

### 3. 研究活動

#### 3.1. はじめに

海事科学研究科ではその歴史的経緯から、研究対象とする分野が、航海学、法学、船舶工学、気象学、海運経済、物流計画、数学、情報、海洋環境、破壊力学、衝撃工学、低温物理、電気工学、燃焼・伝熱工学、流体工学、原子力工学など理工学から社会科学まで幅広いという特徴がある。それらの分野横断型の総合分野や融合分野にまで発展させることが、海事科学研究科の特質を最大に活かし、研究科の研究活動の発展と水準向上につながるものと考えられる。

海事科学研究科は、平成 25 年度から学部組織の改編に着手し、グローバル輸送科学科、海洋安全システム科学科、マリンエンジニアリング学科の 3 学科体制とした。学部改組は学生の年次進行に合わせて進められ、平成 28 年度には学部 4 学年までの改組が完了し、平成 29 年度から大学院の改組に着手した。大学院改組では、学部との一貫性を持たせた教育システム（コース制）を構築するとともに、教員組織である講座の構成を教育システムの構成と同じとした。新しい講座は、グローバル輸送科学講座、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から構成される。海事科学研究科は、これらの 3 講座と国際海事研究センターから構成される。

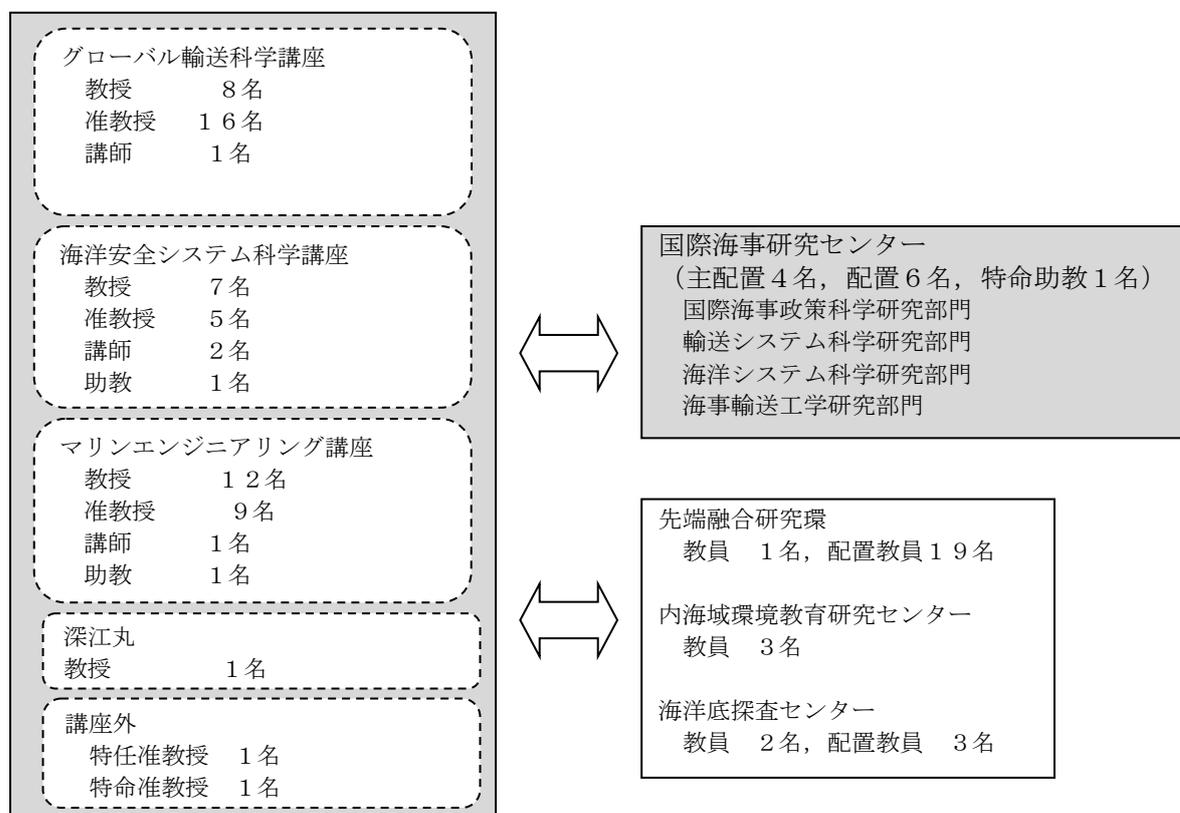
本学では、平成 28 年 10 月に学域制が導入され、海事科学域が設置された。海事科学域は、海事科学研究科及び国際海事研究センターに主配置の教員に加えて、先端融合研究環、内海域環境教育センター及び海洋底探査センターに主配置の教員から構成され、協力して教育研究に取り組んでいる。

以下に、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説する。

#### 3.2. 教員組織

平成 30 年 10 月 1 日現在の海事科学研究科の教員組織構成を下図に示す。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（63 名）、深江丸（1 名）、国際海事研究センター（4 名）、先端融合研究環（1 名）、内海域環境教育研究センター（3 名）及び海洋底探査センター（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



前述の研究科主配置教員に加えて先端融合研究環に主配置（海事科学域所属）の教員1名が、海事科学研究科に兼務で配置されている。先端融合研究環は、平成28年度に、文系・理系という枠にとらわれない先端研究・文理融合研究を推進し、新たな学術領域を開拓・展開するために設置された。先端融合研究環は、「自然科学・生命医学系融合研究領域」、「人文・社会科学系融合研究領域」及び「統合研究領域」の3つの領域に属する研究プロジェクトで構成され、「自然科学・生命医学系融合研究領域」は、理学・農学・工学・システム情報学、海事科学から選抜された「自然科学系先端融合研究環」（平成19年設立）の重点研究チームをベースとして、医学・保健学からの選抜プロジェクトを加えて、国際性・学際性を重視した先端研究を行っている。先端融合研究環では、これらの先端研究・文理融合研究プロジェクトを中心に、世界最高水準の教育研究拠点構築をめざし、わが国の科学・教育の発展、社会問題の解決に貢献することを目指している。また、先端融合研究環の研究プロジェクトには、19名の研究科主配置教員が参画し、先端研究の推進に貢献している。海事科学研究科関連の主な研究プロジェクトとして、水環境と水圏関連光合成生物が作る統合システムの解析と応用、津波災害の解析と安全システム構築に関する研究及び海洋再生可能エネルギーと水素エンジニアリングへの展開の各チームがある。これらのプロジェクトの内容については、3.4節で述べる。

さらに、海事科学域から内海域環境教育研究センター及び海洋底探査センターに主配置の教員5名が海事科学研究科に兼務で配置となっており、研究科の研究推進に貢献している。これらのセンターの概要及び活動については、3.5節及び3.6節で述べる。

### 3.3. 講座における研究活動概要

#### (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	研究テーマ
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸送包装評価室内等価試験の高度化に関する研究</li> <li>最適緩衝包装設計に関する研究</li> <li>海事行政法に関する研究</li> <li>海事国際法に関する研究</li> <li>偏微分方程式による界面運動解析に関する研究</li> <li>経営学組織論によるリスクマネジメントに関する研究</li> </ul>
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>海上交通システムにおけるフィールドファクター</li> <li>航海視環境とヒューマンファクターに関する調査研究</li> <li>操船シミュレータによる海上交通安全管理</li> <li>海事安全管理のための海上交通心理学的研究</li> <li>船舶運航安全管理業務評価に関する研究</li> <li>水中身体動作の運動学的分析</li> </ul>
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>CW レーダーによる海洋波浪・航海情報計測</li> <li>洋上移動体における姿勢・位置・速度情報計測</li> <li>超音波による海中情報三次元分布・海底形状の精密計測</li> <li>高度ナビゲーションシステムの開発に関する研究</li> <li>AIS を用いた海上交通流データベースシステムの開発</li> <li>海難防止数値ナビゲーションシステムの開発に関する研究</li> </ul>
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>海上コンテナ輸送における設備計画に関する研究</li> <li>国内・国際貨客輸送に関するインフラの整備・運営・制度設計に関する研究</li> <li>物流の分野における企業の行動と政府の役割に関する研究</li> <li>コンテナ港湾に関連した各種スケジュール立案に関する研究</li> <li>鉄道・船舶へのモーダルシフトの推進に関する研究</li> </ul>
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>レーザー路面画像からの路面要素の認識に関する研究</li> <li>分散ラグランジュ緩和プロトコルに関する研究</li> <li>人間の知的な問題解決能力のモデル化に関する研究</li> <li>分散制約充足/最適化問題に関する研究</li> <li>視線を利用したインタフェースに関する研究</li> </ul>
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>公共交通事業における公民の役割分担に関する研究</li> <li>グローバル・ロジスティクスに関する研究</li> <li>国際航空におけるネットワーク形成とハブ配置に関する研究</li> <li>交通市場における輸送事業者間の競争構造に関する研究</li> <li>環境的に重要な産業クラスターならびにサプライチェーンに関する研究</li> </ul>

(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	研究テーマ
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ バイオモニタリング手法の開発及び実環境の汚染評価に関する研究</li> <li>・ 新規船底防汚剤の海洋環境管理に関する研究</li> <li>・ 海洋微生物を利用した環境浄化技術の開発</li> <li>・ 海洋微生物の生理学的特徴に関する研究</li> <li>・ 新規な化学分析手法の開発</li> <li>・ 閉鎖性水域の環境管理・環境修復に関する研究</li> <li>・ 水環境の管理やモニタリングのための分析法の開発</li> </ul>
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 沿岸海域の海洋・大気環境モニタリングと環境動態に関する研究</li> <li>・ 大気環境、光化学オキシダントやエアロゾルの濃度上昇の原因に関する研究</li> <li>・ 船舶排ガス規制に関連するシミュレーションに関する研究</li> <li>・ 洋上風力発電の開発に関わる気象学的研究</li> <li>・ マイクロ波放射計とメソ気象モデルを用いた風車ハブ高度における風速推定と風力資源評価に関する研究</li> <li>・ 合成開口レーダー風速推定アルゴリズムを利用した洋上風力資源評価に関する研究</li> <li>・ 津波などの自然災害による海洋環境擾乱の予測と生態系インフラに関する研究</li> </ul>
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 荒天時の船舶運航に関する研究（耐航性理論と機関理論、推進性理論の三者を融合した理論体系の開発）</li> <li>・ 実海域データに基づく船舶のウェザールーティングモデルの高度化</li> <li>・ 外洋に面した港湾における船舶の最適係留に関する研究</li> <li>・ 荒天下における船舶及び洋上浮体の安全性評価</li> <li>・ 損傷船舶の浸水シミュレーションと乗客避難解析</li> <li>・ 自律船の実現に向けた自動操船 AI の開発</li> <li>・ 津波来襲時の船舶・洋上浮体の安全性評価</li> <li>・ 自律型水中ロボットを用いた海洋底探査</li> </ul>
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ イオントラックの基礎と応用に関する研究</li> <li>・ 固体飛跡検出器を用いたレーザー加速イオン計測</li> <li>・ 海上放射線モニタリングシステムの開発</li> <li>・ 核融合炉材料（ブランケット候補材）に関する研究</li> <li>・ イオンビーム分析法を用いた環境関連物質に関する研究</li> <li>・ イオンビームグラフト重合法に関する研究</li> <li>・ プラズマ計測装置に関する開発研究</li> </ul>
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 機能性有機-無機ハイブリッド膜の開発</li> <li>・ 偏微分方程式論に関する研究</li> <li>・ 火砕流・土石流に関する研究</li> <li>・ 海域火山リスク化学に関する研究</li> <li>・ 数値解析学に関する研究</li> <li>・ 非正規データ、欠測値データに対する統計解析法に関する研究</li> </ul>

(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	研究テーマ
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 数値流体力学を用いた船舶の抵抗推進性能評価法及び船型最適化に関する研究</li> <li>・ 港湾内航行船舶の操縦流体力特性に関する研究</li> <li>・ 衝撃波により誘起されるマイクロバブル運動の解明</li> <li>・ キャビテーション現象解明と数値予測モデル構築</li> <li>・ 弾塑性破壊の評価に適用できる統一的破壊力学パラメータの確立</li> </ul>
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 機関管理におけるヒューマンファクターに関する研究</li> <li>・ 船舶機関プラントの運転管理や保全に関する研究</li> <li>・ ジメチルエーテルによるディーゼル燃焼改善に関する研究</li> <li>・ バイオ燃料のディーゼルエンジンへの適用研究</li> <li>・ 高温ガス炉の定常・非定常強制対流熱伝達に関する研究</li> <li>・ 種々の液体における定常・非定常沸騰限界熱流束現象に関する研究</li> </ul>
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 船舶のステレオ画像計測に関する研究</li> <li>・ 移動ロボットの自律走行に関する研究</li> <li>・ バイラテラル制御に基づく触覚通信技術の開発・研究</li> <li>・ 柔軟なメカニカルシステム実現に向けた力制御ベース制御器の開発・研究</li> <li>・ 非接触電力伝送システムに関する研究</li> <li>・ 半導体電力変換器（パワーエレクトロニクス）に関する研究</li> <li>・ 太陽電池の高効率化を目的とした波長変換材料に関する研究</li> </ul>
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 海流 MHD（電磁流体力学）発電・水素発生に関する研究</li> <li>・ MHD を利用した海水中の油分離に関する研究</li> <li>・ 液体水素冷却超伝導応用技術の開発及び液体水素の熱流動特性の解明</li> <li>・ 反転対称を持たない強磁性体で出現する超伝導の機構解明</li> <li>・ タンパク質による脂質二重膜の形態変化の理論解析</li> <li>・ 平均曲率流や自由境界問題についての研究</li> </ul>

### 3.4. 先端融合研究環研究プロジェクト

海事科学研究科の研究推進に協力する先端融合研究環の研究プロジェクトについて以下に示す。

#### (1) 水環境と水圏関連光合成生物が作る統合システムの解析と応用研究チーム

##### 研究の概要

水圏及び水圏-陸域移行帯に生育する光合成生物（藻類、水草類、コケ植物、微細光合成生物）の生理・生態・進化・保全を、分子・細胞レベルから水環境との相互作用までを含めて理解することで、水圏という生命・環境システムがどのように成立しているかを明らかにする分野横断的研究を進める。更にこの植物群が持つ光合成能や環境浄化能を活かすことで、人類社会の持続的発展に寄与する新しい視点を提供するための基盤整備を行う。

そのための具体的課題として、

- ①水圏及び水圏と陸域との境界領域に生育する光合成生物の生育を支える生理機構を、遺伝子・細胞レベルで明らかにする。
- ②水圏関連光合成生物が生育する水環境のモニタリングを進め、無機物・有機物の網羅的解析を行うことで、生命と環境の相互作用がどのように生じているかを明らかにする。
- ③水圏関連光合成生物が持つバイオマスや遺伝資源の有効利用のために、本研究グループが従来から持つ、世界的にも貴重な系統保存株のコレクションやゲノムデータベースの維持、解析を進める。
- ④水圏及び水圏-陸域移行帯に生育する光合成生物の応用、水環境改善への利用のために、上記研究で明らかにされてきた実態データや、バイオコレクション・ゲノムデータベースを利用することで、水圏関連光合成生物の生理機能の人為制御の可能性を検討する。

##### 構成員

17名（海事科学研究科配置教員2名、他15名）

##### 研究の紹介



図1 本研究課題のキーワード

図2 水環境とそこに生育する光合成生物を対象とした研究計画。  
1. 水圏関連光合成生物の解析。  
2. 水圏環境の分析。  
3. 水圏関連光合成生物に関するバイオコレクションとゲノムデータベースの三つを柱に研究を進め、将来的な光合成生物の応用可能性や環境改善技術の開発を目指す。

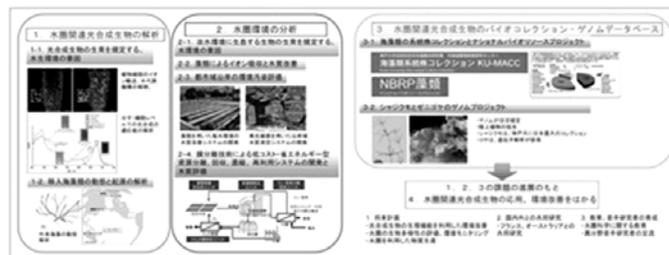


図3 研究チームが進める水環境とそこに生育する光合成生物を対象とした具体的な研究計画とその発展。

## (2) 津波災害の解析と安全システム構築に関する研究チーム

### 研究の概要

本研究は、津波に起因する災害の防止と被害低減につながる要素技術の確立を目指すとともに、工学と数理学の発展的融合により新たな学術研究分野の開拓を行う。これにより、多目的応用研究の充実を図り、海事災害科学にかかる拠点形成に挑戦する。

本プロジェクトでは、次に示す災害科学関連8分野についての研究推進を行う。

- ①津波の伝播と陸域への遡上の解析：津波の発生から沿岸域までの伝播と陸域への遡上の推定と検証を行う。これにより、個別地域での被害想定と安全システム構築の基盤を提供する。
- ②緊急避難対策の開発：津波の検知から来襲までの限られた時間内における船舶の緊急避難法の確立と提言を行う。
- ③船舶挙動解析：津波来襲時に生じる係留／停泊船舶の漂流や座礁、転覆が引き起こす陸域への新たな被害や危険性の把握のため、陸域への漂流物の挙動解析法の高度化と精度検証を行う。
- ④構造物耐力の評価：船舶などの漂流物と陸上構造物の衝突及び構造物破壊の解析とリスク評価を行う。
- ⑤ハザード情報の伝達と統合：津波並びに避難情報の伝達と動的情報としての統合システムの開発を行う。
- ⑥救助／救援経路探索：災害時の交通網の制御と最適経路の探索と最適化に関する数理学手法の開発を行う。通常交通システムにおいて部分的障害が発生した時の対応を中心に検討する。
- ⑦環境インパクト評価：津波の直接的な生態系破壊や中／大型漂流物の遺棄による環境へのインパクト評価を行う。
- ⑧耐津波港湾システムの開発：港湾の耐津波強度解析、被害軽減化に向けた対策の検討、システムの開発を行う。

### 構成員

16名（海事科学研究科主配置教員7名、海事科学研究科配置教員2名、他7名）

### 研究の紹介

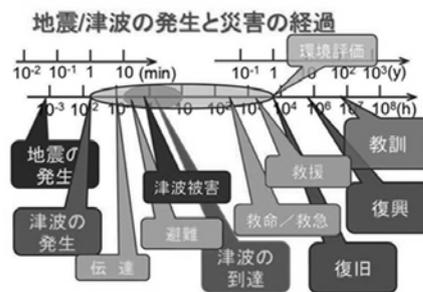
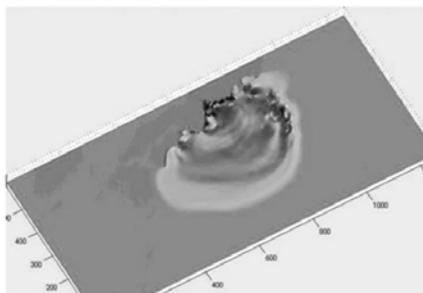


図1 地震と津波の発生に伴う大規模災害の発生と復旧・復興に至る過程および経過は、対象とするイベントごとに時間スケールが大きく異なる。本取組みでは、津波発生直後の数時間スケールで検討すべき事象発生から、復旧に至る約1年後までの様々なイベントに対して、工学・数理学・環境科学の総合的な見地から被害予測と安全システムの構築を目指す。



### (3) 海洋再生可能エネルギーと水素エンジニアリングへの展開研究チーム

#### 研究の概要

2011年3月に起こった東日本大震災及び福島第一原発事故により、日本の環境・エネルギー問題解決が喫緊の課題となっている。原発離れが進む中、代替エネルギー源として再生可能エネルギーが注目されており、温室効果ガス削減の切り札のひとつとして大いに期待されている。特に四方を海に囲まれた我が国において、海洋エネルギーを有効利用することは、代替エネルギー源を確保するために極めて重要である。これらのエネルギーを水素に変換し、これを貯蔵・輸送・利用する技術を確認することにより、究極の水素クリーンエネルギー社会の実現に貢献できる。

本研究では、エネルギー媒体として水素に着目し、最先端の極低温・超伝導技術及び高精度モニタリング・シミュレーション技術を応用して、海洋再生可能エネルギー（洋上風力・太陽光、海流／潮流など）の有効利用技術の研究開発を行うとともに、極低温液体水素（沸点 20 K）の海上輸送及び安全技術の研究開発を行い、併せて水素利用の新しい船用技術の可能性を追求することを目的とする。

#### テーマA：海洋再生可能エネルギー研究

- (A-1) 洋上風力発電・太陽光発電の予測技術及び水素製造技術
- (A-2) 海流／潮流 MHD 発電機の大型化及び要素技術
- (A-3) 海流／潮流 MHD 発電の海洋環境評価

#### テーマB：水素エンジニアリング研究

- (B-1) 水素の液化技術及び貯蔵技術
- (B-2) 液体水素の海上輸送技術
- (B-3) 液体水素の海上安全技術

#### 構成員

16名（海事科学研究科主配置教員7名，海事科学研究科配置教員1名，他8名）

#### 研究の紹介

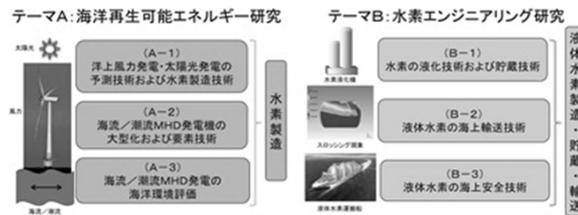


図1 本チームで取り組む研究テーマ

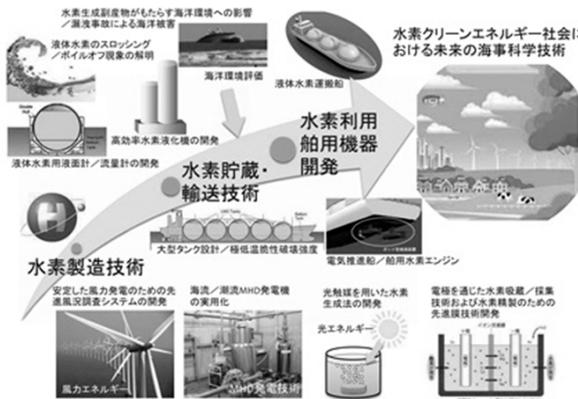


図2 本チームの研究概念図

### 3.5. 内海域環境教育研究センター

内海域における海洋生命動態及び海洋環境に関する教育，調査研究並びに諸機関との共同研究を行う施設である。貴重な海浜植物が群生する豊かな地理的特性を背景に，内海が持つ自然科学的な特異性，機能メカニズムを解明することを目的としている。また，海洋環境・海洋生物保全の立場からの教育・研究を展開し，人間の生活と文化の向上に貢献することを志向している。

また，瀬戸内海国立公園の東部に位置する淡路島の最北端の岩屋に臨海実習施設であるマリンサイトと調査実習船「おのころ」を所有している。マリンサイトは宿泊施設を備えた実習・研究施設で，様々な臨海実習・沿岸環境演習を実施しているほか，大阪湾周辺での研究・沿岸環境修復事業の支援を行っている。

内海域環境教育研究センターは，環境生化学，海底物理学及び生物多様性の3つの研究分野から成っており，環境生化学分野に主配置の教員3名が海事科学研究科に兼務で配置となっている。

### 3.6. 海洋底探査センター

海洋底探査センターは，理学研究科，工学研究科及び海事科学研究科が中心となり，世界をリードする海域先端研究をコアに，海底資源開発技術や特殊な探査技術を備えた高度専門職業人の養成を担うことを目的として，平成27年10月に設置された。海洋底探査センターは，探査運用部門，構造探査部門，観測システム部門，火山学部門，金属鉱床評価部門の5部門から構成され，海洋カルデラ研究を通して海洋立国・火山大国を牽引する人材の育成を推進している。平成30年度には，第5次（平成30年10月19日～11月2日）と第6次（平成31年2月27日～3月11日）の探査航海を鬼海カルデラ海域で実施した。

海事科学域所属の教員のうち，2名の教員が探査運用部門及び観測システム部門に主配置（海事科学研究科に兼務で配置）となるほか，海事科学研究科（マリンエンジニアリング講座，国際海事研究センター及び深江丸）主配置の教員3名が海洋底探査センターに兼務で配置となっている。

### 3.7. 研究内容（主な研究成果）

海事科学研究科の研究活動で得られた主な研究成果を以下に示す。ここで示す研究成果は、神戸大学情報データベースシステム（KUID）に登録されており、平成30年度に公表された論文の中から、各教育研究分野で特に優れた研究論文を4編まで厳選したものである。

#### 3.7.1. グローバル輸送科学講座

##### 航海基盤科学分野

Meishu PIANO, Katsuhiko SAITO, Kazuaki KAWAGUCHI, Chen ZHONG, Effectiveness Verification of the Hybrid Free-fall Test, Packaging Technology and Science, An International Journal, Vol.31, No.5, pp.331-341, 2018.5.

Shoji FUJIMOTO SHOJI, Shun SAKUMA, Kohei HIRONO, Tomohisa NISHIMURA, Matthew ROOKS, Hiroshi SEKINE, Proposal of Auxiliary Stern Light and the Effect of the Auxiliary Stern Light for Estimating the Course of Another Vessel in an Overtaking Situation, The Transaction of Navigation, Vol.4, No.1, pp.1-9, 2019.3.

中井太一, 齋藤勝彦, 輸送車両荷台の速度変化推定方法, 日本包装学会誌一般論文, 28巻, 1号, pp.33-44, 2019.2.

猪野杏樹, 藤原紗衣子, 藤本昌志, 小西宗, 「思い込み」が見張りに及ぼす影響についての一考察 -漁船と漁船以外の船舶の衝突事故を中心に-, 日本航海学会論文, 138号, pp.12-19, 2018.6.

##### 海事人的要因科学分野

本間正信, 秋元忍, 前田正登, 神戸大学1年次生の体力・運動能力 -平成24~30年度の測定結果より-, 大学教育研究, 27号, pp.57-83, 2019.3.

KATO Yuki, MURAI Koji, HORIGUCHI Tomoya, MORISHITA Namiko, FUCHI Masaki, Characteristics of Collision Avoidance Judgment Using Landscape and Radar Information in Simulator-based Experiments, Proceedings of 16th World Congress of the International Association of Institutes of Navigation, 2018.11.

HOMMA Masanobu, Evaluation for stroke motion of crawl swimming, XIIIth International Symposium on Biomechanics and Medicine in swimming Proceedings, pp.387-394, 2018.9.

##### 航海システム科学分野

Takashi KUBOTA, Nobuyoshi KOUZUCHI, Yoshihiro KURIHARA, Frequency Characteristics from Ship's Heading Using Current Nautical Instrument Based on GPS, Proceedings of the 12th Annual Royal Institute of Navigation Baska GNSS Conference, 2018.5.

Nobukazu WAKABAYASHI, Takayuki WATANABE, Misako URAKAMI, Yoshiji YANO, Motor Vessel LAN - Design, Implementation, and Operation -, 2018 International Conference on Broadband Communications for Next Generation Networks and Multimedia Applications, pp.1-8, 2018.7.

Nobukazu WAKABAYASHI, Takayuki WATANABE, Misako URAKAMI, Yoshiji YANO, Tablet Control System for Offshore Support and Research Vessel - Development, Implementation, and Operational Testing -, Proceedings of the Twenty-eighth International Ocean and Polar Engineering Conference, pp.922-928, 2018.6.

河口信義, 古山諒, 井川晶裕, 久保田 崇, CWレーダーによる海洋波浪情報計測に関する研究 -造波水槽における実験 -, 日本船舶海洋工学会講演会論文集, Vol.26, pp.427-431, 2018.5.

#### 輸送計画科学分野

Etsuko NISHIMURA, Koichi SHINTANI, Akio IMAI, Vehicle Dispatch Problem with Precedence Constraints for Marine Container Drayage, Proceedings of 2018 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, 56-60, 2018.

西村 悦子, 内田 健太郎, 大規模災害後の物資再配分とビークル運用の検討, 日本航海学会論文集, 139, 10-18, 2018.

Mikio TAKEBAYASHI, Masamitsu, ONISHI, Managing reliever gateway airports with high-speed rail network, Transportation Research, A118, 133-146, 2018.

Mikio TAKEBAYASHI, Managing airport charges under the multiple hub network with high speed rail: considering capacity and gateway function, Transportation Research, A112, 108-123, 2018.

#### 輸送情報科学分野

Tomoya HORIGUCHI, Tetsuhiro MASUDA, Takahito TOMOTO, Tsukasa HIRASHIMA, Comparison between Behavioral and Structural Explanation in Learning by Model-Building, Research and Practice in Technology Enhanced Learning, 14(6), 2019, DOI: 10.1186/s41039-019-0101-8.

Nicolas SCHWIND, Tenda OKIMOTO, Katsumi INOUE, Katsutoshi HIRAYAMA, Jean-Marie LAGNIEZ, Pierre MARQUIS, Probabilistic Coalition Structure Generation, Proceedings of the 16th International Conference on Principles of Knowledge Representation and Reasoning (KR 2018), 663-664, 2018. (国際共著)

Tenda OKIMOTO, Nicolas SCHWIND, Emir DEMIROVIC, Katsumi INOUE, Pierre MARQUIS, Robust Coalition Structure Generation, Proceedings of the 21st International Conference on Principles and Practice of Multi-Agent Systems (PRIMA 2018), 140-157, 2018. (国際共著)

Masato SASAKI, Takashi NZAGAMATSU, Kentaro TAKEMURA, Cross-Ratio Based Gaze Estimation using Polarization Camera System, Proceedings of the 2018 ACM International Conference on Interactive Surfaces and Spaces (ISS2018), 2018.

#### 輸送社会科学分野

Hidenobu MATSUMOTO, Koji DOMAE, Quantifying Hub Status of Cities in International Aviation: A Case Study in Asia, Proceedings of the 23rd International Conference of Hong Kong Society for Transportation Studies, pp.113-121, 2018.

Hidenobu MATSUMOTO, Koji DOMAE, Spatial Concentration of Aerospace Industry and Economic Effect of Agglomeration: A Case Study in Japan, Proceedings of the 7th International Conference on Transportation Logistics, CD-ROM, 18 pages, 2018.

Hidenobu MATSUMOTO, Koji DOMAE, The Effects of New International Airports and Integrator's Hubs on the Mobility of Cities in Urban Hierarchies: A Case Study in East and Southeast Asia, Journal of Air Transport Management, Vol.71, pp.160-166, 2018.

Eri NAKAMURA, Hiroki SAKAI, Kenichi SHOJI, Managerial Transfers to Reduce Transaction Costs among Affiliated Firms: Case Study of Japanese Railway Holding Companies, Utilities Policy, 53, PP.102-110, 2018.

### 3.7.2. 海洋安全システム科学講座

#### 水環境学分野

Hotta, H., Matsumoto, K., Evaluation of antioxidant activity by flow injection analysis with electrochemical detection, *Journal of Flow Injection Analysis*, 35(2), 49–51 (2018).

Asaoka, S., Dan, T., Asano, I., Hayakawa, S., Takeda, K., Identifying sulfur species adsorbed on particulate matters in exhaust gas emitted from various vessels, *Chemosphere*, 223, 399–405 (2019).

DOI: 10.1016/j.chemosphere.2019.02.096

Asaoka, S., Umehara, A., Otani, S., Fujii, N., Okuda, T., Nakai, S., Nishijima, W., Takeuchi, K., Shibata, H., Jadoon, W. A., Hayakawa, S., Spatial distribution of hydrogen sulfide and sulfur species in coastal marine sediments Hiroshima Bay, Japan, *Marine Pollution Bulletin*, 133, 891–899 (2018).

DOI: 10.1016/j.marpolbul.2018.06.042

Asaoka, S., Jadoon, W. A., Ishidu, T., Okamura, H., Oikawa, T., Nakamoto, K., Removal of hydrogen sulfide with granulated coal ash under aerobic and anaerobic conditions, *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 6, 4665–4670 (2018).

DOI: 10.1016/j.jece.2018.06.063

#### 海洋・気象学分野

F. Taketani, M. Noguchi Aita, K. Yamaji, Y. Kanaya, Seasonal Response of North Western Pacific Marine Ecosystems to Deposition of Atmospheric Inorganic Nitrogen Compounds from East Asia, *Scientific Reports* 8(1) (2018).

DOI: 10.1038/s41598-018-27523-w

Susumu Shimada, Yuko Takeyama, Tetsuya Kogaki, Teruo Ohsawa, Satoshi Nakamura, 2018: Investigation of the Fetch Effect Using Onshore and Offshore Vertical LiDAR Devices, *Remote Sensing*, Vol.10, Issue.9, No.1408; (2018).

DOI:10.3390/rs10091408

Yuko Takeyama, Teruo Ohsawa, Susumu Shimada, Katsutoshi Kozai, Koji Kawaguchi, Tetsuya Kogaki, Assessment of the offshore wind resource in Japan with the ASCAT microwave scatterometer, *International Journal of Remote Sensing*, Vol.40, No.3, pp.1200–1216 (2018).

Satoshi NAKADA, Mitsuru HAYASHI, Shunichi KOSHIMURA and Eiichi KOBAYASHI, Port resolving, tsunami, and tide simulation to locate “tsunami vortexes” for safe vessel evacuation planning, *International Journal of Modeling, Simulation and Scientific Computing*. vol.09, No.03, pp.1–14, 2018.

#### 海洋安全工学分野

Hashimoto, H., Umeda, N., Prediction of Parametric Rolling in Irregular Head Waves, *Contemporary Ideas on Ship Stability -Risk of Capsizing-*, *Fluid Mechanics and Its Applications*, 119, 275–290, (2019).

DOI: 10.1007/978-3-030-00516-0\_16

Trimulyono, A., Hashimoto, H., Experimental Validation of Smoothed Particle Hydrodynamics on Generation and Propagation of Water Waves, *Journal of Marine Science and Engineering*, 7(1), 17, (2019).  
DOI: 10.3390/jmse7010017

Prpić-Oršić, J., Sasa, K., Valčić, M., and Faltinsen, O. M., “Energy Efficiency of Ship Under Real Weather Conditions”, *Proceedings of the 37th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2018*, 7p., (2018).  
DOI: 10.1115/OMAE2018-78514 (国際共著)

笹 健児, 三井正雄, 青木伸一, 田村政彦, 外洋性港湾における船舶係留の現状分析及び緊急安全システムの構築, *土木学会論文集 B2 (海岸工学)*, Vol. 74, No. 2, pp. I\_1399-I\_1404, (2018).  
DOI: 10.2208/kaigan.74.I\_1399

#### 放射線・粒子ビーム科学分野

Tamon KUSUMOTO, Ziad EL BITAR, Shogo OKADA, Pierre GILLET, Nicolas ARBOR, Masato KANASAKI, Yutaka MORI, Keiji ODA, Abdel-Mjid NOURREDDINE, Hisaya KURASHIGE, Michel FROMM, Pierre CLOUTIER, Andrew D BASS, Léon SANCHE, Satoshi KODAIRA, Rémi BARILLON, Tomoya YAMAUCHI, Radial electron fluence around ion tracks as a new physical parameter for the detection threshold of PADC using Geant4-DNA toolkit, *Radiation Measurements* 118, 50-53 (2018).  
DOI: 10.1016/j.radmeas.2018.08.015 (国際共著)

Tomoya YAMAUCHI, Tamon KUSUMOTO, Takuya UENO, Yutaka MORI, Masato KANASAKI, Keiji ODA, Satoshi KODAIRA, Rémi BARILLON: Distinct step-like changes in G values for the losses of typical functional groups in poly(ethylene terephthalate) along boron ion tracks around the detection threshold, *Radiation Measurements* 116, 51-54 (2018).  
DOI: 10.1016/j.radmeas.2018.07.002 (国際共著)

Yuichi FURUYAMA, Hodaka NAKAMURA, Tsubasa TAKEDA, Hiroaki SAMATA, Akira TANIIKE, Akira KITAMURA, Effect of oxygen content on CO<sub>2</sub> absorption characteristics of Li<sub>2</sub>TiO<sub>3</sub>, *Nucl. Materials and Energy*, 15, 164-168, (2018).  
DOI:10.1016/j.nme.2018.04.005

Satoshi NAKAMOTO, Shota KONNO, Kazuya ICHIMURA, Hiromasa TAKENO, Yuichi FURUYAMA, Akira TANIIKE, Performance improvement due to additional collectors in a secondary electron direct energy converter simulator, *Fusion Engineering and Design*, 136, 157-161, (2018).  
DOI:10.1016/j.fusengdes.2018.01.035

#### 海洋基礎科学分野

Ueda, Y., New stability criterion for the dissipative linear system and analysis of bresse system, *Symmetry* 10, no.11, 542 (2018).  
DOI: 10.3390/sym10110542

Achleitner, F. and Ueda, Y.: Asymptotic stability of traveling wave solutions for nonlocal viscous conservation laws with explicit decay rates, *J. Evol. Equ.* 18, no. 2, 923-946 (2018).  
DOI: 10.1007/s00028-018-0426-6 (国際共著)

Gomez, C. and Purdie, H., Point cloud technology and 2D computational flow dynamic modeling for rapid hazards and disaster risk appraisal on Yellow Creek fan, Southern Alps of New Zealand, Prog. Earth Planet Sci. 5, 50 (2018).

DOI: 10.1186/s40645-018-0208-3 (国際共著)

Gomez, C., Lavigne, F., Hadmoko, D.S., Wassmer, P., Insights into lahar deposition processes in the Curah Lengkong (Semeru Volcano, Indonesia) using photogrammetry-based geospatial analysis, near-surface geophysics and CFD modelling, Journal of Volcanology and Geothermal Research 355, 102-113 (2018).

DOI: 10.1016/j.jvolgeores.2018.01.021 (国際共著)

### 3.7.3. マリンエンジニアリング講座

#### 船舶海洋工学分野

Jingzhu WANG, Akihisa ABE, Taketoshi KOITA, Mingyu SUN, Yiwei WANG, Chenguang HUANG, Study of Sterilization Effects on Marine Vibrio sp. using Interaction of Cavitation with Shock Wave in a Narrow Water Chamber, Journal of Applied Physics, Vol.124, Issue21, 213301, December 2018. (国際共著)

DOI: 10.1063/1.5052521

Jingzhu WANG, Akihisa ABE, Shigeru NISHIO, Yiwei WANG, Chenguang HUANG, Sequential observation of rebound shock wave generated by collapse of vapor bubble in BOS system, Journal of Visualization, Vol. 21, Issue 5, pp.695-710, August 2018. (国際共著)

DOI: 10.1007/s12650-018-0488-0

Ippei OSHIMA, Akira SOU, Longitudinal Oscillation of a Liquid Sheet by Parallel Air Flows, International Journal of Multiphase Flow, 110, pp.179-188, January 2019.

DOI: 10.1016/j.ijmultiphaseflow.2018.09.010

Prasetya RUBBY, Akira SOU, Junichi OKI, Akira NAKASHIMA, Keiya NISHIDA, Yoshitaka WADA, Yoshiharu UEKI, Hideaki YOKOHATA, Three-Dimensional Flow Structure and String Cavitation in a Fuel Injector and Their Effects on Discharged Liquid Jet, International Journal of Engine Research, Vol. 20, pp.1-14, March 2019.

DOI: 10.1177/1468087419835697

#### 動力エネルギーシステム工学

Makoto SHIBAHARA, Katsuya FUKUDA, Qiusheng LIU, Transient Nucleate Boiling on a Horizontal Heated Cylinder in Liquid D-mannitol, Applied Thermal Engineering, Vol.144, pp.342-348, November 2018.

DOI: 10.1016/j.applthermaleng.2018.08.072

Koichi HATA, Qiusheng LIU, Suguru MASUZAKI, Conductive and Viscous Sub-layers on Forced Convection and Mechanism of Critical Heat Flux during Flow Boiling of Subcooled Water in a Circular Tube at High Liquid Reynolds Number, Heat and Mass Transfer, Vol. 55, Issue1, pp.175-195, January 2019.

DOI: 10.1007/s00231-018-2458-4

Takashi MIWA, Yanbin WU, Yuh SASAWAKI, Maki KADO, Gamini LOKUKETAGODA, Makoto UCHIDA, Study on Reducing Communication Stress in Marine Engine Room Situation, 日本マリンエンジニアリング学会誌, Vol.53, No.3, pp.423-428, May 2018. (国際共著)

DOI: 10.5988/jime.53.423

Dai YAMANISHI, Kazuyuki MAEDA, Tomohisa DAN, Application of a Newly Developed Water Mixture Fuel Generator to IMO Regulations, 日本マリンエンジニアリング学会誌, Vol.53, No.3, pp.380-385, May 2018.

DOI: 10.5988/jime.53.380

#### 電気電子工学

Masashi HANIOKA, Yusuke FURUKAWA, Hiroaki SAMATA, Wavelength Conversion Characteristics of  $Y_{1-x-y}Er_xYb_yBaZn_3AlO_7$ , Optik - International Journal for Light and Electron Optics, Vol.180, pp.1043-1048, February 2019.

DOI: 10.1016/j.ijleo.2018.11.058

Kotaro YOSHIHARA, Shigehiro YAMAMOTO, Takeshi HASHIMOTO, Real-Time Tracking of Offshore Vessel Using Pan-Tilt Camera for Keeping a Lookout, 日本マリンエンジニアリング学会誌, Vol.53, No.3, pp.429-434, May 2018.

DOI: 10.5988/jime.53.429

Tomokazu MISHIMA, Yasutaka KOGA, Variable Frequency Phase-Difference Controlled CLLC Resonant Bidirectional DC-DC Converter Featuring Wide-Range ZVS Performance and Reactive Power Reduction, Proceedings of 2018 IEEE Energy Conversion Congress and Exposition (ECCE), pp.6283-6290, September 2018.

DOI: 10.1109/ECCE.2018.8557482

Junki SAKIYAMA, Naoki MOTOI, Position and Attitude Control Method using Disturbance Observer for Station Keeping in Underwater Vehicle, Proceedings of IECON 2018 - 44th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, October 2018.

DOI: 10.1109/IECON.2018.8591108

#### 海事数物科学

猪股 昭彦, 梅村 友章, 河合 務, 成尾 芳博, 丸 祐介, 武田 実, 千田 哲也, 液化水素用緊急離脱機構の熱応力特性, 日本マリンエンジニアリング学会誌, Vol.54, No.1, pp.97-102, January 2019.

DOI: 10.5988/jime.54.97

Kazuma MAEKAWA, Minoru TAKEDA, Yuuki MIYAKE, Hiroaki KUMAKURA, Sloshing Measurements inside a Liquid Hydrogen Tank with External-Heating-Type MgB<sub>2</sub> Level Sensors during Marine Transportation by the Training Ship Fukae-Marun, Sensors, Vol.18, Issue 11, October 2018.

DOI: 10.3390/s18113694

青木 誠, 武田 実, 海水電気分解反応電位に及ぼす磁場の影響, 第66回応用物理学会 春季学術講演会, March 2019.

佐藤 更, 青木 誠, 武田 実, 前川 一真, ハバastroウ クリストフ, 液体水素の蒸発ガスにおけるオルト・パラ組成比の経時変化, 第97回2018年度秋季低温工学・超電導学会, November 2018.

### 3.8. 著書及び論文数

研究業績は、各教員により大学情報データベース（KUID）に入力された情報を基に評価を行っている。各年度に発表／出版された著書及び論文数は、表3-1に示すとおりである。平成30年度は206編の論文がKUIDに掲載され、平成29年度に一時的な落ち込みが見られた論文の総登録数は、それ以前の水準に回復した。第3期の過去3年間の平均論分数は第2期と比べて大規模な増加は得られていないが、登録された論文の水準はWoS（Web of Science）掲載論文の割合が増える等、質の向上が見られる。海事科学研究科のWoS掲載論文数は、本学URAの分析では第2期末までの5年間（平成23年～平成27年）の合計掲載数が190編であったのに対して、直近5年間（平成26年～平成30年）は217編と約14%増加しており、KUIDの示す傾向と一致している。また、同分析でのWoSにおける論文の総引用数も、平成23年～平成27年の5年間で563件であったのに対して、直近5年間では870件と大幅（約50%）増加している。

表3-1 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

### 3.9. 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、不可欠である。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。小規模種目（基盤研究(C)や挑戦的研究(萌芽)等）の採択率の落ち込みや中規模種目の更新時期が一致したことが原因と考えられるが、原因の分析結果を精査し、次年度の回復を目指す。一方、若手種目の新規獲得比率は0.67件/人と高い水準を示しており、継続課題とあわせると若手の科研取得率は100%近くに達し、研究科の科研取得指標値の向上に寄与している。

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

※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。受託研究獲得の過去の経緯を分析すると、年度による変動が大きく、具体的な原因の特定は容易でない。今後、受託研究の獲得状況の推移を注視し、減少傾向が続く場合には組織的な対策の検討が必要であると考えられる。

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

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

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

### 3.10. 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。第1期では、これらの研究成果に関するホームページでの情報発信は年1件程度であったものが、第2期では総計17件（年平均2.8件）に増加した。第3期の過去3年間では、既に27件（年平均9.0件）の報告がなされており、研究水準の向上とともに、情報発信力の向上が図られているものと考えられる。平成30年度は7件の報告に留まり、前年の約半分に落ち込んだが、後述するメディアへの公表数が飛躍的に増加していることと合わせて考えると、学術面での情報発信力が確実に向上していると判断される。

表3-6 学会賞等受賞一覧

受賞内容	職・氏名	受賞年月	概要
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－アジア地域を中心に－

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。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段階審査（合議審査）に有意義な審査意見を付した第1段階審査（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段階審査（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、埋立地を利用するケースが多いが、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 澁 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で採用されている。 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アー」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「レビュアー認定」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。 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、パース空間に船舶の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の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 <sup>th</sup> 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 <sup>th</sup> 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 improved 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 Hiroasaki, 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 勇氣	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 芦高勇氣とで書いた論文が 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栄誉を称えるとともに、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增加すると、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-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あり、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。集計を始めた第 1 期中期計画後半の 3 年間では年平均 3.3 件であったのに対して、第 2 期では 65 件（年平均 10.8 件）の報告があり、大幅に増加を果たした。平成 30 年度の学生の学会賞の受賞などは 13 件が報告されている。第 3 期の過去 3 年間の受賞報告は合計 31 件（年平均 10.3 件）であり、年度によりばらつきはあるものの高い水準を維持している。

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
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事産業の集積と集積の経済の検証-海事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ピ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 岩城	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発表したものを表3-8に示す。第2期には26件の公表があり、年平均4.3件であった。平成30年度のメディアへの公表数は14件の報告があり、前年の約3倍と飛躍的に増加した。過去にも従来の水準を大きく上回る公表数を記録した年度（平成23年度：9件、平成26年度：8件）がある。これらは、東北大震災に係る原発事故や韓国での客船沈没事故などメディアが大きく取り上げた事故に関連する解説が複数メディアに取り上げられたことによるものであった。今回も同一の話題が複数メディアに取り上げられた結果、公表件数の増加に結びついたという点では過去の2例と同じであるが、自動運航船の技術開発や人工知能を利用した雲画像識別システム等、構成員の研究成果または研究プロジェクトの話題が取り上げられたことによるものであり、前述の学会賞の受賞報告の分析結果と総合して判断すると、研究水準の向上と、それに関連する情報発信力の向上が図られていると判断される。

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
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	読売テレビ放送	若林 伸和 教授	平成 26 年 5 月 1 日
	読売テレビ放送	若林 伸和 教授	平成 26 年 4 月 30 日
	読売テレビ放送	若林 伸和 教授	平成 26 年 4 月 29 日
	読売テレビ放送	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

### ※研究活動に関する総合評価

海事科学研究科における平成 30 年度の研究活動に対する自己評価は、【Ⅲ＝「年次計画に照らして達成又は順調に実施している」】とする。

総括を以下のとおり記載する。

#### (1) 研究の質の向上

平成 30 年度の研究活動では、それまでに一時的に減少傾向にあった著書及び論文数は回復基調が見られるが、詳細の分析を行うと研究の質の向上が図られていることが判った。この傾向は、WoS (Web of Science) への掲載論点数やそこでの引用数の増加などの指標に現れており、学会賞の受賞報告や新聞・テレビ報道において研究活動が取り上げられた件数の増加でも見ることができる。次項で述べる外部資金の獲得総額の増加に結び付けられるまでには至っていないが、今後の波及効果に期待が持たれる。

#### (2) 外部研究資金獲得総額の一時的減少

平成 30 年度の科研費、共同研究、受託研究の外部資金獲得総額は前年比の 23%減となり、過去 5 年間で最も低い水準に留まった。(1)で述べた研究水準(質の向上)の傾向とは相反する結果となったが、科研費では過去 3 年間に小規模種目(基盤研究(C)や挑戦的研究(萌芽)等)から中規模種目(基盤研究(B)等)への移行を目指し、採択件数では一定の成果を挙げ、獲得総額も一時的な落ち込みから増加傾向へ転じていた。しかし、科研費においては、これらの中規模種目への移行を果した最初の課題が更新/切換えの時期を迎えたことや、受託研究の獲得等で組織的支援が十分に機能しなかったことなどが原因と思われる落ち込みが影響し、全体としての獲得総額の減少という結果となった。研究水準の向上を研究資金の獲得に結びつける好循環の創出に、研究科として取り組むことが望まれる。

#### (3) 情報発信力の向上

研究水準向上の副次的効果として、情報発信力の向上が顕著である。本報告では、研究科ホームページに掲載された学会賞や学生の受賞報告や新聞・テレビ報道等の実績に基づいて評価を行っているが、いずれの分野でも顕著な活動拡大が見られる。これらは、(1)で述べた研究水準(研究の質)の向上を背景に、情報発信の源となる研究成果の増大に支えられているものと思われるが、同時に情報発信の重要性の認識及び意識の確立が着実に進んでいることの現われと考えられる。この成長を維持し、競争的資金の獲得拡大に反映させる組織的な支援体制の構築が望まれる。