

学 位 論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

1. 申請者氏名	野上 展子
2. 審査委員	主 査：連大教授（兵庫教育大学）小田 俊明 副主査：連大教授（兵庫教育大学）筒井 茂喜 委 員：連大教授（兵庫教育大学）岡本 希 委 員：連大教授（兵庫教育大学）西岡 伸紀 委 員：連大准教授（岐阜大学） 上田 真也
3. 論文題目 リズミックな身体操作能力についての研究 -エアロビック・ジムナスティックス選手に着目して-	
4. 審査結果の要旨 論文提出による学位申請者野上展子氏から申請のあった学位論文について 兵庫教育大学学位規則第16条に基づき、下記のとおり審査を行った。 論文審査日時：令和5年1月26日（木） 12時00分～13時00分 実施方法：オンライン(ZOOM)による審査会 1. 学位論文の構成と概要 ○学位論文の構成は以下のとおりである。 第1章 緒論 第2章 競技エアロビックにおける弾み（バウンス）動作の出来栄えに関する運動学的特徴 - 片足で行う弾み動作の遊脚に着目して- 第3章 12歳から17歳のエアロビック・ジムナスティックス選手のリバウンドジャンプ能力に関する研究 第4章 垂直方向の跳躍動作からみたトップレベルの女子エアロビック・ジムナスティックス選手における跳躍パフォーマンスの特性 第5章 エアロビック・ジムナスティックス選手の足関節におけるStiffness 第6章 総括 本研究の概要は以下である。 エアロビック・ジムナスティックスはその競技特徴から、音楽や曲調に同調して動くことが必須であり、高く跳ぶだけではなく、エアロビックの基本である弾み動作（バウンス）やジャンプも音楽の拍に合わせた動きが必要となる。つまり、優れたパフォーマンスを達成するためには、リズムで制約されたバウンスやジャンプにおける下肢機能の操作能力が重要となる。一方、跳躍動作において高く	

跳ぶためには反動を用いた動作が行われる。このような運動様式は伸張 - 短縮サイクル (Stretch-Shortening Cycle ; SSC) 運動と呼ばれ、短縮性収縮のみの動作に比べて高いパワー発揮や効率の良い動作が可能となる。また、跳躍のSSC運動中に、下肢のStiffnessが影響をおよぼし短時間で大きなパワー発揮が可能となる。本研究では、それらの観点から競技エアロビック選手およびエアロビック・ジムナスティックス選手のリズム的な身体操作能力とその特徴について検討すること目的とした。具体的には、バウンスを伴う動作時の膝関節および足関節の様相や、跳躍動作の様相、筋腱複合体における組織の特性の違いを調べた。

第1章では、用語の説明と本研究に関連する先行研究の小史を示した後に、これまでの研究の問題点を挙げ、本研究の目的を述べた。

第2章では、フライト競技エアロビック選手 (AG) と、大学所属ハンドボール選手を対象に、片足バウンスの遊脚に着目し、出来栄えの観点から、膝、足関節の運動学的特徴、足関節底屈動作の特徴について検討した。結果、AG群は膝関節で、早い動作完結を示し、次の動作への準備時間を生み、より微細な身体操作が示された。また、AG群は、採点競技としての出来栄えの観点から足関節底屈動作が行われた。これら両群での差異は、AG群において有効な足関節の使い方に違いが認められた。

第3章では、国際大会、全国大会に出場する競技力レベルを含む12歳から17歳までのエアロビック・ジムナスティックス女子選手と、対照群として先行研究から女子ジュニア競技中距離 (800m) 選手を対象に、リバウンドジャンプの比較と、エアロビック・ジムナスティックス選手の身体的成長を検討した。結果、エアロビック・ジムナスティックス選手の経年的な成長は認められるものの、その値は標準値よりも小さく小柄な選手が多かった。跳躍高は身体的成長に伴い増加することが示された。リバウンドジャンプでは、短い踏切時間で低い跳躍様相が示された。

第4章では、トップエアロビック・ジムナスティックス選手と、対照群として先行研究から女子ジュニア競技中距離 (800m) 選手を対象に、各種ジャンプの比較を行った。結果、トップエアロビック・ジムナスティックス選手のほとんどが短い接地時間を示した。各ジャンプでは、準備局面が異なるなどのジャンプでも同程度の跳躍高を示し、筋の発揮パワーに依存した跳躍様相も存在するが、跳躍のほとんどは足関節におけるSSC運動の発揮パワーに依存した跳躍様相であることが示された。

第5章では、トップエアロビック・ジムナスティックス選手と、対照群としての女子ジュニア競技中距離 (800m) 選手を対象に、リバウンドジャンプの比較と、トップエアロビック・ジムナスティックス選手の足関節底屈筋腱Stiffnessとリバウンドジャンプ、カウンタームーブメントジャンプ、スクワットジャンプの相関関係を検討した。その結果、トップエアロビック・ジムナスティックス選手の接地時間は短く低い跳躍高を示した。また、腱Stiffnessは、カウンタームーブメントジャンプ、スクワットジャンプの能力と正相関を認めた。

第6章では、得られた結果を基に、本研究の限界や今後の課題を含む、総合論議を行った。

2. 審査経過

本研究の審査は、次の観点について行った。

(1) 独創性と発展性について

本研究では、従来の跳躍に関する研究では達成距離が主に着目されてきたジャンプ運動を、音楽や曲調に同調する中での動作として研究対象としたことが独創的である。また、ジムナスティックス選手の動作やジャンプに関わる特徴を明らかにした初めての研究であること、ならびに、本研究で明らかとなった結果、あるいは用いた方法論から、ダンスなど音楽を用いた表現系種目における下肢機能の操作能力やそれに関わる身体的要素の研究が広がることが期待され、大きな発展性が認められることが評価された。

(2) 学校教育の実践への貢献

本邦では2012年以来中学校の保健体育科においてダンスが必修化されている。一方で、ダンスやその周辺種目を題材としたバイオメカニクス的研究は多くなく、そのため、指導法や教材の開発が充分であるとはいえない状況にある。本研究で得られたエアロビックダンスや競技ジムナスティックスの選手の特長は、これらの実践教材の開発やそれらの評価分析に資するものである。美しく見える出来栄を生むための動作の特長など、指導法に関わる知見も明らかとした点などが評価された。

3. 審査結果

以上により、本審査委員会は、野上展子氏の提出した学位論文が博士（学校教育学）の学位を授与するのに相応しい内容であると判断し、全員一致で合格と判断した。