

ロボットについて

鹿本高校 1年

要旨

現代は洗濯機、炊飯器、冷蔵庫などの人工知能が搭載された家電製品が広く普及している。また、二足歩行のロボットや、ルンバなどの機械類も発明されてきており、時代が進むごとに近代的な製品が生産されるようになっていく。このような製品が生産され続ける理由は、省力化、省人化してコストダウンしたい、生産性をアップして売上を上げたい、人的ミスが減らして品質価値を高めたいなどがある。そこで、様々なロボットについて調べ、現代のロボットのことをよく知り、今後の課題などを見つけていくことで、ロボットと共存していく中で知識なども身につけていけるのではないかと考えた。また、自分たちが「あったらいいなと思うロボット」を考え、それについてのアンケートも行った。

研究背景

人工知能の活用が進んでいる現在、人工知能は欠かせない存在になってきている。その中でも「ロボット」について興味を持ち文献調査を行ったところ、どのメーカーのロボットを使えば効率的か分からない、人の仕事がAI(人工知能)に奪われてしまう可能性がある、コストが高いことで産業用ロボットを導入するか迷っているなどいくつかの課題があることが分かった。このようなロボットについて調べ、考察していくことで、ロボットにあまり馴染みのない私達でも今後のためのロボットについての知識を蓄えておくことができると考えたから。

研究方法

まずは、「ロボットアイデア甲子園」に参加し、現物の産業用ロボットを見た。そこでは、色々な種類のロボットを見ることができ、ロボットへの興味が湧いた。また、説明を受けてロボットに関する知識を増やした。そして、インターネットで更にロボットについて調べて知識を増やした。そして、各自が面白いと思うロボットについてアンケートを行った。



Free3Dより<https://free3d.com/ja/3d-model/industrial-robotic-arm-manipulator-2099.html>

また、「ロボットアイデア甲子園」で頂いた資料には、今後の私たちの生活とロボットについて、このようなことが書かれていた。

ロボットは…

▶先進国(日本)が抱える人口減少問題の解決の鍵となる ▶危険な作業・単純な作業のロボット化により、人間はより付加価値の高いクリエイティブな業務に時間を割くことができる

そのためには…

▶ロボットに命を吹き込む人間のチカラが必要 ▶ロボットを活用したシステムを作る人間のチカラが必要

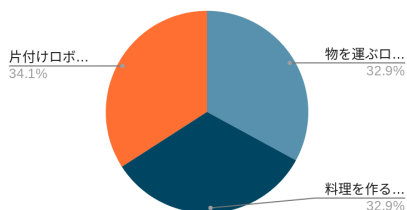
ロボットに命を吹き込む仕事

ロボットシステムインテグレータ

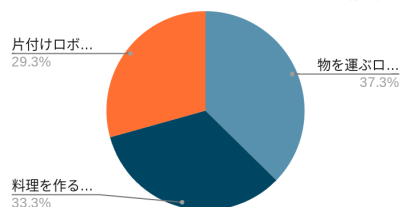
* ロボットシステムインテグレータとは

…ロボットを使用した機械システムの導入提案や設計、組立などを行う事業者

ロボットについてのアンケート (男)



ロボットについてのアンケート (女)



ロボットについてのアンケートで違いがあり、僅差ではあるが、男子は、34.1%が片付けロボット、女子は、37.3%で物を運ぶロボットが一番人気であった。追加して欲しい機能についても、良い意見がたくさんあった。例えば、「会話できる機能」、「GPS機能をつける」、「効率のいい案を提案してくれる」、などがあつた。この結果を見て、世の中に出回る便利なロボットも、使用者の意見によって大きく進化してきたのだからと考えた。また、これは、ロボットに限らず、お店に売られているたくさんの商品にも言えることであると思った。アニメや映画などの影響で、ロボットは、どこか人間味があり、愛着が湧きやすいという人もいよう。しかし、ロボットを作る企業側からしてみれば、ロボットは、使用者のニーズに応じて改良し、利益を上げるための商品ではないのかもしれないと考えた。

今後の展望

この探究活動を通して、使用者からしてみれば面倒なことも代わりにやってくれる存在がロボットであり、人によってそのニーズが異なる。ロボットは、人間が「こんなことができたらいのに」と考えていることを実現させる可能性を持っているもののひとつである。たくさんの人々のニーズにあったロボットが、この先、どんどん作られていくのに注目していきたいと思った。

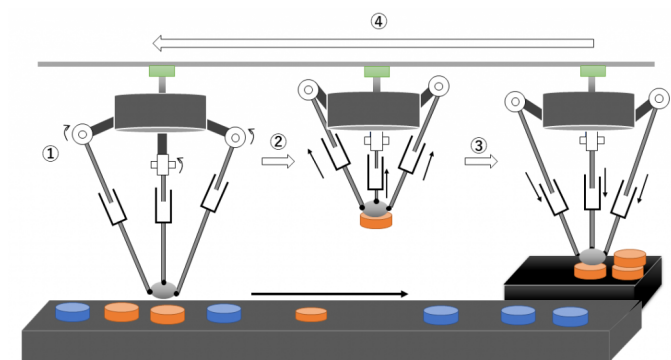


図4 パラレルリンクロボットの動作イメージ

結果・考察

正確性が求められる仕事は、ロボットに代替しやすいと考えられる。人間は、最初は不器用でも徐々にスキルが上がっていくため、だんだんと熟練になってきて作業が正確になる。一方、ロボットは制御方法次第で、最初から正確な動作が可能。そして重要なことに、時間経過とともにミスせず、スピードも速い。しかも、ロボットなら24時間もフル稼働できて、基本的に故障もせず、緻密なので、導入すれば現場の生産性は大きく改善するばかりか、経営課題も解決してくれることがある。工場や倉庫ではとくに繰り返し作業が多いので、正確性+スピードが求められる。つまり、ロボットの活用がしやすいのである。

引用文献・参考文献

https://jss1.jp/column/column_34/
<https://roboin-fa.com/2021/01/07/blog18/>
<https://robokaru.jp/fundamental-knowledge/industrial-robot-challenges/>

<https://www.fsi-embedded.jp/industrial-pc/robot/>
<https://kotobank.jp/word/>
<https://robokaru.jp/fundamental-knowledge/robot-artificial-intelligence/>
<https://robo-navi.com/webroot/document/2018RobotHandBook.pdf>
<http://robo-navi.com/webroot/document/2017robothb.pdf>
<https://www.synergy-s.co.jp/>
<https://www.pasonatech.co.jp/workstyle/column/detail.html?p=2183>