氏　　名	江原　義智
学 位 の 種 類	博士（スポーツ医学）
学 位 記 番 号	博甲第　8382　号
学位授与年月	平成　29 年　9 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	エリートゴルファーにおけるドライバーパフォーマンスと体力的要因に関する研究

主　　査	筑波大学講師	博士（医学）	金森　章浩
副　　査	筑波大学教授	博士（医学）	久野　譜也
副　　査	筑波大学教授		白木　仁
副　　査	筑波大学教授	博士（体育科学）	尾縣　貢

論文の内容の要旨

江原　義智 氏の博士学位論文は，日本人男性プロゴルファーにおけるゴルフパフォーマンスと体力的要因の関連，およびプロゴルファーの体力的要因の水準の妥当性を検討したものである．その要旨は以下のとおりである．

（目的）

ゴルフがオリンピック種目となり，わが国においても，体力的要因を強化することで，エリートゴルファーの競技レベルを向上させることは，大変重要であると考えられる．著者は，エリートゴルファーに対するトレーニング法を具体化するために必要な体力的要因に関する先行研究を概観し，（1）クラブヘッドスピードと体力的要因との関連について，日本人の男性プロゴルファーを対象とした研究は報告されておらず，わが国のエリートゴルファーに参考になる知見がないこと，（2）クラブヘッドスピードと体力的要因との関連について，複数の関節運動や一部の部位による筋力や瞬発力で評価されており，どこの筋力，筋量および柔軟性がどの程度関連しているかは不明であり，上肢，下肢および体幹の単関節の筋力，筋量および柔軟性との関連は検討されていないこと，（3）プロゴルファーの体力的要因の水準を検討した研究はみられないことを問題点に挙げている．これらの背景を踏まえ，本論文では，日本人の男性プロゴルファーを対象とし，クラブヘッドスピードと体力的要因との関連を明らかにすること，さらにプロゴルファーの体力的要因の水準の妥当性を明らかにすることで，わが国のエリートゴルファーに対するトレーニング法を具体化するための知見を得ることを目的としている．

（方法）

課題1-1では，男性プロゴルファー16人（ツアートーナメント出場選手3人，チャレンジトーナメント出場選手6人，ローカルトーナメント出場選手7人）を対象とし，クラブヘッドスピードとフィールドテスト（握力，立ち幅跳び，反復横跳び，メディシンボール投げ，長座体前屈，肩関節，股関節および体

幹の柔軟性）との関連を明らかにすることを目的とし検討を行っている．

課題1-2では，男性プロゴルファーを22人（ツアートーナメント出場選手6人，チャレンジトーナメント出場選手6人，ローカルトーナメント出場選手10人）を対象とし，クラブヘッドスピードと上肢，下肢および体幹の筋力，体幹の筋量および体幹回旋の柔軟性との関連を明らかにすること，およびこれらの中でプロのクラブヘッドスピードを規定している体力的要因を明らかにすることを目的とし検討を行っている．

課題2では，男性プロゴルファーのクラブヘッドスピードに関連した体力的要因の水準の妥当性を明らかにすることを目的として，男性プロゴルファー（n = 20）（ツアートーナメント出場選手6人，チャレンジトーナメント出場選手6人，ローカルトーナメント出場選手8人）とエリートアマチュアゴルファー（n = 13）（関東大会または全国大会出場経験のある者）のクラブヘッドスピードおよび体力的要因（上肢，下肢および体幹の等速性筋力，体幹部筋横断面積および体幹回旋の柔軟性）の比較検討を行っている．

（結果）

課題1-1で，プロゴルファーのクラブヘッドスピードとフィールドテストとの関連を検討した結果，クラブヘッドスピードと立ち幅跳び（距離）（$r = 0.581$），メディシンボール後ろ投げ（距離）（$r = 0.667$）および左の体幹回旋の柔軟性（$r = 0.517$）との間に有意な正の相関があったことを報告している（$p < 0.05$）．課題1-2では，クラブヘッドスピードと上肢，下肢および体幹の等速性筋力および左右の腹斜筋群筋横断面積と有意な正の相関があったことを報告している（$r = 0.457–0.786$, $p < 0.05$）．また，重回帰分析の結果，クラブヘッドスピードを規定している体力的要因は，右肘屈曲筋力，左膝屈曲筋力および右腹斜筋群筋横断面積であることを報告している（$R^2 = 0.845$）．

課題2では，プロゴルファーとエリートアマチュアゴルファーのクラブヘッドスピードを比較した結果，プロゴルファーが有意に2 m/s 高かったことを報告している（$p < 0.05$）．また，実測値の筋横断面積，身長あたりの筋横断面積および体重あたりの等速性筋力には，有意差は認められないが，実測値における肘伸展（左右），膝伸展・屈曲（左右），体幹回旋（左右）および体幹伸展の等速性筋力は，プロの方が，エリートアマチュアゴルファーと比較して有意に高いことを報告している（$p < 0.05$）．

（考察）

本研究では，プロの中でもツアーに出場している割合の高い，比較的レベルの高いプロゴルファーを対象としている．この点において，本研究の知見は，これまでの研究よりもレベルの高い，エリートアマチュアゴルファーからツアーに出場するようなプロゴルファーに活用できる知見であると，著者は考察している．課題 1-2 では，プロゴルファーのクラブヘッドスピードを規定している要因は，右肘屈曲筋力，左膝屈曲筋力，および右腹斜筋群横断面積であることを明らかにしている．このことは，筋電図によって検討された先行研究からも妥当な結果である可能性を示唆している．また，課題 2 では，プロゴルファーのクラブヘッドスピードおよび筋力は，エリートアマチュアゴルファーより有意に高いことを報告している．さらに著者は，プロゴルファーと他の研究の被験者の筋力との比較を行い，本研究におけるプロゴルファーの体力的要因の水準は，妥当であったことを示唆している．

以上のことから，エリートゴルファーに対するクラブヘッドスピード向上のトレーニング法では，右肘屈曲筋力，左膝屈曲筋力および右腹斜筋群筋横断面積を中心として強化することが有効である可能性を示唆している．また，日本人男性プロゴルファーの体力的要因の水準は妥当であったことから，目標値として有用な可能性を示唆している．

審査の結果の要旨

（批評）

本論文は，トップレベルの男性プロゴルファーを対象として，クラブヘッドスピードを規定している体力的要因，および体力的要因の水準を検討し，世界的にみても未だ報告されていない知見を示している．これらの知見は，東京オリンピックに向けた国際競技力向上の視点からも貴重なデータになると，審査委員会で高く評価された．今後の課題としては，介入研究によってさらに検討を進めることが挙げられた．

平成 29 年 7 月 13 日，学位論文審査委員会において，審査委員全員出席のもと論文について説明を求め，関連事項について質疑応答を行い，最終試験を行った．その結果，審査委員全員が合格と判定した．

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