

◆平面図形について学習しよう

1 対象児童生徒（対象学級）の実態 <ul style="list-style-type: none">・ 高等部産業科 2 年生の 4 人が対象・ 普段の学習では全員意欲的に授業に臨んでいる。こと道具の利用に関してはより興味関心を示すことが多い。
2 指導目標 <ul style="list-style-type: none">・ iPad のカメラや Keynote の利用方法を身につける。・ 正四面体の模型作成を通して正四面体の特徴を理解する。・ 図形の名前の意味を写真や模型を見て理解する。・ 理解した、もしくはまとめた内容を自分の言葉で表現する。・ 発言の時間、ノートやプリントの記入に時間、説明を聞く時間のメリハリをつける。
3 取組の中心となる教科・領域等 <ul style="list-style-type: none">・ 算数、数学（図形を中心とする学習内容）
4 使用したアプリ、周辺機器 <ul style="list-style-type: none">・ アプリ：「Keynote」、「Safari」、「カメラ」、「写真」・ 機器：Lightning Digital AV Adapter、HDMI ケーブル、大型テレビ、iPhone、
5 指導の経過及び児童生徒の変容 <ul style="list-style-type: none">・ 指導期間 7 月下旬～ 週 1， 2 時間程度 <p>○平面図形の活動</p> <ul style="list-style-type: none">・ iPad の操作方法を説明し、「写真を撮る」、「拡大する」、「削除する」などの操作を覚えることができた。その後、学校内に隠された図形を探す学習の時間にはそれぞれが積極的に図形を探し、見つけた図形の写真を撮ることができた。  <ul style="list-style-type: none">・ 「Keynote」というアプリを利用して、各自で撮った写真を順番にテレビに映すことにより、それぞれが見つけた図形を発表し、共有することができた。・ 自分の力で見つけ写真を撮る、実際の映像を見る、その映像を見ながら説明するという活動を通して、それぞれの理解を深めることにつながった。 <p>○模型作成の活動</p> <ul style="list-style-type: none">・ 教員側の模型作成中の手元の様子をカメラの機能を利用してテレビに映すことにより、生徒は自分の手元と比べることができたため、それぞれがスムーズに模型を作成することができていた。  <ul style="list-style-type: none">・ 自分自身で作成したことにより、正四面体の特徴をまとめることは容易にできた。 <p>○立体図形の活動</p> <ul style="list-style-type: none">・ 正多面体の模型を利用してそれぞれの立体を一人一種類ずつ、特徴を調べていった。辺や頂点の数が増えると調査に苦戦する生徒もいたが、模型に印をつける事により数えることができていた。  <ul style="list-style-type: none">・ 調べた内容をそれぞれ Keynote にまとめていった。テンプレートをあらかじめ用意しておくこと

により文字入力や画像やアニメーションの挿入まで自分の力で行うことができた。

- ・まとめた内容を一人ずつテレビで発表した。発表する内容は指定したものの、決められた原稿をそのまま読むのではなく、各自が作った Keynote のシートを見て自分の言葉で発表できていた。

○成果・課題

- ・学習当初は図形を見てもどんな名前なのか、どんな特徴があるのかがなかなか定着しなかった。しかし見る、触る、作る、発表する等の様々な活動を通して図形に触れることにより、意味を伴って質問に答えることができる場面が明らかに増えていた。
- ・完璧な定着までにはまだ継続的な支援が必要であると感じた。

6 指導のポイント（変容の要因、効果的な支援方法等）

- ・「Keynote」にはプレビュー中にレーザーポインタや書き込みができる機能があるため、その機能を利用し電子黒板代わりにすることができて、指導に効果的であった。
- ・「Safari」を利用して生徒から出た意見をその場で全体で共有することができた。