

令和7年度 授業力向上推進プロジェクト

ねらい

- ・ ICT機能を活用し主体的に学習に取り組む環境づくりの研究

→主体性（考える力）を鍛えるため、発言者以外の生徒が自ら考える環境を作る

- ・ 授業アンケートの実態を把握し、次の授業でのフィードバックにつなげる。

→その場での授業評価を生徒自身に行うことにより、お互いの理解度を把握する

授業実践内容

科目：機械工作

対称クラス：機械工学科群 1年K2組（28名）

単元：プラスチックの生成

使用教材：タブレット、MetaMoJi、教科書、ノート

単元計画：3時間中の1時間目

授業実践内容 導入

- 生徒タブレットの配布及び立ち上げ
- 身の回りの道具で素材の違いについて考えさせる

身の回りの道具について

スプーン

スプーンの写真 (素材違い)

金属 プラスチック 木

それぞれのメリット、デメリットは何？



身の回りの道具について

スプーン


金属 プラスチック 木

M記入 それぞれのメリット、デメリットは何？

金属	プラスチック	木
メリット 加工しやすい 物持ちがいい 再利用できる	メリット 加工しやすい 熱伝導性が低い 再利用できる 量産できる	メリット 何回でも使える 熱伝導性が低い
デメリット 材料費が高い 熱伝導性が高い	デメリット 環境問題 ほぼ使い捨て	デメリット 加工しにくい

授業実践内容 展開

- ・ 授業の内容もMetaMoJiで掲示し、ノートを書く所とMetaMoJiに直接記入する所の指示を明確にして授業を展開していく

 プラスチックについて

「プラスチック」

プラスチックは合成樹脂ともよばれ、熱や圧力をかけたりすることによって塑性加工変形させ、成形することができる高分子材料の1種である。

合成樹脂：人為的に製造された、高分子化合物からなる物質を指す。合成でない天然樹脂には植物から採取したロジンや、天然ゴムなどがあり鉱物質ではアスファルトが代表例である。

高分子材料：高分子化合物は分子量が1万を超えるもの先端材料技術の分野で三大材料と言えば。

1.金属 2.セラミック 3.プラスチック

ロジンの写真

プラスチックについて

M記入 プラスチック日常でどこに使われている？

定規 シャーペン
ボールペン

授業実践内容 展開

- ・プラスチックが工業のどのような所で使われているか実物の写真を見て説明し、また安全性について動画を使用して理解する。

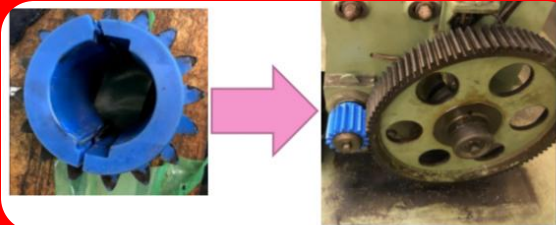
⑦ プラスチックについて

プラスチックを熱に対する反応によって大きく分類すると
・熱硬化性樹脂 ・熱可塑性樹脂 に分類される。

機械的性質
耐衝撃性
耐熱軟化性



機械構造用及び機械部品用に適した材料
エンジニアリングプラスチックと呼ばれ
金属材料の代替材料として使用され、汎用
プラスチックと区別される。



加工練習写真

機械加工の練習でも使用されていた。

授業実践内容 展開

- ・プラスチックの欠点について個人で考え、その後グループで欠点を解決できるようにグループディスカッションを行う。

プラスチックについて

M記入 プラスチックの欠点（問題）は何か？

M記入 プラスチックの欠点（問題）を解決するには？（個人）

個別

グループ5

プラスチックについて

M記入 プラスチックの欠点（問題）を解決するには？（グループ）

プラスチックについて

M記入 プラスチックの欠点（問題）を解決するには？（グループ）

リサイクルが難しい→リサイクルの技術を上げる
自然に分解されにくい→微生物に分解されるよう原材料を植物由来のものにするなどして分解されるようにする

マイクロプラスチック問題→正しい分別方法で捨てる
ダイオキシン→家庭内で勝手な焼却処分×

授業実践内容

まとめ

- ・ 今回の授業内容をその場でアンケート方式で確認し、生徒と教員の理解度の認識を統一する。

Q. 知識・技術

- a: 今回の授業内容をしっかり理解できた。
- b: 今回の授業の半分は理解できた。
- c: とりあえずノートは書けた



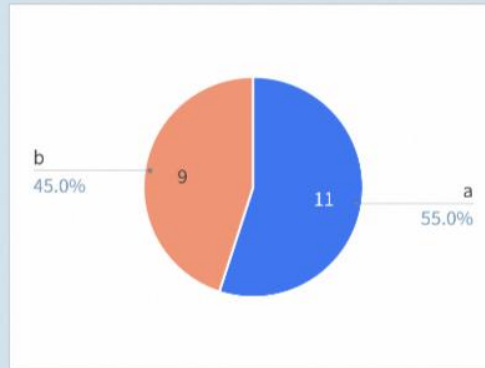
Q. 主体的に取り組む態度

- a: 自ら考え発言することができた。
- b: 自ら考えメモに記入できた。
- c: 他人の意見を聞いた



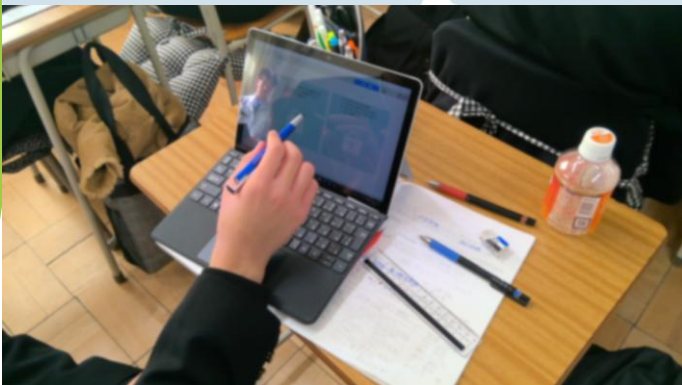
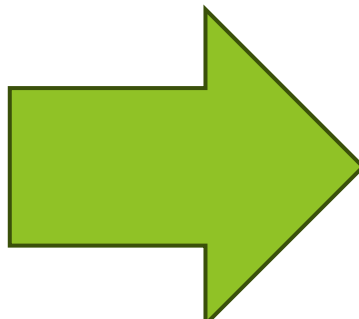
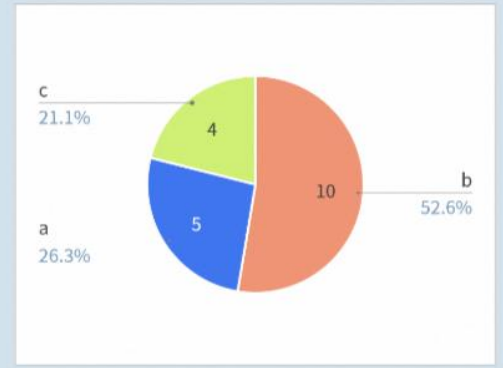
Q. 知識・技術

- a: 今回の授業内容をしっかり理解できた。
- b: 今回の授業の半分は理解できた。
- c: とりあえずノートは書けた



Q. 主体的に取り組む態度

- a: 自ら考え発言することができた。
- b: 自ら考えメモに記入できた。
- c: 他人の意見を聞いた



生徒側視点

教員側視点

授業実践内容

展開

- ・また、ループリック方式で回答させることにより後ほど評価がしやすい。

アンケート結果 閉じる

Q. 知識・技術
a: 今回の授業内容をしっかり理解できた。
b: 今回の授業の半分は理解できた。
c: とりあえずノートは書けた

結果 円グラフ 棒グラフ 表 詳細

先生名	未回答
生徒名	未回答
	未回答
	未回答
	a
	b
	a

CSV出力

管理

回答を許可 オン

生徒に結果を公開 オフ

すべての回答を取り消す 設定

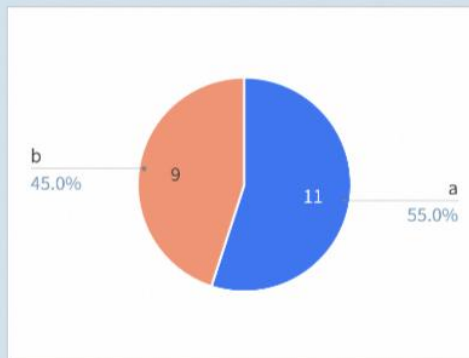
- ・ **色弱者のことも考えPowerPointを作成した。**
→大切なことは赤でなく水色、初授業の際にクラスに色と文字の大きさを確認して授業を重ねている。
- ・ **後ほどノートを書く、復習できるようにMetaMoJiを使用した。**
→欠席者やテスト前で復習しやすいように心掛けた。また、普段表に出たがらない生徒のアイディアを拾いやすいように使用した。
- ・ **今回初めてアンケート機能を使用し、自分の授業が生徒にとって良いかを確認した。**
→授業アンケートは学校でも行っているが、いつの授業のことなのか等わかりにくいこともあったので今回の機能でその都度確認できると思った。

評価方法

	A	B	C
知識・技術	・プラスチックの種類を理解し、使用面と加工面両方の考え方ができる。	・プラスチックの種類・区別ができています。	・板書を行うことができています。
思考・判断・表現	・授業内容を理解し、欠点に対する解決策などを提案することができる。	・プラスチックの利点、欠点について自分の意見を書くことができる。	・メタモジに自分の意見を書くことができない。
主体的に学習に取り組む態度	本時は評価しない	本時は評価しない	本時は評価しない

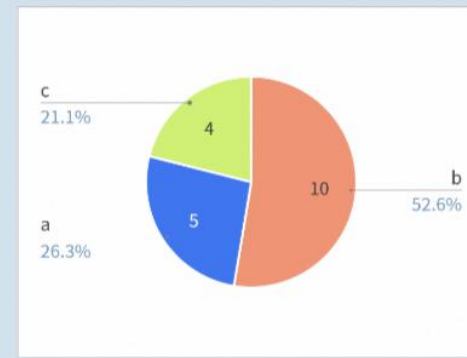
Q. 知識・技術

- a : 今回の授業内容をしっかり理解できた。
- b : 今回の授業の半分は理解できた。
- c : とりあえずノートは書けた



Q. 主体的に取り組む態度

- a : 自ら考え発言することができた。
- b : 自ら考えメタモジに記入できた。
- c : 他人の意見を聞いた



成果

- MetaMoJiを使用してのノートを書くところとメタモジに記入する所を明確にすることにより、スムーズに授業を行えた。【教員】
- MetaMoJiのアンケート機能を利用したことにより生徒の現状の理解度、知識の遅れをリアルタイムで確認することができた。【教員】
- グループでの意見交換を行うことで自ら考えつかなかった発見に気づける。（生徒）
- アンケートをループリックに近い形にすることで評価の際に見直して評価がつけやすい【教員】

今後の課題

- MetaMoJiを使用する上での決まり事など定着させるのに少し時間がかかる。
- アンケート機能など使用した際にバージョン違いによって機能しなくなるものがある。（事前準備が今以上に必要になる可能性がある）
- 意見を書くことはできるが話すことができないとグループディスカッションにならない（筆談で終わってしまう）。
- タブレットを使用するので授業中他ごとをしてしまう生徒がいる。
- タブレット及びMetaMoJiの機能に慣れていないと時間だけが過ぎてしまう（生徒も職員も）。