

1.はじめに

ロボットは多くの物理的、工学的基礎知識により応用された工業製品を利用しているため、これらをいかに効率よく活用できるかによって完成度に大きな差が生じる。そこで、これらを上手く活用するための技術をマネジメントとして定義する。

今回は高等専門学校プロジェクト活動の一環である「高専ロボコン」と「かわさきロボコン」に焦点をあて、考察し評論を行う。同時に電気工学の目から、具体的に実験試作した一例についても報告する。

2.競技用ロボットの製作について

NHK ロボコン等では、多くの学生がアイデアや製作方法などを自ら考え、設計等に携わっている。私もその中に加わり検討を行ったが、いくつかの問題点を見つけた。考察するとアイデア自体は素晴らしいものがあるが、いざそれを製作する時に、準備時間などに問題点があるといえる。

工作技術の経験が少ないため、回路などを製作するのに図面等ではできても実物に対する製作で試行錯誤することが多く、多大な時間が必要であった。学生たちがこの時間管理と製作に取り組む間でなかなか意思疎通がとれず、全体としてあるところまで試作し、その後また作業が停止してしまうという状態になった。この状態はかわさきロボット等においても同様であった。ただしかわさきロボットは、もともと少人数のチームで作業を行うため、ロボコンに比べ比較的順調に作業を行えたといえる。また、私が行った製作実験も短期間の作業であったため、同じような問題は回避することができた。

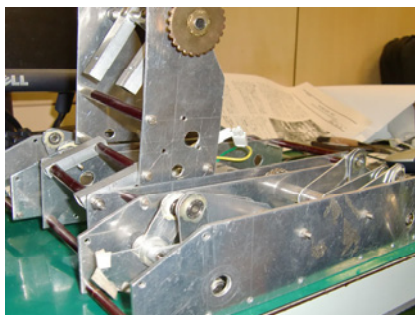


図1 製作を行うかわさき競技用ロボット

3. 一般向けのホビーロボット等について

これらの設計製作には他にも多くの要素を含んで作られるので、それらの要素に対するマネジメン

トの難しさがわかる。例として NHK 高専ロボコンでは、毎年競技題目が変わり短い日時でのアイデアの選考と実物の製作が必要になってくる。また題目は毎年高度化する傾向にあるため、より効率的に作業を進める必要がある。さらに最近は勝敗だけでなく、ロボット自体の面白さ、アイデアの面白さ等も評価されるようになってきているため、さらに多くの要素に対する見解を必要とする。

4. 発生した問題

実際に作業を行うと、さまざまな問題が発生した。NHK ロボコンでは、アイデア選考は早く終わったものの、それを実現させる際に多くの時間を費やしてしまった。さらにタイミング悪く、ここに新型インフルエンザによる学校閉鎖も重なることとなってしまいその間はまったく作業を進めることができなかった。この学校閉鎖は想定していたマネジメントの範囲外であり、まさに不確定要素として作業の効率を著しく低下させることとなり作業遅延の決定打ともなってしまった。これはロボコン以外の各プロジェクトにおいても例外ではなく、このことが作業を行う学生の製作意欲を低下させることにもなった。また、実際にロボットを設計している側と回路を製作している側との連携がうまくとれず、作業効率が低下したことも問題点としてあげられる。

5. 結論

ロボットの製作等を行った結果、プロジェクト活動に発生しうる問題点をいくつか抽出することができた。結論としては、活動を行う学生たちは日程管理や時間の把握といった分野に弱いいため、それらの要素も視野に入れて活動を行う必要があるといえる。

6. 今後の発展

今後プロジェクト活動を行う学生たちに、今回の研究内容を参考にしてもらい、活動の発展につなげてもらいたい。また今回の研究で得た知識を活かし、ゆくゆくは社会に貢献できるようにしたい。

文献

- [1]プロジェクトマネジメントとは何か
<http://www.memedes.com/pmguide.html>
- [2]リスクマネジメント協会
www.arm.gr.jp/rm_nyumon/index.html
- [3]日本マネジメント協会
www.pmaj.or.jp