

筋負担の簡易測定法の提案 —製品開発現場での利用に向けて—

[背景・目的]

介護・看護教育現場での移動介助などの実技は、テキストや模範動作ビデオの視聴をベースとして、教員の知識や経験を基に指導されているのが現状です。また、介助動作は腰痛を引き起こす場合も多く、指導現場において正しい介助技術によって腰痛の発生しにくい動作を学生が習得したか否かを判断するのは、非常に困難です。

近年の電子技術の進歩により、従来に比べて生体情報の収集が容易となったことから、腰部へ比較的簡単に装着できる小型筋負担計を作製しました。計測した生理・物理データ及び介助動作の映像をリアルタイムに提示して動作時の筋負担を可視化することで、教員の指導を支援するシステムを3年計画で開発しました。

[研究成果]

- ・筋電センサー、加速度センサー、角速度センサーから構成される小型筋負担計を試作しました。
- ・小型筋負担計から収集した生理・物理データを無線でタブレット PC に転送し、タブレット PC にあるカメラから収録した映像データと同期して記録・再生できるシステムを LabVIEW®2017 で試作しました (図)。
- ・この試作したシステムにより、県内福祉大学の介護教育現場においてユーザビリティ評価を行った結果、システムの有用性が検証されました。

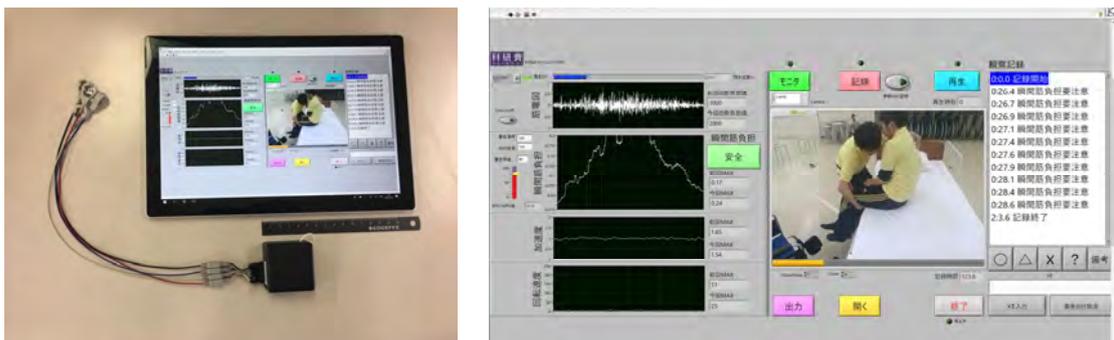


図 試作したシステムと記録用制御ソフト

[研究成果の普及・技術移転の計画]

- ・試作したシステムを使用して、県内高齢者施設や福祉系大学などで成果を紹介し、意見を集約して更に検証していきます。
- ・再検証を踏まえ、県内電子機器メーカーによる、製品化を検討します。
- ・製品化された場合、福祉系大学や専門学校、高齢者施設を対象に、年間 50 セットの販売を目指します。