

2025年度（令和7年度） 応用基礎レベル教育 自己点検・評価書

この自己点検・評価書は、2023年度（令和5年度）から開始した、データサイエンス教育に関する応用基礎レベル教育プログラムを数理データ科学教育研究センターにおいて自己点検を実施し、大学教育・学生支援機構教育アセスメント委員会において評価をしたものである。

1 履修・修得状況

本教育プログラムは、(a)「データ・サイエンス」（リテラシーレベル教育プログラムにも含まれる科目。新入生全員必修。）、(b)「Python 入門」、(c)「データサイエンス応用」、(d)「データサイエンス・AI・機械学習」の4科目より構成されている。これら4科目はすべて教養教育科目であり、どの学生も履修できる仕組みとなっている。各科目の学習内容は全体として数理・データサイエンス・AI（応用基礎レベル）モデルカリキュラムにおいて示された応用基礎コアの項目をすべて含むように工夫されている。

各科目の履修修得状況を以下の表で示す。

【概要】

* 2025年度の4科目履修者数と修了者数

	(a)データ・サイエンス		(b)Python 入門		(c)データサイエンス応用		(d)データサイエンス・AI・機械学習		(a)かつ(b)-(d)の 1科目以上	
	履修	修了	履修	修了	履修	修了	履修	修了	履修	修了
共同教育学部	220	196	5	5	2	2	0	0	7	7
情報学部 ※	198	177	126	102	96	72	66	65	149	142
医学部医学科	110	107	18	15	10	9	6	6	24	24
医学部保健学科	168	157	13	11	8	7	4	4	22	20
理工学部	507	474	113	103	132	125	97	95	263	259
合 計	1,203	1,111	275	236	248	215	173	170	465	452

※文系の2プログラムと理系の2プログラムからなる文理横断学部

【自己点検結果】

本教育プログラムでは、(a)を修了し、かつ(b)-(d)のうち1科目以上を修了することをプログラム修了の条件としている。(a)はリテラシーレベルの修了要件であり、新入生全員の必修科目であり、(b)-(d)は選択科目である。(b)-(d)はリテラシーレベルと専門教育を繋ぐ架け橋の役割を果たすが、複数の授業を用意し選択式とすることで、学生が望む専門教育へと繋がるものとして授業プログラムを設計している。(b)「Python 入門」ではデータサイエンス教育における『読み書き力』、(c)「データサイエンス応用」では『統計処理力』、(d)「データサイエンス・AI・機械学習」では『社会課題解決力』の育成に重きを置いた科目となっている。

全修了者数452名は一学年学生数の38.5%に相当し、昨年度の29%から大幅に増加した。学部ごと

の修了者割合としては情報学部が 83.5%，理工学部が 55.1%，医学部が 16.3%，共同教育学部が 3.7% に相当する。履修登録期間中に(b)-(d)の 3 科目合同ガイダンスを行うことで(10 月 1 日に 3 回，対面とオンラインで実施)，文理横断型として多くの学生が受講し自らの専門研究に繋がる架け橋となる科目であることを全学的に呼びかけた(下図)。

MDASH応用基礎科目のご案内

データサイエンスは、文理や学部に関係なく必要な素養です。数理データ科学教育研究センターでは、全学部、全学年の学部生を対象として以下の 3 つの授業を後期に開講します。「データ・サイエンス」を習得済みの方は下記 **3 科目のうち 1 科目を習得** すれば、履歴書に書くことができる文部科学省認定「MDASH応用基礎」のオープンバッジが発行されます。
興味のある方は是非履修してください。

データサイエンス・AI・機械学習 (DSにおけるコミュニケーション力)

水曜日・3～4時限

担当教員からのメッセージ：

文系・理系に関係なく受講できる内容ですので、是非参加してください！(前半はオンライン参加可、後半は荒牧キャンパスで対面)

データサイエンス応用(DSにおける思考力)

水曜日・5～6時限

担当教員からのメッセージ：

「データ・サイエンス」の授業をさらに発展した応用基礎の概念を平易に説明します。将来、みなさんの専門分野に役立つことでしょう！(オンライン開講)

Python入門(DSにおける読み書き力)

水曜日・7～8時限

担当教員からのメッセージ：

プログラミング言語の習得は難しいと考えがちですが、基本的な構造は、順接、選択、反復の三つだけです。自ら積極的に「手」を動かしましょう！(荒牧キャンパスでの対面が望ましいが、オンラインでも受講可)

※ 受講人数により、教室は変更になる場合があります。



数理データ科学教育
研究センター

Zoom ミーティングURL:

対象学部：全学部

対象学年：1～4年生

【教養教育】総合科目群，2単位

以下の**10月1日開催のガイダンスに参加**してください！

1回目：10:20よりGA302号室、あるいはZoom

2回目：12:40よりZoom(ガイダンス後に、「データサイエンス応用」の1回目の授業を行います)

3回目：14:20よりGA302号室、あるいはZoom

上記、3回のガイダンスは同じ内容なので、いずれかに参加ください。

QRコード

ガイダンスアナウンスに用いたパンフレット

前年度は、「データサイエンス・AI・機械学習」において金曜日を実施していたが、水曜日の方が受講しやすいとの履修者の意見を反映し、2025年度は3科目とも水曜日を実施した。

2 授業の実施方法など

「データ・サイエンス」に関しては、2025年度リテラシーレベル自己点検評価報告書に詳細を記した。

ここでは(b)Python 入門,(c)データサイエンス応用,(d)データサイエンス・AI・機械学習の3科目について述べる。

(b) Python 入門(1名の教員が担当)

【概要】

プログラミング学習環境のLMSとして、2023年度から国立情報学研究所が開発したCoursewareHubを用いている。CoursewareHubはJupyterHubを拡張したものであり、大人数の受講者の学習状況や進捗度を個別に把握することができる。

【自己点検結果】

LMSとしてCoursewareHubを導入することで、以下のような授業の質的改善がされた。授業ではオンデマンド教材を併用した実習を行い、毎授業後に課題を課しているが、システム導入以前は実習工程の評価ができず課題の提出物のみでの評価となっていた。そのため、実習による学びを行うことなく、他人の課題の不正コピーや生成系AI使用による課題提出が問題となっていた。システム導入により実習による学びの時間が評価に含まれたためオンデマンド教材の活用が著しく向上した。また課題の評価については提出物ではなく実行ログから評価するため他人の課題の不正コピーを防ぐことができた。またCoursewareHubではLTI対応が行われているため、本学の学習管理システムとして運用しているMoodleからシームレスに利用し全体の学習進捗をシステム判断で把握できるため、対面での授業中は質問のみに対応できるようになり、271名の学生に対して個別指導ができるようになった。2024年度より新たな取り入れた仕組みとして、学習ログの解析から、各課題の平均取り組み時間から傾斜配点を行うことで、学習者の努力が成績に反映されやすくした。結果として学生自らが問題解決に向けた思考を行い、意欲を持って学習に取り組むことができるようになった。2024年度受講者は207名であったのに対し、2025年度は271名に受講者数が大幅に増加した。次年度は、改変されたモデルカリキュラムに対応した授業内容へとアップデートし、特に生成AIの活用を導入する予定である。

(c) データサイエンス応用 (3名の教員が担当)

【概要】

オンラインの講義形式で実施した。機械学習・深層学習に関する内容については、Google Colaboratoryを用いたプログラミング演習を行った。毎回の授業で小課題を課し、また中間と最終の2回演習レポートを課すことで、習熟度を確認した。

【自己点検結果】

プログラミング演習では、Webブラウザ上で利用可能な開発環境であるGoogle Colaboratoryを利用することで、受講者全員が統一した環境での演習を行えた。この授業はオンライン授業であるため、Webブラウザ上の画面確認はTeamsの画面共有で容易に行うことが可能であり、これによって

適切な演習指導が行えた。その結果、受講者全員が文字認識のプログラミングを実装できた。また、2025年度授業では、生成AIの利活用に関する内容を強化した。具体的には、ChatGPTを利用したプログラミング演習を実施し、文字認識プログラムをAIに生成させるために適切なChatGPTプロンプトを指導した。これによって、データサイエンスにおける実践的な生成AI利活用が習得できた。2025年度は、2024年度から大幅に受講者が増加（103名⇒248名）したが、プログラミング演習を含め、大きな問題なく授業を実施することができた。次年度は、生成AIの利活用に関する内容をより充実させ、昨今の技術の進展に合わせた授業内容を検討する。また、看護学教育モデル・コア・カリキュラムへの対応として、本科目を保健学科看護専攻の学生に対して必修科目として実施する予定である。

(d) データサイエンス・AI・機械学習（1名の教員が担当）

【概要】

ディスカッションの質を高めるため、PBL形式の対面授業とし、座学の授業をオンラインとするハイブリット形式で実施した。オンライン教材を用いた自主学習と理解できない部分のオンラインディスカッションをおこなった。10～14回は対面形式の授業でグループディスカッションを行い、15回目にディスカッションの成果を対面発表した。プログラミング演習やPBL演習などの実践的な課題解決型演習を行った。最終発表に関しては4～6人がグループとなり（24グループ）、グループごとに医療、教育、環境、自治体などの課題を自主的に設定した。10回目の授業にはPBL演習については企業が新製品の開発に用いるSFプロトタイピングを用いた。SFプロトタイピングとは10年後の社会の技術要素を予想し、そこからバックキャストिंगをする意見集約手法である。

【自己点検結果】

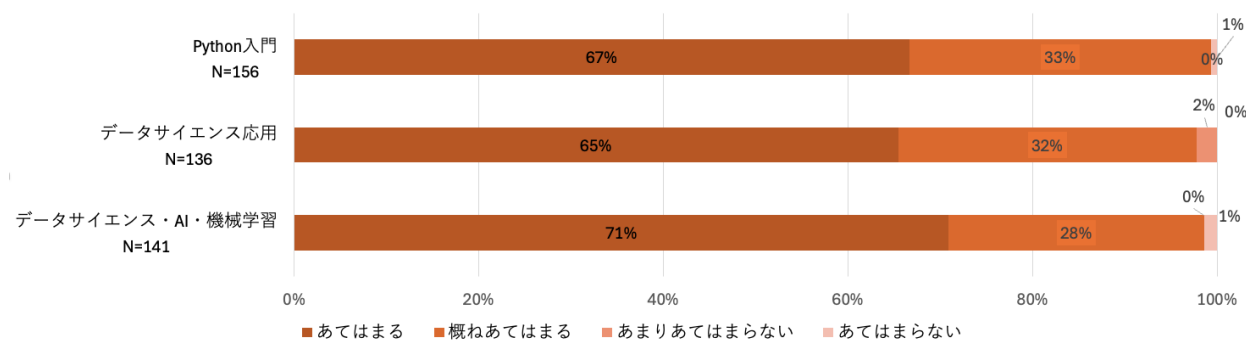
グループディスカッション、成果発表を重んじる講義であり、グループ人数の配分、成果発表の形式など適切であった。また、PBLを進める過程で、発熱やインフルエンザによる欠席をした学生は進捗が遅れることから、ディスカッションの履歴をオンラインドキュメントで共有する配慮をするとともに、ディスカッションの過程を分析することに用いたAI技術の急速な進展に伴い、授業期間中であっても教材のアップデートが必要になることがあり、常に最新知見を反映し続けることが課題と感じる。次年度は、「データサイエンス・AI入門」と科目名を変更し、内容も変更することで文系学生が受講しやすい科目へと改変する予定である。また、共同教育学部生の受講数を増やすために集中講義としても実施する予定である。

3 科目ごとの学生の理解度

【自己点検結果】

3科目が応用基礎レベルの学習内容を網羅しているかを学生に対するアンケート調査から調査した。2025年12月8日から2月20日の期間でアンケート回答調査を行い、回答率は(b)Python入門が57.6%、(c)データサイエンス応用が54.8%、(d)データサイエンス・AI・機械学習が81.5%であった。各シラバスは応用基礎コアを満たしているが、授業の進行がシラバス通りであるかどうかを学生に質問した結果が以下である。

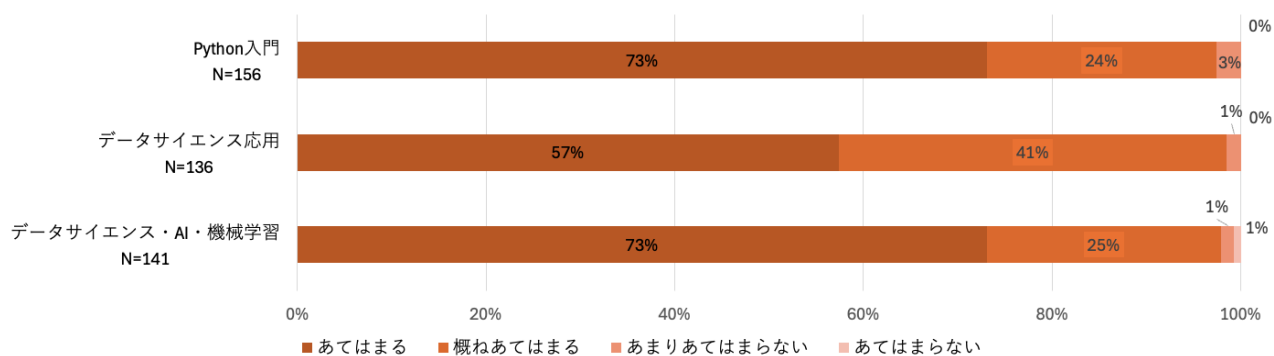
質問内容：シラバスの記述は、授業の進行に沿った適切なものであった



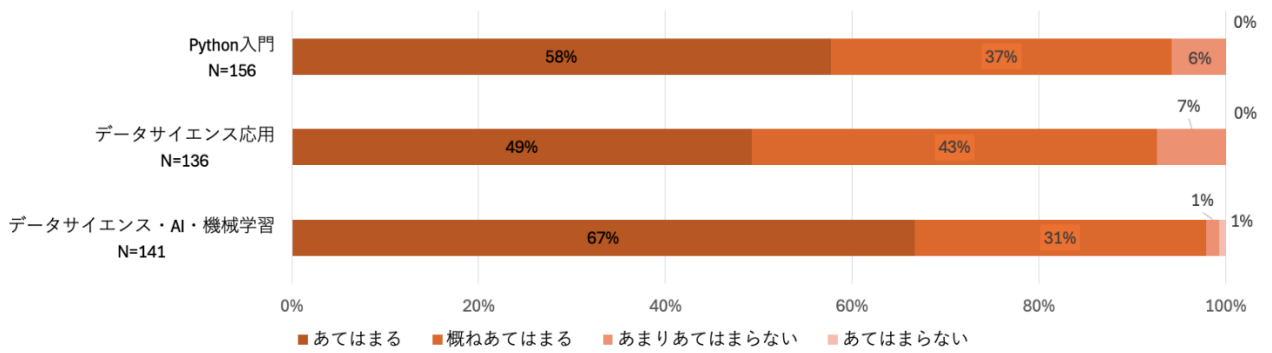
アンケート調査結果から、「概ねあてはまる」以上の回答をしている学生は3科目全てにおいて9割を超えており、いずれの科目においても応用基礎コアを満たした授業が実施できたと考えている。

その他のアンケート結果について以下に記す。

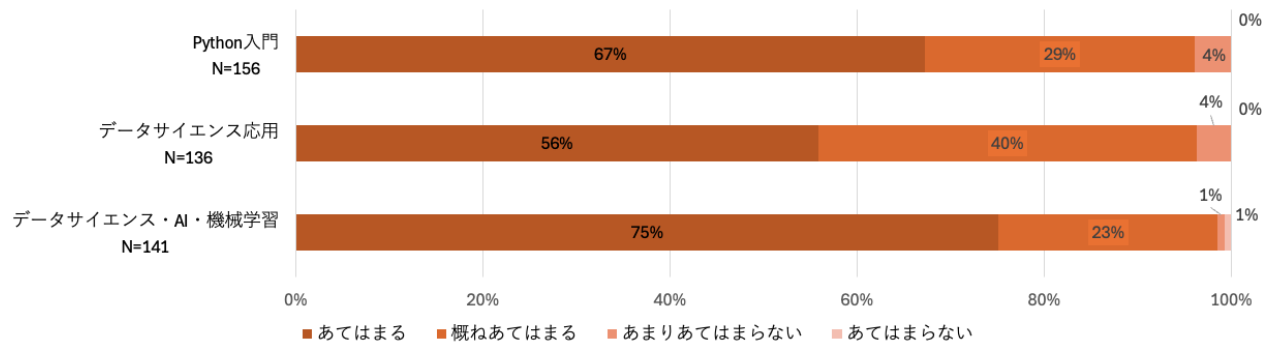
質問内容：授業内容の構成は適切であった。



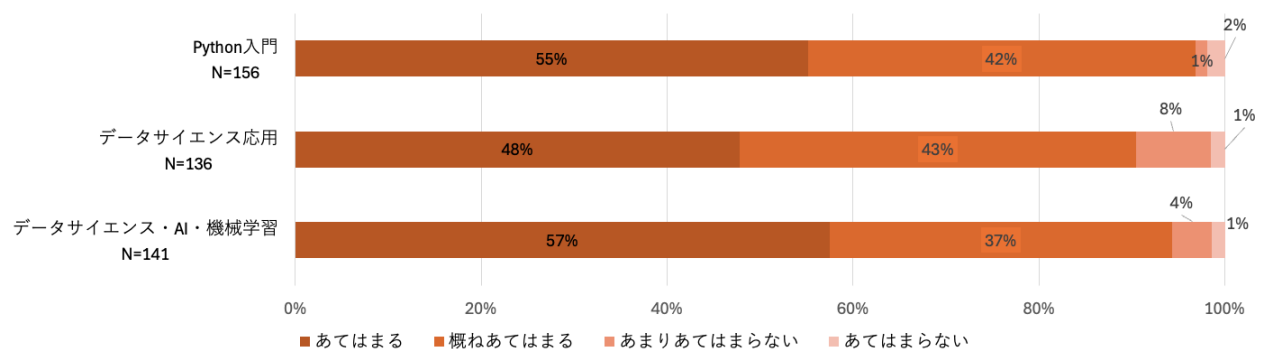
質問内容：学生の興味・学力・理解度に配慮した授業内容であった。



質問内容：教員の教え方は分かりやすく適切なものであった。



質問内容：e-learningでの動画内容はよく練られていて分かりやすかった。



【評価結果】

各科目とも、概ね学生に受け入れられていると思われる。昨年度、受講生が少なかった共同教育学部からの履修数を増やすべく、共同教育学部に向けたガイダンス説明を実施したが、履修者は5名から7名への微増であり、大幅な増加は見られなかった。前期にリテラシーレベルとして実施される必修科目である「データ・サイエンス」の中で、応用基礎科目履修の必要性・重要性を丁寧に説明する

ことで、受講者の増加を見込みたい。

4 まとめ

【自己点検結果】

本教育プログラムを構成する4科目の中で「データ・サイエンス」(必修科目)以外の3科目については、複数の授業を選択として用意することで各自の専門教育につながる「橋渡し教育」ができたと考えられる。また、文部科学省が強調する「PBL的な教育」も意識的に取り入れる試みがなされている。また、オープンバッジの発行を並行することで学生に対しての本教育プログラムの魅力を感じてもらい、受講者数の増加が期待される。

【評価結果】

- ・全体を通じて、データサイエンス教育のリテラシーレベルと各自の専門教育とを繋ぐ「橋渡し教育」には成功していると考ええる。

2026年5月25日

群馬大学教育・学生支援機構教育アセスメント委員会