

第3時 ギヤシステムを理解する

教師が準備するもの：1-3 ワークシート, TECH 未来シリーズセット

学習項目	学習活動・内容	●指導上の留意点	◎評価の観点と方法
導入 (5)	本時の学習目標を確認する 歯車のしくみを活用してみよう	●前時で学習した歯車の回転数が遅くなると、回転運動の力はより大きくなること、組み合わせる2つの歯車の歯数と回転数は「反比例」の関係にあることを思い出させる。 ●2種類の歯車を利用した動く機構(ギヤシステム)を紹介する。	
展開 (30)	○班で異なる2つのギヤシステムを製作する。  ○異なる2つのギヤシステムを比較しながら、糸を巻き取る様子を観察する。	●1~4人程度でギヤシステムをつくらせ、出力軸が正確に動くことを確認させる。  ●パーツをしっかり組み合わせないと、うまく機能しないことを助言する。  ●糸を巻き取る様子を観察し、ギヤの組み合わせ方の違いについて考えさせる。	◎設計に基づき、安全を踏まえた製作品の組立て・調整や、電気回路の配線及び回路計などを用いた点検ができる。(技能)【ギヤシステム】
まとめ (15)	歯車の組み合わせ方の違いについて考えをまとめる。 ○(1)の歯車の組み合わせの方がより速く糸を巻き取ることができる。 ○(2)の歯車の組み合わせは、糸を巻き取るスピードは遅いけれども、巻き取る力は強い。 ○歯車の組み合わせ方によって、回転数や回転速度、糸を巻き取る力を変えることができる。	●糸を巻き取る速さの比較だけに留まらず、糸を巻き取る力に目を向けさせる。 [例] 出力軸を実際に触らせるなど助言をする。	