

第2時 電気自動車の設計・製作（2）（速さを求めた設計）

教師が準備するもの：3-2 ワークシート、 基準車、ストップウォッチ、速く走る車の写真

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 (10)	<p>本時の学習目標を確認する。</p> <p><b>速く走る電気自動車をつくろう</b></p> <p>（1）目標を確認しよう！ 速く走るためには、どうしたらよいでしょうか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ギヤの回転数を多くする</li> <li>・車体を軽くする</li> <li>・車体の形状を低くする</li> <li>・電池を増やす</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●前時に学習した電気自動車の基本的な構造を思い出させる</li> <li>●写真などを用いて、速く走る車にはどんな車があるかイメージさせる 例) F1カー、スポーツカー</li> <li>●今までの学習で回転数を多くするために、ギヤの組み合わせを工夫したことを思い出させる</li> <li>●例えば、使用する乾電池の個数を制限するなどの制約条件を与えて考えさせるようにする。</li> </ul>	
展開 (25)	<p>製作（改作）</p> <p>○試作品が出来た人から、実際に走らせ、タイムを計る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●机間指導を行い、以下の視点でアドバイスをする <ul style="list-style-type: none"> <li>・ギヤの回転数をどうあげるか</li> <li>・車全体のバランスが取れているか</li> <li>・パーツの組み合わせが出来ているか</li> </ul> </li> <li>●一人ひとりが試行をしながら、自分で作品を評価し、改良させる</li> </ul>	<p>◎設計に基づき、安全を踏まえた製作品の組立て・調整や、電気回路の配線および回路系などを用いた点検ができる。【技能】（製作品）</p>
まとめ (15)	<p>（2）目標を達成するために工夫した点を書いてみよう！</p> <p>○工夫した点をまとめ、記述する</p> <p>（3）動いた自動車の構造図（スケッチ）をかいてみよう！</p> <p>○構造図を作成する</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●製作の際に工夫した点について、記述させる</li> <li>●回転数をあげる仕組みが社会での利用されていることについて説明する 例) 水力発電所や風力発電所の増速機 釣り竿のリール巻き など</li> </ul>	<p>◎力や運動を伝達する仕組みの特徴や共通部品についての知識を身に付けている。【知識・理解】（ワークシート）</p> <p>◎機器の構造や電気回路、各部のはたらきについての知識を身に付けている【知識・理解】（ワークシート）</p>