

Studies on the effects of sole attrition based on gait analysis

齋藤, 誠二

<https://doi.org/10.15017/459580>

出版情報 : 九州大学, 2006, 博士 (芸術工学), 課程博士
バージョン :
権利関係 :

歩行分析からみた靴底の摩耗の影響に関する研究

Studies on the Effects of Sole Attrition based on Gait Analysis

2007年2月

齋藤 誠二

Saito Seiji

もくじ

第一章 序論

1.1 靴底の構造と機能	1
1.2 靴の衝撃緩衝性と安定性	3
1.3 生体における衝撃緩衝作用	6
1.4 靴の安定性が支える下肢の動き	8
1.5 衝撃緩衝性と安定性の低下の原因と影響	10
1.6 研究の目的	12
1.7 論文の構成	13

第二章 若年者と高齢者における靴の使用と靴底の摩耗特性に関する実態調査

2.1 はじめに	15
2.2 方法	16
2.2.1 摩耗特性調査	16
1) 対象者	16
2) 対象靴	16
3) 計測項目	16
4) 計測器具	16
5) 調査項目	17
2.2.2 靴の使用実態調査	17
1) 対象者	17
2) 調査項目	17
2.2.3 統計処理	17
2.3 結果	19
2.3.1 摩耗特性調査	19
1) 靴のサイズ, 使用期間および使用頻度	19
2) 5項目の計測結果	19
3) 外側摩耗長との相関関係	19
2.3.2 靴の使用実態調査	20

1) 摩耗および損傷のしやすい部分	20
2) 靴を履いていて感じたことのある現象	20
3) 靴を買い換えるきっかけ	20
2.4 考察	25

第三章 靴底の摩耗が若年者の歩行中の下肢に与える影響

3.1 はじめに	27
3.2 方法	29
3.2.1 被験者	29
3.2.2 靴条件	29
3.2.3 実験手順	29
3.2.4 測定項目	30
3.2.5 統計処理	32
3.3 結果	34
3.3.1 歩行速度, 歩幅, 歩調	34
3.3.2 踵接地における衝撃加速度	34
3.3.3 各位相期における下肢角度	34
3.3.4 足圧中心(COP)の軌跡	35
3.3.5 各位相期における筋活動	35
3.4 考察	40

第四章 靴底の摩耗が高齢者の歩行中の下肢に与える影響

4.1 はじめに	44
4.2 方法	46
4.2.1 被験者	46
4.2.2 靴条件	46
4.2.3 実験手順	46
4.2.4 測定項目	47
4.2.5 統計処理	49
4.3 結果	51

4.3.1	歩行速度, 歩幅, 歩調	51
4.3.2	着地時における下肢の衝撃加速度	51
4.3.3	着地期, 両足支持期および片足支持期における下肢角度	51
4.3.4	足圧中心(COP)の軌跡	51
4.3.5	各位相期における筋活動	51
4.4.	考 察	55
第五章 靴底の摩耗が長時間歩行中の下肢の安定性と衝撃緩衝性		
およびエネルギー消費に及ぼす影響		
5.1	はじめに	59
5.2	方 法	61
5.2.1	被験者	61
5.2.2	靴条件	61
5.2.3	実験手順	61
5.2.4	測定項目	62
5.2.5	統計処理	63
5.3	結 果	65
5.3.1	歩調	65
5.3.2	各位相期における下肢角度	65
5.3.3	踵接地時の衝撃加速度	65
5.3.4	エネルギーコスト	65
5.4	考 察	70
第六章 総 括		73
引用文献		78
謝 辞		90