

科目	コンピュータグラフィクス (Computer Graphics)		
担当教員	戸崎 哲也 准教授		
対象学年等	電気電子工学専攻・1年・後期・選択・2単位		
学習・教育目標	A3(30%) A4-4(70%)	JABEE基準1(1)	(c),(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	最近のコンピュータの発達により、様々な分野でコンピュータ画像処理の技術が高まっている。本科目では、マルチメディアやコンピュータビジョンで必要とされる画像処理の基礎及びコンピュータグラフィクスの基礎について講義を行う。また演習を通して理解を深めることを目的とする。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-4】コンピュータ画像処理の基礎を理解できる。		デジタル画像の扱い方、階調変換、各種画像変換フィルタについて理解できているか期末試験で評価する。
2	【A4-4】CGの基本である3次元幾何変換が理解できる。		3次元の平行移動、拡大縮小、回転移動を行う幾何変換やCGの基礎を理解できているか期末試験で評価する。
3	【A4-4】アニメーションやテクスチャマッピングのような技法を理解できる。		陰影処理、隠面処理、アニメーション、テクスチャマッピング等の代表的なCGの技法をプログラミングにおいて実現できるかを演習の課題を通して評価する。
4	【A3】物理法則をCGのAPIであるOpenGLを用いてシミュレーションすることができる。		放物運動や自由落下運動のような簡単な物理法則をCGの技術を用いてシミュレーションできるかを演習の課題を通して評価する。
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験50%、シミュレーション課題30%、自由課題20%として評価する。到達目標1,2の期末試験を50%、到達目標3の課題を20%、到達目標4のシミュレーション課題を30%で評価する。総合評価100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	「OpenGLによる3次元CGプログラミング」：林武文，加藤清敬共著(コロナ社) プリント		
参考書	「Computer Graphics 技術編CG標準テキストブック」：(CG-ARTS協会) 「コンピュータ画像処理入門」：田村秀行(日本工業技術センター) 「コンピュータグラフィクス理論と実践」：James D Doley et, al., 佐藤義雄監修(オーム社)		
関連科目	プログラミングI, プログラミングII, ソフトウェア工学		
履修上の注意事項	演習では、C言語によるプログラミングを行うので、基本的なC言語のプログラミング手法を身に付けておく必要がある。		

