

自動車の生産にはげむ人々① (教科書 124~141 ページ) **解答**
 氏名()

①工業とは、どのような産業ですか。(教科書 122 ページ)

資源を **加工** して、**(役に立つ)製品** をつくり出す。

②時代とともに、自動車の性能や生産方法はどのように変わってきましたか。
 (教科書 124・125 ページ)

性能	<ul style="list-style-type: none"> ・スピードが速くなった。 ・排出^{はいしゅつ}ガスをきれいに^{どうにゆう}する機能が導入されて、環境にやさしくなった。 ・自動でドアが開くようになり、便利になった。 ・自動ブレーキがついて、安全になった。 <p style="text-align: right;">など</p>
生産方法	<ul style="list-style-type: none"> ・はじめは、1か所に置いた自動車の車体に、作業員がかわるがわる部品を取り付けていた。今は、車体をつり上げて組み立てている。 ・はじめは、年間に数十台しか生産できなかった。今は、年間に1000万台近く生産できるようになった。 <p style="text-align: right;">など</p>

③教科書で学習した自動車工場の位置や広さ、生産できる台数、働く人の数について、わかったことを書きましょう。(教科書 126・127 ページ)

位置	<ul style="list-style-type: none"> ・海に面している。 ・平らな土地にある。
広さ	<ul style="list-style-type: none"> ・約 236ha ・とても広い。
生産台数	1 か月に約 44000 台
人数	約 4300 人

④自動車工場はどのようなところが、上に書いたことをもとに説明しましょう。

自分の考えを書きましょう

自動車の生産にはげむ人々② (教科書 124~141 ページ) **解答**
 氏名()

①自動車生産の流れを調べましょう。(教科書 128・129 ページ)

○自動車工場では **ライン** にそって、多くの人やロボットが作業をしている。

○まちがいが起こらないように **コンピューター** で管理している。

工 程	どのような作業をしているか
① プレス	プレス機 で鉄板を打ちぬいたり曲げたりして、ドアやボンネットなどをつくる。
② ようせつ (溶接)	車体工場では、 ロボット が車体の部品を熱でとかしてつなぎ合わせる。
③ とそう	車体をあらったあと、 ロボット が色のぬり付けを 3 回行う。
④ 組み立て	ガラスやシートなどの大きく重い部品の取り付けはロボットが行うが、部品の取り付けの 80%は 人 が行う。

②組み立て工場では、取り付ける部品をまちがえないように、どのようにふうをしていますか。(教科書 129 ページ)

自動車にはってある注文表と、部品の記号を照らし合わせて、まちがいがないようにしている。

③自動車の生産に多くのロボットが使われているのはなぜだと思いますか。

(例) 人が行うよりも、速く作業ができるから。
 (例) **ようせつ** 溶接は危険な作業だから。
 (例) 大きくて重たい部品を人が取り付けるのは難しいから。

④組み立て作業を主に人が行っているのはなぜだと思いますか。

(例) 細かい部品をあつかう作業は、人の方が確実だから。
 (例) 1 台ごとに作業内容がちがうから、人が確認しながら行う必要がある。

⑤自動車工場では、働く人が作業しやすいように、どのようにふうが取り入れられていますか。(教科書 130・131 ページ)

問題が起こったときは	手もとのボタンを押して、異常^{いじょう}を知らせる。
部品をまちがえないように	どの部品を取ればよいか、ランプがついて教えてくれる。
ミスやけがをふせ防ぐために	受けもつ作業を入れかえたり、2 時間おきに休けいを入れたりする。

自動車の生産にはげむ人々③ (教科書 124~141 ページ) **解答**
氏名()

(1)自動車の部品の生産について答えましょう。(教科書 132・133 ページ)

①部品を生産している工場は、何とよばれていますか。

関連工場

②自動車工場と関連工場では、どのようなことが同じですか。

(例) 人とロボットが作業を分担しながら、ライン上で次々に製品を組み立てている。流れ作業で効率がよい。

③自動車の組み立てに必要な部品を、必要な時刻までに、必要な数と種類だけ、組み立て工場にとどけるしくみを何といいますか。

ジャスト・イン・タイム方式

④事故や災害が起きて自動車工場のラインが止まってしまうことがあるのに、大量の部品をあらかじめ用意するのではなく、ジャスト・イン・タイム方式でとどけているのは、なぜだと思いますか。

(例) 大量の部品を置いておくには、さらに広い土地が必要だから。
(例) 部品を置いておくと、部品の種類や置く場所を整理する必要があり、管理に費用がかかるから。

(2)自動車の輸送について答えましょう。(教科書 134・135 ページ)

①完成した自動車を運ぶために使われているものを2つ書きましょう。

船(自動車専用船) と キャリアカー

②自動車を船やキャリアカーに積みこむときに、気をつけていることは何ですか。

車体にきずをつけないようにすること

③専用船とキャリアカーの長所と短所を、調べたり考えたりして書きましょう。

	自動車専用船	キャリアカー
長所	大量の自動車を一度に遠くまで運ぶことができるので、輸送にかかる費用を安くできる。 など	道路があるところなら、どこにでも運べる。港からはん売店まで、直接運べる。 など
短所	・すべての自動車を積みこむのに時間がかかる。 ・大きな港がある所しか運べない。 など	一度に多くの自動車を運べない。 など

④自動車工場が、港や広い道路の近くに建てられているのはなぜですか。

・船や車で、大量の部品や原材料を運んでくる必要があるから。
・完成した大量の自動車を、船やキャリアカーを使って出荷する必要があるから。 など

自動車の生産にはげむ人々④ (教科書 124~141 ページ) **解答**
氏名()

(1)新しい機能の開発について調べましょう。(教科書 136・137 ページ)

①自動車を生産する会社では、新しい自動車を開発するために、常に何を集めていますか。

自動車の利用者から、「もっとこうしてほしい」というニーズを集めている。

②「便利さ」や「安全性」を高めてほしいというニーズにこたえるために、どのような機能が開発されましたか。

開発された機能
<ul style="list-style-type: none"> ・センサーやカメラによって 駐車する場所を認識し、ハンドル操作を自動で行い、駐車を助けてくれる機能。 ・前にいる自動車や歩行者を感知して、緊急ブレーキをかける機能。

③「環境にやさしい暮らし」や、だれもが移動しやすい「ユニバーサルデザイン」を実現するために、どのような自動車が開発されていますか。

(教科書 138・139 ページ)

ニーズ	開発された自動車
環境にやさしく	<ul style="list-style-type: none"> ・地球温暖化をおさえるために、ガソリンのかわりに電気を使う電気自動車やハイブリッド車を開発している。 ・水素と酸素から電気をつくって走る燃料電池自動車を開発している。 など
ユニバーサルデザイン	<ul style="list-style-type: none"> ・車いすやベビーカーを使う人でも乗りおりしやすいように、車内やドアを広くした自動車 ・足にしょうがいのある人も運転できる、手だけで運転できる自動車 など

④教科書 141 ページを読んで、今の日本の自動車生産を表すキャッチコピーを考えましょう。

キャッチコピー
自分の考えを書きましょう

その言葉にした理由
自分の考えを書きましょう