

DX時代の高等教育 アクティブラーニングとポートフォリオ

栗田佳代子

東京大学 大学院教育学研究科 教授
大学総合教育研究センター 副センター長

東京大学 大学総合教育研究センター

◆ 全学に対する教育支援

◆ ミッション

◆ 教育のオンライン化支援

- ◆ オンラインを活用したよりよい教育環境へ

◆ オープンエデュケーションの推進

- ◆ Open Course Ware (OCW), Massive Open Online Course (MOOC), 東大TV 等のプラットフォーム提供

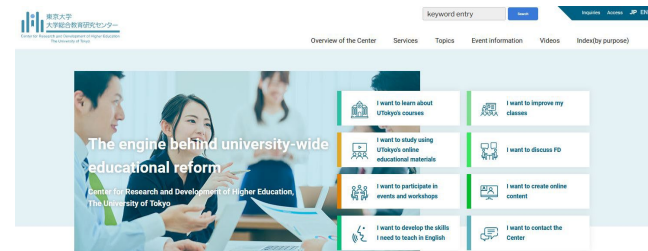
◆ FDの推進(FD:Facult Development 教員の資質能力開発支援)

- ◆ 「教え方を学ぶ」

東京大学フューチャーファカルティプログラム

インタラクティブ・ティーチング

<https://www.he.u-tokyo.ac.jp/>



<https://www.he.u-tokyo.ac.jp/>

教育とコロナ禍とDX化

2023.02.07

コロナ禍が教育に与えた影響

- ◆ 全ての教育の仕組みや関わる人々がオンライン化に**向き合わ**される



- ◆ **DX化の加速化と教育環境格差の増大**
 - ◆ **ただし、教育のDX化は既にはじまっていた**

MOOC (Massive Open Online Course)

coursera 検索 ▾ 何を学習しますか? 🔍 企業用 ログイン 参加は無料

生活に合った最高品質の教育

世界最高の大学や企業のフレキシブルで手頃な価格でのオンラインでのコース、証明書、学位

参加は無料



Dan G. IMBA卒業生

I ILLINOIS

Penn
UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA

JOHNS HOPKINS
UNIVERSITY

M UNIVERSITY OF MICHIGAN

Stanford

UC San Diego

Duk
UNIVERSITY

すべて表示

Get job-ready for an in-demand career

Learn the skills to launch a new career in less than a year with Professional Certificates on Coursera



New technologies are changing the future of work

Master today's most in-demand skills with a collection of courses designed to help close the



<https://ja.coursera.org>



東京大学
大学総合教育研究センター

Center for Research and Development of Higher Education
The University of Tokyo

2023.02.07

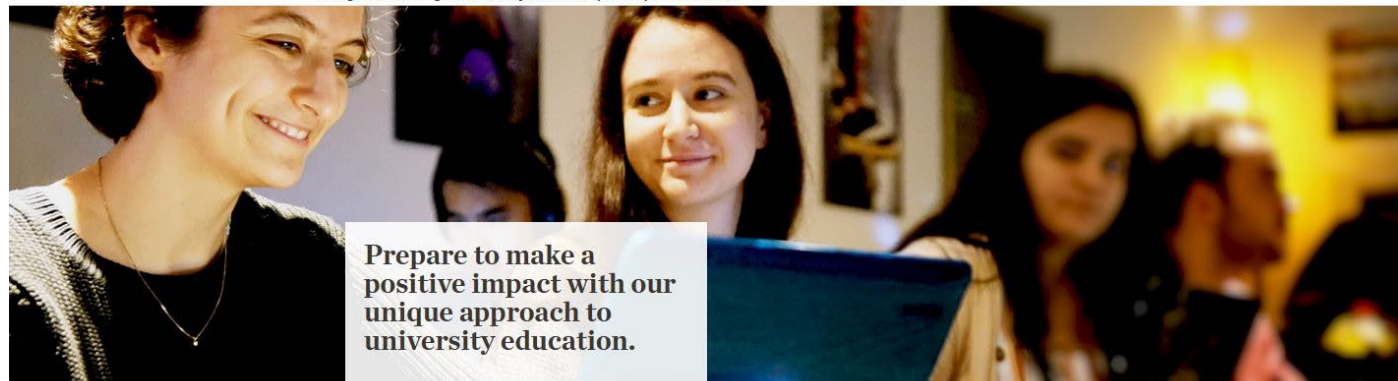
Minerva



Higher Education with Purpose



We are excited to announce that Minerva University has been granted accreditation, independent from KGI, by the Western Association of Schools and Colleges/Senior College and University Commission (WSCUC.) [Read more here.](#)



Prepare to make a
positive impact with our
unique approach to
university education.

UNDERGRADUATE PROGRAM

Experience four years of intensive education in
a global context. You will gain the universal



<https://www.minerva.edu/undergraduate-program/academics/small-seminars/>

DX化された教育の特徴

- ◆ 多様な学習者の受け入れ
- ◆ 学習の個別化
- ◆ 知の共有
- ◆ 柔軟なカリキュラム

そのためのChallenge

- ◆ 学習管理
- ◆ 学習デザイン
- ◆ 高度な環境整備
- ◆ 教授者の資質向上



解決のために

- ◆ ポートフォリオ
- ◆ + アクティブラーニング
- ◆ 専門技術者 + 財政基盤
- ◆ Faculty Development

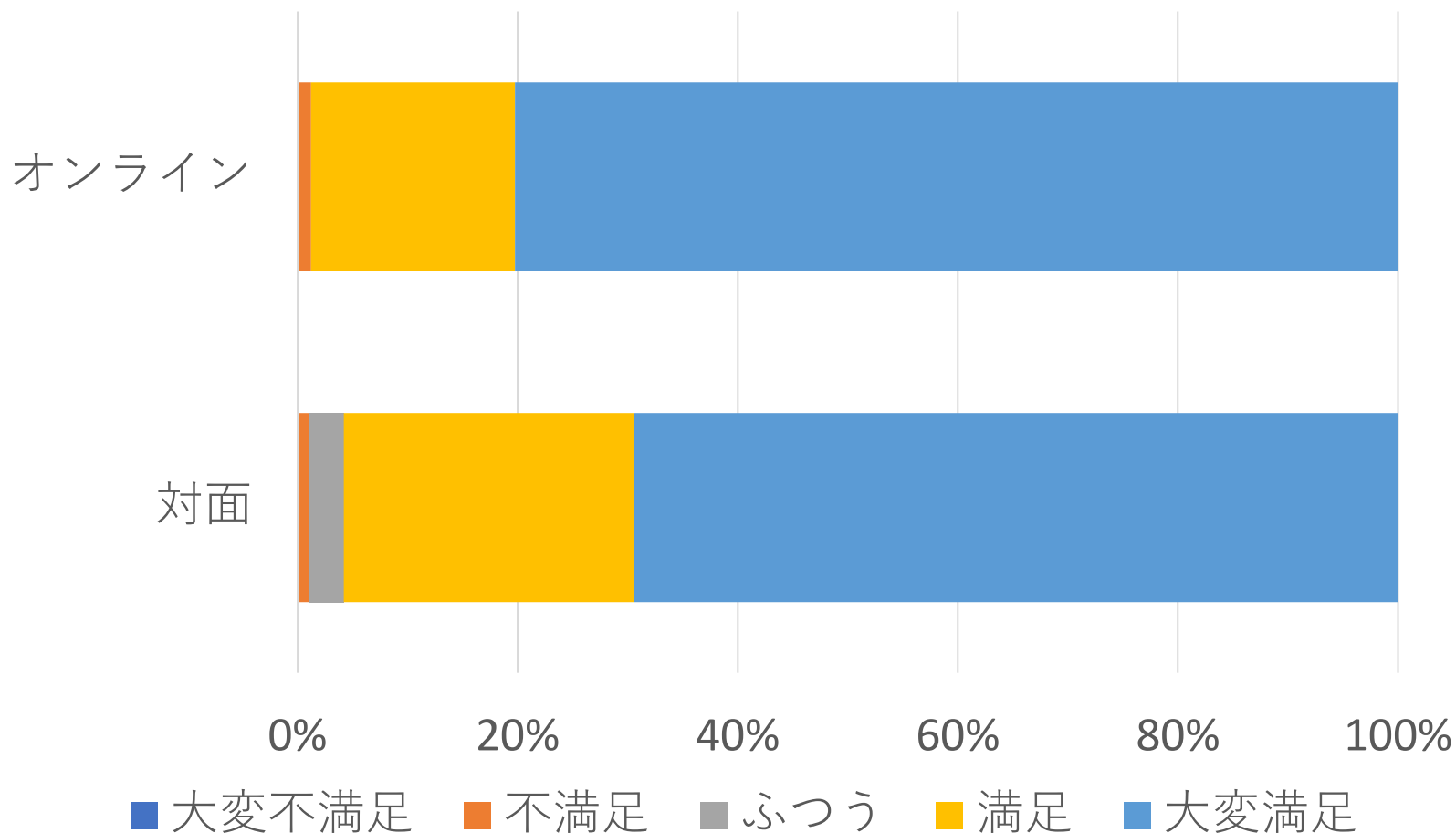
対面とオンライン授業の比較

- ◆ 大学教育開発論
(東京大学フューチャーファカルティプログラム)
- ◆ 授業時間のうち半分以上がグループワーク
- ◆ 模擬授業やポスター発表含め、ほぼそのままオンラインで再現
 - ◆ 例：ポスターツアー
対面における模造紙でのグループワークは
google drive上のスライドにて対応
- ◆ オンライン授業については東大OCWで公開
 - ◆ https://ocw.u-tokyo.ac.jp/course_11441/

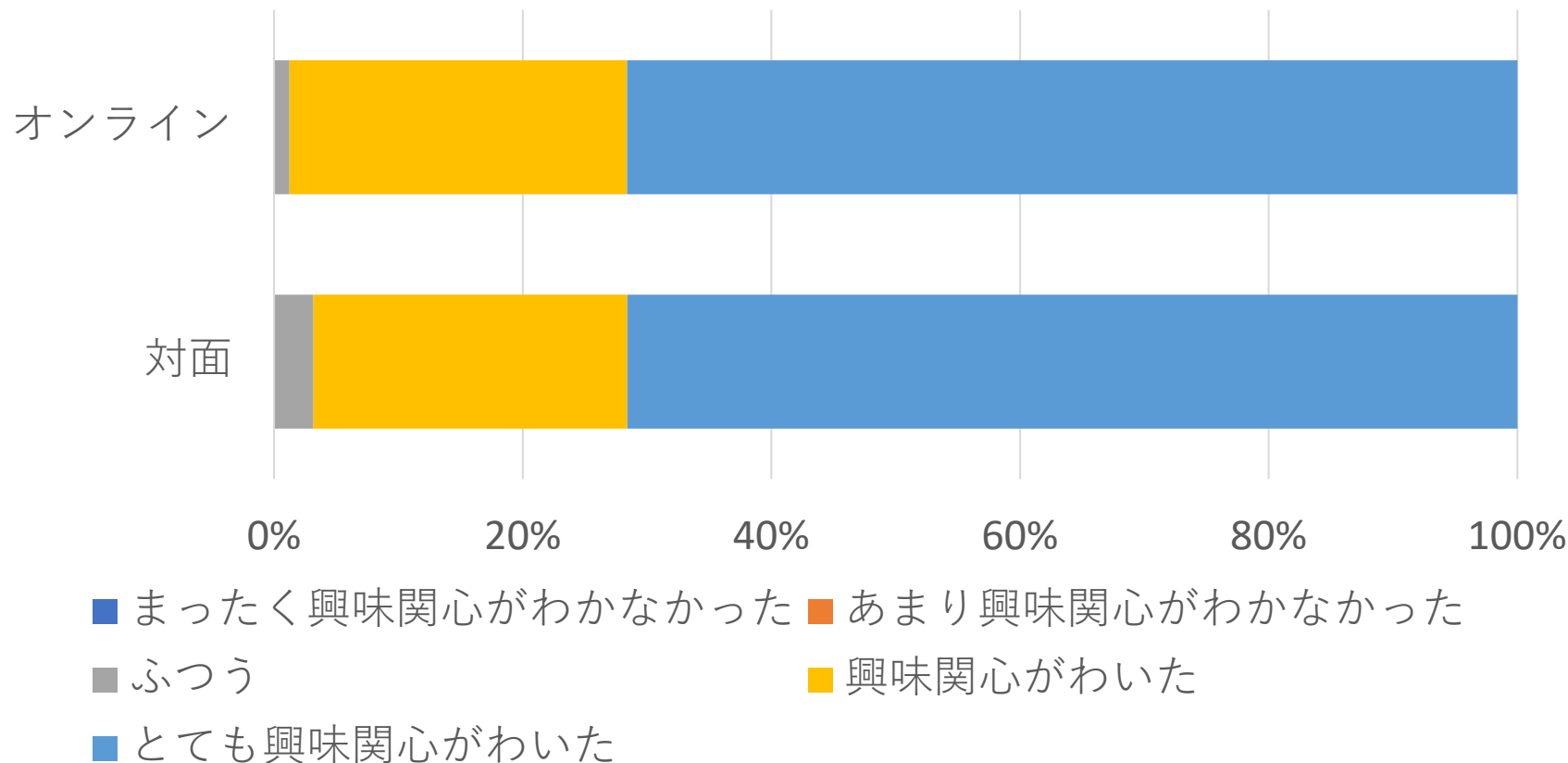
データ

開講年度（形式）	期	応募者	倍率	受講者	修了者	修了率
2019年度 (対面形式)	第13期	67	1.29	52	50	96.2
	第14期	64	1.31	49	46	93.9
2020年度 (オンライン形式)	第15期	72	1.22	59	57	96.6
	第16期	45	1.05	43	39	90.7

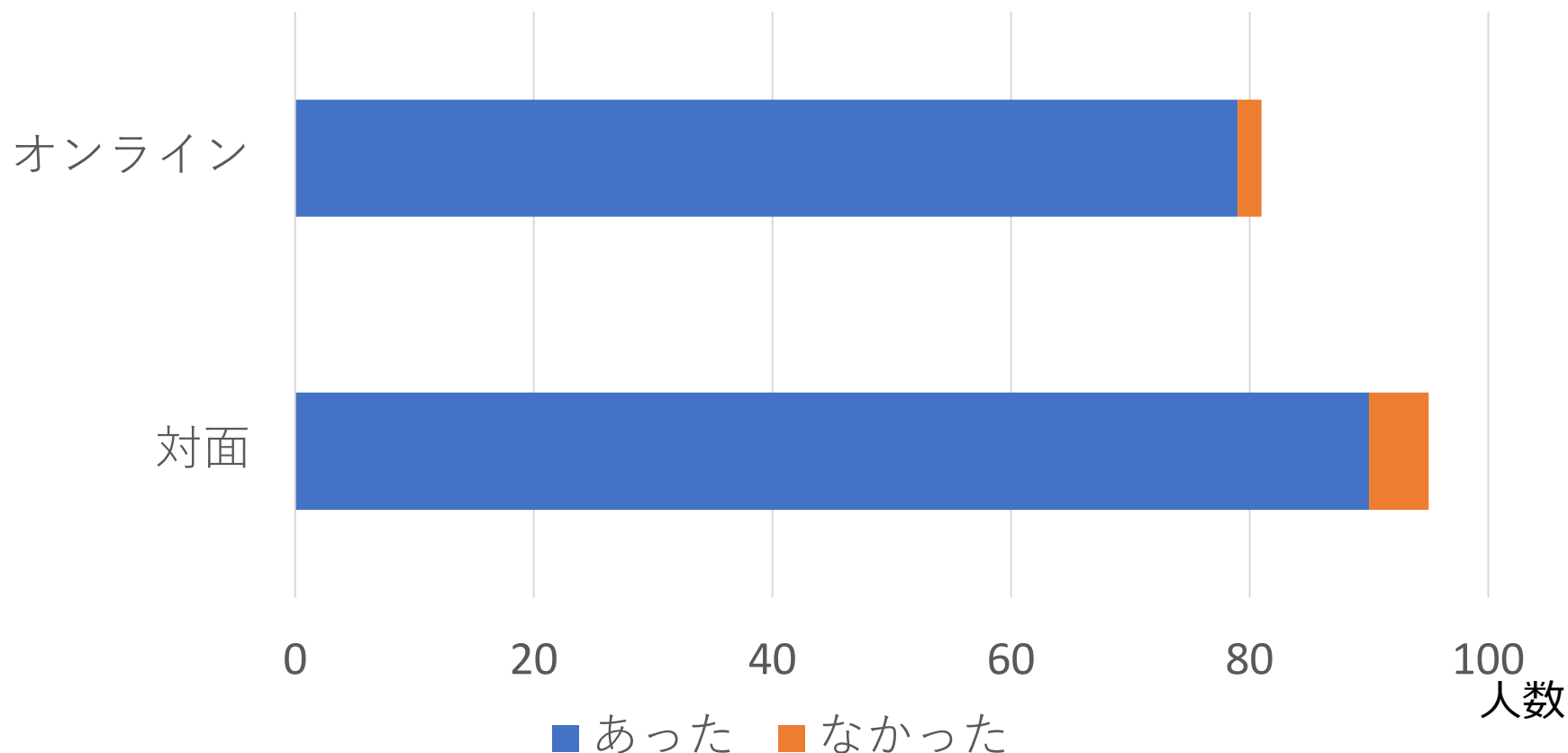
本プログラムに参加して満足でしたか



本プログラムの内容は、興味関心がわくものでしたか？



意識や行動に変化がありましたか



対面と変わらない部分

- ◆ その場の目標を共有すること
- ◆ 目標に応じた内容およびワークとなっていること
- ◆ 手段が目的化しないこと
- ◆ 研修について「デザイン通り」が絶対ではなく、臨機応変に対応されていること

**参加者にとって
もっとも学べる場が提供できていること**

対面と対比したオンライン授業の特徴

□ 長所

- 消耗品など物理的な物品環境の準備不要
- 時間場所の制約なし
- 平等な学習環境提供
- 円滑な情報共有
- 効果的なグループワーク
- 記録が容易

□ 短所

- 会議システムの知識が必須
- 参加者のモチベーション維持
- 通信環境・機器の制約
- 「体験」は難しい
- 雑談など
「インフォーマルな場」の欠如

対面と対比したオンライン授業の特徴

□ 長所

- 消耗品など物理的な物品環境の準備不要
- 時間場所の制約なし
- 平等な学習環境提供
- 円滑な情報共有
- 効果的なグループワーク
- 記録が容易

□ 短所

- 会議システムの知識が必須
- 参加者のモチベーション維持
- 通信環境・機器の制約
- 「体験」は難しい
- 雑談など
「インフォーマルな場」の欠如

教員のスキルに依存

対面と対比したオンライン授業の特徴

□ 長所

- 消耗品など物理的な物品環境の準備不要
- 時間場所の制約なし
- 平等な学習環境提供
- 円滑な情報共有
- 効果的なグループワーク
- 記録が容易

□ 短所

- 会議システムの知識が必須
- 参加者のモチベーション維持
- 通信環境・機器の制約
- 「体験」は難しい
- 雑談など
「インフォーマルな場」の欠如



難しい...

受講後に意識や行動に変化がありましたか（自由記述）

対面とオンラインの比較	2019(対面)	2020(オンライン)
01. 教育 - 授業・教育方法の改善	24	27
03. 教育 - 授業・教育方法の理解・考察	19	28
04. 教育 - 授業実施の具体的なイメージの獲得	3	2
05. 教育 - 授業実施に関する意欲向上	6	3
06. 教育 - 高等教育全般に関する理解・考察	7	2
07. 教育 - 教育に関する情報収集・勉強	2	4
08. 教育-教師視点の獲得	4	-
09. コミュニケーション全般に関する改善・意識向上	20	11
10. 研究 - 研究発表の改善	7	6
11. 研究 - 研究室内指導の改善	2	2
12. 研究 - 研究・専門分野に関する新たな視点の獲得	6	2
13. 研究 - 研究・専門分野の社会的位置付け・意義の考察	1	1
14. 教育と研究 - 教育と研究の関係性の考察	3	2
16. キャリア - 大学教員になることに対する意欲向上	4	1
17. キャリア - キャリアパスの検討・明確化	4	4
18. 大学教員像の考察・明確化	2	1
19. その他 - その他	3	-
総計	117	96

自由記述（%表示）

対面とオンラインの比較	2019(対面)	2020(オンライン)
01. 教育 - 授業・教育方法の改善	20.5	28.1
03. 教育 - 授業・教育方法の理解・考察	16.2	29.2
04. 教育 - 授業実施の具体的なイメージの獲得	2.6	2.1
05. 教育 - 授業実施に関する意欲向上	5.1	3.1
06. 教育 - 高等教育全般に関する理解・考察	6.0	2.1
07. 教育 - 教育に関する情報収集・勉強	1.7	4.2
08. 教育-教師視点の獲得	3.4	0.0
09. コミュニケーション全般に関する改善・意識向上	17.1	11.5
10. 研究 - 研究発表の改善	6.0	6.3
11. 研究 - 研究室内指導の改善	1.7	2.1
12. 研究 - 研究・専門分野に関する新たな視点の獲得	5.1	2.1
13. 研究 - 研究・専門分野の社会的位置付け・意義の考察	0.9	1.0
14. 教育と研究 - 教育と研究の関係性の考察	2.6	2.1
16. キャリア - 大学教員になることに対する意欲向上	3.4	1.0
17. キャリア - キャリアパスの検討・明確化	3.4	4.2
18. 大学教員像の考察・明確化	1.7	1.0
19. その他 - その他	2.6	0.0
総計	100	100

3ポイント以上差のついたものを色づけ

差からみえること

- ◆ オンライン授業が得意なこと
 - ◆ 設定した目標を達成できる
- ◆ 対面授業が得意なこと
 - ◆ 教育者が意図していない学びを発生させること
 - ◆ 高等教育全般、コミュニケーション、教師視点、研究分野、その他などの項目

強みを活かす & 弱みを改善・補完する

eラーニングに関する質保証

- ◆ Academic Recognition of e-learning
 - ◆ 学位取得につながるeラーニングのための3つの提言(2019/9)
 - ◆ <https://gaupdates.niad.ac.jp/2020/01/20/e-learning-tips-providers/>
- ◆ ONLINE MEETING TOOLKIT. How to create effective online events (2020/12)
 - ◆ https://gaupdates.niad.ac.jp/2020/12/16/onlineevent_toolkit/

AL の理解 ～定義～

- ◆ 教員と学生が意思疎通を図りつつ、一緒になって切磋琢磨し、相互に刺激を与えながら知的に成長する場を創り、学生が主体的に問題を発見し、解を見出していく能動的学修（文科省 2012）
- ◆ 学生が分析や統合、評価のような高次思考を伴う課題に取り組むこと（Bonwell & Eison 1991）
- ◆ 活動および活動自体について考える（メタ認知）こと（Bonwell & Eison, 1991）
- ◆ 一方的な知識伝達型講義を聴くという（受動的）学習を乗り越える意味での、あらゆる能動的な学習のこと。能動的な学習には、書く・話す・発表するなどの活動への関与と、そこで生じる認知プロセスの外化を伴う（溝上 2014）

なぜ教育の変化が起こっているのか？

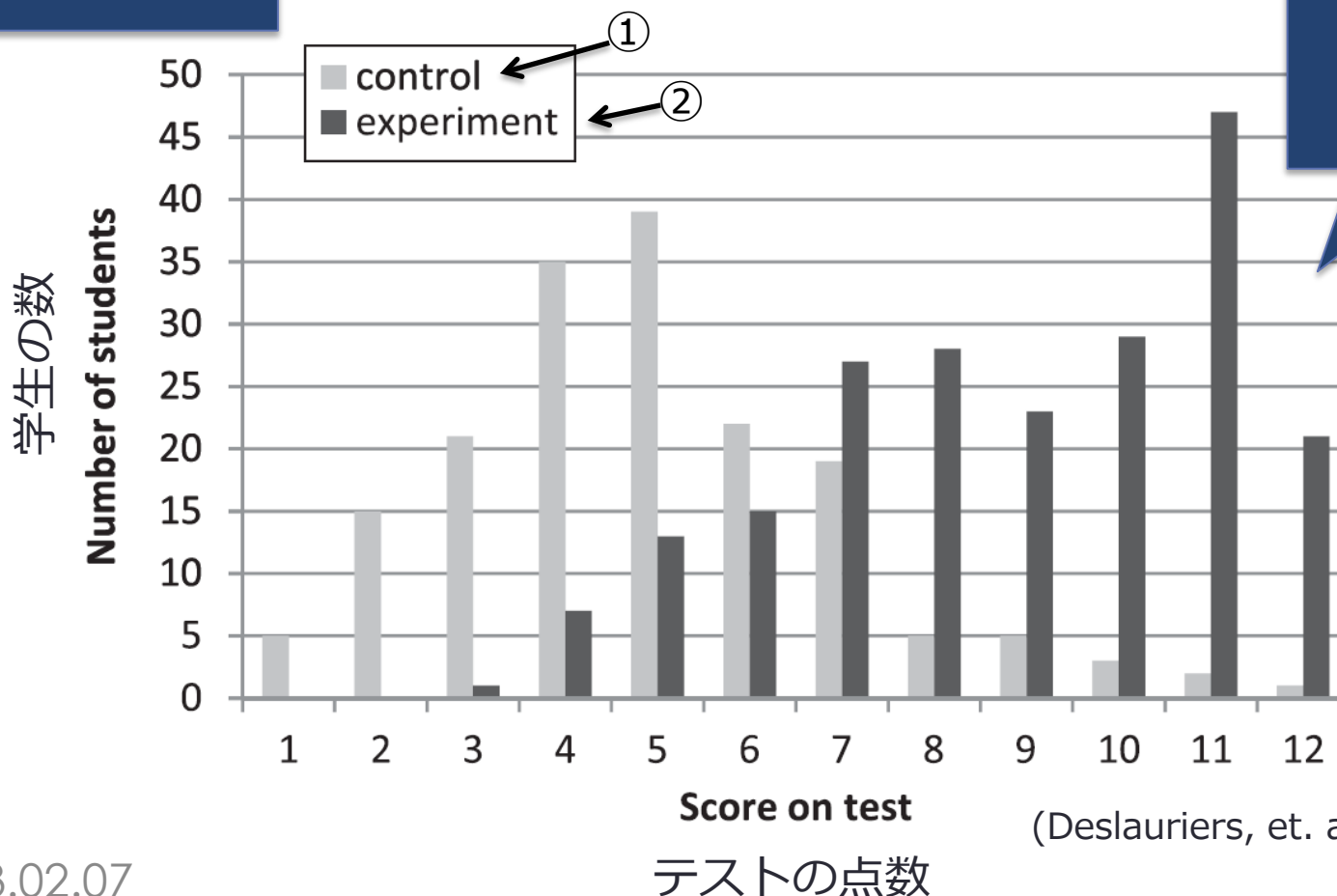
インタラクションの
多い授業

◆ 経験豊富な講師の講義 (①)

一方向の講義

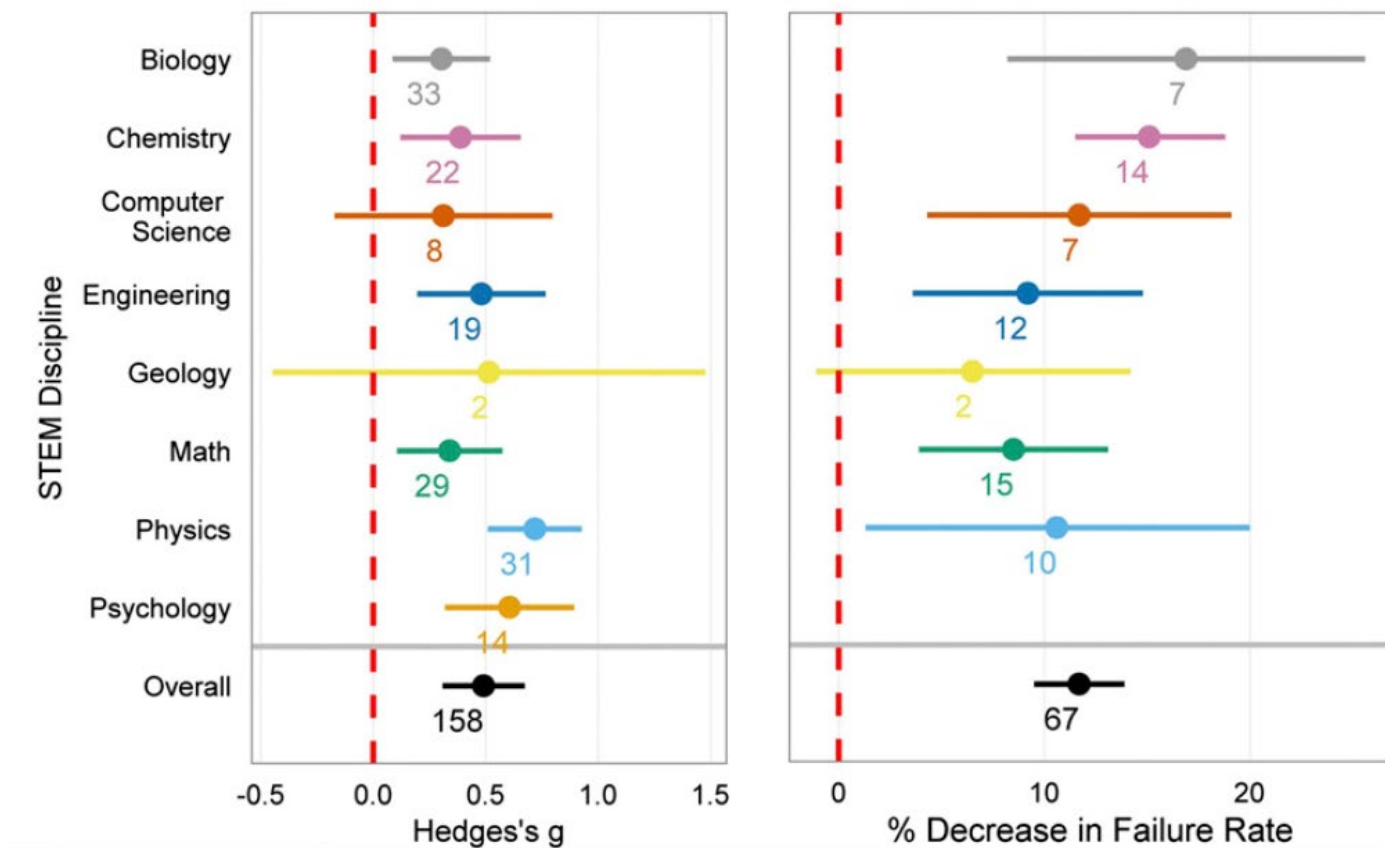
VS 経験少ない講師の双方向な授業

授業終了後の
12点満点の
テスト



なぜ教育の変化が起こっているか？

◆ 理系科目における AL の効果



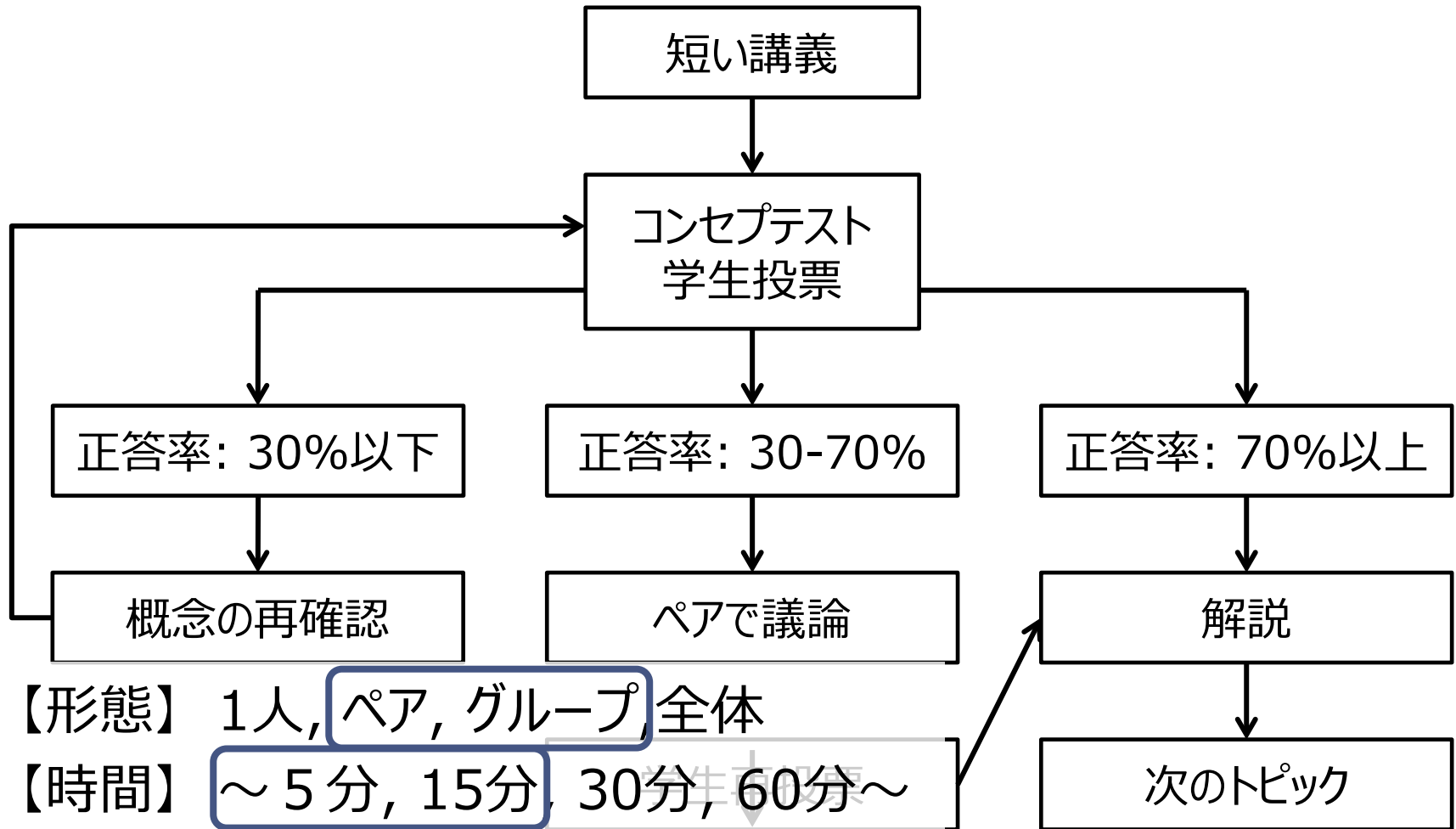
(Freeman, et. al., *PNAS*, 2014)

AL の方法 ～Peer Instruction～

- ◆ 「短い講義または予習」のあと
「多肢選択問題（ConceptTest）の実施」をして
「学生同士の議論」をして「解説」を行う
- ◆ E・マズールによって考案された
- ◆ 大規模講義にも活用できる



AL の方法 ～Peer Instruction～



【形態】 1人, **ペア**, **グループ**, 全体

【時間】 **～ 5 分, 15分**, 30分, 60分～

【大人数講義】 ☆ ☆ ☆

Peer Instruction

特徴

- ◆ 大人数講義でも即時の反応を活用し、アクティブラーニングを実現する方法
 - ◆ 理系科目のような知識獲得・応用
 - ◆ 「臨時TA」
 - ◆ ConcepTestの質が重要
-
- ◆ コンセプトテスト作成にあたっては、
 - ◆ 問題作成の意図を明確にする
 - ◆ 思考を伴う選択肢を用意する

ポートフォリオ

- ◆ 本来の意味は「書類入れ」
- ◆ 教授者にとっては
 - ◆ Teaching Portfolio・Academic Portfolio等
 - ◆ リフレクションを中心とした作成プロセスをもつ
 - ◆ 活動の改善と業績の可視化

ポートフォリオ

- ◆ 学習者にとっては
 - ◆ Learning Portfolio
 - ◆ （理想的には）細かいスパンと一定期間のリフレクションを組み合わせる
 - ◆ 学習の指針として機能

ラーニング・ポートフォリオ

- ◆ 学習の個別化がはかれるときの学習指針・ガイドとしての役割
- ◆ Challenges
 - ◆ 仕組み導入は簡単だが、運用が肝心
 - ◆ 本人が意義を理解すること
 - ◆ リフレクションを促し指針を定めるサポーターが不可欠

これからのトピックとして

◆ ChatGPT <https://openai.com/blog/chatgpt/>



+ New chat

UT Center for Integrativ

10 Happy Movie Recommend

Teaching Portfolio Value

KA 教育においてchatGPTはどのように活用すればよいでしょうか

ChatGPTは教育において、様々な形で活用することができます。以下は代表的な例です。

1. 質問応答システム: ChatGPTは、学生が持つ質問に対する迅速かつ正確な回答を提供することができます。これにより、学生が自分自身で学習する助けとなります。
2. 自動採点: ChatGPTは、学生の作文や数式などの自動採点を行うことができます。これにより、教員の負担を軽減し、学生に対するフィードバックを迅速に行うことができます。
3. チャットボット教師: ChatGPTは、学生がいつでも利用可能なオンライン教師として利用することができます。学生からの質問に対して、迅速かつ正確な回答を提供することができます。
4. 言語学習支援: ChatGPTは、学生が外国語を学習する際のコミュニケーショントレーニングに利用することができます。実際の会話のように対話することで、学生のコミュニケーションスキルを向上させることができます。

これらは、ChatGPTが教育において活用することができる一部の例です。ChatGPTの技術を活用することで、教育の質の向上や学生・教員のワークロード軽減などのメリットがあります。

DX化された教育の特徴

- ◆ 多様な学習者の受け入れ
- ◆ 学習の個別化
- ◆ 知の共有
- ◆ 柔軟なカリキュラム

そのためのChallenge

- ◆ 学習管理
- ◆ 学習デザイン
- ◆ 高度な環境整備
- ◆ 教授者の資質向上



解決のために

- ◆ ポートフォリオ
- ◆ + アクティブラーニング
- ◆ 専門技術者 + 財政基盤
- ◆ Faculty Development

ありがとうございました

- ◆ Kayoko Kurita
- ◆ kurita@he.u-tokyo.ac.jp