

川俣シルクの体系的物性評価に関する研究

研究期間：令和7年度

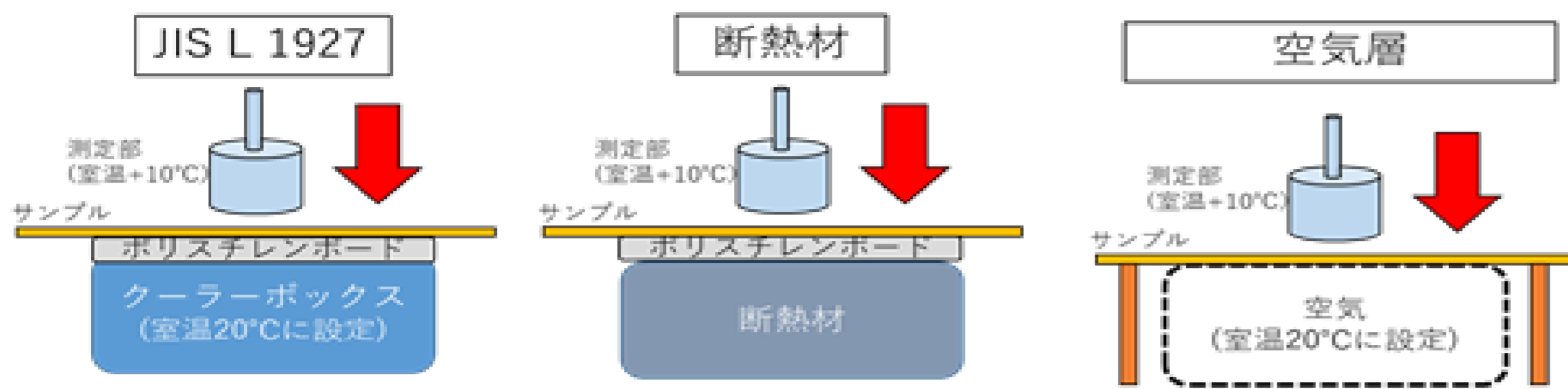


図1 3条件での接触冷感性試験

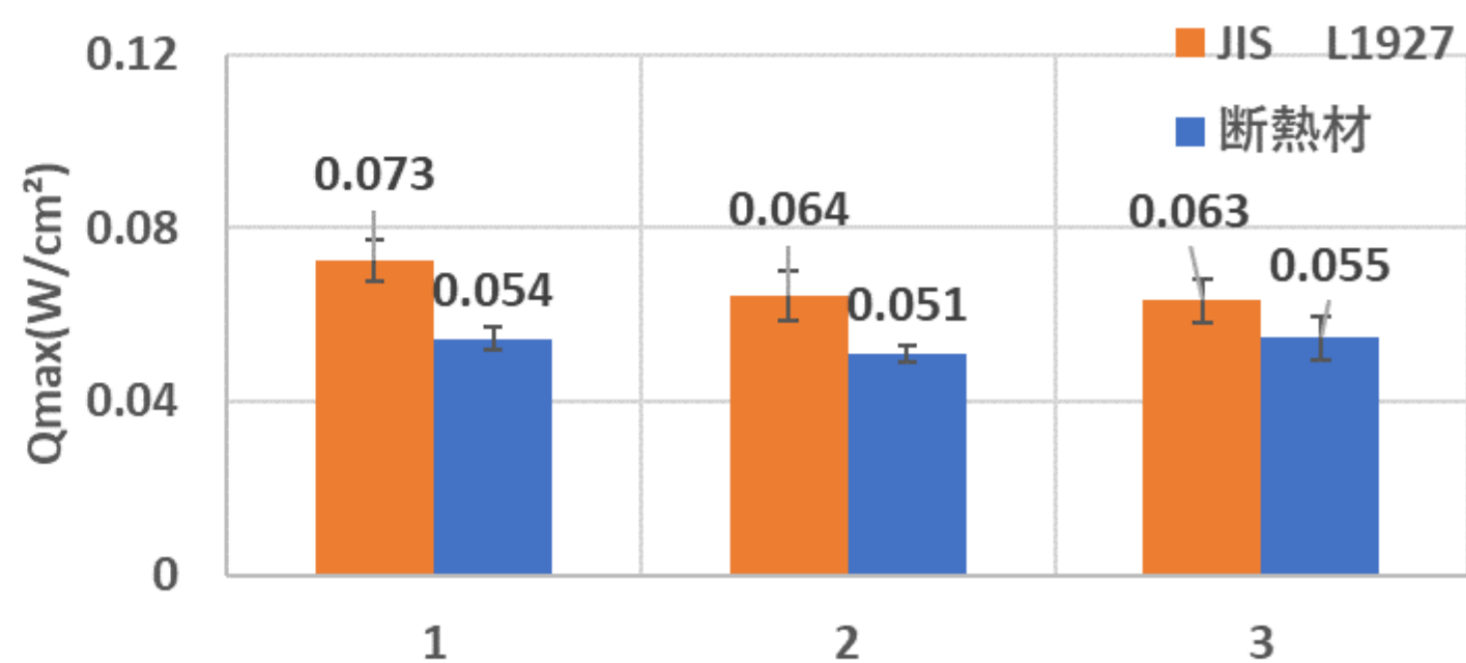


図2 PSシート積層枚数結果

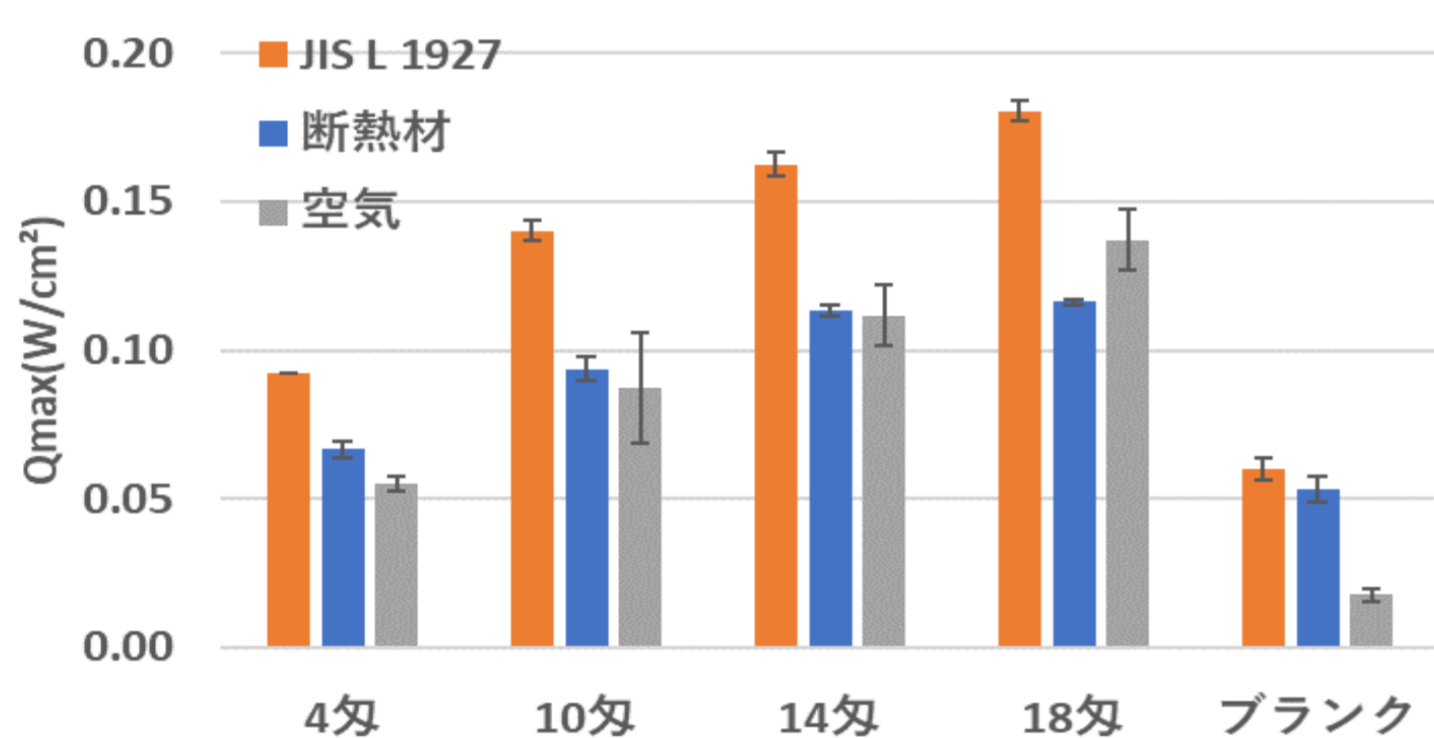


図3 3条件での接触冷感性試験結果

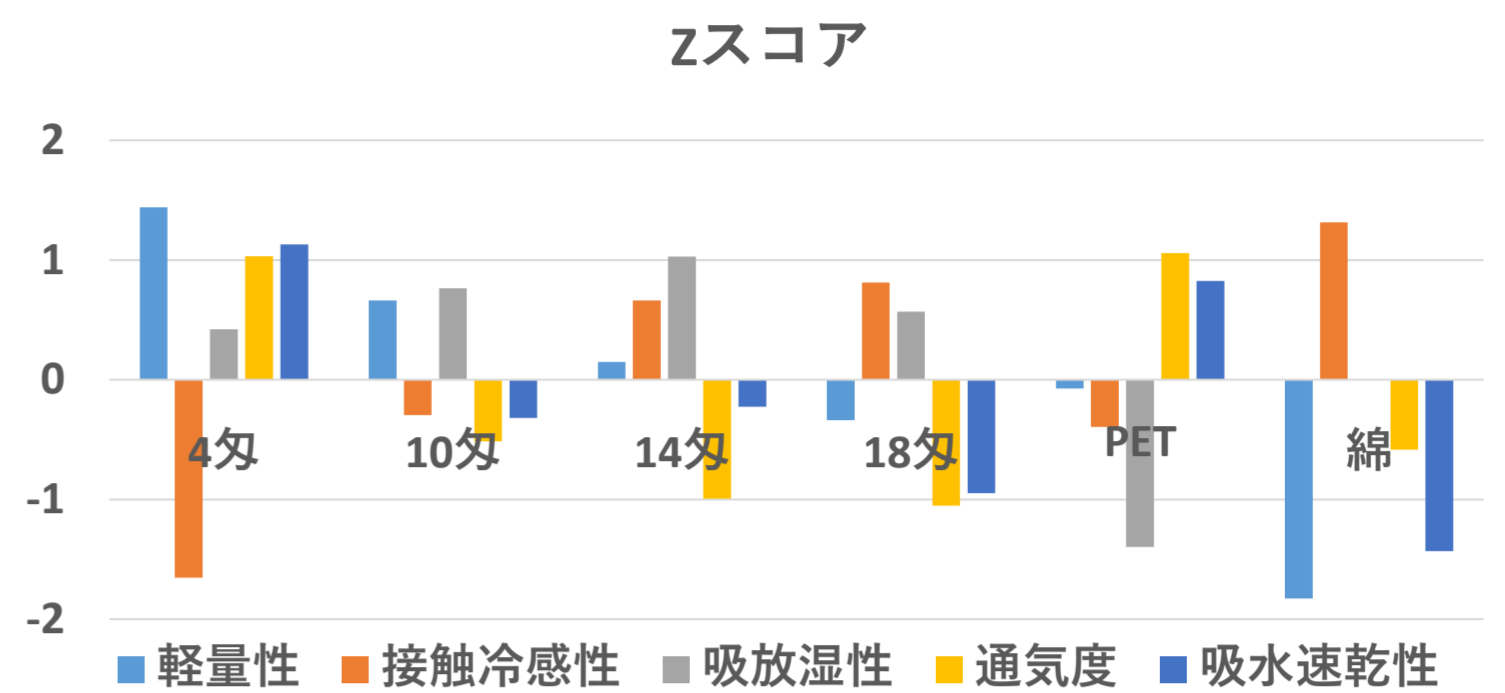


図4 Zスコアによる体系的物性評価

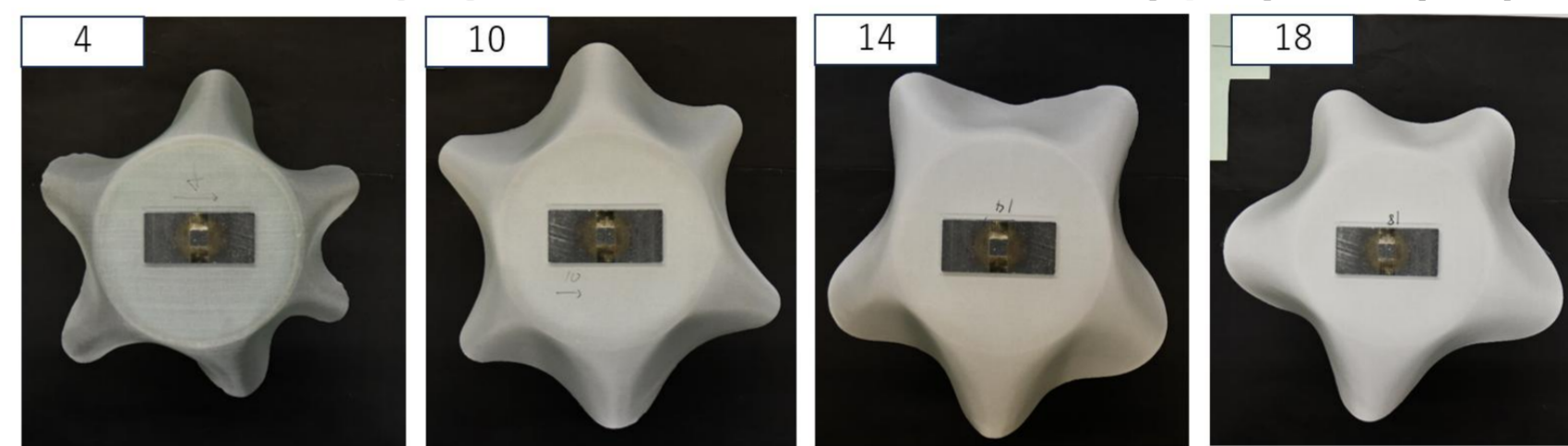


図5 ドレープ性試験写真

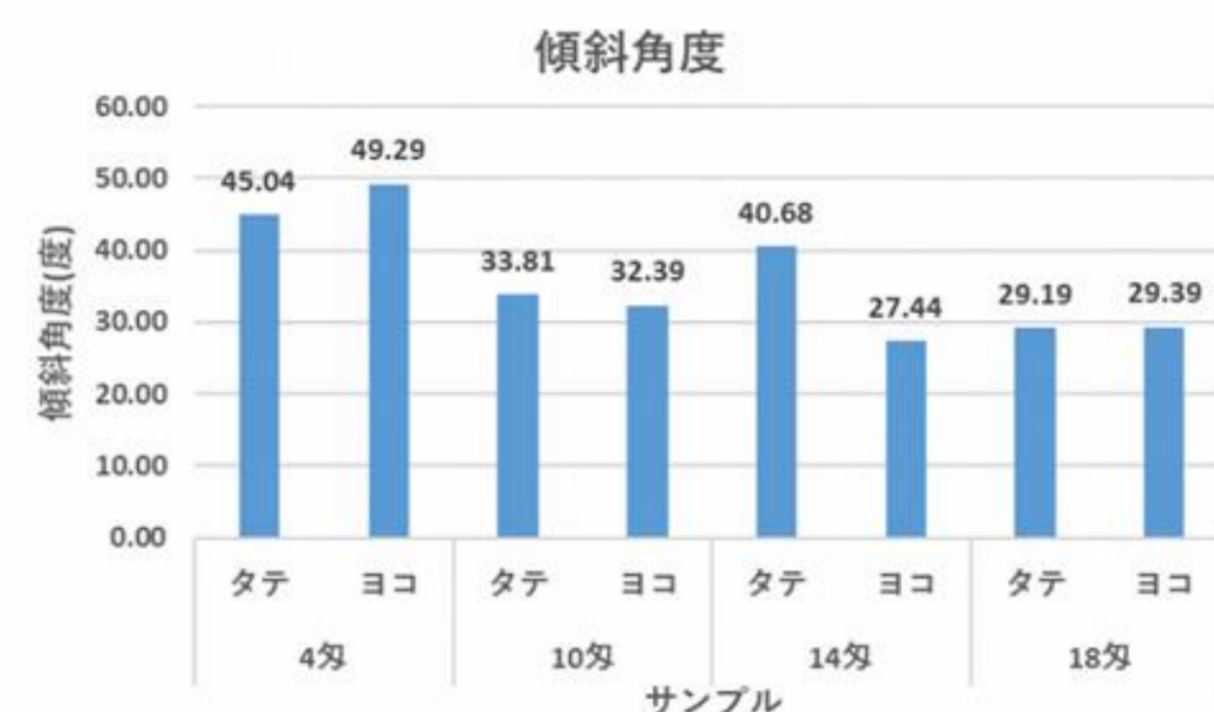


図6 側面ドレープ傾斜角度

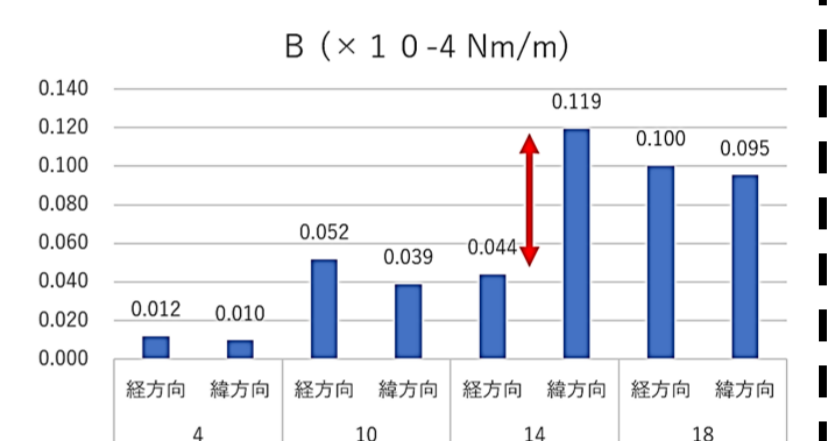


図7 曲げ試験

背景・目的

川俣町では、川俣シルクと呼ばれる厚さ0.16 mm以下の絹羽二重を生産しています。川俣シルクの評価には、感性的な評価しかされておらず、物性評価が不足していました。川俣シルクの感性評価と物性評価を関連付けるために体系的物性評価を行いました。また、物性評価を進める中で、接触冷感性試験について測定値が実際に生地に触れた際の感覚と異なる点に着目し、川俣シルクのような様々な薄物生地に対応した接触冷感性を測定する手法を考案しました。

研究内容

川俣シルクに対する接触冷感性試験の検証として、①断熱材PSシートの枚数を3枚まで増やした測定と、②台座条件を断熱材、空気層に変え生地のブランク値を測定しました(図1)。③川俣シルクを匄ごと5種類の機能性を計測し、Zスコアを用いて評価しました。④ドレープ性評価のため、JIS L 1927G法と側面からのドレープ角度を求め、さらにKES風合い試験(曲げ試験)を計測しました。

結果・まとめ

①PSシートの枚数を増やすとqmax値が下がり、台座への熱流束がqmax値に影響することが示されました(図2)。②3条件のブランク値から空気層が好ましいと分かりました(図3)。③4匄の川俣シルクが暑熱対策衣料への適用が期待されることが分かりました(図4)。④タテヨコの硬さに異方性があり、匄数に合わせた織物設計が、ドレープ性に影響を及ぼすことが示唆されました(図5,6,7)。