

## 数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度(リテラシーレベル) 申請様式

① 学校名	関西大学		
② 大学等の設置者	学校法人関西大学	③ 設置形態	私立大学
④ 所在地	大阪府吹田市山手町3丁目3番35号		
⑤ 申請するプログラム名称	関西大学AI・データサイエンス 教育プログラム(リテラシーレベル)		
⑥ プログラムの開設年度	令和3年	年度	⑦ 応用基礎レベルの申請の有無
			無
⑧ 教員数	(常勤)	806	人
	(非常勤)	1,762	人
⑨ プログラムの授業を教えている教員数			28
⑩ 全学部・学科の入学定員	6,522		人
⑪ 全学部・学科の学生数(学年別)	総数		27,736
	1年次	6,661	人
	2年次	6,587	人
	3年次	6,697	人
	4年次	7,791	人
	5年次		人
	6年次		人
⑫ プログラムの運営責任者	(責任者名)	堀井康史	(役職名)
			関西大学学長補佐
⑬ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)	データサイエンス教育プロジェクト		
	(責任者名)	岡田忠克	(役職名)
			プロジェクトリーダー(副学長)
⑭ プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)	データサイエンス教育プロジェクト		
	(責任者名)	岡田忠克	(役職名)
			プロジェクトリーダー(副学長)
⑮ 申請する認定プログラム	認定教育プログラム		

## 連絡先

所属部署名	学長課	担当者名	坂井 美和
E-mail	<a href="mailto:gakuchohisho@ml.kandai.jp">gakuchohisho@ml.kandai.jp</a>	電話番号	06-6368-1416

プログラムを構成する授業科目について

①具体的な修了要件

②教育プログラムの修了要件

学部・学科によって、修了要件は相違しない

プログラムを構成する以下の2科目4単位を修得すること。  
 「活用法を見聞するAI・データサイエンス」2単位  
 「活用法を体験するAI・データサイエンス」2単位

③現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6
活用法を見聞するAI・データサイエンス	2	○	全学開講	○	○						
活用法を体験するAI・データサイエンス	2	○	全学開講	○	○						

④「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3
活用法を見聞するAI・データサイエンス	2	○	全学開講	○	○						
活用法を体験するAI・データサイエンス	2	○	全学開講	○	○						

⑤「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5
活用法を見聞するAI・データサイエンス	2	○	全学開講	○	○						
活用法を体験するAI・データサイエンス	2	○	全学開講	○	○						

⑥「活用に当たっての様々な留意事項（ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等）を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2	授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2
活用法を見聞するAI・データサイエンス	2	○	全学開講	○	○						
活用法を体験するAI・データサイエンス	2	○	全学開講	○							

⑦「実データ・実課題（学術データ等を含む）を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3
活用法を見聞するAI・データサイエンス	2	○	全学開講	○	○	○							
活用法を体験するAI・データサイエンス	2	○	全学開講	○	○	○							

⑧選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目
活用法を見聞するAI・データサイエンス	4-5テキスト解析		
活用法を体験するAI・データサイエンス	4-6画像解析		

⑨プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素	講義内容
<p>(1)現在進行中の社会変化(第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等)に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている</p>	<p>1-1 「活用法を見聞するAI・データサイエンス」における講義内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・政治におけるビッグデータの利用(第1回)</li> <li>・選挙情勢調査における選挙予測(第2回)</li> <li>・急激な社会変動と犯罪などの社会病理(第3回)</li> <li>・自動運転技術と健康増進型保険(第4回)</li> <li>・AI技術の登場と労働評価(第8回)</li> <li>・新型コロナ禍による社会のデジタル化の促進と政府のデータ利活用(第9回)</li> <li>・外国語教育・学習におけるAI活用(第10回)</li> <li>・デジタルツイン(第11回)</li> <li>・少子高齢化による働き手不足への対応のためのDXの推進(「Society 5.0」に向けた行動変化)(第13回)</li> </ul> <p>「活用法を体験するAI・データサイエンス」における講義内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・人工知能学会AIマップ(第1回)</li> <li>・iPhoneに搭載されたLiDARセンサに基づくGPSデータからの人流情報の抽出と温暖化対策への応用(第6回)</li> <li>・魅力ある製品開発のために感性分析が導入されている社会的背景と企業のニーズ(第9回)</li> <li>・人間を圧倒する分散型深層強化学習(Agent57)とゲームAI(Alpha Go)(第10回)</li> <li>・ドローン産業の現状(第12回)</li> <li>・音声認識や機械翻訳の性能向上と活用場面の拡大(第13回)</li> <li>・工学分野での機械学習利用の歴史、人工知能の初期段階で工学利用されたテンプレートマッチング(第14回)</li> </ul>
	<p>1-6 「活用法を見聞するAI・データサイエンス」における講義内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ECにおけるレコメンデーションシステム(第1回)</li> <li>・犯罪のコントロール(抑止)(第3回)</li> <li>・自動運転における損害賠償責任の設計(第4回)</li> <li>・GoogleのBERTやカレル大学のユニバーサルデザイン(第5回)</li> <li>・AIが働き方を決定(第8回)</li> <li>・オープンデータ基本指針やデジタル・ガバメント推進方針、デジタル庁の設置など、政府におけるデータ・AI利用(第9回)</li> <li>・外国語教育・学習におけるエクステンデッド・リアリティーの利用(第10回)</li> <li>・感染症対策(第11回)</li> <li>・まちづくり、都市計画、社会資本(インフラ)の維持管理において、求められているICTの枠組みとその利用(第13回)</li> </ul> <p>「活用法を体験するAI・データサイエンス」における講義内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・政治学に多変量解析、実験、ネットワーク分析、テキスト分析、シミュレーション、機械学習等を導入した研究(第2回)</li> <li>・都市環境(熱中症予防対策)、気候変動に伴うエネルギー需要変化の予測、激甚化する自然災害に対する防災計画の検討(第6回)</li> <li>・Pythonの機械学習ライブラリScikit-learnの紹介(第9回)</li> <li>・囲碁ソフトAlpha Go、ルービックキューブを操るロボット、歩行スキルの模倣学習、ブロック崩しゲーム(第10回)</li> <li>・ドローンの自律飛行や産業応用におけるAI・データ活用(第12回)</li> <li>・自然言語処理分野での最新動向(第13回)</li> <li>・最新の深層学習を利用した画像処理手法であるOpenPoseの工学的利用(第14回)</li> </ul>

<p>(2)「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの</p>	<p>1-2</p>	<p>「活用法を見聞するAI・データサイエンス」における講義内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・業務でのモデル活用(第1回)</li> <li>・選挙予測のために活用される選挙情勢調査データ(第2回)</li> <li>・社会福祉、犯罪などの社会病理に関する質的・量的データ(第3回)</li> <li>・自動運転やウェアラブルデバイスを用いて得られるデータ(第4回)</li> <li>・人事データ(第8回)</li> <li>・国勢調査データ(第9回)</li> <li>・自動翻訳など自然言語処理データ(第10回)</li> <li>・感染症対策のための感染者・重症者・死亡者データ(第11回)</li> </ul> <p>「活用法を体験するAI・データサイエンス」における講義内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・政治学に使用される観察データ、調査データ、画像データ、SNSデータなど(第2回)</li> <li>・心理測定や社会調査におけるデータ(第3回)</li> <li>・色々なブランドのシェアや購買行動についてのデータ(第5回)</li> <li>・環境問題、エネルギー問題、防災等に関するデータ(第6回)</li> <li>・製品設計、デザインの方向性を探るための感性分析の手法として、SD法による製品の印象についてのアンケートの実施と活用(第9回)</li> <li>・人間の学習をモデル化したDQN、短期記憶モデル、好奇心、エピソード記憶、メタ学習(第10回)</li> <li>・ドローンで得たカメラ画像やセンサデータ(第12回)</li> <li>・音声発話データ、文章データ(第13回)</li> <li>・自動車の安全運転サポートのためのデータ(第14回)</li> </ul>
	<p>1-3</p>	<p>「活用法を見聞するAI・データサイエンス」における講義内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・政治、ECでのAIの活用(第1回)</li> <li>・犯罪などの社会病理、社会福祉(第3回)</li> <li>・生命・身体上の低リスク要因を保険料の割引に使う健康増進型保険の設計(第4回)</li> <li>・古典漢文データ読解のための自然言語処理(第5回)</li> <li>・ウソの因果関係に騙されないための自然界、人間社会における因果推論の基礎(第6回)</li> <li>・AIによる採用・評価の決定(第8回)</li> <li>・都道府県ごとの少子化対策計画策定や防災計画の策定への国勢調査データの活用(第9回)</li> <li>・機械翻訳、学習ログの活用(第10回)</li> <li>・年金政策、労働政策、選挙政策、公衆衛生政策(第11回)</li> <li>・まちづくり、都市計画、社会資本(インフラ)の維持管理のためのデータサイエンス・AIの活用(第13回)</li> </ul> <p>「活用法を体験するAI・データサイエンス」における講義内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自動運転における観測データからの固定物、自動車のAI判定(第1回)</li> <li>・政治学における仮説検証や原因究明(因果推論)(第2回)</li> <li>・都市環境や気候の変動に伴うエネルギー需要変化の予測と、自然災害に対する防災計画検討等へのデータ・AI活用(第6回)</li> <li>・ユーザの評価の曖昧さを考慮したデータ分析へのファジィ活用(第9回)</li> <li>・ロボット技術(第10回)</li> <li>・どのような領域でニューラルネットワークが使われているのかを解説(第11回)</li> <li>・ドローンで得たデータに基づくインフラ等の自動点検(第12回)</li> <li>・人間とコンピュータとの対話、ヒューマンインターフェース(第13回)</li> </ul>

	<p>1-4</p> <p>「活用法を見聞するAI・データサイエンス」における講義内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・意思決定における決定木の利用(第4回)</li> <li>・社会調査法やデータサイエンスにおける質的・量的調査の方法(第3回)</li> <li>・文字、音声の自然言語処理(第10回)</li> <li>・データ駆動型アプローチとモデル駆動型アプローチ(第11回)</li> <li>・ドローンや3次元計測によるデータ収集(第13回)</li> <li>・統計分析ソフトR(第15回)</li> </ul> <p>「活用法を体験するAI・データサイエンス」における講義内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・誤差逆伝播学習と深層学習の基礎、機械学習ID3による知識獲得、ファジィ集合とファジィ推論によるしなやかなAI・データサイエンス(第1回)</li> <li>・政治学に関するデータの多変量解析、シミュレーション、可視化(第2回)</li> <li>・薬剤の臨床試験やマーケティングで利用されるランダム化比較試験の解説、および科学的な証拠に基づいたデータ分析の方法(第4回)</li> <li>・多くの学生がイメージ/体験したデータと、巨大データを扱う際の処理技術・プラットフォームの差異(第6回)</li> <li>・決定木、回帰分析、機械学習(教師ありデータ、教師なしデータ)(第8回)</li> <li>・ユーザの評価の曖昧さを考慮したデータ分析を目的としたファジィC4.5決定木生成アルゴリズム(第9回)</li> <li>・機械学習(教師あり学習、教師なし学習)、強化学習(試行錯誤と報酬)、深層学習、ニューラルネットワーク(第10回)</li> <li>・ニューラルネットワークがどのような技術であるのかを解説(第11回)</li> <li>・ドローンで得たデータによるAIの学習(第12回)</li> <li>・自然言語処理、機械学習、ディープラーニング(第13回)</li> <li>・人工知能の中で注目されている技術の変遷の説明(第14回)</li> </ul>
<p>(3) 様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの</p>	<p>1-5</p> <p>「活用法を見聞するAI・データサイエンス」における講義内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・EC・流通におけるデータサイエンスの活用(第1回)</li> <li>・自治体で意識調査を通じてデータが収集され、市政の意思決定や広報に活用されている事例の紹介(高槻市)(第2回)</li> <li>・社会福祉と犯罪などの社会病理を取り扱う現場(第3回)</li> <li>・健康増進型保険について、InsurTechとよばれる保険業界でのIT活用技術におけるリスク把握(第4回)</li> <li>・AIによる採用・評価の決定(第8回)</li> <li>・地方自治体がビッグデータを活用して結婚支援事業を展開している例など、公的機関におけるデータ利用の実例を説明(第9回)</li> <li>・教育現場でのデータ・AI利活用(第10回)</li> <li>・政策決定や合意形成(第11回)</li> <li>・社会生活を支えるインフラ構造物の点検における、劣化診断のための検査データの活用(第13回)</li> </ul> <p>「活用法を体験するAI・データサイエンス」における講義内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・投票啓発活動に関するオンライン・フィールド実験例の紹介と、社会におけるデータの活用(第2回)</li> <li>・教育水準の向上やより望ましい社会の設計をめざすためのデータとその活用(第4回)</li> <li>・都市環境、気候変動に伴うエネルギー需要変化の予測、防災計画検討等へのデータの活用(第6回)</li> <li>・問題文作成へのAI技術の活用(第8回)</li> <li>・ミズノ株式会社と共同で実施したゴルフクラブの打ちやすさの分析(第9回)</li> <li>・並列学習、シミュレーション学習による強化学習の短期化と実環境での強化学習(第10回)</li> <li>・ドローン産業におけるAI・データ活用の実際(第12回)</li> <li>・音声アシスタント、情報検索サービス、機械翻訳システム(第13回)</li> <li>・工学分野で利用されている人工知能技術の具体例の説明(第14回)</li> </ul>

<p>(4) 活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする</p>	<p>3-1</p>	<p>「活用法を見聞するAI・データサイエンス」における講義内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・質問文のワーディングの違いで、得られるデータが異なる事例を説明し、データのバイアスについて注意喚起した。データの活用の負の事例としてケンブリッジ・アナリティカ社疑惑を取り上げ、世論が誘導される可能性を紹介した。(第2回)</li> <li>・AIによる採用・評価の決定: 使用者、労働者から見た利点と問題点(第8回)</li> <li>・個人情報特定させないためのデータ合成手法の紹介、個人情報を保護するための粒度コントロールによる情報管理(第11回)</li> <li>・データを扱う上で重要となる個人情報保護法の概要、匿名加工情報や要配慮個人情報の説明、オプトアウト・オプトインなどのキーワードの説明、プライバシー保護の重要性の説明、プライバシーの権利や忘れられる権利の説明。続いて、AIを正しく扱うために必要な研究者倫理・データ倫理として、してはならない3つの行為(データのねつ造、改ざん、盗用)の説明。ビジネスフレームワークの観点からAIの失敗例を紹介し、データバイアスに代表されるデータの質・量の問題がAI開発の最重要ポイントであることを説明(第12回)</li> <li>・DXを進めるにあたって、データサイエンスを実施した上で、必要に応じてAI導入やAI選択を検討するという手順の重要性を説明(第13回)</li> </ul> <p>「活用法を体験するAI・データサイエンス」における講義内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・個人情報保護の観点から、人流データにおける個人情報の秘匿や特定につながる情報の取り扱い上の注意点を説明(第6回)</li> <li>・製品の印象に関するアンケート調査を実施する上での留意事項を解説し、曖昧なデータをAI手法で解析する際の注意点を説明(第9回)</li> <li>・ニューラルネットワークを利用する上での効果的な利用法、問題点について解説。学習データの取り方に関する注意点を解説(第11回)</li> <li>・AI搭載ドローンの軍事利用について触れ、AIの正しい活用について学生自身に考えるよう促す(第12回)</li> <li>・工学分野での人工知能の利用について、社会生活へ及ぼす影響に鑑みて、安易に利用することなく、社会状況の整備(法整備)や発生するリスクなどを強く意識するように説明。例えば、人工知能利用として1960年代に開発された投薬支援プログラムが、法整備ができていないことを理由に不採択になったことなどを説明(第14回)</li> </ul>
	<p>3-2</p>	<p>「活用法を見聞するAI・データサイエンス」における講義内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・マサチューセッツ州の医療データ公開問題等から、データの公開が個人情報の漏えいにつながる可能性を説明(第2回)</li> <li>・利用者を限定させることによるデータ管理(第11回)</li> <li>・情報セキュリティの基本要素であるCIA(機密性、完全性、可用性)の意味と例、CIAに基づく管理策を説明。Cの管理策の一つである暗号化について、共通鍵暗号、公開鍵暗号という2種類の方式を説明。ソフトウェアの更新、セキュリティソフトの導入、IDとパスワードの適切な管理というセキュリティの三原則を説明した後、使い回しを回避する安全なパスワードの作成法を説明。また、ランサムウェアやフィッシング詐欺、標的型攻撃、ソーシャルエンジニアリングなど、人を狙った悪意ある攻撃が問題となっていることを述べた。さらに、これまでの有名な情報漏えい事件を紹介した後、JNSAが発行する「情報セキュリティインシデントに関する調査報告書」に基づき、インシデントの原因別割合・媒体別割合(件数)を年代ごとに見て、近年の傾向を説明(第12回)</li> </ul>

	2-1	<p>「活用法を見聞するAI・データサイエンス」における講義内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・選挙予測の誤りの事例から、割当抽出がどのように活用されたかを読み取り、また無作為抽出の重要性を学ぶ(第2回)</li> <li>・環境と植物の成長・ワクチンの有効性等の実例をもとに、誤った因果推論を避けて統計情報を正しく理解する方法を学ぶ(第6回)</li> <li>・マーケティングリサーチ、行動経済学に関わる過去の有名な調査データを読む(第7回)</li> <li>・外国語教育分野で行われている研究のデータを読む(第10回)</li> <li>・分居モデルを用いたシミュレーション実験によるデータ取得の体験(第11回)</li> <li>・平均、分散、ヒストグラム、散布図など、Rの解析機能を用いてデータの可視化手法と読み方を学ぶ(第15回)</li> </ul> <p>「活用法を体験するAI・データサイエンス」における講義内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・心理測定データにおける「真の値」としての平均値の意味、複数の測定データによる因子の意味、ビッグデータを処理する意味(第3回)</li> <li>・色々な分野のマーケティングのデータ(シェアや購買行動)から同じ法則性を見出す(第5回)</li> <li>・環境問題、エネルギー問題、防災等に関するデータからの情報・知恵の読み取り(第6回)</li> <li>・データ、情報、知識の違いを意識してデータを読む(第8回)</li> <li>・感性分析のために収集するアンケートデータの解釈(第9回)</li> <li>・Haarlikeカスケード分類器による認識、新たな分類器作成の手順説明、カスケード分類器を利用した画像認識プログラムの配布(第14回)</li> <li>・集めたデータと集まったデータ。統計学者のデータの読み方を学ぶ(第15回)</li> </ul>
<p>(5)実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの</p>	2-2	<p>「活用法を見聞するAI・データサイエンス」における講義内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ビッグデータから政治家の支援者候補の特徴を説明(第1回)</li> <li>・収集されたデータの分析結果に基づき、人間の行動に関する理論がどのように構築されたかを説明(第7回)</li> <li>・分居モデルを用いたパラメータの意味の理解の重要性(第11回)</li> <li>・Rを使って、3種類のアヤメのがく片、花卉の実データを散布図上に描き、その特徴を説明(第15回)</li> </ul> <p>「活用法を体験するAI・データサイエンス」における講義内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・良い決定木の作り方、回帰分析の意味を理解する(第8回)</li> <li>・アンケートデータをAIで分析し、生成された決定木から有益な知識を発見するための手法(第9回)</li> <li>・ニューラルネットワークがデータから学習することの意味を説明、解説(第11回)</li> <li>・歩行者信号認識のためのカスケード分類器の作成過程、誤認識が発生した原因と認識率向上のための留意事項(第14回)</li> <li>・身近な商品のばらつきを箱ひげ図で統計分析、分類、説明(第15回)</li> </ul>

「活用法を見聞するAI・データサイエンス」における講義内容

- ・古典漢文データの取り扱い(第5回)
- ・マーケティング・サイエンスの代表的ツールである知覚マップの役割、作成に必要なデータの種類と統計分析手法(第7回)
- ・分居モデルを用いたシミュレーションデータの取り扱い(第11回)
- ・AIにおける入力と出力の関係の基本的な考え方(第13回)
- ・核酸、タンパク質の配列解析(第14回)
- ・Rを用いてアヤメのがく片、花卉の実データをクラスタ分析し、3種類のアヤメがデータに含まれていることを実演(第15回)

2-3

「活用法を体験するAI・データサイエンス」における講義内容

- ・マーケティングのデータ(シェアや購買行動)のランキングを作り、そこに一定の法則性があることを示す(第5回)
- ・ニューラルネットワークでのデータ処理の流れ、扱い方における課題を説明(第6回)
- ・データや情報の入力を行うのは人であり、AI技術を扱う人に倫理観が求められることを説明(第8回)
- ・アンケートデータをファジィ集合に分類し、機械学習の1つである決定木で分析する方法を説明(第9回)
- ・プレートマッチングとカスケード分類器による画像処理について、類似点と相違点を説明(第14回)
- ・出生率、テレビ視聴率、地球温暖化の現状を視覚化し、データの意味を実感する(第15回)

⑩プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

さまざまな専門分野における AI・データサイエンス技術の活用事例を、各学部教員がリレー形式で紹介する。AI・データサイエンス技術の開発に関わる教員の研究事例にも触れ、データの統計学的な取り扱いとAI 特有のデータ処理技法に関する知識を広く身につける。

⑪プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<https://www.kansai-u.ac.jp/ds/>

プログラムの履修者数等の実績について

①プログラム開設年度

令和3年 年度

②履修者・修了者の実績

学部・学科名称	入学定員	収容定員	令和3年度		令和2年度		令和元年度		平成30年度		平成29年度		平成28年度		履修者数合計	履修率
			履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数		
法学部	715	2860	12	11											12	0%
文学部	770	3080	21	17											21	1%
経済学部	726	2904	21	15											21	1%
商学部	726	2904	17	15											17	1%
社会学部	792	3168	7	5											7	0%
政策創造学部	350	1400	3	2											3	0%
外国語学部	165	660	0	0											0	0%
人間健康学部	330	1320	11	9											11	1%
総合情報学部 <small>※収容定員には編入学定員90名(30名×3学年)含む。</small>	500	2090	22	19											22	1%
社会安全学部	275	1100	6	5											6	1%
システム理工学部	501	2004	1	1											1	0%
環境都市工学部	325	1300	1	1											1	0%
化学生命工学部	347	1388	0	0											0	0%
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
															0	#DIV/0!
合計	6522	26178	122	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	0%

## 教育の質・履修者数を向上させるための体制・計画について

### ① プログラムを改善・進化させるための体制を定める規則名称

データサイエンス教育プロジェクト規程

### ② 体制の目的

本学における全学的な数理・データサイエンス・AI教育を推進し、データサイエンス教育のプログラム構築に資することを目的に、データサイエンス教育プロジェクトでは以下の業務を行う。

- (1) 文部科学省における数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度に関する事項
- (2) 前号における数理・データサイエンス・AI教育プログラムの設計に関する事項
- (3) 学内及び学外からの視点による自己点検・評価に関する事項
- (4) 履修促進に向けた広報活動に関する事項
- (5) その他プロジェクトの目的達成のために必要な事項

### ③ 具体的な構成員

データサイエンス教育プロジェクト構成員

副学長	人間健康学部	教授	岡田忠克(プロジェクトリーダー)
学長補佐	総合情報学部	教授	堀井康史
共通教養教育推進委員長	文学部	教授	村上泰子
学長が推薦する教育職員	商学部	教授	矢田勝俊
学長が推薦する教育職員	総合情報学部	教授	林 勲
学事局長	竹中敏治		
学長室長	藪田和広		

### ④ 履修者数・履修率の向上に向けた計画

令和3年度実績	0%	令和4年度予定	20%	令和5年度予定	30%
令和6年度予定	40%	令和7年度予定	50%	収容定員(名)	26,178

#### 具体的な計画

本学は13学部からなり、学部の専門性や興味対象も多岐にわたっている。そのため、本教育プログラムでは、当該分野を日常的に研究・活用する教員が各学部から集まり、リレー形式で授業を展開する方式を採用している。これにより、すべての履修学生が自身の専門性を越えて、AI・データサイエンスが社会に広く浸透し、実践的に活用されている現状を学ぶことになる。加えて、自身の専門分野においても、その重要度が急速に高まりつつあることを実感し、学習意欲の向上に繋げている。

授業では担当教員の専門分野における活用事例、研究事例を通してAI・データサイエンス技術を学ぶため、毎回の授業テーマが異なることになる。そのため、ある授業が難しく、理解が困難であっても、次回は新たな気持ちで授業に臨むことができることから、文理を問わず関心が長続きするように配慮されている。こうした授業設計の狙いが有効に機能していることは、授業評価アンケートからも確認できる。多学部を擁する総合大学において、さまざまな学部の学生を特定の授業に導くことは難しいが、本学ではこのような「総合大学ならではの手法」で履修率の向上を目指している。

⑤ 学部・学科に関係なく希望する学生全員が受講可能となるような必要な体制・取組等

本学は、千里山、高槻、高槻ミューズ、堺、梅田の5キャンパスに別れており、従来、全学部の学生が同一授業に参加することが非常に難しかった。これを克服するため、完全オンデマンド化し、学習支援システムLMSを活用してビデオ配信と小テストをWeb上で実施し、学生への教育と理解度の測定を行っている。また、学生・教員間の双方向性を高めるため、LMSのメッセージ、タイムライン、掲示板の各機能を活用し、学生の疑問に対して即座に回答できる体制を整えるとともに、質問内容を整理して掲示板に再掲示する等、情報共有にも注力している。さらに、授業の主担当教員1名を配置し、すべての仕組みが滞りなく運用されていることを常時監視している。このような受講環境を整備することにより、本教育プログラムの科目を、全学対象の共通教養科目として開講し、全学部の学生全員を受講可能にしている。

⑥ できる限り多くの学生が履修できるような具体的な周知方法・取組

本教育プログラムに関するホームページを公開し、当該技術を習得することの社会的重要性と必要性を説明し、レベルに応じて体系的に学習できるよう全学対象の共通教養科目が提供されていること、また、学部の専門的な視点から当該技術を深く学べる学部専門教育プログラムが並行して実施されていることを周知している。さらに、授業の紹介、学生の声、授業に携わる教員の研究紹介コーナーを設け、学生の履修意欲の向上を図っている。これに加え、「非常に有意義な授業だった」、「視野が広がった」、「たいへん興味深かった」との声が多数寄せられた2021年度授業評価アンケートの結果を掲載し、より多くの学生が当該科目に興味をもち、履修するような呼びかけを行っている。また、新入生に向けて共通教養科目のパンフレットを配布し、本教育プログラムについて周知を行っている。

⑦ できる限り多くの学生が履修・修得できるようなサポート体制

複数のキャンパスにまたがって学部が存在する本学において、学生に平等かつ円滑なサポートを提供するには、授業のフルオンデマンド化が必須である。しかし、オンデマンド化により、学生が好きな時間に講義を受講できるのは、学生が計画立てて授業を受講する習慣を失わせることになりかねず、サービスの向上には繋がらない。そのため、各授業のビデオ視聴と小テストには1週間の期限を設け、かつこれを厳格に運用すること、そして各回の小テストの結果を速やかに学生にフィードバックする体制をとることで、個々の学生が自身の成績をLMS上で把握できるように配慮している。その結果、授業最終回に実施した授業評価アンケートでは、オンデマンド授業でありながら、履修者の80%近い学生から回答を得ることができた。多くの学生が最終回まで積極的に授業に参加していたのは、厳格な授業運営と適切なサポート体制が機能していたためと判断している。

⑧ 授業時間内外で学習指導、質問を受け付ける具体的な仕組み

本教育プログラムの科目は、すべてフルオンデマンドで実施している。授業においては、ビデオ視聴をするだけでなく、その理解度を測定するために授業内容に関連した小テストを毎回実施している。また、学生からの質問に対しては、LMSのメッセージ、タイムライン、掲示板などの機能を活用し、授業担当教員が速やかに返答できる体制を整えている。さらに、授業全体を統括する主担当教員1名を設け、授業の進捗状況の確認から、学生からの質問に対する返答状況の把握までを行っている。さらに、主担当教員は、学生の勉学に有用な情報をLMSのメッセージ、タイムライン、掲示板機能で情報共有を図るなど、受講学生へのサービス向上に注力している。

## 自己点検・評価について

## ① 自己点検・評価体制における意見等

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
学内からの視点	
プログラムの履修・修得状況	<p>2021年度の本教育プログラムの履修状況は次の通りである。</p> <p>「活用法を見聞するAI・データサイエンス」(春学期) 履修者 424名  「活用法を体験するAI・データサイエンス」(秋学期) 履修者 810名</p> <p>春学期から秋学期に履修者が倍増しているが、多くの学生はこれらの科目の一方のみを受講する傾向にあり、セットで履修した学生が極めて少なかった。この状況を克服するため、以下の取組を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ホームページを定期的に見直し、本教育プログラムの魅力を強く発信する。</li> <li>・オープンバッジを活用した認定プログラム制度を導入する。</li> <li>・授業時に授業スライドを配布するなど、学生の勉学の利便性を高める。</li> </ul>

学修成果	<p>毎授業時に実施される小テストは、1週間の受験期間が過ぎると点数化され、LMS上で即座に確認できるようにしている。このデータは、毎時間、表形式でLMS内に蓄積されるため、これをダウンロードし表計算ソフトで可視化することも可能である。現在は2021年度の授業データのみが蓄積されているが、これを毎年続け、データ蓄積量を増やせば、年度毎の学修状況の比較も可能である。</p> <p>また、授業評価アンケートを実施し、学修成果の測定を行っている。2021年度のアンケートでは、90%を超える回答学生から、学修成果がキャリア形成に役立つとの回答を得ており、今後、就職活動期を迎えた学生の動向を注視していきたいと考えている。</p>
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	<p>本教育プログラムでは受講者全員に対して、大学が共通に実施する授業評価アンケートに加えて、本教育プログラムにおいても独自の授業評価アンケートを実施し、学生の理解度の詳細な分析に役立てている。2021年度は履修者810名中645名から回答を得ることができ、学生の学習環境、学習時間、視聴ビデオ・小テストの難易度、疑問を持ったときの対応方法など、詳細なデータを集めている。履修学生の多くが授業に興味を持ち、疑問に感じた点については視聴ビデオの見直し、自分で調べるなどして理解に努めていることがわかる。学生の声に真摯に耳を傾け、オンデマンド授業の更なる質の向上に努めたいと考えている。</p>

<p>学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度</p>	<p>AI・データサイエンスのホームページに「学生の声」のコーナーを設け、受講生の生の声を掲載している。「自己点検」のコーナーには、授業で実施した独自授業評価アンケートの結果を公表している。アンケートでは、約80%の学生が回答しており、「有意義な授業だった」、「視野が広がった」、「興味深かった」等の高評価が多く見られた。また、この科目は「あなたにとって有意義だったか」、「キャリア形成に有意義だったか」、「関連科目が開講された場合、受講したいか」との問いに対して、いずれも約90%の学生が前向きな回答をしていた。これらの声を、後輩学生にフィードバックすることで履修者増につなげていきたいと考えている。</p>
<p>全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況</p>	<p>本教育プログラムを構成する「活用法を見聞するAI・データサイエンス」、「活用法を体験するAI・データサイエンス」は、2021年度、本学のすべての学生が履修可能な全学共通科目としてスタートしたものである。2022年度は、これらの科目を関西大学重点科目に位置付け、数理・データサイエンス・AI教育の重要性を全学に強くアピールするとともに、データサイエンス教育プロジェクトチームを教育推進部に設置し、総合的なサポート体制の整備を目指す計画である。</p>

学外からの視点	
教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価	<p>毎年、すべての卒業生を対象に「就職・進路状況調査」を実施しているため、教育プログラム修了者の進路追跡が可能である。また、教育プログラムの修了者には、オープンバッジを利用した修了認定証を発行する予定である。こうした試みは、数理・データサイエンス・AI分野に関心を持つ学生を多く生み出し、当該分野を実践する関連企業に人材提供をしやすくする効果があるものと期待している。本教育プログラムが2021年度より開始したこと、低年次の履修生が多いことから、修了者の進路、活躍状況、企業等での評価を得るまでには至っていないが、今後は「就職・進路状況調査」を活用し、分析に役立てたいと考えている。</p>
産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見	<p>数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアムに所属し、数々のシンポジウムで啓蒙活動に参画してきた。その際に得られた産業界の視点や動向、意見を収集し、本学で実施可能な独自教育プログラムの開発を進めてきた。</p> <p>また、連携関係にあるMathworks Japan様のご厚意により、授業終了後に本学向けセミナー「AI・データサイエンスセミナー MATLABで体験するディープラーニング」を実施し、一定の効果が得られたものと考えている。今後は本学の外部評価委員や各界の指導的有識者に出席いただいている関西大学経営審議会において、様々な意見を頂戴し、産業界とも直結した学びを提供していきたいと考えている。</p>

<p>数理・データサイエンス・AIを「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解させること</p>	<p>13学部を擁する本学では、個々の学部の専門性が大きく異なるため、学生の興味の対象も千差万別であるが、学ぶ楽しさ、学ぶことの意義を理解させるための工夫として、全学部から数理・データサイエンス・AI技術を日常的に研究、あるいは活用している教員を集め、リレー形式で授業を展開している。毎回、様々な分野の教員が交代で担当するため、飽きることなく受講でき、あらゆる分野で当該技術が活用されていることを学んでいる。授業評価アンケートの自由記述欄に、本教育プログラムを学ぶことの楽しさや学ぶことの意義を書く学生が非常に多かったのも、リレー形式での授業が、本学の学生の学びに有効に機能したからではないかと考えている。</p>
<p>内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業とすること</p>	<p>本教育プログラムでは、13学部から教員が集合し、リレー形式で授業を行っている。これをより分かりやすく、興味深いものにするため、授業担当教員はそれぞれの所属学部の専門性と自身の研究紹介を授業冒頭で行うように心がけている。これにより、学生は個々の教員のバックグラウンドを理解した上で、未知の分野のAI・データサイエンスを体験できるように設計されており、この手法が効果的であったことを授業評価アンケートにおいても確認している。また、次年度に向けた改善点として、学習時の利便性を高めるため、視聴ビデオのオンデマンド配信を行う際には、学生への授業スライドの配布を推奨している。</p>

②自己点検・評価体制における意見等を公表しているアドレス

<https://www.kansai-u.ac.jp/ds/>  
[https://www.kansai-u.ac.jp/ds/img/pdf/ds\\_questionnaire.pdf](https://www.kansai-u.ac.jp/ds/img/pdf/ds_questionnaire.pdf)

学部・研究科	授業科目名	授業形態	単位数	組	担任名
法/文/経/商/社/政策/外/人間/総情/安全/シ/環/化	活用法を見聞するAI・データサイエンス	春	2		矢田勝俊/松本渉/西川知亨/原弘明/二階堂善弘/本西泰三/宮崎慧/森田雅也/岡本哲和/水本篤/村田忠彦/河野和宏/安室喜弘/葛谷明紀 /堀井康史

授業概要	授業種別 / Teaching Types
Course Description	講義 (オンデマンド配信型)
到達目標	言語 / Language
Course Objective	日本語(Japanese)
	授業概要 / Course Description
	人工知能 (AI) ・データサイエンスを活用して新しい知見を見出すには、適切なアルゴリズムを用いて科学的手法に基づいたデータ分析が必要である。また、AIやデータサイエンス技術は、従来の特定の技術領域から様々な分野へと活用の場を広げている。この講義では、様々な専門分野におけるAI・データサイエンス技術の活用事例をリレー形式で紹介する。さらに、これらの技術の進歩によって生じる社会的問題を取り上げ、利活用上の留意事項についても説明する。
	到達目標 / Course Objectives
	①知識・技能の観点 ・AIやデータサイエンスの意味と価値が理解できる。 ・AIやデータサイエンスにおけるデータ分析の方法が理解できる。 ・AIやデータサイエンスが様々な分野で広く活用されていることが理解できる。
	②思考力・判断力・表現力等の能力の観点 ・AIやデータサイエンスにおけるデータ分析の方法を説明できる。 ・AIやデータサイエンス技術が様々な分野と結びついて活用されることの重要性を説明できる。 ・AIやデータサイエンス技術が利活用される中で生じる社会問題について説明できる。
	③主体的な態度の観点 ・講義内容を振り返り、自身の専門分野におけるAIやデータサイエンスの意味を考えることができる。
	授業手法 / Teaching Methods
	・教員による資料等を用いた説明や課題等へのフィードバック
授業計画	授業計画 / Course Content
Course Content	第1回 AI・データサイエンスとは (商学部 矢田勝俊) 第2回 データサイエンスのためのデータ分析 (総合情報学部 松本渉) 第3回 「社会病理とデータサイエンス」 (人間健康学部 西川知亨) 第4回 「AI・データサイエンスと法律の対応：自動運転と法、資本市場の高頻度取引、健康増進型保険を中心に」 (法学部 原弘明) 第5回 「漢文データの利用と自動解析」 (文学部 二階堂善弘) 第6回 「ウソの因果関係に騙されないためには」 (経済学部 本西泰三) 第7回 「マーケティングでのデータ利活用」 (商学部 宮崎慧) 第8回 「AIが働き方を決める：あなたはそれでいい？」 (社会学部 森田雅也) 第9回 「政策のためのデータ・データのための政策」 (政策創造学部 岡本哲和) 第10回 「外国語学習・教育とAI・データサイエンス」 (外国語学部 水本篤) 第11回 「シミュレーションで、成り行きから選択する未来へ」 (総合情報学部 村田忠彦) 第12回 「社会安全とAI・データサイエンス」 (社会安全学部 河野和宏) 第13回 「都市環境とAI・データサイエンス」 (環境都市工学部 安室喜弘) 第14回 「化学・材料・生命工学におけるAI活用法」 (化学生命工学部 葛谷明紀) 第15回 まとめ (総合情報学部 堀井康史)
	授業時間外学習 / Expected work outside of class
	・この授業はオンデマンド配信授業とする。 ・関大LMSを通じて、授業日にビデオへのアクセス方法と課題を掲示する。 ・ビデオ視聴、および小テストの提出期限を授業日から1週間とする。 ・理解が不十分な点については、期限内にビデオを見直し、自身で調査するなどして復習に努めること。

成績評価の方法・基準・評価 Grading Policies/ Evaluation Criteria/ Assessment Policy	方法 / Grading Policies 定期試験を行わず、平常試験(小テスト・レポート等)で総合評価する。 小テスト100% ただし、小テストの未提出回数が4回以上なら不可とする。 基準・評価 / Evaluation Criteria・Assessment Policy ①知識・技能の観点 ・概念や用語の定義・知識を問う基礎的な設問 (50%) ②思考力・判断力・表現力等の能力の観点 ・講義内容に沿って考える応用的な設問 (50%)
教科書 Textbooks	
参考書 References	松原望・松本渉『Excelではじめる社会調査データ分析』丸善出版 978-4-621-08165-5 濱田悦生・狩野 裕『データサイエンスの基礎』講談社 978-4-06-517000-7 林知己夫『データの科学』朝倉書店 978-4-254-12724-9 溝口理一郎・石田亨『人工知能』オーム社 978-4-274-13200-1 松尾豊『人工知能は人間を超えるか ディープラーニングの先にあるもの』角川Epub選書 978-4-04-080020-2
担任者への問合せ方法 Instructor Contact	何回目の授業に対する問い合わせかを明記した上で、関大LMSを通じて問い合わせること。
備考 Other Comments	

Copyright(C) 関西大学および情報提供者 All rights reserved. 無断転載を禁じます

学部・研究科	授業科目名	授業形態	単位数	組	担任名
法/文/経/商/社/政策/外/人間/総情/安全/シ/環/化	活用法を体験するAI・データサイエンス	秋	2		林勲/宋財ヒョン/土田昭司/小川一仁/高井啓二/宮崎ひろ志/葛谷明紀/小尻智子/徳丸正孝/荻野正樹/前田裕/本仲君子/林貴宏/倉田純一/堀井康史

授業概要	授業種別 / Teaching Types
Course Description	講義 (オンデマンド配信型)
到達目標	言語 / Language
Course Objective	日本語(Japanese)
	授業概要 / Course Description
	人工知能 (AI) やデータサイエンス (DS) の技術は、文系・理系を問わず様々な分野で活用が進んでおり、大学生の誰もが身につけるもっとも基礎的なスキルと考えられている。この講義では、膨大なデータを適切なアルゴリズムを用いて統計的に扱う方法と、機械学習、ソフトウェアエンジニアリング、ニューラルネットワーク・ディープラーニングといったAI特有のデータ処理技法を、様々な実例を通して実践的に学ぶ。 なお、講義では可能な範囲で演習を取り入れながら、AI・データサイエンスを体験する。
	到達目標 / Course Objectives
	①知識・技能の観点 ・AIやデータサイエンスにおけるデータの取得法や解析法が理解できる。 ・AIやデータサイエンスに関する基礎から応用までの研究事例が理解できる。
	②思考力・判断力・表現力等の能力の観点 AIとデータサイエンスにおけるデータ処理の手順、意味、価値を説明できる。
	③主体的な態度の観点 ・講義内容を振り返り、自身の専門分野におけるAIやデータサイエンスの活用を考えることができる。
	授業手法 / Teaching Methods
	・教員による資料等を用いた説明や課題等へのフィードバック
授業計画	授業計画 / Course Content
Course Content	第1回 AI・データサイエンスとは (総合情報学部 林勲) 第2回 DSの基礎を学ぶ「政治現象を解明する」(総合情報学部 宋財ヒョン) 第3回 DSの基礎を学ぶ「心の動きを学ぶには」(社会安全学部 土田昭司) 第4回 DSの研究を知る「原因と結果を見つける：ランダム化比較試験・自然実験」(社会学部 小川一仁) 第5回 DSの研究を知る「人の行動を理解しビジネスへ」(商学部 高井啓二) 第6回 DSの研究を知る「都市の現状を知り温暖化適応策を考えるためのデータサイエンス」(環境都市工学部 宮崎ひろ志) 第7回 DSの研究を知る「遺伝情報」(化学生命工学部 葛谷明紀) 第8回 AIの基礎を学ぶ「データから知識を考える」(システム理工学部 小尻智子) 第9回 AIの基礎を学ぶ「あいまいな知識を考える」(システム理工学部 徳丸正孝) 第10回 AIの基礎を学ぶ「行動の学習機能を学ぶ」(総合情報学部 荻野正樹) 第11回 AIの基礎を学ぶ「脳の学習機能を学ぶ」(システム理工学部 前田裕) 第12回 AIの研究を知る「ドローンへの応用」(システム理工学部 本仲君子) 第13回 AIの研究を知る「自然言語処理と情報検索」(総合情報学部 林貴宏) 第14回 AIの研究を知る「工学分野での利用の実際」(システム理工学部 倉田純一) 第15回 まとめ(総合情報学部 堀井康史)
	授業時間外学習 / Expected work outside of class
	・この授業はオンデマンド配信授業とする。 ・関大LMSを通じて、授業日にビデオへのアクセス方法と小テストを掲示する。 ・ビデオ視聴、および小テストの期限を授業日から1週間とする。 ・理解が不十分な点については、期限内にビデオを見直し、自身で調査するなどして復習に努めること。
成績評価の方法・基	方法 / Grading Policies

<p>準・評価 Grading Policies/ Evaluation Criteria/ Assessment Policy</p>	<p>定期試験を行わず、平常試験(小テスト・レポート等)で総合評価する。 小テスト100% ただし、小テストの未提出回数が4回以上なら不可とする。</p> <p>基準・評価 / Evaluation Criteria・Assessment Policy</p> <p>①知識・技能の観点 ・概念や用語の定義・知識を問う基礎的な設問 (50%)</p> <p>②思考力・判断力・表現力等の能力の観点 ・講義内容に沿って考える応用的な設問 (50%)</p>
<p>教科書 Textbooks</p>	
<p>参考書 References</p>	<p>松原望・松本渉『Excelではじめる社会調査データ分析』丸善出版 978-4-621-08165-5 濱田悦生・狩野 裕『データサイエンスの基礎』講談社 978-4-06-517000-7 林知己夫『データの科学』朝倉書店 978-4-254-12724-9 溝口理一郎・石田亨『人工知能』オーム社 978-4-274-13200-1 松尾豊『人工知能は人間を超えるか ディープラーニングの先にあるもの』角川Epub選書 978-4-04-080020-2</p>
<p>担任者への問合せ方法 Instructor Contact</p>	<p>何回目の授業に対する問い合わせかを明記した上で、関大LMSで問い合わせること。</p>
<p>備考 Other Comments</p>	

Copyright(C) 関西大学および情報提供者 All rights reserved. 無断転載を禁じます

2021

# 共通教養科目

総合大学のメリットを  
最大限に活用。  
関大生の学ぶ力と意欲を  
引き出します。

# 関西大学で 学び始めるあなたへ——。



入学おめでとうございます。

いよいよ大学生活が始まりますね。



大学では、これまでに身につけた知識や能力を生かしつつ、  
あなた自身の中にある興味や能力の芽を伸ばし、  
あらゆる方向に関心の枝を広げることができます。  
これから学ぶ楽しさ、知る喜びを存分に味わってもらいますので、  
楽しみにしてください。

さて、関西大学では**共通教養科目**を開講しています。これは、関西大学の学生として、  
総合的な知性を備え、自立した個性を育んでもらうために設けられたものです。  
学部の違いを超えてさまざまな学生とともに学びます。  
多数の学部を擁する総合大学ならではの  
活気ある学びを実感できる科目群です。

このリーフレットでは

**共通教養科目**のしくみや

内容を分かりやすくご紹介します。

また、入学して最初に行う

**履修登録**という大事な

手続きについても簡単に説明します。

最後までじっくりとご覧ください。

共通教養科目を実際に受講している学生と、  
担当教員の『声』を掲載しています。

**OPEN!**

# 多彩な知にふれ、多様な個性と学ぶ。

1

## 基盤科目群

大学での学びに必要なスキルの修得を目的とした科目群

2

## 自己形成科目群

「高校生」から「社会人」への成長を促す科目群

3

## グローバル科目群

「グローバル人材育成」を目的とした科目群



4

## 実践科目群

なりたい自分に向けて、能力を磨き実践する科目群

5

## 大学・学部・社会連携科目群

大学や学部等の枠を超えて幅広く学ぶ科目群

6

## 関西大学科目群

関西大学の学生としてのアイデンティティを身につける科目群



## ②自己形成科目群と④実践科目群の連携

### 高校生から社会人へ

自己形成科目群と実践科目群は、各学部の専門教育と並行して受講することにより、高校生から社会人へといたる成長を促すことを目的としています。なかでも、自己形成科目群の展開する各科目には、高校で学んできた内容と大学での学問との間に

生まれがちなギャップを埋める目的もあり、身の回りの題材から学びにアプローチします。一方の実践科目群には、自己実現の過程を支援する「キャリア教育科目」等により、社会人へと続く長期的なキャリアデザインを支援します。



## KANDAI KEYWORD

### プロジェクト学習

関西大学では、2018年度からPBL (Project Based Learning) 型授業を開設しています。PBLとは、課題基盤型学習と呼ばれ、国内外で普及している学習方法です。学習者は、与えられた課題または自ら発見した課

題に対して、グループに分かれ、課題解決に向かって活動します。このPBLを通じ、学習者は実社会で役立つスキルやノウハウを習得することができます。1年次には「プロジェクト学習1」、3年次では「プロジェクト学習2」を開講し、4名程度のグループ学習を進めながら課題解決に挑

戦してもらいます。主体的な学びの場を、ぜひ体験してみてください。

2021年度開講予定「プロジェクト学習1」テーマの一例

「夢をかたちに・夢に形を一顧いをかなえるプロジェクト」  
「交渉学」「クリティカルシンキング」「人間関係について考える」

2021年度開講予定「プロジェクト学習2」テーマの一例

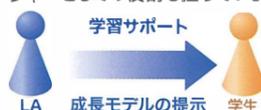
「地域社会とSDGs」「自治体との連携：吹田市」

### ラーニングアシスタント

関西大学では自ら考え行動する力を「考動力」と呼び、その育成に取り組んでいます。この「考動力」を身につけるためには、学生が主体的に学びに

取り組むことが欠かせません。そして、学生が具体的な「考動力」をイメージしやすいように、モデルとして設置されたのがラーニングアシスタント(LA)です。そのため、LAは授業をサポートするだけでなく、学生に将

来の成長イメージを伝えるメッセージャーとしての役割も担っています。



授業の理解が深まる

学習意欲が高まる

成長イメージが描ける

## ① 基盤科目群

### ■スタディスキルゼミ(各テーマ)



### ■プロジェクト学習1(各テーマ)

#### 担当者の声

#### プロジェクト学習1(人間を知る) テーマ：クリティカルシンキング！ —水平思考を旅するプロジェクト—

先を見通すことが困難あるいは不可能となる時代の到来が予測されています。それは今までに鍛えられてきた「物事を分析し、論理を深める思考力」(垂直思考力)だけでは対応が難しくなることを意味します。情報を分析・吟味するのみならず、これを創造的・建設的に取り入れ、次のステップに必要な情報を創造する力を養っておく必要があるのです。そのためには、広い視野から多面的に物事を見つめ、斬新な発想を生み出す思考力(水平思考力)を鍛えておかなければなりません。この授業は、まず自分の解釈や理解には癖があることを知るところから始めます。さらに知らず識らずのうちに自分の思考を支配している世間一般的なスキーマ(分類枠組)からの解放を目指します。建設的で創造的な解決のために何が 필요한のか、試行錯誤しながら考え、身につけていきましょう。

教育推進部 三浦真琴 教授



## ② 自己形成科目群

領域	人間を知る	社会を知る	自然と向き合う	
▼目標・区分	<p>こころから道を哲学する こころを科学する 文化・社会と心理学 身体運動の人間学 ことばと思考 地図の知恵、地図の思想 自己と他者 自己をみつめる 笑いやユーモアを科学する 日本人の宗教観 美術からみる表現と理解 入門・新しい部落問題 現代社会とジェンダー 部落解放の歴史を知る 生と死の倫理学</p>	<p>食を知る 食のリスクマネジメント 宗教と現代 新しい人権論への招待</p>	<p>今日の道徳的ディレンマ 環境の倫理学 企業と社会 技術と社会 生活の中の経済学 メディア・リテラシー入門 イスラム社会を考える 日本の伝統文化 方言学入門 共生社会のライフデザイン 日本の社会と生活の歴史 優良企業の見分け方 社会学で学ぶ現代社会 政治学と21世紀社会 憲法と時事問題</p>	<p>身の回りの化学 確率・統計でものを考える 自然災害の科学 科学と文化 生物と環境 人類紀の環境変動 建築から考える環境と景観 エネルギーと環境 科学と技術 現代科学の展開 統計学を学ぶ</p>
日常への洞察	<p>哲学を学ぶ 論理学を学ぶ 心理学を学ぶ 宗教学を学ぶ 考古学を学ぶ 日本語を学ぶ 日本文学を学ぶ 人文地理学を学ぶ 地域社会の生活と資源</p>	<p>芸術学を学ぶ 人類学入門</p>	<p>倫理学を学ぶ 法学を学ぶ 政治学のすすめ 民俗学を学ぶ 基礎からのマクロ経済学 基礎からのミクロ経済学 社会学入門 日本国憲法 基礎からの情報処理</p>	<p>自然地理学を学ぶ 自然科学史入門 バイオサイエンス入門 数学を学ぶ(各テーマ) 物理学を学ぶ(各テーマ) 物理学を学ぶ(演習含)(各テーマ) 物理学を学ぶ(演習含)(各テーマ) 化学を学ぶ(各テーマ) 化学を学ぶ(演習含)(各テーマ)</p>
教養を深める(知の見取り図)	<p>日本の古典文学を読む 日本の近代文学を読む わかる諸子百家 日本の文化と人間を考える 子供から大人への過程を考える 社会と個人の心理学 日本・東洋美術を味わう 大学教育論～大学の主人公はきみたちだ！</p>	<p>名作を読む 哲学の古典を読み解く 聖典と宗教思想 労働と雇用を考える 日本の地域史を考える 少子高齢化社会を考える 法の社会学 日本史の中の女性と社会を知ろう 日本社会の成熟と変動を知ろう 強い会社のマネジメントを知る 西洋世界の社会と歴史を考える 現代都市の生態とエスニシティ</p>	<p>仕組みを形にする科学技術 現代社会を支える電気電子情報技術 宇宙のすがたと歴史 近代科学の系譜 気象・気候を学ぶ 地球の科学 地震と火山のメカニズムと防災</p>	
教養を深める(知の探求)	<p>スポーツ思想史—大島謙吉に学ぶ 食べ物の役割と日本における食の歴史 ドキュメンタリーが描く地域と人間 活用法を体験するAI・データサイエンス</p>	<p>労働環境を読む—激変する時代をどう生きるか— 「二次制作」の諸相と戦略 1970年代の思想地図：挑発する人・寺山修司 SDGs入門 SDGsの実践 起業入門(関大出身起業家と考える自分の将来) 経済で学ぶロシア・ユーラシアa 経済で学ぶロシア・ユーラシアb 社会的養育について考える：里親ソーシャルワークの近未来 活用法を見聞するAI・データサイエンス</p>	<p>変貌する環境と新しいくらしの創造</p>	
チャレンジ	<p>文章の達人を目指す クリティカルシンキング</p>	<p>法実務を学ぶ・活かす ビジネス言語に強くなる 日本文化に触れる、異文化を考える</p>		
共通教養				

(注) 学部により、一部の科目が履修できません。 ※「共通教養ゼミ」は2年次から履修できます。

→該当科目の配当学部は全学部です。シラバスで確認可能です。

(目的及び趣旨)

第1条 この規程は、関西大学（以下「本学」という。）における全学的な数理・データサイエンス・AI教育を推進し、もって本学におけるデータサイエンス教育のプログラム構築に資することを目的として、関西大学教育推進部規程第12条第2項の規定に基づき、データサイエンス教育プロジェクト（以下「プロジェクト」という。）について必要な事項を定めるものとする。

(業務)

第2条 プロジェクトは、前条の目的を達成するため、次の業務を行う。

- (1) 文部科学省における数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度に関する事項
- (2) 前号における数理・データサイエンス・AI教育プログラムの設計に関する事項
- (3) 学内及び学外からの視点による自己点検・評価に関する事項
- (4) 履修促進に向けた広報活動に関する事項
- (5) その他プロジェクトの目的達成のために必要な事項

(構成員)

第3条 プロジェクトは、次の者をもって構成する。

- (1) 副学長（教育推進部長）
- (2) 学長補佐のうち 1名
- (3) 共通教養教育推進委員長
- (4) 学長が推薦する教育職員 若干名
- (5) 学事局長
- (6) 学長室長

2 プロジェクトリーダーは、前項第1号の構成員をもって充てる。

3 第1項第4号の構成員の任期は2年とし、再任を妨げない。

(プロジェクト会議)

第4条 プロジェクトの業務を遂行するため、プロジェクト会議（以下「会議」という。）を置く。

2 会議は、構成員の過半数の出席をもって成立し、議事は、出席者の過半数の同意をもって決する。

3 会議は、必要に応じて構成員以外の者の出席を求め、意見を聴くことができる。

4 審議決定した事案が、全学的に周知すべきものと判断される場合は、プロジェクトリーダーの責任において教育推進委員会に報告するものとする。

5 審議過程にある事案が、全学的に議論すべきものと判断される場合は、プロジェクトリーダー

の責任において教育推進委員会に付議するものとする。

(作業部会・担当者会議)

第5条 会議は、必要に応じて作業部会又は事務職員による担当者会議を置くことができる。

(事務)

第6条 プロジェクトに関する事務は、学事局教務事務グループ及び学長課が共同で行う。

附 則

この規程は、2022年4月1日から施行する。

(目的及び趣旨)

第1条 この規程は、関西大学（以下「本学」という。）における全学的な数理・データサイエンス・AI教育を推進し、もって本学におけるデータサイエンス教育のプログラム構築に資することを目的として、関西大学教育推進部規程第12条第2項の規定に基づき、データサイエンス教育プロジェクト（以下「プロジェクト」という。）について必要な事項を定めるものとする。

(業務)

第2条 プロジェクトは、前条の目的を達成するため、次の業務を行う。

- (1) 文部科学省における数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度に関する事項
- (2) 前号における数理・データサイエンス・AI教育プログラムの設計に関する事項
- (3) 学内及び学外からの視点による自己点検・評価に関する事項
- (4) 履修促進に向けた広報活動に関する事項
- (5) その他プロジェクトの目的達成のために必要な事項

(構成員)

第3条 プロジェクトは、次の者をもって構成する。

- (1) 副学長（教育推進部長）
- (2) 学長補佐のうち 1名
- (3) 共通教養教育推進委員長
- (4) 学長が推薦する教育職員 若干名
- (5) 学事局長
- (6) 学長室長

2 プロジェクトリーダーは、前項第1号の構成員をもって充てる。

3 第1項第4号の構成員の任期は2年とし、再任を妨げない。

(プロジェクト会議)

第4条 プロジェクトの業務を遂行するため、プロジェクト会議（以下「会議」という。）を置く。

2 会議は、構成員の過半数の出席をもって成立し、議事は、出席者の過半数の同意をもって決する。

3 会議は、必要に応じて構成員以外の者の出席を求め、意見を聴くことができる。

4 審議決定した事案が、全学的に周知すべきものと判断される場合は、プロジェクトリーダーの責任において教育推進委員会に報告するものとする。

5 審議過程にある事案が、全学的に議論すべきものと判断される場合は、プロジェクトリーダー

の責任において教育推進委員会に付議するものとする。

(作業部会・担当者会議)

第5条 会議は、必要に応じて作業部会又は事務職員による担当者会議を置くことができる。

(事務)

第6条 プロジェクトに関する事務は、学事局教務事務グループ及び学長課が共同で行う。

附 則

この規程は、2022年4月1日から施行する。

# 関西大学 AI・データサイエンス教育プログラム 取組概要

## 基礎科目（リテラシーレベル）の新設

総合大学ならではの視点で全13学部の教員がリレー講義

### 活用法を見聞するAI・データサイエンス

さまざまな専門分野における活用事例を通して、社会的な重要性を理解し、関心を持ち、知識を獲得する

### 活用法を体験するAI・データサイエンス

さまざまな専門分野における研究事例を通して、AI・データサイエンスの基礎を体系的に学習する

## 実施体制

### データサイエンス教育プロジェクト

本学教育推進部にプロジェクトを設置し、全学向け教育の推進、自己点検・評価、広報活動を実施する



## ホームページの整備

学生の関心を高め、履修者数増を目指す

- ・ AI・データサイエンス教育プログラムの周知
- ・ 担当教員の紹介
- ・ 学生の声
- ・ 授業評価アンケート

履修者数（2021年度実績）

活用法を見聞するAI・データサイエンス 424名

活用法を体験するAI・データサイエンス 810名

この科目はあなたのキャリア形成にとって有意義でしたか？（アンケート回収率79.1%）



## 学びを支援する取組

### 学部・大学院における独自プログラム

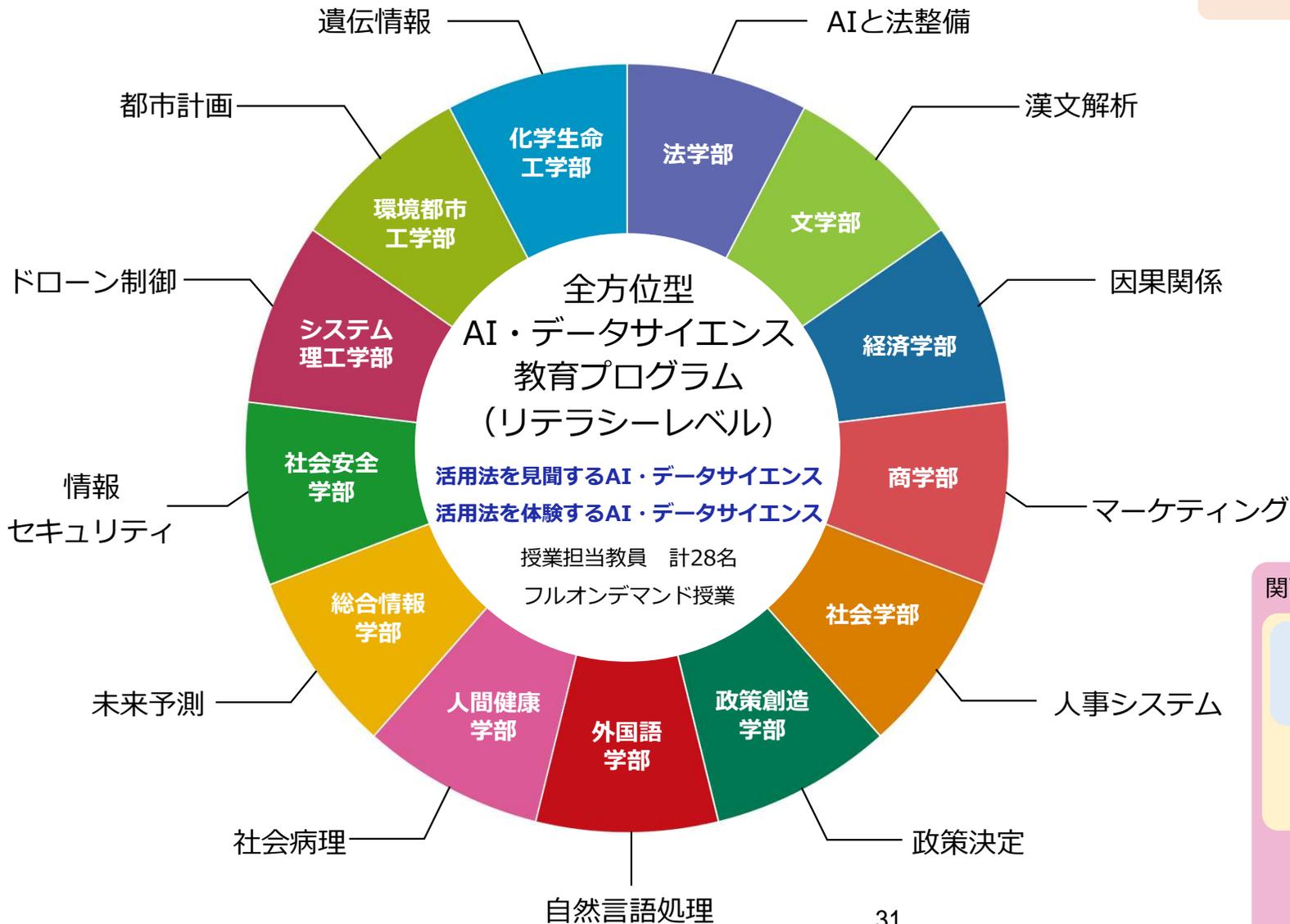
- サービスイノベーション特別プログラム（商）
- データサイエンス教育プログラム（商学研究科）
- データサイエンス育成プログラム（システム理工）
- 機械データサイエンス教育プログラム（システム理工）
- データサイエンス教育プログラム（総合情報）

### プログラム修了認定証の発行（準備中）

以下の2科目を単位修得した学生に修了認定証を発行  
活用法を見聞するAI・データサイエンス（2単位）  
活用法を体験するAI・データサイエンス（2単位）

# 関西大学 AI・データサイエンス教育プログラム 補足資料1

## すべての学部の教員によるリレー講義



- ・さまざまな専門分野で活用されるAI・DS技術
- ・総合大学ならではのワイドレンジなAI・DS教育
- ・DX技術を駆使したキャンパス横断型の科目展開
- ・AI・DS技術の理解から、自身のキャリア形成へ

**授業評価アンケートからの抜粋**

- ・他学部の先生の講義を受講できることは大きなメリットであると感じました。各分野のスペシャリストが噛み砕いた説明をしてくださるので、非常に興味深かったです。
- ・普段、自分の専攻する学部では学べない領域の講義を他学部の先生の専門領域と絡めて学ぶことができたので有意義でした。また質の高い総合大学であるからなせる講義であるというを感じ、関西大学の良さを再認識できました。
- ・各学部の先生方から教わることで、様々な角度からAIやデータサイエンスを知ることができてとてもためになった。
- ・日本の現状や世界の現状を読み解く上でAI・データサイエンスを活用していき、これからのキャリア育成に役立てていきたいと思っております。

**関西大学AI・DS教育プログラム**

- 入門教育 (リテラシーレベル) 2021年～  
活用法を見聞するAI・データサイエンス  
活用法を体験するAI・データサイエンス
- 実践基礎 (応用基礎レベル) 2022年～  
社会のためのデータサイエンス実践基礎  
AI・データエンジニアリング実践基礎
- 実践応用 (エキスパートレベル) (計画中)  
データサイエンス実践応用 (仮)  
AI・データエンジニアリング実践応用 (仮)

# 関西大学 AI・データサイエンス教育プログラム 補足資料2

## 履修者・履修率向上に向けた施策

2021年度	活用法を見聞する AI・データサイエンス	活用法を体験する AI・データサイエンス	両科目の 履修者数
法学部	31	144	12
文学部	54	170	21
経済学部	55	72	21
商学部	47	66	17
社会学部	27	41	7
政策創造学部	7	49	3
外国語学部	0	34	0
人間健康学部	45	20	11
総合情報学部	100	154	22
社会安全学部	39	24	6
システム理工学部	8	12	1
環境都市工学部	2	16	1
化学生命工学部	8	7	0
その他	1	1	0
合計	424	810	122

## ●ホームページの情報発信力を強化

AI・データサイエンスの **わくわく感** を演出  
<https://www.kansai-u.ac.jp/ds/>

### 研究現場からのAI・データサイエンス



知能をもったドローンの群飛行



DNAを自在に操るOrigami技術

### 先輩学生からのメッセージ



## ●全学部から教員参加のリレー講義

他学部の専門性：AI・DSの**社会的重要度を実感**  
 自身の専門性：AI・DSの**身近な活用例を体験**

## ●プログラム修了認定制度の整備

教育プログラムの修了要件を満たした学生には、修了認定証としてオープンバッジ（デジタル証明書）を発行予定。



## ●履修率の未来予測

