

● 科目名/Subject	実践 機械学習
● 曜日・講時・教室/Day/Period/Place	後期 月曜日 5講時 情報教育実習室 M101
● 科目群/Categories	全学教育科目展開科目-カレントトピックス科目
● 単位数/Credit(s)	2
● 対象学部/Object	全
● 担当教員(所属) /Instructor (Position)	篠原 歩 所属:情報科学研究科
● 開講期/Term	2 Semester
● 科目ナンバリング /Course Numbering	ZDG-OAR802J
● 使用言語 /Language Used in Course	日本語

● 授業題目 /Class Subject	【展開ゼミ】実践 機械学習
● 授業の目的と概要 /Object and Summary of Class	「人工知能」を支える基盤技術の一つである機械学習について学ぶ。サポートベクトルマシンや決定木、多層ニューラルネット、深層学習(ディープラーニング)、強化学習などについて、手を動かしながらシステムを作成し、実データを処理する過程を通じてそのエッセンスを探る。プログラム言語Pythonの基本と関連するライブラリの使い方も併せて習得する。
● 学習の到達目標 /Goal of Study	機械学習の基礎的な知識を身に付けると同時に、データ処理の技術も身に付ける。python言語で基本的な処理プログラムが書けるようになり、ライブラリの使い方がわかるようになる。
● 授業内容・方法と進捗予定 /Contents and Progress Schedule of the Class	ICL演習室3(M104)の端末を使って演習を行いながら授業を進めていく。 授業計画 1. 人工知能と機械学習, 準備と環境構築 2. 分類問題への機械学習の適用 3. 分類問題の一般化 4. サポートベクトルマシンによる分類(1) 5. サポートベクトルマシンによる分類(2) 6. ニューラルネットワークによる分類(1) 7. ニューラルネットワークによる分類(2) 8. 手書き文字の分類 9. 画像の分類 10. 深層学習(1) 11. 深層学習(2) 12. 強化学習(1) 13. 強化学習(2) 14. 実世界への応用 15. まとめ
● 成績評価方法 /Evaluation Method	出席と演習の進み具合で評価する。
● 教科書および参考書 /Textbook and References	
● 関連URL /URL	
● 授業時間外学習 /Preparation and Review	演習に使える時間が限られているので、授業時間外に予習復習が必要である。
● その他 /In Addition	Python言語に対する前提知識は必要としないが、基本的なパソコンの操作には十分に慣れていることが望ましい。