

Techno-Ocean2023

海をいかす～Sustainable Utilization of Ocean～

October 5 (Thu.)～ 7 (Sat.),2023
Kobe International Exhibition Hall No.2



Summary Report



Summary Report



Contents



目次

Gratitude Messages / お礼のことば	4～5
Techno-Ocean Network Board Members / テクノオーシャン・ネットワーク役員名簿	6
Organizing Committee Members / 実行委員会	7
Venue / 会場	8
Summary / 総括	9
Outline / 開催概要	10～11
Schedule / スケジュール	12～13
Opening Ceremony / オープニングセレモニー	14
Plenary Session / 基調講演	15
Panel Sessions / パネルセッション	16～27
International Exhibition / 展示会	28～37
Open Seminar / オープンセミナー	38
Awards / 表彰	39
Underwater Robot Competition / 水中ロボット競技会	40～42
Concurrent Events / 同時開催事業	43
Public Relations / 広報	44
Press / 掲載記事	45～52



MITSUOKA Tsugio

President, Techno-Ocean Network
(Chair, Keidanren's Committee on Oceanic Resources)

The Techno-Ocean Network ('TON'), a group of marine-related industry, academia and government experts held its 19th International Convention 'Techno-Ocean 2023' for 3 days from Thursday October 5th till Saturday October 7th, 2023. The event, which addressed the science and technology of the marine field, was held at the Kobe International Exhibition Center in Japan. It was the first time in 5 years (since 2018), that the event could be held as a full 'in-person, face to face' meeting. Total participants on-site from both Japan and overseas numbered 7,877 people which was a highly meaningful result.

The event concluded successfully thanks to the cooperation and diligence of a great many people working on the preparations and for the implementation. We would like to thank, once again, everyone involved for their hard work and contribution to our shared success.

Japan's Fourth Basic Ocean Policy Plan was approved by the Cabinet Office on April 28, 2023, marking a more developed ocean policy and guiding Japan's ocean-related development in the future.

With this background, Techno-Ocean 2023 offered a highly varied and wide-ranging program including symposia on the most topical issues, relevant activities, and an exhibition that showcased multiple fields. Significantly, this variety and range achieved TON's mission and philosophy to build a comprehensive, cross-sectional network of industry, academia, and government officials that transcends boundaries. It also allowed an active sharing of technology, ideas, and information, as well as opinions.

Furthermore, on the final day (the Saturday), several public events were held; an 'Underwater Robot Competition' for robotics researchers and students from all over Japan. An educational course, 'New Discovery! STEAM Lessons in the Sea' was presented for elementary school students, and the 'Heiyou' ocean survey ship opened for viewing thanks to cooperation from the Japan Coast Guard. As such, we believe we are promoting a far greater interest and understanding for the ocean among the public and, especially, our younger generations, which will help nurture future human resources.

Developing science and technology in ocean-related fields, as well as marine industry development itself, are essential for a prosperous and stable ocean future. Our TON network will continue to implement wide-ranging activities to promote these goals as well and to gain greater public understanding.

Finally, I would like to express my gratitude once again to all those involved in organizing the convention. I also ask for everyone's continued understanding and support.

満岡 次郎

テクノオーシャン・ネットワーク 会長
(一般社団法人日本経済団体連合会 海洋開発推進委員会 委員長)

海洋の産学官ネットワーク「テクノオーシャン・ネットワーク (TON)」は第19回目となる海洋分野の科学技術に関する国際コンベンション「Techno-Ocean 2023」を2023年10月5日(木)から7日(土)までの3日間、神戸国際展示場にて開催し、国内外から7,877名の参加をいただきました。2018年から5年ぶりとなる完全対面開催となり、出会いの意義を感じた開催となりました。

準備から実施期間中にわたり多くの方々のご協力とご支援を賜り、成功裏に終了することができました。あらためてご参加、及びご尽力賜りました皆様に厚く御礼申し上げます。

わが国では、2023年4月28日に第4期 海洋基本計画が閣議決定され、海洋政策・海洋開発が新たな展開を迎えました。

このような状況の中、「Techno-Ocean 2023」にて時機を捉えたテーマでのシンポジウムや多岐にわたる分野の展示会など様々なプログラムが実施され、これらを通じて当ネットワークの理念である垣根を越えた産学官関係者の総合的・横断的なネットワークの構築を図るとともに技術・情報交流や意見交換が活発に行われたことは大変意義深いことであったと思います。

また、最終日10月7日(土)には全国のロボット研究者や学生による水中ロボット競技会、小学生向け講座「新発見! 海のSTEAM 授業」、海上保安庁の協力による測量船「平洋」の一般公開を実施し、一般の方々の海洋への興味や理解促進、青少年の海洋人材育成への一助になったと考えております。

豊かな安定した海洋の未来には、海洋関連分野の科学技術の開発や産業の発展が不可欠です。当ネットワークは、海洋科学技術及び海洋産業の発展を促進し、国民の海洋に関する知識を増進させるため、今後も幅広い活動を行ってまいります。

結びにあたり、本大会開催にご尽力いただいた関係各位に改めて感謝の意を表するとともに、引き続きご理解とご支援を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

KATSUI Tokihiro

Executive Chair, Techno-Ocean 2023
Organizing Committee
(Professor, Kobe University, Kobe Ocean-Bottom Exploration Center)

"Techno-Ocean 2023" closed successfully having attracted 7,877 participants from Japan and overseas. As Chair of the Organizing Committee, I would like to express my sincere gratitude to everyone who participated and everyone who was involved, including those at work behind the scenes.

The Techno-Ocean 2023 theme title was "Sustainable Utilization of the Ocean" which refers to making good use of the ocean's bounties while also revitalizing it from a conservation perspective.

Keynote speakers at the Opening Plenary session included Professor Peter Mosby Haugan of the University of Bergen. Our special thanks to him, as well as to Koichi Miyazawa (Director-General of the National Ocean Policy Promotion Secretariat), also to Hiroyuki Yamato (President of the Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology), and to Junji Shimazaki (Principal Structural Engineer at Equinor Japan LLC.). All provided valuable insights from their respective fields on highly important topics.

In the Symposium 'Panel Sessions', held under the umbrella theme "SDGs for the Oceans", representatives from industry, academia, and government discussed six topical sub-themes, namely: shipping, marine robotics, aquaculture, offshore wind power generation, seabed mineral resource development, and autonomous ships. These sessions delivered some excellent lectures, presentations, and lively discussions, featuring panelists active on the front lines of their field. We were able to invite them thanks to generous cooperation from the Japan Business Federation (Keidanren).

The Exhibition featured 90 exhibits from wide-ranging fields such as: ocean-related renewable energy, port development and marine civil engineering, fisheries resource development, ocean resource exploration and utilization, SDGs and environmental conservation, marine structures and equipment, marine vessels and marine equipment, underwater communication and acoustics, survey or observation measuring equipment, marine transportation (logistics), underwater robots, and climate change.

We believe the exhibition was an exemplary showcase of Techno-Ocean's networking of government, academia, research, and industry, and that it successfully achieved its intended purpose of matching businesses, 'needs' with 'seeds', and expanding the network for all.

There was also a program for the General Public on the final event day, (Saturday October 7th) which undoubtedly helped deepen our citizens' understanding of marine technology and will ultimately nurture future marine-oriented human resources.

The more this Techno-Ocean convention contributes to ocean-related innovation, the greater its value and significance. The next meeting is scheduled for 2025. We appreciate, and thank you in advance for, your continued support and cooperation.

**勝井 辰博**

Techno-Ocean 2023実行委員会 実行委員長
(神戸大学 海洋底探索センター 教授)

「Techno-Ocean 2023」は国内外から7,877人のご参加を得て成功裏に終了いたしました。ご参加いただいた皆様、関係者の皆様、そして運営に携わったすべての方々に実行委員長として心より感謝申し上げます。

「Techno-Ocean 2023」は、テーマを「海をいかす」とし、環境保護の視点での「生かす」と海を活用する「活かす」の双方の意味を込めました。

シンポジウムでは、基調講演者として、ベルゲン大学 Peter Mosby Haugan 教授、内閣府総合海洋政策推進事務局長 宮澤康一様、(国研) 海洋研究開発機構 大和裕幸理事長、エクイノールジャパン合同会社プリンシパル構造エンジニア 島崎純志様にそれぞれの立場から貴重な話題提供をいただきました。

「パネルセッション」では、総合テーマ「海の SDGs」のもと、海運、海洋ロボティクス、養殖業、洋上風力発電、海底鉱物資源の開発、自律運航船の旬な6つのテーマについて、産学官の第一線でご活躍の方々にパネリストとしてご登壇いただき、講演・発表・活発な討論が行われ充実したセッションとなりました。またパネリストの招へいについては、経団連に多大なるご協力をいただきました。

展示会では、再生可能エネルギー、港湾開発・海洋土木、水産資源開発、海洋資源探査・開発、環境保全、海洋機器・装置、水中通信・音響、調査・観測、海運、船舶・船用機器、水中ロボット、気候変動、官公庁、教育・研究機関など多岐にわたる分野から90社・団体が出展して「Techno-Ocean」の特徴を示すものとなり、ビジネスやシーズ・ニーズのマッチング、ネットワーク構築が行われ、所期の目的を果たすことができたと思っております。

また、最終日の10月7日(土)には、一般の方々に向けたプログラムも実施され海洋技術への理解を深めていただくとともに海洋人材育成の一助になったと考えております。

本会の開催がさらなる海洋の新たなイノベーションに貢献できれば、意義がますます深まるものと思います。

次回は2025年の開催を予定しております。引き続き、皆様方のご支援、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

Techno Ocean Network Board Members*テクノオーシャンネットワーク役員名簿

Title / 役職	Name / 氏名	Affiliation / 所属
President / 会長	MITSUOKA Tsugio / 満岡 次郎	Chair, Committee on Ocean Policy, Japan Business Federation / 一般社団法人 日本経済団体連合会 海洋開発推進委員会 委員長
Vice President / 副会長	YAMATO Hiroyuki / 大和 裕幸	President, Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC) / 国立研究開発法人 海洋研究開発機構 理事長
Vice President / 副会長	KANAZAWA Hiroshi / 金澤 寛	Chairman, Japan Association of Cargo-handling Systems / 一般社団法人 港湾荷役システム協会 会長
Vice President / 副会長	IMANISHI Masao / 今西 正男	Vice Mayor of Kobe / 神戸市 副市長
Vice President / 副会長	ASANO Kaoru / 浅野 薫	Vice Chairperson, The Kobe Chamber of Commerce and Industry / 神戸商工会議所 副会頭
Executive Director / 理事長	URA Tamaki / 浦 環	Professor Emeritus, The University of Tokyo / 東京大学 名誉教授
Board Member / 理事	AKATSUKA Koichi / 赤塚 宏一	Director, Japan Captains' Association / 一般社団法人 日本船長協会 理事
	IJIMA Kazuhiro / 飯島 一博	Professor, Structural Integrity Subarea Dept. of Naval Architecture and Ocean Engineering, Graduate School of Engineering, Osaka University / 大阪大学 大学院工学研究科地球総合工学専攻 船舶海洋工学コース 教授
	IGARASHI Yoshiaki / 五十嵐 吉昭	Executive Vice President, Japan Organization for Metals and Energy Security (JOGMEC) / 独立行政法人 エネルギー・金属鉱物資源機構 理事
	IKOMA Tomoki / 居駒 知樹	Professor, Department of Ocean Architecture and Engineering, College of Science and Technology, Nihon University / 日本大学 理工学部 海洋建築工学科 教授
	IZUSHI Naofumi / 出石 直史	Director, Tourism and MICE, Economic and Tourism Bureau Kobe City Government / 神戸市 経済観光局 観光MICE担当部長
	OTSUKA Koji / 大塚 耕司	Professor, Graduate School of Sustainable System Sciences, Osaka Metropolitan University / 大阪公立大学 大学院現代システム科学研究科 教授
	KATSUI Tokihiro / 勝井 辰博	Professor, Kobe University, Kobe Ocean-Bottom Exploration Center / 神戸大学 海洋底探査センター 教授
	KAWAI Hiroyasu / 河合 弘泰	Vice President, National Institute of Maritime, Port and Aviation Technology (Director General, Port and Airport Research Institute) / 国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 理事 (港湾空港技術研究所 所長)
	KITAZAWA Daisuke / 北澤 大輔	Professor, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo, Large-Scale Experiment and Advanced-Analysis Platform / 東京大学 生産技術研究所 大規模実験高度解析推進基盤 教授
	KURAMOTO Shin'ichi / 倉本 真一	Executive Director, Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC) / 国立研究開発法人 海洋研究開発機構 理事
	SAWAYAMA Kenichi / 澤山 健一	Executive Managing Director, Japan Ship Machinery and Equipment Association / 一般社団法人 日本船用工業会 専務理事
	TAKAGI Ken / 高木 健	Professor, Graduate School of Frontier Sciences, The University of Tokyo / 東京大学 大学院新領域創成科学研究科 教授
	TERAKADO Masashi / 寺門 雅史	Managing Director, The Shipbuilders' Association of Japan / 一般社団法人 日本造船工業会 常務理事
	NAKANISHI Rikako / 中西 理香子	Executive Director, Kobe Tourism Bureau / 一般社団法人 神戸観光局 専務理事
	NAKAHARA Hiroyuki / 中原 裕幸	Senior Fellow, Research Institute for Marine and Port Studies (RIMPS), Kanagawa University / 神奈川大学 海とみなと研究所 上席研究員
	NAKAYAMA Ichiro / 中山 一郎	President, Japan Fisheries Research and Education Agency (FRA) / 国立研究開発法人 水産研究・教育機構 理事長
	NISHIO Shigeru / 西尾 茂	Professor, Graduate School of Maritime Sciences, Kobe University / 神戸大学 大学院海事科学研究科 教授
	FUJIKUBO Masahiko / 藤久保 昌彦	Professor Emeritus, Osaka University and Hiroshima University / 大阪大学 / 広島大学 名誉教授
	MINEMOTO Takemasa / 峰本 健正	Vice President, National Institute of Maritime, Port and Aviation Technology (Director General of National Maritime Research Institute) / 国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 理事 (海上技術安全研究所 所長)
	MIYAZAKI Shoichi / 宮崎 祥一	President, Coastal Development Institute of Technology / 一般財団法人 沿岸技術研究センター 理事長
	MURAOKA Takeshi / 村岡 猛	Executive Director, Japan Dredging and Reclamation Engineering Association / 一般社団法人 日本埋立浚渫協会 専務理事
	MORISHIGE Toshiya / 森重 俊也	Secretary General, The Japanese Shipowners' Association / 一般社団法人 日本船主協会 理事長
Auditor / 監事	ABE Akihisa / 阿部 晃久	Professor, Dean, Graduate School of Maritime Sciences, Kobe University / 神戸大学 大学院海事科学研究科 研究科長 教授

2023年10月現在

◎ Honorary Chairs

	MITSUOKA Tsugio / 満岡 次郎	President, Techno-Ocean Network / テクノオーシャン・ネットワーク会長
	HISAMOTO Kizo / 久元 喜造	Mayor of Kobe / 神戸市長

◎ Advisory Board

	TAKAGI Ken / 高木 健	The University of Tokyo / 東京大学
--	-------------------	--------------------------------

◎ Executive Committee Chair

	KATSUI Tokihiro / 勝井 辰博	Kobe University / 神戸大学
--	-------------------------	------------------------

◎ Vice Executive Committee Chair

	IKOMA Tomoki / 居駒 知樹	Nihon University / 日本大学
--	----------------------	-------------------------

◎ Technical Program Committee

Co-Chairs 委員長	IJIMA Kazuhiro / 飯島 一博	Osaka University / 大阪大学
	KITAZAWA Daisuke / 北澤 大輔	Institute of Industrial Science, The University of Tokyo / 東京大学生産技術研究所
Members 委員	OKAMOTO Nobuyuki / 岡本 信行	Deep Ocean Resources Development Co., Ltd. (DORD) / 深海資源開発株式会社
	KAMIYAMA Takashi / 神山 孝史	Japan Fisheries Research and Education Agency / 国立研究開発法人 水産研究・教育機構
	NAGAHASHI Kenji / 永橋 賢司	Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology / 国立研究開発法人 海洋研究開発機構
	HASHIMOTO Hirotada / 橋本 博公	Osaka Metropolitan University / 大阪公立大学
	HIRATA Koichi / 平田 宏一	National Maritime Research Institute (NMRI) / 国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 海上技術安全研究所
	YONEYAMA Haruo / 米山 治男	Port and Airport Research Institute (PARI) / 国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所
	MAKI Toshihiro / 巻 俊宏	Institute of Industrial Science, The University of Tokyo / 東京大学生産技術研究所
	MURAI Motohiko / 村井 基彦	Yokohama National University / 横浜国立大学

◎ Publications & Publicity Committee

Co-Chairs 委員長	NAKATANI Naoki / 中谷 直樹	Osaka Metropolitan University / 大阪公立大学
------------------	------------------------	--

◎ Exhibitors Committee

Co-Chairs 委員長	YUASA Tetsuji / 湯浅 鉄二	Kawasaki Heavy Industries, Ltd. / 川崎重工業株式会社
Members 委員	OSADA Keiji / 長田 啓志	Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC) / 国立研究開発法人 海洋研究開発機構
	ISHIUCHI Kentarou / 石内 健太郎	Japan Dredging and Reclamation Engineering Association Kinki Branch / 一般社団法人 日本埋立浚渫協会 近畿支部
	YOSHII Toshifumi / 吉井 敏史	JFE Advantech Co., Ltd. / JFEアドバンテック株式会社

◎ Underwater Robot Competition Committee

Co-Chairs 委員長	ARIMA Masakazu / 有馬 正和	Osaka Metropolitan University / 大阪公立大学
	ISHII Kazuo / 石井 和男	Kyushu Institute of Technology / 九州工業大学
Members 委員	ASAKAWA Kenichi / 浅川 賢一	NPO Japan Underwater Robot Network / NPO日本水中ロボネット事務局
	ARIMA Masakazu / 有馬 正和	Osaka Metropolitan University / 大阪公立大学
	AHN Jonghyun / 安 鍾賢	Hiroshima Institute of Technology / 広島工業大学
	ISHII Kazuo / 石井 和男	Kyushu Institute of Technology / 九州工業大学
	OKADA Masayuki / 岡田 正之	Kyushu Polytechnic College / 九州職業能力開発大学校
	OZAWA Masayoshi / 小澤 正宣	Kobe City College of Technology / 神戸市立工業高等専門学校
	KONDO Satoru / 近藤 悟	Kyushu Polytechnic College / 九州職業能力開発大学校
	KONDO Hayato / 近藤 逸人	Tokyo University of Marine Science and Technology / 東京海洋大学
	SATO Masanori / 佐藤 雅紀	Nagasaki Institute of Applied Science / 長崎総合科学大学
	SHIRAHASHI Kanako / 白橋 可奈子	Kyushu Institute of Technology / 九州工業大学
	SONODA Takashi / 園田 隆	Nishinippon Institute of Technology / 西日本工業大学
	TAKEMURA Yasunori / 武村 泰範	Nishinippon Institute of Technology / 西日本工業大学
	NISHIDA Yuya / 西田 祐也	Kyushu Institute of Technology / 九州工業大学
	HASHIMOTO Hirotada / 橋本 博公	Osaka Metropolitan University / 大阪公立大学
	MAKI Toshihiro / 巻 俊宏	Institute of Industrial Science, The University of Tokyo / 東京大学生産技術研究所
	MATSUO Takayuki / 松尾 貴之	National Institute of Technology, Kitakyushu College / 北九州工業高等専門学校
	WATANABE Keisuke / 渡邊 啓介	Tokai University / 東海大学

◎ Secretariat

Secretary-General 事務局長	IMAI Toshiyuki / 今井 俊幸	Secretariat of Techno-Ocean Network / Kobe Tourism Bureau / テクノオーシャン・ネットワーク事務局 / 一般財団法人 神戸観光局
Secretariat 事務局員	NAKAJIMA Yukiko / 中島 由起子	
	SASAI Yudai / 笹井 裕大	
	NAKANISHI Tomoya / 中西 智哉	

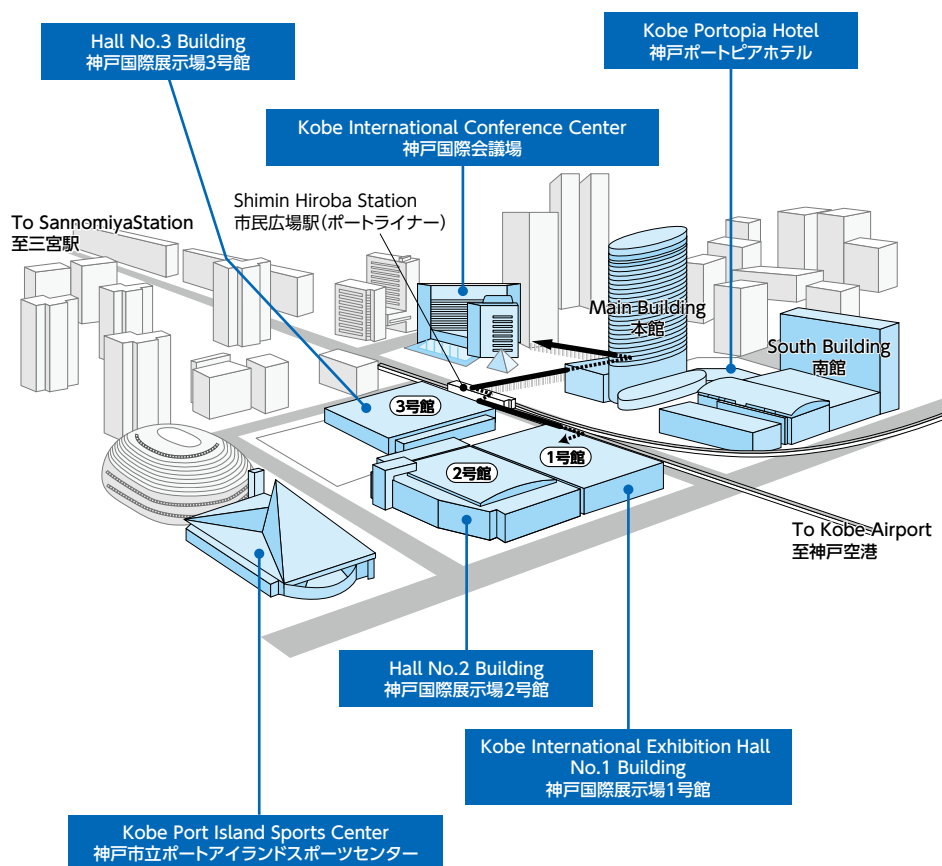
◆Kobe Convention Center / 神戸コンベンションセンター



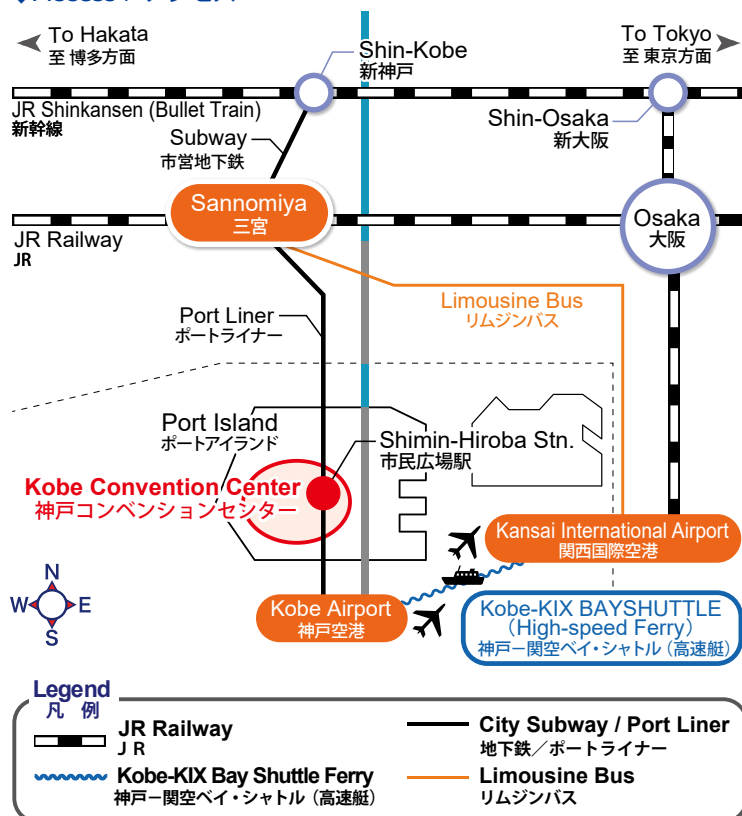
Kobe International Exhibition Hall No.2 Building Exterior
神戸国際展示場 2号館 外観



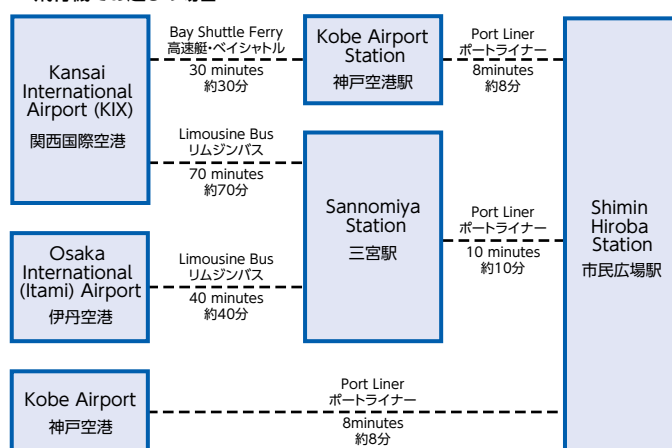
Kobe International Exhibition Hall No.2 Building
1F Convention Hall
神戸国際展示場 2号館 1階コンベンションホール



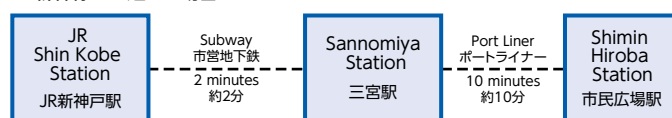
◆Access / アクセス



■By airplane
飛行機でお越しの場合



■By Shinkansen
新幹線でお越しの場合



◆Summary / 総括

KATSUI Tokihiro

Executive Chair, Techno-Ocean 2023 Organizing Committee
(Professor, Kobe University, Kobe Ocean-Bottom Exploration
Center (KOBEC))

Techno-Ocean 2023 was held under the theme of 'Sustainable Utilization of the Ocean' (Utilize the Ocean / Revitalize the Ocean). In the first keynote speech of the Plenary, Professor Peter Mosby Haugan of the University of Bergen, Norway, lectured on the interaction of ocean science and technology with policy and action for sustainable ocean development. Then, Koichi Miyazawa, Director-General of the National Ocean Policy Secretariat, Cabinet Office, provided an informative and clearly explained talk about Japan's ocean policy, focusing on the Fourth Basic Plan on Ocean Policy. Next, President Hiroyuki Yamato of the Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC) spoke about the organization's marine science and technology, as well as their strategy and "STEAM" education. Lastly, Junji Shimazaki of Equinor Japan G.K., introduced his company's offshore wind power generation development strategy. All these keynote speeches were of excellent quality, clearly demonstrating the direction that marine science and technology should take.

The six Panel Sessions (PS) held subsequently featured lectures by more than 40 panelists, each a leading authority in a variety of ocean-relevant fields. These sessions covered six major themes, each also including a panel discussion. The themes were all related to sustainable ocean use, and many speakers were most keen to share their latest information and a commitment to find solutions to even the most difficult issues. Each session's audience asked many questions during the Q&A. All in all, I felt these sessions were very fruitful and will contribute to ocean development in the future.

The Exhibition was also very active and showcased more exhibitors than originally planned. Indeed, this year's event was characterized by an unprecedented number of new companies, clearly demonstrating how the marine field is gaining more and more attention. Large audiences gathered for the exhibitor presentations and special seminars held inside the exhibition hall. Many people also attended the networking event which, at the previous convention, had to be canceled due to the coronavirus pandemic. It was gratifying to witness such an active exchange of information face to face.

The Underwater Robot Competition attracted 118 participants in 28 teams. There were many more young people participating and the base of people involved in marine technology is obviously expanding. This expansion is the result of a continuous effort over a long period, and I would like to express my gratitude to those involved.

At the "New Discovery! STEAM Lesson in the Sea", an event for the General Public, the Kobe City Board of Education conducted a lesson using JAMSTEC's 'Science, Technology, Engineering, Mathematics' teaching materials which represent a new paradigm for science and technology education in Japan. We believe it is important to continue implementing such initiatives. In addition, the Japan Coast Guard's "HEIYO" survey vessel and Kobe University's "KAIJIN MARU" training vessel were unveiled to the public. On the morning of the event, many people lined up very early to ensure they secured one of the limited tickets. Their satisfaction level was high which shows the public's great interest in such new technology.

Techno-Ocean 2023, as summarized above, allows us to reaffirm a growing interest in ocean science and technology. Also, for solving problems in the future, it is essential that more young people play an active role in the field. To that end, I believe our Techno-Ocean convention will continue to play a major role.

勝井 辰博

Techno-Ocean 2023 実行委員会 実行委員長
(神戸大学 海洋底探索センター 教授)

海を生かし、海を活かすことをテーマに開催された Techno-Ocean 2023。基調講演ではまず、University of Bergen の Peter Haugan 教授から持続可能な海洋開発のための科学技術と政策の関わりについての講演が行われました。また、内閣府総合海洋政策推進事務局長の宮澤康一様からは第4期海洋基本計画を中心に日本の海洋政策が分かりやすく解説され、海洋研究開発機構の大和裕幸理事長からは同機構の海洋科学技術戦略と STEAM 教育の話題が提供されました。最後にエクイノールジャパン合同会社の島崎純志様より同社の洋上風力発電開発戦略が紹介されました。いずれも海洋科学技術のあるべき方向性を指し示す格調高い基調講演でした。

続いて行われたパネルセッション (PS) では、6つのテーマで40名を超える各界を牽引するパネリストの皆様からのご講演、またパネルディスカッションが行われました。いずれのテーマも持続可能な海洋利用に関わるものであり、最新の情報を共有するとともに、解決が困難な課題であっても必ず解決を目指すという強い意志が多くのパネリストから示されました。会場からの質疑も多くあり、非常に実りの多い、かつ海洋開発の未来につながる PS であったと感じました。

展示会においても当初の予定を上回る数の出展をいただき、大変活況でありました。今回は新規で出展いただいた企業様がこれまでになく多かったことが特徴であり、海洋分野への注目が高まっていることを実感しました。展示会場で行われた出展者プレゼンテーションや特別セミナーには多くの聴衆が集まり、また前回はコロナの影響で断念した交流会も実施され、積極的な情報交換が行われたようです。

水中ロボット競技会には27チーム118名もの参加がありました。若年の方の参加も多く、海洋技術に関わる方の裾野が広がっていています。これも長い間続けてこられた努力の賜物であり感謝申し上げます。

一般向けイベントとして行われた「新発見！海の STEAM 授業」では JAMSTEC が所有する貴重な資料や資源を活用して神戸市教育委員会の指導主事による授業が行われました。日本の科学技術教育の新しいパラダイムを示すものであり、このような取り組みの継続的実施の必要性を感じました。また、船の一般公開では海上保安庁の測量船「平洋」と神戸大学の練習船「海神丸」が公開されました。当日は朝早くから整理券を求めて多くの方が列を作られました。参加者の満足度も高く、最新の船舶に対する一般の方の興味の高さを示すものであったと思います。

以上のように Techno-Ocean 2023を通して海洋の科学技術に対する関心の高まりを改めて実感することができました。これからの諸問題を解決するためには多くの若い人がこの分野で活躍することが不可欠です。そのためにも Techno-Ocean が果たすべき役割は引き続き大きいと思います。

Theme	: Sustainable Utilization of Ocean
Date	: October 5 (Thu.) ~ 7 (Sat.), 2023
Venue	: Techno-Ocean 2023 (International Exhibition, Symposium, etc) : Kobe International Exhibition Hall No.2 Underwater Robot Competition : Port Island Sports Center Vessels open to the public : Kobe Port Terminal
Total Participants	: 7,877
Admission	: Free of charge (except for some Symposium registration categories)
Organizer	: Techno-Ocean Network
Co-Organizers	: Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC) National Institute of Maritime, Port and Aviation Technology (MPAT) Japan Organization for Metals and Energy Security (JOGMEC) Kobe City Government Kobe Tourism Bureau
Supporting Agencies	: National Ocean Policy Secretariat, Cabinet Office, Government of Japan / Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology / Ministry of Economy, Trade and Industry / Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism / Ministry of the Environment / Fisheries Agency of Japan / Japan Meteorological Agency / Japan Coast Guard / Japan External Trade Organization (JETRO) / National Institute of Advanced Industrial Science and Technology / Maritime Disaster Prevention Center (MDPC) / Japan Fisheries Research and Education Agency / Japan Business Federation / Kansai Economic Federation / Japan Foreign Trade Council, Inc. / The Japan Chamber of Commerce and Industry / Federation of Chamber of Commerce and Industry in Hyogo Prefecture / The Kobe Chamber of Commerce and Industry / Hyogo Prefecture / The Ports & Harbours Association of Japan / Japan Federation of Ocean Engineering Societies / Osaka Science & Technology Center / The New Industry Research Organization (NIRO)
Sponsoring Societies	: Japan Waterfront Association / "UMI" & "NAGISA" Foundation / Coastal Development Institute of Technology (CDIT) / Engineering Advancement Association of Japan (ENAA) / Ocean Energy Association-Japan / Marine Acoustics Society of Japan / Promotion and Research Institute for Ocean Economics / Deep Ocean Water Applications Society / Japan Society for Marine Surveys and Technology / Japan Marine Surveys Association / Japan Association for Environmental Law and Policy / The Japanese Society for Extremophiles / The Society of Instrument and Control Engineers / Kobe Maritime Public Relations Center / Kobe Machinery & Metal Firms Association inc. / Kobe Ship Machinery and Equipment Association / Specialists Center of Port and Airport Engineering / Japan Association of Cargo-handling Systems / International EMECS Center / The Mining and Materials Processing Institute of Japan / The Japanese Society of Fisheries Oceanography / The Japan Petroleum Institute / The Japanese Association for Petroleum Technology / The Institute of Electrical Engineers of Japan / Japan Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) / Japan Society of Civil Engineers / Japan Dredging and Reclamation Engineering Association / The Japan Institute of Energy / Japanese Association for Coastal Zone Studies / Acoustical Society of Japan / ClassNK / Japan Maritime Public Relations Center / The Society of Sea Water Science, Japan / The Oceanographic Society of Japan / Japan Marine Recreation Association / The Japan Society of Mechanical Engineers / Japan Machinery Federation / Japan Weather Association / Japan Federation of Construction Contractors / Architectural Institute of Japan / Japan Institute of Navigation / The Japan Workvessel Association / The Japan Society of Industrial Machinery Manufacturers / The Seismological Society of Japan / The Japanese Society of Fisheries Science / The Japanese Society of Fisheries Engineering / Japan Hydrographic Association / The Ecological Society of Japan / Japan Dive Association / The Japan Society of Naval Architects and Ocean Engineers / The Ship's Electric Installation Contractors' Association of Japan / Shipbuilding Research Centre of Japan / The Shipbuilders' Association of Japan / The Geodetic Society of Japan / The Geological Society of Japan / The Iron and Steel Institute of Japan / The Japan Iron and Steel Federation / Japan Electric Measuring Instruments Manufacturers' Association / Japan Ship Machinery and Equipment Association / Japan Wind Power Association / JAPAN ASSOCIATION OF DEFENSE INDUSTRY / Japan Marina & Beach Association / The Japan Institute of Marine Engineering / Japan Society on Water Environment / The Remote Sensing Society of Japan / Japan Robot Association / The Hyogo Industrial Association / The Society of Exploration Geophysicists of Japan / Marino-Forum 21 / Japanese Society for Marine Biotechnology / Japan Welding Society /
Key Sponsoring Societies	: IEEE/Oceanic Engineering Society Japan Chapter Marine Technology Society Japan Section
Secretariat	: Techno-Ocean 2023 Secretariat (Kobe Tourism Bureau)

テ ー マ：海をいかす ～ Sustainable Utilization of Ocean ～

開催期間：2023年10月5日(木)～7日(土)

開催場所：(1) テクノオーシャン2023(展示会、シンポジウムほか)
 神戸国際展示場2 号館 (神戸市中央区港島中町6－11－1)
 (2) 水中ロボット競技会
 神戸市立ポートアイランドスポーツセンター (神戸市中央区港島中町6－12－1)
 (3) 船の一般公開
 神戸ポートターミナル (神戸市中央区新港町4－5)

参加者数：7,877名

参 加 費：無料(一部有料)

主 催：テクノオーシャン・ネットワーク (TON)

共 催：国立研究開発法人 海洋研究開発機構
 国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所
 独立行政法人 エネルギー・金属鉱物資源機構
 神戸市
 一般財団法人 神戸観光局

後 援：内閣府総合海洋政策推進事務局 / 文部科学省 / 経済産業省 / 国土交通省 / 環境省 / 水産庁 / 気象庁 / 海上保安庁 / 独立行政法人 日本貿易振興機構 (ジェトロ) / 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 / 一般財団法人海上災害防止センター / 国立研究開発法人 水産研究・教育機構 / 一般社団法人 日本経済団体連合会 / 公益社団法人 関西経済連合会 / 一般社団法人 日本貿易会 / 日本商工会議所 / 兵庫県商工会議所連合会 / 神戸商工会議所 / 兵庫県 / 公益社団法人 日本港湾協会 / 特定非営利活動法人 日本海洋工学会 / 一般財団法人 大阪科学技術センター / 公益財団法人 新産業創造研究機構

協 賛：一般社団法人ウォーターフロント協会 / 公益財団法人海と渚環境美化・油濁対策機構 / 一般財団法人沿岸技術研究センター / 一般財団法人エンジニアリング協会 / 一般社団法人海洋エネルギー資源利用推進機構 / 特定非営利活動法人 海洋音響学会 / 一般社団法人海洋産業研究・振興協会 / 海洋深層水利用学会 / 海洋調査技術学会 / 一般社団法人海洋調査協会 / 環境法政策学会 / 極限環境生物学会 / 公益社団法人計測自動制御学会 / 公益社団法人神戸海事広報協会 / 一般社団法人神戸市機械金属工業会 / 神戸船用工業会 / 一般財団法人港湾空港総合技術センター / 一般社団法人港湾荷役システム協会 / 公益財団法人国際エメックスセンター / 一般社団法人資源・素材学会 / 一般社団法人水産海洋学会 / 公益社団法人石油学会 / 石油技術協会 / 一般社団法人電気学会 / 一般社団法人電子情報技術産業協会 / 公益社団法人土木学会 / 一般社団法人日本埋立浚渫協会 / 一般社団法人日本エネルギー学会 / 日本沿岸域学会 / 一般社団法人日本音響学会 / 一般財団法人日本海事協会 / 公益財団法人日本海事広報協会 / 日本海水学会 / 日本海洋学会 / 一般財団法人日本海洋レジャー安全・振興協会 / 一般社団法人日本機械学会 / 一般社団法人日本機械工業連合会 / 一般財団法人日本気象協会 / 一般社団法人日本建設業連合会 / 一般社団法人日本建築学会 / 公益社団法人日本航海学会 / 一般社団法人日本作業船協会 / 一般社団法人日本産業機械工業会 / 公益社団法人日本地震学会 / 公益社団法人日本水産学会 / 日本水産工学会 / 一般財団法人日本水路協会 / 一般社団法人日本生態学会 / 一般社団法人日本潜水協会 / 公益社団法人日本船舶海洋工学会 / 一般社団法人日本船舶電装協会 / 一般財団法人日本造船技術センター / 一般社団法人日本造船工業会 / 日本測地学会 / 一般社団法人日本地質学会 / 一般社団法人日本鉄鋼協会 / 一般社団法人日本鉄鋼連盟 / 一般社団法人日本電気計測器工業会 / 一般社団法人日本船用工業会 / 一般社団法人日本風力発電協会 / 一般社団法人日本防衛装備工業会 / 一般社団法人日本マリーナ・ビーチ協会 / 公益社団法人日本マリンエンジニアリング学会 / 公益社団法人日本水環境学会 / 一般社団法人日本リモートセンシング学会 / 一般社団法人日本ロボット工業会 / 公益社団法人兵庫工業会 / 公益社団法人物理探査学会 / 一般社団法人マリノフォーラム 2 1 / マリンバイオテクノロジ学会 / 一般社団法人溶接学会 /

特別協賛：IEEE/Oceanic Engineering Society Japan Chapter (IEEE/OES 日本支部)
 Marine Technology Society Japan Section (MTS 日本支部)

事 務 局：Techno-Ocean 2023実行委員会事務局 ((一財) 神戸観光局)

Schedule＊スケジュール

DAY1:October 5 (Thu.)

		8:45	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	17:30	18:00	18:30
Kobe International Exhibition Hall No.2	Room 3A			Opening & Plenary Session (9:15~11:30)					Awards Ceremony (11:40~12:30) *1		Panel Session 1 : Carbon Neutral Marine Transport (13:00~16:15)											
	Room 2A										Panel Session 2 : Marine Robotics for Underwater Exploration (13:00~17:00)											
	Forecourt	Tape Cutting Ceremony (8:45~9:00)																				
	Convention Hall		International Exhibition (9:00~17:00)																		Networking Event (17:30~18:30)	

DAY2:October 6 (Fri.)

		8:45	9:00	9:30	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00
Kobe International Exhibition Hall No.2	Room 3A		Panel Session 5: Maritime Innovation through Autonomous Ships (9:00~12:00)									Panel Session 4: Offshore Wind Power Market in Japan (13:00~17:00)						
	Room 2A		Panel Session 3: New Trend Toward Sustainable Aquaculture (9:00~12:00)									Panel Session 6: Deep Sea Mining under Marine Environmental Protection (First mover: the Area or EEZ/CS?) (13:00~17:00)						
	Convention Hall						International Exhibition (10:00~17:00)											

DAY3:October 7 (Sat.)

		8:45	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00
Kobe International Exhibition Hall No.2	Room 2A							Open Seminar for Children by JAMSTEC (11:00~12:00) *2											
	Convention Hall								International Exhibition (10:00~16:00)										
Port Island Sports Center									Underwater Robot Competition (9:45~16:15)										
Kobe Port Terminal									Vessels Open to the Public (11:00~16:00)										

*1 "Techno-Ocean Award" and "Kenji Okamura Memorial Award for Pioneering the Ocean Frontier" Awards Ceremony
*2 "New Discovery! STEAM Lesson in the Sea"

Symposium Registration Fees (Consumption Tax10% Included)

Type	Pre-registration	On-site Registration
General Public	¥25,000	¥35,000
Student	free	free
TON Member	¥23,000	¥32,000

＊Symposium = Plenary Session and Panel Sessions
(all other events free of charge to all)

1日目:10月5日(木)

		8:45	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00	17:30	18:00	18:30
神戸国際展示場 2号館	3A会議室			オープニング&プレナリーセッション (基調講演) (9:15~11:30)					*2		パネルセッション1 海運からのカーボンニュートラル (13:00~16:15)											
	2A会議室										パネルセッション2 海を拓く海洋ロボティクス (13:00~17:00)											
	展示場前広場	*1																				
	コンベンションホール			展示会 (9:00~17:00)																	*3	

*1 テープカットセレモニー (8:45~9:00)

*2 「Techno-Ocean Award」 「海のフロンティアを拓く岡村健二賞」 授賞式および記念講演(11:40~12:30)

*3 情報交換会 (立食形式: パネルセッション参加者及び展示出展者 限定)

2日目:10月6日(金)

		8:45	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00
神戸国際展示場 2号館	3A会議室			パネルセッション5 自律運航船がもたらす海事イノベーション (9:00～12:00)									パネルセッション4 日本の洋上風力発電マーケット (13:00～17:00)						
	2A会議室			パネルセッション3 持続可能性に配慮した養殖業の新たな展開 (9:00～12:00)									パネルセッション6 環境に配慮した海底鉱物資源の開発を目指して (ファーストムーバーは深海底かEEZ/大陸棚か) (13:00～17:00)						
	コンベンションホール								展示会 (10:00～17:00)										

3日目:10月7日(土)

		8:45	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00	15:30	16:00	16:30	17:00
神戸国際展示場 2号館	2A会議室								新発見! 海のSTEAM授業 (11:00~12:00)										
	コンベンションホール								展示会 (10:00~16:00)										
ポートアイランドスポーツセンター									水中ロボット競技会 (9:45~16:15)										
神戸港 新港第4突堤									船の一般公開 (11:00~16:00)										

参加登録費 (シンポジウムのみ)

(消費税10%込)

区別	事前登録	当日登録
一般	¥25,000	¥35,000
学生	無料	無料
TON会員(個人会員)	¥23,000	¥32,000

※シンポジウム(基調講演、パネルセッション)

◆Tape Cutting Ceremony / テープカット・セレモニー

Date : October 5 (Thu.) 8:45 ~ 9:00

Venue : Kobe International Exhibition Hall No.2 Forecourt

日時 : 10月5日(木) 8:45 ~ 9:00

会場 : 神戸国際展示場2号館前

From Left :

SHIMAZAKI Junji (Principal Engineer Platform Technology, Equinor Japan G.K.)
Peter M Haugan (Policy Director and Professor, Institute of Marine Research and
University of Bergen, Norway)

SHOJI Ruri (President, National Institute of Maritime, Port and Aviation Technology)
MIYAZAWA Koichi (Director-General, National Ocean Policy Secretariat, Cabinet
Office, Government of Japan)

MITSUOKA Tsugio (President, Techno-Ocean Network)

HISAMOTO Kizo (Mayor of Kobe)

YAMATO Hiroyuki (President, Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology)
HIROKAWA Mitsuya (Senior Counselor, Japan Organization for Metals and Energy
Security)

OKAGUCHI Noriyoshi (Vice Chairperson, Kobe Tourism Bureau)



左から :

島崎 純志 (エクイノールジャパン合同会社 プリンシパル構造エンジニア)

ピーター・M・ホーガン (ノルウェー・ベルゲン大学及びノルウェー海洋研究所 教授)

庄司 るり (国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 理事長)

宮澤 康一 (内閣府総合海洋政策推進事務局 局長)

満岡 次郎 (テクノオーシャン・ネットワーク 会長)

久元 喜造 (神戸市長)

大和 裕幸 (国立研究開発法人 海洋研究開発機構 理事長)

廣川 満哉 (独立行政法人 エネルギー・金属鉱物資源機構 特別参与)

岡口 憲義 (一般財団法人 神戸観光局 副会長)



MITSUOKA Tsugio
President, Techno-Ocean Network
(Chair, Committee on Ocean Policy,
Japan Business Federation)

満岡 次郎
テクノオーシャン・ネットワーク会長
(経団連 海洋開発推進委員会 委員長)



HISAMOTO Kizo
Mayor of Kobe

久元 喜造
神戸市長



MIYAZAWA Koichi
Director-General, National Ocean
Policy Secretariat, Cabinet Office,
Government of Japan

宮澤 康一
内閣府総合海洋政策推進事務局 局長

◆Opening Session / オープニング・セッション

Date : October 5 (Thu.) 9:15 ~ 9:30

Venue : Kobe International Exhibition Hall No.2 Room 3A

Welcome Address / 実行委員長挨拶



KATSUI Tokihiro
Executive Chair, Techno-Ocean 2023 Organizing Committee
(Professor, Kobe University, Kobe Ocean-Bottom
Exploration Center (KOBEC))

勝井 辰博

Techno-Ocean 2023 実行委員会 実行委員長
(神戸大学 海洋底探査センター 教授)

日時 : 10月5日(木) 9:15 ~ 9:30

会場 : 神戸国際展示場2号館 3A 会議室

Congratulatory Address / 祝辞



MATSUMURA Yoshifumi
Minister of State for Ocean Policy

松村 祥史

内閣府特命担当大臣 (海洋政策)

◆Plenary Session / 基調講演

Date : October 5 (Thu.) 9:30 ~ 11:30

Venue : Kobe International Exhibition Hall No.2 3A

日時：10月5日(木) 9:30～11:30

会場：神戸国際展示場2号館 3A 会議室

“Interaction of ocean science and technology with policy and action for sustainable development”



Professor, Peter Mosby Haugan
Policy Director and Professor,
Institute of Marine Research and
University of Bergen, Norway

ピーター・M・ホーガン
ノルウェー・ベルゲン大学及び
ノルウェー海洋研究所 教授

“Japan’s Ocean Policy: The Fourth Basic Plan on Ocean Policy”
「日本の海洋政策 ～第4期海洋基本計画について～」



Mr. MIYAZAWA Koichi
Director-General,
the National Ocean Policy Secretariat,
Cabinet Office, Government of Japan

宮澤 康一
内閣府 総合海洋政策推進事務局長

“Shaping the Future of the Ocean -Science, Technology, and Education-”
「海の未来を拓く ～科学技術戦略から教育まで～」



Dr. YAMATO Hiroyuki
President,
Japan Agency for Marine-Earth Science
and Technology (JAMSTEC)

大和 裕幸
国立研究開発法人 海洋研究開発機構
理事長

“Industrialisation of offshore wind towards net zero”



Mr. SHIMAZAKI Junji
Principal Engineer Platform Technology,
Technical & Consenting,
Equinor Japan G.K.

島崎 純志
エクイノールジャパン合同会社
再生可能エネルギー事業部
プリンシパル構造エンジニア

◆Panel Session 1 / パネルセッション 1

Carbon Neutral Marine Transport

海運からのカーボンニュートラル

Date : October 5 (Thu.) 13:00～16:15

日時：10月5日(木) 13:00～16:15

Venue : Kobe International Exhibition Hall No.2 3A

会場：神戸国際展示場2号館3A 会議室

★ Moderator / モデレーター

HIRATA Koichi / Senior Director for Research, National Maritime Research Institute,
National Institute of Maritime, Port and Aviation Technology

平田 宏一 / 国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 海上技術安全研究所 特別研究主幹

●Part 1: Lectures / 第1部: 講演

“IMO's Actions Relating to GHG Emissions Reduction”

SHIOIRI Takashi / Director, International Environment Office, Ocean Development and Environment Policy Division, Maritime Bureau,
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

国際海運のGHG排出削減に関するIMOの動向等

塩入 隆志 / 国土交通省 海事局 海洋・環境政策課 環境渉外室 室長

“Efforts for Decarbonization at Ports”

ITO Hironori / Director, Carbon Neutral Port (CNP) Promotion Office, Ports and Harbours Bureau,
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

港湾における脱炭素化の取り組み

伊藤 寛倫 / 国土交通省 港湾局 CNP推進室 企画調整官

“NH3 Fuel Ship – Up-dated Status of “Integrated Project””

AKAMATSU Takeo / General Manager, Green Innovation Business Unit, ITOCHU Corporation

アンモニア燃料船 統合型プロジェクトの現状

赤松 健雄 / 伊藤忠商事株式会社 グリーンイノベーション営業室 室長

“NYK's Decarbonization Initiatives”

YAMAMOTO Yasushi / General Manager, Technical Group, NYK Line

日本郵船の脱炭素への取り組み

山本 泰 / 日本郵船株式会社 工務グループ長

“MOL's Challenge to Achieve Zero-emission by 2050”

SUGIMOTO Yoshihiko / General Manager, Headquarters of Technology Innovation, Mitsui O.S.K. Lines, Ltd.

2050年ゼロエミッション実現に向けた海運会社の取り組み

杉本 義彦 / 株式会社商船三井 技術革新本部 技術部長

“Development of 4-Stroke Marine Engines for Alternative fuels”

HAMAOKA Shunji / Divisional Manager, Advanced Engineering Division, Development Division, Large Power Products Business,
YANMAR POWER TECHNOLOGY CO., LTD.

船用4ストロークエンジンにおける新燃料対応

濱岡 俊次 / ヤンマーパワーテクノロジー株式会社 特機事業部 開発部 先行技術部 部長

●Part 2: Panel Discussion / 第2部: パネルディスカッション

“Zero-emission Ships and the Future of CNP”

「ゼロエミッション船とCNPの今後」

Panelists / パネリスト

Featuring the speakers, and joined by / 上記講演者および

KATSUI Tokihiro / Professor, Kobe University, Kobe Ocean-Bottom Exploration Center (KOBEC)

勝井 辰博 / 神戸大学 海洋底探査センター 教授

●Summary / まとめ

This panel session began with six presentations. Mr. Shioiri (Maritime Bureau, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism) spoke on the IMO's actions relating to GHG emissions reduction. Mr. Ito (Ports and Harbours Bureau, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism) spoke about initiatives to create carbon neutral ports (CNP). Mr. Akamatsu (Itochu Corporation) talked about an integrated project toward the realization of ammonia-fueled ships. Mr. Yamamoto (NYK Line) and Mr. Sugimoto (Mitsui O.S.K. Lines, Ltd.) gave lectures on shipping companies' efforts to achieve the carbon neutrality by 2050. Mr. Hamaoka (Yanmar Power Technology Co., Ltd.) gave a lecture on marine engine technologies compatible with alternative fuels. After the the lectures, a panel discussion was held between above six lecturers and Prof. Katsui (Kobe University) moderated by Dr. Hirata (National Maritime Research Institute). They discussed ways to confront the challenges such as building an alternative fuels infrastructure and developing the ships. They concluded that it is necessary to approach the various issues through cooperation between shipping and ports, industry, government and academia, because the issues related to fuel conversion have been resolved. Furthermore, they called on the young engineers who will lead the next generation to take on the current challenging situation.

本パネルセッションでは、最初に6件の講演が行われた。塩入氏（国土交通省海事局）には国際海運のGHG排出削減に関するIMOの動向等について、伊藤氏（国土交通省港湾局）にはカーボンニュートラルポート（CNP）の取り組み状況について講演していただいた。赤松氏（伊藤忠商事株式会社）には、アンモニア燃料船の実現に向けた統括的な取り組みについて講演していただいた。山本氏（日本郵船株式会社）及び杉本氏（株式会社商船三井）には、2050年脱炭素実現に向けた海運会社の取り組みについて講演していただいた。濱岡氏（ヤンマーパワーテクノロジー株式会社）には、新燃料に対応する船用エンジン技術について講演していただいた。

講演終了後、上記の講師6名と勝井氏（神戸大学）、モデレーターの平田氏（海上技術安全研究所）によるパネルディスカッションが行われた。本討論会では、代替燃料のインフラ整備や船自体の開発等の課題への取り組みについて議論がなされた。燃料転換に向けた課題が整理されてきた状況であり、産官学公の協力体制を持ちながら、様々な課題に対して、広い視野を持って取り組む必要がある。さらに、次の世代を担う若手技術者に対して、今のこのチャレンジングな状況に飛び込んでほしいなどと呼びかけた。



◆Panel Session 2 / パネルセッション 2

Marine Robotics for Underwater Exploration

海を拓く海洋ロボティクス

Date : October 5 (Thu.) 13:00～17:00

日時：10月5日(木) 13:00～17:00

Venue : Kobe International Exhibition Hall No.2 Room 2A

会場：神戸国際展示場2号館2A 会議室

★ Moderator / モデレーター

MAKI Toshihiro / Associate Professor, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo

巻 俊宏 / 東京大学生産技術研究所 海中観測実装工学研究センター 准教授

●Part 1: Lectures / 第1部: 講演

“Marine Robotics Development at JAMSTEC”

NAGAHASHI Kenji / Director, Engineering Department, Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC)

JAMSTECにおける海洋ロボティクス開発

永橋 賢司 / 国立研究開発法人 海洋研究開発機構 技術開発部 部長

“Utilization of AUVs for Exploration of Seafloor Mineral Resources, Environmental Baseline & Monitoring Surveys”

OKAMOTO Nobuyuki / General Manager, Deep Ocean Resources Development Co., Ltd. (DORD)

海底鉱物資源探査や環境ベースライン・モニタリング調査へのAUVの活用

岡本 信行 / 深海資源開発株式会社 海外業務部 部長

“Development of Futuristic Autonomous Ocean Platform Systems”

MAKI Toshihiro / Associate Professor, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo

先進的な自律型海洋プラットフォームシステムの開発

巻 俊宏 / 東京大学生産技術研究所 海中観測実装工学研究センター 准教授

“Development of New Sensors for AUV “SPICE” and Consideration for Improving the Domestic Production Ratio in the Future”

YUASA Tetsuji / Executive Fellow, Ship & Offshore Structure Business Division, Energy Solution & Marine Engineering Company, Kawasaki Heavy Industries, Ltd.

AUV「SPICE」のセンサ開発と今後の国産化率向上への考察

湯浅 鉄二 / 川崎重工業株式会社 船舶海洋ディビジョン エネルギーソリューション&マリンカンパニー エグゼクティブフェロー

“AUV Development and Operation at IDEA Consultants, Inc.”

TAKASHIMA Soutarou / General Manager, Ocean Research Section, Department of Environmental Research, IDEA Consultants, Inc.

いであ株式会社におけるAUV開発と運用

高島 創太郎 / いであ株式会社 環境調査事業本部 外洋調査部 部長

“Development Status of Underwater Optical Wireless Communication and Task for Social Implementation”

NISHIMURA Naoki / General Manager, Magnetic Systems Department Aircraft Equipment Division, Shimadzu Corporation

水中光無線の開発状況と社会実装に向けての課題

西村 直喜 / 株式会社 島津製作所 航空機器事業部 磁気装置部 部長

●Part 2: Panel Discussion / 第2部: パネルディスカッション

Featuring the speakers / 上記講演者



●Summary / まとめ

This session aimed to share a common understanding of the current state of underwater robot technologies, particularly autonomous underwater vehicles (AUVs), and Japan's position in comparison to the rest of the world, as well as discussing which technologies should be focused on in the future and the ways to expand Japan's domestic AUV industry. In the first half of the session, six speakers (three from public research organizations, three from industry), made presentations on the initiatives of their respective institutions. The second-half panel discussion addressed various themes, namely: 'Industrialization and a Future Vision for AUVs', 'Domestic Marine Equipment Production', and 'Human Resource Development'. Each generated many questions, not only from the panelists but also from the audience, and a lively exchange of opinions resulted. The expectation for underwater robots is that AUVs will become more sophisticated and ROVs more autonomous such that the differences between them will disappear. Valuable suggestions were also made, including the need for the Japanese government to help establish rules so that AUVs can be more easily applied to growing areas such as offshore wind power generation. There were also suggestions for overseas market development, presenting the market potential of Japan as a whole, and supporting human resource development.



本セッションは、自律型海中ロボット (AUV) を中心とする海中ロボット技術の現状、世界と比較した我が国の立ち位置について共通の認識を持つとともに、今後力を入れるべき技術や、我が国の海中ロボット産業の活性化方法について議論を深めることを目的に開催された。前半のプレゼンテーションにおいては、公的研究機関と産業界より各3名ずつ、計6名のプレゼンターより、各機関における取り組みについての発表がなされた。後半のパネルディスカッションでは、「AUVの産業化と将来像」、「海洋機器の国産化」、「人材育成」をテーマに議論がなされた。いずれのテーマについても、パネリスト間のみならずフロアからも多数の質問があり、活発な意見交換がなされた。海中ロボットの将来像として、AUVの高機能化とROVの自律化が進み、両者の違いは無くなっていくと提言された。また、国に求められる役割として、洋上風力発電など成長分野へAUVを適用しやすくするルール作り、海外市場との橋渡し、我が国全体としての市場規模の提示、人材育成の支援が挙げられるなど、貴重な提案がなされた。



◆Panel Session 3 / パネルセッション 3

New Trend Toward Sustainable Aquaculture

持続可能性に配慮した養殖業の新たな展開

Date : October 6 (Fri.) 9:00 ~ 12:00

日時 : 10月6日 (金) 9:00 ~ 12:00

Venue : Kobe International Exhibition Hall No.2 Room 2A

会場 : 神戸国際展示場 2号館 2A 会議室

●Opening Address / 開会挨拶

KITAZAWA Daisuke / Professor, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo

北澤 大輔 / 東京大学生産技術研究所 大規模実験高度解析推進基盤 教授

★Moderator / モデレーター

KITAZAWA Daisuke / Professor, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo

北澤 大輔 / 東京大学生産技術研究所 大規模実験高度解析推進基盤 教授

●Part 1: Lectures / 第1部: 講演

“Trends in Japanese Aquaculture and Technological Development”

HIGANO Junya / Executive Technical Adviser, Marino-Forum21

日本の養殖業と技術開発の動向

日向野 純也 / 一般社団法人マリノフォーラム21 技監

“New Developments in Marine Aquaculture”

HOSOKAWA Takashi / Manager, Technical Department, NITTO SEIMO CO., LTD.

海面養殖の新たな展開

細川 貴志 / 日東製網株式会社 技術部 課長

“Japan's First Land-based Atlantic Salmon Farming”

NAKAYAMA Keisuke / Director of Business Development Proximar Ltd.

日本初のアトランティックサーモン陸上養殖

中山 圭介 / Proximar株式会社 事業開発ディレクター

“Land-based Shrimp Aquaculture Using Biofloc”

MAEDA Mitsuho / Nissui Corporation

バイオフィロックを活用したエビ陸上養殖

前田 充穂 / 株式会社ニッスイ 水産事業第二部 飼育養殖課 課長

●Part 2: Panel Discussion / 第2部: パネルディスカッション

Panelists / パネリスト

Featuring the speakers, and joined by / 上記講演者及び

KAWAKAMI Yasuhiro / Ambassador Extraordinary and Plenipotentiary of Japan to Slovak Republic

Former Senior Advisor, Mitsubishi Corporation

川上 泰弘 / 在スロバキア日本国大使館 特命全権大使

元 三菱商事株式会社 常勤顧問



●Summary / まとめ

Currently, sea areas around Japan suitable for aquaculture are being used in high density. So, it is necessary to search for new aquaculture sites in order to increase aquaculture production in the future. This panel session focused on the development of marine aquaculture and land-based aquaculture. Various experts were invited to give lectures on trends in Japanese aquaculture and technological development, new developments in marine aquaculture, Japan's first land-based Atlantic salmon farming, and land-based shrimp farming using biofloc. In the lectures, they explained that technological development suitable for each aquaculture site is being carried out, and that securing aquaculture sites on the sea or on land requires negotiations with many stakeholders. It was introduced that land-based aquaculture requires cost reduction. During the panel discussion, major differences were pointed out between marine aquaculture and land-based aquaculture in terms of business scale, players, and participating companies in Japan. Everyone agreed that both should develop together according to their needs. Questions from the floor included “why the world's latest aquaculture production systems have not been introduced to Japan” and “how to secure compound feed in the future”, etc. A wide variety of topics such as disease problems were discussed for realizing sustainable aquaculture.

現在、日本では養殖に適した海域が高密度に使用されているため、今後養殖生産量を増やすためには、新たな養殖の場を探索する必要がある。そこで、本パネルセッションでは、海面養殖の拡張と陸上養殖に着目し、日本の養殖業と技術開発の動向、海面養殖の新たな展開、日本初のアトランティックサーモン陸上養殖、バイオフィロックを活用したエビ陸上養殖について各有識者に講演を依頼し、新たな養殖の場である陸上や海面における持続可能な養殖業のあり方について議論を行った。講演では、それぞれの養殖の場に適した技術開発が行われていること、海面や陸上の養殖の場の確保には多くの関係者との調整が必要であること、陸上養殖においてはコスト低減が課題であることなどが紹介された。また、ディスカッションでは、海面養殖と陸上養殖の間には事業規模や担い手、参入企業の観点で大きく異なる点があるが、ニーズに合わせて双方がお互いに発展していくべきではないかとの意見が出された。フロアからは、世界の最新の養殖生産システムがなぜ日本に導入されないのか、今後配合飼料をどのようにして確保していくのか等の質問が寄せられ、魚病対策等も含めた幅広い議論が行われた。



◆Panel Session 4 / パネルセッション 4

Offshore Wind Power Market in Japan

日本の洋上風力発電マーケット

Date : October 6 (Fri.) 13:00～17:00

日時：10月6日(金) 13:00～17:00

Venue : Kobe International Exhibition Hall No.2 Room 3A

会場：神戸国際展示場2号館3A会議室

●Opening and Closing Address / 開会・閉会挨拶

IKOMA Tomoki / Professor, College of Science and Technology, Nihon University

居駒 知樹 / 日本大学 理工学部 教授

●Part 1:Lectures / 第1部:講演

“Introduction of Japan's Offshore Wind Policy”

ISHII Takahiro / Director, Wind Energy Policy Office, New and Renewable Energy Division, Agency for Natural Resources and Energy

洋上風力政策の現状について

石井 孝裕 / 資源エネルギー庁 新エネルギー課 風力政策室長 室長

“Marubeni's Offshore Wind Project – Akita Noshiro offshore wind, Japan and One of the Largest Floating Offshore Wind “ScotWind” in UK”

YOSHIKAWA Takehiro / Assistant General Manager, Off-Shore Wind & Domestic Renewable Energy Dept., Marubeni Corporation /

General Manager, Japan Business Dept. II, Marubeni Offshore Wind Development Corporation

秋田港・能代港洋上風力、英国スコットウィンドを始めとする丸紅の洋上風力事業の取組みについて

吉川 雄大 / 丸紅株式会社 洋上風力・国内再生エネルギー事業部 部長代理 兼 丸紅洋上風力開発株式会社 国内事業第二部長

“Challenges in Popularizing Floating Offshore Wind Power generation toward Achieving Carbon Neutrality in 2050”

IMAI Masanori / Chairperson and Representative Director, Toda Corporation

2050年カーボンニュートラル実現に向けた浮体式洋上風力発電普及への課題について

今井 雅則 / 戸田建設株式会社 代表取締役会長

●Part 2:Panel Discussion / 第2部:パネルディスカッション

★ Moderator / モデレーター

UTSUNOMIYA Tomoaki / Professor, Department of Marine Systems Engineering, Kyushu University

宇都宮 智昭 / 九州大学 工学研究院 海洋システム工学部門 教授

Panelists / パネリスト

Featuring the speakers, and joined by / 上記講演者及び

SUZUKI Hideyuki / Professor, Department of Systems Innovation, Graduate School of Engineering, The University of Tokyo

鈴木 英之 / 東京大学 大学院工学系研究科 システム創成学専攻 教授

YONEYAMA Haruo / Director General, Ocean Infrastructure and Offshore Wind Energy Research Center, Port and Airport Research Institute (PARI), National Institute of Maritime, Port and Aviation Technology (MPAT)

米山 治男 / 国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所 海洋インフラ・洋上風力技術センター センター長

TERASAWA Chihiro / Senior Researcher, Mission Leader, Green Transformation Group, Energy and Sustainability Division, Mitsubishi Research Institute, Inc.

寺澤 千尋 / 株式会社三菱総合研究所 エネルギー・サステナビリティ事業本部 GX グループ 主任研究員 / 特命リーダー

YOSHIDA Hiroshi / General Manager, Project Promotion Department 1, Green Energy Division, Obayashi Corporation

吉田 寛 / 株式会社大林組 グリーンエネルギー本部 プロジェクト推進第一部 部長

IKENOUCHI Takehiko / Vice Executive General Manager, Wind Power Department, TEPCO Renewable Power, Inc.

池ノ内 岳彦 / 東京電力リニューアブルパワー株式会社 風力部 部長代理

SHIMAZAKI Junji / Principal Engineer Platform Technology, Technical & Consenting, Equinor Japan G.K.,

島崎 純志 / エクイノールジャパン合同会社 再生可能エネルギー事業部 プリンシパル構造エンジニア

●Summary / まとめ

After three keynote speeches were delivered in the first part of the session, a panel discussion in the second part began with an introduction of the panellists' own involvement in offshore wind development and the topics of business and necessary technologies. The expectations of major power companies and other large businesses towards the development of offshore wind in Japan and their concrete visions for its realization were presented. Issues raised included reconsidering the original purpose of renewable energy development, rather than simply discussing its potential as a business. It was pointed out that not only should the national government and public administration be actively involved in the development, but also that government and private sectors should both have their own roles. The audience acknowledged this. The situation and readiness to prepare the ground for offshore wind development and its offshore deployment from the government's standpoint were clearly presented to the panellists and audience.

The panellists exchanged opinions on the direction of business development, including visions of near-future wind turbine deployment expansion offshore, and the introduction of a floating system. This was mainly from the perspective of the operators. In conclusion, this panel session allowed the participants to reconsider the importance of the respective roles of public and private sectors, as well as what the industry's purpose should be in the future.

本セッションでは、3つの基調講演を第1部として行い、第2部のパネルディスカッションではまず、各々のパネリスト自身の洋上風力発電との関わり方の紹介と、事業や必要な技術等に関する話題提供が行われた。パネルディスカッションでは、大手電力会社、大手商社としての国内での洋上風力事業展開への期待と実現に向けた具体的ビジョンが示された。また、単なる事業としての可能性の議論ではなく、再生可能エネルギー開発の本来の目的は何か、ということをも改めて考えるための問題提起もなされた。そして、国、行政としての積極的な開発へのかかわりのみならず、本来は官民それぞれの立場での役割があるはずだ、との指摘があり、会場全体がそのことに気づかされる場面もあった。行政の立場からは洋上風力発電開発とその沖合展開に対する地ならしの状況と覚悟が明確に示され、パネリストおよび会場の参加者にもそれが伝わったといえる。

今後の沖合展開や浮体式導入へのビジョンを含めたビジネス展開の方向性について、主に事業者目線で意見が交わされた。そして、官民それぞれの役割の重要性や本来目指すべき目的が何たるかを再考させられるパネルセッションとなった。



◆Panel Session 5 / パネルセッション 5

Maritime Innovation through Autonomous Ships

自律運航船がもたらす海事イノベーション

Date : October 6 (Fri.) 9:00～12:00

日時：10月6日(金) 9:00～12:00

Venue : Kobe International Exhibition Hall No.2 Room 3A

会場：神戸国際展示場2号館3A会議室

★ Moderator / モデレーター

HASHIMOTO Hirotada / Professor, Graduate School of Engineering, Division of Aerospace and Marine-System Engineering, Osaka Metropolitan University

橋本 博公 / 大阪公立大学大学院工学研究科 航空宇宙海洋系専攻 教授

●Part 1:Special Lectures / 第1部:特別講演

“Towards Social Implementation of Maritime Autonomous Ship Systems”

SHIMIZU Etsuro / Professor, Department of Marine Electronics and Mechanical Engineering, Tokyo University of Marine Science and Technology

自動運航船の社会実装に向けて

清水 悦郎 / 東京海洋大学学術研究院 海洋電子機械工学部門 教授

●Part 2 :Short Presentations / 第2部:ショートプレゼンテーション

“Japan’s Unique Autonomous Operation”

UNEGOCHI Tsuyoshi / Director, NAIKEN R&D(Research & Development) / President, IKOUS.CO.LTD

自動化で導く内航海運の進化

畝河内 毅 / 一般社団法人 内航ミライ研究会 理事 / 株式会社イコース 代表取締役

“Opportunities of Autonomous Navigation Technology for Small Ships and Challenges for its Social Implementation”

KIMURA Yujin / CEO, Eight Knot Inc.

小型船舶向け自律航行技術の可能性と社会実装に向けた課題について

木村 裕人 / 株式会社エイトノット 代表取締役 CEO

“New Green Logistics Concept by using Autonomous Ship”

NAKABE Takashi / President, ONOMICHI DOCKYARD / President, HAKOBUNE Corporation

自律運航船を使った新たなグリーン物流構想

中部 隆 / 尾道造船株式会社 代表取締役社長 / はこぶね株式会社 代表取締役社長

“Autonomous Ships: Introducing Case Studies from Underwater & Surface Uncrewed Platform, and Situational Awareness Sensors”

NAKANO Kenichi / Sales Manager, KONGSBERG DISCOVERY

自律運航船:海中、海上の無人プラットフォームと状況認識センサーからの事例紹介

中野 健一 / コングスベルグ ディスカバリー セールス・マネージャー

●Part 3:Panel Discussion / 第3部:パネルディスカッション

Featuring the speakers / 上記講演者

●Summary / まとめ

The purpose of this panel session was to discuss the transformation and maritime innovations resulting from the use of autonomous ships. A special lecture introduced case studies on MASS (Maritime Autonomous Ship Systems) being developed in Japan and abroad, as well as about the social implementation challenges.

Panelists gave short presentations that included a 'new green logistics concept by using autonomous ships', efforts to automate coastal shipping, an autonomous water mobility startup, and technologies for unmanned surface vehicles and situational awareness sensors. In the panel discussion the following points were made, namely that: autonomous ship technologies match well with smaller ships; speedy and agile development methods are applicable to autonomous ships; there is a need to develop technologies that appeal to shippers; start-ups are important for innovation; Japan's autonomous ship technology should be promoted worldwide; and the need to create a market for that technology through global expansion.

The emergence of autonomous ships offers many possibilities to solve the pressing problems of crew shortages, careless accidents, domestic logistics stagnation, and the possibility of marine transportation closures in underpopulated areas. It is hoped that this emergence will lead to more maritime innovation, including the creation of new transportation services.

本セッションは、自律運航船がもたらす変革や海事イノベーションについて議論することを目的として開催された。特別講演では、国内外の MASS (Maritime Autonomous Ship Systems) の実証事例や社会実装に向けての課題が紹介された。パネリストによるショートプレゼンでは、自律運航船を用いたグリーン物流構想、内航海運の自動化への取り組み、自律型水上モビリティのスタートアップ、無人水上艇や状況認識センサーの技術が紹介された。パネルディスカッションでは、自律運航技術は小型船との相性が良いこと、自律運航船にはアジャイルによるスピーディな開発が適すること、荷主に選んでもらえる技術開発を行うべきこと、イノベーションにはスタートアップが重要であること、日本の自律運航技術を世界にアピールする必要があること、世界展開により自律運航船の市場を生み出していくべきこと、を参加者間で共有することができた。自律運航船の登場は、喫緊の課題である船員不足の解決、不注意事故の防止、国内物流の停滞解消、過疎地での海上交通サービスの維持など、多くの可能性を感じさせてくれる。新たな輸送サービスの創生など、海事イノベーションへと繋がっていくことに期待したい。



◆Panel Session 6 / パネルセッション6

Deep Sea Mining under Marine Environmental Protection (First mover: the Area or EEZ/CS?)

Date : October 6 (Fri.) 13:00 ~ 17:00

Venue : Kobe International Exhibition Hall No.2 Room 2A

環境に配慮した海底鉱物資源の開発を目指して
(ファーストムーバーは深海底か EEZ/ 大陸棚か)

日時 : 10月6日 (金) 13:00 ~ 17:00

会場 : 神戸国際展示場 2号館 2A 会議室

★ Moderator / モデレーター

OKAMOTO Nobuyuki / General Manager, Deep Ocean Resources Development Co., Ltd. (DORD)

岡本 信行 / 深海資源開発株式会社 海外業務部 部長

●Part 1: Lectures / 第1部: 講演

“Recent Seabed Mineral Resource Management-related Activities in the U.S. Exclusive Economic Zone” Jeremy Potter / Pacific Region Environmental Studies Chief, U.S. Bureau of Ocean Energy Management (BOEM) , USA 米国EEZにおける最近の海底鉱物資源の管理 Jeremy Potter / 米国内務省海洋エネルギー管理局 太平洋地域環境研究チーフ
“State of the Mineral Activity on the Norwegian Continental Shelf” Sissel H Eriksen / Project coordinator, Senior advisor, Technology, Analysis and Coexistence, Norwegian Petroleum Directorate Vice-chair, Legal and Technical Commission (LTC), International Seabed Authority (ISA) ノルウェー大陸棚の鉱物探査の現状 Sissel H Eriksen / ノルウェー石油管理局 プロジェクトコーディネーター兼シニアアドバイザー (技術・解析・協力部門) 国際海底機構 (ISA) 法律・技術委員会 (LTC) 副議長
“Exploration of Seafloor Mineral Resources by AUVs” MAKI Toshihiro / Associate Professor, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo AUV による海底鉱物資源探査 巻 俊宏 / 東京大学 生産技術研究所 海中観測実装工学研究センター 准教授
“Development of Technical Protocols and Monitoring Devices for Marine Environmental Impact Assessment” YAMAMOTO Hiroyuki / Director, System Development of Marine Environmental Impact Assessment (Thema 2), Ocean Program, Cross Ministerial Strategic Innovation Promotion Program (SIP), JAPAN. Marine-EIA project team, Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC) 海洋環境影響評価のための技術プロトコルとモニタリング装置の開発 山本 啓之 / 国立研究開発法人海洋研究開発機構 (JAMSTEC) 海洋環境影響評価システム開発プロジェクトチーム プロジェクト長
“Rules for Environmental Conservation Required for Deep Sea Resource Development” FUKUSHIMA Tomohiko / Legal Technical Commission (LTC), International Seabed Authority (ISA). Deputy Director General, Seafloor Mineral Resources Department, Japan Organization for Metals and Energy Security (JOGMEC) 海底資源開発に求められる環境保全のための規則 福島 朋彦 / 国際海底機構、法律技術委員、独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構 (JOGMEC) 金属海洋資源部担当審議役
“Adoption of the New Agreement on Biological Diversity of Areas Beyond National Jurisdiction (BBNJ) and Future Prospects” FUJII Mai / Senior Program Administrator, Ocean Policy Research Institute of the Sasakawa Peace Foundation 国家管轄権外区域における生物多様性 (BBNJ) に関する新協定の採択と今後の展開 藤井 麻衣 / 公益財団法人 笹川平和財団海洋政策研究所 主任
“Discussion of Global Media on Deep Sea Mining and Formation of International Consensus” DOI Masami / President, Kreab (Visiting Professor, Yamagata University) 海底鉱物資源開発に関するグローバルメディアの論調と国際コンセンサスの形成について 土井 正己 / クレアブ株式会社代表取締役社長 (山形大学 客員教授)

●Part 2: Panel Discussion / 第2部: パネルディスカッション

★ Moderator / モデレーター

Recent Changes in the Situation Surrounding Seabed Mineral Resources

OKAMOTO Nobuyuki / General Manager, Deep Ocean Resources Development Co., Ltd. (DORD)

「最近の海底鉱物資源を取り巻く状況の変化について」

岡本 信行 / 深海資源開発株式会社 海外業務部, 部長

Featuring the speakers / 上記登壇者

●Summary / まとめ

This session was held with the purpose of determining what direction Japan should take in the future, with increasing activities for developing seabed mineral resources that contain the metals necessary for a decarbonized society, while negative statements from environmental NGOs and some governments are becoming more prominent. This session was co-sponsored by the Ocean Mining Industry Promotion Roundtable.

In the first part, we were provided with the latest information from the chief of the U.S. government's Bureau of Ocean and Energy Management (BOEM) which is in charge of EEZ management and the senior advisor of the Norwegian Petroleum Directorate (NPD) which conducts mineral resource exploration on the continental shelf in Norway. Next, from Japan, five experts presented about examples of application of resource exploration using AUV, activities toward EIA of the SIP project, current status of exploitation regulations making for ISA, adoption of new agreement on biodiversity beyond national jurisdiction (BBNJ), and analysis of the international media tone.

After these presentations, we had meaningful discussions about five issues with the theme of how to carry out development that ensures a balance between development and environmental conservation; development priorities; Japan's strengths in AUV development; solutions in a time when environmental conservation is emphasized; the relationship between BBNJ and ISA, and expectations for Japan.

本セッションは、脱炭素化社会に必要な金属が含まれる海底鉱物資源の探査・開発に向けた活動が活発化する一方、環境NGO や一部の政府によるネガティブ発言が目立つ状況下で、今後、日本として、どの方向に向かうべきかという視点でパネルセッションを行った。なお、本セッションは、「海洋資源・産業ラウンドテーブル」との共催で実施した。

パネリストは、特に米国政府で EEZ 管理を担当する海洋・エネルギー管理局のチーフ、ノルウェーでの大陸棚の鉱物資源探査を行っているノルウェー石油管理局のシニアアドバイザーを海外から招いて、それぞれ最新情報の提供を頂いた。続いて、国内からは AUV を用いた資源探査の応用例、SIP プロジェクトの EIA に向けた活動、ISA の開発ルール作りの現状、国家管轄権外の生物多様性に関する新協定の採択、国際論調分析とその解決策についての最新情報をご提供いただいた。

これらの発表の後、開発と環境保全のバランスを如何に担保した開発を行っていくかをテーマに、5つの課題に対して、開発の優先順位、AUV 開発における日本の強み、環境保全が強調される中での解決策、BBNJ と ISA の関係、日本への期待について、有意義なディスカッションを行うことができた。



Date : October 5 (Thu.) ~ 7 (Sat.)

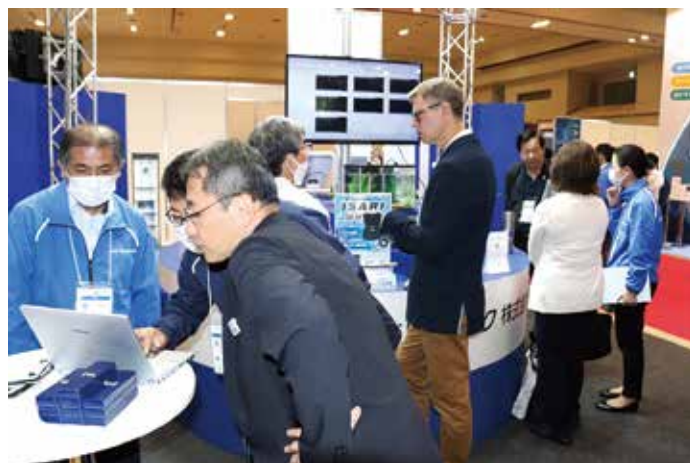
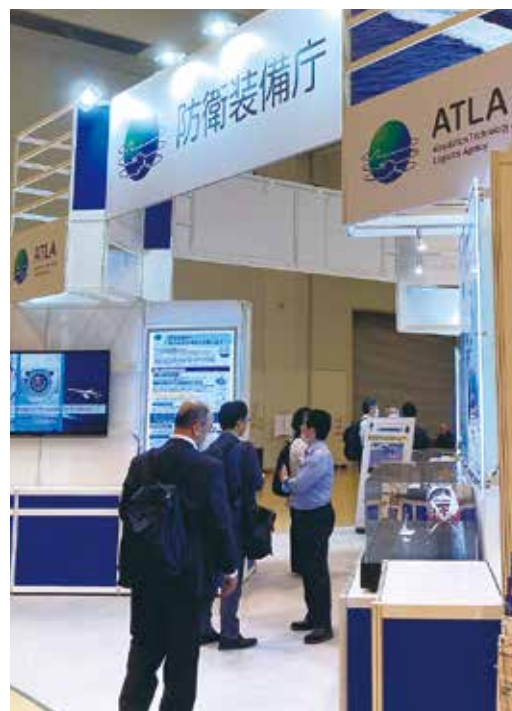
Venue : Kobe International Exhibition Hall No.2

Exhibitors (Alphabetical Order)	Booth No.
Acquisition, Technology and Logistics Agency (ATLA)	901
ACTUNI Co.,Ltd.	27
AIS Co., Ltd.	48
AOMI CONSTRUCTION CO.,LTD.	42
AquaFusion.Inc	105
AquaSound Inc.	8
Asano Metal Industry Co., Ltd.	33
Blue Ocean Institute Co.,Ltd.	105
Canopy Blue	46
Center for Integrated Underwater Observation Technology, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo	B
Chuo Kaihatsu Corporation	35
Daitron Co.,Ltd.	7
EIRIN CONSTRUCTION CO.,LTD.	21
FUKADA SALVAGE & MARINE WORKS CO.,LTD.	106
Glenair	301
HARADA CORPORATION	4
Hydro Systems Development, Inc.	2
Hydrographic and Oceanographic Department, Japan Coast Guard	111
Hyogo Bender Institute For The Oceans And Fisheries	501
IDEA Consultants, Inc.	26
IHI Corporation	601
ISE Co.,Ltd.	30
Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC)	403
JFE Advantech Co., Ltd.	401
JSAT MOBILE Communications Inc.	41
Jupiter Corporation	6
KANSO Technos CO., LTD.	9
KATO SEIKO CO., LTD.	19
Kawasaki Heavy Industries, Ltd.	23
KDDI SmartDrone Inc.	202
Kobe Marine Network (Kobe Marine Industry Network)	501
Kobe Research and Engineering Office for Port and Airport, Kinki Regional Development Bureau, Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism	17
KOBE UNIVERSITY GRADUATE SCHOOL OF MARITIME SCIENCES	A
Kobe-Osaka International Port Corporation	602
KOWA CORPORATION	5
Laboratory of Detection of Three-Dimensional Center of Gravity	C
Marimex Japan K.K.	107

Exhibitors : 90

Exhibitors (Alphabetical Order)	Booth No.
Marine Industry Cluster Council of Shizuoka City	103
Marine Open Innovation Institute	103
Marine Works Japan Ltd.	24
MIRAI CONSTRUCTION CO., LTD.	37
Misago Co., Ltd.	14
MITSUBOSHI CO.,LTD.	25
Mitsui O.S.K. Lines, Ltd.	1
Myway Plus Corporation	47
Nakahashi Manufacturing Co., Ltd.	501
National Maritime Research Institute, National Institute of Maritime, Port and Aviation Technology	2A
Nauti-Craft Ltd	46
NiGK Corporation	12
NISHIMURASYOKAI CO.,LTD.	44
Niterra Co., Ltd.	3
Nortek Japan G.K.	45
NTT Communications Corporation	22
OKI Com-Echoes Co.,Ltd.	101
Orikane co.,Ltd	10
Osaka Bay Regional Offshore Environmental Improvement Center	13
Osaka Metropolitan University	38
OSAKA TOHAKU CO.,LTD JAPAN	39
OSU Laboratory, Dept. of Oceanic Architecture and Engineering, Nihon University	D
Pacific Software Development Co., Ltd.	28
PENTA-OCEAN CONSTRUCTION CO.,LTD.	15
Planning and Coordination Bureau, Kobe City Government	602
Port and Airport Research Institute, National Institute of Maritime, Port and Aviation Technology	2A
Port and Harbor Bureau of Kobe City Government	602
Q-I INCORPORATED	102
RIKEN DENGU SEIZO CO.,LTD.	20
RINKAI NISSAN CONSTRUCTION CO.,LTD.	21
Science Engineering Associates Corporation	29
Sessile Research Corporation	501
Shimadzu Corporation	34
ShinMaywa Industries,Ltd.	201
SHINWA INDUSTRIAL CO., LTD.	501
Shoshin Corporation	108
Showa Aircraft Industry Co.,LTD	16
SIX VOICE, Inc.	43

Exhibitors (Alphabetical Order)	Booth No.
Space Entertainment Laboratory	31
Tachyonish Holdings co. Ltd.	402
Techlab Co., Ltd	501
The Association for Environmental Conservation of The Seto Inland Sea / International EMECS Center	18
The Kobe City Fisheries Association/KOBE MUNICIPAL MARICULTURE CENTER	602
TOA CORPORATION	32
Tokyo Kyuei Co.,Ltd.	109
TOYO CONSTRUCTION CO.,LTD.	40
TOYO Corporation	104
Viziotex Corporation/Chesapeake Technology, Inc.	11
WAKACHIKU CONSTRUCTION CO., LTD.	36
Xylem Japan K.K.	110
Zivil Survey Design Co., Ltd.	49



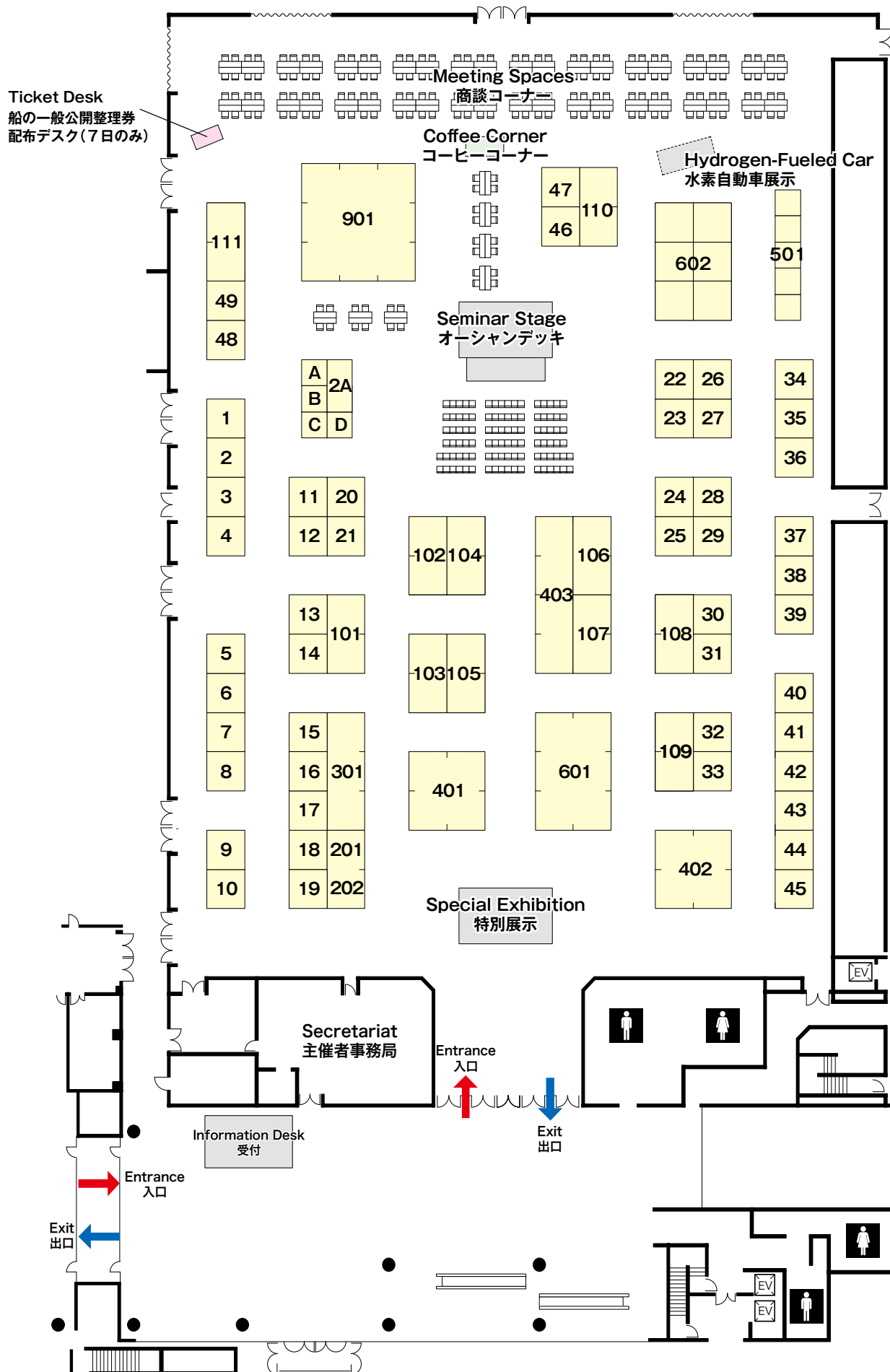
月日：10月5日(木)～7日(土)

会場：神戸国際展示場2号館

出展者数：90社・団体

出展者一覧 50音順	ブース 番号
株式会社IH I	601
株式会社アイエスイー	30
あおみ建設株式会社	42
株式会社アクアサウンド	8
株式会社AquaFusion	105
ACTUNI株式会社	27
浅野金属工業株式会社	33
いであ株式会社	26
株式会社エイ・アイ・エス	48
栄臨建設株式会社	21
株式会社エス・イー・エイ	29
NTTコミュニケーションズ株式会社	22
公立大学法人 大阪公立大学	38
大阪湾広域臨海環境整備センター	13
株式会社OKIコムエコース	101
株式会社折兼	10
国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 海上技術安全研究所	2A
国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所	2A
海上保安庁 海洋情報部	111
国立研究開発法人 海洋研究開発機構 (JAMSTEC)	403
加藤精工株式会社	19
Canopy Blue	46
川崎重工業株式会社	23
株式会社KANSOテクノス	9
株式会社キュー・アイ	102
国土交通省 近畿地方整備局 神戸港湾空港技術調査事務所	17
グレンエア	301
KDDIスマートドローン株式会社	202
神戸市企画調整局	602
神戸市 港湾局	602
神戸市水産会 / 一般財団法人神戸農政公社 神戸市立栽培漁業センター	602
国立大学法人 神戸大学大学院 海事科学研究科	A
神戸マリンネットワーク (神戸市海洋産業ネットワーク)	501
広和株式会社	5
五洋建設株式会社	15
ザイレムジャパン株式会社	110
JFEアドバンテック株式会社	401
JSAT MOBILE Communications株式会社	41
静岡市海洋産業クラスター協議会	103
株式会社SIX VOICE	43
ジビル調査設計株式会社	49
株式会社島津製作所	34
株式会社ジュピターコーポレーション	6
株式会社 昌新	108
株式会社商船三井	1

出展者一覧 50音順	ブース 番号
昭和飛行機工業株式会社	16
新明和工業株式会社	201
新和工業株式会社	501
公益社団法人瀬戸内海環境保全協会 / 公益財団法人国際エメックスセンター	18
株式会社スペースエンターテインメントラボラトリー	31
株式会社セシルリサーチ	501
ダイトロン株式会社	7
タキオニッシュホールディングス株式会社	402
中央開発株式会社	35
株式会社テックラボ	501
東亜建設工業株式会社	32
東京海洋大学 三次元重心検知研究室	C
株式会社東京久栄	109
東京大学生産技術研究所 海中観測実装工学研究センター	B
東洋建設株式会社	40
株式会社東陽テクニカ	104
株式会社 トーハク	39
株式会社 中橋製作所	501
株式会社 西村商会	44
日油技研工業株式会社	12
日本特殊陶業株式会社	3
日本大学 海洋建築工学科 海洋空間利用工学研究室	D
Nauti-Craft Ltd	46
Nortekジャパン合同会社	45
株式会社ハイドロシステム開発	2
パシフィックソフトウェア開発株式会社	28
原田産業株式会社	4
阪神国際港湾株式会社	602
ビジオテックス株式会社/チェサピークテクノロジー	11
ヒョウゴベンダ 海洋水産技術研究所	501
深田サルベージ建設株式会社	106
株式会社ブルーオーシャン研究所	105
防衛装備庁	901
Mywayプラス株式会社	47
マリメックス・ジャパン株式会社	107
株式会社マリン・ワーク・ジャパン	24
一般財団法人マリンオープンイノベーション機構	103
ミサゴ株式会社	14
株式会社 ミツ星	25
みらい建設工業株式会社	37
理研電具製造株式会社	20
りんかい日産建設株式会社	21
若築建設株式会社	36



◆Special Exhibition / 特別展示

～ A new step toward the future:
"Fusion of Sea and Air Technology" ～

Date : October 5 (Thu.) ～ 7 (Sat.)

Venue : Kobe International Exhibition Hall No.2



KDDI SmartDrone Inc.
The World's First that "Flying and Dive Drone"
KDDI スマートドローン株式会社
世界初の「水空合体ドローン」

～未来に向けた新しい一歩『海と空の技術の融合』～

月日：10月5日(木) ～7日(土)

会場：神戸国際展示場 2号館 展示会場内



ShinMaywa Industries, Ltd.
Unmanned Flying Boat "XU-M(Experimental Unmanned /
Utility aircraft - Marine type)"
新明和工業株式会社 固定翼無人飛行艇「XU-M」

◆Special Seminar <New Event>

Date: October 5 (Thu.) ～ 6 (Fri.)

Venue: Kobe International Exhibition Hall No. 2 Seminar Stage

Presenters: 7

Date & Time		Lecture Title	Speaker
October 5(Thu.)	12:50～13:20	Shaping Connected Future	Mr. GERT-JAN PANKEN Vice President, Direct Sales INMARSAT
	14:00～14:30	Acceleration of Offshore Wind Projects～ the Japanese Centralized Model and JOGMEC Roles	TANIDA Haruka Senior Coordinator, Offshore Wind Development Department, Planning Division, Japan Organization for Metals and Energy Security (JOGMEC)
	15:10～15:40	Demonstration of Large-Scale Tidal Current Power Generation and Community Coexistence Efforts	YAMAMOTO Hiroko Manager, Regional Development And Community Engagement Section Business Development Department, Kyuden Mirai Energy Co.,INC
October 6(Fri.)	10:30～11:00	Company Overview and Services for Offshore Wind Farm - Fukada Salvage & Marine Works Co., Ltd.	IKENOBU Masayuki Deputy General Manager, Offshore Wind Project Department Tokyo Office FUKADA SALVAGE & MARINE WORKS CO.,LTD
	11:40～12:10	NEDO's activities toward expansion of offshore wind power generation	SAEGUSA Shunsuke Project Coordinator, New Energy and Industrial Technology Development Organization
	13:10～13:40	Research and development at ATLA	FUJII Keisuke, Dr. Eng. Director, Technology Strategy Division, Department of Technology Strategy Acquisition, Technology & Logistics Agency (ATLA)
	14:40～15:10	Reorganization of major Japanese shipbuilders	GOMI Yoshinori Editor, Japan Maritime Daily Co., Ltd.

◆特別セミナー<新企画>

月日：10月5日(木)～6日(金)

会場：神戸国際展示場2号館 展示会場内特設ステージ「オーシャンデッキ」

発表者：7社・団体

講演日時		講演タイトル	講演者
10月5日(木)	12:50～13:20	海上通信が拓く未来の形	INMARSAT(インマルサット) Mr. GERT-JAN PANKEN Vice President, Direct Sales
	14:00～14:30	洋上風力の案件形成を促進 ～日本版セントラル方式とJOGMECの役割～	独立行政法人 エネルギー・金属鉱物資源機構 (JOGMEC) 洋上風力事業部 企画課 主任 谷田 春香
	15:10～15:40	大規模潮流発電の実証と地域共生の取組みについて	九電みらいエナジー株式会社 事業企画本部 地域コミュニケーション部 課長 山本 弘子
10月6日(金)	10:30～11:00	深田サルベージ建設の業務概要及び 洋上風力向けサービスの提供について	深田サルベージ建設株式会社 東京支社 洋上風力プロジェクト部 部長代理 池信 勝之
	11:40～12:10	洋上風力発電の普及拡大に向けたNEDOの取組み	国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術 総合開発機構(NEDO) 新エネルギー部 風力・海洋グループ 主査 三枝 俊介
	13:10～13:40	防衛装備庁における研究開発	防衛装備庁 技術戦略部 技術戦略課長 藤井 圭介
	14:40～15:10	総合重工の造船事業再編	日本海事新聞社 編集部記者 五味 宜範



◆Networking Event / 情報交換会

Date : October 5 (Thu.) 17:30～18:30

Venue : Kobe International Exhibition Hall No.2

日時：10月5日(木) 17:30～18:30

会場：神戸国際展示場2号館 展示会場内

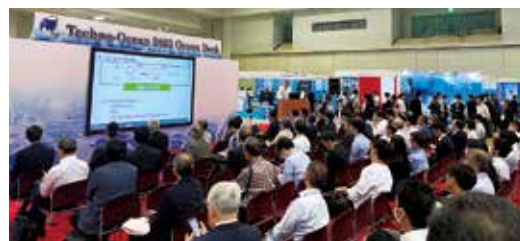


◆Exhibitor Presentations

Date : October 5 (Thu.) - 7 (Sat.)

Kobe International Exhibition Hall No. 2 Seminar Stage

Presenters : 38



Date	Time	Exhibitor	Title
October 5 (Thu.)	10:10~10:30	Laboratory of Detection of Three-Dimensional Center of Gravity	Realtime measurement of capsizing risk and wave height by the detection of three-dimensional center of gravity
	10:30~10:50	Pacific Software Development Co., Ltd.	SeaVision ~Advanced Information Technology Service for Marine Civil Engineering~
	10:50~11:10	National Maritime Research Institute, National Institute of Maritime, Port and Aviation Technology	R&D on Renewable Energy & UOVs as Core technologies in Ocean Development by NMRI
	11:10~11:30	ISE Co.,Ltd.	Introducing and Utilizing the Ocean Monitoring System "Umi-Log"
	11:30~11:50	AquaSound Inc.	Research on Development of Underwater Sound Scape System in coastal water
	11:50~12:10	KDDI SmartDrone Inc.	Flying & dive drone enables new style of underwater inspections
	12:10~12:30	AquaFusion.Inc	Introduction of out marine technology: MagicBuoy, MagicCounter, and MagicView
	12:30~12:50	Asano Metal Industry Co., Ltd.	Asano's Valuable Creations—Working with stainless steel, utilizing reliable technologies
	13:20~13:40	Fukada Salvage & Marine Works Co., Ltd	Present and in-future utilization of underwater vehicles (ROV, AUV and BMS) in offshore development
	13:40~14:00	TOYO Corporation	The revolutionary new mapping sonar
	14:30~14:50	Blue Ocean Institute Co.,Ltd.	Real-time Monitoring of Ocean Conditions Utilizing MICHIBIKI QZSS (Quasi-Zenith Satellite System)
	14:50~15:10	Misago Co., Ltd.	Infinite Ocean Thermal Energy to Power Underwater Sensors and Blue Economy
	15:40~16:00	Space Entertainment Laboratory	Introduction of a HAMADORI series of flying boat type unmanned aerial vehicle applicable to oceanographic observation.
	16:00~16:20	Sessile Research Corporation	Ultra-bright "Blue-Violet LEDs" obviously inhibit the settlement and growth of the various fouling organisms!
	16:20~16:40	Shoshin Corporation	SHOSHIN Corp ~ Our Subsea Products & Activities
October 6 (Fri.)	10:10~10:30	Chuo Kaihatsu Corporation	Geotechnical Investigation for Construction of Offshore Windfarm
	11:00~11:20	Mitsui O.S.K. Lines, Ltd.	Technical Development of MOL toward the Realization of Zero-Emission
	11:20~11:40	Nortek Japan G.K.	A New Supporter for Underwater Drones - Palm-sized Navigation Sensor Aids Underwater Operations
	12:10~12:30	Marine Open Innovation Institute	Marine Resources For Society, For future The Efforts of Marine Open Innovation Institute
	12:30~12:50	ACTUNI Co., Ltd.	Shortening the inspection time of steel sheet piles. Introduction of Non-Contact Steel Plate Corrosion Inspector "SPEC-01"
	12:50~13:10	Niterra Co., Ltd.	Niterra's challenge ~Contributing to decarbonization of the ship industry with sensing technology~
	13:40~14:00	SONIC Corporation	High Accuracy CTD Sensor: SONIC SEL CTD
	14:00~14:20	Hydro Systems Development, Inc.	Introduction of Underwater Robot for Unmanned Survey
	14:20~14:40	Marine Industry Cluster Council of Shizuoka city	Approach to "Marine Trial Field" in Shizuoka City
	15:10~15:30	NTT Communications Corporation	Efforts to make smart aquaculture industry
	15:30~15:50	JFE Advantech Co., Ltd.	Enhanced biofouling prevention by a combination of mechanical wiping and deep-ultraviolet irradiation
	15:50~16:10	Myway Plus Corporation	New Sea Breeze for Power System Testing! from Myway Plus Corporation
	16:10~16:30	Shimadzu Corporation	Optical Wireless communication Enables Underwater IoT
October 7 (Sat.)	10:30~10:50	AIS Co., Ltd.	Seafarers DX: Transforming into an Attractive Work environments!
	10:50~11:10	Tokyo Kyuei Co.,Ltd.	Introduction of Hy-CaT water slider for survey and inspection and expectations for USV
	11:10~11:30	Zivill Survey Design Co., Ltd.	Inspection support robot for quays, etc., performed from land Observing/diagnosing
	11:30~11:50	Marine Works Japan Ltd.	Introduction of Marine Works Japan Ltd.
	11:50~12:10	Marimex Japan K.K.	Introduction of Marine Magnetism SeaQuest2 magnetic survey products
	12:10~12:30	SIX VOICE, Inc.	An introduction to BlueROV2 automatic navigation
	12:30~12:50	Port and Airport Research Institute, National Institute of Maritime, Port and Aviation Technology	For the Development of Technologies Contributing to the World
	12:50~13:10	IDEA Consultants, Inc.	Introduction of hovering AUV "YOUZAN"
	13:10~13:30	Canopy Blue	Seaweed forest restoration projects in Western Australia
	13:30~13:50	Hydrographic and Oceanographic Department, Japan Coast Guard	Japan Coast Guard ~Let's go see the survey vessel Heiyo ! ~

◆出展者プレゼンテーション

月日：10月5日(木)～7日(土)

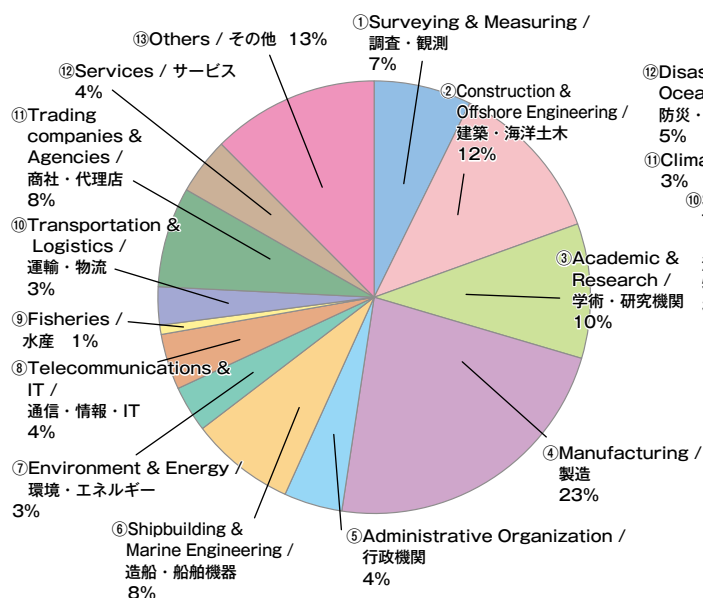
場所：神戸国際展示場2号館 展示会場内特設ステージ「オーシャンデッキ」

発表者：38社・団体

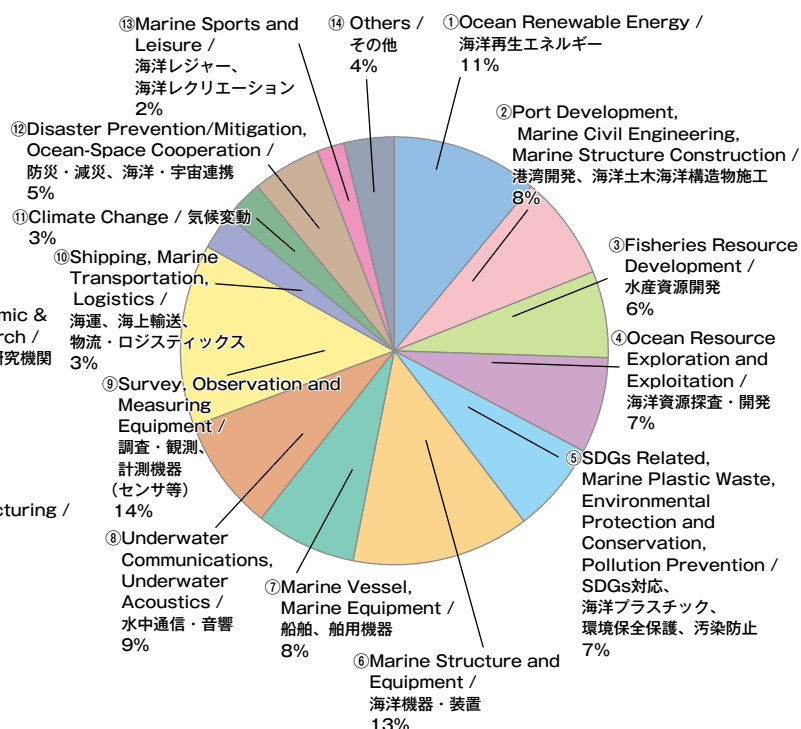
月 日	時 間	出展者名	プレゼンテーションタイトル
10月5日(木)	10:10～10:30	東京海洋大学 三次元重心検知研究室	三次元重心検知理論に基づく転覆予知波高計
	10:30～10:50	パシフィックソフトウェア開発株式会社	SeaVision ～海洋土木高度情報技術サービス～
	10:50～11:10	国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 海上技術安全研究所	海上技術安全研究所における海洋の開発の核としての再生可能エネルギーと海洋無人機
	11:10～11:30	株式会社アイエスイー	海洋モニタリングシステム「うみログ」の紹介と活用方法
	11:30～11:50	株式会社アクアサウンド	沿岸域における海中サウンドスケープ観測システムの開発に関する基礎研究
	11:50～12:10	KDDIスマートドローン株式会社	水空合体ドローンで広がる水中点検の新しいカタチ
	12:10～12:30	株式会社AquaFusion	水中可視化システムMagicシリーズの紹介
	12:30～12:50	浅野金属工業株式会社	浅野金属工業のものづくりー確かな技術で、ステンレスと共に
	13:20～13:40	深田サルベージ建設株式会社	海洋開発分野における深海機器のこれまでの活用と将来～ROV、AUV、BMS～
	13:40～14:00	株式会社東陽テクニカ	新たなカテゴリーとなる最新型マルチビームソナーの紹介
	14:30～14:50	株式会社ブルーオーシャン研究所	みちびき準天頂衛星を活用したセンサーレス海象モニタリング
	14:50～15:10	ミサゴ株式会社	ブルーエコノミー、無限の海洋熱エネルギーで海洋センサーに電力供給
	15:40～16:00	株式会社スペースエンターテインメントラボラトリー	海洋観測に応用可能な飛行艇型無人機ハマドリシリーズのご紹介
	16:00～16:20	株式会社セシルリサーチ	超高輝度「藍色LED灯」で、あらゆる汚損生物の付着繁殖をグリーンに抑制！
	16:20～16:40	株式会社昌新	株式会社昌新 ～ 海洋への取り組みと製品群について
10月6日(金)	10:10～10:30	中央開発株式会社	洋上風力発電事業における地盤調査
	11:00～11:20	株式会社商船三井	ゼロエミッションの実現に向けた、商船三井の技術開発
	11:20～11:40	Nortekジャパン合同会社	水中ドローンの新たな味方ー手のひらサイズのナビゲーションセンサが海中作業を支援
	12:10～12:30	一般財団法人マリンオープンイノベーション機構	海の恵みを社会へ 未来へ ～マリンオープンイノベーション機構の取り組み～
	12:30～12:50	ACTUNI株式会社	鋼矢板の検査時間を短縮！非接触型鋼板腐食検査器「SPEC-01」の紹介
	12:50～13:10	日本特殊陶業株式会社	日本特殊陶業の挑戦 ～センシング技術で船舶業界の脱炭素に貢献～
	13:40～14:00	株式会社ソニック	高精度CTDセンサ:SONIC 5EL-CTD
	14:00～14:20	株式会社ハイドロシステム開発	無人調査のための水中ロボットを紹介
	14:20～14:40	静岡市 海洋産業クラスター協議会	静岡市「海洋実証フィールド」の取り組み
	15:10～15:30	NTTコミュニケーションズ株式会社	養殖業スマート化の取り組みについて
	15:30～15:50	J F Eアドバンテック株式会社	ワイパーとUV照射のハイブリッド技術による生物付着防止強化
	15:50～16:10	Mywayプラス株式会社	電力システム試験に新たな海風を！Mywayプラスより製品のご紹介
	16:10～16:30	株式会社島津製作所	光無線が実現する水中のIoT化
10月7日(土)	10:30～10:50	株式会社エイ・アイ・エス	船員DX。魅力的な職場への変革！日本郵船とAISが勤怠管理・手当計算をシステム化。
	10:50～11:10	株式会社東京久栄	調査・点検用水上スライダーHy-CaTの紹介とUSVへの期待
	11:10～11:30	ジビル調査設計株式会社	陸上から行う岸壁等点検支援ロボット 視る・診る
	11:30～11:50	株式会社マリン・ワーク・ジャパン	株式会社マリン・ワーク・ジャパンのご紹介
	11:50～12:10	マリメックス・ジャパン株式会社	Marine Magnetics社製 SeaQuest2 磁気探査製品のご紹介
	12:10～12:30	株式会社SIX VOICE	BlueROV2の自動航行化技術のご紹介
	12:30～12:50	国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所	世界に貢献できる技術を目指して
	12:50～13:10	いであ株式会社	ホバリング型AUV「YOUZAN」のご紹介
	13:10～13:30	Canopy Blue	西豪州沿岸部に於ける藻場再生事業について
	13:30～13:50	海上保安庁海洋情報部	海上保安庁 ～測量船「平洋」をみにいこう！～

◆Results of Visitor / Exhibitor Survey / 参加者・出展者アンケート結果

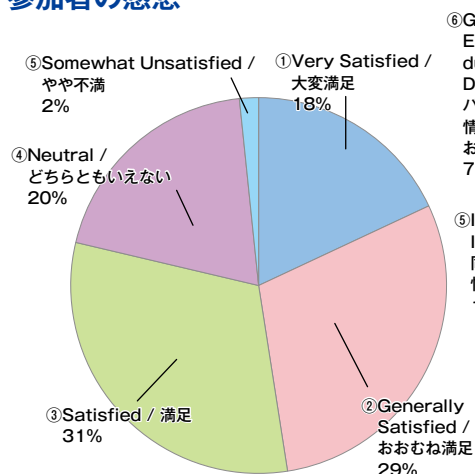
●Visitors by Industry Sector / 参加者の業種



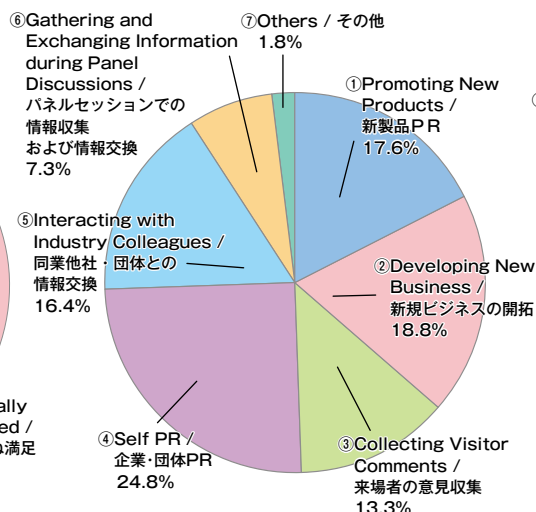
●Exhibitors by Area of Specialty / 出展分野



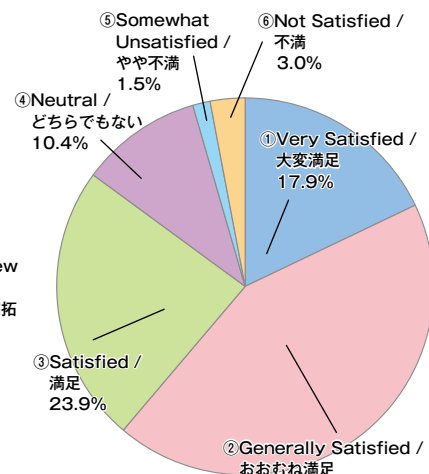
●Visitor Impressions (of Techno-Ocean Overall) / 参加者の感想



●Exhibitor Reasons for Exhibiting/ 出展の目的



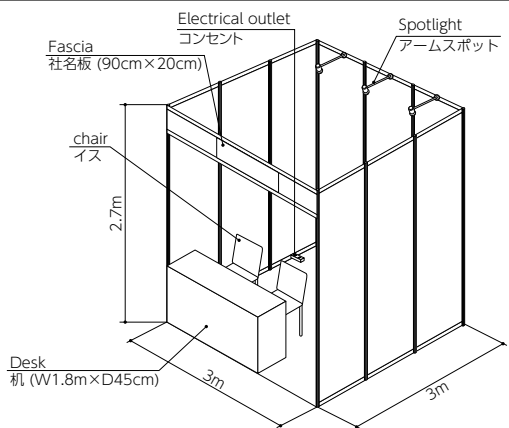
●Exhibitor Impressions of Exhibition / 出展の感想



◆Stand Types and Exhibition Fees (Consumption Tax 10% Included) / 出展タイプおよび出展料金 (消費税10%込)

●Shell Type Stand (Package Booth) / パッケージタイプ
(L = Large, S = Small)

L type / Lタイプ W3m×D3m=9m²

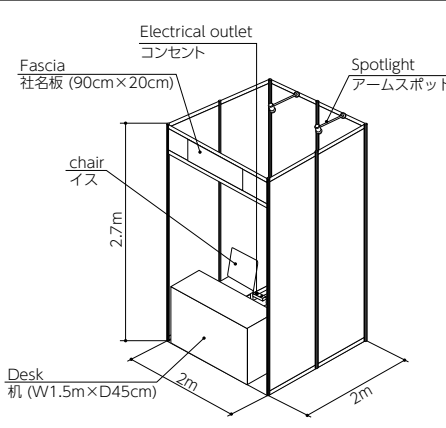


Exhibition fee / 出展料金

- Early Bird (Before 31 March, 2023)
1 booth JPY352,000
- Regular (After 1 April, 2023)
1 booth JPY385,000
- 早期割引 (2023年3月31日以前) 1小間 352,000円
- 通常料金 (2023年4月1日以降) 1小間 385,000円

S type / Sタイプ W2m×D2m=4m²

※Only for educational or research institutions.
※教育機関・研究機関に限ります。



Exhibition fee / 出展料金

- Early Bird (Before 31 March, 2023)
1 booth JPY198,000
- Regular (After 1 April, 2023)
1 booth JPY220,000
- 早期割引 (2023年3月31日以前) 1小間 198,000円
- 通常料金 (2023年4月1日以降) 1小間 220,000円

●Bare Space Stand / スペースタイプ

- Empty (Raw) Exhibition Space min. 27m² JPY22,000 per 1m²
- 27m²から利用可能 1m²あたり22,000円

●Summary / まとめ

It is our great pleasure to report that, despite the much-prolonged COVID-19 pandemic, the Techno-Ocean 2023 convention was successfully concluded, and that the international exhibition was also a great success.

At the time of the previous exhibition in Techno-Ocean 2021, when the number of coronavirus infections temporarily decreased, we presented a 'virtual exhibition' as well as the real venue-built display booths. This time however, we decided to hold only the real exhibition. Even so, and partly as a reaction to a lack of exhibition opportunities in the past, the number of participating exhibitors achieved 90 companies and organizations, about 1.5 times more than in 2021 and we welcomed 7,877 visitors.

As mentioned at the welcome party in the exhibition hall, the 'Techno-Ocean' exhibition is different from others in that it is staged alongside various 'Panel Sessions'. This means we can interact with each other far more, and enhance the exhibiting experience. These sessions allow exhibitors to learn about the most current cutting-edge technology trends, while panel participants come away with information on the latest products as exhibited. This is extremely beneficial to both industry and academia, so we expect to continue this unique format in the future.

In April 2023, the Japanese Cabinet approved the 'Fourth Basic Plan on Ocean Policy', and public attention has been focused on the importance of developing Japan's surrounding oceans. We hope that the Techno Ocean international exhibition will continue to be held in Kobe, a city that has historically always promoted the marine industry, and thereby continue to play an important part in this future development.

Finally, we would like to express our deepest gratitude to the exhibitors, related organizations, and exhibition visitors. We are also highly appreciative of the many useful comments received in response to the questionnaire. We will take these into consideration for the next exhibition.

永らく続いたコロナ禍も終わり“Techno-Ocean 2023”を無事開催でき、また展示会も盛況のうちに終了できたのは、非常に嬉しい限りである。

前回の“Techno-Ocean 2021”ではコロナ罹患数が一時的に下がった時で、リアル展示だけではなく「バーチャル展示」も開催したが、今回はリアルのみとした。にもかかわらず、これまで展示機会が失われていた反動もあり、前回は約1.5倍上回る90社・団体の出展をいただき、来場者も7,877名であった。

展示会場での情報交換会でも申し上げた通り、この“Techno-Ocean”は他の展示会とは異なり、充実した各パネルセッションと共催していることを特徴としており、互いに交流して、展示会側はパネルセッションにて現在の最先端の技術動向を知り、パネルセッション側は展示会にて現在の最新の製品情報を入手することができる。これは産業界やアカデミアにとって非常に有意義であり、今後もこのような特色のある展示会を続けていきたい。

また、2023年4月には、第4期海洋基本計画が閣議決定され、我が国を取り巻く海洋の開発に、衆目が集まってきている。今後とも我が国の海洋開発の一端を担うべく、海洋産業の振興を標榜している神戸の地で、今後も“Techno-Ocean”における国際展示会が、引き続き開催されることを期待してやまない。

最後に、展示社・団体の方々並びにご来場いただいた方々に対し、この場を借りて厚く御礼を申し上げるとともに、アンケートでいただいた真摯なご指摘に対し、誠意を持って受け止め、今後の参考とさせていただきます。

●Open Seminar for Children by JAMSTEC
“New Discovery! STEAM Lesson in the Sea”

Date : October 7 (Sat.) 11:00～12:00

Venue : Kobe International Exhibition Hall No.2

Eligibility : 4th, 5th and 6th Graders

Capacity : 20 Students

Organizer: Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC)

During the Techno-Ocean 2023 convention an open seminar was held on October 7TH with the title "New Discovery! STEAM Lesson in the Sea". The seminar used special ocean-themed STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) teaching materials produced by JAMSTEC, who organized the seminar. Superintendent Masanori WASHIO from the Kobe Board of Education taught the group of upper grade elementary school students who all went away with a greater understanding of the mysterious life-forms that dwell in the more extreme ocean depths. They watched videos filmed in the deep ocean, conducted experiments to experience the associated water pressures, as well as learning about the exploration technologies used in the 'Shinkai 6500', a Kobe-built manned research submersible.

Japan being a maritime nation, it is essential to foster future generations of ocean specialists. JAMSTEC is therefore committed to promoting marine literacy among local children. STEAM classes like these allow JAMSTEC to contribute to this important human resource development.

オープンセミナー「新発見!海のSTEAM 授業」

日時：10月7日(土) 11:00～12:00

会場：神戸国際展示場2号館内会議室

対象：小学校4・5・6年生

定員：20名

実施団体：国立研究開発法人 海洋研究開発機構 (JAMSTEC)

10月7日に実施した、「Techno-Ocean 2023」オープンセミナーでは、「新発見!海のSTEAM 授業」と題して、JAMSTECが制作した海洋STEAM教材を使いながら、神戸市教育委員会事務局の鷲尾真範指導主事が小学校高学年の生徒を対象に授業を行った。海の不思議な生物について深海映像を見ながら理解を深めるとともに、実験を通じて深海の水圧について体感し、さらには神戸で造られた有人潜水調査船「しんかい6500」の探査技術についても学んだ。

海洋立国において、海洋分野における次世代人材育成は重要である。JAMSTECは今回のような海洋STEAM授業を通じて、地域の子供たちへの海洋リテラシー向上と人材育成に貢献する取り組みを進めていく。



◆Awards Ceremony／授賞式

Date : October 5 (Thu.) 11:40 ~ 12:30

Venue : Kobe International Exhibition Hall No.2 Room 3A

日時：10月5日(木) 11:40～12:30

会場：神戸国際展示場2号館 3A 会議室

Winner of the 2023 Techno-Ocean Award
2023年 テクノオーシャンアワード受賞者

MICHIDA Yutaka
Professor, Center for International
Collaboration, Atmosphere and
Ocean Research Institute, (AORI),
The University of Tokyo.
IOC / UNESCO Chairperson

道田 豊

東京大学 大気海洋研究所
国際・地域連携研究センター 教授
IOC / UNESCO Chairperson



TANAKA Yasuo
(Technical Advisor, MTI Inc.)
Selection Committee Chair, "Techno-
Ocean Award"

「Techno-Ocean Award」選考委員会
委員長 田中 康夫
(株式会社 MTI 技術アドバイザー)

Winner of the 2023 Kenji Okamura Memorial Award for Pioneering the Ocean Frontier
2023年 海のフロンティアを拓く岡村健二賞受賞者

DEGUCHI Mitsuyasu
Researcher, Japan Agency
for Marine-Earth Science and
Technology Marine Engineering
Science Group, Engineering
Department

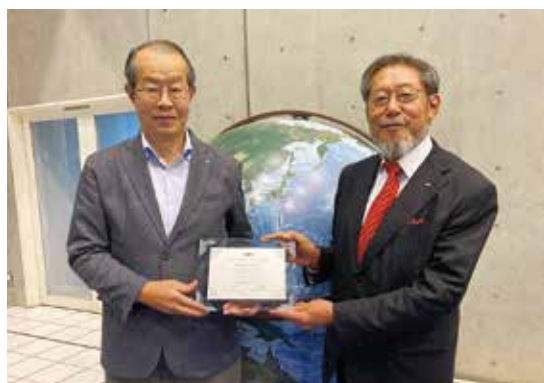
出口 充康

国立研究開発法人 海洋研究開発機構
技術開発部 基盤技術研究開発グループ
副主任研究員



SUZUKI Hideyuki
(Professor, The University of Tokyo)
Selection Committee Chair, "Kenji
Okamura Memorial Award for
Pioneering the Ocean Frontier"

「海のフロンティアを拓く岡村健二賞」選考委員会
委員長 鈴木 英之
(東京大学 教授)



Left : MICHIDA Yutaka (Professor, Atmosphere and Ocean
Research Institute, The University of
Tokyo)

Right : URA Tamaki (Executive Director, Techno-Ocean Network)

左：道田 豊 (東京大学 大気海洋研究所 教授)

右：浦 環 (テクノオーシャン・ネットワーク 理事長)



From Left : KATSUI Tokihiro (Executive Chair, Techno-Ocean 2023 Organizing Committee)
SUZUKI Hideyuki (Selection Committee Chair, "Kenji Okamura Memorial
Award for Pioneering the Ocean Frontier")

DEGUCHI Mitsuyasu (Researcher, Japan Agency for Marine-Earth Science and
Technology)

MITSUOKA Tsugio (President, Techno-Ocean Network)

TANAKA Yasuo (Selection Committee Chair, "Techno-Ocean Award")

左から：勝井 辰博 (Techno-Ocean 2023 実行委員会 実行委員長)

鈴木 英之 (「海のフロンティアを拓く岡村健二賞」選考委員会 委員長)

出口 充康 (国立研究開発法人 海洋研究開発機構 副主任研究員)

満岡 次郎 (テクノオーシャン・ネットワーク 会長)

田中 康夫 (「Techno-Ocean Award」選考委員会 委員長)

Date : October 7 (Sat.) 9:45 ~ 16:00

Venue : Port Island Sports Center

日時 : 10月7日(土) 9:45 ~ 16:00

会場 : 神戸市立ポートアイランドスポーツセンター

Awards / 受賞者一覧

◆AUV Division / AUV部門			
Prize / 順位	Vehicle Name / ロボット名	Team Name / チーム名	Affiliation / 所属
1st / 優勝	KYUBIC / キュービック	Kyutech Underwater Robotics	Kyushu Institute of Technology / 九州工業大学
2nd / 準優勝	MACARONI / マカロニ	UMA	UMA
3rd / 三位	Marine Gear 2 / マリンギア 2	Hit-Robotics Team Marine Gear	Hiroshima Institute of Technology / 広島工業大学
Fighting Spirit Award / 敢闘賞	HAMTARO / 公太郎(ハムタロウ)	OMU	Osaka Metropolitan University / 大阪公立大学
Best Presentation Award / ベストプレゼンテーション賞	watatsumi chof / 海神ちよふ	KCCT underwater Robotics team / 水中ロボットチーム	Kobe City College of Technology / 神戸市立工業高等専門学校

◆Junior Division / ジュニア部門		
Prize / 順位	Team Name / チーム名	Affiliation / 所属
1st / 優勝	Kaiyo wo sukuitai / 海洋をすくいたい	Yamaguchi Prefectural Tabuse Agricultural Technical High School / 山口県立田布施農工高等学校
2nd / 準優勝	Umigomi shirazu / 海ゴミ知らず	Yamaguchi Prefectural Tabuse Agricultural Technical High School / 山口県立田布施農工高等学校
3rd / 三位	GANKO Spirit / GANKO魂	Yamaguchi Prefectural Iwakuni Technical High School / 山口県立岩国工業高等学校
Special Award / 特別賞	Oto Hime / オト姫	Nagasaki Prefectural Omura High School / 長崎県立大村高等学校
Best Poster Award / ベストポスター賞	Hirosen / 廣船	National Institute of Technology, Hiroshima College / 広島商船高等専門学校
	Team Mihuneko Clean-up Group / チームミフネコお掃除班	Kumamoto Prefectural Mifune High School / 熊本県立御船高等学校
Idea Award / アイデア賞	Kazupikah-zu / かずぴかーず	Okinawa Prefectural Okinawa Technical High School / 沖縄県立沖縄工業高等学校



◆Participant List / 参加者一覧

◆AUV Division / AUV部門		
Affiliation / 所属	Team Name / チーム名	Robot / ロボット名
Tokyo Institute of Technology / 東京工業大学	squad gen2	(abstention) / (棄権)
Osaka Metropolitan University / 大阪公立大学	OMU	HAMTARO / 公太郎(ハムタロウ)
Hiroshima Institute of Technology / 広島工業大学	Hit-Robotics Team Marine Gear	Marine Gear 2 / マリンギア2
UMA (General participation) / UMA(社会人チーム)	UMA	MACARONI / マカロニ
Polytechnic College Shimane / 島根職業能力開発短期大学校	Polytechnic College Shimane / ポリテクカレッジ島根	Soryu 2 / そうりゅう2
Nagasaki Institute of Applied Science / 長崎総合科学大学	Sato Laboratory / しゅがらぼ	SHACHI / 鯰
Polytechnic College Shimane / 島根職業能力開発短期大学校	Mr.3	MatsuBokkuri Thirteen / まつぼっくり Thirteen
Kyushu Institute of Technology / 九州工業大学	Kyutech Underwater Robotics	KYUBIC / キュービック
Kyushu Polytechnic College / 九州職業能力開発短期大学校	KPC-AUV	Sebastian Michelle / セバスチャン・ミッシェル号
Fukuoka University / 福岡大学	NanakumaTech	Asase 1500
Nishinippon Institute of Technology / 西日本工業大学	NIT-Robot Lab. / 西工大ロボットLab.	(abstention) / (棄権)
(General participation) / (一般参加)	FLOATON	FLOATON
Kobe City College of Technology / 神戸市立工業高等専門学校	KCCT underwater Robotics team / 水中ロボットチーム	watatsumi chof / 海神ちよふ
Kyushu Institute of Technology / 九州工業大学	PW45	PW45

◆Junior Division / ジュニア部門	
Affiliation / 所属	Team Name / チーム名
Yamaguchi Prefectural Iwakuni Technical High School / 山口県立岩国工業高等学校	GANKO Spirit / GANKO魂
Yamaguchi Prefectural Iwakuni Technical High School / 山口県立岩国工業高等学校	GANKO Nishiki / GANKO錦
Nagasaki Prefectural Omura High School / 長崎県立大村高等学校	Oto Hime / オト姫
Kumamoto Prefectural Mufune High School / 熊本県立御船高等学校	Team Mihuneko Clean-up Group / チームミフネコお掃除班
Jyoto High School, Fukuoka Institute of Technology / 福岡工業大学附属城東高等学校	Debri Collection Ranger / ゴミ回収レンジャー
Yamaguchi Prefectural Tabuse Agricultural Technical High School / 山口県立田布施農工高等学校	Kaiyo wo sukuitai / 海洋をすくいたい
Yamaguchi Prefectural Tabuse Agricultural Technical High School / 山口県立田布施農工高等学校	Umigomi shirazu / 海ごみ知らず
National Institute of Technology, Tokuyama College / 徳山工業高等専門学校	Mendakoko R / めんだここR
Okinawa Prefectural Okinawa Technical High School / 沖縄県立沖縄工業高等学校	Kazupikah-zu / かずぴかーず
Okinawa Prefectural Okinawa Technical High School / 沖縄県立沖縄工業高等学校	Sweets Amaou / スイーツ甘王
National Institute of Technology, Hiroshima College / 広島商船高等専門学校	Hirosen / 廣船
Keiai High School / 敬愛高等学校	Takatan / takatan
Osaka Metropolitan University College of Technology / 大阪公立大学高等専門学校	O・M・U・First Grade Team at Water Robot Circle / O・M・U・FirstGrade's sprt. / 水口ボト人会

◆Underwater Robot Competition Sponsors / 水中ロボット競技会協賛団体



On Saturday, October 7, 2023, the “Underwater Robot Competition” was held at the Kobe Port Island Sports Center as a parallel event to Techno-Ocean 2023. The holding divisions (number of entries in parentheses) are: 1) AUV (autonomous underwater robot) Category [15 teams] and 2) Junior Category [13 teams]. Last time, due to the coronavirus infectious disease (COVID-19), only the AUV Category was held locally, and the Freestyle Category, Dream Underwater Robot Illustration Division, and Sea Avatars Category were held in a hybrid format, but this time both categories were held on site. For details on each category, including their competition rules, please refer to the website link below. The AUV Category had the highest number of entries ever, but due to vehicle malfunctions, 12 teams competed in the pool competition. A final tournament was held between the four teams that made it through the preliminary rounds, and a heated battle ensued. The Junior teams spent the morning in the 2B conference room of the Kobe International Exhibition Center adjusting and working on the vehicle, and then competed in the pool in the afternoon. The vehicles created by each team were full of originality and captivated the audience. The total participants numbered 155, consisting of 20 staff members, 41 participants in the AUV Category, 55 participants in the Junior Category, and 39 visitors including Techno-Ocean 2023 participants.

10月7日(土)に神戸市立ポートアイランドスポーツセンターにて Techno-Ocean 2023の併催行事として「水中ロボット競技会」を開催した。開催部門〔括弧内は、エントリー数〕は、① AUV (自律型水中ロボット) 部門〔15チーム〕と ② ジュニア部門〔13チーム〕である。前は新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の影響で AUV 部門のみ現地開催で、フリースタイル部門、夢の水中ロボットはがき絵コンテスト、海のアバター部門はハイブリッド開催となったが、今回は両部門とも現地に開催することができた。競技規則など各部門の詳細は、下記ホームページをご参照いただきたい。AUV 部門は過去最多のエントリー数となったが、機体の不具合などでプール競技には12チームが挑んだ。予選を勝ち抜いた4チームによる決勝トーナメントが行われ、熱い戦いが繰り広げられた。ジュニアチームは、午前中に神戸国際展示場の2B会議室にて機体の調整や工作を行い、午後からのプールでの競技に臨んだ。各チームが工夫を凝らした機体は、オリジナリティに溢れた甲乙付け難い作品が数多くみられ、観る者を魅了した。参加者数は、スタッフ20名、AUV 部門競技参加者57名、ジュニア部門競技参加者61名、Techno-Ocean 2023参加者などの一般見学者90名の計228名であった。

HP : <http://ton23.underwaterrobonet.org>



Group photo after the closing ceremony (left: Junior Division, right: AUV Division) /
閉会式後の集合写真(左：ジュニア部門、右：AUV 部門)

◆Vessels Open for Public Viewing Japan Coast Guard Survey Ship “Heiyo” Kobe University’s Training Ship “Kaijinmaru”

Organizer : City of Kobe, Techno-Ocean Network
Cooperation : Japan Coast Guard,
Kobe University Graduate School of Maritime Sciences,
Kobe Maritime Public Relations Center
Date : October 7 (Sat.) 11:00 ~ 16:00
Venue : Kobe Port Terminal
Participants : Heiyo 803 Persons, Kaijin Maru 79 Persons
(Limited to pre-registrations only)



◆船の一般公開 海上保安庁 測量船「平洋」 神戸大学 練習船「海神丸」

主催：神戸市、テクノオーシャン・ネットワーク
協力：海上保安庁、神戸大学 海事科学研究科、神戸海事広報協会
日時：10月7日(土) 11:00 ~ 16:00
会場：神戸ポートターミナル
参加者：平洋 803名、海神丸 79名(限定事前申込のみ)



◆“Kobe no Tobira” Techno-Ocean 2023 Special Tour

Organizer : Kobe Tourism Bureau
Date : October 7 (Sat.)
Venue : Techno-Ocean 2023, Vessels Open to the Public etc.
Participants : 40 Persons



◆「神戸のとびら」 Techno-Ocean 2023 特別ツアー

主催：一般財団法人 神戸観光局
日時：10月7日(土)
会場：Techno-Ocean 2023会場、船の一般公開ほか
参加者：40名



◆Liner Walk2023

Organizer : Kobe New Transit Co., Ltd.
Date : October 7 (Sat.)
Venue : Techno-Ocean 2023, Vessels Open to the Public etc.
Participants : 107 Persons



◆ライナーウォーク2023

主催：神戸新交通株式会社
日時：10月7日(土)
会場：Techno-Ocean 2023会場、船の一般公開ほか
参加者：107名



◆Kitchen Car (3 units x 3 days)

Date : October 5 (Thu.) - 7 (Sat.)
Venue : Kobe International Exhibition Hall No.2 Forecourt

◆キッチンカー (3台×3日)

日時：10月5日(木) ~ 7日(土)
会場：神戸国際展示場2号館前



International Conference & Exhibition
Techno-Ocean 2023
海をいかす〜Sustainable Utilization of Ocean〜



展示会招待券 / EXHIBITION INVITATION

入場無料 / FREE

会期 2023年10月5日(木)〜7日(土)

会場 神戸国際展示場 2号館

主催 テクノオーション・ネットワーク

海洋に関する幅広い分野の産学官関係者が『神戸』に集結！

Date: October 5(Thu.)〜7(Sat.), 2023 Venue: Kobe International Exhibition Hall No. 2 Kobe, JAPAN

本招待券を持参

アクション

船の一般公開

入場無料/FREE

Techno-Ocean 2023

海をいかす〜Sustainable Utilization of Ocean〜

10月5日(木) 6日(金) 7日(土) October 5th, 6th, 7th (Sat.)

神戸国際展示場 2号館

主催 テクノオーション・ネットワーク

URL: <https://to2023.techno-ocean.com/>

海洋に関する幅広い分野の産学官関係者が『神戸』に集結！

海洋科学技術に関する総合展示会を『ビジネスマッチング』『ネットワーク構築』『最新の情報収集』などにご活用ください！

～注目のトピックスを集めた【特別セミナー】初開催～
First [special seminar] featuring hot topics!

講演日時	講演タイトル	講演者
10月5日(木) 12:50〜13:20	"Shaping Connected Future" 「海上連係が拓く未来の形」	INMARISAT(インマルサット) Mr. GERT JAN PANKEN VICE PRESIDENT, DIRECT SALES
10月5日(木) 14:00〜14:30	「洋上風力の案件形成を促進 〜日本版セントラル方式とJOGMECの役割〜」	独立行政法人エネルギー・金融財源 機構(JOGMEC) 洋上風力事業部 企画課 主任 田村 貴之 氏
10月5日(木) 15:10〜15:40	「大規模潮流発電の実証と地域共創の取組みについて」	九電みらいエナジー株式会社 事業本部 地域連携・プロジェクト部 部長 山本 弘子 氏
10月6日(金) 10:30〜11:00	深田サルベージ建設の業務概要及び洋上風力向け サービスの提供について	深田サルベージ建設株式会社 東京支社 社長 深田 孝一 氏
10月6日(金) 11:40〜12:10	洋上風力発電の普及拡大に向けたNEDOの取り組み	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術 総合開発機構(NEDO) 新エネルギー部 電力・海洋グループ 主任 三枝 俊介 氏
10月6日(金) 13:10〜13:40	防衛装備庁における研究開発	防衛装備庁 技術戦略部技術戦略 課 坂井 孝介 氏
10月6日(金) 14:40〜15:10	【総合重工の造船事業再編】	日本海事新聞社 編集記者 五木 寛明 氏

Techno-Ocean 2023 実行委員会事務局 TEL: (078) 303-0029 E-mail: techno-ocean@kcva.or.jp
〒650-0046 神戸市中央区港島中町 6-6-1 (一財)神戸観光局内

来場者募集の封筒・チラシ

Techno-Ocean 2023

2023年 10月5日(木)〜7日(土)

神戸国際展示場2号館 ほか

来場者募集

関係者募集

出展者募集

スポンサー

Techno-Ocean HP

海事や港湾の最新技術が神戸に集結！

Techno-Ocean 2023 **入場無料**

2023年 10月5日(木)〜7日(土)

会場: 神戸国際展示場 (ポートライナー市民広場駅すぐ)



皆様のご来場をお待ちしています！

<https://to2023.techno-ocean.com>

Techno-Ocean 2023

主催 テクノオーション・ネットワーク

お問合せ Techno-Ocean 2023 実行委員会 事務局 (一般財団法人神戸観光局内)
〒650-0046 神戸市中央区港島中町 6-6-1
TEL / 078-303-0029 E-mail / techno-ocean@kcva.or.jp

詳細は公式 Web サイトから



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

港の風 2023年夏号(8月)

来場事前登録開始！

入場無料

海をテーマにした最新技術が神戸に集う！

International Conference & Exhibition

Techno-Ocean 2023

2023年 10月5日(木)〜7日(土) 会場 神戸国際展示場

◆展示会(90社/団体)、特別セミナー7本、出展者プレゼン40本
◆シンポジウム(基調講演、パネルセッション6本) ※別途登録料必要
◆船の一般公開、水中ロボット競技会ほか

<https://to2023.techno-ocean.com>

Techno-Ocean 2023

主催 テクノオーション・ネットワーク

お問合せ Techno-Ocean 2023 実行委員会 事務局 (一般財団法人神戸観光局内)
〒650-0046 神戸市中央区港島中町 6-6-1
TEL / 078-303-0029 E-mail / techno-ocean@kcva.or.jp

日刊海事新聞 2023年8月21日、8月28日、9月4日掲載

入場無料

海をテーマにした最新技術が神戸に集う！

Techno-Ocean 2023

日程 2023年 10月5日(木)〜7日(土)

会場 神戸国際展示場2号館 (ポートライナー「市民広場駅」すぐ)

◆展示会(90社/団体)、特別セミナー7本、出展者プレゼン40本
◆シンポジウム(基調講演、パネルセッション6本) ※別途登録料必要
◆船の一般公開、水中ロボット競技会ほか

詳細は公式 Web サイトから

<https://to2023.techno-ocean.com>

Techno-Ocean 2023

主催 テクノオーション・ネットワーク

お問合せ Techno-Ocean 2023 実行委員会 事務局 (一般財団法人神戸観光局内)
〒650-0046 神戸市中央区港島中町 6-6-1
TEL / 078-303-0029 E-mail / techno-ocean@kcva.or.jp



日刊海事プレス 2023年9月19日掲載

ネットワーク構築の場を期待

■テクノオーシャン、勝井実行委員長に聞く

海洋科学技術の国際コンベンション「テクノオーシャン2023」(主催:テクノオーシャン・ネットワーク)が10月5～7日、神戸国際展示場で開催される。テクノオーシャンのスタイルはシンポジウムと展示会を主体としたものに前回から大きく変更された。同実行委員会の勝井辰博委員長(神戸大学海洋底探査センター教授、写真)は本紙インタビューで、テクノオーシャンが参加者のネットワーク構築の場として活用されることを期待を示した。

インタビューの概要は次のとおり。

——前回から形式を大きく変更した。今回の概要と特長は。

「今回のテーマは『海をいさす』で、『活かす』と『生かす』の二重の意味がある。環境を保持しつつうまく活用するという。SDGsを強く意識した内容だ。基本的には前回は路饗した形で、シンポジウムと展示会を開催。前回は21年12月で、緊急事態宣言が解除された後だったが、まだコロナ禍だった。対面での会場参加者の人数も限定して、オンラインとの併用だった。今回は対面だけで開催する」

——シンポジウムについて。

「基調講演とパネルセッションの構成だ。基調講演では、ベルゲン大学とノルウェー海洋研究所のピーター・ボーゲン教授からは科学者として日本の海洋産業に提言してもらえらるだろう。内閣府総合海洋政策推進事務局の宮澤康一事務局長は日本の海洋政策を、テクノオーシャン・ネットワーク副理事長でもある海洋研究開発機構(JAMSTEC)の大和裕幸理事長は科学技術と教育について、エコノミストの島崎純氏には洋上風力発電に関する最新情報をそれぞれ講演してもらった」

「パネルセッションは注目されている話題6つを集めた。セッション1のカーボンニュートラルでは、ゼ

ロエミッションに向けてカーボンニュートラルボートも含めて話してもらった。他は海洋ロボット、養殖、洋上風力発電、自律運航船、海底鉱物資源開発だ」

——前回のパネルセッションとの違いは。

「前回は非常に盛り山で、講演者も多かった。だがそのために参加者間の交流が不足したことが大きな反省点となった。講演者数は前回より抑えるようにして、パネルセッションもそれぞれ半日としている。前回コロナ禍でできなかった情報交換会も行う。参加者のコミュニケーションを活性化したい意図がある」

「パネルセッションは前回と同じテーマもあるが、ゼロエミッション、洋上風力発電、自律運航船は日々変化が激しい分野だ。テクノオーシャンは2年に1回だが、その間に進んでいるので、アップデートされた内容になっている。その情報を共有できる機会のある場として有意義になるはずだ。2年前と比べて2050年ゼロエミッションの意識が一般にも広がっている、海運の責任が大きくなっている。非常に難しい挑戦だが、ここで現状を認識して、次のアクションに向けた情報共有、意識のすり合わせをしてほしい」

——展示会の出展状況は。

「JAMSTECをはじめ90社団体が出展する。コロナ前に戻った感じだ。ただ、その中でも初出展の企業が32社団体と多いのが今回の特長だ。海洋に参入していないなかった企業の顔ぶれもあって、海のテクノロジーの分野にいろいろなところが入っている」

——具体的なはどういうところか。

「ある分野では一般的なのに、他の分野では最新だったり、そんな使い方があるんだとわかったりする



る。分野が異なる人たちが参加するのは意義深い。海は着目されていると思う。いい刺激がそれぞれの分野からインスパイアされるのではと期待している」

——ほかの企画は。

「特別セミナー、出展者プレゼンテーションがあるが、いつもよりも多く行う。水中ロボット競技会も継続している。一般向けの公開講座もを行い、子供に海をもっと知ってもらおうと企画している」

「神戸大学の練習船『海神丸』と海上保安庁の測量船『平洋』とも初めての一般公開だ。『海神丸』は建造責任者として担当した。関心を持ってもらおうと、外観、内装もデザインを工夫した。テクノオーシャン全体に通じることが、是非若い人や子供に興味を持ってもらい、海の世界に入ってきてほしい。海の魅力を若い世代にできるだけ伝える機会にしたい。それで、今回は学生の参加費用は無料とした。学生はオンラインに慣れているが、人と人がつながることが大事だ。対面式の重要性をここで感じてほしい」

——最後に実行委員長として抱負を。

「テクノオーシャンはたくさんの人が支えて続けてきた。前回から私たちの世代が担当することになった。海事に係る諸問題は分野横断型であり、広くネットワークを構築できるように力を尽くしたい」

(聞き手:坪井聖学)

日刊海事プレス 2023年9月26日掲載

テクノオーシャン2023

海洋の技術情報90社・団体

32者 神戸で10月5日開幕



【神戸】10月5～7日の日程、神戸で開かれ海洋分野の国際コンベンション「テクノオーシャン2023」(主催:テクノオーシャン・ネットワーク)が神戸国際展示場で開催される。テクノオーシャンは、海洋に関する幅広い分野の最新技術や製品、サービスを紹介する場として、毎年開催されている。今年も、海洋分野の技術者や企業、研究者、学生などが一堂に集まり、最新の技術や製品、サービスを紹介し、情報交換や交流の場となる。テクノオーシャン2023は、10月5～7日の日程で、神戸国際展示場で開催される。主催はテクノオーシャン・ネットワークで、実行委員長は神戸大学の勝井辰博教授が務める。今年も、海洋分野の技術者や企業、研究者、学生などが一堂に集まり、最新の技術や製品、サービスを紹介し、情報交換や交流の場となる。テクノオーシャン2023は、10月5～7日の日程で、神戸国際展示場で開催される。主催はテクノオーシャン・ネットワークで、実行委員長は神戸大学の勝井辰博教授が務める。

日本海事新聞 2023年9月29日掲載



水中ドローンや地層採取用刃物

神戸で開幕 テクノオーシャンに90社・団体

【神戸】10月5～7日の日程、神戸で開かれ海洋分野の国際コンベンション「テクノオーシャン2023」(主催:テクノオーシャン・ネットワーク)が神戸国際展示場で開催される。テクノオーシャンは、海洋に関する幅広い分野の最新技術や製品、サービスを紹介する場として、毎年開催されている。今年も、海洋分野の技術者や企業、研究者、学生などが一堂に集まり、最新の技術や製品、サービスを紹介し、情報交換や交流の場となる。テクノオーシャン2023は、10月5～7日の日程で、神戸国際展示場で開催される。主催はテクノオーシャン・ネットワークで、実行委員長は神戸大学の勝井辰博教授が務める。今年も、海洋分野の技術者や企業、研究者、学生などが一堂に集まり、最新の技術や製品、サービスを紹介し、情報交換や交流の場となる。テクノオーシャン2023は、10月5～7日の日程で、神戸国際展示場で開催される。主催はテクノオーシャン・ネットワークで、実行委員長は神戸大学の勝井辰博教授が務める。

神戸新聞 2023年10月6日掲載

LOGBOOK

① テクノオーシャンが今週5日に神戸で開催する。実行委員長を務める勝井辰博神戸大学教授は、学生が無料で参加できることを挙げて、「若い人にもこの業界に興味を持って入ってきてほしいです」と期待を示した。海事業界で人材が不足していることに触れ、業界にとって必要なのは「結局のところ人」なんです。これだけ魅力ある分野であるにもかかわらず、解決するための人材がいなくならないかもしれません」と語った。「みなさん危機感を持っています。ここで奮起しないと行けないのです」と強調した。

日刊海事プレス
2023年10月3日掲載

水産経済新聞
2023年9月29日掲載

Kobe Keizai News
神戸経済ニュース

H24 第1版 経済 対外 統計 観光 企業 経済形式 読者 予定

海保測量船を初公開、英衛星通信の副社長来日 テクノオーシャン・5～7日開幕

2023/10/04 13:00

【神戸経済ニュース】1986年から毎年で開催している海洋分野の国際コンベンション「Techno-Ocean(テクノオーシャン)2023」が神戸国際展示場で5～7日に開かれる。海保測量船、海洋土木からエネルギー、資源探査、船舶、通信、防災、気候変動など様々な分野の90社・団体が出展する。今回は初めて航空関連企業が出展。海と空をつなぐ意思が感じられそう。7日には船舶予約が不要の海上ロボット協議会、神戸市立ポートアイランドスポーツセンターのプールで開催。海上保安庁の測量船「平洋」(写真=Techno-Ocean 実行委員会)で初の船内見学も開催する。

特別展示として、世界初の「水空合体ドローン」をKDDIスマートドローンが出展。空を飛び、海にも着るがドローンだ。昭和和洋工業(7224)は同じく特別展示に、ドローンよりも深く、航続距離も長い固定翼の無人飛行船を出展する。新たな海の挑戦を学ぶ特別セミナーでは海上通信、洋上風力発電、潮流発電、気候と軍事の分野と関連する「デュアルユース技術」などについて各分野を代表する機関の講師が講演。海上通信は、衛星通信の世界大手である英インマルサットのカービン・バンガン副社長が来日する。バンガン氏の講演はぜひ見逃さない。

展示や特別セミナーは無料だが事前登録が必要。平洋の船内見学は予約不要だが、会場内で配布する整理券を受け取る必要がある。

神戸経済ニュース 2023年10月4日掲載

サンテレビ NEWS

TOP 事件・事故 地域・まち 文化・スポーツ トレンド情報 サンテレビ

2023年10月5日(木曜日) 12:13 **神戸・海**

「海」をテーマにした最新技術を公開 神戸で7日まで展示会

テクノオーシャン2023

10月5日

神戸国際展示場(神戸市中央区)

今年より特別

テクノオーシャン2023

海洋分野に携わる企業や団体の情報交換ができる国際コンベンション → 2年に1度神戸で開催

海をテーマに企業や団体が最新の技術を紹介する展示会が、5日から神戸市で行われています。

神戸・ポートアイランドの神戸国際展示場で始まった「テクノオーシャン2023」は、海洋分野に携わる企業や団体の情報交換の場として、2年に1度、神戸で開催されています。

国内外から40の企業や団体が集まった18回目を開演となる今回は、世界初の空中と水中とでも活動ができる「水空合併ドローン」を特別に展示。危険を伴うポイントに空から向かい、そのまま海中を潜るなど、無人で安全に調査ができる新しい技術がとらわれています。

このほか、会場にはゲームのコントローラーで誰でも簡単に操作ができる「水中ロボット」の操作体験といった展示もあり、海洋技術の進歩を満喫しながら学ぶことができます。

サンテレビニュース 2023年10月5日掲載

Kobe Keizai News

神戸経済ニュース

HQ/PRC 新報一覧 経済 財政 統計 観光 企業 労働情勢 通商 学芸

テクノオーシャン2023開幕 産官学“海のSDGs”で意見交換「理念を具現化」

2023/10/05 12:47

【神戸経済ニュース】1985年から隔年で開催している海洋分野の総合コンベンション「Techno-Ocean（テクノオーシャン）2023」が5日、神戸国際展示場で開幕した。開会式であいさつした主催者であるテクノオーシャン・ネットワークの代表者（IHI会長）は、「シンポジウムでは『海のSDGs（国連の持続可能な開発目標）』をテーマに、産官学の第一線で活躍のみなさまが最新情報を提供いただき、参加者と意見交換する。これは、まさに当会の理念を具現化したものだ」と述べ、今回の行事の充実した内容をアピールした。（写真）開会式で実施したテープカット）

共催者として神戸市中央元町区役所もあいさつし、「神戸に生きる人々や海から、海と向き合い、海を創れながら、海の恵みを受け取ってきた」と述べ、漁業や海洋土木など海洋産業の集積を強調。SDGsに賛同が集まる中で「海洋水産資源の取り組みが神戸から始まったのも、その表れだろう」と述べ、テクノオーシャンの開催を改めて歓迎した。

来賓としてあいさつした内閣府の宮澤一・総合海洋政策推進事務局長は、第4期海洋基本計画の2つの柱が「総合的な海洋の安全保障」「持続可能な海洋の構築」であることを紹介。そのうえでテクノオーシャン2023のテーマ「海をいかにSustainable Utilization of Ocean～」が、海洋基本計画の柱の両者と「まさに表裏を同じくするものであり、ここでの議論が我が国の海洋政策の推進に大いに役立つものと期待している」と語った。

神戸経済ニュース 2023年10月5日掲載

テクノオーシャン2023

海洋の持続的開発へ

神戸で開幕 展示会90者出展

「テクノオーシャン2023」は、神戸国際展示場で5日から7日まで開催されている。主催はテクノオーシャン・ネットワーク（TON）で、今年も約90の企業や団体が参加している。会場には、最新の海洋技術や、海洋資源の持続的開発に関する展示が数多く見られる。また、シンポジウムやワークショップなど、参加者同士の交流の場も設けられている。

開会式でTONの代表者や関係者があいさつし、テープカットが行われた。今回のテーマは「海をいかにSustainable Utilization of Ocean～」で、海洋資源の持続的開発や、海洋安全保障に関する議論が中心となる。また、最新の海洋技術や、海洋資源の持続的開発に関する展示が数多く見られる。また、シンポジウムやワークショップなど、参加者同士の交流の場も設けられている。

会場には、最新の海洋技術や、海洋資源の持続的開発に関する展示が数多く見られる。また、シンポジウムやワークショップなど、参加者同士の交流の場も設けられている。

日本海事新聞 2023年10月6日掲載

海洋コンベンション「テクノオーシャン」

■神戸で開幕、90社・団体が出展

海洋関係の総合国際コンベンション「テクノオーシャン2023」が5日、神戸国際展示場で開幕した。主催はテクノオーシャン・ネットワーク（TON）。今回のテーマは「海をいかにSustainable Utilization of Ocean～」で、海洋資源の持続的開発や、海洋安全保障に関する議論が中心となる。また、最新の海洋技術や、海洋資源の持続的開発に関する展示が数多く見られる。また、シンポジウムやワークショップなど、参加者同士の交流の場も設けられている。

開会式でTONの代表者や関係者があいさつし、テープカットが行われた。今回のテーマは「海をいかにSustainable Utilization of Ocean～」で、海洋資源の持続的開発や、海洋安全保障に関する議論が中心となる。また、最新の海洋技術や、海洋資源の持続的開発に関する展示が数多く見られる。また、シンポジウムやワークショップなど、参加者同士の交流の場も設けられている。

会場には、最新の海洋技術や、海洋資源の持続的開発に関する展示が数多く見られる。また、シンポジウムやワークショップなど、参加者同士の交流の場も設けられている。

日刊海事プレス 2023年10月6日掲載

藍色の光、フジッポ付着防止

発電所、船舶向け照射装置

姫路のバイオ企業など

世界初、環境に優しく

「バイオテクノロジー」を用いたフジッポ防止装置が開発された。この装置は、船舶の船体や発電所の冷却管などにフジッポが付着するのを防止する。従来のフジッポ防止剤は、環境に有害な化学物質を含んでいたが、この装置は、環境に優しいバイオテクノロジーを用いている。また、この装置は、船舶の航行速度を向上させる効果もある。この装置は、姫路市のバイオ企業が開発した。この装置は、船舶の航行速度を向上させる効果もある。この装置は、姫路市のバイオ企業が開発した。

神戸新聞 2023年10月6日掲載

Kobe Keizai News
神戸経済ニュース

HOME 新着一覧 経済 財経 統計 観光 企業 業態別 週末 予定

川重やIHIはAUVなど、防衛関係者も 最新技術が並ぶテクノオーシャン展示会
2023/10/06 09:51



IHIのブースと研究用AUV

【神戸経済ニュース】5日に開幕した海洋分野の総合コンベンション「Techno-Ocean（テクノオーシャン）2023」の展示会では90社・団体が出展し、最新技術などをアピールした。造船大手では川崎重工業（7012）やIHI（7013）が自律型無人潜水機（AUV）を出展したほか、特別展示として新研和工業（7224）は無人飛行船、KDDI（9433）系が世界初の「水空合併ドローン」を展示した。神戸市や阪神国際港湾は、神戸港の国際競争力を高めている。

IHIは展示会場の入り口付近の大きな場所を確保、研究用AUVの実機を展示した。実機のAUVは受注に応じて必要な機能を取り付けて納入するので「手元に残らない」とのことから、研究用のAUVを展示。約50センチの直径で長さ約1メートル、ソナーなどの音波センサー、カメラなどの光学センサーに加え、遠方通信、水圧、電導度などの多様なセンサーを搭載し、テストができるという。最大速力は5ノット以上、航続時間は24時間以上だ。

神戸経済ニュース 2023年10月6日掲載

Kobe Keizai News
神戸経済ニュース

HOME 新着一覧 経済 財経 統計 観光 企業 業態別 週末 予定

（動画）海上保安庁の測量船「平洋」が初の一般公開 テクノオーシャン運動で企画
2023/10/08 09:18



神戸経済ニュース
海上保安庁の測量船「平洋」初の一般公開

【神戸経済ニュース】神戸港の新港第4突堤（神戸市中央区）では7日、海上保安庁の測量船「平洋」を一般公開するイベントが実施された。海洋分野の総合コンベンション「Techno-Ocean（テクノオーシャン）2023」に合わせて神戸市とテクノオーシャンの主催団体が企画した。平洋は2020年に就航。21年に就航した「光洋」と並び、海上保安庁の海洋情報部に所属する最新型の測量船だ。平洋としては就航以来、初めての一般公開とあって多くの船舶ファンや、子供連れなどでにぎわった。

日本海や東シナ海などで、日本の海洋権益の確保に必要な海底地形を中心とした調査が、平洋の主たる任務。船体の後部と前部上層に設けた観測室には、分析用や記録用のコンピューターやモニターなど機器がずらりと並び、海上保安庁の担当者は、海底に設置した発信機から音波を受けて、海底が年ごとに数センチメートルずつ動いている様子を確認する方法などを説明、熱心な見学客の質問にも丁寧に応じていた。

平洋の特徴の1つは、テクノオーシャンの展示会でも多くの企業が出展していた「自律型潜水調査機（AUV）」を搭載したこと。観測室に搭載した機体は、全長およそ4.8メートルで重量は885キログラム。清潔なセンサーを搭載し、実際に海底付近まで接近して、海底の地形を調べることができる。「どれだけ深く潜れるのか」と、よく聞かれるのですが、1000メートル以上としか書かないことになっています」とAUVの担当者は話

神戸経済ニュース 2023年10月8日掲載

「海の脱炭素化」で討議
港湾、造船、海運
第一人者の最新知見
テクノオーシャン2023



「海からのカーボンニュートラル」パネル討議では、座席の専門家が意見を語り合った

【神戸経済ニュース】5日に開幕した海洋分野の総合コンベンション「Techno-Ocean（テクノオーシャン）2023」の展示会では90社・団体が出展し、最新技術などをアピールした。造船大手では川崎重工業（7012）やIHI（7013）が自律型無人潜水機（AUV）を出展したほか、特別展示として新研和工業（7224）は無人飛行船、KDDI（9433）系が世界初の「水空合併ドローン」を展示した。神戸市や阪神国際港湾は、神戸港の国際競争力を高めている。

IHIは展示会場の入り口付近の大きな場所を確保、研究用AUVの実機を展示した。実機のAUVは受注に応じて必要な機能を取り付けて納入するので「手元に残らない」とのことから、研究用のAUVを展示。約50センチの直径で長さ約1メートル、ソナーなどの音波センサー、カメラなどの光学センサーに加え、遠方通信、水圧、電導度などの多様なセンサーを搭載し、テストができるという。最大速力は5ノット以上、航続時間は24時間以上だ。

日本海事新聞 2023年10月10日掲載

海事新聞 2023年（令和5年）10月11日（水曜日） 海運・造船 (2)

テクノオーシャン2023
自律運航船で議論
海事イノベーション 船員教育など提言



自律運航船の現状や将来について報告や議論があったパネルセッション

【神戸経済ニュース】5日に開幕した海洋分野の総合コンベンション「Techno-Ocean（テクノオーシャン）2023」の展示会では90社・団体が出展し、最新技術などをアピールした。造船大手では川崎重工業（7012）やIHI（7013）が自律型無人潜水機（AUV）を出展したほか、特別展示として新研和工業（7224）は無人飛行船、KDDI（9433）系が世界初の「水空合併ドローン」を展示した。神戸市や阪神国際港湾は、神戸港の国際競争力を高めている。

IHIは展示会場の入り口付近の大きな場所を確保、研究用AUVの実機を展示した。実機のAUVは受注に応じて必要な機能を取り付けて納入するので「手元に残らない」とのことから、研究用のAUVを展示。約50センチの直径で長さ約1メートル、ソナーなどの音波センサー、カメラなどの光学センサーに加え、遠方通信、水圧、電導度などの多様なセンサーを搭載し、テストができるという。最大速力は5ノット以上、航続時間は24時間以上だ。

日本海事新聞 2023年10月11日掲載

映像とAIで魚病診断
兵庫ベンダ工務 共同研究を開始
神戸大学



【神戸経済ニュース】5日に開幕した海洋分野の総合コンベンション「Techno-Ocean（テクノオーシャン）2023」の展示会では90社・団体が出展し、最新技術などをアピールした。造船大手では川崎重工業（7012）やIHI（7013）が自律型無人潜水機（AUV）を出展したほか、特別展示として新研和工業（7224）は無人飛行船、KDDI（9433）系が世界初の「水空合併ドローン」を展示した。神戸市や阪神国際港湾は、神戸港の国際競争力を高めている。

IHIは展示会場の入り口付近の大きな場所を確保、研究用AUVの実機を展示した。実機のAUVは受注に応じて必要な機能を取り付けて納入するので「手元に残らない」とのことから、研究用のAUVを展示。約50センチの直径で長さ約1メートル、ソナーなどの音波センサー、カメラなどの光学センサーに加え、遠方通信、水圧、電導度などの多様なセンサーを搭載し、テストができるという。最大速力は5ノット以上、航続時間は24時間以上だ。

水産経済新聞社 2023年10月20日掲載

LOGBOOK

① テクノオーションのパネルセッション「環境に配慮した海底鉱物資源の開発を目指して」に登壇した笹川平和財団海洋政策研究所の藤井麻衣主任は、今年成立したBBN（国家管轄権外区域における生物多様性）協定について説明した。「日本ではあまり報道されていないのですが、海外では新協定の採択は大きく取り上げられました。同協定の策定にはこれまで長年取り組まれてきたため「歴史的合意です。今後は「批准が必要になってきます。批准して発効するのもしや遠くないかもしれません」と見通した。

日刊海事プレス
2023年10月17日掲載

活発な議論展開、盛況裡に閉幕

■ テクノオーション

海洋開発の総合国際コンベンション「テクノオーション2023」が7日、盛況裡のうちに閉幕した。神戸国際展示場で5日から3日間に渡って開催された。主催はテクノオーション・ネットワーク。

前回と同様のパネルセッションと展示会を主体に行われた。パネルセッションは5～6日の2日間で、パネリストからの意見だけでなく、会場からの質問も出て、活発に議論が交わされた。

展示会には90社団体が出席。AUVの実機や模型を展示したり、その関係の機器など紹介するブースが立った。防衛装備庁はこれまでよりもブースを拡大して出席。今年「防衛技術指針2023」がまとめられたことで、広く理解してもらうことを目的に大きくとったという。展示会場入り口には特別展示として、KDDIスマートドローンの世界初の「水空合体ドローン」、新明和工業の固定翼無人飛行艇「XU-M」が置かれ、来場者の目を引いていた。また、出版社によるプレゼンテーションや特別セミナーが展示会場内で開催された。

海洋開発に関する表彰も行われた。「Techno-Ocean Award」は東京大学大気海洋研究所国際・地域連携研究センターの道田豊教授に、「海のフロンティアを拓く岡村健二賞」は海洋研究開発機構（JAMSTEC）技術開発部の出口充康副主任研究員に授与され、5日授賞式と記念講演も行われた。

最終日となる7日は、一般参加のプログラムも組まれた。水中ロボット競技会では、高校生や社会人のAUV部門（シニア）で14チームが参加。優勝は九州工業大学、準優勝はUMA（一般チーム）、3位は広島工業大学だった。ジュニア部門は高校生13チームが参加し、優勝は田布施農工高校、準優勝は田布施農工高、3位は岩国工業高校だった。



測量船「平洋」で機器の説明を受ける見学者

子供向けに開催された「新発見！海のSTEAM授業」には子供21人が参加した。神戸ポートターミナルでは、海上保安庁の測量船「平洋」と神戸大学の練習船「海神丸」と一般公開は初めて。

日刊海事プレス 2023年10月17日掲載

海事プレス 2023年10月23日(月) 第三種郵便物認可

3

青灯

さらに充実した
テクノオーション

◆海洋関係の総合国際コンベンション「テクノオーション2023」が今月5～7日、神戸国際展示場で開催された。隔年で開催され、前回はコロナ禍の中、緊急事態宣言が解除された直後だった。今回はポストコロナとなり、オンラインはくなく対面のみの開催だった。テクノオーションは前々回までは研究論文の発表が多く、学術的な色合いが濃かった。前回からシンポジウムと展示会を主体にスタイルを一新。今回はそれを踏襲したが、さらに充実させた内容に仕上がったと思った。

◆シンポジウムは前回、初の試みをとったこともあって、1つのパネルセッションに多くのパネリストが登壇して、発言の機会なく終了したセッションもあった。会場からの質疑応答の時間をとれないものであった。今回は改善され、パネリストの人数も抑えて、講演後に会場から質問がなければモデレーターが質問し、パネリストが答える形で質疑応答が行われた。パネリスト同士が意見を出し合ったり、会場から質問が続いたものもあった。

◆テーマは脱炭素化、洋上風力発電、自律運航

船など2年前と同じものもあった。だが、それぞれの講演内容を見ると、この2年で研究開発がいかに進んでいるかがわかり、国際情勢など取り巻く環境の変化でどういう状況にあるかを理解できた。講演発表や活発な議論により各テーマの内容も深まったと思った。

◆展示会は90社・団体とコロナ禍前と同程度で、初出展も多かったのが今回の特長だ。水中ドローンとも呼ばれるAUVの実機や模型を多く展示するブースも多く、話を聞くだけでなく、実際に機体が向いていることがわかった。船舶の一般公開にも多くの人が訪れ、実行委員会の勝井隆博委員長（神戸大学教授）は「一般の関心が高いことがわかった。海のプレゼンスを市民に認識してもらうことを再確認した」と評価した。

◆今回は前回からさらに内容を深くと、次にもつながるものとなったと思う。そうした運営に関係者は神戸市の協力も挙げている。テクノオーションは次回開催されるなら2025年秋の予定。今回は大阪・関西万博が、4～9月に大阪湾夢洲会場として開催される。空飛ぶクルマやゼロエミッション船など新技術を披露しようとする世界中から企業や研究機関が万博に照準を当てて開発を進めている。テクノオーションと万博が絡むのはこのときだけかもしれないので、せっかくなの機会をチャンスととらえたコンベンションにしてみたいのではないだろうか。

(坪井聖学)

水産経済新聞 2023年10月18日掲載

日刊海事プレス 2023年10月23日掲載

みなと新聞

未利用海域での養殖拡大を
テクノオーション 日東製網が適地選定技術紹介

2023年10月23日 18時20分 配信

【神戸】海洋技術展示会「Techno-Ocean2023」（テクノオーション・ネットワーク主催）が5～7日に神戸市内であり、6日のパネルセッションで日東製網の細川貴志技術部長は「海面養殖の増加で養殖に適した沿岸の静穏域は減少している。しかし、沖合や未利用海域への漁場は少なく、拡大が必要」と強調。さらに「自社開発した養殖適地選定サービスを使用し、養殖可能な海域を探索できる」と話した。



講演後、今後の海面養殖について整理した細川氏（右）と登壇者ら

細川氏は「海面養殖の新たな展開」と題し、講演した。養殖適地選定サービスは水深や波浪などの海洋データを衛星で収集し、これらを組み合わせ養殖可能な場所を調査する。従来の養殖適地探索は水深や波浪などをポイントで調査する必要があり手間とコストがかかる。導入事例として、北海道の道南沖合で養殖適地を選定したことを挙げた。

さらに、自社開発した銅合金製網を使用した浮式いけすは汚れが付きにくく、メンテナンスが不要だと紹介。細川氏は「未利用海域で養殖適地の探索からいけす設置まで養殖を総合的に提案できる。海面養殖参入へのハードルを下げ、厳しい海況でも可能な養殖技術の開発に今後も取り組む」と話した。

パネルセッションは「持続可能性に配慮した養殖業の新たな展開」をテーマに陸上、海面養殖に携わる細川氏を含め4人が講演した。マリノアラーム2.1の日向野純也技監は農林水産省の養殖業成長産業化総合戦略について説明した。「実現に向けた養殖生産技術として、水産庁による公募型実証事業でミズバネなど脱虫飼料を使用した養殖魚の長期飼育検証と肉質評価などの研究開発が進められている」とした。

みなと新聞 2023年10月23日掲載

みなと新聞

赤潮プランクトンを現存判別
JFEアドバンテックが紹介

2023年10月24日 18時20分 配信

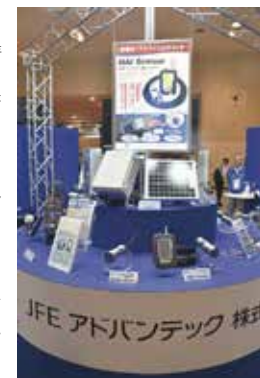
【神戸】テクノオーション

【神戸】海洋分野のコンベンション「Techno-Ocean 2023」（主催＝テクノオーション・ネットワーク）がこのほど神戸市内であった。海洋再生エネルギーや水産資源開発、海洋機器・装置、水産通信、音響などを扱う90社・団体が出席。海洋分野に携わる企業や行政の担当者や学生ら約8000人が来場し、出展者らと相談や情報交換を行っていた。

JFEアドバンテック（兵庫県西宮市）は有害プランクトン検出センサー「HA1 Sensor」、陸上養殖水質管理システム「ISARシステム」を展示。近年赤潮の発生で養殖業に被害が多く出ており、赤潮プランクトンの検出・モニタリングやシャットアウト・アンチエロノプランナを現存判別できる「HA1 Sensor」は注目を集めていた。

NTTコムはICTパイプ展示

マリン・ワーク・ジャパン（神奈川県横浜市中区）は小型無人ボート「ASV」を紹介した。水中カメラや観測センサーを搭載し、主に磯焼けの原因となるウニの探索に利用され、魚群の探索などの活用も可能。NTTコムエナジー（東京都千代田区）は水質遠隔監視システム「ICTパイプ」を展示した。測定する水温や溶存酸素、塩分濃度のデータをクラウド上に保存し、携帯電話やスマートフォンで確認できる。適切な漁場管理を実現する。



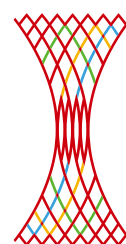
JFEアドバンテックの有害プランクトン検出センサー「HA1 Sensor」

みなと新聞 2023年10月24日掲載

Co-Organizers



KOBE TOURISM BUREAU



一般財団法人
神戸観光局

Techno-Ocean 2023 Secretariat

c/o Kobe Tourism Bureau
6-9-1, Minatojima-nakamachi, Chuo-ku,
Kobe 650-0046 Japan
Phone: +81-78-303-0029 FAX: +81-78-302-6475
E-mail: techno-ocean@kcva.or.jp

Techno-Ocean 2023 実行委員会事務局

一般財団法人 神戸観光局内
〒650-0046 神戸市中央区港島中町6-9-1
TEL: 078-303-0029 FAX: 078-302-6475
E-mail: techno-ocean@kcva.or.jp