

書き置き風メッセージ呈示による 孤独感の緩和についての検討

高島 愛理¹ 尾関 基行² 早川 博章¹ 岡 夏樹¹ 深田 智¹

概要: 現代社会において、特に大学生から二十代後半の若者が孤独感を強く感じている。孤独感を和らげるエージェントは様々あるが、多くが高齢者向けであり、若者向けのエージェントはまだ数が少ない。そこで我々は、若者の孤独感を和らげるエージェントとして、書き置き風メッセージ（常時メッセージを表示するシステム）を作成した。評価実験により、書き置き風メッセージによって孤独感を和らげることができたものの、“書き置き”というメッセージの表示方法によるものなのか、メッセージの内容によるものなのか、明確にわからないという結果となった。そこで再度評価実験を行い、書き置き風メッセージによる孤独感緩和の要因について検討した。

Examined Primary Factor In Relieving Loneliness By Showing Leaving Note With Messages

ERI TAKASHIMA¹ MOTOYUKI OZEKI² HIROFUMI HAYAKAWA¹ NATSUKI OKA¹
CHIE FUKADA¹

Abstract: It is often said that in this modern society young people from 18 years to late twenties feel lonely very often. Although various types of agents have been developed so far to relieve loneliness, most of them are targeted at older people. We therefore made an agent who leave brief notes for the user for the user –actually, what the system does is to show the messages to the user on the display screen at certain times – to ease their loneliness. Our first evaluation experiment showed that compared with an existing mail message system, the proposed agent was likely to be more effective in reducing young people’s loneliness, but we did not know whether the effect was attributed to the contents of the messages or the method of presenting them, i.e. “leaving” messages on the screen. Then, we did the second evaluation experiment and examined the primary factor in relieving loneliness by our proposed system.

1. はじめに

孤独感は誰しもが持つ感情であるが、特に青年期後期からプレ成人期にかけて孤独感を感じている人の割合が多くなっている [1]。孤独感は様々な要因により生じるが、青年期後期からプレ成人期では、対人関係によって引き起こされる孤独感が起きやすいということがわかっている [2]。また、孤独感とうつ病には高い正の相関があり [3]、年々う

つ病の患者数は増加してきている。孤独感を軽減することは、ひとつの社会的課題となっている。

孤独感を和らげるために、ペットロボット [4] や家電を擬人化したシステム [5] などが開発されている。しかし、ペットロボットの主なターゲットは高齢者であり、孤独感を感じている若者向けのペットロボットは高齢者向けのロボットに比べてまだまだ普及していない。また、ペットロボットやCG キャラクタなどのエージェントの姿形は人によって好みが分かれたり、本物のペットなどに比べてぎこちなさの残る動きに違和感を感じたりする人がいる。これらの問題を解決するためには、エージェントに様々な姿形のバリエーションをもたせたり、本物のような動きをさせ

¹ 京都工芸繊維大学
Hashigami-cho, Matsugasaki, Sakyo-ku, Kyoto 606-8585, Japan

² 武庫川女子大学
46-5,Ikebirakicho, Nishinomiya, Hyogo 663-8558, Japan

たりすることがあげられるが、多大な時間とコストが必要となる。

そこで我々は、ペットロボットや家電の擬人化に見られるCGキャラクタのように姿形をもったエージェントではなく、姿形を持たないエージェントを用いることで、コストと時間をあまりかけずに多くの人に受け入れられるエージェントが提案できるのではないかと考えた。一方で、姿形を持たないエージェントの代表例である音声対話エージェントなどの対話システムは、リアルタイムでユーザと対話を行うため、ユーザの問いかけに対し自然に返答しなければ違和感を生じてしまう。

そこで、音声対話エージェントのようにリアルタイムにコミュニケーションを行うのではなく、一方通行にやり取りをすることによって、ユーザが違和感を感じることなくやり取りができると考えた。これらの点を踏まえ我々は、書き置き風メッセージ（メッセージを書き置きのように常時表示するシステム）を提案し、実際に若者の孤独感を和らげる効果があることを確かめた [7][8]。しかし、以前の調査ではこの書き置き風メッセージの効果が、メッセージの内容によるものなのか、メッセージの表示方法によるものなのか明確にしていなかった。そこで、書き置き風メッセージが若者の孤独感を緩和する要因についての調査と検討を行った。

2. 書き置き風メッセージ

2.1 書き置きの印象

孤独感を感じる要因の一つに対人関係内での疎外感が原因であると考えられている [2]。そこで本研究では、ユーザがエージェントからの気持ちや温かみを感じる事によって、対人関係内での疎外感を軽減し孤独感を和らげることを目的とした。

本研究において姿形を持たない、一方通行であるコミュニケーション手段として着目したのが、手紙、メール、書き置きである。大江ら [6] は、手紙・携帯メール・PCメールの印象について、

手紙 「フォーマルさ+思いの伝達」

携帯メール 「気軽+印象なし」

PCメール 「非フォーマルさへの懸念」

それぞれ上記の印象を持っているということを示した。書き置きにどのような印象があるのか調べるため、手紙とメールに書き置きを加えた3つのコミュニケーション手段がもつ印象について調査した。質問内容は、大江らが使用した内容と同じものを使用し、web上でアンケートに回答してもらった（サンプル数99）。質問内容を表1に、結果を図1に示す。

調査の結果、手紙とメールが持つ印象に関しては大江らの報告と同様であり、手紙に関しては《フォーマルさ・思いの伝達》の印象が強く、メールに関しては《気軽・非

表1 アンケートの質問内容

1	人とつながる楽しさがある
2	自分を表現できる
3	気持ちや想いがつたわる
4	気軽な・気楽な
5	新しい
6	出すときに楽しい
7	出すのが面倒・わずらわしい
8	連絡する相手との親密性を意識する
9	送った内容、受け取った内容があとに残ること意識する
10	創る楽しさがある
11	オリジナリティ、個性が伝わる
12	あたたかみがある
13	きちんとしている
14	もらうと嬉しい
15	もらうのがわずらわしい
16	書くときに気合がある（書くときに構える）
17	連絡する相手との親密性を壊さないように、送信内容に慎重になる

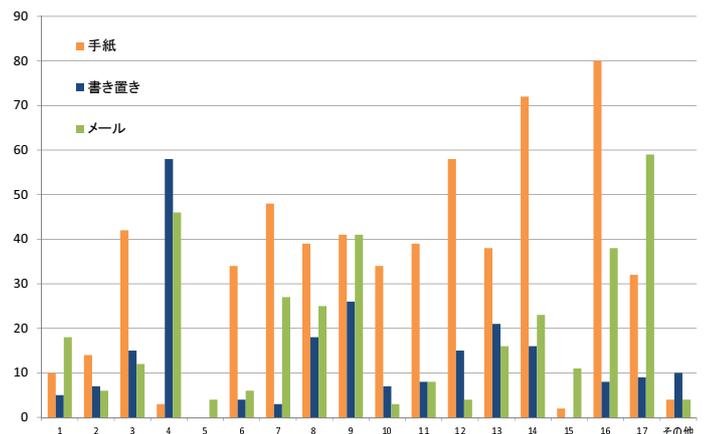


図1 各デバイスの印象評価の結果

フォーマルさへの懸念が》強かった。一方で書き置きの印象に関しては手紙ほど思いの伝達に関する印象が強くないものの、メールより印象が強かった。また、気軽さに関する項目に関しては、手紙やメールより印象が強かった。これらの結果を踏まえ、気持ちや想いが伝わり、なおかつ気軽なコミュニケーション手段として書き置きに着目した。

2.2 書き置き風通知システム

書き置き風メッセージによって実際に孤独感が和らぐか否か検証するため、日頃ユーザが使用している家電の通知メッセージ（予約処理の完了通知など）を書き置き風に通知するという、書き置き風通知システムを作成し、独り暮らしをしている12人（男性：6名、女性：6名）に実験協力してもらい評価実験を行った。実験の結果、メールで通知することに比べて、書き置き風通知システムによって通知す

ることのほうが寂しさをより和らげる事が分かった [7][8].
 しかし、書き置きシステムとメールの通知では使用した文
 面が異なるため、ユーザの孤独感が和らいだ要因が“書き
 置き”というメッセージの表示方法によるものなのか、書
 き置き風通知システムで使用したメッセージの内容による
 ものなのかわからないという結果になった。

2.3 メッセージ内容による影響の検討

書き置き風通知システムが孤独感に与える要因につい
 て、メッセージの内容による影響を調べるため、孤独感を
 和らげる文面（言い回し）を web アンケートにより調査し
 た [9]. 調査の結果、典型的な通知文や丁寧な言い回しよ
 りも砕けた言い回しの方が孤独感を和らげる効果が高か
 った。また、通知内容だけでなく挨拶や一言を追加するこ
 とによって、孤独感を和らげる効果がよりいっそう高まる
 ことが示唆された。以上の調査から、書き置き風通知シス
 テムに表示されるメッセージの内容は、孤独感を和らげる要
 因として重要であることが分かった。

3. メッセージの提示方法による影響の検討

ここでは“書き置き”というメッセージの表示方法が、
 孤独感に与える影響について調査した。2.2 と同様に、書
 き置き風メッセージの比較対象としてメール風メッセージ
 (リアルタイムで通知を行う)を使用した。

3.1 調査方法

メッセージの表示方法による影響を調べるために、実験
 専用のディスプレイ (ipad または MacBook Pro) に
 メッセージを表示した。このとき、書き置き風メッセージ
 とメール風メッセージはディスプレイへの表示方法の違い
 として表現した。書き置き風メッセージでは、画面にあい
 さつや元気づける一言などの文章を常時表示し、メール風
 メッセージでは、「メールを受信しました」という画面を先
 に表示し、ok ボタンを押されたときに書き置きシステムと
 同じの文章を表示した。なお両手法ともに6種類の文面を
 ランダムに表示した。調査期間中は、実験協力者が普段使
 用している机の上に実験専用のディスプレイを設置し、両
 手法ともにアプリケーションを常に起動している状態で実
 験を行った。また、書き置きの状態を表現するため、実験
 協力者が常時携帯するビーコン (BLE Nano) が、ディス
 プレイから 10M 圏内の範囲 (ディスプレイが見えない範
 囲) に入った際、それぞれの内容を表示した。

実験協力者は、22歳の研究室に所属している大学生2名
 (男性1名, 女性1名)。実験期間は、両手法とも土日を含
 む一週間とし、実験協力者は平日5日間システムを使用し
 た。実験協力者Aさんに書き置き風メッセージ、実験協力
 者Bさんにメール風メッセージを使用してもらった。各
 実験の終了後、改訂 UCLA 孤独尺度 [10]・情動性共感尺

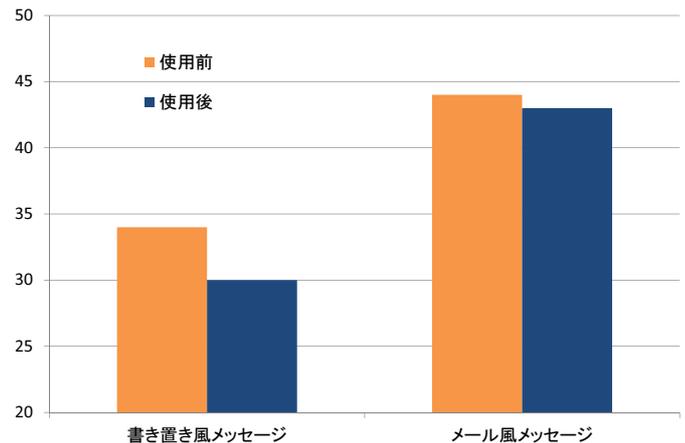


図2 改訂 UCLA 孤独感尺度の結果

度 [11] (感情的暖かさより5問, 感情的冷淡さより5問,
 感情性被影響性の5問)・AQ[12]のコミュニケーションに
 関する10問・製品評価を把握した85項目 [13]の「使う喜
 び・愛着感」より7問, 「不満感」から1問回答してもら
 った。改訂 UCLA 孤独尺度では、(システムを使用した)一
 週間について、先月についての二種類のアンケートに回
 答してもらった。

4. 実験結果

情動性共感尺度の結果は、感情的暖かさ・感情的冷淡さ
 はAさん(書き置き風メッセージ使用者), Bさん(メ
 ール風メッセージ使用者)共に関東の大学生の平均値と同
 じであり、感情性被影響性はAさんが平均値, Bさんが平均
 よりも低い値であった。次に、改訂 UCLA 孤独尺度の結
 果を図2に示す。書き置き風メッセージ使用者の孤独感尺
 度は、システムを使用する前と比べて孤独感が4ポイント
 改善しており、「私は、ひとりぼっちではない」・「私をよく
 知っている人はだれもない」などの項目で、改善が見ら
 れた。一方、メール風メッセージ使用者はシステムの使用
 前後で孤独感にあまり変化は見られなかった。また、「デ
 バイスに文章を表示したのは誰だと思いますか」の質問に
 対し、Aさんは「母親のような身近にいる人間」、Bさん
 は「会社の(比較的優しい)上司」と回答した。以上の結
 果より、書き置き風メッセージは、メール風メッセージよ
 りもユーザに温かみを与える存在である可能性を示した。

書き置き風メッセージとメール風メッセージに対する使
 う喜び・愛着感に関する結果を図3に示す。不満感は、書
 き置き風メッセージ使用者, メール風メッセージ使用者と
 もに低い値であった。また、使う喜び・愛着感に関しては、
 Aさん(書き置き風メッセージ使用者)の平均が4.86, B
 さん(メール風メッセージ使用者)の平均が3.14とな
 った。Aさんは全体的に書き置き風メッセージを使用する
 ことに使う喜び・愛着感を持っている傾向があり、Bさんは

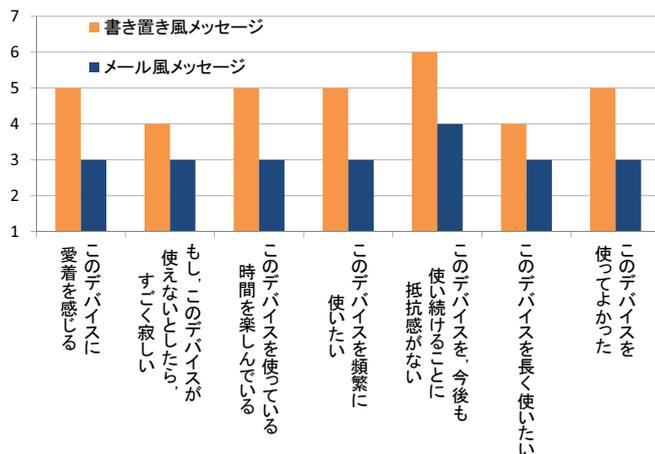


図3 使う喜び・愛着感に関する結果

全体的にメール風メッセージを使用することに対しあまり使う喜び・愛着感を持っていないようである。

今回の実験結果、書き置き風メッセージは、メール風メッセージに比べユーザに温かみを与えることと、ユーザの孤独感を和らげることができる可能性を示した。もちろん、2人分のデータでは定性的に評価することもできないので、実験協力者を追加して引き続き調査していく。

5. まとめ

本稿では、孤独感を和らげるエージェントとして書き置き風メッセージを提案し、メッセージ内容による影響と表示方法による影響を検討した。書き置き風メッセージで使用するメッセージ内容は、典型的な通知文や丁寧な言い回しよりも砕けた言い回しのほうが孤独感を和らげる効果が高く、さらに挨拶や一言を追加することによって、孤独感を和らげる効果がよりいっそう高まる事が示唆された。また、同じ内容のメッセージであるにもかかわらず、表示方法を書き置き風メッセージにすることで孤独感を和らげる効果があるということを示した。表現方法の違いにより差がでた要因として、メール風メッセージではメッセージを見る際にメールを開封しなければならず、何度も使用しているうちに煩わしくなり、メッセージをあまり見なくなった可能性が考えられる。逆に、書き置き風メッセージではメッセージが常に表示されているため、ユーザがディスプレイを見ていないときでも視界の端にメッセージがうつり込み、メール風メッセージよりも意識的・無意識的にもメッセージを見る回数が増えたことが影響していると考えられる。

今回、表示方法による影響についての調査は、実験期間が1週間と短く、実験協力者が少数であったため、今後は実験期間と実験協力者の数を増やし、“書き置き”というメッセージの表示方法による孤独感緩和の要因についてより詳細に検討する。

参考文献

- [1] 落合 良行：孤独感の内包的構造に関する仮説，教育心理学研究 vol.30 No.3 pp233-238 (1982)
- [2] 落合 良行：青年期における孤独感の構造，風間書房 (1989)
- [3] 堀田 麻利子，藤津 加奈子：青年期の孤独感に関連する要因，生老病死の行動科学 9 pp15-27 (2004)
- [4] 中田 亨，高 大成，森 武俊，佐藤 知正：人とロボットのインタラクションにおける生成印象と情報伝達の相関分析，日本ロボット学会誌 vol.19 No.5 pp667-675 (2001)
- [5] 大澤 博隆，大村 廉，今井 倫太：直接擬人化手法を用いた機器からの情報提示の評価，ヒューマンインターフェース学会論文誌 pp305-314 (2008)
- [6] 大江 宏子，菅野 滋樹：電子メールと手紙の競合・代替関係の検証-コミュニケーション・メディアに対する人々の認識と利用行動-，情報処理学会 研究報告 (2006)
- [7] 高島 愛理，尾関 基行，村山 加奈子，岡 夏樹，Do-sei さん：「やっておいたよ」メッセージの書き置きによる架空エージェントの存在感演出，インタラクション 2014, A1-4, 2014.
- [8] 高島 愛理，尾関 基行，村山 加奈子，岡 夏樹，書き置き風メッセージによる架空の同居人の雰囲気演出，JSAI2014, 2L4-OS-27a4, 2014.
- [9] 高島 愛理，尾関 基行，村山 加奈子，岡 夏樹，書き置き風メッセージによる架空の同居人の存在感演出～寂しさを和らげる言い回しの検討～，信学技法, vol. 114, no. 440., HCS2014-84, pp. 67-70, 2015.
- [10] 諸井 克英，改訂 UCLA 孤独感尺度の次元性の検討，静岡大学文学部人文論集, 43, 23-51, 1991.
- [11] 加藤 隆勝，高木 秀明，青年期における情動的共感性の特質，筑波大学心理学研究, 2, 33-42, 1980.
- [12] 若林 明雄，自閉症スペクトラム指数 (AQ) 日本語版について，自閉症と ADHD のこどもたちへの教育支援とアセスメント, 2003.
- [13] 安藤 昌也，実利用環境での利用経験に基づく製品評価構造, 2009.