

‘16 水中ロボットコンベンション in JAMSTEC

～海と日本プロジェクト～

実施報告書

水中ロボコン’16 in JAMSTEC 実行委員会

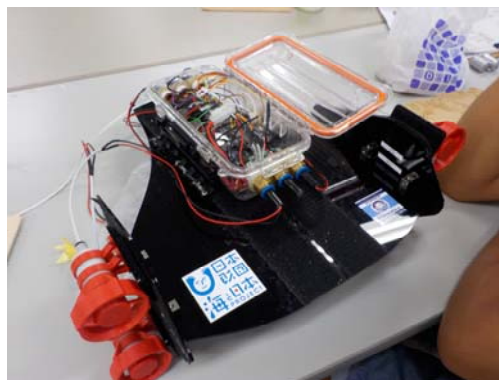
表記の水中ロボットコンベンションは、平成28年8月26日（金）から8月28日（日）にかけて、独立行政法人海洋研究開発機構追浜本部にて成功裡に開催された。

今回の水中ロボットコンベンションには延べ379名の参加があり、活気にあふれるコンベンションとなった。

一般競技部門では、フリー部門に8チーム、AUV部門に5チーム、ジュニア部門では8チームの参加があった。昨年度に引き続き日本財団の海でつながるプロジェクトからの助成を受けたことにより、中高生の参加者には材料費と旅費の支援を行った。そのため遠方の中学生を含む幅広い層からの参加があった。ジュニア部門だけでなく、フリー部門でも高校生が目立った活躍が見られるなど、昨年同様中高生の存在感が大きくなった。

2日目のワークショップでは、13チームのプレゼンテーションと質疑応答が2時間におよび活発に行われた。

ジュニア部門（ROV工作教室）では、本年は事前に部品と製作マニュアルを参加者に配布し、基本的な学習と組み立てを行ってから参加するように指導した。内容はマイコンのプログラミングを含む充実したものとする事ができた。会場では、講師と講師補助者の指導の下で、水中ロボットを完成させるだけでなく、各チームが独自の工夫を行うようにした。幸い、全チームが水中ロボットを完成させる事ができた。翌日には、完成した水中ロボットを使って空き缶回収競争を行った。ワカメを模擬した障害物エリアを用意することで、戦略の幅が広がった。勝敗や順位へ



工作教室で作成した水中ロボット



参加者全員

のこだわりも強く、若い活気に溢れていた。

AUV 部門では、自作した水中ロボットを持ち込んで、ブイタッチ、プールの底に描いたラインのトレース、ゲートくぐり、台へのランディングを行い、一定の時間内での達成度を競った。AUV は制御用のケーブルや無線を使わずに、水中ロボット内に組み込んだコンピュータで自律走行する。魚のように自由に水中を泳ぐことができるが、全自動で動く必要があるため、高度な技術を要する水中ロボットである。沖縄職業能率大学の S.U.I. チームは見事に全ての課題をこなして優勝した。

フリー部門では、形式にこだわらずに、自由な発想で独自の水中ロボットを製作し、そのアイデアと出来映えを競った。水陸両用多脚ロボット、モジュール型水中ロボット、傘を利用してタコを模索したロボット、船型ロボットなど、多種多様な水中ロボットが出品された。競技の結果、小山工業高等専門学校チームの「さかさたこ。」が、そのユニークなアイデアと独創性を評価されて優勝した。

新たな試みとして、2 日目の午前中に水中ロボットセミナーを開催した。4 人の専門家が、約 60 名の参加者に向けて、それぞれ異なる視点から講演を行った。

この水中ロボコンは、特に将来を担う若い人たちに海洋と海洋技術に対する理解と関心を高めてもらうことを目的とした。そこでその効果を評価するために、全参加者にアンケートを行った。その結果、ほぼ全参加者の興味と理解が深まったことが確認できた。特にジュニア部門の参加者は、難しい課題に挑戦し、それを完成させたことによる喜びを感じ取ったことが確認された。主なアンケート結果は、以下の通りである。

理解の深まり： とても深まった 53%、深まった 44%、深まらなかった 2%

もっと知りたいか？： とても知りたい 55%、知りたい 40%、興味がない 4%

工作教室の難易度は： とても難しい 29%、難しい 43%、ちょうど良い 29%、簡単 0%

工作教室は理解できたか？： よく理解できた 25%、ほぼ理解できた 63%、あまり理解できなかった 3%

工作教室が楽しかったか？： とても楽しかった 67%、楽しかった 33%



AUV 部門の競技風景



AUV 部門で優勝した S.U.I. チーム
(沖縄職業能率大学校)



フリー部門で優勝した「さかさたこ。」(小山工業高等専門学校)

横須賀市長ご一行による激励もあって、活気のある水中ロボットコンベンションとなった。日本財団からは、ジュニア部門に用いた部品の購入費用や遠方からの中高生の旅費助成などで支援を頂いた。その他、多くのご共催・ご協賛・ご後援・ご協力団体のご支援と、映像配信などにご協力頂いたボランティアの皆様、参加をしてくださった皆様のご協力のおかげで水中ロボコンを成功裡に開催することができた。心から感謝を申し上げる。今後も参加層を拡げてレベルを向上させながら、海洋技術を支える人材育成に貢献できるよう、発展的に継続をしていきたいと考えている。皆様からの今後なお一層のご支援とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

1. 開催期間

平成 28 年 8 月 26 日(金)～28 日(日)

2. 開催場所

国立研究開発法人 海洋研究開発機構 (JAMSTEC) 横須賀本部

3. 実施体制

共催：日本水中ロボネット、海洋研究開発機構、日本船舶海洋工学会、IEEE/OES 日本支部、MTS 日本支部、テクノオーシャン・ネットワーク、Office of Naval Research Global

後援：横須賀市、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、九州工業大学社会ロボット具現化センター、東京海洋大学海洋工学部

助成：日本財団

協力：日本水産株式会社、アクアモデラーズ・ミーティング、松山工業株式会社

実行組織：水中ロボコン in JAMSTEC' 16 実行委員会 (日本水中ロボネット)

4. 実行委員会メンバー

実行委員長 巻俊宏 (東京大学)
委員 浅川賢一 (海洋研究開発機構)
有馬正和 (大阪府立大学)
石井和男 (九州工業大学)
近藤逸人 (東京海洋大学)
清水悦郎 (東京海洋大学)
園田隆 (九州工業大学)
月岡哲 (海洋研究開発機構)
西村一 (海洋研究開発機構)
増田殊大 (東京大学)
松本洋平 (東京海洋大学)
吉田弘 (海洋研究開発機構)
ジュニア部門講師 山縣広和 (慶應義塾大学)

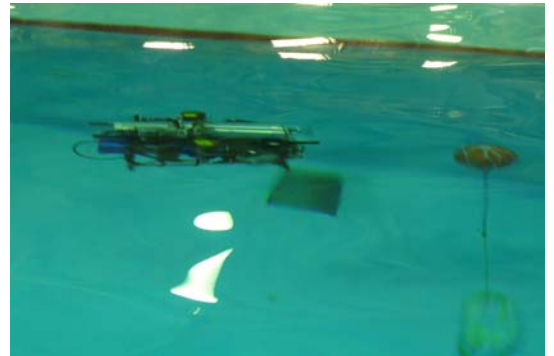


競技会の進行風景

5. 参加チーム

一般競技部門 (フリー)

岩手大学
チーム あんじえ
東京海洋大学
東京海洋大学 ロボット研究会
近畿職業能力開発大学校
空薬莢(からやつきょう)
東京工業大学附属科学技術高等学校
To-fu 水中ロボ班
神奈川県立海洋科学高等学校
Marine Fighters
小山工業高等専門学校
東京海洋大学
横浜国立大学



ブイタッチ

小山高専「さかサたこ。」開発チーム
東京海洋大学 ロボット工学研究室
横浜国立大学 SRC

一般競技部門 (AUV)

東京大学生産技術研究所
沖縄職業能力開発大学校
東京海洋大学
福井工業大学

チーム Minty
S. U. I.
MG-SIX
福井工業大学水中ロボット研究会

ジュニア部門

岡山商科大学附属高等学校	工業技術同好会
関西学院高等部理科部	関学理科部ロボット班
慶應義塾湘南藤沢中高等部	DENKO-KAIYOU プロジェクト
慶應義塾湘南藤沢中高等部	DENKO-OCEAN プロジェクト
愛知県立三谷水産高等学校	海洋工学部
新潟県立海洋高等学校	マリン・ドリーム
東京工業大学附属科学技術高等学校	Team sea dragon
東京工業大学附属科学技術高等学校	ジハイドロジェン・モノオキサイド

デモ部門

O. R. E.

6. 取材・報道

- テレビ神奈川 営業本部（取材・放映）
- テレビ神奈川 報道局（取材・放映）
- J:COM（取材・放映）
- オーム社（ロボコンマガジン）
- 琉球タイムズ（資料提供・記事）
- 沖縄タイムズ（資料提供・記事）
- 日本テレビ（「NEWS ZERO」の人物紹介コーナー）

7. 競技の結果

<フリー部門>



ジュニア部門の競技風景



水中ロボット工作教室の様子

優勝 小山高専「さかさたこ。」開発チーム（小山工業高等専門学校）

準優勝 チーム あんじえ（岩手大学）

第三位 東京海洋大学 ロボット工学研究室（東京海洋大学）

〈AUV 部門〉

優勝 S. U. I.（沖縄職業能力開発大学校）

準優勝 Kyutech Under Water Robotics（九州工業大学）

〈ジュニア部門〉

優勝 ジハイドロジェン・モノオキサイド（東工大附属科学技術高校）

準優勝 工業技術同好会（岡山商科大学附属高等学校）

第三位 関学理科部ロボット班（関西学院高等部理科部）

〈 JAMSTEC 理事長賞〉

MG-SIX（東京海洋大学）

〈 ニッセイ賞〉

海洋工学部（愛知県立三谷水産高等学校）

〈もう少しでカニタッチ賞〉

チームあんじえ（岩手大学）

〈もう少しでウィナー賞〉

Team Sea Dragon（東工大附属科学技術高校）



ワークショップの様子