

日本船舶海洋工学会講演会論文集 第 30 号

目 次

オーガナイズドセッション (OS1) 自動着棧技術 オーガナイザー：牧 敦生

2020S-OS1-1	進化計算手法 CMA-ES を用いた低速操縦性モデルのパラメータ同定に関する基礎的研究 (第三報) ～自由航走試験を用いた検討～	西川 博之……………1 牧 敦生 梅田 直哉 Dimas M Rachman 下地 冬芽 秋本 洋平
2020S-OS1-2	低速船舶操縦運動モデルのシステム同定手法 (第一報：ブラックボックスアプローチ)	脇田 康希……………9 牧 敦生 下地 冬芽 梅田 直哉 Dimas M Rachman 秋本 洋平
2020S-OS1-3	遺伝的プログラミングによる低速操縦運動に関する動的システム同定手法の基礎的研究 (第一報)	下地 冬芽……………17 牧 敦生 Dimas M. Rachman 梅田 直哉 白川 真一
2020S-OS1-4	自動着棧問題へのリアルタイム制御適用に関する一考察	牧 敦生……………23 天野 希海 梅田 直哉 Dimas M Rachman 正司 公一
2020S-OS1-5	階層型強化学習による着棧制御則の獲得	岡田 凱……………27 清水 彰馬 白川 真一 牧 敦生
2020S-OS1-6	非干渉化と経路順序による船位保持装置の設計	羽根 冬希……………33
2020S-OS1-7	経路追従制御による自動着棧操船システムの開発	澤田 涼平……………43 平田 宏一 北川 泰士 齊藤 詠子 上野 道雄 宮崎 恵子 谷澤 克治 福戸 淳司

オーガナイズドセッション (OS2) AIS 等の船舶動静ビッグデータの物流・海運・造船分野における活用 オーガナイザー：柴崎隆一, 和田祐次郎

2020S-OS2-1	船社データを用いた船舶動静データの信頼性評価に関する研究	鎌田 拓実……………51 濱田 邦裕 和田祐次郎 七尾 丈太 渡邊 大介 間島 隆博
2020S-OS2-2	AIS データとバース情報を活用したドライバルク貨物の品目別全世界流動の推計	金本 啓……………53 中島 陽斗 Murong Liwen 柴崎 隆一
2020S-OS2-3	ドライバルク船の輸送品目別船型選択モデルの構築	金本 啓……………61 Murong Liwen 柴崎 隆一
2020S-OS2-4	海上距離はどれほど都市間貿易に影響を与えるのか？ —過去 40 年間の LLI データを用いた実証分析—	伊藤 秀和……………67

オーガナイズドセッション (OS3) 造船技術、文化の保存と活用
オーガナイザー：平山次清, 内藤 林, 山口 悟

2020S-OS3-1	鄭和西洋下りの宝船に関する一考察	小嶋 良一	69
2020S-OS3-2	海事遺産としての軍艦開陽丸の特徴について	庄司 邦昭	73
2020S-OS3-3	伊勢大湊の造船資料について ー第4報 鳥羽商船学校と市川造船所ー	伊藤 政光	79
2020S-OS3-4	幕末建造帆船へダ号図面の検証	平山 次清	85
2020S-OS3-5	鋼コンクリート・サンドイッチ構造による 6000m 級海底ステーションの開発	一色 浩 高満 洋徳 鍋島 昌生 竹岡 誠二	93

オーガナイズドセッション (OS4) 実海域実船性能評価
オーガナイザー：辻本 勝

2020S-OS4-1	実海域実船性能評価プロジェクトの取り組み	辻本 勝 松本光一郎	101
2020S-OS4-2	運航中の船舶の喫水状態と慣動半径について	粉原 直人 辻本 勝 段野 貴士 柳田 徹郎 熊崎 幹也 三宅 竜二	107
2020S-OS4-3	実船モニタリングデータによる平水中性能評価のためのフィルタリング手法について	櫻田 顕子 粉原 直人 辻本 勝	111
2020S-OS4-4	外力の推定精度が実海域性能評価に及ぼす影響について	粉原 直人 横田 早織	117
2020S-OS4-5	Numerical Study for Wind Resistance of a Bulk Carrier	Hiroshi Kobayashi Kenichi Kume Tomoya Shigyo Takanori Hino	121
2020S-OS4-6	船舶の規則波中水槽試験法について ー標準的波浪中抵抗・荷重量変更推奨試験法の構築の取り組みー	折原 秀夫 久米 健一 石上 恭平 高野浩太郎 溝上 宗二	127
2020S-OS4-7	船首部形状変更と波浪中抵抗増加の関係について ー水槽試験による CFD 計算の検証ー	久米 健一 小林 寛 大場 弘樹 横田 早織	133
2020S-OS4-8	実海域実船性能評価法の開発 ーライフサイクル主機燃費指標ー	杉本 義彦 黒田麻利子	137

オーガナイズドセッション (OS5) クラウド技術の海事産業における利用促進に向けて
オーガナイザー：松倉洋史

2020S-OS5-1	海事クラスターでの海事ビッグデータ活用実現への提言 ー海事産業におけるクラウド技術利用促進に向けてー	熊谷 博之 大崎 榮佐	141
2020S-OS5-2	NPO マリン・テクノロジストのクラウド展開	河野 航大 中理 怡恒 遠藤志久真 加納 敏幸	145
2020S-OS5-3	J-Marine Cloud クラウド型海事情報トータルサービス	村田 修久	147
2020S-OS5-4	海事産業における DX 促進のためのクラウドプラットフォームの開発	和中真之介 一ノ瀬康雄 佐藤 圭二	151

オーガナイズドセッション (OS6) 船舶海洋工学におけるシステムオブシステムズ技術の活用事例
オーガナイザー：間島隆博, 稗方和夫

2020S-OS6-1	造船工程シミュレーションを利用した生産計画の多目的最適化に関する研究	満行 泰河…………… 155 大久保友結
2020S-OS6-2	遺伝的アルゴリズムを用いた不確実性下の船隊構成に関する意思決定ルールマイニング	稗方 和夫…………… 159 大久保佳徳
2020S-OS6-3	巡回セールスマン問題に関する一考察 —実行可能解の構成—	一色 浩…………… 161
2020S-OS6-4	船舶事故の要因分析への STAMP/CAST の適用 —自動運航船の安全性分析に向けて—	柚井 智洋…………… 165 塩苅 恵 伊藤 博子
2020S-OS6-5	TOC 思考プロセスによる環境問題の課題解決への適用	土井 裕文…………… 169 篠田 岳思
2020S-OS6-6	海運・造船市場における GHG 排出規制の影響評価に関する研究	和田祐次郎…………… 173 山村 巽 濱田 邦裕 平田 法隆
2020S-OS6-7	システムズアプローチによる海上ゼロエミッションデータセンターのコンセプト評価	一ノ瀬康雄…………… 175 大宮 知起 平山 智 古屋 瞬 松岡 諒 野村俊一郎 稗方 和夫
2020S-OS6-8	日本の造船海洋産業の曲がり角	一色 浩…………… 179 篠田 岳思 梶原 宏之

オーガナイズドセッション (OS7) 次世代造船業のあり方
オーガナイザー：平方 勝

2020S-OS7-1	次世代造船システム構築への提言	平方 勝…………… 183
2020S-OS7-2	海事産業将来像の検討について —日本の造船・船用工業のこれからを考える—	田村 顕洋…………… 187
2020S-OS7-3	造船アーキテクチャの創成に向けたモジュール戦略の考察	青山 和浩…………… 191
2020S-OS7-4	建築業界における BIM の標準化について —buildingSMART Japan の活動—	鹿島 孝…………… 201
2020S-OS7-5	海事業界のデジタルトランスフォーメーションに向けて —グランドデザインを通じた造船業への貢献—	有馬 俊朗…………… 203 木村 文陽 佐々木吉通

オーガナイズドセッション (OS8) 船体構造デジタルツイン
オーガナイザー：藤久保昌彦

2020S-OS8-1	船体構造デジタルツインの研究開発 —フェーズ 1 プロジェクトの成果と今後の展開—	藤久保昌彦…………… 205
2020S-OS8-2	船体構造デジタルツインの精度検証のための水槽実験	岡 正義…………… 209 小森山祐輔 馬 沖
2020S-OS8-3	船体構造デジタルツイン水槽試験における船体応答計測結果に基づく波浪スペクトル推定	陳 曦…………… 213 岡田 哲男 川村 恭己 満行 泰河
2020S-OS8-4	ひずみセンサー情報と数値モデルによる船体変形の推定に関する研究	飯島 一博…………… 221 辰巳 晃 藤久保昌彦
2020S-OS8-5	逆有限要素法を用いたコンテナ船弾性模型の変形推定	三上 航平…………… 229 十文字拓也 小林真輝人 藤 公博 小森山祐輔 馬 沖 村山 英晶

2020S-OS8-6	遭遇短期海象における船体縦曲げ荷重のベイズ推論	辰巳 晃 園田 悟大 満行 泰河 柚井 智洋 岡 正義 大沢 直樹	235
2020S-OS8-7	等価波浪頻度分布のベイズ推定による疲労被害度推定手法に関する一考察	大沢 直樹 満行 泰河 辰巳 晃 柚井 智洋 田丸 人意 岡 正義	241
2020S-OS8-8	システムズアプローチによる船体構造デジタルツインの社会実装シナリオの提案	濱田 邦裕 満行 泰河	251

一般講演 (GS1) 地球環境・保全

2020S-GS1-1	海底の複数点からの溶存物質の漏出に関する数値的推定	金尾 俊介 佐藤 徹	255
-------------	---------------------------	---------------	-----

一般講演 (GS2) 海洋生物・生態系

2020S-GS2-1	堆積汚泥に吸着した放射性セシウムの減容化を考慮した効率的除去法の開発	岡本 強一 小森谷友絵	259
-------------	------------------------------------	----------------	-----

一般講演 (GS3) 海底資源・鉱物資源

2020S-GS3-1	Numerical Simulation of Permeability Change in Porous Media by the Formation of CO ₂ Hydrate	Alan Junji Yamaguchi Toru Sato Ayumu Nono Takaomi Tobase	261
2020S-GS3-2	一様流中において回転する円柱の端部影響に関する実験的研究	鈴木 雅洋 居駒 知樹 相田 康洋 増田 光一 林 昌奎	265

一般講演 (GS4) 自然・海洋エネルギー利用

2020S-GS4-1	ポイントアブソーバー型浮体式波力発電を想定した不規則波中での最大発電量を を得られる制御力について	村井 基彦 飯倉 響	269
2020S-GS4-2	FEM とマルチボディダイナミクスの結合による浮体式洋上風力発電施設の 応力解析	荒木 詩乃 宇都宮智昭	277
2020S-GS4-3	浮体式洋上風車におけるネガティブダンピング抑制のための制御手法に関する 研究	山根 和樹 宇都宮智昭	283
2020S-GS4-4	海潮流二重反転タービン翼の流体力学的設計	右近 良孝 白石耕一郎 工藤 達郎 金丸 崇 安東 潤	289
2020S-GS4-5	係留鎖の水中での摩耗係数に関する実験的検討	村上 貴昭 武内 崇晃 宇都宮智昭 後藤 浩二	293
2020S-GS4-6	浮体式洋上風力発電施設のためのマルチボディダイナミクスソルバーの開発	寺田 啓祐 宇都宮智昭	299
2020S-GS4-7	並進動揺型波力発電装置の陸上試験装置の開発	谷口 友基 二村 正 藤原 敏文	305
2020S-GS4-8	Preliminary Design of Ocean Thermal Energy Conversion (OTEC) Cold Water Pipe (CWP)	Ristiyanto Adiputra Tomoaki Utsunomiya	309
2020S-GS4-9	日本沿岸海域における非係留型洋上風力発電の利用に向けた風況調査	吉井 拓也 大澤 輝夫 小林 英一	315

2020S-GS4-10	浮体式洋上風車の将来ビジョンの提案	黒岩 隆夫…………… 321 中條 俊樹 國分健太郎 羽田 絢
2020S-GS4-11	振動水柱型波力発電装置の空気室特性に与える縮尺影響に関する基礎的研究 —その2—	平井 翔太…………… 325 居駒 知樹 相田 康洋 増田 光一 恵藤 浩朗
2020S-GS4-12	浮体式 PW-OWC 型波力発電装置の一次変換性能に運動応答が与える影響に 関する研究	巢河 香里…………… 331 居駒 知樹 相田 康洋 増田 光一

一般講演 (GS5) 海洋調査・観測技術

2020S-GS5-1	非線形モデル予測制御による自律型海中ロボットの潜航シミュレーション	宮澤 佳奈…………… 337 谷口 友基 梅田 隼 藤原 敏文 有馬 正和
2020S-GS5-2	海底地形照合による AUV 自己位置推定手法	佐藤 匠…………… 343 金 岡秀

一般講演 (GS6) 水中音響・海中技術

2020S-GS6-1	うちわ鮫型 AUV の海底地形追従シミュレーション	中村 昌彦…………… 346 百留 忠洋
2020S-GS6-2	航行型 AUV 隊列制御の実海域試験と数値計算	梅田 隼…………… 352 佐藤 匠 金 岡秀 稲葉 祥梧 藤原 敏文
2020S-GS6-3	Experiments on the Scaling of Tip Vortex Cavitation Inception for Elliptical Hydrofoils	Takayuki Mori…………… 355 Kenshiro Takahashi Matthew Khoo James Venning

一般講演 (GS7) 海運・物流

2020S-GS7-1	Deep Learning 手法を用いた輸出入海上コンテナ貨物の輸送経路推定手法の開発	松倉 洋史…………… 361
2020S-GS7-2	Simulation Methodology for Analysis of a Container Terminal Daily Report: A Big Data Approach	Tiago Novaes Mathias…………… 363 Takeshi Shinoda Hideyo Inutsuka Lyu Xinyu
2020S-GS7-3	荷役シミュレーションによる自動化コンテナターミナルの初期配置計画の 機能性評価	犬塚 秀世…………… 371 篠田 岳思 TIAGO Novaes 呂 欣宇
2020S-GS7-4	荷主と船社の選択行動を考慮した国際海上コンテナモデルによる船舶大型化 シミュレーションの試行	萩原 雅貴…………… 375 柴崎 隆一

一般講演 (GS8) 安全性・信頼性

2020S-GS8-1	造船海洋と原子力	一色 浩…………… 385
2020S-GS8-2	自動運航船のリスク解析手法の構築に向けて	塩荊 恵…………… 393 伊藤 博子 柚井 智洋
2020S-GS8-3	実海域での船舶遭遇海象における操船影響の定量的評価に関する研究(第2報)	見良津 黎…………… 397 福井 努 松本 俊之 朱 庭耀
2020S-GS8-4	船舶動揺による鉄鉱粉貨物の液状化挙動に関する実験的検討	鶴田 若葉…………… 403 武田 勝利 福井 努 柳原 大輔

2020S-GS8-5	回転円柱周りの流速分布とレイノルズ応力	林 昌奎…………… 409 黒川 洸
2020S-GS8-6	船体構造の信頼性ベースの疲労評価	山本 規雄…………… 411 杉本 友宏 石橋 公也
2020S-GS8-7	幅広浅喫水船対応横揺れ減衰力ビルジキール成分推定法 —喫水、回転中心高さおよび自由表面のビルジキール直圧力への影響—	片山 徹…………… 417 足立 俊哉 杉本 圭 福元 佑輔

一般講演 (GS9) 材料・構造解析

2020S-GS9-1	A Fundamental Study of Ordinary State-Based Peridynamic Model for Mindlin Plate	Ming-Jyun Dai…………… 425 Satoyuki Tanaka
2020S-GS9-2	胴板の局部座屈と補強リングの捩れ座屈を伴う外圧荷重下補強円筒殻の崩壊挙動と最終強度	塩満 大祐…………… 431 柳原 大輔
2020S-GS9-3	Elastic Buckling Analysis of a Slender Column Using Isogeometric Analysis and H-Refinement	Thein Lin Aung…………… 439 Ninshu Ma
2020S-GS9-4	大型コンテナ船のホイッピング応答に及ぼすバウフレア形状の影響について	大戸 綾乃…………… 445 岡田 哲男 川村 恭己 宮下 哲治 長島 智樹
2020S-GS9-5	GFRP サンドイッチ板の強度について —その1 材料試験とFEM解析—	田中 義照…………… 453 小森山 祐輔 橋爪 豊 櫻井 昭男
2020S-GS9-6	有限要素法を用いた防撓板の最終強度の不確定性評価について	高崎 隼…………… 461 川村 恭己 王 高阳 岡田 哲男 早川 銀河
2020S-GS9-7	多軸応力場において繰り返し予ひずみを受けた鋼材の材料損傷則	小菅 寛輝…………… 467 川畑 友弥 高木 俊輔
2020S-GS9-8	流弾塑性梁モデルを用いた船体桁の動的崩壊解析 —詳細FEMとの比較を通じた検証—	辰巳 晃…………… 473 斎賀 大和 Han Htoo Htoo Ko 飯島 一博 藤久保昌彦

一般講演 (GS10) 腐食・疲労強度

2020S-GS10-1	浮体構造物における3次元係留鎖モデルを用いた定量的摩耗量推定	武内 崇晃…………… 479 宇都宮 智昭 後藤 浩二 佐藤 郁
2020S-GS10-2	実績荷重を考慮した疲労強度評価用荷重 (第2報: 局所応力応答による評価)	山本 規雄…………… 489 杉本 友宏 石橋 公也
2020S-GS10-3	実績荷重を考慮した疲労強度評価用荷重 (第3報: 波浪追算データを用いた操船影響の検討)	山本 規雄…………… 495 杉本 友宏 石橋 公也

一般講演 (GS11) 推進性能

2020S-GS11-1	抵抗試験結果から Form factor を解析する方法について	土岐 直二…………… 499
2020S-GS11-2	省エネ付加物とプロペラの干渉影響の研究 —模型試験による自航要素の変化の検証—	岡田 善久…………… 505 片山 健太 小林 洋祐 拾井 隆道 一ノ瀬 康雄 安東 潤
2020S-GS11-3	20m 長尺模型を用いた空気潤滑法によるボイド率分布と局所摩擦抵抗の低減に関する研究	濱田 達也…………… 511 若生 大輔 川北 千春

2020S-GS11-4	長尺平板模型を用いた空気潤滑法による摩擦抵抗低減試験	若生 大輔…………… 517 濱田 達也 川北 千春
2020S-GS11-5	ベイズ最適化を用いた肥大船の省エネダクト設計に関する研究	松村 直也…………… 523
2020S-GS11-6	空気潤滑における速度とボイド率の抵抗低減効果への影響	川島 英幹…………… 527 日夏 宗彦 堀 利文 牧野 雅彦 竹子 春弥
2020S-GS11-7	SPIV による深江丸実船流場計測について	松田 識史…………… 535 岸本 隆 木村 校優 川北 千春
2020S-GS11-8	超低速肥大船型の主要目の検討 (第 1 報) —主要寸法の拡大が平水中推進性能に与える影響—	新郷 将司…………… 537 金井 健 川北 千春
2020S-GS11-9	Parameter Tuning of $k-\omega$ Turbulence Model for Ship Flow Simulation	Takanori Hino …… 545 Kengo Suzuki Hui Xu Youhei Takagi

一般講演 (GS12) 運動性能

2020S-GS12-1	高速で航行する遊漁船のビルジキールが正面向波中運動に与える影響	河村 昂軌…………… 551 大橋 訓英 田口 晴邦 黒田 貴子 柳 裕一朗
2020S-GS12-2	波浪中船体応答の簡易算式の開発 —第 3 報 : Roll 運動—	松井 貞興…………… 557 篠本 恭平 杉本 圭 芦田 晋作
2020S-GS12-3	数学船型を用いた波浪荷重推定に関する研究 —バルバスバウと水線面形状の影響—	松井 貞興…………… 565 村上 睦尚
2020S-GS12-4	Overset RaNS Study for the Effect of False Bottom to the KCS under Static Drift in Shallow Water	Nobuaki Sakamoto…………… 569 Hiroshi Kobayashi Kunihide Ohashi
2020S-GS12-5	GPU クラスタを用いた粒子法による LNG タンクのスロッシングとスワーリング計算	河村 昂軌…………… 575
2020S-GS12-6	規則波中保針航行時の 6 自由度船体運動計算	鈴木 良介…………… 581 上野 道雄 塚田 吉昭
2020S-GS12-7	実海象中の船舶性能を再現する規則波条件を決定するための一手法	北川 泰士…………… 585 蓮池 伸宏
2020S-GS12-8	離着岸船舶に作用する操縦流体力の極浅水域における特性変化 (第 2 報) —時系列応答特性の分析と水槽実験による検証—	新谷 咲貴…………… 589 西尾 茂 勝井 辰博
2020S-GS12-9	コンテナ船の波浪中抵抗増加に及ぼす縦慣動半径の影響	江縫 賢司…………… 593 安川 宏紀
2020S-GS12-10	応答モデルに基づく舵減揺型オートパイロット	寺田 大介…………… 599 松田 真司
2020S-GS12-11	状態空間モデルを用いた統計的軸出力成分分析の逐次処理化	花木 孝明…………… 603 箕浦 宗彦
2020S-GS12-12	再帰型ニューラルネットワークを用いた操縦運動推定モデル構築に関する研究	江田 篤史…………… 609 古舘 赳人 古川 芳孝 茨木 洋
2020S-GS12-13	高機能 VecTwin 舵の特殊操舵時における流体性能に関する一考察 (第一報)	牧 敦生…………… 613 青木 佑介 戸田 保幸 有井 俊彦 岡居真菜美 小林 章浩 梅田 直哉

2020S-GS12-14	格子ボルツマン法による水波のシミュレーション	渡辺 勢也…………… 619 胡 長洪
2020S-GS12-15	Systematic Experimental Study on Water on Deck Effect of an Offshore Supply Vessel in Stern Quartering Waves	Sreenath Subramaniam…………… 623 Naoya Umeda Atsuo Maki Akihiko Matsuda
2020S-GS12-16	浮心位置の同定および圧力分布との関係	藪下 和樹…………… 629 日比 茂幸 岡畑 豪
2020S-GS12-17	ハーバータグによる曳航支援操船時の運動モデルに関する基礎研究	佐野 将昭…………… 637 金井 奎太 安川 宏紀

一般講演 (GS13) 浮体応答

2020S-GS13-1	流体杭を利用した浮体の動揺抑制方法	古川 武彦…………… 643
2020S-GS13-2	OTEC 発電プラント船と深層水取水管の連成挙動に関する研究	久松 稜弥…………… 647 宇都宮智昭
2020S-GS13-3	浮体式洋上送電塔の設置工法に関する水槽実験	胡 長洪…………… 653 朱 洪忠 末吉 誠 小林 正典 野田穰士朗
2020S-GS13-4	Numerical Study on a Multi-Body Ship Towing System for a Floating Offshore Tower	Hongzhong Zhu…………… 657 Changhong Hu Makoto Sueyoshi Masanori Kobayashi
2020S-GS13-5	Flow-Induced Forces of Three Circular, Square and Diamond Columns in Equilateral Arrangements at Low Reynolds Number	Aline Peres Leal…………… 663 Shinichiro Hirabayashi André Luís Condino Fajarra Rodolfo Trentin Gonçalves
2020S-GS13-6	半潜水型台船とスパー型浮体の 2 浮体連成挙動に関する実験と解析	河野 将也…………… 675 宇都宮智昭 佐藤 郁
2020S-GS13-7	スパー型浮体の注排水による立て起こし及び横倒し挙動に関する実験と解析	巽 謙太郎…………… 681 宇都宮智昭 佐藤 郁
2020S-GS13-8	大型浮体に搭載した OWC 型波力発電装置のダンパー効果による運動特性について	古矢祥一朗…………… 685 居駒 知樹 相田 康洋 惠藤 浩朗 増田 光一

一般講演 (GS14) 艦装・装備

2020S-GS14-1	水理実験によるバラスト水の浚水システムの効率改善に関する研究	篠田 岳思…………… 693 渡邊 虎春 劉 廣帥 田中 太氏 中森 隆一 小畑 英郎
--------------	--------------------------------	--

一般講演 (GS15) 計画

2020S-GS15-1	遺伝発生による人工知能(AI)の生成と初期船殻重量推定システムの開発	古野 弘志…………… 697
--------------	------------------------------------	----------------

一般講演 (GS16) 設計

2020S-GS16-1	Development of Text Mining Method for Generating Specification Standard in Product Family Design	ZENG Ranyi…………… 705 GUI Chenwei Kazuhiro Aoyama
2020S-GS16-2	バーチャルリアリティを適用した船舶居住区のキャビン評価法に関する研究	篠田 岳思…………… 709 田中 太氏 竹下 陽

一般講演 (GS17) 生産

2020S-GS17-1	ディープニューラルネットワークを適用した造船所の作業・安全観測法と評価に関する研究	田中 太氏…………… 711 篠田 岳思 孟 宇豪
2020S-GS17-2	レーザースキャナを用いた船体曲がり外板加工支援システムの開発	満行 泰河…………… 713 稗方 和夫 笠原 達也
2020S-GS17-3	これまでの造船設計生産システム研究について (第3報)	岡本 晃…………… 721 平方 勝
2020S-GS17-4	造船所の小組立工程のライン型生産方式の建造シミュレーションによる評価に関する研究	篠田 岳思…………… 729 藤澤 俊介 岸上 兼大 田中 太氏

一般講演 (GS18) 防災

2020S-GS18-1	電柱の倒壊防止 ―造船工学の防災への応用―	一色 浩…………… 731 金谷 宏 白谷美知博 高満 博徳
--------------	-----------------------	---

一般講演 (GS19) その他

2020S-GS19-1	練習船を用いた九州西南の黒潮流域における航行調査	嶋田 陽一…………… 741
--------------	--------------------------	----------------

Annual Spring Meeting of JASNAOE 2020 Proceedings

Contents

Organized Session (OS1) Automatic Berthing Organizer: Atsuo Maki		
2020S-OS1-1	On System Identification for Low-speed Maneuvering Model by Using CMA-ES (3rd Report)	Hiroyuki Nishikawa 1 Atsuo Maki Naoya Umeda Dimas M Rachman Tohga Shimoji Youhei Akimoto
2020S-OS1-2	On System Identification for Low-speed Maneuvering Model (1st Report: Black-Box Approach)	Wakita kouki 9 Atsuo Maki Tohga Shimoji Naoya Umeda Dimas M. Rachman Youhei Akimoto
2020S-OS1-3	On System Identification for Low-speed Maneuver with Genetic Programming (1st Report)	Tohga Shimoji17 Atsuo Maki Dimas M. Rachman Naoya Umeda Shinichi Shirakawa
2020S-OS1-4	Fundamental Research on Application of Real-Time Berthing Control	Atsuo Maki23 Nozomi Amano Naoya Umeda Dimas M. Rachman Koichi Shoji
2020S-OS1-5	Automatic Berthing Using Hierarchical Reinforcement Learning	Kai Okada27 Shoma Shimizu Shinichi Shirakawa Atsuo Maki
2020S-OS1-6	Design of Dynamic Positioning System Using Decoupling and Path Sequencing	Fuyuki Hane33
2020S-OS1-7	Path Following Algorithm Application to Automatic Berthing System	Ryohei Sawada43 Koichi Hirata Yasushi Kitagawa Eiko Saito Michio Ueno Keiko Miyazaki Katsuji Tanizawa Junji Fukuto

Organized Session (OS2) The application of vessel movement big-data in the fields of logistics, maritime shipping, and shipbuilding Organizer: Ryuichi Shibasaki, Yujiro Wada		
2020S-OS2-1	Evaluation of Ship Movement Data Reliability using Ship Operation Data of a Shipping Company	Takumi Kamata51 Kunihiro Hamada Yujiro Wada Jota Nanao Daisuke Watanabe Takahiro Majima
2020S-OS2-2	Estimating Global Flow of Dry Bulk Cargo by Commodities Using AIS and Port Berth Data	Kei Kanamoto53 Minato Nakashima Muron Liwen Ryuichi Shibasaki
2020S-OS2-3	Developing a Vessel Size Selection Model by Commodity for Dry Bulk Carriers	Kei Kanamoto61 Murong Liwen Ryuichi Shibasaki
2020S-OS2-4	The Effects of Maritime Distance to Trade Volumes between Port Cities	Hidekazu Itoh67

Organized Session (OS3) Preservation and application of technology and culture of ships
Organizer: Tsugukiyo Hirayama, Shigeru Naito, Satoru Yamaguchi

2020S-OS3-1	A Consideration of the Treasure Ships used on Zheng He's Maritime Expeditions	Ryoichi Kojima.....69
2020S-OS3-2	On the Characteristics of the Warship at the End of Edo Period Kaiyomaru in View of Maritime Heritage	Shoji Kuniaki.....73
2020S-OS3-3	On the Shipbuilding Heritage in Ise-Oomino Region 4th Report: Toba Mercantile Marine School and Ichikawa Shipyard	Masamitsu Ito79
2020S-OS3-4	Inspection of the Drawings of Schooner Heda Constructed at the End of the Era of Tokugawa-shogunate	Tsugukiyo Hirayama85
2020S-OS3-5	R&D of 6000m-Class Deep Sea Station Using Steel-Concrete Sandwich Structure	Hiroshi Isshiki93 Hironori Takamitsu Masao Nabeshima Seiji Takeoka

Organized Session (OS4) Evaluation of Ship Performance in Actual Seas
Organizer: Masaru Tsujimoto

2020S-OS4-1	Initiatives towards Evaluation of Ship Performance in Actual Seas -OCTARVIA Project	Masaru Tsujimoto 101 Koichiro Matsumoto
2020S-OS4-2	Investigation on Draught and Radius of Gyration for Ships in Service	Naoto Sogihara 107 Masaru Tsujimoto Takashi Danno Tetsuo Yanagida Mikiya Kumazaki Ryuji Miyake
2020S-OS4-3	On a Filtering Method for the Evaluation of Performance in a Calm Sea Based on Onboard Monitoring Data	Akiko Sakurada 111 Naoto Sogihara Masaru Tsujimoto
2020S-OS4-4	On Effects of the Accuracy of External Forces on Evaluation of Ship Performance in Actual Seas	Naoto Sogihara 117 Saori Yokota
2020S-OS4-5	Numerical Study for Wind Resistance of a Bulk Carrier	Hiroshi Kobayashi 121 Kenichi Kume Tomoya Shigyo Takanori Hino
2020S-OS4-6	Model Testing Methods in Regular Waves for the Evaluation of Ship's Performance in a Seaway	Hideo Orihara 127 Kenichi Kume Kyohei Ishigami Kotaro Takano Shuji Mizokami
2020S-OS4-7	Variation of Added Resistance in Regular Waves for a Ship with Different Bow Shapes—Validation of CFD Calculation by Tank Test Results—	Kenichi Kume 133 Hiroshi Kobayashi Hiroki Ohba Saori Yokota
2020S-OS4-8	Development of the Evaluation Method for Ship Performance in Actual Seas—Index for the Life Cycle Fuel Consumption of a Main Engine—	Yoshihiko Sugimoto 137 Mariko Kuroda

Organized Session (OS5) Towards the promotion of utilization of cloud computing in maritime industry
Organizer: Hiroshi Matsukura

2020S-OS5-1	Proposal for Maritime Affairs Big Data Use Achievement in Maritime Affairs Cluster	Hiroyuki Kumagai 141 Eisuke Ohsaki
2020S-OS5-2	Development of a Cloud System for Services of NPO Marine Technologist	Takahiro Majima 145 Toshiyuki Kano Siguma Endo Toshiyuki Kano
2020S-OS5-3	J-Marine Cloud	Nobuhisa Murata..... 147
2020S-OS5-4	Development of Cloud Platform for Digital Transformation in Maritime Industry	WANAKA Shinnosuke..... 151 ICHINOSE Yasuo SATO Keiji

Organized Session (OS6) Application of System of Systems for Naval Architecture and Ocean Engineering
Organizer: Takahiro Majima, Kazuo Hiekata

2020S-OS6-1	A Study on Multi-Objective Optimization of Production Plan using Shipbuilding Process Simulation	Taiga Mitsuyuki 155 Yui Okubo
2020S-OS6-2	Genetic Algorithm Based Decision Support System for the Fleet Management against Market Uncertainties	Kazuo Hiekata 159 Yoshinori Okubo
2020S-OS6-3	A Consideration on Travelling Salesman Problem —Constitution of Constraint Solutions—	Hiroshi Isshiki 161
2020S-OS6-4	Application of STAMP/CAST to a Causal Analysis of a Ship Accident —Towards Safety Analysis for Autonomous Ships—	Tomohiro Yuzui 165 Megumi Shiokari Hiroko Itoh
2020S-OS6-5	Application of TOC Thinking Process to the Solution on the Environmental Issue	Hirofumi Doi 169 Takeshi Shinoda
2020S-OS6-6	A Study on Impacts of GHG Emission Regulations for Shipping and Shipbuilding Market	Yujiro Wada 173 Tatsumi Yamamura Kunihiro Hamada Noritaka Hirata
2020S-OS6-7	Concept Evaluation for Offshore Zero-Emission Data Center by Systems Approach	Ichinose Yasuo 175 Omiya Tomoki Hirayama Satoshi Furuya Shun Matsuoka Ryo Nomura Shunichiro Hiekata Kazuo
2020S-OS6-8	Turning Point in Ship Building and Ocean Engineering	Hiroshi Isshiki 179 Takeshi Shinoda Hiroyuki Kajiwara

Organized Session (OS7) Proposal for future shipbuilding
Organizer: Masaru Hirakata

2020S-OS7-1	Proposal for Future Shipbuilding Systems	Masaru Hirakata 183
2020S-OS7-2	Future Visions of Maritime Industry in Japan	Akihiro Tamura 187
2020S-OS7-3	Discussion on Modular Strategy for Innovation of Shipbuilding Architecture	Kazuhiro Aoyama 191
2020S-OS7-4	About BIM Standardization in the Building Industry	Koh Kashima 201
2020S-OS7-5	A Classification Society for Digital Transformation in the Maritime Industry	Toshiro Arima 203 Fumitaka Kimura Yoshimichi Sasaki

Organized Session (OS8) Digital Twin for Ship Structures
Organizer: Masahiko Fujikubo

2020S-OS8-1	R&D of Digital Twin for Ship Structures —Outcome of Phase-1 Project and its Future Extension—	Masahiko Fujikubo 205
2020S-OS8-2	Tank Test for the Verification of Digital Twin for Ship Structure	Masayoshi Oka 209 Yusuke Komoriyama Chong Ma
2020S-OS8-3	A Study on the Estimation Method of Wave Spectrum Using Measured Hull Responses in Tank Test on Digital Twin of Ship Structure	Xi Chen 213 Tetsuo Okada Yasumi Kawamura Taiga Mitsuyuki
2020S-OS8-4	Global Deformation Estimation of Ship Structure by Using Sensors and Numerical Model	Kazuhiro Iijima 221 Akira Tatsumi Masahiko Fujikubo
2020S-OS8-5	Deformation Estimation of Hydro-structural Container Ship Model by Inverse Finite Element Method	Kohei Mikami 229 Takuya Jumonji Makito Kobayashi Kimihiro Toh Yusuke Komoriyama Chong Ma Hideaki Murayama

2020S-OS8-6	Bayesian Inference of Hull-girder Bending Moment in an Encountered Short-term Sea State	Akira Tatsumi 235 Godai Sonoda Taiga Mitsuyuki Tomohiro Yuzui Masayoshi Oka Naoki Osawa
2020S-OS8-7	Study on Fatigue Assessment Based on Bayesian Inference of Equivalent Wave Scatter Data	Naoki Osawa 241 Taiga Mitsuyuki Akira Tatsumi Tomohiro Yuzui Hitoi Tamaru Masayoshi Oka
2020S-OS8-8	Proposal of Social Implementation Scenarios of Digital Twin for Ship Structures by Systems Approach	Kunihiro Hamada 251 Taiga Mitsuyuki

General Session (GS1) Global environment, Global conservation

2020S-GS1-1	Numerical Estimation of Dissolved Matter Seepage from Multiple Positions on the Seafloor	Shunsuke Kanao 255 Toru Sato
-------------	--	---------------------------------------

General Session (GS2) Marine organism, Marine ecosystem

2020S-GS2-1	Development on Effective Removal Method of Radioactive Cesium adsorbed on Ocean Sludge by using Fine-bubble Purification System considering the Volume Reduction	Kyoichi Okamoto 259 Tomoe Komoriya
-------------	--	---

General Session (GS3) Ocean floor resource, Mineral resource

2020S-GS3-1	Numerical Simulation of Permeability Change in Porous Media by the Formation of CO ₂ Hydrate	Alan Junji Yamaguchi 261 Toru Sato Ayumu Nono Takaomi Tobase
2020S-GS3-2	An Experimental Study on Edge Effects of Rotating Circular Cylinder in Uniform Flow	Masahiro Suzuki 265 Tomoki ikoma Yasuhiro Aida Koichi Masuda Rheem Chang-Kyu

General Session (GS4) Natural energy, Ocean renewable energy

2020S-GS4-1	The Study on the Optimal Control Force for a Point Absorber Wave Energy Converter in Irregular Waves	Motohiko Murai 269 Hibiki Iikura
2020S-GS4-2	Stress Analysis of Floating Offshore Wind Turbines by Combining FEM and Multi-body Dynamics	Shino Araki 277 Tomoaki Utsunomiya
2020S-GS4-3	Study on Control Method for Negative Damping Suppression in Floating Offshore Wind Turbines	Kazuki Yamane 283 Tomoaki Utsunomiya
2020S-GS4-4	Hydrodynamic Design of Counter-Rotating Tidal Current Turbine Blades	Yoshitaka Ukon 289 Koichiro Shiraishi Tatsuro Kudo Takeshi Kanemaru Jun Ando
2020S-GS4-5	Experimental Study on Wear Coefficient of Mooring Chain in Wet Condition	Takaaki Murakami 293 Takaaki Takeuchi Tomoaki Utsunomiya Koji Gotoh
2020S-GS4-6	Development of a Multi-body Dynamics Solver for Floating Offshore Wind Turbines	Keisuke Terada 299 Tomoaki Utsunomiya
2020S-GS4-7	Development of Bench Test System for Point Absorber Type Wave Energy Converters	Tomoki Taniguchi 305 Tadashi Nimura Toshifumi Fujiwara
2020S-GS4-8	Preliminary Design of Ocean Thermal Energy Conversion (OTEC) Cold Water Pipe (CWP)	Ristiyanto Adiputra 309 Tomoaki Utsunomiya
2020S-GS4-9	Wind Resource Assessment for Utilization of Non-moored Offshore Wind Power Generation in Japanese Coastal Waters	Takuya Yoshii 315 Teruo Ohsawa Eiichi Kobayashi

2020S-GS4-10	Proposal of Vision for Floating Offshore Wind Turbines	Takao Kuroiwa 321 Toshiki Chujo Kentaroh Kokubun Ken Haneda
2020S-GS4-11	A Fundamental Study on Scale Effects of OWC Type Wave Energy Converters on Airchamber Characteristics	Shota Hirai 325 Tomoki Ikoma Yasuhiro Aida Koichi Masuda Hiroaki Eto
2020S-GS4-12	A Study on the Effect of Motion on Primary Conversion Performance of Floating PW-OWC WEC	Kaori Sugo 331 Tomoki Ikoma Yasuhiro Aida Koichi Masuda

General Session (GS5) Marine survey, Marine observation technology

2020S-GS5-1	Underwater Cruise Simulation of an Autonomous Underwater Vehicle Using Non-linear Model Predictive Control	Kana Miyazawa 337 Tomoki Taniguchi Jun Umeda Toshifumi Fujiwara Masakazu Arima
2020S-GS5-2	Localization of Autonomous Underwater Vehicle with Terrain Matching	Takumi Sato 343 Kim Kangsoo

General Session (GS6) Underwater sound, Underwater technology

2020S-GS6-1	Seabed Tracking Simulation of Fanray-type AUV	Masahiko Nakamura 346 Tadahiro Hyakudome
2020S-GS6-2	Sea Trial and Numerical Simulation for Formation Control of Cruising-type AUVs	Jun Umeda 352 Takumi Sato Kangsoo Kim Shogo Inaba Toshifumi Fujiwara
2020S-GS6-3	Experiments on the Scaling of Tip Vortex Cavitation Inception for Elliptical Hydrofoils	Takayuki Mori 355 Kenshiro Takahashi Matthew Khoo James Venning

General Session (GS7) Marine transportation, Maritime logistics

2020S-GS7-1	Development of Estimation Method of Import / Export Marine Container Cargo Transportation Routes by Deep Learning	Hiroshi Matsukura 361
2020S-GS7-2	Simulation Methodology for Analysis of a Container Terminal Daily Report: A Big Data Approach	Tiago Novaes Mathias 363 Takeshi Shinoda Hideyo Inutsuka Lyu Xinyu
2020S-GS7-3	Functional Evaluation of Automated Container Terminal Design Plan by Handling Simulation	Hideyo Inutsuka 371 Takashi Shinoda Tiago Novaes Lyu Xinyu
2020S-GS7-4	Trial on Mega Containership Simulation Using a Global Maritime Container Shipping Model considering Shippers' and Carriers' Selection Behaviour	Masataka Hagiwara 375 Ryuichi Shibasaki

General Session (GS8) Safety, Reliability

2020S-GS8-1	Nuclear Energy in Ship Building and Ocean Engineering	Hiroshi Isshiki 385
2020S-GS8-2	Towards the Development of Risk Analysis Method for Autonomous Ships	Megumi Shiokari 393 Hiroko Itoh Tomohiro Yuzui
2020S-GS8-3	Study on Quantitative Effect of Human Operation of Ships in Actual Sea States (Second Report)	Rei Miratsu 397 Tsutomu Fukui Toshiyuki Matsumoto Tingyao Zhu

2020S-GS8-4	Experimental Study on Liquefaction Behavior and of Iron Ore Fines under Rolling Motion of Ships	Wakaba Tsuruta 403 Katsutoshi Takeda Tsutomu Fukui Daisuke Yanagihara
2020S-GS8-5	Velocity Distribution and Reynolds Stress around Rotating Cylinder	Chang-Kyu Rheem 409 Ko Kurokawa
2020S-GS8-6	A Study on a Reliability based Fatigue Criteria for Ship Structures	Norio Yamamoto 411 Tomohiro Sugimoto Kinya Ishibashi
2020S-GS8-7	Estimation Method of Bilge-keel Roll Damping Component Applicable for Wide-breadth and Shallow-draught Ship —Effects of Draught, Height of Roll Center and Free Surface on Normal Force on Bilge-keel—	Toru Katayama 417 Toshiya Adachi Kei Sugimoto Yusuke Fukumoto

General Session (GS9) Material, Structural analysis

2020S-GS9-1	A Fundamental Study of Ordinary State-Based Peridynamic Model for Mindlin Plate	Ming-Jyun Dai 425 Satoyuki Tanaka
2020S-GS9-2	Collapse Behavior and Ultimate Strength of Ring-stiffened Cylindrical Shells under External Pressure with Local Shell Buckling or Torsional Stiffener Buckling	Daisuke Shiomitsu 431 Daisuke Yanagihara
2020S-GS9-3	Elastic Buckling Analysis of a Slender Column Using Isogeometric Analysis and H-Refinement	Thein Lin Aung 439 Ninshu Ma
2020S-GS9-4	Influences of Bow Flare Shape on Whipping Response of a Large Container Ship	Ayano Oto 445 Tetsuo Okada Yasumi Kawamura Tetsuji Miyashita Tomoki Nagashima
2020S-GS9-5	Strength of GFRP Sandwich Plate —Part 1 Material Test and FEM Analysis—	Yoshiteru Tanaka 453 Yusuke Komoriyama Yutaka Hashizume Akio Sakurai
2020S-GS9-6	Uncertainty Analysis for Ultimate Strength of Stiffened Plate Using Finite Element Method	Shun Takasaki 461 Yasumi Kawamura Gaoyang Wang Tetsuo Okada Ginga Hayakawa
2020S-GS9-7	Material Damage Rule for Multiaxial Cyclic Prestrain in Steel	Hiroaki Kosuge 467 Tomoya Kawabata Shunsuke Takagi
2020S-GS9-8	Dynamic Collapse Analysis of Ship's Hull Girder Using Hydro-Elastoplastic Beam Model —Validation through a Comparison with Detailed FEM—	Akira Tatsumi 473 Hirokazu Saiga Han Htoo Htoo Ko Kazuhiro Iijma Masahiko Fujikubo

General Session (GS10) Corrosion, Fatigue strength

2020S-GS10-1	Quantitative Wear Estimation for Floating Structures by Using 3-D Geometry of Mooring Chain	Takaaki Takeuchi 479 Tomoaki Utsunomiya Koji Gotoh Iku Sato
2020S-GS10-2	Study on Fatigue Assessment Taking into Account Realistic Fatigue Loads (Second Report: Examination Based on Local Structural Stress)	Norio Yamamoto 489 Tomohiro Sugimoto Kinya Ishibashi
2020S-GS10-3	Study on Fatigue Assessment Taking into Account Realistic Fatigue Loads (Third Report: Examination of Operational Effect Using Wave Hindcast Data)	Norio Yamamoto 495 Tomohiro Sugimoto Kinya Ishibashi

General Session (GS11) Propulsion performance

2020S-GS11-1	How to Analyse the Results of Resistance Test to Obtain Form Factor	Naoji Toki 499
2020S-GS11-2	A Study of Interaction of Energy Saving Devices and Propellers —Verification of the Effect to Self-Propulsion Factors at Model Tests—	Yoshihisa Okada 505 Kenta Katayama Yosuke Kobayashi Takamichi Hiroi Yasuo Ichinose Jun Ando
2020S-GS11-3	Investigation on Void Fraction Distribution and Reduction of Local Friction Resistance by Air Lubrication Method Using a 20m Long Flat Plate Ship	Tatsuya Hamada 511 Daisuke Wako Chiharu Kawakita
2020S-GS11-4	Frictional Resistance Reduction Tests by Air Lubrication Method Using Long Flat Plate Models	Daisuke Wako 517 Tatsuya Hamada Chiharu Kawakita
2020S-GS11-5	A Study on Design of Energy-Saving Devices using Bayesian Optimization	Naoya Matsumura 523
2020S-GS11-6	Effect of Ship Velocity and Void fraction on the Drag Reduction by Air Lubrication Method	Kawashima Hideki 527 Hinatsu Munehiko Hori Toshifumi Makino Masahiko Takeshi Haruya
2020S-GS11-7	SPIV Full Scale Wake Measurement on Training Ship “Fukaemaru”	Satoshi Matsuda 535 Koyu Kimura Takashi Kishimoto Chiharu Kawakita
2020S-GS11-8	A Study of Main Particulars Variation for an Ultra Slow Blunt Ship (1st Report) —Evaluation for Impact of Enlarged Main Dimensions on Propulsive Performance in a Calm Sea—	Shoji Shingo 537 Takeshi Kanai Chiharu Kawakita
2020S-GS11-9	Parameter Tuning of $k-\omega$ Turbulence Model for Ship Flow Simulation	Takanori Hino 545 Kengo Suzuki Hui Xu Youhei Takagi

General Session (GS12) Motion and Performance

2020S-GS12-1	Effect of the Bilge Keel on Ship Motions of the High Speed Fishing Boat in Regular Head Waves	Kouki Kawamura 551 Kunihide Ohashi Harukuni Taguchi Takako Kuroda Yuichiro Yanagi
2020S-GS12-2	Development of Closed Formula of Ship Response in Wave —3rd report: Roll motion—	Sadaoki Matsui 557 Kyohei Shinomoto Kei Sugimoto Shinsaku Ashida
2020S-GS12-3	Study on Wave Load Estimation Using Mathematical Hull Form — Effect of Bulbousbow and Shape of Water Plane Area —	Sadaoki Matsui 565 Chikahisa Murakami
2020S-GS12-4	Overset RaNS Study for the Effect of False Bottom to the KCS under Static Drift in Shallow Water	Nobuaki Sakamoto 569 Hiroshi Kobayashi Kunihide Ohashi
2020S-GS12-5	Numerical Simulations of Sloshing and Swirling in LNG Tanks Using Particle Method on GPU Cluster	Kouki Kawamura 575
2020S-GS12-6	Numerical Simulation of 6-DOF Motions for a Course-keeping Ship in Regular Waves	Ryosuke Suzuki 581 Michio Ueno Yoshiaki Tsukada
2020S-GS12-7	One Procedure to Obtain Regular Wave Condition Which Reproduces Ship Hydrodynamic Performance in Targeted Irregular Seas	Yasushi Kitagawa 585 Nobuhiro Hasuie
2020S-GS12-8	Behavior of Hydrodynamic Force Acting on a Berthing Ship in Extreme Shallow Water (2nd report: Analysis of Response Factors and the Validation by means of Measurement)	Saki Shintani 589 Shigeru Nishio Takahiro Katsui
2020S-GS12-9	Impact of Radius of Pitch Gyration on Added Resistance of a Container Ship in Waves	Kenji Enui 593 Hironori Yasukawa
2020S-GS12-10	Autopilot with Rudder-Roll Stabilization Based on Response Model	Daisuke Terada 599 Masashi Matsuda

2020S-GS12-11	Online Processing of Statistical Shaft Power Component Analysis Using State-Space Model	Takaaki Hanaki 603 Munehiko Minoura
2020S-GS12-12	Development of RNN-based Prediction Model for Ship Manoeuvring Motion	Atsushi Koda 609 Kyuto Furutachi Yoshitaka Furukawa Hiroshi Ibaragi
2020S-GS12-13	Research on the VecTwin Rudder Performance with Use of CFD (1st Report)	Atsuo Maki 613 Yusuke Aoki Yasuyuki Toda Toshihiko Arii Manami Okai Akihiro Kobayashi Naoya Umeda
2020S-GS12-14	Simulation for Water Wave by Lattice Boltzmann Method	Seiya Watanabe 619 Changhong Hu
2020S-GS12-15	Systematic Experimental Study on Water on Deck Effect of an Offshore Supply Vessel in Stern Quartering Waves	Sreenath Subramaniam 623 Naoya Umeda Atsuo Maki Akihiko Matsuda
2020S-GS12-16	Identification of Center of Buoyancy and Relation to Pressure Distributions	Kazuki Yabushita 629 Shigeyuki Hibi Go Okahata
2020S-GS12-17	Mathematical Modelling of Ship Maneuver Assisted by a Harbor Tug with a Tow Line	Masaaki Sano 637 Keita Kanai Hironori Yasukawa

General Session (GS13) Floating body response

2020S-GS13-1	An Oscillation Suppressing Method of Floating Structure by Hydraulic Anchor	Takehiko Furukawa 643
2020S-GS13-2	A Study on Coupled Behavior of an OTEC Plantship and Cold Water Pipe	Ryoya Hisamatsu 647 Tomoaki Utsunomiya
2020S-GS13-3	Tank Experiment on the Installation Process of Floating Power Transmission Tower	Changhong Hu 653 Hongzhong Zhu Makoto Sueyoshi Masanori Kobayashi Joshiro Noda
2020S-GS13-4	Numerical Study on a Multi-Body Ship Towing System for a Floating Offshore Tower	Hongzhong Zhu 657 Changhong Hu Makoto Sueyoshi Masanori Kobayashi
2020S-GS13-5	Flow-Induced Forces of Three Circular, Square and Diamond Columns in Equilateral Arrangements at Low Reynolds Number	Aline Peres Leal 663 Shinichiro Hirabayashi André Luís Condino Fajarra Rodolfo Trentin Gonçalves
2020S-GS13-6	Experiment and Analysis on Coupled Behavior between FLOAT RAISER and SPAR	Masaya Kawano 675 Tomoaki Utsunomiya Iku Sato
2020S-GS13-7	The Experiment and Analysis of Spar-Upending and Spar-Toppling by Pumping and Drainage	Kentaro Tatsumi 681 Tomoaki Utsunomiya Iku Sato
2020S-GS13-8	Characteristics of OWC Type WEC Dampers Equipped on a Very Large Floating Structure	Shoichiro Furuya 685 Tomoki Ikoma Yasuhiro Aida Hiroaki Eto Koichi Masuda

General Session (GS14) Fitting / Equipment

2020S-GS14-1	Improvement of Efficiency for Ballast Water Discharge System by Hydraulic Experimentation	Takeshi Shinoda 693 Toraharu Watanebe Guangshuai Liu Takashi Tanaka Takakazu Nakamori Hideo Obata
--------------	---	--

General Session (GS15) Design

2020S-GS15-1	Generation of Artificial Intelligence (AI) via Genetic Algorithms and Development of Initial Hull Net Steel Weight Estimation System	Hiroshi Furuno	697
--------------	--	----------------------	-----

General Session (GS16) Architectonics

2020S-GS16-1	Development of Text Mining Method for Generating Specification Standard in Product Family Design	ZENG Ranyi	705
		GUI Chenwei	
		Kazuhiro Aoyama	
2020S-GS16-2	Study on Evaluation Methodology for Ship's Cabin by Applying Virtual Reality Technology	Takeshi Shinoda	709
		Takashi Tanaka	
		Yo Takeshita	

General Session (GS17) Production

2020S-GS17-1	Study on Work and Safety Observation at Shipyard with Deep Neural Network	Takashi Tanaka	711
		Takeshi Shinoda	
		Yuhao Meng	
2020S-GS17-2	Development of Manufacturing Support System for Ship Curved Shell Plate Using Laser Scanner	Taiga Mitsuyuki	713
		Kazuo Hiekata	
		Tatsuya Kasahara	
2020S-GS17-3	Studies Concerning Design and Production System for Shipbuilding in the past (3rd report)	Akira Okamoto	721
		Masaru Hirakata	
2020S-GS17-4	Evaluation of Line Production System for Sub-assembly Process in Shipyard by Working Simulation	Takeshi Shinoda	729
		Syunsuke Fujisawa	
		Kento Kishigami	
		Takashi Tanaka	

General Session (GS18) Disaster prevention

2020S-GS18-1	Prevention of Collapse of an Electric Pole by Strong Wind —Application of Naval Architecture to Natural Disaster Prevention—	Hiroshi Isshiki	731
		Hiroshi Kanaya	
		Michihiro Shiratani	
		Hironori Takamitsu	

General Session (GS19) Others

2020S-GS19-1	Navigational Study in the Kuroshio Current Southwest of Kyushu Using a Training Ship	Yoichi Shimada	741
--------------	--	----------------------	-----