

# 人の心を癒すメンタルコミットロボット

柴田崇徳 (機技研)

## Mental Commit Robot for Healing Human Mind

Takanori Shibata, Mechanical Engineering Laboratory, MITI

### 1. はじめに

筆者は、労働の補助や自動化のためではなく、人と共存し、人と身体的にインタラクトする感情的人工生物として、動物型ロボットを研究開発してきた[1-7]。人の心に働きかけることにより、主観的に評価され、精神的な価値を創造することを目的としている。

特に、人の心に楽しみや安らぎを与え、心を癒し、豊かにする福祉機器への応用を「メンタルコミットロボット」と呼んでいる。

本稿では、人と動物のインタラクションにより、人の心に与える効果についての現状調査をまとめる。そして、メンタルコミットロボットのアニマルセラピーへの応用について考察する。

### 2. アニマル・セラピーについて

共済立川病院神経科・横山医師の説明により、アニマル・セラピーについてまとめる[8]。

#### 2. 1 AAAとAAT

広義のアニマル・セラピーは、アニマル・アシステッド・アクティビティ (AAA: 動物介在活動) とアニマル・アシステッド・セラピー (AAT: 動物介在療法) の二つを含んでいる。

##### 2. 1. 1 AAA (動物介在活動)

ペットと人々が表面的に触れ合う活動であり、病院や施設などでの特別なプログラムの中で存在するのではない。それぞれの訪問活動等の際には、特別な治療上のゴールは計画されず、活動する人たちも詳細な記録はしなくてよい。活動はボランティアの自発に任されていて、その活動の期間は必要に応じる。

##### 2. 1. 2 AAT (動物介在療法)

治療上のある部分で動物が参加する。医療側の専門職、例えば医師やOT、PT、CTRS、看護婦、ソーシャルワーカー、言語療法士等がボランティアの協力を元に、治療のどこで動物を使うかを計画する。

また、治療のゴールも存在する。例えば「身体的」には、動けるようになること、車椅子に乗れるようになること等である。「精神的」には、

グループ内での相互関係を成り立てたり、不安や孤独感を減らしたり等である。「教育的」には、語彙を増やしたり、記憶力を促進させたり、大きさや色などの概念の知識を増やしたり等である。「動機付け」としては、グループ活動に参加することや、他人やスタッフとの相互作用が増加したり等である。

活動においては記録が必要であり、また進歩が測定されなくてはならない。

### 2. 2 動物が人にもたらす効果

#### 2. 2. 1 生理的利点

- (1) 病気の回復・適応、病気との闘い
- (2) リラックス、血圧やコレステロール値の低下
- (3) 神経筋肉組織のリハビリ (特に乗馬療法)

#### 2. 2. 2 心理的利点

- (1) 元気づけ、動機の増加、活動性 (多忙)・感覚刺激
- (2) リラックス、くつろぎ作用
- (3) 自尊心・有用感・達成感・責任感などの肯定的感情、心理的自立を促す
- (4) ユーモア、遊びを提供する
- (5) 親密な感情、無条件の受容、他者に受け入れられている感じの促進
- (6) 感情表出 (言語的・非言語的)、カタルシス作用
- (7) 教育的効果 (子供に対して)
- (8) 注意持続時間の延長、反応までの時間の短縮
- (9) 回想作用

#### 2. 2. 3 社会的利点

- (1) 社会的相互作用、人間関係を結ぶ「触媒効果・社会的潤滑油」
- (2) 言語活性化作用 (スタッフや仲間との)
- (3) 集団のまとまり、協力関係
- (4) 身体的、経済的な独立を促進する (盲導犬、聴導犬など)
- (5) スタッフへの協力を促す

### 2. 3 アニマル・セラピーの分類

アニマル・セラピーの方法は、表1のように

分類できる。

## 2.4 アニマル・セラピーの対象

- (1) 子ども：一人っ子、不登校、精神的・身体的・性的虐待児、親がいない子どもなど
- (2) 高齢者：独居、老人ホームなど
- (3) 終末期医療：癌、エイズ患者など
- (4) 後天的慢性疾患：事故や病気など
- (5) 先天的慢性疾患：精神遅滞、ダウン症、自閉症、脳性麻痺など
- (6) 身体機能障害者：視覚・聴覚、言語障害者、手足の不自由な人、てんかん患者など
- (7) 犯罪傾向にある人：囚人、医療刑務所など
- (8) 精神障害者：痴呆、精神分裂病、躁鬱病など
- (9) 普通の家庭

## 3. 動物を飼育する上での問題

2章で述べたように、動物は、人に様々な効果を与える。しかしながら、動物を飼いたくても飼えない、様々な問題がある。例えば、アレルギーの問題、噛まれる、伝染病などがある。また、家族の一部の反対により飼えない、マンション・アパートの規則により飼えない、動物は好きだが面倒が大変等、様々な理由で、動物を飼育できない人が多い。

また、過去に動物を飼育していたが、死んでしまったため心に傷がついてしまうペットロスになってしまった人もいる。無力感や無関心を引き起こすなど、精神への障害が非常に大きい場合がある。

## 4. メンタルコミットロボット

これまでに、感情的人工生物の研究開発として、基礎的心理実験、センサシステム研究、動物型ロボット開発、行動制御アルゴリズムの研究を行った。動物型ロボットとしては、犬型、アザラシ型(MITと共同)、猫型ロボット(オムロンと共同)を研究開発した。ロボットの詳細と、その評価については、本学術講演会において、別に発表する。

また、本年3月に第25回日本医学会総会・生命の博覧会において、動物型ロボットを展示し、子供からお年寄り、さらには様々な身障者の方々に、批評をしていただいた。概ね良好なコメントを頂いた。その様子の一部を図1に示す。図1は、車椅子を必要とする生活をする年

配の女性と猫型ロボットとのインタラクションである。非常に喜ばれた。

## 5. まとめ

アニマル・セラピーについてまとめ、その効用を示した。動物の人に対する効用をもつことを目的とするメンタルコミットロボットについて概説した。今後は、精神科医・横山医師との共同研究等により、メンタルコミットロボットの効用の検証を進める。

## 参考文献

- [1] 柴田、福田、編著、人工生命の近未来—新たな生をつくるテクノロジー、時事通信社 (1994)
- [2] 柴田、ロボットから人工生物へ、システム/制御/情報、Vol. 40, No. 8 (1996)
- [3] T. Shibata, et al., Emotional Robot for Intelligent System - Artificial Emotional Creature Project, Proc. of 5th IEEE Int'l Workshop on ROMAN, pp. 466-471 (1996)
- [4] T. Shibata and R. Irie, Artificial Emotional Creature for Human-Robot Interaction - A New Direction for Intelligent System, Proc. of the IEEE/ASME Int'l Conf. on AIM'97 (Jun. 1997) paper number 47 and 6 pages in CD-ROM Proc.
- [5] T. Shibata, M. Yoshida and J. Yamato, Artificial Emotional Creature for Human-Machine Interaction, Proc. of the IEEE Int'l Conf. on SMC, pp. 2269-2274 (1997)
- [6] T. Tashima, S. Saito, M. Osumi, T. Kudo and T. Shibata, Interactive Pet Robot with Emotion Model, Proc. of the 16th Annual Conf. of the RSJ, Vol. 1, pp. 11, 12 (1998)
- [7] T. Shibata, T. Tashima and K. Tanie, Emergence of Emotional Behavior through Physical Interaction between Human and Robot, Procs of the IEEE Int'l Conf. on Robotics and Automation (1999)
- [8] 横山、アニマル・セラピーとは何か、NHKブックス (1996)

表1 アニマル・セラピーの分類

	施設型	在宅型
訪問型	施設訪問型	在宅訪問型
飼育型	施設飼育型	在宅飼育型
屋外活動型		



図1 猫型ロボットをなでる車椅子の女性の笑顔