

テーマに対する興味と性格傾向による 活発な議論を生み出すためのグルーピングシステムの検討

丸山 美紀*

栗延 孟†

中谷 祐介‡

* キューベリー

† 日本文理大学経営経済学部

‡ サイバー大学 IT 総合学部

1 はじめに

著者らは、グループワーク時の議論が活性化するためのグルーピングの自動化を目的とし、社会心理学などの理論を基に、グルーピングシステムを開発している [1]。本システムでは、グルーピングのために、テーマに対する興味と性格傾向を測る質問を用意し、その質問に対し数値に差が出やすい 0~100% の範囲で感覚的に回答ができる方法を採用している。本稿ではその尺度の検討を行うとともに、性格傾向に重点を置いていた従来のシステムから、テーマに対する興味に重点を置いたシステムへと変更を行い、学生を対象に行った実験の結果、および考察を報告する。

2 グルーピングシステム

本システムの概要、文献 [1] からの変更点、回答値の個人差に着目した標準化の試みを報告する。

2.1 概要

本システムでは、5つの機能（今日の気分分析、自己評価分析、他者評価分析、テーマに対する興味度、リーダー設定）を使用し、グルーピングの自動化を行なっている。バランス理論を基に、議論の活性化を目的に、テーマに対し相反する意見を持つ、相補性または類似性の参加者とグルーピングする。また PM 理論を基に、テーマに対する興味度が高い参加者がリーダーとなる。

2.2 変更点

本稿では、文献 [1] で報告した、議論活性度の偏りに対応するため、グルーピングの変更を行った。また、データの標準化を目的に、テーマに対する興味度と、中央値を利用していた今日の気分分析に、z 得点を導入した。標準化については 2.3 節で述べる。グルーピングのイメージを図 1 に示す。(1) まず、テーマに対して興味度が低い参加者同士のグループが生まれにくくなる

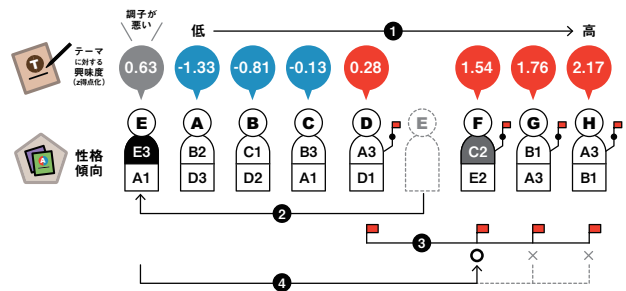


図 1: グルーピングのイメージ

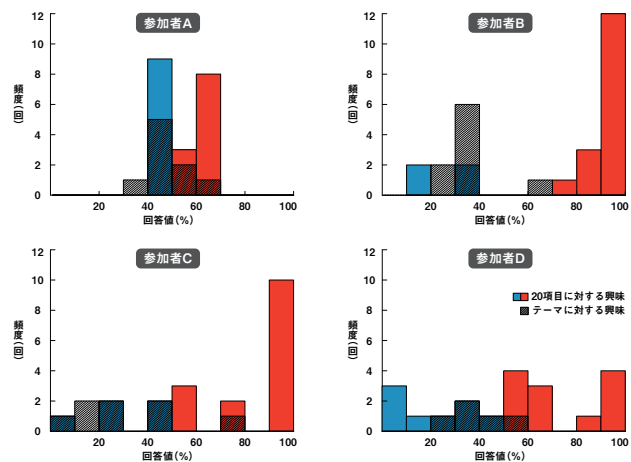


図 2: 興味度の回答傾向

ことを目的に、標準化 (z 得点化) したテーマに対する興味度を使用し、参加者を昇順に並べる。(2) ここで、参加者は人であるということを大切にしたい。人は調子が良い日があれば悪い日もある。今日の気分分析の z 得点が -2 以下 (参加者それぞれの過去回答全体の約 2% の特殊な値) の参加者は、その日は調子が悪いと判断し、先頭に並べ、リーダー候補から外すように配慮する。先頭に並べることで、相性が合うリーダーとグルーピングされやすくなる。また、調子が悪いことをリーダーに知らせ、フォローを促す。(3) 次に興味度が高い後尾の参加者から順に、リーダーを設定する。(4) 最後に先頭の参加者から順に、相性が合い、興味度が高いリーダーとグルーピングを行う。

A Study of a Grouping System, Based on Each Debater's Degree of Interest in the Theme and their Personality Traits, for Lively Discussions

* Miki MARUYAMA † Takeshi KURINOBU ‡ Yusuke NAKAYA

* Cubery

† Faculty of Business and Economics, Nippon Bunri University

‡ Faculty of Information Technology and Business, Cyber University

2.3 標準化の試み

本システムでは、テーマに対する興味度がグルーピングとリーダー設定に影響する。しかし回答の傾向は個人差も大きい。例えば全ての回答値が50近辺に集中する参加者Aの「55」と、好きなものに対しては100前後に集中する参加者Bの「55」は、「同じ程度好き」と解釈することは適当ではない。そのため回答値の標準化(z得点化)を試みた。参加者の回答傾向を得るため、システム登録時に「〇〇は好きですか?」と20項目質問し、回答値分布を分析した。図2に示すように、主に4種類(A.中央に集中する、B.好きな場合はとても高く嫌いな場合は中央付近に偏る、C.好きな場合はとても高いが嫌いな場合はばらける、D.一定にばらける)の傾向が見られ、BやCなど、好きと嫌い傾向が異なる参加者が存在することが示された。標準化にあたりz得点の導入は、好き嫌いで分けて導入した。

3 心理測定尺度の検討

本システムでの性格傾向を測る質問に対し0~100%の解答方法を使用した尺度の検討を、2016年11月~2017年12月の間、専門学校生と社会人、39名に行った。

3.1 今日の気分分析

今日の気分分析とは、PANAS[2]を基に、簡易的にその日の気分を測る尺度である。文献[2]は質問項目がポジティブ情動8項目、ネガティブ情動8項目、合計16項目であるが、本システムでは質問項目を独自に、ポジティブ情動3項目、ネガティブ情動3項目、合計6項目で設定している。参加者は1日に1回、回答することが可能である。尺度の検討には、39名が回答した718件を使用した。まず、因子分析(プロマックス回転)を行ない、2因子構造が得られることが示された。次に、ネガティブ情動3項目に逆転項目の処理を行い、信頼性の検討を行った。 α 係数は0.83あり、0.80以上あることで本尺度の内的整合性が高いことが示された。

3.2 自己評価分析

自己評価分析とは、TIPI-J[3]を基に、簡易的に性格傾向を測る尺度である。Big Fiveの5因子に対応する2項目、正の方向(+)と負の方向(-)合計10項目あり、本システムはこの項目を関西弁で使用している。本稿では、専門学校生と社会人、18名に本システムを使用する同日に、TIPI-Jの質問紙で調査を行い、本システムとの相関係数を算出した。外向性(+) $r=.79$ (-) $r=.43$ 、勤勉性(+) $r=.50$ (-) $r=.39$ 、協調性(+) $r=.31$ (-) $r=.73$ 、神経症傾向(+) $r=.39$ (-) $r=.23$ 、開放性(+) $r=.84$ (-) $r=.41$ 。

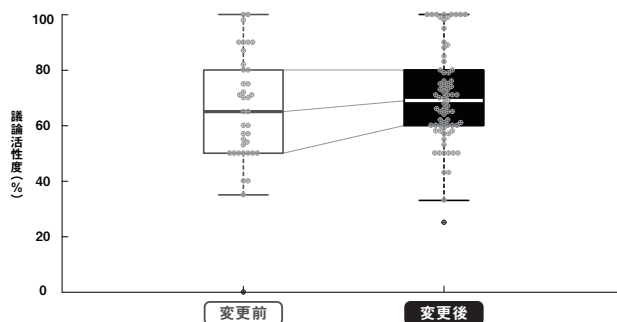


図3: 議論活性度比較

強い相関3項目、やや相関3項目、弱い相関4項目、相関なし0であるが、やや相関、弱い相関に疑問が残る。

4 グルーピング変更の検討

性格傾向重点から、テーマに対する興味に重点を置いたシステムへと修正を行い、2016年11月~2017年12月の間、専門学校生27名(日により人数は変動)に、変更前4回(回答38件、無回答6件)、変更後7回(回答73件、無回答23件)実験を行い活性度を比較した。変更前と変更後の議論活性度に対してt検定を行った結果、変更前は65.31、変更後は70.36であり、有意差は認められなかったものの($t(65)=1.27$, $p=0.21$)、変更後のシステムの方が活性度は高かった。

5 まとめ

本システムは、参加者が多くても、参加者に合ったグルーピングができるシステムである。本稿では、グルーピング変更の検討、標準化の試み、心理測定尺度の検討を行った。グルーピングは、変更前から高めの活性度であり、有意差は認められなかったが、変更後は興味度が低いグループが生まれにくく、活性度も上がった。また標準化導入で、個人差の影響を受けにくいリーダー設定が可能となった。今日の気分分析は高い妥当性が示されたが、因子が多く質問項目が少ない自己評価分析は疑問が残る。自己評価は建前が混ざりやすいため、今後は、他者評価にも着目し検討する。

参考文献

- [1] 丸山美紀, 中谷祐介: 個人の認知分析に着目した協調学習を支援するグルーピングシステムの開発, 第16回情報科学技術フォーラム講演論文集, 第4分冊, pp.281-282, 2017.
- [2] 佐藤徳, 安田朝子: 日本語版 PANAS の作成, 性格心理学研究, 第9巻, 第2号, pp.138-139, 2001.
- [3] 小塩真司, 阿部晋吾, C. Pino: 日本語版 Ten Item Personality Inventory (TIPI-J) 作成の試み, パーソナリティ研究, 第21巻, 第1号, pp.40-52, 2012.