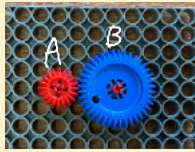


① 問い：平歯車にはどのような役割があるのか



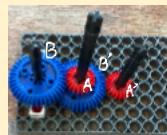
歯車の回転数を調査！  
 <歯の数>  
 ・赤 20歯  
 ・青 40歯  
 ・黄 60歯



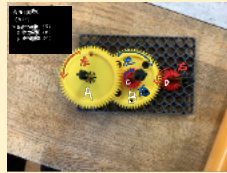
⊙Aを右に1回転  
 ↳Bが左に半回転。  
 ⊙Bを右に1回転  
 ↳Aが左に2回転  
 ⊙と⊙を2回しやり。



⊙Aを右に1回転  
 ↳Cが左に1/3回転  
 ⊙Cを右に1回転  
 ↳Aが左に3回転  
 ⊙と⊙を2回しやり。



⊙Aを右に1回転  
 ↳Aが左に半回転  
 ↳Bが右に1/2回転



<結果>

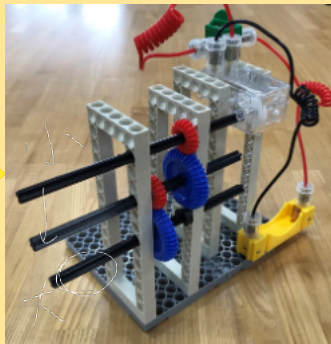
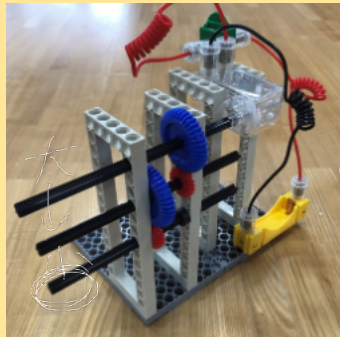
・赤→青 / 青→赤  
 1 1/2 1 2  
 ・赤→黄 / 黄→赤  
 1 1/3 1 3  
 ・青→黄 / 黄→青  
 3 2 2 3

・青 赤 赤  
 青 赤  
 1 2 4  
 ・黄 赤 赤  
 黄 赤  
 1 3 9

まとめ

- ・ 歯車には回転方向、回転数、回転速度を規則的に変化させる役割がある
- ・ 歯車を小→大の組み合わせにすると、回転数は減り、回転速度は遅くなる
- ・ 組み合わせる2つの歯車の回転数と歯数→反比例の関係

② 問い：力を得るには、どのような歯車の組み合わせにしたら良いか



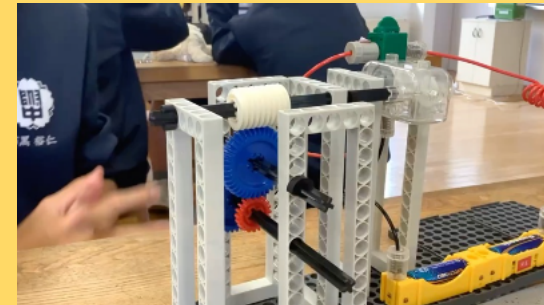
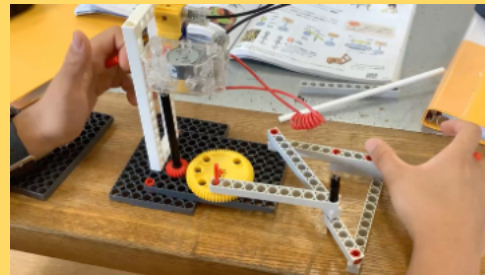
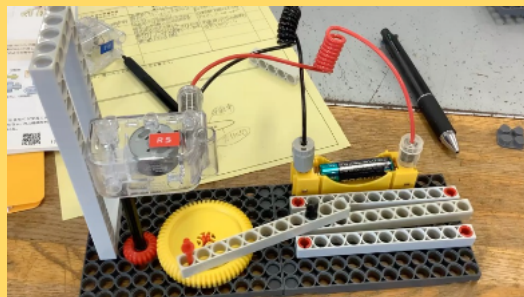
トルク  
 →回転軸の半径×回そうとする力



まとめ

- ・ 歯車を小→大の組み合わせにすると回転数が減り、回転速度が遅くなるが重いものを持ち上げることができる。この力をトルクという。(教科書p168)

③ 問い：目的にあった動力伝達、動力変化ができるようになるう



まとめ

- ・ 限られた材料でも、組み合わせや固定の位置などを変えることで、目的の動きを実現させることができる。