

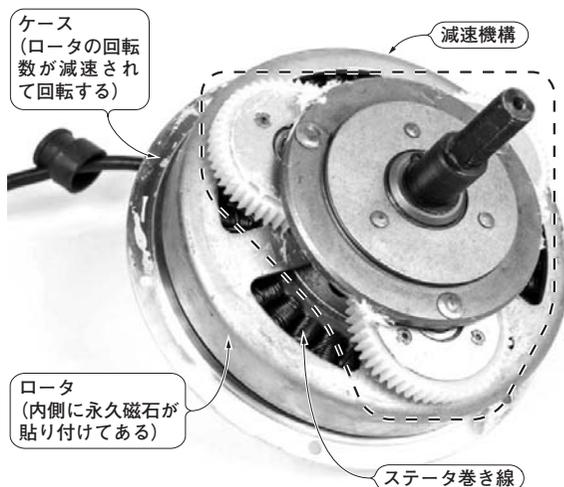
エレキ屋  
さん出番  
ですヨ!

第1章

小さな力もちのギア付き?それとも静か  
かで壊れにくいダイレクト・ドライブ?

手作り向きDCブラシレス・モータと走りの設計

宮村 秀夫 Hideo Miyamura



(a) ギャード・ハブ・モータの外観(eZee V2 Front Hub Motor in 26" Rim with Tube and Tire)

(b) ギャード・ハブ・モータの構造例

写真1<sup>(1)</sup> ギャード・ハブ・モータの外観と構造

歯車で構成された減速機構を持つため小型/軽量。ほとんどの場合回生制動はできない

電動自転車や電動バイク向けとして流通しているモータはそのほとんどが永久磁石式のDCブラシレス・モータです。DCブラシ付モータに比べ機械的な構造が単純で、永久磁石を用いるため比較的小型のものが作りやすく、界磁の発生に電力を要しないため高効率で、1回の充電で走れる距離が伸びることなどが理由といえます。

EVの自作に向くのは?

● 200~750Wのインホイール・タイプがおススメ  
DCブラシレス・モータは、出力が数百~数千Wのものが入手しやすく、種類も豊富なので、自作にお勧めです。

特に種類が多いのは電動自転車用です。多くは輸出用で、海外の電動自転車法規に合わせられており、定格出力は200~750Wです。このタイプは、車輪にモ

ータが組み入れられており、ハブ・モータ(hub motor)、またはインホイール・モータと呼ばれています。

● 2種類ある

電動自転車用として販売されているDCブラシレス型のハブ・モータは、大きく分けて次の2種類あります。

- (1) ギャード型: 歯車でできた減速機構を内蔵している
- (2) ダイレクト型: 回転子(ロータ)で直接車輪を回す

手作りするなら!  
DCブラシレス・モータ3種

1 小さくても力もち!

ギャード・ハブ・モータ

● 外観と構造

写真1にギャード・ハブ・モータの製品例と、その