

本時のねらい

- ・面や線分を動かしてできる立体について考えられるようになる。

本時における1人1台端末の活用方法とそのねらい

- ・ロイロノートを使って自分の考えを友達と共有し、生徒同士の考えで学びを深めることができる。
- ・シミュレーションサイト（GeoGebra）を使い、回転体に興味をもって調べたり、回転してできる形をイメージしたりすることができる。

活用したICT機器・デジタル教材・コンテンツ等

- ・ タブレット
- ・ ロイロノート
- ・ GeoGebra
- ・ Microsoft Forms

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 (15分)	<ul style="list-style-type: none"> ● 前時の学習内容（空間図形の位置関係）について確認テストをする。 ● めあて「面や線分を動かしてできる立体について考えられるようになる。」を提示する。 ● 面を動かしてできる立体を考える。 ・「面を動かしてできる立体」について、百人一首の札やCDを垂直方向に動かして直方体や円柱を作って説明し、面を動かしてできる立体か、できない立体かに分ける。 	<ul style="list-style-type: none"> ● ロイロノートで確認テストを行う。 ・リアルタイムで生徒の解答を把握することで、本時の展開に生かすことができる。 ・生徒は解説などを各自で読むことができる。 ● ロイロノートで立体をグループに分けたものを提出し、共有する。 ・自分の考えを表現しやすい。 ・生徒同士で考えを共有しやすい。
展開 (30分)	<ul style="list-style-type: none"> ● 図形を回転させるとどのような立体になるか予想してプリントに書く。 ● 予想したものが正しいかどうかシミュレーションを通して確かめる。 ● 回転体について理解する。 ・教員から「回転体」「母線」などの説明をする。 ● 回転体についての問題を解く。 	<ul style="list-style-type: none"> ● GeoGebraにある図形を回転させるシミュレーションを用いる。 ・様々な図形の回転体を確かめることができる。 ・生徒自らが進んで図形を回転させて、どんな立体になるか考えて確かめることができる。 ● 分かりにくい問題などは、GeoGebraの回転のシミュレーションで確かめることをヒントにして進めるように促す。
まとめ (5分)	<ul style="list-style-type: none"> ● 導入のグループ分けに回転体も含まれることを理解する。 ● 本時のふりかえり 	<ul style="list-style-type: none"> ● 導入でロイロノート上で提出された考えから、まとめにつなげる。 ● Microsoft Formsで本時のふりかえりを書く。

1人1台端末を活用した活動の様子



写真1：ロイロノートで前時の確認テストをしている様子



写真2：ロイロノートを使って、立体をグループ分けした様子



写真3：直角三角形を回転させるシミュレーションをしている様子

児童生徒の反応や変容

- ・GeoGebraでシミュレーションをした際に、「おもしろい」「わかりやすい」「すごい」と発言する生徒が多く、自分が調べたい図形を何度も回転させていた。
- ・ロイロノートで考えを共有すると、一人では考えがまとまらない生徒も友達のを参考にすることで、自分なりに考えをまとめることができていた。
- ・問題を解くとき、多くの生徒が実際に問題の図形を回転させるシミュレーションをしてみ、どんな立体ができるかを確かめることができていた。

授業者の声～参考にしてほしいポイント～

- ・2次元で表現されたもので空間図形を理解することに苦手意識を持つ生徒が多い中、このようにシミュレーションを何度もする中で空間図形をイメージできた。
- ・シミュレーションを使った学習は生徒からの反応が良く、全員が進んで取り組んでいたため、様々な場面で活用したい。