

A-2

よくまわる 「オリジナルごま」をつくろう

「ごま」といったら、どんな形を想像しますか？ もっとも簡単な形としては、円板の中心に回転軸がついている「ごま」を想像すると思います。よくまわる「ごま」に必要な条件とは何でしょうか？

「ごま」が良く回るためには、「重心」が回転軸上にある必要があります。回転軸が「重心」からズレていると姿勢

が安定せず、「ごま」はうまく回りません。円板型の場合には、円の中心が「重心」になるため、そこに回転軸をつ

ければ良いことになります。円板のように「重心」がすぐ

にわかる場合には、簡単に「ごま」をつくることができそう

ですが、円板型ではなく、もっと違った形をした場合には「ごま」をつくることのできるのでしょうか？

ここでは、「長野県」の形に切り出した板で「ごま」

をつくってみたいと思います。回転軸を取り付ける位置

を決定したいのですが、「長野県」の「重心」はどこ

でしょうか？ 松本市のあたり？ 簡単な重心の探し

方について説明します。

つくり方

手順① 一端に小さな穴をあける。

手順② おもりのついた糸と一緒にピン止めする。

手順③ おもりのついた糸に合わせて、線をひく。



ごま



長野県

手順①



手順②



手順④ 別の一端にも小さな穴をあける。

手順⑤ ②, ③と同じように, 線をひく。

手順⑥ ③で引いた線と⑤で引いた線の交点にしるしをつける。ここが「重心」です。

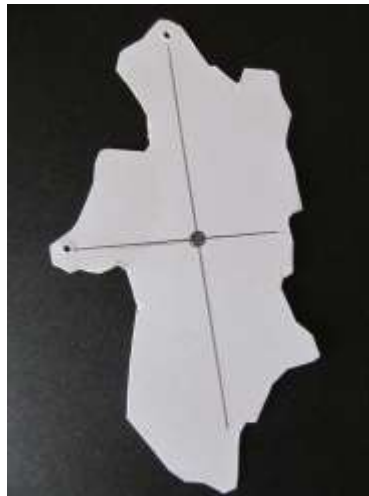
手順⑦ 「重心」に穴をあける。

手順⑧ この穴に回転軸を通して, 「こま」のできあがり。

手順⑤



手順⑥



手順⑧



それでは, 自分の好きな絵や形を書いて, 切り出して, 「オリジナルごま」をつくってみましょう。

応用・発展 (調べてみよう)

電気と磁気とを組み合わせた「こま」もあります。参考として紹介しますので, 「オリジナルごま」と組み合わせるなど, いろいろと工夫してみてください。

①リードスイッチゴマ: 例えば, <http://www3.atwiki.jp/cloud9science/pages/101.html>

②簡単モータ: 例えば, <http://www.youtube.com/watch?v=4ywSGjpbBCQ>

③長く, よくまわる「こま」をつくるには, 「慣性モーメント」について考えることも重要です。