

第1学年「空間の図形」単元指導構想図

- 立体（小4,5）
- 見取図・展開図（小5）
- 面積，体積（小5,6）

- 空間における直線や平面の位置関係を知る，また，おうぎ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。
- 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表面上の表現から空間図形の性質を見いだしたりする。また，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。

- 平行と合同，三角形と四角形（中2）
- 相似と比，円，三平方の定理（中3）
- 図形の計量（高等学校）

<知識及び技能>

【数量や図形などについての知識・理解】

- 直線や平面の概念の理解
- 直線と直線，直線と平面，平面と平面の位置関係についての理解
- 平面図形の運動による空間図形の構成の理解
- 見取図，展開図，投影図の理解
- 扇形の弧の長さや面積の求め方
柱体，錐体，球の表面積と体積の求め方

【数学的な技能】

- 直線や平面の位置関係を，記号を用いて表すこと。
- 空間図形を，見取図，展開図，投影図を用いて平面上に表すこと。
- 見取図，展開図，投影図を読み取ること
- おうぎ形の弧の長さや面積を求めること
柱体，錐体，球の表面積と体積を求めること。

<学びに向かう力，人間性等>

- 観察や操作，実験などによって図形の性質を見だし，見いだした性質を使って考えようとする。
- 生活や学習に生かそうとする。
- 振り返りから自己評価・改善をする。

数学的な見方・考え方

- いくつか調べて予想する
- 同じように考える
- 筋道を立てて考える
- 考えやすい条件にする
- 特別な場合を考える
- いつでもいえるように考える
- まとめて1つとみる
- 条件を変えて考える
- 多面的に考える
- 根拠をもとに説明する

<思考力，判断力，表現力等>

- 空間図形は，平面図形の運動によって構成されたものとみること。
- 必要な部分を見取図や展開図，投影図として平面図に表現して捉えたり，平面上の表現からその図形の性質を見いだしたりすること。
- どのように図をかいて，どの要素が分かればよいか，そのためにどのような性質や関係を用いればよいか調べていくなど，目的を明らかにして，そこから逆向きに考えて解決していくこと。

第1学年 第6章 空間の図形 単元指導計画

時	学習内容	知識・技能	思判表	主体的な態度	評価方法（記録）	指導に生かす評価（行動観察）
1,2	いろいろな立体	知①		態①		<ul style="list-style-type: none"> 多面体、角柱、円柱、角錐、円錐の意味と特徴が理解できる 身のまわりにある平面の図形に関心をもとうとする
3	正多面体	知①				<ul style="list-style-type: none"> 正多面体の意味が理解でき、面、頂点、辺の数を数えることができる
4	平面の決定		思①			<ul style="list-style-type: none"> どのような条件のもとで、平面が1つに決まるのか判断することができる
5	直線、平面の位置関係	知①				<ul style="list-style-type: none"> 直線と直線の位置関係、直線と平面の位置関係が理解できる
6	空間における垂直と距離	知①				<ul style="list-style-type: none"> 空間における垂直や距離の意味が理解できる
7	動かしてできる立体	知①				<ul style="list-style-type: none"> 図形を動かした跡にできる立体や、回転体の意味が理解できる
8	立体の投影		思①			<ul style="list-style-type: none"> 平面に帰着させて柱体や錐体の特徴を考えたり、投影図がどのような立体を表したのか判断したりすることができる
9	角錐、円錐の展開図	知①			知①：小テスト	<ul style="list-style-type: none"> 角錐、円錐の展開図をかくことができる
10	たしかめよう		思①		思①：小テスト	
11	角柱、円柱、角錐の表面積	知②				<ul style="list-style-type: none"> 展開図と関連付けながら、角柱、円柱、角錐の側面積や表面積を求めることができる
12	円錐の表面積		思②			<ul style="list-style-type: none"> 円錐の側面積や表面積の求め方を、展開図や円周と弧の長さの関係をもとに考えることができる
13	角柱、円柱の体積	知②				<ul style="list-style-type: none"> 角柱や円柱の体積の求め方が理解できる
14	角錐、円錐の体積	知②				<ul style="list-style-type: none"> 角錐や円錐の体積の求め方が理解できる
15	球の表面積と体積		思②			<ul style="list-style-type: none"> 測定などをもとに、球の表面積や体積の求め方を帰納的に考えることができる
16	たしかめよう	知②			知②：小テスト	
17	アイスクリームの体積を比べよう		思②	態②③		<ul style="list-style-type: none"> 日常生活における問題を、空間図形を利用して解決方法を考えることができる 空間図形で学んだことを問題解決に生かそうとしたり、解決の過程を振り返って検討しようとしていたりしている
18	最短の長さを考えよう		思②	態②③	思②：ノート（レポート）	<ul style="list-style-type: none"> 図形の問題を、展開図などを利用して考えることができる 空間図形で学んだことを問題解決に生かそうとしたり、解決の過程を振り返って検討しようとしていたりしている
19	6章をふり返ろう			態①～③	態①～③ノート(振り返り)	

知識・技能	思考・判断・表現	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表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ようとしている。 ②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ている。 ③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ている。