

京都大学での オンライン授業の実施

京都大学 国際高等教育院 教授、
情報環境機構 機構長 喜多 一

京都大学でのオンライン授業の展開

オンライン授業実施の経緯

- 危機管理体制の整備
- 入学式の中止、ガイダンスのオンライン化
- 3/18 教養共通教育での対応方針（一部のみ対面）
- 3/26 学生密度低減での学事暦通りの実施
- 4/1 授業開始の5/7 への延期（履修登録は従来通り）、一部部局・科目は4月から
- 4/28 学生への Wi-Fi ルータ貸与
- 4/28 教養共通教育の全面オンライン実施
- 4/30 緊急事態宣言と全面オンライン実施
- 5/12 教養共通教育での対面定期試験中止
- 6/19 専門科目での一部対面実施を許可

COVID-19 対応の授業実施の エスカレーション

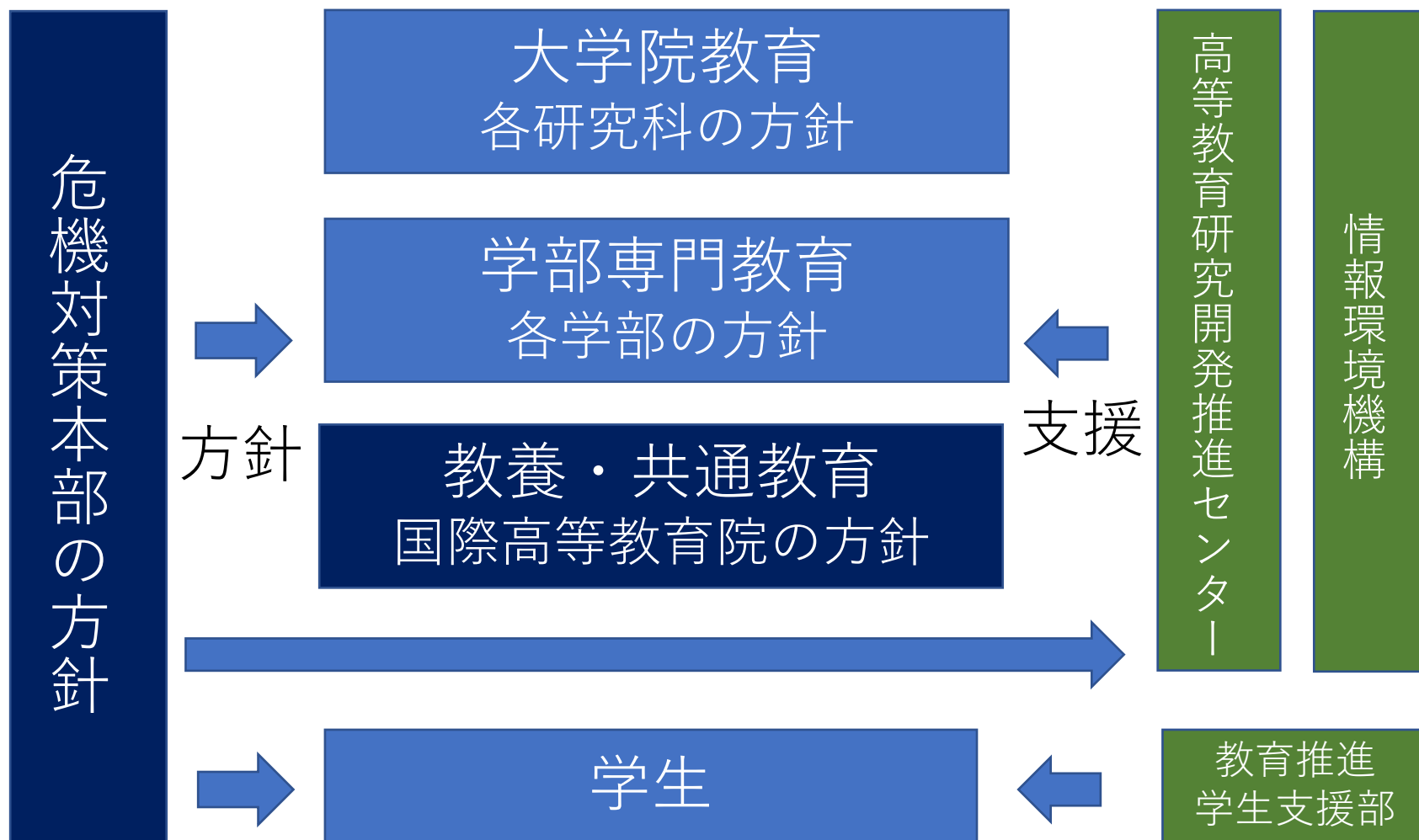


教養共通教育はキャンパスの狭隘さなどもあり、
より厳しい対応

オンライン授業に備えた対応

- 2/29 教育・情報担当理事から高等教育研究開発推進センター長、情報環境機構長に相談開始
- 3/10 教育・情報担当理事の部局長会議での授業オンライン実施など検討状況の発言
- 3/19 教育部局向け説明会
- 3/25 危機対策本部の授業実施方針の教育研究評議会での説明

対応方針と支援体制

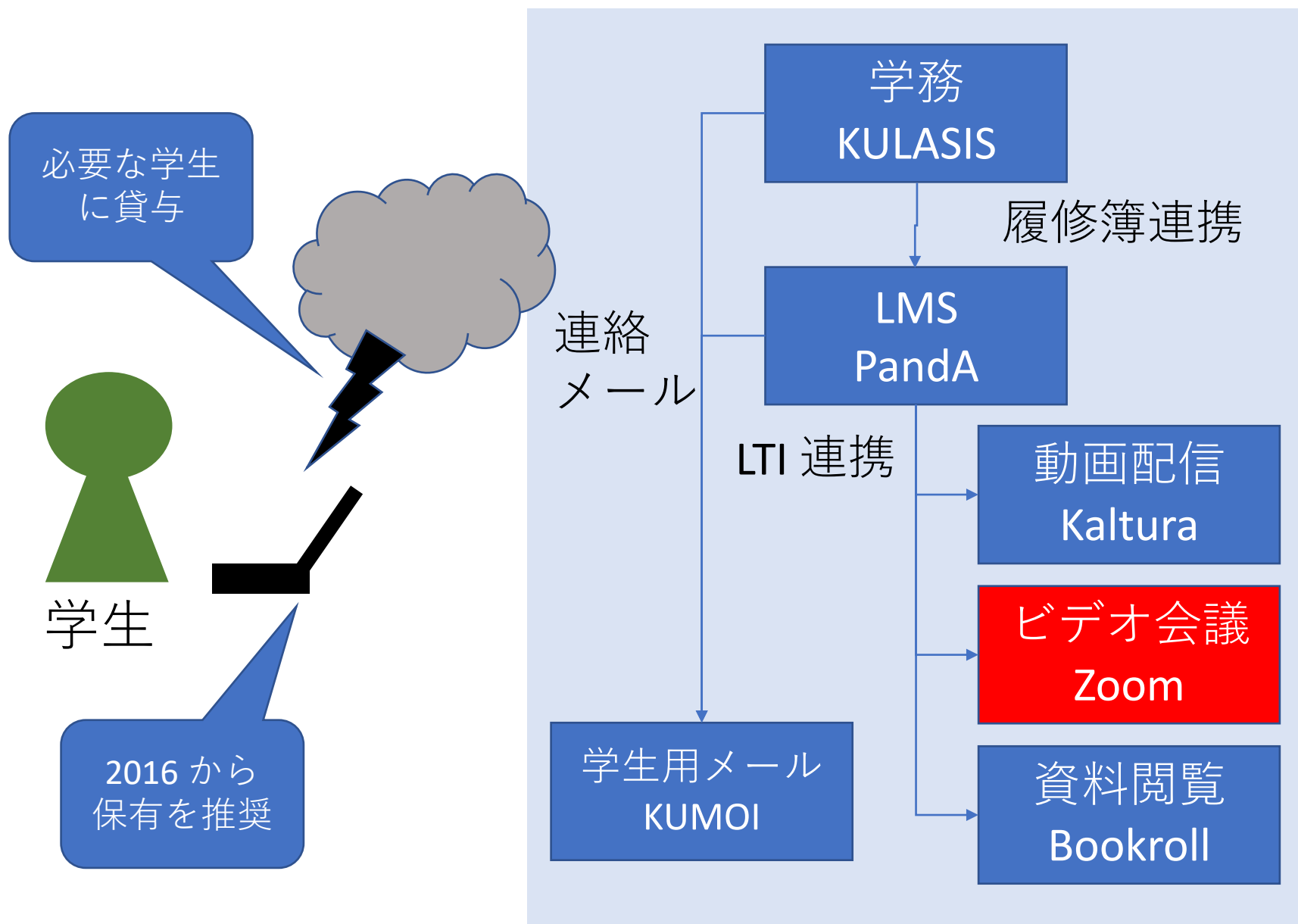


オンライン授業のための インフラの状況

- 学務システム KULASIS (シラバス、成績、履修など)
- コース管理システム PandA
 - Sakai ベースのシステム
 - KULASIS と履修簿自動連係(夜間バッチ)、KULASIS からのサイト開設
 - 2019 年度は全科目の 11% 程度で利用
 - 2020 年度前期は 40% (前期開講科目のほぼすべて)
- 動画配信 Kaltura : PandA と LTI 連携
- ビデオ会議サービス Zoom : PandA と LTI 連携
 - 2020 年度に急遽、全学規模で導入
- 資料閲覧 Bookroll : PandA と LTI 連携
 - 学術情報メディアセンター緒方研で運用

オンライン授業のための インフラの状況

- 学生用メール KUMOI
- 学生側の環境
 - 仕様を示してのノート PC 保有推奨（2016年度～）
 - 通信環境、問題のある学生には Wi-Fi ルータ貸与



オンライン授業の支援体制

- 高等教育研究開発推進センター

- オンライン授業実施のための利用法の情報提供

<https://www.highedu.kyoto-u.ac.jp/connect/teachingonline/>

- 講習会の開催

- 情報環境機構

- オンライン教育のためのITインフラ

(LMS (PandA) + Zoom)

- マニュアル、Webサイト
- 講習会・相談会の開催

- 情報環境支援センター

- ワンストップ窓口
- 教育部共担当者との情報共有

- 学部や科目群ごとの支援体制

- 教育推進・学生支援部

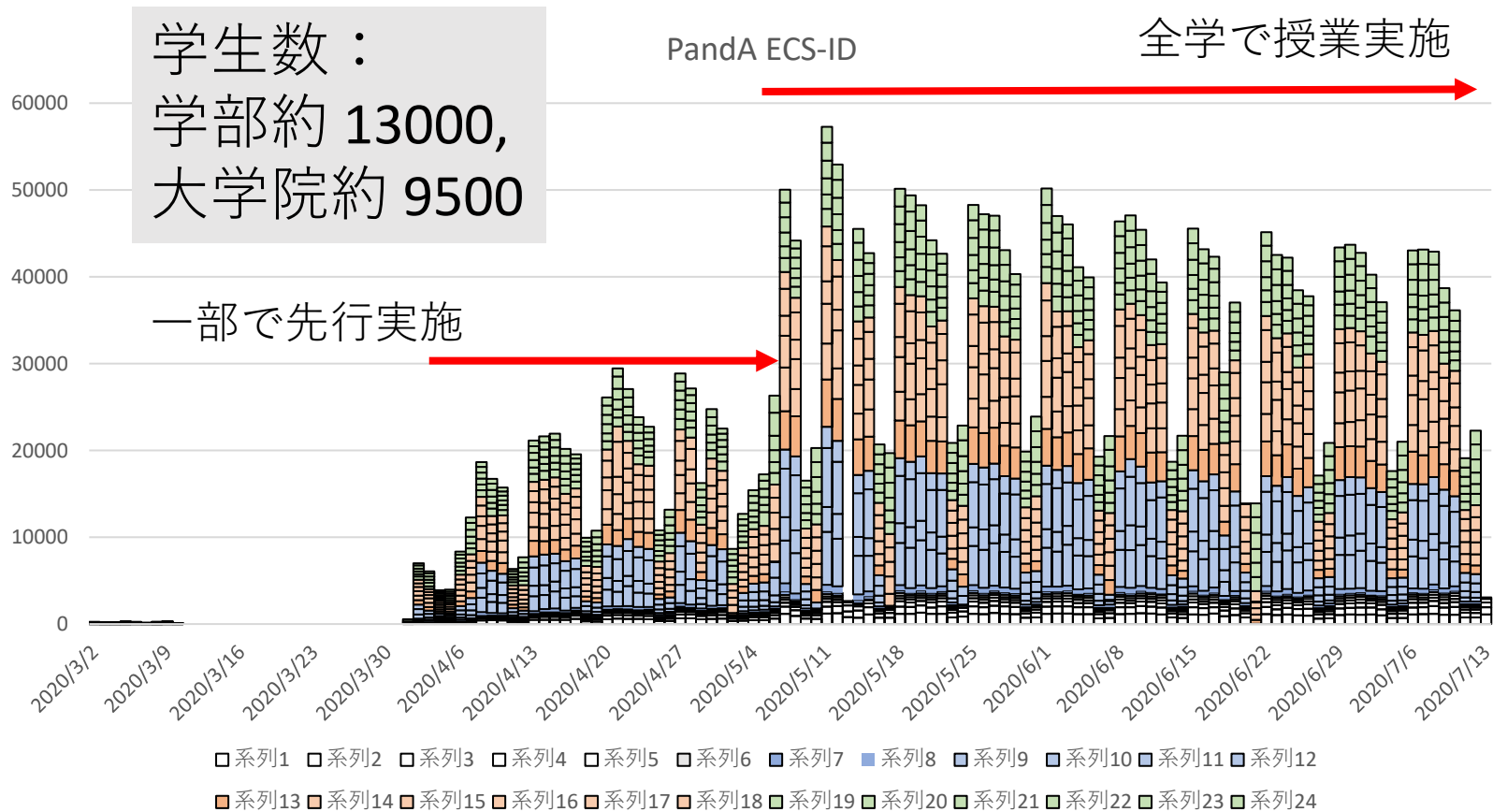
- 学生の支援



2020 前期の状況

- 6-7 割の授業が Zoom を活用した同時双方向型
 - 教養共通教育の語学系科目ではオンデマンド型も多い
- 学生はほぼ時間割通りの受講
- 授業で課題なども課されている
 - 授業時間外学習が生じている
- オンライン授業を評価する意見も多い（学生、教員）
- 対面での試験が困難
 - 不正行為の問題はあるが、オンライン試験も試行
 - 紙に書いて、写真を送るという回答方法も多用
- 図書館が使いにくい（特に書籍の借り出し）
 - 電子書籍の購入強化
- 学生同士の交流の問題（特に 1 回生）
 - Zoom も活用されている。

LMS へのアクセス (学生用IDログイン数)



2020 前期の状況

- LMS の負荷対策

- 連休前に負荷試験を兼ねた模擬授業
 - 連休中に稼働 VM 数、バックエンド DB の CPU 数強化
- 連休明けに過負荷で機能低下（想定以上の同時アクセス）
 - 追加で強化、
 - バックエンドのファイルサーバの問題への暫定対応

- 動画系サービスの契約容量超過

- 1 回の授業の動画、資料提示中心で **150MB** 程度、カメラ映像だと **500MB** 程度
- Zoom, Kaltura 契約拡張

- オンデマンド型授業の課題

- 一部の教員に相当な負荷
- 一部の科目で学生の不満

オンライン授業の経験と教育技術

with コロナのための教育技術

- 同時双方向型授業（同期型 e-learning）の支援
 - これまでの e-learning は主にオンデマンド(非同期型 e-learning)を指向
 - フルオンラインだと同時双方向は有効、
 - 教員の慣れ
 - 学生のタイムマネジメント
 - 録画の活用
 - データ量圧縮に苦労、ビデオ会議しかない？
 - 時間を共有することの意義－反転授業
 - 双方向性の一層の促進
 - 学生間のコミュニケーション、コラボレーション

いつでも・どこでも vs 今・ここで

ここで

どこでも

今

対面授業

同時双方向
(同期型)

いつでも

ラーニング
コモンズ

オンデマンド
(非同期型)

with コロナのための教育技術

- 手書き技術の重要性
 - 理工系の多様なコンテンツ（数式、化学式など）
 - 板書の持つ教育効果（書いてゆくプロセス）とカメラ画像のデータ量の多さ
 - ペンタブレットなどを活用する例も
 - 学生からの提示（課題、オンライン試験）も必要
 - スマホで撮影、PDFに変換、LMSにアップ

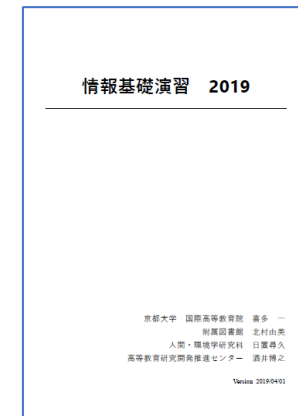
with コロナのための教育技術

• 学習資源の在り方

- 教科書はいまだに紙、図書館があまり使えない
- 紙での出版を前提とした大学の教科書でいいのか
- 200 ページ、モノクロ、3000 円という出版モデル
- 15回の授業で紹介できる教科書、から90 時間（2 単位）の学習を支える教科書へ
- 多くの教科書は大学教員が執筆
 - 「編集者」としての出版社の役割
- 改正著作権法 35 上の緊急施行
 - 基本的にはグレーゾーン
 - 「白」い領域の拡大、使いやすいライセンス（有償、無償）の開発



AXIES 情報倫理ビデオ
サイトライセンスで
利用可



京都大学 情報基礎演習
リポジトリで公開、
CC ライセンス

with コロナのための教育技術

- 学習のアセスメントの課題
 - 定期試験のオンライン化の困難さ
 - 学習成果は何かという問いからの見直し
 - ルーブリックなどでの学習成果の詳細化
 - 形成的評価の重視
 - 効率良い評価ツール
 - Web 上での採点は手間が多い

第5週宿題

締め切り (due date) 年2019 月1 日 1 時 0 分 0 秒 提出日時確認 (check timestamp)

遅延減点 (delay subtraction) 10

記入した点数で別 window に点数表を作る (Make a score sheet on another window) 点数表表示 (show score sheet)

CSV 形式でダウンロード (download scores as a CSV format file)

点数 (score): 100 (0-100) 遅延 (delay): ☐

コメント (comment):

確認しました。

提出 (submission):

timestamp 2019 11 7 20 38

attachments:

tk_clock.py 時計スキャン.jpg

tk

12

課題採点支援ツール
LMS で提出された課題
を1つのページに提示

with コロナのための教育技術

- オンライン、対面ハイブリッド授業の支援
 - 教室の密度低減、従来の定員での運用は困難
 - 欠席者への配慮
 - ハイブリッド型の同時双方向授業の課題、特にエコー対策
 - グループワークなどをどのように支援するか
 - 教室、機材の衛生対策

with コロナのための教育技術

- 非常勤講師への依存度の高い科目の改善
 - 大学ごとの ID, LMS, ビデオ会議サービス
 - 多い担当科目数
 - 語学、数学特有のニーズへの対応

with コロナのための教育技術

- 学生間のコミュニケーション改善、コミュニティ形成
- 新入生、障害のある学生、留学生の支援