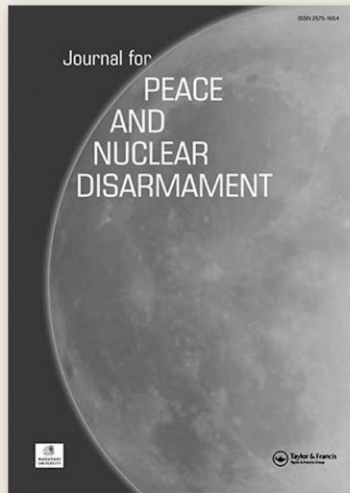


## 核兵器廃絶を考える国際学術誌 J-PANDを創刊

被爆地長崎から核兵器廃絶に向けて、英文ジャーナルJournal for Peace and Nuclear Disarmament (J-PAND)を創刊しました。J-PANDの目的は、理論・実践の両面に関する研究を基盤としながら、核軍縮と平和の促進に寄与することにあります。1年に2回発行の予定で、掲載論文等はすべて、英国テイラー&フランシス社のウェブサイトで提供されます。なるべく多くの方々に読んでいただきたいとの思いをこめて、オープンアクセス方式を採用しました。



## 肺炎球菌ワクチンによる肺炎球菌性肺炎の予防効果を解明

熱帯医学研究所の有吉紅也教授・森本浩之輔准教授・鈴木基助教授らの研究グループは、2014年に高齢者に対する定期接種が始まった23価肺炎球菌荚膜ポリサッカライドワクチン(23価肺炎球菌ワクチン)による肺炎球菌性肺炎の血清型別予防効果を明らかにしました。肺炎球菌は肺炎の原因として最も多い細菌で、90種類以上の血清型があります。23価肺炎球菌ワクチンは、そのうちの特に感染症を起こしやすい23種類の血清型をターゲットにしたワクチンです。研究グループは、2011年から4年にわたって全国4か所の医療施設で65歳以上の肺炎患者のサンプルとデータを集めて分析し、23価肺炎球菌ワクチンは、23種類の血清型による肺炎球菌性肺炎を33.5%減少させ、全肺炎球菌性肺炎を27.4%減少させることを明らかにしました。

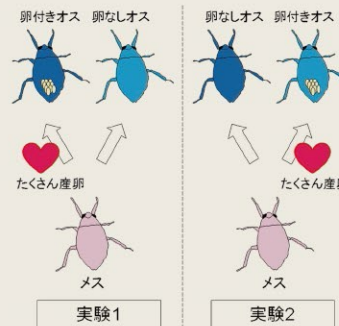
## 虫の世界もイクメンがモテる!コオイムシ類のパートナー選びが明らかに

2016年5月、教育学部の大庭伸也准教授らの研究グループは、オスのみが卵を背負って育てる習性をもつコオイムシ類のメスによるオスの好みを実験的に調べ、メスは特定のオスへの好みを示すのではなく、子育て中のオスをパートナーとして積極的に選ぶことが判明しました。

「親による子の世話」が知られる節足動物の多くは、母親だけが子育てするのに対し、父親が子育てするのはコオイムシ類やウミゴモ類などごく一部のグループに限られます。この研究結果は、オスによる子育ての進化とメスによる交尾相手の選り好みの密接な関係を示唆しており、動物における家族関係のあり方を解明する重要な知見として評価されています。



卵塊を背中で保育するコオイムシのオス



## ブリ属稚魚が流れ藻に集まる理由を解明

2017年6月、水産・環境科学総合研究科の河端雄毅准教授らは、海洋未来イノベーション機構と水産学部附属練習船の研究者と共同で、流れ藻にインターバルカメラ(映像・静止画)とGPS衛星送信機を備えた観測システムを開発し、ブリ属稚魚の行動を連続的に記録しました。記録から、群れが小さい間は隠れ家として流れ藻を利用し、仲間が集まり群れが大きくなると周囲を泳ぎ回るようになることが考えられ、この研究成果は、隠れ家・群れ形成の場となる浮き漁礁を設置するなどの漁業振興策の決定に寄与し、ブリ属稚魚の安定供給・持続的利用に繋がると期待されます。



夜間に流れ藻直下で密着し合うブリ属稚魚

## Nagasaki University 長崎大学の 研究活動

# RESEARCH

## 高齢者向け “ソーシャルメディア仲介ロボット”を開発



LINEロボット

工学研究科の小林透教授は、人型ロボットに話しかけるだけで、高齢者がLINEを利用する若年者と双方向のコミュニケーションができる“ソーシャルメディア仲介ロボット”を開発しました。このロボットの第一の特徴として、IoT (Internet of Things, モノのインターネット) 技術と人工知能を連携させることにより、高齢者がロボットに話しかけるだけで、そのメッセージの内容から宛先を自動推定することが挙げられます。若年層では利用が一般的になっているソーシャルメディアを活用して高齢者との“対話”を促し、高齢者の社会参画を促す仕組みの構築を目指します。

## アオコ処理船形ロボットの開発

海洋未来イノベーション機構の山本郁夫教授と工学研究科の小林透教授は、エビスマリン株式会社と共同で、水面に滞留するアオコを沈降処理する「自律型アオコ対策ロボット」を開発しました。水面状況監視・アオコ検知・発生場所への移動・沈降処理・エネルギー補給機能を備えた自己完結型を開発コンセプトとし、従来の固定型アオコ処理装置では処理範囲外であった浅瀬や吹き溜まり等にも魚鱗推進機で自ら移動し、アオコを沈降させるというものです。これまでに、タブレット操作による目的地への移動やアオコ処理、障害物センサーによる障害物回避機能を検証しました。今後は、水面監視と監視データ処理によるアオコ発生検知機能を付加し、ロボット位置制御の精度や移動速度の向上などを行い、平成30年の商品化を目指しています。

自律型アオコ対策ロボット



## 次世代電池の プロトタイプ の開発に成功

工学研究科の森口勇教授や東京大学の研究者でつくるグループが、現在広く普及しているリチウムイオン電池に代わる可能性がある次世代電池「ナトリウムイオン電池」プロトタイプの開発に成功しました。現状として、リチウムイオン電池は希少元素を使用しており、さらなる低コスト化、特定資源産出国への依存脱却のため、ナトリウムイオン電池の実現が急がれており、今回の開発が、世界の人々の生活を豊かにすることが期待されています。

## タブレットによる 平和教育教材を開発

教育学部の瀬戸崎典夫准教授は2015年3月、VR (Virtual Reality) 技術を活用した平和教育教材を同学部の学生と共同で開発しました。専用の無料アプリをダウンロードしたタブレット端末を起動すると、長崎市内6か所の現在と被爆当時の様子や被ばく証言を見ることが出来ます。

瀬戸崎准教授は、定型化された平和学習が若者に訴える力を失っているうえ、県外では核兵器廃絶などについての関心が薄いことを知り、今の時代に合った形に平和教育を変え、広く伝えていく必要性を感じこの研究を行いました。



## 原子力規制委員会により、 「高度被ばく医療支援センター」および「原子力災害医療・総合支援センター」に指定

2015年8月、長崎大学は、福島県立医科大学、広島大学、弘前大学と共に、原子力規制委員会より「高度被ばく医療支援センター」、「原子力災害医療・総合支援センター」の指定を受けました。

両センターでは、原発などの立地自治体にある原子力災害拠点病院では対応できない専門的な医療や支援を行うことになっており、玄海原発(佐賀県玄海町)と川内原発(鹿児島県薩摩川内市)の災害に備え、長崎、福岡、佐賀、鹿児島島の4件が本学の担当エリアとなっています。

