

関西大学  
2022年度「AI・データサイエンス教育プログラム」  
自己点検・評価報告書

関西大学 データサイエンス教育プロジェクト  
2023年3月24日作成

## 2022年度 「AI・データサイエンス教育プログラム」 自己点検・評価報告書

## データサイエンス教育プロジェクト

## 1. 自己点検・評価の実施

「AI・データサイエンス教育プログラム」の2021年度より新規開講したリテラシーレベルの2科目（「活用法を見聞するAI・データサイエンス」「活用法を体験するAI・データサイエンス」）及び2022年度より新規開講した応用基礎レベルの2科目（「社会のためのデータサイエンス実践基礎」「AI・データエンジニアリング実践基礎」）について、データサイエンス教育プロジェクト会議において、2022年度の履修状況および授業評価アンケート結果等の受講生の意見を参考に、履修者数向上に向けた計画、学生への周知方法、授業運営上の工夫等について種々意見交換を行い、自己点検・評価を実施した。

## 【当該プロジェクトの開催日時】

日時 2023年3月24日(金) 12:00～

場所 関西大学 千里山キャンパス尚文館3階大学院大会議室 及び Zoomによる遠隔会議

## 【当該プロジェクトの構成】

副学長 人間健康学部 教授 岡田忠克（プロジェクトリーダー）

学長補佐 総合情報学部 教授 堀井康史

共通教養教育推進委員長 文学部 教授 村上泰子

学長が推薦する教育職員 商学部 教授 矢田勝俊

学長が推薦する教育職員 総合情報学部 教授 林 勲

学事局長 竹中敏治

学長室長 藪田和広

事務局 学事局教務事務グループ、学長室学長課

## 2. 評価結果の判定

本教育プログラムの評価は以下に示す3段階で判定する。

## 【評価基準】

A：取り組みの内容に特筆すべき点があり、十分に実施できている

B：問題なく運営されている

C：取り組みの内容について改善の必要が認められる

## 3. 自己点検・評価結果

## (1) プログラムの履修・修得状況について

リテラシーレベル

【評価結果】B：問題なく運営されている

【自己点検結果】

本教育プログラムの科目は全学対象の共通教養科目として開講し、全学部の学生が履修可能となっている。2022年度の本教育プログラムの履修状況は次の通りである。

「活用法を見聞するAI・データサイエンス」（春学期） 履修者数 395名

「活用法を体験するAI・データサイエンス」（秋学期） 履修者数 580名

「活用法を見聞するAI・データサイエンス」が424名（2021年度）から395名（2022年度）

「活用法を見聞するAI・データサイエンス」が810名（2021年度）から580名（2022年度）

にいずれも減少傾向にある。履修者の詳細を分析すると、新規開講時（2021年度）に、1、2年次生に加えて上位年次生も多く履修していたのに対して、2022年度は上位年次生の単位修得が進み、履修者の多くが1、2年次生へと移ってことが影響したものと考えられる。また、履修者数は、「活用法を見聞するAI・データサイエンス」（春学期）に比べて、「活用法を体験するAI・データサイエンス」（秋学期）のほうが多い傾向にある。春学期の時点では、新入生に科目情報が十分に伝わっておらず、秋学期に情報共有が進むことが原因として考えられる。

一方、両科目を受講した学生は依然として少なく、学生はリテラシーレベル2科目のうち、いずれか1科目を受講する傾向にある。2022年度より両科目の単位修得者に対してオープンバッジの発行を行っており、今後、この制度が定着すれば、受講者数の増加が見込めるものと期待している。

応用基礎レベル

【評価結果】B：問題なく運営されている

【自己点検結果】

本教育プログラムの科目は全学対象の共通教養科目として開講し、全学部の学生が履修可能となっている。2022年度の本教育プログラムの履修状況は次の通りである。

「社会のためのデータサイエンス実践基礎」（春学期） 履修者数 151名

「AI・データエンジニアリング実践基礎」（秋学期） 履修者数 159名

上記のリテラシーレベルの履修者数に比べて、応用基礎レベルの履修者数が減少しているのは、レベルアップにより科目の難易度が上がったことに加えて、一部の学部でAI・データサイエンス教育を学部プログラムとして実施しているため、学生が学部プログラムに移行したことが影響したと考えている。履修者数の減少が本学におけるAI・データサイエンス教育の後退を意味するものではなく、むしろ全学的にはこれを力強く推進する体制作りを進めている。今年度よりリテラシーレベル2科目の単位修得者に対してデジタル認定証（オープンバッジ）を発行するため、来年度の履修者増を見込んでいる。

## (2) 学修成果の把握等について

### リテラシーレベル

【評価結果】A：取り組みの内容に特筆すべき点があり、十分に実施できている

#### 【自己点検結果】

毎授業時に小テストを実施しており、1週間の受験期間が過ぎると点数化され、LMS上で結果を確認できるようになっている。このデータは、毎時間、表形式でLMS内に蓄積されるため、これをダウンロードし表計算ソフトで可視化することが可能である。

また、授業評価アンケートを実施し、学修成果の測定を行っている。2022年度のアンケートでは、95%を超える回答学生から、学修成果がキャリア形成に役立つとの回答を得ている。

### 応用基礎レベル

【評価結果】A：取り組みの内容に特筆すべき点があり、十分に実施できている

#### 【自己点検結果】

「社会のためのデータサイエンス実践基礎」では、毎授業時に小テストを実施しており、1週間の受験期間が過ぎると点数化され、LMS上で結果を確認できるようになっている。このデータは、毎時間、表形式でLMS内に蓄積されるため、これをダウンロードし表計算ソフトで可視化することが可能である。また、授業評価アンケートを実施し、学修成果の測定を行っている。2022年度のアンケートでは、約74%の学生から、学修成果がキャリア形成に役立つとの回答を得ている。

一方、「AI・データエンジニアリング実践基礎」では、複数の担当教員によりオンデマンド授業を行っており、個々の教員の担当回で1回、ないし2回の小テストを実施している。2022年度のアンケートでは、約87%のから、学修成果がキャリア形成に役立つとの回答を得ており、授業が滞りなく実施できていることを確認している。

## (3) 学生アンケート等を通じた学生の内容の理解度の把握等について

### リテラシーレベル

【評価結果】A：取り組みの内容に特筆すべき点があり、十分に実施できている

#### 【自己点検結果】

全学的に実施する授業評価アンケートに加えて、本教育プログラムにおいて独自の授業評価アンケートを実施することで、学生の理解度の把握及び詳細な分析を行っている。アンケートでは、学生の学習環境、学習時間、視聴ビデオ・小テストの難易度、疑問を持ったときの対応方法など、詳細なデータを集めており、アンケート結果から、履修学生の多くが授業に興味を持ち、疑問に感じた点については視聴ビデオの見直し、自分で調べるなどして理

解に努めていることを確認している。

#### 応用基礎レベル

【評価結果】A：取り組みの内容に特筆すべき点があり、十分に実施できている

#### 【自己点検結果】

リテラシーレベルと同様、全学的に実施する授業評価アンケートに加えて、本教育プログラムにおいて独自の授業評価アンケートを実施することで、学生の理解度の把握及び詳細な分析に役立っている。アンケートでは、学生の学習環境、学習時間、視聴ビデオ・小テストの難易度、疑問を持ったときの対応方法など、詳細なデータを集めており、アンケート結果から、履修学生の多くが授業に興味を持ち、疑問に感じた点については視聴ビデオの見直し、自分で調査するなどして理解に努めていることを確認している。

応用基礎レベルでは、授業、小テストを「難しかった」と応える学生が多かったものの、授業を「有意義だった」と評価する学生がもっとも多く、AI・データサイエンス技術を学ぶことの重要性を認識しつつ、興味を持って受講していることがアンケート結果より読み取れる。リテラシーレベルの教育において、学びの動機付けがしっかりできていることの表れであると考えている。

#### (4) 学生アンケート等を通じた後輩等他の学生への推奨度について

#### リテラシーレベル

【評価結果】A：取り組みの内容に特筆すべき点があり、十分に実施できている

#### 【自己点検結果】

本教育プログラムに関するホームページに、授業で実施した独自授業評価アンケートの結果を公表している。アンケートの自由記述欄には感謝の言葉に加えて、「興味深かった」、「視野が広がった」、「情報の見方が大きく変わった」、「わくわくする内容だった」等の高評価が多く見られた。また、この科目は「あなたにとって有意義だったか」、「キャリア形成に有意義だったか」、「関連科目が開講された場合、受講したいか」との問いに対して、いずれも90%以上の学生が前向きな回答をしていることから、科目全般に関する学生からの満足度は高いものとなっている。また、同ホームページには「学生の声」というコーナーを設けて、学生の生の声を届けている。これらの学生の声を、後輩学生にフィードバックすることで履修者増につながるものと考えている。

#### 応用基礎レベル

【評価結果】A：取り組みの内容に特筆すべき点があり、十分に実施できている

### 【自己点検結果】

本教育プログラムに関するホームページに、授業で実施した独自授業評価アンケートの結果を公表している。アンケートの自由記述欄には、授業の内容を「難しかった」と答える学生が多くいるものの、同時に難しさを乗り越えて専門知識を身に着けることに達成感を感じている様子が見取れる。さらに、大半の学生が「授業が有意義であった」、「キャリア形成に役立つ」、「関連科目を受講してみたい」と前向きな回答をしており、学び甲斐のある科目として、科目情報が後輩学生にフィードバックされているものと期待している。

### (5) 全学的な履修者数、履修率向上に向けた計画の達成・進捗状況について

リテラシーレベル

応用基礎レベル

【評価結果】A：取り組みの内容に特筆すべき点があり、十分に実施できている

### 【自己点検結果】

本教育プログラムのリテラシーレベルを構成する2科目「活用法を見聞するAI・データサイエンス」、「活用法を体験するAI・データサイエンス」は、2021年度、本学のすべての学生が履修可能な全学共通科目の自己形成科目群の中のチャレンジ科目としてスタートしたものである。2022年度には、学部の枠を超えて関西大学の学生にふさわしい資質と姿勢を育むことを目的に、共通教養科目「関西大学科目群」を設定し、応用基礎レベルを構成する2科目「社会のためのデータサイエンス実践基礎」、「AI・データエンジニアリング実践基礎」を開設した。そして、これら4科目を関西大学の戦略トピックスと位置付け、数理・データサイエンス・AI教育の重要性を全学に強くアピールするとともに、データサイエンス教育プロジェクトを設置し、総合的なサポート体制の整備を行う体制を整えた。さらに、リテラシーレベル2科目、あるいは応用基礎レベル2科目の単位修得者を対象に、デジタル証明書（オープンバッジ）の発行を開始した。初年度にあたる2022年度は、リテラシーレベル102名、応用基礎レベル13名の発行申請があり、今後も履修率向上に向けた取組を継続的に進めたいと考えている。

### (6) 教育プログラム修了者の進路、活躍状況、企業等の評価について

リテラシーレベル

応用基礎レベル

【評価結果】－

### 【自己点検結果】

本教育プログラムが2021年度より開始したこと、本教育プログラムを構成する4科目は低年次の履修生が多いことから、修了者の進路、活躍状況、企業等での評価を得るまでには

至っていないが、毎年すべての卒業生を対象に「就職・進路状況調査」を実施しており、今後本調査を活用し、進路、活躍状況を分析する準備は整備されている。

#### (7) 産業界からの視点を含めた教育プログラム内容・手法等への意見について

##### リテラシーレベル

【評価結果】B：問題なく運営されている

##### 【自己点検結果】

数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアムに所属し、数々のシンポジウムで啓蒙活動に参画し、その際に得られた産業界の視点や動向、意見を収集し、本学で実施可能な独自教育プログラムの開発を進めている。

例えば、「活用法を見聞するAI・データサイエンス」では、統計分析ソフトRの操作を通じて、クラスター分析を体験できる内容を含めた。さらに、「活用法を体験するAI・データサイエンス」では、AIによるWeb診断サービスを紹介するとともに、Office365で提供されるPower Virtual Agentsを利用してチャットボットの内部処理を紹介するなど、実践的な視点を養うための試みを行った。授業評価アンケートにおいてPBLを求める声が多く、これに応える内容が提供できていると判断している。

また、2022年8月に、関西大学理事長、学長、各界の指導的有識者で構成される関西大学経営審議会を開催し、本学のAI・データサイエンス教育について議論の場を設けた。履修者数の現状と履修者増に向けた方策、大規模オンデマンド授業における採点の自動化と学びの実質化、企業との連携によるPBLの実施等、さまざまな角度から現状を分析するとともに、今後の展開について意見交換を行った。

##### 応用基礎レベル

【評価結果】B：問題なく運営されている

##### 【自己点検結果】

数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアムに所属し、数々のシンポジウムで啓蒙活動に参画し、その際に得られた産業界の視点や動向、意見を収集し、本学で実施可能な独自教育プログラムの開発を進めている。

例えば、「社会のためのデータサイエンス実践基礎」では、Google Colaboratoryを用いたPBL教育を取り入れ、また「AI・データエンジニアリング実践基礎」では、本学と連携関係にあるMathworks Japan様の協力により、「AI・データエンジニアリングのためのMATLAB入門」を実施した。この授業では、MATLABを用いたデータ解析やディープラーニングを体験する内容を含んでおり、学生の学びへの高い満足度に繋がっているものと考えている。引き続きオンラインPBLの可能性と効果検証を行う予定である。

また、2022年8月に、関西大学理事長、学長、各界の指導的有識者で構成される関西大学

経営審議会を開催し、本学のAI・データサイエンス教育について議論の場を設けた。履修者数の現状と履修者増に向けた方策、大規模オンデマンド授業における採点の自動化と学びの実質化、企業との連携によるPBLの実施等、さまざまな角度から現状を分析するとともに、今後の展開について意見交換を行った。

#### (8) 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

##### リテラシーレベル

【評価結果】A：取り組みの内容に特筆すべき点があり、十分に実施できている

##### 【自己点検結果】

全学部から数理・データサイエンス・AI技術を日常的に研究、あるいは活用している教員を集め、リレー形式で授業を展開している。毎回、様々な分野の教員が交代で担当するため、飽きることなく受講でき、あらゆる分野で当該技術が活用されていることを学べるよう工夫されている。

授業評価アンケートの自由記述欄には、本教育プログラムを学ぶことの楽しさや学ぶことの意義を書く学生が非常に多く、リレー形式での授業が本学の学生の学びに有効に機能しているを確認している。

##### 応用基礎レベル

【評価結果】A：取り組みの内容に特筆すべき点があり、十分に実施できている

##### 【自己点検結果】

授業評価アンケート項目のQ.8（授業ビデオの難易度）、Q.9（小テストの難易度）の設問に対して、リテラシーレベルでは「やや難しかった」と答えた学生が多かったのに対して、応用基礎レベルでは「難しかった」を回答した学生が圧倒的に多く見られた。応用基礎レベルでは、数式の使用頻度が高いことが原因として挙げられるが、授業を難しいと感じながらも授業への満足度は高いのは、リテラシーレベルの授業を通してAI・データサイエンスを学ぶことの意義を十分に理解した上で、困難を乗り越えて理解に至ることへの喜びを多くの学生が感じているからであろう。学びへの動機付けをしっかりと行ったうえで、応用基礎レベルでは、学生が苦手とする内容についてはわかり良い例を示す、時間をかけて説明するなどの配慮を行い、学生の理解の助ける教育を提供するよう心がけたいと考えている。

#### (9) 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

##### リテラシーレベル

##### 応用基礎レベル

【評価結果】A：取り組みの内容に特筆すべき点があり、十分に実施できている

### 【自己点検結果】

13学部から教員が集合し、リレー形式で授業を行っているが、授業をより分かりやすく、興味深いものにするために、授業担当教員はそれぞれの所属学部の専門性と自身の研究紹介を授業冒頭で行うようにしている。これにより、学生は個々の教員のバックグラウンドを理解した上で、自身の知らない世界でAI・データサイエンス技術が広く活用されていることを体験できるように授業が設計されている。総合大学の特色を活かした授業内容に対して、授業評価アンケートには賛同する声が多く寄せられている。

次年度に向けた取り組みとして、

- ・「視聴ビデオ」の授業スライド配布を増やす
- ・「視聴ビデオ」、「小テスト」の開始時刻を対面授業の時間に合わせることで、授業の空き時間を学生が有効活用できるようにする
- ・「先生への質問コーナー」への質問者の匿名性を上げ、質問時の精神的ハードルを引き下げることで学生・教員間の双方向性を高める

など、学習時の学生の利便性向上を図る予定である。

## 4. 参考資料

- (1) 「活用法を見聞するAI・データサイエンス」授業アンケート分析報告書 (p. 10～p. 19)
- (2) 「活用法を体験するAI・データサイエンス」授業アンケート分析報告書 (p. 20～p. 29)
- (3) 「社会のためのデータサイエンス実践基礎」授業アンケート分析報告書 (p. 30～p. 35)
- (4) 「AI・データエンジニアリング実践基礎」授業アンケート分析報告書 (p. 36～p. 42)

以上

「活用法を見聞するデータサイエンス」授業アンケート分析報告書

実施 2022年7月18日

受講者数 395名

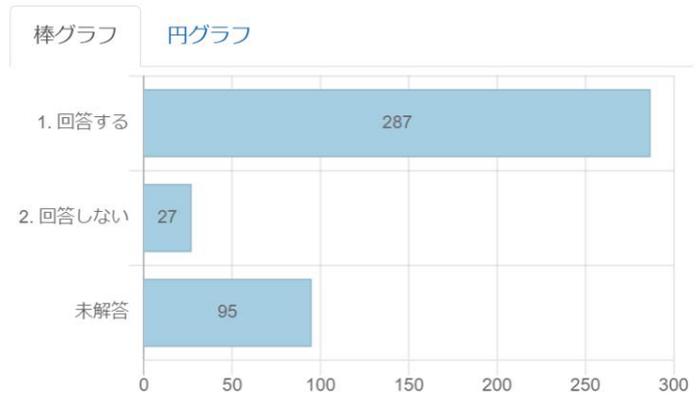
アンケート回答数 287名（回収率72.7%）

### Q.1

関西大学では、個々の授業において「授業評価アンケート」を実施してきました。しかし、これは教育の質の向上を目的に、学内での利用を想定して実施されるもので、学外へのアンケート結果の公開はしていません。一方、AI・データサイエンス科目の整備は、関西大学のみならず、国や文科省も推進する事業であり、その成果の公表が求められています。

これを受けて本科目では、通常の授業評価アンケートに加えて、独自の授業アンケートを以下の通り実施します。得られた結果については、Webでの一般公開、および学会等での2次利用を想定しています。個人が特定されるような形での利用および公開はしませんが、その趣旨にご賛同の上、以下のアンケートにご回答ください。ご協力を宜しく願います。

なお、趣旨にご賛同いただけない場合は、この設問で「2. 回答しない」をお選びください。その場合、以降のご回答は不要です。



コメント： 履修者395名に対して、アンケート回答者は287名であり、全体の約72.7%より回答を得ている。

### Q.2

この科目を受講した動機は何ですか？（複数回答可）

1. AIやデータサイエンスの技術に興味があったから
2. AIやデータサイエンスは就職に必要なスキルだと感じたから
3. AIやデータサイエンスの最新の活用方法を知りたかったから
4. AIやデータサイエンスの知識を自分の強みにしたいから
5. リレー形式で他学部の先生の授業も受けられるから
6. オンデマンド授業だから
7. その他：

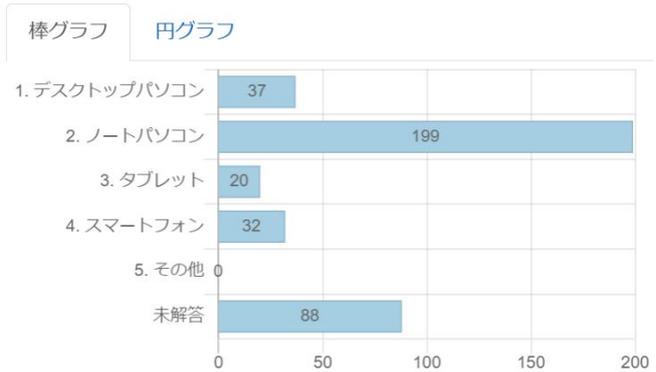


コメント： 履修動機として「AI・データサイエンス技術への興味」が圧倒的に多いが、全体的に散らばる傾向にある。結果は、学生のバックグラウンド（所属学部）が異なることを反映しており、関心も多岐にわたっていることが確認できる。

## Q. 3

この科目を受講するにあたって、もっともよく使用した機器はどれですか？

1. デスクトップパソコン
2. ノートパソコン
3. タブレット
4. スマートフォン
5. その他：

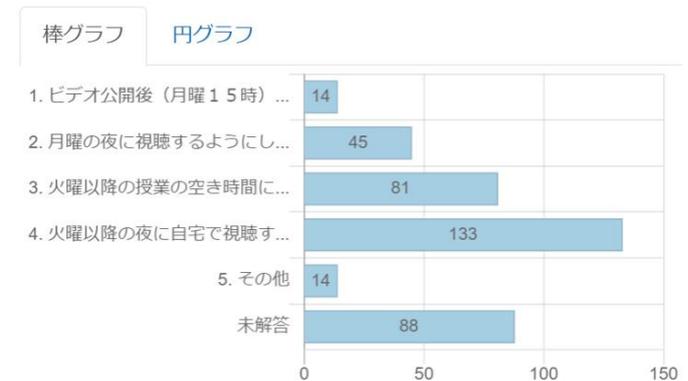


コメント： コロナ禍を経験し、ノートパソコンの利用率が圧倒的に高くなっている。その一方で、今なおスマートフォンで受講し続けている学生がいることがわかる。対面授業ではノート代わりにタブレット（iPad）を使う学生が多く見られるが、アンケートの結果を見る限り少数派である。今後のオンデマンド授業においても、引き続き学生の受講環境を意識した設計が必要であり、この点を今後も注視したい。

## Q. 4

この科目はオンデマンドで開催されましたが、どの時間帯に受講するようになりましたか？

1. ビデオ公開後（月曜15時）すぐに視聴するようにしていた
2. 月曜の夜に視聴するようにしていた
3. 火曜以降の授業の空き時間に大学で視聴するようにしていた
4. 火曜以降の夜に自宅で視聴するようにしていた
5. その他：

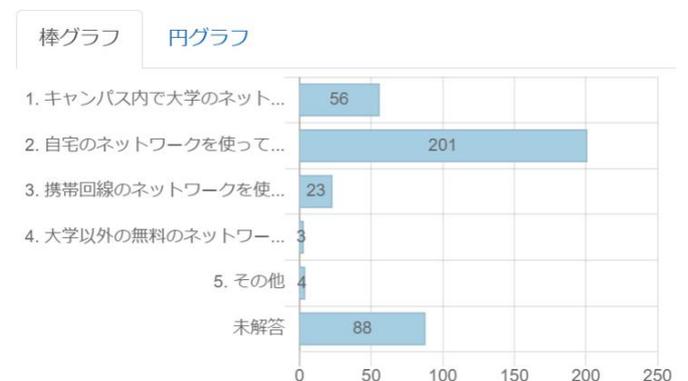


コメント： 夜に自宅で受講する学生が圧倒的に多いが、同時に授業の空き時間を活用している学生も一定数いることがわかる。現在、月曜 15:00 を基準にオンデマンド授業を開始（授業ビデオの公開および小テストの実施）しているが、対面授業の時間に合わせて開始してほしいとの声もある。学生が便利に受講できるよう、オンデマンド授業の開始時間を検討したい。

## Q. 5

この科目はオンデマンドで開催されましたが、どこで視聴するようになっていますか？

1. キャンパス内で大学のネットワークを使って視聴していた。
2. 自宅のネットワークを使って視聴していた。
3. 携帯回線のネットワークを使って視聴していた。
4. 大学以外の無料のネットワークをつかって視聴していた。
5. その他：



コメント： 自宅からのアクセスが圧倒的に多いが、キャンパス内で大学の Wi-Fi 環境を利用する学生が一定数いることがわかる。コロナ禍において、大学では Wi-Fi の強化、オンライン授業のための個人用空間の確保を行ってきた。コロナ後においても、これまでの取り組みを継続する必要があるといえる。

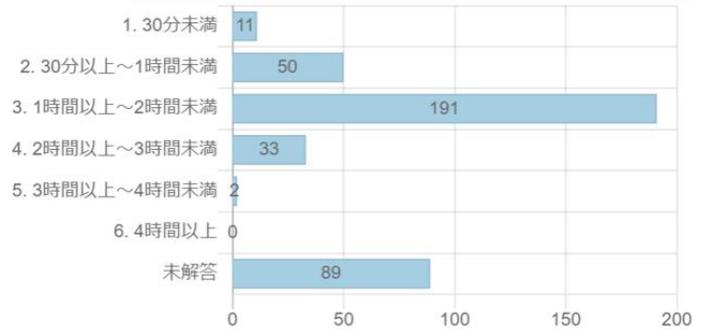
## Q. 6

1回の授業において、ビデオ視聴と小テストに費やした平均的な時間はどの程度ですか？

1. 30分未満
2. 30分以上～1時間未満
3. 1時間以上～2時間未満
4. 2時間以上～3時間未満
5. 3時間以上～4時間未満
6. 4時間以上

棒グラフ

円グラフ



コメント： 授業ビデオの視聴と小テストの受験に1コマ程度の時間を充てていることが読み取れる。90分授業であることを考えれば、教材としては適量であろう。今後も現在の教材量を維持していきたい。

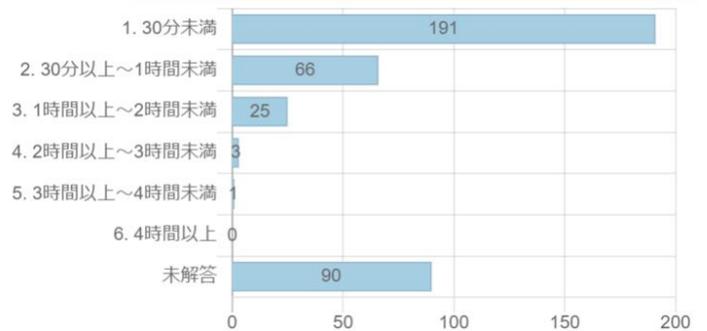
## Q. 7

1回の授業において、予習と復習に費やした平均的な時間はどの程度ですか？

1. 30分未満
2. 30分以上～1時間未満
3. 1時間以上～2時間未満
4. 2時間以上～3時間未満
5. 3時間以上～4時間未満
6. 4時間以上

棒グラフ

円グラフ



コメント： 毎授業で講義テーマと担当教員が代わるため、AI・データサイエンスへの興味は持続するものの、1つの内容をじっくりと予習、復習するという学生は少ないようである。前回のアンケートではビデオを授業終了後も視聴したいとの要望が多かったため、今年度より授業終了月の月末までビデオ視聴期間を延長している。復習に関しては、ビデオの再視聴が多いものと思われる。

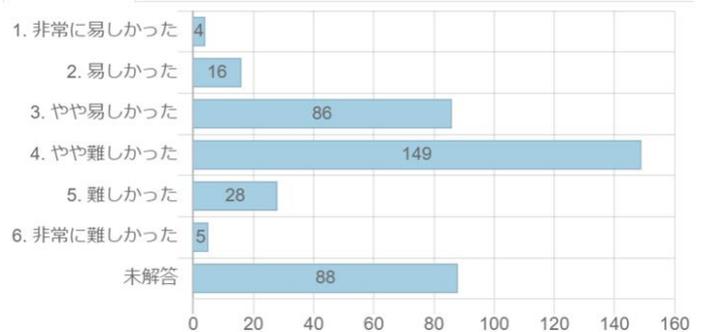
## Q. 8

この科目全体を通して、ビデオの難易度はいかがでしたか？

1. 非常に易しかった
2. 易しかった
3. やや易しかった
4. やや難しかった
5. 難しかった
6. 非常に難しかった

棒グラフ

円グラフ

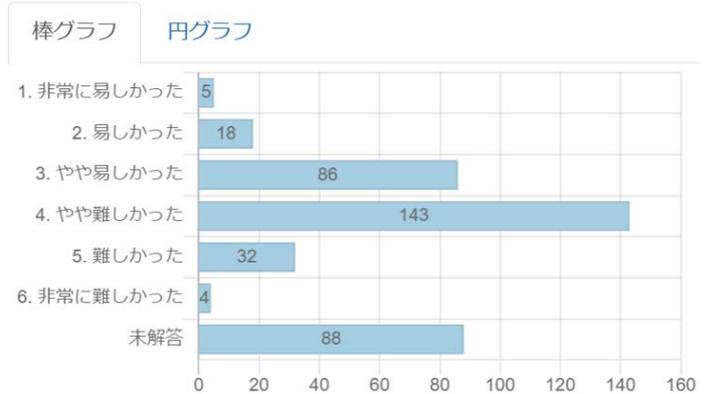


コメント： 学生のバックグラウンド（所属学部）が異なるため、感じ方は人それぞれであるが、他分野を少し難しく感じたのであろう。リテラシーレベルとしては適切な難易度を保っているといえる。

## Q. 9

この科目全体を通して、小テストの難易度はいかがでしたか？

1. 非常に易しかった
2. 易しかった
3. やや易しかった
4. やや難しかった
5. 難しかった
6. 非常に難しかった

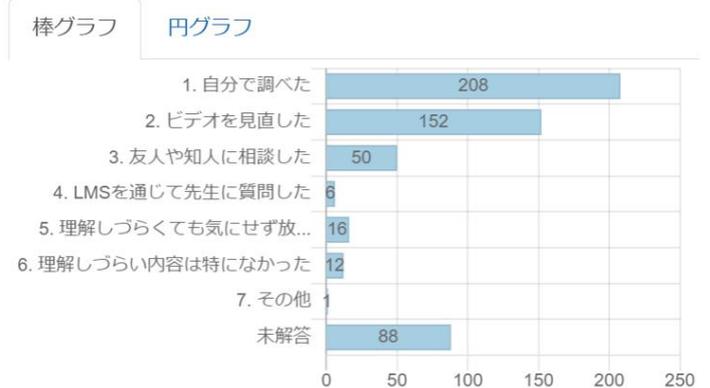


コメント： 学生のバックグラウンド（所属学部）が異なるため、感じ方は様々なようである。上記の設問Q.9と同様、自身の専門分野を易しく、他分野を難しく感じたと考えれば、少し難しく感じるのが適切なレベルであろう。また、記述式設問（Q.19）に「授業により小テストの難易度が大きく異なる」との指摘もあり、なるべく難易度が一定となるよう担当者間で調整を図りたい。

## Q. 10

この科目の授業内容を理解しづらく感じたときはどのように対処しましたか？（複数回答可）

1. 自分で調べた
2. ビデオを見直した
3. 友人や知人に相談した
4. LMSを通じて先生に質問した
5. 理解しづらくても気にせず放置した
6. 理解しづらい内容は特になかった
7. その他：

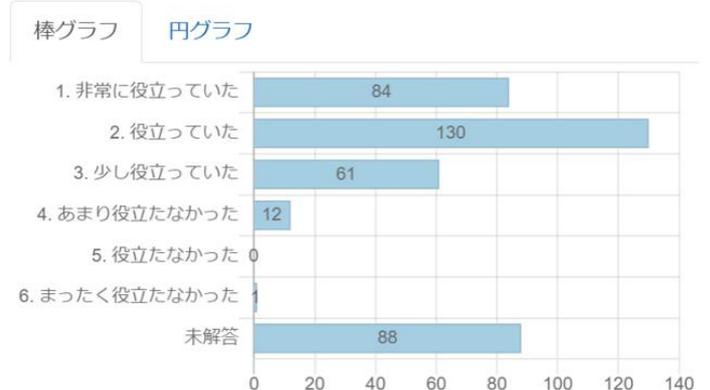


コメント： 関西大学では「考動力」と「革新力」を備えた人材の育成をめざしている。自身で解決しようと努力する学生が圧倒的に多いのは、大学としても望ましい状況である。今後もこの傾向が続くことを願いたい。

## Q. 11

LMSを使って授業ビデオの配信と小テスト、情報の伝達、双方向性の確保等を行ってきました。授業全体を通してLMSが役立っていたと思えますか？

1. 非常に役立っていた
2. 役立っていた
3. 少し役立っていた
4. あまり役立たなかった
5. 役立たなかった
6. まったく役立たなかった



コメント： 関大 LMS を利用したオンデマンド授業の提供方法について、一定の評価が得られている。今後、質問のしやすさを考慮して、質問者の匿名性を上げるなどの工夫を検討したい。

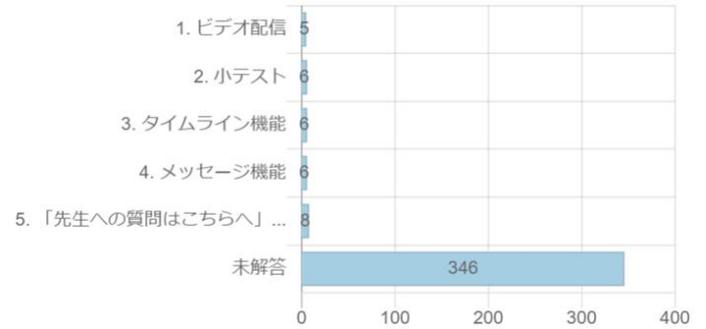
## Q. 12

上の質問で、「あまり役立たなかった」、「役立たなかった」、「まったく役立たなかった」と回答した方に質問します。どの点が役立っていないと思いますか？（複数回答可）

1. ビデオ配信
2. 小テスト
3. タイムライン機能
4. メッセージ機能
5. 「先生への質問はこちらへ」のコーナー

棒グラフ

円グラフ



コメント： 回答に差がなく、問題の特定にまでは至らなかった。

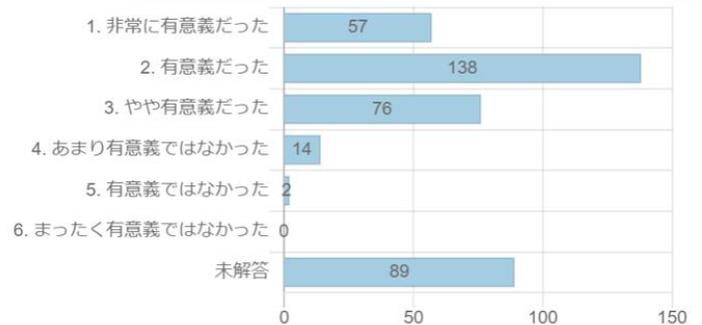
## Q. 13

総合的に見て、この科目はあなたにとって有意義でしたか？

1. 非常に有意義だった
2. 有意義だった
3. やや有意義だった
4. あまり有意義ではなかった
5. 有意義ではなかった
6. まったく有意義ではなかった

棒グラフ

円グラフ



コメント： 「やや有意義だった」を含めれば、ほぼ全員の学生が授業を有意義に感じている。全学部の教員で作る関西大学独自の全方位型 AI・データサイエンス教育プログラムを通じて、この分野の社会的広がりを実感できる点が評価に結び付いたと思われる。

## Q. 14

総合的に見て、この科目はあなたのキャリア形成に役立つと感じましたか？

1. 非常に役立つと感じた
2. 役立つと感じた
3. 少し役立つと感じた
4. あまり役立つと感じなかった
5. 役立つと感じなかった
6. まったく役立つとは感じなかった

棒グラフ

円グラフ



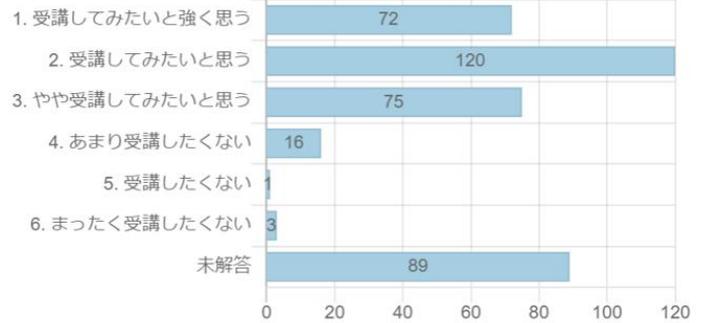
コメント： Q.13にも関連するが、キャリア形成に関しても科目の有用性を感じている学生が多いようである。今後、このような認識が広まれば、受講生の増加が期待できるであろう。

## Q. 15

関西大学では、今後も「AI・データサイエンス」に関する科目の整備を進めていく予定です。この科目に関連する科目が開講されたとき、あなたは受講してみたいですか？

1. 受講してみたいと強く思う
2. 受講してみたいと思う
3. やや受講してみたいと思う
4. あまり受講したくない
5. 受講したくない
6. まったく受講したくない

棒グラフ 円グラフ



⇒ この授業はAI・データサイエンス技術のリテラシーレベルの教育として実施されており、興味を持たせる事に主眼に置いた授業設計をしている。回答の結果より、体系的な学び、PBLを伴う学びを提供する応用基礎レベルへと関心が広がることを期待したい。

## Q. 16

この科目に関するご感想、ご意見、改善すべき点まで、お気づきの点があれば何でも自由にお書きください。授業の改善に役立てたいと思います。

[記述式]

⇒ 貴重なご意見をいただき、ありがとうございました。

皆さんからのご意見をもとに、授業の改善を図るように致します。

- ・ 今回の授業で本当に勉強になりましたので、これから他のAIの授業も受けたい。
- ・ 様々な視点から学ぶことができ個人の知識も含め有意義なものになった。
- ・ 高槻キャンパスから千里山の教授の授業を受けれて他学部の話も聞いたのがこの授業ならではのよかったです。
- ・ 自分の学部以外の先生の授業を聞けるという体験がとても貴重だった。それぞれの学問の研究を学べると同時に情報学部として重要であるデータの分析やその活用まで学ぶことができたいへん有意義だった。
- ・ オンデマンドだからできる素晴らしい授業だったと思う
- ・ 素晴らしい授業だと思います。しかし、受講上の注意をもう少し説明してくれれば感じました。
- ・ 自分の学部で学ぶこと以外の、AI・データサイエンスの活用法について色々を知ることができ、とても有意義だった。
- ・ 他学部の先生がたの授業を受け、自分の知っているAIやデータサイエンスとは異なる視点での考えやお話を伺えてよかったと思います。
- ・ AI・データサイエンスは興味があったけど難しそうだと思っていたので、学ぶきっかけをつかめて良かったです。
- ・ 異なる学部の内容に触れるのがよいですが、専門用語をもっとわかりやすく説明して頂ければ嬉しいです。
- ・ 講義を受けて、AI・データサイエンスに関する様々な知識を深く学ぶことができました。昨年の秋学期に「活用法を体験するAI・データサイエンス」を受講して、非常に興味深く感じ、また「活用法を見聞するAI・データサイエンス」も受講したいと考え、今回受講させていただきました。それぞれ受講して、より理解が深まったように感じます。この科目に関連する科目が開講されたら、受講したいです。

- ・総合大学の強みで様々な学部の先生の授業が聞けて良かった。
- ・一学期間、ありがとうございました。
- ・昨年からの講義気がになっていたのですが、必修科目と被っていたため、オンデマンド授業で、他の科目と時間が被っていても履修できるシステムがありがたかった。
- ・様々な学部の先生方の話を聞くことができ、とても有意義な授業でした。とても面白く、楽しかったです。
- ・画面上の文字が多いとわかりやすいと思った。
- ・薄く広くより、多くの分野で共通して使える基本的なことを身につくまで繰り返してほしい。
- ・前期期間ありがとうございました。
- ・講義で学んだ知識を今後活かしていきたいです。
- ・面白かったです。ありがとうございました。
- ・授業の空きコマに見たいので、4限の開始時間と合わせて14時40分から始めてほしかったです。
- ・とてもAIのことを詳しく知れたのでよかったです。
- ・先生ごとに資料単体で貼られているかがバラバラだったので統一して欲しかったです。
- ・様々な学部の先生の授業を受ける機会があってとてもいい経験になりました。
- ・様々な興味深い内容を教授の方々の丁寧な説明のもと受講でき、とても有意義な科目でした。
- ・来学期の同様の科目も受講しようと思います。
- ・今期から受講できてよかったです。
- ・ありがとうございました。
- ・これからも頑張ってください!
- ・ほかの専門科目も履修して単位認定できるシステムの設立。

- ・曜日指定なしの完全オンデマンド科目ということで、必修や私用との調整がしやすい点が良かったです。しかし曜日の指定がないことで、LMSや関大ポータルでの科目表示・課題期限通知が認知しにくい（もしくは表示がされない？）ため、その点について少し不便に感じました。特別な連絡の際だけでなく、毎週教材を公開するごとにメッセージでその旨を通知していただくと、メールでも通知を受け取ることができるので、より受講しやすくなると思います。ご検討いただけましたら幸いです。また、少しこの科目とは離れてしまうのですが、LMSや関大ポータルで、曜日指定なしの科目もその他の科目と同様の認知ができるような画面構成にできないでしょうか（例：LMSの場合は7時限目の下か土曜日の隣に配置する、関大ポータルでは7時限目の下に毎日表示する、など）。

実際に、表示が認知しにくいために科目の存在に気づけなかったり、何度も課題提出を忘れてしまったことがありました。LMSの最下部は確認しにくいという点に加え、課題期限通知も赤字でなく緑などで表示されるため、非常に認知しにくいです。また関大ポータルの時間割欄にも恐らく表示されないため、さらに認知しにくいように思います。（関大ポータルでの表示について、私はあまり関大ポータルを利用しないため記憶が曖昧で、また今週の時間割しか表示されないのが現在において過去の時間割の表示について確認できません。そのため私が認知できていなかっただけで、教材が公開されていた火曜日に何かしらの表示があったかもしれません。）

⇒LMSの仕様ですので、すぐに改善するのは難しいですが、LMSの改修希望を出しました。メッセージ機能を利用した教材提示のお知らせについては、適切な方法を検討します。また、教材の公開は学年歴の月曜授業日の15:00を基準に行ってきました。各授業の期間を明示するよう工夫をしたいと思います。

・先に触れたように毎週メッセージで連絡していただいたり、また学生側でも別の時間割アプリを用いて管理するなどといった工夫をすることもできますが、確認の手間が増えるほど受講のしやすさは減ってしまいます。場所や時間について柔軟に対応できるオンデマンド型であることに加え、学部を横断して様々な分野の教授のお話を聞くことができる大変貴重な科目なので、もっと他の科目と同様に認知できる形で表示してほしいと思います。こちらにつきましても、どうかご検討いただけますと幸いです。

⇒LMS の仕様ですので、すぐに改善するのは難しいですが、LMS の改修希望を出しました。

・動画が何回かの授業で見れなかったですもう一度公開してもらったりすることは可能ですか？

⇒ご要望を受けて、今年度より 15 回目の授業月の最終日までビデオをご覧いただけるように変更しています。

・過去の授業が見れないのが、残念でした。興味を持った内容は複数回観たいと思います。

⇒ご要望を受けて、今年度より 15 回目の授業月の最終日までビデオをご覧いただけるように変更しています。

・院進する予定のない 4 年生です。実現可能性はかなり低いと思いますが、なるべく早くに、データサイエンスに関する授業の整備をしていただけたらと思います。

⇒全学向け A I ・データサイエンス科目については、リテラシーレベルは 2021 年、応用基礎レベルは 2022 年度に授業を開始しました。惜しんでいただき、ありがとうございます。

・各週のテストの難易度の乖離があったのでできれば統一してほしいです

⇒様々な専門分野で利用される A I ・データサイエンス技術ですので、学生の専門分野が異なると、テストの難易度も異なって感じられる可能性があります。平均点が著しく低い場合には対応を検討したいと思います。

・異なる先生方が順番に授業をしていくことは知見が広がり、よい体験でした。しかし、似通った内容を何度も話されるのは退屈なので先生方の間で話す内容をすり合わせてほしいと感じました。

⇒同じ内容が繰り返されるのを避けるべきとのご意見がある一方で、説明が繰り返されることで理解度が高まるとの声もありますので、この点についてはあえてすり合わせをしていないのが現状です。

・動画を細かく分けていると少し面倒だと感じた。

⇒ご意見を参考にさせていただきます。

・私の実力不足という事も有るのですが、回によっては全く違う学部のお話で、何を説明されているのか何度聞いても分からない授業が有りました。その時の小テストは難しかったです。

⇒分野が多岐にわたりますので、すべてを理解するのは難しいと思います。わからない用語がでてきたときは調べるなどして理解に努めてください。

・授業資料が手元にあった方が内容理解に役立つので、資料を LMS に添付するように統一していただきたいです。中には資料を付けていない先生もいらしたので、後から動画を見直すときに分からなかった箇所まで飛ぶのが大変でした。

⇒なるべく資料を配布するようにしたいと思います。

・毎回多様な分野での使用例を教えてくださいありがとうございました。楽しく受講させていただきました。ただ、画面の向こうでひたすら説明を受けるとい点には、やはり今までほとんど触れてこなかった分野ということもあり、少し退屈を感じる部分もありました。ですから活用法を体験するほうが先で、そのあと実用例を見るという流れにしたほうが頭に入りやすいのかなとも感じました。ともあれ、自分が想像もしていなかった分野で A I やデータサイエンスの技術が活用されていることを知って、情報技術に対する見方を大きく変えることができました。楽しい授業でした。ありがとうございました。

⇒ご意見、ありがとうございます。

- ・「先生への質問はこちらへ」が1週間で使えなくなってしまうのが残念でした。テストの解答を見て質問したいことが出来た時に質問できなかったり、先生からの返信が期限ギリギリに返ってきて、期限に見れないことがあるからです。

⇒質問への回答の表示については期間を延長する方向で検討します。

- ・小テストを実施する際は、必ず授業中に出てきて説明をきちんとしているものである内容が望ましいと思った。

⇒ご指摘、ありがとうございます。

- ・授業を担当する先生によって、テストの難易度が極端に変わることがあるのが気になった。

⇒ご指摘、ありがとうございます。極端に難易度が変わる場合は対応を考えます。

- ・AIやデータサイエンスという分野に興味はあるが、専門的な話になるとどうしても理解しずらくて、あまり集中して講義を聞けなかったのもう少し易しい説明にしてもらえると嬉しいです。そうしたら自分の分野を全部説明できないじゃないかと思われるかもしれませんが、また、このように全学部の先生が講義される授業の他に、少し分野を絞って少し専門的な話をする講義もあつたら、興味のある分野を深められるのではないかと思つた。

⇒「分野を絞って少し専門的な話をする講義」に関しては、応用基礎レベルの科目を履修してください。

- ・自分があまり知らない知識や考えをこの講義で学ぶことが出来たのでとても楽しく学ぶことが出来た。ただ全体的に先生方の話や考えを一方向的に聞く形だったので、欲を言えば少し難しくても良いのでデータサイエンスを体感できるような課題や簡単にいじることが出来るプログラムなどを触ってみたいと思つた。

⇒応用基礎レベルの科目を履修してください。ご期待に沿えるかと思つます。

- ・毎回の授業でおすすめの一冊を教えてほしい。

⇒現在、様々なAI・データサイエンスの書籍が発売されています。読みやすいと感じたもので学んでみてください。シラバスにも参考図書も載せていますのでそちらもご参考ください。

- ・教授の方々が具体的にどのようにして、AI・データサイエンススキルを身につけたのかを教えてほしい。そうしていただけると私自身が継続的にAI・データサイエンスを学習するプランを建てやすくなると思つるので。

⇒AI・データサイエンス技術そのものを研究されている先生、専門が別であってもAI・データサイエンス技術が必要になり学んだ先生など、状況は様々です。まずはご自身の専門分野をしっかりと学び、さらにAI・データサイエンスのスキルが身に付けることができれば活用範囲が一気に広がると思つます。

- ・動画の時間が90分を超えているものがあり、1時間の空きコマでは最後まで見るができなかったのもう動画時間は90分以内にしてほしい。

⇒ご意見、ありがとうございます。

- ・とても面白かったので応用基礎レベルの2科目も受講してみたいと思つのですが、総合情報学部が対象になっていないのはなぜでしょうか。

⇒応用基礎レベルについては、総合情報学部のカリキュラムにも同様な内容を含む科目があるかと思つます。ぜひ、学部の科目を受講して専門性を高めてください。

- ・全ての授業回のスライドをPDFとして提示して欲しい。PDFが手元にあつた方が、図や写真に書き込むことができるため、理解しやすかつた。授業内容はノートにメモしていたが、やはり授業資料も手元にあつた方が勉強しやすかつた。

⇒なるべく多くの授業でスライドを配布するよう検討します。

- ・いろいろな分野で AI・データサイエンスの事例を知れたのはよかったが、一般教養の範囲に感じた。もう少し最新の研究などもいろいろ紹介してほしい。AI・データサイエンス系の科目は共通教養科目でも別で卒業単位に加えることができるような制度にしてほしい。

⇒ぜひ応用基礎レベルの科目を履修してください。より実践に近い内容を取り扱っています。

- ・まれに難しい小テストがあるので、授業の次の週に解説動画を配信していただけるとありがたいです。

⇒動画となると難しいかもしれませんが、「解説」については検討します。

- ・私は文系の学部にも所属していて、理系に対して苦手意識を強く持っているのですが、履修登録の際はこの科目を受講するかどうか非常に迷いました。しかし、ここで学んだ知識が将来何らかの形で役に立つことを見据えたのと同時に、自分が苦手とする領域にあえて挑戦してみようと思ったことから、受講を決めました。授業内容の理解に苦しむこともありましたが、そこで挫折せずに最後まで諦めずに受講できたことで、自分に自信がつかしました。この科目を通して学んだ知識を、他の科目や就職活動などに活かしたいと思います。

⇒メッセージをいただき、とても嬉しく思います。

- ・「AI やデータサイエンスを上手く活用して社会に役立てたい!」という考えがより一層強くなりました。この考えを忘れず、秋学期の「活用法を体験する AI・データサイエンス」を通して、自分の最も興味のある AI 技術について模索する予定です。AI 技術を使って何を研究したいのか、どんな AI システムを開発したいのかについてよく考え、今後のゼミ活動を充実させたいと思います。

⇒メッセージをいただき、とても嬉しく思います。

- ・文系の学部であるため、普段 AI・データサイエンスに触れる機会はないのですが、IT パスポートの取得をきっかけに、この分野をより詳しく学びたいと思い、受講しました。リレー講義かつ他学部の先生の授業を受けられるので、新たな発見がたくさんあり、飽きることなく受講できました。特に、総合情報・社会安全・人間健康学部はキャンパスが違い、関わりがないので、良い機会になりました。各回どの先生も説明が丁寧で、前提知識がなくても理解することができました。この授業で学んだことをこれからの生活で生かしていけたらいいなと思います。半年間ありがとうございました。

⇒各キャンパスには様々な特徴があってとても面白いです。ぜひ機会を見つけて訪れてみてください。どのキャンパスもあなたの関西大学です。

- ・一部の授業の回で、ビデオの音声が全体的に聞きとりづらいことがあったので、適切な音量になるように工夫していただきたいと思いました。

⇒ご指摘、ありがとうございます。

- ・曜日外のところにリンクがあるため気づかずに、第一回目と第二回目を視聴できなかったのですが、曜日の欄に入れていただきたかった。

⇒LMS の提供業者に修正を申し入れています。LMS の仕様であるため変更しにくい状況です。引き続き努力します。また、第 1 回、第 2 回の授業ではご指摘のような学生さんがおられますので、授業および小テストの期間を 2 週間に設定しています。

- ・今度 AI とデータサイエンスの授業を受けて、本当に勉強になりました。これから授業のスライドを見られる方がもっと理解しやすい。

⇒ご期待に添えるように検討します。

- ・今回も AI とデータサイエンスの授業を受けた、いろいろな知識を勉強しました。毎度の授業をスライドを見られる方がもっと理解しやすい。

⇒ご期待に添えるように検討します。

「活用法を体験するデータサイエンス」授業アンケート分析報告書

実施 2023年1月23日

受講者数 580名

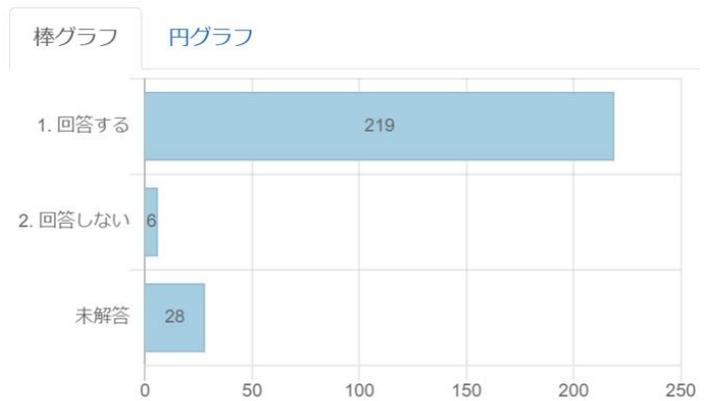
アンケート回答数 219名 (回収率 37.8%)

### Q.1

関西大学では、個々の授業において「授業評価アンケート」を実施してきました。しかし、これは教育の質の向上を目的に、学内での利用を想定して実施されるもので、学外へのアンケート結果の公開はしていません。一方、AI・データサイエンス科目の整備は、関西大学のみならず、国や文科省も推進する事業であり、その成果の公表が求められています。

これを受けて本科目では、通常の授業評価アンケートに加えて、独自の授業アンケートを以下の通り実施します。得られた結果については、Webでの一般公開、および学会等での2次利用を想定しています。個人が特定されるような形での利用および公開はしませんが、その趣旨にご賛同の上、以下のアンケートにご回答ください。ご協力を宜しく願います。

なお、趣旨にご賛同いただけない場合は、この設問で「2. 回答しない」をお選びください。その場合、以降のご回答は不要です。



コメント： 受講者 580 名に対し、アンケート回答者数は 219 名であり、全体の約 37.8%より回答を得ている。

「活用法を見聞する AI・データサイエンス」（春学期）におけるアンケート回答者数は全体の約 72.7%であり、回答率が半減していることがわかる。これは、小テストとアンケートの項目を LMS 内の異なる場所に離して設置したために、アンケートに気づかなかった学生が半数近くいたものと思われる。今後は LMS 内でのアンケートの取り扱いについて改善を図りたい。

### Q.2

この科目を受講した動機は何ですか？（複数回答可）

1. AIやデータサイエンスの技術に興味があったから
2. AIやデータサイエンスは就職に必要なスキルだと感じたから
3. AIやデータサイエンスの最新の活用方法を知りたかったから
4. AIやデータサイエンスの知識を自分の強みにしたいから
5. リレー形式で他学部の先生の授業も受けられるから
6. オンデマンド授業だから
7. その他：



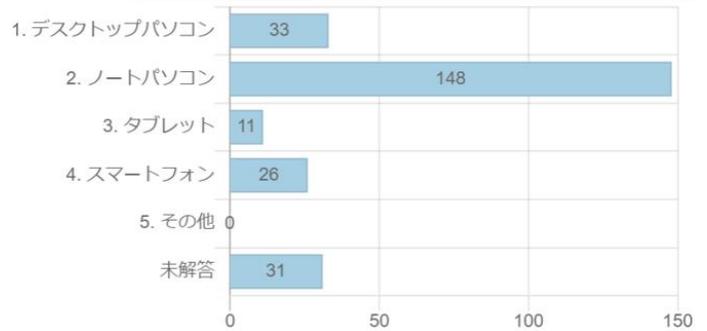
コメント： 履修動機として「AI・データサイエンス技術への興味」が圧倒的に多いが、全体的に散らばる傾向にある。結果は、学生のバックグラウンド（所属学部）が異なることを反映しており、関心も多岐にわたっていることが確認できる。

## Q. 3

この科目を受講するにあたって、もっともよく使用した機器はどれですか？

1. デスクトップパソコン
2. ノートパソコン
3. タブレット
4. スマートフォン
5. その他：

棒グラフ 円グラフ



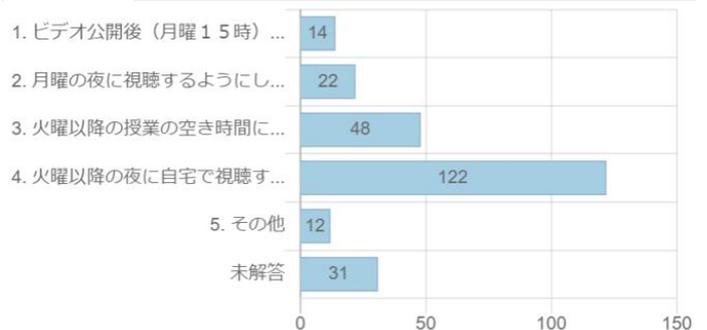
コメント： コロナ禍を経験し、ノートパソコンの利用率が圧倒的に高くなっている。その一方で、今なおスマートフォンで受講し続けている学生がいることがわかる。対面授業ではノート代わりにタブレット（iPad）を使う学生が多く見られるが、アンケートの結果を見る限り少数派である。今後のオンデマンド授業においても、引き続き学生の受講環境を意識した設計が必要であり、この点を今後も注視したい。

## Q. 4

この科目はオンデマンドで開催されましたが、どの時間帯に受講するようになりましたか？

1. ビデオ公開後（月曜 15時）すぐに視聴するようにしていた
2. 月曜の夜に視聴するようにしていた
3. 火曜以降の授業の空き時間に大学で視聴するようにしていた
4. 火曜以降の夜に自宅で視聴するようにしていた
5. その他：

棒グラフ 円グラフ



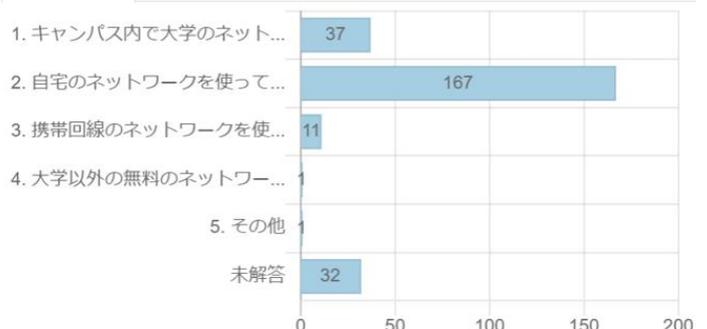
コメント： 夜に自宅で受講する学生が圧倒的に多いが、同時に授業の空き時間を活用している学生も一定数いることがわかる。現在、月曜 15:00 を基準にオンデマンド授業を開始（授業ビデオの公開および小テストの実施）しているが、対面授業の時間に合わせて開始してほしいとの声もある。学生が便利に受講できるよう、オンデマンド授業の開始時間を検討したい。

## Q. 5

この科目はオンデマンドで開催されましたが、どこで視聴するようになっていましたか？

1. キャンパス内で大学のネットワークを使って視聴していた。
2. 自宅のネットワークを使って視聴していた。
3. 携帯回線のネットワークを使って視聴していた。
4. 大学以外の無料のネットワークをつかって視聴していた。
5. その他：

棒グラフ 円グラフ



コメント： 自宅からのアクセスが圧倒的に多いが、キャンパス内で大学の Wi-Fi 環境を利用する学生が一定数いることがわかる。コロナ禍において、大学では Wi-Fi の強化、オンライン授業のための個人用空間の確保を行ってきた。コロナ後においても、これまでの取り組みを継続する必要があるといえる。

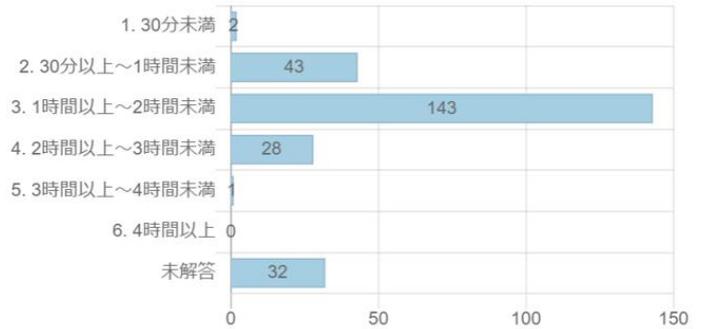
## Q. 6

1回の授業において、ビデオ視聴と小テストに費やした平均的な時間はどの程度ですか？

1. 30分未満
2. 30分以上～1時間未満
3. 1時間以上～2時間未満
4. 2時間以上～3時間未満
5. 3時間以上～4時間未満
6. 4時間以上

棒グラフ

円グラフ



コメント： 授業ビデオの視聴と小テストの受験に1コマ程度の時間を充てていることが読み取れる。90分授業であることを考えれば、教材としては適量であろう。今後も現在の教材量を維持していきたい。

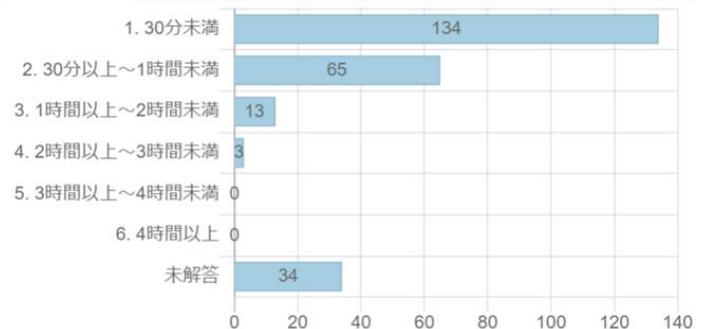
## Q. 7

1回の授業において、予習と復習に費やした平均的な時間はどの程度ですか？

1. 30分未満
2. 30分以上～1時間未満
3. 1時間以上～2時間未満
4. 2時間以上～3時間未満
5. 3時間以上～4時間未満
6. 4時間以上

棒グラフ

円グラフ



コメント： 毎授業で講義テーマと担当教員が代わるため、AI・データサイエンスへの興味は持続するものの、1つの内容をじっくりと予習、復習するという学生は少ないようである。前回のアンケートではビデオを授業終了後も視聴したいとの要望が多かったため、この授業においても今年度より授業終了月の月末までビデオ視聴期間を延長している。復習に関してはビデオの再視聴が多いものと思われる。

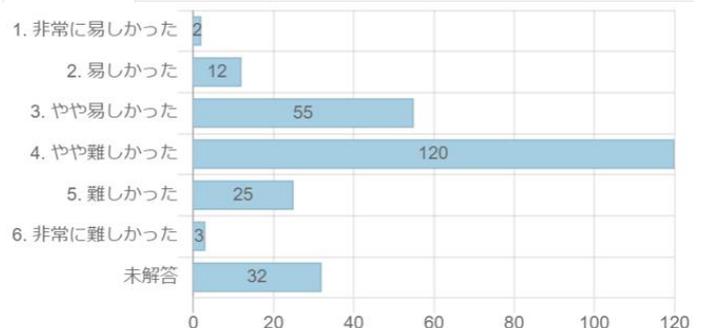
## Q. 8

この科目全体を通して、ビデオの難易度はいかがでしたか？

1. 非常に易しかった
2. 易しかった
3. やや易しかった
4. やや難しかった
5. 難しかった
6. 非常に難しかった

棒グラフ

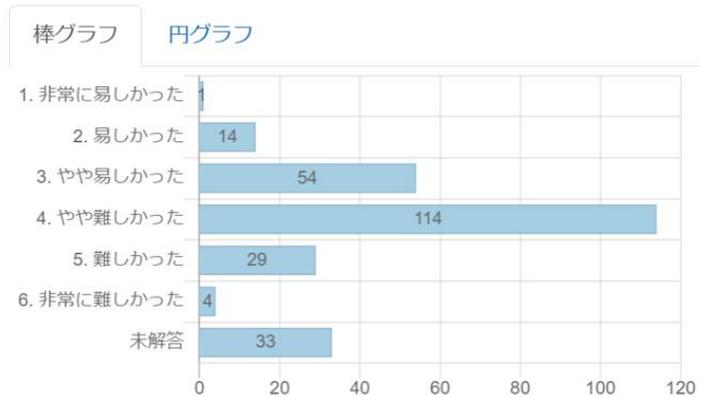
円グラフ



コメント： 学生のバックグラウンド（所属学部）が異なるため、感じ方は人それぞれであるが、他分野を少し難しく感じたのであろう。リテラシーレベルとしては適切な難易度を保っているといえる。

この科目全体を通して、小テストの難易度はいかがでしたか？

1. 非常に易しかった
2. 易しかった
3. やや易しかった
4. やや難しかった
5. 難しかった
6. 非常に難しかった

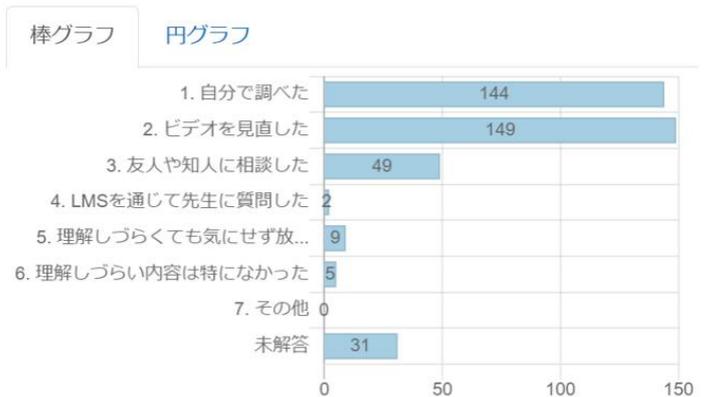


コメント： 学生のバックグラウンド（所属学部）が異なるため、感じ方は様々なようである。上記の設問Q.9と同様、自身の専門分野を易しく、他分野を難しく感じたと考えれば、少し難しく感じるのが適切なレベルであろう。また、記述式設問（Q.19）に「授業により小テストの難易度が大きく異なる」との指摘もあり、なるべく難易度を揃えるように担当者間で調整を図りたい。

### Q. 10

この科目の授業内容を理解しづらく感じたときはどのように対処しましたか？（複数回答可）

1. 自分で調べた
2. ビデオを見直した
3. 友人や知人に相談した
4. LMSを通じて先生に質問した
5. 理解しづらくても気にせず放置した
6. 理解しづらい内容は特になかった
7. その他：

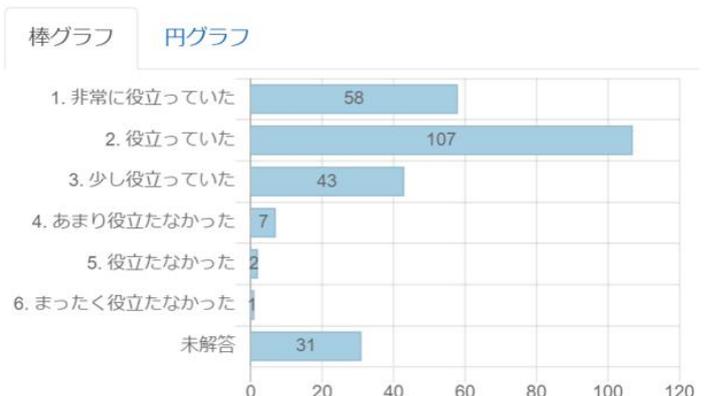


コメント： 関西大学では「考動力」と「革新力」を備えた人材の育成をめざしている。自身で解決しようと努力する学生が圧倒的に多いのは、大学としても望ましい状況である。今後もこの傾向が続くことを願いたい。

### Q. 11

LMSを使って授業ビデオの配信と小テスト、情報の伝達、双方向性の確保等を行ってきました。授業全体を通してLMSが役立っていたと思いますか？

1. 非常に役立っていた
2. 役立っていた
3. 少し役立っていた
4. あまり役立たなかった
5. 役立たなかった
6. まったく役立たなかった



コメント： 関大 LMS を利用したオンデマンド授業の提供方法について、一定の評価が得られている。今後、質問のしやすさを考慮して、質問者の匿名性を上げるなどの工夫を検討したい。

## Q. 12

上の質問で、「あまり役立たなかった」、「役立たなかった」、「まったく役立たなかった」と回答した方に質問します。どの点が役立っていないと思いますか？（複数回答可）

1. **ビデオ配信**
2. **小テスト**
3. **タイムライン機能**
4. **メッセージ機能**
5. **「先生への質問はこちらへ」のコーナー**

棒グラフ

円グラフ



コメント： 回答に差がなく、問題の特定にまでは至らなかった。

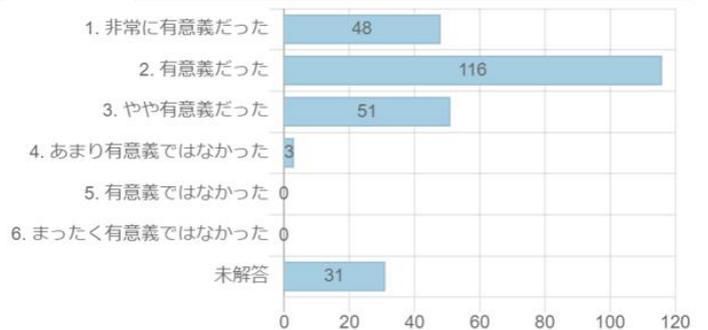
## Q. 13

総合的に見て、この科目はあなたにとって有意義でしたか？

1. **非常に有意義だった**
2. **有意義だった**
3. **やや有意義だった**
4. **あまり有意義ではなかった**
5. **有意義ではなかった**
6. **まったく有意義ではなかった**

棒グラフ

円グラフ



コメント： 「やや有意義だった」を含めれば、ほぼ学生全員が授業を有意義に感じている。全学部の教員で作る関西大学の全方位型 AI・データサイエンス教育プログラムを通じて、この分野特有の社会的広がりを実感できる点が、評価に結び付いているように思われる。

## Q. 14

総合的に見て、この科目はあなたのキャリア形成に役立つと感じましたか？

1. **非常に役立つと感じた**
2. **役立つと感じた**
3. **少し役立つと感じた**
4. **あまり役立つと感じなかった**
5. **役立つと感じなかった**
6. **まったく役立つとは感じなかった**

棒グラフ

円グラフ



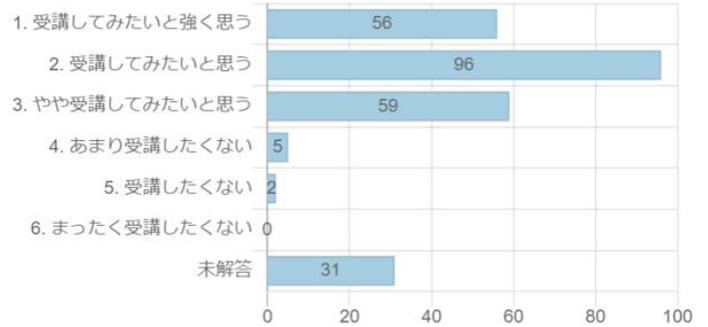
コメント： Q.13にも関連するが、キャリア形成に関しても、科目の有用性を感じている学生が多いようである。今後、このような認識が広まれば、受講生の増加が期待できるであろう。

## Q. 15

関西大学では、今後も「AI・データサイエンス」に関する科目の整備を進めていく予定です。この科目に関連する科目が開講されたとき、あなたは受講してみたいですか？

1. 受講してみたいと強く思う
2. 受講してみたいと思う
3. やや受講してみたいと思う
4. あまり受講したくない
5. 受講したくない
6. まったく受講したくない

棒グラフ 円グラフ



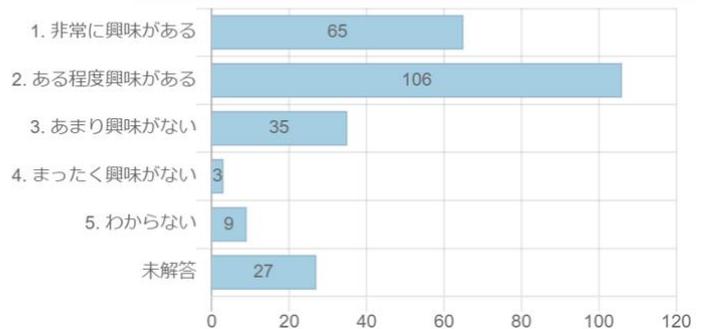
コメント： この授業はAI・データサイエンス技術のリテラシーレベルの教育として実施されており、興味を持たせる事に主眼に置いた授業設計を行っている。回答の結果より、体系的な学び、PBLを伴う学びを提供する応用基礎レベルへと関心が広がることを期待したい。

## Q. 16

「活用法を見聞するAI・データサイエンス」（春学期）と「活用法を体験するAI・データサイエンス」（秋学期）の2科目を単位修得し、発行手続きをすると、どのような能力を修得したのかを証明するデジタル証明書「オープンバッジ」が発行されることになりました。あなたはこの制度に興味がありますか？

1. 非常に興味がある
2. ある程度興味がある
3. あまり興味がない
4. まったく興味がない
5. わからない

棒グラフ 円グラフ



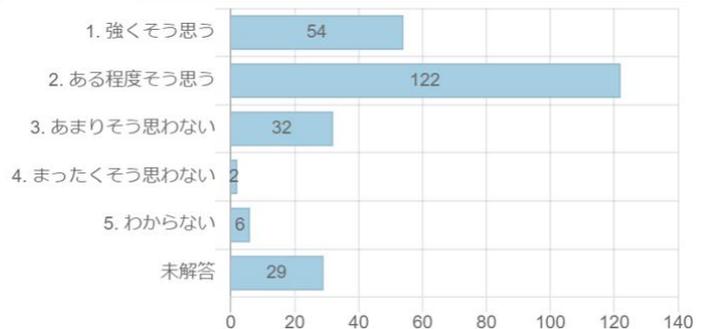
コメント： 興味を持つ学生が圧倒的に多いが、まだ「ある程度興味がある」のレベルに留まっているような状況である。オープンバッジへの関心が高まり、授業の履修者増に繋がるよう、学生への周知を図りたい。

## Q. 17

「活用法を見聞するAI・データサイエンス」（春学期）と「活用法を体験するAI・データサイエンス」（秋学期）の2科目を単位修得し、発行手続きをすると、どのような能力を修得したのかを証明するデジタル証明書「オープンバッジ」が発行されることになりました。この制度があることを知っていた場合、これらの科目を受講する動機になりますか？

1. 強くそう思う
2. ある程度そう思う
3. あまりそう思わない
4. まったくそう思わない
5. わからない

棒グラフ 円グラフ

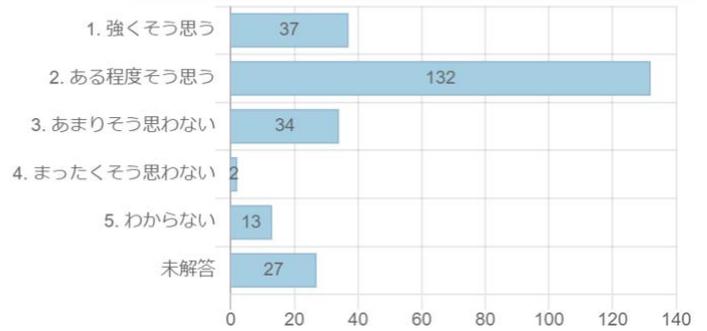


コメント： オープンバッジの知名度が上がれば、今後、この科目を受講する動機の一つになるであろう。

上級向けのクラスとして、「社会のためのデータサイエンス実践基礎」（春学期）と「AI・データエンジニアリング実践基礎」（秋学期）があります。これら2科目を単位修得し、発行手続きをすると同様にデジタル証明書「オープンバッジ」が発行されます。今後、あなたはこれらの科目を受講してみたいですか？

1. 強くそう思う
2. ある程度そう思う
3. あまりそう思わない
4. まったくそう思わない
5. わからない

棒グラフ 円グラフ



コメント： 本来、この科目内容に興味をもって受講するのが望ましいが、応用基礎レベルの授業評価アンケートを見ても授業への満足度が高い。受講の動機がオープンバッジであっても、結果的に学生に満足感を与えられるのであれば、履修のきっかけ作りとしてオープンバッジの導入は有効な手段であるといえる。

## Q. 19

この科目に関するご感想、ご意見、改善すべき点まで、お気づきの点があれば何でも自由にお書きください。授業の改善に役立てたいと思います。

[記述式]

コメント：

履修生の皆さんから多くの貴重なご意見を戴きました。ありがとうございます。

皆さんからのお声を参考に、以下の対応を検討します。

- ・専門性の異なる学生を対象にした授業であるため、なるべく例を多く示すなどの工夫が必要である。今後の講義ビデオに反映したい。
- ・授業スライド（PDF）の配布については、昨年度、要望が多かったため増やすようにしている。来年度も引き続き増やす方向で検討したい。
- ・デジタル証明書の発行について、学生へのアナウンスの方法を見直し、早い時期より周知を徹底したい。
- ・講義ビデオを見直せることが学生の理解の向上に繋がっているようである。オンデマンド授業の強みを生かせるよう引き続き教育方法の開発、および改善に努めたい。
- ・「先生への質問はこちらへ」に、匿名で質問したいとの意見があった。次年度より匿名で質問することをデフォルトにし、質問しやすい環境の構築に努めたい。
- ・参考図書の紹介を求める声が多い。シラバス上で紹介しているが、個々の授業においてもお奨めの参考図書があれば紹介するようになりたい。
- ・演習（PBL）を期待する声が多くある。リテラシーレベルの授業では、AI・データサイエンス技術が社会で広く活用されていることを理解し、身近な問題として興味を持たせることを目的に授業を行っている。応用基礎レベルでは系統立てた教育、および演習を意識した教育を行っているため、この点を強調して応用基礎レベルの科目履修の促進を図りたい。

- ・有意義な授業をしていただきありがとうございました。学びになりました。
- ・とても楽しかったです。
- ・有難うございました。
- ・様々な先生のお話が聞けて大変有意義な授業でした。
- ・毎回違う先生が担当されるので、先生方は自分の専門分野を 90 分にまとめて話すのはとても難しいことだと思いますが、やはりその専門分野について何も知らない人に対しても、比喻などを使って簡単に説明してくださっている先生の授業がわかりやすく、興味を持ちやすかったです。特に、最終回のユビーのように Web 上で誰でも試しに使えるものを取り上げて頂けると簡単に試すことができるので理解が深まりやすいと感じました。
- ・「社会のためのデータサイエンス実践基礎」と「AI・データエンジニアリング実践基礎」が受講できない学部がある。さらに多くの授業内の提示資料をダウンロードできるようにしてもらえると嬉しいです。動画だけでなく、振り返りたいときにパソコンにダウンロードした PDF 資料を見て理解したいと思うからです。既にダウンロードできるようにしてもらっていた回ではとても役立ちました。
- ・春学期はオンデマンド授業の中に、AI・データサイエンスというデジタル証明書がつく可能性のある科目があることを知らず、秋学期の履修登録で気がついたので、もう少しわかりやすく表記してほしかったです。春でも知っていたら春からこの講義を取っていたと思います。
- ・学部を超えて学ぶことができ興味深かったです
- ・授業資料の pdf を作成してほしい
- ・全ての回で講義資料を配布してほしい。
- ・文系の大学生からすると、内容が非常に難解で、何度も講義動画を見直しているのにも関わらず、小テストもなかなか満点を取ることが出来ませんでした。また、本講義はオンデマンド講義でしたので、何度も見返し、検索サービスなども利用できたので何とかついていくことが出来ましたが、もし対面の講義だった場合、恐らくついていくことが出来ず途中で脱落していたと思います。
- ・私自身、AI・機械学習などには興味があり、自ら AI のプログラミングなどもやったことがあったのですが、それでも理論の部分では詰まってしまいましたので、そういった事を全く知らない学生からすると何もわからない講義になってしまっていた可能性もあります。ただ、これは秋学期から受講したからこそ感じた感想なのかもしれませんので、春学期も受講させて頂いていると、また感想も少し変わるのかもしれませんが。しかしながら、全体としては興味深く受講させて頂きました。ありがとうございました。
- ・せっくなので他学部の知識も学びたいと思ったのと、今の時代に必要な知識だと思ったので履修した。理系学部の先生の授業の回は専門用語が多くよくわからないまま小テストを回答してしまうこともあったが全体としてはとてもわくわくできないようだったと思う。せっくなのでオープンバッジを取得するために次学期で「見聞する」の授業を履修してみようかなと思った。とても素晴らしい授業を準備していただきありがとうございました。
- ・各先生、様々な制約等が存在するとは思いますが、できればすべての授業で授業資料をいただけた方が復習に活用しやすいと感じました。
- ・各分野のスペシャリストから ai やデータ活用の実践例を聞けるというこの授業形態は、非常に有意義なものだ

と考えます。しかもオンデマンドで何度でも見返すことができました双方向の学習確認も小テストによりなされています。このような素晴らしい講義がもっと広がってほしいとも思います。

- ・「先生への質問はこちらへ」で質問をする時匿名で質問できる様になると質問がしやすくなるため匿名にしてもらいたいです。
- ・小テストを異常に難しくする教授がいらっしまったので、難易度を適切にしてもらいたい。
- ・AIは今後の社会で重要になってくると思ったので、この授業である程度学ぶことができよかったです。
- ・「活用法を体験する AI・データサイエンス」について、実際に自分で作業をしながら演習するような内容がもっとあればいいと思いました。
- ・さまざまな分野でのデータの活用例を学び、データサイエンスを学ぶことで広がる可能性を感じることができた。でも、オンデマンドであるから難しいのかもしれないが、実際に自分の手で体験できることを期待して取ったのでほとんど講義ばかりだったのは残念だった。
- ・もし秋学期の活用法を体験する AI データサイエンスしか受講していなかった場合 2 年生以降で春学期の活用法を見聞する AI データサイエンスを受講すればオープンバッチはもらえるのかを知りたい。
- ・とても面白くて学びが多い授業をありがとうございました。
- ・この授業スタイルはコロナ禍ではない時も続けてほしいです。
- ・一つ一つの授業の内容がそれぞれ少しづつ関連し合っていた部分が良かったと思いました。秋学期の期間、ありがとうございました。
- ・様々な分野において専門性の高い先生方による AI や DS への考え方・着目している点などを知ることができ有意義な科目でした。
- ・普段から目にしているものから本科目を受講して初めて知るものまで、データや IT 技術の仕組み・可能性を感じることができました。
- ・オンデマンド授業かつ課題提出期限は 1 週間の猶予が与えられていたため、他科目ともバランスを保ちながら受講することができた点も有難いと感じました。
- ・2 学期ともに受講をして良かったです。ありがとうございます。
- ・私は文系学部所属なので普段はあまり触れないような理系的な領域に触れられて学びが多かった。リレー形式という形で、様々な分野について講義を受けることができ、データサイエンスとひとくくりにしても、多様な枝分かれをしていることやそれぞれの分野について、多少なりとも知ることができた。小テストや実際に講義の内容を使った演習を通して、受動的にただ講義を聴くだけでなく、手を動かしてデータを入力したりして学ぶことができ、興味深かった。
- ・講義を受けてこの分野についてもっとよく知りたいと感じ、自分で資料を探してみたが、自力で探すのは難しかったので、授業の中で数冊おすすめの書籍を紹介してほしいと感じた。
- ・文学部に所属していて、普段の授業では AI ・データサイエンスに触れることが少ないため、履修しようと思いました。授業テーマによっては少し難しく感じるものもありましたが、数学の知識があまりなくても理解しやすい授業になっていたのが良かったです。春学期の「活用法を見聞する AI ・データサイエンス」とは異なり、実際の使い方を知ることができるため、AI ・データサイエンスをより身近に感じることができました。

- ・「先生への質問はこちらへ」のコーナーなど LMS のチャット機能を用いるものは、科目関係なく匿名の方が質問しやすいように思います。特にこの科目は全学部で開講されているため、もし質問した場合自分の名前や質問内容が普段よりも多くの人目に晒されることとなります。そのため、質問しにくい環境になってしまっているのではないかと感じました。以上のことから、チャットの匿名化を希望します。
- ・小テストの結果でどこが間違っていたのかを知ることができると良かったなと思います。
- ・私は動画を視聴しながら小テストを受けているため、動画視聴 URL が分けられていると使いにくいと感じました。
- ・スライドの資料を配布してくれたら良かったと思いました。
- ・AI 系に関する知識は少なく、新たなことが学べました。他の学部に関する内容も面白く、同じテーマでも学部によってことなる点を考えることも興味深かったです。

## 「社会のためのデータサイエンス実践基礎」授業アンケート分析報告書

実施 2022年7月18日

受講者数 151名

アンケート回答数 46名（回収率30.5%）

## コメント

### ○ 今年度の授業の振り返り

- ・文系学部を受講生が中心であり、講義内容が比較的難しいという意見が多かったが、有意義だったと回答した学生数がそれなりにいることから、内容としては基本的には問題なかったと考えられる。
- ・データサイエンスの実践基礎ということで、基礎的な記述統計とデータの見方について講義を行ったが、最後まで「文系向きではない」と拒否反応を示す学生がいた。ただし、本講義で取り扱う内容は四則演算ができれば十分なレベルのものである。よって、このような学生については、データサイエンスを実践する上で統計を避けて通れないことを理解してもらえよう努めたい。
- ・プログラムを配布して実際に学生へ触ってもらった演習を実施したが、オンデマンドであったためうまくいかなかった学生がいた点は、対面で講義を実施できない都合上改善が難しいが、オフィスアワーの時間にzoomなどを使って積極的に質問を行うよう促すなどの対応を検討したい。授業でわからないことが多いという意見もあるため、対面でなくても対応できる措置についても検討する。

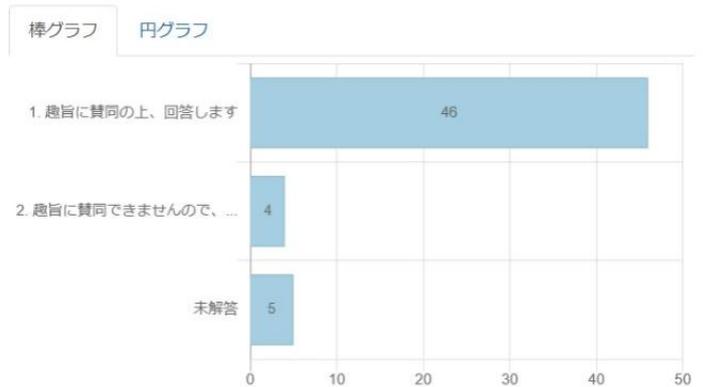
### ○ 次年度の授業改善に向けた計画

- ・講義内容のレベルについての検討  
講義内容のレベルを変更する必要はないが、比較的レベルが高い講義後半の内容については進行速度をゆっくりにする、例えば例題を多く用意する、などの配慮を行う。
- ・数値を扱うことに抵抗を持つ学生への対応  
授業の早い段階で、データサイエンスの実践において数値を扱う必要性を理解してもらえようにする。  
特に、第1回から第3回までにデータサイエンスの実践について事例を交えてどのようなことに取り組むのか紹介することから、第3回までにこの必要性を理解してもらえようように講義内容を改善する。
- ・オンデマンドによる授業形態の改善  
毎週講義資料と動画を配信して、1週間以内に小テストに取り組んでもらうようにしていたが、実際には配信して1週間後の小テストの期限ぎりぎりに受験して、資料や動画をあまり参照しない学生が多かったことが授業管理システムの履歴から明らかになっている。そのため、講義資料と動画を配信してからの1週間の中でも、問題の回答期限を段階的に設ける、早く資料や動画を参照して回答すれば加点される問題を作る、などの計画的に講義に取り組むことの利点を明らかにすることで、今年度の受講状況の改善を図る。  
毎週の質問を行う時間も、なるべく資料や動画を見てから質問しやすいタイミングに設定することで、授業の双方向性を高めたいと考える。

## Q. 1

このアンケートにご回答いただけますか？

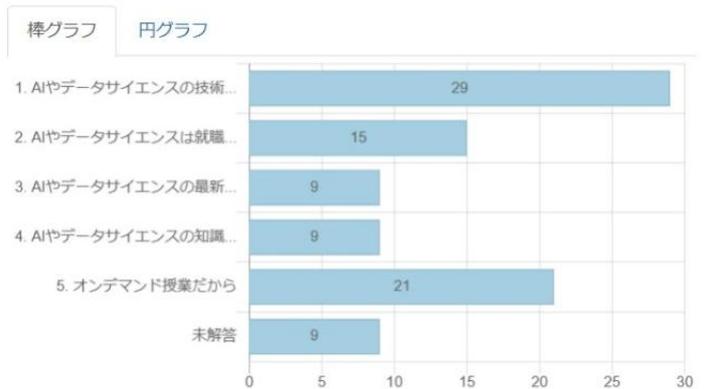
1. 趣旨に賛同の上、回答します
2. 趣旨に賛同できませんので、回答しません



## Q. 2

この科目を受講した動機は何ですか？（複数回答可）

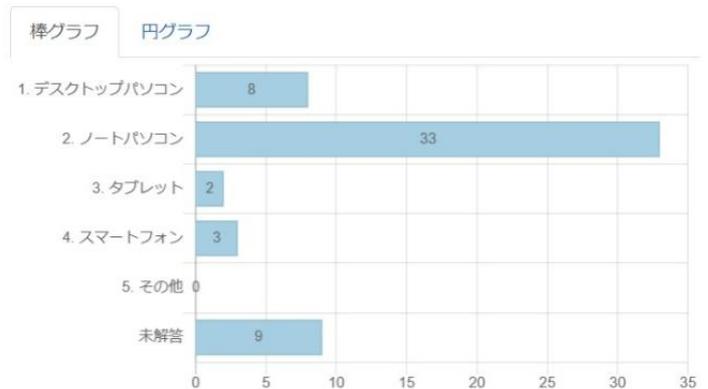
1. AIやデータサイエンスの技術に興味があったから
2. AIやデータサイエンスは就職に必要なスキルだと感じたから
3. AIやデータサイエンスの最新の活用方法を知りたかったから
4. AIやデータサイエンスの知識を自分の強みにしたいから
5. オンデマンド授業だから



## Q. 3

この科目を受講するにあたって、もっともよく使用した機器はどれですか？

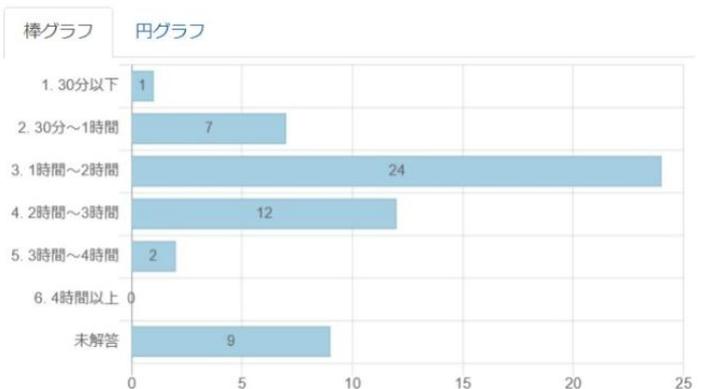
1. デスクトップパソコン
2. ノートパソコン
3. タブレット
4. スマートフォン
5. その他：



## Q. 4

1回の授業において、ビデオ視聴と小テストに費やした平均的な時間はどの程度ですか？

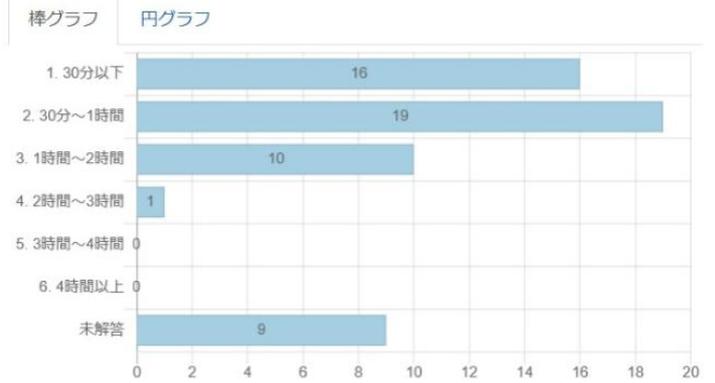
1. 30分以下
2. 30分～1時間
3. 1時間～2時間
4. 2時間～3時間
5. 3時間～4時間
6. 4時間以上



## Q. 5

1回の授業において、予習と復習に費やした平均的な時間はどの程度ですか？

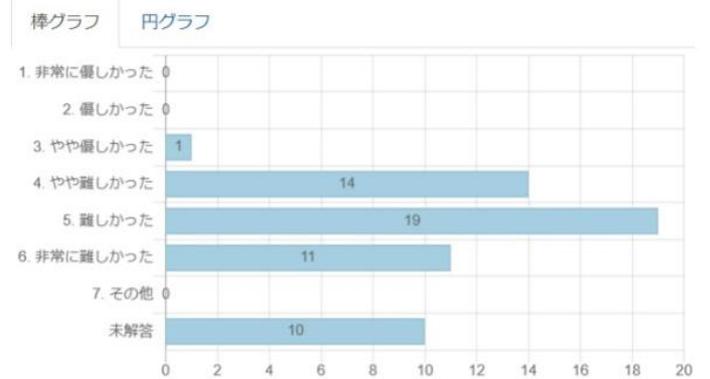
1. 30分以下
2. 30分～1時間
3. 1時間～2時間
4. 2時間～3時間
5. 3時間～4時間
6. 4時間以上



## Q. 6

この科目全体を通して、ビデオの難易度はいかがでしたか？

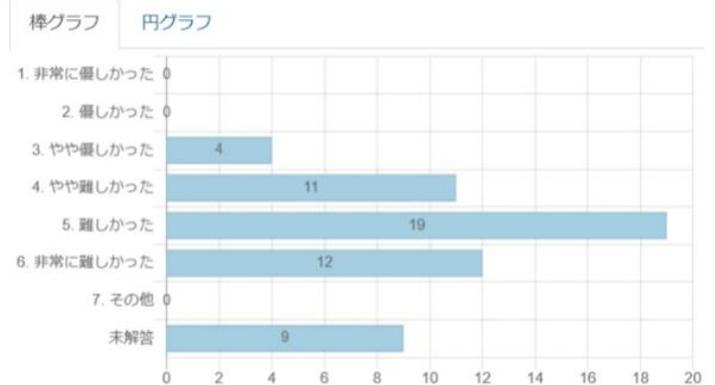
1. 非常に優しかった
2. 優しかった
3. やや優しかった
4. やや難しかった
5. 難しかった
6. 非常に難しかった
7. その他：



## Q. 7

この科目全体を通して、小テストの難易度はいかがでしたか？

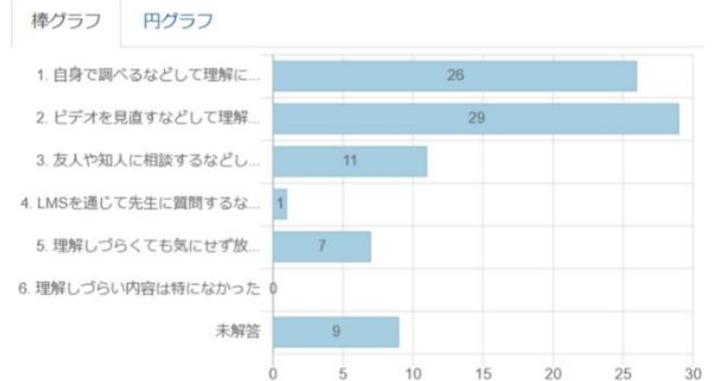
1. 非常に優しかった
2. 優しかった
3. やや優しかった
4. やや難しかった
5. 難しかった
6. 非常に難しかった
7. その他：



## Q. 8

この科目の授業内容を理解しづらく感じたときはどのように対処しましたか？（複数回答可）

1. 自身で調べるなどして理解に努めた
2. ビデオを見直すなどして理解に努めた
3. 友人や知人に相談するなどして理解に努めた
4. LMSを通じて先生に質問するなどして理解に努めた
5. 理解しづらくても気にせず放置した
6. 理解しづらい内容は特になかった

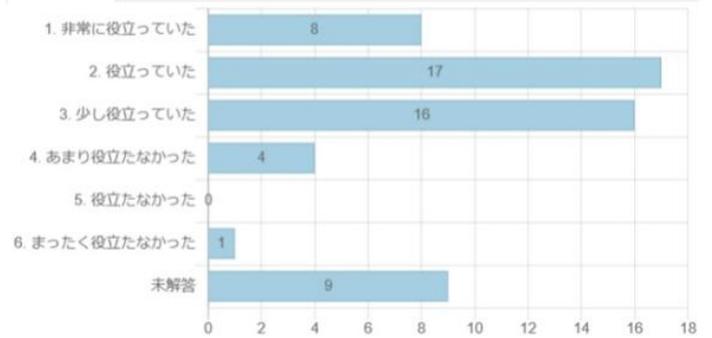


## Q. 9

LMSを使って授業ビデオの配信と小テスト、情報の伝達、双方向性の確保等を行ってきました。授業全体を通してLMSが役立っていたと思いますか？

1. 非常に役立っていた
2. 役立っていた
3. 少し役立っていた
4. あまり役立たなかった
5. 役立たなかった
6. まったく役立たなかった

棒グラフ 円グラフ

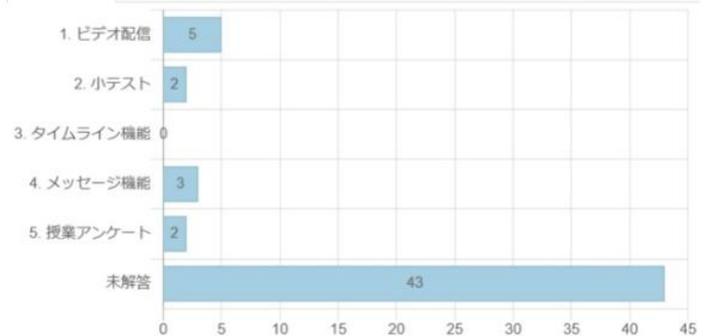


## Q. 10

上の質問で、「あまり役立たなかった」、「役立たなかった」、「まったく役立たなかった」と回答した方に質問します。どの点が役立っていないと思いますか？（複数回答可）

1. ビデオ配信
2. 小テスト
3. タイムライン機能
4. メッセージ機能
5. 授業アンケート

棒グラフ 円グラフ

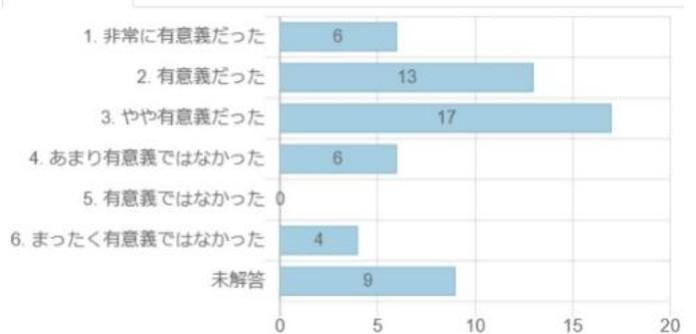


## Q. 11

総合的に見て、この科目はあなたにとって有意義でしたか？

1. 非常に有意義だった
2. 有意義だった
3. やや有意義だった
4. あまり有意義ではなかった
5. 有意義ではなかった
6. まったく有意義ではなかった

棒グラフ 円グラフ

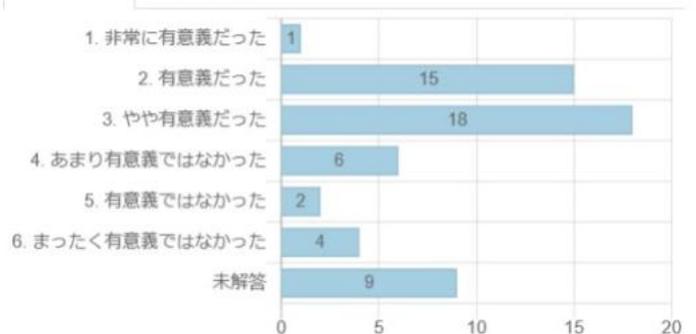


## Q. 12

総合的に見て、この科目はあなたのキャリア形成にとって有意義でしたか？

1. 非常に有意義だった
2. 有意義だった
3. やや有意義だった
4. あまり有意義ではなかった
5. 有意義ではなかった
6. まったく有意義ではなかった

棒グラフ 円グラフ



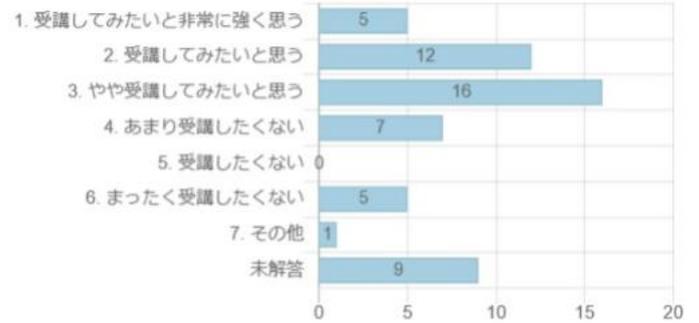
## Q. 13

関西大学では、今後「AI・データサイエンス」に関する科目の整備を進めていく予定です。この科目に関連する科目が開講されたとき、あなたは受講してみたいですか？

1. 受講してみたいと非常に強く思う
2. 受講してみたいと思う
3. やや受講してみたいと思う
4. あまり受講したくない
5. 受講したくない
6. まったく受講したくない
7. その他：

棒グラフ

円グラフ



## Q. 14

この科目に関するご感想、ご意見、改善すべき点など、お気づきの点があれば何でも自由にお書きください。授業の改善に役立てたいと思います。

[記述式]

- ・とても難しかったですが、興味がわく授業ばかりでした。ありがとうございました。
- ・おおむね満足なので特にありません。
- ・全学部全学年対象であったため、実践がこれほど難しいものと知りませんでした。これはただデータサイエンスについてなんとなく興味がある程度の学生には厳しいと感じました。
- ・オンデマンド授業にしては、他の授業と比べると授業時間が長いと感じた。
- ・授業内容は面白かったですが、授業内の難しいところは多くて、時々不安でした。
- ・対面での全学部向けデータサイエンスに関わる授業がほしい。オンデマンドであるため質問するハードルが上がることと、パソコンなどが故障した時のことを考えると大学のパソコン環境が充実した教室で受講したいと思った。
- ・内容的に個人的には難しかったが、自身がほかに受講しているデータ分析の講義で同様の内容をした際に、より理解が深まることにつながったため有意義だったと感じる。また適宜グラフや Python で操作後どのような画面になるのか写真を挟んで資料を配布してもらえたので分かりやすかった。
- ・授業を受けるまでは、データサイエンスと聞くとニューラルネットワークやディープラーニングといった言葉を想像していた。しかし、授業を聞くことで、ディープラーニングを実際に行うまでの基礎分析、前処理やデータを収集するところが最も力を入れるべき部分であることが理解できた。
- ・機械学習の本では、オープンソースのデータを利用するため、あまり触れられない部分を知ることができたためこの授業を受講出来たことが嬉しいと思います。
- ・演習問題の時間が 45 分と、今まで受けた他科目の復習テストと比べて短いと感じました。応用問題で考えるのに時間がかかるので、最大 60 分が望ましいと思われます。
- ・授業を行っているとき、たくさんわかりにくい内容があって、少し不安でした。
- ・講義動画を最後までしっかりとみているのですが、テスト内容は難しかったと感じます。講義後のテストも、ま

とめの演習テストも難易度が高かったです。

- ・プログラムが難しかったです。
- ・文系向きではないと思います。
- ・この授業でGoogleコラボラトリーを初めて使用しました。良い経験になったと思います。今まであまり触れてこなかった分野だったため、難しいと感じることが多かったですが、Excel など、今後必要になってくるであろう知識を得ることができたのは、良かったと思います。

以 上

## 「AI・データエンジニアリング実践基礎」授業アンケート分析報告書

実施 2023年1月23日

受講者数 159名

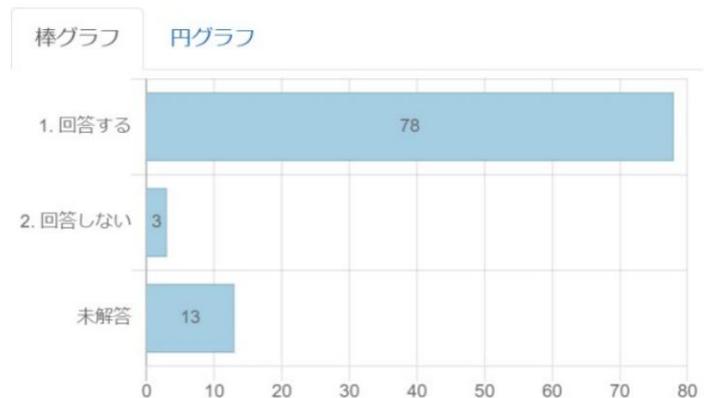
アンケート回答数 78名（回収率 49%）

### Q.1

関西大学では、個々の授業において「授業評価アンケート」を実施してきました。しかし、これは教育の質の向上を目的に、学内での利用を想定して実施されるもので、学外へのアンケート結果の公開はしていません。一方、AI・データサイエンス科目の整備は、関西大学のみならず、国や文科省も推進する事業であり、その成果の公表が求められています。

これを受けて本科目では、通常の授業評価アンケートに加えて、独自の授業アンケートを以下の通り実施します。得られた結果については、Webでの一般公開、および学会等での2次利用を想定しています。個人が特定されるような形での利用および公開はしませんが、その趣旨にご賛同の上、以下のアンケートにご回答ください。ご協力を宜しく願います。

なお、趣旨にご賛同いただけない場合は、この設問で「2. 回答しない」をお選びください。その場合、以降のご回答は不要です。



⇒ 履修者 159 名に対して、アンケート回答者は 78 名であり、全体の約 49%より回答を得た。

### Q.2

この科目を受講した動機は何ですか？（複数回答可）

1. AIやデータサイエンスの技術に興味があったから
2. AIやデータサイエンスは就職に必要なスキルだと感じたから
3. AIやデータサイエンスの最新の活用方法を知りたかったから
4. AIやデータサイエンスの知識を自分の強みにしたいから
5. リレー形式で他学部の先生の授業も受けられるから
6. オンデマンド授業だから
7. その他：



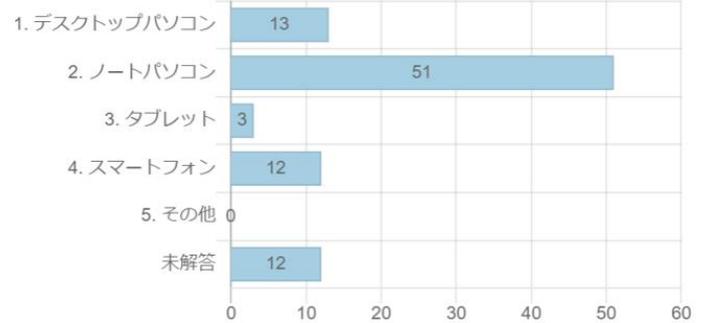
⇒ 「AI・データサイエンス技術への興味」を理由にする学生が圧倒的に多い。リテラシーレベルの科目においても同様な傾向が見られたが、応用基礎レベルではこれがより顕著に現れている。上級クラスを志す学生が集まっていることがわかる。

## Q. 3

この科目を受講するにあたって、もっともよく使用した機器はどれですか？

1. デスクトップパソコン
2. ノートパソコン
3. タブレット
4. スマートフォン
5. その他：

棒グラフ 円グラフ



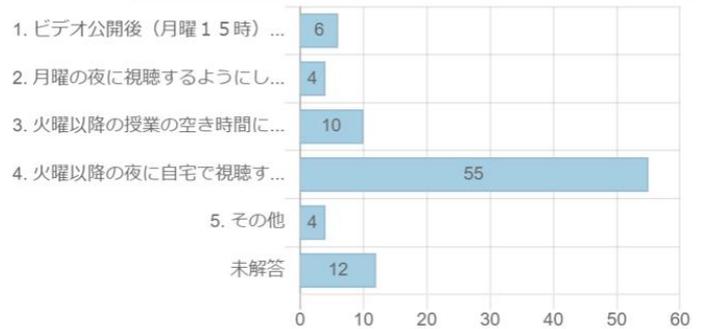
⇒ コロナ禍を経験し、ノートパソコンの利用率が圧倒的に高くなっている。その一方で、今なおスマートフォンで受講している学生も一定数いることがわかる。授業ビデオ、小テストだけではなく、PBLの実施についても、ノートパソコンの利用を想定した授業作りが今後必要であるといえる。

## Q. 4

この科目はオンデマンドで開催されましたが、どの時間帯に受講するようでしたか？

1. ビデオ公開後（月曜15時）すぐに視聴するようしていた
2. 月曜の夜に視聴するようしていた
3. 火曜以降の授業の空き時間に大学で視聴するようしていた
4. 火曜以降の夜に自宅で視聴するようしていた
5. その他：

棒グラフ 円グラフ



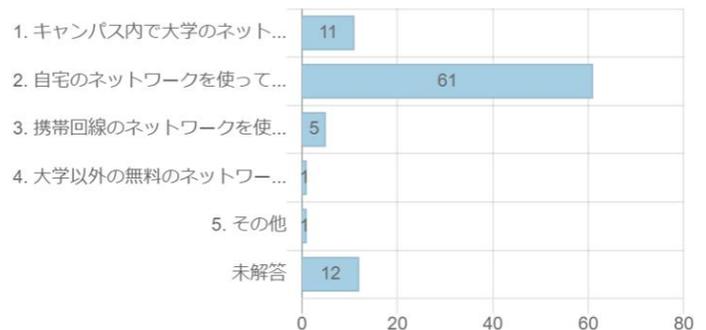
⇒ 夜に自宅で受講する学生が圧倒的に多い。年次が進むにつれ、自宅で要領よく勉強する習慣が身についているものと考えられる。

## Q. 5

この科目はオンデマンドで開催されましたが、どこで視聴するようでしたか？

1. キャンパス内で大学のネットワークを使って視聴していた。
2. 自宅のネットワークを使って視聴していた。
3. 携帯回線のネットワークを使って視聴していた。
4. 大学以外の無料のネットワークをつかって視聴していた。
5. その他：

棒グラフ 円グラフ



⇒ キャンパス内で大学ネットワーク（Wi-Fi）を利用する学生がわずかにいるが、上位年次の傾向として自宅からのアクセスが圧倒的に多いことがわかる。

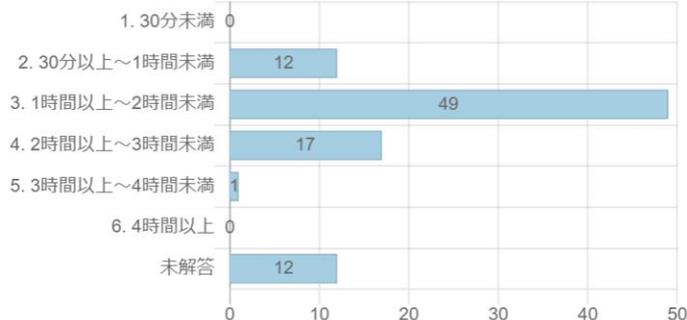
## Q. 6

1回の授業において、ビデオ視聴と小テストに費やした平均的な時間はどの程度ですか？

1. 30分未満
2. 30分以上～1時間未満
3. 1時間以上～2時間未満
4. 2時間以上～3時間未満
5. 3時間以上～4時間未満
6. 4時間以上

棒グラフ

円グラフ



⇒ 授業ビデオの視聴と小テストの受験に1コマ程度の時間を充てていることが読み取れる。90分授業であることを考えると教材が適量であることがわかる。今後も現在の教材量を維持していきたい。

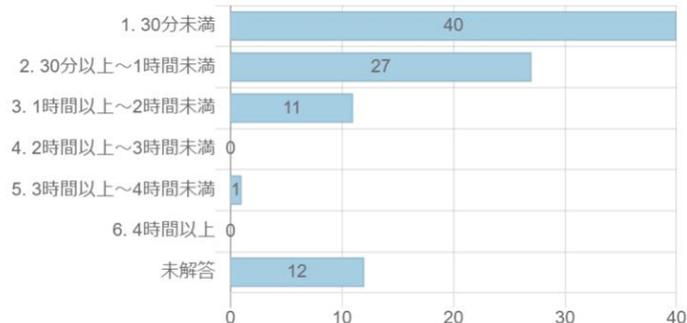
## Q. 7

1回の授業において、予習と復習に費やした平均的な時間はどの程度ですか？

1. 30分未満
2. 30分以上～1時間未満
3. 1時間以上～2時間未満
4. 2時間以上～3時間未満
5. 3時間以上～4時間未満
6. 4時間以上

棒グラフ

円グラフ



⇒ リテラシーレベルの科目に比べて、30分程度予習と復習に費やす時間が増えている。これは、「AI・データエンジニアリング実践基礎」が専門的な内容を取り扱っていることに起因すると考えられるが、PBLを含む授業があることを考えると、やや予習と復習に割く時間が少ないといえる。

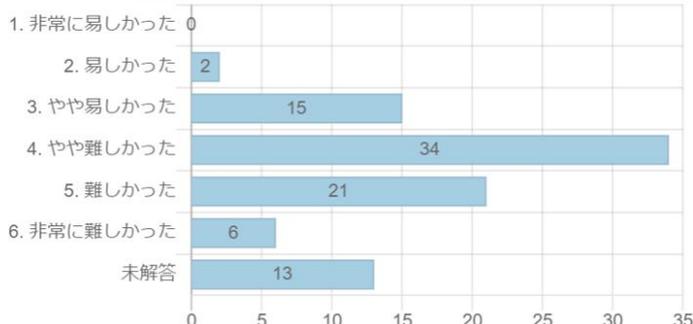
## Q. 8

この科目全体を通して、ビデオの難易度はいかがでしたか？

1. 非常に易しかった
2. 易しかった
3. やや易しかった
4. やや難しかった
5. 難しかった
6. 非常に難しかった

棒グラフ

円グラフ

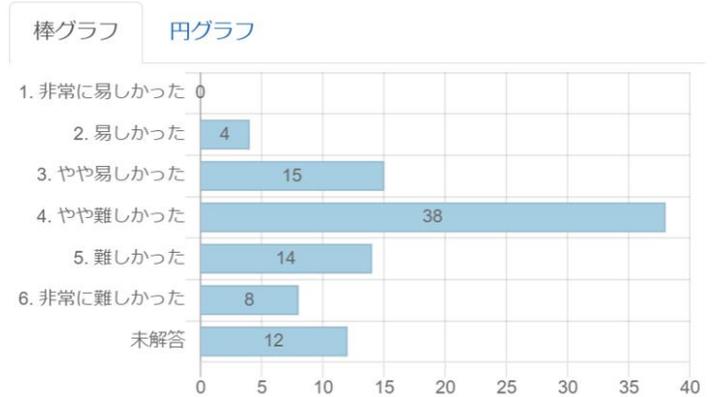


⇒ 学生のバックグラウンド（所属学部）が異なるため、感じ方は様々なようである。自身の専門分野を易しく、他分野を難しく感じるのは当然のことではあるが、リテラシーレベルに比べて「やや難しかった」、「難しかった」と回答した学生が増える傾向にある。専門性がより高まっていることがこの結果からも読み取れる。

## Q. 9

この科目全体を通して、小テストの難易度はいかがでしたか？

1. 非常に易しかった
2. 易しかった
3. やや易しかった
4. やや難しかった
5. 難しかった
6. 非常に難しかった

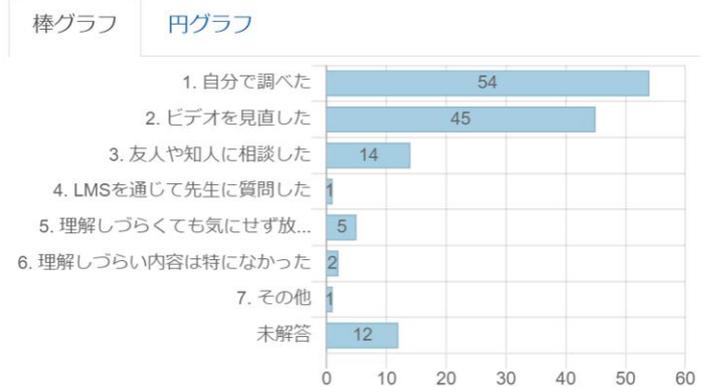


⇒ Q.8 のビデオの難易度に関する回答と同様、ここにも小テストを難しく感じる傾向が表れている。応用基礎レベルとしては適切なレベルを保っているといえる。

## Q. 10

この科目の授業内容を理解しづらく感じたときはどのように対処しましたか？（複数回答可）

1. 自分で調べた
2. ビデオを見直した
3. 友人や知人に相談した
4. LMSを通じて先生に質問した
5. 理解しづらくても気にせず放置した
6. 理解しづらい内容は特になかった
7. その他：

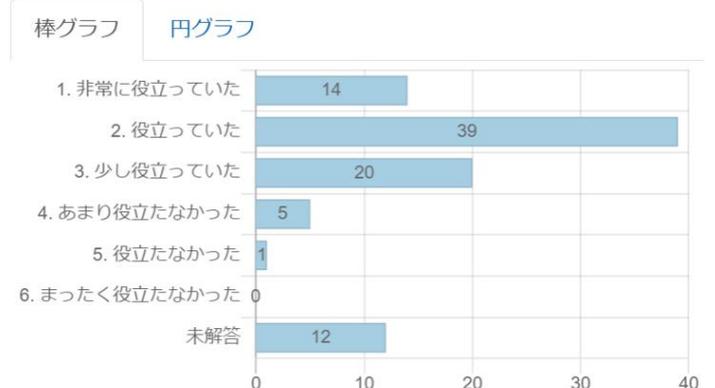


⇒ 関西大学では、「考動力」と「革新力」を備えた人材の育成をめざしている。グラフより、自身で解決しようと努力する学生が圧倒的に多いのは、大学生として望ましい態度である。オンデマンド授業により学生の理解度が向上したとの報告があるが、これは学生の自主性によるものと考えられる。この傾向が続くことを期待したい。

## Q. 11

LMSを使って授業ビデオの配信と小テスト、情報の伝達、双方向性の確保等を行ってきました。授業全体を通してLMSが役立っていたと思いますか？

1. 非常に役立っていた
2. 役立っていた
3. 少し役立っていた
4. あまり役立たなかった
5. 役立たなかった
6. まったく役立たなかった



⇒ 関大 LMS を利用したオンデマンド授業の提供方法について、一定の評価が得られている。今後、質問のしやすさを考慮して、質問者の匿名性を上げるなどの工夫を検討したい。

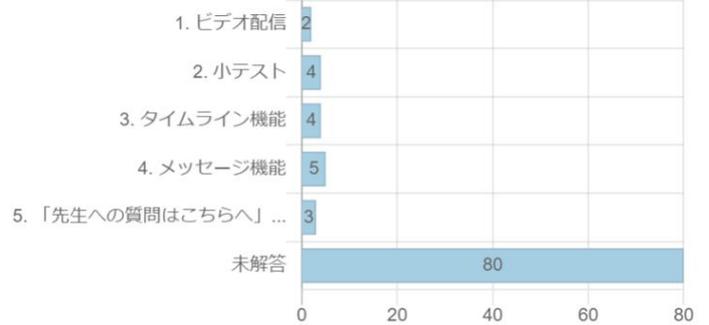
## Q. 12

上の質問で、「あまり役立たなかった」、「役立たなかった」、「まったく役立たなかった」と回答した方に質問します。どの点が役立っていないと思いますか？（複数回答可）

1. ビデオ配信
2. 小テスト
3. タイムライン機能
4. メッセージ機能
5. 「先生への質問はこちらへ」のコーナー

棒グラフ

円グラフ



⇒ 回答に差がなく、問題の特定にまでは至らなかった。

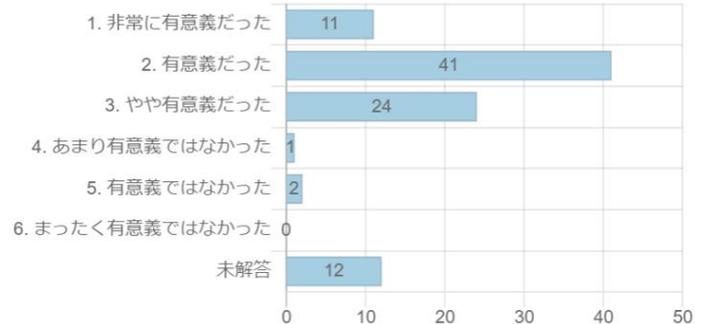
## Q. 13

総合的に見て、この科目はあなたにとって有意義でしたか？

1. 非常に有意義だった
2. 有意義だった
3. やや有意義だった
4. あまり有意義ではなかった
5. 有意義ではなかった
6. まったく有意義ではなかった

棒グラフ

円グラフ



⇒ 「やや有意義だった」を含めれば、ほぼ学生全員が授業を有意義に感じている。関西大学の AI・データサイエンス教育プログラムは、リテラシーレベルにおいて AI・データサイエンスの社会的重要性を広く学び、体験する。その上に応用基礎レベル科目が準備されており、技術を磨くための教育が行われるため、この科目を学ぶ意義を理解した学生が多く集まっているといえる。アンケート結果は、一連の学びにおいて、動機付けをしっかりと行うことの重要性を物語っている。

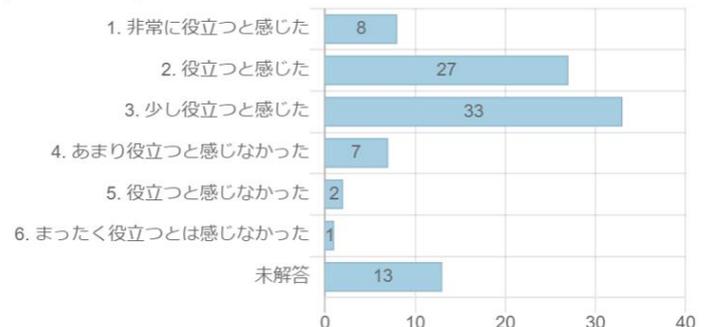
## Q. 14

総合的に見て、この科目はあなたのキャリア形成に役立つと感じましたか？

1. 非常に役立つと感じた
2. 役立つと感じた
3. 少し役立つと感じた
4. あまり役立つと感じなかった
5. 役立つと感じなかった
6. まったく役立つとは感じなかった

棒グラフ

円グラフ



⇒ Q.13 にも関連するが、キャリア形成に関しても、科目の有用性を感じている学生が多い。しかし、自身の専門性との関係を認識したり、将来を視通せるレベルにまでは到達していないようである。AI・データサイエンスの技術を実践の場で有効活用できる人材を育成するには、PBL を重視したエキスパートレベルの教育がさらに必要であろう。

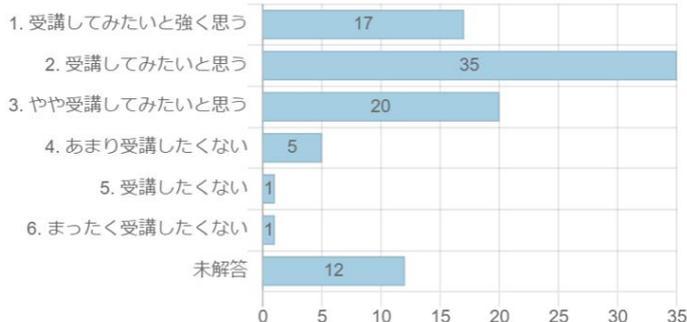
## Q. 15

関西大学では、今後も「AI・データサイエンス」に関する科目の整備を進めていく予定です。この科目に関連する科目が開講されたとき、あなたは受講してみたいですか？

1. 受講してみたいと強く思う
2. 受講してみたいと思う
3. やや受講してみたいと思う
4. あまり受講したくない
5. 受講したくない
6. まったく受講したくない

棒グラフ

円グラフ



⇒ アンケート回答者の4分の3以上の学生が、さらに上級レベルを学びたいとの強い志を持つことが読み取れる。今後、エキスパートレベルの教育科目の整備を急ぐ必要があるといえる。

## Q. 16

この科目に関するご感想、ご意見、改善すべき点など、お気づきの点があれば何でも自由にお書きください。授業の改善に役立てたいと思います。

[記述式]

- ⇒ ・リテラシーレベルの「活用法を見聞／体験するAI・データサイエンス」に比べて、応用基礎レベルを想定した「AI・データエンジニアリング実践基礎」では、数式を取扱わずに教育するのは難しく、避けて通ることができない。難しいと感じる学生への配慮として、わかりやすい例を多く示すなど、数式を取扱う際の注意点を担当者間で議論したい。
- ・リテラシーレベル「活用法を見聞／体験するAI・データサイエンス」はオムニバス形式で当該技術の様々な活用法が紹介されるのに対して、応用基礎レベル「社会のためのデータサイエンス、AI・データエンジニアリング実践基礎」では、具体的な手法を系統立てて学ぶ構成になっている。一見、まったく異なる構成の科目群であるが、リテラシーレベルでの学びが原動力となっていることを強く実感する。「関西大学 数理・データサイエンス・AI教育プログラム」では、科目間の関連性を引き続き重視し、総合的な学びを提供できるよう、さらなる教育のブラッシュアップを行いたい。
  - ・デジタルバッジについては学生への周知不足を感じる。学生へのアナウンスの方法と頻度を見直し、より多くの学生が興味を持つよう周知方法を再検討したい。
  - ・この講義の単位を取得することで獲得できるデジタルバッジについてもう少し詳しく説明してほしいと感じた。
  - ・13回から15回の授業が特にわかりにくかった。データサイエンスの教養科目としてデータサイエンスを学んでいるという実感がほとんどわかなかった。また、授業全体を通して、実践といえる内容ではなかったように感じる。
  - ・担当教員ごとの難易度の差が大きく感じられた。自身の不得意もあるが、文系である私は計算問題にはだいぶ手を焼いた。
  - ・データサイエンスがどのようなものかを知ることができたのでよかった。
  - ・内容が非常に難解で、普段理系の講義を受講していない文系の大学生からすると、非常に難しく感じました。

- ・ 普段、趣味で AI や機械学習に関しての情報を調べており、自ら AI をプログラミングしたりもしていましたので何とか何度も講義動画を見返したり、調べたりするとある程度はできましたが、それでもおそらく満点を取れるほどには理解できなかったのかなと思います。ただ、内容自体は非常に興味深い内容で、毎回受講させて頂いていました。ありがとうございます。
- ・ AI データエンジニアの難しさを理解して、これをできる人たちがいるからこそ、社会が成り立っているのだと理解した。
- ・ この授業を通してデータエンジニアリングについて詳しくなれてとても嬉しかったです。知識を活かしてこれから躍進していきたいです。
- ・ 秋学期のリレー講義ありがとうございました。私は文学部生で、AI や DS の事前知識も無く受け、毎回の情報量はとても多かったです。基礎的な概念や事象は網羅して学習できたと思います。ただ、己の力不足ではありますが、計算式と計算記号などがほとんど分からないため小テストではかなり苦労しましたし、単位取得できるかが不安です。もう少しでも、計算の細かい解説を資料に加えるか、小テストは計算の必要の無い形のものの割合を増やしていただけると本当に助かります。もしくは、ある程度の計算能力が必要とシラバスに記入をお願いしたいです。文系の一般入試は数学無しの三教科で入ってきた方が多いと思うので、私ほどでは無いにしろ他の方々も計算で単位や評価が落ちるのを嫌に感じていると思います。特に尹先生と林先生のご講義は計算が難しいという点において厳しかったです。もう片方の「活用法を体験する AI ・データサイエンス」では計算の必要な小テストが少なく、単位の不安もなく受講できました。本当に己の力不足で申し訳ないのですが、そこがどうしても辛いところです。次の学期も受講したいと考えています。よろしく願いいたします。
- ・ リレー講義の中で、基礎の部分でたまに内容が重複することがあったが、先生によって説明の仕方が異なり復習として役立ったためあまり気にはならなかった。より専門的な内容だったが、理解しやすいように工夫されていたと思う。
- ・ AI ・データサイエンス科目を受講していると類似した内容の講義を受けることがありましたが、様々な分野の方がそれぞれの視点で捉えられていたため面白かったです。大学で講義を受けられる期間も残すところあとわずかとなったこともあり、もっとこの分野での講義を展開して欲しいと強く感じました。
- ・ この科目において、やはり先生方によって授業の理解のしやすさが異なるように感じた。説明の方法により、理解のしやすさが異なるのではないかと感じる。ただ、この科目において、AI やデータエンジニアリングを学ぶうえでは、数式は欠かせないものとなっているために、説明時の具体例などをわかりやすく説明していただけると、さらに受講しやすい科目になるのではないかと考える。