

# オンラインツールを活用した 共同体としての学びのデザインと実践

---

近藤 伸彦（大学教育センター）

2021年6月25日

# 発表する授業について

- ◆ 「教養としてのデータサイエンス」
  - 教養科目群（科学・技術・産業）
  - 2018年度から開講（2020年度はフルオンライン）
  - 現代的教養としての**データリテラシー**を学ぶ
    - データを見る力・基礎スキル（グラフ、分布、相関など）
    - データサイエンスの教養的理解（機械学習など）

※本授業の取組の一部は  
2019・2020年度教育改革推進事業  
（【B】個人提案型支援プログラム）  
の支援を受けたものです



# 本授業デザインの背景

- ◆ この授業をデザインするうえで考えたこと
  - 能動的に学んでほしい
  - 楽しく学んでほしい
  - 「独りで考える」ことと「他者とシェアする」ことの両方を大事にしたアクティブラーニングがやりたい

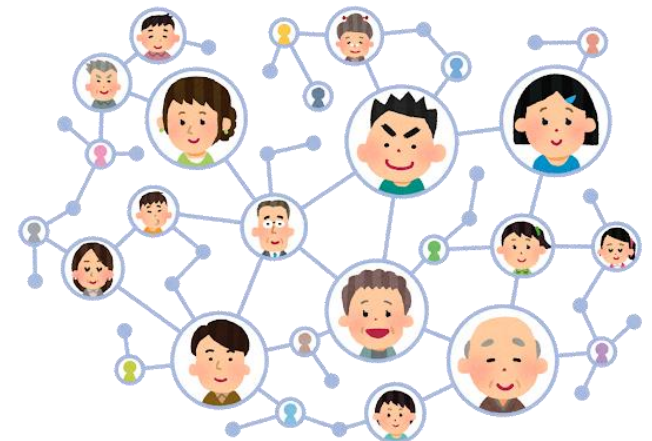
対面・遠隔を問わず、  
オンラインツールを用いることで  
これらを促進できるのではないか



# 本授業で行ったこと

- ◆ オンラインツールをふんだんに活用して…
  - ① 調べ学習とオンラインノートの作成
  - ② 演習課題への取り組み
  - ③ 学習成果物のシェアと相互評価
  - ④ 評価基準の明確化と評価の可視化・共有

授業全体を通して、  
学生間での「**学習のシェア**」を  
さまざまな形で試みている  
→ **共同体としての学び**



# 本授業の全体像 (4つのテーマごとにこれを3週間かけて行う)

ヒントとしての  
概念マップを参照



調べ学習



オンラインノートの作成  
(Scrapbox使用)



オンラインで  
相互閲覧する  
(学習の共有・  
相互評価)

オンラインノートを活用して  
演習課題に取り組む



提出



課題等の評価・採点結果が公開され、  
これをモニタリングして学習計画

| ID  | 授業到達目標 | 課題内容<br>max96p<br>t | 能動的学習<br>max16p<br>t | 情報活用能力<br>max12p<br>t | 総合的課題<br>max16p<br>t | 総合評価<br>合計pt<br>max100<br>成績 | 課題内容ポイント |        |        |      |        |        |      |        |        |
|-----|--------|---------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|------------------------------|----------|--------|--------|------|--------|--------|------|--------|--------|
|     |        |                     |                      |                       |                      |                              | テーマ1     | テーマ2   |        | テーマ3 |        | テーマ4   |      |        |        |
|     |        |                     |                      |                       |                      |                              | ベシック     | スペシヤル1 | スペシヤル2 | ベシック | スペシヤル1 | スペシヤル2 | ベシック | スペシヤル1 | スペシヤル2 |
| 002 | 48     | 11                  | 9                    | 13                    | 81                   | 4                            | 6        | 4      | 6      | 4    | 6      | 4      | 6    | 4      | 4      |
| 005 | 38     | 10                  | 12                   | 3                     | 63                   | 2                            | 6        |        | 5      |      | 6      | 3      | 4    | 6      | 4      |
| 006 | 55     | 16                  | 12                   | 12                    | 95                   | 5                            | 6        | 4      | 4      | 5    | 4      | 4      | 6    | 4      | 4      |
| 007 | 40     | 9                   | 12                   | 13                    | 74                   | 3                            | 5        | 4      | 6      | 1    | 4      | 6      | 6    | 4      | 4      |
| 008 | 55     | 16                  | 12                   | 13                    | 96                   | 5                            | 6        | 4      | 3      | 6    | 4      | 4      | 6    | 4      | 4      |

# ① 調べ学習とオンラインノート作成

- ◆ 講義を受ける前に自ら調べ学習し、Scrapboxでオンラインノート作成
  - Scrapbox：情報の蓄積・整理・共有に長けたWikiツール



# Scrapboxによるオンラインノートの例

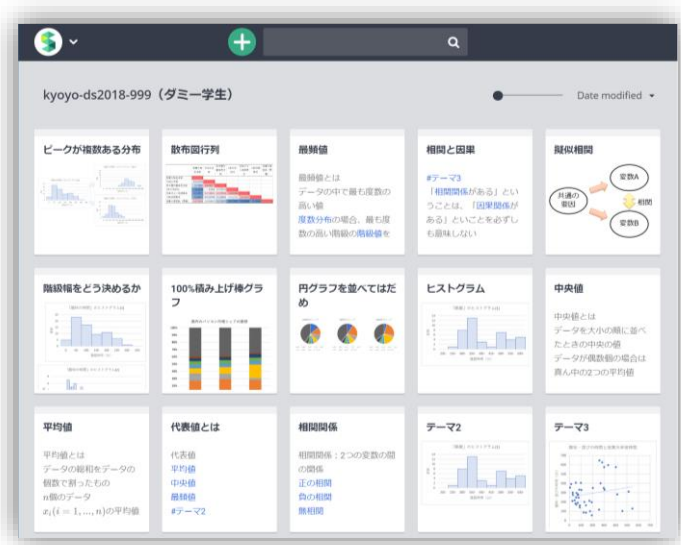
学生が作成した  
オンラインノートの例  
(FD等での使用の同意が  
得られた学生のもの)



- 調べ学習の結果をここにまとめる
- 学生同士でオンラインノートを相互閲覧する

## ②演習課題への取り組み

- ◆ オンラインノート作成を通して学んだことを活かす課題
  - 基礎的なデータ集計スキル&社会で実際に直面するような課題
  - 文献の引用の作法も採点し、これの習得も促す
  - テーマごとに複数の課題を出題
    - 意欲・関心に応じて取り組む量を自ら決定



作成した  
オンライン  
ノートを活用し  
課題に取り組む



Googleフォーム  
で提出



TAが採点補助





# ③ 学習成果物のシェアと相互評価

- ◆ 演習課題は、学生同士の**相互閲覧・相互評価**を行う
  - 答えがない課題について、内容のコメントとディスカッション
  - 明確な基準で採点ができる部分はTAにより採点



レポート  
を閲覧



テーマ3 スペシャル課題1 050

テーマ3 スペシャル課題1 シェア・相互評価  
ID: 050

**課題PDF**

以下、評価者は、相互評価とコメントをしてください。（→ 評価・コメントの例）  
課題の作成者はコメントに対して適宜回答したり、さらにディスカッションをしても構いません。

評価者：

わかりやすさ： A  
情報収集度： S  
主張の納得度： S  
コメント：

035

わかりやすさ： A  
情報収集度： S  
主張の納得度： S  
コメント：

評価者：

わかりやすさ： S  
情報収集度： S  
主張の納得度： S  
コメント：

提出された課題を  
Scrapboxで共有

学生からの  
相互評価

TAからの評価

# 採点結果の公開（フィードバック）

- ◆ 明確な基準で採点ができる部分はTAにより採点し、Googleスプレッドシートで常時公開

| ■ベーシック課題 提出状況&採点結果フィードバック |                     |              |    |     |      |      |    | (ベーシック課題は最大6pt)                                   |  |
|---------------------------|---------------------|--------------|----|-----|------|------|----|---|--|
| No.                       | タイムスタンプ             | 課題の種類        | ID | 期限内 | 提出回数 | 採点対象 | pt | コメント  |  |
| 1                         | 2020/10/20 23:52:07 | テーマ1 ベーシック課題 |    | 1   | 1    | OK   | 3  | (4)(5)(参考文献)*。webサイトを参照した場合は、サイトの運営元や参照日も明記しましょう。 |  |
| 2                         | 2020/11/10 20:11:21 | テーマ2 ベーシック課題 |    | 1   | 1    | OK   | 5  | (2)△（軸ラベル）  |  |
| 3                         | 2020/11/12 12:02:27 | テーマ2 ベーシック課題 |    |     | 2    | OK   | 6  |   |  |
| 4                         | 2020/12/08 23:02:09 | テーマ3 ベーシック課題 |    | 1   | 1    | OK   | 6  |   |  |
| 5                         | 2020/12/10 12:17:08 | テーマ1 ベーシック課題 |    |     | 2    | OK   | 6  |   |  |

採点結果にもとづいて  
修正、再提出

| ■スペシャル課題2 提出状況&採点結果フィードバック |                     |               |    |     |      |      |    | (スペシャル課題は最大4pt)  |  |
|----------------------------|---------------------|---------------|----|-----|------|------|----|--|--|
| No.                        | タイムスタンプ             | 課題の種類         | ID | 期限内 | 提出回数 | 採点対象 | pt | コメント   |  |
| 1                          | 2020/10/25 11:21:43 | テーマ1 スペシャル課題2 |    | 1   | 1    | OK   | 2  | 参考文献やデータ出典元がWebページである場合は、Webサイトの運営団体名、Webページのタイトル、WebページのURL、(Webサイト名、)参照した日付を書きましょう。また、参考文献や出典元はすべて巻末にリストで示し、本文内では対応箇所がわかる記述（田中2020）や〔1〕などをしましょう。 |  |
| 2                          | 2020/10/29 10:50:30 | テーマ1 スペシャル課題2 |    |     | 2    | NG   |    |  |  |
| 3                          | 2020/10/29 11:04:01 | テーマ1 スペシャル課題2 |    |     | 3    | OK   | 3  |  |  |
| 4                          | 2020/11/13 20:29:50 | テーマ2 スペシャル課題2 |    | 1   | 1    | OK   | 4  |  |  |
| 5                          | 2020/12/11 18:05:03 | テーマ3 スペシャル課題2 |    | 1   | 1    | OK   | 4  |  |  |
| 6                          | 2021/01/14 21:36:40 | テーマ4 スペシャル課題2 |    | 1   | 1    | OK   | 4  |  |  |

引用についての  
フィードバック

# ④ 評価基準の明確化と評価の可視化・共有

- ◆ 成績評価基準をあらかじめ明示し、これにあわせて課題の採点結果等をポイント化して、Googleスプレッドシートで集計・常時公開（匿名で**クラス全員共有**）

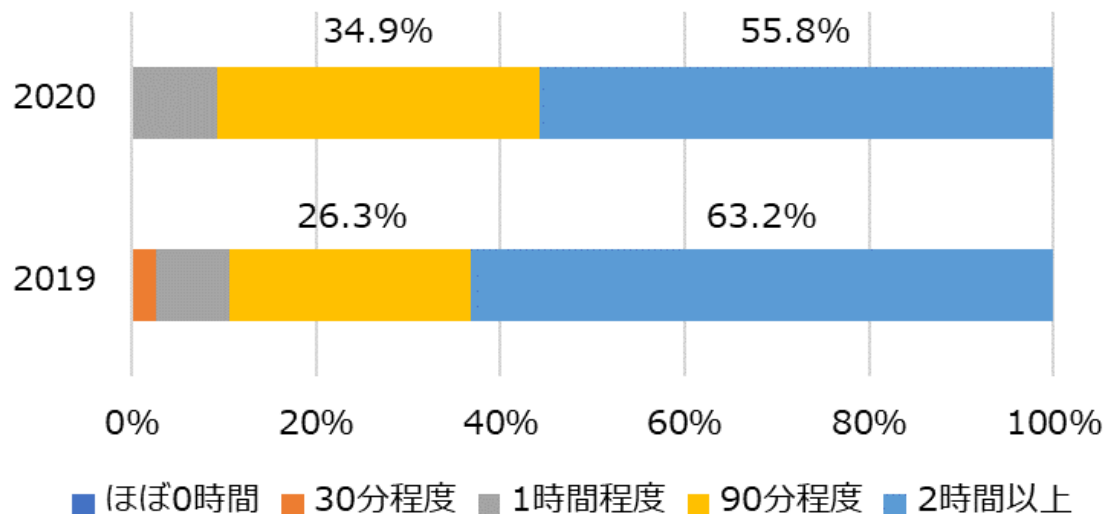
| ID  | 授業到達目標<br>課題内容pt<br>max56pt | 能動的学習姿勢<br>期限内提出pt<br>max16pt | 情報活用能力<br>ノートpt<br>max12pt | 総合的問題思考力<br>最終課題pt<br>max16pt | 総合評価<br>合計pt<br>max100pt<br>成績 |   | 課題内容ポイント |        |        |       |        |        |       |        |        |       |        |        | 期限内提出ポイント |        |        |       |        |        |       |        |        |   |   |   |
|-----|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---|----------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-----------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|---|---|---|
|     |                             |                               |                            |                               |                                |   | テーマ1     |        |        | テーマ2  |        |        | テーマ3  |        |        | テーマ4  |        |        | テーマ1      |        | テーマ2   |       | テーマ3   |        | テーマ4  |        |        |   |   |   |
|     |                             |                               |                            |                               |                                |   | ベーシック    | スペシアル1 | スペシアル2 | ベーシック | スペシアル1 | スペシアル2 | ベーシック | スペシアル1 | スペシアル2 | ベーシック | スペシアル1 | スペシアル2 | ベーシック     | スペシアル1 | スペシアル2 | ベーシック | スペシアル1 | スペシアル2 | ベーシック | スペシアル1 | スペシアル2 |   |   |   |
| 002 | 48                          | 11                            | 9                          | 13                            | 81                             | 4 | 6        | 4      |        | 6     |        | 4      | 6     | 4      | 4      | 6     | 4      | 4      | 2         | 0      |        | 2     |        | 1      | 2     | 1      | 1      | 0 | 1 | 1 |
| 005 | 38                          | 10                            | 12                         | 3                             | 63                             | 2 | 6        |        |        | 5     |        |        | 6     | 3      | 4      | 6     | 4      | 4      | 2         |        |        | 2     |        |        | 2     | 1      | 1      | 2 | 0 | 0 |
| 006 | 55                          | 16                            | 12                         | 12                            | 95                             | 5 | 6        | 4      | 4      | 5     | 4      | 4      | 6     | 4      | 4      | 6     | 4      | 4      | 2         | 1      | 1      | 2     | 1      | 1      | 2     | 1      | 1      | 2 | 1 | 1 |
| 007 | 40                          | 9                             | 12                         | 13                            | 74                             | 3 | 5        | 4      |        | 6     | 1      | 4      | 6     |        |        | 6     | 4      | 4      | 2         | 1      |        | 2     | 1      | 1      |       | 0      |        | 0 | 1 | 1 |
| 008 | 55                          | 16                            | 12                         | 13                            | 96                             | 5 | 6        | 4      | 3      | 6     | 4      | 4      | 6     | 4      | 4      | 6     | 4      | 4      | 2         | 1      | 1      | 2     | 1      | 1      | 2     | 1      | 1      | 2 | 1 | 1 |
| 009 | 51                          | 15                            | 12                         | 10                            | 88                             | 4 | 6        | 2      | 2      | 6     | 4      | 4      | 5     | 4      | 4      | 6     | 4      | 4      | 2         | 1      | 1      | 2     | 1      | 1      | 2     | 1      | 0      | 2 | 1 | 1 |
| 010 | 56                          | 14                            | 12                         | 9                             | 91                             | 5 | 6        | 4      | 4      | 6     | 4      | 4      | 6     | 4      | 4      | 6     | 4      | 4      | 2         | 1      | 1      | 2     | 1      | 1      | 2     | 1      | 1      | 0 | 1 | 1 |
| 011 | 56                          | 16                            | 12                         | 14                            | 98                             | 5 | 6        | 4      | 4      | 6     | 4      | 4      | 6     | 4      | 4      | 6     | 4      | 4      | 2         | 1      | 1      | 2     | 1      | 1      | 2     | 1      | 1      | 2 | 1 | 1 |
| 013 | 37                          | 9                             | 4                          | 10                            | 60                             | 2 | 4        | 4      |        | 6     | 3      | 4      | 6     | 4      |        | 6     |        |        | 0         | 0      |        | 2     | 1      | 1      | 2     | 1      |        | 2 |   |   |
| 014 | 56                          | 16                            | 2                          | 16                            | 90                             | 5 | 6        | 4      | 4      | 6     | 4      | 4      | 6     | 4      | 4      | 6     | 4      | 4      | 2         | 1      | 1      | 2     | 1      | 1      | 2     | 1      | 1      | 2 | 1 | 1 |

| ID  | ノートpt | オンラインノートポイント&作成状況 |       |       |       |          |       |       |       |                |        |       |       | リンク<br>被リンク数 | 最終課題ポイント |                  |                 |       |       |
|-----|-------|-------------------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|----------------|--------|-------|-------|--------------|----------|------------------|-----------------|-------|-------|
|     |       | テーマごとのポイント        |       |       |       | 作成したページ数 |       |       |       | 文字数（URLの文字数除く） |        |       |       |              | 合計       | 最終課題1<br>max13pt | 最終課題2<br>max3pt |       |       |
|     |       | #テーマ1             | #テーマ2 | #テーマ3 | #テーマ4 | 総ページ数    | #テーマ1 | #テーマ2 | #テーマ3 | #テーマ4          | 総文字数   | #テーマ1 | #テーマ2 |              |          |                  |                 | #テーマ3 | #テーマ4 |
| 002 | 0     | 0                 | 0     | 0     | 0     | 50       | 14    | 20    | 1     | 8              | 11,657 | 3,256 | 2,562 | 12           | 3,019    | 1                | 13              | 10    | 3     |
| 005 | 0     | 0                 | 0     | 0     | 0     | 58       | 11    | 13    | 12    | 12             | 10,974 | 2,258 | 1,949 | 2,243        | 2,744    | 5                | 3               | 3     |       |
| 006 | 0     | 0                 | 0     | 0     | 0     | 56       | 15    | 22    | 10    | 8              | 12,650 | 3,997 | 3,108 | 2,393        | 2,482    | 10               | 12              | 9     | 3     |
| 007 | 0     | 0                 | 0     | 0     | 0     | 55       | 12    | 17    | 15    | 11             | 9,325  | 2,005 | 1,945 | 2,379        | 1,947    | 1                | 13              | 10    | 3     |
| 008 | 0     | 0                 | 0     | 0     | 0     | 92       | 9     | 30    | 31    | 14             | 28,312 | 2,604 | 5,307 | 6,881        | 6,763    | 10               | 13              | 10    | 3     |
| 009 | 0     | 0                 | 0     | 0     | 0     | 43       | 14    | 8     | 4     | 5              | 10,979 | 2,379 | 2,205 | 2,439        | 1,969    | 0                | 10              | 7     | 3     |
| 010 | 0     | 0                 | 0     | 0     | 0     | 48       | 13    | 11    | 10    | 8              | 11,078 | 2,480 | 2,063 | 2,042        | 2,525    | 7                | 9               | 6     | 3     |
| 011 | 0     | 0                 | 0     | 0     | 0     | 43       | 16    | 8     | 7     | 9              | 17,991 | 4,706 | 2,780 | 2,651        | 3,173    | 26               | 14              | 11    | 3     |
| 013 | 0     | 0                 | 0     | 0     | 0     | 38       | 5     | 16    | 8     | 0              | 4,457  | 678   | 1,292 | 983          | 0        | 0                | 10              | 7     | 3     |
| 014 | 2     | 1                 | 1     | 0     | 0     | 36       | 3     | 11    | 11    | 0              | 3,719  | 717   | 1,108 | 153          | 0        | 0                | 16              | 13    | 3     |

これを**学生個々がモニタリング**し、  
課題の再提出など、**自ら学習計画を立てる**  
(他の学生のように**す**から刺激も受ける)

# 実践結果(1) 学習量について

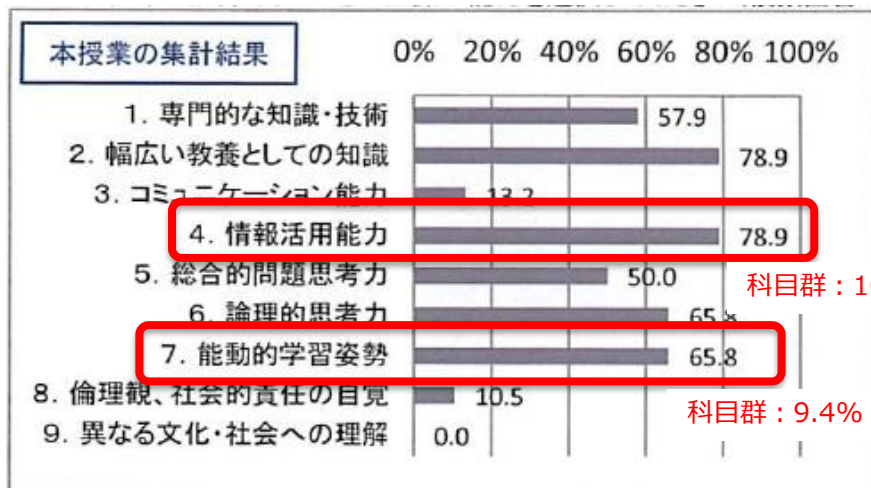
## ◆ 授業外学習時間（授業改善アンケートより）



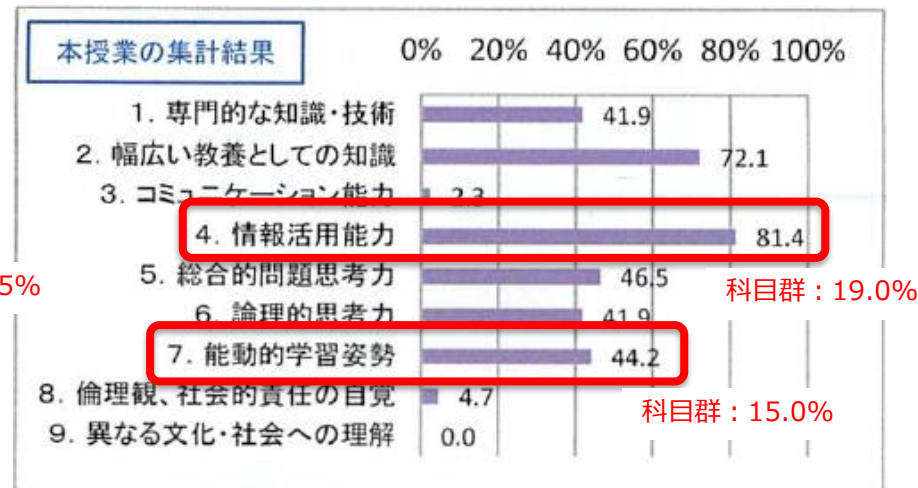
- 平均は2020年度105分、2019年度104分  
（教養科目群全体では、2020年度41.1分、2019年度24.9分）

# 実践結果(2) 身についた能力について

## ◆ 身についた能力（授業改善アンケートより）



2019年度



2020年度

- 能動的に楽しく学んでほしいという授業設計のねらいに対応

## ◆ 文献引用について

- 「かなりできるようになった or ある程度できるようになった」  
2019年度：45名中40名（88.9%）  
2020年度：64名中61名（95.3%）

# 実践結果(3) 学生の感想や満足度

- ◆ オンラインノートの相互閲覧についての感想
  - 従来の講義とは違う点が複数あり、特に相互評価や他人のオンラインノートを見ることができるといった点がとても印象に残っています。他の講義でもこういった手法を取り入れてほしいと感じました。
  - 他の学生が同じテーマについてまとめたものを見て、自分との感性の違いや物事をどのように見ているかの違いを感じることができ面白かった。
  - 自分にはない情報や考え方を得られたのはもちろん、Scrapbox上でのまとめ方も参考にでき、かつそれをすぐに閲覧することができたので、今まで味わったことのない有意義な活動だと思いました。

# 実践結果(3) 学生の感想や満足度

- ◆ 課題の相互閲覧・相互評価についての感想
  - 他の学生のレポートを見るのがとても面白かった。またこの授業を通してレポートの書き方が身についたので受講して良かった。
  - 最初は、自分の作成した課題がほかの人に見られるのは恥ずかしいと思ったが、その分恥ずかしいものを作らないように課題の練度を上げるための努力ができた上、貴重な意見をもらえることができるのは大きな利点だと感じた。
  - 大学では、レポートを提出してもフィードバックを得ることがあまりなかったので、たとえ学生でもフィードバックを得られるのは、自分のレポートを改善していくのに非常に効果的だったと思う。自分以外の視点からのフィードバックはとても貴重だと思う。

# 実践結果(3) 学生の感想や満足度

- ◆ 2020年度のオンライン授業下特有の感想
  - 級友の課題を参考にする、というのはこれまでローカルな関係でしか行われず、今年度はコロナという状況下もあり、他の授業ではそういったことはほとんどできませんでした。その中で **オンライン上でのオープンな課題共有が行えた**ことは非常に面白く、かつよい勉強になりました。
  - 今年はオンラインでの授業がほとんどで一年生のため友人もできておらず、他の人がどのくらい課題をやっているかが全くわからなかったが、 **この授業ではそれを見ることができて、他人より頑張ろうという意欲がもてた。**



# 実践結果(3) 学生の感想や満足度

## ◆ 意欲と能動性についての感想

- シラバスを見て **とても大変そう**な授業だという印象を受けたので、最初は履修するか悩んでいた。しかし **手厚いフィードバックや他の生徒との比較によって回を重ねるごとに意欲が上がり、授業をやり切ることができた**。結果的に、この授業は後期の授業の中で取って良かったと思う主な授業になった。
- 最初は **課題が多くて大変**だなと思っていたのですが、**やっているうちに興味が出てきて、授業外でも進んでオンラインノートなどを作成する**ことが増え、楽しむことができるようになったと思っています。
- 自分で色々調べてノート作って課題を解いてと、**とくに後半は凄く楽しかった**です。**かなりきつかった**ですが**身についた能力的にはほかの教養基盤科目を圧倒している**と思います。これからも頑張ってください！
- **オンラインのメリットを活用した新しい授業**だと思った。ほかの授業にはない、**学生をやる気にさせる工夫**を随所に感じた良き授業だったと思った。
- **教育のデジタル化を牽引するような授業**だったと感じた。この授業を受ける以前は、教育のデジタル化には抵抗を感じていたが、整備されたシステムがあると、ここまで有用なものになるのかと驚かされた。

# まとめ

- ◆ 共有や相互評価を前提とした課題への取り組みは、学生の能動性やモチベーションに大きな効果がある
  - 結果的に学習時間が増え、能力向上にもつながった
  - 個でじっくり考えつつ、共同体としても学び合える場となった
- ◆ 学生はフィードバックを求めている
  - 学生相互のフィードバック、TAや教員からのフィードバックはそれぞれに学生の深い学びへ影響する
- ◆ ICTの使い方を含む新規性に新鮮さや有用性を感じている学生が多い
  - ネットワーク環境が整えば通常教室の対面授業でも応用可能

学生が学びを楽しみ、能動的に学びたいと思う授業デザインとは何か？  
今後も考え続け、実践し続けたい

ご清聴ありがとうございました

近藤 伸彦 (kondo@tmu.ac.jp)