

モータを回せると作れるものいろいろ, IoTから実用DIYまで!

ソフトウェア・エンジニアのための

# 工作教室

第2回

キャッチャ・ハンドの製作

漆谷 正義

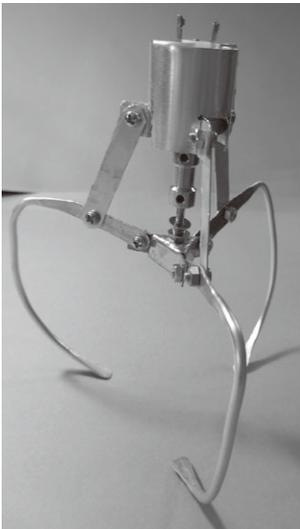


写真1 ブラシ付きDCモータを使ったキャッチャ・ハンド

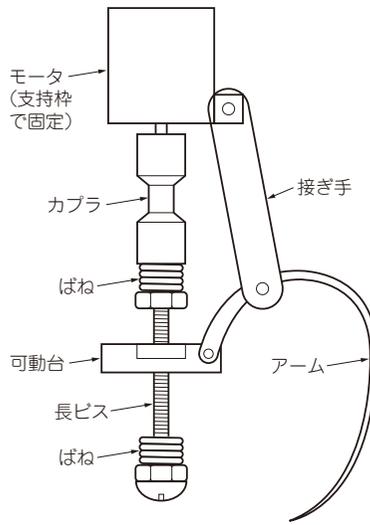


図1 手作りキャッチャ・ハンドの構造

表1 連載の予定

回数	内容
1	製作に必要な道具類
2	キャッチャ・ハンドの製作 ← 今回
3	上下移動メカの製作
4	筐体の製作
5	操作ボックスの製作
6	モータ駆動回路の製作
7	プログラムの制作

## ● 連載の狙い…回路作りやDIYにトライ

クレーン・ゲームの製作を通して、ソフトウェア・エンジニアに「ものづくり」の世界を体験します。カギはモータ駆動のための回路やソフトウェアです。登場する回路は、できるだけ丁寧に解説します。連載の予定を表1に示します。

## 今回作るのはキャッチャ・ハンド

### ● 市販品は重いので機構がかさばる

今回作るのはキャッチャ・ハンドです。これは市販品もあるのですが<sup>注1</sup>、電磁ソレノイド式のため、重量が0.5kgとかなり重いです。このためXY移動時に負荷がかかり、レールを走らせる車輪が必要になります。車輪機構がかさばるので筐体が大きくなります。強度も必要ですし、大きいと移動や保管が大変です。そこで写真1のようなDCモータとアルミ・ワイヤを使った軽量のキャッチャ・ハンドを手作りします。

### ● 構成要素

製作するキャッチャ・ハンドの構造を図1に示します。

モータ軸に連結した長ビスに、ナットを付けた可動台をねじ込むと、モータの回転運動を上下の直線運動に変えられます。この可動台にアームの支点を取り付け、接ぎ手によりモータに固定すると、上下運動がアームの開閉動作に変わります。

## いざ、製作

### ● アーム

景品をつかむアームは、UFOに乗った異星人の足(手?)を連想させる重要な部分です。園芸用のアルミ線(φ3mm)をハンマでたたいて作ります(写真2, 写真3)。

可動台、接ぎ手との連結部分をφ3mmの穴を空ける

注1: ゲーム キャッチャ 爪 (2000円台から, Amazon).