

# 山口県立岩国高等学校

## 学校概要

【学校教育目標】 岩中・岩女の伝統ある「文武両道・質実剛健・高雅な気品」の校風を基礎として、時代が要求する全人格を培い、明朗堅実・自主性・積極性に富む活気ある学園の形成に努める。

【設置学科】 普通科、理数科



## 研究テーマ

主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業づくりとその波及



いわりす

(本校理数科イメージキャラクター)

## 主な実践内容

- ・グループ学習による主体的・対話的で深い学びにつながる授業実践
- ・ICTを活用した授業づくり（予習動画を利用した反転学習、授業動画・復習動画の配信）
- ・ルーブリックを用いた評価（課題研究を対象）などを理科・数学を中心に5教科で実施。

## 授業展開例①

《教科・科目》数学・数学Ⅱ 《学年》2年  
《単元》積分の考え

【本時のねらい】 放物線上に異なる2点を取り、その2点を通る直線と放物線とで囲まれた図形の面積と、その2点における接線と放物線とで囲まれた図形の面積の関係について考察することで、仮説を立て検証する力を養う。

|     | 生徒の学習活動   | 指導上の留意点   |
|-----|---|---|
| 導入  | 1. グループごとに異なる問題に取り組む。<br>(問題の例) <b>グループ活動</b><br>放物線 $f(x) = x^2$ と2点 $A(-3, 9)$ , $B(1, 1)$ を通る直線とで囲まれた図形の面積と、この2点における接線と放物線とで囲まれた図形の面積の関係について考える。 | ・ グループ内で解答を共有させ、それぞれの考えの共通点や相違点に着目させる。                          |
| 展開  | 2. 各グループの導いた関係性の共通点を見つけさせ、それらを基に面積との間に関係があると思われるものに着目して仮説を立てる。<br>3. 仮説を検証する。<br>(生徒が立てた仮説の例)<br>面積は、2点 A, B 間の $x$ 座標の長さとの関係があるのではないか。             | ・ 仮説を立てた理由をわかりやすく説明できるよう工夫させる。<br>・ 解決に向かって試行錯誤できるよう必要に応じて助言する。 |
| まとめ | 4. 学習内容についてまとめる。  | ・ 自分の解法を振り返るように促す。  |

## 「主体的・対話的で深い学び」の視点 (3観点との対応)

他者の解答をもとに、自分の考えを明確にしたり訂正したりしている。

【主体的・対話的な学び】

見通しをもって問題を解決する方法を考え仮説を立てている。自分の考えを、根拠を基に数、式及び図などの数学的な表現を用いて説明している。

【主体的・対話的な学び】

**(思考・判断・表現)**

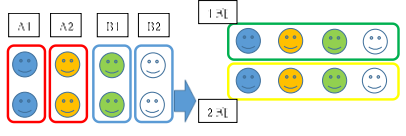
学習内容を振り返り、わかったことや疑問点などをまとめている。

【主体的な学び・深い学び】

## 授業展開例②

《教科・科目》理科・物理 《学年》3年  
《単元》熱と気体（3 気体の状態変化）及び 波（3 光）

【本時のねらい】 本時の「課題」を解決するためにグループで協力して取り組み、自分の言葉で課題の答えを表現することを通して、身近な現象を物理的に考察する力を養う。東京大学 CoREF の知識構成型ジグソー法を参考にした、ジグソー学習による深い学びの実現をめざす。

|     | 生徒の学習活動   | 指導上の留意点  |
|-----|---|--|
| 導入  | 1. 示された「課題」について一人で考える。  | ・ 机間指導をしながら状況を確認する。  |
| 展開  | 2. A、B のグループに分かれ、各エキスパート課題 A、B を考え、端末を利用して入力する。<br>3. 新しく 1～4 班に分かれる。<br>4. 2で話したことを共有し、「課題」について再度考え、共有ファイルに入力し、発表する。<br> | ・ グループ活動時に、あまり話せていない班には声掛けをする。<br><b>グループ活動</b><br>・ 端末の使い方が分からない班にも適宜対応する。<br>(事前に指導しておくことが望ましい)<br><b>ICTの活用</b> |
| まとめ | 5. もう一度一人で「課題」について自分の文章で表現する。   | ・ どのくらい書けるようになってきているか確認する。<br>(提出させる。)   |

### 「主体的・対話的で深い学び」の視点 (3観点との対応)

身近な現象を細分化した課題に取り組んでいる。

【主体的な学び】

グループの人と協力しながら、課題の解決を目指している。【主体的・対話的な学び】

グループ活動で得られた知識・理解をお互いに伝え、共有している。【主体的・対話的な学び】

**(主体的に学習に取り組む態度)**

各自が「課題」に対する解答を表現できている。

【主体的な学び・深い学び】

各時で与えた「課題」およびグループごとに与えたエキスパート課題の例

・熱と気体 課題「湿った空気が、山に沿って吹き上がると雲が発生する過程を物理的に説明せよ。」

【エキスパート課題】

- A「気体を断熱圧縮すると、温度が上昇することを説明せよ。」  
B「大気圧は高度が上がるほど小さくなることを説明せよ。」

・波 課題「晴れた昼の空は青く、夕焼けは赤い理由を説明せよ。」

【エキスパート課題】

- A「光の散乱という現象について調べ、特徴を説明せよ。」  
B「晴れた昼と夕方では、太陽からの光の経路にどのような違いがあるかを説明せよ。」

## 実践研究の成果

◆生徒に実施したアンケートでは、授業を通して身につけた力として、およそ60%の生徒が「考える力」を挙げる講座があった。またグループ内で協議することで問題の理解を深めることもできたと捉えている。

◆ICTを活用した授業実践では、実践前と比較して、自分の意見や考えを表現できるようになったと答えた生徒が20%以上増加した講座があった。

教員側も、これまでの授業実践を振り返り、洗練、発展させる良い機会となりました。



### 生徒の感想

- ◆一人では思いつかなかったけど、班の人と話すことで考えることができた。
- ◆色々な人の意見が聞けて面白かった。

学校ウェブページURL

<http://www.iwakuni-h.ysn21.jp>