

## 2007年度入学 コンピュータグラフィックス科 授業計画 作成：平成19年 4月12日

科目名	CG数学	担当教員	阿部 知弘	時間数	16時間	
区分	必修	講義	開講時期	1年次 前期	単位数	1単位
授業概要	CG(コンピュータグラフィックス)の概念の理解、および作品を制作する際に役に立つ、数学の概念や計算方法について学ぶ。					
授業内容						
1	CG数学について CGにおいて使用される数学的な概念の解説を行う。					
2	コンピュータの数値 コンピュータにおける数の種類と、計算精度について解説する。					
3	三角関数① 三角関数の歴史と定義 三角関数がどのように成立したかを歴史を解説し、三角関数の定義を学ぶ。					
4	三角関数② 三角関数のグラフ 三角関数のグラフを描くことによって、物理現象によく現れる波を表現できることを示す。					
5	三角関数③ 三角関数の演算 角度の演算によって位相の概念を解説し、三角関数の演算によってグラフの形がどのように変化するかを解説する。					
6	三角関数④ 三角関数のグラフの移動とスケール 三角関数の演算によるグラフの変化をさらに詳しく解説する。					
7	ベクトル① ベクトルとは ベクトルの定義と意味について学ぶ。					
8	ベクトル② ベクトルの加算などの基本的な演算方法について学ぶ。					
9	ベクトル③ 内積 ベクトルの内積の定義と計算方法、およびその意味について学ぶ。					
10	ベクトル④ 外積 ベクトルの外積の定義と計算方法、およびその意味について学ぶ。					
11	ベクトル⑤ ベクトルの応用 ベクトルを使った応用問題を解いて、ベクトルの理解を深める。					
12	物理シミュレーション① 力学の基礎概念について学ぶ。					
13	物理シミュレーション② 物体の落下シミュレーションの計算をとおして、物理現象の理解を深める。					
14	スプラインカーブについて スプラインカーブについての基礎と、各種のスプラインカーブの特徴について学ぶ。					

15	NURBS NURBSの数学的基礎理論とその特徴について学ぶ。		
履修前提	※選択、Extのみ記載	テキスト・参考文献	
評価方法		関連科目	
	ペーパーテスト、またはレポート	MEL I	

