

論文 / 著書情報
Article / Book Information

題目(和文)	安全性および競技性からみた柔道場床のかたさの測定方法・指標に関する研究
Title(English)	
著者(和文)	白権赫
Author(English)	Kwonhyuk Baik
出典(和文)	学位:博士(工学), 学位授与機関:東京工業大学, 報告番号:甲第12071号, 授与年月日:2021年9月24日, 学位の種別:課程博士, 審査員:三上 貢正,大佛 俊泰,鍵 直樹,横山 裕,坂田 弘安
Citation(English)	Degree:Doctor (Engineering), Conferring organization: Tokyo Institute of Technology, Report number:甲第12071号, Conferred date:2021/9/24, Degree Type:Course doctor, Examiner:,,,,
学位種別(和文)	博士論文
Category(English)	Doctoral Thesis
種別(和文)	審査の要旨
Type(English)	Exam Summary

(博士課程)

論文審査の要旨及び審査員

報告番号	甲第		号	学位申請者氏名		白 權赫	
		氏名	職名		氏名	職名	
論文審査 審査員	主査	三上 貴正	准教授	審査員	坂田 弘安	教授	
	審査員	大佛 俊泰	教授				
		鍵 直樹	教授				
		横山 裕	教授				

論文審査の要旨 (2000 字程度)

本論文は「安全性および競技性からみた柔道場床のかたさの試験方法・指標に関する研究」と題し、柔道場床のかたさに関する国内外の公的試験方法の妥当性を検証することをおもな目的としたもので、以下の7章より構成されている。

第1章「序論」では、競技者の安全性・競技性を確保する観点から柔道場床のかたさが重要な床性能項目であることを指摘するとともに、柔道競技の現状、柔道場床・畳の材料・構成の変遷などの背景について述べている。また、既往の関連研究・規格を概観し、本研究の必要性、目的・範囲および本論文の構成を示している。

第2章「安全性および競技性からみた柔道場床のかたさの試行的評価」では、かたさの性状・範囲や材料・構成が多様な柔道場床の試験体を製作し、これらを媒体として競技者の安全性と競技性の観点から床のかたさの心理学的評価を試行的に求めている。検査結果から、安全性に関し4種、競技性に関し3種の評価尺度を構成した後、これら尺度相互の関係を考察している。

第3章「既往の柔道場床のかたさ試験方法・指標の妥当性に関する基礎的考察」では、かたさに関する現行の公的試験方法の中から、全日本柔道連盟(AJJF)と国際柔道連盟(IJF)の試験方法を選定し、第2章で製作した試験体を測定している。測定より得られたかたさに関する指標相互の関係を考察した後、第2章で構成した安全性・競技性の尺度とかたさの指標の関係を考察した結果、受身の安全性については、AJJF試験から得られる変形エネルギー U_f と最大加速度 G_a が受身の安全性尺度とそれぞれ相関を示すことを述べている。さらに、IJF試験から得られる局部変形性の指標 $D.o.D.$ を適切に利用すれば、 U_f 、 G_a により受身安全性をより妥当に評価できることを述べている。また、総合的な安全性と競技性については、適切な測定条件における最大変形 $Def.$ によりそれらを評価できる可能性を述べている。

第4章「安全性および競技性からみた柔道場床のかたさ評価尺度の構成」では、第2章の結果を受けて、より広い検査場を国内の強豪大学の構内に設け、同大学の男女柔道部員、各10名を検査員として、安全性と競技性の観点からより本格的な床のかたさの評価検査を実施している。検査結果から、男女別に安全性4尺度、競技性3尺度、計14種類のかたさ評価尺度を構成した後、構成した尺度相互の関係を考察している。考察の結果、男女の評価尺度は近似した傾向を示すこと、第2章の試行的検査と本章の検査も近似した傾向を示すこと、受身の安全性尺度はそれ以外の尺度と異なる傾向を示すこと、残りの6尺度間の相関は高いこと、を述べている。

第5章「既往の柔道場床のかたさ試験方法・指標の妥当性に関する考察」では、第4章で構成した安全性・競技性尺度と、第3章の測定から得た指標との対応性を考察し、既往の柔道場床のかたさ試験方法・指標の妥当性をさらに広い条件の範囲で検証している。考察の結果、第3章で明らかとした尺度と指標の関係性の傾向を本章でも改めて確認している。

第6章「柔道場床のかたさ試験方法・指標に関する提案」では、本研究で対象とした試験方法について、変形エネルギーを基本とする新たな指標を定義・算出し、その有効性を検討している。さらに、この結果も含め、前章までの考察結果を取りまとめて、安全性と競技性の観点からより妥当な柔道場床のかたさの指標とそれらの測定手順を提案している。また、公的規格であるAJJFとIJFの試験方法が普及している現状に鑑み、それぞれの方法から得られる指標によりかたさを評価する手順も提案している。

第7章「結論」では、本研究で得られた成果を総括するとともに、今後の課題を述べている。

以上を要するに、本論文は、競技者の安全性と競技性の観点から柔道場床のかたさに関する既往の試験方法・指標の妥当性を検証するとともに、より妥当なかたさの指標を提案したものであり、工学および工業の発展に貢献するところが大きい。よって、本論文は博士(工学)の学位論文として価値のあるものと認められる。

注意:「論文審査の要旨及び審査員」は、東工大リサーチポジトリ(T2R2)にてインターネット公表されますので、公表可能な範囲の内容で作成してください。