

# 第1学年 数学科 学習指導案

日 時 2026 年 1 月 15 日 (木)  
第 5 校時 13:30～14:20  
対 象 第 1 学 年 A 組 31 名  
会 場 1 年 A 組 教 室

## 1 単元名

「空間図形」……「新編 新しい数学1」東京書籍

## 2 単元の目標

- ・空間図形についての観察、操作や実験などの活動を通して、図形に対する直観的な見方や考え方を深めるとともに、論理的に考察し表現する能力を培う。

## 3 単元の評価規準

ア 知識・技能	イ 思考・判断・表現	ウ 主体的に学習に取り組む態度
①空間における直線や平面の位置関係を知っている。 ②扇形の弧の長さや面積、基本的な柱体や錐体、球の表面積と体積を求めることができる。	①空間図形を直線や平面図形の運動によって構成されるものと捉えたり、空間図形を平面上に表現して平面上の表現から空間図形の性質を見いだしたりすることができる。 ②立体図形の表面積や体積の求め方を考察し表現することができる。	①空間図形の性質や関係を捉えることのよさに気付いて粘り強く考え、空間図形について学んだことを生活や学習に生かそうとしたり、空間図形の性質や関係を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしたりしている。

## 4 単元指導計画（全 17 時間扱い）

時	目 標	学習内容 ・ 学習活動	評 価
1	身のまわりにあるものから立体を見だし、それらの立体をいろいろな見方で分類することができる。	・身のまわりにあるものから立体を見だし、それらの立体をいろいろな見方で分類する。	ウ - ①【ワークシート、学習カード】
2	多面体の意味を理解する。 また、角錐や円錐の意味とそれらの特徴を理解する。	・多面体の意味を知る。 ・角錐、円錐の意味を知る。 ・角柱と角錐、円柱と円錐、角錐と円錐の共通点やちがいを考える。	ウ - ①【ワークシート、学習カード】
3	正多面体の意味とその特徴を理解する。	・巻末の紙を使って正多面体の模型を作り、それらの共通点やちがいを考える。 ・正多面体の意味を知る。 ・正多面体の面の数、辺の数、頂点の数などをもとにして、正多面体の性質を調べる。	ア - ①【観察、ワークシート】
4	空間内にある平面が1つに決まる条件を理解する。	・空間内にある直線と平面について、1つの直線上にない3点によって、平面が1つに決まるかどうかを考える。	ア - ①【観察、ワークシート】
5	空間内にある平面と平面、平面と直線、直線と直線の位置関係を理解する。	・空間内にある平面と平面の位置関係を分類し、交線の意味を知る。	イ - ①【観察、ワークシート】

		<ul style="list-style-type: none"> <li>空間内にある平面と直線の位置関係を分類する。</li> <li>空間内にある直線と直線の位置関係を分類し、ねじれの位置にあることの意味を知る。</li> </ul>	
6	空間内にある直線と平面の垂直、平面と平面のつくる角を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>空間内にある直線と平面の垂直について考える。</li> <li>空間内にある平面と平面のつくる角について考える。</li> <li>点と平面との距離、平面と平面との距離の意味を知る。</li> </ul>	イ - ①【観察、ワークシート】
7	角柱や円柱、円錐、球などを、平面図形の移動によってできた立体とみることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>面をその面と垂直な方向に動かしてできる立体について考える。</li> <li>長方形や直角三角形を空間で回転させてできる立体について考える。</li> <li>母線、回転体の意味を知る。</li> </ul>	イ - ①【観察、ワークシート】
8 (本時)	『空間図形を極めよう。Part 1』復習や演習を通して、単元「空間図形」の既習事項の理解を深める。	<ul style="list-style-type: none"> <li>提示したコースから、苦手とする内容やもっと伸ばしたい内容を生徒自身が選択し、基礎基本を身に付けたり、学習内容を深めたりする。</li> <li>目標を各自で考える。</li> </ul>	ウ - ①【ワークシート、学習カード】
9	角柱、円柱の展開図とその特徴を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>円柱と正三角柱の側面にかけたひものようすを展開図に表し、どちらが短いかを考える。</li> <li>角柱や円柱の展開図で、側面になる長方形の横の長さは、底面の多角形や円の周の長さに等しいことを確かめ、それらの長さを求める。</li> </ul>	ア - ②【観察、ワークシート】
10	角錐、円錐の展開図とその特徴を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>正四角錐の展開図をかいて、その特徴を調べる。</li> <li>底面が正多角形の角錐で、底面の辺の数を増やしていくと、その展開図はどうなるかを考える。</li> <li>円錐の展開図で、側面になるおうぎ形の弧の長さは底面の円周に等しいことを確かめ、その長さを求める。</li> </ul>	ア - ②【観察、ワークシート】
11	円錐の展開図で、側面になるおうぎ形の中心角を求め、展開図をかくことができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>円錐の展開図をかくために、側面になるおうぎ形の中心角を求める。</li> <li>円錐の展開図をかく。</li> </ul>	イ - ①【観察、ワークシート】
12	投影図の意味を理解し、立体の投影図から、その立体を読み取ったり、投影図に立体のどの部分の実際の長さがあらわれるかを考え、説明したりすることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>正四角錐に平行な光をあてたとき、光に対して垂直な面にできる影に、正四角錐のどの部分の形や実際の長さがあらわれるかを考える。</li> <li>投影図の意味と立体の投影図のかき方を知る。</li> <li>立体の投影図から、その立体を読み取ったり、投影図に立体のどの</li> </ul>	イ - ①【観察、ワークシート】

		部分の実際の長さがあらわれるかを考えたりする。	
13	角柱や円柱の体積の求め方を理解し、それらを求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>算数で学習した角柱や円柱の体積の求め方を、底面の多角形や円をその面と垂直な方向に高さの分だけ動かした立体とみることと関連づけて捉え直す。</li> <li>角柱や円柱の体積を求める。</li> </ul>	ア - ②【観察、ワークシート】
14	角錐や円錐の体積の求め方を理解し、それらを求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>巻末の紙で作った模型を用いたり実験を行ったりして、角錐や円錐の体積を、底面積が等しく、高さが等しい角柱や円柱の体積と比べ、それらの求め方を考える。</li> <li>角錐や円錐の体積を求める。</li> </ul>	ア - ②【観察、ワークシート】
15	角柱や円柱、円錐の表面積の求め方を理解し、それらを求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>円柱の表面積の求め方を、展開図をもとにして考える。</li> <li>角柱や円柱の表面積を求める。</li> <li>円錐の表面積の求め方を、展開図をもとにして考える。</li> <li>円錐の表面積を求める。</li> </ul>	イ - ②【観察、ワークシート】
16	球の体積や表面積の求め方を理解し、それらを求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>実験を行うなどして、球の体積や表面積を、その球がちょうど入る円柱の体積や表面積と比べ、その求め方を考える。</li> <li>球の体積と表面積を求める。</li> </ul>	イ - ②【観察、ワークシート】
17	『空間図形を極めよう。Part 2』復習や演習を通して、単元「空間図形」の既習事項の理解を深める。	<ul style="list-style-type: none"> <li>提示したコースから、苦手とする内容やもっと伸ばしたい内容を生徒自身が選択し、基礎基本を身に付けたり、学習内容を深めたりする。</li> <li>目標を各自で考える。</li> </ul>	ウ - ①【ワークシート、学習カード】

## 5 生徒が主体的に学び続けるための工夫（個別最適な学び）



○生徒に選択させる場面の設定

### ①課題設定

主体的に学習に取り組むことができるよう、生徒自身にコースを選択させ、目標を考えさせる。

また、コースを設定することで、限りある時間の中で取り組みやすくした。そして、目標を他者に発表することで、目標の明確化を実現した。

「ピタゴラスコース」いろいろな立体の名前や特徴について、授業で取り組んだ問題に取り組む。

「ユークリッドコース」空間内にある点・直線・平面の位置関係について、授業で取り組んだ問題に取り組む。

「関孝和コース」回転体について、授業で取り組んだ問題に取り組む。

「ガウスコース」上記の3つのコースの内容で授業で取り組んだことのない問題に取り組む。

### ②学習形態

後半では、「個人で取り組むことを継続すること」か「同じコースで集まって話し合いながら取り組むこと」を選択させることで、自分に合ったペースで学習を進めることができ、さらに主体的に取り組むことができる。

### ③場所、道具

教科書、デジタル教科書、ノート、問題集、Chromebook、Qubena、立体模型の使用を自由とすることで、多様な学び方を身に付けることができる。

## 6 本時の指導（全 17 時間中の 8 時間目）

### （1）本時の目標

『空間図形を極めよう。Part1』復習や演習を通して、単元「空間図形」の既習事項の理解を深める。

### （2）本時の展開

	○学習活動 ◎主体的に学び続けるための視点	□指導上の留意点 ◆評価
導入 (15分)	<p>○本時の見通しをもつ。</p> <p>○コースの説明時に、教師が出す小問に全員で答える。</p>	<p>□プリントに記載されている説明部分をプロジェクトで映し出す。</p> <p>□コース内容がよくわかるように、小問を用意し、生徒に答えさせる。</p> <p>□自己の習熟度を把握するために、各々のコースの例題に取り組ませる。</p>
展開 (25分)	<p>◎コースを選び、目標を考える。 また、どのコースを選び、どのような目標にしたかを4人グループ内で発表する。</p> <p>※「ピタゴラスコース」…いろいろな立体の名前や特徴について、授業で取り組んだ問題に取り組む。</p> <p>「ユークリッドコース」…空間内にある点・直線・平面の位置関係について、授業で取り組んだ問題に取り組む。</p> <p>「関孝和コース」…回転体について、授業で取り組んだ問題に取り組む。</p> <p>「ガウスコース」…上記の3つのコースの内容で、授業で取り組んだことのない問題に取り組む。</p> <p>◎前半は、選んだコースに、 個人で取り組む。</p> <p>◎後半は、「個人で取り組むことを継続すること」か「同じコースで集まって話し合いながら取り組むこと」を選択し、取り組む。</p>	<p>□目標を考えられていない生徒がいないか、4人グループ内で確かめ、考えられていない生徒にはグループ内で助言することを呼びかける。</p> <p>□机間指導をしながら、取り組めていない生徒には、取り組み方を説明する。また、生徒の質問に答える。</p> <p>□個人で取り組んでいる間は、教師に質問するのはよいが、生徒同士は不可とする。教科書、デジタル教科書、ノート、問題集、Chromebook、Qubena、立体模型の使用は自由とする。</p> <p>□個人で取り組んでいる人や他のコースのさまたげにならないように話し合うことを呼びかける。学習に取り組む際は、椅子に座って取り組むように指示する。</p>
まとめ (10分)	<p>○この授業で「学んだこと」と「感想」を、振り返りとして書く。</p>	<p>◆ウ - ①【ワークシート、学習カード】</p>