

**本時のねらい**

関数  $y=ax^2$  のグラフが、 $a$  の値によってどのようになるか説明できるようになる。

**本時における 1 人 1 台端末の活用方法とそのねらい**

- ・ ミライシード(オクリンク)を活用することで自分の考えを表現しやすい。
- ・ グラフの関数ツールを使うことで、 $a$ (比例定数)の値によってグラフの形がどのように変化するかを自分の手で簡単に確かめることができる。

**活用した ICT 機器・デジタル教材・コンテンツ等**

- ・ ミライシード(オクリンク) ・関数ツール(使用教科書「これからの数学 3 (東京書籍)」 デジタルコンテンツ)

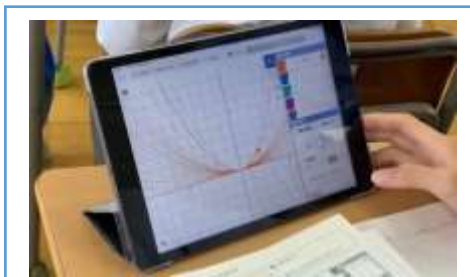
**本時の展開**

学習の流れ	主な学習活動と内容	ICT 活用のポイント・工夫
導入 (10分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○オクリンクのカードにて配布した比例している関数のグラフの2択問題に取り組む。(1年次の既習事項を用いたもの)</li> <li>1.自分の選んだ解答とその理由を記入</li> <li>2.ペアで共有</li> <li>3.全体で共有</li> <li>○本時のめあて「<math>y=ax^2</math>のグラフ、<math>a</math>の値によって形はどう変わる？」を確認【写真1】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○オクリンクのカードに自分の考えを記入することで、色をつける、何度も書き直しができる、などより他人に伝わりやすいカードを作成することができる。</li> <li>○互いにカードを送りあうことで、自分の手で他人の作ったカードを見ながら、学習することができる。</li> </ul>
展開 (30分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○オクリンクのカードにて配布した2乗に比例している関数のグラフの2択問題に取り組む。</li> <li>1.自分の選んだ解答とその理由を記入</li> <li>2.ペアで共有</li> <li>3.全体で共有</li> <li>○2択問題をもとに、関数 <math>y=ax^2</math> において、<math>a</math> の値を変えるとグラフがどのように変わっていくかを予想</li> <li>1.班で共有</li> <li>2.全体で確認</li> <li>○予想が正しいかどうか、関数ツールを使って確かめる。【写真2】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○上記同様、オクリンクのカードに自分の考えを記入することで、色をつける、何度も書き直しができるなどにより他人に伝わりやすいカードを作成できるとともに、共有も瞬時・広範囲にできる。</li> <li>○関数ツールを使う事で、比例定数 <math>a</math> の値を設定すると瞬時にそのグラフを確認することができる。黒板や紙面では <math>a</math> を変えたときの様子が確認しづらいが、ツールを使うと即座に確かめることができ、視覚的にグラフの特徴を捉えられる。</li> </ul>
まとめ (10分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○関数 <math>y=ax^2</math> のグラフの形は、<math>a</math> の値によってどのように変わるかをオクリンクに各自でまとめる。【写真3】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○オクリンクのカードで提出することで、その時間に用いたプリントや教材の写真等を用いながら、文字だけでなくより効果的なまとめを記入することができる。</li> </ul>

**1 人 1 台端末を活用した活動の様子**



【写真1】オクリンクで配布された比例のグラフ「 $y=2x$ 」がどちらかを選ぶ2択問題にチャレンジ



【写真2】 $y=ax^2$ のグラフが $a$ の値によってどのように変わるか、関数ツールで確認



【写真3】本時のまとめをオクリンクに各自でまとめる

**児童生徒の反応や姿容**

- ・ オクリンクのカードに直接自分の考えを記入する際に、色や写真を交えて自分の考えをよりわかりやすく表そうとする姿が見られた。
- ・ 大事なポイントが抑えられている生徒のオクリンクのカードをクラス全体に送ることで、それぞれの手でカードを見ながら、より深い理解につながることができた。
- ・ 関数ツールを使うことで、紙面や想像では確認しづらい事も正確に確かめることができた。

**授業者の声～参考にしてほしいポイント～**

- ・ 自分の考えを表現しやすいこと、様々な意見や考えを手軽に全体で共有し、それが手で確認できることがオクリンクの強みだと思います。
- ・ 関数ツールを使うとグラフの形の変化を自分の手で簡単に確かめることができるだけでなく、「 $a$ の値を極端に大きくしたとき、 $y$ 軸にくっついて見えるけれど、実際はどうなのか?」「それぞれの放物線のグラフは相似な関係であるのか?」など新たな興味や疑問を持つきっかけになりました。