

データサイエンスを対象とした オンライン PBL の課題と展望

竹内光悦（実践女子大学）

はじめに

いろいろな課題や
改善方法が議論・
提案されつつある

▶ COVID-19 における授業の変化

▶ オンライン授業の実施と課題

▶ オンライン授業：オンデマンド型、双方向型、…

□ **オンデマンド型**の課題：リアルタイムに質問不可、学生の理解度は課題の達成度と学生からの質問以外は不明。**何度も撮り直すこともあり**、教員の負担は例年の数倍？教員が楽をしていると学生から言われることも…

→ **しかしながら**、1) 撮り直しができる（最適な授業ができる）、2) 何度でも受講生の都合で繰り返してみることができる、3) 時間や場所の制約を気にせずに授業展開が可能、などの利点も…

→ **さらに**、文系学生が苦手意識を持ち、PC 教室での演習も行う「統計・データサイエンス」においては、1) 情報スキルの個人差への対応、2) PC 室の座席による受講制限の撤廃、の点でも利点有り

□ **双方向型**の課題：ネットワーク環境の課題、受講生の表情や動作の観察不可、…

→ **しかしながら**、感染予防時の「熱量のある」グループワークの悩み

→ **さらに**、遠隔地との PBL の実施も可能、遠方地の企業との連携、海外との連携も可能、…**複数のキャンパスで同時間同授業の開講も可能**

オンライン授業時代のデータサイエンス授業の展開

→アフターコロナを見据えた新しい統計教育に関する授業法の可能性

今後の大学での統計・データサイエンス

- ▶ 小中高における学習指導要領における統計拡充
 - ▶ 小中高で統計教育に関する内容の拡充、体系的な学びの展開
 - ▶ 高校情報科では情報Ⅱで「データサイエンス」を導入
 - ▶ 「探求学習」では統計・データサイエンスに関する内容の活用の期待。統計的問題解決（PPDACサイクル）の学修
- ▶ 大学においても文理問わずデータサイエンス教育の導入
 - ▶ データサイエンス学部・学科、コース、副専攻、研究所の開設
 - ▶ 「数理・データサイエンス・AI教育認定制度」の導入

数理・データサイエンス・AI教育の必修化を目指すなら、（必要性は理解しても）苦手意識をもつ学生の不安、指導する側の不安も増大？

余談：もうひとつの裏の悩み

- ▶ Excel はとりあえず、SPSS はいつまで…
 - ▶ Excel はとりあえず使えた方がよい。とはいえ、大規模データや多変量解析など、高校の情報科の内容次第で大学でもレベル上げは必要？
 - ▶ オンライン授業では市販ソフトウェアを前提とした授業は難しい（SPSS を前提とした授業は厳しい）
 - ▶ R や Python を（高校でもしているので）導入したいが、文系では学生の抵抗もあり難しい？

オンライン授業のため、1) フリーソフト（例：R）を前提とした統計授業の展開（卒論指導も SPSS でできなくなったので…）、2) PC 教室の人数制限撤廃はもちろんのこと、3) 密を避けることにも貢献、などもあり。
→Excel と R で展開し、いかに使いやすいかを伝えられるかが課題
→PBL のグループワークでも、オンラインでも画面を見せあえる

実施したオンデマンド型授業について

- ▶ 朝日ネットの manaba および respon 社の respon を利用
 - ▶ 100 分×14 回授業。ただし演習時間を加味して、従来から実践演習→トピックA&ミニ演習→トピックB&ミニ演習と、授業自体は 30 分×2 つ、のこりは演習時間
 - ▶ 授業動画を 7-15 分を一つとして細かく。資料は公開まま
 - ▶ 課題は respon で提出。次回の講義日前日まで。
 - ▶ 本来の授業時間中に学習の振り返りと質問・相談の respon あり
 - ▶ その他
 - ▶ オンラインのため休講は一切なし
 - ▶ 中間テストは小テスト機能で実施
 - ▶ 中間レポートも一度あり

双方向授業の展開ーバーチャル教室の活用

▶ Zoom 等のツールの利点と欠点の例

- ▶ ○ 遠隔地からの接続も可能であり、ブレイクアウトを利用するとグループワークも可能
- ▶ …
- ▶ × グループ内の活動は見えるが、他チームの活動が見えない
- ▶ × 全体ではビデオオフにすることも多く、本来の授業の感覚とは少し違和感あり
- ▶ ? 産学連携 PBL を行う際にも、人数の感覚が教室でしている感が起きない…

Zoom などでも十分に遠隔地授業もできるが、何かさらにできないか…。

実践女子大学における仮想空間を活用した 産学連携 PBL 型授業の取組み

▶ 対象授業：

- ▶ 情報リテラシー活用
 - ▶ 共通教育科目
 - ▶ 2年生以上対象・後期
 - ▶ 2つのキャンパス同時開催

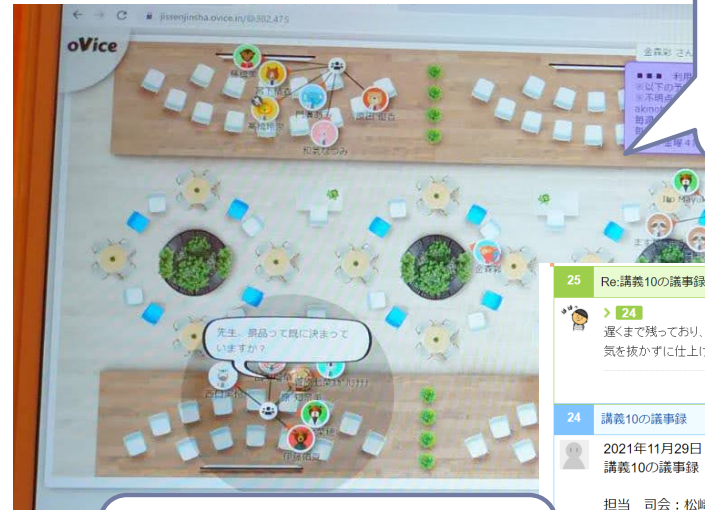
▶ 利用プラットフォーム

- ▶ 2020年度 zoom
- ▶ 2021年度 oVice
- ▶ Microsoft Office 365
 - ▶ 発表スライドの協働作成
- ▶ LMS で分析データの共有

▶ 協力企業

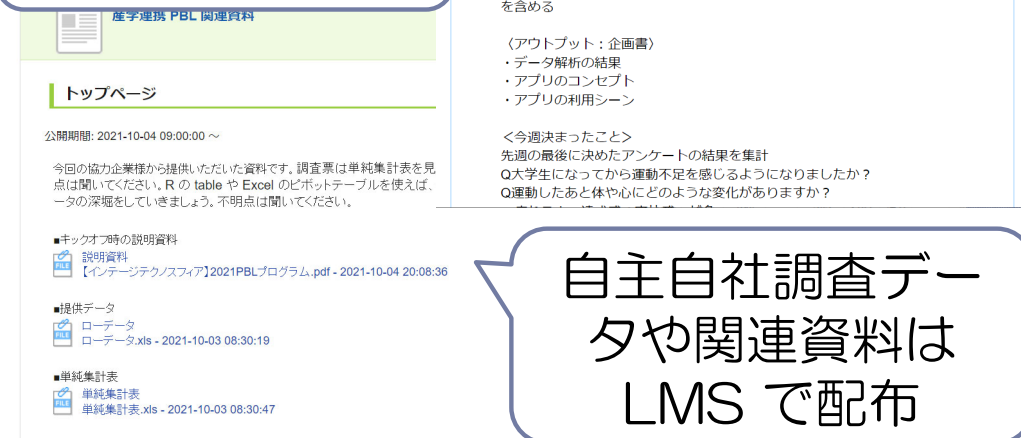
- ▶ インターテクノスフィア様
- ▶ 課題とデータ
 - ▶ 課題を踏まえた自社調査データを貸与

- ▶ キックオフ、中間発表、
▶ 7 最終発表に参加



oViceでのバーチャル教室
いつでも利用可

毎回の活動は議事録提出で把握



産学連携 PBL 関連資料

トップページ

公開期間: 2021-10-04 09:00:00 ~

今回の協力企業様から提供いただいた資料です。調査票は単純集計表を見点は聞いてください。R の table や Excel のピボットテーブルを使えば、一々の深堀をしていきましょう。不明点は聞いてください。

- キックオフ時の説明資料
 - 説明資料
 - 【インターテクノスフィア】2021PBLプログラム.pdf - 2021-10-04 20:08:36
- 提供データ
 - ローデータ
 - ローデータ.xls - 2021-10-03 08:30:19
- 単純集計表
 - 単純集計表
 - 単純集計表.xls - 2021-10-03 08:30:47

自主自社調査データや関連資料は
LMS で配布

バーチャル教室を利用した産学連携 PBL

oVice でのバーチャル教室

2021-09-19 08:00

投稿者 竹内光悦

本講義では渋谷と日野キャンパスの両キャンパスで同時開講します。そのため、オンラインが前提になりますので、oViceというバーチャル教室を使っていきます。

初回では zoom で最初に説明をしますので、zoom で受講してください。oViceも初回に説明します。2回目以降は oVice で授業時間になったらログインし

1. oVice へのログイン URL は「<https://jissenjinsl>」

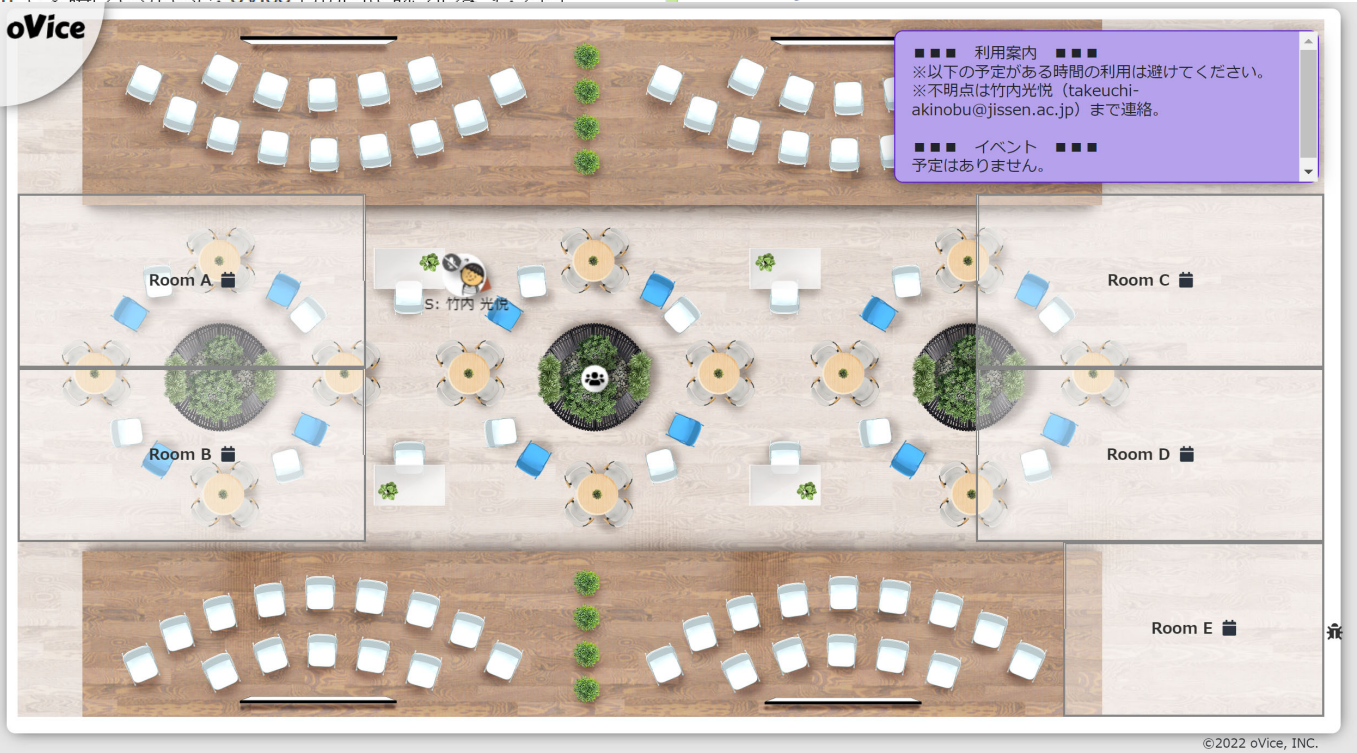
2. oVice へのログインの仕方(会員登録をしない)
<https://www.notion.so/oVice-981b06167b904b2>

3. oVice の基本操作の説明
<https://www.youtube.com/watch?v=C8r02gYDA>

不明点はコレクションで質問してください。

使い方の説明

バーチャル教室
と会議室



まとめ

- ▶ オンライン授業におけるバーチャル教室の活用
 - ▶ 教員も利用者の不慣れだったため、改善の余地あり
 - ▶ 機能も充実してきたことから、オンラインの利点を活用した授業開発に期待
 - ▶ 遠隔地授業、バーチャル教室ならではの特色ある授業を検討