

令和3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

1. 自己点検・評価の実施

I R委員会において、令和3年度に開講した数理・データサイエンス・AI教育プログラム（リテラシーレベルおよび応用基礎レベル）（以下、プログラム）の構成科目の自己点検・評価を実施した。

2. 自己点検・評価の対象

プログラムの全構成科目を自己点検・評価の対象とした（表1）。ただし、「微分積分学 I（数学A）」、「線形代数学 I（数学B）」、「データ活用基礎（データサイエンス）」の括弧内は読み替え科目である。

3. 自己点検・評価の結果

(1) プログラムおよびプログラムを構成する科目の履修修得状況

令和3年度以降の入学者は、プログラム（リテラシーレベルおよび応用基礎レベルの両者）の修了要件が卒業要件に含まれる。したがって、年次進行とともに履修率は100%に近づく計画である（表1）。

表1 令和3年度のプログラムを構成する科目の履修者数と修了者数

科目名	履修者数	修得者数	未修得者数	修得率
情報学基礎演習	287	279	8	97.2%
微分積分学 I（数学A）	346	275	71	79.5%
情報技術概論	288	164	24	91.7%
線形代数学 I（数学B）	284	268	16	94.4%
データ活用基礎（データサイエンス）	288	240	48	83.3%
バイオ電子フォトンクス実験B	35	31	4	88.6%
マテリアルフォトンクス実験B	45	42	3	93.3%
電子光工学プロジェクト	80	76	4	95.0%
システムデザインプロジェクト	110	90	20	81.8%
数学C	60	58	2	96.7%
コンピュータアプリケーション（応用）	77	73	4	94.8%
画像工学	65	52	13	80.0%
ソフトウェア工学概論	98	78	20	79.6%

表1において、修得率が特に低い科目に関しては担当教員へのヒアリングを実施した。主要な原因として、履修登録のみを行う学生（特に、過年度生）の存在が考えられる。この問題に関しては、プログラムを構成する科目が原因ではないが、担当事務と連携し解決方法（学生支援の方法）を検討する。成績分布の詳細は表2の通りである：

表2 令和3年度のプログラムを構成する科目の成績分布

科目名	秀	優	良	可	不可	欠席	無効
情報学基礎演習	38.0%	38.0%	16.0%	5.2%	1.7%	1.0%	0.0%
微分積分学Ⅰ（数学A）	12.7%	21.1%	24.9%	20.8%	12.7%	7.8%	0.0%
情報技術概論	40.3%	34.0%	11.8%	5.6%	8.3%	0.0%	0.0%
線形代数学Ⅰ（数学B）	19.0%	35.2%	30.6%	9.5%	2.5%	3.2%	0.0%
データ活用基礎（データサイエンス）	18.8%	26.4%	21.2%	17.0%	3.1%	13.5%	0.0%
バイオ電子フォトニクス実験B	5.7%	51.4%	25.7%	5.7%	11.4%	0.0%	0.0%
マテリアルフォトニクス実験B	24.4%	48.9%	15.6%	4.4%	6.7%	0.0%	0.0%
電子光工学プロジェクト	18.8%	73.8%	2.5%	0.0%	5.0%	0.0%	0.0%
システムデザインプロジェクト	28.2%	32.7%	13.6%	7.3%	10.9%	6.4%	0.9%
数学C	46.7%	36.7%	10.0%	3.3%	0.0%	3.3%	0.0%
コンピュータアプリケーション（応用）	18.2%	46.8%	23.4%	6.5%	5.2%	0.0%	0.0%
画像工学	7.7%	23.1%	29.2%	20.0%	13.8%	6.2%	0.0%
ソフトウェア工学概論	46.9%	17.3%	9.2%	6.1%	20.4%	0.0%	0.0%

以上より、プログラムの履修状況・修得状況ともに概ね良好であると評価する。

## （2） 授業の実施方法および成績評価方法

シラバスに記載されている到達目標や成績評価方法などは学生支援・教育センターで確認しており、カリキュラム・ポリシー沿って授業設計が行われている。担当教員へのヒアリングにより、シラバス等であらかじめ開示した評価方法および評価基準に基づき評価を行っている事を確認した。授業毎に下記の授業評価アンケートを実施しており、アンケート結果を参考に授業計画の改善を図っている。

以上より、授業の実施方法および成績評価方法は良好であると評価する。

## （3） 授業評価アンケート結果および学生の興味・関心・理解度

応用基礎レベル（コア科目）における授業評価アンケートの結果（抜粋）は以下の通りである。ただし、応用基礎レベル（コア科目）はリテラシーレベル（コア科目）を含む。リテラシーレベル（コア科目）に関しては【】内に前年比を記載する：

### <情報学基礎演習>

\*総合的に判断して、この授業の満足度は何点ですか？

肯定的（85.8%）【+3.0%】 中間的（11.0%）【-1.9%】 否定的（3.2%）【-1.1%】

\*授業は、全体的にみて理解しやすかったですか？

肯定的（80.0%）【-8.5%】 中間的（12.3%）【+5.1%】 否定的（7.7%）【+3.4%】

\*授業内容について、興味・関心を持ってましたか？

肯定的（87.7%）【+0.6%】 中間的（8.4%）【-2.1%】 否定的な回答（3.9%）【+1.5%】

### <微分積分学Ⅰ（数学A）>

\*総合的に判断して、この授業の満足度は何点ですか？

肯定的な回答 (68.3%) 中間的な回答 (22.0%) 否定的な回答 (9.8%)

\* 授業は、全体的にみて理解しやすかったですか？

肯定的な回答 (55.5%) 中間的な回答 (22.0%) 否定的な回答 (22.6%)

\* 授業内容について、興味・関心を持ってましたか？

肯定的な回答 (68.3%) 中間的な回答 (18.3%) 否定的な回答 (13.4%)

#### <情報技術概論>

\* 総合的に判断して、この授業の満足度は何点ですか？

肯定的 (79.4%) 【+8.3%】 中間的 (14.7%) 【-8.3%】 否定的 (5.9%) 【+0.0%】

\* 授業は、全体的にみて理解しやすかったですか？

肯定的 (66.7%) 【-0.5%】 中間的 (18.6%) 【-1.5%】 否定的 (14.7%) 【+2.0%】

\* 授業内容について、興味・関心を持ってましたか？

肯定的 (81.4%) 【-0.3%】 中間的 (9.8%) 【-1.2%】 否定的 (8.8%) 【+1.5%】

#### <線形代数学 I (数学 B) >

\* 総合的に判断して、この授業の満足度は何点ですか？

肯定的な回答 (64.6%) 中間的な回答 (25.3%) 否定的な回答 (10.1%)

\* 授業は、全体的にみて理解しやすかったですか？

肯定的な回答 (72.2%) 中間的な回答 (16.5%) 否定的な回答 (11.4%)

\* 授業内容について、興味・関心を持ってましたか？

肯定的な回答 (70.9%) 中間的な回答 (21.5%) 否定的な回答 (7.6%)

#### <データ活用基礎 (データサイエンス) >

\* 総合的に判断して、この授業の満足度は何点ですか？

肯定的 (77.4%) 【-1.9%】 中間的 (14.3%) 【-2.8%】 否定的 (8.3%) 【+4.6%】

\* 授業は、全体的にみて理解しやすかったですか？

肯定的 (69.0%) 【+6.8%】 中間的 (14.3%) 【-5.2%】 否定的 (16.7%) 【-1.6%】

\* 授業内容について、興味・関心を持ってましたか？

肯定的 (72.6%) 【-9.1%】 中間的 (11.9%) 【+0.9%】 否定的 (15.5%) 【+8.2%】

#### <バイオ電子フォトンクス実験 B >

\* 総合的に判断して、この授業の満足度は何点ですか？

肯定的な回答 (87.5%) 中間的な回答 (12.5%) 否定的な回答 (0.0%)

\* 授業は、全体的にみて理解しやすかったですか？

肯定的な回答 (75.0%) 中間的な回答 (25.0%) 否定的な回答 (0.0%)

\* 授業内容について、興味・関心を持ってましたか？

肯定的な回答 (75.0%) 中間的な回答 (25.0%) 否定的な回答 (0.0%)

<マテリアルフォトニクス実験B>

\*総合的に判断して、この授業の満足度は何点ですか？

肯定的な回答 (72.7%) 中間的な回答 (27.3%) 否定的な回答 (0.0%)

\*授業は、全体的にみて理解しやすかったですか？

肯定的な回答 (90.9%) 中間的な回答 (0.0%) 否定的な回答 (9.1%)

\*授業内容について、興味・関心を持ってましたか？

肯定的な回答 (90.9%) 中間的な回答 (9.1%) 否定的な回答 (0.0%)

<電子光工学プロジェクト>

\*総合的に判断して、この授業の満足度は何点ですか？

肯定的な回答 (80.0%) 中間的な回答 (6.7%) 否定的な回答 (13.3%)

\*授業は、全体的にみて理解しやすかったですか？

肯定的な回答 (80.0%) 中間的な回答 (13.3%) 否定的な回答 (6.7%)

\*授業内容について、興味・関心を持ってましたか？

肯定的な回答 (80.0%) 中間的な回答 (6.7%) 否定的な回答 (13.3%)

<システムデザインプロジェクト>

\*総合的に判断して、この授業の満足度は何点ですか？

肯定的な回答 (86.7%) 中間的な回答 (13.3%) 否定的な回答 (0.0%)

\*授業は、全体的にみて理解しやすかったですか？

肯定的な回答 (80.0%) 中間的な回答 (16.7%) 否定的な回答 (3.3%)

\*授業内容について、興味・関心を持ってましたか？

肯定的な回答 (83.3%) 中間的な回答 (13.3%) 否定的な回答 (3.3%)

授業の「満足度」に関し、著しく否定的な回答が目立つ科目は見当たらない。最も否定的な回答の割合が高い科目でも 13.3%である。ただし、該当科目の授業評価アンケートの回答数は少なく、否定的な回答の割合を過大評価している可能性がある。一方、「理解のしやすさ」に関する回答は否定的な回答が目立つ科目が存在し、教育方法及び内容改善の検討の余地がある。ただし、科目の性質（教育内容自体の難易度）などを考慮する必要もある。上記を含む分析結果を担当教員と共有し、数理・データサイエンス・AI教育プログラム推進委員会と連携しながらFD活動を実施し、改善を検討する。

以上より、授業評価アンケート結果および学生の興味・関心・理解度は概ね良好であると評価する。

#### 4. 総評

全体を通して、プログラムの実施状況は概ね良好である。本自己点検・評価書を企画連絡会議および数理・データサイエンス・AI教育プログラム推進委員会に報告し、プログラムの改善を図る。また、IR委員会においても自己点検・評価の方法を検討する。