

# 「改正 SOLAS 条約に適合した施工性に優れた船舶用床材の開発」

(概要)

「海上における人命の安全のための国際条約(SOLAS 条約)」が 2014 年 7 月に改正され、総トン数 1,600 以上の新造船においては、船舶居住区に使用される床材や隔壁などの船舶機装品について、一定の防音性能および防熱性能の確保が義務化されました。

本研究では船舶床材の防音性能・防熱性能のスクリーニング法を確立し、さらにそれらを活用することで、改正 SOLAS 条約に適合し、施工作业性に優れた高性能船舶床材を開発しました。

(企業発表者) 株式会社コスモ

専務取締役 春那 将範

(公設試発表者) 大分県産業科学技術センター 工業化学担当 研究員 上野 竜太

## 1. 成果品（製品）紹介

一般的な船舶床材では SOLAS 条約に適合する防音性能・防熱性能を付与するため、珪酸カルシウムボードやロックウールを使用しています。しかしながら、これらの材料は床面形状に合わせてカッティングする際、大量の粉塵が発生し、船体内の密閉空間において施工する作業員への負担となっています。

本研究では、スクリーニング法を活用することで床材材料の選定や構造の最適化を行い、粉塵を発生させる材料を使用せず、SOLAS 条約に適合した製品を開発しました。また、従来よりも薄く、工程数も少ない製品となっており、大幅なコスト削減に繋がっています。



【図 1】進水式(大分県臼杵市)

## 2. 開発背景（テーマとの出会い、人との出会い等）、苦労話など

SOLAS 条約改正に伴い、船舶床材の製品開発において防音性能・防熱性能の評価がより重要な項目となりました。(株)コスモでは、これまで船舶床材の性能評価は認定機関に依頼してきましたが、一回の試験に対し多大なコストと時間を要していました。そこで、自社で事前にスクリーニング試験を行うことで製品開発スピードの向上とコスト削減を試みたいという相談を受けたことがきっかけでした。

本研究は、公益財団法人大分県産業創造機構が募集する地域資源活用商品創出事業をはじめとした複数の補助事業を積極的に活用することで研究開発を促進させることができました。

## 3. 製品化までのプロセス、体制など

年度	概要
H27	・ 技術相談
H28～H29	・ 船舶床材の防音性能・防熱性能スクリーニング法の開発をテーマとして共同研究
H30～H31	・ 改正 SOLAS 条約に適合し、施工作业性に優れた高性能船舶床材を開発 ・ 地域資源活用商品創出事業に採択 ・ 中小企業等特許情報分析活用支援事業に採択 ・ 専門家派遣事業に採択
R1～	・ 開発製品の特許出願、製品販売

## 4. 製品化、販売に成功したポイント

船舶床材は SOLAS 条約に適合することが義務付けられていますが、マーケティングにおいては、コストが低いことや施工作業性が良いことが求められます。本研究においてもこの点を意識し、実際の施工現場へのヒアリング等を適宜行いながら、販売段階まで見越した製品開発を行いました。

また、特許の出願を視野に入れ、独立行政法人工業所有権情報・研修館の中小企業等特許情報分析活用支援事業および一般社団法人大分県発明協会の専門家派遣事業を活用しました。これらの事業の中で先行技術調査および弁理士と知財化について具体的な打合せを行い、より長期的な視点での製品開発を行いました。



【図2】施工の様子

## 5. 今後の展開、波及効果など

開発を行った製品については、株式会社コスモと大分県産業科学技術センターの共同出願中です、あわせて、国土交通省や日本海事協会の型式認証を申請中で、今後の受注拡大に向けて、営業を本格化させていきます。

今回の共同研究をとおして(株)コスモでは自社内スクリーニング試験等の船舶床材の研究開発に関するノウハウがより蓄積され、自社の強みが増えました。今後は、これらを活かし、引き続き、高防熱性能が要求される船舶区画用の床材の開発を行い、研究開発型企業へ展開していきます。

なお、今回の研究開発の取り組みをとおして、(株)コスモでは、知的財産権に関する知識を吸収することができました。



【図3】特許化に関する打合せ

### 発表者紹介（企業）

株式会社コスモ

取締役専務 春那 将範

これまでは、試作品の防音性能や防熱性能の評価をその都度、外部試験機関に依頼していたので、コストや時間がかかっていました。今回、大分県産業科学技術センターとの共同研究をとおして、スクリーニング法を開発し、研究をスピーディに進め新製品を開発することができました。

### 発表者紹介（公設試）

大分県産業科学技術センター

研究員 上野 竜太

技術相談からスタートした本テーマですが、共同研究から知財化へとステップアップさせ、製品化にまで繋げることができたのは貴重な経験となりました。

積極的に補助事業を活用されたことが、研究開発における課題解決に効果的であったと思います。

### 企業情報

■名称：株式会社コスモ

■代表者：代表取締役社長 春那 政武

■創業：平成5年7月

■資本金：11,000,000円

■従業員数：37人

■所在地：〒875-0022

大分県臼杵市末広3527-7

■TEL：0972-63-2788

■FAX：0972-63-8679

■URL：<http://cosmo-corp.cc/>

#### ■主力商品

・船舶艀装工事

・ステンレス加工業

・アルミニウム加工業

・焼付塗装業