



A ゾーン



安全な自動車をつくるくふう

事故を起こさないようにする「予防安全」、万が一事故が起こってしまっても人へのダメージを出来る限り小さくする「衝突安全」の技術が紹介されているコーナー。ABSやGOA、エアバッグについての展示がある。



環境にやさしい自動車づくりのくふう

石油などの限りある資源や地球温暖化などの問題を解決するために開発された、様々なエコカーが展示されている。電気とガソリンを使って動くハイブリッドカーや、家で充電できるプラグインハイブリッドカー、水素で動く燃料電池自動車がある。

B ゾーン



歴代のトヨタ車

マイカー時代の先駆けとなった初代カローラ、安全対策や排出ガス浄化・低燃費化などのニーズに応えた初代カムリ、海外からも高性能・高品質な車として高い評価を得た初代セルシオなど、日本のモータリゼーションの発展と共に歩んできた代表的なトヨタ車が展示されている。(※展示車種は変更されている場合があります。)

C ゾーン

※☆…展示を見てわかる内容。
※[パネル情報]・[パネル・係員情報]…施設の説明パネルの内容をまとめたもの。係員による解説からわかること。

昔の工場



① プレス・溶接

☆ほとんどのかなづちなどの道具を使って手作業で作業していた。

[パネル情報]

AA型乗用車のボデーは一部を500トンプレスでおおまかな成形だけ行い、それ以外の作業は全て手作業で行った。溶接も、手持ちのガス溶接を使って手作業で作業していた。(※施設に人形を使った溶接の展示はありません。)



② 塗装

☆手動のスプレー装置で色を塗っている。

[パネル情報]

当時のボデーは表面に凸凹があり、塗装する前に表面を滑らかにする下地処理が必要だった。また、塗装そのものの技術も低かったので一層手間がかかり、現在より難しい作業内容であった。



③ 組み立て

☆作業員が手作業で組み立てをしている。ミシんでシートのカバーをつったり、窓用のガラスを作業員が切り取っている。

[パネル情報]

ボデーの精度が低く、バラツキがあったため、部品の合体作業では取り付け穴の調整加工が必要だった。同様に、ガラスも取り付け部分の形が車によって変わるため、その形に合わせて1枚ごとにガラスを切断してボデーに組み付けていた。

現代の工場



④ プレス

☆600トンプレス機を使って部品をつくるようになった。約300種類の部品をプレス機からつくっている。

[パネル・係員情報]

・かつて人がしていた作業を機械に覚えこませた。
・金型が入れ替えやすいように改善された。
・3人で2時間半以上かかっていた金型の入替えが、1人で約1時間でできるようになった。



☆プレスでできる部品展示。

[パネル・係員情報]

自動車の車体はプレスパネルを溶接してつくられる。7代目カローラ(4ドア、1991年)1台分のパネル315点が展示されている。大型パネルはトヨタ工場内製で、小物パネルはプレス部品メーカー製。



⑤ ⑥ 溶接

☆溶接ロボットを使ってライン作業で溶接している。

[パネル・係員情報]

・IDタグで管理され、同じラインでいろいろな車種が作り分けられる。
・少し昔は油圧駆動の大きなロボットだったが、最近は電動のロボットになったため、作業スペースが削減された。
・ロボットとスポット溶接ガンから構成されている。



⑦ 塗装

☆車全体に色を吹きかける機械で色を塗っている。

[パネル・係員情報]

・機械が塗料を霧状にしてムラがでないように色塗りをしている。
・吹き付けた塗料が無駄にならないように、車体をプラス、塗料をマイナスに帯電させて静電気の作用で塗料が車体に引きつけられるように改善されている。



⑧ 組み立て

☆自動組付け装置が車体の組み立てをしている。

[パネル・係員情報]

人がやりにくい作業をロボットが行い、細かい作業や判断が必要な作業は人が中心に行っている。

自動車づくりのくふうアニメ
トヨタ独自の早く・正確に自動車をつくるためのくふう(自動化・ジャストインシステム)が約7分間のアニメになっている。