

令和5年度 福山平成大学「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

令和6年3月31日

福山平成大学 大学教育センター数理・データサイエンス・AI 教育部門

本学においては、令和4年度より「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム」を全学的に実施している。当該プログラムは、令和5年度に文部科学省の「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）」として認定された。認定要件の1つである「毎年度自己点検・評価の実施」に従い、本年度の自己点検・評価の結果を報告する。なお、評価項目は文部科学省の「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム」実施要綱細目の内容に則している。

◇ 評価体制

大学教育センター数理・データサイエンス・AI 教育部門は、福山平成大学における数理、データサイエンス及び AI 教育分野の教育課程の実施を通して、当該分野における基礎的能力を具備する人材育成のための教育に係る全学的な方針を企画立案及び推進するとともに、数理・データサイエンス・AI 教育に係る全学的なプログラムの PDCA サイクルを確立し、もって本学の教育研究の発展及び学修の充実に資することを目的としている(部門長：教育担当学長補佐)。

◇ 自己点検・評価内容

(1) 学内からの視点

●点検・評価の対象科目

【一般教育科目】「情報リテラシーA」(必修)、「情報リテラシーB」(必修)、「データサイエンス入門」(必修)、「データ科学のための数理統計」(選択必修)、「人工知能概論」(選択必修)、「データサイエンス応用」(選択必修)、「データリテラシー」(選択必修)、「プログラミング入門A」(選択必修)、「プログラミング入門B」(選択必修)の9科目。

【専門教育科目】「ICT 入門(経営学科)」(学科必修)、「社会福祉調査の基礎(福祉学科)」(学科必修)、「ICT 活用の理論と実践(こども学科)」(学科必修)、「健康スポーツ情報処理演習(健康スポーツ科学科)」(学科必修)、「保健統計論Ⅰ(看護学科)」及び「保健統計論Ⅱ(看護学科)」(学科必修)の6科目。

●教育プログラムの履修・習得状況、学修成果に関する事項

\*本プログラム開設科目の履修者・修了者の状況は以下の通りである。

【一般教育科目】

No.	科目名	入学定員	収容定員	R4		R5		履修者数合計		履修率	
				履修	修了	履修	修了	R4	R5	R4	R5
1	情報リテラシーA	340	1,360	275	273	297	294	275	297	20%	22%

2	情報リテラシーB	340	1,360	275	272	298	290	275	298	20%	22%
3	データサイエンス入門	340	1,360	275	271	297	295	275	297	20%	22%
4	データ科学のための数理統計	340	1,360	-	-	63	63	-	63	-	5%
5	人工知能概論	340	1,360	-	-	21	21	-	21	-	2%
6	データサイエンス応用	340	1,360	-	-	132	128	-	132	-	10%
7	データリテラシー	340	1,360	-	-	1	1	-	1	-	0.1%
8	プログラミング入門A	340	1,360	-	-	49	49	-	49	-	4%
9	プログラミング入門B	340	1,360	-	-	18	17	-	18	-	1%

【専門教育科目】

No.	科目名	入学定員	収容定員	R4		R5		履修者数合計		履修率	
				履修	修了	履修	修了	R4	R5	R4	R5
1	ICT 入門	50	200	36	36	61	61	36	61	18%	31%
2	社会福祉調査の基礎	60	240	-	-	18	18	-	18	-	8%
3	ICT 活用の理論と実践	50	200	-	-	45	45	-	45	-	23%
4	健康スポーツ情報処理演習	100	400	-	-	83	76	-	83	-	21%
5	保健統計論Ⅰ	80	320	-	-	82	81	-	82	-	26%
6	保健統計論Ⅱ	80	320	-	-	83	82	-	83	-	26%

《令和5年度の履修者数・修了者数の状況》

【一般教育科目】

1)情報リテラシーA

履修者数 297名

内訳 経営学科：61名，福祉学科：22名，こども学科：42名，  
健康スポーツ科学科：96名，看護学科：76名

修了者数 294名

内訳 経営学科：61名，福祉学科：22名，こども学科：42名，  
健康スポーツ科学科：94名，看護学科：75名

2)情報リテラシーB

履修者数 298名

内訳 経営学科：61名，福祉学科：22名，こども学科：42名，  
健康スポーツ科学科：97名，看護学科：76名

修了者数 290名

内訳 経営学科：57名，福祉学科：22名，こども学科：42名，  
健康スポーツ科学科：94名，看護学科：75名

### 3) データサイエンス入門

履修者数 297名

内訳 経営学科：61名，福祉学科：22名，こども学科：42名，  
健康スポーツ科学科：96名，看護学科：76名

修了者数 295名

内訳 経営学科：61名，福祉学科：22名，こども学科：42名，  
健康スポーツ科学科：95名，看護学科：75名

### 4) データ科学のための数理統計

履修者数 63名

内訳 経営学科：22名，福祉学科：6名，こども学科：0名，  
健康スポーツ科学科：16名，看護学科：19名

修了者数 63名

内訳 経営学科：22名，福祉学科：6名，こども学科：0名，  
健康スポーツ科学科：16名，看護学科：19名

### 5) 人工知能概論

履修者数 21名

内訳 経営学科：0名，福祉学科：0名，こども学科：0名，  
健康スポーツ科学科：1名，看護学科：20名

修了者数 21名

内訳 経営学科：0名，福祉学科：0名，こども学科：0名，  
健康スポーツ科学科：1名，看護学科：20名

### 6) データサイエンス応用

履修者数 132名

内訳 経営学科：11名，福祉学科：12名，こども学科：45名，  
健康スポーツ科学科：64名，看護学科：0名

修了者数 128名

内訳 経営学科：9名，福祉学科：12名，こども学科：45名，  
健康スポーツ科学科：62名，看護学科：0名

### 7) データリテラシー

履修者数 1名

内訳 経営学科：1名，福祉学科：0名，こども学科：0名，  
健康スポーツ科学科：0名，看護学科：0名

修了者数 1名

内訳 経営学科：1名，福祉学科：0名，こども学科：0名，  
健康スポーツ科学科：0名，看護学科：0名

### 8) プログラミング入門A

履修者数 49名

内訳 経営学科：7名，福祉学科：2名，こども学科：0名，  
健康スポーツ科学科：9名，看護学科：31名

修了者数 49名

内訳 経営学科：7名，福祉学科：2名，こども学科：0名，  
健康スポーツ科学科：9名，看護学科：31名

#### 9)プログラミング入門B

履修者数 18名

内訳 経営学科：0名，福祉学科：3名，こども学科：0名，  
健康スポーツ科学科：8名，看護学科：7名

修了者数 17名

内訳 経営学科：0名，福祉学科：2名，こども学科：0名，  
健康スポーツ科学科：8名，看護学科：7名

#### 【専門教育科目】

##### 1)ICT 入門

履修者数 61名

内訳 経営学科：61名

修了者数 61名

内訳 経営学科：61名

##### 2)社会福祉調査の基礎

履修者数 18名

内訳 福祉学科：18名

修了者数 18名

内訳 福祉学科：18名

##### 3)ICT 活用の理論と実践

履修者数 45名

内訳 こども学科：45名

修了者数 45名

内訳 こども学科：45名

##### 4)健康スポーツ情報処理演習

履修者数 83名

内訳 健康スポーツ科学科：83名

修了者数 76名

内訳 健康スポーツ科学科：76名

##### 5)保健統計論 I

履修者数 82名

内訳 看護学科：82名

修了者数 81名

内訳 看護学科：81名

#### 6)保健統計論II

履修者数 83名

内訳 看護学科：83名

修了者数 82名

内訳 看護学科：82名

#### ●履修率（履修者数／収容定員数）

履修率に関して、令和4年度の実績は全学科対象科目(一般教育科目)の必修科目については20%、経営学科専門教育科目については18%であったが、プログラム開講から2年目となる令和5年度の実績は、全学科対象科目(一般教育科目)の必修科目については22%、全学科対象科目(一般教育科目)の選択必修科目については4%、そして各学科専門教育科目については経営学科31%、福祉学科8%、こども学科23%、健康スポーツ科学科21%、看護学科26%であった。以上のように、履修率については、当初の計画通り着実に向上している。

#### ●授業評価アンケート

福山平成大学FD推進委員会では、授業評価アンケートを実施し、その結果をもとに学生の学習動機や学修成果を把握し、FD活動に活用することとしている。令和5年度の関係科目に関するアンケート結果は以下の通りである。

質問は、以下の3つである。

Q2. 受講にあたって、学習到達目標や注意事項などの説明・指導は適切だった

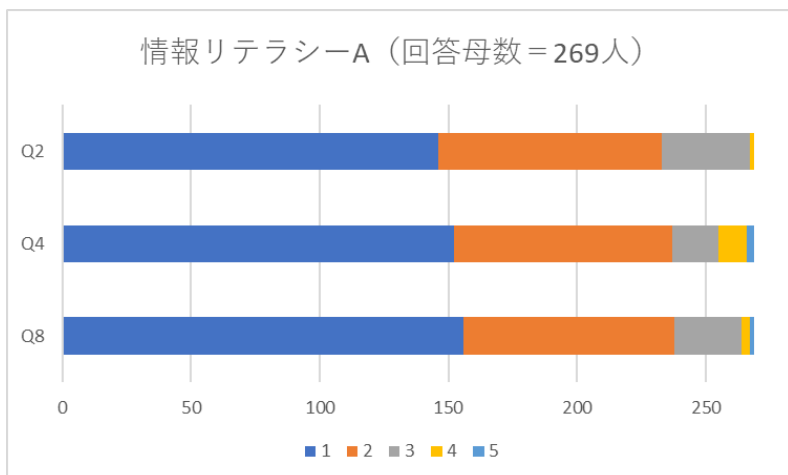
Q4. 教員の説明・指導は、わかりやすかった

Q8. この授業は、有意義だった

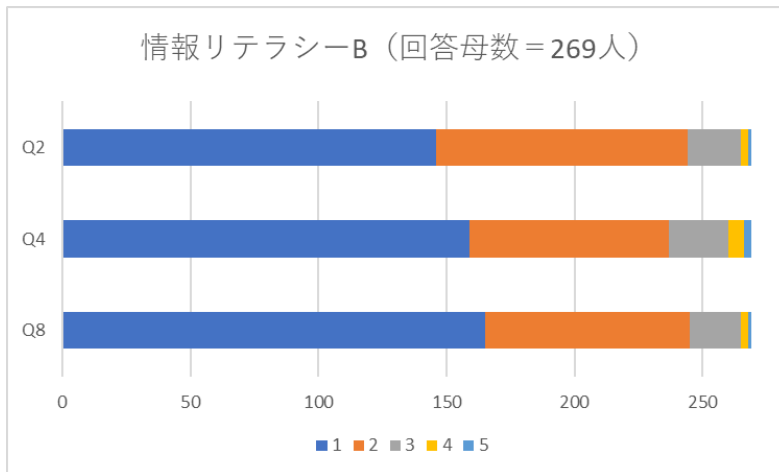
回答は、「1. よくあてはまる」「2. ややあてはまる」「3. どちらでもない」「4. あまりあてはまらない」「5. 全くあてはまらない」の5段階である。以下に科目毎の各質問に対する回答数(横軸)を示す。

#### 【一般教育科目】

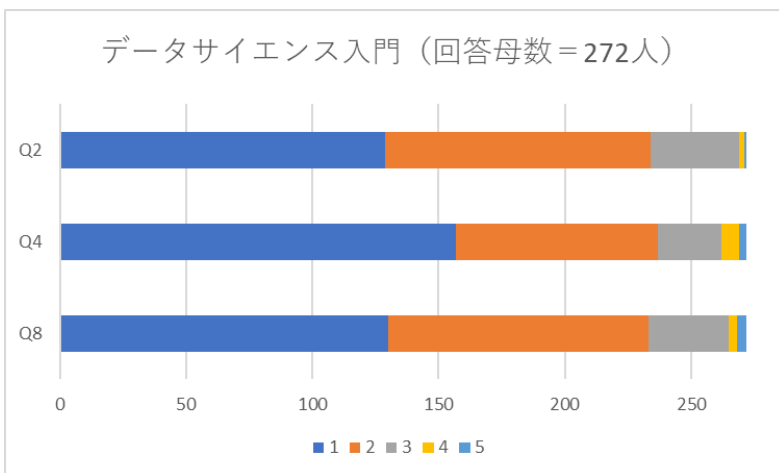
##### 1)「情報リテラシーA」



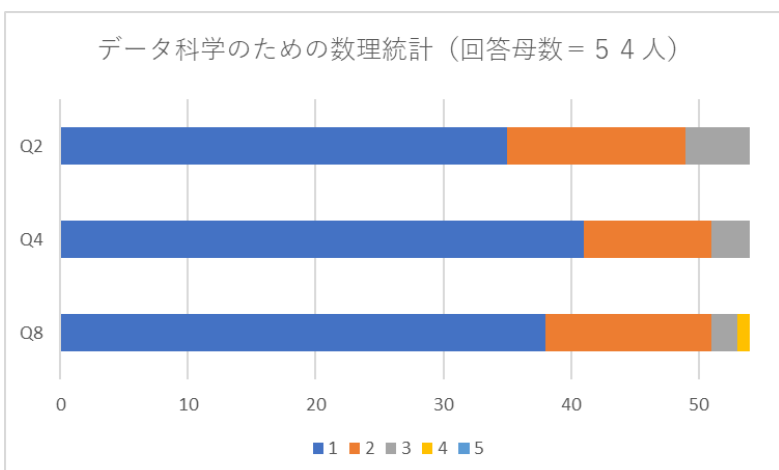
2) 「情報リテラシーB」



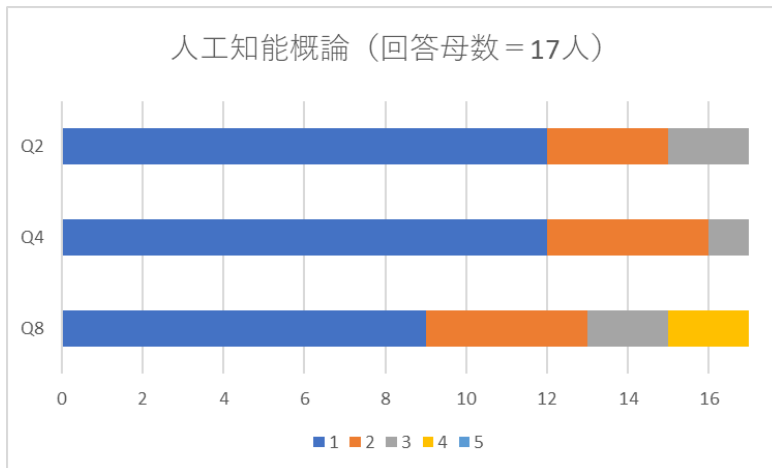
3) 「データサイエンス入門」



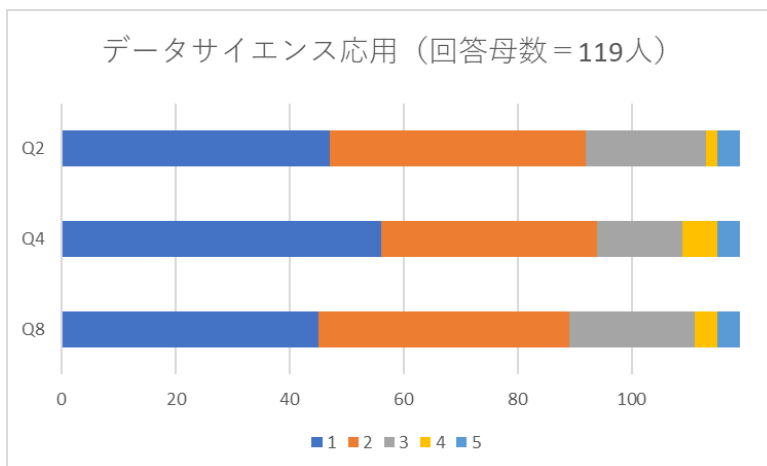
4) 「データ科学のための数理統計」



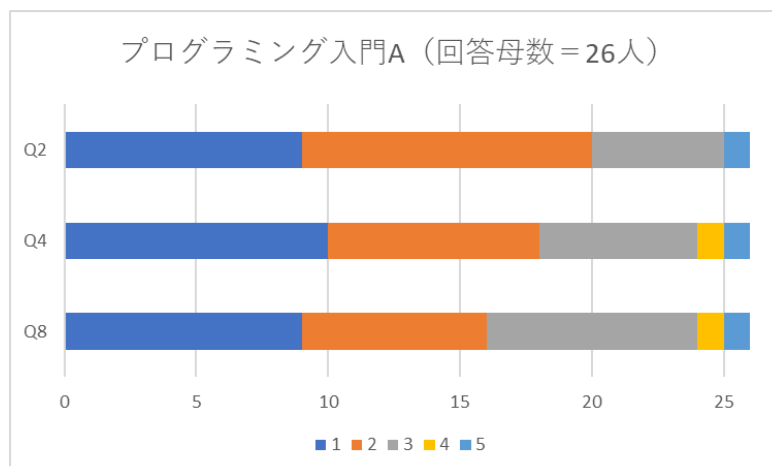
5) 「人工知能概論」



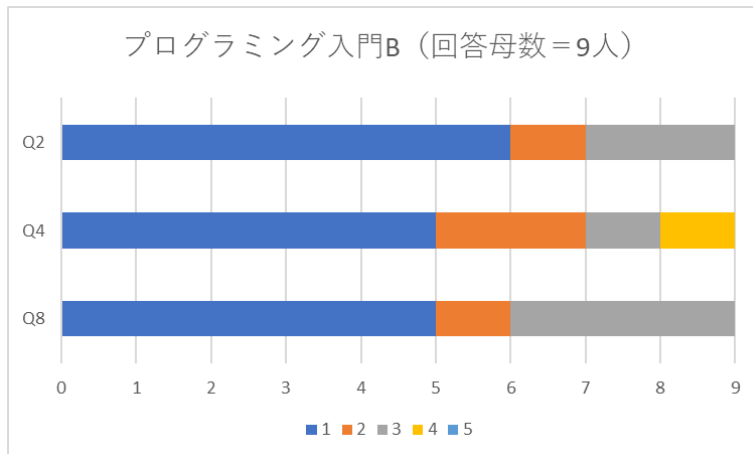
6) 「データサイエンス応用」



7) 「プログラミング入門A」

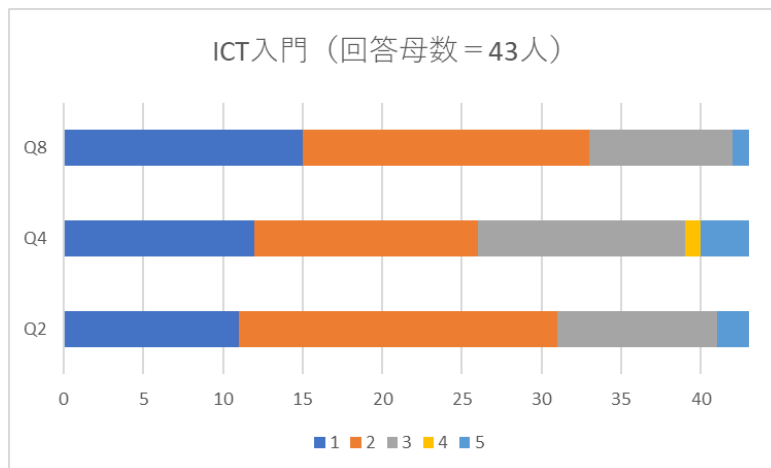


8) 「プログラミング入門B」

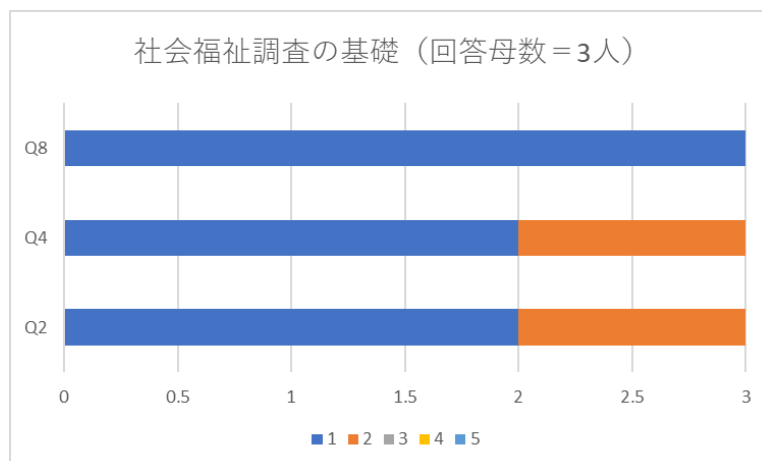


【専門教育科目】

1) 「ICT 入門 (経営学科)」

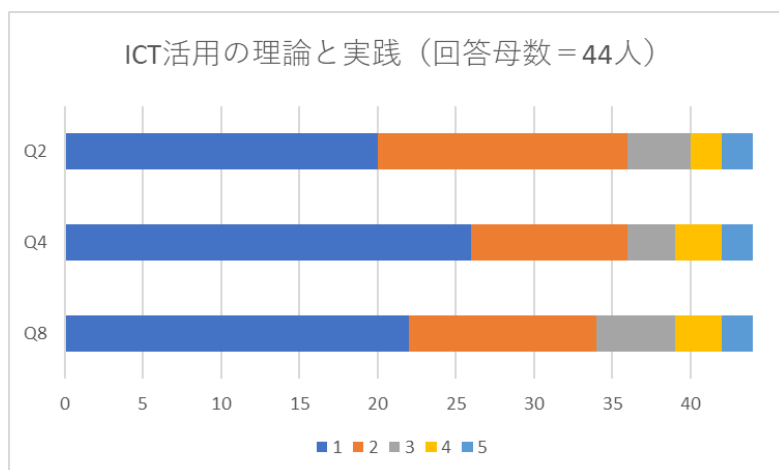


2) 「社会福祉調査の基礎」(福祉学科)



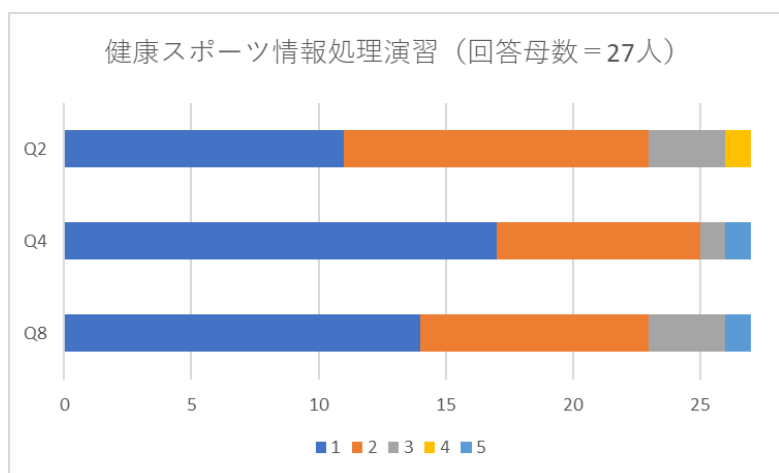


### 3) 「ICT活用の理論と実践」(こども学科)

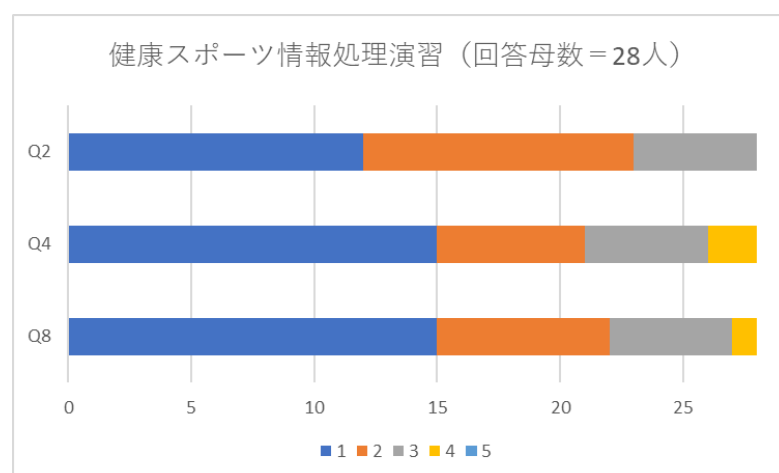


### 4) 「健康スポーツ情報処理演習」(健康スポーツ科学科)

[前期]



[後期]



なお、本年度一般教育科目「データリテラシー」は受講生が5名未満のため授業評価対象科目から除外されており、また専門教育科目「保健統計論Ⅰ」及び「保健統計論Ⅱ」(看護学科)は授業評価アンケート実施期間外の集中講義であったために、授業評価自体が実施されていない。次年度以降は、原

則全科目において、授業評価を確実に実施し各授業内容の向上に資する体制を強化していきたい。

いずれにせよ、本集計結果より、授業評価アンケートが実施された科目は「1. よくあてはまる」「2. ややあてはまる」の比率が科目間において多寡はあるものの、全体的に評価が高く、一般教育科目群及び専門教育科目群とも数理・データサイエンス・AI教育にとって適切な授業が実施されていると言える。

#### ●評価結果

既述の通り、本年度より一般教育科目である「データ科学のための数理統計」、「人工知能概論」、「データサイエンス応用」、「データリテラシー」、「プログラミング入門A」、「プログラミング入門B」、さらには専門教育科目である「社会福祉調査の基礎」(福祉学科)、「ICT活用の理論と実践」(こども学科)、「健康スポーツ情報処理演習」(健康スポーツ科学科)、「保健統計論Ⅰ」及び「保健統計論Ⅱ」(看護学科)も新たに開設され、プログラムの本格的な運用が始まった。

教育プログラムの履修・習得状況、学修成果に関しては、一般教育科目中の選択必修科目6科目間において履修者数に差はあるものの、履修状況のデータから2年目の取り組みも昨年同様総じて順調に行われている。また、授業評価アンケートの結果からは、開設全科目(アンケート未対象科目を除き)の評価は概ね好評であり、福山平成大学での数理・データサイエンス・AI教育プログラムは「学生目線」からも順調に実施されていると判断できる。次年度以降も本プログラム全体の円滑で効果的な実施に鋭意取り組みたい。

### (2) 学外からの視点 (外部評価者からの評価意見)

#### ●自己点検・評価の目的と方法

##### 1) 自己点検・評価の目的の明確性

本自己点検・評価は、以下の目的で実施されている。

- ・履修者数を分析することにより、本教育プログラムに対する全学的な需要を把握する。
- ・履修者数の変動から、本教育プログラムの運営状況と魅力を評価する。
- ・授業評価アンケートを通じて、学生の視点から見た授業の質と教員の教育能力を確認する。
- ・履修者数とアンケート結果を公表可能な形でまとめることで、本教育プログラムの運営状況を広く説明し、理解と信頼を得ることを目指すことができるようになる。

##### 2) 評価方法の適切性

本自己点検・評価では、履修者数と授業評価アンケートという2つの定量的データを用いている。これらのデータは数値化されており、客観性が高い。この客観性の高さが、評価方法の優れた点である。将来、同一の評価方法を継続することも可能であり、その際は、経年変化の追跡と評価が可能となる。この点でも優れた評価方法である。

#### ●データの収集と分析

##### 1) データ収集と分析の適切性

履修者数のデータは客観的なものであり、収容人数との比率をとることにより、適切で信頼性の高い分析を行っている。

授業評価アンケートの回答率は高く、データの信頼性は確保されている。授業評価アンケートは所

定の項目に対する数値回答で構成されており、集計の過程で偏った少数意見の影響は排除される。したがって、アンケート結果は信頼性の高い情報源であると言える。

## 2) 結果の明瞭性

履修者数については、過去2年間のデータを分析した結果、わずかな増加傾向が確認された。また、学部間での極端な履修者数の偏りは見られなかった。これらの結果から、本教育プログラムは全学的に一定の需要があり、適切に運営されていることが示されている。

授業評価アンケートについては、「授業での説明・指導の適切さ」、「分かりやすさ」、「意義」の3つの観点から5段階評価を行った結果をもとに、自己点検・評価を実施している。これら3つの観点について、全授業にわたって個々に確認、点検が実施され、いずれも良好な評価が得られていることを確認している。このことで、運営の適切さと教員の教育能力の高さが示されている。

以上のように、履修者数と授業評価アンケートという2つの数値データにより、本教育プログラムの需要、運営状況、授業の質、教員の教育能力の適切性が明瞭に示されている。

### ●評価結果の解釈と課題の特定

#### 1) 本教育プログラムの強みと弱みの解釈

本自己点検・評価において、本プログラムの主な強みは以下の2点が示されている。

- (1) 全学的に幅広い学生が受講していること。
- (2) 授業の説明・指導の適切さ、分かりやすさ、意義について、学生から良好な評価を得ていること。

これらの結果から、本プログラムは学生にとって魅力的であり、学生による満足感が高いことが言える。

ただし、授業評価アンケートの結果の解釈に関しては、留意すべき点がある。授業の改善において、アンケート項目の全項目の高得点を過度に追求することは必ずしも望ましくない。例えば、授業において、リテラシーレベルを超える高度な内容も適度に含めことにより、学生全体としては「難しい内容や未知の内容もあった」という印象を与え、「分かりやすさ」の評価が下がるかもしれない。しかし、「数理・データサイエンス・AI分野への興味・関心が高まり、知識が増え、視野が広がった」という効果が期待でき、総合的な学生の満足度が高まる可能性がある。したがって、個々の項目が、学生によってはある程度低い得点になることも許容されるべきだと考える。

#### 2) 改善が必要な課題の具体的特定

現時点では、本教育プログラムは順調に運営されており、改善が必要な課題は特定されていない

### ●自己点検・評価プロセスの継続性

本自己点検・評価では、履修者数と授業評価アンケートという客観的データを分析することにより、本教育プログラムの魅力、学生による満足度、運営の適切性、教員の教育能力などを総合的に評価している。この評価手法については、今後も同様の形式で自己点検・評価を継続的に実施することが可能であり、継続性の面でも適切である。

### ●自己点検・評価書での必要情報の網羅性と説明の明瞭性

自己点検・評価報告書には、評価の目的、方法、結果、および考察が含まれている。ただし、自己点検・評価報告書における必要情報の網羅性や説明の明瞭性については、改善の余地が考えられる。このことは、本教育プログラム自体の改善すべき問題を指摘するものではなく、評価書の網羅性や明瞭性のさらなる向上により、本教育プログラムの点検、評価、改善のプロセスの向上を行い、将来、本教育プログラムにおける課題のいち早い発見と解決を目指すためのものとして、外部評価者としての意見をまとめたものである。

### (1) 自己点検・評価報告書内における自己点検・評価の目的の明確な記載

自己点検・評価の目的をより分かりやすく説明するため、以下のような改善策が考えられる。

- ・自己点検・評価の目的をより詳細に記載する。
- ・履修者数や授業評価アンケートのデータを広く公開することを目的の一つとして明示する。
- ・次年度の計画を具体的に記載し、プログラムの継続的な運営と改善を示す。

これらの改善策の案は、評価結果が具体的な行動に結びつくことを保証するために重要であると考えられる。しかし、ここに書いた改善策の案はあくまでも例示である。具体的な実行は、貴学の実情に合わせて時間をかけて検討されるものであり、ここに書いた改善策の案の実行を求めているものではない。

### (2) 自己点検・評価報告書内における教育の質と学修成果の総合的評価に関する言及

教育の質と学修成果を総合的に評価することは難しい課題ではあるが、以下のような点検・評価の方法が考えられる。

- ・授業担当教員の視点から、人員、施設・設備、授業実施上の不便、学生から授業中に寄せられた意見や相談など、教育の質の向上に関する課題があれば点検する。
- ・教育プログラムの運営面において、外部評価の定期的な実施、教材の学内共有の推進、自己点検・評価のプロセス自体の点検などの改善策を検討する。

このことについても、ここに書いた改善策の案はあくまでも例示である。具体的な実行は、貴学の実情に合わせて時間をかけて検討されるものであり、ここに書いた改善策の案の実行を求めているものではない。そして、本自己点検・評価における履修者数や授業評価アンケートのデータによる評価は優れたものである。上記に書いた話題は、現在の自己点検・評価報告書を補完する可能性のあるものとして提案している。

### (3) 履修者数の当初目標との比較と具体的な改善点の提示

自己点検・評価報告書では、履修者数の詳細な分析が行われている、これに加えて、当初設定した履修者数の想定数を示し、その上で、実績値と比較することが考えられる。現在は、履修者数の総定数の記載がない。当初の想定を上回る結果が得られた場合には、顕著に優れた実績であるので、その旨を報告書に明記すべきである。本教育プログラムの優れた点として、国の認定を受けていること、数理・データサイエンス・AIの素養を数科目程度の受講で学ぶことができること、授業の内容が学生から見て魅力的であると判断されること、運営体制が整備されホームページで公開されていること、本自己点検・評価を含め授業の改善のための体制が確立されていることなど、種々、存在する。履修者数については、本プログラムの優位点を示す1つの指標となりえるため、以上のように、想定していた履修者数と比べてどうであったかの分析も行われることが望ましい。そして、分析から導き出された改善点があれば、それを具体的に示すことが求められる。但し、受講者数や履修率については、変動が大きいことを見込まれるため、単年度での減少で一喜一憂しないことを期待する。長期的なトレンドとしては、安定して一定の履修率が維持できることが大きな目標となると考えられる。長期的なトレンドとして増加傾向があれば高く評価でき、長期的なトレンドとして一定の履修率が維持されていれば本プログラムの成功として評価できると考える。

以上の点を考慮し、自己点検・評価報告書の内容を改善することで、本教育プログラムの質の向上と継続的な発展に寄与することができると思う。

## ●総評

福山平成大学における数理・データサイエンス・AI教育プログラムの令和5年度自己点検・評価報告書について、外部評価者の立場から評価を行った。

本自己点検・評価は、履修者数と授業評価アンケートという客観的データを用いて、本プログラムの需要、運営状況、授業の質、教員の教育能力を多角的に評価している点で優れている。評価の目的と方法は明確であり、データの収集と分析も適切に行われている。評価結果から、本プログラムが全学的に一定の需要を維持し、学生から高い満足度を得ていることが示された。

一方で、自己点検・評価報告書における情報の網羅性や説明の明瞭性については、改善の余地がある。具体的には、自己点検・評価の目的のより詳細な記載、教育の質と学修成果の総合的評価に関する言及、履修者数のより詳細な分析が考えられる。ただし、これらの改善案は例示であり、大学の実情に合わせて検討されるべきものである。次年度以降の自己点検・評価報告書の作成に向けて、本プログラムの良さがより明瞭に記載された自己点検・評価報告書になることを期待している。自己点検・評価報告書において、授業評価アンケートの集計結果を示すグラフと本文の項目番号に不一致があるため、最終版の作成時に修正が必要である。

総じて、本自己点検・評価は、本教育プログラムの現状と課題を適切に把握し、継続的な質の向上と発展に寄与するものと評価できる。今後も自己点検・評価を継続的に実施することで、本プログラムがさらに充実したものになることが期待できる。

以上、福山平成大学の教育プログラムの自己点検・評価報告書に対する外部評価を行った。本評価結果が、福山平成大学における教育の質保証と継続的改善の取り組みに寄与することを期待する。

付記：

外部評価者：福山大学工学部情報工学科 金子 邦彦 教授（福山大学大学教育センター数理・データサイエンス・A I 教育部門長）

#### 【総括評価結果】

外部評価者からご指摘いただいた諸課題、具体には評価目的の詳細な記載、教育の質と学修成果の総合的評価に関する言及、さらには履修者数のより詳細な分析などについては、今後改善に取り組むとともに、その結果についても広く社会に公開し、本プログラムの一層の質的向上に取り組んでいきたい。