

平成 22 年 4 月 1 日現在

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2007～2009

課題番号：19530562

研究課題名（和文） 意見調整のためのゲーミング開発とその効果の検討

研究課題名（英文） Development of Games for reconciling differences of opinion for achieving consensus

研究代表者

吉川 肇子（KIKKAWA TOSHIKO）

慶應義塾大学・商学部・准教授

研究者番号：70214830

研究成果の概要（和文）：

本研究は、意見調整の過程をゲーミング・シミュレーション手法により可視化し、各主体間での合意形成のためのツールを開発し、その効果について検討した。

「意見調整ゲーム(1)」は、カードを用いながら議論を進めるゲームである。また、「意見調整ゲーム(2)」は、五角形のボードを用いて議論を行うゲームである。

これらを用いて意見調整のプロセスの分析を行った。教育効果については、2009年11月には国際ワークショップを開催し、討論を行ったところである。

研究成果の概要（英文）：

This study explored the effects of games that were originally developed to reconcile differences of opinion in the service of achieving consensus. During the development of these games, we used gaming and simulation techniques to facilitate discussion.

We developed two games, the first of which was named the “Communication Game.” During the development of this game, we analyzed typical behaviors displayed during game play and divided them into nine categories (e.g., withdrawing or changing opinions). These categories were then presented on cards used by the six players of the game. When playing the game, players have a limited number of cards, which restricts their behavior and requires them to deliberate about their opinions and the decision-making process. The second game is played by five players on a pentagonal board using the cards developed in the Communication Game.

During the three years of this study, we produced a total of 8 academic papers and published one book. In addition, we also held an international workshop, in collaboration with Dr. Kriz of the University of Applied Sciences in Vorarlberg, Austria, on the educational effects that we observed. At this workshop, we exchanged our research results with Dr. Kriz and the participants.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,600,000	480,000	2,080,000
2008年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2009年度	1,000,000	300,000	1,300,000
年度			
年度			
総計	3,600,000	1,080,000	4,680,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：社会心理学

キーワード：社会系心理学，教育系心理学，意見調整，ゲーミング，合意形成

1. 研究開始当初の背景

ゲーミング・シミュレーション(以下ゲーミングと略記)は，社会問題の解決技法として注目されている(Duke, 1974, 兼田, 2005)．しかし，国内，国外においても専門家の数はまだ少なく，本来この分野が持っている潜在的な可能性を十分に活用されているとはいえない．

研究代表者らのグループでは，従来から社会心理学におけるこうした教育や研究ツールとしてのゲーミングを利用してきた．この数年は，社会問題の解決技法としてのゲーミングの可能性に着目し，この問題に社会心理学的な視点から検討を加えてきた．

合意形成プロセスについては，日本でも社会実験の試みが行われている．たとえば遺伝子組み換え作物の社会への導入を議論するコンセンサス会議，科学技術への理解を進めるサイエンスカフェ，循環型社会について議論する市民会議などである．このような実践は一定の評価を得ていると思われるが，ゲーミング研究の視点から見ると，主に2つの問題点がある．1つは，手続きが比較的煩雑で時間がかかること，その結果として，熟練した複数のファシリテータ(進行役)を必要とすることである．そのため，たとえ優れた実践であっても，人的資源と時間の制約から普

及がなかなか進まないことになる．2つめは，成果の評価が十分に定量的に行われていないことである．もし，これらの実践の成果を心理学的な手法を用いて定量的に示すことができれば，成果の普及も進むと考えられる．

さらに，研究代表者らは，ゲーミング技法の開発および研究ツールとしての活用だけではなく，その普及にも積極的に関与してきた．この分野は専門家が少なく，研究分野としてだけではなく，社会一般にも十分には認知されていない．それは，国外の状況を見ても同傾向であるが，近年ドイツを中心とするEU諸国では，特にゲーミングの教育ツールとしての有効性を認める動きが見られる．たとえば，ドイツ，オーストリア，イギリスの研究者チームに対して，EUがゲームの教育効果を測定する研究資金を提供し，研究が進行中である．

研究代表者らは，多様なニーズに対応するためには，より多くのゲームが必要であると考える開発を進めてきた．しかし，研究者が開発したものだけでは数に限界があるため，商業的に販売されている教育用ゲームの収集および分析を進めてきた．結果として，商業的ゲームの中にも，利用可能な優れたシステムがあることを発見し，これらについても積極的に紹介や活用を試みている．

2. 研究の目的

意見調整のプロセスを可視化するゲームを開発し、その効果の検討を行う。具体的には以下の2つの目的を達成する。

- (1) 研究期間内に、一般に利用可能なゲームを開発し、公表する。
- (2) ゲーミング技法の教育的効果の測定を、定量的、および定性的データを、ともに用いて行う。

3. 研究の方法

各年度、以下の方法で研究を進めた。平成19年度は、意見プロセスの可視化システムの開発および資料収集を中心として、基本的調査を実施した。平成20年度から、成果の学会や論文での公表、およびその効果測定と相互依存性を理解するゲーミングの開発への着手した。平成21年度は、成果発表を継続し、効果測定を行うとともに、総括としての開発ゲームをキット化した。

4. 研究成果

制作したカードは、写真の通りである(一部のみ示す)。ルールの詳細については、今後論文および書籍によって公表をしていく。

また、2009年11月にKriz教授とともに国際ワークショップを開催した。当研究グループの開発したゲームを紹介すると共に、Kriz教授らの研究グループが分析した教育効果のデータが公表された。重回帰分析の結果、ゲーム実施前と実施後では知識に向上が見られていたが、そこにはゲームの質とファシリテータの質とが調整要因として強く影響していることが明らかになった。このような効果の測定の方法について、参加者から問題点が指摘されるとともに、よりよい効果測定のあり方について議論が進められた。

他に本研究で開発・実践を行った意見調整ゲームとして「理想のいえ」が挙げられる。

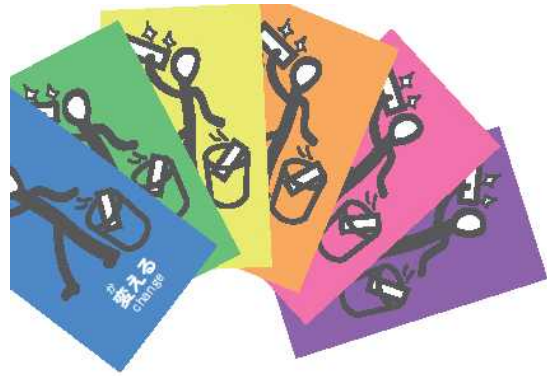


写真 ゲームで利用するカード

このゲーミングは、意見調整のプロセスを体験的に理解することを目的として開発した。討論のプロセスを多属性効用理論の発想をもとに得点化し、プレーヤがそれを体験できるようにした。開発したゲームは次のような手続きで行われる。すなわち、5名1組のグループにおいて全員一致による決定により共同生活を送る住宅を選択する。プレーヤは1)決定における複数の評価軸に対して重みづけを行い、2)全員一致で決定するための選択肢を提案し、3)提案された選択肢を全員で評価して最適な住宅を決定し、その決定結果を多属性効用理論に基づき得点算出した。その結果、グループ内においては、プレーヤが設定した評価軸の重みづけに近い選択がなされた場合に、相対的に得点が高くなっていた。また、グループ間ではプレーヤ全員による評価が高い選択肢を選択したグループで個人得点が高くなるのが分散分析の結果から明らかになった。プレーヤによるゲーム評価の質的分析から、意思決定の対象となる事柄にくわえ、意見調整についてのコミュニケーションについての評価がみられた。ルールや実施方法において改良の余地はみられるが、意見調整の学習ツールとして機能することが示唆された。

また、既存の「キープクール」、「クロスロード」については、意見調整に関連する利用

方法の開発と実践を行った。前者についてはゲーム中の気づきや感情を共有し記録する手法を開発した。後者は現実の討論場面から意見調整用の設問を作成し、それをういて意見調整における論点の整理に焦点をあて、その内容についての分析・評価を行った。いずれもゲーミングを用いることで討論が活発化し、プレーヤが発する意見を共有することで意見調整に関する多様な気づきが生成されることが質的分析より明らかとなった。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計8件)

吉川肇子(2009)すごろくで語るライフストーリー『シミュレーション&ゲーミング』19(1), 1-8(査読有)

杉浦淳吉, 吉川肇子(2009)環境政策ゲーム「キーブクール」の教育への導入とその評価:ゲーム実施者とプレーヤ双方の観点から『シミュレーション&ゲーミング』19(1), 87-99(査読有)

吉川肇子(2008)ゲームにおける「学び」を考える-何を,どのように学ぶのか『三田商学研究』50(6), 19-31(査読有)

堀口逸子, 吉川肇子, 角野文彦, 丸井英二(2008)新型インフルエンザ大流行に備えた危機管理研修教材の開発とその有用性の検討-ゲーミング・シミュレーションを利用して-『厚生の指標』55(3), 11-15(査読有)

林国夫, 吉川肇子, 矢守克也, 田和淳一(2008)防災教育ツール「ぼうさいダック」の開発と実践:呉市消防局の事例を中心に『日本リスク研究学会誌』17(3), 103-110(査読有)

堀口逸子, 吉川肇子, 丸井英二(2008)クロスロードゲームを用いたリスクコミュニケーショントレーニング-食の安全をテーマとして-『厚生の指標』55(7), 28-33(査読有)

吉川肇子(2007)ゲーム活用の倫理的問題を考える-心理学の視点から-『シミュレ

ーション&ゲーミング』17, 77-81(査読有)

杉浦淳吉, 吉川肇子(2007)説得納得フレームの統合的發展に向けて-松尾・坂元氏のコメントに対するリプライ-『シミュレーション&ゲーミング』17, 112-113(査読無)

[学会発表](計2件)

Kikkawa, T. & Sugiura, J. Developing the Game "Opinion Soup" Based on the Introduction of Commercial Games in Higher Education ISAGA (International Simulation and Gaming Association) 40th Annual Conference, 2009.6.30, Singapore.

杉浦淳吉・吉川肇子 ゲーミングによる意見調整のプロセスと結果の検討 日本社会心理学会第50回大会・日本グループ・ダイナミクス学会第56回大会・合同大会 2009.10.12 大阪大学, 大阪

[図書](計1件)

吉川肇子, 矢守克也, 杉浦淳吉(2009)『クロスロード・ネクスト 続:ゲームで学ばりスク・コミュニケーション』ナカニシヤ出版 223ページ

[産業財産権]

出願状況(計0件)
該当しない

取得状況(計0件)
該当しない

[その他]
ホームページ等
該当しない

6. 研究組織

(1)研究代表者

吉川 肇子(KIKKAWA TOSHIKO)
慶應義塾大学商学部・准教授
研究者番号:70214830

(2)研究分担者

杉浦 淳吉(SUGIURA JUNKICHI)
愛知教育大学教育学部・准教授
研究者番号:70311719

(3)連携研究者

該当なし