

VR環境下で性格特徴をもった子どもエージェントとの 疑似的なスキンシップの効果

情21-0494 宮崎 花菜

指導教員 米澤 朋子

1. はじめに

近年のコロナウイルス感染拡大から勤務形態の主流の変化に伴い、これまでとは異なる心的ストレスが経験され、効率よくそのストレスを発散させる方法について議論されている。子供とのスキンシップが人の心を癒せることが広く知られているが、物理的接触を前提とするため、時間的または距離的制約やウイルス感染防止などの観点で課題がある。この課題に対し、仮想空間内で、バーチャルペットやぬいぐるみなどと触れ合うことで人の心を癒す試みがある [1]。

そこで、本研究では、ベビースキーマが適用された子供らしいVRキャラクターとの人間らしいインタラクションやその効果に焦点を当て、疑似スキンシップによる癒し効果を検討する。子供の性格特徴とVR空間でのスキンシップ方式として手つなぎや頭をなでるなどにより、インタラクションするシステムを試作し、エージェントの性格特徴とインタラクションの組み合わせの妥当性を検証する。

本研究では、癒しの定義として、親しみやすく愛嬌があり、次の努力などへの勇気をもらえることを設定する。

2. 提案システム

本システムは、特定の性格特徴をもつ子どもエージェントとユーザがVR空間でスキンシップを行う。ハードウェアは、システム動作用PC (FRONTIER : windows11, 32GB) , 仮想空間提示用ヘッドマウントディスプレイ (Meta Quest3) で構成される。VR環境開発にUnityを用い、エージェントのモデルはBoothで入手した外見が子どもらしいキャラクターを適用した。

システム内部は、1) 子どもエージェントの性格特徴を表情や動きによって表す性格表示部、2) スキンシップに応じた動作をエージェントに適用するエージェント動作部で構成される。1) では、外交的および内向的な子どもエージェントの性格を表情と動きで表現する。外交的キャラは、3パターンの笑顔と飛び跳ねる動き、内向的キャラは、困り顔、焦り顔、困り笑顔 (図1) ともじもじとした動きを示し、2) では、子どもエージェントがスキンシップ (頭を撫でる、手を繋いで歩く、ハグ) を求めるふるまいを見せ、それに応じるユーザ動作を入力する (図2) 。



外交的キャラ

内向的キャラ

図2. 触れ合いイメージ

図1. キャラの表情

3. 検証

子どもエージェントの性格特徴とスキンシップ方式の組み合わせが、癒しを与える影響を調査するため、学生24名（男性13名、女性11名）に対し、事前実験と本実験の2種類の実験を行った。各実験では、質問項目に対し100段階（0：当てはまらない - 99：当てはまる）として主観評価を回答するVisual Analogue Scale法に基づき回答を求めた。

事前実験では、本実験で扱う子どもエージェントの表情の認識の差異を確認するために行った。実験参加者は、子どもエージェントの性格（外交的、内向的）を表現する表情（それぞれ3種類）に対する印象を答えた。その結果、キャラクターの表情が設計意図どおりに認識されることを確認した。

本実験では、1) 手を繋いで歩くよりも頭を撫でる方が、触れる感覚が強く親しみやすい2) 外交的なキャラの方が親しげで癒される、3) 内向的なキャラは弱いロボット[2]のようにインタラクションの努力を感じて勇気づけられ癒されるという3つの仮説を元に検証した。要因A：子どもエージェントの性格特徴（A1：外交的キャラ、A2：内向的キャラ）、要因B：子どもエージェントとのインタラクション（B1：頭を撫でる、B2：手を繋いで歩く、B3：ハグする）の2要因計6条件の被験者内実験計画を実施した。得られた回答値に対し分散分析を実施した結果、親しみやすさは外交的キャラの場合に高まり、仮説2) が確認された。一方で、エージェントに触れている感覚とインタラクションの満足度のそれぞれは手を繋いで歩くインタラクションの場合に高まったため、仮説1) は確認されなかった。また勇気づけられた程度を問う質問項目においても条件間に有意差はなく仮説3) は確認されなかった。

これらの実験結果より、外交的キャラと手を繋いで歩く組み合わせが最も癒しにつながることを示された。一方、内向的キャラの効果は確認できなかった。これは、内向的エージェントの「勇気をもたらえるアクション」が実験参加者被験者に十分に伝わっていなかったことが原因であると考えられる。一方で、エージェントの親しみやすさ以外の質問項目では外交的キャラと内向的キャラの評価値の差は僅差かつ高水準であったため、内向的キャラも癒し効果がある可能性がある。

4. おわりに

本研究では、仮想空間におけるスキンシップによる効果を検討するため、キャラクターの性格特徴と疑似スキンシップの組み合わせが癒しに効果的か検証を行った。その結果、外交的キャラと手を繋いで歩く組み合わせが最も癒しにつながる可能性が示された。

今後は、大人アバターを適用したエージェントとの比較など幅を広げ、仮想空間におけるスキンシップの癒し効果がどのような対象の場合に最も高まるか検証したい。

参考文献

- [1] 佐藤鑑永, サトウアキナガ, 木藤恒夫, & キトウツネオ. (2010). 操作者とバーチャル・ペットとのどのような関係が癒し効果をもたらすのか. 久留米大学心理学研究, 9, 33-41.
- [2] 岡田美智男: 弱いロボット. 公益社団法人 応用物理学会 応用物理, 2022, 91巻8号, p. 503-507