

大学等名	成城大学
プログラム名	データサイエンス基礎力育成・認定プログラム
プログラム掲載URL	https://www.seijo.ac.jp/education/support/cds3/program/index.html
現在(直近)の認定期間	R3.4.1～R3.3.31

リテラシーレベルのプログラムを構成する授業科目について

① 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
② 対象となる学部・学科名称	経済学部、文芸学部、法学部、社会イノベーション学部
③ プログラム履修必須の有無	時期含め未定
④ 修了要件	必須科目2科目4単位を修得すること

⑤ プログラム構成科目

必要最低科目数・単位数	2 科目	4 単位	授業科目	単位数	モデルカリキュラム対応状況																			
					1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	4-6	4-7	4-8	4-9
(1) 必須科目 (プログラムを修了するために必ず履修しなければならない科目) ※卒業要件上の必修科目とは必ずしもイコールではない	2	4	データサイエンス概論	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			データサイエンス基礎	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
(2) 選択必須科目 (プログラムを修了するために一定の条件のもと履修しなければならない科目)																								
(3) 選択科目 (プログラムを構成する科目のうち「必須科目」「選択必須科目」のいずれにも該当しない科目)																								

⑥ 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	授業に含まれているスキルセットのキーワード
(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)に深く参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	ビッグデータ、IoT、AI、生成AI、ロボット「データサイエンス概論」(12.4回目)、「データサイエンス基礎」(15回目) データ量の増加、計算機の処理性能の向上、AIの非連続的進歩「データサイエンス概論」(12.3回目) 第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会「データサイエンス概論」(9回目)、「データサイエンス基礎」(1回目) 複数技術を組み合わせたAIサービス「データサイエンス概論」(4回目)、「データサイエンス基礎」(15回目) 人間の知的活動とAIの関係性「データサイエンス概論」(2回目) データを起点としたもの、人間の知的活動を起点としたもの「データサイエンス概論」(5.11回目)、「データサイエンス基礎」(1回目) AI等を活用した新しいビジネスモデル(シェアリングエコノミー、商品のレコメンデーションなど)「データサイエンス概論」(4回目)、「データサイエンス基礎」(15回目) AI最新技術の活用例(深層生成モデル、強化学習、転移学習、生成AIなど)「データサイエンス概論」(2.4回目)、「データサイエンス基礎」(15回目) 基盤モデル、大規模言語モデル、拡散モデル「データサイエンス概論」(3.4回目)、「データサイエンス基礎」(15回目)
(2) 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲にわたっており、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	調査データ、実験データ、人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータなど「データサイエンス概論」(9回目)、「データサイエンス基礎」(2回目) 1次データ、2次データ、データのメタ「データサイエンス基礎」(14回目) 構造化データ、非構造化データ(文章、画像/動画、音声/音楽など)「データサイエンス概論」(10.11回目)、「データサイエンス基礎」(13回目) データ作成(ビッグデータとアナロジー)「データサイエンス概論」(11回目)、「データサイエンス基礎」(13回目) データのオープン化(オープンデータ)「データサイエンス概論」(11回目)、「データサイエンス基礎」(13回目) データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など)「データサイエンス概論」(2.4回目)、「データサイエンス基礎」(15回目) 研究開発、調達、製造、物流、販売、マーケティング、サービスなど「データサイエンス概論」(4回目) 仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成など「データサイエンス概論」(6.11回目) 対話、コンテンツ生成、翻訳・要約・執筆支援、コーディング支援など生成AIの応用「データサイエンス概論」(15回目)
(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	データ解析: 予測、グルーピング、パターン発見、最適化、モデル化とシミュレーション、データ同化など「データサイエンス概論」(9.11回目)、「データサイエンス基礎」(12回目) データ可視化: 複合グラフ、2軸グラフ、多次元の可視化、関係性の可視化、地図上の可視化、挙動・軌跡の可視化、リアルタイム可視化など「データサイエンス概論」(6.9,11,13回目)、「データサイエンス基礎」(2回目) 非構造化データ処理: 言語処理、画像/動画処理、音声/音楽処理など「データサイエンス概論」(10回目)、「データサイエンス基礎」(13回目) 特化型AIと汎用AI、今のAIで出来ること出来ないこと、AIとビッグデータ「データサイエンス概論」(2回目)、「データサイエンス基礎」(15回目) 認識技術、ルールベース、自動化技術「データサイエンス概論」(4回目)、「データサイエンス基礎」(15回目) マルチモーダル(言語、画像、音声など)、生成AIの活用(プロンプトエンジニアリング)「データサイエンス概論」(7.10回目)、「データサイエンス基礎」(15回目) データサイエンスのサイクル(課題抽出と定式化、データの取得・管理・加工、探索的データ解析、データ解析と推論、結果の共有・伝達、課題解決に向けた提案)「データサイエンス概論」(3回目)、「データサイエンス基礎」(1回目) 教育、芸術、流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等におけるデータ・AI利活用事例紹介「データサイエンス概論」(2.4回目)、「データサイエンス基礎」(15回目)
(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促す	倫理的・法的・社会的課題(ELSI: Ethical, Legal and Social Issues)「データサイエンス概論」(15回目)、「データサイエンス基礎」(1回目) 個人情報保護、EU一般データ保護規則(GDPR)、忘れられる権利、オプトアウト「データサイエンス概論」(15回目) データ倫理: データのねつ造、改ざん、盗用、プライバシー保護「データサイエンス概論」(15回目) AI社会原則(公平性、説明責任、透明性、人間中心の判断)「データサイエンス概論」(15回目)、「データサイエンス基礎」(15回目) データバイアス、アルゴリズムバイアス「データサイエンス概論」(15回目) AIサービスの責任論「データサイエンス概論」(15回目)、「データサイエンス基礎」(15回目) データ・AI活用における負の事例紹介「データサイエンス概論」(15回目) 生成AIの留意事項(ハルシネーション)による誤情報の生成、偽情報や有害コンテンツの生成・氾濫など「データサイエンス基礎」(15回目) 情報セキュリティの3要素(機密性、完全性、可用性)「データサイエンス概論」(15回目) 匿名加工情報、暗号化と複合、ユーザー認証と、パスワード、アクセス制御、悪意ある情報採取「データサイエンス概論」(15回目) 情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「データサイエンス概論」(15回目) サイバーセキュリティ「データサイエンス概論」(15回目)
(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」を扱う、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	データの種類の(量的変数、質的変数)「データサイエンス概論」(3.5回目)、「データサイエンス基礎」(2回目) データの分布(ヒストグラム)と代表値(平均値、中央値、最頻値)「データサイエンス概論」(3.5回目)、「データサイエンス基礎」(3回目) 代表値の性質の違い(実社会では平均値＝最頻値でないことが多い)「データサイエンス概論」(3回目)、「データサイエンス基礎」(4回目) データのばらつき(分散、標準偏差、偏差)、「外れ値」「データサイエンス概論」(3.5,11回目)、「データサイエンス基礎」(6回目) 観測データに含まれる誤差の扱い「データサイエンス概論」(3.5,11回目) 打ち切りや欠測を含むデータ、層別の必要なデータ「データサイエンス概論」(9.11回目) 相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡)「データサイエンス概論」(11.12,13回目)、「データサイエンス基礎」(7回目) 母集団と標本抽出(国勢調査、アンケート調査、全数調査、単純無作為抽出、層別抽出、多段抽出)「データサイエンス概論」(3回目)、「データサイエンス基礎」(3回目) クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列「データサイエンス概論」(6.12回目)「データサイエンス基礎」(8回目) 統計情報の正しい理解(誇張表現に惑わされない)「データサイエンス概論」(3.5,12回目)、「データサイエンス基礎」(2回目) データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ、箱ひげ図)「データサイエンス概論」(6.8,12回目)、「データサイエンス基礎」(5回目) データの比較(条件をそろえた比較、処理の前後での比較、A/Bテスト)「データサイエンス概論」(6.9,12回目)、「データサイエンス基礎」(5回目) 不適切なグラフ表現(チャートジャック、不必要な視覚的要素)「データサイエンス概論」(6.12回目) 優れた可視化事例の紹介(可視化することによって新たな気づきがあった事例など)「データサイエンス概論」(6.9,12回目) データの取得(機械読録可能なデータの作成・表記方法)「データサイエンス概論」(9.11回目)、「データサイエンス基礎」(14回目) データの集計(和、平均)「データサイエンス概論」(8,11回目)、「データサイエンス基礎」(3回目) データの並び替え、ランキング「データサイエンス概論」(8,9回目) データ解析ツール(スプレッドシート、BIツール)「データサイエンス基礎」(3回目) 表形式のデータ(csv)「データサイエンス概論」(6,8回目)、「データサイエンス基礎」(3回目)

以下のオプションを含むもの 4-1 統計および数理基礎 4-2 アルゴリズム基礎 4-3 データ構造とプログラミング基礎 4-4 時系列データ解析 4-5 自然言語処理 4-6 画像認識 4-7 データハンドリング 4-8 データ活用実践(教師あり学習) 4-9 データ活用実践(教師なし学習)	4-1	<ul style="list-style-type: none"> ・確率、順列、組み合わせ「データサイエンス基礎」(10回目) ・1変数関数の微分と積分「データサイエンス基礎」(10回目) ・指数関数、対数関数「データサイエンス基礎」(10回目)
	4-2	<ul style="list-style-type: none"> ・並び替え(ソート)「データサイエンス概論」(9回目) ・探索(サーチ)「データサイエンス概論」(9回目)
	4-3	<ul style="list-style-type: none"> ・数と表現、計算誤差、データ量の単位、文字コード、配列「データサイエンス概論」(8回目) ・変数、代入、繰り返し、場合に応じた処理「データサイエンス概論」(9回目)、「データサイエンス基礎」(11回目)
	4-4	<ul style="list-style-type: none"> ・時系列データ(トレンド、周期、ノイズ)「データサイエンス概論」(9回目) ・季節調整、移動平均「データサイエンス概論」(9回目)
	4-5	<ul style="list-style-type: none"> ・形態素解析、単語分割、ユーザ定義辞書、n-gram言語モデル、文章間類似度「データサイエンス基礎」(15回目)
	4-6	<ul style="list-style-type: none"> ・画像データの処理「データサイエンス概論」(10回目)、「データサイエンス基礎」(13回目) ・画像認識、画像分類、物体検出「データサイエンス概論」(10回目)、「データサイエンス基礎」(13回目)
	4-7	<ul style="list-style-type: none"> ・プログラミング(Python, R等)「データサイエンス概論」(9,10,11,12,13,14回目)、「データサイエンス基礎」(11回目) ・データクレンジング(外れ値、異常値、欠損値の処理)「データサイエンス概論」(9,11回目) ・データの抽出「データサイエンス概論」(8,11回目) ・データの結合「データサイエンス概論」(8,11回目) ・生成AIを活用したデータ加工「データサイエンス概論」(1,7回目)、「データサイエンス基礎」(15回目)
	4-8	<ul style="list-style-type: none"> ・教師あり学習による予測(例)売上予測、罹患予測、成約予測、離反予測など「データサイエンス概論」(11,12回目)、「データサイエンス基礎」(10回目) ・データの収集(分析に必要なデータの確認、対象となるデータの収集)「データサイエンス概論」(11,12回目)、「データサイエンス基礎」(14回目) ・データの加工(データクレンジング、サンプリング、簡単な説明変数の作成)「データサイエンス概論」(11,12回目)、「データサイエンス基礎」(14回目) ・データの分析(単回帰分析、重回帰分析、ロジスティック回帰分析、モデルの評価)「データサイエンス概論」(12回目)、「データサイエンス基礎」(10回目) ・データ分析結果の共有、課題解決に向けた提案「データサイエンス概論」(11,12回目)、「データサイエンス基礎」(12回目)
	4-9	<ul style="list-style-type: none"> ・教師なし学習によるグルーピング(例)顧客セグメンテーション、店舗クラスタリング「データサイエンス概論」(11,13,14回目)、「データサイエンス基礎」(14回目) ・データの収集(分析に必要なデータの確認、対象となるデータの収集)「データサイエンス概論」(11,13,14回目) ・データの加工(データクレンジング、サンプリング、簡単な説明変数の作成)「データサイエンス概論」(13,14回目) ・データの分析(階層クラスタリング、非階層クラスタリング)「データサイエンス概論」(14回目) ・データ分析結果の共有、課題解決に向けた提案「データサイエンス概論」(13,14回目)、「データサイエンス基礎」(14回目)
	その他	

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 平成27 年度(和暦)

②履修者・修了者の実績(「学生数」「入学定員」「収容定員」は令和7年5月1日時点で記載)

学部・学科名称	学生数		入学定員	収容定員	令和7年度		令和6年度		令和5年度		令和4年度		令和3年度		令和2年度		履修者数合計	修了者数合計
	うち女性				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		
経済学部経済学科	813	309	180	720	194	32	188	104	201	139	154	39	121	16	83	5	941	335
経済学部経営学科	870	419	180	720	187	19	181	96	143	77	96	37	94	6	50	5	751	240
文芸学部国文学科	296	197	60	240	59	10	58	18	51	21	23	2	24	1	5		220	52
文芸学部英文学科	362	237	75	300	66	9	66	22	60	10	38	4	29		9		268	45
文芸学部芸術学科	299	245	60	240	44	11	55	14	46	18	35	6	16		16	1	212	50
文芸学部文化史学科	288	164	60	240	31	6	53	20	56	16	27	5	17		7		191	47
文芸学部マスコミュニケーション学科	299	219	60	240	56	2	49	36	79	18	33	5	20	2	7		244	63
文芸学部ヨーロッパ文化学科	290	206	60	240	53	7	35	16	57	13	37	11	24	1	7		213	48
法学部法律学科	1,134	534	240	960	139	10	127	40	123	42	48	8	13	1	6	1	456	102
社会イノベーション学部政策イノベーション学科	605	364	120	480	113	12	90	42	97	42	69	23	45	5	42	1	456	125
社会イノベーション学部心理社会学科	567	416	120	480	94	11	69	24	92	32	35	8	26		15		331	75
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
																	0	0
合計	5,823	3,310	1,215	4,860	1,036	129	971	432	1,005	428	595	148	429	32	247	13	4,283	1,182

認定期間中における成果と課題、今後の計画について

教育プログラムの改善、教育の質向上に資する取組・成果という観点から、可能な限り定量的なデータに基づく分析やこれまでの自己点検・評価結果を踏まえて、記載してください。

項目	具体的な取組の成果、課題
①プログラムの学修成果 (学生等が身に付けられる能力等)	本学では、データサイエンスの視点を持った文系人材を育成することを目的とし、データサイエンスを段階的に学べる全16科目32単位(データサイエンス科目群)を設置している。基礎から応用まで、学生それぞれのレベルに合わせた授業を展開しており、すべての学部・学科の学生が履修することができる。また、上記の科目群を体系的に修得することを目的に「データサイエンス基礎力育成・認定プログラム」を定めている。プログラムの学修成果として、受講学生たちはデータドリブンな思考(データを起点とした論理的・科学的な思考)を身につけることが出来る。加えて、規定の科目を修得すると、段階に応じた「履修証明(ディプロマ)」を認定し、修了証及びオープンバッジを発行・授与している。
②履修者数向上に向けた取組	データサイエンス科目群を開設した2015年度より、開設科目や開講コマ数を増加させ、2025年度現在、リテラシーレベル対象の2科目は、年間14コマずつ開講している。また時間割に関しても、なるべく1年次の必修科目と重ならないよう配当している。その他、新入生を対象としたガイダンスでは、教員だけでなく、データサイエンス科目の履修経験がある2年次以上の学生に登壇してもらい、自身の経験を語ってもらう等、新入生に積極的にデータサイエンス科目を履修してもらい取り組みを実施している。その成果もあり、毎年開講しているコマは定員上限まで埋まり、2025年度は延べ2,000名以上の学生がデータサイエンス科目を履修している。
③修了者数向上に向けた取組	上記①にも記載したとおり、所定の単位を修得すると「履修証明(ディプロマ)」を認定し、修了証及びオープンバッジを発行・授与している。また、データサイエンス科目を履修した有志の学生達で構成されるサポーター制度を発足させ、学生同士の横の繋がりを作り、そして下級生のロールモデルとして、データサイエンス科目を履修することの成果・意義をアピールしている。その他、実務家教員が担当する科目を開講し、授業の中で現役のデータサイエンティストにゲストスピーカーとして講演していただくなど、データサイエンス科目を履修することの動機付けやその後のキャリアを具体的に示すことで、修了者数向上に努めている。その成果もあり、リテラシーレベルの修了者は毎年度増加し、2024年度は432名が修了した。
④関連する資格の取得推進に向けた取組	外部講師に依頼し、2020～2023年度の4年間、「G検定」対策講座を実施した。4年間で受講者は延べ29名。また、「G検定」だけでなく、「データサイエンティスト検定」、「ITパスポート」などの対策本をセンター内に揃え、希望者に貸し出す体制を整えている。 今後の課題としては、外部の検定試験に挑戦する学生をいかに増やすか、どのようにして学生の意欲を喚起するか、学生の今後のキャリアにどのように繋がるかを示していくこと。
⑤修了者の進路、企業からの評価	修了者の進路としては民間企業や行政職への就職、大学院への進学など。 本学は学生が就職した機関への追跡調査は行っていないので、プログラムを修了した学生が社会でどのように活躍しているか、企業からの評価を得る仕組みを導入していないため、それについては不明である。 今後の課題としては、企業に協力を依頼して、卒業生の追跡評価が必要となるが、それは本学のキャリアセンターとも連携する必要がある。
⑥プログラムの改善状況	本プログラム自体は「数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)」のモデルカリキュラムに基づいているため、2024年2月に改訂が行われた際には、それまでのプログラムを見直し、2025年度の授業内容に反映させるよう努めた。 また、当センターは、6名からなる外部アドバイザー委員会を組織しており、他大学に所属する研究者、民間企業に勤務する有識者で構成されている。外部アドバイザーからは年1回の委員会の場だけでなく、適宜アドバイスをいただいております。具体的な効果としては、新設科目の開設、教育連携協定の締結、また今後のPBL科目開設に向けたアドバイスなどをいただいております。
⑦再認定後のプログラムの目標・計画	再認定後のプログラムの目標・計画は以下の通り。 ・履修者および修了者については、現在の取り組みを継続し、毎年度安定的な人数を維持する。 ・卒業生との繋がりを維持し、また企業からの評価を得る仕組みをキャリアセンターとも協働し、導入する。 ・外部のコンテストや検定試験に挑戦する学生の後押しをするような仕組みや、そのような学生の意欲を喚起する催しなどを検討する。 ・データサイエンス科目を履修することが、社会とどのように繋がるのかを学生に意識させるために、PBL科目の開設や、企業、自治体の方たちとの交流を増やす取り組みを行う。

大学等名	成城大学
教育プログラム名	データサイエンス基礎力育成・認定プログラム

レベル	リテラシーレベル
初回認定年度	令和3年度

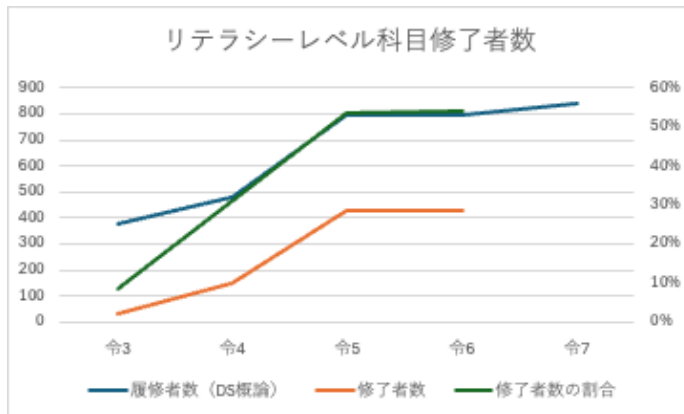
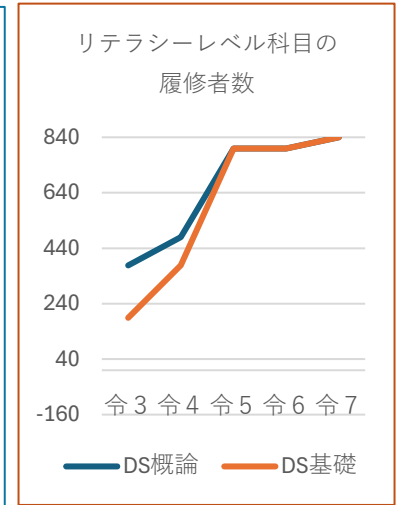
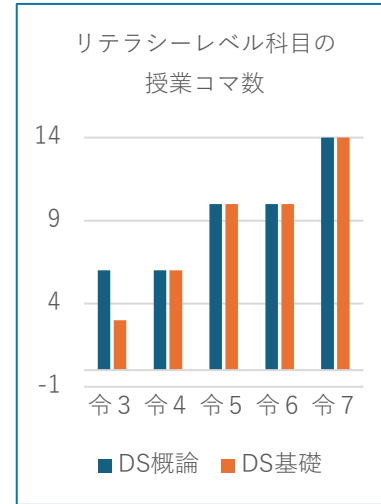
取組概要

履修者数向上に向けた取り組み：

- 授業開講コマ数の増設
- 履修経験者有志による新入生ガイダンス

修了者数向上に向けた取り組み：

- 履修経験者有志によるサポーター制度の導入
- 外部アドバイザーによる授業サポート
- 上位データサイエンス科目（応用基礎科目、アドバンスト科目）の内容の充実（実務家によるデータサイエンスの実際の活用の授業など）



データサイエンス基礎力育成・認定プログラムの修了者数を増やすイメージ図

