

弓削商船高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	コンピュータグラフィックス	
科目基礎情報							
科目番号	0118			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	情報工学科			対象学年	5		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	必要に応じて資料を配布する						
担当教員	高木 洋						
到達目標							
3次元グラフィックスの基本を学ぶとともに、povrayを用いて実際にモデリング、レンダリングの演習を行なう。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
2Dと3Dグラフィックスの違いを知り、3Dグラフィックスの利点を知る		2Dに対して3Dグラフィックスの優れた点を理解できる		2Dと3D CGの違いがわかる		2Dと3D CGの違いがわからない	
3次元の座標系を理解し、物体の定義の仕方、画像の生成の仕方を知る		レイトレーシングの実現方法を理解できる		3Dモデルの違い、レンダラーの役割がわかる		3Dモデルやレンダラーの役割がわからない	
実際に物体や光源、カメラの設定を行い、自由に3D CGを生成できる		質感のある画像を生成できる		想定している形の画像が生成できる		思ったような画像を生成できない	
学科の到達目標項目との関係							
専門 A1 専門 A2 教養 B1 教養 B2 教養 C1 教養 C2 教養 C3 教養 D1 教養 D2 専門 E2 専門 E3 専門 E4							
教育方法等							
概要	3次元グラフィックスの基本を学ぶとともに、povrayを用いて実際にモデリング、レンダリングの演習を行なう。						
授業の進め方・方法	講義と演習を行う。						
注意点	linux上のpovrayを用いて演習を行なう。povrayはフリーのレンダラーなので、自学自習用に自分のPCにインストールすることも可能である。(http://www.povray.org/を参照) 課題は前期末試験期間までに提出する。						
実務経験のある教員による授業科目							
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス				
		2週	2D CGと3D CG			2D CGと3D CGの違いを知り、3D CGの利点を知る	
		3週	3次元グラフィックスの座標系				
		4週	平行移動と回転、拡大、縮小			三次元の座標系を理解する	
		5週	モデリングの手法			モデルの種類とそれぞれの特徴を知る	
		6週	集合演算				
		7週	スイープ表現とメタボール			ソリッドモデルを用いて自由に物体を定義できる	
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	レンダリング			レンダラーの役割を知る	
		10週	レイトレーシング			レイトレーシングのアルゴリズムを理解する	
		11週	シェーディング			シェーディングの役割とアルゴリズムを理解する	
		12週	光源とカメラ				
		13週	テクスチャ				
		14週	色				
		15週	反射			物体表面の各種属性を設定することで材質に応じた質感の画像を生成する	
		16週					
評価割合							
	定期試験			成果物・実技		合計	
総合評価割合	50			50		100	
知識の基本的な理解	30			5		35	
試行・推論・創造への適応力	20			10		30	
汎用的技能	0			5		5	
リーダーシップ・コミュニケーション力	0			10		10	
態度・志向性（人間力）	0			20		20	