講義コード	21K0130601	授業形態	講義	抽選の有無	なし	担当教員	開講期
科目名	**データサイエンス応用基礎・AIの世界／AI入門Ⅱ**					高部　勲	第2期
履修前提条件				備考			
授業の目的	近年，様々な分野で応用されている AI（人工知能）と機械学習についての基礎的な知識と活用事例について講義する．具体的には，日本ディープラーニング協会が実施するディープラーニング G 検定が対象とする範囲を念頭に，AI と機械学習の全体像を概観し，AI の定義や人工知能をめぐる動向，ディープラーニングを含む機械学習の具体的手法とその応用事例について解説する．						
到達目標	ディープラーニングや AI（人工知能）に関する歴史，用いられている技術，活用事例等に関する概要について理解し，説明することができる．						
授業外学修内容・授業外学修時間数	講義内容の復習を中心に，60時間以上の授業外学修を行うこと．						
授業計画	【第1回】AI（人工知能）概要・再論（人工知能の定義，人工知能研究の歴史　等） 【第2回】AI（人工知能）をめぐる動向（探索・推論，知識表現，機械学習・深層学習） 【第3回】AI（人工知能）分野の問題（フレーム問題，強い・弱い AI　等） 【第4回】機械学習の準備（基礎数学，確率統計，プログラムの流れの分岐，プログラムの流れの繰り返し，文字列，関数，アルゴリズム　等） 【第5回】機械学習の代表的な手法①（教師あり学習） 【第6回】機械学習の代表的な手法②（教師なし学習） 【第7回】ディープラーニングの概要（ニューラルネットワークとディープラーニング，事前学習　等） 【第8回】ディープラーニングの手法①（ディープラーニングの学習，最適化，データの正規化　等） 【第9回】ディープラーニングの手法②（CNN，RNN，強化学習　等） 【第10回】ディープラーニングの研究分野（画像認識，音声認識，自然言語処理，生成 AI　等） 【第11回】ディープラーニングの応用①（製造，サービス・小売り，自動運転　等） 【第12回】ディープラーニングの応用②（医療・介護・福祉，防犯・安全　等） 【第13回】AI と社会（ビッグデータの活用，法律，倫理，プライバシーの保護，生成 AI の留意事項　等）						
成績評価の方法	授業中の小テスト（20%），期末課題（40%）及び授業への取組姿勢（40%）により成績を評価する．成績評価にはルーブリックを用いる．						
フィードバックの内容	課題等の採点結果は各回の授業時にフィードバックするので，必ず確認し成績評価の参考にすること．						
教科書	授業時に資料を配付する．						
指定図書	各回の授業時に紹介する．						
参考書	『ディープラーニング G（ジェネラリスト）検定公式テキスト』浅川伸一ほか（翔泳社）2018年、『ディープラーニング活用の教科書』日経クロストレンド編（日経 BP 社）2018年、『人工知能は人間を超えるのか』松尾豊（KADOKAWA）2015年、『AI 白書2023』独立行政法人情報処理推進機構　AI 白書編集委員会（KADOKAWA）2023年						
教員からのお知らせ	追加の教科書，指定図書及び参考書については，第1回目の授業時に担当教員から指示する．						
オフィスアワー	本授業に関する質問・相談は学部学科に定めるオフィスアワーにて対応します．						
アクティブ・ラーニングの内容	意見共有，能動的な授業外学修など						
実践的な教育内容	・総務省統計局統計データ利活用センターのセンター長などを歴任した教員が、その経験を活かしてデータサイエンスにかかわる講義を行う．						
その他	・行政機関・企業等との協定に基づき提供された実際のデータを活用した当該組織の課題解決に資するデータ分析についても学ぶ． ・独立行政法人統計センターが提供する「SSDSE（教育用標準データセット）」、数理・データサイエンス・AI 教育強化拠点コンソーシアムが提供する e- ラーニング教材などのオープンな教材を一部活用して講義動画を作成している． ・授業担当教員へは Teams のチャット、大学の生涯メールアドレスを利用し連絡すること．						