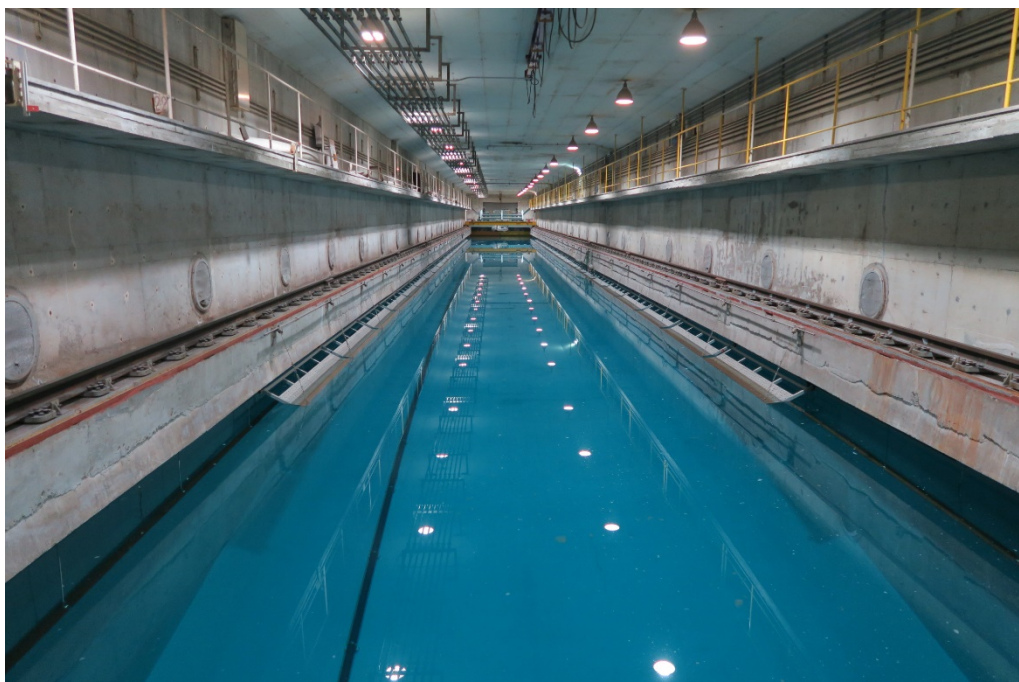


大阪大学船舶海洋試験水槽  
大阪府北部地震災害からの復旧事業  
完了記念冊子



2020年8月

大阪大学大学院工学研究科  
地球総合工学専攻 船舶海洋工学部門  
船舶海洋試験水槽

## 表紙の写真

水槽筐体の内側を全面コーティングして2019年5月に注水した時の写真

大阪大学船舶海洋試験水槽 大阪府北部地震災害からの復旧事業

事業発起人代表： 柏木 正

発起人： 田中 一郎(故人) 浜本 剛実 鈴木 敏夫 内藤 林 長谷川和彦 松村 清重

戸田 保幸 梅田 直哉 日夏 宗彦

鈴木 博善 箕浦 宗彦 牧 敦生 千賀 英敬 飯田 隆人 酒井 政宏

木村 誠仁 清水 保弘

## 序文

既に記憶から遠のきつつあるかもしれませんが、2018年6月18日午前8時頃に発生した大阪府北部地震によって、大阪大学船舶海洋試験水槽の管体にき裂が発生し、1日あたり約2cm（約15トン）の漏水が確認されました。その漏水箇所を突き止めようと努力しましたが、特定することができず、結局、完全に排水してき裂箇所の修復工事に着手することを決断しました。水槽内の水を完全に排水したのは、船舶海洋試験水槽が建設されて以来の約50年間で初めてのことです。その後の工事の進捗については別の報告に書いてありますが、修復工事に予想以上の苦戦を強いられることになり、最終的に水槽管体の内側を全面コーティングすることによって漏水を完全に止めることができたのは、年度末の2019年3月でした。この水槽管体の修復工事は文部科学省の自然災害復旧費で賄える目途が立っていたのですが、水槽西側の消波ビーチのフレーム構造物は錆でボロボロになっていましたし、水槽東側に在る造波機も信頼性向上のために駆動モータ2台と造波機制御装置を一新する必要がありました。それらの工事のすべてを私どもの各種研究費だけで賄うことは不可能でしたので、大阪大学船舶海洋工学部門の卒業生や在学生の関係者、試験水槽関係の皆様にご寄附という形で災害復旧のご支援をお願いしたいという趣旨の「災害復旧事業」を立ち上げることに致しました。

緊急の災害復旧とは言え、突然のご寄附のお願いにもかかわらず、関連企業や同窓会である庚子造船会、卒業生や名誉教授の先生方から多くのご寄附をいただきました。ご厚情に対し、心より感謝申し上げます。お陰さまで、ステンレス材による消波ビーチの新調、造波機の駆動モータと制御装置の完全更新も私どもの希望通り完了することができました。水槽への注水とその後の水槽両側に在るレールの高さ調整は、地震発生から約1年後の2019年5月に完了し、新しい造波機制御装置での水槽実験の実施も2019年10月頃にはできるようになりました。

この地震災害復旧事業に対する皆様からのご支援に感謝し、事業の完了を記念するシンポジウムを2019年度末頃に開催する予定にしておりました。しかしご存知のように、新型コロナウイルスの感染拡大が進行し、卒業式・入学式をはじめとする殆どすべてのイベントを中止あるいは延期せざるを得なくなってしまいました。新年度になっても新型コロナウイルスの感染対策として、大学での授業や会議をオンラインで行ってきましたが、最近さらに新型コロナウイルスの罹患者数が急増しており、一堂に会しての対面での記念シンポジウムの開催は諦めざるを得ない状況です。本冊子は、記念シンポジウム開催の際に、参加者へ配布しようと考え、直近の10年間における水槽関連研究室での教育・研究活動の情報をまとめたものですが、災害復旧にご支援いただいた関係者各位にご送付させていただくことにしました。

今後も船舶海洋試験水槽の伝統・実績を継承し、教職員一同、質の高い学生教育と自由闊達な学術研究に尽力していく所存ですので、今後の学生教育・研究に対しましても、ご支援・ご鞭撻を賜りますようお願い致します。

最後に、本災害復旧事業に対し、多大なご支援をいただきました関係各位の皆様方に改めて深く御礼申し上げて、記念冊子の序文とさせていただきます。

2020年8月25日

船舶海洋試験水槽の大阪府北部地震災害復旧事業  
発起人代表 柏木 正

船舶海洋試験水槽  
2018年大阪北部地震からの復旧事業  
ご寄附を頂いた団体・企業・個人

団体・企業

庚子造船会(同窓会)

今治造船株式会社

ジャパン マリンユナイテッド株式会社

住友重機械マリンエンジニアリング株式会社

関西設計株式会社

ジャパンハムワージ株式会社

株式会社新来島どっく

常石造船株式会社

日本ペイントマリン株式会社

檜垣造船株式会社

古野電気株式会社

有限会社福島造船鉄工所

株式会社モリ鋼機

個人

檜垣 英史

芳村 康男

鈴木 敏夫

内藤 林

浜本 剛実

## 目 次

序文	1
大阪北部地震からの復旧事業 ご寄附を頂いた団体・企業・個人	2
災害復旧事業完了のご報告と御礼	4
船舶海洋工学部門の研究領域と教員	6
卒業論文・修士論文 表題一覧表(2011年度から2019年度まで)	7
船舶海洋試験水槽に関連した研究成果ならびに社会貢献活動のご紹介	18
水槽関連研究室研究実績(2011年4月～2020年7月まで)	29

## 大阪大学船舶海洋試験水槽 大阪府北部地震からの災害復旧事業完了のご報告と御礼

謹啓 新型コロナウイルスの蔓延が段々と進行し、感染爆発、緊急事態宣言の発令も迫っているようですが、皆様におかれましてはご健勝のことと希望申し上げます。

さて、大変遅くなりましたが、大阪大学船舶海洋試験水槽の地震災害復旧事業における簡単な経過報告をさせて頂き、ご支援頂きました皆様へ略儀ながら御礼のご挨拶をさせて頂きたく存じます。

事の始まりは2018年6月18日に発生した大阪府北部地震によって船舶海洋試験水槽に漏水が発生したことです。当初は水槽内の水を抜かず、漏水箇所の特定制をしようと状況観察しておりましたが、その努力も空しく、結局、水槽内の水を完全に排水することになりました(写真1参照)。これは船舶海洋試験水槽が建設されて以来の約50年間で初めてのことでした。写真1でも所々から水の浸み出しが観察されます。そこで、水槽側壁部や底部に見られた複数のき裂を修復すれば漏水は止まると考えてその工事を行い、2019年1月に再度注水しました。ところが、当初の漏水速度が約1/10(2cm/dayから2mm/day)になったものの完全には復旧していないことが判明し、再度完全排水をして水槽の内側を全面コーティング(防水樹脂の塗布)する決断をしたのが、ほぼ1年前の2019年2月でした。その全面コーティング工事の費用は文部科学省の自然災害復旧費で賄って頂きました。水槽底の古い排水溝からの水漏れも考えられたので、それらも全て塞ぎ、排水溝も新たに設置し直しました。その甲斐あって漏水は完全に止まったことが確認できましたので、その後、水槽両側のレール高さの調整を行い、水槽本体の復旧を完了させることができたのが2019年5月になってからのことでした(写真2参照)。流石に水槽の水は綺麗です。その間、錆でボロボロになっていた水槽西側の消波ビーチの部材も全てステンレス材で作り直しました(写真3参照)。これの再建に約600万円が必要でした。さらに水槽東側に在る造波機も信頼性・性能向上のために、造波機駆動モータ2台ならびに造波機制御装置の完全更新を行い(写真4参照)、この工事に約700万円を投入致しました。これらの工事は、皆様からご支援頂きました「船舶海洋試験水槽奨学金」が有ったからこそ実現できたことであり、心より感謝申し上げます(写真5参照)。



写真1：完全排水した状態



写真2：全面コーティングの後、注水した状態

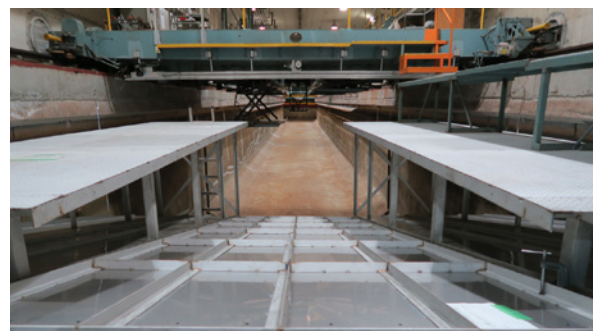


写真3：修復した消波ビーチ（注水前）

2020年2月21日には、新型コロナウイルスの拡散が心配になり始めていた頃でしたが、庚子造船会東京支部総会が東京田町で開催されましたので、大阪大学船舶海洋工学部門長として出席し、船舶海洋試験水槽の復旧状況も紹介させて頂きました。その際の講演内容を取り纏めた原稿が庚子造船会ニュースの6月号に掲載される予定ですが、皆様のご参考のために、その原稿も同封させて頂きます。ご笑覧頂ければ幸いです。

大阪大学船舶海洋試験水槽は、1969年の創設以来、一貫して「質の高い学生教育と自由闊達な学術研究の場」として運用され、この分野における多くの先導的な卒業論文、学位論文、学外発表論文を生み出してきました。この50年間に卒業研究で水槽を利用した学生は900名を超え、水槽で得られたデータを基にした論文が学協会誌に多数掲載されています。このような成果や卒業生の活躍により、大阪大学船舶海洋試験水槽は内外で高い評価を受けています。これは、実験水槽としての基本的な性能を満たすとともに、世界初となるような先進性の高い実験に対応できる柔軟性にあると考えます。今後もこの伝統・実績を継承し、「質の高い学生教育と自由闊達な学術研究の場」を継続できるように教員一同尽力していく所存ですので、引き続き、ご支援・ご鞭撻のほどお願い申し上げます。

なお、船舶海洋試験水槽の復旧が完了したこの機に、復旧状況のご紹介ならびに今後の研究・教育の方向性について皆様と意見交換をさせて頂くために、ささやかな記念シンポジウムの開催を考えておりましたが、新型コロナウイルスの急激な蔓延、それによる感染爆発が懸念されており、その阻止のために、大阪大学でも卒業式・入学式をはじめ、殆どすべてのイベントが中止あるいは延期となっております。その状況を考慮し、記念シンポジウムの開催は、少なくとも当面は見送りさせて頂きたく存じますので、ご理解のほど宜しくお願い申し上げます。

末尾ながら皆様のご健勝、ご発展をお祈り申し上げます。

敬白

大阪大学船舶海洋試験水槽 大阪府北部地震復旧事業  
 発起人代表： 大阪大学大学院工学研究科  
 地球総合工学専攻・船舶海洋工学部門 教授 柏木 正



写真4：更新した造波機制御装置



写真5：曳引台車上に設置した銘板

大阪大学大学院 工学研究科 地球総合工学専攻  
船舶海洋工学部門の研究領域と教員

(2020年8月10日現在)

講座名	研究領域名	教授	准教授	助教
船舶工学	船舶知能化	梅田 直哉	牧 敦生	酒井 政宏
	船舶海洋構造工学	藤久保昌彦 飯島 一博		辰巳 晃
	船舶海洋流体工学	戸田 保幸	鈴木 博善	千賀 英敬
海洋システム工学	海洋材料生産工学	大沢 直樹		澤村 淳司
	海洋空間開発工学	柏木 正	箕浦 宗彦	飯田 隆人
	海洋利用基盤工学		林 茂弘	
協力講座 (接合科学研究所)	数理解析学分野	麻 寧緒	芹澤 久	
共同研究講座	今治造船(高性能船型 開発)共同研究講座	日夏 宗彦 (特任)		

\* 青色太字での表示部分が水槽関連の研究領域

水槽関連の研究領域から直近10年間に退職された教員

➤ 船舶知能化領域

旧 船舶設計学領域 (旧 第5講座) ~2019  
長谷川和彦( ~2017年3月まで教授)  
橋本 博公( ~2014年3月まで助教, 2014年~2020年3月まで神戸大学准教授,  
2020年4月~大阪府立大学教授)

➤ 船舶海洋流体工学領域

旧 船型デザイン領域 (旧 第3講座) ~2019  
眞田 有吾( ~2013年3月まで助教, 2013年4月から University of Iowa)  
Ping Chen Wu(2014~2017年1月まで助教, 以降 National Cheng Kung University, Taiwan)  
松村 清重( ~2018年3月まで准教授)

旧 海事機械システム工学領域 (旧 第7講座) ~2019  
加藤 直三( ~2016年3月まで教授)  
鈴木 博善( ~2019年3月まで准教授, 4月から現領域に配置換え)  
千賀 英敬( ~2019年3月まで助教, 4月から現領域に配置換え)

➤ 海洋空間開発工学領域 (旧 第1講座)

何 広華( ~2014年3月まで助教, 以降 Harbin Institute of Technology in Weihai 教授)



卒業論文・修士論文 表題一覧表 — 平成 23 年(2011 年)度から令和元年(2019 年)度まで —

平成 23 年度 卒業論文

	氏 名	指導教員	表 題
1	赤松 佳祐	戸田	ステレオPIV装置を用いたペイント粗面周りの流場計測
2	赤松 達哉	加藤	浮流重油自動追跡ヨット型ブイの再設計
3	伊藤 祐人	長谷川	波乗り現象を防ぐためのIMO新復原性基準案の検討
4	大下 翔	戸田	ステレオPIVを用いた向波中の船尾流場計測
5	大引 認	加藤	CFDを用いたオープンフレーム型AUVの流体力学特性の評価について
6	甲斐 雄基	戸田	2次元波面高さを未知関数とするヒルベルト変換型積分方程式に関する研究
7	川上 渚	長谷川	3次元MPS法を用いた損傷区画への浸水シミュレーション
8	河原 翔	加藤	深海底から流出する重油の流動シミュレーションモデルに関する研究
9	木村 亮太	加藤	深海底から流出する重油・ガスの自動追跡水中ロボットの誘導シミュレーション
10	櫛田 亮真	長谷川	交流電動機によるバルクキャリアのシリーズハイブリット推進システムの概念設計とその評価
11	酒井 克弘	柏木	内部回転振子付き浮体による波エネルギー吸収理論と実験に関する研究
12	櫻田 顕子	柏木	前進しながら動揺する新しい細長船理論とその計算法に関する研究
13	佐野 寿春	戸田	プロペラ揚力面方程式の翼間干渉を考慮した近似化とその特性評価に関する研究
14	重松 将也	長谷川	AISを活用した航行援助システムの提案に向けたフィジビリティスタディ
15	高木 佳菜子	戸田	波浪中自由航走試験に対応した模型船自動追尾システムの開発
16	筒川 賢明	加藤	浮流重油漂流シミュレーションにおけるデータ同化の有効性について
17	原 拓也	柏木	ランキンパネル法を用いた船の流力弾性応答解析に関する研究
18	藤原 瑞徳	加藤	深海底から流出する重油・ガスの自動追跡水中ロボットに用いる音響センサー類の性能試験と評価
19	宮崎 佑基	柏木	外部力学系を有する2次元浮体による波吸収
20	森本 あゆみ	長谷川	斜波中パラメトリック横揺れの予測
21	山内 友矢	柏木	実海域船舶性能の推定のためのオンボード解析 —馬力特性の推定—
22	山本 健太	柏木	非定常波形解析法による波浪中抵抗増加の流体学的研究
23	吉山 風花	長谷川	パラメトリック横揺れを防ぐIMO新復原性基準案の検討
24	黒田 和宏	戸田	CFDプログラム内における直接プロペラ体積力分布計算法に関する研究

平成 23 年度 修士論文

	氏 名	指導教員	表 題
1	Yuichiro Isobe	Kato	Feasibility Study on Flying Fish Robot
2	Yuto Ito	Hasegawa	Numerical Simulation Method for a Damaged Ship under Flooding Condition
3	Masaya Iwasaki	Kato	$H\infty$ control of under water robot for monitoring environments in coastal sea areas
4	Risa Kitamoto	Kato	Construction of Design Support System for Underwater Vehicle Based on Database of Hydrodynamic Forces
5	Takumi Kubo	Hasegawa	Numerical Prediction of Stability Failure Probability for a Ship in Irregular Beam Wind and Waves Together with Its Experimental Validation
6	Hisako Kubo	Hasegawa	Designing New Generation Intact Stability Criteria on Pure Loss of Stability in Astern Seas
7	Koji Sugita	Hasegawa	Application of Minimum Time Manoeuvring by Nonlinear Programming Method to Course Changing Problem
8	Shinpei Sugimori	Toda	On an Integro-differential Equation with Hilbert's Kernel for Surface Elevation in 3D Wave Field
9	Kenji Tanimoto	Toda	Development of 6DOF Visual Motion Capture System for Free Running Model Test in Waves
10	Takeshige Nakano	Hasegawa	An Attempt to Predict Manoeuvring Indices Using AIS Data for Automatic OD Data Acquisition
11	Yoshiki Hayashi	Toda	Phase-Averaged 3DPIV flow field Measurements for KVLCC2 model in waves
12	Keigo Hina	Toda	CFD computation of boundary layer on rough surface in the rotating cylinder device

13	Syuji Matsuoka	Toda	Study on the resistance and flow field of the model ships with various surface paint roughness
14	Yuki Yamamoto	Kato	Verification Experiments of the Appendage Effect on Vortex-Induced Vibration
15	Eishi Yoshida	Kato	Estimation of walking performance of amphibious robot on sand
16	Tomoki Wakabayashi	Kashiwagi	Hydrodynamic Study on Added Resistance by Means of Wave Pattern Analysis
17	Xu Guangyin	Hasegawa	Automatic Berthing System Using Artificial Neural Network Based on Teaching Data Generated by Optimal Steering
18	Yu Lubin	Kato	Drifting Performances of Spilled Oil Tracking Autonomous BuoyII(SOTABII) in Winds and Currents
19	Jeong Haesang	Kashiwagi	Validation of Wave Interaction Theory from Viewpoint of Pressure Distribution on Multiple Bodies in Proximity
20	Mao Bang Cheng	Kato	Analysis of Running Performances of Wheel and Crawler on wet sand by Discrete Element Method

平成 24 年度 卒業論文

	氏 名	指導教員	表 題
1	池島 章司	長谷川	パラメトリック横揺れを防ぐ設計手段の検討
2	石上 恭平	柏木	高次境界要素法を用いた風力発電用複雑形状浮体に働く流体力に関する研究
3	石上 雄貴	柏木	複雑形状洋上風力発電プラットフォームの波浪中運動特性に関する研究
4	井上 恵太	柏木	船体運動のエネルギー回収システムの開発に関する研究
5	猪原 透	長谷川	メルニコフ解析を用いた波乗り現象発生防止基準の検討
6	岩根 亮平	柏木	一列浮体群による最大波吸収のための外部力学系パラメータの実験的同定
7	浮田 将弘	加藤	深海底から噴出する重油・ガス自動追跡水中ロボットに搭載する誘導制御システムの構築
8	大川 博史	戸田	肥大船の波浪中運動・抵抗増加による伴流分布の変動に関する研究 一KVLCC2バラストコンディショナー
9	亀塚 啓子	加藤	重油・ガス自動追跡ロボットSOTABIのGUIの構築
10	河村 昂軌	長谷川	損傷区画を有する船舶の横波中動揺シミュレーション
11	久峨 慎太郎	柏木	グリーン関数法と有限要素法を用いた船の流力弾性応答解析に関する研究
12	小阪 美紀	戸田	水面反射光法を用いた航走波計測に関する研究
13	庄司 良行	加藤	サイドスキャンソナーを用いた藻場の現存量推定法の確立
14	高須 一弘	加藤	UWTV-ROVの開発における流力性能推定について
15	堤 陽平	長谷川	横波横風中の新世代復原性基準の策定に関する研究
16	矢野 永悠	戸田	空気潤滑システムを搭載した大型大喫水新造船の実船実験における局所せん断力の評価
17	横田 早織	戸田	CFDプログラム内におけるプロペラ影響の表現方法に関する研究
18	渡邊 夏希	柏木	赤池情報量規準 (AIC) を用いた海象時系列の自己回帰モデルの同定と再現
19	岩井 宏介	加藤	浮流重油漂流シミュレーションの重油漂着予測精度の検討
20	本田 遼平	戸田	スコッチヨークシステムによる屈曲型側ヒレを持つ水中移動体に関する研究
21	西岡 祐将	戸田	粗度計測装置による塗装模型船表面の粗度と模型船抵抗に関する研究
22	角田 泰彬	長谷川	実海域の受信記録に基づくAIS通信の実態と分析

平成 24 年度 修士論文

	氏 名	指導教員	表 題
1	Tomohiko Isshiki	Kashiwagi	Hydrodynamic Forces by a New Unsteady Slender-Ship Theory with Forward Speed
2	Ryuichi Inoue	Toda	Full scale prediction of high performance coating
3	Kazuya Obara	Toda	Asymptotic approximate solution of the propeller lifting surface equation by using cascade theory
4	Satoru Kunikane	Kato	Numerical simulation of behavior of oil in Gulf of Mexico deep water blowouts
5	Koki Watanabe	Kato	Control of autonomous underwater vehicle “REEF” with side scan sonar for monitoring seaweed beds
6	Yui Shimizu	Hasegawa	Estimation of Roll Damping at Zero Forward Speed

7	Daisuke Nakagawa	Kashiwagi	Study on Unsteady Waves and Added Resistance Using CIP-based Cartesian Grid Method
8	Saki Nishimatsu	Kashiwagi	Wave-energy Absorption Efficiency by an Asymmetric Floating Body with Inner Rotating Pendulum-type Wave-power Generator
9	Takayuki Hamada	Kashiwagi	Probabilistic Sea-state Model Based on the Poisson Process and its Application to Ship's Performance Estimation
10	Takashi Fujimoto	Kato	Numerical Simulation of Appendage Effects on Vortex-Induced Vibration
11	Tomohiro Furukawa	Hasegawa	Broaching Prediction Focusing on Rudder Forces for a Tumblehome Topside Vessel
12	Chutatsu Hirao	Kashiwagi	Wave Absorption by Floating Bodies Located in a Line with External Dynamics Systems
13	Yasunori Matsunaga	Hasegawa	Experimental validation of energy efficiency improvement by optimal control of propeller pitch at sea
14	Masahiro Yamazaki	Hasegawa	Qualitative and Quantitative Analysis of Congested Marine Traffic Environment
15	Keisuke Yamane	Hasegawa	Examining new generation intact stability criteria on pure loss of stability for ships in astern seas
16	Sun Bum Kim	Kashiwagi	Numerical Analysis for Strongly Non-linear Problems by Soroban-grid CCUP Method
17	Huashi Jin	Hasegawa	Optimum track keeping control using nonlinear programming
18	Junki Sakaguchi	Kato	Evaluation of analysis method of motion of underwater robot based on CFD

平成 25 年度 卒業論文

	氏名	指導教員	表題
1	芦田 由一	柏木	複雑形状洋上風力発電プラットフォームに働く流体力と運動特性に関する研究
2	飯田 隆人	柏木	Cloakingの工学的応用による複数浮体に働く波漂流力の低減に関する研究
3	宇貞 哲	長谷川	不規則波中のブローチングによる転覆確率
4	内平 将	長谷川	強非線形流体・構造連成解析手法の構築
5	川井田 大地	長谷川	不規則横波横風中の転覆模型実験法の検討
6	酒井 政宏	長谷川	斜波中パラメトリック横揺れの平均化法による推定
7	寿福 紀寛	戸田	省エネ付加物周りのステレオPIV計測
8	前川 裕紀	戸田	ヒルベルト変換型微積分方程式の前進速度を有する二次元非定常波動場への拡張に関する研究
9	藤本 直也	長谷川	輻輳海域シミュレータを用いた船舶の障害物回避に関する研究
10	竹内 昂平	加藤	石油コンビナートの津波被害軽減法に関する基礎的研究
11	田邊 直人	加藤	浮流重油自動追跡パイロロボットSOTAB-IIの油センサーの特性について
12	宝本 陸	柏木	回転振子型発電機による不規則波の波エネルギー吸収制御に関する研究
13	森 孝彦	柏木	波浪中の流体力及び船体運動における船体形状の違いに関する研究
14	持田 邦彦	戸田	屈曲型側ヒレ水中移動体に関する研究-5号機のヒレの間隙影響と制御装置の改良
15	安田 栄史	柏木	ジャイロ効果と船体縦揺れ特性の関係
16	山口 康彬	加藤	SOTAB-Iを用いた潮流分布解析手法の構築
17	横山 元気	柏木	オンボードモニタリングデータによる主機出力の要因分析に関する研究
18	井上 優太	長谷川	CFDを用いた船体横断面の横揺れ減衰力推定
19	中村 隆之	加藤	サイドスキャンソナーを用いた藻場の生育高さの測定法

平成 25 年度 修士論文

	氏名	指導教員	表題
1	Keisuke Akamatsu	Toda	SPIV Flow Field Measurement for Propeller-Hull-Rudder Interaction
2	Tatsuya Akamatsu	Kato	Design of Control System for Spilled Oil Tracking Autonomous Buoy
3	Yuto Ito	Hasegawa	Experimental Validation of Numerical Simulation for Pure Loss of Stability in Irregular Astern Waves Using a Completely Free-Running Model
4	Mitomu Ohbiki	Kato	Numerical Study on Motion Analysis of Underwater Vehicle with Tether Cable

5	Yuki Kai	Toda	On the Numerical Study of the Surface Elevation around a Ship based on the Integro-differential Equations with Hilbert's Kernel
6	Nagisa Kawakami	Hasegawa	Forced Roll Simulation of a PCTC's Flooded Compartment using MPS
7	Syo Kawahara	Kato	Numerical Investigation on Behavior of Methane Gas/Hydrate Seeping Out from Deep Sea Floor
8	Ryota Kimura	Kato	Construction of Underwater Localization Method for SOTAB-I by Integrated Inertial Navigation System (IINS)
9	Ryoma Kushida	Hasegawa	Optimization of Ship Performance in Waves-with Focus on the Propeller with Inflow from Ship Surge, Heave and Pitch and including Added Resistance in Wave
10	Katsuhiko Sakai	Kashiwagi	Wave-energy Absorption by a Rotating Electric-power Generator Installed in an Asymmetric Floating Body
11	Akiko Sakurada	Hasegawa	Proposal of Measurement Method of Marine Mammals' Acceptable Ship Noise Level and Its Application
12	Takuya Hara	Kashiwagi	Development of Weakly Nonlinear Time-Domain Rankine Panel Method
13	Toshiharu Sano	Toda	On the Study of Infinitely Bladed Propeller Theory with the Pitch Distribution of Helicoidal Vortex Sheet based on Flow Field around Blade Rows
14	Masaya Shigematsu	Hasegawa	Evaluation of the Uniform Current Influence to Marine Traffic Simulation System
15	Naoki Fujita	Hasegawa	Some Remarks on 5 degrees-of-Freedom Numerical Simulation for Predicting Parametric Roll in Oblique Waves
16	Mizuho Fujihara	Kato	Numerical Simulation of Tohoku Tsunami Runup on the Kesenuma Coast and Oil Spills from Oil Storage Tanks
17	Yuki Miyazaki	Kashiwagi	Dynamical Characteristics of External Mechanism of 2D Twin Floating Bodies for Perfect Wave Absorption
18	Tomoya Yamauchi	Kashiwagi	Estimation of Ship Performances and Sea Conditions Using Onboard Monitoring Data Analysis
19	Fuka Yoshiyama	Hasegawa	Generalized Prediction Formula for Parametric Rolling Using Averaging Method
20	WANG Helong	Hasegawa	Prediction of Maneuvering Indices Using AIS Data
21	Toyoaki Muto	Kashiwagi	A Study on Generation of Designed Wave-field in Arbitrary Shaped Basin

平成 26 年度 卒業論文

	氏 名	指導教員	表 題
1	伊藤 翔悟	戸田	省エネ付加物の流場に与える影響に関する研究
2	奥林 拓也	加藤	フレキシブルパイプを用いた津波被害低減法に関する研究
3	鍛冶田 峻史	加藤	サイドスキャンソナーを用いた底質の特性に関する考察
4	片岡 樹昭	戸田	ヒルベルト変換型積分方程式を用いた 2 次元没水体による任意波面の生成に関する研究
5	喜多 司	加藤	SOTAB-Iを用いた海底撮影モードに関する研究
6	関 裕太	柏木	浅喫水状態における波浪中抵抗増加に関する研究
7	竹中 邦彦	戸田	マグナスパイプまわりの流場に関する研究
8	田植 健人	戸田	波浪中を自航する船の推力変動に関する研究
9	千本 進	柏木	時間領域グリーン関数と高次境界要素法を用いた浮体の流力弾性応答計算法
10	橋本 真吾	戸田	スコッチヨークシステムによる屈曲型側ヒレを持つ水中スクーターの試設計
11	速水 楽	長谷川	輻輳海域シミュレータを用いた船舶の交通流解析に関する研究
12	平井 由季乃	加藤	浮流重油自動追跡ロボットSOTAB-IIの性能試験に用いる疑似油に関する研究
13	三木 真理子	柏木	Diffraction問題におけるCloaking現象に関する実験的研究
14	水本 健太郎	長谷川	不規則波中ブローチング発生確率推定の模型実験による検証
15	三好 誉也	長谷川	不規則波中復原力喪失による横揺れ運動の統計的推定
16	村田 直之	柏木	実航海における自然減速及び運航限界を考慮した船体応答の長期予測
17	山岡 大海	戸田	プロペラ影響を考慮したフィン付き舵前方の流場に関する研究
18	山下 奈穂	長谷川	規則縦波中パラメトリック横揺れに船速が与える影響
19	山下 まり子	長谷川	大斜航角で航行する船の操縦運動モデルについての比較と改良
20	山田 篤志	加藤	津波による石油タンクからの重油流出漂流シミュレーションに関する基礎的研究
21	吉田 隼基	柏木	時間領域での弱非線形ランキンパネル法に関する研究

22	渡邊 昂輝	柏木	船体運動のエネルギー回収システムに関する研究
23	大岩 秀祐	長谷川	荒天時操船に要求される最低出力の推定
24	木下 明日美	加藤	非線形長波理論による東北地方太平洋沖地震における津波遡上シミュレーション

平成 26 年度 修士論文

	氏 名	指導教員	表 題
1	Syoji Ikejima	Hasegawa	Nonlinear Model Predictive Control of Ship Propulsion System in Waves
2	Kyohei Ishigami	Kashiwagi	Dynamic Analysis of Mooring Lines Attached to a Floating Body Using Lumped Mass Method
3	Yuki Ishigami	Kashiwagi	Time-domain Calculation of Motions of a Floating Platform of Complex Geometry for Renewable Energy Utilization
4	Keita Inoue	Kashiwagi	Study on Recovery of Ship Motion Energy by Utilizing Linear Generator
5	Ryohei Iwane	Kashiwagi	Wave Absorption by Floating Columns with External Dynamic System
6	Masahiro Ukita	Kato	Estimation of vertical profile of water current by SOTAB-I's ADCP,USBL and Integrated INS
7	Hiroshi Okawa	Toda	On fluctuating flow field around self-propelled ship stern in waves
8	Koki Kawamura	Hasegawa	Numerical Simulation of Ship Transient Behavior in Flooding Situation
9	Shintaro Kuga	Kashiwagi	Validation of Rankine Panel Method for Ship Hydroelasticity Analysis
10	Yoshiyuki Syoji	Kato	Operational performance of AUV'REEF' under disturbances for monitoring seaweed beds
11	Kazuhiro Takasu	Kato	Numerical Study on Behavior of ROV Tether Cable by ANC method
12	Yohei Tsutsumi	Hasegawa	Multi Degree-of-Freedom Estimation of Capsizing Probability in Beam Wind and Waves
13	Saori Yokota	Toda	CFD computation around energy-saving device in calm water of Japan Bulk Carrier
14	Natsuki Watanabe	Kashiwagi	Stochastic Simulation of Sea-state Time Series for Voyage Simulation

平成 27 年度 卒業論文

	氏 名	指導教員	表 題
1	青柳 芳	戸田	CFDを用いた水平フィン付き舵を装備する肥大船プロペラ作動時の流れに関する研究
2	門脇 暁	戸田	低速飛行するマグナスパイプの機構に関する流体力学的考察
3	門脇 駿	戸田	高推力発生型舵と船体・プロペラの干渉流場のSPIV計測
4	岸 潤一郎	戸田	Japan Bulk Carrier プロペラ作動時流場のステレオPIV計測
5	芝野 雄亮	戸田	波浪中を自航するバラスト状態模型船周りの変動流場の計測
6	浅海 太雅	柏木	複数浮体のRadiation問題におけるNear Motion Trappingに関する研究
7	井上 雅	加藤	Helical strakeを用いた渦励振の軽減に関する実験的研究
8	大滝 真璃	柏木	ランキンパネル法を用いた船に働く波浪荷重の計算法に関する研究
9	大西 一弘	加藤	フレキシブルパイプを用いた津波防災の数値予測に関する体積力モデルの検討
10	岡崎 知奈美	加藤	疑似油の漂流特性に及ぼす比重の影響について
11	澤田 涼平	長谷川	次世代AIS開発のためのVDESシミュレーション
12	高林 学	長谷川	短波長域における自動車専用運搬船のパラメトリック横揺れについて
13	谷口 拓也	柏木	時間領域グリーン関数法による前進速度を持つ船の流力弾性問題の研究
14	長井 伊岐	加藤	フレキシブルパイプによる津波被害低減に関する実験的研究
15	南條 泰杜	柏木	船舶の軸出力の成分分解に関する研究ー主成分分析と直交回帰の利用ー
16	橋本 直哉	柏木	非線形ばねを利用した船体運動エネルギー回収システムに関する研究
17	伴野 祐生	長谷川	不規則波中ブローチング現象推定シミュレーションと模型実験の決定論的比較
18	平野 雄一郎	長谷川	不規則波中でのCPP回転数・翼角同時制御による船舶推進エネルギーの極小化
19	三野 淳平	戸田	スコッチヨークシステムによる屈曲型側ヒレを持つ水中スクーターの試設計
20	吉住 博樹	長谷川	流体力履歴影響を考慮した不規則横波横風中転覆確率推定法の検討

21	MOHAMAD AQMIL BIN ALWAY	長谷川	Dynamic Behavior of An Offshore Supply Vessel (OSV) in Regular Stern Quartering Waves
22	原 健	柏木	時間領域グリーン関数法を用いた複数浮体間の水波の相互干渉に関する研究
23	鋒 幸徳	加藤	水中探査機「おとひめ」のCFDを用いた流体力推定について

平成 27 年度 修士論文

	氏 名	指導教員	表 題
1	Yuichi Ashida	Kashiwagi	Time-Domain Computation Method for a Floating-Type Platform of Complex Geometry in Current and Waves
2	Takahito Iida	Kashiwagi	Study on Water Wave Cloaking: Calm Water Creation with Anisotropic Fluid
3	Satoshi Usada	Hasegawa	Experimental validation of the estimation method for broaching probability in irregular astern waves and its application to ship design and operation
4	Daichi Kawaida	Hasegawa	Estimation of Minimum Propulsion Power of a Car Career in Oblique Wind and Waves
5	Masahiro Sakai	Hasegawa	Prediction of Parametric Roll in Primary and Secondary Unstable Regions
6	Norihiro Jufuku	Toda	SPIV Stern Flow Measurement around Operating Propeller for with and without Duct condition of Japan Bulk Carrier
7	Sumire Takasu	Toda	Computation of Propeller Thrust Fluctuation in Waves for Propeller Open Water Condition
8	Riku Takaramoto	Kashiwagi	Improvement of Wave Energy Absorption for Rotating Pendulum-type Wave Power Generator with Latching Control Strategy
9	Naoto Tanabe	Kato	Study on autonomously tracking the drifting oil slick by multiple SOTAB-IIs
10	Kunihiko Mochida	Toda	Vertical Motion of Underwater Vehicle with Undulating Side Fins controlled by two end fins
11	Eiji Yasuda	Kashiwagi	Improvement of Frequency-Domain Rankine Panel Method in Low Frequency Region
12	Yasuaki Yamaguchi	Kato	Suppression method of the drift caused by Integrated Inertial Navigation System for underwater positioning of SOTAB-I
13	Genki Yokoyama	Kashiwagi	Component Decomposition of Shaft Power by Orthogonal Regression Based on Statistical Independence

平成 28 年度 卒業論文

	氏 名	指導教員	表 題
1	伊藤 勇介	柏木	追い波中における満載・浅喫水状態での船体運動と抵抗増加に関する研究
2	大杉 御月	梅田	海洋調査船の斜め追波中模型実験と新復原性基準
3	奥田 耀介	鈴木	オープンフレーム型水中探査機の流体力性能推定に関する基礎的研究
4	瀧村 健	戸田	波浪中を姿勢固定状態で前進する模型船の推力変動と位相平均流場の計測
5	金子 顕也	松村	低速飛行するマグナスパイプの渦モデルに関する研究
6	川崎 天生	千賀	ライザー管の渦励振を軽減する浮力体形状の開発
7	木岡 亮平	鈴木	津波防災のためのフレキシブルパイプの効果を再現する実海域スケール体積力モデルの検討
8	桑野 麻子	鈴木	非等方なたわみ特性を有する線状物体の水中挙動に関する研究
9	田口 正和	柏木	船体運動における非線形影響に関する実験的研究
10	田畑 克	松村	ヒルベルト変換型微積分方程式を用いた、一様流下における弾性浮体の挙動に関する研究
11	辻 隆志	梅田	不規則横波横風中における客船の模型実験による復原性基準の検討
12	長谷川 光	戸田	翼回転による体積力分布の変動を考慮した体積力プロペラモデルの開発
13	早津 尚昭	箕浦	水波のインパルス応答関数に関する研究
14	檜垣 岳史	柏木	高精度化MPS法を用いた弾性体のスラミング現象に関する基礎的研究
15	堀内 大暉	柏木	浮体式洋上風力発電プラットフォームの運動特性解析に関する研究
16	松村 知弥	梅田	時間領域シミュレーションによる荒天時主機最低出力の検討
17	松本 彩夏	戸田	コンテナ船の波浪中における推力変動に関する研究
18	宇野 健介	箕浦	オンボードモニタリングデータの統計解析による海象のリアルタイム推定
19	村上 泰紀	梅田	メルニコフの方法による波乗り発生条件の解析的推定
20	矢野 雄大	梅田	高調波成分も考慮したパラメトリック横揺れの理論推定

21	横田 雅浩	戸田	側ヒレ駆動水中移動体モーターの無線マイコン制御システムに関する研究
22	木田 侑	梅田	短波頂不規則波中でのCPP回転数・翼角同時制御による船舶推進エネルギーの極小化

平成 28 年度 修士論文

	氏名	指導教員	表題
1	Shogo Ito	Toda	Added Powering Measurements of KCS Maneuvering in Regular Variable Heading Waves
2	Shusuke Oiwa	Umeda	Probabilistic Aspect on Estimation of Minimum Propulsion Power of a Bulk Carrier
3	Takuya Okubayashi	Suzuki	Study on a method of disaster mitigation for tsunami induced fires caused by oil spill from the petrochemical complex
4	Tatsuaki Kataoka	Matsumura	A study on multipole vortex expression of a 2D submerged body generating given water surface
5	Yushi Suzuki	Minoura	Ship Service Performance Considering Realistic Engine Operation
6	Yuta Seki	Kashiwagi	Spatial Distribution of Hydrodynamic Pressure on Ship Hull Surface in Waves
7	Kohei Takeuchi	Suzuki	Estimation of economic damages by tsunami fire after oil spill in industrial park
8	Kento Tamaki	Toda	Study on fluctuating flow field around container ship stern in waves
9	Hiroto Tomobe	Suzuki	Numerical Analysis of the Motion of ROV Applying ANCF to the Motion of Tether Cable
10	Shingo Hashimoto	Toda	Preliminary Design of an Aquatic Motor Vehicle Utilizing Propulsion System of Undulating Side Fins
11	Raku Hayamizu	Hasegawa	Investigation and Assessment of High Density Marine Traffic
12	Mariko Miki	Kashiwagi	Cloaking and Wave-energy Absorption by Optimization of Motions of Multiple Floating Bodies
13	Kentaro Mizumoto	Umeda	Improvement of Broaching Prediction Method by System Identification Using CFD
14	Takaya Miyoshi	Umeda	In Situ Measurement of Underwater Ship Noise and Responses of Whales
15	Naoyuki Murata	Minoura	Long-term Prediction of Ship Responses with Service Performance Simulation
16	Naho Yamashita	Umeda	Safety Level Required by the IMO Second Generation Intact Stability Criteria for Ships under Dead Ship Conditions and Parametric Roll Resonance
17	Mariko Yamashita	Hasegawa	Evaluation of flexibly supported vertical axis tidal current turbine concept by experimental and numerical approaches
18	Atsushi Yamada	Suzuki	Development of estimation method for amount of methane seepage using cometric concentration distribution
19	Junki Yoshida	Kashiwagi	Rankine-panel Based Weakly-nonlinear Computation Method and Its Validation
20	Koki Watanabe	Minoura	Study on Service Performance of Linear Generator System Recovering Ship Motion Energy
21	Jing Zhu	Kashiwagi	Improvement for Forward-speed Effect on Cross-coupling Radiation Forces in Enhanced Unified Theory
22	Tadashi Uchihira	Hasegawa	Discussion and Evaluation of Policy Making for Renewable Energy in Fukushima

平成 29 年度 卒業論文

	氏名	指導教員	表題
1	安藤 潤	戸田	平板境界層に設置されたフィンの後流域のPIV計測
2	池永 唯人	梅田	復原力喪失とブローチングの関係について-海洋調査船の不規則斜め追波中模型実験と数値シミュレーション-
3	石川 龍太郎	箕浦	フーリエ級数展開を用いたランダム海象時系列の生成に関する研究
4	馬詰 佳亮	柏木	複数浮体による最大吸収波浪エネルギーの実効幅と指向性に関する研究
5	岡居 真菜美	松村	ヒルベルト変換型微積分方程式に基づく水面変位の変分原理に関する研究
6	佐藤 弘樹	鈴木	ホース反転技術を用いたフレキシブルパイプによる津波被害低減法に関する研究
7	高垣 昂佑	梅田	セメント運搬船の模型実験による横波中復原性基準の検討
8	高田 幸広	鈴木	オープンフレーム型水中探査機に働く流体力の簡易推定法に関する研究
9	土屋 慶太	鈴木	ドリルパイプの水中挙動推定に関する実験的・数値的研究

10	長門 晴香	牧	斜め追波中のある転覆事故についての原因見直し
11	西川 博之	牧	最適制御理論を用いた自動着岸制御に関する基礎的研究
12	花木 孝明	箕浦	オンボードモニタリングデータの統計解析に基づく実海域性能推定に関する研究
13	深井 浩介	千賀	浮遊軸型風車で用いられる係留浮体の運動特性の検証
14	三浦 颯馬	柏木	船体表面非定常圧力分布のFBG圧力センサによる計測と数値計算
15	森木 和哉	梅田	パラメトリック横揺れの確率論的長期評価の実用基準化に向けての検討
16	西光 涼佑	戸田	境界層内に設置されたフィンの後流域の数値計算に関する研究
17	南郷 遥哉	戸田	波浪中で変動する公称プロペラ流入速度の位相平均計測
18	西尾 慎太郎	戸田	側ヒレ駆動水中スクーターの運動に関する研究

平成 29 年度 修士論文

	氏 名	指導教員	表 題
1	Taiga Asaumi	Kashiwagi	Cloaking of a Vertical Cylinder Using Variable Bathymetry
2	Masashi Inoue	Senga	Numerical Study on VIV of Straked Cylinder by 3-Dimensional Discrete Vortex Method
3	Mari Otaki	Kashiwagi	Wave Loads Evaluated from Measured Unsteady Pressure Distribution on Ship Hull
4	Kazuhiro Onishi	Suzuki	Development and Application of Body Force Model to express the effect of Flexible pipes to reduce the Tsunami-induced damage
5	Takashi Kadowaki	Toda	Mean Flow Measurement around Operating Propeller for with and without Duct condition of 63 Bulk Carrier
6	Naoki Kawakami	Toda	CFD Calculation of self propelled KCS model ship in Head Waves
7	Junichiro Kishi	Toda	The EFD and CFD Study on Various Rudder-Bulb-Fin System in Ship and Propeller Wake Field
8	Ryohei Sawada	Maki	VDES simulator - Evaluation of VDES communication and proposal for ASM/VDE channels -
9	Yusuke Shibano	Toda	Stern Flow Field Measurement around Self-Propelled KRISO Container Ship Model in Head Waves
10	Manabu Takabayashi	Umeda	Why do parametric roll accidents appear recently?
11	Ryuta Tanaka	Kashiwagi	Nonlinear Effects on Hydroelastic Ship Responses with Forward Speed in Large-amplitude Waves
12	Takuya Taniguchi	Kashiwagi	Time-Domain Green Function Method for Ship Hydroelasticity with Forward Speed
13	Yoshiki Nagai	Suzuki	Numerical Study on Estimation of Hydrodynamic Performance of Open-Frame Underwater Vehicle
14	Naoya Hashimoto	Minoura	Long-term Recovery Power of Ship Motion Energy by Linear Generator
15	Takeshi Hara	Kashiwagi	Integration of Time-Domain Green Function over a Panel Close to the Free Surface
16	Yuki Banno	Maki	Research on the global optimal control of a ship in stern-quartering seas
17	Yuichiro Hirano	Umeda	Energy Savings for a ship in Irregular Waves by using Real-time Optimal Control of Propeller Pitch and Electric Propulsion
18	Junpei Mino	Toda	On Control system of Underwater Vehicle with Undulating Side Fins
19	Hiroki Yoshizumi	Umeda	Heel-Dependent Hydrodynamic Memory Effect on Ship Capsizing Probability Prediction in Irregular Beam Wind and Waves
20	Suisei Wada	Maki	Development of General Purpose Free-running Model Ship with ROS

平成 30 年度 卒業論文

	氏 名	指導教員	表 題
1	梅本 宙輝	千賀	数値シミュレーションによる垂直軸型潮流発電機の性能評価
2	大塚 貴文	戸田	屈曲型側ヒレを持つ水中移動体のマイコン制御システムに関する研究
3	小川 舜也	戸田	省エネルギー付加物の改良 - 舵に取り付けられた水平フィン -
4	金柁 直也	箕浦	自走試験による実海域性能推定のための統計モデルの検証
5	小西 陽平	柏木	船体表面非定常圧力分布からみた波浪中抵抗増加に関する研究



6	崎本 博史	箕浦	船体動揺パラメータの統計的推定法に関する研究
7	下地 冬芽	牧	モデル予測制御による自動操船システム確立に向けた実験的研究
8	高橋 奏美	牧	モデル予測制御による自動操船についての基礎的研究
9	竹中 康平	箕浦	実船モニタリングデータ解析における軸出力統計モデルの誤差推定に関する研究
10	谷口 侑也	梅田	不規則横波中の調和横揺れへの確率論的平均化法の改良
11	永井 辰樹	鈴木	油タンクに付加した構造物による津波被害低減に関する研究
12	藤井 亮	千賀	垂直軸型風車を用いた浮体式ウィンドファームの発電コスト評価
13	松浦 日南	戸田	平板境界層に設置されたフィンの後流域の乱れ計測
14	松原 冬馬	梅田	ブローチング発生確率推定理論の数値実験による検証
15	松本 隆登	柏木	船の操縦運動における流体力への波浪影響に関する研究
16	松本 大樹	戸田	翼列理論を援用し翼間干渉を考慮したプロペラ理論に関する研究
17	眞鍋 広平	梅田	低乾舷船の有効波傾斜係数の非線形性について
18	丸山 湧生	梅田	不規則波中パラメトリック横揺れへの確率論的平均化法の適用性
19	森田 光稀	柏木	船体表面非定常圧力分布を用いた新しい波浪荷重評価法に関する研究
20	矢島 夢土	鈴木	オープンフレームAUV内の機器配置が機体の流体力性能に及ぼす影響について
21	山添 愛	鈴木	ANCFを用いたケーブルとウインチの運動シミュレーション
22	山本 隼輔	柏木	薄板によるcloakingを用いた広い周波数域での漂流力低減に関する研究
23	大木 有	箕浦	船体応答モニタリングデータの統計解析による遭遇海象推定
24	塚田 壮	戸田	船体後半部に設置された省エネルギーフィンのプロペラ流入速度への影響に関する研究
25	中溝 昂志	鈴木	ドリルパイプの潮流中挙動推定のための斜航回転円柱に作用する流体力に関する研究
26	藤井 直道	千賀	洋上浮体式マグナス風車による発電の実現可能性について
27	内田 宏人	梅田	自由横揺れ試験の不確かさ解析
28	杉本 一輝	梅田	波乗り、ブローチングの発生確率に与える推進性能の影響について

平成 30 年度 修士論文

	氏 名	指導教員	表 題
1	Yusuke Ito	Kashiwagi	Study on Added Resistance Using Measured and Computed Pressure Distributions on a Ship Hull
2	Mizuki Osugi	Umeda	Investigation into a Large-Roll Accident of RoPax Ship in Astern Waves
3	Yosuke Okuda	Suzuki	A Study on Derivation of Hydrodynamic Coefficients for Open-Frame Underwater Vehicle Applying CFD
4	Takeshi Katamura	Toda	Flow Field Measurement of KCS Model Ship in Regular Head Waves for Diffraction Condition
5	Kodai Kawamoto	Toda	Computation of KCS Course Keeping Maneuver in Regular Waves
6	Ryohei Kioka	Suzuki	Development and Application of Flexible-Pipe-Body-Force Model for Evaluating the Tsunami Damage Reduction
7	Asako Kuwano	Suzuki	Numerical Motion Analysis of ROV Applying ANCF to Tether Cable Considering its Mechanical Property
8	Masakazu Taguchi	Kashiwagi	Experimental Study on Nonlinear Hydrodynamic Forces and Wave-induced Ship Motions
9	Katsu Tabata	Toda	A Study on Characteristics of 2D Progressive Wave through the Continuous Power Generation Units
10	Takashi Tsuji	Umeda	Parametric Rolling of a Cruise ship in Irregular Beam Waves
11	Taito Nanjyo	Minoura	Statistical Decomposition of Shaft Power and Evaluation of Nonlinear Effect due to Waves
12	Hikaru Hasegawa	Toda	Development of Blade-Rotating Body Force Propeller Model in RANS Code for Behind-Hull Condition
13	Naoaki Hayatsu	Minoura	Prediction of Water Wave by Temporal-spatial Transfer Function
14	Takefumi Higaki	Kashiwagi	Development of MPS Solvers for Free Surface Flow and Its Interaction with Elastic Structure
15	Taiki Horiuchi	Kashiwagi	Development of an Integrated Simulation Tool for Floating Offshore Wind Turbines

16	Tomoya Matsumura	Maki	Study on Automatic Berthing for a Ship with VecTwin Rudder Using Optimal Control Theory
17	Ayaka Matsumoto	Toda	Added Resistance/Powering and Motion Measurements of KRISO Container Ship in Regular Head Waves
18	Takehiro Yano	Umeda	Prediction of Parametric Rolling Using Marine Wave Radar
19	Masahiro Yokota	Toda	Design of Control System of Underwater Vehicle with Undulating Side Fins
20	Zhou Mingchun	Kashiwagi	Prediction of Unsteady Wave Pattern and Associated Added Resistance by Higher-order Rankine Panel Method

令和元年度 卒業論文

	氏名	指導教員	表題
1	青木 祐介	牧	VecTwin舵の特殊操舵時における流体性能に関する一考察
2	天野 希海	牧	自動着岸問題へのリアルタイム制御適用に関する基礎的検討
3	石田 啓太	鈴木	回転するドリルパイプの潮流中挙動に関する実験的研究
4	植田 雄一	箕浦	オンボードモニタリングデータを用いた船舶の実海域中での軸出力推定のための統計モデルに関する研究
5	梅尾 雅道	柏木	波浪による定常流体力に対する横流れ角の影響に関する研究
6	鎌田 律輝	鈴木	オープンフレーム型水中探査機に作用する流体力の推定に関する研究
7	木畑 総司	戸田	スコッチヨークシステムによる屈曲型側ヒレを持つ小型水中移動体に関する研究
8	小池 弘頭	梅田	横波中のクルーズ客船におけるパラメトリック横揺れと調和横揺れの関係
9	小林 稜	鈴木	斜航回転円柱に作用する流体力とその周りの流れに関する研究
10	瀬川 教文	梅田	国際470級セーリングヨットにおけるパンピングの効果に関する非線形力学的考察
11	清水 俊孝	箕浦	時空間インパルス応答関数を用いた水波の予測精度の実験的検証
12	津田 裕司	戸田	CFDによる水平フィンを持つ省エネルギー舵の波浪中性能の検討
13	藤澤 卓彌	千賀	浮遊軸型風車の波浪中挙動シミュレーションの開発
14	文野 浩樹	鈴木	大スケールモデルを用いたフレキシブルパイプ津波被害低減法の有効性検証
15	宗方 聡子	梅田	低乾舷船における有効波傾斜係数の理論推定
16	横山 雄大	飯田	流体-氷-船舶の連成問題のための粒子法の高精度化に関する研究
17	寺田 蒼	箕浦	波浪中抵抗増加の波高依存性が燃料消費量に与える影響
18	鉤 あゆみ	戸田	省エネ舵を装備したタンカー船の波浪中性能に関する研究
19	黒田 雄一朗	飯田	洋上風力発電と漁業の特性に基づいた漁業補償額算定モデルの検討

令和元年度 修士論文

	氏名	指導教員	表題
1	Jun Ando	Toda	SPIV Measurement of Stern Flow Field Distortion by the Fin Installed in the Stern Bilge Region
2	Yuito Ikenaga	Umeda	Experimental Validation of Direct Stability Assessment for Large Heel due to Broaching
3	Ryutaro Ishikawa	Minoura	Statistic Identification Method for Ship Motion Parameters in Waves
4	Keisuke Umazume	Kashiwagi	Homogenization Technique for Wave Response of a Segmented Plate Floating on Fluid
5	Ryosuke Saiko	Toda	Wake Field Computation of a Fin Installed in Flat Plate Boundary Layer
6	Kouki Sato	Suzuki	Numerical Study on Construction of Body Force Model to Express the Effect of a New Tsunami Countermeasure "Flexible Pipes"
7	Kosuke Takagaki	Umeda	Applicability of New Dead-Ship Stability Criteria to Ships with Low Freeboards
8	Yukihiro Takada	Suzuki	Development of automatic calculation system for hydrodynamics analysis of AUV by using Python Programs
9	Keita Tsuchiya	Suzuki	Numerical Study on Estimation of Underwater Behavior of Rotating Drill Pipe
10	Haruka Nagato	Umeda	Investigation into the Mechanism of Yaw-Roll Coupling of a Ship in Stern Quartering Waves
11	Haruki Nango	Toda	4DPTV Measurements for DTMB 5415 in Pure Sway Maneuver: Experimental Setup and Preliminary Results

12	Shintaro Nishio	Toda	A Study on Control System of Underwater Vehicle with Undulating Side Fins
13	Hiroyuki Nishikawa	Maki	Study on Parameters Identification of Low-Speed Maneuvering Model Using Only Ship Navigation Data
14	Takaaki Hanaki	Minoura	Statistic Shaft Power Component Analysis Considering Uneven Distribution of On-board Monitoring Data
15	Kosuke Fukai	Suzuki	Power Coefficient Estimation of Floating Axis Wind Turbine by Lifting Line Theory
16	Soma Miura	Kashiwagi	Measurement of Unsteady Pressure Distribution on Ship Hull and Its Use for Seakeeping Study
17	Kazuya Moriki	Umeda	Examination of Probabilistic Direct Assessment Methods for Parametric Rolling
18	Yuki Maruyama	Umeda	Applicability of Stochastic Averaging Method Using Hamilton Function to Parametric Rolling in Irregular Head Seas

# 船舶海洋試験水槽に関連した研究成果 ならびに社会貢献活動のご紹介

## 1. ステレオ PIV 計測技術の確立と抵抗自航試験状態でのプロペラ流入速度場の研究

PIV (Particle Image Velocimetry) は、流れとともに移動するトレーサー粒子によって可視化した流れを非常に微小な時間  $\Delta t$  の間隔において CCD カメラ等によって 2 枚撮影し、撮影された画像の解析から  $\Delta t$  の間にトレーサー粒子が移動した距離を求め、その情報から流速分布を求める手法です。

トレーサー粒子の鮮明な撮影をするために、光源には強力なシートレーザー光を用いるのが一般的で、ステレオ PIV では、レーザー光で照射されたシート面内の粒子を 2 台のカメラでステレオ撮影することにより、面内速度成分に加えて計測面法線方向速度成分も計測する 3 次元流場の計測手法です。この計測技術は、2011 年に開催した「船舶海洋試験水槽 40 周年記念シンポジウム」において、戸田教授が説明・紹介したのですが、それ以降、カメラの更新など計測解像度の向上に努め、船尾プロペラ流入速度場の最先端の計測が可能となっています。このような抵抗自航状態における船尾周りの流れ場計測や省エネルギー付加物の効果を確認するための詳細な流れ場計測は直近の 10 年間継続して行っており、それらの結果は多くの論文として公表しています。

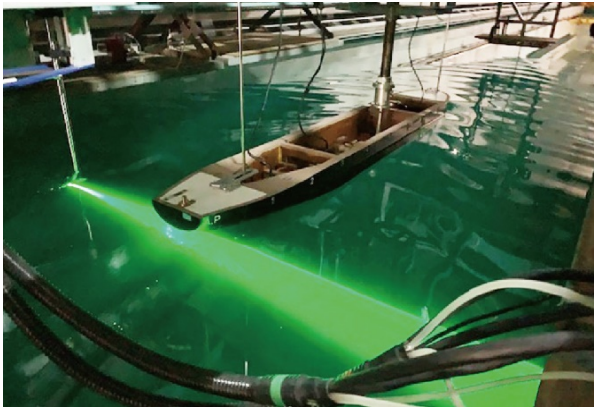


Fig. 1: 大阪大学船舶海洋試験水槽での計測



Fig. 2: 三井造船昭島研究所小水槽での計測

Fig. 1 は、地震災害復旧後の 2019 年 10 月に大阪大学船舶海洋試験水槽で行った抵抗自航試験状態でのステレオ PIV 計測におけるシートレーザー光の様子、Fig. 2 は地震災害によって大阪大学の水槽が使えなかった 2019 年初めに、大阪大学のステレオ PIV 装置、トラバース装置などを三井造船昭島研究所の小水槽に持ち込んで波浪中での計測を行った際の写真です。この場を借りて、三井造船昭島研究所・技術統括部の木村校優部長をはじめ、実験を手伝って頂いた竹谷氏、松田氏に感謝致します。

## 2. 船尾縦渦始点付近に取り付けた小型フィンによる船舶推進性能の改良に関する研究

この研究は住友重機械マリンエンジニアリング (SHI-ME) との共同研究として実施したもので、船尾縦渦が発生する付近に取り付けた小型フィンによって新たな渦が発生し、それがプロペラ流入速度場を変化させ、結果的に船の推進性能が改善することを実験的に立証する研究です。

JBC (Japan Bulk Carrier) 船型の抵抗・自航試験によって推進性能が良くなることが判っている船体の片側に小型の水平フィンを付けた場合のステレオ PIV 計測を 2019 年 10 月に行いました。その結果を Fig. 3 に示しています。抵抗増加の少ない小さなフィンで事前に回転流 (Pre-swirl) を生じさせ、一部の流入速度を低下させていることが分かります。

この研究に関連して、地震災害で大阪大学の水槽が使えなかった期間、住友重機械マリンエンジニアリング (SHI-ME) の大型回流水槽に模型船や計測装置を持ち込み、小型フィンを取り付けた場合の流場計測を平板と JBC 船型で実施させて頂きました。SHI-ME の島本英史社長をはじめ、多くのスタッフにお世話になりました。この場を借りて御礼申し上げます。

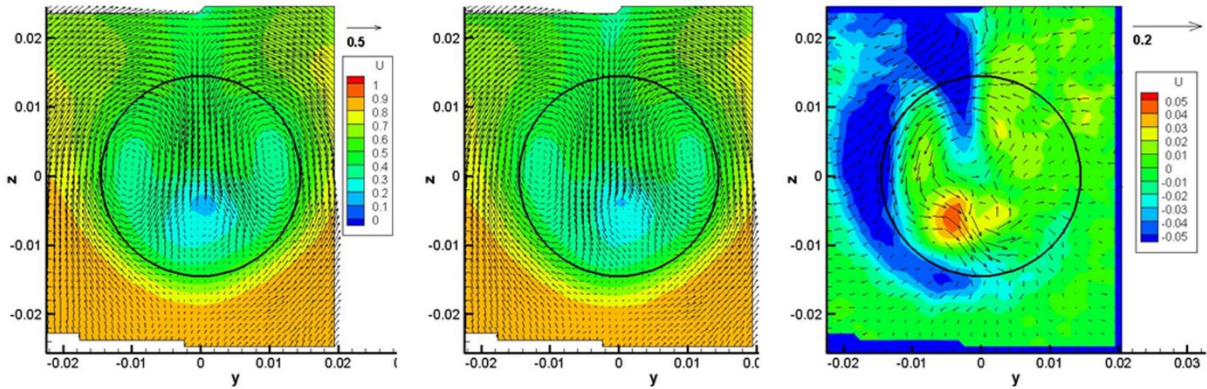


Fig.3: ステレオ PIV による計測結果. 左:プロペラとフィン無し, 中央:プロペラ無しで左舷フィン有り, 右:フィン付きの結果からフィン無しの結果を差し引いた値. フィンによる縮流を考えると少し減速される部分と左回りの流れが生じている。

### 3. 波浪中における省エネルギー付加物の効果検証に関する研究

平水中だけでなく波浪中でも抵抗自航状態における船尾周りの流場計測をステレオ PIV によって行ってきました。肥大船型の KVLCC2 やコンテナ船型の KCS を用いて波浪中性能と流れ場の関係を調べた実験結果は 2013 年頃から論文として公表していますが、最近の 2020 年 8 月に行った計測結果の例を Fig. 4 に示します。これは、平水中で効果のあった省エネルギーフィン付きの舵が、波浪中でも効果があるのかどうかを調べたものです。波長／船長比 0.6 の場合に、入射波との位相で平均した速度分布を示しており、詳細に見ると省エネルギーフィンは波浪中でも効果があるようです。

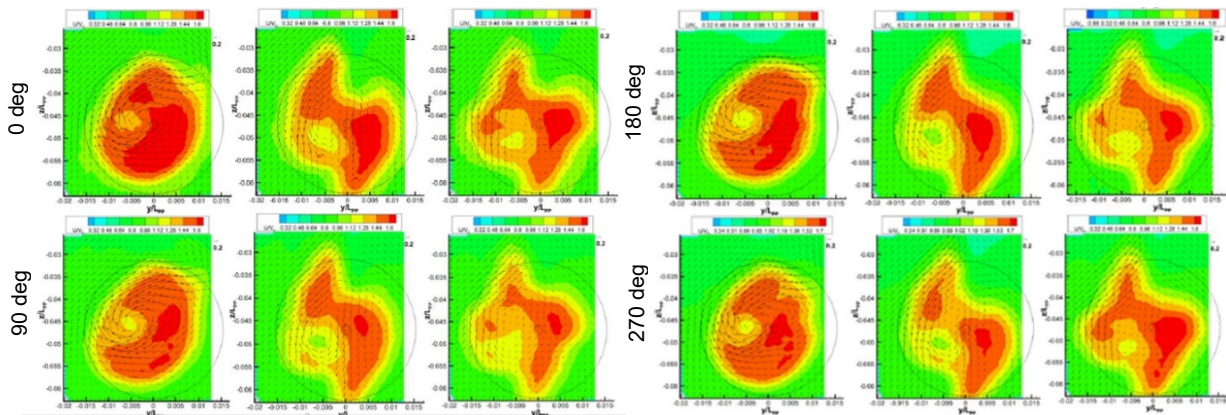


Fig.4: ステレオ PIV による計測結果(縦軸に表示している角度は計測位置での入射波位相). 左:舵無し, 中央:通常の舵, 右:水平フィン付き舵. この結果は波長／船長比 0.6 の場合だが、波浪中でも省エネルギー付加物の効果が認められる。

### 4. 模型ドリルパイプの水中挙動に関する実験

大阪大学船舶海洋試験水槽では、海洋工学に関する実験も実施していますが、もともと船舶を対象とした曳航水槽なので、実験におけるハンドリングの悪さは否めません。地震災害復旧後に行った最近の実験的研究として、潮流中におけるドリルパイプの回転挙動の観測実験結果を以下に紹介します。

この研究では、潮流中でドリルパイプが回転する場合を模擬するため、一様流中で模型ドリルパイプの水中挙動を計測した。潮流中で回転するドリルパイプには抵抗だけでなくマグナス効果による揚力が作用し歪曲が発生する。この歪曲を推定する手法の開発のための実験である。曳引車に仮設水底を設置し、これに模型ドリルパイプを取り付けて、これを回転させながら曳引車を移動させることで、潮流中のドリル

パイプ挙動を再現している。(実験計測状態および水中カメラの設定は Fig. 5 を参照のこと。)

Fig. 6 には 4 種類の写真があるが、上段は側方カメラ、下段は後方カメラによる映像である。また、写真左下は、静止状態で模型ドリルパイプ上端を単純に支持した場合の挙動、右下は上端を 85 mm 押し込んだ場合の挙動である。

図中 a), b) は、 $U=0.0$  m/s の場合、c) は、 $U=0.1$  m/s へ加速開始後の最大変位、d), e) は、 $U=0.1$  m/s の場合、f), g) は  $U=0.2$  m/s の場合、h), i) は  $U=0.3$  m/s の場合である。流速が大きくなれば、 $x$  方向、 $y$  方向変位が大きくなることは観察されるとおりである。子細に観察すると、加速中 c) では、 $x$  方向の変位も  $y$  方向への変位も発生するが、一定速度になると  $x$  方向の変位はほとんど観察されなくなり、 $y$  方向の変位のみが観測される。

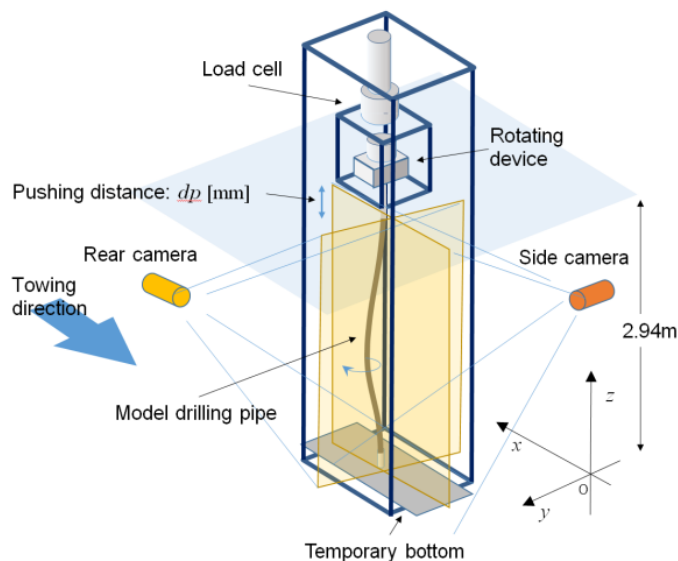


Fig. 5: 潮流中ドリルパイプ回転挙動の模擬実験

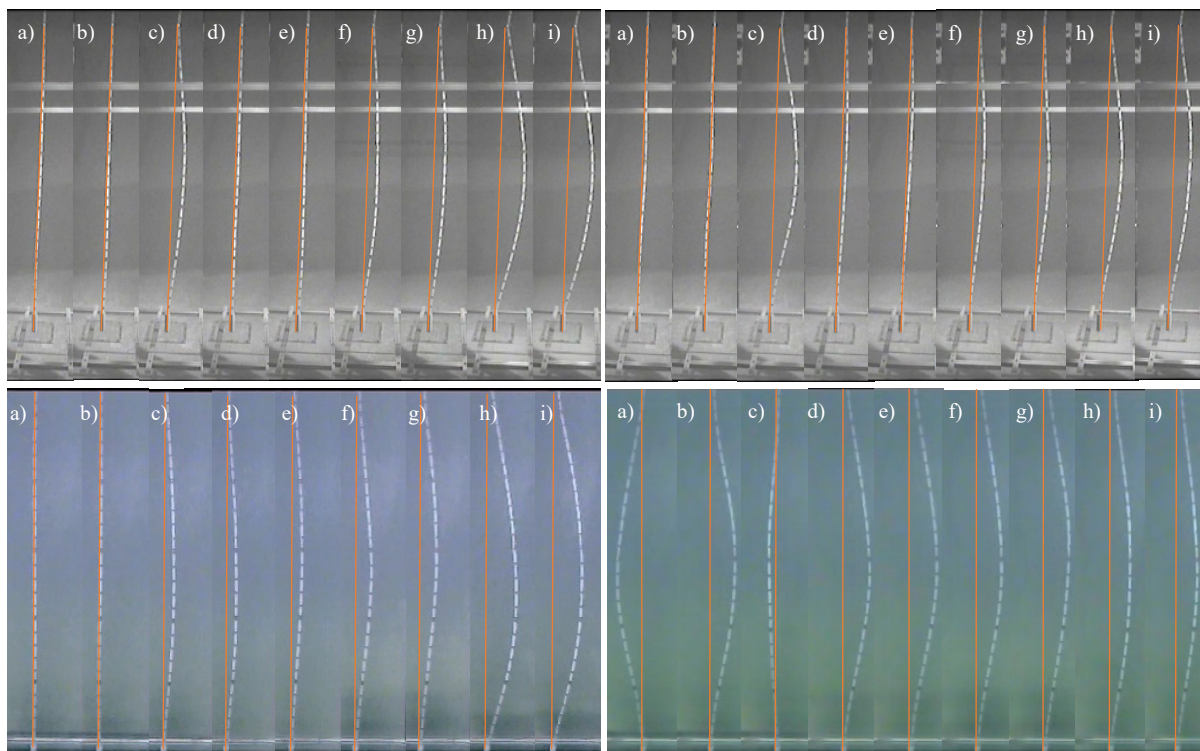


Fig. 6: 水中カメラによるドリルパイプ回転挙動の観測結果(上段は側方カメラ、下段は後方カメラによる映像)

静止流体中 a), b) でも、模型ドリルパイプの直径に満たない程度の振幅で、模型中央付近を振動の節とする一節振動が生じている。上端を押し込んだ場合では、静止流体中で振れ回りが生じる。加速中には  $x$  方向の最大変位が生じ、 $y$  方向には最終状態とは逆位相の変形が生じる。この場合、 $y$  方向変位は、 $U=0.1$  m/s の時に大きく、どちらかと言えば、 $U=0.3$  m/s の場合の方が小さい。上端を単純支持した場合でも押し込んだ場合でも、流速が大きい場合は、節の位置は異なるものの、模型中央あるいは少し上方に節のある振動が生じている。この振動には、VIV に起因する成分も含まれていると推察される。

## 5. 複数浮体の相互干渉によるクローキングと波浪エネルギー吸収に関する研究

海洋工学に関する研究として分類される波浪中における複数浮体間の流体力学的相互干渉とその応用研究として、浮体のクローキングや波浪エネルギーの吸収に関する研究も行いました。複数浮体の流体力学的相互干渉を上手く利用すると、浮体による波の散乱をあたかも「透明マント」で隠すかのように、ある領域内に散乱エネルギーを閉じ込めることができます。

Fig. 7 の水槽実験モデルは、中央の比較的大きな円柱の周りに小さい円柱を 8 個等間隔に並べたものです。中心からの距離、小円柱の直径と喫水を最適化すると、ある特定の波周波数において、浮体による入射波の散乱が円柱群内に閉じ込められ、散乱波は外側領域へ伝播しないという現象が起こりますが、それを実験的に実証するためのものです。

この研究では、各浮体に働く流体力の計測を行うことによって、最適化した波周波数で波による漂流力がほとんどゼロとなっていること、すなわち散乱波のエネルギーが遠方まで伝播していないことを示すだけでなく、浮体間および浮体群の外側における自由表面波変位分布も Fig. 8 のような波高計アレイを順次移動させることによって、対称面の片側だけの合計 143 点で計測しました。それによって、複数浮体の相互干渉理論で予測された結果が水槽実験でも実現されており、数値計算結果と実験結果は定量的にも良い一致を示していることを立証しました。

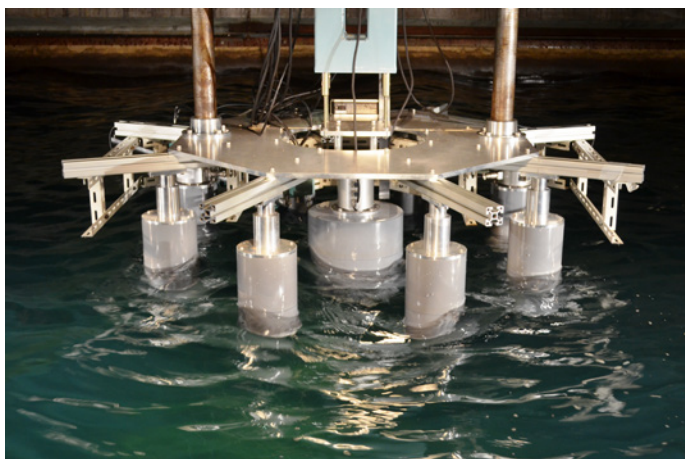


Fig. 7: 浮体のクローキングに関する実験

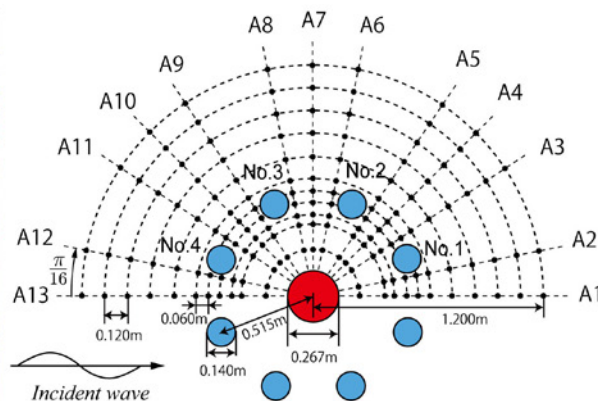
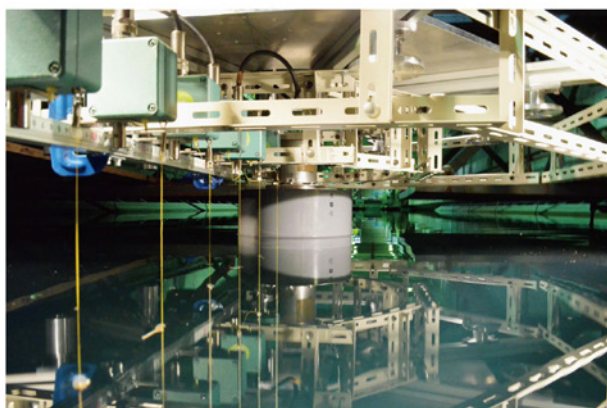


Fig. 8: 浮体のクローキングを立証するための自由表面波変位分布の計測位置と計測方法

この研究成果は 2015 年に開催された第 26 回 ISOPE 国際会議で、飯田隆人・柏木 正・三木真理子の共著論文として発表されましたが、その ISOPE (International Society of Offshore and Polar Engineers) 国際会議で発表された約 875 編の論文の中から審査委員会によって最優秀論文に選ばれ、2016 年の第 27 回 ISOPE 国際会議の席上で Best Paper Award を受賞しました。

## 6. 側ひれを持つ水中移動体の挙動と制御に関する実験

側ひれを進行波状に動かし推進力を得る水中移動体に関しては、戸田教授のグループによって長く実験されてきました。様々な模型の実験結果は学術論文として公表しています。最近では、スコッチヨークを並べて左右それぞれ 1 本の軸を回転させ、位相の異なるスコッチヨークにより進行波を作成して進行するという安価な模型を用い、様々なセンサー等と組み合わせて、複数の Arduino (AVR マイコン、入出力ポートを備えた基板、ならびに C 言語を元とした Arduino 言語とそれの統合開発環境から構成されるシステ

ムのこと)で2つのモーターと尾びれ用のサーボモーターを制御する方法を行っています。地震災害発生後も水槽が再び使えるようになる時をずっと待っていたので、水槽筐体のクラック補修の結果を確認するために一時的に給水した2019年1月8日にも実験を行いました。

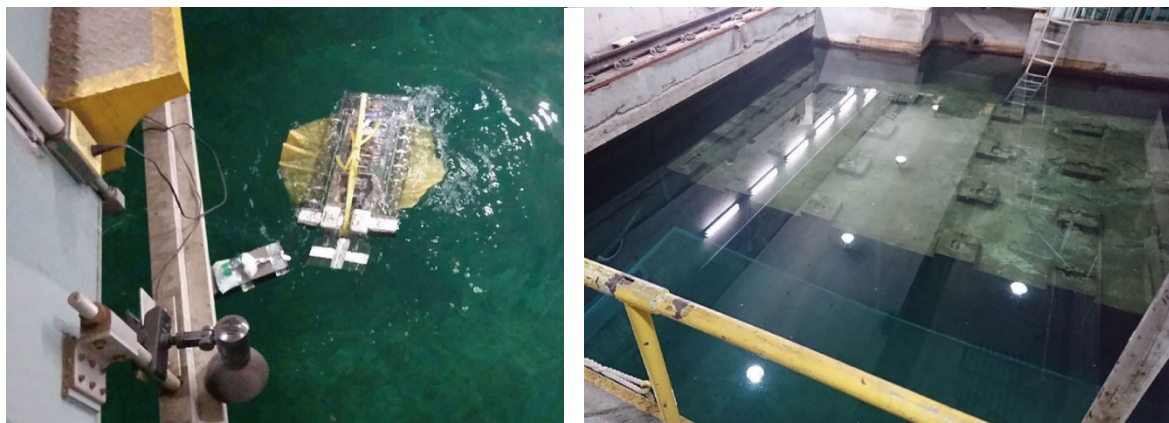


Fig. 9: 2019年1月に注水した時(右)に行った Arduino による5号機の制御実験(左)

## 7. 波浪中での船体の運動エネルギー回収に関する研究

波浪中における船は波の力によって運動(動揺)しますが、これによって波浪エネルギーは船の運動エネルギーに変換されます。この運動エネルギーを船内電力や推進力に効率良く変換できれば、燃料を大きく節約できるとともに、船による環境負荷を低減できます。それを実現するために、船体運動による電磁石とコイルの相對運動を利用した船体運動エネルギーの回収方法、回収量の増大方法について研究をしました。Fig. 10 の水槽実験はその実験的検証を行ったもので、このリニア発電機のユニットは積み下ろし可能なテナ容器に搭載して、下記のイラストのように船首端に置くことを想定しています。

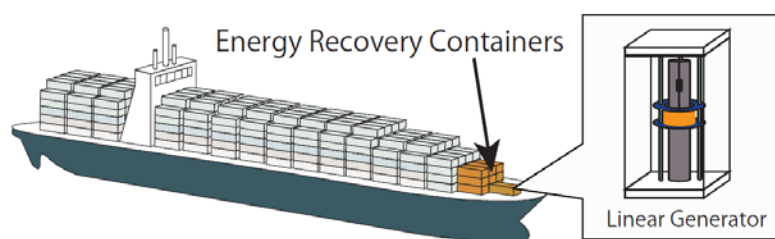


Fig. 10: 船舶搭載型発電装置による船体の運動エネルギー回収に関する研究



この研究は、ジャパン マリンユナイティッド(JMU)との共同研究として行いました。研究成果は幾つかの論文としても公表していますが、国際会議(the 6th Pan Asian Assoc. of Maritime Engineering Society / the Advanced Maritime Engineering Conference)で発表した論文は Best Paper Award を受賞しました。また、JMU との共同研究による成果「船舶搭載型発電装置」として特許申請をし、特許第 5846618 号を取得しています。

## 8. 親水性塗膜を用いた摩擦抵抗低減とそれに関連した研究

低速肥大船での抵抗の大部分を占める摩擦抵抗を低減するために、空気潤滑法に関する研究プロジェクトへの参加や、機能性塗膜による摩擦抵抗低減に関する研究を行ってきました。ここに紹介するのは、日本ペイントマリンとの共同研究で行った親水性塗料による摩擦抵抗低減に関する一連の研究における



一つの実験であり、人工海水を入れたプールで 5m の数式船型模型 (Wigley model) を浸漬し (Fig. 11 の右上写真参照), 海水による加水分解により親水性ゲルが表面を覆うことにより親水性塗膜となったものを真水で洗った後, 抵抗試験をしたときの写真 (Fig. 12 の下部参照) です。抵抗試験だけではなく SPIV により境界層が薄くなっていることも確認されています。この親水性塗料は実際の船でも試験され, 多くの船で使われています。

空気潤滑法に関する実船用剪断力計の浸漬試験や水圧下での浸漬中のキャリブレーション変化の確認なども水槽で試験を行いました。

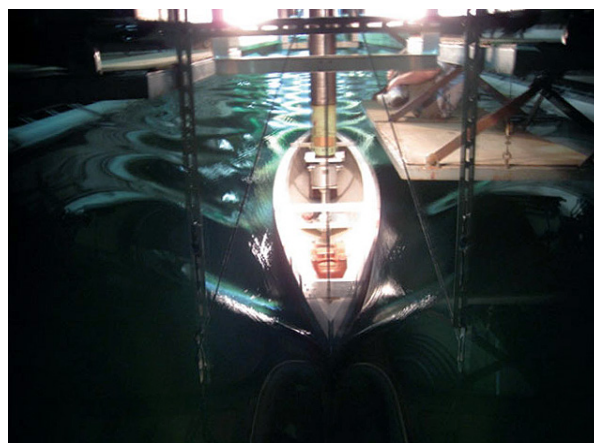
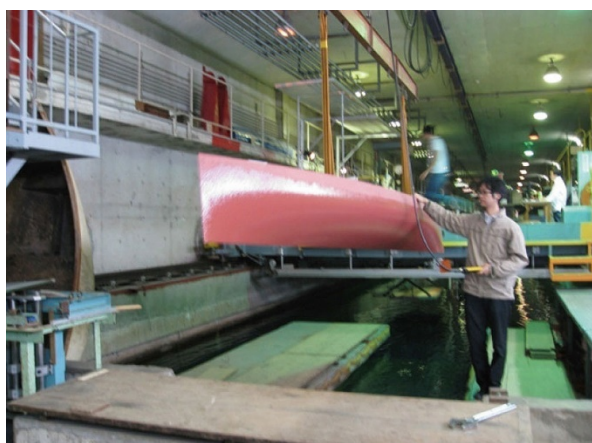


Fig. 11: 親水性塗膜による摩擦抵抗低減に関する実験 (右上:人工海水での浸漬状態, 下左:真水で洗った後の数式船型模型, 下右:船舶海洋試験水槽での抵抗試験時)

これら以外にも, アイオワ大学で実験を行う前のデルフトカタマランや ONR (Office of Naval Research) タンプルホームの水槽試験を始め, 多くの船型について抵抗, 自航, プロペラ単独試験, SPIV 計測などを行うとともに, モーターを 2 つの検力計でつり下げた単独試験器など新しい計測器や回路の開発なども行ってきました。

## 9. 大振幅波浪による非線形流体力と船体運動に関する研究

波浪中での船体運動の計算にはストリップ法に代表される線形理論を用いることが多いのですが, Fig.12 に示す甲板上への海水打ち込み (青波衝撃) を伴うような大振幅波浪中でも, 同調周波数付近を除いて, 意外にも線形理論での計算値は実験結果と良く一致します。その理由を調べ, どの流体力に非線形性を考慮すれば実用計算法と成り得るのかを理解するために, 入射波振幅や強制動揺における振幅を広範囲に変えて船体に働く付加質量, 減衰力係数, 波浪強制力における非線形性を水槽実験で計測しました。波浪中船体運動方程式におけるどの流体力係数に非線形性が強いのか, それをどのように近似すれば良いのかを調べた結果, heave と pitch の連成減衰力係数に非線形性が強く, それを等価線形化して線形運動方程式に考慮すれば, heave 運動の同調周波数付近でも実験値と良く一致することを確認しました。この研究成果は, 2019 年



Fig. 12: 大振幅波浪中での非線形船体運動

OMAE 国際会議 (International Conferences on Ocean, Offshore and Arctic Engineering) にて論文として発表しています。

### 10. 横流れ角を伴って波浪中を斜航する船に働く波浪定常流体力の計測

最近、波浪中での船の操縦運動に関する研究が注目され、多くの研究が行われています。操縦運動方程式において波浪の影響が最も重要になるのは、入射波振幅の 2 乗に比例する波浪定常流体力です。波浪中抵抗増加に代表されるように、周期的な現象でも時間平均値を取るとゼロではない 2 次の定常流体力が働いています。操縦運動にとって重要な横力、回頭モーメントでも然りです。船の旋回運動では必ず横流れ角を伴いますが、これまでの計算法では横流れ角の影響が考慮できていません。それに関する新しい数値計算法の妥当性を検証するために、定常流体力の計測実験を行っています。2 次の流体力は値が相対的に小さいため、計測値がばらつく傾向があり、高い計測精度が要求されます。2019 年度から実験を開始しており、現在は計測手法の改良を行っています。

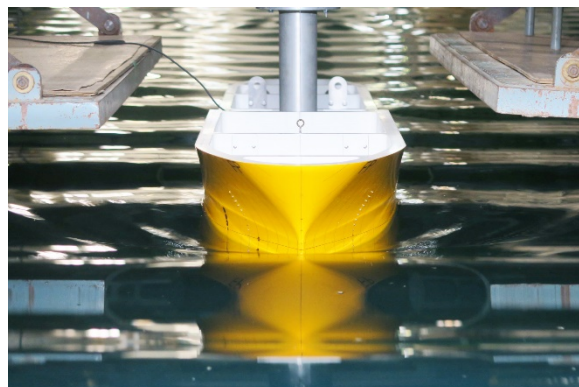


Fig. 13: 波浪中での流体力の計測

### 11. 今治造船(高性能船型開発)共同研究講座での実験に関連した研究紹介

今治造船共同研究講座は、2014 年 4 月にスタートし、大阪大学・船舶海洋工学部門で築き上げられてきたこれまでの知的ノウハウや実験施設を活用して、省エネルギー性能に優れた船型の研究開発を目的としてきました。講座発足後から、各種省エネデバイスを装備した船型を用いた抵抗自航試験や数値流体力学 (CFD) による性能評価を行ってきました。さらには戸田教授が長年にわたって取り組まれてきたステレオ PIV による 3 次元流場計測技術を活用して、省エネデバイス近傍の流場計測等を行い、省エネデバイスの作動原理の理解に役立ててきました (Fig. 14 を参照のこと)。船型試験では一軸船のみならず二軸船も行い、新たに二軸に動力を振り分ける装置も製作しました (Fig. 15 参照のこと)。

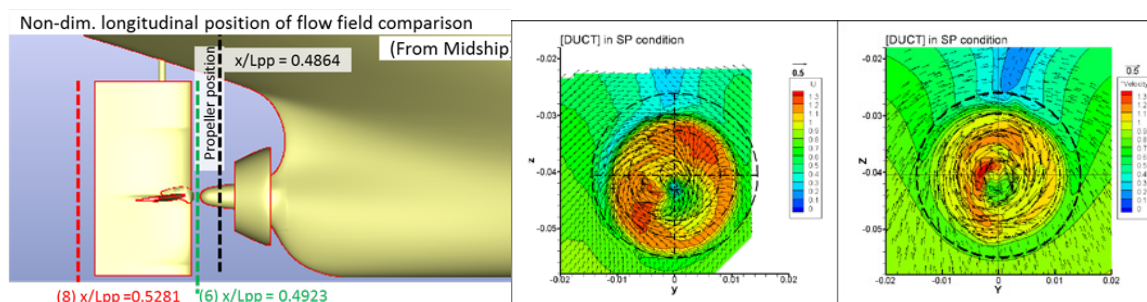


Fig. 14: 省エネデバイス装備船の SPIV 計測位置 (左), PIV 計測結果 (中央), CFD 結果 (右)

さらに、実海域でも省エネ効果が発揮されるよう、波浪中の抵抗増加が小さな船首形状の探索をするため、CFD によるシミュレーション技術の研究開発も進めてきました。CFD で得られた候補形状に対しては、実際に水槽試験でその効果を検証する必要があり、このためには波浪中抵抗増加を計測しなければなりません。このため、2016 年には新たに波浪中試験で用いる抵抗増加・船体運動計測装置を新たに製作しました (Fig. 16 参照のこと)。本装置を用いて波浪中抵抗増加を計測し、CFD の計算精度検証データを取得しました。これらで得られた知見は、実際の船型開発に有用なものであり、今後の活用に期待がかかります。

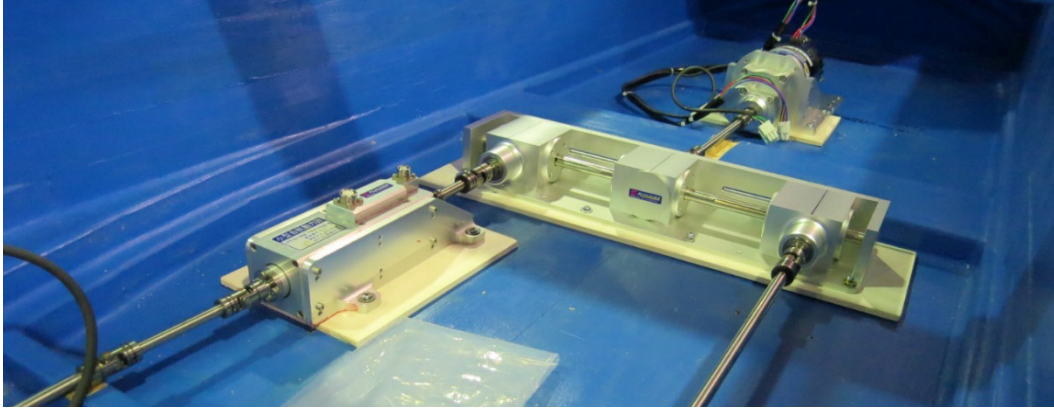


Fig. 15: 二軸船の自航試験用に製作された動力分岐装置



Fig. 16: 波浪中抵抗増加・船体運動計測装置(左右の拡大写真は前後のロッドとガイド部分)

本計測装置は、2 台のサブキャリッジ、サブキャリッジを載せるガイドレール、ガイドレールを懸架する架台、サブキャリッジを前後に(機械的な摩擦抵抗を極力少なく)駆動させるリニアモータおよびその制御装置、模型船と計測ガイド装置をつなぐロッド、検力計および運動計測用ポテンシオメータとそれに付随するアンプ、検力計を取り付けるジンバルから構成されています。また、ポテンシオメータを用いて、サブキャリッジの前後移動量を計測できる装置、およびロッドの上下移動量を計測する装置、並びに船体の回転を計測する装置も具備しています。

## オープンキャンパス、高大接続 SEEDS プログラムなどでの水槽見学者に対する説明

2020年度は新型コロナウイルス (COVID-19) の感染拡大のためにオープンキャンパスはオンラインで行われたため、対面での水槽見学はありませんでしたが、これまでには、毎年8月に行われているオープンキャンパスで施設見学に訪れた高校生をはじめとする一般見学者に対して、船舶海洋試験水槽の説明や水槽実験のデモンストレーションを行っています。

Fig. 17 は 2019 年度に行われたオープンキャンパスでの水槽見学の様子です。また国内外からの大阪大学吹田キャンパスへの訪問団に対し、特徴ある実験施設として船舶海洋試験水槽の紹介が指名されることもよくあります。2018年9月には、文部科学省高等教育局専門教育課・企画官の視察先にも選ばれ、水槽の地震災害の様子やこれまでに水槽を用いて行われた研究成果について説明を致しました。

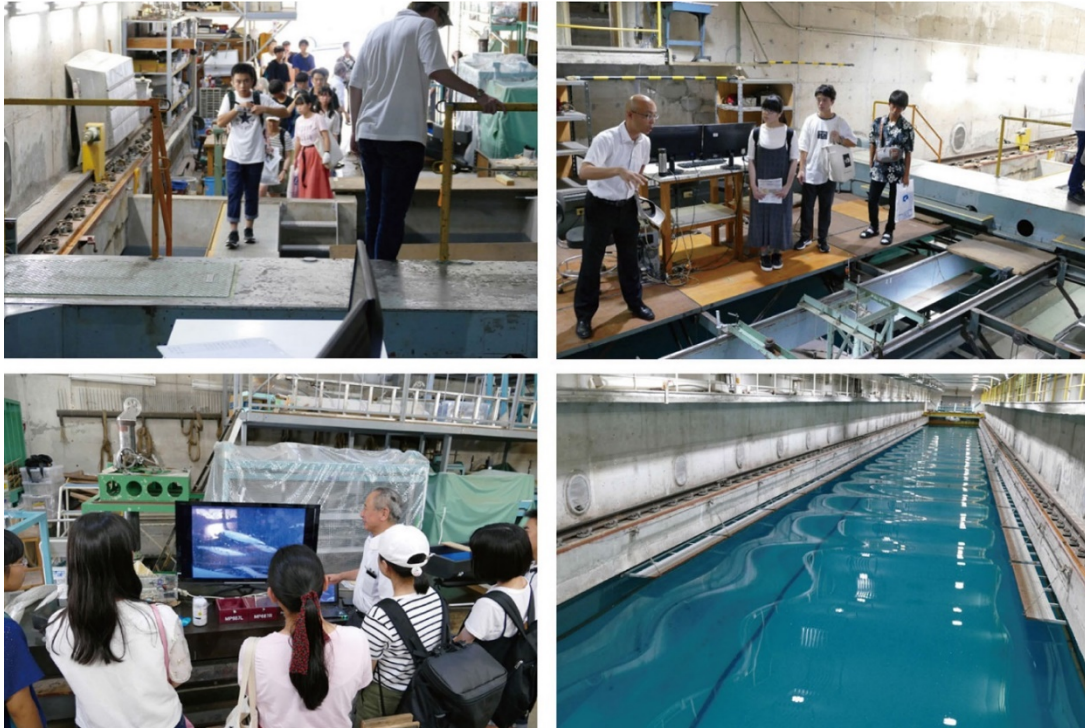


Fig. 17: 2019年度8月のオープンキャンパスにおける施設見学の様子

また、各種の研究交流会や高校生の見学訪問時にも船舶海洋試験水槽の説明を積極的に行っています。Fig. 18 は 2019年8月に兵庫県立長田高等学校の学生・教諭が訪れた時、Fig. 19 は台湾海洋大学の学生・教員が水槽見学に訪れた時の写真です。



Fig. 18: 兵庫県立長田高等学校の学生と教諭



Fig. 19: 台湾海洋大学との交流会での見学

大阪大学では、高大接続プログラム SEEDS (Science & engineering Enhanced Education for Distinguished Students) を毎年実施しています。このプログラムでは、面接等で選ばれた高校生に研究体験の機会を提供し、大阪大学での研究に興味を持ってもらい、将来の研究者と成り得る人材を育てることを目的としています。その SEEDS プログラムにも船舶海洋試験水槽は貢献しており、Fig. 20 は水槽準備フロアにおける 2015 年度の参加者との集合写真です。最近、この SEEDS プログラムの受講が大阪大学での学校推薦型選抜試験(推薦入試)における応募資格の一つとして認められています。



Fig. 20: 2015 年度 SEEDS プログラム受講者

### 海の日に開催していた小学生向け船舶海洋試験水槽の一般公開

2017 年度をもって終了しましたが、大阪大学船舶海洋工学コースでは、毎年「海の日」の祝日に小学生高学年(4~6 年生)を対象として、大阪大学船舶海洋試験水槽を一般に公開し、併せて船舶海洋に関連したテーマについての模擬講義や参加型実験などを行ってきました。その具体的な内容の紹介は、船舶海洋工学部門のホームページ <http://www.naoe.eng.osaka-u.ac.jp/society/public.html> に記載されています。



### 海の日の水槽一般公開において企画した内容

- 2017 年実施 「ー 大型コンテナ船が波の中で大きく揺れる実験に挑戦しよう ー」
- 2016 年実施 「ー 風車が海に浮かぶってよ ー」
- 2015 年実施 「大型コンテナ船が波の中で大きく揺れる実験に挑戦しよう」
- 2014 年実施 「海と船の科学に関する講義と水槽実験」
- 2013 年実施 「ー すずめ巨大船！荒波を ー」
- 2012 年実施 「圧力に関する実験と船舶海洋試験水槽の見学」
- 2011 年実施 「魚の動きを科学するー魚の動きと水中ロボット」
- 2010 年実施 「海に浮かぶ風車で地球を救え！」



水槽関連研究室  
研究実績  
2011年4月～2020年7月

大阪大学大学院工学研究科  
地球総合工学専攻  
船舶海洋工学部門

## 海洋空間開発工学領域

教授： 柏木 正， 准教授： 箕浦 宗彦， 助教： 飯田 隆人(2018年10月～)

助教： 何 広華 (～2014年3月；現 Harbin Institute of Technology, Weihai 教授)

### 【1-1】 査読付き研究論文

箕浦宗彦, 古池健太: オンボードデータを用いた統計的船舶性能推定手法の応用, 日本船舶海洋工学会論文集, Vol.13, pp. 41～50, 2011年6月

古池健太, 箕浦宗彦: オンボードデータを用いた統計的船舶性能推定手法の応用 – オンボード計測指針取得及び船舶性能分布の予測 –, 日本船舶海洋工学会論文集, Vol.13, pp. 51～58, 2011年6月

岩下英嗣, Muniyandy Elangovan, 柏木 正, 笹川拓真: 波浪中を前進する船の非定常波形解析について, 日本船舶海洋工学会論文集, Vol. 13, pp.95～106, 2011年6月

Bondarenko O. and Kashiwagi M.: Statistical Consideration of Propeller Load Fluctuation at Racing Condition in Irregular Waves, Journal of Marine Science and Technology, Vol.6, No.4, pp.402～410, 2011年12月

He G-H. and Kashiwagi M.: Nonlinear Analysis on Hydroelastic Behavior of Vertical Plate due to Solitary Waves, Journal of Marine Science and Technology, Vol.17, No.2, pp.154～167, 2012年6月

Kashiwagi M.: Hydrodynamic Study on Added Resistance Using Unsteady Wave Analysis, Journal of Ship Research, Vol.57, No.4, pp.220～240, 2013年12月

He G-H. and Kashiwagi M.: Time -Domain Analysis of Steady Ship-Wave Problem Using Higher-Order BEM, International Journal of Offshore and Polar Engineering, Vol.24, No.1, pp.1～10, 2014年3月

He G-H. and Kashiwagi M.: A Time-Domain Higher-Order Boundary Element Method for 3D Forward-Speed Radiation and Diffraction Problems, Journal of Marine Science and Technology, Vol.19, No.2, pp.228～244, 2014年6月

He G-H. and Kashiwagi M.: Radiation-problem Solutions Using a Time-domain Iterative HOBEM, International Journal of Offshore and Polar Engineering, Vol.24, No.2, pp.81～89, 2014年6月

Tasrief M. and Kashiwagi M.: Development of Practical Integrated Optimization Method for Ship Geometry with High Performance in Waves, 日本船舶海洋工学会論文集, Vol. 19, pp.89～100, 2014年6月

Sakai K., Kashiwagi M. and Takaramoto R.: Wave-energy Absorption by a Rotating Electric-power Generator Set inside n Asymmetric Floating Body, 日本船舶海洋工学会論文集, Vol. 19, pp.205～211, 2014年6月

Takaramoto R., Kashiwagi M. and Sakai K.: Wave Energy Absorption in Irregular Waves by a Floating Body Equipped with Interior Rotating Electric-Power Generator, Journal of Ocean and Wind Energy, Vol.1, No.3, pp.129～134, 2014年8月

Iida T., Kashiwagi M. and He G-H.: Numerical Confirmation of Cloaking Phenomenon on an Array of Floating Bodies and Reduction of Wave Drift Force, International Journal of Offshore and Polar Engineering, Vol.24, No.4, pp.241～246, 2014年12月



- 三宅成司郎, 箕浦宗彦: 大波高を避航することを考慮した船体応答の長期予測, 日本船舶海洋工学会論文集, Vol.21, pp. 1~9, 2015年6月
- Iida T., Kashiwagi M. and Miki M.: Wave Pattern in Cloaking Phenomenon around a Body Surrounded by Multiple Vertical Circular Cylinders, International Journal of Offshore and Polar Engineering, Vol.26, No.1, pp.13~19, 2016年3月
- Liu Y., Hu C-H., Sueyoshi M., Iwashita H. and Kashiwagi M.: Motion Response Prediction by Hybrid Panel-Stick Models for a Semi-Submersible with Bracings, Journal of Marine Science and Technology, Vol.21, No.4, pp.742~757, 2016年12月
- 岩下英嗣, 柏木 正, 伊藤悠真, 関 裕太: 周波数領域ランキンパネル法による低速/低周波数域での耐航性能計算, 日本船舶海洋工学会論文集, Vol.24, pp.129~146, 2016年12月
- Kashiwagi M.: Hydrodynamic Interactions of Multiple Bodies with Water Waves, International Journal of Offshore and Polar Engineering, Vol.27, No.2, pp.113~122, 2017年6月
- Sasa K., Faltinsen O.M., Lu L.F., Sasaki W., Prpic-Orsic J., Kashiwagi M. and Ikebuchi T.: Development and validation of speed loss for a blunt-shaped ship in two rough sea voyages in the Southern Hemisphere, Ocean Engineering, Vol.142, pp.577~596, 2017年7月
- Zhang J. and Kashiwagi M.: Application of ALE to Nonlinear Wave Radiation by a Non-wall-sided Structure, 日本船舶海洋工学会論文集, Vol.25, pp.109~121, 2017年6月
- Iida T. and Kashiwagi M.: Water Wave Focusing Using Coordinate Transformation, Journal of Energy and Power Engineering, Vol.11, No.10, pp.631~636, 2017年10月
- Wicaksono A. and Kashiwagi M.: Wave-induced steady forces and yaw moment of a ship advancing in oblique waves, Journal of Marine Science and Technology, Vol.23, No.4, pp.767~781, 2018年12月
- Zhang Z., He G-H., Kashiwagi M. and Wang Z.: A quasi-cloaking phenomenon to reduce the wave drift force on an array of adjacent floating bodies, Applied Ocean Research, Vol.71, pp.1~10, 2018年2月
- Iida T. and Kashiwagi M.: Small Water Channel Network for Designing Wave Fields in Shallow Water, Journal of Fluid Mechanics, Vol.849, pp.90~110, <http://dx.doi.org/10.1017/jfm.2018.355>, 2018年4月
- Iida T. and Kashiwagi M.: Negative Refraction of Deep Water Waves through Water Channel Network, Journal of Hydrodynamics, Vol.31, pp.840~847, <https://doi.org/10.1007/s42241-019-0021-5>, 2019年1月
- Loukogeorgaki E. and Kashiwagi M.: Minimization of Drift Force on a Floating Cylinder by Optimizing the Flexural Rigidity of a Concentric Annular Plate, Applied Ocean Research, Vol.85, pp.136~150, <https://doi.org/10.1016/j.apor.2019.02.001>, 2019年4月
- Kitagawa Y. and Kashiwagi M.: A Strip-Theory Method Including  $n_x$ -Related Terms and Its Effects on Propeller Inflow Velocity in Waves, 日本船舶海洋工学会論文集, Vol.29, pp.39~50, 2019年6月
- Heo K. and Kashiwagi M.: A Numerical Study of Second-order Springing of an Elastic Ship Using Higher-order Boundary Element Method (HOBEM), Applied Ocean Research, Vol.93, 101903 (pp.1~16) <https://doi.org/10.1016/j.apor.2019.101903>, 2019年12月
- Iida T. and Umazume K.: Wave Response of Segmented Floating Plate and Validation of its Homogenized

Solution, Applied Ocean Research, Vol.97, No.102083 (pp.1~14), 2020 年 3 月

Liu Y., Cong P., Yoshida S., Gou Y. and Kashiwagi M.: Enhanced Endo's approach for evaluating free-surface Green's function with application to wave-structure interactions, Ocean Engineering, (Accepted on April 9, 2020)

Yang K-K., Kashiwagi M. and Kim Y.: Numerical Study on Ship-Generated Unsteady Waves Based on a Cartesian-Grid Method, Journal of Hydrodynamics, (to be published at Vol.32, No.3, 2020)

Chen C., Sasa K., Ohsawa T., Kashiwagi M., Prpic-Orsic J., Mizojiri T.: Comparative assessment of NCEP and ECMWF global datasets and numerical approaches on rough sea generation for ship navigation based on numerical simulation and shipboard measurements, Applied Ocean Research, (Accepted on May 21, 2020)

Waskito K.T., Kashiwagi M., Iwashita H. and Hinatsu M.: Prediction of Nonlinear Vertical Bending Moment Using Measured Pressure Distribution on Ship Hull, Applied Ocean Research, (Accepted on June 15, 2020)

## 【1-2】 国際会議論文

Kashiwagi M., Sasakawa T. and Wakabayashi T.: Hydrodynamic Consideration on Added Resistance and Ship-generated Unsteady Waves, Proc. of 26th Int. Workshop on Water Waves and Floating Bodies (Athens, Greece), pp.69~72, 2011 年 4 月

Kashiwagi M., Sasakawa T. and Wakabayashi T.: Hydrodynamic Study on Added Resistance by Means of UnsteadyWave Analysis Method, Proc. of 21st International Offshore and Polar Engineering Conference (Maui, USA), Vol.3, pp.581~587, 2011 年 6 月

He G-H., Isshiki T. and Kashiwagi M.: Prediction of Radiation Forces by Means of a CIP-based Cartesian Grid Method, Proc. of 21st International Offshore and Polar Engineering Conference (Maui, USA), Vol.3, pp.633~638, 2011 年 6 月

Wakabayashi T. and Kashiwagi M.: Study on Added Resistance with Unsteady Wave-Pattern Analysis, Proc. of 7th International Workshop on Ship Hydrodynamics (Shanghai, China), pp.28~32, 2011 年 9 月

Mahmuddin F. and Kashiwagi M.: Design Optimization of a 2D Floating Breakwater by Genetic Algorithm, Proc. of 7th International Workshop on Ship Hydrodynamics (Shanghai, China), pp.316~321, 2011 年 9 月

Kashiwagi M. and Nishimatsu S.: Fundamental Research on the Energy Transmission Efficiency of a Rotating Pendulum-type Wave-power Generator, Proc. of 11th International Conference on Fluid Control, Measurements and Visualization (FLUCOME 2011) (Keelung, Taiwan), CD-ROM, 2011 年 12 月

Minoura M., Naito S., Muto T. and Okuyama E.: Generation of Arbitrary Wave Field in Arbitrarily Configured Wave Basin Composed of Element-absorbing Wavemakers, International Journal of Offshore and Polar Engineering, Vol. 21, No. 4, pp. 272~279, 2011 年 12 月

Minoura M. and Koike K.: Multivariate Short-term Prediction of Ship Response Using On-board Measurement Data, Proc. of 11th International Marine Design Conference, Vol. 2, pp. 49~61, 2012 年

He G-H. and Kashiwagi M.: Wave Pattern Analysis by a Higher-order Boundary Element Method, Proc.

- of 27th International Workshop on Water Waves and Floating Bodies (Copenhagen, Denmark), pp.73~76, 2012 年 4 月
- Kashiwagi M., Nishimatsu S. and Sakai K.: Wave-energy Absorption Efficiency by a Rotating Pendulum-type Electric-power Generator Installed inside a Floating Body, Proc. of 27th International Workshop on Water Waves and Floating Bodies (Copenhagen, Denmark), pp.81~84, 2012 年 4 月
- Bondarenko O. and Kashiwagi M.: Ensuring Safe Operation of Ship Propulsion Plant in Extreme Sea Condition, Proc. of 11th International Marine Design Conference (IMDC) (Glasgow, UK), Vol.3, pp.83~96, 2012 年 6 月
- Mahmuddin F. and Kashiwagi M.: Design Optimization of a 2D Asymmetric Floating Breakwater by Genetic Algorithm, Proc. of 22nd International Offshore and Polar Engineering Conference (Rhodes, Greece), Vol.3, pp.1263~1270, 2012 年 6 月
- Kashiwagi K. and Mahmuddin F.: Numerical Analysis of a 3D Floating Breakwater Performance, Proc. of 22nd International Offshore and Polar Engineering Conference (Rhodes, Greece), Vol.3, pp.1271~1278, 2012 年 6 月
- He G-H. and Kashiwagi M.: Time Domain Simulation of Steady Ship Wave Problem by a Higher-Order Boundary Element Method, Proc. of 22nd International Offshore and Polar Engineering Conference (Rhodes, Greece), Vol.3, pp.1149~1155, 2012 年 6 月
- Kashiwagi M. and Hara T.: A Method for Ship Hydroelastic Analysis by Means of Rankine Panel Method, Proc. of Hydroelasticity in Marine Technology 2012 (Tokyo, Japan), pp.41~50, 2012 年 9 月
- Sakai K., Nishimatsu S. and Kashiwagi M.: Study on Wave-Energy Absorption by a Floating Body Equipped with Interior Pendulum-Type Rotating Cylinder, Proc. of 6th Asia-Pacific Workshop on Marine Hydrodynamics - APHydro2012 (Malaysia), pp.11~16, 2012 年 9 月
- Tasrief M. and Kashiwagi M.: Improvement of Ship Geometry in Light of Ship Performance in Actual Sea, Proc. of 6th Asia-Pacific Workshop on Marine Hydrodynamics - APHydro2012 (Malaysia), pp.83~88, 2012 年 9 月
- Kim S. and Kashiwagi M.: Numerical Computations of Strongly Nonlinear Slamming and Resultant Wave Loads, Proc. of 6th Asia-Pacific Workshop on Marine Hydrodynamics - APHydro2012 (Malaysia), pp.175~178, 2012 年 9 月
- Nakagawa D., Yamamoto K. and Kashiwagi M.: Investigation of Nonlinear Effects on Ship-Generated Unsteady Waves and Added Resistance Using CFD Simulations, Proc. of 6th Asia-Pacific Workshop on Marine Hydrodynamics - APHydro2012 (Malaysia), pp.263~268, 2012 年 9 月
- Yamamoto K., Wakabayashi T. and Kashiwagi M.: Experimental Study on Ship-generated Unsteady Waves and Added Resistance, Proc. of 6th Asia-Pacific Workshop on Marine Hydrodynamics - APHydro2012 (Malaysia), pp.501~506, 2012 年 9 月
- Hu C-H., Liu C. and Kashiwagi M.: Parallel Simulation of RIAM-CMEN for Strongly Nonlinear Wave-Ship Interaction, Proc. of 2nd International Conference on Violent Flows (Nantes, France), pp.112~117, 2012 年 9 月
- Kashiwagi M., Nakagawa D. and Yamamoto K.: Analysis of Unsteady Waves and Added Resistance Using CIP-based Cartesian Grid Method, Proc. of 2nd International Conference on Violent Flows (Nantes, France), pp.238~245, 2012 年 9 月
- He G-H. and Kashiwagi M.: Time Domain Calculations for the Forward Speed Diffraction and Radiation

- Problems of a Wigley Hull, Proc. of 10th International Conference on Hydrodynamics (St. Petersburg, Russia), Vol.2, pp.201~206, 2012 年 10 月
- Hamada T. and Minoura M.: Probabilistic Sea-state Model Based on the Poisson Process and Its Application to Ship Performance Estimation, Proc. of Asia Pacific Workshop on Marine Hydrodynamics 2012 (APHydro2012), pp. 302~307, 2012 年 9 月
- Hirao C., Minoura M. and Miyazaki Y.: Wave Absorption by Twin Floating Bodies with External Dynamics Systems, Proc. of Asia Pacific Workshop on Marine Hydrodynamics 2012 (APHydro2012), pp. 56~59, 2012 年 9 月
- Minoura M., Hirao C., Miyazaki Y. and Kashiwagi M.: External Dynamics System of Twin Floating Bodies for Perfect Wave Absorption, Proc. of 28th International Workshop on Water Waves and Floating Bodies (Avignon, France), pp.145~148, 2013 年 4 月
- Kashiwagi M. and Wang X.: A New Slender-Ship Theory Valid for All Oscillatory Frequencies and Forward Speeds, Proc. of 32nd International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering OMAE-2013 (Nantes, France), Paper Number: OMAE2013-11564, pp.1~8, 2013 年 6 月
- Okuyama E., Minoura M. and Naito S.: Basic Design of the Wave Basin Enclosed with Element Absorbing Wave Makers, Proc. of 23rd International Offshore and Polar Engineering Conference (ISOPE2013), pp. 911~916, 2013 年 6 月
- Kashiwagi M., Nishimatsu S. and Sakai K.: Wave-Energy Absorption by Electric-Power Generator Rotating on Interior Circular Surface of an Asymmetric Floating Body, Proc. of 23rd International Offshore and Polar Engineering Conference (Anchorage, USA), Vol.1, pp.584~590, 2013 年 7 月
- He G-H. and Kashiwagi M.: Higher-Order BEM for Radiation Forces of a Modified Wigley Hull with Forward Speed, Proc. of 23rd International Offshore and Polar Engineering Conference (Anchorage, USA), Vol.3, pp.792~798, 2013 年 7 月
- Tasrief M. and Kashiwagi M.: Improvement of Ship Geometry by Optimizing the Sectional Area Curve with Binary-Coded Genetic Algorithms (BCGAs), Proc. of 23rd International Offshore and Polar Engineering Conference (Anchorage, USA), Vol.4, pp.869~875, 2013 年 7 月
- Kashiwagi M. and Yamamoto K.: Ship-generated Unsteady Waves and Its Importance in Predicting Added Resistance, Proc. of 8th International Workshop on Ship Hydrodynamics (Seoul, Korea), IWSH2013-O3-1.pdf, 2013 年 9 月
- Tasrief M. and Kashiwagi M.: Optimization of Sectional Area Curve of a Ship, Proc. of 8th International Workshop on Ship Hydrodynamics (Seoul, Korea), IWSH2013-P7A-2.pdf, 2013 年 9 月
- Kashiwagi M., Ishigami Y., Ishigami K., Iwashita H., Higo Y. and Ikeda H.: Motion Characteristics in Waves of a Floating Platform of Complex Geometry for Renewable Energy Utilization, Proc. of International Symposium on Marine and Offshore Renewable Energy (Tokyo, Japan), CD-ROM S7-1.pdf, 2013 年 10 月
- Sakai K. and Kashiwagi M.: Wave-Energy Absorption by an Asymmetric Floating Body Equipped with Rotating Pendulum-Type Electric-Power Generator, Proc. of International Symposium on Marine and Offshore Renewable Energy (Tokyo, Japan), CD-ROM S7-2.pdf, 2013 年 10 月
- He G-H. and Kashiwagi M.: Numerical Simulation of Fluid-Structure Interaction by an Adaptive Cartesian-Grid CIP Method, Proc. of 29th International Workshop on Water Waves and Floating Bodies (Osaka, Japan), pp.73~76, 2014 年 4 月

- Sasa K. and Kashiwagi M.: Improvement of Rankine Panel Method by Theoretical Consideration of Panel Forces on Ship Hull, Proc. of 29th International Workshop on Water Waves and Floating Bodies (Osaka, Japan), pp.177~180, 2014 年 4 月
- Tasrief M. and Kashiwagi M.: Improvement of Ship Performance Based on Sensitivity Study to the Added Resistance, Proc. of 24th International Offshore and Polar Engineering Conference (Busan, Korea), Vol. 3, pp.978~985, 2014 年 6 月
- Takaramoto R., Kashiwagi M. and Sakai K.: Wave Energy Absorption in Irregular Waves by a Floating Body Equipped with Interior Rotating Electric-Power Generator, Proc. of 24th International Offshore and Polar Engineering Conference (Busan, Korea), Vol.1, pp.528~533, 2014 年 6 月
- Iida T., Kashiwagi M. and He G-H.: Numerical Confirmation of Cloaking Phenomenon on an Array of Floating Bodies and Reduction of Wave Drift Force, Proc. of 24th International Offshore and Polar Engineering Conference (Busan, Korea), Vol.3, pp.661~665, 2014 年 6 月
- Miyake S. and Minoura M.: Influence of Occurrence Probability of Higher Wave Heights on Long-Term Prediction of Ship Responses, Proc. of 24th International Ocean and Polar Engineering Conference (ISOPE2014), pp. 425~430, 2014 年 6 月
- Minoura M., Inoue K., Yoshida H. and Tanaka H.: Study on Recovery of Ship Motion Energy by Utilizing Linear Generator, Proc. of Advanced Maritime Engineering Conference 2014 (AMEC2014), pp. 125~130, 2014 年 10 月
- Kashiwagi M., Iida T. and Miki M.: Wave Drift Force on Floating Bodies of Cloaking Configuration and Associated Wave Patterns, Proc. of 30th International Workshop on Water Waves and Floating Bodies (Bristol, UK), pp.101~104, 2015 年 4 月
- Tasrief M. and Kashiwagi M.: Design of a Ship with High Performance in Waves with Optimized Form Parameters, Proc. of 12th International Marine Design Conference (IMDC), (Tokyo, Japan), Vol.2, pp.547~554, 2015 年 5 月
- Iida T., Kashiwagi M. and Miki M.: Wave Pattern in Cloaking Phenomenon around a Body Surrounded by Multiple Vertical Circular Cylinders, Proc. of 25th International Offshore and Polar Engineering Conference (Kona, Hawaii, USA), Vol.3, pp.635~641, 2015 年 6 月
- Kashiwagi M., Kuga S. and Chimoto S.: Time- and Frequency-Domain Calculation Methods for Ship Hydroelasticity with Forward Speed, Proc. of Hydroelasticity in Marine Technology 2015 (Split, Croatia), pp.477~492, 2015 年 9 月,
- Yoshida J., Wang X., Ohtaki M. and Kashiwagi M.: Nonlinear Effects on Ship Motions and Added Resistance in Large-amplitude Waves, Proc. of 3rd International Conference on Violent Flows (VF-2016, Osaka, Japan), CD-ROM, 2016 年 3 月
- Zhang J. and Kashiwagi M.: An Explicit Time-stepping Scheme for Nonlinear Water Waves Computation, Proc. of 3rd International Conference on Violent Flows (VF-2016, Osaka, Japan), CD-ROM, 2016 年 3 月
- Iida T. and Kashiwagi M.: Shallow Water Cloaking with Anisotropic Fluid, Proc. of 31st International Workshop on Water Waves and Floating Bodies (Michigan, USA), pp.65~68, 2016 年 4 月
- Yasuda E., Iwashita H. and Kashiwagi M.: Improvement of Rankine Panel Method for Seakeeping Prediction of a Ship in Low Frequency Region, Proc. of 35th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE-2016 (Busan, Korea), Paper Number: OMAE2016-54163, 2016 年 6 月

- Miki M., Iida T., Kashiwagi M. and T. Asaumi: Optimization of Motions of Surrounding Multiple Cylinders to Cloak a Central Body Oscillating in Regular Waves, Proc. of 26th International Offshore and Polar Engineering Conference (Rhodes, Greece), Vol.3, pp.62~67, 2016 年 6 月
- Minoura M.: Stochastic Sea-state Model based on Fourier Series Expansion, Proc. of 26th International Offshore and Polar Engineering Conference (ISOPE2016), pp. 333~341, 2016 年 06 月
- Kashiwagi M.: Some Attempts for Internationalization at Maritime and Urban Engineering Program in Graduate School of Osaka University, Proc. of 64th Annual Conference, International Session of Japanese Society for Engineering Education, pp.12~15, 2016 年 9 月
- Wang X. and Kashiwagi M.: A Practical Method for Ship Motions Prediction in Large Waves, Proc. of 13th International Symposium on Practical Design of Ships and Other Floating Structures - PRADS' 2016 (Copenhagen, Denmark), ID-110, 2016 年 9 月
- Seki Y., Kashiwagi M. and Iwashita H.: Experimental Study on Added Resistance and Unsteady Pressure Distribution in Following Waves, Proc. of 13th International Symposium on Practical Design of Ships and Other Floating Structures - PRADS' 2016 (Copenhagen, Denmark), ID-147, 2016 年 9 月
- Ashida Y., Hara T., Taniguchi T. and Kashiwagi M.: Time-Domain Computation Methods for a Floating Platform of Complicated Geometry with Multiple wave interactions, Proc. of 12th International Conference on Hydrodynamics (ICHHD) (Egmond aan Zee, Netherlands), Tracking Number-42, 2016 年 9 月
- Murata N. and Minoura M.: Long-term Prediction of Ship Responses with Service Performance Simulation, Proc. of Asia Pacific Workshop on Marine Hydrodynamics 2016 (APHydro2016), pp. 215~223, 2016 年 9 月
- Kashiwagi M. and Zhu J.: A Practical Calculation Method for Forward-Speed Effect on Cross-Coupling Radiation Forces in Enhanced Unified Theory, Proc. of 12th International Conference on Hydrodynamics (ICHHD) (Egmond aan Zee, Netherlands) Tracking Number-47, 2016 年 9 月
- Minoura M., Watanabe K., Yoshida H. and Tanaka H.: Feasibility Study on Recovery System of Ship Motion Energy by Linear Generator, Proc. of Advanced Maritime Engineering Conference 2016 (AMEC2016), 2016 年 10 月
- Iida T. and Kashiwagi M.: Design of Small Water Channel Network for Shallow Water Cloaking, Proc. of 32nd International Workshop on Water Waves and Floating Bodies (Dalian, China), pp.89~92, 2017 年 4 月
- Kashiwagi M.: Enhanced Unified Theory with Forward-speed Effect in the Inner Free-surface Condition, Proc. of 32nd International Workshop on Water Waves and Floating Bodies (Dalian, China), pp.93~96, 2017 年 4 月
- Zhang J. and Kashiwagi M.: Application of ALE to Nonlinear Wave Diffraction by a Non-wall-sided Structure, Proc. of 27th International Offshore and Polar Engineering Conference (San Francisco, USA), Vol.3, pp.461~468, 2017 年 6 月
- Chen C. and Kashiwagi M.: Ship Routing Based on the Kuroshio Current, Proc. of 36th International Conference on Ocean, Offshore and Activ Engineering (Trondheim, Norway), OMAE2017-61606, 2017 年 6 月
- Tanaka R., Taniguchi T. and Kashiwagi M.: Nonlinear Effects on Ship Hydroelastic Responses with Forward Speed in Large-amplitude Waves, Proc. of 10th International Workshop on Ship

- Hydrodynamics (Keelung, Taiwan), IWSH2017-460.pdf, 2017 年 11 月
- Yang K-K. and Kashiwagi M.: Numerical Analysis of Ship Generated Unsteady Waves based on a Cartesian-Grid Method, Proc. of 10th International Workshop on Ship Hydrodynamics (Keelung, Taiwan), IWSH2017-461.pdf, 2017 年 11 月
- Minoura M.: On-board Monitoring Data Analysis Based on Kernel Regression Model: Analysis of Shaft Power Component, Proc. of Smart Ship Technology, 2018 年 1 月
- Iida T. and Kashiwagi M.: Backward Waves through Array of Rectangular Columns, Proc. of 33rd International Workshop on Water Waves and Floating Bodies (Guidel-Plages, France), pp.81-84, 2018 年 4 月
- Iwashita H. and Kashiwagi M.: An Innovative EFD for Studying Ship Seakeeping, Proc. of 33rd International Workshop on Water Waves and Floating Bodies (Guidel-Plages, France), pp.85-88, 2018 年 4 月
- Loukogeorgaki E. and Kashiwagi M.: Hydroelastic Analysis of an Annular Flexible Floating Plate, Proc. of 28th International Ocean and Polar Engineering Conference (Sapporo, Japan), Vol.3, pp.61~68, 2018 年 6 月
- Heo K. and Kashiwagi M.: Numerical Investigation of Second-order Hydroelastic Response for the Flexible Floating Body, Proc. of 28th International Ocean and Polar Engineering Conference (Sapporo, Japan), Vol.3, pp.69~76, 2018 年 6 月
- Minoura M. and Hayatsu N.: Spatial and Temporal Impulse Response Function of Propagating Wave, Proc. of 29th International Ocean and Polar Engineering Conference (ISOPE2018), pp. 2460~2465, 2018 年 6 月
- Hara T. and Kashiwagi M.: Analytical Integration of Time-Domain Green Function over a Panel on Ship Hull Close to the Free Surface, Proc. of 13th International Conference on Hydrodynamics (ICHHD) (Inchon, Korea), pp.20~29, 2018 年 9 月
- Ohtaki M. and Kashiwagi M.: Wave Loads Evaluated from Measured Unsteady Pressure Distribution, Proc. of 13th International Conference on Hydrodynamics (ICHHD) (Inchon, Korea), pp.222~231, 2018 年 9 月
- Itoh Y. and Kashiwagi M.: Study on Added Resistance Using Measured and Computed Pressure Distributions on a Ship Hull, Proc. of 13th International Conference on Hydrodynamics (ICHHD) (Inchon, Korea), pp.251~260, 2018 年 9 月
- Higaki T., Khayyer A., Kashiwagi M. and Park J-C.: Hydroelastic Slamming Simulations by a Fully-Lagrangian coupled MPS Method, Proc. of 8th International Conference on Hydroelasticity in Marine Technology (Seoul, Korea), pp.115~124, 2018 年 9 月
- Heo K. and Kashiwagi M.: Numerical Analysis for the Second-order Springing of Flexible Body in Head Waves, Proc. of 8th International Conference on Hydroelasticity in Marine Technology (Seoul, Korea), pp.157~166, 2018 年 9 月
- Miura S. and Kashiwagi M.: Unsteady Pressure Distribution on Ship-Hull Surface Measured by FBG Pressure Sensors and Computed by Rankine Panel Method, Proc. of 8th PAAMES and AMEC 2018 (Busan, Korea), pp.441~447, 2018 年 10 月
- Umazume K. and Kashiwagi K.: Capture Width and Directivity of Maximum Wave Energy Extracted by an Array of Vertical Cylinders, Proc. of 8th PAAMES and AMEC 2018 (Busan, Korea), pp.488~

493, 2018 年 10 月

Nanjo T., Hanaki T. and Minoura M.: Estimation of Added Shaft Power in Waves using On-board Monitoring Data, Proc. of Advanced Maritime Engineering Conference 2018(AMEC2018), 2018 年 10 月

Kashiwagi M., Iwashita H., Miura S. and Hinatsu M.: Study on Added Resistance with Measured Unsteady Pressure Distribution on Ship-Hull Surface, Proc. of 34th International Workshop on Water Waves and Floating Bodies (Newcastle, Australia), pp.81~84, 2019 年 4 月

Waskito K.T. and Kashiwagi M.: Improvement of Wave Loads Estimation Using Spatial Pressure Distribution on Ship Hull, Proc. of 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering (Glasgow, UK), OMAE2019-95273, 2019 年 6 月

Taguchi M. and Kashiwagi M.: Experimental Study on a Relation between Nonlinear Hydrodynamic Forces and Wave-induced Ship Motions, Proc. of 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering (Glasgow, UK), OMAE2019-95555, 2019 年 6 月

Wicaksono A. and Kashiwagi M.: Efficient Coupling of Slender Ship Theory and Modular Maneuvering Model to Estimate the Ship Turning Motion in Waves, Proc. of 29th International Ocean and Polar Engineering Conference (Hawaii, USA), Vol.3, pp.4632~4639, 2019 年 6 月

Iida T. and Higaki T.: MPS for Free Surface Flow with Elastic and Destructible Structures, Proc. of 29th International Ocean and Polar Engineering Conference (Hawaii, USA), 2019 年 6 月

Kashiwagi M., Iwashita H., Waskito K.T. and Hinatsu M.: Prediction of Wave Loads with Measured Unsteady Pressure Distribution on Ship-Hull Surface, Proc. of 35th International Workshop on Water Waves and Floating Bodies (Seoul, Korea), 2020 年 8 月

Minoura M., Hanaki T. and Nanjo T.: Improvement of Statistical Estimation of Ship Performance in Actual Seas by Normalization of Data Unevenness using Cluster Analysis, Proc. of 14th International Symposium: Practical Design of Ships and Other Floating Structures (PRADS 2019), 2020 年 10 月

Wang Y., Xu Y., Fu S., Senga H., Iijima K., Tatsumi A. and Iida T.: Hydrodynamic and Structural Analysis of a Semi-Submersible Fish Cage under Irregular Waves, The 30th International Ocean and Polar Engineering Conference, Shanghai, China, 2020 年

Senga H., Iida T., Tatsumi A., Iijima K., Xu Y. and Fu S.: Experimental Investigation into Structural Deformation of Large Flexible Semi-Submersible Structure, The 30th International Ocean and Polar Engineering Conference, Shanghai, China, 2020 年

### 【1-3】 その他の論文

柏木 正, 西松早紀, 浜本剛実: 回転振子型波力発電装置における波力エネルギー変換効率に関する基礎的研究, 第 22 回海洋工学シンポジウム(日本海洋工学会・日本船舶海洋工学会), CD-ROM, OES22-045, pp.1~8, 2011 年 3 月

柏木 正, 西松早紀, 酒井克弘: 内部回転振子型浮体による波エネルギーの吸収, 第 23 回海洋工学シンポジウム(日本海洋工学会・日本船舶海洋工学会), CD-ROM, OES23-051, 2012 年 8 月

M. Kashiwagi and F. Mahmuddin: 3D Effects on Wave Reflection Performance of a Floating Breakwater, 第 23 回海洋工学シンポジウム(日本海洋工学会・日本船舶海洋工学会), CD-ROM, OES23-051, 2012 年 8 月



大津皓平, 足達宏之, 織田博行, 箕浦宗彦, 内藤 林: 船陸間情報量通信を用いた航行安全と環境負荷低減運航モニタリングシステムの開発, 日本海事協会誌, 第 301 号, pp. 73~88, 2012 年

飯田隆人, 柏木 正, 何 広華: 波漂流力が働かない複数浮体配置について, 第 24 回海洋工学シンポジウム(日本海洋工学会・日本船舶海洋工学会), CD-ROM, OES24-087, 2014 年 3 月

箕浦宗彦: 統計的独立性に基づいた主機出力の要因分析, 運動性能研究会シンポジウムー実海域における実船性能モニタリングー, pp. 187~206, 2015 年 2 月,

三木真理子, 飯田隆人, 柏木 正: 規則波中での複数浮体周りの散乱波及び波漂流力の計測と関連する特殊現象, 第 25 回海洋工学シンポジウム(日本海洋工学会・日本船舶海洋工学会), CD-ROM, OES25-067, 2015 年 8 月

箕浦宗彦, 渡邊夏希: フーリエ級数展開による確率的海象シミュレーション, 第 25 回海洋工学シンポジウム論文集(日本海洋工学会・日本船舶海洋工学会), pp. 379~386, 2015 年 8 月

Kenji Sasa, Odd Faltinsen and Masashi Kashiwagi: Comparison of Ship's Speed Loss in Waves in Some Numerical Simulation Methods, Journal of Maritime Researches, (Kobe University), Vol.7, pp.91~103, 2017 年 8 月

飯田 隆人, 柏木 正: 浅水波における負の屈折率を実現する水路網に関する研究, 日本機械学会 2017 年度年次大会, 埼玉, 2017 年 9 月 5 日

T. Iida and T. Higaki: Trial Demonstration of Fluid Ice Ship Interactive Simulations by Particle Method, The 34th International Symposium on the Okhotsk Sea & Polar Oceans 2019, pp.258~261, Hokkaido, Japan, 2019 年 1 月

柏木 正: 非定常波形解析による波浪中抵抗増加に関する流体力学的研究, 京都大学数理解析研究所 RIMS 共同研究「非線形波動現象の数理とその応用」講究録 2153, pp.1~11, 2020 年 4 月

横山 雄大, 飯田 隆人: 粒子法を用いた氷海中でのスラミング現象に関する研究, 第 28 回海洋工学シンポジウム, 東京, 2020 年(延期)

## 【1-4】 著書

柏木 正, 岩下英嗣: 船体運動・耐航性能編(船舶海洋工学シリーズ4), 監修 日本船舶海洋工学会, 能力開発センター教科書編纂委員会, 成山堂書店(株), 2012 年 10 月

## 【2】 各種受賞

受賞者: 柏木 正  
賞名: ISOPE Award (Dedication and Contribution to ISOPE as a Board of Directors)  
授与団体: The International Society of Offshore and Polar Engineers (ISOPE)  
受賞年月: 2011 年 6 月

受賞者: 柏木 正  
賞名: 34th Georg Weinblum Memorial Lectureship  
授与団体: the German Society for Maritime Technology (STG), and the Journal of Ship Research Committee and Analytical Ship Wave Relation Panel (H-5) of the Society of Naval Architects and Marine Engineers  
受賞年月: 2011 年 11 月

受賞者： 柏木 正  
賞名： 大阪大学総長顕彰(社会・国際貢献部門)  
授与団体： 大阪大学  
受賞年月： 2013年8月

受賞者： 柏木 正  
賞名： 大阪大学総長顕彰(教育部門)  
授与団体： 大阪大学  
受賞年月： 2014年8月

受賞者： Munehiko Minoura, Keita Inoue, Hisafumi Yoshida, Hisao Tanaka  
賞名： Best Paper Award  
授与団体： The 6th Pan Asian Association of Maritime Engineerings Societies  
受賞年月： 2014年10月

受賞者： 飯田 隆人  
賞名： 2015-2016 ISOPE Scholarships for Outstanding Students  
授与団体： The International Society of Offshore and Polar Engineers  
受賞年月： 2015年6月

受賞者： 柏木 正  
賞名： Jin S. Chung Award (Outstanding, creative and innovative contributions to the ocean and arctic science and engineering fields)  
授与団体： The International Society of Offshore and Polar Engineers (ISOPE)  
受賞年月： 2016年6月

受賞者： Takahito Iida, Masashi Kashiwagi and Mariko Miki  
賞名： Best Paper Award  
授与団体： The International Society of Offshore and Polar Engineers (ISOPE)  
受賞年月： 2016年6月

受賞者： 柏木 正  
賞名： 日本学術振興会特別研究員等審査会専門委員(書面担当)表彰  
授与団体： 日本学術振興会  
受賞年月： 2016年7月

受賞者： 飯田 隆人  
賞名： Excellent Poster Award for Young Researchers  
授与団体： 日本船舶海洋工学会  
受賞年月： 2016年11月

受賞者： 飯田 隆人  
賞名： 超異分野学会賞 奨励賞  
授与団体： 株式会社リバネス  
受賞年月： 2020年4月

### 【3】 その他特記事項

特許第 5846618 号(P5846618), 特開 2016-144221 (P2016-144221A),  
船舶搭載型発電装置

## 船舶海洋流体工学領域

教授：戸田 保幸， 准教授：鈴木 博善， 助教：千賀 英敬

### 船型デザイン領域(～2019)

教授：戸田 保幸， 准教授：松村 清重(～2018年3月)，  
助教：眞田 有吾(～2013年3月)， Ping Chen Wu(2014～2017)

### 海事機械システム工学領域(～2019)

教授：加藤 直三(～2016年3月)， 准教授：鈴木 博善， 助教：千賀 英敬

## 【1-1】 査読付き研究論文

Hoang Cong Liem, Yasuyuki Toda, Yugo Sanada: A consideration on drag reduction by air lubrication using integral type boundary layer computation, 日本船舶海洋工学会論文集, 2011年6月

Md. Mahbubar Rahman, Yasuyuki Toda, Hiroshi Miki: Computational Study on a Squid-Like Underwater Robot with Two Undulating Side Fins, Journal of Bionic Engineering Vol.8, pp.25-32, 2011年

千賀英敬, 山本祐樹: 付加物が渦励振に与える影響の実験, 日本船舶海洋工学会論文集, Vol.15, 2012年12月

Hamid Sadat-Hosseini, Ping-Chen Wu, Pablo M.Carrica, Ho Kim, Yasuyuki Toda. Frederick Stern: CFD verification and validation of added resistance and motions of KVLCC2 with fixed and free surge in short and long head waves, Ocean Engineering,59, pp.240-273, 2013年2月

Md.Mahbubar Rahman, Hiroshi Miki, Shinpei Sugimori, Yugo Sanada, Yasuyuki Toda: Development of a Real Time Simulator Based on the Analysis of 6-Degrees of Freedom Motion of a Biomimetic Robot with Two Undulating Side Fins, Journal of Aero Aqua Bio-mechanisms, Vol. 3, pp.71-78, 2013年4月

Ping-Chen Wu, Hamid Sadat-Hosseini, Stern Fred, Yasuyuki Toda: Nominal wake fluctuation due to waves-Volume mean and distribution based on CFD and PIV-, 日本船舶海洋工学会論文集, 2013年6月

Md. Mahbubar Rahman, Shinpei Sugimori, Hiroshi Miki, Risa Yamamoto, Yugo Sanada, Yasuyuki Toda: Braking Performance of a Biomimetic Squid-Like Underwater Robot, Journal of Bionic Engineering, 10, pp.265-273, 2013年7月

Yugo Sanada, Kenji Tanimoto, Kanako Takagi, Lichuan Gui, Yasuyuki Toda, Frederick Stern: Trajectories for ONR Tumblehome maneuvering in calm water and waves, Original Research Article, Ocean Engineering,72, pp.45-65, 2013年11月

Yan NaingWin, Tokgoz Emel, Ping-Chen Wu, Frederick Stern: Computation of Propeller-Hull interaction using Simple Body-Force Distribution Model around Series 60 CB=0.6, Journal of Japan Society of Architects and Ocean Engineers, 18, pp.17-27, 2013年12月

Hidetaka Senga, Naomi Kato, Hiroyoshi Suzuki, et al.: Field Experiments and new design of a spilled oil tracking autonomous buoy, Journal of Marine Science and Technology, Vol.10, Issue 1, pp. 90-102, 2014年3月

- Emel TOKGOZ, Kazuhiro KURODA, Yan Naing WIN, Yasuyuki Toda: A New Method to Predict the Propeller Body-force Distribution for Modeling the Propeller in Viscous CFD Code without Potential Flow Code, 日本船舶海洋工学会論文集, Vol.19, pp.1-7, 2014年6月
- Hyunse Yoon, Claus D, Simonsen, Joseph Longo, Yasuyuki Toda, Fred Stern: Benchmark CFD validation data for surface combatant 5415 in PMM maneuvers – Part I: Force/moment/motion measurements, Ocean Engineering, Vol.109, pp.705-34, 2015年5月
- S.S. Rathour, N. Kato, N. Tanabe, H. Senga, et al.: Spilled Oil Autonomous Tracking Using Autonomous Sea Surface Vehicle, Marine Technology Society Journal, Volume 49, Number 3, pp.102-116, 2015年5月
- M. Choyekh, N. Kato, R. T. Short, M. Ukita, H. Senga et al.: Vertical Water Column Survey in the Gulf of Mexico Using Autonomous Underwater Vehicle SOTAB-I, Marine Technology Society Journal, Volume 49, Number 3, pp.88-101, 201505月
- Hyunse Yoon, Joseph Longo, Yasuyuki Toda, Frederick Stern: Benchmark CFD validation data for surface combatant 5415 in PMM maneuvers – Part II: Phase-averaged stereoscopic PIV flow field measurements, Ocean Engineering, Vol.109, pp.735-750, 2015年
- Yan Naing Win, Ping-Chen Wu, Keisuke Akamatsu, Hiroshi Okawa, Frederick Stern, Yasuyuki Toda: RANS Simulation of KVLCC2 using Simple Body-Force Propeller Model With Rudder and Without Rudder, 日本船舶海洋工学会論文集, Vol.23, pp.1-11, 2016年6月
- M. Choyekh, N. Kato, R. Dewantra, H. Senga and H. Chiba: Depth and Altitude Control of an AUV Using Buoyancy Control Device, Journal of Electrical Engineering 4, pp.133-149, 2016年9月
- Ping-Chen Wu, Hamid Sadat-Hosseini, Fred Stern, Yasuyuki Toda: Nominal Wake Fluctuation due to Wake-Volume Mean and Distribution Based on CFD-, 日本船舶海洋工学会論文集, pp.13-19, 2016年12月
- Hidetaka Senga, Carl Martin Larsen: Forced motion experiments using cylinders with helical strakes, Journal of Fluids and Structures, Vol. 68, pp.279-294, 2017年1月
- Naomi Kato, Mahdi Choyekh, Ryan Dewantara, Hidetaka Senga, et al.: An autonomous underwater robot for tracking and monitoring of subsea plumes after oil spills and gas leaks from seafloor, Journal of Loss Prevention in the Process Industries, 50, pp.386-396, 2017年3月
- Thaw Tar, Naomi Kato, Hiroyoshi Suzuki: Development of Biologically Inspired Flexible Pipes for Tsunami Attenuation, Marine Technology Society Journal, pp.116-136, 2017年9月
- Thaw Tar, Naomi Kato, Hiroyoshi Suzuki, Yoshiki Nagai, Kazuhiro Ohnishi, Takuya Okubayashi: Experimental and numerical study on the reduction of tsunami flow using multiple flexible pipes, Journal of Loss Prevention in the Process Industries, Vol.50, Part B, pp.364-385, 2017年11月
- Wai Phyo Kyaw, Michiaki Sugiyama, Yohei Takagi, Hiroyoshi Suzuki, Naomi Kato: Numerical analysis of tsunami-triggered oil spill from industrial parks in Osaka Bay, Journal of Loss Prevention in the Process Industries, Vol.50, Part B, pp.325-336, 2017年11月
- Ryota Wada, Tatsuya Kaneko, Masahiko Ozaki, Tomoya Inoue, Hidetaka Senga: Longitudinal natural vibration of ultra-long drill string during offshore drilling, Ocean Engineering, 156, pp.1-13, 2018年2月
- 井上朝哉, 和田一育, 大沢直樹, 藤久保昌彦, 鈴木博善, Ciro Santus: ドリルパイプ破断事例の破壊メ

カニズムに関する技術的考察, 日本船舶海洋工学会論文集, pp.183-193, 2018年3月

千賀英敬, 川崎天生, 井上雅: 渦励振を軽減可能な浮力体形状の検討 —小型回流水槽における実験—, 日本船舶海洋工学会論文集, (27) pp.99-105, 2018年6月

Yugo Sanada, Haitham Elshiekh, Yasuyuki Toda, Frederick Stern: ONR Tumblehome course keeping and maneuvering in calm water and waves, *Journal of Marine Science and Technology*, Vol.24, pp.948-967, 2019年9月

Ping-Chen Wu, Md. Alfaz Hossain, Naoki Kawakami, Kento Tamaki, Htike Aung Kyaw, Ayaka Matsumoto, Yasuyuki Toda: EFD and CFD Study of Forces, Ship Motions, and Flow Field for KRISO Container Ship Model in Waves, *Journal of Ship Research*, 64, pp.61-80, 2020年3月

Thant Zin Htun, Hiroyoshi Suzuki, Daniel García-Vallejo: Dynamic modeling of a radially multilayered tether cable for a remotely-operated underwater vehicle (ROV) based on the absolute nodal coordinate formulation (ANCF), *Mechanism and Machine Theory*, Vol.153, 103961, 2020年11月

## 【1-2】 国際会議論文

Tomoya Inoue, Hiroyoshi Suzuki, Atsushi Yamamichi, Risa Kitamoto, Yoshitaka Watanabe, Hiroshi Yoshida: Hydrodynamic Investigation of the AUV PICASSO, *Proc. of OCEANS2011 Spain*, 2011年6月

B. Sanaati, N. Kato, H. Senga, T. Fujimoto: Experimental Study of Flow-Induced Vibration (VIV) and Hydrodynamic Forces on a Horizontally-Mounted Flexible Tensioned Riser in Uniform Cross-Flow, *Proc. of Twenty-first (2011) International Offshore and Polar Engineering Conference*, Vol.3, pp.1289-1296, 2011年6月

Hiroyoshi Suzuki, Yoshitaka Watanabe, Tomoya Inoue, Atsushi Yamamichi, Risa Kitamoto, Hiroshi Yoshida: A study on improvement of propulsive performance of an underwater vehicle "PICASSO", *Proc. of 30th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering (OMAE 2011)*, Rotterdam, pp.77-82, 2011年6月

SADAT-HOSSEINI H., WU P. C. and TODA Y. et al.: URANS studies of ship-ship interactions in shallow water, *Proc. of 2nd International Conference on Ship Manoeuvring in Shallow and Confined Water*. Trondheim, Norway, CD-ROM 2011年10月

N. Kato, H. Senga, H. Suzuki, Y. Okano, T. Ban, Y. Takagi, M. Yoshie, T. Tanaka, N. Sakagami: Spilled Oil and Gas Tracking Buoy System and Application to Marine Disaster Prevention System, *Proc. of InterSpill 2012*, (USB), 2012年3月

H. Senga, N. Kato, L. Yu, M. Yoshie, T. Tanaka: Verification Experiments of Sail Control Effects on Tracking Oil Spill *OCEANS 2012*, CD-ROM, 2012年5月

Kim Ho, Yoshiki Hayashi, Keisuke Akamatsu, Yasuyuki Toda: Phase-Averaged 3D-PIV Flow Field Measurement for KVLCC2 propeller plane in Waves, *Proc. of 6th Asia-Pacific Workshop on Marine Hydrodynamics*, pp.370-375, 2012年9月

Yan Naing Win, Yasuyuki Toda: Viscous Flow Computation around the Wigley Hull with the Maneuvering Motion Using the Inertial Coordinate System on the Non-Inertia Grid, *Proc. of 6th Asia-Pacific Workshop on Marine Hydrodynamics*, 2012年9月

- Md. Mahbubar Rahman, Shinpei Sugimori, Hiroshi Miki, Risa Yamamoto, Yasuyuki Toda: Study on the Breaking Performance of a Biomimetic Squid-Like Robot with Two Undulating Side Fins, Proc. of 6th Asia-Pacific Workshop on Marine Hydrodynamics, 2012 年 9 月
- N. Kato, H. Senga, H. Suzuki, Y. Okano, T. Ban, Y. Takagi, M. Yoshie, T. Tanaka, N. Sakagami: Autonomous Spilled Oil and Gas Tracking Buoy System and Application to Marine Disaster Prevention System: Part 1, Proc. of ATCE2012(SPE), 2012 年 10 月
- M. Fujihara, N. Kato, H. Senga, H. Suzuki, Y. Okano, T. Ban, Y. Takagi, M. Yoshie, T. Tanaka, N. Sakagami: Autonomous Spilled Oil and Gas Tracking Buoy System and Application to Marine Disaster Prevention System, Proc. of Advanced Maritime Engineering Conference 2012, SEPAS 06, 2012 年 12 月
- S. Tsutsukawa, H. Suzuki, N. Kato: Efficacy Evaluation of Data Assimilation for Simulation Method of Spilled Oil Drifting, Proc. of Advanced Maritime Engineering Conference 2012, SEPAS 05, 2012 年 12 月
- Hiroyoshi SUZUKI, Mitomu OBIKI, Yoshitaka WATANABE, Shojiro ISHIBASHI, Junki SAKAGUCHI: Numerical Study on Hydrodynamic Performance of Working AUV "OTOHIME", Proc. of Advanced Maritime Engineering Conference 2012, ComApp-12, 2012 年 12 月
- S.M. Mousaviraad, S.S. Cook, P.M. Carrica, Y. Toda, F. Stern: Complimentary EFD and CFD on Effects of Headwinds on Towing Tank Resistance and PMM Tests for ONR Tumblehome, Proc. of 29th Symposium on Naval Hydrodynamics, CD-ROM, 2012 年 8 月
- Yugo, Sanada, Kenji Tanimoto, Kanako Takagi, Masaaki Sano, Dong-Jin Yeo, Lichuan Gui, Yasuyuki Toda, Frederick Stern: Trajectories and Local Flow Field Measurements around ONR Tumblehome in Maneuvering Motion, Proc. of 29th Symposium on Naval Hydrodynamics, Gothenburg, CD-ROM, 2012 年 8 月
- WU P. C., SADAT-HOSSEINI H. and TODA Y. et al.: URANS studies of ship-ship interactions in shallow water. Proc. of 3rd Intl. Conference on Ship Manoeuvring in Shallow and Confined Water. Ghent, Belgium, 2013 年
- R. Kimura, M. Choyekh, N. Kato, H. Senga, H. Suzuki, M. Ukita, K. Kamezuka: Guidance and Control of an Autonomous Underwater robot for tracking and monitoring spilled plumes of oil and gas from seabed, Proc. of ISOPE 2013, 2013 年 6 月
- M. Choyekh, R. Kimura, N. Kato, H. Senga, H. Suzuki, Y. Okano, T. Ban, Y. Takagi, M. Yoshie, T. Tanaka, N. Sakagami: Development of Spilled Oil and Gas Tracking and Monitoring Autonomous Buoy System and its Application to Marine Disaster Prevention, Proc. of ISOPE 2013, 2013 年 6 月
- Naomi Kato, Yoshiyuki Shoji, Hidetaka Senga: MONITORING OF SEAWEED BED BY A SURFACE PIERCING AUTONOMOUS UNDERWATER VEHICLE WITH A SIDESCAN SONAR, Proc. of 9th IFAC Conference on Control Applications in Marine Systems 2013, 2013 年 9 月
- N. Kato, H. Senga, H. Suzuki, M. Choyekh, R. Kimura, T. Akamatsu, M. Yoshie, T. Tanaka, N. Sakagami: Development of Spilled Oil and Gas Tracking and Monitoring Autonomous Buoy System and its Application to Marine Disaster Prevention, Proc. of Offshore Europe 2013, 2013 年 9 月
- Hiroyoshi Suzuki, Junki Sakaguchi, Tomoya Inoue, Yoshitaka Watanabe, Hiroshi Yoshida: Evaluation of methods to Estimate Hydrodynamic Force Coefficients of Underwater Vehicle based on CFD, IFAC Proc. Volume, Vol.46, Issue 33, pp.197-202, 2013 年 9 月
- R. Kimura, M. Ukita, K. Kamezuka, N. Kato, H. Senga, H. Suzuki, M. Choyekh: Construction of

- Guidance and Control System and GUI of an Autonomous Underwater Robot SOTAB-I, IFAC Proc. Volume, Vol.46, Issue 33, pp.13-18, 2013 年 9 月
- Kim, H., Hayashi, Y, Oshita, S, Akamatsu, K, Toda, Y: Phase-Averaged SPIV Flow Field Measurement for KVLCC2 Propeller in Waves, Proc. of 24th International symposium Ocean and Polar Engineering Conference (ISOPE), Busan, Korea, pp.796-801, 2014 年 6 月
- Akamatsu.K, Kim.H, Okawa H, Toda.Y: Phase-Averaged SPIV Flow Field Measurement for Ballast Condition of KVLCC2 in Waves, Proc, Busan, Korea, pp.802-807, 2014 年 6 月
- Sanada Y., Elshiekh H., Toda Y. et al.: Effects of waves on course keeping and maneuvering for surface combatant ONR tumblehome. Proc. of 30th Symposium on Naval Hydrodynamics. Hobart, Tasmania, Australia, 2014 年
- Win Y, Tokgoz E, Wu P, Stern F, Toda Y: Computation of Propeller-Hull Interaction using Simple Body-Force Distribution Model around modified Series 60 CB=0.6 hull with hub, Proc. of 24th International symposium Offshore and Polar Engineering Conference (ISOPE), Busan, Korea, pp.765-759, 2014 年 6 月
- Tokgoz E, Wu P, Yokota S, Toda Y: Application of New Body-Force Concept to the Free Surface Effect on the Hydrodynamic Force and Flow around a Rotating Propeller, Proc. of 24th International symposium Offshore and Polar Engineering Conference (ISOPE), Busan, Korea, pp.607-612, 2014 年 6 月
- Yugo Sanada, Haitham Elshiekh, Yasuyuki Toda, Frederick Stern: Effects of Waves on Course Keeping and Maneuvering for Surface Combatant ONR Tumblehome, Proc. of 30th Symposium on Naval Hydrodynamics, Hobart, Tasmania, Australia, USB, 2014 年 11 月
- M.M. Rahman, K. Mochoda, N. Jufuku, Y. Toda: Development of Undulating Fin Propulsion System of a Squid-Like Biomimetic Robot by using Scotch-Yoke Mechanism, Proc. of Sixth International Symposium on Aero Aqua Bio-mechanisms ISABMEC 2014, Honolulu, Hawaii, USA, pp.176-181, 2014 年 11 月
- Ping-Chen Wu, H. Okawa, H. Kim, K. Akamatsu, H. Sadat-Hosseini, F. Stern, Y. Toda: Added Resistance and Nominal Wake in Waves of KVLCC2 Model Ship in Ballast Condition, 30th Symposium on Naval Hydrodynamics, 2014 年 4 月
- Tokihiro Katsui, Tomoya Inoue, Masanori Kyo, Hiroyoshi Suzuki: MOVABILITY STUDY OF A SMALL CRAWLER ROV DEPLOYED FROM A LAUNCHING STATION TO OPERATE ON THE SEAFLOOR, Proc. Of ASME 2014 33rd International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering (OMAE2014), 2014 年 6 月
- M. Choyekh, M. Ukita, R. Kimura, N. Kato, H. Senga, M. Yoshie, T. Tanaka, N. Sakagami: Structure of Control System of Spilled Oil and Gas Tracking Autonomous Underwater Vehicle SOTAB-I, Proc. of 24th ISOPE Conference, pp.624-631, 2014 年 6 月
- Swarn Singh Rathour, T. Akamatsu, N. Kato, H. Senga, N. Tanabae, M. Yoshie, T. Tanaka: Modelling and Control Design of Spilled Oil Tracking Autonomous Buoy, Proc. of 24th ISOPE conference, pp.632-639, 2014 年 6 月
- H. Suzuki: Study on lattice-pattern arranged vertical flexible pipes to decrease damage of oil and gas storage tanks caused by large-scale tsunami, Proc. of International Symposium on Natural Disaster Impacts to Large Industrial Parks, 2015 年 3 月
- Tomoya Inoue, Hiroyoshi Suzuki, Junya Ishiwata, Mitomu Obiki, Kazuhiro Takasu: Small-Size ROV

- Launched from Underwater TV System for Observation in Scientific Drillings, Proc. of OCEANS 2015-Genova, 2015 年 5 月
- H. Suzuki, S. Tsutsukawa, N. Kato: Study on Spilled Oil Drifting Simulation Applying Data Assimilation with SOTAB-II, Proc. of 25th Int. Ocean and Polar Eng. Conf., pp.615-620, 2015 年 6 月
- Y. Yamaguchi et al.: Estimation of Water Current Profile in Deepwater Using Autonomous Underwater Vehicle SOTAB-I, Proc. of 25th Int. Ocean and Polar Eng. Conf., Vol.2, pp.631-636, 2015 年 6 月
- M. Choyekh, M. Ukita, Y. Yamaguchi, N. Kato, H. Senga et al.: Vertical Water Column Survey of Komatsu-shima in Japan Using Autonomous Underwater Vehicle SOTAB-I, Proc. of 25th Int. Ocean and Polar Eng. Conf., Vol.2, pp.637-644, 2015 年 6 月
- S.S. Rathour, N. Tanabe, N. Kato, H. Senga et al.: Control Algorithm for Oil Spill Tracking Using ASV with Onboard Oil Detecting Sensor, Proc. of 25th Ocean and Polar Eng. Conf., Vol.2, pp.645-651, 2015 年 6 月
- Yokota S, Tokgoz E, Wu P-C, Toda Y: CFD Computation around Energy-Saving Device of Japan Bulk Carrier on Overset Grid, Conference Proc. of Japan Society of Naval Architects and Ocean Engineers, 21, pp.313-316, 2015 年 11 月
- Sadat-Hosseini H, Toxopeus S.L, Kim D.H, Castiglione T, Sanada Y, Stocker M, Simonsen C, Flensburg Otzen J, Toda Y, Stern F: Experiments and Computations for KCS Added Resistance for Variable Heading, Proc. of World Maritime Technology Conference (WMTC), 2015 年 11 月
- Tokgoz E, Wu P-C, Toda Y: Computation of the Flow Field around Self-Propelled Ship in Ballast Condition in Waves Using Body-Force Model, Proc. of 3rd International Conference on Violent Flows, 2016 年 3 月
- Hidetaka Senga: Numerical Scheme for Predicting Vortex Induced Vibration of Slender Structures using Vortex Method, Proc. of 3rd International Conference on Violent Flows, CD-ROM, 2016 年 3 月
- Wu P-C, Tokgoz E, Okawa H, Tamaki K, Toda Y: Computation and Experiment of Propeller Performance and Flow Field around Self-propelled Model Ship in Regular Head Waves, Proc. of 31st Symposium on Naval Hydrodynamics, 2016 年 9 月
- Tokgoz E, Wu P-C, Takasu S, Toda Y: Experiment and Simulation of a Rotating Propeller near Free Surface in Calm Water and Regular Head Wave Condition, Proc. of 16th International Symposium on Transport Phenomena and Dynamics of Rotating Machinery, 2016 年 4 月
- Hori M, Jufuku N, Itou S, Hinatsu M, Toda Y: Stern Flow Field Measurement around Japan Bulk Carrier Model with Rotating Propeller and Upstream Energy Saving Duct, Proc. of 26th International Ocean and Polar Engineering Conference Rhodes, Greece, 2016 年 6 月
- Sawamura Junji, Hidetaka Senga, Kensuke Imaki, Keisuke Suga, Hyoil Kim: Ice Resistance Test using Synthetic Ice for a Ship Advancing in Ice-Covered Water, Proc. of 23rd IAHR International Symposium on Ice, 2016 年 6 月
- Masashi Inoue, Hidetaka Senga: Experimental Study on Effects of Helical Strake on Vortex-Induced Vibration, Proc. of Twenty-sixth (2016) International Ocean and Polar Engineering Conference, 3, pp.1145-1152, 2016 年 6 月
- Ping-Chen Wu, Truong Quang Tho, Kaoru Aoyagi, Kenta Koike, Yu Akiyama, Yasuyuki Toda: The EFD and CFD study of the bulbous rudder with asymmetric horizontal fins with different angles of attack in ship and propeller wake field of KVLCC2 tanker, Proc. of 8th Asia-Pacific Workshop on Marine



- Hydrodynamics in Naval Architecture Ocean Technology and Constructions, pp.322-330, 2016 年 9 月
- Shingo Hashimoto, Kunihiko Mochida, Junpei Mino, Yasuyuki Toda: Vertical Motion of Underwater Vehicle with Undulating Side Fins Controlled by Two End Fins, APHydro 2016, pp.360-368, 2016 年 9 月
- Yasuyuki Toda, Md. Mahbubar Rahman, Shingo Hashimoto, Junpei Mino: Development of the Osaka University Squid-Like Underwater Robot, Proc. of 10th Symposium on High-Performance Marine Vehicles – Technologies for the Ship of the Future, pp.283-296, 2016 年 10 月
- Emel Tokgoz, Ping-Chen Wu, Sumire Takasu, Yasuyuki Toda: Computation and Experiment of Propeller Thrust Fluctuation in Waves for Open Water Condition, 日本船舶海洋工学会論文集, pp.55-62, 2017 年 6 月
- Hiroyoshi Suzuki, Hiroto Tomobe, Asako Kuwano, Kazuhiro Takasu, Tomoya Inoue, Jyunya Ishiwata: Numerical Analysis of the Motion of ROV Applying ANC Method to the Motion of Tether Cable, Proc. of Twenty-seventh (2017) International Ocean and Polar Engineering Conference, pp.447-453, 2017 年 6 月
- Tomoya Inoue, Hiroyoshi Suzuki, Thaw Tar, Hidetaka Senga: NUMERICAL SIMULATION OF MOTION OF ROTATING DRILL PIPE DUE TO MAGNUS EFFECT IN RISERLESS DRILLING, Proc. of ASME 2017 36th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, OMAE2017, 2017 年 6 月
- Wai Phy Kyaw, Liu Junlin, Youhei Takagi, Hiroyoshi Suzuki, Naomi Kato: Experimental and Numerical Analysis of Tsunami Triggered Oil Spill from Storage Tanks, Proc. of Twenty-seventh (2017) International Ocean and Polar Engineering Conference, pp.673-680, 2017 年 6 月
- Yutaka Ohta, Shojiro Ishibashi, Yoshitaka Watanabe, Makoto Sugawara, Kiyotaka Tanaka, Toshio Iseki, Shintaro Yamanaka, Hiroyoshi Suzuki: A Study of Vehicle Design to Substantiate an Underwater Docking System for an AUV, Proc. of Twenty-seventh (2017) International Ocean and Polar Engineering Conference, pp.364-368, 2017 年 6 月
- Tho Quang Truong, Ping-Chen Wu, Kaoru Aoyagi, Kenta Koike, Yu Akiyama, Yasuyuki Toda: The EFD and CFD Study of Rudder-Bulb-Fin System in Ship and Propeller Wake Field of KVLCC2 Tanker in Calm Water, Proc. of Twenty-seventh (2017) International Ocean and Polar Engineering Conference, pp.823-830, 2017 年 6 月
- Hori M, Kadowaki, Hinatsu M, Toda Y: Development of Design procedure of Energy Saving Rudders Using Various Numerical Codes, Proc. of 27th International Ocean and Polar Engineering Conference San Francisco, USA, 2017 年 6 月
- Yugo Sanada, Shogo Ito, Yasuyuki Toda, Frederick Stern: Added Powering Measurements of KRISO Container Ship Maneuvering in Regular Variable Heading Waves, Proc. of 30th American Towing Tank Conference, 2017 年 10 月
- Emel Tokgoz, Ping-CHen Wu, Yasuyuki Toda: Nominal Wake Fluctuation due to Waves with Different Amplitude, Proc. of 10th International Workshop on Ship and Marine Hydrodynamics, pp.418-425, 2017 年 11 月
- Yasuyuki Toda: Brief Introduction of Detailed Flow Field Measurement and CFD Computation around Model Ship Stern in Waves, Proc. of 10th International Workshop on Ship and Marine Hydrodynamics, 2017 年 11 月

- Tho-Quang Truong, Ping-Chen Wu, Junichiro Kishi, Yasuyuki Toda: Improvement of Rudder-Bulb- Fin System in Ship and Propeller Wake Field of KVLCC2 Tanker in Calm Water, Proc. of 28th International Ocean and Polar Engineering Conference, 2018 年 6 月
- Md Alfaz Hossain, Ping-Chen Wu, Yusuke Shibano, Yasuyuki Toda: Forces, Ship Motions and Velocity Wake Field for KRISO Container Ship Model in Regular Head Waves, Proc. of 27th International Ocean and Polar Engineering Conference, 2018 年 6 月
- Rioizo Yamashita, Yasuyuki Toda: Computation and Measurement of Wake Field of Installed in Boundary Layer, Proc. of International symposium Ocean and Polar Engineering Conference, 2018 年 6 月
- P. C. Wu, M. A. Hossain, N. Kawakami, K. Tamaki, H. Kyaw, A. Matsumoto, Y. Toda: EFD and CFD Study of Forces, Ship Motions and Flow Field for KRISO Container Ship Model in Waves, Proc. of 32nd Naval Ship Hydrodynamics, Hamburg, Germany, 2018 年 8 月
- Y. Sanada, D.-H. Kim, H. Sadat-Hosseini, Y. Toda, C. Simonsen, F. Stern: Experiment and Numerical Simulation for KCS Added Powering in Regular Waves with Variable Heading, Proc. of 32nd Naval Ship Hydrodynamics, Hamburg, Germany, 2018 年 8 月
- Thaw Tar, Hiroyoshi Suzuki, Naomi Kato: Numerical Study on the Fluid Structure Interaction of Finite-Length Flexible Structures in Tsunami Flow by Strongly Coupled Approach, The Proc. of Twenty-eighth (2018) International Ocean and Polar Engineering Conference, pp.1222-1229, 2018 年 6 月
- Junji Sawamura, Kensuke Imaki, Takaya Shiraishi and Hidetaka Senga: Ice Resistance test of a ship using synthetic ice in small pack ice floes and wave interaction, The proceeding of 28th International Offshore and Polar Engineering Conference, pp.1586-1590, 2018年6月
- Yasuyuki Toda, Md. Mahbubar Rahman, Masahiro Yokota, Shintaro Nishio: Development of the Osaka University Squid-Like Underwater Robot, Proc. of 7th International Symposium on Aero-aqua Bio-Mechanisms, 2018 年 9 月
- Ping-Chen Wu, Rikizo Yamashita, Ryosuke Saiko, Yasuyuki Toda: CFD and EFD Wake Field of a Fin inside Flat Plane boundary layer, Proc. of 8th Advanced Maritime Engineering Conference, Busan, Korea, 2018 年 10 月
- Yugo Sanada, Htiike Aung Kyaw, Ayaka Matsumoto, Yasuyuki Toda, Janne Flensburg Otzen, Claus Simonsen, Frederick Stern: Added Resistance/Powering and Motion Measurements of KRISO Container Ship in Regular Head Waves, Proc. of 8th Advanced Maritime Engineering Conference, Busan, Korea, 2018 年 10 月
- Hikaru Hasegawa, Ping-Chen. Wu, Yasuyuki. Toda: Development of Blade-Rotating Body Force Propeller Model in RANS Code for Open Water and Behind-Hull Condition, Proc. of 6th World Maritime Technology Conference, 2018 年 12 月
- Rikizo Yamashita, Jun Ando, Hina Matsuura, Yasuyuki Toda: Computation and Measurement of Wake Field of Fin Installed in Boundary Layer, Proc. of 28th International Ocean and Polar Engineering Conference, 2019 年 6 月
- Seemontini Roychoudhury, Ping-Chen Wu, Yugo Sanada, Yasuyuki Toda: Computational Fluid Dynamics study on KRISO Container Ship Maneuvering in Calm Water, Proc. of 28th International Ocean and Polar Engineering Conference, 2019 年 6 月
- Thant Zin Htun, Hiroyoshi Suzuki, Asako Kuwano, Hiroto Tomobe, Tomoya Inoue: Numerical Motion

Analysis of ROV coupled with Tether Applying 24-DOFs Absolute Nodal Coordinate Formulation, Proc. of Twenty-ninth (2019) International Ocean and Polar Engineering Conference, pp.1553-1560, 2019年6月

Tomoya Inoue, Hiroyoshi Suzuki, Tokihiro Katsui, Keita Tsuchiya, Yusuke Notani: EXPERIMENTAL AND NUMERICAL STUDY OF MOTION OF ROTATING DRILL PIPE OWING TO MAGNUS EFFECT, Proc. of ASME 2019 38th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, 2019年6月

Quang Tho Truon, Yasuyuki Toda: The CFD Study of Rudder-Bulb-Fin System in Changing Cambered Foil and AOA Applied to KVLCC2 Tanker, Proc. of 11th International Workshop on Ship and Marine Hydrodynamics, 2019年9月

Benson Oyunge Mwangi, Haruki Nango, Yasuyuki Toda: SPIV Measurement for a Self-propelled Ship in Regular Head Waves with Different Amplitudes, Proc. of 11th International Workshop on Ship and Marine Hydrodynamics, 2019年9月

### 【1-3】 その他の論文

吉江宗生、田中敏成、藤田勇、松崎義孝、加藤直三、千賀英敬: 流出油を追跡する自律制御ブイシステム(SOTAB)による油濁対策, 第13回建設ロボットシンポジウム, 2012年9月

浮田将弘、木村亮太、加藤直三、千賀英敬、鈴木博善、M.Choyekh、亀塚啓子: 自律型重油・ガス自動追跡海中ロボット SOTAB-I の誘導制御システムと GUI の構築, 第31回日本ロボット学会学術講演会講演要旨集, 2013年9月

S. Tsutsukawa, H. Suzuki, N. Kato: Efficacy of data assimilation on numerical simulation of spilled oil drifting on the sea, 2014 Gulf of Mexico Oil Spill & Ecosystem Science Conference, 2014年1月

加藤直三、鈴木博善、千賀英敬、他7名: 流出重油・ガスの自動追跡システムの確立と革新的海洋防災システムへの展開, 第32回日本ロボット学会学術講演会, 2014年9月

Swarn Singh Rathour, N. Kato, H. Senga, N. Tanabae, M. Yoshie, T. Tanaka, Yen Chao: Autonomous sea surface vehicle for oil spill tracking in open waters, 第32回日本ロボット学会学術講演会, 2014年9月

浮田将弘、加藤直三、千賀英敬、他2名: 自律型重油・ガス自動追跡海中ロボット SOTAB-I 誘導制御システムと慣性航法システムの構築, 第32回日本ロボット学会学術講演会, 2014年9月

M. Choyekh, M. Ukita, Y. Yamaguchi, R. Kimura, N. Kato, H. Senga, et al.: Water Column Survey using a Spilled Oil and Gas Tracking Autonomous Underwater Vehicle SOTAB-I in Gulf of Mexico, 第32回日本ロボット学会学術講演会, 2014年9月

鈴木博善、大引 認、渡邊 佳孝、石橋 正二郎: 作業型 AUV “おとひめ” の CFD を用いた流力性能推定について, 第23回海洋工学シンポジウム, 2018年8月

赤松達哉、加藤直三、鈴木博善、千賀英敬、虞魯斌、吉江宗生、田中敏成: 浮流重油自動追跡ヨット型ブイの再設計, 第23回海洋工学シンポジウム, 2018年8月

木村亮太、加藤直三、鈴木博善、千賀英敬、吉江宗生、田中敏成: 深海底から噴出する重油・ガスの自動追跡水中ロボットの誘導シミュレーション, 第23回海洋工学シンポジウム, 2018年8月

鈴木博善、高木洋平: 石油タンク等の構造物に及ぼす津波流体力の評価, 安全工学第58号, pp.16-22,

2019年2月

### 【1-4】 著書

Hiroyoshi Suzuki: Applications to Marine Disaster Prevention Spilled Oil and Gas Tracking Buoy System (Chapter.7), Springer (Naomi Kato, Editor), pp169-197, 2017

### 【2】 各種受賞

受賞者： 戸田保幸  
賞名： 大阪大学総長顕彰・総長奨励賞  
授与団体： 大阪大学  
受賞年月： 2013年08月

受賞者： 千賀英敬  
賞名： 大阪大学総長奨励賞・研究部門  
授与団体： 大阪大学  
受賞年月： 2015年7月

### 【3】 その他特記事項

津波抑制方法および装置

鈴木博善, 加藤直三, 柄崎和孝, 東克彦, 都築浩, 堤英伸, 中尾允哉  
出願番号: 特願 2018-44884  
出願日: 2018年3月

津波抑制方法および装置

鈴木博善, 加藤直三, 柄崎和孝, 東克彦, 都築浩, 堤英伸, 中尾允哉  
出願番号: 特願 2018-44883  
出願日: 2018年3月

フレキシブルパイプを用いた津波被害低減装置

鈴木博善, 加藤直三, 柄崎和孝, 東克彦, 都築浩, 堤英伸, 中尾允哉  
出願番号: 特願 2018-4305  
出願日: 2018年1月

## 船舶知能化領域

教授: 梅田 直哉, 准教授: 牧 敦生(2017~), 助教: 酒井 政宏(2019~)

教授: 長谷川 和彦 (~2017年3月; 現 大阪大学名誉教授)

助教: 橋本 博公 (~2014年3月; 2014~2020年3月: 神戸大学准教授, 現 大阪府立大学教授)

### 【1-1】査読付き研究論文

Maki A., Umeda N., Shiotani S. and Kobayashi E.: Parametric rolling prediction in irregular seas using combination of deterministic ship dynamics and probabilistic wave theory, *Journal of Marine Science and Technology*, Vol.16, No.3, pp.294-310, 2011年7月

福戸淳司, 長谷川和彦, 酒井史彦: 操船シミュレータへの自動避航操船機能の導入, *日本航海学会論文集*, 125号, pp.63-71, 2011年9月

長谷川和彦, 福戸淳司, 瀧本忠教, 山崎全紘: 輻輳海域シミュレーションシステムによる海域評価, *日本航海学会論文集*, 125号, pp.33-41, 2011年9月

Bassler C.C., Belenky V., Bulian G., Francescutto, A., Spyrou K. and Umeda N.: Review of Available Methods for Application to Second Level Vulnerability Criteria, *Contemporary Ideas on Ship Stability and Capsizing in Waves*, pp.3-23, 2011年9月

Umeda N., Ohkura Y., Urano S., Hori M. and Hashimoto H.: Some Remarks on Theoretical Modeling of Intact Stability, *Contemporary Ideas on Ship Stability and Capsizing in Waves*, pp. 217-228, 2011年9月

Hashimoto H., Umeda N. and Matsuda A.: Model Experiments on Heel-Induced Hydrodynamic Forces in Waves for Realising Quantitative Prediction of Broaching, *Contemporary Ideas on Ship Stability and Capsizing in Waves*, pp.379-398, 2011年9月

Hashimoto H., Umeda N. and Matsuda A.: Experimental Study on Parametric Roll of a Post-Panamax Containership in Short-Crested Irregular Waves, *Contemporary Ideas on Ship Stability and Capsizing in Waves*, pp.267-276, 2011年9月

Umeda N., Hori M., Aoki K., Katayama T. and Ikeda Y.: Experimental Investigation on Capsizing and Sinking of a Cruising Yacht in Wind, *Contemporary Ideas on Ship Stability and Capsizing in Waves*, pp.841-854, 2011年9月

Khanfir S., Hasegawa K., Nagarajan V., Shouji K. and Lee S.K., Manoeuvring Characteristics of Twin-rudder Systems: Rudder-hull Interaction Effect on the Manoeuvrability of Twin-rudder Ships, *Journal of Marine Science and Technology*, Vol.16, No.4, pp.472-490, 2011年11月

Umeda N., Hashimoto H., Tsukamoto I. and Sogawa Y.: Estimation of Parametric Roll in Random Seaways, *PARAMETRIC RESONANCE IN DYNAMICAL SYSTEMS*, Springer, pp.45-59, 2012年1月

Hashimoto H., Umeda N. and Matsuda A.: Broaching prediction of a wave-piercing tumblehome vessel with twin screws and twin rudders, *Journal of Marine Science and Technology*, pp.448-461, 2012年1月

Lu J., Umeda N. and Ma K.: Predicting parametric rolling in irregular head seas with added resistance taken into account, *Journal of Marine Science and Technology*, Vol.16, No.4, pp.462-471, 2012年1月

- 片山 徹, 宮本 修吾, 橋本 博公, 田井 祥史: 非線形な復原力曲線を持つ船舶の向波中横揺れ特性に関する基礎的研究, 日本船舶海洋工学会論文集, Vol.15, pp.11-20, 2012 年 3 月
- Araki M., Umeda N., Hashimoto H. and Matsuda A.: An Improvement of Broaching Prediction with a Nonlinear 6 Degrees of Freedom Model, 日本船舶海洋工学会論文集, Vol.14, pp.85-96, 2012 年 3 月
- 久保巧, 梅田直哉: クルーズ客船・フェリーの復原性評価についての考察, 久保巧, 梅田直哉, 日本クルーズ&フェリー学会論文集, Vol.2, pp.29-36, 2012 年 3 月
- Amin O.M. and Hasegawa K.: Numerical Investigation of Flow Field around a Ship in Manoeuvring Motion, 日本船舶海洋工学会論文集, 第 15 号, pp.79-89, 2012 年 6 月
- Maeda E., Kubo T. and Umeda N.: Theoretical Methodology for Quantifying Probability of Capsizing for a Ship in Beam Wind and Waves and Its Numerical Validation, 日本船舶海洋工学会論文集, Vol. 15, pp.227-235, 2012 年 6 月
- Araki M., Hamid S-H., Sanada Y., Umeda N., and F. Stern: Estimating Maneuvering Coefficients using System Identification Methods with Experimental, System-based, and CFD Free-running Trial Data, Ocean Engineering, Vol.51, pp.63-84, 2012 年 9 月
- 三宅里奈, 福戸淳司, 長谷川和彦: 操船シミュレータに導入された自動避航操船機能の輻輳海域への適用, 日本機械学会論文集, C 編, 第 78 巻, 第 794 号, pp. 3408-3412, 2012 年 10 月
- 有井俊彦, 細萱和敬, 長谷川和彦: 一軸二舵船の舵に取り付けた水平フィンの設計について, 日本船舶海洋工学会論文集, 第 16 号, pp.11-16, 2012 年 12 月
- 橋本博公, 伊藤悠人, 末吉 誠: 損傷船舶の浸水時動揺シミュレーション手法の構築, 日本船舶海洋工学会論文集, 第 17 号, pp.41-47, 2013 年 6 月
- Ahmed, Y. A. and Hasegawa K.: Automatic Ship Berthing using Artificial Neural Network Trained by Consistent Teaching Data using Nonlinear Programming Method, Journal of Engineering Applications of Artificial Intelligence, 2013 年 9 月
- Ito Y., Umeda N., and Kubo H.: Hydrodynamic Aspects on Vulnerability Criteria for Surf-Riding of Ships, Jurnal Teknologi (Sciences & Engineering), Vol. 66, No.2, pp.127-132, 2014 年 1 月
- Maki A., Umeda N., M. Renilson, and Ueta T.: Analytical methods to predict the surf-riding threshold and the wave-blocking threshold in astern seas, Journal of Marine Science and Technology, 2014 年 2 月
- Maki A., Umeda N., and Ueta T.: Melnikov integral formula for beam sea roll motion utilizing a non-Hamiltonian exact heteroclinic orbit: analytic extension and numerical validation, Journal of Marine Science and Technology, 2014 年 3 月
- 櫻田顕子, 梅田直哉: カーフェリーの大角度横揺れと追波中復原力喪失現象に対する IMO 新復原性基準案の関係について, 日本クルーズ&フェリー学会論文集, (4) pp.23-30, 2014 年 3 月
- 伊藤祐人, 梅田直哉: カーフェリーのブローチング現象に対する危険性について, 日本クルーズ&フェリー学会論文集, (4) pp.31-35, 2014 年 3 月
- Miyake R, Fukuto J. and Hasegawa K.: Modeling of Observer Ship Domain in Coastal Sea Area Based on AIS Data, Activities in Navigation, Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, CRC Press, ISBN 978-1-138-02858-6, pp.143-150, 2015 年

- Ahmed, Y. A. and Hasegawa K.: Consistently Trained Artificial Neural Network for Automatic Ship Berthing Control, *International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation (TransNav)*, Vol. 9, No. 3, pp.417-426, 2015 年 9 月
- 三宅里奈, 福戸淳司, 長谷川和彦: AIS 記録データに基づく避航操船手法の解析, *日本航海学会論文集*, Vol.133, pp.66-74, 2015 年 9 月
- 宇貞 哲, 梅田直哉: 内航長距離カーフェリーのブローチング現象に対する安全性評価, *日本クルーズ & フェリー学会論文集*, Vol.6, 2016 年 3 月
- Umeda N., Sakai M., Fujita N., Morimoto A., Terada D., and Matsuda A.: Numerical prediction of parametric roll in oblique waves, *Ocean Engineering*, Vol.120, pp.212-219, 2016 年 7 月
- 三宅里奈, 長谷川和彦, 福戸淳司: 実際の避航の行動分析に基づく船舶間の衝突危険の定量的評価, *日本船舶海洋工学会論文集*, Vol.24, pp.283-290, 2016 年 12 月
- Awal, Z.I., and Hasegawa K.: A New Approach to Accident Analysis: Multiple Agent Perception- Action, *Transaction of the Society of Naval Architects and Marine Engineers*, Vol.126, pp.126-138, 2016 年 12 月
- Jiang L, Min G., and Umeda N.: Experimental and numerical study on several crucial elements for predicting parametric roll in regular head seas, *Journal of Marine Science and Technology*, 22(1) pp.25-37, 2017 年 4 月
- Sakai, M., Umeda, N., Yano, T., Maki, A., Yamashita, N., Matsuda, A., Terada, D.: Averaging Methods for Estimating Parametric Roll in Longitudinal and Oblique Waves, *Journal of Marine Science and Technology*, 23(3) pp.413-424, 2018 年 9 月
- Maki, A., Virgin, L.N., Umeda, N., Ueta, T., Miino, Y., Sakai, M., and Kawakami, H.: On the loss of stability of periodic oscillations and its relevance to ship capsizing, *Journal of Marine Science and Technology*, 2018 年 9 月
- Tsujii K., Akamatsu T., Okamoto R., Mori K., Mitani Y., and Umeda N.: Change in singing behavior of humpback whales caused by shipping noise, *PLOS ONE*, 13(10): e0204112, 2018 年 10 月
- Maki A., Sakai M., and Umeda N.: Estimating a non-Gaussian probability density of the rolling motion in irregular beam seas, *Journal of Marine Science and Technology*, 2018 年 11 月
- 大杉御月, 梅田直哉, 松田秋彦: 大型カーフェリーの追波中大横傾斜事故の原因についての考察, *日本クルーズ&フェリー学会 論文集*, (9) pp.1-5, 2019 年 3 月
- Thet Z. H., Umeda N., Matsuda A., and Terada D.: Effect of above-waterline hull shape on broaching-induced roll in irregular stern-quartering waves, *Journal of Marine Science and Technology*, Vol.24, pp.166-173, 2019 年 3 月
- Thet Z. H., Umeda N., Maki A., Matsuda A., and Terada D.: Estimation of Broaching Probability using Wave-induced Forces and Moments Measured in Captive Model Tests, *Journal of Marine Science and Technology*, Vol.24, pp.317-327, 2019 年 3 月
- Araki M., Hamid S-H., Sanada Y., Umeda N., and Stern F.: Improved Maneuvering-Based Mathematical Model for Free-Running Ship Motions in Following Waves Using High-Fidelity CFD Results and System-Identification Technique, *Fluid Mechanics and Its Applications*, Vol.119, pp.91-115, 2019 年 4 月

- Hashimoto H., and Umeda N.: Prediction of Parametric Rolling in Irregular Head Waves, Fluid Mechanics and Its Applications, Vol.119, pp.275-290, 2019 年 4 月
- Kubo T., Umeda N., Izawa S., and Matsuda A.: Total Stability Failure Probability of a Ship in Beam Wind and Waves: Model Experiment and Numerical Simulation, Fluid Mechanics and Its Applications, Vol.119, pp.591-603, 2019 年 4 月
- Sakai M., Umeda N., and Maki A.: Encounter frequency effect on the simplified design criteria against parametric roll, Ocean Engineering, Vol.182, pp.21-27, 2019 年 6 月
- Su S. H., Umeda N., Sakai M., Matsuda A., and Terada D.: Water-on-deck effects on roll motions of an offshore supply vessel in regular stern quartering waves, Ocean Engineering, Vol.188, 2019 年 7 月
- Katayama T., Kankaku M., Maki A., Adachi M., and Nishiyama N.: Characteristics of rolling with drift in regular beam sea for small hard-chine craft at rest, Ocean Engineering, Vol.188, 2019 年 9 月
- Hashimoto H., Yoneda S., Omura T., Umeda N., Matsuda A., Stern F., and Tahara Y.: CFD prediction of wave-induced forces on ships running in irregular stern quartering seas, Ocean Engineering, Vol.188, 2019 年 9 月
- Maki A., Umeda N., Matsuda A., and Yoshizumi H.: Non-Gaussian PDF of ship roll motion in irregular beam sea and wind conditions-comparison between theory and experiment, Ocean Engineering, Vol. 188, 2019 年 9 月
- Myo Z. A., and Umeda N.: Manoeuvring simulations in adverse weather conditions with the effects of propeller and rudder emergence taken into account, Ocean Engineering, Vol.197, 2020 年 2 月
- Maki A., Sakamoto N., Akimoto Y., Nishikawa H., and Umeda N.: Application of optimal control theory based on the evolution strategy (CMA-ES) to automatic berthing, Journal of Marine Science and Technology, Vol.25, No.1, pp.221-233, 2020 年 3 月
- 丸山湧生, 梅田 直哉, 牧 敦生: 大型クルーズ客船の不規則向波中パラメトリック横揺れに関する考察, 日本クルーズ&フェリー学会論文集, (10) pp.1-5, 2020 年 3 月
- Maki A., Sakamoto N., Akimoto Y., Banno Y., Sreenath M., and Umeda N.: On broaching-to prevention using optimal control theory with evolution strategy (CMA-ES), Journal of Marine Science and Technology, online first, 2020 年 4 月
- Sreenath M., Umeda N., Maki A., and Akimoto Y.: Effectiveness and mechanism of broaching-to prevention using global optimal control with evolution strategy (CMA-ES), Journal of Marine Science and Technology, online first, 2020 年 6 月

## 【1-2】 国際会議論文

- Hashimoto H., Sugimoto T., Ito Y. and Sueyoshi M.: Two-Dimensional Simulations of a Damaged Ship Using the MPS Method, Proc. of 21st International Offshore and Polar Engineering Conference, pp.618-625, 2011 年 6 月
- Matsuda A. and Hashimoto H.: Measurement System for Hydrodynamic Forces Acting on a Largely Heeled Ship Running in Following and Quartering Seas, Proc. of 21st International Offshore and Polar Engineering Conference, pp.537-542, 2011 年 6 月
- Hashimoto H., Umeda N. and Sogawa Y.: Prediction of Parametric Rolling in Irregular Head Waves, Proc.



- of 12th International Ship Stability Workshop, pp.213-218, 2011 年 6 月
- Hashimoto H., Amano S., Umeda N. and Matsuda A.: Influence of Side-Hull Positions on Dynamic Behaviors of a Trimaran Running in Following and Stern Quartering Seas, Proc. of 21st International Offshore and Polar Engineering Conference, pp.573-580, 2011 年 6 月
- Umeda N., Izawa S., Sano H., Kubo H. and Yamane K.: Validation Attempts on Draft New Generation Intact Stability Criteria, Proc. of 12th International Ship Stability Workshop, pp.19-26, 2011 年 6 月
- Amin O. M. and Hasegawa K.: Numerical Prediction of Flow Field Around a Ship Drifting with Various Angles, Proc. MARSIM 2012, Singapore, 2012 年 4 月
- Fukuto J., Hasegawa K., Miyake R. and Yamazaki M.: Ship Handling Simulator for Assessing On-board Advanced Navigation Support Systems and Services -Introduction of Intelligent Ship Handling Simulator-, Proc. MARSIM 2012, Singapore, 2012 年 4 月
- Arii T., Kobayashi A. and Hasegawa K.: Performance Analysis of Single-propeller/Twin-rudder System by Computational Fluid Dynamics, Proc. MARSIM 2012, Singapore, 2012 年 4 月
- Khanfir S., Hasegawa K., Kobayashi E. and Nagarajan V.: Mathematical Model for Manoeuvring of Twin-propeller Twin-rudder Ship Considering Peculiar Rudder Normal Force Phenomenon, Proc. MARSIM 2012, Singapore, 2012 年 4 月
- Matsunaga Y. and Umeda N.: Energy Efficiency Improvement by Optimal Control of Propeller Pitch and Electric Propulsion for a Ship in Waves, Proc. of 11th International Marine Design Conference, Vol.3, pp.533-543, 2012 年 6 月
- Furukawa T., Umeda N. Matsuda A., Terada D., Hashimoto H., Stern F., Araki M., and Sadat-Hosseini H.: Effect of Hull Form Above Calm Water Plane on Extreme Ship Motions in Stern Quartering Waves, Proc. of 29th Symposium on Naval Hydrodynamics, USB disk, 2012 年 8 月
- Hasegawa K., Fukuto J., Miyake R. and Yamazaki M.: An Intelligent Ship Handling Simulator with Automatic Collision Avoidance Function of Target Ships, Proc. International Navigation Simulator Lecturer's Conference (INSL17), pp. F23-1-10, Rostock, Germany, 2012 年 9 月
- Ahmed Y. A. and Hasegawa K.: Automatic Ship Berthing Using Artificial Neural Network Based on Virtual Window Concept in Wind Condition, 13th IFAC Symposium Control in Transportation Systems (CTS' 12), pp.359-364, Sofia, Bulgaria, 2012 年 9 月
- Nakano T. and Hasegawa K.: An Attempt to Predict Manoeuvring Indices Using AIS Data for Automatic OD Data Acquisition, Proc. of 9th IFAC Conference on Manoeuvring and Control of Marine Craft (MCMC2012), paper No.96-1-6, Arenzano, Italy, 2012 年 9 月
- Hasegawa K.: Some Recent Researches on Next Generation Marine Traffic Models and Its Applications, Proc. of International Workshop on Next Generation of Nautical Traffic Model IWNTM'2012, pp.25-31, Shanghai, China, 2012 年 9 月
- Katayama T., Miyamoto S., Hashimoto H. and Tai Y.: An experimental study on characteristics of rolling in head waves for a vessel with non-linear GZ-curve, Proc. of 11th International Conference on Stability of Ships and Ocean Vehicles, pp.281-290, 2012 年 9 月
- Hashimoto H., Ito Y., Kawakami N. and Sueyoshi M.: Numerical simulation method for coupling of tank fluid and ship roll motions, Proc. of 11th International Conference on Stability of Ships and Ocean Vehicles, pp.477-486, 2012 年 9 月

- Kubo T., Umeda N., Izawa S. and Matsuda A.: Total Stability Failure Probability of a Ship in Beam Wind and Waves: Model Experiment and Numerical Simulation, Proc. of 11th International Conference on Stability of Ships and Ocean Vehicles, pp.39-46, 2012 年 9 月
- Shimizu Y. and Hashimoto H.: 2-D Simulations of Water Flooding by a CIP-Based Method, Proc. of 6th Asia-Pacific Workshop on Marine Hydrodynamics, pp.289-294, 2012 年 9 月
- Ito Y., Umeda N. and Kubo H.: Hydrodynamic Aspects on Vulnerability Criteria for Surf-Riding of Ships, Proc. of 6th Asia-Pacific Workshop on Marine Hydrodynamics, pp.11-22, 2012 年 9 月
- Kubo H., Umeda N., Yamane K. and Matsuda A.: Pure Loss of Stability in Astern Seas -Is It Really Pure?-, Proc. of 6th Asia-Pacific Workshop on Marine Hydrodynamics, pp.307-312, 2012 年 9 月
- Yoshiyama F., Umeda N. and Kubo T.: Examining New Generation Intact Stability Criteria on Parametric Rolling, Proc. of 6th Asia-Pacific Workshop on Marine Hydrodynamics, pp.329-334, 2012 年 9 月
- Kushida R., Umeda N., Sekiguchi H. and Matsunaga Y.: Energy Efficiency Improvement by the Use of a Series Hybrid Propulsion System Applied to a Bulk Carrier in Head Waves, Proc. of 6th Asia-Pacific Workshop on Marine Hydrodynamics, pp.483-488, 2012 年 9 月
- Araki M., Sadat-Hosseini H., Sanada Y., Umeda N. and Stern F.: Study of System-based Mathematical Model using System Identification Method with Experimental, CFD, and System-Based Free-Running Trials in Waves, Proc. of 11th International Conference on Stability of Ships and Ocean Vehicles, pp.171-185, 2012 年 9 月
- Hashimoto H. and Umeda N.: Validation of a numerical simulation model for parametric rolling prediction using a PCTC, Proc. of 11th International Conference on Stability of Ships and Ocean Vehicles, pp.141-150, 2012 年 9 月
- Terada D., Hashimoto H., Matsuda A. Umeda N., and Furukawa T.: Parameter estimation of a mathematical model used for ship motions in following seas based on the data assimilation, Proc. of 11th International Conference on Stability of Ships and Ocean Vehicles, pp.257-266, 2012 年 9 月
- Hashimoto H., Ito Y., Kawakami N. and Sueyoshi M.: Wave Load Prediction for Structural Analysis of Damaged Ships, Hydroelasticity in Marine Technology, pp.173-182, 2012 年 9 月
- Oh K. G. and Hasegawa K.: Ship Manoeuvring Hydrodynamic Forces and Moment in Low Speed, Proc. of 5th PAAMES and AMEC2012, Taipei, Taiwan, 2012 年 12 月
- Hasegawa K.: From Ship Manoeuvrability, Controllability, Captain's Model, Traffic Model to Accident and Tsunami Analysis, Proc. of 2nd International Workshop on Next Generation of Nautical Traffic Models (IWNTM'2013), pp.1-11, Delft, the Netherlands, 2013 年 6 月
- Hasegawa K., Oh K.G., Ahmed Y. A. and Rigo P.: Ship Manoeuvring Behaviour in Crossing Current, Proc. of 3rd International Conference on Ship Manoeuvring in Shallow and Confined Water, pp.301-307, 2013 年 6 月
- Hashimoto H., Kawamura K. and Sueyoshi M.: Numerical Simulation Method for Damaged Ships under Flooding Condition, Proc. of ASME 2013 32nd International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, Vol.9, 2013 年 6 月
- Oh K. G. and Hasegawa K.: Low Speed Ship Manoeuvrability: Mathematical Model and Its Simulation, Proc. of ASME 2013 32nd International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, pp.1-11, 2013 年 6 月

- Hasegawa K.: River Utilization and Transportation for 21st Century: Experiences and Recommendations for A Sustainable Development, First International Conference Safety and Energy Efficiency in River Transportation for A Sustainable Development of The Peruvian Amazon Region, pp.18-1-18-12, Iquitos, Peru, 2013 年 7 月
- Umeda N.: Current Status of Second Generation Intact Stability Criteria Development and Some Recent Efforts, Proc. of 13th International Ship Stability Workshop, pp.138-157, 2013 年 9 月
- Araki M., Sadat-Hosseini H., Sanada Y., Umeda N. and Stern F.: System Identification using CFD Captive and Free Running Tests in Severe Stern Waves, Proc. of 13th International Ship Stability Workshop, pp.165-177, 2013 年 9 月
- Lu J., Gu M. and Umeda N.: A Study on the Effect of Parametric Rolling on Heave and Pitch Motions in Head Seas, Proc. of 13th International Ship Stability Workshop, pp.185-191, 2013 年 9 月
- Ahmed Y. A. and Hasegawa K.: Implementation of Automatic Ship Berthing using Artificial Neural Network for Free Running Experiment, Proc. of 9th IFAC Conference on Control Applications in Marine Systems, 2013 年 9 月
- Sakurada A., Akamatsu T. and Umeda N.: Algorithm for Automatic Acoustic Detection of Ship and Marine Mammals, Proc. of 9th IFAC Conference on Control Applications in Marine Systems, 2013 年 9 月
- Hasegawa K. and Awal Z. I.: A Concept for Expert System Based Accident Prediction Technique for Ship Maneuvering, Proc. of 5th International Maritime Conference on Design for Safety, pp.234-242, 2013 年 11 月
- Umeda N., Sakurada A., Yamane K. and Kubo H.: A RoPax Ship Accident due to Pure Loss of Stability on a Wave Crest and Intact Stability Criteria, Proc. of 5th International Maritime Conference on Design for Safety, pp.118-125, 2013 年 11 月
- Umeda N., Ikejima S., Araki M. and Ikeda Y.: Design Measures for Avoiding Parametric Rolling in Longitudinal Waves, Proc. of 5th International Maritime Conference on Design for Safety, pp.133-139, 2013 年 11 月
- Ahmed Y. A. and Hasegawa K.: Experiment Results for Automatic Ship Berthing using Artificial Neural Network Based Controller, Preprints of 19th World Congress, The International Federation of Automatic Control, Cape Town, South Africa, 2014 年 8 月
- Awal Z. I. and Hasegawa K.: Analysis of Marine Accidents by Logic Programing Technique, Proc. of International Symposium on Marine Engineering (ISME), Harbin, China, 2014 年 9 月
- Umeda N., Kawaida D., Ito Y., Tsutsumi Y., Matsuda A. and Terada D.: Remarks on Experimental Procedures for Numerical Intact Stability Assessment with Latest Examples, Proc. of 14th International Ship Stability Workshop, pp.77-84, 2014 年 9 月
- Lu, J. Gu M. and Umeda, N.: Experimental and Numerical Study on Predicting Method of Parametric Rolling in Regular Head Seas, Proc. of 14th International Ship Stability Workshop, pp.117-125, 2014 年 9 月
- Tsutsumi Y., Umeda N., Kawaida D. and Matsuda A.: Probability of Ship Capsizing in Beam Wind and Waves -Comparison between model experiment and numerical simulation, Proc. of 7th Asia-Pacific Workshop on Marine Hydrodynamics, pp. 156-159, 2014 年 9 月
- Sakai M., Umeda, N. and Matsuda A.: Estimation of Oblique-Wave Parametric Rolling Amplitude Using

- an Averaging Method, Proc. of 2nd International Symposium on Naval Architecture and Maritime, pp.579-588, 2014 年 10 月
- Umeda N., Furukawa T., Matsuda A. and Usada S.: Rudder Normal Force during Broaching of a Ship in Stern Quartering Waves, Proc. of 30th Symposium on Naval Hydrodynamics, USB disk, 2014 年 11 月
- Awal Z.I. and Hasegawa K.: Application of Logic Programming Technique on marine Accident Analysis, Proc. of International Conference on Ship and Ocean Technology, pp.59-66, Makasaar, Indonesia, 2014 年 11 月
- Ahmed Y. A. and Hasegawa K.: Artificial Neural Network Based Automatic Ship Berthing Combining PD Controlled Side Thrusters - A Combined Controller for Final approaching to Berth -, Proc. of 13th International Conference on Control, Automation, Robotics and Vision, ICARCV, Marina Bay Sands, Singapore, 2014 年 12 月
- Miyake R., Fukuto J. and Hasegawa K.: Procedure for Marine Traffic Simulation with AIS Data, 11th International Conference on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation (TransNav2015), Poland, 2015 年 3 月
- Lu J., Gu M. and Umeda N.: A Study on the Effect of Parametric Rolling on Added Resistance in Regular Head Seas, Proc. of 12th International Conference on the Stability of Ships and Ocean Vehicles, pp.681-688, 2015 年 6 月
- Umeda N., Ihara T. and Usada S.: An Investigation into the Factors Affecting Probabilistic Criterion for Surf-Riding, Proc. of 12th International Conference on the Stability of Ships and Ocean Vehicles, pp.319-330, 2015 年 6 月
- Umeda N., Fujita N., Morimoto A., Sakai M., Terada D. and Matsuda A.: Numerical Prediction of Parametric Roll Resonance in Oblique Waves, Proc. of 12th International Conference on the Stability of Ships and Ocean Vehicles, pp.331-340, 2015 年 6 月
- Awal Z.I. and Hasegawa K.: Accident Analysis by Logic Programming Technique, Safety and Reliability of Complex Engineered Systems, Proc. of 25th European Safety and Reliability Conference, ESREL 2015, Zurich, 2015 年 9 月
- Pandey J. and Hasegawa K.: Study on Manoeuvrability and Control of an Autonomous Wave Adaptive Modular Vessel (WAM-V) for Ocean Observation, World Congress of International Association of Institute of Navigation (IAIN 2015), pp.1-7, Prague, Czech, 2015 年 10 月
- Awal Z.I. and Hasegawa K.: A New Approach to Accident Analysis: Multiple Agent Perception-Action, Proc. World Maritime Technology Conference (WMTC2015), Paper No.131, pp.1-10, Providence, Rhode Island, USA, 2015 年 11 月
- Sano M. and Hasegawa K.: A Fundamental Study on the Ship Handling Simulation of Tug-Barge and Pusher-Barge Systems for River Service, Proc. International Conference on Ships and Offshore Technology (ICSOT2015), pp.141-149, Kharagpur, India, 2015 年 12 月
- Ahmed Y. A. and Hasegawa K.: Fuzzy Reasoned Waypoint Controller for Automatic Ship Guidance, Proc. of 10th IFAC Conference on Control Application in Marine Systems (CAMS 2016), pp.604-609, 2016 年
- Yoneda S., Hashimoto H., Tahara Y., Kobayashi E., Umeda N. and Stern F.: CFD-based captive tests for the wave-exciting force acting on a ship running in stern quartering waves, Proc. of 3rd International Conference on Violent Flows, CD, 2016 年 3 月

- Umeda N. and Francescutto A.: Current state of the second generation intact stability criteria -achievements and remaining issues, Proc. of 15th International Ship Stability Workshop, pp.3-9, 2016年6月
- Umeda N., Aqmil A., Sakai S., Matsuda A. and Terada, D.: Model Experiment of an Offshore Supply Vessel Running in Astern Waves, Proc. of 15th International Ship Stability Workshop, pp.11-16, 2016年6月
- Yamashita M. and Hasegawa K.: Investigation of Korean Ferry “Sewol” Incident by Free-running Experiments, 43rd International Marine Simulator Forum The 2016 Annual General Meeting, pp.1-26, Ilawa Poland, 2016年6月
- Watagawa M., Shinoda T. and Hasegawa K.: Estimating the Amount of Ship Recycling Activity Using Remote Sensing Application, International Society for Photogrammetry and Remote Sensing, Prague, Czech Republic, 2016年7月
- Pinzon C., Hasegawa K., and Murakawa H.: Artificial Neural Network Application for Parameter Prediction of Heat Induced Distortion, Proc. of 29th Int. Conf. on Industrial Eng. & other Appl. of Applied Intelligent Systems (IEA/AIE 2016), pp.599-608, 2016年8月
- Takabayashi M., Umeda N., Sakai M., Terada D. and Matsuda, A.: Parametric Roll of a Car Carrier in Short Longitudinal Waves, Proc. of 8th Asia-Pacific Workshop on Marine Hydrodynamics in Naval Architecture, Ocean Technology and Constructions, pp.232-237, 2016年9月
- Umeda N., Ohiwa S., Kawaida D., Terada D. and Matsuda A.: JASNAOE Project for Minimum Propulsion Power Guidelines under Adverse Weather Conditions, Proc. of 8th Asia-Pacific Workshop on Marine Hydrodynamics in Naval Architecture, Ocean Technology and Constructions, pp.29-31, 2016年9月
- Pandey J. and Hasegawa K.: Study on Turning Manoeuvre of Catamaran Surface Vessel with a Combined Experimental and Simulation Method, Proc. of 10th IFAC Conference on Control Application in Marine Systems (CAMS 2016), pp.446-451, Trondheim, Norway, 2016年9月
- Pandey J. and Hasegawa K.: Path Following of Underactuated Catamaran Surface Vessel (WAM-V) Using Fuzzy Waypoint Guidance Algorithm, Proc. of SAI Intelligent Systems Conference 2016, pp.995-1000, London, UK, 2016年9月
- Pandey J. and Hasegawa K.: Manoeuvring Mathematical Model of Catamaran Wave Adaptive Modular Vessel (WAM-V) using the System Identification Technique, Proc. of 7th PAAMES/AMEC 2016, pp. 1-6, Hong Kong, 2016年10月
- Yamashita N., Umeda N. and Sakai M.: Safety Level Required by the IMO Second Generation Intact Stability Criteria for Ships under Dead Ship Conditions and Parametric Roll Resonance, Proc. of 6th International Maritime Conference on Design for Safety, pp.153-157, 2016年11月
- Zhuo Y., Ahmed Y. A. and Hasegawa K.: An Intelligent Model Free Control Approach for Vessel Autopilot, Asia Navigation Conference 2016, Systematic Innovations in Navigation and Port Management, Yeosu, Republic of Korea, 2016年11月
- Ohiwa S. and Umeda N.: Probabilistic Aspect on Minimum Propulsion Power Requirement Issue under Adverse Weather Conditions, Proc. of 6th International Maritime Conference on Design for Safety, pp.127-131, 2016年11月
- Makino H., Hirano Y., Umeda N., Ohtsuka T., Tanizawa K., Sekiguchi H., Susaki H., Suzuki J. and

- Fukazawa, M.: Energy Saving for a Ship in Irregular Waves Using Real-Time Optimal Control of Propeller Pitch and Electric Propulsion, Proc. of International Conference on Smart Ship Technology, pp.159-168, 2017 年 1 月
- Pandey J. and Hasegawa K.: Autonomous Navigation of Catamaran Surface Vessel, UT2017 IEEE OES International Symposium on Underwater Technology, 2017 年 2 月
- Umeda N., Osugi M., Sakai M. and Matsuda, A.: Model experiment on pure loss of stability for a ship in astern waves and its relationship with the Second Generation Intact Stability Criteria, Proc. of 16th International Ship Stability Workshop, pp.21-26, 2017 年 6 月
- Yoshizumi H., Tsuji T., Umeda N., Maki A., Matsuda A. and Terada D.: Effect of Hydrodynamic Memory on Ship Capsizing in Irregular Beam Wind and Waves, The Proc. of 30th American Towing Tank Conference, 2017 年 10 月
- Su S.H., Umeda N., Sakai M., Matsuda A. and Terada D.: Water-on-Deck Effects on Roll Motions of an Offshore Supply Vessel in Regular Stern Quartering Waves, Proc. of 13th International Conference on Stability of Ships and Ocean Vehicles, pp.148-156, 2018 年 9 月
- Hashimoto H., Yoneda S., Omura T., Umeda N., Matsuda A., Stern F. and Tahara Y.: CFD Prediction of Wave-Induced Forces on Ships Running in Irregular Stern Quartering Seas, Proc. of 13th International Conference on Stability of Ships and Ocean Vehicles, pp.99-108, 2018 年 9 月
- Terada D., Hashimoto H., Matsuda A. and Umeda N.: Direct Estimation of Natural Roll Frequency Using Onboard Data Based Bayesian Modeling Procedure, Proc. of 13th International Conference on Stability of Ships and Ocean Vehicles, pp.517-523, 2018 年 9 月
- Sakai M., Umeda N. and Maki A.: Encounter Frequency Effect on the Simplified Design Criteria Against Parametric Roll, Proc. of 13th International Conference on Stability of Ships and Ocean Vehicles, pp.252-260, 2018 年 9 月
- Maki A., Umeda N., Matsuda A. and Yoshizumi H.: Non-Gaussian PDF of ship roll motion in irregular beam sea and wind conditions -Comparison between theory and experiment-, Proc. of 13th International Conference on the Stability of Ships and Ocean Vehicles, pp.541-553, 2018 年 9 月
- Myo Z. A. and Umeda N.: Minimum Propulsion Power Prediction of a Ship under Adverse Weather Conditions with Dynamics of Diesel Engine and Turbocharger Taken into Account, Proc. of 7th International Maritime Conference on Design for Safety, pp.115-124, 2018 年 9 月
- Maki A., Umeda N., Nagato H. and Matsuda A.: Capsize of a torpedo boat in following waves in 1930', Proc. of 13th International Conference on Stability and Ocean Vehicles, pp.25-26, 2018 年 9 月
- Mizumoto K., Araki M., Stern F., Hashimoto H. and Umeda N.: Improvement of Broaching Prediction Method by System Identification Using CFD, Proc. of 13th International Conference on the Stability of Ships and Ocean Vehicles, pp.92-98, 2018 年 9 月
- Maki A., Maruyama Y., Umeda N., Miino Y., Katayama T., Sakai M. and Ueta T.: A perspective on theoretical estimation of stochastic nonlinear rolling, Proc. of 17th International Ship Stability Workshop, pp.39-46, 2019 年 6 月
- Yano T., Umeda N., Hirayama K., Baba M. and Sakai M.: Wave radar application to the simplified parametric roll operational guidance at actual sea, Proc. of 17th International Ship Stability Workshop, pp.91-96, 2019 年 6 月
- Umeda N., Osugi M., Ikenaga Y., Maki A. and Matsud, A.: Pure loss of stability in stern quartering waves:

revisited with numerical simulations reproducing accidents, Proc. of 17th International Ship Stability Workshop, pp.103-110, 2019 年 6 月

### 【1-3】 その他の論文

梅田直哉, 吉山風花: 漁船の追波中復原性と IMO 第 2 世代復原性基準, 日本航海学会誌, No.185, pp.17-24, 2013 年 6 月

梅田直哉, 森勇介, 舟木剛, 関口秀紀: 低炭素化海運実現を目指した異分野連携のための人材育成, 日本船舶海洋工学会誌, No. 50, pp. 35-38, 2013 年 9 月

Awal Z.I. and Hasegawa K.: Analysis of Ship Accidents due to Marine Engine Failure - Application of Logic Programming Technique (LPT), 日本マリンエンジニアリング学会誌, Vol.50, No.6, 技術資料, pp.39-46, 2015 年 11 月

梅田直哉, 川井田大地, 大岩秀祐, 松田秋彦, 寺田大介: 荒天中の水槽実験結果とシミュレーション, 船舶の最低出力に関するシンポジウム, 日本航海学会・日本船舶海洋工学会, pp. 51-56, 2016 年 3 月

### 【1-4】 著書

池田良穂, 梅田直哉, 慎 燦益, 内藤 林: 船体運動・耐航性能初級編(船舶海洋工学シリーズ5), 監修 日本船舶海洋工学会, 能力開発センター教科書編纂委員会, 成山堂書店(株), 2013 年 6 月

### 【2】 各種受賞

なし

### 【3】 その他特記事項

なし

## 今治造船(高性能船型開発)共同研究講座 2014年4月～2021年3月

特任教授：日夏 宗彦， 招聘教授： 田井 祥史

特任研究員：清水 保弘， 招聘研究員：堀 正寿(2014年～2017年)， 井戸本 勇(2019年～)

兼任教授： 柏木 正， 戸田 保幸， 長谷川和彦(～2017年3月)， 藤久保昌彦(2018年～)

### 【1-1】 査読付き研究論文

Waskito K.T., Kashiwagi M., Iwashita H. and Hinatsu M.: Prediction of Nonlinear Vertical Bending Moment Using Measured Pressure Distribution on Ship Hull, Applied Ocean Research, (Accepted on June 15, 2020)

### 【1-2】 国際会議論文

Hori M., Jufuku N., Itou S., Hinatsu M. and Toda Y.: Stern Flow Field Measurement around Japan Bulk Carrier Model with Rotating Propeller and Upstream Energy Saving Duct, Proc. of 26th International Ocean and Polar Engineering Conference Rhodes, Greece, pp.883-889, 2016年6月

Hori M., Kadowaki T., Hinatsu M. and Toda Y.: Development of Design procedure of Energy Saving Rudders Using Various Numerical Codes, Proc. of 27th International Ocean and Polar Engineering Conference San Francisco, America, pp.867-874, 2017年6月

Kashiwagi M., Iwashita H., Miura S. and Hinatsu M.: Study on Added Resistance with Measured Unsteady Pressure Distribution on Ship-hull Surface, Proc. of 34th International Workshop on Water Waves and Floating Bodies, Newcastle, Australia, April 7-10, 2019年4月

Kashiwagi M., Iwashita H., Waskito K.T. and Hinatsu M.: Prediction of Wave Loads with Measured Unsteady Pressure Distribution on Ship-Hull Surface, Proc. of 35th International Workshop on Water Waves and Floating Bodies, Seoul, Korea, April 26-29, 2020年8月





大阪大学船舶海洋試験水槽  
大阪府北部地震災害からの復旧事業完了記念冊子

2020年8月25日 発行

編集・発行 大阪大学船舶海洋試験水槽 大阪北部地震復旧事業 発起人会  
〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 2-1  
大阪大学大学院工学研究科 地球総合工学専攻 船舶海洋工学部門