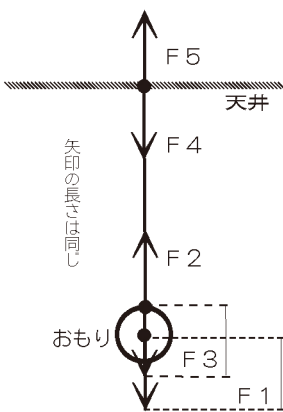


## 問題【理科】

図のように天井に糸をつけておもりをつなげました。次の問いに答えましょう。

- (1) つり合いの関係にある2力はどれとどれですか。すべて答えましょう。
- (2) 作用反作用の関係にある2力は、どれとどれですか。すべて答えましょう。
- (3) 物体がそのままの状態を保ち続けようとする性質を何と言いますか。



## 豆知識 雑学コラム

## 人生は作用と反作用

今回は中3の力の単元からの出題です。

つり合いの関係は同じ物体にはたらく逆向きの力のこと。作用反作用の関係は簡単に言うと押されたら押し返す力のこと。問題を解くうえでは同じ作用点にはたらく逆向きの力と考えると速く解けます。授業では作用反作用は人生と同じで「押したら押される、褒めたら褒められる、愛したら愛される」と指導しています。ここではそれぞれの力を具体的に表してみましよう。

- F 1 地球がおもりを引く力
- F 2 糸がおもりを引く力
- F 3 おもりが糸を引く力
- F 4 糸が天井を引く力
- F 5 天井が糸を引く力



(1) つり合いの関係は同じ物体にはたらくので、物体にはたらく逆向きの力の組み合わせと糸にはたらく逆向きの力の組み合わせで考えてください。糸の方が答えられた方はすごいですよ。(2) 作用と反作用は同じ作用点にはたらくので、見つけやすいですね。また上に書いたように日本語で考えると言葉が全く逆になっていることも分かります。

物体がもつ慣性は日常でもたくさん経験することができます。今から何年も前の話ですが、岐阜市内には赤い路面電車が走っていました。振動でかなり揺れることがありますが、私はその揺れを体で吸収することができたため、格好をつけて吊り輪につかまらずに小説を読んでいました。突然路面電車が急ブレーキをかけました。私は揺れを体で吸収しましたが、私の少し後ろに乗っていた女子高生は慣性により私の方に飛んできました。背中に激しくぶつかり女子高生は必死に謝っています。「大丈夫！ 気にしないで」とかっこ良く答えました（心の中ではかなりニヤニヤしていました）。その後電車が急発進！ 油断していた私は女子高生の方に飛んでいき足元にすっころがりました。かっこ悪い思い出(笑)。

## 【解答】

- (3) 慣性の法則  
 (2) F 2 と F 3、F 4 と F 5  
 (1) F 1 と F 2、F 3 と F 5