

# ぬいぐるみインターフェースの効果の検証

1932152 足達大河

指導教員：山崎治 准教授

## 1. はじめに

近年デジタルサイネージ付きの自動販売機など、実世界インターフェースを取り入れた開発や研究が盛んになっており、中でも特に擬人化インターフェースは新たなインターフェースの形として盛んに研究されている。

擬人化インターフェース研究の中にはぬいぐるみを利用した研究も存在する。例えば、益岡ら [2010] は、ぬいぐるみをコントローラーとしたビデオゲームを開発し、プレイヤーがどのような体験を報告したかを整理した。これにより、擬人化インターフェースの一つとしてぬいぐるみは、直感的でより感情的な表現を誘導するインターフェースとなることが示唆されている。

しかし、これらの研究では、制作したぬいぐるみインターフェース（コントローラー）に対して、「インターフェースとして」の評価はされているものの、ぬいぐるみを用いることによって生じるユーザの心理・行動の変化に関する検証が不十分であるといえる。例えば、ぬいぐるみによってコントロールする機器や操作の種類によっては、感性的な評価やぬいぐるみインターフェースに対する接し方がかわってくる可能性もあり得る。

## 2. 目的

本研究では、スマートホームにおけるコントローラーを想定し、ぬいぐるみにセンサデバイスを取り付けた簡易的な入力インターフェースを作成し、センサデバイス単体で操作した場合とぬいぐるみインターフェースとして操作した場合とで、インターフェースに対する印象や、操作前後のユーザ行動に違いがあるのかを質問紙法および観察法によって調査する。

## 3. 実験

実験では、同じ機能を持つインターフェースでも見た目によって感じ方が違うのかを検討した。

### 3.1 方法

**実験参加者：** 本学情報科学部情報ネットワーク学科 3・4年生 10名（男性9名／女性1名）

**実験計画：** インターフェースの外見に関して「MESHのみ」「ぬいぐるみ」の2条件を設け、1要因2水準参加者内計画で実験を実施した。

**材料：** 操作対象となる機材として、MESH（SONY社製IoTブロック）及びぬいぐるみ（熊をモチーフにしたぬいぐるみ、体長24cm、重さ140g）。参加者の行動記録のためのカメラとして、デジタルHDビデオカメラレコーダー（ソニー社製、型番HDR-MV1）を使用した。

**手続き：** 実験参加者は順序効果を相殺する為、インターフェースを操作する順番によって「MESH先」のグループ1と「ぬいぐるみ先」のグループ2でそれぞれ5名ずつ、2つのグループに分けられた。グループ1の参加者は実験全体の説明を受けた後、MESHの操作説明を受け、MESH単体での操作を行

う。操作時間は5分とし、時間の延長や短縮を願い出ることを可能とした。操作終了後に5分程度のアンケートに回答してもらった。続いて参加者はぬいぐるみの操作説明を受け、ぬいぐるみインターフェースの操作を行う。こちらも操作時間は3分とし、時間の延長や短縮を願い出ることを可能とした。操作終了後に5分程度のアンケートに回答してもらった。グループ2の参加者はグループ1とはMESHとぬいぐるみの操作順が逆転していること以外は共通の手続きで行った。

## 3.2 結果

心理面の結果として、「全体」「グループ1」「グループ2」全てにおいて、「親しみやすい ( $t(9)=7.746, p=0, d=2.449$ )」「心地よい ( $t(9)=6.273, p=0, d=1.984$ )」の2つの項目に有意差がみられた。これにより、擬人化インターフェースとしてぬいぐるみを用いることによって得られる効果として、「親しみやすさ」と「心地よさ」が上昇するという可能性が示された。以下の表3-1に有意差のみられた項目の評価の平均値を示す。

表3-1 有意差のみられた項目の評価の平均値

	MESH	ぬいぐるみ
親しみやすい	2.8	4.8
心地よい	2.3	4.6

また行動面の結果として、「MESHを片手で操作するのか両手で操作するのかはグループ1とグループ2で大きく差が出る」「MESHの置き方はほとんどが揃えて縦に置くものである」「最後にぬいぐるみの後ろから操作していた参加者も含めて、ぬいぐるみの顔が見えるような置き方をする」という3つの特徴が見られた。

## 4. まとめ

本実験の結果では当初の仮説と違い、「MESHは無造作に置くが、ぬいぐるみは丁寧に置く」といった行動面の大きな変化は見られなかったものの、心理面においては仮説通りに「親しみやすさ」が向上し、「心地よさ」も向上することが確認された。

そのため、擬人化インターフェースの用途によっては、人型のロボットなどよりもぬいぐるみを用いてインターフェースを作成することで、より効果的な運用や普及のしやすさに繋がる事が期待できる。

## 参考文献

益岡了, 尾崎洋, 渡辺陽佳. (2010). ぬいぐるみを用いたビデオゲームのインターフェースデザイン. 日本デザイン学会研究発表大会概要集 日本デザイン学会 第57回研究発表大会, 52.