

[公益2] 私立大学における情報教育の改善充実に関する調査及び研究、公表・促進

2-1 情報教育の改善充実に関する研究

<事業計画>

情報教育の改善充実に向けて、「情報活用能力の教育」、「情報専門教育」、「データサイエンス教育支援」の研究と理解の促進を行う。

① 社会で求められる情報活用能力育成の研究と理解の促進

AI時代に求められるデータ活用力等の教育を推進するため、本協会のWebサイトに掲げた「情報活用教育コンソーシアム」をプラットフォームとして活用し、初年次教育における問題発見・解決思考の枠組みの理解・実践、情報倫理教育の徹底、アルゴリズムのプログラム活用、モデル化、データサイエンス、AIなどの知識・技能のモデル教育を参考に理解の共有を進める。併せて、専門分野における授業との連携について事例を拡大し、教育効果や課題について理解の促進を図り、モデル教育の導入促進を働きかける。

② 大学と社会が接続した教育のオープン・イノベーションの研究

与えられた課題を処理するだけでは、世界が求める持続可能社会の実現は達成できない。膨大な情報の中から価値ある情報を発見し、談論風発の議論を繰り返す中で真理の探究を通じて新しい価値の創造に立ち向かう人材の育成に地域社会や産業界を巻き込んだ「大社接続」によるPBL教育を普及・推進していくことが急がれる。クラウド上に「大社接続」のPBLサイトを設け、産業界・地方自治体等における社会課題と大学のPBL授業とのマッチングを行い、時間・場所に制約されないサイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)を組み合わせた学びのモデル構想について探求し、令和4年3月の「産学連携人材ニーズ交流会」に提示して方向性を確認する。

③ データサイエンス・AI教育を支援する研究

データを駆使して問題発見・課題解決につなげられる「楽しさ」に気づかせる教育の取り組み状況などを紹介するハブ機能として、「大学における数理・データサイエンス・AI教育支援プラットフォーム」を更新・充実する。とりわけ、全大学生を対象とした数理・データサイエンス・AIリテラシーレベルと大学生の50%を対象とした応用基礎レベルのモデルカリキュラムの紹介、政府が認定した優れた教育プログラムの取り組み事例、私立大学データサイエンス・AI活用教育の取り組み事例の紹介、教員向け授業の進め方の研修などを中心に最新情報の共有化支援を研究し、理解の促進を図る。

<事業の実施結果>

「情報教育研究委員会」を中心に「情報リテラシー・情報倫理分科会」、「分野別情報教育分科会」、「情報活用教育コンソーシアム運営小委員会」の合同及び「情報専門教育分科会」、「データサイエンス教育分科会」を継続設置した。以下に委員会、分科会の活動状況について報告する。

情報教育研究委員会、情報リテラシー・情報倫理分科会、分野別情報教育分科会、情報活用教育コンソーシアム運営小委員会の合同会議

2021年(令和3年)7月12日、7月28日、8月4日、8月24日に平均20名が出席して4回開催した。AI時代に求められるデータ活用力等の教育を推進するため、参考教材、授業の運営ガイドなどを作成し、その内容を「情報活用教育コンソーシアム」に掲載して、9月の「私情協 教育イノベーション大会」で報告した。以下に合同会議に基づく研究活動を報告する。

(1) 「情報活用教育コンソーシアム」の充実

本協会のプラットフォームに掲載する教材例示及び教育方法(授業モデル案)について、「プログラミング・アルゴリズム関連」、「モデル化・シミュレーション化関連」、「データサイエンス・AI活用教育」、「専門科目と連携した情報活用教育(文系、理工系、家政系、医療系、社会科学系)」作成・更新するとともに、解説ビデオも更新した。

以下に、本協会Web「情報活用教育コンソーシアム」のフレームを掲載する。

情報活用教育コンソーシアムのイメージ
(<http://www.juce.jp/edu-kenkyu/lit/>)

本協会では、AI時代に求められるデータ活用力を中心に「社会で求められる情報活用能力育成のガイドライン」をとりまとめました。ガイドラインでは、初年次での教育と2年生以降の専門教育との連携を前提に、授業の進め方、教材の例示などビデオによる解説を行うことにしました。

新しい取り組みですので、担当される先生方に広く理解いただきますよう、この度ネット上に「情報活用教育コンソーシアム」を形成し、意見交流を深めます中で、ガイドラインを踏まえて情報活用教育を改善し、質向上を図って参りたいと思いますので、先生方の忌憚のないご意見・ご要望、授業事例の紹介など関連情報をお持ちよりいただきますようお願いいたします。

【初年次向け反転授業のビデオ授業ガイドと教材例示】

1. 社会で求められる情報活用能力育成の背景
 - ※ 解説ビデオ、ビデオのスライド
2. 初年次向け反転授業を導入したビデオ授業ガイド
 - ※ 解説ビデオ、ビデオのスライド
3. 初年次向け、AI理解教育の授業シナリオ作り
 - ※ 解説ビデオ、ビデオのスライド
 - ※ 2019年度版の授業モデル案（シナリオ）
4. プログラミング・アルゴリズム関連教材及び教育方法
 - ※ 2021年度版「アルゴリズムとプログラミング」授業モデル案（シナリオ）
 - ※ 2021年度版「アルゴリズムとプログラミング」関連教材案
5. モデル化・シミュレーション化関連教材及び教育方法
 - ※ 2021年度版「Society5.0におけるモデル化とシミュレーション」授業モデル案（シナリオ）
 - ※ 2021年度版「SNS上で情報が広がる様子をモデル化とシミュレーションする」授業モデル案（シナリオ）
6. データサイエンス・AI活用教育に向けた教材及び教育方法
 - ※ 2021年度版「データサイエンスの活用体験」授業モデル案（シナリオ）
 - ※ 2021年度版「実課題との関連でAI(人工知能)の活用体験をさせる」授業モデル案（シナリオ）

【専門科目と連携した情報活用教育のための授業設計・運営ガイド】

1. 文系（経済学分野）
 - ※ 2021年度版の授業モデル案（シナリオ）
 - ※ 2019年度版の授業モデル案（シナリオ）
 - ※ 解説ビデオ、ビデオのスライド
2. 理工系（機械工学分野）
 - ※ 2021年度版の授業モデル案（シナリオ）
 - ※ 2019年度版の授業モデル案（シナリオ）
 - ※ 解説ビデオ、ビデオのスライド
3. 家政系（被服学分野）
 - ※ 2021年度版の授業モデル案（シナリオ）
 - ※ 2017年度版の授業モデル案（シナリオ）
 - ※ 解説ビデオ、ビデオのスライド
4. 医療系（医学分野）
 - ※ 2021年度版の授業モデル案（シナリオ）
 - ※ 2020年度版の授業モデル案（シナリオ）
 - ※ 解説ビデオ、ビデオのスライド
 - ※ 2019年度版の授業モデル案（シナリオ）
5. 社会科学系（経営学分野）
 - ※ 2021年度版の授業モデル案（シナリオ）
6. 医療系（薬学分野）
 - ※ 2021年度版の授業モデル案（シナリオ）

(2) 教育イノベーション大会での報告

データ活用力育成に向けたモデル授業の推進に向けて、9月の「私情協 教育イノベーション大会：分科会 F」で、参考教材、授業運営ガイドなどを作成し、「情報活用教育コンソーシアム」に掲載し、理解の促進を図るため、コンテンツの見直しを行い、情報提供した。具体的には、「データ活用力育成に向けたモデル授業の推進」、「社会で求められる情報活用能力育成の方向性」、「モデル化・シミュレーション化関連」、「データサイエンス・AI活用教育のモデル授業案」と、高校の「情報 I」との接続に向けた教材例示及び教育方法の研究について紹介するとともに、初年次教育と専門科目を連携した情報活用教育の6分野の事例を報告した。その上で、分科会で意見を求めたところ、初年次のデータ活用基礎教育と2年次以降の専門教育との連携について理解が得られるとともに、高校授業との接続に大学としての情報関係授業の充実化が必要なことなど、理解の共有が進んだことが確認された。

以下に、説明されたモデル授業案などの概要を掲載する。なお、詳細は巻末の2021年度事業報告の附属明細書【2-3】を参照されたい。

① データ活用力育成に向けたモデル授業の推進

社会で求められる情報活用能力を育成するために、本協会では AI 時代に求められるデータ活用力を中心に「社会で求められる情報活用能力育成のガイドライン」を提案している。また、「情報活用教育コンソーシアム」を立ち上げ モデル授業の研究と高校の「情報 I」との接続に向けた教材及び教育方法、初年次教育と専門科目を連携した教育の事例について、関係教員と理解を深めるための活動をコンソーシアムで展開していることが紹介された。

② 社会で求められる情報活用能力育成の方向性

「社会で求められる情報活用能力育成のガイドライン(2021 年度版)」として「到達目標 C」の一部を追加修正したことが報告された。社会変化のキーワードはデジタルトランスフォーメーション(DX)であり、これを大学教育に如何に取り込むかが修正のポイントとなっている。例えば、「到達点 3」の到達点評価の考え方では、想像を超えて変化する未来社会のモデルを発想し、変革をもたらす力の修得を求めている点に更新したことが紹介された。

③ アルゴリズムとプログラミング

高校の「情報 I」との接続を前提に「アルゴリズムとプログラミング」の学習指導案を作成した。言語は Python を使用し、「問題解決のためのアルゴリズム修得」を目標に 5 回の授業内容案を提案している。データ活用力育成について、文科省が数理・データサイエンス・AI というキーワードを示しているが、その内容を理解して使えるようにする必要があることが説明された。

④ モデル化とシミュレーション化関連教材

Society5.0 におけるモデル化とシミュレーションの授業で使用した教材を拡張したもので、3 回の授業構成にすべて事前学修ビデオの視聴を含めた。2 回目のシミュレーションを体験する授業では、プログラミング言語に Viscuit を用い、3 回目にはデジタルツインを用いたシミュレーションの実例を調査し、プレゼン資料としてまとめる授業案が紹介された。

⑤ 実課題との関連でデータサイエンスの活用体験をさせる教材の例

「到達目標 C」に設定されている数理・データサイエンス教育を、文理を問わずすべての学生を対象として行うことを想定し、就職活動に関連するピープル・アナリティクス(採用にかかわる人事のデータ分析)を題材として、授業の 1 回目に良い人材を採用するための目標設定、2 回目には考えた予測モデルに基づく分析の実施、3 回目に分析結果の報告と説明を行う構成の授業モデル案が紹介された。

⑥ 初年次教育と専門科目を連携した情報活用教育：経営学分野の授業モデル案

初年次教育と連携した専門教育による情報活用教育モデルの一つとして、「身の回りの社会的な問題の発見と解決策の検討」というテーマで、学生には、身の回りで気になる社会的な問題を発見・選定し、専門科目で学んだ知識や ICT 教育で得たデータ分析

の手法を活用して、解決のためのビジネスモデルや事業計画を提案する授業モデル案が紹介された。

⑦ 初年次教育と専門科目を連携した情報活用教育：薬学分野の授業モデル案

薬学分野の初年次教育では、情報源の種類とその活用法、その情報をどのように提供するのかという実践までを行うが、今回は「医療人として信ぴょう性が高くかつ的確な情報を発信する」というテーマでの授業例が紹介された。グループワークでの意見交換と発表を基本としており、薬学教育のコアカリキュラムを念頭に置いた授業実践を目指していることが説明された。

⑧ 初年次教育と専門科目を連携した情報活用教育：機械工学分野の授業モデル案

SDGsを手がかりに2030年の日本のエネルギービジョンを提案するというテーマで実施した授業について、学部3年生を対象に4回の授業を、昨年度はZoomを用いて同時双方向型の完全オンライン形式で行った。ブレイクアウトルームやGoogleドキュメント、Jamboard、スプレッドシート、スライド等を利用して、授業時間外の協調学修も含めた効果的なグループワークの実現が紹介された。

⑨ 初年次教育と専門科目を連携した情報活用教育：医療系分野の授業モデル案

新型コロナウイルス感染症を題材として、感染症数理モデルの基本を学び、患者隔離策の有用性と問題点を考え、拡大防止策の立案を行うという3回の授業を、オンラインと対面を組み合わせたハイブリッド方式で行う例が紹介された。計算機や複雑なプログラミングは必須とせず、初年次科目と専門科目への分散や分野横断型の学修や社会に開かれた授業などへ発展の可能性が説明された。

⑩ 初年次教育と専門科目を連携した情報活用教育：経済学分野の授業モデル案

新型コロナによるテレワークの普及とネット時代の新しい働き方の提案というテーマで、事前学修とグループワークを中心に、授業後のミニレクチャー動画視聴を含めて実施する4回の授業が紹介された。テレワーク、労働生産性、政府の行っている「働き方改革」について調べて報告し合い、ディスカッションを進めるという授業スタイルが説明された。

(3) 情報活用教育コンソーシアムプラットフォームの活動計画

2022年(令和4年)3月18日に4名が出席して情報活用教育コンソーシアム運営小委員会を開催した。コンソーシアムではGoogle Classroom上で意見交流を進めており、現在40名程度の参加があるが、活発な議論まで至らないことから、Zoomでの情報交換会を開催することにした。

情報交換会は、コンソーシアム参加者に参加を呼びかけ、現在困っている課題を通じて活発な情報交換を目指すことにした。以下に、第1回情報交換会の概要を報告する。

情報活用教育コンソーシアム第1回情報交換会

日時：2022年3月30日(水) 15:00～16:00

場所：Zoom 会議室

参加：13名(9大学)

1. 概要説明

社会で求められる情報活用能力育成のガイドラインを踏まえた情報活用教育の改善と質向上を目指すため、初年次教育における問題発見解決思考の枠組みと江戸川大学の取組みが紹介され、情報活用教育コンソーシアムで関係大学における情報活用教育に向けた取組みや課題などを共有し、意見交流を深めていくことが説明された。

2. 参加者の取組みや課題について

- * データサイエンス教育の全学展開を進めているが、担当教員不足など課題がある。
- * 4月からは対面授業で進める方向になっており、授業改善を考えている。
- * 従来は反転授業で情報基礎教育を進めていたが、コロナ禍ではオンデマンドで実施した。データサイエンス教育の全学必修化には、まずはパイロット的な実施から始め

るが、教員・教室、学部との連携など課題がある。また、文系学生でも参加できる教材の開発などを考えている。

- * データサイエンス教育は来年度に実績をつくり、次年度に教育プログラム認定の申請を計画している。
- * 学科内ではコロナ禍で授業が実施できなかった科目もあり、ICT の設備や活用が進んでいない現状が表面化してきた。
- * 理工系大学だが、人工知能科目の数式部分で落ちこぼれる学生が出てきたことから、学生にどのような対応をしているのか知りたい。
- * 情報リテラシー教育の見直しを進めている。学科ごとにリテラシー教育が実施され 13 種類のカリキュラムが存在しており、統一することを目指している。

3. 今後の情報交換会について

- (1) 取組みや課題を共有するため、定期的を開催することにした。アンケートフォームにより、今後のテーマや日程希望などを調整する。予定では、2 ヶ月に 1 回 17 時以降、1 時間程度の開催ペースで継続を図ることが確認された。
- (2) 今後意見交換する課題の一例として、データサイエンス科目に関して、学生の興味・需要、履修希望が多い場合の抽選制の可能性、レベル感はどうかなどがあげられた。また、2022 年度にデータサイエンス基礎で 1 科目設置し、応用カリキュラムの検討も進めている。企業に外部講師を依頼し、キャリア科目で就職先の夢を感じてもらい意識付けをしているなど取組み例の紹介があり、次回以降の意見交換につなげた。

情報専門教育分科会

2021 年(令和 3 年)12 月 15 日、2022 年(令和 4 年)1 月 28 日、2 月 1 日に平均 7 名が出席し、3 回開催した。新しい価値の創造を目指す PBL 授業の普及・推進方策の仕組みとして、昨年度に提案した「大社接続 PBL マッチング」サイトを再構築し、クラウド上に SDGs(持続可能な開発目標)の解決を目指した知の創造を展開する共創活動の拠点として、大学の学生、企業、民間の団体組織、地域社会等のイノベーションに意欲のある関係者が集い、分野を横断したフォーラム型の PBL サイト「SDGs サイバーフォーラムコモンズ」を構築する構想をとりまとめ、2022 年(令和 4 年)3 月 16 日の「産学連携人材ニーズ交流会」に提案した。以下に、研究活動を報告する。

(1) 新しい価値を創造する学びの授業モデルの具体的な検討

- ① 知識の量や与えられた課題を処理するだけでは、世界が求める持続可能社会の実現は達成できない。膨大な情報の中から価値ある情報を発見し、議論風発の議論を繰り返す中で真理の探究を通じてイノベーションに立ち向かう人材育成に、地域社会や産業界などを巻き込んだ教育の推進・普及が必要であり、大学教育の新しいチャレンジが急がれる。
- ② 本モデルの仕組みについての再確認と再構築
 - * 学内の授業に加えて、企業・地域社会等の組織、分野の専門家・有識者などと連携・接続(以下、「大社接続」という)を行い、気づきや価値創造の機会を提供する仕組みとして、メタバースを活用するなどクラウド上にフォーラム型の PBL サイトを構築する。
 - * フォーラム型 PBL は、SDGs の演習授業で実施しているチームを対象に、大社接続による学びの希望を募り、クラウド上の「大社接続 PBL マッチングサイト」に掲載する。
 - * 「大社接続 PBL マッチングサイト」には、17 の SDGs の目標ごとに大学のチームを整理し、チームでの活動内容を紹介するため、具体的な解決案のテーマ、問題発見・課題設定・解決方法などの学修内容、チームの構成、学修期間、オープンな意見交換に求める内容などを掲載する。
 - * 企業・地域社会・有識者は、掲載された PBL 授業の取組みについて興味・関心のあるチームを選別し、PBL 授業の連携・接続を意思表示する。
 - * 本サイトの運営は、理想的には文部科学省の事業として、国立大学で進めようと

している「イノベーションコモンズ(共創拠点)」の私立大学版「SDGs サイバーフォーラムコモンズ」として文部科学省に検討を要請する。

- ※ 本モデル構想のニーズに対する理解の共有を図るため、本協会がパイロット的に事業の検証をしてみる必要がある。その際、マッチングサイトのクラウドは、本協会が準備し、費用を負担する。
- ※ 大学が大社接続に期待する内容としては、例えば、現場体験からの意見、世界の潮流や分野を横断する情報提供などが考えられる。他方、企業・地域社会等が期待する内容としては、常識や既成概念に囚われない新しい価値の創出に会うことで、事業内容の振り返りなどに気づきを得ることが考えられる。
- ※ フォーラム型 PBL の実施は、各大学のチームで Zoom などオンラインツールを活用して情報提供や意見交換、解決案をまとめる。成果の発表・評価は、クラウド上のマッチングサイトで行う。
- ※ 成果の発表に対する社会の反応は、マッチングサイトに「いいね」による評価と感想・意見を記述・表示する。

③ 行動計画の課題

- ※ 本取組みを進めるには、取組みの重要性や効果・課題などについて、私情協で検証しておく必要があるので、パイロットプランについて本格的なワーキンググループを別途設け、検討する必要がある。
- ※ 新しい価値の創出を目指す人材育成について、社会からの強力な期待が寄せられるよう、まずは産業界に呼びかけてワーキンググループに参画の協力依頼を行い、協力者を確保する。
- ※ クラウド上のマッチングサイト構築の実現性について整理し、負担の軽減を前提とした対応策を取りまとめる必要がある。
- ※ 私情協が企画する大社接続のマッチングサイトモデル構想について、大学側に参加する意義・メリットについてプロパガンダする仕掛けをどのように呼びかけていくか検討する必要がある。
- ※ 学生側に働きかけるメリットとして、マッチングサイトで取り組んだ成果を学修ポートフォリオに掲載するとともに、オープンな学びのエビデンスとして就職活動に活用できるようにしてはどうか。
- ※ 企業側で協力する方々のメリットとして、例えば、社会的な称号（インダストリアルアドバイザーなど）を付与することを検討する。なお、参画はネットで行い、負担の軽減を図ることを検討する。
- ※ データの提供を受けて授業や演習を行う場合は、大学と企業関係者間で合意形成や秘密保持契約の締結を検討する必要がある。

昨年度掲げた「大社接続 PBL マッチングサイト」では、具体的なマッチングのイメージがつかめないことから、イノベーション人材育成に向けた实际的な行動計画を策定することになり、新しい価値の創造を目指す PBL 授業の普及・推進方策の行動計画として、「SDGs サイバーフォーラムコモンズ」の構想案を令和 4 年 2 月 1 日の分科会で以下のようにとりまとめた。

新しい価値の創造を目指す PBL 授業の普及・推進方策の行動計画 「SDGs サイバーフォーラムコモンズ」の構想案

新しい価値の創造を目指す PBL 授業の普及・推進方策の仕組みとして、昨年度に提案した「大社接続 PBL マッチングサイト」を再構築し、メタバースを活用するなどクラウド上に SDGs(持続可能な開発目標)の解決を目指した知の創造を展開する共創活動の拠点として、大学の学生、企業、民間の団体組織、地域社会等のイノベーションに意欲のある関係者が集い、分野を横断したフォーラム型の PBL サイト(「SDGs サイバーフォーラムコモンズ」)を構築する構想を提案します。

1. 新しい価値を創造する「共創活動の拠点」モデルの構想

(1) 本モデルのニーズ

日本は世界の中で成長力、競争力、デジタル化など多くの分野で地盤沈下を起こしており、危機的な状況にあります。これを打開していくには、大学と社会が連携・継続し、大学の多様な知と社会の知見などを組み合わせ融合する中で、一体的にイノベーションを起こしていく仕組みが必要です。それには、大学での知の創造に加え、社会や企業などを巻き込んだ「共創活動の拠点」を設け、新たな価値創造に立ち向かう日本としてのオープン・イノベーションの仕組みが必要です。

(2) 本モデルの仕組みの再構築

① **SDGs(持続可能な開発目標)**の解決を目指した共創活動を仲介する仕組みとして、クラウド上の「大社接続 **PBL マッチングサイト**」に **SDGs** の解決に意欲のある大学生・企業・民間の団体及び研究組織・社会の有識者を対象としたマッチングサイトとして、「**SDGs サイバーフォーラムコモンズ**」(以下、「**フォーラムコモンズ**」と言う)を構築します。

② 「**フォーラムコモンズ**」のマッチングサイトは、**17** の **SDGs** の目標ごとに「大学主体のチーム」と「企業・社会主体のチーム」を設け、テーマ別に相互にマッチングさせます。

「大学主体のチーム」は、大学のゼミナールや特定研究のプロジェクトなど、大学の **PBL** 授業を実施している大学組織を中心に構成するチームです。チームの参加者は、**PBL** 授業等の履修者で **SDGs** の解決に意欲のある学生(自大学や他大学のゼミナール・特定研究のプロジェクト、学生個人)、関係教員を想定しています。

「企業・社会主体のチーム」は、**SDGs** の解決に取り組んでいる企業、民間の団体及び研究組織、**NPO** 法人等関係組織、自治体及び関係機関を中心に構成するチームです。

③ テーマ別の「**フォーラムコモンズ**」のマッチングサイトには、非同期で **SDGs** の解決に向けて異質の分野を組合わせて新たな価値を創造する姿勢の明確化、イノベーションに向けた課題設定などの検討項目、これまでの検討プロセス、チームの構成メンバー、検討期間、運営方法などを掲載します。

その上で、学生と企業・社会などとの間でコミュニケーションを深め、相互に意思疎通を立体化するために、メタバースなどを活用します。

④ マッチング後の仕組みとしては、それぞれのチームが主体となってクラウド上にメタバースなどのプラットフォームを構築して、マッチング先と組織を通じて共創活動の運営方法などを合意形成し、**SDGs** の解決に向けた提案を構想します。企業がプロダクトに利用する場合は、実践プロセスとその結果について報告を義務付け、また、大学でとりまとめた構想は、**PBL** などの学修成果として報告を義務付け、マッチングサイトに掲載・公表します。なお、成果の発表に対する社会の反応は、マッチングサイトに「いいね」による評価と感想・意見を記述・表示します。

2. 行動計画に向けた課題

① マッチングサイトの運営は、理想的には文部科学省の事業として、国立大学で進めようとしている「イノベーションコモンズ(共創拠点)」の国公立大学版「**SDGs サイバーフォーラムコモンズ**」として文部科学省に可能性を打診します。

② 当面は、パイロット的に「**フォーラムコモンズ**」のニーズについて理解の共有化を図り、モデルの実現可能性について、意見交流を行い、一部の大学または企業関係機関に呼びかけて本協会がクラウド上に設け、実験として試行する必要があります。

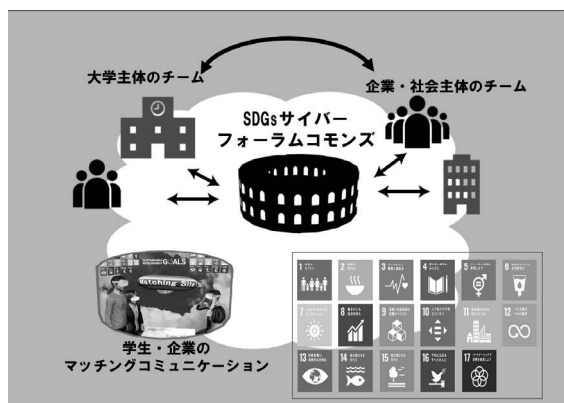
取組みの重要性や効果・課題などについて、私情協で検証し、パイロットプランについて本格的なワーキンググループを別途設けることを考えておく必要があります。

③ 本モデルのメリットについて、大学としては、例えば、分野の異なる他大学のチームや実践的な現場体験・情報などを有する企業・社会からの知見、社会の有識者からの知見などが考えられます。他方、企業・社会としては、常識や既成概念に囚われない気づき、最先端の知識などを通じて、事業内容の振り返りなどが考えられます。

④ 学生側に働きかけるメリットとして、マッチングサイトで行った成果を学修ポートフォリオに掲載するとともに、オープンな学びのエビデンスとして就職活動に活用できることが考えられます。

⑤ 企業関係者の協力を積極化する方策として、例えば、社会的に評価される称号(インダストリアルフェロー、グローバルフェローなど)を付与することを検討します。なお、参画はネットで行い、負担の軽減を図ることを検討します。

- ⑥ データの提供を受けて授業や演習を行う場合は、大学と企業関係者間で合意形成や秘密保持契約の締結を検討する必要があります。



SDGsサイバーフォーラムコモンズ

募集				学修成果・実践プロセスと結果			
1 課題を とらえる	2 課題を とらえる	3 すべての人に 健康と福祉を	4 質の高い教育を みんなに	5 ジェンダー平等を 実現しよう	6 安全な水とトイレ を世界中に		
7 エネルギーから 社会を	8 働きがいも 経済成長も	9 産業と技術革新の 力をもつ	10 人や国の不平等を なくそう	11 住み続けられる まちづくりを	12 つくる責任 つかう責任		
13 気候変動に 適応する	14 海の豊かさ を保ちよう	15 陸の豊かさも 守ろう	16 平和と公正を すべての人に	17 パートナリシップで 目標を達成しよう			

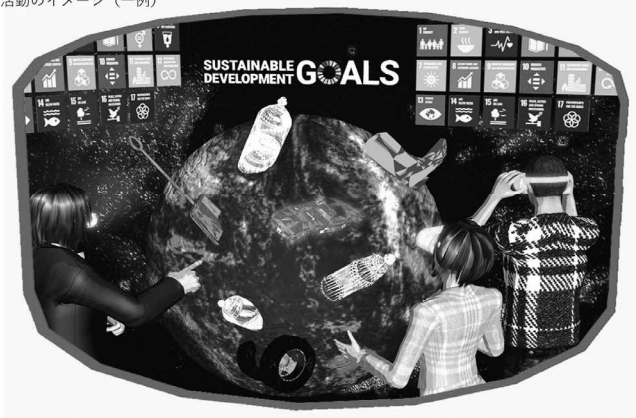
SDGsサイバーフォーラムコモンズ

募集	状況	「チーム」「連携先」
1 募集を とらえる	募集中	「A大学 Bチーム」
2 募集を とらえる	募集中	「D大学 Fチーム」
3 すべての人に 健康と福祉を	募集中	「J社 Kチーム」
4 質の高い教育を みんなに	学修中	「G大学 Mチーム」 「連携：F社」
5 ジェンダー平等を 実現しよう	終了	「K大学 Uチーム」 「連携：N社」
6 安全な水とトイレ を世界中に	終了	「S大学 Wチーム」 「連携：T大、H社」

SDGsサイバーフォーラムコモンズ

募集	学修成果・実践プロセスと結果
「D大学 Fチーム」	いいね ★★★★★
【タイトル】	感想・意見
【内容】	

学修活動のイメージ（一例）



（２）産学連携人材ニーズ交流会での意見

新しい価値の創造を目指す大学と企業・社会による共創活動の仕組みの提案としての「SDGs サイバーフォーラムコモンズ」について、以下の点について参加者に意見及び賛同を求めた。

- ① マッチングサイトの運営は、文部科学省が国立大学の施設を連携して進めようとしている「イノベーションコモンズ(共創拠点)」の国公私立大学の DX 版として、文部科学省に可能性を打診したいと考えていることには、4 割程度の賛同があった。
- ② 文科省の打診が得られなくても私立大学の SDGs イノベーション DX として構想の実現化を進める必要があることには、4 割程度の賛同があった。
- ③ マッチングの対象となる大学主体のチームは、SDGs の解決に「意欲のある」大学

生・企業・民間の団体及び研究組織・社会の有識者を対象としている。主体的に取り組む、真剣に取り組む学生でないと、企業等の協力が得られないのではないかと考えていることには、5割程度の賛同があった。

- ④ 学修者の可能性を最大限に伸ばす PBL の学修環境作りとして、身体に障害のある学生、外国等遠隔地の学生も含めて SDGs の解決に意欲を持つ人達であれば、三次元の仮想空間でアバターとして参加し、学生も企業・社会人もフラットなコミュニケーションの中で、真理の探究を訓練することが可能になるのではないか。メタバースの使用には、技術や費用の問題、著作権処理など教育にどのようなリスクがあるのか課題があるが、メタバースの教育利用の可能性について研究していく必要があると考えていることには、4割程度の賛同があった。

その中で、アバター(分身)が持つ人格をどのようにコントロールできるかという問題があるとの意見があり、メタバースを活用する場合には、委員会の研究レベルで、メリット、デメリットを検証しながら、新しい仮想技術の活用に挑戦していくことが確認された。

- ⑤ 行動計画に向けた課題として、取組みの重要性や効果・課題などについて理解の共有を図っていくことが必要となる。本協会でパイロットプランを策定し、一部の大学、企業関係機関に呼びかけて、実験として試行する必要があると考えていることには、4割程度の賛同があった。
- ⑥ コロナ禍で対面授業の実施だけでは、学生に最適な学修環境を提供できていないのではないか。対面授業の長所と遠隔オンライン授業の長所を効果的に組み合わせることで、学修者本位の教育の実現、より質の高い学びをデザインし、学生に提供していくことが大学及び企業・社会としての責務ではないかと考えていることには、4割程度の賛同があった。

データサイエンス教育分科会

2022年(令和4年)1月26日、3月22日に平均6名が出席し、2回開催した。大学における数理・データサイエンス・AI教育支援プラットフォームの更新・充実、また、リテラシーレベルの進め方について、関係教員の方々と情報交流会やワークショップを行い、学生が意欲的に取り組むような授業運営の工夫、教材などについて研究した。

(1) プラットフォームの更新・充実

本協会の「大学における数理・データサイエンス・AI教育支援プラットフォーム」の更新・充実を以下の点を中心に行った。

- ※ 数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度(リテラシーレベル)の創設
- ※ 数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度(応用基礎レベル)の創設
- ※ 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 ～AI×データ活用の実践～
- ※ 関西学院大学と日本 IBM が「AI 活用人材育成プログラムバーチャルラーニング版」を開発し、大学が利用できる(有料)「AI 活用人材」を育成するためのプログラム(オンライン教育)
- ※ 令和3年度「数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)」の認定結果

また、海外のデータサイエンス・AI教育動向の情報提供に向けて、シンガポールや米国、フランスなどの取組み情報を収集し、翻訳・編集などの準備を進めており、とりまとめが完成次第、次年度に掲載を予定している。なお、各大学・機関の取組みについて、

最新情報をプラットフォームの What's News に掲載しているイメージを下記に紹介する。

大学における数理・データサイエンス・AI 教育支援プラットフォーム

【 What's News 】

- 2022.04 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度の創設について資料が公開されています（内閣府数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度検討会議のリンク）
- ・「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度(リテラシーレベル)」の創設について
 - ・「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度(応用基礎レベル)」の創設について
- 2022.01 モデルカリキュラム（応用基礎レベル）が公開されています（数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアムのリンク）
- ・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 ～AI×データ活用の実践～
- 2021.12 関西学院大学が、AI 人材育成プログラムの提供を開始しています。（関西学院大学ページのリンク）
- ・関西学院大学と日本 IBM が「AI 活用人材育成プログラムバーチャルラーニング版」を開発し、大学が利用できる(有料)「AI 活用人材」を育成するためのプログラム(オンライン教育)を紹介しています。
- 2021.07 数理・データサイエンス・AI 教育プログラムの認定結果が発表されました。（文部科学省ページのリンク）
- ・令和3年度「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム(リテラシーレベル)」の認定結果について

(2) 情報交流会・ワークショップの検討

数理・データサイエンス・AI 教育支援の活発化を目指すため、これまでのプラットフォームによる情報提供から、関係教員との情報交流会やワークショップをプラットフォーム上で実現することにより、学生が意欲的に取り組むような授業運営の工夫、教材開発などへの取り組みを支援するため、本分科会によるデータサイエンス・AI 授業実践研究のためのワークショップを 2022 年度に 2 回程度開催する検討を進めている。

2025 年に数理・データサイエンス・AI に関する全学教育の必修化に向けて、モデルカリキュラムに即した教育プログラムに対しての認定も始まっているが、実社会における問題解決・価値創造力の育成も含まれているため、具体的な授業像について確定できていない課題がある。

多くの企業が求めるのは、知識ではなく活用経験・実績であり、データサイエンス・AI の経験・実績不足への対応に重点を置いた授業スタイルに移行している。特に、多くの学系と多様なレベルの学生を擁する私立大学では、モデルカリキュラムの大枠を踏まえた、具体的な授業設計が必要になっている。

そこで、FD ワークショップを開催し、教員間で具体的な授業、教材・教育方法などに関する情報を共有し、意見交換を行うことで、私立大学の実情に即したデータサイエンス・AI 授業における教員の実践力向上を支援することになっている。

当面は、リテラシーレベルの授業支援を検討することにしており、本分科会の委員による文系学生への AI 入門コースとして、データサイエンス・AI を体感する授業構成、学生に興味・関心を持たせる授業の学修内容と工夫などの観点から、FD ワークショップで教員の理解促進を図るべく、関係教員へ周知を徹底するためのワークショップの案内及び日程、詳細なプログラムの検討を進めている。