

## 横編み技術を用いたスマートテキスタイル用編地アクチュエータの開発とその応用

中島明哉\* 樋口雄亮\*\* 若子倫菜\*\* 喜成年泰\*\*

形状記憶合金ワイヤを横編み技術を用いて編成することでスマートテキスタイルとしてのソフトアクチュエータを作製した。このアクチュエータの最大発生力は0.61N/mm, 最大収縮率は7.8%であった。これを用いて張力制御を行なうことで, 着圧が10hPaから30hPaまで約10秒で変化することを確認した。また, パワーアシストスーツ用のソフトアクチュエータの基本サンプルとして長さ100mm, 幅60mm, 厚さ2.3mmの編地ソフトアクチュエータを試作した。このソフトアクチュエータは100%伸長時の張力が11.1Nであるのに対し, 通電加熱することでその2倍以上の22.7Nの力を発生できることを確認し, 腰用衣服型アシストスーツなどへ応用可能なことを示した。

掲載論文 : Journal of Textile Engineering 2018, vol. 64, no. 5, p. 133-139.

---

\*繊維生活部 \*\*金沢大学