

磁極に働く力の公式

磁界中に磁極を置くと、磁極に力が働きます。（*1）

その磁極に働く力の大きさを求める公式は、次のようになります。

公式

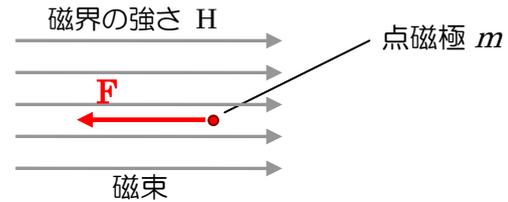
磁界の強さ H の磁界中に 磁極 m を置いた時、
この磁極に働く力 F を求める公式

$$F = mH \quad (*2)$$

F [N] : 磁極にはたらく力

m [Wb] : 磁極の強さ

H [A/m] : 磁界の強さ (*3)



$F = \frac{1}{4\pi\mu_0} \times \frac{m_1 m_2}{r^2}$ は 磁極間に働く力の強さを求める公式ですが、

$F = mH$ は 磁界中の磁極に働く力を求める公式になります。

注釈

(*1)

磁極に働く力とは、物理的な力のことで、磁極を動かそうと働く力のことです。

(*2)

$F = mH$ は、 $H = \frac{1}{4\pi\mu_0} \times \frac{m}{r^2}$ と $F = \frac{1}{4\pi\mu_0} \times \frac{m_1 m_2}{r^2}$ の2つから出来た公式です。

$F = mH$ の H に $H = \frac{1}{4\pi\mu_0} \times \frac{m}{r^2}$ を代入すると $F = \frac{1}{4\pi\mu_0} \times \frac{m_1 m_2}{r^2}$ になります。

(*3)

各単位の読み方

[N] ニュートン、[Wb] ウェーバ、[A/m] アンペア・パー・メートル