

# 九州大学における オンライン授業の状況と データ分析から見える課題

島田 敬士

九州大学 大学院システム情報科学研究所 教授

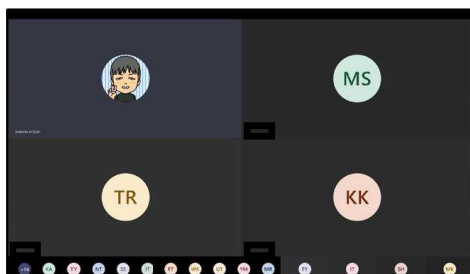
中央教育審議会大学分科会質保証システム部会



# オンライン授業で主に利用しているツール



ビデオ会議



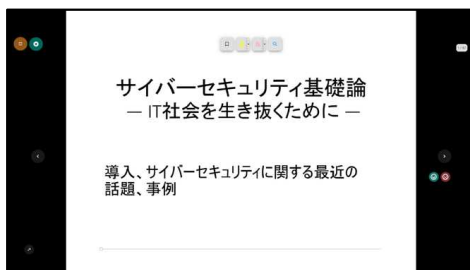
- 授業開始時に接続
- 音声配信



- 授業開始時に接続
- 出欠確認
- 各種システムへのリンク



デジタル教材



- 一部の科目で利用
  - 授業内容の説明中
  - 演習取組中



ダッシュボード



- 一部の科目で利用
  - 進行状況把握
  - 理解状況把握

# オンライン授業の学習効果への影響は？

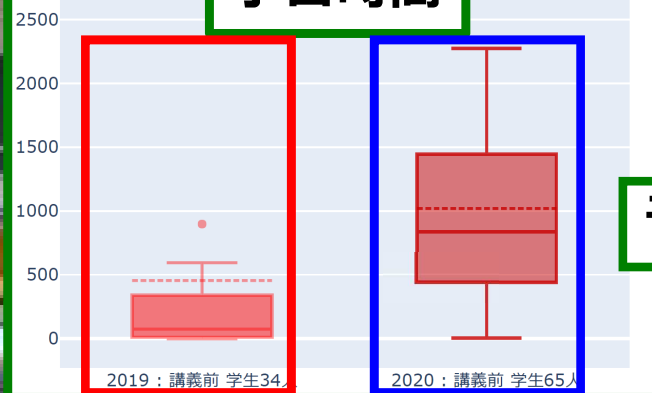
## 2019年度（対面）

- 一斉授業
- 授業時間中に内容を説明
- 事後テスト

## 2020年度（オンライン）

- 事前学習
- 授業時間中に補足説明
- 事後テスト

### 予習時間



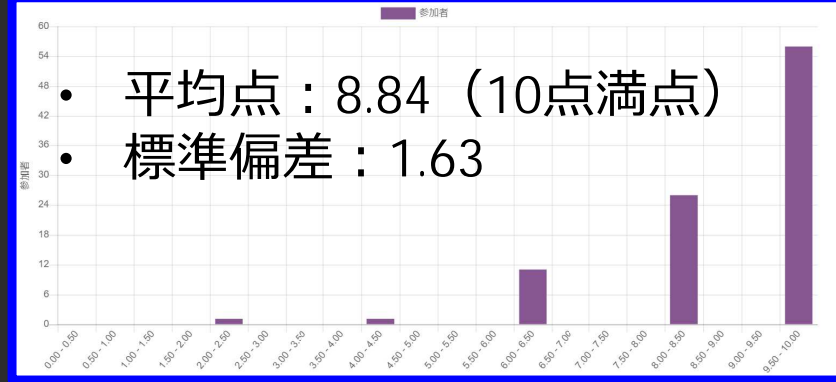
MS

予習時間が増加

- 平均点：9.21（10点満点）
- 標準偏差：1.26

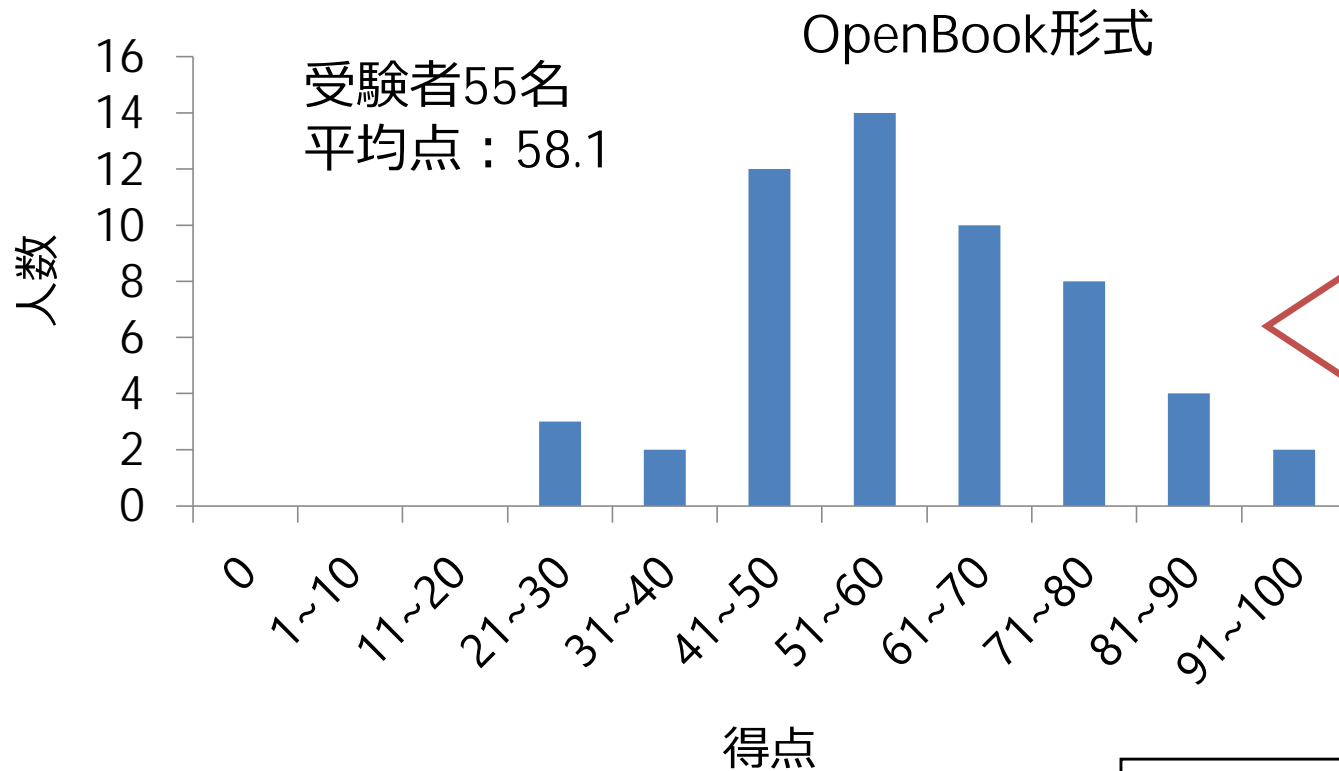


- 平均点：8.84（10点満点）
- 標準偏差：1.63



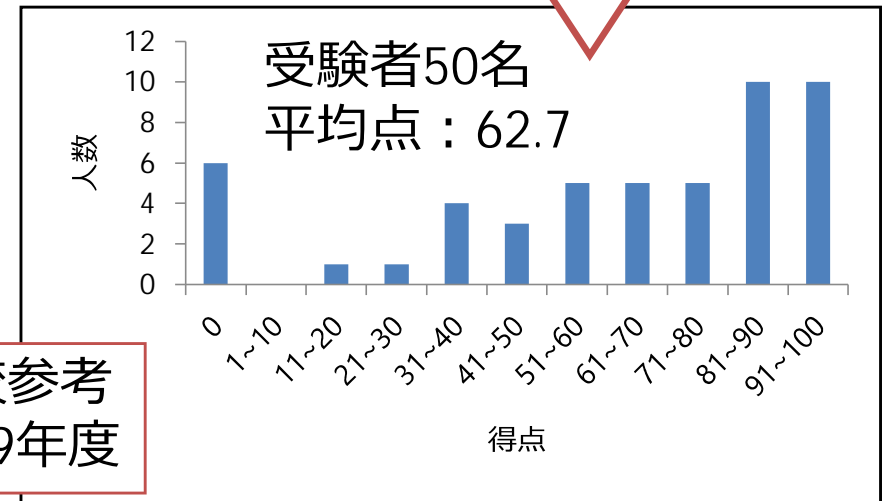
- 試験の実施方法は2019年度，2020年度共通
- 得点分布は例年と同じ傾向

# OpenBook形式の試験の結果比較



平均点には大きな差は無いが得点分布は2019年度と大きく異なる

- 教場試験（2019年度まで）では、良くできる学生と全く解答できない学生が顕著（持ち込み不可）
- オンライン試験では、調べながら解答できるので極端に低いスコアを取る学生が減少



比較参考  
2019年度

# オンライン授業で見えてきた課題等

## 1. 学習時間の変化

- 対面授業時と比べて授業時間外の学習量が大きく変化
  - ・ 科目にも依存する
  - ・ 試験をしない代わりに課題量が増えた？
- オンデマンド型の授業による影響もあり

## 2. 試験の実施方法

- OpenBook形式での適切な能力評価の在り方
  - ・ 成績分布として対面時と同じならそれで本当によいのか

## 3. オンライン授業に対するネガティブな印象

- 孤立感, 孤独感
- 課題が多いなどなど

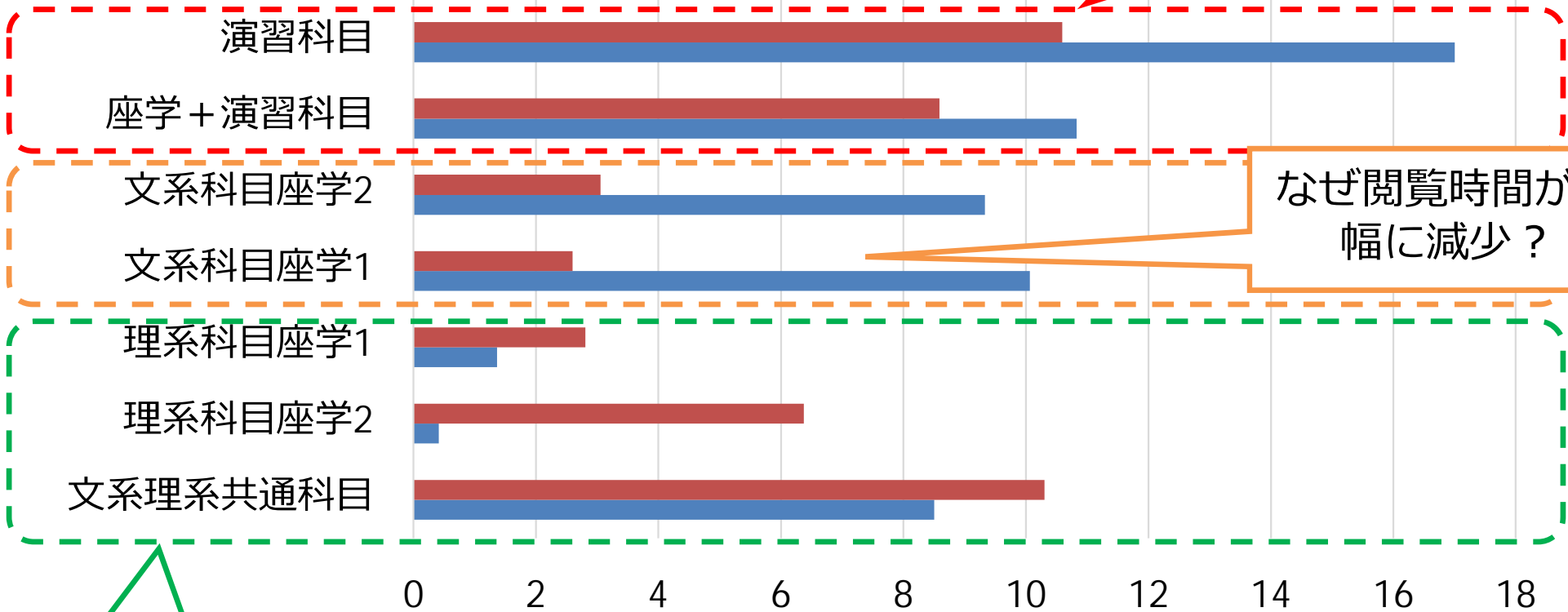
## 4. 授業で利用するツールの多様化

- 準備方法, 利用方法に関する問い合わせ件数が急増

# 比較：教科書の閲覧時間の例

オンライン 対面  
 ■ 2020 ■ 2019

教材動画も併用した分、  
 閲覧時間は減少？



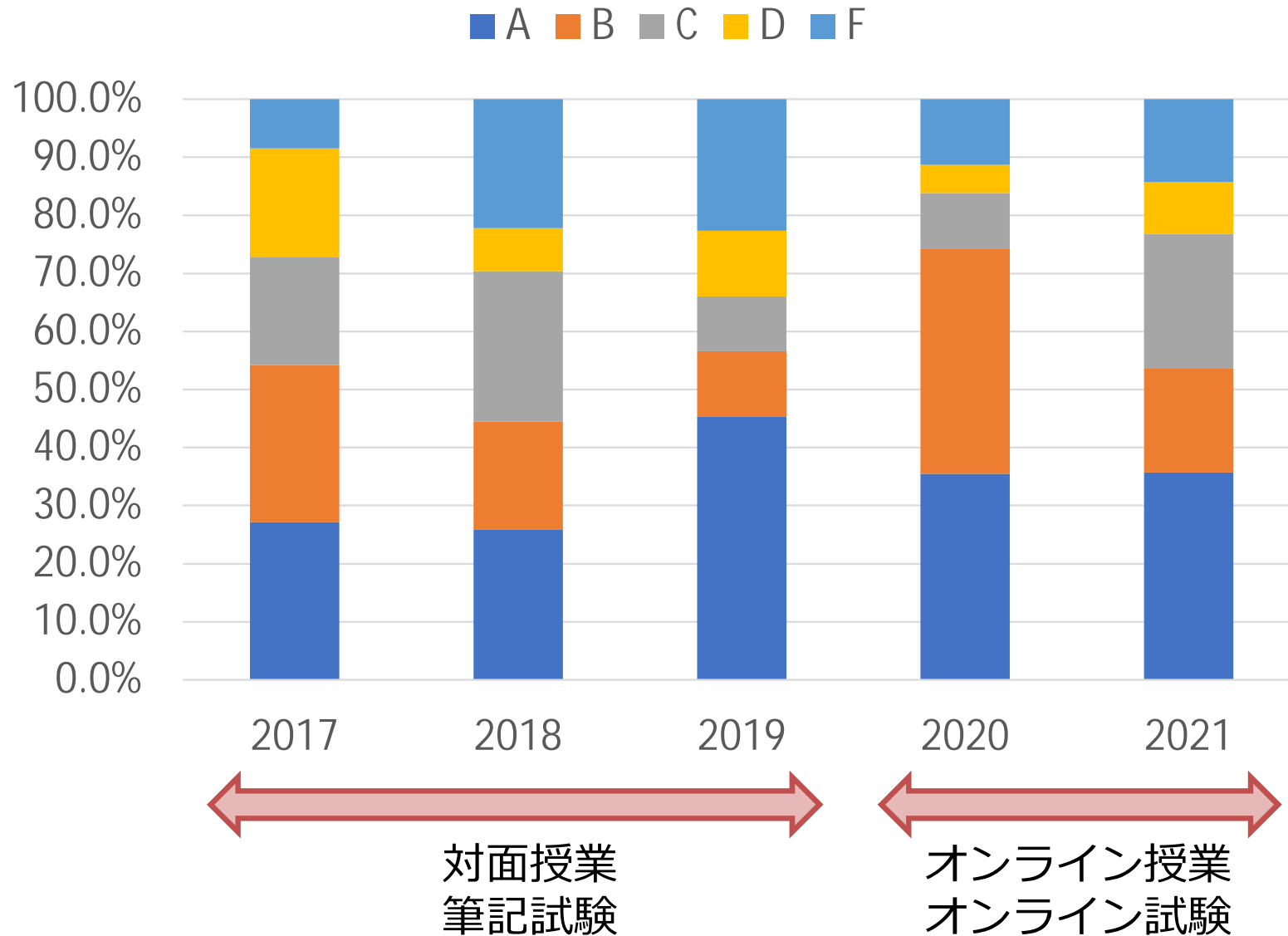
なぜ閲覧時間が大幅に減少？

電子教材を利用した授業で閲覧時間増加

まだまだ分析できていないことが多い

# 成績分布の比較

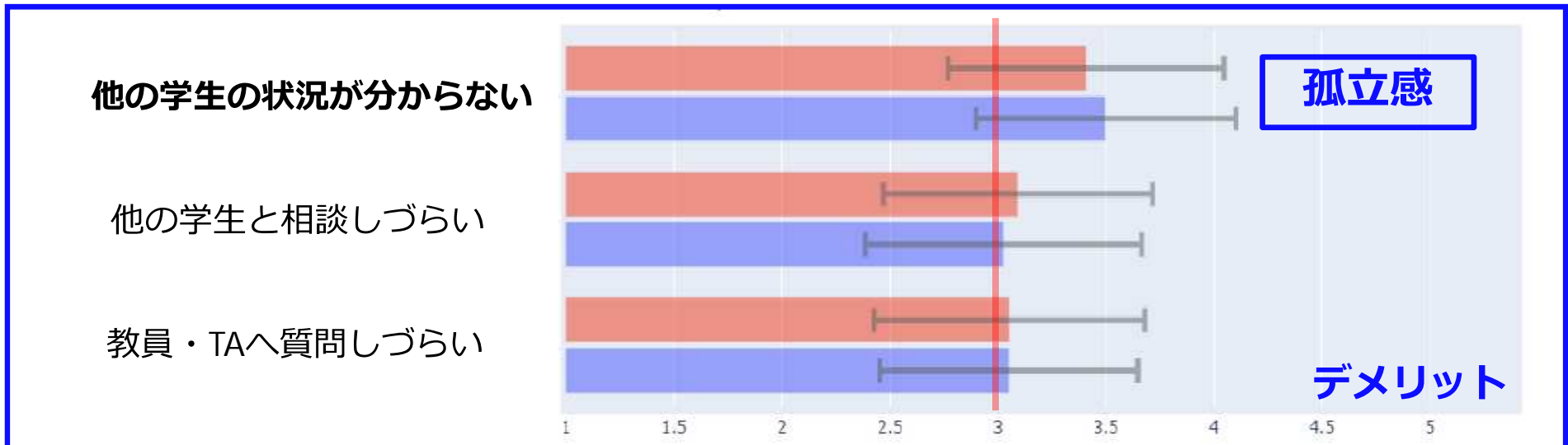
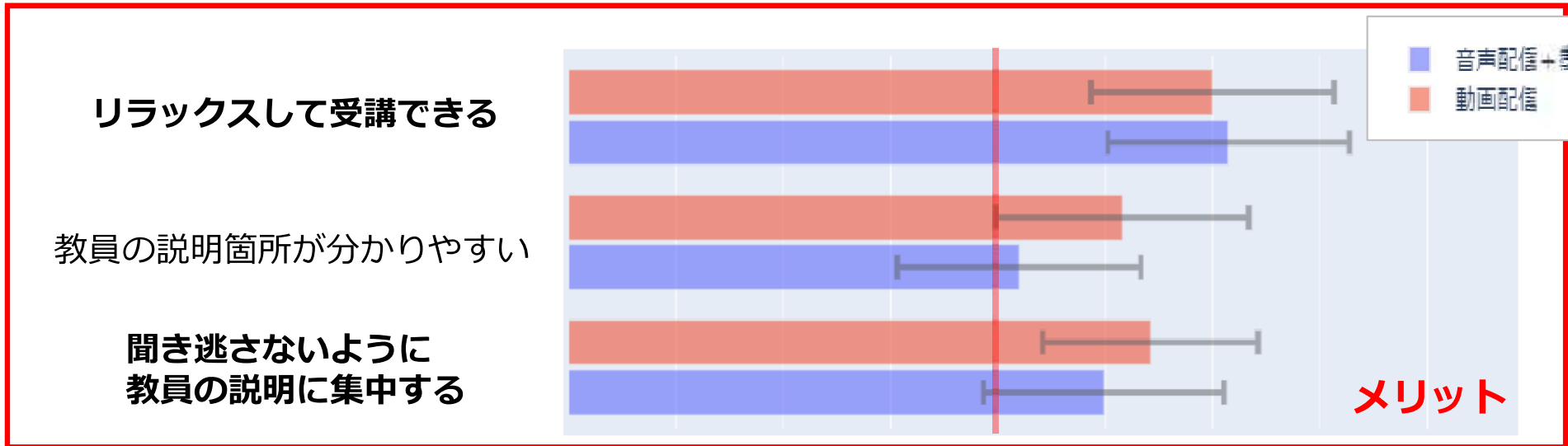
過去5年、同一科目の成績（GP）の分布



# オンライン授業に対する意識調査

## 教室授業と比較した講義時間内のメリット・デメリットについて

(1.当てはまらない 2.やや当てはまらない 3.どちらでもない 4.やや当てはまる 5.当てはまる)





# リアルタイム学習ダッシュボードの開発

課題3

教師も学生も利用可能

BookRoll  
デジタル教材

LAD  
ダッシュボード

マーカマー

チャット (Ctrl+Enterで送信)

フーリエ係数の求め方

$$a_n = \frac{2}{T} \int_0^{T/2} x(t) \cos n\omega_0 t dt, \quad n = 0, 1, 2, \dots$$
$$b_n = \frac{2}{T} \int_0^{T/2} x(t) \sin n\omega_0 t dt, \quad n = 0, 1, 2, \dots$$
$$x(t) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} [a_n \cos n\omega_0 t + b_n \sin n\omega_0 t]$$
$$a_0 = \frac{1}{T} \int_0^T x(t) dt$$
$$a_n = \frac{1}{T} \int_0^T x(t) \cos n\omega_0 t dt$$
$$b_n = \frac{1}{T} \int_0^T x(t) \sin n\omega_0 t dt$$

複数の独立したシステムをひとつの統合環境風を実現

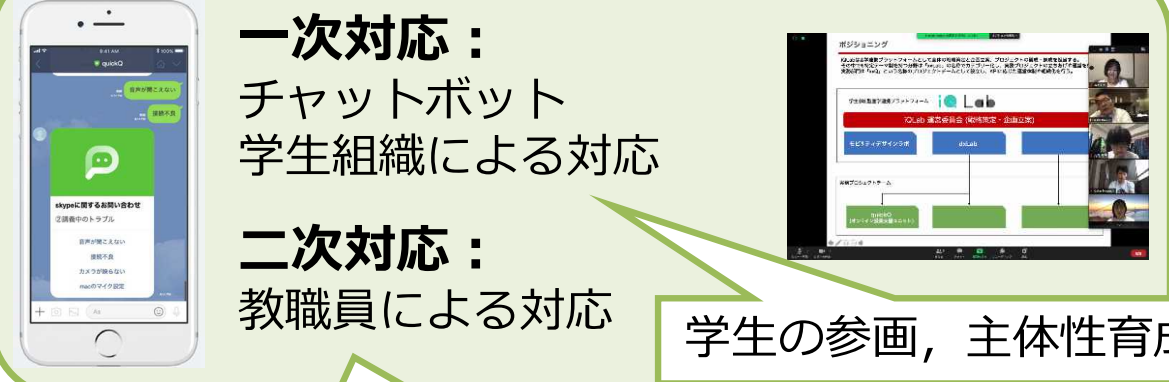
# チャットボットを活用した学習支援体制

2019年度まで



電話・メール・窓口対応  
職員が主に対応

2020年度途中から



**一次対応：**  
チャットボット  
学生組織による対応

**二次対応：**  
教職員による対応

学生の参画，主体性育成

教職員の業務負担軽減

## 新しい試み



**九大学務LINE**

新入生からよくある  
問い合わせの自動応答

- ・ 授業料免除
- ・ 入学金免除
- ・ 各種奨学金制度
- ・ 入寮手続きなど

**新入生PCカスタマイズ作業支援**

入学までに行う作業を  
動画やLINE botで支援

動画再生回数約2万回  
※2021年4月8日現在



「例年よりも問  
い合わせ件数が  
減ったように感  
じる」との職員  
さんの声