

慣性センサを利用したアスリートの動作解析技術の開発

Development of Motion Analysis Technology for Athletes Using IMUs

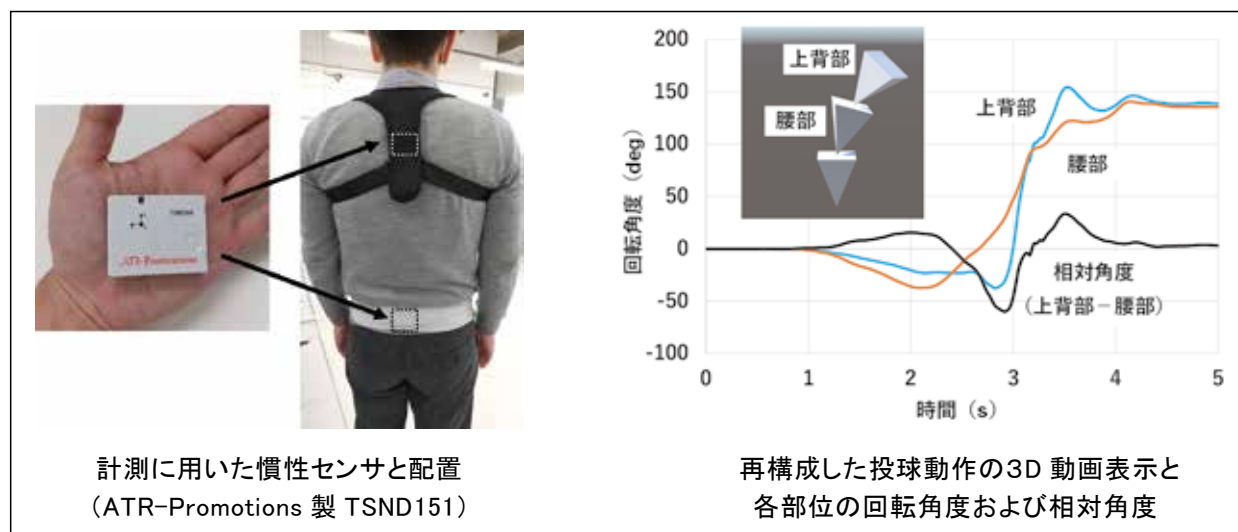
産業システム部 栗野 晃希・川崎 佑太

■支援の背景

アスリートの動作を計測したデータからは、練習による変化やコンディション、怪我につながりやすい動きなど、様々な情報が得られると期待できます。日本ユニシス(株)では、アスリートの身体動作の評価や修正に活用するため、慣性センサを用いた動作解析技術の開発に着手しました。今回、野球の投球動作を計測対象とし、スポーツ科学の研究者の意見も取り入れ、投球動作における慣性センサのデータ解析に取り組みました。当時は、データ解析手法と解析結果の評価方法について技術支援しました。

■支援の要点

1. 慣性センサから出力される3軸加速度、3軸角速度の時系列データの変動と動作の解析
2. センサ装着部位の時系列データから投球動作を再構成する手法の開発
3. 2つの慣性センサのデータによる投球動作の特徴量の抽出



■支援の成果

1. 慣性センサの時系列データを用い、投球動作における体幹の挙動を再構成する信号処理系を構築しました。
2. 慣性センサを2箇所に配置することで、単一のセンサでは得られない、身体部位間の関節角度や動作時間の差異といったより詳細なデータが得られるようになりました。
3. 一連の解析手法により、指導者が投球フォームの良否を評価する際に着目する「肩の開き」や「前腕の外旋」などの数値的データが得られると考えられます。

日本ユニシス(株)北海道支店
札幌市北区北8条西3丁目32 8・3スクエア北ビル
Tel. 011-558-1111