

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	コンピュータグラフィックス I
科目基礎情報						
科目番号	4304		科目区分		専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数		学修単位: 4	
開設学科	メディア情報工学科		対象学年		4	
開設期	通年		週時間数		2	
教科書/教材	コンピュータグラフィックス [改訂版] (CG-ARTS協会)、プリント、電子テキスト					
担当教員	當間 栄作					
到達目標						
コンピュータグラフィックスの基礎理論や代表的なアルゴリズムを理解する ソフトウェアを使って3DCG (3次元コンピュータグラフィックス) の静止画を制作する過程を理解する 【V-D-8】メディア情報処理						
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
コンピュータグラフィックスの基礎理論や代表的なアルゴリズムを理解する		学んだ理論やアルゴリズムについて説明でき、応用場面を考えることができる		学んだ理論やアルゴリズムを説明できる		学んだ理論やアルゴリズムについての演習問題を解ける
ソフトウェアを使って3DCG静止画の製作過程を理解する		表現したいことに適した手法を使って、ソフトウェアで3DCG静止画を作成できる		ソフトウェアを使って3DCG静止画を作成できる		ソフトウェアを使って簡単な3DCG静止画を作成できる
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	コンピュータグラフィックス (CG) は映画・テレビ・ゲームなどのエンターテインメント分野を中心に、デザイン、出版、Webとあらゆる分野で重要な技術となっています。この授業では3次元の世界をコンピュータで扱う方法の基礎理論や関係するアルゴリズムを学びます。また、アプリケーションソフトウェアを使用して3DCG (静止画) を作成する過程を学びます					
授業の進め方・方法	予習に必要なはありませんが、授業中に配るプリントと小冊子の演習問題は復習して下さい。					
注意点						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	オリエンテーション デジタルカメラモデル (1章)		CGの基礎、3次元空間のデジタル表現を理解する。	
		2週	座標変換とパイプライン (2章) 2次元座標系		幾何変換を理解する。	
		3週	座標変換とパイプライン (2章) 同次座標とアフィン変換		幾何変換を理解する。	
		4週	座標変換とパイプライン (2章) 同次座標とアフィン変換		幾何変換を理解する。	
		5週	座標変換とパイプライン (2章) 同次座標とアフィン変換		演習問題によって、座標変換や変換行列の理解を深める。	
		6週	座標変換とパイプライン (2章) 投影		投影を理解する。	
		7週	座標変換とパイプライン (2章) 投影		演習問題によって、投影の理解を深める。	
		8週	座標変換とパイプライン (2章) ビューイングパイプライン		ビューイングパイプラインを理解する。	
	2ndQ	9週	モデリング (3章) 形状モデル		多面体形状の表現法を理解する。	
		10週	モデリング (3章) ソリッドモデルの形状表現		演習問題によって、形状モデルの理解を深める。	
		11週	モデリング (3章) 境界表現のデータ構造と局所変形		演習問題によって、境界表現の理解を深める。	
		12週	モデリング (3章) 曲線		CGで利用される曲線と曲面を理解する。	
		13週	モデリング (3章) 曲面		CGで利用される曲線と曲面を理解する。	
		14週	演習問題		問題演習により知識を深める。	
		15週	演習問題		問題演習により知識を深める。	
		16週	期末試験		期末試験	
後期	3rdQ	1週				
		2週				
		3週				
		4週				
		5週				
		6週				
		7週				

		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

評価割合

	試験	提出課題	その他	合計
総合評価割合	80	15	5	100
基礎的能力	40	5	0	45
専門的能力	40	5	5	50
分野横断的能力	0	5	0	5