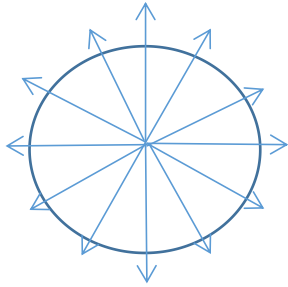
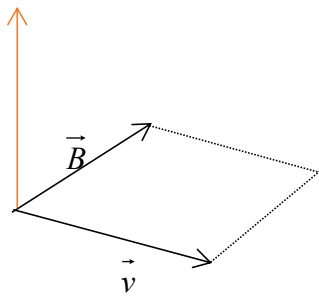


電磁気学

- ・ガウスの法則：点 O を中心とする球を貫く点 O から出る電気力線の本数



- ・ローレンツ力 大きさ： $\vec{v}$ と $\vec{B}$ が作る平行四辺形の面積
向き：右手($\vec{v} \rightarrow \vec{B}$)へ



- ・コンデンサー

電気容量： $C = \epsilon \frac{S}{d}$ (ϵ : 誘電率)

合成容量

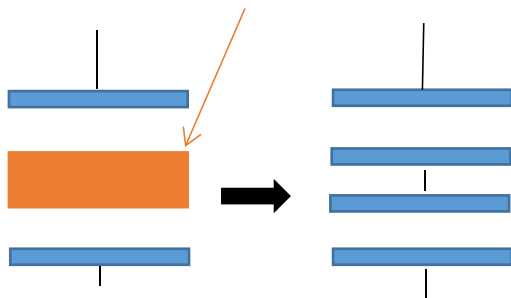
①直列

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \dots$$

②並列

$$C = C_1 + C_2 + \dots$$

極板間に導体（金属板）を挿入したとき



2つの直列結合のコンデンサーとみなすことができる

・電磁誘導

$$V = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t} = -\frac{\Delta(BS)}{\Delta t} = -\frac{(\Delta B)S}{\Delta t} = -\frac{B(\Delta S)}{\Delta t} = -\frac{B(\Delta l)x}{\Delta t} = -Bvl$$

・自己誘導

$$V = -L \frac{\Delta I}{\Delta t}$$

$$F = qV$$

$$\cdot V = F \cdot x$$

$$I = qnvS$$

・ホール効果

$$qvB = qE, I = qnvS$$

$$\cdot \text{コイルに蓄えられるエネルギー } U = \frac{1}{2} LI^2$$

$$\cdot \text{RLC 直列インピーダンス : } Z = \frac{1}{\sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)^2}}$$

$$\cdot \text{RLC 並列インピーダンス : } Z = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{R^2} + \left(\omega C - \frac{1}{\omega L}\right)^2}}$$

$$\cdot \text{誘導起電力 : } |V| = \frac{1}{2} \omega B l^2 \quad \text{誘導機電力は低電位} \rightarrow \text{高電位に電流を流そうとする。}$$

