

科目名が:
 担当者名が:
 授業回数:
 ページ番号:

シラバス

年 月 日

科目名	画像・映像メディア		区分				
授業コード		開講semester		曜日・時限		単位数	単位
担当教員名							
授業の概要	画像処理の技術は、その手法においても、応用する対象分野においても、非常に多岐にわたっている。本講義では、デジタル信号処理の基礎技術および「画像処理」の講義で学習した画像処理の知識にもとづき、理論から応用までの広い範囲について学習する。特に、画像・映像処理の中でも応用範囲の広い、パターン認識および画像・映像の符号化に重点を置き、実際の応用例についても詳しく学習する。						
到達目標	画像処理のアルゴリズムについて説明できるようになる。一般的なパターン認識の手法について説明できるようになる。画像情報の符号化の原理について説明できるようになる。						
授業計画	テーマ	内 容			授業を受けるにあたって (予習すべき教科書の範囲など)		
第1回目	ガイダンス	画像処理の復習および講義概要について			「画像処理」で学習した内容について復習しておくこと。		
第2回目	画像のフーリエ変換	画像のフーリエ変換と周波数フィルタリング			教科書p.128-138について予習しておくこと。画像の周波数について調べておくこと。		
第3回目	周波数フィルタリング	空間フィルタリングと周波数フィルタリングとの関係について			教科書p.139-142について予習しておくこと。		
第4回目	画像の復元と再構成	画像の復元と投影データからの画像再構成			教科書p.143-154について予習しておくこと。X線CTについて調べておくこと。		
第5回目	領域処理	領域の特徴量と分割処理			教科書p.192-200について予習しておくこと。フーリエ変換について復習しておくこと。		
第6回目	パターンの検出	マッチングと特徴点検出			教科書p.203-210について予習しておくこと。		
第7回目	図形要素の検出	ハフ変換			教科書p.211-218について予習しておくこと。		
第8回目	パターン認識	パターン認識と特徴選択			教科書p.220-227について予習しておくこと。		
第9回目	クラスタリング	クラスタリングとニューラルネットワーク			教科書p.228-236について予習しておくこと。ニューラルネットワークについて調べておくこと。		
第10回目	動画画像処理1	移動物体検出			教科書p.238-245について予習しておくこと。移動物体検出の応用例について調べておくこと。		
第11回目	動画画像処理2	映像編集のための画像処理			教科書p.246-250について予習しておくこと。		
第12回目	画像情報と符号化	画像圧縮の原理と符号化			教科書p.284-290について予習しておくこと。		
第13回目	代表的な符号化方式1	エントロピー符号化、変換符号化、ベクトル量子化			教科書p.291-296について予習しておくこと。		
第14回目	代表的な符号化方式2	2値画像、カラー画像、動画の符号化			教科書p.297-301について予習しておくこと。		
第15回目	応用技術	電子透かしなどの応用技術について			教科書p.302-330について予習しておくこと。		
教科書	デジタル画像処理, CG-ARTS協会						
参考文献	ビジュアル情報処理 -CG・画像処理入門-, CG-ARTS協会 画像処理エンジニア検定 2級・3級 公式問題集, CG-ARTS協会						
成績評価方法	各テーマごとのレポート課題30%, 期末試験70%, 計100点で評価する。						
そのほか受講者への指示/メッセージ	本講義を受講するには、事前に「画像処理」の単位を取得しておくことが望ましい。						