

科目コード	記号	科 目 名	
8329	AP26	計算機応用計測 : Computer Applied Measurement	
教 員 名		橋本 基 : HASHIMOTO Hajime	
学年	単位・時間	必修・選択	授業形態
2P	2・100分	選択	講義・後期
授業概要 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、学生が調べて発表する。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。			
到達目標		評価方法	
(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。		①発表(30%)、②レポート(70%)によって評価する。	
学習・教育目標		(E)②	JABEE基準1(1) (d)-(2)-a)
後 期			
回	項 目	内 容	
第1	授業の目的・意義	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説明する。	
第2	速度・粒径計測	空間フィルタを用いた速度計測法	
第3	”	光散乱理論を用いた粒径計測法	
第4	”	シミュレーション解析例	
第5	オプティカルフローの検出	オプティカルフロー検出法	
第6	”	グラディエント法の改良と一般化	
第7	”	動画像からのオプティカルフロー検出例	
第8	時空間相関法	時空間相関法(アプローチⅠ)	
第9	”	時空間相関法(アプローチⅡ)	
第10	”	計算機シミュレーション	
第11	”	応用例(化学反応波、カルマン渦流)	
第12	3次元奥行き計測	立体視法による奥行き検出法	
第13	”	運動視による奥行き検出法	
第14	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を作成する。	
第15	まとめ	学習事項全体のまとめを行う。また授業アンケートを行う。	
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、森北出版)	
参考書		応用画像解析(辻内順平、共立出版)	
授業評価・理解度		最終回に授業評価アンケートを行う。	
備考		最近の研究結果なども含めて講義します。	