

氏名(国籍)	孫	崗	(中 国)
学位の種類	博 士 (スポーツ医学)		
学位記番号	博 甲 第 5078 号		
学位授与年月日	平成 21 年 3 月 25 日		
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当		
審査研究科	人間総合科学研究科		
学位論文題目	スポーツにおける筋疲労と筋硬度について		
主 査	筑波大学准教授	博士 (医学)	久 野 譜 也
副 査	筑波大学教授	博士 (医学)	宮 川 俊 平
副 査	筑波大学准教授	博士 (医学)	向 井 直 樹
副 査	筑波大学准教授	教育学博士	西 嶋 尚 彦

### 論 文 の 内 容 の 要 旨

(目的) スポーツにおける筋疲労において、近年開発された筋硬度計が筋疲労の指標となるかを研究した。  
 (対象と方法) 実験 1 では成人男性を対象としてバイオデックス 3 で等速性膝伸展運動を 100 回行わせ、施行前後の筋硬度を測定し、等速性運動中のピークトルクと筋電図波形より筋疲労の定量化を行った。実験 2 では、ユース年代の女子サッカー選手を対象に試合前後やハーフタイム時の大腿四頭筋の筋硬度を測定し筋疲労の評価を行った。  
 (結果と考察) 実験 1 では回数とともにピークトルクの現象が確認され、筋電図波形の解析(周波数解析)から「筋疲労」が証明された。筋硬度は施行後で施行前より有意な増加が認められた。以上から筋硬度が「筋疲労」の指標となりうることが示唆された。実験 2 では、試合の前の筋硬度が前半終了時には軸足で有意に増加していた。後半終了後には試合前よりは高かったが、有意な増加ではなかった。以上から筋硬度は筋の使用頻度により変化することが示唆された。以上から筋硬度は筋疲労の指標となることが示唆された。

### 審 査 の 結 果 の 要 旨

「筋疲労」という漠然としたテーマであったが、筋電図などの客観的な指標を駆使して、筋硬度と疲労の関係を見いだした価値ある論文と考え、学位論文に値すると判断した。

よって、著者は博士(スポーツ医学)の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。