

## 小単元の指導計画（全8時間）

| 過程  | ねらい<br>(数字は時数)                                    | ○主な学習活動 ●評価につながる学習活動<br>◆問い ・予想される子供の反応                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ◎資料 【評価】<br>□教師の手だて                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| つかむ | 日本の自動車は世界の中でも販売台数が多く、世界の様々な国で乗られていることを理解する。①      | <p>○工業生産の中で機械工業が最も多いこと、機械工業の中でも自動車の生産額が最も多いことを振り返る</p> <p>○どうして日本の自動車がモザンビークで走っているのかを考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・どうして日本語を消さずに走っているのだろう。</li> <li>・日本の自動車は性能が良いのかもしれない。</li> </ul> <p>◆日本の自動車は、世界でどれくらい乗られているのだろう。</p> <p>●日本の自動車が世界でどれくらい乗られているのかを調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・世界中で日本の自動車が多く売れている。</li> <li>・トヨタ自動車は、年間の生産台数や車種の売られたランキングでいずれも一位で大人気だ。</li> </ul> <p>○自分が欲しい自動車の注文票を作る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・格好いい車が欲しいな。</li> <li>・安全に運転できる車が良いな。</li> </ul> <p>○作った注文票を交流し気付いたことを話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・こんなにたくさんのパターンがある自動車をどのように作っているのかな。</li> </ul> <p>○本時の学習をまとめ、振り返りを書く。</p> <div>日本の自動車は世界で人気がある。また、自動車はたくさんの種類があり、消費者のニーズに応えている。</div> | <p>□自動車工業は日本の工業生産を支えていることを確認する。</p> <p>◎モザンビークで走る自動車<br/>◎モザンビークの自動車事情<br/>□より日本に近い他の国では、日本の自動車が走っているのか、疑問をもたせる。</p> <p>◎世界各国で最も売られている自動車ブランド<br/>□優れた製品に着目できるように、世界での販売台数に関する資料を示す。</p> <p>【知技①】発言やノートの記述から「日本の自動車の販売台数が多く、世界の様々な国で乗られていることを理解しているか」を評価する。</p> <p>◎注文票ワークシート<br/>□消費者のニーズ着目できるようにする。</p> <p>□自動車のつくり方に着目できるようにする。</p> |
|     | 自動車の製造工程や自動車がつくられるまでの工夫や努力に着目して学習問題をつくり学習計画を立てる。② | <p>○前時の振り返りを基に、本時の学習課題を確認する。</p> <p>◆自動車はどのように作っているのだろう。</p> <p>●トヨタ自動車堤工場では、何万通りもある自動車を一日に1900台もつくっていることを知り、疑問に思ったことやそれに対する予想を話し合う。</p> <p>○疑問やそれに対する予想を基に、学習問題をつくる。</p> <div>学習問題：世界で人気の自動車会社は、消費者のニーズに合わせてどのようにして自動車をつくっているのだろう。</div> <p>●学習問題に対する予想を話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・機械を使ってたくさん自動車をつくっている。</li> <li>・流れ作業で効率よくたくさんの車をつくっている。</li> <li>・多くの工場と協力して自動車をつくっている。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>◎トヨタ堤工場の写真<br/>◎トヨタ堤工場の概要<br/>◎自動車のパーツ数</p> <p>【思判表①】発言やノートの記述から「製造の工程、工場相互の協力関係、優れた技術に着目して問いを見いだしているか」を評価する。</p>                                                                                                                                                                                                                   |

|      |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                   | <p>・新しい自動車を開発するために努力している。<br/>○予想を整理し、学習計画を立てる。</p> <p>【学習計画】</p> <p>・自動車をたくさんつくる工夫（生産の工程）</p> <p>・関連工場と協力して自動車をつくる工夫（関連工場との連携）</p> <p>・評価の高い自動車をつくることのできる工夫（研究開発）</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>【態度①】発言やノートの記述から「学習問題の解決に向けた予想や学習計画を立て、解決の見通しをもっているか」を評価する。</p> <p>□自由進度学習の1時間の流れや調べる時間数を確認して学習の見通しをもてるようにする。</p>                                                                                                                               |
| しらべる | <p>組み立てラインの写真や組み立て工場で働く人の話などから必要な情報について調べ、読み取り、組み立て工場の仕組みや工夫について理解する。<br/>③④⑤</p> | <p>◆組み立て工場で働く人々は、どのようにして自動車をつくっているのだろう。</p> <p>●自動車工場での生産の工程を調べる。</p> <p>・プレス→溶接→塗装→組み立て→検査と工程が分かれている。</p> <p>・人とロボットが作業を分担して効率よくつくっている。</p> <p>・ラインごとに組み立てを行い、異常があったときにすぐに解決している（呼び出しボタン、アンドン等）。</p> <p>・ドアを外して作業を行い、作業者の負担を減らすようにしている（らくらくシート）。</p> <p>・客の注文に合わせて正確につくるために指示ビラを使っている。</p> <p>・部品の余りや不足がないように様々な工夫をつくっている。</p> <p>○本時の学習をまとめ、振り返りを書く。</p> <div> <p>組み立て工場で働く人々は、組立ライン上で、人とロボットが作業を分担して効率性や正確性が高まるように工夫や努力をして自動車をつくっている。</p> </div> | <p>◎自動車工場の生産工程</p> <p>◎自動車づくりの工夫</p> <p>◎動画リンク集</p> <p>□生産工程ごとに行われている工夫に着目できるようにする。また、働く人の願いについて考えられるようにする。</p> <p>□作業を効率よく正確に行うための工夫に気付かせる。</p> <p>【知技①】発言やノートの記述から「必要な情報を集め、読み取り、組み立て工場の仕組みや工夫について理解しているか」を評価する。</p> <p>□振り返りの視点を示し、次時につなげる。</p> |
|      | <p>組み立て工場と関連工場のつながりの図やシート工場の人の話などの資料から、関連工場の様子や、関連工場と組み立て工場のつながりについて理解する。③④⑤</p>  | <p>◆自動車の各部品は、どのようにつくられているのだろう。</p> <p>●組み立て工場と関連工場の役割や特徴、関係について調べる。</p> <p>・細かな部品をつくる工場→小さな部品をつくる工場→部品をつくる工場→組み立て工場というように、関連工場で作られた部品を自動車工場が組み立てている。</p> <p>・決められた時間に合わせて必要なものを必要なだけつくり、組み立て工場に届けている（ジャスト・イン・タイム）。</p> <p>・関連工場で役割分担し品質の高い自動車を生産している。</p> <p>・組み立て工場は多くの関連工場に支えられ、お互いに協力しながら自動車をつくっている。</p> <p>○本時の学習をまとめ、振り返りを書く。</p>                                                                                                              | <p>◎自動車工場と主な関連工場</p> <p>◎関連工場とのつながり</p> <p>◎シートをつくる人の話</p> <p>◎動画リンク集</p> <p>□小さな部品をつくる関連工場の高い技術に着目できるようにする。</p> <p>□工場相互の協力に着目できるように、関連工場と組み立て工場の取組について矢印でつないで示したり、それぞれの役割について考えさせたりする。</p> <p>【知技①】発言やノートの記述から「必要な情報を集め、読み取り、自動車の部品工場の様子や</p>    |

|                  |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                           | <p>部品をつくる関連工場が自動車工場の要望に合わせて過不足なく部品を製造して届けるなど、自動車は自動車工場と関連工場の協力関係によって効率的につくっている。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>関連工場と組み立て工場のつながりについて理解しているか」を評価する。</p> <p><input type="checkbox"/> 振り返りの視点を示し、次時につなげる。</p>                                                                                                                                                                                                                         |
|                  | <p>人々の願いに合わせた自動車開発について調べ、社会の問題とのつながりについて理解する。<br/>③④⑤</p> | <p>◆新しい自動車は、どのように開発されているのだろうか。</p> <p>●自動車の研究と開発の取組について調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・安全を守る技術が自動車に搭載されている。</li> <li>・体の不自由な人や高齢者の方など、様々な人に優しい自動車が開発されている。</li> <li>・完全自動運転車の開発に向けて研究を重ねている。</li> <li>・子供が乗れる自動車や健康ケアをする自動車が開発されている。</li> </ul> <p>○本時の学習をまとめ、振り返りを書く。</p> <div> <p>自動車会社では、消費者の需要に応えるための研究開発を進め、よりよい自動車をつくろうと工夫や努力をしている。</p> </div>                                                                      | <p>◎安全な自動車</p> <p>◎人に優しい自動車</p> <p>◎完全自動運転車</p> <p>◎ジャパンモビリティー2025 未来の自動車</p> <p>◎動画リンク集</p> <p><input type="checkbox"/> 消費者の需要や社会の変化に対する開発に着目させる。</p> <p>【知技①】 発言やノートの記述から「必要な情報を集め、読み取り、消費者の需要や社会の変化に合わせて自動車開発を行っていることについて理解しているか」を評価する。</p> <p><input type="checkbox"/> 振り返りの視点を示し、次時につなげる。</p>                    |
|                  | <p>自動車の課題と課題に対する取組から環境に配慮した研究開発が行われていることを理解する。⑥</p>       | <p>○自動車の課題とそれに対する取組について知る。</p> <p>◆環境に配慮した自動車をつくるために、自動車会社はどのような研究や開発を行っているのだろうか。</p> <p>●自動車会社が行う研究・開発について調べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電気自動車は、エンジンが不要のためとても静かに運転できる。環境に配慮した自動車です災害時の非常用電源としても活用できる一方、充電に時間がかかり、走行距離が短くなる課題がある。</li> <li>・燃料電池自動車から排出されるのは水だけ。電気で作動するので運転がとても静かで加速が良い。しかし、水素を補給する場が整っていないだけでなく、購入価格も高くなる。</li> </ul> <p>○本時の学習の振り返りを書く。</p> <div> <p>自動車会社では、未来のことを考えて環境に配慮した様々な自動車を開発している。</p> </div> | <p>◎ガソリン車販売禁止</p> <p>◎世界各国の取組目標</p> <p>◎日本の自動車生産の目標</p> <p>◎電気自動車</p> <p>◎水素自動車</p> <p>◎燃料電池自動車</p> <p>◎ハイブリット車</p> <p><input type="checkbox"/> 環境に配慮した自動車には、それぞれよさと課題があることを考えられるようにする。</p> <p>【知技②】 発言やノートの記述から「環境に配慮した自動車の研究開発について調べ、その良さと課題を理解しているか」を評価する。</p> <p><input type="checkbox"/> 振り返りの視点を示し、次時につなげる。</p> |
| ま<br>と<br>め<br>る | <p>調べたことを図に整理し、学習問題について話し合い、自分の考えをまとめる。⑦</p>              | <p>◆日本の自動車工業に関わる人々は消費者のニーズに応えるために、どのような工夫や努力をしているのだろうか。</p> <p>●学習したことをもとに相互の関係について話し合い関係図に整理する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><input type="checkbox"/> 自動車ができるまでの取組を相互に関連付けて、図に整理できるようにする。</p> <p>【思判表②】 発言やノートの記述から「学習したことを基に、自動車工業の仕組み、工夫や努力について考えを説明している</p>                                                                                                                                                                                  |

|     |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                         | <p>●関係図をもとに、学習問題に対する自分の考えを書く。</p> <div data-bbox="406 241 1037 483"> <p>日本の自動車工業に関わる人々は、消費者や社会の需要に応じた自動車をより正確に効率よくつくるために、ロボットを活用したり、自動車工場と関連工場とで協力したり、研究開発を進めたりするなど、様々な工夫や努力をしている。</p> </div> <p>○本時の学習の振り返りを書く。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>か」を評価する。</p> <p>【知技②】発言やノートの記述から「自動車工業に関わる人々は、消費者の需要や社会の変化に対応し、優れた製品を生産するよう様々な工夫や努力をして、工業生産を支えていることを理解しているか」を評価する。</p> <p>□日本の人口減少問題、世界の環境問題の課題を示し、これからの社会を考えていく必要性をもたせる。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| つなぐ | <p>これまでの学習を基に、消費者や生産者の立場などから多角的に考えたりして、これからの自動車工業の発展について考えをまとめ表現する⑧</p> | <p>○日本の人口減少問題、世界の環境問題についての課題を確認する。</p> <p>◆これからの社会に必要な自動車は、どのようなものだろう。</p> <p>○社会の課題を踏まえて、自分の薦める自動車を一つ選択し、その理由を考える。</p> <p>●これからの社会に必要な自動車について話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・安全な自動車こそ必要だと思う。安全性を高める機能があれば、交通事故が減ると思うから。</li> <li>・燃料電池自動車が良いと思う。充電も早くて環境によいので未来のことを考えたら必要だと思うから。</li> <li>・子供も乗れる自動車が良いと思う。子供も自動車に乗れることで、自動車の面白さや楽しさを感じられると思うから。</li> <li>・ハイブリッド車が必要だと思う。いろいろな地域で暮らす人のことを考えるとハイブリッド車を必要としている人も多いと思うから。</li> <li>・完全自動運転車が必要だと思う。資料にあるように、今後の日本の社会は高齢者が増えているし、ニュースでも高齢者による事故が多くなっていると聞いたから。</li> </ul> <p>○実際に行われている自動車会社の取組を知る。</p> <p>●これからの日本の自動車工業について考えをまとめる。</p> <div data-bbox="406 1798 1037 2069"> <p>これからも、消費者の要望や社会の課題に応じて研究開発していくことが大切である。未来を考えた自動車には、まだ課題もあるが、その課題を解決することで新しい自動車は増えていく。自動車工業の発展は、わたしたちの生活をより便利で快適にしてくれる。</p> </div> | <p>◎日本の課題（人口減少・高齢化）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◎安全な自動車</li> <li>◎誰でも乗れる自動車</li> <li>◎完全自動運転車</li> <li>◎未来の自動車</li> <li>◎電気自動車</li> <li>◎水素ガソリン自動車</li> <li>◎燃料電池自動車</li> <li>◎ハイブリット車</li> </ul> <p>□研究開発の取組と関連付けて説明できるようにする。</p> <p>□問い返しを行い、生産者の視点や自動車に乗らない方の視点、様々な地域に住む人々の視点についても考えられるようにする。</p> <p>【思判表②】発言やノートの記述から「学習したことを基に、消費者や生産者の立場などから多角的に考えたりして、これからの自動車工業の発展について自分の考えをまとめたりして、適切に表現しているか」を評価する。</p> <p>◎トヨタ自動車の考え方</p> <p>□トヨタが行う取組を紹介し、児童の考えを価値付ける。</p> <p>□自動車が人々の生活を支えていることを確認する。</p> <p>□どんな未来を期待するかを児童に問い、考えを書かせる。</p> <p>【態度②】発言やノートの記述から「これからの日本の自動車工業の発展について考えをまとめ表現しているか」を評価する。</p> |

