

第 59 回「産学官交流」講演会・交流会

主催：静岡市清水産業・情報プラザ 共催：しみず新産業開発振興機構

第 59 回（平成 22 年度第 2 回）のご案内を申し上げます。

今回は、東海大学海洋学部より下記のような内容でご講演いただきます。最先端研究の内容を知ると同時に、研究者との交流も持っていただき、今後の企業活動に活かしてもらえればと考えます。多数のご来場をお待ちしております。

学 校	東海大学		
開催日時	6 月 1 8 日（金）		
会 場	講演会	17:00～18:30	交流会 18:30～19:30
	講演会	静岡商工会議所清水事務所 3 階 研修室	
		（注）清水事務所（旧清水商工会議所）：静岡市清水区相生町 6-17	
	交流会	同 上	7 階 産学交流サロン
講演 1	『水中ロボット利用の可能性』		
	海洋学部船舶海洋工学科 坂上 憲光 准教授		
講演 2	『フグ毒は、確かに毒だが毒じゃない～フグ毒の二重性～』		
	海洋学部海洋生物学科 斎藤 俊郎 教授		

参加料 無料（交流・懇親会参加者は 1,000 円：軽食・飲物を用意いたします）

定員 50 人

申込方法 下記申込書に記入して Fax、Mail で申し込み下さい。

事務局 静岡商工会議所 新産業課（担当：相磯、小堺）

TEL：（代）054-355-5400 FAX:054-340-5117(専用)・352-7817 mail:info2@nio-s.net

※ 学校側との積極的な交流を図るためにも、ぜひ交流会までご出席下さい。

尚、申込書にご記入いただいた情報は、当日名簿として配布するほか、静岡商工会議所からの各種連絡・情報提供に利用する事がありますことを、ご了承下さい。
クールビズ実施中ですので、どうぞ軽装でお越し下さい。

第 59 回「産学官交流講演会・交流会」参加申込書（東海大学海洋学部）

平成 22 年 6 月 18 日（金）開催

事業所名		
参加者名		
所属・役職		
講演会	参加 ・ 参加しない	参加 ・ 参加しない
交流会	参加（有料） ・ 参加しない	参加（有料） ・ 参加しない
住所		
TEL		
※E-mail		
※FAX		

※ 欄：今後の『産学官交流会』のご案内を希望される方はご記入願います。

（原則 E-mail 案内とさせていただきます。FAX でのご希望の場合は、「FAX 欄」のみご記入下さい。）

静岡商工会議所 新産業課（相磯、小堺） FAX 054-340-5117

・ 講演 1. 『水中ロボット利用の可能性』

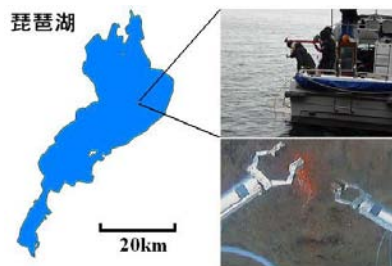
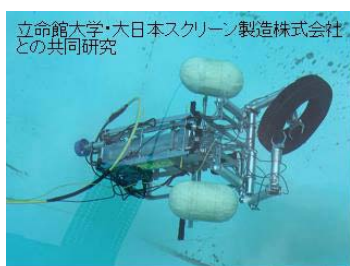
東海大学海洋学部船舶海洋工学科 坂上 憲光 准教授



Keywords: 水中ロボット, 作業アーム, サンプル採取, 琵琶湖実験

世界を見渡すと学術分野でも産業分野でも水中ロボットが活躍している。水中ロボットは、ダイバーによる潜水が難しい環境下で作業を行なうための重要なツールとなっている。具体的には環境、生物、地理・地質、考古学などを目的とした学術調査、石油などを含む海洋資源に関わる産業分野で利用されている。

本講演では最初に、日本で研究開発され、利用されている自律航行型的水中ロボットや生物模倣型の水中ロボットなどを紹介する。続いて、講演者自身が研究開発に携わっている水中ロボットについて説明する(下図)。この水中ロボットは2本の作業アームと姿勢調節機構を持ち、従来の中水ロボットよりも器用な水中作業の実現を目指している。動画などを交えながら、これら機能の紹介や琵琶湖での実験についても紹介する。その他、現在の科学分野、産業分野を踏まえた上で、今後の水中ロボットの役割や可能性についても触れる。



講演 2. 『フグ毒は、確かに毒だが毒じゃない～フグ毒の二重性～』

東海大学海洋学部海洋生物学科 斎藤 俊郎 教授



Keywords: 水中ロボット, フグ毒(Tetrodotoxin), デトリタス食物連鎖, 必要物質, 腸内細菌, 代謝の変化

フグ毒(Tetrodotoxin, 以下 TTX と略記)と聞くと、多くの人々が「フグ特有の恐ろしい毒」と思われよう。しかし近年、TTX は海洋細菌により産生され、食物連鎖を通じてフグ以外の種々の生物(主に巻貝 図1 や ヒトデ 図 2 等の底生性無脊椎動物)に摂取・蓄積されることが分かってきている。そのため、TTX 研究では「何故、フグ以外の多くの生物が TTX を保有するのか」、言い換えれば「TTX 保有生物体内で、TTX が何に役立っているか」が新たな問題となっている。

この問題解決に当たり、演者は「TTX は我々ヒトにとっては強毒であるが、TTX を保有する生物にとっては毒ではなく必要物質」との観点に立ってきた。根拠は、1993 年に行った誘引効果実験の結果である。フグのいる水槽に TTX を設置すると、フグは TTX に誘引されかつこれを積極的に摂取する(図 3)のである。

それでは、フグに摂取された TTX はどんな働きをしているのだろうか。これに関連して、当研究室では現在「フグ腸内の TTX が、フグ腸内細菌の代謝を変化させ未知の代謝産物を産生させている」との結果を得つつある。本研究についても紹介したい。



図 1. TTX 保有巻貝
ボウシュウボラ
Charonia sauliae.



図 2. TTX 保有ヒトデ
トゲモミジガイ
Astropecten polyacanthus.



図 3. TTX 含有ゼラチンに誘引され、これをつつくトラフグ
Takifugu rubripes.