

「長く回るこまの秘密を調べる！」 ～チャレンジ!!「1分以上回るこまを作る」にちょうせんしよう～

芦北町立大野小学校 5年 白瀬 颯 榎 谷口 亮
告 悠希 宇土 魁聖

1 動機

学校で友達が紙で作ったこまを回して遊んでいた。でも、10秒ぐらいしか回らなかった。すると、「1分回るこまができるかな?」と言われたので、どうしたら長く回るこまができるのか研究することにした。つまようじを芯にして、いろいろ試しにこまを作っていると、こまの形や重ねるこまの枚数、こまの大きさ、こまの芯の位置、こまを止める芯の高さなど、いろいろな条件があることが分かった。

そこで、条件を整えてよく回るこまの秘密を調べることにした。

2 方法

(1) つまようじを芯にして、工作紙で、三角形、四角形、八角形、円(5cm)のこまをつくる。同じ形と大きさの工作紙を1まいから5まいまで重ねたこまを作る。

芯の位置は、下から5mmぐらいがよく回ったので、下から5mmにした。

(2) (1)で作ったこまを4人で10回回して、最高記録を回った時間とする。大人も1人協力してもらった。

3 結果 一番長く回った記録(単位…秒) 前半…子供 後半…大人

	子供					大人				
	1まい	2まい	3まい	4まい	5まい	1まい	2まい	3まい	4まい	5まい
三角形	3	5	5	7	9	4	4	5	5	10
四角形	8	15	22	24	20	7	13	20	19	22
八角形	9	20	25	30	34	9	19	23	28	26
円	16	19	27	32	46	9	23	25	27	29

4 分かったこと

- どの形も重ねるほどよく回るが、八角形と円が特によく回ることが分かった。
- バランスの悪い三角形や四角形のこまは、重ねる枚数を増やすと少しは長く回るが、30秒以上回すことはできなかった。

5 分かったことから「1分以上まわるこまを作ってみよう」にチャレンジ!!

7cm、10cmの八角形と円の7枚重ねのこまを作りチャレンジ!

		子供		大人		
		片手	両手	片手	両手	
八角形	7cm	58	103	63	88	前半…子供 後半…大人
	10cm	102	105	68	90	
円	7cm	75	90	77	99	
	10cm	92	113	74	121	

6 まとめ

- 研究して分かったことから作った4つのこま全てが、1分以上回りチャレンジは成功した。
- 片手回しより、両手回しの方がよく回ることが分かった。
- 4つのこまを回してみると、このようなこまでは、形や大きさ、重ねる枚数よりも芯や紙の位置やバランスの方が大切のような気がした。今後、研究をしていきたい。