

千葉経済大学

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

1. 点検・評価の実施

学内に設置された数理・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評価者が中心となり、千葉経済大学が設置する「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム」のリテラシーレベルおよび応用基礎レベルの点検・評価を行った。

点検・評価の対象となる科目は2025 年度開講した科目である。リテラシーレベルは「データサイエンス入門」、応用基礎レベルは「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」が点検・評価対象科目である。なお「データサイエンス入門」はリテラシーレベルと応用基礎レベルで同一の科目である。またプログラムとしての点検であるため、プログラムの運用状況を確認し、プログラム履修者数の確認を行った。

本年度はプログラム運用開始年度であるため、本学プログラムが文部科学省の提示する数理・データサイエンス・AI 教育プログラムの内容に合致しているか確認することとした。

2. プログラムに含まれる科目の点検・評価

2.1 開講科目のシラバスおよび履修状況

本学で開講する科目として、受講者が学習成果を得られるよう授業内容・成績評価基準等が適切に記載されているかどうか、委員会評価者が確認を行った。本学ではシラバスが適切に記述されているか教務部に所属する教員が確認し、不備がある場合にはシラバスの責任者にシラバスの修正・加筆を依頼している。また加筆・修正されたシラバスを再チェックし、適切性を確認している。したがってシラバスに関して大学で求める情報が記載されている。付録1に2025年度開講科目のシラバスのチェック項目を示す。

各科目の履修状況は表1の通りである。表1における無資格者数とは出席日数の不足により成績評価の対象外となった履修者数である。プログラムの科目では無資格者の割合が多いことがわかる。この理由としていくつかの可能性が考えられる。具体的には(1)卒業のための単位を十分修得している場合に放棄している可能性があること、(2)履修制限科目となっており、十分な授業内容の確認前に履修登録をしていること、が挙げられる。また本年度は履修者数が多いとは言えない状況であった。本年度からプログラムが開始され周知が十分でなかったことや該当科目が履修制限科目であり事後の登録が困難であったことから、やむを得ない状況であったといえる。

科目名	開講期	2025 年度 開講状況	履修者数	単位修得者数	無資格者数
データサイエンス入門	1年前期	開講	31	20	4
人工知能	1年後期	開講	18	10	7
データサイエンス実践 I	1年前期	開講	9	5	4
データサイエンス実践 II	1年後期	開講	7	5	2

表1 プログラムに関わる科目の開講期・履修者数・単位修得者数・無資格者数

改善意見

無資格者の割合が多いことは問題である。このことについて、2026 年度以降は全科目が履修制限科目ではなくなることになっており、対応がなされていることから、本報告書では問題点の存在の指摘のみに留める。2026 年度は運用 2 年目となることから、周知を適切におこない履修者数の増加を求めることとする。

2.2 授業評価アンケート結果

本学ではゼミナールを除く全ての授業に関して授業評価アンケートを実施している。よって2025年度における本プログラムに関わるすべての授業において授業評価アンケートを実施した。各項目の数値傾向から、適切性の判断を行った。

評価のための基礎的な数値として、実務的な面から総合評価の前期科目の平均値と標準偏差および後期科目の平均値と標準偏差を用いる¹。これらの値は表2の通りである。なお標準偏差が大きい理由として、アンケートの回答が十分でなく総合評価が 0.0 であるものも含まれていることが理由の一つとして考

¹ ある授業の総合評価は回答で得られた値の平均値である。ここでの総合評価の平均値は各教科の総合評価の平均値であるから平均値の平均値を計算していることになる。標準偏差は各授業の総合評価の標準偏差を計算している。

えられる。

区分	総合評価の平均値	標準偏差
前期	4.13	0.78
後期	4.16	0.95

表2 授業評価アンケートの総合評価の平均値と標準偏差

科目「データサイエンス入門」(前期開講科目)

総合評価は標準偏差を考慮すると前期科目の平均値と大差ない。個別の項目では他科目に比べて、やや難易度が高く、理解度も低いとの判断がなされている。その一方で学習時間は短めである。すなわち、難しいと感じていることが学習時間の増加につながっていない。

改善を望む点として「小テストがない日と2つある日の偏り」「小テストのフィードバックがないこと」があげられている。担当者によれば、前者については、小テストをほぼ毎回実施しており、進度上の問題により偏りが生じたこと、後者については成績評価に関わる事項であり通常時に実施した履修者と欠席等で遅れて実施した履修者に不公平がないよう対応していること、に起因しているとのことである。このため本報告ではこれらの改善要求は留意事項にとどめることにする。また配布資料の評価については好意的な回答となっている。

科目「人工知能」(後期開講科目)

総合評価は標準偏差を考慮すると後期科目の平均値と大差ない。個別の項目では他科目に比べて、やや難易度が高く、理解度も低いとの判断がなされている。また指示の適切性やシステムの活用に関しては高い評価となっている。

改善を望む点はとくにあげられていない。内容の難しさは指摘されているが、基本から説明されていることが好意的な評価につながっているようである。また資料の修正が迅速であった点も好意的な評価となっている。

科目「データサイエンス実践 I」(前期開講科目)

回答数が少ないため参考程度とすべきであるが、総合評価は標準偏差を考慮しても、前期科目の平均値より高い評価となっている。個別の項目では他科目に比べて、難易度が高いとされているが理解度は高くなっている。このことの裏付けとして、予習復習の時間が平均値より長くなっていること、資料の分かりやすさの評価が高くなっていることがあげられる。

改善を望む点はとくになかったが、これは回答数が少ないことによるものと考えられる。今後履修者数が増えた場合に、履修者対応を検討する必要がある。

科目「データサイエンス実践 II」(後期開講科目)

回答数が少ないため参考程度とすべきであるが、総合評価は標準偏差を考慮しても、前期科目の平均値より高い評価となっている。個別の項目では他科目に比べて、興味関心が高く、資料も分かりやすいものとの評価である。また指示の適切性やシステムの活用に関しても高い評価となっている。一方で難易度は高いとの評価である。ただし理解度は平均値程度になっている。このような評価は、本科目における予習復習の時間や課題取組時間が平均よりも長いことに起因している可能性がある。

改善を望む点はとくになかったが、これは回答数が少ないことによるものと考えられる。内容の難しさはあるものの否定的な評価には必ずしもつながっていないようである。

3. 数理・データサイエンス・AI 教育プログラムとしての点検・評価

3.1 履修者数と修了者数

科目の開講とともに、プログラムとしての運営が適切であるか確認した。プログラムの運営を考える場合、本プログラムを周知し、履修者を募る必要がある。表3に本年度の各プログラムの履修申請状況を示す。

プログラム(レベル)	プログラム履修申請数
リテラシーレベル	18名
応用基礎レベル	4名

表3 2025年度プログラム履修申請数

リテラシーレベルのプログラムは1科目で構成され、応用基礎レベルは4科目で構成されている。このため、リテラシーレベルへの申請が多くなっている。また応用基礎レベルの申請数が少ない理由の一つとして、本プログラムに該当する科目の修得として2025年度以降に開講された科目のみが認められることがあげられる。この制限により既修得者は科目を履修できずプログラムの修了認定を受けられないため、履修申請が少なくなったと考えられる。また本年度からプログラムが施行されたため、年度当初の履修登録までに十分な周知ができなかったこと、コンピュータ数の制限から制限科目となっていたことも、応用基礎レベルの申請者数が少なかったことの理由と考えられる。

プログラムの修了者数は、本報告書執筆時点では確定していない。これは本学では、修了申請を履修者が行う必要があるためであり、4年生を除き申請時期となっていないためである。このような措置は成績評価が行われないと修了判定ができないことや年度末に修了判定およびそれに付随する業務の時間を実質的に確保できないことによる。この措置による履修者への影響は生じていないことから、現時点では問題となることはない。

意見

本年度から始まったプログラムであるため履修者数が少ないことは許容されるが、履修申請数は多いとは言えない。次年度においては(1)履修開始前の周知や(2)履修制限の廃止を検討すること²。

3.2 文部科学省の提示する数理・データサイエンス・AI教育プログラム内容への適合

本プログラムは2025年度から開講されたものであり、文部科学省により提示されている数理・データサイエンス教育プログラム(リテラシーレベルおよび応用基礎レベル)の内容を含むプログラムとして創設した。

設定した科目により要求されている内容を満たしているか確認した。リテラシーレベルで要求される表4-1の(1)-(5)の内容は全て「データサイエンス入門」で充足できていることを確認した。応用基礎レベルで要求される表4-2の(1)-(3)の内容は「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」で充足できていることを確認した。

これらの確認により、本学設置の数理・データサイエンス・AI教育プログラムは文部科学省の提示する内容を充足しているといえる。

(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
(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
(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
(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
(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
表4-1 リテラシーレベルで必要とされる内容	

(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(統計数理、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。
(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、

² 2026年度は Bring Your Own Device(BYOD) を考慮して、該当科目の履修制限を廃する方針となっている。

	「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。
(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・実施・評価」から構成される。
表 4-2 応用基礎レベルで必要とされる内容	

4. 社会的評価

本学のプログラムが社会的にどのような評価を受けているか間接的に判断する材料として、企業にご回答いただいている「企業様向け学生評価アンケート」がある。このアンケート内容は多岐にわたるが、このうち情報に関する回答を抽出し、本学に企業がどのような人材を求め、本学学生に対しどのような評価をしているか確認する。なお本年度の回答結果は本プログラム修了者を含まない結果であることに留意する。

情報に関する質問事項として、(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、がある。これらはそれぞれ、現時点で企業に有用な資格、現在および将来において企業が必要と考えている能力や知識、卒業生の基本的なITスキルのレベル、卒業生のデータを扱う能力、を評価いただいていることになる。

項目(A)(B)からは、オフィス系ソフトウェアに関する知識・技術習得が求められてことが示された。項目(A)では、Microsoft Office Specialist (MOS)試験やITパスポート試験があげられている。また基本情報技術者試験も比較的多くあげられている。項目(B)ではオフィスの操作、とくにExcelに関する知識や能力の習得が求められていることが分かる。またごく一部であるが、AI・基本的な情報処理技術・物理などの知識の習得もあげられている。卒業生が勤務する可能性の高い企業においては、現時点では専門的知識・技術というよりは基本的な知識・技術を習得していることが求められているといえる。

項目(C)(D)からは、本学卒業生は企業で利用するITスキルやデータを扱う能力を身に付けていることが推察された。項目(C)では基本的ITスキルの修得状況が「普通」「おおむね優れている」と判断された。また項目(D)でも「普通」「おおむね優れている」と判断された。企業による差異があるかと思うが、本学卒業生の就職する企業においては、良好とってよい結果であったといえる。

意見

情報リテラシー基礎の必修化により、全学生が基礎的な情報処理技術を学ぶ状況にある。今後はゼミナール等でも基礎技術を習得できることが望ましい。また本プログラムの履修など、専門性の高い知識・技術を習得できる機会が得られることが望ましい。

5 結論

本報告書は千葉経済大学の数理・データサイエンス・AI教育プログラムの内容を自己点検・評価したものである。プログラムの内容は問題ないといえる。2025年度から開始したため仕方ない面はあるが、履修者数が少ない。すでにいくつかの対策は講じられているが、さらに履修者数を増やすための施策を検討が望まれる。

作成日 2026年3月24日

付録1:令和8(2026)年度シラバスチェック内容

1. 授業概要

(ア)「卒業認定・学位授与の方針」の記述内に【(知識、技能)】【(思考力、判断力、表現力等)】【(主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度)】のうち該当するものをすべて記載している。

(イ) 実務経験のある教員は、授業概要の最後に実務経験を記載している。

(ウ) ICT教育に関する記述が必要な場合は、それが適切に記載されている。

2. 到達目標

(ア) 到達目標が「〇〇できる」という形式で記載されている。

(「〇〇を理解する」となどになっていないこと)

(イ) 複数の到達目標が、単文で分かりやすく記述されている。

3. 授業内容と計画

(ア) 授業内容が15回分(通年の場合は30回分)すべて記載されている。

(ゼミナールを除く。ゼミナールの場合は無条件でチェックを入れる。)

(イ) 各回に具体的な授業内容が記載されている。

(ゼミナールを除く。ゼミナールの場合は無条件でチェックを入れる。)

(ウ) 予習・復習の内容がそれぞれ適切に記載され、合計4時間程度となるよう調整されている。

(エ) 同じテーマが連続する場合、「サブテーマ」が設定されている。

(オ) 試験に関する記載が「中間試験」「期末試験」のみではなく、「確認テストと解説」など授業として成立する形になっている。

(カ) 第15回(通年:第30回)の授業内容が、単なる「まとめ」ではなく、具体的な内容になっている。

4. 履修者への要望・条件

(ア) 履修条件が明確に記載されている。

(イ) 提出課題の内容が事前に決まっている場合、それが記載されている。

5. 履修にあたっての準備(予習・復習)

(ア) 履修者が予習・復習を行う際の指示が記載されている。

6. 教科書・参考書

(ア)「教科書が明記されている(指定がない場合は「指定なし」と記載)。

(イ) 電子教科書を使用する場合、末尾に「★電子教科書」と明記されている。

(電子教科書でない場合は無条件でチェックをいれる。)

(ウ) 参考書が明記されている(指定がない場合は「指定なし」と記載)。

7. 評価方法と基準

(ア) 成績評価の項目と割合が具体的に記載されている。

(例:「課題30%、中間テスト30%、期末テスト40%」「課題40%、定期試験60%」)

(イ)「出席点」「平常点」などの曖昧な評価項目が使用されていない。

(ウ) フィードバックの方法が明記されている。

(例:レポートや小テストの解説を授業内で行う)

付録 2 アンケートの設問内容

【設問 1】	あなたがこの授業を履修した理由は何ですか 内容に興味があったから／必修科目だから／時間割上都合がよかったから／資格取得のため／その他
【設問 2】	この授業を受けて、授業の内容に興味や関心をもちましたか おおいにそうである／どちらかといえばそうである／どちらともいえない／どちらかといえばそうでない／まったくそうでない
【設問 3】	この授業の難易度は、あなたにとって高かったですか おおいにそうである／どちらかといえばそうである／どちらともいえない／どちらかといえばそうでない／まったくそうでない
【設問 4】	この授業に関する教員の指示(課題の提出方法など)は適切でしたか おおいにそうである／どちらかといえばそうである／どちらともいえない／どちらかといえばそうでない／まったくそうでない
【設問 5】	この授業で教員-学生間のやりとりは十分におこなわれていましたか(例えば、学生の報告や質問に対して教員が十分に評価や回答をおこなっていたか) おおいにそうである／どちらかといえばそうである／どちらともいえない／どちらかといえばそうでない／まったくそうでない
【設問 6】	この授業で教員は「in Campus」の LMS 機能を十分に活用していましたか。 (例えば、教材や課題が定期的に掲載されている、アンケートや小テストが行われている、教員と学生のやりとりが in Campus 上で行えているかなど。) おおいにそうである／どちらかといえばそうである／どちらともいえない／どちらかといえばそうでない／まったくそうでない
【設問 7】	この授業の資料はわかりやすいものでしたか おおいにそうである／どちらかといえばそうである／どちらともいえない／どちらかといえばそうでない／まったくそうでない
【設問 8】	この授業に関する課題分量について教えてください 多すぎる／やや多い／ちょうど良い／やや少ない／少なすぎる
【設問 9】	あなたは、この授業 1 回あたり、予習・復習にどのくらい時間をとりましたか 180 分以上～0 分(30 分刻み)
【設問 10】	あなたは、この授業 1 回あたり、課題にどのくらい時間をとりましたか 180 分以上～0 分(30 分刻み)
【設問 11】	この授業の内容は十分に理解できましたか 理解できた／どちらかといえば理解できた／どちらともいえない／どちらかといえば 理解できない／理解できない
【設問 12】	この授業の履修を他の学生に推奨できますか 推奨できる／どちらかといえば推奨できる／どちらともいえない／どちらかといえば 推奨できない／推奨できない
【設問 13-a】	この授業を総合的に評価して満足していますか 大変満足している／どちらかといえば満足している／どちらともいえない／どちらかといえば満足していない／まったく満足していない
【設問 13-b】	そうした評価をする具体的理由は何ですか
【設問 14】	この授業を受けて良かった点があれば、具体的に記入してください (例えば、配付資料が分かりやすい、in Campus から質問した内容を丁寧に返答してくれるなど。)
【設問 15】	この授業を受けて改善してほしい点があれば、具体的に記入してください
【設問 16】	授業評価アンケートの回答データは、千葉経済大学(以下、大学)で厳重に管理され、個人を特定できる形で公開されることはありません。 調査・研究のため、このデータを大学が認可した研究において利用することに同意されますか 同意する／同意しない