

アニマルセラピーとロボットセラピーに おけるヒトの効果に対する 比較検討(1)

成田 学* 岩本 隆茂** 森 伸幸** 斎藤 恵一**

* (北海道医療大学看護福祉学研究科臨床心理専攻)

** (北海道医療大学心理科学部)

よろしくお願ひします。

今回、修士論文で、アニマルセラピーとロボットセラピーにおいて生理的効果、心理的効果についての比較検討をする為の研究を行いましたので、その研究結果を報告したいと思います。

スライドお願ひします。

Animal Therapy

動物介在療法

(Animal Assisted Therapy : AAT)

医療従事者が動物を組み入れ治療目標を設定し、
変化を記録・観察するもの

動物介在活動

(Animal Assisted Activity : AAA)

治療目標も無く触れ合い活動として動物と付き
合っていくことを目的とする

近年、徐々に動物介在活動及び動物介在療法（以下AAA/T）が病院や施設に浸透し、心理的効果、生理的効果及び社会的効果が実証されるようになり心理療法の補助的な役割として紹介されるようになってきました。

スライドお願いします。

動物がヒトにもたらす効果

心理学的効果：自尊心の高まり，不安感の低減

生理学的効果：血圧や心拍の低下，リラックス効果

社会学的効果：人間関係を円滑にする，発話・会話の増加

動物がヒトと関わっていく中で不利な点

ペットロス，アレルギー問題，人畜感染症，動物側のストレス問題，機材等の破損，部屋の汚れ

これらの問題はヒト側の努力によっては予防が可能であるが，完全に予防するという点では対策が必要である。

しかしながら…

また，AAA/Tの効果が認められるようになったことで，これら3つの効果を軸にリハビリテーションやターミナルケアでの役割も期待され，AAA/Tの評価も高くなっていることと思います。

しかしながら，AAA/Tには未だにアレルギー問題や人畜感染症等の課題も残されており，AAA/Tを継続的に実施していくことを仮定すると完全に対処できるとはいえないと思います。

しかし，これらの問題もヒト側の大きな努力によっては予防が可能ですが，完全に予防するという点ではいまだ対策を考えていく必要であるのではないかと思われます。

スライドお願いします。

近年，これらの問題を解決するのに優れているという点で，ロボットの福祉への応用を研究したロボットセラピーが誕生しその可能性の研究が検討されている．

Robot Therapy とは？

ロボット介在療法

(Robot Assisted Therapy: RAT)

動物の代わりとしてロボットを介在した心理療法

ロボット介在活動

(Robot Assisted Activity: RAA)

動物の代わりにロボットを介在した触れ合い活動

そんな中，近年，動物がヒトと関わっていく中で問題点を解決するのに優れているという点で，ロボットの福祉への応用を研究したロボット介在活動／療法（以下RAA/T）が誕生し，その可能性の研究が検討されつつあります．実際に，AAA/Tの応用としていくつかの病院や施設でも実施しているところもあります．

確かに，現段階でのRAA/Tの利点としては，AAA/Tの諸問題を解決できますが，AAA/Tでいわれる心理的効果，生理的効果の検討についての検証もほとんど無く，さらに，RAA/T自体の研究報告も少なく，AAA/Tと同様な効果があるのかは疑問が残ります，

次，お願いします．

目 的

- 1) AAA/TとRAA/Tでのヒトにおける心理的効果，生理的効果の比較検討
- 2) 実際にRAA/Tは心理学的効果や生理学的効果があるのか
- 3) RAA/Tの可能性の検討

以上の項目について検証する必要があると考え，SONYのAIBOと小型室内犬を用い実際に動物やロボットと触れ合うことが，ヒトの心理的効果，生理的効果にどれだけの影響を及ぼすかを測定し，AAA/Tの再検証を含め報告する．

そこで，本研究では，

- 1) AAA/TとRAA/Tでのヒトにおける心理的効果，生理的効果の比較検討，
- 2) 実際にRAA/Tは心理学的効果や生理学的効果があるのか，
- 3) RAA/Tの可能性，

を検証する必要があると考えソニーの開発した四足歩行型ロボット“AIBO”と小型室内犬を用いAAA/Tの再検証及び上記の項目について検討することを目的としました．

スライドお願いします．

方 法

被験者

事前にアンケートを実施し実験参加の意思の有無を確認し70名の承諾（男性20名，女性50名）を得た．この中より 40名（男性9名，女性31名，平均年齢は21.73歳）を10名1群として4群に分けた．

実験群1（イヌ群）：（男性3名，女性7名）

実験群2（アイボ群）：（男性2名，女性8名）

統制群1（ビデオ群）：（男性0名，女性10名）

統制群2（ボール群）：（男性4名，女性6名）

評価指標

心理指標：不安感（STAI），孤独感（UCLA）

気分の状態（POMS）

生理指標：皮膚温，心拍数（Pro Comp+T7008）

方法は，事前にアンケートを実施し実験参加の意思の有無を確認した70名から40名を無作為に抽出し，10名を1群として，イヌ群，アイボ群，統制群1，統制群2，の4群に分けました．

評価方法は，心理指標では質問紙を3つ使用して，不安感，孤独感，気分の状態を，生理指標では皮膚温と心拍数の測定を実施しました．

スライドお願いします．

実験の手続き

質問紙の記入1 (STAI UCLA POMS)

5分間の安静状態1

ベースラインの測定 (心拍 皮膚温)

ストレス課題の実施

ホワイトノイズ (80dB 120秒)

質問紙の記入2 (STAI POMS)

測定 (心拍 皮膚温)

実験課題

イヌ群: イヌとふれあう

アイボ群: AIBOとふれあう

統制群1: ビデオを見る (中性ビデオ)

統制群2: ボールに触る

各9分間

測定 (心拍 皮膚温)

5分間の安静状態2

質問紙の記入3 (STAI UCLA POMS)

終了



図1 ヨークシャテリア オス 3kg



図2 ERS - 312 マカロン

実験の手続きはスライドにある通りです。

図は実験で使用したイヌとアイボになります。

次, お願いします。

結 果

生理指標について

4群間で実験課題時と安静状態2において皮膚温と心拍数について = 5%で一元配置の分散分析とLSD法での多重比較検定を実施

実験課題

主効果

皮膚温：($F(3, 28) = 9.976, p < .05$) ($F(3, 28) = 5.075, p < .05$)

心拍数：($F(3, 28) = 6.202, p < .05$) 有意差なし

LSD法

実験課題

皮膚温：イヌ群とアイボ群，イヌ群とビデオ群，アイボ群とビデオ群，
アイボ群とボール群

心拍数：イヌ群とビデオ群，アイボ群とビデオ群，ビデオ群とボール群

安静状態

皮膚温：イヌ群とビデオ群，アイボ群とビデオ群，アイボ群とボール群

心拍数：有意差なし

結果です。生理指標，心理指標共に分析には一元配置の分散分析と最小有意差法による多重比較検定を実施しました。

生理指標では，実験課題時と実験課題後の安静状態において分析しました。

実験課題時では，皮膚温，心拍数共に有意な変化があり，多重比較においてはイヌ群とアイボ群，イヌ群とビデオ群，アイボ群とビデオ群，アイボ群とボール群で，心拍数ではイヌ群とビデオ群，アイボ群とビデオ群，ビデオ群とボール群で有意な差が見られました。

安静状態では皮膚温のみで有意な変化があり，多重比較においてイヌ群とビデオ群，アイボ群とビデオ群，アイボ群とボール群で有意な差が見られました。

次お願いします。

心理指標について

質問紙 3 でのデータを用い一元配置の分散分析とLSD法で多重比較検定を実施

主効果

POMS(気分): ($F(3, 28) = 9.500, p < .10$)

STAI(不安) : ($F(3, 28) = 8.250, p < .10$)

UCLA(孤独): 有意差なし

LSD法

POMS: D因子においてボール群とアイボ群

STAI : イヌ群とビデオ群, イヌ群とボール群

アイボ群とビデオ群, アイボ群とボール群

UCLA: 有意差なし

心理指標については、UCLA以外で有意傾向にありました。多重比較ではPOMSでD因子においてボール群とアイボ群、STAIでイヌ群とビデオ群、イヌ群とボール群、アイボ群とビデオ群、アイボ群とボール群で有意な差が見られました。

スライドをお願いします。

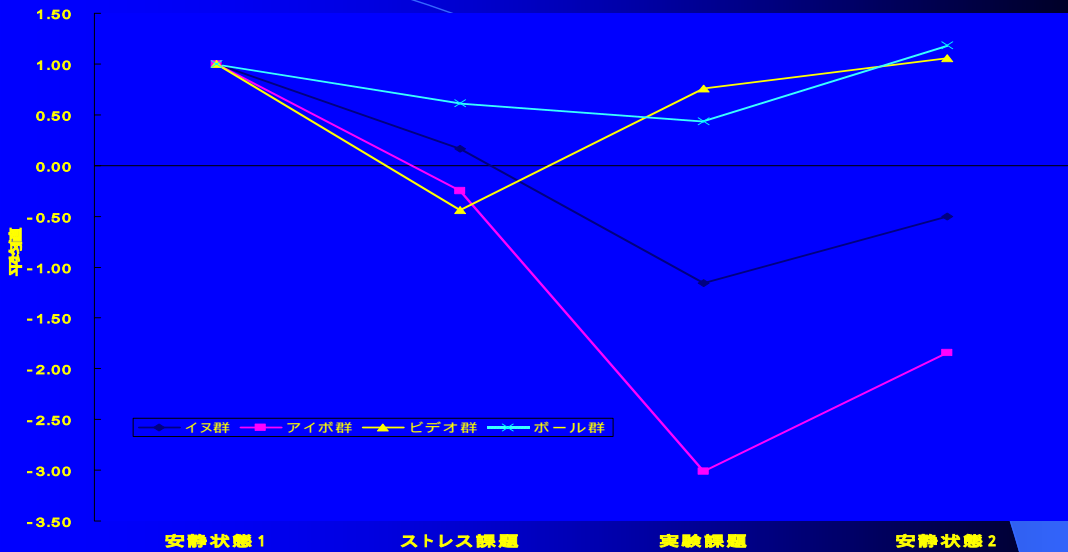


図3 皮膚温における安静状態1を基準としてみた各セッションの変化量の平均

図は、皮膚温について、群別に安静状態1を基準としてセッションごとの変化量を見たものです。

スライドをお願いします。

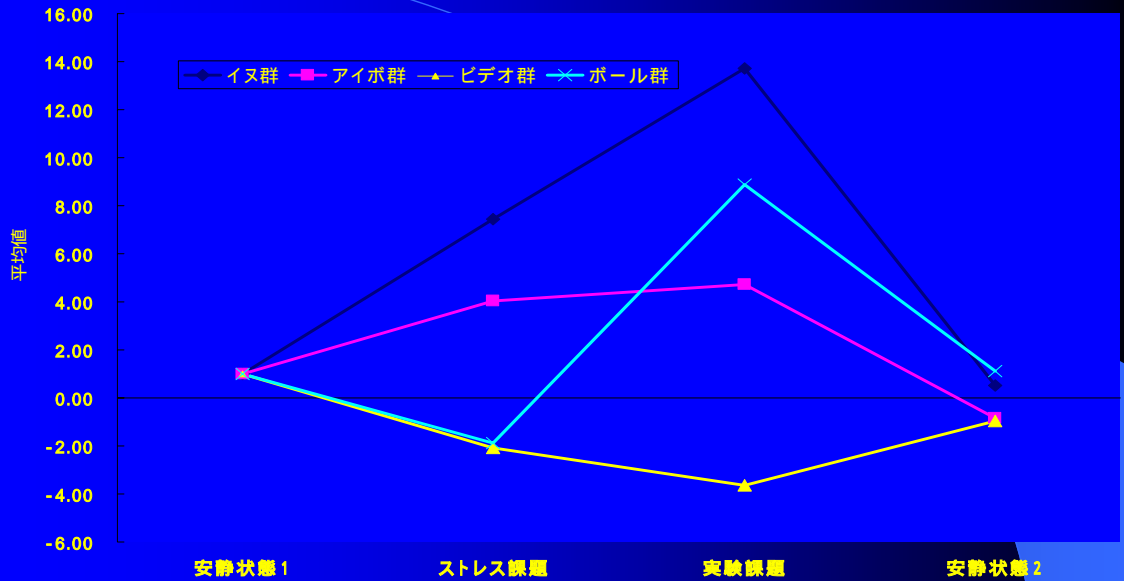


図4 心拍数における安静状態1を基準としてみた各セッションの変化量の平均

次に心拍数について、群別に安静状態1を基準としてセッションごとの変化量を見たものです。

スライドをお願いします。

結 論

- イヌと触れ合う場合とロボットと触れ合う場合では、イヌと触れ合う方が心理的效果に変化が起こりやすい
- イヌ、ロボットと触れ合うと生理的效果の変化は起こるが、イヌと触れ合う方がより変化が大きい

本研究ではAAA/Tにおける効果は示され、知能ロボットによるヒトに対するセラピー効果は十分に考えられる。しかしながら、現段階では、AAA/Tのほうでより大きな効果が期待される。

結論です。本研究では、実際に動物やロボットと触れ合うことが、ヒトの心理的效果、生理的效果にどれだけの影響があるかを測定しました。

今回の研究では以下のことが示されました。

・イヌと触れ合う場合とロボットと触れ合う場合では、イヌと触れ合う方が心理的效果が起こりやすい

・イヌ、ロボットと触れ合うと生理的な変化は起こるが、イヌと触れ合う方がより変化が大きい

さらに、AAA/Tにおける効果は示され、知能ロボットによるヒトに対するセラピー効果は十分に考えられます。しかしながら、現段階では、AAA/Tのほうでより大きな効果が期待されると思われれます。

スライドをお願いします。

今後の課題

- ・ 実験条件や環境の問題
- ・ ロボットの開発や技術の向上
- ・ 様々な種類のロボットでの研究
- ・ ヒトのロボットに対する抵抗感や飽きについて
- ・ 生理的, 心理的実験による, ヒトがロボットによって受ける影響の研究
- ・ 長期的な実験期間での研究
- ・ RAA/Tの標準化

主にロボットに関して, 今後の課題として以下のことを挙げてみました.

- ・ 実験条件や環境の問題
- ・ ロボットの開発や技術の向上
- ・ 様々な種類のロボットでの研究
- ・ ヒトのロボットに対する抵抗感や飽きについて
- ・ 生理的, 心理的実験による, ヒトがロボットによって受ける影響の研究
- ・ 長期的な実験期間での研究
- ・ RAA/Tの標準化

これらを検討していくことでRAA/Tのさらなる発展が期待できるのではないかと考えられます.

かつてからセラピー効果を実証してきたAAA/Tと, 現代の技術社会を背景にしてAAA/Tを軸として生まれてきたRAA/Tは, その関係を1つにまとめられる