



くねくねドラゴンをつくろう



個人出展

静岡大学 GSC 事務局（静岡県） 谷 俊雄

●どんな工作なの？

丸い車輪の中心からはずれたところに車軸をつけて台車をつくり、前後に走らせてみると、車体が左右にユラユラゆれながら進んでいきます。この台車をいくつか縦につなげて、くねくねとヘビのような動きをするおもちゃを作しましょう。

●工作のしかたとコツ

【用意するもの】

工作用紙、つまようじ（2本）、ストロー（直径4mm×長さ4cm 2本）、リボン（5cm）、接着剤、粘着テープ



図1
部品を切り出す

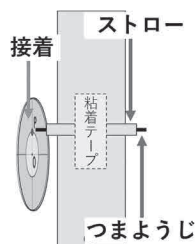
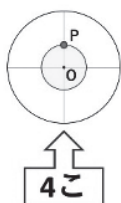


図2
点Pに車軸を接着

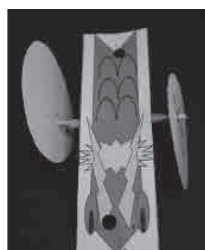


図3
車輪をたがいちがいに

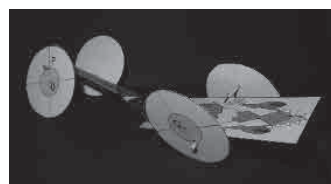


図4
2つの台車を連結

【工作のしかた】

- (1) 工作用紙から直径5cmの車輪4個と長さ11cm×幅3cmの台紙2枚（ドラゴンの頭と尻尾）を切りだします。車輪の中心の点Oから1cm離れた点Pに画鋏で穴をあけます（図1）。
- (2) ドラゴンの頭の台紙を裏がえし、長辺の真ん中にストロー（車軸受け）を粘着テープで貼りつけます（図2）。
- (3) 車輪の点Pにつまようじ（車軸）の先をさし、接着剤で固定します（図2）。
- (4) 車軸をストローに通し、反対側の車輪の点Pにつまようじをさし、固定します。このとき、2つの車輪の位置が、半回転ずれるようにします（図3）。
- (5) ドラゴンの尻尾も同じように作ります。
- (6) ドラゴンの頭と尻尾の台車を、リボンで連結します（図4）。
- (7) 完成したドラゴンを滑りにくい床の上に置き、頭を引っばって、動きを観察します。

●気をつけよう

- ・車輪に穴をあけるときの画鋏を使います。机に傷をつけないように、カッティングマットを下に敷きましょう。

●もっとくわしく知るために

- ・左右の車輪の回転が半回転ずれることで、台車が左右にユラユラとゆれます。
- ・車軸を固定した点Pは、車輪の中心の点Oのまわりをくると回転します。点Pの位置を、前後の台車で半回転ずらしたり、同じにしたり、ずらしかたを変えてみると、ドラゴンは違う動きをします。
- ・円周上の点が描く曲線については以下の書籍を参考にしてください。

加藤文元 監修：「知識ゼロでも楽しく読める!数学のしくみ」 p.92～p.93 西東社（2020）