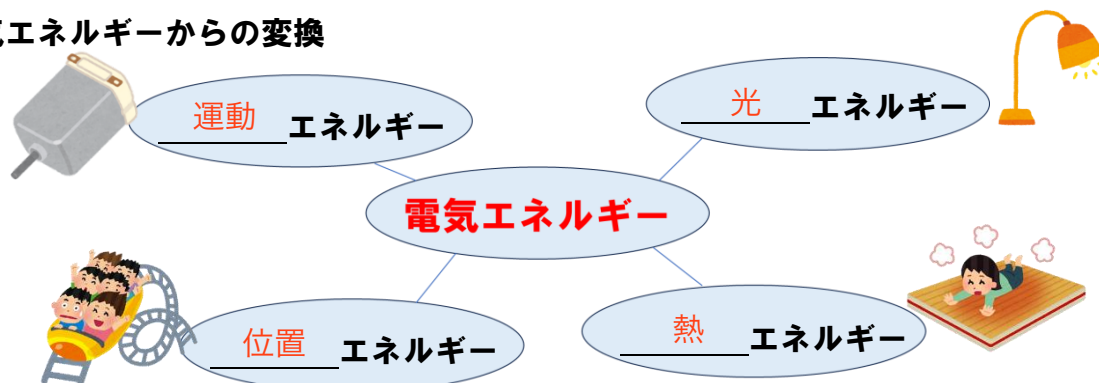


2年 組 氏名

目標：

● 電気エネルギーからの変換



● 運動エネルギーの種類

回転運動

1種類しかない！

回転していない

ように見えるけど
回転運動を応用して
様々な動きを
表現している！

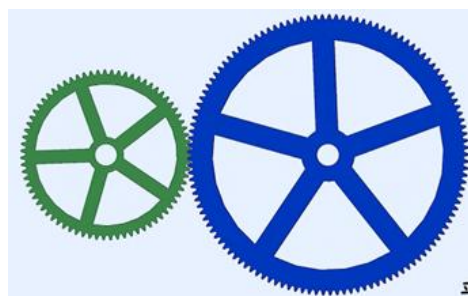
● 回転運動の変換

直線運動

揺動運動

などがある！

● 回転運動の仕組み



歯車の数：30 歯車の数：60
回っている歯車 回されている歯車

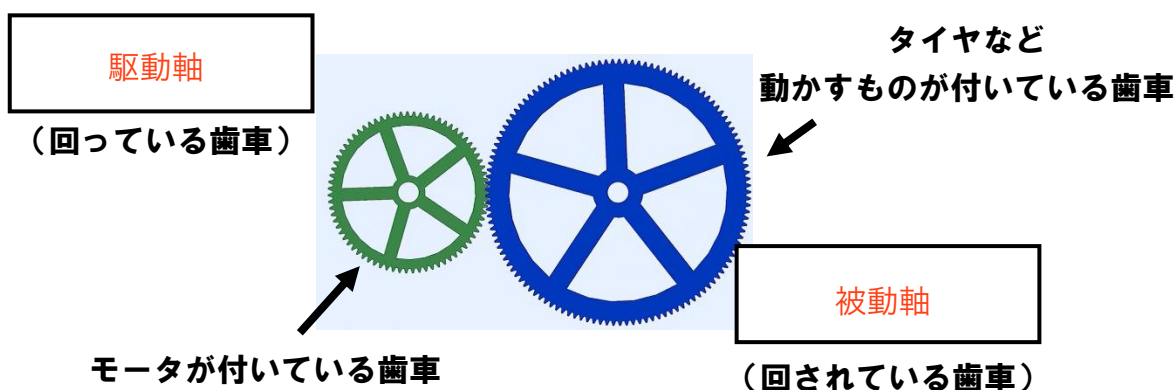
回っている歯車は
回されている歯車の何倍？

$$\frac{6}{3}$$

答え 2

速度伝達比

● 回転運動の軸



● 速度伝達比とギヤ比

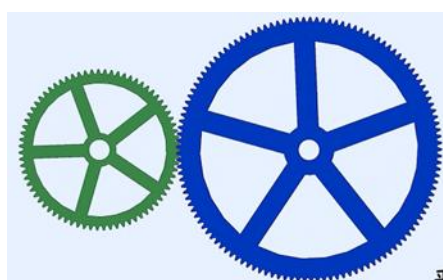
速度伝達比…駆動軸と被動軸の 回転速度 の比（どのくらい動力を伝えている？
という意味）

$$\text{速度伝達比} = \frac{\text{端の被動軸の歯車の歯数}}{\text{駆動軸の歯車の歯数}}$$

ギヤ比…歯車の比率（大きい歯車は小さい歯車の何倍？という意味）

$$\text{ギヤ比} = \frac{\text{大きい歯車の歯数}}{\text{小さい歯車の歯数}}$$

● 練習問題



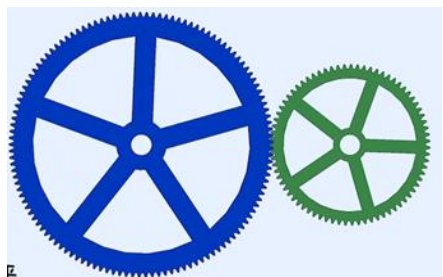
駆動軸の歯数：30
被動軸の歯数：50
の速度伝達比とギヤ比は？

速度伝達比

$$\frac{5}{3}$$

ギヤ比

$$\frac{5}{3}$$



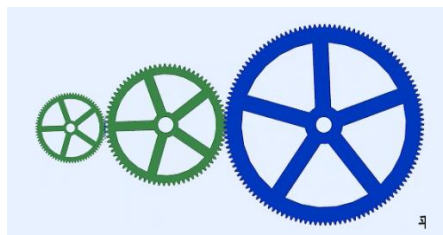
駆動軸の歯数：90
被動軸の歯数：50
の速度伝達比とギヤ比は？

速度伝達比

$$\frac{5}{9}$$

ギヤ比

$$\frac{9}{5}$$



駆動軸の歯数：20
真ん中の歯数：30
被動軸の歯数：50
の速度伝達比は？

速度伝達比

$$\frac{5}{2}$$

3つ以上歯車が回っている場合は、両端だけの歯数だけで計算すればいい！！

では、ハンドライトの速度伝達比とギヤ比は？



駆動軸の歯数：_____

被動軸の歯数：_____

速度伝達比

ギヤ比

速度伝達比が上がると…



遅くなる？

駆動軸で速さの調節？

ポイント

速度伝達比が1以上だと、速度は落ちるが、小さな力で大きな力を出せるようになる！