

# MTS Japan Newsletter

No. 38 December, 2015

## CONTENTS

MTS 評議委員会報告	1
OCEANS 2015 ワシントンDC 特集	2-6
① テクニカルセッション	2-3
② エキジビション	3-5
③ テクニカルビジット	5-6
連載コーナー「温故知新」No. 2 投棄式波浪計開発で思い出すこと	6-7
What's NEW? ①若手座談会手記	7-8
②Techno-Ocean2016 実行委員会情報	8-9
国際会議情報	9

## MTS Council Meeting 報告

OCEANS' 15 が米国ワシントン D.C. の Gaylord Resort & Convention Center において 2015 年 10 月 18 日 (日) ~22 日 (木) の会期で開催され、これに合わせて OCEANS の主催団体の一つである MTS の Council Meeting が OCEANS 会場において 19 日 (月) 午前で開催された。

日本支部からは鈴木 (支部長)、中原 (副支部長)、許 (幹事)、藤田 (財務) の新体制役員全員が参加した。

Council Meeting は、参加メンバーの自己紹介と抱負の表明から始まり、日本支部からは新体制の下で一層の活動の活性化を図ること、日本支部の企画として OCEANS に合わせて実施する米海軍 David Taylor 水槽見学の実現に関して MTS のネットワークを使わせていただいたことに感謝を述べた。

会議は、MTS の活動方針について Blue Economy への取り組みなど戦略的な内容、専門委員会 (Professional Committees)、内規、出版、シンポジウム関係など当面の課題について議論が行われた。分野横断的な活動が MTS の特徴である一方、個別専門分野については既存の学協会があり、他学協会の動向と連携に関する議論にかなりの時間を費やし

た。最後に各委員会と各支部から活動報告、企画などが報告された。

日本支部からは事前に 25 周年記念行事、新役員体制発足に加え OCEANS、テクノオーシャン、水中ロボコンなどのイベントへの取組など活動報告を書面で提出していたが、会議自体が時間不足となり口頭での説明まではしなかった。

なお、OCEANS' 15 の最終日に、米国議会において下院海洋部会の主催で下院議員、議会スタッフおよび海洋技術関係部門の意思決定者を対象に、MTS により海洋技術の現状について説明とパネルディスカッションが行われた。内容は、ロボット/無人潜水艇、海洋観測、再生可能エネルギー、石油天然ガス関係のイノベーション、STEM 教育、海洋部門におけるイノベーションなどである。米国下院の海洋部会副会長の共和党 Sam Farr 議員により、議会における海洋関係の通商、統治、行政などの政策の現状について紹介されつつ開会され、会が進められた様子がビデオで公開されている。

ビデオ視聴サイト :

<http://lists.mtsociety.org/t/4275253/2756260/1928/9/>

(鈴木英之)

## OCEANS 2015 ワシントンDC 特集

### テクニカルセッション

#### 統一テーマは “Sea Change : Dive into Opportunity”

テクニカルセッションは10/20（火）の午前中に基調講演、一般講演は同日午後から10/22（木）の三日間に亘り、10部屋の平行セッション形式で行われた。今回のOceansの統一テーマは”Sea Change : Dive into Opportunity”であり、これに合わせて、基調講演では、米海軍気象海洋本部の司令官であるTim Gallaudet海軍少将(Rear Admiral, Oceanographer of the Navy)及び、NOAAのチーフサイエンティストであるRichard Spinrad氏による講演が行われ、それぞれの組織の役割、活動、研究開発、将来像などが語られた。

Spinrad氏は、MTSの選挙で次期会長に選出された直後に、NOAA長官からの指名により現職に就任したわけだが、その経緯を紹介しつつ、これからの海洋技術と開発の方向性を表すキーワードとして“Blue Economy”を掲げる講演をした。それに呼応してBlue Economyに関するパネルディスカッションが開催された。またOCEANS’ 25 (and beyond) -Envisioning the Future of marine Technology and Engineeringと題したパネルディスカッションも行われ、OCEANS国際会議の将来像が活発に議論された。

なお、基調講演とパネルディスカッションに関しては、OCEANS’ 15 Washington DCのホームページ（下記参照）からWEBCASTSのリンクをたどることで収録動画を見ることができるので、参考にして頂きたい。

(URL : <http://oceans15mtsieewashington.org/>)

一般講演では、従来からのコアトピックに加え、以下の5つがスペシャルサブジェクトとして挙げられた。

- Emerging Arctic Challenges
- Marine Resiliency

- Environmental intelligence
- Offshore Wind and Marine Renewable Energy
- Law of the sea

#### 論文数約500、展示会はMTS主導で約180ブース・約150機関

一般講演の論文数は、投稿が約650編、受諾が約500件程度（取り下げ約140件、不採択15件）あり、ワシントンでの開催という地理的な利便性も影響してのことであろうが、前回の北米開催のOceans’ 14 St. John’sでの一般講演数が300前後であったのと比べても数が多く、OCEANSの歴史の中でも最大級の規模であった。日本からの論文は26件で、アメリカ、中国（両国で全体の70-80%）に次いで多いと思われる。（次ページの表を参照）



基調講演  
(右 : Tim Gallaudet 氏、中央 : Richard Spinrad 氏)



Oceans’ 25 パネルディスカッション  
(司会 : Richard Spinrad 氏、パネラー 左端 : Ray Toll 氏 (MTS)、二人目 : Rene Garelllo 氏 (IEEE/OES))

《テクニカルセッションと日本からの発表：総括表》

セッション名 (セッション数)	日本からの 発表件数	セッション名 (セッション数)	日本からの 発表件数
AUV(9)	1 (筑波大)	Classification & Pattern Recognition(2)	—
Acoustic Telemetry & Communication(7)	1 (沖縄大)	Environmental Intelligence(2)	—
Vehicle Navigation(5)	—	Marine Environment(2)	2 (東大)、 1 (JAMSTEC)
Oceanographic Instrumentation & Sensors(5)	1 (東大)	Offshore Wind & Marine Renewable Energy(2)	—
Sonar Signal Processing(4)	—	Ocean Energy(2)	—
Systems & Observatories(4)	—	Offshore Structure(2)	1 (東大)
Sonar Imaging(2)	2 (PARI)、 1 (JCG、東大)、 1 (JAMSTEC)	Data Visualization(2)	1 (東京農大)
ROV(3)	1 (QI)	Coastal Radars(2)	—
Marine Environment Imaging & Vision(3)	1 (九工大)	Vehicle Performance(2)	—
Numeric Modeling & Simulation(3)	—	Marine Resilience & Resources(1)	1 (三菱総研)
Acoustics(3)	1 (海洋大)	Buoy Technologies(1)	1 (PARI)
Emerging Arctic Challenges(3)	—	Marine Life & Ecosystem(1)	1 (神戸大)
Optics, Imaging, Vision & E-M Systems(3)	2 (海技研)、 1 (JAMSTEC)	Space systems(1)	1 (PASCO+神戸大)
Automatic Control(3)	1 (岡山大)	Vehicle Design & Performance(1)	1 (横浜国大)
Sound Propagation & Scattering(2)	—	Vehicle Design(1)	1 (JAMSTEC)
Remote Sensing(2)	—	<b>合 計</b>	<b>26 件</b>

(出典：参加者提供資料より)

展示会については、別稿で報告がなされているが、約 180 のブース数に対して約 150 機関が出展。日本は、Japan Pavilion としてグループ出展をしたので、プレゼンス向上につながったものと言える。

なお、毎年のものであるが、共催団体である IEEE/OES には会員企業がないために、展示会もっぱら MTS の主導によるもので、その会員企業等に編成されてきている。

(藤田 勇、中原裕幸)

## エキジビション

OCEANS 国際会議における産官学によるオールジャパン態勢で取り組む ジャパンパビリオン出展は、サンディエゴ(2013)、カナダ・セントジョーンズ(2014)に次いで、今回で3回目になる。

今回は初めて JETRO のサポートを受けることができ、民間企業 10 社と、東大生研海中工学研究センター、JAMSTEC、PARI (港湾空港研) の計 13 団体が参加して、50 × 20 フィートの 10 ブース

分の広さでジャパンパビリオンを構築することができた。前年の会場で既に予約してあった中央の休憩コーナーに面したブースで非常に良いロケーションを確保でき、写真にあるように天井から **Japan Pavilion** の看板が垂下され、来場者の目を引きやすい展示となった。展示会の全体規模は 180 ブースに約 150 団体が出展する大規模なものであったが、その中で日本の海洋研究・開発に対する取り組みや成果を集中してアピールすることができたと思う。

展示会全体の印象としては水中ロボット類の展示が目立ったことである。AUV、ROV、さらには水中グライダーなど 25 機種以上の実物を見ることができた。さながら水中ロボットショーの趣があり、おそらくオフショア産業をはじめ軍や NOAA などによる大きな需要に対する期待感が背景にあるものと思われる。

このことは基調講演において米海軍の Tim Gallaudet 海軍少将も強調されていたことだが、長期無人による偵察や観測業務が今後ますます重要視されるのではないかと感じられた。特に水中グライダーではスクリュウに依存せず 90 日間で 1600km の航行に成功したモデルの展示には人だかりが絶えない状況であった。我が国においても決して出来ない技術ではないと思われる。ただビジネスチャンスがあるかないかという短期的判断が先に立ちすぎているのではないだろうか。

私は、海洋産業のマーケットは必ず拡大発展の方向にあると思う。欧米の出展企業の実態を見てみると、ベンチャー企業であったところが、社名はその

ままでも大抵が大企業グループの傘下に入っているケースが目立つ。このことは大企業が海洋ビジネスの発展の可能性を見出し、積極的な企業買収を進めている結果ではないかと感じられる。

さて、来年の OCEANS' 16 の開催地はカリフォルニア州モントレー、2017 年はアラスカ州アンカレッジと続くが、2018 年の OCEANS Asia-Pacific(\*) は、いよいよ日本のテクノオーシャンとの合同開催として、神戸での開催（5月）が決まっている。ジャパンパビリオン委員会としては、継続してオール



JETRO 作成の Japan Pavilion パンフレット表紙



Exhibition Hall のエントランスゲートと看板裏側に表示された Oceans16・モントレーのロゴ



Japan Pavilion の全景

ジャパンの取り組みを世界に訴えて行きたいと思っている。

宜しくご参加、ご支援をお願い致します。

\*OCEANS 国際会議は、OCEANS (North America) が、中核イベントとして、毎年、秋にアメリカまたはカナダで開催されるが、2005 年以降、毎年春に、奇数年には OCEANS Europe が、偶数年には OCEANS Asia-Pacific がそれぞれ姉妹イベントとして開催される。

(小梨昭一郎)

## テクニカルビジット

MTS Japan Section、IEEE/OES Japan Chapter、テクノオーシャン・ネットワーク事務局は3機関が共同で、OCEANS 国際会議開催にあわせて現地研究機関等にて国際的情報の入手・交換のための視察団を企画しており、その一環として、今回は US Navy の試験研究施設である Naval Surface Warfare Center (NSWC)、Carderock Division へのテクニカルビジット(TV)を実施した。

Carderock Division は Maryland 州 Potomac に位置し、David W. Taylor Naval Ship Research and Development Center として 1987 年に設立され、1992 年に現在の名称となった。JAMSTEC が「しんかい 6500」耐压殻実物を同試験研究所の高圧水槽にて歪計試験を実施したことで知られている。

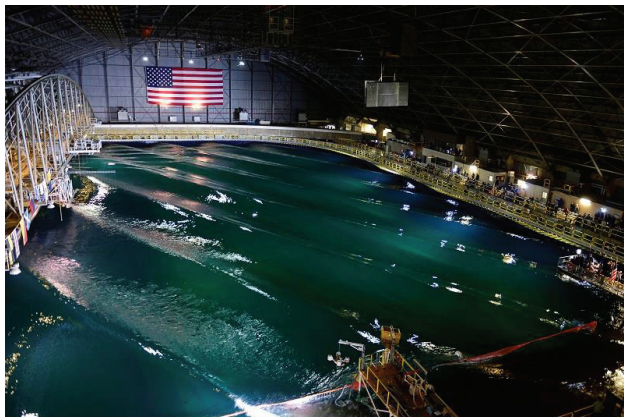
同試験研究所には約 3,200 名の研究者、技術者および支援職員がおり、40 以上の幅広いテーマについて基礎分野から応用分野まで他の拠点とも連携しながら、洋上から水中にいたる多種多様のプラットフォーム

フォーム（船舶、潜水艦、軍艦、無人機およびこれらのロジスティックシステム）に関連する試験研究を実施している。主な専門分野として次の項目が挙げられる。

- Environmental Quality Systems;
- Hull Forms & Propulsions;
- Ship Design & Integration;
- Signatures,
- Silencing Systems,
- Structures and Materials;
- Susceptibility.

Carderock Division の最大の特徴は、海洋工学のあらゆる分野において理論・概念検討から、設計、実験実施、その後の解析、考察まで、まさしくひとつの部品について「ゆりかごから墓場まで」フォローすることである。

今回の TV には、大学、研究機関、民間会社より 44 名の参加希望者があり、10/19 (月)、13:00~17:00 の日程で Carderock Division を訪問した。予定では David Taylor Model Basin、Electromagnetics Lab、Maneuvering and Sea-keeping Facility (MASK) を



Maneuvering and Seakeeping Facility の全景



今回のテクニカルビジットに参加したメンバー

見学する予定であったが、交通渋滞により到着時間が遅れたことと、David Taylor Model Basin については急なプロジェクトが入り見学キャンセルとなったため、見学ロビーにおける施設概要説明と、MASK の見学のみとなった。同施設は長さ 109.7m×幅 73.2m×水深 6.1m の三次元波動水槽であり、波高 0.6m、波長 12.2m まで造波でき、最大 7.2m/s で曳航しながら諸データを取得することができる。

施設内にはほぼ外光が入らない状態となっており、これは水槽内に藻類等が増殖することで水質悪化とならないための工夫ということであった。

水槽を説明してくれた David Hess 博士は潜水艦の船体運動特性の研究を専門としており、本水槽で試験する潜水艦の小スケール模型（実機 AUV としてそのまま使えそうな模型）も見せてくれた。

軍施設ということもあり、見学調整は容易ではなかったが、MTS 米国メンバーの協力を得て実施することができた。また、ロジについてはいろいろと反省点もあったので、次回以降の改善に生かしたい。

（許 正憲）

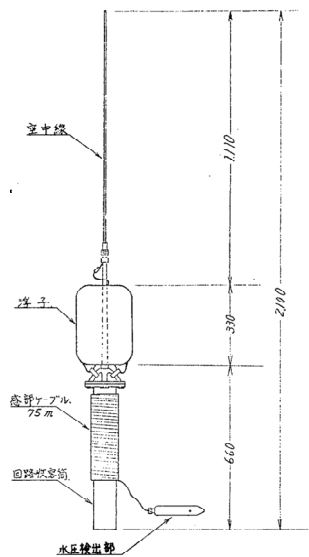
—連載コーナー「温故知新」No. 2—  
**投棄式波浪計開発で思い出すこと**  
 前田久明(日本大学海洋建築工学科)

野島崎沖で大型鉱石船が 1968 年と 1970 年に立て続けに 2 隻、冬季荒天時に船首をもぎ取られる事故が発生した。事故原因の究明と対策を講じるために、研究プロジェクトが立ち上がった。そのプロジェクトの一環として、簡便な外洋波浪計の開発が行われた。4 種の波浪計が提案され、筆者はそのうちの一つの波浪計の開発に携わった。その波浪計は、航走する一般商船から海面に投棄し、波高の時系列データをリアルタイムで本船に送信し、本船上でアナログ・データレコーダーに記録するものである。この投棄式波浪計のアイデアは、宇宙ロケット発射時に気象データを入手するためのラジオゾンデからヒントを得たものである。

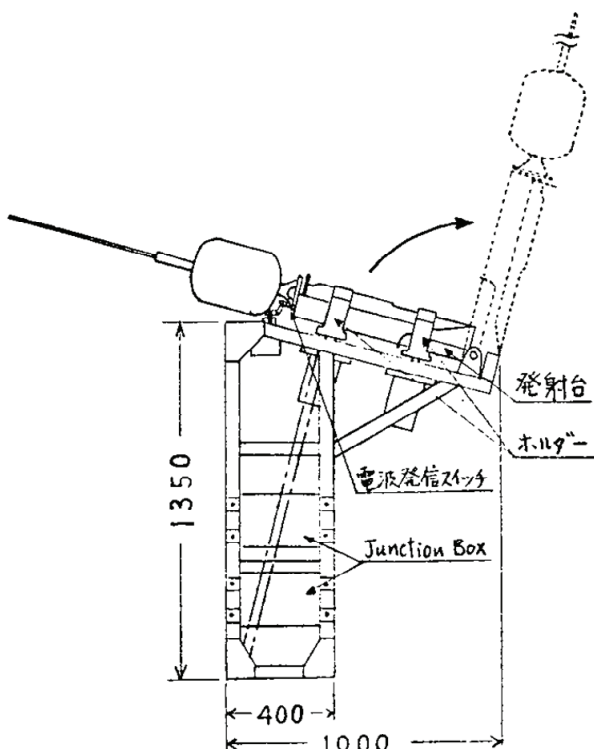
波浪計の方式はいたって簡単なもので、フロートに電気回路・電源を入れた筒体を取り付け、水圧計を仕込んだ錘を 50m 長の紐につるしただけのものである。波面に沿って上下するフロートの上下変位を、水圧計による水圧の変化に換算して波高を計測するものである。その信号を空中に突き出したアンテナから無線信号として発信し、本船で受信するだけである。本船の船速が 20 ノットとすると、30 分間の信号受信のためには 20km 離れても受信できる電波の強度があればよいことになる。波浪計測を終えたのちは、海洋環境保全の観点から、波浪計本体は自沈するものとした。発泡スチロール製のフロートと、電気回路・電源を入れた筒体は、水溶性の紐で互いを結びつけており、筒体下部には小さな穴をあけ、その穴を角砂糖でふさいで、3~4 時間後には波浪計本体は自沈できるようにした。あとには発泡スチロール製のフロートが残るのみであるので、海洋環境に問題はないと考えた。一般商船の甲板から波浪計を投棄するため、水面までの落下高さは 15m までを見込んだ。アイデアから始まり、概念設計の段階まで何の支障もなかった。現物が出来上がり、予備試験を水深が 50m 以上ある日光の中禅寺湖で行い、水面落下衝撃試験を旧船舶技術研究所艀装部の水槽で行い機能の万全を確認した。そこで海上保安庁や航海訓練所の船にお願いして、実海域試験を行うことにした。

先ず実海域試験では、適度な海象条件に遭遇することが容易でないことを思い知らされた。波浪計測であるので、静穏過ぎても実験できないし、荒天過ぎても危険で実験できないことになる。2~3 日の実海域試験のためには、少なくとも 1 週間の余裕を持つことが必要であった。海上でのシーマージンの持つ意味の重要性が実感できた。

実海域に出て行って実験して驚いたことは、次々と思わぬトラブルが発生することであった。水溶性の紐の巻き数次第で、本体の自沈が早すぎたり、何日も溶けなかったりした。回路収納の筒体の自沈のための角砂糖が、早すぎて機能したり、全然機能しなかったりした。一番驚いたことは、電気回路と空中アンテナを繋ぐ電線の結節部が腐食で 30 分と持



投棄式水圧型波浪計外観図



波浪計投棄用ランチャー外観図

たなかった事例であった。安価な波浪計とするために、電線の接続部の防水コネクタを省略したことが原因だった。30分だけ通電できればよいと安易に考えていた。海水中ではあるが、電気化学的腐食がこれほど早いとは思っても及ばなかった。現場に出て、現物を試して、現実を知った瞬間であった。3 現主義の重要性を認識した次第である。

投棄式波浪計開発プロジェクトでは、水圧式以外にも加速度式があり、合計 100 台ほどを一般商船か

ら投棄してもらい、北太平洋航路、豪州航路の波浪データを収集した。少ないサンプルではあるが、解析結果の海洋波スペクトルを眺めていると、教科書とは異なる特徴も見られ興味をそそられた。標準スペクトルとされる単峰型スペクトルは全体の 3 分の 1 程で、多峰型スペクトルが多くみられた。単峰型スペクトルでも、大洋での標準スペクトルであるピアソン・モスコビッチ・スペクトルより、峰の形状が尖った閉鎖性海域の標準スペクトルである JONSWAP スペクトルに近いように思われた。

投棄式波浪計はもっとブラッシュアップして完成度の高いものにしたい思いは今でも強いものがある。4 年間の期間限定プロジェクトで、その間に、アイデア開発、コンセプト設計、コンセプト実証、試作品製作、試作品実証試験、実機製作、実機実海域試験、実用化を進めたものである。生煮えの完成品となったことは致し方ないことかもしれない。

昨今は世界的に、特に海洋石油・ガス分野の海洋技術開発では、海洋技術評価指標として TRL (Technology Readiness Level) が使われるようになってきた。米海軍、API(米国石油協会)、DNV(ノルウェー船級協会)の TRL が重要視されてきている。海洋技術の開発段階を 7~9 段階にレベル分けしてある。最高レベルである実用化の域に達したと認定されるためには、3 年間の実海域試験に合格することが要求されている。JAXA や JOGMEC では、3~4 段階の TRL 評価を試みている。日本でもようやく技術開発評価に TRL が採用されるようになってきたことは喜ばしい限りである。

— What's NEW? —①

若手座談会手記

三井造船株式会社 永橋賢司

海洋資源開発など益々海洋への注目が集まる中、Marine Technology Society (MTS) 日本支部は、昨年、創立 25 周年を迎えられたとのこと、謹んでお慶び申し上げます。

この7月に MTS 執行委員の弊社上司より、“MTS 日本支部にて若手座談会が催されるので、是非出席を！”とお声をかけて頂きました。もう 40 歳を優に超えた小職は、上司に“若手ではないのですが……”と、やんわり遠慮してみたのですが、座談会のテーマが「海洋の夢を語ろう」という楽しそうな議題であったので、おしゃべりな小職としては、普段考えていることを各分野の方々に聞いて頂き、または、他の分野の方がどんな夢を持っておられるのか、興味津津で参加申し込みさせて頂きました。というのは表の理由で、実際には、いろいろな方々とこれを通じてお知り合いになった上で、座談会後の懇親会で、しっかり呑むのが楽しみで参加した次第です。

9月1日、集まった若手の方々は、海上保安庁、防衛省、JOGMEC、JAMSTEC、港湾空港技術研究所、東京大学、そして米海軍と海洋に関わる様々な方面からの御参加で総勢 10 名となりました。そこに鈴木支部長、中原副支部長、許セクレタリ、藤田トレジャラに加わって頂きました。

各自が自己紹介とこれまで関わってこられた数々の仕事を紹介する形で座談会はスタートしました。それぞれが海洋という共通フィールドで苦勞してきただけに、海への愛に溢れた、活発な議論に移るのはそんなに時間は必要ありませんでした。

“どうすれば皆が海に興味をもってくれるのか？”“海洋関係者は世の中へアピールが下手！”“宇宙との違いは何なのか？”“海に儲け話はあるのか？”“海は身近すぎて現実が見えてしまう！”“これから予算がどんどん付くはずだ！”等々、JAMSTEC-SIP 連絡室において、若手ならではの遠慮なしの議論が繰り上げられました。



若手座談会メンバーと MTS 日本支部事務局

そして纏めは夢の話。「一人乗り潜水艇で伊豆半島一周が誰でも出来る海洋技術を」「海洋牧場の実現を」「エネルギーは海からやってくる」、様々な皆さんの夢が語られたところで全く時間が足りず、予定の終了時間を迎えました。

夢の語らひは懇親会へと続きました。若手はビール片手に中原副支部長ご用達の薪橋にある飲み屋で、益々熱い議論を続けました。

ニューズレター読者の皆さま、海洋に携わる若手は元気です！日本の海洋の未来は明るい！と感じて頂けましたか？

## — What's NEW? —②

### Techno-Ocean2016 実行委員会情報

中原裕幸、藤田 勇

平成 27 年 11 月 10 日に新大阪において Techno-Ocean 2016 実行委員会が開催されました。Techno-Ocean は二年に一度、これまで計 15 回開催されているわが国唯一の海洋関係の国際会議です。2004 年と 2008 年には、今回のニューズレターでも紹介している OCEANS との共催で開催されており、来る 2018 年には再度 OCEANS との共催の予定になっています。

前二回つまり、第 13 回(2012)と第 14 回(2014)は、オーガナイズド・セッションのみの構成でしたが、来年 10 月 6-8 日に開催の第 16 回 Techno-Ocean 2016 では、2018 年の OCEANS'18 との共催を念頭に置いて、その前哨戦として、会議スタイルを以前の一般論文公募スタイルに戻すとともに、前二回と同じオーガナイズド・セッションも残すかたちでの開催となります。統一テーマは、“海への回帰 (Return to the Oceans)”です。

内容としては、基調講演、一般公募による論文発表のテクニカル・セッション、学生ポスター・セッション、展示会、そして共催団体によるコンカレント・セッション (旧オーガナイズド・セッション)、水中ロボット競技会など、盛り沢山なものとなって



います。

MTS も主催者として、会議の成功に向けて、諸々力を注いでいるところです。今回の実行委員会では目標論文数、学生ポスターへの援助と表彰、展示会への出展団体誘致などが話し合われました。

会員の皆さまをはじめ多くの方々に論文投稿、ならびに展示への出展をご検討いただきたく存じます。インターネット上にホームページが開設されていますのでご覧いただければ幸いです。

(URL : <http://techno-ocean2016.jp/> )

## Techno-Ocean 2016

### Call for Papers

Techno-Ocean 2016 invites the researchers and engineers from universities, research institutions, and industries to submit contributions in the following topics.

#### Techno-Ocean 2016 special topics

1. Ocean space management and resource utilization technologies
  - 1.1 Coastal and ocean space utilization
  - 1.2 Surface and deep seawater utilization
  - 1.3 Ocean energy development
  - 1.4 Marine mineral resource development
  - 1.5 Marine environmental monitoring and impact assessment
  - 1.6 Sensor and observing instruments
2. Ocean observing platforms and high performance computer simulations for disaster mitigation
  - 2.1 Ocean observing platforms
  - 2.2 Numerical modeling and simulation
  - 2.3 Sensor and observing instruments

#### And other general topics

- Fisheries engineering and resource utilization
- Offshore structure and naval architecture
- Remote sensing
- Ocean data visualization, modeling and information management
- Marine environment, oceanography, and meteorology
- Marine Law, policy, management, and education

Deadline for Abstract Submission: June 10 (Fri.), 2016

### Call for Exhibitors

Applications are now open to the Exhibitors. Techno-Ocean attracts the largest number of delegates from the international community of people interested in the Ocean. The exhibition offers the opportunity to promote your business to both the Japanese and global markets.

Sectors represented at Techno-Ocean 2016 include:

- Research, Observation, Survey, Information, Software, Energy, Resources, Offshore engineering, Fishery, Environment, Climate, Disaster prevention, Shipbuilding, Transportation, Leisure, etc.
- Booth fee: L type (3m×3m) 1st booth 280,000 yen  
S type (2m×2m) 1st booth 150,000 yen

\*Application for S type is limited to high schools, universities and research institutions.

For more information, please check our website: [www.techno-ocean2016.jp](http://www.techno-ocean2016.jp)  
Inquiries to Techno-Ocean 2016 can be directed to: [techno-ocean@kcva.or.jp](mailto:techno-ocean@kcva.or.jp)

## Techno-Ocean 2016 フライヤー

## 国際会議情報

- Underwater Intervention Conference  
February 23-25  
New Orleans, LA, USA
- Oceanology International 2016  
March 15-17  
London, UK
- Offshore Technology Conference (OTC) - Asia  
March 22-25  
Kuala Lumpur, MALAYSIA
- USA Science & Engineering Festival  
April 16-17  
Washington DC, USA
- OCEANS Shanghai  
April 18-21  
Shanghai, CHINA
- Offshore Technology Conference (OTC) - Houston  
May 2-6  
Houston, TX, USA
- OCEANS Monterey Bay (\*)  
September 19-23  
Monterey Bay, CA, USA

- Arctic Technology Conference  
October 24-26  
St. John's, Newfoundland and Labrador,  
CANADA
  - Dynamic Positioning Conference  
October 9-10  
Houston, TX, USA
- \* 視察団を編成する予定です。

## 編集メモ

MTS 日本支部が新体制として発足してから、本部評議会出席、OCEANS テクニカルビジット企画運営、若手座談会開催など初年度として盛りだくさんな実施内容であったと思います。テクニカルビジットでは訪問先が米国海軍施設ということもあって当初、調整が困難であったものの、MTS 米国メンバーからの口添えがありスムーズに事を運ぶことができ、改めて MTS ネットワークの素晴らしさを実感しました。シリーズ温故知新では前田先生に登場いただきました。パイオニアの貴重なお話しに感銘を受けるとともに、お忙しいところ執筆に快諾いただいたことにこの場を借りて厚くお礼申し上げます。

それでは、みなさま良いお年をお迎えください。(許)

MTS では、アメリカにおける海洋科学技術、政策、産業に関する最新情報や研究助成、学生奨学金などの情報を提供しており、国際的なネットワーク形成に非常に有用で、特典として OCEANS 国際会議の参加登録料も会員価格になります。是非、入会をお願いいたします。

MTS 本部の website  
MTS 会員登録関係

<https://www.mtsociety.org/home.aspx>  
<https://www.mtsociety.org/membership/new/add.aspx>

MTS 日本支部連絡事務所 (c/o(一社)海洋産業研究会内) Tel: (03)3581-8777 Fax: 81-3-3581-8787 E-mail: [mts@rioie.or.jp](mailto:mts@rioie.or.jp)  
Nanba-Bldg., 1-19-4, Nishi-Shinbashi, Minato-ku, Tokyo 105-0003 Japan