

令和 2 年 7 月 10 日現在

機関番号：20105

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17K01049

研究課題名(和文) 体験の共有のための図的表現による視覚的対話手法の開発

研究課題名(英文) Development of a visual dialogue method by graphic expression for sharing experiences

研究代表者

若林 尚樹 (WAKABAYASHI, Naoki)

札幌市立大学・デザイン学部・教授

研究者番号：40254586

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、視覚的表現による体験の共有のための対話手法とその評価法を開発し提案し広く周知することを目的とする。さまざまな展示施設等での実証実験を通して、体験プログラムでの体験について話をしながら絵や文字、記号などを用いた「落書き」による視覚表現を介して対話することによって、他者との情報共有や共感などを通じた気づきや課題発見、次への行動のきっかけなど体験を通じた「学び」に大きな効果が期待できるとことが明らかになった。さらに、デザインプロセスにおける活用のケーススタディから、共感、課題の定義、アイデア創出、試作、検討というデザインプロセスにおいても有効なツールとして機能することが明らかになった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

ワークショップや体験プログラムは、展示施設などで数多く実施されている中で、学びの視点から効果的なプログラムの設計が求められている。

本研究は、視覚的対話手法として「落書きコミュニケーション」を提案し、その主観的印象評価のための「気持ち温度計」を開発、提案することを目的としている。

「落書きコミュニケーション」は、図や文字の落書きを介しインタラクティブな対話を通して体験を共有・共感するといった体験学習のための手法として活用が期待される。また、「気持ち温度計」は体験プログラムの参加者の主観的を定量化する手法として、感性評価の領域を拓けるものとして期待される。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study is to develop, propose, and disseminate a dialogue method and its evaluation method for sharing experiences by visual expression. In this research, we conducted demonstration experiments at various exhibition facilities. As a result, it is possible to communicate with others through the visual expression of "doodle" using pictures, letters, symbols, etc. It was found to be an opportunity to discover problems and take action to the next step. From that, it became clear that a great effect can be expected in "learning" through experience. In addition, a case study of the use of this method in the design process has revealed that it also functions as an effective tool in the design process of empathy, problem definition, idea creation, prototyping, and consideration.

研究分野：インタラクションデザイン

キーワード：視覚的対話 図的表現 コミュニケーション 体験 デザインプロセス

様式 C - 19, F - 19 - 1, Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

体験プログラムやワークショップは、水族館や動物園などの生き物の展示施設でも様々な試みがなされている。それらのプログラムの工程の中で「振り返り」は、体験したことを一過性のもので終わらせてしまうのではなく、体験したことを整理し、確認するとともに、その時の感想を共有することによって、次の行動へとつなげていくための大切なプロセスとして位置付けられる。体験プログラムでは、参加者が自ら参加・体験を通して「自分で試みる場」での「主体は自分である」ことを前提とした教育活動である。また、ここでは個人的な体験とともに、いっしょに参加する他者との関わりの中で学ぶといったダイナミックなプロセスを特徴としている。体験の共有のための視覚化や記録作成については、ワークショップにおけるグラフィックレコーディングやグラフィックファシリテーションとしてその手法が提案され、その活用や効果についても多くの実践研究が行われている。しかし、これらはファシリテーターや記録者といった参加者とは一定の距離をおいた第三者が、客観的な視点から視覚化、記録し、それを時系列にそって眺め読み解いていくことで体験を振り返るといった構造をもった手法である。それに対して本研究の提案する「落書きグラフィック」による視覚的対話手法は、参加者同士が自分の体験を語りながら絵や文字、記号などを描き、対話を通して体験を共有し、共感するという体験学習の基本的な位置付けと取り組みを実現するための活用が期待される手法である。

2. 研究の目的

体験プログラムの工程において、「振り返り」は体験した事柄を整理し確認するとともに、共有することによって次の行動へとつなげていくための大切なプロセスと考えられる。この「振り返り」を効果的なものとするために、動機付けや促しなどの手法を明確にする必要がある。さらに、体験した事柄について話をしながら絵や文字、記号などを用いて「落書き」のように自由に描き、視覚表現を介して対話することによって、他者との情報共有や共感などを通じた気づきや課題発見、次への行動のきっかけのためのツールとして、様々なクリエイティブなプロセスで大きな効果が期待される。本研究では、視覚表現による体験の共有のための対話手法とその評価手法を開発し提案するとともに、その手法を様々なクリエイティブなプロセスへも展開することで、その効果を広く周知することを目的とする。

3. 研究の方法

本研究では次の4段階のプロセスによって研究を実施した。

- (1) 体験プログラムの現場での調査による体系的な分析と知見の収集、整理
- (2) 体験プログラムの構成要素の抽出分類によるプログラム化
- (3) 「落書きグラフィック」による対話的振り返りの構成要素の抽出とモデル化
- (4) 「落書きグラフィック」のためのガイドライン作成・公開

以上の1)から3)のプロセスを期間内で繰り返し実施することで、仮説と検証を重ねその成果としてガイドラインの提案と、その活用のためのワークショップの実施や公開を行った。

- (1) 体験プログラムの現場での調査による体系的な分析と知見の収集、整理

国内の水族館や動物園での調査をもとに体験プログラムやワークショップの目的とその内容(対象、テーマ、プログラム構成、題材等)から体験プログラムの体系的な分析を行った。

日本動物園水族館協会に加盟している91の動物園と60の水族館に対して、水族館は2018年8月から9月の時点、動物園は2018年12月から2019年3月の時点でWebサイトに記載されているイベントやワークショップなどのプログラムの情報を元に行った。その結果、動物園の場合には、全体のプログラムの約4分の1が、水族館の場合には、全体のプログラムの約3分の1が体験型のものであり通常では体

験できない特別な体験が提供されている。また、動物園はトーク型のもが多く、水族館はショー型のもであった。体験型のもは参加人数が限られ事前募集のもが多いが、トーク型やショー型のもはその場に居合わせた人を対象にしているのもが多く、比較的多くの来場者が参加可能なものであることが明らかになった。また、体験プログラムを企画実施している関係者へのヒアリングやワークショップ等での実施状況の観察から、目的やテーマ・対象とする生物などの企画設計面やファシリテーションの具体的な方法や留意点やノウハウの整理を行うことができた。その結果、多くの施設では試行錯誤を繰り返しながらプログラムが企画実施されているが、その中にデザイン分野がアプローチできる視点は多く残されている。ワークショップ参加者のみで無く、一般の来場者が利用できるツールやキットを展開したり、手軽にワークショップが実施可能なパッケージを展開するなど、観察や体験と表現を組み合わせた学びの場を広く提供することが期待されていることがわかった。

(2) 体験プログラムの構成要素の抽出分類によるプログラム化

体験学習では、まず何らかの体験をすることからはじまり(体験),その体験での出来事やプロセス(過程)をわかちあい(指摘),さらにその原因や状況等を明らかにし(分析),最後に体験をもとに次にはどうするかの仮説をたてる(仮説化)。このような工程による体験を経験へと導くステップの循環が重要であるとしている。本研究では期間中にケーススタディとして9回の体験プログラムを動物園で実施し、その分析からモデル化を行った。

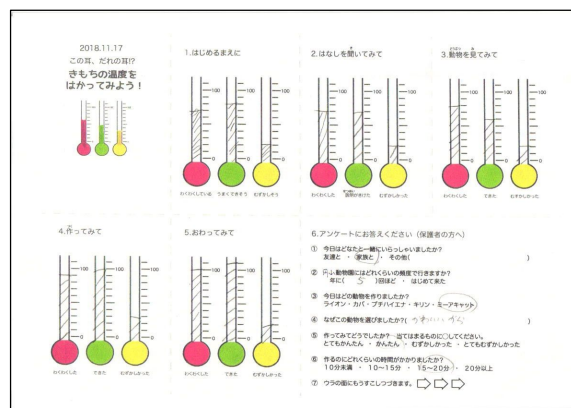


図1「気持ち温度計」の記入例

そのひとつである

2017年に実施した上野動物園の体験プログラムでは、体験後の振り返りや体験の分析、それらをもとにした「まとめシート」の制作と発表という課題設定に体験学習のプロセスをみることができ、自分の

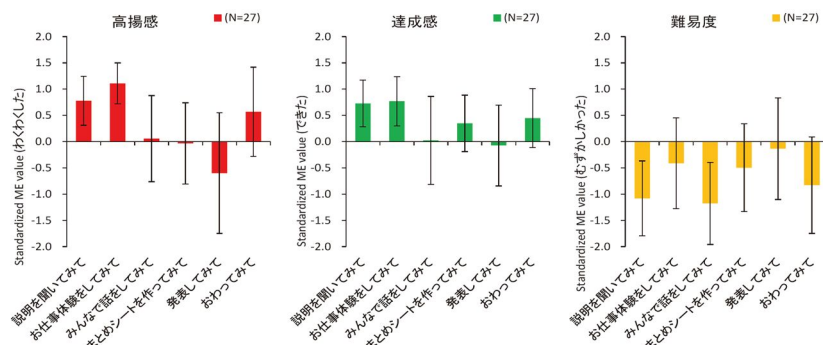


図2「気持ち温度計」による評価結果(誤差棒は標準誤差を示す)

体験を絵に描いたり文章にしたりといった個々の体験の表現と、他の参加者との対話によって自分の体験を様々な視点から捉え直すことによって、参加者が自ら参加・体験し、グループの相互作用の中で何かを学びあったり創り出したりする、双方向的な学びと創造のためのプロセスのプログラムモデルとして期待される。

また、それとともに、ワークショップの効果について、他のワークショップと比較したり、ワークショップの内容との因果関係を指摘したりするような分析評価をするための手法として「気持ち温度計」(図1)の開発を行った。この手法では、「高揚感」「達成感」「難易度」の3つの指標にもとづく主観的な印象の段階評定をワークショップの進行に沿って複数回行うことにより、参加者の気持ちの変化を時系列で多面的に捉えることが可能である(図2)。3つの指標に対する自分の気持ちを、それぞれ対応する温度計のイラストに

色を塗ることにより評定する手続きとしたことにより、ワークショップのプログラムのひとつとして工程に埋め込み、工程にそった気持ちの変化を捉えることができる。それとともに、気持ちの変化の傾向からそれぞれのワークショップのテーマや工程などによる傾向の違いを捉えることができると期待される。

(3) 「落書きグラフィック」による対話的振り返りの構成要素の抽出とモデル化

上野動物園などの展示施設で実施したワークショップを通して、落書きとして描かれたグラフィックを分析すると、キャラクタータイプ、体験記録タイプ、観察記録タイプ、下書きタイプの4種類に分類することができる。これらの落書きグラフィックによる対話的なイメージの共有のプロセスは、情報や体験を共有することでの共感の場を醸成し、対話を通じた協働としての一連のクリエイティブなプロセスにも活用することができる。このような視覚的な対話によるコミュニケーションをともなったイメージの共有というアプローチには大きな効果が期待される。

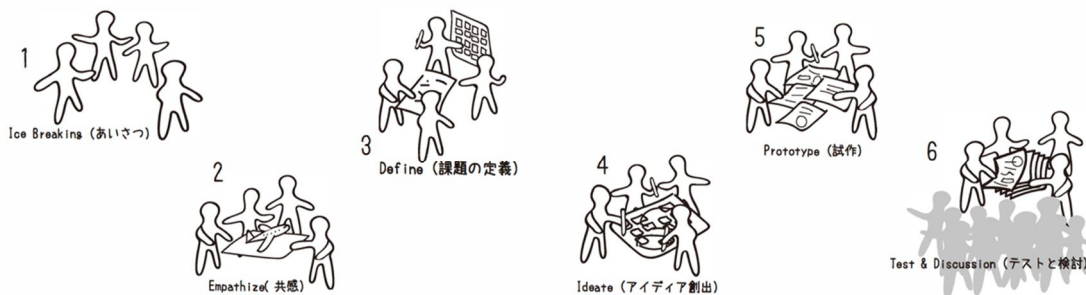


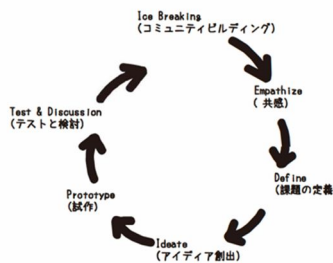
図3 落書きコミュニケーションのプロセスモデル

その機能としては、自分の体験したことや情報を落書きのように自由に描き具体的なイメージとしてわかるように見える化し、共有化する。描かれたイメージを落書きグラフィックと呼び、体験したことの記録として、後からの振り返りや記録として保存することができる。自分や相手の体験をイメージとして描いていくことで、記憶の確認や呼び起こしとともに、対話による情報の補足や確認が期待される。また、対話によって描くことへのモチベーションを高めたり、描きにくさの壁を低くするなどの効果も期待される。

これによって、デザイン思考の、共感 > 問題定義 > 創造 > プロトタイピング、までを一連のプロセスとして体験できる手法として期待される(図3)。

(4) 「落書きグラフィック」のためのガイドライン作成・公開

落書きコミュニケーションの手法をモデル化し、そのモデルをガイドラインとして提供することで、誰でもが様々な場面で活用可能なツールとして利用できると期待される。そのために、落書きコミュニケーションによるケーススタディを様々なテーマで実施し、それを分析することによってそのプロセスと指針となる要素を抽出することができた(図4)。参加者同士が自分のアイデアや説明を具体的なアイデアなどを図や文字、記号などを描きながら説明したり、関連する事柄の関係性を示す記号を書き込んだり、落書きを描きながら共有し、共感するための視覚的対話の手法である。このような視覚的な表現を介したインタラクティブな対話をすることで、より具体的で活発なコミュニケーションが期待され、描いた落書きをきっかけに話が展開したり、情報が加わったり、アイデアが発展したり、と様々な効果が期待される。その基本となるのが、「自分が話したことを描く」「人の話したことを描く」「自分の足跡を残す」の3点である。



描きながら考える
 考えながら描く
 対話の見える化
 アイディアの見える化
 プロセスの見える化

そのために、
 Fact: 事実
 ・見たこと、聞いたことなど話題になったことを描く
 who, what, when, where, why, How, How much
 Behavior: ふるまい
 ・行動、動作、表情、反応など参加者の様子を描く
 action, reaction, expressions, gesture
 do, face, say,

図3 デザインプロセスにおける落書きコミュニケーションモデル

このような視覚的対話の手法は、他者との情報共有や共感などを通じた気づきや課題発見、次への行動のきっかけなど視覚的な体験を通じたコミュニケーションに大きな効果が期待される。このことから落書きコミュニケーションは、デザインのためのプロセスにおける「共感 > 課題定義 > アイディア創出 > プロトタイプ > テスト」までを、一連の流れの中で体験できる画期的な手法として期待される。

4. 研究成果

これまでの展示施設での子ども向け体験プログラムの実証実験の成果をもとに、デザインプロセスでの活用として落書きコミュニケーションを手法としたプログラム化を行い、大学等の授業での活用や、企業関係者を対象にしたセミナー等のケーススタディを実施した。これらの分析により、落書きコミュニケーションとして描かれたグラフィックは、図的表現の分類から体系化しその特徴を明らかにすることができた。それとともに参加者に対するインタビューなどから、視覚的対話がデザインプロセスにおいて有効なツールとして機能することが明らかになった。

これらの成果は関連学会において報告を行うとともに、国際会議 IASDR2019 ではデザインプロセスへの活用に関する研究論文を共著としての発表、2020年にはこども環境学会(採択決定済み)や KEER2020(採択決定済み)への投稿など、研究成果の積極的公開・発表を行なった。2020年3月3日から8日には、札幌市内のギャラリー大通美術館でケーススタディとして実施した企業との連携授業での作品を展示し広く公開発表するとともに、これまで展示施設等で実施した実証実験の結果を「活動報告書」として研究成果を広く公開した。

また、本研究課題における主観的な印象評価の手法として開発した気持ち温度計の、スマートフォン用webアプリケーションを開発し多くのケーススタディで検証してきた。その実績をもとに、評価ツールとして公開するとともに、気持ち温度計の商標を登録(商願 2020-024601)することで、広く研究成果の活用と展開を継続している。

< 引用文献 >

動物園・水族館での教育を考える教育方法論研究, 社団法人日本動物園水族館協会, 2002

JAZA の4つの目的, 日本動物園水族館協会 <http://www.jaza.jp/about.html>, 2011

柳原光: クリエイティブオーティター, 第一巻, 1976(2003復刻)

若林尚樹他: 「仕事体験プログラムにおける視覚的対話手法と参加者の主観的評価の分析」こども環境学会, こども環境学研究 第14巻 第2号・通巻40号, 2018

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 若林尚樹、政倉祐子	4. 巻 40号
2. 論文標題 仕事体験プログラムにおける視覚的対話手法と参加者の主観的評価の分析	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 こども環境学研究	6. 最初と最後の頁 89～95
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 若林 尚樹, 政倉 祐子, 田邊 里奈	4. 巻 24
2. 論文標題 主観的評価マップによる動物園体験の把握と分析	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本動物園水族館教育研究会誌	6. 最初と最後の頁 67-79
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 工作を中心とした体験プログラムにおける工程の違いによる主観的評価の分析	4. 巻 16
2. 論文標題 工作を中心とした体験プログラムにおける工程の違いによる主観的評価の分析	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 こども環境学研究	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計20件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 2件）

1. 発表者名 若林尚樹、政倉祐子
2. 発表標題 気持ち温度計によるワークショップ参加者の気持ちの変化の比較分析2
3. 学会等名 日本デザイン学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 若林尚樹、安齋利典、倉持歩、山岡美紗希、宮浦志穂
2. 発表標題 視覚的対話における落書コミュニケーションの活用
3. 学会等名 日本デザイン学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 若林尚樹、政倉祐子
2. 発表標題 観察と工作を組み合わせた教材によるプログラムの評価
3. 学会等名 日本動物園水族館研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 政倉祐子、若林尚樹
2. 発表標題 来園者の印象評定に基づく動物園での体験分析
3. 学会等名 日本動物園水族館研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 若林尚樹、政倉祐子、高橋直也、田邊里奈、鈴木仁
2. 発表標題 「落書きグラフィック」による体験の共有の分析
3. 学会等名 日本デザイン学会第64回春季研究発表大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 田邊里奈, 若林尚樹, 政倉祐子
2. 発表標題 付箋紙を用いた主観的印象カラー濃度マップでの分析提案
3. 学会等名 日本デザイン学会第64回春季研究発表大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 若林尚樹, 福田大年, 政倉祐子
2. 発表標題 展示施設における展示に対する印象の変化の分析
3. 学会等名 日本デザイン学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 倉持歩, 若林尚樹, 安齋利典
2. 発表標題 視覚的対話手法を用いた食体験の共有の試み
3. 学会等名 日本デザイン学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 田邊里奈, 若林尚樹, 政倉祐子
2. 発表標題 視覚的対話手法による体験の可視化と体験印象マップの分析
3. 学会等名 日本デザイン学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 政倉祐子, 若林尚樹, 福田大年
2. 発表標題 来園者の主観評定に基づく動物園の評価マップ分析
3. 学会等名 日本デザイン学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 田邊里奈, 若林尚樹, 政倉祐子
2. 発表標題 来館者向けプログラムの調査分析から考えるワークショップでの学び
3. 学会等名 日本デザイン学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 政倉祐子, 若林尚樹, 福田大年
2. 発表標題 動物園における観覧経路と主観評価との関係
3. 学会等名 日本デザイン学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 田邊里奈, 若林尚樹, 政倉祐子
2. 発表標題 プログラムの調査分析から考える学びの視点
3. 学会等名 日本動物園水族館教育研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Toshinori Anzai, Naoki Wakabayashi
2. 発表標題 Proposed Revision of Airline Corporate Identity Manual
3. 学会等名 International Association of Societies of Design Research Conference 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 若林尚樹, 安齋利典, 政倉祐子
2. 発表標題 落書コミュニケーションによる視覚的対話手法の分析
3. 学会等名 日本デザイン学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 若林尚樹, 佐竹希里, 政倉祐子
2. 発表標題 動物園ワークショップにおける「やってみる」工程の比較分析
3. 学会等名 日本デザイン学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 安齋利典, 若林尚樹
2. 発表標題 落書きコミュニケーションによるデザイン思考体験
3. 学会等名 日本デザイン学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 政倉祐子, 若林尚樹, 田邊里奈
2. 発表標題 動物園ワークショップにおける「観察する」工程の比較分析
3. 学会等名 日本デザイン学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 田邊里奈, 若林尚樹, 政倉祐子
2. 発表標題 視覚的対話手法による体験の可視化と体験印象マップの分析2
3. 学会等名 日本デザイン学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Yuko MASAKURA, Naoki WAKABAYASHI, Rina TANABE
2. 発表標題 WEB APPLICATION FOR MULTIDIMENSIONAL EVALUATION OF EXPERIENCE BASED ON SUBJECTIVE IMPRESSIONS
3. 学会等名 KEER2020(Kansei Engineering and Emotion Research conference) (国際学会)
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>わくわくワークショップ http://faculty3.scu.ac.jp/wkbys/ 気持ち温度計 (impression-thermometer) https://impression-thermometer.com/evaluation/</p>

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	田邊 里奈 (TANABE Rina) (50386786)	千葉工業大学・先進工学部・准教授 (32503)	
研究分担者	政倉 祐子 (MASAKURA Yuko) (60468915)	愛知淑徳大学・創造表現学部・准教授 (33921)	