

東京都立産業技術大学院大学

ADVANCED INSTITUTE OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY

AIIT FD レポート 第 30 号

2021年12月

<https://aiit.ac.jp/>

目 次

第30回FDフォーラム	1
2020年度後期「学生による授業評価」結果の概要報告	67
2020年度第3クォータ 教員各自のアクションプラン	79
1 共通科目	81
2 事業設計工学コース	85
3 情報アーキテクチャコース	91
4 創造技術コース	103
2020年度第4クォータ 教員各自のアクションプラン	113
1 共通科目	115
2 事業設計工学コース	119
3 情報アーキテクチャコース	127
4 創造技術コース	139
2020年度後期 専攻ごとのアクションプラン	149
1 情報アーキテクチャ専攻PBL	151
2 創造技術専攻PBL	152

第30回 F D フォーラム

■第30回（2021年度第1回）FDフォーラム■

令和3年9月7日

東京都立産業技術大学院大学にてオンライン開催

参加者

[東京都立産業技術大学院大学]

川田 誠一	学長	橋本 洋志	研究科長
越水 重臣	教授	板倉 宏昭	教授
吉田 敏	教授	村越 英樹	教授 FD委員会委員長
中鉢 欣秀	教授	追川 修一	教授
奥原 雅之	教授	小山 裕司	教授
飛田 博章	教授	前田 充浩	教授
松尾 徳朗	教授	三好きよみ	教授 FD委員
三好 祐輔	教授	伊藤 潤	准教授
内山 純	准教授	林 久志	准教授
廣瀬 雄大	准教授 FD委員	細田 貴明	准教授
大久保友幸	助教	河西 大介	助教
木下 修司	助教	黄 緒平	助教
田部井賢一	助教	張 晁逢	助教
松井 実	助教		

■開催内容：

- 13：00－13：03 学長挨拶 川田学長
- 13：03－13：20 本学におけるDX事業説明 橋本研究科長
- 13：20－13：40 教育DXで各教員が推進するプレゼンテーション 松尾教授
- 13：40－14：00 教育DXで各教員が推進するプレゼンテーション 追川教授
- 14：00－14：20 教育DXで各教員が推進するプレゼンテーション 田部井助教
- 14：30－15：15 教育DXに伴う教育環境の大規模整備に関するプレゼンテーション 東日本電信電話株式会社
- 15：15－15：50 新しい教育環境の利活用による教育効果向上のためのグループディスカッション
- 15：50－16：20 グループ毎からの発表・意見交換
- 16：20－16：30 全体総括 橋本研究科長

東京都立産業技術大学院大学 第30回FDフォーラム

令和3年9月7日（火）

○開 会 午後1時00分

村越FD委員長 時間になりましたので、第30回FDフォーラムを開始いたします。

本日の司会を務めさせていただきます村越です。よろしくお願いいたします。

それでは、川田学長によるご挨拶をお願いいたします。

川田学長、よろしくお願いいたします。

川田学長 皆さんこんにちは。本日は教育DXをテーマにしたFDフォーラムということで、こういった議論がされるのか非常に興味深く思っております。学長室にインターネットで接続できる電子黒板が入りまして、いろいろ試しています。これは75インチですけれども、夢工房には86インチのものが設置されております。今後黒板同士ネットワークでつないだりしながら、DXの1つの実現形態として活用されていくものだろうと思っています。

今日のテーマの教育DXですけれども、学生に寄り添った教育ということが、今文科省はじめ、いろいろなところで重要だと言われております。DXは、マスプロ教育でできなかった一人一人の学生に寄り添った教育の提供というふうに電子黒板に書いてみました。わざわざこれを使っているのは何故だろうと思うかもしれないが、実は昨年度に私がネットを介した授業を実施する際に、補助をしていただいた先生が学生に対して「何でもメールでご連絡ください」と発信をしたため、私は「ちょっとそれはやめてくれ」と言ったんです。何故かと言うと、例えば教員が100名の学生に1人当たり週20分の個別指導をすると33時間かかります。教室での授業というのはマンツーマン授業ではないというのは当然で、教員の研究時間など様々な活動時間を考えると、本当に学生一人に割ける教育の時間は本当短い時間になります。

そういう中で、では学生に寄り添った教育、従来できなかったことをどうやって実現するかという1つの視点で、DXというのは従来できなかったことですよね。できたことをIT化するのではなくて、できなかったことをどうやってDXで実現するか。まさにそこで必要になるのが人間の力です。ですから、人間をどううまくプロセスの情報システムの中に組み込んで、非常に学生に寄り添った教育を、効率的に、どうやって行うのかということを考えることができればよいと思っています。

挨拶はこれで終わりますが、ぜひこの後、活発な議論をしていただければと思います。

よろしくお願いいたします。

村越FD委員長 川田学長、ありがとうございました。

それでは引き続きまして、本学におけるDX事業説明と題しまして、橋本研究科長、お願いいたします。

橋本研究科長 橋本です。本事業の話と、今後の授業の実施方法を簡単にご説明し

たいと思います。

まず、この事業というのは技能と、実験装置、機械を使う、あとは例えば粘土をこねたりとか、そういったことも想定しています。これは、本学だけでなく、15歳の高専生から社会人まで全てを含んでいくというように考えております。技能そのものについて、共創、コ・クリエーションは学生間だけでなく、指導者もいろいろな悩みを持っています。これは特にスポーツの世界や、ものづくりの世界でかなり問題になっていますので、そこも吸収したい。これは指導者と学習者の悩みということで、いくつかの研究としてもう既に発表しています。

この観点というのは、サービスサイエンスの観点から、指導者の内面的問題ですとか認知と動作のリスク問題としては出していると。ものづくり系で知識とスキル、教育学をやると、どうしても改訂版タキソノミーというところがあり、単純にデジタル化するのではなくて、どうやって有効性を保ったまま効率化するか、そうして、教え方のハウツーやプロセスそのものも変えていこうと、そのためには分解をして、もう既に幾つかの研究成果として出しています。

あとは学ぶ意欲ということで、よく行動心理や学習心理などがありますが、これは理屈づけみたいなのなもので、いわゆる学習論でいうところの内発的動機づけですね。インセンティブを与えるというのは、教育論的にはあまりよろしくないということで、内発的動機ですとか、あとバンデュラの自己効力感というもの、今まで定性的だったものをエンジニアリングの立場で実現させていくと。そうしますと、実験のイメージとしては現場での実習、現場での実習というのは必須なんだけれども、教育の効率化を上げるためには、その事前学習としてのデジタルコンテンツを与える。そのときに、先ほどの学習心理ですとか行動心理の話から、いわゆる直接的な達成経験、これをバーチャルの世界で行おうと。これをまさしくデジタル化することによって、教育の効率化というのが図れる。

さらに、学習というのは実験に限らずに復習をしなければいけない。いわゆる定着という言葉があります。そのこの部分で、どうしても反復練習をするときの疑問における質問というのがしにくい。その質問を促すために、その社会的な説得という心理学を用いている。これを実現化するために、今チャットボットを構成しています。具体的にどういうコンテンツをつくっているか、資料の上が玉川大学、下が山梨大学。それから今朝もずっと高専の工場をつくっていました。高専の授業でこういうデジタルテキストというのを始めています。通常のドキュメントで、高専の先生方にもいろいろご協力いただいて、デジタルテキスト、動画。これは予習用であるということ、さらに我々の従来の研究では空間、工場というスペースの中で、何がどう配置されているかということを知るということが、非常に安心感を与えるというのは分かっていますので、そこは360度カメラで撮影し、その動画を用いることで、どこに何が配置されているかというのが分かります。

こういうことも今どんどんコンテンツの中に組み入れていって、予習と復習の部分で、自分で反復トレーニングできる。今までできなかったものが、それができるということで、学び方そのものが変わっていくでしょうということをしています。組織としましては、本学がフラッグシップを握り、高専、協力校としまして小松大学、群馬県立県民健康科学大学、山梨大学、宮城大学が入ってくる。

この事業は社会に貢献しなければいけませんので、教育機関で閉じるわけにはいきません。いろいろな外部連携機関、都内の企業や北陸地方の企業、あと海外にも評価していただくために海外産業人材育成協会にも協力いただく。このポイントのもう一つとしては、プラットフォームをつくると。この技能の示し合い。今若い人はSNSやYouTubeを見てうまい人をまねる。それにより非常に学習の効率が上がっている。さらに、技能系は自分をもっとうまくできるということで、自分で改良したものをアップする。それがまた他に伝播、プロパゲーションすることによって、それこそがコ・クリエーションな場をつくるということを狙っているというのが、このプロジェクトの採択された大きな理由の一つになる。

もちろんその技能というのは、単純に知識伝承と違って知財権の問題ですとか、あと技術者になればなるほどプライドが高いということで、シーク、秘匿にしたいという部分があって、直ちにこのオープンアクセスということはできませんが、産技大がこのオープンアクセスの重要性を世の中に提言することによって、今は針の一穴のような形になりますが、こうすることによって我が国における技能伝承というものの効率化というのとコ・クリエーション、共創の場をつくっていくんだ、そういうプラットフォームを提供していくんだということを、あちこちで言っています。この前は国立情報研究所の喜連川先生が本当にできるんですかと言われたんですけども、見てくださいますとお答えしておきました。そういう概念を打ち出していくんだということです。

それから教育の高度化や感染予防、いわゆる分散実習ということにもつながっていくだろうと、現にこの部分に関しては、今河西先生らが東京夢工房の設備講習でいい取組をしていますので、これを使っていけるだろうと考えております。これがDX事業の概要となります。今プロジェクトチームで教員が8名から10名ぐらい関わってくれていますし、また松尾先生がセンター長をされる高度専門職人材教育研究センターの中で、これの検討をするということで、かなりの先生方に、この評価やご審議等々をいただいています。感謝しています。

それでは、今日せっかくの機会ですので既にメールでご連絡している授業法について説明します。まず3Q、4Qの授業実施方法に関しては、いわゆるハイフレックス遠隔対面で行います。対面が必須という場合にはコロナ対策本部に、その理由等々の詳細、授業をどうやって行うかという詳細をお知らせください。これは大学としての方針ですのでメールでお知らせしたとおり、いい授業を進めていただきたくお願いいたします。

ポイントとしては、収容施設のアッパーリミットがある。その中で学生が受講の方法として、コロナ禍において対面かオンラインかを選べるようにしてください。対面が必須の場合には、その理由等をコロナ対策本部に申請し、妥当だと判断されたらそれを学生に告知して、授業を進めていただくということ。もう一つ、オンラインは、ある種の不便さとか不都合さというのが生じますので、学生とLMSなどを通していいコミュニケーション図ってくださいというお願いでございます。

もう一つ、来年度の授業に向けて、今年中に先生方にシラバスを書いていただくことになっています。その中で用語の統一を委員会で図りました。対面型、遠隔型、ハイフレックス、オンデマンド。原則はハイフレックスであり、オンラインだけというのは想定はしていません。ハイフレックス、いわゆる対面型と遠隔型のどちらかを学生が選べる、もしくは対面型であるということで、この区分けと、今まで本学が固有に使ってきたブレンディッドというのは、切り分けて違うものだと思います。ブレンディッドの中で対面型、遠隔、ハイフレックスもあるだろうし、対面型の中でもいろいろあるということで、切り分けてお考えください。あとグループワークはLMSという単語で、これを学生にもこういう単語を使いますよということを、シラバスなどで明記をいたします。

とはいえ、まだ時間がありますので、全教員のご意見も聞こうということで今日ご連絡しており、先生方の授業でご不便があるようでしたら、その意見をいただければと考えております。用語に関しては、いろいろとご意見もあるかと思いますが、この用語で本学は進めていきます。

かなり駆け足でお話しましたが、ご意見、ご質問を承ろうと思っています。いかがでしょうか。

DXに関しましては今肅々と進めていますが、教室がどう変わっていくかなどはまだ確定していないため、分かり次第、全教員と共有していきたいと思っています。教室の改修に関しましては、松尾先生をはじめとしたチームが非常にいい案をお考えになっている。それと別に、やはりコンテンツの部分に関しましても、各いろんなチームに分かれて、技能系、工学系やものづくり系、例えば宮城大学では南部鉄、群馬県立県民健康科学大学のほうでは医療系、介護看護系、田部井先生のほうでは企業と組んで認知系、あと山梨大学、高専、小松大学等々では、いわゆるものづくり系ということのコンテンツが始まっています。また報告を受けているところでは松尾先生が実施している、いろいろな技能に関する計測、これ多分初めての試みだと思います。非常に私自身も楽しみとなっています。

今日は、3Q、4Qの授業の進め方、ポイントはハイフレックス型を基本として、それ以外の場合には申請をしてくださいということ、それから来年度の授業の形態。また、シラバスの記述が変わってきます。秋葉原サテライトキャンパスはなくなりました。対面ですとかハイフレックスですとか、そういう用語

の定義というのをカリキュラム委員会で定めたものを、それに沿ってお使いいただければということになっております。

今後、疑問や、お分かりでない部分も出てくるかと思しますので、逐次お受けいたしますので、遠慮なく言っていただければと思います。

村越FD委員長 橋本先生、ありがとうございました。橋本先生の今の内容につきまして、ご質問等々ございましたら、後ほどお願いいたします。

次は、教育DX事業で各教員が推進する個別プロジェクトのプレゼンテーションといたしまして、松尾先生、追川先生、田部井先生、3名の方が各20分ご発表いただけるということになっております。

それではまずは松尾先生、お願いいたします。

松尾教授 こんにちは。私の内容は、実際私が授業でやっており、細田先生にも協力していただいております新しいタイプの授業の情報を共有させていただきたいと思っておりますので、何とぞよろしくお願いいたします。

従来からあるいろいろなツール使われている方いらっしゃると思うんですが、ここにありますように、録画授業の視聴のシステムがあって、manaba、LMSがあってGoogleMeet、Zoomとかがあります。それから、新しくCONFAIDというのと、それからD-Agreeというのをを使って授業を行ってみました。

このCONFAIDとD-Agreeって何かというと、このCONFAIDは、グループワークの成果発表と視聴を支援するシステム、それからD-Agreeというのはグループ討論の支援になります。まずそのCONFAIDというのは、学生がグループワークで発表ビデオを作成します。そして、それをアップロードします。これYouTubeと同じように視聴ができて、コメントもできるんですが、それと別に質問ができます。それから、投票もできる、質問に対する回答ができます。学生から質問があると、発表をしたグループの人には質問が来ましたとメールが届いて、それにまた回答するということができます。これ授業を通して使っておりますので、適宜適切な助言指導を教員ができるというものです。

それから、D-Agreeというのはグループ討論のテキストです。ビデオではGoogleMeetを使っていますが、D-Agreeはテキストです。ビデオとテキストのハイブリッドディスカッションができると。議論が可視化されます。それから、ほかのグループの人も見ることができますので、助言ができたりコメントができたりします。GoogleMeetでグループディスカッションをすると、対面のときのグループディスカッションと比べ、誰かが話しているとき、なかなか間に入りにくい。あるいは一旦話してしまって、他の人が話しているときに思いついたことを途中でなかなか言えないということがあったり、若い人が躊躇しているも時々あります。このシステムは、そういった人も発言しやすくなるシステムであり、これも教員が適宜適切な助言指導ができるようになります。先ほどの学長の話であったような、学生からメールを一つ一つ受けて対応するというのではなくて、こういったシステムにより、教員は都合のよいときに適切に助言ができるという点が使いやすく感じました。

授業の進め方ですが、平日は録画授業を見てもらいます。そして、土曜日は対面授業にし、この対面授業ではグループワークを実施します。土曜日のグループワークを実施する際において、GoogleMeetとD-Agreeの両方使って、音声とテキストでのハイブリッドディスカッションするということを行いました。そして、土曜日から日曜日にかけては、各グループは発表動画をつくって、そしてCONFAIDというものにアップロードします。アップロードされた動画は全受講者が、視聴したり質問したりコメントをつけたり、いいねというものをつけたりすることができる。それから、質問をされたら、グループで回答するか、あるいはD-Agreeにて、他の受講者は動画を閲覧して、そしてコメントとかアイデアとかを追加して、他のグループの人たちにとって有益な情報を提供することができることができます。

授業時間が延びるのはけしからんと言う方が社会人でも結構いるんですが、確かにそうなんですが、大学設置基準では、1つの授業では90時間の授業時間と予習、復習を持たなければならないというふうに書いてあります。ということで、予習、復習もきちんとやらなきゃいけない。高いモチベーションを維持させつつ、サポートしつつ達成していただくというのをやっております。

本来は90分の授業時間外あるいは録画授業の視聴外でも、たくさんの活動がないといけないわけです。ここで、CONFAIDとかD-Agreeを使ったことにより、そういった活動が追加でできるようになる。CONFAIDというのはグループワークの成果の発表共有システムです。授業でこれ使っております。学生は、アカウント作成等の後、トップ画面はこのような画面が出ます。一番初めの画面はシンプルで出るんですが、右上の動画アップロードのボタンを押すとアップロードが出てきますので、学生はグループワークのビデオをアップロードします。アップロードするビデオは、授業回を選択してアップロードします。そうすると、アップロードされた動画が並びます。これをクリックすると動画が出てきます。動画の下にはテキストでの質疑応答のスペースがあったり、ここで言うとグループ4は、8人から質問を受けていて、いいねが4つついてると、こんな感じでなっているわけです。

今までブレンディッドでグループワークすると、土曜日の90分のうち、初め10分ぐらい説明して、そしてグループワークの時間を四、五十分ぐらい取って、そしてそのグループワークの発表と、それに対する講評をするという流れなので、実質四、五十分しか活動時間がなく、授業評価アンケートからも時間が短いと、もっと長くしてくれという要望もたくさんいただいております。一方でそれだけグループワークで時間をかけなきゃいけないという話題もありますので、こういったシステムを活用することによって、今回は90分丸々グループワークができる。また、ここで言うと、合計8件、9件、5件、10件の質問来ていますから大体40件弱、40件ぐらいの質問が来てるわけですが、全部答えさせようとする、これだけで2時間も3時間もかかるわけです。ですが、こういったオンラインですと時間に縛られることなく、また答える側もちゃんと調

べた上で回答できますので、学習、勉強にもなるということで、それなりの効果はあるんじゃないかと思っています。

もう一つ、D-Agreeというのは、テキストデータのディスカッションシステムです。サインアップをして、例えばAIの授業に対応するディスカッションスペースがあって、そこへログインすると、左のような画面が出てきて、自分のグループをクリックすると、自分のグループのディスカッション、テキストディスカッションを見ることができる。ほかのグループのディスカッションをクリックすると、ほかのグループのディスカッションを見ることができるということで、ほかのグループのディスカッション見ると、自分のグループで議論が行き詰まったなというときにヒントをもらうことができる。あとはこのテキストディスカッションに参加した度合いに応じて、ポイントがつくようになって、これを競い合うという人もいますが、誰がアクティブに活動しているかという、これ教員が見ることができる、あるいはこのアイデアの可視化も可能です。どういう議論構造になっているのかを見ることができて、自分たちで今どういう議論が少ないかとか、あるいはどういう議論に深みがあるかということを見ることができます。

あんまり複雑になると分かりにくいんですが、見えないよりはましだということで活用はできているというところです。実際授業ではあるマーケティング手法に関してのグループワークを実施して、今ありきたりの業界、カフェ業界とか携帯業界、ゲームとかQRコードとか、こういったところで学生グループワークのテーマを設定して、グループワークを4週間、5週間にわたって継続的に実施しました。そのときの発表は、ビデオは、1つ10分の発表でスライド5、6枚ぐらいですか、というのを4週、5週ぐらいやって、1つのグループ当たり2、30枚ぐらいのスライドをつくって発表しております。

それで、授業の中で発表してもらおうと、なかなかこのスライドを作る時間がなくて雑なんです。ですが、みんなに見られているぞと、しょぼかったらコメント欄で書かれるぞというのがマイナスの、負のインセンティブがありまして、ちゃんとみんなつくると。先ほどの内発的動機づけじゃないんですが、こういったものがあって結構しっかり資料を作ってくれているなということが分かりました。

ほかのグループも、授業時間の90分内でグループワークさせながら作るとなると、資料を作る活動がメインになってしまい議論がおろそかになるし、議論を集中するとなかなか自分のグループの発表の番までに資料をつくり上げることは難しいということがありますが、このようなやり方ですと、しっかり発表資料を作るという特徴がありました。D-Agreeを使ったテキストのディスカッションにより、教員側もこれ見るとどの辺りに議論が足りないかとか、あるいはこういったこと助言をしなきゃいけないかということが分かりやすいということです。

CONFAIDとD-Agreeの2つを今までの録画授業の視聴システムとmanaba

とGoogleMeetに追加したことにより、予習、復習の学修時間確保できました。1単位当たり45時間の授業時間を確保しなさいとされており、2単位では90時間です。教室でやっている授業は、15回合わせて22.5時間しかないんです。残りの時間、残りの67.5時間は予習、復習に充てなさいと決まっているんですが、こういったシステムを導入したことにより、予習、復習の学修時間確保できました。

予習、復習の学修時間で、録画視聴のときに個人の演習とか調べ学習を入れておりますので、そこで30分から60分ほど、人によって違いますが、予習、復習を行えて、対面授業のときはグループワークの発表資料の作成、ビデオ作製、他のグループは、グループの発表、それから質疑応答と。他のグループは3グループ、4グループありますので、10分のビデオで三、四十分は必ずかかります。それに質疑応答すると、もっとかかるということです。自分のところにも質問来ますから、それを回答するにもまた調べてやらなきゃいけないので、時間がかかると、それからD-Agreeのアクセス、書き込みで二、三十分かかるということで、大体1週間で150分から360分で、8週間の授業ですから大体1,200分から2,500分ぐらいの時間がかかっているということで学習の時間を確保できています。

CONFAIDを導入すると、いいねボタンがついてあり、いいねが欲しいから競い合っているいい内容、いい発表をするという動機があったり、あるいは逆に見られているというネガティブな意味で、ちゃんと作らなきゃいけないという動機になる。それから、質疑応答が時間的制約に縛られにくくなったり、あるいは学生さんの活動が見える化されて、ちゃんと見てるかどうか分かるということです。D-Agreeも同様で、ほかのグループからのヒントが得られやすかったり、あるいはほかのグループへの助言、コメントが可能、それからこれも見える化、ディスカッションが見える化されているということと、あとはログが残っているということです。それから、学生によっては発言に躊躇する学生さんが発言しやすかったり、あるいはビデオ討論での発言のタイミングを失った方の発言機会が多くなるということで、これでさらにそのレポート作成や最終試験の際の学習にも活用できています。

教育DXと言えるのか分かりませんが、このように、私の独自の活動をさせていただいているところです。

以上です。ありがとうございます。

村越FD委員長 松尾先生、ありがとうございました。

それでは、引き続きまして追川先生のほうから、ネットワーク関連ということでお願いいたします。

追川教授 Wi-Fi拡充というふうに書かせていただいておりますが、Wi-Fiも含めたネットワーク環境の拡充というのを、教育DX事業の一環ということで行わせていただきましたので、そのことについて簡単にお話しさせていただきたいと思います。

まず、Wi-Fi拡充事業の対象範囲というところをお話しさせていただきたいんですけども、Wi-Fiってそもそも何ですか、皆さんご存じかと思いますけども、無線LANの一つということになります。もうちょっと詳しく言いますと、IEEEで802.11という規格がございまして、AXというのがWi-Fi 6という規格になります。こちらはWi-Fiというのに限らず、無線LANというのは基本的にアクセスポイントというものが有線LANにつながっておりまして、そのアクセスポイントに対して、無線のデバイス、これはノートPCだったりスマートフォンであったりタブレットであったり、そういったデバイスが無線LANということで空気中の電波を使って接続すると。このアクセスポイントに対して接続するということがネットワークにつながるという、そういうシステムになるわけです。そのアクセスポイントは有線LANにつながっていて、結局これがベースラインとなるわけで、このアクセスポイントを有効に活用するためには、そしてその先につながっているデバイスと有効に情報通信するためには、有線LANのほうも必要に応じて、拡充していく必要があるということで、Wi-Fiを補完するような有線LANというのでも対象範囲とこちらの事業では考えさせていただきます。

本事業というわけだけではないんですが、8月ぐらいですか、工事が行われて導入されたWi-Fi 6が既にあります。そちらのWi-Fi 6は、板倉先生をはじめとする図書情報委員会のプロジェクトチームのほうで、既に案が策定されて、そして実施のほうに進んでいると。そういう状態でこちらの教育DX事業のほうでも、さらにWi-Fiを拡充したい、そういう案件が持ち上がりまして、それでプラスアルファという形で多少の補完をさせていただいたという形になります。なので、ここでご紹介しますWi-Fi 6というのは、全て教育DXで導入されたものではなくて、実のところほとんどの部分はこの3年ごとに更新されるネットワークの設備、ネットワークインフラストラクチャーの設備でカバーされていて、都合で足りなかった部分があったところを、この教育DXで補完させていただいたと、そういうような形になっております。

導入されたWi-Fi 6のアクセスポイントが、教室であったり、あと皆さんの研究室に導入されて設置されているのかなと思います。こちらはalubaというネットワーク関係の会社が開発した製品のように、2002年というところドットコムバブルが崩壊した後ぐらいかなと思うんですけども、その頃に作られて、2015年にHP、ヒューレット・パカードに買収された会社の製品が使われております。こちらの製品は、こちら右の下のほうに書かれているような機能を提供することによって、Wi-Fi 6の高速のネットワーク環境を提供できるようになっています。

簡単に、ご参考までにお話しさせていただきますと、一番上がMIMOというので、複数のアンテナがこの中に入っておりまして、その複数のアンテナに信号を配分して同時通信することによって、高速通信を可能にする機能、MIMOであったりとか、あとはマルチユーザーのMIMOということで、古い

アクセスポイントの機材ですと、一時には1台の端末としか通信できない。そうすると、その1台のアクセスポイントをたくさんの端末で共有すると性能が落ちるわけです。それを複数台同時通信可能にするということで、複数台からの性能を上げると、そういう機能が入っている。あとはOFDMA、要するにこれは周波数帯域を細かく分けて、それを端末ごとに割り当てることによって高速通信する端末に対しては多くの帯域を割り当てて、ちょっとしか通信しないようなデバイスに関しては少しだけの帯域、要するに速度的には大したことない量というのを割り当てるといような機能によって、さらに高速通信を要求するデバイスに対しての通信性能を上げることができると、そういった機能が入っています。

最後に、アクセスポイントというのは、結局有線LANにつながるというわけで、この有線LANにつながる場所のスピードというのが重要になるわけですが、それが2.5ギガbpsという速度のインターフェースもこちらのほうにはついている。残念ながら、でもちょっとだけ覚えていただきたいのが、これついているんですけど、使われていないんです、実際のところ。今回の事業でこの部分、有線LANのこの速度を早くなりませんかという話もちょっとあったんですけども、3年ごとの更新との関係で難しそうということで、この部分はギガビットのままということになります。なんですけども、アクセスポイントは2.5ギガまで可能になっておりますので、次の更新とかのときにうまくするとさらに高速化が可能であるということが考えられます。

そのアクセスポイントですけども、ちょっとこの間写真撮ってきたんですけども、357教室で設置されている様子です。前方の通路側、あと後方の窓際に設置されて、教室に対して対角線上に設置されるような形になっています。351aと354も同様に2台設置されていて、あと夢工房に設置されています。多くの学生だったりとか、あと先生方も同時に作業されるということになりますので、こちらのほうには3台設置されておりますので、ちょっと遅いとかということがなくなればいいなと思っております。実際につなげてみた画面なんですけども、これはWindows、手持ちの機材でWi-Fi 6がサポートされている機材というのがあまりありません。Windowsの機材がたまたまサポートされておりましたので、それでちょっと情報を取ってみたんですけども、プロトコルのところではここにWi-Fi 6、802.11axと出ておりますけども、これがWi-Fi 6で接続されているということを示しております。

こちらのアクセスポイント、こちらWi-Fi 6に対応している、そして早くなりましたということなんですけども、こちらにある端末のほうが古いままだと、十分にその性能を生かすことはできないわけです。もちろんそのいろんな機能がありますので、例えばこちらのOFDMAだとかMUだとか、そういったところで同時接続の速度というのは速くなっていくわけなんですけども、1台の端末とアクセスポイントの速度をWi-Fi 6の性能を最大に引き出すためには、こちらにありますように端末側のほうでWi-Fi 6がサポートされていないと、最大の

性能は出てこないということになります。その辺のところを、ご確認されと
よろしいのかなと思います。そのような事業、教育DXが補完するような形で
行わせていただきましたということになります。

やはり方針に関しましては、3年更新の基幹ネットワーク環境を補完する
という形で行わせていただいたということになります。基幹ネットワーク環境
というのは3年ごとに更新になるわけですがけれども、こちら教育DX事業の予
算というのは今年度のみということで、これで何かかきまぜてしまって、3年
更新の基盤ネットワークのほうにいろいろな影響が出てきてしまうと、非常に
大きな問題になってしまうわけです。結局入れたネットワーク関係の機材に関
しても、その保守であったり固定費であったりとかということを考えながら、
そちらのほうに影響が出ないように実施する必要がありました。ですので基本
はその3年更新の基幹ネットワークというのがあって、そちらに対してその不
足分というのが多少はございましたので、そちらのほうを教育DX事業によっ
て補完させていただくというような形で実施したということになります。

また、先ほど有線LANを補完するというような話もお話ししましたが、
教室設備の拡充というののもかなり行われております。それに対応した有線LAN
の配線の変更というのとも必要となりましたので、そちらのほうもこちらのWi-Fi
拡充の一環ということで実施させていただいたということになります。この辺
りのことは、簡単ですが、前回教授会のほうで少しお話ししたことになります。

こちら、教育DX以外の部分というのはほぼほぼ、既にアクセスポイント等
はほとんど設置されているという状況になりますけども、教育DX事業のほう
で補完しておりますアクセスポイントの追加設置ということでは、12月頃を目
途に設置するということになっております。後から入ってきて、6月、7月ぐ
らいにどうでしょうかというようなところで進めましたので、すぐにアクセ
スポイントを設置したいということになりましたが、昨今の半導体不足の影響
というのがございまして、12月頃をめどに設置するということになっておりま
す。有線LAN配線の変更のほうですけども、こちらのほうは9月、今月に実
施するという予定になっております。

では、教育DXによって実際のあたりが追加でWi-Fi、アクセスポイント
設置されたかということ、大して多くないんです。こちらのちょっと分かりづら
いフロアマップですけども、赤線で囲われている部分というのが、追加でアクセ
スポイントが設置されたところということになります。なので、1階ですと
166と167、168と、この右、奥のほうのサーバー室のような形で使われている
ところです。あとは2階で、実験室のスペースというのと、あとは右側のほう
のここです。事務室と、あと実習室ですか、あと3階がこちらの部屋、これは
客員教授のお部屋ですか、そういった辺り教育DXということで追加で、アクセ
スポイントを設置させていただいたということになります。

あとは夢工房のほうも、電子黒板が入りまして、全てを無線LANで接続す

るという案もあったんですけども、非常に広帯域のネットワーク接続が接続されるような場合に、無線LANですとちょっと容量が足りなくなるかもしれないということで、あとは普通のノートPCとかでも、ネットワーク環境が不安定になるというような話もございましたので、ある意味バックアップ的な意味も含めて有線LANを配置すると、そういったことを教育DX事業のネットワーク拡充の一環で行わさせていただきました。それぞれのエリアなどにRJ45という有線LANのコネクタを設置して、そこにハブが置かれて、そのハブに皆さんのノートPC等の機材から接続されれば、有線LANのほうに接続されるということで、無線LANが何らかの理由で不安定になったというときには、こちらのほうで安定したネット接続を使っていただけるようになるかなということで、ご提供させていただくということになっております。

以上で、Wi-Fi拡充、ネットワーク関係のご説明を終了させていただきたいと思います。どうもありがとうございます。

村越FD委員長 追川先生、ありがとうございました。

それでは、他大学連携、群馬県立県民健康科学大学との連携について、田部井先生、お願いいたします。

田部井助教 皆様、こんにちは。田部井です。今回は他大連携ということで、これまでいろいろと研究等でお付き合いのありました群馬県立県民健康科学大学の高橋先生と、あとヤマハ音楽振興会の方々と連携させていただきましたので、そちらについて少しお話をさせていただきます。私どものほうでさせていただくというのは、こちらの他の技能系教育機関への連携拡大を図るところ、並びに共創的スキル学習プラットフォームということで、このプラットフォームの中のコンテンツを充実させていくというのが我々のするべきことになっております。そのほか玉川大学とか山梨大学の先生方もいらっしゃいますけれども、私のほうでは先ほどの2つの機関とこちらのほうをさせていただいております。

橋本先生からいろいろお話をいただいたときに、いろいろやっていきたいなということで自分の中では講義の内容としては高橋先生と一緒に医療電気・電子工学実験のコンテンツもしくは脳MRIとか放射線機器が幾つかありますので、そちらに対する医療機器のコンテンツ、そしてヤマハとの協働がメインになりますけれども、認知症予防コンテンツや失語訓練コンテンツにおいては、学生向けというよりは指導者、インストラクターの先生方をどう効率よく、より高度なスキルをもって養成していくのかということに興味がありましたので、こういったものを進めていきたいなと考えました。カメラのデバイスのほうも、指導者支援もしくは参加者、患者さんの場合もありますし、学生の視点もあると思うんですけども、そういった視点計測等も使いながらコンテンツづくりを進めていければいいかなと思っていて、最終的にはこのようなデジタルコンテンツを作成して、各講義もしくはインストラクター養成のほうのセッション等で使っていければなというふうに考えておりました。

まず、こちらの群馬県立県民健康科学大学の高橋先生との件ですけれども、高橋先生が幾つかの授業科目、担当科目をお持ちになっています。高橋先生ご自身は日立にずっとお勤めになっていて、脳MRIの解析ソフト等の開発をされていました。その脳MRIの解析ソフトを前職とか今も使わせていただいていますけれども、そういった関係で高橋先生と共同研究も含めていろいろさせていただいております。高橋先生のこういった担当科目の中で、ご相談させていただいてどの科目がコンテンツとして必要になるかというお話をさせていただいて、他大学とか高専とかも含めて、いろんなところ小松大学も含めてですけれども、基礎科目として共通のコンテンツを1つつくってもいいのではというご提案をいただきましたので、小松大学さんとか高専のほうでもあるような医療電気の電子工学実験のコンテンツをつくっていくことにしました。

この医療電気・電子工学実験ですけれども、テスターの作製をしていて、そのテスターをいろいろ直流、交流、抵抗などを使って構成等して行ってレポート課題をつくると、またいろいろ変圧器の基本特性を学んでいただいて、レポートをつくっていただくような全体の流れになっています。昨年度からは、やはり新型コロナウイルスの関係で20人、30人が1つの教室に集まってということではなかなか難しいので、グループごとに1時間ずつ交代して、ある教室を使ってどんどん実験をして行ってレポートをつくっていただくというのを、毎週繰り返していくというような授業形態に変わっていきました。その際に、やはりビデオコンテンツであったりとか、こういったスライドのコンテンツについて、高橋先生のほうでいろいろ悩まれていましたし、試行錯誤でつくられていらっしやいましたので、その辺いろいろとお手伝いできればということで、ご一緒させていただいております。

昨年度から、高橋先生のほうでも学生さん向けにつくっていただいているのがこの資料になります。こちらの中では、一つ一つのコンテンツについてスライドを十数枚つくっていただいて、こういった実験をします。目的等が書かれていて、こういったことを課題としてやってくださいというものが書かれています。そこに対して、実際に毎回そのグループごと、五、六グループありますけれども、そこに一回一回でなかなか手取り足取り教えるのは難しいということ、時間的な制約もあって難しいということでしたので、高橋先生のほうで既に自分でビデオカメラを片手で持って、いろいろ説明していただくようなビデオコンテンツのほうをつくっていただいております。ただ、やはりご自身でされていますので、メモリー等が見えなかったりとか、いろいろな不備がある動画でしたので、今回この授業を基に一から作り直していきたいということで、今一緒にいろいろコンテンツを作成させていただいております。

大きな流れといたしましては、今回の医療電子についても実験科目になりますので、こういった学習課程のイメージにのっとったコンテンツを再構築していきたいと考えております。大きく分けて事前学習、そして現場での実習、そして復習としての反復練習ということで3つに分かれています。前半について

は、こちらは河西先生の夢工房の動画になっていますけれども、こういったものを参考にしながら、群馬県立の実験室の入り口からの内部案内動画というものを作製させていただいて、実験室、こういった機器がこういったところに配置されていますよということで、機器や道具の位置と説明をまずは作らせていただいています。あとは高橋先生にアイカメラをつけていただいて、教員もしくは一番前にいる学生のような視点で、任意視点を用いて機器の説明をするようなコンテンツというものも、事前学習用としてご用意させていただくことになっています。

実際の現場の実習ということで、このような事前学習をしっかりとさせていただいた後に、教室の中で電子実験をしていただくというのが学生の流れになりますけれども、事前学習で準備できた学習者から、グループごとに五、六名のチームに分けて分散実習にさせていただくことにします。分散によって、3密回避と効率的な事前学習により教育の質を維持、そして向上していきたいということで、去年と本年度もしくは来年度で、どのような差があるのかというものを定量的、定性的に取っていききたいというふうに考えています。

そして、最後は復習としての反復練習ですけれども、こちらのほうは張先生にいろいろとお願いさせていただいておりまして、チャットボットをメインとして、このような仕組みを考えております。学習者と指導者の経験知をプラットフォームに蓄積し、その相互参照を通して、正しい技能の反復練習の自学習を可能とし、各自の満足度を高めるということで、一步一步、最初に川田学長からもお話がありましたけれども、なかなかメール等で対応ができないというところについては、これまでの質問集が、こういった質問があるだろうというものを群馬県立の高橋先生といろいろ構築させていただいておりますので、そちらを基にチャットボットのほうに入力をすれば、近い内容を取りあえず回答できるような仕組みをつくっていくと、そこで足りない場合は、さらに今メール等もしくは掲示板等で対応していく必要があると思いますけれども、定番の質問というのがあると思いますので、そこについてはこういったチャットボットで対応していきたい。それで、このチャットボットで、より学習者のやる気を上げていくような仕組みをつくっていききたいというふうに考えております。こちらまでが群馬県立県民健康科学大学とのコンテンツづくりの話になります。

もう一つは、ヤマハ音楽振興会とのコンテンツづくりになります。こちらのほうは学生向けというわけではなくて、より高度な、歌って踊れる人を養成する必要があるんですけれども、そういったインストラクター養成についてコンテンツを作成させていただきたいということで、今までさせていただいているまちかどエクササイズというコンテンツを通して、コンテンツづくりを進めています。これまで特任教授として来ていただいております佐藤正之先生とずっとやっていた認知症予防コンテンツというのがあります。それがこのヤマハ音楽振興会さんとご一緒させていただいている音楽体操というコンテンツになっていて、60分間の有酸素運動をしていただくと、それによって伝播性の知能で

あったりとか視空間認知機能として、精神運動速度の向上が見られるというような研究を、もうここ10年ぐらいずっとしてきております。対象は健常高齢者であったりとか軽度認知障害の方、そしてもう実際認知症になられた方、そして重度認知症になられた方ということで、いろいろなステージに合わせてこちらのコンテンツの難易度を変えて、それぞれの皆さんに合った認知症予防であったりとか維持向上を目指したコンテンツづくりというのを進めております。

それと同時に、少し研究結果になりますけれども、脳の形態に関しても、体操だけするよりもやはり音楽をつけたほうが良いということで、いろいろ研究発表させていただいておりますが、このように1年後と開始時の脳のボリューム、脳の大きさを比較しております。1年後により脳のボリュームがアップしたところを、このように脳に色をつけてマッピングさせていただいておりますけれども、1年後、何もしていないで検査している人たちというのは、脳のボリュームがアップしたところはなかなか見られない。逆に萎縮をしたところが多く見られてしまうような結果になりました。逆にやはり何かしらの有酸素運動、そして音楽がついたコンテンツというのは、より前頭葉を中心に脳容積のボリュームの変化というのがこのように見られましたので、認知機能とともに脳の形態にも影響を与えるようなコンテンツが作成できているというふうに思っております。

コンテンツの内容ですけれども、大きく分けて10項目に分かれています。全部やって60分で、週1回やっていただくというような形になりますけれども、ウォーミングアップから始めて、ほかにもラジオ体操等であるようなエクササイズをしていただきます。ただ、今回の場合はやはり音楽的な要素を強めて入れるということがありますので、ブレスコントロールやボイスコントロール、そしてシングアウトなどのような歌唱を入れることによって、より有酸素を助長するようなコンテンツづくりをしております。このようなコンテンツを実際に参加者さんの皆さんに実施していただくインストラクターの方というのが、なかなか養成するのが難しいというのがあります。理由としては、ただ単に体操みたいなエクササイズだけでできればいいというわけではなくて、きちっと歌えて音程もよく、音楽的なセンスも持ってきちっと歌えるような方ではないと、このコンテンツ自体がうまく進められないので、そういった両方を持っている方がインストラクターになっていく必要がありますし、そういったインストラクターの方々に、どういうふうに効率よく教えていけばいいのかというのを、ずっと試行錯誤しております。

これまでといたしましては、 아이폰アプリとして、ヤマハさんのほうでこのようなアプリのほうをつくってもらっています。アプリの中では、基本的にはコンテンツが入っていて、実際にいろいろな場所に行ったりとかオンラインでやっているときに音楽を流したりとか、もしくはPDFのテキストとして、こういった効果があるのかということテキストデータとして書いてあって、それを随時手元の 아이폰アプリで見ることができるといようなものにな

ります。そういったものを事前には見るんですけども、なかなか実際にやってみると難しいということなので、かなりの時間を割いて対面指導を行っています。こ1対1であったりとか1対3であったりとかというように、2週間ぐらい、1日8時間ではないですけども、それぐらいやってどうにか全体の流れができるかどうかぐらいになっていくように、かなりインストラクター養成に関しては時間がかかる作業になっております。

その作業、インストラクター養成についても、先ほどの橋本先生や河西先生の流れを参考に、インストラクター養成の学習課程イメージということで、こういった流れでコンテンツのほうを作成していきたいというふうに考えております。同様に予習、事前学習があって、やはり現場での実習というのは非常に重要になりますので、現場でやはり対面をして、いろいろなスキル等を獲得していただくと、インストラクターとしてのスキルを獲得していただくということになります。ただ、その後もいろいろな質問が出てきて、こちららも定番の質問というのがございますので、こちらについてもチャットボットのほうでまずは対応していくというような復習としての反復練習ができるようなコンテンツ、3段階のコンテンツを考えております。動画作製については、体の動きについてはゴープロ等を使わせていただいて、3方向からの撮影ということで、3軸の方向から撮影もしくは自分の固定ではないカメラのほうで各部位をアップした撮影をしていきますけれども、いろいろな角度から、きっちと姿勢が見れるような、そういったコンテンツ、そしてそれを自分で見たいところで切り替えられるようなコンテンツのほうを作っていきたいと思っております。

すごいインストラクターの大御所の先生がいるんですけども、そういった先生方がどのような動きを、どのようにしているのかということで、感覚的には分かっていると思うんですけども、そういったものをどうにか定量的に示したいということで、エキスパートの暗黙知をどうにかあぶり出したいということで、OTRS等を使わせていただいて、動き、エキスパートの人たちと初心者の人たちでどこが違うところなのか、どこが最初間違いとして起こりやすいのか等を見ていくような動画コンテンツをつくっていききたいと思います。その後、実際に事前学習をしていただいた後に対面学習をしていただくというような流れで、今まではこちらがメインで、この事前学習についてのコンテンツがかなり不足しておりましたけれども、この事例学習を増やすことでどれぐらい効率的に、現場での実習、対面の学習ができるのかということも、今までの方法と比べながら定量的、定性的に見出していきたいと思っております。その後、こちらのチャットボットを中心として、復習としての反復練習ということで、こちららも定番の悩みがありますので、こちらについて随時好きなときに答えられるようなコンテンツをつくっていききたいというふうに考えております。

簡単ではございますが、群馬県立県民健康科学大学と一緒に医療電気・電子工学実験のほうのコンテンツをつくっていききたいと、ヤマハ音楽振興会とはまちかどエクササイズというコンテンツのものを、特にインストラクター養成と

してつくっていききたいということで、こちらの紹介をさせていただきました。
やはり事例学習とか復習というものが非常に重要になるというのが、私もいろいろ勉強させていただきましたので、そういったところを中心にできるようなものをつくっていききたいと考えております。なかなか新型コロナウイルスがあって、現場に、特に群馬県にはなかなか行けないので、こういったコンテンツをつくっていきましょうという構想があって、今月以降に実際の撮影が始まるというような段階になります。

以上になります。ありがとうございました。

村越FD委員長 田部井先生、ありがとうございました。ただいまの田部井先生のご発表について、何かお聞きしたいこと等ございましたら、いかがでしょうか。

〔発言者なし〕

村越FD委員長 それでは休憩の時間としたいと思います。

○休 憩 午後 2 時20分

○再 開 午後 2 時30分

村越FD委員長 時間のほうが参りましたので、FDフォーラム後半のほうに入っていきたいかと思えます。

後半第1 番目のご講演、ご発表は教育DXに伴う教育環境の大規模整備に関するプレゼンテーションというところで、NTT東日本の方をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

東日本電信電話株式会社（鈴木） NTT東日本、鈴木です。よろしくお願いいたします。

本日は、貴学FDフォーラムにおいて発表のお時間をいただきまして、ありがとうございます。当社からは、先ほど村越先生からお話ししていただいたように教育DXに伴う教室環境の大規模整備について発表させていただきます。本日はよろしくお願いいたします。

こちら、まず目次となります。発表の流れとしましては教育DXにおける教室AVシステムのご紹介及びコンセプト、あと教室AVシステム導入後のイメージと構成図、教室AVシステムとしてご紹介するコラボレーションシステムの機能、講義運用、ウェブ会議利用運用イメージ、参考資料としまして教室のレイアウト図についてご説明させていただきます。本説明後に、よりイメージをつかんでいただくために、動画コンテンツを用いたコラボレーションツールのデモンストレーションをご用意しております。こちら本資料の発表と動画コンテンツのご紹介については、約30分程度の想定をしております。その後、質疑応答のお時間を設けたいと思いますので、ご質問いただければと思います。よろしくお願いいたします。

貴学が目指す、まずDX事業としまして遠隔教育方法の開拓、あと感染予防を図りながらの技能教育の高度化、新たな技能の創出が図れる学習環境の提供

が必要であると考えております。昨今の新型コロナウイルスの感染拡大によって、対面授業が当たり前だった時代からオンデマンド授業、ハイフレックス授業が当たり前のニューノーマルな授業に対応することが求められる中、貴学で開校している専門性の高い技能教育である3Dプリンターですとか、CADなどの実習を効果的に実現していく必要があると考えます。効果的な遠隔教育の方法の開拓ですとか、あと効果的スキル学習環境の提供を推進するため、オンデマンド授業、ハイフレックス授業を行うAV環境整備についてご紹介させていただきます。こちらはご紹介となりますので、実際の導入機器ですとか構成については、入札後に決定となりますので、ご承知おきいただければと思います。

こちらが教育DXにおける教室AVシステムのご紹介のイメージとなります。学生が会社や自宅などからZoom等オンライン会議ツールを通じて、授業を受けている学生とつながり、教室にいるような環境で学習が可能となります。こちらはこれまで学内でしか受講できなかったPBL講義が変わりますといったご紹介となります。学内のタッチディスプレイに投影した講義内容ですとか、教員からの課題提示が学内の各学生ブースのタッチディスプレイに投影され、リモートで参加の学生はオンライン会議ツールで参加可能となります。各学生ブースごとのディスカッションでは、タッチディスプレイを画面分割して、学生のPC画面を4分割表示等にすることが可能となります。また、アノテーション機能という機能を用いて、画面をまたいだ書き込みですとかが可能となり、ディスカッションの活性化に役立つシステムとなっております。

続きまして、こちらがシステム導入後のイメージとなります。右上の講義ステーションでは、タブレットを用いたAV操作を行います。各学生ブースへの配信もタッチ操作でタブレット越しに行うことが可能となります。また、教卓に75インチのタッチディスプレイを2台設置し、書き込みながらの授業が可能となります。1台は教卓の画面、1台を学生ブースの画面を表示することなどが可能となります。各教室には、教卓用のカメラですとか拡声スピーカの配置、及び発表用として貸出し用マイクですとか書画カメラを配置することを想定しております。また、各学生ブースにはコラボレーションツール及びタッチディスプレイ、広角カメラの設置を想定しております。書画カメラでは、手動で撮影したいものにスコープを当てて、リモートの学生にもリアルに近い映像を共有することが可能となります。また、講義収録の装置により、教卓の画面や、あと学生ブースの画面、カメラ映像など3系統の映像が講義収録可能となっております。

全体の教室AVシステムの構成としては、以下のようになっております。詳細については、こちら検討案となりますので、割愛させていただきます。

こちらは後ほど動画を用いて詳細なご紹介をさせていただきますが、実際の画面イメージのキャプチャーとなっております。例えばオレンジ色の教卓の映像を画面スクロールによって、ほかの学生ブースに配信することが可能となります。そのほか青色と黄色の学生ブースの映像を教卓に表示することなども可

能となっています。画面共有ですとか画面の配信、アノテーション機能といった画面をまたいだ書き込みが可能となるご説明となっております。

続きまして、講義運用のイメージとなります。レクチャーですとか、あと課題提示の際には、教卓の画面を各学生ブースへ投影し、グループ討議の際には学生ブース内の各学生の画面を学生ブースのタッチディスプレイに投影し、4分割で表示することができます。また、プレゼンテーションの際には、発表する学生ブースの画面を教卓及び各学生ブースへ投影したりですとか、あと教卓に投影された映像を教員が書き込みして、フィードバックを行うといった利用イメージを想定しております。

こちらウェブ会議の利用運用イメージです。講義をオンライン会議ツールで配信することが可能となります。配信では、資料の表示だけではなく、書き込みをすることによって知識の深化をさらに促すことが可能となるかと考えております。

こちらは、参考資料としまして351a教室、354教室、357教室のレイアウト図となります。実際の導入時には変更となる可能性もありますが、351a、357に関してはレイアウト変更と、あと什器の入替えを想定しております。また、各教室に学生ブースを8卓設置する想定で、レイアウトのほうを考えております。こちらが事業設計工学コースのレイアウトとなっております。続きまして、354、創造技術コースに関しましては、こちらはレイアウトの変更は今のところ予定はされておりませんが、同じように8卓学生ブースを設置する想定をしております。最後に、357の情報アーキテクチャーコース、こちらに関しましてもレイアウト変更と8卓の学生ブースの設置を想定しております。

本資料に関するご説明は以上となります。

続いて、コラボレーションツールに関する詳細なご紹介を、デモンストレーションを交えた映像コンテンツにより行います。

東日本電信電話株式会社（松原） それでは、私のほうから動画を共有させていただきます。

今回ご提案しておりますコラボレーションシステムにつきまして、どのようなことができるかという点のデモ動画を撮影させていただきました。動画を流しながら口頭でも内容の補足を入れていきますので、よろしくお願いいたします。

まず、御覧いただいているような形で、動画のパートが3つに分かれてございます。1つが学生ブースのディスカッションということで、実際学生ブースではどのような形でディスカッションをサポートする機能があるのかという点を見ていただきたいと思います。2つ目に、教室内のコラボレーション機能ということで、映像の配信等ができるというご説明があったと思いますが、実際にどのような形で簡単に操作できるのかというところをご説明いたします。最後に、オンラインのPBLというところに着目しまして、実際に今回はZoomのブレイクアウト機能を使いまして、接続している様子を撮影させていただきました。

た。それでは、進めてまいります。

こちらのスライドのように、今回は学生ブース8式のところのパートをご説明させていただきます。まず、こちらのデモ機の構成なんですが、真ん中に設置してある小さいディスプレイ、スチューデントグループと書かれているものが、学生さんが実際に学生ブースで共有していただくタッチディスプレイの想定で設置しております。今回は、Windowsのパソコン、iPad等のデバイスをご用意させていただきました。現在ついていないのは、ワイヤレスミラーリング機能というもので、学生が持ち込むパソコンやタブレット、スマートフォンの映像をワイヤレスで簡単に表示することができる機能でございます。マルチOS対応ですので、今Windowsに加えましてiPad、先生方が使われたMacですとか、そういったものも対応しておりますので、最大4デバイス同時に表示して、学生が持ち寄った資料や情報を並べて、比較しながらディスカッションを行っていただくことが可能となります。

分割した映像なんですけれども、タッチディスプレイなどから操作することによって画面を切り替えたり、分割モードに戻したり、そういった操作が簡単に可能になっております。さらに、Windows10のPCに関しましては、タッチディスプレイを操作しリモートでPCを操作する、コントロールする機能がございます。このような機能を使っていただいて、パワーポイントのスライドをめくっていただいたり、成果物の発表のプレゼンテーションなどにも使っていただける機能かなというふうに考えております。

続きまして、タッチディスプレイと連携したツールということで、デジタルのホワイトボード、アノテーション機能について説明していきます。使い方は簡単で、アイコンからホワイトボードを起動すると、デジタルのホワイトボードが起動し、簡易的なメモまたは自由描写を書くことができます。アノテーション機能に関しましては、表示されているPC映像の上からマーカーや注釈を入れることができる機能です。このように複数の資料にまたがって書き込むことができます。画面を長押しするだけで簡単に起動して、数秒後には自動的に元に戻るというクイックアノテーション機能は、プレゼンテーションの進行を止めないということで、プレゼンテーション時にも非常に好評な機能になっております。

続きまして、教室内のコラボレーションの機能イメージについて説明いたします。こちらは実際に操作している映像のデモ画面となります。デモ環境としまして構築した映像となります。中央のディスプレイが教員用のタッチディスプレイ、左右に並んでいるディスプレイが学生ブースに設置されるディスプレイとお考えください。操作は、ワイヤレスで操作するタブレットから行うことが可能となっております。オレンジ色の部分が、教員が操作する親機を表しております、長方形のアイコン、こちらは色のおりグルーピングしておりますが、学生ブースを表しています。このレイアウトは殺風景なんですけど、背景を変えたりアイコンを変えたり、そういった設定ができますので、直感的に分

かりやすいレイアウトというものをつくることも可能です。

それでは、実際に操作の画面を見ていただきたいと思います。まずは、教員のタッチディスプレイの映像を一斉配信するという機能になります。全てのディスプレイが、教員用のディスプレイと同じ映像に変わりました。このような形で、簡単に映像の一斉配信をしていただくことができます。一斉配信を解除したい場合も、同様の操作で行うことができます。こちらで元のような動画の映像に戻りました。

続きまして、一斉配信のほかに個別の映像の配信という機能もございまして、ご説明いたします。操作は非常に簡単で、ドラッグ・アンド・ドロップの操作で行うことができます。学生ブースBからAに映像を同時に配信をしますと、例えば教員用のディスプレイに両方のブースの映像が表示されているのが分かります。こちらは最大4つの学生ブースを同時に表示することが可能となっております。

次は、教員ブースから学生ブースBに配信映像を流してみたいと思います。少し背景が似ていて切替えが分かりづらかったので、スローで作製してみました。ドラッグ・アンド・ドロップで配信したい場所を指定すると、映像が切り替わります。このように、どこからどこに配信したいかという操作が、非常にシンプルに行っていただくことができます。配信後も、タブレットの線に矢印が表示されておりますので、どこに映っているかというところを簡単に見ていただけて分かると思います。実際にご提案しているブース数は8ブースとなりますので、少し前に説明しました一斉配信の機能と組み合わせますと、1つのグループのブースの映像を、ほかの全ての学生ブースに配信するということも簡単に行っていただけます。

続きまして、学生ブースで行っている作業の状況を確認するプレビュー機能という機能のご説明です。このような形で、タブレットのほうで学生ブースで作業している様子が、プレビューとして確認することができます。

続きまして、ハイフレックス講義とオンラインPBLというパートになります。全体講義の配信というところで、対面と遠隔でつながれた学生とのハイフレックス講義に加えまして、オンラインPBLというところで、教室内の学生と遠隔で接続した学生のディスカッションをどのような形で行うのかというところを、Zoomのブレイクアウトルームを用いまして撮影してみました。こちらの画面の説明になりますが、画面左上のウィップに表示しておりますのが、配信用PCの操作イメージとなりまして、実際にこのようなPCで、先生方はZoomですとかGoogleMeetにつなげていただくようなパソコンの操作のイメージになります。

まず最初に、配信用PCのほうでZoomに接続している様子を見ていただきたいと思います。Zoomに接続が完了いたしました。あとは遠隔でつないでいただく学生から参加していただくということと、学生ブースのコラボレーション機能にも、ウェブ会議に接続できる機能がございまして、学生ブースから

参加するというような形になります。今操作しているiPadは遠隔から学生が参加しているような形で想定して接続しております。こちらのWindowsのパソコンも同様です。学生ブースのコラボレーション機能のZoomの接続は非常に簡単です。Zoomのアイコンをタッチしていただいて、ミーティングID、またパスワードを入力していただくような形になります。分かりやすいように、名前をグループAという形でつけております。これでコラボレーションツールがズームに接続完了いたしました。もう一つのブースのほうもつながてみたいと思います。全てのデバイスがズームに接続完了しましたので、待合室に入っているユーザーを入室許可をいたしますと、全てのデバイスからズームの接続が完了というような形でつながります。この状態で配信用PCから資料の配信、共有などをしていただくと、ハイフレックス講義のような一斉配信の講義もすることが可能になります。その場合は、必ずしも学生ブースは対面にもいらっしゃると思いますので、接続する必要はないかなと思います。

それでは、オンラインPBLを実践するために、ブレイクアウトでグルーピングをして接続していきたいと思います。今回は、2つのルームを作成してグループ分けをしております。組み合わせは、学生ブースAと学生のWindowsPC、学生ブースBとアイパッドの組み合わせでルームを分けて作成しています。ブレイクアウトが起動しまして、各デバイスがそれぞれのルームに参加されました。組み合わせは、この赤と青の色のような組み合わせでグルーピングされております。

それでは、学生ブースと学生がオンラインでつないだセッションについて説明いたします。コラボレーションツールでは、ワイヤレスミラーリングだったりホワイトボードの機能、その他の機能を使ってコンテンツを共有することができます。さらに、その映像を簡単な画面操作で遠隔の接続している生徒に対して共有することができます。画面のように分割している映像も、同じように遠隔の生徒に届けることができますので、教室にいるグループディスカッションと同様の環境を、遠隔地からつないだ学生にも提供することができるというふうに考えております。もちろん教室外から画面共有、使用共有をしていただくと、資料を共有していただくことも可能となっております。映像と音声、資料の共有というところで、双方向のセッションを各学生ブースで活用していただくことが可能になります。

繰り返すにはなりますが、学生ブースBでも操作をしてみたいと思います。学生ブースBは、接続先の相手がアイパッドになっております。御覧のように、ブラウザーの映像を共有することができております。このように各ブースそれぞれが、単独してグループディスカッションを遠隔地と行っていただくことが可能となります。一方で、学生がこのような形でディスカッションをしていた際に、教員のほうはコラボレーションの操作タブレットからディスカッションの様子というものをプレビューすることが、見る事が可能となっております。動画の左上のほうのワイプを操作用タブレットの画面に切替えました

ので、こちらのほうと併せて御覧ください。このような形でプレビューを見ていただくと、各学生ブースで共有しているコンテンツの映像が一覧で表示されます。もし興味深い資料などを共有している学生ブースがございましたら、そのブースに移動していただき、オンラインで会話している内容とともに確認をすぐにしていただけることができます。

プレビュー画面に関しましては、リアルタイムの動画としてプレビューしておりますので、学生がブースを操作、表示しているものが、今ホワイトボードを最大化表示しましたが、プレビュー画面のほうも同様にホワイトボードの最大化の映像に切り替わったと思います。リアルタイムで学生が行っているディスカッションの内容を見逃すことがございません。また、全体で一括で俯瞰して見れるという点も、非常に使いやすい点かなというふうに考えております。また、ユニークな使い方の1つに、教員の一齐配信の動作をしていただくと、各学生ブースと接続している学生の遠隔のほうのディスプレイも、全てが教員のディスプレイと同じ映像に切り替わりました。

このようなご使用方法も可能な仕組みとなっております、表示した映像をすぐに共有することが可能となっております。オンラインでのディスカッションが終了になりましたら、配信用PCのほうからブレイクアウトルームのほうを解除していただくと、元の一齐での全体でのズーム接続に戻ります。全体でのハイフレックス講義を再開していただいたり、講義の最後のまとめをしていただきながら、Zoomのセッションを終了いたしますと、オンラインPBLのデモの動画のほうが終了となります。

動画は以上となります。ご視聴ありがとうございました。

東日本電信電話株式会社（鈴木） NTT東日本、鈴木です。当社からの発表は以上となります。

先ほど動画のご説明の中で、Zoomを用いたデモンストレーションを行っていましたが、実際はGoogleMeetでも同じような使い方が可能となります。ただ、一部ブレイクアウトの機能が使えないですとか、そういった制限はありますので今回はZoomでデモをさせていただいたといった次第となっております。

発表は以上となりますが、ご質問等ございますでしょうか。

吉田教授 吉田です。すごくいいシステムで、何ができるかすごくよく分かったんですが、恐らく実際教員が運用するときが一番困るのが、セットアップできるかどうかです。あれやりたいんだけどと思いながら、難しい講義をこれからするわけなのですが、その前のセッティングはぱぱぱっと終わらせたいですが、現実にはノートPCを持って行って、HDMIで大型モニターに単に結びつけるだけで、下手したら3分、5分かかっているのが現実です。ですから、このセットアップするときのやりやすさが我々にとって多分一番重要になってくるかと思うんです。この辺は、今の動画では見えなかったのですが、簡単に起動させられるんでしょうか。

東日本電信電話株式会社（鈴木） 実際はまだ入札が終わっていない状況ではありますが、入札が終わり、実際に導入が決まりましたら、運用の手引書ですとか操作説明といった資料もご準備しようとは考えております。

東日本電信電話株式会社（浅見） ご心配されているのは、難しくて使えないんじゃないかということで、授業が止まってしまうことだと思います。基本的な講義のセットアップというのは、今おっしゃっていただいたとおり、HDMIを差し、タッチパネル、タッチディスプレイだったり、タッチ操作で何を押して、すぐ出せるようには基本的な機能は組んでおります。ですので、通常の講義というところで、ご心配なさらなくてもいいのかなとは思っております。今回特に新しい取組でありますオンラインPBLであったり、こちらも本来はパソコンを全部操作してやったりとか、多岐にわたる操作、どこに何をというのをやらなくちゃいけないようなことを、タブレットで操作するという形になりますので、通常の講義ができるという流れと、教室内で配信だったりコラボレーションを行うという流れと、オンラインで実施するといった、この大きな流れは明確にご説明できるようには整えたいと思っております。

吉田教授 ありがとうございます。要するに使うほう、使い手の視点に立ったセッティングをどうぞよろしくお願いいたします。

東日本電信電話株式会社（浅見） 承知しました。

東日本電信電話株式会社（鈴木） そのほかご質問ございますでしょうか。

中鉢教授 中鉢と申します。非常に分かりやすいプレゼン、どうもありがとうございました。少しコメントさせていただきたいのですが、まず教室のレイアウトに関してなんですけれども、グループワークを行う際はあのレイアウトでよろしいかと思うんですけれども、例えばワークショップ形式の授業やるようなときは、もう少し机の位置を柔軟に動かしたかったりします。例えば机を後ろのほうに動かして、広目のスペースをつくりたいとか、あとコの字に並べてみたいとか、円形にして全体ディスカッションしたいとか、そんなこともあります。机や椅子を、そういった意味では少し柔軟に動かせるような余地は残しておいていただきたいと思うんですけれども、そういった辺りのことはご検討されていますでしょうか。

東日本電信電話株式会社（鈴木） 什器の導入検討に関しては、事務局様側という部分がありますが、配線を例えば什器に固定しないですとか、そういったことを行えば、ある程度は柔軟に動かすことが可能になるかなとは思っています。学生の利用する端末も、既存で導入しているクライアント端末がありますが、こちらではなくBYODの端末などをご利用されて、無線で学内のWi-Fiに接続することができれば、特に問題なく自由に移動することが可能になるかなと考えております。

中鉢教授 あと、本学は必ず授業を録画しなければいけないのですが、録画については自動的に行えるような仕組みというのは何かございますでしょうか。

東日本電信電話株式会社（鈴木） 講義収録装置に関しては、現状と同等のものを

導入をする想定で考えております。

中鉢教授 そうするとその体制は現状と同じように、録画スタッフの方もいてくださって、自動で録画をされると考えればよろしいですね。

東日本電信電話株式会社（鈴木） そうですね。講義収録スタッフに関してはまた別契約で、年度ごとに事務局で契約されているかと思いますが、こちらも同様に継続いただければ、同様の支援が可能となると考えています。

中鉢教授 あと、今一番教室で遠隔授業がやりにくいのは、手元のパソコン持って行って、そのディスプレイを画面共有するというやり方でして、今自宅ですとモニター2台並べて、片方を配信用のモニターにして、それで講義を行っているんです。このやり方が非常にやりやすいのですが、今の教室ですと、そういったモニターというものがないので、非常にやりにくいんですよね。先ほどイメージは出していただいたと思いますけれども、ちょっとそれに相当するようなものが見当たらなかったもので、いわゆるもう一枚、画面を2画面にして使えるような、そういったことは可能でしょうか。

東日本電信電話株式会社（鈴木） こちらの講義ステーションにもう一台、自分のパソコンのデュアルディスプレイとしてご利用されたいというイメージでしょうか。

中鉢教授 そうですね。そして、そちらの画面を共有するという形で、授業をすることができるといいかなと思っています。

東日本電信電話株式会社（鈴木） 分かりました。ちょっと詳細な設計内容ですとか、そういった部分に関しましては受注業者と、あと事務局のほうと先生も交えながら、いいものつくり上げれるようにご提案させていただきたいと考えております。

中鉢教授 是非ご検討のほうよろしく願いいたします。

あと、今カメラは教室のほうのカメラは、これパソコンのウェブカメラを使うことを想定されていますか。

東日本電信電話株式会社（鈴木） 全体を写す、教卓を写すカメラも、今教室の天井についてるかと思いますが、そちらも同じように設置する想定でして、あとは各学生ブースのところにも広角のウェブカメラを設置をして、学生4名ですとか5名、6名座られるかと思うので、その方々が全員写るような配置にして、カメラの設置も考えております。

中鉢教授 分かりました。どうもありがとうございます。

東日本電信電話株式会社（鈴木） ありがとうございます。

奥原先生、よろしくお願いします。

奥原教授 ご説明ありがとうございます。大変すばらしいシステムが入りそうでわくわくしています。1つお伺いしたいんですが、システム上の1つの教室の定員の上限はありますか。

東日本電信電話株式会社（鈴木） 学生ブースとしては今8卓を想定していますので、このコラボレーションシステムを8セット導入する想定でおります。

奥原教授 1つのブースの人数の上限はありますか。

東日本電信電話株式会社（鈴木） 想定しているシステムですと、画面投影するするのは4名、4分割なので、同時の画面投影は4名ですが、学生が何名座るといったところは特に上限は考えていないかなと思います。

奥原教授 では、例えば6名とか座ったら、2名はコネクターにつなげないとか画面投影ができないって、そういう形になるという理解でいいですか。

東日本電信電話株式会社（鈴木） そのとおりとなります。

奥原教授 その辺ちょっと運用の制約にはなりそうですね。分かりました。私の授業など60名以上というのがあるので、それでもできるようにはしておかないといけないなと思いましたので。ありがとうございました。

東日本電信電話株式会社（浅見） そうですね、4名以上接続するということが、ちょっと可能か可能じゃないか、ハードウェアの制限になる部分もありますので、そちらのほうは確認しておきたいと思います。

奥原教授 ありがとうございました。

東日本電信電話株式会社（鈴木） それでは以上となります。ありがとうございました。

村越FD委員長 ありがとうございます。

それでは、次のプログラムは新しい教育環境の活用による教育効果向上のためのグループディスカッションということになりまして、今日皆様にグループディスカッションの各グループメンバーとGoogleMeetのアドレスが書いてありますので、15時15分から15時50分まで各グループで記載アドレスでグループでディスカッションしていただき、15時50分から16時20分まで30分がグループごとの発表ということになっております。

それでは、各グループに分かれましてディスカッションをしていただき、15時50分になりましたら、またこちらのメインの会場のほうに戻ってきていただきますようよろしくお願いいたします。

それでは、グループディスカッションのほうをお願いいたします。

〔グループディスカッション〕

村越FD委員長 皆様、どうでしょうか。そろそろお戻りになられていますでしょうか。各グループで白熱した議論があったんじゃないかというふうに考えておりますけれども、これからの時間16時20分まで、30分間ですけれども、各グループでのディスカッションの発表ということになります。それと同時に意見交換という話になりますので、各グループ5分ずつお話しすると30分使い切ってしまうので、3分、4分というような辺りになるかと思いますが、それプラス意見交換というところでお願いしたいと思います。

では、グループの1の方、ご発表をお願いいたします。

廣瀬准教授 では、廣瀬のほうから発表させていただきたいと思います。

グループ1では、先ほどNTTさんから、ご紹介いただいた説明と動画のデモンストレーションを踏まえて、幾つか討論したんですけど、各先生がまず第一印象どうだったのかと、このシステムを導入したらどういう教育ができるか、それから導入していくに向けて、どんな検討事項があるかといったことを討論しました。

まず、どう思ったとかというところですけども、まずはおもしろそうなシステムなので、導入するのが楽しみであるということでした。その次に思ったところは、やっぱりご紹介いただいたのを見て、それぞれの先生方が、自分も含めて、使いこなせるかどうかといったような不安もあるという声がありました。それがいわゆる第一印象の部分で、その次に議論したのがどういう教育ができるのかといったところですけども、講義とグループワークの切替えがスムーズにいくように思うので、これまでよりもグループワークを取り入れた講義体系というのが実施していくことができそうであると、一方向の講義もあるかと思うんですけども、せっきくのシステムなので、学生の積極的な参加を促すような環境という意味で、そのグループワークをより取り入れられるんじゃないかというような点ですね。

それから、ブレンディッド型における演習というのは個人ワークがメインであることが多いと思うんですけども、こういったシステムを導入することによって、ブレンディッド型でもグループワークを実施することができそうである。それから、グループワークが多い講義が本学では多いと思うんですけども、ディスカッションも重要なんですが、それをまとめる資料づくりというのも学生にとっては重要な学修である。このシステムを導入することで、ディスカッションと資料づくりというところも、両立ができるんじゃないかというような意見が出ました。

3つ目のところで、導入に向けてどんな検討事項があるかといったところで、実際にこのシステムを自分たちの講義を実施している想像、イメージをしてみたところ、例えばハイフレックス型で、対面で出席する学生と遠隔で出席する学生がいるといったときに、このシステムを導入したところでどういうふうに学習効果というのを、それぞれの出席の仕方が異なる学生に対して確保することができるのか。そういった議論がこれから必要になるんじゃないかなという点が上がりました。

それから、もう一つは教室から行うことを前提としたシステムだと思うんですけども、講義の内容によってはほかの場所から、研究室かもしれないし、そのほかかもしれないですけども、そういったほかのアクセスポイントからの講義配信というの、検討できるんじゃないかなというような点が出ました。

最後に、このシステムが使えるようになるというのは大変重要であるというのは、このグループでは全員一致していて、今後学生に対する学修効果を高めるといった、この環境をどう用意できるかという議論ですとか、その上で何を教えることができるかといった議論もしていきたいという意見を出し合ってい

ました。冒頭でも少し申し上げましたが、一方向での講義というのはビデオで行えるので、せっかくのこういったシステムなので、学生の積極的な参加を促すような、学修効果が向上していくような環境、それから方法について、今後も議論していきたいというような意見になります。

グループ1からの発表は以上です。

村越FD委員長 廣瀬先生、ありがとうございました。

それでは、グループ2の発表をお願いします。

木下助教 グループ2の発表をします。

スライドや資料を見つつ、グループでお話をしました。いろんな話が出たんですけども、そもそも何がどうなるということを整理しつつ、その後具体的な話を幾つかしました。

2ポツ目は前田先生ですけど、海外の人とグループディスカッションするというような場合に、どのようになるのかというような質問が出ました。例えば1つのグループに4人いるうち、3人はAIITにいて、1人は自宅にいても、その人たちは同じグループになっているという状態と同じなのかなと思うので、それができるなら、日本、海外問わず他大学とグループディスカッションできる。そのディスカッションする人とは、別の大学にいたりかということとは問題ないかなという気持ちでいます。海外の方も使うかもしれないことを想定すると、英語のマニュアルとか何か英語の説明する動画というものが必要だろうという話も出ました。そもそも講義室だからPBLで使えるのかという意見もあります。これはペンタブで書き込みができることで、学生が画面共有したときも書き込みができるといいなという話も出ました。それから、複数の画面を同時に画面共有できるのか。例えば何かプログラミングの講義なんかで、1つは教員、もう一つは学生のウインドウで、学生の画面を見ながら、学生の画面も自分の画面もほかの学生が見れるみたいなのがつくれると情報共有がしやすくなるという話が出ました。

あとグループの状況が録画されていると、これはグループディスカッションをしたときに、そのパラレルにどれぐらい録画できるのかみたいな、何か3系統を録画できるってちらっと資料に書いてあったのを見たんですけども、何かその辺どうなるんだろうなという話や、最後はちょっとエクステンドの話ですけど、そもそもオンラインの講義において出席とか本人確認というのをどのようにやっていくのか。その辺も何かきちんとチェックできるような仕組みがあるといいよねという話題が出ました。

簡単ですが、グループ2は以上です。

村越FD委員長 木下先生、ありがとうございました。グループ3の発表をお願いいたします。

松尾教授 松尾が発表させていただきます。

グループ3は、前半はこのシステムで今までとどう変わるのかということと、後半はどう世界が広がってくるかということをお話しました。その中でおもしろ

い意見が幾つかあって、例えばデザインの授業で関係でいうと、今教室と自宅という概念があって、グループワークのときに、グループが教室にいるメンバーと自宅のメンバーと一緒に活動するということがあります。別にこれは自宅に限ったわけではなくて、外でもいいわけです。そうしたときに、例えばの話で、デザインなどの造形物をタブレットとかスマートフォンを用いて、こういうものをこういう角度から撮ると、こう見えますとか、外で映像を見せながら、みんなで教室にいる人とグループワークしたり、あるいは全員がもう外に行ってしまうと、外で授業に参加するということもできるなということがあります。

あと2つ目はこれはもう世の中の教育DXの流れとして、教員は授業するときに、本学の施設内で行わなければならないという点に挑戦して、教員が外にしながら授業ができると、これせっかくこういうふうな環境ですので、どんどん活かせないかということです。それこそ教室で授業を受けている人あるいは自宅で授業を受けてる人に対して、教員が例えばどこかの施設に行き、そこをリアルタイムにここの美術館のこれはとか、これは博物館のこれはとか、水族館のこれはこうこうこうだとか、そういうことを解説しながら授業ができると、これはもう全く新しい形で、教室にいるとどうしてもスタティックというか動きがないんですが、臨場感があって、そしてダイナミックな授業ができる。教員が外にいるときに外で授業ができると、こういったことも活用しなければならないんじゃないか。さらに言うと、教員が出張しているときにも授業ができたら、なおさらいいわけです。休講することなしに、ちゃんとした質の高い授業を保てれば、出張中でもこれを使えるわけですから、よさそうだなということ。

あとはペーパー試験はどうするのかと、グループワークの形式になっておりますので、ペーパー試験をするときにみんな向き合って、机囲んでペーパー試験、最終試験ということなんですが、教室の机と椅子は全部キャスターがついているということで、レイアウトはすぐに変えられるので、その辺りはよさそうなんですが、逆にグループワークのディスプレイを使って、何か問題を提示して、そこで試験をPCで行ったりとか、何かいろいろな可能性があるなと。ただ、ちょっと心配だなという点はツールの自由度とか、あるいは手間が増えると次第に使わなくなっていったときにどうすればいいかという懸念もありますが、ただ与えられた環境を一生懸命活用しましょうと、いいところ見つけて活用しようとするしかないのかなと。それから、あとは書画カメラとかCADを使うと、突然ネットワーク負荷で動作遅くなったりとか、いろいろありますので、その辺りの問題が起こったときに解決しないといけないですねというようなディスカッションがございました。

以上です。

村越FD委員長 松尾先生、ありがとうございました。

それでは、グループ4の方、ご発表をお願いいたします。

田部井助教 田部井から発表させていただきます。

グループ4では、越水先生、三好先生と伊藤先生とディスカッションをさせていただきました。内容は、新しいシステムを導入していただけるということでしたけれども、問題点としては一斉に会話ができるのかとか、あとはZoom等のブレイクアウトをしたときに、全チームのモニタリングを教員がきちっとできるのか、チームを俯瞰的に見ていきたいんだけど、という話になりました。そうしていくと、チャットベース、松尾先生からD-Agreeなどのお話をいただきましたけれども、そういったチャットベースで議論をしていくというのも、1つツールとして有効かもしれないということです。

もう一つは、Googleの音声認識のツールを利用し、それを各グループで起動してもらって文字起こしして、どういったものをディスカッションしていたのかということ、教員として見ていくというのも1ついいのではないかと、いうことを話合っていました。Googleの音声認識でテキスト化してみると、結構性能はよかったので、こういったものも使っていけるのではないかと。

もう一つは、我々がいろいろツールを手に入れて、大学としてアップグレードしても、各学生の家庭だったりとか職場の通信状況、もしくはパソコンのスペックによって重くて見れないとか、そういったこともあり得るので、その辺をどうフォローしていくのかとか、どのように考えていくのかという問題が少し出てきました。あとは伊藤先生から、Miroをシステムとして導入されていたということなので、その導入事例をご紹介いただきました。

以上です。

村越FD委員長 田部井先生、ありがとうございました。

それでは、グループ5の方、お願いいたします。

張助教 張から発表させていただきます。

グループ5では、現状のノウハウ、つまり今既に使われている施設の中で活用できるかどうかについての考えと、今後の施設についての要望について、少しディスカッションしました。

現状のノウハウについては、あるいは今既に使われている施設の中にどのようなものが既に使われているのか、その後に新しい環境において、今既に使われているいろんなツールについて、すぐに導入できるかについてのディスカッションになりますが、いろいろ考えると、slackなどのコミュニケーションツールが必要と考えております。グループディスカッションについて、いろいろな情報の共有についても役に立つと思います。それ以外でもmanabaの掲示板とか、そういうような機能もいいと思います。実際にそういう教員と学生の授業以外の時間でコミュニケーションできると思います。

また、今既によく使われているGoogleMeetのブレイクアウトルームの機能ですが、簡単な仕組みで、授業中の学生たちをグループに分けて、グループ内でのディスカッションができると思います。ただし、実際にそういういろいろなツールを見ていると、いろいろな考えがあります。重要なことの1つは、そういうシステムの使いやすさです。そういうツールを見て、どういうシナリオ、

どうやって使うのか既に分かるというような考えは重要だと思います。それから情報と資料の共有範囲です。セキュリティの問題など、学生内のディスカッションをみんなに見せたくないといった、情報の共有とかも十分重視したほうがよいと思います。

実際に新しい環境で新しいシステムを導入するときに大事なのはすぐに接続ができることです。今であればノートPCを1台持って行って接続すれば、すぐに授業開始ができるようになっていますが、部分的には使い慣れていないという先生がいらっしゃいます。あとは複雑な機能をつけていると、理解に時間がかかり、授業中に集中することや、説明が難しくなります。そうならないために、機能を厳選する必要があります。その後、実際使い慣れるまでは多分1年か2年か3年ぐらいの時間がかかりますので、最初は簡単な機能にし、徐々に複雑な機能を入れるのは、効率的になっていくのではないかと思います。

最後に、録画の機能を入れたほうがよいと思います。会話の記録と同じように、いろいろな資料が自動的にまとめられたほうがよいと思います。

以上となります。

村越FD委員長 張先生、ありがとうございました。それでは、グループ6の方、お願いいたします。

細田准教授 では、細田のほうからグループ6の発表をします。

グループ6は飛田、細田、松井、村越の4名でグループ構成していました。ディスカッションに当たりましては、今回は皆さんの率直な意見を言って、今回の全体を通してということで話をしまして、教室設備はグループ演習には向いているということで、いいねという話になりました。

一方で、フィジカルな実技を伴うような講義については、今回の対応ではまだ十分とは言えないというところ、こういった中で講義の構成全体見直していかないといけないようになってくるだろうと。ただ、今回の対応で集合教室のための教室というものが一步抜き出たものになるなという意見がありました。さらには、去年からオンラインをかなり活用した講義をやっている中だと、よりサイバー感のあるホログラムで学生が出てくるようなところとかも少し飛び抜けていってもよかったのかなという話もちょっとありました。設備的にハッカソンもいいねということで、今後人が集まってやる時には、こういう活用も視野に入ってくるという話がありました。ちょっと視点変えて学生視点で見ていったときに、やはり集まって物が動くところとか、物を触りたいという欲求があるというところで、一層の拡充が求められるんじゃないかというような話合いがされました。

では、今後将来的にどのように進めていくべきかという観点で、皆さんの意見を最終的にまとめに入っていたときには、演習関係は一定レベルで整ったので、夢工房のような先ほどの話がいった実際に物触るようなところについてサイバー化というのをより一層進めていくべきだろうと。こういったサイバー化が進んでいくと、一方で学生に対するサポートというのも、より一層してい

ないといけなくなるというところです。単に何か環境整えて終わりではなくて、我々教員側の役割というのも少しずつ変わってくるだろうと。あともう一つ、松尾先生の紹介のあったようなコミュニケーションツールを使って、講義内外でも学習効果を高めるような効果というのは1つの選択肢であって、今回教室設備のほうを中心に議論はしていたんですけど、こういったことも一層活用していくことが重要ではないかということが、将来的に必要なだということが話合いがされました。

最後、教育効果の向上に向けてという点でいくと、教育設備、コミュニケーションツールの活用に向けた中では、やっぱり講義構成を皆少しずつ意識していくべきなんじゃないかということ、あと更には教員各自の工夫というのを共有しながら、全体の底上げをしていくことが必要になるんじゃないかというような話合いでまとまりました。以上になります。

村越FD委員長 細田先生、ありがとうございました。

これで6つのグループ全てのご発表が終わりましたが、皆さんのほうから各グループで出てきた意見について質問や付け加えたいとか、または全く新たなところでこんな意見がありますというようなものがございましたら、挙手をお願いいたします。

〔発言者なし〕

村越FD委員長 それでは川田学長のほうから、感想的なことでもよろしいので何かあればお願いできますでしょうか。

川田学長 授業のコンテンツと連動した話が一部あったものと、それからないものがありました。

例えば授業によっては、学生同士やっぱり白けた関係で受講したいような授業のコンテンツもあると思うし、ディスカッションしないと学びが深まらないとか、それからグループディスカッションとグループワーク、これらは別物です。グループワーク主体にしている授業だと、もっとおもしろい活用があるかなと思いました。グループディスカッションはやっぱりコミュニケーションツールを何にするかということが非常に大事で、そのときにこれがうまく機能するかどうか。個々の授業がどういうコンテンツを用意しているかということと、その中で学生同士のディスカッションがどの程度そのコンテンツに組み込まれているか、あるいは授業中にワークをするのかしないのかと、そういったことを踏まえて、これだけいろいろなツールが提示されていると、活用方法はかなりあるかなと思いました。

1つだけ、時間差で何か使えるものはないのかなと思いました。オンデマンド授業というのが、今回コロナ禍の中でいろいろなところでやられてますけれど、本学はもう16年前から全ての授業は録画して配信して、オンデマンドはもう長い歴史持っているんですけども、こういったツールを例えばその時間に参加できない学生も、何か時間差をうまく利用したような使い方に活用できると、社会人大学院の活用方法としては非常にやりやすいかなと。以上です。

村越FD委員長 川田学長、ありがとうございました。

最後になりますけれども、全体総括ということで、橋本研究科長から総括をお願いいたします。

橋本研究科長 いろいろなご議論ありがとうございました。いろいろまだ問題点があるというのはよく分かっています。これを入れたから直ちによくなるものではなくて、先生方がどういうふうに、新しい産技大としての新しい教授法を開拓していくか、この1点にかかっていると思います。もちろんその現状の設備や機能にある種の制約条件があるということ、ただここでお願いしたいのは、このやり方でなければならないというのだけはちょっと避けていただきたいなと。今の時代というのが、新しい教授法を開拓するいいきっかけなんだということ、DXというのは単純にIT化するだけとかデジタル化するだけでなく、教え方や学び方が変化する。そこには空間や時間の今まで同一性というのが求められたんですが、これすらその制約から外してほしいというのが重要なことと考えております。

先生方いろいろなアイデアがあって、ただ全員のアイデアを入れると大学として破産していきますので、お伝えした来年度の授業形態のように大学としてある程度の制約を設けたいと思っています。まずは社会人の利便性ということでハイフレックス、対面とオンラインということをしていきたい。その中で、どういう授業になるか不安があるというのもよく分かります。ただ、それ乗り越えるということで、今の時代というのは、ハイフレックスを学生に認めるとしたときの時間性とか空間性の共有がない状態での教育の質ということをどう求めるかということ、本学としてはハイフレックスを来年度進めていく予定です。

次に、開学以来オンデマンドということを本学の特徴にしていたので、授業録画を行い、質を統一したい。今までは動画の質がばらばらでしたから、授業録画は教室で行うのが原則ですということ。先ほど松尾先生がダイナミックさが欲しいとおっしゃっていましたが、そういう場合には、この制約を乗り越える仕組みや工夫というのを是非考えて実践していただければいいのかなと考えております。いわゆる大学から授業の動画配信というものを、通常ですと翌日にはもうすぐ配信して、これを見たいというニーズは学生からは非常に強い。ですので、これはもう応えていくということ。これを現状の機能や技術力のパラダイムでは、教室で行うというのが原則になるでしょう。ただし、学生はどこにいてもいいということになると思います。

これと別に、ブレンディッドをどんどん使っていきたい。いわゆるハイフレックスとは違うんです。またフェーズが違って、反転授業を行うのかどうするのか。特に講義というのを一々するのではなくて、同じであるならば既に収録しておいて、オンデマンドで事前に配信をし、いわゆる反転授業、フリップッド授業を行っていく、それぐらいの先進性があったほうが本学らしいのかなとも思います。

この教室の施設に関しては、どちらかというと、グループディスカッションのほうにあります。これもなぜグループディスカッションをするんですかということ、改めていつか機会を持って問います。教育論の教育学の専門の先生と話をしていますが、本当にグループディスカッションが有効に働いているのか、アクティブ・ラーニングというのが本当に有効に働いているのかということも含めて、AIIT型のグループディスカッション、AIIT型のアクティブ・ラーニングで、その教育の効果の計測、測定ということも行うべきではないかなと考えています。グループワークに関して物を触るということ、これは今の現状ではなかなか難しく、私は先ほどの発表以上のことはできないんですが、それ以上のことをぜひ先生方でご提案いただければと思います。

人間は、今感覚は20、五感という5個というのはもう古くて感覚は20以上あって、どうしてもその部分のインスパイアが必要である。その部分で若干ですけども、東京夢工房のほうでは86インチの電子黒板を3台入れて、それが触れる形のインタラクティブなホワイトボードになっています。3枚同時に同期をさせると、人間というのは空間認知力というのが発達していて、いわゆるコンピュータのディスプレイを見るだけでは認知力というのは発揮できない。空間的にディスプレイを違う方向で配置することによって、それで総合力がどれだけインスパイアされるかなんていうことも、実際に興味を持って今考えられている先生もいらっしゃるということはお伝えします。その上で、インスパイアされた上で実際に3Dプリンターや器具を使って物を作るということで、いわゆる空間に、3次元の空間認知を入れた形での価値創造というものにもぜひ取り組んでいただければいいなと思います。また、お伝えした大学の方針としての制約条件に対して、いや、こうやったらそれは打ち破れるよという話があれば、ぜひ聞かせていただければいいと思います。

最後に。いろいろ問題があるというのも分かっていますし、まだこの現状の機器、テクノロジーの制限というのがありますが、それを乗り越えた上で、ここ数年はAIITが最先端の教授法を提供している。だからこそ、これからの社会を担っていくプロフェッショナル人材を育成していくんだというようなことが、本当に実現できるように一緒に努力して進めていきたいと思いますので、いろいろ楽しみながら進めていきましょうというところです。以上です。

村越FD委員長 橋本先生、ありがとうございました。

これもちまして、本年度第1回目のFDフォーラム、全てのプログラムを終了ということになります。

長時間本当にありがとうございました。

○閉 会 午後4時27分

教育DXに関する事例

東京都立産業技術大学院大学
松尾徳朗

ConfAidとD-Agreeの導入



録画授業の視聴



Manabaでの学修管理



Google Meet



CONF AID

グループワーク成果発表、視聴



グループ討論支援



教員



学生



ConfAidとD-Agreeの導入



録画授業の視聴



Manabaでの学修管理



Google Meet



教員

適宜、適切な助言、指導



CONF AID

グループワーク成果発表、視聴

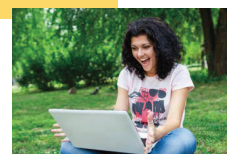
- ・グループで作成した発表ビデオのアップロード
- ・ビデオの視聴、質問、コメント、投票
- ・質問に対する回答



学生



グループ討論支援



ConfAidとD-Agreeの導入



録画授業の視聴



Manabaでの学修管理



Google Meet



教員

適宜、適切な助言、指導



CONF AID

グループワーク成果発表、視聴

- ・ハイブリッドディスカッション
- ・議論の可視化
- ・他のグループへの助言、コメント



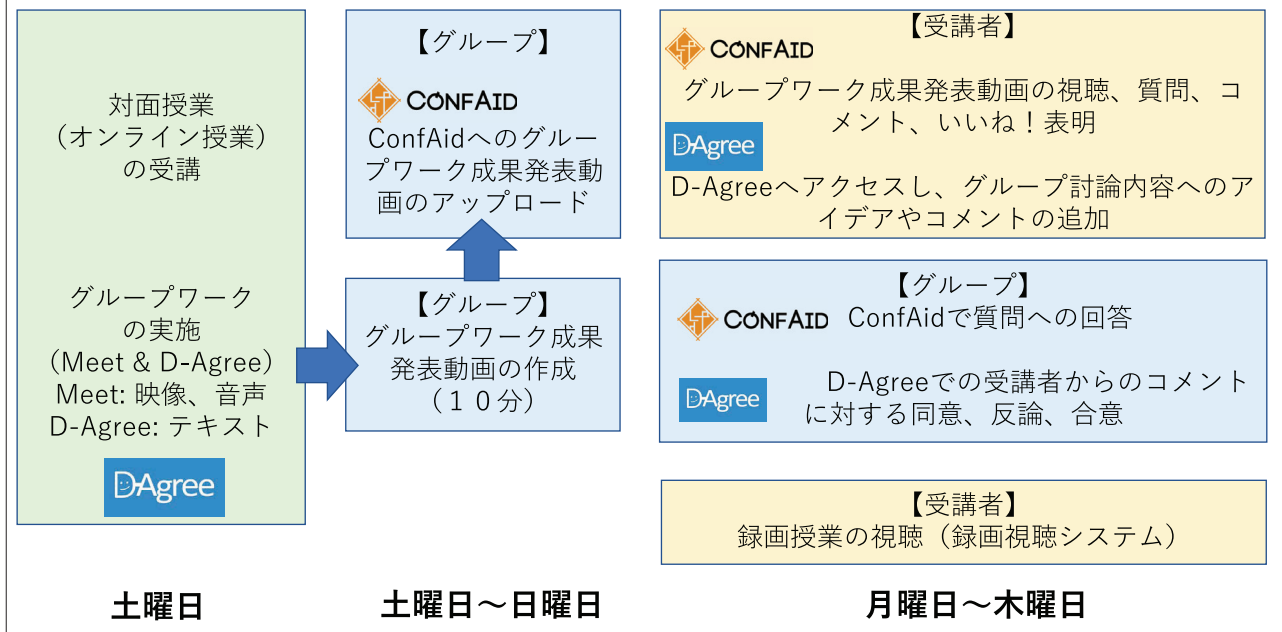
学生



グループ討論支援



受講者の学習の進め方（原則毎週）



ConfAid: カウント作成

CONF AID
Video on Demand

市場創造技術特論

担当：松尾徳朗

①

アカウント作成

アカウント情報

氏名* 姓 ミドルネーム 名

メールアドレス*

次へ

1. アカウント作成
氏名とメールアドレスを記入
2. ユーザ名とパスワードが記載されたメールが届く
3. ログインする

CONF AID
Video on Demand

[このメールは送信専用アドレスから送信しておりますので、返信はできません。]

松尾 徳朗 様

市場創造技術特論にご登録いただき、ありがとうございます。
アカウント情報は下記となります。

--- アカウント情報 ---

[氏名] 松尾 徳朗
[メールアドレス] matsuo@ait.ac.jp
[ユーザー名]
[パスワード]

下記のURLよりログインし、初期パスワードを変更してください。
<https://confaid.com/streaming/users/index/market-creation-matsuo-2q>

よろしくお願いいたします。

CONF AID システムサポート係
contact@confaid.com

②

③

ブラウザのcookie設定を有効にしてください。

Username

Password

ログイン

トップ画面



発表動画のアップロードはこちらをクリック
↓

ホーム 動画アップロード プロフィール ログアウト

市場創造技術特論

担当：松尾徳朗

ホーム

会議／ミーティング	市場創造技術特論		
サブ名称	担当：松尾徳朗	日程	2021/06/07 - 2021/08/07

参照 いいね！リスト
あなたが「いいね！」したプレゼンテーション

参照 ディスカッションリスト
あなたがコメントしたプレゼンテーション

Hot Discussions!



2021年6月19日 2021年6月26日 2021年7月

発表動画がアップされたら、2日以内にこちらに反映。
各受講者は発表を視聴して、必要に応じてコメント、質問をする。
質問された際には、動画アップロードをした学生に、メールが届く。
特に、良い内容についてはいいね！を投票できます。

動画アップロード画面



ホーム 動画アップロード プロフィール ログアウト

市場創造技術特論

担当：松尾徳朗

動画ファイルのアップロード

プレゼンテーション情報

作者 松尾 徳朗

カテゴリー 2021年6月19日

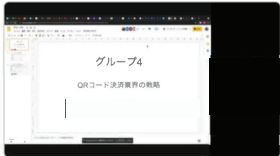
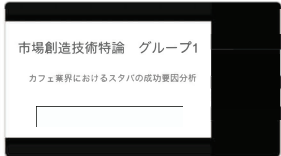
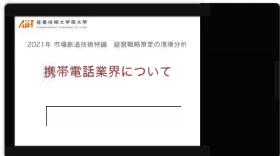
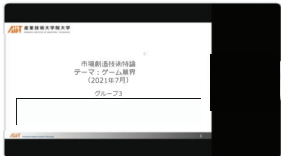
タイトル*

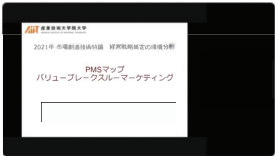
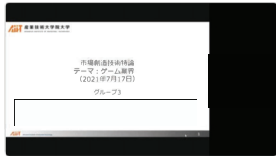
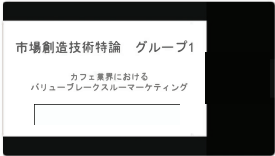
説明

授業実施回を選択し、「発表タイトル（グループ名）」を記入

戻る

次へ

2021年6月19日	2021年6月26日	2021年7月3日	2021年7月10日	2021年7月17日	2021年7月24日	2021年7月31日	
		グループ4 発表動画 (QRコード決済業界)  4  8 				グループ1 テーマ：カフェ業界  6  9 	
		グループ②：携帯電話業界について  8  5 				グループ3：ゲーム業界  6  10 	

2021年6月19日	2021年6月26日	2021年7月3日	2021年7月10日	2021年7月17日	2021年7月24日	2021年7月31日	
		グループ②：PMSマップ及びバリューブレイクスルーマーケティング  9  4 				グループ3：ゲーム業界（任天堂）  9  15 	
		グループ1 カフェ業界  7  6 				市場創造技術特論グループ4のグループワーク (QRコード決済)  5  6 	

D-Agree サインアップ

• <https://d-agree.com/>

The image shows the D-Agree homepage on the left. The 'ログイン' (Login) and '新規登録' (New Registration) buttons are circled in red and blue respectively, with arrows pointing to the registration page on the right. The registration page is titled 'Eメール認証' (Email Authentication) and includes instructions for creating an account. It features a form for email address, a checkbox for 'I am not a robot', and a '登録' (Register) button. Social media login options for Facebook, Twitter, and Google are also shown at the bottom.

ログイン

ログイン

ログイン

Eメール:

パスワード:

☒ ログインを記憶

☐ 私はロボットではありません

ログイン

ディスカッションスペースを指定してログインする場合は こちら。

パスワードを忘れた方はこちら。

アカウントをお持ちでない場合は新規登録してください。



ログイン

ディスカッションスペース:

aiit-1

Eメール:

パスワード:

☒ ログインを記憶

☐ 私はロボットではありません

ログイン

パスワードを忘れた方はこちら。

アカウントをお持ちでない場合は新規登録してください。



ディスカッションルーム

Theme / テーマ

グループ4
2021.06.26 10:00 - 2021.07.02 12:00
興味あり メール招待

グループ2
2021.06.26 10:00 - 2021.07.02 12:00
興味あり メール招待

グループ3
2021.06.26 10:00 - 2021.07.02 12:00
興味あり メール招待

グループ1
2021.06.26 10:00 - 2021.07.02 12:00
興味あり メール招待

テーマかんたん作成ボタン

はじめてテーマを設定する方はこのボタンからお楽しみください。管理画面のダッシュボードからも同じボタンを使用できます。
1年間に作成可能なテーマの上限です。

Theme / テーマ

グループ1
2021.06.26 10:00 - 2021.07.02 12:00

Post / 投稿

あなたの意見のタイトルを入力してください。

あなたの意見の本文を入力してください。

添付ファイル

ここにドラッグ＆ドロップしてください。

投稿

【スレッド並び替え】 ● 最新順 ● 作成時刻 ● ポイント ● いいね

Point / 議論ポイント

あなたの議論ポイントは 0 ポイントです。!

投稿 返信 賛成 活動ポイント

0 0 0 0

返信された いいねされた 評価ポイント

0 0 0

AI-Facilitation / AIファシリテーション

● ready 投稿を待っています...

ランキング、アイデアの可視化

Ranking

ユーザー名 ポイント

1	ユーザー名	244.77
2	ユーザー名	224.69
3	ユーザー名	201.56
4	ユーザー名	97.19
5	ユーザー名	80

AIまとめ

アイデア

長所

短所

開始 2021.04.24 12:00

現在 2021.06.26 10:08

参加人数 6

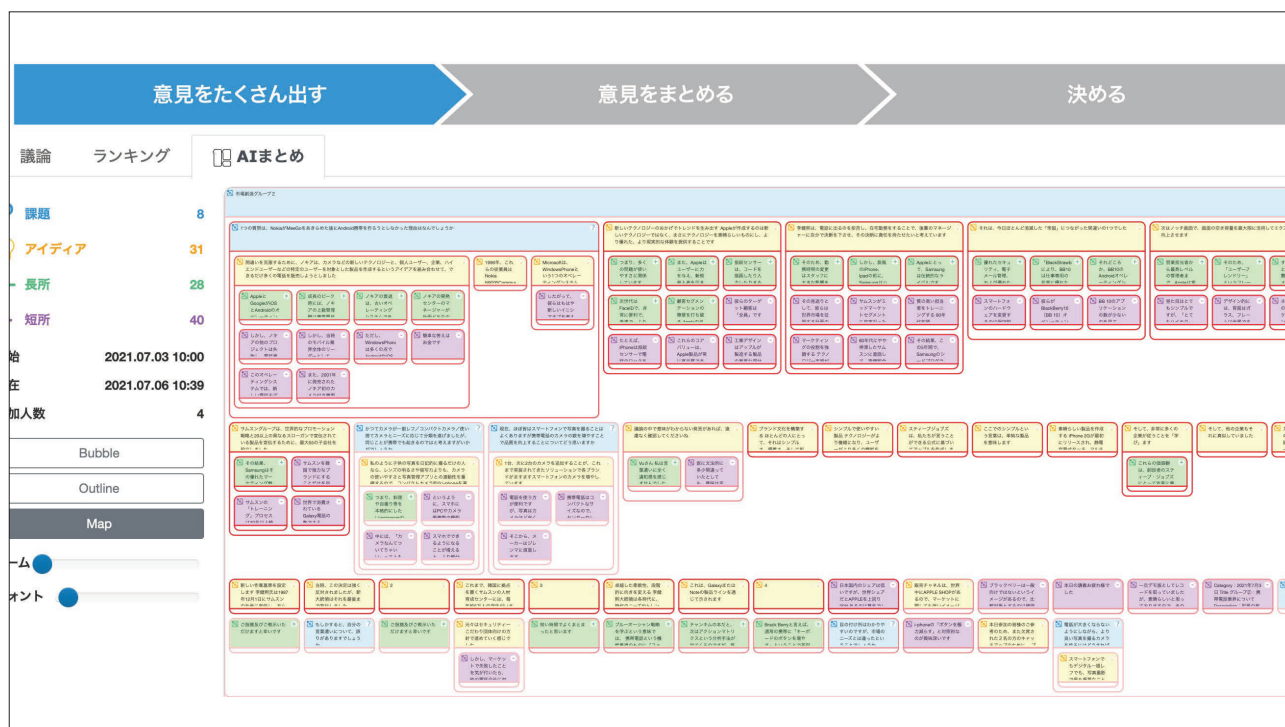
Bubble

Outline

Map

ズーム

フェント



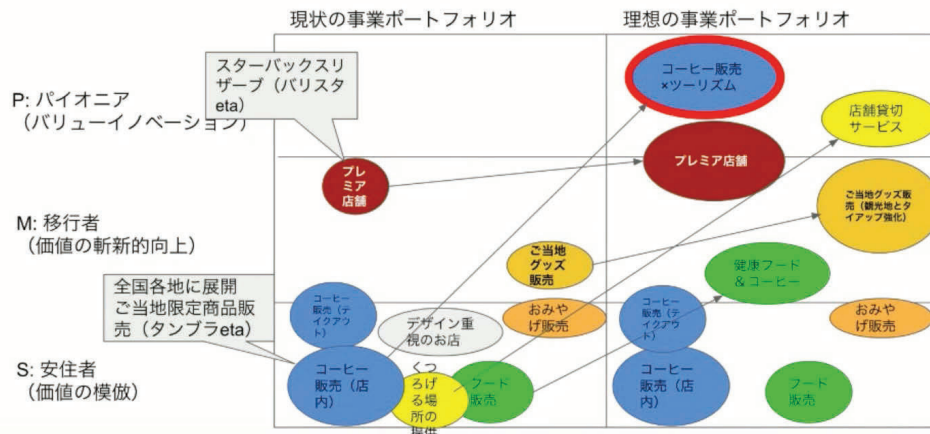
グループワーク：活動と成果

- グループ1
 - カフェ業界
- グループ2
 - 携帯電話／通信
- グループ3
 - ゲーム
- グループ4
 - QRコード決済

グループ 1

カフェ業界のPMSマップ（理想の事業ポートフォリオ）

前回
参考



グループ 2

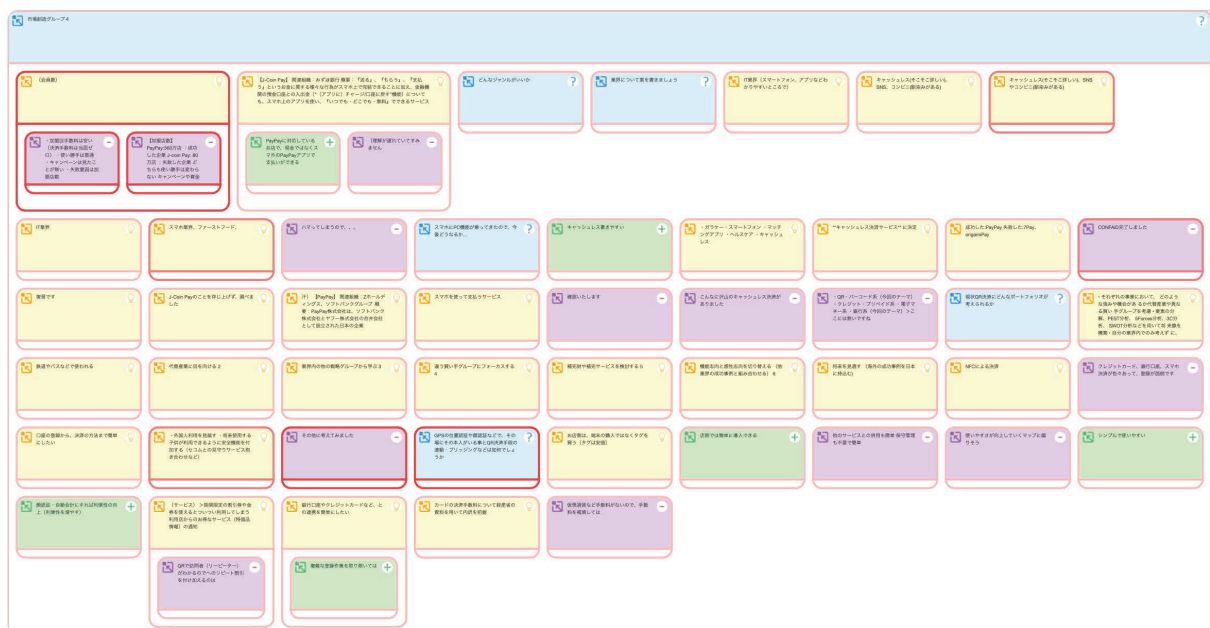
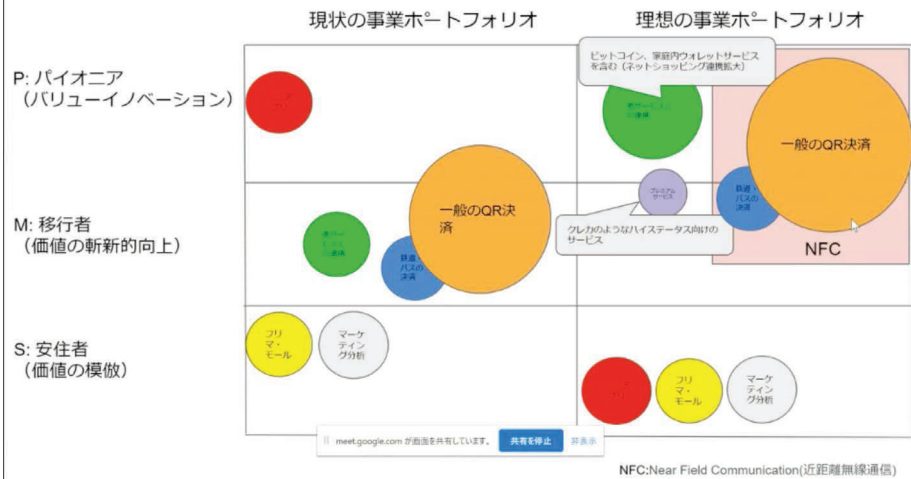
産業技術大学院大学
ADVANCED INSTITUTE OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY

バリューブレイクスルー マーケティングのアクション

- | | |
|---|---|
| ① | ・代替産業（企業向けソフトウェアサービス）
・法人契約数UPを目的とした、ビジネスに特化したモバイルサービスの提供
※例）社内専用VPN、独自の社内ポータル、社内専用保存ドライブなどを折り込んだ携帯のレンタル・及び販売 |
| ② | ・業界内の他の戦略グループから学ぶ
・Tencentのように、楽天系のアプリを使うとき、通信無料になる |
| ③ | ・違う買い手グループ
・個人ではなく法人（①と関連） |
| ④ | ・補完材・補完サービス
・携帯電話に付随する楽天経済圏のサービスを基本料金に組み込む。
（銀行、カード、保険、ショッピング・・・） |
| ⑤ | ・機能志向と感性志向
・他業界ハイブランドとタイアップ（例：特斯拉） |
| ⑥ | ・将来を見通す（不特定多数との通話・会話が減っていく）
・通話機能を失くす。 |

グループ 4

QRコード決済のPMSマップ



感想、成果、反省

• 予習復習の学修時間（合計150～360分）

- 録画講義視聴：30～60分ほど
- 対面授業：120～300分ほど

• ConfAidの導入

- 発表ビデオに「いいね！」ボタンがついており、競い合って良い内容、良い発表をする動機となる
- 質疑応答が時間的制約に縛られにくく、
- 学生の講義・演習時間外での活動が見える化されているとともに、ログを見ると学生がどのくらいの活動をしているかがわかりやすい

• D-Agreeの導入

- 他のグループからグループワークのヒントが得られやすい
- 他のグループへの助言やコメントが可能であり、共に学べる環境である
- グループワークでの討論の見える化、議論の可視化による知識の整理
- 発言に躊躇する学生や、ビデオ討論で発言タイミングを失った学生の発言機会の提供

• 以上の学習支援による、レポート作成や最終試験の際の学習での活用

	予習復習の活動内容
1	グループワーク発表資料の作成：30～60分
2	グループワーク発表ビデオ作成：20～60分
3	他者の発表の閲覧、質疑応答：60～90分
4	D-Agreeへのアクセスと書き込み等：20～30分
5	録画講義での個人演習、しらべ学習：30～60分

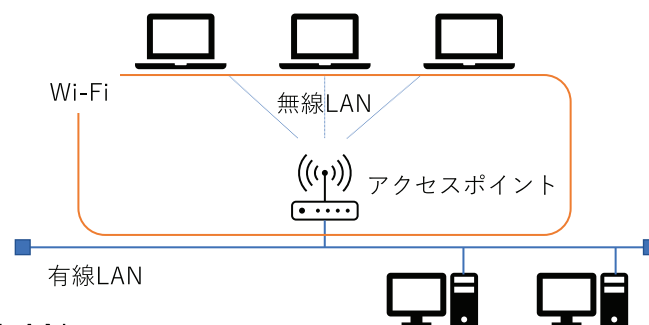
教育 DX 事業 Wi-Fi 拡充

2021/9/7
FDフォーラム

1

Wi-Fi 拡充事業の対象範囲

- Wi-Fi
 - 無線LANの一つ
 - IEEE 802.11 規格



- Wi-Fi を補完する有線LAN

2

Wi-Fi 6 アクセスポイント



- Aruba Networks
 - 2002年創設
 - 2015年にHPに買収
- Aruba AP-515
 - MIMO (Multiple Input Multiple Output)
 - 複数のアンテナに信号を配分し同時通信
 - MU (Multi User)-MIMO
 - 複数台端末と同時通信
 - OFDMA (Orthogonal Frequency Division Multiple Access)
 - 細分化した周波数帯域を複数台端末に割り当て
 - 2.5Gbps, 1Gbps LANインターフェース

3

Wi-Fi 6 アクセスポイント



357教室

- 前方通路側
- 後方窓側

351a, 354教室

- 同様に2台設置

137夢工房

- 3台設置

4

Windows 10 の設定画面

← 設定

🏠 aiit-wifi

プロパティ

SSID:	aiit-wifi
プロトコル:	Wi-Fi 6 (802.11ax)
セキュリティの種類:	WPA3-パーソナル
ネットワーク帯域:	5 GHz
ネットワーク チャンネル:	132
リンク速度 (送受信):	287/287 (Mbps)
リンク ローカル IPv6 アドレス:	fe80::590:e9b7:2c13:befc%11
IPv4 アドレス:	10.100.45.136
IPv4 DNS サーバー:	10.100.27.102 10.100.27.40
製造元:	Intel Corporation
説明:	Intel(R) Wi-Fi 6 AX201 160MHz
ドライバーのバージョン:	22.40.0.7
物理アドレス (MAC):	80:86:02:00:00:00

Wi-Fi 6
での接続

5

基本目的・方針：Wi-Fi スポットの拡充

- 目的：無線LAN (Wi-Fi 6) 環境の拡充
 - 教室
 - 教員研究室
 - 事務室、会議室
- 方針：3年更新の基盤ネットワーク環境の補完
 - 基盤ネットワーク環境は3年毎に更新
 - 教育DX事業の予算は今年度のみ
 - 3年間の保守や固定費に影響が出ないように実施
 - 2021年度更新で Wi-Fi 6 化
 - 不足分を教育DX事業による補完
 - 2021年度更新の不足分を教育DX事業で補完
 - 教育DX事業による教室設備の拡充に対応した有線LAN配線の変更
 - 351a教室、357教室、137室夢工房

6

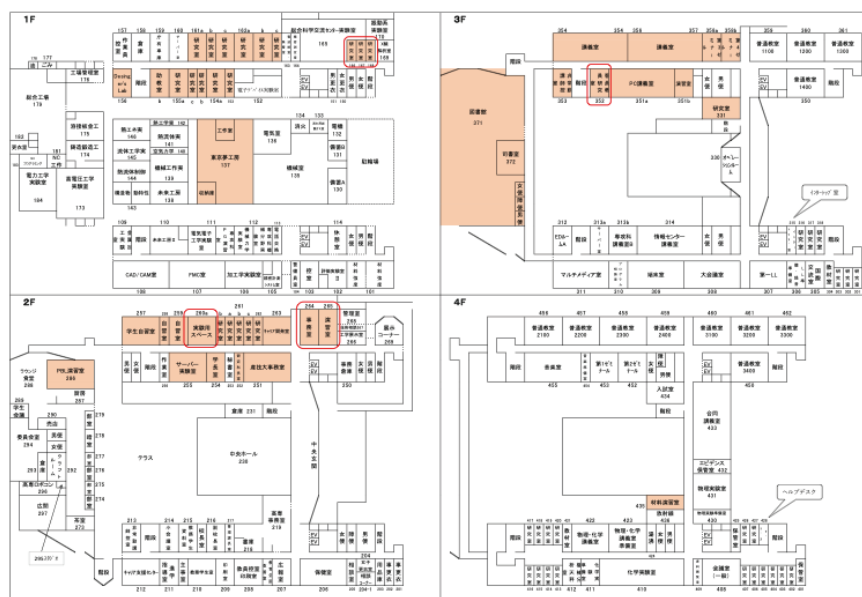
実施内容

- 2021年度の更新の不足分を教育DX事業で補完
 - Wi-Fi 6 アクセスポイントの追加設置
 - …12月頃を目途に設置

半導体不足
の影響
- 教育DX事業による教室設備の拡充への対応
 - 351a教室、357教室、137室夢工房の有線LAN配線の変更
 - …9月に実施

7

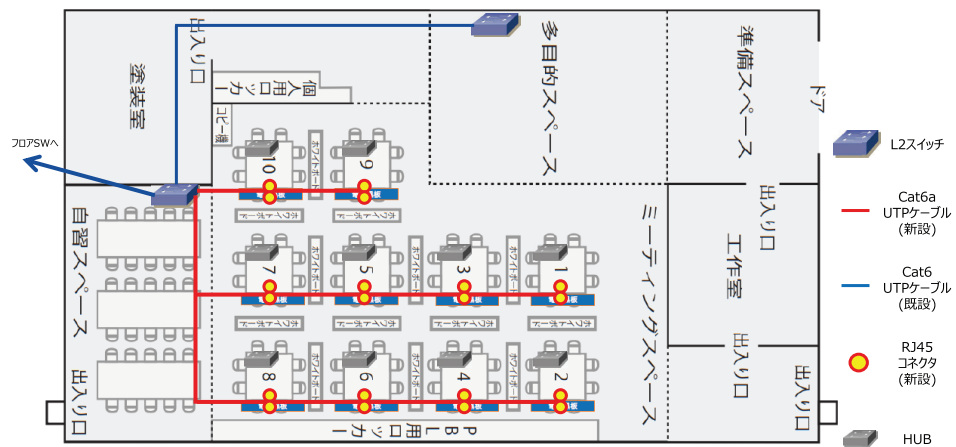
教育DX事業による追加設置箇所



- 166, 167, 168
- 260a, 264, 265
- 352

8

137室夢工房 UTPケーブル配線図



令和3(2021)年度 第1回 FD フォーラム

他大連携

(群馬県立県民健康科学大学、ヤマハ音楽振興会)

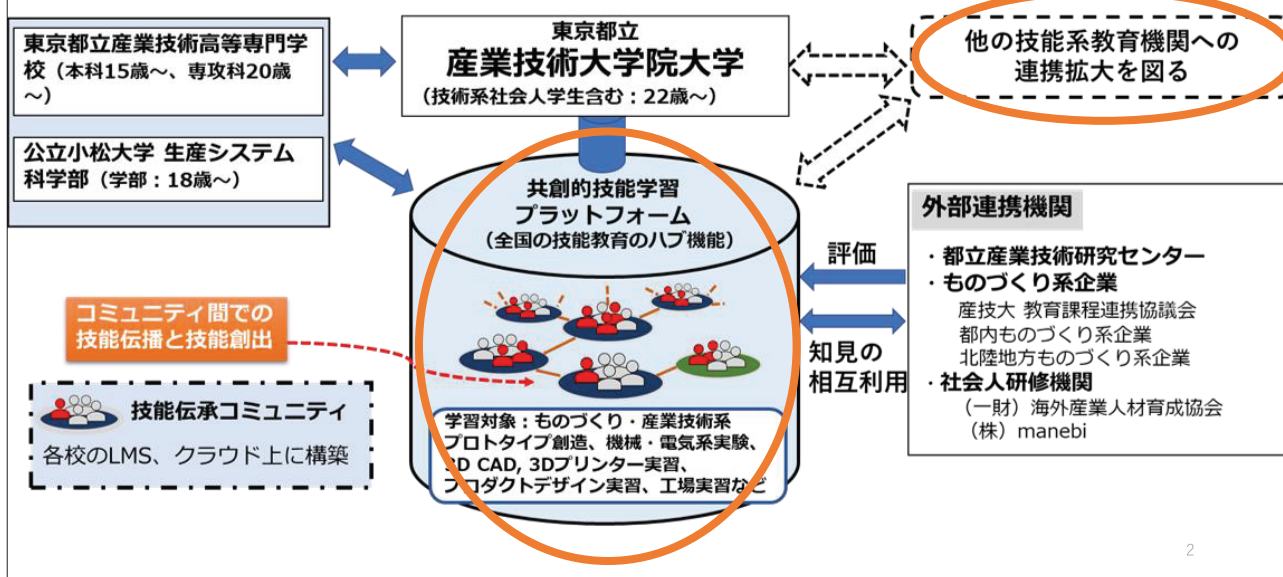
東京都立産業技術大学院大学

田部井賢一

1

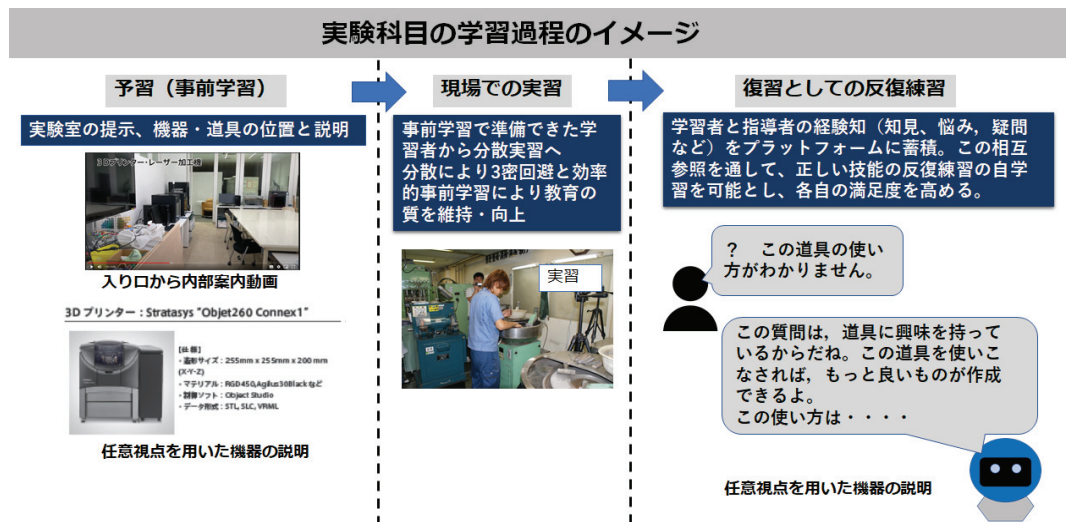
文部科学省補助事業

「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン」



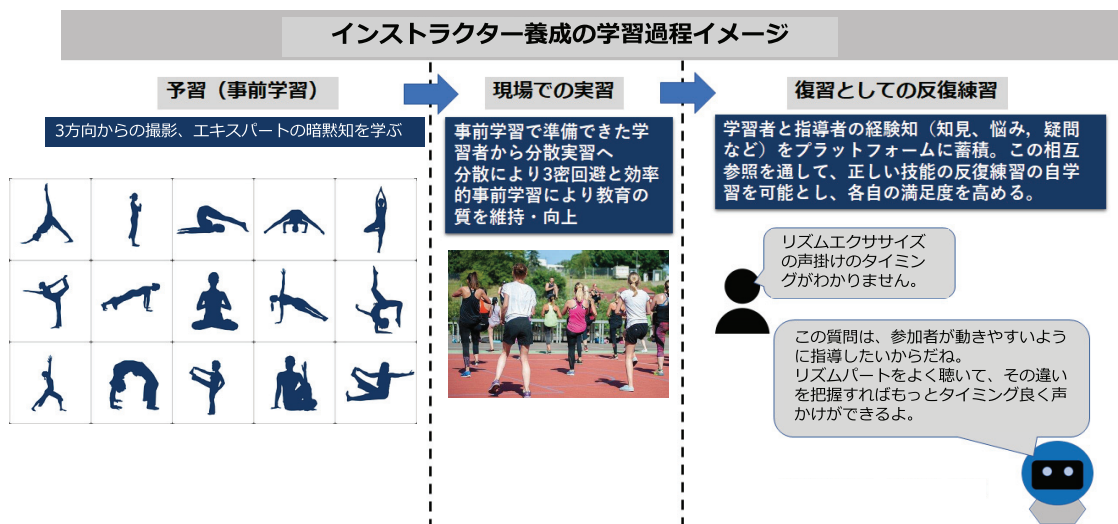
2

医療電気・電子工学実験（授業コンテンツ、群馬県立県民健康科学大学）



橋本, 河西, 田部井, 張, 松井, 平社, 慎, 第23回日本感性工学会大会, 2021
河西, 張, 田部井, 松井, 橋本, 平社, 慎, 第23回日本感性工学会大会, 2021
TABELI, KASAI, ZHANG, MATSUI, SHIN, HASHIMOTO, RTECONF, 2021

まちかどエクササイズ（インストラクター養成コンテンツ、ヤマハ音楽振興会）



まとめ

- 医療電気・電子工学実験（授業コンテンツ、群馬県立県民健康科学大学）、まちかどエクササイズ（インストラクター養成コンテンツ、ヤマハ音楽振興会）を紹介した。
- 事前学習でイメージトレーニングを行い、あるレベルに達した学習者から現場実習に入れば、従来の一斉同時よりは人数の分散が図れることが期待できる。
- 分散授業によるウイルス感染対策にも繋がると期待できる。



東京都立産業技術大学院大学 御中

『教育DXに伴う教室環境の大規模整備』

2021年9月7日
東日本電信電話株式会社
ビジネスイノベーション本部

目次

1. 教育DX事業における教室AVシステムのご紹介	・・・ 2
2. 教育DX事業における教室AVシステムのコンセプト	・・・ 4
3. 教室AVシステム導入後イメージ	・・・ 5
4. 教室AVシステム構成図	・・・ 6
5. 教室内コラボレーション機能イメージ	・・・ 7
6. 講義運用イメージ	・・・ 8
7. WEB会議利用運用イメージ	・・・ 9
8. 参考資料	・・・ 10
動画コンテンツによるご紹介	・・・ 別途

1. 教育DX事業における教室AVシステムのご紹介

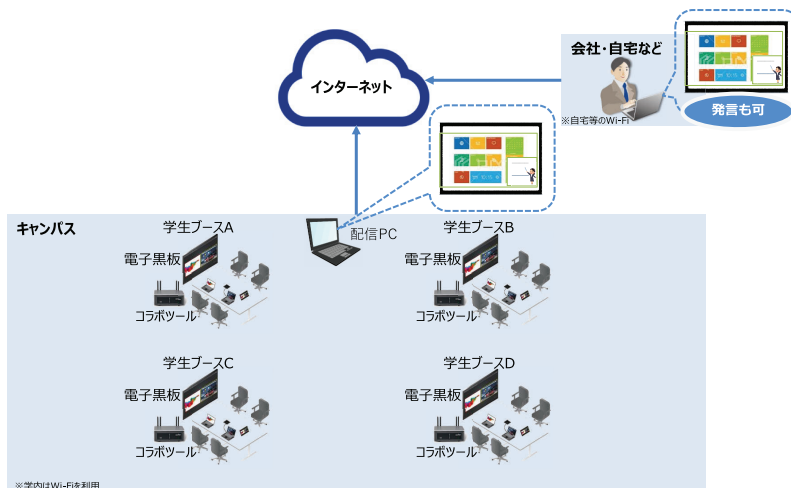
- 効率的な遠隔教育方法の開拓
- 感染予防を図りながらの技能教育の高度化、および産業技術分野などで活躍する人材の育成
- 産業技術の深化のために、新たな技能の創出が図れる学習環境を提供



- 貴学の教育研究用情報システム基盤や教室AVシステムの構築、講義収録および遠隔授業運用等を実施してきた経験を活かし、既存の設備の最大限の有効活用も前提とした最新システムを紹介します
- 本日は、コラボレーションシステム及び教室AVシステムについてご紹介します

1. 教育DX事業における教室AVシステムのご紹介（イメージ）

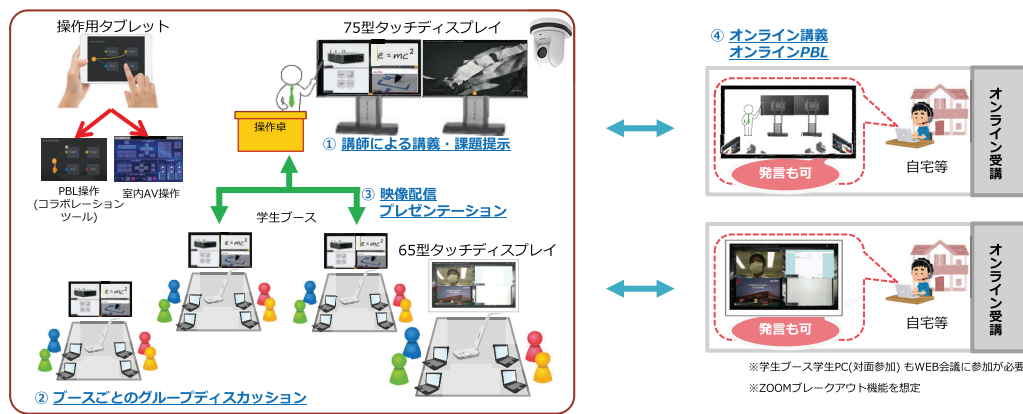
- 学生が会社や自宅などの大学外にいた場合でも教室にいるような環境で技能学習が可能になる



2. 教育DX事業における教室AVシステムのコンセプト

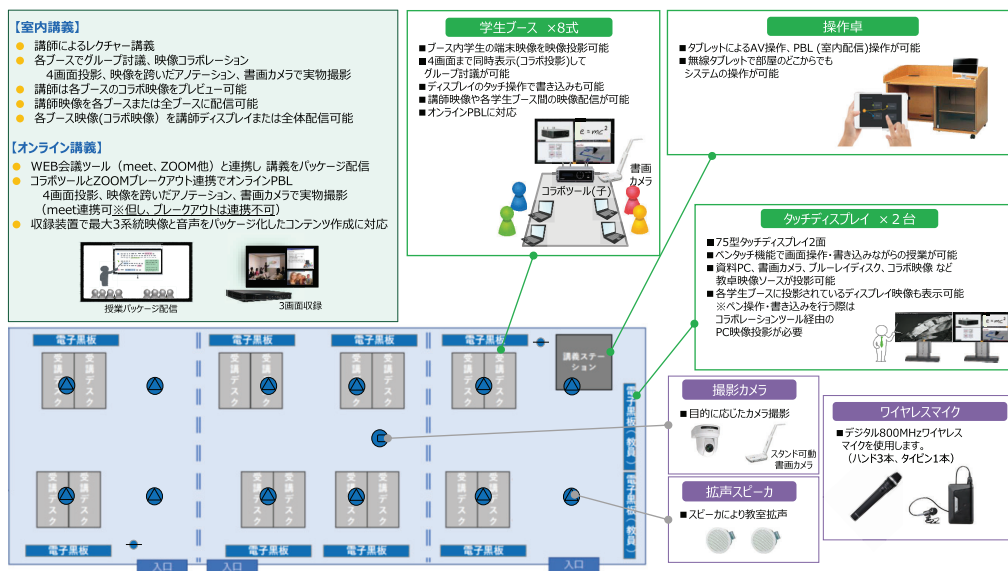
学生主体のこれからの講義環境へ 活発なPBL講義を実現しオンラインにも対応するICT環境の活用

- 基本レクチャーからグループ討議・プレゼンテーションまで、映像コラボレーションにより議論を活性化
- 室内のみであった協働学修をオンラインと組み合わせる実施
- 講義模様はリアルタイム、VODいずれにも対応し学生主体の学修機会を整備



アクティブラーニングのハイブリット化、これまでないPBL実習のオンライン化

3. 教室AVシステムシステム導入後イメージ



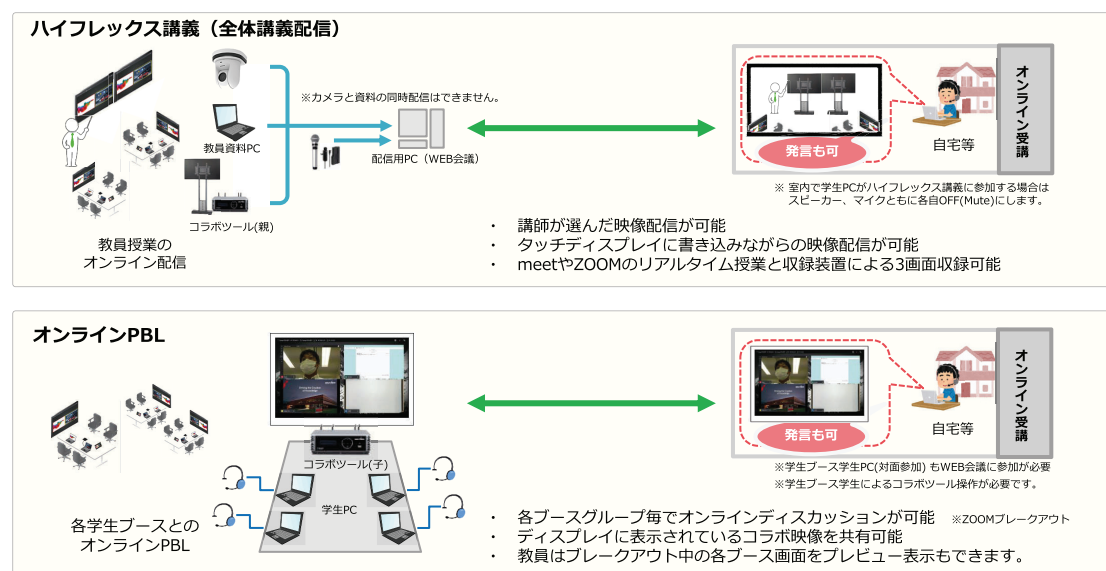
6. 講義運用イメージ



8

All Rights Reserved Copyright© 2021 東日本電信電話株式会社

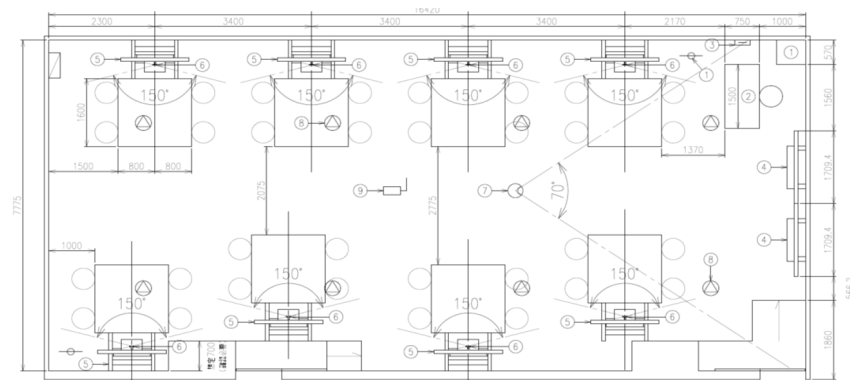
7. WEB会議利用運用イメージ



9

All Rights Reserved Copyright© 2021 東日本電信電話株式会社

8. 参考資料 351a(事業設計工学コース)講義室 レイアウト図



10

All Rights Reserved Copyright© 2021 東日本電信電話株式会社

8. 参考資料 354(創造技術コース)講義室 レイアウト図

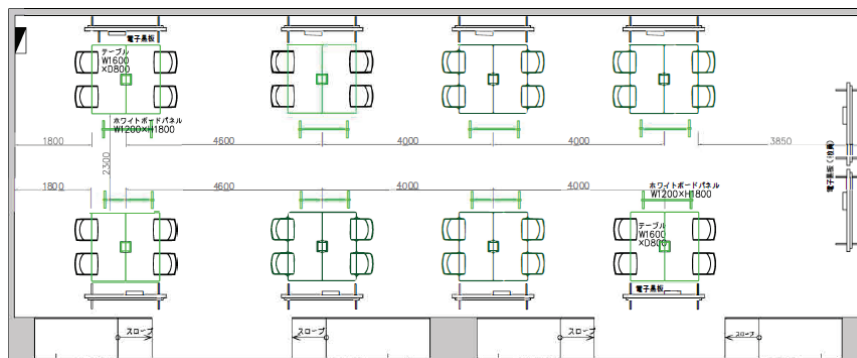


設置場所については別途調整

11

All Rights Reserved Copyright© 2021 東日本電信電話株式会社

8. 参考資料 357(情報アーキテクチャコース)講義室 レイアウト図



**2020年度後期「学生による授業評価」
結果の概要報告**

分析グラフ

69ページから73ページのグラフと表は、74ページから78ページに示したアンケートの回答を以下のとおり数値化し、平均値をグラフ化したものである。

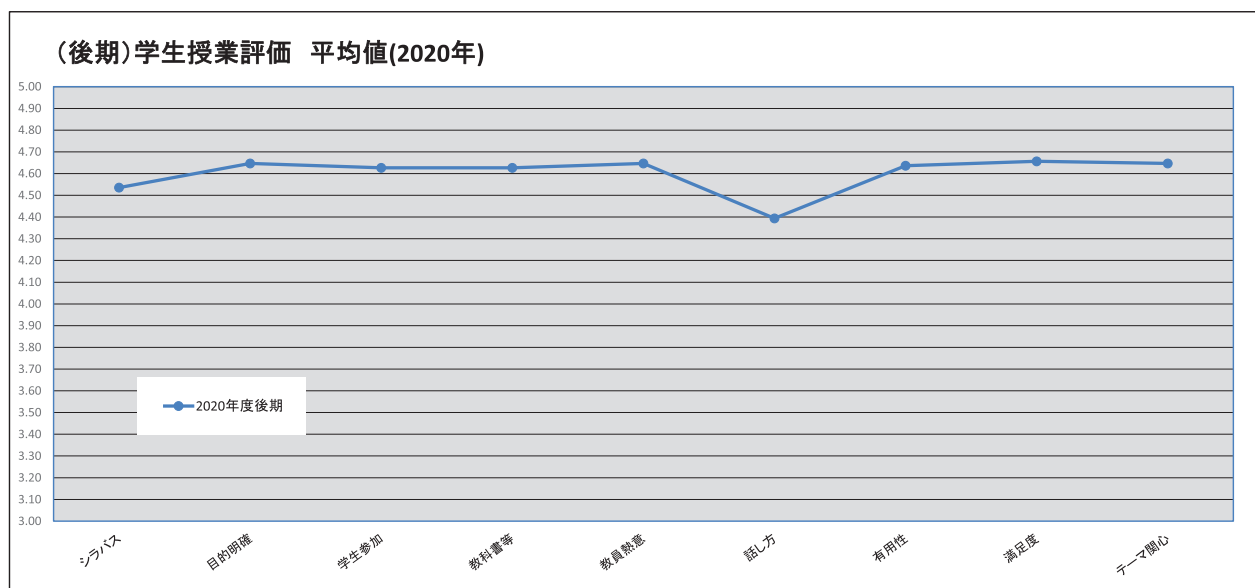
「5：強くそう思う」「4：そう思う」「3：どちらとも言えない」

「2：そう思わない」「1：全くそう思わない」

【事業設計工学コース(後期)】

後期学生授業評価平均値

設問	出席率	意欲的	難易度	シラバス	目的明確	学生参加	教科書等	教員熱意	話し方	有用性	満足度	テーマ関心	モチベーション	講義上の負担	学習上の負担	理解度	バランス
2020年度後期	4.96	4.78	3.75	4.54	4.65	4.63	4.63	4.65	4.39	4.64	4.66	4.65	2.04	2.52	2.43	2.18	2.78

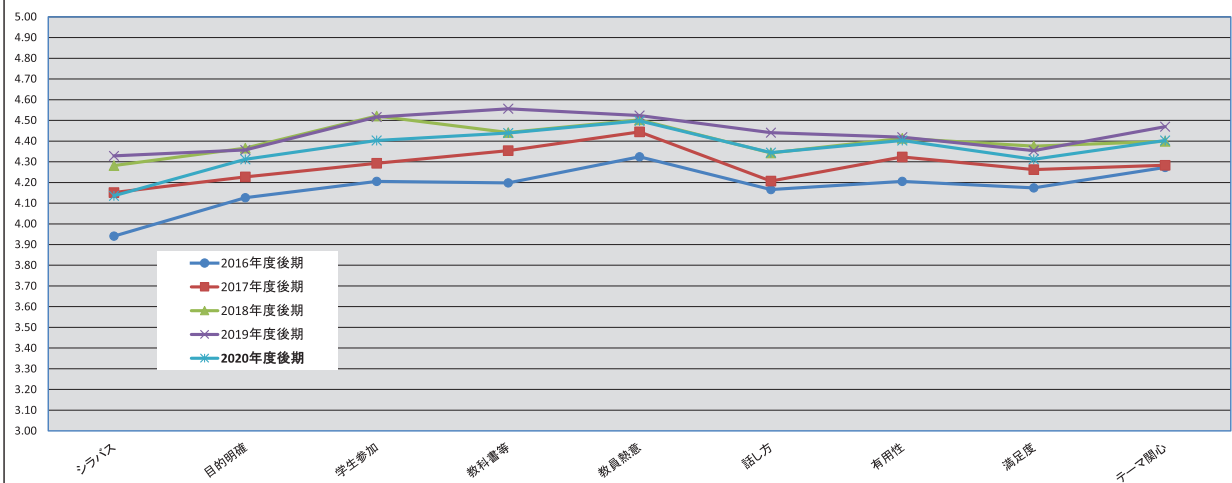


【情報アーキテクチャ専攻・コース(後期)】

後期学生授業評価平均値

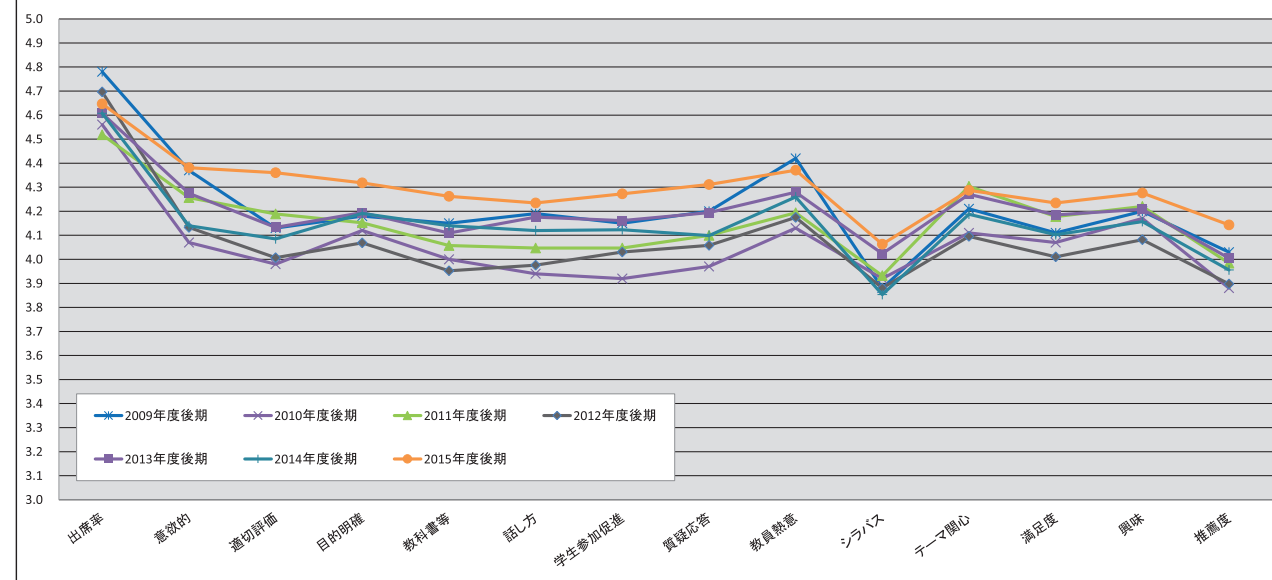
設問	出席率	意欲的	難易度	シラバス	目的明確	学生参加	教科書等	教員熱意	話し方	有用性	満足度	テーマ関心	モチベーション	負担	通学上の負担	学習上の負担	理解度	バランス
2016年度後期	4.66	3.26	3.31	3.94	4.13	4.21	4.20	4.32	4.17	4.21	4.17	4.27	2.17	2.49			2.22	2.96
2017年度後期	4.66	4.16	3.39	4.15	4.23	4.29	4.35	4.44	4.21	4.32	4.26	4.28	2.28	2.54			2.25	2.90
2018年度後期	4.88	4.30	3.49	4.28	4.37	4.52	4.44	4.50	4.34	4.41	4.38	4.40	2.18	2.42			2.19	2.41
2019年度後期	4.72	4.32	3.48	4.33	4.36	4.52	4.56	4.52	4.44	4.42	4.35	4.47	2.19	2.47			2.27	2.73
2020年度後期	4.92	4.22	3.40	4.14	4.31	4.40	4.44	4.50	4.34	4.40	4.31	4.40	2.14		2.55	2.50	2.11	2.78

(後期)学生授業評価 平均値(2016年～2020年)



設問	出席率	意欲的	適切評価	目的明確	教科書等	話し方	学生参加促進	質疑応答	教員熱意	シラバス	テーマ関心	満足度	興味	推薦度	難易度
2009年度後期	4.78	4.37	4.13	4.18	4.15	4.19	4.15	4.20	4.42	3.88	4.21	4.11	4.20	4.03	3.36
2010年度後期	4.56	4.07	3.98	4.12	4.00	3.94	3.92	3.97	4.13	3.92	4.11	4.07	4.17	3.88	2.54
2011年度後期	4.52	4.26	4.19	4.15	4.06	4.05	4.05	4.10	4.19	3.93	4.30	4.18	4.22	3.98	2.58
2012年度後期	4.70	4.13	4.01	4.07	3.95	3.98	4.03	4.06	4.17	3.88	4.10	4.01	4.08	3.90	2.53
2013年度後期	4.61	4.27	4.13	4.19	4.11	4.18	4.16	4.19	4.28	4.02	4.27	4.18	4.21	4.00	2.56
2014年度後期	4.61	4.14	4.09	4.19	4.14	4.12	4.12	4.10	4.26	3.85	4.19	4.10	4.16	3.96	2.59
2015年度後期	4.65	4.38	4.36	4.32	4.26	4.23	4.27	4.31	4.37	4.06	4.29	4.23	4.28	4.14	2.55

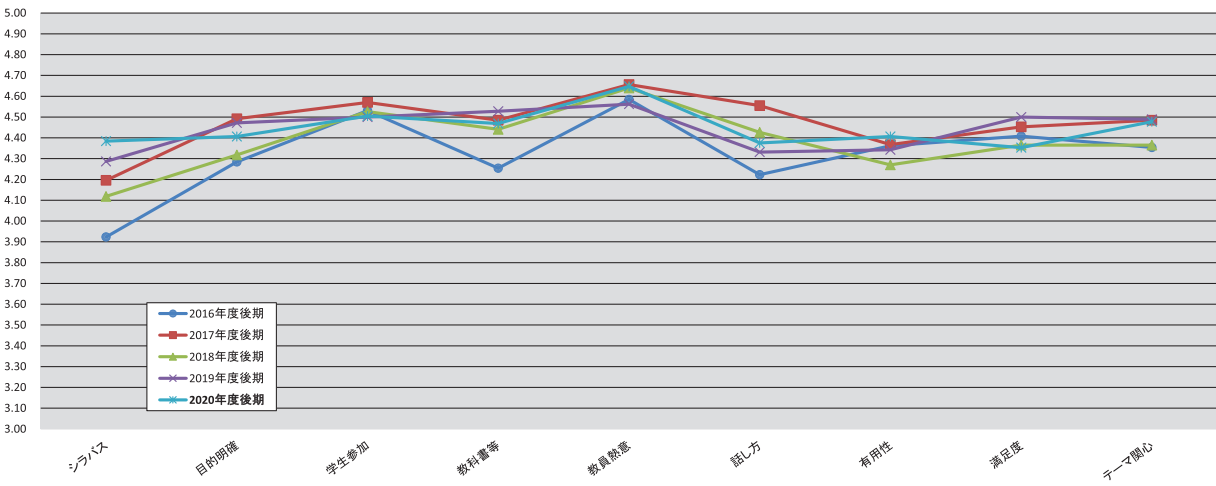
(後期)学生授業評価 平均値(2009年～2015年)



【創造技術専攻・コース(後期)】
後期学生授業評価平均値

設問	出席率	意欲的	難易度	シラバス	目的明確	学生参加	教科書等	教員熱意	話し方	有用性	満足度	テーマ関心	モチベーション	負担	通学上の負担	学習上の負担	理解度	バランス
2016年度後期	4.62	3.03	3.28	3.92	4.28	4.53	4.25	4.58	4.22	4.36	4.41	4.35	2.15	2.35			2.18	2.58
2017年度後期	4.70	4.29	3.34	4.20	4.49	4.57	4.48	4.66	4.55	4.37	4.45	4.48	2.13	2.43			2.21	2.38
2018年度後期	4.77	4.33	3.54	4.12	4.32	4.53	4.44	4.64	4.43	4.27	4.36	4.36	2.14	2.29			2.10	2.32
2019年度後期	4.80	4.42	3.46	4.29	4.47	4.50	4.53	4.56	4.33	4.34	4.50	4.49	2.10	2.37			2.11	2.35
2020年度後期	4.96	4.57	3.54	4.38	4.41	4.50	4.47	4.65	4.38	4.41	4.35	4.48	2.13		2.51	2.47	2.25	2.90

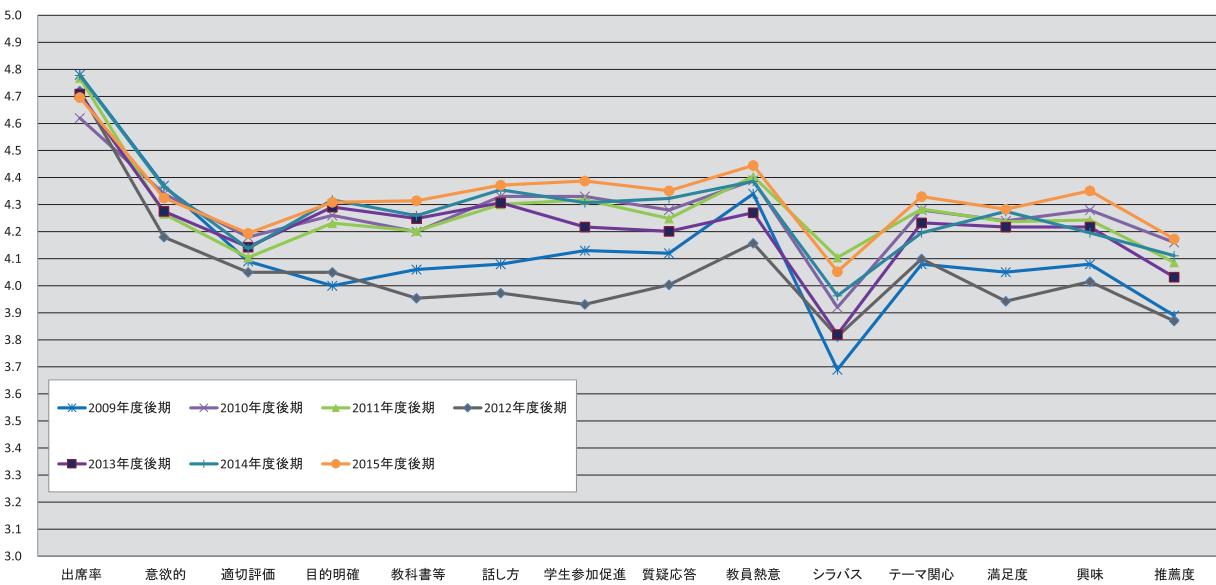
(後期)学生授業評価 平均値(2016年～2020年)



設問	出席率	意欲的	適切評価	目的明確	教科書等	話し方	学生参加促進	質疑応答	教員熱意	シラバス	テーマ関心	満足度	興味	推薦度
2009年度後期	4.78	4.37	4.09	4.00	4.06	4.08	4.13	4.12	4.34	3.69	4.08	4.05	4.08	3.89
2010年度後期	4.62	4.34	4.18	4.26	4.20	4.33	4.33	4.28	4.39	3.92	4.28	4.24	4.28	4.16
2011年度後期	4.77	4.27	4.10	4.23	4.20	4.30	4.32	4.25	4.40	4.10	4.28	4.24	4.24	4.09
2012年度後期	4.72	4.18	4.05	4.05	3.95	3.97	3.93	4.00	4.16	3.81	4.10	3.94	4.02	3.87
2013年度後期	4.71	4.28	4.14	4.29	4.25	4.31	4.22	4.20	4.27	3.82	4.23	4.22	4.22	4.03
2014年度後期	4.78	4.37	4.14	4.32	4.26	4.35	4.31	4.32	4.39	3.96	4.20	4.28	4.20	4.11
2015年度後期	4.70	4.32	4.19	4.31	4.31	4.37	4.39	4.35	4.45	4.05	4.33	4.28	4.35	4.17

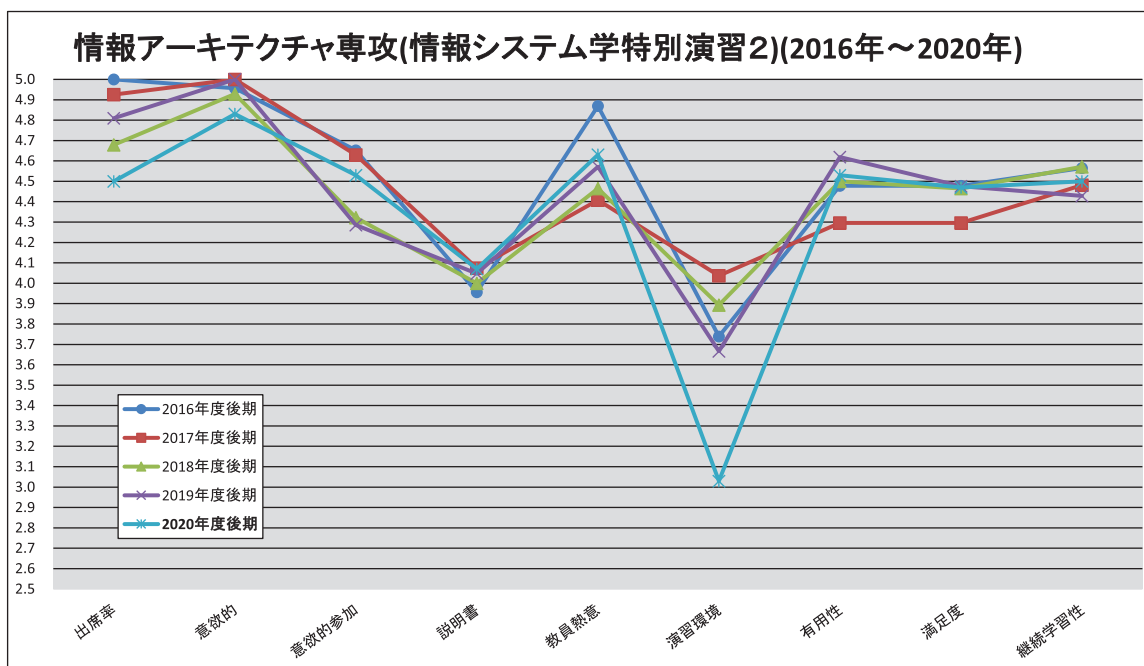
難易度
3.41
2.66
2.61
2.56
2.55
2.60
2.50

(後期)学生授業評価 平均値(2009年～2015年)

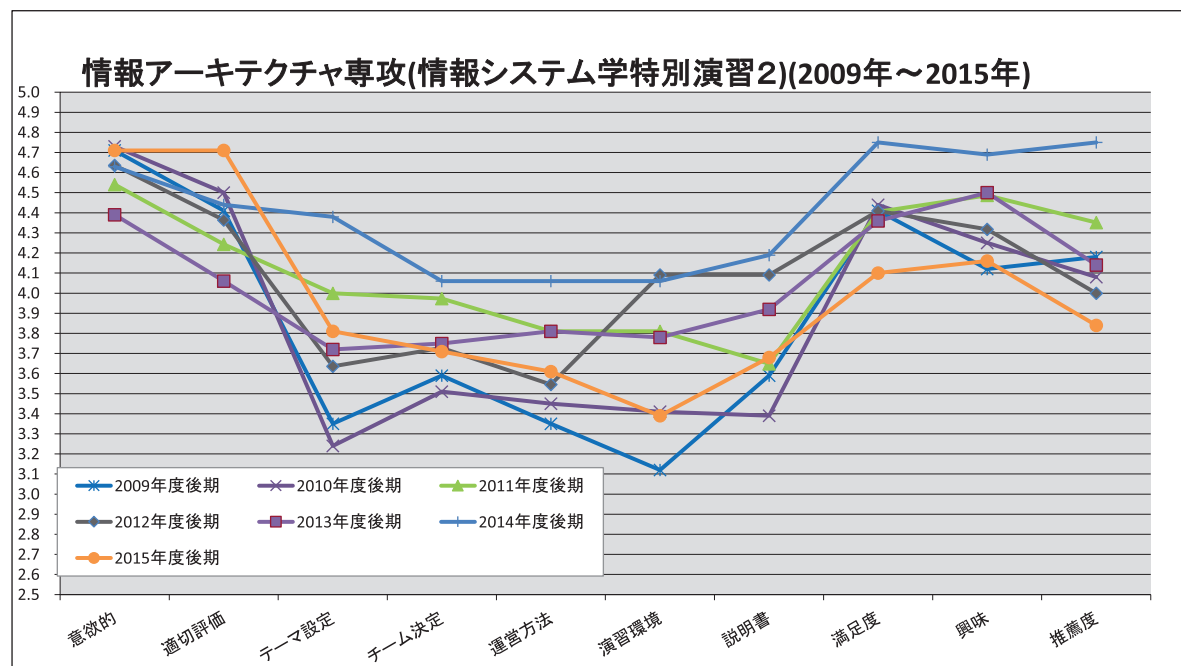


【情報アーキテクチャ専攻（情報システム学特別演習2）】

設問	出席率	意欲的	意欲的参加	説明書	教員熱意	演習環境	有用性	満足度	継続学習性
2016年度後期	5.00	4.96	4.65	3.96	4.87	3.74	4.48	4.48	4.57
2017年度後期	4.93	5.00	4.63	4.07	4.41	4.04	4.30	4.30	4.48
2018年度後期	4.68	4.93	4.32	4.00	4.46	3.89	4.50	4.46	4.57
2019年度後期	4.81	5.00	4.29	4.05	4.57	3.67	4.62	4.48	4.43
2020年度後期	4.50	4.83	4.53	4.07	4.63	3.03	4.53	4.47	4.50

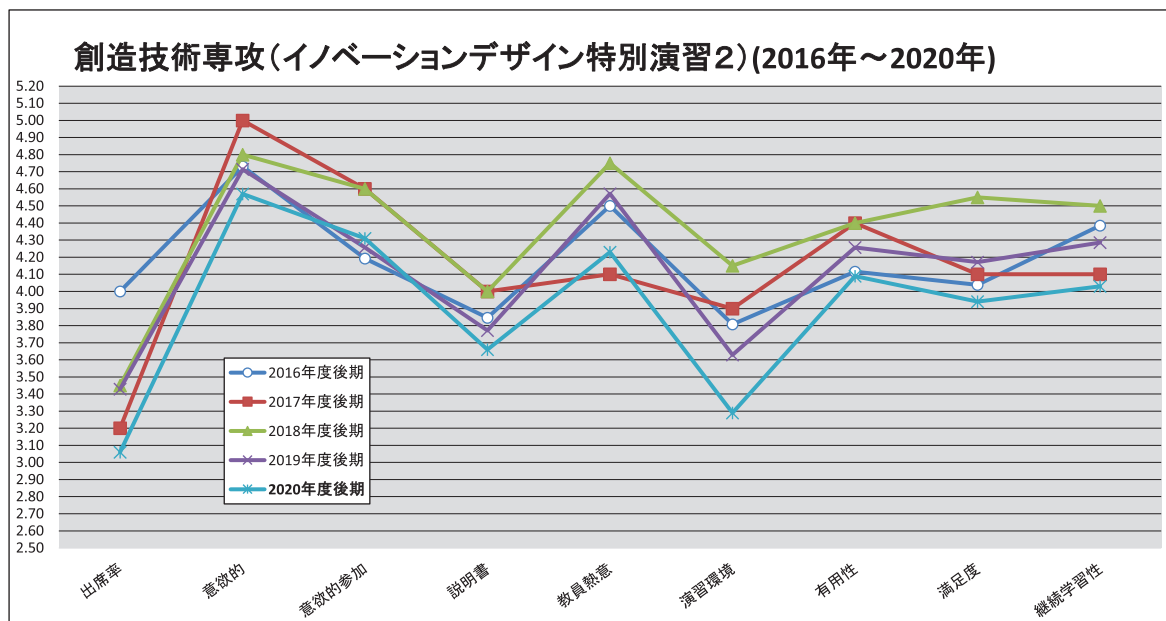


設問	意欲的	適切評価	テーマ設定	チーム決定	運営方法	演習環境	説明書	満足度	興味	推薦度
2009年度後期	4.71	4.41	3.35	3.59	3.35	3.12	3.59	4.41	4.12	4.18
2010年度後期	4.73	4.50	3.24	3.51	3.45	3.41	3.39	4.44	4.25	4.08
2011年度後期	4.54	4.24	4.00	3.97	3.81	3.81	3.65	4.41	4.49	4.35
2012年度後期	4.64	4.36	3.64	3.73	3.55	4.09	4.09	4.41	4.32	4.00
2013年度後期	4.39	4.06	3.72	3.75	3.81	3.78	3.92	4.36	4.50	4.14
2014年度後期	4.63	4.44	4.38	4.06	4.06	4.06	4.19	4.75	4.69	4.75
2015年度後期	4.71	4.71	3.81	3.71	3.61	3.39	3.68	4.10	4.16	3.84



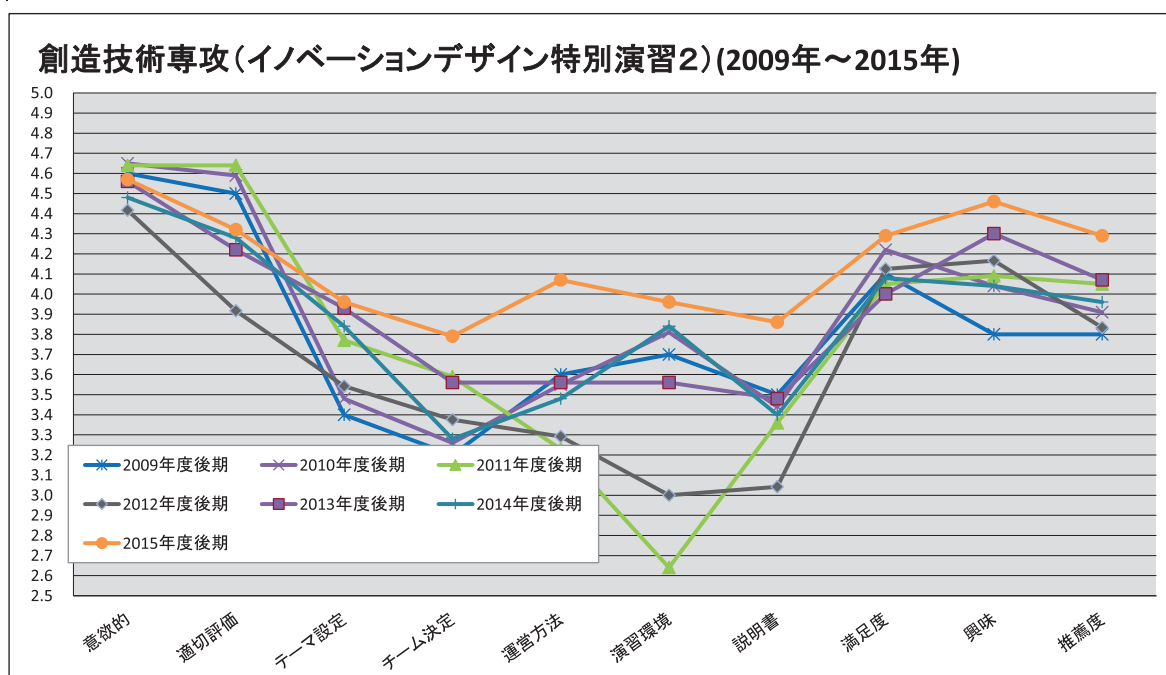
【創造技術専攻(イノベーションデザイン特別演習2 (旧 創造技術特別演習Ⅲ))】

設問	出席率	意欲的	意欲的参加	説明書	教員熱意	演習環境	有用性	満足度	継続学習性
2016年度後期	4.00	4.73	4.19	3.85	4.50	3.81	4.12	4.04	4.38
2017年度後期	3.20	5.00	4.60	4.00	4.10	3.90	4.40	4.10	4.10
2018年度後期	3.45	4.80	4.60	4.00	4.75	4.15	4.40	4.55	4.50
2019年度後期	3.43	4.71	4.26	3.77	4.57	3.63	4.26	4.17	4.29
2020年度後期	3.06	4.57	4.31	3.66	4.23	3.29	4.09	3.94	4.03



【創造技術専攻(イノベーションデザイン特別演習2)】

設問	意欲的	適切評価	テーマ設定	チーム決定	運営方法	演習環境	説明書	満足度	興味	推薦度
2009年度後期	4.60	4.50	3.40	3.20	3.60	3.70	3.50	4.10	3.80	3.80
2010年度後期	4.65	4.59	3.48	3.26	3.55	3.81	3.44	4.22	4.04	3.91
2011年度後期	4.64	4.64	3.77	3.59	3.23	2.64	3.36	4.05	4.09	4.05
2012年度後期	4.42	3.92	3.54	3.38	3.29	3.00	3.04	4.13	4.17	3.83
2013年度後期	4.56	4.22	3.93	3.56	3.56	3.56	3.48	4.00	4.30	4.07
2014年度後期	4.48	4.28	3.84	3.28	3.48	3.84	3.40	4.08	4.04	3.96
2015年度後期	4.57	4.32	3.96	3.79	4.07	3.96	3.86	4.29	4.46	4.29



授業評価アンケート質問項目(通常科目)

NO.	項目	設問	回答
1	出席回数(出席率)	出席回数(出席率)について回答ください。なお、Google MeetやZoom等を用いた対面授業がない授業回(動画配信のみの授業)があった場合は、担当教員からの指示への対応(動画の視聴、課題への取り組み等)をもって1回分として数えて下さい。	①0～3回(出席率0～20%) ②4～6回(出席率21～40%) ③7～9回(出席率41～60%) ④10～12回(出席率61～80%) ⑤13～15回(出席率81～100%)
2	学習意欲	この授業の予習や復習、配信されている動画の見直し、レポート制作等に積極的に取り組んだか回答下さい。	①全くそう思わない ②あまりそう思わない ③どちらとも言えない ④ややそう思う ⑤強くそう思う
3	難易度	授業の内容は、難しいと感じましたか？	①全くそう思わない ②あまりそう思わない ③どちらとも言えない ④ややそう思う ⑤強くそう思う
4	シラバス	シラバス及び当初教員から示された授業計画は、実際の授業内容と大きな相違点はなく、必要な情報が記載してありましたか？	①全くそう思わない ②あまりそう思わない ③どちらとも言えない ④ややそう思う ⑤強くそう思う
5	学習目的	授業は、各回の目的が明確で、どのようなことを学習しているのか、いま学習していることが何の役に立つか分かりやすかったですか？	①全くそう思わない ②あまりそう思わない ③どちらとも言えない ④ややそう思う ⑤強くそう思う
6	学生の参加促進	担当教員は、学生との対話(授業中に質疑の時間を設ける、課題作業中に助言する等)に積極的で、授業への参加を促していましたか？	①全くそう思わない ②あまりそう思わない ③どちらとも言えない ④ややそう思う ⑤強くそう思う
7	教材(教科書等)	教科書、配布資料(レジュメ)、黒板(スライド)、プログラムのソースコードなど、担当教員が準備した教材は、授業内容の理解に役立ちましたか？	①全くそう思わない ②あまりそう思わない ③どちらとも言えない ④ややそう思う ⑤強くそう思う
8	教員の熱意	担当教員の指導に熱意はありましたか？	①全くそう思わない ②あまりそう思わない ③どちらとも言えない ④ややそう思う ⑤強くそう思う
9	教員解説力・指導力 (話し方、質疑応答)	担当教員の解説や指導は分かりやすかったですか？	①全くそう思わない ②あまりそう思わない ③どちらとも言えない ④ややそう思う ⑤強くそう思う

10	有用性	学習した知識やスキルは、あなたの実務や将来の仕事に役に立つと思いましたか？	①全くそう思わない ②あまりそう思わない ③どちらとも言えない ④ややそう思う ⑤強くそう思う
11	満足度	学習できた内容に満足しましたか？	①全くそう思わない ②あまりそう思わない ③どちらとも言えない ④ややそう思う ⑤強くそう思う
12	継続学習性(興味・関心)	この授業を受講したことで、この授業に関する内容に興味と関心を持ち、更に学習したいと思いましたか？	①全くそう思わない ②あまりそう思わない ③どちらとも言えない ④ややそう思う ⑤強くそう思う
13	参加について ／遠隔授業	この授業は全回遠隔で参加しましたか？	①全回、遠隔で参加した ②一部遠隔、一部対面で参加した ③全回、対面で参加した
14	適性 ／遠隔授業	この授業は遠隔授業に適していると考えますか？	①大いに適している ②適している ③どちらとも言えない ④あまり適していない ⑤全く適していない
15	学習効果 ／遠隔授業	この授業を遠隔で実施したことで学習効果は上がったと思いますか？ ※本授業が一部でも遠隔で行われた場合に回答。全回、対面で実施した授業については回答は不要。	①非常に上がった ②上がった ③あまり変わらない ④下がった ⑤非常に下がった
16	コミュニケーション ／遠隔授業	この授業において、教員や学生間とのコミュニケーションは十分でしたか？ ※本授業が一部でも遠隔で行われた場合に回答。全回、対面で実施した授業については回答は不要。 ※ここでいう「コミュニケーション」とは、質疑応答や議論など、いずれかが含まれていることを指し、その手段はオンライン対話、manaba掲示板でのメッセージのやりとり(数日の遅延を含める)を含む。	①非常に十分だった ②十分だった ③どちらとも言えない ④不十分だった ⑤非常に不十分だった
17	モチベーション ／動画配信	授業に対するモチベーションは対面授業形式(Meet/Zoom/一部は直接参加)に加え、動画配信のみの授業回があったことによって、途中で変化しましたか？(もしくは、動画配信のみの回を設けた場合、途中で変化すると思いませんか？)	①低下したと思う(もしくは、低下すると思う) ②あまり変わらなかったと思う(もしくは、あまり変わらないと思う) ③向上したと思う(もしくは、向上すると思う)
18	通学の負担 ／動画配信	もし通学があった場合、通学に関する負担は、対面授業形式(Meet/Zoom/一部は直接参加)に加え、動画配信のみの授業回があったことによって、軽くなりましたか？(もしくは、動画配信のみの回を設けた場合、軽くなると思いませんか？)	①重くなったと思う(もしくは、重くなると思う) ②あまり変わらなかったと思う(もしくは、あまり変わらないと思う) ③軽くなったと思う(もしくは、軽くなると思う)
19	学習上の負担 ／動画配信	学習に取り組む上での負担は対面授業形式(Meet/Zoom/一部は直接参加)に加え、動画配信のみの授業回があったことによって、軽くなりましたか？(もしくは、動画配信のみの回を設けた場合、軽くなると思いませんか？)	①重くなったと思う(もしくは、重くなると思う) ②あまり変わらなかったと思う(もしくは、あまり変わらないと思う) ③軽くなったと思う(もしくは、軽くなると思う)

20	理解度 ／動画配信	この授業の内容に対する理解は対面授業形式 (Meet/Zoom/一部は直接参加)に加え、動画配信のみの授 業回があったことによって、深まりましたか？(もしくは、動 画配信のみの回を設けた場合、この授業の内容に対する 理解が深まると思いますか？)	①理解が浅くなったと思う(もしくは、理解が 浅くなると思う) ②あまり変わらなかったと思う(もしくは、あ まり変わらないと思う) ③理解が深まったと思う(もしくは、理解が 深まると思う)
21	授業頻度 ／動画配信	この授業に動画配信のみの回を設ける数として、適切だと 思う回数(割合)を教えてください。	①0回(この授業は、すべて対面授業形式 (遠隔授業を含む)で実施した方がよい) ②3回程度(全授業回数の20%程度) ③6回程度(全授業回数の40%程度) ④9回程度(全授業回数の60%程度) ⑤12回程度(全授業回数の80%程度) ⑥15回(この授業は、すべて動画配信形式 で実施した方がよい)
22		良かった点や、他の授業にも取り入れて欲しい点等につい て記述して下さい。	自由記述
23		悪かった点や、改善した方がよい点等について記述して下 さい。	自由記述
24		授業をより良くするための提案や、授業内容に対する意 見、担当教員に伝えたいメッセージ等を記述して下さい。	自由記述
25		新型コロナウイルス感染防止対策として遠隔会議ツール (Google Meet、Zoom等)を用いた授業形式や教室での参 加が条件付になったことになったことについての意見を記 述して下さい。	自由記述
26		13-16の遠隔授業に関する質問以外で、気付いたこと、感 じた点等について記述して下さい。	自由記述

授業評価アンケート質問項目(PBL型科目)

NO.	項目	設問	回答
1	出席時間数(出席率)	1週間あたりのコアタイムに参加した時間について回答ください。	①2時間以下 ②2～3時間以下 ③3～4時間以下 ④4～5時間以下 ⑤5時間以上
2	学習時間	1週間あたりのコアタイム以外での学習時間について回答ください。	①2時間以下 ②2～3時間以下 ③3～4時間以下 ④4～5時間以下 ⑤5時間以上
3	参加意欲	チーム活動が活発になるよう取り組みましたか？	①全くそう思わない ②あまりそう思わない ③どちらとも言えない ④ややそう思う ⑤強くそう思う
4	プロジェクト説明書	プロジェクトの選択に当たってPBLプロジェクト説明書は役立ちましたか？	①全くそう思わない ②あまりそう思わない ③どちらとも言えない ④ややそう思う ⑤強くそう思う
5	教員の熱意	担当教員の指導に熱意はありましたか？	①全くそう思わない ②あまりそう思わない ③どちらとも言えない ④ややそう思う ⑤強くそう思う
6	参加について ／遠隔授業	このPBLは全回遠隔で参加しましたか？	①全回、遠隔で参加した ②一部遠隔、一部対面で参加した ③全回、対面で参加した
7	適性 ／遠隔授業	このPBLは遠隔授業に適していると考えますか？	①大いに適している ②適している ③どちらとも言えない ④あまり適していない ⑤全く適していない
8	学習効果 ／遠隔授業	このPBLを遠隔で実施したことで学習効果は上がったと思いますか？ ※本PBLが一部でも遠隔で行われた場合に回答。全回、対面で実施したPBLについては回答は不要。	①非常に上がった ②上がった ③あまり変わらない ④下がった ⑤非常に下がった

9	コミュニケーション ／遠隔授業	このPBLにおいて、教員や学生間とのコミュニケーションは十分でしたか？ ※本PBLが一部でも遠隔で行われた場合に回答。全回、対面で実施したPBLについては回答は不要。 ※コミュニケーションとは、質疑応答や議論など、いずれかが含まれていることを指し、その手段はオンライン対話、manaba掲示板上のメッセージのやりとり(数日の遅延を含める)を含む。	①非常に十分だった ②十分だった ③どちらとも言えない ④不十分だった ⑤非常に不十分だった
10	有用性	このPBLで学習した知識やスキルは、あなたの実務や将来の仕事に役に立つと思いませんか？	①全くそう思わない ②あまりそう思わない ③どちらとも言えない ④ややそう思う ⑤強くそう思う
11	満足度	このPBLを通じて学習できた内容に満足しましたか？	①全くそう思わない ②あまりそう思わない ③どちらとも言えない ④ややそう思う ⑤強くそう思う
12	継続学習性(興味・関心)	このPBLを受講したことで、この授業に関する内容に興味と関心を持ち、更に学習したいと思いませんか？	①全くそう思わない ②あまりそう思わない ③どちらとも言えない ④ややそう思う ⑤強くそう思う
13		良かった点や、他の授業にも取り入れて欲しい点等について記述して下さい。	自由記述
14		悪かった点や、改善した方がよい点等について記述して下さい。	自由記述
15		PBLをより良くするための提案や、授業内容に対する意見、担当教員に伝えたいメッセージ等を記述して下さい。	自由記述
16		上記のほか、新型コロナウイルス感染防止対策として遠隔会議ツール(Google Meet、Zoom等)を用いた形式になったことについての意見を記述して下さい。	自由記述
17		上記6-9の遠隔におけるPBLに関する質問以外で、気付いたこと、感じた点等について記述して下さい。	自由記述

2020年度 第3クォータ

教員各自のアクションプラン

- 1 共通科目
- 2 事業設計工学コース
- 3 情報アーキテクチャコース
- 4 創造技術コース

■第3クォータ アクションプラン■

1 各コース共通科目

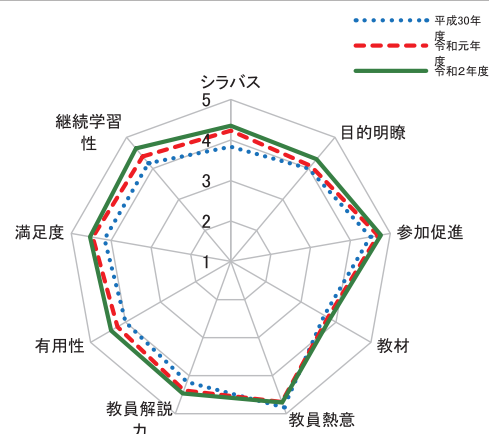
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：国際開発特論

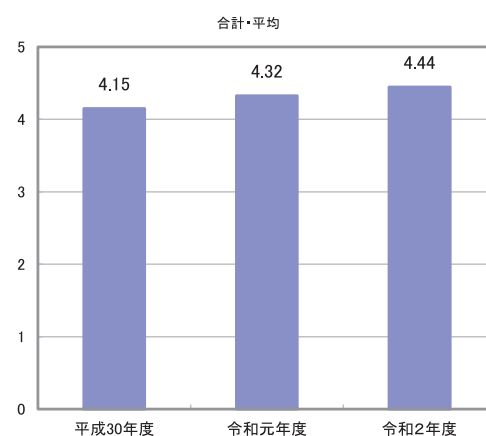
氏名：前田 充浩

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

毎週の国際情勢の議論に、極めて高い評価が多くあった。今年度は前年までとは異なり、チャットで議題を受け付けたため、毎回例年の5倍程度の議題登録があった。講義の時間の関係から全部に対応することが不可能であり、幾つかの登録は採択しなかったものの、これだけ評価が高いとなると、講義の内容を調整してでも議論を拡充すべきと考える。グループ討論の希望が出ている。今年は遠隔であることから確かにグループ討論を殆ど行わなかった。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

国際情勢の議論を、時間的には効率化するとともに、学生が登録した議題は全て対応できるように講義内容を工夫する。

遠隔においてグループ討議ができるように、他の教員の実例等をヒアリングし、制度を開発する。

「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名 : Technical Writing in English

氏 名 : 嶋津 恵子

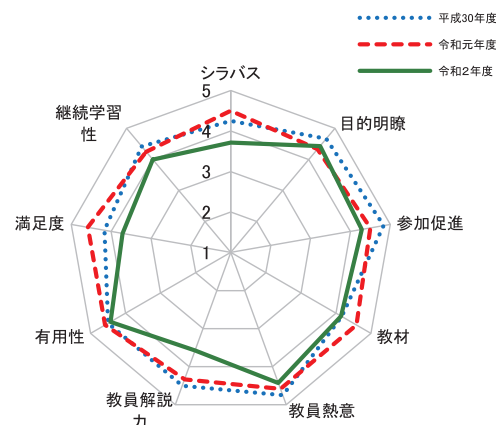
1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

今年度から担当する新しい授業科目であった。シラバス作成のための日本語と英語のテクニカルライティングの書籍を数十冊購入し調査をおこなった。図書館情報大学（現筑波大学）の教育学の先生から語学力（論理的文章作成力）と知性との関係をご講義いただいたことがあり、それもベースにした授業構成を考案した。具体的には、日本語による論理的情報構成力を実践訓練しながら、少しずつ英語（欧州語）によるその違いを学び、最後に実践的に英語による論理的文章力向上策を検討するステップを採用した。

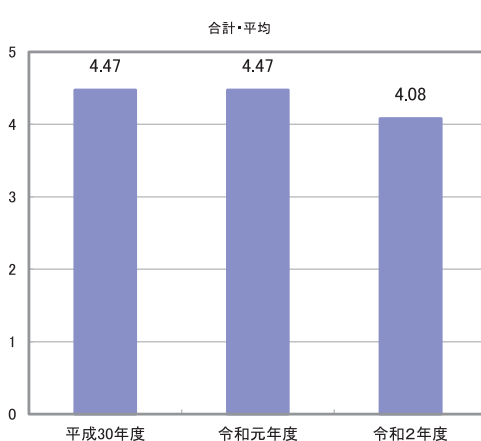
履修者数がそれほど多くなかったこともあり、毎回全履修生の作成結果をレビューした。

以上の授業方法に対し、好評を得ていることが確認できた。

また、前述の方法を採用した最大の理由が、「実践力の向上」と「実務への直接貢献」を目指したことによるが、“学習した知識やスキルは、あなたの実務や将来の仕事に役に立つと思いましたか？”に対し、全員が、“強くそう思う”もしくは“ややそう思う”を選んでいた。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

アンケート結果に具体的な記載はなかったが、全15回の授業後「英語による論理的情報の整理と文章作成」の実践回数が少なかったことを反省した。この解決策になるアイデアがアンケートの記載にあった。具体的には「履修者共通で、短めで、内容もさほど難しくない日本語の論文または科学エッセイなどを英訳するレポートを課し、単語の使い方や文の構成を授業内で検討する」であり、来年度のシラバスの更新の際に参考にしたいと考える。

■第3クォータ アクションプラン■

2 事業設計工学コース科目

「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

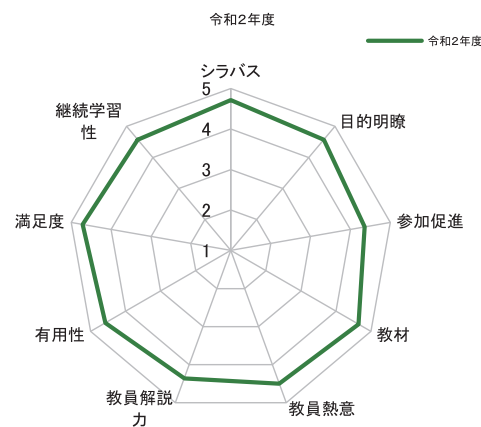
講義名：マネジメントシステム応用特論

氏名：板倉 宏昭

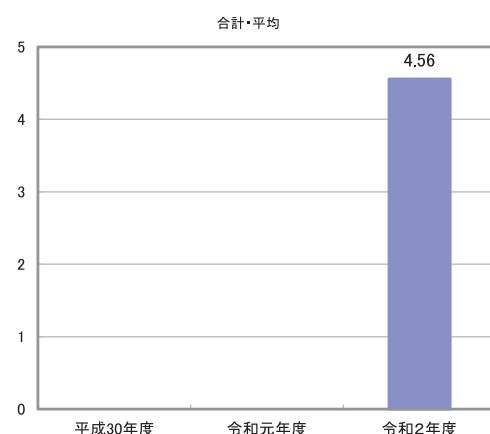
1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

総合的な評価の値は4.56と良好である。教科書を用いた授業は評価されている。例えば「教科書があるので講義内容が解かること。」「非常に細部までご講義いただいたとっております。先生ご自身でいろいろ調査をされているからだと思いますが、明確な内容をご講義いただきました。教科書通りではなく、具体的な内容が散りばめられ、貴重な授業だと思いました。」といったコメントがあった。「講義のみの場合はリアルで実施する必要性を感じないので、録画授業でも良いのではないか？」というコメントもあった。

オンラインでもグループ討議が有効であると感じる。例えば「チーム討議と発表は大変ですが、理解は深まりました。各グループコメントをいただき、熱心なご指導ありがとうございました。」



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

- グループのメンバーについてはオンラインの場合、固定が良いと考える。例えば
- ・毎回変わるほうが良い時もあるが、オンラインでコミュニケーションがとりにくいので、今回はメンバー固定のほうがやりやすかった。
 - ・まずは授業で学び、グループで議論し、皆様の発表をきくことができるのが良かった。理解が深まった。
 - ・学生間で共通認識を熟成し理解を深めるよう講義を運営された。
 - ・グループワークを多く行ったため、グループ学習という本学の学習法によって学びは多かった。

日頃の研究活動を反映させることが有効であると考え。例えば「先生のご活動が反映された力強いご講義内容だと思っております。非常に貴重なご講義を受けることができました。」また講義の場合は録画でも良いという声もあるので、ブレンDED・ラーニングを検討したい。

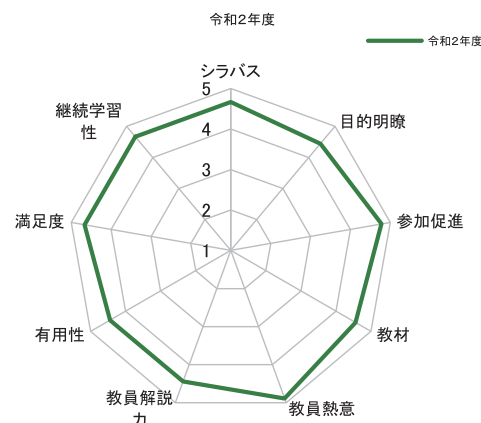
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：統計・数理計量ファイナンス特別演習

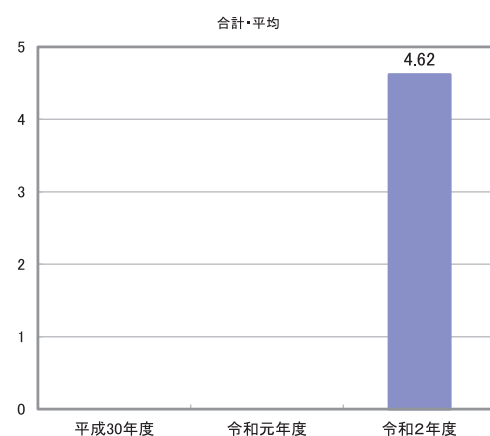
氏名：三好 祐輔

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

- STATAを初めて使うことができ、非常に有効なツールであったこと。
- STATAは難しかったが、何回も繰り返して学習をするので、理解が進んだこと。
- 実演しながらながら、その画面を見せてくれること。・授業の中で全生徒ができるまで待ってくれること。
- 質問に丁寧にこたえてもらって、理解が深まったこと。
- 統計学の内容みもうちょっと踏み込んでみたいとも感じたこと。
- 教科書としても使えるようなテキスト内容になると、復習のときに助かる。
- 1、2回は対面で学生同士の話し合いの授業を受けてみたかった。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

- 統計学の初学者には敷居が高いため、stata（日本語版）のソフトの導入を検討したい。
 - 学生同士のディスカッションができる機会を設けたい。
 - 統計学の内容を深化させることも検討したい。受講生の理解度に応じて今後検討してゆく。
- 教科書的な内容になるまで、講義の資料をブラッシュアップして、教材として使えるようにしていきたい。

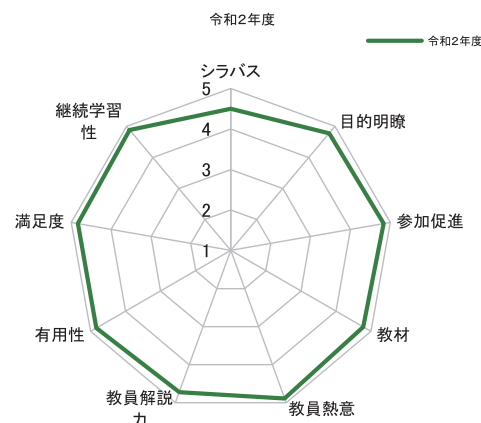
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：事業方向性設計演習

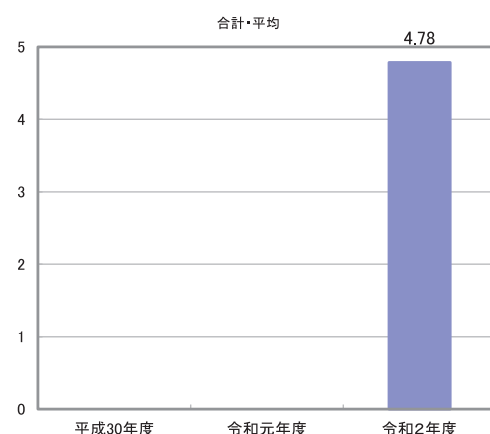
氏名：廣瀬 雄大

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

- 第3クォータにおいてもCovid-19の影響は続いており、引き続き100%遠隔実施だった中、本科目における授業評価においては全体として概ね良い評価を受けた。
- 第2クォータの担当科目と同様に、演習におけるグループ編成、演習テンプレートの積極的な利活用、演習テーマの題材、タイムリーなフィードバック、などの工夫を組み合わせることにより、学生によって受講しやすい科目だった、という評価を受けた。
- 一方で、遠隔実施のグループ演習において学生間におけるコミュニケーションの難しさが未だ課題として残っているのでその工夫と改善が必要である、前半の個人演習から後半のグループ演習に入る際の接続について学生にとって進めやすい方法で行う必要がある、対面でロードマップ作成を実施してみたかった、という評価を受けた。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

- 今年度に担当した科目と同様に、講義では理論的基盤について理解を深め、グループ演習では演習テンプレートを用いながら能動的に学修を進め、そのうえで課題レポートと最終試験を実施する講義体系は、学生から概ね好評をいただいているため、今後も展開していきたい。
- 遠隔実施での講義・演習において、担当教員として工夫などできることを最大限に取り組んできた中、すべての担当科目において学生の協力も大きくあったと認識している。これにに応じていけるように、学生にとって、よりよい遠隔実施とよりよい学修に向けて、今後も展開していきたい。
- 特に、学生にとって学修が進めやすい解説、遠隔実施のグループ演習における学生間のコミュニケーションの円滑化について焦点を当て、今後に向けて改善していきたい。

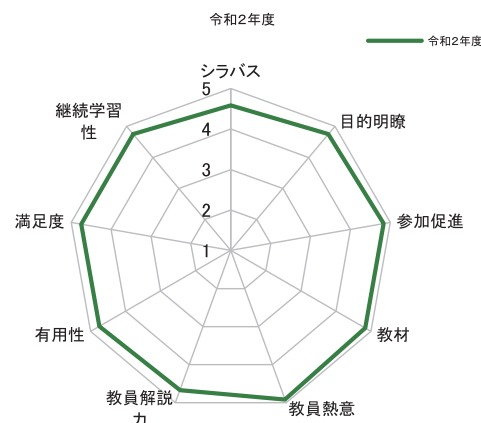
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：ネットワーク事業設計特論

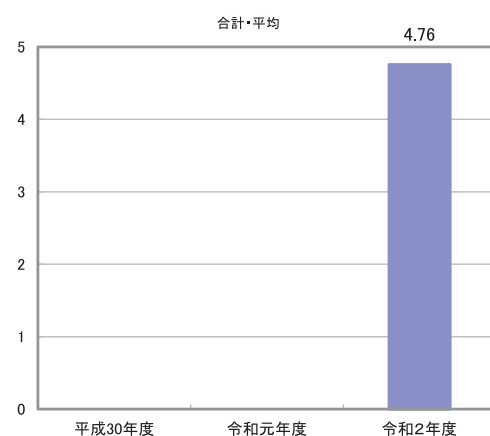
氏名：細田 貴明

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

- 全体として一定の評価を得ることができた。
- オンライン形式の中でアンケートフォームを活用した質疑応答を実施し、講師と学生との間で積極的にコミュニケーションをとることで対面に劣らない講義であったと評価を受けた。
- 他担当講義と同様に講義内容に関する質問に対する追加資料を準備し、フィードバックを行うことは講義の理解につながると評価であった。
- 予習を行うために講義資料の事前配布を期待する評価も挙げられていた。
- 演習について、事前のプレレポート→グループ討議→その内容を踏まえた本レポートの提出の方法は効果的であると評価を受けた。
- グループ討議で議論の誘導を受けたと指摘を受けた。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

- 全体として、一定の評価を受けたことから講義方針として継続することに問題がないと判断する。
- 講師と学生間のコミュニケーションスタイルについても高評価であった。これに慢心せずより密なコミュニケーションを行うことができるよう工夫をしたい。
- 前クォータの講義でも指摘を受けたが、予習を望む学生に対するサポートとして講義資料を事前に配布できるように心がけたい。
- 前クォータで課題となっていたグループ討議形式の演習の実施方法は、一つの改善策を見出すことができたと評価する。今後も一層の改善に努めたい。
- グループ討議の誘導の指摘は、意図したものではなかったが、出過ぎた面があったのかもしれないと考える。学生の自発的な思考を尊重しつつ、より質の高い議論が行うことができるサポートを行えるようにしたい。

■第3クォータ アクションプラン■

3 情報アーキテクチャコース科目

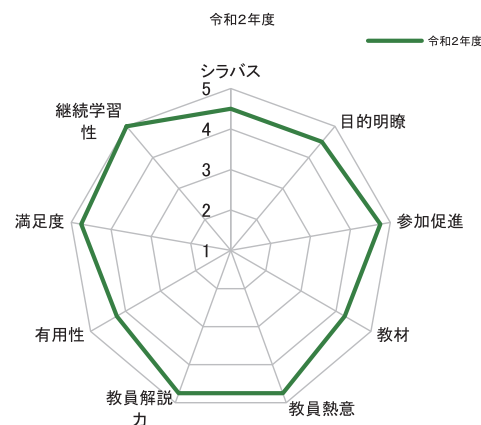
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：OSS特論

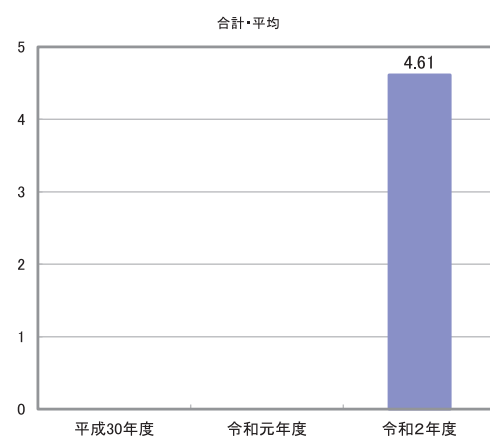
氏名：小山 裕司

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

回答者数は寂しいものの、評価は4及び5のみであり、若干5が多めであったため、概ねいい評価だったと判断できる。特に学生参加、教員熱意、教員解説、満足度、継続が4.75以上と高めであった。教材、有用度が4.25と若干低めであった。また、遠隔授業の取り組みも評価されていたように感じた。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

授業自体の評価は概ね高いものの、今年度は履修者が寂しかった。1－2Qの担当授業科目は履修者が多すぎるぐらいだったので、これらの科目で案内する等、当科目の履修者増のためのアクションを行いたい。

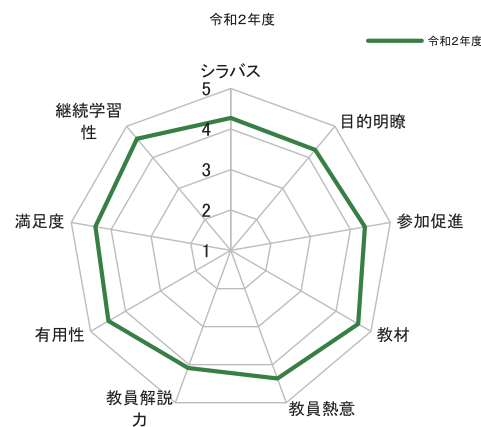
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：データインテリジェンス特論

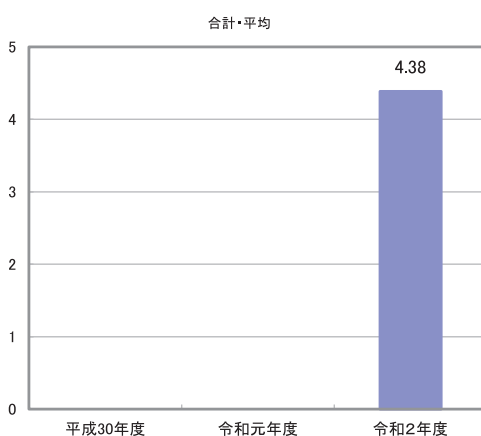
氏名：追川 修一

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

講義資料と演習用プログラムの両方を用意し講義とその内容に対応した演習を組み合わせた構成にして実施した点、プログラムはライブラリを利用し実用性を高めた点、演習回の視聴確認テストでは演習課題を解き模範解答で結果を確認できるようにした点について、理解の正しさを確認し、また理解を深めることに役立つとの意見が複数あった。これらの点が評価されて、設問Q 7. 教材が4.70と高くついたものと考えられる。一方で、全体的に内容の進みや話す速度が速すぎる、演習回はプログラムの説明を聞くだけで学生がプログラムを実行し結果を確認する時間がない、との意見が複数あり、これらが設問Q 9. 教員解説力が4.19と低めになった原因と考えられる。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

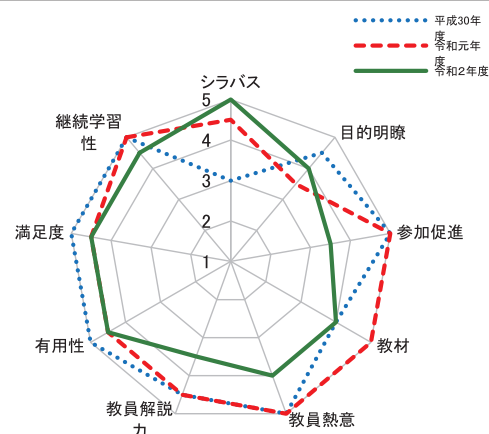
講義と演習を組み合わせた構成にすること、演習回の視聴確認テストについて模範解答を提供することは、評価が高かったため継続して実施する。講義実施方法について改善すべき点としては、各回に講義と演習を含めるようにすることでプログラムを用いた演習について予習的な要素を持たせること、学生がプログラムを実行し結果を確認する時間をとれるようにすることがあげられる。また講義内容を精査し、少なくとも話す速度は少し落とせるようにする。

「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

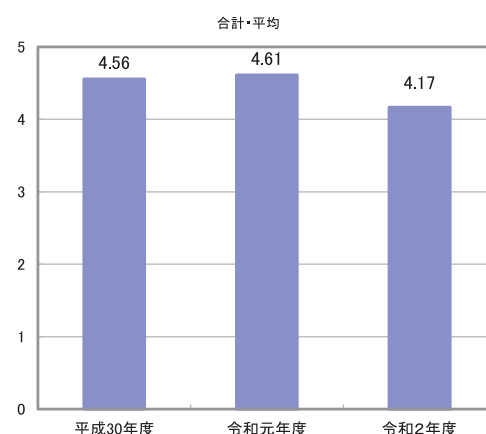
講義名：クラウドインフラ構築特論
氏名：山崎 泰宏

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

(1)出席率：非常に良かった。全てリモート授業だったため参加しやすかったと思われる。(2)自己学習量：良かった。テーマとしてネットで情報収集しやすいものが多く、個人差はあるもののレポートにも反映されていた。(3)難易度：社会経験の多寡によって多少ばらつきはあるが、普通と感じた学生が多いので、ごく平均的な難易度になったと思う。(4)目的明確性：興味を持ちやすい事例を取り上げ、学修の必要性を解説したためと思われる。複数の論点が入った事例ではなく、論点が単純な短い事例も取り扱えば、さらに目的が明確になると思う。(5)学生の参加促進：チャットで発言を募った関係で、対面授業よりも意見を積極的に表明する学生が多かった。発言が氏名と共に表示されるため、発言の少ない消極的な学生については発言を促すことができた。(6)教材及び教員解説力：対面授業では質問があれば訊いてくれる学生もいたが、リモート講義だと一方的に話すだけになってしまいがちなので、質問をしやすい環境にする工夫が必要である。(7)その他：ネット接続・マイク調整・資料提示等、リモート授業特有の操作に教員・学生共に習熟する必要がある。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

(1)毎回、学生自身が調べた最新事例の発表をして貰ったが、参加意識を高められるという点で役立つと思われるため、引き続き行う予定である。(2)グループディスカッションは積極的だったものの、グループメンバーを固定化したことを残念に感じた学生がいるので、毎回入替したい。(3)全般的にリモート講義への不慣れな点への指摘があった。授業アドレスや資料の提示場所等の統一感が無かったこと、円滑に画面の切替ができなかったこと、音声面での不備等があったが、事前のアナウンスや初期に操作を習熟させる練習する等して改善したい。(4)学生の発表時間の管理が難しく、バラツキが生じたので、アラーム時計を使う等して改善したい。

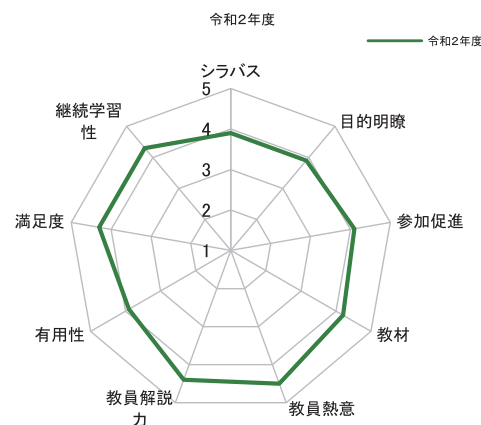
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名 : IT・CIO特論

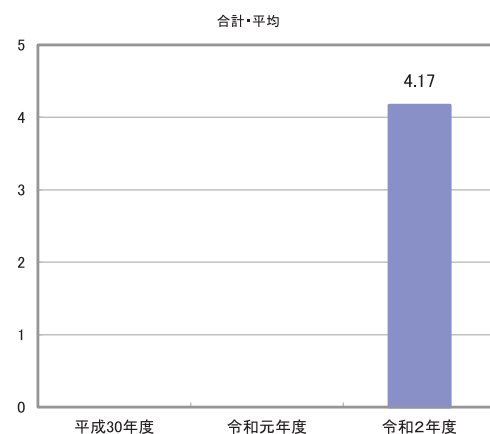
氏 名 : コース担当教員(中鉢 欣秀)

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

オムニバス形式の授業のため、各回での評価の差が出るかと考えていたが、ご担当の先生方のご尽力で全体として高いレベルの授業が実施できた。学生からは、全ての先生の授業に参加できる、先生の授業スタイルが分かる、PBLの概要が分かるなどの評価を得た。遠隔の授業形式についても、殆どの学生から好感を持って受け止められている。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

各教員の顔見せという面で現時点でも本授業の意味はあると思うが、オムニバス授業を実施する目的をより明確にしたほうが良いかも知れない。教員の紹介的な内容であれば、ビデオで代替することも可能ではないかと考える。実施方法や内容について、今後とも継続的に改善を行う必要がある。

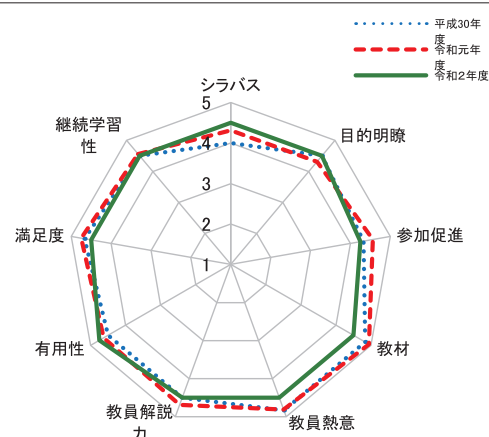
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：情報ビジネス特別講義1

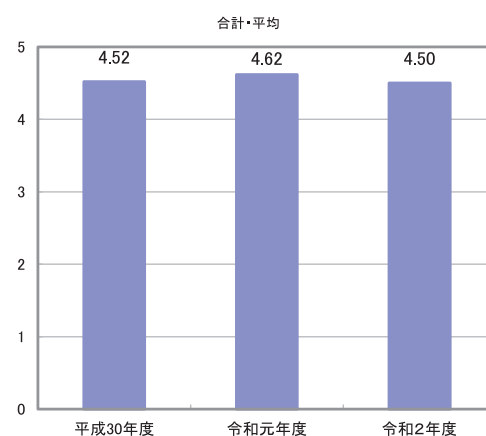
氏名：六川 浩明

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

「説明中の資料ページの映像」をメインの構成としていなかった、というご指摘を頂きました。WEB授業をすることが初めての経験であり戸惑うことばかりでした。しかしながら、WEB授業の仕組みをよく理解せずに授業を行っていたことは、反省しなければなりません。次回もWEB授業をすることとなる場合は、ご指摘の点に十分に注意を払いながら、授業を実施して参りたいと存じます。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

受講生の皆さんはエンジニア系のご出身の方々が多く、法律の専門家ではないため、難しい法律概念や裁判事例を、できる限りわかりやすく解説することに傾注してきました。その点を評価頂いているようであり、今後も、難しい法律概念や裁判事例を可及的に理解していただける工夫を継続して参りたいと存じます。

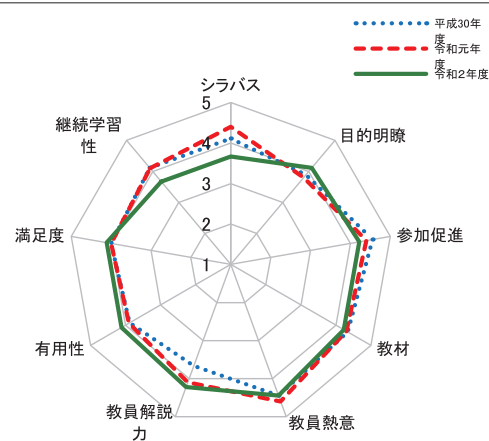
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：セキュアプログラミング特論

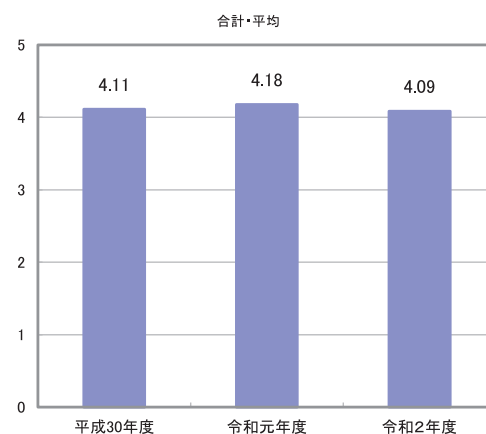
氏名：竹迫 良範

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

「vagrantでの実行環境配布は、セットアップの手間がなく全員が統一した環境を利用できてよかった」「遠隔会議ツールを使った授業は賛成。ですがグループワークはオンラインだと難しい面がある」「現在のIT業界の状況としては、PythonやJavaScriptの言語の講義を設けて欲しい」「時代に即した内容に改訂して欲しい」「C言語の理解が浅く、授業についていくのが大変」「この講義より前のクォーターでC言語の講義を別に用意した方が良いのでは」「最終授業のクイズのような受講生に問いかける形式を増やすと良いのではないかな」



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

- ・今回vagrantを活用した実行環境配布を新規に試みたが環境依存や演習トラブルがなかったため、この施策は今後も継続し、Dockerイメージの配布やクラウド環境も視野に入れて発展させていく。
- ・対面の必要なグループワークではなく、CTF演習の時間に置き換えて学習を促進する方法も検討する。
- ・C言語やプログラミングのスキルが一定必要だが、理解度の確認のためのクイズを各授業毎に取り込んでいく。

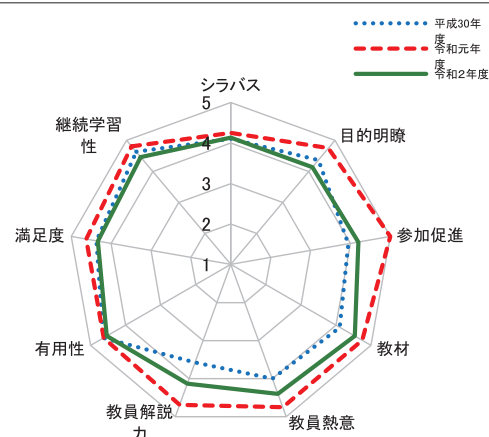
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：クラウドサーバ構築特論

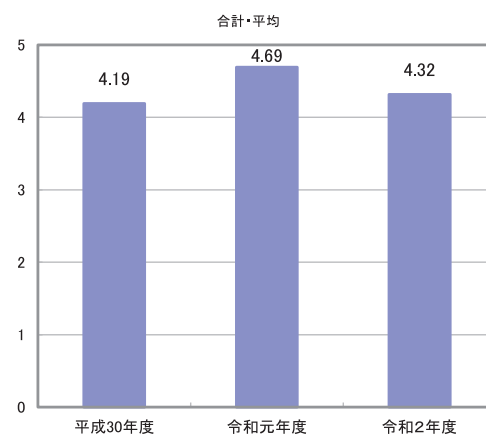
氏名：飛田 博章

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

授業で技術的な内容を丁寧に伝えることを心がけたが、評価のばらつきがみられた。授業に関しては、教員自体が遠隔ミーティングシステムの操作に慣れたこともあり、できるだけ対話の機会を増やすように心がけた。内容に関して古いという指摘も受けたので、適宜精査し改善していきたい。また、コメント欄への書き込みに関するコメントもあり、コメント欄や学生のリアクションに関して、さらに注意を払う必要があることを感じた。全体的に平均で4点以上の評価を得られているが、「目的明確」「参加促進」「教員解説力」の項目は昨年度に比べて下がっているのるので、オンラインシステムを利活用しながら改善を目指したい。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

紹介しきれていない重要な機能があるので、本年度の内容を一部変更しながら効果的な授業が行えるように準備をしていきたい。また、レポートの負担が多いとの指摘も受けたので、次年度は生徒の対話や様子を見ながら柔軟に対応していきたい。一方で、グループワークは限られた時間ではあったが内容の濃い発表がいくつか見られた。こうしたグループワークをより効果的に行えるような仕組みに関しても、授業で得られた知見をもとに改善していきたい。

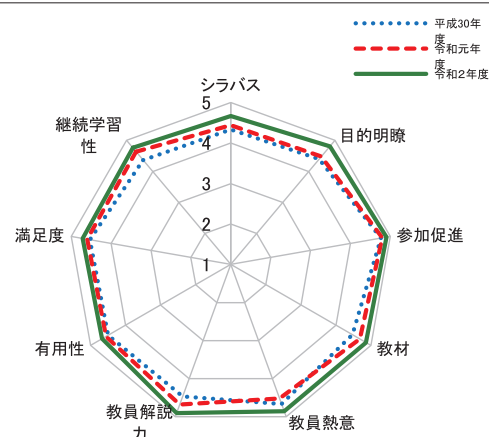
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：アジャイル開発手法特論

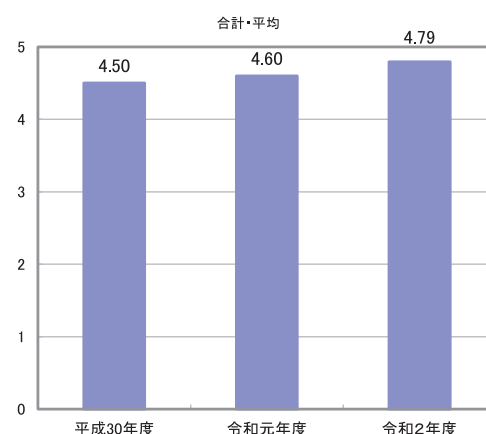
氏名：永瀬 美穂

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

遠隔授業の特性を活かした授業ということで、過去数年のやり方をガラリと変えましたが、概ね満足度が高かったようで良かったです。履修者が多いと学生1人1人とのやりとりに時間を避けないことがこれまでの課題と考えていましたが、Mentimeter等のサービスを活用して、授業時間中の学生の反応をできる限りリアルタイムで拾い対応することで、対面では難しかったインタラクションを実現できたのではないかと思います。究極的にはアジャイルの知識は個人の実践によってしか獲得できないという側面もあるため、本講義科目では概念や理論を中心としていました。とはいえ、グループワークでの具体的な実践の他にも、授業の進め方やツールの使い方などのメタ的な学習の機会を取り入れることで、社会人学生が普段の業務に持ち帰れるような工夫をしていましたので、それが伝わって良かったです。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

今後も講師自身がアジャイルを実践し知識だけでなく態度で示すことで、授業全体を学びの場にしていけるよう努力したいと思います。遠隔授業としての授業実施は初めてだったので進行の速度が予測できず、実施する予定のグループワークの設計を変えざるを得ない部分もありました。一度実施してしまえばあとは工夫ができるので、次回は時間配分に工夫したいです。

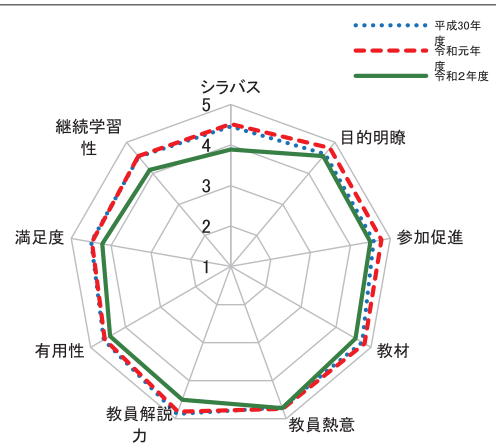
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：プロジェクト管理特論2

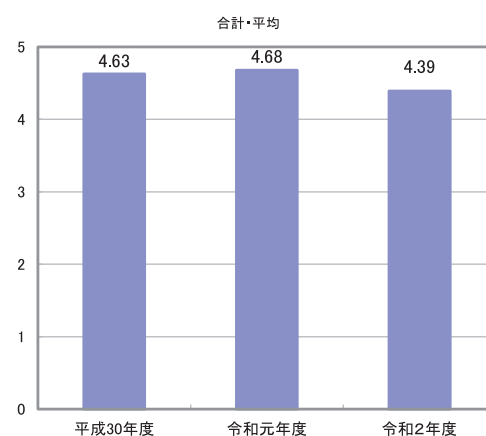
氏名：酒森 潔

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

授業評価のポイントは昨年の4.68から4.39へ下がった。自由記述から推測できるその理由は、演習会の説明が不足したことや演習のボリュームが多すぎたというようなことが考えられる。本来対面講義で解説しながら実施する演習がオンラインになったことの影響が大きいと考えられる。また、シラバスの評価が悪いが、その理由が推測できるコメントは見当たらなかった。その他のコメントは、おおむね良好なものである。動画講義と演習講義を交互に実施していることに関しては、よい評価を得ており、特に動画講義のテキストの詳細の解説を付けたことや、講義動画の配信を共有フォルダで即時に行ったことが評価された。内容的にも実務に則したもののという評価が多くあった。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

この講義は、オンデマンドの動画視聴と対面による意見交換を行う演習を交互に繰り返すかたちで設計されている。今回の評価を受けて、特に対面演習についてリモートで行う場合の工夫を行いたい。たとえば演習テーマをもう少し絞り込むこと、演習テーマについてオンデマンド講義と結び付けたり、予習ができるように課題を事前配布するという形で演習を行いたい。オンデマンドの教材につけたNoteの解説は概ね高評価であるが、誤字を幾つか指摘されたので、再度見直し完成度を高めていきたい。

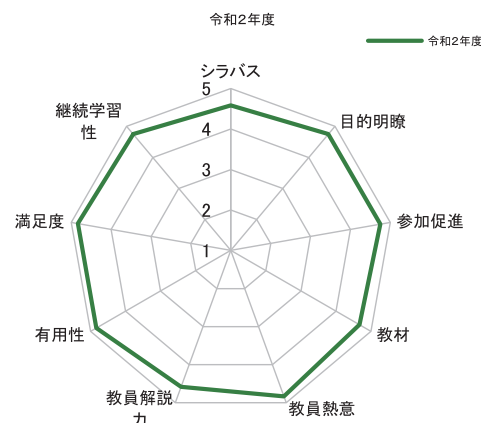
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：情報ビジネス特別講義2

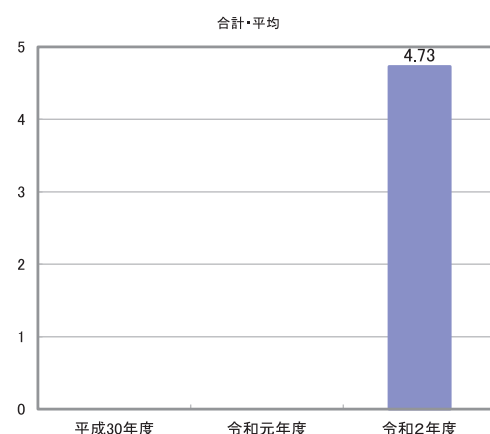
氏名：小酒井 正和

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

3Q土曜日が開講日ということ、オンライン授業で行ったこともあり、出席率は非常に良かったという感想があるが、アンケート回答上も平均5.00となっていた。自己学習量、適性のポイントが高くなっているため、受講者の努力も目立つようである。難易度の評価は平均3.58となっており、見る限り分散も大きい。これは例年通りであるが、今回はシラバスを一部改訂したので、難易度の評価については予想の範囲に落ち着いたと考えられる。学習効果、学習上の負担についてはそれぞれ平均4.00となっており、ほどよいところではあったと考えられる。自由回答式の回答において、着眼したいのは、「各課題の採点状況が分からない」と「授業内容のボリュームについて、もうちょっと増やしてもいいかなあと思っている。」というクレームだと考える。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

今年度の授業ではシラバスを変えて昨年よりも学習項目を増やしたことになるので、全体のバランスを整えるのに苦労したところがある。そのため、難易度調整にまだ不安があるのでそれを改訂する必要性とともに、点数配分について再設計する必要があることが分かった。とりわけ、「各課題の採点状況が分からない」という指摘に対しては、その都度の採点を心がけ、manabaへ各受講者へフィードバックを毎週できるように努力したい。「授業内容のボリュームについて、もうちょっと増やしてもいいかなあと思っている。」というコメントに対して、授業内容を多くするか否かについては慎重に検討したいと思う。

■第3クォータ アクションプラン■

4 創造技術コース科目

「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

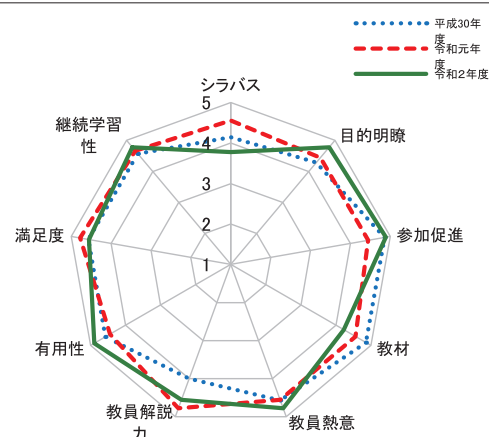
講義名：システムインテグレーション特論

氏名：橋本 洋志

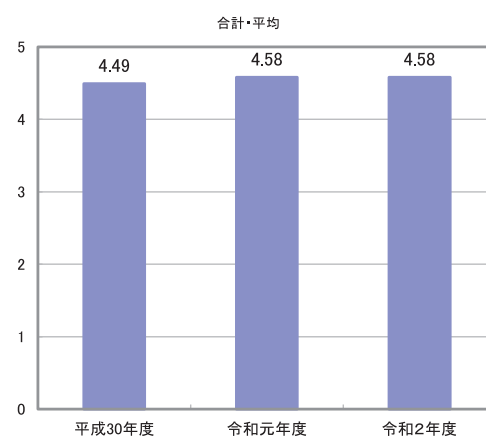
1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

授業評価アンケートの平均値が4.58であり、概ね良い評価を得たと考えている。遠隔授業(オンライン/オンデマンド)の実施という条件下で良いと評価された点は次にあると考える。

- ・動画配信とオンラインでの対面授業が交互に繰り返され、課題に対して考える時間が持てたこと
- ・演習結果について個別に授業でコメントを聞いたこと
- ・考える姿勢、マインドを持ち続けることができ、良い授業だと感じました。質疑応答やディスカッションの時間がもっと欲しいと感じたほどでした。一方、課題として挙げられる点を次に示す。
- ・学生によっては、何をどのように考えたらよいかを感うことがあった。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

- ・遠隔授業の特性を活かして、言語理解、背景理解の多様性がある学生個々人に合わせた授業法の在り方を考究したい。

なお、本授業に対しては、遠隔授業が、利便性、感染予防、さらに、個々に語り掛けられるような感じを覚えた、などの理由から、引き続き遠隔授業の実施の要望が多かった。

以上

「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

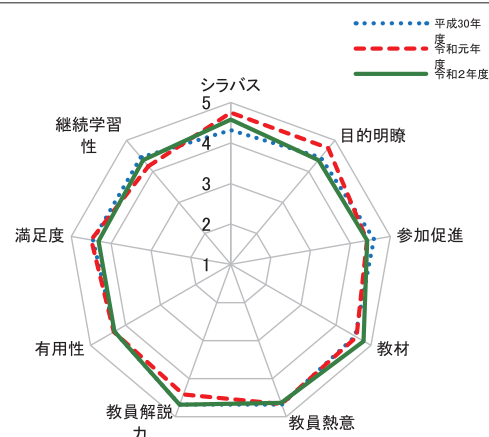
講義名：信頼性工学特論

氏名：越水 重臣

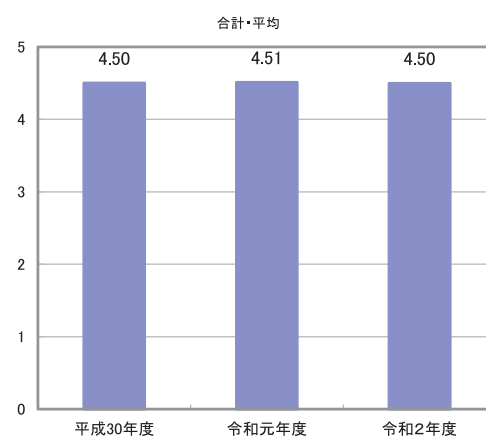
1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

昨年度の対面授業に対して、今年度は全面的なオンライン授業に変えた。それでも授業評価の結果(評点の平均値)は前年度に比べて向上していた。オンライン授業にしたからと言って評価が落ちるわけではないということであろう。これを裏付けるように受講者から次のような意見があった。「本授業については、Zoom等での授業により、対面授業より効果がなかったという点は感じられず、遠隔での実施による利便性のほうが勝ったのではないかと考えます。」と。

また、本授業ではZoomのブレイクアウトセッション機能によりグループディスカッションを行った。アンケートによると、そうして行われたグループディスカッションやグループ演習は評判が良く、今後もできる限り取り入れていきたい。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

本授業では、Zoomによるリアルタイムのオンライン授業とビデオ講義によるオンデマンド授業の組み合わせで行った。全15回のうち、オンライン授業が8回、ビデオ授業が7回である。この授業形態の組み合わせについては受講者から「オンラインだからといって内容理解に差はないと感じる。ビデオ講義も併用していただいたことで自分のペースで学習できた。(中略)今回の講義のオンラインとビデオの割合がちょうどよかった。」との意見が聞かれた。オンライン授業とビデオ授業の組み合わせについては、引き続き研究していきたい。実は、ビデオ講義の作成には膨大な時間をかけた。その点は受講者にも伝わっているようで次の意見があった。「動画配信では、学生にしっかり理解してもらおうと時間をかけて編集されたことが伺えた。自分もしっかり理解しようという気持ちになった。」このコメントには報われた思いがした(泣けた)。

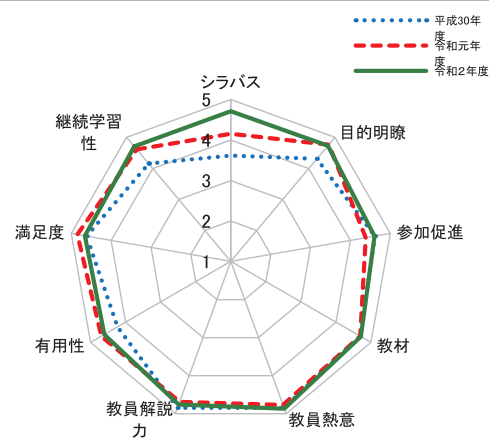
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：コミュニケーションデザイン特論

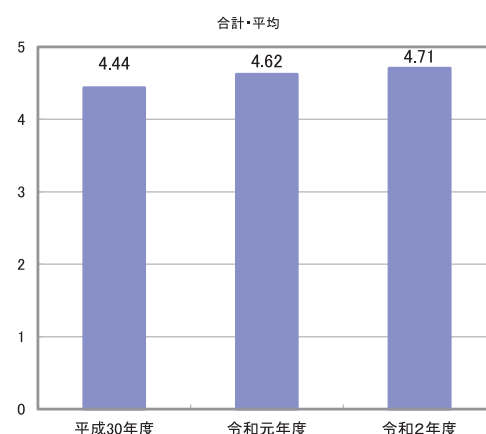
氏名：海老澤 伸樹/河西 大介

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

昨年度に比較して履修人数が大幅に増加したが、アンケートの平均点が上昇した点は良かったと考える。特に昨年相対的に低めであったシラバスや学生の参加促進などの項目が大幅に向上した点は良い効果が現れたと考える。この授業をきっかけとして日常的なあらゆる場面でコミュニケーションデザインの視点を持って望むようになったというコメントや継続的に学習を進めたいというコメントは嬉しい。今回の講義はリモートに特化して、グループ演習を減らし、プレゼンテーション（パワーポイントデザインスキルなど）の基本スキル演習やその講評を取り入れた点など、かなり大幅に授業構成を変更したがその部分が効果的であったと学生のコメントから推察される。人数が多いために負担は大きかったが、リモートである点を考慮して毎回のレポートなどに必ずフィードバックを行った点がかかり評価されたポイントであることも、同様である。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

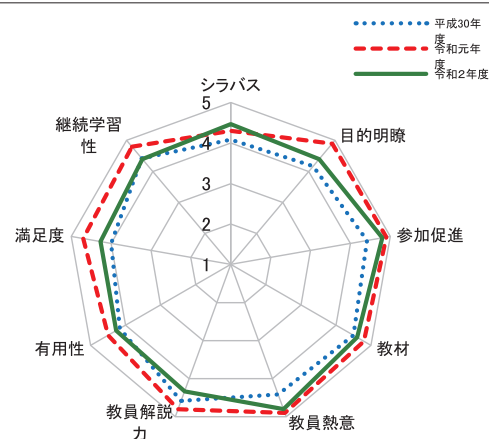
非常に好評であったと考えられるレポート等のフィードバックは来年度も継続していきたいと考える。フィードバックによって、教員も講義の前半期と比較して後半期の学生のレポートの質の向上が実感でき、学生教員双方にとって有効であると考え。減らしたグループ演習に関しては、もしリモート授業が継続するのであれば今年度と同様の回数で考慮したいが、今年度のような最後に集中して開催するのではなく、例えば初回を中盤に一度設定してチームのアイスブレイクを図るなど実施方法については再度検討したい。

「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

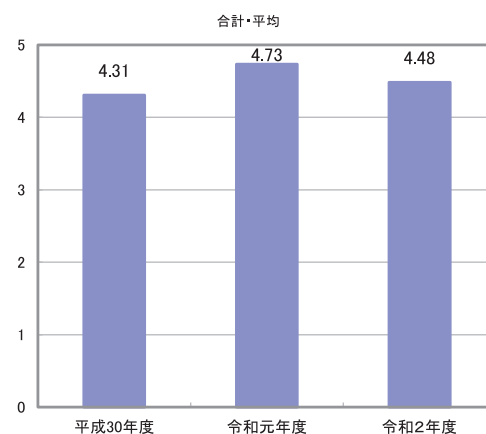
講義名：工業デザイン材料特論
氏名：内山 純

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

平均として4.48となり昨年度の4.73に比較して全体として低下した。特に、難易度が高いと感じる学生(2.70→3.47)が多かったようだ。遠隔でのグループ討議は大変だが有意義であり、調査によって能動的に学べたことに関しては評価が得られた。一方、遠隔は通学面で楽であるが、実際の素材を手に触れておらず理解し難いため内容も多く感じたようだ。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

授業コンテンツの充実を図ったためシラバス評価は高かったが、遠隔のためサンプルに触れる機会が少なく難易度が高いと感じる学生も多かった。対面可ではあったものの、実際に対面授業に参加した学生がほとんどいなかったことも原因と思われるが、遠隔を想定して家庭内にある身近な素材の調査をするなど課題を工夫することも検討したい。ただし、難易度は下げずに授業レベルは維持していきたい。

「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：プロダクトデザイン特別演習

氏名：國澤 好衛/村田 桂太

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

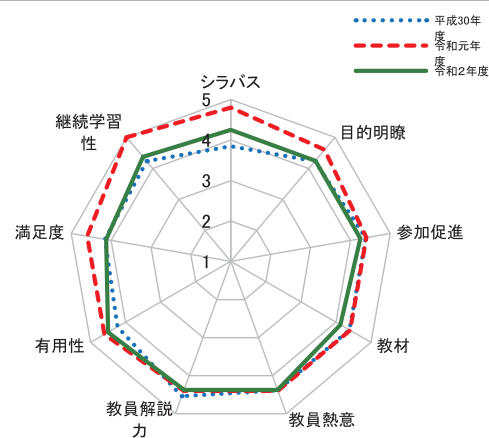
今年度の評価は、残念ながら昨年度に比べ平均値が0.29ポイント下がっているものの、記述回答などからは、昨年と比べて特段評価が下がる要因を読み込むことはできないことから、受講者の評価基準によるものと推察される。

評価点について細かく見ると、「シラバス」「満足度」の項目が、0.5ポイント程度、評価が悪化しているのを、改善の参考にしたい。

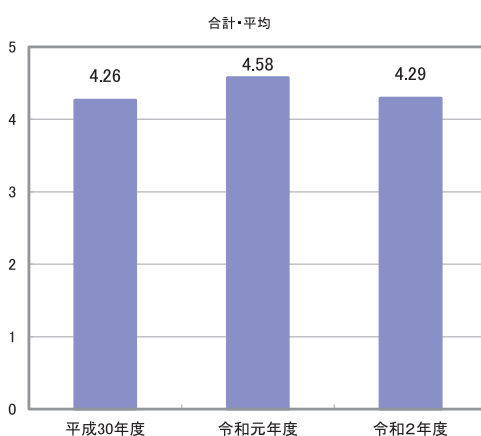
本授業は、教室設置のPCにインストールされたデザイン用アプリケーションを使い、夢工房のレーザ加工機でプロトタイプを作成するため、コロナ禍であっても完全対面授業で実施した。

学校に登校する機会が少ない学生にとっては、数字には現れなかったが、対面授業の満足度は高かったように思う。

しかしながら、デザインの指導においては学生へのきめ細やかな個別対応が必要になるが、感染防止の観点から現状ではむずかしく、その点で一層の満足度向上には繋げられなかったと考える。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

このプログラムは、

- ・学生一人一人が自らの視点でデザイン開発に取り組むこと・一人ひとりの学生がじっくりと課題に対峙しながらデザインに取り組むことを目標にしている。

来年度もこの目標を前提に、今年度の学生評価を踏まえた以下の改善を実施したい。

1. 本演習の目的、方針の理解の徹底
2. 学生同士の交流による気づきの機会を増やす
3. よりデザインのステップを意識したプログラムとする
4. デザイン演習の本質を理解してもらう

「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

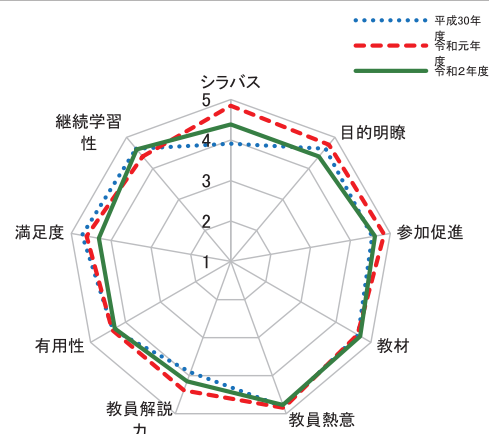
講義名：ET(Embedded Technology)特別演習

氏名：村越 英樹

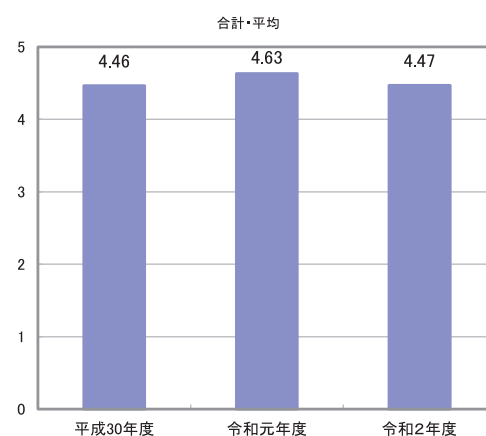
1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

評価項目の平均値（Q. 4～Q. 12）は4.47であり、4.00を超えている。前年度の4.63よりは下がっているが、前々年度（4.46）と同程度であり、4.50程度で安定している。最も良い評価はQ. 8（教員の熱意）で4.77、最も悪い評価はQ. 9（教員解説力）の4.15である。

自由記述回答では、「後半の説明が早すぎてついていけなかった」、「このように動作します」がどのように動作するのかがメインカメラに写ってなくてわかりにくい」などの記載があり、Q. 9（教員解説力）の評価に影響していると考えられる。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

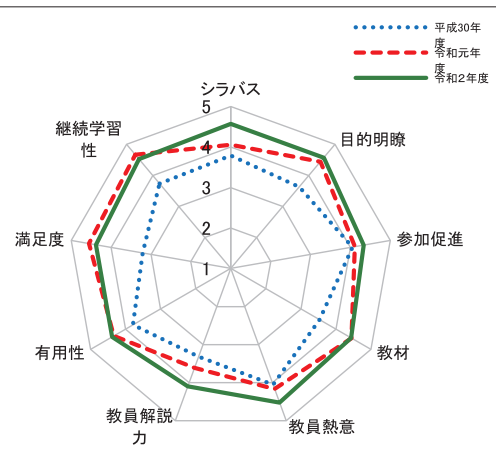
本年度は新型コロナウイルスの影響で、初めてオンラインでの実施となったが、ほぼ昨年と同様な評価を受けることができた。CPUボード等電子部品を利用した演習科目であるため、電子部品を貸与するために、受講生の皆さんに毎週大学まで来ていただくこととしたが、もし次年度もオンラインでの実施となる場合には、もう少しスマートに電子部品の貸与を行えるよう考えたい。

「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

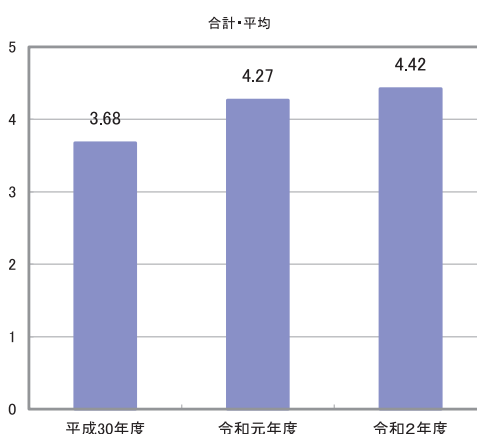
講義名：機械学習特論
氏名：林 久志

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

- ・オンライン化が好評「録画とリモートのバランスが良く良い授業展開でした。」「動画配信があったことで好きな時間に見れるメリットがあったほか、難しい箇所を何度も見直せなので学習がしやすかった」、「掲示板での質問が他の授業に比べて非常に多く、受講生も積極的に講義に参加していた講義であったと感じております。」「今後も継続して遠隔授業を中心をお願いします」など
- ・初心者が最先端の内容まで理解できるレベルまで積み上げ式で講義したことが好評「最先端のAIに触れることができる充実した授業でした。」「最先端の技術を平易な言葉で講義して頂いた。」「積み上げ式で、強化学習⇒深層学習⇒深層強化学習のように習得していく講義設計になっており、モチベーションが上がった。」など・本講義の続編を求める声がある「授業内容は面白かったです。もっと機械学習の授業が増えると良いなと思いました。」「例えば機械学習特論1、機械学習特論2のように分けて、もっと深い内容の講義を受けたいと思った。」「機械学習の授業をもうひとつくらい増やして、演習授業みたいながあると非常に良いなと思いました。」など



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

- ・講義のオンライン化が好評であるので、今後も座学に関しては、できるだけ録画講義を活用したい。録画講義では理解できないときに、その場で停止・巻き戻し・Web検索できるので、予習も不必要になると思われる。Manabaの掲示板で録画講義の質疑応答がしやすくなるように工夫する。
- ・講義内容に関しては、深層強化学習の最先端の内容まで取り扱うことが好評なので、超一流学会の動向をウォッチしながら、講義内容に反映したい。
- ・機械学習特論の続編を期待されているが、本講義で深層学習を学び、AIデザイン特論で進化計算を学び、その後に開講するデータサイエンス特別演習で深層学習や進化計算の更なる演習をできるように、来年度の開講時期や講義内容の一部を調節した。

2020年度 第4クォータ

教員各自のアクションプラン

- 1 共通科目
- 2 事業設計工学コース
- 3 情報アーキテクチャコース
- 4 創造技術コース

■第4クォータ アクションプラン■

1 各コース共通科目

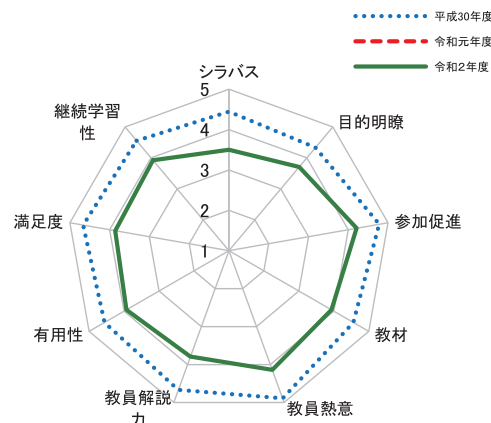
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：DESIGN[RE]THINKING

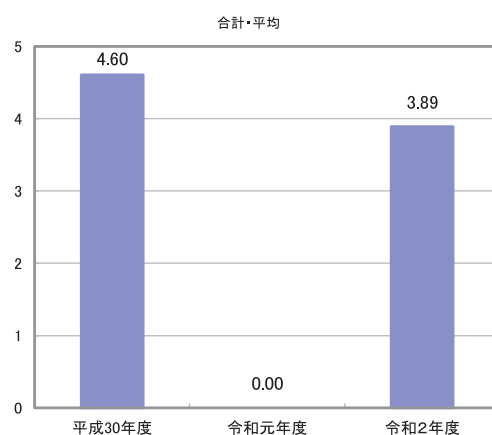
氏名：松井 実

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

デザイン思考の授業ではなくを足がかりに様々な観点からデザインを考え直すこと主旨とした授業だ初回に明言していたが、十分伝わっていなかったことが判明した。次年度からはこの点をさらに明確し、何が学べてついは触れないのかについて伝え、参加者学習意図と齟齬がないようにしたい。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

後半の課題に割ける時間は毎回手探りで(すべての回が初めて喋る内容だったため)、ばらつきがでたのは改善が必要と認識している。宿題をなしとしていたが、課題によっては宿題にまわすなどの対応をとる。生活音に関して、善処しますが正直なところ御海容願いたい。同居人と生活しているスペースを共有している以上ある程度は発生するし、それを防止するには莫大な投資が必要になり現実的でない。ペアでの課題の回で言語の通じる人同士で組ませるべきという意見：気持ちはとてもよくわかるが変更しない。ランダムで組み合わせるようにした意図は以下の通り。

- コミュニケーションがスムーズでない相手とコミュニケーションを取る必要はデザイン業務ではしばしば発生する。その訓練として優れている。
- スムーズに何事も問題なくデザイン思考の非常に簡素なバージョンを体験できることより、うまくいかなかったり躓いたり、フラストレーションを感じたりするほうが訓練としてはよっぽど優れている。そのときの手痛い学びを実際のデザイン業務やデザイン思考ワークショップで活かせるため。極端に言えば失敗するためにやっている。
- 同じ選考基準をクリアした学生なのだからフラットに扱われるべき。次年度からは上記の意図を明確に伝えるようにする。

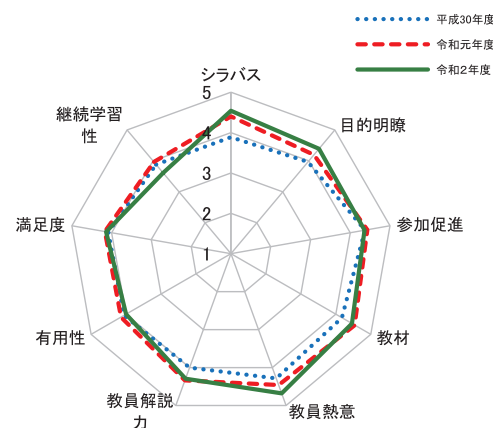
スライドの情報が少ないという意見もあったが、全部書き込むと今度はスライドの文字が小さすぎると言われると想定されるため、変更しない。スライドのザッピングで大筋をつかみ、詳細は講義動画という棲み分けが適切だと思う。Googleスライドを用いた課題は概ね好評だったが、大人数で同時に数百ページのスライドを編集するのはスペック的に厳しい参加者もいたため、分割を徹底する。

「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

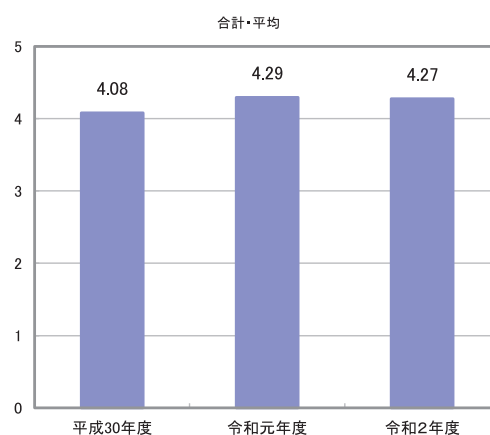
講義名：情報技術者倫理
氏名：稲垣 実

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

情報技術者倫理は選択必須科目であるため、当初から「履修に否定的」な学生の履修することを前提として考慮するより、選択必須科目なので、いわゆる情報アーキテクチャとしては専門外ではあるけど「とりあえず受講するかの」な学生の興味を維持し、さらに高めることが非常に重要である。特に「毎回グループメンバーが変わるので様々な人と交流ができてよかった」という評価や、対面回は「グループディスカッション中心なのは非常に勉強になりました」という評価は、学生に興味を維持できた結果と思われる。また、自分も本学の学生の経験から、次回の対面回の予習ビデオを、日曜日配信することで予習時間を確保し、次回の対面回に有効であったことが評価されている。また、ビデオ回と対面回で1セットのテーマを取り上げて進めたことは、学生から「予習とディスカッション」の組み合わせとして評価されており、この講座を組み立てる基本方針は継続させるつもりである。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

選択必須であるために、テクノロジー系、ストラテジ系、マネジメント系のすべての学生の共通点を考慮しているため、情報技術者倫理としては内容が浅くなることがあり、一部の学生からは「もう少し踏み込んだ内容」のリクエストがあった。これについては、各テーマのまとめとして参考情報などを提供することで満足度の向上を目指したい。また、内容的に古いものがあった部分については、十分でない慮する必要があると感じている。最後に、内容的に選択必須である必要性を感じていないという評価について、その判断はカリキュラム検討委員会に委ねたいと思います。

■第4クォータ アクションプラン■

2 事業設計工学コース科目

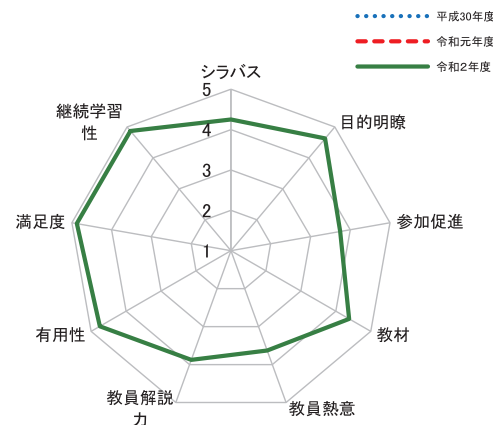
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：スタートアップ戦略特論
氏名：板倉 宏昭

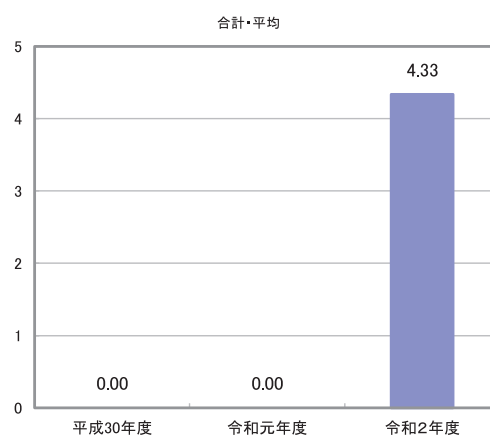
1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

第1に、実際の起業家による実践的な内容の講義は、評価されている。例えば、「ケーススタディや、起業家の経験談は非常に参考になった。」「それぞれがとても個性的で、また素晴らしい発想の持ち主で、刺激になった。」「招待講師による実務事例の講演はどの回ともにとても参考になった。」というコメントがあった。

第2に、テクノロジーを生かした起業家の講義が評価されている。例えば、「テクノロジーを核にした専門分野の起業家を講師として招き、実際に起業した時にどのようなことを考えて進めたかというリアルな話を理論とともに学習できた点がよかった。」「滅多に聞けない話を講義の中で聞くことができ、非常にありがたい機会をいただきました。起業家が実際に事業を進めるに当たり、どのように考え、どのあたりが予想通りに行かなかったのか、などリアルな話をうかがい、理論と実際の両方を学ぶことができました。個人的にはバイオ医薬ビジネスの講義では医薬業界の争点、法律など業界特有のこと、さらに株式発行と投資家集めについての話が大変に参考になりました。」といった指摘である。かなり専門的な内容が含まれていたが、AIITの学生には、評価されていると感じている。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

新型コロナウイルス感染症拡大防止のための緊急事態宣言の発令により、外部講師を授業時間中に招くことが難しくなった。そこで、収録が多くなったが、時間に拘束されず、何度もみることができた点が評価されている。例えば、次のような指摘があった。「社外講師の授業が録画でしたが、録画で問題のない内容であり、余裕を持って何度も見直すことができ、良かったです。」遠隔授業について、全く不自由はなかった。むしろ、勤務先から外出自粛及び在宅勤務を命じられているため不用意な外出を避ける意味で遠隔授業は賛成といった前向きな回答が多かった。本学のブレンディット・ラーニングの仕組みを生かして取り組みたい。

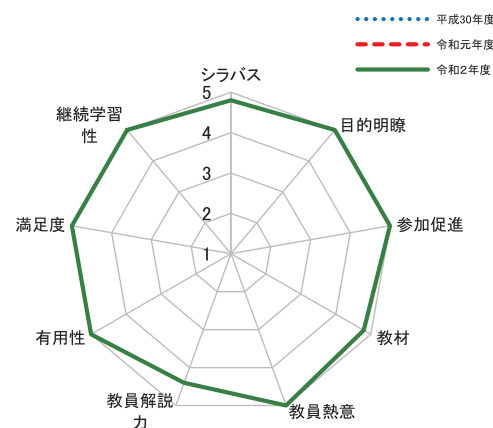
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：地域経済分析特別演習

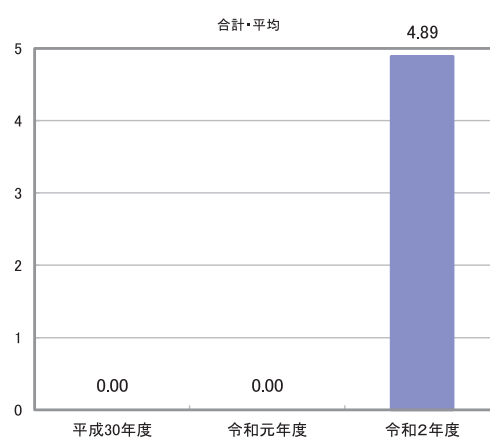
氏名：三好 祐輔

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

- ・メールでの質問にも丁寧に答えてもらえた。
- ・座学と実習を取り混ぜた形式はとてもよかった。
- ・教員が悪いわけではないのですが、参加者がもう少しいた方がよかったかなと思います。
- ・全てが刺激的で、難しく、最も時間を割きました。反面、将来に渡って授業で学んだことは最も役に立つと思います。強いて言えば、ツールを使って出てきた数字を手計算すると、、、という例示や、数字をグラフ化（ビジュアル化）すると、、、という例があっても良い（より理解が深まる）と思いました。
- ・適宜、生徒に声かけをしてくださり、モチベーションアップを図ってくださり、ありがとうございました。
- ・学生最初の1年1Qの時に授業を受け、その後先生の授業はどれもこれも多くの学びをいただきました。反面、授業外で最も予習復習などに時間を費やしました。
- ・学生最後の時に受講した先生の授業中で最も難しかったです。ですが、先生に教えていただいたことが今後のビジネスの場で最も役に立つ1つであると確信しております。大げさに言えば、一年間かけて行ったPBLよりも本授業の方が濃く、得るものが多くありました。
- ・各生徒の理解度を確認しながら進めてくださった点。このおかげで、難しい演習だったが最後までついていくことができた。
- ・非常に勉強になりました。演習とともに授業の中で需要と供給の話をしてくださったことに興味を持ち、需要と供給のことについてさらに学びたいと思うようになりました。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

- ・受講生から、講義を受けるに際し、とても努力をした。受講して悪くなかったという意見をいただき、teacherとして今後も講義の内容の質の改善に努めてゆきたいと思います。また、stataを学生のコミュニティーを通して広げるとか、さらに学ぶ場を求めたり職業に活かしたいと考える学生さんの声は、私のスタイルで講義をしてよかったと非常に勇気づけられました。
- ・数字のビジュアル化については、検討してゆきたいと前向きに考えます。手計算は、学生のレベルに合わせて、今後講義内容に加味してゆくことも視野に入れようと思います。
- ・統計ソフトの充実、プログラミングの補助のTAの確保等環境がそろえば、より多くの学生の演習への参加が可能になると思うので、今後に期待したい。

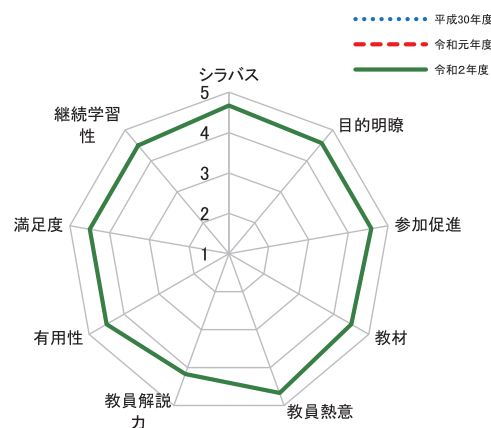
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：技術経営戦略特論

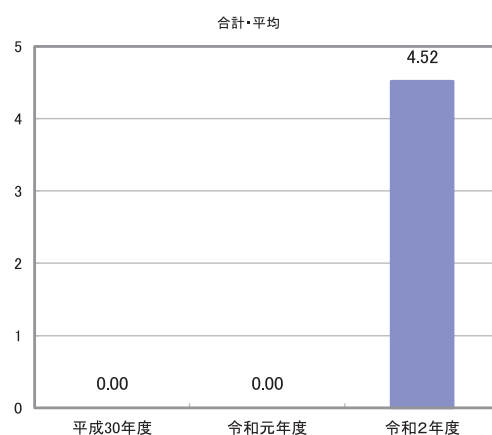
氏名：吉田 敏

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

この講義は、新専攻設立に伴い、本年度より開始したものである。内容については、現在の社会の動きに則した国内の企業活動の方向性に関する研究に基づいたものである。全体の数値からみると、教員の熱意は高めだが、教員の解説力が低めとなっている。この点は謙虚に考え、解説力を高めていくことを目指すものとする。ただし、本学術領域では、新規性の高い内容が中心となり、学生は聞いたことがない内容を初めて学ぶことになり、その点から講義時間内に理解できない場合も考えていく必要があり、解説のレベルを上げることだけでなく、容易に理解できる内容の拡幅なども検討していくものとする。また、熱意をはじめ、高めの評価の傾向がある点については、引き続き、できるだけ良い方向を模索しながらレベルを保っていくように継続的に努力する所存である。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

グループ議論に関して、コロナ禍のため、本年度初めて行った遠隔方式が、少なからず影響が及ぼされた。特に、この学術領域の講義におけるグループ議論は、10年以上かけて、形式と進め方を熟成させた面があった。この方法を根底から変更していくため、相応の努力を払う必要があり、来年度以降、手探りながら、出来るだけ有効性が高い遠隔の方法の確立を目指すものとする。また、当然、グループ議論だけでなく、基本的な講義の方法や質疑応答などの進め方について、広く遠隔に関する進め方を継続的に検討していくこととする。

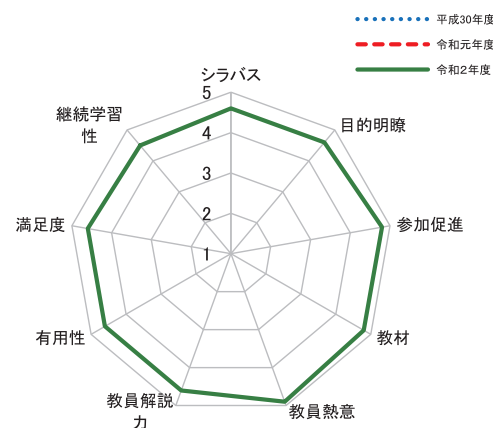
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：イノベティブサービス技術特論

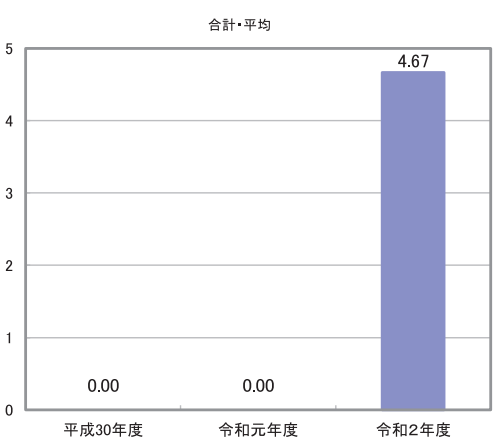
氏名：細田 貴明

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

- ・全体として一定の評価を得ることができた。
- ・オンライン形式の中でアンケートフォームを活用した質疑応答を実施し、講師と学生との間で積極的にコミュニケーションをとることで対面に劣らない講義であったと評価を受けた。
- ・講義内容に関する質問に対する追加資料を準備し、フィードバックを行うことは講義の理解につながるという評価であった。特に他受講生の疑問点を共有することで理解が深まると高評価であった。
- ・講義資料がわかりやすく充実していると評価を受けた。
- ・演習について、事前のプレレポート→グループ討議→その内容を踏まえた本レポートの提出の方法は効果的であると評価を受けた。
- ・情報量が豊富である点が評価された一方で、講義が時間内に終了せず延長した点に対して改善すべきという評価を受けた。
- ・提出した課題に対するフィードバックが欲しかったという意見があった。
- ・講義回を録画授業でもよかったのではないかと指摘を受けた。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

- ・全体として、一定の評価を受けたことから講義方針として継続することに問題がないと判断する。
- ・講師と学生間のコミュニケーションスタイルについても高評価であった。これに慢心せずより密なコミュニケーションを行うことができるよう工夫をしたい。
- ・講義資料の質を高く評価された点は今後も継続していきたい。
- ・グループ討議形式の演習の実施方法は、一定の品質を確保できるレベルで確立できたと評価する。しかし、グループ討議の中で講師からフィードバックを行うことが十分にできなかった点は今後の課題としたい。
- ・講義が時間内に終わらなかった点は、講師の指導能力の不足である。より分かりやすく効率的に講義ができるよう事前準備にしっかり取り組むこととしたい。
- ・講義回の録画授業にすることについては、本学の進めるブレンディッド・ラーニングの実践に対する講師の取り組むべき課題であると考えている。単に録画講義とするのではなく、録画講義の視聴を通して、学生の理解を如何に高めるのかを意識した指導法を模索する。

「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：事業継続戦略特論

氏名：松尾 徳朗

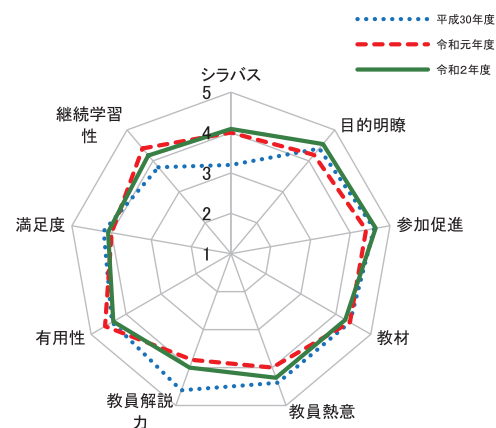
1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

【ポジティブな意見】

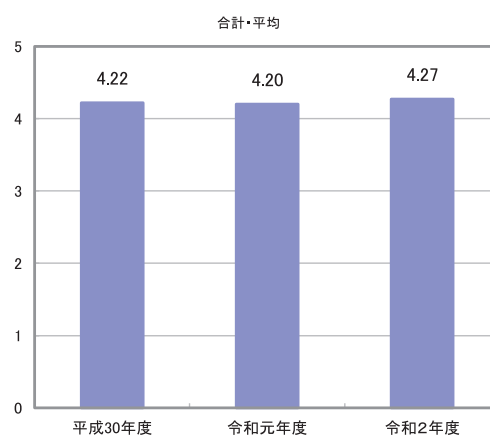
- ・毎回違うメンバーでグループ学習できた
- ・録画授業は、充実した情報が盛り込まれており非常に有用だった
- ・講義のスライド、動画授業が内容に即したものになっていてわかりやすかった

【ネガティブな意見】

- ・グループ討議のリーダーが毎度同じような方になってしまったので、一度もやっていない人は強制指名しても良かったかと思った
- ・資料が簡素的であり、授業での説明が不十分である
- ・最終試験が2月6日になることの事前の案内がなく、シラバス上での4Qの日程は4月4日が終了日であり、スケジュール的に無理がある、できれば試験日、レポート日、グループ発表日をシラバスで示してほしい、個人的に予定が立てにくい講義であり非常に困惑した。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

開講スケジュールが従来の対面授業用となっており、そのスケジュールの確認不足で補講期間外の試験となった。また、授業において、口頭での連絡は十二分に行なったつもりでいたが、授業実施内容に関する連絡が十分に行き届かなかった。今後は、スケジュールをうまく管理し、変更がある際には、口頭のみではなく、掲示板などを活用した連絡も行うようにしたい。

■第4クォータ アクションプラン■

3 情報アーキテクチャコース科目

「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

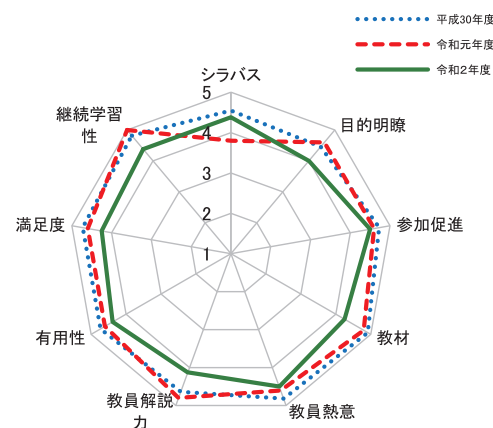
講義名：セキュアシステム管理運用特論

氏名：真鍋 敬士

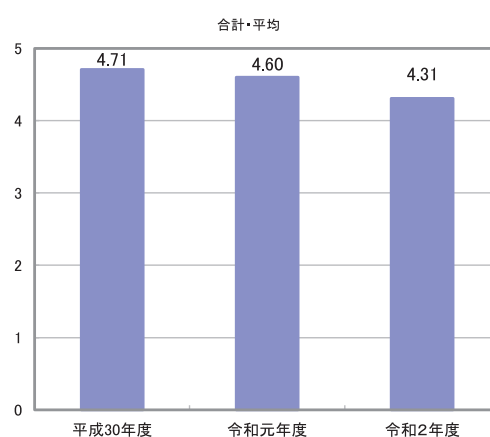
1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

グループワークでのストレスは特に最後の演習において重要なテーマの一つであるが、技術的なテーマとは異なりホットウォッシュで納得感を得ることは難しい。また、明らかにグループから外れてしまっている受講生に対しては、例年であれば何らかのケアを試みていたが、本年度は個別相談の呼びかけに留まった。これらの状況から、受講生間のストレスが溜まる一方になってしまったと思われる。本年度は演習教材に対してあまり挑戦的なことができなかったこともあり、座学教材の内容に結び付くような直近の報道や事例を講義の最初に取り上げるといった試みをした。これ自体に対しては良い評価が得られたようであるが、都合よく教材に結び付く話題が毎週出てくるとも限らず、教材の主旨がぼやけたり、「あくまで前座話」と誤解されてしまったりすることがある。最終試験の内容に違和感を持たせてしまったのも、そのような経緯によるものと考えられる。

少なからずの受講生が遠隔授業というハンディを克服できる状態にあったため、講義やその進行が致命的な事態に陥ることはなかった。そのことは設問14以降がかなりポジティブに回答されている点からも確認できた。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

グループワークの配点方法等、過年度から説明が適切ではなかった点があり、対面ではない受講生への伝え方としても意識して表現・表記していくようにする。また、遠隔授業が続く場合、個別相談によるケアというのは現実的ではない。演習において小刻みに確認点を入れる等の工夫を試みる。

遠隔授業に限らず、今後の経済活動において遠隔対応が一定割合存在することを想定すると、演習の内容や実施形態の改訂に際してもそのような方向性を加味すべきである。現時点で具体的な方策はないが、検討対象としたい。

「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

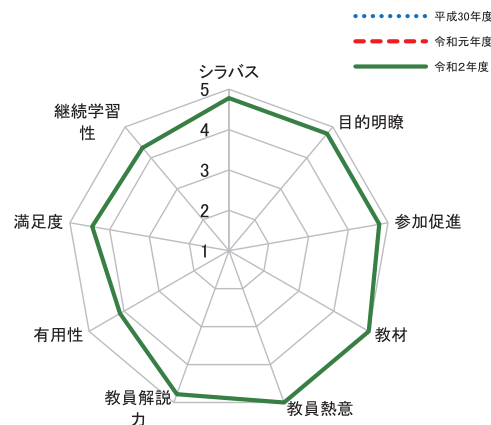
講義名：IoT開発特論

氏名：飛田 博章

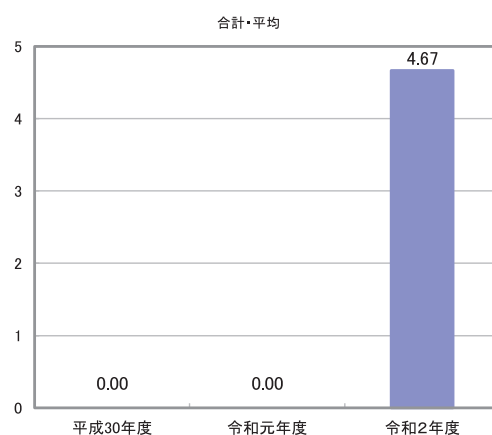
1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

今年度から担当ということもあり比較はできないが、全体的に評価は高かったと思われる。遠隔授業でハードウェアプロトタイピングを行う授業であったが、丁寧に伝えることを心掛けた。結果として「教員の熱意」と「教員解説力」の項目は5点の評価を得ることができた。

また、コメントとしては、実際に動作を確認できた点に関して好意的なコメントが多かった。一方で、機材の一部貸し出しや、対面での開催などを望む声もあった。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

引き続き丁寧に伝えることを心掛けながら、興味がわく課題を提供できるように準備を進めていきたい。また、履修者からのコメントにもあったように、ネットワークに関する講義も重要である。必要な内容を的確に授業で扱えるように準備を進めていきたい。

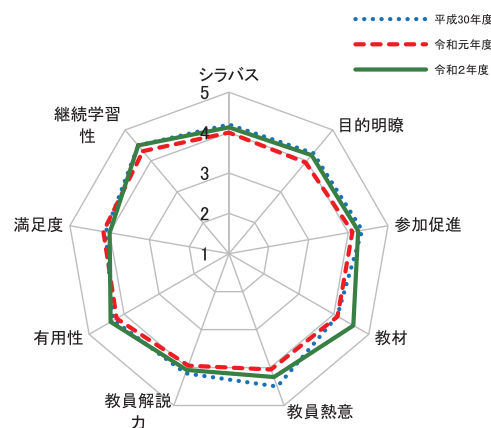
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：ビッグデータ解析特論

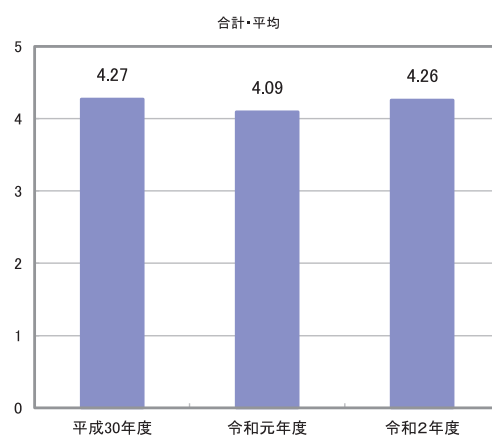
氏名：追川 修一

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

講義資料と演習用プログラムの両方を用意し講義とその内容に対応した演習を組み合わせた構成にして実施した点、プログラムはライブラリを利用し実用性を高めた点について、スライドやサンプルプログラムが丁寧に作られており、充実しているとの意見が複数あった。これらの点が評価されて、設問Q 7. 教材が4.56、設問Q10. 有用度が4.38と評価の平均値4.26よりも高くついたものと考えられる。また、Q 6. 学生の参加促進が4.25ほぼ平均値であるが、自由課題としたレポート課題が難しかったが良かった点として評価されていることも影響していると考えられる。一方で、演習回はプログラムの説明を聞くだけで学生がプログラムを実行し結果を確認する時間がない、との意見が複数あり、これがQ11. 満足度4.00、Q 9. 教員解説力4.06と低めになった原因と考えられる。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

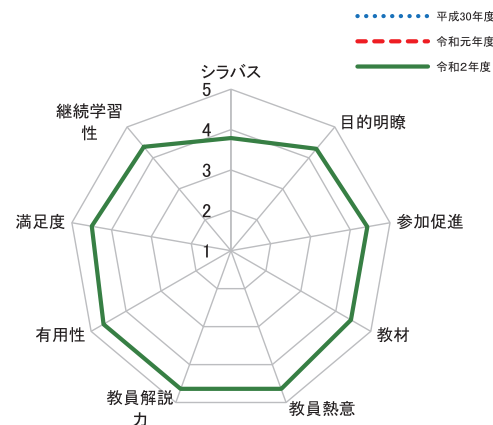
講義と演習を組み合わせた構成、実用性があるサンプルプログラムについては、評価が高かったため継続して実施する。実施方法について改善すべき点としては、自由課題としたレポート課題は評価としては良いが、時間が足りなかった点の指摘もあるため、初回のオリエンテーションで周知することで、取り組みやすくするようにする。また講義内容を精査し、講義時間中に学生がプログラムを実行できる時間を確保するよう工夫する。

「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

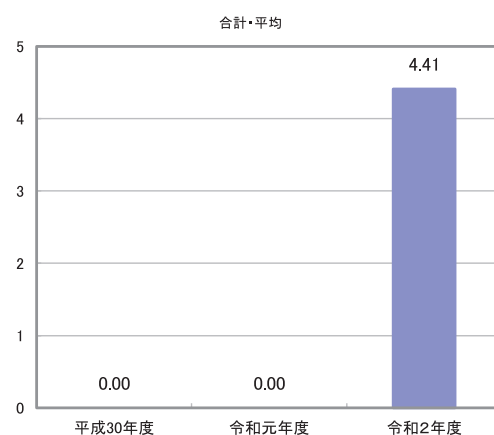
講義名：コミュニケーション技術特論
氏名：中鉢 欣秀

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

感染症対策下のため、対面で授業ができなかったことは残念であったが、遠隔での授業を実施するという新たな経験ができ、その学習効果について知見が得られたのは幸いであった。講義、演習、グループワークを遠隔で実施することも学生の協力もあり円滑に実施することができた。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

講義に該当する部分については抽出し、オンデマンドで参照できるように工夫していく。グループワークの実施方法についても改善策を検討し、より高い学習効果がでるように修正していきたい。

「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

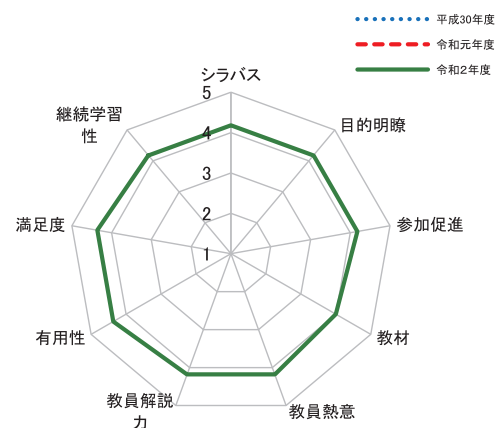
講義名：情報システム特論2

氏名：戸沢 義夫/亀井 省吾

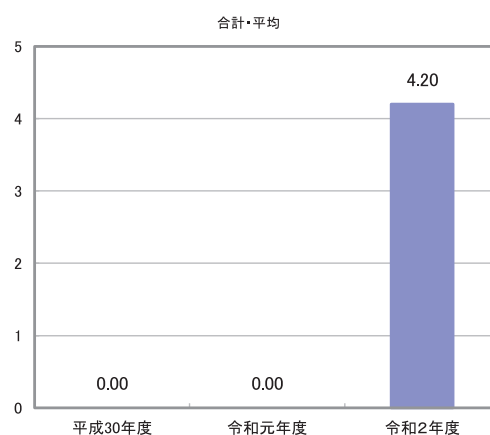
1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

項目1－3については、難易度評価が3.82である一方で、出席率5.00、授業外学習時間4.51と相対的に高水準であったことから、学生の負荷の高さが窺われる。一方、項目4－12では、それに関わらず、評価5及び4が全回答の81.8%と大凡及第点評価を頂いたと理解している。

当年度学生の多くが学習経験レベル高く、コメントからも負荷の高さを意欲に転換しチーム活動を実施する傾向が読み取れる。一方で、オンライン集中講義という点に関しては、チーム討議の難しさや長時間に及ぶ疲れについての記述が見られる。オンラインに際しては、ケースのイントロダクションを、理論解説含め厚めに実施することで、学生負荷を削減しつつケース理解を促すよう心掛けるなど諸施策を講じたが、十分ではなく更なる改善が求められていると感じている。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

以下の改善・発展策の必要性が読み取れた。

- ①学習興味を喚起する今日的トピックを盛り込んだケースの継続投入を進めていきたい。
- ②課題企業のゲスト招聘を可能な限り実現していきたい。
- ③提示する参考文献のブラッシュアップ、絞り込みを行いたい。
- ④オンライン講義におけるチーム討議方法、休憩の入れ方について検討していきたい。

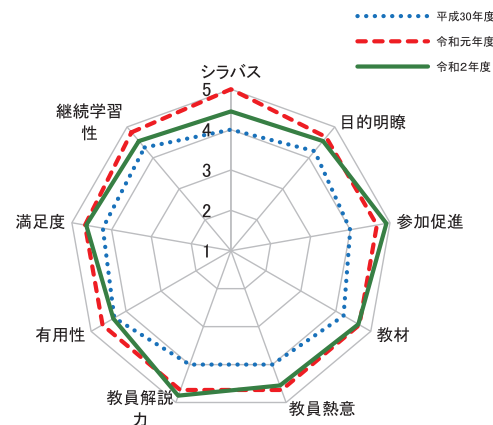
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：情報ビジネス特別講義3

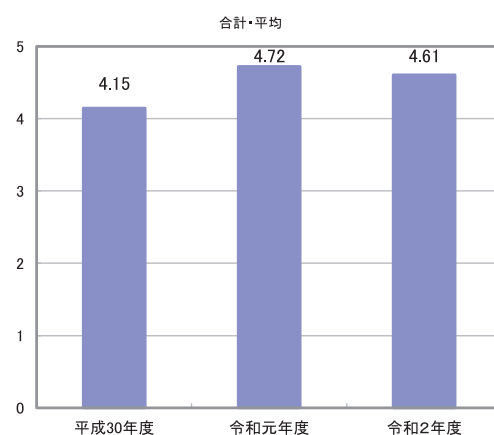
氏名：川名 周

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

総合平均が昨年度の4.72から4.61に有意差外ではあるが減少傾向であった点を考えると、やはりグループ課題から発表というリアルで行ってきて、本年度できなかったことが要因と思われる。もう少し学生自身に手を動かしてもらった方が良かったか。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

対面が使えるのであれば、最終グループワークを復活させる。対面が使えないのであれば、ZOOM上でのグループワークにトライしたい。

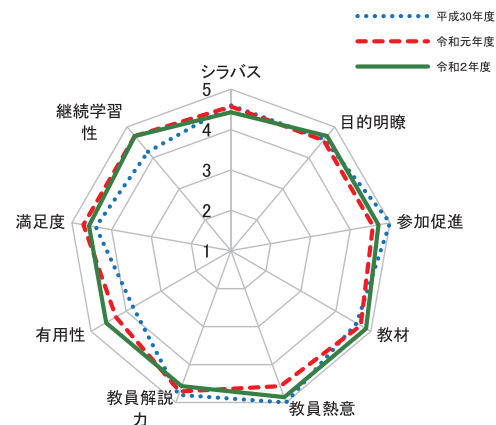
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：情報セキュリティ特別講義2

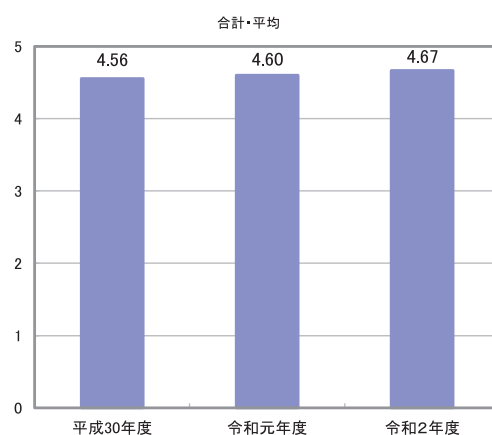
氏名：奥原 雅之

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

- 平均点4.67と総合的には及第点と評価している。
- 教員解説力、有用性、満足度が比較的低い(いずれも4.57)。テーマがコモunkライテリアというかなり特殊な素材であったことも一因と考えられる。
- 教員解説力については、副教材としてIPAの資料を多用したことも影響していると考えられる。
- 有用性についてはコモunkライテリアをテーマとしている以上やむを得ない点もあるが、コモunkライテリアの内容と実際の情報技術との関わりなどに力点を置いて改善できるとよい。
- 満足度は有用性と相関していると考ええる。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

- 演習が高評価であったので、今後も演習主体の授業を継続する。
- オンライン形態の実習については特に不満は出ていない。
- 教材については、オリジナル資料の強化を図り、説明力の強化につなげる。
- チーム演習の最初にチームビルディングの時間をもう少し確保して欲しいという要望があったので、次回より考慮する。

「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：プロジェクト管理特論3

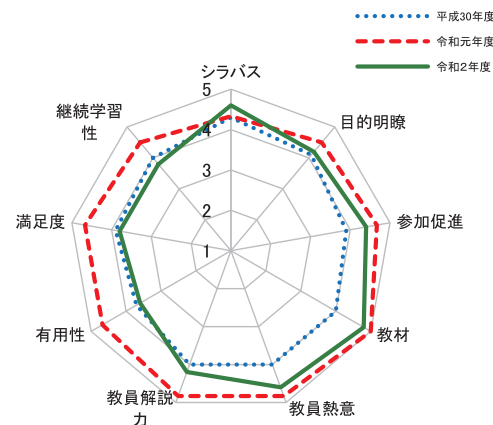
氏名：三好 きよみ

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

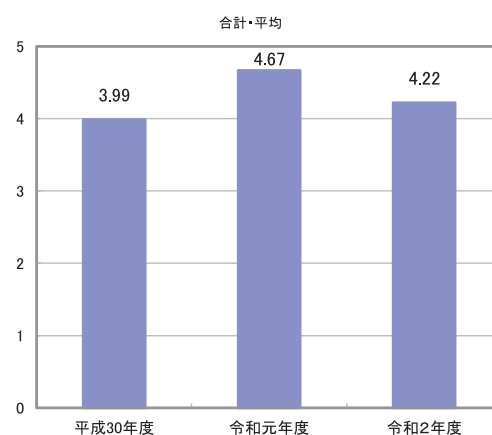
良かった点として、以下のようなコメントがあった。

- ・講義資料がまとまっていて非常にわかりやすいというものがった。
- ・毎回の宿題と発表により、授業の内容をふかまっていけることができる。
- ・プレゼン演習後に受講生同士が評価およびコメントをし合ったこと。

悪かった点改善すべき点についてコメントはなかった。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

プロジェクトマネジメントのツールと技法の演習に加えて、今年度から、新しく、モデル取引・契約書、コンフリクト・マネジメント、動機づけ等の人間関係スキルとチーム・スキルを取り入れた。この2領域については、授業開始時のアンケートでも要望が多かったこともあり、拡大して講義を行い、最後はいずれかの個人発表を課したところ好評であった。

今後も、この2領域については継続して取り入れ、良かった点として評価された、個人発表後の学生間での評価時間を拡大する予定である。

「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

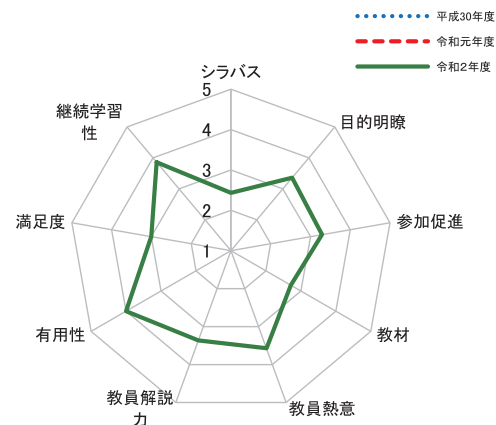
講義名：情報システム特論1

氏名：嶋津 恵子

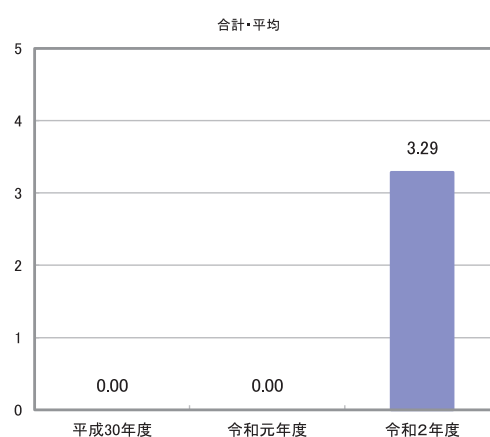
1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

今年度から担当する新しい授業科目の2つ目であった。また12月の後半から著しく体調が悪化しドクターストップの状態となり、休講と補講が複数回発生した。これにより多少なりとも授業の質の低下が発生したと考えられる。特に「体調不良で予定通りの日程で開催できないなら代理の教員をたてろ」という厳しい意見や、寝たきりの状態が2週間以上続いたことで授業資料の精査ができなかったことによる不備に対する意見などが目立つ。特に、体調不良による不適切に対する対応策の悪さを指摘する声が多く存在した。他の大学院とは異なり、教員ひとりで授業にあたる厳しさと、体調管理の重要性を改めて痛感した。

さらに、日程を追加して実施した補講回数分の授業ビデオが公開されていないという指摘があった。至急担当事務に確認し、対応を図りたいと考える。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

着任年度(2015年度)に担当した別の授業(ソフトウェア工学特論)で、世界標準のソフトウェア工学のフレームワークを対象とした授業シラバスを作成し、これより英語で記載された標準書を採用した。この時には英語を採用したことに対する反対意見が数多く発生し驚いた。この反省から日本語による解説書のみを取り扱うようにしてきたが、今回のアンケートには英文の原書を取り扱ってほしいという意見もあった。来年度の授業シラバス設計の際、再検討したい。

■第4クォータ アクションプラン■

4 創造技術コース科目

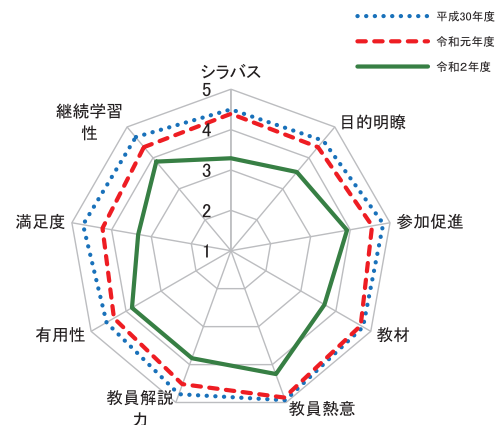
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：人間中心デザイン特論

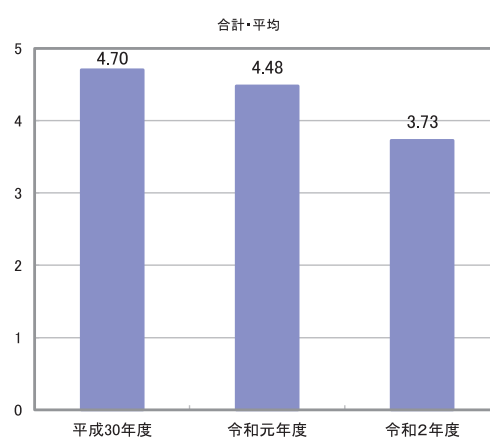
氏名：岡崎 浩二

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

- ①授業コンテンツをアップするタイミングについて「オンデマンドのビデオの配信が期日通りできていないので、受講のスケジュールが予定と合わなくなってしまった」「動画の配信のタイミングがギリギリだったため、次の回までに見ることができない時があった」→次回授業までのコンテンツ（オンデマンド回）のアップがギリギリになることが多く、受講生に迷惑をかけてしまいました。大変申し訳ございません。
- ②オンデマンドとリアルタイム配信回での内容の差異について「ビデオ回と対面回の資料や内容がほとんど一緒で、授業内容が薄いと思いました」→復習を兼ねて丁寧に話すつもりが、同じ内容を伝えていたところが多かったかもしれません。
- ③受講生とのコミュニケーションについて「manabaへのレスポンスが遅いので、もう少し早くしてもらえると助かります」→manabaを確認できるタイミングが週1～2回程度だったので、改善したいと思います。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

- ①授業コンテンツをアップするタイミングについて今後は計画的に動画を作成し、まとめてアップすることでアップの遅延を減らしたいと思います。
 - ②オンデマンドとリアルタイム配信回での内容の差異についてオンデマンド回については、復習部分を減らし、よりシラバスに沿った内容を心がけます。
 - ③受講生とのコミュニケーションについてmanabaをチェックする回数を増やすと共に、manabaをチェックする回数や返信できるタイミングを決めて周知したいと思います。
- 全体的に慣れない授業の中、学生が協力的で大変助かりました。また、このような的確なフィードバックも頂けて感謝しております。授業の質向上に向けて、上記の点を改善していきたいと思っています。

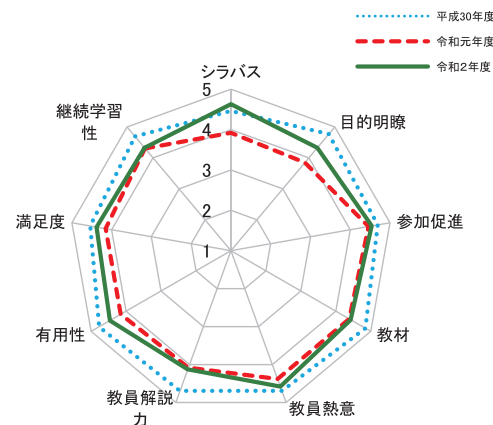
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：サービス工学特論

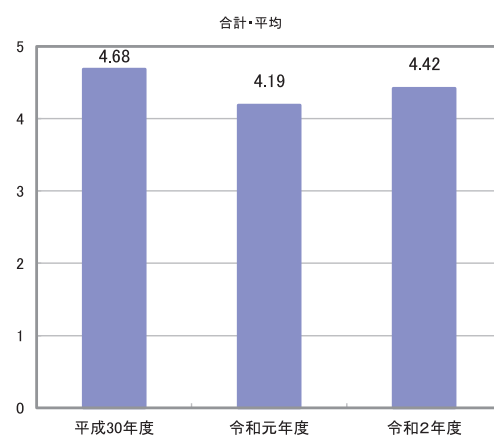
氏名：橋本 洋志

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

評価そのものはおよそ良い評価を得ている。また、授業実施方法、すなわち、オンラインやオンデマンド講義の組合せな、小テストの在り方とその講評、これらハイブリッド方式授業形態についても良い評価を得ている。学生からの改善指摘は、細かな技術的な点（音声途切れるなど）の他に、レポートに対する講評が求められている。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

レポートに対する講評は、全体的な指針、何がポイント、どのような視点が重要かを述べることで、授業時間内での効率的な改善が図れるものとする。

「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

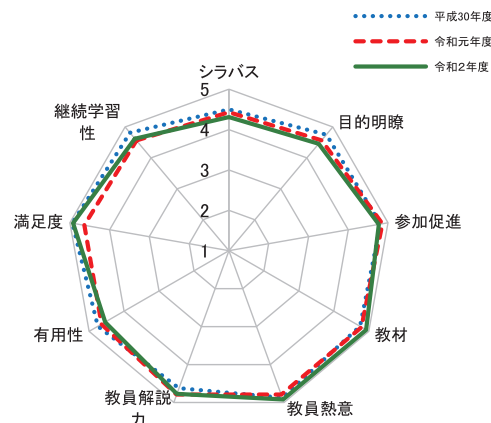
講義名：品質工学特論

氏名：越水 重臣

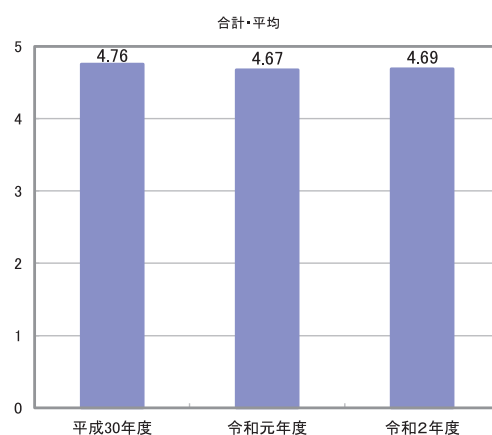
1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

今年度はコロナの影響で、対面授業からオンラインの遠隔授業へ大きく変更した。授業評価アンケートの評点平均を昨年度と比べるとほぼ変わらず、オンライン授業にしたことによる影響はあまりなかったのではないかと受け取っている。また「満足度」の項目の評点が向上していることは良かった。

学生からの声として「大学院ならではの、専門的な学問について触れることができ、大変有意義でした。実践の場で活用していきたいと思います」というものがあつた。今年度は、授業で教えたことを早速に実務に応用して成果を上げている学生が出てきており、非常に嬉しく思っている。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

アンケートの中に、今年度は遠隔授業で行ったため、学生間のコミュニケーションがとりにくかったとの意見があつた。グループワークのやり方を改善するか、コミュニケーションができるアイスブレイクを授業の冒頭に入れるなどの工夫をしたい。録画授業について、開講曜日の早い時間帯から配信してほしいとの要望があつた。これは問題ないので、来年度は実行したい。

また、「越水先生の他の授業との関係性を丁寧に説明いただきましたので、全体として体系だって理解することができた」との意見をいただいた。他授業とは、信頼性工学特論のことだと思うが、他授業との関連についてはシラバスに記載しても良いかと思う。改善を図りたい。

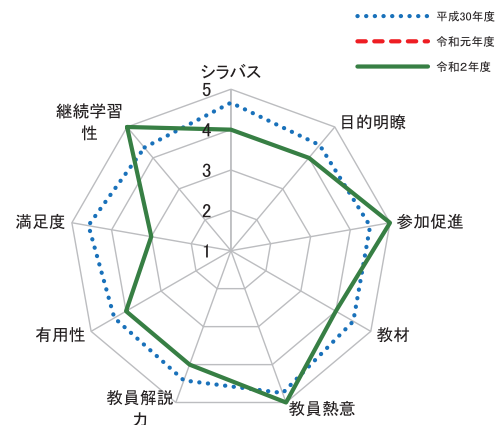
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：チーム設計・試作特別演習

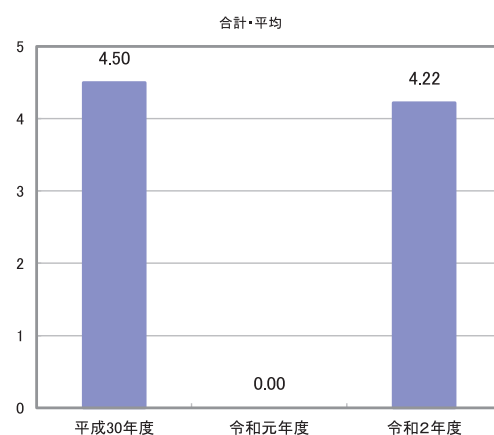
氏名：松井 実

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

チームの作業をすべて遠隔ツールで行うのは想定はしていたものの非常に難しく、ものを作るために発生するコミュニケーションを取る上で従来の「会って話して同じ場所で作業する」やり方とは一線を画した困難を参加者に強いることになった。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

授業時間内の「オン」の場所を用意するとともに、時間外のなんとなく相手が作業している感じが伝わる作業時間、雑談など「オフ」の場所をどうにか用意できるよう改善したい。

また特にコメントにはなかったが、教員側として感じた最大の改善を必要とする点は1グループしかなかったこと。前年度までの履修要件を踏襲していたが必然性は特にないため、次年度以降は履修要件の緩和などで複数グループによるグループワークを目指す。

「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：デジタルデザイン実習

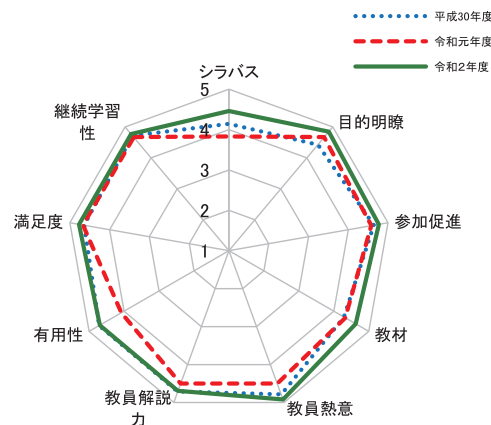
氏名：村田 桂太

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

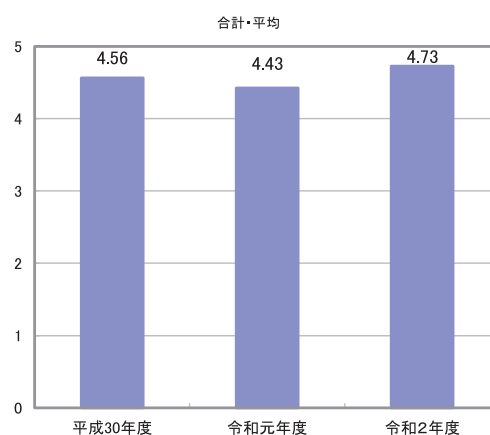
まず、アンケート回収率が100%で、4.73の高評価をいただいた。

履修学生皆さんの本授業への意欲熱意の高さを感じ、来年度も、より解りやすく楽しい授業を作り出していこうと思う。

その反面、オンラインでの授業方法において、オンラインツール、OS、動画配信等の課題もいただいた。来年度の授業形態がどのような形になろうとも、実習内容の理解、習熟がしやすい環境づくりを考慮し、デジタルツールを使ったモノ作りの楽しさを体験する授業の構築を図りたい。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

OS毎の資料提供や、操作方法、解説をまとめた動画配信など、授業外でも効果的に学べるコンテンツなども考えて行きたい。

また、今回はオンライン授業ということもあり、本学設置の出力機器を使った実習は実施することができなかったが、オンラインにおいても、出力を体験できる方法も模索したい。

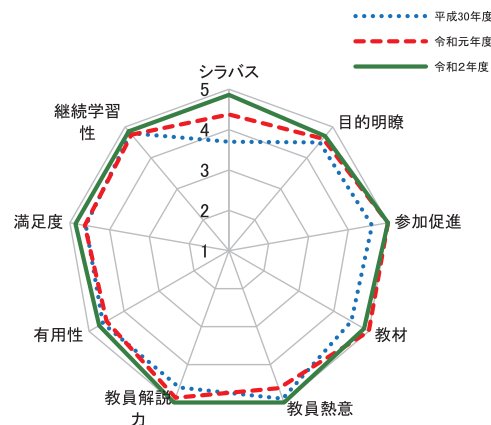
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：デザイン表現実習

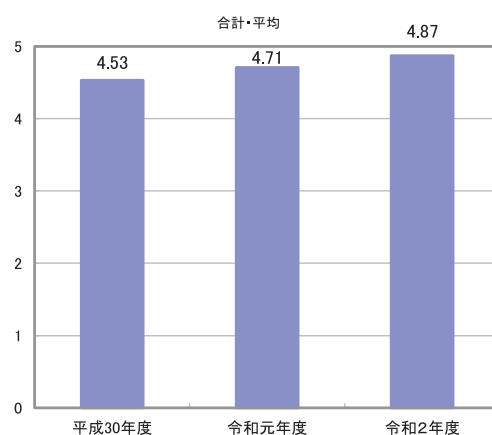
氏名：海老澤 伸樹/和泉 秀明

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

本講義は対面授業を基本としているので、本年度はコロナによる緊急事態宣言発出のため本来開講予定であった1Qから4Qにずらしての対面開講となった。また後半の6コマ分が再度の緊急事態宣言発出のためやむなく遠隔授業となった。これらの状況にもかかわらず昨年度よりも高い評価を得ることができたのは喜ばしい。特に有用性、満足度、継続学習性の項目が上昇している点が教員としてはうれしい。コメントを見ると授業の特性上、やはり対面での授業を評価する声が多い。急遽変更となった後半の遠隔授業もなんとか授業のコミュニケーションは維持できたようであるが、やはり工作室の機材を使用できない事による自身のプロトタイプ制作の困難さや完成度の低下を指摘する声もある。このあたりを踏まえて来年度も対面を基本として考えていきたい。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

4.87という高い評価は維持することが難しいかとも考えるが、総合点はとにかく有用性や継続学習性などは極力高い評価を維持できるように努力したい。対面と個別指導の良さを指摘する意見が多いので、これはこの講義の特色と考えて今後も大切にしていきたい。本来1Q開講で、デザインのアイデア展開や実際に手を動かして制作を行うプロセスの基礎編として設計している点は、学生にもよく理解され評価されていると思われるコメントも多いので、これらは今後もしっかりと維持していきたい。

「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

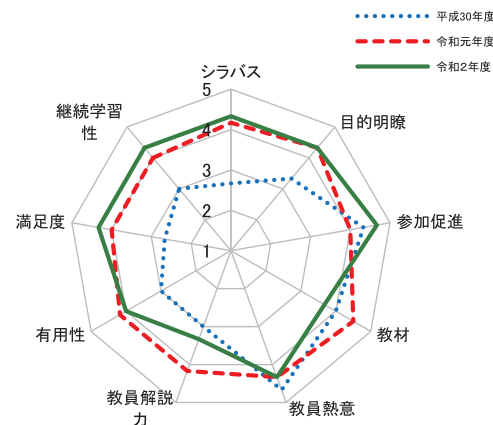
講義名：システムモデリング特論
氏名：村越 英樹

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

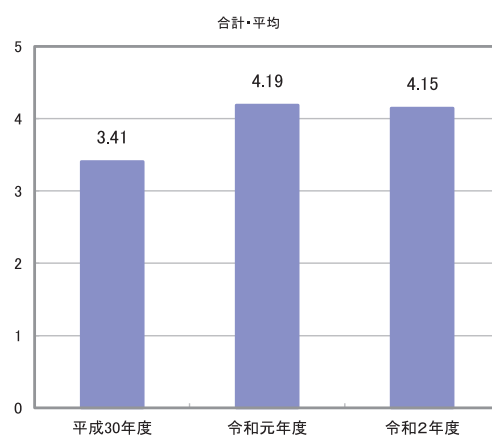
評価の平均値は、4.15であり、4点以上を獲得している。Q 7. 教材、Q 9. 教員解説力が3点台である。

本年度、初めてこの講義をオンラインで実施したため、至らない部分があったと考える。

自由記述欄からは、授業時間帯が早い(5時限目)、オンラインでのグループワークは効率が悪い等のご意見を頂いた。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

評価点はいずれも4点台前後であり、今後もより良い評価を受けられるよう努力を続けていきたい。

来年度もオンラインでの実施が想定されるので、その対応を考えたい。

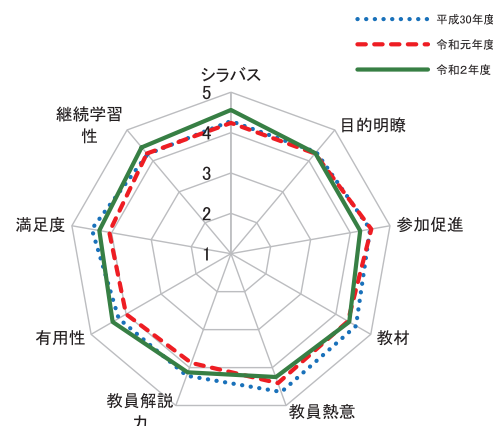
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：AIデザイン特論

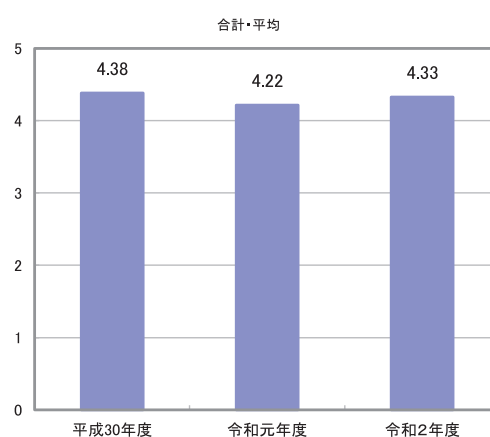
氏名：林 久志

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

- ・内容が好評
「マルチエージェントシミュレーション、遺伝的アルゴリズムの適用を考察しつつ、それぞれの内容についても十分に理解できる講義であり、大変すばらしかったと感じております。」
「林先生の熱心な指導によって機械学習から始めてAIまで学習することができました。」
「AIに関する全体像や良く行われている手法を一通り学ぶことができたと思います。」
- ・グループワークが好評
「グループワークしながら、一緒に話して、勉強した内容を深く理解できるようになりました。」
「グループワークと個人課題の組み合わせは理解が深まりやすい進め方だと感じる。」
「グループワークを必ず行って、学生同士で議論させる方法は良いと思いました。」
「グループワークで、他の人の意見を聞くことは、理解に非常に役に立つ。」
・グループワークの課題「顔もみせず、ずっと無言の人がグループにいとグループの雰囲気がわるくなる。」
「ビデオ視聴の授業の次にグループワークという流れがあったが、グループワークでビデオを視聴していないと思われる（にも関わらず議論を止める）方がいて、グループワークが上手く進まないことがあった。」
「グループワークの初回で参加できないと、今後のグループワークに参加できないので参加できるようにして欲しいです。」
・オンライン化が好評「遠隔授業は便利かと思います。特にグループワークで、個別に集合をする場合は講義時間以外の負荷がかかると思いますので、今後ともリモート活用をして頂けるとよいのではないかと感じました。」
「通学時間を学習に振り向けられたので助かりました。」



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

講義内容（マルチエージェントシミュレーションと進化計算）に関しては好評なので、変更する必要はないと考える。

グループワークに関するコメントが多く、多くの反響があった。グループワークはオンライン化しても、効果があることがわかるので、継続していきたい。しかしながら、問題点もありそうなので、しらみつぶ式的に可能な対策をしていく。

講義のオンライン化は好評なので、今後も可能な限り継続したい。

2020年度 後期
専攻ごとのアクションプラン (PBL)

- 1 情報アーキテクチャ専攻科目**
- 2 創造技術専攻科目**

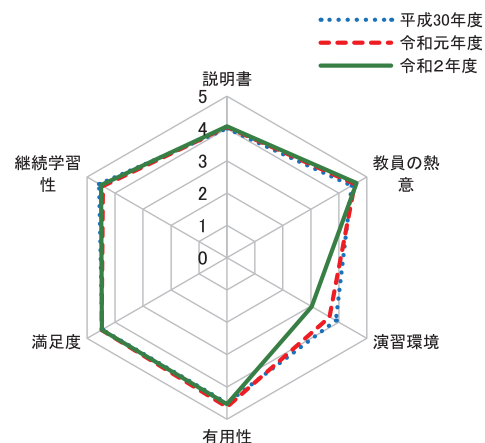
「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：2020年度_情報システム学特別演習(事業アーキテクチャ特別演習a)

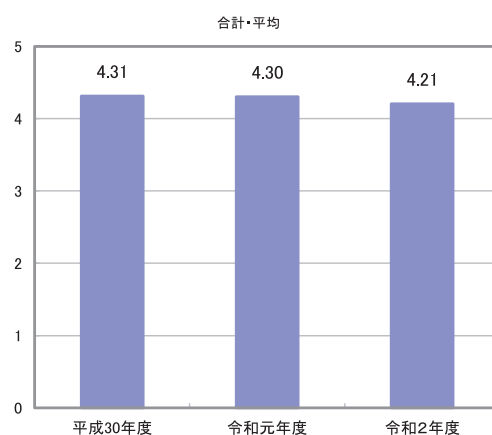
氏名：

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

- ・遠隔でのPBLも2年目となり、従来と異なる新しいPBLのスタイルが定着してきた。社会人の学生にとって、PBL活動に参加するために通学しなくてもよいことは大きなメリットである。とはいえ、対面での活動が全くできないことは、学生同士のつながりを深めるという点ではとても残念である。
- ・今期の学生からの指摘で重要だったこととして、学生への事務連絡の改善をもとめる声があったことがある。連絡手段がCybozu、manaba、教員から口頭などバラバラで見落としがちなことが度々あったとの指摘もあった。
- ・それから、PBLのテーマを達成するための本筋の活動以外で、資料提出等（週報、セルフアセスメント、発表会用成果資料の作成など）の負担が大きいという声もあった。
- ・担当教員とのより多いコミュニケーションを求める学生もあり、個別面談などの機会を設定してほしいといった要望もあった。
- ・また、1年次の授業で、ミニPBLのような科目を設定する試みを検討してほしいという意見も見られた。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

- ・遠隔によるPBLの実施は引き続き行われるので、教員は学生とともにより良いあり方を探る必要がある。
- ・学生への連絡手段については、専攻全体で整理して見直すべきだろう。
- ・PBLの本筋の活動以外の負担が多い点は、PBLメソッドの見直しも含めて検討する必要がある。
- ・学生と教員がコミュニケーションをとる時間を増やしてほしいとの意見については、学生と教員の双方からより積極的なアプローチがあるとよい。
- ・PBLのための予備的学習のための授業科目については、カリキュラムを検討するなかで議論したい。

「学生による授業評価」調査に対するアクションプラン

講義名：2020年度_創造技術専攻PBL

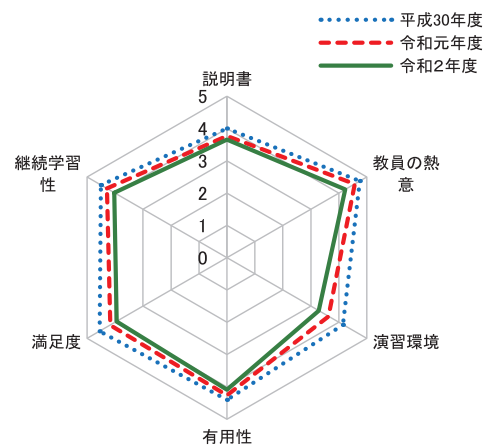
氏名：

1 学生の評価から重要と思われる点(右のグラフや、その他コメントから)

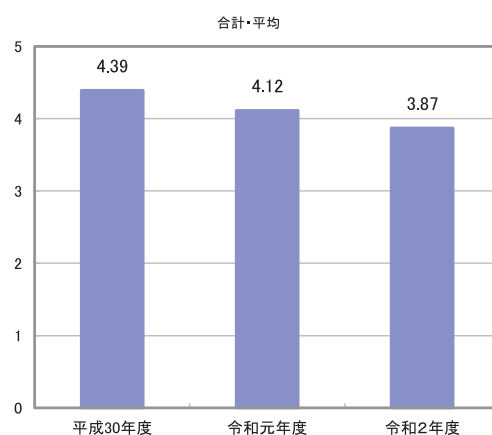
評価の平均値は、3.87と4点を下回る。Q 4. シラバス・プロジェクト説明書：3.66、Q 6. 演習環境：3.29、Q 8. 満足度：3.94と3点台である。

Q 6. 演習環境が特に悪い評価だが、本年度は新型コロナウイルスの蔓延で、夢工房等の設備が使えなかったことが、この評価につながったと考える。また、成果発表会がオンライン実施であったことも、上記評価の一因であると考え。

一方、本特別演習がオンラインでの実施となったことで、時間や場所に縛られずにプロジェクトが進められたなどのご意見も多数いただいている。



評価項目別の分布



評価平均値の年度推移

2 今後のアクションプラン(良い評価を発展させる策、改善すべき評価には改善策)

来年度も新型コロナウイルスによる影響は残ると考える。

十分な感染対策をした上で、オフラインでのモノづくりができるよう方策を講じたい。

オンラインとオフラインのそれぞれの利点を有効に利用して、満足度の高いPBLを実施できるよう努力したい。

[執筆者]

東京都立産業技術大学院大学

川田 誠一	東京都立産業技術大学院大学学長
橋本 洋志	東京都立産業技術大学院大学産業技術研究科長
越水 重臣	東京都立産業技術大学院大学教授
板倉 宏昭	東京都立産業技術大学院大学教授
吉田 敏	東京都立産業技術大学院大学産業技術研究科長補佐 専攻長
村越 英樹	東京都立産業技術大学院大学産業技術研究科長補佐 FD委員会委員長
中鉢 欣秀	東京都立産業技術大学院大学産業技術研究科長補佐
追川 修一	東京都立産業技術大学院大学教授
奥原 雅之	東京都立産業技術大学院大学教授
小山 裕司	東京都立産業技術大学院大学教授
嶋津 恵子	東京都立産業技術大学院大学教授
飛田 博章	東京都立産業技術大学院大学教授
前田 充浩	東京都立産業技術大学院大学教授
松尾 徳朗	東京都立産業技術大学院大学教授
三好 きよみ	東京都立産業技術大学院大学教授 FD委員会委員
三好 祐輔	東京都立産業技術大学院大学教授
内山 純	東京都立産業技術大学院大学准教授
林 久志	東京都立産業技術大学院大学准教授
廣瀬 雄大	東京都立産業技術大学院大学准教授 FD委員会委員
細田 貴明	東京都立産業技術大学院大学准教授
國澤 好衛	東京都立産業技術大学院大学特任教授
海老澤 伸樹	東京都立産業技術大学院大学特任教授
酒森 潔	東京都立産業技術大学院大学特任教授
戸沢 義夫	東京都立産業技術大学院大学特任教授
亀井 省吾	東京都立産業技術大学院大学非常勤講師
竹迫 良範	東京都立産業技術大学院大学非常勤講師
山崎 泰宏	東京都立産業技術大学院大学非常勤講師
六川 浩明	東京都立産業技術大学院大学非常勤講師
和泉 秀明	東京都立産業技術大学院大学非常勤講師
小酒井 正和	東京都立産業技術大学院大学非常勤講師
永瀬 美穂	東京都立産業技術大学院大学非常勤講師
河西 大介	東京都立産業技術大学院大学非常勤講師
村田 桂太	東京都立産業技術大学院大学非常勤講師
松井 実	東京都立産業技術大学院大学非常勤講師
稲垣 実	東京都立産業技術大学院大学非常勤講師
真鍋 敬士	東京都立産業技術大学院大学非常勤講師
川名 周	東京都立産業技術大学院大学非常勤講師
岡崎 浩二	東京都立産業技術大学院大学非常勤講師

東京都公立大学法人

東京都立産業技術大学院大学

AIIT FDレポート第30号 2021年12月

発行：東京都立産業技術大学院大学 FD委員会

〒140-0011 東京都品川区東大井1-10-40

<https://aiit.ac.jp/>

