2020 年 4 月 9 日

オンライン授業実施にあたってのご留意のお願い

京都大学大学院教育学研究科・教育学部
新型コロナウイルス対応ワーキンググループ

１．PandA の性能限界への配慮

オンライン授業の実施にあたってご活用をお願いしております PandA ですが、現状で同時利用可能なのは、約 6,000 ユーザとなっております（4 月 8 日は最大約 4,500 同時利用で特に障害なしとの報告がありました)。情報環境機構では、負荷状況について常時モニタリングを行うとともに、5 月 7 日までには利用可能人数を増やすために、サーバーを増設予定と聞いてはおりますが、授業中は、できるだけ学生たちに同時に同じアクション（ログイン、資料ダウンロード、ビデオ閲覧、課題提出、テスト・クイズなど）をさせないよう、ご留意いただければ幸いです。PandA へのログインや資料ダウンロード等、できることはあらかじめ授業開始前に行うよう、受講者にご指導頂ければ幸いです。

データの共有については、可能であれば Google Drive 等との併用をお勧めいたします。

また、Zoom を利用される場合には、PandA を経由するミーティングへの参加の方法とともに、ミーティングの URL、ミーティング ID、パスワードを、PandA の「お知らせ」機能にて事前に知らせておくことをお勧めいたします（これにより、学生が PandA を経由せず、ダイレクトに Zoom ミーティングにアクセスすることが可能となります)。

２．Zoom のセキュリティ、プライバシー漏洩などの問題への対処

Zoom のセキュリティ面に関して、次のサイトのような問題点が指摘されております。

https://kyoto-u.github.io/online-edu/zoom-security

特に、授業に関係のない第三者が乱入してくる問題への対処のため、Zoom 社の方でも、現在では、ミーティング ID を自動的に生成し、PW を必須とする形に変更するなどの改善が図られています。加えて、ミーティングを設定する際には、ミーティングオプションの中の「待機室を有効にする」にチェックし、参加にあたってホストの承認を必要とすることが推奨されていますのでお知らせします（が、大人数の授業の場合、かなりの手間がかかりますので、大変だという印象です)。

次善の策として、学生たちに、ミーティングの URL、ミーティング ID と PW を知らせる際に、「転送不可」としていただくことをお勧めします。

３．Zoom 利用にあたってのバックアップ・データ

Zoom で同期型のオンライン授業を実施される場合、インターネット環境によっては、配信途中で動画が切れる危惧があります。受信側の問題で途中から視聴できなくなった学生が生じた場合に備えて、授業実施にあたっては、何らかのバックアップ・データ（録画・録音）を取っていただき、

PandA の「リソース」などでの共有を図ってくださいますようお願いいたします。学生には、予め、授業を録画・録音していることをお伝えください。なお、Zoom の Cloud 上での録画は（Zoom 社と契約交渉中のため）まだ準備が整っていませんので、現時点では、出来るだけ授業者のホストのパソコン上でローカルに録画をする設定でお願いします。

Zoom での同時録画を利用される場合に参加者の顔が入らないようにする方法など、詳細については、下記のサポートサイトをご参照ください。

https://adm.educ.kyoto-u.ac.jp/remote_ict/

４．データ通信容量を縮減するための工夫

容量無制限のインターネット環境を持っていない学生が一定数おりますので、各授業において下記のようなご配慮をお願いいたします。90 分の授業のすべてを Zoom の動画配信で行った場合、最大 0.4~0.6GB 程度のデータ通信容量がかかります。一方、音声のみのやりとりですと、90 分で 0.1GB 程度です。

【共通】

- PDF、PPT 等による資料の提示は、常識的な分量であれば、学生の通信環境による制約はほとんどないと考えられます。すなわち、下記に掲げる動画を用いた授業をお考えでない場合は、学生の通信環境による制約はほとんどないと考えてよいと思われます。

【非同期型の授業をお考えの場合】

- YouTube にアップロードされた動画を標準画質で視聴させる場合、30 分あたり最大で 0.2-0.3GB 程度の通信量となります。閲覧させる 1 コマ（1 週）あたりの動画は 30 分が限度であるとお考えください。
- 資料を PDF 等で別途ダウンロードさせたうえで、その資料を見せながら音声により説明する方法もあります。音声ファイルの容量は動画と比べ格段に小さいです。可能であれば、学生に（その通信環境に応じて）動画の視聴・音声の聴取を選ばせる（動画と音声の両方を提示する）ことをご検討ください。

【同期型の授業をお考えの場合】

- Zoom を用いた授業の動画配信は、45 分あたり最大で 0.2～0.3GB 程度の通信量となります。下記で説明する「視聴方法選択」を用いないのであれば、カメラ映像を用いた動画配信（授業の生中継のイメージ）は、1 コマあたり 45 分が限度であるとお考えください。Zoom のブレークアウト機能を用いたグループワークは効果的な教授方法ですが、これも当然ながらカメラ映像を用います。
- 動きのあるカメラ動画の映像でなく，パワーポイント等の画面共有のみの配信では通信量が半分以下、音声のみなら 5 分の 1 程度になります。たとえば、授業冒頭で講師・受講者の顔を出して挨拶をしたのちは、講師も含めて全員のカメラをオフにするのもひとつの方法です。
- 「視聴方法選択」という方法を推奨します。これは、フルスペックの動画配信授業を受けさせるか、音声聴取のかたち（いわばラジオ講座のイメージ）で受けさせるのかを、（その通信環境

に応じて）学生に選択させるという方法です。この場合、上記のような時間的な制限は、通信環境という側面では考える必要がなくなります。ただし前提として、音声聴取で受講する学生には、フルスペックで受講する学生が画面上でも見ることになる資料（PPT 等）を、事前（たとえば前日まで）に PandA 等で配付し、それを学生にプリントアウトなどの方法で授業中に閲覧できるよう指示しておく必要があります。Zoom の音声聴取での受講は、Zoom のスマホアプリの「安全運転モード」を用いることになります。これを用いることで、学生のスマホ画面に映像は一切流れず、通信量は格段に下がります。

- とはいえ、動画配信授業を見続けるのは、すべての受講者にとって大きな負担となります。90 分続けての動画配信は現実的とはいえません。あらかじめ各自が資料をダウンロードやプリントアウトなどしたうえで、音声のみでのやりとりを中心にする方が、疲労感は小さいというのが実感です。また、たとえば、授業内容を 15〜20 分程度のパート×3 つに分割し、パート 1 とパート 2 の間、パート 2 とパート 3 の間に、コメント・質問等の記入→それへの教師による回答、ワーク・小テストへの回答をさせる時間を挟み込むといった方法も考えられます。ワーク等をさせる間はいったん Zoom の接続を切って、その後、再接続させる方法もあります。

以上、様々ご負担をおかけするお願いばかりで恐縮ですが、教育学研究科・教育学部といたしましても、詳しいやり方についてはサポートする体制を整えて参りますので、どうかご協力のほど、お願い申し上げます。