

所属： スポーツ科学部 競技スポーツ学科  
 資格： 教授  
 氏名： 北田 典子

<p>研究課題名</p>	<p>柔道選手の投げ技動作の運動力学的解析</p>
<p>研究目的及び 研究概要</p>	<p>柔道選手の投げ技動作（内また動作を中心に）の運動力学的解析としての基礎資料に資することを目的としている。対象は（女子）柔道部員を中心に柔道競技者とし、投げ動作の測定には測定時の危害に配慮し、衝撃時の緩衝へも配慮した環境を予備実験にて確立している。階級別に同一の投げ技（投げ動作）の特徴や衝撃時のインパクトについて解析を行い、基本的なトレーニングから技能トレーニングに至るまでその方法論に関する新たな知見を指導者、コーチ、監督に提言することとする。なお、本システムはViconと呼ばれる最先端の動作解析システムを使用するものであり、既存の解析ソフトであるNexus IIはその解析方法に長けた研究者を招聘し、共同研究として本研究課題を遂行していく予定である。共同研究者は本学の同システムユーザーでもあり、普段より本務先で解析手順には慣れており、本学での実験においてもすでに予備実験を行い実施済みである。</p>
<p>研究実績の概要</p>	<p>解析ソフトであるNexus IIは動作分析のための包括的なモデリングおよび処理ツールであり、インターフェースにて処理過程と同様にデータ準備、データ取得、レビューの手続きで作業を行うが、基本的な操作から、解析手順やその過程において、特にアスリートの場合は、カスタマイズが必要なビュー、ワークフロー、およびパイプラインを使用する必要があることが分かっている。そのため、キャプチャと処理を効率化するためのモデルに対する運動学的解析の実行およびカテゴリカル時系列における周期性の検出が課題となっている。</p> <p>そこで投げ動作におけるpendulum modelの構築を検討し、重心と足圧中心を用いた投げ動作を逆振り子にモデル化inverted pendulum modelし、解析を行うこととした。下肢、体幹による振り子の角度の変化量と（振り子の）脚長から投げ動作の加速度による重心の変化を求め、身体へ及ぼす影響に関する検討を行うこととしている。</p>