

評価結果の時間的変化を 容易に読み取るためのグラフ表現形式

0732036 内山 和憲

指導教員： 山崎 治 准教授

1.はじめに

人間はある「情報」を受け取る際に、様々な手段を使っている。その1つとして情報の視覚化が挙げられる。情報の視覚化とは、目で見て読み取ることができる視覚的に表現した情報である。

その視覚化された情報は、表現の形式を変えることで、情報の了解性が変わってくる。例えば、データの推移傾向を強調する場合は折れ線グラフ、比率を表す場合には円グラフや積み上げグラフが読み取りやすい^[1]。つまり情報の了解性は、視覚的表現の形式によって変化する。

そこで本研究では、協調作業におけるメンバ同士の役割イメージを題材として、その視覚的表現の工夫の効果を実証的に検討する。ここでは、協調作業のメンバ同士の役割イメージを明示化する方法の1つである思考スタイルの「自己他者統合評価^[2]」を取り上げ、検証を行った。

2.思考スタイルの自己他者統合評価システム

「自己他者統合評価」とは、自己評価軸と他者評価軸を組み合わせた座標にアンケート結果をプロットするグラフである(図1)。

今回の場合は思考スタイルの結果をプロットする。この視覚的評価により、自己と他者の違いを通じて、自分の役割や貢献度について振り返ることができる。尚、思考スタイルとは、米心理学者 R.J.Sternberg が提唱した「人間の考え方の好み」をいう。

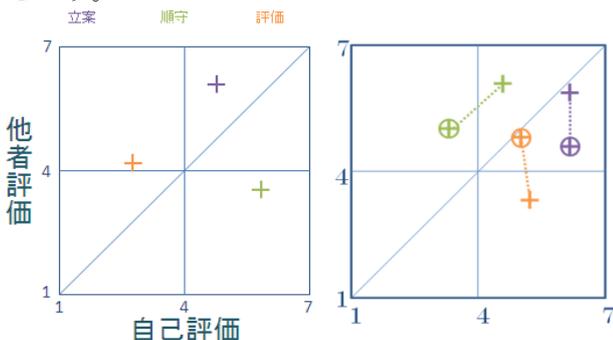


図1 自己他者統合評価システムの一例

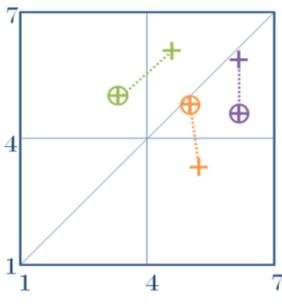


図2 新たに提案されたグラフ

3.目的

協調活動を通じたイメージの変化を表す図が提案されている(図2)。この視覚的な表現の効果について実証的に検討を行う。そこで特に工夫のない表現(type1)と提案された表現(type2)を比較し、読み取られる情報の違いについて明らかにする。

4.実験

4.1 方法

実験参加者：千葉工業大学学生 24名とフランス人 5名(type1:14人、type2:15人)

手続き：参加者にPC画面を見せながら、この実験に必要な基礎知識を説明した。1回グラフの読み取り練習を行った後、どちらかのタイプのグラフを3種類(Trial1から3)読み取ってもらい、各質問紙に回答してもらい、質問は8項目でそれぞれ Yes か No のどちらかを選択する。最後に、両方のタイプを比較してもらい、どちらが「時間的変化」を読み取りやすいか選択してもらい。

4.2 結果・考察

8項目の質問で Yes/No の回答の偏りについて二項検定を実施した。表1に、type1かtype2のいずれか一方で、YesかNoの回答に有意な偏りが見られた質問項目を示す。

表1 Trial1において回答に偏りが見られた質問項目

No.	質問項目	Type	Yes	No	検定
1	Aさんはグループによくなじんでいますか?	1	14	0	*
		2	7	8	
5	Aさんの役割について、メンバと一致した見方ができていますか?	1	10	4	
		2	13	2	*
7	Aさんの活動は、メンバが期待する方向で変化したと思いますか?	1	9	5	
		2	13	2	*

(検定の列の「*」は二項検定の結果、5%水準で有意差が確認された項目を示す)

質問1の状態を問う質問では、type2が均等に分かれたのに対しtype1で有意差がみられた。これは状態を問う質問の場合、type1が適しているといえる。それに対しtype2は質問7で有意差がみられた。その質問7は「Aさんの活動は、メンバが期待する方向で変化したと思いますか」という「変化」を問う質問である。この結果より Trial1 から Trial3の全体的には有意な差はないが、時間的変化を問う質問ではtype2が適しているといえる。

6. まとめ

視覚的表現の時間的変化を問う質問では、新たに提案されたtype2が適していることが明らかになった。しかし今後の課題として、更に多くの参加者に調査をした場合、個人差も出てくるため、今回の結果が変動する可能性があるといえる。

参考文献

- [1]G.E.Jones,「チャート・図解のすごい技」,日本実業出版社,2008
- [2]山崎 治,三輪 和久,林 勇吾,田村 昌彦,「協調学習支援を目指した自己他者統合評価システム」,先進的学習科学と工学研究会 58回,pp109-114,2010-03-14