

# パイルたて糸使用量を高精度に計測

— (R4) —

愛媛県産業技術研究所 繊維産業技術センター 主任研究員 武田 直樹\*

タオル織機の稼働中にパイルたて糸使用量を計測する「織機稼働状況遠隔管理システム（R3年度研究）」においては、パイルたて糸の計測精度の向上が求められています。

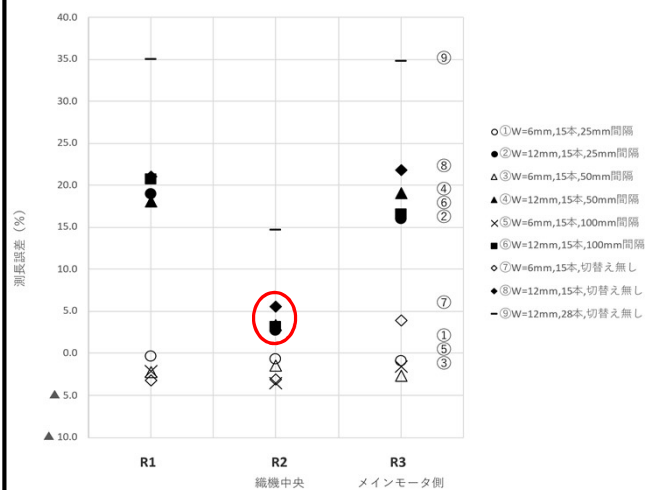
そこで、田崎エンジニアリング社の「ロータリーエンコーダによるパイルたて糸使用量計測技術」を適用し、同システムの動作を最適化するため、センサ取付位置やセンサ仕様についての検証に取り組みました。

## 織機稼働状況遠隔管理システム



## ロータリーエンコーダの最適化

### ロータリーエンコーダ取付位置毎の測長誤差



### 〈ロータリーエンコーダ最適化条件〉

- ① 織機の横方向の中央位置に取り付けること  
(比較条件: 織機の横方向に3か所)
- ② 付属測長用ローラは幅広タイプ(12mm)  
(比較条件: 幅6mmと幅12mm)
- ③ 測長用ローラにかける糸の本数は15本  
(比較条件: 15本と28本)

パイルたて糸使用量を計測するロータリーエンコーダについて、織機の横方向における取付位置と付属測長用ローラの仕様(幅、かける糸本数)をパラメータとして比較検証をした結果、織機の横方向の中央に取り付け、幅広(12mm)の測長用ローラが最適であることが分かりました。

研究成果を基に特許出願済(特願2023-042472 パイル織物の重量適否判定装置)であり、今後はタオル製造現場での実証を進め、社会実装を目指します。

本研究は、有限会社田崎エンジニアリングとの共同研究により実施しました。

\* 現 企画管理部