

九州大学「低年次データサイエンス教育」プログラム
自己点検・評価 報告書

令和3年5月

九州大学 数理・データサイエンス教育研究センター

1. 「低年次データサイエンス教育」プログラム導入の経緯

本センターも拠点校として所属する「数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム」では、データサイエンス教育の全国の大学への普及・展開に向けた活動の一環として、全ての大学・高専生（約 50 万人卒/年）を対象にした「数理・データサイエンス・AI（リテラシーレベル）モデルカリキュラム ～ データ思考の涵養～」を取りまとめ、2020 年 4 月に公開した。

これに先立ち、2018 年度より、九州大学では、文理を問わない全学生を対象としたデータサイエンス教育が必要という認識の下、モデルカリキュラム（リテラシーレベル）に相当する教育プログラムを全学に対して開始した。同プログラムは以下の 2 科目より構成される。

- 情報科学：全学教育である基幹教育科目。全学部の学生が卒業要件に含むことのできる単位を取得可能（共創学部，理学部，芸術工学部及び農学部は必修，他学部は選択）。2018 年度よりデータサイエンス・AI の内容を組み込んでおり、2021 年度からは内容をさらに拡充した。（2018-2020 年度統計では全学 1 年生のおよそ 60%が履修）
- サイバーセキュリティ基礎論：全学部 1 年生の必修科目として 2017 年度に新設。

2. 自己点検・評価の実施

本プログラムは、数理・データサイエンス教育研究センターが中心となって運営されている。同センターは、「全分野横断・全学年縦断」の考えに基づいて、全学に数理・データサイエンス教育を展開することを目指して 2017 年度に設立されたものである。データサイエンス特有の分野横断性に基づき、同センターは、数理・情報系の教員だけでなく、病院，芸術工学，ライブラリーサイエンス，人文科学，防災工学など、様々な分野の専門家で運営されている。

2021 年 4 月、同センターは、文部科学省「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度（リテラシーレベル）」への申請を決定した。また、この申請を機に、同センターが関わる様々な「数理・データサイエンス・AI」教育のうち、低年次を対象としリテラシーレベル教育（「低年次データサイエンス教育」）プログラムについて、同センターの責任の下で、自己点検・評価を行うことを決定し、同年 5 月に本報告書を取りまとめたものである。

自己点検・評価の目的は、本教育プログラムの質を担保することである。このために特に重要な、「授業科目の点検・評価・改善」と「プログラムの点検・評価・改善」を中心に評価を行った。同センターでは、本自己点検・評価により得られた結果に基づいて、すでに次年度への改善を行っている。これらに加えて、「数理・データサイエンス教育研究センター

の実施体制」に関しても、評価を行った。

3. 自己点検・評価の対象

自己点検・評価を行うにあたっては、プログラムを構成する科目である「情報科学」および「サイバーセキュリティ基礎論」に関する履修者数、単位修得者数及び学生による授業アンケート結果を評価の対象とした。

4. 評価方法

点検結果に基づき、S, A, B, C, N の 5 段階の評価レベルで判定を行った。なお、B 以下の評価となった事項については、次年度への改善の提案を行っている。

【評価レベル】

- S. 一般的に想定される以上のレベルで達成している
- A. 一般的なレベルで達成している。
- B. やや達成が不十分しており、改善の余地がある。
- C. 全く達成できていない。
- N. 現時点では評価できない。

5. 点検・評価結果

(1) 数理・データサイエンス教育研究センターの実施体制

点検項目	点検結果	評価結果と改善内容
センター運営体制について	教員の総数が少なく負荷が大きいことや、九州地域の各大学への教育の展開などを考慮すると、センターの規模の拡充や教員の増強等により事業の更なる充実が期待される。	【評価：B】 全国・全学的な DS 教育要請に対して、センター教員で対応しているが、より持続的な教育体制確立のためには、関連教員増強を進める必要がある。本学独自の大学改革活性化制度等を利用して、拡充を図る。
センターへの全学的な支援体制について	センター内で教員をまとめるのではなく、文理を問わず複数の学部等に分散配置	【評価：A】 人員配置を含めた全学的な組織体制は、全国的にも先

	し、常に学部教育のニーズに応える形でデータサイエンス基礎教育のマネジメントを行っている点について高く評価できる。	進的であり、評価できる。
全学的な FD 活動実施について	FD 活動について、現状の把握と必要な施策を整理することが求められる。現在ではセンター運営委員の「合宿」として FD 相当の事業が行われているが、これを拡大開催することも考慮すべきである。	【評価：B】 参加満足の高いセンター合宿を拡大開催する予定である。今年度は、全学様々な部局の博士学生等若手研究者の参加を予定している。

(2) 授業科目の点検・評価・改善

点検項目	点検結果	評価結果と改善内容
DP 及び CP に即した授業科目設計となっているか。	2019 年度から全学的に 3 ポリシーの見直しを行い、2020 年度には新しい 3 ポリシーに基づき科目構成の見直しを行った同科目の提供を行った。	【評価：A】 認証評価に対応した新しい 3 ポリシーの導入により、全学的に体系的なカリキュラムを構築することができたことは高く評価できる。
成績評価方法について、学生に事前に周知しているか。	シラバスに成績評価基準について明記し、公開している。	【評価：A】 適切な方法で周知されている。
本プログラムの運用にあたり、当該科目の成績評価をどのように行っているか。	「情報科学」及び「サイバーセキュリティ基礎論」それぞれの科目ごとの統一したルーブリックを採用し、本プログラムの運用にあたり、統一した成績評価を行うことができる仕組みを構築している。	【評価：A】 適切に対応されている。

<p>受講者の学修状況は把握されているか.</p>	<p>LMS の一種である Moodle 上での受講者アンケートを実施しており、2020 年度のアンケートの回答率は約 80%(情報科学)と約 90% (サイバーセキュリティ基礎論) であり、高精度な分析が可能である。アンケートの回答項目は、総合評価だけでなく、理解度を問うものが複数存在し(「シラバスの学習目標を達成できた」「この授業の内容を自分なりの言葉で説明できる」など)、これにより学修状況を把握できる。</p>	<p>【評価：S】 LMS を積極的に用いたシステムティックで高精細な学修状況収集は、評価できる。</p>
<p>授業改善のための方策は取られているか.</p>	<p>本学のラーニングアナリティクスセンターと連携し、各スライドに対して「わかった」「わかりにくい」ボタンを付けるシステムを構築、受講学生からダイレクトなスライド評価を得ることができ、それによりスライドの改善を行っている。</p>	<p>【評価：S】 他に類を見ないユニークな授業改善法であり、高く評価できる。</p>

(3) 教育プログラムの点検・評価・改善

点検項目	点検結果	評価結果と改善内容
<p>本プログラムの運営にあたり、学生への周知や履修率向上のために、どのような取り組みを行っているか.</p>	<p>文系を含めた全 1 年生の 60%程度の学生が履修してはいるものの、さらなる改善の余地はある。</p>	<p>【評価：B】 工学系の学生については、リテラシーレベル教育内容を包含する「データサイエンス序論」が 2021 年度より必修科目として開始される。同科目は「情報科学」と並列する形で、本プログラ</p>

		<p>ムに組み入れられる予定であり，結果的に工学系の履修率は100%になる（現状同学部の履修率は30%）. 工学部は全学生定員の30%程度を占めるため，プログラム履修率は大幅に改善する.</p>
<p>教育プログラム修了者の進路・活躍状況，企業等の評価はどうか.</p>	<p>2018年度から本プログラムを開始したため，まだ本プログラムの修了者はいない.</p>	<p>【評価：N】</p>
<p>ステークホルダーへの本プログラムの周知を行っているか.</p>	<p>本プログラムのホームページを準備するとともに，教材をすべて公開している. 特に「情報科学」については，希望あれば PowerPoint ファイルも無償提供している.</p>	<p>【評価：A】</p> <p>教育のオープン化の一環としての教材提供は，学内外のステークホルダーに資するものである.</p>