

スキーのための雪面特性評価法に関する研究

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-07-21 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Kagawa, Hiroyuki メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00066781

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



スキーのための雪面特性評価法に関する研究

Research Project

All ▼

Project/Area Number

20500541

Research Category

Grant-in-Aid for Scientific Research (C)

Allocation Type

Single-year Grants

Section

一般

Research Field

Sports science

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

香川 博之 金沢大, 機械工学系, 講師 (40251938)

Co-Investigator(Kenkyū-buntansha)

米山 猛 金沢大学, 機械工学系, 教授 (30175020)

渡辺 哲陽 金沢大学, 機械工学系, 講師 (80363125)

Project Period (FY)

2008 – 2010

Project Status

Completed (Fiscal Year 2009)

Budget Amount *help

¥4,290,000 (Direct Cost: ¥3,300,000、Indirect Cost: ¥990,000)

Fiscal Year 2009: ¥1,170,000 (Direct Cost: ¥900,000、Indirect Cost: ¥270,000)

Fiscal Year 2008: ¥3,120,000 (Direct Cost: ¥2,400,000、Indirect Cost: ¥720,000)

Keywords

スキー / 雪面特性 / 押し込み硬度 / スポーツ工学 / 変形挙動 / エッジ形成

Research Abstract

本研究は、スキーをする上で基礎となる雪面の硬さなどの特性を評価する方法を開発することを目的としている。

まず、硬い雪面にも対応できるように、木下式硬度計を改良し、頂角120°の円すい形圧子をもつ押し込み硬度測定装置を開発した。錘をある高さから自由落下させたときの押し込み量から、圧痕生成に使われたエネルギーを算出し、それを押し込み体積で除すことで押し込み硬度を定義した。この装置を使って、さまざまな状況下での雪面硬度を測定し、雪密度との関係をしらべた。また、圧痕断面を雪鋸で切出し、その断面観察を行うことで、変形領域についてしらべた。

次に、スキー板上に装着できるたわみ・ねじり測定装置を開発した。また、スキー板に機械加工を施し、滑走面に小型圧力センサーを埋め込んだ。これにより、滑走時のスキー板の変形挙動と雪面から作用する圧力の関係についてしらべた。記録装置は、すでに開発済みの装置を改良した。また、滑走時のスキー板の変形の様子を映像的に観測できるように高速度カメラを導入した。雪表面にどのようにスキー板が押し込まれるのかを観測できるように、カメラの取り付け方法について検討を行った。エッジ押し込み量の評価は、滑走後の雪面に残ったエッジ溝の断面寸法を測定することにより行った。また、エッジ押し込み変化を記録できるように、測定装置の開発を試み、今後の装置改良のための基礎的実験を行った。

本年度の研究は装置開発を中心に実施した。

Report (1 results)

2008 Annual Research Report

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-20500541/>

Published: 2008-03-31 Modified: 2016-04-21