

# 話し合いにおける他者理解と自己開示を 支援するアプリケーションの開発

舟橋 厚宏 (NE20-1053A) , 片倉 悠希 (NE20-1055G) , 大野 輝 (NE20-1056E)  
横山 開 (NE20-1238H) , 望月 俊男

キーワード： クループディスカッション, 可視化, コミュニケーションデザイン

## 1. はじめに

我々は 2022 年度、「聞き手がどのような意見を持っているのかわからない、問いに対して立場がわからないといった、聞き手の立ち位置が見えないことによる気まずさを解決する」というテーマで、初対面の大学生 4~6 人グループを対象に、話し合いにおける意見の状況を可視化するツールである CO-MAP の開発を行った。CO-MAP を用いた話し合いと、用いない話し合いを初対面の大学生 16 人 (男 6 人, 女 10 人) に行ってもらい、その後アンケートを行ったところ、「自分の発言量が増加し、自分の意見をより他者へ伝えることができるようになるという効果」や「発言する不安や気まずさが和らいだという効果」があることがわかった。

しかし、ルールが複雑であることや、意見の状況の記録が残せないといった課題が浮き彫りになった。さらに、アナログプロダクトを量産するには時間的・経済的な制約が生じることがわかった。

そこで、2023 年度はこれらの課題を解決するため、デジタル版 CO-MAP の開発をし、より多くの人が簡単に利用できるようにすることを目標に活動をした。

## 2. CO-MAP のデジタル化

### 2.1. 開発

アナログ CO-MAP の課題を解決するには、デジタル化で量産課題を解決し、無駄な操作を簡略化し、本来の目的を達成すること、時間計測や司会を自動進行のシステム設計で解決することに決定し、UI 制作を Figma を使用して制作した。アナログ版とは異なり、ルールに従って自動進行ができるような UI を設計した。

システム開発にあたって、Unity を用いた Web アプリ化の開発を行い、Unityroom と呼ばれるプラットフォームでの一般公開を目指した。しかし、Web アプリの生成のためにソースコードが C# から JavaScript に書き換えられる際に一部のコードで無限ループが起こるように書き換えられてしまった。その結果、動作可能なブラウザ上でのメモリ上限に制約されてしまう問題が判明した。エラーを起こしている該当のコードを特定することができなかったことから、Windows・Mac 上で動作するアプリ



図 1 アプリ画面

ケーションを開発した。

### 2.2. 使用手順

話し合いをするグループのメンバー 1 人 1 人が、同じネットワークに接続したクライアントマシンで、アプリを起動する。グループの代表者 1 名がホストとなり、話し合いを行うルームを作成する。以下が使用手順である。

- ① ホストは、話し合いの議題、参加人数とルーム名を入力する。話し合いの議題は、アイスブレイク用にあらかじめアプリケーション内に用意されているもの (後述) も選ぶことができる。
- ② ホストは自身のニックネームと使用する動物コマを決め、ルーム作成ボタンを押すと、ルームが生成される。
- ③ ホスト以外の参加者は、ルーム名を入力して入室ボタンを押すと、同じルームに入室することができる。
- ④ 参加者は、一人一人自身のニックネームと使用する動物コマを決定する。
- ⑤ ホストと参加者が揃い次第、話し合いを開始する。
- ⑥ ホストと参加者は、自分の意見を表す位置に動物コマを配置する。全員の配置を終えたら「せーの」という掛け声とともに決定ボタンを同時に押す。
- ⑦ 画面左上に表示される順番をもとに、1 分を目安に 1 人ずつ自分の意見を共有する。
- ⑧ 手順⑥ で知った意見を踏まえ、5 分間全員で話し合いを行う。なお、制限時間は自由に変更可能である。
- ⑨ 手順⑥ から⑧ を繰り返す。任意のタイミングで話し合いを終了する。

## 3. 実験

### 3.1. 方法

今回、開発したデジタル版 CO-MAP の効果がアナログ

版 CO-MAP と比較して問題なく発揮されるかを検証するため、実験を行った。専修大学内外の大学生計 12 人(男性：10 人、女性：2 人)を 4 人ずつのグループにした上で、意見が 3 つに対立するような議題についてそれぞれ 25 分間、2 回にわたり話し合ってもらった。3 つのグループのうち、1 つのグループはデジタル版からアナログ版、残りのグループはアナログ版からデジタル版の順番にそれぞれ使用してもらい話し合いを行った。そして、各話し合い後に、質問紙調査を行った。質問紙調査では主に以下の項目を 1 (全くそう思わない) ~ 7 (とてもそう思う) の 7 件法リッカートスケールで質問した。

- 1) 話し合いの中で自分がよく発言していた
- 2) あなたは発言しやすかったですか
- 3) 話し合いの中で発言している人の話を聞いていた
- 4) 他の人がどのような意見を持っているかわかった
- 5) 話し合いの中で気まずさを感じた
- 6) ルールを容易に理解することができた
- 7) CO-MAP を使いやすいつと感じた
- 8) 取り扱い方法を十分に理解することができた
- 9) CO-MAP を使用することで他者の意見や考えをより知りたいと思った

### 3.2. 結果・考察

質問紙調査の結果、今回の実験ではどの質問項目に関してもデジタル版とアナログ版で統計的有意差はみられなかった(表 1)。

今回の実験では、1), 2)では「回答者自身に関する質問」、

表 1 アンケートの結果

質問事項	条件	平均 (7 件法)	標準偏差	$t$ ( $df=10$ )	$p$	効果量 $d$
1)	デジタル	5.09	1.04	0.56	.588	0.17
	アナログ	4.91	1.38			
2)	デジタル	5.82	0.87	0.80	.441	0.24
	アナログ	6.00	0.89			
3)	デジタル	5.64	1.03	0.23	.821	0.07
	アナログ	5.73	1.19			
4)	デジタル	5.91	0.83	0.43	.676	0.13
	アナログ	6.00	0.63			
5)	デジタル	2.73	1.79	1.49	.167	0.45
	アナログ	3.27	1.68			
6)	デジタル	5.55	1.21	0.61	.557	0.18
	アナログ	5.82	0.98			
7)	デジタル	5.36	1.21	0.71	.493	0.21
	アナログ	5.64	1.03			
8)	デジタル	5.64	1.29	1.40	.192	0.42
	アナログ	6.18	0.75			
9)	デジタル	4.91	1.04	0.43	.676	0.13
	アナログ	5.00	1.57			

3), 4)では「他者の意見の理解に関する質問」、5)では「気まずい雰囲気に関する質問」、6), 7), 8)では「ルールの理解に関する質問」と質問項目を大きく 4 つの要素に構成された質問紙調査を実施した。

「回答者自身に関する質問」「他者の意見の理解に関する質問」では、統計的な有意差は見られなかったが平均値が高かったことから、発話量の増加と質の向上、並びに他者の意見の理解を補助するツールとしての役割を果たしていると言えると考えられる。

「気まずい雰囲気に関する質問」である 5)では、統計的な有意差は見られなかったが平均値に微小な差が確認された。また他の質問項目と比較して  $t$  値が高いため、サンプル数が増えることで、有意差が見られるのではないかと考える。また、効果量に関しても、この質問項目に関しては 0.45 と高い値が確認されたため、大きな効果が得られたといえる。

「ルールの理解に関する質問」では、こちらも統計的有意差はみられないが、平均値が高いため、実験の参加者は、デジタル版とアナログ版ともに CO-MAP ルールを理解しながら話し合いを進めることができたと考える。

また 9)の質問では、他者の意見や考えをより知りたいと思ったという質問に対する平均値がどちらも高いため、相手のことを知りたいと思うきっかけ(仲良くなるための第一歩)になる効果を期待できると考える。

今回の実験結果から、デジタル版 CO-MAP とアナログ版 CO-MAP は、それぞれ使用することで同等の効果が得られると考えられる。このことから、デジタル版 CO-MAP にもアナログ版と同様に、「自分の発言量が増加し、自分の意見をより他者へ伝えることができるようになるという効果」や「発言する不安や気まずさが和らぐという効果」があると考えられる。

今回、デジタル版とアナログ版で統計的有意差がみられなかったことについて、実験の参加者が少なかったことや、各グループで話し合いの進め方に差異があったことが一つの要因ではないかと考えられる。

### 4. 今後の展望

本年度は、CO-MAP を用いた話し合いの中で、コマを置き直す前の配置の確認や会議の記録といった、デジタル版ならではの機能を実装するには至らなかった。また、現段階で完成しているデジタル版 CO-MAP を、当プロジェクトの Web サイトからダウンロードできるようにしたいと考えている。

その他、今回の研究ではブラウザ上で動作する Web アプリを目指していたが、開発途中でダウンロードが必要なパソコン上のみで使用できるアプリとなった。そのため、当初の予定であった Unityroom での一般公開を達成していきたい。