

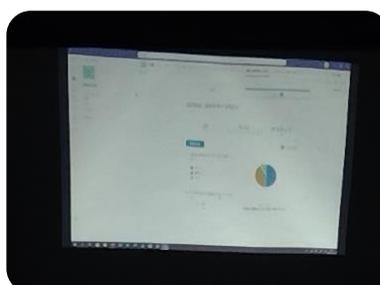
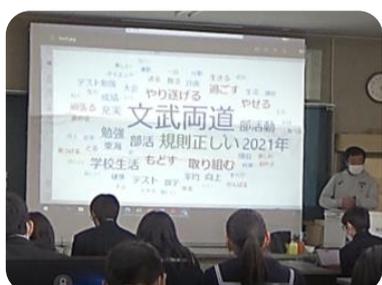
「ICTを活用した学習活動の充実に関する研究」の成果発表会

令和4年2月 ICT推進研究担当者

山田 真人

1月25日と27日に「ICTを活用した学習活動の充実に関する研究」の成果発表会を行いました。コロナ感染拡大に伴い、急遽校内のみでの発表となりましたが、ICTを推進的に導入した授業に多くの職員が参観しました。生徒たちは surfaceGo2 の扱いにもすっかり慣れ、Teams を活用しながら、グラフ描画ソフトで軌跡の問題を考えたり、Excel での共同作業にも挑戦しました。教員からも、「授業アンケートの集約がとても楽になった。」、「プリントのペーパーレス化を試み、授業準備時間が短縮できている。」と成果が聞けました。

研究授業の指導略案も掲載しますので、興味のある方は是非ご覧ください。



数学科（数学Ⅱ）学習指導案

- 1 日時・場所 令和4年1月25日（火）第5限 1年6組教室（北館3階）
- 2 学 級 1年6組 男子20名 女子20名 計40名
- 3 使用教材 教科書 新編数学Ⅱ（数研出版） 副教材 クリアー数学Ⅱ+B（数研出版）
- 4 単 元 第3章 図形と方程式 第3節 軌跡と領域
- 5 本時の目標 関数グラフソフト GRAPES を利用して、与えられた条件を満たす点を表示することにより、その軌跡を視覚的に理解できるようにする。
- 6 本時の展開

	学習内容	学習活動	指導上の留意点
導入 (5分)	軌跡の意味	<ul style="list-style-type: none"> ・軌跡の意味を理解する。 ・一人1台タブレット端末を利用して Microsoft Teams に投稿された GRAPES ファイル[軌跡1][軌跡3]をダウンロードする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・円を例として、軌跡の意味を理解させる。 ・機器の不具合を確認する。
展開 1 (30分)	<p>① 教科書 p91 例 14 改 AP ≻ BP となる 二等辺三角形 ABP の 頂点 P の軌跡 (垂直二等分線)</p> <p>② 教科書 p91 練習 31 AP ≻ BP を満たす 点 P の軌跡</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ GRAPES を起動し、ファイル[軌跡1]を開く。 ・ GRAPES の残像化ボタンを利用して AP ≻ BP となる点 P を表示する。 ・点 P の軌跡を予想する。 ・座標を用いて点 P の軌跡を求める手順に従い点 P の軌跡を求める。 ・ GRAPES は利用せず、座標を用いて点 P の軌跡を求める手順に従い点 P の軌跡を求める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ GRAPES を起動してから、ファイルを開く。 ・点 P をできるだけ多く表示させ、視覚的に捉えさせる。 ・予想した軌跡は、図形の名称・特徴だけでなく、方程式でも表させる。 ・予想した軌跡と、計算して求めた軌跡が一致しているか確認させる。 ・3点 P ~ A ~ B が一直線上にあるときは $\triangle ABP$ が二等辺三角形にならないことに気づかせる。 ・ GRAPES は利用させない。 ・手順⑤の充分性を確認させる。
展開 2 (12分)	③ クリアー p51 213 $\angle APB$ が直角となる 点 P の軌跡（円）	<ul style="list-style-type: none"> ・ GRAPES を起動し、ファイル[軌跡3]を開く。 ・ GRAPES の残像化ボタンを利用して $\angle APB$ が直角となる点 P を表示する。 ・点 P' の軌跡を予想する。 ・座標を用いて点 P の軌跡を求める手順に従い点 P の軌跡を求める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ GRAPES を利用して、①と同様に取り組みさせる。 ・点 P' が2点 A ~ B と一致するときは $\angle APB$ が直角にならないことに気づかせる。
まとめ (3分)	本時のまとめ	<ul style="list-style-type: none"> ・軌跡を求める手順を復習する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・軌跡を視覚的に捉える良さを確認させる。

7 御高評

