

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 貴正,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)	論文要旨
Type(English)	Summary

論文要旨

THESIS SUMMARY

専攻： Department of	情報環境学	専攻	申請学位 (専攻分野)： Academic Degree Requested	博士 Doctor of	(工学)
学生氏名： Student's Name	白 權赫		指導教員 (主)： Academic Supervisor(main)	三上 貴正	
			指導教員 (副)： Academic Supervisor (sub)		

要旨 (和文 2000 字程度)

Thesis Summary (approx.2000 Japanese Characters)

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 章より構成した。

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た。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た。

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た。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た。

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た。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_j と最大加速度 G_s が受身の安全性尺度とそれぞれ相関を示すことを述べた。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_j 、 G_s により受身安全性をより妥当に評価できることを述べた。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 $Def.$ によりそれらを実験できる可能性を述べた。

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た。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た。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、を述べた。

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た。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た。

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た。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た。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た。

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、今後の課題を述べた。

備考：論文要旨は、和文 2000 字と英文 300 語を 1 部ずつ提出するか、もしくは英文 800 語を 1 部提出してください。

Note：Thesis Summary should be submitted in either a copy of 2000 Japanese Characters and 300 Words (English) or 1copy of 800 Words (English).

注意：論文要旨は、東工大リサーチリポジトリ(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。

Attention: Thesis Summary will be published on Tokyo Tech Research Repository Website (T2R2).

(博士課程)
Doctoral Program

論文要旨

THESIS SUMMARY

専攻 : Department of	情報環境学	専攻	申請学位 (専攻分野) : Academic Degree Requested	博士 Doctor of	(工学)
学生氏名 : Student's Name	白 權赫		指導教員 (主) : Academic Supervisor(main)	三上 貴正	
			指導教員 (副) : Academic Supervisor(sub)		

要旨 (英文 300 語程度)

Thesis Summary (approx.300 English Words)

This paper aims to verify the validity of domestic and international public test methods regarding the hardness of the Judo floor. This paper consists of seven chapters as follows.

In chapter 1, the author pointed out the importance of the Judo floor and its hardness from the safety and playability of athletes. Next, the author explained the current situation of the Judo floor and changes in the material and composition of tatami mats.

In chapter 2, the author manufactured test samples of the Judo floor, which had various hardness properties, ranges, materials, and structures. Next, the author obtained the safety and playability scales by sensory tests and examined their correlations.

In chapter 3, the author selected the test methods of the All Japan Judo Federation (AJJF) and the International Judo Federation (IJF) and measured the hardness of the test samples made in Chapter 2. Next, the author calculated hardness indicators of the samples and examined the correlation between the evaluation scales and the indicators.

In chapter 4, considering the results of chapter 2, the author executed the second sensory test using more extensive test floors and examined the correlation between the evaluation scales.

In chapter 5, the author examined the correlation between the evaluation scales and the hardness indicators obtained in chapter 3 and examined the validity of the hardness test methods and indicators of the Judo floor in a broader range of conditions.

In chapter 6, the author defined and calculated new indicators and examined their validity. Finally, based on the newly-obtained results of this study, the author proposed appropriate hardness indicators of the Judo floor with suitable test methods and conditions.

In chapter 7, the author summarized the results of this study and discussed future issues.

備考 : 論文要旨は、和文 2000 字と英文 300 語を 1 部ずつ提出するか、もしくは英文 800 語を 1 部提出してください。

Note : Thesis Summary should be submitted in either a copy of 2000 Japanese Characters and 300 Words (English) or 1copy of 800 Words (English).

注意 : 論文要旨は、東工大リサーチリポジトリ(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。

Attention: Thesis Summary will be published on Tokyo Tech Research Repository Website (T2R2).