

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も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か方，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)		

(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 -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。人やものに乗せる“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)	<p>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。</p> <p>“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。</p>
2014(H26)	<p>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。</p>
2015(H27)	<p>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。</p>
2016(H28)	<p>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。</p>
2017(H29)	<p>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。</p>

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>
-----------	---

(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は、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
	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
2015(H27)	7月25日	こども体験スクール2015	東灘区との共催	8
	8/22, 23	体験型海洋セミナー	主催	30
2016(H28)	8月1日	海事施設見学会	主催：神戸運輸管理部	9
	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
2017(H29)	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

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30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30)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いたします。
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に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？ －コンピュータの初歩の初歩－
	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 －オランダの経験から学ぶ－
	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 －オランダの経験から学ぶ－
	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？ －コンピュータの初歩の初歩－

(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、学部の最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。女子の入学人数も増加し、本事業実施前は1学年に10%前後であった入学率は近年、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

(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
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

(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）年度から参加しているが、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

※高大連携・社会連携に関する評価

【平成 30 年度計画】

平成 30 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。

- ・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さらなる強化を図る。
- ・女性教員在籍比率向上に向けた 2017 年度活動を検証し，改善に努める。

【平成 30 年度実績】

平成 30 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に「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」の動画のページを開設した。
- ・学部パンフレットに「海事女子の勧め」のページを新設した。
- ・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。また，JAXA 職員による講演会と展示会を実施し，アンケートの結果，有意義であった：95%以上，興味や関心の幅が広がった：80%以上との高い評価を得た。
- ・オープンキャンパス 参加者数：564 名。
- ・キャンパス訪問 5 校 参加者数：130 名。
- ・高校やイベントにおける出張講義 参加者数：約 380 名。
- ・国際広報活動の一環として，「PhD Workshop China（北京）」へ参加し，優秀な中国人学生（博士後期課程）の獲得に取り組んだ。
- ・平成 30 年度海事科学部入学生の女子比率が初めて 20%を超え，約 40%に達した。
- ・学部パンフレットに「海事女子の勧め」のページを新設した。
- ・研究科ホームページに「女子学生からの理系女子のすすめ」の動画ページを開設した。
- ・オープンキャンパス企画（女子学生を対象）：参加者数実績 68 名。

【部局年次計画の進捗状況に対する自己評価】

多様な能力・個性を持つ質の高い学生を確保するために研究科として注力した結果として，入学生の女子比率の増大に繋がっていると考えられる。その他の事項についても，全体として，年次計画に掲げた事項については概ね達成していると思われる。以上を踏まえて，部局年次計画の進捗状況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。もちろん，今後も個々の取組みを不断に改善し続けるとともに，課題に対処することが求められていることは言うまでもない。