

令和6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 結果

令和8年1月14日

富山大学データサイエンス推進センター会議

レベル1・レベル2（全学対象：文部科学省認定制度リテラシーレベル）

プログラムの履修・修得状況

本プログラム科目のひとつである「情報処理」は全学生の必修科目で、プログラムのみならず大学生活ひいては現代社会に必須の内容として新入生は全員履修する。当該科目の履修を以て、本プログラム開始となるため、履修率は高い水準にある。表1-1に各年度の履修者数を示す。

（表1-1）年度別 履修者数一覧

	R2	R3	R4	R5	R6
履修者数	1,835	1,821	1,817	1,805	1,816

*履修者数について

「情報処理」履修者数とする。複数年度にまたがるプログラムであるため、情報処理を始めて履修した年度に履修者として計上し、再履修した年度には計上しない。

基本的には新入生数と同数になるが、「情報処理」を履修する編入生の有無による履修年度の違いなどで少数が変わる。

本プログラムは、令和2年度入学生からを対象としており、令和5年度に初めて卒業生を輩出し、令和6年度が2回目の卒業生となる。表1-2に令和5年度及び令和6年度の卒業生を母数とした際の本プログラムの修了者の表である。母数からはプログラム対象外となる令和元年以前の入学生は除いている。また、6年制の医学部医学科・薬学部薬学科はまだ対象となる卒業生が居ない。

（表1-2）学部別 修了者数 一覧

	2023 (R5) 年度					2024 (R6) 年度				
	LV1 修了者	うちLV2 修了者	全卒業生	LV1 修了率	LV2 修了率	LV1 修了者	うちLV2 修了者	全卒業生	LV1 修了率	LV2 修了率
人文	44	14	164	26.8%	8.5%	46	15	174	26.4%	8.6%
人発	88	12	155	56.8%	7.7%	86	2	170	50.6%	1.2%
経済	271	96	313	86.6%	30.7%	277	84	332	83.4%	25.3%
理	151	83	151	100.0%	55.0%	154	89	156	98.7%	57.1%
看護	77	47	77	100.0%	61.0%	79	53	79	100.0%	67.1%
創薬	45	11	45	100.0%	24.4%	43	4	43	100.0%	9.3%
工	297	66	302	98.3%	21.9%	342	49	349	98.0%	14.0%
芸	87	17	91	95.6%	18.7%	96	15	104	92.3%	14.4%
都市	127	67	130	97.7%	51.5%	125	42	126	99.2%	33.3%
合計	1,187	413	1,428	83.1%	28.9%	1,248	353	1,533	81.4%	23.0%

過去2年間の傾向として、科目の構成から人文学部・人間発達科学部・経済学部が修了しにくくなっているようである。しかしながら、レベル1・2（数理・データサイエンス・AI 教育強化拠

点コンソーシアム モデルカリキュラムにおけるリテラシーレベル) で学習目標としているデータを読み取る力やデータ利用上の倫理的観点は、これからの社会生活上も重要であり、全学生が可能な限り取りやすいようにプログラム構成科目を見直す必要がある。

レベル2の修了率に着目すると、データサイエンス科目の多い学部の修了率が低く、教育実感との乖離がある。これは、レベル2の修了要件に、「8科目16単位以上」に加えて「教養教育科目2科目4単位以上」という条件が課されるためであると考えられる。現に、データサイエンス科目の多い経済学部・工学部・都市デザイン学部で調べてみると、合計は16単位以上修得しているにもかかわらずレベル1にとどまる学生は、経済学部で2023年度に100人、2024年度に130人、工学部で2023年度に180人、2024年度に245人、都市デザイン学部で2023年度に59人、2024年度に82人にのぼる。

より専門性の高い科目が専門科目にある場合、教養科目を改めて履修しようとする学生は少ないと考えられるうえ、敢えて教養科目を履修させることは教育上の必要性に乏しい。このため、教育プログラムのレベル分け・科目構成を整理するなど学生に分かりやすい制度への見直しが必要である。

学修成果／学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度

学生へのアンケート調査により、本プログラムの理解度を調査した。

データサイエンス教育全般

全学必修科目「情報処理」の授業においてデータサイエンスを学習した後、履修者を対象に実施した。回答数は1,799件だった。本年度は、生成AIに関する学習事項に係る設問を新設した。表2に各回答の割合を示す。

全ての項目において、肯定的な回答が約89%以上となっており、データサイエンスの重要性を認識すること、データ入手にあたっての初歩的な知識・技術を身に着けることは達成できていると評価できる。また、生成AI利用上の注意事項の理解度も良好である。

(表2) 2024年度データサイエンス教育についてのアンケート結果(回答割合)

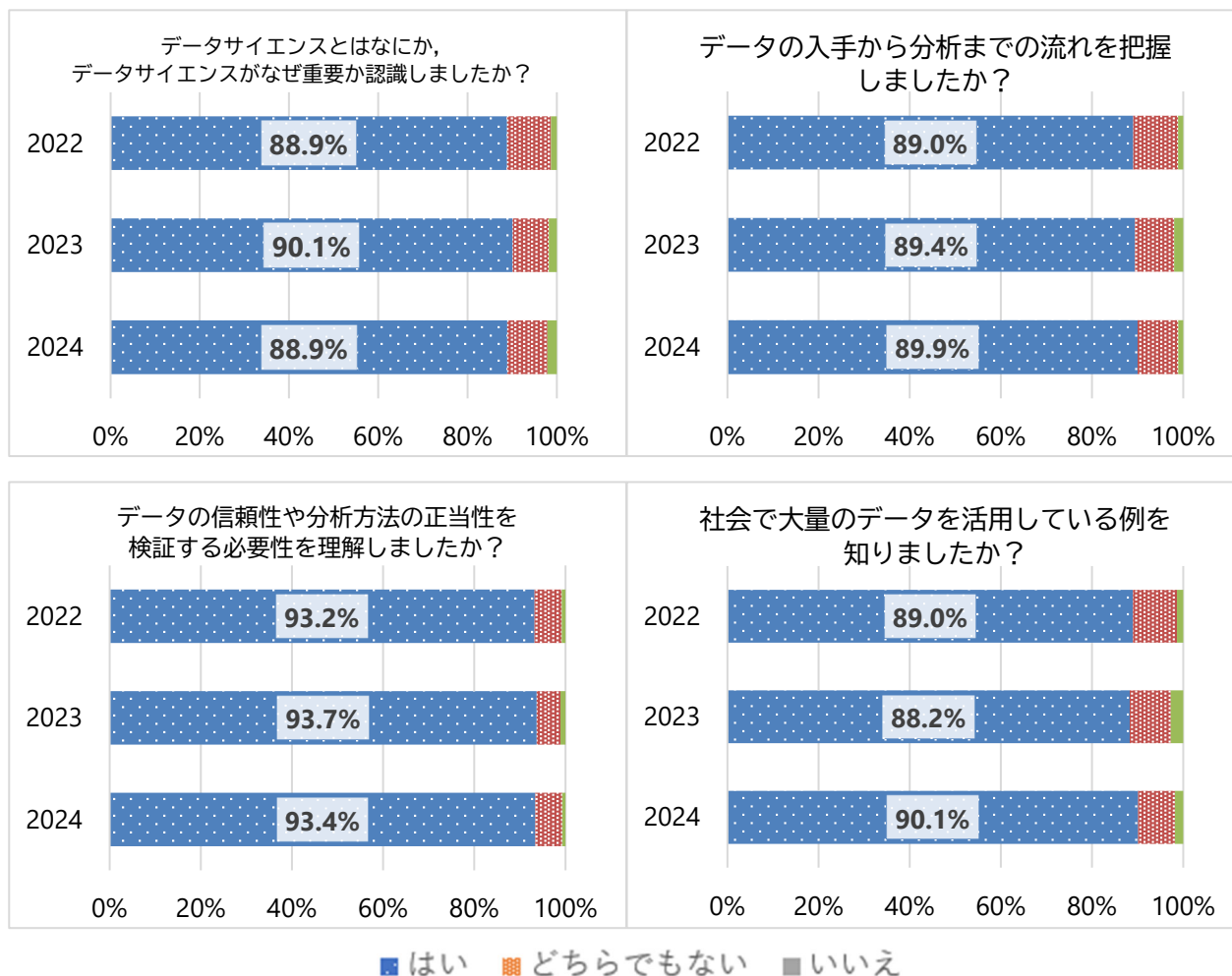
回答数 1,799 [単位: %]

	はい	どちらでもない	いいえ
データサイエンスとはなにか, データサイエンスがなぜ重要か認識しましたか？	88.9	9.0	2.1
生成 AI を利用する上での注意点を理解しましたか ※2024 新設	94.6	4.4	1.1
データの入手から分析までの流れを把握しましたか？	89.9	8.9	1.1
データの信頼性や分析方法の正当性を検証する必要性を理解しましたか？	93.4	5.9	0.7
社会で大量のデータを活用している例を知りましたか？	90.1	8.1	1.8

グラフ 2 に各設問の経年変化を示す。（生成 AI に関する設問は本年度からの項目なので表示していない）

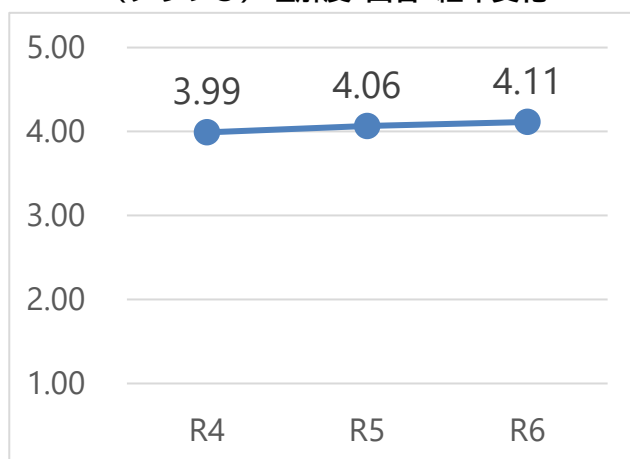
回答の傾向は例年通りであり，肯定的回答の割合は引き続き概ね良好である。

（グラフ 2）データサイエンス教育についてのアンケート結果（各設問 経年変化）



各プログラム科目

（グラフ 3）理解度 回答 経年変化



教育プログラムを構成する科目について，授業評価アンケートから理解度に関する項目を分析した。「この授業を全体として理解できた」という設問に対して，「1. あてはまらない 2. どちらかというにあてはまらない 3. どちらともいえない 4. どちらかというにあてはまる 5. あてはまる」の選択肢を提示して回答を得た。

その結果，全教育プログラム科目の平均値は 4.11 だった。この設問の全学部科目の平均は 4.13 であり，昨年同様，データサイエンス科目かどうかで理解度に違いは見受けられない。

グラフ 3 に理解度の回答についての経年変化を示す。プログラム科目全体の理解度は、4.00 前後を示しており、いずれの年も良好である。

学生アンケートを通じたデータサイエンス学習意欲の確認

全学部の 1 年生必修の「情報処理」に関して、令和 6 年度授業評価アンケート結果のうち、「興味関心」の項目と「総合満足度」の項目について抜粋したものを表 3 に示す。

「あてはまる」「どちらかというにあてはまる」を肯定的な回答ととらえると、興味関心の項目で 61.9%，総合満足度の項目で 83.1%の学生が肯定的な回答であり、プログラムの入り口を担う科目として十分な効果があると考えられる。

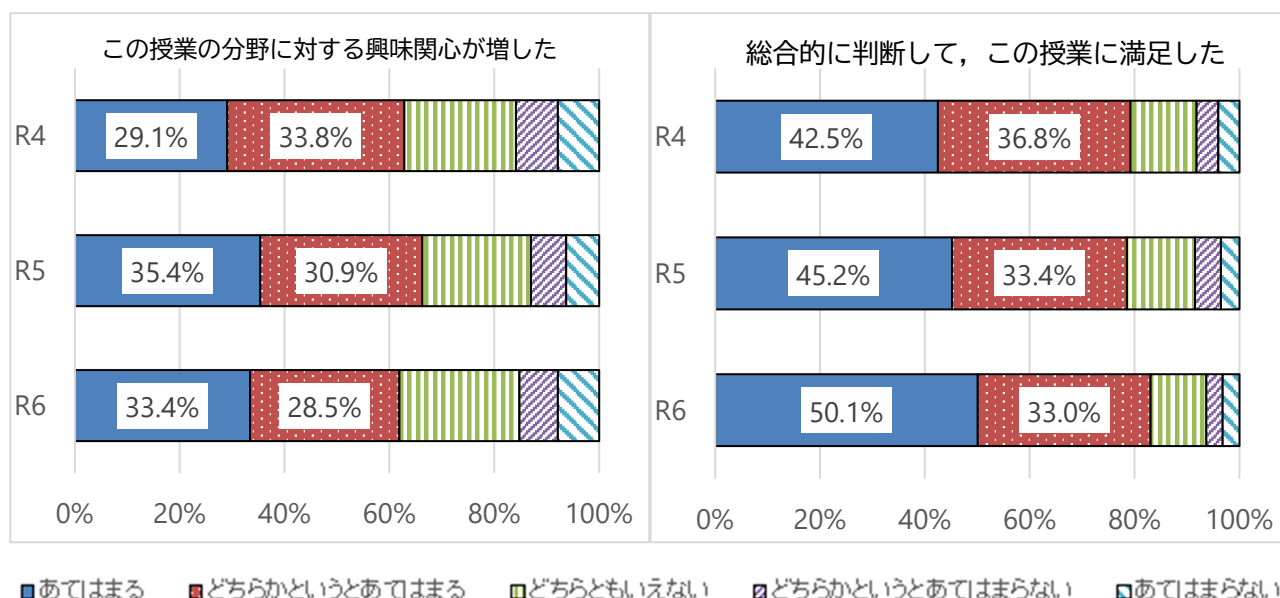
(表 3) 令和 6 年度 授業評価アンケート「情報処理」結果 抜粋

回答数 1,158 [単位：%]

回答	あてはまる	どちらかというにあてはまる	どちらともいえない	どちらかというにあてはまらない	あてはまらない
この授業の分野に対する興味関心が増した	33.4	28.5	22.9	7.3	7.9
総合的に判断して、この授業に満足した	50.1	33.0	10.6	3.1	3.2

グラフ 4 は過去 3 年間の授業評価アンケート結果である。「満足度」が例年 80%前後の回答であることを考えると、「興味関心」の肯定的回答が伸びないのは、設問が「興味関心が増したかどうか」という問いかけであるために、元から興味を持って受講した層については、「どちらともいえない」～「あてはまらない」と答えている可能性がある。

(グラフ 4) 授業評価アンケート「情報処理」結果 抜粋 (経年比較)



産業界との連携

本学と企業との組織的連携協力に基づく「データサイエンス寄附講座」を設置し、県内企業から提供された課題を題材としてグループごとに課題解決案の提出・企業等からのフィードバックを行っている。令和 6 年度は下記の課題が寄せられた。

- ① アルビス株式会社「地域コミュニティの中核機能を目指す戦略策定－顧客満足度の更なる向上を目指す－」
- ② 魚津市役所「魚津地域通貨ミラペイを利用した地域活性化」
- ③ 株式会社北陸銀行「顧客接点に関する取り組みの発展」

学生は、これらの課題を分析・解決することを目的とした科目である「データサイエンス特殊演習」（特殊講義 データサイエンス実践演習ⅠおよびⅡ）を履修することができる。また、最終発表会にて、企業・団体の担当者に対して分析結果の報告と提案を行った。

全学的な修了者数、修了率向上に向けた計画の達成・進捗状況

科目のメディア授業化に関して

令和４年度から新設した教養教育科目「データサイエンスの世界」は、人社系を含む各学部の教員が各々の専門分野においてデータがどのように利活用されているか解説する内容である。本科目は履修者増加を目指して、令和６年度はメディア授業（オンデマンド）としたが、履修者は令和５年度の３８名に対して、令和６年度は２０名に落ち込んでしまった。これがオンデマンド化の影響か、内容の問題か、あるいは各学部の卒業に必要な教養教育科目の分野条件の問題かを確認する必要がある。

入学生向けオリエンテーションにおける紹介

本学は、新入学生に入学前およびオリエンテーションで教養教育科目の履修説明動画を視聴させている。本動画において、学部横断型教育プログラムの一環として数理・データサイエンス・AI教育プログラムの紹介している。

また、各学部の新入生オリエンテーションでも本教育プログラムの説明を行い、入学当初からのプログラム参加の意識付けを行っている。

レベル３（経済学部対象）

経済学部は令和６年度の改組により従来の３学科制から経済経営学科の１学科制となり、レイトスペシャリゼーションの考え方に基づく３プログラムでの教育体制となった。新たな経済学部では、社会科学の専門性にに基づきながら、データサイエンスの知識・技能を活用する能力を身につけることで、複雑高度化した経済社会の問題解決に貢献できる学生を養成することを目指している。また、これを機に改組後の入学生を対象として「数理・データサイエンス・AI教育プログラム」レベル３を開始した。

修了要件は、

- 必修４科目８単位（経済データサイエンス入門、統計学-A、統計学-B、データサイエンス特殊演習）に加えて
 - 選択科目から３科目６単位以上を修得すること
- としている。

プログラムの履修状況

教育プログラム科目のうち１年生に配当されている科目は「経済データサイエンス入門」と「基礎数学」である。このうち「経済データサイエンス入門」は卒業要件としても必修である。令和６

年度は 97%の受講生が単位を修得した。このうち、S 評価は 10%、A 評価は 30%、B 評価は 50%、C 評価は 6%であった。

「基礎数学」は本年度の履修者は 39 名だったが、この科目は 28 科目用意した選択科目のうちの 1 つであるので、学年進行とともに開講される選択科目への履修を促している。

学生アンケートを通じたデータサイエンス学習意欲の確認

「経済データサイエンス入門」の履修学生に 5 段階方式の授業評価アンケートを実施した結果のうち、「興味関心が増したか」「全体として理解できたか」「総合的に判断して満足したか」の項について表 4 の結果を得た。数値は回答の平均である。なお、経済データサイエンスは 2 クラスに分けて開講している。

(表 4) 経済データサイエンス入門 授業評価アンケート結果

[5 点満点]

授業科目名	興味関心	理解度	総合満足度	回答率
学部平均	4.09	4.08	4.19	-
経済データサイエンス入門 a	3.61	3.46	3.66	46.9%
経済データサイエンス入門 b	3.74	3.79	3.93	48.8%

表 4 によると両クラスともに学部平均を下回る結果となった。特に「興味関心」、「理解度」で差が顕著であるため、授業内容や進行方法が学生の期待と一致していない可能性が示唆される。

本科目は、令和 6 年度が最初の開講年度であり、応用基礎レベルが取り扱う内容であるデータサイエンス基礎、データエンジニアリング基礎、および AI 基礎を範囲とする内容を社会や経済と関連付けながら理解させることを目的としている。今後、興味関心や理解度の細目を把握するためにアンケート調査を実施し、満足度を高めるための工夫を行う。

産業界等社会からの視点を含めた、教育プログラム内容・手法に関する事項

今後高年次で受講することとなる選択科目「データサイエンス特殊演習 データサイエンス実践演習 I」「データサイエンス特殊演習 データサイエンス実践演習 II」は、企業から寄せられた課題をデータサイエンスに基づいて解決することを目的としており、R3 年度から開始して 4 年間の実績がある。R6 年度は 6 企業 1 団体から課題提供を受けており、各企業・団体からも担当者が参加する。本プログラムの開始にあわせて、演習の内容、大学と企業や地域との関わり方などについて評価してもらえる仕組みを整える。

課題解決能力の向上だけでなく、地域経済・社会への理解が進むことで、社会課題に関心を持つ学生の採用にも貢献できると考えている。

履修者数、修了率向上に向けた計画の達成・進捗状況

本プログラムは、令和 6 年度から始まったばかりであり、プログラムの内容や科目の選択について、1 年次生向けの科目「スタートアップゼミ」や「初年次ゼミ」において周知を図った。

また、必修科目「経済データサイエンス入門」において、プログラムの中核である DS 基礎、DE 基礎、および AI 基礎に関わる内容を経済や社会における問題と絡めながら網羅的に講義し、さら

に深く学ぶための選択科目があることについても示す。特に、経済学や経営学等の社会科学系のその他の科目との親和性について説明し、引き続きデータサイエンスを学ぶ意義と必要性を伝えていく。

今後、プログラム構成科目において生成 AI の活用例を適宜示し、自ら効果的なプロンプトを発見したり、回答内容を吟味していくことの重要性を伝えたりすることなどを通し、データサイエンス科目への興味関心を喚起していく。

レベル 3（理学部対象）

理学部は令和 6 年度に改組を行い、理学の基礎学力と専門性を基盤に、分野横断的な知識やデータサイエンスを駆使して、幅広い視野から課題解決できる力を培う教育を行うことを掲げている。これにより、数理情報学プログラムを新設し、また、改組後の入学生を対象として全学部向けに「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム」レベル 3 を開始した。

修了要件は、以下のとおりである。

- 必修 5 科目 5 単位（理学部データサイエンス I、数学概論 I、情報数理概論 IA、情報数理概論 IB、数理情報学特別演習 A）に加えて
- 選択必修科目から 1 科目 1 単位 及び
- 選択科目から 9 科目 9 単位以上を修得すること

プログラムの履修状況

教育プログラム科目のうち 1 年生に配当されている「理学部データサイエンス I」と「数学概論 I」は卒業要件としても必修であり、本プログラム対象となる令和 6 年度入学生 217 名のうち履修者はそれぞれ 213 名及び 216 名だった。その他、1 年生向けとして「数学概論 II-IV」を選択科目として開講している。表 5 に本プログラム対象科目の履修者数を示した。

（表 5）理学部 1 年次開講 DS プログラム科目履修者数

令和 6 年度入学生 217 名中		
授業科目名	開講ターム	履修者数
理学部データサイエンス I	3T	213
数学概論 I	1T	216
数学概論 II	2T	142
数学概論 III	3T	92
数学概論 IV	4T	85

学生アンケートを通じたデータサイエンス学習意欲の確認

1 年次生開講の本プログラム対象科目について、履修学生に 5 段階方式の授業評価アンケートを実施した結果のうち、「興味関心が増したか」「全体として理解できたか」「総合的に判断して満足したか」の項について表 6 の結果を得た。

(表 6)理学部 1 年次開講 DS プログラム科目 授業評価アンケート結果

[5 点満点]

授業科目名	興味関心	理解度	総合満足度	回答率
1T・2T 学部平均	4.02	3.94	4.09	-
数学概論 I	3.86	3.82	4.01	62.5%
数学概論 II	3.87	3.51	3.84	38.7%
3T・4T 学部平均	4.23	4.17	4.30	-
理学部データサイエンス I	3.67	3.69	3.91	72.8%
数学概論 III	4.49	4.44	4.49	62.2%
数学概論 IV	4.32	4.48	4.52	26.6%

1 年次生向けの対象科目においては、学習到達度の向上を目的としてティーチングアシスタントを活用し、理解度の向上を図った。必修科目である「数学概論 I」および「理学部データサイエンス I」においては、学習管理システム（Moodle）を用いて、毎回の授業の詳細（補足内容を含む）を電子ファイルとして公開することで、数学に苦手意識を持つ学生に対しても自学自習によるフォローアップを可能とした。毎回、演習問題を実施して理解度を確認し、不足している点については、次回の授業で補足説明を行った。アンケートの結果から、概ね、高い理解度と総合満足度が示された。

履修者数、修了率向上に向けた計画の達成・進捗状況

本プログラムは、令和 6 年度から始まったばかりであり、プログラムの内容や科目の選択について、1 年次生向けの必修科目「理学部データサイエンス I」「数学概論 I」でも告知して周知を図った。また、本プログラムの対象科目以外でも、必修科目である「理学部入門 A」で理学とデータサイエンスの先端的内容に触れることで、理学部 1 年次生全員に対し、データサイエンス科目を履修する意義を伝えた。来年度は、理学分野におけるデータサイエンス活用を果たす数学の役割についての情報発信を強化し、選択科目である「数学概論 II」「数学概論 III」「数学概論 IV」の履修率向上を目指す。

今後、2 年次以降に開講する「理学部データサイエンス II」において理学部学生全体に各分野においてデータサイエンスがどのように活用されるかを講義し、「理学部データサイエンス III」においてはさらにデータサイエンスに関するさらに高度な内容を扱うことにより、データサイエンスを学ぶ意義と必要性を伝えることを計画しており、段階的に興味を誘因するプログラム構成を実施していく。

レベル 3（工学部対象：文部科学省認定制度 応用基礎レベル）

プログラムの履修・修了状況

対象科目のうち、必修としている 3 年次向け科目「工学倫理／知能情報」の履修者数を確認する。本プログラムは、令和 2 年度以降の入学生対象であるため、2022 年度からの履修状況についてま

とめたものが（表 7）である。履修者数は横ばいだが、履修率は低下している。これは、学生定員が増えていることや留年生の影響で母数が膨らんでいる影響と考えられる。

（表 7）「工学倫理／知能情報」（履修者数）

工学倫理／知能情報		工学部 3 年次		知能情報工学コース 3 年次	
開講年度	履修者数	人数	履修率	人数	履修率
2022	78	409	19.1%	92	84.8%
2023	87	413	21.1%	107	81.3%
2024	88	447	19.7%	110	80.0%

表 8 は、年度ごとの卒業生に占める本プログラム修了者の数である。修了者は若干増えているものの、伸び悩んでいる。

（表 8）工学部レベル 3 修了者数

卒業年度	修了者	工学部卒業生数	修了率
2023	53	345	15.4%
2024	61	355	17.2%

学生アンケートを通じたデータサイエンス学習意欲の確認

学生に 5 段階方式の授業評価アンケートを実施した結果のうち、プログラム必修科目の「興味関心が増したか」「全体として理解できたか」「総合的に判断して満足したか」の項について年度ごとの結果を表 9 に示す。数値は回答の平均で、履修者数はプログラム対象となる令和 2 年度以降に入学した学生の数である。アンケートの回答が得られなかった授業科目は省略している。

このうち「プログラミング基礎/知能情報」「アルゴリズムとデータ構造」「人工知能」は知能情報コースの専門科目であり、「データサイエンスⅠ,Ⅱ」は、工学部共通科目である。

「プログラミング基礎/知能情報」や「アルゴリズムとデータ構造」はいずれの設問でも 4 以上の良好な結果を得ている。しかしながら、共通科目は卒業要件を満たすだけのために履修する学生も多いためか、アンケート結果は低めである。受講した学生の興味関心や満足度を高める工夫が必要であると考えられる。また、専門科目のうち技術的な内容ではない「情報倫理」は低めである。データの利用にあたって、倫理面に注意を払うことは重要であり、理解度の向上に努めていきたい。

（表 9）工学部レベル 3 向け教育プログラム（必修科目）授業評価アンケート結果

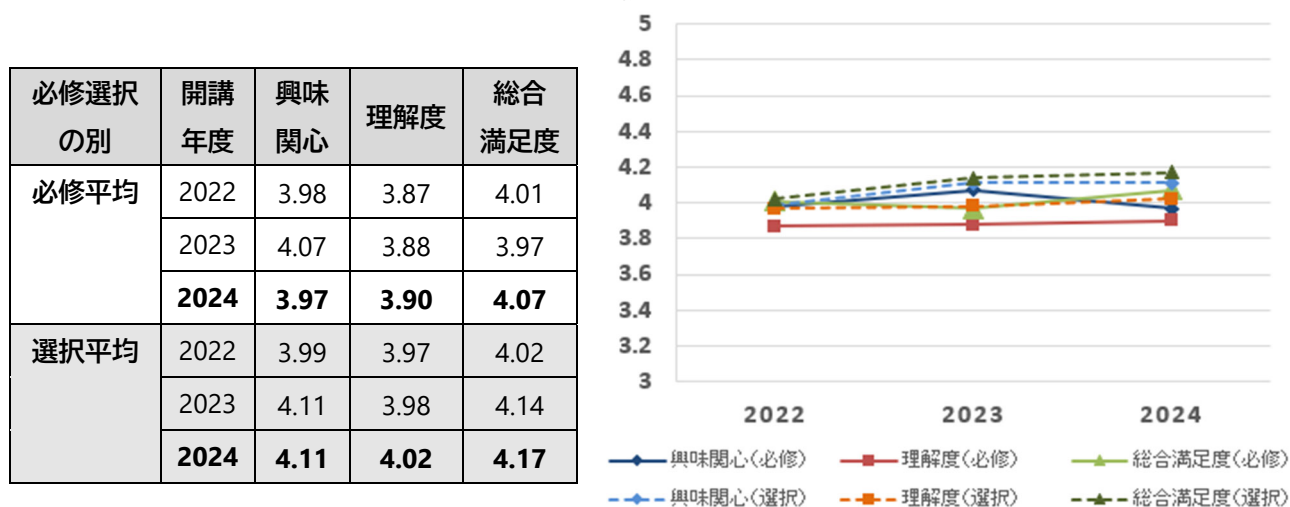
[5 点満点]

授業科目名	開講年度	興味関心	理解度	総合満足度	履修者数
データサイエンスⅠ	2022	3.52	3.00	3.40	139
	2023	3.95	3.32	3.81	183
	2024	3.64	3.33	3.86	233
データサイエンスⅡ	2022	3.67	3.58	3.65	190
	2023	3.86	3.75	3.64	172
	2024	3.79	3.87	3.92	200

授業科目名	開講年度	興味関心	理解度	総合満足度	履修者数
プログラミング基礎／知能情報	2022	4.13	4.17	4.21	103
	2023	4.35	4.20	4.30	111
	2024	4.37	4.13	4.17	122
アルゴリズムとデータ構造	2022	4.15	4.25	4.30	85
	2023	4.18	4.14	4.18	89
	2024	4.00	4.22	4.33	94
情報倫理	2022	4.04	4.26	4.22	87
	2023	3.77	3.80	3.77	89
	2024	3.86	3.82	3.93	100
人工知能	2022	4.35	3.95	4.30	87
	2023	4.33	4.06	4.13	86
	2024	4.18	4.00	4.18	101

表 10 に、必修・選択それぞれの科目の授業評価アンケート結果について、平均をとったものを示す。グラフ 5 はそれを折れ線グラフにしたものである。科目間のバラツキは多少あるものの興味の度合い・理解度・満足度に関して、おおむね 4 前後の結果であり、学生の満足度は良好である。

(表 10・グラフ 5) 工学部レベル 3 向け教育プログラム授業評価アンケート結果 平均



産業界等社会からの視点を含めた、教育プログラム内容・手法に関する事項

令和 6 年度における本学の教育プログラムは、産業界等社会の視点を積極的に取り入れ、実践的な学びを強化することを目的として複数の取り組みを実施した。背景として、データサイエンスや AI 技術の急速な進展に伴い、大学教育においても単なる知識習得にとどまらず、実社会での課題解決能力を育成することが求められているためである。

具体的には、実務家教員による授業提供を強化した点が挙げられる。生成 AI やクラウドサービスなど最新技術を扱う科目を新規に開講し、学生が現場で求められるスキルを体系的に学べる環境を整備した。特に、生成 AI に関する授業では、単なるツールの利用方法にとどまらず、プロンプト設計や出力の検証、倫理的な利用に関する知識を含め、企業で即戦力となるための実践的な内容を提供している。また、クラウドサービスに関する科目では、AWS などのプラットフォームを用いた

データ処理や機械学習モデルの構築を実習形式で行い、学生が実際の業務に近い環境で学べるよう工夫している。

今後は、企業評価や学生のキャリア形成に関するデータを収集・分析し、教育内容の改善に反映させることで、より効果的な産学連携教育を推進していく予定である。

履修者数、修了率向上に向けた計画の達成・進捗状況

履修率向上に向けた取り組みを継続的に実施しており、本プログラムの周知と履修科目選択の一助のため、履修モデルを令和6年度の3年生向けガイダンスで配布した。

従来、履修率向上策としてはオリエンテーションや履修モデルの提示などが中心であったが、近年の産業界のニーズを踏まえ、より実践的で先端的な教育を提供することが重要であると判断した。このため、令和6年度はエキスパートレベルを想定した実務家教員による大学院における専門授業を新規に6科目開講した。令和7年度もさらに生成AI（Amazon Web Service 提供）などに代表される新しい分野に対応した専門授業を7科目増やす予定である。

これらの大学院の授業を学部4年生時に受講できるようにした早期履修制度を来年度から開始する予定であり、学部段階から高度な専門知識に触れる機会を提供し、学生の興味関心の向上を図る。また、上記の新規科目を通して、企業と連携した高度情報人材の育成を目指す。

教育プログラム修了者の進路・企業評価に関して

令和6年度は、産業界との連携を強化するためインターンシップ型実習の導入を行い、企業課題を扱う演習を通じて、学生が実社会の課題に取り組む機会を増やした。また、企業とのネットワークを通じて、修了者の採用の拡充を図る仕組みを構築している。

これにより、企業側からのフィードバックを教育内容に反映させることが可能となり、教育プログラムの実効性を高めることができると考えている。また、学生はキャリア形成に直結する教育を受けることが可能となったと考えている。

さらに、令和7年度には、産業界との直接的な接点を強化するため、地域企業および東京本社企業協賛による「富大創造ものづくりコンテスト」を企画している。企業から提供された課題をもとに学生が創造的なものづくりを行うコンテストにし、データサイエンスやAI技術を活用した実践的な課題解決を促進する計画である。企業担当者が審査やフィードバックに参加する仕組みを構築することで、学生は自らの成果に対する企業評価を直接得る機会を持ち、教育プログラムの実効性を高める予定である。

レベル3（都市デザイン学部対象：文部科学省認定制度 応用基礎レベル）

プログラムの履修状況

表11に本プログラムに関連する科目のうち、必修の科目についての履修者数を示す。「データサイエンスⅠ」と「地域デザインPBL」は、卒業のための学部必修科目であり、履修率はほぼ100%である。

令和4（2022）のカリキュラム変更から学年進行が進み、昨年度履修者の少なかった旧カリキュラム「データサイエンスⅢ／ビッグデータ解析基礎」について、後継科目の「データエンジニアリ

ング基礎」及び「人工知能基礎」が今年度初めて開講した。想定通り、履修者は回復しており、来年度はさらに履修者が増えると考えている。

学生アンケートを通じた学生の内容の理解度、満足度に関して

表 11 に、プログラム必修科目についての授業評価アンケートのうち理解度・満足度の結果を年度ごとに示した。アンケートは 5 段階で行い、5 点が満点である。数値は回答の平均値である。

「データサイエンスⅢ／ビッグデータ解析基礎」に関しては、授業内容の明確化のため「データエンジニアリング基礎」と「人工知能基礎」の 2 科目に分割し、学生が履修しやすいよう改善を行った。どちらも 3 学科共に選択科目で、ビッグデータを取り扱う処理、および人工知能や機械学習を真に学びたい学生が履修しており、前年度に比べて履修者数も増えている。授業評価アンケート結果より「データエンジニアリング基礎」については、高度な内容のためか興味関心、理解度や総合満足度は学部平均をやや下回るものの、質問機会に関する項目の評価が非常に高く、丁寧なサポートが功を奏している。「人工知能基礎」については、ほぼ全ての項目で学部平均を上回っている。両科目を履修する学生は Society 5.0 や DX の意義、重要性を十分理解しており、ビッグデータ解析、AI に関する知識・スキルの修得は今後も必要不可欠である。

(表 11) 都市デザイン学部向け教育プログラム（必修科目）授業評価アンケート結果

[5 点満点]

授業科目名	開講年度	理解度	総合満足度	履修者数
データサイエンスⅠ／確率統計(地球)	2022	3.83	4.11	44
	2023	4.39	4.50	43
	2024	4.38	4.65	44
データサイエンスⅠ／確率統計（都市交通）	2022	3.39	3.43	59
	2023	3.76	4.04	57
	2024	3.17	3.50	65
データサイエンスⅠ／確率統計（材料）	2022	3.39	3.43	69
	2023	3.26	3.48	74
	2024	3.20	3.38	73
データサイエンスⅡ／多変量解析（地球）	2022	3.89	4.22	43
	2023	3.80	4.07	40
	2024	4.13	4.13	48
データサイエンスⅡ／多変量解析（都市交通）	2022	3.67	4.00	49
	2023	3.33	3.61	58
	2024	3.60	3.75	65
データサイエンスⅡ／多変量解析（材料）	2022	4.60	4.60	11
	2023	3.58	4.04	33
	2024	4.09	4.15	58
データサイエンスⅢ／ビッグデータ解析基礎 (旧カリ)	2022	3.73	3.68	55
	2023	3.69	3.72	16

授業科目名	開講年度	理解度	総合満足度	履修者数
データエンジニアリング基礎（新カリ）	2024	3.73	3.73	45
人工知能基礎（新カリ）	2024	4.20	4.40	32
科学者・技術者倫理と知的財産	2022	4.31	4.34	146
	2023	4.57	4.57	160
	2024	4.10	4.00	160
地域デザイン PBL	2022	4.41	4.12	152
	2023	3.80	3.80	164
	2024	3.88	3.32	165

修了状況

表 12) DS LV3（都市デザイン）修了率

卒業年度	修了者数	卒業生数 (R2 以降入学)	修了率
2023	41	124	33.1%
2024	42	126	33.3%

表 12 に卒業生における本プログラムの修了率を年度ごとに示す。卒業生母数は本プログラム対象となる令和 2 年度以降の入学生数である。

昨年度から修了者を輩出しているが、今のところ、修了率は 1/3 程度となっている。

学習成果に関して

「データサイエンスⅡ／多変量解析」の学修成果から、日本感性工学会春季大会で「防災グッズ」に関する研究成果を学会発表した。

令和 5 年度の第 19 回日本感性工学会春季大会（R6.3.7-8 開催，会場：九州大学）で発表した「段ボールを用いた防災グッズの感性評価と構造解析」の研究を継続し、都市・交通デザイン学科 3 年生（当時）が第 20 回日本感性工学会春季大会（R7.3.5-7 開催，会場：京都工芸繊維大学）の一般セッション「感性に係る計測・評価技術に関する分野(2)」で発表を行った。この発表（研究課題「クラスター分析による段ボールを用いた防災グッズの特徴解析」）は、スポンサー特別賞（本田技術研究所特別賞）を受賞した。

今回の学会発表や受賞は、当学部が開設時から行ってきた、低年次におけるデータサイエンス教育の推進による成果と言え、今後も、このような機会があれば低年次から学会発表などを推奨していく。

都市・交通デザイン学科 新着情報 2024.3.12

<https://www.sus.u-toyama.ac.jp/2024/news/jske2024/>

日本感性工学会 ニュース 2025/4/10

<https://www.jske.org/news/news-2144-2-3/>

地域との連携

学部 3 年生の必修科目「地域デザイン PBL」において、課題解決の一部にそれまでに身に付けた数理・データサイエンスの知識・技術を活用するように誘導している。特に、生活圏内のデータを事業者等から取得して使うだけでなく、実際に地域に出向いてセンサーなどを設置して現場のデー

タを取得して、それを更に課題解決へと生かすことに取り組んでいるのが特徴である。具体的には、

- IoT カメラを設置し野生動物の観察データを取得
- 富山市周辺の人流データを取得（ただし携帯電話事業者から購入）
- 生協食堂に設置した AI 人流測定カメラを設置

それらを用いて GIS 上で積雪量や避難経路、野生動物の行動の可視化をおこない、地域問題の把握・解決へと導くような教育内容を実施している。令和 5 年度からはデータサイエンス専門の教員を配置して PBL を実施したことにより、数理・データサイエンスに関して一定の学習効果があったと考えている。

令和 6 年度、数理・データサイエンスの知識・技術を活用があったテーマとして、次のようなものがあった。

- 能登半島地震を受けた被害状況把握システムの作成（GIS を利用）
- データから見えてくる富山大学生協の課題と対策とは何か？
- 災害発生後の復旧をいかに迅速に行うか

履修者数、修了率向上に向けた進捗状況

情報発信

令和 6 年度は、4 月に行う 3 年生向けガイダンスで本プログラムの履修モデルを配布し、履修選択の参考となるようにした。