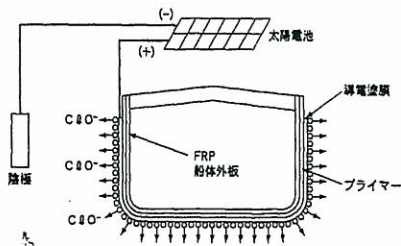


環境にやさしい漁船用電解防泥システムの開発

事業名 平成11年度水産業再生ベンチャー創出緊急技術開発

課題名 太陽電池による漁船用電解防汚システムの実用化



(防汚原理)

陽極反応



* 防汚有効成分であるが、その発生量は極微量で海水に消費され残留しない。



導電号外觀

システムの概要

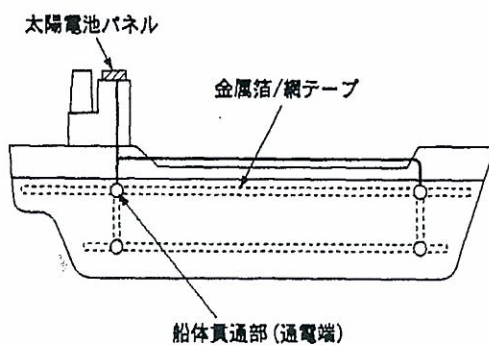
	2001年6月18日	7月16日	8月8日	9月19日
A (面積比 1/60)				
B (面積比 1/45)				
ブランク				

広島港での防汚試験状況

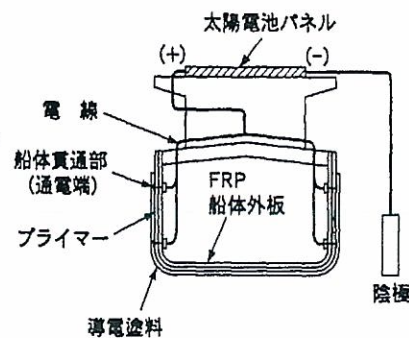


写真3 導電号 防汚性調査 (平成13年9月26日)

導電号 防汚性調査



側面図



断面図

太陽電池を利用した導電塗膜電解防汚システム

事業概要

● 事業の背景および目的

背景

- ・ 漁船の船底には、海洋生物が付着するため、防汚塗料が塗装されているが、その毒性や効果が十分でないため、それに代わる防汚システムの開発が望まれていた。
- ・ その代替システムとして、導電塗料を用いた電解防汚システムの有効性が漁船機関技術協会(現: (社) 海洋水産システム協会)で確認された。
- ・ そのシステムの欠点の1つとして、停泊期間も通電する必要があり、陸電が必要であることが挙げられた。
- ・ 陸電が設置されている漁船の繫船場所は数少なく、実用化上の障害となっていた。

目的

太陽電池システムを利用した陸電不要の漁船用防汚システムの開発

● 事業実施期間および内容

事業実施期間 平成 11 年～13 年度

内容

- ・ 防汚試験による太陽電池パネルの最適寸法の検討
太陽電池パネルと防汚試験片の寸法比を変化させて通電し、防汚性能を検証。(夜間通電無しで防汚するための条件を把握)
- ・ 太陽電池通電システムを加味した通電システムの確立
前述の防汚試験と年間を通じた発電特性データを取得し、両者の相関性を解析し、実証実験用の電源システムを設計/試作した。
- ・ 実験船による検証
導電号を利用して、本システムの有効性を検証した。

● 主な成果

- ・ 大きさを変えたアクリル板に導電塗料を塗装し、その試験片を陽極として出力 3.0V・36.0mA の太陽電池パネルを接続し、長崎港長浜と広島港宮島の海上筏で、防汚実験を行い、有効な通電条件を把握した。
- ・ 海上筏では、別途照度計を設置し、太陽電池の発電特性との関係を 2 年間連続で計測した。そのデータを利用して、実船試験用の電源システムを設計した。
- ・ 実船試験の目的は、陰極の設置法(海底/周囲にぶら下げ)と電源システムの有効性を検証することであり、鋼製パイプの陰極の電線をはわけて常時海底設置しておき、繫船時に船と繋ぐ方式とすれば、航走時に通電しなくとも良好な防汚効果が得られることを確認した。

● 研究成果の応用範囲

- ・ 漁船用の防汚システム
- ・ 海水に接する構造物の防汚システム
- ・ 通電設備を具備したい海洋浮体構造物

● 実施会員

三菱重工業株式会社 (長崎研究所)