



大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関する

サイバーシンポジウム「教育機関DXシンポ」

【第40回】

2021/9/17

Teamsとmmhmmを用いた
オンラインactive learning
授業デザインの試み

Zhou Wei

(じょう・うえい)

EHIME UNIVERSITY

愛媛大学教育学部



背景

- 近年のグローバル化とIT技術の進展による世界中を巻き込んだ急激な変化の中、高等教育もさまざまな新しい課題に直面している。
- 新型コロナウイルスの影響により、教育環境の確保に苦勞している。
- ICTを用いたオンライン授業を含むウィズコロナ時代に合わせた教育設計が求められている。



背景

しかし。。

現在行われている多くのオンライン授業では、学生中心に学習するアクティブラーニングを実現することは難しい。

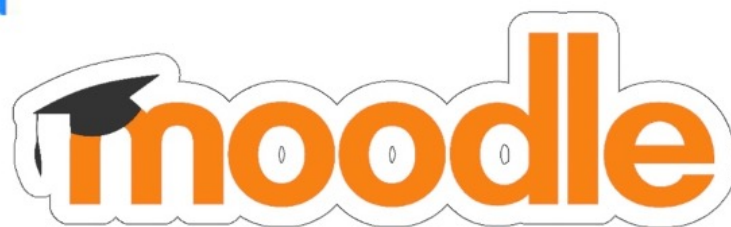
コロナ禍をチャンスに

より質の高い教育を提供できるように

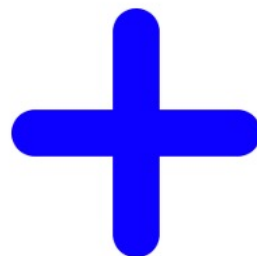
オンライン授業のためによく利用されるICT授業ツール



Webex Meetings



Teamsとmmhmmを用いたオンラインactive learning 授業デザインの試み



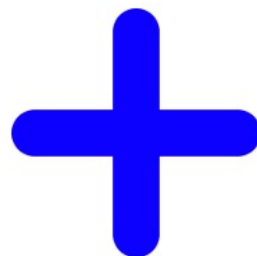
- アクティブ・ラーニング (Active learning)
- アクティブ・インタラクション (Active interaction)

Teamsとmmhmmを用いたオンラインactive learning 授業デザインの試み

化学基礎

@教育学部

- 教員の講義7割
- 学生の活動3割



地学英語

@理学部

- 教員の講義3割
- 学生の活動7割

化学基礎 @教育学部

地学英語 @理学部

学生からの授業への評価

教育学部

R3化学基礎 (10人)

学生全員Teams初経験

1. この授業を楽しんでましたか?

Yes, always	Most of the time	Sometimes	Not at all
9	1		

2. 教科書はこのコースに合ってますか?

Yes, always	Most of the time	Sometimes	Not at all
8	2		

3. 化学の知識と知見を増えたと感じますか?

Yes, always	Most of the time	Sometimes	Not at all
9	1		

4. 化学について、以前より理解を深めたと感じますか?

Yes, always	Most of the time	Sometimes	Not at all
8	2		

理学部

R3地学英語 (夏期集中講義3日間) (19人)

学生ほぼ全員Teams初経験

1. この授業を楽しんでましたか?

Yes, always	Most of the time	Sometimes	Not at all
14	5		

2. 講師の指示を理解できましたか?

Yes, always	Most of the time	Sometimes	Not at all
8	11		

3. この授業に満足してますか?

Yes, always	Most of the time	Sometimes	Not at all
13	6		

4. SGDやFuture earthについて、知識と知見を増えたと感じますか?

Yes, always	Most of the time	Sometimes	Not at all
16	3		

授業は英語で、Teams初経験にもかかわらず、すぐ授業についてきた!



Microsoft Teams



オンライン授業におけるMicrosoft Teamsのメリット・デメリット



メリット

- 世界中のOffice 365のオンライン版を利用する教育機関では、Microsoft Teamsを**無償**で使用できる。
- 時間や場所を**制約されにくい**。
- Real timeでの配信機能がある。**双方向の交流**は可能。
- **録画機能**がある。録画した授業を学生が後日いつでも視聴できる。
- ファイルを共有できる。チームメンバーは、リアルタイムでファイルの**共同編集**ができる。
- **ビデオ会議**は可能。



デメリット

- 対面授業に比べると**受講者の反応が見えにくい**。
- **通信環境が不安定**の時にある。授業が平等に行えない可能性がある。
- とにかく、**使い方はわからない、使い方を覚えにくい**との意見が多い。
- まれに**アプリがトラブル**になる。



オンライン授業におけるMicrosoft Teamsのメリット・デメリット



メリット

- 世界中のOffice 365のオンライン版を利用する教育機関では、Microsoft Teamsを**無償**で使用できる。
- 時間や場所を**制約されにくい**。
- Real timeでの配信機能がある。**双方向の交流**は可能。
- **録画機能**がある。録画した授業を学生が後日いつでも視聴できる。
- ファイルを共有できる。チームメンバーは、リアルタイムでファイルの**共同編集**ができる。
- **ビデオ会議**は可能。



デメリット

- 対面授業に比べると**受講者の反応が見えにくい**。
解決法→**受講者にカメラをオンさせる**。
- **通信環境が不安定**の時にある。授業が平等に行えない可能性がある。
- とにかく、**使い方はわからない、使い方を覚えにくい**との意見が多い。
解決法→**チュートリアルを作ろう**。
- まれに**アプリがトラブル**になる。
この半年間、**バグや不具合は随分減った!**



- Tip – 1 初回の授業の前に、Teams未経験の学生に使い方と注意点を詳しく説明することが必要

通知するときに、
学生にメンション
することを忘れず
に！

ZHOU Wei 08/29 18:29
明日の授業について、念のため再送します
地学英語 (T1233-9547)
R3地学英語の受講生のみなさん

今年度地学英語を担当するZhou Wei (ジョウ・ウェイ)です。
愛媛大学では現在、新型コロナウイルスのBCPステージがオレンジになっているため、地学英語はMicrosoft Teamsを使って遠隔授業を行います。
授業中に発言することがありますので、できるだけ自宅での受講を推奨します。

このメールを受け取った人は、授業開始前までに、授業を受けるPC、タブレット、スマホなどにTeamsをインストールしてください。インストールやセットアップ、サインインに少し時間が必要なので、授業の前ではなく前もってインストールを済ませておくようにしましょう。

以下の手順を従って、Teamsのインストールしてください。

- 1 このメールの下のほうにあるリンク「会議に参加するにはここをクリック」をクリック。
- 2 リンク先ページの「アプリをダウンロード」をクリック。
- 3 指示にしたがってTeamsをダウンロード、インストールする。
- 4 インストールが完了すると、Teamsが起動します。初回はサインインが必要です。愛媛大学アカウント（愛媛大学のメールアドレスとパスワード）でサインインしてください。サインインできると、Web会議画面が立ち上がるので、カメラやマイクが動作することを確認して、Teamsを終了してください。

授業は三日間の集中講義で、8月30日（月）、31日（火）、9月1日（水）に行います。

• Tip - 2 ブレイクアウトルームを使って学生にgroup work活動をさせる

Group work活動に便利な機能：

- 自動で班をランダムに分けられる
- 教員がグループの数やグループあたりの人数を設定できる
- 教員がグループメンバーを別の室に移動できる
- 教員がいつでも個別の会議室に入室できる
- 活動の時間を設定できる
- 教員が通知や連絡のメッセージを全員に送れる

Hint：3人/グループが一番効果があった！

ブレイクアウト ルームを作成

ルーム

作成するルームの数を選択します。

参加者

ユーザーをミーティングに割り当てる方法を指定してください。



自動

ユーザーをルームに割り当てます。



手動

各ルームに追加するユーザーを選択します。

ブレイクアウトルーム機能を使うと、対面授業では面倒な班分けが簡単！

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

キャンセル

ミーティングを作成

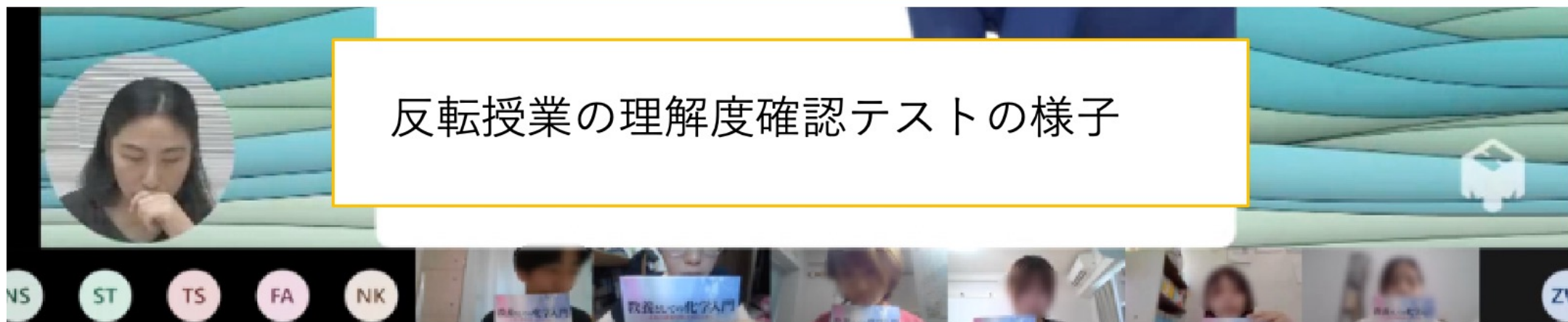
- Tip - 3
 教員と学生が全員で共同作業できる場をつくる — Teams Whiteboard

The screenshot displays a Microsoft Teams Whiteboard interface with the following content:

- Group 1:** Notes on polymerization and a chemical structure of a polymer chain with a chlorine atom: $\left[\begin{array}{c} H & H \\ | & | \\ -C & -C- \\ | & | \\ H & Cl \end{array} \right]_n$. Handwritten text includes "モノマー" (Monomer) and "ペーカライト" (Pecolite).
- Group 2:** Notes on "天然ゴム 使用例" (Natural Rubber Usage Examples) and "タイヤ 靴底" (Tires, Shoe Soles), with the chemical formula $(C_5H_8)_n$ written.
- Group 3:** Notes on "ポリマーの硬さは弾性率 (Elasticity) と関係性 (Relationship) がある。" (The hardness of polymers is related to elasticity) and "ポリイソプレン... 融点低" (Polyisoprene... low melting point). A circular chemical structure of a ring polymer is drawn.
- Group 4:** Notes on "熱可塑性" (Thermoplasticity) and "熱可塑性「熱で成型可能」という意味がある。" (Thermoplasticity means it can be molded with heat). It lists examples like "熱可塑性ポリマー" (Thermoplastic polymer) and "プラスチック" (Plastic).

On the right side, a chat window shows a message from MIYAGI Nagisa: "学生に不評でした。" (Students were dissatisfied.) with a blue water drop icon.

- Tip - 4
オンラインでも反転授業ができる



教員がTeams上にテストをアップロードし、
提出の時間制限をつける



学生は教科書をカメラで確認できる
場所に置き、パソコンで理解度確認
テストを受ける

mmhmm



オンライン授業におけるmmhmmのメリット

- メリット1：
さまざまな授業資料をmmhmm一つでまとめて管理する。違う資料を共有する際に、スムーズに切り替える。
- メリット2：
スクリーン越しの親近感でコミュニケーションを取りやすく、対話型授業やライブ感のある授業ができる。
- メリット3：
Teamsとの相性が良い。
- メリット4：
多様なインターフェース機能(interface)。

mmhmmは
Teamsの共有
機能に対応。

「先生の顔が常に画面の
端っこにあるので、授業
中はとても安心。」
—受講生の声



オンライン授業では、資料をmmhmmでまとめると非常に便利

Teams上でいろんなコンテンツの共有を切替えると授業の流れが煩雑になる

教員の資料

Powerpoint

動画/
YouTube

PDF/Word

図/Webpage

mmhmmは複数画面の管理や切替が教員一人で簡単にできる



統合・切替



画面共有

学生

学生

学生

学生

学生

事前登録した複数コンテンツをワンクリックでスムーズに切替えることができる

The screenshot shows a Zoom meeting interface with a navigation menu at the top. The menu items are: Welcome, レポートの書き方, 動画, Lesson 11 PHと酸性雨, Lesson 12 原子力, and 地学英語. Each item is circled in orange. The main content area displays a slide titled "10.2 酸、塩基、PHスケール" with a subtitle "P 165 ピンクの水玉模様をつけた航空機はPH測定について何を語るのか?". Below the subtitle is the text "万能指示薬" and a bullet point "リトマス (litmus)". There are two images: one showing strips of litmus paper and another showing a close-up of a white, crystalline substance. To the right of the images is a diagram showing the color change of litmus paper from red to blue, labeled "酸性", "中性", and "アルカリ性". Below the diagram is a table showing the color change of litmus paper for various substances.

	青色リトマス紙	赤色リトマス紙
食塩水	Blue	Red
炭酸水	Blue	Red
水酸化ナトリウムの水溶液	Blue	Red
塩酸	Blue	Red
石灰水	Blue	Red
水	Blue	Red

The bottom of the interface shows a toolbar with icons for text, chat, and other features, also circled in orange. The bottom right corner shows the appearance settings set to "Room Default" and the page number "21".



mmhmmを経由していつでも
学生と active interactionを取る



オンライン授業こそ、
active interactionを重視すべき



学生からの授業への評価

化学基礎_点数つけ

- 教員の講義7割
- 学生の活動3割

👍 教員の説明
👍 教員の授業スライド

教員の質問への回答 (ポイントあり)

レポート課題「講義内容のまとめ」

レポート課題「身近な化学」

レポート課題「自分の考えや意見」

動画

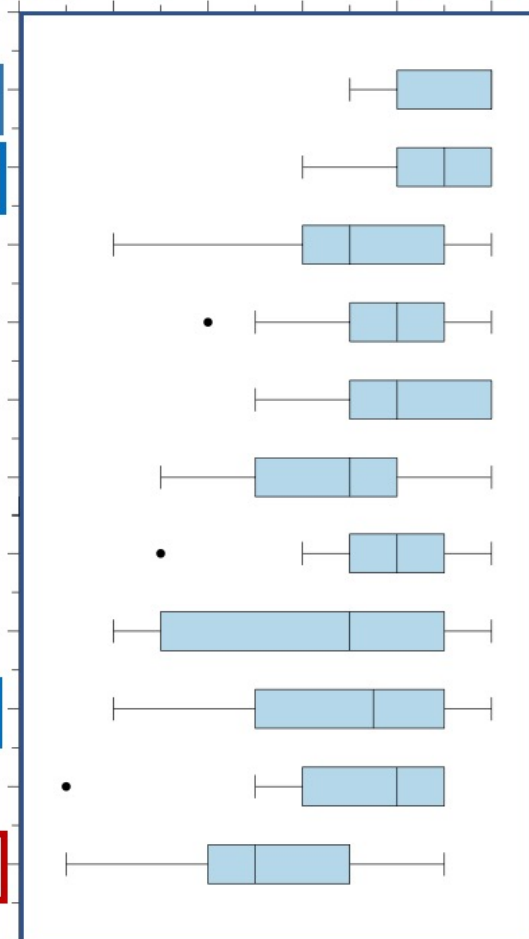
ブレイクアウトルーム group work, pair work

👍 反転授業

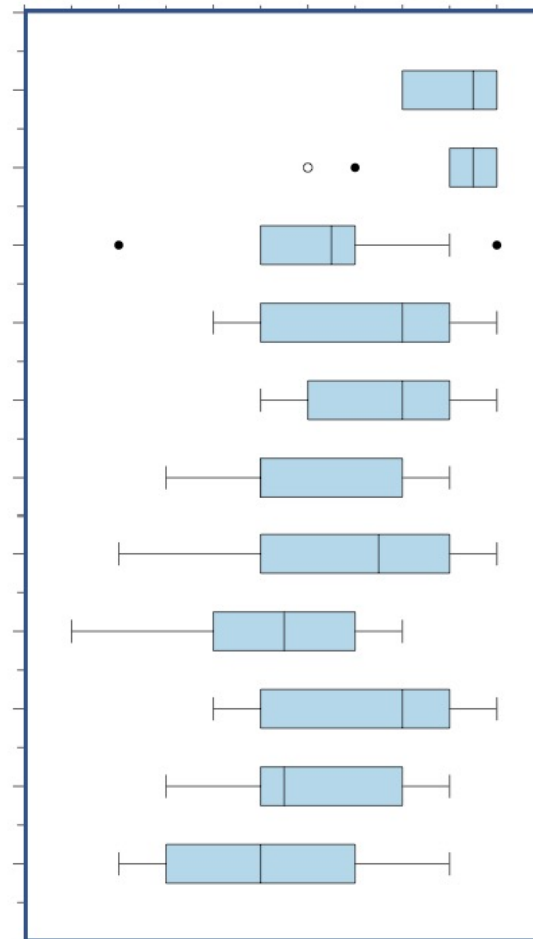
口頭プレゼン

👎 Teamsホワイトボードを用いたプレゼン

気に入った活動
嫌い ← → 好き



効果が出ると感じる活動
なし ← 手応え → あり



地学英語_点数つけ

- 教員の講義 3割
- 学生の活動 7割



教員の説明

教員の授業スライド

教員の質問への回答 (ポイントあり)

教員からの英文warmup quizzes

教員からの授業 quizzes

動画視聴 + quiz作成



chatを用いた質疑応答、知見共有



Teamsブレイクアウトルームによるgroup work

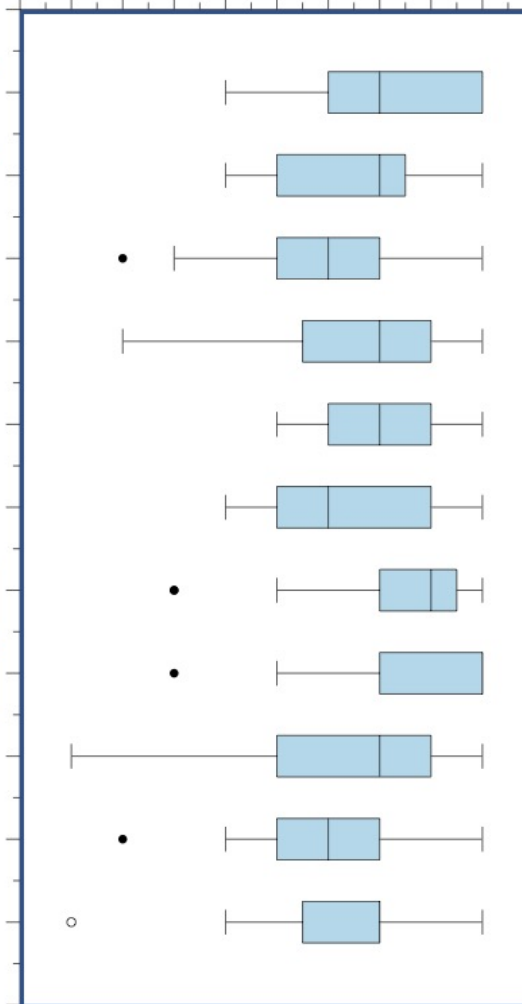


Teamsホワイトボードを用いたプレゼン

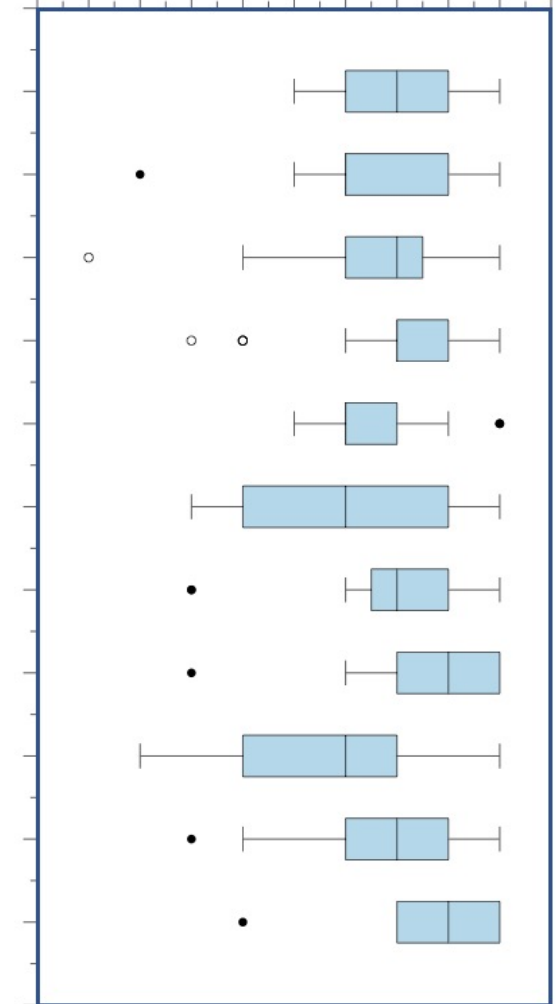
口頭プレゼン

英文の和訳

気に入った活動
嫌い ← → 好き

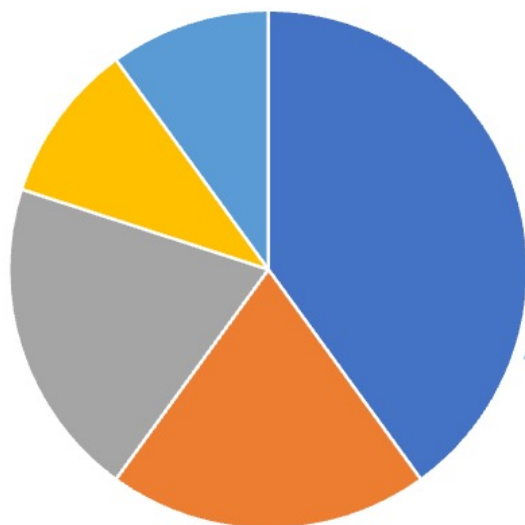


効果が出ると感じる活動
なし ← 手応え → あり

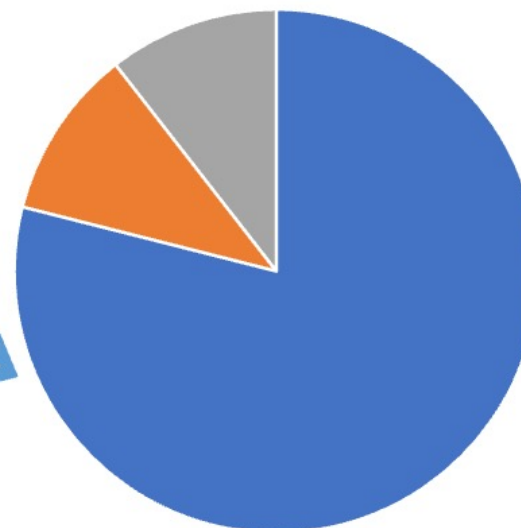


一番お気に入り授業活動はなんですか？ （自由記述）

化学基礎



地学英語



Teams
ブレイクアウト・
ルームによる
group work



多くの学生は、
Teams ブレイクアウト・ルームによるgroup workは
一番お気に入りでした！

(地学英語授業) 一番印象に残ったシーンはなんですか? (自由記述)

一番印象に残ったシーンはなんですか? その理由は?

- 1 ホワイトボードを**全員で共有**して操作したシーン。そのような経験が初めてであったため。
- 2 **みんな**が同じ**ホワイトボード**にそれぞれの意見を**同時**進行で共有することが出来たこと
- 3 翻訳、自分の英語力のなさに改めて気が付き勉強しようと思えた。
- 4 先生の楽しそうに授業を**するところ**
- 5 **なぜか**一人だけ課題の提出期限が短くなったこと
- 6 和訳です。なかなか進まず、**グループメンバーと共有しつつも苦戦しながら和訳をしたからです**。私の分からない文章を綺麗に翻訳する人がいて、尊敬します。
- 7 **グループワークで時間がぎりぎりだった時**。理由は、**時間切れになる前に終わらそうとみんなで必死に努力したから**。
- 8 **グループワーク**、楽しかったから
- 9 **みんなで協力して英文を訳したところ**。
- 10 日本語訳、**他の人の日本語訳を見て自分のと見比べることで他の人の日本語訳の仕方を見習うことができた**。
- 11 午前中の映像授業です。英語のみでしたが非常に分かりやすく、面白かったからです
- 12 **はじめのグループワーク**。理由は緊張したから。
- 13 **様々なグループでの話し合い**
- 14 **グループワークの中で、人それぞれの考え方が和訳にも表れるのだと気づいた瞬間が印象深いです**。
- 15 **グループで部分を分けて和訳した後に意見を聞いて助け合って和訳を完成させたことです**。理由は、自分とは少し違った和訳なども知ることができたからです。
- 16 文章を和訳すること。普段していないことで、時間がかかって大変だったが、**ブレイクアウトルーム**で他の人の和訳の仕方などを知ることができて、苦手だと。
- 17 非同期の二日目の動画で紹介されていた、金星や火星に移住するためにどうしたらよいかを紹介するシーン。もともと宇宙に興味があったので、とても面白く。
- 18 **グループワーク (いろいろな人の意見などを知ることができたから)**
- 19 SDGsの目標の翻訳。**みんなが積極的に参加していたから**

結論

- オンライン授業でも、Microsoft Teamsのブレイクアウトルームを活用し、active learningにとって重要な手法であるグループワークは可能。
- オンライン授業のgroup workは学生に高い評価を受けた。
- オンライン授業で反転授業は可能。学生に「学習効果あり」と評価された。
- 共同作業の場としてTeams Whiteboardを試みたが、低く評価された。効果的な活用方法をさらに検討。
- 遠距離授業では、受講生が学校や教員と地理的・心理的な距離感を感じてしまいがち。mmhmmを經由しactive interactionを取ることで受講生との距離を縮める。対話型授業やライブ感のある授業を提供することにより学習モチベーションを高めることができる。

Thank you!

Zhou Wei