

# 郡山女子大学・郡山女子大学短期大学部

2020 年度及び 2021 年度  
数理・データサイエンス・AI 教育プログラム  
自己点検報告書

## 1. 点検・評価の実施

学内におかれた数理・データサイエンス・AI教育推進委員会における評価チーム（以下「評価チーム」と記す）が中心となり、数理・データサイエンス・AI教育プログラムに関連する授業科目の点検・評価を行った。

## 2. 点検・評価の対象

前年度開講した授業科目を対象とした。大学は「数理・データサイエンス基礎」および「情報処理演習」、短大は「数理・データサイエンス基礎」および「情報処理Ⅰ」が点検・評価対象科目である。

## 3. 大学・同短期大学部開講科目としての点検・評価

本学で開講する科目として、受講者が学習成果を得られるよう授業内容・成績評価基準等が適切に記載されているかどうか、「評価チーム」が確認を行った<sup>1</sup>。本学ではシラバスに、授業概要・達成目標・成績評価・オフィスタイム・自学自習等について適切に記述されているかを確認し、形式上不備がある場合には授業担当教員にチェックリストを渡し、授業担当教員がシラバスの修正・加筆をすることとしている。また加筆・修正されたシラバスを再チェックし、形式上の適切性を確認している。

本節では令和2（2020）年度及び令和3（2021）年度のシラバスのチェックの最終結果を記す。付録1に令和2（2020）年度開講科目のシラバスのチェック項目（シラバスチェックリスト）を、付録2に令和2（2020）年度開講科目のシラバスのチェック項目（シラバスチェックリスト）を示す。

### 科目「情報処理演習・情報処理Ⅰ」

令和2（2020）年度

シラバス：シラバスのチェックの結果、授業のシラバスに形式上必要な事項が記載されている。

内容的には、コンピュータネットワーク及びオフィスソフトの基礎技術修得に重点化されており、当該プログラムの意義である現代に生きる人間の状況からの必然として当該知識・技術を批判的に獲得させていく観点は確認できない。しかし、それらは当該プログラムの必修教科となっている「数理・データサイエンス基礎」に委ねられているものと理解でき、本教科の目的はパソコン操作等の基礎的情報処理技術の合理的修得にあるといえる。

履修状況：大学・短期大学部ともほぼ全ての学生が受講しており、履修者数は十分である。

令和3（2021）年度

シラバス：シラバスのチェックの結果、授業のシラバスに形式上必要な事項が記載されている。

内容的には、コンピュータネットワーク及びオフィスソフトの基礎技術修得に重点化されており、当該プログラムの意義である現代に生きる人間の状況からの必然として当該知識・技術を批判的に獲得させていく観点は確認できない。しかし、それらは当該プログラムの必修教科となっている「数理・データサイエンス基礎」に委ねられているものと理解でき、本教科の目的はパソコン操作等の基礎的情報処理技術の合理的修得にあるといえる。

履修状況：大学・短期大学部ともほぼ全ての学生が受講しており、履修者数は十分である。

### 科目「数理・データサイエンス基礎」

令和2（2020）年度

シラバス：シラバスのチェックの結果、授業のシラバスに形式上必要な事項が記載されている。

内容的には、基礎数学に用いられる諸概念を系統的に理解していくものになっており、授業後半に予定されている統計処理等を用いたデータ分析を実施できる力の獲得が目指されている。しかし、そこには当該プログラムの趣旨の1つである人間社会との関係においてデータサイエンスを位置付ける観点が確認できない。前述したように、選択科目2科目がコンピュータネットワーク及びオフィスソフトの基礎技術修得に重点化されていることから、大幅な修正が必要である内容と思われる。

---

1 本確認は前年度末（シラバスの提示前）に行っている。またシラバスの記載内容に不備があった場合、担当教員に修正を依頼し、再度評価チームが確認を行っている。

履修状況：大学は23名の履修者数であって、1年生の収容定員が120名であることから2割程度の履修率ということになる。開講初年度であるため仕方のない部分もあるが、決して多い履修者数ではなく今後の履修率増が望まれる。短大は5名の履修者数であり、1年生の収容定員が290名であることを考えると少ないと言わざるを得ない。学科構成上、多くの履修者を望むことは難しい面があるが、今後の履修率増が望まれる。

#### 令和3（2021）年度

シラバス：シラバスのチェックの結果、授業のシラバスに形式上必要な事項は記載されている。内容的には、前年度シラバスからの大幅な改善が確認でき、数理・データサイエンスの意義を社会的な観点から捉えていることが確認できる。特に、数理・データサイエンスの領域が発展するに伴って拡大する配慮事項が重視されており、それが授業回数の初期に位置付けられていることで、授業全体に通底する意義として機能するものとなっている。

履修状況：大学は33名の履修状況であって、1年生の収容定員が120名であることから（開講学年における収容定員の）3割程度の履修率ということになる。決して多い履修者数とはいえないが、昨年度履修率から1割増加しており、プログラム認定に伴う大幅な履修増が期待できる。短大は37名の履修者数であり、1年生の収容定員が290名であることを考えると依然として、充分とは言えないが、昨年比で7倍以上となっているし、もともと資格取得への意識は高いものがあるので、プログラム認定の暁には、大幅な履修者増が期待できる。

#### 4. 授業評価アンケート結果の確認

本学では履修者数が5名以上の全ての授業に関して授業評価アンケートを実施している。また履修者数が5名を下回る場合であっても担当教員の判断により授業評価を行っている。令和2年（2020）度、令和3（2021）年度における本プログラムの授業では、全ての授業において授業評価アンケートを実施した。本アンケートでは全体の評価点はないため、各項目の数値傾向から、適切性の判断を行った。

##### 科目「情報処理演習・情報処理 I」

数値的な評価においては、令和2（2020）年度、令和3（2021）年度とも、他授業科目とほぼ同程度、またはそれより高い数値を示す項目も多く、特段の問題は見受けられない。また、改善点を記述する生徒については、「授業スピードが早すぎる」とする者が僅かにあるが、多くはその実用的な授業な特徴について、肯定的評価を示している。

##### 科目「数理・データサイエンス基礎」

本科目は令和2（2020）年度より開講された科目であるため、数値に関しては数年間の傾向を見る必要がある。ただし令和2（2020）年度の授業評価アンケートにおける数値評価では、大学・短期大学部ともに「授業内容の理解しやすさ」の項目がやや低いため、「理解のしやすさ」の改善が必要であると考えられる。本科目はプログラムに属する科目であることから授業内容を減じることが難しいと考えられるが、本学の学科構成を考慮しモデルカリキュラムを参考にして内容を再構成するなどの対応をすると良い。

令和3（2021）年度については、大学・短期大学部ともに、昨年に引き続き「授業内容の理解しやすさ」の項目がやや低い値であったが、短期大学部に関しては「総合的に判断すると、この授業に満足しましたか」の項目が改善し、他授業科目の平均と同等になった。もっとも、大学における同項目の値は低いままであり、両者の間に差が発生した原因の究明を含め、課題を残している。自由記述においては、大学・短期大学とも「要望や改善点」を示す者より、「この授業で良いと感じる点」を記す者が多く、科目内容の実用性、丁寧な解説、適切な質問への回答等を評価する声が複数寄せられた。

#### 5. 数理・データサイエンス・AI 教育プログラムとしての点検・評価

内容等の改善による履修率向上のため、文部科学省により提示されている数理・データサイエンス教育プログラム（リテラシーレベル）に含まれるべき内容と開講科目の内容の確認を行った。

## 確認結果

令和2（2020）年度のシラバスを検証すると、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）として科目「数理・データサイエンス基礎」の内容の一部を修正する必要がある。

令和3（2021）年度「情報処理演習／情報処理Ⅰ」「数理・データサイエンス基礎」は数理・データサイエンス教育プログラム（リテラシーレベル）の科目として適切であると言える。

## 修正意見

プログラム全体としてみた場合、令和2（2020）年度シラバスには、数理・データサイエンス教育プログラム（リテラシーレベル）に含まれるべき内容が含まれていない。また、モデルカリキュラムでは導入部に位置付けられている「社会におけるデータ・AI活用」について、例えば、シラバスにおける「第1回」において確認できる内容が「イントロダクション、整数と有理数」となっており、AI教育を通じた現代社会の人間化に関する課題意識を醸成すること等に関しては意識が希薄であるし、社会的課題を探求させるような双方向的な工夫も確認できない。授業の多くは、基礎的な数学の諸概念を系統立てて教授する流れとなっており、学び手の主体性を喚起する意図が感じられない一方向的な授業となっている。以下、本プログラムの科目毎に点検・評価内容を記す（各項目の具体的な内容は表1「モデルカリキュラムの項目」を参照のこと）

令和2（2020）年度及び3（2021）年度開講の「情報処理演習」および「情報処理Ⅰ」は数理・データサイエンス教育プログラム（リテラシーレベル）で想定される項目⑤に関する内容を含んでいる。しかし、項目①、項目②、項目③、項目④が含まれているとはいえ、数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法の合理的な修得に重点化した内容になっている。このことは、プログラムの必修科目となっている「数理・データサイエンス基礎」の内容に、項目①、②、③、④が委ねられていることを意味する。

令和2（2020）年度「数理・データサイエンス基礎」は数学の基礎的諸概念の理解から始めて、数理データ分析の手法の理解へと展開する授業構成となっている。項目⑤の内容を幅広く含んでおり、項目⑤に関しては十分な内容を含んでいる。しかし、項目①、項目②、項目③、項目④が含まれているとはいえ、これらの項目に関する内容を科目内容に含まねばならない。

これに比較して、令和3（2021）年度「数理・データサイエンス基礎」においては項目①から項目⑤の全ての内容が含まれており、数理・データサイエンス教育プログラム（リテラシーレベル）の科目として適切であると言える。今後は、さらに学習の主体化に向けた工夫が重ねられることが期待される。

表1：モデルカリキュラムの項目

|     |   |
|-----|---|
| 項目① | 現在進行中の社会変化（第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等）に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている               |
| 項目② | 「社会で活用されているデータ」や「データの活用領域」は非常に広範囲であって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの                        |
| 項目③ | 様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域（流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等）の知見と組み合わせることで価値を創出するもの  |
| 項目④ | 活用に当たっての様々な留意事項（ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等）を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする          |
| 項目⑤ | 実データ・実課題（学術データ等を含む）を用いた演習など、社会での実例を題材として、「データを読む、説明する、扱う」といった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの |

## 6. 社会的評価

プログラムの社会的評価については、「卒業生に対する就職先からのアンケート」結果が注目される。

プログラム該当学年の卒業生に対する就職先アンケートは、評価項目として「情報処理能力（情報機器の扱いを含む）について」という質問項目が入ったのが、令和3（2021）年度からなので、過去のデータとの比較はできない。

しかし、短期大学部において「十分できる 30.5%」「ややできる 58.9%」と、合計 89.4%が肯定的な評価を示しており、さらに大学においても「十分にできる 39.5%」「ややできる 58.1%」と、合計 96.6%が肯定的評価を示しているのは、大いに評価できる。科目「情報処理演習・情報処理Ⅰ」において、その内容をコンピュータネットワーク及びオフィスソフトの基礎技術修得に重点化したことが功を奏していると推測することも可能である。

なお、令和3（2021）年度の卒業生に対する就職先アンケートにおける「データ処理に係ることで、卒業時点で身につけておいて欲しい能力がありましたら、ご自由にお書きください」という自由記述においては、大学では「十分身につけています」との肯定的な記述がある一方で、「グラフやデータを作成するまでの時間に対する能力、…作成する量や質に対する時間の意識」というデータ処理に係るコストパフォーマンスの向上を求める記述も散見された。同プログラムは特定の職業準備教育に特化しているわけではないので、必ずしも就職先の要求に応じる必要もないと思われるが、一般的なレベルにおけるデータ処理の効率性向上に向けての意識については、可能な範囲で、その形成が図られるべきであるといえる。同じような傾向は、短大でも散見され、「現状では、満足できるスキルを有しており、問題はありませぬ」との肯定的な記述がある一方で、「パソコンで処理したものを…プロジェクターで映し出す・行事で使用する音楽を編集する等、色々な場面で活用する応用があれば…大変有難い」等、広義のデータ活用・ICTの活用スキルの向上を望むものがあつた。

#### 修正意見

社会からの評価が高い基礎的な情報処理スキルの獲得については、現在のレベルを維持しながら、データ処理に関するコストパフォーマンスの向上、並びに、ICT全般の活用能力・応用能力の向上を目指す方向も、可能な範囲で模索する必要があると思われる。

#### 付録1：令和2（2020）年度シラバスチェック内容

- ・ 空欄がない。
  - 例：参考書がない場合は「特になし」などの文言を記入する。
  - ・ 授業概要に課題（試験やレポート等）に対するフィードバックの方法が記載されている。
  - ・ 授業概要に「位置付け・水準」（ナンバリング）の番号が記載されている。
  - ・ 達成目標が記載されている。
  - ・ 達成目標に単位認定方法の最低基準が記載されている。
  - ・ 達成目標にディプロマ・ポリシーと授業科目の関連が記載されている。
  - ・ 成績評価に出席点が含まれていない。
  - ・ 成績評価に出席・欠席による加減点が含まれていない。
  - ・ 成績評価で合計点が100点または100%になっている。
  - ・ オフィスタイムの時間が記載されている。
  - ・ オフィスタイム時の訪問場所（研究室名など）が記入されている。
  - ・ オフィスタイムが1週間で2か所（2コマ）以上記入されている。
  - ・ 全ての回にタイトル・内容が記載されている。
  - 例：実習1単位15回・演習2単位15回・演習1単位8回・通年科目（講義）30回など。
  - ・ 全ての回に自学自習・目安時間が記載されている。
  - ・ 授業回数が1回から順に並んでいる。
  - ・ 2時間続きの授業で2回分授業内容が記載されている。（前時間のコピーでも可）  
（該当しない場合もチェックが入っています。）
  - ・ 試験のみの回がない（試験がある場合は、必ず説明等を実施している旨、記入されている）。
  - ・ 定期試験に関する調査票に記載している。
- （定期試験時間割に組み込んだ科目のみが追・再試験の対象となります。定期試験に組み込まなかった科目は、成績締切日までに提出された成績が最終成績となります。）

\*エクセル出力時には記載されません。担当者が画面上で確認して下さい。

\*定期試験に組み込まない場合は、定期試験備考欄に試験内容を記入して下さい。

(例：定期試験に組み込まない。試験内容：レポート提出など)

※シラバスチェック担当者は、エクセルで印刷されたシラバスには定期試験に関する調査票が記載されませんので、シラバス作成者のチェックにより記入済み確認として下さい。

・履修の手引きを確認した。

**【実務経験のある教員による授業科目の場合】**

・授業概要に実務経験内容が記載されている。

・授業概要欄に実務経験経歴が記載されている。

## 付録2：令和3（2021）年度シラバスチェック内容

- 空欄がない。  
例：参考書がない場合は「特になし」などの文言を記入する。
- 授業概要に課題（試験やレポート等）に対するフィードバックの方法が記載されている。
- 授業概要に「位置付け・水準」（ナンバリング）の番号が記載されている。
- 達成目標に単位認定方法の最低基準が記載されている。
- 達成目標にディプロマ・ポリシーと授業科目の関連が記載されている。
- 成績評価に出席点が含まれていない。
- 成績評価に出席・欠席による加減点が含まれていない。
- 成績評価で合計点が100点または100%になっている。
- オフィスタイムの時間が記載されている。
- オフィスタイム時の訪問場所（研究室名など）が記入されている。
- オフィスタイムが1週間で2か所（2コマ）以上記入されている。
- 全ての回に自学自習・目安時間が記載されている。
- 2時間続きの授業で2回分授業内容が記載されている。（前時間のコピーでも可）  
（該当しない場合もチェックが入っています。）
- 試験のみの回がない（試験がある場合は、必ず説明等を実施している旨、記入されている）。
- 定期試験に関する調査票に記載している。  
（定期試験時間割に組み込んだ科目のみが追・再試験の対象となります。定期試験に組み込まなかった科目は、成績締切日までに提出された成績が最終成績となります。）  
\*エクセル出力時には記載されません。担当者が画面上で確認して下さい。  
\*定期試験に組み込まない場合は、定期試験備考欄に試験内容を記入して下さい。  
（例：定期試験に組み込まない。試験内容：レポート提出など）  
※シラバスチェック担当者は、エクセルで印刷されたシラバスには定期試験に関する調査票が記載されませんので、シラバス作成者のチェックにより記入済み確認として下さい。
- 履修の手引きを確認した。

### 【複数の教員で担当している科目の場合】

- 項目に担当者が記載されている。

### 【アクティブ・ラーニングを実施している場合】

シラバス上のどの部分に記載されているかチェックして下さい。記載箇所が複数ある場合は、1箇所だけで結構です。

- 授業概要
- 達成目標
- 授業内容（第何回か記入して下さい。第 回授業内容）
- その他 具体的に記載して下さい。

### 【実務経験のある教員による授業科目の場合】

- 授業概要に実務経験内容が記載されている。
- 授業概要欄に実務経験経歴が記載されている。

特記事項がある場合は下のスペースに記入