

Comfortable Panda: 学生ユーザ による京都大学LMSの機能改善

京都大学 工学部 電気電子工学科 3回生

武田 和樹

国立情報学研究所
大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関する
サイバーシンポジウム「教育機関DXシンポ」

2021/06/25



オンライン授業

▶ 2020年度

- ▶ 前期：授業開始を延期し，5/7からオンライン授業
- ▶ 後期：10/1からオンライン授業継続

▶ 2021年度

- ▶ 前期：対面授業が再開される
4/22から原則オンライン授業へ
6/24から再び対面授業再開へ

学習支援システム（LMS）とZoomを併用したオンライン授業



京都大学の学習支援システム 『PandA』

▶ オープンソースのLMSであるSakai CLEがベース

▶ People and Academe (通称: PandA)



▶ 様々な学習支援

▶ 課題・クイズ

▶ 授業資料

▶ Zoom・Kaltura等による授業動画の視聴

▶ 成績の確認 など



京都大学の学習支援システム 『PandA』

The screenshot shows the PandA system interface. At the top, there is a navigation bar with the PandA logo and a notification icon showing 35. Below this is a row of course selection buttons, each with a dropdown arrow, labeled from [2021前期月1] to [2021前期金4].

On the left side, there is a sidebar menu with the following items: 概要 (Overview), メンバーシップ (Membership), カレンダー (Calendar), 授業資料 (リソース) (Lecture Materials (Resources)), お知らせ (Notice), サイトセットアップ (Site Setup), 設定 (Settings), アカウント (Account), and ヘルプ (Help).

The main content area is titled '概要' (Overview) and contains two sections:

- 今日のメッセージ** (Today's Message): Includes a 'リンク' (Link) button and a '? ヘルプ' (Help) button. Below it is an 'オプション' (Option) dropdown menu.
- カレンダー** (Calendar): Includes a 'リンク' (Link) button and a '? ヘルプ' (Help) button. Below it is an 'オプション' (Option) dropdown menu set to '公開(プライベート)' (Public/Private). A calendar for June 2021 is displayed, with the date '6' highlighted in yellow. Navigation buttons for '<', '今日' (Today), and '>' are present above the calendar grid.

日	月	火	水	木	金	土
30	31	1	2	3	4 .	5
6	7	8	9	10	11 .	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25 .	26



『PandA』の問題点

課題の管理がとても大変！



『PandA』の問題点

- ▶ 履修科目数 十数コマ
- ▶ オンライン授業で多くの科目で課題の出題
 - ▶ それぞれの締切日の管理が大変
 - ▶ いつの間にか出されている「サイレント課題」
- ▶ PandA には課題一覧を表示する機能がない

負担軽減のために情報の一元化が必要

Comfortable PandAの開発

画像引用:

<https://about.google/brand-resource-center/logos-list/>

<https://www.mozilla.org/ja/foundation/trademarks/list/>

<https://www.microsoft.com/en-us/legal/intellectualproperty/trademarks>

<https://support.apple.com/downloads/safari>

▶ ブラウザ拡張機能

- ▶ Google Chrome
- ▶ Firefox
- ▶ Microsoft Edge
- ▶ Safari



▶ PandA のページ上に機能を追加

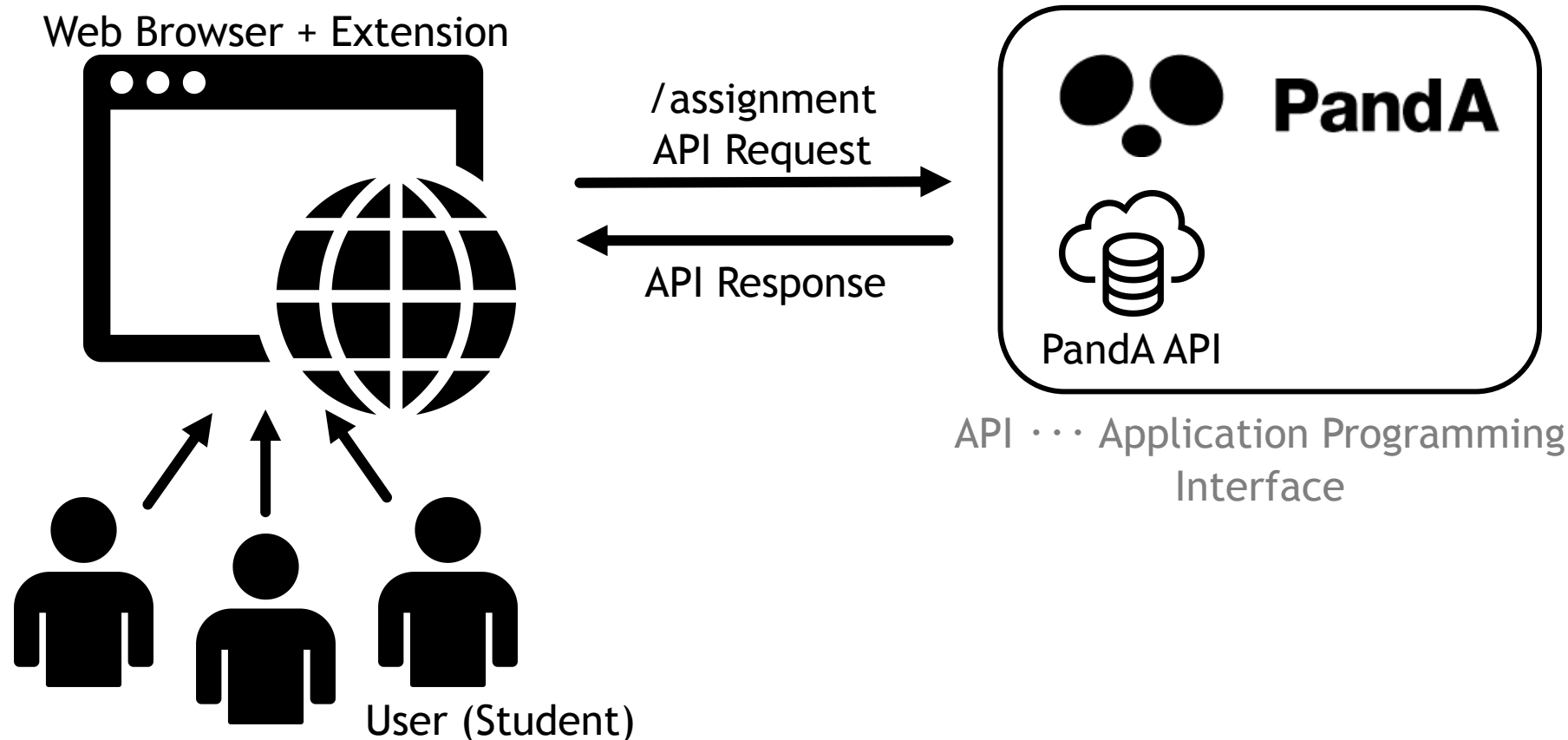
▶ UX の大幅向上

- ▶ ユーザーはいつもどおり PandA にログインするだけ

PandAライフをより一層 **“Comfortable”** に！

Comfortable PandAの開発

▶ PandA の API から課題を取得





Comfortable PandAの開発

▶ 開発規模

- ▶ 開発当初は1人
- ▶ 今年度から同学科の友人2人が開発保守として参加

電気電子工学科 3回生 河野 智奈武
電気電子工学科 3回生 遠藤 浩明

▶ オープンソース

- ▶ GitHub の公開レポジトリで開発

<https://github.com/comfortable-panda/ComfortablePandATS>





Comfortable PandAの機能

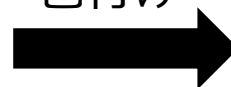
- ▶ 締切に応じた講義タブの色分け
- ▶ 課題一覧の表示
- ▶ 新規課題の通知バッジ

Comfortable PandAの機能①: 「講義タブの色分け」

- ▶ 講義タブに色付けして視覚的にわかりやすく



適切に応じて
色付け



課題の把握が容易に



Comfortable PandAの機能①: 「講義タブの色分け」

▶ 課題の締め切りまでの時間に応じて3色で色分け

▶ 24時間以内（赤）

[2021前期月2]サンプル講義1 ▼

▶ 5日以内（黄）

[2021前期月2]サンプル講義1 ▼

▶ 14日以内（緑）

[2021前期月2]サンプル講義1 ▼

Comfortable PandAの機能②: 「課題一覧の表示」

▶ PandA 上に開閉できる課題一覧メニューを表示



The screenshot displays the PandA web interface. The main content area shows a navigation bar with course selection buttons (e.g., [2021前期月1]サンプル講義1) and a sidebar menu with options like 'メンバーシップ', 'カレンダー', and '授業資料'. A 'mini PandA' overlay is shown on the right, containing a '課題一覧' (Task List) button and a list of tasks with their due dates and times. The overlay is highlighted with a red border.

mini PandA
Version 3.5.2

課題一覧 詳細設定 +

課題取得日時: 2021/6/6 00:00:00

締め切り 24時間以内

[2021前期木2]サンプル講義11

- 2021/6/6 20:30 あと0日6時間46分
メモ レポート課題1

締め切り 5日以内

[2021前期火1]サンプル講義3

- 2021/6/8 12:00 あと1日22時間16分
レポート課題4

[2021前期金4]サンプル講義12

- 2021/6/11 8:45 あと4日19時間1分
ノート提出

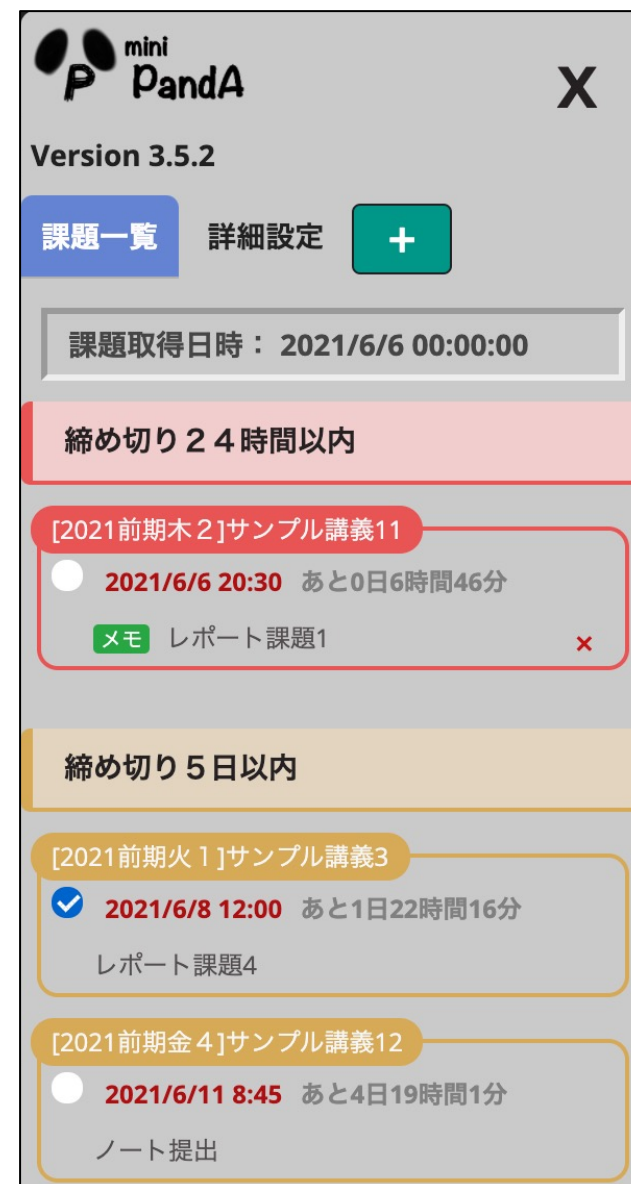
締め切り 14日以内

[2021前期月1]サンプル講義1

- 2021/6/14 12:00 あと7日22時間16分
課題6

Comfortable PandAの機能②: 「課題一覧の表示」

- ▶ 締め切りに応じて課題をグループ化
- ▶ 提出管理のチェックボックス
- ▶ メモ機能

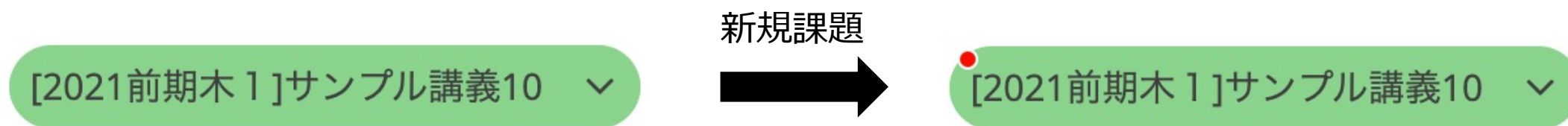


The screenshot shows the 'mini PandA' app interface. At the top, it displays the app name and version (3.5.2). Below this, there are navigation buttons for '課題一覧' (Assignment List) and '詳細設定' (Detailed Settings), along with a green '+' button. A grey box shows the '課題取得日時' (Assignment Acquisition Date/Time) as 2021/6/6 00:00:00. The main content is organized into three groups based on deadlines:

- 締め切り 24時間以内 (Deadline 24 hours or less):** A red-bordered box containing one assignment: '[2021前期木2] サンプル講義11' with a white circle, due on 2021/6/6 20:30 (0 days 6 hours 46 minutes remaining). It includes a green 'メモ' (Memo) button and a red 'x' delete button. The task is labeled 'レポート課題1' (Report Assignment 1).
- 締め切り 5日以内 (Deadline 5 days or less):** An orange-bordered box containing one assignment: '[2021前期火1] サンプル講義3' with a blue checkmark, due on 2021/6/8 12:00 (1 day 22 hours 16 minutes remaining). The task is labeled 'レポート課題4' (Report Assignment 4).
- 締め切り 5日以上 (Deadline more than 5 days):** A grey-bordered box containing one assignment: '[2021前期金4] サンプル講義12' with a white circle, due on 2021/6/11 8:45 (4 days 19 hours 1 minute remaining). The task is labeled 'ノート提出' (Note Submission).

Comfortable PandAの機能③: 「通知バッジ」

- ▶ 前回アクセス時と課題の差分を比較
 - ▶ 新しく課題が公開されていれば赤い通知バッジを追加



『サイレント課題』が出されても気付ける！

その他の機能

▶ キャッシュ機能

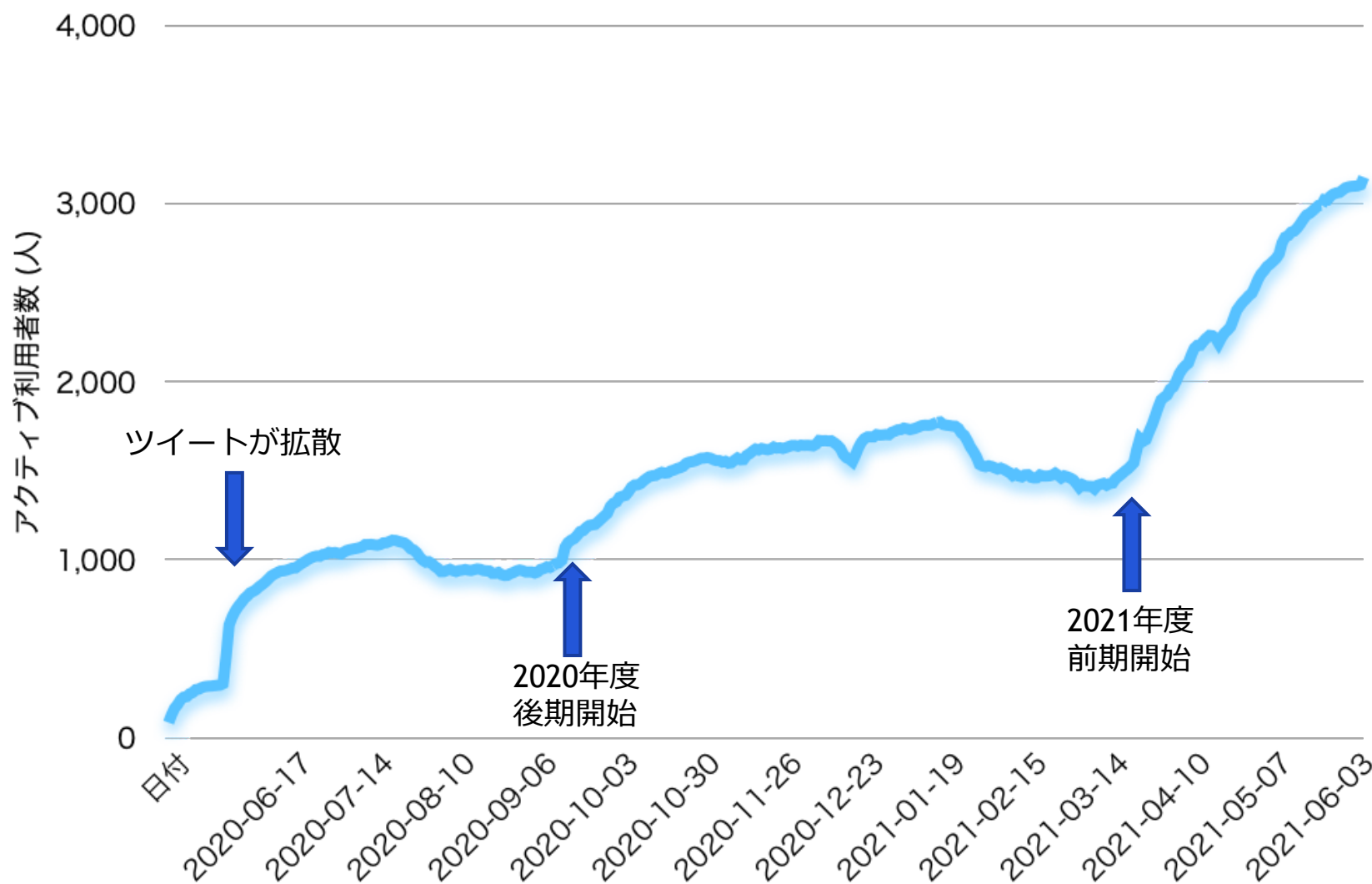
- ▶ なるべくPandA への負荷を低減させる
- ▶ 課題の取得は5分以上の間隔が必要
- ▶ ユーザーが指定可能

▶ カラーユニバーサルデザイン



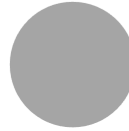
- ▶ ユーザーの要望
- ▶ 自由に配色を設定できる



アクティブユーザー数の推移



利用者の声

-  [Redacted] · May 20 ...
Comfortable PandA使ってる2000人以外がどうやって単位とってんのかマジでわからない
🗨️ ↻️ ❤️ 32 📄
-  [Redacted] · Dec 9, 2020 ...
comfortable panda無しには単位ゼロの未来が見える2
ほんと必須プラットフォームになってしまった...介護されてる...
🗨️ ↻️ ❤️ 14 📄
-  [Redacted] · May 20 ...
Comfortable PandAが有能すぎておれ要らない気がしてきた。君に全部任せ
たよ。
🗨️ ↻️ ❤️ 16 📄

などなど...



京都大学情報環境機構の認定化へ

- ▶ より多くの人に安心して利用してもらう
- ▶ 『Code for PandA』 事例として申請
 - ▶ 情報環境機構が定めた要件
 - ▶ PandA 改善のためのプログラム (Code)
 - ▶ ソフトウェア開発の「基準 (Code)」
- ▶ 5月26日 事例 第1号として認定



Code for PandA 認定要件

【Code for PandA 事例認定要件】

1. 開発代表者（京都大学構成員に限る）および開発者の所属と氏名を公開し，透明性を担保すること．
2. Open Source Initiative が定めるオープンソースソフトウェアとして公開すること．ライセンスはApache License 2.0 が望ましい．
3. ソフトウェアの開発履歴および利用状況（利用者数等）を定期的に公開すること．
4. ソフトウェアの利用方法や利用者からの質問・改善要求等の問い合わせに応える体制を整え，誠意を持って対応すること．また，マニュアル・FAQとして公開すること．
5. ソフトウェアの不具合・機能改善を継続的に行うとともに，その状況を公開すること．
6. 以下の項目を含むプライバシーポリシーを利用者に明示すること．
 - A) 何の情報を収集したか
 - B) 収集した情報をどのような機能に使うのか
 - C) 収集した情報の取り扱い
 - D) その他の目的での販売、転送、使用の禁止
7. ソフトウェアを開発することになった問題意識および目的が分かるとともにどのように実現しているのかを明示した簡潔な紹介文を用意すること．
8. 上記が一覧できるウェブサイトを用意すること．また，以下の文言を掲載するとともに，指定する URL にリンクを張ること．

「〇〇は，京都大学情報環境機構の Code for PandA 事例認定を受けています（認定日: 2021 年 5 月×日）．詳しくはこちらをご覧ください．」
9. ソフトウェアの開発や利用を通じて明らかになった PandA の不具合や脆弱性は直ちに情報環境機構に連絡すること．
10. ソフトウェア利用による対価を求めたり，広告掲載等による収益を求めないこと．
11. 開発代表者に変更がある場合，および，上記のすべての要件を満たせないと判断した場合は直ちに情報環境機構に連絡すること．
12. 認定が取り消された場合は，直ちにその旨を利用者に公表すること．

以上．



さいごに

- ▶ 学生目線からの機能改善の重要性
 - ▶ 教員と学生とでは LMS に対するニーズが異なる
- ▶ 『Code for PandA』等大学側からの認定
 - ▶ 自由に・自主的に機能改善できる環境の整備
 - ▶ 学生と大学側で共にコロナ禍のオンライン授業をより良いものに