

(様式5)

指導教員 承認印	主	副	副
	㊟	㊟	㊟

学 位 （ 博 士 ） 論 文 要 旨

論文提出者	生物システム応用科学府 博士後期課程 平成 20 年度入学 氏名 岩 本 直 也 ㊟				
主指導教員 氏 名	齋藤 隆文	副指導教員 氏 名	岩井 俊昭	副指導教員 氏 名	
論文題目	生涯スポーツとしてのボクシング指導のための体幹機能に着目した ストレートパンチ動作の解析				
論文要旨 (和文要旨(2000 字程度)または英文要旨(500words))					
<p>近年、生涯スポーツとして、健康増進目的で行われるスポーツの種類が多様化している。従来から存在するスポーツ競技においても、競技スポーツとは別に、生涯スポーツに適応するように変遷した新たな競技が存在するが、ボクシングもその一つといえる。具体的には、プロやアマの競技ボクシングとは別に、パンチを当てないエアボクシング競技が開発され、2009 年から定期的な大会が行われている。一方、生涯スポーツの従来研究では、運動習慣の維持が重要とされるが、健康増進の目的のみで運動を継続する困難性が示されている。スポーツ活動を継続させるためには、初心者段階から技能向上を実感させ、モチベーションを維持させること、およびスポーツ傷害を予防していくことが重要とされる。</p> <p>本論文の目的は、ストレートパンチに対する、経験の相違や教示の有無における動作の差異を抽出し、ボクシング運動の継続を助長させる指導を考察することである。考察では、初心者から技能向上を実感させやすい指導のポイント、ならびにスポーツ外傷における注意点について述べた。目的を達成するために、バイオメカニクスに基づいた統計学的解析を行った。具体的な実験は、ストレートパンチ動作の経験群と未経験群の比較の 2 実験、および未経験群に教示を与える前 (教示前群)・後 (教示後群) および経験群における 3 群の比較実験の合計 3 実験である。実験で着目した測定部位としては、ストレートパンチ動作の従来研究から重要とされる骨盤と体幹の回旋動作に着目した。骨盤では回旋動作の運動学的解析実験 (3 章) を行い、体幹では筋電図学的解析実験 (4・5 章) を行った。また体幹の筋電図学的解析実験では、床反力計を併用した。本論文は以下から構成される。</p> <p>1 章では、背景と目的を述べた。</p> <p>2 章では、本論文の背景を構築する従来研究として、ボクシング競技等のパンチ動作の分析研究、ボクシングのパンチ動作と類似性がある他競技動作の分析研究、ならびにスポーツ動作に起因する股関節疾患について述べた。</p> <p>3 章では、競技経験が異なる群間 (経験群・未経験群) において、三次元動作分析システムを用いたストレート中の骨盤の動きを比較し、初心者指導の着目ポイントを考察した。運動学的分析では、骨盤の最大回旋角度を基準とし、前方骨盤回旋期と後方骨盤復元期に分割した。統計学的解析結果からは、経験群で、最大回旋角度の拡大、ならびに両期間の最大角速度と後方骨盤復元期の平均角速度の増加が確認された。考察では、股関節疾患の危険性の知見と、その対策を述べた。また、技能的な考察に関し、すかさずオンガードポジションに戻れるように指導する必要性が示唆された。</p> <p>4 章では、筋電図計と床反力計を用い、競技経験が異なる群間 (経験群・未経験群) のバイオメカニクスの差異を抽出し考察した。実験では、光刺激を合図に右ストレートですばやくターゲットをパンチングすることを要求した。また定量化した特徴量を基準に、動作を 4 期間に分割した。測定項目は、期間時間、COP</p>					

変位量, および筋活動 (7 筋) の各特徴量とし, 両群間で統計学的解析を行った. 結果からは, 経験群で, パンチモーション時間の短縮, 前後の COP 変位量で準備期の減少と減速期の増加, 筋活動開始時点で右三角筋の早期化と右大胸筋の遅延, 3 筋の筋活動時間の短縮, および 2 筋の%MVC の変化が確認された. 考察では, 経験群で COP 変位量の結果から, 重心移動において, パンチの打ち始めを円滑化し, パンチング後を大きくしたことが示された. さらに, 筋活動量 (筋活動時間・%MVC) の結果からは, 実戦経験で得られる筋活動の変化を述べたが, 初心者指導への具体的な貢献は, 5 章の実験を行うことで導出されると考察した.

5 章では, 4 章に参加した未経験群に対して, 「右腕を締める」と「パンチングの際に前のめりにならない」の 2 教示を与えた短時間練習後の動作変化を抽出した. 実験方法は 4 章と同様とし, 4 章の未経験群 (5 章では教示前群) と経験群, ならびに本章実験で得られた教示後群の 3 群のデータに対し, 統計学的解析を行った. 考察は, 各測定項目において教示後群が経験群に対し, 統計学的に近づいた「接近」, および離れた「離隔」の解釈に基づいて述べた. 考察では, ストレートパンチ動作の全体スピード, ならびに肩甲骨の位置調整を行う筋活動の知見では, 経験群からの「離隔」が認められた. また, 打ち始めの右下肢への重心移動, ならびに右三角筋の活動の知見では, 経験群への「接近」が確認された. これら, 初心者に与えた 2 教示は, 短時間の練習後でも, 動作を変化させ, 一部の動作は経験群に近づけたことが明らかとなった.

6 章では, 本論文で明らかにされた新規性と有効性, ならびに限界点と今後の課題と展望を述べた. 結言として, ボクシング運動が与える健康増進効果では, 慢性閉塞性肺疾患の増悪防止ならびにメンタルヘルスの有効性が報告されている. したがって本論文の考察, 特に 5 章で述べた, 教示がおよぼす動作変化の考察をボクシング指導現場における初心者の技能向上の実感に繋げれば, 生涯スポーツとしてのボクシング運動の継続に貢献し, ボクシング愛好家の人々の健康増進に寄与されると考えられる.