

付箋紙の移動に基づくワークショップの状況把握の試み

○森 幹彦 (目白大学) 小山田雄仁 (鳥取大学) 前波晴彦 (自然科学研究機構)

An attempt to understand the situation of the workshop focused on the movement of notepapers

* M. Mori (Mejiro University), Y. Oyamada (Tottori University) and H. Maenami (NINS)

概要— アイディアを書き出した付箋紙の挙動を基にして、ワークショップの活動状況を把握するための特徴量の算出法を検討した。模造紙上の付箋紙を取得可能なアイディア活動追跡システムを用いて、実際のワークショップ記録を用いて、付箋紙の移動情報から状況把握が可能かを検証した。その結果、グループ化した付箋紙群の移動など、一部の移動状況が把握でき、議論の変遷が示せた。

キーワード: ワークショップ, 画像分析, 議論プロセス, 対話支援

1 はじめに

ワークショップ(WS)³⁾では、付箋紙にアイディアを書き出して大判模造紙に配置していく活動が行われている。W付箋紙をグルーピングしてラベルづけした結果をWSの成果物とする事も多い。しかし、議論の経緯や文脈を最終成果物から読み解くことは難しい。このような成果物を活用するためには、議論の過程を事後に状況確認して意図を理解しやすくする必要がある。

著者らは、アイディア活動追跡システムを開発し¹⁾、状況把握に必要な特徴量を検討した²⁾。その結果から、「付箋紙の出現や移動が起こる時間帯の偏り」など6種類の特徴量が利用可能性のあることが分かった。本稿では、この付箋紙の出現や移動の時間的な偏りに注目し、WSの状況の変化を指す特徴量であることを示す。

2 提案手法の結果と考察

頭上から撮影したビデオ映像を利用し、システムが付箋紙の位置を取得し、置かれている付箋紙の数、移動した付箋紙の数を1秒ごとに過去10秒間に対して求めた。移動した付箋紙の10秒前からの移動距離を1秒ごとに求めた。グルーピング付箋紙/参加者付箋紙に対し、移動した/しなかった付箋紙のオッズ比を求めた。文献²⁾のデータを用いた結果をFig. 1に示す。

記録された映像の内容と比べてところ、15~20分はグルーピングを行っており、20分過ぎに最初のグルーピング付箋紙が現れていた。利用した付箋紙の性質上、複数枚の付箋紙を掌で押さえながら同時に移動できる。グループの付箋紙の位置を変えた場合には移動距離に山ができる。グルーピング付箋紙が付せられたグループの場合にはオッズ比にも山ができる。Fig. 1(a)~(c)の山のほとんどはこのように説明できた。ただし、グループ間で一部の付箋紙を移動して再編成する場合や、分離・統合もオッズ比の山を持たない移動距離の山になり、グループ全体の移動と区別は付かなかった。

さらに、Fig. 1(d)は1秒ごとの付箋紙枚数を表していることに注意すると、偶に減っていることに気づく。この時刻に付箋紙の移動があることから、付箋紙に記したARマーカが掌で隠されたことに起因することがわかる。これは、移動など付箋操作が活発に行われている状況を示す特徴と言える可能性がある。

3 まとめと今後の展開

付箋紙の移動距離とオッズ比から、付箋紙のグルー

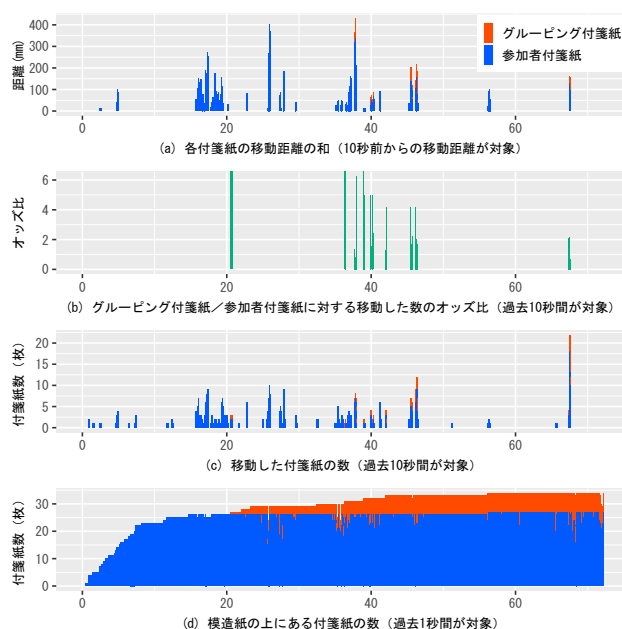


Fig. 1: 付箋紙の移動距離と移動枚数による特徴量。横軸は撮影開始からの時刻(分)を表す。

ピングによる部分に対して、議論の過程の変化を見ることができた。今後は、グループ間の位置関係や所属する付箋紙の変遷に対する特徴量の算出手法を検討していきたい。

謝辞 本研究の一部は科研費 21K02780 の助成を受けている。

参考文献

- 1) Oyamada, Y., Mori, M. and Maenami, H.: Vision Based Analysis on Trajectories of Notes Representing Ideas Toward Workshop Summarization, 33rd Annual Conference, 1/4, DOI:10.11517/pjsai.JSAI2019.02C5E504 (2019)
- 2) 森幹彦, 小山田雄仁, 前波晴彦: 付箋紙の移動に着目したワークショップ映像分析システムの検討, 情報教育シンポジウム論文集, 2020, 39/46 (2020)
- 3) Garrido-Jurado, et al.: Generation of fiducial marker dictionaries using mixed integer linear programming, Pattern Recognition, 51, 481/491 (2016)