

科目名		計算機応用計測 (Computer Applied Measurement)							
学年	専攻	単位数	必修 / 選択	授業形態	開講時期	総時間数			
第2学年	生産システム工学	2 単位	選択	講義	後期 100分/週	90 時間			
担当教員		【常勤】橋本 基							
学習到達目標									
科目の到達目標レベル	(1)ここで紹介されている画像計測手法について理解し、その手法について説明できること。 (2)実データ解析で発生する問題点やその対応方法について考え、説明できること。								
学習・教育目標	(E)	JABEE基準1(2)	(d)-(2)						
関連科目, 教科書および補助教材									
関連科目	画像解析学								
教科書	「パソコンによる動画像処理」 三池秀敏他著 (森北出版)								
補助教材等	プリント								
達成度評価 (%)									
評価方法 指標と評価割合	中間試験	期末・ 学年末 試験	小テスト	レポート	口頭 発表	成果品	ポート フォリオ	その他	合計
総合評価割合		70			30				100
知識の基本的な理解 【知識の基本的な理解】		◎			◎				
思考・推論・創造への 適用力 【適用、分析レベル】		◎			○				
汎用的技能 【 】									
態度・志向性(人間力) 【 】									
総合的な学習経験と 創造的思考力 【 】									
学習上の留意点および学習上の助言									
<p>計算機利用の1つとして計測への応用がある。ここでは画像処理による計測法について学ぶ。主に動画像を扱い、サイズ計測、速度計測、奥行き計測などについて、原理・理論を学ぶ。さらにシミュレーションや具体的な応用例を通して、実データに適用するための問題点や対応方法も学ぶ。一部の内容については、学生が調べて演習課題として提出する。最後に学んだことおよび新たな応用について考え、レポートとしてまとめる。</p>									

授 業 の 明 細

回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	1. ガイダンス	・計算機応用計測の目的・意義、および学習内容の概要について理解できる。	(復習)配布された資料を読み、科目の目的・行き、学習内容について確認する。
2	2. 速度・粒径計測	・空間フィルタ法を用いた速度計測法について理解できる	(予習)p.84~p.118を読み、概要を把握する。 (復習)授業で学んだことを復習する。演習課題を解く。
3		・光散乱理論を用いた粒径計測法について理解できる。	
4		・速度計測、粒径計測のシミュレーションについて理解できる。	
5	3. オプティカルフロの検出	・オプティカルフルーの検出法について理解できる。	(予習)p.133~p.168を読み、概要を把握する。 (復習)授業で学んだことを復習する。演習課題を解く。
6		・グガディエント法とその改良法について理解できる。	
7		・同画像からのオプティカルフロ検出例について理解できる。	
8	4. 時空間相関法	・時空間相関法(手法1)について理解できる。	(予習)p.179~p.207を読み、概要を把握する。 (復習)授業で学んだことを復習する。演習課題を解く。
9		・時空間相関法(手法2)について理解できる。	
10		・時空間相関法による計算機シミュレーションについて理解できる。	
11		・時空間相関法の応用解析例について理解できる。	
12	5. 3時限奥行き計測	・立体視法による奥行き検出法について理解できる。	(予習)p.133~p.168を読み、概要を把握する。 (復習)授業で学んだことを復習する。
13		・運動視による奥行き検出法について理解できる。	
14	5・レポート作成	・学んだことの概要、興味を持ったこと、応用として考えられること、調べたこと等について報告書としてまとめることができる。	(復習)配布された資料を読み、学習内容について確認する。また、興味を持ったこと、応用として考えられること等をまとめ
15	6.まとめ 授業評価アンケート	・学習事項全体のまとめについて理解できる。	
総 学 習 時 間 数			90 時間
講 義			25 時間
自学自習			65 時間