

研究題目名 競技特性を活かしたフィットネステストの開発

—スキースーツ着用によるスクワットジャンプ時の下肢パワー発揮の特徴—

研究代表者 竹腰 誠

【背景】ジャンプテストは、多くの競技パフォーマンスに関係する測定項目として用いられているが、アルペンスキー競技においては、スキースーツにより足関節が固定されるという競技特性が存在する。本研究は、スキーの競技パフォーマンスを反映するジャンプテストを用いて、スキースーツ着用による跳躍高が競技パフォーマンス(FIS ポイント)と関係するかを検討し、更に、その時の下肢 3 関節の運動力学的変数の変化を明らかにすることでアルペンスキー競技特性を活かしたスクワットジャンプテスト有用性を検討することを目的とした。

【方法】被験者は、大学男子アルペンスキー選手 15 名を対象とした。

被験者は、スクワットジャンプ(NJ)とスキースーツ(BJ)を着用したスクワットジャンプを地面反力計(Kistler)上で行った。同時に運動学データはモーションキャプチャーシステム(VICON)を用いて取得した。得られた運動学、力学データから逆運動力学法を用いて下肢 3 関節の運動力学変数を算出した。

【結果および考察】下肢 3 関節のモーメントは、両条件下において有意な差がみられなかったが、BJ 条件のピークパワー、仕事量に関しては、有意に足関節で減少し股関節での増加がみられた($p < 0.001$)。スキースーツ着用によるスクワットジャンプ時の仕事量、パワー発揮の特徴が示され、アルペンスキー競技において股関節筋群のトレーニングの重要性が示唆された。