

1 消火用機構

消火方法は前述の通りであるが、ここではそのための機構であるアーム機構について述べる。

1.1 往復スライダ・クランク機構

アームは垂直方向に上下する1リンク機構を考える。これは、消火方法がストップを外すという単純なものであるからだ。

アームの動作には、往復スライダ・クランク機構を採用する（図1）。これは、回転運動を直線運動に変換する機構であり、回転はローテーションモータ「GWS S35 STD」から得る。クランク腕長さを r 、連接棒長さを l とするとその理想的なリンク比 ρ は、

$$\rho = \frac{r}{l} = \frac{1}{3} \quad (1.1)$$

とされている。今回は、必要なストローク長が 80[mm] であったのでそれぞれ、 $r = 20[\text{mm}]$, $l = 60[\text{mm}]$ とした。実際に製作したアームを図2に示す。

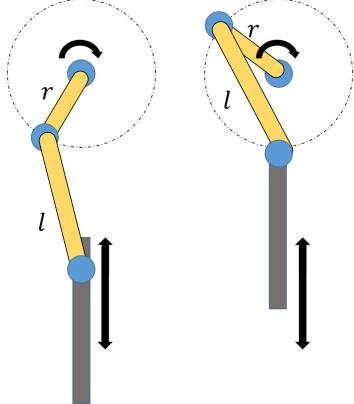
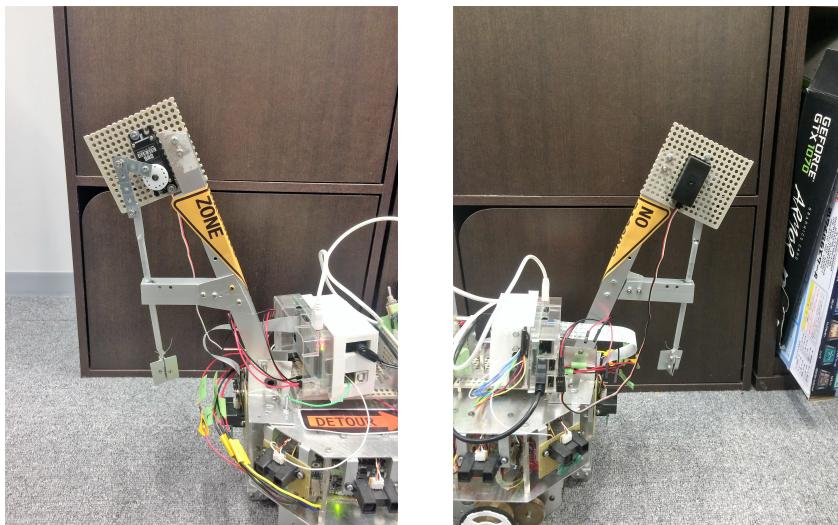


図1: 消火用アーム概念図



[1] アーム 左

[2] アーム 右

図2: 消火用アーム

1.2 使用モータ

ローテーションモータ (図 3) の使用について示す.
[GWS S35 STD]

- トルク : 4.1 [kg] (@4.8 [V])
- スピード : 0.27 [sec]/60[deg] (@4.8 [V])
- 重量 : 41 [g]
- サイズ : 39.5 × 20 × 35.6[mm]



図 3: ローテーションモータ [GWS S35 SSTD]