

【281】

氏 名（本籍）	やま だ ひろし 山 田 庸（長野県）		
学 位 の 種 類	博 士（体育科学）		
学 位 記 番 号	博 甲 第 4113 号		
学位授与年月日	平成 18 年 3 月 24 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	サッカー選手における階層的な体力構造に対応したパワー系コントロールテストの構成と評価		
主 査	筑波大学教授	医学博士	高 松 薫
副 査	筑波大学教授	医学博士	野 村 武 男
副 査	筑波大学助教授	教育学博士	西 嶋 尚 彦
副 査	筑波大学助教授	教育学博士	服 部 環

論 文 の 内 容 の 要 旨

1. 研究目的

走型運動が多くで見られるサッカー競技におけるパワーディベロップメントプログラムは、トレーニング内容がウェイトトレーニングやジャンプトレーニングなどの基本的項目から、スプリントトレーニングなどの専門的項目へと階層的に構成され、複数の運動様式が用いられている。しかし、このようなトレーニングプログラム特性に対応した体力評価方法は、現在でも十分に確立されているとはいえない状況にある。そこで本研究では、走運動型のサッカー選手を対象にして、階層的なトレーニング内容に対応したパワー系コントロールテストによる体力評価方法を開発することを目的とした。この目的を達成するために、以下の4つの研究課題について検討した。

- 研究課題 1 課題運動様式の特異性によるパワー系コントロールテスト成績への影響
- 研究課題 2 階層的な体力構造に対応したパワー系コントロールテストの信頼性、妥当性
- 研究課題 3-1 階層的な体力構造に対応したパワー系コントロールテストによる回帰平面を用いた体力評価方法の開発
- 研究課題 3-2 階層的な体力構造に対応した回帰面評価法の縦断的变化に対する妥当性

2. 研究結果

(1) 課題運動様式の特異性によるパワー系コントロールテスト成績への影響（研究課題 1）

パワー系コントロールテストにおける体力領域と課題運動様式からなる多特性因子モデルを検証し、課題運動様式の特異性によるテスト成績への影響を検討した。パワーディベロップメントプログラムを専門的に行っている男子大学サッカー選手 103 名を対象にして、パワーディベロップメントプログラムの階層的な体力構造に対応したパワー系コントロールテスト 15 項目を選定し測定した。構造方程式モデリングを適用して体力因子および運動様式因子からなる多特性因子構造モデルを分析した結果、複数の体力領域と運動様式領域がパワー系コントロールテスト成績に影響することが明らかとなった。

(2) 階層的な体力構造に対応したパワー系コントロールテストの信頼性, 妥当性 (研究課題 2)

運動様式の特異性がテスト成績に与える影響を考慮し, パワーディベロップメントプログラムにおける階層的な体力構造に対応したパワー系コントロールテストの信頼性, 構成概念妥当性, 階層性のある体力領域におけるテストの妥当性を検討した。研究課題 1 と同じ被験者を対象にし, 課題運動様式の類似性を考慮して選定された 11 項目を測定した。その結果, パワー系コントロールテストは高い信頼性があることが確認された。また, 検証的因子構造モデルからパワー系コントロールテストは構成概念妥当性があること, 体力因子間のシンプレックス構造モデルから機能的筋力, カウンタームーブメントパワー, リバウンドパワー, スプリントパワー順の階層性があることが確認された。

(3) 階層的な体力構造に対応したパワー系コントロールテストによる回帰平面を用いた体力評価方法の開発 (研究課題 3-1)

研究課題 2 で信頼性, 構成概念妥当性および階層性のある体力領域におけるテストの妥当性が確認されたパワー系コントロールテストを用いて, 回帰平面を用いた階層的な体力構造に対応した体力評価方法を開発することを目的とした。男子大学サッカー選手 141 名 (基準群 97 名, 検証群 44 名) を対象にして, スクワット 3RM, 負荷付きスクワットジャンプ, 垂直跳び, ドロップジャンプ, 立ち 5 段跳び, 30m 走の 6 項目を選定し測定した。その結果, 連続する 4 つのトレーニング局面に対応する 3 つの回帰平面の回帰式はすべて交差妥当性があること, 基準変数と残差との相関係数から, 回帰によって得られる残差がそれぞれ異なる要因を説明できることが確認された。

(4) 階層的な体力構造に対応した回帰面評価法の縦断的变化に対する妥当性 (研究課題 3-2)

観察的研究手法を用いて階層的な体力構造に対応したパワー系コントロールテストによる回帰面評価法の縦断的变化に対する妥当性を検討した。男子大学サッカー選手 26 名を対象にして, 体力トレーニングを含むサッカー競技の総合的トレーニングを 6 週間実施し, その前後で研究課題 3-1 と同様のコントロールテスト 6 項目を測定した。その結果, 研究課題 3-1 と同様に, 3 つの回帰式はトレーニングに伴う縦断的变化に対して交差妥当性があることが確認された。

3. 結論

本研究により, サッカー選手のパワーディベロップメントプログラムにおける階層的なトレーニング内容を考慮して開発されたパワー系コントロールテストによる体力評価方法は, 信頼性, 妥当性があること, 回帰平面を用いた評価方法はテスト項目間の関係性を個人内あるいは個人間で比較評価できること, 横断的および縦断的に交差妥当性があることなどが明らかとなり, サッカー選手のタレント発掘やトレーニング効果の判定に有用であることが示唆された。

審 査 の 結 果 の 要 旨

本研究において開発を試みた, サッカー選手の階層的なトレーニング内容を考慮したパワー系コントロールテストは, これまでにない独創的な体力評価システムを内包していること, および他の競技スポーツの体力測定評価にも応用可能な普遍性を有していることなどから, 学問的にも実践的にも高い価値がある。今後, 性差, 年齢差, 競技レベル差などの面からさらに検討を加えることにより, サッカー競技のみでなくさまざまな競技スポーツにおける体力評価方法の構築に多大な貢献が期待される。

よって, 著者は博士 (体育科学) の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。