

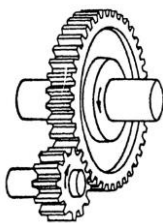
1. 瞬間中心とは
2. 歯車の分類で、歯車の軸の交わり方による種類を述べよ。それぞれ2種類以上の名前をあげ図示せよ。
3. ベルトとチェーンについて比較して、それぞれの長所と欠点を述べよ。

1. 瞬間中心とは

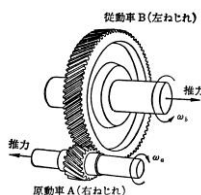
物体が運動するときのある瞬間の運動の中心。多数の物体があるとき、任意の2個の物体の相対運動を考えると必ず共通する瞬間中心がある。(3つの物体からなるリンク機構において、それぞれ2個の物体の瞬間中心は一直線上に並ぶ；三中心の定理)

2. a) 平行軸

平歯車

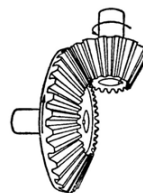


はすば歯車



b) 交叉軸

すぐはかさ歯車



まがりばかさ歯車

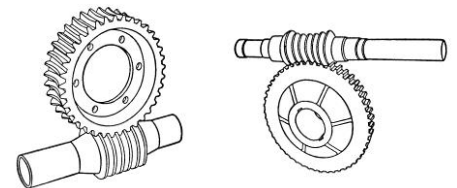


c) 食違い軸

ハイポイド歯車



ウォーム歯車 (円筒, 鼓形)



3. ベルトはベルト車とベルトの間の摩擦で、チェーンはスプロケットの歯によりかみ合いで、速度とトルクを伝える。チェーンの長所は確実に動力を伝導できる。短所は自重が大きいため高速回転になると遠心力で切断の可能性が増す。また、伸びが生じやすい。ベルトの長所は自重が小さいため高速回転できる。材質によっては伸びがほとんど無い。短所は摩擦による伝達のため伝えることができる動力はチェーンに比べて小さい。また、経年劣化により切断する可能性がある。