

スーパー繊維導電糸を用いた ファブリック試作支援

【背景】



図1 スーパー繊維
(ノーメックス) 導電糸

日本導電繊維株式会社は、スーパー繊維に導電性めっきを施す産業技術総合研究所の新技术「エレクトロスプレーめっき加工法」によるスーパー繊維導電糸（以下、導電糸）（図1）の社会実装を目指し、令和6年11月に起業されました。

同社では、航空・自動車分野において、導電糸が持つ導電性、軽量性、柔軟性などの機能性を活かした電磁波シールド材の製品化を目指しています。

今回、導電糸を加工した試作品を用いて電磁波シールド試験を行うにあたり、加工に必要な糸の表面処理、撚糸及び編織技術について当所に相談がありました。

【支援内容】



図2 ファブリック試作・糸加工装置
(左上 横編機 左下 サイジング機 右上 ワインダー 右下 手織機)

そこで共同研究を実施し、以下の提案や取組みを行いました。

①編織加工条件の提案

導電糸の特性を踏まえた編織条件を明らかにし、適用方法について提案を行いました。上記編織条件において、糸を集束させることを目的に、糊剤を糸に加工した結果、毛羽立ちを抑え製織性向上に繋がるほか、銀めっき脱落防止にも効果があることを確認できました。

②試験用サンプルの試作

ファブリック試作・糸加工装置を用いて、試験用及び展示用の編織サンプルを試作しました（図2）。

【成果】



図3 nano tech 2025 で発表



nanotech2025 (R7. 1. 25-27、東京ビックサイト) において、同社の技術や事業化の構想、当所で支援した編織加工品及び電磁波シールドの効果について発表し、多数の来場者に PR することができました。サンプル提供の要望も数多く寄せられるなど新たなビジネス機会創出にも繋がりました。

メディア掲載：日本経済新聞、日刊工業新聞など