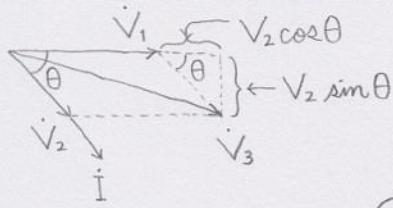


87. 三電圧計法と三電流計法



$$\vec{V}_3 = \vec{V}_1 + \vec{V}_2$$

$$V_3^2 = (V_1 + V_2 \cos \theta)^2 + (V_2 \sin \theta)^2 \quad \text{三電圧計法}$$

$$= V_1^2 + 2V_1 V_2 \cos \theta + V_2^2$$

$$\cos \theta = \frac{V_3^2 - V_1^2 - V_2^2}{2V_1 V_2}$$

$$P = V_1 I \cos \theta$$

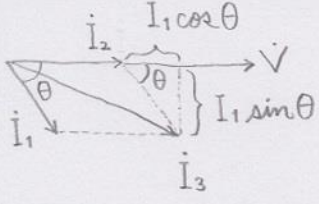
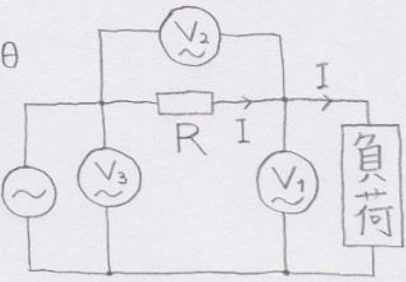
$$= V_1 \cdot \frac{V_2}{R} \cdot \frac{V_3^2 - V_1^2 - V_2^2}{2V_1 V_2}$$

$$P = \frac{1}{2R} (V_3^2 - V_1^2 - V_2^2)$$

ホントだ...

これを三電圧計法という

3つの電圧計と1個の既知抵抗を使うと、電力と力率を求める事ができる



$$\vec{I}_3 = \vec{I}_1 + \vec{I}_2$$

$$I_3^2 = (I_1 \cos \theta + I_2)^2 + (I_1 \sin \theta)^2 \quad \text{三電流計法}$$

$$= I_1^2 + 2I_1 I_2 \cos \theta + I_2^2$$

$P = \frac{V^2}{R} = I^2 R$ の公式に関連してるわね

$$\cos \theta = \frac{I_3^2 - I_1^2 - I_2^2}{2I_1 I_2}$$

$$P = V I_1 \cos \theta$$

$$= I_2 R \cdot I_1 \cdot \frac{I_3^2 - I_1^2 - I_2^2}{2I_1 I_2}$$

$$P = \frac{R}{2} (I_3^2 - I_1^2 - I_2^2)$$

また、3つの電流計と1個の既知抵抗を使っても、電力と力率を求める事ができる

これを三電流計法という

