

多クラス大規模科目の ハイフレックス講義と オンライン課題による成績評価

立命館大学 情報理工学部

西尾 信彦

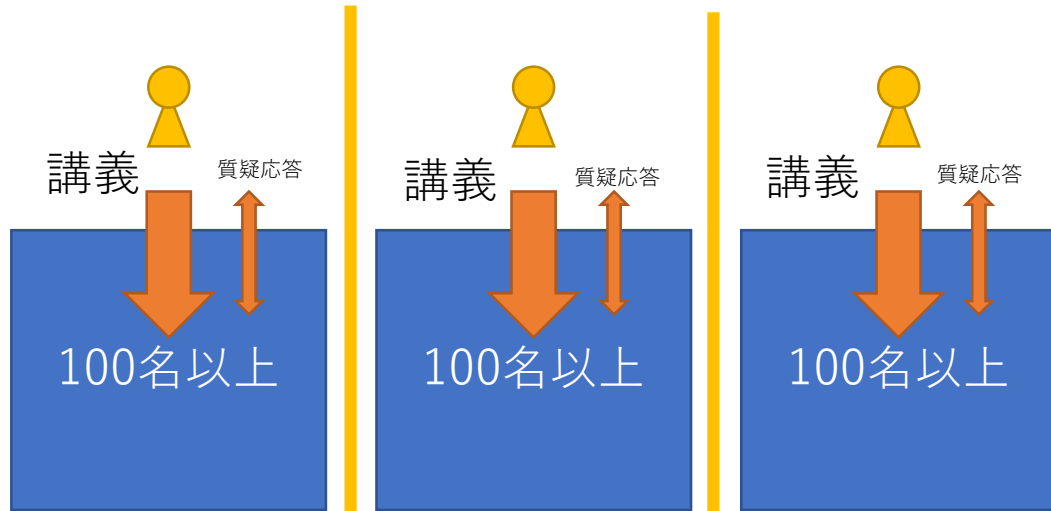
nishio@is.ritsumeit.ac.jp

題材とする科目「計算機科学入門」

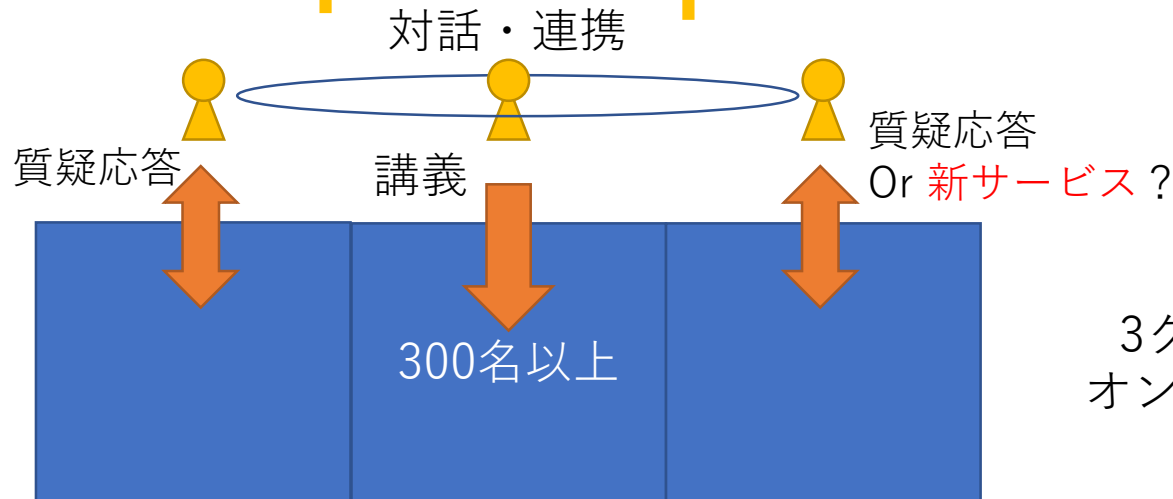
大規模授業
でこそ
オンライン授業!

- 1回生春学期開講
- 履修指定科目
 - 全ての日本語基導入学生が履修
 - 500名を越えるのでZoom大規模オプションではなく Webinarで開催
 - 2クラスで教員2名(+TA4名)で運営
- 講義内容
 - 2進数、ブール代数、論理回路
 - 形式言語、オートマトン、チューリングマシン
 - 計算機構成、機械語、システムソフトウェア
 - ネットワーク、分散処理、CHI

授業実施形態



対面授業
3クラス

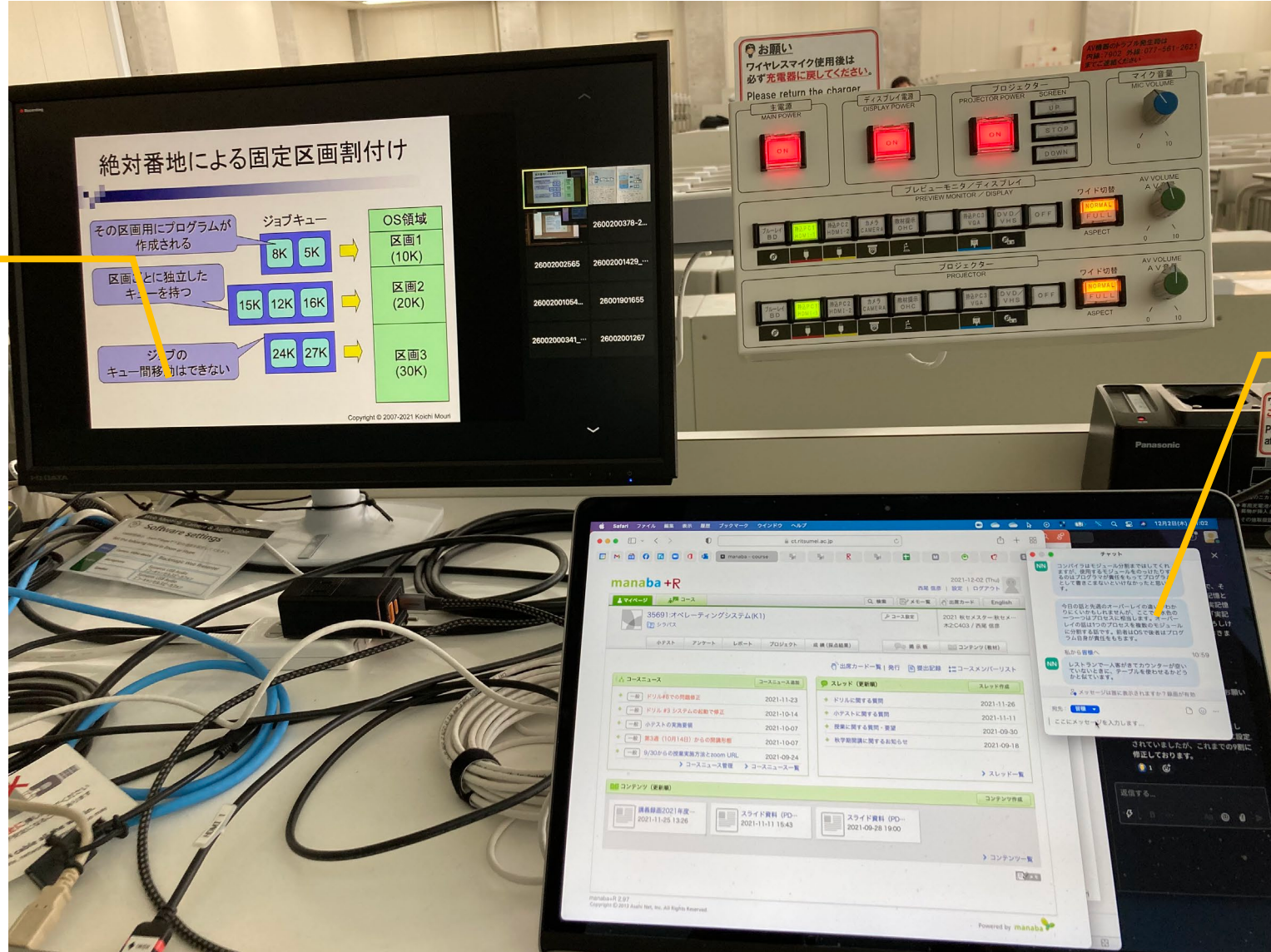


3クラス合同
オンライン授業

- 2クラス2教員合同が最適
 - 講義担当と質疑担当で2人
 - 新サービスは出来せず
 - ガイドラインでのオンライン上限400名は400名/(科目*教員数)
- TA4名はこの形態ではやや過剰
 - 業務は運営補助(ハイブリッド配信業務)と質疑対応補助(オフラインも含む)
 - 質疑担当はTAには質・量ともに荷が重い

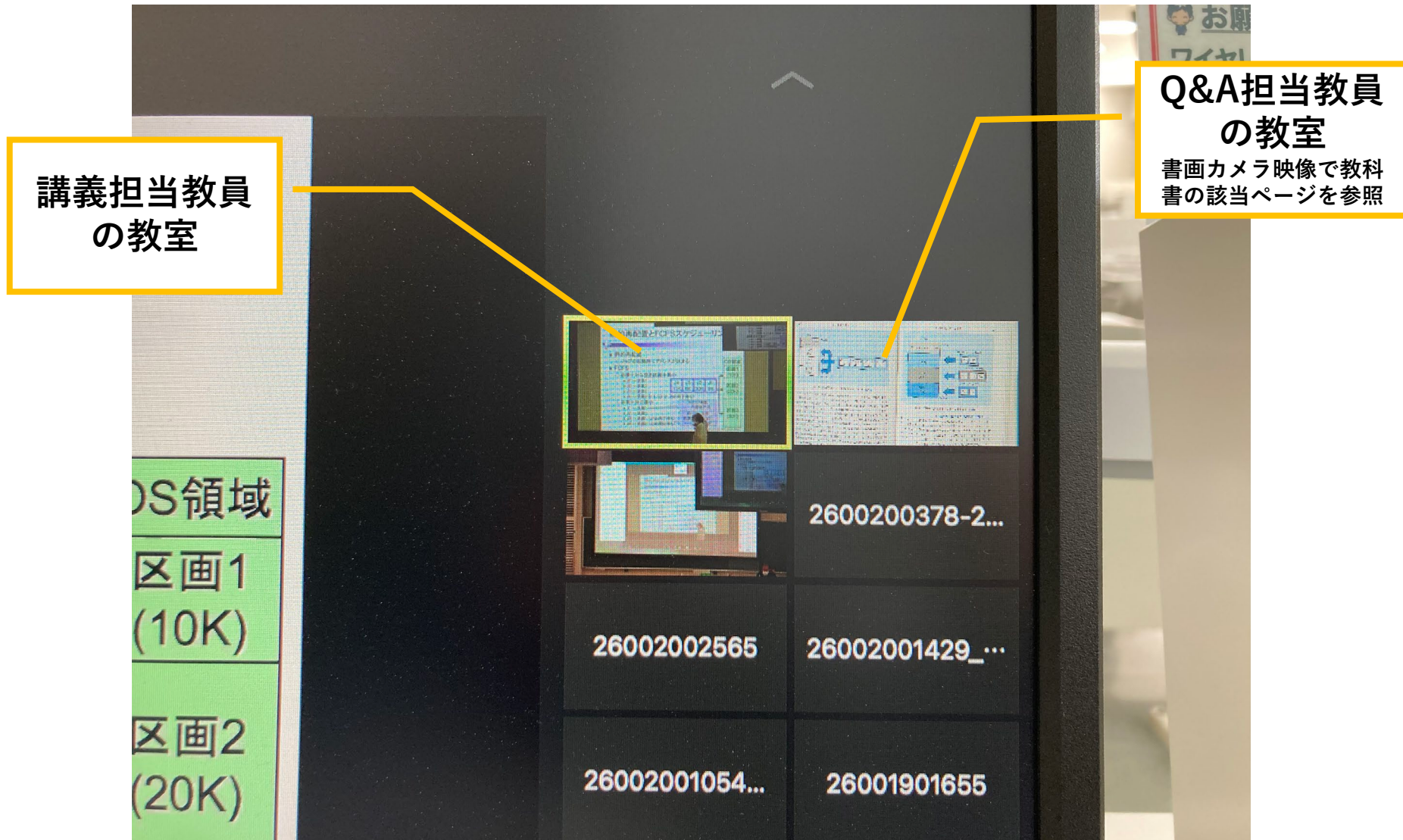
講義担当教員とQ&A担当教員

講義担当教員
からの音声
が複数教室で中
継されている



Q&A担当教員
ウェビナーのQ&Aパネ
ルやチャットに専念

2教室に分かれて同一講義を配信



学生との対話

- 授業中の質疑対応
 - 教員1名での対応で追いつくかどうか程度の質問ができる
 - Webinarの「Q&Aパネル」で対応
 - 授業時間内に**毎週10～20程度の質問**
 - 教員が重要な質問を拾って講義担当にその場で連携
 - 授業終了後もほぼ毎週、質疑が続く
- 授業時間外の質疑対応
 - Manaba+Rの掲示板を利用
 - 授業に関する質問：32件(QA), 29件(RA)
 - ドリル課題に関する質問：65件(QA), 99件(RA)
 - 小テストに関する質問：34件(QA), 46件(RA)
 - コースニュース：35件(両クラスとも)

課題と試験

授業時間内:

金曜日正午

ガイダンス

小テスト

小テスト

小テスト

小テスト

小テスト

小テスト

対面試験

解説

講評

授業時間外:

[illegible]

火曜日正午

[illegible]

成績評価

- 期末試験なしで、**第14週**に対面授業で**ペーパーテスト**
 - 第15週に試験結果の講評
- 課題を出題
 - 第1週～第13週の**毎週**、Manaba+Rの**ドリル**機能で実施
 - 4日後締切で5回まで再提出可能
 - 提出すると採点され、締切後に正解を開示
- **奇数週**の第N週にN-2週とN-1週の範囲の**小テスト**を実施
 - $N = 3, 5, 7, 9, 11, 13$ の6回
 - 授業の終りに15～20分の時間制限をつけて実施
- 対面試験、ドリル、小テストの合算で成績評価
 - 比率は開示せず

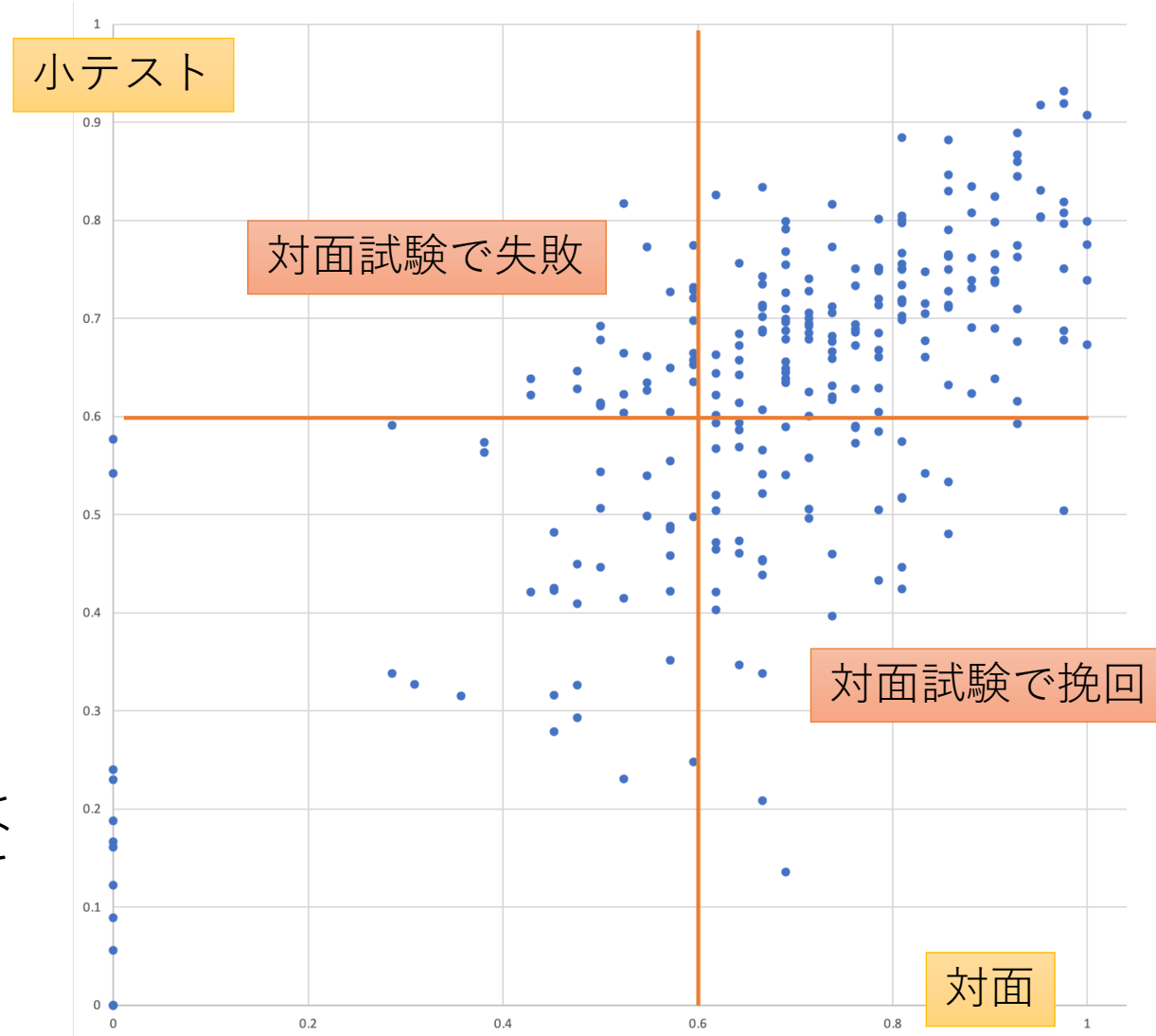
一発勝負の
実力勝負

時間をかけて
取り組み
理解を深める

継続的な学習
ペースメーカー
オンライン・
実時間

オンライン小テスト vs 対面テスト

- 継続的努力 vs 一発勝負
- 両者の相関係数は**0.72**
- オンラインでの小テスト
 - リアルタイムと頻度でカバー
 - 対面試験に迫る評価品質
- 対面：小テスト：ドリル
 - = 5：4：1
 - 合計点数60点以上の小テストおよび対面テストの最低点を参照して境界領域の学生を選別



Lessons Learned: オンライン課題・テスト

- 記述式の穴埋めを複数箇所に置いて制約をつける
- 教材のスライドを指定して作問する
- 部分一致と完全一致を使いわけ(正誤問題を完全一致で出題する)
ドリルと小テストを使いわけ(ドリルを使って、講義で触れられなかったトピックを説明する)
- 実際にプログラムを書いて動作を確かめたいような作問を心がける
- 図を描かせるような問題は、キーとなるポイントのみ問う
- 数式を扱う問題も上記と同様
- 選択方式の基本として、間違え方を意識した選択肢を用意する
- 順不同の穴埋めはどちらかを記載する(当たり前だが、諦めが肝心)
- (ドリルでは正答率が自動的に出ないが)出来の悪い問題を何度も出題する