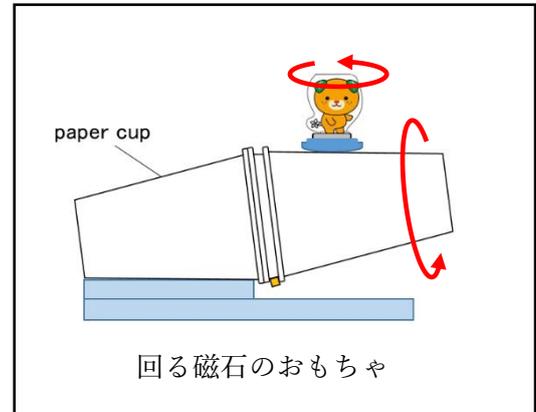


実験4 物体が回転する原理を考える

- ・ 重心と力点(力がはたらいっている点)との関係
モーメント(力×距離)

モーメントとは、
物体に回転を生じさせる力の性質を表す量
点Pのまわりの力のモーメントは、
「力 F × 距離 x 」で求められる。



- ・ くさびのはたらき

くさびがない場合は、磁石Aの重心を通る軸上に接点がある。
くさびを付けると、磁石Aが傾く。
磁石Aが傾くことで、磁石Aの重心を通る軸から接点がずれる。

くさびがない場合 くさびがある場合

- ・ 接点にはたらく力と向き

くさびによって接点がずれる。
コップを回転させると接点に摩擦力がはたらく。
接点と磁石の重心の軸との距離と摩擦力によって、モーメントが生じるため、磁石が回転する。

接点がずれる 接点にはたらく摩擦力
(上から見たところ)

- ・ くさびがなかったら(くさびの向きを変えたら)どうなるか

- ・ コップの回転を逆にすると、接点にはたらく摩擦力の向きが反対になるため、逆に回転しだす。
- ・ くさびがないと磁石Aの重心を通る軸上に接点があるため、接点に摩擦力がはたらいても接点を中心とするモーメントは0 [N・m] となり回転しない。
- ・ 実際にくさびを除けて実験した結果、ほとんどの場合回転しないが、たまに回転することがある。なぜ、回転することがあるか。

