

上ぐつをきれいにする方法 ～布のひみつを探る～

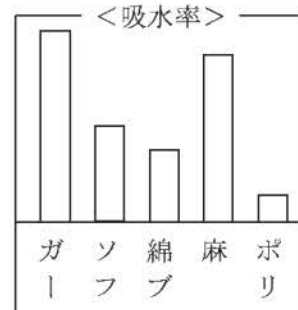
人吉市立東間小学校 4年 尾方 翔太郎・尾方 健太郎

1 研究したわけ

テレビで運動靴にベビーパウダーを付けると汚れが落ちやすいと言っていたので、上靴でためしてみた。そこで、布の種類によってどんな汚れの付き方をするのか、何の粉が落ちやすいのかをミクロスコープを使って研究してみた。

2 研究の方法

- (1) 布の特徴を調べる。(布の種類・・・ガーゼ、ソフトツイル、綿ブロード、麻、ポリエステル)
 - ①触った感じ ②ミクロスコープで観察し、カメラ撮影 ③インターネット ④吸水率調べ
- (2) 粉の特徴を調べる。(粉の種類・・・ベビーパウダー、かたくり粉)
 - ①触った感じ、臭い ②インターネットで成分や特徴調べ
- (3) 汚れの違いを調べる。
 - ①水に溶けない固形物(砂) ②水溶性(しょう油)
 - ③油溶性(ドレッシング)
- (4) 汚れの落ち方を調べる。
 - ①水洗い ②洗剤を溶かした水につけてこすった後、水で洗う。



3 研究の結果

- (1) 布の特徴を調べる。

ガーゼ	ソフトツイル	綿ブロード	麻	ポリエステル
隙間大 水吸収多	綾織り 隙間小	平織り 隙間小	隙間大 水吸収多	隙間小 水吸収少

- (2) 粉の特徴を調べる。

ベビーパウダー	滑石と片栗粉が原料である。小さな粒が水分を吸い上げ、デンプンで湿度を保ち、滑石で表面を滑らかにする。	滑石	チョークや曲玉に使われる。	片栗粉	現在は、芋のデンプンが多い。さくさくしている。
---------	--	----	---------------	-----	-------------------------

- (3) 汚れの違いを調べる。 (4) 汚れの落ち方を調べる。

	ベビーパウダー						片栗粉					
	砂		しょう油		ドレッシング		砂		しょう油		ドレッシング	
ガーゼ	繊維の目が広いので残っている。		粉の上にしょう油が浮いている。		粉に油が浮いていたが、しみ込む。		落ちやすいが繊維の目に残りやすい。		粉の上にしょう油が浮いていた。		粉と油がくっついていていた。	
落ち方	水△	洗◎	○	◎	×	○	△	○	○	○	×	○
ソフトツイル	繊維の目が細かいので、取れやすい。		粉と固まってしみ込んでいた。		粉と油がくっついて浮いていた。		でこぼこの溝に少し残っていた。		粉とくっついて固まっていた。		繊維の溝に固まっていた。	
落ち方	△	○	△	○	△	○	○	◎	△	○	△	○

綿 ブ ロ	繊維の目が細 かく平らで落 ちやすい。	粉としみ込ん で固まってい た。	粉が油を吸い 込み、しみ込 みが少ない。	繊維に入り にくく、砂が落 ちやすい。	粉とくっつい て固まってい た。	粉と油がくっ ついて固まっ ていた。
落ち方	◎ ◎	◎ ◎	△ ○	◎ ◎	△ ○	△ ○
麻	繊維の目が広 いので、少し 残っている。	粉としみ込ん で固まってい た。	ゆっくりとし み込み、粉と 固まっていた。	落ちやすいが 繊維の日に残 りやすい。	粉としみ込ん で固まってい た。	粉と油がくっ ついて固まっ ていた。
落ち方	◎ ◎	△ ○	× ○	◎ ◎	× ×	× ×
ス ポ テ リ ル エ	繊維の目が細 かいので、取 れやすい。	粉としみ込ん で固まってい た。	油が通り抜け て、あまり残っ ていない。	繊維の目が細 かいので、取 れやすい。	粉としみ込ん で固まってい た。	油が薄く残り、 粉が固まって いる。
落ち方	◎ ◎	◎ ◎	◎ ◎	◎ ◎	◎ ◎	◎ ◎

◎よく落ちる ○落ちる △少し残っている ×汚れがたくさん残っている

4 研究のまとめ

- 繊維の目があらいガーゼや麻は繊維のすき間が多く、水を吸収しやすいことが分かった。
 - 繊維の目が細かいポリエステルや綿ブロードは、繊維のすき間が少なく水を吸収しにくい。
 - 布を買いに行ったら、綿100%でも平織りや綾織りの生地があることが分かった。
- ベビーパウダーは、いいにおいがしてさらさらしている。インターネットで滑石とデンプンが成分だと分かった。
 - 片栗粉は、サクサクしていて無臭である。現在は、芋のデンプンが多く水に溶けやすい。
- 繊維の目があらいガーゼや麻は、汚れが繊維に入り込んで汚れが取れにくい。
 - 繊維の目が細かいポリエステルと綿ブロードは、水や汚れがしみ込みにくい。
 - 片栗粉のデンプンは水に溶けやすいので、汚れが繊維にしみ込みやすいことが分かった。
 - ベビーパウダーは、デンプンの成分から水をしみ込みやすい。しかし、滑石が入っているの
で、表面が滑らかになって汚れが取れやすい。
- 目が細かいポリエステルと綿ブロードは、砂がすべって汚れが落ちやすかった。
 - 砂やしょう油は、水でも汚れが落ちやすい。ドレッシングは油溶性なので、洗剤がいい。
 - 砂やしょう油は時間がたてば汚れが固まって取れにくいので、すぐに洗った方がいい。
 - 上靴は2本ずつの繊維で織ってあるので丈夫である。目が詰まっているので、汚れにくい。
 - 布は、水を吸い込んだり、通したりする性質があることがわかった。

<感想>

○1つ1つの汚れの様子をミクロ스코プで見ても、一番分かりやすいところを見つけていった。それをカメラでとってもうまく写っていないこともあり、とても時間がかかり大変だった。でも、布や粉の種類によって、汚れの付き方や落ち方のちがいが分かってよかった。

(翔太郎)

○5種類の布を粉別に汚れの付き方や落ち方を調べて標本にすることは、とても大変だった。二人で分担して作業をしていったので、やっとできあがった。ぼくは、最後までやったのでうれしかった。これからも、できるだけ汚れが付きにくい工夫をして、大切に使いきたい。

(健太郎)

