

## 7. 附属センター・施設の活動

### 7.1. 国際海事研究センター

#### (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、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。

#### (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。

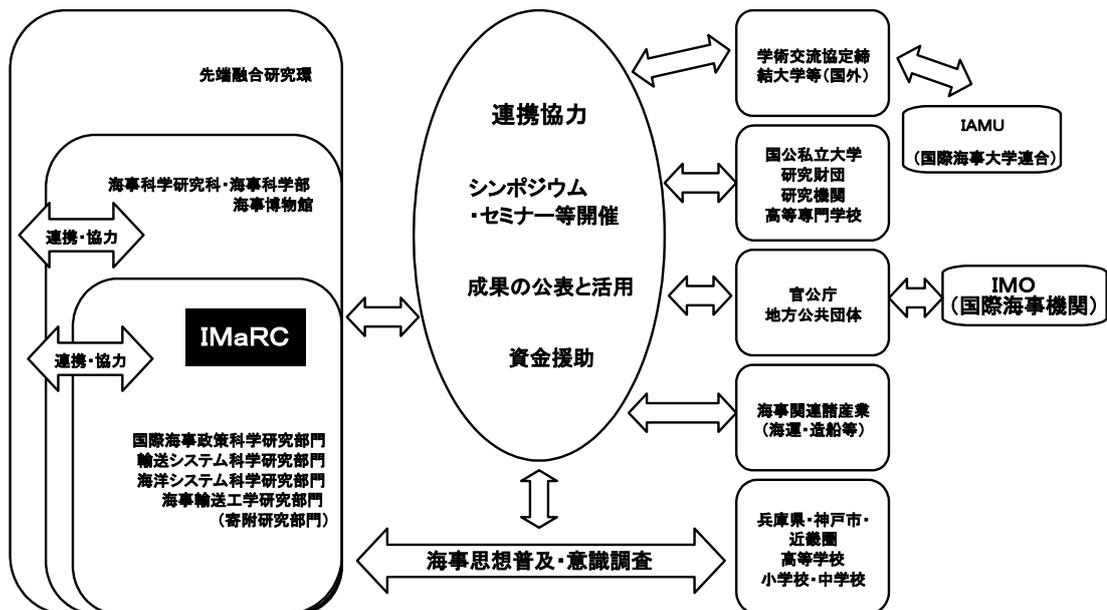
(3) 組織構成（部門長及び専任教員等）

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、4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11名、他学域から3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20名の客員教員及び特別教授も、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）
	鎌原 淳三 准教授（輸送システム科学研究部門）

平成29年4月1日現在



(4) 研究部門の活動方針

研究センターを構成する研究部門の活動方針を以下に示す。また、平成29年度の研究センターの研究成果及び活動実績は、研究センターが発行する年報（第9巻）にまとめられている。

国際海事政策科学研究部門

海事社会を取り巻く国際的な観点から我が国の将来を見据え、海洋立国として対応するべき様々な国際的・社会的課題について探求し、これらの解決のための海事政策に関する提言を発信

できる拠点形成を目指す。特別教授を含めて学内外の関連機関から広く協力を求め、拠点に相応しい人材ネットワークを構築する。

#### 輸送システム科学研究部門

輸送システムとそれによって実現される物流・ロジスティクスに関する分野に加えて、情報科学技術及び人間科学に関する分野を融合・発展させる。これにより、AI技術に象徴される高度化を伴う変革期を迎えている陸海空のグローバル輸送に対して、新たな将来輸送システムの創出と具現を展開し、先端研究を推進する。

#### 海洋システム科学研究部門

気象・海象、海中や海底等の海洋環境、海洋資源、海洋エネルギー等に関する海洋科学や自然科学の探求及び自然エネルギーの利用における先端研究を推進し、海事科学分野におけるフロンティア的先端研究の開拓及び展開を図る。本研究部門では、海事活動と自然資本との調和を目指した沿岸域保全のために、水圏の一次生産者である海藻類を活用して新しい水環境管理手法を開発することを目的とする「海藻類を活用した新しい水環境管理手法の開発」に関する研究プロジェクトを実施する。

#### 海事輸送工学研究部門

海上から海中・海底に渡る幅広い様々な輸送システムに関わる工学的見地から推進する先端研究において、新技術の創出と実現を中心に据え、海事及び海洋技術産業を牽引する研究を展開する。本研究部門では、Remotely Operated Vehicle(ROV)による視覚・力覚情報を含む複合的な感覚情報を用いた遠隔操作技術の確立を目指す「ROVによる遠隔操作性向上のための力覚情報伝送を有する水中バイラテラル制御技術の構築」に関する研究プロジェクトを実施する。また、「2030年の海上輸送に向けた次世代の最適運航システム開発」に関する研究プロジェクトを開始し、実海域データベースの蓄積分析を踏まえ、船舶性能シミュレーション、船速低下のモデル開発、さらに実海域性能評価の高度化に取り組み、次世代ウェザールーティングモデルの開発を目指す。

## 7.2. 海事科学教育開発センター

### 7.2.1 目的

神戸大学大学院 海事科学研究科 海事科学教育開発センター（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部局内センターである。その目的は、同内規第2条に「センターは、研究科の練習船、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を行うとともに、海事科学研究科における海技に関わる教育の支援及び高度化を行うことを目的とする。」と規定されている。これに基づき、海事科学研究科及び海事科学部における海技教育や実習、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、研究科内、学内他部局及び他大学、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する。

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。

### 7.2.2 組織構成と運営

(1) 活動を円滑に行うために、センターには部会が置かれている。部会の名称および活動内容は以下のとおりである。

教育管理部会：研究科の練習船、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と海技に関わる教育及び学習の支援に関する事項を行う。

人材育成部会：海技に関わる人材育成及びキャリア形成に関する事項を行う。

研究開発部会：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。

社会連携部会：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) 教育管理部会には2つのグループが置かれている。グループの名称及び事業内容は、次のとおりである。

1) 施設運営・管理グループ

- ア) 研究科の練習船、実習船及びその他の舟艇のうち、クライナーバルク（以下「学内船舶」という。）の運航及び整備の計画に関する事項
- イ) 学内船舶以外の研究科の舟艇及び海岸設備の管理・運営に関する事項
- ウ) 神戸大学海洋底探査センターとの学内船舶活用等による連携に関する事項
- エ) 学内船舶船員の配乗に関する事項

2) 学生支援・管理グループ

- ア) 海技に関わる教育の支援と管理に関する事項
- イ) 海技に関わる学習の支援と管理に関する事項

また、研究開発部会には、学外機関と連携して教育プログラムの研究と開発を行うため、教育開発研究会(以下「研究会」という。)を置くことができるとしている。

(3) 各部会の活動内容は、以下の通り定められている。

1. 教育管理部会

- (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
- (4) 海技教育に関わるカリキュラムの管理
- (5) 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

2. 人材育成部会

- (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) 海事関連の海外学術交流協定校との連携の維持・発展

3. 研究開発部会

- (1) 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)
- (2) 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) 外部機関(船社など)との教育プログラムの共同開発

4. 社会連携部会

- (1) 国土交通省, 海技教育機構との連携強化
- (2) 人材育成部会および研究開発部会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

(4) 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) 部会長
- (3) グループ長
- (4) 教授, 准教授, 講師及び助教
- (5) 練習船の船長及び機関長
- (6) 練習船の船員
- (7) その他の職員

平成29年度末現在において、センター職員は、センター長(1名)、部会長(4名)、グループ長(2名、部会長も兼ねる)、船長(1名)、機関長(1名)、船員(6名)で、内教授(5名)、准教授(7名)、講師(1名)で総勢19名である。表7-3-1にセンター担当職員を示す。

表 7-3-1 2017 (平成 29)年度の神戸大学大学院 海事科学研究科 海事科学教育開発センター職員

センター長	阿部教授	
部会名	部会長	メンバー (☆印はグループ長)
教育管理部会	藤本(昌)准教授	施設運営・管理グループ
		☆藤本(昌)准教授, 廣野准教授, 瀧 准教授, 山下准教授, 三輪講師, 島 教授, 矢野船長, 青山一等航海士, 松井二等航海士, 北島三等航海士, 伊丹機関長, 黒木一等機関士, 土屋二等機関士, 高橋機関員
		学生支援・管理グループ
		☆瀧 准教授, 廣野准教授, 世良准教授, 井川准教授, 三輪講師
人材育成部会	瀧 准教授	藤本(昌)准教授, 河口教授, 井川准教授, 三輪講師, 段 教授
研究開発部会	廣野准教授	三輪講師, 段 教授, 村井准教授
社会連携部会	ルックス准教授	藤本(昌)准教授, 世良准教授, 三輪講師, 村井准教授

(5) センターの管理運営及び教育に関する重要事項を審議するため、神戸大学大学院 海事科学研究科 海事科学教育開発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。運営委員会は、センター長, 副研究科長 (1名), 部会長 (4名), グローバル輸送科学講座から選出された教員 (1名), 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名), 海洋底探査センターから選出された教員 (1名), 事務長, その他委員会が必要と認める者から構成されている。平成 29 (2017) 年度の委員を表 7-3-2 に示す。

審議事項は、

- (1) センターの運営の基本方針に関する事項
- (2) 海事科学研究科 (以下「研究科」という。)の練習船, 実習船, その他の舟艇並びに海岸設備の管理及び運営の基本方針に関する事項
- (3) 研究科における海技に関わる教育の支援及び高度化の基本方針に関する事項
- (4) センター長の推薦に関する事項
- (5) その他センターに関する重要事項

である。

表 7-3-2 2017 (平成 29)年度の海事科学教育開発センター運営委員会委員一覧

センター長	阿部教授
部 会 長	藤本(昌)准教授, 廣野准教授, 瀧 准教授, ルックス准教授
K O B E C	島 教授
グローバル輸送科学講座	瀧 准教授
海洋安全システム科学講座	大澤教授
マリンエンジニアリング講座	若林講師
事 務 部	合田事務長
その他委員会が認める者	三輪講師

#### (6) センター施設概要

センターの主な建物は海事科学研究科係船池の西端にあり、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, 櫓権伝馬船競漕会) の活動スペースを配置する。

センターが管理している船舟艇は以下のとおり。

- ① 練習船「深江丸」 (449.0G/T, 全長 49.95m, 最大搭載人員 64名, 航行区域: 近海)
- ② 実習船「白鷗」 (13.0G/T, 全長 14.96m, 乗組員 3名・その他 21名, 航行区域: JCI 限定沿海)
- ③ 実習船「むこ丸」 (3.4G/T, 全長 9.7m, 定員 10名, 航行区域: 限定沿海)
- ④ 実習船「クライナーベルク」 (全長 13.5m, 最大搭載人員 23名, 航行区域: 限定沿海)

- ⑤ 小型艇「ろっこう」, 「ほくら」
- ⑥ 9mカッター: 10艇 (とう走及び帆走艀装を含む)
- ⑦ 木造和船「隼人」, 「海松丸」

これら, 船舟艇の管理と運航及び教育研究利用について, 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について協力するとともに, その評価等についてセンター運営委員会で審議検討し, 必要に応じて, 海事科学研究科評価委員会に報告する。

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として認定された。センターでは, 練習船を活用した幅広い教育を実現するため運航及び教育プログラムの実施について協力している。

なお, センターでは年報を隔年で発行し, 活動状況等の現状を報告している。

### 7.2.3 2017 (平成29)年度活動報告

本年度の活動報告として, 実施した主な活動 (アウトプット) および実績・アウトカムを以下のとおりまとめて報告する。

#### (1) センター運営委員会

【事業項目】	実施した活動 (アウトプット)	報告 (実績・アウトカム)	
		活動内容の説明	裏付け資料
1) センター活動指標及び点検・評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>・点検評価指標の策定</li> <li>・「部会年度計画・報告・評価シート」(Excelファイル)の作成</li> </ul>	センター内においてPDCA (Plan・Do・Check・Action) サイクルを確立し, 各部会の事業内容の推進からその成果の利用・活用を視野に入れて, 取り組むべき課題に対応した目標 (成果指標等(アウトプット指標, アウトカム指標)による目標)を設定し, その達成状況を的確に把握し改善へと繋げる体制を構築する必要性から, 次年度からの実施へ向けた準備を整えた。	第3回センター運営委員会議事録および資料1
2) その他	・平成29年度深江丸夏季・春季研究航海の研究活動報告書の書式の統一	これまで定められていなかった報告書の書式を整え, 整備した。	第3回センター運営委員会議事録および資料7-2
	・平成29年度深江丸夏季・春季研究航海の実施		
	・平成29年度第1回, 第2回海洋底探査研究航海の実施		
	・総務省近畿総合通信局の監査の対応	平成29年11月2日に総務省近畿総合通信局による無線従事者養成課程の現地調査について対応した。	
	・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。	

#### (2) 教育管理部会

【事業項目】	実施した活動 (アウトプット)	報告 (実績・アウトカム)		
		活動内容の説明	裏付け資料	動員人数
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)	・深江丸等運航予定表作成	・関係各所との運航スケジュールの調整 (各委員, 教務学生グループ, 総務企画グループ, 深江丸他) 経費節減, 乗組員の負担軽減のため, 実習内容の見直しを行った。	深江丸等運航予定表, センター運営委員会議事録, 施設運営・管理グループ会議事録, 学生支援・管理グループ会議事録	

2) 練習船艇および海岸施設を利用した活動の管理	・練習船・施設等使用申請書の審議	・関係各所との運航スケジュールの調整（各委員，総務企画グループ，深江丸他）／附属練習船等使用内規の一部改正を行った。	練習船等使用申請書，施設等使用申請書 神戸大学大学院海事科学研究科附属練習船等使用内規	
3) 練習船艇および海岸施設の維持・管理	・SMS マニュアル修正 ・「舟艇等実習安全管理」の修正および「自己操縦免除確認申請書」の対応 ・予算計画と執行状況の点検	・SMS マニュアルの見直し及び修正を行った。 ・手続忘れの対応を行った。平成32年12月25日まで有効 ・点検および改善の実施	SMS マニュアル	
4) 海技教育に関わるカリキュラムの管理	・QSS マニュアル修正	QSS マニュアル新訂第4版の確認を行った。	QSS マニュアル	
5) 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	・航海および機関マネジメントコース学生の海技士筆記試験受験状況の把握 ・ECDIS 講習の実施			
6) その他	・附属練習船等の利用に関するホームページ更新	・学部ホームページ附属練習船等の利用（一般利用）の更新	学部ホームページ	
	・運航補助学生の雇用方法見直し	・運航補助学生の雇用について，運用を改めセンターで管理することとした	施設運営・管理グループ会議録	
	・平成30年度教育関係共同利用拠点の申請に係る対応	・学内の手続き書類「平成30年度教育関係共同利用拠点継続申請に向けた課題と構想方針（案）」の作成	平成30年度継続申請書類	

### (3) 人材育成部会

【事業項目】	実施した活動 (アウトプット)	報告(実績・アウトカム)		
		活動内容の説明	裏付け資料	動員人数
1) 海上職に関わる就職指導	・海上職に関わる個別就職指導	・学生個別に海上職に関わる就職相談を受け指導した		
2) キャリア形成に関わる学外機関(船社など)との連携	・インターンシップの検討	海洋会と連携し国際インターンシップについて検討を行った		
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	1) H32年度「志」入試概要(案)についての文言検討	1) H32年度「志」入試概要(案)についての文言の検討を行った。		

### (4) 研究開発部会

【事業項目】	実施した活動 (アウトプット)	報告(実績・アウトカム)		
		活動内容の説明	裏付け資料	動員人数
1) 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)	・来るデジタル時代における海事人材を基軸とした国際社会でのプレゼンス～我が国における海洋・宇宙連携の一層の強化を目指して～シンポジウムの開催 ・シンポジウム『マリタイム・ガバナンスへの日本の貢献を考える』を開催	・平成29年9月13日，深江キャンパスにて研究科附属国際海事研究センター，海事科学教育開発センターの主催でシンポジウムを開催した。 ・平成30年3月19日，深江キャンパスにて研究科附属国際海事研究センターと海事科学教育開発センター主催で表記のシンポジウムを開催した。	シンポジウム開催プログラム，センター運営委員会議事録，学部ホームページなど	79名 40名

2) 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	当該活動はなし			
3) 外部機関(船社など)との教育プログラムの共同開発	近畿圏の船社に対して、当該活動の主旨を紹介し、今後の協力についての調整を進めた。	田渕海運、八馬汽船、太洋日本汽船の船舶管理・人事担当者と面談をした。	議事録はなし。	

(5) 社会連携部会

【事業項目】	実施した活動 (アウトプット)	報告(実績・アウトカム)		
		活動内容の説明	裏付け資料	動員 人数
1) 国土交通省、海技教育機構との連携強化				
2) 人材育成部会及び研究開発部会と協力した船社との連携強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本船用工業会「ビジネス英語講習会」の開催(ルックス先生)</li> <li>・日本船主協会の子供向けイベント(白鷗乗船)実運航: 7/29(藤本, 廣野先生)</li> <li>・オープンキャンパス・業界相談コーナー(日本船主協会ブース)アテンド: 8/10(廣野先生)</li> <li>・日本船主協会1年生向け茶話会(六甲台)アテンド: 11/15(廣野先生)</li> <li>・オープンキャンパス・AO入試説明会 MC: 8/10(廣野先生)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2/2 日本船用工業会「ビジネス英語講習会」への協力依頼に基づき講習会を開催した。</li> <li>・日本船主協会による「海事人材確保」タスクフォースへの協力として、若年層を対象とした体験乗船プログラムについて、「白鷗」の運航を実施した。</li> <li>・日本船主協会による「海事人材確保」タスクフォースへの協力として、本学部のOCの業界相談コーナーへの参画について、サポートした。</li> <li>・日本船主協会による「海事人材確保」タスクフォースへの協力として、六甲台での開催について学内の調整を図った。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センター運営委員会議事録</li> <li>・<a href="https://www.jsanet.or.jp/report/pdf/r20170804.pdf">https://www.jsanet.or.jp/report/pdf/r20170804.pdf</a></li> <li>・<a href="https://www.jsanet.or.jp/resource/pdf/k20170821.pdf">https://www.jsanet.or.jp/resource/pdf/k20170821.pdf</a></li> <li>・<a href="https://www.jsanet.or.jp/resource/pdf/k20171121.pdf">https://www.jsanet.or.jp/resource/pdf/k20171121.pdf</a></li> </ul>	59名
3) IMO, IAMUなどの国際機関との連携強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2017 IAMU Student Forum 参加</li> <li>・2017 IAMU Student Forum Organizer (London, IMO HQ)</li> <li>・IAMU Student programに学生2名が参加</li> <li>・IAMU Academic Affairs Committee Publications WG 参加</li> <li>・2018 IAMU AGA International Program Committee 参加</li> <li>・2018 IAMUS Organizer (Barcelona, Spain)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2017 IAMU Student Forum (Varna, Bulgaria)をコーディネートし、学部生2人を派遣した。</li> <li>・2017 7月にロンドンのIMO本部でIAMU Student Forumのコーディネーターを依頼された。</li> <li>・IAMU Research Project+WMU Journal 申請プロセスを改善した。</li> <li>・IAMU AGA + Proceedings Manual を作成した。</li> <li>・IAMUC のアブストラクト+論文査読</li> <li>・2018 IAMUS Program 準備</li> </ul>	会議開催プログラム、学部ホームページなど	58名
4) 海事関連の海外学術交流協定校との連携の維持・発展	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Erasmus+プログラムの対応</li> <li>・Aberdeen, Scotland のRGUとの協定の準備</li> <li>・AMCに学部生海外研修プログラム実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リエカ大学のIrena Jurdana 准教授が2週間深江キャンパスに来学</li> <li>・ルックス准教授、上田准教授を約2週間リエカ大学に派遣し、講習、研究打ち合わせをした。</li> <li>・10日間の研修プログラムを実施した。</li> </ul>		6名
5) その他	・福井大学附属国際原子力工学研究所における教育面での協力	福井大学附属国際原子力工学研究所から船舶運航等に関する知識教授の教育面での協力依頼があり、三輪講師が10月26日に同大学を訪問し、講演等を行った。	センター運営委員会議事録	
	・芦屋浜で清掃活動を実施	・10月15日に芦屋浜清掃を行った。		27名
	・大阪・神戸ポートラジオ オペレータートレーニング	・ポートオペレーターにSMCP, 神戸・大阪湾の規則のトレーニングを実施した。		

### 7.3. 練習船深江丸

海事科学研究科附属練習船深江丸(ふかえまる)<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ある。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>から数えて四代目となり、現深江丸は平成 29 年 10 月に就航 30 年を迎えた。

運航の中樞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教育・実習・実験・研究、他学部学生の実習・教育・研究、他大学学生の教育共同利用、小中高生から一般を対象にした海事の啓発や航海体験の他、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、神戸大学深江キャンパスに開設された神戸大学海洋底探査センター(KOBEC)の探査活動や海洋研究・技術者の人材育成プログラムに参画するなど、多様化する社会の要望に対し、現状において最大限度の運航を提供する。

深江丸の特徴の一つとして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)。

平成 29 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>

実習は主として前期を中心に大阪湾と瀬戸内海において実施する。

##### 【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) | 2 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             | (3 年前期：1 泊 2 日) | 3 航海 |
| ⑤ マリンエンジニアリング学科             | (2 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・2 泊 3 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機関マネジメントコース年生の機関運転実習を複数回実施する他、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幅広く活用される。

#### (2) 教育活動Ⅱ <学内教育利用>

学内における教育利用は次のとおり。

- |                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| ① 全学共通科目「瀬戸内海学入門」海洋観測      | (6 月期・1 日)       |
| ② STAMNS サマースクール航海体験       | (7 月期・1 日)       |
| ③ 全学共通科目「海への誘い」            | (9 月期・2 日<2 航海>) |
| ④ 理学研究科 惑星学実験実習・基礎 1       | (9 月期・1 泊 2 日)   |
| ⑤ 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)       |

#### (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。平成 29 年度の利用状況は次のとおり。

- |             |            |
|-------------|------------|
| ① 関西大学<商学部> | (6 月期・1 日) |
|-------------|------------|

- ② 大阪大学<人間科学研究科> (6月期・1日)
- ③ 中京大学<心理学部> (7月期・2泊3日)
- ④ 甲南大学<大学院>・甲南高校 (7月期・1日)
- ⑤ 甲南大学<フロンティアサイエンス学部> (8月期・1泊2日) 台風で1日に短縮
- ⑥ 大阪大学<工学研究科> (8月期・1日)
- ⑦ 帝塚山大学<心理学研究科> (8月期・1泊2日)
- ⑧ コンソーシアムひょうご神戸 (9月期・3泊4日)
- ⑨ 兵庫県立大学<工学研究科> (9月期・1日：運航は2日：姫路・飾磨)
- ⑩ KOBEC 公開海洋底探査実習 (海洋人材育成プログラム) (9月期・3泊4日)
- ⑪ 神戸女学院大学<人間科学部> (10月期・1日)
- ⑫ 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)
- ⑬ 大阪大学<工学研究科> (12月期・1日：停泊中の演習)
- ⑭ 奈良大学<文学部> (12月期・2日)
- ⑮ 関西大学<商学部> (1月期・1日)

(4) 研究活動 (研究航海, 探査航海, 研究, 災害時医療支援船構想, 研究支援等)

深江丸を活用した研究・実験等を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設置・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の海底に位置する“鬼界カルデラ”の探査活動が平成28年度から始動した。

産学連携活動の一環として、この10年来、深江丸の水線下船底部全面に新開発の低摩擦型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)における評価試験により船舶の省エネルギー化・低炭素化、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) の他、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機能や構想維持を図る。

【研究航海】

- ① 夏季研究航海 <平成29年8月25日～8月31日：6泊7日>  
大阪湾～紀伊水道～四国南岸～九州東岸～<別府国際観光港>～瀬戸内海～大阪湾
- ② 春季研究航海 <平成30年3月18日～3月25日：7泊8日>  
大阪湾～紀伊水道～四国南岸～九州東岸～<別府国際観光港>～瀬戸内海～大阪湾

【KOBEC 探査航海】

- ① 第3次探査航海 <平成29年10月18日～10月30日：12泊13日>  
・前半は台風21号、後半は台風22号の影響を受け探査航海を2日間短縮  
大阪湾～瀬戸内海～九州東岸～鬼界カルデラ～<鹿児島港>～九州西岸～関門海峡～瀬戸内海～大阪湾
- ② 第4次探査航海 <平成30年3月2日～3月14日：12泊13日>  
大阪湾～紀伊水道～四国南岸～九州南岸～鬼界カルデラ～鹿児島湾～<鹿児島港>～鹿児島湾～鬼界カルデラ～九州南東岸～四国南岸～紀伊水道～大阪湾

【研究支援】

- ① 原子力災害発生時の海上からのモニタリング実験 (10月期・1泊2日)
- ② 船体大傾斜時の避難実験 (1月期・2日)
- ③ I-Shipping：推進器・推進機関からの水中放射騒音計測 (2月期・3泊4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<3航海>)
- ② 海と船の体験教室<夙川ロータリークラブ> (7月期・1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 関西科学塾                        | (8月期・1日)    |
| ⑤ 東灘子どもいろいろ体験スクール(船内公開)        | (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>①               | (10月期・2泊3日) |
| ⑧ 船舶研修<日本船用工業会>②               | (10月期・2泊3日) |
| ⑨ 船舶研修<川崎重工グループ・ベニックスソリューション㈱> | (12月期・1泊2日) |
| ⑩ 船舶研修<ダイハツディーゼル㈱>             | (12月期・1泊2日) |
| ⑪ 神戸大学クラブ体験航海                  | (3月期・1日)    |

#### (6) 船内公開・視察者の受け入れ

深江祭、オープンキャンパス、ホームカミング・デイ開催時の他、幼稚園児から小中高生、国内外からの視察者、さらには学生や教職員関連の見学者などに随時対応し船内を公開する。海事博物館とも連携して年間8百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、船長と機関長を含む乗組員の人的な問題を抱えるが、更なる活用への期待は大きい。

平成29年10月に就航30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など、予測しがたい再現不能な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あずかることを自負する乗組員はその都度対応に苦慮する。30数年前の機器やパーツが船内で今でも稼働している現状において、運航そのものに支障を来すような重大トラブルがいつ発生してもおかしくない実情にある。このことから乗組員はこれらの突発的事象が船の運航を左右するような重大トラブルや事故につながらないように常時細心の注意を払い警戒する。

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年報に掲載する。

#### 《参考》

- ・深江丸へようこそ！ <http://www.edu.kobe-u.ac.jp/gmsc-fukaemaru/>