

感性フォーラム札幌2023 講演論文集

- 主 催：日本感性工学会北海道支部，感性インタラクション研究部会
- 日 時：2023年3月5日(日)10:00~15:15(開場09:30)
- 会 場：札幌市立大学サテライトキャンパス（アスティ45ビル 12階）
- 参加費：一般…2,000 円, 学生…1,000 円, 聴講…無料

●講演プログラム

01. テキストコミュニケーションにおける意図・感情伝達を円滑にする飾り文字の研究 … 1
○横石 茉優(札幌市立大学 デザイン学部), 柿山 浩一郎(札幌市立大学)
02. パケ買いしてしまう商品パッケージのイメージ分析 …………… 3
○金子 泰千(札幌市立大学 デザイン学部), 大淵 一博(札幌市立大学)
03. 医療分野における製品デザインと協働に関する研究
～ 看護学生実習用ノートの開発を通して ～ …………… 5
○多賀 昌江(北海道文教大学), 山本 典子(株式会社メディア医療デザイン研究所),
平野 加代子(宝塚大学), 児島 沙織, 津留 健二(イトマン株式会社)
04. 撮影意識が写真の質に与える影響 …………… 7
○郭 家瑞(札幌市立大学 デザイン研究科), 柿山 浩一郎(札幌市立大学)
05. 発表キャンセル
06. Hit&Blowにおける新たな戦略の構築の試み …………… 9
千葉 健悟(室蘭工業大学), ○工藤 康生(室蘭工業大学)
07. 樺太アイヌ衣装の素材と色みの外観的特徴について …………… 11
○浅野(村木) 千恵(北海道教育大学)
08. 衣服と空間の視覚的表現について
～ イメージ表現が消費者の生活意識や感覚価値に及ぼす影響 ～ …………… 13
永野 孝典(北海道教育大学), ○浅野(村木) 千恵(北海道教育大学)

09.五感で木にふれる木育ワークショップの実施	15
○木村 はるな(札幌市立大学 デザイン研究科), 安齋 利典(札幌市立大学)	

10. コロナ禍における障がい児・者への発達支援活動 ～ 北海道文教大学 スマイル・プロジェクトの取り組み ～	17
○鹿内 あずさ, 村上 優衣, 小橋 拓真, 菅原 美保, 小塚 美由記, 白幡 亜希, 笠見 康大, 佐藤 明紀(北海道文教大学)	

テキストコミュニケーションにおける意図・感情伝達を円滑にする飾り文字の研究

Research on Decorative Characters that Facilitate the Transmission of Intentions and Emotions in Text Communication

キーワード：タイポグラフィ、テキストコミュニケーション、言葉、感情、印象

KEYWORDS : Typography, Text Communication, Language, Emotion, Impression

○横石 茉優（札幌市立大学 デザイン学部）、柿山浩一郎（札幌市立大学）

1. 背景

新型コロナウイルス感染拡大の中、内閣府の調査によると全国の企業によるテレワーク実施率は、2019年12月時点の10.3%から、2022年の6月時点で30.6%に増加した¹⁾。テレワークをはじめオンライン環境ではテキストのみのコミュニケーションが必要な場面が多くある。しかしテキストのみでは、相手の意図・感情の判断が難しく、発信者と受信者の間で誤解やすれ違い等のトラブルが起きやすい²⁾。この現状から、テキストコミュニケーションにおける意図・感情伝達を円滑にする方法はないかと考えた。

2. 仮説

テキストコミュニケーションに、発信者の意図や感情を付与した飾り文字（図1）を取り入れることで、伝えたい意図・感情の誤解やすれ違いを低減できるのではないかと考えた。



（図1）飾り文字の例

「意図や感情を文字に付与する」とは、具体的には、話し方や表情等の非言語要素を文字の各エレメントに付与するといったものである。

例えば、チャットの文章における文字を、発信者が自分の伝えたい意図・感情に合わせて変化させて「作字」ができるチャットツールを使用するといったアプリが考えられる。発信者の意図・感情を文字に付与することで、相手の意図・感情を読み取りやすくなると考えた。本研究では、特に文字のみのやり取りが中心になりやすいビジネスの場を対象に、仮説で設定したツールを検討した。

3. 目的

本研究の目的は、ビジネスの現場でのテキストコミュニケーション上で、受信者と発信者間での意図・感情伝達を円滑にする効果がある飾り文字のあり方を明らかにし、それに付随して飾り文字・作字を取り入れたチャットツールの様式を提案・評価することである。

4. 課題点調査・飾り文字のエレメント法則の考案

目的に基づき、以下の通り調査・考案を行った。

4-1. 課題点調査

まず、テキストコミュニケーションの課題点を調査し、明らかにした。電子メールと対面とでコミュニケーションにおける相手の感情の判断精度を比較する実験²⁾では、対面のコミュニケーションの方が相手の感情を正確に判断できるとの結果が得られている。この結果から、非言語要素が意図や感情の推測に対して重要であると分かった。

また、実際にトラブルが起きる典型シチュエーションを想定して課題点を考察した。立場や親密度等の人間関係の面と、文体や伝達内容の面の要素を組み合わせると三つの状況を想定し、「人間関係・相手への理解度の低さ・ネガティブな内容・文体の簡素さ・人の印象」の五つが課題点と考えた。

4-2. 飾り文字のエレメント法則の考案

課題点調査から、意図・感情推測に重要な非言語要素を文字のエレメントで表現することで五つの課題点を解決できないかと仮説を立てた。

まず、非言語要素として表情、声・話し方、視線、姿勢・身体動作の対面コミュニケーションにおける役割を調査し、課題解決に必要な非言語要素を課題ごとに結びつけた。

各非言語要素を表現できる文字エレメントを、非言語要素と文字形状の繋がりを捉えて考察し、「線の太さ、直線か曲線か、角の形状、先端の形状」の四要素が全文字で共通して変形されていると解釈した。四要素は表情、声・話し方の表現にあたり、これらを「基本四要素」とすることとした。基本四要素の変形を組み合わせると文字を作ること、意図・感情伝達を円滑にする文字が考案可能と考えた。

5. 飾り文字の印象調査

コミュニケーション上の課題があるシチュエーションで課題解決のために伝えるべき意図・感情の表現として最適解の文字を明らかにする目的で、4.で考案した「基本四要素」を属性とし、各々に三つの水準を設定して、L9直交表を元に

九個の飾り文字を制作して印象を調査した(図2)。



(図2) 実験刺激-飾り文字

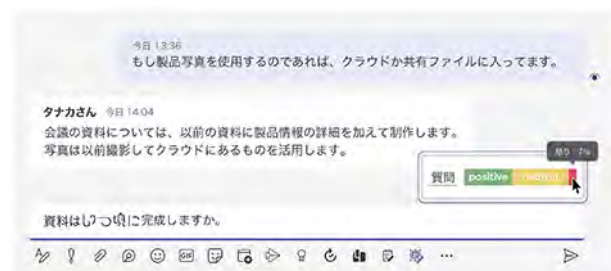
文字の印象評価項目は、課題があるシチュエーションである、上司と部下・部署の違う同僚・文体が簡素な人との各やり取りにおいて課題解決のために伝えるべき意図・感情として「ポジティブさ・真剣さ・柔らかさ」と、ビジネスの現場で使用する想定から「フォーマルさ」の四つとした。

調査結果をコンジョイント分析し、「ポジティブさ・真剣さ・柔らかさ」の表現として最適解となる文字の「基本四要素」の組み合わせを明らかにした。

6. 飾り文字・作字を取り入れたツール制作と評価

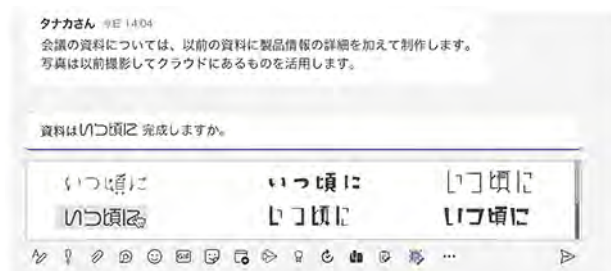
仮説として定めた飾り文字・作字を取り入れたチャットツールの画面遷移図を二種類製作し、ツールを主な実験刺激として評価するワークショップ形式の実験を実施した。

ツールは、意図・感情を文字に反映する際の思考順序の違いから「関係ベース」「表現ベース」の二種類を制作した。「関係ベース」のツールには入力した文章に含まれる意図・感情を表示する「意図・感情表示」機能を設定し、自分のメッセージがどう伝わるかを確認および意識できるようにした(図3)。



(図3) 「意図・感情表示」表示時の画面

「表現ベース」のツールには、入力した文章の文字が飾り文字に変換されると、変換候補が入力欄下に表示される「変換候補表示」機能を設定した(図4)。



(図4) 「変換候補」表示時の画面

二種類のツールには、使用者のニーズに属性差があると仮説を立て、ツール評価の結果から考察した。

また、実験内では、ツールの使用シチュエーションを提示し、それぞれで通常メッセージと飾り文字付きメッセージについて発信者の意図・感情を推測してもらい、飾り文字の有無による意図・感情の推測精度を比較した。メッセージで示す飾り文字は、5.の結果から「ポジティブさ・真剣さ・柔らかさ」の表現として最適解となる文字を製作して示した。

7. 結論・まとめ

6.で得た回答結果から、制作したツールの使用を想定しての意図・感情伝達について、読み取りやすさには一定の効果が見込めた。特に「柔らかさ」は、飾り文字を通しての伝わりやすさには効果があった。

飾り文字については、意図・感情の推測結果から改善点を考察し、「ポジティブさ・真剣さ・柔らかさ」の表現として最適解となる文字の構成要素と形状を結論づけた。

また、「関係ベース」のツールを求める人は普段コミュニケーションにおける意図・感情伝達への不安や迷いがあり、「表現ベース」のツールを求める人は意図・感情の伝え方の選択について一定の自信や不安の無さがある傾向があった。この結果から、コミュニケーションにおける意図・感情伝達への不安、迷いの有無がコミュニケーションツールのニーズの差につながるの知見を得た。

飾り文字の印象ぶれには課題が残ったため、本研究で調査した「ポジティブさ・真剣さ・柔らかさ」について、基本四要素以外の文字エレメントや字全体の形状などを追加で調査し、より確実に意図・感情伝達に効果のある文字を割り出したいと考える。

参考文献

- 1) 内閣府 政策統括官(経済社会システム担当)(2022)「第5回 新型コロナウイルス感染症の影響下における生活意識・行動の変化に関する調査」 内閣府。
https://www5.cao.go.jp/keizai2/wellbeing/covid/pdf/result5_covid.pdf (閲覧日:2022-12-05).
- 2) Yuuki KATO, Kanji AKAHORI. (2005). ANALYSIS OF JUDGMENT OF PARTNERS' EMOTIONS DURING E-MAIL AND FACE-TO-FACE COMMUNICATION. 科学教育研究, 29(5), 354-365. <https://doi.org/10.14935/jssej.29.354>

(図1)haconiwa.(2020)「【WHO'S HOT?】デザイナー / ザキノンさん」 haconiwa <https://onl.sc/s4gdHwe> (閲覧日:2022-12-05).

パケ買いしてしまう商品パッケージのイメージ分析

Image analysis of packaging design impacting on consumers' buying decision

キーワード：パケ買い，パッケージデザイン，イメージ分析

KEYWORDS : Impacting on consumers' buying, Packaging design, Image analysis

○金子泰千（札幌市立大学 デザイン学部），大淵一博（札幌市立大学）

1. 背景・目的

パッケージそのものに惹かれて商品を購入することを「パケ買い」という。このように商品をパッケージのみを見て購入することは少なくない。その中で私たちは何を手がかりにして商品を購入しているのだろうか。無意識的に手に取り、購入していると考えられるものも「美味しそう」や「何か気になる」という心理的な要因が強いと考えられるが、他にもなんらかの要因があって、その商品を手に取るに至っているはずである。

先行研究（鈴木、佐藤、2012）^[1]においては「衝動買いをする際、『目立つ』ことよりも『好き』と感じられるデザインであることが製品を購入するうえで重要である」とされている。そこで本研究では、嗜好性とは異なる視点で「『パケ買い』における具体的な購入要因について明らかにする」ことを目的とする。

2. 概要

本研究ではテーマを「お土産」に限定し、「パケ買い」及び魅力的な商品パッケージのイメージについて探り、パケ買いしやすいお土産の商品パッケージについて提案を行う。具体的に、最終制作物として筆者の地元である東神楽町の「黒豆カレー」のパッケージ制作を行う。

3. 事前調査

まず既存のパッケージデザインについて調査を行った。調査対象は2017年から2021年の日本パッケージデザイン大賞^[2]で金賞以上を受賞したパッケージデザインである。これらのパッケージを「イラストや図の数」と「色数」の2軸、「価格」と「商品写真の有無」の2軸でマトリックス図を使い、分析を行った。

結果は大賞を受賞している商品は①イラストや模様が描かれているカラフルなもの、または②白や黒を基調としシンプルなデザインが多くみられた。また、③商品写真があるものは少なく、低価格である商品が多いように見られた（図1、図2）。



図1 「イラストや図の数」と「色数」の結果

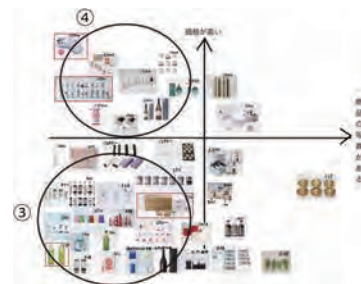


図2 「価格」と「商品写真の有無」の結果

以下のイメージ分析では図1の①群のイメージを「おしゃれ」、②群のイメージを「シンプル」と考えた。

次にパッケージのイメージと購買意欲の関連を探るため、5つのレトルトカレーのパッケージを対象としたアンケート調査を行った（図3）。



図3 使用したカレーのパッケージ

調査の結果、シンプルさと購買意欲、おしゃれと購買意欲の間には正の相関が見られたが、高級感と購買意欲の間には相関は見られなかった。

このことからシンプル、あるいはおしゃれなデザインは購入意欲に正の影響を与え、高級感は購入意欲には影響しないのではないか、という仮説を立てた。

続いて、オリジナルパッケージデザインを試作した。事前調査で得た結果をもとに、パッケージデザインのイメージを「インパクト」、「おしゃれ」、「シンプル」、「高級感」の4種類に決定した。パッケージ制作を行うにあたり、まずインターネットを用いてそれぞれのパッケージの特徴を調査した。検索結果からシンプルなパッケージは白を基調とし、内容は商品名やブランド名、内容量や最低限の商品説明を記載した。次におしゃれなパッケージは傾向から彩度が低く明度が高い色を使用し、内容は商品名とブランドロゴを記載した。また、インパクトのあるパッケージには彩度が高めな色を使用し、内容には商品名やブランドロゴ、写真、商品説明を記載した。最後に高級感があるパッケージには落ち着いた印象の色である黒を使用し、金の文字を使用した商品名を記載した(図4)。



図4 制作したカレーのパッケージ

次にこれらのパッケージを対象にアンケート調査を行った。結果は概ね制作時のイメージ意図通りの回答となっており良好であったと考える。結果から通常の買い物では「高級感」が好まれ、お土産では「インパクト」が好まれることがわかった。以上をふまえ、最終制作では「高級感」と「インパクト」に絞って制作を行うことにした。

5. 最終制作

これまでの調査で得た結果から、「高級感」と「インパクト」にイメージを絞り「高級感重視」、「インパクト重視」、「高級感+インパクト」とした。また上記調査での回答内容を考慮し、「インパクト+面白さ(話題性)」を加えて制作を行った(図5)。

検証では、「高級感があるかどうか」、「インパクトがあるかどうか」、「話のきっかけになるか」、「買いたいか」について5段階の印象評価を行った。また、自分用のお土産で購入したいもの、お土産として渡すために購入したいものを選んでもらい、選んだ理由についても記述してもらった。

結果として概ね予想通りの結果となったが「インパクト+話題性」のパッケージについてはあまりインパクトのあるパッ

ッケージにできず、反省点が残った。さらに話のきっかけになると回答された割合が20%ほどとなり、こちらも制作の意図とは外れてしまったことがわかった。



図5 制作したパッケージデザイン

6. 結論

複数回の調査を通して、お土産では「高級感・おしゃれ」に加えて「インパクト」のイメージが好まれる結果であった。理由として贈り物として渡すため高級感がある商品、旅行の思い出や話のきっかけとしてインパクトのある商品が人気であったと考えられる。また通常の買い物では「高級感」が大切であることがわかった。

また、今後の展望として魅力的なパッケージデザインの構成要素とは何かについても考えていきたい。

参考文献

- [1] 鈴木隆之・佐藤弘喜：「商品選択における誘目性に関する研究」, 日本デザイン学会研究発表大会概要集59(0), pp.286-, 2012.
- [2] 「日本パッケージデザイン大賞」、<https://www.jpda.or.jp/award/>, (2022年12月2日閲覧)。

医療分野における製品デザインと協働に関する研究 ～看護学生実習用ノートの開発を通して～

A Study on Product Design and Cooperative Action in the Medical Field

(キーワード：医療分野のデザイン，協働，実習支援製品)

(KEYWORDS: Design in the Medical Field, Cooperative Action, Practice Support Products)

○多賀昌江（北海道文教大学），山本典子（株式会社 メディディア医療デザイン研究所），
平野加代子（宝塚大学），児島沙織，津留健二（イトマン株式会社）

1. 背景

製品デザインは、ユーザーのニーズと企業の誘導や利益追求、時代や地域における流行など多様な因子により流動的に変化している。限定的で特殊な分野においては、ユーザーが求める製品と機能は限局されるため、要求性能を網羅した製品は少ない。そして、マーケティング市場の特性から、ニッチな使い手のニーズは適時に製品に反映されないため、ユーザーは手に入る製品で代用するか使用方法を工夫するなどして不自由さのなかでの模索と製品への適応行動をとる。とりわけ医療の分野では、企業からのアプローチは希少であり、現場が求める機能やデザインを形にして販売まで至るには困難を極める¹⁾。医療現場における「あったらいいな」という細かなニーズが製品化まで結びつく、医療の質向上やデザインの力がケアに繋がり²⁾、そのデザインがハード・ソフト両面においても間接的な社会貢献となり得る。

将来を担う看護職者を養成するための看護基礎教育では、看護学生の臨床実習は厚生労働省が定めた指定規則³⁾により必修単位となっている。臨床実習では実習施設において患者を受け持ち、看護の実際や実践方法を学ぶ。実習は各学年に配当されており、1-2 週間の臨床実習が連続して数か月に及ぶことが多い。実習では、学生が受け持ち患者の同意を得て個人情報収集し、その情報から毎日の変化や病態生理に関連付けて看護の知識と技術を学ぶ。さらに、学生は短期間で実習記録を作成しなければならず、日々の実習では臨床指導者との調整、報告と看護の実践までを求められる。そのため、随時メモをとりながら膨大な量のインプットとアウトプットをしている。看護学生が使用するメモ帳や実習記録には患者の個人情報が記載されていることから、万が一紛失や置忘れが発生すると医療関係資格に係る守秘義務⁴⁾が損なわれる。その結果、倫理的問題が生じ、実習施設と学校側の管理が問われるようなインシデントとなり得る。

医療分野での学習支援製品は希少であり、実習を効率的に進めながら情報を安全に保持する機能をもつ実習に特化したノートは皆無であった。そこで、看護学生の実習を

支援するために看護教育に従事する研究者と医療デザインを手掛ける起業看護師が製品開発に着手し、紙製品企業との協働を経て 2021 年に製品化が実現した。

2. 目的

本研究では、医療分野の専門職と異業種の企業が協働して販売に至った「看護学生実習ノート」開発経緯をまとめ、そのなかで見いだされたデザインの特性と企業との協働から注視された事項について明らかにする。

3. 方法

「看護学生実習ノート」（意匠登録番号、第 1702211 号・第 1703418 号・第 1703419 号・第 1730956 号）（以下、実習ノートとする）について、着想から製品化までのプロセスを後方視的に分析した。また、製品評価調査を実施し、その結果に基づいて製品の改変を行った。

4. 実習用ノートの要求性能と十分条件の抽出

1) 「看護学生実習ノート」の開発経緯

研究者である看護教員の「学生が実習で使用する機能的なノートが欲しい」という思いから、2021 年春より製品開発がスタートした。教員の友人である起業看護師に依頼し、議論を重ねていくなかで実習ノートの要求性能について必要条件と十分条件に整理した。

本研究における十分条件の定義は、「製品の必要条件を満たしたうえで、デザインや機能がプラスされることによってユーザーのウェルネスに寄与する事項」とした。

2) 要求性能（必要条件）

実習で市販の一般的なノートを使用する際に課題となっていること整理した。その結果、実習ノートに要求する性能（必要条件）は以下の 4 項目となった。

- ・実習時に患者情報や臨床でのメモが取りやすく記入した情報の整理がしやすい紙面構成
- ・ポケットに収まるサイズでノートの出し入れがスムーズな形状
- ・実習中にノートがユニフォームのポケットから落下しない構造機能
- ・実習時間以外の移動や学習時に実習ノートを置き忘れたり紛失したりしない構造機能

3) 十分条件

必要条件のほかに実習に特化したノートに付加価値を付けることによって、実習学生の学習支援をすることが出来るのではないかと考えられた。ノートへの要望はたくさん挙げられたが、製品化にはコストと法的な制約「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（医薬品医療機器等法）」、既製品の特許を侵害しない等が製品デザインを限定していく枠組みとなった。最終的な十分条件は以下になった。

- ・ ページ数（枚数）はひとつの実習をまかなえる枚数で厚くなりすぎず、少なすぎて分冊とならないページ数
- ・ 患者情報で実習に必要な情報の項目が、最初からわかるようなしくみ（事前に項目立てをする必要がない）
- ・ 表紙の色彩（カラー）は、学生の性別を問わず、また臨床で使用する際に患者や医療職の前でも使用できる
- ・ 実習先の特徴に合わせて多様な使い方が出来る紙面構成（図の記入や血液データなどグラフが書ける）
- ・ 実習ノートに定規や角度計のような付加機能がある
- ・ ペンや鉛筆で即座に書きやすく、裏写りしない紙質

5. 開発プロセスにおける企業との協働

製品がユーザーに選ばれ購入されるまでには制作企業との協働が必須であり、制作コストや利益への転嫁、マーケティングと販売ルートまでを確立しなければならない。

実習ノートは、起業看護師が別製品で取引があった紙製品会社にコンセプトを打診して製品化に至った。協働の過程では、専門性を製品に反映した際に最終形が総合的に十分であるのかを慎重に検討し、その上で要求性能と十分条件をどこまで製品に反映出来るか、なぜその機能が必要なのかを企業側に理解してもらうことを大切にしたい。企業側のデザイン担当者は、コンセプトと要望をイメージ化し、解釈するためのリサーチを独自に行った。新規製品のコンセプト、機能性についての共通理解がその後の製品デザインに反映されるため、この過程が非常に重要であった。その上で企業から現場に馴染みやすい方向性を加味したデザインの提案があり、要求性能と十分条件を満たす実習ノートが完成した。お互いの意見をすり合わせながら表紙のデザイン、コンテンツの配置、ページ構成、枚数や紙質等の仕様を最終決定した。

構想から製品化までは約7か月を要し、2021年8月に初版の販売が開始された（図1）。その後、看護教員へのヒアリングと実際に実習で使用した看護学生にはGoogle Formを用いてユーザビリティ評価を実施した。

6. 結果

実習ノートを使用した学生からは、「情報をまとめやすい」、「予め必要な情報の項目が示されているので聞き忘れや情報の取り忘れが減った」、「大きさを把握するときにノートの定規機能が役立った」、「ベッドの角度を調整すると

きに分度器機能があったので、目分量ではなくある程度正確に設定できた」、「実習ファイルに綴じられるので紛失しにくい」等の肯定的評価が多かった。評価結果を受けて、「もっとこうなったらいいな」という開発者の思いを製品に反映し、2023年には第2版のデザインが販売された。



図1. 看護学生実習ノート

7. 考察・まとめ

実習ノートは、実習中の看護学生を支援する製品として開発された。臨床実習をサポートする機能と付加価値を付けたことで、実習に特化したニッチな製品となったと考える。第2版のユーザー評価が良ければ、今後も販売数を維持することが可能となり、医療の教育現場で「求められる製品」になることが期待される。

利用者が限定される分野において、現場のニーズを形にして持続可能な良い製品を生み出すためには、ユーザーと制作企業との橋渡しが必要である。実習ノートの開発を通して最重要事項であったことは、実際に製品化する企業との協働のなかでデザインの中核となる要求性能の根拠をお互いが理解して製品デザインに反映する過程であった。そして、ユーザーのウェルネスに貢献できるデザインや機能を決定し、製品化まで到達できる企業力が必要不可欠である。

参考文献

- [1] 多賀昌江：死産児安置のための棺の開発研究－助産師として、経験者としてのニーズから研究者としての製品デザインへ、日本デザイン学会誌デザイン学研究特集号 Vol. 20, No. 3, p56-63, 2012
- [2] 山本典子：看護×ものづくり 株式会社メディディア 医療デザイン研究所「あったらいいな」で終わらない看護師のソリューションデザイン、看護展望 47(5), pp497-498, 2022
- [3] 厚生労働省：保健婦助産婦看護婦学校養成所指定規則 <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=326M50000180001>
- [4] 厚生労働省：医療関係資格に係る守秘義務の概要 <https://www.mhlw.go.jp/shingi/2004/06/s0623-15p.html>

撮影意識が写真の質に対する影響

The Effect of Photographic Awareness on Photo Quality

(キーワード：撮影意識，写真，満足感)

(KEYWORDS: Photographic Awareness, Photo, satisfaction)

○郭 家瑞 (札幌市立大学 デザイン研究科)，柿山 浩一郎 (札幌市立大学)

1. 研究目的

本研究の大きな目的は、観光写真を想定した写真の評価基準と観光者の視点から観光地の魅力の定量化を試み、観光者の写真に対する視覚的な満足度と観光地に対する印象の関係を検討することである。本稿では、以下の仮説を立て検証することを目的とする。

1. 撮影者が写真を撮る際、撮影意識が高まると写真の質が向上する。2. 撮影者が撮影した写真の質と写真を撮る行為から得た満足感には正の相関がある。3. 撮影者が撮影した写真の満足感が高まると、撮影場所に対する印象が向上する。

2. 実験

2-1. 被験者属性について

実験の被験者は8名であった。募集の際に撮影経験に関する自己申告をもとめると共に、自ら撮影した写真の提出を求め、写真の基礎技術がない属性としての被験者4名(被験者A、B、C、D)と、写真の基礎技術がある属性としての被験者4名(被験者E、F、G、H)とし、これを二つの被験者群とした。

2-2. 実験手順

1. 札幌市立大学図書館(以後「図書館」と記載する)入口に被験者は集合し、実験者から実験前の説明を受けた。

2. 図書館に入館し、自由に10枚の写真を撮影した(第一段階)。

3. 撮影終了後に再度集合し、以下の刺激情報を伝えた。「あなたの美学と写真の知識を使って、図書館をもっとよく見て、面白いと思ったもの、魅力的だと思ったものを10枚撮影してください」(第二段階)。

4. 撮影終了後、自宅等から被験者自身がオンラインで撮影写真の送信・撮影写真に対する自己評価を入力した。

2-3. 評価方法

本実験で取得した写真の評価は、プロのカメラマンによる採点と、被験者のオンラインアンケートによる自己評価の2つとした。

本実験では、第一段階の写真80枚、第二段階の写真80枚の計160枚の写真を収集した。プロのカメラマンは写真

を構成する5つの要素に基づいて採点した。

1. 構図^[1]。構図の基準点は5点、満点10点で採点した。点数は3つの要素で決定した。1つ目は、ベースラインである。写真に水平・垂直の基準線があるかないか。ある場合は2点加算、ない場合は2点減算とした。2つ目は、構図の技法の数である。1つの構図技法を正しく使用した場合は+1点、2つの構図技法を正しく使用した場合は+2点、3つの構図技法を正しく使用した場合は+3点とした。技法がない場合は-3点、1つの技法が正しく使用されていない場合は-2点、2つ以上の技法が正しく使用されていない場合は-1点。

2. 光と影。基準点は0点とし、10段階評価方式を採用した。光と影のコントラストの有無、光と影の配置の観点から1点から10点まで評価した。

3. 色彩。基準点は0点。使用色数、カラーブロックの割合、カラーコーディネイト(三色調和&四色調和)理論^[2]の有無によって1~10点で採点した。

4. 被写界深度。基準点は0点とし、被写界深度をテーマに沿って正しくコントロールしているかどうかで1~10点で採点した。

5. ストーリー性。基準点は0点とし、被写体が提示する想像力豊かな空間の観点から1点から10点で採点した。

3. 結果

3-1. 写真の得点

集計の結果、以下のような結果が得られた。写真を構成する5つの要素の観点に基づくプロのカメラマンの採点得点を合計して写真の総得点とし、平均点を算出したところ、第一段階の写真80枚の平均点は28.875点、第二段階の写真80枚は30.888点となった。また、第一段階の写真10枚と第二段階の写真10枚について、各被験者の平均点を別々に算出した(図1)。

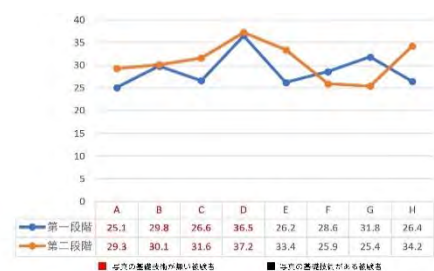


図1 各被験者の平均点

比較の結果、写真の基礎知識がない被験者は、第一段階よりも第二段階の写真の方が平均点が高いことが分かった。写真の基礎知識がある被験者は、第一段階よりも第二段階の方が点数が低かった。

被験者 8 名の第一段階の 80 枚の写真と、第二段階の 80 枚の写真に対する、写真を構成する 5 つの要素の観点に基づくプロのカメラマンの採点得点を、構図、光と影、色彩、被写界深度、ストーリー性毎に算出したものが、図 2 である。全てのスコアが向上したことが明らかになった。



図 2 要素別点数の平均値

3-2. アンケート調査の結果

図書館の実験終了後、被験者はオンラインでアンケートに回答した。写真の表現力、撮影の楽しさ、図書館の魅力点、満足度と SNS 投稿意欲の五つの項目に対して、7 段階リッカート尺度で評価した。得られた図 3 の結果の通り、すべてのケースで第二段階が第一段階よりも高い評価となった。

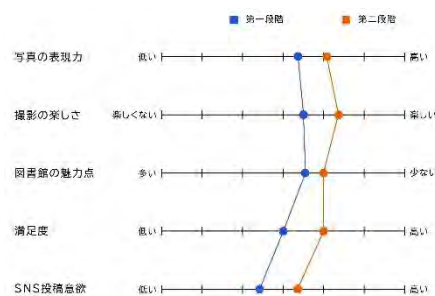


図 3 7 段階評価

アンケートの質問 4:「図書館に対する印象」に関しては、被験者の図書館に対する印象は、第一段階と第二段階の間であまり変化がなく、いずれも肯定的な評価が多かった。

アンケートの質問 6:「撮影時に自分自身が戸惑った点」に関しては、第一段階で被験者が戸惑った点は、「何をどう撮ればいいのかかわからない」であった。第二段階では、「どう撮ればうまく撮れるのか」という点に戸惑っていた。

4. 考察

4-1. 写真の品質

写真の評価結果から、実験の第一段階では、被験者は何の情報も得られず、ただ実験の主催者に言われるがままに、10 枚の写真を任意に撮ったことがわかる。構図についても、

写真の基礎知識がある被験者 F と G は別として、他の 6 人は構図のレベルが低かった。

刺激情報を受け取った後、第二段階の実験被験者が撮影した写真は、第一段階と比較して、特に構図と被写界深度の点で著しく質が向上した。写真の多くは、グラフィックデザインやカラーマッチングといった基本的な手法で撮影されたものであった。ストーリー性という点では、写真の内容が第一段階の図書館の陳列物から図書館の空間や外の景色や細かい飾りに変わった。

注目すべきことは、4 人の被験者のうち、写真の基礎がある E、F、G、H の 2 人について、第二段階では被験者 F と G の写真の質が低下したことである。第一段階では、被験者 F と G が撮影した写真は 8 枚中 3 位と 2 位と比較的高得点であったが、第二段階で点数が下がった。この原因は 2 人が第一段階で「いい写真を撮ろう」という意識で撮影し、美しいと感じた図書館内の箇所を全て撮影したため、第二段階で撮影する対象が分からなくなったとのことであった。

4-2. 写真撮影のプロセス

アンケートで収集した被験者の撮影プロセスに対する評価を見ると、刺激情報を受けた後、「良い写真を撮りたい」という撮影の目的が明確になっていることがわかる。その上で、被験者の写真に対する意識が構築され、撮影の過程で環境に対する観察力、認識力が大きく向上し、最初の段階では観察できなかった魅力的なポイントを観察できるようになり、満足感が大きく向上している。

5. 結論

実験結果の分析から、本研究で提示した仮説は支持され、撮影意識を高めると写真の質に対してポジティブな影響を与えられ、写真の質が高まると満足度も上がり、撮影場所に対する印象が向上するとの結論を得た。

6. 展望

今後の課題、「2-2」で示した「刺激情報」の比較対象として「写真を構成する五つの要素に関する知識」を被験者に伝えた上で撮影を求める実験を行う計画である。

参考文献

- [1] Harald Mante: The Photograph: Composition and Color Design, Rocky Nook, 2008
- [2] Richard Rarvry-Williams: Mastering Composition: The Definitive Guide for Photographers. Ammonite Press, 2015

Hit&Blow における新たな戦略の構築の試み

An Attempt of Development of a New Strategy for Hit&Blow

(不完全情報ゲーム, Hit&Blow, 戦略)

(KEYWORDS: game of imperfect information, Hit&Blow, strategy)

千葉 健悟, ○工藤 康生 (室蘭工業大学), 村井 哲也 (公立千歳科学技術大学)

1. はじめに

多くのボードゲームが普及し、多様なルールのゲームに触れる機会が多くなっている。ゲームの参加者が順番に意思決定を行うゲームを動学ゲームと呼び、動学ゲームは完全情報ゲームと不完全情報ゲームの2種類に分類される[1]。本稿では、不完全情報ゲームの一種であるHit&Blowという2人で行う数字当てゲームについて、新たな戦略の構築を試みる。

2. 背景

2. 1. 完全情報ゲームと不完全情報ゲーム

本節では完全情報ゲームと不完全情報ゲームについて概略を述べる。本節の内容は文献[1]に基づく。

ゲームに参加するすべてのプレイヤーが、自分が意思決定するすべての時点で、それ以前に行われたすべてのプレイヤーによる意思決定の内容を観察できるとき、すなわちゲームにおける局面の情報がすべて明らかであるとき、そのゲームは完全情報ゲーム(game of perfect information)である(例: 将棋, 囲碁など)。完全情報ゲームでない動的ゲームは不完全情報ゲーム(game of imperfect information)である(例: 麻雀, ポーカーなど)。

2. 2. Hit&Blow

本節では不完全情報ゲームの一種であるHit&Blowについて、本研究で用いるゲームのルールを述べる。本節の内容は文献[2]に基づく。

Hit&Blowとは、2人で行う数字当てゲームである。ゲームのルールは以下の通りである。

- (1) 2人のプレイヤーはそれぞれ、0～9までの10個の数字から、相手には秘密で異なる3個の数字を選び自分の数値を設定する。この時、「036」のような百の位が0の数値も認める。
- (2) 先攻のプレイヤーは後攻のプレイヤーの数値を予測して述べる。不正解の場合、後攻のプレイヤーは以下のように「Hit」と「Blow」の情報を出す:
 - Hit: 出現する位が正確な数字の個数。
 - Blow: 出現する位が誤っている数字の個数。
- (3) 後攻のプレイヤーも、(2)と同様に先攻のプレイヤーの数値を予測して述べ、不正解の場合、先攻のプレイ

ヤーはHitとBlowの情報を出す。

- (4) どちらかが相手の数値を当てるまで(2)と(3)を繰り返す。相手の数値を先に当てたプレイヤーが勝ち。

例えば、相手の数値が「123」でこちらが予測した数値が「135」の場合、数字「1」は予測された数値で正確に百の位で出現しており、数字「3」は出現するものの位が誤っているため、この結果から「Hit=1, Blow=1」の情報が相手から与えられる。

3. Hit&Blowの既存戦略

本節ではHit&Blowで「6回以内に相手の数値を当てられる」として紹介されている戦略[2]について述べる。

戦略の手順を以下に示す。

- (1) 0から9の数字からランダムに3個選択して予測。
- (2) (1)で選んだ数字以外からランダムに3個選択して2回目を予測。結果、以下のどちらかの場合となる:
 - a: 選んだ6個の数字で合計3個のHitとBlowが出現している。
 - b: HitとBlowの合計が2個以下。
- (3) 1～2回目の結果から、3回目を以下の通り予測する:
 - a: (2)aの場合は、1回目と2回目で選んだ数字からHitとBlowの個数だけ数字を選択する。Hitの数字を選択する際は位をずらさず、Blowの数字を選択する際は位をずらして予測する。
 - b: (2)bの場合は、未使用の4個の数字からランダムに3個選択して予測する。その結果、以下のどちらかの場合となる:
 - ① 3回で合計3個のHitまたはBlowが出現する。
 - ② 3回でHitとBlowの合計が2個。
- (4) 3回目の結果から、4回目を以下の通り予測する:
 - (a) (3)aの場合はこれまでのHitとBlowに矛盾しないように予測。
 - (b) (3)b①の場合は、これまでに使用した数字からHitとBlowに矛盾しないように選択し予測。
 - (c) (3)b②の場合は、予測で使用していない数字は正解で使用されていることが確定するため必ず選択し、これまでのHitとBlowに矛盾しないように残り2個の数字を選択し予測。

- (5) 5回目以降は、これまでのHitおよびBlowと矛盾しないように、可能性を絞りこみ予測。

4. Hit&Blowの新たな戦略の提案

本節では、Hit&Blowの新たな戦略を提案する。提案する戦略の手順を以下に示す。

- (1) 予め可能な数字列(解候補)をすべて生成しておく。解候補は $10 \times 9 \times 8 = 720$ 通り存在する。
- (2) 解候補から1個選択し予測とする。正解したら終了。
- (3) 不正解の場合、予測に使用した解候補と、(2)の予測に対するHitとBlowの情報と矛盾する解候補をすべて削除し解候補を更新。(4)の条件を満たすまで(2)と(3)を繰り返す。
- (4) 解候補が4個以上残存し、解候補の中で2個の数字の位が確定したならば、解候補で数字が確定していない位に出現する数字をすべて抽出し、その中から3個の数字を選択して予測する。HitとBlowの情報と矛盾する解候補をすべて削除し解候補を更新。
- (5) (2)から(4)を繰り返す。

この戦略の実施例を表1に示す。1回目の(2)による予測「632」に対して得られた情報がHit=0, Blow=2であったことから、数字「2」、「3」および「6」の中で2個は相手の数値(正解)に出現するものの、位はすべて誤っていることがわかる。よって、解候補は「百の位が2, 3, 6以外、十の位が6、一の位が3」、「百の位が2、十の位が6、一の位が2, 3, 6以外」などのパターンに限定され、1回目終了時点で解候補は63個に絞り込まれる。2~3回目も(2)による予測となり、3回目終了時点で、解候補は「261」、「264」、「265」、「267」、および「268」の5個に絞られ、(4)の条件を満たす。そのため4回目は(4)による予測を行う。解候補で数字が確定していない一の位に出現する数値「1, 4, 5, 6および7」を抽出し、この中からランダムに3個選択し、「741」を予測とする。その結果、Hit=0, Blow=1であることから、解候補は「264」と「267」の2個となる。

提案した戦略で1回目が不正解の時、予測に対する情報によって、2回目の予測に用いる解候補がどの程度減少するかを検証した。結果を表2に示す。予測に用いた解候補を除く残り719個の解候補は、正解の解候補1個はすべて

表2 1回目の情報で絞り込まれた解候補の個数

情報	個数	情報	個数
Hit=2, Blow=0	21	Hit=0, Blow=3	2
Hit=1, Blow=2	3	Hit=0, Blow=2	63
Hit=1, Blow=1	42	Hit=0, Blow=1	252
Hit=1, Blow=0	126	Hit=0, Blow=0	210

のケースに該当し、不正解の解候補は1つのケースのみ該当する。例えばHit=0, Blow=3のケースで解候補が2個まで減少するのは、Blowである1個目の数字の移り先の選び方が2通り、2個目と3個目の数字の移り先はそれぞれ1通りに限定されるため、 $2 \times 1 \times 1 = 2$ 通りとなるためである。このケースで正解が「231」、予測値が「123」の場合、解候補は「312」と「231」の2個となり正解を含む。

5. 実験

3節で述べたHit&Blowの既存の戦略と、4節で提案した新たな戦略を比較するため、各戦略を実装し計算機実験を行なった。戦略を比較するため、対戦相手によるこちらの数値の予測は行わず、用いた戦略によって何回目で正解できるかを測定した。各戦略の実施回数は10万回である。結果を表3および表4に示す。提案した新たな戦略は、正解に至る平均予測回数が既存戦略より少なくなった。

表3 正解に要した予測回数

	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目
既存	131	127	1681	12869	39685
提案	142	1115	5232	16021	40396

表4 正解に要した予測回数(続)

	6回目	7回目	8回目	9回目	平均
既存	39060	6323	124	0	5.349
提案	31057	5847	190	0	5.129

6. まとめ

本稿では、Hit&Blowにおける新たな戦略を導入し、その有用性を検証した。今後の課題として、提案した戦略の更なる改良などがある。

参考文献

- [1] ワイズ: 完全情報ゲームと不完全情報ゲーム (参照 2023-01-20). <https://wiis.info/economics/game-theory/game/game-of-perfect-information-and-game-of-imperfect-information/>
- [2] アプリびと: HIT&BLOWを攻略! 6手以内で相手の数字を当てる方法を解説!, 2021 (参照 2022-11-07). [https://applibito.com/hit-blowを攻略!6手以内で相手の数字を当てる方法を解説! /](https://applibito.com/hit-blowを攻略!6手以内で相手の数字を当てる方法を解説!/)

表1 提案した戦略の実施例

正解:	予測	手順	情報	解候補の個数	結果
264					
1回目	632	(2)	Hit=0, Blow=2	63	×
2回目	063	(2)	Hit=1, Blow=0	18	×
3回目	923	(2)	Hit=0, Blow=1	5	×
4回目	741	(4)	Hit=0, Blow=1	2	×
5回目	264	(2)	-	-	○

樺太アイヌ衣装の素材と色みの外観的特徴について

The Appearance Characteristics of the Textile Material and Color Tint of the Sakhalin Ainu Costume

(キーワード：樺太アイヌ衣装，繊維素材，色み，外観的特徴)

(KEYWORDS: Sakhalin Ainu Costume, surrounding space, visual presentation, image expression, sensory values)

○浅野（村木）千恵（北海道教育大学）

1. はじめに

衣服は、それらが構成・製作された時代の科学技術的要因に加え、社会的・文化的要因による影響をも同時に反映した産物であるという特徴を持つため、アイヌ民族の生活文化・歴史に関する調査研究においても、アイヌ衣装の調査・分析は重要な意味を持つ。現在、博物館などが所蔵するアイヌ衣装の多くは、それを構成する基本的な型や布の特徴、さらに繊維素材の種類などに関する調査が行われており、それらの入手経路などの情報も保管されている¹⁾。また、アイヌ衣装の最大の特徴ともいえる独特な切り伏せの文様やその作成手法の特徴に関する分類分析などから、それらが作成された地域や背景となる時代、文化との関連付けも行われている²⁾。

近年、報告者は、それらの記録や分析を参考にしながら、百瀬代表の科研費研究「北海道・東北と樺太におけるアイヌ・和人間の北方交易圏の実態研究(課題番号:19H01386)」の分担者として、2021年から旭川市博物館で樺太アイヌ・北方少数民族の衣装と北海道アイヌ衣装の比較調査を行った。本稿では、最近特に、修復が頻繁に行われたと思われる衣装を中心に、それらの微細な特徴について詳細な分析している観察・分析を行ったが、その中で明らかとなった部分について報告する。

2. 研究方法～観察分析について

伝統的な衣服の修復が行われる際は、製作された元の形やイメージを優先させて行われることがほとんどであるが、それを実現するための縫製技術や素材を全く元のものと同等にできるか、という点においては、そもそも現在でも入手可能な素材であるか、修復困難なほど破損、変形、変色が起きていないかなど、様々な要因によって困難であることも多い。博物館など公的な保管が必要とされる施設では、それらの変化も一つの履歴としてそのまま保管されたり、できるだけ元のイメージを損なうことなく修復されたりする。しかし、そのような施設に保管される以前、個人的に保管され、伝承・伝達されてきた期間に行われた修復・修繕では、その時の地理的、時間的、技術的背景や、修復後の衣服の使用目的などまでが反映されていると考えられる。そして、必ずしも最初に製作された時の原型を保持しているとは限らないのが衣服伝承であるため、衣服が着用され続け、保存され続け、伝えられ続けてきた時代

の背景まで反映していると考えられる。

そのため、この観察調査においては、以下のような手順によって行い、全体から細部の調査へつなげていった。

- ① 衣服の全体像を俯瞰するための写真撮影(図1)を行い、色の分布についても概要を分析する。



図1 樺太アイヌ衣装の全体像撮影例

- ② 撮影画像を分割・拡大した観察を行ったのち、詳細な観察分析が必要な部分について接写写真を撮影(図2-1, 2-2)し、色の変化などについても比較できる資料とする。



図2-1 樺太アイヌ衣装・樹皮草皮布の損傷部の接写写真例



図2-2 樺太アイヌ衣装・切り伏せ刺繍部の詳細観察写真例

- ③ 接写写真から、布、素材、縫製部分などで変化や変質が見られる箇所を観察分析し、さらに顕微鏡による詳細な観察が必要な部分を探索する。
- ④ 焦点を当てた部分については、デジタル顕微鏡を用いた微視的観察と撮影を行う（図3）。
- ⑤ 明らかな変化や特徴がみられる部分については、観察倍率を変化させた詳細な観察分析を行う（図4）。



図3 繊維素材の損傷部の微視的観察のための顕微鏡写真例
(左:樹皮部, 右:草皮部)

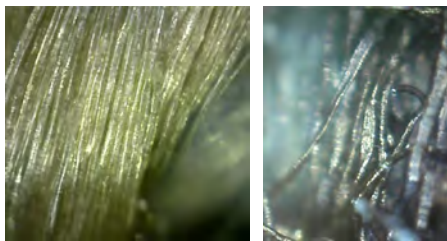


図4 特徴的な繊維素材を観察するための高倍率顕微鏡写真例
(左:刺繍部の絹繊維, 右:切り伏せ部地布の綿繊維)

さらなる科学的な証拠を示していくためには、光学的な顕微鏡だけではなく、電子顕微鏡を用いた観察や元素分析なども必要である。しかし、そこまでの機材を博物館などの衣装が保管されている場所に持ち込むことは、現段階では、ほぼ不可能である。そのため、本報告では、できるだけ撮影精度や解像度が高いデジタルカメラを使用し、顕微鏡観察においては、博物館までの持ち運びが可能でありながら、なるべく高倍率で高解像度の画像撮影が可能なデジタル顕微鏡を使用した。

3. 結果と考察

今回調査した樺太アイヌ衣装の調査は、河野コレクションと呼ばれる資料を基に行ったが、資料には、オヒョウ（樹皮繊維）を使用した記録しか明記されていなかった衣服でも、微細部にはイラクサ（草皮繊維）糸が織糸に含まれていることや生地をつなぎ合わせの糸には麻系の繊維も含まれていることが、顕微鏡観察で明らかとなった。これは、胴体部分を繊維の種類の異なる色糸を用いることで縦縞柄の模様とするためであり、衣服の色みや素材感に変化をもたらす効果があった。この特徴は、河野コレクションと同年代の北海道アイヌ衣装にはほとんど見られない。

また、切り伏せ部として元から使用されていた生地には糸密度の高い綿布が使用されており、修復後に付け足されたと見られる後衿や袖先の切り伏せ部には、綿の別珍布も使用されていた。このような組み合わせは、近年の北海道

アイヌのコレクションでも見られることがあるが、やはりやや新しい衣服となる。

さらに、樺太アイヌ衣装の刺繍の文様に使用されている刺繍糸は絹糸で、繊細で多色の刺繍が施されていた。刺繍の修復部には、化学繊維の刺繍糸で付け足された部分もあったが、元の刺繍のイメージに合わせた色みのある細い刺繍糸が使用されている。しかし、北海道アイヌ衣装の刺繍は濃い藍色の綿糸が中心であった。

これらの特徴を鑑み、胴体生地部、切り伏せ部、刺繍部のバランスが見やすい襟元部分の接写写真（図5、6上段）の色の種類の含有割合（上位12位まで）を分析した（図5、6下段）これらの結果から、色みにおいても樺太アイヌ衣装は北海道アイヌ衣装とは異なっていること、さらに北方少数民族の衣装との類似点、特に、刺繍糸の繊維や色みに対するこだわりなどがみられることが分かった。

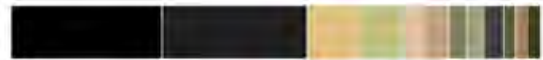


図5 樺太アイヌ衣装の衿部分の接写画像(上)と有色割合帯



図6 北海道アイヌ衣装の衿部分の接写画像(上)と有色割合帯

4. まとめ

本研究は、樺太アイヌは同じアイヌでも古くから北方交易圏にあり、北方少数民族文化との共通点がより強く、18世紀には既に北海道アイヌとは異なる特徴を持っていたという文化人類学の論説に、微細な部分の特徴でありながら衣服の外観に影響を与える要素を示すことができた。同時に、このような論説の裏付けに衣服が重要な役割を持つことや、被服科学の視点からどのような分析できるのかを示すことができたと考える。

謝辞：本調査報告は、2019-2021 年度文部科学省新学術研究領域「北海道・東北と樺太におけるアイヌ・和人間の北方交易圏の実態研究」(代表:百瀬響, 課題番号 19H01386, 期限延長中)の助成を受けた。調査にあたっては、旭川市博物館の方々に御協力いただきました。御礼申し上げます。

参考文献

- [1] 宮澤俊恵・伊藤紀之「共立女子大学所蔵アイヌ服飾資料の概要について」共立女子大学家政学部紀要, Vol.56, 33-39 (2010)
- [2] 津田命子「アイヌ衣服の文様と変遷」繊維製品消費科学, Vol.45, No.12 (2004)

衣服と空間の視覚的表現について

～ イメージ表現が消費者の生活意識や感覚価値に及ぼす影響 ～

Visual Presentation of Clothes and the Surrounding Space

～ Influence of image expression on consumers' lifestyles and sensory values

(キーワード：衣服，空間，視覚的表現，イメージ表現，感覚価値)

(KEYWORDS: clothes, surrounding space, visual presentation, image expression, sensory values)

永野孝典（北海道教育大学），○浅野（村木）千恵（北海道教育大学）

1. はじめに

私たちが日常の衣服を購入する際に考慮する要素を考えてみると、価格や性能、デザインなど商品自体の価値以外に、商品を開発しているブランドやメーカーのイメージを商品の付加価値として考慮に入れて購入することがある。例えば、「○○ブランドは高級感があり、大人向けのブランドである」のように、対象のブランドに対して何らかのイメージを持っていることが多い。このようなイメージは、主に製造、販売側を行うメーカー側のブランド戦略によって形成されたイメージである。そして、消費者の生活スタイルや生活場面などを考慮した市場調査をもとに、消費者の傾向から特定のターゲット層に向け、広告やビジュアルデザインのような視覚情報を利用したイメージ表現によって、消費者の購買意欲へ訴求している内容に影響されている面が大きい事が考えられる。そのため、消費者は、どのような視覚的要素がどのように商品イメージへ影響を及ぼしているのかを理解し、販売側の意図するイメージ戦略や情報を的確に把握し、それらに振り回されない自立性のある購買行動を行うための知識が必要と言えよう¹⁾。

そこで本研究は、衣服と空間表現のための視覚的要素、特に色彩や配色、フォントを含めた形に関わる要素などを、過去の研究を踏まえながたイメージ表現を行い、それら視覚的印象やイメージの変化について、実験的な手法を用いて明らかにし、消費者にも分かりやすい基本情報とすることを目的とした。

2. 研究方法

(1) 予備調査

衣服と空間のイメージ表現を実空間で行うことは、調査可能な教室の面積の条件や調査期間の問題から難しいと判断し、本研究では Web サイト上でイメージ表現を行うこととした。また、本研究の目的とするブランドイメージの形成にかかわる視覚的要素の調査を行うため、異なる特徴を持つ 3 つのオリジナル・ダミーブランド；「カジュアル系ブランド」「カジュアルとオフィシャルの中間となるブランド」「オフィシャル系ブランド」を作成した。ただし、

Web サイト作成は Google サイトを用いた。なお、作成した 3 つのブランドイメージと Web サイト作成のために設定したデザインの基礎情報は、以下の表に示した。ただし、これらのサイトを作成する際に撮影した衣服そのものはモノトーンを基本としており、衣服の装い方やアイテムの使い方に変化をさせただけで、特別な衣服のアイテムは使用しておらず、衣服周辺の空間イメージの表現のために設定したデザインの情報である。

表 調査用ダミーブランド作成時のブランドイメージに関わる基礎情報

ブランド名 (イメージ)	① Adult1999 (カジュアル)	② NT1999 (①と③の中間)	③ Nagano Factory (オフィシャル)
中心色相 (PCCS 表色系)	2:R 8:Y 12:G 18:B	9:GY 14:BG 19:pB 8:Y 24:RP	無彩色
中心トーン (PCCS 表色系)	v:ビビット b:ブライ s:ストロング	lt:ライト sf:ソフト d:ダル dp:ディープ	W:ホワイト Gy:グレー (全種) Bk:ブラック
基本配色	トライアド ペンタード	類似色相・類似 トーン フォカマイユ配 色	モノトーン
明度差	中	小	大
情報量・ デザイン	多い・ 非常に曲線的	普通・ 曲線的	少ない・ 直線的

予備調査では、被験者に対し、それら 3 つのサイトを閲覧してもらい、その後、Google フォームで提示した印象評価などの質問に回答してもらう形式を採用した。なお、予備調査は印象評価の手法に関する実験的調査としたため、北海道教育大学札幌校の学生 15 名を主な被験者とし、対話による SD 法を用いた 5 段階評価と、リッカート尺度による 5 段階評定の 2 つの評価方法で回答してもらった。

さらに予備調査では、各ブランドの印象評価のほか、各ブランドのイメージ形成に与えたと感じた視覚的要素を自由回答してもらい、同時に被験者自身の衣服の購入傾向や TPO と服装選択に関する質問項目も設け、被験者の衣服の嗜好傾向も参考データとして収集した。

(2) 本調査

予備調査の結果から、Web サイトを見た後に Google フォームで回答する方法は、調査対象者を広域とするためには有効であるが、PC で回答できない対象者には操作が煩雑であることが明らかであった。そのため、本調査では、Web サイト全体を見たのちに、そのイメージが確認できる動画を Google フォーム上に掲載し、回答しやすくする手法を採用した。また、予備調査の結果、リッカート尺度は、対語による SD 法よりも評価してもらう項目が多くなることや、対語で示された方が言葉を直感的に理解しやすく回答時間が短いという結果が得られたため、本調査では、すべての印象評価で対語による SD 法を用いた 5 段階評価方法を採用し、「評価性」、「効力性」、「活動性」の属性をもつ形容詞²⁾を用いた評価項目で 10 項目に絞って行った。

本調査では、これらに加え、ブランドイメージから実空間に繋げてもらうために、着用できるとされる街のイメージを東京で知名度の高いエリア（街）を挙げ、それぞれの空間で着用できると考えるブランドはどれか、という質問にも回答してもらった。

実施期間は 2023 年 1 月上旬、対象者は 18～24 歳の 38 名（男性 20 名、女性 18 名）として実施した。

3. 結果と考察

各ブランドの印象評価の結果を、図 1 に示す。この結果から、各ブランドイメージとの関連性が高いと考えられる形容詞が明らかになった。一方で、ブランドイメージとの関連性があまりないと考えられる形容詞があることがわかった。また、これらのイメージ形成に与えた視覚的要素として、「配色・色・デザイン」の要素と回答する割合が高く、表に示した基礎情報とほぼ一致した内容が、回答理由のなかで多く見られたため、色や配色が持つ視覚的な効果が、各ブランドのイメージ形成において顕著に表れたと考えられる。

また、図 2 に示す東京のエリア（街）に適したオリジナルのダミーブランドの服装イメージとの関連性に関する結果からは、街が持つ空間イメージや人々の意識が、その街や場面において着用するのにふさわしいと思われる服装に繋がることも明らかになった。つまり、衣服のイメージを通して間接的に街のイメージも印象付けられているのではないかと考えられる結果となった。

4. まとめ

本研究は、全体のシルエットの工夫や色の用い方によって、同じようなアイテムであっても実空間でどのように見えるか、またどのように印象が変化するか、さらにどのように工夫すると目的とする場面や空間に適した服装とすることができるのか、またその要素や効果はどのような

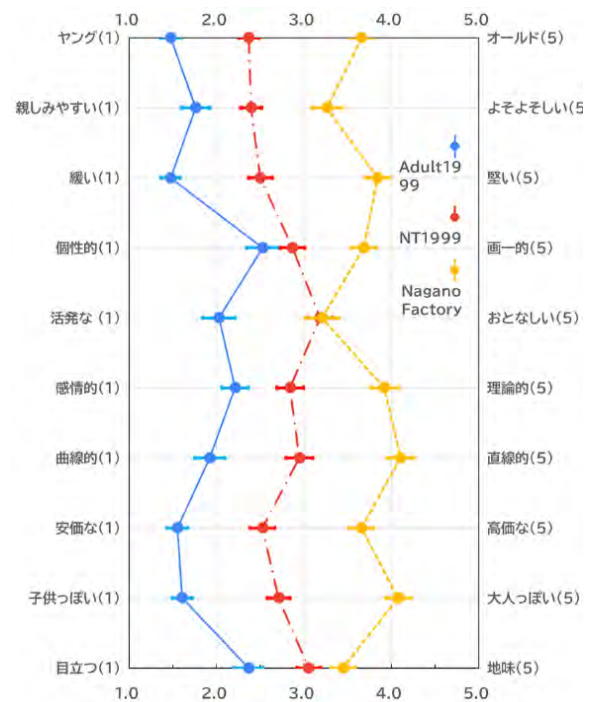


図 1 対語を用いた SD 法によるオリジナルダミーブランド・イメージの印象評価

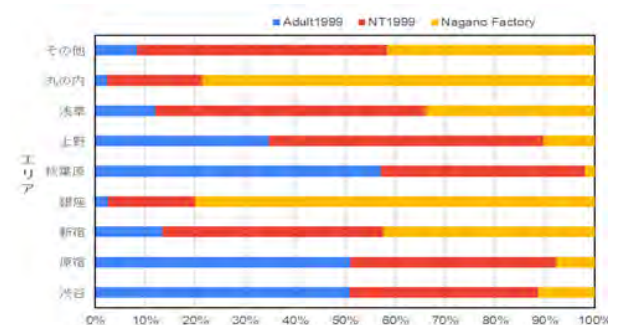


図 2 東京のエリア(街)に適したオリジナルのダミーブランドの服装イメージ

点に現れるのかを考察するための資料とすることができたと考える。そのため、このような実践的研究を教育現場にも積極的に導入し、意図したイメージを適切に表現する力を養うことで、子どもたちにも、より効果的な教育を行っていけるのではないかと考えている。

参考文献

- [1] 宮崎正浩「アパレル企業の持続可能なビジネスモデル」跡見学園女子大学マネジメント学部紀要, No.23, 47-68 (2017)
- [2] 赤羽根隆広「品詞構造と tf-idf 法に基づく完成後の自動選定法の提案」日本感性工学会論文誌, Vol.8, No.3 (2009)

五感で木にふれる木育ワークショップの実施

Conducting "MOKUIKU" workshops where participants can experience wood through all five senses

(キーワード：木育，ワークショップ，五感)

(KEYWORDS:MOKUIKU, Workshop, Five senses)

○木村 はるな，安齋 利典（札幌市立大学）

1. はじめに

平成 16（2004）年に北海道で『木育』^[1]という新しい教育概念が誕生した。人と森との関わりを主体的に考えられる豊かな心を育むことを目標とする木育は、これからの社会において重要であり、未来を担う子ども達に木に関する理解を深めてもらうことが必要だと考えた。そこで、本論では、過去に北海道で開催された木育事例を調査・分類し、全体の傾向調査を行った。そこから事例の少ない五感に注目した木育ワークショップを提案し、小学生を対象に実施した結果について述べる。

2. 木育ワークショップの立案

2021 年 11 月に予備実験として行った制作ワークショップでは、感覚ごとに木材を観察するという行為をワークショップの中を含めることで、「この色の木材はどんな音が鳴るのだろう」といった、自発的な木材への興味が生まれることが分かった。また、木育活動の分類結果から学童期の子どもを対象とした五感を刺激する取組が少ないことが分かり、小学生を対象とした五感で木にふれる木育ワークショップが必要だと考えた。そこで木材の色や木目、手触り、香りの異なる木材パーツを使って、自分だけの『木』を制作するワークショップを企画・実施することとした。このワークショップを通して木に触れることで、木材ごとの特徴や素材の面白さを知ってもらい、同時に五感を使って木材に触れることができ、木について学ぶことができると考えた。

3. ワークショップで使用する制作物

自分の『木』となる木材パーツは、正方形と長方形の 2 種類で、使用した樹種はエゾマツ・スギ・サクラ・ホオ・ヒバの 5 種類とした。各パーツには直径 7mm の穴が開いており、支柱となる丸棒にパーツを差し込み木の形を表現してもらう（図 1）。長方形の木材には穴を 3 つ開けており、支柱の丸棒に加えて短い丸棒を使って直線的な木だけでなく、横に広がった木など変則的な形の木が作れるようにしている。これにより、組み方にバリエーションを持たせている。他に、木材パーツを入れるケースとしてトラックをイメージした箱など必要となるものを制作した（図 2）。

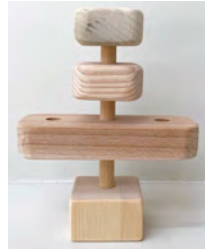


図 1：『木』の完成品

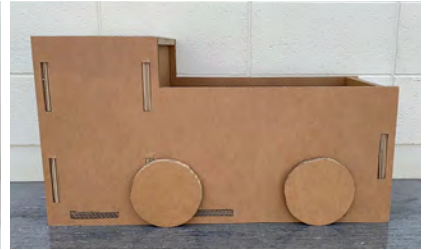


図 2：木材入れ

4. ワークショップの手順

大きく 4 つのステップから構成されている。

ステップ 1：森林や木材に関する紙芝居

ここでは導入として、北海道の森林面積や森の役割などをクイズ形式で参加者とコミュニケーションを取り、森や木について考えてもらう。

ステップ 2：木材パーツを五感で観察

木材の特徴を記録用紙に書き込む。視覚で木材の色や木目を見て、聴覚で木材ごとの音の違いを聞いて、嗅覚で木材の匂いを嗅いで、触覚で木材の硬さや手触りを触るという 4 つの行動を促し、好きな木材を 6 個選択する。

ステップ 3：樹木の形に組み立てる

選んだ木材の特徴を考えながら、自分の木を 2 個制作してもらう。

ステップ 4：制作した自分の木に名前を付ける

ここでも選んだ木材の特徴を生かした木の名前を考えしてもらい、名札をつける。そして最後に作った木を、ワークショップ会場内にある山の模型に飾ってもらう（植樹してもらう）。

また、本ワークショップは、札幌市立大学公開講座の遊びイベント内で実施し、参加者については 6 歳から 12 歳まで、5 名/回の計 20 名とした。なお、遊びイベントと合わせて事前申込制とした。

5. 評価方法

事前・事後アンケート、観察記録用紙、気持ち温度計、ビデオ撮影の 4 つを用いて行う。気持ち温度計評価^[2]は、ワークショップ参加者のプログラム進行にそった気持ち（印象）の変化を定量評価する「気持ち温度計」を用いて

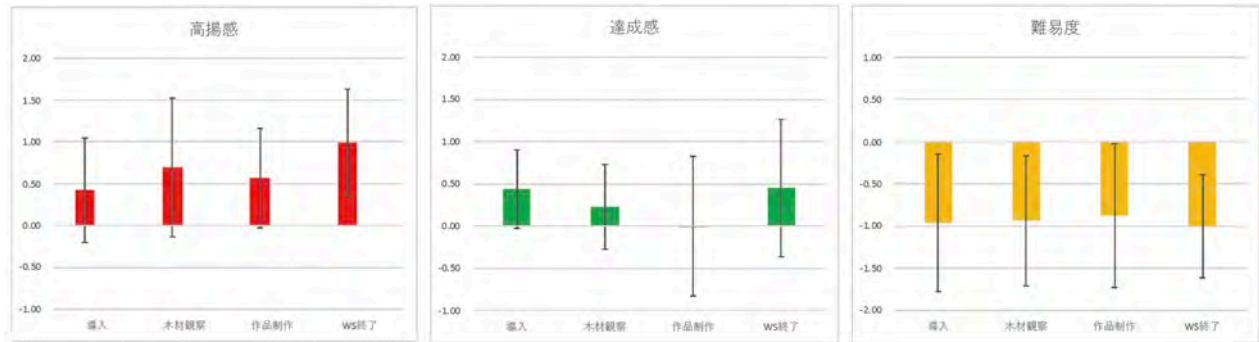


図4：気持ち温度計の高揚感(左)・達成感(中央)・難易度(右)の結果

ワークショップ全体の評価を行う。なお、札幌市立大学大学院デザイン研究科倫理審査会の承認を受け実施した。

6. ワークショップの実施

事前申込のあった20名(男児9名、女児11名)が参加した。導入のクイズでは、どの参加者も積極的に手を挙げてクイズに参加してくれた。自分の『木』を制作する際には、何度も組み替えたり、作った作品を逆さまにしたり、2個の木のパーツを合わせて1つの『木』を作るなど様々な工夫が見られた(図3)。制作時間に関しては、子どもたちを観察していると時間が足りない様子はなく、適切な時間配分であった。反対に早く終わってしまい、空白の時間が生まれた子どももいたため、内容については要検討であった。



図3：ワークショップの様子

7. 評価結果

7-1. アンケート結果

ワークショップを通した木に対する好感度の変化を0～9の10段階で表してもらった。ワークショップ前後を比較すると9名が開始前から好感度の点数が増加しており、10名が開始前と同じ点数、1名が減少していた。全体を見るとワークショップを通した木への関心、好感の向上に効果があったと考えられる。また、木への興味・関心について終了後に聞くと、「とても知りたい」「知りたい」と答えた人数が16名と全体の80%となり、ワークショップを通してより木について知りたいという気持ちになってもらえたことが分かる。しかし、「どちらでもない」「知りたいと思わない」との回答もあり、より知りたいと思ってもらうようなアプローチが必要であり、検討すべき点であった。

7-2. 気持ち温度計評価の結果

高揚感については、数値の変動が山型に始まり、最後に上がっていたことから、典型的なグラフの形となりワークショップとしての評価は良かったことが分かる。感覚を通

して様々な視点から木材を観察するという行為が木に対する関心を大きくすることに重要だと考察でき、一定の効果があったことが読み取れた(図4左)。

達成感については、開始から「作品制作」にかけて数値が減少し、終了時に最も数値が高くなった。子どもたちの発見を促すような言葉や、発見のヒントをワークショップ内に置いておくことで、学びをより促すことができたのではないかと考える(図4中央)。

難易度については、全体として難易度は高くなかったという印象であったことが分かった。組み立ての工程でどう組み立てるかという思考が、難しいという印象に繋がったのではないかと考えられる(図4右)。

8. 結論

五感を使って木を観察するという工程を設けることにより、木に対して関心や好感を持ってもらうことのできる木育ワークショップを提案することができた。一方で、学びに関しては、子どもが発見したことに対してフォローすることが、興味から木の特徴を学ぶという次のステップに進むために必要なことだと分かり、課題が残る結果となった。

9. 課題と展望

評価方法や、ワークショップの内容などに課題が残る結果となった。今後はワークショップの進め方の見直し、スタッフの声がけについても適切な方法を探っていきたい。デジタル社会となっている今、自然と触れ合う機会を与える木育活動を広げ、更なる発展に繋がることを願っている。

参考文献

- [1] 木育推進プロジェクトチーム, “平成16年度協働型政策検討システム推進事業報告書,” 北海道木育推進プロジェクト事務局, 2005.
- [2] 政倉祐子、若林尚樹、田邊里奈, “子どもの主観評価に基づく体験学習型ワークショップの定量評価-気持ちの変化を捉える評価ツールの提案とケーススタディ,” 日本感性工学会論文誌 Vol. 15 No. 1 pp. 233-244, 2016.

コロナ禍における障がい児・者への発達支援活動 ～ 北海道文教大学 スマイル・プロジェクトの取り組み ～

Activities to support the development of children and people with disabilities during the COVID-19 crisis

Initiatives by Hokkaido Bunkyo University teachers and students

(キーワード：障がい児・者，コロナ禍，発達支援)

(KEYWORDS: children(persons) with disabilities, Covid19, developmental support)

○鹿内 あずさ¹⁾，村上 優衣²⁾，小橋 拓真¹⁾，菅原 美保¹⁾，小塚 美由記³⁾，

白幡 亜希³⁾，笠見 康大⁴⁾，佐藤 明紀⁵⁾

北海道文教大学人間科学部 1)看護学科 2)作業療法学科 3)健康栄養学科 4)こども発達学科 5)理学療法学科

1. はじめに

2016（平成 28）年に児童福祉法が改正され、障がい児と家族のために必要な在宅ケアサービス、及び、学校や地域で行う「児の発達支援」「地域における社会資源の開発」が必要とされている（厚生労働省, 2018）。

本プロジェクトでは、2017（平成 29）年から看護学・理学療法学・作業療法学・こども発達学・栄養学を学ぶ学生と学科の教員のチームで、みんなが笑顔になれるようにとの願いから「スマイル・プロジェクト」と名づけ活動してきた^{[1]～[7]}。これまでの活動において学生は、障がい児（者）と関わる中でその「持てる力」に気づき、自身の学習への意欲を高めてきたが、2020 年の後半から新型コロナウイルス感染症の拡大のため、コロナ前に築いたネットワークを活用した活動ができず、コロナ禍での試行錯誤をしながらの活動となった。2020 年度から 2022 年度までの 3 年間の活動について報告する。

2. 目的

コロナ禍における本プロジェクトの 2020（令和 2）～2022（令和 4）年度の活動、及び、企画、準備、実施における学生の学びのレポートから、障がい児（者）への理解などについての学生の気づきや学生が専門職を目指す上での意欲を高めるために必要な内容についての示唆を得ることを目的とする。

3. 方法

1) 対象者

北海道文教大学人間科学部（健康栄養学科・理学療法学科・作業療法学科・看護学科・こども発達学科）に在籍し、研究の趣旨に同意が得られた学生を対象とした。

2) データ収集、及び、分析方法

活動内容と研究の趣旨に同意した学生に対して、スマイ

ルプロジェクトの活動後に記載した「学びのレポート」の内容をデータとし、質的記述的に分析した。

「学びのレポート」では、(1)活動内容 (2)対象児（者）との関わりの内容（どのような関わりができたか）(3)対象児（者）と関わって感じたこと (4)対象児（者）との関わりで難しいと感じたこと (5)対象児（者）との関わりで工夫したこと (6)対象児（者）の良いところ（強み）(7)対象児（者）の持てる力（できること）(8)対象児（者）にどのようなになってもらいたいと感じたか (9)対象児（者）との関わりの前後での自分自身の変化について (10)今後取り組みたいこと・参加してみたい感想、の 10 項目について学生が活動後に記載した。

3) 倫理的配慮

北海道文教大学倫理審査委員会の承認（承認番号：02011）を受けて行った。研究協力学生、対象児、保護者に対して文書、及び、口頭で説明し、同意を得た場合に同意書にサインをし、両者が保管する。いつでも辞退可能であり、その際の不利益は無いことを保証した。活動の前には、ボランティア活動保険に加入すること、研究で得た学生の学び等の内容を学会等で公表すること、結果を学生にフィードバックすることを伝え、了承を得て実施した。

4. 結果

1) コロナ禍での 3 年間の活動内容（図 1・2・3）

- ・7 月：Make a wish チャリティ・ラン・アンド・ウォーク（3K ウォーク）web 参加：A 市介護ママの会と子ども達とのコラボレーション～「風を感じて歩こう！」
- ・11 月 12 月：B 市子ども発達支援センターのデイサービス利用中の小中学生を対象とした「クリスマス会（ものづくり&クッキング）」企画準備～ 感染拡大を防ぐため中止。
- ・2 月：A 市介護ママの会と本プロジェクト企画の新年お楽しみ会（A 市共生型ホーム施設）；「たこ焼き」「アロマオイルでのハンドマッサージとネイルシール」

図1 2020年度のスマイル・プロジェクトの活動

- ・8月B市子ども発達支援センター通所の小中学生対象の企画中止。
- ・10月本学大学祭でのB市発達支援センター通所の小中学生の企画（大学探検）中止。
- ・11月A市介護ママの会と本プロジェクトのコラボレーション「つながるカフェ」への参加。
- ・12月A市介護ママの会茶話会参加/Dちゃん（神経難病・意思伝達装置で会話）の自宅に訪問し、コミュニケーションを図る。
- ・12月A市介護ママの会と本プロジェクトのコラボレーション「つながるカフェ」での「クリスマス会」中止。

図2 2021年度のスマイル・プロジェクトの活動

- *A市介護ママの会と本プロジェクトのコラボレーション**
- ・4月「つながるカフェ」への参加：「キャンドル制作」
 - ・5月「オリジナルビーズ制作」
 - ・6月「認知症サポーター養成講座」
 - ・7月「オリジナルビーズ制作」
 - ・8月「A市C地区夢太鼓体験」
 - ・9月「オリジナルビーズ制作」
 - ・10月「マラニック（マラソン&ピクニック）」
 - ・11月「スマイルミニ講座&アロマハンドマッサージ」
 - ・12月「クリスマス会～ツリーのオーナメント飾付」
 - ・1月「アロマで作ろう！マッサージクリーム」
 - ・2月「お話し会」
- *D市法人医療的ケア児デイサービス**
- ・12月「クリスマス・シアター」企画運営。

図3 2022年度のスマイル・プロジェクトの活動

2) 学生の学び

＜対象理解と自身の気づき＞

- ・関わる子どもたちの状態に合わせて「できないこと」に注目するのではなく「できること」を考えて関わっていきたく考えた。
- ・病気や障害の有無にかかわらず一緒に活動を楽しむことが実感できてとても嬉しい気持ちになった。
- ・同じ目線で語りかけ、児(者)の興味ある話題を伝えること、話すペースでゆっくりと話すことが大事と思った。
- ・指先を動かし、音（楽器）を楽しみ、できる範囲で参加して、人との関わりを楽しんでもらいたかった。
- ・障がいがあるかどうかではなく、その人（児）として関わるのが大事だという考えに変化した。
- ・自分の出来る表現をしていて、好きなものがあり、意思を持ってしっかり生きていたと思った。

＜専門職としての自身の捉え＞

- ・保育者として、今後は障がいの有無にかかわらず保育を行えるように障がいのことについて知り、インクルーシブ保育ができるように学んでいきたい。
- ・座学などの学習では得られない経験値を得ることができたと感じた。特に非言語的コミュニケーションの観察においては細かなところまで観察し、そこから考えられる気持ちや好みを察する能力が身についたと感じた。
- ・今回の経験をもとに自身のやりたい看護とは何かを考え、将来的な看護像に昇華したいと考えた。

5. 考察

1) 児との交流の中で育まれる気づき

コロナ禍で企画した活動が中止となることが続いたが、イベントへの参加や企画したプログラムの準備・実施・評価を通じての学生の学びからは、画面越しではなく“児(者)と直接コミュニケーションをとる”ことで、児(者)のできることや好きなことに注目し、嬉しい気持ちを共有することで児への関心が深まっていくと推測された。また、学生が目指す専門職業人としての自身を描く機会にもなっていることに学生自身が気づく機会となっていた。

2) コロナ禍における活動からの示唆

学生はコロナ禍においては感染予防の行動を強く求められ、日々のオンライン授業に加えて友人との交流や課外活動が制限される状況にあり、2021年度までは本プロジェクトでも準備した活動が中止となることが続いた。学生は対面で児とのコミュニケーションをとることで、対象を理解しようとしていること、児を理解した上でその児なりの発達を支援するために自身が取り組む学習の必要に気づき（専門領域における学習意欲）と専門が異なる学科の学生との交流への期待を持っている。今後も学生が学科と学年を越えて活動できるよう取り組んでいきたい。

引用文献

- [1] 鹿内あずさ・村上優衣・小塚美由記、他4名：障がいを持つ在宅療養児への発達支援～スマイル・プロジェクト～、第16回日本子ども学会議、p.38, 2019.
- [2] 村上優衣・鹿内あずさ・笠見康大、他4名：障がいを持つ在宅療養児への発達支援～作業療法学生の学び～、第16回日本子ども学会議、p.38, 2019.
- [3] 山北葵・小塚美由記・白幡亜希望・鹿内あずさ：障がいを持つ在宅療養児への発達支援～栄養学科学生の学び～、感性フォーラム札幌 2019.
- [4] 村上 優衣・鹿内 あずさ・笠見 康大・他4名：障がいを持つ在宅療養児への発達支援プロジェクト～ミニ運動会における学生の学び～、日本感性工学会 感性フォーラム札幌、2020.
- [5] 鹿内あずさ・小塚美由記・村上優衣、他4名：地域に暮らす障がい児(者)への発達支援～北海道文教大学スマイル・プロジェクトの取り組み～、北海道文教大学論集、No.22, pp.91-100, 2021.
- [6] 白幡亜希・小塚美由記・鹿内あずさ：地域に暮らす障がい児(者)への発達支援～クッキング体験の企画運営を通じた学生の体験と自己効力感～、北海道文教大学論集、No.22, pp.101-106, 2021.
- [7] 村上優衣・鹿内あずさ・笠見康大：域に暮らす障がい児(者)への発達支援～ミニ運動会を通しての学生の学び～、北海道文教大学論集、No.22, pp.107-112, 2021.

感性フォーラム札幌2023 講演論文集

2023年3月2日

■編集：日本感性工学会北海道支部 感性フォーラム札幌2023実行委員会
柿山浩一郎・大淵一博・矢久保空遥（札幌市立大学）
工藤康生（室蘭工業大学）
鹿内あずさ・多賀昌江（北海道文教大学）