

# <モータの特徴は何か？>

～エンジンと比較して～

・高効率

モータ:80～90% エンジン:10～15%

・構造がシンプル

部品点数が少ない → 故障しづらい

・細かな制御が可能

正転・逆転 低回転 回転数・トルク

・メンテナンスフリー

長期保管後も即使用可

・長寿命

機械的摩擦部品が少ない 寿命はベアリング

・低騒音、低振動

・環境に優しい

排気ガスゼロ→屋内使用可

・発電機にもなる

→回生

## 3-3) ブラシレスモータキットの紹介

### <目的>

本キットでの試作を通して



- 1) 物造りを体感する
- 2) モータの原理を理解する
- 3) エネルギーの有効利用を考える

### 《特徴》

- ☆この1セットでブラシレスモータの試作可能(何度でも使える)
- ☆コントローラ(ハード&ソフト)の勉強が出来る
- ☆安価

# 講習プログラム

## 1. コントローラ入門

- 1.1 今回製作するブラシレスモーターとは
- 1.2 モータ制御回路の基礎
- 1.3 キット基板の解説
- 1.4 モータの回転制御について
- 1.5 コントローラの損失と発熱について
- 1.6 回生について
- 1.7 EV用のモータ出力設計と制御

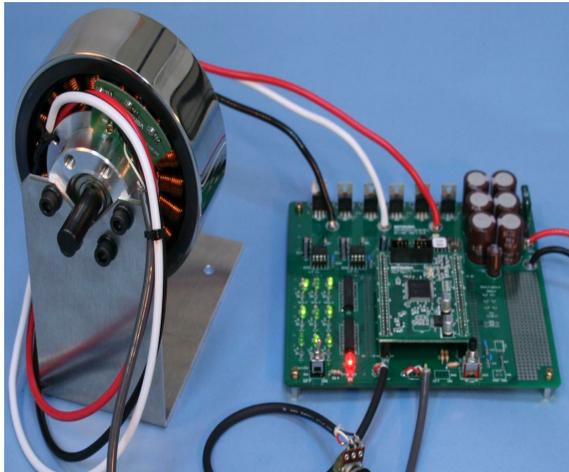
## 2. コントローラ組み立て実習

- 2.1 半田付け作業の説明
- 2.2 組み立て(半田付け)作業
- 2.3 作動確認
- 2.4 波形の確認

# 1. ブラシレスDCモーターとは



DCモーター



ブラシレス  
モーター

ブラシレスDCモーター(狭義のブラシレスモーター)はブラシの無いDCモーターという意味です。ブラシのないモーターという意味ではありません。

これはスノータイヤをスタッドレスタイヤと呼ぶことと似ています。直訳するとスパイクが無いタイヤとなりますが、夏タイヤのことをスタッドレスタイヤとは呼びません。同様に誘導電動機やステッピングモーターはブラシレスモーターでは無いと言えます。

ただし、構造が基本的に同じ永久磁石同期電動機はACモーターですが、構造と基本特性が同じなのでブラシレスモーターとして分類することがあります。