

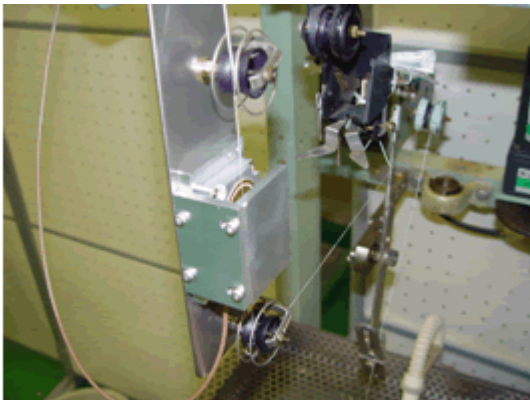
ふい絹用織度感知装置の開発

研究目的

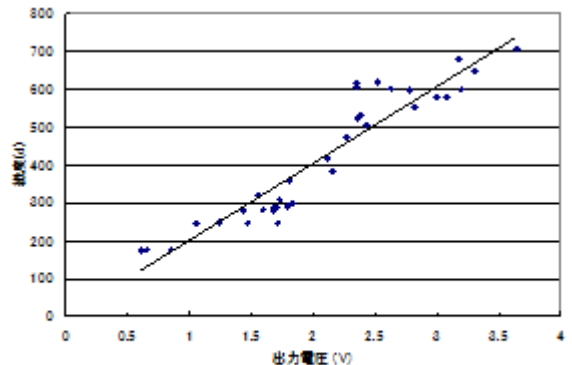
構造に特徴のあるふい絹は、従来の狭窄接触抵抗型織度感知方式では節詰まりが発生し使用できないため、新たな感知システムの開発が必要とされてきました。そこで、独自開発の静電容量センサーを用いて、糸の形状に影響を受けにくい非接触型の織度感知装置を開発しました。

静電容量センサーによる織度計測

静電容量センサーと表示ユニットからなる織度感知装置には、パソコンへの電圧出力端子が組み込まれており、センサーの電極間に発生する電界の中を、生糸が走行する時の静電容量の変化を計測します。静電容量の変化は、乾いた生糸よりも、濡れた生糸のほうが大きく、水分率が大きいふい絹の織度計測に適しています。この織度感知システムを繭糸交絡攪拌繰糸機に組み込み、出力電圧と織度の関係について調査を行ったところ、出力電圧と織度の関係には直線性があり、電圧が1ボルト変化すると、織度は200デニール程度変化することがわかりました。また、糸の形状にも影響を受けにくいため、ふい絹だけでなく扁平な糸についても織度コントロールが可能であることがわかりました。



開発した織度感知装置



出力電圧と平均織度の関係