

# 面接時の動作に関する印象の時系列変化の 逐次評価の検討

---

鳥取大学 持続性社会創生科学研究科 工学専攻 情報エレクトロニクスコース  
パターン認識工学研究室  
日置翔太 井上路子 西山正志

# はじめに

志願者が発する非言語情報である動作は、面接官が受ける印象に大きく影響

[Gifford+, Journal of Applied Psychology, 1985]

<志願者が行う動作の例>



手や体でジェスチャーをする



時刻

アイコンタクトをする



時刻

頷く



時刻



時刻



面接官  
(実験協力者)

## 既存の分析研究

[DeGroot+, Journal of Business and Psychology, 2009] [McGovern+, Journal of Vocational Behavior, 1978]

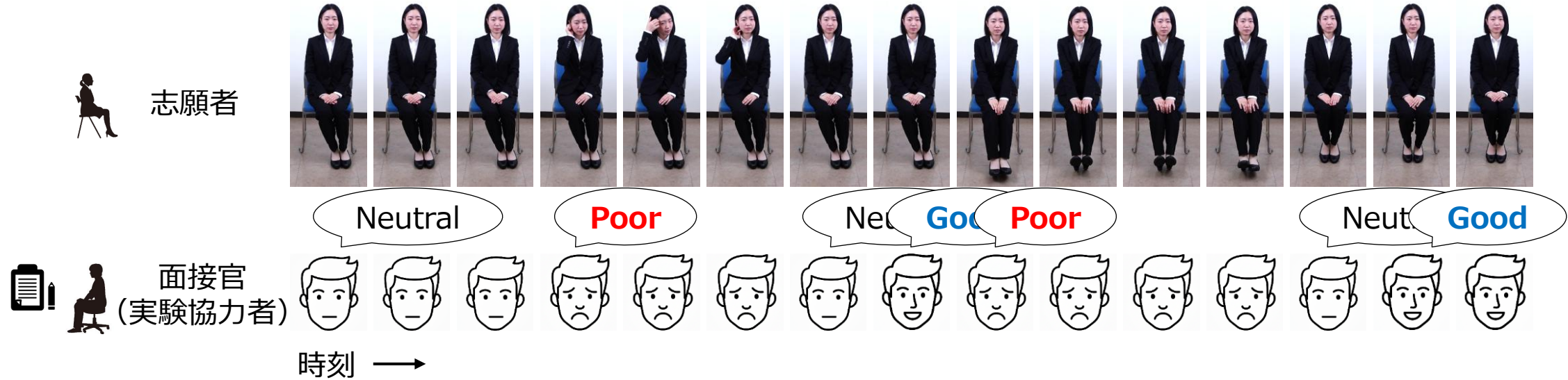
[Peeters+, International Journal of Selection and Assessment, 2006] [Gifford+, Journal of Applied Psychology, 1985]

- ・ 志願者の動作から面接官がどのような印象を受けているか調査  
→ 印象が面接官の間でどの程度共通しているか（検者間一致度）が重要
  - ・ 刺激動画が終了したタイミングで印象を回答  
→ 刺激動画の時刻全体を通した印象が対象
- = 事後評価



# 本研究における課題

事後評価では、印象が時々刻々と変化していく過程を捉えることができない



※刺激動画の各時刻において実験協力者が受けた印象を記録したデータを**印象の時系列変化**と呼ぶ

課題I1 

印象の時系列変化が、複数の実験協力者の間で、どの程度共通しているか明らかでない

課題I2 

実験協力者の認知負荷を少なくしたまま、印象の時系列変化を記録できるシステムが存在しない

# 本研究の目的

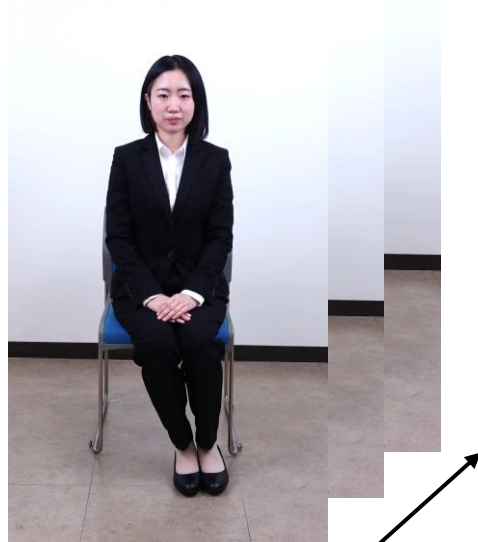
印象の時系列変化を記録するシステムを設計し、志願者の動作から受ける印象が複数の面接官の間で、時系列にどの程度一致するかを調査する

面接における総合的な印象の良し悪しを取り扱い、3値（良い・どちらでもない・悪い）で表現する



## 想定する場面

面接官の話を志願者が聞く



時刻

## ※逐次評価

視聴中の刺激動画の印象を時刻ごとに回答する評価方法

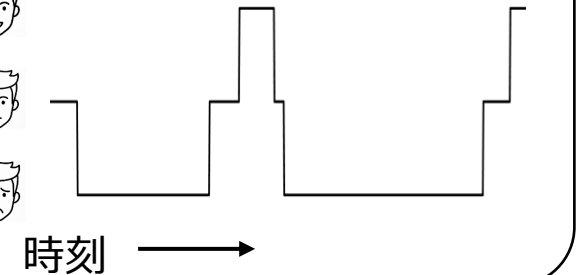


## 印象の時系列変化

Good

Neutral

Poor



面接官  
(実験協力者)

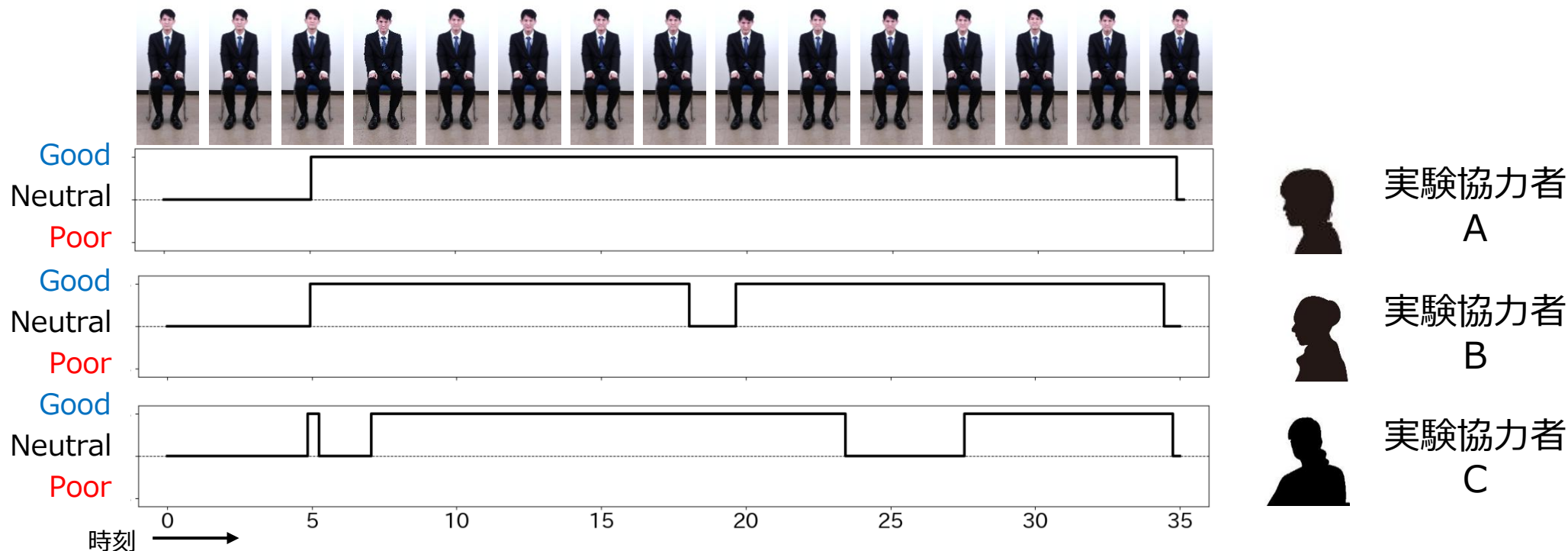
# 課題I1を解くための方針



印象の時系列変化が、複数の実験協力者の間で、どの程度共通しているか明らかでない

→ 印象の時系列変化の検者間一致度を調査する

仮説H: 各時刻の印象を扱う逐次評価によって得られる印象の時系列変化は、実験協力者間で一致する傾向を有意に示す



検者間一致度を調査するため Intraclass correlation coefficients (ICC (2,1)) を利用

# 課題I2を解くための方針

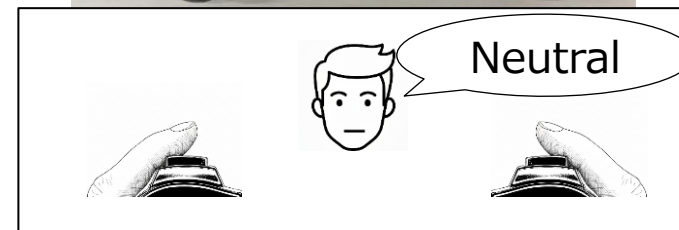
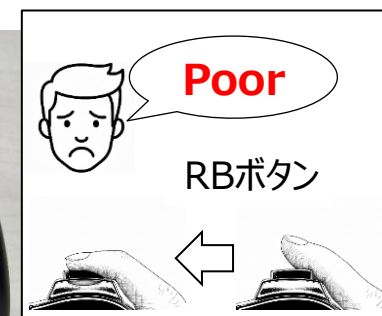


実験協力者の認知負荷を少なくしたまま、印象の時系列変化を記録できるシステムが存在しない

→ 逐次評価を行うことができるシステムを構築する

刺激動画を視聴中に多段階の評価を連続的行わせることは、実験協力者に認知負荷を課すことになる

→ 認知負荷を低減し、印象を直感的に記録できるボタン押下方式を採用



実験協力者への質問：各時刻において、あなたが志願者から受ける印象を以下の3つの中から1つ選んでください。

良い / どちらでもない / 悪い



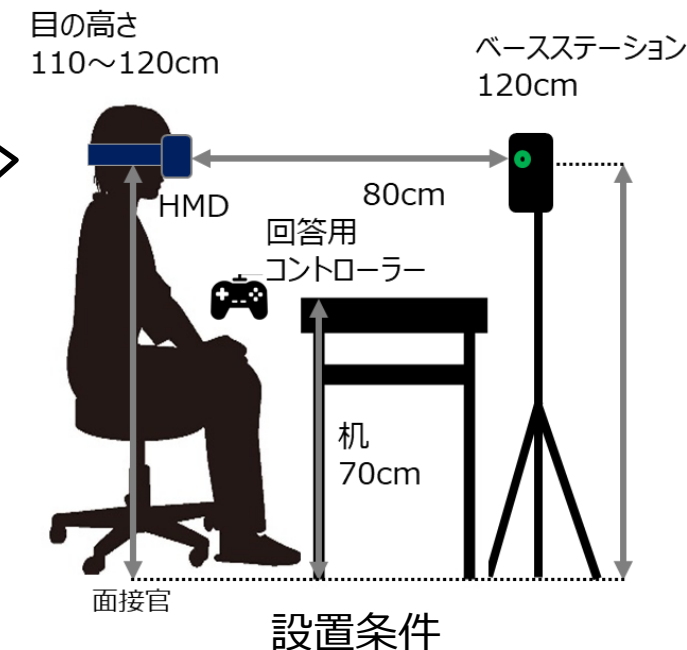
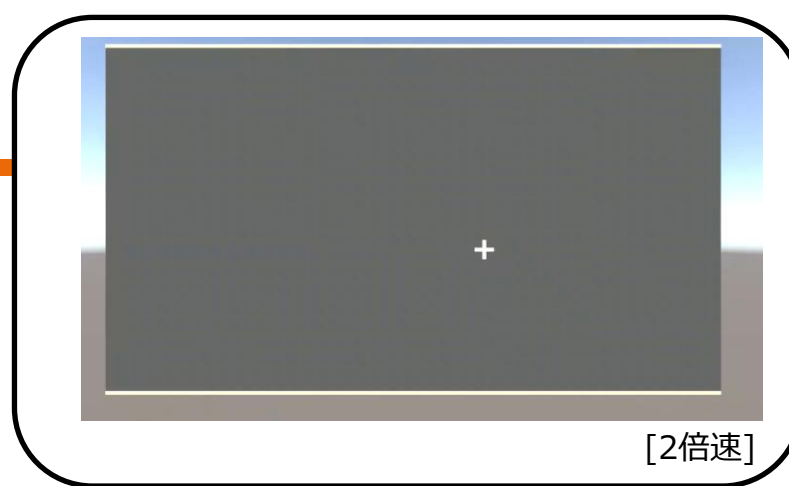
# 実験条件

## □ 実験協力者(面接官)

- 20名(男性: 15名, 女性5名)
- 年齢:  $22.6 \pm 2.7$ 歳

## □ 刺激動画 (30秒)

- 志願者が面接官の話を聞いている場面を想定して刺激動画を撮影
- 面接の志願者を模擬した大学生18名 (男性9名, 女性9名)
- $\tilde{S}_g$ : 志願者が**良い**印象を与えようとする刺激動画18個
- $\tilde{S}_b$ : 志願者が**悪い**印象を与えようとする刺激動画18個



$\tilde{S}_g$ の例

$\tilde{S}_b$ の例

[1倍速]

## □ 分析方法

- 記録された選択肢の回答に対してICCを適用するために数値に変換

**良い** → 1    どちらでもない → 0    **悪い** → -1

- 検者間一致度の算出に, ICC(2,1)を使用

[Koo+, Journal of chiropractic medicine, 2016]

# 結果：逐次評価と事後評価における検者間一致度の比較

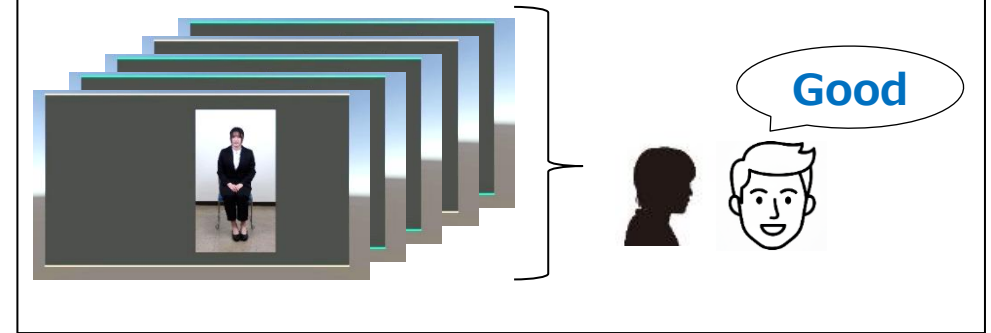
課題I1  印象の時系列変化が、複数の実験協力者の間で、どの程度共通しているか明らかでない

仮説H：各時刻の印象を扱う逐次評価によって得られる印象の時系列変化は、実験協力者間で一致する傾向を有意に示す

逐次評価



事後評価



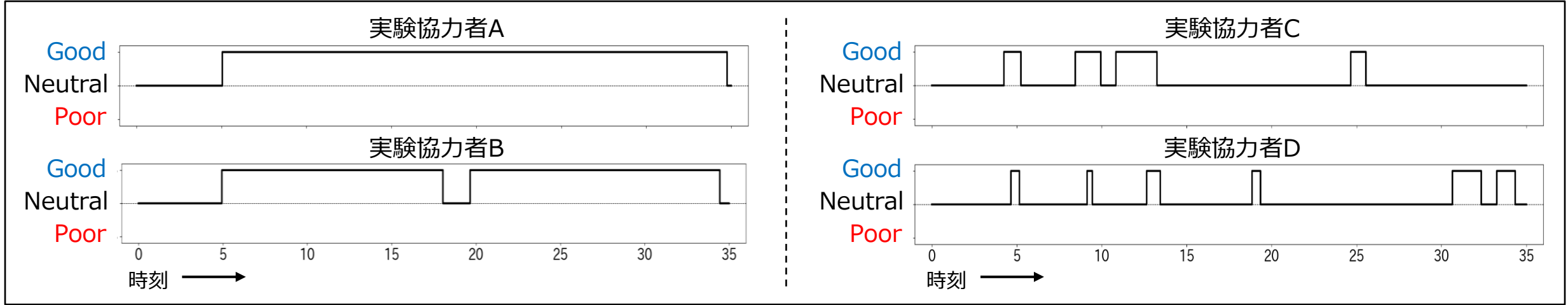
	ICC	95% CI 下限値	95% CI 上限値	p値	ICCの解釈
逐次評価	0.568	0.553	0.578	<.001	中程度の一致
事後評価	0.892	0.828	0.928	<.001	良好な一致

逐次評価の検者間一致度は事後評価の検者間一致度より低下するものの、印象を受けるタイミングが完全にばらつくことはなく、中程度の一致を示す



# 条件: クラスタリングの目的と方法

どのような傾向で印象の時系列変化が一致しているか明らかではない



→ 一つの刺激動画に対する全実験協力者（18名）の印象の時系列変化を個別に確認することは困難

各刺激動画に対する実験協力者の印象の時系列変化をクラスタリングすることで、印象の回答の傾向が類似したグループに分類し可視化

## □ 階層的クラスタリング

- 距離尺度: マンハッタン距離
- クスタ数: 4

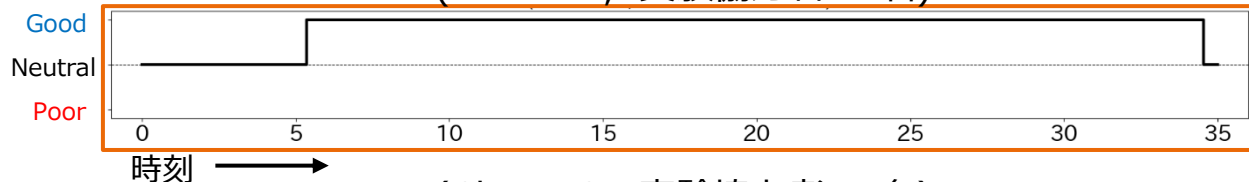
全刺激動画の中で逐次評価の平均スコアが最も高かった動画と、最も低かった動画の2つを取り上げる

# 結果: クラスタリングの結果

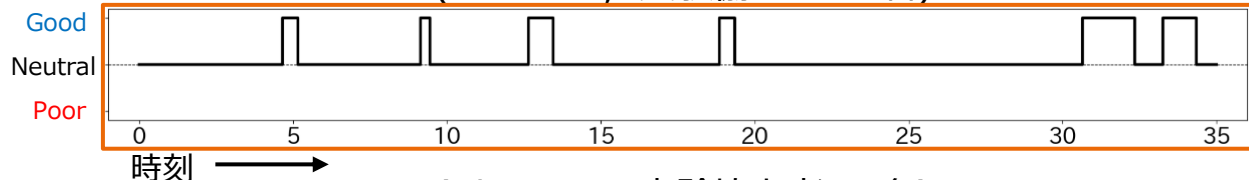
逐次評価の平均スコアが最も高い刺激動画



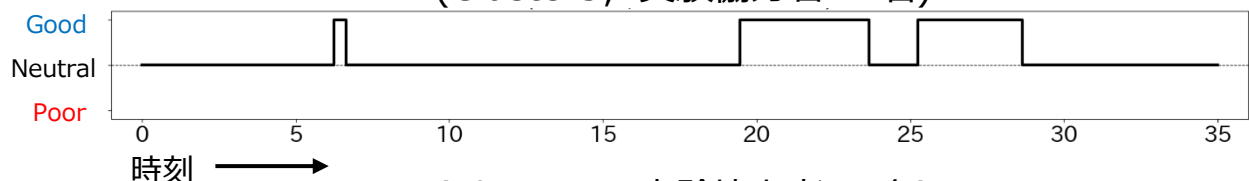
(Cluster1, 実験協力者=9名)



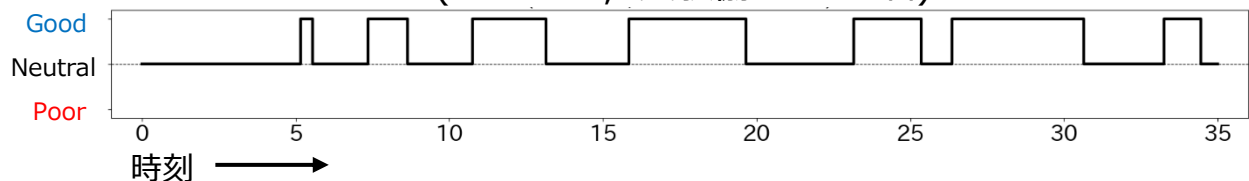
(Cluster2, 実験協力者=5名)



(Cluster3, 実験協力者=2名)



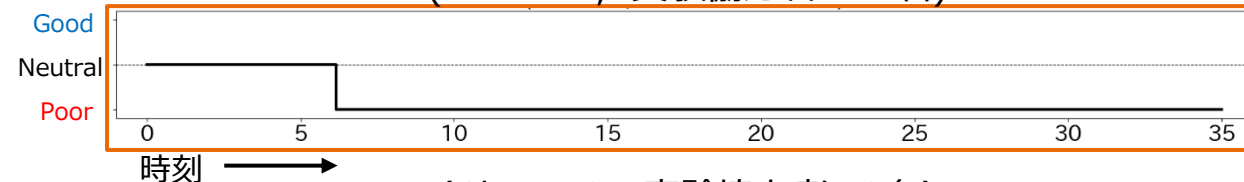
(Cluster4, 実験協力者=2名)



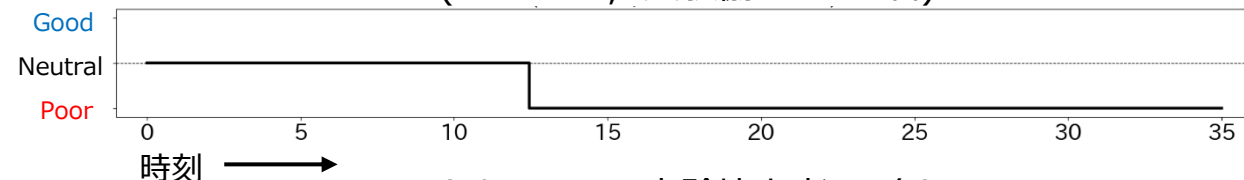
逐次評価の平均スコアが最も低い刺激動画



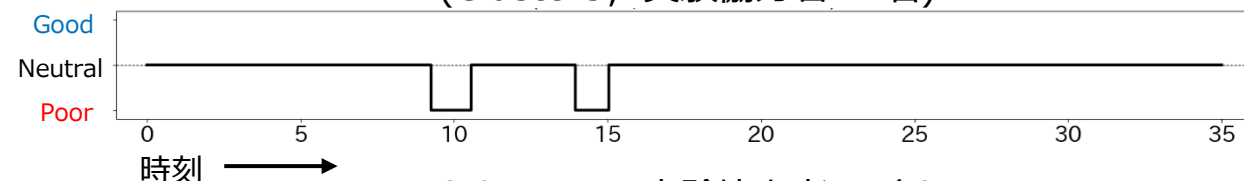
(Cluster1, 実験協力者=13名)



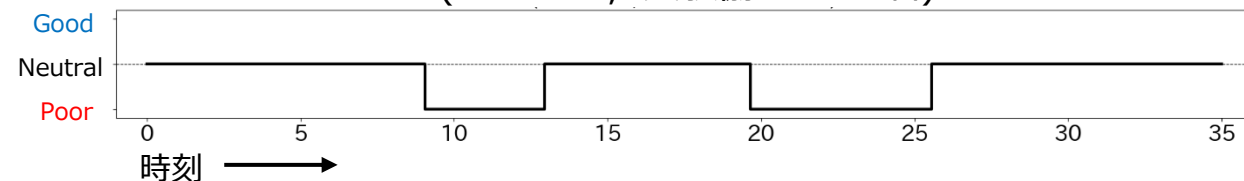
(Cluster2, 実験協力者=3名)




(Cluster3, 実験協力者=1名)



(Cluster4, 実験協力者=1名)



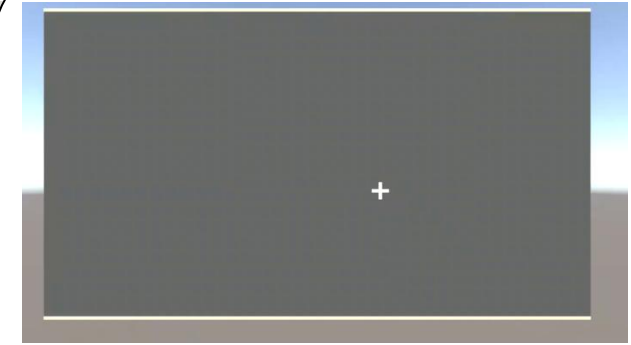
# 結果：システムの操作性に関する定性的評価

課題I2  実験協力者の認知負荷を少なくしたまま、印象の時系列変化を記録できるシステムが存在しない

## 実験終了後にフリーフォームのアンケートを実施

### 操作性について

- 😊 「コントローラーのどのボタンが良い印象で、どちらが悪い印象か、すぐになれることができた。」
- 😊 「考え込むというよりは、見たままの感想を直感的にボタンで回答するだけだったので簡単だった。」
- 😞 「ゲームコントローラーを持つのが初めてだったので操作に少し戸惑った。」



[2倍速]

### 回答の認知負荷について

- 😊 「映像が途中で止まらないので、集中を切らすことなく自然な感想として印象を回答できた。」
- 😊 「事後評価の場合と比べても特に負担を感じることはなかった。これなら長時間の評価でも続けられそうだと感じた。」
- 😞 「HMD が重く、長時間の使用で頭が疲れた。」

# まとめ

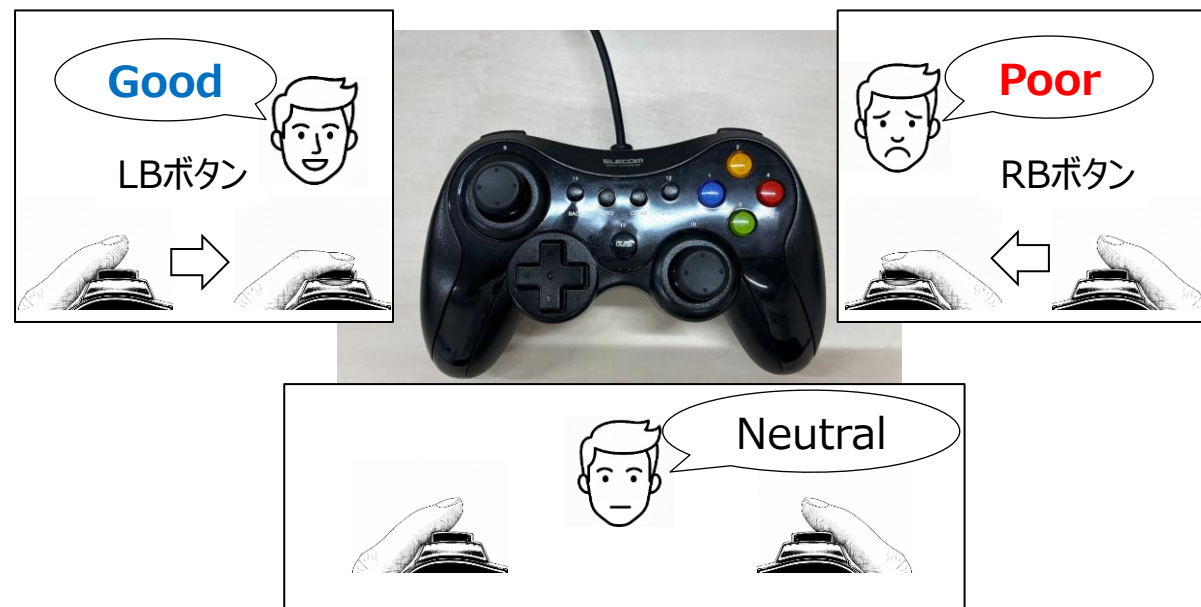
印象の時系列変化を記録するシステムを設計し，志願者の動作から受ける印象が複数の面接官の間で，時系列にどの程度一致するかを調査した

## 貢献 1:

印象の時系列変化の逐次評価において検者間一致度の統計的検定を実施し中程度一致することを確認した。

## 貢献 2:

面接官を模擬した実験協力者がHMD上に表示された刺激動画を見ながら印象をリアルタイムに回答し印象の時系列変化を記録できるシステムを構築した。



## 今後の課題

- ・ 印象の時系列変化と，志願者が行った動作との関連性を分析
- ・ 評価軸を良し悪しだけでなく，誠実性など複数の項目に拡張する