

# 小型でなめらかな今どきモータ 「DC ブラシレス」3大制御制覇!

## 第3回 モータ実験で必ずほしくなる回転数&トルク測定治具を作る

ご購入はこちら

大黒 昭宜

DC ブラシレス・モータは、プログラム次第で、静か/滑らか/高効率に回ります。連載ではDC ブラシレス・モータ制御のためのプログラミング技術を解説していきます。今回はその準備として、モータの回転を検出する治具を作ります。

### その1：回転数測定治具

#### ● 用途

DC ブラシレス・モータにホール・センサを装着します。以下を確認できるようになります。

- 回転数(速度)
- ロータ位置

#### ● 部品&回路

図1に回路図を、図2と写真1にセンサ装着の様子を示します。必要な部品は以下です。

- DC ブラシレス・モータ
- ブレッドボード
- ホール・センサ US1881LUA：3個
- 抵抗3.3kΩ：3個

#### ● モータ位置検出用ホール・センサの固定

連載を通して利用するモータ制御キットに付属する

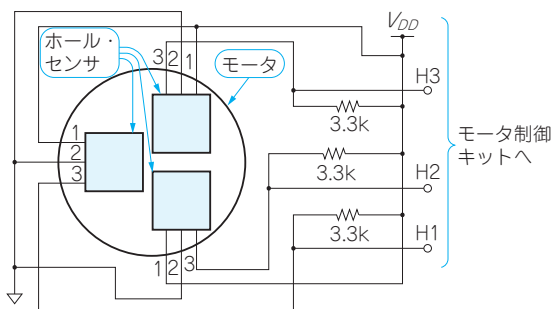


図1 DC ブラシレス・モータにホール・センサを取り付けるための回路

DC ブラシレス・モータは、ドローン・アームへの装着が前提です。モータ裏側の回転軸がむき出しですから、そのまま机上で回そうとすると、底の回転軸が床に当たり、まともな評価ができません。そこで写真2(a)のようにミニ・ブレッドボードを加工します。

図1の回路を元に16ホール・ユニバーサル基板(秋月電子通商)を利用して作成します。ハサミで切れる基板を利用してよいでしょう。写真2(c)の例ではハサミで切れる基板(マルツエレクト)で作成しています。

ミニ・ブレッドボードへのDC ブラシレス・モータとホール・センサの固定は、グルー・ガン(100円

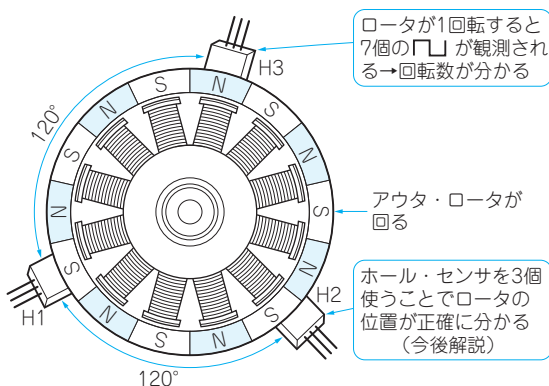


図2 ホール・センサで回転数やロータ位置を把握する

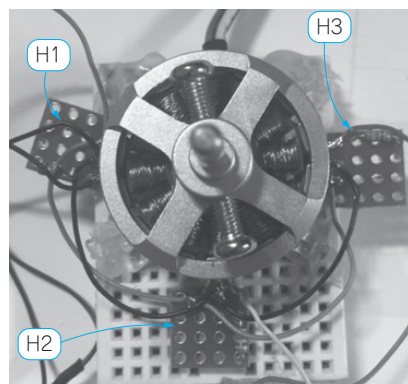


写真1 キット付属のDC ブラシレス・モータの回転速度を検出するためにホール・センサを取り付ける