

# 弓道ロボットで100%的中

竹田匠汰 樋上蓮斗 脇野颯

Shota Takeda, Rento Hinoue, Hayate Wakino

【キーワード】 弓道 離れ アームロボット

## 1. はじめに

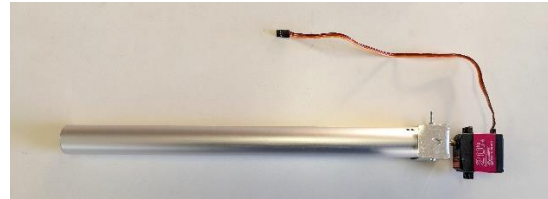
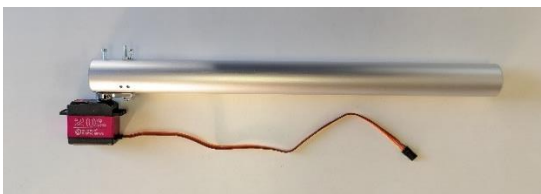
弓道とは和弓を用い、的に矢を射る所作を通して平常心や不動心を養う日本古来の武道であり、その所作は「足踏み・胴造り・弓構え・打起し・引分け・会・離れ・残心」という射法八節で構成されている。そこで、100%の的中を実現させるためにアームロボットを作成し、射法八節の内の「離れ」を正確に再現したいと考えている。

## 2. 目的

人間が実際に行う「離れ」の動きをアームロボットで再現し、100%的中するための条件を解明したい。(矢を放つ高さや腕の回転の角度、弓を引く長さ、引く強さなどの正確な値を出す)

## 3. 方法

アームロボットは肩から肘、肘から手首のそれぞれのパーツのモータの回転角度を30度、90度にし、それらを右下の図のように接合してアームロボットを完成させる。その後、手のパーツをつかってアームロボットと接合して土台にアームロボットを取り付け、弓をセットして的に向かって矢を放つ。



## 4. 考察

今後の計画として、「離れ」を再現するために、弾(ゆがけ)をつけるための手のパーツを製作し、すでに製作した各パーツを全て接合してアームロボットを完成させる予定である。その後、実際に弓を引くためにはアームロボットと弓を設置するための土台が必要なため、土台の設計をしなければならない。しかし、ある程度設計以外の詳細な数値をまだ出していないため、それについても考える予定である。その土台に加え、ベアリングやばねなどを用いて、左手の親指が伸びる動きを再現する予定である。全てが完成したら、実際に弓を引いて矢を放つことはできるのかを実験し、問題点を修正し、正確な数値を出したいと思っている。

