

# ハンバーガーをモチーフにした話者交替促進ツールの開発

佐藤 綾音 (NE20-1006C) , 下田 香暖 (NE20-1024K) , 川村 侑己 (NE20-1026F)  
阿部 翼 (NE20-1097J) , 高安 哲矢 (NE20-1193A) , 望月 俊男

キーワード： 初対面, コミュニケーション, 話者交替, ディスカッション

## 1. はじめに

昨年度に、授業中の初対面同士における少人数グループディスカッションでの使用を想定した、話者交替の促進と発言回数の均等化を図る「B-LOG」を開発した。しかし、我々が想定した場面での実証実験を行うことができず、小規模のユーザテストにおいても話し合いの中でのプロダクトの不便さや改善の要望を多く頂いた。そこで、今年度ではプロダクトのさらなる改良と機能の追加を行い、効果を改めて検証することとした。

## 2. 研究目的

私たちは、当初、参加者の誰かが発言した際に他の参加者のリアクションが自然に生まれる仕組みをつくることができれば、話し合いの際に起こる初対面による参加者間のコミュニケーションの問題を解決できるのではないかと考えていた。しかし、リアクションを引き出すためには、参加者間の話者交替を促したり、発言数が少ない参加者に発言機会を与えたりすることが必要と考えられた。そこで、それらの問題を解消するためのツールである「B-LOG」を開発した。これは、特定の人たちの発言過多・過小の問題解消、全参加者が同程度発言できる環境づくりを目的とした話者交替促進ツールである。

本年度では、昨年度のユーザテストで挙げられた改善点を吟味、改良し、改めて実験を行い、効果を再検討する。



図1 B-LOG を使用している様子

## 3. B-LOG の改善

### 3.1. 使用法

- ①チュートリアル：NFC タグを付した具材を一人1つずつ選ぶ。選んだ具材を NFC リーダーにかざし、自己紹介をする。全員が自己紹介を終えたらバンズの上をかざす。
- ②話し合いの時間を設定した上で話す内容・議題を確認する。
- ③具材のうち、バンズの下部をかざすとチュートリアル画面から、決めた議題を話し合うための画面に遷移する。
- ④話し合い中は、発言したいタイミングで、挙手の代わりに NFC リーダーに具材をかざす。
- ⑤設定した話し合いの時間が終わるか、結論が出たら、バンズの上を NFC リーダーにかざす。完成したハンバーガーの具材数とバランスによって、フィードバックコメントが提示される。

### 3.2. 昨年度からの改良点

昨年度の実験で明らかになった結果をもとに、主に4つの改良を加えた。

- 1)アピールゾーンの廃止：昨年度は、発言者が次に話したいという意思表示をするために、特定の場所に具材を置くことで発言権の取得をアピールする場所があった。だが、使用手順が複雑になり手順に従うのが難しくなったり、先に話していた参加者へのプレッシャーになったりするなど、円滑な話者交替を妨げる様子が散見された。そのため、次に話したいという意思表示を事前に行うことなく、話す際に具材をリーダーにかざすだけとした。
- 2)フィードバックの追加：昨年度は画面の右上に、最終的な具材の合計数のみを表示していたが、それだけでは B-LOG の目標である発言回数の均等化に対するフィードバックができていないと考え、追加した。具材の合計個数が多くても、具材の分散が低いと評価も低くなるようになっている。
- 3)パッケージの制作：これは話し合い自体の改善とはあまり関係ないが、ユーザが実際に B-LOG の設置や、収納・

保管できるようにアクリル板のパッケージを制作した。パッケージを開封すると、話し合い時の手順であるテキストとイラストが見えるようになる。

4)チュートリアル追加:昨年度は手順書を各参加者に配布していたが、それだけでは理解度が低く、誤った手順で操作するユーザが見られた。そのため、画面上でチュートリアルを追加し、B-LOGの基本操作である「具材をかざす、手元に戻し、発言する」という一連動作をチュートリアル上で行い、手順をよく理解してもらえるようにした。

## 4. 実験

### 4.1. 方法

改良した B-LOG の効果が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 16 人 (男性:10 人、女性:6 人) を初対面同士になるようように、4 人ずつのグループにした上で、「①ランドセルは必要か」「②勉強ができれば飛び級をしても良いか」についてそれぞれ 7 分間話し合ってもらった。そして、各話し合い後に、質問紙調査と半構造化インタビューを行った。実験中は、参加者の許可を得た上で話し合いの様子をビデオで撮影し、後日動画から各話し合いにおける参加者ごとの発言の長さや発言回数をそれぞれ計測・分析した。

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) 発言した回数は均等だったと思いますか
- 2) あなたは発言しやすかったですか
- 3) 発言の間に入り込みやすかったですか

また、インタビュー調査では B-LOG の改良点に関するユーザの感想を聞くため、一人ひとりと口頭で、主に以下の項目を質問した。

- ・具材の個数やばらつきに応じて、コメントが表示されたが、どのように感じたか
- ・B-LOG の使用プロセスのなかで違和感を覚えた点や使用手順などに疑問を抱いた点はあったか

### 4.2. 結果

質問紙調査の結果、「発言した回数は均等だったと思いますか」という項目では 2 条件の間に有意な差がみられ、B-LOG があることにより、発言した回数が均等になったことが参加者の実感として現れた (表 1)。

一方、「あなたは発言しやすかったですか」という項目では、統計的な有意差は見られなかった。そして「発言の間に入り込みやすかったですか」という問いに関しては有意差はみられなかったものの、B-LOG 有りの場合にはやや低い評価であった。

インタビュー調査では、話し合い終了時のフィードバックコメントについては概ね高い評価がなされた。

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=15)	p
1)	無	4.13	1.02	-3.02	.009
	有	5.50	1.46		
2)	無	4.94	1.44	-0.420	.680
	有	5.19	1.72		
3)	無	4.88	1.54	1.72	.109
	有	4.06	1.69		

発言の分析では、各話し合いの一人あたりの発言秒数の合計と発言回数の合計を測定し、平均を求めた。発言秒数は、B-LOG 無しの場合には平均 82.8 秒 (標準偏差 28.4) であり、2 群間には統計的な有意差はみられなかった ( $t(15)=-0.02, p=.983, n.s.$ ) ことから、B-LOG の有無によらず発言時間の変化は生じないことがわかった。発言時間のばらつきはやや小さくなっているように見えるが (図 2)、F 検定をしたところ、有意なばらつきの変化はみられなかった ( $F(15,15)=1.69, p=.321, n.s.$ )。一方、発言回数は B-LOG 無しの場合には平均 6.25 回 (標準偏差 3.62) で、B-LOG 有りの場合は平均 3.94 回 (標準偏差 2.52) であり、統計的な有意差が見られ ( $t(15)=2.32, p=.035$ )、B-LOG 使用時の発言回数の減少が見られた (図 2)。

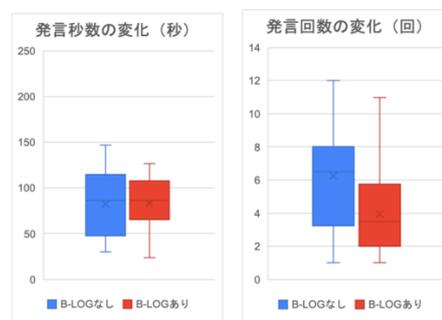


図 2 B-LOG の有無による発言秒数 (左) と回数 (右) の違い

### 4.3. 考察

昨年度と本年度の実験を通し、B-LOG の期待される効果の「参加者の均等な発言機会を支援する効果」については、参加者の実感レベルでは達成されることが示された。これは、B-LOG が具材をかざして話すことや発言回数を視覚的に確認できることで、通常の話合いに比べて、自分や他の参加者の発言回数のバランスを意識したからだと考えられる。一方で、発言の間に入り込みにくいこともわかった。会話が頻繁に飛び交う状況下では B-LOG は逆に発言しづらくさせてしまうかもしれないと考えられる。

## 5. まとめ

本年度では、昨年度に行えなかった授業中での実験と、実験で明らかになった B-LOG の不具合への対処を行うことができた。また、GUGEN へも出展し、認知度の向上にも繋がった。今後も、話者交替についての理解を深め、話し合いで起こる問題の解決を行っていきたい。