

東北工業大学

第6回 F S D研修会
オンライン授業の効果的な活用

実施記録

令和4年 3月

東北工業大学 FD委員会

令和3年度 第6回F S D研修会

テーマ：オンライン授業の効果的な活用

日 時：令和4年3月25日（金） 14：00～16：17

会 場：Teams によるオンライン開催

主 催：東北工業大学 FD 委員会

演題・講師：

1. リアルタイムオンライン Tips 下總良則准教授（産業デザイン学科）
2. 「創造開発」におけるデジタル化ファシリテーション活用とその成果
大石加奈子准教授（経営コミュニケーション学科）
水野文雄准教授（電気電子工学科）
3. ハイブリッド授業設計における留意点について
田村英樹教務委員長

小林FD委員長 定刻になりましたので、ただいまから第6回FSD研修会を始めたいと思います。今年度最後のFSD研修会として、今回はオンライン授業の効果的な活用をテーマとしました。オンライン授業を2年間経験されたわけですが、これから対面の代替からさらに効果的に活用していくことを皆さんに考えていただくきっかけとしたいということで、本日はこのようなテーマで研修会を設定いたしました。FD委員会と教務委員会の共催という形で、特にオンライン授業に関して特色のある授業運営をされている先生に事例紹介という形でお話をいただいて、これからのオンライン授業の在り方について考えていく機会としたいと思っております。

開催案内にも書きましたが、今年度の4月に学長ビジョンとして出された内容の中に、教育の高度化、質の向上として、本学の教育に効果的にオンライン授業を取り入れていくと書かれております。オンライン授業も3年目になると、これまでの延長線上でということになりますが、特に教育上、オンライン授業をどのように使うと効果的なのか、年々工夫を重ねていらっしゃる先生も多いと思われますので、ぜひそのようなほかの先生の取り組み事例を参考にさせていただきながら来年度の授業運営に活かしていただければと思っております。

今回ご登壇いただきますのは、先日、開催案内とともにお送りしましたが、教育学術新聞で募集しました「学修成果を踏まえたICTの活用」の特集に、本学から応募されました下總先生、大石先生のお二人です。

教育学術新聞では、全国から特色のあるオンライン授業を実践されている先生の募集があり、本学では前期の終了後に皆様から提出いただきましたオンライン授業のアンケート結果に基づいて、その中でも本学として推薦できる先生ということでお二人を推薦いたしましたところ、教育学術新聞に取り上げていただいて記事になりました。全国的にもとくに高く評価されたわけです。これからの皆様方の授業運営の参考になると思いますので、有意義な研修会となると期待しております。

それぞれの先生方にお話をいただきまして、その後、田村教務委員長のからオンライン授業を行う上で制度上押さえておかなければならない点をご説明頂き、加えて目黒教務学生課長から来年度拡充されます自動録画システムについての補足説明をしていただきます。

それでは下總先生からお話をいただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

下總准教授 初めまして。産業デザイン学科の下總です。本日はどうぞよろしくお願いいたします。私の授業は「アイデア基礎および同演習Ⅰ」という産業デザイン学科の1年生の前期の授業です。

本日は、そのダイジェスト版といいますか、時間を短縮したバージョンで皆さんに体験いただけたらと考えています。最初にお話しさせていただきたいのですが、今日、私がお話ししているんですが、アイデア基礎の授業は実は私だけでは成り立たっていません、堀江先生、坂川先生、非常勤の石井先生という方と一緒に実施しているオムニバス授業です。先生方のご協力なしにありえない授業ですので、改めてこの場を借りしてお礼申し上げたいと思います。ありがとうございます。

今日はですね、アイデア基礎の中から、教職員の皆様にぜひ1年生の学生の気持ちになっていただいて、1年生の前期にこれをやるんだなという前提を頭の片隅においていただきながら、是非参加いただけたらいいなと思っています。

今日扱うテーマはクリティカルシンキングですね。これをやっていきたいと思います。クリティカルシンキングがなぜデザイン教育に必要かということなんですけれども、沢山アイデアを出すので、アイデア基礎の授業の中で。その時、沢山出したアイデアの中からどのアイデアを選べばいいのかということで判断に困るケースが実社会では多くありまして、実際私も現場でたくさん困ったことが沢山ありましたので、そういう意味でクリティカルシンキングを学ぶことを大学授業の導入部分であるこの授業で扱っています。

是非意識してほしいなと思うのは、分析するってどういうこと？ということなんですけれども、分析するってつまりは、自分の意見を結論付けるって認識していただけたらいいかなと思っています。たとえば話ですけども、これから出かけようとするときに、空に雲が出てきました。そんな時って雨の匂いがしてきますよね。雨が降りそうだなって思いますよね。そこまでは誰が見てもわかるんですけれども、じゃあそこでどうするって考えたときに、傘を持っていくと結論付ける、ということが分析することですね。例えば、お出かけするときに、じゃあ傘持って行ってねってとなるんですけれども、バイクで出かける人だったらカッパを着ていきなよとかそんなことを言うんじゃないかと思うんですね。分析して結論付けることは、相手が誰かによって言うことが変わるんですね。そんなことを頭の片隅においていただけたらと思います。

今日は皆さんこういった機会なので、ZOOM使ってますし、ブレイクアウトセッションをやってみたいと思います。今ですね、私のほうでこの部屋に入ってきた順に3人1組のチームを組ませていただきました。そのメンバーでブレイクアウトセッションをやってみていただけたらと思います。

学生達が授業で初めて体験するブレイクアウトセッションは、初めましてなので自己紹介を兼ねています。話すお題は、休日の楽しい過ごし方です。これを考えてメンバーに伝えてみてください。一点注意事項なのですが、万が一回線が重かったりしますと取り残されちゃうことがありますけれども、その場合は、まずは落ち着いていただいて、ZOOMを出ていただき、再度、ご案内しているURLからご参加いただけたら幸いです。

3人1組のチームなんですけど、お一人は伝える役。楽しい過ごし方を伝える役ですね。お一人は聞き役。お一人はオブザーバー。見ている役ですね。最初に役割を決めていただきたいんですけども、お

この授業のテーマ

クリティカルシンキング

なぜ必要？

多くのアイデアの中から、
どのアイデアを選べば良いか
判断に困る

分析する、とは？

自分の意見を結論づけること

雲 → 雨 → 傘

3人で1チームを組む

※1人:伝える役、1人:聞き役、1人:オブザーバー

伝える役は、2分で伝えてください。

オブザーバーは様子を観察し、

良い点、改善点を一言、1分でアドバイス

伝える役の方は是非 2 分でお伝えしてみてください。オブザーバーの方はその様子を見ていて最後に 1 分で良かったねという点と、もう少しこうしてみたら伝わるかもねという点があれば是非フィードバックいただけたらと思います。それでは休日の楽しい過ごし方を伝えてみてください。

— ブレイクアウトセッション実施中 —

どうでした？難しかったですかね。やってみて、伝わったかなと思う方いらっしゃいます？あ、いらっしゃいますね。ありがとうございます。何名の方がおられましたね。ありがとうございます。では次に進んでいきたいと思います。

今回、実はクリティカルシンキングということで、本題を学ぶ前に休日の楽しい過ごし方をチームメンバーに伝えてもらったんですが、考えをロジカルに伝えるためにピラミッドストラクチャーというものを組むという考え方があります。ピラミッドストラクチャーってどういうものかっていうと、こういうふうなロジック構造になっているんですね。まず最初に伝えるべき結論がありまして、たとえばお出かけするのが好き、と言った感じですね。その結論だとすると、何故お出かけするのが好きなのかを伝える根拠が例えば3つあるとします。こうこういう理由で、ということですね。3つの根拠だったらその下に実際、事実としてこういうことがあるから根拠が言えるんだよね、ということが言えるという形で、ピラミッドの構造に近いような形なので、ピラミッドストラクチャーと言います。結論を根拠が支え、根拠を事実が支えるこの構造をピラミッドストラクチャーというんですが、この論点のセットをフレームワーク、枠組みと言ったりします。例えば吉野家の牛丼がいいよといった結論にしましょう。この時に吉野家の牛丼が何でいいのかというと、早くて安くて旨いからという根拠になったりします。早くて安くて旨いからの、早い、この前入ったら 5 分経たずに出てきたよ。安いのはワンコインでおつりが来たよ。旨いからあの牛丼のつゆだくがおいしいですよ。のような感じで、根拠があったらそれに繋がる事実があるよ、ということですね。

なお、クリティカルシンキングにはポイントがありまして、結論と根拠の関係性を常に疑うということをするんですね。吉野家の牛丼がおいしい。それは早くて安くて旨いからということになるんですけども、早ければ吉野家の牛丼がおいしいのか？みたいなことですよね。この関係を疑って考えることが結構大事になってきます。根拠は 3 つから 4 つあっていいんですけども、事実が多すぎるとよくわからなくなるので、事実 1 つか 2 つぐらい上げられるといいと思います。

これからまたブレイクアウトセッションをやってみたいんですが、今度は外国人旅行客のステーブさんが日本に来るというので、ベスト・オブ・日本食を彼に伝えるためにピラミッドストラクチャーを考えてみてください。各自、どのようなピラミッドストラクチャーにするか考える時間が必要だと思うので、3 分ほど時間を差し上げます。紙など用意していただいて考え

**考えをロジカル(論理的)
に伝えるために、
ピラミッドストラクチャー
(以降、PSと表記)という
考え方があります。**

PSのポイント

- 1.結論を一番最初に言う**
- 2.言葉は端的に**
- 3.結論 ⇄ 根拠を常に疑う**
- 4.根拠:3~4つ、事実:1~2つ**

てみていただいてよろしいですかね。今日は時間がないので、結論と根拠 3 つのみで大丈夫です。

— ブレイクアウトセッション実施中 —

では、時間になりましたのでそこまでとしたいと思います。続けて、またブレイクアウトセッションを始めていきたいと思います。先ほどのチーム内で各自考えたピラミッドストラクチャーを基に、チーム内で共有いただいて、チーム内で結論を一つに纏めてみてください。結論 1 つと根拠 3 つのみで大丈夫です。作業時間を 5 分で纏める時間を 2 分ほど取りたいと思います。また 3 人で 1 チームなんですが、二人は 5 分間、意見交換をする役で、もう一人はオブザーバー役でご担当いただけたらと思います。オブザーバー役の方をお願いなのですが、残り 2 分の時点になりましたらお手元の紙に箇条書きで大丈夫ですので、チームの結論と根拠 3 つを書き、写真を撮ってデータをこちらのメールアドレスに送っていただいてよろしいでしょうか。

— ブレイクアウトセッション実施中 —

今送っていただいたメールなんですけれども、私の手元の ipad の画面が今、画面共有で写っています。この左上にエバーノートがあるんですが、クリックすると皆さんが送ったメールがどんどんここ入ってくるんですね。エバーノートのメール転送機能を使っているんですが、タイムラグが若干ありますが、どんどん入ってきます。因みにこのメールアドレスなんですけれども、使い捨て出来るんですね。ここをワンクリックすると、また先ほどとは異なるメールアドレスが作れるので、例えば、一度授業でメールアドレスを使ったら、新しくメールアドレスを取得すると、迷惑メールが届くことがなくなります。私の授業でやっているのは、エバーノートに入ってくるこれらの学生回答を見ながら、受講生全員の学びに貢献できそうだなと思った回答を画面共有いたします。エバーノートの右下の部分のところをクリックすると、「共有エクスポート」というのがあるんですよ。これをクリックしまして、その他の中が一番下に note って確認できますかね。これ MetaMoji っていう、フリーでも使えますし、500 円ぐらい払うとずっと使えるアプリなんですけど、これなかなかいいアプリですね、先ほど皆さんが送っていただいた画像をホワイトボード上に書き出せるんですよ。そうすると、すべての受講生にこの画面を共有しつつ、かつ、ここに私の手書きでフィードバックを返せるんですよ。すごく簡単にできるので皆さまぜひ試していただけたらと思います。

もう少しお話しすると、今回初チャレンジでうまくいっていない方もいらっしゃると思います。実際の授業では、ちょつとずつオンラインツールを組み込んでいます。受講学生もこのようなオンラインツールは初めてですが、それでもリアルタイムオンラインで授業を受けています。

実際のアイデア基礎の中では、対面授業の中で双方向性のリアルタイムオンライン授業をやるということをやってまして、なぜ対面授業で初回やるかというと、躓いた学生がいたとしてもフォローできるんですよ。すぐフォローしますと彼らはデジタルネイティブなので、仮に休んだ学生がいたとしても、周りの友達が進んで教えちゃう。見ていると、使いこなすのが早いんですね。

さて、ここで皆さんにお伺いしたいんですけど、ちなみにスティーブって誰ですか？っていうのが話の落ちなんですけれども、スティーブって白人男性をイメージなさいませんでしたかね。これが落とし穴で、ここでの設定では彼、サウジアラビア人なんです。ハラルがあるん

で豚料理 NG だし、飲酒はダメだし、醤油にもアルコールが含まれているのでダメなんですよ。ここで提供する学びとしては、実社会ではこんなことが起きたりするよ、ってことなんですよ。

このピラミッドストラクチャー、フレームワークっていう物事を考えるときの論点のセットのことですけれども、ポイントは二つあって、冒頭にも伝えましたが、相手によってフレームワークが変わるん

だということですよ。白人のスティーブさんとサウジアラビアのスティーブさんだと違ってくるよということです。どうしてもわからないことがあるときは、前提条件を置くことが大事になってきますよということでした。以上、アイデア基礎では、こういう授業をしておりました。皆さんいかがでしたでしょうか。

最後に、この下總の研修から一つだけ学びを持ち帰るとしたら、どんなことを持ち帰るか教えていただきたいんですが、是非チャットに一言、書いていただくとありがたいです。「大変参考になりました」ありがとうございます。実際に授業はこんなふうに学生達から上がってくるコメントに対して一つずつ回答するんですよ。彼らはどう思うかということ、物理的に距離が離れているオンライン授業なんですけれども、教員はきちんと意見を見てくれているんだなという姿勢を示すことができると思いますか、オンライン授業ってリアルの対面授業と比べると、こちら側とか相手側とか様子をうかがう手段が圧倒的に少ないので、こういった反応を大切にしています。授業の残り 10 分か 15 分ぐらいのところで、授業の学びで持ち帰るのに一つだけ選ぶとしたら何を選ぶ？みたいなことを書いてもらっています。その中でいいことを言っているなというのが上がってくるんですよ。その場合、その学生に詳細を発言して共有してもらおうと、さらに他の受講生に、もう一段階深い学びを提供することが可能です。

皆様、コメントもたくさんありがとうございました。ここでマイクをお返ししたいと思います。

小林FD委員長 下總先生どうもありがとうございました。実際の先生のオンライン授業そのものを体験できると思わなかったものですから、戸惑ってしまいましたが、非常に面白い授業をされていると実感することができました。チャットの中に皆さん沢山書き込まれていらっしゃるの今日の感想、コメント等私も非常に興味深く拝見しております。自身の授業に取り入れるにはちょっとハードルが高いですが、このような形で学生に参加させて、直接やり取りをするということを、下總先生は対面授業の中でこのように ICT を活用して実践されているとのことでしたが、私もリアルタイム・オンライン授業の中でこのようなことが取り入れられたら、と思いました。

FWのポイント

1. 相手によってFWが変わる

2. 不明点がある時は、 仮にこうならという前提が必要

研修会参加者からのコメント

下總先生の「リアルタイムオンライン Tips」を受講されたご感想をお聞かせください。
面白い取り組みを体験できてよかったです
学生と教員の双方向の即時性についていろいろと苦労していたので、とても参考になりました。学生のリアクションをすぐに受けて、そこから講義を構成していくことが理想でしたので。座学的（一方的な学問内容を提示する）講義内容の場合はもう少し工夫が必要だと思いました（特にMC学科の講義の多くはアクティブラーニング出ないケースが多いので）
なかなか面白い授業でした。知らないソフトウェアの情報も知れてよかったと思います。個人的に電子機器の使い方には自信がありましたが、自筆でメモを取り、その写真をとってメールで送るのはかなり煩わしい感じがしたので、すべてがPCで済むとずっと早くできるのかなと思った。
オンライン授業は先生が一方的に発信して、学生はひたすら受け身になっているのではないかと感じていましたが、そうではないことを実感しました。
一緒に授業を担当しているので、内容については承知してました。ブレイクアウトルームで他の方がどのようにディスカッションをするのかを実際に確認できました。
実際に体験してみて、学生にどう見えているのか、学生がどのような気持ちなのかが実感できました。ありがとうございました。
当方の技術的な問題で上手く使いこなせなかったが、授業で使用しているツールを使った講演は新鮮だった。今後、実際の授業を参観（可能なら教職員も参加）しながらのFSD研修という形もあり得るのではないか。
ブレイクアウトルームについて知らない技術があったので、参考になった。 ただ、直近で担当している授業で使えそうな場面は思い浮かびませんでした。
学科の「ドキュメントコミュニケーション」でも同様のことをやっていて、しかも下總先生のはオンラインで 双方向なところがより面白いと思います。
evernoteを使ってみたいと思った。
Zoom ブレイクアウトルームの使い方が参考になりました。
面白かったのですが、僕のパソコンにマイク機能がなく、チームの2人の先生にはご迷惑をおかけしてしまいました。学生たちはみなさんきちんと機能があるものを使用しているのだと思いますが。
「ノート」の活用など、興味深かった。
講義自体のおもしろさ、機器を使って学生を以下に参加させるかの勉強になりました。同時に機器の使い方がわからず置いていかれた時の学生の気持ちも実感できました。
一方的に手法を伝えるだけでなく、実際学生に思考させることがオンラインによって可能になる点は素晴らしいと思った。消極的な学生もこの方法であれば参加しやすいのではないかと感じた。
残念ながら、カメラとマイクが動作せず、やっとながったと思った時には、終了2分前でした。ローテクが身に沁みました。

実際の授業のように体験できて良かったと思います。メールアドレスが表示されたところでハードルを感じたのが意外でした。同時に、どんな情報提示が学生にとってわかりやすいのか、負担に感じるのか、意識になる必要があると感じました。ありがとうございました。
オンラインで学生へ課題を与えて、チームで議論させ、課題を解決させていき、その解答を確認しながらその講義の狙いを達成させていく双方向性の面白さを感じました、このようなことに慣れていないと戸惑くことが多くありましたが、大変面白く、興味を持ちました。ありがとうございました。
現在の IT 技術で可能な形態と具体的な利用方法を学べたことが収穫でした。
ZOOM で受講者同士でグループを作り、意見交換が出来ることを初めて知りました。 今後の参考にさせていただきたいと思います
「オンライン授業」の工夫は大切。でもそれとともに「オンライン授業」を実施する自分のデジタルリテラシーの向上も大切。実感しました。ありがとうございました。
対面とオンラインの融合というスタイル、興味深く、楽しく体験しました。学生はすぐに慣れ、身につくことを実感できました。コロナ禍とは関係なく、教育手法の開発という視点で今後の発展を期待しています。
オンライン授業で学生同士で議論させるには、教員側も訓練が必要と感じました。
私も下總先生と同様、「アイデア基礎および同演習Ⅰ」という授業の担当教員の一人ですが、今回始めてプレイヤーとして（学生側として）参加し、改めてこの授業の新奇性に気づくことができました。対面とリモートのハイブリッドは、必ずしもコロナ対策という意味合いだけでなく、新たな学習方法の可能性の提示でもあるのではないかと考えています。それは双方向性であり、リアルタイム性であり、ICT 技術の活用です。特に、産業デザイン学科の、協調学習（グループワーク）や協同問題解決を必ず経験するカリキュラムに対して、どうやって設計するのか？どうやって学習効果を上昇させるのか？に対する 1 つのヒントを得られたと感じています。
普段の授業の雰囲気がとてもよくわかりました。LD 学部の学生は、工学部の学生と比べて、コミュニケーション能力が高いと感じます。
授業しながら、受講生にアクティブな活動場面をつくっての本日の事例紹介は大変わかりやすいものであり、貴重な体験ともなりました。ありがとうございました。
ブレイクアウトセッションで他学科の先生方とやり取りができ（T 科松田先生 北先生）、大変有益な機会を持てた。スティーブさんと聞いて白人男性を想定しており、サウジアラビアのイスラム教徒の方とは思わなかったため、名前だけで人を決めつけないよう人種や国籍、宗教についても配慮が必要であると感じた。（ハラルに配慮した調理方法の日本食となるとお鮓は難しい）
講演を簡潔にまとめていただけると、助かります。
オンラインと対面授業のそれぞれの良さを活かしつつ、学生とのインターアクションを適切に取れている点が参考になりました。
学生にこれまで指示して実施していた「写真に撮ってメールで送信」の際、送信先のアドレスが初見の場合等、大変手感うことを実体験した。また、メール送信の際に、そのルール等について各種注意を指導しても、制限時間等が設定されていると、慌ててなかなか指示通りに送信できないことも実感しました。（今回の体験では、私自身慌ててしまい、大学のアドレスではなく個人

の gmail から送信してしまいましたし、かつ、タイトルや本文未記載の写真添付だけのメールを送信してしまいました。これが逆の立場で定期試験だったら、試験後、学生には厳しく注意していたと思います。)

ブレイクアウトルームを初めて体験しました。非常に面白かったです。授業や学会で取り入れていこうと思います。ありがとうございました。

ツールとしてのブレイクアウトルームやエバーノートの有用性を実感できました。ただ、参加者への事前周知があったほうがよかったと思います。場合によってはカメラやマイクがついていないPCもあることを想定していただきたく存じます。また、個人スマホ端末を業務研修で使用することが適切だったかどうかは疑問に感じました。

面白かったです。自分の授業で使えるかもしれない。

大変楽しく参加させていただきました。自分の授業にどれだけ立つようできるかはわかりませんが、参考になりました。また、evernote 等外部のサーバにアクセスするようなツールを活用されていましたが、情報漏洩やセキュリティは大丈夫なものなのか気になりました。

研修会参加者からのコメントに対する下總先生からのコメント

みなさま、ご感想、ご意見お寄せくださってありがとうございます。今回は時間が限られた研修でしたので、ご不便おかけしてしまい、すみません。実際の学生たちの授業ではここでいただいたご指摘は、十分配慮して実施しておりました。

オンラインやデジタルツールに慣れていない先生方もいらっしゃると思うのですが、コロナ禍のために全世界がオンラインに取り組んで3年目です。このため、この分野にベテランはおらず、もし仮に居たとしても、せいぜい2年の経験値で、不慣れなのは当たり前、全世界がそうです。ですので、ぜひ失敗を恐れず、この新しい可能性を積極的に授業に取り組んでいただけたらと思いますし、私の紹介事例がその Tips になったらと願う次第です。

デジタルネイティブ世代、とはすでに聞き慣れた言葉ですが、6年後にはその次の世代が大学に入学します。彼らはヴァーチャルネイティブ世代。対面授業で言われていた良さがオンライン上でできてしまっている仮想現実が当たり前の世代です。彼らが大学に入学するまでそれほど時間がなく、我々教育側のデジタルリテラシーのアップデートも必須であると考えます。

この分野にまだベテランはいません。今回の研修が、みなさまの学びになることを願っております。

小林FD委員長 それでは続きましてMC学科の大石加奈子先生から話をいただきたいと思います。よろしくお願いします。

大石准教授 大石です。よろしくお願いいたします。本日はこのような機会をいただきまして心からお礼申し上げます。大勢の先生の中で私を知らない先生もいらっしゃると思いますので自己紹介をさせていただきます。

□プロフィール

私は大阪で生まれ神戸で勉強しました。専門は技術者のコミュニケーションスキルです。資格はコーチ資格やプレゼンター資格といったコミュニケーション関係の資格です。所属学協会はお覧の通りです。招待講演などはもう10年以上あちらこちらでやってきております。主に大

学工学部、高専、技術系企業などでコミュニケーション講演や研修を多く行ってきました。最近では航空管制塔の技術者にコーチング研修を行いました。

□講演のテーマ

今回の講演テーマは「創造開発」におけるデジタル化ファシリテーション」となっていますが、実は真のテーマがありまして、「IT 音痴の私が歩んだコロナ禍の2年間」というものです。私は先ほどの下總先生のようにITスキルを持っていません。このような研修に引っ張り出されるようなパソコンスキルを持っていません。WebClass とか Teams とか、使い方がよくわからなくて三日に一度、情報センターに電話してお世話になっていました。2 年ほど前に初めて「ズーム」っていう言葉を聞いて「え、それなに?」と思った私が、その2年後に私が Zoom 教育のやり方の講演をするなど想像もしませんでした。

□講演の結論

私がこの2年を経て思ったのは「対面、オンラインのボーダーを超えて人の心が繋がる教育環境を創ろう」ということです。

IT 機器の使えなかった私の2年間の紆余曲折を話すことにより、コロナ禍で多くの工夫をされている先生方と新しい教育環境についての議論ができるきっかけになるかもしれない。それが今後の教育界全体の発展につながるのではと思いました。

□CONTENTS

本日はご覧の①～⑨の手順で、この2年間で私が手掛けたいろいろな IT 活用授業についてお伝えしてまいります。

①私の対話型授業の定番スタイル

まず私の対話型授業定番スタイルについてです。私は、時代の先端をいくアクティブラーニング実践者です。2005 年以前から双方向型の授業を幅広く行ってきました。ご覧の写真のように製品開発、問題解決 PBL、反転学習文書コミュニケーション、異文化コミュニケーション等、効果を認められ、いくつもの学会に多く取り上げてもらってきました。

②対話型授業実施のすべがなくなった

2020 年春にまさかのコロナ禍が始まり、対話型授業を専門にやってきた私は大変困りました。やるすべがないのです。コロナは短期間で過ぎ去り 2, 3 か月後にはもと通りにやれたらと心か



今回の講演テーマ

「創造開発」における
デジタル化ファシリテーション活用とその成果

↓

真のテーマ:
「IT音痴の私が歩んだコロナ禍の2年間」

講演の結論

**対面・オンラインのボーダーを超えて
人の心が繋がる教育環境をつくらう**

IT機器の使えなかった私の2年間の紆余曲折を披露することで、
コロナ禍で多くの工夫をされている先生方と
新しい教育環境についての議論ができるきっかけになるか

↓

今後の教育界全体の発展につながるのではと思った

令和3年度 第4回 FSD 研修会 オンライン授業の効果的な活用 令和4年3月26日 (金)

Contents

1. 私の対話型授業定番スタイル
2. 2020年対話型授業実施のすべがなくなった
3. オンラインを始めるきっかけ
4. 「コーチング」オンライン授業で心がけたこと
5. パーチャル・ホワイトボードの活用
6. 東北大学「基礎ゼミ」での対面授業
一緒に発展的な議論をしましょう!
7. 東北大学「創造工学研修」でのオンライン授業
8. 「創造開発」での対面デジタルファシリテーション
水野文雄先生
9. まとめ

「創造開発」における
デジタル化ファシリテーション活用と
その成果
太石加奈子
「IT音痴の私が歩んだコロナ禍の2年間」

私が専門とするコミュニケーションの科目は、何とか概論とか、かんとか総論とかのナレッジ寄りの授業ではありません。大人数でも、静かに着席させて一方向の講義をするだけなら気をつけられると思います。しかし「交渉学」は理論を教えるだけでは、実際に交渉のできる人になる目標は達成できない。「コーチング」の知識を伝えるだけでは絶対コーチングを活用できるようにならない。運転やピアノの習得と同じで実技よりの科目なのです。運転にすれば、教習を受けるだけではダメ、実際に車を運転する練習をしないと必要な技能が身に着けられない。ピアノにすれば、楽譜を理解するだけでは弾けるようにならない。自分の手でピアノが弾く経験がいる。「コーチング」や「交渉学」には、「対話」という実技が必要です。教室には受講学生数が多く、対話量はパーティ会場と同じほど。これは許容されません。

そこでパーティ会場では実際どのように運営されているか参考にしようと思いました。MC 学科の卒業生が勤務している勝山館でパーティはどうやっているのか調べてみたら、「実施のめどが立たず休業中」。「2021 年春に営業終了」これを知って驚愕しました。日本ファシリテーション協会、日本コーチ連盟などはどうかと見てみると、どこも集合研修は全国的にストップ。貧乏になっても実施は社会的に許容されにくい。私は授業を実施するすべが見つからず、私の科目「コーチング」「交渉学」「ファシリ」と悩みました。

① 私の対話型授業の定番スタイル

アクティブラーニング実践の様子

・東北大学「協働型」でのコミュニケーションを促した自由ゼミ・バーチャルゼミ(2020年度)で、**コミュニケーション能力**を育成。大学卒業後コミュニケーションを必要とする場面を想定し、4年制大学で実践。実践発表(2021年10月)

・大学のアクティブラーニングに際してグループ・コミュニケーションのスキル「アカデミック・コミュニケーション研究」第4巻「アカデミック・コミュニケーション」2023年3月発行

・コミュニケーションのスキルを育成 2023年11月開催
 日本経済大学大崎短期大学コミュニケーションセミナー

・「アクティブラーニング」を推進し、大学教育の改革を
 なられたことで、東京経済大学の「方角」へ 2016年9月2016年度
 日本大学教育学会第54回 第4次大会(大学卒業後研究発表会)(筑波大学)405-421

・「アクティブラーニング」「講義化」の推進
 客員客員特別上級生 2016年9月2016年度筑波大学
 社会科学研究会第54回 第4次大会(大学卒業後研究発表会)(筑波大学)405-421

・「教育実践」の推進
 客員客員特別上級生 2016年9月2016年度筑波大学
 社会科学研究会第54回 第4次大会(大学卒業後研究発表会)(筑波大学)405-421

・「教育実践」の推進
 客員客員特別上級生 2016年9月2016年度筑波大学
 社会科学研究会第54回 第4次大会(大学卒業後研究発表会)(筑波大学)405-421

・「教育実践」の推進
 客員客員特別上級生 2016年9月2016年度筑波大学
 社会科学研究会第54回 第4次大会(大学卒業後研究発表会)(筑波大学)405-421

・「教育実践」の推進
 客員客員特別上級生 2016年9月2016年度筑波大学
 社会科学研究会第54回 第4次大会(大学卒業後研究発表会)(筑波大学)405-421

・「教育実践」の推進
 客員客員特別上級生 2016年9月2016年度筑波大学
 社会科学研究会第54回 第4次大会(大学卒業後研究発表会)(筑波大学)405-421

・「教育実践」の推進
 客員客員特別上級生 2016年9月2016年度筑波大学
 社会科学研究会第54回 第4次大会(大学卒業後研究発表会)(筑波大学)405-421

・「教育実践」の推進
 客員客員特別上級生 2016年9月2016年度筑波大学
 社会科学研究会第54回 第4次大会(大学卒業後研究発表会)(筑波大学)405-421

2 2020年対話型授業実施のすべがなくなった

ファシリテーション



コーチング



交渉



- 教室の中は、パーティ会場ほどの会話量
- 2020年、コロナ禍になり対話の演習ができなくなった
- 交渉やコーチングは実技よりの科目
- 交渉やコーチングの理論だけ教えるだけでは、授業目標を達成できない

パーティ会場ではどうしてる？

- 調べたところ実施のめどが立たず休業中。2021年春に営業終了
- 日本ファシリテーション協会、日本コーチ連盟などでも、集合研修は全国的にストップ。
- 「コーチング」「交渉学」「ファシリテーション」も、営業終了しかないんかな・・

仙台市山根、6月末で営業終了。土地と建物は売却検討

2020/07/29 12:00



仙台市山根の建物が、6月末で営業終了。土地と建物は売却検討

仙台市山根の建物が、6月末で営業終了。土地と建物は売却検討

仙台市山根の建物が、6月末で営業終了。土地と建物は売却検討

9 オンラインを始めるきっかけはZoomとの出会い

Zoom オンライン革命

オンライン実践ガイド 研修ブック

Zoom Slack オンライン実践ガイド

オンライン・ファースト

オンライン研修 アドバイス

オンラインで大切な人と話しかけよう

オンラインで大切な人と話しかけよう

オンラインで大切な人と話しかけよう

オンラインで大切な人と話しかけよう

・Zoomというツールを
活用すると
アクティブラーニングが
できることを知った

・最初はよくわからない
ことだらけで大変だった

ない状態でした。コーチ資格更新の機会などを活用して、Zoom の研修に参加してやり方を学びました。そこでブレイクアウトルームなど Zoom の機能も用いたコーチング研修を体験しました。

大学からも Zoom ライセンスを分けてもらえました。ホストとして研修ができるように仲間と何度も何度も練習を繰り返しました。やってもやってもわからないことにぶつかってばかりで大変でした。

④「コーチング」オンライン授業で心がけたこと

2020 年 6、7、8 月に「コーチング」オンライン授業を始めて実施できました。学生は初めてでも比較的容易にオンライン授業に馴染み、楽しんでコーチングスキルを修得していました。デジタルネイティブってこういうことだと思いました。

私は、対面授業の内容をそのままオンラインに移行するだけでは、価値のあるクラスの提供にはなりにくいと思いました。私が「コーチング」オンライン授業を実施するにあたり、心がけたことは次の 5 つです。

- 1：心理的安全状態をつくる（ミュージック、クイズ、ゲーム、）
- 2：学習者がヴィジョンを共有する
- 3：アテンションを増やす、単調にならない（動画を流す、画面や声に変化をつける）
- 4：受講者の意思表示の機会を多くする（マイク、チャット、投票、反応）
- 5：講義・グループワーク・共有のサイクルを短時間で回す

では、一点ずつ簡単にお伝えしていきます。

1：心理的安全状態をつくる（ミュージック、クイズ、ゲーム）

一つ目は心理的安全状態を作るということです。オンラインが孤独になりがちと言われるのは授業で心理的安全性を感じにくいからではないか。自分はただの傍観者、大勢の中の一人にすぎず一人の人間として大切にされている実感がもちにくいからでは、と考えました。

だから、ここは何を話しても安全なところと感じられるバーチャル空間をつくること、人ひとりが自分は大切に尊重されているという意識をもてるようにすることが大切だと思いました。そこで授業開始の 15 分程前から Zoom 画面上にクラシック音楽を流してリラックスできる環境をつくり、同時に「投票・アンケート」機能などを使って、一人ひとりが今日の気分を表現できるようにしました。気分以外に、毎回、旬の話題を皆で楽しめるようにしました。例えば、
・夏にはどんな食べ物で元気がでますか。1 果物、2 野菜、3 お肉 4 スイーツ 5 断食

みなで自己開示をしやすいバーチャル空間にすることで信頼感や、学習意欲につなげようと思いました。そして開始時間になったら、「皆さんこんにちは。大石です。みんなオンタイムに入ってくれてありがとう！今日はコーチング授業 2 回目ですね。」と明るい笑顔でウェルカムを示します。

2：学習者がヴィジョンを共有する

二つ目の学習者がヴィジョンを共有することについてです。指導者には授業の目標があります。その達成が授業の価値になり、かつ、学習者の問題解決にもつながるというかたちで授業を組み立てます。例えば、今日の授業目標が「効果的な提案の伝え方ができる」とします。それは学習者の視点で「自分のどんな課題を解決してくれるのか」と考えます。例えば、誰かにリク

④「コーチング」オンライン授業で心がけたこと

私が「コーチング」オンライン授業を実施するにあたり、心がけた5つのこと

- 1心理的安全性をつくる
（ミュージック、クイズ、ゲーム）
- 2学習者がヴィジョンを共有する
- 3アテンションを増やす、単調にならない
（動画を流す、画面や声に変化をつける）
- 4受講者の意思表示の機会を多くする
（マイク、チャット、投票、反応）
- 5講義・グループワーク・共有のサイクルを短時間で回す

エストを伝えるとき言い方がわからず我慢してしまう。あるいは言って反対に相手を怒らせてしまう。そんなときに今日学ぶことは、このように彼らに役立つだろうとイメージして授業を構築します。

そして授業の最初に、学習者自身が授業目標を達成することを通じて、「ボクはどんなコミュニケーションをとれる人になりたいか」（これをヴィジョンと言います）をみなで共有すると、学ぶ動機づけとなります。ヴィジョンをチャットボックスに書いてもらったり、ブレイクアウトルームで少人数で話してもらったりします。

3：アテンションを増やす、単調にならない（動画を流す、画面や声に変化をつける）

三つ目にアテンションを増やすことです。これは得にオンラインに大切だと私は考えています。

画面越しの授業では、視覚と聴覚のみに頼るので、対面の場合よりも表現力が重要になります。身振りや視線といった非言語の情報量が少なくなり、感覚的な部分が伝わりにくいです。人間は、相手の感情が読み取れないと不安になってしまいます。だから声にメリハリをつけます。えー、あの一、といったノイズは対面以上に耳障りになるので言いません。オンラインでは、大きめのアクションでちょうどいいようです。顔だけでなく、手にも表情を出して話し、最後も大きく手を振って「今日は、頑張りましたね。来週また参加してね！」って終わる感じです。また、演習課題は文章や口頭だけだと単調になるので、動画を使ったりして変化をつけます。

4：受講者の意思表示の機会を多くする（マイク、チャット、投票、反応）

四つ目に受講者の意思表示の機会を多くすることです。こういった対話型学習において指導者はファシリテーターなんです。講演者ではなくファシリテーターなんです。だから学習者が自分のことを話したくなるような環境づくりが必要になります。マイクとか、チャットとか、投票を使ってみんなどういうふうに思う？これどう考える？こういうふうに皆がしゃべりたくなるような形で話をします。だから、句点で止めるような話をするだけでなく、あっちこっちにクエッションマークが入るようなかたちで会話をすると、皆が考えたり、発言したくなったりする環境が生まれると思います。そうしたら教員の一方的な話ではなくなって、大勢だったとしてもインタラクティブに変わりやすくなると思います。それに加え、聞くときの受け止め方も大事だと思います。学生さんがマイクをオンにしてしゃべってきたり、順番が回ってきて話したりするとき、こちらが無表情だとやる気を失ってしまいます。こちらが身を乗り出してカメラに顔を近づけ、のめりこむ様子を見せ、聞いているサインを送ります。

5：講義・グループワーク・共有のサイクルを短時間で回す

五つ目はサイクルを短時間で回すことです。

サクサクとスピーディに、メインルームで短時間講義・ブレイクアウトルームでグループワーク・メインルームで共有。このサイクルを100分の間に何度も回します。先ほど下總先生は、メインルームに入ってブレイクアウトルームに入ってを短時間で回していましたね。あれを100分間やるんですよ。リアルタイムで20分以上の長い講義をすると、学習者は退屈し、「オンデマンドでいいやん」ととらえ、パソコンから離れてしまうことがあります。だから速いスピードでクルクル回すようにしています。

では、「コーチング」の授業でそれらをどういうふうに行っているか原稿をお見せしますね。

（Wordの資料参照）脳を活性化するとされているクラシック音楽でスタート。投票機能はこ

のような画面上のアンケートを簡単につくれるんです。今日の調子はどうですか？“最高”“結構いい”“普通にOK”“うーん。へたり気味”“調子悪い”これの投票結果をみんなが見られるようになっていきます。みんなの様子を一気に把握することができるわけです。そしてこちらが何か授業内容を説明する最初に、みんなに自分の考えをチャットボックスに書いてもらいます。例えば先ほどのヴィジョンもそうですし、それ以外に今日学ぶことが例えば「承認」だったら「承認とはめることの違いは何ですか。あなたの考えをチャットボックスに書いて下さい。」というように。彼らから出た回答を次々と70人いてもいちいち読み上げてあげるんですね。そうしたら私の考えや書いたことが取り上げられたと思ってうれしい気持ちになってくれます。授業中には問題を出すことが多くなりますから、いちいち投票機能にすることも効果的です。グループ議論についてですが、ブレイクアウトルームで議論をするときは3人位だったらまだやりやすいですが、5人、6人で議論してくださいって言ったらかななかしゃべってくれないことがありますね。それは、やる気がないのではなくて、どういうふうに議論を進めたらいいのか彼らはよくわからないんです。「コーチング」の授業には大石研究室の学生が6人（+卒業生1人）が登録していました。彼らは研究室で日頃、議論の訓練を積んでいるので、バラバラに各グループに割り振って進行をしてもらいました。彼らは議論を活性化させることに慣れているので、どのグループでもよく話し合えました。

また、課題を出すときも文字だけだとつまらないし眠くなるので、動画を使いました。例えば、成果承認のやり方をメインルームで私から学んだあと、実際に演習してできるようになる必要がありますから、ブレイクアウトルームに入る前に、演習課題として、例えば高校サッカーの試合の動画を3分～5分流します。そして「前半戦でくじけている様子の選手に対して、後半戦で巻き返しをするエネルギーを引き出せるように、あなたがコーチならどのように承認を行うかな」と、問いかけます。個々で考えた後、ブレイクアウトルームに2人ずつ入り、片方がサッカー選手役、もう片方がコーチ役でロールプレイを行い、コーチ役は、選手役に承認を行ってみる。そのあとエネルギーがどう上がったかを選手役からフィードバックしてもらう。こんなかたちで演習を行います。こちらと同じですね。コーチングの提案の仕方をメインルームで私から学んだあと、こういう動画を見て、自分だったら悩む高校生にどういうふうに提案してあげるか、まず一人で考えて、そのあと2人でブレイクアウトルームに入り、演習を行います。そして最後は、「本日の授業でどんなことを得られましたか。今後どういうふうに活かしたいですか。」と問いかけ、全員にチャットボックスに書いてもらい、今日演習したことをレポートに書くように伝えたら終わりになります。

⑤ バーチャル・ホワイトボードの活用

「コーチング」のZoom授業の経験を経て、後期の「交渉学」もZoomで実施できました。けれども「異文化コミュニケーション」や「ファシリテーション」には、付箋の使えるホワイトボードがいります。Zoomのホワイトボードには付箋機能がありません。そのとき、他大学の先生から、GoogleJamboardが共同編集もできて付箋も使いやすいことを教えてもらい、毎日、練習をして使えるようになりました。他大学からのファシリテーション研修の依頼で「オ

⑤ バーチャル・ホワイトボードの活用

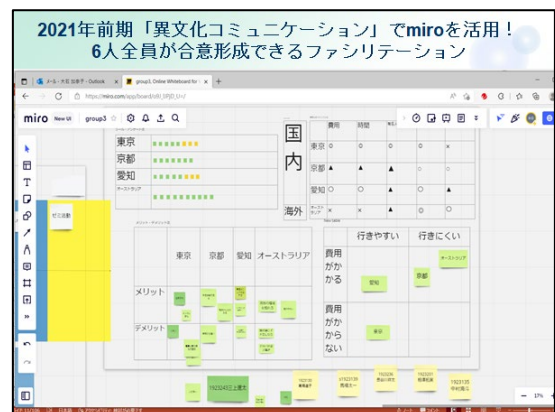


- ・「異文化コミュニケーション」や「ファシリテーション」には、付箋の使えるホワイトボードがいります
- ・ GoogleJamboardが共同編集もできて付箋も使いやすいけれどもGoogleアカウントを持っている学生しか使えない
- ・ 誰でも使えるバーチャルホワイトボードMIROがあった！けれども使い方が難しくて、私は苦労・・・

ンライン Jamboard でやってください」とリクエストされるようになったけれど、引き受けることができなくて安心しました。けれども本学では、他大学と違い、Jamboard をすべての学生が使えることがわかりました。本学では組織的に Google アカウントを使っていないからです。Jamboard は、Google アカウントを持っていないと使えません。

そこでいろいろと検索をして、より充実したバーチャル・ホワイトボード MIRO を見つけました。使い方は Jamboard ほどシンプルでなく最初は苦勞をしました。アメリカのツールなので、すべて英語で表記されており、わかりにくくて困りました。しかも当時は日本語の解説本は出版されていませんでした。そこで英語のサイトで説明を見て学び、活用できるように毎日毎日一人で使って練習をしました。

2021 年前期に MIRO を使って「異文化コミュニケーション」を実施できました。この画面はグループ 6 人全員合意で旅先を一つに絞るファシリテーション演習の様子です。学生は何とみな（学力に関係なく）一日で MIRO を使えるようになりました。しかも楽しそうに取り組み、全 12 グループが合意度 80%以上の結果を得ました。デジタルネイティブだと驚きました。彼らは私たちとは違うと思いました。



⑥ 東北大学「基礎ゼミ」での対面授業

私は本学と東北大学のクロスアポイント制度により、2020 年、東北大学工学部に対話型授業の教育と研究のため勤務要請を受けました。2021 年の前期、感染者数が落ち着いていたとき、東北大学の 22 人の「基礎ゼミ」のクラスで、学生の希望もあり、対面授業を実施しました。これは私にはたいへん勇気のいることでした。全国でもこのスタイルの授業をしていないので、何も工夫なしにやったら、ただの無謀な試みになります。そこで、22 人を 3 つの教室に分けました。パーテーション、フェースシールド、マイクなどを使い、ドアと窓を開放し、アルコール（消毒）を配布して実施しました。



フェースシールドなどを使うと声が聞とりにくくなります。最初はグループ一人ひとりが間隔を開けて座ってやっても、話し合いに熱中すると密になり近づいてきて活発に話します。私は心配でしかたがありませんでした。そこで、無線音声通話システムを東北大学の中瀬先生、安藤先生と共同開発しました。グループワークにおける物理的隔離の際に音声リンクを安定に確保するシステムです。実用化には遠いが若干の成果を開発の先駆けとして工学教育講演会で発表しました。ただ、アクティブラーニングを行った授業全体の成果や満足度は高く、アカデミックコーチングで講演し好評を得ました。しかしその後、東北大で感染が急拡大し、工学部全体が閉鎖。対面が継続できなくなりました。

来年度、もし対面実施が可能になら無線通話システムの開発を継続したいと思っています。

将来的に、本学の大人数クラスで使えるものとなればと思います。

⑦ 東北大学「創造工学研修」でのオンライン授業

東北大学で、後期は2年連続で対面授業が閉鎖されました。2月の4日間の「創造工学研修」集中講義はオンラインで実施となりました。

私にとってオンライン実施の最初の目標は、対面と同じことをオンラインリアルタイムでどう実現するかでした。次に目指したことは、遠隔だからより心を繋げるワークを考えること。しかも遠隔だからできることを活かして。

その頃、教育界ではオンライン（深まる孤立）VS対面（豊かな人間性）という二項対立のような観念が広がっていました。遠隔では孤独になるが、対面にすれば豊かな教育を受けられるという考え方です。確かに、物理的な距離があると「孤独」と言いますが、「孤独感」を作るのは人間の脳です。そして豊かさや幸せは、必ずしも近い距離によって作られるものでないのではと思いました。実際に大学で集団の中にもにも馴染めず孤独感を持ち続けている学生たちもいます。感染不安の学生が無理して教室に来ていることもあります。また大人数教室の後ろの席で、聞いているふりをして一人座っているだけの学生も、豊かな教育のなかで幸せと言えるのだろうかと思いました。

距離と孤独について、私はいろんな文献を読んで考え続けました。

D・カーネギー協会〔編〕『人を動かす2 デジタル時代の人間関係の原則』において「このデジタル時代に人と友になり人を動かす技術となるのは、ひとことで言うなら共通の立場でつながり、つながりを続ける努力である」「物理的な距離は大きな問題ではない。人間関係的に近いかどうかの方が大事なのだ」（カーネギー協会、2012.11 p310）と記されています。

東京大学情報理工学系研究科の研究によると、遠隔コミュニケーションが引き起こす孤独感や不安感といった課題を解決するカギは「アウェアネス」という考え方とのことです。「アウェアネス(awareness)」とは、「ふとしたきっかけで他人の存在や行動に気づける行為」であり、適切にアウェアネスが支援されていれば、気持ちのつながりを支援できる」と論じられています。

（東京大学情報理工学系研究科「オンライン・ファーストコロナ禍で進展した情報社会を元に戻さないために」2020.12.18）

他人の存在や行動に気づける行為を、私たちコーチは、存在承認、成長承認、成果承認と呼び、スキルとして身につけています。アウェアネスにより人間の心に繋がりが支援されるのは、医学的な根拠があり、脳神経科学の見地では脳内ホルモンの変化が起きているためとされています。

脳神経科学者の青砥はそのような働きのあるセロトニン、オキシトシン、エンドルフィンなどの脳内物質が分泌されることで幸せを感じる仕組みについて詳細に論じています。

（青砥 瑞人 「BRAIN DRIVEN（ブレインドリブン）パフォーマンスが高まる脳の状態とは」ディスカヴァー・トゥエンティワン 2020.9.25）

□「創造工学研修」実施するうえでのポイント

「創造工学研修」では、ファシリテーションのスキルをデジタル環境で活用するのですが、私は、孤独感はずしも物理的距離に関係しないという仮説をたて、ファシリテーション・ス

⑦ 東北大学「創造工学研修」でのオンライン授業

- コロナ禍では、**オンライン（深まる孤立）VS対面（豊かな人間性）**という二項対立のような観念が教育界に広がっていた
- 「このデジタル時代に人と友になり人を動かす技術となるのは、ひとことで言うなら共通の立場でつながり、つながりを続ける努力である」「**物理的な距離は大きな問題ではない。人間関係的に近いかどうかの方が大事なのだ**」（D・カーネギー協会、「人を動かす2 デジタル時代の人間関係の原則」2012.11 p310）
- 「**アウェアネス(awareness)**とは、「ふとしたきっかけで**他人の存在や行動に気づける行為**」。「適切にアウェアネスが支援されていれば、**気持ちのつながりを支援できる**」」（東京大学情報理工学系研究科「オンライン・ファーストコロナ禍で進展した情報社会を元に戻さないために」2020.12.18）
- 他人の存在や行動に気づける行為を、私たちコーチは、**存在承認、成果承認と呼ぶ**
- 脳神経科学によると、**セロトニン、オキシトシン、エンドルフィンなどの脳内物質が分泌されることで幸せを感じる仕組みについて論じている**（青砥 瑞人「BRAIN DRIVEN」パフォーマンスが高まる脳の状態とは」ディスカヴァー・トゥエンティワン 2020.9.25）

キルを遠隔でも機能させるために、装置のハードやソフトをどう運用するかということより、人間関係と人間の脳に焦点を当てました。遠隔であっても決して孤独を感じさせず、学習者間の心を繋ぎ、全員のエネルギーを引き出す創造活動を行う方法を模索しました。

そして学習者の脳内物質の分泌促進を意図して以下を実践しました。

- ① オンライン学習で心理的安全性をつくれるコミュニケーション
 - ② バーチャルと日常を繋ぎ、集中力や創造性を最大限にする
 - ③ オンラインチーム活動の成果承認として成果物3D化の導入
- ① オンライン学習で心理的安全性をつくれるコミュニケーション

仲間を認め自分を認めるリフレーミングゲームをしました。自分がダメだなと思っているところを皆で順番にリフレーミング。つまり、それダメなところじゃなくて、反対にいいことだよ。だって〇〇だから。というふうに見方をリフレーミングして全員で回して言うていくのです。これによって皆は初対面でもいい雰囲気になっているのが写真から見てとれますね。このような心理的安全状態をつくるアクティビティを4日間の集中講義で毎日やりました。でも誰かが話しているとき聞き方が良くないとせっかくいい話をしてもがっかりさせるので、みんなで大きくうなずいてあげたり、表情を大きくしたり、家族のようにリラックスして話をしたり聞いたり、自分が楽しい気持ちでいたら距離が縮まるとか。こんなことを皆に心がけてもらってアクティビティを続けました。

またこのサイコロゲームはすごく効果的でしたね。オンラインサイコロっていうのがWeb上にあります。この「シェイク」のボタンをクリックすると、コロコロと転がり、1から6の数字が出て止まるんですね。

それで次のことを最初から決めておくんですよ。1が出たら今の気持ちを話しましょう。2が出たら昨日から今日にかけての自分のことを話しましょう。3が出たらコロナ禍で得をしたことを話しましょう。4が出たらここだけの自分の秘密を話しましょう。5が出たらコロナが過ぎたらやりたいことを話しましょう。

6が出たら最近あったしょうもない話を話しましょう というふうに。これはみんなでゲームをやっているところです。彼らは初対面でしたが、オンラインでもすごく心がつながりますね。サイコロが飽きてきたらwebルーレットも活用できます。

実施するうえでのポイント

孤独感は必ずしも物理的距離に関係しないと仮説をたて、「創造工学研修」オンライン授業では、人間関係と人間の脳に焦点を当てた学習者の脳内物質の分泌促進を意図して以下を実践した

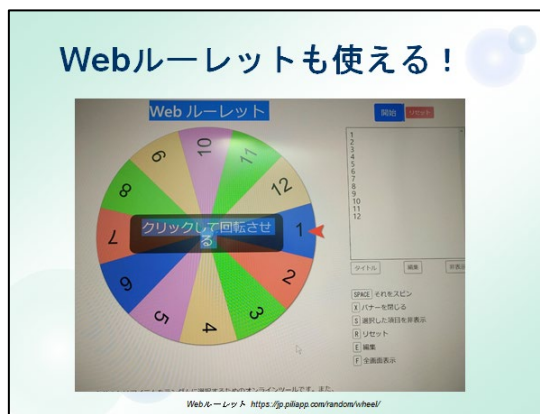
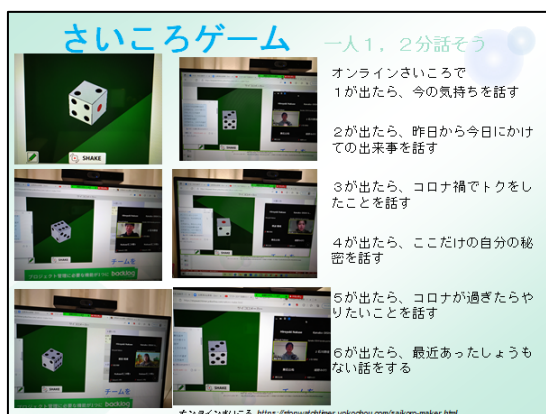
- ① オンライン学習で心理的安全性をつくれるコミュニケーション
- ② バーチャルと日常を繋ぎ、集中力や創造性を最大限にする
- ③ オンラインチーム活動の成果承認として成果物3D化の導入

・大石和宏子、中野博之、安藤寛、グループワークのデジタル化～「創造工学研修」におけるデジタル空間での対話学習
工学教育70巻5号、2022.3掲載
・大石和宏子、リモートワークを効率化する技術開発 単書収録掲載 工学教育 68(5)、p.87-91、2020.5掲載



遠隔での効果的コミュニケーション

- 1 高めのトーンで話す
 - 2 表情を大きく
 - 3 大きくうなずく
 - 4 手の動作も使って気持ちを伝える
 - 5 大声でも笑ってもOK!!
 - 6 親しい家族に話するときのようにリラックス
 - 7 自分が楽しい気持ちでいると距離が縮まる
 - 8 異なる意見を言うときは、まず相手の意見を認める
「なるほどそれいいねー、さらにこんなのもあるよー」
- 5分間ワーク2** 4人でブレイクアウトルームに入ります。バースデーを言います。お兄さんから順に、「小学時代わたしの好きだった遊び」について1分ずつ、順番に話します。上記のコミュニケーションを4人全員が5分間、実践します!



②バーチャルと日常を繋ぎ、集中力や創造性を最大限にする

□うちの宝物紹介ゲーム

これは遠隔を繋ぎ家族的親近感を促すワークです。

みんなそれぞれ自宅にいます。でも同時にバーチャル空間で一緒にいるんですね。それで、自宅にある小中高から自宅にある大切にしているものをカメラの前に持ってきてもらい、それを示しながらその時の思い出を喋ってもらいます。入学試験の時にお守りとして持っていたぬいぐるみだとか、実家に残してきた可愛い愛犬の写真だとか、高校の時に金が無かった時の貯金箱、高校卒業のアルバムや寄せ書きであるとか。その時にまつわる苦労や寂しさ、懐かしさのあふれる思い出を一人ひとりが3分ほどしゃべります。そのときに皆がシーンとすると、話す人が不安になるので、メンバーは話を聞きながら、「効果音ポン出し」を使ってデジタル拍手音や歓声音を出して気持ちを表現できるようにします。これにより初対面でも家族として一つの空間に居るような親密さ、心理的安全状態が生まれます。それにより話し合いでのやる気や集中、創造性が継続する状態に変化します。

□自在集中を活用する

遠隔授業では仲間と一緒にバーチャル空間で過ごしていると同時に自宅の自室で一人で過ごしています。これは「自在集中」が容易にできる環境です。バーチャル空間でファシリテーターからアイデアを引き出すための問いかけを受けても、すぐには答えが出ないこともあります。そのようなときはタイムプレッシャーの中で演習を行う合間に、計画的に自宅で一人でゆったりする時間をとるのです。

「どんな方法が考えられるだろう」と問いを内在させた人間は、集団からいったん離れ、一人で自由自在に頭を巡らせると新しいひらめきを得ることが多いです。自宅で一人でくつろいでいるときのぼーっと自由に思考や妄想を巡らせているときに創造性が最も発揮されやすいと脳神経科学の分野では示されています。だから、ファシリテーターが「今から自在集中の時間を取ります」と言ったらメンバーは家の周りを散歩し

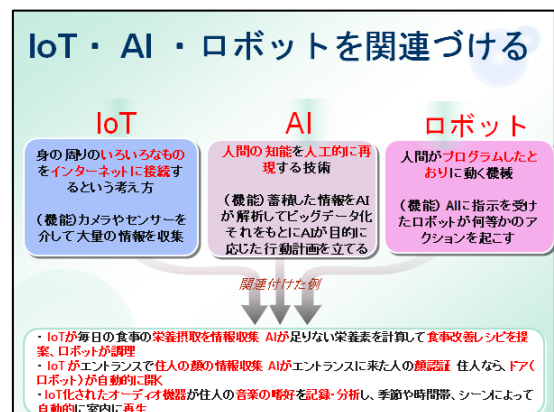
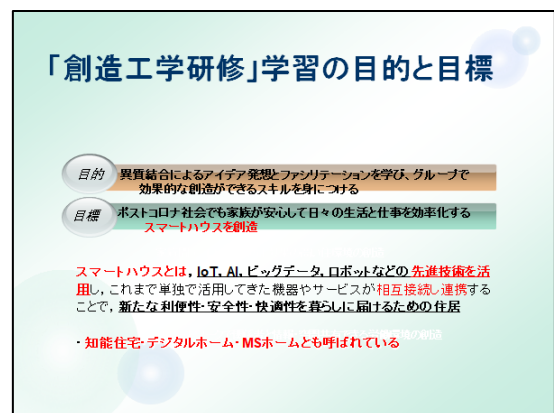


たりシャワーを浴びたり寝転がったりするわけですね。このように「自在集中」によって現実とバーチャルをつなげるのは、教室での対面学習ではなかなか行えないオンラインの特徴ですね。

③オンラインチーム活動の成果承認として成果物 3D化の導入

3 目目にオンライン活動の成果承認と 3D化の導入です。今回の演習課題は、リモートワークのできるスマートハウスの創造です。自分たちで機能やデザインを考えたスマートハウスの平面図を描き、それをバーチャルで立体化していくことにより、達成したという強い成果承認を味わうために 3D化を考えました。

都内の賃貸マンションに住んでる 4 人家族が対面と同様の効果が得られる在宅リモートワークができる新生活を希望。オフィスワーカーのお父さんとヨガインストラクターのお母さんと大学生の長男と次男の高校生、彼ら 4 人がハッピーに過ごせるスマートハウスを構築する。スマートハウスですから昭和の家でも平成の家でもないんですね。IoT や AI、ロボットに関連づけた働きのある住宅なんです。これは夢物語ではなく、マイクロソフトもグーグルも研究開発を進めているし、東京大学でも神奈川でもやっていて実用化していくものです。

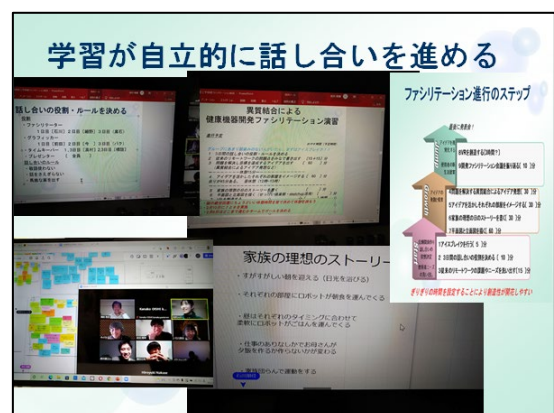


ファシリテーションのやり方を彼らが説明を受けた後、自分たちでファシリテーションの進行スケジュールを決めて、自分たちでルールを決めて、役割を決めて課題のニーズを洗い出して、アイデア発想してやっているところです。

これ、かなりアイデアが出たところです。対面では模造紙に自分たちが考えた製品のイメージ図と仕様を図として書いて終わっていたんですね。

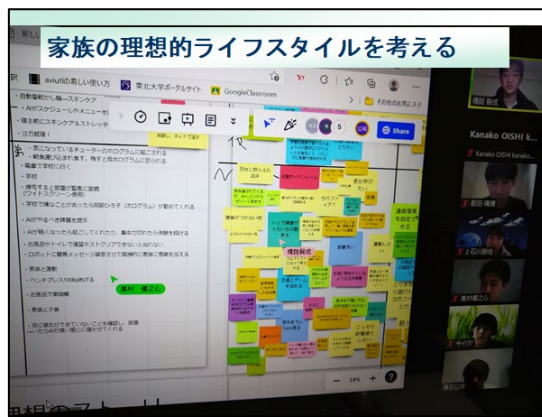
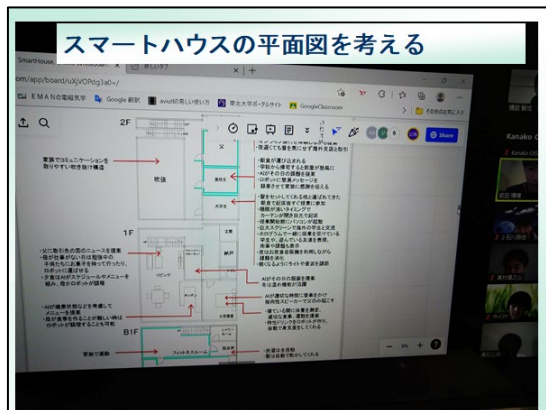
オンラインで同じことをするだけだったらより強い成果承認は得られないし、それにオンラインで出来る別のことがあると思います、私は東北大学と協力

して 3D化をしようと思いました。ここまでは平面図で、ここから離れて立体化していく。この時に彼らのパフォーマンスはいっそう高まりましたね。遠隔授業であっても自分たちで考えた



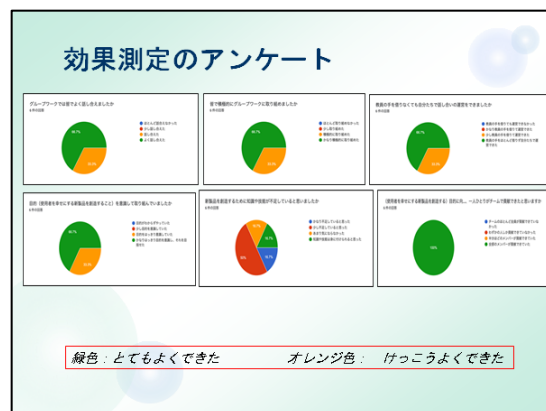
スマートハウスを立体化する過程ですごい強いポジティブなエネルギーが生まれるんですね。平面と立体ではずいぶん違うと思いました。3D技術指導は東北大学の中瀬先生です。

彼らが考えた新しい機能をもつスマートハウスがこんなに3Dになった時に喜びの声が上がり、エネルギーが高まりました。大学生の長男が、目が覚めた時からそこが学校になっていて絶対遅刻をしない。オンライン授業に遅れない。いつでも世界



の人と会って話せる。高校生の弟さんの部屋にバーチャル予備校先生がホワイトボードの横に立っているということです。彼らが話し合って考えた成果物がこのようなオンラインでしかできないかたちで承認され、遠隔ということに対して抵抗がなくなっていたようです。最後に自分たちの成果に対してこのような高い納得度を出しています。

これは効果測定アンケートの結果です。「緑がとてもよくできた。」「オレンジが結構できた。」を示します。



研修を受けての感想を自由に書いて下さい

研修を受けて、積極的な意見を言える環境ができた。研修を受けることによって相手と積極的に意見を言うことができる環境ができた。

初めの方は休みの日でも1時から1時半までという短いスケジュールにびっくりしてしまいましたが、やってみると結構楽しかった。みんな同じ目標に向かって頑張る姿が、自分たちにも伝わってきた。最終成果物も、メンバー全員が協力してできた。とてもいい経験だった。

今回の研修では、会議などにおいて、積極的な意見を言える環境ができた。研修を受けることによって相手と積極的に意見を言うことができる環境ができた。

これまで少人数での授業やこうした創造的な話し合いをする経験もなかったので、今回の研修は建設的な話し合いができて、とてもいい経験だった。

受前回はzoomを通じて話し合うことで少しの抵抗があったが、実際に体験してみると非常に楽しく、あっという間の4日間でした。司会という役をあまり経験しなかった自分もファシリテーターを体験して、自分たちの思いもあってかとても楽しかった。話し合いを通じて皆さんの仲も深まりました。もしもこのような授業が実施されていたら積極的に取りたいと思います。

アンケートを回答するのにも関わらず大変申し訳ありません。

これが研修を受けた後の感想です。

真ん中のところを見ると、オンラインでも必要なファシリテーション・スキルをかなり身につけていることがよくわかります。一番最後のところを見るとオンラインは大きなハードルで

はなく気軽に話し合いができたようで、オンラインと対面のボーダーが超えられているように見て取れました。

4日間の研修がすべて終わり、「お疲れ様でした。これでZOOMを閉じまーす」と言っても、だれもZoomから退出しないで、LINEやInstagramのQRコード画面を出してきて、「連絡先交換しよう」「会いたーい」「今から会おう」「食事に行こう」と名残を惜しんでいました。研修で初対面だった彼ら8人がわずか4日間で、離れたくないほどの強い信頼関係を築いたのです。

「創造工学研修」の今後についてです。

今回、孤独感は必ずしも物理的距離に関係しないと仮説をたて、「創造工学研修」オンライン授業では、人間関係と人間の脳に焦点を当てて学習者の脳内物質の分泌促進を意図して以下を実践しました。

- ①オンライン学習で心理的安全性をつくれるコミュニケーション
- ②バーチャルと日常を繋ぎ、集中力や創造性を最大限にする
- ③オンラインチーム活動の成果承認として成果物3D化の導入

さらに次年度以降は、学習者の脳内物質が本当にしかもどういふふうに変化しているのか医学部の先生の協力を得て測定をしようとする企画が進んでいます。これによって医学的な見地からも検証したいと思っています。

⑧「創造開発」での対面デジタルファシリテーション

私は2015年から丸山次人先生と製品開発のファシリテーション指導ために、E科で毎年授業



をしています。普段、物静かな学生もこの演習のときはみんな楽しそうによく話すので丸山先生も驚かれています。2020年度はコロナ禍に入り、水野先生と協力して、3グループ13名の演習で、ビニールパーテーションを使いましたが、それがあるとみんな元気が出なかったように見えました。

2021年度は、大型モニター3台を教室に設置して、学習者3グループ15名がデジタルファシリテーション演習を実施できるようにしました。東北大学の中瀬先生にもITのご指導にお越しいただきました。

これから水野先生に「創造開発」の対面デジタル化ファシリテーション。創造開発そのものの説明からお話しいたします。

水野准教授 それではここからは電気電子工学科の水野が大石先生にご協力をいただいている「創造開発」という授業について少しお話をさせていただければと思います。

「創造開発」につきましては2019年度より開講された電気電子工学科のアクティブラーニング科目ということになります。開講時期につきましては3年後期の時期になっておりまして集中講義の形で実施しております。担当は私水野と2020年から大石先生にご担当をいただいています。何を目的としているかということ、主体的にあるいは創造的にですね課題を発見してそれを電気電子工学の技術を使って解決するというアクティブラーニング科目ということになります。ちょっとマイナス的なことを話しますと、設備とか、資材とか指導体制の関係上大体20名程度を上限として実施している科目になります。

もう少し実施内容を詳しくお話していきますと、一言でいうと自分たちで考案したアプリケーションソフトウェアではなく、アプリケーションの装置とかロボットを開発しようという内容になっています。もう少し細かく見ていきますと、この開発するアプリケーションとかロボットはグループで開発することを前提としています。アプリケーションの場合、アプリケーション装置についてテーマは自由という形で進めています。ロボットについてはロボットコンテストのレギュレーションに準拠するように作ることを縛りにしています。さらにアクチュエーターのセンサーを搭載し、組込み前に整備をする。ここまですべてを含めて実施しています。それからただ作らせるには学生達にはやる気が出てきませんので、ここには外部コンテストへの出場を強く推奨すると書いていますが、強制的に出場させているということになります。どのようなコンテストに出ているのかは後ほど簡単にご集会いたします。開発をするうえで必要なものっていうのは資格で囲んだ印がついた項目が必要になります。

まず一つはグループでアイデアを出すことになるんですけど、これは電気電子工学科の学生は何かを作るっていうときに話し合いの経験がありませんので、トレーニングが必要であろうというふうに考えまして、そこでエンジニアリング・ファシリテーションの実習を大石先生にお願いして実施しているということになります。私はその間に何をやっているかということ必要な物品等を調達や準備をしているという感じになります。その他、提案書の作成、プレゼン。いきなり何か作れって言われても難しいと思いますので、勉強したことのほとんど復讐を兼ねて電子工作などのトレーニングをする。それからアプリケーション、ロボットの製作のチェックや助言などをしているということになります。ロボット関係の開発については電気電子工学科の藤田先生の研究室にご協力をいただいて実施しているということになります。

ここに書いたことを半期の間にどういうふうにやっているのか書き出したものがこちらのス

創造開発

- ・ 開講時期: 3年後期(選択科目, 集中講義) ※シラバスより
- ・ 担当教員: E科水野, MC学科大石先生
- ・ 目標:
 - センサ, アクチュエータ, マイコンを用いた電子製品開発の企画, 設計, 製作を通じて製品開発プロセスを学ぶ

↓

主体的・協同的に課題を発見し, 電気電子工学の知識を活かして解決する力を身に付けるアクティブラーニング科目

※ 設備・資材や指導体制の関係上20名程度を上限としている。

2

実施内容について

自分たちの考案した**アプリケーション(装置)やロボットの開発**

◆ 開発するアプリケーションやロボットについて

- ・ アプリケーションについてはテーマは自由
- ・ ロボットは知能ロボットコンテストのレギュレーションに準拠
- ・ アクチュエータ, センサを実装し, 組込マイコンで制御すること
- ・ 外部のコンテストへの出場を強く推奨する

3

実施内容について

自分たちの考案した**アプリケーション(装置)やロボットの開発**

- グループでアイデアを出す
 - 話し合いのトレーニングが必要(経験が無いため)
- ➡ エンジニアリング・ファシリテーション実習(講義: 大石先生)
- 提案書作成, プレゼン
- 電子工作等トレーニング
 - 電気・電子回路製作, 動作確認
 - 組込マイコンで制御
- アプリケーション製作

必要機器等の準備
E科水野
(ロボット関係は藤田研)

4

ライドになります。まず開講したところでガイダンスを行って、本当に受講すると学生が集まったところでファシリテーションの実習を10月の終わりから11月の頭当たりで実施しています。その間にも学生達にはどういうものが作りたいのか考えさせておりまして、ファシリテーションが終わるぐらいあたりまで考えたりさせて、終わったあたりから話し合いをさせて、話し合いが終わったあたりからどういうものが作りたいのかを企画書を作ってもらっています。それと並行して外部コンテストの申請書なんかを作ってもらっていたりしています。それからしばらく間が空いて、集中的に何日かかけて、1日一コマではなく本当に1日使うっていうのを何日か電子工作のトレーニングをさせます。それが終わったあたりから購入したい部品とかの書類を出させて購入したところから順に施策させるというスケジュールでやっています。ただし、12月の終わりから1月の終わりまで試験がありますのでこの間はあまり活動していなくて、試験が終わったところでまた集めてアプリケーションを作成させて、できたところまでとなってしまうんですが最終発表というふうにしています。並行していて成績を出すんですけども、「創造開発」の授業はここで終わってしまうんですけども、その後も外部コンテストの出場させていますので今もですが指導が続いている状況になります。

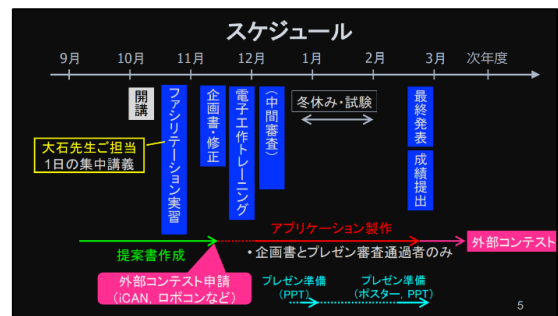
「創造開発」の授業に外れていることになっていきますが継続してやっていくことになっていきます。

どのようなコンテストに出るのかご紹介いたしますと、一つは国際イノベーションコンテスト。iCAN という名前がついているコンテストの日本予選に参加しています。MEMS デバイスを使用したアプリケーションを提案して成果を競う国際コンテストになっていまして、一番いいところは、国内予選が仙台で行われるということと、製作費も大会から補助が出ますのである程度予算的にはやさしいところで出ています。こちらの大会ですねブースを用意して展示する必要もありますし、事前のプレゼンテーションもする必要があります。審査員は大学関係だけではなくて企業関係者など結構辛辣な意見、やり取りをするというところで学生たちも気が抜けないというところで、それもいいかなと思って参加しています。対価の予選についてはユーチューブで公開されておりますので、ご興味がある方は国際コンテスト Ican で検索すると動画が見られるかと思います。

ロボットを作りたいという学生には、仙台で行われている知能ロボットコンテストという大会がありますのでこちらに出場してもらっております。毎年電気電子工学科の藤田研究室の学生さんたちが出場している大会ということになります。

「創造開発」で大石先生がどのようなことをやられているかは先ほどお話しされていると思います

が、学生たちが実習を受けたところでどのような効果があったかを聞いてまとめたのがそれを集約したのがこちらで、主に三つということになります。一つは実習の中で二つの案を組み合



わせて別のアイデアを生み出すことを行っているんですが、非常に参考になった。特に国際イノベーションコンテストに出る学生さんたちはそういったところから課題、アイデアを出していたということになります。それから実習の中で使われている技法になるとと思いますが、意思決定マトリクスのようなものが案を絞るのに活用できたということになります。それから話し合うときに意見を出し合うような場面でお互いの意見をよく聞くよう意識することができるようになったということになります。実習に関しては1日しかできていませんので、劇的に何かできるようになるということは無いようなんですけども、ただ、案を出すときの話し合いの時には少し意識が変わってきているのかなと考えています。ちなみに履修学生についてはこのような構成になっています。少し研究室に偏りがありますが、それに人数も少ないんですけど、人数が少ないのはやはり厳しそうということもありますので敬遠することがあるようです。それから興味があることに対応して研究室を選ぶので「創造開発」を取るという抵抗がないような感じも致します。

皆さん気になるかと思いますのでこれまで出場したコンテストの結果について紹介いたしますと、知能ロボットコンテストについては残念ながら新型コロナウイルス感染症の拡大に伴って大会自体が実施されていないことになります。それだと張り合いがないということでオープンキャンパスで展示したということになります。それから国際イノベーションコンテストについては、今年度に関しては国内予選2チーム出場してそのうち1チームが3位に入賞して世界大会に出たということになります。世界大会につきましては12月19日にオンラインで実施してThird Prizeに入ったということになります。

終わりににつきまして「創造開発」の簡単な紹介を行わせていただきました。創造開発の議論の中で成長したとみられた学生は、その後の卒研でもいい成果を残す傾向がみられました。それからコロナウイルスの感染症拡大がネックになっておりまして、実施内容とかスケジュールを見直しながら試行錯誤をした状況になります。それから大石先生がやられたオンラインとハイブリットを組み合わせたファシリテーションをしてみてわかったことは学内にはアクティブラーニング用機器が結構充実していることが分かりました。今後も活用していきたいと思っています。今後も活用していきたいと思っています。これまで開発してきたアプリケーションやロボットの紹介についてはまたの機会にしたいと思っています。以上で水野のほうの発表を終わりたいと思います。

大石先生の実習について

学生達へのインタビュー結果

- ・(実習の中で行った)2つの案を組み合わせると別のアイデアを生み出すことは参考になった
- ・意志決定マトリクスは、案を絞るのに活用できた
- ・話し合うときの意見を出し合うような場面でお互いの意見をよく聞くよう意識することができるようになった

令和3年度第6回FSD研修会

8

履修学生について

年度	人数	備考(人数, 研究室, 出場コンテスト)
2019年度	6人	6人(藤田研): 知能ロボットコンテスト
2020年度	12人	6人(藤田研): 知能ロボットコンテスト 5人(水野研): iCAN 1人(幸島研): iCAN
2021年度	15人	7人(藤田研): 知能ロボットコンテスト 8人(水野研): iCAN

令和3年度第6回FSD研修会

9

これまで出場したコンテストの結果

- ・2020年、2021年の知能ロボットコンテストはCovid-19感染拡大に伴い中止のため未出場(オープンキャンパスでの展示)
- ・iCAN'21日本国内予選に2チーム出場し、うち1チームが3位入賞(世界大会)
- ・iCAN'21世界大会ではThird Prize

※ それぞれのコンテストは、創造開発開講年度の次年度で開催される

令和3年度第6回FSD研修会

10

おわりに

- ・今回は創造開発の講義の紹介を行いました
- ・創造開発内で成長が見られた学生は、その後の卒研でも良い成果を残す傾向が見られます
- ・Covid-19の感染拡大もあり毎年スケジュールや実施内容の見直しを行いながら試行錯誤している状況です
- ・学内にはアクティブラーニング用機器が結構充実しています
- ・講義内で製作されたアプリケーションやロボットの紹介は、またの機会に

令和3年度第6回FSD研修会

11

大石准教授 本日、私は講演の冒頭で、今日の結論は、対面・オンラインのボーダーを超えて心が繋がる教育環境を創ろうということとお話しました。

対面・オンラインのボーダーをつくり、文科省と大学、大学と社会、大学と教員、教員と学生、ぶつかりあうのはもうやめましょう。新しい教育の場でそんなときは過ぎたのだと思います。対面・オンラインのボーダーを超えて人の心が繋がる教育環境を創るために、多くの先生方の専門知識、知見を持ち寄って共に創造的な議論ができればと思いました。そうすれば私が一人で小さい頭でぐるぐる考えているよりも、もっと早くより一層の発展が教育界全体に期待できるのではないかと思います。

そのような思いから、今回その立場ではないのに講演を引き受けようと思いました。ありがとうございました。

小林FD委員長 大石先生どうもありがとうございました。創造開発の中で大石先生がやっている ICT を使った授業というのは、先ほどのその前にお話しされた東北大学の授業の中でやられている方法を使われているということですね。

大石准教授 そうです。「創造開発」でも同じようにスマートハウス創造のファシリテーション演習をしております。ただ、東北大学では集中講義 4 日間で行ったのですが、「創造開発」では、朝の 8 時 50 分から 16 時半までの 4 コマでしたので、時間の関係で、3D 構築のところまでは進めませんでした。

小林FD委員長 よくわかりました。ありがとうございました。非常に盛りだくさんのお話で、オンライン授業がスタートしてからどのような工夫をされてきたか非常によく分かりました。どうもありがとうございました。ご質問とかコメントとかいろいろあるかと思いますが、Forms でのアンケートを用意しておりますのでそちらに出していただくということでお願いします。

研修会参加者からのコメント

大石先生、水野先生の「『創造開発』におけるデジタル化ファシリテーション活用とその成果」を受講されたご感想をお聞かせください。

後半の創造開発の成果につながるアウトラインのスライドを使ったご説明がわかりやすかったです。

もう少し具体的な講義内容について、学生のリアクションなどを踏まえて伺いたかったというのが感想です。

非常に興味深いお話をいただきありがとうございました。僭越ながら、感想としては履修生の授業参加を促すために随分とご苦勞をされている印象を受けました。また「教員はファシリテータ」というご発想が面白かったのですが、これは専門科目の内容によって成否がかわるものかと理解しました（誤っているかもしれません）。

話しやすい雰囲気をつくるのはアクティブラーニングにおいては確かに重要だと思いました。それがオンラインでもできるのであれば、確かにオンラインでも問題ないと思います。

オンラインでの授業は機材トラブルなどへの不安もあり、パソコンに苦手意識のある学生は緊張してしまうのではないかと思います。そのような学生が活発に授業に参加できるようにいろいろな手段で緊張をほぐす努力をされているのが印象的でした。
マスク等を利用した対面でのディスカッションの課題について、共感しました。
大変勉強になりました。参考にさせていただける点を今後考えて見たいと思います。
工学部とライフデザイン学部の協働の具体的事例として興味深かった。学部横断的な教育の他の試みについても今後のFSD研修で取り上げてほしい。
大石先生のお話は話し合いのトレーニングを目的とするものだと思いますが、教養科目として全学的にそのような話し合いのトレーニングになる講義を設置しても良いのではないかと思います。
大石先生の工夫5点、参考になります。
google jamboard を使ってみたいと思った。
デジタルホワイトボードの活用 冒頭アンケートなどの工夫がよかった。
大石先生の努力がとても素晴らしいと思いました。教員も常にチャレンジが必要だと思います。
「ホワイトボード」の活用など、興味深かった。
参考になりました。
こうした授業は対面実施が原則だと考えていたが、大石先生の工夫により、むしろ対面よりも効果的に授業が進められるように感じた。対面の場合、実際学生にグループを作らせるだけでもかなり時間をロスしてしまうので、その点でも非常に有効だと思う。
対面かオンラインかという対立軸で捉えないという考えに同感です。
隅々まで細やかな気遣いのあるオンライン授業をされていて、とても驚きました。ITやテクノロジーに詳しい方とは異なるオンラインでの学び方を教えていただきました。ありがとうございました。
学生の興味関心を引き付けるためには、短時間での双福でのやり取りが効果的であることがよく分かりました。多くの事例を紹介いただき大変参考になりました。
授業者からの一方通行にならないよう、様々な工夫が随所にみられとても参考になりました。私自身がそこまで表情豊かな授業を行う自信はありませんが、努力したいと思います。
これまでの「教材研究」というと、学習内容と使用教材（もちろんそれには提示方法や活動方法も含まれる）についてが主でしたが、非対面にあっては学習意欲を鼓舞する手法も大切。なかなか大変。勉強になりました。
・「対面とオンラインを越えて人のつながる教育環境を作ること」の工夫に敬意を表します。 ・「創造開発」に限らず、学内外の教員が協働で教育手法の開発にあたることの大切さ、教育におお貢献度の高さを感じました。卒業研究や大学院生としての研究にもつながるということで、この種の授業効果を大いに期待しています。
学生を一部とはいえ、大会出場までご指導されているというお話は大変興味深かったです。

ゼロベースから、オンライン授業の設計から運用まで実践されたことがよくわかりました。オンラインツールは便利な反面、その活用方法については授業設計者に委ねられることがほとんどです。コロナ禍という状況で、これまでできていた授業をどのように再設計していくのか？という問に対する、1つの示唆が得られたと感じています。
大石先生の場合、オンライン以前のもともとの授業が大変魅力的なものだったと思います。短期間にさまざま工夫を重ねて、学生に充実した授業を提供されたことに敬意を表します。声が大変聞きやすかったです。
大石先生のこの2年間のお取組やご苦労がよくわかりました。そしてその成果が学内外、また本日のFSD研修会で紹介され、全学的に共有できたことは大変意義深いことだったと思います。また、水野先生におかれましても日頃の実践の取組等を簡潔にまとめてご紹介いただき大変有益な研修となりました。感謝申し上げます。
大石先生の取り組みは学生がZoomの授業に入りやすいような環境づくり（クラシック音楽を流すなど）学生への声がけ（オーバーリアクション・高めのトーンで話す）や学生の意見を聞くときは大きくうなずいたり相手の心を和らげるよう心がけるなどリラックスして授業に臨めるよう工夫をされており大変参考になった。日常学生対応する上でも実践していきたい。 水野先生の創造開発は集中講義でのロボットの開発におけるプレゼンや専門性の高い実技等他学科教員の講義などを取り入れ、外部のコンテストへの出場のために学生が企画し発表するまでの過程を経験できる大変興味深い授業でぜひ大会出場を実現させていただきたいと思った。
講演を簡潔にまとめていただけると、助かります。
大学での授業に外部のコンテストを包摂することによって、学生の目標が明確になり、モチベーションも高まるという点が良いと思いました。
大変参考になりました。オンラインだからこそその意図的な「見せ方」の必要性を実感しました。
先生方のご苦労がわかって身近に感じられる良い講演でした。いろいろなツールをご紹介くださり今後取り入れていこうと思いました。ありがとうございました。
ホワイトボードや付箋を使用した対面でのファシリテーションをデジタル化され、今の学生にとってはよりよく学ぶ環境となったことが素晴らしく素敵だと感じました。水野先生の技術開発に係る講義において、エンジニアリング・ファシリテーションを身につける機会を得た学生たちは、とてもラッキーだったと感じました。
二人の努力を感じました。彼らはテクノロジーを使って生徒の学習体験を向上させていると感じました。
講師の先生には申し訳ありませんが、情報処理能力があまり高くない小生にとっては内容が、ツールの活用方法、授業の実践からご自身の成果まで盛りだくさんで消化不良になってしまいました。

研修会参加者からのコメントに対する大石先生からのコメント

過日は、「IT 音痴の私の歩んだコロナ禍の2年間」（対面とオンラインのボーダーを越えて人の繋がる教育環境を作ろう）の愚講演に際しまして、お忙しいところ多数ご聴講いただき、心よりお礼申し上げます。 FSDには場違いの登壇で、当日私はかなり緊張しており、不行き届きの点多々ありましたこと、
--

ご容赦いただければ幸いです。多くのコメントいただいたことを知り改めて感謝しております。コロナ禍も長く続き、私自身、毎日毎日、悩みながら教育を進めております。対話学習ではテクノロジーの援用が必要となるときとなりますが、私がこれがどうにもダメで、先生方からお知恵をいただき、共によりよい教育環境を創っていければと存じます。今後とも更なるご指導、ご鞭撻をよろしくお願いいたします。

研修会参加者からのコメントに対する水野先生からのコメント

私自身は、担当科目の「創造開発」についてお話しさせていただきました。特徴的な工夫を行っているとは言えないPBL型授業に関するお話しであることに加え、今回の研修会の主題にもすぐわなにもかかわらずポジティブな意見をいただきありがたいと考えています。創造開発の授業は、まだ改善していかなければならない点が多くあります。頂いたコメントを参考や励みにしてよりよい創造開発の講義を行えるよう取り組んでいきたいと考えています。

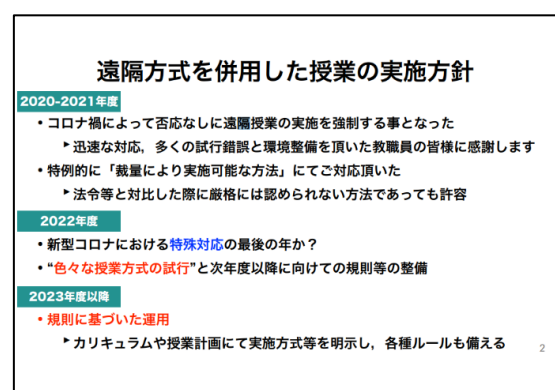
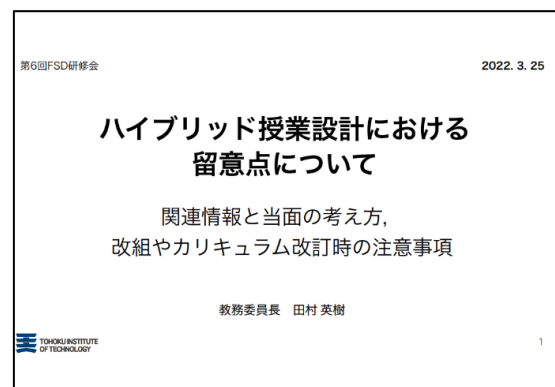
小林FD委員長 続きまして田村教務委員長にオンライン授業を行う上で留意しなければならない点についてのご説明をお願いしたいと思います。よろしくお願いします。

田村教務委員長 先ほどの下總先生、大石先生、水野先生から大変面白い話を聞きましたので、じゃあ自分の授業にどう活かそうかという盛り上がってきたところかと思いますが、すみませんが水を差すような、テンションが下がるかもしれませんが少々お付き合い頂きたいと思います。

留意点ですね。この辺を気を付けて頂きたいという事になります。ところで遠隔の方式というところで授業をやっていただきました。特に昨年度、今年度というところは否応なしですね。むしろやりたくないんだというにも関わらず、お願いしますという事で強制的にやっていただくことになりました。多くの試行錯誤を職員の皆様にも協力していただいて環境整備など大変やっていただいたと思います。感謝申し上げます。ただ、そういったところもありますので、実際にはかなり特例的な実施をしてきたこととなります。裁量でやっていただくという事で、本当であれば法令的には本当はダメだよ

というところは実はありました。2023年度以降、おそらくコロナが終息する。いわゆるアフターコロナになりましたならば規則に基づいた運用をせざるを得ない。逆にこれまであいまいだった遠隔授業とはどんなものか、こういった要件をそろえなければいけないのかというところを管理した方法、ルールに基づいてしなければならないだろうというふうに想定しております。

ということで次年度、2022年度ですけれども、おそらく新型コロナウイルスの特殊対応の最後の年だろうと希望的観測もありますけれどもそう思っております。ですからそこに向けて規則等の整



備をしなければなりませんけれども、もう一つ言えることは 2023 年度からガチガチで縛られるところの一步手前で、先ほどの話を聞いたうえでですね、こんなことをやってみたらどうかというようないろいろな授業の方法を試行できる年かなと思っています。来年度はいろんなことをやってみてですね、もしかすると 2023 年度以降ダメなことかも知れませんがいろいろやってみましょうと言え年かなと思っています。ただ、しかしながら規則云々の話をこれからさせていただきます。

この FSD 研修会の一番最初にもありましたが学長ビジョンのところで「オンライン教育を今後の教育においても効果的に取り入れて、教育の一層の高度化、質の向上を図る」ということです。ですからこれは単純に遠隔授業という一括りの話ではなくて、まさにいろんなテクノロジーを組み合わせたハイブリットということだと思います。そしてもう一つは下總先生のインタビューですね。これが教育学術新聞というところに載りました。配布資料のところにありますけれども 3 月 26 日版のところ。私も拝見させて頂いて大変すば

らしいなと思いました。大変共感する部分がありました。纏めのところ一部抜粋。ご本人の許可を得ないで切り出して本当はよくないんでしょうけれども切り出させていただきます、「対面方式の授業は往々にして授業担当教員の一方的な教授活動に終始して、学習者になおざりにされるような・・・云々」最近私もそれ思っていたところです。まことによく書いていただいたなど。授業のデザインをどうするかといったときに、じゃあ対面にしますか。遠隔にしますかなんて単純な話ではなくて、どうしたら受講者の利便性になるかと考えておりました。ということで大石先生の話もまさにそこに繋がることだなと思っていますけれども、対面授業、遠隔授業二分法ではなくてそれぞれの短所、長所というものを把握したうえで、それらを組み合わせるハイブリット授業だろうと。ですから自分はそもそも対面授業しかしませんよといった場合だったとしても、予習復習とか授業中。昔だったらクリッカーというのがありましたけれども、ある意味あれ以上のものが WebClass で授業中にスマホなんかで出来るということですから、そういったミックスですね。それでいかに授業を改善していくかということだと思いますので、遠隔授業しませんよという先生方も少し聞いていただければと思います。

ただその際に純粋に遠隔授業をした場合にそれが成立する条件というものがおそらくチェックされてくると思われますので、シラバス、授業計画というところの手間も増えますし、どういったことを満たさなければいけないかといったところをご配慮願います。いまさらではありませんけれども授業形態ですね。若干違うニュアンスで言われていることもありますけれども、まずはいわゆる遠隔のリアルタイムですね。Teams とか Zoom を使うようなまさに教員と学生が双方向というものが単純に成立しているという方式。そして、遠隔のオンデマンドというものは本学であればほとんどの場合、解説動画というものを主教材にして、あとはサプリメント教

アフターコロナにおける授業設計に向けて

- 対面授業か遠隔授業かという二分法ではなく、それぞれの長所短所を把握して、多くの技法を鑑みて「本学のハイブリッド授業」の発展に期待
 - 授業改善や、教育の質保証をどのように進めるか？が課題の根幹となる
- 現時点で対面授業しか念頭にないとしても、予復習ならびに授業中の理解度確認などオンライン技法を活用する余地はありうる
- ただし、**遠隔授業としての成立要件**は今後チェックされるため要注意
 - シラバスや授業計画などで、遠隔授業の確認項目が増える予想される

4

提言やコメント引用

学長ビジョン203より：教育の高度化・質向上

新型コロナウイルス感染症対策として取り組みの進んだ**オンライン教育**を、今後の教育においても効果的に取り入れる等、教育の一層の高度化・質向上を図る。

教育学術新聞(3/16)：下總先生、まとめより一部抜粋

対面方式の授業は、往々にして**授業担当者の一方的な教授活動に終始し学習者がおざりにされる**ことがある。・・・(中略)・・・しかし、**授業デザインを、受講生の利便性の掘り起こし**から始めるならば、授業方法を語る際、対面かオンラインかのディベートに陥ることはないであろう。

3

材というものです。ここに広義的には単に教材を置いておき、学生さんはそれを見て勉強してくださいというタイプのものもここに含まれます。後からそれがダメですよという話が出てきます。

そしていわゆるブレンド型は併用型といわれることもありますけれども、その対面と遠隔の混在ということです。本学でも現在も行われています。隔週で対面授業とオンデマンド授業をやりますとか、あとはシラバスのほうで隔週でとか何回対面で何回遠隔というものが定められている。これがブレンド併用型と言われます。

後はそのブレンド型ですけれども、いわゆる分散型授業。これはコロナの密対応のために1組2組で分けまして、同じ内容ですけれどもある週は1組が教室で、2組が遠隔で。次の週はひっくり返る。ただ単に教室に収容できないのでひっくり返してやりますということですが、本学ではここまではしていなかったと思います。ただ次年度は入学生が非常に多いと予測されますので、もしかしたらあるかもしれないということです。

そしていろいろな研究会で話題になっていますハイフレックス型授業というものですが、これは同じ授業ですが遠隔の授業、対面の授業どちらでもいいですから学生さんが自由に選んでくださいというものです。多少制約はあるかもしれませんが学生が選択できるハイフレックス型授業。本学で言えば昨年度、今年度でいわゆる基礎疾患がある学生に許可制で実施しております。ということで用語確認を先におきます。

それではまず法令、規則のところですね。大本のところは大学設置基準のところで第25条の授業というところの第2項のところに「大学は文科大臣が定めるところによって、この授業というものを多様なメディアを高度に利用して」という、これが法令的な言い方ですね。これがいわゆる遠隔授業ですけれども、当該授業を教室外で履修させることが出来る。でなおかつ引っかかってくるのが同じく大学設置基準の第32条ですね。卒業の条件に関するところですが、第5項というところで卒業要件が124単位以上というのは皆さんご存じだと思いますけれども、いわゆる多様なメディアを利用して云々というものは124単位のうち60単位を超えてはならないという制約があります。

ちなみに本学の学則で言いますと、第9条の3項に多様なメディアが云々とありますし、第17条の3項にはその授業は卒業要件のうち60単位で、全く大学設置基準をスライドしたような形になっております。実はここが学則で定められていますので我々も堂々と遠隔授業ができると、これが可能な根拠になっています。

今まではこれで良かったんですけども、もしかすると第9条3にある「文科大臣が別に定める」と大臣に丸投げしていますけれども、本学としてのルールみたいなものをきちんと定めたり、学則まで変える必要があるかわかりませんが、規則のところももう少し整備が必要であるというふうな状況が見えております。

授業形態 (用語確認)

- a. **遠隔・リアルタイム授業：**
Teams、zoom等を介して教員と学生が同時・双方向で行う
- b. **遠隔・オンデマンド授業：**
解説動画を主教材にする方式。広義には設置教材を實施させる方法を含む
- c. **ブレンド(併用)型授業：**
対面と遠隔混在で、それぞれの実施回数が定められている
- d. **分散型授業：**
ブレンド型授業において、対面回を学生グループで分けて交互に行う(密対応→なし)
- e. **ハイフレックス型授業：**
遠隔受講と対面受講のどちらでも学生が選択出来る形式
→ 基礎疾患のある等の学生に許可制で実施した。

5

大学設置基準 (授業、卒業要件)より

- 第二十五条 授業は、講義、演習、実験、実習若しくは実技のいずれかにより又はこれらの併用により行うものとする。
- 2 大学は、文部科学大臣が別に定めるところにより、前項の授業を、多様なメディアを高度に利用して、当該授業を行う教室等以外の場所で履修させることができる。
- 3 大学は、第一項の授業を、外国において履修させることができる。前項の規定により、多様なメディアを高度に利用して、当該授業を行う教室等以外の場所で履修させる場合についても、同様とする。
- 4 大学は、文部科学大臣が別に定めるところにより、第一項の授業の一部を、校舎及び附属施設以外の場所で行うことができる。

第三十二条

- 5 第一項の規定により卒業の要件として修得すべき百二十四単位のうち、第二十五条第二項の授業の方法により修得する単位数は六十単位を超えないものとする。

東北工業大学 学則より	
第9条 (授業科目及び授業方法)	3 前項の授業は、文部科学大臣が別に定めるところにより、多様なメディアを高度に利用して、当該授業を行う教室以外の場所で履修させる事が出来る。
第17条 (卒業要件及び学位)	3 第一項の規定による卒業に必要な単位のうち、第9条の3項に規定する授業方法により修得する単位数は、60単位を限度とする。
・・・現在関連する学則は以上であるが、もしかすると、遠隔授業に関する成立要件や該当授業について、規則を示す必要があるかも知れない。	
8	

遠隔授業の要件等 文部科学省事務連絡(令和3年5月14日)のQ&Aより一部要約	
● 新型コロナウイルス感染症対策に係るものに限ったものではありません。	
● 遠隔授業（面接授業の授業科目の一部として実施する遠隔授業を含む）の実施に当たっては、同時かつ双方向に行われるものや、毎回の授業の実施に当たって当該授業の終了後すみやかに指導を併せ行うもので、当該授業に関する学生等の意見の交換の機会が確保されているものなど、いわゆる同時性又は即応性を持つ双方向性（対話性）を有し、面接授業に相当する教育効果を有すると認められるもの	

遠隔授業とは何だということころは、おそらくコロナ前は大分曖昧だったかと思いますが、いろいろ問い合わせがあったことかと思ひます。文部科学省からの事務連絡というところ、おそらく一番詳しいのが最近ですと令和3年5月14日という、本日皆さんにも資料を提供させていただいていますQ&Aというところですね。ただその時の5月14日の事務連絡は新型コロナウイルス感染症対策に関するものと、それに限ったものではありませんというものと両方混ざっていますので読み解きが面倒くさいのがありますので、ここからどうしても次年度の本学としての整理を必要としますけれども、まずはこの辺がやるべきこととなっております。

そして大事な文言としては遠隔授業ですね。これは「面接授業の授業科目の一部として実施する遠隔授業含む」とありますけれども、「実施にあたっては同時かつ双方向に行われるもの」、あるいは「毎回の授業の実施にあたって当該授業の終了後速やかに指導を併せて行う」そういったところですね。それによって意見の交換の機会、いわゆる教員に対する質問とかですね、そういった機会が確保されているということをもって「いわゆる同時性または即応性を持つ双方向性（対話性）を有し」ということになります。完全にリアルタイムでなかったとしても即応性を持ち、すぐに対応できるという感じですね。

後は特例ということがありまして、一つは昨年度、今年度の実施につきましては卒業要件の60単位以内という適用が除外されるという通知が来ております。

次年度どうかと思ひていましたけれどもつい先日、次年度につきましても今年度相当と読み解ける文書が来たということです、少なくとも来年度までは今のコロナの特例下にあると考えていいかと思ひます。

ただそれ以降ですけれども、「遠隔授業を実施する授業の半数を超えない範囲で行われる授業科目」云々とありますけれども、本学の場合で言いますと14回授業を基本としていますので7回以上対面というふうにしていれば、それ以外遠隔にして運用する授業はいわゆる面接授業にもなすと。

60単位要件に入れないということがありますから、今後のシラバスを設計する際にご配慮していただきたいところとなります。あまり厳格にやると大変ということもありますので授業としてちゃんと設計さえしていれば、一部学生が何かの都合で対面の実施回数が少なくなったという場合には適用除外となりますが、この辺の詳しいところが先ほど確認しました令和3年5月14日の事務連絡というところを見ていただけると書いてあります。時間がないので細かい話は

特 例 遠隔授業(卒業要件60単位以内)への適用除外の例	
● 2020-2021年度の実施については適用除外(2022年度については明言無し)	
● 遠隔授業を実施する授業時数が半数を超えない範囲で行われる授業科目については、面接授業の授業科目として取り扱い、卒業要件上限60単位には算入しない	
→ 例えば、7回以上を対面で残りを遠隔と設計・実施された授業	
● 一部の学生が、都合により対面実施回数が少なくなった場合でも、授業として要件を満たす設計であれば上限60単位への適用除外となる。(当該学生を含め全員)	
※その他の例は、文科省のR3.5.14事務連絡などを参照ください。	
10	

省略します。

遠隔授業は有用ですよ、もっとやりたいですよという声は大分上がっていますが、私立大学に関する団体が2系統あるんですけれども、本学が加盟している日本私立大学協会というところでアンケートを取ったところ、そんなに増やす必要はないんじゃないという雰囲気だったらしく、私大協としてはとくに要望を出したりはしていません。他方で学院大などが加盟している日本私立大学連盟のほうでは、いや柔軟にするべきだと。上限の60単位を撤廃するべきだと今年度の8月3日に提言して、議員さんにも話を通してきたということで、2団体足並みが揃っていません。本来であれば今年度大学設置基準の見直しの話がどうもあったんですが、私大に関するガバナンス云々で揉めに揉めていまして、多分そっちであまり進んでいないようです。ただ次年度どうなるかわかりません。

他方では大学の設置と改組の関連があります。本学も今まさに次の改組の話をしていますのでこれに関連してきます。資料として膨大で付けませんでしたが、大学の設置等に関わる設置等の手引き。令和5年度開設として検索していただくと見つかると思います。そこの教育課程表の概要というところにシラバス相当の申請を出すときに、大学設置基準第25条第2項に相当する授業の場合には、備考のところにメディアと入力してください。つまり申請段階で最初からこの授業は遠隔ですよと書かなければならない。というルールが新たに追加されます。ここでこんな話が出てくるということは、おそらく今後もシラバスなんかにも同じようなことが求められてくるのだらうと。本学としてもおそらくですけども次年度10月、11月くらいから始まるさらに次の2023年度シラバスのところでは、同様のこういった項目が付け加えるような形になるのではないかと予想をしております。

ということを考えまして、個別の遠隔授業設計をするということにあたりましては、成立要件が先ほど見ていただいた、「同時性又は即応性を持つ双方向性を有し面接授業に相当する教育効果を有すると認められるもの」ということですので、本学でも現時点では最低限の話として時間割通りに受講してください、遠隔・オンデマンドであったとしても時間割通り受講してください。その際に教員は張り付いていてメールなどに対応しますよということで即応性、同時ではないかもしれませんが即応性は持っております、という形にしております。

とはいえ本当に教育効果があってやっているのかということは学内審査、評価をしているわけではなくて、先生方の私はこうしたいということでやっておりますが、今後はこういった形になるか次年

私学関連団体の動き

遠隔授業の卒業要件上限60単位に関して

- ・日本私立大学協会 (本学加盟)
加盟大学アンケートでは60単位上限の拡大について希望する大学は多くない
→ 本件への強い要望は出していない。
- ・日本私立大学連盟 (東北学院大学などが加盟)
2021年8月3日の提言
『ポストコロナ時代の大学のあり方〜デジタルを活用した新しい学びの実現〜』
→「卒業要件に関わるオンライン授業による修得単位(60単位)の上限は撤廃すべき」
- ・・・2団体の足並みは揃っていない

11

大学の設置等(改組)関連

大学の設置等に係る提出書類の作成の手引 (令和5年度開設) より

- 8 教育課程等の概要
(8) その他 ② (p.81) 当該申請等において「大学設置基準」第25条第2項又は「短期大学設置基準」第11条第2項の方法による授業を行う場合は、当該授業科目の「備考」の欄に「メディア」と入力してください。

学 部	科 目	方 法	担当教員
経済学部	経済学	対面	山田 太郎
経済学部	経済学	対面	山田 太郎
経済学部	経済学	対面	山田 太郎
経済学部	経済学	対面	山田 太郎
経済学部	経済学	対面	山田 太郎
経済学部	経済学	対面	山田 太郎
経済学部	経済学	対面	山田 太郎
経済学部	経済学	対面	山田 太郎
経済学部	経済学	対面	山田 太郎
経済学部	経済学	対面	山田 太郎

- ・・・今後の設置・認可の申請時には、教育課程表に遠隔授業明示が必要。
恐らくはシラバスなどにも求められるようになるか?

12

個別の遠隔授業の設計(制約)

成立要件：同時性又は即応性を持つ双方向性(対話性)を有し面接授業に相当する教育効果を有すると認められるもの

- 現状では「時間割通りの受講」とその間のメール等による対応を前提として、最低限度の即応性は備えていると考える
- ただし、教育効果については特段の審査・評価はしていない

今後(アフターコロナ)は、遠隔授業が上記の要件をどのように満たすのか、方式選択時に調書等を提出頂く事が想定される。
また、その根拠となる本学における遠隔授業要件の規定あるいはガイドライン等も2022年度中に議論して定める必要あり。

14

度に議論は致しますけれども、成立要件をどういうふうにして満たしているのか、どういうふうに担保するのかということで、遠隔授業をしますよという場合には調書等を出していただくことになるかもしれません。その前提としての規定、ガイドライン等を早急に議論していく必要がございます。基本的には教務委員会になるかもしれませんが、別途そういったWGが立つかもしれません。是非私の意見を聞いてほしいといった場合にはご意見を出していただければと思います。

同様に授業として各先生の裁量でというものは、実際には遠隔授業に限らず最近言われていることではありますけれども、カリキュラムとして、学科として、大学としてきちんと設計してください。まずは遠隔授業が最大 60 単位を超えないようにしておかないといろいろトラブルがありますので、治まるようなカリキュラム。その際にはブレンド型で7回以上対面とするような形態を活用していただければと思いますけれども、ただ、そうすると今までのやり方ですと週2コマ確保する必要がありますので時間割編成とかいろいろと影響が出てまいります。本学としては遠隔の授業の実施日というものは出来れば週1回、多くても週2回に収まるようにしたいということが基本的な考えになっております。そういったいろいろな制約を含みまして、担当教員の思惑だけではなくて、学科のカリキュラムとして妥当性があるかどうか。そういったものを踏まえてシラバスが完成できるように。というようにところが厄介な事項となります。

遠隔授業の課題ということで、特に教務の委員として退学の所見書などを見ていた時に、どうしても遠隔授業になじめなかったと上げてくる学生さんが多くいます。半分は言い訳だと思いますが、どうしても独力で学習できない学生と自力で出来る学生の格差が拡大しているなというものは確かに感じます。今日まさにご発表の先生方の事例にもありましたけれども、対面だったならば距離が短くていいのかという必ずしもそうではない。遠隔だからだめ、対面だから云々ではきつくないでしょう。単なる遠隔授業を対面の代替だと考えるとそういう話はあるのなのでしょうけれども、対面ではできないこととか、遠隔だからできることとか結果的に学生のためにどうしたらいいか考えた結果、遠隔とのミックスというような考え方になろうかと思います。そういったところがまさに今日の機会だと思いますけれども、今後のFDでもそういった事例を皆さんからお伺いしながら、皆さんとお話ししながら考えていければと思います。

システムのなところはもうちょっとというところはあるのでそこは要望としてあげていきたいと思います。皆さんからもご要望を挙げてもらえればと思います。難しいと思いますが段々とということですね。

ちなみにオンラインテストの厳格性、公平性というのは現時点でも難しい話ではありますが、少なくとも次年度はまたコロナ特例の延長だろうとなりますので、次年度も一応今年

カリキュラムの設計

遠隔授業が最大で60単位を超えないようにカリキュラムを設計する。
ブレンド型で7回以上対面とする形態も活用する。(週2コマ確保の課題あり)

時間割編成の都合もあるので、**遠隔授業実施日は週1日、多くても2日に収まるように。**

どの授業科目を遠隔授業とするのか(ブレンド型も含めて)は、授業担当教員の裁量のみならず、学科のカリキュラムにおける妥当性も鑑みて決定する。
→シラバス等にも記載できるように準備を進める

15

遠隔授業の課題

- ・独力で学修できない学生の格差拡大。
 - ・ただし、授業によっては対面でもそのような格差は存在する。
 - ・・・本日の研修などを参考に、どうしたら良いのかFD推進
 - ・学生間の適切な学び合い促進などの工夫
 - ・学習状況のモニタリング機能の強化(要システム改善)
- ・オンラインテストの厳格性、公平性について。
 - ・**オンライン試験の実施は2022年度は今年度相当とするが、それ以降は要検討**
- ・ハイフレックス型授業は上限単位数換算の扱いなどでやや困難が想定される
 - ・是非やりたいという先生はご提案ください。

16

度相当と考えております。ただ、2023 年度以降どうするかということはやはり議論は必要だと思ひます。なお、ハイフレックスの授業というもの。これは、もちろん私は出来ますむしろやらせてくださいという場合に妨げることはないと考えておりますけれども、学生さんから権利として（ほとんどの対面授業を）ハイフレックスとして受けられるようにすべきだというものに関しては、ちょっと応えられないなというのが現状の見解でございます。それは上限単位数の扱いだとか、両方の受け方に対して同等以上の質保証ができるかだとか、今考えるに困難だろうから、それは権利として学生さんが求められるものではないと考えます。

対面型の授業の話になりますけれども、自動録画というところを拡充しまして、その録画したものを活用していただくということで、これも対面だからということではなくてハイブリット的にご活用いただきたいということですが、こちらにつきましては目黒課長から補足説明をお願いいたします。

目黒教務学生課長 教務学生課の目黒です。自動録画システムの運用について教授会でもご報告させていただきましたが、今日は簡単に纏めていますので詳しくは教授会の資料をご覧くださいと思いますが、来年度から自動録画ができる教室が 27 教室。演習室が 6 教室でその割り振りがこの表に載っているところでございます。

自動録画システムがある教室が入った時にわからないと先生方もお困りになると思ひますし、学生たちもわかったほうがいいかなということで教室の黒板の角にでもマークを貼らせていただきます。先生方も教室に入れば自動録画できるとわかんると思ひますので確認してもらえればと思ひます。

マイクなんですが、先日もお話しさせていただきましたがマイクを使っていたかかないと全く声が入らない状況です。ですので、備え付けのマイクを使っていたかきたい。今マイクを持って話していますが、先生方がマイクを持って話をするのは不自由だと思ひるので、両手が空いていたほうがいいと思ひるのでピンマイクがあるところにつきましてはピンマイクを使っていたかたく。9 号館はワイヤレスがなくコードがついています。手で持つと邪魔ですから卓上に收音マイクを置かせていただいてそれを使いたいと思ひております。

AV の卓とかマイクの電源は常時 ON にしておきますので、先生方は 9 号館につきましては教室に入れば自動的に録画がされる、音声も拾うという状況になるかと思ひます。

1 号館とか、937 とか他の教室でピンマイクのある所につきましては、教卓のところに充電のボックスを置いておきますので授業にきた時にピンマイクをつけていただき、ON にしていただいて授業を行っていただくという形になります。コロナ禍の授業にもなりますし、声を張るというよりもマイクを使って感染防止に効果があるということですので、自動録画のためにマイクを使うというよりも、全ての教室で先生方がマイクを使って授業をするとなったほうがいいかなと思ひております。

3 番目につきましては WebClass に自動録画の画像を載せる SJ を募集しますということで、この前先生方にご案内させていただきました。その際に権限の話がありましたのでそちらの話をしたいと思ひんですが、現在、大学院生 2 名から申し込みがありました。先生のご紹介で来

自動録画配信システムの運用について

①自動録画対象教室

一般教室 (27 教室)

八木山 : 121, 122, 131, 531, 541, 631, 632, 911, 912, 913, 914, 915, 921, 922, 923, 924, 925, 937

長 町 : R121, R122, R123, R127, R128, R129, R131, R138, R421

演習室 (6 演習室)

八木山 : 811, 812, 916

長 町 : R134, R231, R232

※授業録画配信システムが設置されている教室には「自動録画対象教室」である旨表示予定

②備え付けマイクの使用について

AV 卓上若しくは教卓上の備え付けピンマイク若しくはハンドマイクを使用願ひます。(ピンマイクがない教室は教卓上に集音マイクを準備する予定です)

コロナ禍での授業については、大きな声を出すよりもマイクを使用して授業を実施する方が、感染対策には効果があるとのことですので、必ずマイクを使用するようご協力願ひます。

③授業録画配信システムで自動録画した映像を WebClass に掲載する SJ 業務に於いて使用するアカウントの権限について

現在、SJ を全席しています。推薦できる学生がおりましたらご紹ひ願ひます。また、SJ の権限等については、次ページを参照願ひます。

た学生さんもありました。ありがとうございます。6人位はSJとして登録してほしいと思っていますので、後4人必要になるので研究室の院生、4年生がいらっしゃいましたら情報センターまでご連絡いただければと思います。

権限につきましては最終的に何が違うかといいますと、先生方は左側の丸がついているところ。学生が一番右です。今回SJを登録させる学生には資料作成を○というふうにします。これ以外のメッセージとか教材受講とかありますけれども、成績とか採点とかは×です。結果何ができるかというのと資料を作成するということは資料修正をやりようと思えばできるということです。レポートやテストは不可となっていますが、資料が編集される恐れがあるので、WebClassで資料を作成してやりようと思うと「パスワードを付けますか」との画面が出ると思いますが、必要な方はパスワードを入れていただくという形になります。そういう資料を変更しちゃ駄目だよというのも含めて就業体験という言うところもありますので、そういうところを教えながらやらせていただきたいと思いますので、先生方のご迷惑にならないように指導しながらSJを活用したいと思っていますのでお知らせいたします。

この前もお話ありましたが、今回のこの授業だけは消したいとか授業内だけで依頼をしているという場合には、個別に情報センターに相談していただいて画像を消去させていただきたいと思います。同じく、著作権の問題で先生方にSARTRASから先生方に調査依頼がありましたらご協力をお願いしますということがありましたが、いろいろ調べましたけれどもパスをすることができませんので、本学に当たりましたらご協力をお願いしたいと思いますのでよろしくお願いします。以上です。

小林FD委員長 どうもありがとうございました。予定した時間が大きく超過しておりますので、本来であれば皆様から質問をお受けしたり、意見交換をと考えていたのですが、今の教務委員長のオンライン授業に関しての制約事項に関するご質問や、自動録画システムについてのご質問等、すべてFormsのアンケートに入力していただけますでしょうか。回答が必要なものについては教務委員会あるいは教務学生課のから回答していただくことにしたいと思います。

本日は、非常に盛りだくさんな内容でしたが、オンライン授業に関して、これからどのように取り組んでいくべきか様々なヒントがあったと思います。下總先生、大石先生、水野先生のお話を、聞くだけでなく体験もできましたので、こういった形で学生とのコミュニケーションを取りながら、学生に参加させる授業を組み立てていくのかという点で非常に参考になったかと思います。このようなFD活動を通じて、本学としてのオンライン授業のあるべき姿を皆さんとともに探っていきたいと考えています。

令和4年3月24日

授業録画配信システムで自動録画した映像をWebClassに掲載するSJ業務において使用するアカウントの権限について

情報サービスセンター

1. SJ業務において使用するWebClassアカウントの権限

授業録画配信システムで自動録画した映像をWebClassに掲載するSJ業務において、SJが使用するWebClassアカウント（SJ用に準備するローカルアカウント）の権限として、**Author(SA)**の権限を付与します。

この権限においては、教材作成時に「資料」「ユニット」が作成できるほか、「教材受講」「出席確認」「メッセージの送受信」が可能です。

教員が作成した「資料」を編集させたくない場合には、個々の「資料」に対して「ロックパスワード」を設定することで、SJが編集出来ない様になることで回避いたします。

表1. WebClass権限内容

	Author	Author(SA)	User
コースメンバー登録	○	×	×
資料作成	○	○ (※下記)	×
課題作成	○	×	×
教材受講	○	○	○
出席管理	○	×	×
出席確認	○	○	×
採点・成績管理	○	×	×
成績確認	○	×	○
コースのバックアップ	○	×	×
お知らせの発行	○	×	×
メッセージの送受信	○	○	○

※動画登録作業用ユーザ（SA）の「資料作成」権限の詳細は下記のとおり。

- ・教材作成時：「資料」と「ユニット」のみ作成・編集可。
「レポート」や「テスト」等を含め、その他の教材は作成・編集不可。

《ロックパスワード設定》

※パスワードは半角英数記号のみで最大10文字設定できます。

[.]コース管理表に対する教材編集・成績閲覧権限

ロックパスワード

研修会参加者からのコメント

田村先生の「ハイブリッド授業設計における留意点について」を受講されたご感想をお聞かせください。
次年度以降の講義をどのように構成したら良いか、どういう点を工夫したら良いかを考えているところだったので参考になりました。演習系の実習を担当しているので、果たしてどこまで「ハイブリッド」を採用できるか、これからいろいろと相談させてもらえたら助かります。
詳細なご説明をいただきありがとうございました。聞き逃したかもしれず恐縮ですが1点教えてください。田村先生資料 p. 16 の「ハイフレックス型」については、「授業時限の半数以上が対面」であれば2022年度は実施可能という理解でよろしいでしょうか。当方、2021年度にハイフレックス型を部分的に導入しており、2022年度も部分的に導入したいと考えております。よろしく願いいたします。
「対面授業」「遠隔授業」ともそれぞれ長所・欠点があるとは思いますが。それを踏まえて科目ごとというよりも本当は授業回ごとに「対面」にするのか、「遠隔」にするのかを考えた方が良いのかなと思います。しかし、それはそれでかなり時間割等を組むのに大変になるのかなと思います。そう考えるとやはり、基本対面授業で実施し、対面では問題が起こるような場合にのみ「遠隔授業」にするというのがいいのかなとも思います。
この2年間での経験をもとに、今後はオンラインと対面をいかに効率的に組み合わせていくかを精査する必要があると思います。
7回以上を対面ですと、対面授業とするということについて理解できました。
大変勉強になりました。 ありがとうございました。
遠隔授業の「教育効果」については、定期試験を対面で行い、コロナ以前の対面試験のデータと比較するなどの方法でも確認可能ではないか。いずれにせよ、遠隔授業成の立要件が教員の新しい試みの足かせとならないことを願います。
他の用事と重なって大部分を聞くことができませんでした。
納得いたします。
ハイフレックスで問題ない授業（＝講義形式？）に関しては、多様な希望（特に良心的な感染回避希望など）を持つ学生へのサービスとして、ハイフレックスを認めるのが良いのではないかと。上限単位数計算の際にオンラインとみなすかどうかという問題があるといえそうかもしれないが、そこまでオンライン授業は多くないような気がするので、気にしなくて大丈夫？ではないでしょうか。
学科毎のカリキュラム設計が大切になると思いました。
非常に大事な内容だと思います。シラバス作成などでは気を付けたいと思います。
法令の縛りもあるが、折角実施している授業の記録を、質良く、アーカイブ活用してもらうことなど活用してもらうことなど行うべきだと思った。
留意点は理解できました。一方で一番大きな問題は対面とオンラインが混在することでの時間割編成上の困難さだと思います。その点について大学としての考え方をしっかりと整理していくことが必要だと思います。登校する日としない日を分けることで実施する教科科目の編成にも偏りが生まれているように思い、そのことの弊害の方が大きいのではないかと感じています。

上記のように、オンライン授業は想像以上に効果的だと感じたが、コロナが収束した後でどこまでこうした授業が認められるか現時点で未知数であることは残念である。文部科学省も紋切り型の議論ではなく「学生への教育効果」の面からきちんと制度化するべきであると感じた。
オンライン授業はコロナの緊急避難だと思っていましたが、考えを改めます。
東北工業大学の授業形態を特色あるものにしていくために、留意点をしっかり押さえておく必要があることが理解できました。
よく理解できました。
本学のレベルの学生にとって効果的な良い教育手法について検討する良い機会でした。
本学では対面授業を基本とし、遠隔授業は極力少なくしていく方向がよいと思っています。授業の自動録画については、学生が復習する際に視聴できるようにすることについては賛成です。
オンラインは自分の中ではいまだに「必要に迫られて」感が大きいのですが、これからも実践の中で「積極的に取り入れる意義」を見つけることに努めようと思います。ありがとうございました。
コロナ禍が一つの契機になりましたが、それにかかわらず教育改革に取り組んでいること、その視点でハイブリッド授業の設計に積極的に取り組まれていること、たいへんご苦勞様です。国や私大協会の姿勢、方向性を十分に意識して規定やガイドラインの整理に向けて今後ともよろしくお願いします。
シラバスの「メディア」か「面接授業」かの記載変更が、カリキュラム改訂の際にしか行えないのであれば、カリキュラムの設計が大変ですが、年度更新の際に行えれば教員の入れ替えなどの際に運用しやすいのではないかと思います。
3年前に非常勤講師として着任し、コロナウィルスが世界中に蔓延したのが、着任2年目でした。私は、週4コマの実習を担当していましたが、どこまでオンラインでできるのか？については、手探りだったことを覚えています。私個人の考えとしては、大学の授業は対面で実施すべき、ですが、授業毎のハイブリッド授業との親和性も考慮した上で、来年度以降対応していく必要があると感じています。
オンライン授業にするかどうかは、学生の数ではなく、科目の特性で判断すべきだと思います。
やはり、国全体でもなかなか方針等が見通せない、流動性が高い中で、まずは本学として規程等を含めて注意すべき点を整理していただき、さらには今後の見通しも含めてご説明いただいた点は大変有益であったと思います。ありがとうございました。
遠隔授業については同時性または即応性をもつものであること、対面授業（法令用語：面接授業）の指針についての説明があり大変勉強になった。
7回以上対面授業が必要であること（60単位に入れない→シラバス作成時に要配慮）、卒業要件の単位数など改めて確認できた。
特になし
コロナ禍において、遠隔授業だけではなく、LMSを使った授業が大いに普及したのが良かったと思う。新年度からは対面授業になるが、LMSを積極的に使っていきたいと思います。 対面授業の自動録画については少し不安もあり、センシティブな内容を扱う時には、あえてマイクを使わない等の対応をとっていこうと思っています。

実際に 100 人を超える学生との双方向のオンラインでの授業実施は困難かと思いました。
ハイブリッド授業で同時性を確保することはなかなか大変だとの印象を受けました。丁寧な説明ありがとうございました。
オンライン授業に係る様々な規定や課題について理解できました。
この授業の実施について深く考えさせられました。
ポイントは大体つかめました。

研修会参加者からのコメントに対する田村先生からのコメント

多くの質問とコメント頂きまして有り難う御座います。ハイフレックス型授業の試行についての質問には前期授業開始前に個別に回答させて頂きまして、2022 年度は感染症予防対策や今後に向けた試行として、学生への周知を前提にどうぞ進めて下さいと致しました。

なお、アフターコロナにおいても遠隔授業に関する各種の制約条件は生じるでしょうが、授業改善を停滞させないような柔軟性のある規則になるよう検討を進めたく思います。色々な授業が行われており、委員の想定だけでは分からないこともあるでしょうから、ご要望や提案などは引き続きお寄せ頂ければ幸いです。

研修会では制約についての話がメインとなりましたが、何より申し上げたいのは、遠隔授業やハイブリッド授業は単なる感染症対策の為の一時的措置では終わらないという事です。

対面授業も科目によっては万全という訳では無く、「学生は何が出来るようになったのか」「それは目標を達したのか」という評価観点からの授業改善が求められております。しかしながら、ハイブリッド授業の、特に遠隔授業の導入や教育の DX 化において、単に新たな方法論への転換を強要して教職員の負担を増やすのは本意ではありません。

方法論や数字ありきでは無く、我々が向かい合っている学生に対してミニマムリクワイアメント以上の教育を効果的に行うにはどうするのかという熟慮の結果として、それが対面方式だったり、LMS ベース型だったりを選べるようにしたいと考えています。

時代に即した方法を取り入れようとする教職員の試みや要望に対して、制約が最低限度になるような枠組みの保障を与えることが目的だろうと考えております。授業の学修目標が達成され、学生の成長が為されることを図るのは当然ながら、そのための手段について選択肢を多くすることを目指しております。

また、自動録画システムの導入は、技術的にも成熟の途中であり、また本学運用ルールもこれから肉付けをしていく段階と考えております。教職員の皆様にはご不明やご面倒をお掛けしますが、それらの知見も持ち寄って、今後の改善にご協力の程何卒よろしくお願いいたします。

小林FD委員長 田村先生のお話の中では学長ビジョンも改めて紹介されました。最後に学長から一言よろしくお願いいたします。

渡邊学長 渡邊です。まずはご講演いただきました下總先生、大石先生、そして水野先生ありがとうございます。講義をこんな雰囲気で作ってるんだっていう非常に新鮮でした。特に僕が授業を担当していたころはいわゆる工学部にありがちなこういうことをちゃんと知っていないと駄目だぞっていう、いわゆる一方通行型の授業がどうしても避けられないところでした

ので、LD学部の学生だとかE科でやっている「創造開発」。ああいう授業も非常に面白そうだなと思ひまして、そういったところで対面、オンライン、双方ですね。いろいろ工夫すべき点だとか、実際に先生方がなされている工夫も体験出来て大変勉強になったなと思ひます。

一方最後に田村教務委員長、目黒課長からありました通り、一応日本のルールというのがございまして、面白くて効果的であれば何でもいいじゃんと思いたくなるんですけども、やはり一定程度の枠みたいなものがありまして、枠そのものもどうすんだっていう話も出ているというところも田村先生からご紹介いただきましたけれども、現時点では大きく変わっていません。少なくとも著作権ですとか、コロナの最中、その後のところをなんとなく念頭に置きつつ、大事にしたいのは対面かオンラインかの手法の話をするにあたって、より効果的なというところに価値を持ちたいなと思ひているところですので、オンラインか対面かではなくてですね、より学習効果の高い教育手法というのでしょうか、そういったところに話をつなげていけると良いかなと思ひているところです。先生方まだまだ苦労続くと思ひますけれどもぜひよろしく申し上げます、というところで私からのコメントとします。ありがとうございました。

小林FD委員長 ありがとうございます。このテーマにつきましては、FD活動の重要なテーマですので、来年度も引き続き研修会で取り上げていきたいと考えています。今後本学が、全国に先駆けてオンライン授業の効果的な活用を率先して提案できるような立場になっていけたらいいなと思ひています。

本日ご講演いただきました下總先生、大石先生、水野先生、田村先生、目黒課長どうもありがとうございました。

① <https://web.microsoftstream.com/video/f12607f6-3d86-4c10-926e-0756037f9534>

② <https://web.microsoftstream.com/video/d2be1134-8d3a-4fa4-b9e5-352fa6e6293c>

研修会参加者からのコメント

その他、ご自身で取り組まれている遠隔授業での工夫や成果、FSD研修、FD活動等に関するご意見等をお教えてください。

時間配分。延長する研修がおおい。

遠隔授業（オンデマンド）の教材作成については、できるだけ「生」感を出せるように、収録台本を作成し、編集せずに「撮って出し」を意識しているくらいでしょうか。またオンラインだと講義に参加しているという緊張感が（お互いに）かける瞬間もありますので、一回の講義の中のTOPIXをいくつか用意して、15分程度を一つのセクションになるように講義を構成しています。

遠隔授業に工夫については、2021年度からハイフレックス型を導入して授業コンテンツの充実を図りました。2022年度は改善したものを実施しようと考えております。

FSD研修会については、事例をお聞きして参考になりました。ありがとうございました。

今回、講演をされた先生がどちらもZOOMを使った授業の説明だったと思いますが、ZOOMでないこのような授業ができない印象が持たれないかなという懸念を抱きました。基本的には、全教員にZOOMの権限を与えていないので、Teamsで同じような機能が使える（おそらくできるはずだと思うので）のであればそれを紹介していただけると助かります。

特にありません

遠隔授業では、ZOOM と Google のオンラインサービス、Miro を活用してます。teams は機能的にはできて、ユーザビリティが低いので仕方無い場合のみ teams を使用、理由は学生の就学がスムーズでない場合があるため（学習効果が低いと思われる）です。
勉強になります。
勉強になりました。
勉強になりました。ありがとうございました。
遠隔（オンデマンド）だと演習が何度もできて役に立ったという学生の意見も多いので、その点では効果があると思います。
研修自体は有意義なのですが、予定時間を大幅に過ぎるような形は研修会の効果を半減させると思います。発表者の持ち時間等を徹底すべきだと思います。
今回はコロナ禍における効果的な授業の進め方を考える上で非常に参考になった。こうした「成功例」を今後も是非学内に周知する機会を設けて欲しい。
昨年度は録画教材をたくさん作りましたが、動画をウェブクラスにアップするのに非常に長い時間がかかり、大変でした。
本日ご紹介いただいた「Evernote」など、オンライン授業での有用なツールの紹介をよろしくお願いいたします。
反転授業、アクティブラーニングというキーワードで授業形態が取り上げられていたことがあったが、今回は現実的な
昨年度は遠隔授業を実施しましたが、学生が遠隔授業にどの程度真剣に取り組んでいるのか、疑問で思うことが多くありました。 研修内容は素晴らしいと思いますが、事前に発表者と時間配分を打ち合わせていただければ助かります。
Teams によるリアルタイム授業配信の中でも、一部学生はリアルタイムで質問をよこしたりして、それが割と役立った印象があります。対面と同時なので十分に相手ができなかったのが残念でした。
今年度は、遠隔授業では学生の生の反応がわからないため、授業の終わりにその日の授業で身についたことを書かせるようにしております。
それぞれ専門分野や立場、考えは違えど、他の先生方の授業設計について知れる機会は、大変貴重だと考えています。 今後よろしくお願いいたします。
本年度は対面授業でしたが、課題の提出等は WEB クラスも一部使用させていただきました。来年度も、活用したいと思います。
コロナ禍下に限らず、先生方の日頃の取組等が 1 年に何回か全学的に共有できることは大変貴重な機会であると思います。デジタル化が進展していく中で、今日の研修ではないですが、デジタルを活用して本日のような事例がごく日常的なものとなって全学で共有できるシステムがさらに構築されることを願います。
学生からの問い合わせに適時対応するようチャットボットや情報サービスセンターへつなぎ即時解決を心がけている。

特になし
工学部なのでもう少し五感で感じられる授業をしておられる方がいらっしゃったら、そのお話をお聞きしたいです。授業アンケートにいつも対面で受けたかったと書かれてしまい、オンライン授業との差はなんなのか考えています。
水野先生と大石先生の協働のように、先生方がそれぞれ得意とする技術手法を組み合わせた講義が増えると、学生たちの学びの質向上にもつながると感じました。
遠隔授業は一長一短がある。私にとって一番大事なのは人と直接に触れ合うことです。
ご準備から実施までお疲れ様です。

研修会参加者からのコメントに対する小林FD委員長からのコメント

研修会へのご意見やご自身の授業での工夫など、多くのコメントをありがとうございました。今回の研修会が皆さまの授業改善への参考となりましたら幸いです。オンライン授業にとどまらず、ICTを活用して教育の質を高める取り組みを、今後もFD活動の中心テーマとしてまいります。今回の研修会で紹介していただいたような特色のある事例や、オンライン授業の課題など、情報共有と意見交換を通じ、学修者目線に立って常に進化する教育を目指したいと思います。なお今回の研修会では、予定時間を超過してしまいご迷惑をおかけしましたが、今後は効率的で実効のある研修会運営に努めてまいります。ご協力のほどお願いいたします。
