義の意味(社会科学的ニュアンスを含んだ)「Oceanology」を英語名称とした。

4. 学科の構成

図1に学部・学科の構成及び表1に専門領域の概要を示している。本学部は、1学部1学科とし、学科内には、海洋に関する自然科学、科学技術及び社会科学を総合的に学ぶことができる「一般3領域」と称する専門領域の他、海技士ライセンスの取得を目指す「海技ライセンスコース」を設置する。「一般3領域」は、理学系科目を中心として構成される「海洋基礎科学領域」、工学系科目を中心とする「海洋応用科学領域」、経済学系(社会科学系)科目を中心とする「海洋ガバナンス領域」の3つの専門領域から構成される。また、海技ライセンスコースは、商船学系科目を中心とする「航海学領域」と「機関学領域」の2つの専門領域から構成され、学科は合計5つの「専門領域」からなる。学科制とは異なり、学生は、自らの興味による主専門領域の選択と、それ以外の専門領域を副専門とすることで、2つの専門性を柱として履修する点が、本学部のカリキュラムの大きな特徴である。また、5つの専門領域の明示は、本学部が提供する海洋に関する科目群の専門性に沿った履修計画の立案や将来の進路検討を容易にする効果もある。本学部では、将来の海洋社会を牽引する人材育成を目指し、必要な学生募集を行うために、文系科目重視型入試と理系科目重視型入試を実施する。本学部のカリキュラムを通じて、学部・学科内において文系的思考と理系的思考の学生の個性が交流し、互いの理解と協力を通して新たな教育効果を創出することを期待している。

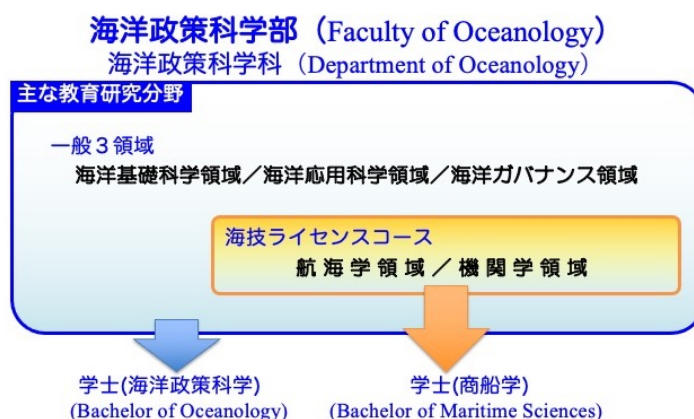


図1 学部・学科内の構成

表1 専門領域の概要

領域／コース		概要
一般3領域	海洋基礎科学領域	理学的観点から、海洋に係る国際的課題や海洋政策を理解するとともに、海洋の成り立ちや、海洋を含む地球システムの物質循環、海洋及び地球環境問題や自然災害、海洋探査技術や海底資源、海洋再生可能エネルギーの開発に関する専門知識を修得することで、持続可能な海洋との共生に資する基盤技術や応用科学及び技術の発展に貢献する能力を身に付ける。
	海洋応用科学領域	工学的観点から、海洋に係る国際的課題や海洋政策を理解するとともに、船舶や海洋構造物、海底掘削技術など、将来の海洋技術開発に資するマリンエンジニアリングの専門知識を修得することで、海洋の有効活用を推進し、海洋の利用と開発に資する基盤技術や応用技術の創造と発展に貢献する能力を身に付ける。
	海洋ガバナンス領域	経済学など社会科学的観点から、海事・海洋分野における科学技術を理解するとともに、様々なモノ(人、物資、金融など)の流れ、国際ルール、地政、経済、経営、政策、戦略など海洋社会に資する社会科学分野の専門知識を修得することで、人類と海・船の歴史を踏まえ、将来の海洋の平和利用に貢献し、政策立案に寄与する能力を身に付けます。
海技ライセンスコース	航海学領域	商船学の観点から、船の運航技術と管理に留まらず、海洋政策科学分野の幅広い知識を学び、海技士(航海・機関)としての専門知識と技術を修得することで、海事・海洋社会に関する高い見識を備え、政策立案に寄与できる海のグローバルリーダー及び海のエキスパート(神大海技士)となる能力を身に付けます。
	機関学領域	

【カリキュラム・ポリシー】

神戸大学のカリキュラム・ポリシー(全学共通授業科目及び各学部・学科に設置する専門科目を大きな柱とし、それぞれの学部・学科の教育目標にあわせたカリキュラムを体系的に編成するこ

ととしている。全文は次々頁参照。)に基づき、海洋政策科学部は以下の方針に則りカリキュラムを編成する。

(1) 「人間性」「創造性」「国際性」を学生に身につけさせるため、すべての学生が履修する共通の科目として、基礎教養科目、総合教養科目、高度教養科目、外国語科目、初年次セミナー、キャリア科目、情報科目、健康・スポーツ科学及びその他必要と認める科目を開設する。

(2) 深い学識を涵養し、「専門性」を学生に身につけさせるため、以下の専門科目を開設する。(共通専門基礎科目及び学部が開設する高度教養科目を含む)

- 海洋に関する専門分野への学際的学びに対する意識の向上を図り、海洋に関する幅広い教養的知識を身につけることができる「海洋リテラシー科目」を開設する。
- 海洋に関する専門科目を学ぶために必要な基礎知識を広く身につけることができる「海洋専門基礎科目」を開設する。
- 海洋に関する自然科学、科学技術及び社会科学の専門的知識及び技能を身につけることができる「主専門科目(一般3領域:海洋基礎科学領域、海洋応用科学領域、海洋ガバナンス領域)」を開設する。
- 修得した知識・技能を総合的に活用し、海洋分野の諸課題の発見や解決を図るための柔軟な思考力と対応能力を身につけることができる「海洋総合科目」を開設する。
- 船舶運航及び海上輸送に関わるシステム全体を管理・評価できる専門的能力及び技能を身につけることができる「主専門科目(海技ライセンスコース:航海学領域、機関学領域)」を開設する。

なお、これらの科目は、講義・実技・実習等の授業形態に応じて、アクティブ・ラーニング、体験型学習などを適宜組み合わせで行う。学修成果の評価は、学修目標に即して多面的、包括的な方法で行う。

5. 学びの概要

図2は本学部の「4年間の学びの概要」を示している。1年次には、神戸大学共通の基礎教養科目、総合教養科目に加えて「海洋リテラシー科目」を学び、一般的教養知識と海洋に関する基礎教養を身につける。2年次では、3年次の主として学ぶ専門領域を定めて仮配属されるとともに、副として学ぶ専門領域も定め、それらの専門領域を中心として「海洋専門基礎科目」を履修することで、海洋に関する専門科目を履修するための基礎固めを開始する。

3年次の「主専門科目」の履修では、学生が将来の進路に応じて自ら選択した「主として学ぶ領域」に本配属され、必要な専門科目群を中心として選択履修する。特に、海技士ライセンスの資格取得を目指し、船舶職員としての将来進路を希望する学生は、「海技ライセンスコース」に本配属され、海技士ライセンス資格に必要な専門科目を中心に学ぶ。3年次、4年次にそれぞれ3カ月ずつ実施される独立行政法人海技教育機構所有の大型練習船による船舶実習の履修は、コース所属学生に限定して認められる。

3年次に海洋に関する専門性を強めるとともに、インターンシップ等による実社会での課題の取り組みの機会を加え、4年次の「海洋総合科目」で多面的な課題の解決に取り組むことで、海事・海洋社会で活躍できるグローバルリーダー及びエキスパートとしての総合力を身につける。

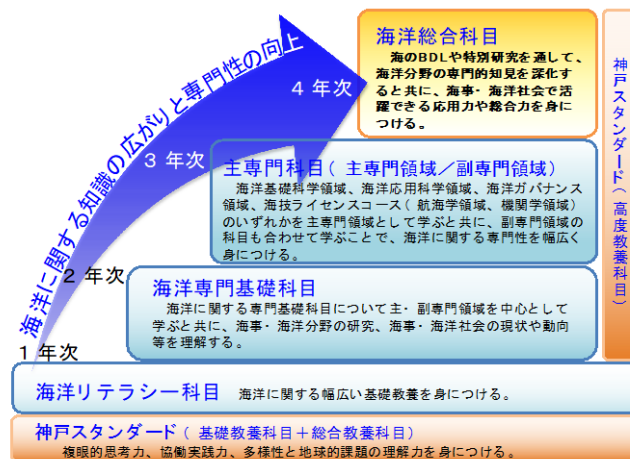


図2 4年間の学びの概要

【専門科目について】

海洋に関する専門性を高めるために「主専門科目」を設置する。学生は「主専門科目」の中の科目群から、専門性を深めるための「主専門領域の科目」及び専門性を広げるための「副専門領域の科目」を選択して履修する。これら専門科目では、専門知識の確実な向上を図るため、個々の学生が選択する主として学ぶ専門領域（「海洋基礎科学領域」「海洋応用科学領域」「海洋ガバナンス領域」「航海学領域」「機関学領域」）において、海洋に関する自然科学、科学技術及び社会科学の専門的知識及び技能をより深く学び、身につける。また、海技ライセンスコースの2領域では、船舶運航及び海上輸送に関わるシステム全体を管理・評価できる専門的能力及び技能を身につける。

本学部における主専門科目は、以下の学問分野の専門性を高めるために設置する。

1) 一般3領域の学問分野

- 海洋基礎科学領域の学問分野：海洋の成り立ちや大気・海洋・海底を含めた地球の挙動と自然現象を理解した上で、海洋の生態系や物質循環、環境問題など、海洋及び地球環境問題や自然災害、海洋探査や海底資源、海洋再生可能エネルギーの開発などの持続可能な海洋との共生に資する専門知識を身につけるための専門科目群で編成する。特に海洋に関わる理学に関連する学問で構成し、工学や社会科学との融合や応用に繋げることを目指した専門的学問分野である。
- 海洋応用科学領域の学問分野：海洋空間の利活用、船舶や海洋構造物、海底掘削技術、海中ロボットシステムなど、将来の海洋技術開発に資する海洋応用科学の専門知識を身につけるための専門科目群で編成する。特に海洋に関わる工学に関連する学問で構成し、理学や社会科学との融合や応用に繋げることを目指した専門的学問分野である。
- 海洋ガバナンス領域の学問分野：海事・海洋分野における国際的諸課題の解決を図るために、様々なモノ（人、物資、金融など）の流れ、経済、経営、国際法、地政、政策、戦略など海洋社会に資する社会科学分野の専門知識を身につけるための専門科目群で編成する。特に、経済、経営、政策、法律も含めた海洋に関わる経済学などの社会科学に関連する学問で構成し、理学や工学との融合や応用に繋げることを目指した専門的学問分野である。

2) 海技ライセンスコースの学問分野

- 航海学領域の学問分野：海事・海洋分野の幅広い知識の修得を背景に、海事・海洋社会に関する高い見識を備え、航法、操船、運用など、船の運航管理に関する高度な知識と技術を身につけた海のグローバルリーダー・エキスパート（神大海技士【航海】）となるために必要な専門科目群で編成する。
- 機関学領域の学問分野：海事・海洋分野の幅広い知識の修得を背景に、海事・海洋社会に関する高い見識を備え、船舶力学、機関運転、保守など、船の運航管理に関する高度な知識と技術を身につけた海のグローバルリーダー・海のエキスパート（神大海技士【機関】）となるために必要な専門科目群で編成する。

6. 授業方法、卒業要件及び履修指導の方法について

6.1 授業方法と学生数

神戸大学は、全学として基本的にクォーター制（90分授業×7.5コマ）であるが、専門科目については部局の判断でセメスター制（90分授業×15コマ）を設定できる。クォーター制の授業期間は、1クォーターが8週で年32週、セメスター制の場合は、1セメスターが16週で年32週である。一般講義の場合、1クォーターの授業単位は1単位（語学の場合0.5単位）、1セメスターでは2単位（語学の場合1単位）である。本学部の授業は全学の基本方針に則り、クォーター開講とする。

主な授業形態は、教室を用いる「講義」と「演習」、学内設備・施設を用いる「実習」、「実験」に分けられる。授業形態に応じて、1名の教員（専任教員、非常勤講師）が行う授業、複数の専任教員によるオムニバス授業、複数の専任教員が共同して行う授業、専任教員が外部からの講師や非常勤講師と協力して行う授業がある。

本学部定員は200人であり、実際に効果的な授業を行うためには、教室の収容人数に配慮する必要がある。「海洋リテラシー科目」は学部共通科目であることから、授業効率及び担当教員の制約から200名の学生に同時に授業を提供する。しかしながら、深江キャンパスにある200人規模の大教室は2教室のみであるため、200人の履修者を想定する科目の実施には工夫が必要となる。本学部の1年生は、1週間のうち4日間は鶴甲キャンパス、1日のみ深江キャンパスでの受講となり、2年次以降の学部専門科目は全て深江キャンパスでの受講となる。

海洋リテラシー科目においては、200人教室を用いた授業を中心として実施するが、語学（英語）については、複数教員により複数教室でレベル別に分級した授業を実施する。附属練習船を用いる海のアクティブ・ラーニングでは、練習船へ実際に乗船して実施する授業であるため、練習船の定員数から200人を6班編成で実施するなどを計画している。

学部の専門教育では、5つの専門領域に区分して主・副専門制度を導入していることから、授業運用を効率的に行うために、「領域」毎に緩やかな定員を設ける。履修者数は、文系科目重視型と理系科目重視型の入試形態の違いによる学生の専門分野への志向性を予測するとともに、理工系及び文系志向の輩出人材の割合想定、さらに海事・海洋社会における輩出人材ニーズなどを勘案して、2年次の仮配属における各専門領域の学生数を表2のように設定する。表2に示す配属学生数の内、海技ライセンスコースの人数は、海技士ライセンスを取得するために本学部卒業後に進学が必要な乗船実習科の定員（90人）によって上限数が定められる。その他の配属数は、いずれも幅を持たせ、できるだけ学生の希望に添うこととする。また、専門領域への2年次の仮配属及び3年次の本配属へ向けて、個々の学生に履修計画の作成を促すために、1年次の入学ガイダンスや授業、課外のクラス懇談会や専門領域別の研究紹介などを通して、早期に自身の進路を意識付ける。そのため、神戸商船大学の時代から実績のあるシステムとして、クラス担任制度を継承し、丁寧な履修指導を行う。

表2 各専門領域及びコースの配属学生数

コース等	領域名	配属学生数（人）
一般3領域	海洋基礎科学	30～50
	海洋応用科学	50～70
	海洋ガバナンス	30～40
海技ライセンスコース	航海学	～90
	機関学	

6.2 卒業要件

卒業要件単位数は神戸大学教学規則により124単位に設定する。各科目区分の単位数やその考え方は以下のとおりである。

・1年次に対しては、神戸大学国際教養教育院によって開設されている一般教養科目の修得すべき単位数について、それぞれの科目区分に卒業に必要な要件を課す。それらは、「基礎教養科目」

(4単位)、「総合教養科目」(4単位)、「外国語科目」の外国語第Ⅰ(4単位)、外国語第Ⅱ(4単位)、「情報科目」(1単位)、「高度教養科目」(4単位)、「共通専門基礎科目」(8単位)とする。「海洋リテラシー科目」は、本学部教育の根幹に当たる海洋に関する導入の知識として位置付け、本学部学生の必修科目として設定するが、海の神戸大学として他学部学生にも海洋に関する教養的科目を教授する観点から他学部生の履修も認める科目群として「海洋リテラシーⅠ」、本学部生の共通科目群として「海洋リテラシーⅡ」を設ける。「海洋リテラシーⅠ」には、「海のサイエンス」(1単位)、「海のテクノロジー」(1単位)、「海のガバナンス」(1単位)の計3単位を配当し、「海洋リテラシーⅡ」には、「初年次セミナー」(1単位)、「海洋政策科学通論」(1単位)、「海事実務概論-1,2」(2単位)、「海のアクティブ・ラーニング」(1単位)の計5単位の科目を開設する。

「海洋専門基礎科目」では、文理融合の観点から、海洋に関する自然科学や人間活動を複数の学問的視点から学び、また、学生が自ら選択する主専門領域を深く学ぶための基盤として必要な学問の知識を身につける。2年次の仮配属のために、「海洋基礎科学領域」、「海洋応用科学領域」、「海洋ガバナンス領域」、「航海学領域」、「機関学領域」及び「領域共通」のカテゴリー別に科目群を配置し、卒業要件単位数は20単位とした。1年次後期に主として学ぶ専門領域への仮配属ガイダンスにて希望を調査し、希望と1年次の成績を勘案して2年次の仮配属を実施する。また、副で学ぶ専門領域についても仮設定する。したがって、2年次では、自身の仮配属の専門領域及び副専門領域の科目を中心として「海洋専門基礎科目」を選択履修する。

3年次の「主専門科目」では、専門性を深めるための「主専門領域の科目」及び専門性を広げるための「副専門領域の科目」としてそれぞれ修得必要単位数を設ける。これらの科目は、「海洋専門基礎科目」と同様に、専門領域毎に複数科目の科目群から構成され、科目の関連性を意識できるように工夫している。主として学ぶ専門領域内の「科目群」から学生が履修する卒業必要単位数を22単位とする。「主専門領域の科目」を履修するためには、「海洋専門基礎科目」の関係学問領域の科目履修が前提となる。学生は、自ら選択した主として学ぶ専門領域の科目を学ぶために、2年次から専門領域を決定し、仮配属されることから、本履修システムによって、自らの学びに対する高い意識付けが促され、責任を持って主体的に学ぶ姿勢を育むことができる。一方、副として学ぶ専門領域に必要な単位数を6単位とするが、3年次の主専門科目を履修するためには2年次の海洋専門基礎科目の知識が必要となる場合があることから、副専門領域の科目として必要な6単位は「海洋専門基礎科目」の副専門領域の科目履修単位との合算を認める。

「海洋総合科目」では、1年次から3年次までに修学した海洋分野に関する広範な基礎知識や専門知識に基づいて、海と人間の共進化や海洋に関わる社会的課題の抽出と解決に向けた能力を養うための科目として、「海のインターンシップ」(選択1単位)、「海のBDL」(必修2単位)を開設する。加えて、一般3領域には、「特別研究A」(必修8単位)、海技ライセンスコースには選択必修科目として「特別研究B」(選択必修6単位)及び「海技士総合ゼミ」(選択必修6単位)を設置する。これらの科目は、本学部の教育カリキュラムによる修学の総まとめとして位置付ける科目である。

以上の科目区分ごとの単位数の一覧及び学部開設科目の一覧を表3及び表4に示す。本学部における専門教育は、主・副専門領域の科目履修により、複数の専門領域の専門性を身につけ、それらの知識が一体となった人材を育成することで、従来の学科制では達成できない特色ある教育の実現を図るものであり、本学部の教育理念を具体化するカリキュラム体系となっている。卒業要件単位を揃えるためには、主・副専門領域の科目の他に、学生の自由な興味に基づき、科目を選択履修する必要がある、広範な知識を修得できるようにしている。

表3 科目区分ごとの単位数の一覧

授業科目の区分等		必要修得単位数	選択・必修
基礎教養科目		4	選択
総合教養科目		4	選択
外国語科目	外国語第Ⅰ(英語)	4	選択
	外国語第Ⅱ(英語以外)	4	選択
情報科目		1	必修

健康・スポーツ科学		選択
高度教養科目	4	選択
共通専門基礎科目	8	選択
海洋リテラシー科目	海洋リテラシー I	3
	海洋リテラシー II	5
海洋専門基礎科目	20	選択・必修
主専門科目	22 (主領域の主専門科目群から)	選択・必修
	6 (副領域の主専門科目群または海洋専門基礎科目群から選択)	選択
海洋総合科目	10 or 8	選択・必修
他学部授業科目・その他必要と認める科目		選択
合計	124	

表4 学部開設科目の一覧

科目区分	学問分野	開講科目
全学共通科目 (17)	教養	基礎教養科目(4), 総合教養科目(4), 情報科目(1), 外国語科目(8), 健康・スポーツ科学
高度教養科目 (4)	教養	Introduction to maritime sciences (1), 海洋法政策概論(1), 環境法概論(1), 現代海事産業概論-1,-2(2), 現代海洋政策概論-1,-2(2)
共通専門基礎科目 (8)	教養	微分積分 1,2,3,4(4), 線形代数 1,2,3,4(4), 数理統計 1,2(2), 力学基礎 1,2(2), 電磁気学基礎 1,2(2), 物理学入門(1), 連続体力学基礎(1), 基礎物理化学 1,2(2), 基礎有機化学 1,2(2)
海洋リテラシー科目 (8)	海洋リテラシー I (3)	海のサイエンス(1), 海のテクノロジー(1), 海のガバナンス(1)
	海洋リテラシー II (5)	初年次セミナー(1), 海洋政策科学通論(1), 海事实務概論-1,-2(2), 海のアクティブ・ラーニング(1)
海洋専門基礎科目 (20)	領域共通	応用数学 1-1,-2(2), 応用数学 2-1,-2(2), 応用数学 3-1,-2(2), 応用数学 4-1,-2(2), 熱力学-1,-2(2), 力学-1,-2(2), 電磁気学-1,-2(2), 環境分析化学-1,-2(2), 無機材料科学-1,-2(2), コミュニケーション英語 A, B, C, D(2), ライティング英語 A, B, C, D(2)
	海洋基礎科学領域	地球進化学-1,-2(2), 海洋学-1,-2(2), 気象学-1,-2(2), 固体地球科学 1-1,-2,2-1,-2(4), 海洋環境基礎-1,-2(2), プログラミング-1,-2(2), 物理学実験(2), 化学実験(2), 材料加工・機械製図(1)
	海洋応用科学領域	流体力学-1,-2,-3,-4(4), 浮体静力学-1,-2(2), 材料力学-1,-2(2), 工業熱力学-1,-2,-3,-4(2), 電気回路-1,-2(2), 電子回路-1,-2(2), 制御理論-1,-2(2), 情報科学-1,-2(2), プログラミング-1,-2(2), 海事産業技術概論-1,-2(2), 物理学実験(2), 化学実験(2), 材料加工・機械製図(1)
	海洋ガバナンス領域	経済学基礎論 1-1,-2(2), 経済学基礎論 2-1,-2(2), 経営学基礎論 1-1,-2(2), 経営学基礎論 2-1,-2(2), 会計学基礎論-1,-2(2), 他部局科目(法, 経済, 経営), 海運政策概論-1,-2(2), 港湾政策概論-1,-2(2), 交通政策概論-1,-2(2), 国際法-1,-2(2), 国際関係論-1,-2(2)
	航海学領域	海上保険概説-1,-2(2), 航海航法-1,-2,-3(3), 航海計器-1,-2,-3(3), 航海学演習-1,-2,-3(3), 船舶運航概論(1), 海洋学-1,-2(2), 気象学-1,-2(2), 国際法-1(1), 国際船舶管理法論(1)
	機関学領域	海事産業技術概論-1,-2(2), 流体力学-1,-2(2), 材料力学-1,-2(2), 工業熱力学-1,-2,-3(3), 電気回路-1,-2(2), 電子回路-1(1), 制御理論-1(1), 物理学実験(2), 化学実験(2), 材料加工・機械製図(1)
主専門科目 (28)	海洋基礎科学領域	【地球科学】流体地球科学 1-1,-2(2), 流体地球科学 2-1,-2(2), 海域観測解析論-1,-2(2), 海洋由来災害科学 1-1,-2,2-1,-2(4) 【環境科学】海洋環境学 1-1,-2,2-1,-2,3-1,-2(6), 環境計測解析科学 1-1,-2,2-1,-2(4) 【資源・エネルギー科学】海洋底資源学 1-1,-2,2-1,-2(4), 海洋エネルギー科学 1-1,-2,2-1,-2,3-1,-2(6) 【統計・数理学】多変量解析 1-1,-2(2), 多変量解析 2,3(2) 【実験・実習】海域観測実習(1), 海洋基礎科学実験(1)
	海洋応用科学領域	【流体工学】流体シミュレーション工学-1,-2(2), 抵抗推進工学-1,-2(2),

		浮体運動学-1,-2(2), 海洋波理論-1,-2(2) 【材料・構造力学】機械設計工学-1,-2(2), 材料加工学-1,-2(2), 材料強度学-1,-2(2), 構造強度数値解析論-1,-2(2) 【熱工学】熱機関工学-1,-2(2), 伝熱工学-1,-2(2), 燃焼工学-1,-2(2) 【電気電子工学】応用電気回路-1,-2(2), 応用電子工学-1,-2(2), 電気機器-1,-2(2), ロボット工学-1,-2(2), パワーエレクトロニクス-1,-2(2) 【情報技術】計算機システム論-1,-2(2), 情報ネットワーク論-1,-2(2), データベース論-1,-2(2), インターフェース設計論-1,-2(2) 【数理・計画】アルゴリズム-1,-2(2), 数理計画法-1,-2(2), 確率モデル-1,-2(2), 人工知能-1,-2(2) 【統計・数理学】多変量解析 1-1,-2(2), 多変量解析 2,3(2) 【実験・演習】海洋応用科学実験(1)
	海洋ガバナンス領域	【海洋経済経営】海運経済論-1,-2(2), 海運経営論-1,-2(2), 交通経済論-1,-2(2), 交通経営論-1,-2(2), 国際物流論-1,-2(2) 【海洋法政策】海運政策論-1,-2(2), 港湾政策論-1,-2(2), 交通政策論-1,-2(2), 国際海洋法-1,-2(2), 国際社会論(1), 国際政治経済論(1), 防災政策論-1,-2(2), エネルギー政策論-1,-2(2)
	航海学領域	航海航法-4,-5,-6(3), 航海計器-4,-5,-6(3), 船舶工学-1,-2(2), 海洋気象学-1,-2(2), 航海学演習-4,-5(2), 運用学実習-1,-2,-3,-4(4), 運用学演習-1,-2,-3,-4(4), 操船学-1,-2(2), 載貨論(1), 管理実務-1,-2(2), 海事英語(船舶実務)-1,-2,-3,-4,-5,-6(6), 海事英語(船舶通信)(1), 海事法規-1,-2(2), 海上交通法-1,-2,-3(3), 船舶衛生-1,-2(2), 運動科学-1,-2(2), アクアティックアクティビティ演習(1), 船舶実習-1(8), 船舶実習-2(8)
	機関学領域	機関室資源管理-1,-2(2), 海洋生存技術演習(1), 実用海事機関英語-1,-2(2), 抵抗推進工学-1,-2(2), 浮体運動学-1,-2(2), 熱機関工学-1,-2(2), 伝熱工学-1,-2(2), 燃焼工学-1(1), 機械設計工学-1(1), 材料加工学-1,-2(2), 材料強度学-1,-2(2), 電気機器-1,-2(2), エネルギープラント管理演習-1,-2(2), エネルギープラント保全論-1,-2(2), 洋上プラント安全論-1,-2(2), 海事法規-1,-2(2), 船舶衛生-1,-2(2), 運動科学-1,-2, 機関学実験(2), 船舶実習-1(8), 船舶実習-2(8)
海洋総合科目 (10 or 8)	一般3領域(10)	海のインターンシップ(1), 海のBDL(2), 特別研究A(8)
	海技ライセンスコース(8)	海のインターンシップ(1), 海のBDL(2), 特別研究B(6), 海技士総合ゼミ(6)

6.3 履修指導の方法

学部のカリキュラムの特徴から、学生は2年次の仮配属のために、早期に自らの主専門領域を意識して、必要な科目を履修していく必要がある。そのため、入学直後から履修指導を毎年継続的に実施する。図3とともに以下に詳細を示す。

(1) クラス担任制

1年次学生に対しては、学籍番号によるグループ編成を実施し、全体として5～8人の教員で就学指導を行うクラス担任制を実施する。クラス担任の人選にあたっては、2年次以降の各専門領域における学生指導に対応できるように、予め教員の専門性を考慮して決定する。クラス担任団は、担当する入学年度生が卒業するまで指導担当となる。

(2) 履修指導の機会

- ・1年次：入学時の新入生ガイダンスの他、第1クォーターの初年次セミナー及び第2クォーターの講義を活用し、学部の履修システムや学びの概要を理解できるように指導するとともに、各学生に自己の履修計画を作成するよう指導を行う。また、1年次の全学共通科目は、鶴甲第一キャンパスで行われるため、これらの授業で必要単位数を修得できない場合、2年次以降の履修計画に影響を及ぼすことから、進級制度に関する十分な注意を促す必要がある。
- ・2年次から3年次：前期及び後期の授業開始日にクラス担任による履修ガイダンスを開催する。2年次から主領域への仮配属が実施されるため、1年次において、主専門及び副専門科目を個々の学生が意識して選択せねばならないことから、きめ細かい履修指導が必要となる。そのため、学生の主専門及び副専門領域の選択に関する相談に対応できるようにクラス担任をそれぞれの専門性に近い専門領域の担当者として再編し、学生へ周知する。これにより、学生は個々の進路に合わせて適切なクラス担任に就学相談が可能となる。

・4年次： 学生は、研究室に配属されて特別研究を開始することから、クラス担任に加えて研究指導教員による二重の履修指導体制が整えられる。研究指導教員は、学生にとってクラス担任よりも身近な指導教員となることから、就学指導の他、就職指導などにも丁寧な対応を可能とする。

・その他： 就学、大学生生活、進路などに関係する事項について気軽に相談できる機会として、毎年2回程度、課外行事として、クラス担任が学生を集めてクラス懇談会を開催する。

(3) 主専門領域の研究に関する情報提供

2年次の主専門領域への仮配属のため、学生は1年次の内に3年次の主専門領域の科目及び副専門領域の科目の履修選択を考慮して、自らの進路を考えねばならない。そのため、クラス担任が中心となり、専任教員の協力を得て、それぞれの専門領域の学びに関する研究内容や将来の進路について情報提供を行うことを目的とした研究紹介を課外の時間帯に企画するなどして、主副専門領域の科目への興味を促す。

(4) 研究室配属ガイダンス

3年次後期において、4年次の特別研究を履修するための研究室配属に関するガイダンスをクラス担任団が実施する。ガイダンスでは、専門領域の学びと研究との関係が確認されるとともに、特別研究を指導する教員の研究室紹介及び進路等の情報も提供される。全ての専任教員が、担当科目に密接に関係する専門領域を含めて研究指導が可能な専門領域(複数可)を学生へ示し、原則として4人まで学生を受け入れる。研究室配属は、第一に学生の希望を尊重するが、希望者が定員を上回った場合、GPAによる成績評価等を勘案して配属を決定する。

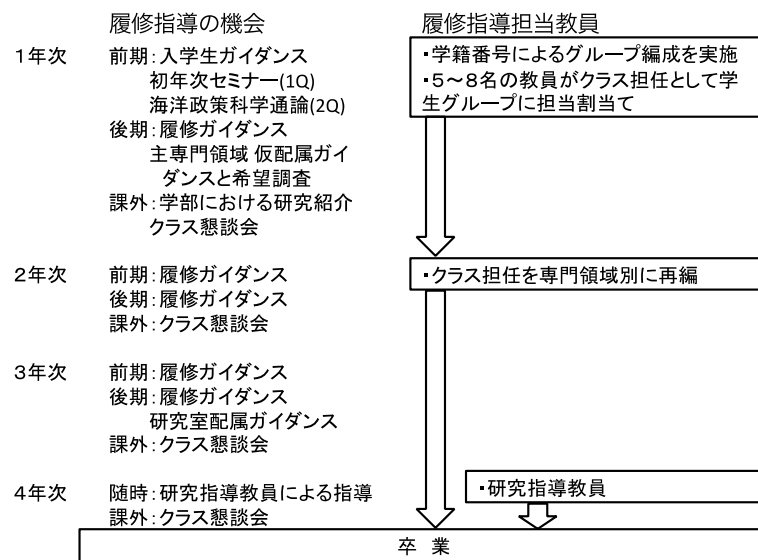


図3 入学から卒業までの履修指導の概要

7. 進級判定と卒業判定

学生が各々の将来の進路へ向け、本学部カリキュラム・ポリシーに則り、着実な学習を促してディプロマ・ポリシーを達成するため、図4に示すように、3年次への進級判定、4年次の科目区分「海洋総合科目」にある「海のBDL」の履修許可判定及び4年次末の卒業判定を行う。

3年次以上の学年では、修得すべき全学共通科目の単位の不足は、専門科目の履修に影響し、効果的な学習を妨げるため、2年次後期までに卒業に必要な全学共通授業科目の単位を全て修得する必要がある。そのため、3年次への進級の可否を判断する制度を設ける。また、4年次の科目区分「海洋総合科目」の「海のBDL」を履修するために必要な単位数を100単位と定めることから、3年次にCAP制の下で取得できる上限単位数(52単位)を考慮して、3年次への進級判定ルールを「本学部に2年間在学し、卒業要件単位数を53単位以上修得し、かつ全学共通授業科目の卒業要件単位数を全て修得した者に対して3年次への進級を認める。」と定める。

4年次必修科目の「海のBDL」は、「特別研究」と共に学部教育の総仕上げとして位置付けている。これらの科目を効果的かつ円滑に実施するためには、3年次で学ぶ確かな専門知識や「海の

インターンシップ」による実社会での職業及び海洋調査体験が必要となる。そのため、3年次までに最低限必要な知識の修得が必要であることから、3年次から4年次への進級の際に判定する制度を設ける。4年次の必修科目履修のために最低限必要な3年次末までの修得単位数は、卒業要件単位数のうち100単位以上とする。

卒業判定は、海洋政策科学部のカリキュラム・ポリシーに則り、卒業要件単位数124単位の取得の確認によって判定し、卒業許可を与える。

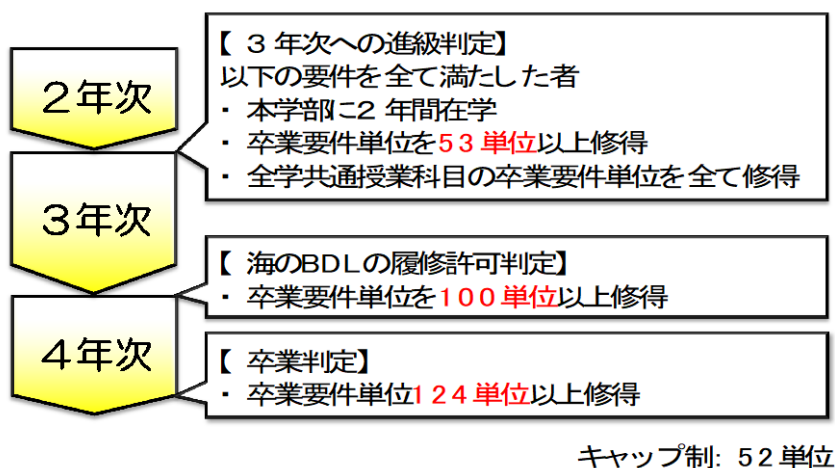


図4 進級判定、履修許可判定及び卒業判定の概要

8. 入学者選抜の概要

8.1 海洋政策科学部の求める学生

海洋政策科学部は、海洋の持続可能な開発・利用と海洋環境の保全、海洋産業の発展、海洋進化の科学的探求、海洋に係る法秩序の安定、国際的協調と総合的管理に貢献できる人材の育成を目標として掲げ、海洋に対する幅広い教養を基に、国際性、人間性、創造性及び海洋に関する自然科学、科学技術及び海洋ガバナンスに係る専門性を身につけた海洋立国を牽引する海のグローバルリーダー及び海のエキスパートを育成することを目指して教育・研究を推進する。そのため、本学部の教育・研究理念を理解し、本学のカリキュラムに則って将来の海洋社会へ貢献するために自己研鑽できる意欲的な学生を求める。本学部が求める学生像を整理すれば以下の4項目となる。

- (1) 海洋に関わる自然科学、科学技術及び海洋政策に興味を持つ学生、及び将来海や船に関わる社会への貢献に関心や意欲のある学生 [求める要素: 関心・意欲]
- (2) 海洋を巡る国際秩序の安定や海洋開発・海洋産業技術分野へ貢献するために必要な主体性や協働性を意識して学べる学生 [求める要素: 主体性・協働性]
- (3) 海洋分野における自然科学、科学技術及び社会科学の知識を基盤として、問題の発見と解決のために意欲的に取り組める学生 [求める要素: 思考力・判断力・表現力]
- (4) 海洋に関する幅広い教養から専門知識・技術の修得はもとより、語学力(英語)とそれらに基づくコミュニケーション能力の向上に意欲的に取り組める学生 [求める要素: 知識・技能]

8.2 選抜方法

海洋政策科学部の入学者選抜は、一般入試、「志」特別入試、私費外国人特別入試及び第3年次編入学試験により実施する。第3年次編入学試験では、「学力試験による入学者の選抜」及び「推薦による入学者の選抜」を実施する。また、一般入試においては、理系科目重視型入試及び文系科目重視型入試の2つの型の入試を実施する計画である。

(1) 一般入試

一般入試は、分離分割方式による「前期日程」及び「後期日程」により実施する。2021年より大学入試センターが実施を予定している「大学入学共通テスト」を利用する予定である。2020年4月現在、予定している「大学入学共通テスト」の教科・科目は、理系科目重視型入試の場合、5

教科 7 科目，個別学力検査の実施教科・科目は，前期日程で 3 教科 4 科目，後期日程で 2 教科 2 科目である。教科・科目名は以下のとおりである。

【理系科目重視型入試】

- ・大学入学共通テストの利用教科科目[5教科7科目]

国 語	国語
地歴公民	世界史 B，日本史 B，地理 B，倫理，政治・経済から 1
数 学	数学 I・数学 A と（数学 II・数学 B，簿記・会計，情報関係基礎から 1）の 2
理 科	物理と（化学，生物，地学から 1）の 2
外国語	英語，ドイツ語，フランス語，中国語，韓国語から 1

- ・個別学力検査の実施教科・科目 [3教科4科目]

（前期日程）募集人員：115 人

数 学	数学（理系）
理 科	物理と（化学，生物，地学から 1）の 2
外 国 語	英語

（後期日程）募集人員：40 人

数 学	数学（理系）
外 国 語	英語

文系科目重視型入試の場合，5教科8科目，個別学力検査の実施教科・科目は，前期日程で 2 教科 2 科目，後期日程で 2 教科 2 科目としている。

【文系科目重視型入試】

- ・大学入学共通テストの利用教科・科目[5教科8科目]

国 語	国語
地歴公民	世界史 B，日本史 B，地理 B，倫理，政治・経済から 2
数 学	数学 I・数学 A と（数学 II・数学 B，簿記・会計，情報関係基礎から 1）の 2
理 科	（物理基礎，化学基礎，生物基礎，地学基礎から 2）または（物理，化学，生物，地学から 1
外 国 語	英語，ドイツ語，フランス語，中国語，韓国語から 1

- ・個別学力検査の実施教科・科目

（前期日程）募集人員：30 人

国 語	国語（古文，漢文を除く）
数 学	数学（文系）
外 国 語	英語

（後期日程）募集しない

本学部における文系科目重視型入試においては，海洋政策科学部の社会科学系専門領域の科目を履修し，専門性を身につけるために，高度な数学能力が要求されること，少なくとも 2 年次までは理系学生と同等の数学講義を受け，数学力を高める必要がある。授業を円滑に効果的に実施するためにも，前期日程の個別学力検査における「数学（文系）」の導入は必須であると判断した。また，文系科目重視型入試は，本学部での学びを一意に望む学生の獲得をより重要視して，前期日程のみ行い，後期日程での募集は行わないこととした。

（2）特別入試（「志」特別入試）

神戸大学は，人材育成の展開の一環として，それぞれの分野のリーダーとなって 21 世紀の人類社会に大いに貢献する意欲と高い志を持つ学生を見出すために，2019 年度入学者から，神戸大学内に設置されたアドミッションセンターによって実施する第 1 次選抜の合格者に対し，各学部で実施する最終選抜を経て，大学入試センター試験を利用せずに合否を決定する新たな「志」特別入試を導入した。

海洋を巡る環境保全や技術革新の分野で我が国が世界のリーダーであり続けるために，海洋立国を牽引する人材の供給が求められており，本学部は広範な知識や経験が必要な海洋分野で積極的に課題を見出し，解決へ向けてチャレンジする人材を見出し育てていかなければならない。そのため，一般 3 領域の「志」特別選抜を実施する。また，海事社会から優れた海技士の輩出が期待されている海技ライセンスコースでは，特に海技士（航海・機関）への強い志向性や将来の進

路を海上職へ向けた強い意欲を持つ学生の獲得が求められる。海技ライセンスコースで学ぶためには、基礎学力だけではなく、船上・洋上の特殊な環境下で実施される1年間（学部6月+乗船実習科6月）の船舶実習への適性が重要となる。そのため、本学部のアドミッション・ポリシーに合致し、特に志向性が顕著な学生を選抜する必要があることから、海技ライセンスコースの「志」特別選抜を実施する。

【一般3領域】

海洋政策科学部海洋政策科学科の一般3領域は、海洋リテラシーを含めた広範な教養知識及び自然科学、科学技術、社会科学の専門知識を持った海のグローバルリーダー及びエキスパートとして国際海事社会の中で活躍できる人材を育成する。特に、本専門領域での学びを志望する学生には、将来の我が国の海洋政策や技術推進の先頭に立って海洋社会を牽引する高い能力が必要である。したがって、海洋に関する強い興味や自然科学、科学技術、社会科学に関する勉学への意欲に満ち、様々な課題の抽出と解決を楽しみながら全うできる精神力を持ち、判断力、行動力及び協働性に優れた学生が求められる。そのため、一般3領域の「志」特別入試では、特に本学部のアドミッション・ポリシーに沿ってより具体性を持たせた次のような学生を求める。

- (1) 海洋に関する自然科学、科学技術、地球規模の物流・輸送や企業マネジメント、海洋に関する国際ルールに興味がある学生〔求める要素：関心・意欲〕
- (2) 豊かな教養と高い倫理性、品格、豊かな感性を身につけ、海のグローバルリーダー及びエキスパートとして海事・海洋社会で活躍したい強い意思を持つ学生〔求める要素：知識・技能、思考力・判断力・表現力、主体性・協働性〕
- (3) 自ら課題を設定して創造的に解決しようと努力する学生〔求める要素：思考力・判断力・表現力、主体性・協働性〕
- (4) 多様な価値観を尊重し、異文化のより深い理解に努めようとする学生〔求める要素：知識・技能、思考力・判断力・表現力、関心・意欲〕

【募集人員】 5人

【選抜方法】以下の第1次選抜及び最終選抜において段階的に合格者を決定する。

第1次選抜：理系科目重視型：「書類審査」「模擬講義・レポート（理系）」「総合問題（理系）」
文系科目重視型：「書類審査」「模擬講義・レポート（文系）」「総合問題（文系）」

最終選抜：第1次選抜の合格者に対して、共通の「模擬実習・面接・口頭試問」を実施する。

【海技ライセンスコース】

海洋政策科学部海洋政策科学科の海技ライセンスコースは、海洋リテラシーを含めた広範な教養知識及び船舶職員に求められる能力を基礎として、海のグローバルリーダー及びエキスパートとして国際海事社会の中で活躍できる人材を育てることを目指している。特に、本コースを志望する学生には、海技士ライセンスを得るのに必要な船舶・運航に関する実践的な知識・技術・手法を高いレベルで修得することが求められる。したがって、船舶に対する興味やマネジメントに関する勉学への意欲を持ち、長期の船舶実習を楽しみながら全うできる精神力を持ち、判断力、行動力及び協働性に優れた学生が求められる。そのため、本コースの「志」特別入試では、特に本学部のアドミッション・ポリシーに沿ってより具体性を持たせた次のような学生を求める。

- (1) 海技士ライセンス（航海・機関）資格の取得とともに、地球規模の物流・輸送や企業マネジメント、海洋に関する国際ルールに興味がある学生〔求める要素：関心・意欲〕
- (2) 豊かな教養と高い倫理性、品格、豊かな感性を身につけ、海のグローバルリーダー及びエキスパートとして海事・海洋社会で活躍したい強い意思を持つ学生〔求める要素：知識・技能、思考力・判断力・表現力、主体性・協働性〕
- (3) 自ら課題を設定して創造的に解決しようと努力する学生〔求める要素：思考力・判断力・表現力、主体性・協働性〕
- (4) 多様な価値観を尊重し、異文化のより深い理解に努めようとする学生〔求める要素：知識・技能、思考力・判断力・表現力、関心・意欲〕

【募集人員】 10人

【選抜方法】以下の第1次選抜及び最終選抜において段階的に合格者を決定する。

第1次選抜：

理系科目重視型：「書類審査」「模擬講義・レポート（理系）」「総合問題（理系）」
文系科目重視型：「書類審査」「模擬講義・レポート（文系）」「総合問題（文系）」

最終選抜：第1次選抜の合格者に対して、共通の「模擬実習・面接・口頭試問」を実施する。

(3) 第3年次編入学試験

編入学後のカリキュラム修得に支障がないレベルの学力が必要であることから、学力試験による選抜及び推薦による選抜を実施する。募集コース等、募集人員及び選抜基準は以下のとおり。

・海技ライセンスコース，一般3領域（募集人員10人）

・学力試験による選抜

対象者：海洋及び商船系の教育機関（高等専門学校・短大・大学），工業高等専門学校の卒業生卒業見込み者または大学に2年以上在学している者

試験科目：数学，物理学

選抜基準：学力試験，TOEIC 又は TOEFL の成績及び成績証明書の結果を総合して選抜する。

・推薦による選抜：

対象者：商船高等専門学校及び工業高等専門学校の卒業見込み者

出願資格：成績証明書の成績評価係数が2.6以上の者

推薦条件：高等専門学校からの推薦人数は，1校当たり2人以内とする。

試験科目：小論文

選抜基準：小論文及び面接・口述試験の結果を総合して選抜する。

平成 31（令和元）年度自己点検報告書

神戸大学大学院海事科学研究科
〒658-0022 神戸市東灘区深江南町 5-1-1
TEL 078-431-6200

