

機関番号：31307

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2009～2010

課題番号：21730561

研究課題名（和文）カードゲーム方式ブレインストーミング法によるストレス軽減効果の検討

研究課題名（英文）A study on effects of reducing stress responses with brainstorming card game.

研究代表者

西浦 和樹 (NISHIURA KAZUKI)

宮城学院女子大学・学芸学部・教授

研究者番号：40331863

研究成果の概要（和文）：

創造性教育は、試行錯誤や洞察学習を積み重ねることで、子どもたちは自己決定感や自己有能感を獲得していくことを示している。本研究により、カードゲーム方式ブレインストーミング法は、(1) ディベートやディスカッションにはない特色が見られること、さらに(2) 問題解決スキル習得だけでなく、クラスメートとの人間関係構築に役立つことが明らかとなった。

研究成果の概要（英文）：

The creative education demonstrates children can acquire feelings of self-determination and self-competence with frequent repetition of the learning through trial and error, or insight. With brainstorming card game, this study found that (1) the brainstorming differed from debate or discussion in a variety of ways, and (2) the brainstorming was useful of not only learning skills of problem solving, but also building human relationship.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009 年度	800,000	240,000	1,040,000
2010 年度	100,000	30,000	130,000
年度			
年度			
年度			
総計	900,000	270,000	1,170,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：心理学・臨床心理学

キーワード：健康科学、ブレインストーミング、ストレス、認知的対処、創造性、発散的思考、コミュニケーション、豊かな人間性

1. 研究開始当初の背景

(1) はじめに

改正教育基本法の施行により、“豊かな人間性と創造性”が掲げられ、創造性が注目されるようになった。その思考プロセスである発散的思考と収束的思考については多くの創造性技法が生み出されたものの依然として不明な点が多く、アイデア創出にかかわる

発想についての心理学研究がほとんどなされていない。

(2) 創造的問題解決とは

ここでアイデア会議を想定してみよう。アイデア会議では、アイデアの創出と選択を同時に行うのではなく、アイデアを創出する発散的思考段階とアイデアを選択する収束的

思考段階を明確に区分している。特に、創造的問題解決技法の一つであるブレインストーミング法では、発散的思考段階の基本ルールに則った発言が求められる。

(3) ブレインストーミング法の基本原理

ブレインストーミング法は、「膨大なアイデアを出すことにより、特定の問題に対する解決策を見つけるための集団活動」と定義されている。その特徴は、優れたアイデアを出すための基本ルールが整備されていることにある。

その基本ルールの一つ「判断延期」は、発言されたアイデアの善し悪しを判断せずに、判断を留保しておくことでアイデアの新しい可能性を探るものである。また、「質より量」は、発言されたアイデア量を一定数以上に保つことで、優れたアイデアを確保するための基本ルールである。

上述の基本ルールから派生したものに「突飛なアイデア」「他の意見に便乗」がある。これらのルールは、自由奔放さを求め、自分や他人のアイデアの改良を認めながら、アイデア確保を目指すルールである。

(4) ブレインストーミング法の運用上の課題

ブレインストーミング法の有効性を示す研究がある一方で、ビジネスや教育の現場において有効な教育ツールに成熟していないという指摘もある。その原因を探るに、ブレインストーミング法自体は知っているが、(1) 進行役の不在、(2) 技法の未習得、(3) 社会的地位による遠慮、という運用上の課題を抱えている。その結果、「参加者の能力に依存しているのではないか」といった意見や、「思ったほどアイデアが出ない」といった意見が出てくることになる。

したがって、課題の克服及び教育ツール開発のために、以下の点に配慮する。(1) 進行役の不在という課題は、ゲームが進行役をガイドする。(2) 技法の未習得という課題は、簡潔なカードデザインとわかりやすいルール設定にする。(3) 社会的地位による遠慮が生じることに対しては、ゲーム内のルールということで後腐れを残さない設定にする。

2. 研究の目的

ブレインストーミング法を習得させるための学習教材の開発を行い、心理データの測定と評価を通して、コミュニケーション中の心理メカニズムの詳細を明らかにすることであった。

(1) カードゲーム開発

本ツール開発の目的を達成するために、ツール開発者は、デザインやルールを熟知したゲーム開発者、ブレインストーミング法に熟

知した心理学者、及び経営学的視点から人材教育を熟知した経営学者という各分野の専門家がツール開発に関わった。

(2) ツール構成

ブレインストーミング法をカードゲームにプログラミングするにあたり、発想を促進するためのカード「TOIカード」及び基本ルールを熟知させるための「役カード」を作成した(図1)。



図1 発想促進カード「TOIカード」と「役カード」の例。

「TOIカード」は、問題に対する気づきを促すことを目的としており、発散的思考ツールの一つである SCAMPER 記憶術を参考に、50種類制作した。

同様に、「役カード」は、基本ルール(役割)、キャラクタと色彩の結びつきを考慮して制作された。「批判禁止(ヨリヨク、赤)」「質より量(リョウさん、緑)」「突飛さ歓迎(トッピーさん、黄)」「他の人に便乗(ビンさん、青)」の4種の役カード、各10枚(計40枚)であった。

(3) ゲームのルール設計

ゲームの目的は「手持ちのカードをたくさん減らし、アイデアを出していくこと」とし、下記のルールに従って、執り行った(図2参照)。

- ① 4つの色(役割)の中から自分の役割を決める。
- ② 役カードをそれぞれの役に10枚配る。
- ③ TOIカードを5枚ずつ配る。
- ④ テーマを選ぶ。
- ⑤ テーマの解決アイデアを、(TOIあるいは役)カードを出しながら発言する。同時出しも可能。
- ⑥ ゲーム終了時に、手持ちのカードが少ないプレイヤーが勝利する。

さらに、批判禁止のルール(例:批判的発言を指摘した人はTOIカードを1枚捨てる)

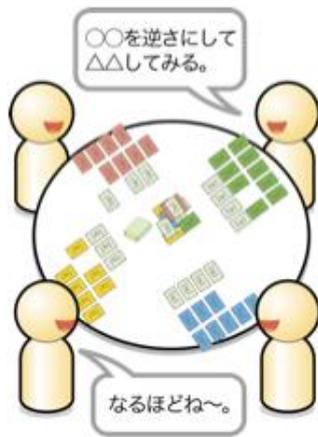


図2 ゲーム中の様子

を設定した。このルールは、ブレインストーミング法での発言をコントロールし、ゲーム参加者の否定的発言を抑止し、称賛的発言を促進する目的で導入した。

また、スモールステップを原則としたルールを採用した。このルールは、ゲームの進行手順を理解させるために、下記の通り適用された。

- ① 1 アイデア 30 秒以内を目安に順次発言する。
- ② 1 セッション 15 分を 3 セッション繰り返す。

3. 研究の方法

(1) ブレインストーミング法によるストレス軽減効果の検討

創造性とストレスについての先行研究は、ユーモアがストレス軽減効果を持つこと (Hassed, 2001; Hampes, 1993), 創造的行為が不安を軽減させること (Riedel, 1984), さらには創造的問題解決が不安を増幅させることはない (Riedel, Taylor, & Melnyk, 1983) を示唆している。創造的な問題解決が進むと、自然と発言が促進され、それに伴いストレスが軽減されることが予想される。

しかしながら、創造的問題解決技法の一つであるブレインストーミング法とストレス反応との関係を実証した研究はない。主たる理由は、討論場面での各種要因を統制することが難しいことによる。しかし、本研究で開発したカードゲーム方式のブレインストーミング法であれば、デザインとルールが構造化されており、条件統制が比較的容易になる。したがって、ストレス反応を含む心理効果及びルール学習効果の測定と評価が可能になる。

以上の理由から、本節では、カードゲーム方式のブレインストーミング法が心理的ストレスに及ぼす影響と同時に、ゲームのルー

ルが長期的にみてどの程度記憶され日常生活に影響を及ぼしているのかを検討した。

(2) 方法

① 被験者

保育系カリキュラムの中で、心理コースに在籍する M 女子大学生 35 名が、2-4 名の 8-9 グループに分かれて実験に参加した。なお、本実験は、創造的問題解決トレーニングの一環として実施した。

② 刺激材料

実験には、先に開発されたブレインストーミング用のカードを用いた。

③ テーマの選定

実験で用いた話し合いのテーマは、「ダイエットを初めて一定の期間で断念してしまう。あと 100 日間、長く継続させるにはどうしたらいいだろうか」といった日常で話題に上がりやすいものとした。事前に用意したテーマリストは、全 10 テーマであった。

④ 従属変数

アイデア量について、通常のブレインストーミング法では、30-35 以上のアイデア生成が期待される。ブレインストーミングの運用が一定水準に達しているかどうかを操作チェックするための指標として、アイデア量を測定することとした。

心理的ストレス反応尺度について、抑うつ感 (抑うつ反応として 3 項目) と不安感 (不安・緊張反応として 5 項目) を含む 8 項目を選出した。ストレス反応の測定は、「まったくあてはまらない (1)」から「非常によくあてはまる (5)」までの 5 段階で評定させた。

⑤ 手続き

実験に先立って、カードゲームの利用方法を周知させる練習期間を設け、その後本試行期間を設定した。

1 回のゲームは、1 セッション 15 分を繰り返して、合計 3 セッションとし、60 分程度を要した。ストレス反応の測定は、ゲーム開始前 (PRE)、セッション 1-3 終了後、ゲーム終了後 (POST) の計 5 回実施した。

(3) 結果と考察

① アイデア量の分析

カードゲーム方式のブレインストーミングでのアイデア量を測定したところ、全ゲーム中、一部のグループでアイデア量が 30 個を下回る場合も見受けられたが、平均 35 個 (標準偏差 8.79) のアイデア量が確保できることを確認した。

② ストレス反応の分析

1回のゲームは、3セッションからなり、ゲーム開始前後を含め、計5回の時点で抑うつ感を測定した。この結果は、ゲーム開始前に、抑うつ感の高い被験者は、ゲーム進行に従って、抑うつ感が低下したことを示している(図3)。

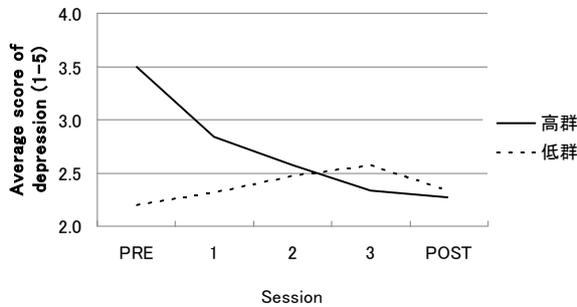


図3 ストレス反応(抑うつ感)の結果

同様に、不安感についても分析を行った。この結果は、ゲーム開始前に不安感の高い被験者は、ゲーム進行に伴って不安が低下したこと、さらに不安感の低い被験者は、ゲーム中の緊張感によって不安が若干高まった(図4)。

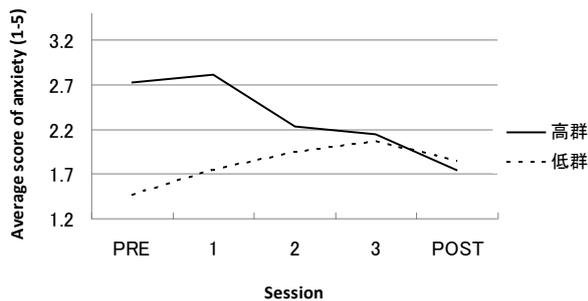


図4 ストレス反応(不安感)の結果

③ 基本ルールの学習について

ゲームの実施から1年後に、基本ルールがどの程度学習されているのかを以下の通り調査した。

- 1) どのようなゲームであったかを自由記述する。
- 2) カードの「色と名前」「色と役割」「名前と役割」の適切な組み合わせを選択する。
- 3) 日常生活場面でカードゲームの影響を受けたと思われることを自由記述する。

なお、1年後の追跡調査に応じた14名の回答結果の概要は、次の通りであった。1)については、「4つの役割があること」、さらに「ゲームの概要やゲーム実施中の状況」をすべての被験者が回答することができた。中にはルールについて詳細に再生できる被験者もいることがわかった。2)については、「色と名前」「色と役割」「名前と役割」の正答率が

0.696、0.732、1.000となった。「名前と役割」のようなゲームの基本ルールに関わる部分は再認しやすいものの、「色と名前」「色と役割」については、手がかりとなる情報が少なく、再認の手助けになり得なかった可能性を示唆している。3)については、「柔軟な視点でアイデアを出すようになった」といった肯定的な記述が多くを占めた。このことから、基本ルールの学習という目的は概ね達成された。

4. 研究成果

(1) 研究成果のまとめ

カードゲーム方式ブレインストーミング法は、実験の結果、ストレス高群の抑うつ感と不安感が軽減されることが確認された。さらに、ストレス反応を軽減するだけでなく、長期間にわたりルール学習が持続することが明らかにされた。加えて、この認知過程における対処方略(管理、回避、接近、評価)を補足的に測定したところ、回避と接近より評価と管理に関する方略を多く採用することが明らかとなった。

(2) 教育ツール開発のための3要素

本研究での教育ツール開発から得られた成果を概観すると、教育ツール活用のための3つの要素が明らかとなった(図5)。教育ツール活用は、発想技法、シンプルデザイン、シンプルルールという3つの要素からなる。まず、発想技法については、BS法とSCAMPER記憶術をうまく組み合わせることに成功した。これらの出会いは、BS法によるアイデア生成に加えて、SCAMPER記憶術による強制的なアイデア生成を可能にした。

シンプルデザインでは、発散的施行の4つのルールを色彩で差別化すること、その色彩にキャラクタを付与することで、色彩が記憶に及ぼす効果を最大限に発揮できるようにしたことである。このようなデザインの採用は、ゲーム参加者の内発的動機づけを高める。

シンプルルールでは、基本ルールをいくつかに絞り、スモールステップの原理を取り入

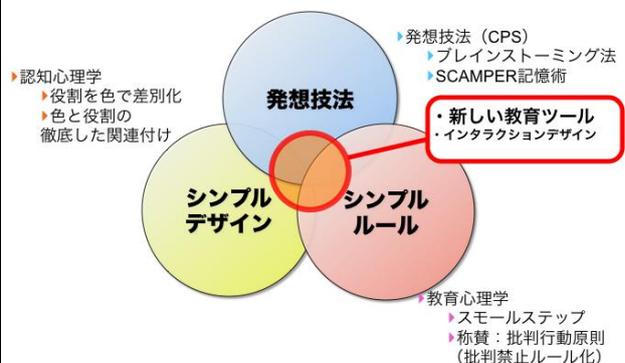


図5 教育ツール開発のための3要素

れた。また、参加者全員が批判的発言を抑止し、称賛的発言を促進する行動原則をルールとして取り入れた。

このように、通常の BS 法と比較して、カードゲーム方式の BS 法は、ゲームがその進行をガイドすること、ゲーム内のルールで人間関係のもつれが起りにくいこと、デザインとルールがシンプルに構造化されることで、発想・コミュニケーション促進に役立つ教育ツールとなった。

(3) ストレス軽減効果のメカニズム

今回用いた実験課題は、典型的な発散的思考課題であった。この発散的思考課題は、計算課題のように、ストレス負荷試験に利用されるようなネガティブな感情を生起するものとは対照的な課題である。加えて、発散的思考課題は、計算課題と比較すると、正解・不正解を生じないので、ネガティブな感情の影響を受けがたい。このこと故に、この課題は、ポジティブな感情を維持することを可能にすると考えられる。

では、実際に本課題の事態を考えてみよう。例えば、BS 実施前に人間関係のもつれ等から、抑うつ感の高い参加者がいると想定してみよう。抑うつ感が高くなるような自動思考をもった参加者が、ポジティブな感情を生起する発散的思考を行う。参加者は、ある種の二重課題に取り組んでいる状況に置かれる。カードゲーム進行に伴って、自動思考から発散的思考に注意資源が配分量が増す。このような注意配分の移行に伴って、参加者は抑うつ感を生起させる自動思考への注意配分を減少し、一時的に自動思考を抑止することになる。カードゲーム終了後、参加者は抑うつ感を伴う自動思考を抑止した状態を維持しつつ、発散的思考への注意資源を解放することになるので、ゲーム開始前ほど抑うつ感を感じることはない。

このような注意メカニズムによって、抑うつ感や不安感などのストレス反応が軽減される。

(4) 今後の課題

本研究は、カードゲーム方式の BS 法の開発と評価を行うことで、ストレス軽減メカニズムの解明を試みた。しかしながら、カードゲーム方式の BS 法が実際的问题解決場面に転移するかどうか、あるいは生理学的な見地からストレス性昇圧反応や脳内メカニズムとの関連性について検討する余地が残されている。

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 3 件)

- ① 西浦和樹 (2011) 教育心理学と実践活動：創造性教育の現状と創造的問題解決力の育成—教育ツール活用による人間関係構築の試み—。教育心理学年報, 50, 199—207. (査読有)
- ② 池田和浩・西浦和樹 (2011) カードゲームを用いたブレインストーミング法によるストレス低減効果の検討。山形大学紀要(人文科学), 17(2), 21—33. (査読有)
- ③ 西浦和樹・田山淳 (2009) ブレインストーミング法習得のためのカードゲーム開発とストレス軽減及びルール学習効果の検討。日本教育工学会論文誌, 33, 178—180. (査読有)

[学会発表] (計 4 件)

- ① 西浦和樹 (2010) 認知研究の新しい展開 (企画者：豊田弘司, 田山淳 司会者：豊田弘司 話題提供者：沖林洋平, 時津裕子, 田山淳, 豊田弘司 指定討論者：西浦和樹)。日本心理学会第 74 回大会ワークショップ, 2010 年 9 月 22 日 (大阪大学)
- ② 西浦和樹 (2010) 個性的能力と創造性を伸ばすほめ方：しかって個性が伸ばせるか? (企画者：新井邦二郎, 弓野憲一 司会・質問者：西浦和樹 話題提供者：弓野憲一, 佐藤道子 ワークショップ実行者：石塚淳子, 山崎彩乃)。日本教育心理学会第 52 回大会自主シンポジウム, 2010 年 8 月 27 日 (早稲田大学)
- ③ 西浦和樹 (2009) 創造的問題解決。日本教育心理学会第 51 回大会, 2009 年 9 月 20 日 (静岡大学)
- ④ 西浦和樹 (2009) 教育実践における個人差アセスメント：感情労働としてのホスピタリティ尺度の開発。日本教育心理学会第 51 回大会, 2009 年 9 月 20 日 (静岡大学)

[図書] (計 4 件)

- ① 西浦和樹・小林芳郎 (編著), 保育出版社, 学びと教えて育つ心理学, 第 4 章 学習指導とは—教授する, 2011, 印刷中
- ② 西浦和樹・加藤伸司・山口利勝 (編著), ミネルヴァ書房, 心理学理論と心理的支援, 第 1 章 2 節 欲求・動機づけと行動, 2010, Pp.10—14.
- ③ 西浦和樹・加藤伸司・山口利勝 (編著), ミネルヴァ書房, 心理学理論と心理的支援, 第 1 章 3 節 適応・不適応, 2010, Pp.15—16.
- ④ 西浦和樹・加藤伸司・山口利勝 (編著), ミネルヴァ書房, 心理学理論と心理的支援, 第 6 章 日常生活とこころの健康, 2010, Pp.134—148.

〔その他〕

ホームページ等

① 宮城学院女子大学 発達臨床学科 教員
紹介

<http://www.mgu.ac.jp/10ds/kyouin.html>

② IDEAPLANT (ブレインストーミングカード
ゲーム「ブレスター」入手先)

<http://braster.ocnk.net/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

西浦和樹 (Nishiura Kazuki)

宮城学院女子大学・学芸学部・教授

研究者番号：40331863

(2) 連携研究者

田山淳 (Tayama Jun)

長崎大学・保健医療推進センター・准教授

研究者番号：10468324

池田和浩 (Ikeda Kazuhiro)

尚絅学院大学・総合人間科学部・講師

研究者番号：40560587