

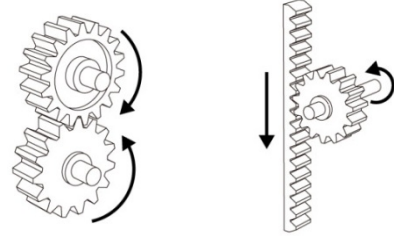
1-1 「動力伝達のしくみを理解する」

歯車の組立を通して機構を理解しよう

年 組 番 氏 名

1. 歯車とはどんなもの？

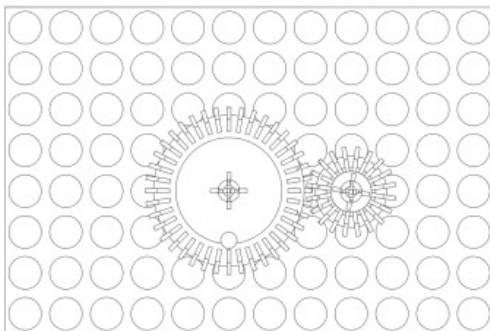
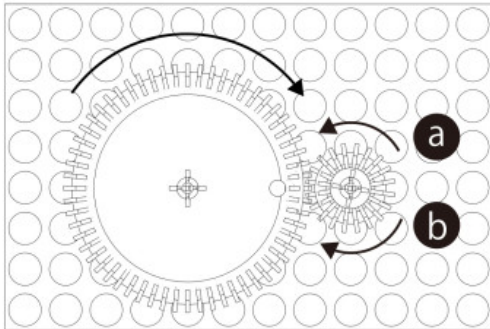
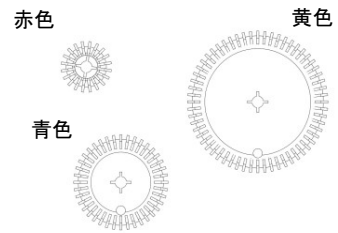
- 滑らずに確実に運動を伝えることができる
- 回転速度や回転方向を変えたりするのに用いられる
- 回転運動を直線運動に変えることもできる



2. 歯車（ギヤ）の特徴をつかもう！

(1) 歯車の歯数を数えてみよう

- 赤色の歯車 (20) 枚
- 青色の歯車 (40) 枚
- 黄色の歯車 (60) 枚



(2) 歯車の組み合わせについて考えてみよう

- ① 黄色の歯車を矢印の方向に回転させると、赤色の歯車は a か b のどちらの方向に回転するかな？ (a) の方向
- ② 黄色の歯車が 1 回転すると、赤色の歯車は (3) 回転するので、赤色の歯車の回転速度は黄色の歯車の回転速度の (3) 倍になる。
- ③ 青色の歯車が 1 回転すると、赤色の歯車は (2) 回転するので、赤色の歯車の回転速度は青色の歯車の回転速度の (2) 倍になる。

発展

- ④ 赤色の歯車を回転させたとき、黄色の歯車の回転数や回転速度はどのように変化するかを調べ、歯車の法則について考えてみよう。

- ・赤色の歯車が 1 回転するとき、黄色の歯車は 1/3 回転するので、黄色の歯車の回転速度は赤色の歯車の回転速度より遅くなる。
- ・組み合わせる 2 つの歯車の歯数と回転数は「反比例」の関係にある。
- ・組み合わせる 2 つの歯車の歯数と回転速度は「反比例」の関係にある。