

磁極間に働く力

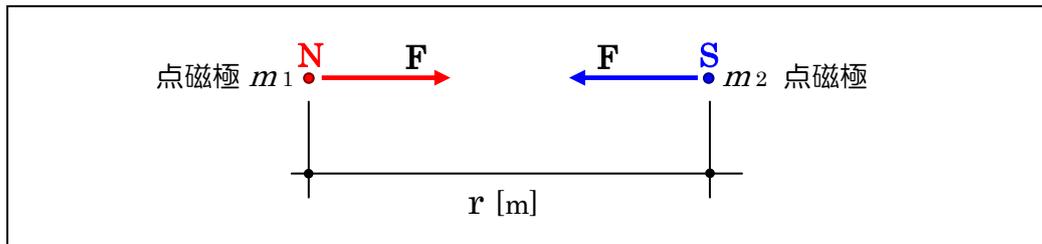
磁極間に働く力の公式

N や S の磁極間には、吸引力や反発力が働きます。

その時の吸引力や反発力等の磁極に働く力について、次のような公式があります。

公式

真空中に置かれた二つの点磁極 m_1, m_2 に働く力の大きさ F を求める公式



(図は真空中に置かれた N の点磁極と S の点磁極が引き合っている様子を表したもの)

$$F = \frac{1}{4\pi\mu_0} \times \frac{m_1 m_2}{r^2} \quad (*1)$$

F [N] : 磁極に働く力 (単位はニュートン)

r [m] : 磁極間の距離

m_1, m_2 [Wb] : 磁極の(磁力の)強さ (単位はウェーバ)

μ_0 : 真空の透磁率 $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$

磁極間には次のような 吸引力、又は 反発力 が働きます。

N と S は引き合う

N と N、S と S は反発する

注釈

(*1)

この公式のことを、磁気に関するクーロンの法則と言います。