

## 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	佐賀大学		
② 大学等の設置者	国立大学法人佐賀大学	③ 設置形態	国立大学
④ 所在地	佐賀県佐賀市本庄町1番地		
⑤ 申請するプログラム名称	佐賀大学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	2021	年度	⑦ 応用基礎レベルの申請の有無
			無
⑧ 教員数	(常勤) 654	人	(非常勤) 224
			人
⑨ プログラムの授業を教えている教員数			36
			人
⑩ 全学部・学科の入学定員	1,278	人	
⑪ 全学部・学科の学生数(学年別)	総数		5,802
			人
1年次	1,330	人	2年次
			1,346
			人
3年次	1,374	人	4年次
			1,538
			人
5年次	107	人	6年次
			107
			人
⑫ プログラムの運営責任者			
(責任者名)	山下 宗利	(役職名)	理事(教育・学生担当)
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)	教育委員会, 全学教育機構運営委員会, 全学教育機構数理・データサイエンス教育推進室		
(責任者名)	山下 宗利	(役職名)	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)	全学教育機構運営委員会, 全学教育機構数理・データサイエンス教育推進室		
(責任者名)	岩本 諭	(役職名)	全学教育機構長
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	学務部教育企画課	担当者名	諸富聡子
E-mail	<a href="mailto:zengaku1@mail.admin.saga-u.ac.jp">zengaku1@mail.admin.saga-u.ac.jp</a>	電話番号	0952-28-8895





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

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
(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	1-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データサイエンス・AIとその重要性(「データサイエンスへの招待」第1回):人間の知的活動とAIの関係性、複数技術を組み合わせたAIサービス、計算機の処理性能の向上、データを起点としたものの見方</li> <li>・社会で起きている変化(「データサイエンスへの招待」第2回):ビッグデータ、IoT、AI、第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会、データ量の増加</li> </ul>
	1-6	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データ・AI利活用の最新動向(「データサイエンスへの招待」第8回):AI等を活用した新しいビジネスモデル、AI最新技術の活用例</li> </ul>
(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	1-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・社会で活用されているデータ(「データサイエンスへの招待」第3回):パーソナルデータ、1次データ、2次データ、実験データ、調査データ、データのメタ化、ログデータ、非構造化データ、データのオープン化</li> </ul>
	1-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データ・AIの活用領域(「データサイエンスへの招待」第4回):データ・AI活用領域の広がり、事例(地銀DX、地域DX、DXファンド、教育・コンサルティング、ピンポイント農薬散布テクノロジー、AI・ドローン等による作付確認)紹介</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>	1-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データ・AI利活用のための技術(「データサイエンスへの招待」第5回): 画像・音声認識技術、AI技術・深層学習、今のAIでできることできないこと、特化型AIと汎用型AI</li> </ul>
	1-5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データサイエンスのサイクル(「データサイエンスへの招待」第6回): 課題抽出と定式化、データの取得・管理・加工、データ解析と推論、結果の共有・伝達、解決に向けた提案、代表的な解析・推論手法</li> <li>・データ・AI利活用の現場(「データサイエンスへの招待」第7回): 在宅医療、マーケティング、マスク着用検知、小売業におけるデータ・AI利活用事例紹介</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>	3-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データ・AIを扱う上での留意事項(ELSI, 個人情報保護, データ倫理を中心に)(「データサイエンスへの招待」第13回)</li> <li>・データ・AIを扱う上での留意事項(AI社会原則, データバイアス, AIサービスの責任, データ・AI活用における負の事例紹介を中心に)(「データサイエンスへの招待」第14回)</li> </ul>
	3-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データを守る上での留意事項(「データサイエンスへの招待」第15回): 情報セキュリティ(機密性、完全性、可用性)、暗号化、リスクとインシデント、個人情報と匿名化、悪意ある情報搾取とプライバシー侵害の事例紹介</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>	2-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データを読む(代表値と散布度を中心に)(「データサイエンスへの招待」第9回): データの種類、データの分布と代表値、代表値の性質の違い、データのばらつき</li> <li>・データを読む(散布図、相関、回帰を中心に)(「データサイエンスへの招待」第10回): 相関関係と因果関係、回帰</li> </ul>
	2-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データを説明する(「データサイエンスへの招待」第11回): 母集団と標本、抽出法、データの可視化(棒グラフ、折れ線グラフ、円グラフ、レーダーチャート、箱ひげ図)、不適切なグラフ表現例</li> </ul>
	2-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データを読む、データを説明する(「データサイエンスへの招待」第9、10、11回): 表計算ソフトによる代表値、散布度、相関係数、回帰直線の計算、および、いろいろなグラフの作成</li> <li>・データを扱う(「データサイエンスへの招待」第12回): 表計算ソフトによる売り上げ予測と顧客の不満の把握</li> </ul>

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)

社会におけるデータ・AI利活用に関する知識、データを適切に読み解く力・説明する力、データを扱うための基本的な能力、データ・AI利活用における留意点に関する知識。

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.oge.saga-u.ac.jp/dsci/>





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

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
(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	1-1	・データサイエンス・AIとその重要性(「情報基礎概論」第1回):人間の知的活動とAIの関係性、複数技術を組み合わせたAIサービス、計算機の処理性能の向上、データを起点としたものの見方 ・社会で起きている変化(「情報基礎概論」第2回):ビッグデータ、IoT、AI、第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会、データ量の増加
	1-6	・データ・AI利活用の最新動向(「情報基礎概論」第8回):AI等を活用した新しいビジネスモデル、AI最新技術の活用例
(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	1-2	・社会で活用されているデータ(「情報基礎概論」第3回):パーソナルデータ、1次データ、2次データ、実験データ、調査データ、データのメタ化、ログデータ、非構造化データ、データのオープン化
	1-3	・データ・AIの活用領域(「情報基礎概論」第4回):データ・AI活用領域の広がり、事例(地銀DX、地域DX、DXファンド、教育・コンサルティング、ピンポイント農薬散布テクノロジー、AI・ドローン等による作付確認)紹介

(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	1-4	・データ・AI利活用のための技術(「情報基礎概論」第5回):画像・音声認識技術、AI技術・深層学習、今のAIでできることできないこと、特化型AIと汎用型AI
	1-5	・データサイエンスのサイクル(「情報基礎概論」第6回):課題抽出と定式化、データの取得・管理・加工、データ解析と推論、結果の共有・伝達、解決に向けた提案、代表的な解析・推論手法 ・データ・AI利活用の現場(「情報基礎概論」第7回):在宅医療、マーケティング、マスク着用検知、小売業におけるデータ・AI利活用事例紹介
(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	3-1	・データ・AIを扱う上での留意事項(ELSI, 個人情報保護, データ倫理を中心に)(「情報基礎概論」第13回) ・データ・AIを扱う上での留意事項(AI社会原則, データバイアス, AIサービスの責任, データ・AI活用における負の事例紹介を中心に)(「情報基礎概論」第14回)
	3-2	・データを守る上での留意事項(「情報基礎概論」第15回):情報セキュリティ(機密性、完全性、可用性)、暗号化、リスクとインシデント、個人情報と匿名化、悪意ある情報搾取とプライバシー侵害の事例紹介
(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	2-1	・データを読む(代表値と散布度を中心に)(「情報基礎概論」第9回):データの種類、データの分布と代表値、代表値の性質の違い、データのばらつき ・データを読む(散布図、相関、回帰を中心に)(「情報基礎概論」第10回):相関関係と因果関係、回帰
	2-2	・データを説明する(「情報基礎概論」第11回):母集団と標本、抽出法、データの可視化(棒グラフ、折れ線グラフ、円グラフ、レーダーチャート、箱ひげ図)、不適切なグラフ表現例
	2-3	・データを読む、データを説明する(「情報基礎概論」第9、10、11回):表計算ソフトによる代表値、散布度、相関係数、回帰直線の計算、および、いろいろなグラフの作成 ・データを扱う(「情報基礎概論」第12回):表計算ソフトによる売り上げ予測と顧客の不満の把握

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)

社会におけるデータ・AI利活用に関する知識、データを適切に読み解く力・説明する力、データを扱うための基本的な能力、データ・AI利活用における留意点に関する知識。

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.oge.saga-u.ac.jp/dsci/>





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

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
(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	1-1	・社会で起きている変化、データサイエンスの役割(「情報基礎概論」第1回):ビッグデータ、IoT、AI、第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会、
	1-6	・データ・AI利活用の最新動向(「情報基礎概論」第15回):AI等を活用した新しいビジネスモデル、AI最新技術の活用例(成功例、非成功例)
(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	1-2	・社会で活用されているデータ(「情報基礎概論」第3回):パーソナルデータ、1次データ、2次データ、実験データ、調査データ、データのメタ化、ログデータ、非構造化データ、Open Data, Linked Data, Liked Open Data、公的統計情報、e-stat, RESUS
	1-3	・Artificial Intelligence (AI)(「情報基礎概論」第5回):ビッグデータとIoT、機械学習、強いAI、弱いAI、深層学習

(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	1-4	・私たちの生活と情報(「情報基礎概論」第2回): データサイエンスを学ぶ必要性、情報とは何か、データとは何か?
	1-5	・AI活用事例紹介(「情報基礎概論 第15回」): 各分野におけるAI活用事例紹介
(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	3-1	・データ収集について(「情報基礎概論」第12回): データマネジメント、データ分析における品質管理 ・情報の保護と利活用(「情報基礎概論」第4回): 情報保護、データ倫理
	3-2	・情報セキュリティ(「情報基礎概論」第13回): 情報セキュリティ(機密性、完全性、可用性)、悪意ある情報搾取とプライバシー侵害の事例紹介、個人情報の保護と活用、暗号化、匿名加工情報
(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	2-1	・データを読む(「情報基礎概論」第8回): データの種類、データを読む、データの分布と代表値、代表値の性質の違い、データのばらつき ・データを読む(「情報基礎概論」第9回): 2つ以上のデータの関係、相関関係と因果関係、回帰 ・データを読む(「情報基礎概論 第11回」): 時系列データの分析
	2-2	・データを説明する(「情報基礎概論」第10回): 代表的な統計手法、母集団と標本、抽出法、データの可視化(棒グラフ、折れ線グラフ、円グラフ、レーダーチャート、箱ひげ図)、不適切なグラフ表現例
	2-3	・データを読む、データを説明する(「情報基礎概論」第9、10、11、12回): 表計算ソフトによる代表値、散布度、相関係数、回帰直線の計算、および、いろいろなグラフの作成 ・Rによる統計分析体験(「情報基礎概論」第14回): R(R Studio)による統計解析プログラミング

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)

社会におけるデータ・AI利活用に関する知識、データを適切に読み解く力・説明する力、データを扱うための基本的な能力、データ・AI利活用における留意点に関する知識。

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.oge.saga-u.ac.jp/dsci/>





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

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
(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	1-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データサイエンス・AIとその重要性(「大学入門科目 I」第4回):人間の知的活動とAIの関係性、複数技術を組み合わせたAIサービス、計算機の処理性能の向上、データを起点としたものの見方</li> <li>・社会で起きている変化(「大学入門科目 I」第4回):ビッグデータ、IoT、AI、第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会、データ量の増加</li> </ul>
	1-6	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データ・AI利活用の最新動向(「基本経営学」第14回):AI等を活用した新しいビジネスモデル、AI最新技術の活用例</li> </ul>
(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	1-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・社会で活用されているデータ(「基本統計学」第2回):パーソナルデータ、1次データ、2次データ、実験データ、調査データ、データのメタ化、ログデータ、非構造化データ、データのオープン化</li> </ul>
	1-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データ・AIの活用領域(「基本ミクロ経済学」第2回):データ・AI活用領域の広がり、事例(地銀DX、地域DX、DXファンド、教育・コンサルティング、ピンポイント農業散布テクノロジー、AI・ドローン等による作付確認)紹介</li> </ul>

(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	1-4	・データ・AI利活用のための技術(「基本統計学」第1回): 画像・音声認識技術、AI技術・深層学習、今のAIでできることできないこと、特化型AIと汎用型AI
	1-5	・データサイエンスのサイクル(「基本統計学」第1回): 課題抽出と定式化、データの取得・管理・加工、データ解析と推論、結果の共有・伝達、解決に向けた提案、代表的な解析・推論手法 ・データ・AI利活用の現場(「基本統計学」第1回): 在宅医療、マーケティング、マスク着用検知、小売業におけるデータ・AI利活用事例紹介
(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	3-1	・データ・AIを扱う上での留意事項(「基本法学」第9回、第13回): ELSI, 個人情報保護, データ倫理, AI社会原則, データバイアス, AIサービスの責任, データ・AI活用における負の事例紹介
	3-2	・データを守る上での留意事項(「情報基礎概論」第8回): 情報セキュリティ(機密性、完全性、可用性)、暗号化、リスクとインシデント、個人情報と匿名化、悪意ある情報搾取とプライバシー侵害の事例紹介
(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	2-1	・データを読む(代表値と散布度を中心に)(「基本統計学」第3回-第7回): データの種類、データの分布と代表値、代表値の性質の違い、データのばらつき ・データを読む(散布図、相関、回帰を中心に)(「基本統計学」第10回-第11回): 相関関係と因果関係、回帰
	2-2	・データを説明する(「基本統計学」第3回、「情報基礎概論」第11回): 母集団と標本、抽出法、データの可視化(棒グラフ、折れ線グラフ、円グラフ、レーダーチャート、箱ひげ図)、不適切なグラフ表現例
	2-3	・データを読む、データを説明する(「基本統計学」第12回、「情報基礎概論」第9回-第12回): 表計算ソフトによる代表値、散布度、相関係数、回帰直線の計算、および、いろいろなグラフの作成 ・データを扱う(「情報基礎概論」第12回): 表計算ソフトによる売り上げ予測と顧客の不満の把握

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)

社会におけるデータ・AI利活用に関する知識, データを適切に読み解く力・説明する力, データを扱うための基本的な能力, データ・AI利活用における留意点に関する知識.

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.oge.saga-u.ac.jp/dsci/>





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
データサイエンスⅠ	4-1統計および数理基礎		
データサイエンスⅡ	4-1統計および数理基礎		

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
(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	1-1	・データサイエンス・AIとその重要性, 社会で起きている変化, データの整理(「データサイエンスⅠ」第1回): 計算機の処理性能の向上、データを起点としたものの見方、ビッグデータ、IoT、AI、第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会、データ量の増加
	1-6	・データ・AI利活用の最新動向(「理工リテラシーS2」第10回: コースによって実施回は異なることがある): AI等を活用した新しいビジネスモデル、AI最新技術の活用例
(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	1-2	・社会で活用されているデータと標本分布(「データサイエンスⅠ」第6回): パーソナルデータとその活用事例、そのリスク
	1-3	・データ・AIの活用領域(「理工リテラシーS1」第13回): データ・AI活用領域の広がり、事例(地銀DX、地域DX、DXファンド、教育・コンサルティング、ピンポイント農業散布テクノロジー、AI・ドローン等による作付確認)紹介

<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>	1-4	<p>・データ・AI利活用のための技術(「理工リテラシーS1」第14回): 画像・音声認識技術、AI技術・深層学習、今のAIでできることできないこと、特化型AIと汎用型AI</p>
	1-5	<p>・データ・AIの活用とそれによる価値創造の現状(「データサイエンスII」第1回): データサイエンスのサイクル、データ・AI利活用事例紹介</p>
<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>	3-1	<p>・データ・AIを扱う上での留意事項(ELSI, 個人情報保護, データ倫理を中心に)(「理工リテラシーS2」第11回: コースによって実施回は異なることがある)          ・データ・AIを扱う上での留意事項(AI社会原則, データバイアス, AIサービスの責任, データ・AI活用における負の事例紹介を中心に)(「理工リテラシーS2」第12回: コースによって実施回は異なることがある)</p>
	3-2	<p>・データを守る上での留意事項(「理工リテラシーS2」第13回: コースによって実施回は異なることがある): 情報セキュリティ(機密性、完全性、可用性)、暗号化、リスクとインシデント、個人情報と匿名化、悪意ある情報搾取とプライバシー侵害の事例紹介</p>
<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>	2-1	<p>データの特性値「データサイエンスI」(第2回)、相関関係「データサイエンスI」(第3回)、確率分布「データサイエンスI」(第4回)、二項分布と正規分布「データサイエンスI」(第5回)、社会で活用されているデータと標本分布「データサイエンスI」(第6回)、表計算ソフトを用いたデータの整理(第10回)、表計算ソフトを用いたデータ特性値の計算(第11回)、表計算ソフトを用いた散布図の描画や相関係数の計算(第12回)、表計算ソフトを用いた確率分布の描画・確率のシミュレーション(第13回)</p>
	2-2	<p>相関関係「データサイエンスI」(第3回)、表計算ソフトの基本操作「データサイエンスI」(第9回): 棒グラフ・円グラフ・不適切なグラフ表現、表計算ソフトを用いた散布図の描画や相関係数の計算「データサイエンスI」(第12回)</p>
	2-3	<p>表計算ソフトを用いたデータの整理(「データサイエンスI」第10回)、表計算ソフトを用いたデータ特性値の計算(「データサイエンスI」第11回)、表計算ソフトを用いた散布図の描画や相関係数の計算(第12回)、総合演習(自分が興味のあるデータに対し、これまで学んだ手法を用いてデータを自分で分析・解釈して説明する)「データサイエンスII」(第15回)</p>

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)

社会におけるデータ・AI利活用に関する知識, データを適切に読み解く力・説明する力, データを扱うための基本的な能力, データ・AI利活用における留意点に関する知識.

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.oge.saga-u.ac.jp/dsci/>

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

2021

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		
教育学部	120	480	7												7	1%
芸術地域デザイン学部	110	450	2												2	0%
経済学部	260	1040	262												262	25%
医学部	163	873	163												163	19%
理工学部	480	1970	495												495	25%
農学部	145	600	154												154	26%
合計	1278	5413	1,083												1,083	20%

## 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

佐賀大学全学教育機構数理・データサイエンス教育推進室内規

## ② 体制の目的

数理・データサイエンス教育推進に関する事業を行い、全学的な数理・データサイエンス教育の浸透を図ることにより、佐賀大学の教育の質の向上に資することを目的として、佐賀大学全学教育機構数理・データサイエンス教育推進室(以下「推進室」という。)を設置している。推進室は、全学教育機構における数理・データサイエンス教育の企画、各学部及び各研究科における数理・データサイエンス教育に関する提言及び支援、各学部及び各研究科において利用可能な数理・データサイエンス教育に係る教材開発、数理・データサイエンス教育に関する質保証などを行う。

## ③ 具体的な構成員

数理・データサイエンス教育推進室長 皆本 晃弥  
 全学教育機構 准教授 高崎 光浩  
 アドミッションセンター 教授 西郡 大  
 教育学部 教授 和久屋 寛  
 芸術地域デザイン学部 准教授 阿部 浩之  
 経済学部 教授 中村 博和  
 医学部 教授 川口 淳  
 農学部 教授 田中 宗浩  
 理工学部 教授 只木 進一  
 理工学部 准教授 木下 武彦  
 総合情報基盤センター 教授 堀 良彰  
 全学教育機構運営委員会委員長・全学教育機構長 岩本 諭  
 教育委員会委員長・副学長 山下 宗利

## ④ 履修者数・履修率の向上に向けた計画

令和3年度実績	20%	令和4年度予定	43%	令和5年度予定	65%
令和6年度予定	92%	令和7年度予定	98%	収容定員(名)	5,413

## 具体的な計画

令和3年度時点で、全6学部のうち、経済学部、医学部、農学部、理工学部については、必修科目のみでプログラムを構成しているため、令和3年度入学生の履修率は100%である。残る2学部、教育学部、芸術地域デザイン学部については、令和4年度より、既存の必修科目「情報基礎概論」の内容を佐賀大学データサイエンス教育プログラム(リテラシーレベル)に準拠するように変更した上で、同科目をプログラムを構成する科目に指定する予定である。これにより、令和4年度以降の入学生については、履修率が100%になる予定である。

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

数理・データサイエンス教育推進室において、共通教材(スライド、動画、課題、小テスト)を作成し、各学部の授業担当教員はこれらを適宜カスタマイズして利用できるようにしている。同時に、共通教材のオンデマンド版も作成し、各学部が必要に応じて利用できるようにしている。このように、各学部において、プログラムを構成する授業科目を実施できるよう支援・促進を図っている。また、授業担当教員からの質問や要望については、数理・データサイエンス教育推進室で対応している。

さらに、希望する学生全員が受講できるように、各学部に担当者を配置するとともに、時間割の調整も行っている。

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

以下のような学生向けのチラシを作成し、入学後のオリエンテーションで配布・周知するとともに、数理・データサイエンス教育推進室Webページでも情報を提供している。

**佐賀大学データサイエンス教育プログラム**  
 Saga University DATA Science Education Program (リテラシーレベル)



**データ社会を乗りこなす**

このプログラムは、今後のデジタル社会において数値・データサイエンス・AIを日常生活や仕事などの場で活用できる基礎的素養を身に付け、これらを問題解決や他者との円滑なコミュニケーション等に広く活用できる人材を育成することを目的としています。

-  令和3年度入学の新1年生全員が対象!
-  専門II企業と連携した独自の教育を体験!
-  佐賀大学認定の修了証を授け!
-  事前のプログラム登録は一切不要!
-  修得した単位はすべて卒業単位に!

2021 佐賀大学データサイエンス教育推進室

**佐賀大学データサイエンス教育プログラム (リテラシーレベル)**

**学習到達目標**

- 1 社会におけるデータ・AI活用**
  - 1.1 データ・AIがもたらす社会の変化やAIを成長したビジネス/サービスを知り、数値・データサイエンス・AIを学ぶことの意義を理解する
  - 1.2 収集されているデータの増減やその活用事例を知る
  - 1.3 データ・AI活用領域の広がりを知り、データ・AIの活用事例を知る
  - 1.4 データ・AIの活用を支える技術の進歩およびAIの可能性と限界を知る
  - 1.5 データ・AIの活用とそれによる倫理的課題の現状を知る
  - 1.6 データ・AIの活用における規範意識を知る
- 2 データリテラシー**
  - 2.1 データを適切に読み解く力を身に付ける
  - 2.2 データを適切に活用する力を身に付ける
  - 2.3 データを扱うための基本的な能力を身に付ける
- 3 データ・AI活用における留意点**
  - 3.1 データ・AIを利用する際の倫理と法を理解する
  - 3.2 データ駆動型社会における脅威(リスク)を理解する
  - 3.3 データを守るために留意すべき事項を理解する

**学部別受講科目表**

対象学部	教育科目の区分	授業科目
教育学部 芸術表現デザイン学部	教養教育科目	データサイエンスへの招待
	教養教育科目	大学入門科目 情報基盤理論 基本統計学
経済学部	専門教育科目	基本マイクロ経済学
		基本経営学 基本論学
医学部	教養教育科目	情報基盤理論
		応用リテラシーS1
工学部	専門教育科目	理IリテラシーS2
		データサイエンスI データサイエンスII
法学部	教養教育科目	情報基盤理論

お問い合わせ先 ■ 〒840-8502 佐賀県本吉町1番地 佐賀大学 教務課 教養教育科係  
 ■ メールアドレス: sycyokyob@mail.admin.saga-u.ac.jp

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

共通教材の動画については、全学生がいつでも視聴できるような環境を構築している。また、必要に応じて、学生がオンデマンド教材を利用できる環境を整備している。以下に、動画例を示す。

Stream

ホーム 探索 マイコンテンツ 作成 検索

### 多段抽出法

母集団を層に分け、各層をさらに層に分ける手続きを複数回行い、各層で単純無作為抽出を繰り返す方法を**多段抽出法**といいます。

母集団

各層で単純無作為抽出を繰り返します。

① それなりに費用が安く済みます。

② そこそこ無作為性も高いです。

③ 段数が多いと偏りが大きくなります。

④ 標本サイズが小さいと偏りが大きくなります。

標本

詳細

11データを説明する\_1

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

プログラムを構成する科目の担当教員は、授業時間内に質問を受け付けるとともに、オフィスアワーも設定し、授業時間外の質問にも対応している。また、授業においては、必要に応じてTAを配置し、履修者からの質問に対応している。

さらに、LMSを併用している授業では、LMSのフォーラム機能やチャット機能を使って質問の受付・回答を行っている。以下に、質問受付・回答例を示す。

ヒストグラムの作成について  
2021年 06月 29日(火曜日) 00:44 [ユーザー] の投稿

第10回のExcelでヒストグラムを作成する際に、ヒストグラム入力範囲は連続している必要があります。とでてきてヒストグラムを作成できません。何度も動画を見ながらやりましたができませんでした。

Re: ヒストグラムの作成について  
2021年 06月 29日(火曜日) 13:26 - 知能情報システム学科 山口 暢彦 の投稿

こちらの環境では、lecture10.pdfの通りでヒストグラムを作成できました。

原因が分かりませんので「ヒストグラム入力範囲は連続している必要があります」と出るExcelファイルとヒストグラムのスクリーンショットを送付下さい。

または、TAの質疑応答に参加して画面を見せながら相談下さい。

Re: ヒストグラムの作成について  
2021年 06月 29日(火曜日) 15:46 - 理工学部情報部門 皆本 晃弥 の投稿

補足ビデオは見ましたか？  
補足ビデオで解説しているミスをやっていませんか？  
ファイル名に丸カッコ()をつけると、トラブルの原因になることは説明しています。

Re: ヒストグラムの作成について  
2021年 06月 29日(火曜日) 16:39 - [ユーザー] の投稿

()を名前から消したら、ヒストグラムを作成することができました。お騒がせしてすみません。ありがとうございました。

## 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>数理・データサイエンス教育推進室において、年度末にプログラムの履修・修得状況を確認している。また、LMSを活用している授業では、履修者ごとに課題の提出状況や進捗状況を把握できる。</p>
学修成果	<p>本教育プログラムの学習到達目標として設定されている学修成果は、各授業科目のシラバスに学習到達目標として設定されており、試験や課題等でその達成度を確認している。また、教育委員会質保証専門委員会を通じて、全学教育機構や学部において各科目の単位取得状況や成績分布も確認しており、不合格者の割合が高い科目については、その原因と対策を報告する体制を整えている。</p>

<p>学生アンケート等を通じた 学生の内容の理解度</p>	<p>本教育プログラムの履修者全員に対して、「佐賀大学データサイエンス教育に関するアンケート」を実施し、本教育プログラムの構成要素ごとに「関心をもった項目」と「難しいと感じた項目」を回答させている。これにより、学生の内容の理解度を把握できる。また、各授業科目の課題や小テストなどでも理解度を把握するとともに、各授業科目でも授業アンケートにより理解度を把握している。</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>本教育プログラムについては、新入生オリエンテーションや数理・データサイエンス教育推進室Webページにて周知するとともに、プログラムを構成する授業科目をサポートするTAからも伝えられる。TAを担当する学生には、大学院理工学研究科データサイエンスコースに所属している大学院生もおり、先輩が後輩をサポートすることにより、結果として、データサイエンス教育プログラムの推奨へつながっている。</p> <p>また、「佐賀大学データサイエンス教育に関するアンケート」では、90%以上の履修者が「本教育プログラムの履修をきっかけに関心を少し持った、あるいは、関心をもった、関心がさらに高まった」と回答している。この結果を掲載している「佐賀大学データサイエンス教育プログラム(リテラシーレベル)自己点検・評価結果」は学内外に公開しているため、これが次年度履修生への推奨度向上へ貢献すると思われる。</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>令和3年度時点で、全6学部のうち、経済学部、医学部、農学部、理工学部については、必修科目のみでプログラムを構成しているため、令和3年度入学生の履修率は100%である。残る2学部、教育学部、芸術地域デザイン学部については、令和4年度より、既存の必修科目「情報基礎概論」の内容を佐賀大学データサイエンス教育プログラム(リテラシーレベル)に準拠するように変更した上で、同科目をプログラムを構成する科目に指定する予定である。</p> <p>これにより、令和4年度入学生より、本教育プログラムの履修率は全学部で100%になる予定である。</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>本教育プログラムの修了生は、卒業していないため、進路・活躍状況や企業などの評価は把握できない。本学では、これまでにデータサイエンス教育の在り方について地元企業・自治体と意見交換会を行っており、本教育プログラム修了者についても、これらの企業・自治体を協力して活躍状況などを把握する予定である。</p> <p>また、これまでに定期的実施している卒業生・修了生・就職先アンケートにおいても、本教育プログラムの修了生の状況について把握する予定である。</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>2016年度に教養教育科目「チャレンジ・インターンシップA(データサイエンス)」を地元企業と連携して開始したのをきっかけに、2017年度よりデータサイエンス教育について、地元企業・自治体と意見交換会を必要に応じて行っている。また、2018年度より、地元企業・自治体と連携して大学院教養プログラム「データサイエンス特論」を開講しており、その際にもデータサイエンス教育に関する意見交換を行っている。これらの活動を礎として、地元企業と協力して、本教育プログラムの共通教材の開発を行った。</p> <p>さらに、令和3年度の自己点検・評価においても地元企業の協力を得ており、「内容としては十分広範で方法としては十分柔軟性がある。地域の企業の参画も相まって、佐賀大学ならではの数理・データサイエンス・AIのリテラシーレベル講義となっていると言える。」との総評を受けている。</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>履修者が「学ぶ楽しさ」や「学ぶことの意義」を理解できるようにすることを目的として、数理・データサイエンス教育推進室において、共通教材(スライド、動画、課題、小テスト)を作成した。各学部の授業担当教員はこれらを適宜カスタマイズして利用できる。また、目的をより達成できるようにするため、共通教材の全15項目のうち、9項目は地元企業と協力して作成し、多くの具体的な事例を取り入れるように努めた。学生アンケートによれば、特に関心を持った項目は地元企業と協力した項目が上位を占めている。</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>数理・データサイエンス教育推進室において、学生アンケート、地元企業からの意見、関連学会・研究会・協議会・コンソーシアムの動向、数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアムのリテラシーレベルモデルカリキュラム対応教材等を参考に、「分かりやすさ」の観点から、授業の内容や実施方法の見直しを検討している。</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.oge.saga-u.ac.jp/dsci/iikotenken/>

## プログラムの目的

数理・データサイエンス・AIを日常生活や仕事などの場で利活用できる基礎的素養を身に付け、これらを問題解決や他者との円滑なコミュニケーション等に正しく活用できる人材を育成する。

## 履修率・特色

- 令和3年度入学生の履修率は82.5%
- 令和4年度入学生より履修率が100%に
- 大学認定の修了証を発行
- 地元企業と連携した教育

## 学習到達目標

- 社会におけるデータ・AI利活用。
  - データ・AIがもたらす社会の変化やAIを活用したビジネス/サービスを知り、数理・データサイエンス・AIを学ぶことの意義を理解する。
  - 収集されているデータの種類やその活用事例を知る。
  - データ・AI活用領域の広がりを理解し、データ・AIの活用事例を知る。
  - データ・AIの活用を支える技術の概要およびAIの可能性と限界を知る。
  - データ・AIの活用とそれによる価値創造の現状を知る。
  - データ・AIの利活用における最新動向を知る。
- データリテラシー
  - データを適切に読み解く力を身に付ける。
  - データを適切に説明する力を身に付ける。
  - データを扱うための基本的な能力を身に付ける。
- データ・AI利活用における留意点
  - データ・AIを利活用する際の倫理と法を理解する。
  - データ駆動型社会における脅威（リスク）を理解する。
  - データを守るために留意すべき事項を理解する。

## プログラムの修了要件

対象学部	教育科目の区分	授業科目	単位数
教育学部	教養教育科目	データサイエンスへの招待	2
芸術地域デザイン学部	教養教育科目	データサイエンスへの招待	2
経済学部	教養教育科目	大学入門科目 I	2
		情報基礎概論	2
	専門教育科目	基本統計学	2
		基本ミクロ経済学	2
		基本経営学	2
農学部	教養教育科目	基本法学	2
医学部	教養教育科目	情報基礎概論	2
理工学部	専門教育科目	理工リテラシー-S1	1
		理工リテラシー-S2	1
		データサイエンス I	2
		データサイエンス II	2
農学部	教養教育科目	情報基礎概論	2

※教育学部と芸術地域デザイン学部については、2022年度入学生より、必修科目「情報基礎概論」へ変更。それ以外の学部については、2021年度入学生より必修科目のみでプログラムを構成。

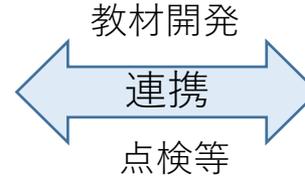
# 佐賀大学におけるデータサイエンス教育への取り組み

## 全学教育機構 数理・データサイエンス教育推進室

数理・データサイエンス教育の企画、学部・研究科などへ  
提言及び支援、教材開発、質保証など

全学域から  
教員が参画

学部・機構へ教材提供  
支援、提言など



産業界（地元企業、進出IT企業、  
AIベンチャー等）、自治体（佐賀県、  
佐賀市等）、マイクロソフト・AIイノ  
ベーションセンター佐賀など

## 教育研究院 教員組織



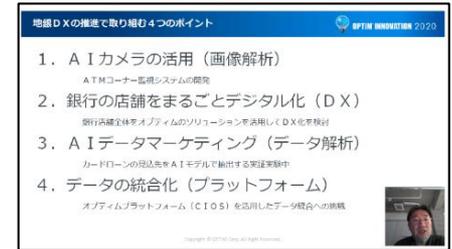
各学部・機構で教育を実施

## 教育組織



## 【連携例】

### ■教材開発



### ■インターンシップ（データサイエンス）



### ■大学院「データサイエンス特論」



## プログラム・コースの位置付け

- 理工学研究科博士後期課程 数理・情報サイエンスコース
- 理工学研究科 AI・データサイエンス高度人材育成プログラム

- 理工学研究科博士前期課程データサイエンスコース

- 理工学部データサイエンスコース

- 佐賀大学データサイエンス教育プログラム（応用基礎レベル）

- 佐賀大学データサイエンス教育プログラム（リテラシーレベル）

エキスパート  
レベル

応用基礎レベル

リテラシーレベル

