

開講学科	生命情報学科	前橋工科大学 シラバス																																	
科目名	コンピューターグラフィクス	標準対象年次	選択/必修	科目コード																															
		3年次	選択	15100101																															
担当教員	坂田 克己	単位数	学期	曜日	時限																														
		2単位	前期	火曜日	2時限																														
授業の教育目的・目標	画像情報は、現在のコンピューターが扱う主要なデータ表現の一つとなっている、理工系の大学生として当該技術に関わる数学的な素養を身につける。																																		
学科の学習・教育目標との関係	高度な知的情報処理との融合によるシステム統合の一環として、広範囲な工学分野に亘る情報記述法を提供する。そのために画像処理の基礎及びそれに関わる数学を学ぶ。授業内容は担当教員が民間企業で実際に行った研究開発に基づいたものとなっています。																																		
キーワード	線形代数、幾何学変換、ラスタグラフィクス、ベクターグラフィクス、Webデザイン																																		
授業の概要	画像処理およびコンピューターグラフィクス（CG）の基礎を学ぶ。それらの理解に必要な数学の学習に重点を置く。																																		
授業の計画	<table border="1"> <tr><td>第1回：</td><td>ガイダンス</td></tr> <tr><td>第2回：</td><td>数学の基礎と幾何学変換（1）</td></tr> <tr><td>第3回：</td><td>数学の基礎と幾何学変換（2）</td></tr> <tr><td>第4回：</td><td>数学の基礎と幾何学変換（3）</td></tr> <tr><td>第5回：</td><td>パターン認識と最小2乗法</td></tr> <tr><td>第6回：</td><td>移動体搭載カメラからの3次元運動情報の復元（1）</td></tr> <tr><td>第7回：</td><td>移動体搭載カメラからの3次元運動情報の復元（2）</td></tr> <tr><td>第8回：</td><td>3次元情報の復元：逆問題としての考察</td></tr> <tr><td>第9回：</td><td>画像データ表現法</td></tr> <tr><td>第10回：</td><td>2進数・16進数</td></tr> <tr><td>第11回：</td><td>視覚と色覚</td></tr> <tr><td>第12回：</td><td>Webページの作成（1）</td></tr> <tr><td>第13回：</td><td>Webページの作成（2）</td></tr> <tr><td>第14回：</td><td>Webページの作成（3）</td></tr> <tr><td>第15回：</td><td>まとめ</td></tr> </table>					第1回：	ガイダンス	第2回：	数学の基礎と幾何学変換（1）	第3回：	数学の基礎と幾何学変換（2）	第4回：	数学の基礎と幾何学変換（3）	第5回：	パターン認識と最小2乗法	第6回：	移動体搭載カメラからの3次元運動情報の復元（1）	第7回：	移動体搭載カメラからの3次元運動情報の復元（2）	第8回：	3次元情報の復元：逆問題としての考察	第9回：	画像データ表現法	第10回：	2進数・16進数	第11回：	視覚と色覚	第12回：	Webページの作成（1）	第13回：	Webページの作成（2）	第14回：	Webページの作成（3）	第15回：	まとめ
第1回：	ガイダンス																																		
第2回：	数学の基礎と幾何学変換（1）																																		
第3回：	数学の基礎と幾何学変換（2）																																		
第4回：	数学の基礎と幾何学変換（3）																																		
第5回：	パターン認識と最小2乗法																																		
第6回：	移動体搭載カメラからの3次元運動情報の復元（1）																																		
第7回：	移動体搭載カメラからの3次元運動情報の復元（2）																																		
第8回：	3次元情報の復元：逆問題としての考察																																		
第9回：	画像データ表現法																																		
第10回：	2進数・16進数																																		
第11回：	視覚と色覚																																		
第12回：	Webページの作成（1）																																		
第13回：	Webページの作成（2）																																		
第14回：	Webページの作成（3）																																		
第15回：	まとめ																																		
受講条件・関連科目	受講条件：情報基礎数学ⅠおよびⅡの単位を取得済み、又は前年度迄に履修していること。 関連科目：線形代数Ⅰ、線形代数Ⅱ、微分積分学Ⅰ																																		
授業方法	講義と演習																																		
テキスト・参考書	関連資料を配布する 参考書：CGのための線形代数（森北出版）、計算問題中心の線形代数学（学術図書出版）																																		
成績評価	各講義で提出する課題（50%）・最終試験（50%）																																		
履修上の注意	欠席するとついていけなくなります。全講義に出席しましょう。																																		

