

家庭、技術・家庭

令和7年度 授業改善のポイント

問題解決的な学習に取り組むに当たり、題材の学習に関わる事象について、児童生徒が問題を見いだして課題を設定する学習活動の充実を図る。

生活や社会の中から問題を見いだして課題を設定する学習の工夫

【指導事例】「地域の将来に役立つ電気自動車モデルを作ろう」(中学校第2学年)

本題材は、近い将来、地域で「電気自動車を利用した^AAIオンデマンド交通」を導入することを想定しています。また、技術の視点から地域の問題を解決できる電気自動車を考えて構想を具体化し、模型モデルを製作・評価してまとめたことを提案するという設定で構成しています。

^AAIを活用し、利用者の予約に応じて運行する乗り合いの交通のこと

題材(小題材)計画 [全11時間] C(2)ア、イ

1・2	3～5	6～9	10・11
問題 発見	課題解決に 基本モデル 作成、性能 測定	課題解決に 向けた改良 モデルの構 成、具体化 性能測定	製作品の 評価、改 善・修正

重要 題材を構成する際に、既習の「基本電気回路」や「力学的な機構」に関する知識を活用しながら課題の解決を図ることができるようにします。

主な学習活動 ※類似する課題を設定した生徒2～3名で課題解決に取り組む活動の例

○事前に調べたことを全体で共有し、自分たちの地域にどのような電気自動車を導入すればよいか、班で話し合う。

〔家族へのアンケート、インタビューより〕
◆交通に関する地域の問題 全体まとめ
・坂道が多い ・バスの本数が少ない
・家の近くにバス停がない
・公共施設の駐車スペースが狭い など

ポイント 見いだした問題を共有し、多様な視点に触れながら意見交流をする場面を設定することで、**解決すべき事柄**を明らかにします。

AIオンデマンド交通を導入すれば、**バスの本数**や**停留所**が少ないという地域の問題は改善できそうだけど、どんな車だったら利用しやすいかな？



私たちの地域は**坂道が多い**から、ある程度パワーのある車でないと困ると思うよ。



予約が重なったときには、**乗り合わせ**になるみたいだから、乗車できる人数を多くした方がいいと思う。



○問題解決につながる**技術の視点**を全体で共有し、優先する視点、利用する場面、どのような性能をもつ自動車を開発するかについて、個で考え、課題(案)を設定する。

〔問題解決につながる技術の視点〕

◆社会からの要請
・スピード ・燃費
・乗車人数 ・安全
・パワー(馬力)
◆経済性
・価格
◆環境性
・燃費 など

ICT 優先させたい**技術の視点**をレーダーチャート等で可視化して比較・検討することで、技術の見方・考え方を働かせながら課題を設定できるようにします。

○類似した課題(案)を設定した生徒同士で班を再編成し、視点を基に意見交流をして、班で取り組む課題を設定する。

地域には運転できない高齢者が多いから、**乗車人数**を優先して、できるだけ多く乗せられる車がいいと思う。



乗車人数が多くなると、それだけ**パワー**も必要になるから目標値の「2」を「3」に上げる必要があるよね。



そうすると、全体のバランスを考えて、**スピード**、**燃費**、**価格**のどれか一つを下げて調整する必要があるね。



重要 **技術の視点**を基に、相反する要求に折り合いを付けて考えることで、最適な解決策につながっていきます。

○各班で考えた課題を全体で共有し、参考にできる点があるかを検討した上で、自分たちの班が取り組む課題を再構成する。

パワーを上げると、**燃費**が悪くなってしまいうけど、どうしようか？

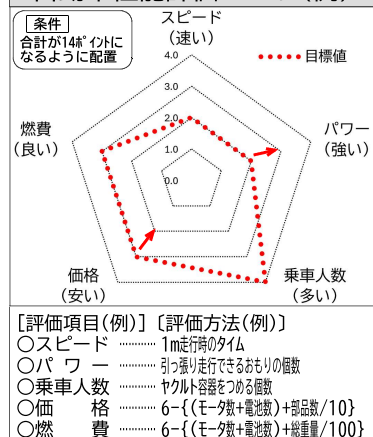


私たちは、**乗車人数**と**パワー**を両立しながら、**燃費**にも配慮した車を目指そう。



模型モデルの例

自動車性能評価シート(例)



課題設定の次の段階として、モータ及び電池の個数や配置、歯数の異なる歯車の組合せ等を工夫しながら設定した目標値に近づくよう試行するなどして解決策を構想します。