

高等部【 数学 】科 授業実践研究フレームシート					
教科・科目・授業名	数学Ⅱ	指導期間	10 月 11 日		
対象児童生徒	高等部 2 年 普通(A類型)	学級	指導者	工藤 翔太	
1 目標（何ができるようになるか）					
① 単元で目指す「できた」	多面体の知識を用いて3Dプリント制作に活かすことができる。				
② 使用教科書・知的の段階	実数出版 高校数学A(323)当該学年並の学力を保持。一般的な高校生の経験・知識を要する。				
③ 働かせる教科の「見方・考え方」	「見方考え方」の具体的意味				
数学的な見方・考え方	(中学校) 事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、論理的、統合的・発展的に考えること。 (高等学校) 事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、論理的、統合的・発展的に考えること。				
④ 将来・日常生活との関連 卒業後や日常にどう活かせるか 繋がるか	3Dプリンターを用いた、PCのプログラミング能力の向上。日常に関わって、いろいろな正多面体について、頂点の数・面の数を考えることができる。				
⑤ 単元の観点別目標					
観点	知識・技能	・多面体と正多面体の定義がわかる。 ・正多面体は5種類だけであることがわかる。 ・多面体の性質がわかる。 ・いろいろな正多面体について、頂点の数・辺の数・面の数の間に成り立っている関係を調べることができる。			
	思考・判断・表現	・いろいろな正多面体について、頂点の数・辺の数・面の数を考えることができる。			
	主体的態度	・多面体や正多面体を理解しようとする。			
⑥ 単元で目指す「基礎力」	主体性	行動力	コミュニケーション力		
2 単元内容（何を学ぶか）					
① 単元・題材名	多面体				
② 単元・題材の概要	テーマに合わせた作品を、3D-CADで多面体を考えて作る。				
③ 横断・関連する教科等	数学	縦断する学部・学年	なし		
④ 教科等との横断、学部の縦断の具体的な仕方	自立活動				
⑤ 横断で育成する力の視点(※○か―か入れる※基礎力や要領のキーワードで選ぶ)					
八養版「社会人基礎力」					
教科の枠組みを踏まえた資質能力		○			
学習の基盤となる資質能力					
現代的諸課題に対応する資質能力					
⑥ 縦断で育成するキャリアの視点					
3 指導の工夫（どのように学ぶか）					
① 深い学びに向かう視点での工夫・改善					
視点	「主体的学び」への工夫	教師による助言の制限。			
	「対話的学び」への工夫	キーワードを生徒に言わせるための発問の工夫。			
	「深い学び」への工夫	3Dプリント制作等、実践に活かした場面を設定する。			
② 「見方・考え方」を働かせる場面とそこに向かう過程	導入から、例題を解いた後。				
③ 「できた」に向かう具体的手立てとその過程	生徒が要点に気づけるよう教師による助言の制限。				

④ 言語活動充実への工夫	意見を発表する場を設ける。	指導観
⑤ 情報教材・機器の活用能力育成の工夫	PC(生徒用:3D-CADを用いるため、教師用:パワーポイントで多面体の知識確認を行うため)、TV(生徒のPC作業を映すため)	
⑥ 見通し・振り返りへの工夫	課題とまとめの提示	
⑦ 体験活動の工夫	活動時間の確保	
⑧ 自主的・自発的学びへの工夫	発問の制限	
⑨ 重点・自立活動の指導との関連を図る工夫		
4 発達への支援や配慮・指導方法や指導体制の工夫(どのように支援するか)		
① 知的発達段階や認知特性に対して	ホワイトボードを当該生徒に見やすい位置に配置する。	
② 身体・病状に対して	必要に応じて、疲れが見られる場合は休憩時間を設ける。	
5 授業で活用する教材・資源(何が必要か)		
① 人的教材・資源	田中OT(3D-CAD操作等の相談)	
② 物的教材・資源	テーマに合わせた物(栗・キノコ・りんご・バナナ・木の葉)	
③ 環境的教材・資源	PC、TVモニター、3D-CAD	
6 評価(何が身についたか)		
① 評価規準		
観点	知識・技能	多面体の知識を身に付けることができたか。
	思考・判断・表現	テーマに合わせた自分の考えを、多面体の知識を使い表現することができたか。
	主体的態度	相手に伝わりやすい言葉使いや声の大きさなどを考え、発表ができたか。
② 評価方法		3Dプリンター制作の取り組み、振り返りシートの取り組み、発表の様子、授業の振り返りを口頭で質疑応答
③ 評価方法の工夫		振り返りシートに記入し、それを見て発表することができる。
④ 「できた」かどうか		3D-CADを用いて、テーマに合わせた物を、多面体を組み合わせて作ることができた。作品紹介では、理由を具体的に説明すればなお良かった。
⑤ 児童生徒への評価(達成段階・変容の状況)		
観点	知識・技能	多面体の知識について、口頭で答えることができた。
	思考・判断・表現	3D-CADを用いてテーマに合わせた物を、多面体を組み合わせて作ることができた。
	主体的態度	テーマに合わせた作品を自分で考え、その作品を相手に伝わりやすい内容で発表することができた。
⑥ 教師側評価(指導の目標や内容、指導方法の適切さ)		
観点	知識・技能	導入段階で、多面体の知識をパワーポイントで復習したことにより、後で扱う3D-CADの作業が多面体を考えるためスムーズに進めることができた。
	思考・判断・表現	テーマに合わせた物を多面体で考え組合せるために、3D-CADを用いる事は有効的であった。
	主体的態度	発表の流れを可視化するために、「課題・発表・振り返りシート」に記入することで、相手に伝わりやすい内容で発表をさせることができた。
7 次に向けた改善点		
生徒の作業時間中に教師も一緒に作業し、生徒と教師の様子をTVに映すことで、教師の作成状況を見ることによる競争意識・意識向上・思考の広がりが図れたのではないかと考えた。		