

授業科目名	機械学習基礎
科目番号	02RB245
単位数	2.0 単位
標準履修年次	1 - 3 年次
時間割	春 AB 金 1,2
担当教員	廣川 暢一
授業概要	本授業では, 人をエンパワーするシステムを構築するための重要な技術である機械学習について, 特にクラス分類を取り上げ問題の捉え方やそれを解くための技法を基礎から応用まで概観する. また, 演習を通じて理解度を深めるとともに実践的なスキルを習得することを目標とする.
備考	本プログラムの学生以外が受講する場合は担当教員の許可を得ること. 知能システム理論基礎 (01CK502) 又は知能システムツール演習 a(01CK916) の単位取得者及び本年度履修登録者は履修不可.
授業形態	講義及び演習
授業形態の補足	
教育目標との関連	「分野横断力」における「幅広い専門知識と経験」に関連する
授業の到達目標	本授業では, 人をエンパワーするシステムを構築するための重要な技術である機械学習について, 特にクラス分類を取り上げ問題の捉え方やそれを解くための技法を基礎から応用まで概観する. また, 演習を通じて理解度を深めるとともに実践的なスキルを習得することを目標とする.
授業計画	本科目では下記の項目について学習する <ul style="list-style-type: none"> ・機械学習概論 ・最大事後確率推定 (ナイーブベイズ) ・k-平均法 ・パーティクルフィルタ ・隠れマルコフモデル ・次元の呪い ・線形識別/主成分分析 ・部分空間法/ k-近傍法 ・サポートベクターマシン ・Convolutional Neural Network ・認識を伴う画像処理
履修条件	本プログラムの学生以外が受講する場合は担当教員の許可を得ること. 知能システム理論基礎 (01CK502) 又は知能システムツール演習 a(01CK916) の単位取得者及び本年度履修登録者は履修不可.
成績評価方法	演習課題のレポートにより評価
授業外における学習方法	指定のオンラインコースワークによる学習または知能システム理論基礎の受講が強く推奨される
教科書	1. Bishop, C.M.,Pattern Recognition and Machine Learning. Springer, Heidelberg (2006) 2. Chih-Wei Hsu, Chih-Chung Chang, and Chih-Jen Lin,A Practical Guide to Support Vector Classification, https://www.csie.ntu.edu.tw/~cjlin/libsvm/ 3. 岡谷貴之, 深層学習、講談社 (2015) 4. OpenCV Tutorials (3.1.0-dev) http://docs.opencv.org/trunk/d9/df8/tutorial_root.html

参考書	
オフィスアワー	
受講生に望むこと	
欠席の場合の措置	
関連科目	
TF・TA	
キーワード	