

これより

$$x^2 + (y - \frac{v_0}{\omega})^2 = (\frac{v_0}{\omega})^2 \quad \text{と7d}$$

電子は  $x, y$  平面内で  $(0, \frac{v_0}{\omega}, 0)$  を中心に半径  $\frac{v_0}{\omega}$

$\sqrt{v_x^2 + v_y^2} = v_0$  で等速円運動する。

$$\text{また角速度は } \frac{\sqrt{v_x^2 + v_y^2}}{\frac{v_0}{\omega}} = \omega = \frac{eB}{m}$$

これは比電荷  $\frac{e}{m}$  と磁場  $B$  のみに依存し、

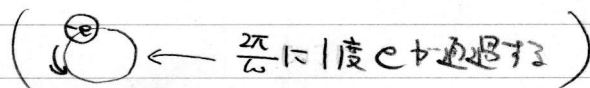
初速度  $v_0$  によらない。

ちよと大げさなたかと

思

2) 電子の運動を円電流とみなすと。

電流の大きさ  $I$  は



$$I = \frac{e}{2\pi/\omega} = \frac{e\omega}{2\pi}$$

円の面積は  $\pi(\frac{v_0}{\omega})^2$

これより 磁気モーメントは

$$\frac{e\omega}{2\pi} \times \frac{\pi v_0^2}{\omega^2} = \frac{e v_0^2}{2\omega} = \frac{e v_0^2 m}{2eB} = \frac{m v_0^2}{2B}$$

3) 角運動量は

$$m \frac{v_0}{\omega} v_0 = \frac{m v_0^2}{\omega} = \frac{m^2 v_0^2}{eB}$$

$$\therefore \frac{\text{角運動量}}{\text{磁気モーメント}} = \frac{\frac{m^2 v_0^2}{eB}}{\frac{m v_0^2}{2B}} = \frac{2m}{e}$$

キヤ