

科目名	メディア情報工学実験Ⅱ			英文表記	Media Information Engineering Lab II	22年 6月 18日
教員名	太田 佐栄子					修正
技術支援	釣 健考					
対象学科	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
メディア情報工学科	3年	必修	履修	2単位	実験	通年
目 標	<ul style="list-style-type: none"> ・画像の特徴量について理解する。 ・トーンカーブの種類とその特徴について理解し、処理目的にあったトーンカーブを選択できる。 ・代表的な平滑化フィルタとエッジ検出フィルタの概念を理解し、C 言語を利用して実際に画像に適用できる。 					
高 専 目 標	1	2	3	4	JABEE プログラム名称	
		○	◎		JABEE プログラム教育目標	
授 業 概 要、 方 針、 履 修 上 の 注 意	デジタル画像処理方法を学び、代表的な手法を C 言語でコーディングすることで理解を深めます。PBL では様々な処理方法を画像に適応し処理結果の検討を行いながら手法の特徴を理解します。					
評 価 方 法	前期末試験の得点 25%，学年末試験の得点 25%， 課題 1 12%，課題 2 12%，課題 3 12%，課題 4 7%，課題 5 7% の割合で評価します。					
教科書・教材	プリント					
参 考 図 書	C 言語による画像処理演習（昭晃堂）、デジタル画像処理（CG-ARTS 協会）					
授 業 計 画						
授 業 項 目		時 間	授 業 内 容			
1. 画像処理とは			OpenGL の利用法と図形描画を理解する			
2. 画像ファイル形式			授業で扱う画像ファイル形式を理解する			
3. モノクロ画像のヒストグラム(1)			モノクロ画像のヒストグラムとその移動を理解する			
4. モノクロ画像のヒストグラム(2)			モノクロ画像のヒストグラムの線形変換を理解する			
5. カラー画像のヒストグラム(1)			カラー画像のヒストグラムとその特徴を理解する			
6. カラー画像のヒストグラム(2)			カラー画像のヒストグラムの線形変換を理解する			
7. 画像のヒストグラムまとめ			練習画像について考察する（課題 1）			
8. トーンカーブ(1)			折れ線型トーンカーブを理解する			
9. トーンカーブ(2)			曲線型トーンカーブを理解する			
10. トーンカーブ(3)			カラー画像のトーンカーブの扱いを理解する			
11. トーンカーブ(4)			課題画像についてトーンカーブを使った画像処理を行なう（課題 2）			
12. トーンカーブ(5)			課題画像の画像処理結果について発表する（課題 2）			
13. 空間フィルタリング（平滑化 1）			加重平均フィルタを理解する			
14. 空間フィルタリング（平滑化 2）			メディアンフィルタを理解する			
15 前期のまとめ			問題演習により知識を深める			
前期末試験		[1]				
16. 空間フィルタリング（平滑化 3）			空間フィルタを使って課題画像の平滑化を行うプログラムを作成する（課題 3）			
17. 空間フィルタリング（平滑化 4）			課題画像の平滑化に適した空間フィルタについて検討する（課題 3）			

18. 空間フィルタリング (平滑化 5)		課題画像の平滑化についてまとめる (課題 3)	
19. 空間フィルタリング (エッジ検出 1)		1 次差分フィルタを理解する	
20. 空間フィルタリング (エッジ検出 2)		2 次差分フィルタを理解する	
21. 空間フィルタリング (エッジ検出 3)		鮮鋭化について理解する	
22. 空間フィルタリング (エッジ検出 4)		課題画像の鮮鋭化に適した空間フィルタについて検討する (課題 4)	
23. 2 値画像処理(1)		膨張/収縮処理を理解する	
24. 2 値画像処理(2)		課題画像に膨張と収縮処理を適用し図形のノイズ低減を行う (課題 5)	
25. 2 値画像処理(3)		図形の細線化を学ぶ	
26. 2 値画像処理(4)		課題画像の細線化処理を行なう	
27. 2 値画像処理(5)		輪郭線追跡法を学ぶ	
28. 画像の回転		画像の回転について理解する	
29. 画像の拡大		画像の任意倍率の拡大について理解する	
30. 後期のまとめ		問題演習により知識を深める	
学年末試験	[1]		
学習時間合計	60	実時間	50
学修単位における自学自習時間の保証 (レポート頻度など)			