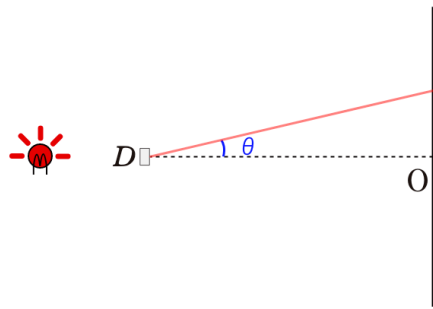


☆単スリットによる光の干渉



- ・スリット幅 D が広いと直進性が増す
- ・スリット幅 D が狭いと回折が起こりやすい

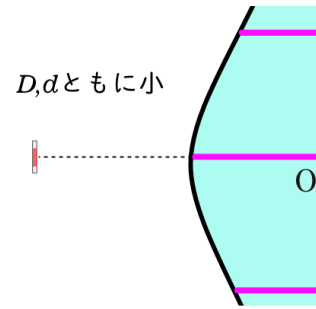
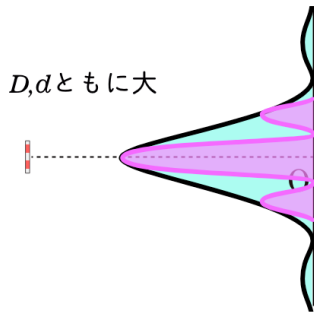
※干渉条件

$$D \sin \theta = 0 \quad \cdots \text{明}$$

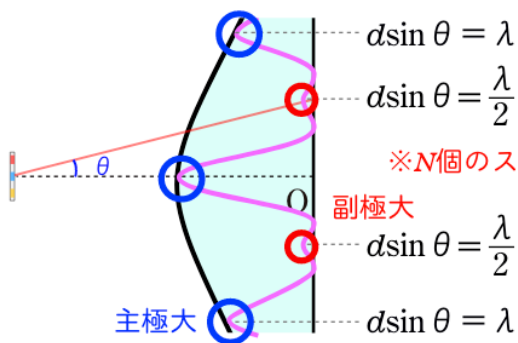
$$D \sin \theta = m \lambda \quad \cdots \text{暗}$$

$$D \sin \theta = (m + \frac{1}{2}) \lambda \quad \cdots \text{明}$$

※スリット幅 D のスリットが間隔 d で2つ（ヤングの実験） ※スリット幅 D のスリットが間隔 d で多数（回折格子）

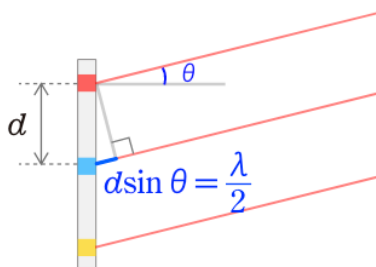


※スリット幅 D のスリットが間隔 d で3つ

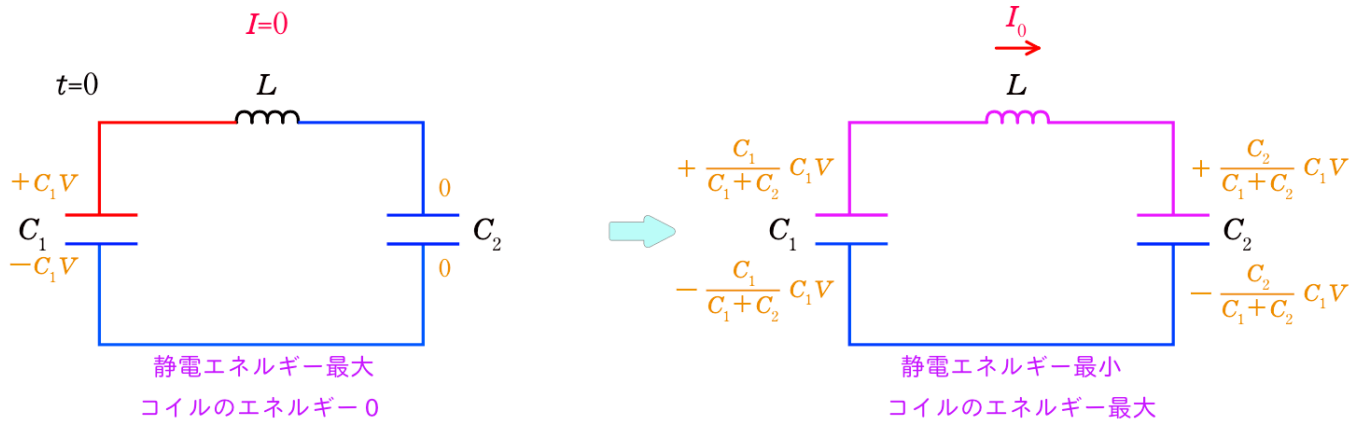


※ N 個のスリット： $N-2$ 個の副極大

※スリット数が増えるほどピークがくっきりと見える



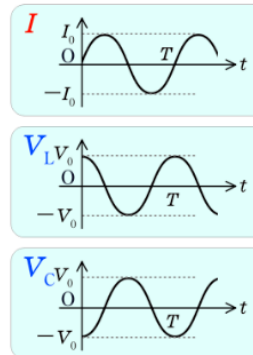
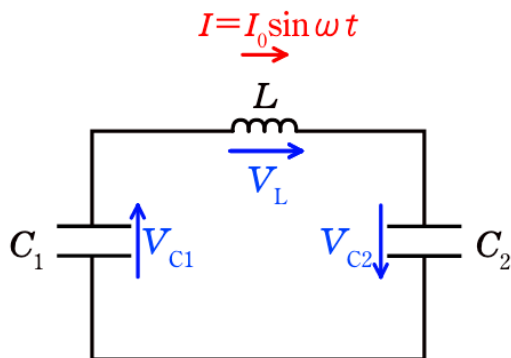
※電流の最大値



※電気振動のエネルギー

$$\frac{1}{2} C_1 V^2 = \frac{1}{2} L I_0^2 + \frac{(C_1 V)^2}{2(C_1 + C_2)}$$

※電気振動の周期



$$V_L = \omega L I_0 \cos \omega t$$

$$V_{C1} = -\frac{1}{\omega C_1} I_0 \cos \omega t$$

$$V_{C2} = -\frac{1}{\omega C_2} I_0 \cos \omega t$$

キルヒホッフ2

$$V_L + V_{C1} + V_{C2} = 0$$

$$\left(\omega L - \frac{1}{\omega C_1} - \frac{1}{\omega C_2} \right) I_0 \cos \omega t = 0$$

$$\left(\omega L - \frac{1}{\omega C_1} - \frac{1}{\omega C_2} \right) = 0$$

$$\omega = \sqrt{\frac{C_1 + C_2}{LC_1 C_2}}$$

$$T = \frac{2\pi}{\omega} = 2\pi \sqrt{\frac{LC_1 C_2}{C_1 + C_2}}$$

※直列の合成容量と $2\pi \sqrt{LC}$ で計算できる