事例発表①
ノートアプリを用いた講義

理学部数理科学科　小林正典

2020年7月30日（木）15:05 ー15:20

2020年度FDセミナー　オンライン授業実践事例発表会

担当講義（すべてZOOM）

- **線形代数 Ib （1年生理系向けの数学）**
  - **受講者約100名，TA1名**
- **基礎線形代数（1年生文系向けの数学）**
  - **受講者約20名**
- 学部・大学院向け専門科目
- セミナー（4年・大学院）
- 他大学での非常勤

基本構成

- **ZOOMによるリアルタイム講義（板書）**
- kibacoによる資料・課題・通知の管理
- CampusSquareによるシラバス・履修・成績管理
- メールやオフィスアワー（ZOOM）での質問対応
- 教務課による掲示等

基本構成（使用機材）

- ノートパソコン（ 内蔵カメラあり）
  - ヘッドセット（あると便利：雑音・ハウリングの防止）
- タブレット（例：iPad）
  - ノートアプリ（例：Notability）
  - ペン（必要なら）
- 無線ルーター（例：PocketWifi）
- 配信できる場所

ノートアプリだからできること

- 板書の高機能化
  - マーカーで強調できる，背景の色や罫線を選べる
  - 文字以外のデータを使用できる：描画ツール，図や音声の埋め込み
  - 編集機能を利用できる：移動・複製，拡大縮小，スタイルの変更など
  - PDF化できる
- 以前の板書を参照できる
- 座席によらず見やすい
- 講義の速度が速くならない（速く書けない話せない）

オンラインだからできること

- チャットで質問しやすい
- 講義が簡単に録画できる

- 交通機関の遅延，食堂の行列などが無関係
- （講義する側は）ペーパーレス
  - 学生は必要なら自分で印刷しなくてはならない

課題

- 顔が見えない・反応がわからない
  - ちゃんとノートが取れているか？ついてきているか？さぼっていないか？
  - 冗談を言っても笑いが取れない，連鎖反応が起こらない
- 身振り手振りが使いにくい
- 状況記憶が使いにくい（毎回，同じ状況が淡々と続く）
- 講義時間前後に作業が増える（が講義室への移動時間程度）
- 学生同士の交流がない
- 狭いパソコンの画面で様々なことをしなくてはならない
- 試験の出題内容の検討（持ち込み可？）や実施（アクセス集中・不正防止）
- 採点がとても大変（kibacoをさらに使いやすく）

実際の操作・設定メモ

事前設定：ZOOM（ミーティング）

- ✓ 定期的なミーティング（URLは一定，kibacoに掲示し履修希望者だけ閲覧可）
- ◻ ビデオ　ホストも参加者もオフ

[詳細オプション]

- ◻ 待機室を有効化する：オフ（出入りを管理しない）
- ◻ ホストより前の参加を有効にする：オフ（講義時間外の使用を防ぐ）
- ✓ エントリー時に参加者をミュート
- ◻ 認証されているユーザーしか参加できません：オフ（ゲストで参加可）

事前設定：ZOOM（マイ設定）

- ✓ チャット
- ◻ プライベートチャット：オフ（TAは共同ホストに設定する）
- ✓ チャット自動保存（TAの業務開始・終了を記録できる）
- ✓ 共同ホスト
- ✓ 投票中です
- ✓ 画面共有
- ✓ 共有できるのはホストのみ
- ✓ ブレイクアウトルーム（20人以下で質問対応，TAと巡回）
- ✓ 仮想背景

講義前

- kibacoの資料・課題を準備

- 資料・機材等を確認，インターネットに接続，ZOOMを起動
- アカウントを確認する（複数のアカウントがある場合）
- アップデートを確認する

- ノートアプリに掲示したいことなどを書いておく

講義直前

- パソコンでZOOMに接続する（TMUのアカウント）
- タブレットでもZOOMに接続する（ゲストアカウント）
  - 画面ミラーリングより２アカウントの方が便利．技術的にも楽.
- タブレットはオーディオに参加しない
  - モニタリングよりハウリング防止を優先
- タブレットの「参加者」で挙手し，パソコンの「参加者」でタブレットを共同ホストにする.
- TAにも挙手してもらい共同ホストにする（質問対応のため）
- タブレットで画面を共有し，ノートアプリを表示する
  - メールなど余計なものが映り込まないように注意する
- パソコンで全画面表示をやめ，チャットを表示する

講義中

- タブレットのノートアプリで講義する．
- チャットは常時開けておき，TAと一緒に質問等に対応する．
- 必要に応じて「投票」を使う（たいてい無記名）
- 演習時間にはパソコン（ホスト）で「ブレークアウトセッション」を作り，TAと巡回する．一方は全体チャットを表示する
  - 人数が減るので音声で質問しやすい
  - 共同作業をするわけではないので20名程度
  - 出入り時に音声のオンオフに注意
  - 終了時には閉室する．1分かかる．
- ビデオは最初だけオンにして挨拶（けじめ）

講義後

- 板書をPDF化する（以下，Notabilityの場合）
  - 左上の「送る」アイコンから「他のアプリ」を選ぶ
  - ページ範囲を指定する
  - 「メモを共有」をタップしてメールソフトを選び，自分に送る
- メールで送られてきたPDFをダウンロードして名前を編集し，kibaco「資料」にアップロードする
- クラウド録画した場合はしばらくしてZOOMからメールが届くので，載っているリンクをkibacoに書く
  - トリミングはZOOMホームページで指定できる（ダウンロード不要）
  - 公開期限を設け，古い録画はZOOMから削除する