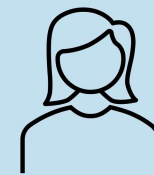


毛髪のファッション素材化に関する調査研究

解野研究室 A22AB100 長屋友羽



目的

本研究では、紡績工程において最も初期段階で繊維集合体となる繊維のシート状の形態であるウェブに着目し、繊維素材として活用するための紡績方法の確立を目指し調査研究を行った。

実験1.ウェブ形成方法に関する検討

試料：1束1gの毛束屋の人毛毛束（黒毛）を用いた。乾式(10cm、20cm)、湿式、パーマ処理加工を行ったものを準備した。

方法：カーディングに用いるカーダーには、（株）岡野製作所の武蔵プロ用ステンレスリッカーを用いた。ニードルパンチには、クローバー（株）のフェルトパンチャー3種類とフェルトパンチャー用ブラシマットを用いた。

結果

・乾式状態によるウェブ形成の検討

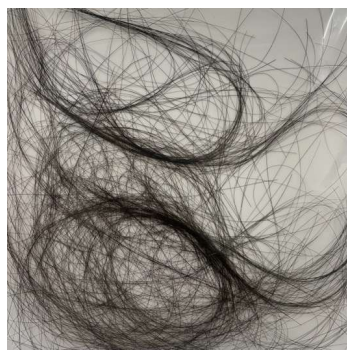
カーダー10cm

カーダー20cm

レギュラー針10cm

太針10cm

スピード針10cm



・湿式状態によるウェブ形成の検討

カーダー20cm

レギュラー針20cm

太針20cm

スピード針20cm



・パーマ処理によるウェブ形成性の向上に関する検討

直径16.4mmのガラス棒を用い20cmの毛束にパーマ処理を施した

カーダー

レギュラー針

太針

スピード針



・クリンプ量の変化によるウェブ形成への影響の検討

直径7mmのガラス棒を用い20cmの毛束にパーマ処理を施した

カーダー

レギュラー針

太針

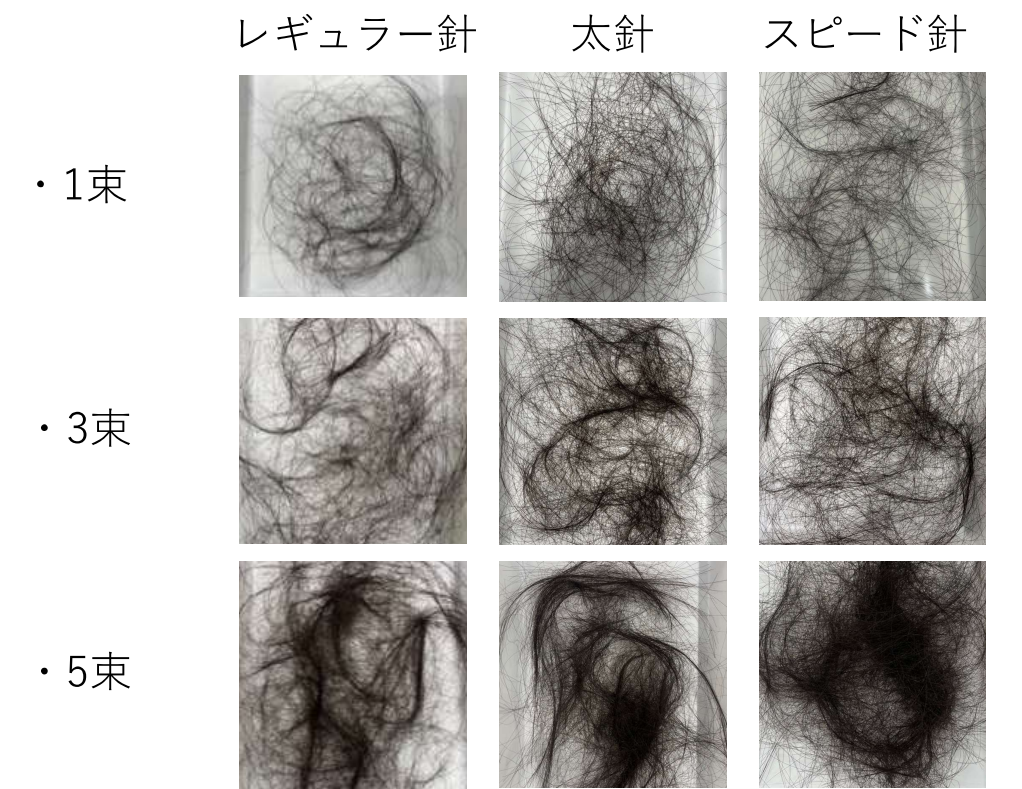
スピード針



実験2.毛髪使用量に関する検討

方法：テラモト自在ホーキスペアを使用し、A4サイズの処理が可能なニードルパンチ用のブラシマットを作成した。毛束1束、3束、5束をそれぞれブラシマット上に広げ、3種類のフェルトパンチャーでニードルパンチ操作を行った。

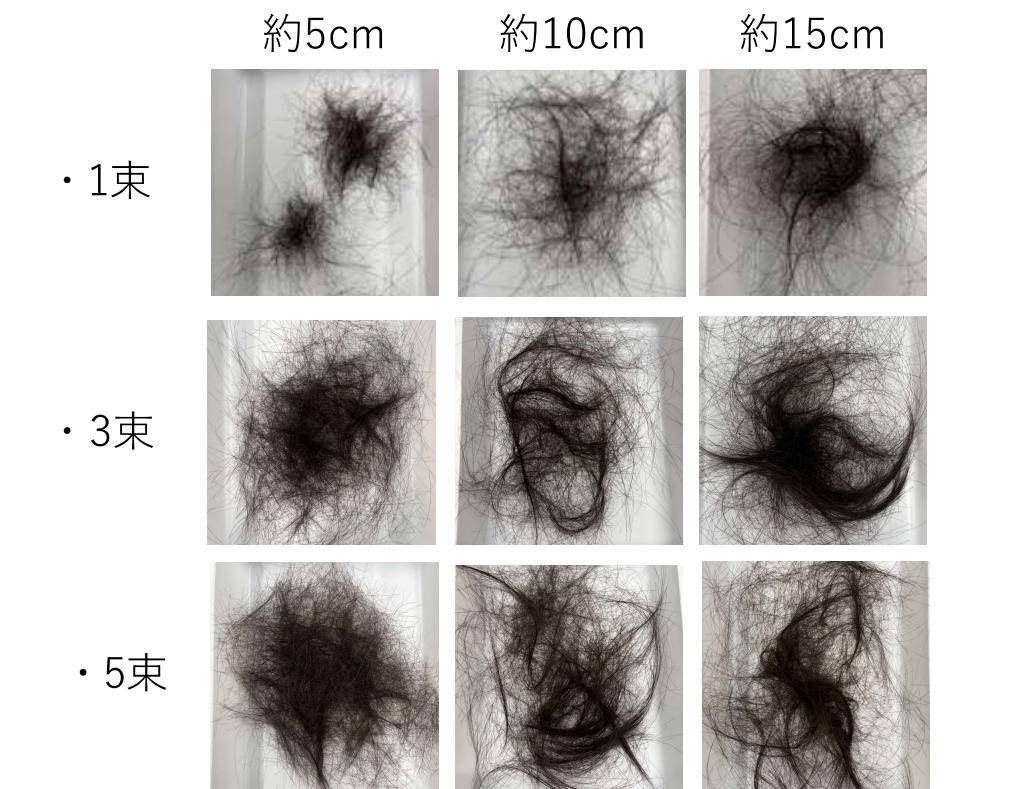
結果



実験3.毛髪の長さに関する検討

方法：約5cm、約10cm、約15cmにカットしたものを毛束1束、3束、5束の重量分相当で用意し、作成したブラシマット上で太針をつけたフェルトパンチャーでニードルパンチ操作を行った。

結果



実験4.スライバー状試料の引張り強度評価方法に関する検討

方法：各試料毛束3束について、スライバー状試料を作成した。作成したスライバー状試料は5.の方法でスライバー状試料の破壊に至るまでの力の最大値を求めた。

結果

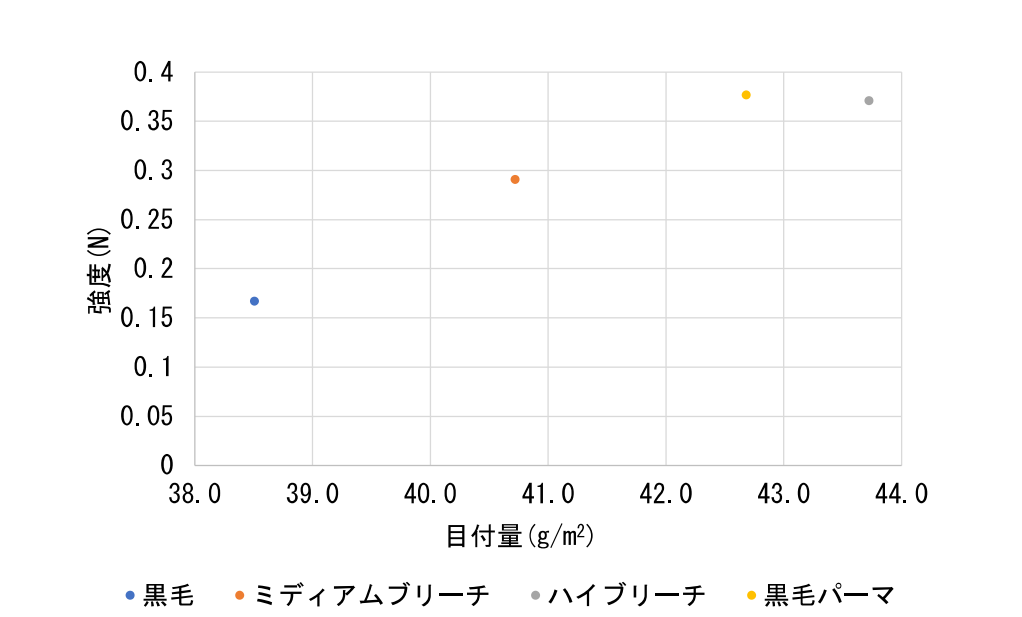


図1 目付量と引っ張りの相関

実験5.染色に関する検討

方法：ウェブ形成前後に染色を行い、束染めにはステンレスビーカーを、ウェブ状の染めにはバットを用いた。デルクス ブルー F-R、均染剤としてアミラジンL-33、酢酸を用いて染色を行った。

結果



結論

毛髪を用いたウェブ形成においては、ニードルパンチ針の形状、毛髪の量、長さ、水分率などが制御要因として重要であることがわかった。また、毛髪の表面状態や捲縮など毛髪の前処理として最適化可能な要因も見出すことが出来た。