

TOPICS

伸縮性導電糸の開発

一体の動きに追従できる導電糸を目指してー

繊維生活部 八十島梨沙(やさしまりさ)

yasoshima.risa@irii.jp

専門：繊維物性、繊維構造

一言：繊維に関する製品開発を
支援していきます。

近年、着るだけで生体情報を計測できる「スマートテキスタイル」の開発が進められています。使用される繊維素材には導電性に加え、体の動きに追従する伸縮性を併せ持つ糸が必要となっています。代表的な導電性繊維である金属繊維は、伸度が10%以下で伸縮性が乏しく、芯糸のポリウレタン糸にカバリングすると金属繊維のよじれやポリウレタン糸の糸切れが生じ、均一な加工糸を作製することが難しい点が課題となっていました。

そこで工業試験場では、芯糸にゴムの特性とプラスチックの特性(強度、染色性等)を兼ね備えたエラストマー糸を用いて金属繊維をカバリングすることで、伸縮性と導電性を兼ね備えた糸を開発しました(図1)。金属

繊維として錫めっき銅糸を用いた場合、電気抵抗 $20\Omega/m$ 以下、伸び率60%以上の伸縮性導電糸を作製することができました(図2)。今後も工業試験場では、スマートテキスタイル分野への取り組みを支援していきますので、お気軽にご相談ください。

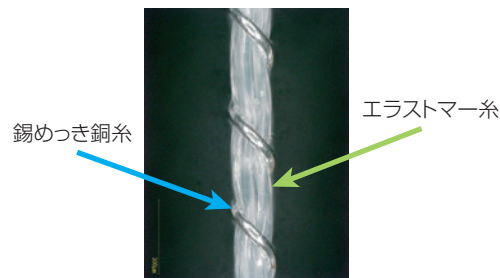


図1 試作した伸縮性導電糸

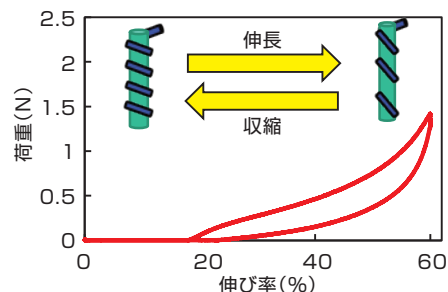


図2 伸縮性導電糸の荷重変位曲線