

スマートテキスタイル

モーションキャプチャを用いたウェアラブルサービス開発

近年、スマートウォッチやリングに代表されるように、身体の情報を実生活の中で計測する「ウェアラブルセンサ」が広く使われるようになってきました。ウェアラブルセンサは、身に着けているだけで人の動きや状態を計測できるため、運動の記録や健康管理、スポーツ分野などで注目されています。

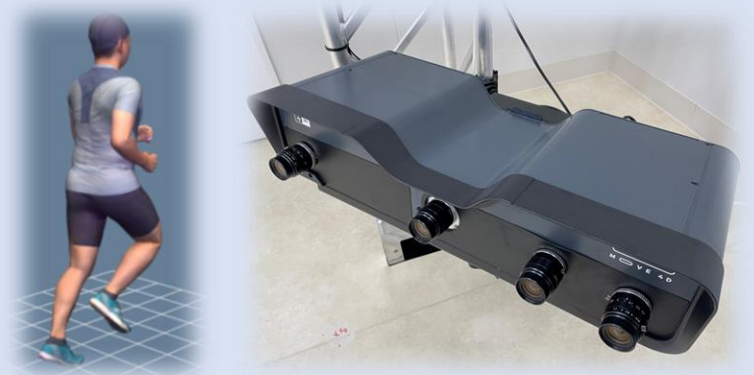
北陸デジタルものづくりセンターでは、こうしたセンサやモーションキャプチャを用いた人の動きの計測・分析を行っています。その一例が「ふくい桜マラソン」での取り組みです。ここでは、走っているランナーの動きをモーションキャプチャで計測し、走行中の姿勢や身体の使い方といった動作の特徴をデータとして取得しました。得られたデータをもとに、走り方の特徴やトレーニングの提案などをランナーにフィードバックすることで、データを利活用したサービスの試みを進めています。

センターでは、スポーツ分野に限らず、ものづくり、医療、介護など、の動きを正しく理解することが重要な様々な分野において、モーションキャプチャとウェアラブル技術を活用した研究を進めています。



注目の装置

北陸デジタルものづくりセンターには、人の身体を立体的に、動いている状態のまま計測できる4次元モーションキャプチャ装置が設置されています。これは、複数のカメラを用いて、人の全身の形状を連続した3次元データとして取得し、「動き」と「身体の変化」を同時に捉えることができる装置です。この技術により、歩く・走るときの姿勢の変化のみでなく身体表面の変形などを、マーカーや電極を付けずに、自然な動作のまま計測できます。得られたデータは、ウェアラブルセンサや製品の開発・評価に活用されています。

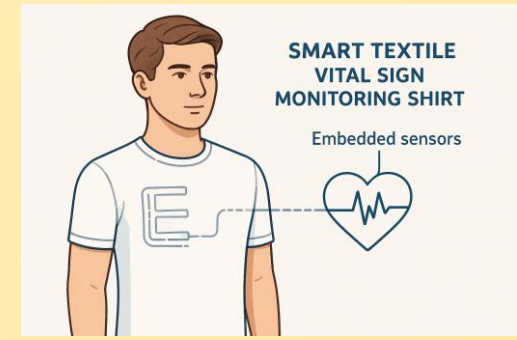


スマートテキスタイル

スマートテキスタイル用繊維材料の開発および評価

スマートテキスタイルは繊維技術と電子技術を融合した分野で、繊維の柔軟性と電子技術の機能を併せ持つ材料です。例えば、心拍や体温などの体の状態を計測できるセンサを搭載した服は、医療や介護の現場、熱中症対策用の作業服として活用されています。また、LEDを搭載した布は、演劇等のイベントで実用化されています。

今回は、着用者の動きを妨げないように柔らかい繊維材料に電子部品を実装する加工技術や、繊維材料に搭載された電子部品の測定技術について、見学や研究体験を行います。



スマートテキスタイルのイメージ

体験ポイント

柔らかい繊維材料に電子部品を実装しても、電気的な特性の評価は汎用の電子部品と同様の装置で行います。例えば、電波を吸収したりノイズを発生しないかなどの測定は、外部からの電磁波の影響がない特殊な部屋(電波暗室)で行います。今回はこの部屋での測定を体験できます。

