

令和元年度 日本大学スポーツ科学部 学部研究費 研究実績報告書

所属： スポーツ科学部 競技スポーツ学科
 資格： 助教
 氏名： 上原 優香

研究課題名	柔道事故による頭・頸部外傷（脳振盪、頸髄損傷等）の発症とそのメカニズムに関する文献的考察と予防対策に関する研究
研究目的及び研究概要	柔道選手の頭・頸部外傷の発生に関して本学（女子）柔道部員を中心とした障害調査の実施と学校事故事例検索データベース等を使用した文献による調査との比較検討を目的としている。また、その予防対策を検討することも視野に、本学共同研究者である小松教授と共同で実施している、投げ動作の運動学的解析もさることながら、障害の病態に視野を向け、階級別に（女子）柔道部員の頭・頸部の磁気共鳴画像装置MR Iによる画像評価を実施する。学生らへは広義の健康管理の面と、さらに経年的な変化を追うことが重要とされ、減量などの体重の増減を中心としたコンディショニングと脳画像の変化にも注目するためである。
研究実績の概要	MR I 画像を撮像は他の研究にてボクシング選手の画像を参考とし、撮像したものから、以下の知見を得ている。 シークエントしては1. ～4. にて同一条件にて撮影をする予定であった。 1. mprageのT1 2. DTI 3. epi (restingfMRI) 4. 高解像度のT2 協力医療機関（IT診療所）で作成する場合、いくつかの変更点と画像上の限界が考えられた。特に、2. DTIではMPGの軸数が30軸で作成されており、12軸までしか設定できないためSNRの低下が考えられた。その際、軸数を減らすことによって、神経路の描出能が変化する可能性があった。また、3. epi (restingfMRI)については画像データからプロトコル再現ができなかったため、同一条件の作成が難しいと判断した。そのため以下のように変更し、その画像によるパターンにて検討することを次年度以降の課題としている。さらに、時間分解能を保つために空間分解能、スライス枚数を減らすことも必要であった（2.4mm、3.0mmでの撮像）。 なお、32chコイルでの撮像は機器メーカー（シーメンスヘルスケア）に確認し、32 Head Neckコイルで撮像は困難であることを確認した。