

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) データサイエンスとして、統計学を始め様々なデータ処理に関する知識である「数学基礎(統計数値、線形代数、微分積分)」に加え、AIを実現するための手段として「アルゴリズム」、「データ表現」、「プログラミング基礎」の概念や知識の習得を目指す。	1-6	・順列、組合せ、集合、ベン図、条件付き確率「データサイエンス入門」(第9回)「データサイエンス実践Ⅰ」(第6・7回) ・代数量(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差「データサイエンス入門」(第7回)「データサイエンス実践Ⅰ」(第9回)「データサイエンス実践Ⅱ」(第3回) ・相関係数、相関関係と因果関係「データサイエンス入門」(14・15回目)「データサイエンス実践Ⅰ」(第10回) ・名義尺度、順序尺度、間隔尺度、比例尺度「データサイエンス入門」(第5回)「データサイエンス実践Ⅰ」(第9回)「データサイエンス実践Ⅱ」(第3回) ・確率分布、正規分布「データサイエンス入門」(第6・13回) ・ベクトルと行列「データサイエンス実践Ⅱ」(第8回) ・ベクトルの演算、ベクトルの和とスカラー倍、内積「データサイエンス実践Ⅱ」(第7回) ・行列の演算、行列の和とスカラー倍、行列の積「データサイエンス実践Ⅱ」(第8回) ・指数関数・対数関数「データサイエンス入門」(第6回)「データサイエンス実践Ⅰ」(第2回) ・関数の傾きと微分の関係、積分と面積の関係「データサイエンス実践Ⅰ」(第11回)
	1-7	・ベイズの定理【オプション】「データサイエンス入門」(第12回) ・帰無仮説と対立仮説、片側検定と両側検定【オプション】「データサイエンス実践Ⅱ」(第4回) ・第1種の過誤、第2種の過誤、p値、有意水準【オプション】「データサイエンス実践Ⅱ」(第4回) ・固有値と固有ベクトル【オプション】「データサイエンス実践Ⅱ」(第8回)「人工知能」(第6回)
	2-2	・並び替え(ソート)、探索(サーチ)「人工知能」(第2回) ・ソープアルゴリズム(クワソート)「人工知能」(第2回) ・探索アルゴリズム(線形探索、二分探索)「人工知能」(第2回) ・計算量(オーダー)【オプション】「人工知能」(第2回)
	2-7	・構造化データ、非構造化データ「データサイエンス入門」(第3回) ・情報量の単位(ビット、バイト)「データサイエンス入門」(第6回) ・配列、木構造(ツリー)、グラフ「人工知能」(第2回)
(2) AIの歴史から多岐に渡る技術種類や応用分野、更には研究やビジネスの現場において実際にAIを活用する際の構築から運用までの一連の流れを知識として習得するAI基礎的なものに加え、「データサイエンス基礎」、「機械学習の基礎と展望」、及び「深層学習の基礎と展望」から構成される。	1-1	・文字型、整数型、浮動小数点型「データサイエンス実践Ⅰ」(第8回)「データサイエンス実践Ⅱ」(第2回)「人工知能」(第6回) ・変数、代入、四則演算「データサイエンス実践Ⅰ」(第3回)「データサイエンス実践Ⅱ」(第2回)「人工知能」(第6回) ・配列、関数、引数、戻り値「データサイエンス実践Ⅰ」(第3回)「データサイエンス実践Ⅱ」(第2回) ・順文、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成「データサイエンス実践Ⅰ」(第3回)「データサイエンス実践Ⅱ」(第2回)「人工知能」(第6回)
	1-2	・データ駆動型社会、Society5.0「データサイエンス入門」(2回目)「人工知能」(1回目) ・データを活用した新しいビジネスモデル「データサイエンス入門」(3回目)「人工知能」(1回目)
	2-1	・データ分析の進め方、仮説検証サイクル「データサイエンス入門」(3回目) ・分析目的の設定「データサイエンス入門」(3回目) ・様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスティングなど)「データサイエンス実践Ⅰ」(第11回から第14回)「データサイエンス実践Ⅱ」(第9回から第14回) ・様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など)「データサイエンス入門」(第8回)「データサイエンス実践Ⅰ」(第3回)「人工知能」(第7回) ・データの収集、加工、分割/統合「データサイエンス実践Ⅰ」(第6回)
	3-1	・ICT(情報通信技術)の進展、ビッグデータ「データサイエンス入門」(2回目) ・ビッグデータ活用事例「データサイエンス入門」(2回目) ・人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータ「データサイエンス入門」(2回目)
	3-2	・汎用AI/特化型AI(強いAI/弱いAI)(☆)「データサイエンス入門」(第3回) ・AI技術の活用領域の広がり(教育、芸術、流通、製造、金融、インフラ、公共、ヘルスケアなど)「データサイエンス入門」(第3回)「人工知能」(第1回)
	3-3	・プライバシー保護、個人情報の取り扱い「データサイエンス入門」(第4回) ・AIに関する原則/ガイドライン、規制「データサイエンス入門」(第4回) ・AIの公平性、AIの信頼性、AIの説明可能性、AIの安全性「データサイエンス入門」(第4回)
	3-4	・実世界で進む機械学習の応用と発展(需要予測、異常検知、商品推薦など)「人工知能」(第10回) ・機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習「人工知能」(第10回) ・学習データと検証データ「人工知能」(第10回) ・過学習、バイアス「人工知能」(第9回)
	3-5	・ニューラルネットワークの原理「人工知能」(第12回) ・ディープニューラルネットワーク(DNN)「人工知能」(第12・15回)
	3-10	・実世界で進む生成AIの応用と革新(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)「人工知能」(第3回・第8回・第14回・第15回) ・基盤モデル、大規模言語モデル、拡散モデル「人工知能」(第3回) ・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)「人工知能」(第3回) ・マルチモーダル(言語、画像、音声など)「人工知能」(第3回) ・プロンプトエンジニアリング「人工知能」(第3回)
		・AIの学習と推論、評価、再学習「人工知能」第12回 ・AIの社会実装、ビジネス/業務への組み込み「データサイエンス入門」(第3回)

(3) 本認定制度が育成目標として掲げる「データを人や社会にかかわる課題の解決に活用できる人材」に関する理解や認識の向上に資する実践の場を通じた学習体験を行う学修項目群。応用基礎コアのなかでも特に重要な学修項目群であり、「データエンジニアリング基礎」、及び「データ・AI活用 企画・実能・評価」から構成される。	I ・代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差「データサイエンス入門」(第7回) ・「データサイエンス実践Ⅱ」(第3回) ・相関係数、相関関係と因果関係「データサイエンス入門」(第15回) ・確率分布、正規分布「データサイエンス入門」(第13回) ・1変数関数の微分法「データサイエンス実践Ⅰ」(第11回) ・文字型、整数型、浮動小数点型「データサイエンス実践Ⅰ」(第3回)「データサイエンス実践Ⅱ」(第2回)「人工知能」(第6回) ・変数、代入、四則演算「データサイエンス実践Ⅰ」(第3回)「データサイエンス実践Ⅱ」(第2回)「人工知能」(第6回) ・配列、関数、引数、戻り値「データサイエンス実践Ⅰ」(第3回)「データサイエンス実践Ⅱ」(第2回) ・順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成「データサイエンス実践Ⅰ」(第3回) II ・様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスタリングなど)「データサイエンス実践Ⅰ」(第11回から第14回)「データサイエンス実践Ⅱ」(第9回から第14回) ・様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など)「データサイエンス実践Ⅰ」(第5回)⇒演習「人工知能」(第7回) ・データの収集、加工、分割/統合「データサイエンス実践Ⅰ」(第6回) ・実世界で進む深層学習の応用と革新「人工知能」(第8回・第14回・第15回) ・プロンプトエンジニアリング「人工知能」(第2回) ・AIの学習と推論、評価、再学習「人工知能」(第12回・第13回・第14回)
--	--

⑦プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

本プログラムを修了することにより、(1)数理・データサイエンス・AIと社会との関わりの知識、(2)各分野における基本的なデータサイエンスの方法、(3)データを解釈するために必要な統計学の多様な手法、(4)基礎的なAIの知識、を身に付けることができる。

(和麻)

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)

[illegible]

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 全学の教員数

(常勤)	35	人
(非常勤)	61	人

② プログラムの授業を教えている教員数(令和7年度)

1	人
---	---

③ プログラムの運営責任者

(責任者名)	石原 正道
(役職名)	数理・データサイエンス・AI 教育プログラム運営委員会 委員長

④ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)

(名称)	数理・データサイエンス・AI 教育プログラム運営委員会
------	-----------------------------

⑤ 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

(名称)	千葉経済大学 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム運営委員会規程
------	--------------------------------------

⑥ 体制の目的

本体制はプログラムの維持管理に必要な業務を行うことを目的としている。本学の建学の精神や校是を踏まえ、経済学・経営学分野において数理データサイエンスに関する倫理道德・知識と技術・健全な考え方・探求心を有した人材を育成することを目的に委員会を設置した。本プログラムを運営するため、設置した委員会は科目整備、修了要件の見直し、プログラムの運営状況の評価などを行うこととしている。この体制によりプログラムの妥当性の確認と深化をはかる。

⑦ 具体的な構成員

経済学部経済学科 学部長・学科長・教授 藤生 裕
 経済学部経済学科 教務部長・教授 黒川 太
 経済学部経済学科 教授 名古屋 孝幸
 大学学務課 課長 小倉 光治
 経済学部経済学科 教授 石原 正道

⑧ 履修者数・履修率の向上に向けた計画

令和7年度履修率	0%
令和8年度予定	1%
令和9年度予定	2%
令和10年度予定	3%
令和11年度予定	4%

具体的な計画

本プログラムは開始されたばかりであることから、学生を含むステークホルダーの認知が十分でない。授業内説明や学内のコースにおける説明会に加えて幾つかの施策により履修率を増加させる。

令和8年度はポータルシステムによりプログラムを紹介する。また全学年において実施されているゼミナールを通してプログラムを周知する。また修了証明書を発行し、プログラム修了者であることを明確にする。さらにITを指向する学生が所属するITコースにおいて、本プログラムを紹介する。令和9年度にプログラムが認定された場合、大学案内に記載し受験者に周知する。また附属高校においてプログラムの存在を明確にする。令和10年度は、可能な限りプログラム修了者の進路を把握し、進路を踏まえた履修率向上案を検討する。令和11年度は状況に応じプログラム内容を更新し、社会状況に応じた内容とすることで履修者増となることを目指す。

⑨ 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

本プログラムの科目ではPCを用いることから履修者数の制限を行っていた。本学では令和7年度から全学で学生個人のノートパソコンを持ち込みできることとした(Bring Your Own Device: BYOD)。このことに伴い、令和8年度から本プログラムに含まれる科目の人数制限を解除し、希望する学生が全員受講できるようすることを決定した。さらに必要な資料等をシステム上におき、学習コストを下げることとした。

データサイエンス教育を行うには、学生が最低限のコンピュータ技術を身に付ける必要があるため、教養科目の「情報リテラシー基礎」を全学で必修化した。この科目は本プログラムには含まれないが、卒業必修とすることで数理データサイエンス学習のための基礎的な技能を修得しやすくし、受講の前提となる基礎能力の向上をはかった。

⑩ 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

プログラムを周知するため、学生へポータルサイトを通して周知を行うことを決定した。さらに本プログラムで指定されている科目内においても周知することとした。また本学では学部内でコースを設定しており、その一つにITコースがある。ITに興味を有する学生がコース登録をしているため、本コースの登録者に対して本プログラムのアナウンスをした。

本学では全学年でゼミナールが必修となっている。そこでゼミナールを通じプログラムを周知することとした。またプログラムが運用されていることを学生が認識できるよう修了者への修了証を渡す手段としてゼミナールにて修了証を渡すこととした。

⑪ 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

設備面では、Bring Your Own Device (BYOD) の体制を整え、全ての学生がパソコンに親しむことのできるようにした。トラブルに対するサポートは情報企画戦略室にて行うこととした。またPCやWifiの更新を行い、データサイエンス教育を行いやすい環境を整えた。

人員面では、履修学生数が多くなった場合に対応するため、学生アシスタントを配置できるようにした。また本プログラム外の補助的な科目「情報リテラシー基礎」を必修化し複数名の教員を割り当てることとした。

制度面では、本学に設置したITコースにおいて、ITに関係するセミナーなどを開設し、データサイエンスに取り組み易い環境を整えた。

⑫ 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

本学ではLearning Management System (LMS) を運用しており、本プログラム全ての科目がLMSに登録されている。このLMSには学生個人とやり取りできるメッセージ機能が設けられており、この機能を通して学生への指導および学生からの質問受付を行うことができる。また本プログラムを構成する科目では、適宜リアクションペーパーを用いて分からない事への対応をおこなっている。

自己点検・評価について

① プログラムの自己点検・評価を行う体制

数理・データサイエンス・AI 教育プログラム運営委員会

(責任者名) 石原 正道

(役職名) 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム運営委員会 委員長

② 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	本申請プログラムは数理・データサイエンス・AI 教育プログラム運営委員会によって管理・運営される。プログラムの履修状況について学務課より本委員会が履修者数および修得者数の報告を受け、本委員会がプログラムの履修・修得に向けた改善案を検討する。またプログラムに含まれる科目は大学カリキュラムの一部であることから、改善案が科目の追加・廃止におよぶ場合には、数理・データサイエンス・AI 教育プログラム運営委員会から教務部会へ案を提示し、教務部会においても内容について検討する。また科目内容の変更が必要な場合には、教務部会から学務課を通じて該当科目の担当教員へ内容変更を依頼する。これらの措置によりプログラムの履修状況や修得状況を把握し、必要な改善措置を行う。以上のことからプログラムの履修・修得状況を改善する仕組みを構築しているといえる。
	学修成果	ゼミナールなどの一部の科目を除き、本学では全授業において授業評価アンケートを実施している。プログラムに該当する授業アンケートでは、科目の選択理由・難易度・満足度などの項目を設定しており定量的な把握ができるようになっている。また記述項目も設けており、定性的な把握も可能となっている。プログラムに含まれる科目の授業評価アンケート結果は数理・データサイエンス・AI 教育プログラム運営委員会の評価委員が確認し、評価委員が学修成果を把握することとしている。また本アンケート結果はFD委員会においても確認されており、本アンケート結果を授業改善の一助としている。FD委員会ではアンケート結果に基づき、秀でている場合には顕彰を行い、かつ事例発表を求めている。また劣っている場合には担当者に理由等を書面で提出することを求めている。その書面は学長に提出される。このプロセスは本プログラムの科目にも適用されている。以上の通り、学修成果をあげるための改善の仕組みを構築している。
	学生アンケート等を通じた学生の 内容の理解度	本学では全授業において授業評価アンケートを実施している。FD委員会にてアンケートが実施されており、その結果は授業担当者に通知され、授業担当者が学生の理解度や総合評価を把握するために利用している。本アンケートには記述欄も設けられており、数値では分からない理解状況なども把握できるようにしている。 本アンケート結果は授業担当者だけでなく、FD委員会内に設置されたワーキンググループ(WG)に提供される。WGにて総合評価等の平均値の算出だけでなく、全科目を対象に相関分析などを行うことによりアンケート項目間の依存性を抽出している。これらの結果は報告書としてまとめられ学内で共有されている。本プログラムの科目も対象となっており、授業担当者は総合評価を把握し、授業の改善に必要な分析結果を得ている。以上の通り、学生による総合評価の把握およびその改善のための仕組みを構築している。
	学生アンケート等を通じた後輩等 他の学生への推奨度	2025年度の授業評価アンケートより、「この授業の履修を他の学生にも推奨したいか」という評価項目を設けている。本プログラムの授業も授業評価アンケートの対象となっていることから、履修後の学生が該当授業を推奨するに足る状況になっているか確認できる。授業担当者・FD委員会・FD委員会ワーキンググループで確認可能であり、その情報は数理・データサイエンス・AI 教育プログラム運営委員会にも提供される。 授業評価アンケートの推奨度は1から5の範囲の値をとる。本プログラムを構成する4つの科目の2025年度推奨度は、前期2科目は4.00と4.60であり、全科目の平均値4.12と比べ遜色ない結果であった。後期2科目は4.50、3.89であり、全科目の平均値4.17と比べ低い推奨度の科目もあったが全体としては遜色ない結果であった。この結果はプログラム運営委員会に伝達された。 以上の通り、他の学生への推奨度を確認するための仕組みを備えている。
	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	本プログラムは4つの科目から構成されること、一部科目を除き難易度は高めであること、対象学部が経済学部であることから、プログラム対象となりうる科目履修者は数名を想定していた。2025年度において対象科目のうち最も多い科目の履修者数は30名であり、最も少ない科目の履修者数は7名であった。履修者数の少ない科目の影響を受け、プログラム履修申請者数は4名であった。 2025年度のプログラム履修申請者が4名に留まった理由としては、プログラムの周知が履修登録時に十分でなかったこと、複数科目の修得が必要であること、既修得科目が一つでもある場合にプログラムの修了要件を満たさないことがあげられる。履修率は修了証発行等の方策により向上が期待できる。修了証発行に向けた準備も整っている。また複数の方法で周知することとしており、その準備も整っている。 以上から本プログラムの履修者数・履修率は概ね順調に推移しているといえる。

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	本学では、来学いただいた企業に対してアンケートを実施しており、このアンケートを通して卒業生の活躍状況や企業等の評価を把握できる。具体的には、(A)取得している資格で、仕事に役に立っていると思われるもの、(B) データ処理に関して、卒業時点で学生に身につけておいて欲しい能力や知識、(C) 本学卒業の勤務者の基本ITスキル、(D) 本学卒業の勤務者の情報やデータを扱う力、の評価をいただいている。評価結果は良好である。またご回答いただいた企業で必要となる情報処理の能力について回答を得ている。 本プログラムの修了者はまだいないことから、本教育プログラムの評価については今後のアンケート結果を待つこととなる。
	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	本学では、来学いただいた企業に対してアンケートを実施している。このアンケートに「取得している資格で仕事に役立っていると思われるもの」を選択肢から選ぶ項目がある。この中には情報系の資格が含まれており、企業でのニーズを伺うことができる。また仕事を行う上で必要とされる知識や資格などについて自由記述で回答をいただいております。この項目から企業ニーズをつかむことが可能である。2025年度以降のアンケートでは、より直接的に「データ処理に関して卒業生に身に付けておいて欲しい能力や知識」を伺うこととした。これにより本教育プログラムへの産業界からの意見を確認できるようにしている。このアンケートの結果から、情報関係の知識・技術としてMicrosoft Office Specialist試験・ITパスポート試験・基本情報技術者試験などの資格が求められていること、一部企業ではAI・基本的情報処理技術・物理の知識も求められていることが明らかになっている。 以上の通り、教育プログラムに産業界からの視点を取り入れることのできる仕組みが構築されている。
	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	本プログラムでは、プログラムを構成する科目の一つ「データサイエンス入門」に「学ぶ楽しさ」や「学ぶことの意義」にかかわる「導入」の内容を取り入れている。また他の科目では、学部学習内容に対応した時系列解析などを取り入れ、学ぶ意義を理解できるようにしている。科目全体の理解状況の把握は授業評価アンケートにより行っている。また適宜学ぶことの楽しさや意義を伝えかつ理解状況を把握するために、リアクションペーパーを提出する機会を設けている。リアクションペーパーは授業担当者が内容を確認し、必要に応じて記述を加え返却している。このことにより学生が理解できないことを把握するとともに、学生が学ぶ楽しさや意義を見出せるようにしている。
	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 ※社会の変化や生成AI等の技術の発展を踏まえて教育内容を継続的に見直すなど、より教育効果の高まる授業内容・方法とするための取組や仕組みについても該当があれば記載	授業評価アンケート結果から、学生が不十分であると考えている部分を担当教員が把握することにより、理解しやすくなるよう授業内容を見直している。本プログラムを構成する科目ではリアクションペーパーを提出する機会を設けている。このリアクションペーパーには理解できたこと・理解できなかったこと・感想を記述し提出することとしている(記述しない項目があってもよい)。リアクションペーパーにより理解状況を把握し、理解不足の箇所に関しては個別に回答を記述し返却している。また多くの学生が同一箇所を理解できていないと判断できる場合は追加の説明等を行うこととしている。 以上に加え、本プログラムを管轄する数理・データサイエンス・AI 教育プログラム運営委員会には授業評価アンケート結果が開示され、必要に応じて評価チームから改善意見等が委員会に提出される。この意見等は自己点検・評価報告書にも記述されることがあり、授業担当者も改善すべき点を把握できる。このことにより組織として授業内容や水準の維持・向上をはかっている。

データサイエンス入門（GE-0-1-L-J）			2025年度
教授:石原 正道			
年次	単位	開講期	形態
1～	2単位	前期	講義

授業概要	本授業ではデータサイエンスの基礎を理解し、データに対する洞察力を養うことを目指す。本授業では、社会とデータサイエンスの関係、データの種類、基礎的な統計学、グラフの作成と解釈、確率論、ベイズの定理、分布の概念など、データサイエンスにおける重要なトピックを扱う。 なお、この科目は卒業認定・学位授与の方針のうち、特に【（知識・技能）】に資する科目です。
到達目標	本授業では、データサイエンスで理解しておくべき基礎的な事項を理解することを目標とする。 ・データサイエンスの基本的な概念と用語の理解し説明できる ・データの種類を知り、適切に扱える ・基本的な統計手法を理解して適用でき、適切なデータの視覚化の方法を判断できる
授業内容と計画	第1回 イントロダクション 予習0.5時間：データサイエンスの意義について調べてみること。 復習1.5時間：授業内容をデータサイエンスの意義の観点から整理してみること。 第2回 データサイエンス・AI による社会の変化と動向 予習1.0時間：データサイエンスやA Iが社会にもたらす影響を検討してみること。 復習3.0時間：授業の内容を整理し、社会の変化・動向についてまとめること。 第3回 利活用されているデータ・利用領域・利用技術 予習2.0時間：自分の周囲でデータが利用されている例を列挙してみること。 復習3.0時間：授業の内容を整理し、データの利活用についてまとめること。 第4回 データサイエンスと情報の保護 予習2.0時間：情報の保護に関係する法律にはどのようなものがあるか調べてみること。 復習4.0時間：情報の保護に関する法律等の内容を整理してみること。 第5回 データの収集方法 予習1.0時間：データの尺度について調べてみること。 復習3.0時間：時間の観点から調査・研究の手法を調べてみること。 第6回 基礎数学 予習0.5時間：ネイピア数の定義を確認してみること。 復習5.0時間：べきの計算と和・積の記号を含む計算を含む多くの問題にあたること。 第7回 要約統計量 予習1.0時間：平均値・中央値・最頻値・四分位数などの量の定義を確認すること。 復習2.5時間：授業で算出した要約統計量を再度算出してみること。また四分位数と最大値・最小値・中央値の関係を確認すること。 第8回 グラフによる表現 予習1.0時間：グラフの種類にどのようなものがあるか調べてみること。 復習3.0時間：グラフを作成する上での注意点を確認し、ウェブや雑誌などのグラフが妥当なものであるかチェックしてみること。 第9回 確率 予習1.5時間：場合の数について確認をしておくこと。 復習3.0時間：確率の計算方法について確認し、具体例で計算が成立していることを確認してみること。 第10回 直観に反する確率1（日常の例など） 予習1.0時間：確率の計算方法について確認しておくこと。 復習3.0時間：授業の提示例などで具体的に計算してみること。 第11回 直観に反する確率2（パラドックスなど） 予習1.0時間：確率の満たすべき条件（和が1となることなど）を確認しておくこと。 復習4.0時間：授業で提示した例を再度自分でも考えてみること。 第12回 ベイズの定理 予習1.0時間：確率の満たす関係式について確認しておくこと。 復習4.0時間：第11回で提示した例についてベイズの定理の観点から検討してみること。

	第13回 様々な分布 予習2.0時間：指数関数やべき関数について確認しておくこと。 復習3.0時間：様々な分布にどのようなものがあったか、定理の意味はどのような意味か、再確認しておくこと。 第14回 相関と因果 予習0.5時間：相関と因果の違いを確認しておくこと。 復習3.0時間：授業内容を整理しなおすこと。また具体例で相関係数を算出してみること。 第15回 実データにおける相関とまとめ 予習1.0時間：第14回の内容を再確認しておくこと。 復習3.0時間：授業の内容を再現してみること。 ※履修者の理解度や授業の進度などに応じて、講義の順番や内容を変更する場合がある。 ※利用規約等の変更により、内容を変更する場合がある。
履修者への要望・条件	制限は設けない。
履修にあたっての準備(予習・復習)	授業内容を参考に、日常で提示されている数値がどのような意味を持つのか考えてみること。
教科書	なし（必要な資料を配布もしくは配信する予定）。
参考書	なし。
評価方法と基準	本授業では、リアクションペーパーの提出（20%）、小テスト（40%）、課題（40%）により評価を行う。 ※難易度や進度などを考慮し、内容と比率を調整する場合がある。 ※※リアクションペーパーの提出は電子的な送信に置き換えることがある。 ※※課題はテストに置き換えることがある。 リアクションペーパー（あるいは電子的な送受信）や小テストの説明などによりフィードバックする。

人工知能（GE-0-2-L-J）			2025年度
教授:石原 正道			
年次	単位	開講期	形態
1～	2単位	後期	講義

授業概要	本講義では近年の社会状況をふまえ、音声解析、機械学習、テキストデータや画像の処理などを概観する。これらの内容を把握するため、プログラム言語Python を用いて音声解析や機械学習などを行う。 なお、この科目は卒業認定・学位授与の方針のうち、特に【（知識・技能）】に資する科目です。
到達目標	本講義の目的は、現代社会の変化と近年の情報処理技術を理解することである。このため下記の項目を本講義の目標とする。 ・社会におけるデータやAIの利活用およびその留意事項等について説明できる ・人工知能の応用例にどのような例があるか提示できる ・音声解析や機械学習などを行うための簡単なプログラムを作成できる
授業内容と計画	第1回 社会とデータサイエンス 予習0.5時間：シラバス内容を確認しておくこと。 復習2.0時間：これまでの社会変化がどのようなものであったか整理してみること。 第2回 データ構造とアルゴリズム 予習1.0時間：データ構造やアルゴリズムとは何か調べてみること。 復習3.0時間：日常生活の中にあるアルゴリズムを探し、具体的にアルゴリズムを調べてみること。 第3回 生成AI 予習1.5時間：どのような生成AIがあるか調べてみること。 復習2.5時間：プロンプトを作成し、実行してみること。 第4回 ベクトルと行列 1（基礎概念） 予習1.5時間：ベクトルと行列の定義を確認しておくこと。 復習2.5時間：授業で行った内容を再度確認すること。 第5回 ベクトルと行列 2（ベクトルと行列の関係） 予習1.5時間：ベクトルの演算と行列の演算について確認しておくこと。 復習2.5時間：授業で行った内容を再度確認すること。 第6回 Pythonの利用 1（基本操作と代表的なパッケージ） 予習1.5時間：Pythonの基本的な扱いについて確認しておくこと。 復習2.5時間：授業で行った内容を再度確認すること。 第7回 Pythonの利用 2（データの読み込みと可視化） 予習1.5時間：Pythonの基本的な扱いについて確認しておくこと。 復習2.5時間：授業で行った内容を再度確認すること。 第8回 音声解析と次元削減 1（音声解析と次元の概念） 予習2.0時間：音声に関する基本的な理解を深めておくこと。 復習2.0時間：授業で行った内容を再度行ってみること。 第9回 次元削減 2（次元削減の方法） 予習2.0時間：共分散などの基本的な統計量を確認しておくこと。 復習2.0時間：授業で行った内容を再度行ってみること。 第10回 機械学習の基礎 予習3.0時間：これまでの内容を確認しておくこと。また機械学習（分類問題等）について調べてみること。 復習2.0時間：授業内容を整理すること。 第11回 人工知能 予習1.5時間：機械学習と人工知能の関係を確認してみること。 復習2.5時間：人工知能の理論背景を再確認すること。 第12回 ニューラルネットワーク 予習1.5時間：ニューラルネットワークに関する用語を調べてみること。 復習2.5時間：正則化などの概念を再確認すること。 第13回 Kerasを用いたモデルの作成1

	予習1.0時間：ディープラーニングとはどのようなものであったか確認しておくこと。 復習4.0時間：授業とは異なるモデルも構成してみること。 第14回 Kerasを用いたモデルの作成2とワードクラウド 予習1.0時間：前回のモデルを確認しておくこと。 復習3.0時間：授業で行った内容を再現してみること。 第15回 画像処理とレポートの作成方法 予習2.0時間：これまでの講義内容を振り返っておくこと。 復習8.0時間：提示された課題に取り組むこと。 ※履修者の理解度や授業の進度などに応じて、講義の順番や内容を変更する場合がある。 ※利用規約等の変更により、内容を変更する場合がある。
履修者への要望・条件	プログラム作成の経験は問わないが、実際に自分でプログラムを実行してみること。
履修にあたっての準備(予習・復習)	記載されている予習復習に取り組むことが望まれる。プログラムの作成に慣れていない受講生は基礎的なプログラミングの学習を行うことが望まれる。
教科書	なし（必要な資料を配布もしくは配信する予定）。
参考書	なし。
評価方法と基準	評価は、リアクションペーパーの提出（15%）、ファイルの提出課題（15%）、小テスト（30%）、レポート課題（40%）により行う。 ※難易度と進度を考慮し、内容と割合を調整することがある。 リアクションペーパーなどを通じてフィードバックする。

データサイエンス実践Ⅰ

2025年度

教授:石原 正道

年次	単位	開講期	形態
1～	2単位	前期	講義

授業概要	データサイエンス実践Iでは、データサイエンスに必要な数学の基礎知識とデータサイエンスの応用を理解することを目的とする。本講義では、基本的な数学概念から始め、データ分析の技術に進んでいく。統計学、確率論、回帰分析などの主要トピックをカバーし、実際のデータセットを用いた実践的な演習を通じて、理論と実践の両方の理解を深める。 なお、この科目は卒業認定・学位授与の方針のうち、特に【（知識・技能）】に資する科目です。
到達目標	本授業ではデータサイエンスで必要となる数学を学び、学んだ数学の知識を活用してデータサイエンスの基礎技術を修得する。 ・数学的概念の理解：データサイエンスにおける基本的な数学概念、統計学、確率論の基礎を説明できる。 ・Pythonを用いた実践スキルの習得：Pythonとその主要ライブラリを使用して、基本的なデータ分析を行うことができる。 ・データ分析の応用能力の養成：統計分析、回帰分析、相関分析などの手法を実践し、データから有益な情報を引き出すことができる。
授業内容と計画	第1回 イン트로ダクション 予習3.0時間：Pythonの基本的な扱いを確認すること。 復習1.0時間：授業で説明した内容をまとめること。 第2回 基本的な数学概念 予習2.0時間：これまでに本授業外で学習した数学の関数について確認しておくこと。 復習4.0時間：授業で扱った各種の関数について、その特徴等を確認し整理しておくこと。 第3回 Pythonミニマム 予習1.0時間：Pythonの基本文法を確認しておくこと。 復習1.0時間：本時で学んだ内容をもとにプログラムを作成してみること。 第4回 Pythonライブラリの練習（numpy, scipy） 予習0.5時間：Pythonにおけるライブラリの読み込み方等を確認しておくこと。 復習4.0時間：本時で学んだライブラリの活用方法を確認し、利用してみること。 第5回 Pythonライブラリの練習（sympy, matplotlib） 予習0.5時間：Pythonにおけるライブラリの読み込み方などを確認しておくこと。 復習6.0時間：本時で学んだライブラリの活用方法を確認し、利用してみること。 第6回 数式と集合 予習1.5時間：場合の数などについて確認しておくこと。 復習1.5時間：数式の処理方法を確認すること。 第7回 確率と統計の基礎1 予習2.0時間：確率と統計に関する基礎事項およびPythonの操作方法を確認しておくこと。 復習3.0時間：本時において実施した計算を再実施してみること。 第8回 確率と統計の基礎2 予習2.0時間：確率と統計に関する基礎事項およびPythonの操作方法を確認しておくこと。 復習3.0時間：本時において実施した計算を再実施してみること。 第9回 分散と標準偏差 予習0.5時間：分散と標準偏差の定義を確認しておくこと。 復習3.5時間：授業で行った計算を再度実施してみること。 第10回 相関分析の基礎 予習0.5時間：相関と因果の違いを調べてみること。 復習3.5時間：授業で行った分析を再度実施してみること。

	第11回 微分と極値 予習0.5時間：極限の概念を確認しておくこと。 復習3.5時間：微分の定義を確認すること。またコンピュータを用いた微分を実行してみるこ と 第12回 最適化と最小二乗法 予習1.0時間：極値の概念について調べてみるこ 復習3.0時間：最小二乗法の考え方および最適化の考え方を整理すること。 第13回 回帰分析の基礎 予習0.5時間：一次関数の諸性質について確認しておくこと。 復習3.5時間：授業で行った分析を再度実行してみるこ。また同様の手法を他のデータにも 適用してみるこ。 第14回 線形回帰と重回帰分析 予習1.0時間：前授業の内容を確認しておくこ 復習2.0時間：授業で行った分析を再度実行してみるこ。 第15回 非線形回帰とデータの収集と処理 予習0.5時間：オープンデータとはなにか調べてみるこ 復習3.0時間：授業で行った分析を再度実行してみるこ。また他のデータを取得し、同様の 分析を行ってみるこ。 ※履修者の理解度や授業の進度などに応じて、講義の順番や内容を変更する場合がある。 ※利用規約等の変更により、内容を変更する場合がある。
履修者への要望・条件	特になし。
履修にあたっての準備(予習・復習)	予習・復習を行い、授業で行った内容を再現してみるこ。
教科書	なし（必要な資料を配布もしくは配信する予定）。
参考書	なし。
評価方法と基準	評価は、リアクションペーパーの提出（20％）、小テスト（40％）、レポート課題（40％）による。 ※難易度と進度を考慮し、内容と割合を調整することがある。 リアクションペーパーなどを通じてフィードバックする。

閉じる

データサイエンス実践Ⅱ

2025年度

教授:石原 正道

年次	単位	開講期	形態
1～	2単位	後期	講義

授業概要	データサイエンス実践Ⅱでは、データサイエンスに関連する数学の基本概念とデータ分析技術を学ぶ。本講義は、統計学の基礎、検定手法、線形代数、時系列データ分析、分類問題、クラスタリングをカバーする。 なお、この科目は卒業認定・学位授与の方針のうち、特に【（知識・技能）】に資する科目です。
到達目標	本授業では次のことができるようになることを目標とする。 ・データサイエンスにおける数学の基本概念が説明できる ・統計学の基礎を理解し、検定手法の適用できる ・時系列データを分析することができる ・分類の手法やクラスタリング手法を理解し適用できる
授業内容と計画	第1回 イン트로ダクション 予習3.0時間：Pythonの基本的な扱いを確認すること。 復習1.0時間：授業で説明した内容をまとめること。 第2回 Pythonの基礎と基本的な統計概念 予習2.0時間：確率の概念について確認しておくこと。 復習2.0時間：要約統計量や標準偏差などの基本的な量の定義等を確認すること。 第3回 基本的な統計量 予習2.0時間：確率の概念・指数関数・分布に関して確認しておくこと。 復習3.0時間：検定を行う際の一般的な手続きについて整理し、まとめること。 第4回 検定の基礎 予習2.0時間：仮設・有意水準等の検定に関する用語を確認しておくこと。 復習3.0時間：正規分布の位置づけを整理すること。 第5回 平均値の検定 予習1.0時間：分布の形状が同じ場合、平均値の差が意味することを考えてみること。 復習2.5時間：授業で行った検定について再度行ってみること。また別のデータ（生成してもよい）で検定を行ってみること。 第6回 適合度の検定と独立性の検定 予習1.0時間：χ^2分布がどのような分布であるか調べてみること 復習2.0時間：授業内容をもとに、適合度の検定や独立性の検定を行ってみること。 第7回 線形代数の基礎 1（ベクトル） 予習1.5時間：ベクトルの演算について確認しておくこと。 復習2.5時間：ベクトルの表現方法や内積などの計算方法を確認すること。 第8回 線形代数の基礎 2（行列） 予習1.0時間：連立方程式とその解について確認しておくこと。 復習3.0時間：行列に関する演算を確認すること。 第9回 時系列データの解析（基本概念） 予習2.0時間：数列や微分などの数学の概念を確認しておくこと。 復習3.0時間：微分方程式や方程式の離散化について整理し、いくつかの方程式を離散化してみること。 第10回 時系列データの解析（移動平均） 予習1.0時間：Pythonの利用方法について確認しておくこと。 復習2.0時間：授業で行った内容を、再度実施してみること。またその結果を検討すること。 第11回 時系列データの解析（モデル） 予習1.0時間：Pythonの利用方法について確認しておくこと。

	復習2.0時間：授業で行った内容を、再度実施してみる。またその結果を検討すること。 第12回 分類問題（基本概念とロジスティック回帰） 予習1.0時間：分類問題とはなにか、調べてみる。 復習2.0時間：授業内容を整理し、まとめる。 第13回 分類問題（ロジスティック回帰とサポートベクターマシン） 予習1.0時間：Pythonの利用方法について確認しておく。 復習2.0時間：授業で行った内容を、再度実施してみる。またその結果を検討すること。 第14回 クラスタリング 予習1.0時間：クラスタリングとは何か、調べてみる。 復習2.0時間：授業内容を整理し、まとめる。 第15回 統計処理・データ分析におけるレポート 予習2.0時間：これまでの内容を確認しておく。 復習8.0時間：提示された課題を実施すること。 ※履修者の理解度や授業の進捗などに応じて、講義の順番や内容を変更する可能性がある。 ※利用規約等の変更により、内容を変更する可能性がある。
履修者への要望・条件	条件は設けないが、データサイエンス実践Ⅰを履修済みであることが望ましい。
履修にあたっての準備(予習・復習)	予習・復習を行い、授業で行った内容を再現してみる。
教科書	なし（必要な資料を配布もしくは配信する予定）。
参考書	なし。
評価方法と基準	評価は、リアクションペーパーの提出（20％）、課題（2回を予定：80％）による。 ※難易度と進捗を考慮し、内容と割合を調整することがある。 リアクションペーパーなどを通じてフィードバックする。

閉じる

CHIBAKEIZAI UNIVERSITY

2025

学生ハンドブック

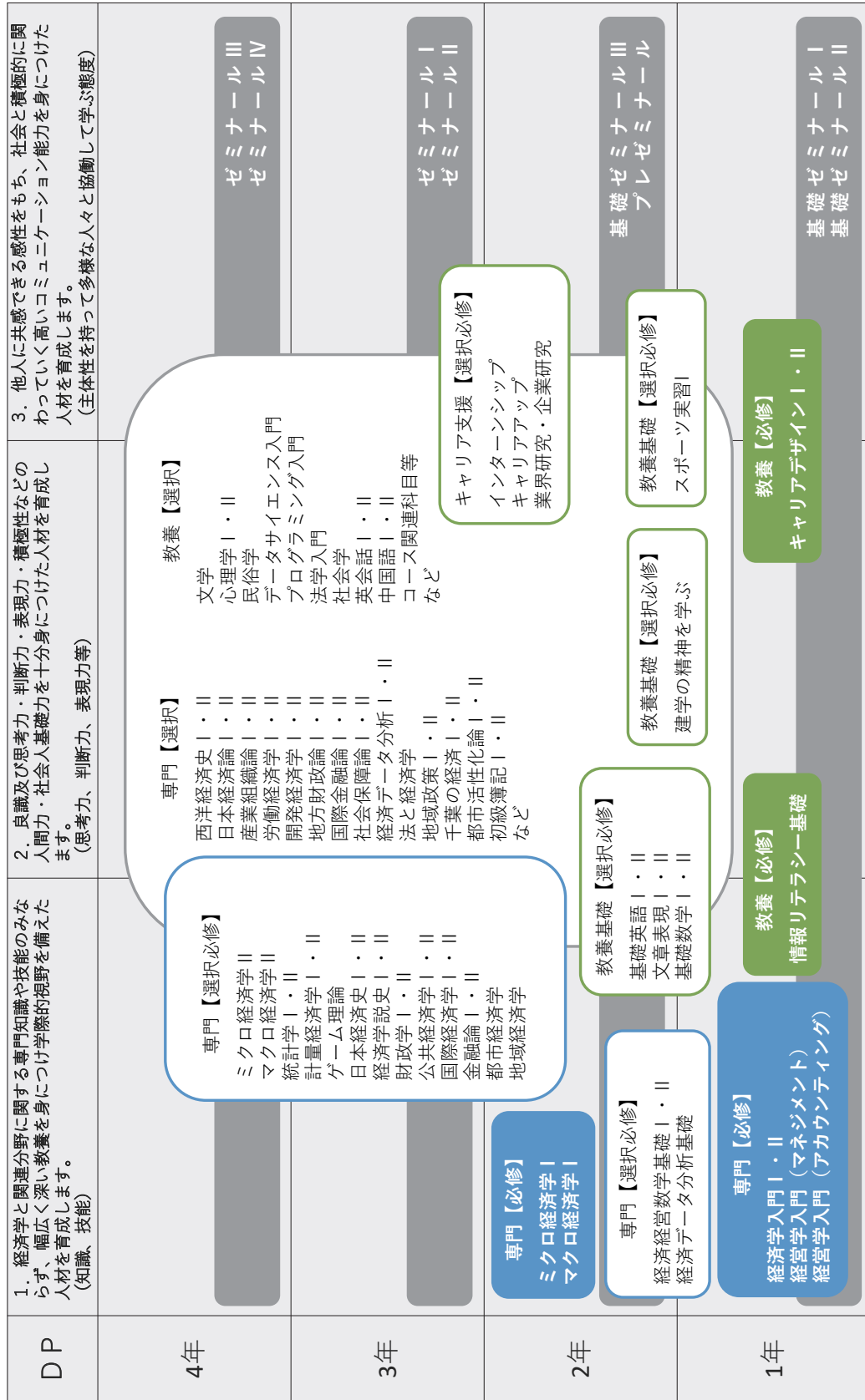
千葉経済大学

経済学部

経済学科

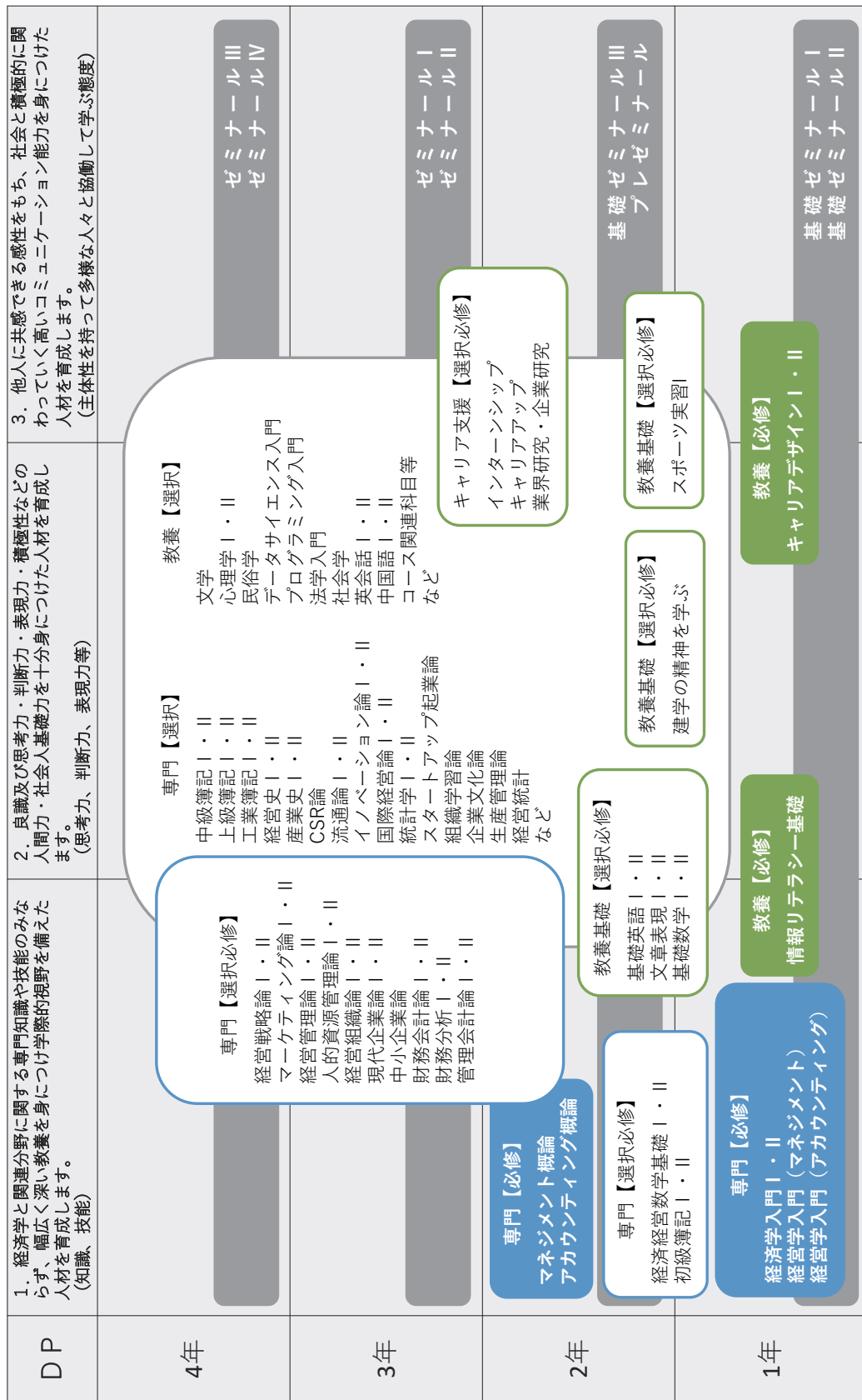
経営学科

千葉経済大学経済学部 経済学科 カリキュラムマップ・ツリー 2025年度



(注) 図は各科目の基本的な位置づけであり、専門・教養の選択科目については一部の科目のみ表記。詳細についてはシラバスを参照。

千葉経済大学経済学部 経営学科 カリキュラムマップ・ツリー 2025年度



(注) 図は各科目の基本的位置づけであり、専門・教養の選択科目については一部の科目のみ表記。詳細についてはシラバスを参照。

V
学
則

授業科目 の区分		授業科目の名称	単位数		形態	配当年次	
			必修	選択			
教 養 科 目 群	自 然 科 学	情報ネットワーク		2	講義	1年次以上	
		データベース		2	講義	1年次以上	
		情報セキュリティ		2	講義	1年次以上	
		情報システム構築論		2	講義	1年次以上	
		産業デザイン論Ⅰ		2	講義	1年次以上	
	社 会 科 学	産業デザイン論Ⅱ		2	講義	1年次以上	
		社会学		2	講義	1年次以上	
		社会心理学		2	講義	1年次以上	
		社会思想史Ⅰ		2	講義	1年次以上	
		社会思想史Ⅱ		2	講義	1年次以上	
		コミュニケーション論		2	講義	1年次以上	
		ジェンダー論		2	講義	1年次以上	
		法学入門		2	講義	1年次以上	
		日本国憲法		2	講義	1年次以上	
		刑法		2	講義	1年次以上	
	教 養 科 目 群	政治学Ⅰ		2	講義	1年次以上	
		政治学Ⅱ		2	講義	1年次以上	
		国際関係論Ⅰ		2	講義	1年次以上	
		国際関係論Ⅱ		2	講義	1年次以上	
		地理学		2	講義	1年次以上	
		地誌学		2	講義	1年次以上	
		ボランティア・NPO論		2	講義	1年次以上	
		地域創造入門		2	講義	1年次以上	
		語 学	総合英語Ⅰ		2	講義	2年次以上
			総合英語Ⅱ		2	講義	2年次以上
	英会話Ⅰ			2	講義	1年次以上	
	英会話Ⅱ			2	講義	1年次以上	
	中国語Ⅰ			2	講義	1年次以上	
	中国語Ⅱ			2	講義	1年次以上	
	ビジネス英語Ⅰ			2	講義	1年次以上	
	ビジネス英語Ⅱ			2	講義	1年次以上	
	外書講読(教養)A			2	講義	1年次以上	
	外書講読(教養)B			2	講義	1年次以上	
	ス ポ ー ツ 健 康 科 学	外書講読(教養)C		2	講義	1年次以上	
		外書講読(教養)D		2	講義	1年次以上	
		健康科学Ⅰ		2	講義	1年次以上	
健康科学Ⅱ			2	講義	1年次以上		
キ ャ リ ア 支 援	食と健康		2	講義	1年次以上		
	スポーツ実習Ⅱ		2	実技	2年次以上		
	ブレ・インターンシップ		2	講義	2年次以上		
教 養 特 別 講 義	業界研究・企業研究		2	講義	2年次以上		
	キャリア・アップ		2	講義	2年次以上		
	教養特別講義A		2	講義	1年次以上		
	教養特別講義B		2	講義	1年次以上		
	教養特別講義C		2	講義	1年次以上		
	教養特別講義D		2	講義	1年次以上		
	教養特別講義E		2	講義	1年次以上		

良識と創意

学籍番号

氏 名



千葉経済大学

CHIBA KEIZAI

令和7年4月1日 発行

発行：千葉経済大学

〒263-0021 千葉市稲毛区轟町3-59-5

TEL : 043-253-9115 FAX : 043-253-9901

URL : <https://www.cku.ac.jp/>

数理・データサイエンス・AI 教育プログラムに関するガイドライン

(主旨)

第1条 本ガイドラインは、千葉経済大学(以下、「大学」という。)の数理・データサイエンス・AI 教育プログラム(以下、「本プログラム」という)に係る事項を定めたものである。

(プログラム構成科目)

第2条 本プログラムは、次の2つのレベルを設定する。

(1)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

(2)数理・データサイエンス・AI 教育プログラム 応用基礎レベル

2 「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」を構成する科目は、「データサイエンス入門」とする。

3 「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム 応用基礎レベル」を構成する科目は、「データサイエンス入門」「人工知能」「データサイエンス実践Ⅰ」「データサイエンス実践Ⅱ」とする。

(プログラムの履修)

第3条 本プログラム履修申請書の提出をもって、履修申請書を提出した年度より本プログラムの履修を開始したこととする。履修申請書はレベルごとに提出するものとする。

2 リテラシーレベルの履修申請書は1つ目の科目の単位修得前までに申請しなければならない。応用基礎レベルの履修申請書は4つ目の科目の単位修得前までに申請しなければならない。

3 履修申請書は大学より指示された期間に指定された提出先に提出しなければならない。

4 履修申請書の提出期間はプログラムを構成する授業等にて告知するものとする。

(プログラムの修了)

第4条 本プログラムの修了するためには、第2条に示す本プログラムを構成する全ての科目を履修して単位を修得したのち、レベルに応じたプログラム修了申請書(以下、修了申請書)を大学の指定する期間に学務課へ提出しなければならない。

2 修了申請書の日付は前年度の卒業式挙行年月日とする。

3 修了申請書を提出し、規定科目の単位の修得が確認された場合、修了申請を行ったプログラムを修了したものとする。修了の可否に関する審議は行わず、修了要件に従って修了認定を行う。

4 修了申請書の提出期間は、1年生から3年生は原則として翌年度の4月の指定された期間とする。4年生は原則として2月の指定された期間とする。

4 プログラムの修了月日は、本学卒業式が挙行される日とする。

(修了証明証)

第5条 プログラムの修了が認定された履修者に対し、修了証明証を発行する。

2 修了証明証はプログラムのレベルごとに発行する。該当のプログラムが文科省の認定プログラムの認定を受けている場合は、文科省の認定プログラムであることを示した本学独自の修了証明証を発行し、認定を受けていない場合は本学独自の修了証明証を発行する。

3 発行者は学長とし、修了年度の卒業式の挙行日を発行日とした修了証明証を発行する。ただし、不測の事態が発生した場合には、前記の発行日に依らず別日を設定する。

4 修了証明証の様式は、別添のとおりとする。

5 修了証明証の初回発行費用は、本プログラムの修了者に請求しない。再発行に関しては、次条に従う。

6 修了証明証の授与はゼミ担当者などを通じて行うこととする。

(修了証明証の再発行)

第6条 本プログラムの修了者は、再発行の申請をすることにより、修了証明証の再発行を受けることができる。

2 再発行にかかる日数、費用等については、別に定める。

(履修者の管理)

第7条 プログラムの履修者・履修開始年度・履修修了年度・修了証明証発行の有無など、プログラムの履修者に関する情報の管理は学務課で行う。

2 履修申請書および履修修了申請書の保管・管理は学務課で行う。

(教授会への報告)

第8条 プログラム修了者がいた場合、速やかに教授会にて修了者数等の報告を数理・データサイエンス・AI 教育推進委員会(以下、「委員会」という。)より行う。

(プログラムの評価)

第9条 本プログラムの評価は、委員会内の評価者が担う。

2 評価者は、レベルごとのプログラムの評価を年1回行い、「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム自己点検・評価報告書」を作成し、委員会に提出しなければならない。

(情報公開)

第10条 本プログラムの情報は、大学ウェブ上に公開しなければならない。

2 委員会は、各年度において、ウェブ上の情報公開内容に修正がないか、確認しなければならない。

3 委員会は、各年度において、前年度の数理・データサイエンス・AI 教育プログラム自己点検

報告書をアップロードし公開する。

4 委員会は、本プログラムの科目構成、科目の内容及び自己点検体制などが変更された場合には、速やかに情報の更新をしなければならない。

(事務処理)

第 11 条 本プログラムの事務を行う部署は、学務課(以下、事務担当部門という。)とする。

2 事務担当部門は、次年度4月末までに本プログラムに係る科目のプログラムの履修開始状況および修了状況の確認を行う。

3 本プログラムの事務処理にかかる費用は、事務担当部門において申請する。

(付則)

本ガイドラインは、令和 7 年4月1日から施行する。

作成日 令和 7 年 11 月 2 0 日

更新日 令和 8 年 1 月 1 2 日

更新日 令和 8 年 3 月 2 8 日

数理・データサイエンス・AI教育プログラム



近年、データサイエンスは急速に発展し、社会に不可欠なものとなりました。千葉経済大学ではデータサイエンスの重要性に鑑み、**全学で**数理・データサイエンス・AIに関する教育を行っています。

本教育は、数理・データサイエンス・AI教育プログラムとして体系化されています。プログラム修了者にはプログラム修

了証が発行されます。

プログラムの名称と構成

千葉経済大学では二つのレベルの数理・データサイエンス・AI教育プログラムが設定されています。

・千葉経済大学 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

・千葉経済大学 数理・データサイエンス・AI教育プログラム 応用基礎レベル



リテラシーレベル

修了要件

科目「データサイエンス入門」の単位を修得し、修了申請をすること。

科目構成

リテラシーレベルのプログラムは単一の科目から構成されています。

データサイエンス入門（講義）

データサイエンスの基礎を理解し、データに対する洞察力を養うことを目指す。本授業では、社会とデータサイエンスの関係、データの種類、基礎的な統計学、グラフの作成と解釈、確率論、ベイズの定理、分布の概念など、データサイエンスにおける重要なトピックを扱う。

学習成果（身に付けることのできる能力）

データサイエンスの基礎的事項を理解し、データに対する洞察力を身に付けることができる。具体的に身に付けられる能力は、（１）データサイエンスの基礎的な概念と用語を説明できること、（２）データの種類を知り、適切にデータを扱うことができること、（３）基本的な統計手法を適用でき、適切なデータの視覚化方法を選択できること、である。

応用基礎レベル

修了要件

科目「データサイエンス入門」「データサイエンス実践Ⅰ」「データサイエンス実践Ⅱ」「人工知能」の単位を全て修得し、修了申請をすること。

科目構成

応用基礎レベルのプログラムは４つの科目から構成されています。

データサイエンス入門（講義）

データサイエンスの基礎を理解し、データに対する洞察力を養うことを目指す。本授業では、社会とデータサイエンスの関係、データの種類、基礎的な統計学、グラフの作成と解

データサイエンス実践Ⅰ（講義）

データサイエンスに必要な数学の基礎知識とデータサイエンスの応用を理解することを目的とする。本講義では、基本的な数学概念から始め、データ分析の技術に進んでいく。統計学、確率論、回帰分析などの主要トピックをカバーし、実際のデータセットを用いた実践的な演習を通じて、理論と実践の両方の理解を深める。

データサイエンス実践Ⅱ（講義）

データサイエンスに関連する数学の基本概念とデータ分析技術を学ぶ。本講義は、統計学の基礎、検定手法、線形代数、時系列データ分析、分類問題、クラスタリングをカバーする。

人工知能（講義）

近年の社会状況をふまえ、音声解析、機械学習、テキストデータや画像の処理などを概観する。これらの内容を把握するため、プログラム言語Pythonを用いて音声解析や機械学習などを行う。

学習成果（身に付けることのできる能力）

本プログラムを修了することにより、（１）数理・データサイエンス・AIと社会との関わりの知識、（２）各分野における基本的なデータサイエンスの方法、（３）データを解釈するために必要な統計学の多様な手法、（４）基礎的なAIの知識、を身に付けることができる。

実施体制

プログラム運営

本プログラムは数理・データサイエンス・AI教育プログラム運営委員会が担っています。本委員会はプログラムの運営やプログラムの評価・改善を行います。このため、委員会内に評価担当者を定め、プログラムや授業の妥当性を本委員会で評価しています。また委員会では運営計画の策定や活動報告なども行います。

プログラムを実施するための計画



年間スケジュール

月	主たる計画
4月	プログラム周知・プログラム履修申請受付・ウェブページ更新
5月	プログラム自己点検・評価報告書への対応
9月	プログラム周知・プログラム履修申請受付
2月	卒業生プログラム修了申請受付
3月	プログラム自己点検評価書作成
3月～4月	在学生プログラム修了申請受付

年次計画

本プログラムに関わる主たる年次計画を示します。

年度	主たる計画
2025年度	数理・データサイエンス・AI教育プログラムの運営開始
2026年度	文部科学省へのプログラム認定申請/ウェブページの改修（認定時）
2027年度	本プログラムにかかわる社会状況の確認
2028年度	文部科学省の提示する認定要件の調査

2030年度

プログラムの更新申請

自己点検・評価

プログラムを構成する授業評価には、FD委員会により実施される授業評価アンケートの結果を活用しています。また学外の評価には、キャリアセンターによる企業アンケートを活用しています。これらの様々な評価は、数理・データサイエンス・AI教育プログラム運営委員会におけるプログラムの改善に利用されます。

数理・データサイエンス・AI教育プログラム運営委員会では、評価結果をもとに社会状況を捉えてプログラムの改善を行うこととしています。

[2025年度数理・データサイエンス・AI教育プログラム自己点検評価報告書 20260418](#)

学部

学部の特徴

>

学科紹介

数理・データサイエンス・AI教育プログラム

>

2年次学科選択制度

>

卒業論文

>

キャリア別コース制

資格取得（教職課程・学芸員課程・司書課程）

^
>

単位認定制度 >

教育ポリシー >

教員紹介 >

教員による研究状況 >

CKU-TUBE >

[home](#) > [学部](#) > 数理・データサイエンス・AI教育プログラム

もっと、
千葉経済大学を知りたい方



各種資料請求



デジタルパンフレット



043-253-9111（大代表）
043-253-5524（入試広報センター）





千葉経済学園 

短期大学部 

[附属高等学校](#) 

[総合図書館](#) 

[地域経済博物館](#) 

[ボランティアセンター](#) 



〔目 次〕

第1章 総 記

- 1 千葉経済大学憲章
- 2 千葉経済大学学則
- 3 千葉経済大学経済学部各学科における人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的
- 4 三つのポリシー
- 5 千葉経済大学学長が教授会の意見を聴くことが必要な事項
- 6 千葉経済大学大学院学則
- 7 千葉経済大学大学院経済学研究科における人材の養成等に関する目的とその他の研究上の目的について
- 8 千葉経済大学学長が大学院委員会の意見を聴くことが必要な事項
- 9 千葉経済大学学位規程
- 10 千葉経済大学入学者選抜規程
- 11 千葉経済大学大学院経済学研究科（修士課程）学位審査基準
- 12 千葉経済大学大学院入学者選抜規程
- 13 大学卒業者同等以上学力者認定基準に関する規程
- 14 編入・転入学について
- 15 千葉経済大学転学科に関する内規
- 16 特別編入学試験制度について
- 17 千葉経済大学特待生規程
- 18 大学院長期履修学生に関する規程
- 19 大学院の修業年限を超えて在学する場合の学費について
- 20 千葉経済大学科目等履修生規程
- 21 こども学科科目等履修生
- 22 千葉経済大学聴講生規程
- 23 千葉経済大学特別聴講学生規程
- 24 休学願の様式
- 25 復学願の様式
- 26 退学願の様式
- 27 連絡先変更届の様式
- 28 身上異動届の様式
- 29 授業料等納入延期許可願の様式
- 30 キャリア別コース制基本設計
- 31 クラス制基本設計
- 32 千葉経済大学受託研究員規程
- 33 千葉経済大学・千葉経済大学短期大学部 ガバナンス・コード
- 34 学校法人千葉経済学園自己点検・評価に関する規程
- 35 アセスメントポリシー
- 36 千葉経済大学論叢投稿規程
- 37 学校法人千葉経済学園奨学金規程

- 3 8 学校法人千葉経済学園における個人情報の保護に関する規程
- 3 9 学校法人千葉経済学園公益通報等運用規程
- 4 0 千葉経済学園情報公開規程
- 4 1 千葉経済学園情報セキュリティポリシー
- 4 2 千葉経済大学・千葉経済大学短期大学部安全衛生委員会規程
- 4 3 千葉経済大学及び千葉経済大学短期大学部間の単位互換に関する協定書
- 4 4 千葉経済大学及び千葉経済大学短期大学部間の単位互換に係る特別聴講学生の受け入れについての申し合わせ
- 4 5 経済的理由により就学困難な学生に対する入学金及び授業料等納付金の免除等に関する規程
- 4 6 千葉経済大学の実習教育費に関する規程
- 4 7 千葉経済大学のキャリア別コース制に係る学長裁量経費について
- 4 8 千葉経済大学・千葉経済大学大学院の成績評価に係る評語及び評価割合の基準規程
- 4 9 大学の不合格科目に係る事由区分及び定義に関する規程
- 5 0 千葉経済学園ボランティアセンター運営規程
- 5 1 千葉経済大学学生懲戒処分手続規程
- 5 2 学修指導と退学勧告に関する規程
- 5 3 千葉経済大学生涯学生支援に関する基本方針

第2章 教員組織

- 1 千葉経済大学教授会規則
- 2 千葉経済大学大学院委員会規則
- 3 千葉経済大学学長選任規程
- 4 千葉経済大学学部長等の選任等に関する規程
- 5 千葉経済大学大学院研究科長代理設置規程
- 6 千葉経済大学学科会議等の設置に関する規程
- 7 教務部会規程
- 8 学生部会規程
- 9 就職部会規程
- 1 0 大学入試部会規程
- 1 1 広報活動委員会規程
- 1 2 研究基盤整備委員会規程
- 1 3 経済論叢編集委員会規程
- 1 4 教養教育企画委員会規程
- 1 5 教職課程委員会規程
- 1 6 学芸員課程・博物館運営委員会規程
- 1 7 大学FD委員会規程
- 1 8 大学情報化委員会規程
- 1 9 ハラスメント対策・相談委員会規程
- 2 0 千葉経済大学大学院運営委員会規程
- 2 1 プラットフォーム運営委員会規程
- 2 2 千葉経済大学自己点検・評価専門部会規程

- 2 3 千葉経済学園三者連携会議設置規程
- 2 4 B Y O D 準備検討委員会規程
- 2 5 カリキュラム検討委員会規程
- 2 6 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム運営委員会規程

第3章 教員資格

- 1 千葉経済大学教員選考・資格審査規程
- 2 千葉経済大学教員昇任時の資格審査規程
- 3 教員資格審査基準の運用に関する内規
- 4 教員の個人調書記入要領
- 5 千葉経済大学・千葉経済大学短期大学部名誉教授規程
- 6 千葉経済大学・千葉経済大学短期大学部客員教授規程
- 7 千葉経済大学特任教授等規程
- 8 大学助手資格審査規程

第4章 給与・旅費・就業

- 1 千葉経済大学教育職員給与規程
- 2 千葉経済大学・千葉経済大学短期大学部教育職員通勤手当支給規程
- 3 千葉経済大学・千葉経済大学短期大学部教育職員の初任給、昇給、昇格等の基準
- 4 学校法人千葉経済学園退職金支給規程
(参考) 私立大学退職金財団退職資金交付業務方法書 (抜すい)
- 5 学校法人千葉経済学園出張規程
- 6 千葉経済大学・千葉経済大学短期大学部海外出張規程
- 7 千葉経済大学在外研究員規程
- 8 千葉経済大学在外研究員規程施行細則
- 9 千葉経済大学共同研究助成費取扱規程
- 1 0 千葉経済大学学術図書刊行助成規程
- 1 1 専任教員に対する研究活動助成について (内規)
- 1 2 千葉経済大学就業規則
- 1 3 職員の育児休業等に関する規程
- 1 4 職員の介護休業等に関する規程
- 1 5 千葉経済大学・千葉経済大学短期大学部ハラスメントの防止・対策に関する規程
- 1 6 千葉経済大学・千葉経済大学短期大学部ハラスメントの防止・対策に関するガイドライン
- 1 7 教員の服務上の心得
- 1 8 専任の教員 (教授、准教授、講師) の出校日について
- 1 9 兼職願の様式
- 2 0 休講届の様式
- 2 1 欠席届の様式
- 2 2 職員厚生基金規程
- 2 3 千葉経済大学教職員互助会会則
- 2 4 千葉経済大学非常勤講師等就業規程

- 2 5 千葉経済大学・千葉経済大学短期大学部科学研究費補助金及び学術研究助成基金助成金取扱規程
- 2 6 千葉経済大学・千葉経済大学短期大学部における公的研究費の不正使用に係る調査等に関する取扱規則
- 2 7 千葉経済大学・千葉経済大学短期大学部の研究活動における行動規範
- 2 8 千葉経済大学・千葉経済大学短期大学部の研究活動における不正行為の防止等に関する規程
- 2 9 千葉経済大学・千葉経済大学短期大学部 人を対象とする研究倫理指針
- 3 0 学校法人千葉経済学園個人番号等取扱規程
- 3 1 千葉経済大学・千葉経済大学短期大学部ストレスチェック制度実施規程

第5章 教務関係

- 1 臨時的な授業休講の基準について
- 2 授業補助者の任用に関する教授会申し合わせ
- 3 教室外における授業届の様式
- 4 ゼミ合宿・旅行等届の様式
- 5 欠席届取扱規程
- 6 定期試験運営規程
- 7 定期試験における不正行為取扱規程
- 8 追試験の運営規程
- 9 前期成績報告について
- 1 0 再試験規程
- 1 1 経済学科・経営学科における卒業・進級要件等について
- 1 2 単位互換に関する修得単位の認定について
- 1 3 千葉経済大学卒業見込証明書発行要件規程
- 1 4 平成 20 年度カリキュラム卒業要件等について
- 1 5 卒業論文の審査・成績評価について
- 1 6 卒業論文について
- 1 7 演習指導者変更の原則について
- 1 8 一般編入学試験合格者に対する単位認定について
- 1 9 千葉経済大学教職課程履修規程
- 2 0 千葉経済大学教育実習規程
- 2 1 千葉経済大学学芸員課程履修規程
- 2 2 千葉経済大学卒業延期に関する規程
- 2 3 資格取得と認定科目の運用に関する定め
- 2 4 技能資格検定試験合格者の単位認定に関する取扱規程
- 2 5 千葉経済大学履修規程
- 2 6 2 年次進級時における所属学科の選考規程

第6章 学生関係

- 1 千葉経済学園カウンセリング・センター規程
- 2 千葉経済大学学友会規約

- 3 課外活動団体結成承認願の様式
- 4 課外活動団体継続願の様式
- 5 合宿・旅行等届の様式
- 6 クラブ活動状況報告書の様式
- 7 学内活動(教室・施設等使用)願の様式
- 8 学外大会参加届の様式
- 9 交通事故対策
- 10 千葉経済大学課外活動団体特別強化クラブ認定に関する内規
- 11 千葉経済大学学生相談室規程
- 12 千葉経済大学資格取得奨励金に関する定め
- 13 千葉経済大学特別活動奨励賞規程
- 14 大学・短期大学部学内ワークスタディ学生に関する規程

第7章 就職関係

- 1 千葉経済大学・千葉経済大学短期大学部無料職業紹介業務運営規程
- 2 推薦状の発行について
- 3 選考委員会の構成員

第8章 図書館

- 1 千葉経済大学総合図書館規則
- 2 千葉経済大学総合図書館資料収集管理規程
- 3 千葉経済大学総合図書館収集基本方針
- 4 千葉経済大学総合図書館利用規程
- 5 千葉経済大学総合図書館文献複写規程
- 6 千葉経済大学総合図書館における国立国会図書館のデジタル資料送信サービス利用内規
- 7 千葉経済大学総合図書館地域住民等利用内規

第9章 研究所

- 1 千葉経済大学地域経済博物館規則
- 2 千葉経済大学地域経済博物館資料収集管理規程
- 3 千葉経済大学地域経済博物館利用規程
- 4 千葉経済大学地域総合研究所規則
- 5 千葉経済大学地域総合研究所特任研究員に関する規程

第10章 施設等利用

- 1 千葉経済大学短期大学部体育館管理運営規程
- 2 千葉経済大学・千葉経済大学短期大学部総合体育館運営規程
 - 02-1 千葉経済大学・千葉経済大学短期大学部総合体育館使用心得
 - 02-2 千葉経済大学・千葉経済大学短期大学部総合体育館空調機使用心得
- 3 千葉経済大学学生ホール「エステリア」使用心得
- 4 クラブ部室の使用心得
- 5 トレーニングルームの使用心得

- 6 シャワー室の使用心得
- 7 ミーティングルームの使用心得
- 8 千葉経済大学テニスコートの使用心得
- 9 ワゴン車の使用心得
- 10 大学多目的グラウンドの使用心得
- 11 千葉経済大学情報ネットワークシステム運用規則
- 12 千葉経済大学教育用情報機器利用規程
- 13 千葉経済学園情報機器貸与規程
- 14 固定資産及び物品管理規程
- 15 施設・設備等使用許可願の様式
- 16 千葉経済大学および千葉経済大学短期大学部校地・校舎・器具使用規程
- 17 千葉経済大学・千葉経済大学短期大学部防災規程

第11章 事務局

- 1 千葉経済大学・千葉経済大学短期大学部事務組織規程
- 2 千葉経済大学・千葉経済大学短期部事務職員の任免・服務等に関する規程
- 3 学校法人千葉経済学園公印取扱規程
- 4 大学・短大文書取扱規程
- 5 大学・短大の嘱託職員等任免・服務規程
- 6 千葉経済大学・千葉経済大学短期大学部 SD 委員会規程
- 7 千葉経済学園事務局職員研修方針
- 8 千葉経済学園事務局職員研修奨励金交付要綱

第12章 その他

- 1 千葉経済大学父母の会会則
- 2 父母の会慶弔費、活動協力費等支出基準
- 3 千葉経済大学同窓会会則

○千葉経済大学 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム運営委員会規程

令和7年7月17日

学長決定

(設置)

第1条 千葉経済大学学科会議等の設置に関する規程第7条及び第8条の規定に基づき、数理・データサイエンス・AI 教育プログラム運営委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(組織)

第2条 委員会は、学長が教授会の意見を聴いて指名する教員及び事務職員等（以下「委員」という。）若干名をもって組織する。

(委員長)

第3条 委員会に委員長を置き、委員のうちから学長が指名する。

2 委員長は委員会を招集し、その議長となる。

(任期)

第4条 委員の任期は2年とし、再任を妨げない。

(委員以外の者の出席)

第5条 委員長が必要と認める場合は、委員以外の者を会議に出席させ意見を聴くことができる。

(審議事項)

第6条 委員会は、数理・データサイエンス・AI 教育プログラム（以下、本プログラム）に関する次の事項を審議する。

- (1) 本プログラムの運営及び推進（改善・進化）に関する事項
- (2) 本プログラムの点検・評価に関する事項
- (3) その他、本プログラムに関する事項

(事務)

第7条 委員会に関する事務は、学務課において処理する。

附 則

この規程は、令和7年4月1日から施行する。

大学等名	千葉経済大学	申請レベル	応用基礎レベル(大学等単位)
教育プログラム名	数理・データサイエンス・AI教育プログラム 応用基礎レベル	申請年度	令和8年度

取組概要

目的：経済学・経営学分野において数理データサイエンスに関する倫理道德・知識と技術・健全な考え方・探求心を有した人材を育成すること

獲得能力：本プログラムを修了することにより、（１）数理・データサイエンス・AIと社会との関わりの知識、（２）各分野における基本的なデータサイエンスの方法、（３）データを解釈するために必要な統計学の多様な手法、（４）基礎的なAIの知識、を身に付けることができる。

修了要件：科目「データサイエンス入門」「データサイエンス実践Ⅰ」「データサイエンス実践Ⅱ」「人工知能」の単位を全て修得し、修了申請をすること



千葉経済大学
CHIBA KEIZAI

実施体制

