

ルール改善によるコミュニケーション促進に関する研究 ー対面プレイでの会話機会創出の要素ー

刁 可心ⁱ 遠藤 雅伸ⁱⁱ

ⁱⁱⁱ東京工芸大学大学院 芸術学研究科

ⁱm2271015@st.t-kougei.ac.jp, ⁱⁱm.endo@game.t-kougei.ac.jp

概要: 複数人によるゲームプレイでは、プレイヤー同士のコミュニケーションが発生する。これを利用し、コミュニケーションツールにゲームを用いるゲームデザインが行われている。我々は、ゲーム時プレイヤーのコミュニケーション発生と変化を調査した。調査は実装した協力プレイゲームで行ったが、初期プロトタイプにルール変更を加えることで、コミュニケーションの変化を見た。その結果、相談を提案するルールが入って、コミュニケーションが活発になった。そして、プレイ前に相談することでルールが理解され、ゲームの流れが良くなっている。また、予定通りに勝てることで達成感が得られ、勝負に執着しなくなった。

キーワード: デジタルゲーム、協力プレイ、CPU 戦、コミュニケーション、ルール説明

Study on Communication Encouragement through Rule Improvement - Factors for Creating Communication Opportunities in Face-to-Face Play -

Kexin DIAOⁱ Masanobu ENDOHⁱⁱ

ⁱⁱⁱGraduate School of Arts, Tokyo Polytechnic University

ⁱm2271015@st.t-kougei.ac.jp, ⁱⁱm.endo@game.t-kougei.ac.jp

Abstract In multiplayer gameplay, communication occurs among players. This has been exploited in game design, where games are used as a communication tool. We investigated the occurrence and changes in player communication during games. The research was conducted in an implemented cooperative game, and we observed changes in communication by making rule changes to the initial prototype. At the result, the communication became more active with the inclusion of a rule proposing consultation. And by consulting before playing, the rules were better understood, and the game flowed better. In addition, winning as expected gave a sense of achievement and they became less attached to the game.

Keyword Digital Games, Cooperative Play, CPU Matches, Communication, Rules Explanation



この記事は Creative Commons 4.0 に基づきライセンスされます (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)。

1. はじめに

対面プレイ中のコミュニケーションは、ゲームプレイ内交流の必然である。この交流は、競争、協力、協調の社交行為をゲーム内で可能にする[1]。また、社会的なインタラクションがゲームを楽しませている [1][2]。

社交は一つのゲームデザイン要素とされている[3][4]。ゲームデザインで、社交に関する要素の強化は社会的関連性の体験が促進され、他人との関連性欲求を満足できる[5]。

本研究の目的は、ゲームによるコミュニケーション促進を、ルール変更で行うゲームデザインの設計である。

2. 関連研究

ゲームは、コミュニケーションツールの 1 つである。ゲームにおけるコミュニケーションの観察は、対面プレイのテストプレイを行うことで可能となる。

コミュニケーション能力向上の問題に対し、村本はボードゲームプレイを実施した。そして、被験者が無意識的に自己と他者の内的・外的コミュニケーション、およびその往還運動を行うことを検証した[6]。丹野は、人狼ゲームを用いコミュニケーショントレーニングを行った。社会的スキルと自己主張の、持続的な促進効果があると検証した[7]。

コミュニケーション促進のために、複数のゲームデザインが行われた。石崎らは、コミュニケーションを創造するため、プレイヤーに違う色眼鏡を装着させ、特定の色の情報を交換するゲームを設計した[8]。新村らは、親子間のコミュニケ

ーションを促進するため、子供がキャラクターを操作して迷路内を進み、親がマップを持ちアドバイスを与えるゲームを設計した[9]。

我々は、対面プレイのコミュニケーションについて調査を行い、その発生と変化させる要素を明らかにした[10]。また、コミュニケーションを明示するルールがない場合、対話には差異があった。

3. 研究手法

本研究は、2 人協力プレイのカードゲームを使った、ゲームプレイによる実験である。ゲームは我々が開発したもので、プロトタイプに相談提示ルールを追加して、テストプレイを行った。その様子は、プレイヤーの独自性を見るため同席はせず、ビデオ撮影で内容を記録した。分析は、コミュニケーション促進効果について、プレイの流れや発話より動画の視聴によって行った。

3.1 実験用ゲーム

サッカーをテーマにした、プレイヤーが協力してシュートを打つカードゲームである。プレイヤーは、パス担当とシュート担当に分かれ、協力してディフェンスからゴールを得る。

1 回のチャレンジで、プレイヤーは相互にパスとシュートを手札から選んで宣言する。パスには打てるシュートが決められており、シュートがそれに該当すればシュートが打てたことになる。該当しなければノーゴールで、チャレンジ失敗となる。

ディフェンスは、シャッフルしたカードを山札とし、シュートが打たれたごとに 1 枚ずつ使用する。打たれたシュートが止めるシュートであれば、チャレンジはノーゴールで失敗となり、止められないシュートであれば、ゴールとなり成功する。チャレンジは 1 回のマッチで 5 回行われ、3 回以上成功すればプレイヤーの勝利、3 回未満であれば敗北となる。

パス担当が使用するカードを表 1 に示す。1 回のマッチに使うのは 3 種類 2 枚ずつの計 6 枚から 5 枚となる。

表 1. パス担当使用カード

カード名	打てるシュート
センタリング	シュート ヘディング オーバーヘッド
スルーパス	シュート ボレーシュート ループシュート
ロブパス	シュート ヘディング ボレーシュート

シュート担当が使用するカードを表 2 に示す。1 回のマッチに使うのは 5 種類 2 枚ずつの計 10 枚から 5 枚となる。

表 2. シュート担当使用カード

カード名	打てるパス
シュート	センタリング スルーパス ロブパス
ヘディング	センタリング ロブパス
オーバーヘッド	センタリング
ボレーシュート	スルーパス ロブパス
ループシュート	スルーパス

ディフェンスとなるカードを表 3 に示す。1 回のマッチに使うのは 5 種類 1 枚ずつの 5 枚である。ディフェンスはシャッフルされたカードを山札にし、毎回上から引いて 5 回の動作とする。

表 3. ディフェンスとなるカード

カード名	止めるシュート
セーブ	ヘディング ボレーシュート
パンチング	ループシュート
ブロック	オーバーヘッド
キャッチ	シュート ヘディング
スライディング	シュート ボレーシュート

プレイの流れを次に示す。

- 各プレイヤーの手札は 2 枚で、毎チャレンジに補充する

- 各プレイヤー 1 枚ずつのカードを手札から伏せて出す
- 2 枚揃ったら表に返し、シュートの成否を決める
- シュートされたらディフェンス山札から 1 枚カードを出し、ゴールの成否を見る

3.2 ルールの改善

プロトタイプでは、「パサーとシューターはどんなシュートを出すのかを決めて、それぞれ 1 枚のカードを出す。」としか書かれていなかった。そのため、コミュニケーションに被験者ごとの差異があったと考えた。

コミュニケーションの促進を意図に、「相談しながら」という一文を追加した。相談の方法は明示していないが、協力ゲームであることは分かりやすくなった。

3.3 テストプレイと分析

被験者 2 人を 1 組として、テストプレイを行った。分析は、キーパフォーマンスを基に、プレイ毎の評価を行った。注目したキーパフォーマンスを次に示す。

- 意見交換: コミュニケーションの頻度
- 決定者: 出すカードの決定者が両者である頻度
- ディフェンス予想: 予想に従って決定している頻度
- デッキ予想: 自分のデッキを予想して決定している頻度
- ルール理解: カード構成を覚えている度合
- ルドゥサー[11]: 勝つためのプレイ度合
- パイディアン[11]: 楽しむためのプレイ度合
- 情報共有: 自分の手札を相手に見せる度合

プレイテストの基本統計と、キーパフォーマンスの評価によりプレイ毎の変化を分析した。

4. 結果

2023 年 4 月より、東京工芸大学の学生 24 名を対象に 12 組のテストプレイを行い、11 組の有効データを得た。動画の分析より、プロトタイプから 3 つの変化が見られた。

4.1 コミュニケーションの促進

プロトタイプより、全組の会話が盛り上がり、積極的に意見交換する傾向があった。被験者が、相談に関するルールを意識した上で、相手の意見を求めてカードの情報交換していた。

協力ゲームの場合、「相談しながら」とルールに明示することは、コミュニケーションの促進に繋がると考えられる。これがないと、プレイヤー間の情報交換がルール違反と誤解されるからである。

4.2 ルール理解の早さ

プロトタイプに比べ、相手の意見を聞く際、ルールに関する検討が始まっていた。被験者の交流が増進すると、両者共ルールの理解が早くなった。

さらに、ディフェンスを予想するようになって、一緒にシュートを決める場面が増えた。ここから、早めにゲームを楽しむようになり、ゲームに勝ちやすくなり変化したと考えられる。

4.3 勝敗への無執着

テストプレイでは、任意に繰り返しプレイを許しているが、プロトタイプと比べ、平均プレイ回数が3.8回から2.7回に減少した。また勝つために、ディフェンスカードの出現確率を計算する組も少なくなった。

これは、勝利を目的としているゲームのため、早期の楽しさ体験により、勝負に執着しない傾向があると考えられる。

5. 考察

「相談しながら」という一文の追加による、コミュニケーション変化について考察を行った。

5.1 コミュニケーションの開始時期

一文がない場合は、被験者は黙々と説明書を読んで、ルール理解に努めていた。そして、コミュニケーションを取らずに各プレイヤー独自に出すカードを選び、一致するとシュートを打っていた。プレイ後のルール理解により、コミュニケーションが徐々に行われた。

一文追加後は、プレイ最初からコミュニケーションを取っていた。それは、開始前に話し合いながら説明書を読み、プレイを試していたためである。このルール変更は、プレイ前のコミュニケーションにも影響したと考えた。相談ルールを意識して積極的に会話をし、ルール理解後にプレイすることで、最初からコミュニケーションが促進したのである。

5.2 ルール理解と達成感

コミュニケーションの促進により、被験者は出すカードと一緒に選んだ。パスに合わせて打てるシュートを選ぶため、シュート失敗することはなくなった。

チャレンジ成功には、ディフェンスカードの予想が必要と意識し始めた。そのため、プレイ前にカードの数と構成を確認し、ルール理解度が最初から高くなった。

その結果、一文追加後は最初からルール理解をしているため、全組の勝率が高くなった。マッチを予想通りに勝てることで強い達成感が得られ、勝利のためにプレイする意味が失われたと考えた。それが、プレイ回数の減少と勝負に執着しない傾向の原因である。

6. まとめ

本研究は、コミュニケーションを促進するため、相談することをルールに明示して、テストプレイを行った。その結果、被験者間の協力が深まり、コミュニケーションが促進された。また、交流が促進してルールが理解され、ゲームの流れが良くなっていった。さらに、予想的中による早期の勝利が高い達成感を与え、プレイ回数の減少と勝負に執着しない傾向が見られた。

本研究は、被験者が学生同士に限定されているため、今後は異なる人間関係の被験者に対しても実験を行い、幅広くコミュニケーションに対する影響を検証したい。

- [1] Sweetser, P., & Wyeth, P. (2005). GameFlow: a model for evaluating player enjoyment in games. *Computers in Entertainment (CIE)*, 3(3), pp.3.
- [2] Zagal, J. P., Rick, J., & Hsi, I. (2006). Collaborative games: Lessons learned from board games. *Simulation & gaming*, 37(1), pp.24-40.
- [3] Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- [4] Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*, O'Reilly Media.
- [5] Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in human behavior*, 69, pp.371-380.
- [6] 村本宗太郎(2022)自己表現を伴うボードゲームと他者とのコミュニケーションに関する基礎的研究: 3種類のボードゲームプレイに着目して, 常葉大学教育学部紀要, (42),pp. 213-229.
- [7] 丹野宏明(2015)人狼ゲームを用いたコミュニケーショントレーニングの効果測定, 日本社会心理学会第56回大会論文集, pp.341.
- [8] 石崎航琉(2022)色眼鏡インターフェースを用いたゲーム設計, 日本デザイン学会研究発表大会概要集, pp. 264.
- [9] 新村拓也・秋岡明香 (2018)親子間の会話を促進するゲームの設計とその評価, 研究報告エンタテインメントコンピューティング, pp.1-7.
- [10] 刁可心・遠藤雅伸(2023)プレイヤー間のコミュニケーションの発生と変化に関する研究, 映像表現・芸術科学フォーラム 2023 予稿集, pp.163-166.
- [11] 遠藤雅伸・三上浩司(2019)ゲーム道: 日本ゲーム文化を理解するゲーム学の手掛かり, DiGRA2019 Workshop: 日本デジタルゲーム学会 2019 夏季研究発表大会予稿集,pp.68-71.