

International Maritime Research Centre (IMaRC)

Graduate School of Maritime Sciences
Kobe University

国際海事研究センター
神戸大学大学院 海事科学研究科

Founded October 1,2009

年 報
(2021 年度)

Annual Bulletin FY 2021

Vol.13

2022.3

神戸大学 大学院 海事科学研究科
附属国際海事研究センター (IMaRC)
年報(2021年度) Vol.13 2022.3

目次

巻頭言	1
1 2021年度 センター構成員	2
2 2021年度の主な活動	4
2.1 研究プロジェクトについて	
2.2 第2種研究プロジェクト中間報告	
2.3 国際海事機関 (IMO) 情報拠点整備	
3 研究業績	10
3.1 著書	
3.2 学術論文	
3.3 学会誌などでの解説	
3.4 口頭発表・フィールドワーク等	
4 受賞・報道・研究集会開催	28
4.1 学会賞	
4.2 報道・テレビ等メディアへの協力, 監修など	
4.3 主催/共催したシンポジウム等	
4.4 その他の特記事項	
5 競争的資金の獲得	41
5.1 科学研究費	
5.2 共同研究	
5.3 受託研究	
5.4 研究助成	
6 2021年度センター運営委員会 開催記録	45
7 国際海事研究センター海洋実習施設利用状況	46

巻頭言

2003年10月、神戸大学と神戸商船大学の統合を機に「海事科学部附属国際海事教育研究センター」が設置され、2009年10月には「海事科学研究科附属国際海事研究センター」へと組織拡充を行い、海事科学分野の発展と研究推進に寄与してまいりました。その後も2012年には6研究部門体制への体制強化、2017年にはより高度な研究課題への取組みを可能にするため、プロジェクト型指向の研究組織へと改組（4研究部門体制への整理・統合、海事科学分野でのフラッグシップ研究の創出を目指したプロジェクトの設置）を行うなどし、活動展開を図ってまいりました。

本センターの活動をまとめた年報は今回で13号となり、卓越研究大学を目指す神戸大学内においても、本センターが担う役割が益々重要になってきております。また、今年度より海洋政策科学部が新たに始動し、センターは新学部においても先端研究推進の「核」となる組織で在り続ける使命を担っております。今後とも引き続き、関係各位の皆様のご支援とご協力を引き続き賜りますよう、お願い申し上げます。

2022年3月

国際海事研究センター

1 2021年度センター構成員

センター長 岡村 秀雄 神戸大学 海事科学研究科 教授
副センター長 齋藤 勝彦 神戸大学 海事科学研究科 教授

国際海事政策科学研究部門

部門長 澁 真輝 神戸大学 海事科学研究科 国際海事研究センター 准教授
藤本 昌志 神戸大学 海事科学研究科 海洋教育研究基盤センター 准教授
長谷部正道 神戸大学 海事科学研究科 教授
客員教授 中原 裕幸 一般社団法人海洋産業研究会顧問
横浜国立大学 総合的海洋教育・研究センター 客員教授
客員教授 工藤 栄介 公益財団法人笹川平和財団 参与
客員教授 羽原 敬二 一般財団法人日本海事協会 理事, 関西大学名誉教授
客員教授 坂元 茂樹 公益財団法人人権教育啓発推進センター 理事長, 神戸大学名誉教授
客員教授 松本 宏之 海上保安大学校名誉教授
客員教授 吉田 公一 一般財団法人 日本舶用品検定協会 調査研究部 専任部長
客員教授 春名 克彦 日本郵船株式会社 海務グループ グループ長
客員教授 綾 清隆 川崎汽船株式会社 常務執行役員
客員教授 関根 博 トーマス・ミラー株式会社 シニアロスプリベンションエグゼクティブ
客員教授 平塚 惣一 一般社団法人海洋会会長, 元・株式会社商船三井 顧問
客員教授 大前 正也 株式会社 サクセス・プロジェクト・マネジメント・オフィス代表取締役社長
客員教授 澤井 弘保 三貴株式会社 常任顧問
客員教授 加藤 雅徳 株式会社商船三井常勤監査役
客員教授 高橋 基樹 京都大学アフリカ地域研究資料センター センター長
京都大学大学院 アジアアフリカ研究科アフリカ地域研究専攻 教授

輸送システム科学研究部門

部門長 齋藤 勝彦 神戸大学 海事科学研究科 教授
秋田 直也 神戸大学 海事科学研究科 国際海事研究センター 准教授
水谷 淳 神戸大学 海事科学研究科 准教授
酒井 裕規 神戸大学 海事科学研究科 准教授
客員准教授 川口 和晃 神栄テストマシナリー株式会社 計測試験機器事業部 テクニカルアドバイザー
客員准教授 北澤 裕明 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 食品研究部門 上級研究員

海洋システム科学研究部門

部門長 岡村 秀雄 神戸大学 内海域環境教育研究センター 教授
ゴメス クリストファー 神戸大学 海事科学研究科 教授
堀田 弘樹 神戸大学 海事科学研究科 教授
山地 一代 神戸大学 海事科学研究科 准教授
客員教授 牧 秀明 国立研究開発法人国立環境研究所地域環境保全領域
海域環境研究室主幹研究員
客員教授 福士 恵一 元・神戸大学 海事科学研究科 教授
客員教授 角田 欣一 群馬大学名誉教授
客員教授 板野 泰之 大阪市立環境科学研究センター研究主任
客員准教授 竹谷 文一 国立研究開発法人海洋研究開発機構地球環境観測研究開発センター
物質循環・人間圏研究グループ 主任研究員

海事輸送工学研究部門

部門長 笹 健児 神戸大学 海事科学研究科 国際海事研究センター 教授
内田 誠 神戸大学 海事科学研究科 教授
大石 哲 神戸大学 都市安全研究センター長
元井 直樹 神戸大学 海事科学研究科 准教授
三輪 誠 神戸大学 海事科学研究科 海洋教育研究基盤センター 准教授
勝井 辰博 神戸大学 海事科学研究科 海洋底探査センター 教授
クルニワン テグ ワシユキト 神戸大学 海事科学研究科 国際海事研究センター講師
客員教授 柏木 正 国立大学法人大阪大学名誉教授 大学院工学研究科 地球総合工学専攻 教授
客員教授 越村 俊一 国立大学法人東北大学 災害科学国際研究所 教授
客員教授 加納 敏幸 国立研究開発法人海上技術安全研究所 海上・港湾・航空技術研究所 研究員
客員教授 田中 良和 商船三井テクノトレード株式会社 専務取締役
客員准教授 陳 辰 武漢理工大学 講師
客員准教授 牧 敦生 国立大学法人大阪大学 大学院工学研究科地球総合工学専攻 准教授

2 2021 年度の主な活動

2.1 研究プロジェクトについて

国際海事研究センターでは、海事科学分野でのフラッグシップ研究の創出を目指した研究プロジェクトを 2017 年 10 月に設置し、活動支援を行ってきた。概要は次の通りである。

＜第 1 種プロジェクト＞（2017 年 10 月～2022 年 9 月、継続中）

「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」

研究代表者：笹 健児 国際海事研究センター教授

＜第 2 種プロジェクト＞（第 1 期）（2017 年 10 月～2020 年 9 月、期間満了）

「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」

研究代表者：元井 直樹 海事科学研究科 准教授

「海藻類を活用した新しい水環境管理手法の開発」

研究代表者：岡村 秀雄 内海域環境教育研究センター

＜第 2 種プロジェクト＞（第 2 期）（2021 年 1 月～2024 年 12 月、継続中）

「Tsunamigenic Volcanic Collapses at Izu Ooshima: Disaster risk in Tokyo bay（伊豆大島における津波性火山崩落：東京湾の災害リスク）」

研究代表者：ゴメス クリストファー 海事科学研究科 教授

「現場観測と数値シミュレーションによる瀬戸内海周辺地域の大気質の実態把握と社会的変容に応答する大気質の評価」

研究代表者：山地 一代 海事科学研究科 准教授

2.2 第2種研究プロジェクト中間報告

2.2.1 Tsunamigenic Volcanic Collapses at Izu Ooshima: Disaster risk in Tokyo bay (伊豆大島における津波性火山崩落：東京湾の災害リスク)

海洋システム科学研究部門 ゴメス クリストファー

1. Background and objectives / 背景・研究目的

Izu-Ooshima is located about 100 km South from the shores of Honshu Island. It is a volcanic island that has been drifting on top of the Philippine oceanic plate towards Japan. Volcanoes in the like of Izu-Ooshima are well-known for effusive eruptions, rather than explosive ones, and they are also known to generate large-scale flank collapses due to the subsurface weathering and weakening of the slopes rather than surface gulying. As the volcano sits on the edge of the Sagami Trough, a sector collapse above or underneath the sea-surface would generate a short-range but large-wave tsunami, in the like of the ones experienced in Hawaii.

2. Preliminary Research Results / 成果内容

Using remote-sensing and GIS data assimilation, compared with field-survey to control the quality of the remote-sensing models, the nature of the building, their age and their visible structural defects were investigated. Then a 2D depth-averaged flow model was used to simulation the inundation potentials after the tsunami (Fig. 1). This section of the work was conducted by the team at Kobe University and the students from Kobe University.

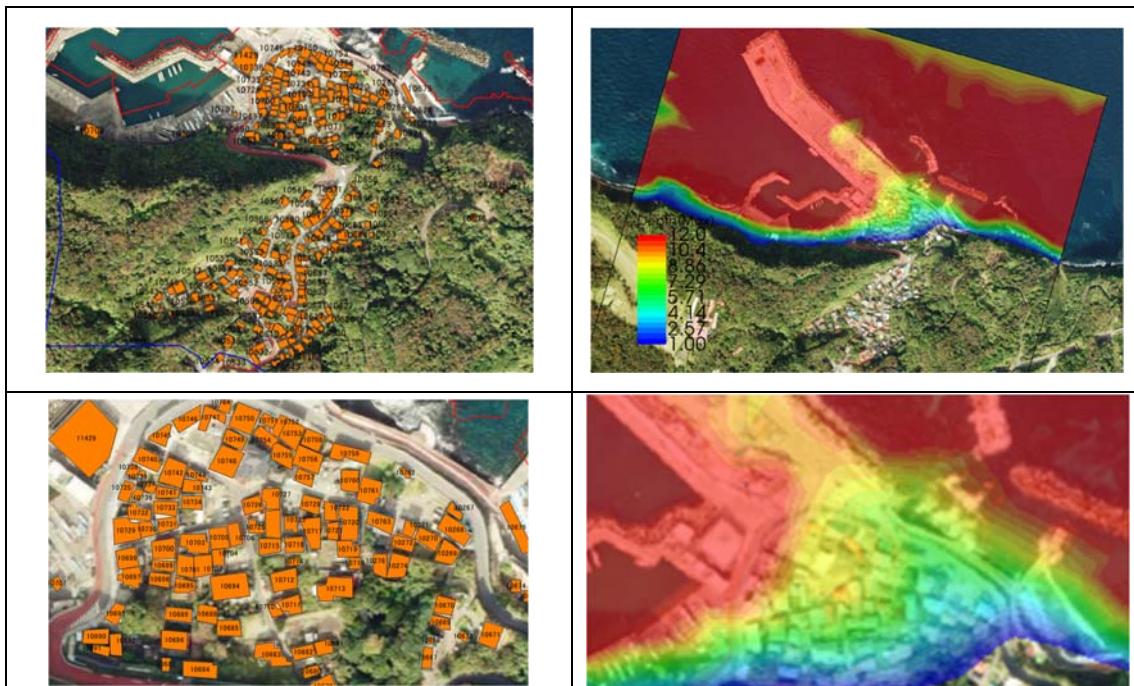


図1 [左上] 岡田港に作成された建物データ [右上] Nays2DFloodによって計算された岡田港の津波浸水深 [左下] 岡田港の建物データ北部の拡大図 [右下] 岡田港の津波浸水深(拡大)

The research on the tsunami effect is being concomitantly conducted with research on sector collapses and stability of the slopes with Sorbonne University (France) and Cambridge University (UK). The results of this second team has shown that factor of safety of the slopes were high compared to other regions of Japan (Fig. 2), so that hazards occur less frequently and thus with only high-magnitude, leaving little warning or learning-time. Moreover, the high-infiltration of rainwater on stable slopes comfort the theory of deep-seating landslide formation development over long periods of time.

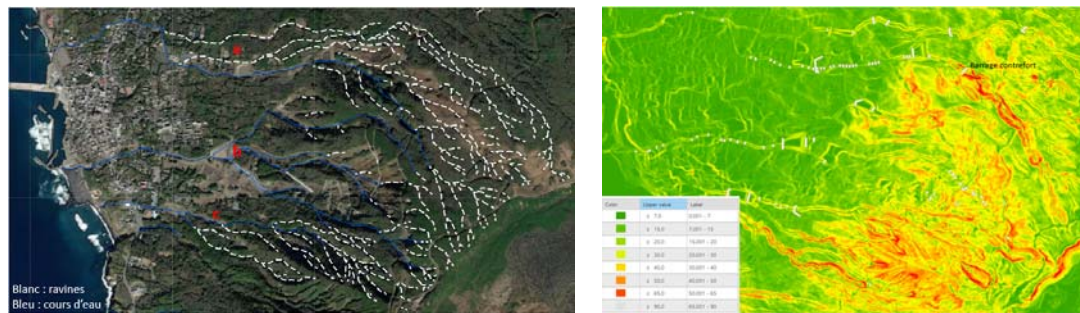


図1 [左] 長澤流域の土石流ガリー [右] 安全聖堂結果と砂防堰堤の図

3. International impact / 国際連携



Development of a co-tutelle PhD programme with Paris University (fig. 3), with Melody Dumont, Ph.D. student, who is working on hazards and disaster risks at Izu-Oshima in comparison with "landwards" hazards and disaster risk. She has also submitted a research paper on the subject. Ms. Agathe Jauthee (Sorbonne University) has also finished her Master thesis under the direction of Prof. Franck Lavigne and Christopher Gomez on slope stability at Izu-Oshima. She has contributed to the manuscript presented by ms. Melody Dumont.

Supported by this program, Vincent Siccard (Lyon University) has also contributed and he has a research paper on slope stability in preparation in a WoS journal with impact factor.

図3 コチュテールプログラムの表面

4. Research Result / 研究成果

- Dumont, M., Jauthee, A., Gomez, C., Lavigne, F., Lissak, C. Geomorphology and Slope Factor of Safety using a remote sensing and GIS approach. *Geomorphologie, Relief et Processus*, in press [国際 WOS]
- Lavigne, [...] and Gomez, C. 2021. Bridging Legends and Science: Field Evidence of a Large Tsunami that Affected the Kingdom of Tonga in the 15th Century. *Frontiers In Earth Science*[国際 WOS]
- Graduation Master of Agathe Jauthee (Sorbonne University, France), Graduation Master of Melody Dumont (Paris University, France), Graduation thesis of K. Imai (Kobe University), First year Master support of S. Nakamura (Kobe University).

2.2.2 現場観測と数値シミュレーションによる瀬戸内海周辺地域の大気質の実態把握と社会的変容に 応答する大気質の評価

海洋システム科学研究部門 山地一代

1. 背景・研究目的

国内外における大気汚染物質の排出量抑制対策の強化により、近年、わが国では微小粒子状物質(PM_{2.5})の環境基準達成率やその前駆物質である二酸化硫黄(SO₂)と窒素酸化物(NO_x)の大気中の濃度レベルは改善に向かっているが、瀬戸内海やその周辺地域では、わが国の他地域と比べて大気汚染物質濃度が高いことが良く知られている。当地域の大気汚染物質濃度の上昇は、国外からの越境流入影響だけではなく、閉鎖性海域特有の局地気象、瀬戸内海沿岸の工業地帯や幹線道路、さらに船舶などの地域汚染と深く関係していると考えられており、今後、越境流入量が減少したならば、地域汚染の影響が相対的に増幅することが懸念される。他方、2020年1月より、一般海域における船舶燃料油中の硫黄(S)分を3.5%以下から0.5%以下へと減少させる国際的な船舶燃料SO_x規制が開始した。また、同時期のCOVID-19の世界的な流行は、中国を皮切りに、人や物の動きや経済社会活動が全世界的に制限されるなか、世界経済は歴史的な低迷に陥った。この結果、世界的な大気汚染物質排出の大幅な低減が実現し、世界各国より大気質の改善が報告されている。

本研究の目的の1つは、瀬戸内海及び周辺地域での大気質観測とそのデータ解析を継続実施し、様々な社会的変容がもたらす排出量の変化とそれに対する大気汚染物質濃度の応答を評価することである。さらに、瀬戸内海及び周辺地域の大気汚染物質濃度を制度良く予測し、また、様々な社会的変容がもたらす排出量の変化による大気質濃度の応答を定量評価可能な大気質数値シミュレーションの構築を目指している。

2. 研究成果

(1) 現場観測に基づく近年の社会的変容(SO_x規制とCOVID-19)の影響評価

本研究では、2018～2020年、瀬戸内海及び周辺地域におけるSO₂、NO_x、PM_{2.5}、およびPM_{2.5}の化学成分について、大気中濃度の変化を調査した。解析には、環境省が提供するモニタリング観測局データ、沿岸の観測地点で採取したフィルターサンプルの化学分析結果、および、深江丸にて取得した大気質資料を利用した。本報告書では、モニタリング観測局データの結果(図1)を紹介する。図1は、瀬戸内沿岸のモニタリング観測局のSO₂、NO_x、PM_{2.5}濃度の30日間移動平均値の前年比、2018～2019年間の変化率と2019～2020年間の変化率の時間推移(1～6月)を比較する。2018年から2019年にかけては、前年比(変化率)の1～6月の時間推移において、各物質間の違いが確認できなかった。他方、2019年から2020年の変化率においては、SO₂とPM_{2.5}は、2020年1～3月に、NO_xは2020年4月以降に、それぞれの濃度が前年より大幅に減少していた。各物質の大気中の寿命を考えると、SO₂、PM_{2.5}、NO_x濃度の減少は、それぞれSO_x規制、中国での2～3月のロックダウンによる排出量の減少、COVID-19による国内の産業の停滞や発電量の減少の影響が示唆された。今回の調査では、他の要因(COVID-19)による影響が大きく、SO_x規制による大気質改善効果が十分に計測できなかった。複数の社会的変容による大気質濃度の応答を個別に定量評価するためには、長期的モニタリング調査が必要であると思われる。

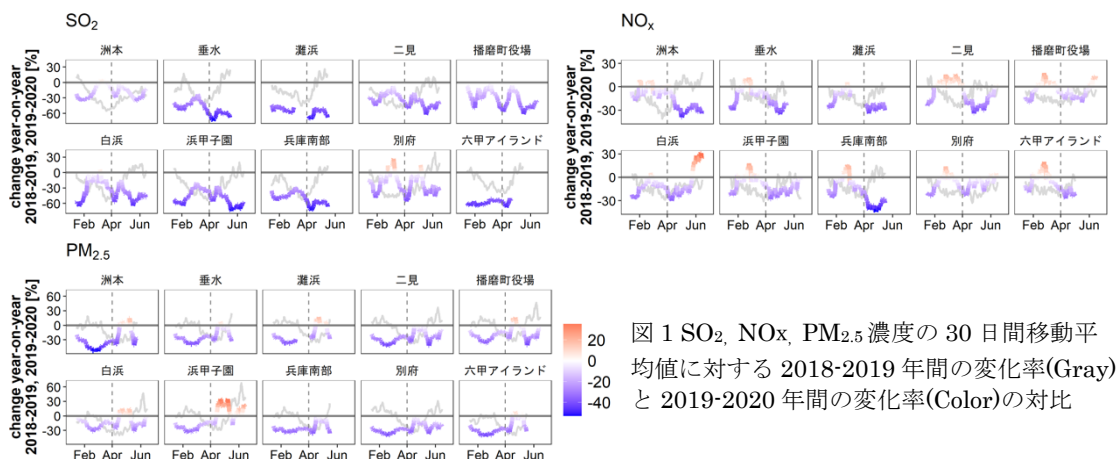


図1 SO₂, NO_x, PM_{2.5}濃度の30日間移動平均値に対する2018-2019年間の変化率(Gray)と2019-2020年間の変化率(Color)の対比

(2) 早朝形成される接地境界層内の大気汚染物質の鉛直濃度分布

大気汚染物質の濃度予測や発生源影響評価のために広く用いられている、物質化学輸送モデルは、地表付近のO₃濃度を過大評価する問題を有する。2020年12月、淡路島にて実施した固定翼無人航空機観測(図2)に基づき、その原因の考察を行った。図2(左)と(右)は、それぞれ冬季の早朝と日中のO₃の高度分布を示す。冬季早朝には、地表付近(~200m)のO₃濃度が10ppbv前後と低くなり、多くのモデルがこのような低濃度O₃を再現することは難しい。この結果により、地表より10mの高さにて測定されているO₃濃度をモデルによって表現することが難しく、これは、モデルの鉛直解像度の問題に加えて、現行モデルの中で扱われている接地境界層内の物理環境場によるものであることが示唆された。

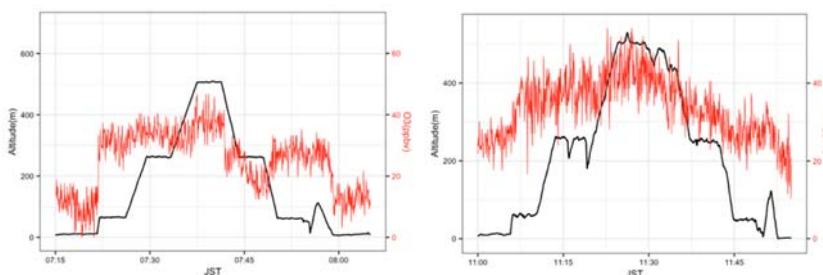


図2 O₃濃度の時間変化と測定高度。早朝(左), 日中(右)

3. 今後の展望

本研究にて調査した、瀬戸内海周辺地域の大気汚染物質の時間変化や鉛直分布のモデルによる濃度再現性を確認し、当地域の大気質の予測や評価に資する大気質モデルの構築を推進する。

4. 謝辞

海事科学研究科附属練習船「深江丸」の観測については、「深江丸」の船長をはじめ乗組員の皆さまにご協力頂きました。航空機観測につきましては、明和工業株式会社を中心となって実施した、兵庫県及び新産業創造研究機構(NIRO)が推進する「ドローン先行的利活用事業」にて実施した、固定翼無人航空機による上空の環境観測試験の結果を利用させて頂いております。また、本研究を遂行するにたり、ご協力頂いております共同研究者、学生諸君に感謝いたします。

5. 研究成果

- Tauchi, M., K. Yamaji, and et al., Evaluation of the effect of Global Sulfur Cap 2020 on a Japanese inland sea area, Case Studies on Transport Policy, 2022, *in press*
- 山地一代, 宮腰哲弥, 小松聡, 神田勲, 固定翼型無人航空機による大気汚染物質の鉛直構造の把握, JpGU2021, 2021

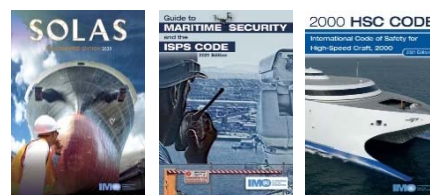
2.3 国際海事機関（IMO）情報拠点整備



2019年度に神戸大学附属図書館海事科学分館内にIMO出版物コーナーを設置して、3年が経過し、収集点数も増えた。海事科学分館独自のコレクションとして認知度を高めるため、ウェブサイトの「固有の資料・データベース（海事）」のコーナー <https://lib.kobe-u.ac.jp/libraries/list/kaiji/materials/>に紹介文を掲載した（図1、図2）。本年新たに整備したIMO資料は次の通り。

MARITIME SAFETY

SOLAS Consolidated Edition, 2020
Guide to Maritime Security & ISPS Code, 2021 Edition
High Speed Craft (2000 HSC) Code, 2021 Edition



CARGOES

IMDG Code (2020 Edition, incorporating amendment 40-20)
IMDG Code Supplement (2020 Edition)
2011 ESP Code (2020 Edition)
CSS Code (2020 Edition)



MARINE ENVIRONMENT PROTECTION

Waste Assessment Guidelines under the London Convention and Protocol
(2021 Edition)

MARINE TECHNOLOGY

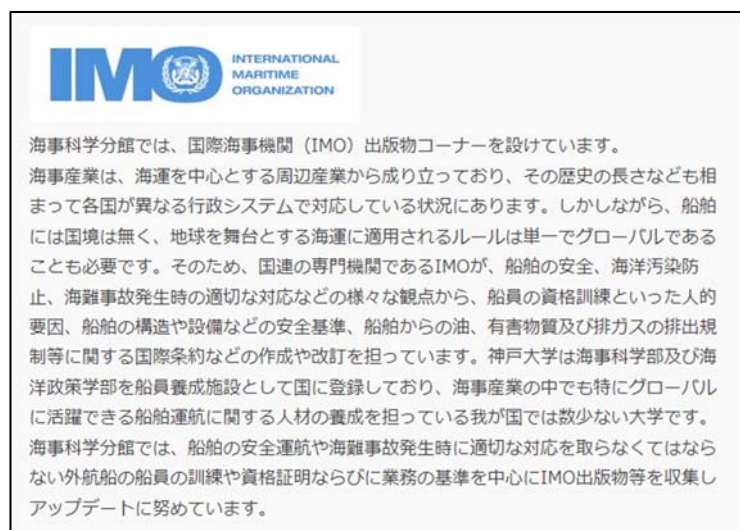
Load Lines Convention 1966 (2021 Edition)

NAVIGATION AND RESCUE

GMDSS Manual (2019 Edition)



(図1)



(図2)

3 研究業績

3.1 著書

北澤裕明 (執筆), 園芸利用学 (山内直樹・今堀義洋, 編), 312 頁, 2021.04. 文英堂出版株式会社 他 26 名著者 (北澤執筆分: 14 頁/312 頁) ISBN: 9784830041426

※担当: 第 6-1 章 コールドチェーンシステム, pp.125-130 および第 6-2 章 選果および輸送中の物理的傷害と品質, pp.130-139

北澤裕明 (監修), 包装関連研究 論文執筆のための用語集, (川口和晃, 津田和城, 宮田剣, 村田実希郎, 渡部大輔, 編) 日本包装学会, 192 頁, 2022.03. 他 9 名編集協力者, ISBN: 9784931287471

※担当: 全般

坂元茂樹・薬師寺公夫・植木俊哉・西本健太郎 編, 現代海洋法の潮流 4 国家管轄権外区域に関する海洋法の新展開 日本海洋法研究会叢書, 472 頁, 2021 年 6 月 22 日, 有信堂高文社, ISBN978-4-8420-4054-7

※担当: 第一三章 BBNJ 新協定における UNESCO/IOC の役割

吉田公一 (共著), 赤松智成・工藤栄介・田中広太郎 (編集), 衛星 VDES の利用普及とその課題 (活動報告書), 公益財団法人 笹川平和財団 海洋政策研究所, 2022.03, https://www.spf.org/global-data/opri/op_20220401_vdes.pdf

吉田公一 (共著), 海洋・沿岸域の総合的管理の実現に向けたアピール～第 4 期海洋基本計画への政策提言～, 日本海洋政策学会・日本沿岸域学会 合同アピール委員会, 日本沿岸域学会, 2021.12, <http://jaczs.com/03-journal/teigen-tou/jaczs2021.pdf>

吉田公一 (座長として執筆), 航海設備近代化に伴う関連基準の検討に関する調査研究 (次世代航海設備検討プロジェクト) 2021 年度報告書, 一般社団法人 日本船舶技術研究協会, 2022 年 3 月 (会員向け資料)

3.2 学術論文

3.2.1 International Journals

I Gde Manik Sukanegara Adhita, Masaki Fuchi, Fujimoto Shoji, Tsukasa Konishi, Anju Ino, Everyday Performance of Ship Officer: Qualitative Analysis based on Functional Resonance Analysis Method, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, IOP Publishing, Vol.972 No.1 p.012044-012044, 2022.01. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/972/1/012044>

Shoji FUJIMOTO, Shunji MIKI, Gento NAKAMURA, Matthew ROOKS, Kohei HIRONO, Tamaki IWANAGA, Proposal and Effect Verification of Improved Auxiliary Stern Light, The Transaction of Navigation, Vol.6 No.2 p.85-96, 2021.09. https://doi.org/10.18949/jintransnavi.6.2_85

Toshiyuki Miyoshi, Shoji Fujimoto, Matthew Rooks, Tsukasa Konishi, Rika Suzuki, Rules required for operating maritime autonomous surface ships from the viewpoint of seafarers, JOURNAL OF NAVIGATION, CAMBRIDGE UNIV PRESS, Vol.75 No.2 p.384-399, 2022.03.

<https://doi.org/10.1017/S0373463321000928>

K. Fukushi, J. Tsujimoto, H. Hotta, H. Okamura, H. Inui, Determining Fluoride in Salts using Capillary Zone Electrophoresis with Transient Isotachopheresis, Salt and Seawater Science & Technology, Society of Sea Water Science, Japan, No.2 p.10-16, 2021.

https://doi.org/10.11457/ssst.2.0_10

Haruka Tsunetaka, Yoshinori Shinohara, Norifumi Hotta, Christopher Gomez, Yuichi Sakai, Multi - decadal changes in the relationships between rainfall characteristics and debris - flow occurrences in response to gully evolution after the 1990-1995 Mount Unzen eruptions, Earth Surface Processes and Landforms, Wiley, Vol.46 No.11 p.2141-2162, 2021.05.

<https://doi.org/10.1002/esp.5148>

Christopher Gomez, Norifumi Hotta, Deposits' morphology of the 2018 Hokkaido Iburi-Tobu Earthquake Mass Movements from LiDAR & Aerial Photographs, Remote Sensing, Vol.13 No.17, 2021.09. <https://doi.org/10.3390/rs13173421>

Gomez, C., Shinohara, Y, Tsunetaka, H, Hotta, N, Bradak, B, Sakai, Y, Twenty-five Years of Geomorphological Evolution in the Gokurakudani Gully (Unzen Volcano): Topography, Subsurface Geophysics and Sediment Analysis, Geosciences, Vol.11 No.457 , 2021.11.

<https://doi.org/10.3390/geosciences11110457>

Franck Lavigne, Julie Morin, Patrick Wassmer, Olivier Weller, Taaniela Kula, Ana V. Maea, Karim Kelfoun, Fatima Mokadem, Raphael Paris, Mukhamad Ngainul Malawani, Audrey Faral, Mhammed Benbakkar, Ségolène Saulnier-Copard, Céline M. Vidal, Tu'Tahai Tu'Tafitu, Fuka Kitekei'aho, Martine Trautmann, Christopher Gomez, Bridging Legends and Science: Field Evidence of a Large Tsunami that Affected the Kingdom of Tonga in the 15th Century, Frontiers in Earth Science, Frontiers Media SA, Vol.9 p.1-15, 2021.12. <https://doi.org/10.3389/feart.2021.748755>

B. Bradák, G. Újvári, T. Stevens, M. F. Bógalo, M. I. González, M. Hyodo, C. Gomez, Potential drivers of disparity in early Middle Pleistocene interglacial climate response over Eurasia, Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, Vol.585, 2022.01.

<https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2021.110719>

Kazuo Eda, Masahiko Akune, Chie Yasuma, Hiroki Hotta, Toshiyuki Osakai, Takahito Nakajima, DFT Study of alpha-Keggin-type Iso-polyoxotungstate Anions [HnW12O40]((8-n)-) (n=1-4): Can [H4W12O40](4-) Exist?, INORGANIC CHEMISTRY, AMER CHEMICAL SOC, Vol.60 No.20 p.15336-15342, 2021.10. <https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.1c01962>

Okitsu, K. Itano, Y., Formation of NO₂⁻ and NO₃⁻ in the sonolysis of water: Temperature- and pressure-dependent reactions in collapsing air bubbles, Chemical Engineering Journal, Elsevier, Vol.427 p.131517, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2021.131517>

Yingyi Liu, Changhong Hu, Makoto Sueyoshi, Shigeo Yoshida, Hidetsugu Iwashita, Masashi Kashiwagi, Motion Response Characteristics of a Kyushu-University Semi-Submersible Floating Wind Turbine with Trussed Slender Structures: Experiments. Numerical Simulation, Ocean Engineering, Elsevier BV, Vol.232 No.109078 p.1-15, 2021.05.

<https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2021.109078>

Yang Hong, Kyeonguk Heo and Masashi Kashiwagi, Hydroelastic Analysis of a Ship with Forward Speed Using Orthogonal Polynomials as Mode Functions of Timoshenko Beam, Applied Ocean Research, Elsevier BV, Vol.112 No.102696 p.1-13, 2021.07.

<https://doi.org/10.1016/j.apor.2021.102696>

Yingyi Liu, Hui Liang, Masashi Kashiwagi, Peiwen Cong, Alternative approaches of evaluating diffraction transfer matrix and radiation characteristics using the hybrid source-dipole formulation, Applied Ocean Research, Elsevier BV, Vol.114 No.102769 p.1-16, 2021.09.

<https://doi.org/10.1016/j.apor.2021.102769>

Sugino, N., Watanabe, T., Nakamura, N., Kitazawa, H., Electrical and mechanical analysis to evaluate the cultivar difference in strawberries with respect to their bruising sensitivities and mass loss acceleration, Postharvest Biology and Technology, Vol.175 p.111489 (5pages) , 2021.05.

<https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2021.111489>

Chaiwong, S., Yoythaisong, P., Arwatchananukul, S., Aunsri, N., Tontiwattanakul, K., Trongsatitkul, T., Kitazawa, H., Saengrayap, R., Vibration damage in guava during simulated transportation assessed by digital image analysis using response surface methodology, Postharvest Biology and Technology, , Vol.181 p.111641 (11 pages), 2021.07.

<https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2021.111641>

Rattanakaran, J., Saengrayap, R., Aunsri, N., Padee, S., Prahsarn, C., Kitazawa, H., Bishop, C. F. H., Chaiwong, S., Performance of thermal insulation covering materials to reduce postharvest losses in okra, Horticulturae, Vol.7 No.10 p.392 (21 pages) , 2021.10.

<https://doi.org/10.3390/horticulturae7100392>

Rattanakaran, J., Saengrayap, R., Prahsarn, C., Kitazawa, H., Chaiwong, S., Application of room cooling and thermal insulation materials to maintain quality of okra during storage and transportation, Horticulturae, Vol.7 No.7 p.188 (16 pages), 2021.10.

<https://doi.org/10.3390/horticulturae7070188>

Matsumoto, S., Kitazawa, H., Nagata, M., Miyanoshita, A., Effects of drop shock on fragmentation of two stored grain pest species, *Tribolium castaneum* and *Sitophilus zeamais*, *Journal of Stored Products Research*, Vol.95 p.101916 (6 pages), 2022.01. <https://doi.org/10.1016/j.jspr.2021.101916>

Li, Y., Ding, S., Xiang, T., Kitazawa, H., Sun, H., Guo, Y., Effects of light irradiation on the textural properties and energy metabolism of postharvest shiitake mushrooms (*Lentinula edodes*), *Journal of Food Processing and Preservation*, Vol.45 No.12 p.e.16066 (16 pages), 2021.12. <https://doi.org/10.1111/jfpp.16066>

Matsumoto, S., Sugino, N., Watanabe, T., Kitazawa, H., Bioelectrochemical impedance analysis and the correlation with mechanical properties for evaluating bruise tolerance differences to drop shock in strawberry cultivars, *European Food Research and Technology*, Vol.248 No.3 p.807-813, 2022.03. <https://doi.org/10.1007/s00217-021-03928-2>

Tatsuro Ishida, Takashi Miwa, Makoto Uchida, Work load evaluation method for engine-room resource management training: a quantitative approach, *WMU Journal of Maritime Affairs*, Springer Science and Business Media LLC, Vol.20 No.3 p.335-355, 2021.09. <https://doi.org/10.1007/s13437-021-00245-z>

Adi Mas Nizar, Takashi MIWA, Takashi OZAKI, Makoto UCHIDA, Aiming for Alarm System Improvements for Ship Engine Operation Using Engine Control Console Alarm Data, *Marine Engineering*, The Japan Institute of Marine Engineering, Vol.56 No.6 p.961-969, 2021.11. <https://doi.org/10.5988/jime.56.961>

Daichi Nakai, Katsuhiko Saito, A Method for Generating Random Vibration Considering Response Spectrum Kurtosis, *Journal of Packaging Science & Technology*, Japan, Original Paper, Vol.30 No.4 p.261-272, 2021.08.

Daichi Nakai, Katsuhiko Saito, Experimental verification on the effectiveness of random vibration testing with controlling acceleration and velocity kurtosis, *Journal of Applied Packaging Research*, Vol.13 No.2 p.1-20, 2021.11. <https://scholarworks.rit.edu/japr/vol13/iss2/2>

Daichi Nakai, Katsuhiko Saito, Comparison of Different Random Vibrations for a Packaging Test, *Journal of Packaging Science & Technology*, Japan, Note, Vol.31 No.1 p.43-56, 2022.02.

Shigeki Sakamoto, *Japan and the Law of the Sea: Key Historical and Contemporary Milestones, Implementation of the United Nations Convention on the Law of the Sea, States Practice of China and Japan* edited by Dai Tamada, Keyuan Zou, Springer, p.17-38, 2021.06. https://doi.org/10.1007/978-981-33-6954-2_2

Sasa, K., Chen, C., Fujimatsu, T., Shoji, R., Maki, A., Speed Loss Analysis and Rough Wave Avoidance Algorithms for Optimal Ship Routing Simulation of 28,000-DWT Bulk Carrier, *Ocean Engineering*, Elsevier BV, Vol.228 p.108800-108800, 2021.05.

<https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2021.108800>

Chen Chen, Kenji Sasa, Jasna Prpić-Oršić, Takaaki Mizojiri, Statistical Analysis of Waves' Effects on Ship Navigation Using High-Resolution Numerical Wave Simulation and Shipboard Measurements, *Ocean Engineering*, Elsevier BV, Vol.229 p.108757-108757, 2021.06.

<https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2021.108757>

Yuen, P.C, Sasa, K., Kawahara, H, Chen, C., Statistical Estimation of Container Condensation in Marine Transportation between Far East Asia and Europe, *Journal of Navigation*, Cambridge University Press (CUP), Vol.75 No.1 p.176-199, 2022.01.

<https://doi.org/10.1017/s0373463321000746>

Sang-Won Lee, Kenji Sasa, Shin-ich Aoki, Kazusei Yamamoto, Chen Chen, New Evaluation of Ship Mooring with Friction Effects on Mooring Rope and Cost-Benefit Estimation to Improve Port Safety, *International Journal of Naval Architecture and Ocean Engineering*, Elsevier BV, Vol.13 p.306-320, 2021.11. <https://doi.org/10.1016/j.ijnaoe.2021.04.002>

Atsuo Maki, Leo Dostal, Yuuki Maruyama, Kenji Sasa, Masahiro Sakai, Kei Sugimoto, Yusuke Fukumoto, Naoya Umeda, Theoretical estimation of joint probability density function of roll angle and angular acceleration in beam seas using PDF line integral method, *Journal of Marine Science and Technology*, Springer Science and Business Media LLC, Vol.27 No.1 p.814-822, 2022.03.

<https://doi.org/10.1007/s00773-022-00873-x>

Motoki Takahashi and Kana Matsubara, Poverty, Inclusive Development, and Human Resource Cultivation in Africa Revisited: A Critique of Japanese Assistance for Self-Reliance, *Journal of international cooperation studies*, Graduate School of International Cooperation Studies, Kobe University, Vol.29 No.1 p.51-85, 2021.07. <https://doi.org/10.24546/81012893>

Hyomin Jung and Motoki Takahashi, Quest for Sublation of Economic Development and Poverty Reduction: Dual Features of Japan's Aid in the Post-Cold War Era and After in H.J. Kwon et al. eds., *International Development Cooperation of Japan and South Korea: New Strategies for an Uncertain World*, Palgrave-MacMillan, Singapore, p.105-128, 2022.

https://doi.org/10.1007/978-981-16-4601-0_5

K. Kawana, K. Matsumoto, F. Taketani, T. Miyakawa, Y. Kanaya, Fluorescent biological aerosol particles over the central Pacific Ocean: covariation with ocean-surface biological activity indicators, *Atmospheric Chemistry and Physics*, European Geosciences Union, Vol.21 p.15969-15938, 2021.

<https://doi.org/10.5194/acp-21-15969-2021>

P. T. M. Ha, R. Matsuda, Y. Kanaya, F. Taketani, K. Sudo, Effects of heterogeneous reactions on tropospheric chemistry: a global simulation with the chemistry–climate model CHASER V4.0, Geoscientific Model Development, European Geosciences Union, Vol.14 p.3813-3841, 2021.06. <https://doi.org/10.5194/gmd-14-3813-2021>

J. Inoue, Y. Tobo, F. Taketani, K. Sato, Oceanic supply of ice-nucleating particles and its effect on ice cloud formation: A case study in the Arctic Ocean during a cold-air outbreak in early winter, Geophysical Research Letters, American Geophysical Union, Vol.48 No.6 p.e.2021GL094646, 2021.08. <https://doi.org/10.1029/2021GL094646>

C. Zhu, T. Miyakawa, H. Irie, Y. Choi, F. Taketani, Y. Kanaya, Light-absorption properties of brown carbon aerosols in the Asian outflow: Implications of a combination of filter and ground remote-sensing observations at Fukue Island, Japan, Science of The Total Environment, Elsevier, Vol.797 p.149155, 2021.11. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.149155>

Suzuki, K., Watanabe, S., Tanaka, H., Mori M., Tsunoda, K., Radiocesium concentrations in great cormorants (*Phalacrocorax carbo*) between 2011 and 2012 after the Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Plant accident, Analytical Sciences, Springer, Vol.38 p.207-214, 2022. <https://doi.org/10.2116/analsci.21N018>

Satoru Chatani, Syuichi Itahashi, Kazuho Yamaji, Advantages of Continuous Monitoring of Hourly PM2.5 Component Concentrations in Japan for Model Validation and Source Sensitivity Analyses, Asian Journal of Atmospheric Environment, Korean Society for Atmospheric Environment, Vol.15 No.2 p.1-29, 2021.. <https://doi.org/10.5572/ajae.2021.008>

Prakhar Misra, Masayuki Takigawa, Pradeep Khatri, Surendra K. Dhaka, A. P. Dimri, Kazuho Yamaji, Mizuo Kajino, Wataru Takeuchi, Ryoichi Imasu, Kaho Nitta, Prabir K. Patra, Sachiko Hayashida, Nitrogen oxides concentration and emission change detection during COVID-19 restrictions in North India, SCIENTIFIC REPORTS, NATURE RESEARCH, Vol.11 No.1, 2021.05. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-87673-2>

Syuichi Itahashi, Baozhu Ge, Keiichi Sato, Zhe Wang, Junichi Kurokawa, Jiani Tan, Kan Huang, Joshua S. Fu, Xuemei Wang, Kazuho Yamaji, Tatsuya Nagashima, Jie Li, Mizuo Kajino, Gregory R. Carmichael, Zifa Wang, Insights into seasonal variation of wet deposition over southeast Asia via precipitation adjustment from the findings of MICS-Asia III, Atmospheric Chemistry and Physics, Copernicus GmbH, Vol.21 No.11 p.8709-8734, 2021.06. <https://doi.org/10.5194/acp-21-8709-2021>

Yugo Kanaya, Kazuho Yamaji, Takuma Miyakawa, Fumikazu Taketani, Chunmao Zhu, Yongjoo Choi, Kohei Ikeda, Hiroshi Tanimoto, Daichi Yamada, Daiju Narita, Yutaka Kondo, Zbigniew Klimont, Dominance of the residential sector in Chinese black carbon emissions as identified from downwind atmospheric observations during the COVID-19 pandemic, SCIENTIFIC REPORTS, NATURE PORTFOLIO, Vol.11 No.1, 2021.12. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-02518-2>

Syuichi Itahashi, Risa Uchida, Kazuyo Yamaji, Satoru Chatani, Year-round modeling of sulfate aerosol over Asia through updates of aqueous-phase oxidation and gas-phase reactions with stabilized Criegee intermediates, Atmospheric Environment: X, Elsevier BV, Vol.12 p.100123-100123, 2021.12. <https://doi.org/10.1016/j.aeaoa.2021.100123>

3.2.2 学会論文集（和文）

三原 悠, 浅野 一朗, 段 智久, 岡村 秀雄, 松村 千里, 羽賀 雄紀, 中坪 良平, 液化ジメチルエーテル混合による高粘度難燃性物質の燃焼特性, マリンエンジニアリング, 56 巻, 3 号, p. 473-483, 2021.06. <https://doi.org/10.5988/jime.56.473>

川口 和晃, 斎藤 勝彦, 損傷境界曲線を用いた緩衝包装評価方法, 日本包装学会誌, 日本包装学会, Vol.30 No.2 p.139-147, 2021.

川口 和晃, 斎藤 勝彦, 損傷境界曲線を用いた緩衝包装評価におけるローパスフィルタの影響, 日本包装学会誌, 日本包装学会, Vol.31 No.1 p.57-62, 2022.

江嶋亜祐子, 杉野直輝, 渡邊高志, 北澤裕明, 貯蔵温度および酸素濃度がハツカダイコンの品質保持に及ぼす影響程度の比較分析, 日本包装学会誌一般論文, , Vol.31 No.1 p.33-41, 2022.02.

金井彩佳, ゴメス クリストファー, 篠原慶規, 堀田紀文, 画像処理による自動解析を用いた堆積物の粒子, 砂防学会誌, , Vol.74-6 No.359 , 2022.03.

坂元 茂樹, 機能拡大する中国海警—中国海警法の狙いを探る—, 同志社法学, 同志社法学会, No.419 p.33-51, 2021.05.

坂元 茂樹, 持続可能な開発目標（SDGs）が目指す世界—特集にあたって, ジュリスト, 有斐閣, No.1566 p.22-28, 2022.01.

寺田大介, 小竿 誠, 織田博行, 笹 健児, 田中良和, 喫水計のデータを用いた船舶が遭遇する波浪の特性推定, 日本航海学会論文集, Japan Institute of Navigation, Vol.145 p.47-55, 2021.12. <https://doi.org/10.9749/jin.145.47>

鄭倣民, 高橋基樹, 先進国ドナーとしての韓国—2010 年 OECD-DAC 加盟以降の開発協力, 国際協力論集, 神戸大学, Vol.29 No.2 p.97-117, 2022.01.

福土 恵一, キャピラリーゾーン電気泳動法による塩中無機イオンの定量とその可能性評価, 日本海水学会誌, 日本海水学会, Vol.76 p.25-37, 2021.

小林志保, 中田聡史, 秋山諭, 山本圭吾, 石坂丞二, 瀧真輝, 林美鶴, 高解像度衛星観測データを用い

た河川出水時における河口フロントの移動の可視化, 日本水環境学会年会講演集, 55th, 2021.

小林 聖人, 元井 直樹, 車輪型移動ロボットにおける死角領域を考慮したコストマップに基づく局所的経路計画手法, 電気学会産業応用部門誌, Vol.141 No.8 p.598-605, 2021.08.

川本 雄大, 田内 萌絵, 山地 一代, 中坪 良平, 板野 泰之, 山本 勝彦, 和田 匡司, 林 美鶴, 大阪湾・播磨灘および周辺沿岸地域における大気汚染物質の高濃度化要因, 大気環境学会誌, 公益社団法人 大気環境学会, Vol.56 No.2 p.35-42, 2021. <https://doi.org/10.11298/taiki.56.35>

竹谷文一, 相田真希, 関谷高志, 山地一代, 池田恒平, 松本和彦, 本多牧生, 金谷有剛, 大気窒素化合物の日本海への沈着が表層クロロフィル a 濃度に及ぼす影響, エアロゾル研究, 日本エアロゾル学会, Vol.36 No.1 p.46-54, 2021.. <https://doi.org/10.11203/jar.36.46>

金谷有剛, 山地一代, 長崎県・福江島での 10 年間の観測から評価した中国からのブラックカーボン排出量と減少トレンド, エアロゾル研究, Vol.36 No.2 p.104-109, 2021.

<https://doi.org/10.11203/jar.36.104>

3.2.3 Proceedings of the International Symposium

Masashi Kashiwagi, Yang Hong and Kyeonguk Heo, Ship Hydroelasticity Analysis with Timoshenko-Beam Approximation Using Legendre and Chebyshev Polynomials, Proc. of 36th International Workshop on Water Waves and Floating Bodies (Seoul, Korea), p.71-74, 2021.04.

Yingyi Liu, Hui Liang, Masashi Kashiwagi and Peiwen Cong, Computational Accuracy and Efficiency for Diffraction Transfer Matrix Using Hybrid Source-Dipole Formulations, Proc. of 36th International Workshop on Water Waves and Floating Bodies (Seoul, Korea), 2021.04.

Kyung-Kyu Yang, Beom-Soo Kim, Yonghwan Kim, Masashi Kashiwagi and Hidetsugu Iwashita, Numerical Analysis of Wave-Induced Unsteady Pressure on Ship-Hull Surface, Proc. of 36th International Workshop on Water Waves and Floating Bodies (Seoul, Korea), 2021.04.

Kantaro Suzuki, Masashi Kashiwagi and Hidetsugu Iwashita, Effects of Homogeneous Solution in Enhanced Unified Theory on Pressure Computation around Ship Bow, Proc. of 31st International Ocean and Polar Engineering Conference (Rhodes, Greece), Vol.4 p.2807-2814, 2021.06.

Rikuta Mazaki, Sota Shimizu, Tomonoti Yamazaki, Hokuto Kurihara, Naoki Motoi, Roberto Oboe, Nobuyuki Hasebe, Tomoyuki Miyashita, Haptic Feedback Rover Navigation Based on Positional Gain Adjusting Bilateral Control., AMC, p.311-316, 2021.

<https://doi.org/10.1109/AMC51637.2022.9729303>

Hiroto Inahara, Naoki Motoi, Research on Search Algorithm by PSO with Virtual Pheromone and Dynamical Niche for Swarm Robots, Proceedings of International Symposium on Industrial

Electronics, p.1-6, 2021.05.

Takahiro Tsubaki, Yoshihiro Ueda, Naoki Motoi, Research on Bilateral Control with Frequency Modification by using Fast Fourier Transformation, Proceedings of International Symposium on Industrial Electronics, p.1-6, 2021.05.

Adi Mas Nizar, Takashi MIWA, Makoto UCHIDA, Measuring Situation Awareness in Engine Control Operation, Proceedings of the International Association of Maritime Universities (IAMU) Conference, The 21st Annual General Assembly, 2021.10.

3.2.4 学会講演論文集（和文）

中村真澄, 松永直也, 山下訓史, 中根教道, 中田禅, 鈴木辰茂, 平田大和, 三輪誠, 内田誠, 意識向上のためのERM 訓練手法, 日本マリンエンジニアリング学会第91回学術講演会講演論文集, , 2021.09.

内田誠, 鶴飼梓, 中根弘貴, 油木代一, 船舶機関シミュレータの動力負荷特性 –ERM 環境の強化に向けて–, 日本マリンエンジニアリング学会第91回学術講演会講演論文集, 2021.09.

片山 徹, 吉田尚史, 山本裕介, 柏木 正, 池田良穂, 横揺れ減衰力造渦成分の回転中心高さと船喫水影響, 日本船舶海洋工学会秋季講演論文集, Vol.33 No.2021A-GS1-5, p.187-190, 2021.11.

鈴木寛太郎, 岩下英嗣, 柏木 正, 若原正人, 飯田隆人, 箕浦宗, FBG 圧力センサの温度干渉影響について, 日本船舶海洋工学会秋季講演論文集, Vol.33 No.2021A-OS2-8, p.113-119, 2021.11.

川口 和晃, 斎藤 勝彦, 損傷境界曲線を用いた緩衝包装評価方法, 日本包装学会年第30回年次大会研究発表会予稿集, オンライン開催, p.63-64, 2021.07.

宮ノ下明大, 北澤裕明, 松浦匡, 土方野分, CA 処理による貯蔵食品害虫の殺虫効果, 都市有害生物管理学会第43回年次大会講演予稿集, 東京（オンライン開催）, pp.11-11, 2022.03.18

島田遼太郎, 笹 健児, 荒天航海における大型フェリーの車両貨物挙動シミュレーション, 日本船舶海洋工学会講演会論文集, Vol.32, p.117-120, 2021.05.

田中穰一郎, 笹 健児, 陳 辰, 実船データとの比較による南半球海域を対象とした最適運航モデルについて, 日本船舶海洋工学会講演会論文集, Vol.32 p.121-124, 2021.05.

田中稚紗, 小林豊, 吉識亮介, 梶拓也, 櫻間晴子, 山本敦史, 堀田弘樹, 松村千里, 中野武, 乾秀之, 乾秀之, 細菌を利用したペルフルオロアルキル酸の分解, 環境化学討論会要旨集(CD-ROM), Vol.29th , 2021.

MISRA Prakhar, TAKIGAWA Masayuki, KHATRI Pradeep, DHAKA S.K., DIMRI A.P., YAMAJI Kazuyo, KAJINO Mizuo, TAKEUCHI Wataru, IMASU Ryoichi, NITTA Kaho, PATRA Prabir K.,

HAYASHIDA Sachiko, HAYASHIDA Sachiko, COVID-19 のロックダウンが NOx 排出に与える影響: 北インドにおけるトップダウン推定, 生研フォーラム論文集 宇宙からの地球環境・災害のモニタリングとリスク評価, Vol.29th , 2021.

森脇哲人, 山地一代, 西部北太平洋域における暖候期の対流圏オゾン濃度の年々変動, 大気環境学会年会講演要旨集, Vol.62nd (CD-ROM) , 2021.

茶谷聡, 板橋秀一, 山地一代, モデルの検証と発生源感度解析に対する日本の PM_{2.5}成分濃度時間値の連続モニタリングの有用性, 大気環境学会年会講演要旨集, Vol.62nd (CD-ROM) , 2021.

梶野瑞王, 梶野瑞王, CHING Joseph, 山地一代, MISRA Prakhar, 石川里桜, 滝川雅之, PATRA Prabir, 林田佐智子, 林田佐智子, ニューデリーの大気質におけるパンジャブ野焼きとエアロゾル放射相互作用の影響, 日本気象学会大会講演予稿集(CD-ROM), No.119 , 2021.

3.3 学会誌などでの解説

Shigeki Sakamoto, China's New Coast Guard Law and Implications for Maritime Security in the East and South China Seas, LAWFARE, Lawfare Institute in Cooperation With Brookings, p.1-8, 2021.02.16

<https://www.lawfareblog.com/chinas-new-coast-guard-law-and-implications-maritime-security-east-and-south-china-seas>

Shigeki Sakamoto, Enactment of the Coast Guard Law of the People's Republic of China and Japan's Response, JFIR website, Japan and the World in the Age of 'Multilayer Globalism' 2020 to 2023 Commentary, The Japan Forum on International Relations(JFIR), p.1-6, 2021.07.

<https://www.jfir.or.jp/en/wp-content/uploads/sites/2/2021/01/210125ss-en.pdf>

一色 宏昭, 宮西 優喜, 川口 和晃, いつでもどこでも簡単に輸送環境を数値化, 月刊機関紙包装技術, 公益社団法人日本包装技術協会, Vol.59 No.12 p.809-812, 2021.

北澤裕明, 青果物の包装設計を支える試験機, TEST (日本試験機工業会), 日本試験機工業会, Vol.60 p.6-7, 2021.07.

宮ノ下明大, 北澤裕明, 土方野分, 乾燥野菜および乾燥ドクダミ葉におけるタバコシバンムシの発育, 都市有害生物管理 短報, 都市有害生物管理学会, Vol.11 No.2 p.81-83, 2021.12.

川口和晃, 齋藤勝彦, 損傷境界曲線を用いた緩衝包装評価方法, 日本包装学会誌技術報告, , Vol.30 No.2 p.139-147, 2021.04.

川口和晃, 齋藤勝彦, 損傷境界曲線を用いた緩衝包装評価におけるローパスフィルタの影響, 日本包装学会誌ノート, , Vol.31 No.1 p.57-62, 2022.02.

坂元 茂樹, 中国海警法には法律戦強化で対応を, 正論, 産経新聞社, No.令和3年5月号 p.27-36, 2021.05.

坂元 茂樹, 中国『改正海上交通安全法』の狙いを探る, 公益財団法人日本国際フォーラムホームページ, 公益財団法人日本国際フォーラム, p.1-11, 2022.02.

https://www.ifir.or.jp/studygroup_article/7670/

坂元 茂樹, COVID-19 と海洋, 学術の動向, 公益財団法人日本学術協力財団, Vol.27 No.3 p.48-50, 2022.03.

関根 博, 安全運航とステークホルダー, Lookout, UK P&I, 2021.11.

<https://www.ukpandi.com/ja/news-and-resources/articles/2021/safe-navigation-and-stakeholders/>

関根 博, Exxon Valdez 座礁事故, Lookout, UK P&I, , 2021.11.

<https://www.ukpandi.com/ja/news-and-resources/articles/2021/the-grounding-of-the-exxon-valdez/>

関根 博, 日本における走錨及びその原因, Lookout, UK P&I, , 2021.12.

<https://www.ukpandi.com/ja/news-and-resources/articles/2021/anchor-dragging-accidents-and-their-causes-in-japan/>

関根 博, 制限海域における安全航行：事故を回避するための実践的なガイド, Lookout, UK P&I, , 2021.07.

<https://www.ukpandi.com/ja/news-and-resources/articles/2021/safety-of-navigation-in-confined-waters-a-practical-guide-to-avoid-accidents/>

関根 博, 閉鎖区画入域の事故, Lookout, UK P&I, 2021.05.

<https://www.ukpandi.com/ja/news-and-resources/articles/2021/incidents-in-enclosed-spaces/>

関根 博, Titanic 沈没, Lookout, UK P&I, 2021.10.

<https://www.ukpandi.com/ja/news-and-resources/articles/2021/the-sinking-of-the-titanic/>

関根 博, 走錨と海難, Lookout, UK P&I, 2021.10.

<https://www.ukpandi.com/ja/news-and-resources/articles/2021/dragging-anchor-and-maritime-accidents/>

関根 博, データでみるパナマ運河の現状, Lookout, UK P&I, 2021.09.

<https://www.ukpandi.com/ja/news-and-resources/articles/2021/panama-canal-data-for-current-operations/>

関根 博, 貨物線と漁船の衝突, Lookout, UK P&I, 2021.07.

<https://www.ukpandi.com/ja/news-and-resources/articles/2021/collisions-between-cargo-ships-and->

[fishing-vessels-in-japan/](#)

中原裕幸, 「再エネ海域利用法」と漁業協調について, 日本沿岸域学会誌, Vol.34, No.4, pp.44-47, 2022.03.31

松本 宏之, 海上衝突予防法の起源に関する一考, (公益社団法人) 神戸海難防止研究会会報, (公益社団法人) 神戸海難防止研究会, No.37 p.22-28, 2021.06.

松本 宏之, 操船マナーに関する一考, (公益社団法人) 神戸海難防止研究会会報, (公益社団法人) 神戸海難防止研究会, No.40 p.57-58, 2022.03.

松本 宏之, 通航制限に関する一考, (公益社団法人) 神戸海難防止研究会会報, (公益社団法人) 神戸海難防止研究会, No.39 p.51-52, 2021.12.

松本 宏之, 航路幅に関する一考, (公益社団法人) 神戸海難防止研究会会報, (公益社団法人) 神戸海難防止研究会, No.38 p.63-64, 2021.09.

山地一代, 茶谷聡, 板橋秀一, 嶋寺光, 都市大気の数値モデルシミュレーション ～相互比較研究とモデリング研究の展開～, 大気化学研究, Article No. 045A04, No.45, 2021.07.

https://jpsac.org/wordpress/wp-content/uploads/2021/07/AACR_vol45.pdf

3.4 口頭発表・フィールドワーク等

3.4.1 International Workshops

Christopher Gomez, The Need to Develop Compression and Decompression Data for Geomorphologists to Improve Sediment Volume Estimates from High-Resolution Topographic Data, European Geophysical Union, 2021.04.19, Invited

Nakamura, S, Gomez, C, Development of tsunami fragility curve using remote sensing and multi-scale CFD simulation, IAMU Annual Conference, 2021.10.27,

C. Gomez, Debris flows and wood debris hazards in Japanese Mountains under climate change, ICERM International Conference, 2021.11.02, Invited

C. Gomez, Point-cloud Technologies for Landslide Hazards and Disaster Risks, World Landslide Form 5, 2021.11.04, Invited

C. Gomez, Power Relations, disasters and Tertiary Education - Inequalities, inequities, individuals and institutions through earthquakes and the Covid19 crisis, Namibia International Tertiary Education Conference, 2021.11.19, Invited

Kitazawa, H., Role of packaging in reducing the loss of fresh produce”, APN (Asia Packaging Network) International Packaging Symposium 2021 (Online, hosted by Department of Process and

Food Engineering, Universiti Putra, Malaysia), APN (Asia Packaging Network) International Packaging Symposium 2021, 2021.09.22, Invited

Sasa, K., Development of Optimal Ship Routing and Evaluation of Maneuvering Difficulty with Onboard Measuring, 14th Baska GNSS Conference, 2021.05.11, Invited

Sang-Won Lee, 笹健児, 陳辰, Risk Assessment of Anchoring Ship Motions as a Part of Optimal Ship Routing Offshore Harbor under Rough Sea Conditions, 日本船舶海洋工学会 第20回推進・運動性能研究会, 2021.10.06

Kurniawan Teguh Waskito, 笹健児, 陳辰, Evaluation of Time Series Ship Motions in Actual Seas in Global Sea Areas, 日本船舶海洋工学会 第20回推進・運動性能研究会, 2021.10.06

F. Taketani, M. N. Aita, T. Sekiya, K. Yamaji, K. Ikeda, K. Matsumoto, M. C. Honda, K., Sasaoka, Y. Kanaya, Impact Assessment of Deposition of Atmospheric Nitrogen Compounds to the Surface Chlorophyll-a Concentration over Northwestern Pacific Ocean, PICES 2021 virtual Annual meeting, 2021.10.

F. Taketani, T. Miyakawa, M. Takigawa, M. Yamaguchi, Y. Komazaki, P. Mordovskoi, H. Takashima, Y. Tobo, Y. Tohjima, E. Akane, T. Kikuchi, Y. Kanaya, Ship-based observations of atmospheric aerosols and gases over the Arctic Ocean by R/V Mirai, Joint International Symposium: To the New Stage of Collaboration, Online, 2021.12.

Kazuyo Yamaji, Katsuhiko Kawamoto, Moe Tauchi, Yoko Iwamoto, Fumikazu Taketani, Masayuki Takigawa, Prabir K. Patra, Kazuhiko Matsumoto, Makio Honda, Yugo Kanaya, Takashi Sekiya, Maki Noguchi Aita, Tomoki Nakayama, Satoru Chatani, Yutaka Matsumi, Surendra, Model analysis of the atmospheric aerosol concentrations and depositions by ship-onboard observations over the Eastern Indian Ocean, IGAC 2021 Conference, 2021.09.

3.4.2 研究会・フォーラム（国内）

板野泰之, 長谷川就一, 山上真紀子, 常時監視データを用いた自動車からのNO₂/NO_x排出比率の推定方法の実用における課題, 第62回大気環境学会年会, オンライン開催, 2021.09.15

蓮沼英樹, Martinez Rivera Liliana, 小林弘里, 会津賢治, 大島一憲, 渋谷 潤, 板野泰之, 茶谷聡, 長谷川就一, 山上真紀子, 星 純也, 諸外国の光化学オキシダント対策に関するレビュー(第3報), 第62回大気環境学会年会, オンライン, 2021.09.15

板野泰之, 酒井 護, 中尾賢志, 花田拓也, 劣化したスレート板からのアスベストの飛散, 第62回大気環境学会年会, オンライン開催, 2021.09.15

大山正幸, 中島孝江, 峰島知芳, 東賢一, 板野泰之, 竹中規訓, 室内亜硝酸や屋外二酸化窒素と喘息発作に関する疫学的試行調査, 2021年室内環境学会学術大会, 京都市 2021.12.02

板野泰之, 降雨に伴う劣化スレート板からのアスベスト飛散, 第10回石綿問題総合対策研究会, オンライン開催, 2022.02.05

大山正幸, 中島孝江, 峰島知芳, 東賢一, 板野泰之, 竹中規訓, 室内亜硝酸や屋外二酸化窒素と喘息発作に関する疫学的試行調査, 第92回日本衛生学会学術総会, オンライン開催, 2022.03.21

柏木 正, RIOS の総括と新たな展開について, RIOS 研究講演会, 大阪 2021.07.09

土方野分, 宮ノ下明大, 北澤裕明, 寧林, 松浦匡, CA 処理による生薬の品質への影響, 都市有害生物管理学会第42回大会, オンライン, 東京, 講演要旨集, pp.12-12, 2021.04.14

北澤裕明, 農産物のロス削減における包装の役割, 株式会社食品化学新聞社主催・ifia JAPAN 2021 (第26回国際食品素材/添加物展・会議)「新しい生活様式の中で求められるフードロス対策 基調講演①」, パシフィコ横浜, 2021.05.13, 招待講演

土方野分, 寧林, 松浦匡, 北澤裕明, 宮ノ下明大, 低酸素処理が切り干し大根および乾燥ネギの食味に及ぼす影響, 日本包装学会第30回年次大会, オンライン, 東京, 講演要旨集, pp.53-54, 2021.07.02

北澤 裕明, 農産物の包装から考える SDGs が目指す社会における包装の役割, 聖徳大学“食”に関する講演会, オンライン, 神戸, 2021.11.06, 招待講演

北澤 裕明, 青果物の特性から近未来における包装の在り方を考える, 日本食品化学学会第37回食品化学シンポジウム, オンライン, 東京 2021.12.17, 招待講演

北澤 裕明, 近未来の農産物向け包装に求められる要件, 神栄テクノロジーセミナー「物流ロス削減のための取り組み」, オンライン, 神戸, 2022.02.03, 招待講演

北澤 裕明, 青果物の特性から考える包装の役割, 静岡県食品技術研究会主催・静岡県食品技術研修会第271回例会「フードロス削減のために技術の視点からできること」, オンライン, 静岡, 2022.03.16, 招待講演

堀口翔伍, 齋藤勝彦, 津田和城, 細山亮, 緩衝材材料による衝撃波形形状の違いが1自由度ばねマス系における加速度応答に与える影響, 第30回日本包装学会年次大会, 2021.07.07

川口和晃, 齋藤勝彦, 損傷境界曲線を用いた緩衝包装評価方法, 第30回日本包装学会年次大会, 2021.07.07

平田宜己, 齋藤勝彦, 東山哲, 静荷重後の段ボール箱残存圧縮強度に関する研究, 第 30 回日本包装学会年次大会, 2021.07. 07

陳蘭節, 秋田直也, 齋藤勝彦, 加速度データを用いたトラックの停止・発進挙動にみられる特徴の分析, 第 30 回日本包装学会年次大会, 2021.07. 07

佐々木駿, 齋藤勝彦, 秋田直也, スマートフォンによる輸送車両荷台振動計測, 第 30 回日本包装学会年次大会, 2021.07. 07

海原大智, 齋藤勝彦, 上原雅史, 激動試験機を用いた輸送振動再現試験に関する研究, 第 30 回日本包装学会年次大会, 2021.07. 07

進村竜也, 齋藤勝彦, 秋田直也, 間欠計測によるランダム振動試験の構築, 第 30 回日本包装学会年次大会, 2021.07. 07

射手谷友博, 齋藤勝彦, 上原雅史, 包装貨物跳ね上がり試験の構築, 第 30 回日本包装学会年次大会, 2021.07. 07

中井太地, 齋藤勝彦, 速度の尖度を考慮した振動試験方法, 第 59 回全日本包装技術研究大会, 2021.12. 12

坂元茂樹, COVID-19 と海洋～パンデミックは何をもたらしたか～, 日本学術会議公開シンポジウム「海空宇宙の COVID-19 対応と今後のパンデミック対応に向けて」, 2021.09. 22

関根 博, 日本海運集会所新入社員研修, 一般社団法人日本海運集会所, 2021.4.16 ほか計 4 回, 参加者 100 名

牧敦生, 丸山湧生, Leo Dostal, 酒井政宏, 澤田涼平, 笹健児, 梅田直哉, 実船の遭遇風速・風向の時系列データのシミュレーション環境下での再現法についての研究, 日本船舶海洋工学会 第 20 回推進・運動性能研究会, 2021.10. 06

島田遼太郎, 笹健児, 車両貨物から見た荒天航海時における大型フェリーの安全性評価, 日本船舶海洋工学会 第 20 回推進・運動性能研究会, 2021.10. 06

笹健児, 日本近海を航行する内航コンテナ船の実海域性能から見た燃費特性について, 日本船舶海洋工学会関西支部 KFR・KSSG 共催シンポジウム 実船モニタリングの最前線, 2022.03. 15, 招待講演

谷嵐正之, 孟広治, 堀田弘樹, 角田欣一, 紀本岳志, 赤外光導波路による水中溶存二酸化炭素センサーの作製, 日本赤外線学会第 30 回研究発表会, 2021.08. 08

谷嵐正之, 孟広治, 堀田弘樹, 角田欣一, 紀本岳志, 赤外光導波路による溶存二酸化炭素センサーの開発研究, 日本分析化学会第 70 年年会, 2021.09. 09

中原 裕幸, 洋上ウィンドファームと漁業協調・地域振興について, 青森・西北水産振興会洋上風力発電勉強会, 青森市 2021.12. 11

中原 裕幸, 洋上風力発電と漁業協調について考える, (公財) 自然エネルギー財団との勉強会, 2022.01. 06

中原 裕幸, 洋上風力発電と漁業協調方策, 令和 3 年度山形県地域協調型洋上風力発電研究・検討会議, 山形県酒田市 2022.02. 10

中原 裕幸, 座談会「洋上風力発電の動向が気になっている」, 水産振興 634 号, 2022.05
<https://lib.suisan-shinkou.or.jp/ssw634/ssw634-04.html>

長谷部 正道, 地球温暖化対策は 21 世紀の新たな成長戦略, 内外情勢調査会尼崎・阪神支部講演会, 尼崎, 2021.07. 21

長谷部 正道, 企業にとっての地球温暖化対策の課題と新たな成長戦略, 時事トップセミナー (米国時事通信社), オンライン, 米国・英国会員向け, 2021.08. 05

長谷部 正道, 加速する温暖化/現状・対策・新たな成長戦略, 時事トップセミナー (英国時事通信社), オンライン, 米国・英国会員向け, 2021.09. 16

長谷部 正道, Net Zero by 2050 in the UK and Japan, 大和日英基金, Webinar, 大和日英基金, 2021.10.21

長谷部 正道, 気候変動適応対策の論点, 第 14 回マリンハザード研究会, 神戸大学梅木 Y ホール, 神戸, 神戸 2022.01. 20

長谷部 正道, エネルギー転換は大きなビジネスチャンス, 姫路南ロータリークラブ例会, 姫路 2021.03. 28

羽原 敬二, 第 29 回海事立国フォーラム in 東京 2021～流動化する国際情勢等の中での今後の外航海運の展望～「日本海事センター チャンティ トウ チャン専門研究員の調査研究報告『ベトナムの海運事情』に関連して」コメンテーター, 公益財団法人日本海事センター, 海運ビル 2 階「国際ホール」, 2021.10.19 * (図 1 参照)

羽原 敬二, 第 7 回海技振興フォーラム「産業医制度による船員の健康確保」講演, 一般財団法人海技振興センター, ルポール麴町 3F マーブル You Tube Live およびアーカイブ配信, 2022.2.21



(図 1)

牧 秀明, これまで関わった油汚染事故 — 2020 年モーリシャスでの〈わかしお号〉座礁事故対応派遣等 — について, 第 14 回マリンハザード研究会, 神戸大学梅木 Y ホール, 神戸 2022.01.20

中村 友亮, 元井 直樹, 狭路走行環境下における切り返しを考慮した移動ロボットの経路計画に関する研究, 電気学会産業応用部門大会, 2021.08. 25

上田 洋輔, 元井 直樹, 障害物軌道を考慮した衝突時間に基づく移動ロボットの局所的経路計画に関する研究, 電気学会産業応用部門大会, 2021.08. 25

山地 一代, 宮腰哲弥, 小松聡, 神田勲, 固定翼型無人航空機による大気汚染物質の鉛直構造の把握, 日本地球惑星科学連合 2021 年大会, 2021.06. 06

森脇哲人, 山地一代, 西部北太平洋域における暖候期の対流圏オゾン濃度の年々変動, 第 62 回大気環境学会年会, 2021.09.15

森脇哲人, 山地一代, 西部北太平洋域における対流圏オゾン濃度の年々変動について, 第 26 回大気化学討論会, 2021.11.09

森脇哲人, 山地一代, 沖縄県辺戸における対流圏オゾン濃度の年々変動の気象的要因について, 2021 年度 大気環境学会近畿支部研究発表会, 2021.12.27

新治祐太, 山地一代, 茶谷聡, 兵庫県赤穂市の光化学オキシダントと前駆物質の関係性について, 2021 年度 大気環境学会近畿支部研究発表会, 2021.12.27

竹内大輔, 山地一代, 2017 年 12 月の福岡地方における降水中化学成分濃度の上昇要因について, 2021 年度 大気環境学会近畿支部研究発表会, 2021.12. 27

湯浅玲奈, 山地一代, 茶谷聡, 大阪・京都における窒素酸化物の発生源解析, 2021 年度 大気環境学会近畿支部研究発表会, 2021.12.27

杉本小都, 山地一代, 降水イベントに対するメソ気象モデル WRF の物理スキームの検討, 2021 年度 大気環境学会近畿支部研究発表会, 2021.12.27

吉田 公一, ISO/IEC 国際標準化人材講座 (ヤンプロ), 経済産業省/日本規格協会主催, 2021.07.06, 2021.11.09, 2021.01.18

吉田 公一, 海洋汚染防止と海洋環境問題, 放送大学神奈川学習センター2021.12.08, 2021.12.09, 2021.12.15, 2021.12.16

吉田 公一, GMDSS 近代化のための SOLAS 規則改正及び VDES の導入, 日本船舶技術研究協会 船舶規準セミナー, 2022.03. 18

3.4.3 フィールドワークなど

調査課題：大型コンテナ船の大型荷崩れの原因推定

調査対象：船名 ONE APUS（14 千 TEU コンテナ船）一昨年暮れデッキ上のコンテナが約 3/4 倒壊した。同等の崩壊は他船社でも多数出ている。

期 間：2021 年 4 月～11 月

調査者：田中 良和、笹健児

調査概要：倒壊時の天候調査、構造上と積み付けの弱点の問題を提起、船社 ONE、MOL、造船所 JMU、クラス NK などに問題点を説明した。

3.5 特許出願

韓国特許登録（日本で登録された省エネ舵の特許）

発明名称：Ship Rudder and Ship

発明者：田中良和、木村校友、有井俊彦

出願人：商船三井テクノトレード株式会社

出願番号：10-2020-7025280

特許登録：2022 年 3 月 11 日

4 受賞・報道・研究集会開催

4.1 学会賞

日本包装学会論文賞，波野野論志，斎藤勝彦，初速度を考慮した落下高さ換算手法，日本包装学会，2021.07

大阪大学工学部地球総合工学科令和3年度「教育賞」，柏木 正，2021.12

4.2 報道・テレビ等メディアへの協力，監修など

【新聞】

北澤裕明，週刊さんいん学聞（山陰中央新報 子ども新聞）2021年7月28日，第7面，「野菜や果物の包装は必要？ 捨てられないよう腐敗や傷から守るよ」

中原裕幸：日刊水産経済新聞，2022年1月12日，【座談会】洋上風力発電の動向が気になっている」

【TV】

長谷部 正道：NHK，ニュース「船の温室効果ガス「2050年までに排出量実質ゼロ」国交省提案へ」出演、海運の地球温暖化対策や脱炭素社会実現に向けて日本が求められている役割について解説，2021年10月26日

4.3 主催／共催したシンポジウム等

講演会名：第14回 マリンハザード研究会

日 時：2022年1月20日(木)

場 所：神戸大学 深江キャンパス 総合学術交流棟1F 梅木Yホール

座 長：林 美鶴

講 師：越村俊一，久保雅義（神戸大学名誉教授／大島商船高専元校長・名誉教授），川崎浩司（ハイドロ総合技術研究所），及川輝樹（産業技術総合研究所），牧 秀明，長谷部正道

主 催：神戸大学大学院海事科学研究科 津波マリンハザード研究講座

共 催：国際海事研究センター

4.4 その他の特記事項

【国際機関／委員会出席実績】

会議名：国際海事機関（IMO: International Maritime Organization）第8回人的因子訓練当直小委員会（Sub-Committee on Human element, Training and Watchkeeping: HTW8）

出席者：羽原敬二

期 間：2021年2月7日（月）－2月11日（土）

場 所：合同庁舎3号館8階国際会議室リモート会議

活動概要：国土交通省海事局 STCW-F 条約ワーキンググループとして、委員会に出席した。

会議名：国際海事機関（IMO）第8回航行安全・無線通信・捜索救助小委員会

出席者：吉田公一

期 間：2021年4月19日～23日

場 所：リモート会議

活動概要：日本政府代表（国土交通省参与）として、小委員会に出席し、世界的遭難案安全痛心制度（GMDSS）に係る海上人命安全条約（SOLAS）及び関連技術基準の改正案作成に携わった。

会議名：国際海事機関（IMO）第103回海上安全委員会（MSC103）

出席者：吉田公一

期 間：2021年5月5日～14日

場 所：リモート会議

活動概要：日本政府代表（国土交通省参与）として、船舶燃料油の安全性、内航フェリーの安全性に係る審議に参画した。

会議名：国際海事機関（IMO）第76回海洋環境保護委員会（MEPC76）

出席者：吉田公一

期 間：2021年6月10日～17日

場 所：リモート会議

活動概要：日本政府代表（国土交通省参与）として、船舶エネルギー効率の改善、船舶からの大気汚染物質排出の削減に係る審議に参画した。

会議名：国際海事機関（IMO）第8回乾貨物及びコンテナ小委員会（CCC8）

出席者：吉田公一

期 間：2021年9月6日～10日

場 所：リモート会議

活動概要：日本政府代表（国土交通省参与）として、海上危険物運送コード（IMDG Code）の改正案策定の審議に参画した。

会議名：国際海事機関（IMO）第104回海上安全委員会（MSC104）

出席者：吉田公一

期 間：2021年10月4日～8日

場 所：リモート会議

活動概要：日本政府代表（国土交通省参与）として、内航フェリーの安全性、GMDSSに係る海上人命安全条約（SOLAS）及び関連技術基準の改正案の最終化に係る審議に参画した。

会議名：国際海事機関（IMO）第77回海洋環境保護委員会（MEPC77）

出席者：吉田公一

期 間：2021年11月22日～26日

場 所：リモート会議

活動概要：大気汚染物質排出・船舶エネルギー効率の作業部会（WG）の議長を務め、関連する技術基準の策定に貢献した。

会議名：国際海事機関（IMO）第8回船舶設計建造小委員会（SDC8）

出席者：吉田公一

期 間：2022年1月17日～21日

場 所：リモート会議

活動概要：SOOLAS 条約第 II-1 章 D 部（電気設備）規則の目標及び基本性能要件を策定する作業部会（WG）の議長を務め、関連する基準の策定に貢献した。

会議名：国際海事機関（IMO）第8回船舶システム設備小委員会（SSE8）

出席者：吉田公一

期 間：2022年2月28日～3月4日

場 所：リモート会議

活動概要：日本政府代表（国土交通省参与）として、RORO フェリーの火災安全性向上に関する審議に参画した。

会議名：国際航路標識協会：IALA ENAV 委員会第28回会議（ENAV28）

出席者：吉田公一

期 間：2021年10月11日～29日

場 所：リモート会議

活動概要：VHF データ交信システム（VDES）の IALA ガイド（G1117）の改正作業、及び VDES の国際協調・協力のための作業の創設に貢献した。

会議名：国際標準化機構：TC8（船舶海洋技術）第40回総会

出席者：吉田公一

期 間：2021年9月22日～24日

場 所：リモート会議

活動概要：TC8の海洋環境部長として、海洋環境に係る TC8 の活動を総括した。また、海洋環境影響評価に係る4つの ISO 標準（ISO 23730, ISO 23731, ISO 23732, ISO 23734）を JAMSTEC と連携して仕上げた。

会議名：国際標準化機構：TC8（船舶海洋技術）SC1（海上安全）第27回総会

出席者：吉田公一

期 間：2021年5月18日～19日

場 所：リモート会議

活動概要：船舶防火作業部会（SC1WG3）の議長として、旅客船内避難用低位置照明（ISO15370）の最終化、船舶救命設備及び消防設備の図記号（ISO/DIS 17631）最終案、外部消火システム（ISO/CD 24569）の委員会案を策定した。

会議名：国際標準化機構：TC8（船舶海洋技術）SC2（海洋環境保護）総会

出席者：吉田公一

期 間：2021年12月8日

場 所：リモート会議

活動概要：船舶エネルギー効率データ作業部会（SC2WG11）議長として、船舶燃料油消費データの収集方法（ISO 23765）を完成した。

会議名：国際標準化機構：TC8（船舶海洋技術）SC13（海洋技術）第8総会

出席者：吉田公一

期 間：2021年12月10日

場 所：リモート会議

活動概要：海洋環境影響アセスメント作業部会（SC13WG4）議長として、海洋環境影響評価に係る4つのISO標準（ISO 23730, ISO 23731, ISO 23732, ISO 23734）を仕上げた。

会議名：国際電気標準会議：TC89（電気電子製品の火災危険性）総会

出席者：吉田公一

期 間：2021年12月16日

場 所：リモート会議

活動概要：電気電子製品の火災安全評価作業部会（TC89WG11）議長として、火災で発生するガスの腐食性、有毒性等の影響を評価する試験方法の一般指針等のIEC標準を完成した（IEC60695-5-1, 5-1, 6-1, 7-2）。

【国内機関／委員会出席実績】

会議名：環境省 令和3年度自動車NOx・PM総量削減対策環境改善効果等調査検討業務に係る検討会

出席者：板野泰之

期 間：2021年8月～3日

場 所：オンライン会議

活動概要：有識者検討委員として参加した

【国際規格改定活動】

役職者：吉田公一

組織名：国際標準化機構（ISO）

役職名：TC8WG6（船舶リサイクル）作業部会主査

期 間：2014年1月から現在

役職者：吉田公一

組織名：国際標準化機構（ISO）

役職名：TC8SC1WG3（船舶防火）作業部会主査

期 間：2017年1月から2021年12月

役職者：吉田公一

組織名：国際標準化機構（ISO）

役職名：TC8SC2WG11（船舶エネルギー効率データ）作業部会主査

期 間：2018年6月から現在

役職者：吉田公一

組織名：国際標準化機構（ISO）

役職名：TC8SC13WG4（海洋環境影響アセスメント）作業部会主査

期 間：2016年5月から現在

役職者：吉田公一

組織名：国際標準化機構（ISO）

役職名：TC61SC4WG9（複合プラスチックの火災安全）作業部会主査

期 間：2011年1月から現在

役職者：吉田公一

組織名：国際電気標準会議（IEC）

役職名：TC89WG11（電気電子製品の火災安全評価）作業部会主査

期 間：2018年1月から現在

役職者：吉田公一

組織名：日本規格協会

役職名：IEC/TC89（電気電子製品の火災危険性）国内委員会 委員長/副委員長

期 間：委員長：2001年4月～2018年3月、副委員長：2018年4月～現在

役職者：吉田公一

組織名：日本プラスチック工業連盟

役職名：ISO/TC61/SC4（プラスチックの燃焼挙動）国内委員会 委員長

期 間：2001年4月～/現在

【国内規格改定活動】

役職者名：川口和晃

組織名：JIS Z 0200 改正分科会委員

期 間：2021年4月1日～2022年3月31日

活動概要：JISZ0200「包装－包装貨物－総合性能試験の一般通則の改訂」に係る作業

【教育関連実績】

役職者：板野泰之

組織名：公立大学法人大阪市立大学

役職名：非常勤講師

期 間：2021年10月～2022年3月

役職者：北澤裕明

組織名：学校法人東京聖徳学園聖徳大学

役職名：兼任講師（人間栄養学部人間栄養学科、短期大学部総合文化学科）

期 間：2016年9月～現在

役職者：北澤裕明
組織名：国立大学法人東京工業大学
役職名：国際教育推進機構 非常勤講師
期 間：2022年2月

役職者：関根 博
組織名：東海大学海洋理工学科航海学専攻
役職名：国際海事法講師
期 間：2021年度春学期（4月から7月）毎週木曜日3限

役職者：関根 博
組織名：東海大学海洋理工学科航海学専攻
役職名：船舶管理概論 講師
期 間：2021年度春学期（4月から7月）毎週木曜日4限

役職者：中原裕幸
組織名：横浜国立大学
役職名：(春季) 統合的海洋管理学Ⅰ, 「海洋政策概論－200海里水域の基本的課題および海洋基本法・基本計画－」講師, (秋季) 統合的海洋管理学Ⅱ, 「世界と日本の海洋史」講義
期 間：2021年4月12日、10月5日

役職者：中原裕幸
組織名：横浜国立大学
役職名：海洋管理学Ⅰ、Ⅱ関連科目 国際社会科学研究所
(秋季) 15週「海洋政策と法制特論」講師 (日本の海洋政策・国際海洋法等)
期 間：2021年秋季15週

【国際活動/JICA 案件参画実績】

案件名：沿岸警備隊能力拡充プロジェクトフェーズ3における船艇運航・維持管理能力強化（第一期）

参画者：大前正也

期 間：2020年5月8日～継続中（2023年3月3日）

場 所：ジブチ案件を本邦からリモートで対応中。

活動概要：ジブチ沿岸警備隊の能力向上に向けたプロジェクトにおいて、「第三国教育調整」担当として、ジブチ沿岸警備隊の航海・機関訓練担当官を養成するために、アラブ科学技術海運大学（エジプト）への留学業務を担当している。

案件名：道路整備能力強化プロジェクト

参画者：大前正也

期 間：2021年1月28日～継続中（2024年1月31日まで）

場 所：パプアニューギニア案件を本邦からリモートで対応中。

活動概要：パプアニューギニアの道路整備能力の強化に向けたプロジェクトのモニタリング及び評価業務を行っている。

案件名：アフリカ交通人材育成プロジェクト

参画者：大前正也

期 間：2021年3月5日～継続中（2023年4月25日まで）

場 所：モロッコ案件を本邦からリモートで対応中。

活動概要：モロッコを拠点としたアフリカ諸国の交通人材育成プロジェクトにおいて、研修計画及びモニタリング業務を行っている。

案件名：ミクロネシア国水産海事学校能力向上プロジェクト

参画者：大前正也

期 間：2021年3月23日～継続中（2024年3月15日まで）

場 所：ミクロネシア案件を本邦からリモートで対応中。

活動概要：ミクロネシアの水産海事学校の能力向上に向けたプロジェクトにおいて、チーフアドバイザーとして、ミクロネシアに加えてパラオ及びマーシャル諸島への支援も視野に技術協力を行っている。

【役職（学外）】

役職者：柏木 正

組織名：Moan-Faltinsen Best paper Award 選考委員会（ノルウェー）

役職名：選考委員

期 間：2017年～現在

役職者：北澤裕明

組織名：International Association of Packaging Research Institutes (IAPRI)

役職名：Board Member

期 間：2020年6月～現在

役職者：北澤裕明

組織名：Asia Packaging Network (APN)

役職名：Board Member

期 間：2021年9月～現在

役職者：北澤裕明

組織名：公益財団法人流通経済研究所

役職名：内閣府沖縄総合事務局委託事業「令和3年度 沖縄県産黒糖需要拡大・安定供給体制確立実証事業」アドバイザー

期 間：2021年7月～2022年3月

役職者：北澤裕明

組織名：一般社団法人日本食品包装協会

役職名：評議員代表

期 間：2020年12月～現在

役職者：北澤裕明
組織名：一般社団法人日本食品包装協会
役職名：食品包装人材育成研修講習会（初級） 講師
期 間：2021年12月

役職者：北澤裕明
組織名：日本包装学会
役職名：理事（企画委員会 委員長、研究委員会 副委員長、若手の会 代表）
期 間：2016年7月～現在

役職者：工藤栄介
組織名：世界海事大学（WMU）
役職名：理事

役職者：工藤栄介
組織名：WMU 友の会ジャパンニュースレター
役職名：編集委員

役職者：工藤栄介
組織名：日本海事協会海務委員及び公平委員
役職名：委員

役職者：工藤栄介
組織名：日本海洋科学振興財団
役職名：評議員

役職者：工藤栄介
組織名：日本海事広報協会評議員
役職名：評議員

役職者：工藤栄介
組織名：海上交通システム研究会
役職名：幹事

役職者：澤井弘保
組織名：財団法人日本国際フォーラム
役職名：有識者政策委員
期間：2013年6月～現在

役職者：澤井弘保
組織名：海上交通システム研究会
役職名：副会長
期 間：2018年6月～現在

役職者：澤井弘保
組織名：日本沿岸域学会・日本海洋政策学会共同提言 海洋・沿岸域の総合的管理に関する2020ア
ピール～第4期海洋基本計画への政策提言～
役職名：委員（日本海洋政策学会）
期 間：2019年5月～2021年12月

役職者：竹谷文一
組織名：日本大気化学会、名古屋大学宇宙地球環境研究所
役職名：第26回大気化学討論会 実行委員長
期 間：2021年11月9日-11日

役職者：角田欣一
組織名：Talanta 誌 (Elsevier)
役職名：Associate Editor
期 間：2019年9月～現在

役職者：中原裕幸
組織名：日本海洋政策学会
役職名：理事
期 間：2011年12月～現在

役職者：中原裕幸
組織名：日本沿岸域学会・日本海洋政策学会共同提言 海洋・沿岸域の総合的管理に関する2020ア
ピール～第4期海洋基本計画への政策提言～
役職名：アドバイザー
期 間：2019年5月～2021年12月（2021年6月4日：日本海洋政策学会分科会第2回会合、同年
9月14日：同第3回会合、同年12月3日：日本海洋政策学会年次大会で幹事役の脇田和
美・東海大学教授より発表）

役職者：中原裕幸
組織名：神奈川大学 海とみなと研究所
役職名：上席研究員
期 間：2022年2月～現在

役職者：中原裕幸

組織名：国土交通省交通政策審議会港湾分科会環境部会洋上風力促進小委員会（再エネ海域利用法資源エネルギー庁・国土交通省合同会議とも）

役職名：臨時委員

期 間：2018年12月～現在（2021年8月6日：第8回、同年9月27日：第9回、2022年1月14日：第10回、同年3月22日：第11回合同会議。同年2月28日：交通政策審議会港湾分科会環境部会洋上風力促進小委員会会合）

役職者：中原裕幸

組織名：環境省、令和3年度洋上風力発電に係る環境アセスメント技術研究会

役職名：委員

期 間：2022年1月13日～2022年3月31日

（同年1月13日：第1回会合、同年3月11日：第2回会合）

役職者：中原裕幸

組織名：山形県遊佐町沖における協議会（再エネ海域利用法による法定協議会）

役職名：構成員

期 間：2021年1月～現在

役職者：中原裕幸

組織名：青森県沖日本海（南側）における協議会（再エネ海域利用法による法定協議会）

役職名：構成員

期 間：2020年12月15日～現在（2021年12月22日：第2回協議会）

役職者：中原裕幸

組織名：長崎県西海市江島沖における協議会（再エネ海域利用法による法定協議会）

役職名：構成員

期 間：2021年4月23日～現在（2021年4月23日：第1回協議会、同9月30日：第2回協議会）

役職者：中原裕幸

組織名：山形県地域協調型洋上風力発電研究・検討会議（山形県主催）

役職名：委員

期 間：2019年2月18日～現在（2022年3月14日：令和3年度会議）

役職者：中原裕幸

組織名：山形県地域協調型洋上風力発電研究・検討会議酒田沿岸域検討部会（山形県主催）

役職名：委員

期 間：2022年2月10日～現在（2月10日：令和3年度第1回部会）

役職者：中原裕幸

組織名：山形県地域協調型洋上風力発電研究・検討会議遊佐沿岸域検討部会（山形県主催）

役職名：委員

期 間：2021年9月22日～現在（9月22日：第1回部会、2022年1月14日：第2回部会）

役職者：中原裕幸

組織名：環境省、着床式洋上風力発電施設の残置に係る検討会

役職名：委員

期 間：2021年7月12日～2022年3月31日

（2021年7月12日：第1回会合、同年8月6日：第2回会合、同年9月21日：第3回会合）

役職者：中原裕幸

組織名：(独法)石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）海洋鉱物資源開発に向けた法制度等と合意形成のあり方に係る勉強会

役職名：座長

期 間：2021年10月12日～2022年3月31日（2021年10月29日：第1回会合、同12月20日：

第2回会合、2022年1月24日：第1回コアグループ（CG）会合、同年2月2日：第2回

CG会合、同年2月24日：第3回会合）

役職者：中原裕幸

組織名：国土交通省、令和3年度海の次世代モビリティの利活用に関する実証事業審査委員会

役職名：委員

期 間：2021年8月10日～9月30日

役職者：中原裕幸

組織名：長崎開港シンポジウム 500 パネルディスカッション（長崎市実行委員会主催）

役職名：ファシリテーター

期 間：2021年12月2日～2022年1月29日（対面式につき、1月29日を3月21日に延期して開催）

役職者：中原裕幸

組織名：(国研)海洋研究開発機構（JAMSTEC）「ハイパースペクトルカメラによるマイクロプラスチック自動分析手法の開発」研究運営委員会委員

役職名：委員

期 間：2021年4月～現在（2022年3月10日：令和3年（2021年）度研究運営委員会）

役職者：中原裕幸

組織名：(公財)日本科学協会 笹川科学研究助成海洋関連研究選考委員会

役職名：委員

期 間：2005年4月～現在

（2021年12月1日：第1回選考委員会、2022年3月20日：第2回選考委員会）

役職者：中原裕幸
組織名：Marine Technology Society 日本支部
役職名：副支部長
期 間：2015年4月～現在

役職者：羽原敬二
組織名：一般財団法人海技振興センター「水先人養成等におけるデジタル化等推進 WG」
役職名：委員長
期 間：2021年4月1日から1年間

役職者：羽原敬二
組織名：一般財団法人海技振興センター「船員向けの産業医制度の円滑な導入に関する調査研究専門委員会」
役職名：委員長
期 間：2021年4月1日から2022年3月31日まで

役職者：吉田公一
組織名：一般社団法人 日本船舶技術研究協会
役職名：航海設備近代化プロジェクト プロジェクトマネジャー
期 間：2014年5月～／現在

役職者：吉田公一
組織名：一般社団法人 日本船舶技術研究協会
役職名：環境分科会 分科会長
期 間：2008年4月～／現在

役職者：吉田公一
組織名：一般社団法人 日本船舶技術研究協会
役職名：防火検討会 部会長
期 間：2005年4月～2022年3月

役職者：吉田公一
組織名：国際海事機関（IMO）
役職名：海洋環境委員会（MEPC）大気汚染防止・エネルギー効率作業部会偽証
期 間：2008年10月から現在

役職者：吉田公一
組織名：国際海事機関（IMO）
役職名：公的安全評価（FSA: Formal safety Seessment）専門家会議議長
期 間：2006年11月から現在

役職者：吉田公一

組織名：国際海事機関（IMO）

役職名：SDC 小委員会：SOLAS 条約第 II-1 章目的及び機能要件作業部会議長

期 間：2022 年 1 月から現在

5 競争的資金の獲得

5.1 科学研究費補助金

5.1.1 代表者として得た科学研究費補助金

研究課題 : 鉄道コンテナの貨物需要から貨物車交通の需要を推計するシステムの開発

資金の種類 : 基盤研究 (C)

代表者氏名 : 秋田 直也

期 間 : 2021 年度～2024 年度

研究課題 : 降雨に伴う劣化したアスベスト含有スレート屋根材からのアスベスト飛散実態の解明

資金の種類 : 基盤研究 (C)

代表者氏名 : 板野 泰之

期 間 : 2020 年度～2022 年度

研究課題 : 貨物の汗濡れ確率を導入した次世代の海上コンテナ輸送における最適運航モデル

資金の種類 : 挑戦的研究 (萌芽)

代表者氏名 : 笹 健児

期 間 : 2018 年度～2023 年度

研究課題 : グローバルデータベース構築によるアジア～豪州～欧州間の海上輸送の高精度化

資金の種類 : 国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化(B)

代表者氏名 : 笹 健児

期 間 : 2018 年度～2023 年度

研究課題 : (R2 繰越) 気象の不確実さによる荒天航海・係留問題の危機管理を実現する OPE 最適
運航システム

資金の種類 : 基盤研究 (B)

代表者氏名 : 笹 健児

期 間 : 2021 年度～2022 年度

研究課題 : 気象の不確実さによる荒天航海・係留問題の危機管理を実現する OPE 最適運航システ
ム

資金の種類 : 基盤研究 (B)

代表者氏名 : 笹 健児

期 間 : 2021 年度～2022 年度

研究課題 : 北東インド洋海域における大気窒素化合物沈着の海洋表層生態系への寄与解明

資金の種類 : 補助金・基盤研究 (B)

代表者氏名 : 竹谷 文一

期 間 : 2018 年度～2021 年度

分担者氏名 : 関谷 高志, 山地 一代, 松本 和彦, 岩本 洋子, 相田 真希

研究課題 : 貧栄養海域への湿性沈着が海洋表層基礎生産力に及ぼす影響評価 : 現場観測による検証
資金の種類 : 基盤研究(C)
代表者氏名 : 竹谷文一 (海洋研究開発機構)
期 間 : 2021 年度～2023 年度

研究課題 : 南半球で卓越する気象海象の解明および南北間の海上輸送の高度化
資金の種類 : 若手研究
代表者氏名 : 陳 辰
期 間 : 2019 年度～2023 年度

研究課題 : 混じりあう溶媒間の界面における反応解析のための液液光導波路分光法の確立
資金の種類 : 基盤研究 (C)
代表者氏名 : 角田 欣一
期 間 : 2019 年度～2022 年度

研究課題 : 液液光導波路分光法とその CFD 解析による、混じり合う液液界面での化学反応解析
資金の種類 : 基盤研究 (C)
代表者氏名 : 角田 欣一
期 間 : 2021 年度～2025 年度

研究課題 : 船舶衝突事故における「新たな衝突のおそれ」の問題について
研究課題 : 基盤研究 (C)
資金の種類 : 藤本 昌志
代表者氏名 : 2020 年度～2023 年度

研究課題 : 船舶衝突回避判断における操船者の状況認識と現場へのフィードバック
資金の種類 : 基盤研究 (C)
代表者氏名 : 湊 真輝
期 間 : 2019 年度～2022 年度

5.1.2 分担者として得た科学研究費

研究課題 : 実海域での船体傾斜及び人為的ミスが冷凍・冷蔵コンテナ貨物の熱的損傷に与える影響
資金の種類 : 補助金・基盤研究 (C)
代表者氏名 : 川原 秀夫
期 間 : 2019 年度～2022 年度
分担者氏名 : 笹 健児

研究課題 : 対流圏オゾンホールと海洋大気ヨウ素化学 : 西太平洋低緯度域の重点解析と全球知見統合

資金の種類 : 基盤研究(A) (21H04933)

代表者氏名 : 金谷有剛 (海洋研究開発機構)

期間 : 2021 年度～2023 年度 (予定)

研究分担者 : 金谷有剛, 竹田一彦, 関谷高志, 高島久洋, 竹谷文一, 岩本洋子

5.2 共同研究

研究課題 : 船体と帆による風力利用の高度化システムの技術開発

資金の種類 : 共同研究(日本財団、日本舶用工業会)

共同研究者 : (株) 商船三井、(株) 三井造船昭島研究所、東海大学、商船三井テクノトレード (株)

代表者氏名 : 山田哲也、田中良和

期間 : 2022 年～23 年

研究課題 : 現場観測と数値シミュレーションによる瀬戸内海周辺地域の大気質の実態把握と社会的変容に応答する大気質の評価

資金の種類 : 神戸大学大学院海事科学研究科 国際海事研究センター第 2 種研究プロジェクト

代表者氏名 : 山地一代

分担者氏名 : 板野泰之

期間 : 2021 年 1 月～2023 年 12 月

5.3 受託研究

研究課題 : 令和 3 年度 PM2.5 高濃度要因の特定に向けた調査

資金の種類 : 受託研究(大阪市環境局)

代表者氏名 : 勝井 辰博

分担者氏名 : 板野泰之

期間 : 2021 年度

研究課題 : 効率運航の深度化の研究と実行

資金の種類 : 受託研究(株式会社 商船三井)

代表者氏名 : 山田哲也、田中良和

期間 : 2022 年～23 年

5.4 その他の外部資金 (奨励寄付金等)

研究課題 : マイクロ飛沫の特性解明と実際の閉鎖的空間における実態調査

資金の種類 : 大同生命厚生事業団地域保健福祉研究助成

代表者氏名 : 板野泰之

期間 : 2020 年 10 月～2021 年 9 月

研究課題 : 標準試料が不要な都市大気中にペルオキシアセチルナイトレート類の測定手法の確立

資金の種類 : 環境研究助成 (公益財団法人 住友財団)

代表者氏名 : 板野泰之

期 間 : 2020 年 10 月～2022 年 9 月

研究課題 : 塩中のヨウ化物及びヨウ素酸イオン同時定量法の確立

資金の種類 : 一般公募研究助成 (公益財団法人ソルト・サイエンス研究財団)

代表者氏名 : 福土恵一

期 間 : 2021 年度

研究分担者 : 堀田弘樹

6 2021年度センター運営委員会 開催記録

	日時	議題等
第1回	5月13日	<p>[審議事項]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 令和3年度の活動計画について 2. 令和2年度決算, 令和3年度予算について 3. 令和2年度 年報について 4. ジャーナルの発行について 5. 研究科ウェブサイトにおける国際海事研究センターページについて <p>[報告事項]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 淡路海洋実習施設の使用実績について 2. 国際海事研究センター管理スペースについて
第2回	11月25日	<p>[審議事項]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 国際海事研究センターへの主配置について 2. 令和4年度国際海事研究センター客員教授等について 3. 国際海事研究センター共催のシンポジウムについて <p>[報告事項]</p> <p>年報とジャーナルの発刊について</p>
第3回	1月7日	<p>[審議事項]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 国際海事研究センター規則の改正について 2. 令和4年度国際海事研究センター客員教授等について 3. 国際海事研究センター共催のシンポジウムについて
第4回	3月2日	<p>[審議事項]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 国際海事研究センター長の辞任について 2. 国際海事研究センター長、副センター長及び研究部門長の推薦について 3. 令和4年度 国際海事研究センター構成について

7 国際海事研究センター海洋実習施設利用状況

年度 月	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	2015 (H27)	2016 (H28)	2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31/ R1)	2020 (R2)	2021 (R3)
4月	40	58	42	0	0	30	0	38	3	0	0
5月	82	12	15	—	64	56	69	30	68	0	0
6月	22	2	93	—	0	0	15	0	0	0	0
7月	44	24	47	—	93	62	150	85	108	0	0
8月	547	412	397	—	140	176	72	132	250	0	0
9月	62	93	109	—	213	154	82	106	152	0	0
10月	73	103	56	—	91	99	89	73	114	0	0
11月	68	8	0	—	8	0	0	14	0	0	0
12月	87	0	0	—	0	0	0	9	0	0	0
1月	0	0	0	—	2	10	0	20	0	0	0
2月	0	0	0	96	0	16	0	18	0	0	0
3月	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0
合計	1025	712	759	※118	611	603	477	525	695	0	0

単位： 人(延べ)

備考

- ・表記の人数は延べ人数を示す。例えば、1人が1泊2日の場合には“2”と表記する。
- ・使用月がまたがる場合は、使用開始日の月で計上。
- ・H26.5.20～H26.11.11の期間は改修工事が行われたため、設備・備品の納入作業等により平成27年2月まで使用不可であった。
- ・2021年度は新型コロナウイルス感染拡大防止のため、昨年度に引き続き施設の利用受付を停止した。

ISSN 2186-0904

神戸大学大学院海事科学研究科

附属国際海事研究センター年報

第 13 卷

2022 年 3 月 31 日発行

2004 年 3 月創刊

編集・発行

〒658-0022

神戸市東灘区深江南町 5 丁目 1 番 1 号

神戸大学大学院海事科学研究科

附属国際海事研究センター