
令和5年度学力向上総合推進事業 高等学校工業科授業力向上推進プロジェクト

ICTを活用した実習授業の展開 とルーブリックを用いた評価

ICTを活用した実習授業の展開

ねらい

これまで座学ではICT（タブレット）を使用した授業を行ってきたが、実習で使用したことがなかった。実習でのICTの効果的な活用方法を考える。

-
- ・ 資料を紙ベースで配布していたが、データで配布する。
 - ・ 実技で写真や動画を撮影し、作業工程を自分なりにまとめさせる。
 - ・ パソコンでまとめさせることで生徒がどの程度パソコンを使えるのかを知りたい。

実習の様子



めちゃめちゃ撮影しています。



やってみて

- 教員の説明を写真や動画に残すことで自分たちが作業をするときに、確認して作業をすることができた。
- お互いの作業している様子を撮影し、確認することができた。

作業方法をまとめる

- レポートとして作業工程をタブレットでまとめるように指示を出した。
- 生徒がどの程度パソコンを活用できるのかを知りたかった。


生徒が実際に提出したレポート

クロスレンチを使用したタイヤ交換





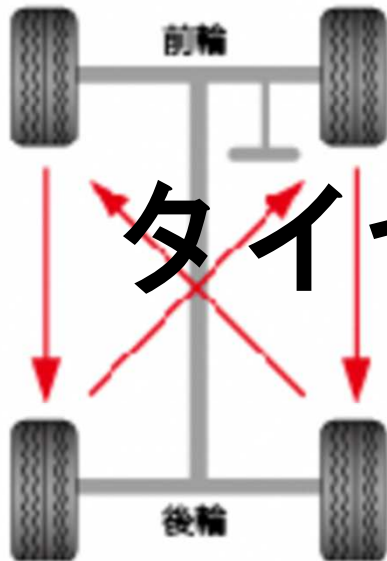
少しナットをゆるめる



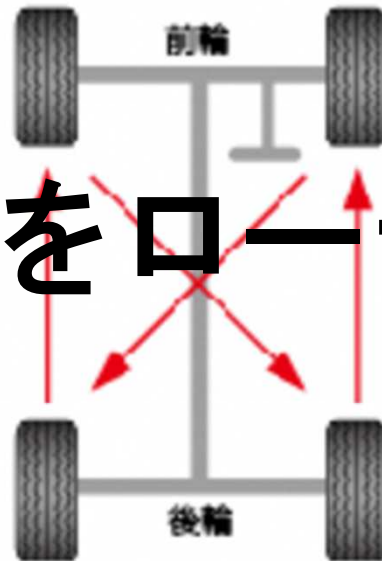
リフトを上げて
タイヤを膝でおさえながら
ナットを外す

4本でのローテーション

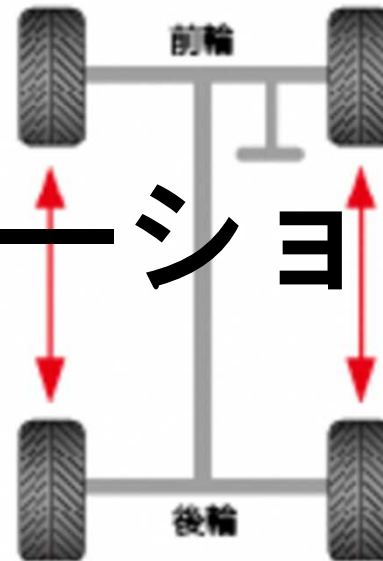
FF車の場合



FR車・4WD車の場合

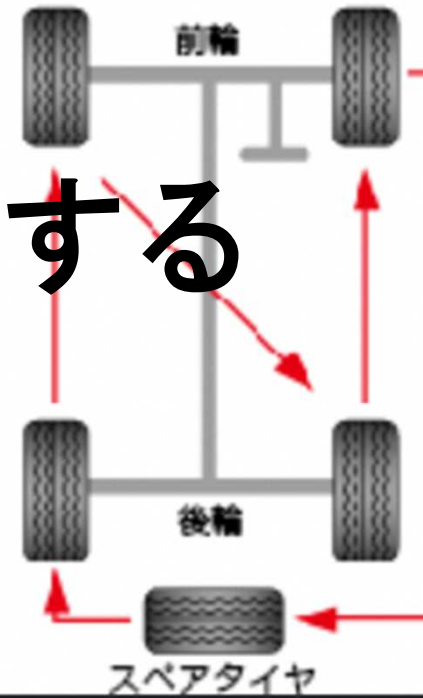


方向性パターンの場合

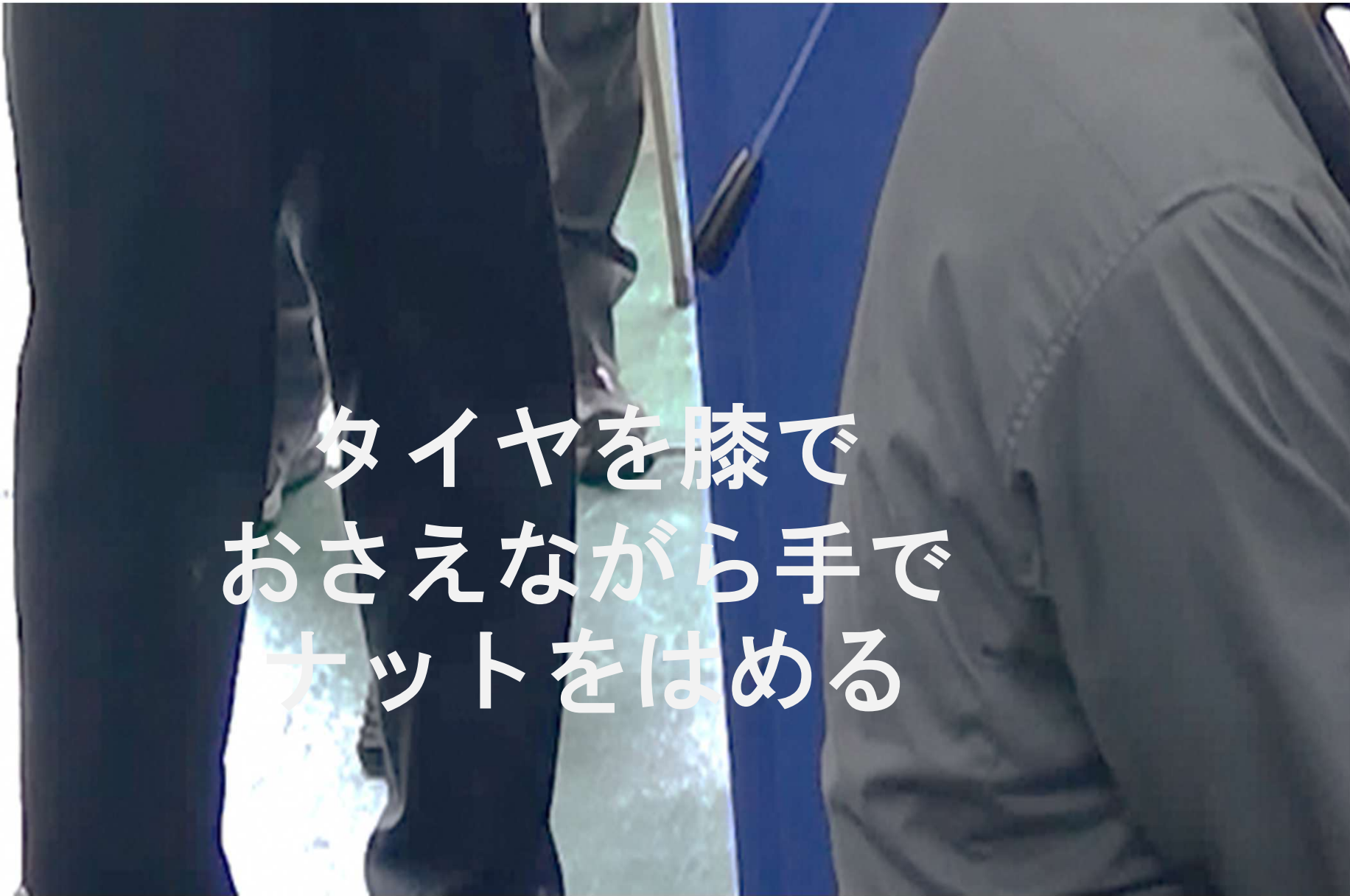


5本でのローテーション

同一サイズのスベアタイヤがある場合は、5本ローテーション。



タイヤをローテーションする



タイヤを膝で
おさえながら手で
ナットをはめる



クロスレンチでしめる

A man wearing a grey long-sleeved shirt and glasses is shown from the side, leaning over a concrete floor. He is using a torque wrench to tighten a metal cap that is partially embedded in the floor. The floor has some visible cracks and a grid pattern. The background is a blue wall.

リ
を下げでトルクレンチで
さらにしめる

タイヤの空気圧

- タイヤに入れる空気圧は運転席を開けた左側にある。
- 車によって入れる空気圧が違うので確認をしておくこと。



タイヤの空気圧の調整



- エアバルブのキャップを外す
- エアバルブの口にノズルを差し込む
- 圧力計を見ながら空気圧を調整する (2.2)

タイヤ交換における注意事項

- ボルトを手ではめるとき真っ直ぐにはまっているかを確認する
- インパクトレンチでボルトを締めるときはパワーを弱めて締める
- ボルトを強く締めすぎないようにする
- 回転方向が決められたタイヤがあるので確認をする
- ボルトは対角にしめること

まとめ方の指導をする時間がなかった

- WordやPowerPointの使い方を実習のオリエンテーションでレクチャーする必要があると感じた！

評価について

- **ルーズブリック**を作成し評価する！

今までは作成していませんでした。

ループリックの作成

ループリック評価	タイヤ交換の場合		
	「十分満足できる」と判断できる状況 A	「おおむね満足できる」と判断できる状況 B	「努力を要する」と判断する状況 C
知識・技能	タイヤ交換の一連の動作を理解し、効率を考え素早くタイヤ交換を行うことができる	タイヤ交換の一連の動作を理解し、タイヤ交換を行うことができる	タイヤを交換することができない
思考・判断・表現			
主体的に取り組む態度	他人をリードして取り組むことができる	自発的に粘り強く取り組むことができる	手順にそって行うことができない

「努力を要する」状況と判断する生徒に対する手立て

タイヤを交換することができないとは作業工程が理解できていないことが考えられるため、作業工程を理解できるよう支援する。

授業時間内にできない場合は補習を行う。

実技テストで評価

- 今回の実習だけでなく実技テストを行う。
- 授業中にできなかった生徒については放課後補習を行い練習する。

基本整備 実技試験

出席番号 _____ 名前 _____

実技試験内容

1. 台上の工具を使用し、右後タイヤの脱着作業を行いなさい。
- ・トルクレンチはトルクを設定済みなのでそのまま使用すること。

2. 次の項目の日常点検を行い、結果と良否判定を回答欄に記入しなさい。

①灯火装置の点検 良否判定と不具合部品の名称を記入
(室内の操作は教員が行います)

点検結果 _____ 良 ・ 否

不具合ヵ所 _____

②サイドブレーキのノッチ数 ノッチ数(数字)を記入し良否判定を行う

測定結果 _____ ノッチ _____ 良 ・ 否

③ワイパーゴムの状態

点検結果 _____ 良 ・ 否

④エンジンオイルの量

点検結果 _____ 良 ・ 否

⑤バッテリーの液量

点検結果 _____ 良 ・ 否

3. 隣の台上の工具名を答えなさい。 工具名 _____

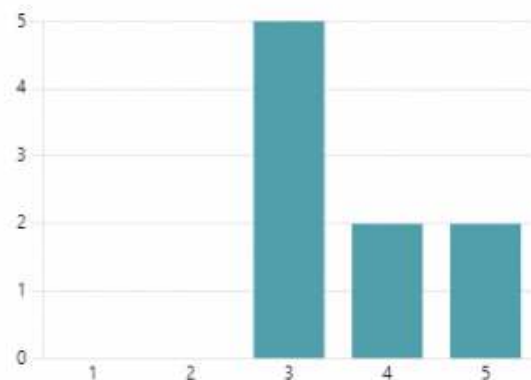
成果と反省

生徒アンケート

1. 実習でタブレットを使ってみてどうでしたか？ (0 点数)

詳細

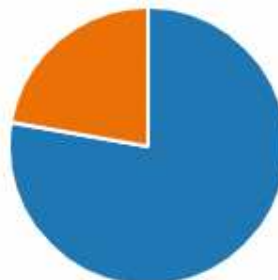
3.67
平均評価



3. 今回資料をデータで配布しましたがタブレットで授業資料が見れることはどう思いますか？ (0 点数)

詳細

● よい	7
● どちらでも	2
● 必要ない	0



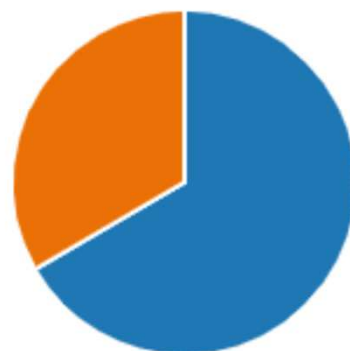
2. 1の理由を記入してください

- ・紙でもいいと思います
- ・タブレットが苦手です
- ・まとめやすかったから
- ・難しかったし少しめんどくさかった
- ・大事なことを動画などで振り返ることが出来たから
- ・後から見返せるのは良かったが実習中にタブレットで撮るのに集中してしまう為
- ・写真などを活用することによってわかりやすく説明することができたため
- ・実習で行ったことを振り返れるから

4. タブレットでタイヤ交換の作業工程をまとめることができましたか？ (0 点数)

[詳細](#)

● できた	6
● 難しかった	3



5. WordやPowerPointの操作方法はわかりましたか？ (0 点数)

[詳細](#)

● とてもわかる	0
● わかる	6
● 難しい	3



6. 今後タブレットを使用することの必要性は感じますか？ (0 点数)

[詳細](#)

● とても感じる	2
● 感じる	4
● あまり感じない	3



7. 今後実習でタブレットを使った方がよいと思いますか？ (0 点数)

[詳細](#)

● 思う	4
● 思わない	5



8. 7の理由を記入してください

- ・わかりやすくまとめる事ができるため
- ・難しいところを動画で振り返ることができるから
- ・他校ではもうレポートなどがタブレットやパソコンから提出なので自分たちもタブレットを使ってレポートを提出したいのと、パソコンの方がまとめやすいから
- ・過去に行った実習の振り返りができるから
- ・操作が難しい
- ・落としたり破損する可能性があるため

ICTを実習で使用して

- 作業工程を写真や動画で撮影しまとめることでより理解に繋がると感じた。
- 写真、動画を確認して復習することができる。
- タブレットの必要性を感じている生徒も多い。
- タブレットの使用方法がわからず苦勞する生徒がいた。
- WordやPowerPointの使い方を授業でやるべきでした。
- 撮影はグループに一台でよかった。

評価方法

今回の評価は

- ルーブリック
- 実技テスト
- レポート（質疑応答） & 提出期限

から評価をしました。

ルーブリック

今回初めてルーブリックを作成し評価を行いました
たが、評価規準がはっきりとしているので
誰が評価しても評価のブレが少ないと感じました。

ルーブリック評価	タイヤ交換の場合		
	「十分満足できる」と判断できる状況 A	「おおむね満足できる」と判断できる状況 B	「努力を要する」と判断する状況 C
知識・技能	タイヤ交換の一連の動作を理解し、効率を考え素早くタイヤ交換を行うことができる	タイヤ交換の一連の動作を理解し、タイヤ交換を行うことができる	タイヤを交換することができない
思考・判断・表現			
主体的に取り組む態度	他人をリードして取り組むことができる	自発的に粘り強く取り組むことができる	手順にそって行うことができない

「努力を要する」状況と判断する生徒に対する手立て
タイヤを交換することができないとは作業工程が理解できていないことが考えられるため、作業工程を理解できるよう支援する。
授業時間内にできない場合は補習を行う。

評価方法が曖昧な部分があると感じる・・・

今後生徒に説明できるようにしっかりとした評価規準を持つことの大切さを感じる。

評価

評価区分	第1評価		第2評価				第3評価				成績		
	知識・技能		思考・判断・表現				主体的に取り組む態度				合計値	総合成績	
実習													
評価	・指示された作業が的確にできると共に、安全作業で取り組んだ（ループリックによる評価・質疑応答）	第1評価	・内容を理解し、主体的・協働的に問題を発見し解決していく事ができた	・レポートの出来栄	第2合計値	第2評価	積極的に作業に取り組んだ	合格が期限前A=10,期限当日B=5,期限後C=0	第3合計値	第3評価	合計値	総合成績	
小単元名	割合（最大値）	0.25	0.25	0.2	0.3	0.5	0.5	0.15	0.1	0.25	0.25	1	1
清掃と洗浄	100点（最大値）	25	25	20	30	50	50	15	10	25	25	100	10
定期点検における給油関係整備		25	25	20	30	50	50	15	10	25	25	100	10
タイヤ関係の整備		25	25	20	30	50	50	15	10	25	25	100	10
定期点検整備		25	25	20	30	50	50	15	10	25	25	100	10
平均		25	25	20	30	50	50	15	10	25	25	100	10

-
- 他の実習でもルーズブリックを作成し、評価の規準をしっかりとすべき。
 - もっと教員間で評価について議論すべきであると感じた。

ご清聴ありがとうございました