

## Zoom による遠隔講義の小技集

2020.4 渡辺治

### 1. 準備

#### オンライン講義用に

必要なソフトを用意しておく。私の場合は、Microsoft Office, Adobe, Gmail (+Google アカウント), Dropbox<sup>1</sup>, Zoom, GoodNotes です。(GoodNotes の使い方については Tips\_GoodNotes.pdf 参照。)

#### 学生さんへの Zoom 利用の指導 (これは全学的に資料を作って頂くのがよいのでは?)

- ・自分の m ドメインアドレスで Zoom のアカウントを作り持っている、他の受講者 (正確には m ドメインのメールアドレスを持っている人全員) に、自分のメールアドレスが見られてしまう、という **Zoom の問題点**<sup>2</sup>を教える。 (別のメールアドレスでアカウントを作れば問題ない。でも、それもドメイン名が同じ人には見られてしまうかも?)
- ・授業参加時は、ミュートが原則。担当教員にもよるがビデオもオフしていた方がよい。
- ・ビデオで背景が写るので、Zoom の機能で背景を選んでおく。とよい。
- ・画面のモードにもよるが、チャットや合図のアイコンが隠れる場合があるので、その際の対応法について。

#### 各講義<sup>3</sup>の準備

- (1) 関連科目の先生方で、スライド、配布資料、小問、課題などに対し、適切なナンバリングをしておく。たとえば、科目名\_クラス番号\_授業番号 (=何回目の授業か) -資料の種別.pptx や pdf など。ちなみに、資料の種別は、S1, S2, … (スライド), H1, H2, … (配布資料), Q1, Q2, … (小問), P (課題) などはいかが?
- (2) 適当な ML (質問受付用) を準備しておく。自分と TA がメンバー。初回の授業以降はクラス用 ML (自分, TA, 受講者がメンバー) を連絡用、質問回答用に用意すると便利。

#### 各授業の準備

- (1) 教材を準備する: 授業で使うスライド (一回はリハーサルしておくべき), 小問, 課題の問題とその模範解答。
- (2) 上記をもとに Google forms を作成する (Tips\_Gforms.pdf 参照)。
- (3) GoodNotes などを使って、手書き説明をしたい場合には、そのためのノートを準備しておく。(実際に Zoom で練習しておいた方がよい。Tips\_GoodNotes.pdf 参照。)

---

<sup>1</sup> 有料版を使っています。年 14,000 円程度、でも時々値上がりするので先々怖いです。

<sup>2</sup> 教員はしょうがないですね。名前をさらすのも仕事のうちですから。

<sup>3</sup> この資料では、「講義」を科目の意味で、「授業」を各回の講義の意味で使います。また、授業の中でブレイクを入れるまでの区間を「セッション」と呼ぶことにします。

## 2. 授業の手法

講義にあたって：講義の最初のガイダンスなどで受講生と決めておくとうよい。

- ・講義へは3分前から参加しておいてもらう。
- ・講義へは参加したのち、ミュートとビデオを停止にしてもらう。
- ・質問のやり方について決まりを作っておく。たとえば、チャットで出してもらって、それを途中のブレイク時にまとめて回答する、など。(たとえば、15分ごとに、小問を出すブレイクを入れ、小問をやっている最中にマイクを使っての質問を受付けたり、授業中のチャットでの質問に口頭で答える、などをするのがよいでしょう → p.7に**反省**。重要なものについては、クラス用MLで回答してもよい。)
- ・映像が出ないのを気付かずにしゃべってしまう、マイクの位置が悪く音声が聞き取りにくいなど、教員側の機器の使い方に問題があることがある。その場合には、適宜、マイクで注意してもらうように頼んでおく。各授業の開始に2名くらい、その役を割り当てるのもよいかもしれない。
- ・教員側の問題ではない通信トラブルに対して我慢してもらうしかないことを伝えておく。最悪の場合には、録画で最初から授業を受けてもらうようにする。(小問などは、最初からやり直してもらう。ライブで出したものは破棄する。)

集中力を持続させるための工夫 (録画受講者のためにも)

- ・小問を出すブレイクを入れる。ブレイクまでの1回のセッションは15分程度。(小問を解く時間を各10分とし、最後の課題をやる時間を30分とすると、1授業は3セッションくらいでしょうか？  $15+10+15+10+15+30 = 95$  という計算です。くれぐれも**次の授業がある**ということを忘れずに<sup>4</sup>。)
- ・録画受講でも小問を適切な時間で提出してもらう。あまりに早すぎたり、あるいは遅すぎたりする小問回答は**出席点**として認めない、などの宣言をしておく。(小問の回答は、正否にこだわるといふよりも、出席点として使うのがよいかもしれません。)
- ・小問の Google forms の URL は、前の小問を答えたときの確認画面で表示<sup>5</sup>する。それにより、小問や課題を先取りして開いて実施することのないようにする。うっかり、確認画面を消してしまう人がいるので、URL がありますよ、と毎回注意すべき。一応、ベタ打ちできるように、講義のスライドにも入れておく。(もちろん、それでも不正を完璧には防げないが、そこまで労をかけるよりは勉強した方がまし、と思わせることが大切。)

<sup>4</sup> 私のサンプル授業では、小問を解く時間を15分、課題を解く時間を45分と設定しましたが、後で考えるとそれでは次の授業に参加できなくなるのでダメでした。

<sup>5</sup> 確認画面でURLが出るので、その時点で次のフォームを開いてもらっておくとよい。もちろん、解かないように！と指示して。開いて、またZoomに戻ればよい。ただ、最初の小問のURLは直打ち以外の手を思いつかない。チャットに出すという手もあるが、セキュリティ上やるべきではない。

- ・配布資料についても、途中の小問に関連したものがある場合には、その小問を提出したときのみ、配布資料のパスワードを得られるようにしておく。

### 3. 授業開始・実施の手順

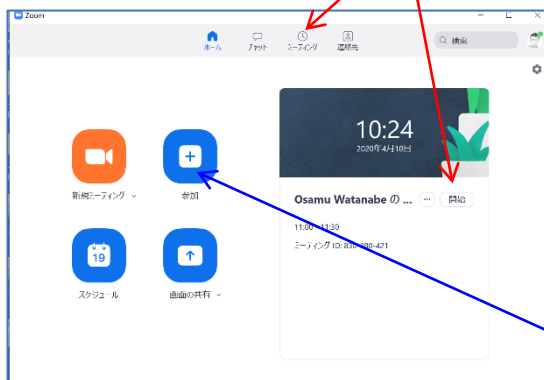
(1) 講義を Zoom のスケジュール機能を使って授業を「スケジュール」する。

- ・詳しくは、教育革新センターCITL の資料 ZOOMguide\_CITL.pdf (ファイル名は渡辺が変更) 参照。ただ、セキュリティ回りの新しい情報については東大の資料 ZOOMwarning\_UTokyo.pdf を参照。そこでは、「待機室」は使わない設定を推奨している。(私もその方がよいと思います。ところで、スケジュールすると Google Calendar などへの登録が出てくるが、使わない場合には閉じてしまってよい。)

- ・「スケジュール」した授業 (Zoom では「ミーティング」) の情報を見たり編集するには、Zoom の「ホーム」画面の上のタブにある「ミーティング」タブを使う。情報の中でミーティング ID とパスワードがあるが、それを伝えてもよいし、「招待を表示」で出てくる URL<sup>6</sup>を伝えてもよい。

(2) 授業開始 5 分前には、自分の PC で上記のスケジュールした授業を「開始」する。

- ・スケジュールしたミーティングを開始するように！



PC もしくは iPad 上の画面



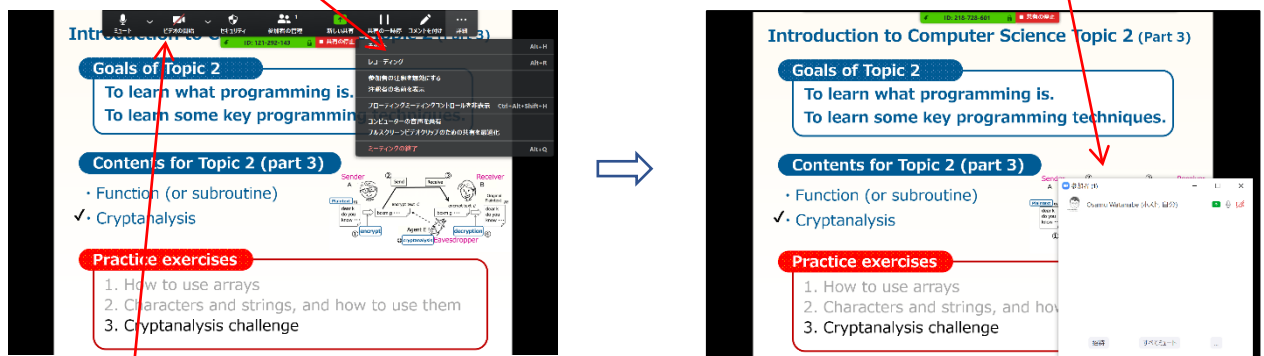
iPad 上の画面

- ・その次に (順序も大切), iPad を使って、そのミーティングに「参加」する。その際、「スケジュール」のときに得た ID, パスワードを使う。マイクは不使用, カメラはオフにしておく。(GoodNote を画面共有で使うため, と思ったのですが, 実は脇に iPad を置いておくと, 学生さんが見る画面を自分も確認できるので便利でした。)
- ・ちなみに, スライド (パワーポイント) を使う場合には, PC の方で「画面の共有」で, スライドを出し, プレゼンテーションを開始し, ポインターを表示するなどしてから, 「画面の共有」を終了しておく, 授業開始時に再度「画面の共有」をしてすぐ始められます。

<sup>6</sup> Zoom の設定 (「ホーム」右上の◎のような記号) から「プロフィール」→「設定」でパスワードを URL に含めるをオンにしておく, 暗号化されたパスワードが入った URL が生成されるので学生さんはワンクリックで入ることができます。

## (3) 授業開始！

- ・録画のスタートを忘れずに！
- ・毎回の講義開始時は顔を見せた方がよいと思います。一方、画面共有でスライドを使って説明しているときは、ビデオをオフにしておいた方がよいかも。
- ・参加者全員のミュートは授業開始時に教員側から一斉にする。一方、ビデオの停止は各自でやらないとできないので、気になる人、通信環境が悪い人は停止した方がよい旨、毎授業のはじめにリマインドする。
- ・画面共有だとこのように、参加者やチャットが見えなくなってしまう。参加者やチャットをこのように出しておく。(でも、ポインタを指す時に邪魔！消えるときもある?)



このメニューを出すにはカーソルをこの辺りに持っていく

あるいは、iPadでも参加をしておき(次の項目参照)、「詳細」→「チャット」でチャットを出しておく、などの方法がある。



iPad 上の画面

(サンプル授業のビデオ SampleLec\_S2.mp4 などでは、「あれ、チャットが見えない」などと言っている場面が出てきます。これは、こちらのやり方だったので、参加者リストが消えてしまうなどして戸惑っている姿です ^^; )

- ・もしも授業妨害にあった場合には！ZOOMwarning\_UTokyo.pdf を参照。

### 3. 授業後

Google forms で集めた小問と課題の回答（もしあれば）をダウンロードし Excel で処理する。詳しくは Tips\_Gforms.pdf 参照。以下は概略。

- ・複数のファイルをマージする。
- ・学籍番号，提出時刻順でソート。適切な間隔で提出している者のみ，出席の欄に 1 を立てる。（200 人程度ならば目視で 10 分程度でできると思います。）
- ・課題も Google forms で提出させている場合には，採点し，採点欄に記入。
- ・ML に (pdf などの形で) 投稿してもらっている場合には，それをダウンロードして来て，場合によってはタイムスタンプをチェックするなどして採点する。  
 （できれば，解答に対してフィードバックのコメントをあげたいところです。まあ，人数にもよると思いますが，そこは TA を活用するなど，先生方の工夫にお任せします。）

### 4. サンプル授業に対するボランティアモニターからの感想<sup>7</sup>

#### スマホ受講の場合

- ・聴講にはよい。けれども資料を見ながらは不可能。事前配布していても，そもそもスマホしかない学生に前もって資料を印刷することは期待できない。

#### **対応策：**

- 資料は予習用と復習用に分けて，それらを参照しないで済むような授業をする。
- Google forms で回答を求める場合，各フォームの中で十分説明を入れておく。
- ・字が小さいと辛い。

#### **対応策：**指操作で拡大してもらおう。それができると言うておく。

- ・ Google forms の URL の直打ちは避けたい。

#### **対応策：**

- 毎授業，最初だけは勘弁してもらおう。(QR コードを作っても役に立たないと思います。)
- 2 回目以降は提出後に出てくる URL を，まずはクリックして次のフォームは開いておいてもらう。その上で，Zoom に戻って授業を受けてもらう。(PC 利用者の場合も同様。)
- ・ Google forms で回答中は声しか聞こえない。

#### **対応策：**声だけでわかるように，チャットの質問も読み上げてから答える。

- ・ スマホでタイプが辛い。(これには対応策を思いつきませんでした。)

#### その他 (自分の感想)

- ・ 十分用意したつもりだけれども，戸惑うところも多かったので，先生かたにも練習してみることをお勧めします。できればボランティアモニターを募って。

---

<sup>7</sup> SampleLec-S1~S3.mp4 を適宜ご覧ください。2020 年 4 月 9 日に 20 名のボランティアの方々の助け（感謝！）を得て実施しました。渡辺の初挑戦です。なので，いろいろと戸惑っている姿がありますが ^^; それもご参考ということで。

- ・細かな点ですが「画面共有」でスライドを表示しているとき、クリックでは次に進まなくなる場合があります（とくに、ポインタが「チャットの表示」の上にあるときなど）。ポインタを移動させてクリックなどしたりしてからクリックするとか、「Enter」や矢印キーを使うなどすると動きます。
- ・細かな点ですが、チャットを「プライベート」でして来る学生がいたときに、その次にチャットをホストから出すと、その人にしか伝わっていないことがありました。「全員に」と相手を設定し直す必要があります。
- ・授業中の質問について：授業モニターの学生さんからは、「やはり口頭で質問したい」という声も頂きました。ライブ感を出すには（録画受講の人のためにも）その方がよいかもしれません。その場合、「手を挙げる」機能を使う方法もありますが、人数が多いと見逃すこともあると思います。ですので、途中で（15分のセッションでは1回くらいでしょうか？）「ここまでで質問はありませんか？」と質問を促すやりの方がよかったかもしれません。
- ・セッションごとの録画の分割：サンプル授業中はわからなかったのですが、「録画」を途中で止めて、再度再開すると、各々のセッションが別々の mp4 ファイルとして記録されます。ですので、小問のブレイクのときに、質問が途切れたら「録画」を停止すれば、セッションごとに分かれたファイルが自然にできます。
- ・上記も含め、Zoom はあくまで遠隔会議用なので、そのために便利な仕様になっている場合があります、それが講義には適さない場合があります。

以上