

77. 可動鉄片形と整流形計器

固定鉄片と可動鉄片
が同じ方向に磁化され
るので反発し、指針が
振れる

可動鉄片形

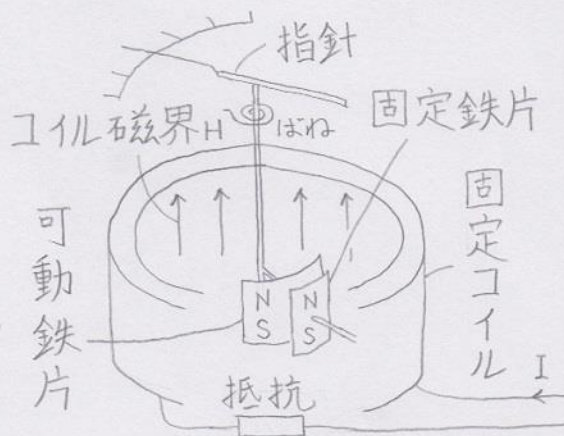
- ・電圧、電流計
- ・交流(直流)
- ・実効値を指示
- ・精度は低い

$$F = \frac{1}{4\pi\mu} \frac{m_1 m_2}{r^2} \quad (\#10 \text{ 参照})$$

比例 $\propto H^2$ (磁界の強さ) $\propto I^2$ (電流)

$$= I_m^2 \sin^2 \omega t = \frac{I_m^2}{2} (1 - \cos 2\omega t)$$

2 ω の周波数成分に、機械的に対応できない
→ $F \propto I_m^2$ (電流の2乗に比例)



次は可動鉄片形ね

精度が良いから

ダイオードブリッジで
交流を整流して、可動
コイル形計器で読み取る

整流形

- ・電圧、電流、回転計
- ・交流のみ
- ・平均値を指示するので、
波形率(#29参照)を乗
じて実効値を得る

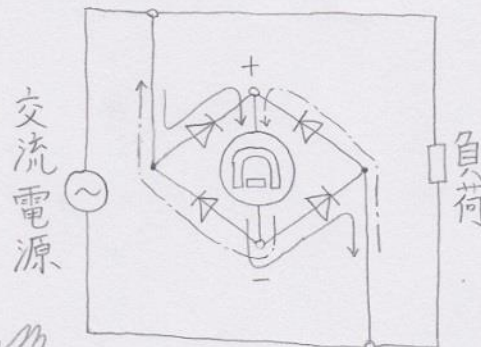
正弦波交流の波形率

$$\frac{V_m}{\sqrt{2}} / \frac{2V_m}{\pi} = \frac{\pi}{2\sqrt{2}} \approx 1.11$$

波形誤差 ε

$$\varepsilon = \left(\frac{1.11}{F} - 1 \right) \times 100 [\%]$$

F: 波形率(ひずみ波)



可動コイル形との
合わせ技...?