

東 海 大 学
海 洋 研 究 所 年 報
第 25 号 (2015 年度)



東海大学海洋研究所

静岡県静岡市清水区折戸

2017 年 3 月

東海大学海洋研究所年報 25 号

(2015 年度)

目 次

1. 活動報告

1-1. 海洋研究所プロジェクト	1
1) コアプロジェクト (代表: 久保田)	1
駿河湾環境変動解明プロジェクト	
2) 個別プロジェクト 1 (代表: 長尾)	3
駿河湾周辺・東海地方における地震・火山・津波災害軽減のための総合的研究	
3) 個別プロジェクト 2 (代表: 久保田)	5
全球海面乱流フラックスデータセットの構築に関する基礎研究	
4) 個別プロジェクト 3 (代表: 秋山)	7
地下海水を利用した陸上養殖の技術開発研究	
5) 個別プロジェクト 4 (代表: 小倉)	9
海水環境下での枯草菌バイオフィルム形成の動態解析	
6) 個別プロジェクト 5 (代表: 山田)	11
海洋都市形成メカニズムの調査研究	
7) 個別プロジェクト 6 (代表: 久保田)	13
海棲大型動物の保全のための要素技術の開発	
1-2. その他の研究	15
(1) AUV を用いた海底磁気探査技術の開発 (探査装置の実海域試験)	15
(2) ROV を用いた海底電磁探査技術の開発	15
(3) 青ヶ島における GNSS 観測	16
(4) 野生の認知科学: こころの進化とその多様性の解明のための 比較認知科学的アプローチ	17
(5) イルカから学ぶ抵抗・騒音低減技術～流体力学と生物学の接点～	17
1-3. 外部資金による研究一覧	18
1) 科学研究費	18
2) 共同研究	18
3) 委託研究	19
4) 各種助成金 (民間・財団等), 奨学寄付金等	19

1-4. 研究成果	20
1) 学会誌等(査読付き)	20
2) 紀要、研究所報告等(査読付き)	20
3) 論文・総説・紀要・報告書等(査読なし)	20
4) 著書・一般雑誌等	21
5) 学会発表等(国内学会,国際学会)	21
2. 学会・社会活動	26
1) 併任・委員会委員等	26
2) 学会役員等	28
3) 学会・講演会等の開催	29
4) 受賞等	31
5) その他(指導, 研究集会, シンポジウム<主催, 共催>等)	31
3. 国際活動	32
1) 国際研究プロジェクト	32
2) 海外調査・国際学会等	32
3) 外国人客員研究員等	32
4) 海外からの訪問者	32
4. 海洋研究所組織[2015 年度]	33

1. 活動報告

1-1. 海洋研究所プロジェクト

1) コアプロジェクト

プロジェクト名：駿河湾環境変動解明プロジェクト

研究期間：2013年度～2015年度 3ヶ年計画 第3年度

研究組織：

分担者名	所属・身分	役割分担
プロジェクトリーダー		
久保田雅久	海洋研究所所長 海洋地球科学科・教授	研究全体の統括及び実施
分担者		
轡田邦夫		
仁木将人	海洋地球科学科・教授	気象観測
植原量行	環境社会学科・准教授	フェリー観測
守屋 洋	海洋地球科学科・教授	海洋流動観測
川畑広紀	船舶運航課技師補	現場観測データベース作成
勝間田高明	海洋研究所・臨時2種	現場観測データベース作成
田中昭彦	理学部物理学科・非常勤教員	現場観測データの解析
西川淳	清水教養教育センター・准教授	衛星水色観測
吉川尚	海洋生物学科・教授	マクロ動物プランクトン観測
松浦弘行	水産学科生物生産学専攻・准教授	植物プランクトン観測
加古真一郎	水産学科生物生産学専攻・准教授	メソ動物プランクトン観測
	鹿児島大学助教	局所大気大循環モデルの開発助言

プロジェクトの計画内容、成果目標：

(1) 計画内容等について

① 研究内容・研究目的

本研究の目的は、既存のデータ、あるいは現在モニタリングをしているデータを活用して、駿河湾の物理的な環境変動を明らかにすることである。また、それによって、駿河湾に関する研究に関する東海大学海洋学部が存在を社会に対して強くアピールすること目的としている。研究の内容としては、以下の3点があげられる。

- 今までに海洋学部で蓄積されてきた現場観測データ（主に海洋実習データ）のデータアーカイブ構築
- アーカイブされた長期間データを用いた駿河湾の長期環境変動の解明
- 駿河湾フェリー、海洋学部の自動気象観測装置、折戸湾での潮位計などのモニタリング観測の充実とそのデータの解析

② 学術的・実践的意義

駿河湾の特徴として、a. 開放性湾、b. 大水深、c. 南側の黒潮の存在と言った3点が挙げられる。こういった特徴が静岡県の気候にはもちろん、それ以外に水産業などにも大きな影響を与えていることは明らかである。それにもかかわらず駿河湾の環境変動に関する研究はほとんど無いのが現状である。そこで、駿河湾の環境変動を明らかにすることは、学術的な意義は非常に高いと考えられる。また、海洋学部の立地条件からも、駿河湾に関する研究を活発に行うことは当然で有り、それは使命だとも言える。この研究計画の成果は、静岡県の中での海洋学部の存在感をアピールすることには大きく貢献することが十分に予想され、研究の実践的な意義は非常に高いと考えられる。

③計画を遂行するプロセス，方法，スケジュール等（実施プロセス）

このプロジェクトに関する研究会を開催し，研究員全員の意思疎通を十分に図り，研究計画が十分に遂行されることに役立てることとする．また，最終年度であることを勘案し，一般市民を対象として、シンポジウムを開催し、本プロジェクトで得られた研究成果を社会に還元する。本年度のは，以下の研究項目について実施した。

本年度の実施プロセスとしては，以下の項目を予定した：

- a. 駿河湾に関する観測データの現状把握と今後の計画作成
- b. 駿河湾観測データのアーカイブとデータベース作成
- c. 駿河湾に関する過去の研究のレビュー
- d. モニタリング観測の遂行と改善
- e. 観測データの解析と環境変動の解明
- f. 研究成果の発表

④研究の進捗・成果：

（１）1994年から2014年までの20年間の海洋実習で得られた2158点のCTD観測データ（電子データ）を整理した．これらのデータのメタ情報を整備し，ファイル命名の方法およびデータフォーマットを確立した．また，これら望星丸の観測データに加えて，静岡県水産技術研究所の地先定線データを用いて，駿河湾内の貯熱量のおよび塩量の長期変動を明らかにした。

（２）駿河湾内の海面を通した熱および淡水フラックスの評価を行った。その結果、湾内表層水温の季節変動は海面を通した熱フラックス以外の要因の重要性が示唆された。

（３）駿河湾のMODISデータを公開してきたが、処理の対象エリアを駿河湾のみから紀伊半島～伊豆半島へ広げた。

（４）溶存態有機炭素、栄養塩類、二糖の分布、光合成-光曲線パラメータの分布、微小プランクトンの動態と生態機能、メソ動物プランクトンの群集構造と個体群動態について、1年にわたり駿河湾で野外調査を実施した。その結果、駿河湾のプランクトンに関する季節変化や経年変化について興味深い結果が得られた。

⑤研究所の活性化に尽力した点や新聞やマスコミなどで社会へのアピールがなされた事項：

本研究の一部は、東海大学海洋学部 2015 年度望星丸洋上セミナー「駿河湾をめぐる水といきもの」において、一般人を対象とした学生による研究発表として、新聞等で報道された。また、市民講座（静岡市南部生涯学習センター、2015 年 7 月）と JST さくらサイエンスプラン（静岡大学、2016 年 2 月）において、それぞれ一般市民とインドネシアの高校生に向けて活動内容を紹介した。また、水産海洋学会・海洋学部と共催で一般の人を対象としたシンポジウムを開催し、本プロジェクトの成果を発表した。

（２）本計画が終了した後に成果として予定されている学会発表・論文掲載等のアウトプットに関して：

学会発表としては，日本海洋学会，日本気象学会，アメリカ気象学会，アメリカ地球物理連合大会，日本地球物理連合大会などでの発表を予定している．また，Pan Pacific Ocean Remote Sensing, International Ocean Vector Science Meeting などの国際カンファレンスや国際シンポジウムでも機会があれば発表することを予定している．駿河湾といったローカルな海域をターゲットにしているので国際的なジャーナルに論文を投稿するのは容易ではないと予想されるが，沿岸域ということで，Continental Shelf Research(IF:2.1) あるいは，日本の雑誌である Journal of Oceanography (IF:1.2) や海の研究に投稿することを予定している。

2) 個別プロジェクト1 (長尾)

プロジェクト名：駿河湾周辺・東海地方における地震・火山・津波災害軽減のための総合的研究

研究期間：2013年度～2015年度 3ヶ年計画 第3年度

研究組織：

分担者名	所属・身分	役割分担
プロジェクトリーダー		
長尾 年恭	海洋研究所・教授 地震予知研究センター長	総括
分担者		
佐柳 敬造	海洋研究所・准教授	電磁観測
馬場 久紀	海洋学部・准教授	海底地震観測
伊勢崎 修弘	海洋研究所・客員教授	G P S 解析
笹井 洋一	海洋研究所地震予知研究センター 特任研究員	電磁観測
織原 義明	海洋研究所地震予知研究センター 特任研究員	社会連携・アウトリーチ
松尾 淳	海洋研究所地震予知研究センター 特任研究員	G P S 観測・解析
古瀬 慶博	海洋研究所地震予知研究センター 特任研究員	ソフトウェア開発
(特記事項等)		

プロジェクトの計画内容、成果目標：

(1) 計画内容等について

① 研究内容・研究目的：

駿河湾周辺、東海・伊豆地域には、富士山を始め、風光明媚な観光地が多数存在する。風光明媚とは別の言葉で言えば、地殻変動が大きく、地形が常に変化している事を意味する。東海大学清水校舎はまさにその中心に位置しており、地震予知研究センターでは地域の減災を目指して地震活動監視、火山監視を継続的に実施している。さらに3.11以降、駿河湾沿岸では、津波の問題がクローズアップされている。このような状況を鑑み、最終年度である2015年度には、

- 駿河湾周辺地域での地殻活動の常時監視（地震、地電流・地磁気、GPS等）の推進、海底地震計による観測。
- 伊豆諸島での地球電磁気学的観測、GPS地殻変動観測
- 学長方針にも示されているように正しい地震防災および津波に関する知識の啓発を含むアウトリーチ活動等を積極的に実施する。また既存の各種観測点を良好な状態に維持する。具体的には伊豆半島では土肥地区での地電流観測、伊豆諸島では神津島・新島での地電流観測、青ヶ島でのGPS地殻変動観測、掛川、藤枝における地磁気3成分観測、昨年度別途予算で設置した高知県および歌山県の総合電磁観測である。

具体的なアウトリーチ活動としては、海洋学部とも連携し、現在静岡県が進めている南海トラフ沿いで発生が危惧されている巨大海溝型地震の第四次被害想定がどのようなものかを講演会、セミナー、ホームページ等を通じてわかりやすく情報発信していく。特に耐震補強の重要性、静岡県沿岸における津波到達時間が東北地方とどのように違うのか（東北地方では最低20分の避難時間があるが、静岡県ではその余裕時間はほとんどゼロという事などの啓発）を積極的に広報していく。

②学術的・実践的意義：

東日本大震災と将来発生する南海トラフ沿いの巨大地震の最も大きな違いは津波到来時間の違いである。東日本大震災では、津波が到来するまで、最低でも 20 分あった。それに対し南海トラフの地震では、地震発生後 1 - 2 分で津波が到来する地域が多数存在する。昨年、中央防災会議から公表された南海トラフ沿いの 3 連動地震では、最大 30 万人以上の死者が出る事が想定されている。同時に 80 % の人は 10 分以内に避難行動を開始すれば助かるとも言われているが、逆に言えば 20 % の人はすぐ避難を開始しても助からないという事を意味しており、その 20 % の中に三保半島は入っている。このため地下の常時監視とともに、アウトリーチ活動が極めて重要となる。

③計画を遂行するプロセス、方法、スケジュール等（実施プロセス）：

本個別プロジェクト研究の予算をシーズマネーとして最大限活用し、国の地震予知研究計画と相補的な体制を取り実施する。海底地震観測は小型船舶（北斗、南十字）を利用して、気象研究所との共同研究の一環として推進する。啓発活動はあらゆる機会を活用して行うが、たとえば 9 月 1 日の防災の日前後に海洋学部、海洋研究所が共催するセミナーなどを活用して啓発活動を行った。

④研究の進捗・成果：

2014 年度に別途予算（東大地震研からの委託）で開発した VLF 帯パルス電磁波観測装置の本観測を東海大学清水校舎、東京学芸大学、金沢大学のいずれも屋上に装置を配備して観測を開始し、電磁波の到達時間差を用いて波源が決定できる事を証明した。

織原研究員と長尾年恭とで、祥伝社新書として出版した本は、メディアリテラシーを取り上げ、予知情報の読み解き方や地震流言など、文系の内容を含んだもので、これまで出版された事の無い本と考えている。地震発生の噂（地震流言）の伝わり方などもアンケート調査の結果を踏まえて記述しており、特に文系の方にも読んで頂きたい内容としたものである。

それ以外は当初計画に示したように駿河湾周辺地域での地殻活動の常時監視および伊豆諸島での地球電磁気学的観測や GPS 地殻変動観測を行った。特に青ヶ島については、観測機器およびデータ転送システムの全面的な更新を実施した。

⑤研究所の活性化に尽力した点や新聞やマスコミなどで社会へのアピールがなされた事項：

8 月 30 日に 2013 年から継続的に実施する事となった海洋学部、海洋研究所が主催する防災セミナー『駿河湾を学び地域の防災を考える』で「最近の地震・火山活動について」と題して長尾年恭が基調講演を行った。

トコラボシンポジウムとして 6 月 13 日に湘南校舎で開催された会合で、「地震予知研究の最前線と地震防災について

」と題して長尾年恭が講演を行った。それ以外にも 5 月 29 日には東海大学付属浦安高等学校・中部部や、9 月 5 日には付属高輪台高校にて教育講演（東海カルチャーセミナー）を実施するなど合計 9 回の一般向け防災講演会を地震予知研究センター長が実施した。

静岡新聞に地震防災関係の 3 回のコラムを掲載した（7 月、11 月、3 月）。

『財界』2016 年 1 月 16 日号の「ゆかいな仲間」のコーナーにセンター長が掲載され、東海大学の地震予知研究を紹介した。

そのほか、ウェブニュースや TV 出演など、東海大学の研究を紹介するとともに、地震防災知識の啓発活動に努めた。

（2）本計画が終了した後成果として予定されている学会発表・論文掲載等のアウトプットに関して：

2016 年 4 月に熊本地方を内陸直下型地震が襲い、我々の阿蘇校舎が壊滅的な被害を受けた。この地震に関する論文は研究代表者をコレスポンディングオーサーとして、公表したが、これ以外にもインパクトファクターのある学術誌への論文発表を可能な限り実施していく。

3) 個別プロジェクト2 (久保田)

プロジェクト名：全球海面乱流フラックスデータセットの構築に関する基礎研究

研究期間：2013年度～2015年度 3ヶ年計画 第3年度

研究組織：

分担者名	所属・身分	役割分担
プロジェクトリーダー 久保田 雅久	海洋研究所長 海洋地球科学科教授	研究の総括 乱流熱フラックス
分担者 轡田 邦夫	海洋地球科学科教授	乱流運動フラックス

(特記事項等)

プロジェクトの計画内容、成果目標：

(1) 計画内容等について：

① 研究内容・研究目的

本研究の目的は、最新の人工衛星データを利用して、全球での海面乱流フラックスプロダクトの構築に必要な種々の検討課題を明らかにするとともに、それを解決することを目的としている。具体的には、運動量・顕熱・潜熱プロダクトの構築に必要なデータの収集を行う。この際には、比較のために衛星データだけではなく、再解析データや現場観測データも積極的に収集し、活用する。衛星データとしては、マイクロ波放射計、マイクロ波散乱計のデータを、再解析データとしては JRA-55, ERA-Interim, MERRA など世界中のデータを利用する計画である。検討すべき内容としては、時空間解像度の高度化、沿岸域のデータ取得、アルゴリズムの開発などがあげられる。また、再解析データには現場観測データが同化されているので、同化されていない現場観測データの活用は必須である。

② 学術的・実践的意義：

海面においては海洋と大気の間で熱・水・運動量の3種類の物理量の交換を行っている。その中でも運動量と潜熱と顕熱は海面付近での乱流による物理量の輸送で有り、大気海洋相互作用、そして気候のメカニズムにとって本質的な役割を果たしている。例えば、台風のエネルギー源は潜熱であることから、その重要性は容易に理解できる。そこで、海面での乱流フラックスを全球規模で推定することは、気候変動のメカニズムの理解には必要不可欠であり、科学的な側面はもちろんだが、社会的な側面においても非常に重要である。本研究では最新の衛星データを駆使して、全球での乱流フラックスを推定するために必要な、種々の基礎研究を行うことを目的とする。また、本研究計画の期間に、全球でのプロダクトが構築できれば、東海大学から世界中に向かって発信する予定である。

③ 計画を遂行するプロセス、方法、スケジュール等（実施プロセス）：

- 検討課題の確認と一覧作成（これは定期的に見直す）
- 解析に必要なデータの収集
- AMSR2 データから大気比湿推定アルゴリズムの検討
- QSCAT Ver. 3 データ・ASCAT データを利用した全球海上風場の構築
- 複数衛星データの利用による高時空間解像度データの作成

- f. 作成データの現場観測データを用いた評価
- g. 全球データの相互比較
- h. c. で作成されたデータを用いた日内変動の解析
- i. c. で作成されたデータを用いた大気海洋相互作用の研究

④研究の進捗・成果：

全球洋上における海面乱流フラックスの格子プロダクトの構築を継続的に進めた。乱流熱フラックスに関しては、J-OFURO3 と名付けられた新しいプロダクトの構築を積極的に進めほぼ完成し、日本海洋学会 2016 年度春季大会で発表した。また、他のプロダクトとの比較検討も積極的に行い、J-OFURO3 のデータが世界中の他のプロダクトと比較しても優れていることが確認出来た。この結果はイギリスで開催された国際会議で招待講演として発表した。また、研究内容の一部は既に論文として発表され、IF が 6 を越える Remote Sensing of Environment に掲載された。一方、運動量フラックスについては、ASCAT データによるプロダクト作成を進めるとともに、データ公開の準備を進めた。また、1999 年以降の 10 年間をカバーする QSCAT プロダクトとその後の期間をカバーする ASCAT プロダクトによる長期連続時系列プロダクトの構築を目指して、その精度・信頼性を検証した研究を行い、学術雑誌(IJRS)に論文として掲載されるに至った。本研究は気候変動のようなグローバルな分野における研究であり、このプロジェクトでいろいろな角度から検討されている海面乱流フラックスプロダクト(J-OFURO)は、この分野の研究に重要なインパクト与えることが期待される。衛星データを用いた海面乱流熱フラックスプロダクトを公開しているのは、日本では我々のグループだけであり、世界的にも、アメリカ、ドイツ、フランスの 3 カ国程度しかない。J-OFURO は東海大学から世界に発信している貴重なプロダクトであり、今後も継続的な努力が必要である。

(2)本計画が終了した後には成果として予定されている学会発表・論文掲載等のアウトプットに関して：

学会発表としては、アメリカ気象学会、アメリカ地球物理学連合、日本海洋学会、日本気象学会、日本地球物理学連合、PORSEC、IGARSS、COSPA などを考えている。また、GHRSSST、IOVWST、Seaflux などの国際ワークショップでも積極的に発表を行う予定である。論文掲載誌としては、Geophysical Research Letter(IF:3.792)、J. Climate(IF:4.097)、JGR-Ocean(IF:3.012)、IJRS(IF:1.64)と言った著名な国際雑誌への投稿を予定している。

4) 個別プロジェクト3 (秋山)

プロジェクト名：地下海水を利用した陸上養殖に適合する魚種の検討

研究期間：2015年度 単年度計画

研究組織：

分担者名	所属・身分	役割分担
プロジェクトリーダー		
秋山 信彦	海洋研究所 水族生態研究センター長 海洋科学博物館館長 水産学科・教授	研究全般
分担者		
齋藤 寛	水産学科食品科学専攻・教授	飼育水の分析
石井 洋	清水教養教育センター・准教授	細菌検査
泉 庄太郎	水産学科生物生産学専攻・准教授	魚病が出た場合の対応
(特記事項等)		
特許出願 タコ飼育用シェルタおよびタコの飼育システム 2015年6月出願		

プロジェクトの計画内容、成果目標：

(1) 計画内容等について：

① 研究内容・研究目的：

昨年度までアワビを中心として地下海水を利用した陸上養殖技術を開発する研究を進めてきた。この一連の研究によってカワハギ、トラフグなどの魚種で冬季の低水温期でも斃死することなく、成長させられることを立証してきた。さらに、これらの魚種を始めとして、いくつかの魚種について成長データを取り、将来民間への技術移転可能にするための基礎データを集めることを目的とする。一方で、地下海水の特性が明らかになってきたことから、さらに様々な魚種での可能性を検討する。

本研究では学術的には各種魚種の生態的な知見を得ることにある。個々の魚種では、必ずしも生態が明らかにされていないために、産業への応用ができないケースもある。そこで、繁殖生態、摂餌生態などを明らかにすることで学術的な貢献だけでなく、産業への応用技術にもつながる。また、飼育に関して基礎的な知見を得ることで、民間に技術移転する際のマニュアル化が可能となる。これらの2方面から検討することで学術界、産業界の双方に寄与できるものと考ええる。

本年度はカワハギ、クロウミウマについては従来通り検討し、さらに新魚種として、スチールヘッドトラウト、クエ、マダコについて検討する。スチールヘッドトラウトについては、日本農産工業と共同ですでに三保の施設に収容した。現在成長状況を記録している。クエについては、浜岡の県温水利用センターと共同で冬季低水温期の越冬が可能化についての立証実験をする。

マダコについては、現在導入開始しているが、完全養殖を目指すための種苗生産研究と、畜養養殖のための飼育技術開発を行う。マダコについては、現在 JST の A-step に申請するために宮城大学、東北大学と調整している。

②研究の進捗・成果：

本年度は従来より進めてきたクロウミウマについて論文発表できた。また、新たに始めたスチールヘッドトラウトの陸上養殖も順調で、現在も飼育試験を継続している。現在、それらについて生食以外にも缶詰などの加工品となるよう、地元の缶詰メーカーのはごろもフーズと検討し始めた。また、アワビの陸上養殖についても日建リースから提供されたナノバブル発生装置を用い、通常の空気ではなく、酸素発生機で発生させた酸素を用いることで溶存酸素量を過飽和状態まで上げることができ、その飼育用水で飼育中のアワビの生残率が従来よりも著しく高い効果を示している。現在試験継続中で、今後成長などについても比較試験を行う予定である。

マダコの試験については、共食いが激しいために同一水槽で多数個体を飼育できないが、今回特許申請したマダコシェルターによって多数を同一水槽で飼育できるようになった。また、この特許申請を元に JST の A-step の予算がとれた。

5) 個別プロジェクト4 (小倉)

プロジェクト名：海水環境下での枯草菌バイオフィーム形成の動態解析

研究期間：2015年度 単年度計画

研究組織：

分担者名	所属・身分	役割分担
プロジェクトリーダー 小倉 光雄	海洋研究所・教授 海洋生物センター長	研究全般の管理及び実施
(特記事項等)		

本プロジェクトの計画内容、成果目標：

(1) 計画内容等について

① 研究内容・研究目的：

自然環境における細菌の生態は、単細胞での浮遊状態は例外的で、優先的な生態は多細胞で協調的に生きるバイオフィームである事がここ 10 年程度で明らかになってきた。海洋環境でも、多くの細菌は表層に存在する場合、バイオフィームとして存在する。枯草菌はグラム陽性細菌のモデル生物であり、バイオフィーム形成制御機構の研究でも、先頭を切り分厚い知識の蓄積がある。枯草菌は土壌細菌であるが、浅海域の底泥にも多く生息する事が知られている。海洋環境の特性は、物理的、化学的に多くあるが、化学的環境すなわち、3.5%程度の NaCl による浸透圧に注目する。中等度浸透圧環境下でのバイオフィーム形成のメカニズムは殆ど研究されていないが、野外での細菌の生態的役割を解明する際に必須となる基礎知識である。そこで、枯草菌バイオフィーム形成に対する浸透圧の影響、イオンの種類の影響を測定し、かつそのメカニズムが低浸透圧における物とどのように異なっているのかを解明する。なお、前年度のプロジェクトで解析を行ったバイオフィーム形成細胞の利他性の発現メカニズムの追求もあわせて行う予定である。すなわち、バイオフィーム形成のマスター制御因子 *SinR* が、一部の細胞だけを全体の利益のためにバイオフィームマトリクスを形成する高分子生産細胞に分化させるのに重要であることがわかってきている。そこで、転写因子である *SinR* の性質をも解析する。

② 学術的・実践的意義：

学術的には、バイオフィーム形成の新たな側面を見いだす可能性がある。環境中のカリウムイオンがバイオフィーム形成開始のシグナルとなる事を示唆する論文は発表されているが、その濃度は低く浸透圧に変化を及ぼす程度ではない。本稿執筆中に最新の Cell 誌に、バイオフィームを形成している枯草菌細胞がカリウムイオンを放出し、周辺の他の種類の細菌の膜組成を変化させる事で、周辺の細胞を自分のバイオフィームに誘引する、という論文が掲載され、大きな反響を呼んでいる。そこで、浸透圧を変化させる事で新たな枯草菌のバイオフィーム形成に対する未知の反応を見いだすことができるかもしれない、と考えた。実践的には、モデル細菌での研究が、野外での多様な細菌によるバイオフィーム形成を制御する方策を見いだす端緒となりうる。例えば、船舶底部に付着するバイオフィームは、燃料効率の低下につながるし、海水を扱うパイプ内壁へのバイオフィーム付着は、施設の経済

コストに負の効果を持つので、そのような事象に対する新たな対応策は、実社会から多いに求められている。

③計画を遂行するプロセス、方法、スケジュール等（実施プロセス）：

実験室において、種々の濃度の各種イオンの存在下でのバイオフィーム形成を観察し、それらの影響を観察するとともに、バイオフィーム形成に関わる遺伝子発現をモニターする。既知の挙動との相違点を観察したら、さらに解析を進めて行く。実験室におけるバイオフィーム形成には、寒天培地上でのマクロコロニー形成、静置培養でのペリクル（皮膜）形成の2種類が代表的であり、その双方の系を用いて実験する予定である。また、実際の海洋環境では水の流れがあるので、震盪培養による観察、測定も行う。

④研究の進捗・成果：

海洋環境の化学的特性のうち、3.5%程度の *NaCl* による浸透圧に注目した。寒天培地上でのマクロコロニー形成に対する各種の塩の効果を濃度を変えて観察した。1%*NaCl* では、バイオフィーム形成の指標である複雑な立体的膜構造はむしろ阻害されたが、3.5%*NaCl* がバイオフィーム形成を促進することを観察した。この効果は、バイオフィーム形成に関わる重要な転写因子 *degU* 遺伝子破壊株では観察されなかった。バイオフィームマトリックスの構造遺伝子である *epsH*, *tasA*, *bslA* 遺伝子破壊株では、もちろん正常なマクロコロニー形成は観察されなかった。*pgsB* 遺伝子は、マクロコロニー形成には無関係とされているが、3.5%*NaCl* 存在下でのマクロコロニー形成には必要であることがわかった。同濃度の *LiCl*, *KCl* はむしろ形成阻害に働いた。ただし、もうひとつのバイオフィーム形成の観察法である静置液体培養の表面でのペリクル形成では *NaCl* は濃度に関わらずペリクル形成を阻害した。また、バイオフィーム形成用の液体培養で、マトリックスを作る遺伝子の発現を調べた所、*NaCl* 濃度を 3.5%まで増やして行くと、遺伝子の発現は低下して行った。このことは、液体培地で観察されるバイオフィーム形成の分子メカニズムは不明であるが、興味遺伝子発現と個体培地で観察されるマクロコロニー形成とは異なる現象である事を示唆している。深い現象であるので、Note としての学術誌への投稿を準備中である。

⑤研究所の活性化に尽力した点や新聞やマスコミなどで社会へのアピールがなされた事項：

2015 年度には、前年度終了の個別プロジェクトである“枯草菌転写因子 *DegU* とバイオフィームおよび孢子形成の制御ネットワーク”の成果として、Post-transcriptionally generated cell heterogeneity regulates biofilm formation in *Bacillus subtilis*. Ogura M. *Genes to Cells*. 2016 21(4):335-349 なる論文を発表した。また、新規に科学研究費 基盤 C を、アセチル化による RNA ポリメラーゼの機能分化とその全体像解明、というタイトルで代表として獲得した。

(2) 本計画が終了した後に成果として予定されている学会発表・論文掲載等のアウトプットに関して：

メカニズムが不明ではあるが、興味深い現象の発見であり *Bioscience Biotechnology and Biochemistry* (IF 1.18, 2015) 誌への投稿を準備中である。

6) 個別プロジェクト5 (山田)

プロジェクト名：海洋都市形成メカニズムの調査研究

研究期間：2015年度 単年度計画

研究組織：

分担者名	所属・身分	役割分担
プロジェクトリーダー 山田 吉彦	海洋研究所次長 海洋学部海洋文明学科・教授	総括, 調査
分担者 齋藤 雅樹	海洋学部海洋文明学科 教授	
脇田 和美	海洋学部海洋文明学科 准教授	

(特記事項等)

静岡県内において海洋都市としての意味合いを啓蒙する講演を5回行った。(9月掛川市, 10月, 2月静岡市清水区, 10月, 2月静岡市葵区) 東海大学付属翔洋高校において, 学生の故郷である清水の海洋都市としての意義を講義した。静岡市および商工会等に, 海洋都市の核と成り得る海洋関係展示施設の建築に当り, 地元の産業を連携させる提案を行った。沖縄県において海洋資源(海底資源, 観光資源, 海洋環境等)を有効に利用し, 地域振興を図る提案を行った。この提案に沿い, 那覇市において2回の講演を実施した。今治市において地域産業の核である造船業を複合的に利用した地域振興計画を提言し, 今治市造船振興計画として市長に提言した。上記の各, 海洋都市としての地域振興の過程を2016年度論文としてまとめる予定である。

プロジェクトの計画内容, 成果目標:

(1) 計画内容等について:

①研究内容・研究目的:

日本国内では, 沿岸部に存在し海洋関係産業を基盤としている市町村が多いが, 近年, 大都市への人口の集中, 産業構造の変革などにより, 都市構造自体が大きく変貌をきたしている。今後, 沿岸市町村が自立し, 発展して行くためには, その地域的な資産を活用し, また, その資産意義を見直し, さらに複数の市町村が連携する海洋都市化が必要となる。そのためには, 沿岸地域が生活基盤を維持し, さらに発展するためには, 海洋に関わる資産を把握しその有機的な活用方法を周辺地域の状況も併せ, 研究する必要がある。

本研究は, 沿岸地域においての海洋に関わる自然, 環境, 文化, 産業など多分野にまたがる要素を研究し, 海洋都市として昇華し, 地域の安定もしくは発展に寄与することを目指すものである。

②研究の進捗・成果:

静岡県内において海洋都市としての意味合いを啓蒙する講演を5回行った。(9月掛川市, 10月, 2月静岡市清水区, 10月, 2月静岡市葵区) 東海大学付属翔洋高校において, 学生の故郷である清水の海洋都市としての意義を講義した。静岡市および商工会等に, 海洋都市の核と成り得る海洋関係展示施設の建築に当り, 地元の産業を連携させる提案を行った。沖縄県において海洋資源(海底資源, 観光資源, 海洋環境等)を有効に利用し, 地域振興を図る提案を行った。この提案に沿い, 那覇市において2回の講演を実施した。今治市において地域産業の核である造船業を複合的に利用した地域振興計画を提言し, 今治市造船振興計画として市長に提言した。上記の各, 海洋都市としての地域振興の過程を2016年度論文としてまとめる予定である。

③研究所の活性化に尽力した点や新聞やマスコミなどで社会へのアピールがなされた事項：

超領域研究として，これまでの海洋研究所の研究範囲を超え，文理融合型の研究を行うことができた．

本研究の成果は，沖縄県および沖縄県浦添市，愛媛県今治市において行政の施策として正式に取り入れられる予定であり，社会的に認知されている．

山田の講演が内容，発言等が新聞およびテレビ等マスコミにおいて頻繁に取り上げられ，海洋研究所の活動をアピールした．

7) 個別プロジェクト6 (久保田)

プロジェクト名：海棲大型動物の保全のための要素技術の開発

研究期間：2015年度 単年度計画

研究組織：

分担者名	所属・身分	役割分担
プロジェクトリーダー		
久保田 雅久	海洋研究所所長 海洋地球科学科・教授	研究総括
分担者		
森阪 匡通	創造科学技術研究機構特任講師	研究計画，実施
吉田 弥生	海洋学部特定研究員	研究補助
濱 裕光	大阪市立大学名誉教授	研究助言，研究補助
(特記事項等)		

プロジェクトの計画内容，成果目標：

(2) 計画内容等について：

①研究内容・研究目的：

私たちは定期的な健康診断を通してからだやこころの健康状態をモニターし，いち早く変化に気づくことで健康を維持している．絶滅危惧種も多い野生の大型動物の各個体を継続的に健康診断することができれば，人間活動による海洋環境の悪化の影響を，個体数減少などの深刻な影響を経験する前にいち早く検出し，保全につなげることができると考えられる．しかし野生個体の健康診断を水中で触れることなく簡単に行う方法は確立されていない．本研究では数ある健康診断指標のうち，からだの健康状態の指標となりうる体長・胴囲長を野生大型海棲動物に非接触で簡単に測定し，成長率や痩せ具合，鳴音頻度などの経時的変化を迅速に捉えることができる手法の開発とシステムの構築を行うことにより，個体群の保全に資することを目的としている．そのうち本プロジェクト1年では，胴囲長測定を簡便に行うことができるシステムの開発に力を入れる．

②学術的・実践的意義：

大型海棲動物の多くは絶滅危惧に瀕しており，これらの健康モニタリングを行うことは，絶滅から彼らを救う，つまり保全に大変重要である．一方，体の大きさや体重(胴囲*体長)といった基礎的データは，すべての研究の基礎となる．例えば音声と体長の関係，体重と生存率の関係，といったことである．したがって，本研究において取得したデータは，他の研究の水準を押し上げ，魅力ある研究を創発することができる．また，本研究は野生動物のみならず，水族館の飼育動物の健康管理にも大いに役立つ．例えば動物の体のサイズや体重を取り上げることなく測定できることは動物へのストレスの軽減につながる．こうしたことから本プロジェクトは学術的・実践的意義が大いにあると言える．

③計画を遂行するプロセス，方法，スケジュール等（実施プロセス）：

- a. 検討課題の確認と一覧作成
- b. 本システム開発に先立つ，予備的システムの構築

- c. 予備的システムによる水槽実験
- d. 問題点の洗い出しと再度実験

④研究の進捗・成果：

私たちのチームはこれまで5年以上も費やし、野生のイルカを触ることなくその体のサイズを測るための、様々な手法的開発を行ってきた。本プロジェクトにおいては、これまで用いたことのない新しい手法として「測域センサー」を用いることができるかどうか、その評価を行った。アクリルやサランラップなどにより測域センサーを保護し、水面から水中に向けて照射したが、直線方向のみ照射できたが、少しでも角度があると散乱し測定できなかった。したがって、測域センサーそのものの防水化、もしくはぴったりとはまるアクリルでの防水ハウジングの作成が必要であることがわかった。本研究に将来的に関わってくる水族館、野外のイルカの様々な特性に関する研究も継続して行った。

⑤研究所の活性化に尽力した点や新聞やマスコミなどで社会へのアピールがなされた事項：

インドのバーガルプル大学との国際連携を図るための議論を行った。これに先立ち、国際シンポジウム「ガンジスカワイルカ」をグランシップで開催した。また、2015年インパクトファクター5.578のNature系列オープンアクセス雑誌Scientific Reportsのエディターとして本年度も活躍した。

- (2)本計画が終了した後に成果として予定されている学会発表・論文掲載等のアウトプットに関して：
本研究は今後も継続し、最終的には高いインパクトを持つ海外英文学術雑誌に投稿する。

1-2. その他の研究

1) 研究担当者：佐柳敬造（東海大学海洋研究所）

(1) AUV を用いた海底磁気探査技術の開発（探査装置の実海域試験）

担当者：佐柳敬造（東海大学海洋研究所），本莊千枝（東京大学大気海洋研究所），浅田昭・片瀬冬樹（東京大学生産技術研究所），大美賀忍（海洋研究開発機構），松田滋夫（クローバテック株式会社），久野光輝（日本海洋事業株式会社）

研究内容

文部科学省の「海洋資源利用促進技術開発プログラム 海洋鉱物資源広域探査システム開発」の一環として、2015年6月5日～6月14日にかけて相模湾および伊豆・小笠原海域の東青ヶ島カルデラにおいて JAMSTEC 研究調査船「よこすか」による YK15-09 航海（首席研究員：東京大学生産技術研究所・浅田昭教授）が実施された。本航海の目的は、熱水鉱床の発見や海洋資源ポテンシャルマップの構築に向けた技術開発のため、AUV「うらしま」（JAMSTEC）に合成開口インターフェロメトリソナーシステムと3成分磁力計を搭載し、精密3次元音響画像および高精度地磁気3成分の複合計測試験を行うことであった。このうち東海大学海洋研究所は地磁気3成分計測を担当した。

当初計画では、相模湾、酢スミスカルデラ、明神礁カルデラ、明神海丘、東青ヶ島カルデラにおいて6潜航調査を行う予定であった。しかし、計測結果による予定変更と荒天のため、東青ヶ島カルデラに集中して4潜航調査を行った。3成分磁力計は全ての潜航で正常に動作し、東青ヶ島カルデラ床の東部および同カルデラ内西側斜面の最深部において良好な深海地磁気3成分データが得られた。合成開口インターフェロメトリソナー計測では、同カルデラ床東部においてチムニー状の地形とその先端から微粒子等の噴出する現象を音響画像として捉えた。今後、深海地磁気3成分データより詳細な3次元3成分磁化構造を求めることにより、東青ヶ島カルデラにおける熱水活動と磁化構造の関係を詳しく調べるができる。その過程で開発する解析手法および解析結果は、海底熱水鉱床探査への成分磁気探査を応用するための基礎となることが期待される。

(2) ROV を用いた海底電磁探査技術の開発

担当者：佐柳敬造（東海大学海洋研究所），斎藤章・中山圭子（早稲田大学），馬場元樹（有限会社テラテクニカ）

研究内容

文部科学省の「海洋資源利用促進技術開発プログラム 海洋鉱物資源広域探査システム開発」の一環として、2015年8月19日～8月21日にかけて沖縄トラフ海域（伊是名海穴周辺）において JAMSTEC 研究調査船「なつしま」による NT15-16 航海（首席研究員：早稲田大学・斎藤章教授）が実施された。本航海では、海底熱水鉱床等の海洋資源の賦存量を把握するために開発した海底電磁探査装置を ROV「ハイパードルフィン」に搭載し、海底熱水鉱床域での実海域試験を通じてその実用化を目指すことを目的とした。試験する装置は早稲田大学で開発し、東海大学海洋研究所は同装置の方位・姿勢計測（yaw, pitch, roll）および地磁気3成分計測に関してハード、ソフトおよび計測において技術協力した。

当初計画では、伊是名海穴北部の平坦な地域で、ROV に装置を搭載して移動しながら計測する移動型測定を2回、固定型フレームに装置を搭載して海底に設置して計測する固定型測定を2回、海底観察およびサンプリング1回の合計5潜航を予定していたが、天候不良のため移動型測定と海底観察およびサンプリングの2潜航のみ行うことができた。前者では電磁探査データと磁気探査データを取得し、後者では熱水活動域の岩石サンプルを採取することができた。このうち磁気探査データ（地磁気3成分）は本研究グループの伊勢崎が開発した方法を使って解析される予定である。前年度の NT15-01 航海（2015年1月3日～1月9日）では伊是名海穴南部において同様の潜航試験を行っており、本航海の結果と合わせて伊是名海穴周辺域の電気的および磁氣的構造が明らかになることが期待される。

(3) 青ヶ島における GNSS 観測

担当者：佐柳敬造・伊勢崎修弘・長尾年恭（東海大学海洋研究所），原田靖（東海大学海洋学部），松尾淳（東海大学海洋研究所／OYO インターナショナル株式会社）

研究内容

青ヶ島は、八丈島から約 70 km 南，東京から約 360 km 南に位置する，伊豆諸島南部の火山島である．島の形は北北西－南南東に伸びた楕円形で，大きさは 3.5 km×2.5 km である．島の南部は 1.7 km×1.5 km の火口（池の沢火口）で占められている．1781 年～1785 年，池の沢で噴火（天明の噴火）が起こり，中央火口丘（丸山）が形成された．この噴火で島民約 300 名のうち 130～140 名の命が奪われた．同島は現在も噴気・地熱活動が続いており，気象庁が火山活動を 24 時間監視している常時観測火山に指定されている．

2006 年，火山体の地殻変動を計測することにより火山活動の監視に資することを目的として，本研究グループの伊勢崎・松尾（当時千葉大学）らが池の沢火口内に GNSS 観測システムを設置した．しかし，台風，落雷などの気象条件や通信回線等の問題により計測およびデータ通信が中断することが少なくなかった．そこでより安定したシステムにするため，2013 年よりロギング用 PC を新しくし，データ通信を固定回線からモバイル回線に変更し，データロギングソフトの改良と新規導入，データ転送用ソフトの作成，リモート PC ソフトの変更等を行ってきた．本年度は，2015 年 9 月 4 日～9 月 7 日にかけて堆肥センター観測点およびふれあいサウナ観測点の観測システムの復旧および改良の作業を行った．具体的には次の作業を行った．1）両観測点とも FOMA データ通信端末（NTT ドコモ L-05A）をモバイルルータ（NEC Aterm MR04LN）に変更した．2）堆肥センター観測点では，ロギング用 PC を Acer（Aspire 5740 AS5740-13 (F)）から Panasonic（TOUGHBOOK CF-19）に交換し，ロギングソフトを readraw. bas (F-BASIC) から TeraTerm に変更した．また破損した通信ケーブルと電源ケーブルを交換した．以上の処置の結果，現在両観測点とも順調に稼働し，より安定してデータを毎日収集できるようになった．

2) 研究担当者：森阪匡通（創造科学技術研究機構）

(1) 野生の認知科学：こころの進化とその多様性の解明のための比較認知科学的アプローチ

担当者：森阪匡通，共同研究者：京都大学 友永雅己准教授，北海道大学 三谷曜子准教授，京都大学 足立幾磨助教，京都大学 林美里助教，常磐大学 中原史生教授，新潟国際情報大学 伊村知子准教授，京都大学 田中正之特任教授，九州大学 山田祐樹准教授

研究内容

本研究の最終的な目的は、さまざまな認知機能の総体であるこころの進化の道筋を明らかにし、こころがそのように進化してきた理由を解明することにある。この目標を達成するためには、ヒトをはじめとした霊長類や、ヒトとは異なる環境に適応してきた各種系統群の動物のこころを認知科学的な手法で総合的に比較することが必要である。このような領域は「比較認知科学」と呼ばれるが、本研究では特に「環境適応」の側面に光を当て、海-陸-森といった多様な環境に適応してきた哺乳類を対象に、彼らの持つ物理的、生態的、社会的環境の認知能力を、飼育下での実験的研究だけではなく、それらと野外でのフィールドワークや野外実験などをダイナミックに連携させることにより明らかにしていきたい。野生のこころの世界を詳細に研究することにより、こころの進化の諸相を明らかにする。「野生の認知科学」という新しい学問領域の創生を企てていく。本年度はペルーガ、イロワケイルカ、ミナミハンドウイルカの音声コミュニケーション等についての研究を行い、公表した。

なおこの研究は科研費基盤 S (#15H05709; 研究代表：友永雅己，2015-19 年度)による成果である。

(2) イルカから学ぶ抵抗・騒音低減技術～流体力学と生物学の接点～

担当者：森阪匡通，共同研究者：工学部 稲田喜信教授，高橋俊講師，海洋学部 大泉宏准教授，吉田弥生特定研究員

研究内容

海に適応してから 5000 万年というイルカは、生き残る上で必要な抵抗や音の軽減のために独特の機構を進化させてきた。その例がイルカの背びれのギザギザ構造や、近接する 2 個体の並泳(右下図)である。背びれのギザギザ構造は、水・空気の境界面での音・抵抗軽減に関わる可能性が高く、2 個体の並泳は個体間に働く流体力学的効果を利用した抵抗軽減に関わる可能性が高い。これらの機構は国際的にも研究例がなく、生物学的に高い学術価値を持つとともに、工学応用(航空および船舶など)の可能性も高く、社会的意義も大きい。本年度はネズミイルカの背びれの CT スキャン画像から模型を製作することに尽力した。これにより、次年度の水槽実験を行うことができる。

なおこの研究は東海大学総合研究機構「プロジェクト研究」(#PJ2014-04; 研究代表：稲田喜信，2014-16 年度)による成果である。

1-3. 外部資金による研究

1) 科学研究費

氏 名	種 目	研 究 題 目
小倉 光雄	基盤研究（C），研究代表者	アセチル化によるRNAポリメラーゼの機能分化とその全体像解明
山田 吉彦	基盤研究（C），研究代表者	国境離島における海洋利用に視点を置いた公共政策に関する研究
森阪 匡通	基盤研究（S） 研究分担者	野生の認知科学：こころの進化とその多様性の解明のための比較認知科学的アプローチ

2) 共同研究

氏 名	共同研究機関	研 究 題 目
秋山 信彦	ヤマダユニア株式会社	循環型環境負荷軽減システムの開発研究（その11）
	日建リース工業株式会社	アワビ飼育におけるナノバブルの効果検証実験
	日本農産工業	魚介類の配合飼料開発および配合飼料を用いた養殖技術開発
長尾 年恭	国立大学法人東京大学	災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画
	岐阜県	岐阜県における地電流による地震予知観測に関する調査研究
佐柳 敬造	国立大学法人名古屋大学 大学院環境学研究科	駿河湾における海底地殻変動観測

3) 委託研究

氏 名	委 託 者	研 究 題 目
秋山 信彦	横浜市	平成27年度ミヤコタナゴ保護・増殖業務
	国立研究開発法人 科学技術振興機構 JST復興促進センター	被災地におけるマダコ養殖技術の開発と 産業創成
	積水テクノ商事 西日本株式会社	針状マットがウニ類の移動に及ぼす影響
山田 吉彦	地域産業の連携による市民 参加型地域振興策の提言	2015 年度 To-Collabo プログラム 「地域志向教育研究」

4) 各種助成金（民間・財団等）、奨学寄付金等

氏 名	企 業 名	研 究 題 目
秋山 信彦	日本軽金属株式会社 グループ技術センター	アルミ材を用いたUV殺菌装置の効果検証
長尾 年恭	清和海運(株)	多項目データ活用による地震予知研究の推進
	清水経済人倶楽部	直前地震予知研究
	関東天然瓦斯開発(株)	地殻変動・地磁気データ解析の高度化研究 推進のため
	東海・関東大震災 予知研究連絡会	電磁気学的な手法を用いた地震予知研究の 推進
山田 吉彦	東海大学連合後援会	国境離島における海洋利用に視点をのいた 環境教育と地域振興に関する研究

1-4. 研究成果

1) 学会誌等（査読付き）

- 今井 正, 齋藤 寛, 秋山 信彦 (2015) : テナガエビ幼生の生残と脱皮に及ぼすチオ硫酸ナトリウムの影響. 水産増殖 63(3), 349-351
- 金子 誠, 齋藤 寛, 秋山 信彦 (2015) : クロウミウマ稚魚の成長に与えるワムシ給餌密度の影響. 水産増殖 63(4), 409-415
- 太田 勇太・石原 良美・齋藤 寛・大貫 貴清・秋山 信彦 (2015) : タナゴ *Acheilognathus melanogaster* の産卵期開始に影響を及ぼす環境要因. 水産増殖 63(4), 437-445
- Ogura, M.** (2016) : Post-transcriptionally generated cell heterogeneity regulates biofilm formation in *Bacillus subtilis*. . *Genes to Cells*. 2016 21(4):335-349 (IF:2.81)
- Hihara, T., A. Okuro, and **M. Kubota** (2015) : Evaluation of the accuracy GCOM-W1/AMSR2 SST and SSW product using in situ and global products, *Remote Sensing of Environment* 164, 170-178 (IF:6.39)
- Tomita, H, Y. Kawai, M. F. Cronin, T. Hihara and **M. Kubota** (2015) : Validation of AMSR2 sea surface wind and temperature over the Kuroshio Extension region, *SOLA*, Vol. 11, 43-47, doi:10.2151/sola.2015-010 (IF: 0.94)
- Tan, H., T. Oishi, **A. Tanaka**, and R. Doerffer (2015) : Accurate estimation of the backscattering coefficient by light scattering at two backward angles, *Applied Optics* 54, 7718-7733 (IF:1.78)
- Kameda, S. and **K. Kutsuuda** (2016) : Construction of long-term data set of sea surface wind speed/stress vectors by continuous satellite observations, *International Journal of Remote Sensing*, 37(9), 2032-2046, dx.doi.org/10.1080/01431161.2015.1137991. (IF:1.64)
- Morisaka T.**, Sakai M, Kogi K., Hama H. (2016) : A simple, non-invasive measurement method important for conserving large animals underwater. TT Zin, J C-W Lin, J-S Pan, P Tin, M Yokota (eds.) *Advances in Intelligent Systems and Soft Computing* 387: 105-112.
- Mishima Y., **Morisaka T.**, Itoh M., Matsuo I., Sakaguchi A., Miyamoto Y. (2015) : Individuality embedded in the isolation calls of captive beluga whales (*Delphinapterus leucas*). *Zoological Letters* 1: 27.
- 脇田和美 (2015) : Marine ecosystem services: Perceptions of indispensability and pathways to engaging citizens in sustainable use. *Marine Policy* 61 pp.155-163, Elsevier, 2015 年 11 月

2) 紀要, 研究所報告等（査読付き）

- 吉田 弥生・森阪 匡通・中原 史生・斎藤 繁実 (2016) アクリル窓に設置した水中マイクの受波感度－水族館におけるイルカ音声研究の簡便化をめざして－. 東海大学海洋研究所研究報告, 37, 1-6.

3) 論文・総説・紀要・報告書等（査読なし）

- 長尾年恭・鴨川 仁・馬場久紀・成瀧友祐・高村直也・櫻田哲生・上原 宏、東海大学方式 VLF 帯パルス電磁波観測装置の開発 -地震先行現象の存在証明にむけて-, 東海大学海洋研究所研究報告, 37, 29-36, 2016.
- Yagi, M., **K. Kutsuwada** and M. Naganobu (2015): Interannual Variation of Surface Wind Field over the Southern Ocean, *Proceeding of the Sixth Symposium on Polar Science*
- 植原 量行（東海大海洋）・高木 康次（静岡県水技研）・田中 昭彦（東海大海洋）・西川 淳（東海大海洋）・松浦 弘行（東海大海洋）・宗林 留美（静大理）・吉川 尚（東海大海洋）・勝間田 高明（東海大海洋）・萩原 直樹（東海大海洋）・轡田 邦夫（東海大海洋）・仁木 将人（東海大海洋）・成田 尚史（東海大海洋）・小松 大祐（東海大海洋）：第7回駿河湾・伊豆海嶺地域研究集会－駿河湾の観測－, 80 巻, 1

号, 2016 年 2 月

森阪 匡通 (2016): イルカのコミュニケーション. エプタ, 77, 19-23.

森阪 匡通 (2015): イルカの音とその進化. 日本音響学会誌 71, 327-333.

門多 真弥, 森阪 匡通, 小木 万布, 古田 圭介, 亀崎 直樹, 大矢 大 (2015): イルカ介在療法のこれまでとこれから. 発達教育学研究: 京都女子大学大学院発達教育学研究科博士後期課程研究紀要 9, 43-51.

4) 著書・一般雑誌等

織原義明・長尾年恭, 『地震前兆現象を科学する』, 祥伝社新書, 226pp. 2015.

福井 篤・植原 量行・成田 尚史・坂本 泉・馬場 久紀・田中 彰・堀江 琢・松浦 弘行・藤岡換太郎: THE DEEP SEA 日本一深い駿河湾 東海大学海洋学部 編, 2015 年 10 月

森阪 匡通・酒井 麻衣・山本知里 (2015): イルカのケンカと仲直り行動. 情動の進化 一動物から人間へ (菊水健史, 渡辺茂 編, 朝倉書店), pp 96-98.

森阪 匡通 (2015): イルカの鳴音について. イルカ生態ビジュアル百科 (水口博也 編著, 誠文堂新光社), pp 172-175.

山田 吉彦 (2015): 日本の領海がわかる本, 2016 年 2 月 単著

山田 吉彦 (2015): 図解 海から見た世界経済, 2016 年 3 月 単著

5) 学会発表等

a. 国内学会

増田 知也(東海大院), 堀江 琢(東海大・海洋), 石井 洋(東海大・海洋), 石原 良美(東海大・理), 秋山 信彦(東海大・海洋), 齋藤 寛(東海大・海洋) (2015): 駿河湾産ミズウオに蓄積する PCB s, DDT と餌生物に蓄積する PCB s, DDT の関係に関する研究[ポスター]. 東京海洋大学品川キャンパス, 2015 年 5 月 30 日(土), 第 17 回マリンバイオテクノロジー学会大会, マリンバイオテクノロジー学会

犬木 義文(東海大学院)・秋山 信彦(東海大海洋) (2015): ミヤコタナゴの産卵基質へのアプローチ方向の決定要因. 東北大学 (川内北キャンパス), 2015 年 9 月 24 日(木), 平成 27 年度日本水産学会秋季大会

犬木 義文(東海大院)・秋山 信彦(東海大海洋) (2015): ミヤコタナゴの人工産卵基質の流速に対する選択性及び卵と精子の受精可能時間. 東北大学 (川内北キャンパス), 2015 年 9 月 24 日(木), 平成 27 年度日本水産学会秋季大会

太田 勇太(東海大院)・秋山 信彦(東海大海洋) (2015): 産卵期間中のタナゴ, *Acheilognathus melanogaster* に及ぼす短日化と水温の影響. 東北大学 (川内北キャンパス), 2015 年 9 月 24 日(木), 平成 27 年度日本水産学会秋季大会

田中 佑季(東海大院)・秋山 信彦(東海大海洋): カワハギの肝臓を肥大させるための飼料開発研究[ポスター]. 東海大学海洋学部, 静岡, 2015 年 11 月 21 日(土), 平成 27 年度日本水産学会中部支部大会

植原 量行(東海大海洋)・安藤 一輝(東海大海洋)・轡田 邦夫(東海大海洋)・久保田雅久(東海大海洋): 駿河湾内の貯熱量の時間変化 第 8 回駿河湾・伊豆海嶺地域研究集会 (駿河湾研究最前線), 静岡, 2016 年 3 月 10 日

勝間田 高明(東海大海洋)・仁木 将人(東海大海洋)・田中 昭彦(東海大海洋)・萩原 直樹(東海大海洋): 駿河湾における直接測流観測, 第 8 回駿河湾・伊豆海嶺地域研究集会—駿河湾研究最前線, 静岡, 2016 年 3 月 10 日

轡田 邦夫(東海大海洋): 駿河湾の海面フラックス, 第 8 回駿河湾・伊豆海嶺地域研究集会—駿河湾研究最前線, 静岡, 2016 年 3 月 10 日

田中 昭彦(東海大海洋)・丹 佑之(国際海洋開発・東海大)・杉山 領(東海大海洋)・比嘉紘士(横国立大院)・大石友彦(東海大海洋)・虎谷允浩(東海大工): 駿河湾湾奥における光学観測, 第 8 回駿河湾・伊豆海嶺地域研究集会—駿河湾研究最前線, 静岡, 2016 年 3 月 10 日

萩原 直樹(東海大海洋): 駿河湾奥部海域における低次生産: 20 年の経時変化, 第 8 回駿河湾・伊豆海嶺地域研究集会—駿河湾研究最前線, 静岡, 2016 年 3 月 10 日

萩原 直樹(東海大海洋)・千賀康弘(東海大海洋): 富士山周辺における湧水中の栄養塩特性, 日本地球化学会第 62 回年会

萩原 直樹(東海大海洋): 霊峰富士と愛鷹山の湧水, 海洋力国際学術交流会

勝間田高明（東海大海洋）・仁木 将人（東海大海洋）・萩原 直樹（東海大海洋）：駿河湾の急潮，「沿岸強流現象（急潮）のモニタリング，モデリング及びメカニズム解明に関する研究集会」，九州大学 筑紫キャンパス 応用力学研究所

杉山 領（東海大海洋）・大石 友彦（東海大海洋）・田中 昭彦（東海大海洋）・丹 佑之（国際海洋開発）：マルチコプターを用いた沿岸域用海色センサの開発，日本海洋学会 2015 年度秋季大会，愛媛，2015 年 9 月 27 日－29 日

丹 佑之（国際海洋開発）・大石 友彦（東海大海洋）・田中 昭彦（東海大清水教養教育セ）・Roland Doerffer（Helmholtz-Zentrum Geesthacht）：2 点角を用いた後方散乱係数の高精度推定法，2015 年度九州沖縄地区合同シンポジウム「海洋表層の物理過程と海洋生態系・水産資源」，長崎，2015 年 12 月

田中 昭彦（東海大清水教養教育セ）：放射伝達数値モデルと応用，2015 年度九州沖縄地区合同シンポジウム「海洋表層の物理過程と海洋生態系・水産資源」，長崎，2015 年 12 月

杉山 領（東海大海洋）・大石 友彦（東海大海洋）・田中 昭彦（東海大清水教養教育セ）・丹 佑之（国際海洋開発）：マルチコプターを用いた沿岸域用海色センサの開発，東海大学マイクロ・ナノ啓発会 第 6 回学術講演会，静岡，2016 年 02 月

田中 昭彦（東海大清水教養教育セ）：海洋光学数値モデルの開発，東海大学マイクロ・ナノ啓発会 第 6 回学術講演会，静岡，2016 年 02 月

杉山 領（東海大海洋）・田中 昭彦（東海大清水教養教育セ）：駿河湾の海色リモートセンシング，水産海洋地域研究集会 第 8 回 駿河湾・伊豆海嶺地域研究集会-駿河湾の環境変動-，2016 年 03 月

杉山 領（東海大海洋）・大石 友彦（東海大海洋）・田中 昭彦（東海大清水教養教育セ）・丹 佑之（国際海洋開発）：多波長イメージ分光放射計を用いた沿岸域海色リモートセンシング，日本海洋学会 2016 年度春季大会，2016 年 03 月

剣持瑛行（東海大海洋）・西川 淳（東海大海洋）・松浦 弘行（東海大海洋）・吉川 尚（東海大海洋）・宗林留美（静岡大）：6 月から 12 月にかけての駿河湾におけるメソ動物プランクトンの個体群動態と群集構造，2015 年日本ベントス学会・日本プランクトン学会合同大会，2015 年 9 月

松浦 弘行（東海大海洋）・宮本 資博（東海大海洋）・吉川 尚（東海大海洋）・宗林留美（静岡大）・西川 淳（東海大海洋）：夏から秋期の駿河湾におけるヒドロクラゲ類の季節変化，2015 年日本ベントス学会・日本プランクトン学会合同大会，2015 年 9 月

西川 淳（東海大海洋）・松浦弘行（東海大海洋）：駿河湾海洋生態系研究プロジェクト「SURUME」，静岡，第 9 回ヤムシ研究集会，2015 年 9 月

宗林留美（静岡大）・鬼頭信幸（静岡大）・吉川 尚（東海大海洋）・西川 淳（東海大海洋）・松浦 弘行（東海大海洋）：駿河湾における繊毛虫の分布，日本海洋学会春季大会，2016 年 3 月

吉川 尚（東海大海洋）・上原武志（東海大海洋）・佐藤元貴（東海大海洋）・山川賢人（東海大海洋）・宗林留美（東海大海洋）・松浦 弘行（東海大海洋）・西川 淳（東海大海洋）：駿河湾における植物プランクトン群集の光合成光利用特性，日本海洋学会秋季大会，2015 年 9 月

加藤 春佳（東海大海洋）・河井 祐也（東海大海洋）・後藤 直堯（東海大海洋）・中庭 旭（東海大海洋）・西川 淳（東海大海洋）・松浦 弘行（東海大海洋）・吉川 尚（東海大海洋）・宗林 留美（静岡大）・大林 由美子（愛媛大）：駿河湾におけるメソ動物プランクトンの群集構造と個体群変動，富士山麓アカデミック＆サイエンスフェア 2015，2015 年 12 月

河合 晃人（東海大海洋）・永瀬 碧（東海大海洋）・西川 淳（東海大海洋）：折戸湾における終生および一時プランクトン群集の季節変動，富士山麓アカデミック＆サイエンスフェア 2015，2015 年 12 月

八木 雅文（東海大海洋）・轡田 邦夫（東海大海洋）・永延 幹男（国際水産資源研）・小林 大地（東海大海洋）：南大洋上における海上風経年変動－DPOI・KDOI との相関特性－，日本地球惑星科学連合 2016 年大会，2015 年 5 月 27 日

亀村 光（東海大海洋）・轡田 邦夫（東海大海洋）：冬季黒潮・黒潮続流域における大気－海洋相互作用の低気圧性渦活動の発生・発達機構，日本海洋学会 2015 年度秋季大会，2015 年 9 月 28 日

八木 雅文（東海大海洋）・轡田 邦夫（東海大海洋）・永延 幹男（国際水産資源研）・小林 大地（東海大海洋）：南大洋上における大気海洋経年変動，日本海洋学会 2015 年度秋季大会，2015 年 9 月 28 日

亀村 光（東海大海洋）・轡田 邦夫（東海大海洋）：冬季黒潮・黒潮続流域における大気－海洋相互作用の海上風にお

ける低気圧性渦活動の発生・発達機構」, 平成 27 年度日本気象学会中部支部研究会, 2015 年 11 月 24 日

八木 雅文(東海大海洋)・**轡田 邦夫**(東海大海洋)・永延 幹男(国際水産資源研): 南大洋上における大気海洋経年変動とその要因, 平成 27 年度日本気象学会中部支部研究会, 2015 年 11 月 24 日

垣内 陽(東海大海洋)・**轡田 邦夫**(東海大海洋)・田嶋莉奈(東海大海洋)・笹井義一(JAMSTEC): 北太平洋亜熱帯循環系の海洋構造-異なる海上風の駆動によって再現されたモデルの比較検証-, 平成 27 年度日本気象学会中部支部研究会, 2015 年 11 月 24 日

久保田雅久(東海大海洋)・富田 裕之(名大宇宙地球研)・日原 勉(東海大学大学院): 全球潜熱フラックスプロダクトの相互比較, 2016 年度日本海洋学会春季大会, 東京大学, 2016 年 3 月 14-18 日

富田 裕之(名大宇宙地球研)・**久保田雅久**(東海大海洋)・**轡田 邦夫**(東海大海洋)・**加古真一郎**(鹿児島大・院)・日原 勉(東海大海洋)・亀田 傑(東海大海洋): 新たな海洋観測時代の海面フラックスデータセット: J-OFURO3, 2016 年度日本海洋学会春季大会, 東京大学, 2016 年 3 月 14-18 日

坂本 理沙(東海大海洋)・**久保田雅久**(東海大海洋): 衛星データを用いた MJO 対流活動消滅時における大気海洋相互作用に関する研究, 2016 年度日本海洋学会春季大会, 東京大学, 2016 年 3 月 14-18 日

坂本 理沙(東海大海洋)・**久保田雅久**(東海大海洋): 海面パラメーターの時間変動特性による熱帯海域の分類, 日本地球惑星科学連合 2015 年大会, 2015 年 5 月 26 日, 千葉, 幕張

日原 勉(東海大学大学院)・**久保田雅久**(東海大海洋): 北太平洋中央部における海面水温の年変動メカニズム, 2015 年春日本海洋学会春季大会, 東京, 2015 年 3 月

日原 勉(東海大学大学院)・**久保田雅久**(東海大海洋): 北太平洋における海面水温の季節変動メカニズム, 平成 27 年度 日本気象学会中部支部研究会, 静岡, 2015 年 11 月

日原 勉(東海大学大学院)・**久保田雅久**(東海大海洋): AMSR2 を用いた乱流熱フラックスの推定, 大気海洋相互作用に関する研究集会 2015, 京都, 2015 年 12 月

富田 裕之(名大宇宙地球研)・日原 勉(東海大学大学院)・**久保田雅久**(東海大海洋): 全球海面熱・淡水フラックス推定のための海面水温プロダクト, 2015 年度日本海洋学会秋季大会, 愛媛, 2015 年 9 月

富田 裕之(名大宇宙地球研)・**久保田雅久**(東海大海洋)・**轡田 邦夫**(東海大海洋)・**加古真一郎**(鹿児島大学大学院)・日原勉(東海大学大学院)・亀田傑(東海大学大学院): 新たな海洋観測時代の衛星海面フラックスデータセット: J-OFURO3, 2016 年度日本海洋学会春季大会, 東京, 2016 年 3 月

富田 裕之(名大宇宙地球研)・日原 勉(東海大学大学院)・**久保田雅久**(東海大海洋): 水蒸気鉛直構造を考慮した衛星による海上大気比湿の高精度推定アルゴリズム, 2016 年度日本海洋学会春季大会, 東京, 2016 年 3 月

森阪 匡通 (2015): 「音の匠」受賞記念講演 音の世界に生きるイルカ, 東海大学海洋研究所 2015 年研究発表会, 静岡, 2015/5/30 招待講演

森阪 匡通 (2015): イルカの「ステルス」戦略, エアロ・アクアバイオメカニズム学会第 33 回定例講演会, 鳥取, 2015/9/3 招待講演

森阪 匡通 (2016): フィールドのイルカ研究者が地域や他分野の研究者と連携できること. 日本古生物学会第 165 回例会普及講演会「学術・地域・次世代をむすぶ大学博物館 京のイルカと海から考える, 研究の「縦糸—横糸」」, 京都大学百周年時計台記念館, 2016/1/31 招待講演

森阪 匡通 (2016): イルカを学び, イルカから学ぶ. 東海大学マイクロ・ナノ啓発会第 6 回学術講演会, 東海大学海洋学部海洋科学博物館, 2016/2/19 招待講演

三宅真亜子・奈良祥太郎・稲田喜信・高橋俊・酒井 麻衣・**森阪 匡通** (2015): 並泳する親子のイルカ見られる抱っこ泳ぎの解析, エアロ・アクアバイオメカニズム学会 第 33 回定例講演会, 鳥取大学, 2015/9/3

奈良祥太郎・三宅真亜子・高橋俊・稲田喜信・酒井 麻衣・**森阪 匡通** (2015): OpenFOAM を用いた親イルカと並泳する子供イルカの最適位置の研究, エアロ・アクアバイオメカニズム学会 第 33 回定例講演会, 鳥取大学, 2015/9/3

三宅真亜子・奈良祥太郎・稲田 喜信・高橋 俊・酒井 麻衣・**森阪 匡通** (2015) 並泳するイルカの間に働く流体力学的効果の分析, 日本流体力学会年会 2015, 東京工業大学, 2015/9/26

奈良祥太郎・三宅真亜子・高橋 俊・稲田 喜信・酒井 麻衣・**森阪 匡通** (2015): CFD を用いた並泳するイルカ周りの流れ場の研究, 日本流体力学会年会 2015, 東京工業大学, 2015/9/26

稲田 喜信・田宮 直樹・三宅真亜子・浅場 裕伸・穴倉 里沙・土屋 優奈・山本 将大・**森阪 匡通**・酒井 麻衣・植草 康浩・小林万里・田口美緒子 (2015): ネズミイルカの背鰭に見られる突起構造を参考にしたラフネスの流体

力学的な効果, 日本航空宇宙学会 第 53 回飛行機シンポジウム, 松山, 2015/11/11

吉田 弥生・森阪 匡通・中原 史夫・斎藤 繁実 (2016): イルカ音声研究の簡便化をめざした水槽外に設置した水中マイクの受波感度, 東海大学マイクロ・ナノ啓発会 T μ ne 第 6 回学術講演会, 東海大学, 2016/02/20

長尾年恭・茂木 透, 災害の低減に貢献するための地震火山観測研究における高知地震電磁気複合観測点の設置とその科学的背景, 2015 年度地球惑星科学連合大会, 2015 年 5 月、幕張

織原義明・野田洋一・長尾年恭, 鹿島灘における海洋性哺乳類のストランディングと地震との関係, 2015 年度地球惑星科学連合大会, 2015 年 5 月、幕張

小倉光雄・米沢拓大・吉田稔・古園さおり, 枯草菌 RNAP のアセチル化は SigX との結合を促進し、この現象に緊縮応答が関与する, 日本ゲノム微生物学会, 2016 年 3 月, 東京工業大学

米沢拓大・小倉光雄・鈴木翔太・吉田彩子・朝井計・吉田稔・西山真・古園さおり, 枯草菌 ECF シグマ因子 SigX のグルコース依存的な活性化に関わる RNA ポリメラーゼのアセチル化, 日本農芸化学会大会, 2016 年 3 月, 札幌

b. 国際学会

Kanaya T., S. Togo, H. Nitta, **Y. Orihara**, J. Y. Liu and M. Kamogawa, Ionospheric disturbance possibly related to earthquake from the global data of GPS-TEC observation, International Symposium on GNSS 2015, Kyoto, Japan, November 16-19, 2015.

Orihara, Y., M. Kamogawa, T. Kato and **T. Nagao**, Crustal Deformation Preceding Earthquakes With Magnitude of More Than 6 in Japan, International Symposium on GNSS 2015, Kyoto, Japan, November 16-19, 2015.

Nagao, T. J. Zlotnicki, N. Sarlis, V. Bragin, E. Vorontsova, A. Rybin, P. Varotsos, S. Uyeda, EMSEV – RAS Bishkek Research Station cooperation on electrical and seismic phenomena in Kyrgyzstan: 2011-2014, IUGG General Assembly, Prague, 2015.

Kubota, M. and H. Tomita (2015): Results from intercomparison of various turbulent heat fluxes, Workshop on energy flow through the climate system, 29 Sep - 01 Oct 2015, Met Office, Exeter, UK, invited

Kubota, M., T. Hihara, H. Ishikawa, H. Kobata, and I. Suzuki (2015): Comparison of various skin sea surface temperature derived from bulk temperature, 2015 AOGS meeting, 2 - 7 August, 2015, Singapore.

Tomita, H., **M. Kubota, K. Kutsuwada**, T. Hihara, **S. Kako**, and S. Kameda (2015): Japanese Ocean Flux Data Sets with Use of Remote Sensing Observations version 3 (J-OFURO3): Introduction and evaluation results using in-situ observations, 2015 AOGS meeting, 2 - 7 August, 2015, Singapore.

Hihara, T. and **M. Kubota** (2015): Seasonal cycle in sea surface temperature in the central North Pacific, 2015 AOGS meeting, 2 - 7 August, 2015, Singapore.

Kubota, M. and T. Hihara (2015): Annual variation of sea surface temperature in the central North Pacific, 2015 IOVWST meeting, 22-24 May 2015, Portland, U.S.A.

Sakamoto, R. and **M. Kubota** (2015): Optimum array of the tropical observing buoys based on the characteristics of ocean surface data, International Symposium on Remote Sensing, 22-24 April 2015, Tainan, Taiwan.

Kutsuwada, K., M. Konda and N. Suzuki (2015): Validation study of surface wind and wave over open ocean for development of wave prediction model, Joint PI meeting of Global Environment Observation Mission 2015, TKP Garden City.

Tomita, H., **M. Kubota, K. Kutsuwada**, T. Hihara, **S. Kako**, and S. Kameda (2015): Japanese Ocean Flux Data Sets with Use of Remote Sensing Observations version 3 (J-OFURO3), SOOS Air-Sea flux Workshop, Italy, September 2015

Morisaka T. (2015): Dolphin acoustics with special focus on Ganges River dolphins. National Workshop on Practices & Tools of Biodiversity Conservation in Protected Areas, Bilgrami Auditorium, University Department of Botany, T. M. Bhagalpur University, Bhagalpur, 2015/11/24 招待講演

Morisaka T. (2016): Acoustic research in Vikramshila Gangetic Dolphin Sanctuary. International Symposium “The Ganges River Dolphins”, Shizuoka, 2016/2/26 招待講演

Miyake M, Nara S, Inada Y, Takahashi S, Sakai M., **Morisaka T.** (2015): Experimental and analytical study on dolphin drafting. Annual Main Meeting of the Society for Experimental Biology (SEB Plague 2015), プラハ, 2015/7/1

Nara S., Takahashi S., Miyake M., Inada Y., Sakai M., **Morisaka T.** (2015): Investigation of drag reduction mechanism for dolphin drafting by OpenFOAM, プラハ, 2015/7/1

Morisaka T., Sakai M., Kogi K. (2015): Finding of a free-ranging Indo-Pacific bottlenose dolphin with cataract of left eye.

- Vth International Wildlife Management Congress, 札幌, 2015/7/29
- Morisaka T.**, Sakai M., Kogi K. and Hama H. (2015) : A simple, non-invasive measurement method important for conserving large animals underwater, The 9th International Conference on Genetic and Evolutionary Computing, Yangon Myanmar, 2015/8/26
- Yoshida Y.**, **Morisaka T.**, Sakai M., Akamatsu T., Kohshima S. (2015) : Estimation of the lag time in the echolocation task of captive Commerson' s dolphins. The 2nd Annual Meeting of the Society for Bioacoustics, University of Kyushu, Fukuoka, 2015. 12.
- Sakakibara K., Kogi K., Sakai M., **Morisaka T.**, Kohshima S. (2015) : Differences of “Inquiring” behaviors to underwater swimmers by sex and age class in the wild dolphins. 21st Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, サンフランシスコ, 2015 年 12 月
- Tajima N., Sakai M., **Morisaka T.**, Kogi K., Takeda S. (2015) : Developmental analysis of synchronous breathing in wild Indo-Pacific bottlenose dolphins (*Tursiops aduncus*) around Mikura island in Japan: from neonate to five-year-old calves. 21st Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, サンフランシスコ, 2015 年 12 月
- Sakaguchi A., **Morisaka T.**, Miyamoto Y. (2015) : Loop structure in the whistles of Indo-Pacific bottlenose dolphins (*Tursiops aduncus*). 21st Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, サンフランシスコ, 2015 年 12 月
- Sakai M., Kita YF., Kogi K., Shinohara M., **Morisaka T.**, Shiina T., Inoue-Murayama M. (2015) : A wild Indo-Pacific bottlenose dolphin adopts a socially and genetically distant neonate. 21st Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, サンフランシスコ, 2015 年 12 月
- Ogura M.**, (2015) : Post-transcriptionary generated cell heterogeneity regulates biofilm formation in *Bacillus subtilis*. BioMicroWorld 2015, バルセロナ, 2015 年 10 月

2. 学会・社会活動

1) 併任・委員会委員等

担当教員	依 頼 内 容	依 頼 者
秋 山 信 彦	研究成果最適展開支援プログラム専門委員	国立研究開発法人 科学技術振興機構
	しみず新事業創出研究会アドバイザー	静岡商工会議所 会頭 新産業開発振興機構
	マッチングプランナープログラム専門委員	国立研究開発法人 科学技術振興機構
	静岡市環境影響評価審査会委員	静岡市
	横浜市ミヤコタナゴ保護育成検討会委員	横浜市
	NPO法人自然史博物館ネットワーク理事	NPO法人自然史博物館ネットワーク
	平成26年度ふじのくに地球環境史ミュージアム職員採用選考委員会委員	静岡県
	栽培漁業推進協議会委員会	静岡県
	静岡市環境大学カリキュラム策定委員	静岡市
	静岡市生物多様性地域戦略専門家検討委員会委員	静岡市
	独法科学技術振興機構研究成果最適展開支援プログラム専門委員	独法科学技術振興機構
	田子漁港木材増殖礁技術開発地域協議会顧問(伊豆漁協)	田子漁港
小 倉 光 雄	原核生物運営委員会委員 生物遺伝資源に関する大腸菌小委員会委員	大学共同利用機関法人情報・システム研究機構
久保田 雅久	GPM利用検討委員会委員	JAXA
	日本学術会議委員	日本学術会議
	九州大学応用力学研究所応用力学研究拠点共同利用・共同研究委員会および専門部会委員	九州大学応用力学研究所
	環境研究総合推進費「沿岸から大洋を漂流するマイクロプラスチックの動態解明と環境リスク評価」アドバイザー	九州大学応用力学研究所
	東京大学大気海洋研究所共同研究運営委員	東京大学大気海洋研究所
	アルゴ計画推進委員会委員	気象庁・JAMSTEC

担当教員	依 頼 内 容	依 頼 先
久保田 雅久	環境研究総合推進費「歴史的海洋表層水温観測データの再整備とその気候学的評価」アドバイザー リーボード会合アドバイザー	気象庁気象研究所
	共同研究員 大学間連携を通じた 広域アジアにおける地球環境学 リポジトリの構築	大学共同利用機関法人 人間文化研究機構 総合地球環境学研究所
	共同研究運営委員	東京大学大気海洋研究所
	環境研究総合推進費「歴史的海洋表層水温観測データの再整備とその気候学的評価」アドバイザー	気象研究所
	環境研究総合推進費「沿岸から大洋を漂流するマイクロプラスチックの動態解明と環境リスク評価」アドバイザー	九州大学応用力学研究所
	環境学委員会・地球惑星科学 委員会合同IGBP・WCRP・ DIVERSITAS合同分科会委員	日本学術会議
長尾 年恭	日本学術会議IASPEI小委員会委員	日本学術会議
	東京大学地震研究所地震 ・火山噴火予知研究協議会委員	東京大学地震研究所
	非常勤講師委嘱 地震防災担当	国立大学法人静岡大学
山田 吉彦	北方研究会理事長	特定非営利法人 北方研究会
	今治市造船振興計画検討委員会委員	今治市
	共同研究員	北海道大学スラブ・ユーラシア研究センター
	共同研究員 東南アジア沿岸域における エリアケイパビリティの向上	大学共同利用機関法人 人間文化研究機構 総合地球環境学研究所
森阪 匡通	研究所 科学技術動向研究センター 専門調査員	政策研究所 科学技術動向研究センター
	京都大学野生動物研究センター 共同利用・共同研究計画委員	京都大学野生動物研究センター

2) 学会役員等

担当教員	依 頼 内 容	依 頼 先
秋 山 信 彦	日本水産増殖学会評議委員	日本水産増殖学会
	日本水産学会中部支部評議委員	日本水産学会中部支部
小 倉 光 雄	中 部 支 部 参 与	日本農芸化学会 中部支部
長 尾 年 恭	IASPEI委員会委員	日本地震学会
	地震予知検討委員会委員	日本地震学会
長 尾 年 恭	Secretary, Electromagnetic Studies of Earthquakes and Volcanoes, IUGG	国際測地学物理学連合 (IUGG)
	理 事 ・ 副 会 長	日本地震予知学会
	代 表 理 事	強靱な理想の住宅を創る会
	理 事	レジリエンスジャパン推進議会
山 田 吉 彦	日本海洋政策学会広報委	日本海洋政策学会
森 阪 匡 通	Scientific Reports誌編集委員会委員	Nature Publishing Group
	Animal Behavior and Cognition誌 編集委員会委員	Sciknow Publications

3) 学会・講演会等の開催

担当教員	依 頼 内 容	依 頼 先
秋 山 信 彦	静岡の川の生物多様性	静岡ユネスコ協会
	三保の地下海水を利用した陸上での水産養殖	静岡短期大学
	海洋生物資源の特徴	海洋科学高校
	シロウオの観察会	静岡市
久保田 雅久	静岡市環境大学 地球システム (水) について ～熱の移動～	静岡市環境局ごみ減量推進課
	地球温暖化と気候変動	清水ユネスコ協会
	地球は水の惑星 熱輸送で現れる気象現象について	プロジェクトリーズ(株)リード塾
	平成27年度 富士宮市民カレッジ 「大人のためのサイエンス」 気候変動の実態について	富士市教育委員会
	知って、備える「津波のしくみ」	第80回「ふじのくに防災学講座」
	知って、備える「津波のしくみ」	静岡市南部生涯学習センター
佐 柳 敬 造	静岡市環境大学 地球システム (個 体) について	静岡市環境局ごみ減量推進課
長 尾 年 恭	プレート型地震と直下型地震の 発生するメカニズムおよび それらの予知について	東海大学付属浦安高等学校・ 中部部

担 当 教 員	依 頼 内 容	依 頼 先
長 尾 年 恭	東海大学海洋研究所2015年研究発表会	東海大学海洋研究所
	駿河湾を学び地域の防災を考える	東海大学海洋学部・海洋研究所
	高校出張講座「防災」	公益社団法人ふじのくに地域・大学コンソーシアム
	大分市医師会医学会「地震防災・地震予知ならびに地震発生時の危機管理等に関する講演」	大分市医師会医学会
	施設長視察研修「地震防災・地震予知ならびに地震発生時の危機管理等に関する講演」	保育所連合会島田地区
	九州キャンパス就職委員会「企業懇談会」	九州キャンパス
	第20回「震災対策技術展」横浜地震予知について	「震災対策技術展」横浜実行委員会
	「ワークショップ:南海トラフ地震の予測に必要な観測・研究は何か」	県立大学グローバル地域センター・東海大学海洋研究所・静岡大学防災総合センター共催
	地震対策技術展」にて「地震予知は本当に可能か？」	パシフィコ横浜
山 田 吉 彦	「日本の国境の真実」「領土・領海は今どうなっているのか」「今こそ日本の国境について考えよう」	静和工業(株)
	第14回全国漁港魚場整備技術研究 発表会「日本の海洋資源の展望」	水産庁漁港漁場整備部整備課設計班
	「南シナ海などに対する中国の領土的野心について考えるフォーラム(討論会)」	豊島公会堂
	東海大学同窓会鹿児島支部総会における講演会	学園校友課
	第23回産経志塾「海洋国家日本の責務」	産経
	ユネスコ講座『海洋国家日本 海洋都市静岡の未来』	静岡ユネスコ協会
	現代史講座	フェルケール博物館
	卒業記念講演	翔洋高校
山 田 吉 彦・ 脇 田 和 美	東アジアシンクタンク連合本会議	
	東アジアシンクタンク連合本会議	
山 田 吉 彦・ 斉 藤 雅 樹	八重山タウンミーティング	
	海を知り海を考えるセミナー	

担当教員	依 頼 内 容	依 頼 先
山田 吉彦 仁木 将仁 斉藤 雅樹 木村 淳 坂上 憲光	第4回タウンミーティングin石垣 海がはぐくむ観光資源	総合地球環境学研究所 ・東海大学海洋学部
森阪 匡通	SBS学園 パルシェ校 1日講座	SBS学園

4)受賞等

なし

5)その他（指導，研究集会，シンポジウム〔主催，共催〕等）

担当教員	依 頼 内 容	依 頼 者
久保田 雅久	第8回駿河湾・伊豆海嶺地域研究集会 — 駿河湾研究最前線	東海大学・海洋研究所
森阪 匡通	国際シンポジウム 『ガンジスカワイルカ』 (International Symposium “The Ganges River Dolphins”) 静岡，2016年2月26日	東海大学創造科学技術研究機構 [主催] 海洋研究所・海洋学部 [共催]

3. 国際活動

1) 国際研究プロジェクト

キルギスにおける電磁気学的な地震誘発現象の共同研究（カウンターパート：ロシア科学アカデミー：2011 年度から継続中：長尾年恭）

2) 海外調査・国際学会等

中国蘭州地震局との国際学会開催のための打ち合わせと現地観測を実施（2015 年 9 月：長尾年恭）

3) 外国人客員研究員等

4) 海外からの訪問者

担 当 者	内 容	実 施 場 所
森 阪 匡 通	国際シンポジウム「ガンジスカワイルカ」にて ガンジスカワイルカ保護区の現状を講演するため インド・バーガルプル大学Sunil K. Choudhary博士 および アショカ生態学環境研究基金のNachiket Kelker氏を招待 2016/02/26	静岡コンベンション アーツセンター 「グランシップ」

4. 海洋研究所組織 [2015 年度]

海洋研究所所長	教 授	久保田	雅 久	
海洋研究所次長	教 授	山 田	吉 彦	
海洋生物センター長	教 授	小 倉	光 雄	
地震予知研究センター長	教 授	長 尾	年 恭	
水族生態研究センター長 海洋科学博物館館長	教 授	秋 山	信 彦	
	准教授	佐 柳	敬 造	
	客員教授	伊勢崎	修 弘	
	臨時職員	竹 下	洋 子	
	臨時職員	川 畑	広 紀	
テニュアトラック教員	特任講師	森 阪	匡 通	創造科学技術研究機構 所属

東海大学海洋研究所年報

25号 (2015年度)

2017年3月20日発行

発行者；東海大学海洋研究所 長尾 年恭

〒424-0902 静岡県静岡市清水区折戸3-20-1
電話：〈054〉 334-0411
FAX：〈054〉 334-9764