

樹脂製ロープの紫外線劣化試験による
品質検証支援

支援先

司化成工業株式会社

【開発の背景】

司化成工業株式会社では、ポリプロピレン製のロープを製造販売してきましたが、さらに競争力の高い製品として、柔らかいポリプロピレンのロープに PET 繊維を混撚りした「ペッピーロープ」の開発を行ってきました。この「ペッピーロープ」は、PET 繊維を使用することで、低伸度・高強度を実現しつつ、ポリプロピレン製のロープと同程度のソフトな手触り、縛り易さを目指したものです。

このロープは屋外での使用も想定されることから、紫外線劣化に対する性能を確認し、既存の製品と比較するため、①太陽光線や温湿度を人工的に発生させた環境にて紫外線劣化を促進させる「耐候試験」と、②ロープの紫外線劣化の度合を確認するための「引張試験」を実施することになりました。

【開発の経緯・支援内容】



図 1 依頼試験に用いた「耐候試験機」(左)と「万能試験機」(右)

繊維工業指導所に設置されている耐候試験機と万能試験機を用いて、暴露試験時間と引張強度との関係性を評価するための測定を依頼試験にて実施しました。

試験では、ポリプロピレン製ロープ（既存品）と新たに開発している 2 種類の樹脂製ロープを耐候試験機内に配置し、促進暴露試験を行いました。続いて、試料を一定時間経過後に取り出して、万能試験機による引張強度測定を行いました。

試験の結果、新たに開発しているロープは使用する上で十分な耐候性があることが確認でき、さらに既存のポリプロピレン製ロープに比べても耐候性に優れていることが分かりました。

図 1 は実際に試験を行った耐候試験機と万能試験機です。

【開発した製品の紹介】



図 2 ペッピーロープ

【製品名】 ペッピーロープ

【特徴】

柔らかさ、結びやすさなどポリプロピレンのロープの特徴はそのままに、PET 繊維の特徴（低伸度、ポリプロピレンより優れた耐候性、燃焼時の環境負荷の低さ、強度と価格のバランスに優れるなど）を取り込むことで、両方の特徴を併せ持つ使いやすいロープとなっております。

【用途】 荷造り、園芸など。

基礎となった事業

平成 27 年度 試験研究指導費（依頼試験）

現在の担当部門

素材開発部門

部門長

飯村 修志

TEL: 0296-33-4154

主任研究員

青木 邦知