

# 編織組織と機能性のデータベース構築と解析手法の研究

研究期間：令和4～6年度

担当者：材料技術部 繊維・高分子科 中島 孝明、長澤 浩、中村 和由、小林 慶祐、東瀬 慎

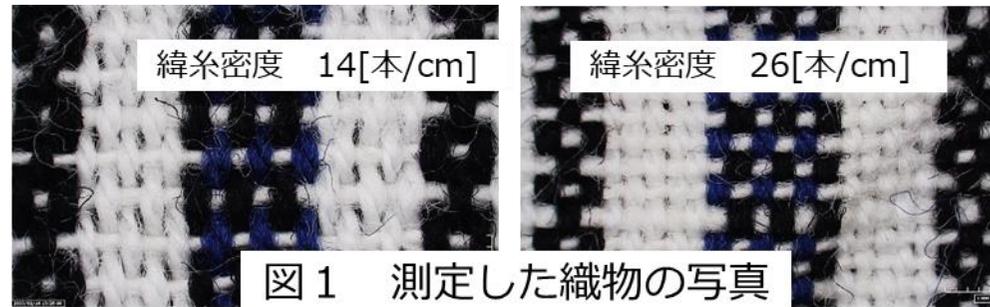


図1 測定した織物の写真

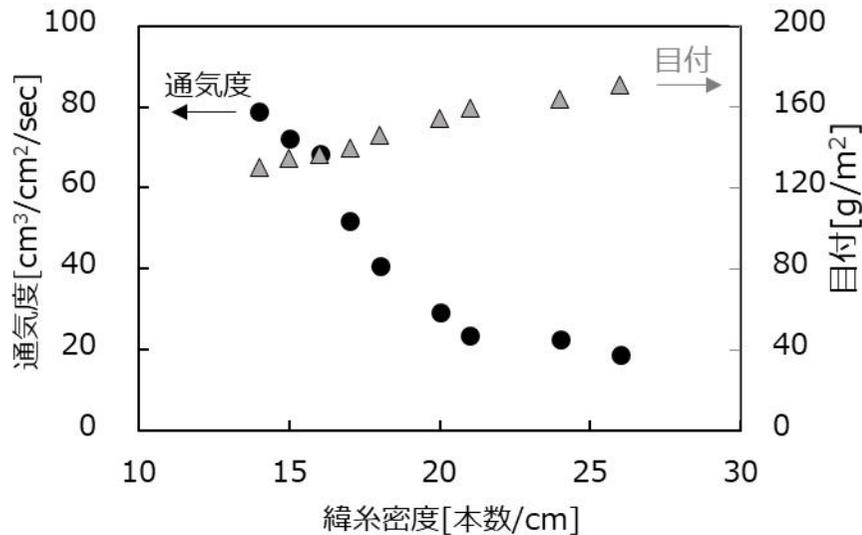


図2 緯糸密度と目付及び通気度の関係

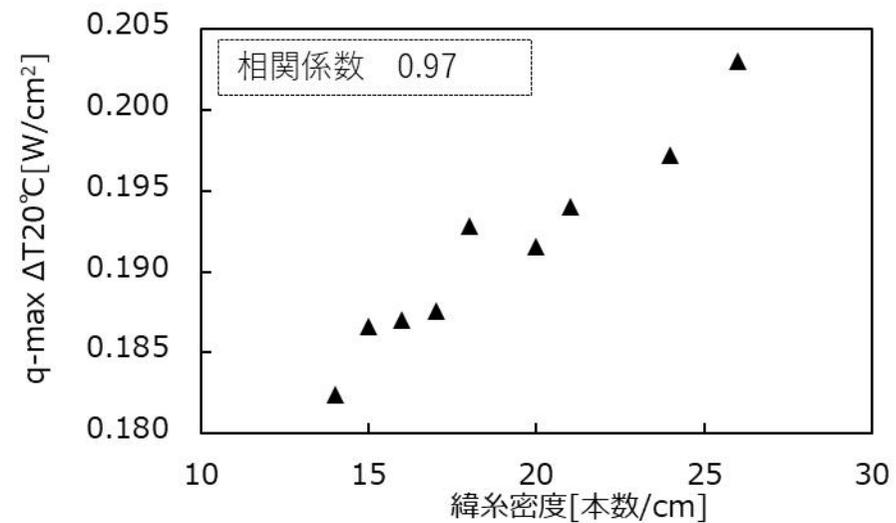


図3 緯糸密度とq-maxの関係

## 解決すべき課題

衣服の着用快適性は、布地の素材や織度(太さ)、組織、密度等に起因します。衣服を着用した時の布地の伸び具合や風合い、衣服内の温湿度感などは、布地を試作してから評価する必要があり、製品開発のボトルネックとなっています。

## 研究内容

試作なしで新たな織物の機能性を予測することを目指し、織物の設計と機能性の関係を調べました。今年度は、緯糸密度(図1)と通気性、接触冷感性(q-max)の関係を調べました。

## 結果・まとめ

緯糸密度と通気度は負の相関を持ち、高密度域では通気度の変化が緩やかになることが分かりました(図2)。織物の組織設計段階で、布地に作られる空隙を計算することで通気度を予測できると考えられます。

緯糸密度とq-maxは正の相関が見られ、高密度化によって接触面積が増加した影響と考えられます(図3)。今後は、緯糸密度以外の設計要素との影響を調査するため、素材や緯糸の織度を変更して試織し、通気度やq-maxの他に保温性や表面の凹凸についての測定データを収集して、生地設計との関係を調査していきます。

**詳細な試験研究報告書はこちら！**

ハイテクプラザ 試験研究報告書

検索 

・「編織組織と機能性のデータベース構築と解析手法の研究」

お問い合わせ窓口 TEL : 024-959-1741 (代表 : 産学連携科)