

年間教授計画 2026年度（4月～2月）

| 科目 | 対象 | 担当 | 教科書 | 授業数 | 年間授業時間 | 単位数 |
|--------------|---|-------|-------------------------------|-----------|-----------|---------|
| AIエンジニア I 実習 | クラス: 2年 A組 学科: 情報テクノロジー科 コース: AIエンジニア | 山本(三) | Pythonが動くGoogle ColabでAI自習ドリル | 4 時間/週 | 120 時間 | 4 単位 |

| | |
|--------|---|
| 授業概要 | 前期では、AIの基礎をしっかりと身につけることを主眼とし、AIプログラム周辺知識と活用について調査を行いプログラム制作とPPT制作を行う。 |
| 最終到達目標 | AIの基本的な知識を基礎として、AIの実装ができる活用能力を身につける。 |

| 月 | 週 | 単元 | 内容および授業方法 |
|---------------|----|------------------------|--|
| 前期 (4月～9月) | 1 | AIプログラム制作 AIプログラム発表 | ・実習環境構築(講義・実習) 第1章 関数型スタイルと再帰処理(実習・発表) ★各人に割り当てた課題内容、PPT制作、PPT発表などの出来具合で評価(100%) |
| | 2 | | |
| | 3 | | ☆第1部 押さえておきたい基本の「機械学習」 |
| | 4 | | ●第1章 多くのデータを指定した数のグループに分けてくれる「k平均法」 |
| | 5 | | ●第2章 たくさんの項目からなるデータを人間に分かりやすい形で表示してくれる「主成分分析」 |
| | 6 | | ●第3章 分類の難しそうなデータを直線や曲線でグループ分けしてくれる「サポート・ベクタ・マシン」 |
| | 7 | | ●第4章 次の状態を予測、その根拠を数学的に示す「時系列データ解析」 |
| | 8 | | |
| | 9 | | ●第5章 似た特徴を持つデータを近くに集めることを繰り返す「自己組織化マップ」 |
| | 10 | | |
| | 11 | | ☆第2部 これだけ知っていれば大丈夫「ディープ・ラーニング」 |
| | 12 | | ●第1章 心臓部「ニューラル・ネットワーク」を知る、動かす |
| | 13 | | ●第2章 画像認識や物体検出が得意な「畳み込みニューラル・ネットワーク」 |
| | 14 | | ●第3章 学習用データ作りには欠かせない…認識対象物を明確にする作業「アノテーション」 |
| | 15 | | まとめ |

| | | | |
|----------------|----|---------------------------------------|---|
| 後期 (10月～2月) | 1 | AIプログラム制作 AIプログラム発表 | ★各人に割り当てた課題内容、PPT制作、PPT発表などの出来具合で評価(100%) |
| | 2 | | ●第4章 骨格推定ライブラリ「OpenPose」を使って人の姿勢を分析 |
| | 3 | | ●第5章 画像中のどこに何が写っているのかが分かる「YOLO」 |
| | 4 | | ●第6章 どこに/何が/どのような形で写っているのかが分かる「セグメンテーション」 |
| | 5 | | ●第7章 人の動作を3次元解析「MeTRAbs」 |
| | 6 | | ●第8章 新しい画像を生成できる敵対的生成ネットワーク「GAN」 |
| | 7 | | ●第9章 自然言語処理が得意なRNNを基にした「LSTM」で自動作文 |
| | 8 | | ●第10章 数値を予測するのが得意な「回帰問題」をディープ・ラーニングで解く |
| | 9 | | ●第11章 「回帰問題」を利用したデータの補完と予測 |
| | 10 | | ☆第3部 コンピュータが自分で試行錯誤して少しずつ賢くなる「強化学習」 |
| | 11 | | ●第1章 人間vs.人工知能 |
| | 12 | | ●第2章 人工知能vs.人工知能 |
| | 13 | | ☆第4部 データ解析と最適化手法 |
| | 14 | | ●第1章 アンケート分析でよく使われる「ボジ・ネガ解析、単純集計、クロス集計」 |
| | 15 | | ●第2章 スライド・パズルとルート・パズル「網羅的探索」 |
| | | ●第3章 ナップザック問題と巡回セールスマン問題を「最適化手法」で解く | |
| | | ●第4章 巡回セールスマン問題を群知能の1つ「アントコロニー最適化」で解く | |
| | | ●第5章 あいまいさを数値的に評価する「ファジィ制御」 | |
| | | ●第6章 ファジィ制御の応用…エアコンの温度制御 | |
| | | まとめ | |

| 成績評価方法 | 項目 ※1 | 授業内試験 | 小テスト | 課題内容 | 出欠状況 | 授業態度 | その他(課題内容・PPT・PPT発表) |
|--------|-------|-------|------|------|------|------|---------------------|
| | 割合 | 前期 | | | | | 100% |
| | | 後期 | | | | | |
| 備考 ※2 | | なし | | | | | |

※1 授業内試験:期間内の総まとめの試験/小テスト:単元ごとのテスト等/課題内容:課題提出および課題の出来具合
 その他:()に具体的内容を記載。(例)外部実習評価
 ※2 備考については、資格取得に対する加点、学習に当たったの留意事項等、上記以外の項目に記載すべきものがある場合に記入。