

タオルの乾燥特性の評価

— 部屋干し臭の発生を抑えるタオル製品の開発 (R3) —

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 山口 真美

タオルの乾燥性を考慮した製品開発を行うために、パイル長の異なるタオルや「パイル糸」と「地たて糸・よこ糸」に着目した乾燥性試験を実施し、タオルの乾燥特性について評価しました。

パイル長の異なるタオルの乾燥特性

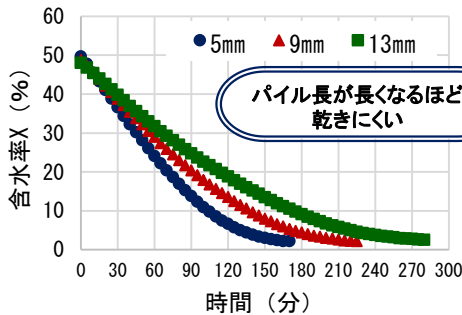


図1 含水率Xの経時変化

$$\text{含水率}X(\%) = \frac{W_T - W_S}{W_S} \times 100$$

W_T : 時間Tにおける試料の重量(g)

W_S : 標準状態における試料の重量(g)

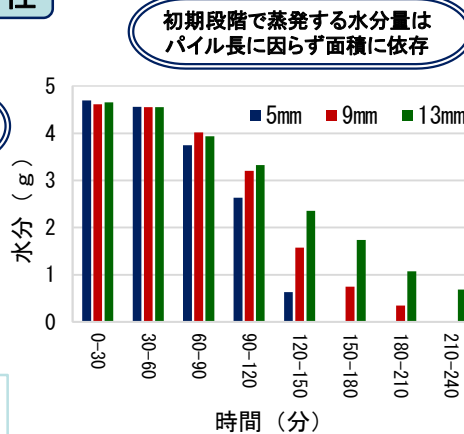
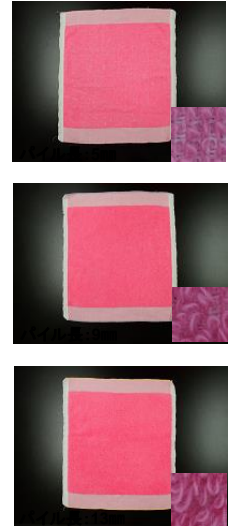
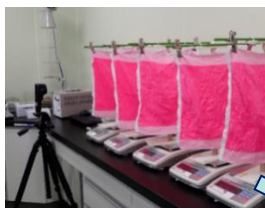


図2 30分ごとに蒸発した水分量

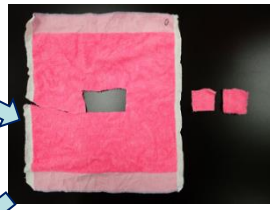


「パイル糸」と「地たて糸・よこ糸」の乾燥特性

周囲に比べて中央が乾きにくい



乾燥性試験を実施



中央部分を切り取り

$$\text{含水率}Y(\%) = \frac{W_C - W_B}{W_B} \times 100$$

W_C : 試料の採取時の重量(g)

W_B : 試料の絶乾重量(g)



「パイル糸」と「地たて糸・よこ糸」に分解

乾燥中のサーマルイメージ

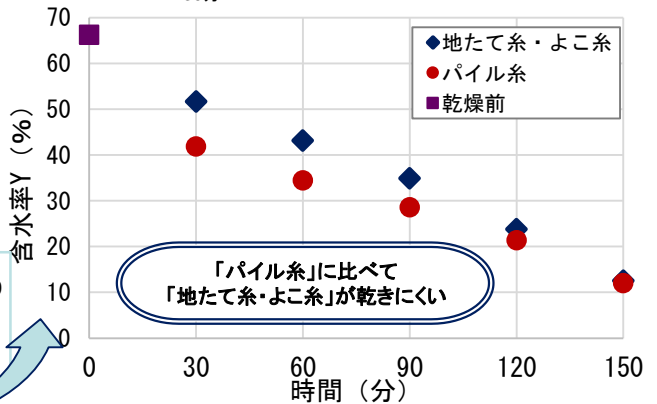
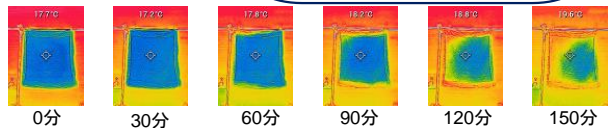


図3 含水率Yの経時変化

乾燥の初期段階で蒸発する水分量はパイル長に因らずタオルの面積に依存すること、「パイル糸」に比べて「地たて糸・よこ糸」が乾きにくいことがわかりました。