

## TOPICS

## 多機能化アシストスーツの開発

—新たな負荷軽減機構の開発と健康管理技術の検討—

繊維生活部 中島明哉 (なかしま あきちか)

nakasima@irii.jp

専門：スマートテキスタイル、繊維加工

一言：スマートテキスタイル製品の開発を支援します。



繊維と電子の技術が融合したスマートテキスタイルが注目されており、職場環境の改善や従業員の健康維持等に有効な製品の開発が期待されています。

そこで工業試験場では、アシストスーツに適応可能な腰痛予防のための新たな負荷軽減機構の開発と健康管理技術について検討をしました。負荷軽減機構では、背中に装着可能な剛性可変ボーンを試作しました。これは、通常は剛性が低いため動作を妨げませんが、重量物を持ち上げるときには剛性を高くし背筋を伸ばさせます。そのことで、膝を曲げて腰を落とす姿勢に誘導でき腰椎への負荷を軽減します(図1)。

さらに健康管理のために、リアルタイムでの心拍数測

定デバイス(図2左)を試作しアシストスーツに組み込みました。このアシストスーツを作業服の上から装着した状態で計測したところ、市販の携帯型心電計とほぼ同等の性能を示し(図2右)、非接触での心拍数計測が可能となることが確認できました。

工業試験場では、スマートテキスタイルを含む新たな繊維製品の開発を支援していきます。

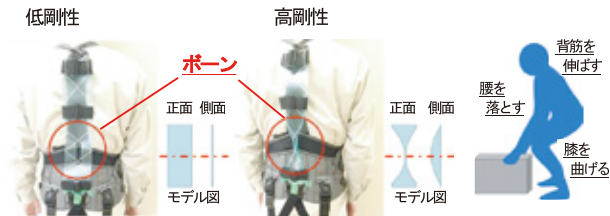


図1 剛性可変ボーン

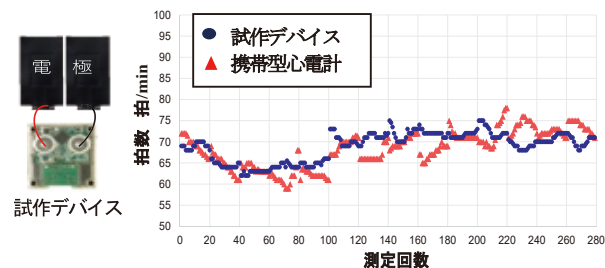


図2 試作デバイスによる心拍数計測比較の結果