

日本工学院専門学校	開講年度	2020年度（令和2年度）	科目名	AI・クラウド実習	
科目基礎情報					
開設学科	AIシステム科	コース名	一	開設期	前期
対象年次	2年次	科目区分	必修	時間数	90時間
単位数	3単位	開講時間		授業形態	実習
教科書/教材	資料を配布する				
担当教員情報					
担当教員			実務経験の有無・職種		
学習目的					
クラウドサービスを活用したAIツールの活用による分類、予測を行うことで、機械学習ツールなどの使い方、およびどのような機械学習がどのようなデータに適しているかを知る。また、データベースとの連携で大量のデータを分析する手法を学ぶ。					
到達目標					
GoogleのGCPの機械学習ツールを活用できる。データの特性を判断し、適した機械学習ツールを選ぶことができる。GCPのDBMSを利用し、大量のデータを分析することができる。					
教育方法等					
授業概要	GoogleのGCPのさまざまな機械学習ツールを活用する。GCPのDBMSを利用して大量のデータを分析し、精度を測る。1年次から学んできた知識、技術を応用的に使い分析精度を向上させる工夫をさせる。				
注意点	本講義では学生の主体性を重視し、定期的に課題の提出を実施する。また、グループで考え、発表する作業があるため全員が積極的に参加し、時間内で効果的に作業を進める意識が肝要である。社会への移行を前提とした受講マナーで参加し、講義中の私語や受講態度などには厳しく対応する。（詳しくは初回の講義で説明する。）理由のない遅刻や欠席は認めない。パソコン、教科書を忘れずに持参すること。授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受講することができない。				
評価方法	種別	割合	備 考		
	試験・課題	60%	試験と課題を総合的に評価する		
	小テスト	0%			
	レポート	20%	授業内容の理解度を確認するために実施する		
	成果発表 （口頭・実技）	0%	授業時間内に行われる発表方法、内容について評価する		
	平常点	0%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する		
授業計画（1回～15回） 1回（6）時間 ※45分を1時間とする					
回	授業内容		各回の到達目標		
1回	データフレームの操作		データフレームの操作を習得する。		
2回	Cloud ML Engineの実装（1）		GCPの環境に依存した状況で、機械学習のアルゴリズムの実装を行う。TensorFlowの実行環境を行う		
3回	Cloud ML Engineの実装（2）		GCPの環境に依存した状況で、機械学習のアルゴリズムの実装を行う。TensorFlowの実行環境を行う		
4回	ML APIsの実装（1）		MLの特定のタスクの学習済みモデルをAPI経由で利用することができる 機械学習を適用したいデータを活用し、APIを実装できる		
5回	ML APIsの実装（2）		MLの特定のタスクの学習済みモデルをAPI経由で利用することができる 機械学習を適用したいデータを活用し、APIを実装できる		
6回	TensorFlow（1）		適切な機械学習のライブラリを選択できる。アルゴリズムの実装ができる。実行環境を用意することができる。TensorFlow のバージョンや各種ライブラリを用意することができる。		
7回	TensorFlow（2）		適切な機械学習のライブラリを選択できる。アルゴリズムの実装ができる。実行環境を用意することができる。TensorFlow のバージョンや各種ライブラリを用意することができる。		
8回	AutoML（1）		自ら作成および収集したデータでオリジナルの学習モデルを作る		
9回	AutoML（2）		自ら作成および収集したデータでオリジナルの学習モデルを作る		
10回	Cloud SQL 利用による機械学習（1）		Cloud SQL活用によるTensorFlowでの分析を行う		
11回	Cloud SQL 利用による機械学習（2）		Cloud SQL活用によるTensorFlowでの分析を行う		
12回	Cloud SQL 利用による機械学習（3）		Cloud SQL活用によるAutoMLでの分析を行う		
13回	Cloud SQL 利用による機械学習（4）		Cloud SQL活用によるAutoMLでの分析を行う		
14回	総合実習（1）		GCPのAIツールを活用して自ら収集したデータで機械学習による分析を行う		
15回	総合実習（2）		GCPのAIツールを活用して自ら収集したデータで機械学習による分析を行う		