



HOKKAIDO
UNIVERSITY

北海道大学におけるオープン エデュケーション・オンライン教育支援の 取り組み

重田勝介(北海道大学)

@shigejam

2021年3月11日 法政大学情報メディア教育研究センターシンポジウム2021

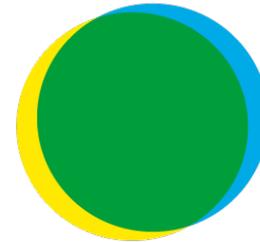
重田勝介 (しげたかつすけ)

- 北海道大学 情報基盤センター 准教授
高等教育推進機構オープンエデュケーション
センター 副センター長(eラーニング部門長)
 - 大学ICT推進協議会(AXIES) ICT利活用調査部会 主査
 - Board of members, Open Education Global
 - Open Education Japan 代表幹事
 - 日本教育工学会、JMOOC、Asuka Academy 理事
- 専門分野
 - 教育工学・オープンエデュケーション
 - 研究:学習履歴データによる教育改善
高等教育機関のICT教育実態調査
 - 「MOOC入門」
「オープンエデュケーション」



北海道大学オープンエデュケーションセンター

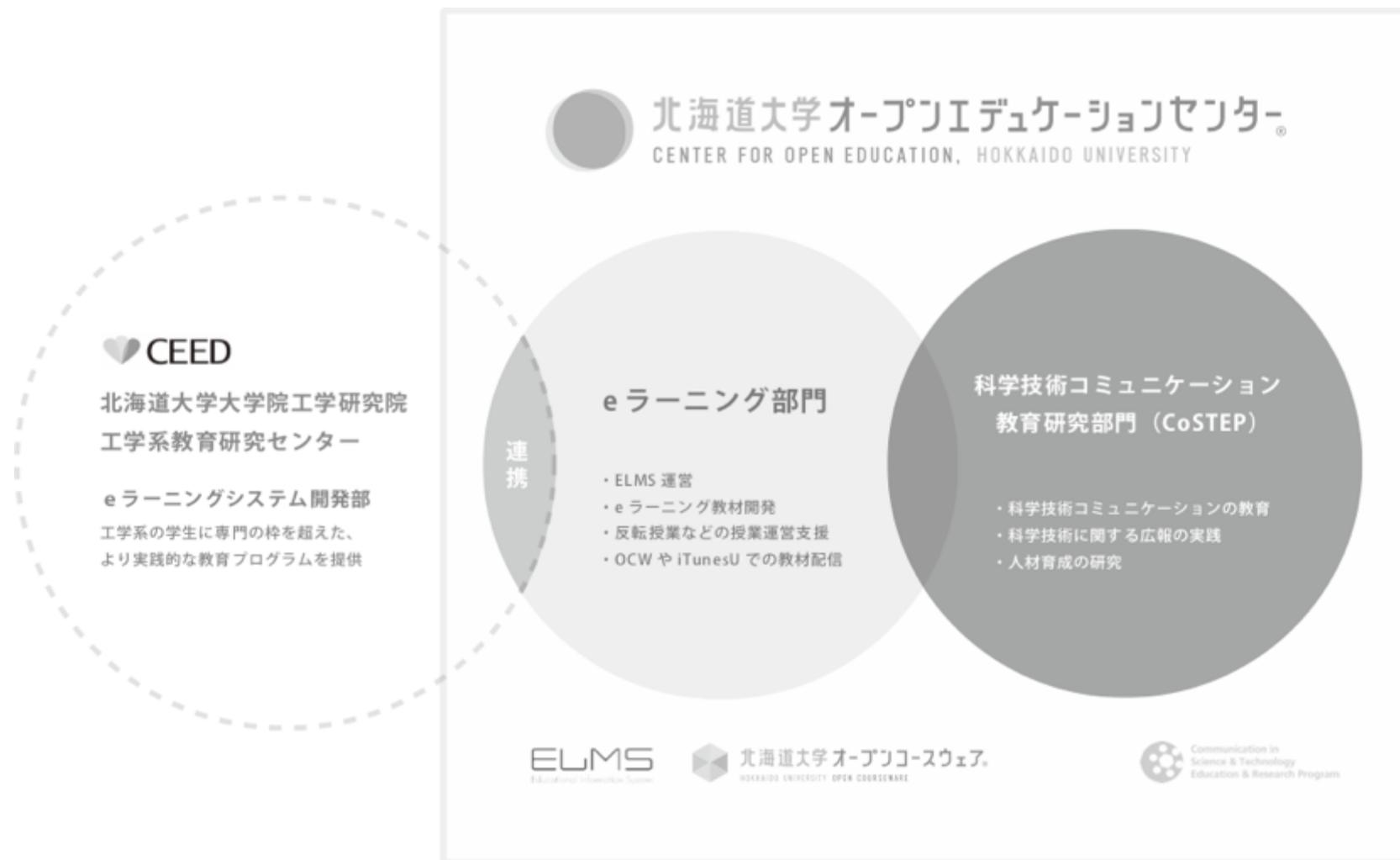
- 高等教育推進機構に附属
- 学内イニシアチブの統合
 - 北海道大学OCW
 - 部局におけるeラーニングの継続的な取り組み
- 目的
 - 全学的な統制のもとICTとOpen Educational Resources (OER)を活用した教育・学習支援を実施
 - OERに関する研究開発を推進



北海道大学
オープンエデュケーション
センター
CENTER FOR OPEN EDUCATION



組織構成(オープンエデュケーションセンター)



組織構成(eラーニング部門)

- **メンバー**
 - 部門長(教員**1**)
 - 専任教員(**1**)
 - 博士研究員(**2**)
 - 特定専門職員(**3**)
 - 技術補助員, 短期支援員(学生含む数名)
- それぞれが教育工学, 教授設計理論(インストラクショナルデザイン:ID), 著作権処理, 映像制作, システム管理等の専門性を有している



OERとは

OER Open
Educational
Resources

Free + Open Access (+ Open License)

無料でインターネット上で公開される
デジタル教材



OERの制作過程



教材設計



著作権処理



映像制作



配信



OERの制作

学習効果の高いOERの制作を目指す

教職協働で教材制作

- ・ ID(インストラクショナル・デザイン)を導入
- ・ 映像制作の工夫
- ・ 著作権処理(適切な著作物の提案など)



IDを導入：事例（放射線・放射能の科学）

学習目標

• 環境中に放出された放射性核種について以下のことを説明できる

- 1) 放射性核種による汚染の特徴
- 2) 放射性セシウムの環境中での行き先
- 3) 放射性セシウムの移行挙動



- 学習目標の明確化
- 行動目標

「理解できる」



「説明できる」

Academic Commons for Education, CC BY-NC.
<https://ace.iic.hokudai.ac.jp>



IDを導入：事例（放射線・放射能の科学）

学習する お知らせ ディスカッション 成績 シラバス 講師 Staff view

- ▶ 応用倫理学とは
- ▶ 応用倫理学の考え方
- ▶ 5月18日 生命倫理（人工妊娠中絶） W4
- ▶ 5月25日 生命倫理（安楽死・尊厳死） W3
- ▶ 6月1日 動物倫理 W7
- ▶ 6月8日 サステナビリティの倫理 W8
 - 0. イントロダクション
 - 1. サステナビリティ（持続可能性）という考え
 - 2. サステナビリティが道徳的に重要な理由

単元をSTUDIOで参照

W8T3-2確認クイズ4 (1点満点)

世代間倫理とはどのような考え方でしょうか？以下の選択肢から世代間倫理の説明として誤っているものを選びなさい。

- ①世代間倫理では、未来世代に対する配分的正義について考察する。
- ②世代間倫理が考える「未来世代」とは、現在世代のひ孫くらいまでであるとしている。
- ③世代間倫理では、未来における気候変動、経済格差、貧困、飢餓、戦争、水資源管理、環境保全など地球規模の問題を扱う。
- ④世代間倫理は、未来世代に対する責任をどう果たしていくかという課題について考える倫理学上の分野である。

提出 一時保存 解答を見る 全2回中の0回の提出を既に実施

課題提出履歴 スタッフ用アバック情報

- 学習目標に対応したクイズ
- 各ビデオ視聴後に出題
- 確実な知識習得

Academic Commons for Education, CC BY-NC.

<https://ace.iic.hokudai.ac.jp>



講義収録(STSIプログラム)



講義収録
電子黒板を用いた授業

→欠席学生等の補習に
利用(ELMSに掲載)

《農業》
1970年代 食料自給を達成

- ◎北西部 (灌漑が発達)-----小麦
「緑の革命」('70~'80年代) ⇒(インドの穀倉地帯)
酪農
- ◎西部(内陸乾燥地帯)-----雑穀
- ◎南部、東部、北東部(湿潤な気候)-----稲作
- ◆現在、小麦、米の余剰を輸出



STSI基礎科目:
インド言語・文化基礎
第2回

講師: ラトール 涼子



手技の説明教材(獣医OSCE対策教材)



スタジオ収録



eラーニング収録スタジオの設置(平成28年～)



授業でのOER導入

- 反転授業での活用
 - 学生の知識習得を予習で済ませ、授業では討論や制作活動など知識を「使う」活動を行い、学習効果を高める



反転授業の様子(「オープン教材を活用して学ぶ放射能・放射線の科学」)



教育プログラムの実施支援

- 多様な教育プログラムの実施支援
 - 世界展開カプログラム(国際間教育)
 - 大学院教育のeラーニング化
 - **FD**コンテンツの開発提供
 - ビデオ会議を用いた遠隔講義の支援
 - 学習管理システム(LMS)の使い方動画制作
- 反転授業含めたブレンド型学習の実施支援
 - 教室、機材、**PC**貸し出し
 - 学習履歴データの蓄積・提供
- 学習履歴データや利用者アンケートによる教材・教育改善



学習分析ツールの利用 (Open edX)

ビデオ閲覧状況(全体)

イントロダクション	6.0
0 イントロダクション/イントロダクション	
クリップ1-1	10
1-1 「戦争」とは何だろうか?/「戦争」とは何だろうか?	
クリップ1-1 クイズ解説	2.0
1-1 「戦争」とは何だろうか?/確認クイズ1 解説	
クリップ1-2	7.0
1-2 「戦争」の定義/「戦争」の定義	
	2.0
1-2 「戦争」の定義/確認クイズ2 解説	
	7.0
2-1 戦争に倫理は関係ない?/戦争に倫理は関係ない?	

時間 

Katsusuke Shigeta."Open Education Strategy at Hokkaido Region Utilizing OER". p.19. Slideshare.
http://www.slideshare.net/katshige?utm_campaign=profiletracking&utm_medium=sssite&utm_source=ssslideview



学習分析ツールの実装 (Open edX)

ビデオ閲覧状況(全体)



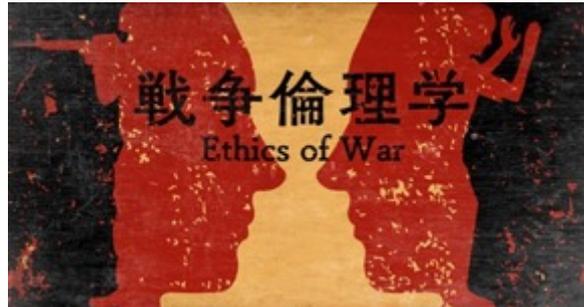
時間 →

Katsusuke Shigeta. "Open Education Strategy at Hokkaido Region Utilizing OER". p.19. Slideshare.
http://www.slideshare.net/katshige?utm_campaign=profiletracking&utm_medium=sssitereview&utm_source=ssslideview



MOOCの開講

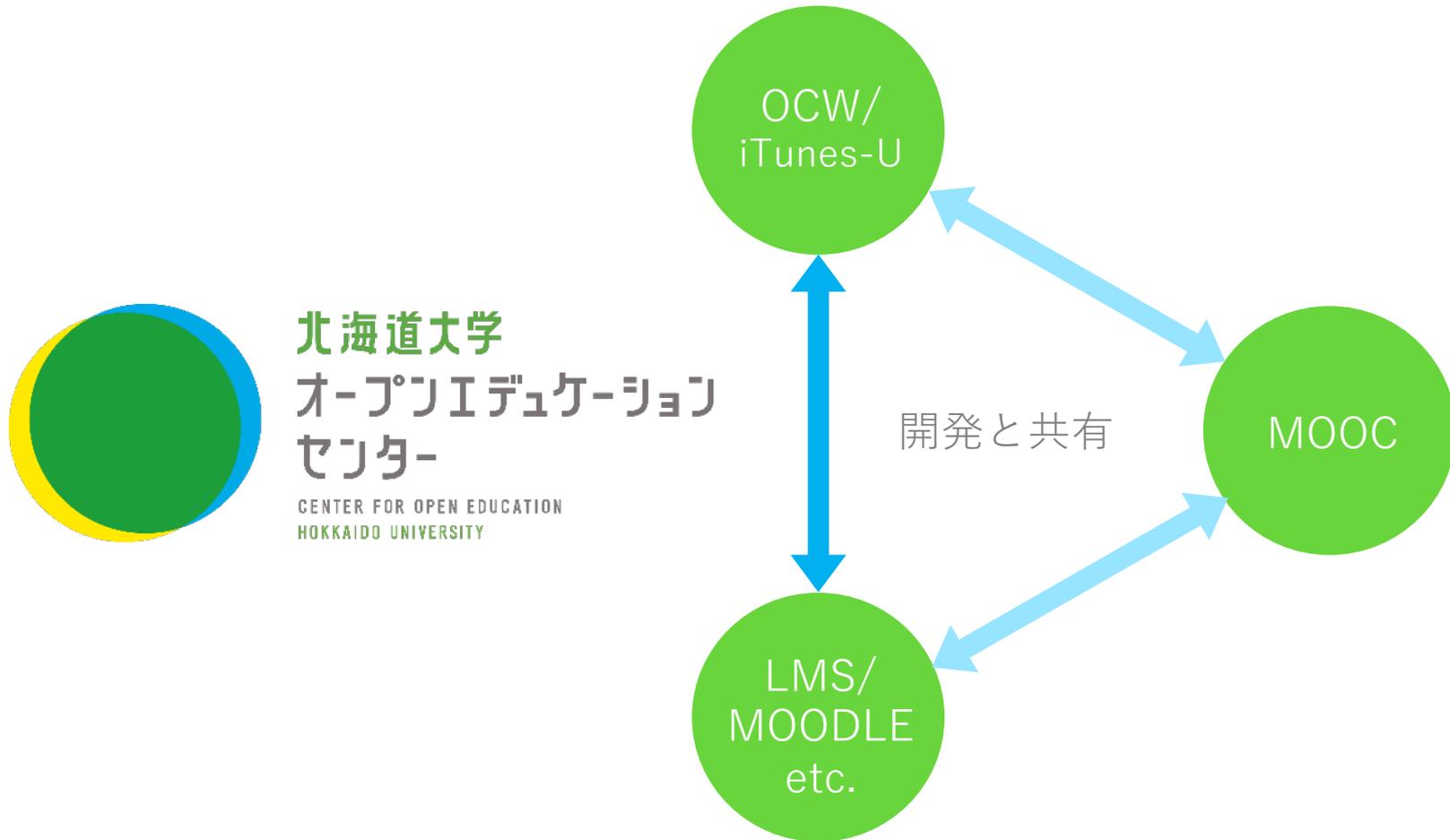
- **2015 Effects of Radiation (edX)**
- **2016 戦争倫理学 (JM00C)**
- **2017 ようこそ、科学技術コミュニケーション (JM00C)**
- **2018 戦争倫理学 (JM00C、教材改善の上再開講)**
- **2019,2020 放射線・放射能の基礎 (JM00C)**



VR補習教材を使ったMOOC受講者とのコミュニケーション

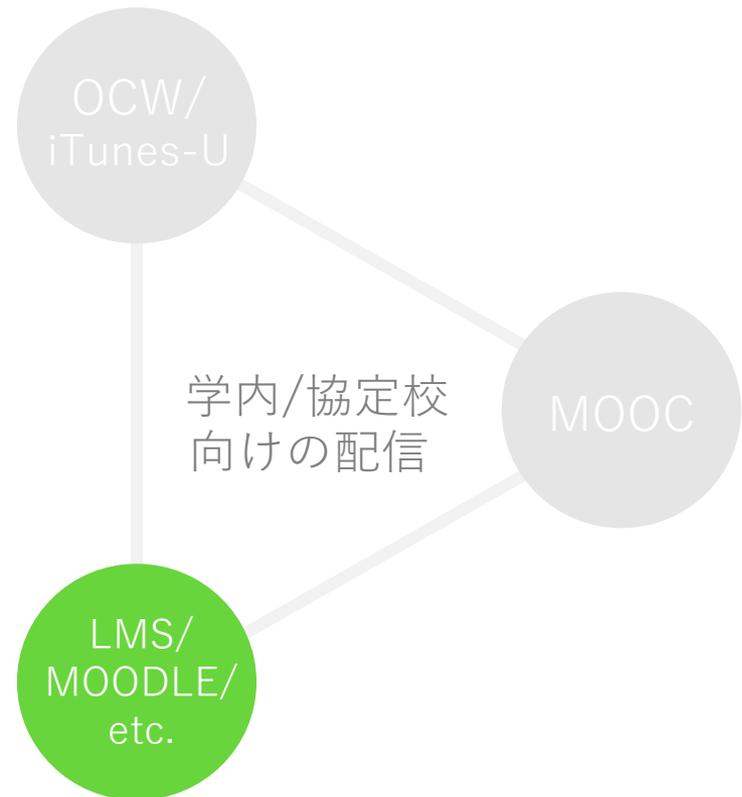


用途にあわせたOER配信



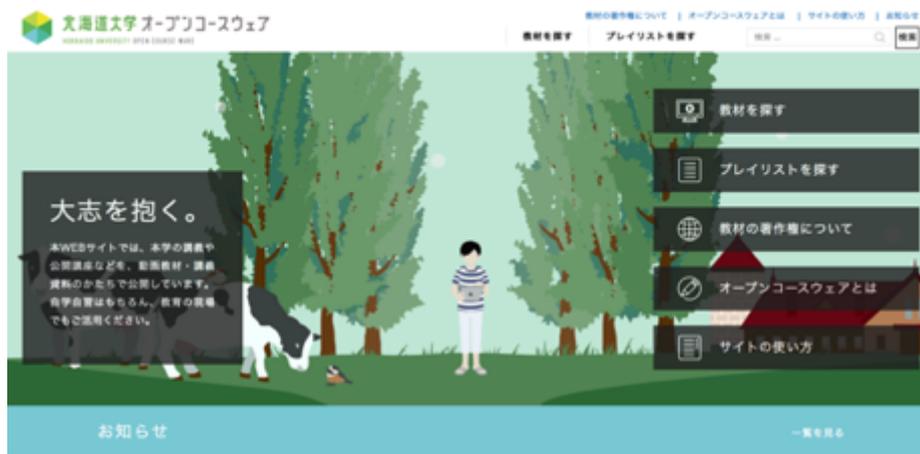
学内講義、国内遠隔教育向けのLMS（学習管理システム）

The image displays two screenshots of the LMS interface. The top screenshot shows a notification dashboard with three sections: '個人宛のお知らせ' (Personal notices), 'グループに関するお知らせ' (Group-related notices), and 'その他の大学からのお知らせ' (Notices from other universities). The bottom screenshot shows a course page for 'OEC' with a sidebar menu containing '参加者', 'コンピテンシー', '評価', '一般', 'トピック1-4', 'Home', 'ダッシュボード', and 'カレンダー'. The main content area lists 'トピック1' and 'トピック2' with associated documents like '文庫テストA' and 'レポート提出A'.

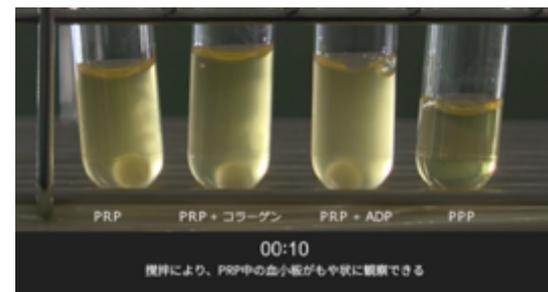


オープンコースウェア(一般向け教材公開)

「北海道大学オープンコースウェア(HU-OCW)」 約500の講義、2200のコンテンツ 年6万件アクセス



<https://ocw.hokudai.ac.jp>



講義風景や実験映像



用途にあわせたOER配信(MOOC)

The screenshot shows the course page for "Effects of Radiation: An Introduction to Radiation and Radioactivity" on the edX platform. The course is archived and has a future start date to be announced. It is a 4-week course with 2-4 hours of effort per week, offered for free. The course is taught by three instructors from Hokkaido University: Dr. Go Chiba, Dr. Ryoko Fujiyoshi, and Dr. Takashi Kamiyama. The course content includes basic knowledge of radiation, measurement principles, effects on living bodies, and environmental migration of radionuclides.

edX Courses ▾ How It Works ▾ Schools & Partners ▾ About ▾

Home ▾ All Subjects ▾ Science ▾ Effects of Radiation: An Introduction to Radiation and Radioactivity

Effects of Radiation: An Introduction to Radiation and Radioactivity

Learn from Hokkaido University in Japan about the detection, measurement, chemistry, and effects of radiation in industry, medicine, and society.

Archived
Future Dates To Be Announced

Enroll Now

I would like to receive email from Open Education Consortium and learn about its other programs.

About this course 4 Reviews 3.5/5 ★★★★★

This is an Archived Course
edX keeps courses open for enrollment after they end to allow learners to explore content and continue learning. All features and materials may not be all available. Check back often to see when new course start dates are announced.

[See more](#)

What you'll learn

- Basic knowledge of radiation, radioactive materials and radioactivity
- Basic principles of radiation measurement
- The effects of radiation on a living body
- How to identify examples of the use of radiation
- An understanding of the sink and migration behavior of radionuclides (radiocesium) released into the environment

Meet the instructors



Dr. Go Chiba
Associate Professor, Division of Energy and Environmental Systems of the Graduate School of Engineering
Hokkaido University



Dr. Ryoko Fujiyoshi
Associate Professor, Faculty of Engineering
Hokkaido University



Dr. Takashi Kamiyama
Associate Professor, Division of Quantum Science and Engineering of the Faculty of Engineering
Hokkaido University

Length: 4 weeks

Effort: 2-4 hours/week

Price: FREE
Verified Certificate option closed

Institution: OECx

Subject: Science

Level: Introductory

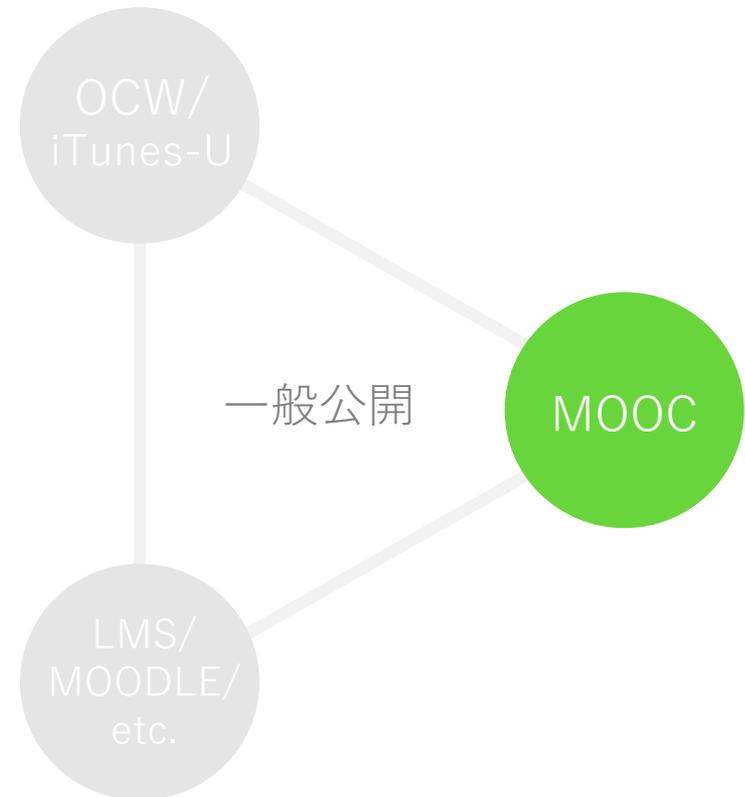
Languages: English

Video Transcripts: English

Share this course with a friend

[f](#) [t](#) [in](#) [+](#) [m](#)

Prerequisites
None, but basic knowledge of high school physics and chemistry is preferred.



広報活動

- 学内FDへの参加
- 教員向けパンフレットの配布
- ホームページでの取り組み事例紹介

北海道大学 オープンエデュケーションセンター
CENTER FOR OPEN EDUCATION HOKKAIDO UNIVERSITY

NEWS
センター紹介
オープンエデュケーションとは
オープン教材をつくる
オープン教材をつかう
オープン教材で学ぶ
ELMSをつかう
制作レポート
アクセス
リンク

NEWS
日本eラーニング大賞にて、特別部門賞を受賞しました。
2016.10.27

SPECIAL
あなたが創る、学びのかたち。
#01「センター長、オープン教材をつくる」編

北海道大学 オープンエデュケーションセンター
edX
moodle
ELMS

北海道大学 オープンエデュケーションセンター
CENTER FOR OPEN EDUCATION HOKKAIDO UNIVERSITY

オープン教材制作案内



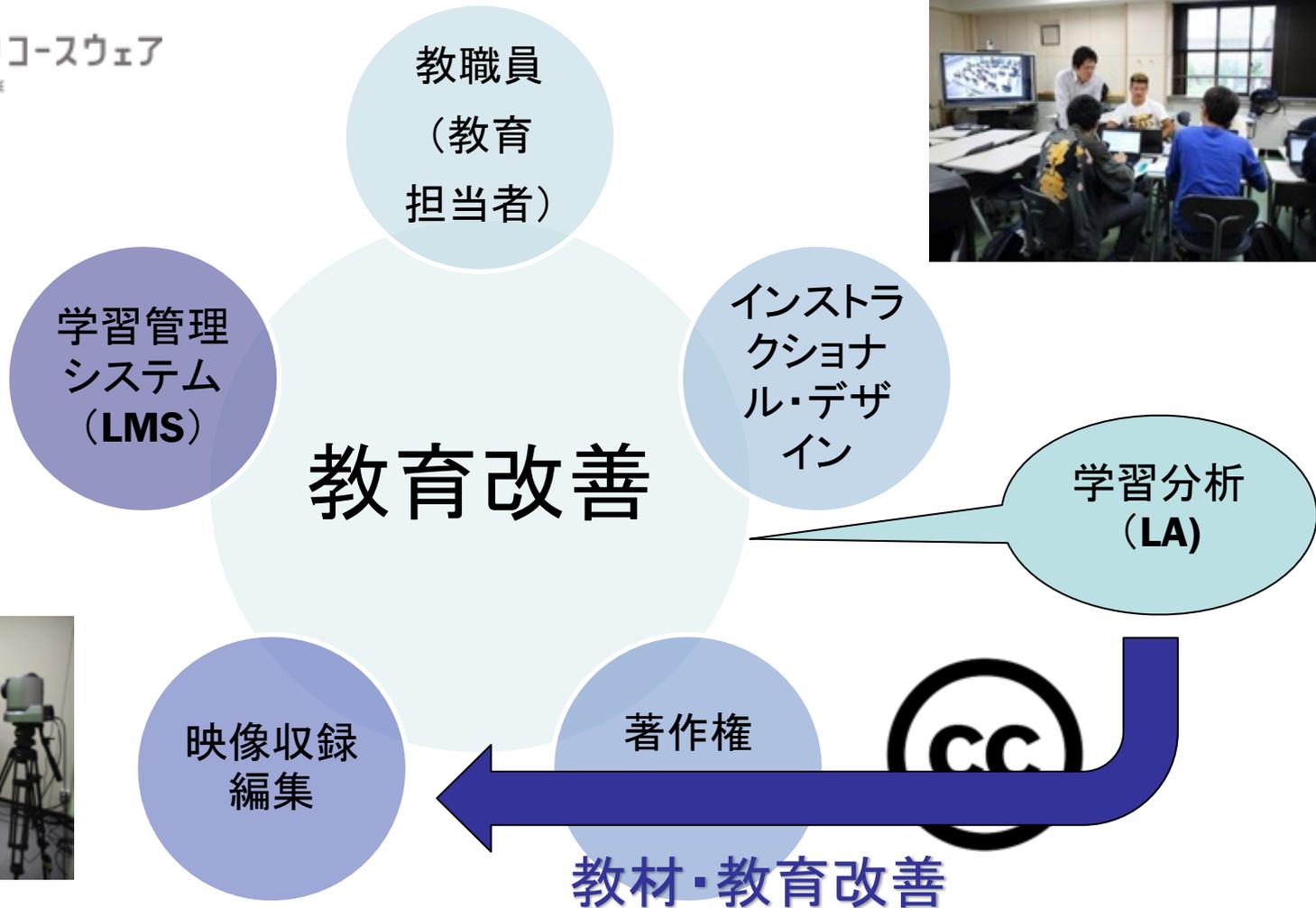
成果：学内教育の支援と各賞受賞

- 毎年**50**以上の講義で**400**程度の**OER**が利用される
- **MOOC**の開講（受講者**3000**名～**5000**名）
- 優れた教材公開レポジトリとして評価され、**2018**年に**Open Education Consortium**より「**Open Education Award**」を受賞
- **2017**年度に日本**e-learning**大賞（オープンエデュケーション特別部門賞）を受賞



eラーニング部門の活動

ICTを活用した教職共同によるチームベースの教育改善サイクル





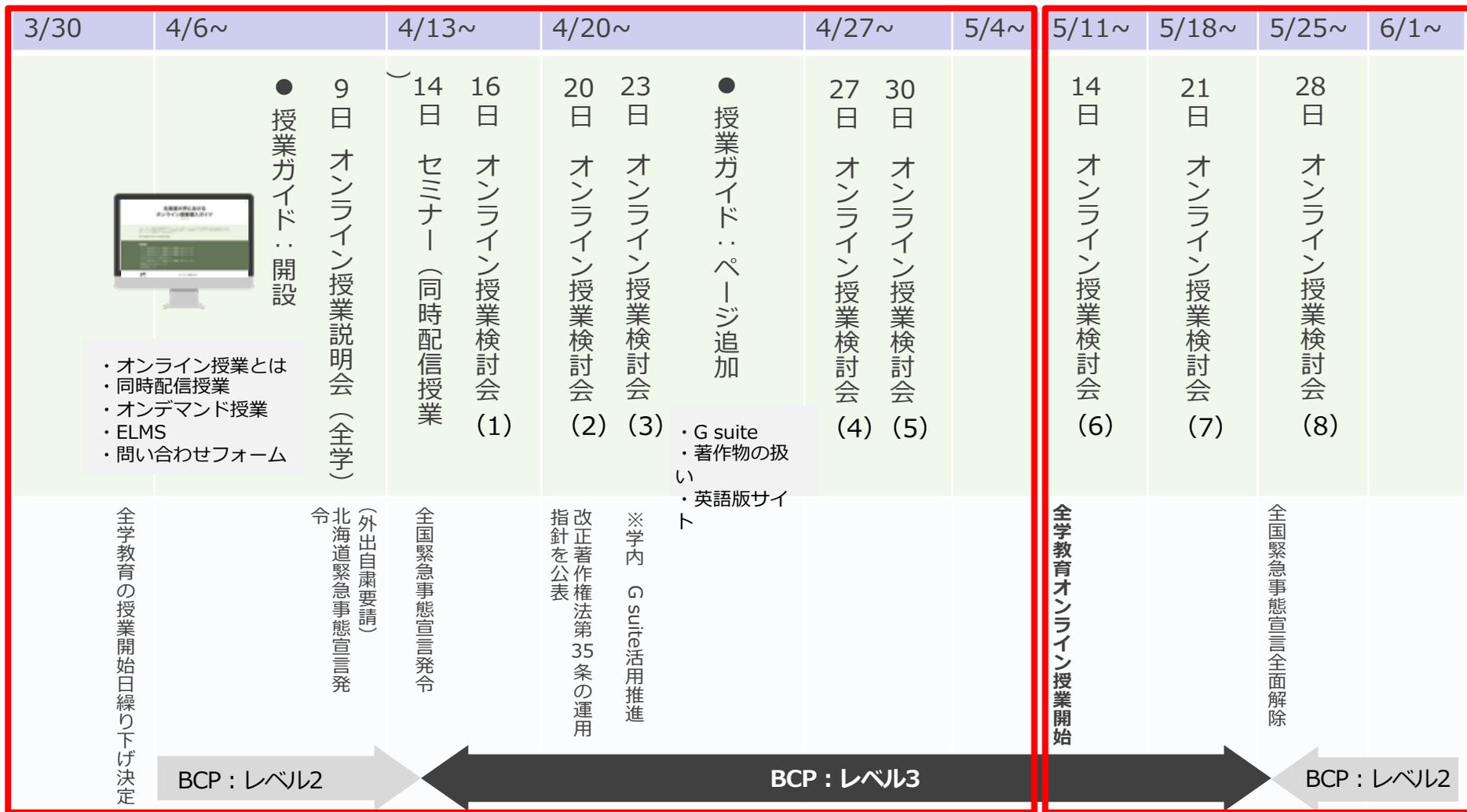
HOKKAIDO
UNIVERSITY

北海道大学におけるオンライン授業の 実施支援

北大におけるオンライン授業

- 本年**3**月末に全学教育の授業開始日を**5月11日**に繰り下げ決定
- 今年度の第**1**学期全学教育科目を当面オンライン授業（インターネットを活用した授業）のみで実施
- 各学部・学院等の授業科目についても原則同様の対応となった
- 全学**LMS (ELMS)**の全面利用、**Zoom**の利用（包括契約）





実施した支援

- 同期型授業と非同期型授業の概念整理
 - 学生の疲労や通信料負担の低減を狙う 非同期型の紹介に注力
- オンライン授業を実施するための考え方を整理
 - 円滑に実施するための知恵とノウハウを共有
- 「オンライン授業導入ガイド」の公開
- 問い合わせフォームとFAQ発出による質問対応
 - スタッフの負担を低減
- オンラインウェビナーの定期開催
 - 「オンライン授業導入検討会」の開催



<https://sites.google.com/huoec.jp/onlinelecture/>



オンライン授業とは?

まずはじめにこちらをお読みください。

オンライン授業の形態（同時配信授業・オンデマンド授業）の紹介と、それぞれの利点と注意点について解説します。

教職員向け



同時配信授業 実施ガイド

「同時配信授業」でオンライン授業を行うための実施ガイドです。



オンデマンド授業 実施ガイド

「オンデマンド授業」でオンライン授業を行うための実施ガイドです。

学生向け



学生向け受講ガイド

学生向けのオンライン授業受講ガイドです。

オンライン授業導入ガイドの概要

- 同期型を「同時配信授業」非同期型を「オンデマンド授業」と呼称
- 両者の特徴や実施方法, 教員と学生にとってのメリットとデメリットを整理して伝えることに注力
- サイトコンテンツ (赤字は要望を受けて追加した項目)
 - オンライン授業とは
 - オンライン授業の種類(同期型・非同期型)
 - 学生向け情報(オンライン授業の受講方法)
 - リソース集
 - **LMS**の案内と機能, **稼働状況**
 - **著作物の扱いに関する情報提供**
 - **G Suite**の利用方法
 - **Moodle**を使った試験や学生へのフィードバック



学内向けウェビナーの継続開催

「お～い知ってる？オンライン教育」

毎週木曜お昼の時間に開催

- オンライン授業の実施に係る情報提供
- 効果的なオンライン授業のポイント紹介
- 学内外のゲストを招いた対談
- 参加者との質疑応答



番組の内容

	テーマ
第1回	オンライン授業を設計する(1)
第2回	オンライン授業を設計する(2)
第3回	教材をつくる
第4回	教材をつくる(著作権編)
第5回	教材を配信する

	テーマ
第6回	映像を編集する
第7回	手書きツールを利用する
第8回	グループワークを行う
第9回	学生の評価を行う
第10回	オンラインセミナーを開催する



番組の内容

	テーマ
第11回	オンラインと対面を組み合わせる(1):ブレンド型授業の事例紹介
第12回	オンラインと対面を組み合わせる(2):ハイフレックス型授業の事例紹介
第13回	ラジオ講座担当者のみる遠隔授業
第14回	オンライン授業の事例紹介:世界展開力強化事業 STSI
第15回	教材のアクセシビリティを高める



オンライン授業導入ガイドへの利用状況

- 本日時点で約**22万**ページビュー, **18万人**のページ別訪問者数
- 最もページビューが多いのはオンライン授業の解説ページ (約**3万件**)
 - 続いて学生向けページ、**LMS**の稼働状況や機能を掲載したページ, オンデマンド授業に関する説明ページ
- 学内向けに実施したオンラインウェビナーは計**9回**実施
- のべ参加者数 **2,200名**
- **FAQ**掲載数 **400件**以上
- 問い合わせは**5月**以降減少傾向(後期は顕著に減少)



オンライン授業の実施を振り返って

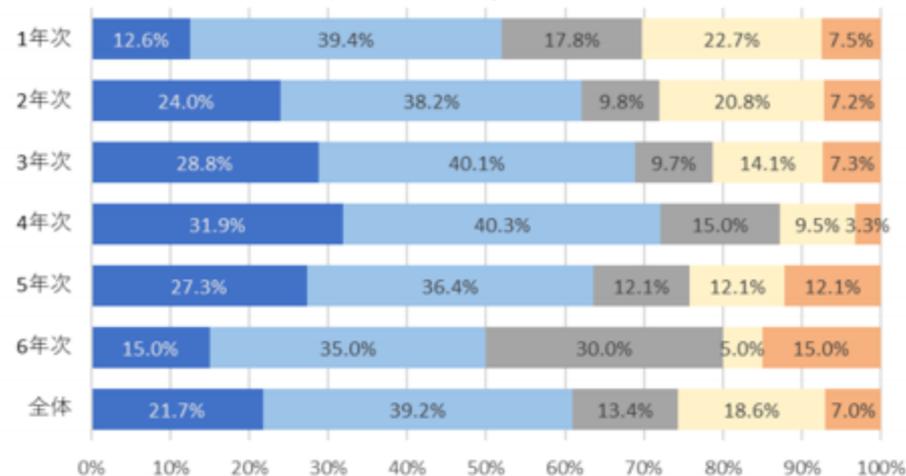
- 北大の全学教育では同時配信のみ・オンデマンドのみ・混合がそれぞれ**1/3**の割合で実施された
- 苦勞した点
 - 通信環境の品質
 - 学生間のグループワークの進捗把握
 - 授業の準備
 - 試験
- (思いのほか)うまくいった点
 - 学生の学習成果
 - 学生の質問に対するフィードバック



学生アンケート(オンライン授業の満足度)

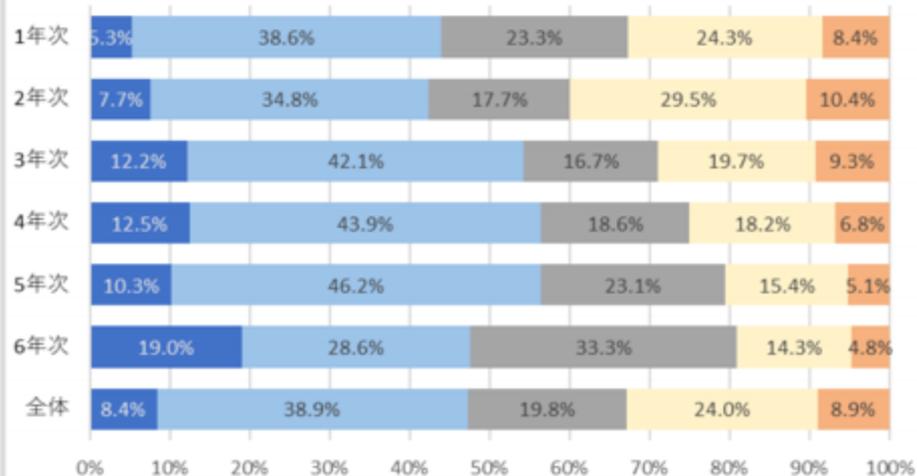
Q12. オンライン授業の満足度：動画や資料を閲覧する「オンデマンド型」 On-demand classes (videos and materials at your own pace)

- とても満足 Very satisfied
- やや満足 Satisfied
- どちらでもない Neither satisfied nor dissatisfied
- あまり満足していない Dissatisfied
- 全く満足していない Very dissatisfied



Q12. オンライン授業の満足度：zoom等を使ってリアルタイムに参加する「リアルタイム双方向型」 Real-time classes (online classes in assigned time slot)

- とても満足 Very satisfied
- やや満足 Satisfied
- どちらでもない Neither satisfied nor dissatisfied
- あまり満足していない Dissatisfied
- 全く満足していない Very dissatisfied

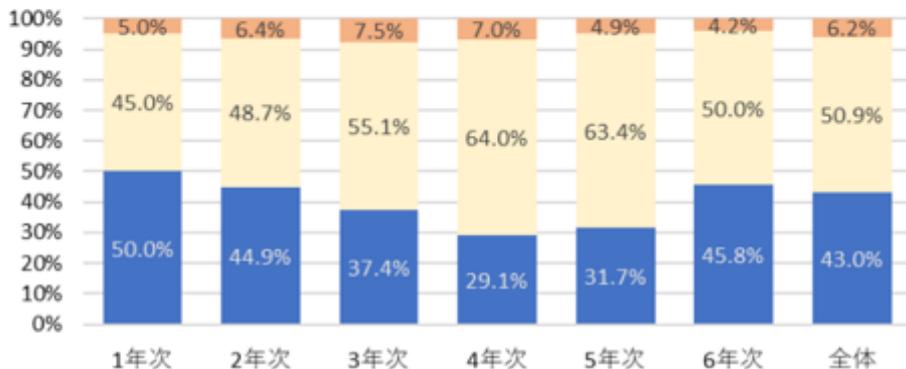


学生アンケート(これからの授業形態)

Q18. 新型コロナウイルス禍が「収束した」場合、来年度以降、あなたはどのような授業形態が望ましいと考えていますか？

If the COVID-19 situation settles down, what kind of lesson style would you prefer?

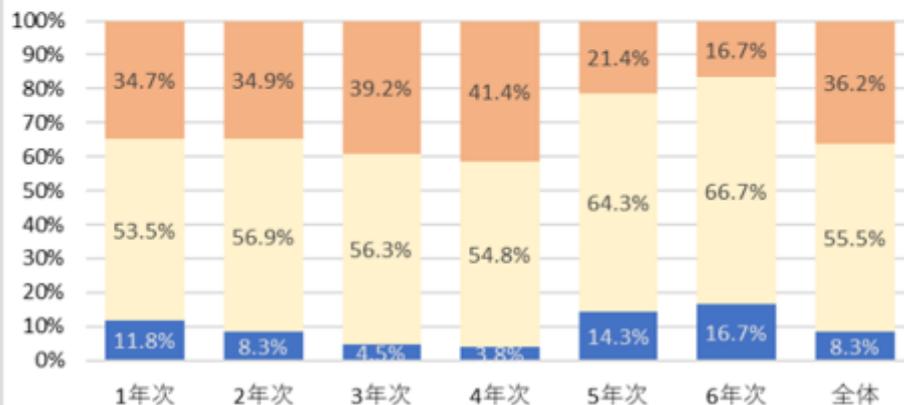
- 全面オンライン授業 All online classes
- 対面とオンラインの併用 A mix of face-to-face and online classes
- 全面对面授業 All face-to-face classes



Q18. 新型コロナウイルス禍が「収束しない」場合、来年度以降、あなたはどのような授業形態が望ましいと考えていますか？

If the COVID-19 situation has not yet settled down, what kind of lesson style would you prefer?

- 全面オンライン授業 All online classes
- 対面とオンラインの併用 A mix of face-to-face and online classes
- 全面对面授業 All face-to-face classes



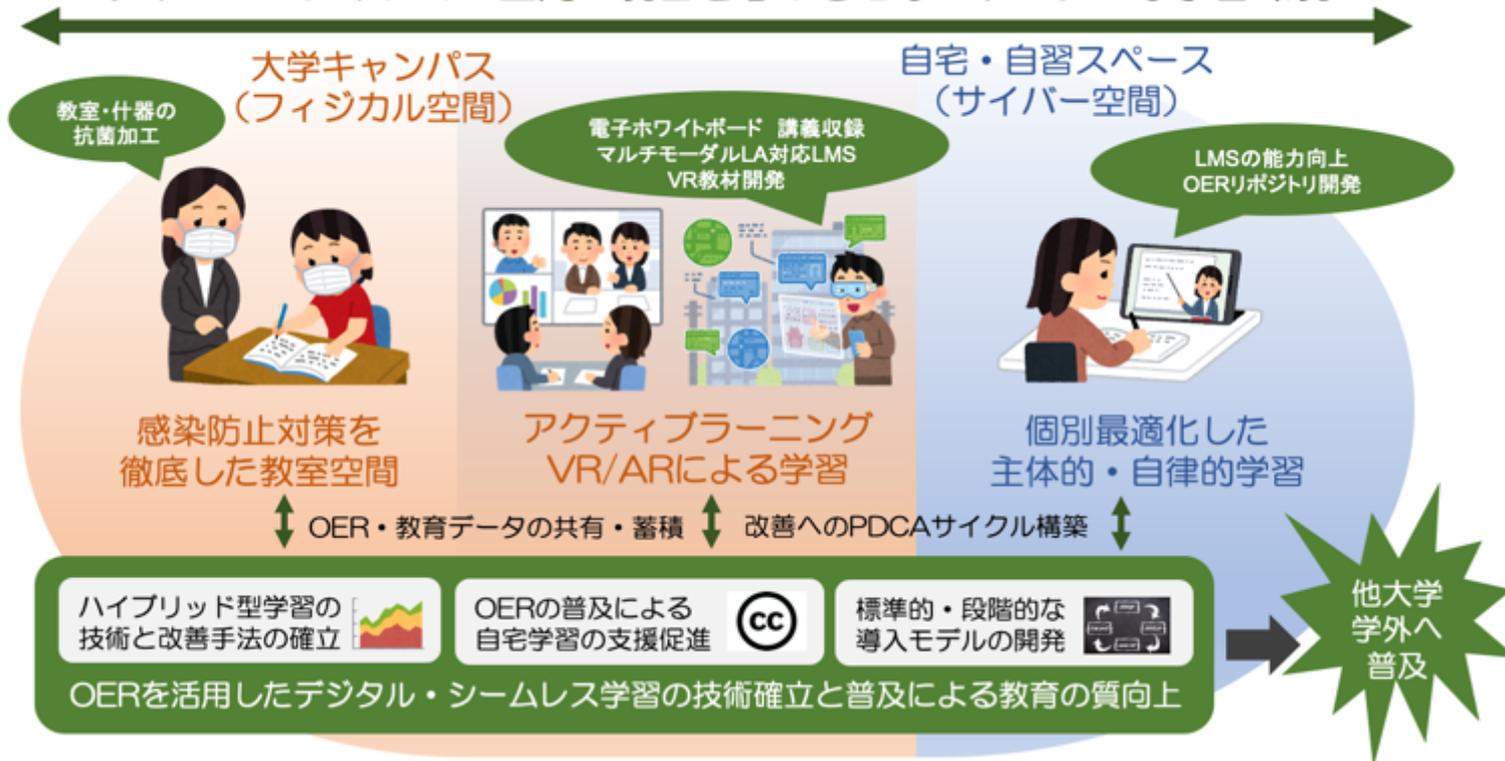
大学における今後のオンライン教育

- 全面的なオンライン授業から、対面授業と組み合わせた「ハイブリッド型」に移行？
- 北大でも対面・オンラインの組み合わせを想定
 - 学生向けガイダンス等はオンライン実施
 - 来年度から新入生PC必携化が開始
 - 学内の自習スペースの確保(PC端末室含む)
- 全学教育の方針
 - “対面授業とオンライン授業の二者択一や優劣の問題ではなく、それぞれの利点を多様な授業形態、教育内容、教育手法に応じて活かし、「新型コロナウイルス感染症への対応が当面続くことを前提とした教育」と「コロナ禍に関わらずオンライン教育の有効性を活かした新たな教育」の両立を図りながら授業を実施する。”



デジタル・シームレス学習

サイバー・フィジカル空間の境目を感じさせないトータルな学習環境



まとめ

- 北海道大学におけるオンライン授業の実施状況
 - 授業事例の紹介
- 今後のオンライン教育
 - 感染防止対策と教育DXの並走
 - 教育者と学習者に納得感のあるテクノロジー利用を
- 授業が果たすべき機能・役割を見つめ直した再考
 - 教授行為はある程度オンラインで完結できる
 - 協同活動による学び、場の雰囲気づくりは対面が優れる

