

学科名	ＩＴスペシャリスト科
コース名	AI・システム専攻
授業科目	AIシステム開発２
必選	必
年次	3年次
実施時期	前期
種別	実習
時間数	60
単位数	2
担当教員	税田
実務経験	有
実務経験職種	講師
授業概要	Pythonを用いた機械学習の基礎については習得済みであることを前提とし、OpenCVを使用した画像分析や自然言語処理、ディープラーニングの基礎についてさまざまな例題をもとに実践形式で学習を進めていく。
到達目標	以下、三つを習得する 1. OpenCVを用いた画像分析方法を習得する 2. 自然言語処理方法について習得する 3. ディープラーニングの基礎について習得する
授業方法	テキストを使用しサンプルプログラムを作成しながら学習を進める
成績評価方法	試験・課題 90% 授業内で提示した課題の提出物により評価 平常点 10% 積極的な授業参加度、授業態度によって評価
履修上の注意	教科書、ノートパソコン、LANケーブルを必ず持参すること 授業中の私語や受講態度には厳しく対応する 理由のない遅刻・欠席は認めない 授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない
教科書・教材	「PythonによるAI・機械学習・深層学習アプリの作り方」 クジラ飛行机 著（ソシム）

授業計画	
第1回	OpenCVでの画像データ処理について理解する
第2回	OpenCVでの顔検出、文字認識を理解する
第3回	OpenCVでの輪郭抽出、動画解析を理解する
第4回	自然言語処理（言語判定、形態素解析）について理解する
第5回	自然言語処理（単語ベクトル、文章分類）について理解する
第6回	自然言語処理（自動作文、スパム判定）について理解する
第7回	ディープラーニング（Tensorflow）の基礎を理解する
第8回	Tensorflowを用いたアヤメの分類について理解する
第9回	ディープラーニングを用いた手書き数字の判定について理解する
第10回	CIFAR-10を用いた物体認識について理解する
第11回	画像データからカタカナの判定について理解する
第12回	TF-IDFを用いた文章ジャンル判定について理解する
第13回	データベース（RDBMS）連携について理解する（1）
第14回	データベース（RDBMS）連携について理解する（2）
第15回	CNNを用いた画像分析について理解する