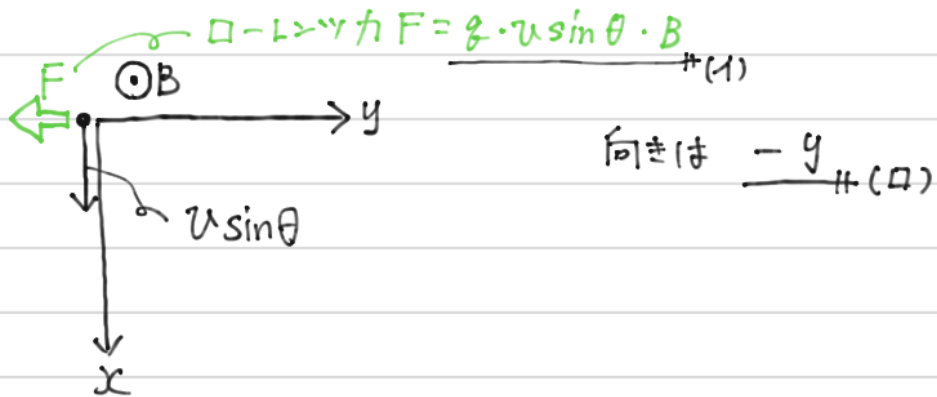
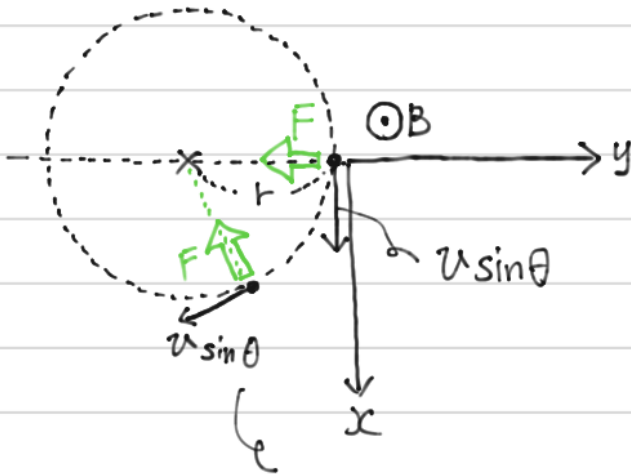


312

(1)(ロ)  $x-y$  平面を上から見てみる.



(1)(ハ)



・ 速度と  $90^\circ$  の力は、スピードは変化させずに向きだけ変える。(  $W=0$  となり運動エネルギーを変化させない )

・ 速度の向きが変わるとローレンツ力の向きも変わり、

常に速度と  $90^\circ$  の向きとなる。

$\Rightarrow$  ニネカが向心力となり、円運動となる

円運動の運動方程式を立てると

$$m \frac{(v \sin \theta)^2}{r} = q v \sin \theta \cdot B$$

$$\therefore r = \frac{m v \sin \theta}{q B} \quad \# (11)$$

312 続き

(二)

円運動の周期  $T = \frac{2\pi r}{v}$  より

$$T = \frac{2\pi \left( \frac{mv \sin \theta}{qB} \right)}{v \sin \theta}$$

$$\therefore T = \frac{2\pi m}{qB} \quad \# (二)$$

(木)

力を受けないので  $z$  方向は 等速度運動 <sup>#(木)</sup>

(入)

円運動を1周する間に、 $z$  方向に進む距離が  
ピッチ  $l$  なので

$$l = v \cos \theta \cdot T$$

$$= v \cos \theta \cdot \frac{2\pi m}{qB}$$

$$\therefore l = \frac{2\pi m v \cos \theta}{qB} \quad \# (入)$$