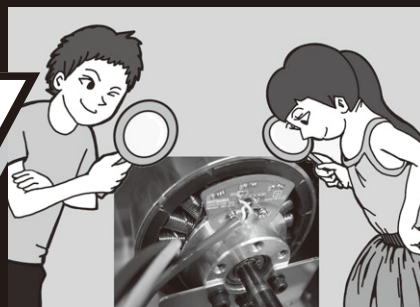


# EV時代の ブラシレス・モータ研究

第3回 構造や原理を作りながら理解する！  
ブラシレス・モータ製作キット

内山 英和



(a) 部品一式



(b) 完成状態

写真1 CQブラシレス・モータ製作キット

「CQブラシレス・モータ」で検索

筆者も関わったブラシレス・モータの製作キット(写真1)について紹介します。CQブラシレス・モータ製作キットで、何が学べて何が身につくのでしょうか。

## ● 背景

ブラシレス・モータ製作キットは当初、学生の研究/実験用として作りました。知り合いの工業高校の先生から当時ミツバ社員であった筆者に、次の相談が寄せられました。

- 課題研究があり、そこでモータを使った研究をしたいが手ごろで良いものがない
- 生徒が手作りできて、しかもそこそこのパワーが出せるものが良い

そこでミツバの量産製品の部品を流用して、目的にかなうものを検討した結果、ブラシレス・モータ製作キットが完成しました。

## ● キットで得られること

販売を始めたところ、予想に反して学生以外、企業や個人からの注文が多く入りました。現在でも学生と社会人の購買割合は半々といったところでしょうか。

本ブラシレス・モータ製作キットの目的は以下のように考えました。

### ▶ ものづくりを体感する

理科離れ、実験離れといった言葉が多く聞かれます。自分の手を使って(時にはけがをしても)何かを作り上げる経験は、座学とは違った達成感や喜びが得られ、それが次の創造につながります。ものづくり、特に動くものを作る経験は貴重だと思います。

### ▶ モータの原理を理解する

世の中を見渡すと、家の中、車の中、おもちゃにいたるまで、モータがたくさん使われています。しかし、モータの構造や原理などをきちんと理解して使っている人は少ないと思います。最近では小学校の理科の授業でモータ製作(手巻き)はしていないようです(昔はあった)。そこで、本ブラシレス・モータ製作キットを使って、モータの初歩的な理解、特に今後用途が拡大していくと思われるブラシレス・モータについて、体験しながら理解していくことが重要と考えました。

### ▶ エネルギーの有効利用を考える

モータを原理から理解しようとする、物理(理科)