

教育ロボ「 $\mu$ -tan」の倫理の問題点について

三角田 秀実 ○和田 平司 松岡 保江 伊藤 美香 福田 美和  
林 郁枝 高木 みゆき 野口 妙美

On the relation to Ethics of Educational RoBo

Hidemi Misumida Heiji Wada Yasue Matuoka Mika Itoho Miwa Fukuda  
Ikue Hayashi Miyuki Takagi Taemi Noguchi

(所属なし)

あらまし 我々は教育ロボ「 $\mu$ -tan」を開発するうえで倫理の問題点をどの様に取り扱うかについて検討したので報告する。

キーワード ロボット倫理学 ロボット工学 小学校への指導要領 評価法

## 1.はじめに

此の頃、大阪大の研究チームが ALS 患者の為の小型の脳チップを埋め込んで文字入力につける治験を始めた。

また、脳卒中による重度の麻痺は治らないと言われてきたが、脳は汗や人口知能などを組み合わせたり、リハビリの開発が慶応大学の研究チームが行っていることが知られている。

そこで、AI の技術がさらに進み脳の構造が明らかになると、ロボット工学の研究も一段と加速される。

我々は、ロボットを教育用に開発することを試みている。

その場合に対する倫理の問題をロボットを用いた開発を行う場合に設計の中に組み込まねばならない。

そうしないと人類は大変な過ちを犯すことにつながりかねない。

よってロボットと倫理の問題を教育用ロボットについて検討したので報告する。

## 2.本論

2-1) 我々は、教育用ロボについて倫理の問題を取り扱うことにする。此の場合、5つの項に対して本論文では検討したので報告する。

- ① 教師のサポートに徹するのか？それとも教師の大半の役割を担うのか？
- ② 軍事問題、ロボットによる洗脳教育の危惧について
- ③ 感情のコントロールについて
- ④ 評価について
- ⑤ [Partner になりうるか？](#)

## 2-2) 教師のサポートに徹する場合

此の場合は「 $\mu$ -tan」教育ロボは市販の予習、復習の為の教材ロボの役割しか果たさない。

この場合、倫理について利用者に委ねられるか、それとも利用され続けるか、好き嫌いの倫理判断といっても過言ではない。然し、此の場合、先生の指導の仕方と密に連携をとる必要が生じる。又、「 $\mu$ -tan」は先生の管理に置かれることになるが、利用者をその指導教科が大好きになるか、または大嫌いになって部屋の片隅に放置されるかどちらかとなることが容易に憶測される。

2-2-b) 先生の役割を担うのか？について、此の場合、重要な意味を持つ事になる。

その利用者の実際の先生の教育方針とロボット「 $\mu$ -tan」の教育方針がお互いに背反する場合が起きる。

若し、ロボット「 $\mu$ -tan」が教師と同じ様に就職指導や進学指導ができ、客観的評価ができなければならぬ。

利用者の将来を大きく決める。責任をロボット「 $\mu$ -tan」自身が取ることができるかという大きな問題が発生する。

教育ロボット「 $\mu$ -tan」が利用者の人格の形成や考え方にまで影響を与えることになるのである。

此の場合、教育用ロボット「 $\mu$ -tan」は一人の人間の教育者として指導することが要求されるのである。

細かい教科の指導が普通に行われなければならない。

2-3) ロボットによる洗脳教育が行われるのではという危惧が起り得る。

ロボット「 $\mu$ -tan」が利用者を洗脳教育したことが発覚すれば、そのロボットを正当に評価する第三者機関が必要になる。

そのロボットを破壊することも視野に入れなければならない。

そして洗脳を受けた利用者の再教育を誰が行うのか重要な問題が拡大する。

若し、洗脳を受けた利用者が一種の大罪を犯したとすると、その利用者を洗脳したロボットに関与した関係者をどうするのか大変な問題を抱えることになる。

利用者に物事を大局的に捕まる教育が施される必要がある。

多角的視点の教育を「 $\mu$ -tan」が行えるかという事が大切になる。

2-4) 感情のコントロールができる多感な生徒を指導できるのかという大切な問題を検討する必要がある。

実践教育を通して利用者との感情の温かさや豊かさをどの様に培うことができるのかという問題がある。

ロボット自身の感情が利用者を与える影響は大きい。

2-5) 評価について

その利用者を客観的に評価し positioning を行え

る必要性が生じてくるのは当然のことである。

その為には教育用ロボ「 $\mu$ -tan」の横のつながりが必要になる。

そのこともシステムに組み込んでおく必要がある。

2-6) Partner になり得るか?

玩具としての教育ロボ「 $\mu$ -tan」でなく意思を持った教育ロボ「 $\mu$ -tan」でなくてはならない。

お互いに信頼することができるかと云う事が重要である。

### 3. 考察

2-1-a) 教師のサポートに徹する場合市販の予習、復習の為の教材としての位置付けをした場合それはあくまでも補助的教材となる。

部屋の片隅に放置されない為には、教材として飽きがこない工夫が大切となる。

この飽きは普通の勉強に於いても付きまとう大問題であり、何故繰り返す同じ様な事を行うのか、その意義を利用者に説明し、納得してもらうことが大切である。

2-1-b) 先生の役割を担うことは、教育ロボ「 $\mu$ -tan」にとって大変重要な事である。責任が重いということを負う必要がある。

その教科に於いて先生の考え方、指導の方向性と対峙する場が起きている。

この場合、生徒はどちらを信頼しているのか葛藤が生じる。

この場合、生徒の進路が大きく替り生徒が失敗を繰り返す場合だって起り得る。

その場合、責任を教師に押し付けることはできない。特に小学校の生徒の場合、まだ人間としての感情や人格ができていない多感な時であり、慎重に対処する必要がある。

2-1-c) 洗脳問題について

小学校の生徒を指導する場合、洗脳問題に教育ロボが関与したとなると生徒の精神的、肉体的苦痛をどの様に癒すのかという大問題が発生する。

そして、その生徒が再教育に耐えられるかという難しい問題が発生する。

そして、時間がどれだけ許されるかと云う事で

ある。

これらの問題は問題が解ける解けないと云う事よりさらに複雑にして絶対に起こり得ない設計にする必要がある。

その為にはどうするのか？

教師が第三者として抜き取り検査をするように客観的に生徒の状態を check することが大切である。

それ以上に客観的な第三機関を設置することである。

#### 2-1-d) 感情のコントロールについて

教育ロボ自身の感情のコントロールと生徒の感情がぶつかり合うとギスギスした生徒が感情の「持ち主になる。

生徒には教育ロボ自体が自然体としても生徒にとって意味が分からない場合も起こり得る。

すると感情のコントロールができない生徒になる場合がある。

それ自体を個性というのか疑問が発生する。

教育ロボが犬や猫などの動物と接する様に生徒が接することができる為には、逆に教育ロボが多感である必要性が浮かびあがる。

親子喧嘩をした場合教育ロボが親の様に愛を抱き得ることができるのか？

その様な教育ロボとはどの様なロボかもう一度初歩に立ってコントロールできるレンジがどの程度か把握する必要がある。

コントロールできる感情は本当に感情であろうか？

涙をロボットが流せるかというこの現象をどの様にとらえる必要を感じる。

#### 2-1-e) Partner になり得るか？

Partner という事は親や彼女や彼氏として、また同級生として先輩や後輩としてその生徒と向き合い一緒に汗を流すことができるのかという大問題がある。

教育ロボと生徒の間に共感や反発という感情が沸くという事であるが、Partner として成長を互いにとげる必要である。そのところが一致すれば共感を得る。

だから、生徒の評価をちゃんと教育ロボが行うかという事である。

#### 4. 結論

我々は教育用ロボについて倫理の問題点を 5 つの項目に大別して検討した。

- ① 教師のサポートに徹するか？それとも先生の役割を担うのか？
- ② 軍事問題に発展すべくロボットによる洗脳教育の危惧について
- ③ 感情のコントロールについて
- ④ 評価について  
最後に
- ⑤ Partner になり得るか？について倫理の観点から検証した。

教育教材として教師のサポートに徹する場合も先生の役割を担う場合もどちらの場合も責任を教師に押し付けることはできない。小学校の教育用ロボットとして活躍する場合、感情の起伏や人格形成について注意する必要がある。洗脳教育の倫理に対しては、第三者の客観的評価機関を設ける必要があり、かたよりのない、大局的見方を行う訓練も必要となる。さらに感情のコントロールについてギスギスとした感情を生徒に最低限植えつけないこと。

教育ロボが涙を流せるかという大前提の問題を解決する必要が生じる。

そして評価について、色々な分析を行い指導要領に対する評価をロボットも受けなければならない。そして最後に Partner になり得るかについては生徒とロボットの間に絆という共通の作用を共有できる必要がある。

この様に、技術的に将来向かう方向性もある程度明確にした。

残された課題として、聾啞と盲の方に教育ロボはどうあるべきかについて検討する必要がある。

#### 参考文献

- (1) 久木田小生 “ロボット倫理学”知識と情報、日本知識情報ファジイ協会 vol31、No.5、PP133~138 (2019 年)
- (2) 神崎直次 “これからのロボット研究のための倫理”日本ロボット学会誌 vol39No.1 PP18~21 (2021 年)