

科目名	コンピュータビジョン	単位数	2単位	学期	後期
担当教員	河原 和好		実務経験の有無		×
科目区分	カリキュラムマップを表示する	関連するディプロマポリシー			
ナンバリング	X-33-B-3-450008	経営情報学部C：情報や情報システムの利活用方法を習得し、仕事や生活に活用できること			
授業の目的	<p>人間が外界の情報を得る手段のほとんどは「視覚=ビジョン」による画像情報である。この仕組みと同等の機能をコンピュータに持たせ、コンピュータに画像を処理し、認識させる手法が「コンピュータビジョン」という研究分野である。</p> <p>本講義では、コンピュータビジョンにおける数理的な原理や仕組みを理解し、応用事例について具体例を見ながら学習する。また、画像作成の原理と手法についても学習する。さまざまなコンピュータビジョンの手法を新しい問題へ適用できるようにすることを目標とする。</p>				
学修到達目標	<ul style="list-style-type: none"> 画像処理や画像認識の手法について理解する (リアクションペーパーと理解度チェック20%、課題10%、期末試験20%) 画像処理や画像認識について与えられた問題に対し適用できるようになる (リアクションペーパーと理解度チェック20%、課題10%、期末試験20%) 				
実務経験との関連性					

授業計画	
第1回	コンピュータビジョンとは 画像処理1：デジタル画像、画像フォーマット
第2回	画像処理2：ヒストグラム、濃度変換、空間フィルタ処理
第3回	画像処理3：グレースケール変換、幾何変換

第4回	画像処理4：二値化処理、二値画像処理
第5回	画像処理5：画像の周波数変換
第6回	画像認識1：画像認識の基礎、パターン認識
第7回	画像認識2：文字認識、医用画像処理
第8回	画像認識3：バイオメトリクス
第9回	画像認識4：リモートセンシング
第10回	画像認識5：立体認識
第11回	画像認識6：動画画像処理
第12回	応用事例1：ロボット
第13回	応用事例2：バーチャルリアリティ、拡張現実

第14回	画像作成1：コンピュータグラフィックスの原理と手法1
第15回	画像作成2：コンピュータグラフィックスの原理と手法2
第16回	期末試験

授業時間外の学習	
【予習】時間・内容	2時間（事前配布資料の予習、課題の作成）
【復習】時間・内容	2時間（授業内容の復習）

成績評価	
評価基準・方法	授業時に提示するリアクションペーパーと理解度チェックの評価点合計を40%、数回提示する課題の評価点合計を20%、期末試験の評価点を40%として合計100点満点で評価する
フィードバック方法	リアクションペーパーと理解度チェックについては採点し次回に解説を行う。課題についても採点し解説を行う。期末レポートについてはポータルにて全体の評価について講評する。

アクティブラーニング	
実施の有無	×
実施内容	
教科書/参考書	資料を配付する。参考資料は講義中に紹介する。
受講上の留意点等	<ul style="list-style-type: none"> ・受講学生の理解度により講義の順番（日程）や分量を調整することがある。 ・「数学基礎」の履修を指導された学生は、この単位を取得していることが望ましい。
JABEE	関連する学習・教育到達目標：G