

令和3年度授業力向上推進プロジェクト(工業)

「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業
展開の工夫や課題

評価に結果を評定に落とし込む方法、評価における
課題点の考察等

実施科目、ICT環境

<実施科目>

機械設計

<対象クラス>

電子機械工学科 3年(40名)

<使用したICT>

生徒用タブレット

MetaMoJi Classroom

ICTを活用した授業事例①(活用方法)

<目標>

各歯車についての特徴や用途をまとめる

<共通課題>

・平歯車 ・はすば歯車

<グループ課題> 以下の歯車を2つ調べる

・やまば歯車 ・内歯車 ・ラック ・すぐばかさ歯車

・まがりばかさ歯車 ・ハイポイドギヤ ・ウォームギヤ ・ねじ歯車

<使用物>

タブレット(MetaMoji)、授業プリント

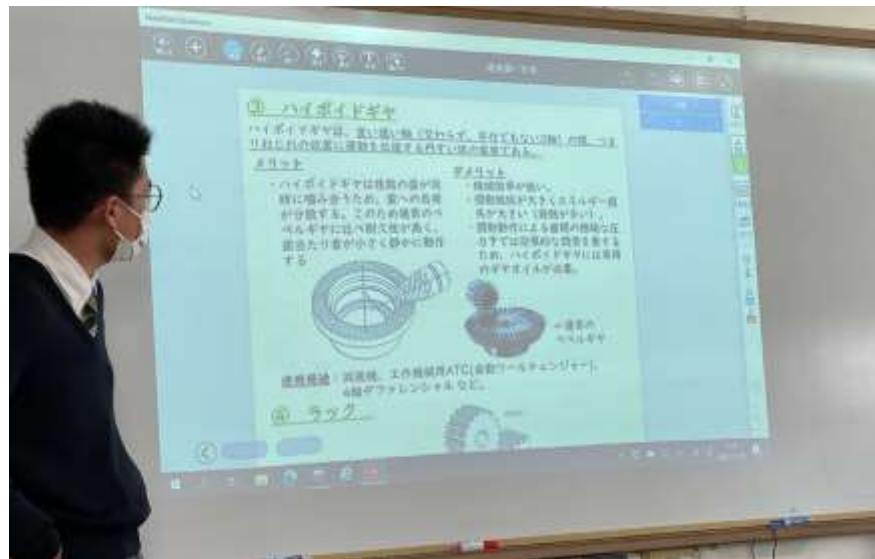
授業展開の工夫点

- MetaMojiのグループ学習機能を使うことで調べた情報や考えを仲間と共有しながら作業を進める
- 役割分担で、作業を行う
- 発表することで、調べただけで終わらずクラス全体で内容や考えを共有する

ICTを活用した授業事例(授業風景)



グループ活動



各班の発表

ICTを活用した授業事例②(活用方法)

- ・目標

歯車列の計算方法について学ぶ

- ・使用物

授業プリント、電卓、タブレット(MetaMoji)

- ・授業展開

①プリント記入(個人)

②グループノートに個人学習成果の貼り付け

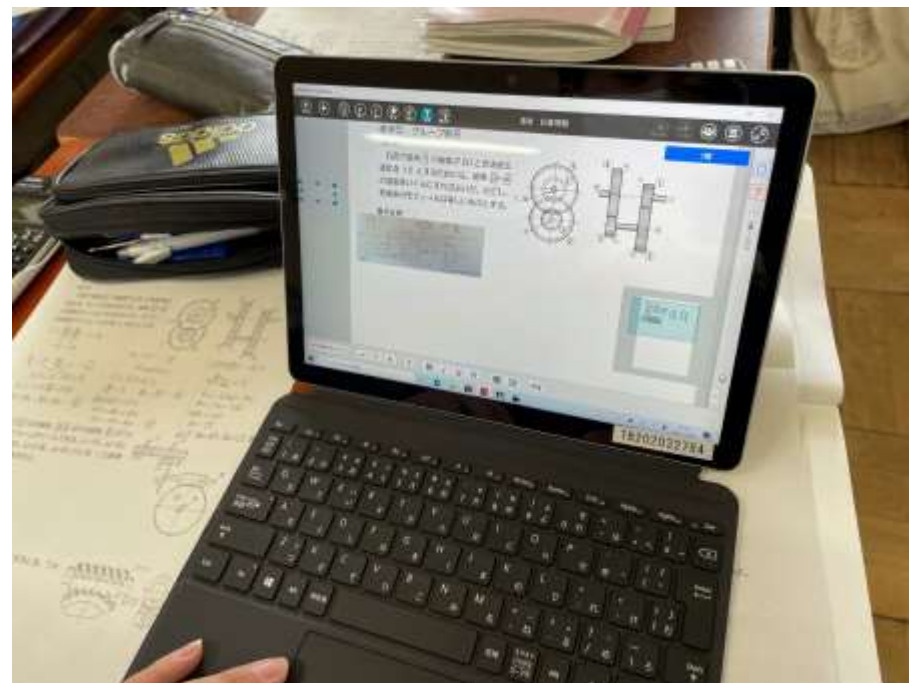
③グループ内で解答を共有する

④解答を全体発表

ICTを活用した授業事例(授業風景)



授業プリントの記入(個人)



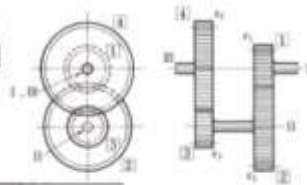
記入内容の貼り付け

ICTを活用した授業事例(授業風景)

歯車⑤ グループ解答

時刻6

右回で歯車①の歯数が20とき速度伝達比を12とするためには、歯車②-④の歯数をいくらにすればよいか、ただし、各歯車のモジュールは等しいものとする。



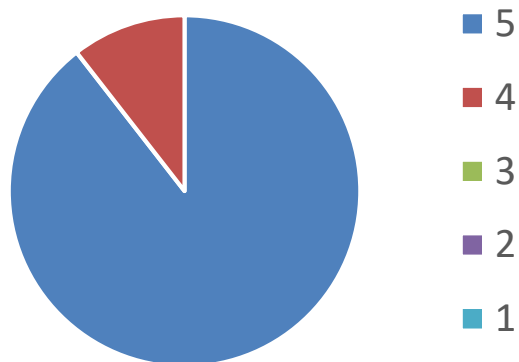
↑ 各グループの学習状況
← グループノート(一部)

生徒アンケート

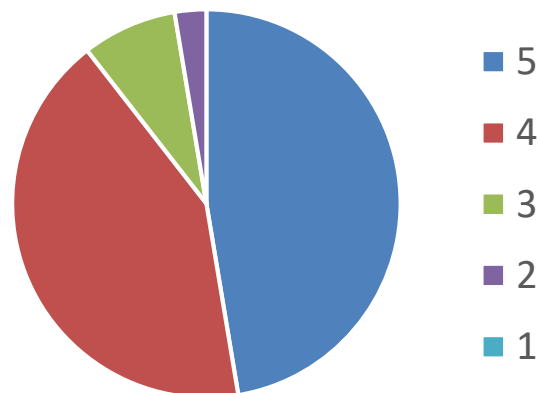
	5	4	3	2	1		計
意欲的に参加できたか	34	4					38
グループ内で活発的な 意見交流ができたか	18	16	3	1			38
MetaMojiを活用できるよ うになったか	26	9	3				38
MetaMojiを復習やテスト 勉強に活用できたか	12	9	9	5	3		38

アンケート結果

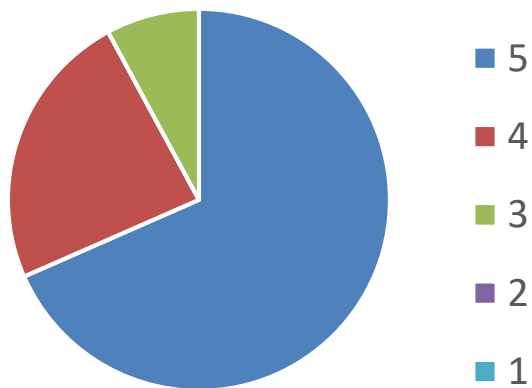
意欲的に参加できたか



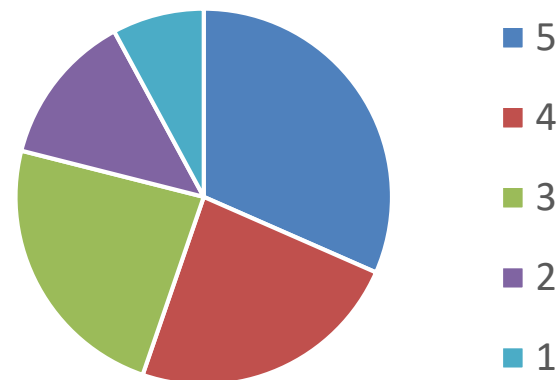
グループ内で活発的な意見交流ができたか



MetaMojiを活用できるようになったか



MetaMojiを復習やテスト勉強に活用できたか



アンケート結果(一部)

<良かった点>

- ・グループ内で活発的な意見交流ができた。
- ・グループの意見を共有しやすかった。
- ・グループ活動の際、同時に同じ紙に記入できるので効率がよかった。
- ・発表まで行うことで、理解が深まった。

<悪かった点>

- ・接続が悪い時があった。
- ・作業に個人差があり、進みが遅くなってしまうことがある。
- ・タブレットに手書きで記入すると字がきれいに書けない。特に、数式が上手くかけない

ICTを活用した授業事例(成果)

<成果>

- ・生徒の学習に対する意欲が向上した
- ・授業内で、意見交流する生徒が増えた
- ・クラス内での発表が行いやすくなった
- ・発信者が、理解度の確認をしやすくなった

ICTを活用した授業事例(課題)

<課題>

- ・ネットワークの切断(Wi-Fi環境が悪い)
- ・自宅でタブレットの充電をしてきていない生徒が多い
- ・タブレットの操作能力に差がある
- ・テスト勉強で活用しなかった生徒が多かった
- ・一年を通して、取り組みを行わないと作業効率が悪い

評価について

<評価の三観点>

①知識・技能

考査、小テスト、授業プリント

②思考・判断・表現

レポート(調べ学習)、グループ学習、発表

③主体的に学習に取り組む態度

活動の取り組み姿勢、ノート内容、考査や小テストの振り返り

評価の方法

・ルーブリック

事前に生徒に提示することで学習の到達目標を明確にさせる。

目標	観点	A	B	C
歯車の種類と役割を理解する	思・判・表	歯車の種類と役割を理解し、発表できる	歯車の種類と役割を理解している	歯車の種類と役割を理解できない
歯車列の計算を理解する	知・技	歯車列の計算ができ、説明ができる	歯車列の計算ができる	歯車列の計算ができない

評価の方法

①教師評価

生徒観察をして評価する

②自己評価

自分の取り組み状況の評価をする

③グループ評価

グループ内での活動を通して、貢献度を評価する

④相互評価

他グループの発表やグループノートをみて評価する

- 観点① 知識・技能
- 観点② 思考・判断・表現
- 観点③ 主体的に学習に取り組む態度

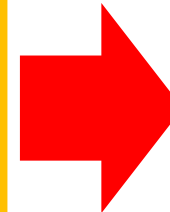
評価を評定に落とし込む方法

・各観点のルーブリックを点数化する。

例 A:10点 B:6点 C:3点

(1)得点/最大得点 × 100で計算をして各観点100点満点の点数を出す。

	観点①	観点②	観点③
1時間目	10		
2時間目		6	
3時間目			6
4時間目	3		
計	13	6	6
	13/20点	6/10点	6/10点



観点①
 $(13/20) \times 100 = 65$ 点
観点②
 $(6/10) \times 100 = 60$ 点
観点③
 $(6/10) \times 100 = 60$ 点

- 観点① 知識・技能
- 観点② 思考・判断・表現
- 観点③ 主体的に学習に取り組む態度

評価を評定に落とし込む方法

(2)各観点の割合に応じた点数に直して、評定にする。

観点①(60%) + 観点②(20%) + 観点③(20%) の場合

例)観点①の点数が65点の場合

$65 \text{点} \times 0.6 = 39 \text{点}$ → 観点①の点数は39点

上記の計算を各単元ごとに行う。

	観点①	観点②	観点③
単元A	39	20	20
単元B	40	12	12
1学期	39.5	16	16

計71.5/100 評定 4

評価における課題点

- ①授業を展開しながら、ルーブリック評価するのは難しい
→ 自己評価や相互評価なども必ず併用する
- ②生徒の学習意欲を引き出すため、教員の工夫が必要
- ③クラスや生徒の状況に応じて、ルーブリックの見直しが必要