

第58回海中海底工学フォーラムプログラム

日時	2016年10月14日(金) 第58回海中海底工学フォーラム： 研究会：13時～17時 IEEE/OES Japan Chapter Young Researcher Award2016 授賞式：17時10分～17時30分 懇談会：17時30分～19時30分
場所	研究会、授賞式：東京大学大気海洋研究所講堂 懇談会：東京大学大気海洋研究所エントランスホール
地図	〒277-8564 柏市柏の葉 5-1-5 電話：04-7136-6011 (国際・研究推進チーム) 大気海洋研究所 http://www.aori.u-tokyo.ac.jp/access/index.html
参加費	研究会：無料 懇談会(郵便振替振込み)：3000円(30才未満および70才以上無料)： 振込先：郵便振替：口座番号 00150-8-354229、口座名：海中海底工学フォーラム
主催 共催 協賛	海中海底工学フォーラム運営委員会 東京大学生産技術研究所(生研研究集会) 日本船舶海洋工学会、海洋調査技術学会、海洋音響学会 (公社)土木学会*、(公社)日本水産学会、IEEE/OES日本支部、 MTS日本支部、東京大学海洋アライアンス *「土木学会認定CPDプログラム」

研究会：13時～17時

1) 挨拶

13時00分-13時05分

九州工業大学社会ロボット具現化センター 浦 環

2) ヤリイカにみられる小さな雄のしたたかな戦術 13時05分-13時40分

東京大学大気海洋研究所 岩田 容子

〔講演概要〕生物の行動、形態、生理、生活史には、しばしば種内・性内で多型がみられる。よく知られる種内多型として、「個体によって全く異なる繁殖行動をとる」という代替繁殖戦術が挙げられる。ヤリイカの雄には、成熟サイズに雌より大型の個体と雌より小型の個体の二型がみられる。大きな雄は雌とペアになり、雌の体内に精子を受け渡す。一方、小型の雄はペアに割り込むスニーキングと呼ばれる行動をとり、雌の口周辺に精子を受け渡す。つまり雄は体サイズによって雌の体内と体外という全く条件が異なる場所に精子を渡すことになり、この行動の違いは様々な形態的・生理的な適応をもたらしている。今回は、身近なイカで明らかになった、希少な種内二型の進化を紹介したい。

3) 生物の水中接着を考える

13時40分-14時15分

製品評価技術基盤機構/東京理科大学総合研究院 紙野 圭

〔講演概要〕市場には豊富な種類の合成接着剤があり、それは身の回りの物のほとんどの製造現場で使われ、私達の生活を支えています。ですが未だ難しい接着技術も残されています。例えば、無機物?有機物間の接着、剛性の大きく異なる物同士の接着、そして湿潤・水中での接着です。ヒトは気中・水中を問わずくっつくことはできませんが、見渡すと多くの生物がくっついています。それらの生物は私達にとって難しい接着を実現しているのです。ですが、それらの材料は私達の材料に比べて圧倒的に複雑です。本講演では水中接着生物のモデルのひとつであるフジツボを中心に、生物の水中接着について考えみます。

4) 南海トラフにおける複雑な沈み込み様式と固着状態 14時15分-14時45分

海上保安庁海洋情報部 横田 裕輔

〔講演概要〕日本列島は、大陸プレートの上に成り立っている。大陸プレートには、海側のプレートが沈み込んでおり、その境界は日々、摩擦によって歪みを貯めこんでいる。それが限界を迎える時、2011年東北沖地震のような巨大地震が発生する。将来の巨大地震の発生様式は、現在の歪みの蓄積状況(固着状態とも言う)を観察することで明らかになる。例えば、次の巨大地震として挙げられる南海トラフ巨大地震の場合、海側のフィリピン海プレートの沈み込みとそれによる歪み蓄積の状況を観測すればよい。近年、海上保安庁海洋情報部による観測から、南海トラフの複雑な沈み込みと歪み蓄積の様子が明らかになってきた。本講演では、その複雑性とこれまでとこれからの観測について報告する。

休憩

5) 戦艦「大和」の謎を探る—350メートル海底の潜水調査から—

15時00分～15時30分

呉市海事歴史科学館 道岡 尚生

〔講演概要〕2016年5月、呉市は戦艦「大和」の潜水調査を実施した。大和の潜水調査は、これまでも数回行われているが、直近では1999年「大和プロジェクト'99」(全国朝日放送(株))の有人潜水艇による探査がある。呉市の調査は、無人潜水調査機(ROV)によるハイビジョン撮影と大和の特徴的な部位の計測が主であった。撮影は、大和の艦首・艦中央・艦尾部等における全体的な状況及び、大和の沈没地点を中心に東西450m、南北400mの範囲を10m間隔で行った(視界5m)。計測については、菊の紋章・VH鋼板・注排水溝・主砲塔等をラインレーザー(50cm幅)と計測器で実施した。講演では、本潜水調査から大和の謎を探り、その意義について話す。

6) MDA(海洋状況把握)とは何か—重要海域の船舶動向と統合海洋環境状況の把握—

15時30分-16時00分

サイトウ・コンサルティング 齋藤 克彦

〔講演概要〕MDA(Maritime Domain Awareness、EUではMaritime Situation Awareness)とは、海洋からの、そして海洋への脅威を早期に察知するための、9.11を契機とする米国の取り組み。すなわち海洋に係るすべての事象・現象を総合的に把握し、効果的に理解することの重要性を認識し、持続的な海洋データ・情報を収集、それらの各種のデータ・情報を関係者が共有するコンセプトであり、そのコンセプトを実現するための政策をいう。日本では、本コンセプトに基づく情報システムを海洋安全保障だけではなく、自然保護・海洋管理・資源開発・漁業・民間事業等に活用し、あるいは国際協力における活用を目指している。講演では、MDAというコンセプトの概要と米国での取り組み、日本におけるMDA情報システム整備に向けた、国家安全保障局、宇宙開発戦略推進事務局、総合海洋政策本部事務局の動きを中心に説明する。

7) 海底広域研究船「かいめい」の地震探査装置とピストンコアラーについて

16時00分-16時30分

海洋研究開発機構 月岡 哲

【講演概要】海底広域研究船「かいめい」は、海底資源の分布等海底の広域調査を効果的に行うとともに、鉱物・鉱床の生成環境を捉える総合的科学調査を可能とする最新鋭の研究船として建造された。主要な調査観測機能は海底下試料採取、地殻構造探査、AUV複数機運用および一般海洋観測であり、調査研究の目的に合わせて使用する機器を入れ替え、一隻で複数の専用船の機能を果たす。海底下試料採取では、世界最深部で運用できる40mピストンコアラー、また、地殻構造探査では、ストリーマーケーブルの曳航形態を変更して2次元探査、3次元探査、3次元高解像度探査の3種類の探査が可能な3モード対応地震探査装置を導入した。発表では、これらの観測装置とともに、大型の観測装置を安全に運用するための補助設備や本船の機能を紹介する。

8) 海洋への進出を目指して ～自航式多目的船「AUGUST EXPLORER」始動～

16時30分～16時45分

東洋建設(株) 西川 秦樹

【講演概要】東洋建設(株)は、去る8月31日、自航式多目的船「AUGUST EXPLORER」(4,831総トン)を就航させました。AUGUST EXPLORERは、スパッド、ジブ長57.4mの500トン吊りクレーン等、マリコンの一般的な業務に対応する装備に加え、DPS(定点保持装置)、甲板鋼板厚32ミリで10.5tf/m²の荷重に対応出来る36.7m×27.0mの広い甲板、洋上テレビ会議システム等を装備し、海上・海中・海底作業の支援等、洋上での広範な業務に柔軟に対応できるだけでなく、飲用浄水4トン/日・雑用清水16トン/日のR/O清水供給装置、1,000トンの燃料タンクを活かし、災害対応にも貢献できます。約40名の上乗りが可能ですので、広い甲板と併せ、AUVの多船同時展開のような作業にも容易に対応可能です。東洋建設では、各界において、本船の機能を活かして従来の常識を覆すような機器の運用・開発の展開がもたらされることを期待しており、今回のフォーラムでAUGUST EXPLORERの概要を、9月の実海域作業の成果を含めてご紹介いたします。

9) 水中グライダーによるリアルタイム海洋データ提供サービスの開始

16時45分-17時00分

深田サルベージ建設(株) 越智 弘二

【講演概要】水中グライダーとは海中で自立航行し、海洋の各種データを取得するロボットです。オペレータは、グライダーに対してオペレーション方法、経路、目的地、収録する計測器制御等の指示を与え、浮上した際に送信されるミッションの途中経過の情報の確認と必要な場合には変更指示を行えばよく、広範囲、長期間にわたる観測に適しています。しかしながらユーザーは、グライダーの購入およびその使用方法に習熟するまでの間、かなりの初期投資が必要となり、そのことが水中グライダー普及の問題点となっておりました。弊社、深田サルベージ建設は、豪州のBlue Ocean Monitoring社と提携し、上記問題点を解決するための新たな提案をご紹介させていただきたいと考えます。

協賛学会行事

IEEE/OES Japan Chapter Young Researcher Award2016 授賞式

17時10分-17時30分

司会 IEEE/OES Japan Chapter Chair 川口 勝義
同 Young Researcher Award幹事 北澤 大輔

本フォーラム協賛学会のひとつであるIEEE/OES Japan Chapterでは、平成21年度より、将来の海洋研究を担う研究者の育成を目指して、若手研究者による海洋関連国際学会（IEEE/OESまたはIEEE/OES Japan Chapter主催/共催学会）での優秀発表論文を表彰しております。栄えある第8回目のYoung Researcher Award 2016の授賞式を、本フォーラム研究会終了後におこないます。是非、ご参加いただき、将来を担う若者へのエールを御願いたします。

懇談会：17時30分-19時30分

申し込み先：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 杉松 治美

Tel：03-5452-6487

Fax：03-5452-6488

E-mail：harumis@iis.u-tokyo.ac.jp

申し込み期限：10月7日（金）までにお申し込みください