

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

佐藤 鑑 永¹⁾
木藤 恒 夫²⁾

要 約

佐藤・木藤（2009）は、バーチャル・ペット（ニンテンドッグス）が癒し効果をもたらすことを示した。この癒し効果をもたらす要因については、操作者とバーチャル・ペットとの相互作用やバーチャル・ペットに対する「心」の付与が考えられる。本研究では、この2つの要因と癒し効果の関連を検討した。癒し効果の指標として、バーチャル・ペット遊戯中および遊戯前での心拍変動（LF/HF 値）の差を用いた。結果として、15名中の10名にLF/HF 値の低減が見られ、バーチャル・ペットと遊ぶことによる癒し効果（佐藤・木藤，2009）は生理的なデータからも支持された。相互作用と「心」の付与の程度は質問紙で調査した。値の低減と相互作用との間には有意な相関が認められた（ $r=-.54$ ）が、「心」の付与との間には相関は認められなかった。また、参加者のバーチャル・ペットとの接し方と相互作用及び「心」の付与の程度の間を調査するため、遊戯中の様子をビデオで撮影し、バーチャル・ペットを撫でる、声をかける、玩具で遊ぶ、の3つの働きかけの頻度を観察した。これら3つの出現頻度と相互作用および「心」の付与との関連を調べた結果、声かけを行った回数と相互作用との間に有意な相関が認められた（ $r=.53$ ）。しかし、「心」の付与との間には相関が認められなかった。また、相互作用と「心」の付与の程度の間を調べた結果、有意な相関が認められた（ $r=.58$ ）。

キーワード：バーチャル・ペット、癒し、相互作用、「心」の付与

問題と目的

佐藤・木藤（2009）はバーチャル・ペットに癒し効果があることを示唆した。では、バーチャル・ペットのどのような特徴が癒しをもたらしたのであるか。このことに関しては、動物介在療法において、人と動物の相互関係や、人が動物に対して働きかけようとする意欲が考えられている（三浦・鎬木・鈴木，2003）。

バーチャル・ペットを用いた場合ではどうなのだろう。同じように画面に写ったものを見る場合でも、ビデオを視聴する際は基本的にテレビなどの前に座って

いるだけであり、視聴者が働きかけを行うことはない。一方、バーチャル・ペットと接する際にはボタンの操作や音声などによって画面内のペットに働きかけを行う。画面内のペットはその働きかけに対して、画面手前（操作者の方）に近寄る、ボールを追いかけて持ってくるなどの反応を示す。人とバーチャル・ペットとの接触場面では、互いに働きかけを繰り返すことによる相互作用が発生していると考えられる。

また、操作者が対象に対して何らかの働きかけを行うという点ではバーチャル・ペットとそれ以外のゲームでは共通している。しかし佐藤・木藤（2009）では

1) 久留米大学大学院心理学研究科
2) 久留米大学文学部心理学科

バーチャル・ペットと接した群では疲労が低減したが、その他のゲームで遊んだ群ではかえって疲労が増加するという結果となった。バーチャル・ペット以外のゲームで遊ぶ際には、基本的に、“制限時間内にゴールにたどり着く”、“失敗せずに出来るだけ長時間ゲームを続行する”など、そのゲームで達成すべき目標が提示される、操作者にはそのために適切な操作を行うことが要求され、それが行えなかった場合はゲームの失敗という不本意な結果を招くこととなる。また、目標達成を意識するに伴い、払うべき注意量や思考が増加する。バーチャル・ペット以外のゲームで遊ぶ際に操作者が行う働きかけは、要求された目標を達成するために行う、受動的なものであると考えられる。一方、バーチャル・ペットと接する際には明確な目標が提示されるわけではない。もちろん、バーチャル・ペットと交流するためには人が何らかの働きかけを行う必要があるが、必ずしもそうしなければならないというわけでもない。バーチャル・ペットと交流しなければならないというルールは存在せず、画面内で犬が好き勝手に動き回っている様子を見ているだけでも良いのである。

操作者がバーチャル・ペットと交流したいと思い、働きかけを行うことは、操作者の主体的な行為であると考えられる。以上のことから、バーチャル・ペットとの相互作用の存在と、人が主体的に働きかけを行うことの二つの要素が、バーチャル・ペットが癒し効果を持つ要因として考えられる。

近年では人とバーチャル・ペットとの相互作用によってどのような効果が得られるのかに関する研究も行われており、Chesney & Lawson (2007) の研究ではニンテンドッグスが人にコンパニオンシップを与えることや、自尊心の向上といった情緒的效果が得られることが示唆されている。また、Altschuler (2008) は自閉症児が現実世界との関わりを持つための手がかりとしてバーチャル・ペットに着目している。では、人とバーチャル・ペットの相互作用としてどのようなものが考えられるのか。本研究で用いたバーチャル・ペットと遊ぶ際の主な働きかけとして、声をかける、頭や体など撫でる、玩具で遊ぶといったものが考えられる。操作者が行うこれらの働きかけに応じて、バーチャル・ペットは鳴き声や仕草、表情などで様々な反応を示す。それら反応に対して操作者はさらなる働きかけを行う。バーチャル・ペットとの相互作用はこのような流れの中で生じると考えられる。

操作者がバーチャル・ペットの反応に対してさらに

反応を返すとき、操作者はバーチャル・ペットの何を手がかりとするのだろうか。考えられるのは、操作者がバーチャル・ペットに「意思」を読みとっているということである。藤崎・倉田・麻生 (2007) が5~6歳の子どもを対象に、ロボット犬をどう理解しているのか、また、ロボット犬に対する生命認識(ロボット犬は生きていると思うか)と心的機能の付与(ロボット犬に心があると思うか)について調査を行った結果、5割の子どもたちがロボット犬は生きていると答え、9割を超える子どもたちがロボット犬に心的機能を付与しており、ロボット犬は生きてはいないが心をもつ存在として捉えられうることが示唆された。鈴木・樫淵・坂本・長田 (2002) が行ったロボットに対するイメージ調査では、ロボットは人間や動物ではないと同時に、単なる機械や無機物とも異なる存在として捉えられていることが示唆された。松本・平井・往住(2003)が、“子供の代わり”、“家族の一員”として扱われる人形型玩具を「共存的人工物」と表現しているように、自律的に動くロボットや会話や接触によるコミュニケーションが可能な人工物などは、それが物だと分かっているにもかかわらず意思の疎通が行われるように認識されうるのではない。よって本研究での相互作用には、バーチャル・ペットが単純に操作者の操作に反応するというだけでなく、操作者とバーチャル・ペットとの言語的または非言語的な意思の疎通(コミュニケーション)が行われることも含まれると考える。ただし、バーチャル・ペットはあくまで人工物であり、意思を持つ存在ではない。よってここでの意思の疎通とはあくまで操作者の主観的な印象である。

癒しを扱う研究とは異なるが、松尾 (2008) は機械の動きに生き物らしさを感じさせるための重要な要素としてインタラクション性の存在を挙げている。ここでのインタラクション性とは、人の操作に対して自律性を伴う応答を返すということであるが、実際に自律しているのか意図を持っているのかではなく、その対象に自律性や意図性を感じるかどうかであると述べている。松尾 (2008) におけるインタラクションと、本研究における相互作用とは意味は異なる。しかし、実際に対象がそれを持っているかではなく、人がそう感じるかどうかには焦点を当てている点では共通している。

また、ペットロボットやぬいぐるみなど、癒しの対象となりうる人工物は「心」を付与されやすい傾向がある。「心」の付与とは、人が、人工物に対してまるで感情や意思、欲求などの「心」を持っているかのよう

に感じることを指す。本研究における相互作用とはバーチャル・ペットとの意思の疎通ができた、操作者が感じたかどうかを含むものである。よって、相互作用を強く感じる人ほど、バーチャル・ペットに対して「心」を付与する傾向も高まるのではないだろうか。また、本研究で用いるニンテンドッグスではペットに対して様々な働きかけが可能であり、実際にどう接するかは操作者の自由であり、どのように接するかは人それぞれだろう。ここで注目したいのが、バーチャル・ペットへの接し方である。相手への働きかけの種類や傾向が、相互作用や「心」の付与を感じる程度に影響を及ぼすことは考えられるのだろうか。

バーチャル・ペットと遊ぶことによって癒しを感じた人は、バーチャル・ペットに対して相互作用や「心」の付与をどの程度感じているのだろうか。操作者が行う働きかけの傾向によって、バーチャル・ペットとの相互作用や「心」の付与を感じる程度に違いは生じるのだろうか。相互作用と「心」の付与のそれぞれを感じた程度に関係は見られるのだろうか。本研究では、これらの疑問点について、心拍変動という生理的指標による癒し効果、質問紙による相互作用と「心」の付与の程度、ビデオ撮影による働きかけの傾向と頻度によって検討する。

方 法

実験参加者

大学生・大学院生 15 名。内、男性は 9 名、女性は 6 名であった。

バーチャル・ペット

刺激となるバーチャル・ペットやその他のゲームを提示する機材として、携帯ゲーム機「ニンテンドー DS」(任天堂, 以下 DS とする)を用いた。DS にはゲームを遊ぶためのボタンやマイク、ペン型のツール(タッチペン)が搭載されており、ボタンでの操作の他、マイクで音声を入力する、タッチペンで画面をつつく、なでるなどして各種ゲームの操作を行う。バーチャル・ペットとして、DS 用ゲームソフトであるニンテンドッグス(任天堂)を用いた。本ゲームは、ゲーム画面内で子犬を飼育し、餌を与える、芸を仕込む、散歩をさせるといったコミュニケーションを楽しむゲームである。画面に表示された犬の体をタッチペン(ペン状のコントローラ)で触れることで擬似的に犬を撫でることが出来る。また、本ゲームには音声認識機能があり、ボタンやタッチペンでの操作の他、犬を呼ぶ

ときや芸をさせるときなどには音声で指示をすることが出来る。本研究におけるバーチャル・ペットとは、本ゲームを指すものとする。

測定項目

1) 心拍変動

ハートリズムスキャナー(BIOCOM社)を用いて心拍数を計測した。分析には、計測時における交感神経と副交感神経の活動のバランスを示す LF/HF 値を用いた。この値が低いほど副交感神経の活動が優位=リラックスした状態であると解釈する。

2) 質問紙調査

榎淵ら(2005)や藤崎(2002)が使用した質問紙を参考に、実験参加者がバーチャル・ペット遊技時に感じた相互作用の程度(1点~5点の5件法, 7項目)と、「心」の付与の程度(1点~5点の5件法, 8項目)を測る質問紙を作成した。

3) ビデオ撮影

実験の様子をビデオに記録した。参加者がバーチャル・ペットに対してどのような働きかけを行っているのかを観察することが目的であるため、DSの画面とそれを操作する参加者の手元のみを撮影した。撮影した映像から、バーチャル・ペットを撫でた時間、声をかけた回数、玩具で遊んだ回数を計測した。

手続き

実験の流れを図1に示す。実験は参加者を1人ずつ実験室に入室させて行った。計測用のセンサーを参加者の耳に付けた後、静かに椅子に座った状態で平常時の心拍数の記録を5分間行った(遊技前)。1分間の休憩を挟んだ後にDSの基本的な操作方法を説明し、その後5分間自由に遊ばせると同時にバーチャル・ペット遊技時の心拍数を記録し(遊戯中)、DSの画面と参加者の手元をビデオカメラで撮影した。最後に質問紙に回答してもらい、実験終了とした。なお、心拍数を記録している間は実験者は実験室から退出した。



図1. 実験の流れ

結 果

癒しの程度を測る数値として遊戯中および遊戯前での LF/HF 値変化量を求めた。この数値がマイナスであるほど癒しの効果が大きいことを表す。

各測定項目で得られた結果をまとめたものを表 1 に示した。また、LF/HF 値変化量と相互作用の得点 (図 2) および癒しと「心」の付与の得点 (図 3) の相関を求めた。

癒し効果については参加者 15 名中 10 名にバーチャル・ペット遊戯中での LF/HF 値の低下が見られた。LF/HF 値変化量と相互作用および「心」の付与の得点との相関については、変化量と相互作用の得点との間には相関が認められた ($r=-.54, p<.05$) が、「心」の付与の得点との間には相関は認められなかった。

バーチャル・ペット遊戯時に DS の画面とそれを操作している参加者の手元をビデオで撮影し、バーチャル・ペットに対してどのような働きかけが行われたかを観察した。観察の対象とした働きかけは、ペットの頭や体などを撫でる、名前を呼んだり芸をさせたりする (声かけ)、ボールやフリスビーなどの玩具で遊ぶ、の 3 つである。これらの働きかけの生起頻度と質問紙での相互作用の得点 (図 4) および「心」の付与の得点 (図 5) との間の相関を求めた。

相互作用の得点とペットに対して声をかけた回数との間にのみ相関が認められ ($r=.53, p<.05$)、撫でた時間と玩具で遊んだについては得点との間に相関は認められなかった。また、「心」の付与の得点はいずれの働きかけの頻度とも相関は認められなかった。

表 1. 各測定項目の結果

参加者	相互作用	心の付与	LF/HF 値		LF/HF 値変化量	働きかけ		
			遊戯前	遊戯中		撫で (秒)	声 (回)	遊び (回)
a	24	20	3.1	1.6	-1.5	68.52	0	6
b	30	29	8.8	3.7	-5.1	22.89	11	9
c	27	28	0.9	0.9	0	68.90	0	2
d	26	30	2.9	0.9	-2	27.81	13	10
e	26	25	4.9	1.3	-3.6	39.56	0	8
f	27	29	5.9	4.1	-1.8	75.00	3	4
g	28	31	0.7	1.1	0.4	99.29	2	4
h	25	20	1.6	1.7	0.1	78.01	0	6
i	31	32	3.7	1.1	-2.6	23.05	5	8
j	27	35	1.0	0.9	-0.1	22.34	0	6
k	28	31	1.9	1.3	-0.6	45.03	7	8
l	24	29	1.5	1.2	-0.3	48.32	1	9
m	30	29	2.0	0.7	-1.3	41.48	7	7
n	22	20	1.7	3.0	1.3	48.59	0	6
o	24	31	0.1	0.1	0.0	50.07	2	3

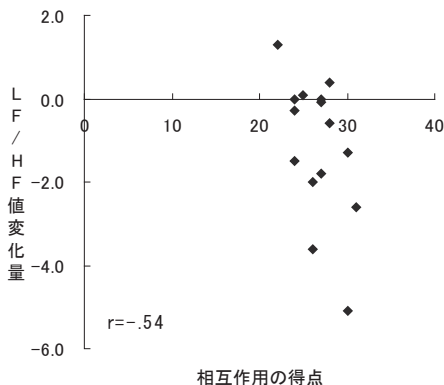


図 2. 相互作用の得点と LF/HF 値変化量の散布図

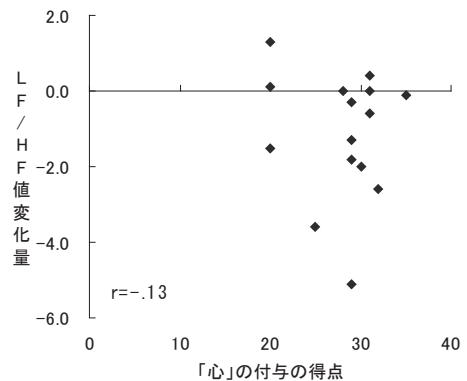


図 3. 「心」の付与の得点と LF/HF 値変化量の散布図

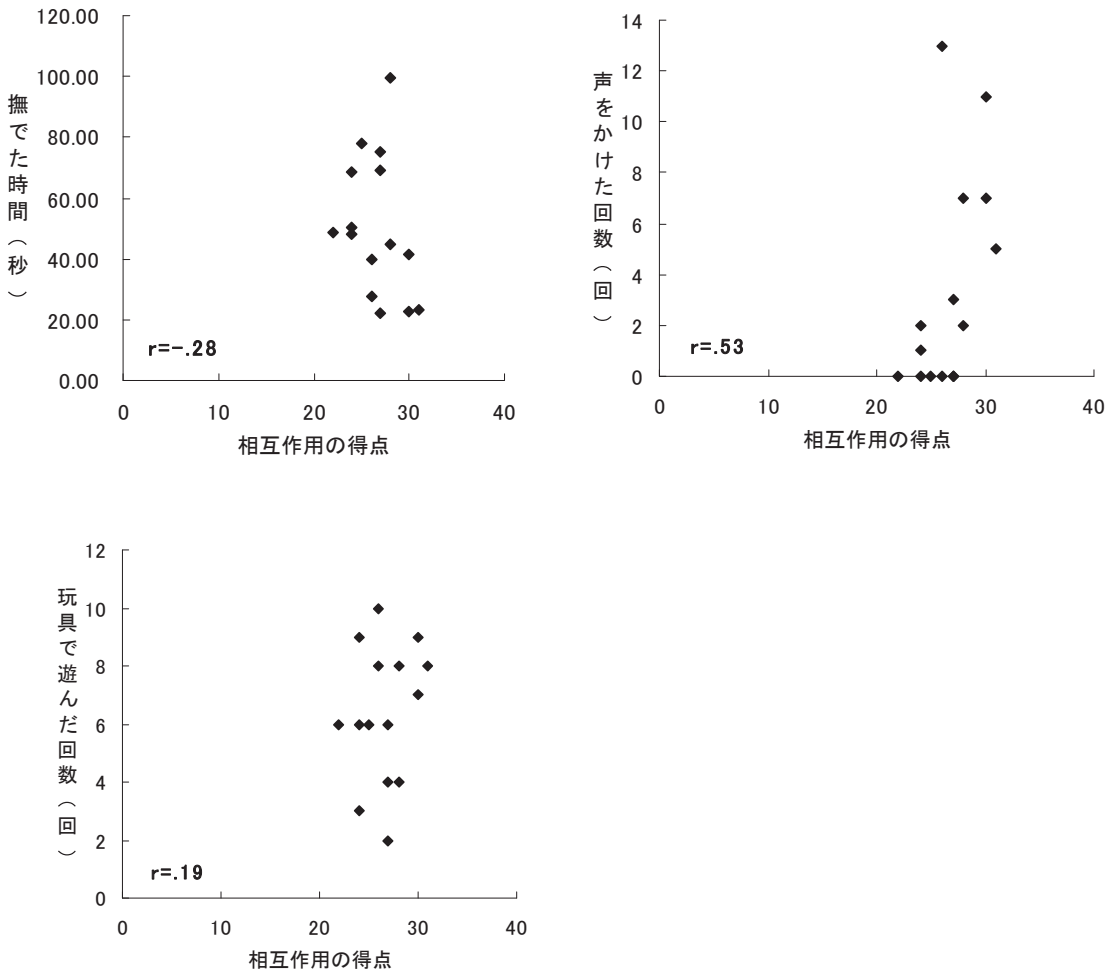


図4. 相互作用の得点と各働きかけの頻度の散布図

実験参加者がバーチャル・ペット遊技時に感じた相互作用の程度と「心」の付与の程度(図6)の相関を求めた。

相互作用の得点と「心」の付与の得点との間には相関が認められた ($r = .58, p < .05$)。

考 察

バーチャル・ペットの癒し効果について生理的な指標から検討した結果、15名中10名にバーチャル・ペット遊技中でのLF/HF値の低下が見られた。これは佐藤・木藤(2009)の結果を支持するものであった。また、相互作用の程度と癒しとの関係については、相互作用の得点が高い人ほど遊技中におけるLF/HF値が低減するという負の相関が認められ、相互作用を強く

感じる人ほど癒しの効果も高まることが示唆された。一方、「心」の付与の程度と癒しとの間には相関は認められなかった。しかし、相互作用の程度と「心」の付与の程度との間には正の相関が認められ、相互作用を強く感じる人ほどバーチャル・ペットに「心」を付与する傾向が強いということが示唆されたことから、「心」の付与は癒しの要因としての相互作用との結びつきは強いものの、それ自体は癒しの要因とはならず、あくまで相互作用の副次的なものである可能性が考えられる。

相互作用を感じやすい働きかけの傾向に関しては、声かけの頻度が高い人の場合は相互作用を感じる傾向が強かったのに対して、撫でたり玩具で遊んだりする頻度の高い人の場合は相互作用を感じる傾向が弱いと

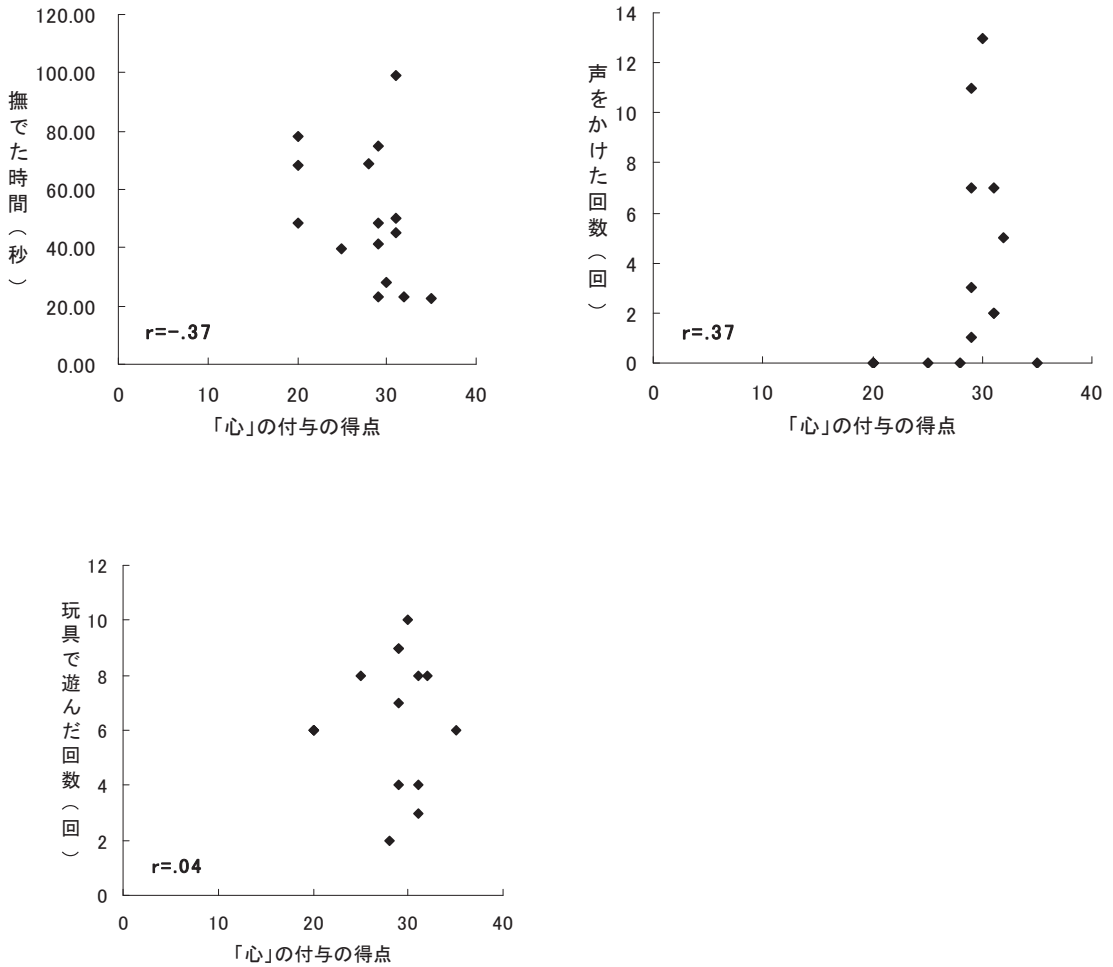


図5. 「心」の付与の得点と各働きかけの頻度の散布図

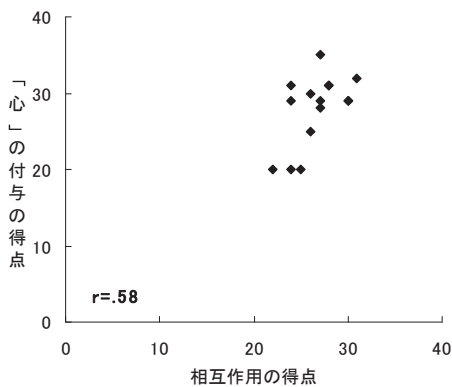


図6. 相互作用の得点と「心」の付与の得点の散布図

いう結果となった。このような結果となった理由として、表1に示した結果から、撫でる、玩具で遊ぶの2つに関しては参加者全員が行っているのに対し、声かけに関しては行った人と行わなかった人がいる点が考えられる。これらの働きかけの傾向のひとつには、参加者ごとの個人差が反映されているだろう。さらには、実験を行った状況による影響も考えられる。撫でる、玩具で遊ぶの2つの行為は手先を動かすだけで簡単に行えるため、たとえその様子がビデオに撮られていたとしてもそれほど抵抗は感じないだろう。しかし、声を出してバーチャル・ペットに話しかけるとなるとどうだろうか。実験室内にいるのは自分一人だけとはいえ、ビデオに撮られている中で目の前のバーチャル・ペット（端から見ればただのゲーム機）に話

しかけるという行為は、多くの参加者にとっては恥ずかしさを伴うものだったかもしれない。しかし、それでもバーチャル・ペットの名前を呼んだり芸を命じたりするというのは、それだけバーチャル・ペットに対して働きかけようという意思が強いことの表れではないだろうか。つまり、今回の研究で相互作用との関連づけを行った働きかけの中でも、バーチャル・ペットの名前を呼んだり、お手やお座りなどの命令を行ったりするという行為は、参加者の最も主体的な働きかけと考えられるのではないだろうか。

ただし、今回の研究で着目したのはあくまで参加者からバーチャル・ペットへの働きかけのみであり、逆のパターンについては触れていない。佐藤・中田(2001)は、ペットは、行動の形態・行動の強度・行動の因果関係という手がかりを介して自身の気持ちを人間に対して表現しているとしている。また、藤崎(2002)では、飼い主が動物に内的状態を付与することが多かった場面は、飼い主の働きかけに動物が無反応であったり、回避行動をとる場面であった。本研究で調査対象とした働きかけとそれに対するバーチャル・ペットの反応の様子を見ると、撫でるといふ働きかけに対しては基本的にされるがままで、よほど長時間撫で続けたりしない限りは途中で勝手に動いたりはしない。玩具で遊ぶという働きかけに対しては、基本的には与えられた玩具で遊び始めるが、一部の玩具に関しては警戒してなかなか近づこうとしないという動作を見せる。声かけに関しては、名前や命令がきちんと認識出来た場合はそれに対応する反応を示すが、認識できなかった場合は無反応か、あるいはちょっとだけ参加者の方に顔を向けるだけで終わってしまう。相互作用と働きかけの傾向の相関を調査した結果、相互作用との相関が高かったのは声かけ、玩具で遊ぶ、撫でるの順である。この順番と各働きかけへのバーチャル・ペットの反応を見ると、ペットが実体を持つか否かの違いはあるものの、藤崎(2002)と一致しているように見える。このことから、参加者がバーチャル・ペットに対して相互作用や「心」の付与を感じる背景には、単純に参加者からの働きかけの傾向だけではなく、それに対してバーチャル・ペットがどのような反応をどの程度示したかに注目する必要もあるかもしれない。

また、各働きかけの頻度と「心」の付与との間に相関が認められなかった理由については、働きかけの頻度とのみ関連づけようとしたことが考えられる。バーチャル・ペットが何らかの仕草を見せるのは、操作者が何らかの働きかけを行った場合だけではない。操作

者が何の働きかけも行わないときでも、バーチャル・ペットは例えば床の臭いをかいだり、辺りをきょろきょろと見回したりするなど、様々な仕草を見せる。バーチャル・ペットに対して「心」の付与を行うことの背景には単に働きかけとそれに対する反応だけではなく、見た目や仕草などの様子やその生き物らしさといった要素も関わっている可能性があり、それらを含めた上で再度「心」の付与に関しての調査を行う必要があると思われる。

本研究では癒しの指標として LF/HF 値を用いた。この値は副交感神経の活動が強まる(=リラックスした状態に近づく)につれて低下する。逆に上昇するのは交感神経の活動が強まる(=緊張や不安が高まる)場合であるが、それ以外に、楽しいと感じたり、活気が高まったりすることでも値が上昇する可能性がある。バーチャル・ペットと遊ぶことによって活気が高まるのは悪いことではなく、むしろ良いことと言えるだろう。本研究では癒しの指標として LF/HF 値の低下のみに焦点を当てたが、値が上昇することの背景にも活気の上昇などの良い影響があることを考えると、生理的指標の増減と遊戯中の参加者の気分状態とを合わせて調査する必要があると思われる。

引用文献

- Altschuler, E. L. (2008). Play with online virtual pets as a method to improve mirror neuron and real world functioning in autistic children. *Medical Hypotheses*, **70**(4), 748-749.
- Chesney, T., Lawson, S. (2007). The illusion of love: Does a virtual pet provide the same companionship as a real one? *Interaction Studies*, **8**(2), 337-342.
- 藤崎亜由子 (2002). 人はペット動物の「心」をどう理解するか: イヌ・ネコへの言葉かけの分析から 発達心理学研究, **13**(2), 109-121.
- 藤崎亜由子・倉田直美・麻生 武(2007). 幼児はロボット犬をどう理解するか: 発話型ロボットと行動型ロボットの比較から 発達心理学研究, **18**(1), 67-77.
- 榎淵めぐみ・黒須正明・坂本 章(2005). 人間とロボットの相互作用に関する実証的研究 NIME 研究報告.
- 榎淵めぐみ・鈴木佳苗・坂本 章・長田純一 (2002). ロボットに対するイメージ尺度の作成とイメージ内容の検討(2) 日本心理学会第66回大会論文集, 115.
- 松本斉子・平井葉子・往住彰文 (2003). 共存的人工物

- としての人形型玩具 *Cognitive Studies*, **10**(3), 385-400.
- 松尾太加志 (2007). 生き物らしさを感じる動きについての心理学的研究.
- 三浦 歩・鎗木俊雄・鈴木秀鷹 (2003). 動物介在療法 大阪ソーシャルサービス研究, **4**, 49-57.
- 佐藤鑑永・木藤恒夫 (2009). バーチャル・ペットの癒し効果 久留米大学心理学研究, **8**, 39-44.
- 佐藤知正・中田 亨 (2001). 人と調和するペットロボットのための対人心理作用術 人工知能学会誌, **16**(3), 406-411.
- 鈴木佳苗・榎淵めぐみ・坂本 章・長田純一 (2002). ロボットに対するイメージ尺度の作成とイメージ内容の検討(1) 日本心理学会第66回大会論文集, 114.

What relations between player and virtual pet bring healing effects?

AKINAGA SATO (*Graduate School of Psychology, Kurume University*)

TSUNEO KITO (*Department of Psychology, Kurume University*)

Abstract

Sato and Kito (2009) indicated that the virtual pet (nintendogs) had healing effects. As the factors of the effect that the virtual pet brings, the interaction of player and virtual pet and the "giving of mind" to virtual pet were thought. In this study, we examined effectiveness of these two factors. The difference between heartbeat fluctuation (LF/HF value) before the trial and in the trial was used as an index of the healing effect. The decrease of the LF/HF value was seen in 10 of 15 persons. The result of the physiological data supports Sato and Kito (2009) that the healing effect by playing with virtual pet. The degree of the interaction and the "giving of mind" were investigated by the questionnaire. A correlation between decrease of the LF/HF value and the interaction was significant ($r=.54$), while a correlation between the LF/HF value and the "giving of mind" was no significant. We recorded the players' behavior to the virtual pet by video-recorder, and counted the frequencies of 3 actions; stroking, calling, and playing with goods. The results of examining correlations between the frequencies and the interaction, and between the frequencies and the "giving of mind", only a correlation between the interaction and the calling was significant ($r=.53$). Moreover, a correlation between the interaction and the "giving of mind" was significant ($r=.58$).

Key words: virtual pet, healing, interaction, "giving of mind"

付録 相互作用, 「心」の付与の程度を測る質問紙

以下の項目は、実際にバーチャル・ペットと遊んでみてどのように感じたかを調査するものです。1～5の中から、自分の感想に最も近いもの1つに○をつけてください。

	全くあてはまらない	あまりあてはまらない	どちらでもない	少しあてはまる	とてもあてはまる
1. 私の言葉や操作に反応した	1	2	3	4	5
2. 意思疎通できた	1	2	3	4	5
3. 私の気持ちを分かっているようだ	1	2	3	4	5
4. コミュニケーションできた	1	2	3	4	5
5. 私の要求に応じてくれた	1	2	3	4	5
6. 仕草の意味を理解できた	1	2	3	4	5
7. 私が居ることを理解しているようだ	1	2	3	4	5
8. 感情を持っているように見える	1	2	3	4	5
9. 意志を持っているように見える	1	2	3	4	5
10. 欲求を持っているように見える	1	2	3	4	5
11. 私に何かを要求してきた	1	2	3	4	5
12. 喜んでいるように見える	1	2	3	4	5
13. 何かをしようとしているように見える	1	2	3	4	5
14. 何かを欲しがってるように見える	1	2	3	4	5
15. 何かをしたがっているように見える	1	2	3	4	5