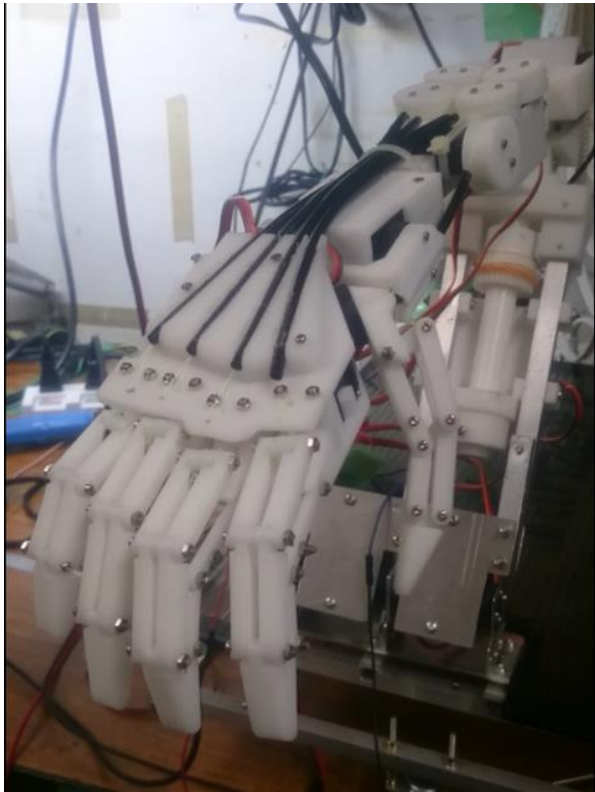


# のもットハンド

製作者：野元 貴史(アシスト研)

## ○ハード

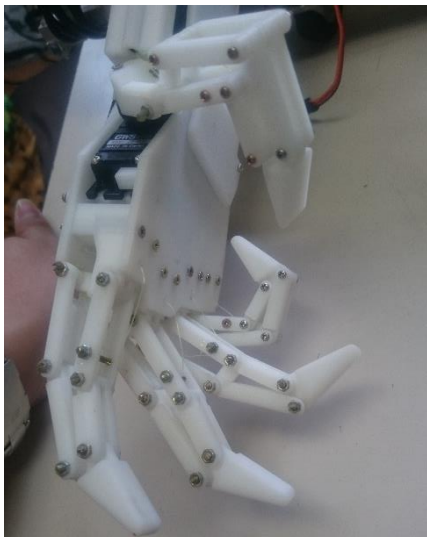
指はリンク機構の劣駆動で一つの入力で三関節同時に動かせる。入力是指に取り付けられている釣り糸2本を手首のあたりに取り付けたサーボモーターで引っ張ることで指の曲げ伸ばしをし、2本のうちどちらの糸を引っ張るかによって曲げと伸ばしを分けている。サーボモーターの回転角度によって指を曲げる角度は任意に変えられるが、通信量が増え応答性が悪くなるため今回の展示では曲げと伸ばしの2状態のみで動かしている。親指の付け根も動かすことができ、ものを掴むこともできる。



## ○概要

人の手と同じサイズの5本指ロボット。指は5本すべて孤立して動かすことができ、また親指の付け根の向きも変えることができる。腕も肩、肘、手首に加えひねりが二か所あり、アーム合計で10自由度ある。

この10自由度を思いのまま操るのはコントローラーで困難であるため、操作はLeapmotionという手の動きをキャプチャするのに特化した赤外線ステレオカメラを用いた。



## ○ソフト

アームは、手首、肘、肩の曲げに加えて、上腕と前腕の一つずつひねりがあり、実際の人の腕に近い動きをすることができる。サーボモーターはすべてnucleof446から制御している。電流は腕全体で2~3A流れることがある。展示の際はバッテリーで7.2vで駆動させていた。

Leapmotionでキャプチャした角度をそのまま使えるのは手首から先と手のひらのひねりだけである。残りのひねり2、肘、肩の角度はIK(逆運動学)を用いて手のひらの三次元座標を基に計算している。

## ○その他

動かしている動画はyoutubeで公開中、「のもットハンド」で検索してください。