

アバタ化コミュニケーションの 事例報告

雨宮智浩

東京大学大学院情報理工学系研究科
東京大学バーチャルリアリティ教育研究センター



雨宮 智浩 (アメリヤ トモヒロ)



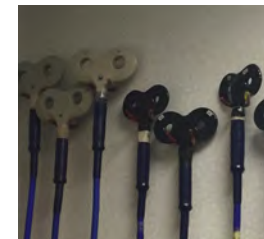
2004年 東京大学 大学院情報理工学系研究科
知能機械情報学専攻 修士課程修了

2004年 NTT コミュニケーション科学基礎研究所
(～2019年)

2008年 学位取得 博士 (情報科学) 大阪大学

2014-2015年 英国 University College London
Institute of Cognitive Neuroscience 客員研究員(兼任)

2019年 東京大学大学院 情報理工学系研究科
葛岡・雨宮・鳴海研究室 准教授
連携研究機構 バーチャルリアリティ教育研究センター
准教授 (兼務)



「スライドをVR空間に出したら
老眼で見えないよ」

→ VR空間のスライドは必ず画面サイズ以下になる



「それって
Zoomでいいんじゃない？」



VR講義でしかできないこと

=リアルではできないこと
リアルを越える効果があるもの

- 必ずしもVR空間である必要はない

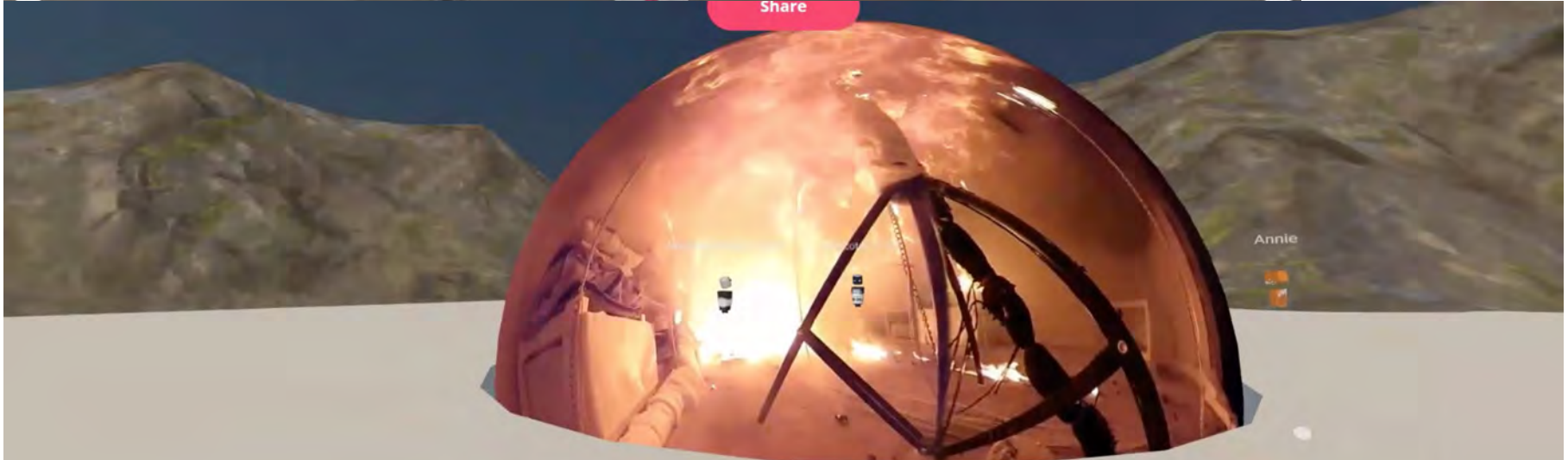


- 擬似体験
 - 一人称視点での体験
- 授業の質の向上
 - 講演者の見かけの変更
 - 1. 受講側にとって嬉しい
 - 2. 講師側への自信

実験的VR講義 (7/9@複合現実感システム)



hubs by 



実験的VR講義 (7/9@複合現実感システム)

VR CHAT

VRChat





講師の魅力度は
受講生の成績や受講態度に
影響を及ぼすか？

魅力的な先生？



『勝負の夏！～先生、勉強も恋も教えてください～』（2018 AbemaTV）
<https://times.abema.tv/posts/5209574>

魅力的な先生？



「データダイエットのため、カメラをOFFにしてください」
→講師映像の有効性がわかれば
こうした指示に論拠を与えるのでは？

6/25 (本番の前の回)のアンケート

- どの先生の授業を受けてみたいですか？
(1位～4位をつけてください)

例：1位から順にA→B→C→Dなら，ABCDと書いて下さい。



A



B



C



D

顔画像刺激の選定・生成方法

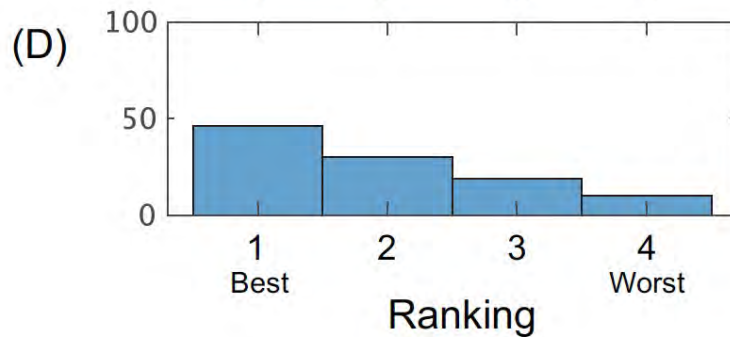
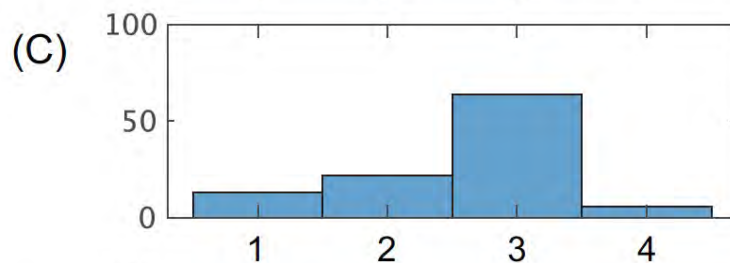
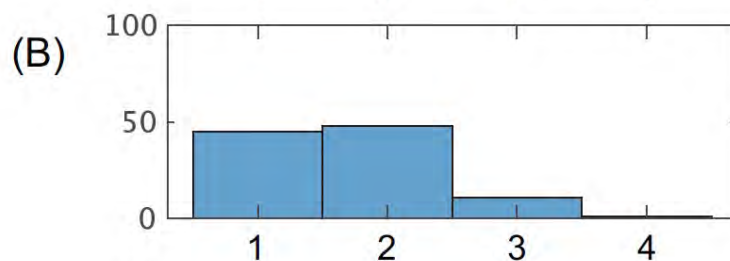
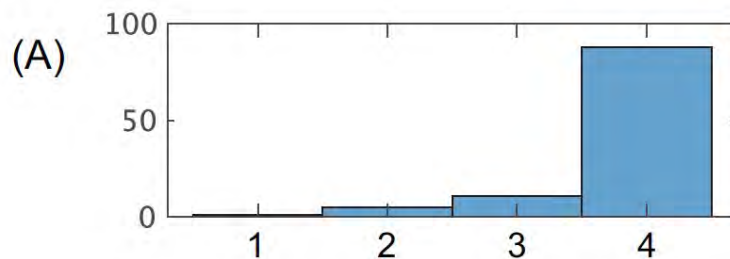
<https://generated.photos/faces>



FaceApp (老化フィルタ+ひげ)



事前アンケート結果



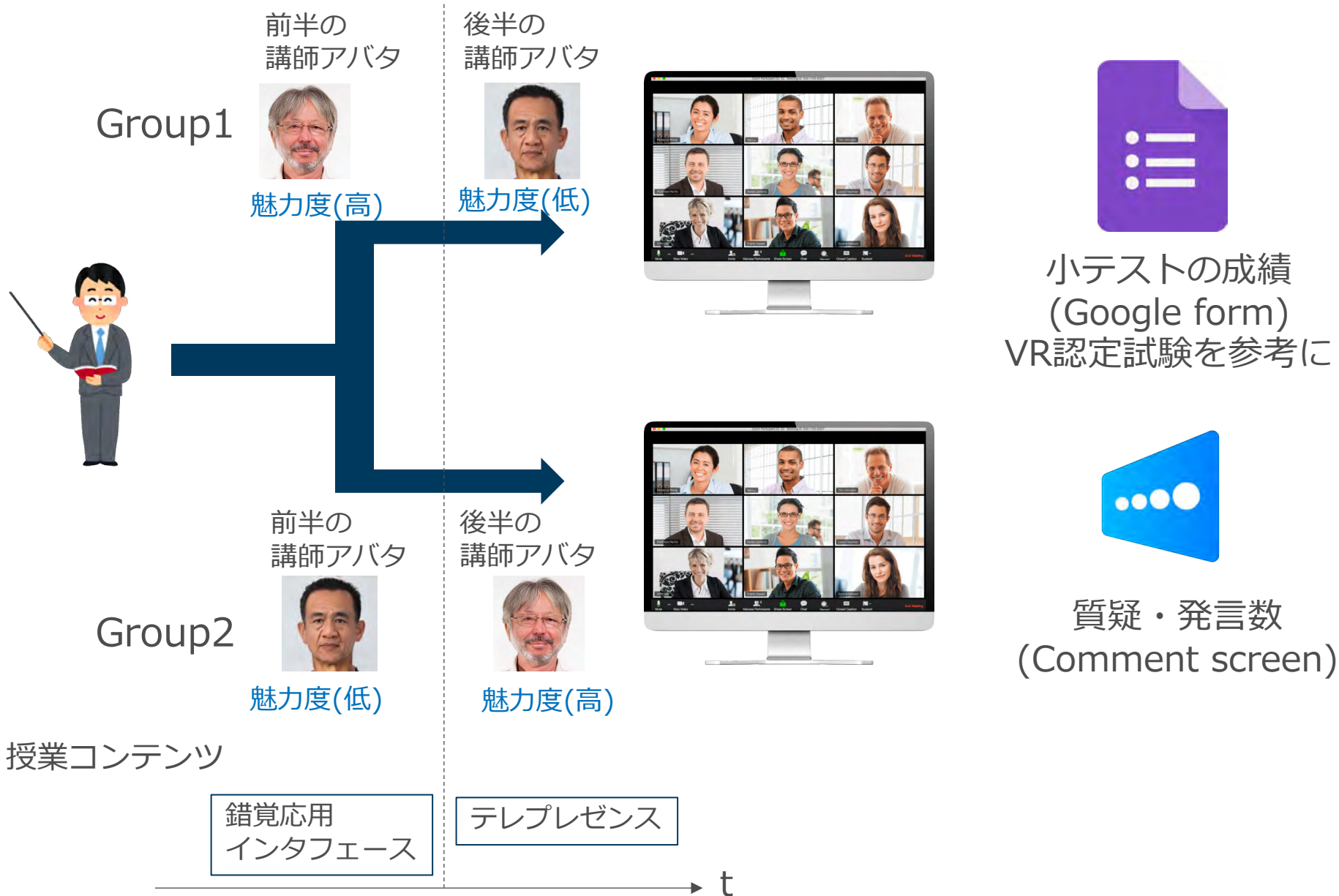
(B,D)>C>A Wilcoxon 符号順位検定

<https://arxiv.org/pdf/2003.00196.pdf>

- オープンソースのAvatarifyを利用
- 敵対的生成ネットワーク
 - GAN (Generative Adversarial Network)
 - 1枚の入力画像に対して別の顔動画で動かす



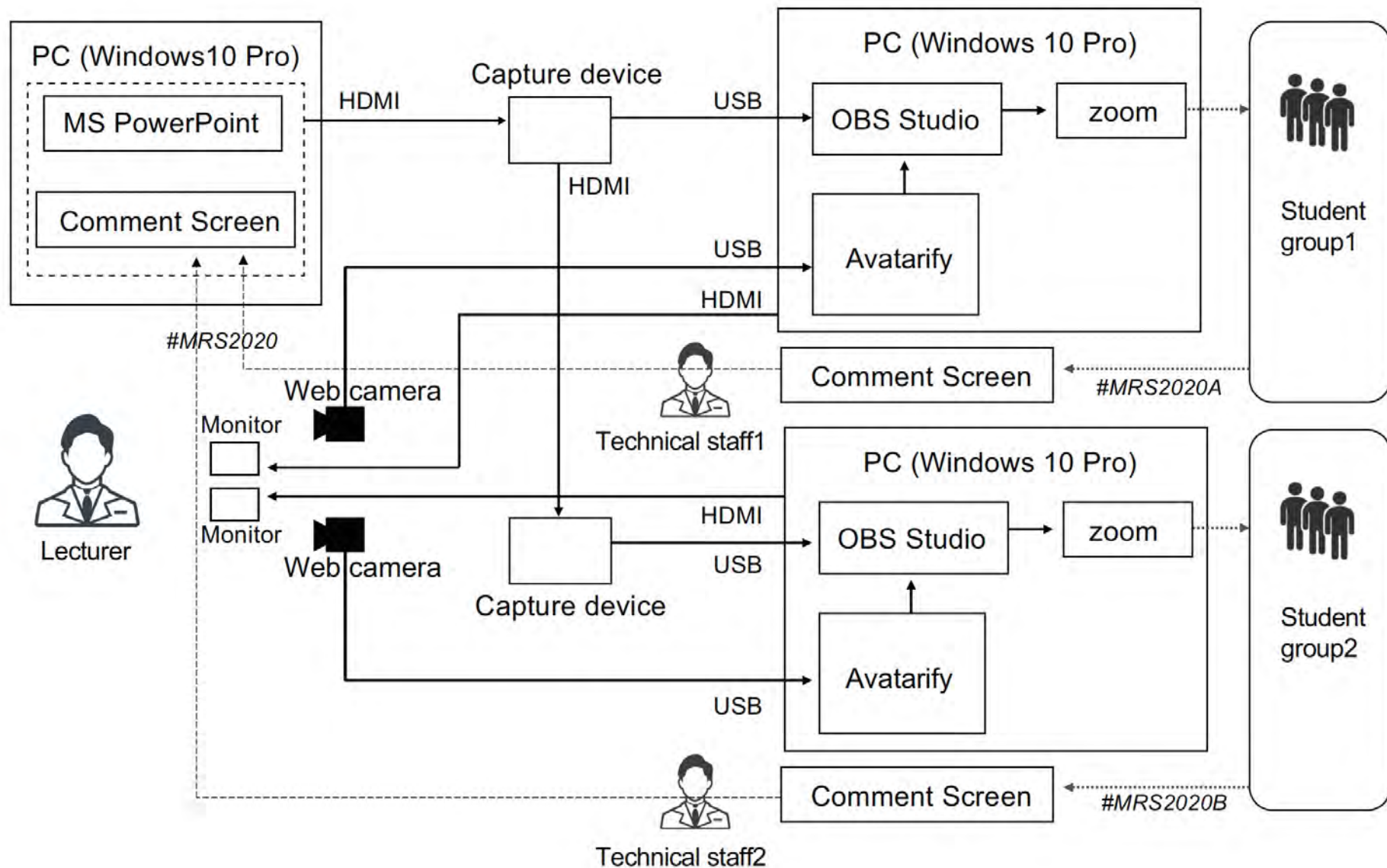
実験講義の流れ



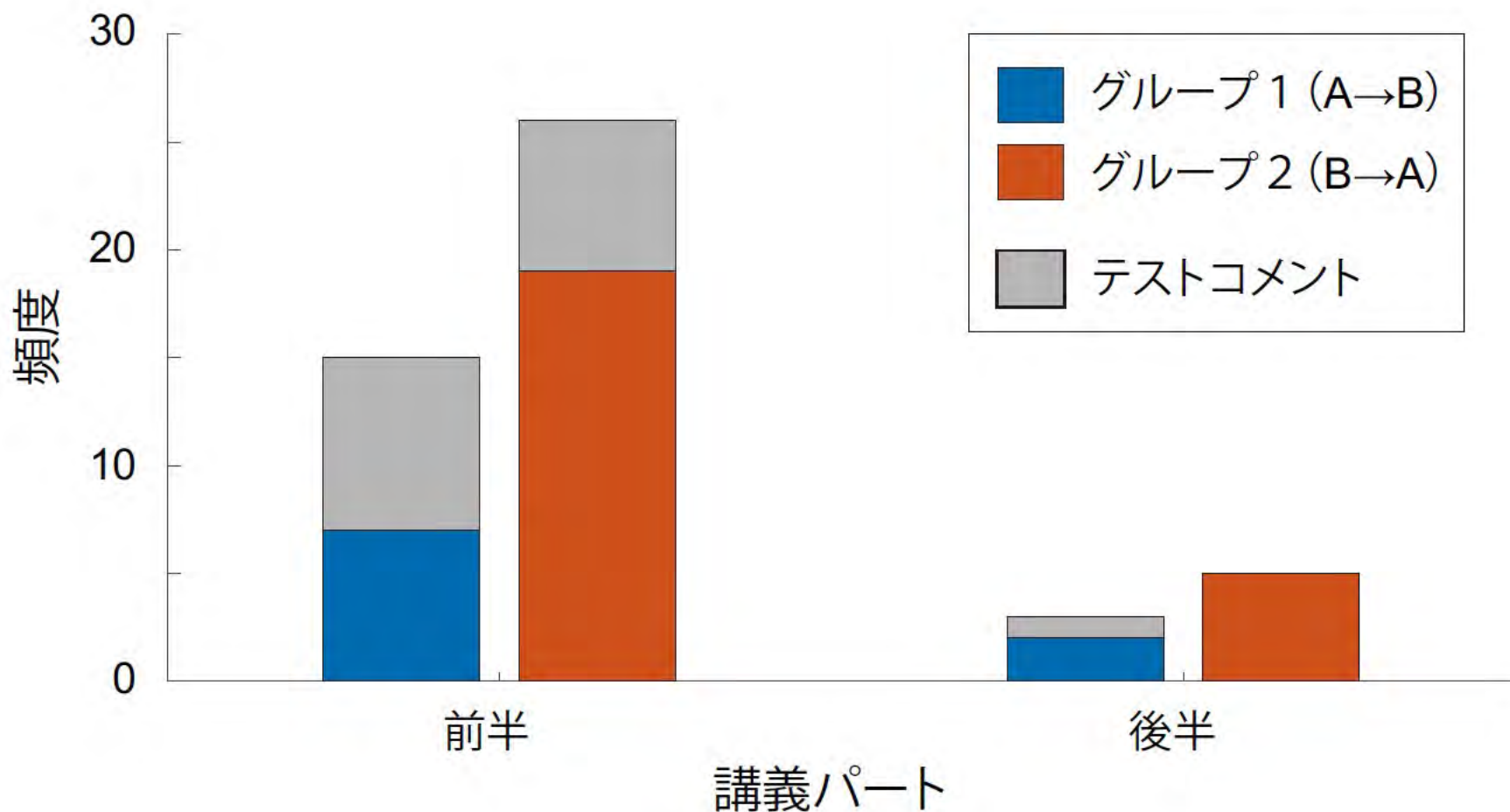
システム図



東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO



発言投稿数は講師の魅力で差



小テストの成績に差はなし

グループ	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	合計
1	32	13	14	29	32	42	151
2	24	14	14	29	25	38	155

前半の授業内容に対応

Q1 アバターロボットをコミュニケーションメディアとして利用する利点として遠隔地の対話者とあたかも対面しているかのように感じることに (social telepresence) に対する効果が期待される。以下の説明で最も正しくないものは () である。

Q2 身体スケールの異なるロボットにテレグジスタンスする際には、世界に対する違和感を感じることもある。視点の高さが $1/2$ のロボットを用いる場合に感じる違和感として最も正しくないものは () である。

Q3 一般に波面記録再生方式によるテレグジスタンスの実現は困難である。その理由として最も適切でないものは () である。

後半の授業内容に対応

Q4 受動的な身体揺動による擬似的な歩行感覚の説明として最も適切でないものは () である。

Q5 視覚誘導性身体運動 (ベクション) の説明として最も適切でないものは () である。

Q6 ウォッシュバック (Wash-back) の説明として最も適切なものは () である。

- 投稿コメント数を授業への積極的な参加行動とみれば、効果はあった
- 授業の内容に関する小テストの点数には差がなかった
- まだわからないこと
 - 顔のどの部分が「受けたい」と思わせたか
 - 講師・受講生の性別の交互作用
 - 長期間の影響
 - ケーススタディのため、ほかの講義内容ではどうか

実際の授業でVR技術を利用して実施した
→有用な先駆けとなるのではないか