

第1学年 第6章「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

- ・立体の頂点や辺，面の数や形，それらの位置関係に着目する。
- ・交わる2平面のつくる角は，その交線上の点で，それぞれの平面上にひいた2つの垂線のつくる角を考える。
- ・点と平面の距離は点と直線との距離と同じように考える。
- ・空間図形を平面上に表し，辺や面の位置関係，長さや角度の大きさなどを捉えやすくする。

<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		・立体を、頂点や面の数、面の形に着目して分類し、その特徴をまとめる
3	正多面体	知①			知①：ノート	・頂点や辺の数、面の形に着目して、正多面体の特徴を表にまとめる
4	平面の決定		思①			・平面の決定条件をもとにして、直線や点の位置関係から平面が決定できるかどうかを判断する
5	直線、平面の位置関係	知①				・直線や平面の位置関係を、平行や交わる場合などのいくつかの場合に分けて判断する
6	空間における垂直と距離	知①				・直線と平面、2つの平面の位置関係を考える
7	動かしてできる立体		思①	態①		・もととなる平面図形の形に着目して見取図に表す
8	立体の投影		思①		思①：ノート	・任意の立体の投影図をかく
9	角錐、円錐の展開図	知①				・線分の長さに着目して、角錐や円錐の展開図をかく
10	たしかめよう	知①	思①		知①思①：小テスト	
11	角柱、円柱、角錐の表面積	知②				・表面積を、展開図をもとにして求める
12	円錐の表面積	知②		態①		・おうぎ形の中心角と面積を求める
13	角柱、円柱の体積	知②				・求積公式をもとにして、柱体の体積を求める
14	角錐、円錐の体積	知②		態①		・求積公式をもとにして、錐体の体積を求める
15	球の表面積と体積		思②	態①	思②：ノート	・球体の表面積と体積の求め方を考える
16	たしかめよう	知②	思②			
17	アイスクリームの体積を比べよう		思②	態②③		・図形の性質が利用できる
18	最短の長さを考えよう		思②	態②③	思②：ノート	・図形の性質が活用できる
19	6章をふり返ろう	知①②	思①②		知①②思①②：単元テスト	

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ること。 ②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。	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。 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図形の性質について考えようとしている。 ②図形の性質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図形の性質を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。