

電験革命

理論編

作成者：Lese



【電磁気】31.磁界

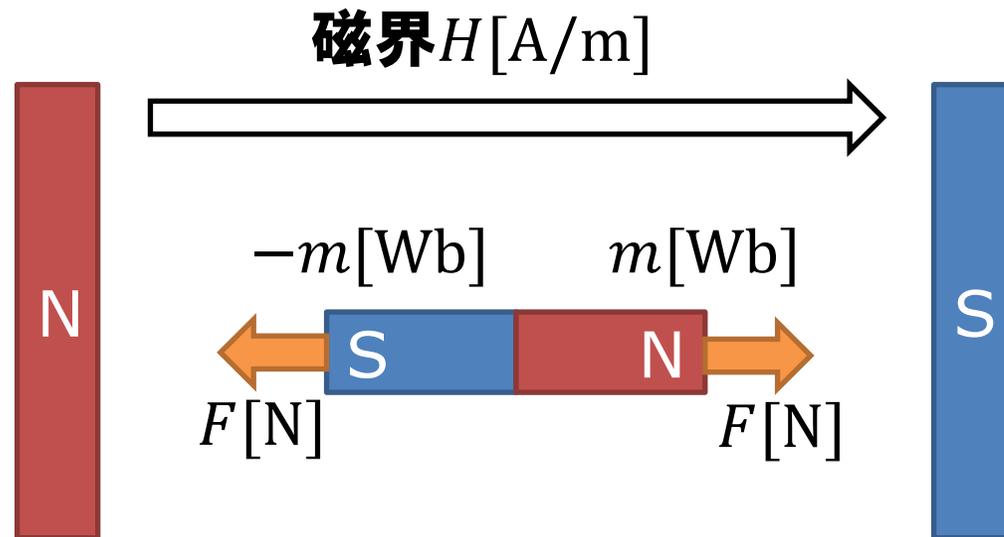
磁界・・・磁力が作用している空間のこと

→磁界の強さは H [A/m]で表される。



磁極・・・磁石で最も磁気の強いところのこと

→磁極の強さは m [Wb]で表される。



$$F = mH$$

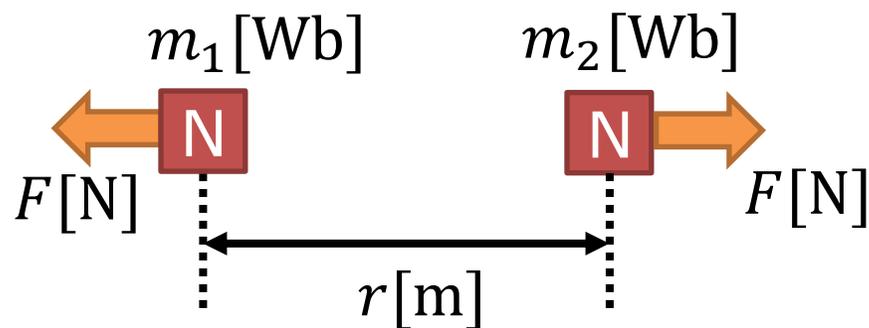
↑
 磁力 (磁気力)

↑ ↑
 磁極の強さ 磁界の強さ

磁気に関するクーロンの法則

二つの点磁極に働く力は磁極の強さの積に比例し、
距離の2乗に反比例する

$$F = mH$$



$$F = \frac{m_1 m_2}{4\pi \mu_0 r^2}$$

磁力 (磁気力) 真空中の透磁率 [H/m]

$$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$$

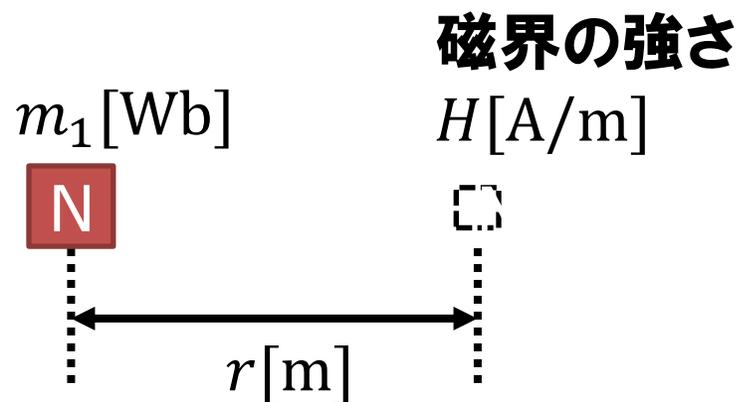
透磁率・・・磁力線の通しにくさ

$$\mu = \mu_0 \mu_r$$

磁気に関するクーロンの法則

二つの点磁極に働く力は磁極の強さの積に比例し、
距離の2乗に反比例する

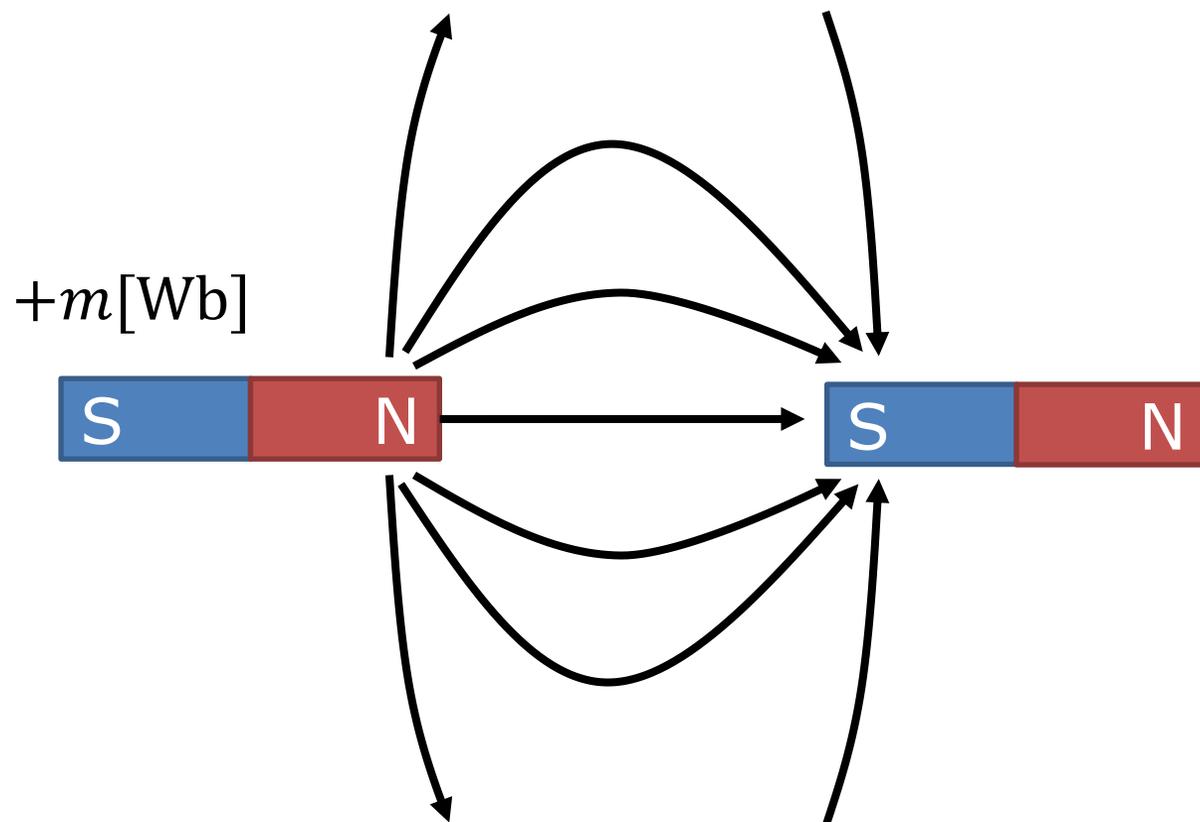
$$F = mH$$



$$F = \frac{m_1 m_2}{4\pi\mu_0 r^2}$$

$$H = \frac{m_1}{4\pi\mu_0 r^2}$$

磁束・・・磁界のようすを表すための仮想的な線



$m[\text{Wb}]$ の磁極からは
 $m[\text{Wb}]$ の磁束が出る

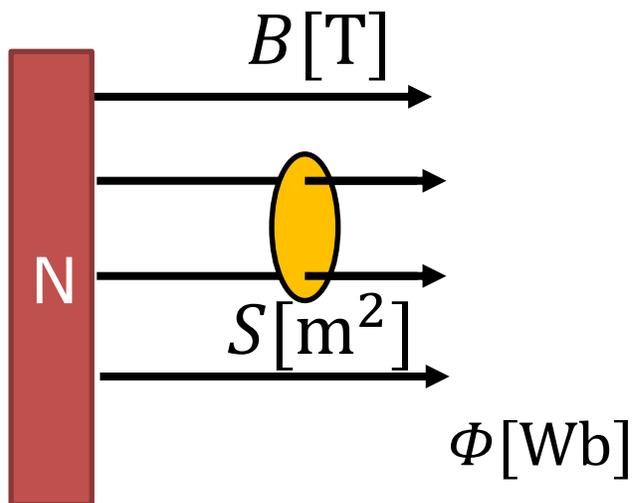
磁力線・・・磁力のようすを分かりやすく表した仮想的な線

$$N = \frac{m}{\mu}$$

↑
磁力線の本数

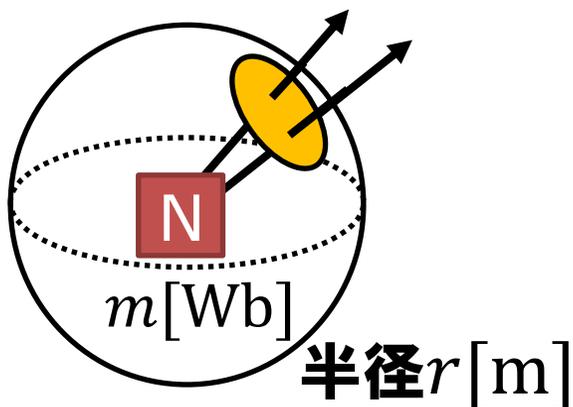
← 透磁率

磁束密度・・・1m²あたりを通過する磁束の量のこと。



$$B = \frac{\Phi}{S}$$

磁力線密度(磁界の強さ)・・・1m²あたりを通過する磁力線のこと。



$$H = \frac{\frac{m}{\mu}}{S} = \frac{m}{4\pi\mu r^2}$$

$$B = \mu H$$

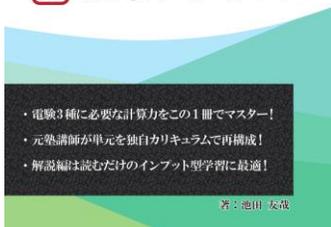
最後までご視聴
ありがとうございました！

チャンネル登録

！ 基礎から始める

電験3種
書き込み式
最強計算ドリル

電験3種用
書き込み式最強計算ドリル
Amazonで販売中！！



Twitterもやってます！



次回もお楽しみに！

↑チャンネル登録

@riron_saisoku

@kosen_go

