

平成26年度採択

「超高分子量ポリエチレン繊維を用いた海洋構造物係留ロープの耐久性向上技術の開発」 高木綱業株式会社（香川県）主たる技術：複合・新機能材料に係る技術

船舶、洋上標識、海洋エネルギー機器、構造物の係留で使用される鋼製チェーンの代替として、超高分子量ポリエチレン繊維ロープに樹脂被覆を行うことにより、軽量・高強度・耐摩耗性・屈曲性を持つ複合化繊維ロープを開発した。

研究開発の成果

本事業における超高分子量ポリエチレン繊維と樹脂との複合化技術の研究は、プラズマ処理により繊維の表面改質を行い樹脂を被覆することで、以下の目標値を満たすロープを試作することができた。

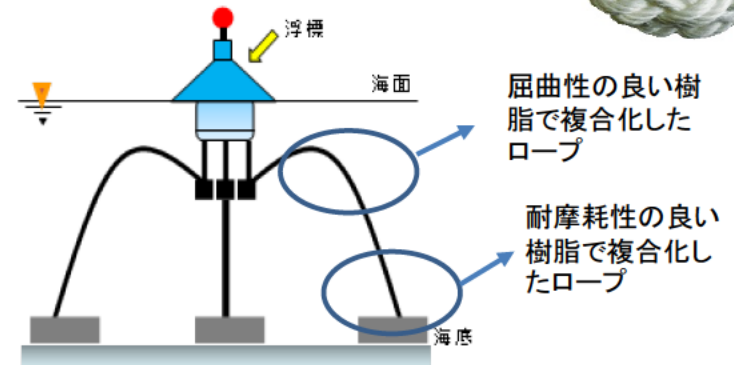
- 被覆樹脂とロープの接着力：**20MPa以上**
- 耐摩耗性：同径の樹脂被覆のないダイニーマロープと比較して**3倍以上**
- 屈曲寿命：同径の樹脂被覆のない繊維ロープの**1.6倍**
(樹脂の改良により2倍以上を達成可能)

今後は、用途に合わせたロープの製造ラインの構築、製品の標準化、川下企業との連携を推進し、早期の事業化を目指していく。

研究体制

事業管理機関 公益財団法人かがわ産業支援財団

高木綱業株式会社（法認定中小企業）
国立研究開発法人産業技術総合研究所
香川県産業技術センター



海洋チェーンの代替としての使用例

当該研究開発の連絡窓口

高木綱業株式会社 企画室 上北
E-mail : y.uekita@t2701.com
電話番号 : 087-867-2701 (代表)