

オンライン授業を実施するために ～動画配信システムの活用～

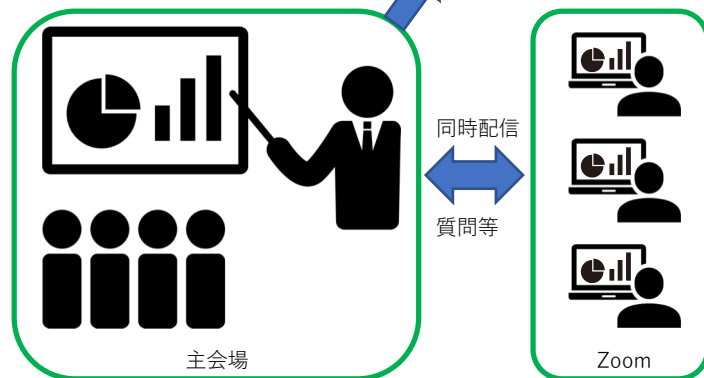
北星学園大学
金子 大輔
kaneko@hokusei.ac.jp



はじめに

- COVID-19の感染拡大を防ぐためにはオンラインでの授業実施も効果的です。
- オンライン授業のやり方には多くのものがあります。
- 本日は、本学の環境下でも利用可能な方法について説明します。
- システムの利用方法や実施形態だけでなく、オンライン授業の考え方や著作権についても説明します。
- ネット上にはさまざまな資料があるので、参考にしてください。
 - <https://cgw.hokusei.ac.jp/ipc/enkaku/>

本日の開催形態



何かあれば適宜チャットで質問して下さい



一番大切なこと

- 学生の学びを止めないこと、学びを保証すること
 - いきなり「オンライン」と考えず、まず以下の点を考えてみる
- A) 授業目標を確認する
- 科目全体の目標と、その回（複数回も含め）の目標
- B) 授業目標を達成するための教育方法を設定する
- オンライン同期授業、非同期（オンデマンド）eラーニング、教科書を読む、課題プリントを解く、レポートを書く、小テストを受けるetc.
- C) 授業目標の達成を確認できる評価方法を設定する
- どの成果物を使えば良いか？
 - 小テスト、eラーニング、レポート・・・
 - 1回ごとでも良いし、数回まとめても良い

オンライン授業の二つのかたち

- 同時双方向型（同期、ライブ）
 - ZoomやSkypeなどを使い、授業者と受講者が同時にコミュニケーションできる環境で授業を行う
 - 学生のいる教室から行う「同時中継」と
 - 学生のいない場所（研究室や自宅等）から行うものがある
- オンデマンド型（非同期）
 - 同時または双方向ではない遠隔授業
 - Moodleなどに文書・音声・写真・動画などを用意し、学生が都合の良い時間に学修に取り組む
 - さまざまなタイプの方法が考えられる

授業として成立するための条件

①同時双方向型

- 授業形態
 - 「同時」かつ「双方向」
- 履修場所
 - 教室、研究室またはこれらに準ずる場所（自宅もOK）
 - 受講者のいる教室からの同時中継も有り
- 面接授業に近い環境で行うことが必要
 - 教員と学生が、映像・音声等によりお互いのやりとりを行う
 - 教員に対する質問の機会を確保
 - 板書は見えにくいのであらかじめなんらかの教材を用意し配布

授業として成立するための条件

②オンデマンド型

- (a) 毎回の授業ごとに、設問解答、添削指導、質疑応答等による十分な指導を行う
 - ひとまとまりの授業資料が1回分と明確にわかるようにする
 - 教員または授業補助者による、対面またはオンラインでの学習支援
 - 課題のフィードバックや添削指導、質疑応答への対応など
 - 電子メール、ファックス、郵送、直接対面での指導もありうる
- (b) 学生等の意見の交換の機会を確保する
 - Moodleのフォーラム、Google Docsの活用、Zoomで同時に実施
- 映像などの資料を見せて終わりというのは認められない
- 「同時」かつ「双方向」である必要はない
 - 同時双方向型は(a)(b)を同時に実施しているという考え方

オンライン授業の質保証

- 対面授業とは授業設計が大きく異なる可能性がある
- 各授業回の到達目標を明確にする
 - 「〇〇を説明できる」など、測定と評価がしやすい目標を設定
- 到達度を測り、教員がフィードバックすることが大切
 - テストやレポートなどを活用し、到達度を確認する
- 出席確認の方法や課題の内容等、実際の授業実施に際しては各教員の工夫が必要
 - 学生第一、学生に不利益にならないような工夫
- オンライン授業でも面接受業でも、1単位の授業時間は45単位時間（2単位では90単位時間）は不変
 - 1回分は6単位時間となるように設計

オンライン授業における著作権

- 授業目的での複製は、著作者に無断で行える（対面授業）
 - スライドなどの授業資料に他人の著作物を転載利用できるし、それをプリント配布やスライド投影しても良い（著作権法第35条, 38条）
- オンライン授業は、主会場に受講生がいる場合の同時中継のみ第35条の適用対象
- 受講生のいない場所からの同時双方向型、オンデマンド型は、著作者の利用許諾が必要（著作物の公衆送信）
 - Moodleで配布、授業を録画配信、インターネットで公開はNG
- ただし、適切な引用（第32条）をする場合はOK
 - すでに公表、引用をする必要性、引用と本文が明瞭に区別、引用が従、分量が必要最小限度、出典の明記、改変しないの全てを満たす

文化庁は3月4日付で著作者者に配慮を求める文書を公開
 →いくつかの団体が応じている→文化庁の改正著作権法案へのパブコメ中（4/10まで）

クリエイティブ・コモンズ・ライセンス

- 「この条件を守れば私の作品を自由に使って構いません」と言う意思表示をするためのツール
- <https://creativecommons.jp/licenses/>

全ての権利の主張 いくつかの権利の主張 全ての権利の放棄

表示 BY: 作品のクレジットを表示すること 非営利 NC: 営利目的で利用をしないこと

改変禁止 ND: 元の作品を改変しないこと 継承 SA: 元の作品と同じ組み合わせのCCライセンスで公開すること

オンライン授業を実施するために「動画配信システムの活用へ」
 本資料は表示BYで利用可（原作者のクレジット表示さえすればOK）

その他の注意点

- 学生への配慮の必要性
 - 学生の受講環境の確認と整備
 - 学生個人のデータ通信容量（Zoomは90分で約0.5GBのデータ通信容量）
 - PCがない学生への対応（情報実習室の活用含めて考慮する必要あり）
 - 課題の量や内容などの確認
 - 障害を抱えた学生に対する配慮
- オンライン授業の回数は多少多くてもOK
 - 従来は2回までを対面授業とみなしていた
 - 主たる方法がオンラインの場合は「遠隔授業」として記録する必要があるので、教育支援課に申し出る：上限60単位（短大は30単位）
- 教員も学生も初めての経験
 - 失敗を恐れず！一番大切なこと（＝学生の学び）を優先



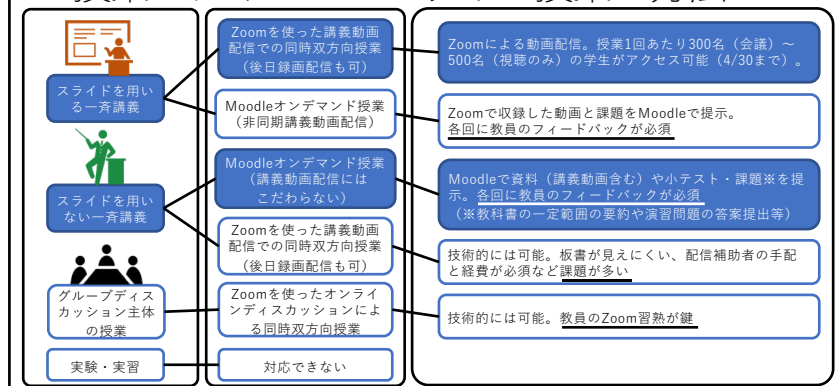
- 少し休憩しましょう
- 窓を開けて換気をしてください
- 実際にZoomで授業を受けてみた感想は？
- 質問、意見などをチャットに書き込んでください



システムについて

- Zoom (ズーム) 
 - オンラインでセミナーや会議をするためのサービス
 - 複数名でのミーティング、チャット、ファイル共有などが可能
 - 参加だけなら登録不要：主催者（ホスト）はアカウントが必要
- Moodle (ムードル) 
 - オンライン学習管理システム（北星公式LMS）
 - ビデオ、PDF、PowerPointなどのファイルをアップロードし共有可能
 - テストの実施、課題の提出、掲示板への書き込みなども可能

授業スタイルとオンライン授業の方法



ライブ授業配信の鍵はZoomの有効活用

- オンラインで会議やセミナーをするためのサービス
- ノートPC上でスライドを画面共有するのが簡単
- 比較的落ちない、通信容量少なめ（90分で約0.5GB）
 - Skypeビデオ通話は90分で約3GB
- ミーティングとウェビナーがある
 - ミーティング：全員が画面共有、ビデオと音声ON、顔を見られる
 - ウェビナー：ホストとパネリストはビデオ音声ON、参加者は視聴のみ
- 無料プランもある
 - 3名以上100名までのミーティングが最大40分まで可能



【4/30まで】 COVID-19支援 マナトメサポートプログラム

- 日本国内教育関係者へのサービス無償提供。4月30日まで。
- 1セッションあたり、ミーティングは最大300名、ウェビナーは最大500名まで時間制限なし回数制限なしで利用可能
- 学内配布向けに20アカウント確保済み
 - アカウント数は追加可能
- 学内配布アカウントを利用しなくても、ac.jpドメインで登録してあれば100名まで時間無制限でミーティングを利用可能
- 5月以降は有償（or 無料プランを活用）
 - 教育版は20アカウントで年額242,000円から
 - ミーティング最大300名、ウェビナーは利用不可（追加料金）

17

詳細な方法は「オンライン授業を行うために講義動画配信編.pdf」をご覧ください

Zoomアカウント作成手順（一覧）

1. zoom.usのホーム画面にアクセス、メールアドレスを入力し無料登録ボタンをクリック
2. メールアドレスを確認
3. メールを確認して、アカウントをアクティベートする
4. ブラウザでZoom用の氏名とパスワードを設定
5. 仲間を招待する手順はスキップし、アカウント作成完了
6. 「テストミーティングを開始」をクリック
7. ダウンロードされるアプリをインストールする
8. 名前の設定をする
9. 「スピーカーとマイクをテスト」を実行する
10. 「コンピュータでオーディオに参加」をクリック
11. 「ミーティングを退出」して終了

18

Zoomライブ授業配信手順

1. カメラ付きノートPCを用意（ヘッドセットがあるとよい）
2. Zoomアプリでサインイン
3. 「スケジュール」をクリックし、ライブ授業をスケジュールする。
 - 出席を確認するために参加者のビデオはオンにしておくとい
4. MoodleやメールでZoomミーティングのURLと開始時刻を学生に通知。学生にはライブ授業開始5分前までにZoomを開いて待機するように伝える
5. 時間になったらZoomを起動・サインインしてライブ授業を開始する。

Zoomアカウントの作成、アプリのダウンロードは終了している前提です 19

Zoomライブ授業配信手順(1)

Zoomアプリを起動

Zoomアプリを起動

サインイン

サインイン

スケジュール

クリック

20

Zoomライブ授業配信手順(2)

世界中に広がっている新型コロナウイルス（COVID-19）パンデミックの間、Zoomはベータシ...

ミーティングをスケジュール

トピック: **科目名など**

授業A 第1講

日程: 2020/3/28 17:30 - 2020/3/28 18:00

授業実施時間

定期的なミーティング タイムゾーン: 大阪、札幌、東京

ミーティングID: 自動的に生成 個人ミーティングID: 671-131-5361

パスワード: ミーティングパスワード必須: **パスワードを設定** 061896

ビデオ: ホスト オン オフ 参加者 オン オフ

オーディオ: 電話 コンピューターオーディオ 電話とコンピューターのオーディオ

参加者のビデオはオン

カレンダー: iCal Google カレンダー Outlook 他のカレンダー

クリックで表示

この二つはチェックを入れる

スケジュール

ミーティングがスケジュールされています

ミーティング情報

大輔 金子さんがあなたを予約されたZoomミーティングに招待しています。

トピック: 授業A 第1講
 時間: 2020年3月28日 06:30 PM 大阪、札幌、東京

このURLと時間を学生に伝える

Zoomミーティングに参加する
<https://zoom.us/j/1859942877?pwd=b0cwSjxzMzZlZnNHNzV4bnY3NnpNZz09>

ミーティングID: 185 994 287
 パスワード: 061896

21

ライブ授業の実施手順

1. ノートPCとヘッドセットを用意
2. 授業開始5分前にはスケジュールしたミーティングを開始
3. 時間になったら授業を開始。必要に応じて出席を取る。
 - 出席の取り方は工夫が必要（口頭で呼び手を上げてもらうなど）
4. 教員はビデオとマイクをオン、学生はビデオをオン、マイクはオフ（顔きなど反応を見たい時はマイクはオンのまま）
5. スライドショー開始後に画面共有開始。教員の顔映像が不要ならビデオをオフ
6. 授業終了後にミーティングを終了

22

ライブ授業の実施手順(1)

Zoomアプリを起動

17:42 木曜日, 3月 28

授業A 第1講
 17:45 - 18:12 | 3分で開始
 ミーティングID: 850-439-2

クリック

クリック

クリック

ギャラリービューだと学生が一覧で見やすい

23

ライブ授業の実施手順(2)

共有したいプレゼンを選択

カーソル移動でメニュー表示

画面を共有

クリックすると全学生マイクをオフ

すべてミュート

オンライン授業を行うために
 講義動画配信編

24



学生への指示

- Zoomクイックスタートガイドを参照し、Zoomでの受講準備するよう学生に掲示する。
 - 必要に応じQRコードも掲示する
 - moodleやメールなどを活用する
- スケジュールしたミーティングIDまたはURLを学生に掲示する
 - パスワードを設定した場合はパスワードも掲示する
- ライブ授業開始時刻5分前にZoom接続して待機するように指示する

26

その他使いそうな機能やTips

- バーチャル背景
 - 部屋の中を見せないために
 - PCによる制限あり
- 投票
 - 無料アカウントでは使用不可
 - 事前に設定しておく必要
 - スケジュールされたもののみ
- ブレイクアウトルーム
 - グループワークなどに活用
 - 事前にオンしておく
- レコーディング
 - 録画したものを後日配信
- プランBの作成と共有
 - ネットワーク不調時のバックアップとして
- ミーティング時の基本的なルールの制限
 - マイクのミュート、話し始めに名乗る、以上ですと言うetc.
- リアクションは大きく





Zoomに関する詳細な資料

- [Zoomを用いた遠隔オンライン授業の実施運営に関する資料 ver1.1.pdf 作成:松永正樹](#)
- Zoomパーフェクトマニュアル
- https://zoomy.info/zoom_perfect_manual/



- そのほかネットで検索すると多くの情報があります。

30

あらかじめPC上で収録した動画を非同期配信

非同期（オンデマンド）型：全員同時ではなく受講者が都合の良い時間にバラバラに受講する

31

非同期配信用動画の収録

- パソコンを使って講義用動画を収録する方法はいくつかある
- PowerPointにナレーションや自撮り動画を入れて、ビデオで書き出す
 - <https://douga-tec.com/?p=20053>などを参照
 - macのPowerPoint 2016では使えない
- 専用の収録ソフトを利用する
 - 画面キャプチャソフトなどを使えば操作を教えることも可能
 - 詳細は省略
- Zoomを使って「一人オンライン講義」を録画する
 - 今回説明する方法
 - 自分だけが参加したオンライン会議を録画すると、自撮り動画を含めた講義動画が簡単に作成できます。

32

Zoomで「一人オンライン会議」を録画

- 通常時
 - レコーディングボタンをクリック
- 画面共有時
 - Zoomウィンドウ上部中央にマウスカーソルを持っていくとメニューが表示
 - メニューから「…」→プルダウンメニューから「レコーディング」
- 録画中の一時停止も可能
- ミーティングを終了すると動画ファイルzoom_0.mp4が保存される
 - フォルダ「ドキュメント(windows) /書類(mac) > Zoom」の下



33

非同期講義動画配信の方法

- zoom_0.mp4はわかりやすい名前に変更しておく
- Moodleにアップロードして受講者が見られるようにする



34

処理の仕方で見せ方が変わる



非同期配信を用いる授業の注意点

- 講義動画の配信だけでは授業として認められない
 - Moodleを活用し動画のみではない非同期授業を実施することを推奨
- Moodle上で小テストや課題を課し、学生の答案や提出物を教授者が丁寧に確認することで、各学生が到達目標をクリアしたかどうかをチェックする
 - (例)教科書の指定範囲を読ませたり、教員の講義ビデオを見せたりして、その内容の要約と疑問点を記したファイルを提出させる
 - 学生からの質問を「フォーラム」で受け付ける。ただし、必ずしも個々に回答する必要はなく、類似の質問をまとめて全体に回答する資料を提示することも可
 - 演習問題を提示してレポートとして提出させ、その後迅速にフィードバック
- 1本の動画はあまり長くないようにする
 - 10分前後が一つの目安。長いと見るのも大変だが収録も大変

36

おわりに

- 必ずしも映像の配信にこだわる必要はありません。
 - 音声（ラジオ番組のような）やテキストでの指示なども利用可能です
 - moodleのサーバがどこまで耐えられるか全くわかりません
- 非同期型（オンデマンド型）授業については「moodle非同期授業編」も参照してください。
- ウェブ上にはさまざまな実践が公開されていますので、ぜひ自身にあったやり方を見つけてください
 - YouTubeやOnedriveなど活用できるものはなんでも活用する心意気で！
- 私たち教職員は、学生の不利益にならないよう、どのように彼らの学びを止めないで継続させていけるかを考えていきたいですね

37

参考，出典

- 北星学園大学 遠隔授業関連
 - <https://cgw.hokusei.ac.jp/ipc/enkaku/>
- 専修大学 情報科学研究所
 - <http://senshu-iis.jp/?p=1102>
- 山梨大学 教育国際化推進機構 大学教育センター
 - <https://www.che.yamanashi.ac.jp/20200318-2/>
- 関西大学 教育開発支援センター
 - http://www.kansai-u.ac.jp/ctl/news/post_42.html
- AXIES-csd 著作権ノート
 - <https://axies-csd-cr.blogspot.com/>
- 群馬大学 井上仁先生（数理・データサイエンス教育に関するFD）
- 九州大学 松永正樹先生（[Zoomを用いた遠隔オンライン授業の実施運営に関する資料](#)）