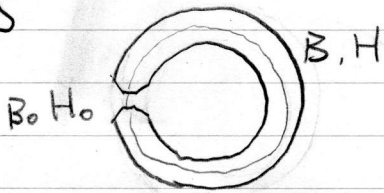


2.5



鉄部に生じる磁場の強さ H 磁束密度 B
 空隙 " " H₀ " B₀
 とし、どちらとも一様と近似する

$$B = \mu H \sim ①$$

$$B_0 = \mu_0 H_0 \sim ② \text{ が成り立つ}$$

アンペール-ルールの法則より

$$\oint H + \delta H_0 = NI \sim ③ \quad (\text{鉄環が細まるほどδは大きくなる})$$

磁束がとれないので

$$B \delta = B_0 \delta_0 \sim ④$$

気にはいりませんが
 気にはいりません

①②③④より

$$\oint \frac{1}{\mu} \frac{\delta_0}{\delta} B_0 + \delta \frac{1}{\mu_0} B_0 = NI$$

$$B_0 = \frac{NI}{\frac{l}{\mu} \frac{\delta_0}{\delta} + \frac{\delta}{\mu_0}}$$

$$\Phi_0 = B_0 \delta_0$$

$$= \frac{NI \delta_0}{\frac{l}{\mu} \frac{\delta_0}{\delta} + \frac{\delta}{\mu_0}}$$

強い磁場を発生させるには

- μ の大きい物質を使う
- $\frac{\delta_0}{\delta}$ を小さくする
- $\frac{\delta}{\mu_0}$ を小さくする
- N を大きくする
- I を大きくする