

令和4年度 大学教育再生戦略推進費
デジタルと掛けるダブルメジャー大学院教育構築事業～Xプログラム～
申請書

※採択時に他の様式を含め一部公表する可能性があります。

代表校名 (連携校名)	岡山大学
事業名	教育学×データサイエンスで人間・社会・文化の未来を拓く先駆者養成クロスプログラム

事業連携機関 (連携校を除く)	
--------------------	--

事業の構想等

1. 事業の構想 ※事業の全体像を示した資料及びカリキュラムツリー等（それぞれポンチ絵A4横1枚）を末尾に添付すること。

①事業の概要等

教育学を専門領域とするデータサイエンス（DS）のエキスパート人材へのニーズに応え、本事業では、「教育学の専門知とICT・DS力を融合したトランスフェラブルな力を身に付け、これを俯瞰的に活用できるデータ駆動型社会を牽引できる先駆者」を養成する「教育学・データサイエンス学位プログラム」を教育学研究科に設置する。その特色は、①個別指導によるオンデマンドのハンズオン演習での、ICT・DSの基礎スキル、②人間中心のAI社会原則の下、教育ハッカソンやアジャイル開発経験での、新たな価値を創出するデザイン思考力、③教育領域の人間・社会・文化に係る幅広い実データを用いて多様なデータ解析法の適不適を判断する能力、④企業や教育現場等との協業によるプロジェクトマネジメント体験でDSを俯瞰的に活用できる能力、を主体的に学修するカリキュラムにあり、データサイエンスのエキスパート人材として即戦力となる先駆者を輩出する。

②大学の教育理念・使命（ミッション）・人材養成目的との関係

岡山大学は、その理念「高度な知の創生と的確な知の継承」と目的「人類社会の持続的進化のための新たなパラダイム構築」の下、第4期中期目標期間において、「岡山大学長期ビジョン2050：地域と地球の未来を共創し、世界の革新に寄与する研究大学」ならびに「岡山大学ビジョン3.0：ありたい未来を共に育み、共に創る研究大学」を掲げ、多様なステークホルダーと志を共有してその実現を目指している。

このビジョン実現に向けて、教育においては、新たな価値創造と世界の革新に貢献できる「主体的に変容し続ける先駆者」を養成することを使命に掲げている。特に、サステナビリティとウェルビーイングを追究する研究大学として、人文・社会科学から自然科学・医療にわたる幅広い専門知・実践知と、データサイエンスをはじめとする新たなリテラシーとの分野横断的な統合による「総合知」の創出・活用を通じて、データ駆動型社会におけるグローバル人材育成を目指している。

そのため第4期中期目標期間において、SDGs推進研究大学としての特色と強みを生かし、全研究科において、学修者本位のアウトカム基盤型学位プログラムを、学内外の多様なステークホルダーと協働する「共育共創」で構築し、これからの社会で自らが率先して課題を発見解決するリーダーシップとトランスフェラブルな力を有する人材を養成する大学院教育改革に取り組んでいる。

その中で、大学院レベルでのデータサイエンス教育の強化については、データ駆動型社会における「総合知」の創出・活用のためにも、重要な教育改革の課題と認識している。令和3年度文科省事業「統計エキスパート人材育成プロジェクト」において岡山大学はコンソーシアムに参画し、大学院生の統計教育拡充を担う若手研究者の養成を開始するとともに、数理データサイエンス分野の特に修士レベルの大学院生の社会的ニーズが高まっていることから、それに対応する組織的取組の一つとして、令和4年4月AI・数理データサイエンスセンターを設置している。

医療系と理系の大学院においては、すでにデータサイエンス教育の強化に取り組んでいる。医歯薬学総合研究科においては、令和5年4月に従来の4専攻から医歯薬学専攻の1専攻3学位プログラムに改組するとともに、専攻共通科目「医療データサイエンス」と、「メディカルデータサイエンスイノベーション養成プログラム」の設置を行い一層強化する予定である。理系の自然科学研究科と環境生命科学研究科においては、令和5年4月に改組し、環境生命自然科学研究科の4学位プログラムに再編予定である。改組後は4つの学位プログラム全ての学生が取得可能な専攻共通の「IoT・AIサブプログラム」を設置し、IoT・AI・セキュリティ技術に関するエキスパートレベルの人材養成のプログラムを提供する。

一方、人文社会科学系DS人材のニーズは高いにもかかわらず、本学大学院ではこれに十分応えられていないことは課題である。令和元年度には、千葉大学を拠点とする卓越大学院プログラム「アジアユーラシア・グローバルリーダー養成のための臨床人文学教育プログラム」が採択され、本学はその連携校として、社会文化科学研究科卓越大学院プログラムでデジタルヒューマニティーズ教育に取り組み一定の成果を挙げてきたが、修士レベルでの体系的なICT・データサイエンス教育の提供はできていない。

本事業で、教育学研究科教育科学専攻に設置する「教育学・データサイエンス学位プログラム」は、修士レベルでの体系的なICT・データサイエンス教育を提供するものである。養成する人材像は、「教育学の専門知とICT・データサイエンス力を融合したトランスフェラブルな力を身に付け、これを俯瞰的に活用できるデータ駆動型社会を牽引できる先駆者」であり、本学における大学院教育改革と軌を一にするものである。また本事業で開発されるデータサイエンス科目は、教育学研究科のみならず、社会文化科学研究科においても履修証明プログラムとして展開する予定であり、全学の大学院教育改革にとってもその意義は大きいと考えている。

教育学×データサイエンスで人間・社会・文化の未来を拓く先駆者養成クロスプログラム



岡山大学
OKAYAMA UNIVERSITY

特色

- ①個別指導によるオンライン演習によるICT・DS基礎スキルの習得, ②ハッカソンやアジャイル開発で新価値を創出するデザイン思考力の育成
- ③実データによる多様なデータ解析法を活用する能力の育成, ④企業等との協業によるプロジェクト体験でDSを俯瞰的に活用できる能力の育成

社会からの要請

- 専門性を活かしたデータ解析から新たな価値を創造して持続的な**経済成長・企業価値向上・社会課題解決**
- 政策分析による政府・地方公共団体における**EBPM推進**

問題意識

- ★専門性とDSを結びつける教育ができていない
- ★必要に駆られたDSスキル取得であり, 体系的でない
- ★試行錯誤, ハンズオンの学習が不十分である
- ★DSを実際の場面に即戦力として応用できない

専門性を社会からの要請に活かす

教員配置

- ★教育学域
 - ★AI・数理データサイエンスセンター
 - ★社会文化科学学域 等
- EdTech, デジタルヒューマニティーズ など複数分野の専門性を有した教員の配置

準備性

- 連携企業等
ベネッセ, アスク出版, 東京書籍, NECラーニング, 河合塾, 内田洋行, 両備システムズ, システムズナカシマ, 岡山県 等

- 充実した実データの蓄積
・マイクロステップスタディの学習ログ
 (9府県の小中高大1万人)
・公的統計マイクロデータのオンサイト施設 (中国地方唯一)



- 岡山大学卓越大学院プログラムでの教材開発

- DS部: 学部生 & 大学院生・理系 & 文系・社会人 & 教職員の切磋琢磨による学びの場と実績・ノウハウの活用 (アイディアソン・ハッカソン)



- 教育学研究科附属実践データサイエンスセンターによる試行教育 2020～



教育学・データサイエンス学位プログラム

入学定員: 5名

データ駆動型社会を牽引する先駆者養成クロスプログラム

DS実践インターンシップ
(実データサービス演習)

科目

企業等でのプロジェクト体験で, 課題解決力の獲得

人間個人の新たな価値を生む科目群

科目

教育領域の人間・社会・文化に係る実データで, 各種データ解析法の活用スキルを獲得

社会の新たな価値を生む科目群

科目

文化の新たな価値を生む科目群

科目

プロジェクトマネジメント特論

科目

ハッカソンやアジャイル開発で, 新価値を創出するデザイン思考力を獲得

データサイエンス演習 1, 2

科目

個別指導によるオンラインのハンズオン演習で, ICT・データサイエンスの基礎スキルを習得

デザイン思考によるPBL

科目

デザイン思考基礎演習

科目

ローコード・ノーコード実践演習
サービスのアジャイル開発

科目

データサイエンス基礎
オンデマンド教材+個別指導

科目

教育科学研究の方法、教育科学特論・特論演習 (各教科) 他

科目

教育科学PBL演習 (課題意識の醸成)

科目

教育科学研究の方法、教育科学特論・特論演習 (各教科) 他

科目

教育科学PBL演習 (課題意識の醸成)

科目

教育科学研究の方法、教育科学特論・特論演習 (各教科) 他

科目

教育科学PBL演習 (課題意識の醸成)

科目

教育科学研究の方法、教育科学特論・特論演習 (各教科) 他

科目

教育科学PBL演習 (課題意識の醸成)

科目

教育科学研究の方法、教育科学特論・特論演習 (各教科) 他

科目

教育科学PBL演習 (課題意識の醸成)

科目

教育科学研究の方法、教育科学特論・特論演習 (各教科) 他

科目

教育科学PBL演習 (課題意識の醸成)

科目

教育科学研究の方法、教育科学特論・特論演習 (各教科) 他

科目

教育科学PBL演習 (課題意識の醸成)

科目

養成する人材像

教育学の専門知とICT・DS力を融合したトランスファラブルな力を身に付け, これを俯瞰的に活用できるデータ駆動型社会を牽引できる先駆者



総合知によってソーシャルイノベーションに寄与する未来へ

- 教育学の専門知とICT・DS力を融合したトランスファラブルな力で産業界に新たな価値を生む人材
→ 教育産業をはじめ一般企業等
- 学校DXを推進し, 学校や教育の在り方に関するEBPMを通して新たな価値を生む人材
→ 教員, 公務員等
- 人類が蓄積してきた文化を継承・発展させて, 新たな価値を生む人材
→ 学芸員, マスコミ等

スピノフ

社会文化科学研究科修士課程に, データサイエンス科目を提供
機械学習・OCR実践演習・デジタルアーカイブ論など研究科独自の科目も加えてサーティフィケート認定

カリキュラム・マップ ー教育学・データサイエンス学位プログラムー



岡山大学
OKAYAMA UNIVERSITY

統合科目

プログラム専門科目

データサイエンス科目

教育専門科目

1 年次				2 年次			
1 Q	2 Q	3 Q	4 Q	1 Q	2 Q	3 Q	4 Q
				特別研究			
				データサイエンス実践インターンシップ			
		心理データアセスメント特論		認知学習行動科学特論			
		イベントスケジューリング特論		パーソナリティ行動科学特論・特論演習			
		行動データの収集と解析演習		臨床心理行動科学特論・特論演習			
		教育経済学特論		学校DXとインパクト評価演習			
		教育社会学特論		計算社会学演習			
		教育行政学特論		ラーニングアナリティクス			
		計量文献学特論		機械可読テキスト活用演習			
		時空間情報処理演習		データ連携活用演習			
		文化資源学特論		3Dモデル構築演習			
①社会とデータサイエンス				④プロジェクトマネジメント特論			
②データサイエンス演習 1		③データサイエンス演習 2					
			④デザイン思考によるPBL				
		③デザイン思考基礎演習					
	②ノーコード・ローコード実践演習						
①ICT・データサイエンス基礎（オンライン+反転授業）							
教育科学研究の方法(実験法、調査法等)		教育科学特論・特論演習（各教科）					
		教育学・教育心理学特論・特論演習					
①プロジェクト研究概論	②教育科学PBL						

人間に係る教育データサイエンス科目群

人間個人由来の教育データを活用し、発達支援や学習支援に新たな価値を生む科目群

社会に係る教育データサイエンス科目群

教育環境を与える社会に係る教育データを活用し、学校DX の推進やEBPMで新たな価値を生む科目群

文化に係る教育データサイエンス科目群

文化に係るデータを活用し、教材開発や文化継承に新たな価値を生む科目群

データサイエンス科目群Ⅱ

- ④課題解決のためのプロジェクトマネジメントの理論を学ぶ。
- ③専門領域のビッグデータに多様な分析法を適用し、可視化、データ解釈の手法を身に付ける。
- ②ビッグデータ収集法を教育領域の実データに適用するスキルを身に付ける。
- ①情報倫理、人間中心のAI社会原則、データサイエンスの意義とともに、社会現象を数値化する危険性への自覚をもつ。

データサイエンス科目群Ⅰ

- ④社会人・自然科学系等の他分野の人材を交えた教育ハッカソン等を開催し、視野・発想の自由度を広げる。
- ③共感から試作・テストまでを体験し、創造性を理解・体験する。
- ②ノーコードやローコードでのアプリケーション開発によるデータの収集、分析データの可視化を実装できるスキルを身に付ける。
- ①ICT・データサイエンスの基礎スキルの習得のためのオンライン・ハンズオン演習。（TAによる個別指導や学部授業による補習）

教育専門科目

- ②DS応用による専門分野イノベーションの気づき、動機づけ。
- ①学位プログラムの価値、達成目標の意識づけ。