

|             |                            |
|-------------|----------------------------|
| 大学等名        | 熊本県立大学                     |
| プログラム名      | PUKデータサイエンス教育プログラム         |
| 適用モデルカリキュラム | 改定前モデルカリキュラム(2021年3月29日制定) |

応用基礎レベルのプログラムを構成する授業科目について

① 申請単位

大学等全体のプログラム

② 既認定プログラムとの関係

③ 教育プログラムの修了要件

学部・学科によって、修了要件は相違しない

④ 対象となる学部・学科名称

⑤ 修了要件

1年次後期に開講されている「データサイエンス入門」(必修2単位), 及び2年次前期に開講されている「データサイエンス演習」(必修2単位)の計4単位を取得すること。

必要最低科目数・単位数

2

科目

4

単位

履修必須の有無

令和6年度以前より、履修することが必須のプログラムとして実施

⑥ 応用基礎コア「Ⅰ. データ表現とアルゴリズム」の内容を含む授業科目

| 授業科目       | 単位数 | 必須 | 1-6 | 1-7 | 2-2 | 2-7 | 授業科目 | 単位数 | 必須 | 1-6 | 1-7 | 2-2 | 2-7 |
|------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|------|-----|----|-----|-----|-----|-----|
| データサイエンス入門 | 2   | ○  | ○   | ○   | ○   |     |      |     |    |     |     |     |     |
| データサイエンス演習 | 2   | ○  |     |     | ○   | ○   |      |     |    |     |     |     |     |
|            |     |    |     |     |     |     |      |     |    |     |     |     |     |
|            |     |    |     |     |     |     |      |     |    |     |     |     |     |
|            |     |    |     |     |     |     |      |     |    |     |     |     |     |
|            |     |    |     |     |     |     |      |     |    |     |     |     |     |
|            |     |    |     |     |     |     |      |     |    |     |     |     |     |

⑦ 応用基礎コア「Ⅱ. AI・データサイエンス基礎」の内容を含む授業科目

| 授業科目       | 単位数 | 必須 | 1-1 | 1-2 | 2-1 | 3-1 | 3-2 | 3-3 | 3-4 | 3-9 | 授業科目 | 単位数 | 必須 | 1-1 | 1-2 | 2-1 | 3-1 | 3-2 | 3-3 | 3-4 | 3-9 |
|------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| データサイエンス入門 | 2   | ○  | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   | ○   |      |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| データサイエンス演習 | 2   | ○  |     | ○   |     |     |     |     | ○   | ○   |      |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
|            |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
|            |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
|            |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
|            |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
|            |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |      |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |

⑧ 応用基礎コア「Ⅲ. AI・データサイエンス実践」の内容を含む授業科目

| 授業科目       | 単位数 | 必須 | 授業科目 | 単位数 | 必須 |
|------------|-----|----|------|-----|----|
| データサイエンス演習 | 2   | ○  |      |     |    |
|            |     |    |      |     |    |
|            |     |    |      |     |    |
|            |     |    |      |     |    |
|            |     |    |      |     |    |
|            |     |    |      |     |    |
|            |     |    |      |     |    |

⑨ 選択項目・その他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 |
|------|------|------|------|
|      |      |      |      |
|      |      |      |      |
|      |      |      |      |
|      |      |      |      |
|      |      |      |      |
|      |      |      |      |
|      |      |      |      |

⑩ 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) データサイエンスとして、統計学を始め様々なデータ処理に関する知識である「数学基礎(統計数理、線形代数、微分積分)」に加え、AIを実現するための手段として「アルゴリズム」、「データ表現」、「プログラミング基礎」の概念や知識の習得を目指す。 | 1-6 | <b>1-6. 数学基礎</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・代表値(平均値, 中央値, 最頻値), 分散, 標準偏差「データサイエンス入門」(2, 6回目)</li> <li>・相関係数, 相関関係と因果関係「データサイエンス入門」(2, 6, 7回目)</li> <li>・名義尺度, 順序尺度, 間隔尺度, 比例尺度「データサイエンス入門」(5回目)</li> <li>・確率分布, 正規分布「データサイエンス入門」(6回目)</li> <li>・行列の演算, 行列の和とスカラー倍, 行列の積「データサイエンス入門」(8回目)</li> <li>・逆行列「データサイエンス入門」(8回目)</li> <li>・固有値と固有ベクトル「データサイエンス入門」(8回目)</li> <li>・関数の傾きと微分の関係「データサイエンス入門」(7回目)</li> <li>・1変数関数の微分法「データサイエンス入門」(7回目)</li> <li>・2変数関数の微分法「データサイエンス入門」(7回目)</li> </ul> |
|                                                                                                                            | 1-7 | <b>1-7. アルゴリズム</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アルゴリズムの表現(フローチャート)「データサイエンス入門」(2回目)</li> <li>・並び替え(ソート), 探索(サーチ)「データサイエンス入門」(2回目)</li> <li>・ソートアルゴリズム(バブルソート)「データサイエンス入門」(2回目)</li> <li>・探索アルゴリズム(木探索)「データサイエンス入門」(2回目)</li> <li>・計算量(オーダー)「データサイエンス入門」(2回目)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                            | 2-2 | <b>2-2. データ表現</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータで扱うデータ(数値, 文章, 画像, 音声)「データサイエンス入門」(2回目)</li> <li>・構造化データ, 非構造化データ「データサイエンス入門」(2回目)</li> <li>・情報量の単位(ビット, バイト), 二進数, 文字コード「データサイエンス入門」(1回目)</li> <li>・配列, 木構造(ツリー), グラフ「データサイエンス演習」(2, 6回目)「データサイエンス入門」(2回目)</li> <li>・画像の符号化, 画素(ピクセル), 色の3要素(RGB)「データサイエンス入門」(2回目)</li> </ul>                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                            | 2-7 | <b>2-7. プログラミング基礎</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・文字型, 整数型, 浮動小数点型「データサイエンス演習」(2回目)</li> <li>・変数, 代入, 四則演算「データサイエンス演習」(2回目)</li> <li>・配列, 関数, 引数, 戻り値「データサイエンス演習」(2~15回目)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (2) AIの歴史から多岐に渡る技術種類や応用分野、更には研究やビジネスの現場において実際にAIを活用する際の構築から運用までの一連の流れを知識として習得するAI基礎的なものに加え、「データサイエンス基礎」、「機械学習の基礎と展望」、及び「深層学習の基礎と展望」から構成される。                | 1-1 | <b>1-1. データ駆動型社会とデータサイエンス</b><br>・データ駆動型社会, Society 5.0「データサイエンス入門」(1回目)<br>・データサイエンス活用事例(知識発見, 原因究明, 計画策定, 判断支援)「データサイエンス入門」(3, 7, 8, 13回目)                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                            | 1-2 | <b>1-2. 分析設計</b><br>・様々なデータ分析手法(回帰, 分類, クラスタリングなど)「データサイエンス入門」(7, 8, 10~12回目)「データサイエンス演習」(10~15回目)<br>・様々なデータ可視化手法(比較, 構成, 分布, 変化など)「データサイエンス入門」(2回目)「データサイエンス演習」(4回目)<br>・データの収集, 加工, 分割/統合「データサイエンス入門」(5, 9回目)「データサイエンス演習」(3~15回目)<br>・分析目的に応じた適切な調査(標本調査)「データサイエンス入門」(6回目)                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                            | 2-1 | <b>2-1. ビッグデータとデータエンジニアリング</b><br>・ビッグデータ「データサイエンス入門」(1回目)<br>・ビッグデータの収集と蓄積「データサイエンス入門」(1, 5回目)<br>・ソーシャルメディアデータ「データサイエンス入門」(5, 13回目)                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                            | 3-1 | <b>3-1. AIの歴史と応用分野</b><br>・AIの歴史, 推論, 探索, トイプロBLEM, エキスパートシステム「データサイエンス入門」(9回目)<br>・汎用AI/特化型AI(強いAI/弱いAI)「データサイエンス入門」(9回目)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                            | 3-2 | <b>3-2. AIと社会</b><br>・AI倫理「データサイエンス入門」(4回目)<br>・プライバシー保護, 個人情報の取り扱い「データサイエンス入門」(4, 14回目)<br>・AIに関する原則/ガイドライン「データサイエンス入門」(4回目)<br>・AIの信頼性, AIの安全性「データサイエンス入門」(4, 14回目)                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                            | 3-3 | <b>3-3. 機械学習の基礎と展望</b><br>・実世界で進む機械学習の応用と発展(商品推薦)「データサイエンス入門」(14回目)<br>・機械学習, 教師あり学習, 教師なし学習, 強化学習「データサイエンス入門」(9回目)「データサイエンス演習」(10~15回目)<br>・学習データと検証データ「データサイエンス入門」(9回目)「データサイエンス演習」(12~15回目)<br>・交差検証法「データサイエンス入門」(9回目)「データサイエンス演習」(12~15回目)<br>・過学習「データサイエンス演習」(12~15回目)                                                                                                                                    |
| (3) 本認定制度が育成目標として掲げる「データを人や社会にかかわる課題の解決に活用できる人材」に関する理解や認識の向上に資する実践の場を通じた学習体験を行う学修項目群。応用基礎コアのなかでも特に重要な学修項目群であり、「データエンジニアリング基礎」、及び「データ・AI活用企画・実施・評価」から構成される。 | 3-4 | <b>3-4. 深層学習の基礎と展望</b><br>・実世界で進む深層学習の応用と革新(画像認識, 自然言語処理)「データサイエンス入門」(4, 12, 14回目)<br>・ニューラルネットワークの原理「データサイエンス入門」(12回目)<br>・ディープニューラルネットワーク(DNN)「データサイエンス入門」(12回目)<br>・学習用データと学習済みモデル「データサイエンス入門」(9, 12回目)「データサイエンス演習」(12~15回目)<br>・畳み込みニューラルネットワーク(CNN)「データサイエンス入門」(12回目)<br>・深層学習と線形代数/微分積分との関係性「データサイエンス入門」(12回目)                                                                                           |
|                                                                                                                                                            | 3-9 | <b>3-9. AIの構築と運用</b><br>・AIの学習と推論, 評価, 再学習「データサイエンス入門」(9, 12, 15回目)「データサイエンス演習」(12~15回目)<br>・AIの社会実装, ビジネス/業務への組み込み「データサイエンス入門」(14回目)<br>・複数のAI技術を活用したシステム(スマートスピーカー, AIアシスタントなど)「データサイエンス入門」(14回目)                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                            | I   | <b>I. データ表現とアルゴリズム</b><br>・配列, グラフ「データサイエンス演習」(2, 6回目)<br>・文字型, 整数型, 浮動小数点型「データサイエンス演習」(2回目)<br>・変数, 代入, 四則演算「データサイエンス演習」(2回目)<br>・配列, 関数, 引数, 戻り値「データサイエンス演習」(2~15回目)                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                            | II  | <b>II. AI・データサイエンス基礎</b><br>・様々なデータ分析手法(回帰, 分類, クラスタリングなど)「データサイエンス演習」(10~15回目)<br>・様々なデータ可視化手法(比較, 構成, 分布, 変化など)「データサイエンス演習」(4回目)<br>・データの収集, 加工, 分割/統合「データサイエンス演習」(3~15回目)<br>・機械学習, 教師あり学習, 教師なし学習「データサイエンス演習」(10~15回目)<br>・学習データと検証データ「データサイエンス演習」(12~15回目)<br>・交差検証法「データサイエンス演習」(12~15回目)<br>・過学習「データサイエンス演習」(12~15回目)<br>・学習用データと学習済みモデル「データサイエンス演習」(12~15回目)<br>・AIの学習と推論, 評価, 再学習「データサイエンス演習」(12~15回目) |

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

- ・データの種類・収集方法・整形に関する基本概念を、講義資料を見ながら他者に説明できる
- ・グラフや基本統計量などのデータの可視化・要約に関する基本概念を、講義資料を見ながら他者に説明できる
- ・代表的な統計解析やAIの手法について、講義資料を見ながらその応用分野をイメージすることができる
- ・日本語で書かれたテキストを収集・整理・分析し、課題解決の糸口を見つけることができる
- ・英語で書かれたテキストを学術的に分析するために、テキストマイニングの基本的な手法を応用することができる
- ・データサイエンスの代表的な統計分析手法やAIを用いて、数値データの分析・分類ができる

【参考】

⑫ 生成AIに関連する授業内容

「**数理・データサイエンス・AI(応用基礎レベル)モデルカリキュラム改訂版**」(2024年2月 数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム)における、コア学修項目「3-5 生成AIの基礎と展望」の内容を含む授業(授業内で活用事例などを取り上げる、実際に使用してみるなど)について、令和7年度以降の実施・検討状況などを記載してください。(教育プログラムに含む・含める科目に限り記載し、構想を含む講義内容が記載出来る場合は記載してください)

※本項目は令和7年度先行認定より改訂版モデルカリキュラムを完全適用することを踏まえ、各大学等の実施・検討状況を参考に伺うものであり、認定要件とはなりません。

| 実施・検討状況                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>「データサイエンス入門」(14回目)において、生成AIの活用例として、特にChatGPTについて触れている。<br/>(Stable Diffusionなどの画像生成AIには触れていない)</p> <p>講義内容:</p> <p>【ChatGPTの特徴】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・12回目で詳しく説明した「ニューラルネットワーク」に基づく大規模言語モデルであること</li> <li>・単語は「分散表現」と呼ばれる数値ベクトルとして処理されていること</li> <li>・共起しやすい単語を前から順に紡ぎ出すよう訓練されているという事実について簡単に説明している</li> </ul> <p>【ChatGPTの活用例】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2種類のプロンプトに対して実際に生成されたテキストを示し、ChatGPTはハルシネーションにより、誤った回答をさもありなると返す場合があることに触れている</li> </ul> <p>【生成AIを使用する際の注意点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・著作権侵害(特に剽窃)の恐れがあること</li> <li>・ファインチューニングによって、個人情報をAIに追加学習される恐れがあること</li> <li>・オプトアウトによって、入力データをAIに学習されないよう設定することが可能であることについて簡単に説明している</li> </ul> |

応用基礎レベルの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4 年度(和暦)
- ②大学等全体の男女別学生数 男性 803 人 女性 1307 人 ( 合計 2110 人 )
- ③履修者・修了者の実績

(令和6年5月1日時点)

| 学部・学科名称 | 学生数   | 入学<br>定員 | 収容<br>定員 | 令和6年度 |      | 令和5年度 |      | 令和4年度 |      | 令和3年度 |      | 令和2年度 |      | 令和元年度 |      | 履修者数<br>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 |            |         |
| 文学部     | 406   | 90       | 360      | 102   | 86   | 95    | 85   | 101   | 0    |       |      |       |      |       |      | 298        | 83%     |
| 環境共生学部  | 473   | 110      | 440      | 121   | 110  | 112   | 113  | 118   | 0    |       |      |       |      |       |      | 351        | 80%     |
| 総合管理学部  | 1,231 | 280      | 1,120    | 304   | 291  | 304   | 284  | 295   | 0    |       |      |       |      |       |      | 903        | 81%     |
|         |       |          |          |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 0          | #DIV/0! |
|         |       |          |          |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 0          | #DIV/0! |
|         |       |          |          |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 0          | #DIV/0! |
|         |       |          |          |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 0          | #DIV/0! |
|         |       |          |          |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 0          | #DIV/0! |
|         |       |          |          |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 0          | #DIV/0! |
|         |       |          |          |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 0          | #DIV/0! |
|         |       |          |          |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 0          | #DIV/0! |
|         |       |          |          |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 0          | #DIV/0! |
|         |       |          |          |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 0          | #DIV/0! |
|         |       |          |          |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 0          | #DIV/0! |
|         |       |          |          |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 0          | #DIV/0! |
|         |       |          |          |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 0          | #DIV/0! |
|         |       |          |          |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 0          | #DIV/0! |
|         |       |          |          |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 0          | #DIV/0! |
|         |       |          |          |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 0          | #DIV/0! |
|         |       |          |          |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      |       |      | 0          | #DIV/0! |
| 合 計     | 2,110 | 480      | 1,920    | 527   | 487  | 511   | 482  | 514   | 0    | 0     | 0    | 0     | 0    | 0     | 0    | 1,552      | 81%     |

大学等名 熊本県立大学

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 全学の教員数 (常勤) 89 人 (非常勤) 164 人
- ② プログラムの授業を教えている教員数 3 人
- ③ プログラムの運営責任者  
(責任者名) 鈴木 元 (役職名) 副学長/教務委員会委員長
- ④ プログラムを改善・進化させるための体制(委員会・組織等)  
熊本県立大学 共通教育センター 情報・データサイエンス専門委員会  
(責任者名) 山田 俊 (役職名) 共通教育センター長
- ⑤ 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  
熊本県立大学 共通教育センター運営規程、熊本県立大学共通教育センター専門委員会運営規程
- ⑥ 体制の目的  
本学における情報・データサイエンス教育の全体的な質の向上を図るとともに、文部科学省の数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度(MDASH)のモデルカリキュラムに準拠した学習内容となっているか、プログラムを通じて身に付けた能力等の評価方法が適切であるか、安定的な授業運営が行われているか等を具体的に検討し、必要な改善を行うことを目的とする。
- ⑦ 具体的な構成員  
・鈴木 元(副学長, 教務委員会委員長)  
・山田 俊(共通教育センター長)  
【情報・データサイエンス委員会】  
(1) 共通教育センターから教員2人  
・松田節郎(情報・データサイエンス委員会委員長, 共通教育センター准教授)  
・小藺和剛(総合管理学部准教授/共通教育センター兼務)  
(2) 各学部から教員1人  
・石橋 賢(総合管理学部准教授)  
・羽鳥隆英(文学部准教授)  
・辻原万規彦(環境共生学部教授)  
(3) デジタルイノベーション推進センター長  
・飯村伊智郎(デジタルイノベーション推進センター長)  
(4) 教務入試課長  
・堀口彰史

⑧ 履修者数・履修率の向上に向けた計画 ※様式1の「履修必須の有無」で「計画がある」としている場合は詳細について記載すること

|                                                                                 |      |          |      |         |       |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------|---------|-------|
| 令和6年度実績                                                                         | 81%  | 令和7年度予定  | 90%  | 令和8年度予定 | 100%  |
| 令和9年度予定                                                                         | 100% | 令和10年度予定 | 100% | 収容定員(名) | 1,920 |
| 具体的な計画                                                                          |      |          |      |         |       |
| <p>本学の教育プログラムを構成する2科目「データサイエンス入門(1年次後期)」「データサイエンス演習(2年次前期)」は、いずれも全学必修科目である。</p> |      |          |      |         |       |

⑨ 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

|                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|
| <p>本学の教育プログラムを構成する2科目「データサイエンス入門(1年次後期)」「データサイエンス演習(2年次前期)」は、いずれも全学必修科目である。</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------|

⑩ 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

|                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|
| <p>本学の教育プログラムを構成する2科目「データサイエンス入門(1年次後期)」「データサイエンス演習(2年次前期)」は、いずれも全学必修科目である。</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------|

⑪ 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

本学の教育プログラムを構成する2科目「データサイエンス入門（1年次後期）」「データサイエンス演習（2年次前期）」は、いずれも全学必修科目である。また、すべての常勤教員が毎週、所定の曜日・時限において、学生からの質問に対応するオフィスアワーを設けている。

⑫ 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

すべての常勤教員が毎週、所定の曜日・時限において、学生からの質問に対応するオフィスアワーを設けている。また、「データサイエンス入門」「データサイエンス演習」のいずれの科目も、LMS上に専用コースを設置し、講義資料・授業動画等をアップロードしている。学生はそれらを参照しながら学習内容を復習したり、LMSのメッセージ機能を通じて担当教員に質問したりすることができる。

自己点検・評価について

① プログラムの自己点検・評価を行う体制(委員会・組織等)

熊本県立大学自己点検・評価委員会

(責任者名) 黒田 忠広

(役職名) 理事長

② 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            | <p>教育プログラムは、「データサイエンス入門(1年次後期)」「データサイエンス演習(2年次前期)」の2科目(必修4単位)で完結する1年間の教育プログラムである。この1年間のサイクルを「ラウンド」と呼ぶことにし、当該年度の単位取得者数を前年度の履修者数で割った値を合格率(%)として定義すると、プログラムの修了状況は次のように表される。</p> <p>【1ラウンド目の合格率】<br/>文学部:84.2, 環境共生学部:95.8, 総合管理学部:96.3</p> <p>【2ラウンド目の合格率】<br/>文学部:91.5, 環境共生学部:98.2, 総合管理学部:95.7</p> <p>1ラウンド目は文学部の合格率がやや低めだったが、2ラウンド目はいずれの学部でも合格率が90%を超えており、「データサイエンス演習」にテキストマイニングを取り入れるなどして、文学部生の興味・関心を高めたことが改善につながったと考えられる。</p>                                                                                                                                                                                      |
| 学修成果                     | <p>「データサイエンス入門」は開講3年目を迎え、授業内容・評価方法の双方について改善を進めてきた結果、安定した授業運営が行われている。特に、数式による説明が多かった1年目から、機械学習のイメージを伝えることにウエイトを切り替えた2年目以降は、文系学生でもデータサイエンスに興味・関心を抱くようになってきた。一方、「データサイエンス演習」は1年目、Kaggleの実データをディープラーニングを用いて分析させる等、かなり高度な分析手法を実装させたため、付いていけない学生が多数見られた。そこで2年目、授業内容を大幅に修正することにした。具体的には、文学部の学生の興味を引くため、日本語・英語のテキストマイニングを取り入れた。また、最終レポートで扱う分析手法を、ディープラーニングからサポートベクターマシンに変更した。さらに、機械学習のワークフローを効率的に実装できるRパッケージ『tidymodels』を導入し、ハイパーパラメータチューニングや交差検証にも取り組ませた。しかしながら、依然として学生の理解度にばらつきが見られるため、来年度の最終レポートではサポートベクターマシンの代わりにLasso回帰を採用し、分類問題ではなく回帰問題に取り組ませることを予定している。ただし、実践的なデータ分析を体験させる狙いから、正則化パラメータのチューニングについては学修項目として残す予定である。</p> |
| 学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度    | <p>「データハンドリングについてもっと詳しく知りたい」や「Rを用いた言語分析の仕方を知ることができ、勉強になった」等の肯定的な意見もあるが、「教員1名あたりの学生数が多すぎて、質問がしづらい」や「授業のスピードがとても早い」等の改善を求める意見の方が依然として多い。次年度は基本をより重視し、学生のニーズに合った授業内容に改善する予定である。また毎週、LMS上で学生の理解度を測る機会を設ける予定である。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度 | <p>教育プログラムを構成する2科目は全学部において必修科目であり、後輩等他の学生へ推奨するまでもなく、全員が履修する。ただし、本学図書館にて授業評価アンケートの結果を閲覧できるため、学生は先輩等の受講状況を知ることが可能である。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| 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                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | 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                                                                                             | 教育プログラムを構成する2科目は全学部において必修科目であるため、プログラムの開始以来、4サイクル目には100%に近い履修率に到達するはずである。                                                                                                                                                                                            |
| 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                                                                                                | 令和7年度の申請時において、教育プログラムの修了者で卒業した学生はいない。将来的には、卒業生の就職先での活躍状況、職場で求められるデータサイエンスの素養等を把握し、本プログラムの改善に役立てる予定である。                                                                                                                                                               |
|            | 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                                                                                            | 本学では各部局や委員会が中期計画・年度計画に関する自己点検・評価を行っているが、その結果を自己点検・評価委員会及び学外者も含めた審議機関(理事会、経営会議、教育研究会議)において審議し、公表することとしている。経営会議の委員には県内企業関係者も含まれており、経営会議の場において、産業界からの視点を含めた意見を聴取する予定としている。                                                                                              |
|            | 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                                                                                  | 教育プログラムを構成する2科目の授業内容を毎年、少しずつ改善している。また、令和5年6月には、国立歴史民俗博物館の橋本 雄太 准教授を講師として、特別講演「データサイエンスと人文情報学」を開催した。その模様は許諾を得た上で録画し、LMSのコース「データサイエンス入門」にて、毎年度視聴できるようにしている。本動画は、AIにくずし字を読ませる取組等、人文科学でのデータサイエンスの応用事例を紹介したもので、数学が苦手な文系学生にも数理・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してもらえる内容になっている。 |
|            | 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<br><br>※社会の変化や生成AI等の技術の発展を踏まえて教育内容を継続的に見直すなど、より教育効果の高まる授業内容・方法とするための取組や仕組みについても該当があれば記載 | 授業担当の教員間でミーティングを適時行い、授業内容・評価方法に関する改善案を出し合うように努めている。また、担当教員の多くが、共通教育センターと総合管理学部総合管理学科とを兼務しており、情報教育及びデータサイエンス教育について、頻繁にコミュニケーションをとる場(総合管理学部資料室など)が設けられている。                                                                                                             |

## シラバス検索

シラバスを検索する年度を選択し、各検索条件を入力後、検索ボタンを押下してください。

|          |              |         |
|----------|--------------|---------|
| 年度       | 2024 ▼       | 年度      |
| 講義名      | データサイエンス     | 部分一致 ▼  |
| 教員名      |              | 部分一致 ▼  |
| 設置       | --指定してください ▼ |         |
| 所属 1     | --指定してください ▼ |         |
| 所属 2     | --指定してください ▼ |         |
| 所属 3     | --指定してください ▼ |         |
| キーワード    |              | 全てを含む ▼ |
| 講義期間     | 期間選択         |         |
| キャンパス    | --未選択-- ▼    |         |
| 対象学年     | --未選択-- ▼    |         |
| 科目ナンバリング |              | 部分一致 ▼  |

詳細条件を開く ▼



## シラバス検索

シラバスを参照する講義名をクリックしてください。

( 1 ~ 8 / 8 件中) << < 1 > >> 10件表示 ▼

| No | 講義コード    | 講義名               | 科目ナンバリング | 開講期間 曜日・時限 | 担当教員  |
|----|----------|-------------------|----------|------------|-------|
| 1  | 13101011 | データサイエンス入門(文学)    |          | 後期 水曜日 6時限 | 松田 節郎 |
| 2  | 13101140 | データサイエンス演習 (環境)   |          | 前期 火曜日 6時限 | 松田 節郎 |
| 3  | 13101121 | データサイエンス演習 (文学)   |          | 前期 水曜日 6時限 | 松田 節郎 |
| 4  | 13101133 | データサイエンス演習 (総管 c) |          | 前期 月曜日 4時限 | 劉 傑   |
| 5  | 13101131 | データサイエンス演習 (総管 a) |          | 前期 月曜日 4時限 | 堀 一輝  |
| 6  | 13101041 | データサイエンス入門 (環境)   |          | 後期 月曜日 1時限 | 松田 節郎 |
| 7  | 13101132 | データサイエンス演習 (総管 b) |          | 前期 月曜日 5時限 | 堀 一輝  |
| 8  | 13101031 | データサイエンス入門 (総管)   |          | 後期 火曜日 6時限 | 堀 一輝  |

## シラバス参照

[シラバス検索](#) > [検索結果一覧](#) > シラバス参照

|                      |
|----------------------|
| 開講所属                 |
| 共通教育センター             |
| 時間割コード               |
| 13101011             |
| 授業科目名                |
| データサイエンス入門(文学)       |
| 授業科目名（英文）            |
| データサイエンス入門           |
| 担当教員                 |
| 松田 節郎                |
| 科目区分                 |
| ★情報処理とデータサイエンス       |
| 現在の年と一致する(可能な限り低い学年) |
| 1年生まれ                |
| 学期・曜日・時限             |
| 後期 水曜日 6時限 遠隔        |
| 単位数                  |
| 2                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 近年、インターネットを通じて、大量かつ多様なデータの取得が比較的容易になってきている。しかし、そのようなデータの多くが構造化されていなかったり、誤った情報を含んでいたりする。また、信頼できるデータを取得できても、データの山から我々にとって有用な知見を得るためには、数ある統計解析およびAIの手法から最適なツールを選択し、分析結果を客観的に考察できる力が不可欠である。このように、膨大なデータを適切に読み解き、批判的な思考を以て実社会に役立てる力は「データ思考」とも呼ばれている。本講義は、理系・文系に関係なく、様々な場面でデータに基づく意思決定ができる基礎的な能力を養うこと、すなわちデータ思考を涵養することを目指す。 |
| 目標を達成する                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

- (1) データの種類・収集方法・整形に関する基本概念を、講義資料を見ながら他者に説明できる
- (2) グラフや基本統計量などのデータの可視化・要約に関する基本概念を、講義資料を見ながら他者に説明できる
- (3) 代表的な統計解析やAIの手法について、講義資料を見ながらその応用分野をイメージすることができる

#### 履修上の注意

受講前に「数列」「ベクトル」などの高校数学の内容を教科書やインターネット（例．高校数学の美しい物語 <https://manabitemes.jp/math>）を利用して復習することを推奨するが、これらの事前知識がなくても理解できるように、講義ではイメージを掴むことを重視する。また、受講時には紙と鉛筆、電卓を手元に用意して、検算しながら内容理解を進めて欲しい。

#### 授業実施方法

遠隔

実施方法：事前に撮影された動画を視聴するオンデマンド形式

使用ツール：Canvas LMS

#### 授業計画

【第1回】データサイエンスの導入：データサイエンスの枠組みについて説明する。

内容：データサイエンスの定義、ビッグデータとは、データサイエンスに用いられるプログラミング言語（R言語、Python）、データサイエンスの枠組みと種類

【第2回】データリテラシー：データの読み方や表現方法、扱い方などを中心に、データサイエンスの必要性について説明する。

内容：データの種類（数値、テキスト、音声、画像）、グラフの種類と基本統計量（ヒストグラムと平均値・中央値・最頻値、箱ひげ図と四分位数、散布図と相関係数、円グラフ、等高線図）、チャートジャンク

【第3回】実社会におけるデータサイエンスの役割：具体的なデータサイエンスの役割について、分野別に説明する。

内容：地球統計学（位置を考慮する統計学）、生命情報学（bioinformatics）、コーパス言語学・テキストマイニングの分野における応用事例

【第4回】データ・AI利活用の心得：実データ・AIの利活用におけるモラルや倫理、リスクなどについて説明する。

内容：個人情報保護、著作権保護、情報倫理（SNSへの投稿、フェイクニュース、ディープフェイクなど）

【第5回】データ分析の基礎 1：一般的な調査におけるデータの種類、データ収集、データ整形に関する基本的な内容を説明する。

内容：量的データ（間隔尺度、比例尺度）、質的データ（名義尺度、順序尺度）、質問紙調査（Likert尺度、Googleフォーム）、オープンデータ（e-Stat、気象庁HP、青空文庫、Project Gutenberg）、Twitter API

【第6回】データ分析の基礎 2：統計分析手法について、用途ごとの基本的な内容を説明する。

内容：母集団と標本、標本抽出法（単純無作為抽出、層化抽出など）、基本統計量（平均、分散、標準偏差、共分散、相関係数）、正規分布と偏差値

【第7回】データ分析の基礎 3：引き続き統計分析手法を説明し、データの活用（調査報告や意思決定）についても触れる。

内容：回帰直線と最小二乗法、相関係数と因果関係、POSシステムのデータ分析

【第8回】データ分析の基礎 4：引き続き統計分析手法を説明し、データの活用（調査報告や意思決定）についても触れる。

内容：統計分析手法としての主成分分析、定期試験5教科の結果分析

【第9回】AIの基礎 1：AI活用におけるデータの種類、データ収集、データ整形に関する基本的な内容を説明する。

内容：AIとは何か（AIの4つのレベル）、機械学習の学習法（教師あり学習、教師なし学習、強化学習）、学習データ（訓練データ、検証データ、テストデータ）、学習データのクレンジングとアノテーション、学習モデルの評価方法（正解率、適合率、再現率、F値）

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>【第10回】AIの基礎 2 : AIの手法について, 用途ごとの基本的な内容を説明する。<br/>         内容: 教師なし学習としての主成分分析 (次元削減), クラスタ分析 (階層的クラスタリング)</p> <p>【第11回】AIの基礎 3 : 引き続きAIの手法を説明し, データの活用 (分類・予測や可視化) についても触れる。<br/>         内容: クラスタ分析 (非階層的クラスタリング), サポートベクターマシン</p> <p>【第12回】AIの基礎 4 : 引き続きAIの手法を説明し, データの活用 (分類・予測や可視化) についても触れる。<br/>         内容: ニューラルネットワーク, 畳み込みニューラルネットワーク (ディープラーニング), 画像処理における特徴量の抽出</p> <p>【第13回】データ分析の活用事例: 具体的なデータ分析の活用事例を紹介する。※第5～8回の内容を踏まえた上でより深く活用事例に触れる。<br/>         内容: 主成分分析のリモートセンシングへの応用, 重回帰分析のアンケート調査への応用, ツイートの感情分析</p> <p>【第14回】AIの活用事例: 具体的なAIの活用事例を紹介する。※第9～12回の内容を踏まえた上でより深く活用事例に触れる。<br/>         内容: パンの画像認識, ECサイトのレコメンドシステム, AIチャットボット, 生成AI (ChatGPT)</p> <p>【第15回】まとめ: これまでの講義を総括的に振り返る。</p> |                                                                                                                                                                                    |
| 予習・復習<br>について                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 予習としては, 毎回の授業で登場するキーワードをインターネットで事前に調べておくとう理解が深まるだろう。復習としては, 十分に理解できなかった箇所の動画を繰り返し視聴し, 必要であれば参考文献等の該当箇所をよく読んで, 学習内容を掘り下げて欲しい。                                                       |
| 教材を使う                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 【担当教員自作の解説動画を視聴してもらうため, 教科書は特に指定しない。ただし, 各自で学習内容をまとめたノート等を作成しながら受講して欲しい。】                                                                                                          |
| 参考文献                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>【・分析者のためのデータ解釈学入門ーデータの本質をとらえる技術／江崎貴裕／ソシム (2020年) / 2,860円 / ISBN : 978-4802612906</p> <p>・データ分析のための数理モデル入門ー本質をとらえた分析のために／江崎貴裕／ソシム (2020年) / 2,860円 / ISBN : 978-4802612494】</p> |
| 単位認定<br>の方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>・小テスト (毎回の授業後に実施) : <math>4\% \times 15回 = 60\%</math></p> <p>・動画視聴の修了率 : 20%</p> <p>・毎回の授業後の小レポート (ふりかえりのたまご) : 20%</p>                                                        |
| 成績評価基準                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>(1) データの種類・収集方法・整形に関する基本概念を, 講義資料を見ながら他者に説明できるか</p> <p>(2) グラフや基本統計量などのデータの可視化・要約に関する基本概念を, 講義資料を見ながら他者に説明できるか</p> <p>(3) 代表的な統計解析やAIの手法について, 講義資料を見ながらその応用分野をイメージすることができるか</p> |
| その他 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                    |
| その他 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                    |

|       |
|-------|
|       |
| 参考URL |
|       |

## シラバス参照

[シラバス検索](#) > [検索結果一覧](#) > シラバス参照

|                              |
|------------------------------|
| 開講所属                         |
| 共通教育センター                     |
| 時間割コード                       |
| 13101041                     |
| 授業科目名                        |
| データサイエンス入門（環境）               |
| 授業科目名（英文）                    |
| Introduction to Data Science |
| 担当教員                         |
| 松田 節郎                        |
| 科目区分                         |
| ★情報処理とデータサイエンス               |
| 配当年次（履修可能最低学年）               |
| 1 年生                         |
| 学期・曜日・時限                     |
| 後期 月曜日 1時限 遠隔                |
| 単位数                          |
| 2                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 近年、インターネットを通じて、大量かつ多様なデータの取得が比較的容易になってきている。しかし、そのようなデータの多くが構造化されていなかったり、誤った情報を含んでいたりする。また、信頼できるデータを取得できても、データの山から我々にとって有用な知見を得るためには、数ある統計解析およびAIの手法から最適なツールを選択し、分析結果を客観的に考察できる力が不可欠である。このように、膨大なデータを適切に読み解き、批判的な思考を以て実社会に役立てる力は「データ思考」とも呼ばれている。本講義は、理系・文系に関係なく、様々な場面でデータに基づく意思決定ができる基礎的な能力を養うこと、すなわちデータ思考を涵養することを目指す。 |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

- (1) データの種類・収集方法・整形に関する基本概念を、講義資料を見ながら他者に説明できる
- (2) グラフや基本統計量などのデータの可視化・要約に関する基本概念を、講義資料を見ながら他者に説明できる
- (3) 代表的な統計解析やAIの手法について、講義資料を見ながらその応用分野をイメージすることができる

#### 履修上の注意

受講前に「数列」「ベクトル」などの高校数学の内容を教科書やインターネット（例．高校数学の美しい物語 <https://manabitenmes.jp/math>）を利用して復習することを推奨するが、これらの事前知識がなくても理解できるように、講義ではイメージを掴むことを重視する。また、受講時には紙と鉛筆、電卓を手元に用意して、検算しながら内容理解を進めて欲しい。

#### 授業実施方法

遠隔

実施方法：事前に撮影された動画を視聴するオンデマンド形式

使用ツール：Canvas LMS

#### 授業計画

【第1回】データサイエンスの導入：データサイエンスの枠組みについて説明する。

内容：データサイエンスの定義、ビッグデータとは、データサイエンスに用いられるプログラミング言語（R言語、Python）、データサイエンスの枠組みと種類

【第2回】データリテラシー：データの読み方や表現方法、扱い方などを中心に、データサイエンスの必要性について説明する。

内容：データの種類（数値、テキスト、音声、画像）、グラフの種類と基本統計量（ヒストグラムと平均値・中央値・最頻値、箱ひげ図と四分位数、散布図と相関係数、円グラフ、等高線図）、チャートジャンク

【第3回】実社会におけるデータサイエンスの役割：具体的なデータサイエンスの役割について、分野別に説明する。

内容：地球統計学（位置を考慮する統計学）、生命情報学（bioinformatics）、コーパス言語学・テキストマイニングの分野における応用事例

【第4回】データ・AI利活用の心得：実データ・AIの利活用におけるモラルや倫理、リスクなどについて説明する。

内容：個人情報保護、著作権保護、情報倫理（SNSへの投稿、フェイクニュース、ディープフェイクなど）

【第5回】データ分析の基礎 1：一般的な調査におけるデータの種類、データ収集、データ整形に関する基本的な内容を説明する。

内容：量的データ（間隔尺度、比例尺度）、質的データ（名義尺度、順序尺度）、質問紙調査（Likert尺度、Googleフォーム）、オープンデータ（e-Stat、気象庁HP、青空文庫、Project Gutenberg）、Twitter API

【第6回】データ分析の基礎 2：統計分析手法について、用途ごとの基本的な内容を説明する。

内容：母集団と標本、標本抽出法（単純無作為抽出、層化抽出など）、基本統計量（平均、分散、標準偏差、共分散、相関係数）、正規分布と偏差値

【第7回】データ分析の基礎 3：引き続き統計分析手法を説明し、データの活用（調査報告や意思決定）についても触れる。

内容：回帰直線と最小二乗法、相関係数と因果関係、POSシステムのデータ分析

【第8回】データ分析の基礎 4：引き続き統計分析手法を説明し、データの活用（調査報告や意思決定）についても触れる。

内容：統計分析手法としての主成分分析、定期試験5教科の結果分析

【第9回】AIの基礎 1：AI活用におけるデータの種類、データ収集、データ整形に関する基本的な内容を説明する。

内容：AIとは何か（AIの4つのレベル）、機械学習の学習法（教師あり学習、教師なし学習、強化学習）、学習データ（訓練データ、検証データ、テストデータ）、学習データのクレンジングとアノテーション、学習モデルの評価方法（正解率、適合率、再現率、F値）

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <p>【第10回】AIの基礎 2 : AIの手法について, 用途ごとの基本的な内容を説明する。<br/> 内容: 教師なし学習としての主成分分析 (次元削減), クラスタ分析 (階層的クラスタリング)</p> <p>【第11回】AIの基礎 3 : 引き続きAIの手法を説明し, データの活用 (分類・予測や可視化) についても触れる。<br/> 内容: クラスタ分析 (非階層的クラスタリング), サポートベクターマシン</p> <p>【第12回】AIの基礎 4 : 引き続きAIの手法を説明し, データの活用 (分類・予測や可視化) についても触れる。<br/> 内容: ニューラルネットワーク, 畳み込みニューラルネットワーク (ディープラーニング), 画像処理における特徴量の抽出</p> <p>【第13回】データ分析の活用事例: 具体的なデータ分析の活用事例を紹介する。※第5～8回の内容を踏まえた上でより深く活用事例に触れる。<br/> 内容: 主成分分析のリモートセンシングへの応用, 重回帰分析のアンケート調査への応用, ツイートの感情分析</p> <p>【第14回】AIの活用事例: 具体的なAIの活用事例を紹介する。※第9～12回の内容を踏まえた上でより深く活用事例に触れる。<br/> 内容: パンの画像認識, ECサイトのレコメンドシステム, AIチャットボット, 生成AI (ChatGPT)</p> <p>【第15回】まとめ: これまでの講義を総括的に振り返る。</p> | <p>予習・復習<br/>について</p> |
| <p>予習としては, 毎回の授業で登場するキーワードをインターネットで事前に調べておくとう理解が深まるだろう。復習としては, 十分に理解できなかった箇所の動画を繰り返し視聴し, 必要であれば参考文献等の該当箇所をよく読んで, 学習内容を掘り下げて欲しい。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| <p>使用教材</p> <p>【担当教員自作の解説動画を視聴してもらうため, 教科書は特に指定しない。ただし, 各自で学習内容をまとめたノート等を作成しながら受講して欲しい。】</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| <p>参考文献</p> <p>【・分析者のためのデータ解釈学入門ーデータの本質をとらえる技術／江崎貴裕／ソシム (2020年) ／2,860円／ISBN : 978-4802612906<br/> ・データ分析のための数理モデル入門ー本質をとらえた分析のために／江崎貴裕／ソシム (2020年) ／2,860円／ISBN : 978-4802612494】</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                       |
| <p>単位認定<br/>の方法</p> <p>・小テスト (毎回の授業後に実施) : <math>4\% \times 15回 = 60\%</math><br/> ・動画視聴の修了率 : <math>20\%</math><br/> ・毎回の授業後の小レポート (ふりかえりのたまご) : <math>20\%</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| <p>成績評価基準</p> <p>(1) データの種類・収集方法・整形に関する基本概念を, 講義資料を見ながら他者に説明できるか<br/> (2) グラフや基本統計量などのデータの可視化・要約に関する基本概念を, 講義資料を見ながら他者に説明できるか<br/> (3) 代表的な統計解析やAIの手法について, 講義資料を見ながらその応用分野をイメージすることができるか</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| <p>その他 1</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| <p>その他 2</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |

|       |
|-------|
|       |
| 参考URL |
|       |

## シラバス参照

[シラバス検索](#) > [検索結果一覧](#) > シラバス参照

|                              |
|------------------------------|
| 開講所属                         |
| 共通教育センター                     |
| 時間割コード                       |
| 13101031                     |
| 授業科目名                        |
| データサイエンス入門（総管）               |
| 授業科目名（英文）                    |
| Introduction to Data Science |
| 担当教員                         |
| 堀 一輝                         |
| 科目区分                         |
| ★情報処理とデータサイエンス               |
| 配当年次（履修可能最低学年）               |
| 1 年生                         |
| 学期・曜日・時限                     |
| 後期 火曜日 6時限 遠隔                |
| 単位数                          |
| 2                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 近年、インターネットを通じて、大量かつ多様なデータの取得が比較的容易になってきている。しかし、そのようなデータの多くが構造化されていなかったり、誤った情報を含んでいたりする。また、信頼できるデータを取得できても、データの山から我々にとって有用な知見を得るためには、数ある統計解析およびAIの手法から最適なツールを選択し、分析結果を客観的に考察できる力が不可欠である。このように、膨大なデータを適切に読み解き、批判的な思考を以て実社会に役立てる力は「データ思考」とも呼ばれている。本講義は、理系・文系に関係なく、様々な場面でデータに基づく意思決定ができる基礎的な能力を養うこと、すなわちデータ思考を涵養することを目指す。 |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

- (1) データの種類・収集方法・整形に関する基本概念を、講義資料を見ながら他者に説明できる
- (2) グラフや基本統計量などのデータの可視化・要約に関する基本概念を、講義資料を見ながら他者に説明できる
- (3) 代表的な統計解析やAIの手法について、講義資料を見ながらその応用分野をイメージすることができる

#### 履修上の注意

受講前に「数列」「ベクトル」などの高校数学の内容を教科書やインターネット（例．高校数学の美しい物語 <https://manabitemes.jp/math>）を利用して復習することを推奨するが、これらの事前知識がなくても理解できるように、講義ではイメージを掴むことを重視する。また、受講時には紙と鉛筆、電卓を手元に用意して、検算しながら内容理解を進めて欲しい。

#### 授業実施方法

遠隔

実施方法：事前に撮影された動画を視聴するオンデマンド形式

使用ツール：Canvas LMS

#### 授業計画

【第1回】データサイエンスの導入：データサイエンスの枠組みについて説明する。

内容：データサイエンスの定義、ビッグデータとは、データサイエンスに用いられるプログラミング言語（R言語、Python）、データサイエンスの枠組みと種類

【第2回】データリテラシー：データの読み方や表現方法、扱い方などを中心に、データサイエンスの必要性について説明する。

内容：データの種類（数値、テキスト、音声、画像）、グラフの種類と基本統計量（ヒストグラムと平均値・中央値・最頻値、箱ひげ図と四分位数、散布図と相関係数、円グラフ、等高線図）、チャートジャンク

【第3回】実社会におけるデータサイエンスの役割：具体的なデータサイエンスの役割について、分野別に説明する。

内容：地球統計学（位置を考慮する統計学）、生命情報学（bioinformatics）、コーパス言語学・テキストマイニングの分野における応用事例

【第4回】データ・AI利活用の心得：実データ・AIの利活用におけるモラルや倫理、リスクなどについて説明する。

内容：個人情報保護、著作権保護、情報倫理（SNSへの投稿、フェイクニュース、ディープフェイクなど）

【第5回】データ分析の基礎 1：一般的な調査におけるデータの種類、データ収集、データ整形に関する基本的な内容を説明する。

内容：量的データ（間隔尺度、比例尺度）、質的データ（名義尺度、順序尺度）、質問紙調査（Likert尺度、Googleフォーム）、オープンデータ（e-Stat、気象庁HP、青空文庫、Project Gutenberg）、Twitter API

【第6回】データ分析の基礎 2：統計分析手法について、用途ごとの基本的な内容を説明する。

内容：母集団と標本、標本抽出法（単純無作為抽出、層化抽出など）、基本統計量（平均、分散、標準偏差、共分散、相関係数）、正規分布と偏差値

【第7回】データ分析の基礎 3：引き続き統計分析手法を説明し、データの活用（調査報告や意思決定）についても触れる。

内容：回帰直線と最小二乗法、相関係数と因果関係、POSシステムのデータ分析

【第8回】データ分析の基礎 4：引き続き統計分析手法を説明し、データの活用（調査報告や意思決定）についても触れる。

内容：統計分析手法としての主成分分析、定期試験5教科の結果分析

【第9回】AIの基礎 1：AI活用におけるデータの種類、データ収集、データ整形に関する基本的な内容を説明する。

内容：AIとは何か（AIの4つのレベル）、機械学習の学習法（教師あり学習、教師なし学習、強化学習）、学習データ（訓練データ、検証データ、テストデータ）、学習データのクレンジングとアノテーション、学習モデルの評価方法（正解率、適合率、再現率、F値）

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <p>【第10回】AIの基礎 2 : AIの手法について, 用途ごとの基本的な内容を説明する。<br/> 内容: 教師なし学習としての主成分分析 (次元削減), クラスタ分析 (階層的クラスタリング)</p> <p>【第11回】AIの基礎 3 : 引き続きAIの手法を説明し, データの活用 (分類・予測や可視化) についても触れる。<br/> 内容: クラスタ分析 (非階層的クラスタリング), サポートベクターマシン</p> <p>【第12回】AIの基礎 4 : 引き続きAIの手法を説明し, データの活用 (分類・予測や可視化) についても触れる。<br/> 内容: ニューラルネットワーク, 畳み込みニューラルネットワーク (ディープラーニング), 画像処理における特徴量の抽出</p> <p>【第13回】データ分析の活用事例: 具体的なデータ分析の活用事例を紹介する。※第5～8回の内容を踏まえた上でより深く活用事例に触れる。<br/> 内容: 主成分分析のリモートセンシングへの応用, 重回帰分析のアンケート調査への応用, ツイートの感情分析</p> <p>【第14回】AIの活用事例: 具体的なAIの活用事例を紹介する。※第9～12回の内容を踏まえた上でより深く活用事例に触れる。<br/> 内容: パンの画像認識, ECサイトのレコメンドシステム, AIチャットボット, 生成AI (ChatGPT)</p> <p>【第15回】まとめ: これまでの講義を総括的に振り返る。</p> | <p>予習・復習<br/>について</p> |
| <p>予習としては, 毎回の授業で登場するキーワードをインターネットで事前に調べておくとう理解が深まるだろう。復習としては, 十分に理解できなかった箇所の動画を繰り返し視聴し, 必要であれば参考文献等の該当箇所をよく読んで, 学習内容を掘り下げて欲しい。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| <p>使用教材</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| <p>【担当教員自作の解説動画を視聴してもらうため, 教科書は特に指定しない。ただし, 各自で学習内容をまとめたノート等を作成しながら受講して欲しい。】</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| <p>参考文献</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| <p>【・分析者のためのデータ解釈学入門ーデータの本質をとらえる技術／江崎貴裕／ソシム (2020年) ／2,860円／ISBN : 978-4802612906<br/> ・データ分析のための数理モデル入門ー本質をとらえた分析のために／江崎貴裕／ソシム (2020年) ／2,860円／ISBN : 978-4802612494】</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| <p>単位認定<br/>の方法</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| <p>・小テスト (毎回の授業後に実施) : <math>4\% \times 15回 = 60\%</math><br/> ・動画視聴の修了率 : <math>20\%</math><br/> ・毎回の授業後の小レポート (ふりかえりのたまご) : <math>20\%</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       |
| <p>成績評価基準</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                       |
| <p>(1) データの種類・収集方法・整形に関する基本概念を, 講義資料を見ながら他者に説明できるか<br/> (2) グラフや基本統計量などのデータの可視化・要約に関する基本概念を, 講義資料を見ながら他者に説明できるか<br/> (3) 代表的な統計解析やAIの手法について, 講義資料を見ながらその応用分野をイメージすることができるか</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| <p>その他 1</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |
| <p></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| <p>その他 2</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       |

|       |
|-------|
|       |
| 参考URL |
|       |

## シラバス参照

[シラバス検索](#) > [検索結果一覧](#) > シラバス参照

|                           |
|---------------------------|
| 開講所属                      |
| 共通教育センター                  |
| 時間割コード                    |
| 13101121                  |
| 授業科目名                     |
| データサイエンス演習（文学）            |
| 授業科目名（英文）                 |
| Practice for Data Science |
| 担当教員                      |
| 松田 節郎                     |
| 科目区分                      |
| ★情報処理とデータサイエンス            |
| 配当年次（履修可能最低学年）            |
| 2 年生                      |
| 学期・曜日・時限                  |
| 前期 水曜日 6時限 大ホール           |
| 単位数                       |
| 2                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 私たちの身の回りには、ビッグデータとは言わないまでも、数値・テキスト・画像・動画などのデジタルデータが大量に蓄積されてきている。これらを活用したデータ駆動型（data-driven）の意思決定は、今後の社会において一層求められるようになるだろう。同時にRやPythonなどのプログラミング言語では、データサイエンス向けの便利なライブラリが普及し、数行のスクリプトを書けば、高度な機械学習を用いたデータ分析が容易になっている。この授業では、「データサイエンス入門」で学んだ統計分析手法やAIを実際のデータに適用し、基本的なデータ分析の仕方を体得することを目指す。 |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

- (1) 日本語で書かれたテキストを収集・整理・分析し、課題解決の糸口を見つけることができる
- (2) 英語で書かれたテキストを学術的に分析するために、テキストマイニングの基本的な手法を応用することができる
- (3) データサイエンスの代表的な統計分析手法やAIを用いて、数値データの分析・分類ができる

#### 履修上の注意

この授業では、インターネットに接続可能なパソコンが必須です。自分のパソコンを持たない受講生は購入するか、CDIで借りてください

#### 授業実施方法

対面

使用ツール：Canvas LMS (講義資料・サンプルデータの配布に活用)

#### 授業計画

##### 【第1回】Rプログラミングの環境構築 (レポート提出あり)

内容：RとRStudioのインストール，Rパッケージのインストール，MeCabとRMeCabのインストール，R ProjectとR Markdownの作り方

##### 【第2回】データ型とデータ構造

内容：数値型・文字型・論理型・因子型の違い，ベクトル・行列・データフレームの作り方と要素へのアクセス方法，簡単な計算

##### 【第3回】データハンドリング

内容：ファイルの読み込み，データフレームの行と列の抽出，データのグループ化と集約処理，apply関数の使い方

##### 【第4回】データの可視化

内容：ヒストグラム・箱ひげ図・散布図・散布図行列・3次元散布図を用いたデータ分布の可視化

##### 【第5回】Rプログラミングの基礎練習 (レポート提出あり)

内容：アンケート・データを用いた基本統計量の計算，データ集計，データ分布の可視化を自分で行う

##### 【第6回】日本語テキストの分析

内容：日本語テキストの読み込み，単語・バイグラムの頻度計算，単語のワードクラウド・バイグラムのネットワークグラフの描画

##### 【第7回】日本語テキストの分析 2

内容：青空文庫のテキストのクリーニングと読み込み，単語の頻度計算，ワードクラウドの描画，共起語の頻度・T値・相互情報量の計算

##### 【第8回】英語テキストの分析

内容：英語テキストの読み込み，単語・バイグラムの頻度計算，ストップワードの除去，単語のワードクラウド・バイグラムのネットワークグラフの描画

##### 【第9回】テキストマイニングの練習 (レポート提出あり)

青空文庫から興味のある作品を選び，作品中の日本語テキストの分析を自分で行う

##### 【第10回】主成分分析による次元削減

内容：データの特徴把握，データの標準化，主成分分析による次元削減，最適な主成分数の決定 (累積寄与率・カイザー基準・スクリー基準)，バイプロットを用いた主成分のネーミング

##### 【第11回】データの前処理とk-meansによるクラスタリング

内容：データの要約統計量の計算，ヒストグラムの描画，相関分析，データの標準化，k-meansによるクラスタリング，主成分分析を利用したクラスタリング結果の可視化

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>【第12回】サポートベクターマシンによる二値分類</p> <p>内容：特徴行列と正解ラベルの準備，SVMモデルの構築，学習済みモデルによる未知データの分類，混同行列と正解率を用いた分類精度の評価</p> <p>【第13～15回】Titanicデータセットを用いたSV分類の練習（レポート提出あり）</p> <p>内容：前処理済みのTitanicデータセットを用いて，生存者と死亡者を分類するSVMモデルを構築し，その分類精度を評価する。このレポート課題はグループで行う</p>                      |
| <p>予習・復習<br/>について</p>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>【予習】</p> <p>授業計画の「内容」に登場するキーワードについて，「データサイエンス入門」の講義資料を読んだり，授業動画を見たりして復習しておく</p> <p>【復習】</p> <p>授業中に学んだRコードを実際に打ち込んで，自分のパソコンで実行してみる。紙にコードを書いて暗記するような勉強は無駄である</p>                                                                                                     |
| <p>使用教材</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>【担当教員自作の講義資料を使うため，教科書は特に指定しない。ただし，インターネットで積極的に情報収集し，上手なコードを真似ることは大歓迎である】</p>                                                                                                                                                                                        |
| <p>参考文献</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>【・Rによるテキストマイニング入門 第2版，石田基広，森北出版（2017年），2860円，ISBN：978-4-627-84842-9<br/>・データからの知識発見，秋光淳生，放送大学教育振興会（2012年），1375円，ISBN：978-4-595-31373-8】</p>                                                                                                                         |
| <p>単位認定<br/>の方法</p>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>この授業ではレポートの提出を4回求める。期末試験は実施しない。出席はとらない</p> <p>【レポートごとの配点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自己紹介レポーティング（第1回）：10%</li> <li>・Rプログラミングの基礎練習（第5回）：20%</li> <li>・テキストマイニングの練習（第9回）：30%</li> <li>・サポートベクター分類（第13～15回）：40%</li> </ul> <p>SV分類は4名1組のグループで取り組む</p> |
| <p>成績評価基準</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>(1) 日本語で書かれたテキストを収集・整理・分析し，課題解決の糸口を見つけることができるか</p> <p>(2) 英語で書かれたテキストを学術的に分析するために，テキストマイニングの基本的な手法を応用することができるか</p> <p>(3) データサイエンスの代表的な統計分析手法やAIを用いて，数値データの分析・分類ができるか</p>                                                                                           |
| <p>その他 1</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>その他 2</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>参考URL</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |

## シラバス参照

[シラバス検索](#) > [検索結果一覧](#) > シラバス参照

|                                  |
|----------------------------------|
| 開講所属                             |
| 共通教育センター                         |
| 時間割コード                           |
| 13101140                         |
| 授業科目名                            |
| データサイエンス演習（環境）                   |
| 授業科目名（英文）                        |
| Practice for Data Science        |
| 担当教員                             |
| 松田 節郎                            |
| 科目区分                             |
| ★情報処理とデータサイエンス                   |
| 配当年次（履修可能最低学年）                   |
| 2 年生                             |
| 学期・曜日・時限                         |
| 前期 火曜日 6時限 大ホール<br>前期 火曜日 6時限 遠隔 |
| 単位数                              |
| 2                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 私たちの身の回りには、ビッグデータとは言わないまでも、数値・テキスト・画像・動画などのデジタルデータが大量に蓄積されてきている。これらを活用したデータ駆動型（data-driven）の意思決定は、今後の社会において一層求められるようになるだろう。同時にRやPythonなどのプログラミング言語では、データサイエンス向けの便利なライブラリが普及し、数行のスクリプトを書けば、高度な機械学習を用いたデータ分析が容易になっている。この授業では、「データサイエンス入門」で学んだ統計分析手法やAIを実際のデータに適用し、基本的なデータ分析の仕方を体得することを目指す。 |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

- (1) 日本語で書かれたテキストを収集・整理・分析し，課題解決の糸口を見つけることができる
- (2) 英語で書かれたテキストを学術的に分析するために，テキストマイニングの基本的な手法を応用することができる
- (3) データサイエンスの代表的な統計分析手法やAIを用いて，数値データの分析・分類ができる

#### 履修上の注意

この授業では，インターネットに接続可能なパソコンが必須です。自分のパソコンを持たない受講生は購入するか，CDIで借りてください

#### 授業実施方法

対面

使用ツール：Canvas LMS（講義資料・サンプルデータの配布に活用）

#### 授業計画

##### 【第1回】Rプログラミングの環境構築（レポート提出あり）

内容：RとRStudioのインストール，Rパッケージのインストール，MeCabとRMeCabのインストール，R ProjectとR Markdownの作り方

##### 【第2回】データ型とデータ構造

内容：数値型・文字型・論理型・因子型の違い，ベクトル・行列・データフレームの作り方と要素へのアクセス方法，簡単な計算

##### 【第3回】データハンドリング

内容：ファイルの読み込み，データフレームの行と列の抽出，データのグループ化と集約処理，apply関数の使い方

##### 【第4回】データの可視化

内容：ヒストグラム・箱ひげ図・散布図・散布図行列・3次元散布図を用いたデータ分布の可視化

##### 【第5回】Rプログラミングの基礎練習（レポート提出あり）

内容：アンケート・データを用いた基本統計量の計算，データ集計，データ分布の可視化を自分で行う

##### 【第6回】日本語テキストの分析

内容：日本語テキストの読み込み，単語・バイグラムの頻度計算，単語のワードクラウド・バイグラムのネットワークグラフの描画

##### 【第7回】日本語テキストの分析 2

内容：青空文庫のテキストのクリーニングと読み込み，単語の頻度計算，ワードクラウドの描画，共起語の頻度・T値・相互情報量の計算

##### 【第8回】英語テキストの分析

内容：英語テキストの読み込み，単語・バイグラムの頻度計算，ストップワードの除去，単語のワードクラウド・バイグラムのネットワークグラフの描画

##### 【第9回】テキストマイニングの練習（レポート提出あり）

青空文庫から興味のある作品を選び，作品中の日本語テキストの分析を自分で行う

##### 【第10回】主成分分析による次元削減

内容：データの特徴把握，データの標準化，主成分分析による次元削減，最適な主成分数の決定（累積寄与率・カイザー基準・スクリー基準），バイプロットを用いた主成分のネーミング

##### 【第11回】データの前処理とk-meansによるクラスタリング

内容：データの要約統計量の計算，ヒストグラムの描画，相関分析，データの標準化，k-meansによるクラスタリング，主成分分析を利用したクラスタリング結果の可視化

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>【第12回】サポートベクターマシンによる二値分類</p> <p>内容：特徴行列と正解ラベルの準備，SVMモデルの構築，学習済みモデルによる未知データの分類，混同行列と正解率を用いた分類精度の評価</p> <p>【第13～15回】Titanicデータセットを用いたSV分類の練習（レポート提出あり）</p> <p>内容：前処理済みのTitanicデータセットを用いて，生存者と死亡者を分類するSVMモデルを構築し，その分類精度を評価する。このレポート課題はグループで行う</p>                      |
| <p>予習・復習<br/>について</p>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>【予習】</p> <p>授業計画の「内容」に登場するキーワードについて，「データサイエンス入門」の講義資料を読んだり，授業動画を見たりして復習しておく</p> <p>【復習】</p> <p>授業中に学んだRコードを実際に打ち込んで，自分のパソコンで実行してみる。紙にコードを書いて暗記するような勉強は無駄である</p>                                                                                                     |
| <p>使用教材</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>【担当教員自作の講義資料を使うため，教科書は特に指定しない。ただし，インターネットで積極的に情報収集し，上手なコードを真似ることは大歓迎である】</p>                                                                                                                                                                                        |
| <p>参考文献</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>【・Rによるテキストマイニング入門 第2版，石田基広，森北出版（2017年），2860円，ISBN：978-4-627-84842-9<br/>・データからの知識発見，秋光淳生，放送大学教育振興会（2012年），1375円，ISBN：978-4-595-31373-8】</p>                                                                                                                         |
| <p>単位認定<br/>の方法</p>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>この授業ではレポートの提出を4回求める。期末試験は実施しない。出席はとらない</p> <p>【レポートごとの配点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自己紹介レポーティング（第1回）：10%</li> <li>・Rプログラミングの基礎練習（第5回）：20%</li> <li>・テキストマイニングの練習（第9回）：30%</li> <li>・サポートベクター分類（第13～15回）：40%</li> </ul> <p>SV分類は4名1組のグループで取り組む</p> |
| <p>成績評価基準</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>(1) 日本語で書かれたテキストを収集・整理・分析し，課題解決の糸口を見つけることができるか</p> <p>(2) 英語で書かれたテキストを学術的に分析するために，テキストマイニングの基本的な手法を応用することができるか</p> <p>(3) データサイエンスの代表的な統計分析手法やAIを用いて，数値データの分析・分類ができるか</p>                                                                                           |
| <p>その他 1</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>その他 2</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>参考URL</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |

## シラバス参照

[シラバス検索](#) > [検索結果一覧](#) > シラバス参照

|                                  |
|----------------------------------|
| 開講所属                             |
| 共通教育センター                         |
| 時間割コード                           |
| 13101131                         |
| 授業科目名                            |
| データサイエンス演習（総管 a）                 |
| 授業科目名（英文）                        |
| Practice for Data Science        |
| 担当教員                             |
| 堀 一輝                             |
| 科目区分                             |
| ★情報処理とデータサイエンス                   |
| 配当年次（履修可能最低学年）                   |
| 2 年生                             |
| 学期・曜日・時限                         |
| 前期 月曜日 4時限 中ホール<br>前期 月曜日 4時限 遠隔 |
| 単位数                              |
| 2                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>私たちの身の回りには、ビッグデータとは言わないまでも、数値・テキスト・画像・動画などのデジタルデータが大量に蓄積されてきている。これらを活用したデータ駆動型（data-driven）の意思決定は、今後の社会において一層求められるようになるだろう。同時にRやPythonなどのプログラミング言語では、データサイエンス向けの便利なライブラリが普及し、数行のスクリプトを書けば、高度な機械学習を用いたデータ分析が容易になっている。この授業では、「データサイエンス入門」で学んだ統計分析手法やAIを実際のデータに適用し、基本的なデータ分析の仕方を体得することを目指す。</p> |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

- (1) 日本語で書かれたテキストを収集・整理・分析し，課題解決の糸口を見つけることができる
- (2) 英語で書かれたテキストを学術的に分析するために，テキストマイニングの基本的な手法を応用することができる
- (3) データサイエンスの代表的な統計分析手法やAIを用いて，数値データの分析・分類ができる

#### 履修上の注意

この授業では，インターネットに接続可能なパソコンが必須です。自分のパソコンを持たない受講生は購入するか，CDIで借りてください

#### 授業実施方法

対面

使用ツール：Canvas LMS（講義資料・サンプルデータの配布に活用）

#### 授業計画

##### 【第1回】Rプログラミングの環境構築（レポート提出あり）

内容：RとRStudioのインストール，Rパッケージのインストール，MeCabとRMeCabのインストール，R ProjectとR Markdownの作り方

##### 【第2回】データ型とデータ構造

内容：数値型・文字型・論理型・因子型の違い，ベクトル・行列・データフレームの作り方と要素へのアクセス方法，簡単な計算

##### 【第3回】データハンドリング

内容：ファイルの読み込み，データフレームの行と列の抽出，データのグループ化と集約処理，apply関数の使い方

##### 【第4回】データの可視化

内容：ヒストグラム・箱ひげ図・散布図・散布図行列・3次元散布図を用いたデータ分布の可視化

##### 【第5回】Rプログラミングの基礎練習（レポート提出あり）

内容：アンケート・データを用いた基本統計量の計算，データ集計，データ分布の可視化を自分で行う

##### 【第6回】日本語テキストの分析

内容：日本語テキストの読み込み，単語・バイグラムの頻度計算，単語のワードクラウド・バイグラムのネットワークグラフの描画

##### 【第7回】日本語テキストの分析 2

内容：青空文庫のテキストのクリーニングと読み込み，単語の頻度計算，ワードクラウドの描画，共起語の頻度・T値・相互情報量の計算

##### 【第8回】英語テキストの分析

内容：英語テキストの読み込み，単語・バイグラムの頻度計算，ストップワードの除去，単語のワードクラウド・バイグラムのネットワークグラフの描画

##### 【第9回】テキストマイニングの練習（レポート提出あり）

青空文庫から興味のある作品を選び，作品中の日本語テキストの分析を自分で行う

##### 【第10回】主成分分析による次元削減

内容：データの特徴把握，データの標準化，主成分分析による次元削減，最適な主成分数の決定（累積寄与率・カイザー基準・スクリー基準），バイプロットを用いた主成分のネーミング

##### 【第11回】データの前処理とk-meansによるクラスタリング

内容：データの要約統計量の計算，ヒストグラムの描画，相関分析，データの標準化，k-meansによるクラスタリング，主成分分析を利用したクラスタリング結果の可視化

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>【第12回】サポートベクターマシンによる二値分類</p> <p>内容：特徴行列と正解ラベルの準備，SVMモデルの構築，学習済みモデルによる未知データの分類，混同行列と正解率を用いた分類精度の評価</p> <p>【第13～15回】Titanicデータセットを用いたSV分類の練習（レポート提出あり）</p> <p>内容：前処理済みのTitanicデータセットを用いて，生存者と死亡者を分類するSVMモデルを構築し，その分類精度を評価する。このレポート課題はグループで行う</p>                      |
| <p>予習・復習<br/>について</p>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>【予習】</p> <p>授業計画の「内容」に登場するキーワードについて，「データサイエンス入門」の講義資料を読んだり，授業動画を見たりして復習しておく</p> <p>【復習】</p> <p>授業中に学んだRコードを実際に打ち込んで，自分のパソコンで実行してみる。紙にコードを書いて暗記するような勉強は無駄である</p>                                                                                                     |
| <p>使用教材</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>【担当教員自作の講義資料を使うため，教科書は特に指定しない。ただし，インターネットで積極的に情報収集し，上手なコードを真似ることは大歓迎である】</p>                                                                                                                                                                                        |
| <p>参考文献</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>【・Rによるテキストマイニング入門 第2版，石田基広，森北出版（2017年），2860円，ISBN：978-4-627-84842-9<br/>・データからの知識発見，秋光淳生，放送大学教育振興会（2012年），1375円，ISBN：978-4-595-31373-8】</p>                                                                                                                         |
| <p>単位認定<br/>の方法</p>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>この授業ではレポートの提出を4回求める。期末試験は実施しない。出席はとらない</p> <p>【レポートごとの配点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自己紹介レポーティング（第1回）：10%</li> <li>・Rプログラミングの基礎練習（第5回）：20%</li> <li>・テキストマイニングの練習（第9回）：30%</li> <li>・サポートベクター分類（第13～15回）：40%</li> </ul> <p>SV分類は4名1組のグループで取り組む</p> |
| <p>成績評価基準</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>(1) 日本語で書かれたテキストを収集・整理・分析し，課題解決の糸口を見つけることができるか</p> <p>(2) 英語で書かれたテキストを学術的に分析するために，テキストマイニングの基本的な手法を応用することができるか</p> <p>(3) データサイエンスの代表的な統計分析手法やAIを用いて，数値データの分析・分類ができるか</p>                                                                                           |
| <p>その他 1</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>その他 2</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>参考URL</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |

## シラバス参照

[シラバス検索](#) > [検索結果一覧](#) > シラバス参照

|                                  |
|----------------------------------|
| 開講所属                             |
| 共通教育センター                         |
| 時間割コード                           |
| 13101132                         |
| 授業科目名                            |
| データサイエンス演習（総管 b）                 |
| 授業科目名（英文）                        |
| Practice for Data Science        |
| 担当教員                             |
| 堀 一輝                             |
| 科目区分                             |
| ★情報処理とデータサイエンス                   |
| 配当年次（履修可能最低学年）                   |
| 2 年生                             |
| 学期・曜日・時限                         |
| 前期 月曜日 5時限 中ホール<br>前期 月曜日 5時限 遠隔 |
| 単位数                              |
| 2                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 私たちの身の回りには、ビッグデータとは言わないまでも、数値・テキスト・画像・動画などのデジタルデータが大量に蓄積されてきている。これらを活用したデータ駆動型（data-driven）の意思決定は、今後の社会において一層求められるようになるだろう。同時にRやPythonなどのプログラミング言語では、データサイエンス向けの便利なライブラリが普及し、数行のスクリプトを書けば、高度な機械学習を用いたデータ分析が容易になっている。この授業では、「データサイエンス入門」で学んだ統計分析手法やAIを実際のデータに適用し、基本的なデータ分析の仕方を体得することを目指す。 |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

- (1) 日本語で書かれたテキストを収集・整理・分析し，課題解決の糸口を見つけることができる
- (2) 英語で書かれたテキストを学術的に分析するために，テキストマイニングの基本的な手法を応用することができる
- (3) データサイエンスの代表的な統計分析手法やAIを用いて，数値データの分析・分類ができる

#### 履修上の注意

この授業では，インターネットに接続可能なパソコンが必須です。自分のパソコンを持たない受講生は購入するか，CDIで借りてください

#### 授業実施方法

対面

使用ツール：Canvas LMS（講義資料・サンプルデータの配布に活用）

#### 授業計画

##### 【第1回】Rプログラミングの環境構築（レポート提出あり）

内容：RとRStudioのインストール，Rパッケージのインストール，MeCabとRMeCabのインストール，R ProjectとR Markdownの作り方

##### 【第2回】データ型とデータ構造

内容：数値型・文字型・論理型・因子型の違い，ベクトル・行列・データフレームの作り方と要素へのアクセス方法，簡単な計算

##### 【第3回】データハンドリング

内容：ファイルの読み込み，データフレームの行と列の抽出，データのグループ化と集約処理，apply関数の使い方

##### 【第4回】データの可視化

内容：ヒストグラム・箱ひげ図・散布図・散布図行列・3次元散布図を用いたデータ分布の可視化

##### 【第5回】Rプログラミングの基礎練習（レポート提出あり）

内容：アンケート・データを用いた基本統計量の計算，データ集計，データ分布の可視化を自分で行う

##### 【第6回】日本語テキストの分析

内容：日本語テキストの読み込み，単語・バイグラムの頻度計算，単語のワードクラウド・バイグラムのネットワークグラフの描画

##### 【第7回】日本語テキストの分析 2

内容：青空文庫のテキストのクリーニングと読み込み，単語の頻度計算，ワードクラウドの描画，共起語の頻度・T値・相互情報量の計算

##### 【第8回】英語テキストの分析

内容：英語テキストの読み込み，単語・バイグラムの頻度計算，ストップワードの除去，単語のワードクラウド・バイグラムのネットワークグラフの描画

##### 【第9回】テキストマイニングの練習（レポート提出あり）

青空文庫から興味のある作品を選び，作品中の日本語テキストの分析を自分で行う

##### 【第10回】主成分分析による次元削減

内容：データの特徴把握，データの標準化，主成分分析による次元削減，最適な主成分数の決定（累積寄与率・カイザー基準・スクリー基準），バイプロットを用いた主成分のネーミング

##### 【第11回】データの前処理とk-meansによるクラスタリング

内容：データの要約統計量の計算，ヒストグラムの描画，相関分析，データの標準化，k-meansによるクラスタリング，主成分分析を利用したクラスタリング結果の可視化

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>【第12回】サポートベクターマシンによる二値分類</p> <p>内容：特徴行列と正解ラベルの準備，SVMモデルの構築，学習済みモデルによる未知データの分類，混同行列と正解率を用いた分類精度の評価</p> <p>【第13～15回】Titanicデータセットを用いたSV分類の練習（レポート提出あり）</p> <p>内容：前処理済みのTitanicデータセットを用いて，生存者と死亡者を分類するSVMモデルを構築し，その分類精度を評価する。このレポート課題はグループで行う</p>                      |
| <p>予習・復習<br/>について</p>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>【予習】</p> <p>授業計画の「内容」に登場するキーワードについて，「データサイエンス入門」の講義資料を読んだり，授業動画を見たりして復習しておく</p> <p>【復習】</p> <p>授業中に学んだRコードを実際に打ち込んで，自分のパソコンで実行してみる。紙にコードを書いて暗記するような勉強は無駄である</p>                                                                                                     |
| <p>使用教材</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>【担当教員自作の講義資料を使うため，教科書は特に指定しない。ただし，インターネットで積極的に情報収集し，上手なコードを真似ることは大歓迎である】</p>                                                                                                                                                                                        |
| <p>参考文献</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>【・Rによるテキストマイニング入門 第2版，石田基広，森北出版（2017年），2860円，ISBN：978-4-627-84842-9<br/>・データからの知識発見，秋光淳生，放送大学教育振興会（2012年），1375円，ISBN：978-4-595-31373-8】</p>                                                                                                                         |
| <p>単位認定<br/>の方法</p>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>この授業ではレポートの提出を4回求める。期末試験は実施しない。出席はとらない</p> <p>【レポートごとの配点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自己紹介レポーティング（第1回）：10%</li> <li>・Rプログラミングの基礎練習（第5回）：20%</li> <li>・テキストマイニングの練習（第9回）：30%</li> <li>・サポートベクター分類（第13～15回）：40%</li> </ul> <p>SV分類は4名1組のグループで取り組む</p> |
| <p>成績評価基準</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>(1) 日本語で書かれたテキストを収集・整理・分析し，課題解決の糸口を見つけることができるか</p> <p>(2) 英語で書かれたテキストを学術的に分析するために，テキストマイニングの基本的な手法を応用することができるか</p> <p>(3) データサイエンスの代表的な統計分析手法やAIを用いて，数値データの分析・分類ができるか</p>                                                                                           |
| <p>その他 1</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>その他 2</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>参考URL</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |

## シラバス参照

シラバス検索 > 検索結果一覧 > シラバス参照

|                                  |
|----------------------------------|
| 開講所属                             |
| 共通教育センター                         |
| 時間割コード                           |
| 13101133                         |
| 授業科目名                            |
| データサイエンス演習（総管 c）                 |
| 授業科目名（英文）                        |
| Practice for Data Science        |
| 担当教員                             |
| 劉 鵠                              |
| 科目区分                             |
| ★情報処理とデータサイエンス                   |
| 配当年次（履修可能最低学年）                   |
| 2 年生                             |
| 学期・曜日・時限                         |
| 前期 月曜日 4時限 大ホール<br>前期 月曜日 4時限 遠隔 |
| 単位数                              |
| 2                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>私たちの身の回りには、ビッグデータとは言わないまでも、数値・テキスト・画像・動画などのデジタルデータが大量に蓄積されてきている。これらを活用したデータ駆動型（data-driven）の意思決定は、今後の社会において一層求められるようになるだろう。同時にRやPythonなどのプログラミング言語では、データサイエンス向けの便利なライブラリが普及し、数行のスクリプトを書けば、高度な機械学習を用いたデータ分析が容易になっている。この授業では、「データサイエンス入門」で学んだ統計分析手法やAIを実際のデータに適用し、基本的なデータ分析の仕方を体得することを目指す。</p> |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

- (1) 日本語で書かれたテキストを収集・整理・分析し，課題解決の糸口を見つけることができる
- (2) 英語で書かれたテキストを学術的に分析するために，テキストマイニングの基本的な手法を応用することができる
- (3) データサイエンスの代表的な統計分析手法やAIを用いて，数値データの分析・分類ができる

#### 履修上の注意

この授業では，インターネットに接続可能なパソコンが必須です。自分のパソコンを持たない受講生は購入するか，CDIで借りてください

#### 授業実施方法

対面

使用ツール：Canvas LMS（講義資料・サンプルデータの配布に活用）

#### 授業計画

##### 【第1回】Rプログラミングの環境構築（レポート提出あり）

内容：RとRStudioのインストール，Rパッケージのインストール，MeCabとRMeCabのインストール，R ProjectとR Markdownの作り方

##### 【第2回】データ型とデータ構造

内容：数値型・文字型・論理型・因子型の違い，ベクトル・行列・データフレームの作り方と要素へのアクセス方法，簡単な計算

##### 【第3回】データハンドリング

内容：ファイルの読み込み，データフレームの行と列の抽出，データのグループ化と集約処理，apply関数の使い方

##### 【第4回】データの可視化

内容：ヒストグラム・箱ひげ図・散布図・散布図行列・3次元散布図を用いたデータ分布の可視化

##### 【第5回】Rプログラミングの基礎練習（レポート提出あり）

内容：アンケート・データを用いた基本統計量の計算，データ集計，データ分布の可視化を自分で行う

##### 【第6回】日本語テキストの分析

内容：日本語テキストの読み込み，単語・バイグラムの頻度計算，単語のワードクラウド・バイグラムのネットワークグラフの描画

##### 【第7回】日本語テキストの分析 2

内容：青空文庫のテキストのクリーニングと読み込み，単語の頻度計算，ワードクラウドの描画，共起語の頻度・T値・相互情報量の計算

##### 【第8回】英語テキストの分析

内容：英語テキストの読み込み，単語・バイグラムの頻度計算，ストップワードの除去，単語のワードクラウド・バイグラムのネットワークグラフの描画

##### 【第9回】テキストマイニングの練習（レポート提出あり）

青空文庫から興味のある作品を選び，作品中の日本語テキストの分析を自分で行う

##### 【第10回】主成分分析による次元削減

内容：データの特徴把握，データの標準化，主成分分析による次元削減，最適な主成分数の決定（累積寄与率・カイザー基準・スクリー基準），バイプロットを用いた主成分のネーミング

##### 【第11回】データの前処理とk-meansによるクラスタリング

内容：データの要約統計量の計算，ヒストグラムの描画，相関分析，データの標準化，k-meansによるクラスタリング，主成分分析を利用したクラスタリング結果の可視化

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>【第12回】サポートベクターマシンによる二値分類</p> <p>内容：特徴行列と正解ラベルの準備，SVMモデルの構築，学習済みモデルによる未知データの分類，混同行列と正解率を用いた分類精度の評価</p> <p>【第13～15回】Titanicデータセットを用いたSV分類の練習（レポート提出あり）</p> <p>内容：前処理済みのTitanicデータセットを用いて，生存者と死亡者を分類するSVMモデルを構築し，その分類精度を評価する。このレポート課題はグループで行う</p>                      |
| <p>予習・復習<br/>について</p>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>【予習】</p> <p>授業計画の「内容」に登場するキーワードについて，「データサイエンス入門」の講義資料を読んだり，授業動画を見たりして復習しておく</p> <p>【復習】</p> <p>授業中に学んだRコードを実際に打ち込んで，自分のパソコンで実行してみる。紙にコードを書いて暗記するような勉強は無駄である</p>                                                                                                     |
| <p>使用教材</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>【担当教員自作の講義資料を使うため，教科書は特に指定しない。ただし，インターネットで積極的に情報収集し，上手なコードを真似ることは大歓迎である】</p>                                                                                                                                                                                        |
| <p>参考文献</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>【・Rによるテキストマイニング入門 第2版，石田基広，森北出版（2017年），2860円，ISBN：978-4-627-84842-9<br/>・データからの知識発見，秋光淳生，放送大学教育振興会（2012年），1375円，ISBN：978-4-595-31373-8】</p>                                                                                                                         |
| <p>単位認定<br/>の方法</p>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>この授業ではレポートの提出を4回求める。期末試験は実施しない。出席はとらない</p> <p>【レポートごとの配点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自己紹介レポーティング（第1回）：10%</li> <li>・Rプログラミングの基礎練習（第5回）：20%</li> <li>・テキストマイニングの練習（第9回）：30%</li> <li>・サポートベクター分類（第13～15回）：40%</li> </ul> <p>SV分類は4名1組のグループで取り組む</p> |
| <p>成績評価基準</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>(1) 日本語で書かれたテキストを収集・整理・分析し，課題解決の糸口を見つけることができるか</p> <p>(2) 英語で書かれたテキストを学術的に分析するために，テキストマイニングの基本的な手法を応用することができるか</p> <p>(3) データサイエンスの代表的な統計分析手法やAIを用いて，数値データの分析・分類ができるか</p>                                                                                           |
| <p>その他 1</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>その他 2</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>参考URL</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |

令和6年度  
(2024年度)

# 履修の手引

熊本県立大学

文 学 部

令和6年度「履修の手引」は在籍期間を通じて使用しますので、大切に保管してください。

## 共通科目群（両学科共通）

| 時間割<br>コード     | 授 業 科 目 名           | 教職<br>科目 | 担当者<br>(非常勤) | 単<br>位<br>数<br>○は必修 | 配当年次    | 週コマ数 | 備 考                                                                                                          |
|----------------|---------------------|----------|--------------|---------------------|---------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ◇健康スポーツ科学      |                     |          |              |                     |         |      |                                                                                                              |
| 11510401       | 健康の科学（文・環）          | 教職       | 青木           | ②                   | 1 年前期   | 1    |                                                                                                              |
| 11510201       | 生涯スポーツ実習Ⅰ（3 限クラス）   | 教職       | 青木・他         | 1                   | 1 年前期   | 1    |                                                                                                              |
| 11510202       | 生涯スポーツ実習Ⅰ（4 限クラス）   | 教職       | 青木・他         | 1                   | 1 年前期   | 1    |                                                                                                              |
| 11510301       | 生涯スポーツ実習Ⅱ（3 限クラス）   | 教職       | 青木・他         | 1                   | 1 年後期   | 1    |                                                                                                              |
| 11510302       | 生涯スポーツ実習Ⅱ（4 限クラス）   | 教職       | 青木・他         | 1                   | 1 年後期   | 1    |                                                                                                              |
| ◇情報処理とデータサイエンス |                     |          |              |                     |         |      |                                                                                                              |
| 13100111       | 情報処理入門（日文クラス）       | 教職       | （川田）         | ②                   | 1 年前期   | 1    |                                                                                                              |
| 13100121       | 情報処理入門（英文クラス）       | 教職       | 金井           | ②                   | 1 年前期   | 1    |                                                                                                              |
| 13101011       | データサイエンス入門（文学部クラス）  |          | 松田           | ②                   | 1 年後期   | 1    |                                                                                                              |
| 13101111       | データサイエンス演習（文学部クラス）  |          | 松田           | ②                   | 2 年前期   | 1    |                                                                                                              |
| ◇キャリアデザイン      |                     |          |              |                     |         |      |                                                                                                              |
| 13310111       | プレゼミナール             |          | 担当教員         | ①                   | 1 年前期   | 1    | ※原則として月二回開講<br><br>キャリア体験演習は自由科目とし、その単位は卒業要件には含めない。履修登録は成績入力の際、教員が行うため、学生の履修登録は不要（詳細は掲示する）。単位取得は配当年次の次学期とする。 |
| 48602111       | キャリア形成論             |          | 担当教員         | ①                   | 1 年前期   | 1    |                                                                                                              |
| 48604101       | キャリア体験演習 1          |          | 担当教員         | 1                   | 1 年前期   | 1    |                                                                                                              |
| 48604201       | キャリア体験演習 2          |          | 担当教員         | 1                   | 1 年後期   | 1    |                                                                                                              |
| 48604301       | キャリア体験演習 3          |          | 担当教員         | 1                   | 2 年前期   | 1    |                                                                                                              |
| 48604401       | キャリア体験演習 4          |          | 担当教員         | 1                   | 2 年後期   | 1    |                                                                                                              |
| 48604501       | キャリア体験演習 5          |          | 担当教員         | 1                   | 3 年前期   | 1    |                                                                                                              |
| 48604601       | キャリア体験演習 6          |          | 担当教員         | 1                   | 3 年後期   | 1    |                                                                                                              |
| 48604701       | キャリア体験演習 7          |          | 担当教員         | 1                   | 4 年前期   | 1    |                                                                                                              |
| ◇地域理解とリーダーシップ  |                     |          |              |                     |         |      |                                                                                                              |
| 12800101       | もやいすと（地域）ジュニア育成     |          | 西本・柴田・森      | 2                   | 1～4 年前期 | 1    | いずれか 1 科目選択必                                                                                                 |
| 12800201       | もやいすと（防災）ジュニア育成     |          | 西本・柴田・森      | 2                   | 1～4 年後期 | 1    |                                                                                                              |
| 12800701       | もやいすとシニア育成          |          | 西本・柴田・森      | 2                   | 2～4 年後期 | 1    |                                                                                                              |
| 12800401       | 減災リテラシー入門           |          | 澤田           | 2                   | 1～4 年前期 | 1    |                                                                                                              |
| 12312401       | 新熊本学：ことば、表現、歴史      |          | 鈴木・他         | 2                   | 1～4 年後期 | 1    |                                                                                                              |
| 12711501       | 新熊本学：熊本の生活と環境       |          | 松添・他         | 2                   | 1～4 年後期 | 1    |                                                                                                              |
| 12800501       | 新熊本学：地域のビジネスリーダーに学ぶ |          | 望月           | 2                   | 1～4 年前期 | 1    |                                                                                                              |
| 12800601       | 新熊本学：地域社会と協働        |          | 澤田・他         | 2                   | 1～4 年後期 | 1    | もやいすとグローバル育成プログラム参加学生のみが履修できる科目。<br>もやいすとグローバル育成プログラムの詳細や参加方法は各種お知らせを確認すること。                                 |
| 12800801       | Kumamoto Studies    |          | Lavin、遠藤     | 2                   | 2 年前期   | 1    |                                                                                                              |
| 12800901       | もやいすとシニア(グローバル) 育成  |          | Lavin        | 2                   | 2 年後期   | 1    |                                                                                                              |
| 48603001       | グローバル実践活動           |          | Lavin、遠藤     | 1                   | 3 年通年   | 1    |                                                                                                              |

令和6年度  
(2024年度)

# 履修の手引

熊本県立大学

環境共生学部

令和6年度「履修の手引」は在籍期間を通じて使用しますので、大切に保管してください。

## 共通科目群（3専攻共通）

| 時間割コード        | 授 業 科 目 名           | 教職<br>科目 | 担当者<br>(非常勤) | ○は必修<br>単位数 | 配当年次   | 週コ<br>マ数 | 備 考                                                                                       |
|---------------|---------------------|----------|--------------|-------------|--------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| ◇健康スポーツ科学     |                     |          |              |             |        |          |                                                                                           |
| 11510401      | 健康の科学（文・環）          | 教職       | 青木           | ②           | 1年前期   | 1        |                                                                                           |
| 11510201      | 生涯スポーツ実習Ⅰ（3限クラス）    | 教職       | 青木・他         | 1           | 1年前期   | 1        |                                                                                           |
| 11510202      | 生涯スポーツ実習Ⅰ（4限クラス）    | 教職       | 青木・他         | 1           | 1年前期   | 1        |                                                                                           |
| 11510301      | 生涯スポーツ実習Ⅱ（3限クラス）    | 教職       | 青木・他         | 1           | 1年後期   | 1        |                                                                                           |
| 11510302      | 生涯スポーツ実習Ⅱ（4限クラス）    | 教職       | 青木・他         | 1           | 1年後期   | 1        |                                                                                           |
| ◇情報処理         |                     |          |              |             |        |          |                                                                                           |
| 13100141      | 情報処理入門（資）           | 教職       | （川田）         | ②           | 1年前期   | 1        |                                                                                           |
| 13100142      | 情報処理入門（居）           | 教職       | （藤本）         | ②           | 1年前期   | 1        |                                                                                           |
| 13100143      | 情報処理入門（食）           | 教職       | （西嶋）         | ②           | 1年前期   | 1        |                                                                                           |
| 13101041      | データサイエンス入門（環境）      |          | 松田           | ②           | 1年後期   | 1        |                                                                                           |
| 13101141      | データサイエンス演習（環境）      |          | 松田           | ②           | 2年前期   | 1        |                                                                                           |
| ◇キャリアデザイン     |                     |          |              |             |        |          |                                                                                           |
| 13310141      | プレゼミナール             |          | 担当教員         | ①           | 1年前期   | 1        | キャリア体験演習は自由科目とし、その単位は卒業要件には含めない。履修登録は成績入力の際、教員が行うため、学生の履修登録は不要（詳細は掲示する）。単位取得は配当年次の次学期となる。 |
| 48602141      | キャリア形成論             |          | 担当教員         | ①           | 1年前期   | 1        |                                                                                           |
| 48604101      | キャリア体験演習 1          |          | 担当教員         | 1           | 1年前期   | 1        |                                                                                           |
| 48604201      | キャリア体験演習 2          |          | 担当教員         | 1           | 1年後期   | 1        |                                                                                           |
| 48604301      | キャリア体験演習 3          |          | 担当教員         | 1           | 2年前期   | 1        |                                                                                           |
| 48604401      | キャリア体験演習 4          |          | 担当教員         | 1           | 2年後期   | 1        |                                                                                           |
| 48604501      | キャリア体験演習 5          |          | 担当教員         | 1           | 3年前期   | 1        |                                                                                           |
| 48604601      | キャリア体験演習 6          |          | 担当教員         | 1           | 3年後期   | 1        |                                                                                           |
| 48604701      | キャリア体験演習 7          |          | 担当教員         | 1           | 4年前期   | 1        |                                                                                           |
| ◇地域理解とリーダーシップ |                     |          |              |             |        |          |                                                                                           |
| 12800101      | もやいすと（地域）ジュニア育成     |          | 西本・柴田・森      | 2           | 1～4年後期 |          | } いずれか1科目<br>選択必修                                                                         |
| 12800201      | もやいすと（防災）ジュニア育成     |          | 西本・柴田・森      | 2           | 1～4年後期 | 1        |                                                                                           |
| 12800701      | もやいすとシニア育成          |          | 西本・柴田・森      | 2           | 2～4年後期 |          | 集中講義                                                                                      |
| 12800401      | 減災リテラシー入門           |          | 澤田           | 2           | 1～4年前期 | 1        |                                                                                           |
| 12312401      | 新熊本学：ことば、表現、歴史      |          | 鈴木・他         | 2           | 1～4年後期 | 1        |                                                                                           |
| 12711501      | 新熊本学：熊本の生活と環境       |          | 松添・他         | 2           | 1～4年後期 | 1        |                                                                                           |
| 12800501      | 新熊本学：地域のビジネスリーダーに学ぶ |          | 望月           | 2           | 1～4年前期 | 1        |                                                                                           |
| 12800601      | 新熊本学：地域社会と協働        |          | 澤田・他         | 2           | 1～4年後期 | 1        |                                                                                           |
| 12800801      | Kumamoto Studies    |          | Lavin・遠藤     | 2           | 2年前期   | 1        | } もやいすとグローバル育成プログラム参加学生のみが履修できる科目。もやいすとグローバル育成プログラムの詳細や参加方法は各種お知らせを確認すること。                |
| 12800901      | もやいすとシニア(グローバル)育成   |          | Lavin        | 2           | 2年後期   | 1        |                                                                                           |
| 48603001      | グローバル実践活動           |          | Lavin・遠藤     | 1           | 3年通年   | 1        |                                                                                           |

令和6年度  
(2024年度)

# 履修の手引

熊本県立大学

総合管理学部

令和6年度「履修の手引」は在籍期間を通じて使用しますので、大切に保管してください。

＜共通科目群＞

| 時間割<br>コード     | 授 業 科 目 名        | 教職科目 | 担当者<br>(非常勤) | ○は必修<br>単位数 | 配当年次 | 週コマ数 | 備 考   |
|----------------|------------------|------|--------------|-------------|------|------|-------|
| 11137501       | ドイツ語発展Ⅰ          |      | (吉田李)        | 1           | 2年前期 | 1    |       |
| 11137601       | ドイツ語発展Ⅱ          |      | (吉田李)        | 1           | 2年後期 | 1    |       |
| 11138101       | 中国語入門Ⅰ a         |      | (趙)          | 1           | 1年前期 | 1    |       |
| 11138102       | 中国語入門Ⅰ b         |      | (趙)          | 1           | 1年前期 | 1    |       |
| 11138103       | 中国語入門Ⅰ c         |      | (馮)          | 1           | 1年前期 | 1    |       |
| 11138201       | 中国語入門Ⅱ a         |      | (趙)          | 1           | 1年後期 | 1    |       |
| 11138202       | 中国語入門Ⅱ b         |      | (趙)          | 1           | 1年後期 | 1    |       |
| 11138203       | 中国語入門Ⅱ c         |      | (馮)          | 1           | 1年後期 | 1    |       |
| 11138301       | 中国語入門Ⅲ a         |      | 山田           | 2           | 1年前期 | 2    |       |
| 11138302       | 中国語入門Ⅲ b         |      | (岡村)         | 2           | 1年前期 | 2    |       |
| 11138401       | 中国語基礎 a          |      | 山田           | 2           | 1年後期 | 2    |       |
| 11138402       | 中国語基礎 b          |      | (岡村)         | 2           | 1年後期 | 2    |       |
| 11138501       | 中国語発展Ⅰ a         |      | 山田           | 1           | 2年前期 | 1    |       |
| 11138502       | 中国語発展Ⅰ b         |      | (岡村)         | 1           | 2年前期 | 1    |       |
| 11138601       | 中国語発展Ⅱ a         |      | 山田           | 1           | 2年後期 | 1    |       |
| 11138602       | 中国語発展Ⅱ b         |      | (岡村)         | 1           | 2年後期 | 1    |       |
| 11139101       | 韓国語入門Ⅰ a         |      | (金)          | 1           | 1年前期 | 1    |       |
| 11139102       | 韓国語入門Ⅰ b         |      | (矢野)         | 1           | 1年前期 | 1    |       |
| 11139103       | 韓国語入門Ⅰ c         |      | (矢野)         | 1           | 1年前期 | 1    |       |
| 11139201       | 韓国語入門Ⅱ a         |      | (金)          | 1           | 1年後期 | 1    |       |
| 11139202       | 韓国語入門Ⅱ b         |      | (矢野)         | 1           | 1年後期 | 1    |       |
| 11139203       | 韓国語入門Ⅱ c         |      | (矢野)         | 1           | 1年後期 | 1    |       |
| 11139301       | 韓国語入門Ⅲ a         |      | (辛)          | 2           | 1年前期 | 2    |       |
| 11139302       | 韓国語入門Ⅲ b         |      | (田)          | 2           | 1年前期 | 2    |       |
| 11139401       | 韓国語基礎 a          |      | (辛)          | 2           | 1年後期 | 2    |       |
| 11139402       | 韓国語基礎 b          |      | (田)          | 2           | 1年後期 | 2    |       |
| 11139501       | 韓国語発展Ⅰ           |      | (田)          | 1           | 2年前期 | 1    |       |
| 11139601       | 韓国語発展Ⅱ           |      | (田)          | 1           | 2年後期 | 1    |       |
| ◇健康スポーツ科学      |                  |      |              |             |      |      |       |
| 11510402       | 健康の科学            | 共通   | 松本直          | ②           | 1年前期 | 1    |       |
| 11510201       | 生涯スポーツ実習Ⅰ(3限クラス) | 共通   | 青木・他         | 1           | 1年前期 | 1    |       |
| 11510202       | 生涯スポーツ実習Ⅰ(4限クラス) | 共通   | 青木・他         | 1           | 1年前期 | 1    |       |
| 11510301       | 生涯スポーツ実習Ⅱ(3限クラス) | 共通   | 青木・他         | 1           | 1年後期 | 1    |       |
| 11510302       | 生涯スポーツ実習Ⅱ(4限クラス) | 共通   | 青木・他         | 1           | 1年後期 | 1    |       |
| ◇情報処理とデータサイエンス |                  |      |              |             |      |      |       |
| 13100131       | 情報処理入門(a, b)     | 共通   | (得重)         | ②           | 1年前期 | 1    |       |
| 13100132       | 情報処理入門(c, d)     | 共通   | (山川)         | ②           | 1年前期 | 1    |       |
| 13100133       | 情報処理入門(e, f)     | 共通   | 岩見           | ②           | 1年前期 | 1    |       |
| 13100134       | 情報処理入門(g, h)     | 共通   | 小菌           | ②           | 1年前期 | 1    |       |
| 13100135       | 情報処理入門(i, j)     | 共通   | (清田)         | ②           | 1年前期 | 1    |       |
| 13100136       | 情報処理入門(k, l)     | 共通   | ユース          | ②           | 1年前期 | 1    |       |
| 13101031       | データサイエンス入門(総管)   |      | 堀            | ②           | 1年後期 | 1    |       |
| 13101131       | データサイエンス演習(総管 a) |      | 堀            | ②           | 2年前期 | 1    |       |
| 13101132       | データサイエンス演習(総管 b) |      | 堀            | ②           | 2年前期 | 1    |       |
| 13101133       | データサイエンス演習(総管 c) |      | 劉            | ②           | 2年前期 | 1    |       |
| ◇キャリアデザイン      |                  |      |              |             |      |      |       |
| 13310104       | プレゼミナール          |      | 飯村           | ①           | 1年前期 | 1    | 本年度休講 |
| 13310106       | プレゼミナール          |      | 井田           | ①           | 1年前期 | 1    |       |
| 13310107       | プレゼミナール          |      | 飯島           | ①           | 1年前期 | 1    |       |
| 13310108       | プレゼミナール          |      | 上拂           | ①           | 1年前期 | 1    | 本年度休講 |
| 13310109       | プレゼミナール          |      | 石橋賢          | ①           | 1年前期 | 1    |       |
| 13310110       | プレゼミナール          |      | 江崎           | ①           | 1年前期 | 1    |       |
| 13310114       | プレゼミナール          |      | 岩見           | ①           | 1年前期 | 1    |       |

(注) 教職科目欄の「共通」は中学社会・高校公民・高校商業・高校情報に必要な科目、「社・公」は中学社会・高校公民に必要な科目、「社会」は中学社会に必要な科目、「商業」は高校商業に必要な科目、「情報」は高校情報に必要な科目である。

## 熊本県立大学共通教育センター運営規程

### 第1章 総則

#### (趣旨)

第1条 この規程は、熊本県立大学学則第5条第2項の規定に基づき、共通教育センター（以下「センター」という。）の組織及び運営に関し、必要な事項を定める。

#### (目的)

第2条 センターは、各学部、研究科、図書館、デジタルイノベーション推進センター、地域・研究連携センター、国際教育交流センター及びキャリアセンター及び教務入試課等（以下「関係する学部等」という。）との連携の下、共通教育の改善及び充実に努めることを目的とする。

#### (事業)

第3条 センターは、前条の目的を達成するため、関係する学部等との相互に密接な連携の下に、次の各号に掲げる事業を行う。

- (1) 共通教育カリキュラムの編成・管理運営に関する事
- (2) 教職課程の企画、管理運営及びその運用の評価に関する事
- (3) 共通教育の改善・充実に必要な事項の企画・立案及びその調整に関する事
- (4) 前号に掲げるもののほか、センターの目的を達成するために必要な事

### 第2章 共通教育センターの組織

#### (組織)

第4条 センターに、共通教育センター長（以下「センター長」という。）を置く。

2 センターに、事務職員及び必要な職員を置く。

### 第3章 専門委員会等

#### (設置)

第5条 センターに、共通科目群又は教職関連科目群の改善及び充実に係る企画、審議及び調整を行うため、専門委員会又は必要な組織（以下「専門委員会等」という。）を置くことができる。

2 専門委員会等に委員長を置き、センター長が指名する。

3 前項に規定するほか、専門委員会等の運営に関し必要な事項は、別に定める。

### 第4章 共創の流域治水研究室

#### (設置)

第6条 センターに共創の流域治水研究室を置く。

2 研究室に室長と特任教員を置く。

### 第5章 雑則

(雑則)

第7条 この規程に定めるもののほか、センターの組織及び運営に関し必要な事項は、教授会の議を経て、センター長が定めるものとする。

附 則（令和3年3月18日熊県大規程第16号）

- 1 この規程は、令和3年4月1日から施行する。
- 2 熊本県立大学全学教育推進センター運営規程（平成26年3月28日制定）は廃止する。

附 則（令和4年3月31日熊県大規程第85号）

この規程は、令和4年4月1日から施行する。

附 則

この規程は、令和7年4月1日から施行する。

## 熊本県立大学共通教育センター専門委員会運営規程

(趣旨)

第1条 この規程は、共通教育の改善又は充実に関する事項の企画及び立案並びにその実施を調整するため、熊本県立大学共通教育センター運営規程第5条の規定により、共通教育センターに置く専門委員会の組織及び運営に関し、必要な事項を定める。

(名称及び所掌事務)

第2条 専門委員会の名称及び所掌事務は、次のとおりとする。

| 名 称              | 所掌事務                                                                                                                                                                            |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 外国語専門委員会         | (1) 共通教育のうち、外国語に関する中期計画、年度計画及び評価に関すること<br>(2) 共通教育のうち、外国語分野における授業内容、評価方法及び運営方法に関すること<br>(3) その他外国語に関すること                                                                        |
| 情報・データサイエンス専門委員会 | (1) 共通教育のうち、情報・データサイエンス教育に関する中期計画、年度計画及び評価に関すること<br>(2) 共通教育のうち、情報処理とデータサイエンス分野における授業内容、評価方法及び運営方法に関すること<br>(3) 国等の補助金等への申請、プログラムの改善、運営及び広報に関すること<br>(4) その他情報・データサイエンス教育に関すること |
| キャリアデザイン教育専門委員会  | (1) 共通教育のうち、キャリアデザイン教育に関する中期計画、年度計画及び評価に関すること<br>(2) 共通教育のうち、キャリアデザイン分野における授業内容、評価方法及び運営方法に関すること<br>(3) その他キャリアデザイン教育に関すること                                                     |
| もやいすと専門委員会       | (1) 共通教育のうち、もやいすと育成プログラム及び地域連携型学生研究に関する中期計画、年度計画及び評価に関すること<br>(2) もやいすと育成プログラムに関すること<br>(3) もやいすと育成プログラム評価制度に関すること<br>(4) 地域連携型学生研究の企画、運営に関すること<br>(5) その他「もやいすと育成プログラム」に関すること  |
| もやいすとグローバル専門委員会  | (1) 共通教育のうち、もやいすとグローバル育成プログラムに関する中期計画、年度計画及び評価に関すること<br>(2) もやいすとグローバル育成プログラムに関すること<br>(3) もやいすとグローバル育成プログラム評価制                                                                 |

|           |                                                                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | 度に関すること<br>(4) その他もやいすとグローバル育成プログラムに関すること                                                              |
| 教養科目専門委員会 | (1) 共通教育のうち、教養科目に関する中期計画、年度計画及び評価に関すること<br>(2) 共通教育のうち、教養科目の授業内容、評価方法及び運営方法に関すること<br>(3) その他教養科目に関すること |

- 2 専門委員会は、議事録を作成し、教務委員会、大学院委員会、各学部・共通教育センター教授会、各研究科委員会、図書館運営委員会、デジタルイノベーション推進センター運営委員会、国際教育交流センター運営委員会、キャリアセンター運営委員会等の関係部署と連携し、審議した事項を必要に応じて経営会議、教育研究会議、運営調整会議に報告し、又は提案する。

(組織)

第3条 外国語専門委員会は、次の各号に掲げる者をもって組織する。

- (1) 共通教育センターから教員5人
- (2) 各学部から教員1人

2 情報・データサイエンス専門委員会は、次の各号に掲げる者をもって組織する。

- (1) 共通教育センターから教員2人
- (2) 各学部から教員1人
- (3) デジタルイノベーション推進センター長
- (4) 教務入試課長

3 キャリアデザイン教育専門委員会は、次の各号に掲げる者をもって組織する。

- (1) 共通教育センターから教員2人
- (2) 各学部から教員1人
- (3) キャリアセンター長
- (4) 教務入試課長

4 もやいすと専門委員会は、次の各号に掲げる者をもって組織する。

- (1) 副学長
- (2) 共通教育センターから教員4人
- (3) 各学部から教員1人

5 もやいすとグローバル専門委員会は、次の各号に掲げる者をもって組織する。

- (1) 共通教育センターから教員3人
- (2) 各学部から教員1人

6 教養科目専門委員会は、次の各号に掲げる者をもって組織する。

- (1) 共通教育センターから教員5人
- (2) 各学部から教員1人

7 第1項から第6項までに規定する専門委員会の委員が、やむを得ない理由により当該専門委員会の会議に出席できないときは、当該専門委員会の委員長の承諾により他の教職員が代理出席できる。

(任期等)

第4条 前条第1項から第6項に規定する委員の任期は、2年とする。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

2 前項の委員は、再任されることができる。ただし、連続して2期を超えて再任されることはできない。

(委員長等)

第5条 専門委員会に委員長を置き、共通教育センター長の指名とする。

2 委員長は、専門委員会を招集し、その議長となる。

3 委員長が事故や出張にもかかわらず、緊急に会議を開催する必要がある場合は、委員長があらかじめ

め指名する委員が、その職務を代行する。

(会議)

第6条 専門委員会は、委員の3分の2以上の出席がなければ、会議を開くことができない。

2 書面により会議を開催する場合は、付議された事項につき書面をもって意見を表示したものを出席者とする。

3 議事は、出席委員の過半数で決し、可否同数の時は、議長の決するところによる。

4 議長が必要と認めるときは、専門委員会の議を経て、委員以外の者に会議への出席を求め、審議事項について説明又は意見を聴くことができる。

(庶務)

第7条 専門委員会に関する庶務は、共通教育センター及び教務入試課において処理する。

(雑則)

第8条 この規程に定めるもののほか、専門委員会の組織及び運営に関し必要な事項は、当該専門委員会の議を経て、共通教育センター長が定める。

#### 附 則

1 この規程は、令和7年4月1日から施行する。

## 熊本県立大学自己点検・評価委員会規程

(設置)

第1条 熊本県立大学における自己点検・評価に関する全学的事項を審議するため、学則第2条第4項の規定に基づき、熊本県立大学自己点検・評価委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(審議事項)

第2条 委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 自ら行う点検及び評価に関する中期計画、年度計画及び評価に関する事項
- (2) 熊本県公立大学法人評価委員会の評価に関する事項
- (3) 自己点検・評価の基本方針及び実施計画の策定に関する事項
- (4) 全学的事項の自己点検・評価に関する事項
- (5) 各部局及び各種委員会の自己点検・評価結果の全学的調整に関する事項
- (6) 認証評価機関の自己点検・評価に関する事項
- (7) 自己点検・評価結果の報告及び公表に関する事項
- (8) その他自己点検・評価に関する全学的事項

2 委員会は、議事録を作成し、審議した事項を必要に応じて、理事会、経営会議、教育研究会議、運営調整会議、内部質保証推進委員会及び各学部教授会に報告し、又は提案する。

(組織)

第3条 委員会は、次の各号に掲げる者をもって組織する。

- (1) 理事長
- (2) 学長（副理事長）
- (3) 事務局長（理事）
- (4) 副学長（理事）
- (5) 学部長
- (6) 共通教育センター長
- (7) 研究科長
- (8) 図書館長
- (9) 地域・研究連携センター長
- (10) デジタルイノベーション推進センター長
- (11) 国際教育交流センター長
- (12) キャリアセンター長
- (13) 保健センター長

(委員長)

第5条 委員会に委員長を置き、理事長をもって充てる。

2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

3 委員長が事故や出張にもかかわらず、緊急に会議を開催する必要がある場合は、委員長があらかじめ指名する委員が、その職務を代行する。

(会議)

第6条 委員会は、委員の3分の2以上の出席がなければ、会議を開くことができない。

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

- 3 議長が必要と認めるときは、委員会の議を経て、委員以外の者に会議への出席を求め、審議事項について説明又は意見を聴くことができる。

(各学部自己評価委員会)

第7条 各学部に、自己評価委員会を置く。

- 2 各学部自己評価委員会の組織及び運営に関し必要な事項は、各学部において定める。

(作業部会)

第8条 委員会に、その業務を円滑に行うため、作業部会を設けることができる。

- 2 作業部会の組織及び運営に関し必要な事項は、委員会において定める。

(庶務)

第9条 委員会に関する庶務は、企画調整室において処理する。

(雑則)

第10条 この規程に定めるもののほか、委員会の組織及び運営に関し必要な事項は、委員会において定める。

附 則 (平成18年4月1日熊県大規程第24号)

- 1 この規程は、平成18年4月1日から施行する。  
2 熊本県立大学自己点検・評価委員会規程(平成6年4月1日施行)は廃止する。

附 則 (平成19年3月20日熊県大規程第87号)

この規程は、平成19年4月1日から施行する。

附 則 (平成22年6月16日熊県大規程第2号)

この規程は、平成22年6月16日から施行する。

附 則 (平成25年3月19日熊県大規程第17号)

この規程は、平成25年4月1日から施行する。

附 則 (平成31年3月20日熊県大規程第14号)

この規程は、平成31年4月1日から施行する。

附 則 (令和2年3月31日熊県大規程第42号)

この規程は、令和2年4月1日から施行する。

附 則 (令和2年7月13日熊県大規程第1号)

この規程は、令和2年7月13日から施行する。

附 則 (令和3年3月18日熊県大規程第35号)

この規程は、令和3年4月1日から施行する。

附 則 (令和4年3月30日熊県大規程第78号)

この規程は、令和4年4月1日から施行する。

|          |                    |       |         |
|----------|--------------------|-------|---------|
| 大学等名     | 熊本県立大学             | 申請レベル | 応用基礎レベル |
| 教育プログラム名 | PUKデータサイエンス教育プログラム | 申請年度  | 令和7年度   |


**熊本県立大学**

**実施体制**

**プログラム責任者：副学長**

**実施所管組織**

**共通教育センター**  
**授業運営・改善**  
**情報・データサイエンス委員会**

**データサイエンス入門**

**データサイエンス演習**

**本プログラムの目的**  
 本プログラムは、全学部生に対して、様々な場面でデータに基づく意思決定ができる基礎的な能力を養い、基本的なデータ分析の手順を体得させる

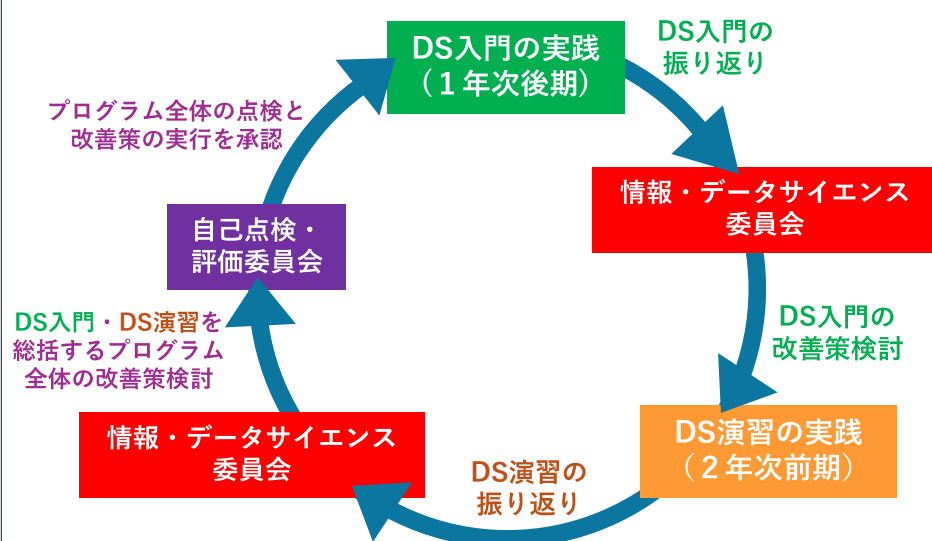
**全学1年次 後期開講科目**  
 本講義では、理系・文系に関係なく、様々な場面でデータに基づく意思決定ができる基礎的な能力を養うこと、すなわち「データ思考」を涵養することを目指す

**全学2年次 前期開講科目**  
 本演習では、「データサイエンス入門」で学んだ統計分析手法やAIを実データに適用し、基本的なデータ分析の手順を体得することを目指す

**修了要件：上記2科目計4単位を修得すること**

**身に付けられる能力**

- データの種類・収集方法・整形に関する基本概念を、講義資料を見ながら他者に説明できる
- グラフや基本統計量などのデータの可視化・要約に関する基本概念を、講義資料を見ながら他者に説明できる
- 代表的な統計解析やAIの手法について、講義資料を見ながらその応用分野をイメージすることができる
- 日本語で書かれたテキストを収集・整理・分析し、課題解決の糸口を見つけることができる
- 英語で書かれたテキストを学術的に分析するために、テキストマイニングの基本的な手法を応用することができる
- データサイエンスの代表的な統計分析手法やAIを用いて、数値データの分析・分類ができる

**プログラム改善サイクル**


```

        graph TD
            A[情報・データサイエンス委員会] -- "DS入門の振り返り" --> B[DS入門の実践<br/>(1年次後期)]
            B -- "DS入門の改善策検討" --> C[DS演習の実践<br/>(2年次前期)]
            C -- "DS演習の振り返り" --> D[情報・データサイエンス委員会]
            D -- "自己点検・評価委員会" --> A
            E[自己点検・評価委員会] -- "プログラム全体の点検と改善策の実行を承認" --> B
            F[情報・データサイエンス委員会] -- "DS入門・DS演習を総括するプログラム全体の改善策検討" --> E
          
```