

畳み込みニューラルネットワークを用いたピリング等級判定の試み

(英文タイトル：Pilling Grading Method using Convolutional Neural Network)

製織システムチーム 本田 元志, 廣澤 覚
(一財)カケンテストセンター 西野 重樹, 倉本 幹也
京都工芸繊維大学 北口 紗織, 佐藤 哲也

要 旨

ピリング等級判定の自動化を目的として、個人によるピリング等級判定のばらつきを調べるとともに、畳み込みニューラルネットワークを用いて試験後の生地の高さデータから機械的に等級判定を試みた。調査の結果、目視のみの現状の判定法では経験者であっても差が生じ、その差は2～4級の試料で大きくなる傾向を確かめた。ネットワークによる判定では約60%の試料で人と同じ等級に判定することが可能であり、約90%の試料で人の判定の最小等級から最大等級の間に判定することが可能であった。ネットワークの判定は人の判定の平均等級との相関も人と同等で、誤判定した場合の誤差も小さかったことから、安定したピリング等級判定に活用できる可能性が示唆された。

(本研究は、繊維製品消費科学, 61巻, 10号, p.730-737 (2020) に掲載された。)