

キャリア教育の資質・能力を向上させるための重点単元計画

福山市立新市中央中学校

キャリア教育で育てる資質・能力

3観点	思考・判断・表現/主体的に学習に取り組む態度	知識・技能/主体的に学習に取り組む態度	知識・技能/思考・判断・表現
資質能力	チャレンジ&チェンジする力	自己理解力	自己表現力
中2・3	・目標達成に向けて、より良い方法を考えて取り組むことができる。 ・達成状況を振り返り、改善策を考えることができる。	日々の学習活動を通して、自分の将来の夢や目標、生き方を考えることができる。	自分の思いや考えを、相手や場に応じて、分かりやすく説明することができる。
中1	活動をふり振り返り、改善策を考える。	自分の将来の夢や目標を持つ。	自分の思いや考えを多様な表現方法を用いて説明できる。

学年	教科	単元名	教科の目標	キャリア教育で育てる資質・能力	関連企業等	
1	数学	空間図形	知	・基本的な立体の特徴や空間における直線や平面の位置関係について理解することができる。 ・おうぎ形の弧の長さや面積ならびに基本的な柱体、錐体及び球の表面積と体積を求めることができる。	★自己理解 自分の将来の夢や目標を持つ。	株式会社 CAPCOM
			思	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読み取ったりすることができる。	自己表現 自分の思いや考えを多様な表現方法を用いて説明できる。	
			主	・活動の中で他者と関わり、課題解決を図ろうとしている。 ・自分なりに理由を合わせて説明しようとしている。 ・単元や授業の振り返りをもとに、自身を振り返りより良い学びに使用している。	チ 活動をふり振り返り、改善策を考える。	
次	時	学習活動 ★出前授業/キャリア	指導上の留意点	教科の評価規準 ★キャリア教育で育成する資質能力の評価・規準	評価方法 例：行動観察 ワークシート ペーパーテストなど	
1	3	1	・身のまわりにあるものから立体を見いだし、それらの立体をいろいろな見方で分類する。	・空間図形の性質や関係を捉えることの必要性や意味を考えさせるよう意識する。	○立体をいろいろな見方で分類し、立体のどこに着目して分類したかを説明することができる。(思) ○空間図形の性質や関係を捉えることの必要性や意味を考えようとしている。(主)	行動観察 ワークシート 振り返り
		1	・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させる。 ・空間図形の性質や関係を捉えることの必要性や意味を考えさせるよう意識する。	○多面体の意味を理解している。(知) ○角錐、円錐の意味とそれらの特徴を理解している。(知) ○角柱と角錐、円柱と円錐、角錐と円錐の共通点やちがいを見だし、説明することができる。(思) ○空間図形の性質や関係を捉えることの必要性や意味を考えようとしている。(主)	行動観察 ワークシート 振り返り
		1	・正多面体の意味を知る。 ・正多面体の共通点や違いを考える。	・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させる。	○正多面体の意味を理解している。(知) ○正多面体の辺の数や頂点の数を求めることができる。(知) ○正多面体の共通点やちがいを見だし、説明することができる。(思) ○正多面体の面の数、辺の数、頂点の数などをもとにして、正多面体の性質を見だし、説明することができる。(思) ○空間図形の性質や関係を捉えることの必要性や意味を考えようとしている。(主)	行動観察 ワークシート 振り返り ペーパーテスト
2	8	1	・ピサの斜塔の写真が撮られた位置を考える。 ・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。	・ピサの斜塔を鉛筆に見立てて、地図の上に斜めに立てた鉛筆を観察し、ピサの斜塔の写真が撮られた位置を考える。	○空間内にある平面が1つに決まる条件を理解している。(知) ○空間内にある平面が1つに決まる条件を、具体物を用いて考え、説明することができる。(思) ○空間図形の性質や関係を捉えることの必要性や意味を考えようとしている。(主)	行動観察 ワークシート 振り返り
		1	・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。 ・空間内にある平面と直線の位置関係を分類する。 ・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	・位置関係を伝える際には、その根拠を述べさせるなど、論理的な扱いをするとも視野に入れる。	○空間内にある平面と平面の位置関係や交線の意味を理解している。(知) ○空間内にある平面と直線の位置関係を理解している。(知) ○空間内にある直線と直線の位置関係やねじれの位置にあることの意味を理解している。(知) ○空間図形の性質や関係を捉えることの必要性や意味を考えようとしている。(主)	行動観察 ワークシート 振り返り
		1	・空間内にある直線と平面の垂直について考える。 ・空間内にある平面と平面のつくる角について考える。 ・点と平面との距離、平面と平面との距離の意味を知る。	・帽を机に対して垂直に立てるために必要な三角定規の枚数を調べる実験などを通して、直線と平面が垂直になるための条件を類推する	○空間内にある直線と平面の垂直を理解している。(知) ○空間内にある平面と平面のつくる角を理解している。(知) ○点と平面との距離、平面と平面との距離の意味を理解している。(知) ○空間内にある直線と平面が垂直であることを確かめる方法を、具体物を用いて考え、説明することができる。(思) ○空間内にある平面と平面のつくる角の決め方を、具体物を用いて考え、説明することができる。(思) ○空間図形の性質や関係を捉えることの必要性や意味を考えようとしている。(主)	行動観察 ワークシート 振り返り
		1	・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。 ・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。 ・母線、回転体の意味を知る。	・回転体を見取図をかく際、回転体を軸に対して真上から見ると必ず円になっていることに着目させ、投影図の学習につなげる。	○母線、回転体の意味を理解している。(知) ○平面図形の移動によってできる立体の見取図をかくことができる。(知) ○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ることができる。(思) ○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ようとしている。(主)	行動観察 ワークシート 振り返り
		1	・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。 ・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。	・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させる。	○角柱や円柱の展開図とその特徴を理解している。(知) ○角柱や円柱の展開図で、側面になる長方形の横の長さを求めることができる。(知) ○立体を展開図に表して、面の実際の形や長さの関係を捉えることができる。(思) ○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そうとしている。(主)	行動観察 ワークシート 振り返り
		1	・正四角錐の展開図をかいて、その特徴を調べる。 ・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。	・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させる。	○角錐の展開図をかくことができる。(知) ○角錐や円錐の展開図とその特徴を理解している。(知) ○円錐の展開図で、側面になるおうぎ形の弧の長さを求めることができる。(知) ○底面が正多角形の角錐で、その底面の辺の数を増やしていくと、その展開図は円錐の展開図に近づくことと捉えることができる。(思) ○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そうとしている。(主)	行動観察 ワークシート 振り返り
		1	・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。 ・円錐の展開図をかく。	・展開図のおうぎ形の半径が円錐の母線の長さに等しいこと、おうぎ形の弧の長さが底面の円周に等しいことを考えさせる。	○円錐の展開図で、側面になるおうぎ形の中心角を求めることができる。(知) ○円錐の展開図をかくことができる。(知) ○円錐の展開図で、側面になるおうぎ形の中心角を求める方法を考え、説明することができる。(思) ○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そうとしている。(主)	行動観察 ワークシート 振り返り
		1	・投影図の意味と立体の投影図のかき方を知る。 ・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たりする。	・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させる。	○投影図の意味と立体の投影図のかき方を理解している。(知) ○立体の投影図から、その立体を読み取ることができる。(知) ○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、説明することができる。(思)	行動観察 ワークシート 振り返り ペーパーテスト

3	4	1	<ul style="list-style-type: none"> 階段の形をした立体の体積の求め方を考える。 角柱や円柱の体積を求める。 	<ul style="list-style-type: none"> 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させる。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。(知) 立体図形の体積や表面積の求め方を考えようとしている。(主) 	行動観察 ワークシート 振り返り
		1	<ul style="list-style-type: none"> 角錐や円錐の体積を求める。 	<ul style="list-style-type: none"> 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させる。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。(知) 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、その求め方を考え、説明することができる。(思) 立体図形の体積や表面積の求め方を考えようとしている。(主) 	行動観察 ワークシート 振り返り
		1	<ul style="list-style-type: none"> 階段の形をした立体の表面積の求め方を考える。 円柱の表面積の求め方を、展開図をもとにして考える。 角柱や円柱の表面積を求める。 円錐の表面積の求め方を、展開図をもとにして考える。 円錐の表面積を求める。 	<ul style="list-style-type: none"> 既習の円錐の展開図を提示することで、底面積は円の面積であることをおさえ、側面積であるおうぎ形の面積に視点を当てさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。(知) 角柱や円柱、円錐の表面積の求め方を、展開図をもとにして考え、説明することができる。(思) 立体図形の体積や表面積の求め方を考えようとしている。(主) 	行動観察 ワークシート 振り返り
		1	<ul style="list-style-type: none"> 球の体積と表面積を求める。 	<ul style="list-style-type: none"> 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、その求め方を考えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。(知) 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、説明することができる。(思) 立体図形の体積や表面積の求め方を考えようとしている。(主) 	行動観察 ワークシート 振り返り ペーパーテスト
4	1	★	<ul style="list-style-type: none"> 空間図形の学習が仕事にどう生かされているか知ることができる。 	Capcom による出前授業	<ul style="list-style-type: none"> ★ゲームを作る上でも、数学的な考えや計算が必要であることを理解し、職業と数学とのかかわりを感じるすることができる。(自理) 	行動観察 振り返り



本単元での成果・子どもの姿（子どもの意見など）

【本単元での成果】

中学校数学科においては、数量や図形などについての基礎的・基本的な知識及び技能を確実に習得し、これらを活用して問題を解決するために必要な数学的な思考力、判断力、表現力等を育むとともに、数学のよさを知り、数学と実社会との関連についての理解を深め、数学を主体的に生活や学習に生かそうとしたり、問題解決の過程を評価・改善しようとするなど、数学的に考える資質・能力を育成することを目指すということを目標としている。今回の単元では、図形の体積や表面積について求めることができていた。その中で、出前授業で活用する問題に取り組み数学的な思考力をつけることができた。また、ゲーム会社であるCapcomに出前授業をしていただくことで興味関心を持って授業に取り組み始めた。ゲームを作る上で数学的な考え方が大切になっていくことを知り数学と実社会との関連についての理解を深められたと共に、数学を主体的に生活や学習に生かしていこうとする様子が見られた。そのような中で、本校キャリア教育で育てる資質能力の自己理解力で1年時に身につけてもらいたい自分の将来の夢や目標を持つということ深めることができたと感じた。

【子どもの意見】

- ゲームを作るという中でも、様々な種類の仕事があり、それぞれに数学で学んできたことや数学の考え方が使われていることがわかった。
- 体積や表面積の求め方を勉強してきた、その勉強を使ってゲームの問題を解くことができてよかった。
- ゲームを作る仕事でデザイナーの仕事に興味があった。日頃の勉強も大切なことがわかったから今後も勉強をがんばります。
- どんな仕事でもコミュニケーション能力が大切であることがわかった。

本単元での課題・改善案

- 出前授業を体育館で行う予定であったが、問題を解くことを考慮すると今回のようにふれあいルームをつかったものがよかったと感じた。
- π が3.14...であることを意識させ、体積や表面積の概算ができるようにしていると出前授業の内容的に理解をより深められたと感じた。