

スポーツ開発・支援センター事業報告書

事業名 受託研究
「歩行による関節ダメージの低減と、ロコモティブシンドロームを予防する補整下着に関するスポーツ医学および整形外科的アプローチによる予備的研究」

担当 若吉 浩二

実施日 2013年8月28日～2014年3月31日

研究委託元 株式会社ダイアナ

場 所 びわこ成蹊スポーツ大学(若吉研究室, 実験室)

研究費 ¥1,000,000

概要 ウェルネス・パンツであるRS-Protectionの機能評価を、スポーツ科学的および整形外科的な観点から検証を行った。まず、着用時と非着用時の、静的立位姿勢時におけるバランス能力を評価した。加えて、着用時と非着用時の運動前後における動的バランスについてアンケート調査を行った。静的バランスでは、立位姿勢時での重心位置の軌跡長において、着用時に短い傾向がみられ、着用によってバランス力が高められる可能性があることが示唆された。また、運動前後での感想から、膝関節をサポートしている感覚が大変強く、安心してトレーニングできるとの意見が出された。整形外科的な成果として、膝関節の変形性関節症を有し何らかの日常生活動作の障害を抱える患者にサポートタイツを装着して運動療法を施行し疾患・症状の改善が得られるかを検討したところ、日本整形外科学会膝OA(変形性関節症)治療成績やJKOMの質問項目(日本版変形性膝関節症患者機能評価表)にも、改善傾向がみられることが判明した。

事業名 受託研究「地域資源電子機器を活用した関節等の曲げ量測定器の開発事業」

担当 若吉 浩二

実施日 2013年10月21日～2014年3月31日

研究委託元 株式会社イマック

場 所 びわこ成蹊スポーツ大学(若吉研究室, 実験室)

研究費 ¥500,000

概要 地域資源電子機器である株式会社イマック社製のマジックエイドセンサーを活用して、関節等の曲げ量の計測センサーとしての活用の可能性を検討した。マジックエイドセンサーは、床反力の測定装置として既に応用され、床反力測定シューズとして商品化されている。今回は、マジックエイドセンサーが、肘や膝関節の動きに応じた変化量の測定に応用できないかを検証したものである。これまで、スポーツ科学の分野では、電気ゴニオメータを用いたものが一般的であり、本研究では、マジックエイドセンサーと電気ゴニオメータを同時に肘や膝関節に取り付け、関節の曲げ伸ばし時における、それら二つの変化量を比較した。その結果、電気ゴニオメータの変化量と、マジックエイドセンサーの電圧の変化がほぼ一致し、マジックエイドセンサーの、角度測定器への応用の可能性が示唆された。