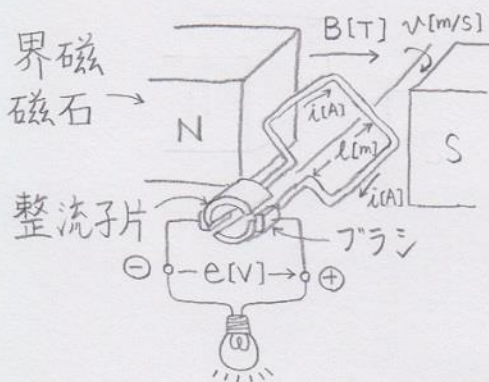
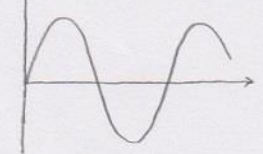


242. 電機子巻線と誘導起電力

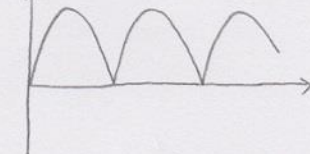
・フレミングの右手の法則



e 誘導起電力



e 整流子を用いると

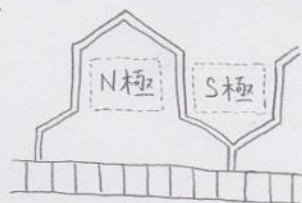
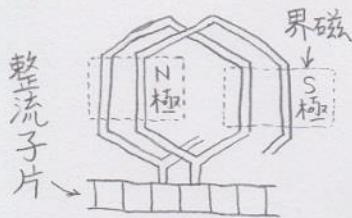


$$e = Blv \sin \omega t \text{ [V]}$$

$$\omega = \pi D \frac{N}{60} \quad D[\text{m}]: \text{コイルの直径} \quad N[\text{min}^{-1}]: \text{コイルの回転速度}$$

$$B = \frac{p\phi}{\pi D l} \quad p: \text{極数 (左上図は2極)} \quad \phi[\text{Wb}]: \text{毎極当たりの磁束}$$

$$e = Blv = \frac{p\phi}{\pi D l} \cdot l \cdot \frac{\pi D N}{60} = \frac{p\phi N}{60} \text{ [V]} \leftarrow \text{コイルが1巻きの場合}$$



・重ね巻 ($a=p$)

低電圧、大電流機
に適する

ブラシ数は極数と同じ

・波巻 ($a=2$)

高電圧、小電流機
に適する

ブラシ数は正負一対

Z : 電機子の導体数

a : 電機子の並列回路数

直列導体数: $\frac{Z}{a}$

ブラシ間の誘導起電力 E [V]

$$E = e \times \frac{Z}{a}$$

$$E = \frac{pN\phi Z}{60a} \text{ [V]}$$

直流機の
主要部分

電機子

(発電機) 原動機に直結して回転させ、電機子巻線に
誘導起電力を発生させる

(電動機) 電流を通して回転トルクを発生させる

界磁: 界磁巻線へ直流電流を流し、電機子と鎖交する磁界を作る

整流子: 電機子巻線と接続され、ブラシと接して電機子電流を流す

均圧結線: 重ね巻で磁極数が多いと電機子の並列回路が多くなり、各回路
の誘導起電力に差があると、ブラシの火花の原因となる → 並列回路の等電位
となる箇所間を複数箇所て接続 (均圧結線) し、対応する



誘導起電力の
公式は覚えて
おいて

モーターの概
要だけで本
1冊になる
からね

いきなり
電機子、界磁
整流子と言
われても、
イメージが湧
いて来ない
わね

