

2. 令和5年度(2023年度)公益目的事業及びその他事業について補足すべき事項

2-1 情報環境整備に関する調査と財政援助の要望

補助金活用による教育改革実現のための情報環境整備計画調査票

2023年(令和5年)6月 公益社団法人 私立大学情報教育協会

大 学 名	
回答記入者(役職名)	
(氏 名)	
(電話・FAX番号)	電話()-()-() FAX()-()-()
(e-mail)	e-mail

調査票の記入について
 私立大学の教育改革を加速化するために、2024年度(令和6年度)から2027年度(令和9年度)に各大学・短期大学として整備を計画している研究装置・教育装置・ICT活用推進事業及び 耐震化について記入して下さい。
 I. 耐震化について
 文部科学省の「耐震化状況調査」の基準で耐震化率(%)を記入して下さい。
 II. 教育改革実現のための情報環境整備計画
 該当する事業について、事業名・事業経費・希望する補助金の種類を選んで記入して下さい。
 ① 私立大学研究設備整備費等補助金の「教育基盤設備」…【**基盤**】 ② 私立大学・大学等教育研究装置・施設整備費補助の「ICT活用推進事業」…【**ICT**】
 III. 目指す教育効果(学修成果のアウトカム)
 上記の事業で目指す教育効果について、該当する選択肢を選び、達成度、課題を記入して下さい。

I. 耐震化率の状況	2024年度の耐震化率(計画・予定含む)	2025年度の耐震化率(計画・予定含む)	2026年度の耐震化率(計画・予定含む)	2027年度の耐震化率(計画・予定含む)
文部科学省の「耐震化状況調査」の基準で耐震化率(%)を記入して下さい。	%	%	%	%

II. 教育改革実現のための情報環境整備計画	2024年度の情報環境整備(計画・予定)			2025年度の情報環境整備(計画・予定)			2026年度の情報環境整備(計画・予定)			2027年度の情報環境整備(計画・予定)		
以下のイメージを参考に整備計画の事業名・事業経費・補助金の種類を右の欄に記入して下さい。	事業名	事業経費 (単位:百万円)	補助金 の種類									
1. 教育基盤環境改善のための学内LANの整備(無線LAN含む) * 例えば、学内の基幹LANの整備(ケーブル敷設、通信装置、無線LAN、ネットワーク監視制御装置)等												
2. 教室・学習室等機能改善のためのオンライン化・マルチメディア化の整備(サーバ、パソコン・マルチメディア機器・装置)等 * 例えば、遠隔授業システムのサーバ、パソコン、録画・配信システム等の整備 * 例えば、教室・学習室(ラーニング・コモンズ含む)等のマルチメディア化等の整備 * 例えば、eラーニング、事前・事後学修、反転授業システム等の整備 * 例えば、語学教育システム、設計演習システム等の整備 * 例えば、医療、栄養など特殊な模擬演習システム等の整備												
3. 地域発展、産学連携、大学間連携、グローバル化のための情報環境整備(サーバ、パソコン・マルチメディア機器・装置)等 * 例えば、地域連携授業のための整備 * 例えば、大学間や産業界との連携授業を行うための整備 * 例えば、海外の大学・機関との連携授業等のシステムの整備												
<計>												

III. 上記の情報環境整備計画で目指す教育・学修効果(学修成果のアウトカム)	2024年度に目指す教育効果		2025年度に目指す教育効果		2026年度に目指す教育効果		2027年度に目指す教育効果	
該当する教育効果について、年度ごとに目指す教育効果、達成計画、課題を記入して下さい。	目指す教育効果に○を付けて下さい(複数可)	達成計画を%で記入下さい	目指す教育効果に○を付けて下さい(複数可)	達成計画を%で記入下さい	目指す教育効果に○を付けて下さい(複数可)	達成計画を%で記入下さい	目指す教育効果に○を付けて下さい(複数可)	達成計画を%で記入下さい
1. 遠隔授業システムを用いて、学生の学修機会を確保し、学修内容の理解度向上を図る								
2. LMS(学修支援システム)等を用いて、事前・事後学修の学修時間を増加し、知識定着と理解度向上を図る								
3. 教員と学生間のコミュニケーションを促進し、主体的な学修の促進を図る								
4. 反転授業やeラーニングを普及し、知識・技能の定着を図る								
5. アクティブラーニング、PBLなどの学生主体授業を充実し、問題発見・課題解決力の向上を図る								
6. 教員と学生、学生同士による双方向型授業を充実し、学修意欲などの向上を図る								
7. 地域社会や産業界と連携した授業を充実し、課題解決力と実践力の向上を図る								
8. 教え合い・学び合いのグループ学修を充実するとともに、発表・相互評価を通じて主体性・多様性・協働性]の向上を図る								
9. 分野を横断した学びを実現し、知識の組合せ、発想力・構想力・価値創造力等の向上を図る								
10. 海外大学との遠隔授業などを充実し、グローバル化対応力の向上を図る								

**補助金活用による教育改革実現のための情報環境整備計画調査
教育改革の目的別集計**

令和5年7月28日
公益社団法人私立大学情報教育協会

調査対象大学834校、の中で回答があった283校(回答率33.9%)を集計

(単位:百万円)

教育改革実現のための情報環境整備計画	令和6年度 2024年度		令和7年度 2025年度		令和8年度 2026年度		令和9年度 2027年度		令和6年度-令和9年度 2024年度-2027年度 合計	
	計画数	事業費	計画数	事業費	計画数	事業費	計画数	事業費	計画数	事業費
1. 教育基盤環境改善のための学内LANの整備(無線LAN含む) <small>* 例えば、学内の基幹LANの整備(ケーブル敷設、通信装置、無線LAN、ネットワーク監視制御装置)等</small>	153	6,693	142	5,951	129	7,442	83	3,918	507	24,004
2. 教室・学習室等機能改善のためのマルチメディア化の整備 (サーバ、パソコン・マルチメディア機器・装置)等 <small>* 例えば、遠隔授業システムのサーバ、パソコン、録画・配信システム等の整備 * 例えば、教室・学習室(ラーニング・コモンズ含む)等のマルチメディア化等の整備 * 例えば、eラーニング、事前・事後学修、反転授業システム等の整備 * 例えば、語学教育システム、設計演習システム等の整備 * 例えば、医療、栄養など特殊な模擬演習システム等の整備</small>	230	12,291	215	9,459	155	7,351	112	4,572	712	33,673
3. 地域発展、産学連携、大学間連携、グローバル化のための情報環境整備 (サーバ、パソコン・マルチメディア機器・装置)等 <small>* 例えば、地域連携授業のための整備 * 例えば、大学間や産業界との連携授業を行うための整備 * 例えば、海外の大学・機関との連携授業等のシステムの整備</small>	27	409	28	654	21	255	19	210	95	1,528
<合計>	410	19,393	385	16,064	305	15,048	214	8,700	1,314	59,205

**補助金活用による教育改革実現のための情報環境整備計画調査
補助事業別集計**

令和5年7月28日
公益社団法人私立大学情報教育協会

調査対象大学834校、の中で回答があった283校(回答率33.9%)を集計

(単位:百万円)

補助事業	令和6年度 2024年度				令和7年度 2025年度				令和8年度 2026年度				令和9年度 2027年度			
	校数	計画数	事業費	補助希望額	校数	計画数	事業費	補助希望額	校数	計画数	事業費	補助希望額	校数	計画数	事業費	補助希望額
私立大学等研究設備整備費等補助金 「教育基盤設備」	55	71	2,667	1,334	54	69	1,974	987	44	52	1,065	533	31	34	1,054	527
私立大学等の教育研究装置・施設整備費 補助「ICT活用推進事業」	157	339	16,726	8,363	143	316	14,090	7,045	119	253	13,983	6,992	89	180	7,646	3,823
合 計	212	410	19,393	9,697	197	385	16,064	8,032	163	305	15,048	7,524	120	214	8,700	4,350

補助金活用による情報環境整備で目指す教育効果

令和5年7月22日
公益社団法人私立大学情報教育協会

年度別集計結 目指す教育効果	2024年度に目指す教育効果		2025年度に目指す教育効果		2026年度に目指す教育効果		2027年度に目指す教育効果	
	目指す教育効果の達成度（中央値）		目指す教育効果の達成度（中央値）		目指す教育効果の達成度（中央値）		目指す教育効果の達成度（中央値）	
	回答数	10 20 30 40 50 60 70 80	回答数	10 20 30 40 50 60 70 80	回答数	10 20 30 40 50 60 70 80 90	回答数	10 20 30 40 50 60 70 80 90
1. 遠隔授業システムを用いて、学生の学修機会を確保し、学修内容の理解度向上を図る	57%	※105 70%	※91 71%	※84 80%	※72 90%			
2. LMS(学習支援システム)等を用いて、事前・事後学修の学修時間を増加し、知識定着と理解度向上を図る	61%	※112 60%	※106 70%	※63 80%	※78 85%			
3. 教員と学生間のコミュニケーションを促進し、主体的な学修の促進を図る	60%	※111 60%	※96 70%	※88 80%	※76 90%			
4. 反転授業やeラーニングを普及させ、知識・技能の定着を図る	45%	※84 60%	※76 68%	※77 75%	※52 80%			
5. アクティブ・ラーニング、PBLなどの学生主体授業を充実し、問題発見・課題探求力の向上を図る	55%	※102 60%	※91 70%	※83 80%	※65 85%			
6. 教員と学生、学生同士による双方向型授業を充実し、学修意欲などの向上を図る	47%	※87 60%	※76 70%	※78 80%	※63 80%			
7. 地域社会や産業界と連携した授業を通じて、課題解決力と実践力の向上を図る	24%	※44 60%	※35 60%	※34 70%	※32 80%			
8. 教え合い・学び合いのグループ学修を充実するとともに、発表・相互評価を通じて主体性・多様性・協働性の向上を図る	42%	※78 60%	※66 60%	※65 70%	※52 80%			
9. 分野を横断した学びを実現し、知識の組合せ、発想力・構想力・価値創造力等の向上を図る	22%	※40 50%	※35 55%	※37 60%	※35 75%			
10. 海外大学との遠隔授業などを通じてグローバル化対応能力の向上を図る	15%	※28 50%	※29 60%	※29 70%	※24 80%			
回答数合計 (※教育効果の項目1～10は複数回答可)		185	174	167	145			
無回答	27							

情報環境整備計画で目指す教育・学修効果(学修成果のアウトカム)の課題(2024年度)

令和5年7月28日

公益社団法人 私立大学情教育協会

目指す 教育効果 達成の課題	1. 遠隔授業システムを用いて、学生の学修機会を確保し、学修内容の理解度向上を図る		2. LMS(学修支援システム)等を用いて、事前・事後学修の学修時間を増加し、知識定着と理解度向上を図る		3. 教員と学生間のコミュニケーションを促進し、主体的な学修の促進を図る		4. 反転授業やeラーニングを普及し、知識・技能の定着を図る		5. アクティブ・ラーニング、PBLなどの学生主体授業を充実し、問題発見・課題探求力の向上を図る		6. 教員と学生、学生同士による双方向型授業を充実し、学修意欲などの向上を図る		7. 地域社会や産業界と連携した授業を充実し、課題解決力と実践力の向上を図る		8. 教え合い・学び合いのグループ学修を充実するとともに、発表・相互評価を通じて主体性・多様性・協働性の向上を図る		9. 分野を横断した学びを実現し、知識の組合せ、発想力・構想力・価値創造力等の向上を図る		10. 海外大学との遠隔授業などを実現し、グローバル化対応力の向上を図る		
	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	回答数
① 学内LAN・ICT環境の整備	78	33.9%	58	17.7%	54	20.2%	42	18.3%	44	19.0%	49	22.7%	15	15.3%	41	24.0%	16	15.2%	14	20.6%	
② 遠隔講義、LMS等の支援体制	64	25.9%	63	19.2%	43	16.1%	24	10.4%	20	8.7%	31	14.4%	14	14.3%	20	11.7%	14	13.3%	20	29.4%	
③ LMS活用のFD	24	9.7%	66	20.1%	45	16.9%	23	10.0%	23	10.0%	32	14.8%	8	8.2%	24	14.0%	13	12.4%	8	11.8%	
④ 反転授業・eラーニングのFD	13	5.3%	24	7.3%	22	8.2%	60	26.1%	30	13.0%	19	8.8%	9	9.2%	18	10.5%	8	7.6%	7	10.3%	
⑤ 教員の意識改革と組織的取組み	34	13.8%	64	19.5%	74	27.7%	38	16.5%	61	26.4%	56	25.9%	29	29.6%	41	24.0%	34	32.4%	7	10.3%	
⑥ 教材開発・作成の支援体制	34	13.8%	53	16.2%	29	10.9%	43	18.7%	53	22.9%	29	13.4%	23	23.5%	27	15.8%	20	19.0%	12	17.6%	
合計	247	102.3%	328	100.0%	267	100.0%	230	100.0%	231	100.0%	216	100.0%	98	100.0%	171	100.0%	105	100.0%	68	100.0%	

私立大学等の改革の推進等

～チャレンジする私立学校の主体的な改革を後押しする総合的な支援の充実～

令和6年度予算額(案)	4,093億円
(前年度予算額)	4,086億円
令和5年度補正予算額	111億円



私立大学等経常費補助 2,978億円 (2,976億円)
[令和5年度補正予算額 1億円]

(1) 一般補助 2,772億円 (2,771億円)

大学等の運営に不可欠な教育研究に係る経常的経費を支援

- 教育の質に係る客観的指標等を通じたメリハリある資金配分により、教育の質の向上を促進

(2) 特別補助 207億円 (205億円)

我が国が取り組む課題を踏まえ、自らの特色を活かして改革に取り組む大学等を重点的に支援

- ◆時代と社会の変化を乗り越えるレジリエントな私立大学等への転換支援パッケージ
- 少子化時代を支える新たな私立大学等の経営改革支援等 21億円+一般補助の内数(新規)
少子化時代において、日本の未来を支える人材育成を担う新たな私立大学等のあり方を提起し、将来を見据えたチャレンジや経営判断を自ら行う「経営改革計画」の実現等を支援。
また、成長分野等への組織転換促進や定員規模適正化に係る経営判断を支えるための支援、経営DXの推進等、チャレンジする私学への効果的な支援体制を構築。
- 私立大学等改革総合支援事業 112億円 (112億円)
特色ある教育研究の推進や地域社会への貢献、社会実装の推進など、自らの特色・強みを活かした改革に全学的・組織的に取り組む大学等を支援
- 研究施設等運営支援及び大学院等の機能高度化への支援 115億円 (117億円)
- 私立大学等における数理・データサイエンス・AI教育の充実 7億円 (7億円)

私立高等学校等経常費助成費等補助 1,022億円 (1,020億円)
[令和5年度補正予算額 2億円]

(1) 一般補助 852億円 (851億円)

都道府県による私立高等学校等の経常的経費への助成を支援

- 幼児児童生徒1人当たり単価の増額
- 幼稚園教諭の人材確保支援

(2) 特別補助 138億円 (137億円)

建学の精神等を踏まえた各私立高等学校等の特色ある取組を推進するため、都道府県による助成を支援

- 個別最適な学びを目指した学習環境の整備や、外部人材を配置する学校への支援
- 特別な支援が必要な幼児の受入れに係る支援や、多様な預かり保育を実施する幼稚園に対する支援
- 家計急変世帯への支援等、経済的理由で児童生徒が修学を断念することのないよう、授業料減免により支援

(3) 特定教育方法支援事業 32億円 (32億円)

- 特別支援学校等の教育の推進に必要な経費を支援

私立学校施設・設備の整備の推進 93億円 (90億円) [令和5年度補正予算額 109億円]

(1) 耐震化等の促進 40億円 (40億円) [45億円]

- 「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」として、校舎等の耐震改築・補強事業や非構造部材の落下防止対策等の防災機能強化を重点的に支援



耐震化未完了の建物が
大規模地震で甚大な被害を受けた例

注：他に、日本私立学校振興・共済事業団による融資事業(貸付見込額)600億円(うち財政融資資金287億円)建物の解体費用など、融資の対象範囲を拡大

(2) 教育・研究装置等の整備 53億円 (50億円) [64億円]

- 私立大学等の施設環境改善整備費 10億円 (8億円) [54億円]
熱中症対策として教室や体育館等へのエアコン設置やバリアフリー対策等、安全・安心な生活空間の確保に必要な基盤的設備等の整備を支援
- 私立大学等の装置・設備費 23億円 (29億円) [4億円]
私立大学等の個性・特色を生かした教育研究の基盤や、社会的ニーズ及び分野横断領域に対応した人材育成に必要な設備・装置の整備を支援
- 私立高等学校等ICT教育設備整備費 21億円 (14億円) [6億円]
個別最適な学びを目指し、私立高等学校等におけるICT環境整備を支援



高等学校等のICT環境整備

※子ども・子育て支援新制度移行分を含む
[]は令和5年度補正予算額。なお、単位未満四捨五入のため、計が一致しない場合がある。

2



文系学生向けデータサイエンス・AI授業のワークショップ
多学部横断的なデータサイエンス授業の実践例と
生成系AIとの向き合い方

大阪公立大学 研究推進機構 特任教授 辻 智



私立大学情報教育協会
 令和5年度私情協教育イノベーション大会
 分科会 H:文系学生向けデータサイエンス・AI 授業のワークショップ
 オンライン開催
 14:20~16:00 2023年9月06日(水)

34

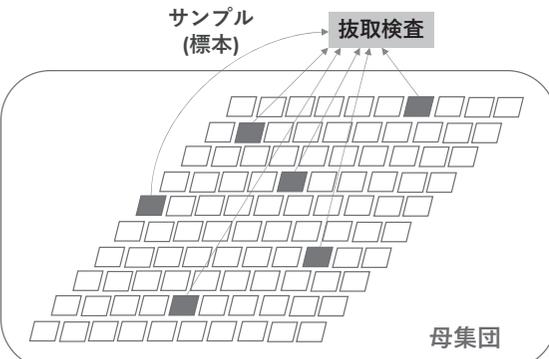
ご参考 辻担当授業の数理・データサイエンス (2022年度後期 授業計画)

- 第1回 本コース全体ガイドおよびデータサイエンスを取り巻く環境
- 第2回 第3世代のコンピューティング Watson の応用 (マーケティング, 医療, etc.)
- 第3回 日々進化するサイバー・セキュリティの世界
- 第4回 コグニティブ時代のソーシャルとの向き合い方
- 第5回 ビッグデータ時代のデータビジュアライゼーション
- 第6回 COVID-19 に関する世界のダッシュボードとオープンデータ事例
- 第7回 地域活性化に向けたビッグデータの利活用 - RESAS 地域経済分析システム
- 第8回 ビッグデータとしての日本のオープンデータ
- 第9回 データサイエンス界で発展する言語 Python
- 第10回 Jupyter Notebook による Python プログラミング (Google Colaboratory, etc.)
- 第11回 時系列データを用いた Python による単回帰分析と予測
- 第12回 多変量の分析: 重回帰分析を含む回帰モデル
- 第13回 機械学習による多変量分析: K-Means 法によるクラスタリング
- 第14回 ヒストグラムを活用した画像の明暗加工
- 第15回 Python による自然言語処理 (似ている文章の評価)



51

1. サンプリング(抜取)の時代

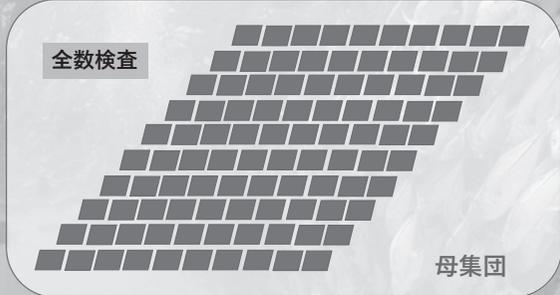


母集団から、あらかじめ定められた抜取検査方式にしたがって、サンプルを抜き取って検査し、その結果で全体の性質を推定する時代



52

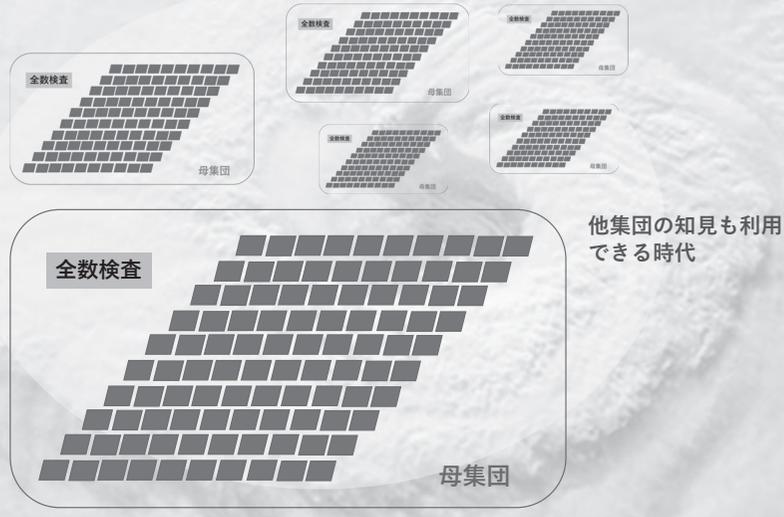
2. 全数検査の時代



母集団中のすべての要素を検査できる時代

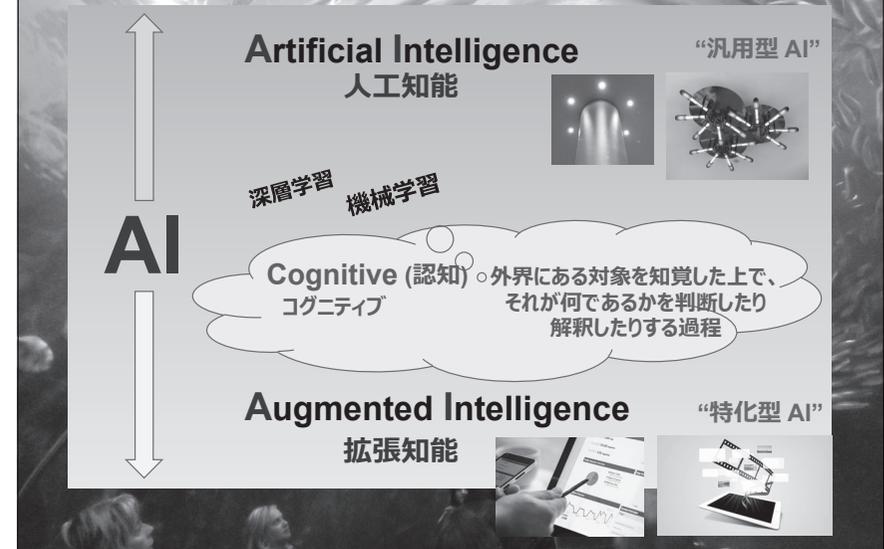
3. ビッグデータの時代

53



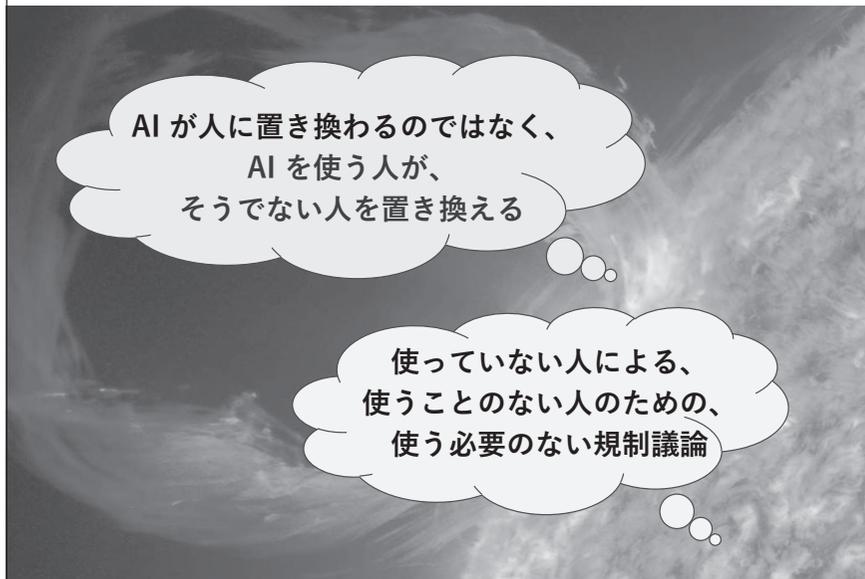
AI は 2 種類ある!!

54



AI のパラドックス?

55



生成系AI

56



90

OpenAI

ChatGPT: Optimizing Language Models for Dialogue

Q ChatGPTとは、何ですか?

A ChatGPTは、OpenAIがトレーニングした大規模な言語モデルです。
GPT-3

ChatGPTとは・・・ <https://openai.com/blog/chatgpt/>

- 2022年11月の公開以降話題を呼んでいるAIチャットボット。公開からわずか1週間で全世界の100万人が利用した。
- 自然言語処理タスクに使用でき、主に、文章生成、対話システム、Q&Aシステム、文章の要約、文章の意味の抽出、文章の解釈などが可能。日本語対応も可。
- 2023年1月31日現在、PreViewの状態であり、無料で使えますが、まだ完成版ではありませんので、時々珍回答が出ます。無料版では、利用可能な機能に制限があります。
- 米国のAI研究に関する非営利組織であるOpenAIが提供している。
- OpenAIは、2013年に設立された人工知能を研究する米国・サンフランシスコの非営利団体で、イーロン・マスクなどの著名起業家が設立に参加している。
- OpenAIはChatGPTの他に、自然言語処理と画像生成モデルを組み合わせたAIであるDALL-E2も提供している。

91

OpenAI

今、流行りのChatGPTに聞いてみた。。。 大阪公立大学の評判は?

Q What is the reputation of Osaka Metropolitan University? 英語による質問

A Osaka Metropolitan University is a well-respected institution of higher education in Japan, with a strong reputation for research and academic excellence. It is widely recognized for its programs in fields such as science and technology, business, and the humanities.

大阪公立大学は、日本の高等教育機関として、研究・学術面で高い評価を得ています。科学技術、ビジネス、人文科学などの分野におけるプログラムで広く認知されています。

Regenerate response

ChatGPT Jan 30 Version. Free Research Preview. Our goal is to make AI systems more natural and safe to interact with. Your feedback will help us improve.

92

OpenAI

今、流行りのChatGPTに聞いてみた。。。 しかし、油断はできない!!

Q 大阪公立大学とは、どのような大学ですか? 日本語による質問

A "大阪公立大学"という名称に対して、具体的な大学を特定することはできません。大阪には数多くの公立大学がありますので、具体的な大学の名称を教えてくださいと正確な情報をお届けすることができます。

Q 大阪公立大学の評判を教えてください。 日本語による質問

A 大阪公立大学の評判は大学ごとに異なります。具体的な大学を特定することにより、その大学の特徴や評判、教育内容、キャリアアップなどの情報を提供することができます。

Regenerate response

ChatGPT Jan 30 Version. Free Research Preview. Our goal is to make AI systems more natural and safe to interact with. Your feedback will help us improve.

93

ChatGPTの特徴

<https://openai.com/blog/chatgpt> As of May 18, 2023

Limitations

- ChatGPT sometimes writes plausible-sounding but incorrect or nonsensical answers. Fixing this issue is challenging, as: (1) during Reinforcement Learning (RL) training, there's currently no source of truth; (2) training the model to be more cautious causes it to decline questions that it can answer correctly; and (3) supervised training misleads the model because the ideal answer depends on what the model knows, rather than what the human demonstrator knows.
- ChatGPT is sensitive to tweaks to the input phrasing or attempting the same prompt multiple times. For example, given one phrasing of a question, the model can claim to not know the answer, but given a slight rephrase, can answer correctly.
- The model is often excessively verbose and overuses certain phrases, such as restating that it's a language model trained by OpenAI. These issues arise from biases in the training data (trainers prefer longer answers that look more comprehensive) and well-known over-optimization issues.^{1,2}
- Ideally, the model would ask clarifying questions when the user provided an ambiguous query. Instead, our current models usually guess what the user intended.
- While we've made efforts to make the model refuse inappropriate requests, it will sometimes respond to harmful instructions or exhibit biased behavior. We're using the Moderation API to warn or block certain types of unsafe content, but we expect it to have some false negatives and positives for now. We're eager to collect user feedback to aid our ongoing work to improve this system.

制限事項

ChatGPTは、もっともらしく聞こえるが、不正確または無意味な回答を書くことがある。この問題を解決するのは難しいことです：(1)RLのトレーニングでは、現在、真実のソースがありません。(2)より慎重になるようにモデルをトレーニングすると、正しく答えられる質問を拒否してしまいます。(3)教師ありトレーニングでは、理想的な答えは、デモの人が知っているのではなく、モデルが知っていることに依存するので、モデルをミスリードします。ChatGPTは、入力フレーズの微調整や同じプロンプトを何度も試すことに敏感です。例えば、ある質問に対して、モデルは答えがわからないと主張しますが、少し言い換えれば正しく答えることができます。また、OpenAIが学習させた言語モデルであることを強調するなど、特定のフレーズを多用することもあります。これらの問題は、トレーニングデータのバイアス(トレーナーは、より包括的に見える長い回答を好む)や、よく知られている過剰最適化の問題から発生します^{1,2}。理想的には、ユーザーが曖昧なクエリを提供したときに、モデルが明確な質問をすることです。しかし、現在のモデルでは、ユーザーが何を意図しているかを推測するのが一般的です。不適切なリクエストを拒否するような工夫はしていますが、有害な指示や偏った挙動を示すこともあります。私たちはModeration APIを使って、ある種の危険なコンテンツを警告したりブロックしたりしていますが、今のところ偽のネガやポジがあることが予想されます。私たちは、このシステムを改善するための継続的な作業のために、ユーザーのフィードバックを集めたいと考えています。

As of May 18, 2023

94

FS 大阪公立大学とは、どのような大学ですか?

大阪公立大学は、日本の大阪府に位置する公立の大学です。大阪府立大学とも呼ばれます。以下に、大阪公立大学の特徴をいくつか説明します。

1. 学部・研究科：大阪公立大学は、複数の学部と研究科を有しています。主要な学部には、人間社会学部、理学部、工学部、医学部などがあります。また、これらの学部にはさまざまな専攻やコースがあり、幅広い学問分野をカバーしています。
2. 高い教育水準：大阪公立大学は、優れた教育プログラムと研究活動を提供しています。教員陣は専門知識と豊富な経験を持ち、学生の教育と指導に力を注いでいます。大学の施設や設備も充実しており、学生は最新のリソースを利用することができます。
3. 地域との連携：大阪公立大学は、地域社会との連携を重視しています。地元企業や団体との産学連携プロジェクトや地域貢献活動を通じて、地域の発展に貢献しています。また、学生には地域での実践的な経験を積む機会も提供されます。
4. 国際交流：大阪公立大学は国際的な教育環境を提供しています。留学プログラムや国際交流イベントを通じて、異文化理解や国際的な視野を持つ人材の育成に力を入れています。また、留学生の受け入れや国際共同研究も盛んに行われています。

大阪公立大学は、多様な学問領域で高い教育水準を持ち、地域との連携や国際交流にも力を入れた大学です。学生は幅広い知識を学び、社会での活躍に向けての基礎を築くことができます。

ここに、ツッコミを入力する

Regenerate response

Send a message.

Free Research Preview. ChatGPT may produce inaccurate information about people, places, or facts. ChatGPT May 12 Version

As of May 18, 2023

95

FS 大阪公立大学は、大阪府立大学と大阪市立大学が統合して2022年4月に新しく発足しましたので、大阪府立大学だけを指す名称ではありません。説明を書き直してください。

おっしゃる通り、2022年4月に大阪府立大学と大阪市立大学が統合し、新たに大阪公立大学が設立されました。申し訳ありませんが、以下に改めて新しい大阪公立大学の特徴を説明します。

1. 学部・研究科：大阪公立大学は、多くの学部と研究科を有しています。学部には人間社会学部、理学部、工学部、医学部、経済学部、国際学部などがあり、多岐にわたる学問分野をカバーしています。研究科にもさまざまな専攻があり、高度な研究を追求することができます。
2. 高品質な教育・研究：大阪公立大学は、高い水準の教育プログラムと研究活動を提供しています。優れた教員陣が学生を指導し、最新の知識と技術を伝えます。また、研究においても国内外の先進的なテーマに取り組み、学術的な成果を積極的に発信しています。
3. 地域との連携：大阪公立大学は、地域社会との連携を重視しています。大阪府や大阪市と協力し、地域の発展に寄与するためのプロジェクトやイベントに積極的に参加しています。地域のニーズに応える教育や研究を展開し、地域社会への貢献を目指しています。
4. 国際化への取り組み：大阪公立大学は、国際化にも力を入れています。留学プログラムや留学生の受け入れ、国際共同研究などを通じて、国際的な視野と異文化理解を促進しています。国際的な学術交流や協力関係の構築にも積極的に取り組んでいます。

さらに、ツッコミを入れる

Regenerate response

Continue generating

Send a message.

Free Research Preview. ChatGPT may produce inaccurate information about people, places, or facts. ChatGPT May 12 Version

As of May 18, 2023

96

FS 大阪公立大学には、人間社会学部、国際学部はありませんので、代わりに現代システム科学域、文学部、法学部を入れて、説明を作り直してください。

おっしゃる通り、大阪公立大学には人間社会学部や国際学部は存在しません。大変申し訳ありませんでした。以下に改めて正確な情報を含めた説明をいたします。

1. 学部・研究科：大阪公立大学には、多くの学部と研究科があります。学部には現代システム科学域、文学部、法学部、理学部、工学部、医学部などが含まれます。研究科にはそれぞれの専門分野における高度な研究を行うための研究科も設置されています。
2. 教育と研究の質：大阪公立大学は高品質な教育プログラムと研究活動を提供しています。優れた教員陣が学生の指導に当たり、最新の知識やスキルを提供します。また、研究においても幅広い分野で先端的なテーマに取り組み、学術的な成果を積極的に発表しています。
3. 地域連携：大阪公立大学は、地域社会との連携を重視しています。大阪府や大阪市との連携プロジェクトや地域貢献活動を通じて、地域の発展に寄与しています。地域のニーズに合わせた教育や研究を行い、社会に貢献することを目指しています。
4. 国際交流：大阪公立大学は国際化を推進しており、留学プログラムや留学生の受け入れ、国際共同研究などを通じて国際交流を活性化させています。異文化理解と国際的な視野を育む機会を提供し、学生の国際的な能力の向上を支援しています。

回答に満足できるまで繰り返す

Regenerate response

Continue generating

Send a message.

Free Research Preview. ChatGPT may produce inaccurate information about people, places, or facts. ChatGPT May 12 Version

ChatGPT ご指南

As of May 18, 2023



- ・ユーザーは、生成系AIおよび専門領域の両方の見識を高めておく必要がある
→自分のよく知らない分野について ChatGPT を使う時は要注意
- ・ChatGPT が学習しているデータは、今のところ 2021年以前のものとして認識しておく
→リアルタイムや最新の情報には期待しない
- ・ChatGPT を使い始める時は、自分がよくわかっている分野から試す
→不正確や無意味な回答を見抜くため
- ・ChatGPT が最初に回答してきた内容を鵜呑みにしない
→チャットという名称通り、何度かやり取りしながら回答を仕上げていく
- ・ChatGPT と上手くかみ合わない時は、質問の仕方を変えてみる
→特に日本語では、分かち書きや語順の入れ替えを試すと効果が出やすい
- ・最後に仕上がった回答を ChatGPT のせいにならない
→最終回答の内容には、自分で責任をもつ覚悟が必要

第14回産学連携人材ニーズ交流会
開催概要の報告

- I. 開催日時：令和6年3月4日(月)13:00~17:00
- II. 配信会場：アルカディア市ヶ谷(私学会館)、テレビ会議方式によるオンライン開催(ZOOM使用)
- III. 参加者：大学関係者72名、企業等関係者16社31名 計138名
- IV. 開催趣旨

VUCA(ブーカ)の時代と言われるように、変動が激しく不確実で、予測できない複雑な問題を抱える現代社会では、これまでの常識が通用しなくなると言われており、学生には新しい物事や変化そのものに適応する能力が求められています。AIと共存する中、物事の本質を捉える訓練を通じて、実践的に社会課題の解決に立ち向かい、未来を切り拓いていく世界に通用する人材の育成が要請されています。それには、大学教育での知の創造に加え、地域社会や企業の知見、現場感覚、実践体験などを取り入れた学びを通じて、地球的規模で未来を拓く価値の創造に挑戦していく新しい学びが必要になります。

そこで、本協会では、社会と大学が連携した共創活動の「場」が不可欠と判断し、仮想空間にSDGs(持続可能な開発目標)の活動拠点を設けたモデル構想を研究しています。今回は、SDGsを掲げてイノベーションに取り組む企業・自治体から、事業展開の状況及びそれを担う人材育成の課題等について情報提供いただきます。その上で、共創活動の実現に向けて本協会が計画する「SDGsサイバーフォーラムコモンズ構想」のパイロットプラン(試行実験)の基本方針を「情報専門教育分科会」から報告を受け、全体討議において、試行実験の意義及び具体化計画について意見交換を行い、理解の共有を図るとともに試行実験の実現可能性を探索します。

V. プログラム

1. 開会挨拶

向殿 政男 氏 (公益社団法人 私立大学情報教育協会会長)

変動が激しく不確実で、予測できない複雑な問題を抱える現代社会では、これまでの既成概念や考え方を大きく変えることが避けられなくなっている。そのような中で、新しい物事や変化そのものに適応する能力が求められるようになってきており、生涯に亘り、主体的な行動が期待されている。大学教育においても、多様な分野を横断した学びが重視されてきており、大学を超えて、企業や社会と多様な知を組み合わせる中で、新たな価値を共に創り出す活動の場づくりが大事になっている。本会議では、最初に企業・自治体の方々からSDGsに取り組むイノベティブな活動と大学教育への期待について情報提供いただき、その上で、学生チームと企業・自治体が共創活動の拠点を仮想空間に設けて、ワクワクしながら参加できる「創発的な学び」を目指した「SDGsサイバーフォーラムコモンズ構想」のパイロット化について、考える機会にしたい。

2. 情報提供1

(1) 無電化地域の未来を照らすプロジェクト「LIGHT UP THE FUTURE」の取組み

多田 直之 氏 パナソニックホールディングス株式会社
CSR・企業市民活動担当室企業市民活動企画課主幹

世界の9人に1人が電気のない暮らしで教育・経済・健康・安全に課題を抱える中、再生可能エネルギーによるあかりを、NGO/NPOや国際機関など、さまざまなパートナーと連携して「無電化地域」に届け、現地での支援プログラムを通して、教育や健康、収入向上の機会創出をすることで貧困のない持続可能な社会づくりに貢献するパナソニックグループの「LIGHT UP THE FUTURE」の取組が紹介された。人材育成の課題としては、「如何に関心を持たせるか」、「どう自分ごとにして考えることができるか」が第一ステップであることが紹介された。

(2) 持続可能なまち・地域づくりを目指す「SHIMZ Beyond Zero 2050」の取組み

伊東 浩司 氏 清水建設株式会社 環境経営推進室企画部長(兼)安全環境本部環境部長

「その先の未来」からバックキャストの視点で、持続可能な社会を「脱炭素」、「資源循環」、「自然共生」の3つの視点で捉え、設計・施工建物の運用時のCO2排出ゼロなど、サプライチェーンを通して脱炭素社会に貢献するとともに、技術革新や再生電力の創出、カーボンニュートラルに向けたグリーンインフラの整備などの取組が紹介された。人材育成の課題として、現在は、5年~10年の現場経験者が中心で、環境系の学部などで学んだ意欲ある若手が活躍する場や機会をもっと活かす仕組みが必要であることが紹介された。

(3) リサイクル率83%で14年連続日本一の大崎町を目指す「サーキュラーヴィレッジ」の取組み

齊藤 智彦 氏 一般社団法人 大崎町SDGs推進協議会専務理事(業務執行責任者)

すべての資源がリサイクル、リユースされて循環する「サーキュラーヴィレッジ」の実現に向け、地域住民にリサイクルに対する考え、取組み、分別方法を広め、リサイクル率83%を達成、14年連続リ

サイクル率日本一を記録している鹿児島県大崎町の取組が紹介された。人材育成の課題として、地域の課題は10年先に行く中で、地域と都市のギャップをどう埋めていくかの問題がある。「SDGsサイバーフォーラムコモンズ構想」のような学びを通じて、多くの若者が地域の問題に興味を持って取組むきっかけになることへの期待が紹介された。

(4) 北九州市の環境学習 ~ESDの取組み~

ESD: Education for Sustainable Development (持続可能な開発のための教育)

荒木 伸一 氏 北九州市環境局 総務政策部環境学習課 環境学習係主査

1950年~60年代に大気汚染や水質汚濁などの深刻な公害をもたらした北九州市が「市民環境力」をキーワードに環境問題に取り組んでいる様々な事例が紹介され、その一つとして、次世代を担う子どもたちが、就学時から環境について興味・関心をもち、環境に対する正しい知識を身に付けるため、「北九州ESD協議会」を通じて各分野の団体・個人が様々なESD活動を推進し「持続可能な社会づくり」に参画できる人材を育成する取組を行っていることなどが紹介された。

3. 情報提供2

「SDGsサイバーフォーラムコモンズ構想」のパイロットプラン基本方針について

大原 茂之 氏 (公益社団法人 私立大学情報教育協会 情報専門教育分科会 主査)

- ① 昨年度の産学連携人材ニーズ交流会の振り返りとして、日本が競争力を高めていくには、大学教育だけでは限界がきており、学生に新しい価値の創造に立ち向かって行けるよう、大学と社会が連携して学びを支援する仕組みが必要と判断し、高い問題意識を持つ学生チームがSDGsの課題解決に企業・自治体と仮想空間でマッチングを行う共創活動の場(「SDGsサイバーフォーラムコモンズ」)を設け、世界に通用する「創発的な学び」を目指すことにした。
- ② 答えのないSDGsの課題解決に向けて、どのように考え、どのようにアプローチしたらよいかなど、共創活動の学びを企業・自治体関係者に広く知っていただき、その上で実践体験を通じて多様な知見の獲得を目指す。
- ③ 期待される効果について、学生は、社会の知見・現場感覚、エビデンスに基づく科学的考察などの体験を通じて、自由な発想を展開する中で、社会からの意見や反応を組み合わせ、創発的に問題解決する社会力を身につけることが期待される。大学は、共創体験を支援することで、学生と社会のウェルビーイングに貢献し、大学価値の拡大・向上に繋げることが期待される。企業・自治体は、学生と共に価値づくりを実現していくことで、組織の存在価値を高め、次の世代を繋いでいく人材の育成や、新たな価値創出や地域創生、製品・サービスの開発などに繋げていくことが期待される。
- ④ 事業化の実施は、当面本協会がマッチングの実現を行う。マッチング後の共創活動は、参加大学と企業・自治体との合意のもとづき個別に展開する。マッチングの実施時期は、2024年度を予定している。共創活動終了後の成果の発表・評価は、参加大学と企業・自治体との合意にもとづき範囲で参加大学のWebやYouTubeなどを予定している。
- ⑤ 共創活動のプラットフォームは、参加大学・企業等組織間で可能な範囲で調整し、対面で行う場合や、ネット上で意見交換する場合、メタバースを使う場合など、合意に基づいて構成する。費用負担は、参加大学・企業・自治体組織間で検討・調整する。
- ⑥ 共創活動の情報保護への対応は、研究情報の取扱いについて、予め学生チームと企業・自治体チーム間で情報漏洩防止のルールを合意形成しておく必要がある。活動に伴う心得のガイドラインを作成し、ビデオ化してオンデマンドで配信する。ルールの徹底は、参加大学の担当教員の協力を得て、ビデオオンデマンドの学修成果をモニタリングするなどを考えている。



4. 全体討議

「SDGs サイバーフォーラムコモンズ構想」の意義、試行実験の実現可能性を考える

座長：向殿会長

登壇者：大原副委員長（産学連携推進プロジェクト委員会、情報専門教育分科会主査）

井端事務局長（公益社団法人私立大学情報教育協会 事務局長）

(1) 「SDGs サイバーフォーラムコモンズ構想のパイロットプランの基本方針」に関する主な質疑応答

- ① メタバース上で学生と企業等とマッチングする学びの必要性は強く実感しているが、学生の意欲をつなげるためには具体的な課題が必要になるのではないか。日本としてSDGsの取組みが遅れていることが指摘されていることもあり、日本全体としての課題を設け議論していく方が、発信力があるように思うがどうか。

回答：私情協が設定することではなく、教員や学生を巻き込んで自分事として問題を見つけていたきたい。それぞれの大学で興味・関心のあるテーマを考えて、主体的に取り組んでいただきたい。

- ② メタバース上で企業・自治体の目にとまって意見してもらえようにする仕組みを考える必要があると思うが、何か考えているか。

回答：自分達のSDGsに対する取組みを広報活動するのが、コモンズのプラットフォームの力と考えている。その際に「こういう問題がある」とアピールするだけでは関心を惹きつけないので、どのようにアピールすればよいか、アイデアを出すことが必要となる。生成AIに相談して、プロッシュアップを図ることも一つの方法と思う。

(2) 昨年度の交流会を振り返り、以下の2点について参加者の意欲を確認した。

- ① 日本が競争力を高めていくには、学生に新しい価値の創造に立ち向かって行けるよう、大学と社会が連携して学びを支援していくことが大事と考えることについては、3割の賛同にとどまった。
- ② SDGsの課題解決に、意欲のある学生チームの活動計画を仮想空間で企業・自治体関係者に紹介し、マッチングを行い、共創活動の場を設ける構想について意義があるについては、3割の賛同にとどまった。

(3) その上で、共創活動で目指す「創発的な学び」について理解を共有するため、事務局から次のような説明が行われた。

- ① 創発とは、新しいアイデアや解決策を生み出すプロセスであり、創発的な学びとは既存の情報や概念を組み合わせて新しい視点を見つけ、問題に対する創造的な解決策を考えたりする学びである。創発的な思考は問題解決や革新に不可欠なスキルとされている。創発を生み出すには、多くの知識や経験を組み合わせると、予測もつかないようなアイデアを生み出す可能性があり、多くの要素が複雑に絡み合うように、ネットワークで繋げていくことが重要になる。
- ② 創発的思考を促す授業としては、社会問題を解決するPBLの機会を設け、分野を横断して問題発見・課題解決型プロジェクトを行う、アイデアの発想、構想の試作モデルの作成、フィードバックの収集などを体験させるデザイン思考のワークショップを行う、時間・場所の制約がない仮想空間を活用して外部の専門家と対話し、振り返りを行う中で合理的な解決策を確認する、学生チームのアイデアを発信する場を仮想空間に設け、相互にレビューできる自己表現の場をオープンに提供する、などを組み合わせて授業設計することが望まれる。

(4) 産学連携による共創活動の意義を確認した上で、大学教育での位置づけと産学連携の意義について、確認した。

- ① 与えられた課題を処理するだけでは、新たな価値の創出を目指すことはできない。学生達の日線で見直している問題の解決に向けて、分野を横断して社会での知見を組み入れた新しい発想を構想するPBLの教育が求められている。共同研究、創作活動、セミナーなど、高い問題意識を持つ学生チームによるPBLを対象としている。理想としては、副専攻制度の中で、関連領域の学生、教員が分野を横断して関われる特別演習授業などを想定しており、学びの自由度を支援する新たな仕組みが必要になってくることに意見を求めたところ、次のような意見があり共有した。

意見：PBLの実施には目的設定と共有が一つ重要なことと、さらに責任をもって多様な学びができるように、自律性、価値観、倫理観、論理的な思考、専門的な思考などのポイントを押さえておくことが重要で、スタートがスムーズになる。

- ② 産学連携では、共創活動の実践体験に挑戦していく仕組みとして、時間や場所の自由度が高い仮想空間を活用する方法が得策と考え、メタバースに学生チームの計画を掲載して、アバターを通じて企業・自治体等関係者と交流を深め、支援をマッチングする仕組みを考えた。
- マッチングする仕組みとしては、まず、SDGsの169ターゲットのどれに関わってくるのか、整理させる。その上で問題解決の提案について、解決策による影響を整理し、解決策を実施するとのような影響が生じてくるのか、トレードオフの状況を掲載しておく。企業等関係者のアバターが近づく、問題の関心を引き付けてコミュニケーションが始まり、アバター同士で反応を確認しながらマッチングに進むステージを教員交えて考え、発信していくことを想定している。その過程においてAIで情報を収集し、最適な連携先を探索する方法もある。

(5) マッチングした後の共創活動の仕組みについて、次の通り確認した。

- ① メタバース上でマッチングした後の共創活動は、費用負担が伴うので、学生チームが所属する大学と企業・自治体チームが所属する組織の間で、プラットフォームの選定について合意形成を行う。その際、学生チームの担当教員は、所属大学と協議し、費用負担の方法などについて検討しておくことが必要になる。
- ② 共創活動に対する情報保護への対応は、予め学生チームと企業・自治体チーム間で情報漏洩防止のルールを合意形成しておく必要がある。それを周知徹底する方法として、ガイドラインを作成し、学生向けにビデオオンデマンドで配信し、参加大学の担当教員の協力を得て、ビデオオンデマンドの学修成果をモニタリングするように考えている。

(6) 以上のような方針を踏まえ、パイロット化を来年度予定している大学チーム(帝京大学、久留米工業大学、静岡産業大学)と企業関係者から試行実験の受け止め方について感想をたずねた。

- ① 帝京大学では、ゼミ学生によりメタバース空間のマッチング環境の開発クラスターで大学長の承認を得て行うことにしている。
- ② 久留米工業大学では、これまで3年間教員が考えた14テーマの課題解決のPBLを地域の関係者を交えて実践してきた経験があり、学生の成長につながってきている。私情協の実験は、学生自身が課題を発見して、創発的な思考を促すPBLを仮想空間で行うので、これまでのPBLを発展させるものとして大変期待している。なお、来年度から大学院でもPBLを行うことになり、現在地域社会とのマッチングの内容や取り交わしの条件整備などで苦労している。
- ③ 静岡産業大学では、近隣の市・まち、企業による産官学のPBLは実績をもっているが、実験のように距離の離れた仮想空間の中でPBLを体験することに期待している。少し心配なのは、学びの時間をどのようにとれるか、例えば夜間や休暇期間を使うなどの問題がある。

企業等のチームは賛助会員の企業として、4社に打診している。さらに、民間団体として、スキルマネジメント協会、インターネット協会、モバイルコンピューティング推進コンソーシアムを予定している中で、スキルマネジメント協会幹事長の光井氏に受け止め方について感想を求めた。

これまでは企業の立場で業界団体として課題を設定して産学連携してきたが、今回は学生の視点で課題設定しており、共通項もあるので産業界の支援ができると思っている。また、国家が進めるデジタル田園都市構想の中でも、自治体として学生の動きに関心を持っているので、他の人たちとつながながら課題を克服していけるのではないかと希望的観測をもっている。

(7) 共創活動終了した後の成果の発表・評価について、次の通り確認した。

参加大学と企業等との合意にもとづく範囲で、参加大学のWebやYouTubeなどに、「いいね」による評価と記述による「コメント」を受ける方法で行うことを想定している。また、学生個人に対する評価は、担当教員による面接の結果とチーム内での相互レビューの結果などにより、判定を行うことを想定している。

(8) 共創活動事業を行うことによる学生、大学、企業・自治体に期待される効果について、次の通り確認した。

- ① 学生への効果としては、創発的に問題解決する社会力を身につけることが期待される。また、近い将来には学生個人の活動履歴がブロックチェーン上に記録され、活動実績を証明できるようになるのではないかと考えている。
- ② 大学への効果としては、学生と社会のウェルビーイングに貢献していることを通じて、大学価値の拡大・向上に寄与することができると考えている。
- ③ 企業・自治体への効果としては、組織の存在価値を高める、次の世代を繋いでいく人材の育成、新たな価値の創出、地域創生、製品・サービスの開発などにつながることができると考えている。

5. 総括

以上のような共創活動のパイロット化について、まだ課題は山積しているが、大学を越えた新しい学びの枠組み作りを始めることについて、大学と社会が連携した教育のオープンイノベーションが着実に前に進んでいくことを切望するとして閉会した。



【情報提供者等を交えた全体討議の場面】

令和5年度「大学教員の企業現場研修」開催報告

1. 開催趣旨

大学教員の教育力向上を支援するため、賛助会員の全面的な協力を得て、「大学教員の企業現場研修」を開催し、情報産業における事業戦略の動向、若手社員を交えた大学での学びに対する要望などの意見交換を通じて、授業改善に向けた気づきを提供している。

2. 開催方法

本年度はオンラインによるテレビ会議形式(Zoom 使用)でなく、対面方式で実施した。

3. 開催日時・参加状況

2024年2月21日(水)	株式会社内田洋行	参加者：15 大学 15 名
2024年2月27日(火)	株式会社日立製作所	参加者：17 大学 17 名
2024年3月6日(水)	NEC ネットズエスアイ株式会社	参加者：25 大学 25 名
2024年3月7日(木)	富士通 Japan 株式会社	参加者：21 大学 25 名
		合計 78 大学 82 名 (前年：67 大学 80 名)

4. プログラムの概要

実施企業	実施内容
株式会社内田洋行 2月21日(水) 13:00~16:45	<p>1. 未来の教室 Future Class Room Labo の紹介とユビキス共創広場 CANVAS ツア 最新のショールームとハイフレックス授業にも対応する「未来の学習空間」の見学及び最新のライブオフィス見学。</p> <p>2. 内田洋行の人事戦略の紹介 会社紹介と社員教育プログラムを通じて、「情報の価値化と知の協創をデザインする企業」を目指して取り組んでいる人材育成の考え方や仕組み、採用などの紹介と意見交換。</p> <p>3. 教育データ活用に向けた取り組みの紹介 GIGA スクール構想や最適な指導や支援を行う教育データ活用に向けた取り組みの先進事例を紹介。</p> <p>4. 若手社員との意見交換 若手社員から業務内容、必要なスキル、ICT 企業の課題や実態、大学への要望などの発表と意見交換。</p>
株式会社日立製作所 2月27日(火) 13:00~15:00	<p>1. 事業概要、人材育成の取組の紹介 日立が展開する社会インノベーション事業を中心に事業概要と、事業の推進に向けた日立の人財に対する考えを説明。</p> <p>2. イノベーションの核となる ICT 活用事例の紹介 教育研究や業務のデジタル化推進が求められる中、日立コンサルティングから、大学におけるデジタル人材の育成やデジタル化推進に向けた風土醸成・組織変革について説明。</p> <p>3. 若手社員との意見交換 (大学での学びについて) 営業部門と SE 部門の入社1~3年目の若手社員から、担当業務内容・必要なスキル・業務上の課題や実態・大学時代に役立った経験や大学への要望などの発表と意見交換。</p>
NEC ネットズエスアイ株式会社 3月6日(水) 13:30~17:15	<p>1. 事業概要、事業戦略の紹介 DX 活用による働き方改革の取組について、自社での実践の事例を交えた紹介とオフィス見学で現場・環境を体感。</p> <p>2. イノベーションの核となる DX 活用事例の紹介 DX 活用による授業運営効率化やデータ共有基盤活用等の ICT 活用事例、及び大学 IR 推進に向けた取組を紹介。</p> <p>3. 人材育成の取組 (説明と意見交換) 人材育成の体系と、今後の DX 推進に必要となる人材育成の考え方や取組について紹介し、意見交換。</p> <p>4. 若手社員との意見交換 (大学での学びについて) 若手社員3名から、現在の業務内容や経験を踏まえ、大学時代に受講して役立った授業や、学んでおきたかったこと、大学に対する要望などを発表し、大学教育に求める人材育成について意見交換。</p>
富士通 Japan 株式会社 3月7日(木) 13:00~15:00	<p>1. 事業戦略の紹介 富士通 Japan の DX(デジタル・トランスフォーメーション)を強力に推進し、日本の持続的な成長を支える取組み及び富士通 Japan が考える大学 DX や最新の事例等を紹介。</p> <p>2. ジョブ型新卒採用へのチャレンジ 富士通グループのジョブを起点とした採用に転換し、職種・ビジネス単位ごとに適した人材採用の紹介。学生が自身のキャリア志向や強みを認識し挑戦できるよう、インターンシップの拡大や社員との対話の場を提供している取組みの一部を紹介。</p> <p>3. 若手社員との意見交換 (大学での学びについて) 若手社員から現在の仕事の内容や経験を踏まえ、大学時代に役立った授業や学ぶべきこと、大学に対して望みたいことなどについて発表し、意見交換。</p>

5. 参加者の声

令和5年度「大学教員の企業現場研修」4社の参加者アンケート集計結果

(参加者：82名 回答者：75名)

1. この研修を他の教員にも紹介したいと思いますか		① 他の教員にも紹介したいと思う	② どちらともいえない	③ なかった
	回答数	59	14	2
	回答割合	78.7%	18.7%	2.7%
※ 参加者の8割弱が他の教員にも紹介したいと回答している。				
2. 今回の研修で大学の授業現場で役に立ちそうなことはありましたか		① あった	② どちらともいえない	③ 思わない
	回答数	68	5	2
	回答割合	90.7%	6.7%	2.7%
※ 参加者の9割が大学の授業現場で役に立つと回答している。				
3. 大学教育に求められる取組みについての意見	① 生成系AIやDXをはじめ企業活動が大きく変化している中で、大学の動きが速くこのような動きに迅速に対応しておく必要があると感じた。			
	② 生成系AIはビジネス社会だけでなく大学教育も大きく変えると思うので、このような機会を継続的に持つて意見交換して行くことが必要だと思う。			
	③ 若手社員の発表で、ITに関する技術に加えて、主体性や問題解決力についても大学教育で期待されていることを聞き、授業改善の必要性を強く感じた。			
	④ 大学DXの取組み、ジョブ型採用などへの対応、生成系AIへの対応などこれからの教育改善に向けたPDを実施する必要性を強く感じた。			
	⑤ 学生を企業に送り出す層として、企業の現場の実態を理解し、学内にフィードバックして教育改善を図ることが大事だと感じた。			
	⑥ 企業の目指す方向や人材育成の仕組み、ジョブ型等の採用動向は生きた題材として活用できると思う。最新の情報を活用して授業を改善していきたい。			
	⑦ 大学の学びと社会に出てから必要なスキルを大学教育のどこに位置付けるか、企業等の実態をもっと知り、理解して教育改善していく必要があると思う。			
4. 大学教員の企業現場研修全般についての意見	⑧ 他大学の卒業生の意見は殆ど聞く機会が無いので、若手社員から大学教育への要望を直接聞けたのが良かった。			
	① このような機会には他に無く、非常に多い内容と思う。引き続きこのような研修を拡大して企画していただけると有難い。			
	② 非常に良い機会を与えていただき感謝しています。このような機会をもっと増やしてほしい。			
	③ このような産学連携事業はとても重要で有意義だと思う。さらに企業を拡大し、継続して実施してほしい。			
④ グローバル人材育成の取組み、ダイバーシティ、女性管理職などのテーマについても取り上げて欲しい。				

令和5年度「学生による社会スタディ」開催報告

オンラインによるテレビ会議形式で開催した結果、グループ討議を含む「全プログラム参加」と「有識者の情報提供に限定参加」を合わせて、35大学60名が参加した。

1. 開催目的

全国の国立・公立・私立の大学1・2年生を対象に、情報通信技術を活用した新しい価値創造の重要性に気づき、早い段階から発展的な学びが展開できることを支援する。

2. 開催日時・場所

令和6年2月5日(月)にZoomによるテレビ会議形式でアルカディア市ヶ谷から配信した。

3. 参加者の構成

(1) 全プログラム参加者 (40名)

参加大学は、公立1大学、私立18大学の19大学。参加者40名の内訳は、1年生33%、2年生67%、男性53%、女性47%、人文社会系30%、法学系5%、経済・経営系18%、情報・理工系23%、メディア系25%であった。

(2) 情報提供のみ参加者 (20名)

参加大学は、私立16大学。参加者20名の内訳は、1年生30%、2年生70%、男性53%、女性47%、学部別では人文社会系35%、法学系10%、経済・経営系15%、情報・理工系15%、メディア系20%、家政系5%であった。

4. プログラム概要

12:00	Zoom 接続開始
12:30	開会挨拶
12:40	社会スタディの進め方について
13:00~14:10	【有識者からの情報提供と意見交換】 1. 「未来は君たちの手にある-生成AIを活用したイノベーション-」 須藤 修 氏 (中央大学国際情報学部教授、東京大学大学院特任教授) デジタル技術が産業・生活・文化に至る社会のあらゆる分野に浸透し、地球規模で、個人の幸せや社会の豊かさを実現する価値創造に結び付ける取り組みが進んでおり、世界の主流は、DX(デジタル変革)に大きく変わろうとしている。未来は君たちの手にあるので、文理の境界を超え、新しい社会の創造に向けたスキルの習得や社会的実践を通じて「生成AIを活用したイノベーション」にチャレンジして欲しいことが情報提供された。
14:10	休憩
14:20~15:05	2. 「意味のイノベーションによるアントレプレナーシップへのチャレンジ」 小西 一有 氏 (合同会社タッチコア代表、九州工業大学客員教授) グローバルなデジタル変革の中では、「問題解決のイノベーション」では競争に勝てない。大事なことは、「モノからコトへ」のような人々の生活の豊かさや幸せをもたらす「意味のイノベーション」を実現することである。求められるのは、イノベーションを興し、既存概念、固定概念を覆すような独創的な製品やサービス、事業などを発想し、展開できるマインド、すなわち「アントレプレナーシップ」である。そのために、学生時代から失敗をおさずりに新しい発想でチャレンジしてほしいことが情報提供された。
15:05~15:50	3. 「正解の学びから思考の学びでデジタル革命にチャレンジ」 大原 茂之 氏 (東海大学名誉教授、株式会社オプテック代表取締役) 不確実性の時代にあっては、常に現状を振り返り未来を予測して活動することが求められる、サイバー空間上で分野を横断して社会と連携する中で物事を予測して構想を実現していくことが不可欠になる。これからは教室だけでなく、サイバー空間で、多くの人たちと意見交換する学びが求められる。そのために、自分で考え自分で発想する(創造力)と一つのヒントから多くを生み出す(応用力)を身に付け、デジタル革命の時代に主体的に活躍できる学びを作ることによってチャレンジして欲しいことが情報提供された。
15:50	休憩
16:00~17:15	【気づきの整理と発展のためのグループ討議】 1. 気づきの整理と発展のためのグループ討議 ※ グループで「情報通信技術を活用して未来社会にどのように向きあうか」について考える。
17:15~17:30	2. 気づきの発表 ※ グループごとにまとめた結果を代表者が発表する。
17:30	閉会

5. 参加者の声 (アンケート集計)

令和5年度(2023年度)「学生による社会スタディ」参加者のアンケート集計結果

アンケート回答者15名

1. 社会スタディの内容はいかがでしたか 【複数回答不可】		①期待通り	②ほぼ期待通り	③どちらともいえない	④期待外れ
	回答数	9	5	1	0
	回答割合	60.0%	33.3%	6.7%	0.0%
	※ 「期待通り」が60.0%、「ほぼ期待通り」が33.3%であり、93.3%の参加者から評価をいただいた。 ・最先端のAIの情報はレベルが高く、時間内で理解できないこともあったが、今後の社会生活で必要になる知識としてとても良い勉強になった。 ・自分が知らない情報や世界の動向など、これからのデジタル社会でどのような力を学ぶ必要があるのかを理解することができた。 ・AIの最新情報は難しく、文系には初めて知る用語ばかりだったが、情報提供いただき敬遠していた分野にも興味を持つことができた。 ・生成系AIに関する最新情報は内容が濃くて良かった。またイノベーションの創発に関する情報提供も内容が濃く、貴重な知見を得られた。 ・有識者の情報提供、意見交換、他大学の学生との意見交換は大変貴重で有意義な時間だった。 ・大学の授業では聞けない有識者の情報提供で新しい学びが得られたためとても有意義な時間を過ごすことができた。				
2. 社会スタディで役立つプログラムは何でしたか 【複数回答可】		①有識者の情報提供	②有識者との意見交換	③他大学の学生との意見交換	④その他
	回答数	10	3	9	0
	回答割合	45.5%	13.6%	40.9%	0.0%
	※ 「有識者の情報提供」と「有識者との意見交換」を合わせて59.1%、「他大学の学生との意見交換」が40.9%であった。 ⑤その他(主な意見) ・生成系AIの情報は内容が濃く、生成系AIの注意点や今後の予測、生成系AIとの付き合い方など、とても良いプログラムであった。 ・理系、文系、多分野の学生とのディスカッションは、他には無く、大学では得ることが無い視点を身に付けることができた。 ・有識者の話を他大学の学生と整理し、未来にどう活用するか様々な視点での意見交換が大変有意義だった。己の勉強不足を痛感した。 ・自分が知らない情報や視点での情報提供は、視野の広さを学ぶことができ、今後の学び方を考えることに役に立った。 ・意味のイノベーションは今までの自分の概念を覆された。自分にも分かりやすい説明で大変有意義であった。				
3. 社会スタディを何で知りましたか 【複数回答可】		①大学の紹介 (Web・掲示板等)	②教員の紹介 (授業・LMS等)	④友人、先輩の紹介	④その他
	回答数	6	10	0	0
	回答割合	37.5%	62.5%	0.0%	0.0%
	※ 募集の周知は「教員の紹介(授業・LMS等)」が62.5%、「大学の紹介(Web等)」が37.5%であった。 ⑤その他(主な意見) ・大学の案内(掲示板)で参加した。対象学年が1・2年生とされていたので来年も参加したい。 ・人文科学系の学生が多く、理工系の学生は少なく感じた。もっと多様な学部の学生が参加することで議論も活発になるのではないかと。 ・教員の勧めで参加したが結果的に参加してとても良かった。				
4. 社会スタディは、貴方の学びの仕方や将来を考えるきっかけになりましたか 【複数回答不可】		①きっかけになった	②なった気がする	③どちらともいえない	④きっかけにならない
	回答数	8	7	0	0
	回答割合	53.3%	46.7%	0.0%	0.0%
	※ 53.3%が「きっかけになった」、46.7%が「なった気がする」であり、100%が学びの仕方や将来を考えるきっかけになったと回答。 ⑤その他(主な意見) ・社会スタディを通して、漠然としていた自分の将来を考えるきっかけになり、将来像を話し合う中でより明確になった。 ・生成系AI等の最新技術が想像を超えて進化していることに驚き、考えの方向性が今までと変わりそうだと感じている。 ・情報提供を通じて、何が社会で求められるのか、今後どうあるべきかを考えるための知識や示唆が得られ、将来を考えるきっかけになった。 ・今まで答えを見つけようとする思考法だったが、解のない課題にどうしていくか、少し知ることができた。 ・自分が知らない知識や自分だけでは思いつかない情報・考え方を教えていただけたのは非常に有意義だった。 ・今後激しく変革していく未来にどのような力が必要かを学べた気がする。想像力、判断力を育成させ自分の未来を切り拓きたいと思う。				
5. 今後取り上げてほしいテーマ、進め方、実施時期	・起業家志向などを詳しく掘り下げるテーマに加えて、資金調達や投資なども取り上げて欲しい。				
	・グループ討議の時間を拡大し、ワークショップなどでもできる機会を提供して欲しい。 ・多くの私学が定期調査終了後であり、参加しやすい日程と思う。質問時間が少ないので有識者との意見交換の時間を増やして欲しい。				

事業活動報告 NO.2

2023年度
ICT利用による教育改善研究発表会開催報告

本発表会は、文部科学省の後援を受けて、全国の国立・公立・私立の大学・短期大学における教員を対象に、教育改善のためのICT利用によるFD活動の振興普及を促進・奨励し、その成果の公表を通じて大学教育の質的向上を図ることを目的として、平成5年(1993年)から開催しており、令和5年(2023年)で31回目になっています。

今年度も引き続きオンラインによる発表会とし、発表者全員に13分による発表映像の提出を事前に求め、8月25日(金)に会場から46件の研究発表を配信しました。その上で参加者と発表者の質疑応答は連隔リアルタイムで行いました。当日の発表会終了後、1次選考を行い、2次選考の対象8件を選考しました。発表会のオンライン参加者は、発表者を除き125名(56大学・短期大学、賛助会員4社)でした。その後、9月23日(土)に第2次選考を実施し、授賞者を決定し、11月30日(木)の本協会第38回臨時総会冒頭に文部科学省専門教育課企画立ち合いの下、表彰式を行いました(表彰式等の詳細は、本号の「私情協ニュース」で紹介しています)。

※以下の発表者名は、発表代表者名のみ掲載しています

Aグループ

A-1 オンデマンド授業における進行シナリオによるマルチインタラクティブ学習

大妻女子大学 木下 勇
オンデマンド授業は一般的に、リアルタイムでの質問や意見交換、討論ができず、ワークショップによる学習活動を行うことは困難である。そこで発表者はオンデマンド授業における双方向性を実現するために、LMSを活用した学びを、シナリオを用意することで、個人での活動やチームでの活動の時間進行をガイドするようにした。本発表では、改善の試行錯誤の経過に加え、授業実践の結果、プロジェクトでの学生同士のコミュニケーションや、学生と教員との非同期型双方向コミュニケーションに一定の効果があつたことについて報告があつた。

A-2 講義で使用する映像の英語字幕の簡便作成：環境科学関連講義を例として

名城大学 池永 和敏
教育現場におけるグローバル化に必要なバイリンガルのテキストや映像教材の完備は、受け入れる留学生の人数に大きく依存している。しかし、発表者が受け入れた留学生は1名であり、バイリンガル教材の準備の場合には、手作業が余儀なくされた。テキストはAI自動翻訳を用いることで簡単に作成できるが、映像の英語字幕の作成は外注できない場合や専門知識がない場合には困難である。本発表では、その解決策として、ICTツール(Microsoft Stream, DeepL, GOM Player)を用いて簡便に、英語字幕を作成し、映像のバイリンガル講義を実施した成果について報告があつた。

A-3 コピー&ペーストが不可能なレポート作成アプリの開発とその運用結果の検証

獨協大学 山田 恒久
レポート作成では、他者の意見をそのまま取り入れるのではなく、自分の目で読み、自分の頭で理解し、その適否を判断および思考した上で、自分の言葉で表現することが重要である。しかし、学内のみならず、自宅などの学外においても、いわゆるコピー&ペーストによるレポート作成を防ぐことは困難である。本発表では、受講生間の不公平感の発生を抑え、学習時間を充実させることを企図して、レポートを作成する上で不便を感じない程度にコピー&ペーストを抑止するレポート作成用アプリを開発し、実践した結果について報告があつた。

A-4 人のロボット化阻止に向けた情報学部における教育

神奈川工科大学 上田 麻理
生成系AIや絵文字等の非言語的コミュニケーションツールが普及する中で、大学生の「考える力・自分の言葉で伝える力」の強化を目的とし、言語コミュニケーション能力を高めるための学習教材開発を行い、これらの2つの力を把握することを目標とした。関数グラフを学生に提示し、グラフの形状について数式をせずに言葉のみで第三者に伝える「数学的な図形の概念の言語化アプリ」の開発を行い、これを用いた教育を実践した。その結果、ある程度の学生の数学的能力や理解力・説明力を計測するための知見を得たことについて報告があつた。

A-5 作問学習による授業時間外の自主的な学修を促す試み

武蔵野大学 中村 太戯留
事前に動画配信、確認クイズに答える反転授業を行っていたが、クイズの答え探し以上の学修がなされず、結果として授業外の学修時間が伸びないという問題があつた。そこで、この問題を解決するために、クイズへの回答に代えて、ARCSモデル(学修意欲に関するモデル)を手掛かりとして「後輩たちを想定して4択形式の確認クイズを作成する」という作問学習の課題に変更し、これを実践した。その結果、受講生から作問学習が高く評価され、授業外の学修時間の改善、到達目標の評価の改善、そして満足度の改善が確認されたことについて報告があつた。

A-6 Excel問題の解答に対する正誤判定と採点の自動化の活用による教育効果の向上

流通科学大学 関 陽
Excel中心の演習科目「情報処理入門」において、従来は大量のExcel課題ファイルの正誤判定や採点を教員が手動で行っていた。このため、受講生一人ひとりの可能性を伸ばす個別最適化への対応ができていなかった。この点を改善すべく、Excel自動採点Bookを設計してVBAプログラムを開発し、人間判断の介入を考慮したExcel課題ファイルの正誤判定と採点の自動化を試みた。その結果、授業の演習時間内で受講生へのフィードバックと再提出を複数サイクル行うことができたこと、受講生が典型的な間違いに関する解説を受けて再演習と再提出を行い、十分に理解できていない項目に対して的を射た学習ができたことなどについて報告があつた。

A-7 地域のゴルフ場運営管理会社と連携した低学年向け課題解決プロジェクトの取組

帝京平成大学 庄司 一也
ゴルフ場における3日間の実践を含むキャリア教育を目的としたインターンシップ授業である。15回のプログラムにはエントリーシートの書き方、商工会議所連合会との連携授業、ゴルフ場副支配人によるゴルフ業界研究講座、グループワーク、成果発表などが含まれている。教室内では「若年層・女性のプレイヤーを増やすためには」という課題解決プロジェクトも行う。ICTを活用したグループワークの日程(8分)では、Zoomにより教室の様子をリモート中継しゴルフ場のスタッフに参加していただき、緊張感のあるプログラムとなっている。ゴルフ業界への理解が進み、同業界への参加学生の関心も向上したようであることなどについて報告があつた。

A-8 官学連携PBLの教育効果について

大阪学院大学 呉 亜矢
地域のニーズに応えるという観点から、吹田市との連携による「官学連携PBL」を取り入れた実践的なキャリア教育である。市から与えられた課題は①新たな定番商品の開発、②下水道の広報活動である。学生たちはこの2つのグループに分かれ、問題解決につながる情報収集から発表の準備まで4回のチーム学習を行い、報告会を実施した。ICTの活用については、同市下水道部水再生室との連携で「若年層への下水道広報」を目的に動画を作成し、様々なSNSを媒体に発信をした。動画は吹田市のHPのリンクから見ることができるといふ。教育効果の確認については、情報収集力、情報分析力、問題解決力など3つの能力と9つの観点によるルーブリック評価を実施していることについて報告があつた。

A-9 顔認証システムによる新しい授業形態の開発

清和大学 松岡 東香
授業科目は「情報リテラシー」であるが、ここでは出席管理用端末に顔認証システムを導入することによって、より効率的な授業形態を実現した事例が報告された。これまで、学生が授業開始前に学生証を出席管理用端末にかざり、打刻する必要があるが、認証を試みても失敗や手間がかかり、学生証を忘れた学生は教務課職員から証明書が発行を求められていた。授業時間を消費し、教員の手間や負担も生じていた。本研究では、学生各自がカードを接触させて行っていた出席時のデジタル打刻を、顔認証システムの導入による非接触の実験を行った。学生の氏名・学籍番号・成績・出席率などの情報を担当教員が把握する方法として、顔認証とARを融合したシステムを考案した。タブレット端末で撮影中の教室の映像にARで学生情報を付加して表示することにも成功したことなどについて報告があつた。

A-10 アプリとグループワークを活用した薬学部1年次生の主体性を涵養する学修支援の実践

福岡大学 刀根 菜七子
薬学部卒業後に、医療現場において自ら考え、多職種の人々とコミュニケーションを取りながら専門知識を活用できるようにするには、学部入学後から学生に主体的な学びを習慣づけることが重要となる。そのために当該校では、アプリとグループワークを活用し、1年次生が正課外で主体的に学習できる機会を提供した。本発表では、参加者と対象としたアンケート調査の回答をテキストマイニングで解析した結果、「考え、話し合うことによる理解」、「学習意欲の向上」などの話題を抽出できたことを踏まえ、そうした機会が、薬学部生の主体性を涵養する学修支援方法の一つとなりうることについて報告があつた。

A-11 ICTを利用した改善型PBLでの対人関係スキルの向上

日本歯科大学 田谷 雄二
Moodleはeラーニングを支援する学習管理システムの一つで、高い汎用性を特徴としたICTシステムであり、各地の大学で使用されている。当該校の日本歯科大学歯学部1年次の改善型PBL(LBP)では、Moodleを活用して、情報・伝達の周知徹底や学生教員間の意思疎通などにお

ける様々な問題を克服することで学生教育の向上を目指してきた。本発表では、Moodleの各種モジュールの適切な利用によって質の高い教育を支援するシステムを構築し、これを活用したLBP実習により、問題解決能力や対人スキルの向上にも大きな教育効果があつたことについて報告があつた。

A-12 コロナ禍におけるオンライン・フィールドワークの新境地

清泉女子大学 安齋 徹
コロナ禍により、現地に赴くフィールドワークの実施が困難となったことから、オンライン・フィールドワークが各地で模索され、実績が蓄積されている。オンライン・フィールドワークの実績として一定の成果が種々報告されているものの、課題として、インタビューの限界や双方向性の欠如、地域貢献の不十分さなどが指摘されている。本発表では、当該校の文学部地球市民学科において2020、2021年度に実施された「陸前高田フィールドワーク」の事例を通じて、そうしたオンライン・フィールドワークの課題をどのように克服したのかについて報告があつた。

A-13 オンデマンド学修のデメリット軽減を目指して改善を重ねた「ブレンド授業」の効果

城西大学 浅原 知恵
コロナ禍を機に、同一内容の授業を複数開講している教職課程科目「教育心理学」をオンデマンド形式とし、2020～2022年度にかけて、受講者アンケートの結果をもとに授業形態のメリットを維持し、継続的にデメリットへの対応(①課題忘れや取り組みの先延ばしへの対応、②教員、他受講者とのつながりを実感する機会を作る対応、③教員への質問・相談をしやすくするための対応)を試みた。形成的評価への変更、再テスト制や対面アクティビティの導入、自動化ツールの活用等による改善の結果、授業評価、成績分布、合格率が向上したこと、受講生各々のスタイルに合わせて学びつつ、他者とのつながりも保持する上でICTを活用したブレンド授業が効果的である可能性について報告があつた。

A-14 主体性を引き出すアクティブラーニングによる演習と学びの個別最適化を促す対話

実践女子大学 串田 紀代美
文学部美学美術史学科の演習科目で実施している口頭発表を目的としたアクティブラーニング型授業の取り組みに関する報告で、教員の指導を、発表後のフィードバックから発表前の準備段階に変更し、学生が直面した問題解決に向けLMSを通して学生と個別対話を取り返した。また、LMSの活用を通じて、アクティブラーニング型授業に対する心理的抵抗感を軽減し、学生の口頭発表における満足度を高めることで主体的な学びを実現することを目指した。個別対話による学生支援はメタ認知的方略による学修の自己モニタリングを促進する役割を果たし、学修意欲や主体性が高まり、学生の満足度が高い結果となること、授業アンケートで示唆されたことについて報告があつた。

A-15 (発表辞退)

A-16 実務・研究を教育に繋げるPBL：人生100年時代を生き抜く社会人基礎力の養成

摂南大学 塚田 義典
地域や企業の課題解決を行うため、ゼミ生が7つのプロジェクトチームに分かれて実践・共創型PBLに取り組んだ事例である。AI就業支援チームでは、AIを利用して障がい者や高齢者の就労機会につなげる取り組みを行い、メタバースチームは、水族館・博物館・美術館などをデジタルで再現して、新たな集客を獲得する取り組みを進めた。ICTの活用については、ChatGPTを含むAIの他、TeamsやZoomを活用して企業の実務者、有識者と学生が意見交換をする機会を増やし、また、学生には、ICTは道具にすぎないものでその活用方法を自ら試行錯誤するように指導しているようである。担当者がAIの専門家でもあり、ICTが日常的に学生間で使用され、学び合っており、後輩ゼミ生に受けつがれている。学生たちは当事者意識を持ち、主体性を強く意識することについて報告があつた。

Bグループ

B-1 マルチビジョンシステムを活用した看護技術の演習：VR・POV教材作成を加えて

秋田大学 武藤 諒介
看護教育において、患者役・看護師役の疑似体験が可能な教材をマルチビジョンシステム、患者体験型VR動画、手技のポイントを提示したデモンストレーション動画等を組み合わせて作成した動画教材を用いて看護技術の習得を支援した結果、学生から「わかりやすい」「理解が深まった」といった評価を得て、この試みが事前学習や事後学習に役立つ可能性およびこのような教材を用いることで患者役・看護師役の実体験に置き換えられる可能性が示されたことについて報告があった。

B-2 スマートグラスによる教員の視野情報共有を活用した遠隔理学療法教育の取り組み

順天堂大学 高橋 容子
理学療法教育において実習の質を担保しながらオンライン化に対応させることを目指してウェアラブルデバイスであるスマートグラスを導入し、教員が装着したスマートグラスからの機器操作や治療手技を実施している映像をモニター経由で学生に示して学生が映像を見ながら機器操作や手技を実施する方式で実習を行った結果、学生へのアンケートによってスマートグラスを用いた実技指導が対面での実技指導と同程度の主観的習得度を示したことについて報告があった。

B-3 学生の主体的な学びを促す反転授業の取り組み：大人教クラスでの効果と限界

畿央大学 前原 佳代子
入学者の基礎学力低下傾向や受動的学習姿勢からの脱却を目指して解剖生理学への反転学習の導入を試みた結果、授業満足度は上昇したが単位未修得者数が増加し、その原因が時間の管理ができず事前・事後学習ができない学生、時間外学習の必要性を認識しない学生、他人とコミュニケーションをとることが苦手な学生、他のメンバーに任せ話し合いに参加しない学生の存在であることを示唆し、それらの学生に対してどのように主体的な学びを促していくのが今後の課題となることについて報告があった。

B-4 ロボットボランティア工作班のオンライン工作教室におけるICT利用の効果

日本工業大学 浦川 禎之
課題解決型の授業「ロボットボランティア」において、小学生向け工作教室の教材の企画および開発を行い、ICT技術を利用したオンライン工作教室を実施した。オンライン工作教室では、身近な材料の使用や分かりやすい説明が必要となる一方、動画やアニメーションなどICTツールの活用のため、学生がより本質的な説明を考えるようになり、「なぜ」「どうして」という疑問の大切さへの気づきが見られたことについて報告があった。

B-5 生成系AIと共生した文章表現基盤教育の実践：次世代医療人育成を目指して

北海道医療大学 二瓶 裕之
生成系AIを組み込んだ統合型知的学修支援システムを独自開発し、AIが演じる学生・教員・相談役と学生が共に学ぶ基盤教育を実践した。学生自身がAIを検証しながらAIを体験し、そのプロセスを段階的に深めることにより、批判的視点を持つことが生成系AIを使いこなすスキル修得につながるとの認識を醸成でき、AIの利用が日常となる次世代医療の現場で活躍する医療人育成を目指した教育に貢献できたことについて報告があった。

B-6 (発表辞退)

B-7 基礎化学実験におけるLMSを活用したハイブリッド授業の成果

明治大学 小池 裕也
当該校の「基礎化学実験」では、2021年度と2022年度の対面実験とオンデマンド実験を併用した「ハイブリッド授業」を行った。実験室での対面実験を3回、動画視聴に

よるオンデマンド実験を3回の計6回の実験を実施した。「ハイブリッド授業」の効果はLMSの「アンケート機能」で検証した。アンケートの内容として、授業全体の評価、事前・事後学習効果の検証、ハイブリッド授業における質問や相談の対応等について詳細な報告があり、併せてハイブリッド授業のメリットとデメリットが明確となったことについて報告があった。

B-8 大規模言語モデル・対話型AIによるプログラミング・データサイエンス演習の学修支援

日本女子大学 倉光 君郎
Pythonプログラミング演習を中心とした複数の科目において、大規模言語モデルを活用した対話型AIによる学修支援を導入した。発表では3年次の機械学習の講義「機械学習」の例が紹介された。履修者の3割が支援システムに対して質問をしていない現象や、一方で、質問件数は人的対応できないほどの数が増えたこと、AI支援の導入により、学生がエラーを解決できず挫折してしまうという現象は減ったという内容の報告があった。

B-9 SE育成を目指した情報と看護によるオンラインでの大学・異分野間連携演習の取組み

大阪工業大学 小谷 直樹
SE育成にあたり、従来型の内容では情報の専門知識やプログラミングなどの下流工程に関する内容に偏重しがちである問題点を解決するために、大学・異分野間連携演習を通して、要求定義・要件定義を中心とした上流工程を疑似体験する完全オンライン授業実践が報告された。看護学部の学生は看護の現場での課題を抱える顧客として、情報科学部の学生はSEとしての役割を演じる。完全オンラインでも学生間のコミュニケーションは成立しており、異分野間コミュニケーションを通して、SEが実際に遭遇する場面で体験でき、演習の効果が確認されたことが報告された。また、実験に今後の技術者教育に有用な教育実践であることの実践があった。

B-10 ZoomとLMSを併用したチーム基盤型学修(TBL)の教育効果の改善

東京女子医科大学 西井 明子
医科大学でのLMSの活用を中心としたオンラインTBLに際して、当初は双方向性の討議を伴うチーム討議およびグループの回答 (Team Readiness Assurance Test) のステップが実施困難と不足、対面でのTBLと比較して学習意欲の低下、主体性の不足、フィードバックの遅れなどの問題が生じたため、Zoomのブレイクアウトルーム機能を用いて双方向性を確保して、問題の解決を図ることでフルオンラインTBL実施時に発生する教育効果の低下を防止できたことについて報告があった。

B-11 ICTを利用した教育改善への導入教育：高校教員と大学教員の協働とICTへの誘い

千葉科学大学 野口 拓也
他者の学習方法を知るとともに自身の学力を把握し自らの理解度に基づいてICTツールを活用する力の獲得を目的として、学習支援担当部署の元高校教員と協働して学生自身の学びの理解度の把握に繋がる気づきと学生自身に合った多様なICT学習ツールの選択を促す導入教育を、学生の主体的学習促進のために用意された完全 (まなび場) を用いて実施した結果、ツール使用率の向上とともに定期試験の成績向上および成績のばらつき減少が観察されたことについて報告があった。

B-12 重篤な急性疾患の診療技能を高める臨床シミュレーションソフトウェアによる反復学修

昭和大学 鈴木 慎太郎
重篤な急性疾患の患者への緊急対応および問題解決ができる人材育成を目的として、能動的な知識・技能の定着を目指してオンライン・医療シミュレーションソフトウェアによる事前反復学習とシナリオスタディを組み合わせたハイブリッド型反転授業を導入して自己評価可能な到達度把握とフィードバックを可能とした結果、学習の反復回数の増加に伴って理解度が上昇し、11回以上の反復学習でほぼ満点に到達できたことについて報告があった。

B-13 学修者の多様性を考慮した学習用動画を利用した夏季休業期間における学習の検討

福岡工業大学短期大学部 上村 英男
従来型の対面授業では、週1回ずつしか講義を受けることができず、理解に時間がかかる学生や意欲の高い学生など、早い時期から学習に取り組むことを希望する学生にとっては障壁となっている可能性が考えられる。このため、予習・復習用動画を夏季休業中に配信し、学生の取り組み状況を調査した。夏季休業中の予習・復習にこの動画を活用した学生は、後期の授業に取り組み姿勢に変化が感じられたことについて報告があった。

B-14 有機・無機・物理化学を総合的に理解するための実践的な計算化学コース

中央大学 森 寛敏
現代の化学教育では、「化学理論の基礎知識」「実験スキル」に加え、現象を説明予測する「計算化学」「機械学習」まで求められるが、それら先端技術を含めたカリキュラムは整備されていない。本研究では、「有機・無機・物理化学の基礎知識を統合する実践的計算化学コース」を開発した。複雑系中の分子間相互作用・化学反応を計算化学的に定量化して考察することで、新時代の物質創成に求められる現代化学教育の改善を試みたことについて報告があった。

B-15 スポーツ健康科学部でのフリー統計ソフトEZRを活用した授業の充実

福井工業大学 坂崎 貴彦
従来Excelのみでスポーツに関する測定値解析を行ってきたが、大学生にとってそれらを細かく入力する作業は負担となり挫折する学生も多かった。統計ソフトを全員に使用させる予算の制約もあり、EZRを使った授業を実施した。平常点、定期試験、授業評価等の結果を踏まえ、市販の統計ソフトに劣らない解析を行うことができたこと、導入後の履修者数も年々増加し、導入前と差がない成績を与えることができていた。一部の学生は卒業研究にも活用し、教育の充実につながっていることについて報告があった。

B-16 トラッキングシステムを含んだICT教材によるコロナ禍以降の実験教育での効果の向上

日本大学 岩淵 範之
2020年度以降、コロナ禍の影響で、体験や実験の機会喪失、経験不足により「作業時の手際が悪さによる実験技術力の低下」という問題が浮上した。そのため、トラッキングシステムを導入してその結果を検証した。必修科目である応用生物科学実験における植菌操作に当たりアイトラッキングシステムを導入したところ、理解はできたがうまく操作できなかった学生が一部に存在したものの、概ね、習熟度が上昇したことについて報告があった。

Cグループ

C-1 SDGsと中国を取り入れたPBL型授業のLMS可視化による教育改善の実践

関東学院大学 山田 留里
CLILを取り入れた中国語授業の実践報告である。中国文とSDGsに関連する情報や知識をコラボさせたオリジナル教材を活用してグローバル人材育成をめざしたPBL型中国語授業である。その際にLMSを活用して授業の可視化を図り、課題アップロード、課題提出、コーストップなどへのアクセス回数や試験結果および自己評価を学生たちに可視化させ、授業への取り組みを高めさせ継続させる工夫を行った。その結果、学生たちは中国語学習だけでなくSDGsにも関心をいただき、その後の専門科目のPBLへつながることもできていたことについて報告があった。

C-2 韓国語ハイフレックス授業において自己調整能力を育むICTの活用法とその効果

中央大学 魏 ヘンニム
学習者本位の方針に基づいてICTを活用した対面授業と遠隔授業を組み合わせたハイブリッド授業の実践教育の報告である。「韓国朝鮮語基礎」の授業をハイフレックス型で実施したが学習者の学修態度や成果のばらつきが課題と

なり、ICTを活用した事後学修を導入した。具体的には学習者の自己調整学修能力を育むICT基盤振り返りノートの導入により教育効果を高めた。LMSを用いて初回授業で学期の目標を設定させ、学期中は逆行、内省、予見を繰り返して確認させて自己調整学修能力を向上させた。学習者と教授者がネット上で学習効果を相互確認することにより、単位未取得者比率を改善することができたことについて報告があった。

C-3 中国語教育資源のデジタル化の試み：モバイル端末の利便性を活かして

愛知淑徳大学 馮 富榮
モバイル端末 (スマホ) から利用できるオリジナル中国語メディア教材を長年かけて開発した報告である。モバイル端末の利便性を中国語教育に活かしてより良い学習環境を提供するとともに、教育資源の無償化を図ることを目的としている。実際にはモバイル端末だけで音声を再生し単語検索ができるだけでなく単語暗記練習機能なども備えており、シャドーイング練習、単語の復習、文法項目の確認なども可能となっている。書き込み機能や日本語訳を求める学生からの要望など今後の課題もあるが、教育資源のデジタル化による教育効果と利便性を評価することができ、無償で他大学の教員も活用できるという汎用性のメリットもあることについて報告があった。

C-4 管理栄養士養成課程における情報処理技術習得と学生による栄養分析

昭和女子大学 林 真理子
管理栄養士養成に必須の「基礎栄養学実習」において、医療系学生が苦手とする数学的・煩雑な計算部分に「栄養計算・評価ファイル」を応用することで、そこを乗り越えて進んでいる便利さや自己肯定感が学生が容易に感じられるようになり、そのポジティブな経験が学生の学習意欲を高めていった。

さらに本効果は他の授業にも持続可能な波及効果をもたらした。全体として教育方法の改善につながっていくことができたことについて報告があった。

C-5 管理栄養士国家試験合格率向上を目指したIRとTBLの活用

東京農業大学 福山 直人
昨今の学生による学力低下、主体性の低下という共通問題に対し、TBLによる授業形態、OODAループを取り入れた学修を実施し、その教育効果を検証した。TBLにより、学生とのグループに学習の質に対する責任をもたせ、能動的に学習するような「しかけ」を工夫した。その結果、グループ学習のパフォーマンスにより、①教育効果の客観的評価項目の一つである管理栄養士合格率が有意差をもって高率になった。②学生アンケートの結果、授業への活発な参加、議論の向上、学力の向上に関し、9割以上の学生が「向上した」となっていることについて報告があった。

C-6 ICTを活用した日台遠隔授業における異文化理解力と英語発信力養成の取り組み

立命館大学 大和田 和治
単なる「異文化理解」に終わらせることなく、英語教育と専門教育 (本報告では「食マネジメント」) を繋いでいくような「教育手法」を目指した。PBL学習を基盤におきつつ、専門外国語科目に海外との遠隔共同授業を導入し、学生が英語で、食に関する自らの文化を表現する力を養成する足場づくりを工夫した。英語の導入科目において、台湾の学生と日本の学生達が能動的に今後の様々な実践学習に発展していくためのモチベーションを高めていった。ICTを活用し、食の専門に関する英語表現能力を、学生が楽しみつつ多面的に鍛えていくことができたことで、一定の有効性が示されたことについて報告があった。

C-7 表現内容指導法におけるICT機器の活用による客観的評価と表現力の向上

東京都市大学 大塚 晋平
本研究は、新型コロナウイルスにおけるハイブリッド型授業において、表現系科目 (造形、音楽、身体・言葉) の指導時にiPad等のICT機器を活用し表現力の向上に取り組んだ実践

報告である。「保育内容表現指導法」におけるパネルシアター制作において授業開始時と終了時に書かせる「振り返りシート」のPDCAを実施した。その際に使用したツールは、授業支援ツールWebClass、作品提出用格納ツールTCUストレージ、動画アップロード用YouTubeなどを活用した。これらの試みの結果受講者一人ひとりが主体的に課題に取り組むことが可能となったことについて報告があった。

C-8 教員養成系学部におけるデータサイエンスに着目した教育実践の意義と課題

畿央大学 椎名 美穂子
本研究は、教育学部の多くの学生が苦手意識をもつデータサイエンスに取り組むにあたり、「算数科指導法」にはExcel、「算数科概論」にはインターネットを活用した。その結果、前者では児童の多様な思考を認めることが大切であると気づき、後者ではお互いの思考を共有しながら、数値の意味を捉え直して意思決定する場面が見られた。大学一つの社会と仮定して各々も授業を関連付けたデータサイエンスを試みることは、社会に出てから物事を関連付けて問題解決する力を育成することになる。今後は、この成果をもとにして、FD研修等を生かした学内の共同研究に幅を広げていきたいことなどについて報告があった。

C-9 子ども子育て支援実践におけるICT活用の教育効果

京都女子大学 瀬々倉 玉奈
本研究は、保育学生であっても子どもとの関わり経験が乏しく、ましてや協働関係を結ぶべき養育者との関わりについては非常に少ない現状を鑑み、本学では保育学生を支援者として養成するために親子支援ひらば「ひっぱらん」活動を通して保育学生の子どもに関わる質と量の改善に取り組んでいる。ICTツールを活用した子ども子育て支援活動は、現代社会に必要とされる非認知能力やOODA（観察、状況判断、意思決定、実行）を育てることに通じているものと考えられることについて報告があった。

C-10 新学部英語カリキュラムにおけるメディア授業の試み

近畿大学 中川 浩
オンラインツールやアプリケーションを活用した外国語（英語）教育の組織的取組みに関する事例報告である。Zoomを使用したオンライン授業と同時にSlackやGoogle Classroomを用いた個別対応も行っている。デジタル教科書を使用して英語4技能の修得を行い、結果をTOEICスコアで確認して次年度以降のクラス分けにも活用している。成績評価は「授業内ディスカッション」、「課題」、「レビュート」で行い、月1回FD会議を開催して担当者（専任教員と非常勤教員）間で進捗状況の確認や評価に関する意思疎通も行っている。TOEIC600点以上を目指す授業を行い、スコアもアップしていることについて報告があった。

C-11 Zoomを用いたオンライン交流とoVice（オヴィス）を用いたその改善

拓殖大学 永江 貴子
コロナ禍で海外留学が困難な中、あらたにICTを活用して海外での短期・長期研修を教員主導から学生主導の双方向学修（交流）へと改善した事例報告である。学生たちによる自由な交流を可能にするプラットフォームとしてoViceを活用して、ポストコロナ時代のあらたな国際交流の枠組みとなる可能性を示している。以前はZoomによる交流であったが、学生たちからもっと自由に交流したいという要望が寄せられ、oViceによる仮想空間（メタバース）を設定して個別の会話を容易に行えるようにした結果、学生たちは自ら相手を選択して多様な交流を行って相互理解を深めることが可能となったことについて報告があった。

C-12 臨床推論と患者コミュニケーションの育成：PBL統合型英語授業におけるICT活用

日本大学 ジェーゴエリック ハジメ
医学部生向けの4年次医学英語コースにおいて教育DXを設計・運用した授業実践報告である。具体的にはICTを活用した集中的な形成評価を含む評価方法を導入し、臨床推論力と患者とのコミュニケーション能力の向上をはかった。Googleスプレッドシート、Googleフォーム、Google

ClassroomなどのICTツールを導入して、学生のリーダーシップ、協調性、コミュニケーション力、およびプロフェッショナルリズムの醸成および成績向上を目指した。この方法により、簡単に費用効果の高いICTツールを使用してより質の高いアクティブラーニングが可能となった。また他大学においてもPBL型統合授業などで活用できる汎用性の高いプログラムとなっていることについて報告があった。

C-13 ポストコロナ時代のICTを利用した観光通訳のクラスの取り組み

城西国際大学 尾本 康裕
ポストコロナ時代の観光通訳クラスにおいてオンデマンド教育と対面授業を効率化した事例報告である。対面授業での非言語コミュニケーション教育とオンラインでの文法、語彙、リスニングなどの練習を同時に組み合わせることにより教育改善を行った。オンラインでの練習においては学生たちが自分のペースで学修が可能となり、同時に対面授業では実践的な通訳の練習を行うこともでき、受講者の満足度も高まった。教員が毎回の練習をモニターしてフィードバックを行った結果、試験結果で伸びを確認することができ、アンケート調査でも成績の質の担保ができたことが明らかとなったことについて報告があった。

C-14 ハイブリッド授業課題による、英語発話の「流暢さ」と「発音」に対する意識づけ

神戸学院大学 中西 のりこ
「英語会話」の授業で、これまで弱点であった英語らしい発音で発話する訓練にShadowing課題を開発して授業に取り入れることにより教育改善を行った実践事例である。学生が長続きしなかったシャドーイング学修にカラオケ採点という手法を取り入れ学生たちの関心を集めて学習効果を高めて長続きさせ、英語特有の流暢さと発音の正確さを高めている。成果はVersantという検定試験で確認されている。シャドーイングにカラオケ採点を活用するこの研究は、発音やイントネーションなどの修得などの面で、英語だけに限らず日本語学習を含めた多言語学習に応用可能な教育方法で、汎用性も高く将来発展できる可能性が高いことについて報告があった。

C-15 ワークショップにおけるオビニオンリーダーの振る舞いに関する評価と実践

愛知学院大学 油井 毅
授業内で実施されたワークショップ型展開の基盤に「デザイン思考」を取り込み、その展開において、オビニオンリーダーからのチームメンバーとの関わりの発話量を計測していった。「デザイン思考WSでは、オビニオンリーダーは回を重ねるごとに周りの声を聞くようになっていく」を検証すべく計測がなされた。実際には、2019年、2020年度に授業内で実施されたデザイン思考WSにおける、チーム内でのオビニオンリーダーによる振る舞いの検証になる。検証の結果、オビニオンリーダーによる意思決定に一定の効果が期待されることが明らかとなったことについて報告があった。

C-16 LMSを使った教職協働による入学前教育

東京情報デザイン専門職大学 高橋 果林
本研究は、情報学系の入学予定者に対する入学前教育において、LMSの導入により教職協働による学生支援体制を構築する試みの報告である。具体的には、manabaを活用してオンラインによる講義動画の受講、小テストの提出により質問が可能となる体制を構築した。講義内容は前半では高校数学I、II、A、B、後半は数IIIの範囲と大学数学入門を含む内容で構成し、講義ではMicrosoft PowerPointを活用し、演習では小テストの自動採点機能を利用した。受講者・教職員に対する様々なアンケート結果から、教職員が受講者の着手状況及び習熟度の把握が容易に行えるようになり、入学前教育を通して教職協働体制を築き上げることができたことについて報告があった。

事業活動報告 NO.1

2023年度 私情協 教育イノベーション大会 開催報告

本大会は、「AI時代の教育と人材育成を考える」をテーマに、大学としてどのように向き合うことが期待されるのか考察するため、国の教育政策を共有する中で、変革の世紀を生き抜く教育課題の論点、生成系AIの取り扱い、デジタル教材の著作権対応と生成系AIの対応、教育・学修支援DXと業務支援DX、学びの質向上を目指すICT活用、データサイエンス・AI授業のワークショップなど、喫緊のテーマを取り上げ探求するとともに、ICT利活用による授業改善の研究や学修成果可視化などの実践又は研究事例の発表などを通じて、理解の促進を図ることとした。

1日目の「全体会」では、向殿政男会長（明治大学）から、「AI等の技術を生きてし生けるものの幸せに役立てられるか否かは、正に人間の叡知に期待されている。大学では、真理の探究を通じて自然との共存、科学技術との調和、人と人との共生など、倫理観を踏まえた全体最適を目指す学びが望まれており、今、正に大学教育へ変革が迫られているのではないかと考えている」との挨拶の後、9月5日から7日に亘るプログラムがオンラインで実施された。

第1日目（9月5日）

全体会

【我が国の教育をめぐる現状・課題・展望】
「新たな教育振興基本計画のコンセプトと高等教育の政策」

文部科学省総合教育政策局政策課企画官

廣田 貢 氏

教育振興基本計画は、平成18年に全面改定された教育基本法に基づき、政府が策定する教育に関する基本計画で、平成20年度以降5年おきにこれまで3期策定されてきたものである。その内容は、我が国の目指す教育の姿やそれを実現するための具体的な方策を示すものとなっている。

新しい基本計画を策定するために、まず第3期計画のフォローアップを行った。高等教育関係では、大学生の授業時間外学習時間が増加したこと、修士課程修了者の博士課程進学率が若干上昇したことなどが確認できた。次に、社会の現状や変化に関するデータから、人口減少が進む中で日本の一人あたりの労働生産性はOECD諸国の中でも下位となっており、どのようにして労働生産性を上げていくのかが大きな課題となっている。また、グローバル化、情報化、グリーン化（脱炭素化）による産業構造の転換などにより、変化が激しく予測困難な未来が待っている状況に、どのようにして未来を乗り越えていく人材を育てていくのかが求められている。一方で、18歳の意識調査では、自分の行動で国や社会を変えられると回答し

ている割合が、諸外国の中で極めて低く、社会に貢献できるという意識を高めていく必要がある。

そうした背景から作成した教育振興基本計画では、計画のコンセプトとして、「2040年以降の社会を見据えた持続可能な社会の創り手の育成」と「日本社会に根ざしたウェルビーイングの向上」とした。前者は、自らが社会の創り手になる意識をもって果敢にチャレンジをしていく人材（主体性、リーダーシップ、創造力、課題発見・課題解決力、論理的思考力、表現力、チームワークなど）を備えた人材が求められている。後者は、日本社会に根ざしたウェルビーイングの向上という視点として、個人が幸せと生きがいを感じていることと併せて、地域や社会全体が幸せや豊かさを感じられるものとなっていく教育を目指していく必要がある。ウェルビーイングとは、身体的・精神的・社会的によい状態にあることで短期的な幸福のみならず、生きがいや人生の意義などの将来にわたる持続的な幸福を含む概念である。この概念を含めたことが今回の計画において特徴的であると考えている。

こうしたコンセプトを受けて、今後の教育政策に関する基本的な方針として次の5点を定めた。

- ① グローバル化する社会の持続的な発展に向けて学び続ける人材の育成
- ② 誰一人取り残されず、全ての人の可能性を引き出す共生社会の実現に向けた教育の推進
- ③ 地域や家庭で共に学び支え合う社会の実現に向けた教育の推進
- ④ 教育デジタルトランスフォーメーション(DX)の推進
- ⑤ 計画の実効性確保のための基盤整備・対話

これら5つの方針の中にはそれぞれ具体化したものを示している。例えば、①に「主体的・対話的な深い学びの視点からの授業改善、大学教育の質保証」、「専門知では課題解決が困難な中等での文理横断・文理融合教育の推進」、「グローバル化対応の留学等国際交流や大学等の国際化」、「リカレント教育を通じた高度人材育成」など、②に「多様性、公平・公正、包摂性（DE&I）ある共生社会への実現に向けた教育の推進」、④に「DXに至る3段階（電子化→最適化→新たな価値）において、第3段階を見据えた第1段階から第2段階への移行の着実な推進」などがあ

る。さらに、これら5つの方針に対して、16の目標と100近くの対応する施策を策定した。これらの各目標はどの目標が初等中等教育でどの目標が高等教育といったものではなく、それぞれの教育段階で目指すものであると考えている。

この中で具体的に触れておきたい目標として、「グローバル社会における人材育成」がある。この目標に対する基本施策の例として、日本人・学生・生徒の海外留学推進、外国人留学生の受け入

新たな教育振興基本計画【概要】（令和5年度～9年度） 令和5年6月16日 閣議決定

我が国の教育をめぐる現状・課題・展望 教育の普遍的な使命：学制50年、教育基本法の理念・目的・目標（不易）の実現のための、社会や時代の変化への対応（流行）

▶ 教育振興基本計画は予測困難な時代における教育の方向性を示す羅針盤となるため、教育は社会を牽引する駆動力の中核を担う

【社会の現状や変化】
・ 新型コロナウイルス感染症の拡大・ロシアのウクライナ侵略による国際情勢の不安定化・VUCAの時代（変動性、不確実性、複雑性、曖昧性）・少子化・人口減少・高齢化・グローバル化、地球規模課題
・ DXの進展、AI・ロボット・グリーン（脱炭素）・共生社会・社会的包摂
・ 精神的豊かさの重視（ウェルビーイング）・18歳成人、こども基本法等

第3期計画期間中の成果 第3期計画期間中の課題

- ・（初等中等教育）国際的に高い学力水準の維持、GIGAスクール構想、教職員定数改善（高等教育）教学マネジメントや質保証システムの確立、連携・統合のための体制整備
- ・（学校段階横断）教育費負担軽減による進学率向上、教育研究環境整備や耐震化等
- ・ コリナ禍でのグローバルな交流や体験活動の停滞・不登校・いじめ重大事案等の増加
- ・ 学校の長時間勤務や教師不足・地域のための体制不備
- ・ 高度専門人材の不足や労働生産性の低迷・博士課程進学率の低下等

計画のコンセプト

2040年以降の社会を見据えた持続可能な社会の創り手の育成

- ・ 将来の予測が困難な時代において、未来に向けて「自らが社会の創り手となり、課題解決などを通じて、持続可能な社会を維持・発展させていく」
- ・ 社会課題の解決を、経済成長と結び付けイノベーションにつなげる取組や、一人一人の生産性向上等による、活力ある社会の実現に向けて「人への投資」が必要
- ・ Society5.0で活躍する、主体性、リーダーシップ、創造力、課題発見・解決力、論理的思考力、表現力、チームワークなどを備えた人材の育成

今後の教育政策に関する基本的な方針

- ① グローバル化する社会の持続的な発展に向けて学び続ける人材の育成
 - ・ 主体的に社会の形成に参画 持続的社会的発展に寄与
 - ・ 主体的・対話的に深い学びの視点からの授業改善、大学教育の質保証
 - ・ 探究・STEAM教育、文理横断・文理融合教育等を推進
 - ・ グローバル化の中で留学等国際交流や大学等国際化、外国語教育の充実、SDGsの実現に貢献するESD等を推進
 - ・ リカレント教育を通じた高度人材育成
- ② 誰一人取り残されず、全ての人の可能性を引き出す共生社会の実現に向けた教育の推進
 - ・ 予備が抱える困難が多様化・複雑化する中で、個別最適・協働的学びの一体的充実やインクルーシブ教育システムの推進による多様な教育ニーズへの対応
 - ・ 支援を必要とする子供の「場所・強みに着目する視点の重視、地域社会の国際化への対応、多様性、公平・公正、包摂性（DE&I）ある共生社会の実現に向けた教育を推進
 - ・ ICT等の活用による学び・交流機会、アクセシビリティの向上
 - ・ 人生100年時代に対応した柔軟化する生涯にわたって学び続ける学習者
- ③ 地域や家庭で共に学び支え合う社会の実現に向けた教育の推進
 - ・ 持続的な地域コミュニティの形成に向けて、公民館等の社会教育施設の機能強化や社会教育人材の養成と活用機会の拡充
 - ・ コミュニティスクールや地域学校協働活動の一体的推進
 - ・ 家庭教育支援の充実による学校・家庭・地域の連携強化
 - ・ 生涯学習を通じた自己実現、地域や社会への貢献等により、当事者として地域社会の担い手となる
- ④ 教育デジタルトランスフォーメーション(DX)の推進
 - DXに至る3段階（電子化→最適化→新たな価値）において、第3段階を見据えた、第1段階から第2段階への移行の着実な推進
 - GIGAスクール構想、情報活用能力の育成、校務DXを通じた働き方改革、教職員のICT活用指導力の向上等、DX人材の育成等を推進
 - 教育データの標準化、基盤的ツールの開発・活用、教育データの分析・利活用の推進
- ⑤ 計画の実効性確保のための基盤整備・対話
 - 学校における働き方改革、処遇改善、指導・運営体制の充実）一体的推進、ICT環境の整備、経済状況等によらぬ学び確保
 - NPO・企業等多様な担い手の連携・協働、安全・安心で、質の高い教育研究環境等の整備、児童生徒等の安全確保
 - 各関係団体・関係者（子供を含む）との対話、適切な計画の策定等

日本社会に根ざしたウェルビーイング（※）の向上

※ 身体的、精神的、社会的に良い状態にあること、短期的な幸福のみならず、生きがいや人生の意義などの含む持続的な幸福を含む概念。

- ・ 多様な個人それぞれが「幸せと生きがい」を感じるとともに、地域や社会が「幸せや豊かさ」を感じられるものとなるための教育の在り方
- ・ 幸福感、学校や地域でのつながり、利他性、協働性、自己肯定感、自己実現等が含まれ、協働的幸福と獲得の幸福のバランスが必要
- ・ 日本発の調和と協調（Balance and Harmony）に基づくウェルビーイングを発信

16

れ推進、高等学校・高等専門学校・大学等の国際化、外国語教育の充実を示している。これを受けて2033年までの目標に「日本人学生・生徒50万人派遣」、「外国人留学生の受け入れ・定着40万人」を示している。また、「教育の国際化」も示しており、高等教育機関において英語のみで卒業・修了できる学部・研究科の数を学部で200（現状86）、研究科で400（現状276）にすること、海外の大学との交流協定に基づく交流のある大学の割合を80%（現状48%）にすること、ジョイントディグリー・プログラム数を50（現状27）にすること、ダブルディグリー・プログラムの数を800（現状349）にすることを示している。こうした計画の実現に向けて予算を確保するために、現在概算要求を行っている。

【質疑応答】

【質問1】グローバル化の点について強調されていたように思われるが、これまで言われていたことと何か異なっている点はあるのか。

【回答】グローバル化について、これまで重要だとしてきたが、教育基本振興政策の中に「グローバル化」を盛り込んだのは今回が初めてである。日本学生の派遣、外国人留学生の受け入れ・定着、教育の国際化それぞれに目標を立てて実現を目指していきたい。

【質問2】高等教育を担う人材（大学教職員の）育成について、何か検討していることはあるのか。

【回答】人材の育成は重要な問題であり、現場との対話を積み重ねながら、社会全体としての教育の方向性を作り上げていきたい。

【変革の世紀を生き抜く教育を考える】
『教育の未来』を築くイノベーションの学びとは、

東京財団政策研究所長、日本学術振興会顧問、本協会副会長

安西 祐一郎 氏

技術革新に伴う社会変容によって教育は転換を迫られてきたが、現在、AI技術の急速拡大による「知能」が拡張される社会において、教育の質的変換が必要となっている。このようなAIによる変革の世紀における教育では、「イノベーションの学び」が必要である。

その学びとは、「学びの原動力(目標を発見し共有すること)によるスキルの学び」である。この学びを進めるに、「主体性」だけではなく、「信念」、「共感」、「メタ認知」、「思考」、「イマジネーション(未来のイメージを体系化する)」、「知識」が必要となる。

イノベーションとは、シュンペーターによると「価値を生み出す方法を変革し、社会を良い方向に変える大きな変化をもたらすこと」である。AI、デジタルの影響で、知識の概念が世界的に変わってきている。覚えたことが知識の時代から活用できない時代になってきている。この知識を「鍛える」ことが重要で、大学教育で、知識創造・スキル学習、問題発見・解決、臨機応変力を伸ばすように展開すべきである。そのためには、高等学校でアクティブ・ラーニングを行い、自分の目標を見つけたり、さまざまな人と付き合ったりしながら経験を積み、自分で知識を得る方法を知っておく

必要がある。その上で、大学において知識を自分で創り出す方法を学ぶべきである。しかし、現状はこの順序が逆になっているように思われる。

具体的には、12の「学びの基本項目」の学び方として、一つは、思考の方法（類推的思考、因果的思考、帰属的思考、批判的思考、合理的思考など）を身に付けるために、文章や映像をAIで大量に自動生成し、それを提示して鍛えることが大事である。二つは、社会的文脈の中で応用して知識の活用を鍛える。三つは、「目標を発見する」力を体験の中で鍛える。四つは、協働学習で新しい知識を創り出す。五つは、「言葉の力」をつける。他者の立場や痛みを感じることが大事になる。六つは、「社会的関係を築く力」をつける。

イノベーションの学び

イノベーションとは何か？ 価値を産み出す方法を革新して、社会を良い方向に変える大きな変化をもたらすこと。（cf. シュンペーター（『経済発展の理論』1912）は、「新結合」と呼んだ。）

イノベーションの学びは、学びの原動力によるスキルの学び

主体性：目標を自分で発見する 目標を他者と共有する
信念：一貫して何かに向かう
共感：他者の気持ちを感じる 他者の気持ちになる
メタ認知：自分の心の状態を知る
思考：推論の方法を知る
イマジネーション：未来のイメージを体系化する
知識：誰も注意していないことに注意する 知識（スキルを含む）を鍛える

一方、AIは「人間の持つ知的機能と同様の機能を情報処理（ソフトウェア、アルゴリズムなどを含む）によって実現すること、また実現されたもの」と言われるが、その実態は「人間が実現できない（あるいは想像できなかった）知的機能」をも含んでいる。また、人間の知的機能はその人の生きる中でその人に合わせて活用や適応が可能なもので、コピーや伝送が困難であったりコスト高であったりするが、AIによって実現されたものは誰にとっても知的機能であり、コピーや伝送が容易である。

こうしたAIの特徴を活かして教育を行う必要がある。具体的には、知識を鍛えるための教材を作成することができる。そうした問題に取り組むことで、社会的文脈の中で知識を活用できるような思考方法が身に付くと思われる。また、大学で協働学習を行うことは意味があると思われる。チームでの議論をする中で、相手の気持ちを理解したり、相手に共感しながら自分を表現したりといったことを通して社会的な力を身につけることができる。一緒に学びながら議論し、自分たちで新しい知識を創り出していくことがこれからの教育のあり方ではないかと思う。

但し、もの見方や社会の参加の仕方、目標の持ち方といった内容を、教育のメソッドとして作り上げることが必要で、スキルを身に付けることができるカリキュラムや教材を10年かけてでも開発していくことが重要である。政治や行政は、教育弱者がAIによってより分断されてしまわないよう、重要な役割を果たす必要がある。AI礼賛ではなく、人間による時代を作っていくためには、

やるべきことが実は数多くあると思っている。

【質疑応答】

【質問】国の方針として理工系人材の不足が言われており、そうした人材を増やす教育政策として、AI・データサイエンスに取り組むことに大きなギャップを感じる。社会全体が理工系教育を重視することよりも、知識を鍛える教育を重視した上で、人文科学系、社会科学系、理工系という学びを全体的に底上げしていくようなことが大切と考えるが、行政との整合性との関係について伺いたい。

【回答】知識を鍛えていく、クリエイティブにすることが大事で、これからの時代の教育全体をどうすべきかという問題と、現在、理工系人材を増やそうとしている取り組みの問題とは、別の問題と思っている。後者は、社会の変革に対応するために必要な措置であって、社会の問題を深く考え、哲学をもってAIを乗り越えていくことは別のことと理解している。

【国等が取組むデジタル人材の育成・確保】
数理・データサイエンス（DS）・AI教育の推進・普及と生成AIの取り扱い

文部科学省高等教育局専門教育課課長補佐 奥井 雅博 氏
政策動向について、以下の5つの観点から、社会的背景が説明された。

1. 高等教育段階におけるデジタル人材育成の政策動向

18歳人口が80万人をきり、大学進学率が6割になる中で、一人ひとりの学びにどう付加価値をつけ、大学として学生を成長させていくのが、非常に重要になっている。

世界時価総額ランキングTOP50の1989年は日本の金融、製造の多数企業が台頭していたが、2023年はこのランキングに登場していない。一つの要因として、データサイエンスのスキルが非常に遅れており、IT人材の不足もあげられる。

昨年、政府として理工系への転換・強化策・人材養成への組織改革を促す継続的な支援のための基金を設置した。メインとなる既存の学部とデータサイエンスを融合した成長分野を支える学部への転換支援と、大学院モデルとして数理・データサイエンス・AI、情報分野に特化した人材育成の強化という、2つの支援の取組みを進めている。組織改編、教員確保が難しいなどの課題があると思うが、令和6年度概算要求において数理・データサイエンス・AI、GIGAスクール構想、文化やスポーツ分野でもデジタル化、教育のDX化などを要求している。

2. 数理・データサイエンス・AI教育の推進

ソフト面を含めたサービス業の人材があまりなく、人文社会科学系学生のデジタル人材が求められている。このような人材不足の解決に向け、デジタル田園都市国家構想基本方針の中で、デジタル人材育成の目標を5年間で230万人と掲げている。リテラシー教育とデータサイエンスにおける応用基礎・専門の学びの推進を重点に、教育プログラムを認定する制度を2021年度からスタートしており、3年目の現在、リテラシーレベルは382件、応用基礎レベルは147件認定している。また、教

理・データサイエンス・AI教育を進めるため、全国に9ブロックのコンソーシアムを形成し、現在230校が会員となっている。文科省においても事例紹介によるアドバイスなど相談を受けるとともに、オンラインでの説明会も開催している。

3. 産学連携によるデジタル人材の育成

文部科学省と経済産業省が連携して、デジタル人材を育成するための産学連携の会を設けている。一番大きな課題は、教員が不足している。データサイエンス・AI担当者不足に対して、地域企業との連携を深めるなど、実社会との繋りの中で、いわゆる実務をしている人を担い手に、コンソーシアムの活動を通して教えることができる教員人材の育成を、コンソーシアムの代表校を中心に進めている。

4. 人文社会科学系大学院におけるデジタル人材育成の推進

デジタルと掛けるダブルメジャー大学院教育構想事業、人文社会系をバックグラウンドにしながらかつ高度な情報スキルを身につけるような大学院レベルでの教育を展開する事業に、令和4年度6大学が選定された。理工系だけが重要ではなく、人文社会系の高度なDX人材を育成していくことで、新規の公募ができるような形で令和6年度概算要求を拡充要求している。課題を設定して解決し、価値創造できるような、そういった人材を生み出していくことを念頭において、例えば、ビジネス分野はもちろんだが、GIGAスクールが浸透している教員養成、また、コンテンツ産業を育めるアート・デザイン・文化・スポーツ、高いい領域がある中で、デジタル人材の育成を推進していきたい。

5. 大学・高専における生成AIの教学面の取り扱い

生成AIの取扱いについて、文科省からも有識者の意見を参考に、利活用が想定される場面、留意すべき観点などをまとめて7月に各大学に通知した。各大学においても指針が公表されている。AIを使った事務改善というものもあるが、基本的に

大学・高専における生成AIの教学面の取扱いについて【概要】

生成AIを含むAIの利用は、経済社会を前向きに変えるデジタル化の一方、懸念やリスクも指摘されており、バランスをとりながら進めなければならない
大学・高専における生成AIの教学面の取扱いは、具体的に行われている教育の実態に応じて対応を検討することが重要である。
各大学・高専において、学生や教員等に対して適切な指針を示すなどの対応を行うことが望ましい
その際、生成AIに関する情報の正確性や信頼性の確保が不可欠である。対応を徹底していくことが重要

文部科学省において、各大学・高専の対応の参考とする。各大学等の指針や有識者の見解等を踏まえ、生成AIに関して利活用が想定される場面例や留意すべき観点等を取まとる

活用が想定される場面例

- 学生による主体的な学びの補助・支援（ブレインストーミング、論点の洗い出し、情報収集、文章校正、語訳やプログラミングの補助等）
- 学生が生成AIを使いこなしするための教育（生成AIの原理の理解、プロンプト【質問・作業指示】に関する工夫や出力の検証、生成AIの技術的限界の有無等）
- 教員による教材開発等への利活用や、効果的・効率的な事務運営

留意すべき観点

- 生成AIに学習活動との関係性、成績評価
大学・高専における学習は学生が主体的に学ぶことが本質であり、生成AIの出力をそのまま用いてレポート等を作成することは一般に不適切と考えられること。適切に学習成果を評価するため、生成AIを利用したこの明記、小テストや口述試験の併用等の工夫も有効と考えられること
- 生成AIの技術的限界
生成された内容に虚偽やバイアスが含まれている可能性があること、内容の確認・裏付けを行う必要があること
- 機密情報や個人情報情報の流出・漏洩の可能性
生成AIの入力を過ぎ、機密情報や個人情報情報が意図せず流出する可能性があるため、安易に入力することは避けること等
- 著作権との関係性
他人の著作物について、著作権法に定める権利の対象となる利用を行う場合には、原則として著作権者の許諾が必要となること。AIを利用して生成した文章等の利用により、既存の著作物に係る権利を侵害することのないよう留意する必要があること等
- AI等に依存する強硬的な知識等の理解
生成AIを教育目的の活用においては、大学・高専の学生等が、最新の動向、AIの普及に関する可能性やリスク、倫理面やデータプライバシーを含むデジタル化社会に対応するための基礎的な知識・能力等について理解・習得することが重要であること等

は各大学の教育の実態に応じて、対応を検討することが重要で、主体的な学びの向上を目指す中で、どのように使うか、生成AIの全てが正しいというものではない点を留意しつつ、対応を適宜見直しながら活用していただきたい。

【質疑応答】

【質問1】数理・データサイエンス・AI教育の推進のための認定制度の取組みは、国家戦略的に重要な人材育成で、急務である背景は理解できるが、人文社会系教員からみると、大学がすべて理系になるべしという懸念がある。全大学共通の学生50万人を対象としたリテラシーレベルと考えてよいのか。リテラシーレベルの3年間の達成率が32.5%ということで、目標は2025年度まで後2年間で67%を達成する計算になり、人文社会系の大学がネックになっているのではないのか。人文社会系教員にチャレンジするモチベーションの向上施策は何かあるか。

【回答】小中学校ではプログラミング教育、情報教育が進んだ生徒が間もなく大学に入学する。また、IT化がより進んだネイティブの子たちが大学に入ってきたときに、大学のIT化の遅れに驚くことがないように、大学では戦略的に数理・データサイエンス・AI教育を推進すべきと思う。卒業後社会に出て仕事をするとき、統計的なデータをどう使うか、読み解く、データ集めて考えるということは慣用的なスキルになると思うので、大学が社会と接続、あるいは高校、中高高との接続の中で、理解を深めていただきたい。中がやりなさいというのではなく、大学の教育・研究戦略の中でどうしていくか、考えていただきたい。18歳人口減少の中で、どのように大学として魅力を高めているのか、というのは一つの取組みになると思う。

【質問2】GIGAスクール構想が進み、一番のネックはやはり大学教員へのFD活動と思う。理系になるというのではなく、文理の中で大きなかじ取りをするということの大きなトリガーは何か。

【回答】このような会に参加する方は意識がある方々だと思う。全員が同じ意識になることは現実的に難しいと思うので、意識のある方々で一定の仲間を作り推進する方法がよいと思う。例えば、社会学の中でもデータは絶対使って（分析等をして）いるので、自分の研究力を教育に展開していただくだけで、大きく変わってくると思う。何か新しいことやるといえるよりは、教員の教育・研究の中にデータサイエンス・AI・統計などを含めて、教育に少し振り向けてもらうというのが、一番早い解決策かなと思う。

【シンポジウム】 「大学教育への変革を迫る生成系AIの取扱い」

対話型ChatGPTに代表される生成系AIの出現に、大学教員はどのように向き合うことが適切と考えればよいのか、学生に活用させる上で留意すべきこと、使いこなしのための訓練の必要性などを通じて知識偏重型教育から考えるプロセス重視教育への転換を含め、最初に6人の登壇者から意見が開陳された。特に強調された点を紹介する。

* 竹村 彰通氏（滋賀大学学長）

先端的なデータサイエンス・AI教育を推進している本学の背景から、生成系AIを使いこなし、生成系AIモデルを構築できる人材の育成を目指している。「生成AIの理論と活用」の授業では、生成系AIを活用した実習として、就職の志望理由書を生成系AIで出力し、その結果を修正して高度なものに仕上げていくなど、積極的に取り組む姿勢を示している。

* 須藤 修氏（中央大学国際情報学部教授）

現時点での生成AIとの付き合い方については、プロンプトの書き方を工夫して使うことで、相談、アイデア、論文の壁打ち、翻訳、要約、ヒントを与えるツールとして構想力・創造力の育成手段として使える。但し、内容の信憑性に注意が必要で透明性、説明可能性で大きな問題を抱えている。引用文の精査が必要で著作権の侵害に当たる可能性がある。個人情報、組織の重要情報をプロンプトに入れない注意が必要。将来、AIが作った文章が大半となり、レベルの低い内容となるので、出力内容にラベル付けて除外しないとモデル崩壊を起こすと言われている。

* 安西 祐一郎氏（東京財団政策研究所長、日本学術振興会顧問、本協会副会長）

生成系AIとは、膨大なデータ資源と機械学習技術と高速AIコンピュータを駆使したユーザインタフェースのシステムであって、それ以上でも以下でもない。学びの場では「部品」と化していく。当たり前前の知識を伝えるのは得意だが知識の創造・活用・相互理解の学びと教育は苦手。やり方の知識としてのスキルは苦手なので思考・推論の方法を学ぶことは非常に大事になる。文脈の理解は苦手なので繰り返し違った文脈を与える学びになる。ChatGPTができることを学ぶよりは、できないことを学びの場に入れることが賢明ではないか。

* 森本 康彦氏（東京学芸大学ICT／情報基盤センター、情報教育教室教授）

主体的な中で生成AIを仲間としてとらえれば、協働的に一緒に学んで行こうよという立場になるし、学修者が主体的に取組みながら生成AIを教員の代わりとするならば、足場かけ、アドバンスしてもらい、それをヒントにしながら自分で学びを進めていく学修者本位の教育が可能となる。それを支える教員の存在が不可欠であることは言うまでもない。

* 金丸 敏幸氏（京都大学国際高等教育院附属国際学術言語教育センター准教授）

英語を要約し自分の意見を英語で書くなど、課題の出し方が通用しなくなるので、英語の授業のあり方を抜本的に見直しいかなければいけない時期に突入したのではないかな。一人でできないけれども、生成AIの助けがあれば学生の能力を伸ばしていくという共同学習が可能になる。その際、学生の主体性を引き出し、できないことができるよう試行錯誤をサポートする教員の行動が求められる。

* 高尾 英弘氏（京都産業大学法学部教授）

個人情報保護は、プロンプトの中に個人情報を含めると全世界に出回る可能性があるという注意が必要。ChatGPTは、プロンプトに含まれる情報は学習しないという設定が可能。今後はAIサービス提供者側のシステムとしてオプトアウトの方向に進

むのではないか。著作権法35条では、学習利用の場合は著作権者の承諾が不要という例外扱いをしているが、著作権者の利益を不当に害する場合には、著作権者の承諾が必要となる。他者の著作物を使用しても引用を明示していないので、生成AIの回答をそのまま授業以外のSNSなどで公表すると、著作権侵害になる可能性が高いので慎重な対応が求められる。

以上の意見を踏まえて、司会の辻 智氏（私情協情報教育研究委員会データサイエンス教育分科会アドバイザー、大阪公立大学研究推進機構特任教授）から、最初に論点1として、「生成系AIの出現により、大学教育にどのような変革が求められるようになるか」と考えるか^①について、登壇者間でおおよそ次のような意見交換が行われた。

- ① 生成系AIを使って、これからの学び・教育でどういうことを具体的にやっていくべきかが抜けている感じがする。そこが具体的には大事なのではないかな。
- ② 英語を教える立場からすると生成系AIの導入によって自分の考えやアイデアをまとめ、英語・日本語で海外や社会に向け発信し、思いを伝えられるような発信力のある学生を育成していくことが大事になる。
- ③ そのようなことをやっていくと思うと、音声対話のアシスタントをすることが当然出てくるので、音声の対話型AIが役に立つと思う。そういう意味での技術開発と、英語教育の在り方について具体的な戦略を立てて行う話があれば、今後に期待できるように思う。
- ④ 生成系AIはヒントを与えてくれるので、問題はどのようなアイデアを、どうやったら一緒にクリエイティブなことを考えられるか、という点に力を入れるべきだと思う。その上で、生成系AIが入ってきた時の学修評価の問題について、意見交換した。

- ① 一回のテストがらみのレポートはもう意味がなくなると思う。レポートを書く時に結果よければすべて良しではなく、書いた内容について学生同士で意見・相互評価を行い、振り返りして改善していくプロセスを評価することが大事になると思う。その際にICTの支援ツールが開発されていることが期待される
- ② 生成系AIを使いプロジェクト授業の中で評価する授業設計を行っている。そうしないと全体としての評価はできない気がする。
- ③ どこまで達成したかというよりも、どこまで伸ばせるかということが非常に大事だと思うので、法律に抵触しない範囲で使いこなし、自分のやりたいたことを達成できたかどうか、評価をシフトしていくことが重要ではないかと思う。

次に、論点2として、「生成系AIを使いこなす教育を大学としてポジティブに捉える必要があると考えた場合に、どのような点に注意して進めればよいか^②」危機管理体制を中心に、おおよそ次のような意見交換が行われた。

- ① 生成系AIは間違ったことを回答するので、信頼できないという意識をもたせること、著作権など法的な枠組みを理解する機会を設けるなどのリスク管理が必要となる。
- ② 生成系AIは、あまりにも変数が多すぎて説

明可能性がない。なんでその結論を出したかというのはブラックボックス状態になっている。その中で、AIが出力する画像に電子透かしを埋め込んで追跡可能にする技術が開発されつつあるが、クラウドレベルでは著作権管理もセキュリティ管理もサービスが高額で大学などでは使えない。Webベースのサービスでは、オプトアウトはできるので、その技術を受ける必要があるのではないかな。

- ③ 文部科学省の指針を適切なものにするため、ノウハウ、知見を統合して検討できるように場として、私情協のイノベーション会議などで検討いただければと思う。

【メタバース(仮想空間)による教育を考える】 新しい世界を知る機会に

東京大学バーチャルリアリティ教育研究センター教授

雨宮 智浩 氏

メタバースの基盤技術は、VR（バーチャルリアリティ）に根差していて、ユーザーの五感を刺激し、現実と同じような環境を再現する技術として定義される。VRゴーグル、HMD（ヘッドマウントディスプレイ）は、この定義に出てこない。VR学は人間にとって「何がリアル化」を追求する学問となっている。

VRの利点は、一つは、アバターを使用することで、顔を出さずに授業に参加でき、プロテウス効果と呼ばれるアバターを通してユーザーの行動特性や外向性に影響を与える可能性がある。オムニバス講義では成績の向上、学修意欲に効果がある。二つは、空間性（3D空間）があることによって、どこからでも参加が可能で、教員からは学生の反応が分かる。学生同士ではいろいろな学生と交流ができるメリットがある。三つは、自分が見ている世界と同じ映像を得られる疑似体験（主観性）を強めることに効果がある。HMDを使うと、適度な緊張をもたらし、逃げ場のない状況を作るので、プレゼンなど事前練習に有効に機能する。一方、VRの注意点として、異なる装置を使用することにより、VR体験が講師と学生、または学生同士の間でVR格差・VRデバインドが問題になることがある。

ここではメタバースとは、「オンラインで社会的な活動が可能な3Dバーチャル空間」と定義する。教育分野では、メタバースを使用して大学のキャンパスを再現し、高校生向けオープンキャンパスなどに活用している。また、メタバース工学部の中で、工学部のアピールをするため、1,000名以上の女子中学生を含む中学生、社会人がVR講演と実習を通じて、意欲的な作品を製作する機会が提供されている。学生のサークル活動は、メタバースを使用した勧誘活動が試みられている。英会話の授業では、教員や学生が直接VR空間に入って、海外の人と身振り、目線などを全部共有しながら話せるので学習効果が高い。また、シミュレーションが得意で、リアルでは難しい避難訓練の体験などもできる。

一方で、小さな文字の表示やリアルな体験の限界も指摘されている。

メタバースでしかできないことでは、やさしそうな顔と怖そうな顔のアバターを使用した授業を比較すると、やさしそうな顔の方が授業中の発言数が増えることが分かった。さらに、アバターを

途中で切り替えることで、学生の印象や記憶にも影響を与え、授業内容をより良く覚えることが示された。このような手法は、学生の学習体験や記憶に変化をもたらす。アバターには、外見が変わると中身も変わるという心理学的な影響を持っており、アバターの外見を変えることで、行動や態度が変わる現象が観察されている。

VR体験には高性能なゲーミングPCが必要であり、同時接続数の制限やVR酔い、装着の重さなど、ユーザーとシステムの両面で課題が存在する。VR技術の信憑性を持って教育に活用するには、学生のジェスチャーや表情を正確にセンサで取得する必要があるが、学生にそれを納得させ、その価値を説明することが課題となる。

【質疑応答】

【質問1】視覚、聴覚以外に触覚はどの程度可能なのか。

【回答】触覚は存在感やコミュニケーションにおいて重要である。現状ではバイプレーターが主流だが、触覚の研究は進展中。おそらくVRの次なるブームとなると考えている。

【質問2】一人称と三人称視点の違いはあるのか。

【回答】HMDでは一人称になるが、ディスプレイだと三人称で行う人もかなりいる。好みが結構ある印象である。

【質問3】ゲームに慣れ親しんだ若い人に違いはあるか。

【回答】社会的に成功した人は、フォトリアルアバターと言って、自分の見た目にそっくりなアバターを使いたいという人が多いが、若い人はアバターへの拒絶感は少なく、必ずしもリアルさを追求する必要はないと感じている。ゲーム的な要素やアニメ風のデザインが求められ、新しい視点を持つ学生たちが増えている。

第2日目（9月6日）

テーマ別意見交流

分科会A：生成系AIに対する大学対応 （研修等含む）の紹介

東北大学における生成系AIに対する注意喚起発出の経緯と方針

東北大学データ駆動科学・AI教育研究センター准教授

三石 大 氏

2023年1月末から2月にかけて、教育DXの方向性や教育システムのグランドデザインを提案するデジタル教育アドバイザー・グループによって、生成系AI（ChatGPTなど）の教育への注意喚起の検討を始め、3月末にWebサイトを作成し、教務係を通じて非常勤教員含む全教員に発出した。また、後期授業に向け9月中旬、学内講習会（オンライン）で生成系AIに関する仕組み・技術解説、教育・学習における留意事項の説明を予定している。

注意喚起に当たっての方針として、「教員向け」には、教室内での利用制限は可能だが、授業時間外の利用禁止は現実的でないこと、演習課題やレポート課題の回答にAIが利用できること、具体例を示し、何も対策しない場合に成績評価の公平性に課題があることを紹介した。また、想定された対応策として、レポート課題に替えて、教室内で

の筆記試験を行うとか、解答内容のヒアリングを評価するなどを紹介するとともに、教育の質向上につながることを感じている。但し、筆記試験が適さない授業で大人数の対応方法は、検討中で皆さんの知恵をお借りしたい。「学生向け」には、コピーは学修につながらないこと、AIの出力が必ずしも正しいとは限らず、自身で確認する必要があることなどを紹介している。このような方針を他の教育機関と共有し、引用や二次利用を自由にできるように提供している。

【質疑応答】

【質問】 文部科学省からの通達後、何か変更した点はあるか。

【回答】 文科省の通達と基本的な方針は一致しており、文科省も本学の方針を見ていたと考えられる。

近畿大学情報学部生成系AIに関する学生向け Position Paper

近畿大学総合情報基盤センター長

井口 信和 氏

早い段階からChatGPTの影響を考慮して検討をはじめた。全学部における生成系AIの利用に関する方針が4月に間に合わないため、情報学部の学生向けに4月17日に情報学部長と学部長代理で利用に際しての方針を配信した。この中で、生成系AIを自らの能力を高めるために利用することを奨励している。

一方、レポート課題を生成系AIからの出力結果のみで提出することは禁止し、自ら作成した文章の校正、アイデアを練る過程で生成系AIを使用することは構わないとしている。出力結果を使用する場合は、使用箇所と入出力や使用条件を明記することを求めている。

プログラミングの実習では原則禁止とした。手を動かし自身で考えながら問題に取り組むことが学びの本質であり、それを欠くと学生の成長を損ねることになる。学生からの反応は、利用が推奨されていることで、概ね好意的である。

使いこなすスキルは、一つは何をどう問いつかわせるか、質問力としてのプロンプトエンジニアの経験をさせること、二つはAIが出力する文章の真偽を見極める、批判的思考・分析力を高めるためにそれ以前の学習が非常に大事であることを伝える。

技術者倫理、特に著作権への配慮を徹底する教育を行っている。教員に対しては、安易に解答が得られるような課題の検討と、生成系AIの使用についてのスタンスを学生に伝えることを呼びかけている。全学的には9月にChatGPTの全般的な話と課題作成、問題作成にどの生成系AIを使っているかの話をFDとして開催する予定にしている。

【質疑応答】

【質問】 プログラミングの実習で禁止しても、正解が出たかわからないのではないか。

【回答】 難しい。原則禁止としたが、ヒントを得るのはかまわない。その結果、うまく動いたのであれば、自分が解決したということ伝えてもらえれば、使ってもいいかなと思う。教員間では、丸投げして正解が出るような課題は避けなければならないとしている。

ChatGPT等の生成系AIの使用に関する上智大学の対応と取り組み

上智大学学務センター長

池田 真 氏

2023年1月に英語圏の大学における生成系AIなどの状況を確認し、学内の「教育開発領域」という会議で議論を本格的に行い、学生の立場から課題や評価における使用の可能性を検証した。3月上旬には生成系AIに関する教員アンケートを行い、その時点で9割の教員が認識し、3割強が使用を経験していた。また、3月中旬にシラバスにおけるChatGPTへの対応・評価の仕方等を見直すようにしたところ、「ChatGPTを利用しにくい課題を設けた」「非対面の課題による評価比率を下げた」「非対面の課題をなくした」などの対策を考え、シラバスに反映していただいた。そのような中で、3月27日に「生成AIに対する対応方針」を発出した。

基本方針としては、本人が作成すべきものについて、生成系AIの使用は認めないとし、使用が確認された場合は厳格な対応を行う。但し、教員の指示があれば使用できるとしたが、「厳格な対応」が切り取られ一人歩きした。5月～6月に「生成AIと上智の学び」のFDを5回開催し、延べ500名参加した。そのような中で、6月30日に「教育における生成AI利用のガイドライン」を発出した。そこでは、学生、教職員で倫理的、法的、社会的側面を含めて広く学び議論を深めて行く、より良い世界を目指す実践の活用を積極的に継続するとし、禁止だけでなく積極的に検討を継続することも明記した。また、授業科目での取り扱い方、積極的な活用の検討の明示、使用が疑わしい場合に聞き取りするなどの確認の手順も示している。

【質疑応答】

【質問1】 疑わしい内容を確認する手順は、何を参考にしたのか。

【回答】 香港大学を訪問したときに聞いた。事例が1件だけあり、学生本人も少しだけ使ったことを認めた。処分でなく先生がしっかりと指導した。

【質問2】 こういう手順はとても参考になる。資料をいただけませんか。

【回答】 学内で検討した上で回答する。

生成AIに対する大学対応

京都ノートルダム女子大学ND教育センター長

神月 紀輔 氏

「学生と一緒に考えようではないか」という姿勢を持つ中で、3月頃に取り扱いの方針について検討を始め、5月、6月、7月にFD委員会、教務委員会、ND教育センターの共同開催による研修会を教職員、学生にも参加を呼びかけ3回実施した。1回目は「生成系AIとは何か？その現状や仕組み」、2回目はユネスコの「高等教育におけるChatGPT利用のクイックスタートガイド」の解説、3回目は「生成系AIを『本学の教育で』どう活用するか」という形で対面により実施し、参加できない人には動画収録を配信した。3回の研修会の間に教員や学生自身で使用体験を重ね、理解をすすめた。6月に全学教職員集会で「生成AI(ChatGPT等)利用について」学生向け文書の原案を提示し、6月末に正式に発出した。

ここでは、全面的に生成AIの使用を禁止するのではなく、学生が特性を知った上で、活用できる

部分においては、自身の学習にうまく取り入れることと、学びのプロセスや何を学ぶのが第一に考えること、レポートや課題は自分自身の言葉で作ること、個人情報の流出、著作権などに留意が必要であることを掲げた。今後は、学生が「自分たちでダメなものはダメとか考える」時間を設け、教員と情報を共有して丁寧に進めていきたい。

【質疑応答】

【質問1】 非常勤教員からの反論はどういうものか。

【回答1】 はじめは大学としてどうなのかをすごく問われた。学びの中でどう使っていくか、前向きに考えてほしいと丁寧に説明し、研修が進むにつれて理解が深まった。

【質問2】 学生たちの意識はどうか。

【回答】 ホームページにあるものがChatGPTに替わったとらえて、そのまま使うのはおかしいということは分かってきている。

生成系AIに対する取り組みの紹介

順天堂大学医学部一般教育准教授

川村 浩之 氏

5月に学長から、全面的な生成系AIの使用禁止はしない。但し、個人情報と機密情報の流出には注意が必要との指針が発出された。特に、医療系学部は患者情報に触れる機会が多く、慎重な取り扱いが必要とされている。レポート等を生成系AIのみで作成することは不可、情報収集や文章校正に利用は可とし、授業でのAI使用は担当教員の指示に従うべきとしている。

医学部1年生では、レポート課題の回答に生成系AIの使用を認めたところ、学生からの反応は6割の学生がAIを知っており、利点として時間の節約や質の高い文章生成、アイデアや情報の収集、学習効果の向上をあげている。AIを大学教育に許容すべきかについては賛否が分かれた。

教員向けのFD研修がローカルに行われているが、学部規模ではまだ行っていない。ローカルではAIの技術や使用方法の解説や適切な使用法、課題設定についても議論が行われている。将来的にはChatGPTを活用した実験レポートの課題添削やフィードバックシステムの開発が計画されている。また、医療系ならではの応用(医療面接シミュレーションなど)を今後考えていかないといけない。

【質疑応答】

【質問】 1年生のアンケートは、意識が高い学生が多すぎないか。

【回答】 問題点の注意を行った後のアンケートであることと、医学部生は受験の時に総論を書くことを訓練されているので、AIに頼らなくてもよいという意識がある。

以上の説明を受けた後、分科会参加者(教職員47名)に質問し、各大学としての対応について、挙手で傾向を打診した。

① 生成系AIについて、大学の指針・考え方を公表している大学は、約8割近くであった。

② 生成系AIの利活用を禁止している場面として、

* レポート・課題提出に生成された結果をそのまま使用することを禁止している大学は、約7割であった。

* 製作物の生成結果をそのまま使用するこ

とを禁止している大学は、約3割だった。次いで、教員個人の受け止め方について、挙手で傾向を打診した。

③ 授業で生成系AIを使うことを考えているのは、約5割強であった。また、使用場面としては、

* 「アイデア出し」全員、「論点・課題の洗い出し」約6割強、「情報収集」全員、「翻訳の点検」約8割強、「プログラミングの点検」約6割、「デザイン・曲などの政策」約2割近くであった。

④ 誤情報、偽情報の確認方法を授業又は大学で紹介しているのは、約6割であった。

⑤ 著作権侵害の確認方法などの紹介を授業又は大学で紹介しているのは、約2割強であった。

分科会B：企業における生成系AI活用の対応(社員教育含む)紹介

生成AI 踏まえたデジタル人材育成施策の改訂について

経済産業省商務情報政策局情報技術利用促進課調査官

島田 雄介 氏

経済産業省では産業全体の競争力強化や社会の課題解決を図るために、「企業のDX推進」と「デジタル人材の育成」を推進している。日本のDXが遅延している要因は、担い手不足で、量的にも質的にも人材ニーズの増加に供給が追いついていない。その課題に対応するため、経営層を含む全ての企業が見につけるべき知識・スキルと、新たな価値を見出すために必要なマインドスタンス(意識・姿勢・行動)を「デジタルスキル標準」として整理し、DXを自分ごととして捉え、変革に向けて行動できるよう、学びの指針を提示した。また、企業のDXを戦略的に推進するために、具体的に求められる人材類型(ビジネスアーキテクト、デザイナー、データサイエンティスト、ソフトウェアエンジニア、サイバーセキュリティ)を掲げ、それぞれの役割・責任を体系化した「DX推進スキル標準」の指針を策定した。

一方、生成AIの出現は、各企業におけるDXの進展を加速させ、企業の競争力を向上させる可能性があることから、求められるデジタルスキルも変化していることから、デジタルスキル標準(DXリテラシー標準)について見直しを行い、8月に一部改訂した。

一つは、生成AIを積極的に使っていくことが望ましいとし、生成AIツール、プロンプトの指標を学習項目に追加した。二つは、注意すべき点として、情報漏洩、法規制などに正しく対処しながら利用することを追加した。三つは、マインド・スタンスのところで、「問いを立てる」「仮説を立てる・検証する」というスキルも生成AIと共同していくためには必要であるなど、改めてリテラシーの中で発信した。今後も状況等を見ながら、このスキル標準も適宜適切なものとするようにして、人材育成の指針として活用していただけるよう取り組んでいきたい。

【質疑応答】

【質問1】 日米間の人材の格差は、情報社会・情報技術に対する教育が遅れていたからとみられるが、高校での情報、大学でのデータサイエンス

の教育は、解決への一つの対策と考えられるか。
【回答】過去、日本ではデジタル関係への投資が少なく、ITベンダーに頼ることが多かったが、外部に頼らず自社でデジタル化を進めることが重要になってきた。高校、大学での教育によって、デジタルの知識を付けた人材が輩出されることは好ましく、他省庁とも連携しながらデジタル人材育成の拡大に取り組んでいきたい。
【質問2】文科系学生のITマインド、ITのスキルセットの育成に経済産業省の考えはどうか。
【回答】理科系人材はまだ少ないこともあるが、文科系含めて文部科学省との連携、具体的にはデジタル人材育成協議会でさまざまな施策を検討しているところである。

社員が様々な業務に活用

パナソニックコネク株式会社IT-デジタル推進本部戦略企画総括部戦略企画部シニアマネージャー 向野 孔己 氏
国内の全社員にChatGPTとGPT-4をベースとしたAIアシスタント（ConnectAD）を展開している。AIアシスタントを始めた理由は、業務生産性の向上、社員のAIを使いこなすスキルの向上、シャドーAI（外部のAI）利用リスクの軽減を目指すため、社内で使えるAIのサービスを提供する必要があった。

利用に当たっての注意事項は、回答が正しいとは限らない。最後は社員が判断する。成果物ではなく、あくまで参考情報として扱う。情報は最新ではない（ChatGPTは2021年9月まで）ので2年間欠落している。公開情報で学習しているので、社内情報は回答できない、英語の方が正確な回答が返ってくるなどとした。

活用方法は、「聞く」と「頼む」に分け、「聞く」ではアドバイスを聞く（例えば、会議進行のアドバイス）、専門知識を聞く（例えば、サブスクのサービス開発に法務面の注意点）、アイデアを聞く、ITサポートを聞くなど。「頼む」では、判断を頼む、文章作成を頼む、資料作成を頼む、翻訳とプログラムコードの作成を頼むなどがある。

実例として1,581件のアンケート結果を人が分析すると約9時間かかるころを、ConnectAIを活用すると6分に短縮し、90倍程度の生産性の向上につながり、ビジネスに有効と判断している。

【質疑応答】

【質問1】社員の使用頻度や使い勝手などの評価はどうか。

【回答】AIの回答に対する評価結果は、5点満点中3.6点で72点、最新モデルのGPT4は4.2点、84点と非常に高い評価になっている。

【質問2】生成AIを使うにあたり、企業としては学生がどのようなスキルを身につけることに期待するか。

【回答】AIが非常に高度な回答をするので、それが正しいかどうか、判断できる知性と知識を身につけていただきたい。

化学素材の新規用途の探索に活用

三井化学株式会社DX推進本部DX企画管理部データサイエンスチームリーダー

向田 志保 氏

自然言語処理を含む人工知能技術の発展と生成AIの登場によって、論文の内容そのものの分析が

より簡単に実施できる環境が整ってきた。化学実験や材料開発など、多岐に亘る領域で新たな可能性が開拓されており、生成AIの進化はこれらのタスクの精度向上だけでなく、新しい化合物の提案や材料の特性予測など、高度な用途の利用事例が増えている。三井化学では、素材の新規用途探索や新規対応探索に注力しており、論文に加えて、ニュースやSNSなどのマーケティング情報を加味して顧客のニーズを分析することを試みている。例えば、食品包材を電子部品に使える、建築材料が半導体に使えるなど、ピンポイントで用途探索や材料開発などに結び付けられる。

ChatGPTの大きな問題としては、2021年9月までの情報しかないのも、外部ソースへのアクセスができない。多種多様な大規模言語モデルを活用して、ドキュメントセット、公開データベースなどのアクセスを速やかに許可することで思考の連鎖を示させ、どこでつまずき間違えているのかが確認しやすくなった。

【質疑応答】

【質問1】プロンプトエンジニアリングを駆使して、AIが収集したデータをAI自身に見直させて、間違っている可能性を見つけ出せるための事例の質問を考案したというが、その成果はどうか。

【回答】ChatGPTでほぼすべてのケースでハルシネーションを防ぐことで、間違ったデータを特定することができるようになり、精度の高い文章、回答を得られるようになった。

【質問2】信州大学の学生にChatGPTを活用したレポート作成を課しているが、適切に作成されていたのか、何か特徴的なようなものは見出せたか。

【回答】誰でもできる、難かしい式が不要などの感想があり、今後研究室に配属されたら取り組みたい様子だった。ただ教員が使用を止めたりする場合もあるようで、そこは世代間の考え方の違いがあり、難しいところではあると思う。

やってTRYプロジェクトの紹介

アサヒグループジャパン株式会社 Data & Innovation室

服部 怜奈 氏

生成AI技術が業務に溶け込む時代の到来を想定し、「ジェネレーティブAI『やってTRY』プロジェクト」を立ち上げた。業務効率化、潜在ニーズの掘り起こしや理解、商品開発やサービスの創造につながる可能性が高いため、生成AI関連の商用サービスを使い、業務への有効な適用や効果創出の可能性を探っている。プロジェクト参加者からは、「自身のバイアスを排除して思考を巡らせる」、「論点を整理した指示をすると適切で現実的な回答が得られるなど有益な意見もあったが、事実と数値が違う、漠然とした質問には適切な回答が得られない」などの声も寄せられている。AIへのプロンプトの例文、不得意な分野や禁止手の事例などを示した利用ガイドを配付し、指示文から画像を生成できるAIを提供しており、最新版でのGPT-4の提供も検討中である。全社員がWeb探索をするような感覚で生成AIを活用できる環境づくりを目指している。

【質疑応答】

【質問】学生に対して、何かしっかりやっておいたほうがよいというアドバイスはあるか。

【回答】AIを使う側として、技術的なことはいら

ないが、AIの回答を見極める力、論理的な指示文を作成する力、つまり論理的に構造的に物事を考えて組み立てる力を養ってほしい。

分科会C：生成系AIの授業活用事例の紹介 ChatGPTで英語教育の在り方を探究

立命館大学生命科学部教授

山中 司 氏

ChatGPTのもたらす影響について、英語教育において大きな変革が起こっている。日本人は母語話者（ネイティブスピーカー）のような直観（native intuition）を持っていないので、中間言語（interlanguage）の状態に留まっていることが英語教育の課題となっている。ChatGPTを活用することで、ネイティブと肩を並べられるだけの表現を手に行うことができる可能性が出てきた。また、単に答えだけを提供するだけでなく、個々人の英語能力に合わせた個別最適化の学びが実現できそうになっている。さらに、解説までしてくれることから、いつでも答えてくれるので、教員よりも非常に役に立つ。

ChatGPTの出力（表現）を自分のものにするので、生身の英語を使ってコミュニケーションする、自分では考えられない高度な英語表現に触れ、自分のしたいことを経験させる中で、自分の英語力を高めていく可能性がある。加えて考えられるのが母語の復権である。生成AIを使って母語の直観を英語表現に変換することが可能になってきているので、日本の学生が自分の言語感覚を活かして、高度な英語表現を生み出すことができ、新しい世界が広がっていくが、このような学習の仕方に教育現場でも混乱も起るだろうと思う。

最後に、将来の英語テストにおいても、生身の英語力を評価することの重要性は変わるものではない。ChatGPTのようなツールを活用することで、コミュニケーションの中で英語力をつけていく教育が、今後は実現できる可能性があると考えられる。

【質疑応答】

【質問】外国語教育全般を担当する教員の今後について。

【回答】教室設計や環境設計などの点で引き続きニーズがあると考えられるが、現在必須となっている英語教育の在り方については、今後議論されるかもしれない。

模擬授業を考えるグループワークにChatGPT活用

甲南女子大学文学部准教授 高尾 俊介 氏

山下 香 氏

ChatGPTを活用したメディア表現学科における「メディア表現発展演習1」では、プログラミング、ジェネレーティブアート、建築計画、まちづくりなどを専門とする教員2人が共同で担当し、70名程度の1学年で実施している。授業では、「メディア表現」に関連する授業テーマを学生が選定し、そのシラバス作成や模擬授業の計画立案にChat GPTを活用した。授業の流れとして、まず、フェーズ1で学生たちにはChatGPTや学生同士のグループワークを通して15回の授業計画を作成させた。テーマとしては、メディア表現の中で開講されている授業などを参照しながら、学生にとって興味をひいたり、直接的な学びになったりする授業を学生が検討する。次のフェーズ2で学生に模擬授業を実施させた。フェーズ1・2の中で、

ChatGPTを個人又はグループの中で活用しながら、グループワークの中に1人AIがいるような形で、シラバスの作成、模擬授業を計画立案した。

学生アンケート結果では、ChatGPTはグループ作業では全員が役に立ったが、個人作業では活用に至らなかったという学生がいた。自由記述では、例えば「何度も応答していくうちに、グループでの議論をきっかけとしてアイデアを出してくれるのが役に立った」、「本質的には人間が頑張る感じだ」というような答えがあり、役に立った場面と立たなかった場面が半々のコメントが見られた。

今後注目されるのは、AIに対応した思考プロセスであると考えられる。また、人間に、今後求められていく能力としては、アイデアを形にしたり、それを社会の中で実装したりする力ではないかと考える。このような気づきを今後の生成系AIを活用した授業の取組みに反映していきたい。

【質疑応答】

【質問】仮定の学生を想定させたChatGPTを含め行うグループディスカッションについて、詳しく説明してほしい。

【回答】グループディスカッションにおいて、ChatGPTに登場人物として複数人の視点を提供してもらい、複数のAIの登場人物を含めたディスカッションを行うことになる。

分科会D：働き方改革、業務支援DX 職員の働き方改革宣言（ビデオ講演）

上智学院人事局人事グループ主幹

千野 雅裕 氏

学校法人上智学院では、2020年4月から若手・中堅層の職員20名程度で、部署横断型プロジェクトとして5つのチーム（意識改革・行動変容、学生対応、環境・制度・モチベーション、ICT活用、業務分析・業務の見直し）に分かれ、建学の理念のさらなる実現を目指して検討を進め、同年12月にプロジェクトチームからの提案を受け、「職員の働き方改革宣言」を決定した。それを具体化するアクションとして、14の取組みを掲げ、全ての活動が学生支援に繋がることを、職員一人ひとりが認識できるように作成した。

プロジェクトの活動について、2020年度と2021年度では、例えば各年度でアンケートをとり、職員が実際にどういうことを考えているのかなど確認を行うとともに、そのアンケート結果をもとに電子決裁システムを提案・導入した。2022年度では、課題となっていた教職員会のコミュニケーションの活性化策として、教職員交流会の実施、創立記念行事プログラム「働き方から上智を考える」を実施する中で、教職員が相互に考えていることを理解し合う、課題認識の共有も行った。

会議運営の工夫としてのペーパーレスでは、最初にiPadでペーパーレスをはじめた。次いでコロナ禍でのオンライン会議への導入により、役員会を中心に議案の収集、資料の共有化を進め、ペーパーレスも同時に実現した。また、コラボフローとしての電子決裁システムの取組みでは、自分の部署で運用・改善できる使い勝手の良いシステムを導入した。3年を超えて帳票数では1万件以上の利用があり、現在はコラボフォームを使う学生対応の充実を構想している。

意識改革・行動変容を進めていくキーワードは、信頼と傾聴が重要で心理的安定性が確保され

ていることが全ての意識改革の基本になると考えている。働き方改革を何のためにするのかについては、職員自らの働きやすさ・ワークライフバランスだけではなく、職員一人ひとりの働きがいを改革することで、教育研究活動の推進を図り、選ばれた学校法人にあり続けるため、職員の意識を本気で変えることが何よりも大切と思う。

国際交流業務のDX取組みと展望・課題 桜美林大学国際交流センター課長

中村 文武 氏

国際交流分野でDXが必要な背景は、一つは、学園の方針で国際的に通用する大学となることを目指し、国際交流の人口が増えてきた。二つは、働き方改革の一環として、キャンパスの多拠点化に伴う各拠点の強みを発揮していく上で、情報共有できる環境を整えていく状況にあった。三つは、全体的な支援システムが汎用化の中で、多様化する学生ニーズにどうやって大学の強みを探っていくかという二律背反的な課題に対応していく状況にあった。

複数拠点での業務遂行体制を構築するために、紙の申請書類をなくし、データベースを一元化することで、教職員が共有する環境に期待を込めて、デジタルツールに移行した。国際業務は、学内外のステイクホルダとの調整を図りながらすすめていくことから複雑になりがちで、シンプルなワークフローにすることで学生に利益をもたらせることを期待して、2015年に留学関連業務のDXを推進することになった。

留学生向けのデータベースとして、クラウド型のプラットフォームにsalesforceを導入した。クラウドに移行して実現できたことは、留学管理情報が一元化された（在籍管理、危機管理、プログラム管理）、外部決済サービスと連携して請求・入金管理がシンプルになった、協定校との協定書管理が簡単になり、統計が取りやすく業務の汎化が進んだ。反面、まだ実現できていないこととして、一つは、自分の国際交流体験が4年間の学びにどう繋がってきたかを学生自身が分析できるようなデータの見せ方・活用、二つは、学内で保有する様々なデータをつなぐことで、どういう学びを積むことで国際経験ができるようになるのか、ストーリーが見えるように今後は進めていきたい。書類をデジタル化し、組み合わせでワークフローを組んでいくというところまでデジタル化が進んできてはいるが、学生が自分で国際交流体験を豊かなものにしていく、そういう行動変革を促していくところまでできるようになってから、初めてDXなのかと感じている。

【質疑応答】

【質問1】留学支援という汎化が難しい領域で、DXにはどのようなシステムを利用し、独自の開発を行ったのか。

【回答】アジャイル開発のできるセールスフォースのシステムの最大のメリットを活用しながら、ニーズに適切に応じた開発を進めてきた。

【質問2】2015年からのDXは早い動きであるが、どんなきっかけでDX推進をスタートさせたのか。

【回答】私自身が前職でWebデザインをしていた経緯で、業務改善のためにWebフォーム導入したことがきっかけとなり、効率化を実感したことから、徐々に学内でも浸透して理解されるようになって拡大した。

デジタル技術活用プロジェクトと業務自動化(RPA)の事例紹介

滋賀医科大学情報課主幹

石田 宙久 氏

大きな業務削減を期待してRPAの運用を開始して4年目を迎えているが、さまざまな問題が発生して、試行錯誤しながら運用してきた。RPAの運用実績としては、令和4年まで年間2,636時間まで削減時間が積みあがっており、ロボットの稼働本数は44本になる。費用対効果は、ソフトウェアライセンスに比べ削減効果が120%まできた。

RPAで発生した問題と解決策では、①RPAのコスト問題で、サーバー型の高額な製品を導入したため、各ロボットによる業務時間の削減効果は小さく、費用対効果の実現が困難な状況に陥った。解決策としては、無償版RPAの導入を進めた。②引き継げないロボットが多数出てきたという問題で、RPAの開発量が多いと引継ぎに問題が起きるので、簡素化して運用していくことが大事。事例としては、会計伝票のエラーチェック、科研費に関するメール送信、問い合わせ情報の可視化などがある。

国立大学には文部科学大臣の認可を受けて進める第4期中期計画の中で、令和4年から9年までの6年間で1,080時間の業務量削減という目標があり、AIやRPAなどのデジタル技術を活用した業務改善を掲げている。12部署17名の事務職員が理事直轄のプロジェクトとして活動しており、各自で1つ以上のデジタル技術を用いた開発を行い、現在748時間の業務削減を行い72%達成している。今年度は、繁忙部署に特化した業務改善に取り組んでおり、対象業務の選定、改善案の検討を行っている。

【質疑応答】

【質問1】「デジ活」のメンバーと、参加のモチベーションはどのように形成されたか。

【回答】第4期中期計画の目標もあり、開発に協力していただけないかということ、各課長にお願いして回り協力いただいた。若手職員の方でRPAに興味がある方、スキルアップにもつながるということを説明して、参加いただいた。

【質問2】RPAの活用を人事異動が発生したときに、スムーズに引継ぎする工夫をされているのかどうか、事例を伺いたい。

【回答】事務局で一旦引き取って、また新しい方が来られたらお伝えするというような形で、対応している部署もある。

【質問3】今後、病院のレポートにPRAでチェックするなどの構想があるかどうか。

【回答】病院でもRPAの活用は行われている。聞いた話として、病院の朝に印刷する帳票を夜中に印刷して、朝の作業を楽にするロボットであったりとか、病院の患者数を統計して毎日、病院長に提出するような業務も自動化し、メールでレポートが送られるようになっていたりとか、電子カルテを使って自動化し、いろいろなファイルを出力している。

分科会E：学修者本位の教育、学びの質向上を目指すDXの試み

一人ひとりの個性を伸ばす目標・学修支援DXの取組み

日本経済大学業務推進部長、准教授

田代 雄三 氏

「個性を伸ばす」教育を大切にしているが、どんな学生なのかデータがなく、学生データの集計・分析が未整備、教育方法にデジタル活用の余地があるなどの課題があり、デジタルを活用することで、個性を伸ばしていく教育を新しく考えられるのではないかと判断した。学生一人ひとりの目標を見える化、実行を支援するために、個別最適な学修を支援するアプリとして、2022年に「日経大PEAK」の開発に着手し、2023年現在稼働している。

教育にデジタル技術を使う目的は、①学びの実績を積み上げ、就職の質向上を目指す。②中退率の減少を掲げている。具体的には、就職の質向上に向けて、学生にスマートフォンで学期ごとの目標を設定させ、進捗管理を行い、教職員や友人が後押しをしていく体制をとっている。中退率の減少には、学生の出席や成績の悪化をデジタルで自動検知し、学生にアラートを出し、アラートが出た学生に担当教員が支援を強化する仕組みを設けている。

アプリ利用率を向上させるため、全員が所属するゼミで強制的に使用している。また、授業の出席や目標の完了などでポイントが加算されるPEAKポイントも導入しており、活動指数として捉えている。さらに学生の活動を評価し、共有する仕組みが整備されている。このアプリは、まだ結果が出ていない段階であり、中退率や就職にどれだけ貢献できるかは確定していないが、数千の目標が登録され、新しい教育方法を開発・実施する機会となっている。

【質疑応答】

【質問1】個人のプライバシー侵害に懸念を持つ学生に、どう対策されたか。

【回答】入力したものは、他の学生に見えないように制御をかけている。内容的にセンシティブと思われるようなものは、センシティブ情報として別枠で入れられるようにしており、システム管理者と、入れた人しか見られないようにしている。教員が交代して引継ぐときは見られるが、教員にも見られたくない場合には見えない所に入れるよう管理している。

【質問2】学生同士が見られない理由は、何かあるのか。

【回答】お互い刺激になって、いい面もあるかと思っただけでも、プライバシーがあるので、見せるとしたら、クラスの先生が、個人名が見えない形で、目標を皆で共有するようにしている。

【質問3】就職の質まで向上できそうか、手ごたえはあるのか。

【回答】質に関しては、何らかの指標、例えば、上場企業の就職の内定者数とか、3つくらい指標を組み合わせて評価を考えている。学生が満足して決めたというよう結果を増やしていきたい。それにつながる手ごたえという、学期の最初に自分で目標を明確にしておくことで、将来に向けたところでは役に立っているのかなどと思っている。どれだけ授業で使われたとか、資格取得者数など

見えるようになってくると、手ごたえが期待できる。始まったばかりで追跡していく。

学修課程・成果の可視化を目指した医療系DXの取組み

東京医療保健大学学長戦略本部准教授

西村 礼子 氏

医療系教育DXを推進することが、目的ののではなく、医療系実践能力の向上をどのような目標と評価と方法で行うかという一貫性を保証していく仕組みをこの医療系DXで目指している。具体的には、コンピテンシー基盤型教育で何が実践できるように、医療の対象者にどのような成果がもたらされたのか、医療職の知識・スキル・態度が育成されてどのくらいの生涯学習能力に繋がったのか、それらを可視化するのによって、どのような医療の質保証、教育の質保証、社会へのアカウントビリティを発信できるのか、ミクロの段階からマクロの段階で教育評価を行っていく必要性があると考えている。

そのような経緯を踏まえて、3か月前にDXを取り入れ、スマートキャンパスの構築を目指して、教育DX、研究DX、事務DXをどのようにDP、CP、APに落とし込んで学修データを評価していくか検討を進めており、学修成果と実践の一貫性のある教育と評価のスキーム作成を重要視している。

DXをすることで、教育デザインが学生に可視化されやすいように、一律のものを提供している。科目と単元のデザインの可視化を行い、学修者や教職員がそれぞれの点数や出席状況を一覧化し、可視化する方法や、DPの重み付けに基づくレポートを作成する・科目ごとで行う仕組みをつくる。それぞれの出席状況のログ、さらにはDPに達成状況をリーダーボードで可視化し、教員と学生がインタラクティブにコメントを書けるような仕組みも用意している。知識だけでなく、バーチャルシミュレーションを取り入れ、パフォーマンスレベル評価も重要視している。実際の授業動画を公開し、学生自身の自己評価、学生同士の相互評価、教員の他者評価、教員・学生の相互評価の形で、ログや評価が行われるような仕組みを取り入れている。

【質疑応答】

【質問1】学生のDPの達成度も分かってくると、場合によってはDPを変えたりとか、組み直すなどの観点から大切だと思うが、そのようなレベルに取り組みされているのか。

【回答】DPの各学年等に落とし込んだマトリクス表を作り、各科目で何パーセントかを、DP1から5まで配分して教授会で決定し、今この機能を搭載したところになる。取組みが始まって2年目なので、カリキュラム改正までには繋がっていないけれども、学習評価に基づいたカリキュラム改正、カリキュラム評価を狙っている。APやCP、DPに反映されていないと、入学した学生がこのDXの取組みについていけないといった評価が、アンケートレベルであった。各学部、各学科で今後カリキュラム評価に落とし込んでいく必要性があるというところで、大学ビジョンにDXを追加した経緯がある。

【質問2】DXに基づいた、学生の意識改革を取組んでいるようでしたら、何か教えていただきたい。

【回答】新入生オリエンテーション時に、DXのオ

リエンテーション時間を、4日間に分けて6時間とっている。PCサポートセンターの方々も含めて、リテラシー能力をあげられるような仕組みを設けている。さらに、4月と5月に参加型、任意型にはなるが個別補修も行っている。

【質問3】DXの取組み以前の学生と、何か違いが出てきていることがあれば紹介いただきたい。

【回答】大学としてそのレディネスに差がある状況で、情報収集能力は情報を要約するといったところは力がついてきているのではないかと、科目レベルのアンケートでは出てきている。

DXによる時間・場所の制約を超えた学びの場創出の取組み
金沢工業大学学長補佐、工学部教授

鈴木 亮一 氏

「時間と場所の制約を超えた学びの創出の目標として、①対面と遠隔の授業を最適に融合するため、デジタル教材やシステムを制作し活用する。②実空間と仮想空間を融合した実験・演習で学生の学習意欲と満足度の向上を目指す。③産学連携プラットフォームを活用した分野融合型教育の推進で、大学を超えたPBLを目指すことになっている。期待している効果として、対面と遠隔双方のメリットを活かした効果の高い授業運営ができる。対面と同様の臨場感ある学習環境を構築して積極的なコミュニケーションが生まれ、学ぶ意欲が向上する。専門分野が異なる学生、世代の異なる社会人、海外の学生と多様なチームをつくり、問題発見から解決策を考えるPBLの経験ができることを目指している。

具体的な学修環境として、多地点を等身大で接続するシステム、ヘッドマウントディスプレイなどのVR・MR機器、教員の動きに合わせて自動追尾カメラが追従するシステム、自宅にいても教室内のような感覚で授業を受けられるハイフレックス授業ができる講義室、PBLがしやすい演習型教室、SA・TAが学生の進捗状況をタブレットで情報共有するシステムなどを整備した。実空間と仮想空間を融合した実験環境を作ることににより、学生一人ひとりが仮想空間の中で、実験装置を作るとか、仮説を繰り返し検証しながら実験ができるようになり、学生の評価も高く、実験でいい成績をとる学生が増えた。また、oViceというソフトを活用しながら、仮想空間で学生の指導ができるようになり、オフィスアワーに質問に来る学生よりも増えている。

産学連携プラットフォームの活用では、「学都金沢」のブランド確立を目指して、石川県の私立大学が個々の大学の長をを活かし、学問分野を超えて連携教育を実践する場を構築している。実際に等身大の接続システム等々を活用しながら、3大学で共同PBLを実施している。さらに、海外大学とのPBL、他大学の共同研究を計画している。

【質疑応答】

【質問1】デジタル教材を利用した実験で、教材の導入後の成績分布でいい成績をとる学生の割合が増えた原因として、DXの何が有効だったのか。

【回答】一つの実験機器を6人・7人で共有していたが、DXでVRをチームで2台から3台自由に使えるようにすると、実験に関係しない学生は仮想空間の中で実験してくれるようになり、効果があがった。もう一つは、従来実験する場所に行か

ないと実験できなかったのが、私の研究室、他の場所で実験できるようになった。VRの仮想空間の中でもう一度実験したいと来てくれる学生が増えた。学生に連携のモチベーション、実験現象観察のモチベーションが向上し、成績が上がったのではないかと考える。

【質問2】実験でパラメータを自由に変えることができることも、一つの特徴としてあげられていたが、学修効果として上がったことはあるのか。

【回答】それもあると思う。学生たちが場面要素の設定が違うのではないかと、他のパラメータ違うのではないかという疑問をもって、自分たちでパラメータを調整して実験をシミュレーションし、自分の仮説などを確かめて、レポートを書く、考察するところにDXを導入することで、書量が表れたのではないかと考えている。

DXによるバーチャルクラスデジタルラーニングの取組み

広島大学情報メディア教育研究センター長
西村 浩二 氏

DX推進基本計画を令和2年度に策定し、3年ごとに更新している。基本計画は、10年後のデジタル環境を見据えた長期的な基本方針と3か年で優先して実施する5つの学制的重要事項から成っている。特に、教育DXでは、学習者への効果的なフィードバックと教育方法の改善等の利活用が期待できる成果として掲げられ、「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン」の補助を受けて、次世代オンライン教育を実現する「バーチャルクラスルームデジタルラーニング(VCDL)」環境の構築とDXで拓く新しい教育方法の実現に向けた取組みがすすめられた。

具体的には、大学に来ることなくバーチャルクラスルームを構築し、その中で学びを支えるLMSをGoogle Cloud上に構築し、連携大学間での教材の共有ができるmoodleへの移行など、LMSの増強・拡張を図るとともに、教育・学習利活用ポータル等の策定、動画コンテンツの作成などを整備した。その上で、大学連携による開発により、VRを含むデジタル教材を使った効率的・効果的な教育の展開や、開発したVR教材を使った県内初等中等学校教育の支援、障害のある学生への特別支援教育指導者育成プログラムの展開等の取組みが進められている。

VR教材の活用では、特に、医療系の臨床能力試験のトレーニングをVRで行う世界初の試みや、画像診断装置で体の中を透視しながら、カテーテルなどで治療のトレーニングを行うVRシミュレーターを開発するなど、新しい教育方法の実現に向けたアプローチが進んでいる。計画は3年ごとに進捗がまとめられ、事務の効率化や大学のIRデータの整備なども実施されている。

【質疑応答】

【質問】補助金を導入して、ソフトウェアなり、ハードウェア入れたりすると、少なくとも5年程度の継続性が必要になると思うが、予算はどう考えられているのか。

【回答】クラウドサービスを使って行くには、コストがかかってくるので、大学上層部に認識を促していただければ、DX計画の中にきちんと盛り込んでいく。かなり高度なVRの教材を作ると、コストが非常にかかり、継続性が問題になってく

る。今後は、汎用的で長期間使えるような形に作るかと、大学構成員による教材開発のサポートを重要視している。

分科会F：デジタル教材の著作権対応とChatGPTの対応

神奈川大学学長補佐、法学部教授

中村 壽宏 氏

著作権法は、デジタルコンテンツを作った作者等と著作物の利用を許された利用者の全体を著作権者として、権利者保護と権利制限による利用促進の二本柱となっている。保護の対象となる著作物は、法律で、著作人人格権、著作財産権、著作隣接権となっているが、大学教育では著作人人格権、著作財産権が重要である。著作人人格権は、コンテンツを作った人にだけ生じる権利で、出版社や学会等に譲渡することはできない。著作財産権は、著作物にかかる経済的活動を他者から妨害されないための権利で、コンテンツコピーの複製権、ネットを使って著作物を配信する公衆送信権などがあり、著作者から他人に譲渡できる。

保護される著作物とは、「思想又は感情を創作的に表現したものであって、文芸、学術、美術、音楽の範囲に属するもの」となっているが、思想や感情表現の判断は難しいので、他人が創作したものも全て著作物と思っただけがいい。著作物に当たらないものとは、誰でも思いつきありふれた表現、他人の創作物の模倣、単なるアイデア、憲法その他の法令、パブリックドメインなど。保護される期間は、著作人人格権は死亡によって消滅するが、著作財産権は70年間遺族によって相続される。

一方、利用者は他人の著作物を様々なシチュエーションで利用できる。特に、教育関係では著作権法35条で授業目的に利用する場合は、著作者の許諾を得ずに利用できる。但し、複製や公衆送信又は伝達の態様に照らし、著作権者の利益を不当に害することとなる場合には、この限りではないとなっている。例えば、本からかなりのページを複製し配信する、購入が前提となっているテキストや問題集の複製は不当に害となっている。公衆送信では、他人の著作物をサーバーにアップロードし、教室内の学生に配信する場合や、学生が好きな時にデータをダウンロードして勉強する異時授業公衆送信も35条に基づく補償金制度によって無許諾で利用できる。また、授業外で大学が他者の著作物を管理している場合、経年で利用するなどの場合にも補償金の支払いが必要となる。なお、他人の著作物をLMSに教員がアップロードすることは授業利用で、機関管理には該当しない。

補償金の支払いは、大学が毎年5月1日の在籍学生数に720円と消費税を掛けた額をSARTRASという団体に支払う。プールされた補償金はSARTRASの活動に伴う経費を除く残額が全部著作者に分配される仕組みになっている。他方、補償金の分配は、全ての大学で著作物の使用状況を調べているわけではなく、一部の大学に対して使用状況の報告を依頼し、その結果を踏まえて、フェルミ推定（実際に調査することが難しい数量や規模をいくつかの手がかりをもとにしながら、論理的に概算する）を行い、出版社などの分配業務

受託関係団体を経由して補償金を分配しており、全ての著作権者に分配されていないという最大の問題がある。

生成系AIに関する著作権法上の問題としては三つの問題がある。一つは、AIが情報解析のために利用する場合は、著作権者の許諾は不要として、早い時期に著作権法を改正している。しかし、他人の著作物をパターンとして蓄積する場合、画像生成系AIでは問題となるので注意が必要。二つは、他人の著作物をそのままプロンプトとして、生成AIで要約するような場合は、著作物性はないが、プロンプト自体に創作的な意見を入れた場合には、著作物性があると考えられる。三つは、出力結果にプロンプトを投入したユーザーの思想・感情が反映されている場合は、ユーザーの著作物となる。しかし、そういのが考えられない場合は、単なる操作によるものであり、また、誰かが作った生成AIの出力が似ている場合は、絶対にこれを踏まえて作られているだろうという依拠性が要件になるので、証明されないと著作権侵害とは言えない問題がある。

京都産業大学法学部教授

高橋 英弘 氏

生成AIの学習利用に際して、気を付けるのは、社会に出て生成AIを使うことになるので、ビジネススペースでの著作権規制の概要を認識している必要がある。例えば、EUと取引のある企業に学生が就職した場合には、AI利用の包括規制法を成立させていることから、生成AIを使った文章や画像にAI製であることを書かなければいけないなど、基本的な著作権の仕組みとChatGPTの適切な使い方について、教員も含めて学習していかねばいけない。

学生が著作権侵害をするような行為をどんな場合にするかという視点から見ていくと、一つは、生成AIを利用してそのまま文章や画像を授業だけに使っていたら問題はないが、SNSやホームページで公表する、自分の著作物として利用する場合には、既存の著作物との類似性、依拠性があれば著作権侵害になる。二つは、学生が自分で書いた文章の一部に生成AIで出力した文章を切り貼りし、類似性と依拠性が認められる場合がかなりあると思う。

生成AIの特徴は、引用の部分は全く明示されないもので、部分的な利用であっても著作権侵害の危険は出てくる。どのように回避するか難しいが、一つの技術的な方法として、生成AIが出力した文章をアプリにかけると、元になった依拠性のデータを追跡して表示するシステムも開発されているようなので期待できるが、今のところやはり難しい。三つは、画像の生成AIが一番問題が生じやすい。キャラクターなど全く同じではないけれども、非常に類似画像になることが多い。例えば、プロンプトの中で「トロロと似た感じで指示した場合には依拠性がある。これを自分の名前公表し、利益を得たりすると、スタジオリの同一性保持権侵害になるのは明らかで、学生が一番やりかねないような例と思う。

今の段階では、各大学が生成AIの学習利用の指針を作り、公表しなければならないので、走りながら指針を作り、走りながら修正していくことになると思う。いずれにしても、学生も教職員も著

作権教育を大学として行っていくことが急がれる。

分科会G：学びの質向上を目指すICT活用の取組み

オンライン「インタカレッジ民法討論会」

京都産業大学法学部教授

高嵩 英弘 氏

「インタカレッジ民法討論会」は、コロナ前は対面で毎年開催してきたが、2020年度と2021年度はオンライン形式で実施した。この討論会は、教員が事例問題を提出し、各ゼミの学生が問題の解決に向けた法律論を立てて報告し、立論の適切さ、論理構成を他大学の学生から質疑を行い、個々のゼミだけでは実現できない大規模なオンライン共同学習を行うもので、真剣にならざるを得ない。学生の主体性向上のために、報告内容に関して教員は一切助言や指導を行わない。学生の報告後に教員間で同じ問題について討論を行い、学生に参加させて多角的視点からの評価の重要性を認識してもらう場としている。

オンライン討論会では、Zoomを用いて画面共有、ブレイクアウトルーム、チャット、ファイル送付、録画機能等を活用して行った。こうすることにより、学生の相互交流ができるだけでなく、学生の論理的思考、文章作成力、プレゼンテーション能力が向上した。また、その後の学生の学習活動や就職活動にも役立っている。今後の課題と展望としては、討論会のノウハウを法学関係以外の大学教育全体に公表共有すること、全国規模の大学が参加できるようハイブリッド形式の検討を行い、参加大学以外への学生、教員の参加と、報告に対する評価の投票にも参加できるようにすることで、一層開かれた教育の場の提供を考えている。

【質疑応答】

【質問1】発表する学生は何年生か。

【回答】3年生が中心であるが、2年生が発表することもある。但し、評価に関しては学年は関係なく同じ基準で評価する。2年生で発表した学生が次年度に3年生として発表する場合もあるが、発表のレベルが向上していることが多い。

【質問2】オンライン討論会には、どのような人が参加しているのか

【回答】討論会には、発表するゼミの学生、教員の他に、上級生や下級生、卒業生も希望があれば参加できるようにしている。

ICTで「空き家活用」の可能性を探究する地域連携教育

共立女子大学建築・デザイン学部教授

高橋 大輔 氏

1年生を対象とした課題解決ワークショップのグループ学習において、半期14回の内、前半の7回は調布市の行政の方が大学に来て講義を行う中で、行政の方たちから、調布市の空き家を抑制するためにはどうしたらいいのか、それを市民に提案していくためにはどのようなアプリケーションを作ればいいのか、学生たちに課題を出していただいた。後半の7回は、鳥取県南部町の行政の方たちが、南部町の地域課題である町内の空き家地域の居場所として学生たちが企画提案し、改修する課題を出していただいた。

グループ学習ではLINEを用い、IT会社にアプリケーション作成方法やアイデアを指導いただいた後、Linyを用いてアプリケーションを作成した。LINEおよびLinyを用いるのは、学生が慣れているICT環境の方が良いと考えたため、授業開始当初アプリケーション作成に興味を持ってもらえるかどうか不安があったが、そのようなことはなく、学生は積極的に取り組んでくれた。アプリケーションの作成では、産官学連携だけではなく、質問形式で解決策、問い合わせ窓口があるアカウンを高校生と大学生による連携も進めている。

最終的な講評については、調布市の場合には実際に対面で講評いただけたけれども、南部町の場合はオンラインで行政の方たち、町民の方たちと繋ぎながら質疑応答に対応するというプロジェクト授業を行っている。

【質疑応答】

【質問】調布市と鳥取県南部町を一つの授業で扱うとの話であったが、2つの地域差に学生が戸惑うことはなかったか。

【回答】授業時に説明を丁寧に行っているのですが、そのようなことは起こっていない。

ICTを用いたTeam-Based Learningの実施方法

東京女子医科大学医学部講師

茂泉(吉名) 佐知子 氏

TBLとは、知識を応用してグループで考え、教え合う能力を鍛える少人数のチーム学習法で、2019年まで、1・2年生を対象に対面で進めていたTBLの授業をコロナのために、2020年からオンラインで実施することになった。TBLの流れは、「予習」、「予習確認」、「学修内容の応用」の3段階です。まず、予習項目が教員から発表され、予習確認テストに個人で回答する。その後、課題シートの問題に個人で回答した後、グループで討論し、どうしてその答えが正しいと思うか、何で他の選択肢が間違っているのかなど、根拠を基にグループで回答を作成して発表を行った後、司会から解説を聞き、学生、ファシリテーターがアセスメントを述べる。各グループには、討論がより深まるような声掛けをする役割を持ったファシリテーターがついている。オンラインTBLの授業では、Zoomを用い、事前学習や課題提示などはLMSを活用した。グループ討議はブレイクアウトルーム、発表資料の作成はGoogleスライドを用いた。司会やファシリテーターは、オンラインのトラブルに備えて同じ教室に待機し、学生はこの教室に直接電話をかけることでトラブルに対処してもらうことができた。こうした結果、オンラインでも対面同様の授業を行うことができた。

学生からのアンケートでは、「グループの人と話し合うことで、自分が誤解している部分が見えやすくなった」、「わかったつもりになっていたけど、よくわかっていなかったことがあったなど、対面でTBLを行えない場合でも、オンラインの実施が可能。今後は、対面とオンラインの良い点を取り入れながら、いろいろな状況に対応できるようにしていきたい。」

【質疑応答】

【質問1】学生が作成したスライド等を教育改善に用いているか。

【回答】教員とファシリテーターで過去のスライドを見て、問題の内容や難易度が適切であったか

どうかを相談し、問題を改善している。その結果、授業で用いる課題の質が向上し、課題に対応した内容に関する試験問題の正答率が向上したように思われる。

【質問2】オンライン形式と対面形式の違いはあったか。

【回答】オンライン形式の方が課題の内容を丁寧に講義する必要があるように感じた。教育効果については、あまり差は感じられなかった。

分科会H：文系学生向けデータサイエンス・AI授業のワークショップ

多学部横断的なデータサイエンス授業の実践例と生成系AIとの向き合い方

大阪公立大学研究推進機構特任教授、本協会情報教育研究委員会データサイエンス教育分科会アドバイザー

辻 智 氏

理系・文系の各学部から、データサイエンスの定義を教えてくださいってよく言われる。そのデータから意味のあるものを抽出して、さまざまな社会活動に役立てていくとか、いろいろな定義がある。例えば、統計学とどう違うかという質問をよく受けるので、統計学を真理探究とすれば、データサイエンスは共創活動という見方を私はしている。イメージにこだわって、定義にこだわらなくてよいと思う。

文系向けの授業では、学生を励起することが必要で、知的好奇心を刺激するとか、教える順序の向きは理系と逆、あいまいな領域は出てくるけれども、あえて白黒つけない。海外の話題を沢山言うてあげると、文系の学生が結構食いついてくる。

私が担当の数理データサイエンス授業では、1回目から15回目まで、トピックの内容ですすめているけれども、実はトピックだけでなく、最後の20分から30分くらいに、AI系のアプリ、ビジネスプレゼンスが使うような内容を盛り込んでいる。授業を受けながら興味を引くドキドキするようなもの、例えば、セキュリティの体験ができるアプリを入れながら、アプリのプログラミングも入れながら、AIのバイリンガなど様々なものを入れながら、工夫していく。その後、学生の意見も取り入れて、少しずつ変えている。

DXの次はQX、量子コンピュータトランスフォーメーションの時代に進んできている。スーパーコンピュータで数万年かかるような計算が量子コンピュータだと、例えば、10秒、20秒で計算が終わる可能性があることで、破壊的沢山の計算ができ、地球上にあるデータがもししたら枯渇してしまうかもしれない。そうなってくると、AIがどんどんデータを作っていくけれども、人間が作ったデータが天然データとして価値が出てきて、魚の養殖と天然のような形で、区別して使われる時代が来るのではないかと考えている。QXの時代になってくると、天然データは皆でむさぼりあることも起こってしまうのではないかと、ということもあるので、DS、DX、QXは確実に進んでいることを感覚的にもっておくことを薦めたい。

テキストや画像に関する生成系AIとの向き合い方について、生成系AIが悪いのだということ、世論やメディアで意見が何となく引張られていく感じがする。生成系のAIやAIの問題になる前に、

人間そのものをもっと倫理観というものをしっかりと養っていかないとダメだということ、データサイエンス授業の中で紹介していけば、こういことをする必要はなくなると思う。例えば、生成系AIを自由に使いすぎると、様々な悪いことに使いたす人もいるので、気を付けなければいけないということ、セキュリティの授業とも絡めて、伝えて行かなければいけない。

【質疑応答】

【質問1】文系の学生には、この程度の怖さが必要なのだとか、自分自身の物差しを作らせておいて、ディスカッションを通じて全体知みたいな形にして行くのかなと思ったりしたが、そのようなことはあるのか。

【回答】このレベルまでができなければいけないとか、そういってことではない。一日中同じことを教えるのではなくて、学生たちが自分の主専攻の役に立つような物差しとか、使い方ができればいいなど思っている。理解していただくことよりも、自分の体質の合うものを使えるようになってもらいたい。

【質問2】DXとかQX時代に、どんな力を持っていれば対応できるか、またサポートして行けばいいのか。

【回答】データサイエンス、DX、QXに対して、例えば、Kaggleというホームページに行けば、パイソンのエディタが立ち上がるとかを知っていて、簡単なものができるというくらいでもいい。少しでも食わず嫌いにならないように、ハードルを下げてもらいたい。

【質問3】人文社会系なので、統計的な部分から初めて、数式を使わないように解析は他のエクセル使う科目にまかせている。それでも統計の言葉など説明せざるを得ないが、カットしてもいいというところ、何か所かあります。

【回答】沢山ある。文科省ガイドでは、全部やれとは書いてなくて、沢山項目がある内のどれかをやる形になっている。例えば、私は重回帰分析、クラスタリング好きなので、結構入れるけれども、そうでないところは他の授業に譲ってきた。先生が学生を乗せることができる内容でやったほうがいいと思う。

【質問4】ChatGPTの出力を学生が持ってきたときに、学生自身が考えてプロンプトを作ったので、学生自身が考えてやってきたという発想なのか、出てきたことを右から左に流したのも考えるか。

【回答】テキスト系、画像系の生成AIも一通り先生たちが使っていることをいつも意思表示しておくというのが抑止力になる。一番大切なのは、先生が毅然な態度をとっていれば、学生は無茶しないと思っている。

分科会I：メタバースによる大学授業活用事例の紹介

メタバース・ラボでの課題解決型PBLの試み

久留米工業大学AI応用研究所副所長

小田 まり子 氏

令和2年度から地域課題解決型のAI教育プログラムを全学的に導入し、2年生以降のPBLに重点を置いている。令和5年度は、14のテーマで51名の2年生の学生が4～5人のグループに分かれて課題解決に取り組んでいる。このPBLは、コロナ

禍の影響でZoomを使用したオンライン会議システムを活用している。また、令和3年度からはバーチャル海外留学も行っており、参加学生は20日間のバーチャル留学の後に、英語でプレゼンテーションを行っている。

昨年度から、学生、教員、地域の社会人が時間と場所の制約を越えて交流できるようなメタバース・ラボの構築を始めた。メタバース・ラボでは、AIやDXを活用した地域創生を目指している。メタバース内でのコミュニケーション方法には、チャットや音声による会話も含まれ、パワーポイントのようなスライドを使用した授業やクイズイベントなどもできる。メタバースの中で、学生と社会人との交流、地域との連携も可能であることも確認できている。また、メタバースを活用したバーチャル留学では、セントラルワシントン大学の教員との交流や自己紹介の場面が、設定されている。学修成果の可視化や次世代のコミュニケーション手段としての影響を検証するために、メタバースを利用している。さらに、久留米市の不登校児童や生徒の居場所、保護者の交流場としてのメタバース・ラボの利用について、外部にも公開する仕組みを検討している。

【質疑応答】

【質問】メタバースのプラットフォームについて教えてください。

【回答】本学独自のプラットフォームである。本学情報ネットワーク工学科がファンタスティックモーション社と連携しながら開発している。

メタバースによる国際協働学修の実践報告

東北大学高度教養教育・学生支援機構准教授 林 雅子 氏
メタバースによる国際協働教育学修の取組みの背景として、2023年に文部科学省が遠隔教育の実施に関するガイドラインを発売し、メタバースの導入が推奨された。オンライン国際協働学習(COIL)の拡充に努め、国際共修として国内外の学生がオンラインで参加し、授業内外で交流・協働する取組みを行っている。コロナ禍においては、留学生が来日できない状況となったことから、メタバースを活用し、オンライン参加者と対面参加者間の心理的な壁を低減するような工夫をした。また、VRカメラを使って、留学生がリアルな日本文化を体験できるように、メタバース内での学生の交流を促進した。この取組みにより、20ヶ国以上から学生が集まり、文化交流を深めている。メタバースを通じた留学体験を提供することで、学生たちが異文化理解に肯定的な意見を持つようになった。

2022年後期からは、メタバースVirtual Student Exchange (VSE) も取り入れて、異なる場所にいる学生同士が、同一空間にいるかのようにディスカッションやグループワークをできるようにしている。渡航できない学生にStudent Exchangeの機会を提供し、誰もが公平に教育を受けられるSDGsの観点からも、学生たちと教員が一緒になって取組んでいる。

メタバースに対しては、オンライン教育よりも学生の満足度が高くなっており、メタバースの教育分野の人材の可能性を示していると考えられる。

参加者アンケートの感想・意見（一部を紹介） 全体会について

- ・ 国の方針と、生成系AIの大学における取扱いの全体像が聴けたので参考になった。
- ・ 生成AIの導入による教育現場での取り組みとこれからの時代が求める人材育成のノウハウの実例を学べる機会となりました。
- ・ 授業での生成系AIの扱いについて、方針をきちんと示す必要があると感じた。「考える」へつなげる方法が大切だと実感する。
- ・ デジタル人材の育成・確保について、十分な情報が得られたため、非常に勉強になった。また、生成系AIに関する教育についても、早急に取り組み必要性を感じたため、来年度に向けて検討中である。
- ・ DSとAIの今後について強烈なパワーと進化を強く予想しました。特に、VUCAの時代と言われる現在と今後本学が進むイバラの道を灯す希望が持てました。

分科会について

- ・ 分科会Aの生成AIに対する大学対応の5大学の実践内容が、大変興味深く拝聴しました。
- ・ 分科会Bの企業におけるAIへの対応事例を知ることができ、これらの事例を教育活動に展開したい。
- ・ 分科会CのChatGPTに関する具体的な手法をいくつか聞かせていただき参考になりました。
- ・ 分科会Dでこれからの大学職員の業務がどのように変化していくのか、参考とさせていただける情報提供であった。
- ・ 分科会Fのデジタル教材の著作権対応とChatGPTの対応について、大変勉強になりました。特に、卒業後に社会人として生成系AIの取り扱いについて、十分な知識を持たせておく必要性に痛感した。
- ・ 分科会GのICTで「空き家活用」の可能性を探究する地域連携教育参考となりました。
- ・ 分科会Hの文系学生向けデータサイエンスについて興味深いお話を伺うことができました。
- ・ 分科会Iの仮想空間で個別対応することで質問者が増えた点は興味深かった。
- ・ 資料はカラーにして欲しかった、など

発表会について

- ・ キャリア支援やレポート作成にあたっての生成AI活用に関する発表内容について、早速参考にしたいと思う。
- ・ 各大学の取り組みが分かり、今後の方針を立てる上で役になった。
- ・ 質問が少ないようでも、もう少し意見交換を活発にするよう誘導していただいてもよかった、など

第3日目（9月7日）

教育改善を目指したICT利活用の発表

A-1 生成AIによる自己理解の深化 ポートフォリオを活用したキャリア支援の可能性

福山大学 前田 吉広
大学卒業後のキャリアを考察するために必要な自己理解のために、キャリア教育科目にて課題レポートの分析を生成AIを用いて行う試みを行った。具体的には、自立したコミュニケーション力の向上を目的として3か月間行う連続課題の成果物であるレポートを、ChatGPT-3.5に読み込ませ、3か月間の成長分析、社会人基礎力指標を用いた成長分析、弱点及び改善点の導出の3点で出力させる。結果としては多数の学生が肯定的な反応を示し、学生個人では困難な深い理解につながる可能性が示唆された。今後は、さらなるサンプル数の増加やプロンプト改良につなげたい。

A-2 教職科目における情報通信技術の活用（生成AIを含む）の導入に関する一考察

星城大学 坂本 雄士
2020年に世界的に流行した新型コロナウイルスによる児童、生徒のICT端末活用の促進や2023年初旬の生成AIへの学校教育における対応の課題など、学校環境を取り巻く情報教育環境は著しい変化があり、教員養成における情報教育の重要性が高まっている。そこで、学習指導要領の改訂と教職課程科目間の系統性を考慮して、教職科目「情報通信技術を活用した教育の理論と方法」授業計画を検討した。その際には、教職課程全般を対象とした授業計画、ICT端末の児童、生徒への普及と利用環境の整備、生成AIの利用といった視点を加味した。さらに、教育の基礎理解に関する科目、教科の指導法との関連についても整理を行った。

A-3 生成系AIツールを活用した学生の小論文作成支援の授業実践

城西短期大学 藤本 孝一郎
小論文作成能力向上のために、ルーブリック評価と生成AI (ChatGPT、Being) を合わせて指導した。具体的には、ルーブリックを文章制作注意評価表として形成して事前配布し、生成AIによる参考解答文の提示を行った。学生へのアンケートは好評価であった。特に、AIチャットツールの活用で模範解答のバリエーションが増えた点は、学生の作文能力の向上に役立つと思われたい。今後は、作文能力の定量的把握なども加えていきたい。

A-4 生成系AIの利用を前提としたレポート課題についての提案

東北学院大学 松本 章代
基礎的なプログラミング授業について、生成AIを利用した不正や正当に評価する試みを行った。具体的には、当該科目履修者にあえて生成AIを使用させた。その際には、①学生自身で書かせたレポートの後にChatGPTに同テーマでレポートを書かせて両方を提出し、②最初からChatGPTでレポートを書かせて内容の正誤を検証させた、③ChatGPTに未経験のプログラミング言語でプログラムを作成させレポートとしてまとめる、という3パターンで出題した。その結果、学生には生成AIの有用性、出力結果の検証必要性などへの理解が見られた。今後も、教員の採点労力を増やさないことを視野に入れて生成AIの不正利用を防止しながらも、その有効活用を探っていくたい。

A-5 自主的な学びを促進するための大学授業におけるチャットボットシステム

福山大学 金子 邦彦
コンピューターサイエンス科目において、質問への自動回答を行うAIチャットボットを掲示板に組み込んで自主的な学びの促進をはかった。具体的には、15回分の授業資料を、問題集などのファイルをChatGPTに

読み込ませてカスタマイズし、質問回答を行うようプロンプトを与えた。多数の学生が関心を示し、抵抗感が見られなかった。今後は、受講者全員での質問・回答の共有とチャットボットの統合をはかりたい。

A-6 「情報活用演習（基礎）」の授業改善の提案～教育改革推進特別経費を受けて～

聖徳大学 難波 阿丹
校内の教育改革推進特別経費の支援を受けてデータリテラシーの基礎教養を育む目的で、2022年度より看護学科「情報活用演習（基礎）」を開講した。内容はSDGsの17目標に関連付けて保健、医療、福祉に関係する公的機関のデータベースを基に、問題提起から解決案を行政機関へ提案する流れを採用した。さらに、高校学習指導要領の改訂を視野に入れ、上述のデータベース活用を教材として授業改善を行った。これにより、看護学科の学生からは、データへの親近感やデータ分析の楽しさ、高校での学習との連結といった観点からの好評価を得た。これらの成果をもとに、後続のデータサイエンス科目のシラバスも作成した。今後は、他学部や他学科への効果的な展開をはかりたい。

A-7 保健医療福祉の問題解決のためのPBLとDPPDACサイクル融合型データサイエンス

聖徳大学 栗盛 須雅子
2022年度より看護学科で開講した「情報活用演習（基礎）」では、後半（第7～15週）をProblem-based learningによるアクティブラーニングを導入している。その際に、滋賀大学データサイエンス学部で提唱されているPPDAC分析サイクルに新たにD (Data) を加えたDPPDAC分析サイクルを融合させた。これにより、まずデータから問題を抽出し、その課題解決へ向かうサイクルと手法を身につけさせることが可能になると考えている。受講した看護学科学生達には、積極的にデータに取り組み姿勢が見られた。

今後は、さらにデータサイエンス思考を習慣化させていきたい。現在は、DPPDAC分析サイクルの中心にSDGsを描いているが、将来的には様々な保健医療福祉のデータ分析に向けた内容に発展させたいと考えている。

A-8 富山短期大学における「データ・AI・情報リテラシー」教育への取り組み

富山短期大学 春名 亮
2023年度にMDASH初級レベルの認定を受けた教育プログラムの必修科目「人間と情報」に関して、ルーブリック評価や食物栄養学科、幼児教育学科、経営情報学科、健康福祉学科での授業アンケート結果について報告した。授業アンケート結果からは、経営情報学科が他3学科に比して最も満足度が高いことが示された。今後は、学科を問わずMDASHへの意識向上をはかりたい。

A-9 近畿大学におけるDS・AIリテラシー教育の取り組み

近畿大学 溝渕 昭二
2022年度より「近畿大学データサイエンス・AIリテラシー教育プログラム」を導入した。まず、第1期として、「データリテラシー入門」を開講したが、この科目は数理・データサイエンス・AI教育拠点強化コンソーシアムによって定められたモデルカリキュラムのサブセットのうち基礎と心得の学習内容を多く配分している。また、学習内容のアウトプットする機会が多いことも特徴である。

授業形態は、オンデマンド授業を採用し、その動画教材は通信教育部のノウハウを有した専用の収録スタジオoKICSを活用しており高品質である。また、受講生にはオンラインによるグループディスカッションを課し、理解度を深めている。2022年度は、全学で1,700名を超える履修者があり、離脱者を除いた合格率は約90%であった。今後は、高校の情報Iを履修した入学者に合わせてより高度な内容を含む教材を作成していくことが必要と考えている。

A-10 プログラミング言語学習に向けた入学前教育
東京情報デザイン専門学校
丹野 嘉信、寺田 貢、藤原 修吾、高橋 果林
(事務部)石神 敬広、村山 輝、小花 一貴
年次の必修科目である数学を題材としたLMSを用いた入学前教育を実施した。自己評価や入学前教育へのアンケート調査から、受講生には基礎的なプログラミング言語スキルの習得による学習能力の向上が期待できる。教職員は受講者の進捗状況や理解度を把握することで個別に合わせた教育内容や大学生活へのサポートの提供などで、より効果的な教材作成などへの期待が大きい。

A-11 体育会系学生へのプログラミング教育の施行
神奈川工科大学 上田 麻理、田中 哲雄
松本 一教、田中 博
プログラミングが苦手な工学系・情報系学部の大学生を対象として、プログラミング学習のレアルと音読の有効性を明らかにするため、音読学習、シャドーイング学習を取り入れたプログラミング講座を実施した報告を行った。音読・シャドーイング・黙読による学習効果は得られなかったが、プログラムの音読で効果がみられる層があることが示唆された。

A-12 オンライン実行環境とLMSを活用したプログラミング授業の演習課題の自己確認
流通科学大学 関塚、平越 裕之
学習管理システムの学習支援の一つである自己採点型のテスト機能を使い、受講生がプログラミング課題の提出前にプログラムを自身で実行してプログラムの正しさを確認、表示される解説ヒントなどを手掛かりにプログラムを修正、再テスト実行する手法を演習に取り入れた。受講生自身にプログラムの実行結果を確認させることで、正しい課題を提出するよう動機付けととなり、学習効果の向上につながることが期待される。

A-13 ICTを使った「気づき」を育む日本語教員養成
神戸女子大学 安原 順子
十分な知識と指導力を持った日本語教員の養成を目指し、双方向授業に学習者オートノミーを育てる学習プログラムを構築するため、学習者の自律性を助ける、学生の「気づき」を引き出す形態を授業モデルに加え研究対象として行った。学生が外国人日本語学習者の使う日本語から文法・音声の誤用気づき、レジュメとしてまとめる「気づき」を育む試みは、学習者オートノミーを育てる日本語教員養成には大いに役立つと報告された。

A-14 英語で学位取得する外国人留学生層対象のオンライン型日本語・キャリア教育学習モデル
関西大学 池田 佳子、眞鍋 均之介、池田 尋斗
外国人留学生と来日前から就職以降も日本語習得を含めるキャリア教育を提供する英語トピック学位習得プログラムでは多くの日本語学習コンテンツを無償で使用できる。学習習慣の維持が困難という課題に向け、個人のペースで学ぶMLと日本語学習コーチと定期的セッションで学ぶ(CL) 制度を組み合わせたブレンド型学習モデルを提案し、2 側面から多角的な学習者支援アプローチを行いつつ、推進していくとの報告がされた。

A-15 被服構成学実習におけるICT教材へオンデマンド教材の事前配信による予習の効果
武庫川女子大学 末弘 由佳理、坂田 彩美、影山 彩希
被服構成学の基礎的な知識・技術の実習科目において授業開始直後に一言説明を行っているが、事前作成した動画を授業の前日に配信し、対面授業時の一言説明動画を授業終了後に配信する授業実践のアンケート調査の報告を行った。授業後半による、授業進行に遅れた学生が自身のタイミングで以前の授業回の動画視聴が増えることから、事前配信動画による予習および一言説明のみでは理解が不十分であることが検証された。

A-16 物理教育におけるシミュレーションを利用した事後学習の試み
千葉大学国際未来教育基幹 藤本 茂雄
1年生の「力学入門」の座学の授業で、レポート課題等で解いた問題を再度PCにてシミュレーションを課す事後学習を取り入れた試行について報告を行った。プログラムの実行環境がパッケージ化されたCloud環境でのシミュレーションの導入であったが、授業後半での実施のため一部の学生の参加ではあったが利用環境としてはおおむね受け入れられた。対象授業がプログラミングの授業ではないため、利用環境の構築も含めた検討を進めていく。

A-17 単語の自動抽出による予習促進問題の自動生成
東大阪大学 石川 高行、藤井 みゆき
学生に事前に読ませたい資料を形態素解析器にかけて、一定文字数以上の名詞を抽出したデータを基に穴埋め問題を自動生成するプログラムを試作した結果の報告を行った。日本語および英語の資料について自動生成が可能である。予習として試行した結果、日本語会話が堪能な留学生でも読み仮名問題で満点が取れないこと、満点を取るまで繰り返し受験する学生がいることがわかった。必ず出題したい単語を容易に指定できる方法が求められる。

A-18 発表辞退

A-19 大人数講義におけるZoomを用いたグループワークポストコロナのICT活用授業
近畿大学 石上 敬子
大阪経済法科大学 芳中 千裕
対面授業で学生にスマホからZoomにアクセスさせ、ブレイクアウトルーム上でグループワークを実施した報告を行った。グループの人数は各10名程度で自動振り分け機能を用いて割り振り、チャット上で議論する。消極的な参加者を許容しつつ、一定の水準のディスカッションが実現できた。Zoomとブレイクアウトルーム機能、チャット・注釈機能を使った非対面グループワークは学生全体の受講意欲を高める効果を生じる可能性があるとしている。

A-20 英語でつながるグローバル・アントレプレナーシップ教育のDXで若者の居場所づくり
東洋大学 今村 肇
今の日本に不足する失敗を乗り越える起業家精神と英語パワーコミュニケーションをもつ「グローバル・アントレプレナーシップ」教育のDXの実践と課題の報告を行った。境界を越えたコンテンツの共有からのクリエイティブなビジネスモデル創造が苦手な日本の若者をビジネスとアカデミックの協働によるDX環境で、プロトタイプングのプロセスを実際の現場で検証されたコンテンツを提供することが重要であるとした。

A-21 ライティング支援施設のスタッフ教育：Teams会議機能を用いた教育機会の補い
愛知淑徳大学 中村 佑衣
ライティング支援施設における「長期的な指導力の維持」の改善策として学生チューターの育成方法にTeamsの会議機能を活用した報告を行った。Teamsの会議機能を利用することでキャンパスの垣根を越えた研修が可能となり、従来の能力差や偏りが解消され、学生チューター同士で不足を補えるようになり、長期的な指導力を底上げするための教育会の均等が達成された。理論に則った研修が行える研修素材の作成に努め効果を高めている。

B-1 コンピュータ実習を伴う遠隔ライブ授業における受講生の実習状況共有
東海大学 宮川 幹平、及川 義道、岡田 工
VR・ARコンピュータ実習を伴う遠隔ライブ授業において全体状況や個々の学習状況を学習・受講生ともに効率的に把握・共有し、受講生の学習活動を促す仕組みとして、2次元メタバース上に仮想的な教室空間

(以下、仮想教室)を構築し、遠隔ライブ授業の会場として運用する実践を進めている。
今回の実践では、通常回・まとめ回とも、仮想教室において対面授業と概ね同等の学習活動を実現しつつあるが、机間巡回による個別対応の学習満足度こそ高いものの、同じような解説を何度も繰り返すことは珍しくなく、オンラインの仮想教室上で運営される授業ならではの価値を示しているとは言い難い。その対策として、受講生の自動的な把握と誘導導入の仕組みについて提案があった。

B-2 臨床実習前の学内演習効果を高めるVR教育プログラム構築に向けた基礎的研究
愛知淑徳大学 林 久恵、稲垣 尚恵、志村 栄二
臨床実習を控えた在校生を対象に、臨床実習の準備性を効率よく高めるためVR教材を活用した学内演習を行った。その結果、臨床実習前の学内演習にて想定される問題をVRで提示し、グループワークを通して事前に対する対策を検討することにより、演習後に「不安感」「自己効力感」の改善が得られることが確認された。また、演習後に臨床実習を経験することで、心配事への積極的な対処法や思考制御に関するメタ認知機能の改善が得られ、不適切な認知傾向が修正される可能性がある。

B-3 オンラインシミュレーションソフトウェアによる致死的な急性期疾患診療の反復学習
昭和大学 鈴木 慎太郎、相良 博典、本間 哲也
土屋 静馬、泉 美貴
吸器・アレルギー領域で迅速かつ正確な診療技能が求められる、致死的な急性期疾患・病態を低学年の医学部生でも診療可能な状態に近づけることを目指し、学生のowned deviceで操作可能なオンラインシミュレーションソフトウェア(Body Interact, Take The Wind, ホルタル)による反復的な自己学習と提示されたテーマに関連した反転授業を導入した。反復学習することでGlobal Score、個別の診療上のプロセスに関する得点(3種類)、コンピテンシーとも改善する傾向にあった。反復的に自主的に学習を繰り返すことができる点において、従来の医学教育、とくに臨床医学分野では「遅」にかかっていた致死的な急性期疾患の診療機会を好きな時に好きなだけ学べる環境として学生に提供できるメリットは非常に大きい。

B-4 大人数反転授業時におけるICT機器の活用試行
摂南大学 小林 正樹
富山短期大学 春名 亮
今回、大人数授業かつ反転授業において、①学生の意見等をリアルタイムでスクリーンに投影することにより、他人の意見を知り、受け入れ、さらなる学びが深まり、思考の活性化につながる、②出席率の向上が見込まれる、③成績の向上(学修効果)が見込まれる、④知人が増えることにより、豊かな人生が歩める可能性が高まる等の効果を期待し、大人数反転授業を試みた。残念ながら統計的に有意な結果は見られなかったものの、次のステップの課題が顕在化した。それは、BYODを必須とすることで更なる教育効果向上の可能性があること、教員の意図するグループの編成について課題があること、最適なグループの人数が不明なこと、チャットカードの活用方法についての検討である。

B-5 教養系授業における反転授業導入 ICTの力を借りて
豊橋創造大学短期大学部 伊藤 圭一
高校時代からコロナ禍で授業を思うように受けられず、進学した先の授業に「期待感」を持てない。教員が見過ごしがちな対面授業への「期待感」に応えるべく、ICTを活用した反転授業を行うことでその期待感に答えることを意図した授業改善の2年目の報告である。
教室で一堂に集まることによって学生同士のつながり、情報交換などが期待できるような状態にすることができ、その効果は、①事前に不明点が明確になり意見交換が充実、②アウトプットの場を設けられ能動的

になる、③教員が学生の状況を把握しやすい、である。2年目からは動画教材の提供、Webでの連載記事を教材として活用も行った。

B-6 プログラミング系授業の教育効果向上を目指した反転授業導入と教案の活用
日本大学短期大学部 金 炯秀
全分野の学生に対し、プログラミング系科目(以下「プログラミング基礎」という。)に興味を持ちながら最後まで受講してもらうことを目指し、反転授業の導入と教案の活用を検討した。反転授業を導入する際、デジタル教材や授業動画を積極的に活用することによるため、資料等を掲載するのではなく、教案と連携させる。これにより、事前学習として授業動画のコンテンツを活用して学生は個別に講義を聞き、教室では課題や演習を含む様々な形の学習活動を行うことができる。さらに、授業後には、公開された教案に従って、当日行われた授業の様子を思い出ししながら十分な復習ができる。

B-7 リメディアル教育情報系新学部における高大連携リメディアル教育の取り組み
近畿大学 守屋 宣広、吉原 和明
半田 久志、井口 信和
近畿大学附属豊岡高等学校・中学校 西井 達史
数学の能力が不足している学生への支援のためのリメディアル教育に取り組んでいる。リメディアル教育を実施するにあたり、学生が高校での学習状況を反映させることも重要であることから、本学附属高校の教員とも協力して進めている。そこで、入学時に数学の学力テストを実施し、数学の能力が不足していると思われる学生に、個別連絡を行った。学生が参加しやすい「数学リメディアルクラブ」(以下、リメディアルクラブ)という名称をつけ、通常の教室で多くの学生が集まりやすい環境で実施した。リメディアルクラブでは、担当教員が質問対応をする以外に、学生の自主的な学習を促すため大学受験向けオンライン数学教材の視聴を勧めた。その結果、リメディアルクラブ参加学生には、一定の成績向上の効果があつた。

B-8 理系1年生を対象とした英語多読リーダー活用の有効性に関する調査研究
東京理科大学 エニジエンス スティーブン
多読リーダー(graded reader)は、「様々なレベルの読解力を持つ第二言語学習者に適した難易度に言語が簡略化された本」と定義される。
多読リーダーを使用することで、少なくとも平均22語/分(コース終了後のクイズで多読した学生では22語/分)の読書速度が向上した。アンケートの量的な部分に関しては、回答者は、①多読リーダーを使うことの有効性に関する質問に対して、ほぼ肯定的な回答をしている、②多読リーダーは面白だけでなく、読んでいる間に会った単語や言い回しでなく、読んだ本で役立っている、③読んだ本の内容を思い出すことがもたらす効果について、中程度に肯定的な「気づき」を示している。最後の質的な質問に目を向けると、建設的な批判だけでなく、肯定的なコメントも数多くあつた。その結果、多読リーダー・プログラムは、学生が受講前に持っていた文法や語彙の知識と、口頭でのコミュニケーション能力向上の相乗効果を生み出すのに効果的であることがわかった

B-9 機械翻訳(MT)を取り入れた英語リーディング授業モデルの開発
大阪電気通信大学 南津 佳広
関西学院大学 工藤 多恵
本研究のリサーチクエスト(RQ)でリーディングの実験授業を、①MTの導入で学習者の英文内容理解は促されるか、②MTの導入で学習者の語彙は伸びるか、行った。関西圏の私立大学にて英語を専門としない学部3年生12名に対して英文理解を促進するためにMTを使用した。さらに、視覚・聴覚からの情報解析と内容理解を一致させるために、通訳訓練技法のシャドー

イングとサイト・トランスレーションを導入し、リーディング・スピードを速めることを促した。

その結果、学生の振り返りから、個人によってその程度は変わるものの、英文の内容理解は促され、2回目目のCASECスコアから読解力は向上したといえるのではないだろうか。振り返りの結果により、MTを導入することで受講生の「無機質な作業」感という心理的な負担は軽減され、内容理解へと意識が向くことも分かった。次に、語彙力が増えた学生が大多数を占める一方、インタラクションが機能せず、内容理解が促されていない受講生は、語彙の知識も増えていないことが明らかとなった。

B-10 出欠打刻データ情報を用いた多欠学生の予防方法

文京学院大学 浜 正樹
出欠管理システムの出欠打刻データを用いた多欠席学生の把握と予防対策についての報告が行われた。表計算ソフトを用いて、出欠情報を可視化した。学修のつまずきの原因となる欠席を早期に把握することができ、出席数が不足することにより失格となる学生が生じる科目をなくすことができた。これにより、欠席者の保証人への連絡も迅速化され、今後、退学率の低減が期待される。

B-11 AIを活用したスクールバス混雑検知システムの開発計画と試作

共栄大学 伊藤 大河
スクールバスの混雑状況を検知するシステムの開発を計画中で、その試作状況についての報告が行われた。バス内に設置したカメラから取得したリアルタイム映像をAIにより解析し、混雑状況を判定することが実現可能であることを、2種類の装置構成で確認した。本年後期に実験を継続し、実際の車内の映像を用いて機械学習を進めることで、車内への実装を検討している。

B-12 スナップショット監視付きオンデマンドなタイム機能アドオン付きフォームの再試活用

専修大学 小川 健
再試験の実施において、日程調整が困難なため、オンラインテストの実施が必要となっており、その実施のためのフォームについて報告された。学生のオンラインテスト受験中に必要な監視方法として、受験状況をスナップショットによる写真で監視する方法を導入している。この結果、ごく一部の対面受験を希望する学生を除き、再試験をオンデマンド実施することができた。

B-13 AI・IoT・DS分野における社会人の学び直しPBL講座の実践

金沢工業大学 金井 亮
DXを推進できる人材養成プログラムとして実施した社会人の学び直しのためのPBL講座についての報告が行われた。多種多様な年齢や携わる業務の受講者が、「AI」、「IoT」、「データサイエンス」の基礎知識とスキルの習得を目指し、チームおよび組織として、要求仕様を満たすアイデアを創出し、提案アイデアを協力企業関係者に発表報告した。アンケート結果から、参加者が満足感・達成感が得られたことが分かった。

B-14 会計学授業での反復練習におけるICT活用の事例

京都産業大学 行待 三輪
学習支援システムMoodleを用いることにより、会計学の授業で反復学習を実施できる事例の報告が行われた。具体的な反復学習はMoodleの小テスト機能を用いて構築する。一方で、学生のフリーライドの予防、学生のWiFi環境の使用可否への対応などの問題点を改善する必要がある。今後、この方法による受講生の能力向上についての計量的な分析実施が課題として残る。

B-15 日本語オンラインテストの評価と教育効果の可視化

城西国際大学 高木 美嘉
留学生に対する日本語についてのオンラインプレースメントテストに関する報告が行われた。プレースメントテストの結果により、自分の能力に適したクラスに配置されるように調整を行っている。またクラス受講後にも同じテストを実施することにより、学習効果を測定する意味も持たせている。今後、学習成果の可視化を実現して行くことを目指している。

B-16 テキストマイニングを利用したレポート分析の活用

北海道医療大学 門 貴司
テキストマイニングと機械学習の技術を組み合わせ、学生のレポート内容を把握し、客観的なフィードバックを行う手法についての報告が行われた。医療系大学における実施例として、専門用語の辞書を取り込むことにより、精度を向上させることができた。フィードバックとしては、学生に対してはワードクラウド、教員に対しては階層的クラスタリングを用いている。

B-17 テキストマイニングによる情報処理科目の理解度の分析と検証

中央学院大学 中野 健秀
文書作成および表計算ソフトウェアに関する情報処理科目について、リアクションペーパーをテキストマイニングの手法で分析し、評価する方法についての報告が行われた。分析結果として、抽出語の頻度分析の結果、理解度の高い層と低い層の2グループで比較することにより、文章量や抽出語の出現回数に差が生じていることが見られた。

B-18 Office文書採点システムの構築と教育効果の検証

日本大学 毒島 雄二
コンピュータの操作スキルの文書作成に関する初年次科目における採点システムを構築し、それを用いた教育効果の報告が行われた。Microsoft Officeの課題に対して提出されたWordファイルを、VBAによりExcelシートに抽出して、従来は複数の教員が目視で確認していた、書式などの設定を自動的に確認できるようにした。これにより評価結果の公開までの期間が短縮される効果が得られた。

B-19 学生の情報環境利用状況から考える授業コンテンツ

日本大学 谷口 郁生
初年次の情報教育について、学生の情報教育利用状況に基づいて制作された授業コンテンツの報告が行われた。コロナ禍のオンライン授業で作成されたコンテンツを、今後アクティブラーニング形式の授業用の教材として使用する方向性を検討した。教材として、一定間隔でのクイズの実施、再生速度の選択、字幕の追加工などについて取り上げ、今後その有効性などを検証する予定である。

B-20 初年次以降のノートテイキングとICT活用の実情調査

山梨学院大学 原 敏
2年次以降の学生のノートテイキングの状況についての報告が行われた。2年生が履修するノート作成法を学ぶことを目的とせず、知識教授型といわれる板書の記録からノートテイキングが始まる科目のノート作成状況およびICT利用について調査した結果、板書を書き写すことに満足し、自ら調べ知識を整理し学習するという態度が十分に見についていない可能性が高いことが分かった。

事業活動報告 NO.1

2023年度 大学職員情報化研究講習会～基礎講習コース～
開催報告

1. 開催の趣旨

本協会では私立大学における職員の職務能力の開発・強化を支援するため、ICTを駆使して質の向上を目指した新しい学びの創出、教職員の意識改革、学修者本位の教育への転換に向けて、教育改革DX、学生支援改革DX、業務改革DXについて、知識・理解の獲得と実践的な考察力の促進支援を目的とした研究講習会を実施している。

基礎講習コースでは、まず初めにDX化に向けた取組み情報を提供し、ICTの活用が大学の管理運営、教育活動の充実を果たしている役割を認識してもらい、その上でグループ討議による問題発見・解決プロセスの体験を通じて、自己の業務の改善や職場における課題解決にICTの活用を考察し、大学改革に向けたアクションプランを提案できるようにすることを目指している。

2. 開催方法等

過去3年間はコロナ禍の影響を受けZoomを利用したオンライン開催であったが、本年度は新型コロナウイルス感染症の5類移行もあり、4年ぶりの対面講習会として、10月18日(水)～20日(金)の3日間にわたりダイワロイヤルホテルTHE HAMANAKOにおいて実施した。

3. 参加者構成

本年度の参加者は36大学62名であり、オンライン開催であった前年度の2日コースの参加者22名に比べて約3倍の参加者となった。

所属部門では、情報センター部門35%、学事・教務部門が24%と多く、学生部門6%、人事・企画部門が5%、就職・総務・広報部門がそれぞれ3%、そのほか管財・会計・図書館等であった。年齢別では、20代が69%、30代が23%、40代以上が8%であった。男

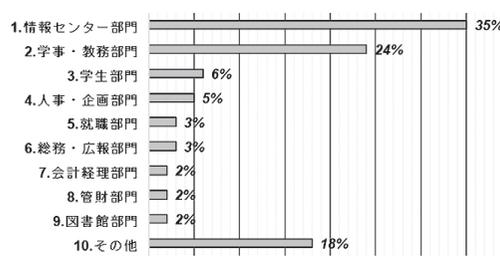


図1 所属部門構成

女比は男性63%、女性37%であった。構成比はほぼ例年通りであり、幅広い部門からの参加となった。(図1・2参照)

4. プログラム構成

本コースでは、1日目の全体研修において、職員の役割を共有した上で、①教育改革に向けたDX、②学生支援改革に向けたDX、③業務改革に向けたDXについて、それらを考察するためのICT利活用の意義・好事例について大学や企業等の方から情報提供を受け、デジタル技術を駆使した大学改革を進める上での課題認識を深めること、1日目の後半及び2日目のグループ討議・発表において、本研修のテーマとして設定した①から③の観点から、具体的な課題を絞り込み、自らがどのように関与すべきか、ICTを道具として利活用した望ましい改善案の提言作りを行い、グループ発表・相互評価を通じて、主体的な考察力、イノベーションに取組む姿勢の獲得を目指すという構成とした。また、今回から参加者に対してPCの持参を推奨し、グループ討議での活用を促した。

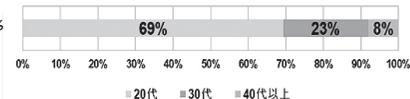
5. 全体研修

(1) 開会の挨拶

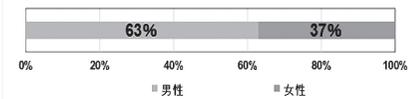
冒頭、本運営委員会の担当理事である金沢工業大学常任理事の河合氏が協会を代表して挨拶した。同氏は参加者、情報提供者への謝辞、協会の目的及び開催の趣旨について語られた。

(2) イントロダクション

上智学院理事である運営委員会の木村委員長から、「大学職員として主体的に取り組むための心構え」として、①環境の変化を知る、②社会に目を向ける、③



(a) 年代別



(b) 男女比

「見える化」、「はかる化」から「見せる化」、「課題解決」へ、について紹介があり、大学職員が果たす役割について、理解と共有化を図った。

(3) 情報提供

①「データドリブン思考による意識・業務改革」

桜美林学園総務部長、総合企画部長 和田 満 氏
意識・業務改革において、「①個人々の意識の持ち方が重要②そこへの気づき、踏み出す動きへの支援③「ムリ・ムダ・ムラ」をなくす方向性への導き④ビッグデータ(宝の山)から何を汲み取り導き出すか」を推進する必要があり、桜美林学園では、データドリブン思考によるワークスタイル改革を行った。また、マイルストーン (Version1.0、2.0、3.0) を設定し、具体的な取組みとして、ペーパーレス化を推進した。紙の削減量については、ファイルメータを設定し、総削減量、部署別削減量の推移について見える化をした。さらに、データドリブン思考により、業務量の測定を行い、意識・業務改革を進めるための要改善課題、「①民間企業に比べてストラテジー業務が10%少なく、オペレーション業務が10%多い、②正規(専任)職員のノンコア業務が多かつ部署によって偏りがある」が明らかになった。これらの課題解決にむけて、ISO90001(マネジメントシステム)認証取得に向けた取組みを行った。「今何をしなければいけないのか、データをどのように活用すればいいのか、誰が、何のために、何を、どのように、いつまでに、どうするか」について、3W1Hに基づき、方針・計画を立てて、意識・業務改革を進めた。

②「業務のIT化とDX」

駒澤大学学長補佐、教務部長 絹川 真哉 氏
駒澤大学における稟議・決裁へのワークフローシステムの導入ならびにグループウェアの刷新に関して、情報提供があった。

駒澤大学では、稟議や各種申請等の効率化やスピードアップを検討していたが、コロナ禍を契機に導入を前倒しした。取組みにおいては、システム化可能なすべての稟議書・申請書等を対象に調査した。申請数が上位8つを対象に調査したところ、効果として受け渡し時間を62.2%削減できることが確認できたため、2022年度に200フォーム以上を稼働(年間14,000件)、上位3フォームの効果測定で受け渡し時間の1,400時間の削減に成功した。

従来のグループウェアは2003年に導入されていたが、運用制限・ルールにより利用者がごく一部に留まっていた。そこで学内コミュニケーションDXとしてGaroonとGoogle Workspaceを併用することを決定した。「グループウェアによる学内情報発信・共有のガイドライン」を作成し、教員への連絡をGaroonに移行するなどの抜本的な見直しを遂行する中で、不慣れな教職員のさら戸惑いや不満が聞かれたが、ほぼ全ての学内主要委員会の構成員である教務部長の立場で根気強く説明・対処することで、組織と文化の変革が図れたと取

組みを振り返られた。

③「生成系AIの企業での活用事例と向き合い方、そして大学業務への展開」

三井化学株式会社DX推進本部DX企画管理部データサイエンスチームリーダー・信州大学工学部特任准教授・大阪大学基礎工学部研究科招聘教授

向田 志保 氏

化学系民間企業において生成AIを活用する技術者としての立場から、生成AIの特徴や導入・活用方法、化学分野における生成AI活用事例の情報提供があった。

Open AI社が2022年11月に公開した大規模言語モデル(LLM)・生成AI「ChatGPT」は、使いやすさとその性能の高さから急速に浸透している

化学分野の文献や特許などからの情報抽出は、専門用語、表記の揺れ、化合物構造画像や図表などによって、困難とされていたが、情報抽出するための機械学習用の単語辞書・学習データを作成し、「ChatGPT」を活用することで、金属ガラスの臨界冷却速度のデータベースを構築することに成功し、マテリアルズ・インフォマティクス(MI)に活用展開されるなど成果を上げている。生成AI活用には、インタラクション最適化の観点からプロンプトエンジニアリング手法が重要であり、生成AIが抽出した情報を生成AIに確認させ、誤りの可能性を指摘させる一連の質問を考案・実行することで、精度の高いデータベースを構築した。三井化学株式会社では、自然言語処理技術を活用し、特許や文献などの外部情報と材料情報を基にMI等と連携し、既存材料の新規用途・新市場探索の高精度化と高速化の実用検証に取組み、新たな材料開発手法の確立に取り組んでいる。

学術分野において、LLMの普及課題とされるハルシネーションに対しては、プロンプトエンジニアリングなどによって対処していくことで、「BioGPT」や「chemGPT」が出てきており、化学分野に特化した大規模言語モデルが登場する可能性もある。

今後、複数種類のデータを組み合わせるマルチモーダルAIが進展してくる。改善提案AIとして開発することで、これまで「勘、コツ、経験」を基にヒトが実験し、MI分析してきたものが、ロボットによる自動実験と改善提案AIによるMIサイクル自動化によるデータハーベスティングの時代が実現していく。

④「大学データの収集・前処理から分析、結果の共有まで：そして価値創造へ」

上智学院IR推進室チームリーダー／上智大学基盤教育センター非常勤講師

鎌田 浩史 氏

データサイエンスのあらし、大学におけるデータの取り扱いの勘所、データを基にした価値創造について情報提供があった。大学経営において、データに基づいた意思決定は大変重要である。データを処理分析し、価値を引き出す手法であるデータサイエンスは科学である。科学的な説明とは、因果的な説明である。

原因となる変数をx、結果となる変数をyとすると、xとyの間に相関関係があるからといって因果関係があるかは分からず、さまざまな観点から考察する必要がある。このことをよく理解して業務に取り組んでほしい。データの取り扱いにおいて、個人情報の事業所内利用は「個人情報保護法第23条」の適用範囲外である。次に、分析の際は「いきなり細部を見ない」ことが肝要であり、鳥の目で全体を俯瞰し、虫の目で詳細を分析し、魚の目で潮流を把握することを意識する。会議資料はグラフ化すると直感的に分かりやすくなり、データの性質に合わせて適切なグラフ作成を心がける。グラフにおいては、「事実」をメッセージにすることが大切である。メッセージは一般的な話から始め、抽象論、最後に一般的な話と、砂時計の形を意識する。改善提案は1つではなく3つ入れることを意識したい。価値創造において、ユーザーの希望(Wants)があった際、理解の内容(Needs)を掘り下げるのが大切である。最後に参加者に対し、「データに則った根拠や裏付けをもって教育改善に取り組んでもらいたい」とのメッセージが届けられた。

⑤「サイバー攻撃のリスクとセキュリティ対策の基礎知識」

（講習会2日目、オンデマンドによる情報提供）
情報処理推進機構セキュリティセンター

松坂 志 氏

「IPA 情報セキュリティ10大脅威2023」ではランサムウェアが組織に対する脅威の1位となっており、攻撃者は企業を脅迫して金銭を得ることを目的としている。今はサイバー攻撃が分業・組織化されている。侵入までの専門家、ウイルス作成の専門家、それらの情報・ツールを購入し攻撃を行う実行犯など、お金でつながるプロ集団となっている。日々努力していても対策することは難しいが、やらないと攻撃される。脆弱性、ウイルス、設定ミス、意識の低い人、全方位の対策が必要である。

攻撃者が侵入を試みる対象である攻撃対象領域(attack surface)の把握、管理が重要となる。いつのまにか設置されているサービス、設定を間違えてアクセスできてしまうサービスなどを外部から定期的にScanして発見し管理する。経済産業省「ASM (Attack Surface Management) 導入ガイダンス」にとりまとめられている。

「CIS Critical Security Controls」には対策の具体的なガイドラインがレベル別に示されている。「MITRE ATT&CK」にある過去に攻撃者が用いた手法を参考に対策を講じて欲しい。

「MITRE Engage」は攻撃を検知するための偽入口や、攻撃者に渡してもよいダミー情報を用意しておくことで敵と戦う考え方もある。防御だけでなく、データを盗み出されてもそれが偽物なら防御側の勝ちである。これらの情報を活用して、今後の対策に役立てていただきたい。

6. グループ討議・発表・相互評価

(1) グループ討議は1グループ6～7名で構成し、10グループ(2会場)に分けて行った。各会場には2～3名の運営委員が常駐し、討議が行き詰まらないようにファシリテートを行った。1日目は、前半に行われた情報提供や参加者が準備してきた課題等について情報共有しながら、グループ単位で「教育改革DX」、「学生支援改革DX」、「業務改革DX」の3テーマを一つに絞り込み、解決すべき課題を設定の上、具体的提案課題決めを行った。

(2) 2日目の前半は、課題解決の洗い出し、解決策構想の深堀をしつつ、後半ではグループごとに中間発表を行った。また、中間発表の終わりには、参加者全員から他のグループに対しての具体的なフィードバックを行い、多様な質問や意見等を共有できるように配慮した。それらを参考にしつつ、最終日の発表資料の作成を行った。

(3) 3日目の最終日には、グループごとに最終発表提案を行い、全員で質疑や相互評価を行うとともに、運営委員から講評を行うことで、講習会のまとめとした。

(4) 各グループの発表は、10グループ中、「学生支援改革DX」が1グループ、「業務改革DX」が9グループ、「教育改革DX」を提案したグループは無かった。具体的には、データやシステムの一元化、ペーパーレス化、グループウェア、Chatbot、AIツール導入等による改善提案が複数見られ、中にはその周知、定着方法、意識改革、保護者認証ワークフローに言及しているグループもあった。職員対象の講習会であることもあり、グループの多くが、参加者に共通する日常的な課題に直結する業務改革DXを選択するという傾向が顕著であった。

(5) 発表後には、都度、質疑・参加者全員での相互評価を行い、発表内容の共有や実際に導入する際の問題点等の深堀を図った。講習会の最後に、木村委員長から、「電子化、デジタル化、ペーパーレス化が進展する中、歴史は記憶ではなく、記録が作るという言葉がある。その担い手としてデジタルアーカイブメントについても検討することが重要である。」との挨拶があった。続いて河合担当理事から、「大学は厳しい時代に入っており、参加者の皆さんはそれを支える年齢層に入っている。ぜひ、本講習会で得た経験を自学の強みを引き出していくような発想に役立てて欲しい。」との総括が行われ、閉会した。

7. 研修事後レポート・アンケート
(次ページ図3参照)

参加者には、本講習終了後、2週間程度の期間をとり研修事後レポート・アンケートの提出を求めた。

(1) 課題解決力

講習全体を通して「課題解決力」は、発揮・伸長した34%（前年対比+8%）、ヒントを得た63%（前年対比-5%）と参加者の97%が、何らかの“気づき”を得ている結果となった。

(2) 創造的思考力

「創造的思考力」については、発揮・伸長した36%（前年対比+10%）、ヒントを得た61%（前年対比-13%）と昨年同様、参加者のほとんどが何らかの成果を感じている結果となった。

(3) ICT・データ活用意識

「ICT・データ活用意識」については発揮・伸長した34%（前年対比+13%）、ヒントを得た63%（前年対比-11%）と全体の97%を占め、ほとんどの参加者に活用意識があるという結果となった。グループの発表の中にも、Chatbot・AI・グループウェア等の今日的なキーワードが複数みられた。

(4) グループ討議について

グループ討議での「発言」については、積極的だった75%（前年対比+43%）、発言はした25%（前年対比-33%）、あまりしなかった0%（前年対比-10%）、「交流と人脈形成」については、積極的だった66%（前年対比+29%）、対応はした34%（前年対比-24%）、あまり広がらなかった0%（前年対比-5%）、「課題・企画の検討」については、積極的だった71%（前年対比+18%）、発言はした29%（前年対比-13%）、周りに頼っていた0%（前年対比-5%）という結果であった。オンライン開催での課題であった「交流と人脈形成」については、対面開催で実施したことにより、参加者の満足度を大幅に向上させることができたと思われる。

(5) アンケートの自由記載意見等について

①イントロダクション・情報提供については、高評価が多かったが、会場設備の問題もあるにせよオンラインによる情報提供シーンでの音声・映像データの聴きづらさ・見づらさ等が複数指摘されており、課題を残す結果となった。

②研修全体を通しては、普段は経験することのない他大学の職員との情報交換、交流ができたこと、長時間にわたるグループワークの難しさも感じながらも、

役割分担を行い発表までまとめ上げるという経験ができたことを有意義に感じた参加者が多かった。

8. まとめ

① 4年ぶりの対面・集合型講習会であったが、運営側、参加者とも大きな支障はなく運営することができた。参加者も62名と当初の想定50名を上回るものとなった。1グループの構成の6～7名としたことも活発な討議の様子から適切であったと思われる。

② アンケート結果から見ても、3日間にわたり業務や経験年数の異なる他大学の参加者で構成されたグループにおいて、苦勞しながらも情報を共有し、課題解決提案を考え提案するということは、貴重な経験となったと思われる。また、他大学の職員と交流することで、参加者自身が自分の知識・経験等のベンチマークを感じとれるという効果も見てとれた。

③ 一方で、会場の設備の関係もあり、オンデマンドでの情報提供や発表時の映像・音声視聴しづらいという指摘もあり、改善策が必要となった。

④ また、今回からできる限りPCの持参を推奨したが、次年度以降、PCは必須として、加えてオンライン会議システム(Teams・Zoom等)をすべての参加者に活用してもらうことで、グループ討議がスムーズに進められ、運営委員もグループの状況を把握しやすくなり、適切なファシリテートにつながるという意見もあった。

⑤ テーマ設定については、どうしても業務改革DXに偏りがちになることから、新しい価値創造につながるテーマを設定していく必要があるとの意見もあり、今後の課題となった。

最後に、業務多忙の中、全国から3日間にわたる講習会に貴重な時間を割いて参加をしてくれたこと、また、職場に戻ってからの力強い行動計画を示してくれたことに対して、運営委員一同から感謝とエールを送るとともに、本講習会への参加がきっかけとなり、少しでも日々のDX推進に寄与することを願ってやまない。

文責：大学職員情報化研究講習会運営委員会

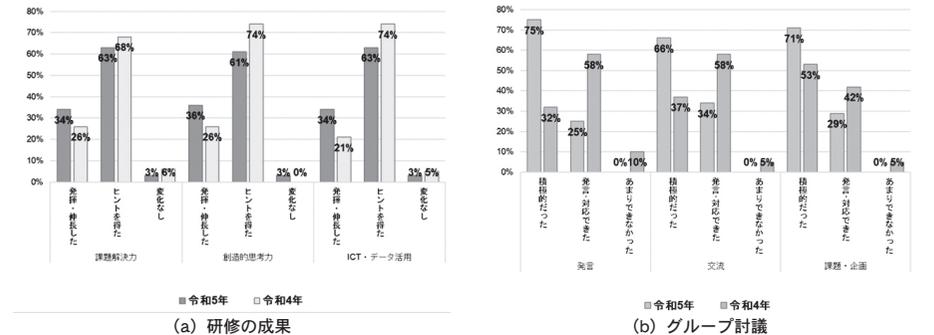


図3 アンケート結果

2023年度 大学職員情報化研究講習会～ICT活用コース～ 開催報告

大学職員情報化研究講習会のICT活用コースは、「大学のDX推進に向けた対応を考える」をメインテーマとして掲げ、2023年12月21日（木）、Zoom会議によるオンラインで開催し、24大学（短期大学含む）、1賛助会員から総勢29名の参加があった。冒頭に河合儀昌運営委員会担当理事（金沢工業大学）から、開会の挨拶と本協会の役割や講習会開催の趣旨が説明された。

【話題提供 1】

「一人ひとりの個性を伸ばす目標・学修支援DXの取組み」
日本経済大学業務推進部長 田代 雄三 氏
 文部科学省の「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン」に採択された「仲間とともに個性を伸ばす」全学DXプログラム」が紹介された。日本経済大学では、建学の精神である「個性の伸展による人生練成」に則り、学生が自分の興味・関心といった「個性」(Personality) について考え、それに合った授業を履修することで「知識」(Knowledge) をインプットし、知識を様々な「経験」(Experience) を通してアウトプットすることを繰り返すことで「目標達成」(Achievement) に至るとする「PEAKモデル」をコンセプトにシステム開発を行った。開発にはSalesforceを活用した。Salesforceの特長として、ノーコードで学内の教職員が改修できる範囲が大きく柔軟性が高いこと、分析機能が優れていること、学習コンテンツが充実しているなどがあげられる。また、SalesforceのMobile Publisherを導入し、iOS・Androidアプリ「日経大PEAK」をリリースした。

「日経大PEAK」では、学期の目標に向けた「やることリスト」を作り、完了を積み上げていく。ゼミの中で目標設定や進捗管理を行っており、活動状況に合わせたバッジ付与や表彰制度、出席状況の悪い学生には、自動アラートが上がるといった工夫がなされている。現在、自主的なログイン率は4割前後であり、今後学生が目標達成し、希望的な進路に注力できるよう、目標入力だけでなく、活動予定の登録・促進に注力している。

【話題提供 2】

「学生参加型AI開発による学修者本位の学修支援を実現・普及」
北海道医療大学情報センター長 二瓶 裕之 氏
 北海道医療大学は、北海道石狩郡当別町にある、薬学部・歯学部・看護福祉学部など6学部を有し、学生数約3,000名をかかえる医療系総合大学である。同大学がICT活用を進めた経緯は、①国家試験に向けた主体的な学習時間の確保、②学外医療関係者との情報共有、③札幌から1時間圏の通学時間の有効活用である。

北海道医療大学のDX推進計画は「医療系大学における学生参加型AI開発による学修者本位の教育の実現と普及」をテーマとし、②020年度の文部科学省の「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン」に選定されている。このDX推進計画の特徴は、AIを学生参加型で内製化することであり、医療人を目指す学生の視点に立った学修者本位の学修支援を図る点である。内製化した教育支援システムに学修ログのAI解析機能を拡充することで、小・中規模の機動性の高いAIを多種多面的に開発している。

DX推進計画を行う実施体制を構築するにあたり、最も重要なのは、「ICTを駆使した教育の手法や仕組み作りを行うことで、教職員の意識改革をする」ことであり、「学生ひとり一人

に応じた学修支援」を行うことが、「大学全体の問題」として捉えることであるとの事。

このDX推進計画では「内製化した教育支援システム」と「学習ログのAI解析」を組み合わせることで、学部教育に柔軟に対応した多種多様なAIを活用する。現在開発中の「AI-eポートフォリオ」では、成績の動向や苦手科目など、在学中の学びの可視化を目指している。また、学生参加型AI開発を行っており、レゴブロックで作った仮想的な都市空間の学修教材を利用して、自分がどのように行動するのかの意思決定の推論モデルの構築を目指している。画像認識や物体検出から画像生成AIを作成することで、単にAIを活用するだけではなく、学生とともに生成系AIを創ることを実践している。

【話題提供 3】

「次世代リーダーを目指す女性のためのDX人材育成」
日本女子大学通信教育・生涯学習課長 高橋 香織 氏
 日本女子大学では、リカレント教育課程として3つの履修証明プログラムを開発している。そのひとつが2023年10月に開設した「次世代リーダーを目指す女性のためのDX人材育成コース」である。

このコースでは、就労先でDX推進の中核を担い、それぞれの立場でリデザインを発揮できる女性人材をリスクリングにより育成することを目的としており、受講者が働きながら学べるよう、5か月間で65時間履修するコマ100分の授業は、平日夜間と土曜日午前中に全てオンラインで開催している。

コースの運営に当たっては、12の企業・団体が参加するDX推進事業実施委員会を設置し、企業・団体・地域ニーズや受講生ニーズ、DX推進の現状、求める人材像を把握するためのヒアリングや、コースの内容に関する意見聴取を行っている。

カリキュラムは、DX推進スキルを体系的に学べる幅広い科目構成となっており、修了時には技術面でITSSレベル2相当、マネジメント・ストラテジーでITSSレベル4相当となることを想定している。コース修了と単位認定した科目には、履修証明としてそれぞれオープンバッジを発行している。また、受講生が全員同じ環境で学べるようノートPCを貸与しているほか、カウンセラーとの個別面談、受講生同士の交流会も開催するなどコース受講にあたっての支援体制も充実させている。開講初年度は、幅広い年齢層、業種・職種から26名が受講しているが、従業員数10,000人以上企業の勤務者が4割以上あり、中小企業をメインターゲットにしていたが大企業の多さに驚きがあった。受講の動機も様々で、DX推進担当になったが何をすれば良いかわからない、DX推進のリーダーになることを目指す、社内のIT部門と交渉するための知識を身に付けたい方等であった。

【話題提供 4】

「構内をメタバースで再現したバーチャルキャンパスツアー実例」

畿央大学広報センター課長 伊藤 誠 氏
 バーチャルキャンパスツアーは、コロナ禍により2020年3月のオープンキャンパスが中止となり、1分間のムービー紹介を中心に構成した「KIOオンラインキャンパス」を開発し、参加できない学生へ送るコンテンツを作成したのが契機となった。その後、来場型オープンキャンパスが復活したが「人数制限」ですぐ満席となることで、参加できない人向けのコンテンツという立ち位置で拡張してきたが、大学としては、オープンキャンパスに来てもらい、現場を見て受験してもら

いたいという方針があり、受験生の来場意欲を後押しするきっかけを作ることがコンテンツの目的となっている。

2020年の1次開発から課題の改修を繰り返し、4次開発で大学構内を撮影してメタバース化したバーチャルキャンパスツアーを開発した。開発当初から課題となっていた「自由に散策できる」を実現し、オープンワールドに慣れたZ世代が自由にキャンパス内を動けるようになった。特長は、リアル重視が基本で校舎写真を多く使用し、通路などはアバターを通れる広さに加工したが、キレイなキャンパスのPR、臨場感の演出ができています。また、他大学があまりやっていない先進性や、これまでの企画を活かしてバナーや動画リンクを各所に設置しているため過去の制作物も紹介している。

今後の課題としては、大学の監視下でない状態での参加者の交流によるトラブルのリスクはメタバース本格導入へのハードルとなること、窓ガラスはきれいに再現されないなど仮想空間内に再現性が低い箇所が見られること、ゲームをあまりしない人がマウスなどを利用してメタバース内を自由に動き回るのは少し難易度が高いと思われること、現在の同時アクセスは50名までとしているがイベントをする場合の人数上限をどう考えるかなどが考えられる。

今年は「とりあえず構築してみた」段階であり、利用者(受験生や在学生)の意見を聞いて「次」をどうするのか再検討するが、学内からの意外な反応としては、進路支援部から、キャンパスの利用が少ない低学年向けに案内で紹介したいという意見や、次世代教育センターからは学内認知度を上げる施策としてラーニングコモンズでセンターを紹介したいとの意見があり、意外とメタバースを活用した人は少ない印象があり、今後いろんなアイデアが出てくる可能性がある。

【話題提供 5】

「データドリブン思考による意識・業務改革」
桜美林学園総務部長、総合企画部長 和田 満 氏

意識・業務改革において、「①個人個人の意識の持ち方が重要②そこへの気づき、踏み出す動きへの支援③「ムリ・ムダ・ムラ」をなくす方向性への導き④ヒッグズ粒子 (宝の山) か何を取り取り導きだすか」を推進する必要がある、桜美林学園では、データドリブン思考によるワークスタイル改革を行った。またマイルストーン (Version1.0、2.0、3.0) を設定し、具体的な取組みとして、ペーパー化を推進した。紙の削減量については、ファイルメータを設定し、総削減量、部署別削減量の推移について見える化した。さらに、データドリブン思考により、業務量の測定を行い、意識・業務改革を進めるための要改善課題、「①民間企業に比べてストラテジーが10%少なく、オペレーション業務が10%多い、②正規 (専任) 職員のノンコア業務が多くかつ部署によって偏りがある」が明らかになった。これらの課題解決にむけて、ISO90001 (マネジメントシステム) 認証取得に向けた取組みを行った。今何をしなければならぬのか、データをどのように活用すればいいのか、誰が、何のために、何を、どのように、いつまでに、どうするのかについて、3W1Hに基づき、方針・計画を立てて、意識・業務改革を進めた。

【話題提供 6】

「RPAをはじめとする業務運営DX」
国立大学法人三重大学財務部財務管理チーム調達室長 平山 亮 氏

三重大学は、一つのキャンパスに人文学部・教育学部・医学部・工学部・生物資源学部の5学部と6研究科を有し、学部生約5,880名、大学院生約1,200人が学んでいる。県内全域を教育研究フィールドと位置づけ、地元企業や自治体と大学を繋ぐハブ機能として、多様な地域特性を有する4つの地域サテライトを展開している。同大学では、平成30年度から3つのステージに分けて業務運営DXに取り組んできた。

当初は、RPAをよく理解している職員によるハンズオン形式のレクチャー説明会などを通じて、有志の職員が身近な業務にRPAを導入し、業務時間の削減効果が高い業務に対して重点的に取り組む体制が始まった。その後、RPAの活用事例

が評価され、RPA推進室が立ち上がり、各部署の業務内容をヒアリングしてRPAを順次構築した。

RPAツールは、Microsoft Office365を契約しており、Microsoft製品と親和性が高いことからPower Automate Desktopを導入・活用している。普段利用しているパソコンでRPAが作成可能で、プログラミングの経験が無くても、作業を見える化しておき直感的にRPAのアクションに落とし込むことで構築できる。また、パソコン操作をレコーディングもできる。

事例紹介では、大量の伝票、単純作業、繰り返し作業が課題であった支払伝票処理へのRPA導入が紹介された。1件ずつ処理すると多くの手作業時間がかかる伝票処理作業を見直し、事前にまとめてExcelにデータ入力してRPAで処理することで、並行して他の業務に専念できるようになった。RPA導入の恩恵は大きく、令和4年度は40,000件の伝票処理を自動化し、2,000時間の業務時間を削減することができた。作成されたRPAが水平展開して他部門で利用されている事例もあり、会計部門や学務部門、企画部門でもRPAを利用している。他にもMicrosoft365ツールを利用した自動化の事例がある。

現在、RPA推進室は業務運営DX作業部会へRPAの解消しており、今後は各部署が自立して属人化しないRPAの導入・運用・人材育成体制が重要と考え、「自立型DX推進モデル」を構築して取組みが継続している。

【グループ討議について】

後半のグループ討議では、約30分の時間をとり、全体を3グループに分け、各グループにてフリーディスカッションの形式で実施した。1人あたり3分程度で自大学のDXについての取組みや情報提供で得た気づきなどを発表し、その後2分程度で質疑応答などが行われた。

【おわりに】

ICT活用コースは、一昨年、昨年度に引き続き、Zoomによるオンラインで開催された。昨今の急激に進む少子化や労働の高齢によるコスト増などで大学を取り巻く状況は、大変厳しいものになっており、一層のDX推進が今後各大学において重要な施策になるであろう。今回の先進的な取組みの事例報告は、多くの大学に、重要な視点・気付きを与える貴重な機会となったのではないかと。開催後に寄せられたアンケートでは、情報提供の内容について「大変参考になった」「有意義であった」など、各大学での関心の高さが示された。フリーディスカッションについても、「各大学のDX化進捗状況がよくわかった」「いろいろなアドバイスをいただき導入に向けて、参考になった」など、各大学に持ち帰り検討する契機になったと思われる。一方、「参加大学の所属がまちまちで、回答が上がりにくい場面があった」などのご要望・ご指摘は、今後の改善に活用させていただきたい。

最後に、今回のICT活用コースに寄せられたアンケートの抜粋を紹介し、本報告書のまとめとする。

- ・様々な角度から事例が紹介され、大変参考になった。
- ・非常に興味深い取組み事例を多方向から伺うことができ、とても有意義だった。今まで不明確であった大学でのDX化について、方向性を自分なりに考えることができた。
- ・自身は業務DXの知見を得るために参加したが、それだけでなく教育DXの講演も受けられ幅広く知見を得られたと感じている。
- ・他大学の事例を知ることができたため非常に参考になった。また自分の所属している大学が、進んでいるのか遅れているのかを知るきっかけになった。
- ・取組みの内容としてもRPAなど比較的取りやすい事例から、AIの開発といった高度なものまで幅広くあって良かった。

文責：大学職員情報化研究講習会運営委員会

事業活動報告 NO.3

2023年度 大学情報セキュリティ研究講習会
開催報告

サイバーセキュリティの不備を狙う攻撃が日常化し、攻撃の手口が巧妙になっており、ランサムウェアなどにより大学の学事が滞る可能性も高くなっています。

そこで本協会では、構成員全員がサイバー攻撃の脅威を再確認し、各自の防御行動、組織的な対策が進展するよう、攻撃被害時の対応、大学事業継続の強化に向けた対応などの事例研究・意見交換を通じて、各大学の状況にあわせたサイバーセキュリティ対策の向上計画の立案を目指して、研究講習会を令和5年12月5日(火)オンラインで開催し、21名(17大学)の参加があった。

(1) 最新のサイバーセキュリティ動向とインシデントレスポンス

情報処理推進機構セキュリティセンター
情報分析官

西城 泰裕 氏

最新のサイバーセキュリティ動向では、直近の動向としてネットワーク貫通型と呼ばれるAPT攻撃が急増しており、脆弱性を悪用されると二要素認証もバイパスされる恐れがあり、警戒が必要なが説明された。本来はセキュリティを高めるために用いられているVPNやFortiOSの脆弱性についてネットワークに侵入され、攻撃が展開される。講演では悪用された脆弱性のリストやアプローチ方法、また、今後悪用されそうな脆弱性なども紹介された。

インシデントレスポンスでは、サイバーレスキュー隊(J-CRAT: Cyber Resucue and Advice Team against targeted attack of Japan)の概要と目的が提示され、組織の活動イメージおよび平時、事案未確認段階、事案対処時などあらゆる場面を想定したレスキュー対応と支援が紹介された。またインシデント発生の原因の特定や検知の方法、適切な調査と判断が標的型サイバー攻撃に対して非常に重要であることが強調された。インシデント対応時のポイントとして、「自組織で行うこと」

「専門機関に任せること」「どの専門機関に任せるのか」などを確認しておくなどを平時に予め決めておくことが示唆された。

(2) ランサムウェア感染時のBCP

日本ネットワークセキュリティ協会中小
企業支援施策WGサブリーダー、IT&キ
ャリアコンパス代表

酒井 正幸 氏

はじめに警察の資料を基にランサムウェア被害の状況が報告された。ランサムウェアは身代金要求型不正プログラムであるが、最近の手口としては、単に復旧を引き換えに金銭を要求するだけではなく、情報を窃取して多重脅迫を行うようになってきているといった解説があった。VPN装置から侵入されるケースが多く、装置のパッチ未適用や初期パスワードを変えていないといった運用上の問題が原因として挙げられている。復旧にかかる費用についても100万円以上が7割強を占めており、企業の社会的信頼を損ねた結果、操業停止に発展するケースもあると報告された。

感染時における事業継続計画として、インシデント発生確率の低減とインシデント発生時のダメージを少なくして事業復旧を行うためのサイバーセキュリティフレームワークの解説があった。インシデント発生直後では情報共有の手段がとて重要となり、そのためにマニュアル等の整備を事前に行い、どのような対応をとったかの記録も重要であると説明された。インシデント発生時にスムーズに対応するためCSIRTを設置している組織も増えており、全体の統括は自組織で行う必要があるが、その他の対応としては必要に応じて外注することも考慮すべきとしている。また、自前でシステムを構築していると復旧に時間がかかるため、できるだけクラウドを利用することも推奨された。

(3) インシデントレスポンス時のセキュリティベンダー活用と課題

明治大学情報メディア部生田メディア支
援事務室

石山 隆弘 氏



インシデント対応時のITベンダーとの関係について、準備しておくべきことや、とりわけフォレンジック調査をする際に配慮すべき点について、実務に基づく知見の共有がされた。

インシデント発生時にはOSとネットワークのログが重要であり、ここを管理するベンダーの関与が大きくなる。仕様や契約を通して、これらのベンダーにどこまで運用支援を依頼するのか管理することが重要である。フォレンジック調査の実施判断をする際には、調査結果に期待できることとできないことを理解した上で、目的を定める必要がある。

また、フォレンジック調査の発注の際には、レポートに含める内容や、調査メンバーの指定等に十分配慮しなくてはならない。なお、発注後も調査に必要なヒアリング等が発生するため、それらを見据えて準備を進めておく必要がある。無事に調査が終わりインシデント対応の終息となったところで、業務委託仕様や契約内容を見直すことが推奨される。平時からベンダーに積極的に関わり、よりサービス提供につなげていくことが望ましい。

(4) グループ意見交換

近年、インシデント発生時に文科省へ報告しなければならぬなど、インシデント対応の手順が近年変わってきている。また、情報セキュリティ確保のための視点は、機密性から可用性に移行してきている。このような背景から、シナリオと各種のシステムの保守内容の場合分けを参考にインシデント対応のために備えておくべき事柄について検討した。学習目標は、(1) インシデント発生時に速やかに対応できるための準備として、あらかじめ決定しておかなければならないことなど、自組織で今後改善しなければならない事項を説明できる、(2) BCP対策として、災害が発生した際の自大学のシステム運用を維持するための計画に加えて、情報セキュリティインシデントに対する対応を立案するために必要な事項を説明できる、として、3名あるいは4名が1グループと

なり、グループディスカッションを1時間程度で2回実施した。また、具体的な事例として、徳島県つるぎ町立半田病院コンピュータウイルス感染事案有識者会議調査報告書を活用した。

講習会に先立ち、事前課題として、つるぎ町立半田病院の報告書に基づいて、セキュリティインシデント発生時の文科省報告書を作成し、参加者は講習会に参加した。

1回目は、事前課題について共有した後、インシデント発生に備えて、日常からベンダー管理において実施しておくべきことについて、フォレンジック調査が発生することも見据えた視点を盛り込み整理した。

2回目のグループ意見交換のための情報提供として、明治大学の石山氏からフォレンジックベンダー全般に関する所感、発注後のフェーズで起きがちな事例などの紹介があった。これを受けて、2回目は、フォレンジックを実施することとなった場合のシナリオに沿って、ベンダーに何を期待し、どう活用していくのか、障害となる箇所はどこにあるかを整理した。

(5) 参加者からのアンケート結果について

オンライン開催であったため、講習会終了後に自由記述にて、研修内容、ならびに研修成果・アクションプラン、および今後の要望についての2つの設問でアンケートを実施した。2つの設問の回答が明確に分かれていなかったため、12名から収集したすべての記述を一つにまとめて、SCAT手法で集計した。その結果を表1に示す。

表1 アンケート結果

分類項目	件数
研修成果が明文化されている	
具体的なアクションプラン	11
今年度の研修内容への肯定的評価	10
今後の講習会への題材・開催方法への希望	5
グループワークの設問が多かった	3
グループワークの模範解答を示して欲しい	3
次回も参加したい	3
他大学との情報・意見交換	
他大学の事例からの学び	3
研修設計への要望	3
日程・時間・開催方法への肯定的評価	3
講習会運営への要望	2

4名の方が、サイバー攻撃によるリスクを事業継続計画(BCP)の策定に含める必要性、および今後のアクションプランとして述べられていた。短い時間であったが受講者にとって有意義な講習会であったことがうかがえる。

2-9 情報化投資額調査表及び調査結果の概要

2022年度（令和4年度）私立大学情報化投資額調査

2023年6月
公益社団法人私立大学情報教育協会

1. 調査の目的

この調査は、加盟大学・短期大学の教育・研究・事務の情報化に関する経費の実態を把握するとともに、情報投資の教育効果を点検するための基礎資料とします。なお、大学規模、学系分類は経年変化を辿るため、基本的には前年度と同一の区分により集計させていただきます。各大学の実情に合わない場合もあるかと存じますが、何卒ご容赦下さいますようお願い申し上げます。

2. 回答方法・・・次ページの回答票にて回答下さい。

大学・短期大学の関係部局において、2022年度（令和4年度）の収支決算（学校会計基準に基づく資金収支内訳表）から、それぞれの部門単位における情報化のための経費を抽出して回答下さい。また、資金収支内訳表から情報化のための支出額を算出できない場合は、何らかの合理的な方法により経験的かつ継続性をもたせて算出して下さい。

※教育・研究経費部門：教育・研究を目的とする情報化経費で、大学（学部・学科）もしくは短期大学部門（学科）・情報センター等で支出した額を記入して下さい。なお、**国庫助成で補助を受けた事業は、補助額ではなく事業経費全額を記入して下さい。**

※管理経費部門：教育・研究目的以外の、学校法人部門・大学事務部門（図書館を含む）で支出した情報化経費を記入して下さい。教育研究に専用する蔵書目録(Online Public Access Catalog)の検索システム及びソフトウェアについては「教育・研究経費部門」に含めて下さい。図書館経費が他の部門に含まれ抽出できない場合にも、何らかの合理的な方法により算出して下さい。なお、**管理経費部門で支出した情報化経費は、国庫助成の補助対象となっておりませんので算出時にご注意下さい。**

3. 調査票の返送先、調査に関する連絡先

調査の回答は、調査票(xlsファイル)を8月25日(金)迄に本協会Webサイトよりダウンロード、回答を記入後にアップロードする方法で回答をお願いいたします。

本協会Webサイトは、<http://www.iuce.jp/member/toshigaku2022>（加盟大学・短期大学のみアクセス可能）です。

この調査に関する問い合わせは、公益社団法人私立大学情報教育協会事務局 担当（森下）TEL：03-3261-2798まで電話にてお願いいたします。

4. 調査対象項目について

※情報化のために支出された以下の物件費について回答下さい。【国庫助成による事業経費を含む】

1.設備関係費	購入費	(1) コンピュータ関係設備：コンピュータ等情報機器及び周辺機器（ハードディスク、スキャナ、プリンタ等）、マルチメディア関連機器（プロジェクタ、大型モニター、AV機器、機器操作卓等）の購入費。 (2) ネットワーク関係：LAN（ローカルエリアネットワーク）及び通信器材・通信機器の購入費。
	借入費	上記のコンピュータ、マルチメディア、ネットワーク関係の機器の借入費(注)、リース料の年度額。 ※OAデスク等、関連設備については、「10.その他の情報化支出」にて回答下さい。
2.ソフトウェア、データベース関係費	ソフトウェア、データベース、電子ジャーナル等の購入費・借入費、利用料、開発委託費、教材・資料等の電子化に係る委託費等の関連経費を合算の上、以下の例を参考に回答下さい。 (例) ※ソフトウェア、データベース等の購入費及びリース・レンタル料（年度額）。 ※電子ジャーナル、市販データベース等の利用料、教育研究情報の著作権使用料。 ※ソフトウェア及びWebページの開発委託費、データベースの入力委託費、授業用コンテンツ（講義ノート）、テキスト、学習成果、演習、試験問題、授業録画などの電子化経費、eラーニング環境の整備等の関連経費（臨時雇賃金も含む）。	
3.外部データセンター、クラウドの利用経費	外部データセンター、クラウドサービスの利用経費を回答下さい。	
4.工事関係費	コンピュータの設置に伴う工事費(例えば、コンピュータの取付費、電源工事費等)、教室のマルチメディア化に伴う工事費、LAN構築に伴うケーブル敷設及び無線LAN装置設置工事費、運搬費等。	
5.設備(施設)関連保守・管理関係費	情報設備・施設の保守管理にかかる維持費、委託費、臨時雇賃金、他の諸経費で、以下に該当するものを合算して回答下さい。 ・コンピュータ関係の保守費：コンピュータ等と周辺機器、マルチメディア関連機器等の保守・管理費及び維持費。 ・ネットワーク維持の管理費：学内LANの保守・管理費及び維持費（外部委託を含む）。なお、学生・教職員の個人情報の管理・運用に伴う委託費は、管理経費部門に記載下さい。	
6.修繕費	コンピュータ、マルチメディア、ネットワーク関連の設備等の修繕費。	
7.通信回線費・通信利用料	コンピュータ通信のための専用回線使用料、ネットワーク加入費、商用プロバイダ利用料。	
8.消耗品費	用紙代、その他情報化に伴う消耗品購入に伴う費用。	
9.光熱水費	コンピュータ設備運用のための電気料・水道料・ガス料等。明細の無い場合には、面積比で按分して下さい。	
10.その他の情報化支出	技術研修費、関係資料の印刷製本費、広報関係費、会合費、交通費、諸会費、その他上記以外の情報化支出。	
11.施設関係費	情報化のために支出した土地、建物、構築物等の購入費・改造費、建設仮勘定、施設関係費。	

2022年度（令和4年度）私立大学情報化投資額調査

公益社団法人 私立大学情報教育協会

回答票

大 学 名	統 括 部 局 名
回 答 統 括 者	連 絡 先 電 話 番 号 (内 線)
E-Mail	連 絡 先 FAX 番 号

1. 2022年度（令和4年度）情報化投資額について

単位：万円（万円未満四捨五入）

※国庫助成による事業経費を含めて記入してください。

2023年8月25日(金)までに私情協事務局へお送りください。
(お問合せ:03-3261-2798)

調査対象項目1~11の内容は、別紙調査票の14.調査対象項目について、を参照下さい。		教育・研究経費部門 【大学（短大）部門・情報センター等】 教育・研究分野における情報化経費として発生する一切の経費	管理経費部門 【法人・大学事務・図書館業務】 管理経費における情報化経費として発生する一切の経費	A+B	備 考
1.設備関係費	調査対象項目4.1参照				
	購入	(イ) コンピュータ・マルチメディア関連設備費 万円	(ロ) ネットワーク関係設備費 万円	B 万円	
	借入	(ハ) コンピュータ関係及びネットワーク関係設備借入費 万円		0 万円	
	上記(イ)、(ロ)、(ハ)の合計			0 万円	
2.ソフトウェア、データベース関係費	調査対象項目4.2参照	万円	万円	0 万円	
3.外部データセンター、クラウドの利用経費	調査対象項目4.3参照	万円	万円	0 万円	
4.工事関係費	調査対象項目4.4参照	万円	万円	0 万円	
5.保守・管理関係費(委託費含む)	調査対象項目4.5参照	万円	万円	0 万円	
6.修繕費	調査対象項目4.6参照	万円	万円	0 万円	
7.通信回線費・利用料	調査対象項目4.7参照	万円	万円	0 万円	
8.消耗品費	調査対象項目4.8参照	万円	万円	0 万円	
9.光熱水費	調査対象項目4.9参照	万円	万円	0 万円	
10.その他の情報化支出	調査対象項目4.10参照	万円	万円	0 万円	
11.施設関係費	調査対象項目4.11参照	万円	万円	0 万円	
情報化投資合計		C 0万円	0万円	D 0万円	

2. 2022年度（令和4年度）昼間部学生一人当たりの情報化支出について

2-1. 2022年度（令和4年度）度昼間部学生数（大学院生を含む）※2022年（令和4年）5月1日現在の人数

E 0 (人)

2-2. 2022年度（令和4年度）昼間部学生(大学院生を含む)一人当たりの教育・研究のための情報化支出額

C ÷ E 0 (万円)

2-3. 2022年度（令和4年度）昼間部学生(大学院生を含む)一人当たりの教育・研究・事務（図書館を含む）を含めた情報化支出額

D ÷ E 0 (万円)

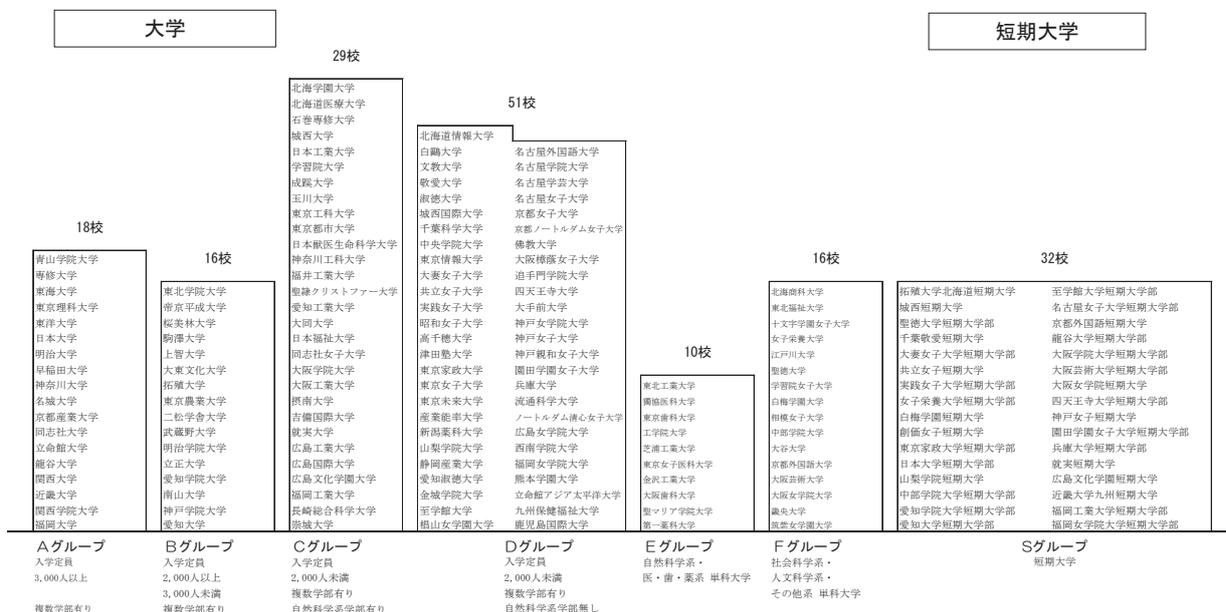
ご協力ありがとうございました

令和4年度情報化投資額調査

「回答校の規模・種別」

回答校について：

	大学	短期大学	合計
調査依頼校	158校	34校	192校
回答校	134校	29校	163校
回答率 (%)	84.8	85.3	84.9



教育研究部門の規模・種別情報投資額のグループ別推移

(万円)

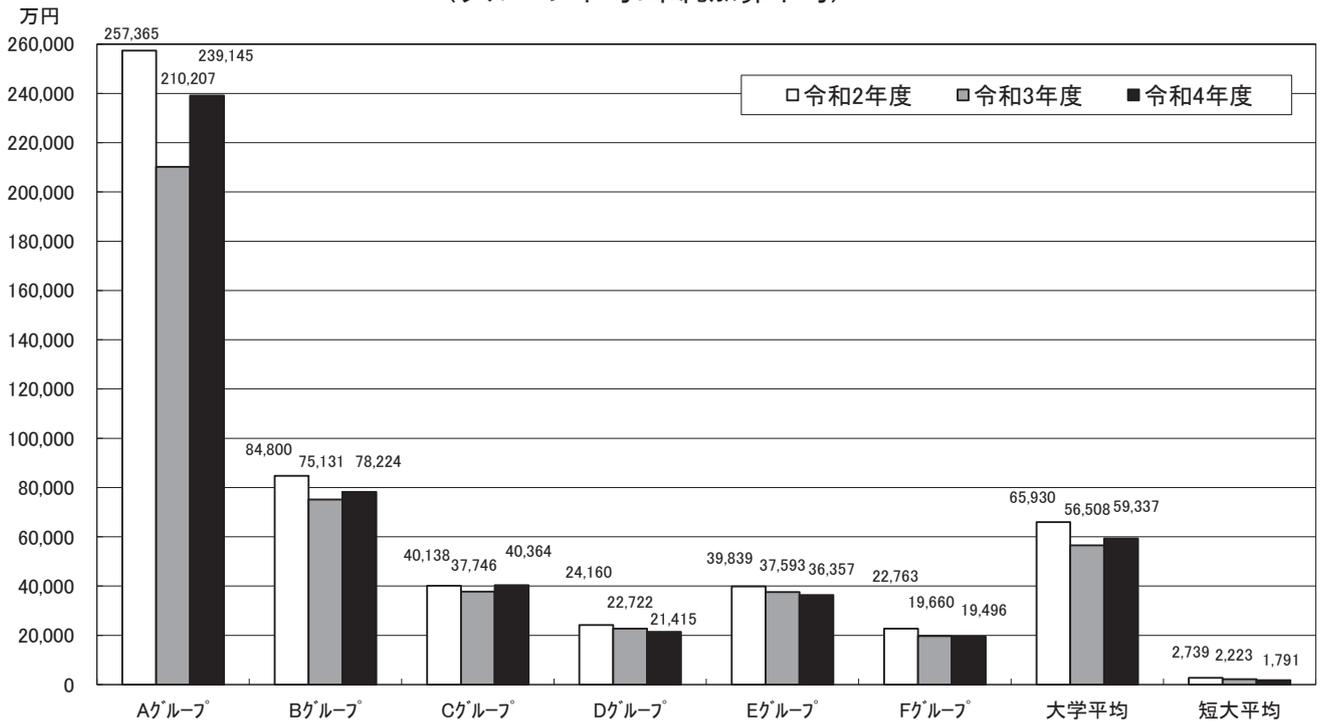
【中央値】	大学							短期大学 (28校)
	A (16校)	B (16校)	C (27校)	D (47校)	E (10校)	F (13校)	大学全体 (129校)	
令和4年度	222,085	76,924	31,560	17,455	26,317	16,454	30,787	1,538
令和3年度	198,306	68,102	35,978	19,135	25,265	16,030	29,196	1,600
対前年度増減率	12.0%	13.0%	-12.3%	-8.8%	4.2%	2.6%	5.4%	-3.8%

- *1 令和4年度の中央値は、令和4年度と令和3年度の回答校を一致させたラスパイレース方式を導入しているため、前年作成の数値とは異なります。また、下記の単純加算平均値対象校とも対象校は異なります。
- *2 Aグループは、オンデマンド対応のICT環境整備などの実施で増加しています。
- *3 Bグループは、16校中10校が全学ネットワークの更新などのICT環境整備を実施し増加しています。
- *4 Cグループは、令和3年度に上位校5校で大規模整備があったが、令和4年度は大きなICT環境整備がなかったため低下しています。
- *5 Dグループは、令和3年度に13校がICT環境の整備を行ったが、令和4年度は11校に減少したため低下しています。
- *6 Sグループは、令和3年度にICT環境整備を実施した短期大学が3校あったが、令和4年度は1校に減少したため低下しています。

【単純加算平均】	大学							短期大学 (29校)	
	A (16校)	B (16校)	C (29校)	D (49校)	E (11校)	F (13校)	大学全体 (134校)		
令和4年度	239,145	78,224	40,364	21,415	36,357	19,496	59,337	1,791	
令和3年度	210,207	75,131	37,746	22,722	37,593	19,660	56,508	2,223	
対前年度増減率	13.8%	4.1%	6.9%	-5.8%	-3.3%	-0.8%	5.0%	-19.4%	
令和4年度 内訳	1 設備関係費	55,694	22,077	18,951	7,100	11,660	8,046	17,722	578
	2 ソフトウェア関係費	58,544	23,177	7,765	4,193	10,831	3,693	14,219	395
	3 外部データセンター等経費	12,339	3,212	698	1,277	515	640	2,579	46
	4 工事関係費	10,646	3,457	664	1,057	232	310	2,263	65
	5 保守・管理費	74,364	18,789	7,265	5,065	8,175	4,223	15,628	444
	6 修繕費	807	208	323	113	126	214	264	17
	7 通信回線費	5,496	1,769	800	699	1,364	413	1,449	61
	8 消耗品費	9,423	2,105	1,647	866	1,850	782	2,278	111
	9 光熱水費	3,849	2,228	1,272	698	846	654	1,389	58
	10 その他	7,145	952	573	308	200	165	1,236	14
	11 施設関係費	837	251	404	38	557	355	311	3

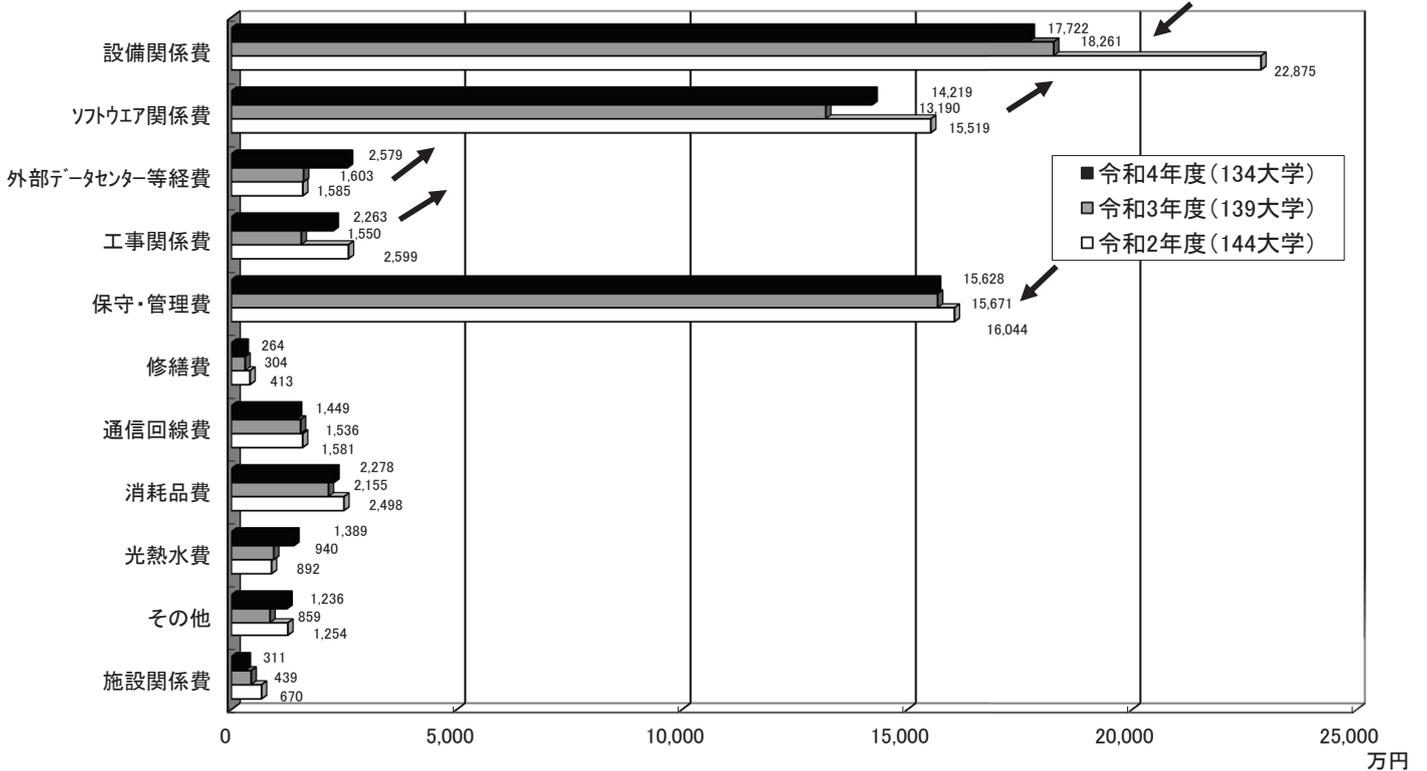
- *1 単純加算平均の対象校は、令和4年度に回答した大学・短期大学としているため、上記の中央値の対象校とは異なります。
- *2 前年の平均値は、令和3年度に回答した大学・短期大学としています。

教育研究部門の規模・種別投資額のグループ別推移
(グループ平均:単純加算平均)



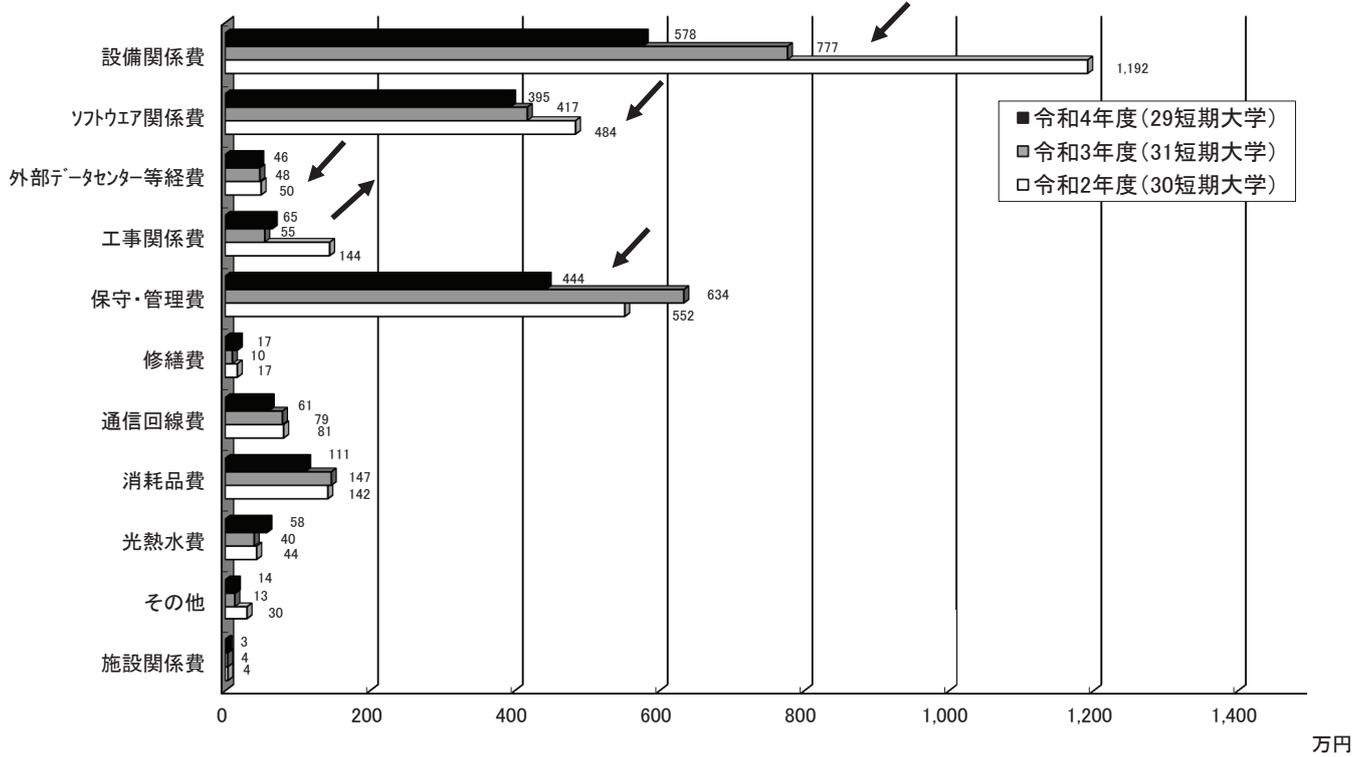
教育研究部門経費における1大学当たり投資額の費目別推移

※単純加算平均



教育研究部門経費における1短期大学当たり投資額の費目別推移

※単純加算平均



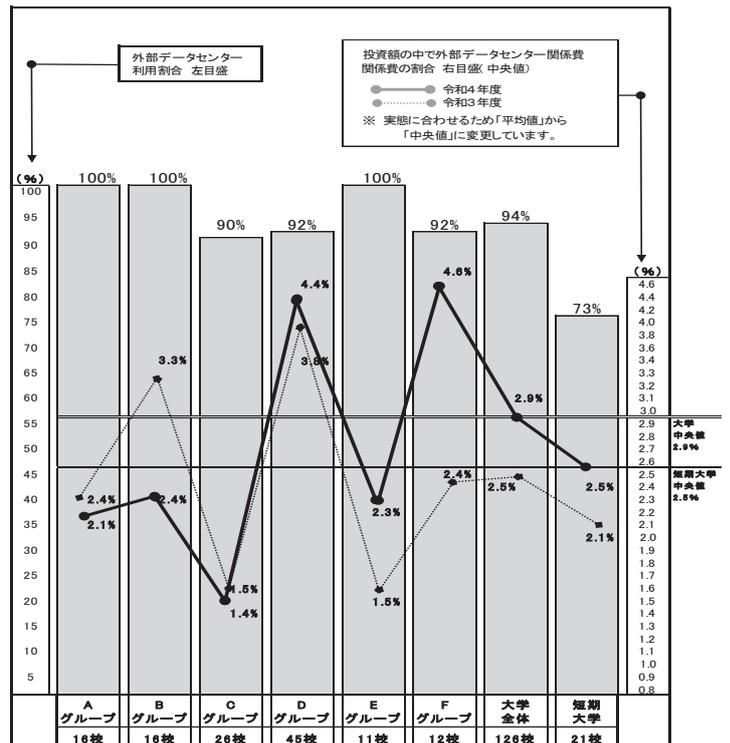
外部データセンター（クラウド）の利用経費

【外部データセンター（クラウド）の利用状況】

大学	回答数	利用数	利用率	1千万円以上の大学数	利用経費中央値(万円)
令和4年度	134	126	94%	65	952
令和3年度	140	129	93%	58	823

短期大学	回答数	利用数	利用率	5百万円以上の大学数	利用経費中央値(万円)
令和4年度	29	21	73%	0	68
令和3年度	32	26	83%	1	69

【外部データセンター（クラウド）の利用割合と投資額全体に占める割合】



※ クラウドの利活用は、大学で94%（前年93%）短期大学で73%（前年83%）となっています。

※ クラウドの利用経費は、大学全体では中央値952万円（前年823万円）と14ポイント増加し、短期大学で中央値68万円（前年69万円）と1.5ポイント減少しています。

※ クラウド利用経費が1千万円以上は大学で65校（前年58校）、1億円以上の大学は8校（前年8校）、利用校の最大は11億円となっています。

※ クラウドの利用経費が5百万円以上の短期大学は0校（前年1校）、最大は4.4百万円となっています。

※ クラウドの利用経費が情報化投資額の中に占める割合は、中央値で大学で2.9%と前年の2.5%から0.4ポイント増加しています。短期大学は中央値で2.5%と前年の2.1%から0.4ポイント増加しています。

事業活動報告 NO.5

令和5年度(2023年度)
短期大学教育改革ICT戦略会議 開催報告

令和5年9月22日(金)、午後1時、オンラインによるテレビ会議で、14短期大学、3大学から60名の参加者と発表者を含め71名が参集して開催した。開会にあたり、短期大学教育改革ICT運営委員会の戸高敏行委員長より、「地域に根差した人材育成を展開されている短期大学では、教員・職員・学生が一体化した『短期大学力』を強みとしており、地域社会の役に立ちたいという高い精神性、自由で豊かな感性と発想豊かな情報発信力などを、社会実装につなげていく実践体験型の学びが期待されている。有志の短期大学同士が連携、協力して、ネット上にコンソーシアムを形成し、それぞれの教育分野の強みや特性を活かして協働することで、斬新でユニークな発想を生み出し、創造的な活動につなげていくことが期待できると判断し、持続可能な支援活動を試験的に進めている。」との挨拶があった。以下に、会議の概要を報告する。

話題提供

予測困難な時代に幸せに生きるための力を身につける短期大学教育改革事例の紹介
共愛学園前橋国際大学短期大学部学長

大森 昭生 氏

短期大学の設置者変更により、2021年に創設された短期大学の成り立ち、学びの改革へのチャレンジが紹介された。

① 最初に、設置者変更への背景として、移管する短期大学の学生募集に課題があった。また、移管を受ける共愛学園前橋国際大学で新しい学部構想を模索するも、自前で開拓するにはハードルが高かった。そこで両大学が一体となることで、前橋・群馬の地域教育力を維持・向上させたいとする地域行政の要請もあり、「学園間の約束」として、教職員は全員これまでと同待遇で雇用、施設設備は全て移譲、「文部科学省との約束」として、キャンパスは変更しない、カリキュラムは変更しないなどの条件で実施した。建学の理念も移管前短期大学の「進取」を取り入れ、新たにキリスト教主義と「進取」の精神に基づき、人格を涵養し、自ら教える、切り拓いていく知恵と力を持ち、「共愛・共生」の精神を実践できる人材を育てることとした。

② 次に、新たな短期大学として設置された共愛学園前橋国際大学短期大学部では、短期大学で学ぶのは、知識や技能、資格だけでなく、2年間で社会に育てられる人から社会を支える人になり、幸せな生涯をおくるための力を身につけてほしいという学びの意義を掲げ、アクティブラーニング、地域連携活動を推進することで学生の体験活動の姿を見てメディアにもよく取り上げられたこともあり、地域からの信頼・期待が高まり、結果として学生募集にもつながっていくことができた。その中で、2年間で資格をとっていくかなければいけないことと、コンペティションを身に付け地域との関係性をより深めていくジレンマをどう解決しようかということで、今年から始めている4学期制(クォーター制)を導入し、12月から1月の第4タームの2か月間は一切授業をしないという期間を生み出し、セルフデザイン・チャレンジとする取組みを位置付けた。

③ 自分の在り方やキャリアを考えながら、自分の興味・関心に応じて、自分で学びを作っていく、いわゆる体験的な学びを自分でデザインし、それに取り組んだ結果を報告するということでコンペティションを高めていく学びになると思っている。1年生全員の必修としており、4月から7月の第2タームまでに自己分析と将来像、体験計画の企画を立てる、10月・11月の第3タームまでに計画の調整、交渉し、第4タームの12月・1月に体験活動を行う。春休みの2月・3月に活動をまとめ発表会を行うこととしている。活動時間は概ね10日間から20日間無給で行い、全教職員に相談ができる体制にしている。

本協会がすすめる地域貢献支援事業の必要性

- ① AIや全てのモノがインターネットでつながるデジタル社会では、新たな価値を創造することで、人々の暮らしや社会に大きな変革をもたらすことが想定されており、それぞれの立場で自からの問題として捉え、課題解決などにかかわれる人材の育成が要請されている。しかし、一つの短期大学で進めるには限界があることから、短期大学の強みや特性を活かしながら、多様な観点から問題を深堀し、分野横断的に課題を探究する実践体験として、地域社会の発展に貢献する学びの訓練が大事と判断し、高齢者を支援する事業を目指した世代を超えた交流活動と、地域価値の発見を支援する事業を目指したプロジェクト活動について、3年前よりICTを駆使して試験的に進め、その成果を広くプラットフォームで紹介し、多くの短期大学で導入できるよう課題や教育方法のノウハウを公開している。
- ② 生成系AIが出現したことにより、それを材料に議論を重ねることで、質の高い課題探求の学びが期待できるのではないかと考え、教育の中で体験を積みませ、使いこなしていくように、社会人基礎力を身に付けさせることが重要と考えている。未来を担う若者が社会で困らないように、実践体験型の教育プログラムを通じて失敗や躓きを経験する中で、アウトプット型の学びを短期大学として、推進・普及していくことを期待している。

コンソーシアム活動報告1

高齢者支援事業を目指した世代を超えた交流活動の成果と生成系AIを活用した試行

- ① 実践女子大学短期大学部と山野美容芸術短期大学が連携して、3年前からZoomを用いて高齢者による団体と異世代交流活動を継続してきた。2021年度は、ブレイクアートルームを15部屋用意し、学生2名から3名に対し異世代者1名から3名を1グループとし、相互に1分プレゼンを行った後、意見交換を行い、実施後に活動の成果と課題についてインタビューを行った。2022年度は、インタビュー動画制作を行い、2キャンパス合同で学生が動画の構成、撮影、編集方法を学習し、自ら製作した作品を発表し合う機会を設けた。残念ながら短い時間での交流のため、内容が限定的になった。2022年度のインタビュー動画制作は、プロの映画監督の指導を映像収録し、オンデマンドで講座を受講できるようにすることで、学生がいつでもどこでも自由に学べる環境を整えた。
- 活動から見えてきた課題は、休み時間の短縮や学生のスケジュール過密、専攻別時間割の違いなどから、課外活動としての活動に制限があったため、昼休みの短時間での活動とした。実践と山野の学生、高齢者を繋ぎ、動画制作の専門家との調整も必要となるため、スケジューリングは困難を極めた。課題を克服するために、オンデマンド、オンライン、クラウドに動画保存といった方法を組み合わせた。また、動画をYouTube公開し、予め視聴するなどの工夫も行った。
- ② 2023年度は、過去3年間の経験、実績を踏まえて、高齢者の感想をいただくという活動から、互いを深く知る機会を作っていくとともに、生成系AIやアプリも積極的に活用して、学生が体験する中で慣れていくことも考え、一つは学生と高齢者によるカルタの制作とカルタ大会、もう一つはショートストーリーの制作と発表会という新しい取組みを、実践では正課授業の中で、山野では課外活動として実施した。カルタの制作では、フレイル予防や健康寿命の延伸に寄与できるよう、健康、美容、食生活の読み込み製作を高齢者の2団体にも依頼し、2短期大学、1大学、2高齢者団体に製作した。その際に学生がChatGPTの使い方を

説明する機会を高齢者に向けて設け、高齢者にも体験していただき、その上で絵紙の製作を無料アプリで学生が行った。生成AIや各種アプリの活用は、学生の負担軽減に有効であるとともに、他校の学生とオンデマンド動画等で情報共有することで、学生自身の情報リテラシーの向上が期待される。カルタプロジェクトでは、健康や美容など世代による異なる問題や興味について理解を深めることができた。また、ショートストーリープロジェクトでは、互いの世代の人生について思いを馳せ、相互理解する機会となるなど、生成AIや各種アプリの活用は、学生と高齢者の「協働作業」が実現し、相互理解、相互支援の機会とすることができた。

コンソーシアム活動報告2

地域価値発見支援事業を目指した真珠価値探求プロジェクトの成果と生成系AIを活用する構想

- ① 真珠価値探求プロジェクトでは、真珠の需要が年々低下していることに鑑み、2022年度に志学館大学(鹿児島県)、別府大学短期大学(大分県)、大坂夕陽丘学園短期大学(大阪府)、和泉短期大学(神奈川県)からなるコンソーシアムを構成し、学びの協働化を通じて従来の流通に乗らない規格外真珠や貝殻の新しい価値の発見に取り組み、地域価値の創生に繋げることを目指して立ち上げた。3校の短期大学と1大学の支援でZoomとGoogle Classroomを活用し、2022年11月から2023年3月上旬にかけて6回に亘り、課外授業として6名の教員全員によるファシリテータ支援の下で実施した。
- 初めての学生がネット上で交流できるような1回目は「Zoomで繋がろう」からスタートし、2回目は「お互いを知ろう」というようなスケジュールを行った。活動方法は、各校とも毎回実施日3ヶ月前までに説明スライドあるいは説明動画(10分以内)をGoogle Classroomに提出し、事前に各自で視聴しておき、Zoomでの意見交流を臨んだ。また、各回の後10日以内にGoogle フォームのアンケートに回答することで振り返りができるようにした。当日不参加者へのオンデマンド配信の提供もClassroomを利用した。4回のオンライン交流では、回を追うごとに他校のプレゼンテーションに刺激され、地域性や学科特性がブラッシュアップされた。
- その結果、大阪夕陽丘学園短期大学では真珠酢を使った洋菓子制作、和泉短期大学では幼児保育目録でのマラカスや貝殻のペン立て制作、別府大学短期大学部では地域特性を生かしたプレゼンテーションから入浴剤の開発を行い、真珠のパウダーと湯の花、チキン南蛮などが制作された。
- 総括として、分野横断的なコミュニケーションを通じて、「学びの連鎖や、学びの化学反応」という学生への新たな価値発見というものも見出すことができた。

- ② 生成系AIを活用する地域価値発見支援の構想は、真珠価値探求プロジェクトの課題として時間が足りないこと、幅広い知識や経験が不足していることから、教員サポートが必要になり、結果として教員負担が大きくなりがちになるということが見えてきたことから、生成系AIを活用することで、学生の経験不足を補い、時間を短縮し、教員の負担を下げつつ、学生主体の活動を実践できるのではないかと考え、別途、生成系AIを用いた地域価値発見の支援構想を検討することになった。一例として、地域の特産品を用いたアレンジレシピについてChatGPTを活用して考え、それをSNS等で発信していくことを考えている。
- 活用場面のイメージとして、地域の特産品のレシピ開発とSNS発信には、様々な関係者(ステークホルダー)の協力が必要になることから、関係者ごとにとどういった協力をしてもらう必要があるかを検討する手段として、ChatGPTの活用を考えている。もう一つの例として、チームでプロジェクトを進めるための役割分担とスケジュールの支援にChatGPTを活用などが考えられる。

課題としては、一つは、ChatGPTの使い方や地域価値支援事業の教材に使いやすい質問例や出力の評価方法などをまとめた教材(ガイダンス資料)が必要と感じている。二つは、学生がうまく課題を言語化し、ChatGPTの回答を評価し、その結果に基づいて議論を進めたり、教員の支援を求めたりした上で、次の新たな課題に向かうというサイクルを回していくプロジェクトの推進モデルの仕組みが大事

になると考えている。事例の蓄積が進めば教材化を進め、多くの短期大学でノウハウを共有できると考えている。

コンソーシアム活動報告3

短期大学コンソーシアムプラットフォームの紹介
プラットフォーム上に、地域課題に対する各短期大学の支援事業の取組み状況、支援事業の内容・成果、関連する教育活動のノウハウ・評価等、プラットフォームの使用法を掲載・共有して、地域貢献支援に対する理解の促進と推進普及に活用することを目的とし、ツールとしてGoogle Classroomを使用している。私立大学情報教育協会がGoogle for Education(非営利団体向けアカウント)を持っており、Google for Educationの提供する全てのサービスはコンソーシアムの会員は無償で利用できる。コンソーシアムからGoogle for Educationのアカウント(メールアドレスと変更可能なパスワード)を個別に取得し、Classroomを使用できる。動画・音声付きレポートなどの任意形式の情報を簡単に登録・整理できる。会員になるとメールアドレスとパスワードが事務局から提供されるので、コンソーシアムのプラットフォームに簡単にアクセスできる。登録情報のセキュリティはGoogleが管理してくれるが、プラットフォームに掲載した情報は短期大学で保存が必要でサーバなどの準備は不要である。

全体討議

(1) 問題提起: 「生成系AIを活用した支援事業のニーズ、コンソーシアム活動の課題を整理」

学生主体による地域価値探求プロジェクトを進めるには、広範囲かつ専門的な地域の課題を効果的に迅速に把握し、課題発見、課題設定に時間をかけて課題解決を行えるよう生成系AI(Chat-GPT)の積極的活用が重要な鍵となる。チャット形式に必要な情報を絞込み、AIの力を借りて極めて短時間で効率的に一定の文書が生成できるので、コミュニケーションの活性化とその質向上が図られ、「議論の場が飛躍的に広がって行くことを期待している。

(2) 意見交流

意見交流に入る前に地域社会と連携した学びの仕組みとして、学生が教室で得た知識を地域社会の支援活動に活用する実践体験型の学びとしての「サービス・ラーニング」の事例紹介が行われた。

- ① 「サービス・ラーニング」を導入している短期大学の事例として、共立女子短期大学では、「課題解決型授業」と「社会活動」を組み合わせたサービス・ラーニングとして地域社会のボランティア活動への参加を公募し、プログラム終了後、活動状況を短期大学として審査し、教養科目「自己開発」2単位が認定されている。対象は、4年生大学の2年・3年と、短期大学の1年生としており、短期大学では前期出席率が75%以上の学生としている。イベントについて教室で事前に「学び」知識を活かして現場でボランティア活動を「体験」して理解を深め、体験を通して得た知識や気づきから課題の解決案をまとめ、連携先に「提案」し、最後に自分たちの学習活動を「振り返る」ことで、「共立リーダーシップ」を身に付け、新たな視座を得ることを目標としている。

清泉女学院短期大学では、国際コミュニケーション科の演習として2年生を対象に、事前学習を通じて準備を行い、経験を通して考えたこと・学んだことをレポート化し、最終的な成果を発表する。現在は、視覚障害の方たちの活動を予定していることと、土日や授業時間外に行うことがある。成績評価方法は、事前学習課題が30%、活動の計画と活動報告書が30%、期末レポートが20%で、成果発表は20%としている。

- ② サービス・ラーニングのような実践体験による課題探求教育プログラムの必要性については、参加者の5割程度の賛同が得られ、社会活動を組み合わせたいサービス・ラーニングについて前向きに捉えていただいていることが分かった。

- ③ 地域社会の貢献支援活動の在り方として、有志による短期大学が連携し、強みや特性を組み合わせたい短期大学

同士による教育連携の必要性については、5割程度の賛同が得られ、短期大学による連携が必要と考えていることが分かった。

- ④ 希望する学生を対象に自分事の問題としてどのように考えるか提案・発表させる課題探求型の学びを教育プログラムとして単位化していく時の課題や対策について意見・感想を求めたところ、次のような特徴的な発言があった。

* 2022年度までの3年間は全て課外活動として短期大学同士で連携してきたが、昼休み時間の短縮、学生の授業の過密な状況がある中で、コロナ禍では自宅からZoomで交流がしやすかった。しかし、対面で学生達がキャンパスに戻ってからは、Zoomも使いにくくなり、課外活動の学生募集もかなり大変で私情協のコンソーシアム活動も年々厳しくなってきた。今年、一つの授業を正課授業とすることで、教員も学生も無理なく参加できる体制が整ってきた感じがするので、単位化することについては、一つの良い方法ではないかと感じている。

* ゼミの中で高齢者から古着を預かり、リメイクする地域貢献活動をしているが、学生はビジネス系で服飾などの知識もなくリメイクを考えているが、生成AIを使って何か新しいアイデアや早くいろいろなりメイクができたりするのかなと思ひ、早速試してみようと思った。

* 地域の食堂とタイアップし、学生が健康的なメニューを開発して提供する地域企業の食堂にメニューを提案して、メニュー化するなどの活動をゼミの単位として活動している時には熱心に地域の課題に向き合っているが、ゼミが終了してしまうと熱が下がるという単位化の問題を感じていた。学生達の主体的な学びに生成AIを使いながら活性化させていくということに、貴重な示唆を得られたと思う。

* 2年間という短い期間でしかも就活対策の準備をしていくとなると、学びの時間がとれないという問題が生じる。しかし、意欲のある学生には、大学として夏季休暇などを利用して、課題探求型のサービス・ラーニングを何らかの方法で実現することは、学生と社会のウエルビーイングにつながるから、大学として看過できないのではないかなと思う。一人でも二人でも社会と接続した学びを体験し、地域社会の未来を支える若者に対して、最良の教育を提供していくことが短期大学には期待されるのではないかと考える。

- ⑤ 地域貢献支援活動の成果を迅速かつ質的に高めることに貢献できなければ、社会の期待に応えることができなくなる。効果的に対応していくには、どのようにしたらいいか意見を求めたところ、主に次のような意見があった。

* 都市部に向けて労働者、学生が出ていってしまうので、効率化を進めるために地域の企業はDXをどのように広げるかということや、自治体も併せて必死に対応している。生成系AIの使用で大幅に労働コストが下がり、少子高齢化の一つのバッファになる。

在学中に地域貢献活動のプラットフォームで、ChatGPTを使いこなしながら、議論するという体験は社会に出てから大きなアドバンテージになると思う。使い慣れない学生にも、入り口としてのガイダンス的なテキストを用意することで、DX時代に学生が生き残れるための一つの大きな体験になる。地域貢献支援活動の成果にChatGPTが持ち込まれたということに、大きな意義があると思う。

* ChatGPTの使い方がガイダンス資料は、もうすぐ教材として提供できるのか、伺いたい。

* 学生に使わせてプロトタイプを作り始めている。学生に見せて、分かりにくいところは改善してブラッシュアップを考えている。できたものは、プラットフォームの中で共有できればと考えている。

* 奈良高专で実際に生成系AIのChatGPTを使って地域町おこしをやるには、どういふようなプロンプトを入れたら、どのような回答がでてくるのか、専門家の意見なども掲載しているので、参考にさせていただきたい。

- ⑥ 支援活動に生成AIを使って情報を広く収集して、専門的な知見の整理やアイデアを出していく中で、学生同士がどのような課題解決策を選択するのか、他大学の学生と意見を交えて議論していくことが大事で、デジタル社会を生き抜いていくためには、このようなことが非常に大きな訓練になるのではないかと考える。課題解決型のサービス・ラーニングを推進する教育プログラムの一つとして、本協会が進めている短期大学コンソーシアムの地域貢献支援事業について、今後参加を検討してもよいと考えている方について尋ねたところ、3分の1程度の賛同が見られた。

(3) 総括

変革の時代であって、未知の時代を生き抜く学生に、短期大学はどのような力を持たせることができるのであろうか。短期大学生の豊かな感性、社会の役に立ちたいと思う高い精神性、ユニークな情報発信力などの素養を活かせる実践型の学びこそが、強みではないかと考える。これに応えていくには、自前で教育だけでは負担が重すぎる場合が多いと思う。学生のために、有志の短期大学同士が共に手を携えてコンソーシアムを形成し、全国規模で教職員・学生が一体化した「短期大学力」を創発して、学生に最良の学びの場を提供できるようにするなどの工夫が喫緊の課題ではないかと感じた。

アンケートの結果

(1) 私情協のコンソーシアム活動報告について

- 地元進学の学生が多い中、コンソーシアム活動により、離れた地域の短期大学からの意見も取り入れることができ、AL・PBL・SLのあり方について大変参考になりました。

(2) 全体討議

① サービス・ラーニングの導入について

- ボランティア活動を通じて社会貢献と社会人力の学びを得ることは重要であることが分かりました。一方で、学生がスタッフとして利用されるだけにならないよう教員の教育姿勢が必要であると考えました。
- 地元の課題を学生が認識し解決策考えることは、短期大学の人材育成の観点から重要であると感じました。
- 地域の方々と継続的に話し合って学び場を創造する過程が非常に重要であると感じました。

② 短期大学連携による地域貢献支援活動について

- 他大学との連携事例について学ばせていただきました。ICTだけではなく、ヒト・モノ・空間を共有することも必要であり、連携した成果をどのようにアウトプットするのがカギであると考えました。
- 話題提供等をお伺いし、本学では、そもそもサービス・ラーニングや地域貢献ができていないことに気が付きました。都市部の小規模大学であることが、かえって活動にくくしているようにも感じました。今回教えていただいた事例を参考に取組みを進めていきたいと思ひます。
- 離れた地域の短大が連携することで、新たなアイデアを発見でき、お互いの学びを刺激し活性化できる可能性を感じました。
- 他大学との連携や地域と連携することは、学生のコミュニケーション能力等の向上につながる思ひました。

③ 生成AIを導入する本協会のコンソーシアム活動について

- 生成AIを利用することでプレゼンテーションや資料を作成する時間や労力を短縮できることが実践例から具体的に示されており、ぜひ取り入れたいと思ひました。
- 大変興味深く拝聴しました。短大生は時間がないという弱みをうまく克服されていると感じました。一方でAIにプロンプトを入れることで、どのような能力が育成されているのか、という点はまだ議論が必要であり、授業展開としても様々な改善ができるようにも感じました。
- ChatGPTは入力するプロンプトのノウハウを短大在学中に身につけることは、時代の変化に対応した人材育成の観点からも重要だと感じます。

2-11 分野横断型実験授業関係資料

医療分野

各専門領域を超えた分野横断型遠隔授業の実践

本協会のホームページから視聴するか、以下の URL で「YouTube」を視聴できます。

1. 本協会ホームページの各専門領域を超えた分野横断型遠隔授業の実践の紹介欄、詳しくはこちらから視聴できます。

JUCE 公益社団法人私立大学情報教育協会
Japan Universities Association for Computer Education

望ましい教育改善モデルの探求
情報教育のガイドライン
高度な情報環境づくり
大学連携・産学連携の推進
教職員の教育力向上
高度情報化の支援
分野別研究発表の検索

「大学教育への提言」—未知の時代を切り拓く教育とICT活用
平成24年 月刊行

各専門領域を超えた分野横断型遠隔授業の実践のご紹介
詳しくはこちら

PBL・eポートフォリオの講演コンテンツを追加
講演・発表デジタルアーカイブのネット配信
⇒ サンプルコンテンツ・申込はこちら

お知らせ
個人情報取り扱い

2. YouTube 掲載の URL から直接視聴の場合。

- (1) 全体再生

https://youtube.com/playlist?list=PLBeALUVHVpeafOM_hnWpQy—0F5B6pBet&si=NFQIwrCnXzMPq22q

- (2) 項目別再生

以下の各項目別に視聴できます。

- 0 はじめに

<https://youtu.be/Q572XaHx6z8>

1. 授業準備

<https://youtu.be/qwzBMfKJYfA>

2. 分野横断型学修のプラットフォームとICT学修支援システム

<https://youtu.be/SRwN3wRzc5o>

3. 授業運営のポイントと工夫

<https://youtu.be/FPEWkJ3KIXA>

4. アイスブレイキングの工夫

<https://youtu.be/SysEq2RAcow>

5. ファシリテーションの基礎と工夫

<https://youtu.be/IZr49IsNSo0>

6. 分野横断型授業の成果と課題

<https://youtu.be/bFT9VJe3-Cc>

専門科目と連携した情報活用教育
外部評価モデル
ビデオ試問コンテンツ（経済学）

公益財団法人 私立大情報教育協会
分野別情報教育分科会
外部評価モデル小委員会

対象とする自治体：みらい市（仮想）

みらい市：A県にある中核市

- 動向：2005年にB市が隣接のC町・D町とE村を併合・名称変更
- 人口：約38万人、多くは旧B市（30万人）に集中
 - 昼間：A県庁所在地への通勤・通学は3万人/日
 - 老年人口：現在は約24%、20年後の予測では33%
- 面積：A県で2番の大きさ、旧B市から約3倍へ拡大
- 地理：1級河川があり、旧C町・D町・E村は山間部

みらい市の生活・暮らし

- 産業：旧B市・旧C町・D町に工場が多い
- 教育：高校12校、中学25校、小学校55校
- 財政：自治体の財政力は全国平均を少し上回る
- 交通：A県庁所在地へは快速電車で20分、車で45分
 - 鉄道：旧B市にJR（2駅）と私鉄（7駅）
 - 道路
 - 国道：旧B市には県庁所在地につながる国道と主要幹線バイパスが通り、道路沿いに大型チェーン店が展開
 - 県道：旧C町・D町・E村を結ぶ道路網

みらい市の広域行政

- 市役所・市民病院・警察署・消防署・税務署など：旧B市
- 支所（旧役場）：旧C町・D町・E村

合併後の事象：主に旧E村

- **バス路線の減便**
 - 中心市街地をつなぐ民営バス路線：買い物・通院など
 - 2015年 民営バスが路線廃止を要望、市からの補助金で3年間存続
 - 2019年 廃止後、市営のコミュニティバスへ代替
- **学校** E村にあった唯一の中学校が、最も近い旧D町の中学に統廃合
- **空き家** 山村部に手つかずの空き家（廃屋）が散見される
- **旧B市での事象**
 - 住宅地・市街地にイノシシやシカなどの野生動物が出現

試問：合併した町村での課題と解決策

1. 課題発見力

合併を選択したみらい市ですが、特に、旧町村（旧C町・旧D町・旧E村）において課題が顕在化しています。課題とその背景について説明してください。
2. 課題解決力

上記の課題に対して、解決策を思いつくまま列記してください。その上で、実現可能性がありそうな解決策を選び、費用対効果および有効性と限界について説明してください。

経済系ビデオ試問による点検・評価ルーブリック

本ビデオ試問で評価する能力要素と点検・評価の観点

【能力要素】問題発見・課題設定・解決力

点検・評価の観点：我が国の構造改革のひとつとして市町村合併が推進されたが、この経済政策の背景や現実の課題を認識できているか。特に、過疎が進む地域の現状に対して、交通アクセスに関わる「買い物難民」「救急医療」や限界集落へと至る「空き家」問題をはじめとする多様な問題が生じているが、事象から根本となる問題点を整理できているか。解決すべき課題を設定し、実現可能な解決策を構想できるか。解決策について合理的な根拠を述べる事ができているか。費用対効果および有効性という視点から、解決策の順序付けが明示できているか。

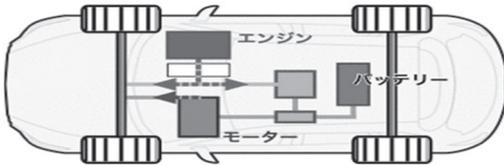
5	3	1	0
(1) 過疎地域の課題について、合併した町村とそうでない町村を比較考量して、原因と問題点を挙げる事ができる。 (2) 実現性を考慮した解決方法を複数提案でき、それぞれの根拠を示すことができる。 (3) 実現性を考慮した複数の解決方法に対して、解決策の優先順位付けができる。	(1) 過疎地域の課題について、根本にある原因に触れながら問題点を挙げる事ができる。 (2) 実現性を考慮した解決方法を提案でき、その根拠を示すことができる。	(1) 過疎地域の課題について、問題点を挙げる事ができる。 (2) 実現性は薄いだが、課題に対して適切な解決方法を示すことができる。	・ 過疎地域の課題について問題点が整理できない。 ・ 課題に対する解決方法が提示できない。 ・ 提案した解決方法が課題と関係がない。

工学系ビデオ試問

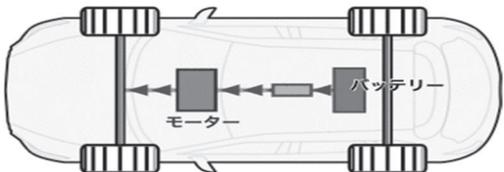
問題

地球温暖化問題やエネルギーセキュリティの観点から、日本国内でも電気自動車の普及を目指した動きが加速されつつあるが、現状では様々なエコカーが登場しており、それぞれに長所短所が存在する。例えば代表的なエコカーとして、ハイブリッド車、電気自動車が挙げられる。

両者の違いは、こちらの動画で比較すると理解しやすい。



ハイブリッドカーは、ガソリンを燃料とするエンジンと、電気で駆動するモーターを使うもので、エンジンとモーターを併用して走行することもあれば、モーターを動かすバッテリーを充電するためにエンジンを利用することもある。このように、電気で駆動するモーターを部分的に使用するため、ハイブリッド車はCO₂の排出量を抑えるのに有効ではあるが、エンジンを動かしている間はCO₂の排出を避けることはできない。



一方、電気自動車は充電したバッテリーを使いモーターを駆動して走行するので、走行中に車からCO₂が排出されることはない。このようなメリットがあるため、将来的には電気自動車へとシフトすることが期待されている。ただし、バッテリーを充電するためには電力が必要で、現状ではこの電力の大半を火力発電に依存している。したがって、発電の時点で排出されるCO₂が問題になることは容易に想像できる。

ところで、ある自治体が行なった電気自動車とハイブリッド車のCO₂排出量の調査結果として、この表に示すようなデータが報告されている。先程述べたように、電気自動車は走行中にCO₂を排出しないが、ここでは電力会社から購入した電力でバッテリーを充電した場合を想定しているので、電気自動車にもCO₂排出量が計上されている。この表を見る際には、この点に注意する必要がある。

以上の背景を考慮したうえで、この表を参考にして、電気自動車とハイブリッド車のCO₂排出量の比較から示唆されることを指摘し、電気自動車の導入・普及を進めるために優先的に取り組むべき事項としてどのようなことが考えられるか、定量的な根拠も示しながら提案してください。また、提案理由を裏付けるための資料やデータとして、この表以外に必要と考えられるものについても具体的に示してください。

車種	CO ₂ 排出量	参考データ
ハイブリッド車	2.32 kg/L	実燃費：32.6 km/L
電気自動車	0.706 kg/kWh	実走行距離：182 km バッテリー容量：24 kWh

工学系ビデオ試問による点検・評価ルーブリック

本ビデオ試問で評価する能力要素と点検・評価の観点

【能力要素】批判的な思考力（クリティカルシンキング）

点検・評価の観点： 根拠となる情報（CO2 排出量のデータ）を用いて問題解決（EV 車の電力問題）に係る論点を客観的に評価し、本質を捉える考察ができているか。

5	3	1	0
(1) 問題解決の本質となる課題について最も重要な視点を認識できる。	(1) 問題解決の本質となる課題について重要な視点を認識できる。	(1) 問題解決の本質となる課題について視点の一部を認識できる。	・ 問題解決の本質となる課題について認識できない。
(2) 問題解決に必要な情報を収集・分析し、仮説をたて、その結果に基づいて自身の主張を合理的に説明できる。	(2) 問題解決に必要な情報を収集・分析し、仮説をたて、その結果に基づいて自身の主張を説明できる。	(2) 問題解決に必要な情報の一部を収集・分析し、仮説をたて、自身の主張を説明できる。	・ 問題解決に必要な情報を収集・分析することができない。

【能力要素】科学的な考察力

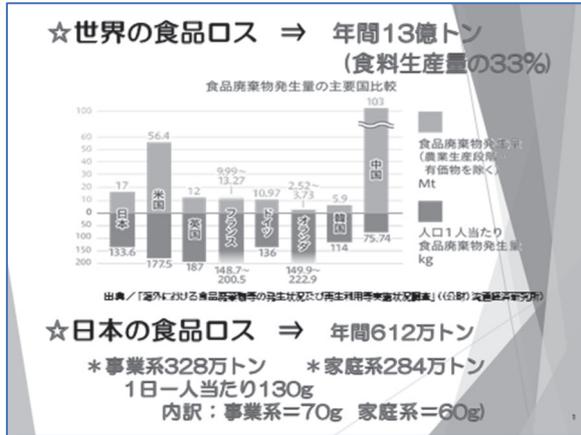
点検・評価の観点： 客観的な複数のデータを比較し、データの一部をモデル化して仮説を立て、その妥当性を検証できるか。

5	3	1	0
(1) 示されたデータを用いて問題解決に必要な比較を厳密に行い、その妥当性を認識できる。	(1) 示されたデータを用いて問題解決に必要な比較を行い、その整合性を認識できる。	(1) 示されたデータを用いて問題解決に必要な比較を部分的に行うことができる。	・ 示されたデータについて問題解決に必要な比較を行うことができない。
(2) 比較したデータに対して正確に推論を行い、その妥当性を検証し、問題解決につながる考察を行うことができる。	(2) 比較したデータに対して推論を行い、その妥当性の検証を試み、問題との関連について考察を行うことができる。	(2) 比較したデータに対して推論を行い、その妥当性の検証を試みることができる。	・ データからの推論ができない。あるいは推論を行ってもその妥当性を検証することができない。

栄養系ビデオ試問例

【ビデオ試問 ナレーション原稿】

<画面 1>



栄養系ビデオ試問では食品ロスの課題を取り上げます。

食品ロス、これは、本来食べられるのに廃棄されている食品のことですが、世界では年間約13億トンとなっており、これは生産される食料の33%を占めています。日本においても2018年には年間約600万トンが廃棄されている状況です。これは国民1人1日当たりに換算すると約130gとなり、そのうち家庭からの食品ロスは60gになります。

<画面 2>

1. CO2の削減 ⇒ 廃棄分食料の処理過程で発生
2. 温暖化による食料危機(干ばつ)への対応
3. 食料配分の適正化 ⇒ 約8億人が低栄養状態

低栄養状態の子ども UNICEF写真より

過剰摂取による肥満の子ども

4. 日本のエネルギー自給率 ⇒
供給エネルギーベース 37%(2020年度)
自給率目標は2025年までに45%に向上させる

食品ロスの削減がなぜ解決すべき大きな課題となっているかについてあげてみます。

まず、食品ロスを削減すると、廃棄された食料の処理過程でのCO2が削減できます。

二つ目にCO2の削減は温暖化による異常気象が起きると食料生産に影響を及ぼすことになります。

三つ目に、2019年現在の人口77億人中8億人の低栄養状態ですので、食料配分の適正化が求められます。

四つ目に日本の食料自給率は2020年度にカロリーベースで37%と先進国の中では最低レベルにあります。食品ロスを減らすことにより輸入量を抑えることができます。

このように、食品ロス問題は取り扱う領域が幅広いので、ここでは次のように課題の絞り込みをします。

<画面 3>

世界の食品ロスへの取組 ⇒
SDGsターゲット12.3

2030年までに小売・消費レベルにおける世界全体の1人当たりの食料の廃棄を半減させ、収穫後損失等の生産・サプライチェーンにおける食料の損失を減少させる。

日本での食品ロスへの取組
2030年までに50%削減(2000年の980万トンを基準)

食品ロス削減国民運動

関係省庁：内閣府、消費者庁、農林水産省、環境庁、経済産業省、文部科学省

今、話題となっているSGDsのうち、「目標12 つくる責任、つかう責任」のターゲット12.3では「2030年までに小売・消費レベルにおける世界全体の1人当たりの食料の廃棄を半減させる」ことが掲げられています。このターゲットに焦点をあてた日本の食品ロスの削減に向けた対策について、試問の課題とします。

既に、食品ロス削減の国民運動が展開されていますが、この試問では、栄養学分野の立場から、食品ロスのうち家庭系の食品ロスに着目することとします。

<画面4>

表1 食品ロスの現状

項 目	事業系	家庭系	合計
廃棄物(万t)	1,765	766	2,531
食品ロス(万t)	324	276	600
食べ残し食べきれなかった料理を廃棄(%)	-	44.6	-
直接廃棄 無開封の食品を廃棄(%)	-	34.7	-
過剰除去 食べられる部分を廃棄(%)	-	20.7	-
1人1日当たりの食品ロス概量(g)	70	60	130
2030年までの削減目標(万t)*	273	216	489

資料 環境省 食品廃棄物等及び食品ロスの発生量 2018年度
注* 2000年を基礎年とした目標量

まず、家庭からの食品ロスの現状を表1に示します。

食べきれなかった料理を破棄する率は44.6%、無開封の食品をそのまま破棄する率は34.7%、食べられる部分を過剰に除去して破棄する率は20.7%となっています。この家庭からの食品ロスは、1日60gを減らすことによって削減目標を達成することができます。

<画面5>

表2 原因施設別食中毒発生状況 (国外、国内外不明の事例は除く) 2020年度

項 目	事件数 (件)	原因施設が判明した ものの構成割合(%)	患者数 (人)	原因施設が判明した ものの構成割合(%)	一事件あたりの 患者数 (人)
総数	887	-	14,613	-	16.5
原因施設判明	687	100.0	14,171	100.0	20.6
飲食店	375	54.6	6,955	49.1	18.5
家庭	166	24.2	244	1.7	1.5
販売店	49	7.1	90	0.6	1.8
事業所等の給食施設	31	4.5	984	6.9	31.7
仕出屋	26	3.8	4,310	30.4	165.8
学校、病院、その他	40	5.8	1,588	11.2	39.7

資料 2020年度 厚生労働省 食中毒統計

この表は2020年度の食中毒統計のうち、原因施設別の発生状況について示したものです。

家庭が原因となる食中毒は、事件数687件のうち166件24.2%となっています。

次に、ビデオ試問の課題である家庭からの食品ロスの削減について、消費者がどのような取り組みをしているのか、消費者庁が行ったアンケート調査の結果を示します。

<画面6>

表3 食品ロスを減らすための取組

アンケート項目	比率
残さずに食べる	67.4
冷凍保存を活用する	44.5
賞味期限を過ぎててもすぐに捨てるのではなく、自分で食べられるか判断する	42.1
料理を作り過ぎない	40.3
飲食店等で注文し過ぎない	28.4
日頃から冷蔵庫等の食材の種類・量・期限表示を確認する	27.7
残った料理を別の料理に作り替える	26.7
小分け商品、少量パック商品、バラ売り等食べ切れる量を購入する	23.2
商品棚の手前に並ぶ賞味期限の近い商品を購入する	8.8
外食時には、小盛りメニュー等希望に沿った量で料理を提供する店舗を選ぶ	7.4
その他	0.9
取り組んでいることはない	11.4

n=3,000 複数回答

資料 消費者庁 食品ロスの認知度と取組状況等に関する調査 2018年度

消費者が取り組んでいることで最も多かったのは「残さずに食べる」の67.4%、次に「冷凍保存を活用する」の44.4%となっています。一方、取り組みがされていないのは商品棚の手前に並ぶ賞味期限の近い商品を購入する」の8.8%、「取り組んでいることはない」の11.4%でした。

<ビデオ画面>



料理の食べ残し(45%)



未開封食品の直接廃棄(35%)



食品の過剰廃棄(20%)

(動画をアップします)

この試問では、このように家庭で作った料理の食べ残しを破棄すること、未開封の食品を直接破棄すること、食べられる部分まで破棄をしてしまうことに対する効果的な対策を検討して、家庭からの食品ロス1日当たり60gをどのように削減するとよいか、また、その対策をどのように公表するとよいか、安全面(健康面)にも留意して、実行可能な提案について記述しなさい。

栄養学系ビデオ試問ルーブリック

能力要素	点検・評価の観点	点検・評価の基準			
		5	3	1	0
論理的な思考力 (ロジカルシンキング)	自分なりの主張(結論)を確かな根拠をもとに、筋道を立てて考えることができるか	<ol style="list-style-type: none"> 食品ロスの課題に対して、客観的・多面的に捉えることができる。 食品ロスの原因・背景を的確に考えることができる。 食品ロスに関する適切な情報・データを根拠として、全体像を明確に把握できる。 合理的な根拠を用いて、主張(結論)を正確に導くことができる。 	<ol style="list-style-type: none"> 食品ロスの課題に対して結論までの過程を大まかに捉えることができる。 食品ロスの原因・背景を大まかに考えることができる。 情報・データを根拠に、全体像を大まかに把握できる。 合理的な根拠を用いて、主張(結論)を大まかに導くことができる。 	<ol style="list-style-type: none"> 食品ロスの課題に対して、客観的・多面的に捉えることが部分的にできる。 食品ロスの課題の原因・背景を一部考えることができる。 情報・データを根拠に、主張(結論)を部分的に導くことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 食品ロスの課題に対して、客観的・多面的に捉えることができない。 食品ロスの課題に関して、根拠なしに結論付けており、筋道を立てて考えることができない。
問題発見・課題設定・解決力	あるべき姿と異なっている様子を問題として認識し、解決すべき課題を設定して、実現可能な解決策を構想し、最適な解決策について合理的な根拠を述べるができるか	<ol style="list-style-type: none"> 家庭系の食品ロス削減が重要で緊急な課題であり、解決が必要なが理解できている。 提案内容は、家庭系食品ロスの1日当たり60gの削減について、実行可能な具体的な行動目標が示されている。 家庭系の食品ロスは原因別に①食べ残し②過剰除去、③直接廃棄があげられるので、その3区分別に効果的な削減の提案が複数できている。 提案に当たっては、食中毒予防にも配慮した安全な対策がとられている。 提案の公表の仕方には、アイデアに溢れた斬新な方法がとられている。 	<ol style="list-style-type: none"> 家庭系の食品ロスは解決が必要な課題であることが理解できている。 提案内容は、実行可能な行動目標が示されている。 家庭系の食品ロス削減の提案が複数できている。 提案に当たっては、食中毒予防にも配慮した対策がとられている。 提案の公表の仕方には、工夫がみられる。 	<ol style="list-style-type: none"> 家庭系の食品ロスは解決が必要な課題であることが概ね理解できている。 提案内容は、大まかな行動目標が示されている。 家庭系の食品ロス削減に関する提案である。 提案に当たっては、食中毒予防に関する大まかな対策がとられている。 提案の公表の仕方について、検討がされている。 	<ul style="list-style-type: none"> 食品ロスの現状の情報を整理し、課題として取り上げることにつづくことができない。 解決すべきテーマとして、課題の方向性が設定できない。 家庭系の食品ロス削減の提案ができない。 食の安全に配慮した対策ができない。 提案の公表の仕方について検討されていない。
論旨明快に表現する力	思考や判断の筋道が明確になっており、論旨が分かりやすく表現できているか	<ol style="list-style-type: none"> 思考や判断、食品ロスに関する提案の内容を、根拠を基に、分かりやすく表現できる。 論理を組み立てて一貫性を持たせ、言語で明確に表現できる。 	<ol style="list-style-type: none"> 思考や判断、食品ロスに関する提案の内容を、根拠を基に、大まかに表現できる。 論理を組み立てて一貫性を持たせ、言語でほぼ表現できる。 	<ol style="list-style-type: none"> 思考や判断、食品ロスに関する提案の内容を、根拠を基に、部分的に表現できる。 論理を自己流に組み立てて、言語で主張(結論)を大まかに表現できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 思考や判断の内容を表現できない。 自分の主張が表現できない。

公益社団法人 私立大学情報教育協会

社会福祉学、英語教育学、法律学、社会学、教育学、統計学、情報教育、
体育学、政治学、国際関係学、コミュニケーション関係学、経営学、経済学、会計学、
心理学グループ

分野連携アクティブ・ラーニング対話集会 開催要項

オンライン開催

1. 開催趣旨

デジタル革命の真っただ中において、持続可能な社会を創り出す担い手としての教育のあり方を探究する観点から、大学としてどのように向き合うことが期待されるのか議論が進められています。

それには、教育のDX化を後戻りさせない中で、学生一人ひとりの能力を伸長する個別最適な授業と、対面授業と遠隔授業を効果的に組み合わせた問題発見・課題解決型教育(PBL)の推進普及が急がれます。

そこで本対話集会では、大学教員を中心とした分野連携によるアクティブ・ラーニングの対話集会を通じて、ICT(情報通信技術)や生成AIなどを活用した効果的な学びの可能性や課題などについて、参加教員によるグループ討議を通じて意見交流を行い、問題意識の定着と改善に向けた行動変容の促進を探究することにしております。

2. プログラム

(1) 開催趣旨の説明

(2) ICTを活用したアクティブ・ラーニングの話題提供

- ※ 法学分野：オンラインでオープンに学び合う全国規模の法律討論会（「インターカレッジ民法討論会」）
京都産業大学法学部教授 高橋 英弘 氏
- ※ 社会学分野：主体的で深い学びに向けた Google フォームの活用
ノートルダム清心女子大学文学部教授 森 泰三 氏
- ※ 環境情報学分野：オンデマンド授業を応答的に進める LMS の活用
大妻女子大学社会情報学部教授 木下 勇 氏
- ※ スポーツ科学分野：双方向ツールを活用した反転授業の効果と展望・課題
順天堂大学スポーツ健康科学部教授 鈴木 良雄 氏
- ※ 英語教育分野：ChatGPT で英語教育の在り方を探究
立命館大学生命科学部教授 山中 司 氏

(3) 意見交流（参加者をグループ分けして行います）

- ① 学修者本位の授業実現
 - * LMS 等で理解度・成長度の把握や個別に学修指導している状況、反転授業導入等の状況を確認した上で、個別最適化の実現に向けた課題を整理・共有し、対応について意見交流します。
- ② 問題発見・課題解決型(PBL)授業の理解促進と推進・普及
 - * 対面授業と遠隔授業を効果的に組み合わせた授業の実施状況、PBLの実施状況を確認した上で、PBLの効果と課題を整理・共有し、対応について意見交流します。
- ③ 教員の意識啓発の促進
 - * 上記①、②の授業改善を組織的に進める意識啓発の対策として、FD実施の状況を確認した上で、教員全員が参加する教学マネジメントの仕組みやFD活動の改善について意見交流します。
- ④ 生成AI(ChatGPTなど)の取扱い
 - * 授業の内外で生成AIを体験させている、又はこれから体験させることを考えている状況を確認した上で、学生が社会で使いこなすことができるよう、大学としての対応・課題について意見交流します。

(4) 総括

3. 参加対象者：私立の大学・短期大学教員

4. 開催日時：令和5年12月23日（土）AM9：00～12：30

5. 会場：オンライン(Zoom使用)による開催とします。なお、申込者には、対話集会視聴方法等について、申込書に記入いただいたアドレスに12月21日(木)にメールでお知らせします。

6. 定員：70名（先着順で受け付けます）

7. 参加費：無料

8. 資料の配信

話題提供の「発表資料」を12月23日の午前8時30分に以下のページに掲載します。

<https://www.juce.jp/senmon/active/>

申込者は、受付後お知らせする「参加IDとパスワード」を入力することでご覧になれます。

9. 参加申込

別紙申込書に必要事項を記入の上、メール添付又はFAXにて**令和5年12月15日(金)まで**に申し込み下さい。なお、申込締め切り後でも受け付けることがありますので、事務局にお問い合わせ下さい。

メール送信先：info@juce.jp FAX送信先：03-3261-5473 TEL：03-3261-2798

10. その他

12月23日(土)終了後、参加者には12月26日(火)、27日(水)の2日間、対話集会の開始から終了までの録画を閲覧できるようにします。また、意見交流による課題等の整理は、後日改めて文章で本協会のWebサイトに掲載する予定にしています。

公益社団法人 私立大学情報教育協会
数学・物理学・化学・生物学・機械工学・経営工学 建築学・
電気通信工学・土木工学・被服学・美術デザイン学グループ
分野連携アクティブ・ラーニング対話集会 開催要項

オンライン開催

1. 開催趣旨

デジタル革命の真ただ中において、持続可能な社会を創り出す担い手としての教育のあり方を探究する観点から、大学としてどのように向き合うことが期待されるのか議論が進められています。

それには、教育のDX化を後戻りさせない中で、学生一人ひとりの能力を伸長する個別最適な授業と、対面授業と遠隔授業を効果的に組み合わせた問題発見・課題解決型教育(PBL)の推進普及が急がれます。

そこで本対話集会では、大学教員を中心とした分野連携によるアクティブ・ラーニングの対話集会を通じて、ICT(情報通信技術)や生成AIなどを活用した効果的な学びの可能性や課題などについて、参加教員によるグループ討議を通じて意見交流を行い、問題意識の定着と改善に向けた行動変容の促進を探究することにしております。

2. プログラム

(1) 開催趣旨の説明

(2) ICTを活用したアクティブ・ラーニングの話題提供

- ※ 建築学分野：ICTツールを用いて調布市と南宮町における「空き家活用」の可能性を探る
共立女子大学建築・デザイン学部教授 高橋 大輔氏
- ※ 機械工学分野：学習分析ツールを活用した機械系専門科目の反転授業～予習活動の可視化とその効果～
芝浦工業大学工学部教授 角田 和巳氏
- ※ 物理学分野：LMSで行う確認テストと振り返りによる基礎知識の定着と自発的学修の継続
北海道情報大学経営情報学部教授 穴田 有一氏
- ※ 電気通信工学分野：リアルタイムオンライン反転授業の効果と課題
山梨大学教育国際化推進機構大学教育センター副センター長 森澤 正之氏
- ※ 情報学分野：大規模言語モデル・対話型AIによるプログラミング・データサイエンス演習の学修支援
日本女子大学理学部教授 倉光 君郎氏

(3) 意見交流(参加者をグループ分けして行います)

- ① 学修者本位の授業実現
 - * LMS等で理解度・成長度の把握や個別に学修指導している状況、反転授業導入等の状況を確認した上で、個別最適化の実現に向けた課題を整理・共有し、対応について意見交流します。
- ② 問題発見・課題解決型(PBL)授業の理解促進と推進・普及
 - * 対面授業と遠隔授業を効果的に組み合わせた授業の実施状況、PBLの実施状況を確認した上で、PBLの効果と課題を整理・共有し、対応について意見交流します。
- ③ 教員の意識啓発の促進
 - * 上記①、②の授業改善を組織的に進める意識啓発の対策として、FD実施の状況を確認した上で、教員全員が参加する教学マネジメントの仕組みやFD活動の改善について意見交流します。
- ④ 生成AI(ChatGPTなど)の取扱い
 - * 授業の内外で生成AIを体験させている、又はこれから体験させることを考えている状況を確認した上で、学生が社会で使いこなすことができるよう、大学としての対応・課題について意見交流します。

(4) 総括

3. 参加対象者：私立の大学・短期大学教員

4. 開催日時：令和5年12月23日(土) PM1:30～5:00

5. 会場：オンライン(Zoom使用)による開催とします。なお、申込者には、対話集会視聴方法等について、申込書に記入いただいたアドレスに12月21日(木)にメールでお知らせします。

6. 定員：50名(先着順で受け付けます)

7. 参加費：無料

8. 資料の配信

話題提供の「発表資料」は、12月23日の午後1時に以下のページに掲載します。

<https://www.juce.jp/senmon/active/>

申込者は、受付後お知らせする「参加IDとパスワード」を入力することでご覧いただけます。

9. 参加申込

別紙申込書に必要事項を記入の上、メール添付又はFAXにて令和5年12月15日(金)までに申し込み下さい。なお、申込締め切り後でも受け付けることがありますので、事務局に問い合わせ下さい。

メール送信先：info@juce.jp FAX送信先：03-3261-5473 TEL：03-3261-2798

10. その他

12月23日(土)終了後、参加者には12月26日(火)、27日(水)の2日間、対話集会の開始から終了までの録画を閲覧できるようにします。また、意見交流による課題等の整理は、後日改めて文章で本協会のWebサイトに掲載する予定にしています。

栄養学・薬学・医学・歯学・看護学・リハビリテーション学グループ
分野連携アクティブ・ラーニング対話集会 開催要項

オンライン開催

1. 開催趣旨

デジタル革命の真ただ中において、持続可能な社会を創り出す担い手としての教育のあり方を探究する観点から、大学としてどのように向き合うことが期待されるのか議論が進められています。

それには、教育のDX化を後戻りさせない中で、学生一人ひとりの能力を伸長する個別最適な授業と、対面授業と遠隔授業を効果的に組み合わせた問題発見・課題解決型教育(PBL)の推進普及が急がれます。

そこで本対話集会では、大学教員を中心とした分野連携によるアクティブ・ラーニングの対話集会を通じて、ICT(情報通信技術)や生成 AI などを活用した効果的な学びの可能性や課題などについて、参加教員によるグループ討議を通じて意見交流を行い、問題意識の定着と改善に向けた行動変容の促進を探究することにしております。

2. プログラム

(1) 開催趣旨の説明

(2) ICT を活用したアクティブ・ラーニングの話題提供

- ※ 医学分野：ICT を用いた Team-Based Learning の実施方法
東京女子医科大学医学部講師 茂泉(吉名) 佐和子 氏
- ※ 栄養学分野：管理栄養士国家試験合格率向上を目指した IR と TBL の活用
東京農業大学応用生物科学部栄養科学科教授 福山 直人 氏
- ※ 医学分野：反転授業を取り入れた小児科シミュレーション実習の効果と課題・展望の効果
近畿大学医学部関西空港クリニック所長・教授 岡田 満 氏
- ※ 歯学分野：ICT を用いた多職種連携の試み～歯科と栄養学の大学間合同授業～
東京歯科大学歯学部准教授 大久保 真衣 氏
- ※ 薬学分野：生成系 AI と共生した文章表現基盤教育の実践：次世代医療人育成を目指して
北海道医療大学薬学部教授 二瓶 裕之 氏

(3) 意見交流

- ① 学修者本位の授業実現
 - * LMS 等で理解度・成長度の把握や個別に学修指導している状況、反転授業導入等の状況を確認した上で、個別最適化の実現に向けた課題を整理・共有し、対応について意見交流します。
- ② 問題発見・課題解決型(PBL)授業の理解促進と推進・普及
 - * 対面授業と遠隔授業を効果的に組み合わせた授業の実施状況、PBL の実施状況を確認した上で、PBL の効果と課題を整理・共有し、対応について意見交流します。
- ③ 教員の意識啓発の促進
 - * 上記①、②の授業改善を組織的に進める意識啓発の対策として、FD 実施の状況を確認した上で、教員全員が参加する教学マネジメントの仕組みや FD 活動の改善について意見交流します。
- ④ 生成 AI (ChatGPT など)の取扱い
 - * 授業の内外で生成 AI を体験させている、又はこれから体験させることを考えている状況を確認した上で、学生が社会で使いこなすことができるよう、大学としての対応・課題について意見交流します。

(4) 総括

3. 参加対象者：私立の大学・短期大学教員

4. 開催日時：令和 6 年 1 月 20 日 (土) PM1 : 30~5 : 00

5. 会場：オンライン (Zoom 使用) による開催とします。なお、申込者には、対話集会視聴方法等について、申込書に記入いただいたアドレスに 1 月 18 日 (木) にメールでお知らせします。

6. 定員：50 名 (先着順で受け付けます)

7. 参加費：無料

8. 資料の配信

話題提供の「発表資料」を 1 月 20 日の午後 1 時に以下のページに掲載します。

<https://www.juce.jp/senmon/active/>

申込者は、受付後お知らせする「参加 ID とパスワード」を入力することでご覧になります。

9. 参加申込

別紙申込書に必要事項を記入の上、メール添付又は FAX にて令和 6 年 1 月 13 日 (土) までに申し込み下さい。なお、申込締め切り後でも受け付けることがありますので、事務局に問い合わせ下さい。

メール送信先：info@juce.jp FAX 送信先：03-3261-5473 TEL：03-3261-2798

10. その他

1 月 20 日 (土) 終了後、参加者には 1 月 23 日 (火) から 24 日 (水) の 2 日間、対話集会の開始から終了までの録画を閲覧できるようにします。また、意見交換による課題等の整理は後日、改めて文章で本協会の Web サイトに掲載する予定にしています。