

集団の拍手にはどのような特徴があるのか

兵庫県立加古川東高等学校 課題研究9班

はじめに

先行研究 浅田・岡本(2017)の1例のみ

- ・24人の集団を観察
- ・「拍手の伝播」を拍手の開始・終了のタイミングが各個人に広がることと定義
- ・拍手終了時は伝播が観察されやすい

研究対象 「集合的行為としての拍手」

(多人数インタラクションの1例)

キーワード

- ・ **Individuality**
- ・ **Interactivity**

個人の拍手の開始/終了は、IndividualityとInteractivityの強弱によって変化すると考える

手法

1.データ収集 ※於：体育館、座席配置は市松模様

| | 日時 | 対象のイベント | 拍手のタイミング | カメラの台数 | 全体の観客数 | 捕捉率(分析できた人の割合) |
|-----|---------------------|-------------|----------|--------------|--------|----------------|
| 拍手① | 4/30 文化部発表会 | 合唱部の合唱 | 終了時 | 2台 (左右前方) | 191人 | 89.0% |
| 拍手② | 11/10 オープンハイスクール | 男子生徒1名の学科紹介 | 終了時 | 4台 (前後左右) | 203人 | 88.1% |
| 拍手③ | 同上 | 女子生徒2名の学科紹介 | 開始時 | 4台 (前後左右) | 203人 | 94.0% |

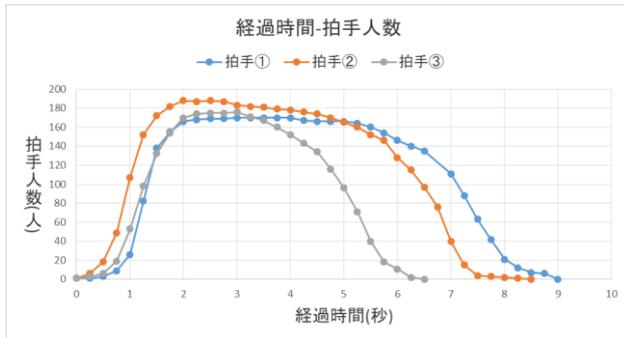
2.計測

- ・目視で個人の拍手開始・終了時刻を記録
- ・拍手の**開始/終了** = **最初/最後**に手を合わせた瞬間
- ・最も早く拍手を始めた人が拍手を開始した時刻が0秒

仮説検証①

仮説① 拍手の**開始/終了**は、拍手を**開始/終了**した観客から隣接する観客へ**伝播する**

結果① 時間的・空間的な分析を行った※1/4秒ごとに集計



グラフはS字カーブを示した

考察①

- ・開始、終了ともに必ず隣接者へ伝播するわけではない
- ・**聴覚**が伝播を媒介している可能性がある

参考文献

・浅田 千晶・岡本 雅史「集合的行為としての拍手を支える時空間構造 — 英才鑑賞中の観客行動のマイクロ分析から—」、『人工知能学会研究会 資料』, pp.15~21 (2017)

・細間宏通・菊池浩平『ELAN入門—言語学・行動学からメディア研究まで』, ひつじ書房, 273p (2019)

おわりに

- ①拍手**終了**時の伝播は、**聴覚**が媒介する可能性が高い
- ②拍手の**開始**よりも**終了**時に**Individuality**が強く現れる
- ③**所属感**の高い集団で、各個人の拍手**終了**タイミングにまとまりがある傾向がある

IndividualityとInteractivityは、集合的行為としての拍手を特徴づける

まとめ

・200人規模の集団による拍手を3例分析し、多人数でも特徴を見つけることができた

・多人数インタラクションについて、特に「所属感が強い→拍手を起すタイミングが近い」という傾向がある

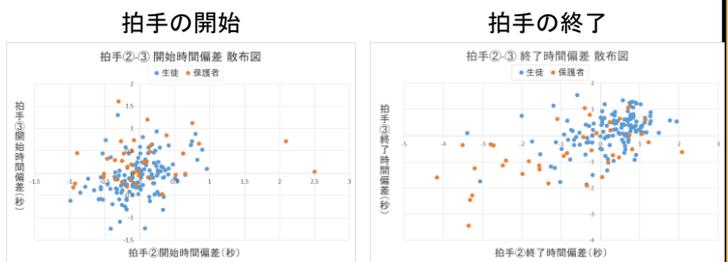
今後の展望

- ・よりたくさんのデータを分析する
- ・同一人物が異なる集団に所属する場合のデータを分析する

仮説検証②

仮説② **Individuality**が個人の拍手に現れる

結果② ※小数第3位までの値を利用



相関係数 0.31

<

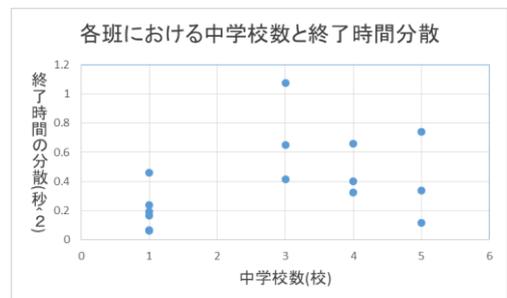
相関係数 0.57

考察② 複数回の拍手行為の**終了**において**Individuality**がより強く現れた

仮説検証③

仮説③ **Interactivity**に影響を与える要素は拍手の**終了**にどのように影響するのか

結果③ ※小数第3位までの値を利用



1つの学校で構成される班は、分散が小さい傾向がある。

考察③ **所属感**の高い集団内では拍手**終了**タイミングにまとまりがある

謝辞

本研究にあたって、立命館大学 岡本雅史先生に、実験方法やデータの整理について有益な助言を頂きました

この場をお借りして、深く御礼申し上げます