

2024 年度 北海商科大学
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

本学では 2024（令和 6）年度より、すべての学生が商学や観光についての学びを深め、社会で活用できるデータサイエンスの基礎的知識を身につけることを目指し、数理・データサイエンス・AI 教育プログラムを導入した。プログラムの修了要件は 2024 年度に開講した「データサイエンス・AI 論」（2 単位）及びこれまで実施されてきた「コンピュータ・リテラシーⅠ」（3 単位）、「コンピュータ・リテラシーⅡ」（2 単位）を必修科目としている。

1. 自己点検・評価の内容

1－1 履修・修得状況

2024 年度より、「データサイエンス・AI 論」科目（2 単位）が専門基礎科目の中に設置され、1 年次学生を対象にその学修目標と授業実施方法の詳細についてのガイダンスを行い、履修登録が行われた。1 年次前期必修科目であるため、履修者は 100%となった。

科目名	履修者数	履修率	修得者数	修得率
データサイエンス・AI 論	189	100%	186	98%
コンピュータ・リテラシーⅠ	173	100%	157	91%
コンピュータ・リテラシーⅡ	171	100%	159	93%

注：学期中での休学者、退学者を含む。また、全学必修科目であるため単位未修得の上級学年学生も数値には反映されている。

以前よりコンピュータ・リテラシーⅠとⅡは開講されてきたが、データサイエンス・AI 論は 2024 年度からの開講であるため、数理・データサイエンス・AI 教育プログラム全体を通した修了者数は 2024 年度段階では 0 となるが、2025 年度には高い修了者数となることが予測される。

1－2. 学修成果

データサイエンス・AI 論における総合成績は、B+が最も割合が高く、34%であり、次いで A が 31%となっている。C+と C の割合も合わせて 7%に留まっており、総じて学修成果として適当であると考えられる。同様に、コンピュータ・リテラシーⅠとⅡでも 70%以上の学生が A+から B+までの間で総合成績を得て、C+と C の割合も合わせて 10%内に留まっている。不合格者（D）がデータサイエンス・AI 論と比較すると高い割合になっているが、それでも 10%内であることから、総じて高い学習成果を得ていると評価できる。1－3 で示す授業評価アンケートの結果でも、データサイエンス・AI 論で改善の余地が残るが、同様の評価ができると思われる。

	データサイエンス・ AI論	コンピュータ・ リテラシーⅠ	コンピュータ・ リテラシーⅡ
A +	9%	49%	60%
A	31%	15%	12%
B +	34%	12%	11%
B	18%	8%	5%
C +	4%	1%	1%
C	3%	7%	5%
D	2%	9%	7%

1－3. 授業評価アンケートを通じた学生の内容の理解度

データサイエンス・AI 論では 3 つのクラスで個別に授業評価アンケートの結果が出されているが、3 つのクラス間で同様の結果が得られており、オムニバス形式によるクラス間での共通性が確保されていたと評価できる。コンピュータ・リテラシーⅠとⅡも同様に、7 クラスに分かれ、個別に授業評価アンケートの結果が出されている。本報告書では、それぞれのクラスの授業評価アンケートを統合した結果を用いて評価をおこなう。授業評価アンケートの回収率はデータサイエンス・AI 論が 92%、コンピュータ・リテラシーⅠが 78%、コンピュータ・リテラシーⅡが 66%となっている。

データサイエンス・AI 論では、授業評価アンケートの「Q4. 授業内容の理解度」は「5：そう思う」が 17%、「4：ややそう思う」が 46%となっており、約 6 割の学生が理解できたと認識している。理解できていないという認識の学生は 16%と少ない割合となっていた。「Q8. 難易度」で「3：ちょうどよい」が 51%となっている一方で、「4：やや高い」と「5：高い」と認識していた学生が 46%おり、難しいという認識をしながらも理解はできたという認識を持てた学生が一定数いることが伺える。「Q4. 授業内容の理解度」で「3：どちらともいえない」と回答した 21%の学生、理解できていないという認識の 15%の学生を引き上げられるように、来年度に向けて内容や授業方法を検討していく。

コンピュータ・リテラシーⅠでは、「Q4. 授業内容の理解度」は「5：そう思う」と「4：ややそう思う」で計 85%と高い水準を示している。「Q8. 難易度」で「3：ちょうどよい」が 63%となっている一方で、「4：やや高い」と「5：高い」が計 30%となっている。コンピュータ・リテラシーⅡでも、「Q4. 授業内容の理解度」は「5：そう思う」と「4：ややそう思う」で計 88%と高い水準を示している。「Q8. 難易度」で「3：ちょうどよい」が 71%となっている一方で、「4：やや高い」と「5：高い」が計 28%となっている。どちらもデータサイエンス・AI 論と同様に、難しいという認識をしながらも理解はできたという認識を持てた学生が一定数いることが伺える。

総合評価ではどの科目でも 70%以上の学生が「4：どちらかといえば良い」・「5：良い」と評価しており、「2：どちらかといえば良くない」・「1：良くない」と評価したのは 7%であった。全体的に、どの科目でも内容の理解について十分なものであったと評価でき、難易度で高いと認識していても理解につながったことが総合評価に結びついていると考えられる。

	データサイエンス・AI論					コンピュータ・リテラシーⅠ					コンピュータ・リテラシーⅡ				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
Q1.1週間の平均的な学習時間	3 2%	10 6%	41 24%	76 44%	43 25%	9 7%	10 8%	42 32%	40 31%	30 23%	3 3%	5 4%	34 30%	36 32%	35 31%
Q2.この授業への出席率	88 51%	51 29%	30 17%	3 2%	1 1%	39 30%	51 39%	36 27%	4 3%	1 1%	31 27%	53 47%	25 22%	2 2%	2 2%
Q3.積極的に臨めたか	55 32%	75 43%	28 16%	13 8%	2 1%	76 58%	37 28%	9 7%	9 7%	0 0%	61 54%	39 35%	10 9%	1 1%	2 2%
Q4.授業内容の理解度	30 17%	79 46%	36 21%	20 12%	6 3%	71 54%	40 31%	12 9%	4 3%	4 3%	56 50%	43 38%	10 9%	4 4%	0 0%
Q5.到達目標の理解	40 23%	60 35%	45 26%	19 11%	9 5%	64 49%	32 24%	20 15%	11 8%	4 3%	59 52%	35 31%	12 11%	5 4%	2 2%
Q6.成績評価の方法・基準の理解	50 29%	71 41%	29 17%	17 10%	6 3%	73 56%	33 25%	9 7%	12 9%	4 3%	64 57%	32 28%	11 10%	6 5%	0 0%
Q7.シラバスに沿っているか	74 43%	57 33%	36 21%	3 2%	3 2%	80 61%	30 23%	15 11%	5 4%	1 1%	62 55%	41 36%	6 5%	0 0%	4 4%
Q8.難易度	13 8%	65 38%	89 51%	3 2%	3 2%	5 4%	34 26%	82 63%	7 5%	3 2%	1 1%	30 27%	80 71%	2 2%	0 0%
Q9.教員の工夫があったか	55 32%	68 39%	37 21%	8 5%	5 3%	75 57%	36 27%	12 9%	0 0%	6 5%	49 43%	39 35%	13 12%	7 6%	5 4%
Q10.教員の対応やフィードバック	62 36%	58 34%	46 27%	5 3%	2 1%	86 66%	20 15%	17 13%	5 4%	3 2%	61 54%	32 28%	15 13%	2 2%	3 3%
Q11.解決すべき課題をみつけれられるか	35 20%	61 35%	52 30%	18 10%	7 4%	60 46%	34 26%	21 16%	10 8%	6 5%	43 38%	32 28%	21 19%	13 12%	4 4%
Q12.自らの考えを持てるか	42 24%	63 36%	44 25%	18 10%	6 3%	52 40%	28 21%	33 25%	11 8%	7 5%	40 35%	29 26%	27 24%	8 7%	9 8%
Q13.総合評価	58 34%	70 40%	32 18%	11 6%	2 1%	81 62%	25 19%	16 12%	4 3%	5 4%	52 46%	41 36%	13 12%	6 5%	1 1%

1－4．学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度

本学ホームページにて「授業評価アンケート」の結果を公開し、閲覧可能としている。既修者の評価結果を参照できるため、後輩等他の学生は推奨度を把握することができる。そして、どの科目においても、授業評価アンケートにおける総合評価としても「どちらかというが良い・良い」と回答していた学生が70%以上となっており、肯定的な評価結果となっており、後輩等への推奨度は高いと考えられる。

1－5．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

データサイエンス・AI論は、1年次の必修科目のため、履修率は100%、修了割合は98%と高く、また不合格者についても2年次以降に再履修できることから、本項目は適切であると判断できる。同様に、コンピュータ・リテラシーⅠとⅡも、2年次の必修科目であるため、履修率は100%、修得率は90%以上を示し、不合格者についても3年次以降に再履修できることから、本項目は適切であると判断できる。

1－6．教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価

本プログラムは2024年度に開始したため、現時点では進路・活躍状況への影響については評価できない。卒業後、事務局（キャリア支援センター）が実施している「過年度卒業生および就職先等への調査」を活用しながら、卒業後の追跡調査を実施する等、修了者のキャリアステップや活躍状況の把握に努めたい。

1－7．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

本プログラムは2024年度に開始したため、現時点では教育プログラム全体を通した内容や手法への客観的評価はできないが、数理・データサイエンス・AI教育プログラム運営委員会の委員が2社のIT企業と話す中で「データに対する基礎的理解や情報モラルの醸成」や「PCスキルの基礎教育の重要性」を肯定的に捉えてもらえていた。ただし、客観的指標を用いての把握という形ではなかったため、2025年度をもって本プログラムの修了者がでることに併せて、企業の担当者の情報教育に対する意見を客観的に把握していく。また、「データサイエンス・AI論」において招聘するIT系の外部企業講師から評価をもらい、それらをプログラム全体の内容と照らし合わせて分析していく。

1－8．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

データサイエンス・AI論では、到達目標として、「社会におけるデータサイエンス・AIの利活用について理解し説明できるようになるとともに、この授業だけではなく、他の授業においても示されることのあるデータなどを理解し、AIを活用するための基礎力を身につける。また、それらを扱う際の留意事項についても理解できるようになる。」ということ掲げている。授業評価アンケートにおける総合評価としては「4：どちらかというの良い・5：良い」と回答していた学生が74%となっており、総じて、この授業の評価は高いものと言える。その一方で、授業評価アンケートにおける「Q5. 到達目標の理解」への回答で、「3：どちらともいえない」が26%、「2：あまりそう思わない・1：そう思わない」が15%となっており、到達目標の理解が十分とは言えるものではなかった。ただ、授業評価アンケートの自由記述では、「ネット社会で生きている私たちにとって貴重でとても身になる授業だった」「これからの社会の目指すべき姿、自分がどう生活していくのかの理解が深まったと感じる」という回答も見られることから、授業内容自体の問題というよりも、ガイダンスや授業を通して、如何に到達目標を学生に意識させるかということが来年度に向けての改善点となる。それに対してコンピュータ・リテラシーⅠとⅡでは、授業評価アンケートにおける総合評価で「4：どちらかというの良い・5：良い」と回答していた学生が80%以上となっており、「Q5. 到達目標の理解」への回答でも、「2：あまりそう思わない・1：そう思わない」の割合が低い値となっている。PCを用いた実習授業ということで、実際に実習していることが到達目標と連動しており、具体的なビジネスシーンをイメージしやすいということが要因として考えられ、学ぶことの意義を見出しやすい授業となっていると評価できる。

1－9. 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

本プログラムでは、「文系大学生」に対するリテラシーレベルの基礎的素養の育成を目的としているため、文系大学生にとって分かりやすい説明・解説・教材を重視している。また、学修支援システム（LMS）による授業資料の提示、課題の提出、小テストの実施を通して学生の習熟度向上を図っている。実習科目であるため「コンピュータ・リテラシーⅠ」と「Ⅱ」では 30 人を上限とした少人数クラス制度を採用し、学生への細やかな個別指導を可能としている。授業評価アンケートにおける「Q9. 教員の工夫があったか」と「Q10. 教員の対応やフィードバックの適切さ」では、どの科目での 70%以上の学生が「4：ややそう思う・5：そう思う」を選択している。これまで述べてきた「Q4. 授業内容の理解度」や「Q8. 難易度」の回答傾向と併せて検討しても、本プログラムを構成する授業では、内容・水準を維持・向上しつつ、より「分かりやすい」授業とする取り組みがなされていると評価できる。

2. 評価結果の総括

本プログラムは、すべての学生が商学や観光についての学びを深め、社会で活用できるデータサイエンスや AI の基礎的素養を身につけることを目指し導入された。データサイエンス・AI 論は、2024 年度に初めての開講ということから手探りの部分はあったものの、授業内容の理解で約 6 割の学生が理解できたと思っていること（そう思わないと回答した学生は 15%と低い水準であった）、授業評価アンケートにおける総合評価として「どちらかというが良い・良い」と回答していた学生が 74%となっていたことから、総じて肯定的に評価できる。授業の到達目標を学生に意識させること、つまり、ゴールを意識させた授業展開という点については改善の余地があるが、良い形でのスタートとなったと言える。コンピュータ・リテラシーⅠとⅡは、これまで開講されてきた授業であるが、授業内容の理解や総合評価が良い結果であり、基礎的な PC の操作法と共にデータの扱い方を学ぶ必修授業として、データサイエンス時代の商学や観光産業での学びの深化に必要なものとなっている。今後の課題としては、より到達目標を学生に意識させるということであり、その後の専門的な学びにおけるデータ理解の重要性を認識させるということでもある。そのためには専門教育がデータサイエンス時代に即した商学や観光産業の学びとなっていることが求められ、これは全学的な取り組みとなる。