$\vec{a} \cdot \vec{b}$ … $\vec{a}$ と $\vec{b}$ の内積

$\vec{a} \times \vec{b}$ … $\vec{a}$ と $\vec{b}$ の外積

Date . . No. 7

ローレンツ力

$$\vec{F} = q(\vec{E} + \vec{v} \times \vec{B})$$

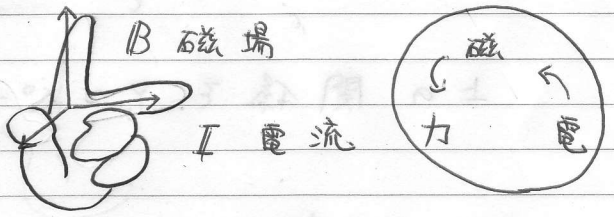
q；電荷量　$\vec{v}$；磁場内の速度　$\vec{B}$；その磁場の磁束密度
$\vec{E}$；その場の電場

サイクロトロン運動

電子が磁場により ローレンツ力 を受けて起こす円運動。周期が電子の速度によらない。
軌道半径は磁場に反比例（サイクロトロン半径）、
周波数は磁場に比例（サイクロトロン振動）する。

フレミングの左手の法則

電流 I が流れている導線を磁束密度 B の磁場内に置くと、単位長さの導線に対して $I \times B$ の力 F がはたらくが、これが下図の様に作用する。



ビオ・サバールの法則

強さ I の電流が流れているとき、その微小部分 dS が、そこからはだけ離れているところにつくる磁場の強さを dH とすると、
次式が成り立つことをビオ・サバールの法則という。

$$dH = \frac{1}{4\pi r^2} dS \times \frac{I}{r}$$