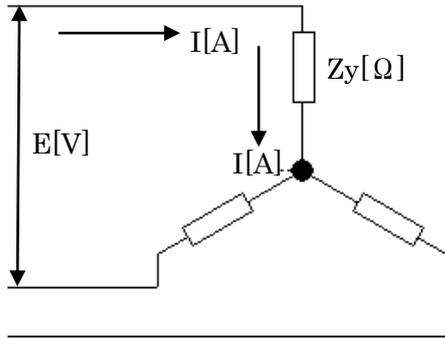
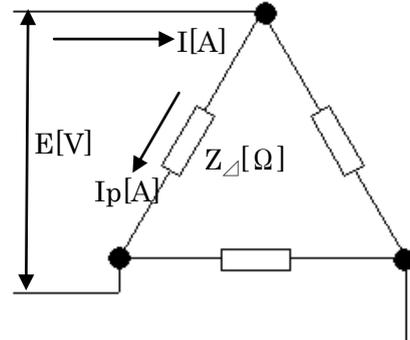


Y-△等価変換



Y回路



△(デルタ)回路

両回路において、等価なので線間電圧 $E[V]$ 、線電流 $I[A]$ が等しい。

Y回路において、一相分の皮相電力 $S_y[V \cdot A]$ は、
 $S_y = I^2 Z_y [V \cdot A]$

△回路において、一相分の皮相電力 $S_Δ[V \cdot A]$ は、
 $S_Δ = I_p^2 Z_Δ [V \cdot A]$

等価なので、

$$S_y = S_Δ$$

$$I^2 Z_y = I_p^2 Z_Δ = \left(\frac{I}{\sqrt{3}} \right)^2 Z_Δ = \frac{I^2}{3} Z_Δ \quad \therefore Z_y = \frac{1}{3} Z_Δ$$

$$\text{よって、} R_y = \frac{1}{3} R_Δ \quad \omega L_y = \frac{1}{3} \omega L_Δ \quad \frac{1}{\omega C_y} = \frac{1}{3\omega C_Δ} = \frac{1}{\omega(3C_Δ)}$$

となる。