

アクチュエータの具体例

アクチュエーションの例

- 表示・駆動・音響
- 本来の使い方によらない使い方が可能

モーターから音響

<https://vimeo.com/52866292>

BROTHER 'PRINTER ORCHESTRA'

スピーカーから映像



大城真 - モノビット・シネマ(2010)

<https://www.ntticc.or.jp/ja/exhibitions/2010/emergencies-016-oshiro-makoto/>

アクチュエータの色々

小型液晶モジュール(キャラクタ)

- 価格:700円前後
- 利点:I2C通信で、文字が出せる
- 欠点:出せる情報が限定される

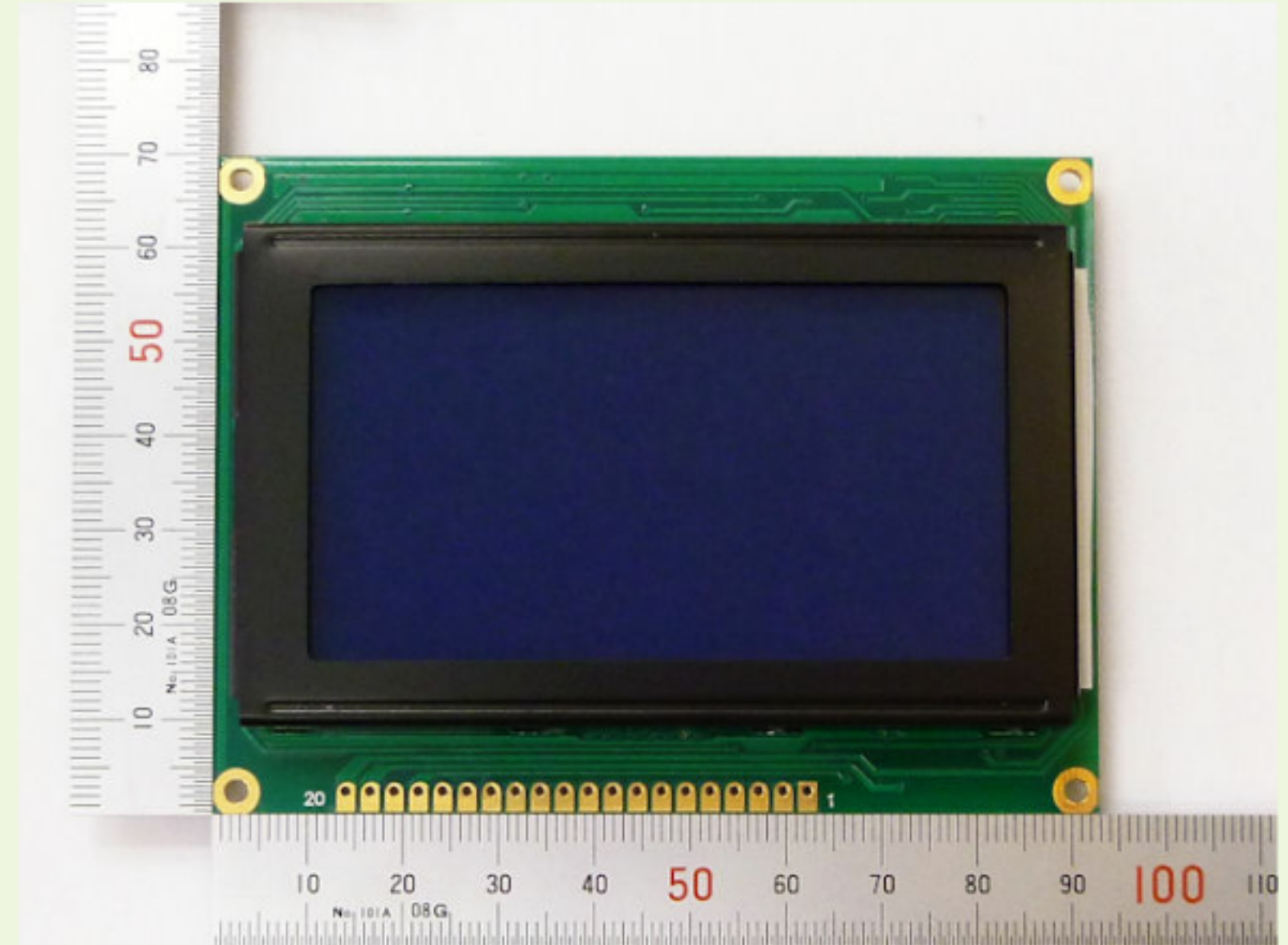


※表示例

グラフィックディスプレイモジュール

128x64ドットなど小さなグラフィックが
出せるモジュール

- 価格:1000円前後
- 利点:コンパクトに好きな図や文字を表示
できる
- 欠点:制御がやや複雑(ライブラリがある
ものも)



小型液晶(HDMI)モジュール

フルHDクラスの解像度を表示できるモジュール。

Arduinoでは難しいので、Raspberry piなどが必要

- 価格:10000円前後
- 利点:小さく高い解像度の映像が出せる。
- 欠点:値段が高く、繊細

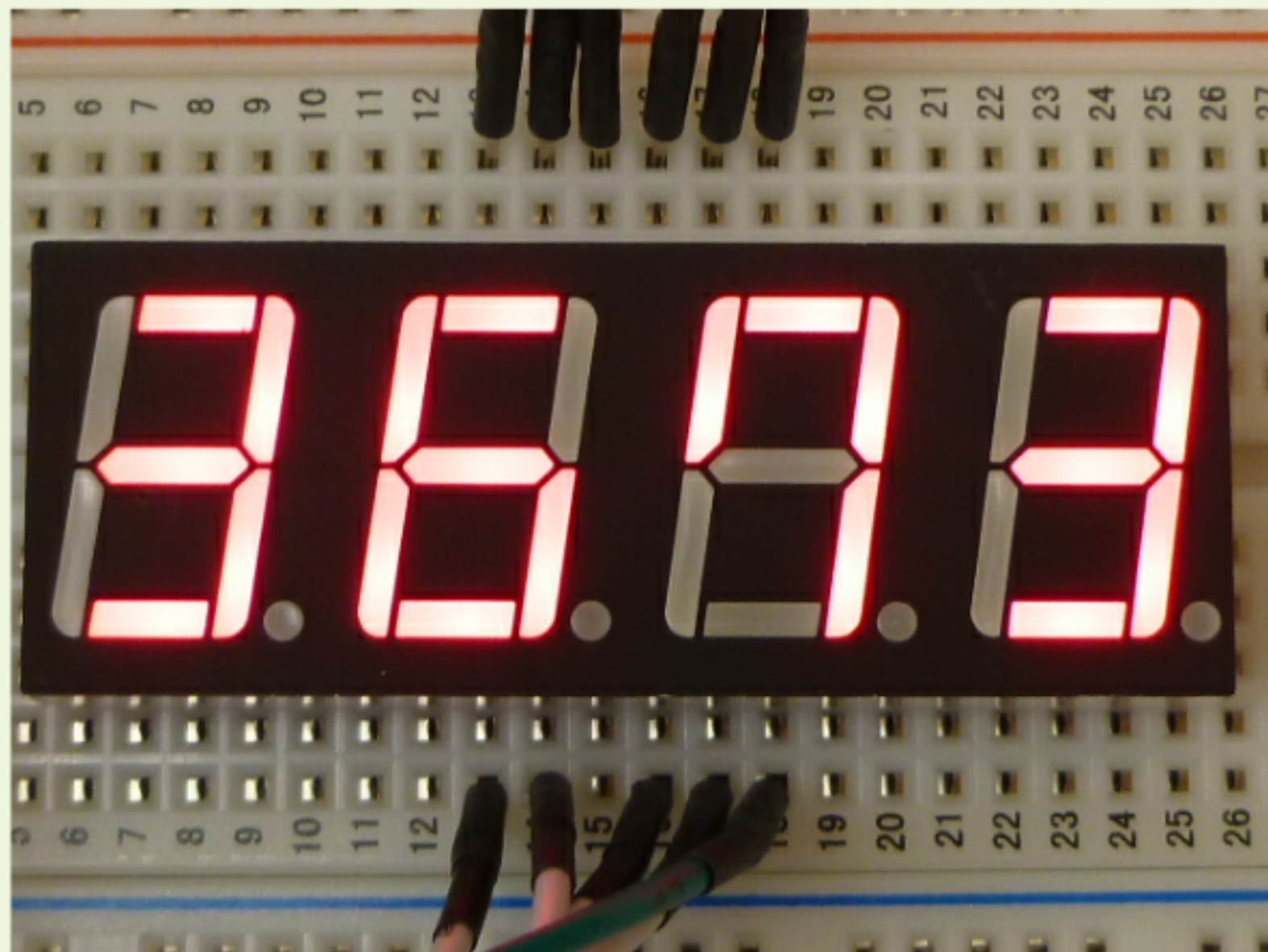


マトリクスLED・7セグLED

簡単な図形や数字を表示するためのLED。

ダイナミック点灯という方式を使う。

- 価格:100円前後
- 利点:液晶などに比べ制御は簡単
- 欠点:解像度に対して単価が高くなる



レーザーモジュール

レーザーポインターの中身にあたるモジュール

- 価格:500円~3000円
- 利点:スモークと組み合わせて光の線が出せる
- 欠点:色が限られる。赤は安い、緑などは少し高い



DCモーター

電圧をかければ回るシンプルな構造。
回転数が遅いが力が強い「ギヤードDCモーター」は少し高い

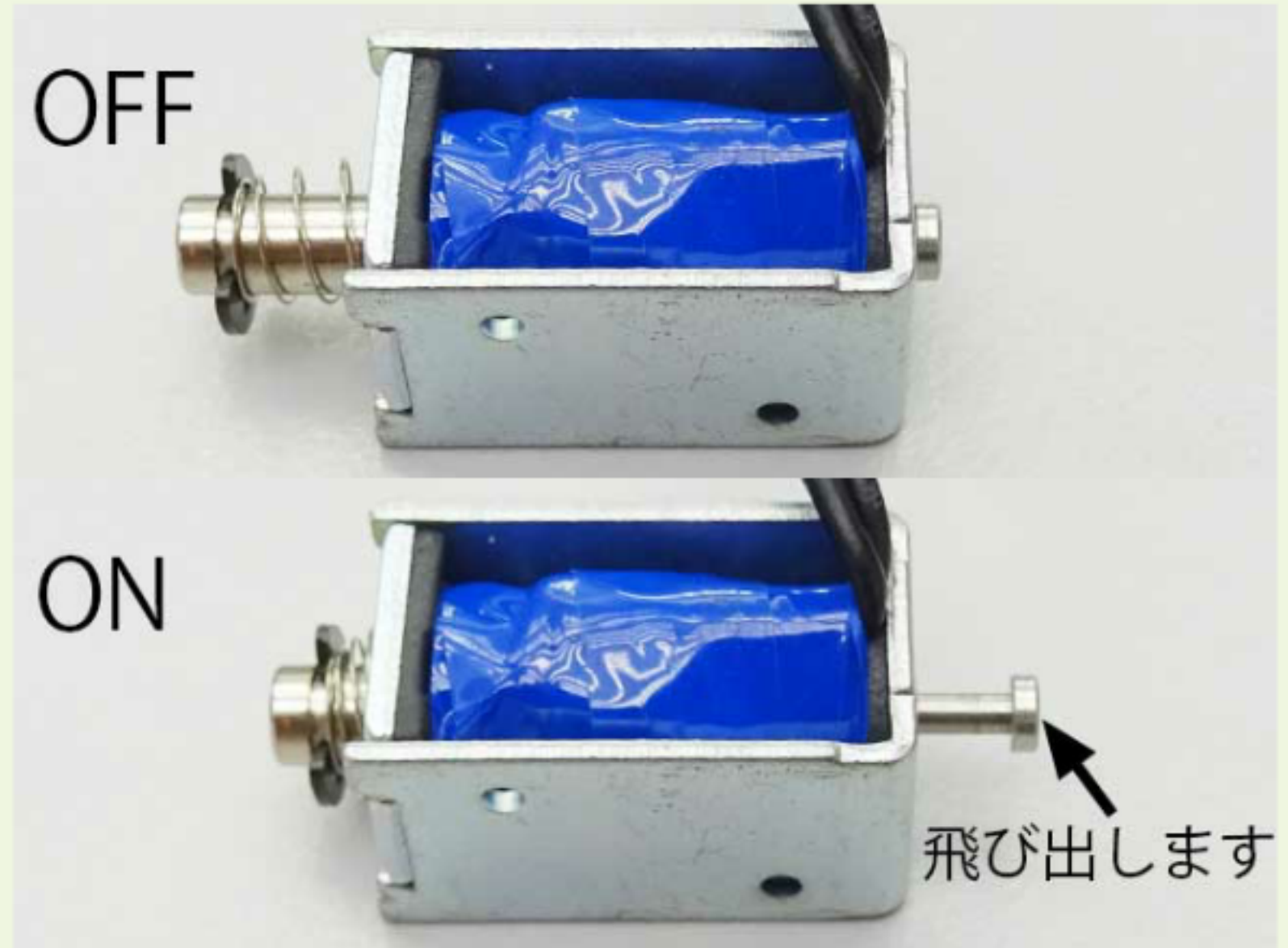
- 価格:100円~7000円など
- 利点:ドライバも色々出ているので、制御が簡単。
- 欠点:緻密なコントロールは苦手



ソレノイドコイル

電磁石で芯棒を動かす装置。何かを押したり引いたりする時に使用する。

- 価格:1000円程度
- 利点:DCモーターのように制御が簡単
- 欠点:出来る事のわりに値段が高め



PWMサーボモーター

PWMで行きたい角度を指示する。
小型ロボットやラジコンなどに使われている。

- 価格:700円~5000円など
- 利点:決まった方向を向く装置の中ではとても簡単
- 欠点:角度に制限がある(270度~360度など)



ステッピングモーター

回転速度や角度の指定など、緻密なコントロールが可能。

- 価格:1500円~50000円など様々
- 利点:モーターの中では最も精密
- 欠点:制御が難しく、ドライバと合わせると値段も高い。



ブラシレスモーター

ステッピングモーターと並び精密な制御ができる。ドローンで使われているのはこのモーター。

- 価格:3000円~(アマゾン調べ)
- 利点:ステッピングと比べなめらかで高速・高応答な制御が可能。
- 欠点:制御が難しくドライバは必須。



コーンスピーカー

一般的なスピーカー。アンプキットなどもあるので、自作多チャンネルなども自作すれば幅が広がるかも

- 価格:100円~
- 利点:好きな形、好きな数のスピーカーが作れる
- 欠点:製品の音質にはやはり劣る



パラメトリックスピーカー

超音波を使って単一指向性のある音が出る。

- 価格:10000円~
- 利点:特定の場所だけで聞こえる音ができる
- 欠点:音質は良くなく、レンジは写真のもので400~5kHz程度

