

福井大学データ科学・AI 教育研究センター
自己点検・評価報告書
(対象年度：令和 3 年度～令和 5 年度)

令和 7 年 1 月

福井大学データ科学・AI 教育研究センター

目 次

データ科学・AI 教育研究センターの概要	1
まえがき	2
1. 評価結果一覧	4
2. 各項目の評価結果	6
基準1 センター等の設置目的等	
1-1 設置目的が明確に定められており、その内容が本学の目的等に適合するものであること	6
1-2 設置目的が、本学構成員に周知されているとともに、地域・社会に公表されていること	6
1-3 設置目的、活動が、中期目標・計画を含め本学の短期・中期の目標等の達成に資するものであること	6
基準2 センター等の組織	
2-1 設置目的を達成する上で必要な組織構成・実施体制が適切に整備され、機能していること	7
2-2 設置目的を達成する上で必要な構成員が適切に配置されていること	8
基準3 活動状況と成果・効果	
3-1 設置目的に沿った活動が、充分に行われていること	8
3-2 設置目的の達成に資する成果・効果があがっていること	10
3-3 本学の目的等の達成に資する成果・効果があがっていること	10
3-4 本学の中期目標・計画を含め本学の短期・中期の目標等の達成に資する成果・効果があがっていること	11
3-5 活動状況及びその成果・効果が、学内及び地域・社会に対して公表されていること	11
基準4 学生・研究者等の受入れ、支援等（該当する場合）	
4-1 設置目的に沿って、学生・研究者等を適切に受入れていること	12
4-2 設置目的に沿った履修指導・研究指導を含め支援等が適切に実施され、成果・効果があがっていること	12

基準 5 施設・設備

- 5-1 活動する上で必要な施設・設備が適切に整備されていること 12
- 5-2 活動する上で必要な施設・設備が有効に活用されていること 13

基準 6 財務

- 6-1 設置目的に沿った活動を適切かつ安定して遂行できるだけの財務基盤を有していること 13
- 6-2 設置目的を達成するための活動の財務上の基礎として、適切な収支に係る計画が策定され、適切に履行されていること 13

基準 7 管理運営

- 7-1 管理運営に関する方針が明確に定められ、それらに基づき適切な規定等が整備されていること 14
- 7-2 設置目的を達成するために必要な管理運営体制及び事務組織が整備され、機能していること 14

基準 8 内部質保証

- 8-1 活動の状況やその成果・効果について、自己点検・評価を行い、その結果を改善につなぐ適切な体制（内部質保証体制）が整備されていること 15
- 8-2 内部質保証体制が有効に機能していること 15
- 8-3 全学テーマ別自己点検・評価に係る点検・評価項目の基準等がみたまされていること（該当する場合） 17

参考資料

- データ科学・AI 教育研究センター規程 18
- データ科学・AI 教育研究センター運営委員会要項 20
- データ科学・AI 教育研究センター自己点検・評価委員会要項 22
- リテラシーレベル認定制度申請様式 24

データ科学・AI 教育研究センター概要

福井大学では、令和 3(2021)年 4 月に公表した福大ビジョン 2040 において、深い実践的教養を備える卓越高度専門職業人を育成するための一環として、数理データサイエンス教育により、AI やデータを使いこなせる能力等を十分身に付けた人材を分野横断的に育成することを教育のミッションとして掲げている。また、社会では、グローバル社会・デジタル社会が進展するなか、デジタルトランスフォーメーションを担うことができる人材があらゆる業種において求められている。政府は「AI 戦略 2019」（令和元(2019)年 6 月統合イノベーション戦略推進会議決定）に基づき、デジタル社会で活躍する、データを利活用できる能力を持った高度専門職業人を育成していく取り組みとして、令和 3(2021)年より「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度」を開始した。

上記のような社会からの要請に応えるため、また本学のミッションを達成するために、学部、大学院及び関連する各学内共同教育研究施設等と連携協力し、数理・データサイエンス・AI 分野における教育研究活動を推進することを目的として、令和 3(2021)年 7 月 1 日付けで「データ科学・AI 教育研究センター（Center for Data Science and Artificial Intelligence）」が開設された。

センター構成員（任期：令和 5 年 4 月 1 日～令和 7 年 3 月 31 日）

センター長	廣瀬 勝一	工学系部門 電気・電子工学講座	教授
副センター長	藤田 亮介	医学系部門 生命情報医科学講座	教授
専任教員	樋口 健	データ科学・AI 教育研究センター	教授
兼任教員	塚本 充	教育・人文社会系部門 教員養成領域	教授
	松本 智恵子	教育・人文社会系部門 教員養成領域	准教授
	小林 溪太	教育・人文社会系部門 教員養成領域	助教
	藤田 亮介	医学系部門 生命情報医科学講座	教授
	佐藤 大介	医学系部門 看護学講座 臨床看護学	教授
	坂下 雅文	医学部附属病院 医学研究支援センター	講師
	山中 俊祐	医学部附属病院 救急部	助教
	森 眞一郎	工学系部門 情報・メディア工学講座	教授
	長谷川 達人	工学系部門 情報・メディア工学講座	准教授
	玉井 良則	工学系部門 物理工学講座	教授
	高田 宗樹	工学系部門 知能システム工学講座	教授
	井上 博行	教育・人文社会系部門 総合グローバル領域	教授
委員会が必要と認めた者	寺澤 ますみ	学務部教務課（令和 5 年 5 月 1 日～）	特命職員

まえがき

福井大学データ科学・AI教育研究センターは令和3(2021)年7月1日に開設されたことから、本自己点検・評価は、開設から令和5(2023)年度における活動について、福井大学部局等自己点検・評価及び外部評価実施要項（令和3(2021)年1月27日学長裁定）に従って実施された。

自己点検・評価委員会（任期：令和5(2023)年4月1日～令和7(2025)年3月31日）

理事（教育，評価担当）	安田 年博		理事
センター長	廣瀬 勝一	工学系部門電気・電子工学講座	教授
専任教員	樋口 健	データ科学・AI教育研究センター	教授
兼任教員	松本 智恵子	教育・人文社会系部門 教員養成領域	准教授
	藤田 亮介	医学系部門 生命情報医科学講座 （兼）副センター長	教授
	玉井 良則	工学系部門 物理工学講座	教授
各学部の教務学生委員長 又は教育委員長	西沢 徹 （～R6.3.31） 坂本 太郎 （R6.4.1～）	教育学部教務学生委員会委員長	教授
	飯野 哲	医学部教育委員会委員長代理 副医学部長 （教育，評価）	教授
	熊倉 光孝	工学部教育委員会委員長	教授
	井上 博行	国際地域学部教務学生委員会委員長	教授
学務部長	北島 弘一	学務部	部長
その他委員会が必要と認めた者	寺澤 ますみ	学務部教務課	特命職員

自己点検・評価報告書作成担当

センター長	廣瀬 勝一	工学系部門電気・電子工学講座	教授
-------	-------	----------------	----

副センター長	藤田 亮介	医学系部門生命情報医科学講座	教授
専任教員	樋口 健	データ科学・AI 教育研究センター	教授
委員会が必要と認めた者	寺澤 ますみ	学務部教務課	特命職員

1 評価結果一覧

福井大学部局等自己点検・評価及び外部評価実施要項に基づいて実施した評価結果一覧を下表に示す。
各項目の評価結果は以下の4段階とした。

S: 非常に優れている A: 優れている B: 標準的である C: 劣っている

なお、「—」は該当しないことを表す。

項目		評価
基準1 センター等の設置目的等		
1-1	設置目的が明確に定められており、その内容が本学の目的等に適合するものであること。	A
1-2	設置目的が、本学構成員に周知されているとともに、地域・社会に公表されていること。	A
1-3	設置目的、活動が、中期目標・計画を含め本学の短期・中期の目標等の達成に資するものであること。	S
基準2 センター等の組織		
2-1	設置目的を達成する上で必要な組織構成・実施体制が適切に整備され、機能していること。	A
2-2	設置目的を達成する上で必要な構成員が適切に配置されていること。	A
基準3 活動状況と成果・効果		
3-1	設置目的に沿った活動が、充分に行われていること。	S
3-2	設置目的の達成に資する成果・効果があがっていること。	A
3-3	本学の目的等の達成に資する成果・効果があがっていること。	A
3-4	本学の中期目標・計画を含め本学の短期・中期の目標等の達成に資する成果・効果があがっていること。	S
3-5	活動状況及びその成果・効果が、学内及び地域・社会に対して公表されていること。	B
基準4 学生・研究者等の受入れ、支援等（該当する場合）		
4-1	設置目的に沿って、学生・研究者等を適切に受入れていること。	—
4-2	設置目的に沿った履修指導・研究指導を含め支援等が適切に実施され、成果・効果があがっていること。	—
基準5 施設・設備		
5-1	活動する上で必要な施設・設備が適切に整備されていること。	B
5-2	活動する上で必要な施設・設備が有効に活用されていること。	B
基準6 財務		
6-1	設置目的に沿った活動を適切かつ安定して遂行できるだけの財務基盤を有していること。	B
6-2	設置目的を達成するための活動の財務上の基礎として、適切な収支に係る計画が策定	B

	され、適切に履行されていること。	
基準 7 管理運営		
7-1	管理運営に関する方針が明確に定められ、それらに基づき適切な規定等が整備されていること。	B
7-2	設置目的を達成するために必要な管理運営体制及び事務組織が整備され、機能していること。	A
基準 8 内部質保証		
8-1	活動の状況やその成果・効果について、自己点検・評価を行い、その結果を改善につなぐ適切な体制（内部質保証体制）が整備されていること。	A
8-2	内部質保証体制が有効に機能していること。	A
8-3	全学テーマ別自己点検・評価に係る点検・評価項目の基準等がみたされていること。（該当する場合）	—

2 各項目の評価結果

基準 1 センター等の設置目的

1-1 設置目的が明確に定められており、その内容が本学の目的等に適合するものであること。

評価：A

【基準に係る状況】

福井大学データ科学・AI 教育研究センター（以下、本センター）の設置目的は、福井大学データ科学・AI 教育研究センター規程（以下、本センター規程）の第 2 条に「センターは、福井大学の教育研究理念と目標を達成するために、学部、大学院及び関連する各学内共同教育研究施設等と連携協力し、数理・データサイエンス・AI 分野における教育研究活動を推進することを目的とする」と記されている。福井大学学則の第 1 条に記されている目的及び使命の「学術と文化の拠点として、高い倫理観のもと、人々が健やかに暮らせるための科学と技術に関する世界的水準での教育・研究を推進し、地域、国及び国際社会に貢献し得る人材の育成」を実践することに適合する。

【評価結果とその理由】

基準に係る状況から、本センターの設置目的は本センター規程に明確に定められており、その内容は福井大学学則の第 1 条に記されている目的及び使命に適合すると判断した。

1-2 設置目的が、本学構成員に周知されているとともに、地域・社会に公表されていること。

評価：A

【基準に係る状況】

本センターの設置目的は本センター規程に記されている。また、本センター規程は福井大学規程集に掲載されており、本学構成員は閲覧可能である。さらに、本センターの設置目的は、本センターホームページ（<https://www.dsai.u-fukui.ac.jp/>）のセンター概要にも掲載されている。

【評価結果とその理由】

基準に係る状況から、設置目的が、本学構成員に周知されているとともに、地域・社会に公表されていると判断した。

1-3 設置目的、活動が、中期目標・計画を含め本学の短期・中期の目標等の達成に資するものであること。

評価：S

【基準に係る状況】

本センターの活動については、本センター規程の第 3 条に以下の業務が挙げられている。

- (1) 数理・データサイエンス・AI 分野に関する教育研究の推進及び支援に関すること。
- (2) 数理・データサイエンス・AI 教育プログラムの制定、管理運営に関すること。
- (3) 数理・データサイエンス・AI 教育プログラムの自己点検及び評価に関すること。
- (4) 数理・データサイエンス・AI 分野に関し、学内外の教育研究組織及び地域社会との連携協力に関すること。
- (5) その他センターの目的を達成するために必要な業務に関すること。

本センターの設置目的及び活動に関する事項として、本学の第4期中期目標・中期計画（令和4(2022)年度～令和9(2027)年度）のうち、「Ⅰ 教育研究の質の向上に関する事項」の「2 教育」の(3)に「特定の専攻分野を通じて課題を設定して探究するという基本的な思考の枠組みを身に付けさせるとともに、視野を広げるために他分野の知見にも触れることで、幅広い教養も身に付けた人材を養成する」と記されている。さらに、(3)-1には「卓越高度専門職業人の育成を目指し、各学部の特色に応じた数理・データサイエンス・AI分野の教育を推進し、内閣府・文部科学省・経済産業省の3府省が連携し奨励している数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度の認定を取得する。また、認定取得した教育プログラムを普及させる」と記されており、

A) 令和5(2023)年度までに数理・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）の認定を取得

B) 認定取得した教育プログラム履修者数：200名以上（第4期の最終年度）

が評価指標として掲げられている。Aについては、令和4(2022)年度に「データサイエンス実践基礎力育成プログラム」が同認定制度のリテラシーレベル（大学単位）の認定を取得した。Bについては、令和4(2022)年度に本プログラムの履修者数が331名となっている。更に、令和5(2023)年度には「工学部数理・データサイエンス・AI応用基礎力育成プログラム」が同認定制度の応用基礎レベル（学部単位）の認定を取得し、リテラシーレベルの必修化やプログラムの改善を行いながら教育プログラムの普及に努めている。なお、令和6(2024)年度には「国際地域学部数理・データサイエンス・AI応用基礎力育成プログラム」が応用基礎レベル（学部単位）の認定を取得しており、令和7(2025)年度には医学部及び教育学部で応用基礎レベルの認定を取得するための申請を予定している。このように、令和7(2025)年度には全学部で認定を取得した応用基礎レベルプログラムを受講することが可能となるよう準備を進めている。

【評価結果とその理由】

本学の第4期中期目標・中期計画のうち「Ⅰ 教育研究の質の向上に関する事項」の「2 教育」の(3)-1には、本センターの設置目的及び活動に合致する評価指標が掲げられている。これらの評価指標に対し、早期に数理・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）の認定を取得し、指標値を大きく上回る履修数の実績をあげている。更に、リテラシーレベル教育プログラムの必修化や学部単位での応用基礎レベル教育プログラムの認定取得・プログラム改善等の教育プログラム普及のための活動を続けており、本学の中期目標・計画の達成に大きく貢献している。

以上のことから、本センターの設置目的及び活動が、本学の中期目標・計画の達成に資するものであるという点で非常に優れていると判断した。

基準2 センター等の組織

2-1 設置目的を達成する上で必要な組織構成・実施体制が適切に整備され、機能していること。

評価：A

【基準に係る状況】

本センターの組織構成については、本センター規程の第4条に以下の職員を置くことが記されている。

(1) センター長

- (2) 副センター長
- (3) 専任教員
- (4) 兼任教員
- (5) その他必要な職員

また、本センター規程の第5条には、上記各職員の職務について、センター長が管理運営を司ること、副センター長がセンター長の業務を補佐すること、専任教員と兼任教員が本センターの業務を処理すること、その他の職員がセンターの業務に従事することが掲げられている。

実施体制として、本センター規程の第4条に記された各職員が配置され、それぞれの職務に従事している。

【評価結果とその理由】

基準に係る状況から、設置目的を達成する上で必要な組織構成・実施体制が適切に整備され、機能していると判断した。

2-2 設置目的を達成する上で必要な構成員が適切に配置されていること。

評価：A

【基準に係る状況】

本センターには、センター長と副センター長がそれぞれ1名ずつ配置されている。また、専任教員として、1名の教員（教授）が配置されており、兼任教員として11名の教員が配置されている。さらに、特命職員が1名配置されている。

兼任教員の所属の内訳は、教育・人文社会系部門が4名、工学系部門が4名、医学系部門が3名であり、本学の全学部 of 教育研究に関わる教員が参加している。

【評価結果とその理由】

基準に係る状況から、設置目的を達成するため、全学部に関わる本センターの活動を行う上で必要な構成員が適切に配置されていると判断した。

〔基準2に関する課題〕

本センターでは、令和5(2023)年度まで、数理・データサイエンス・AI分野に関する教育研究活動のうち、主に教育活動の推進及び支援について取り組んできたが、研究活動の推進及び支援の強化を図ることを念頭に置いて、令和6(2024)年度に教育推進部と研究共創部が設置されることとなった。今後は、研究共創部の組織の適切な整備と必要な構成員の配置に基づいて、数理・データサイエンス・AI分野に関する研究活動を推進することが課題となる。

参考：別紙4（第8条関係） 自己点検・評価での課題への対応（基準番号2に関する課題）

基準3 活動状況と成果・効果

3-1 設置目的に沿った活動が、充分に行われていること。

評価：S

【基準に係る状況】

本センター規程では、第2条に設置目的が掲げられており、第3条にその目的を達成するために以下

の業務を行うことが記されている。

- (1) 数理・データサイエンス・AI 分野に関する教育研究の推進及び支援に関すること。
- (2) 数理・データサイエンス・AI 教育プログラムの制定、管理運営に関すること。
- (3) 数理・データサイエンス・AI 教育プログラムの自己点検及び評価に関すること。
- (4) 数理・データサイエンス・AI 分野に関し、学内外の教育研究組織及び地域社会との連携協力に関すること。
- (5) その他センターの目的を達成するために必要な業務に関すること。

以下に各業務について評価対象年度に行った活動を挙げる。これらの詳細は本センターホームページ(<https://www.dsai.u-fukui.ac.jp/>)で公開されている。

(1)については、令和 3(2021)年度に本センターのキックオフシンポジウムを開催し、令和 4(2022)年度、令和 5(2023)年度に FD シンポジウムを開催した。これらのシンポジウムでは、本学及び他大学における数理・データサイエンス・AI 教育への取り組みに関する講演や数理・データサイエンス・AI 分野の研究に関する講演を企画した。

(2)については、令和 4(2022)年度に「データサイエンス実践基礎力育成プログラム」が文部科学省の「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）」に認定された。（参考：<https://www.dsai.u-fukui.ac.jp/program/>）これは、全学部で履修可能な大学単位教育プログラムであり、必修化を進めている。（令和 4（2022）年度には医学部、令和 5（2023）年度には国際地域学部、令和 6(2024)年度には教育学部で必修化を済ませている。工学部については令和 7(2025)年度以降を目標に調整を進めている。）また、令和 5(2023)年度に「工学部数理・データサイエンス・AI 応用基礎力育成プログラム」が文部科学省の「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム（応用基礎レベル）」に認定された。（参考：https://www.dsai.u-fukui.ac.jp/program_al/）さらに、「国際地域学部数理・データサイエンス・AI 応用基礎力育成プログラム」を構成し令和 5(2023)年度より実施している。また、後述する自己点検・評価を通して、関係教員、受講者アンケート結果、産業界の学外委員からの意見を踏まえ、教育プログラムの更なる改善・普及に努めている。なお、文部科学省認定プログラムの取得及び教育プログラム履修者数は第 4 期中期目標・計画の評価指標になっており、項目 1-3 で述べた通り、本学の中期目標・計画の達成に大きく貢献している。

(3)については、令和 3(2021)年度から毎年度「データサイエンス実践基礎力育成プログラム」の自己点検・評価を行った。また、令和 4（2022）年度、令和 5(2023)年度に「工学部数理・データサイエンス・AI 応用基礎力育成プログラム」の自己点検・評価を行った。さらに、令和 5(2023)年度に「国際地域学部数理・データサイエンス・AI 応用基礎力育成プログラム」の自己点検・評価を行った。これらの教育プログラムの自己点検・評価は、各プログラムを構成する授業科目の担当教員の協力の下、本センター専任教員を中心として実施され、各教育プログラム構成科目の履修状況及び単位修得状況、学生アンケート結果、学外委員からの意見等を踏まえて、大きく以下の 5 点について点検・評価が実施されている。

- 教育プログラムの履修・修得状況に対する点検・評価
- 教育プログラムの学習成果に対する点検・評価
- 教育プログラムに対する点検・評価
- 教育プログラム修了者の進路・活躍状況・企業等の評価
- 産業界からの視点を含めた教育プログラムの評価

作成された教育プログラム自己点検結果報告書案については、データ科学・AI 教育研究センター自己点

検・評価委員会（以下、本センター自己点検・評価委員会）にて審議・承認が行われている。教育プログラム自己点検結果報告書は、本センターホームページ (<https://www.dsai.u-fukui.ac.jp/>) で公開されている。

(4)については、本センター兼任教員が、令和 3(2021)年度から毎年度、「統計・データサイエンスへの誘い」を本学公開講座で開講している。また、令和 5 (2023)年度に県内事業者対象講演会を実施した。

【評価結果とその理由】

本センターでは、本センター規程に記された具体的な業務のすべてが各年度に実施されている。同時に、本センターの設置目的に沿った活動が充分に行われた結果、リテラシーレベル教育プログラムの文部科学省認定取得や履修者数の確保に関する第 4 期中期目標・計画の指標値超過達成への貢献に繋がった。これらのことから、設置目的に沿った活動が充分に行われているという点で非常に優れていると判断した。

3-2 設置目的の達成に資する成果・効果があがっていること。

評価：A

【基準に係る状況】

本センターの設置目的は、本センター規程の第 2 条に「センターは、福井大学の教育研究理念と目標を達成するために、学部、大学院及び関連する各学内共同教育研究施設等と連携協力し、数理・データサイエンス・AI 分野における教育研究活動を推進することを目的とする」と記されている。

本センターで開催したシンポジウムでは、数理・データサイエンス・AI に関する教育及び研究の両方に関する講演を企画してきた。また、文部科学省の「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム」については、各学部と連携協力し、リテラシーレベルについては全学部で、応用基礎レベルについては工学部と国際地域学部で教育プログラムを実施するとともに自己点検・評価を行っている。なお、リテラシーレベルの教育プログラムと、応用基礎レベルの工学部教育プログラムは、それぞれ令和 4(2022)年度、令和 5(2023)年度に文部科学省の認定を受けている。

【評価結果とその理由】

項目 1-3 及び 3-1 で述べた通り、設置目的の達成に資する成果・効果が大きくあがっており、それが本学の第 4 期中期目標・計画の指標値超過達成への貢献に繋がったと判断した。

3-3 本学の目的等の達成に資する成果・効果があがっていること。

評価：A

【基準に係る状況】

項目 1-1 で記されたとおり、本センターの設置目的は、本学の「学術と文化の拠点として、高い倫理観のもと、人々が健やかに暮らせるための科学と技術に関する世界的水準での教育・研究を推進し、地域、国及び国際社会に貢献し得る人材の育成」という目的に適合している。加えて、本学の理念を実現するための道標として令和 3(2021)年に策定された「福大ビジョン 2040」においても、「1. 教育 ① 深い実践的教養を備える卓越高度専門職業人の育成」として数理・データサイエンスを活用できる能力等を十分身に付けた人材を分野横断的に育成することが掲げられており、全学的に教育プログラムの普及を推進している本センターの活動がビジョン達成に寄与している。

さらに、項目 3-2 の評価結果とその理由に記されたとおり、本センターの設置目的の達成に資する成

果・効果が大きくあがっている。特に、文部科学省の「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム」については、本学の第4期中期目標・中期計画（令和4(2022)年度～令和9(2027)年度）に評価指標が定められている。

【評価結果とその理由】

基準に係る状況から、本学の目的等の達成に資する成果・効果が大きくあがっていると判断した。

3-4 本学の中期目標・計画を含め本学の短期・中期の目標等の達成に資する成果・効果があがっていること。

評価：S

【基準に係る状況】

項目1-3及び3-1で記されたとおり、本センターの設置目的及び活動は、本学の第4期中期目標・中期計画（令和4(2022)年度～令和9(2027)年度）のうち、「I 教育研究の質の向上に関する事項」の「2 教育」の(3)-1に記載された「卓越高度専門職業人の育成を目指し、各学部の特徴に応じた数理・データサイエンス・AI分野の教育を推進し、内閣府・文部科学省・経済産業省の3府省が連携し奨励している数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度の認定を取得する。また、認定取得した教育プログラムを普及させる」に資するものである。なお、これに関する以下の二つの評価指標は既に達成されている。

- 令和5(2023)年度までに数理・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）の認定を取得
- 認定取得した教育プログラム履修者数：200名以上

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）については、評価指標である令和5(2023)年度目標から1年前倒しで、令和4(2022)年8月に「データサイエンス実践基礎力育成プログラム」（全学開講）により認定を取得した。認定有効期限は令和9(2027)年3月31日である。本プログラムは令和3(2021)年度より開講されている。令和3(2021)年度から令和5(2023)年度の履修登録者数は以下のとおりであり、令和4(2022)年度時点で指標値(200名)を大きく上回って達成している。

年度	履修登録者数
令和3(2021)年度	156
令和4(2022)年度	331
令和5(2023)年度	361

【評価結果とその理由】

基準に係る状況から、本学の中期目標・計画を含め本学の短期・中期の目標等の達成に資する成果・効果が目標を上回り充分にあがっていると判断した。

3-5 活動状況及びその成果・効果が、学内及び地域・社会に対して公表されていること。

評価：B

【基準に係る状況】

本センターでは、認定を受けた数理・データサイエンス・AI 教育プログラムに関する情報や、主催する FD シンポジウムの情報等を、本センターのホームページ (<https://www.dsai.u-fukui.ac.jp/>) で公開している。認定を受けた数理・データサイエンス・AI 教育プログラムに関しては、申請書および自己点検結果報告書が公開されている。

【評価結果とその理由】

基準に係る状況から、標準的なレベルで、活動状況及びその成果・効果が学内及び地域・社会に対して公表されていると判断した。

〔基準 3 に関する課題〕

数理・データサイエンス・AI 教育プログラムの実施については概ね順調に進んでいると判断できるが、今後の課題として以下が挙げられる。

- リテラシーレベルの「データサイエンス実践基礎力育成プログラム」について、工学部での必修化を目標とする普及を進めること。
- 応用基礎レベルの教育プログラムについて、教育学部と医学部においても認定を取得すること。また、工学部と国際地域学部において認定を取得した教育プログラムの普及を進めること。
- 教育プログラムの自己点検・評価に関して、個々の履修者の学習成果の評価方法・実施に関する検討を進めること。

参考：別紙 4（第 8 条関係） 自己点検・評価での課題への対応（基準番号 3 に関する課題）

基準 4 学生・研究者等の受入れ、支援等（該当する場合）

4-1 設置目的に沿って、学生・研究者等を適切に受入れていること。

評価：該当しない

4-2 設置目的に沿った履修指導・研究指導を含め支援等が適切に実施され、成果・効果があがっていること。

評価：該当しない

基準 5 施設・設備

5-1 活動する上で必要な施設・設備が適切に整備されていること。

評価：B

【基準に係る状況】

本センターは、文京キャンパス総合研究棟 I に会議室を有している。本センターには松岡キャンパスに勤務する構成員も存在することから、会議室には遠隔会議のための機器も整備している。なお、本センターの専任教員は、工学部兼担および工学研究科担当であることから、工学系部門に教員室と実験室を有している。

教育研究設備については、専任教員が、令和 3(2021)年度から令和 5(2023)年度に、学内の「教育の質向上のための重点配分経費」より「様々な学問分野に向けたデータサイエンス・AI の実践教育基盤開発プロジェクト」として助成を受け、4 台の GPU (Graphics Processing Unit) 搭載コンピュータ、2 台の NAS (Network Attached Storage)、多数のシングルボードコンピュータを導入・管理し、データサイエンス・AI の実践教育基盤の整備を進めている。

【評価結果とその理由】

基準に係る状況から、標準的なレベルで、活動する上で必要な施設・設備が適切に整備されていると判断した。

5-2 活動する上で必要な施設・設備が有効に活用されていること。

評価：B

【基準に係る状況】

本センターの会議室および遠隔会議のための機器は、センター長、副センター長、専任教員、兼任教員、特命職員、学務部教務課職員による月例のミーティングなどで活用されている。

「様々な学問分野に向けたデータサイエンス・AI の実践教育基盤開発プロジェクト」で整備を進めている実践教育基盤はデータサイエンス・AI 分野に関する各種講義・実験・実習、さらには卒業研究においても活用されている。

【評価結果とその理由】

基準に係る状況から、標準的なレベルで、活動する上で必要な施設・設備が有効に活用されていると判断した。

基準 6 財務

6-1 設置目的に沿った活動を適切かつ安定して遂行できるだけの財務基盤を有していること。

評価：B

【基準に係る状況】

本センターの活動を遂行するための財務基盤は大学から措置される運営費であり、これには専任教員研究費も含まれる。また、学長裁量経費により、専任教員と特命職員の人件費が措置されている。

専任教員の教育活動については、上記の他、令和 3(2021)年度から令和 5(2023)年度に、学内の「教育の質向上のための重点配分経費」より「様々な学問分野に向けたデータサイエンス・AI の実践教育基盤開発プロジェクト」として助成を受け、データサイエンス・AI の実践教育基盤の整備を進めている。本実践教育基盤はデータサイエンス・AI 分野に関する各種講義・実験・実習、さらには卒業研究において活用されている。

【評価結果とその理由】

基準に係る状況から、標準的なレベルで、設置目的に沿った活動を適切かつ安定して遂行できるだけの財務基盤を有していると判断した。

6-2 設置目的を達成するための活動の財務上の基礎として、適切な収支に係る計画が策定され、適切に

履行されていること。

評価：B

【基準に係る状況】

本センターの活動を遂行するために大学から措置される運営費については、毎年度、本センター運営委員会で予算及び決算を審議するとともに承認を得ている。

【評価結果とその理由】

基準に係る状況から、標準的なレベルで、設置目的を達成するための活動の財務上の基礎として、適切な収支に係る計画が策定され、適切に履行されていると判断した。

基準 7 管理運営

7-1 管理運営に関する方針が明確に定められ、それらに基づき適切な規定等が整備されていること。

評価：B

【基準に係る状況】

本センターの組織と運営に関する必要な事項は本センター規程に定められている。本センターの目的と業務はそれぞれ第2条、第3条に定められている。本センターに配置する職員とその職務は、それぞれ第4条、第5条に定められている。さらに、第7条には、本センターの円滑な運営を図るため、データ科学・AI教育研究センター運営委員会（以下、本センター運営委員会）を置くことが定められている。また、第8条には、自己点検及び評価を実施するために、本センター自己点検・評価委員会を置くことが定められている。本センター運営委員会の審議事項、組織、議事等の必要な事項は、福井大学データ科学・AI教育研究センター運営委員会要項に定められている。本センター評価委員会の所掌事項、組織、議事等の必要な事項は、福井大学データ科学・AI教育研究センター自己点検・評価委員会要項に定められている。

【評価結果とその理由】

基準に係る状況から、標準的なレベルで、管理運営に関する方針が明確に定められ、それらに基づき適切な規定等が整備されていると判断した。

7-2 設置目的を達成するために必要な管理運営体制及び事務組織が整備され、機能していること。

評価：A

【基準に係る状況】

本センターの管理運営体制については、本センター規程の第4条に、(1)センター長、(2)副センター長、(3)専任教員、(4)兼任教員、(5)その他必要な職員を置くことが定められている。本センターには、センター長と副センター長がそれぞれ1名ずつ配置されており、専任教員として1名の教員（教授）が配置されている。また、兼任教員として11名の教員が配置されている。さらに、特命職員が1名配置されている。これらの職員は、本センター規程の第5条に定められた職務に従事している。

事務組織については、本センター規程の第9条に、本センターの事務は学務部教務課において処理することが定められており、主に、学務総務・共通教育担当の職員が従事している。

さらに、本センターには、本センター規程の第7条に定められた本センター運営委員会が設置され、

センターの円滑な運営に係る活動に従事している。また、同規程の第8条に定められた本センター自己点検・評価委員会が設置され、自己点検及び評価に関わる事項を実施している。

【評価結果とその理由】

基準に係る状況の通り、設置目的を達成するために必要な管理運営体制及び事務組織が十分に整備された結果、項目 1-3 や 3-1 等に記した通り大学の目的や中期目標・計画の達成に大きく貢献することに繋がったことから、管理運営体制及び事務組織が十分に機能していると判断した。

基準 8 内部質保証

8-1 活動の状況やその成果・効果について、自己点検・評価を行い、その結果を改善につなぐ適切な体制（内部質保証体制）が整備されていること。

評価：A

【基準に係る状況】

本センターの運営委員会および自己点検・評価委員会において、本センターの活動状況とその成果・効果が各委員に把握されるとともに、管理運営に反映されている。自己点検・評価委員会には、理事（教育、評価担当）や各学部の教務学生委員長又は教育委員長を含めており、運営委員会とは別で機能する構造となっている。なお、令和 5(2023)年度からは、これらの委員会に加えて、センター長、副センター長、専任教員、兼任教員、特命職員、学務部教務課職員による月例のミーティングを開催し、活動の状況とその成果・効果がより適切な形で管理運営に反映されるよう改善を行っている。

数理・データサイエンス・AI 教育プログラムの自己点検・評価については、各プログラムを構成する授業科目の担当教員の協力の下、本センターの専任教員が中心となって自己点検報告書を作成している。この自己点検報告書は評価委員会により審議・承認されている。

【評価結果とその理由】

基準に係る状況から、活動の状況やその成果・効果について、自己点検・評価を行い、その結果を改善につなぐ適切な体制（内部質保証体制）が効果的に整備されていると判断した。

8-2 内部質保証体制が有効に機能していること。

評価：A

【基準に係る状況】

自己点検・評価対象年度における本センター運営委員会及び評価委員会の開催実績は以下のとおりであり、これらの委員会において本センターの活動状況とその成果・効果が各委員に把握されるとともに、管理運営に反映されている。さらに、評価委員会において数理・データサイエンス・AI 教育プログラムの自己点検報告書の確認・承認が行われている。なお、項目 3-1 にも記した通り、自己点検報告書はセンターホームページにて公開している。（<https://www.dsai.u-fukui.ac.jp/program/>）

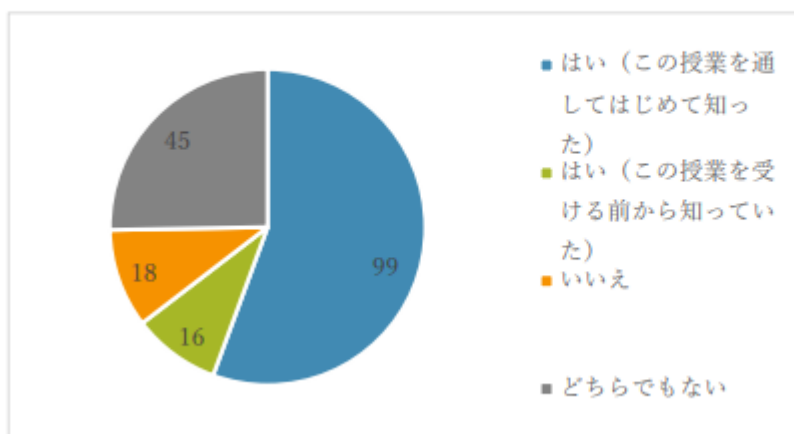
	運営委員会	評価委員会
令和 3 年度	令和 3 年 7 月 5 日	令和 4 年 3 月 3 日

	令和3年8月24～27日 令和3年12月13日 令和3年12月20～22日	令和4年3月29～31日
令和4年度	令和4年4月21日 令和4年12月23日	令和5年3月27～30日
令和5年度	令和5年5月1日 令和5年6月20～26日	令和5年5月2～9日

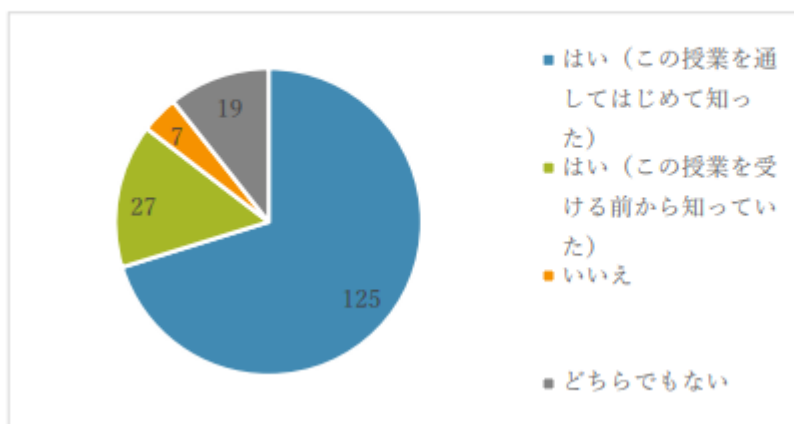
(注) 下線はメール審議

また、教育プログラム対象科目においては、毎年度受講生アンケートを実施し、教育プログラムにおける自己点検・評価とそれを踏まえた改善を行っている。その結果、令和5(2023)年度のリテラシーレベル対象科目におけるアンケートでは、以下の通り、多くの学生が数理・データサイエンス・AIを学ぶことの意義・楽しさを理解し、また、他の学生へ勧めたいと回答している。

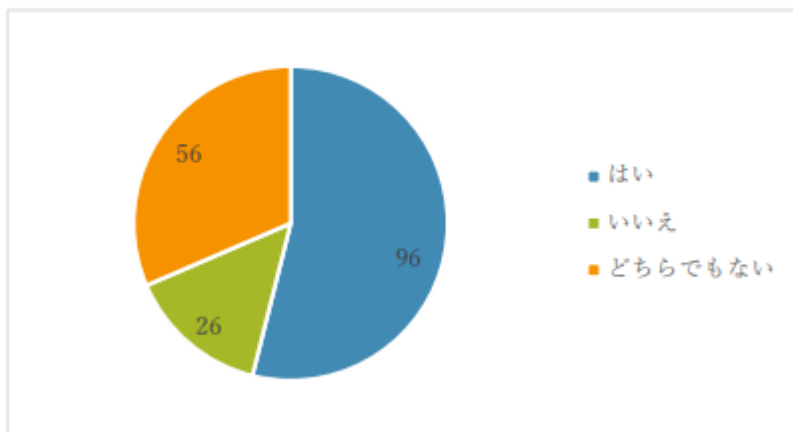
- この授業を通して、数理・データサイエンス・AIを活用することの「楽しさ」を知ることができた。



- この授業を通して、数理・データサイエンス・AIについて学ぶことの意義を見出すことができた。



- この授業を、他の学生や後輩に勧めたいと思った。



【評価結果とその理由】

基準に係る状況から、内部質保証体制が充分有効に機能していると判断した。

8-3 全学テーマ別自己点検・評価に係る点検・評価項目の基準等がみたされていること。(該当する場合)

評価：該当しない

福井大学データ科学・AI 教育研究センター規程

令和3年6月23日

福大規程第85号

（趣旨）

第1条 この規程は、福井大学学則（平成16年福大学則第1号）第8条の3第2項の規定に基づき、福井大学データ科学・AI 教育研究センター（以下「センター」という。）の組織及び運営について必要な事項を定める。

（目的）

第2条 センターは、福井大学の教育研究理念と目標を達成するために、学部、大学院及び関連する各学内共同教育研究施設等と連携協力し、数理・データサイエンス・AI 分野における教育研究活動を推進することを目的とする。

（業務）

第3条 センターは、前条の目的を達成するため、次の各号に掲げる業務を行う。

- (1) 数理・データサイエンス・AI 分野に関する教育研究の推進及び支援に関すること。
- (2) 数理・データサイエンス・AI 教育プログラムの制定、管理運営に関すること。
- (3) 数理・データサイエンス・AI 教育プログラムの自己点検及び評価に関すること。
- (4) 数理・データサイエンス・AI 分野に関し、学内外の教育研究組織及び地域社会との連携協力に関すること。
- (5) その他センターの目的を達成するために必要な業務に関すること。

（職員）

第4条 センターに、次の各号に掲げる職員を置く。

- (1) センター長
- (2) 副センター長
- (3) 専任教員
- (4) 兼任教員
- (5) その他必要な職員

2 センター長、副センター長及び専任教員の選考に関する必要な事項は、別に定める。

3 兼任教員は、所属する部局の長の推薦に基づき、学長が任命する。

4 兼任教員の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

（職務）

第5条 センター長は、センターの管理運営をつかさどり、所属職員を監督する。

2 副センター長は、センター長の業務を補佐し、センター長に事故があるときは、その職務を代行する。

3 専任教員及び兼任教員は、センターの業務を処理する。

4 その他の職員は、センターの業務に従事する。

（客員教授等）

第6条 センターに、客員教授又は客員准教授（以下「客員教授等」という。）を置くことができる。

2 客員教授等の任期は、1年以内とし、再任を妨げない。

3 客員教授等の選考は、国立大学法人福井大学客員教授等称号付与規程（平成21年福大規程第1号）の定めるところによる。

（運営委員会）

第7条 センターの円滑な運営を図るため、福井大学データ科学・AI教育研究センター運営委員会（以下「運営委員会」という。）を置く。

2 運営委員会に関する必要な事項は、別に定める。

（自己点検・評価委員会）

第8条 福井大学内部質保証規程（令和2年福大規程第1号）第8条及び本規程第3条第3号に定める自己点検及び評価を実施するために、データ科学・AI教育研究センター自己点検・評価委員会（以下「評価委員会」という。）を置く。

2 評価委員会に関する必要な事項は、別に定める。

（事務）

第9条 センターの事務は、学務部教務課において処理する。

（雑則）

第10条 この規程に定めるもののほか、センターに関し必要な事項は、別に定める。

附 則

1 この規程は、令和3年7月1日から施行する。

2 この規程の施行後、最初に任命される第4条第1項第4号に掲げる兼任教員の任期は、第4条第4項の規定にかかわらず、令和5年3月31日までとする。

福井大学データ科学・AI 教育研究センター運営委員会要項

令和3年6月23日

学長裁定

（目的）

第1条 この要項は、福井大学委員会規程（平成16年福大規程第36号）第6条第2項及び福井大学データ科学・AI 教育研究センター規程（令和3年福大規程第85号。以下「センター規程」という。）第7条第2項の規定に基づき、福井大学データ科学・AI 教育研究センター運営委員会（以下「運営委員会」という。）について、必要な事項を定める。

（審議事項）

第2条 運営委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 福井大学データ科学・AI 教育研究センター（以下「センター」という。）の運営の基本方針及び事業計画に係る事項
- (2) センター規程第3条に規定する業務に係る事項
- (3) その他センターに関する重要事項

（組織）

第3条 運営委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) センター長
 - (2) 副センター長
 - (3) 専任教員
 - (4) 兼任教員
 - (5) 学務部教務課長
 - (6) 学務部松岡キャンパス学務課長
 - (7) その他運営委員会が必要と認めた者
- 2 センター長は、運営委員会を招集し、その議長となる。
- 3 議長に事故があるときは、副センター長が議長の職務を行う。

（議事）

第4条 運営委員会は、委員の過半数の出席により成立する。

- 2 議事は、出席委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

（委員以外の出席）

第5条 議長が必要と認めるときは、運営委員会に委員以外の者の出席を求め、意見を聴くことができる。

（作業部会）

第6条 運営委員会に、特定の事項を処理するために、必要に応じて作業部会を置くことができる。

2 作業部会に関する必要な事項は、別に定める。

(事務)

第7条 運営委員会の事務は、学務部教務課において処理する。

(雑則)

第8条 この要項に定めるもののほか、運営委員会の運営に関し必要な事項は、センター長が別に定める。

附 則

この要項は、令和3年7月1日から施行する。

福井大学データ科学・AI 教育研究センター自己点検・評価委員会要項

令和3年6月23日

学長裁定

（目的）

第1条 この要項は、福井大学データ科学・AI 教育研究センター規程（令和3年福大規程第85号。以下「センター規程」という。）第8条第2項の規定に基づき、福井大学データ科学・AI 教育研究センター自己点検・評価委員会（以下「評価委員会」という。）について、必要な事項を定める。

（所掌事項）

第2条 評価委員会は、次の各号に掲げる事項を実施する。

- (1) データ科学・AI 教育研究センター（以下「センター」という。）の自己点検及び評価に係る事項
- (2) 数理・データサイエンス・AI 教育プログラムの自己点検及び評価に係る事項
- (3) センターの業務改善、及び数理・データサイエンス・AI 教育プログラムの教育改善に資する提言に係る事項

（組織）

第3条 評価委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 理事（教育、評価担当）
- (2) センター長
- (3) 理事（教育、評価担当）が指名するセンター専任教員及び兼任教員
- (4) 各学部の教務学生委員長又は教育委員長
- (5) 学務部長
- (6) その他評価委員会が必要と認めた者

2 理事（教育、評価担当）は、評価委員会を招集し、その議長となる。

3 議長に事故があるときは、第1項第2号の委員が議長の職務を行う。

（議事）

第4条 評価委員会は、委員の過半数の出席により成立する。

2 議事は、出席委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

（委員以外の出席）

第5条 議長が必要と認めるときは、評価委員会に委員以外の者の出席を求め、意見を聴くことができる。

（事務）

第6条 評価委員会の事務は、学務部教務課において処理する。

(雑則)

第7条 この要項に定めるもののほか、評価委員会の運営に関し必要な事項は、理事（教育、評価担当）が別に定める。

附 則

この要項は、令和3年7月1日から施行する。

様式1

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） 申請様式

① 学校名	福井大学		
② 大学等の設置者	国立大学法人福井大学	③ 設置形態	国立大学
④ 所在地	福井県福井市文京3丁目9番1号		
⑤ 申請するプログラム名称	データサイエンス実践基礎力育成プログラム		
⑥ プログラムの開設年度	令和3	年度	⑦ 応用基礎レベルの申請の有無
			無
⑧ 教員数	(常勤)	637	人
	(非常勤)	291	人
⑨ プログラムの授業を教えている教員数		3	人
⑩ 全学部・学科の入学定員	855	人	
⑪ 全学部・学科の学生数(学年別)	総数	3,984	人
1年次	900	人	2年次
			875
3年次	917	人	4年次
			1,079
5年次	102	人	6年次
			111
⑫ プログラムの運営責任者			
(責任者名)	廣瀬 勝一	(役職名)	データ科学・AI教育研究センター長
⑬ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)			
	データ科学・AI教育研究センター運営委員会		
(責任者名)	廣瀬 勝一	(役職名)	データ科学・AI教育研究センター長
⑭ プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)			
	データ科学・AI教育研究センター自己点検・評価委員会		
(責任者名)	安田 年博	(役職名)	理事(教育, 評価担当)
⑮ 申請する認定プログラム	認定教育プログラム		

連絡先

所属部署名	学務部 教務課	担当者名	課長 北島 弘一 特命職員 長谷川 つばさ
E-mail	kyoumu-soumu@ml.u-fukui.ac.jp	電話番号	0776-27-8627

プログラムを構成する授業科目について

①具体的な修了要件

②教育プログラムの修了要件

学部・学科によって、修了要件は相違する

○教育学部・工学部・国際地域学部:「数理・データサイエンス入門」または「統計入門」の単位を取得すること。
○医学部:「数理・データサイエンス入門」の単位を取得すること。(R4(2022)年度入学生以降必修)

③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」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-1	1-6
数理・データサイエンス入門	2		全学開講	○	○						
統計入門	2		一部開講	○	○						

④「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」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-2	1-3
数理・データサイエンス入門	2		全学開講	○	○						
統計入門	2		一部開講	○	○						

⑤「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」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5	授業科目	単位数	必修	開講状況	1-4	1-5
数理・データサイエンス入門	2		全学開講	○	○						
統計入門	2		一部開講	○	○						

⑥「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」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2	授業科目	単位数	必修	開講状況	3-1	3-2
数理・データサイエンス入門	2		全学開講	○	○						
統計入門	2		一部開講	○	○						

⑦「実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での事例を題材として、「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」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3	授業科目	単位数	必修	開講状況	2-1	2-2	2-3
数理・データサイエンス入門	2		全学開講	○	○	○							
統計入門	2		一部開講	○	○	○							

⑧選択「4. オプション」の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目
数理・データサイエンス入門	4-8データ活用実践(教師あり学習)		
統計入門	4-1統計および数理基礎		

⑨プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素	講義内容
(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	1-1 ・ビッグデータ、IoT、AI、ロボット「数理・データサイエンス入門」(1回目)「統計入門」(1回目) ・データ量の増加、計算機の処理性能の向上、AIの非連続的進化「数理・データサイエンス入門」(1回目)「統計入門」(1回目) ・第4次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会「数理・データサイエンス入門」(1回目)「統計入門」(1回目) ・複数技術を組み合わせたAIサービス「数理・データサイエンス入門」(1回目、14回目)「統計入門」(1回目) ・人間の知的活動とAIの関係性「数理・データサイエンス入門」(1回目、14回目)「統計入門」(1回目) ・データを起点としたものの見方、人間の知的活動を起点としたものの見方「数理・データサイエンス入門」(1回目、2回目)「統計入門」(1回目、2回目) 1-6 ・AI等を活用した新しいビジネスモデル(シェアリングエコノミー、商品のレコメンデーションなど)「数理・データサイエンス入門」(1回目)「統計入門」(1回目) ・AI最新技術の活用例(深層生成モデル、敵対的生成ネットワーク、強化学習、転移学習など)「数理・データサイエンス入門」(1回目、14回目)「統計入門」(1回目)
(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	1-2 ・調査データ、実験データ、人の行動ログデータ、機械の稼働ログデータなど「数理・データサイエンス入門」(2回目)「統計入門」(2回目) ・1次データ、2次データ、データのメタ化「数理・データサイエンス入門」(2回目)「統計入門」(2回目) ・構造化データ、非構造化データ(文章、画像/動画、音声/音楽など)「数理・データサイエンス入門」(2回目、14回目)「統計入門」(2回目) ・データ作成(ビッグデータとアノテーション)「数理・データサイエンス入門」(2回目)「統計入門」(2回目) ・データのオープン化(オープンデータ)「数理・データサイエンス入門」(2回目)「統計入門」(2回目) 1-3 ・データ・AI活用領域の広がり(生産、消費、文化活動など)「数理・データサイエンス入門」(1回目)「統計入門」(1回目) ・研究開発、調達、製造、物流、販売、マーケティング、サービスなど「数理・データサイエンス入門」(1回目)「統計入門」(1回目) ・仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定、判断支援、活動代替、新規生成など「数理・データサイエンス入門」(1回目)「統計入門」(1回目)
(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	1-4 ・データ解析: 予測、グルーピング、パターン発見、最適化、シミュレーション・データ同化など「数理・データサイエンス入門」(1回目、12回目、13回目)「統計入門」(1回目、14回目) ・データ可視化: 複合グラフ、2軸グラフ、多次元の可視化、関係性の可視化、地図上の可視化、挙動・軌跡の可視化、リアルタイム可視化など「数理・データサイエンス入門」(4回目、5回目、9回目、10回目)「統計入門」(4回目、5回目、9回目、10回目) ・非構造化データ処理: 言語処理、画像/動画処理、音声/音楽処理など「数理・データサイエンス入門」(1回目、2回目)「統計入門」(1回目、2回目) ・特化型AIと汎用AI、今のAIで出来ることと出来ないこと、AIとビッグデータ「数理・データサイエンス入門」(1回目)「統計入門」(1回目) ・認識技術、ルールベース、自動化技術「数理・データサイエンス入門」(1回目)「統計入門」(1回目) 1-5 ・データサイエンスのサイクル(課題抽出と定式化、データの取得・管理・加工、探索的データ解析、データ解析と推論、結果の共有・伝達、課題解決に向けた提案)「数理・データサイエンス入門」(1回目、2回目、3回目)「統計入門」(1回目、2回目、3回目、14回目) ・流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等におけるデータ・AI利活用事例紹介「数理・データサイエンス入門」(1回目)「統計入門」(1回目)
(4)活用に当たった様々な留意事項(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	3-1 ・ELSI(Ethical, Legal and Social Issues)「数理・データサイエンス入門」(1回目、15回目)「統計入門」(1回目、15回目) ・個人情報保護、EU一般データ保護規則(GDPR)、忘れられる権利、オプトアウト「数理・データサイエンス入門」(2回目、15回目)「統計入門」(2回目、15回目) ・データ倫理: データのねつ造、改ざん、盗用、プライバシー保護「数理・データサイエンス入門」(1回目、2回目、15回目)「統計入門」(1回目、2回目、15回目) ・AI社会原則(公平性、説明責任、透明性、人間中心の判断)「数理・データサイエンス入門」(1回目、15回目)「統計入門」(1回目、15回目) ・データバイアス、アルゴリズムバイアス「数理・データサイエンス入門」(1回目、2回目、15回目)「統計入門」(1回目、2回目、15回目) ・AIサービスの責任論「数理・データサイエンス入門」(1回目、15回目)「統計入門」(1回目、15回目) ・データ・AI活用における負の事例紹介「数理・データサイエンス入門」(1回目、15回目)「統計入門」(1回目、15回目) 3-2 ・情報セキュリティ: 機密性、完全性、可用性「数理・データサイエンス入門」(15回目)「統計入門」(15回目) ・匿名加工情報、暗号化、パスワード、悪意ある情報搾取「数理・データサイエンス入門」(15回目)「統計入門」(15回目) ・情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例紹介「数理・データサイエンス入門」(15回目)「統計入門」(15回目)

(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	2-1	・データの種類(量的変数、質的変数)「数理・データサイエンス入門」(2回目、3回目)「統計入門」(2回目、3回目) ・データの分布(ヒストグラム)と代表値(平均値、中央値、最頻値)「数理・データサイエンス入門」(5回目、6回目)「統計入門」(5回目、6回目) ・代表値の性質の違い(実社会では平均値＝最頻値でないことが多い)「数理・データサイエンス入門」(6回目)「統計入門」(6回目) ・データのばらつき(分散、標準偏差、偏差値)「数理・データサイエンス入門」(7回目、8回目)「統計入門」(7回目、8回目) ・観測データに含まれる誤差の扱い「数理・データサイエンス入門」(3回目、6回目、7回目、8回目)「統計入門」(3回目、6回目、7回目、8回目) ・打ち切りや脱落を含むデータ、層別の必要なデータ「数理・データサイエンス入門」(5回目)「統計入門」(5回目) ・相関と因果(相関係数、擬似相関、交絡)「数理・データサイエンス入門」(9回目、10回目)「統計入門」(9回目、10回目) ・母集団と標本抽出(国勢調査、アンケート調査、全数調査、単純無作為抽出、層別抽出、多段抽出)「数理・データサイエンス入門」(2回目、11回目)「統計入門」(2回目、12回目、13回目) ・クロス集計表、分割表、相関係数行列、散布図行列「数理・データサイエンス入門」(4回目、9回目、10回目)「統計入門」(4回目、9回目、10回目) ・統計情報の正しい理解(誇張表現に惑わされない)「数理・データサイエンス入門」(4回目)「統計入門」(4回目)
	2-2	・データ表現(棒グラフ、折線グラフ、散布図、ヒートマップ)「数理・データサイエンス入門」(4回目、8回目、9回目)「統計入門」(4回目、8回目、9回目) ・データの図表表現(チャート化)「数理・データサイエンス入門」(4回目)「統計入門」(4回目) ・データの比較(条件をそろえた比較、処理の前後での比較、A/Bテスト)「数理・データサイエンス入門」(4回目、5回目、6回目、8回目、10回目、11回目)「統計入門」(4回目、5回目、6回目、8回目、10回目、13回目) ・不適切なグラフ表現(チャートジャンク、不必要な視覚的要素)「数理・データサイエンス入門」(4回目)「統計入門」(4回目) ・優れた可視化事例の紹介(可視化することによって新たな気づきがあった事例など)「数理・データサイエンス入門」(4回目)「統計入門」(4回目)
	2-3	・データの集計(和、平均)「数理・データサイエンス入門」(4回目、6回目、10回目)「統計入門」(4回目、6回目、10回目) ・データの並び替え、ランキング「数理・データサイエンス入門」(8回目)「統計入門」(8回目) - データ解析ツール(スプレッドシート)「数理・データサイエンス入門」(3回目、11回目、12回目)「統計入門」(3回目、14回目) ・表形式のデータ(csv)「数理・データサイエンス入門」(3回目)「統計入門」(3回目)

⑩プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

本プログラムを通して、学生は、今後のデジタル社会において、数理・データサイエンス・AIを日常の生活、大学における学び、社会活動などの場で使いこなすことができる基礎的素養を主体的に身に付けることができる。
 その上で、学生は、学修した数理・データサイエンス・AIに関する知識・技能をもとに、これらを扱う際には、人間中心の適切な判断ができ、不安なく自らの意志でAIなどの恩恵を享受し、活用できるようになる。

⑪プログラムの授業内容等を公表しているアドレス

<https://www.dsai.u-fukui.ac.jp/program/>

プログラムの履修者数等の実績について

①プログラム開設年度

令和3

年度

②履修者・修了者の実績

学部・学科名称	入学 定員	収容 定員	令和3年度		令和2年度		令和元年度		平成30年度		平成29年度		平成28年度		履修者数 合計	履修率
			履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数	履修者数	修了者数		
教育学部	100	400	15	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	4%
医学部	170	925	26	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	3%
工学部	525	2180	62	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	3%
国際地域学部	60	240	43	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	18%
合 計	855	3745	146	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146	4%

教育の質・履修者数を向上させるための体制・計画について

① プログラムを改善・進化させるための体制を定める規則名称

福井大学データ科学・AI教育研究センター規程
 福井大学データ科学・AI教育研究センター運営委員会要項
 福井大学データ科学・AI教育研究センター自己点検・評価委員会要項

② 体制の目的

数理・データサイエンス・AI分野における教育研究活動を推進することを目的として、データ科学・AI教育研究センターを学内共同教育研究施設として設置。
 運営委員会において数理・データサイエンス・AI教育プログラムの制定及び管理運営を担当、自己点検・評価委員会において数理・データサイエンス・AI教育プログラムの自己点検及び評価を担当する体制としている。

③ 具体的な構成員

【運営委員会】
 データ科学・AI教育研究センター長(工学系部門 教授／学長補佐) 廣瀬 勝一【委員長】
 データ科学・AI教育研究センター副センター長(医学系部門 教授) 藤田 亮介
 データ科学・AI教育研究センター専任教員 教授 樋口 健
 教育・人文社会系部門 教授 塚本 充
 教育・人文社会系部門 准教授 松本 智恵子
 教育・人文社会系部門 准教授 井上 博行
 教育・人文社会系部門 助教 小林 溪太
 工学系部門 教授 高木 丈夫
 工学系部門 教授 玉井 良則
 学務部教務課長 北島 弘一
 学務部松岡キャンパス学務課長 廣田 龍彰
 【自己点検・評価委員会】
 理事(教育, 評価担当) 安田 年博【委員長】
 データ科学・AI教育研究センター長(工学系部門 教授／学長補佐) 廣瀬 勝一
 データ科学・AI教育研究センター専任教員 教授 樋口 健
 教育・人文社会系部門 准教授 松本 智恵子
 医学系部門 教授 藤田 亮介
 工学系部門 教授 高木 丈夫
 教育学部教務学生委員会委員長 長谷川 裕子
 医学部副医学部長(教育改革担当) 安倍 博
 工学部教育委員会委員長 小高 知宏
 国際地域学部教務学生委員会委員長 月原 敏博
 学務部長 青木 直美

④ 履修者数・履修率の向上に向けた計画

令和3年度実績	4%	令和4年度予定	12%	令和5年度予定	21%
令和6年度予定	30%	令和7年度予定	53%	収容定員(名)	3,745
具体的な計画					
履修者数向上の目標を実現するために、数理・データサイエンス・AI分野の知識・スキルが社会から求められていること及びその重要性を学生に広く周知するとともに、令和3年度よりプログラム科目「数理・データサイエンス入門」を各キャンパスの学生が受講できるようにオンデマンド型遠隔授業により開講し、質問等は随時メールやLMS、オフィスアワーで受け					

付け対応している。

また、国際地域学部の専門教育科目である「統計入門」の講義内容をプログラムに対応できる形に変更し、原則対面授業であるがオンデマンド型遠隔授業でも受講できるような体制で開講している。

なお、医学部においては令和4年度より1年次必修科目として開講している。今後必要に応じて科目の内容等を見直し、令和7年度より全学部において1年次必修科目として開講することを計画している。

⑤ 学部・学科に関係なく希望する学生全員が受講可能となるような必要な体制・取組等

プログラム科目「数理・データサイエンス入門」は共通教育科目として全学部の学生が受講できる科目であり、各キャンパスの学生が受講しやすいようにオンデマンド型遠隔授業にて開講している。もう一つのプログラム科目である「統計入門」は国際地域学部の専門教育科目であるが、文京キャンパスの他学部生に対しても共通教育科目として提供されている。「統計入門」は原則対面授業だがオンデマンド型遠隔授業でも受講可としており、学生が受講方法を選択することができる。

また、プログラムを担当するデータ科学・AI教育研究センターには、各学部からの兼任教員が構成員として参加しており、各学部における教育を支援する体制としている。

⑥ できる限り多くの学生が履修できるような具体的な周知方法・取組

プログラム科目をPRするポスターを作成し、掲示板や学生ポータル、附属図書館にて周知している。また、令和4年度より新入生オリエンテーションにおいてもプログラム科目のチラシの配布や履修登録の際に改めてチラシの掲示を行うことで、新入生及び在学生に対して周知を行っている。

⑦ できる限り多くの学生が履修・修得できるようなサポート体制

プログラム科目「数理・データサイエンス入門」は、全学部の学生が履修できるよう共通教育科目として開講している。この科目は各キャンパスの学生が履修しやすいようにオンデマンド型遠隔授業とし、任意の時間に受講できるとともに、担当教員への質問等をしやすいように指定の曜日・時限にキャンパスの情報処理演習室(パソコンルーム)でも受講できるように配慮している。

一方、もう一つのプログラム科目である「統計入門」は、原則対面授業だがオンデマンド型遠隔授業でも受講可としており、専門教育科目として「統計入門」を受講する国際地域学部の学生も遠隔で受講が可能であると同時に、対面受講を希望する文京キャンパスの学生についても対応できる体制となっている。

どちらの科目についても、質問等は随時メールやLMS、オフィスアワーで受け付け対応している。

⑧ 授業時間内外で学習指導、質問を受け付ける具体的な仕組み

プログラム科目「数理・データサイエンス入門」は本学LMSを使用しオンデマンド型遠隔授業で開講している。また、プログラム科目「統計入門」については対面授業・オンデマンド型遠隔授業の併用授業であるが、この科目に関しても本学LMSを使用しており、どちらの科目についても質問等は随時メールやLMS、オフィスアワーで受け付け対応している。

どちらの科目においても、担当教員のメールアドレスやオフィスアワーはシラバスに明記し周知するとともに、LMSではメッセージ機能により質問を送信することが可能となっている。また、どちらの科目も指定の曜日・時限に情報処理演習室(パソコンルーム)でも受講可能としており、演習課題の質問等も行いやすい体制としている。

自己点検・評価について

① 自己点検・評価体制における意見等

自己点検・評価の視点	自己点検・評価体制における意見・結果・改善に向けた取組等
学内からの視点	
プログラムの履修・修得状況	オンデマンド型遠隔授業で開講しているプログラム科目について、LMSに記録された各受講者の履修状況を担当教員が確認することができる。また、データ科学・AI教育研究センター運営委員会において、プログラム科目の履修状況及び修得状況を分析している。 令和3年度自己点検においては、文京キャンパスにおいてプログラム科目の履修放棄者が多く、単位修得状況が低い傾向であるため、履修登録者が最後まで受講することを促すような授業内容の改善を行うこととしている。
学修成果	データ科学・AI教育研究センター運営委員会において、プログラム科目の成績及び授業アンケートを分析し、授業内容の学生の理解度を把握し、プログラム科目の評価・改善に活用している。 令和3年度自己点検においては、最後まで受講した学生の成績は良好であり、十分な学修成果があることを確認したが、文京キャンパスにおける履修放棄者を減らすことにより、十分な達成度の学生を更に増やしていくこととしている。
学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度	プログラム科目受講者に対して授業アンケートを実施しており、データ科学・AI教育研究センター運営委員会において、授業内容の学生の理解度を分析し、プログラム科目の評価・改善に活用している。 令和3年度自己点検においては、授業アンケートの理解度に関する設問に対して全体的には良好であることが確認できたが、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ことの理解度が低い傾向であったため、実社会における利用例の解説を増やす等、説明を強化することとしている。
学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度	プログラム科目受講者に対して実施している授業アンケートにおいて、他の学生へ推奨したいかや、リテラシーレベルより更に進んだ数理・データサイエンス・AI関連科目の受講希望について確認している。 令和3年度自己点検においては、他の学生への推奨及び関連科目の受講希望とも、多くの学生が肯定的な回答をしており良好な結果であることを確認した。
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	令和3年度よりプログラム科目「数理・データサイエンス入門」を各キャンパスの学生が受講できるようにオンデマンド型遠隔授業により開講している。また、もう一つのプログラム科目である「統計入門」は、国際地域学部の専門教育科目であるが、令和3年度より文京キャンパスの他学部生も受講できるように、共通教育科目としても開講を開始した。 なお、プログラム科目を令和4年度より医学部では1年次必修科目として開講している。 今後必要に応じて科目の内容等を見直し、令和7年度より全学部において1年次必修科目として開講することを計画している。
学外からの視点	

教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価	キャリア支援課と連携し、福井大学の教育と卒業生についてのアンケート調査(3年毎に実施)において、プログラム科目を修了した卒業生の進路先や活躍状況を把握することができる。 令和3年度自己点検においては、現時点ではプログラム修了した卒業生を輩出しておらず、今後分析していく計画である。
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	産業界等からの視点として、経営協議会において学外委員と本学プログラムについて意見交換を行い、データ科学・AI教育研究センター運営委員会においてプログラムの改善に活用している。 令和3年度の経営協議会においては、高等学校と連携した教育や文系学生への教育等が要望され、今後、高等学校教育の状況への柔軟な対応、先進的な数理・データサイエンス・AI教育を実施している大学の事例調査、教育学部などのいわゆる文系学生も対象とした必修科目化などを検討することとしている。
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	モデルカリキュラムリテラシーレベルの導入部分に準じた内容を展開し、各分野におけるデータ及びAIの利活用の社会的事例を紹介し、好奇心を促す講義内容としている。 令和3年度自己点検においては、授業アンケートにて「学ぶ楽しさ」「学ぶことの意義」を理解できたと回答した学生の割合が高く、良好な結果であることを確認した。
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	データ科学・AI教育研究センターにて授業アンケートを参考に、学生の分かりやすさの観点から授業内容の改善を検討している。 令和3年度自己点検においては、授業アンケートにて全体的に良好な結果であることが確認できたが、受講生の理解度を深めるために、より質問しやすい体制を整える等の工夫を検討することとしている。

②自己点検・評価体制における意見等を公表しているアドレス

<https://www.dsai.u-fukui.ac.jp/program/>

数理・データサイエンス入門

(2単位)⑤

共通教育 > 教養教育科目群 > 科学技術分野

1 年、2 年、3 年、4 年 後期

[ふくい地域創生士認定科目] 週間授業

⑥

松本 智恵子 (c-matumo@u-fukui.ac.jp、2407、総合研究棟 I 7 階、木曜 4 限、実務経験：学校等)

廣瀬 勝一 (hrs_shch@u-fukui.ac.jp、(4230)、工学部 1 号館 2 号棟 3 階 1-2354、月曜 16:00~18:00)

藤田 亮介 (rfujita@u-fukui.ac.jp、松岡キャンパス)

■授業概要

「科学技術分野」の学習目標である、「現代社会で享受されている多様な科学技術や文明の根本原理と、これらが現在及び未来の社会に与える影響について、広い視点から関心を持ち、各自の視点で考えていく力を養成する」科目の一つとして、現代社会において最も重要なスキルの一つとなっている「数理・データサイエンス・AI」の基本について、各種の文献やデータサイエンス・AI に関わっている方々の視点、実際のデータを利用した演習を通して学んでいく。

■到達目標 ①

今後のデジタル社会において、数理・データサイエンス・AI を日常の生活、仕事等の場で使いこなすことができる基礎的素養を主体的に身に付けること。

その上で、学修した数理・データサイエンス・AI に関する知識・技能をもとに、これらを扱う際には、人間中心の適切な判断ができ、不安なく自らの意志で AI 等の恩恵を享受し、これらを説明し、活用できるようになること。

■授業内容 ③④

第 1 回：ガイダンス、社会におけるデータ・AI 利活用（社会で起きている変化と最新動向）

第 2 回：データの取得（「データ」とは何か、社会で活用されているデータ、データの活用領域・利活用の方法、データサイエンスのサイクル、データ・AI を利活用する際の留意事項、母集団と標本抽出）

第 3 回：データの整理（データ・AI を利活用する際の留意事項、取得したデータの処理とそのための技術、誤差の扱い、データを守る上での留意事項）

第 4 回：統計図表（データの可視化、データの説明と不適切なグラフ表現）

第 5 回：度数分布表とヒストグラム（データの分布、打ち切り・脱落と層別）

第 6 回：代表値（平均値・中央値・最頻値の性質の違い、分布と代表値）

第 7 回：散布度（データの散らばり、分散・標準偏差・レンジ、分布と散布度）

第 8 回：順序統計量と箱ひげ図（データの並べ替え、データの表現、散布度と四分位範囲、外れ値）

第 9 回：相関係数（相関と因果、分散共分散行列と相関行列）

第 10 回：クロス集計表と連関係数（クロス集計表、質的変量間の関連性を調べる方法）

第 11 回：推定と検定の基礎（データの比較、母集団と標本抽出、シミュレーションと推測統計学）

第 12 回：多変量解析・機械学習概論（データ分析とその際に用いるツールについて）

第 13 回：多変量解析・機械学習と Excel、R、EZR（データ・AI 利活用のための技術、データ処理）

第 14 回：機械学習と Python（データ・AI 利活用のための技術、ビッグデータ）

第 15 回：AI とセキュリティ（社会におけるデータ・AI の利活用、利活用する際の留意事項）

第 16 回：試験

■準備学習（予習・復習）等

予習：WebClass 上にある資料を読み、問題を解く。

復習：授業内に指示がある演習・レポートの提出（再提出指示があった場合は、コメントを読み、修正して再提出を行う）。

■授業形式 ②

講義・演習

完全オンライン（オンデマンド型）

■成績評価の方法 ⑦

WebClass を利用した予習・復習・授業内の演習（レポート含む）：80 点

試験：20 点

■教科書・参考書等

教科書は指定しない。

参考書は「<http://booklog.jp/users/cxi8912>」を参照してください。

■その他注意事項

この授業は、WebClass と GoogleClassroom を利用した完全オンライン（オンデマンド型）の授業です。

授業は「木曜 1 限」に設定していますが、オンデマンド型ですので、都合の良い時間に予習・復習をし、演習問題を解いて提出してください。

自身のインターネット環境に自信のない方は、大学（総合情報基盤センター）の PC を利用してください。

この授業の内容は、2021 年度以降の「統計入門（後期火曜 1 限 国際地域学部専門科目／共通教育科目教養専門科目群）」の内容とほぼ同一です。

「統計入門」と「数理・データサイエンス入門」の同時受講はできません。

また、2021 年度以降の「統計入門」を修得した学生は、この授業を受講することができません。

「統計入門」を修得していない国際地域学部の学生は、専門教育科目「統計入門」を受講してください。

（2020 年度以前の「統計入門」を修得した学生は、共通教育科目として、この授業を受講することが可能です）

※「統計入門」と「数理・データサイエンス入門」のどちらを受講するか迷う場合は、「<http://www.f-edu.u-fukui.ac.jp/~c-matumo/sentaku.pdf>」のフローチャートを参照してください。

■キーワード

数理、データサイエンス、AI

■アクティブ・ラーニング

アクティブ・ラーニングを一部導入した科目

WebClass 利用による事前・事後学習（予習・復習）の促進

毎回の演習（PC、WebClass 利用）による学習の定着の促進

■授業形態

オンライン授業ーオンデマンド型（資料配布型）

GoogleClassroom にて録画も配信予定。

統計入門

(2単位)⑤

共通教育 > 教養教育科目群 > 国際地域学分野

1 年、2 年、3 年、4 年 後期
週間授業

- ⑥ 松本 智恵子 (c-matumo@u-fukui.ac.jp、2407、総合研究棟 I
-
- 7 階、木曜 4 限、実務経験：学校等)

■授業概要

現代社会において最も重要なスキルの一つとなっている「数理・データサイエンス・AI」の基本について、各種の文献やデータサイエンス・AI に関わっている方々の視点、実際のデータを利用した演習を通して学んでいく。

■到達目標 ①

今後のデジタル社会において、数理・データサイエンス・AI を日常の生活、仕事等の場で使いこなすことができる基礎的素養を主体的に身に付けること。

その上で、学修した数理・データサイエンス・AI に関する知識・技能をもとに、これらを扱う際には、人間中心の適切な判断ができ、不安なく自らの意志で AI 等の恩恵を享受し、これらを説明し、活用できるようになること。

■授業内容 ③④

- 第 1 回：ガイダンス、社会におけるデータ・AI 利活用（社会で起きている変化と最新動向）
 第 2 回：データの取得（「データ」とは何か、社会で活用されているデータ、データの活用領域・利活用の方法、データサイエンスのサイクル、データ・AI を利活用する際の留意事項、母集団と標本抽出）
 第 3 回：データの整理（データ・AI を利活用する際の留意事項、取得したデータの処理とそのための技術、誤差の扱い、データを守る上での留意事項）
 第 4 回：統計図表（データの可視化、データの説明と不適切なグラフ表現）
 第 5 回：度数分布表とヒストグラム（データの分布、打ち切り・脱落と層別）
 第 6 回：代表値（平均値・中央値・最頻値の性質の違い、分布と代表値）
 第 7 回：散布度（データの散らばり、分散・標準偏差・レンジ、分布と散布度）
 第 8 回：順序統計量と箱ひげ図（データの並べ替え、データの表現、散布度と四分位範囲、外れ値）
 第 9 回：相関係数（相関と因果、分散共分散行列と相関行列）
 第 10 回：クロス集計表と連関係数（クロス集計表、質的変量間の関連性を調べる方法）
 第 11 回：確率、条件付き確率（データ・AI 利活用のための理論と技術、確率とシミュレーション）
 第 12 回：確率分布（データの分布、母集団と標本抽出）
 第 13 回：母集団と標本（母集団と標本抽出、ビッグデータ）
 第 14 回：統計・データサイエンスと社会（データ分析とその際に用いるツールについて、データ・AI 利活用のための技術、データの比較、データ処理）
 第 15 回：AI とセキュリティ（社会におけるデータ・AI の利活用、利活用する際の留意事項）
 第 16 回：試験

■準備学習（予習・復習）等

予習：WebClass 上にある資料を読み、問題を解く。
 復習：授業内に指示がある演習・レポートの提出（再提出指示があった場合は、コメントを読み、修正して再提出を行う）。

■授業形式 ②

講義・演習

■成績評価の方法 ⑦

WebClass を利用した予習・復習・授業内の演習、レポート：80 点
 試験：20 点

■教科書・参考書等

飯尾淳「世界一やさしい統計学の教科書 1 年生」ソーテック社
 ※「データサイエンス I」でも同じ本を使います。

■その他注意事項等

この授業の内容は、「数理・データサイエンス入門（後期木曜 1 限 共通教育科目教養教育科目群）」の内容とほぼ同一です。
 「統計入門」と「数理・データサイエンス入門」の同時受講はできません。

また、2021 年度以降の「統計入門」を修得した学生は、「数理・データサイエンス入門」を受講することができません。

※「統計入門」と「数理・データサイエンス入門」のどちらを受講するか迷う場合は、「<http://www.f-edu.u-fukui.ac.jp/~c-matumo/sentakku.pdf>」のフローチャートを参照してください。

■キーワード

数理、データサイエンス、AI

■アクティブ・ラーニング

アクティブ・ラーニングを一部導入した科目

WebClass 利用による事前・事後学習（予習・復習）の促進
 毎回の演習（PC、WebClass 利用）による学習の定着の促進

■授業形態

対面授業

富山大学、金沢大学及び福井大学における
数理・データサイエンス・AI に関する授業科目の単位互換に関する申合せ

令和3年9月16日
数理・データサイエンス教育連絡会議決定

1. 趣旨

富山大学、金沢大学及び福井大学（以下「三大学」という。）における数理・データサイエンス・AI に関する授業科目の単位互換の実施については、北陸地区国立大学における単位互換に関する包括協定書及び北陸地区国立大学における単位互換に関する実施要項（以下「実施要項」という。）に定めるほか、次のとおり申し合わせる。

2. 単位互換科目

三大学の学生が特別聴講学生として履修できる授業科目（以下「単位互換科目」という。）は、三大学が開講する数理・データサイエンス・AI に関する科目とする。

単位互換科目を開講する大学（以下「受入大学」という。）は、必要事項を特別聴講学生として派遣する者が在学する大学（以下「派遣大学」という。）へ通知する。

3. 受入時期

特別聴講学生の受入時期は、原則として、派遣大学の定める履修許可期間とする。ただし、単位互換科目の開講時期等により、派遣大学の定める履修許可期間によりがたい場合には、派遣大学及び受入大学の協議により、別に定めることができることとする。

4. 履修案内及び修得単位の取扱い

- （1）派遣大学は、受入大学から通知された単位互換科目について、学生に周知する。
- （2）修得した単位互換科目の取扱いは、派遣大学で別に定める。

5. 特別聴講学生の受入手続

- （1）実施要項の6に基づき派遣大学は、単位互換科目ごとに履修を希望する学生を取りまとめ、所定の期日までに受入大学へ受入依頼するものとする。
- （2）受入大学は受入の可否を派遣大学へ通知するものとし、派遣大学は当該学生に速やかに受入の可否を通知するものとする。

6. 授業実施方法

単位互換科目の授業は、原則として遠隔授業（同時双方向型又はオンデマンド型）により実施し、派遣大学において授業を受講できるよう配慮するものとする。

7. 試験等の実施

試験等の実施については、単位互換科目の授業担当教員が定めるところによる。ただし、授業担当教員は、特別聴講学生の受験を十分に考慮し、試験実施の有無及びその実施方法等を定めることと

する。

8. 成績の通知及び管理

- (1) 受入大学は、特別聴講学生の成績を派遣大学へ通知する。派遣大学は特別聴講学生に成績を通知する。
- (2) 受入大学は、成績を受入大学が定める期間保存するものとする。

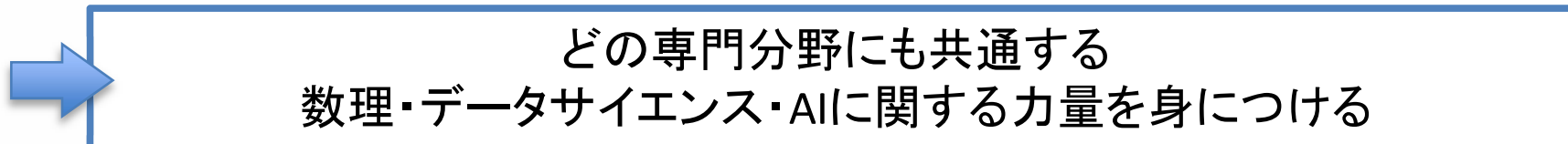
附則

この申合せは、令和3年9月16日から実施する。

福井大学 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) 「データサイエンス実践基礎力育成プログラム」

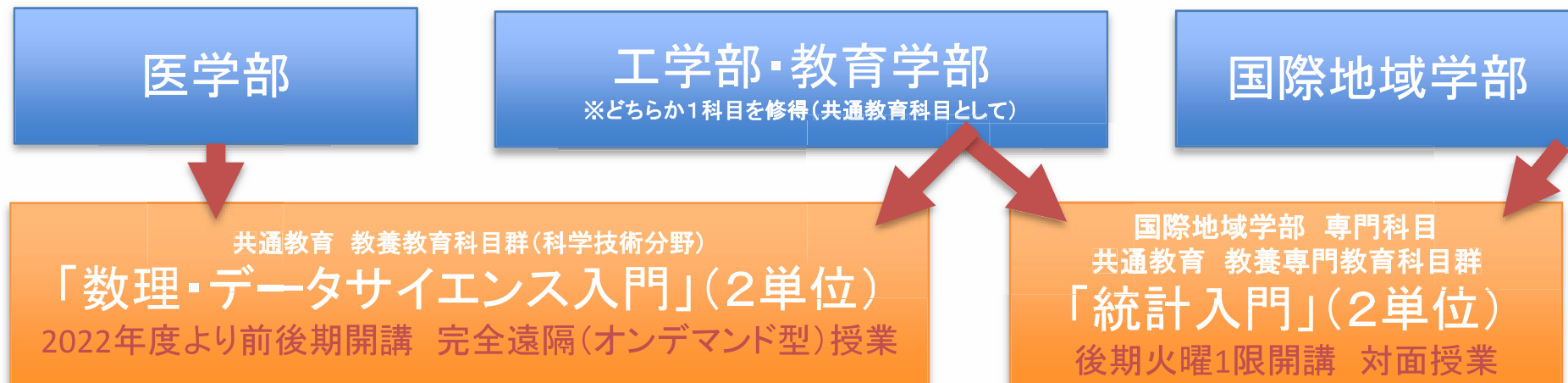
福井大学: 深い実践的教養を備える卓越高度専門職業人を育成する大学

+ 数理・DS・AIを日常の生活、仕事の中で活用できる基礎的素養は今後の社会に必須



プログラムの学修成果(学生が身に付けられる能力等)

本プログラムを通して、学生は、今後のデジタル社会において、数理・データサイエンス・AIを日常の生活、大学における学び、社会活動などの場で使いこなすことができる基礎的素養を身に付けることができる。その上で、学生は、学修した数理・データサイエンス・AIに関する知識・技能をもとに、これらを扱う際には、人間中心の適切な判断ができ、不安なく自らの意志でAIなどの恩恵を享受し、活用できるようになる。



※2021年度は後期のみ開講(文京木曜1限、松岡月曜1限)。

※2020年度以前に「統計入門」を修得した学生は、共通教育科目として「数理・データサイエンス入門」を修得すれば良い。



UNIVERSITY OF FUKUI

教育プログラム修了要件: 学生が所属する学部に対応した1科目(2単位)を修得

どちらの授業も、学修サポート等はWebClassを利用し、授業担当教員(複数)が行う。

<https://www.dsai.u-fukui.ac.jp/>



福井大学データ科学・AI教育研究センター概要

Center for Data Science and Artificial Intelligence（略称：DAセンター）

