

研究課題名 : 船舶の主機関の排熱を利用したバラスト水処理装置の開発

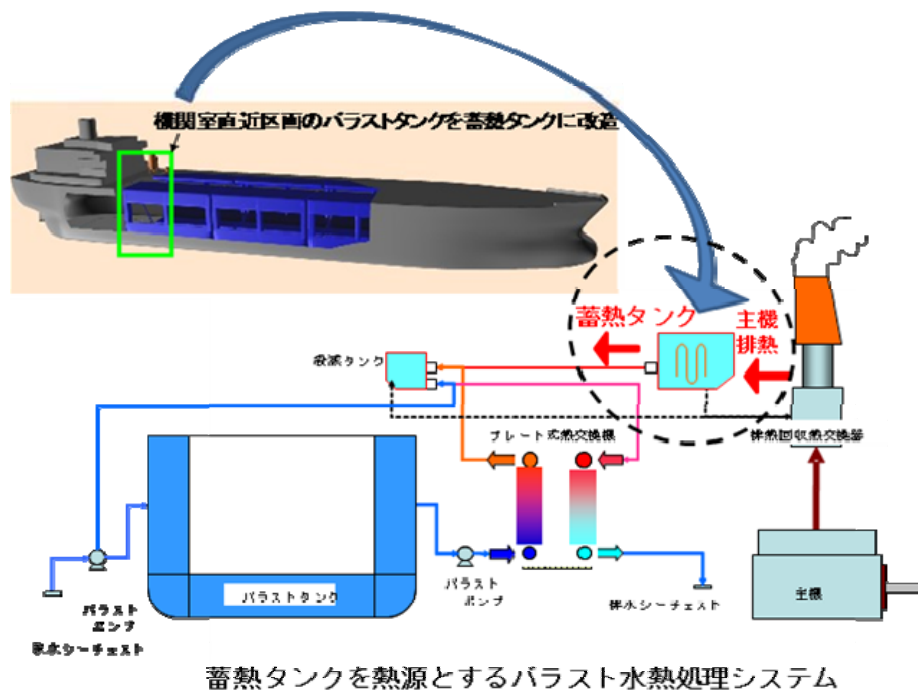
機関研究代表者 : 山根健次 ((独) 海上技術安全研究所)、綾 威雄 ((株) 大晃産業)

研究の概要

船舶は、積み荷の量が変化しても安定性や推進性能を損なわないように、その変化を補う重りとしての海水を専用タンク(バラストタンク)に積載して運航している。しかしながら、このバラスト水に含まれる生物の地球規模での移動が問題となり、「船舶のバラスト水及び沈殿物の規制及び管理のための国際条約」が2004年に採択され、2015年までに全船舶に適用されることとなっている。バラスト水に含まれる生物を処理する理想的な方法として、熱による殺滅処理が考えられているが、これまでのところ、必要とされる熱が大量となること等の理由から実現化していない。

このため、本研究では、船舶の主機関から棄てられている熱に着目し、それを回収・蓄熱して利用する方法を開発する。具体的には、バラストタンクの一部を蓄熱タンクとして利用することを目的に、複雑なバラストタンクにおいても有効な断熱性、耐水性、耐圧性と耐久性を有する断熱方式を開発し、模擬蓄熱タンクを製作し性能を確認・実証する。また、主機排熱を利用して蓄熱タンク内の海水を90°Cに加熱することを目的に、海水中の溶存イオンが伝熱面に析出し伝熱効率を低下させることのない加熱方法を開発し、実験装置を製作し確認・実証する。

本開発により、熱回収型バラスト水処理装置の熱源のための追加的なランニングコストをゼロにするとともに、処理に伴う追加的な温室効果ガスの排出もない、低コスト、親海洋、親地球的バラスト水処理システムの実用化が期待される。



関連リンク先 : 独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構ホームページ

http://www.jrft.go.jp/news/news_pressrelease.htm