

名古屋大学における情報基盤を活用した COVID-19対応

森健策^{1,2} 戸田智基¹ 楫勇一²

¹名古屋大学情報基盤センター

²名古屋大学情報連携統括本部情報戦略室

名古屋大学におけるコロナ対策

■ 情報発信

- ◆ コロナ対応に関する情報へのリンクを1元管理
- ◆ その中に「情報基盤を活用した新型コロナウイルス(COVID-19)対応について」へのリンク



情報基盤を活用した新型コロナウイルス(COVID-19)対応について



情報基盤を活用した新型コロナウイルス (COVID-19) 対応について

新型コロナウイルス (COVID-19) の流行にあたり、対面による会議や学会等のイベントが中止になっています。教育研究の歩みを止めないためにも、是非とも情報基盤の活用をご検討ください。

オンラインでの講義支援

名古屋大学では、講義をオンラインで支援するシステムとしてNUCTを運用しています。このシステムを用いることで、学生への講義マテリアルの配布、課題提出、アンケート、受講生とのコミュニケーションを行うことができます。

- [NUCT](#)

NUCTなどの利用方法について、緊急講習会を実施いたします。

時間：3月23日（月）15:00-16:00

場所：オンラインビデオ会議システムZoomを用いて遠隔で行います。

詳細は名大ポータル（リンクは[こちら](#)、名大IDでの認証が必要です）をご参照下さい。

オンラインビデオ会議



対面での会議の代わりにビデオ会議の利用をご検討ください。一部のサービスでは、会議主催者以外はユーザ登録を行わなくても、オンライン会議のリンクを参加者に配布すれば会議を開催できるものもあります。

- [Skype](#)
- [Zoom](#)
- [WebEx](#)
- [Teams](#)

オンライン講義支援・オンラインビデオ会議・オンラインストレージ・オンラインによる文章等の協働作成・チャットコミュニケーションツール等に関する情報を掲載

大学全体としての方針

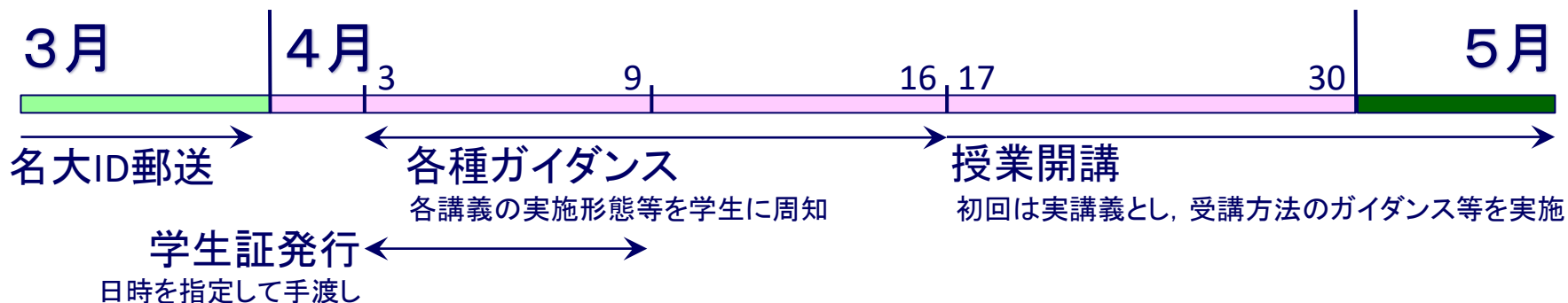
- オンライン学習と実講義の併用で、**登校学生数を抑制**
- **講義実施のモデルシナリオ**を策定
 - ◆ 例) 学生を2群に分け「自主学習」「実講義」を隔週で実施
 - ◆ シナリオ外の講義実施も可. 最終判断は教員に委ねる

学生番号
奇数  A
偶数  B

学生登校日	4/17	A		
20	21	22	23	24
A	A	A	A	B
27	28	29	30	
B	B	B	B	



体育, 実験科目, 少人数のグループワーク等
... 感染防止措置を講じ, 実講義として実施も可



名大における講義実施の基本的考え

2. 特例期間における講義等実施の要件

特例期間に講義等を実施する場合には、「感染防止の考え方」に基づき、原則として、以下の要件を満たすこととする。

- (1) 1クラス当たりの受講学生数（定員数）が50名未満であること。
※講義規模が50名以上の講義について、遠隔講義システムを使用したり、2回にわけて講義を行ったりするなどクラスサイズを50名未満に分けて実施することは可能とする。
- (2) 一定の間隔を空けて座席を確保できること。
- (3) 90分の講義中、40分経過後には、休憩時間を10分設け換気を実施すること（休憩時間分の講義の延長は不要）。
- (4) 担当教員及び受講学生はマスク着用や手洗いなど衛生管理を行うこと。

3. 講義が実施できない場合の代替措置

特例期間において、やむを得ない事情で講義が実施できない場合、以下の代替措置を実施することとする。

- (1) NUCT を利用し、講義内容（資料、録音した音声付 PPT、ノート部に説明を施した PPT 等）を予め配信。
- (2) 講義を収録し、ビデオコンテンツとして配信。
- (3) 課題（教科書を読むなど）を与え、NUCT 等によりレポートを提出。
- (4) 特例期間は講義等を実施しない。（夏季休業期間、授業予備日に実施）

本スライド以降は大学全体を踏まえた上での

情報基盤センターの取り組み（概ね時間順）

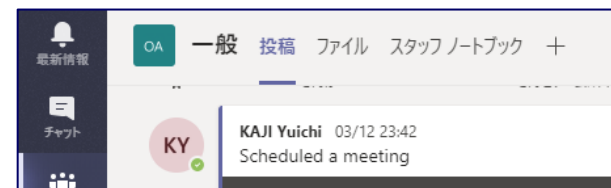
【初期対応としての情報発信】

- ◆ 3/10に特設Webページを開設
- ◆ 学内外のツール，サービスを簡単に紹介



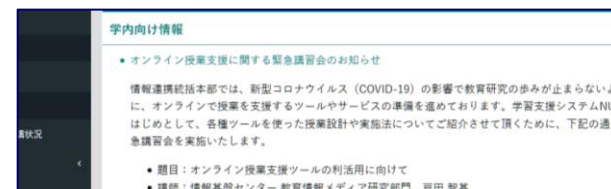
【学内業務支援】

- ◆ Microsoft Teamsの利用を一部解禁
(これまでは利用を制限してきたが，一部制限を解除)



【教育支援】

- ◆ LMS(NUCT)に関するシステム増強，臨時講習会の実施
- ◆ Zoom等の利用法等に関する情報発信



教育支援：基本方針の確認

- オンラインビデオ講義の「全面的な導入」は、現実的でない
 - ◆ LMSの性能，ネットワーク帯域等が足りない
 - ◆ 教員のリテラシが不揃い
 - ◆ 学生（とくに下宿学生）の通信環境が保証されない



基本方針：

技術的に先走らず，学生・教員に負担をかけないこと

- ◆ 基本 ナレーション付きPowerPoint資料の準備を広く依頼
- ◆ オプション MS Teams / Zoom等の利用環境も整備

名古屋大学におけるLMS – Sakaiの利用

■ SakaiをベースとしたLMS

- ◆ 2010年度からサービスイン
- ◆ オープンソースコード 名大向けに自社内でカスタマイズ
- ◆ 紙で提出されたレポートもOCR機能などによる取り込み可

The screenshot shows the NUCT Sakai LMS interface. The top navigation bar includes the NUCT logo and a '講義サイト一覧' (Course Site List) dropdown. Below the navigation bar, there are several dropdown menus for course selection, such as '2020年3月23日緊急講習会' and 'オブジェクト指向言語及び演習(2020年度春 ...)'. A left sidebar contains navigation links like 'お知らせ' (Notice), 'リソース' (Resources), '課題' (Assignments), '小テスト' (Quizzes), 'サイト情報' (Site Information), '成績簿' (Gradebook), and 'メッセージ' (Messages). The main content area displays a notification titled 'お知らせ' (Notice) with the text '過去 365 日間のお知らせを表示' (Display notices from the last 365 days). Below the title, there is a '表示' (Display) dropdown set to 'すべて' (All) and a message '6 件のうち 1 - 6 件目を表示' (Display items 1 - 6 of 6). A pagination bar shows '10 件表示...' (10 items per page). The bottom section is a table with the following data:

件名	保存者	日時	対象	開始日時	終了日時
2020年3月23日緊急講習会の収録動画	戸田 智基	2020/03/25 15:53	講義サイト		
2020年3月23日緊急講習会サイトへの参加登録	戸田 智基	2020/03/23 13:24	公開		
Zoomミーティング入口	戸田 智基	2020/03/23 11:22	講義サイト		
課題について	戸田 智基	2020/03/23 8:56	講義サイト		
クイズについて	戸田 智基	2020/03/23 8:54	講義サイト		
配布資料について	戸田 智基	2020/03/23 8:51	講義サイト		

教育支援:LMSの増強・活用

NUCT ... 名古屋大で稼働する SakaiベースのLMS

■ システムの増強

- ◆ Sakaiバージョンアップ(以前より計画, Sakai 12に)
- ◆ 負荷分散装置(IPCOM)の増強
- ◆ 負荷テストの実施, 性能検証, バックアッププランの準備



■ 運用の拡充

- ◆ 大学院講義の全登録
- ◆ 自習環境の構築(オンライン教材拡充, 練習用LMS設置)

■ 臨時講習会の開催(高等教育研究センターとの連携)

- ◆ オンライン(382名参加) + 3中継会場(37+22+18名)
- ◆ 著作権に関する事項, 良いコンテンツ作成のtips等も紹介



LMSにおける教材作成の注意

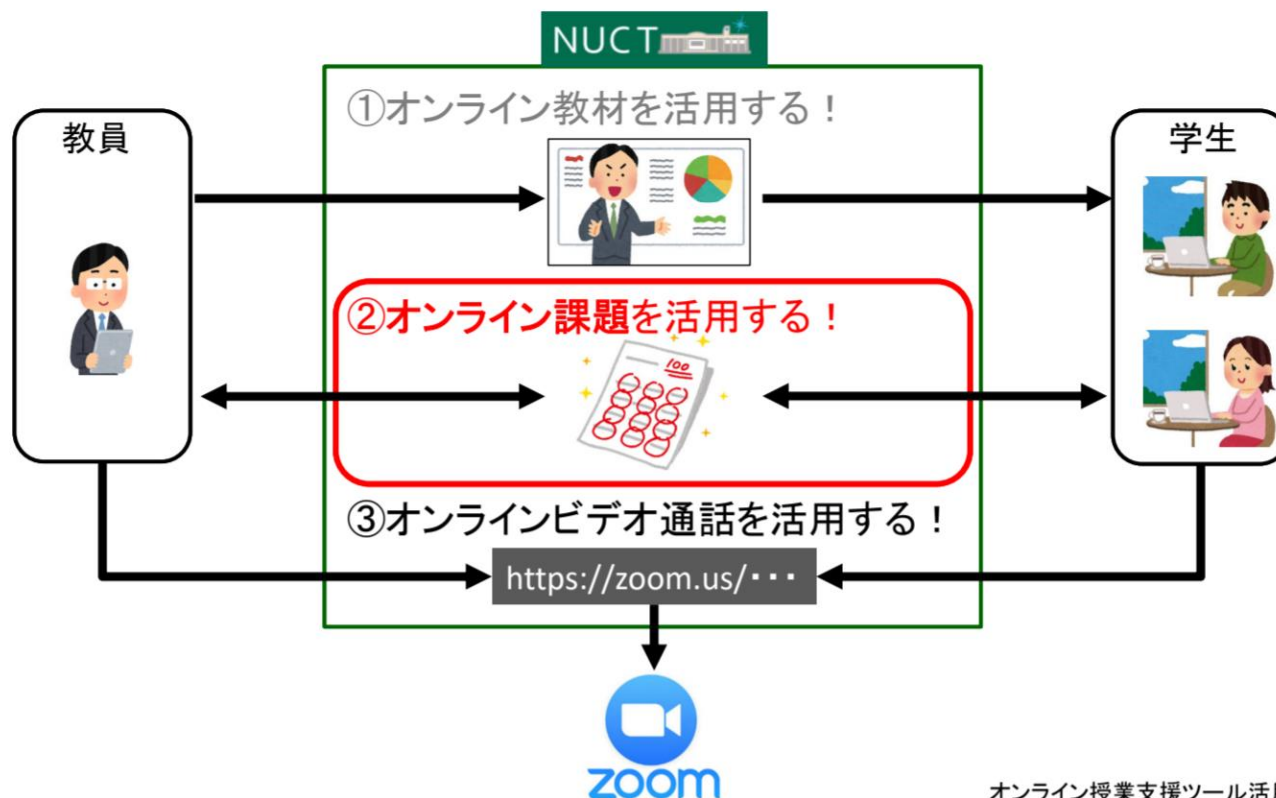
オンライン教材の作成

- オンライン教材の例
 - 講義資料の音声付きPPTファイル(スライドショーの記録)
 - 教科書に対する説明文を記載したPDFファイルやWORDファイル
 - 授業の収録動画
- 録音、録画する際の注意点
 - スライドショーや動画は最大15～20分程度を目安に
 - 音声付きPPTファイルのサイズは最大で 250 MB まで(NUCTの制約)
 - 授業を丸々収録した後に分割してもOK
- スライド作成時のヒント(?)
 - 流れは一方向に(前のスライドに戻らない)
 - アニメーションを利用して視線を誘導
 - PPTスライドをPDFファイルに変換してハンドアウトとして利用(アニメーションを表示しても分かるように)

LMSの活用

オンライン授業支援ツールを活用しよう！

- 学習支援システムNUCTを活用した授業設計



オンライン授業支援ツール活用:10

名大高等教育センターからのサポート (中島先生)

- 遠隔講義コンテンツを作成する上でのTIPS
- 普段の講義とは何が違うかを伝授

効果的な学習を促すコツ

■ 非対面時間の学習の特徴 = 学生の独習

- 到達の方向を見失いやすい

■ 課題を用意してから、教材を用意する

- 当該の回で学生に最低限理解してもらいたい内容を課題にする
- 課題はクイズ (多肢選択問題、穴埋め問題、計算問題) を基本にする
 - レポート等の負荷の高い課題は独習ではなく、対面授業を通じて課す
- クイズは3問程度で十分、最終期限を明示する

■ NUCT「小テスト」でクイズを用意・自動採点

- 正解できるまで何度でも再解答できるよう設定する
- 不正解へのフィードバックを記述しておく

25

効果的な学習を促すコツ

■ 教材はクイズの解答に必要な情報を提供する

- 全て自分で用意する必要はない
 - ウェブ上の資料、YouTube講義、教科書・論文の指定箇所
- 読めば分かるものは、読む指示をすることでよい
 - 学生が1~2時間程度で読める (理解できる) 分量とする
- 既存の資料で不足する情報のみを、教員が用意する
 - 過去に多くの学生がつまづいた問題の解説
 - 資料を読んだり映像を見る際のガイド・ヒント・コツ

27

教育支援: Zoomの利用環境整備, 情報発信

- Zoom社「マナトメ」プログラムに申請
 - ◆ nagoya-u.ac.jpアカウントの40分制限を解除
 - ◆ 大規模・ウェビナー対応アカウントを200名分確保
 - 100名超の講義担当者は...
 - 学内フォームで利用申請
 - 招待メールからサインアップ
- 利用の手引(教員向け, 学生向け)を整備予定
- 一部の端末室にZoom等のクライアントを導入検討(PCを持たない学生の救済手段)

Zoomアカウント登録申請

101名以上の受講者がいる講義を実施するためには、大学教員(講義を実施する教員等)のメールアドレスを登録する必要があります。

1. 本フォームより必要情報を登録
2. 招待メール(件名: Zoomのアカウント招待)を受領
3. 招待メールにある「リクエストの承認」リンクをクリック

登録作業が完了すれば、すぐに御利用頂ける状態となります。

注意事項:

- ・フォームに登録された情報への対応は一部手作業で行い、頂戴します。
- ・授業を補助する補佐員、TAの方等もお申し込み頂けます。
- ・nagoya-u.ac.jpドメインのメールアドレスのみ登録可能
- ・非常勤講師の方等については、別途相談させていただきます。
- ・本学における授業以外の目的でのお申し込みはご遠慮ください。
- ・上記申込みによるZoomの利用は、2020年4月30日まで有効となります。

* 必須

1. 申し込まれる方の氏名 *

2. 申し込まれる方の職掌 *

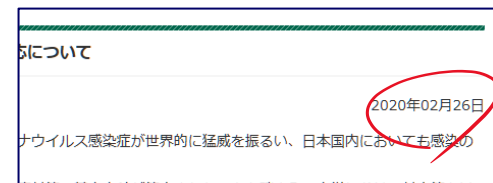
教員

学生

学内業務支援(主として3月前半)

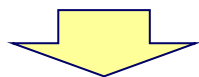
■ これまでは... Microsoft Teamsの学内利用を制限

- ◆ 強力過ぎる検索機能
- ◆ 運用負荷の制御が困難
- ◆ 人事部門との連携作業半ば
- ◆ 業務体系との整合性の問題



愛知県では、早い時期からコロナ感染が拡大

「迅速・確実なコミュニケーション手段(ビデオ会議等)」へのニーズ



■ 教職員に限定し、申請ベースでTeamsの利用を解禁

- ◆ オンライン講義への利用も検討 / いくつかの問題点
- ◆ 運用リスクとオーバヘッドを考え代替サービス利用も視野
- ◆ 既導入設備との整合性

見えてきた課題

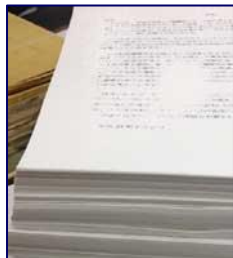
■ 学生環境の多様性への対応が困難

- ◆ 名大はPC必携化を未実施. PCを持たない学生も存在
- ◆ 学生自宅(下宿先)での通信回線の問題



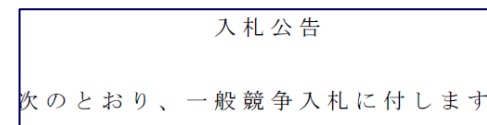
■ 有事に備えた教員教育が重要

- ◆ 「LMSを使ったことのない教員」も少なからず存在
- ◆ 無料利用が可能なサービスも、意外と知られていない



■ 手続きの機動性と限界

- ◆ 少し規模が大きくなると、「契約」「調達」に時間がかかる
- ◆ 非常時には「裁量の拡大」を許す仕組みが必須



過去の調査における自宅等でのネットワーク回線

■ モバイル回線しか有しない学生の存在

◆ ライブで講義を配信した場合に「パケ死」の可能性

利用可能な通信手段

設問:どのような通信回線を契約・所有していますか。該当するものを全てチェックしてください。【複数】
選択肢:スマートフォン, 無線インターネット・モバイルルータ, 光回線・ケーブルテレビ, ADSL, 他

Webアンケート, 回収率36.9%

学部	スマートフォン	モバイルルータ	光回線・CATV	ADSL
文学部	96.7	36.2	51.6	2.3
教育学部	98.4	39.2	55.2	1.6
法学部	98.4	32.3	55.7	3.6
経済学部	98.4	31.3	49.5	4.4
情報文化学部	97.2	33.8	54.9	1.4
理学部	94.1	34.7	56.1	4.2
医学部医学科	93.5	29.0	60.0	3.9
工学部	96.1	33.8	53.6	4.2
農学部	96.8	39.4	51.9	0.9
情報学部	98.6	40.5	47.3	2.7
医学部保健学科	95.7	36.4	41.6	1.8

平成30年の調査 回収率が36.9%であり統計値に偏りがある可能性があることに留意

サポート体制の確立

- 3つのプレイヤー（それぞれにIT/遠隔講義等に不慣れな方の存在）
 - ◆ 学生
 - ◆ 教員
 - ◆ 事務職員
- それぞれのプレイヤーに対するサポート体制
- 必要とされるサポートのレベルの多様性
 - ◆ 遠隔教授法、コンテンツ作成、ネットワーク/PCなどのデバイス、ツールの操作法など、多種多様
- 情報系大学院生の積極的活用も一つの解

これからの取組み

PC必携化の取組を加速

- ◆ 学内外でのネットワーク足回り強化
- ◆ オンライン講義の利用を常態に

← 先行大学の知見を学ぶ

経営的視点の導入 →

クラウド戦略の見直し

- ◆ 緊急事態を視野に入れた戦略を
- ◆ リスク対応に、どれだけコストをかけるか

ユーザサポート体制の充実

- ◆ 「超初心者」にも向き合う必要がある
- ◆ どこまでを大学の業務と位置づけるか

← 大学生協との連携

高等教育研究
センター等との連携 →

学内教育用コンテンツの整備

- ◆ FD教育, ガイダンス等への積極的な関与
- ◆ 自学用コンテンツの充実, 公開