

研究成果発表 工業 原動機

ICTを活用し主体的に学ぶ姿勢を持たせる

科目名 : 原動機

対象クラス : 2年生 選択 40名

内容
第3章 内燃機関 3節 レシプロエンジンの作動原理と熱効率

車に興味関心 希薄である

- 授業を進めても、反応がなく自宅の車両がどのメーカーの製品であるかも怪しい生徒が多数



研究授業の目標

興味関心を
持って、自ら
学ぶ姿勢



ICTの活用

興味関心を高めるための課題

①自宅車両のボンネットを開けエンジンルームの写真1枚

②外観・内装写真各1枚

③車検証からデータ取得

④PowerPointへ編集

⑤PowerPoint発表

使用機器・アプリ及び事前指導

タブレット

生徒所有の携帯電話（Meta Mojiを使用するため）

PowerPoint

教員の車でボンネットの開け方を指導

車検証の見方



車検証から
メーカー・排気量・乗車定員数を調べる

メーカー・車種：
ダイハツ キャンバス

排気量：〇〇ℓ

乗車定員：〇人

この車のおすすめポイント

- ・
- ・
- ・
- ・

外観・内装の画像を載せる

評価基準

発表用データは
作成できている
か (40点)

グループ発表が
できるか
(25点)

発表者を観察で
きるか
(25点)

グループ代表者
となって発表す
る (10点)

データ収集と 処理の内容

個人情報の取り扱い注意 ナンバープレート
消すなど

車両の購入金額に優劣をつけない

画像データ移行にMeta Moji使用可

車検証は使用者の許可を得ること

ボンネットを開ける前は手を挟まない

メーカー・車種 : 日産NOTE

排気量 : 〇〇ℓ 1.2ℓ

乗車定員 : 〇人 5人

この車のおすすめポイント

- ・スーパーチャージャーがついている
- ・前席が広く圧迫感がない
- ・運転席の視界が良く操作しやすい
- ・ハンドルが軽く小回りが利く



メーカー・車種：Nbox
(ホンダ)

排気量 0.65ℓ

乗車定員：4人

この車のおすすめポイント

- ・室内空間が広い
- ・乗り降りしやすいスライドドア
- ・運転支援と安全機能
- ・静かで乗り心地がいい



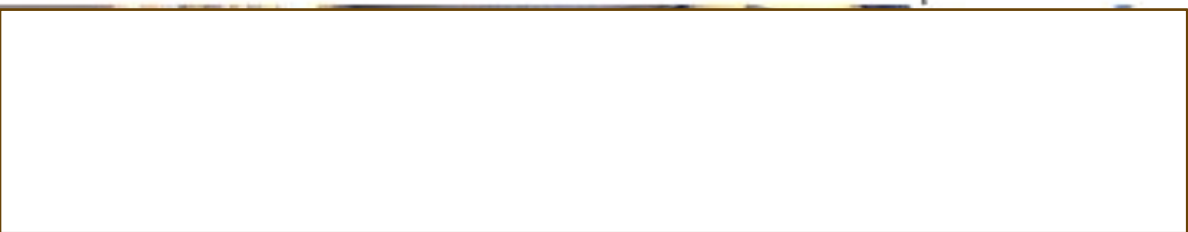
ホンダ・フィット

排気量：1.31ℓ

乗車定員：5人

この車のおすすめポイント

- ・前だけではなく横にもエアバッグがあり横からぶつけられても安全
- ・車外センサーがついてあり、速度に見合わない車間距離だと警報が鳴る





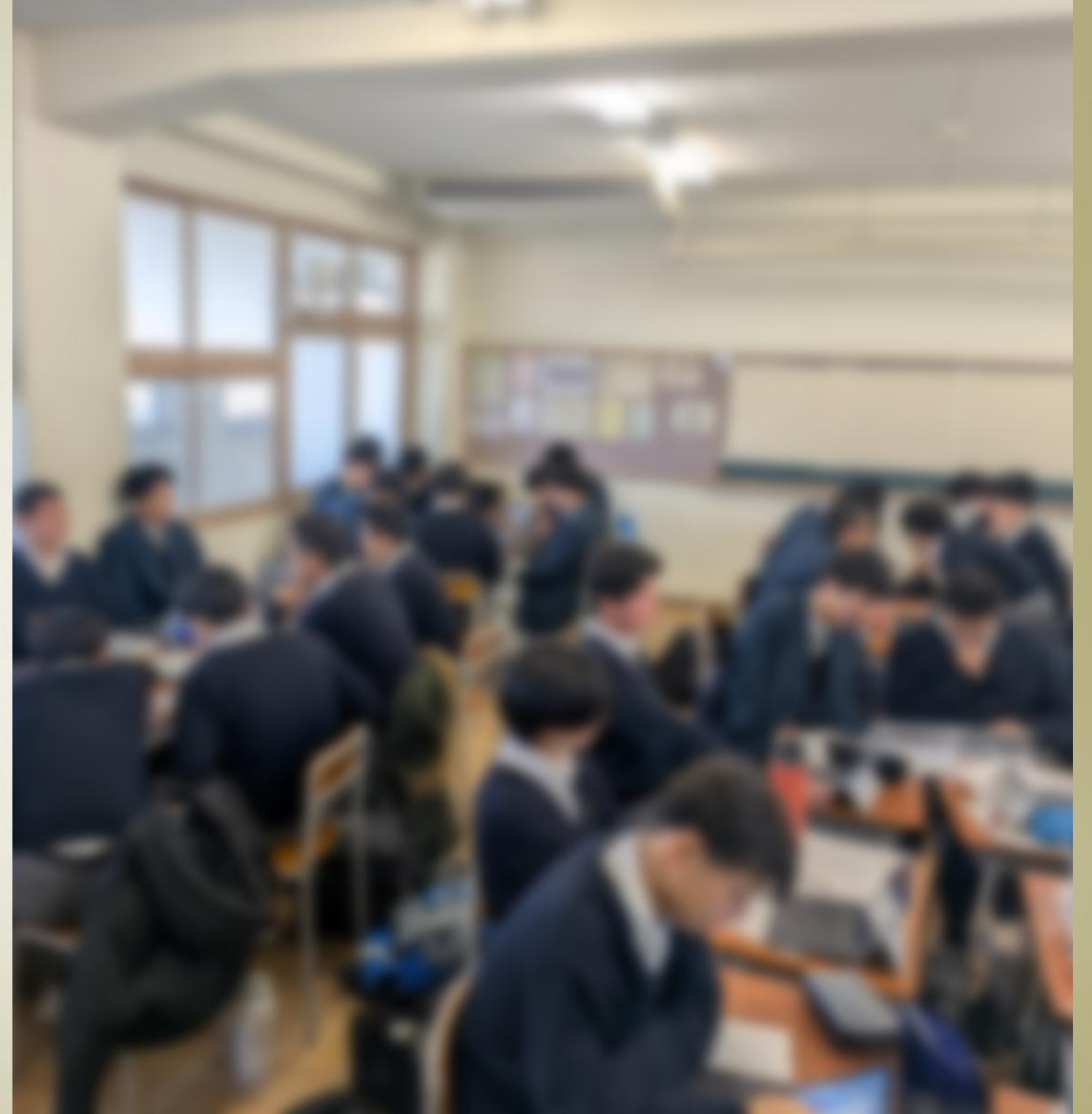
プレゼン評価

	氏名					
1		1	2	3	4	5
2		1	2	3	4	5
3		1	2	3	4	5
4		1	2	3	4	5
5		1	2	3	4	5
6		1	2	3	4	5
7		1	2	3	4	5
8		1	2	3	4	5

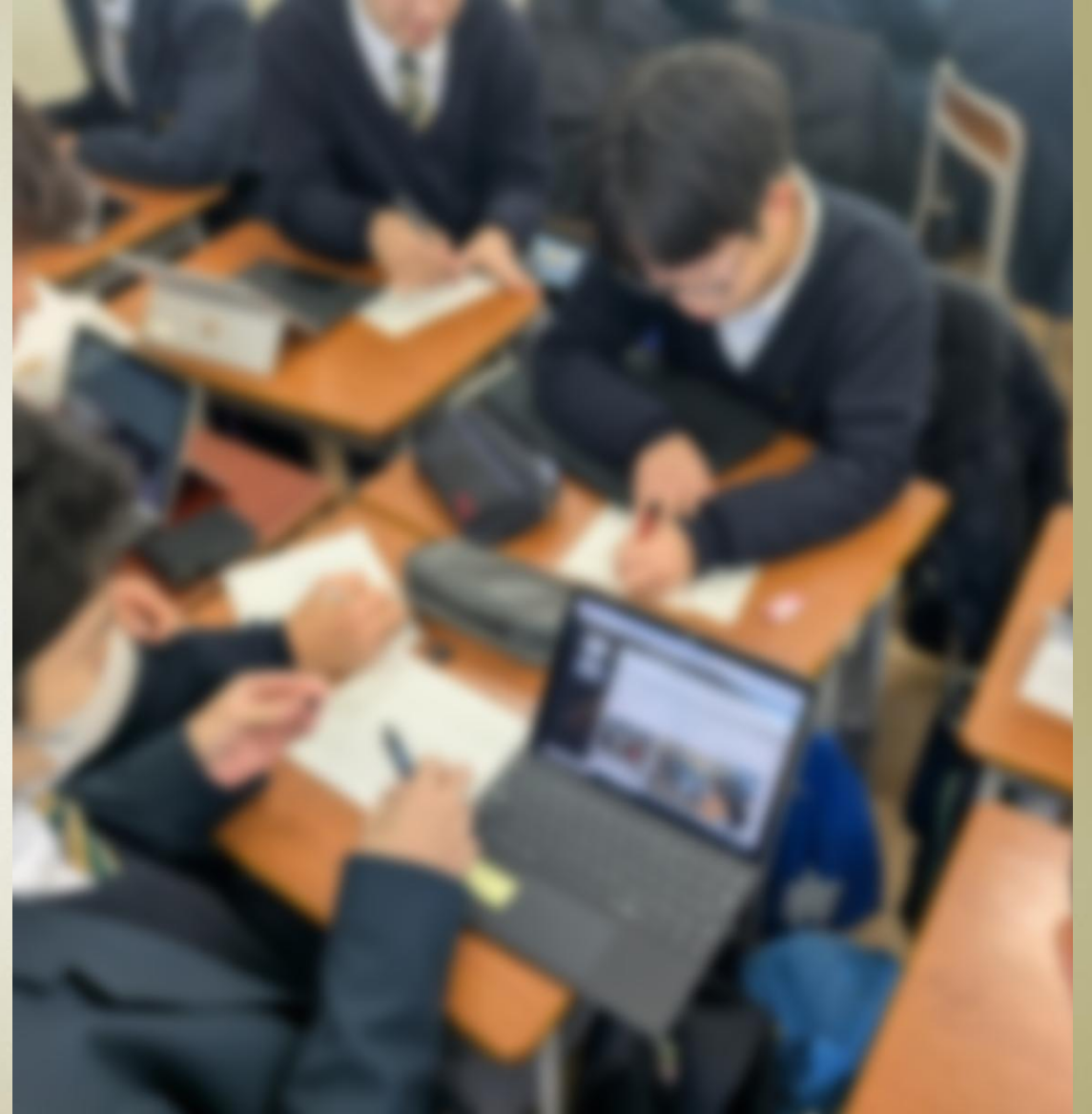
評価の高い代表生徒

--

発表時間 2分



グループ発表評価と全体発表



メーカー・車種：
ホンダ ステップワゴン

排気量：1.49ℓ

乗車定員：7人

この車のおすすめポイント

- ・前席は寒い日などにボタンを押すと座席を温めることができる
- ・長距離を走ることができる
- ・後部座席を前にスライドさせると後ろに広いスペースができるのでたくさんの荷物やお出かけ道具を入れることができる
- ・バックドアの左半分を横開きすることができるので普通の上開きができない狭い場所でも荷物を入れることができる



授業後の反省点と成果

授業後の反省点と成果

①画像データの真偽



授業後の反省点と成果

②POWERPOINTの活用方法

メーカー・車種：
ダイハツ キャンバス

排気量：〇〇ℓ

乗車定員：〇人

この車のおすすめポイント

- ・
- ・
- ・
- ・

授業後の反省点と成果
③数値の取り扱いと理解

メーカー車種：トヨタ
プリウス

排気量：1800ℓ

乗車定員：4、5人

授業後の反省点と成果

④全体発表

取り組み内容が深いと
自然と聞く姿勢を持つ



授業後の反省点と成果 ④ 次回授業へつなげる

排気量：1.49 ℓ

乗車定員：7人

おすすめポイント

- 寒い日などにボタンを押すと座席を温めることができる
- 車を走ることができる
- 後部座席を前にスライドさせると後ろに広いスペースができるのでたくさんの荷物やお出かけ道具を入れることができる
- バックドアの左半分を横開きすることができるので普通の上開きができない狭い場所でも荷物を入れることができる

排気量の計算へ応用

$$\varepsilon = \frac{(V_c + V_s)}{V_c} = \frac{V_t}{V_c}$$



授業後の反省点と成果

⑤ 評価についての反省

評価基準

評価が難しい

発表用データは
作成できている
か (40点)

グループ発表が
できるか
(25点)

発表者を観察で
きるか
(25点)

グループ代表者
となって発表す
る (10点)

授業後の反省点と成果

⑥生徒の成果

- PowerPointでデータの集約ができるようになる
- 自動車に直に触れる機会を得る（普段の利用とは異なる関わり方）
- ネットワークへ作成データを移動
- PowerPointを利用して発表を行う