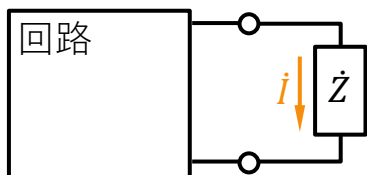
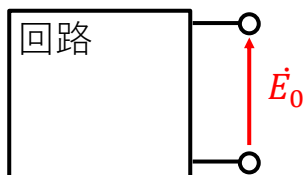


テブナンの定理

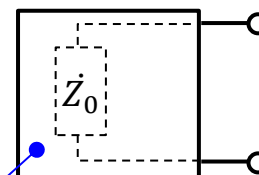
Z に流れる i を求める。



1) Z を取り外して開放し
端子間電圧 E_0 を求める。

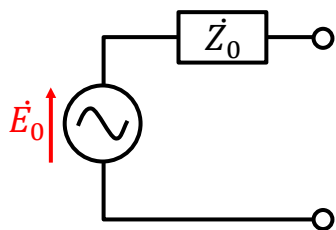


2) 端子間からみた、回路の
合成インピーダンス Z_0 を求める。

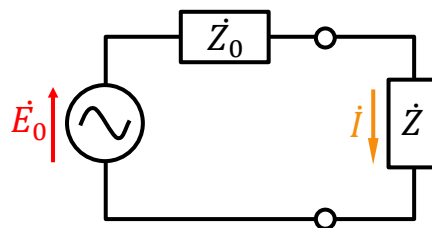


回路内の電流源は開放、電圧源は短絡する。

3) 求めた E_0 、 Z_0 を使って
元の回路が等価変換できる。



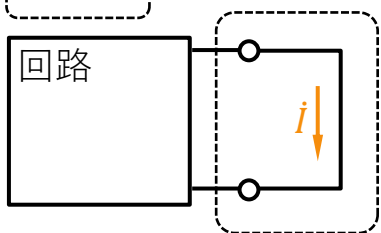
4) 等価回路に、 Z を接続して i を求める。



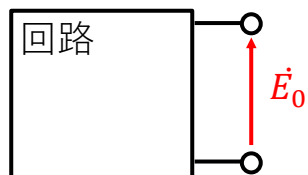
$$i = \frac{E_0}{Z_0 + Z}$$

テブナンの定理

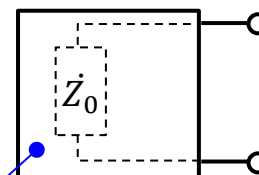
導線に流れる i を求める。



1) Z を取り外して開放し
端子間電圧 E_0 を求める。

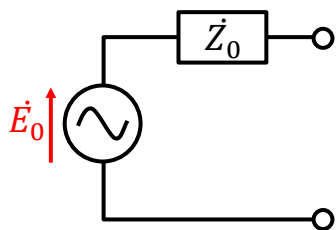


2) 端子間からみた、回路の
合成インピーダンス Z_0 を求める。

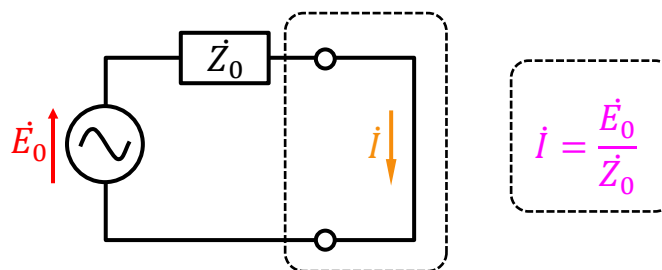


回路内の電流源は開放、電圧源は短絡する。

3) 求めた E_0 、 Z_0 を使って
元の回路が等価変換できる。

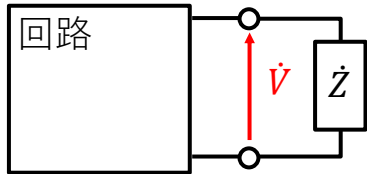


4) 等価回路に、導線を接続して i を求める。

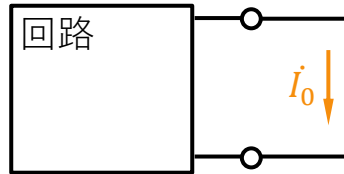


ノートの定理

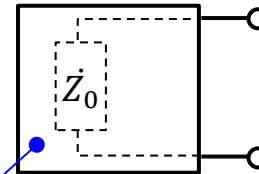
Z にかかる \dot{V} を求める。



1) Z を取り外して短絡し
端子間電流 i_0 を求める。

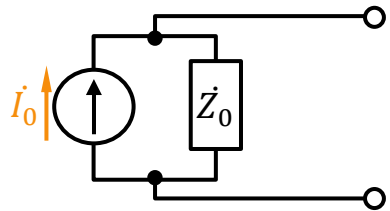


2) 端子間からみた、回路の
合成インピーダンス Z_0 を求める。

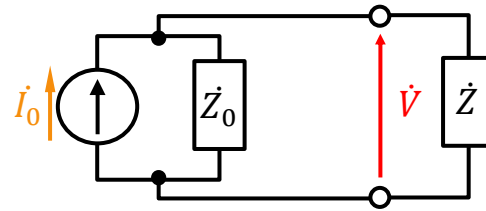


回路内の電流源は開放、電圧源は短絡する。

3) 求めた i_0 、 Z_0 を使って
元の回路が等価変換できる。



4) 等価回路に、 Z を接続して \dot{V} を求める。

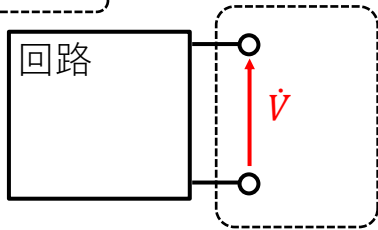


$$\dot{V} = \frac{Z_0 i_0}{Z_0 + Z} \cdot Z$$

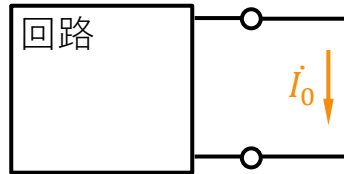
Z に流れる電流

ノートの定理

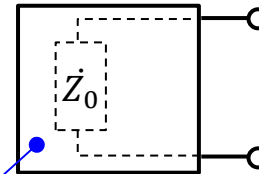
端子間にかかる \dot{V} を求める。



1) \dot{Z} を取り外して短絡し
端子間電流 \dot{I}_0 を求める。

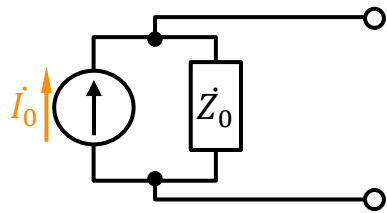


2) 端子間からみた、回路の
合成インピーダンス \dot{Z}_0 を求める。

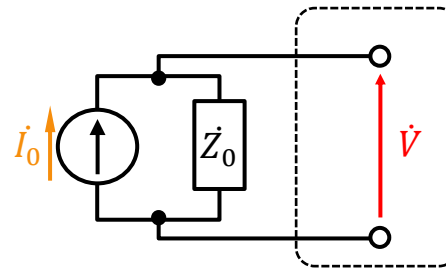


回路内の電流源は開放、電圧源は短絡する。

3) 求めた \dot{I}_0 、 \dot{Z}_0 を使って
元の回路が等価変換できる。



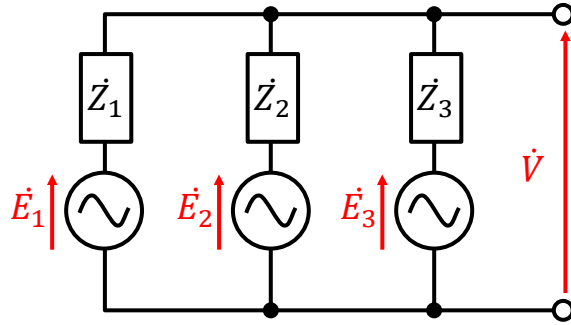
4) 等価回路の端子間にかかる \dot{V} を求める。



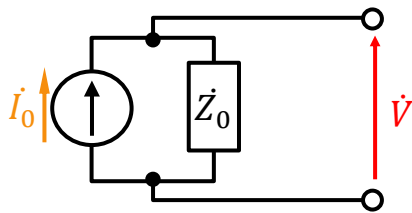
$$\dot{V} = \dot{Z}_0 \dot{I}_0$$

ミルマンの定理

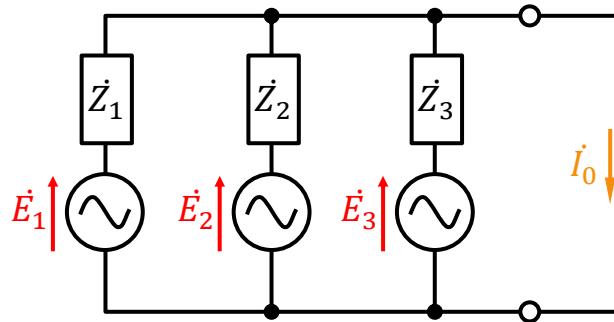
ノートンの定理を使って
端子間電圧 \dot{V} を求める。



3) 等価回路から \dot{V} を求める。

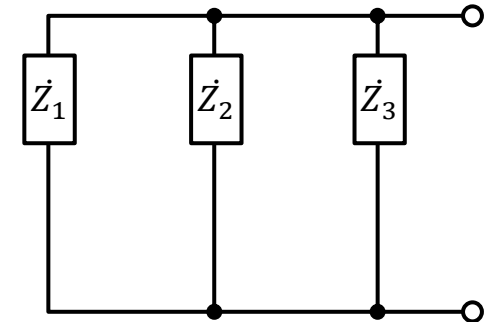


1) 端子間を短絡して
電流 \dot{I}_0 を求める。



重ね合わせの定理より、 $\dot{I}_0 = \frac{\dot{E}_1}{\dot{Z}_1} + \frac{\dot{E}_2}{\dot{Z}_2} + \frac{\dot{E}_3}{\dot{Z}_3}$

2) 電圧源を短絡して
合成インピーダンス \dot{Z}_0 を求める。



$$\frac{1}{\dot{Z}_0} = \frac{1}{\dot{Z}_1} + \frac{1}{\dot{Z}_2} + \frac{1}{\dot{Z}_3}$$

$$\dot{V} = \dot{Z}_0 \cdot \dot{I}_0 = \frac{\dot{I}_0}{\frac{1}{\dot{Z}_0}} = \frac{\frac{\dot{E}_1}{\dot{Z}_1} + \frac{\dot{E}_2}{\dot{Z}_2} + \frac{\dot{E}_3}{\dot{Z}_3}}{\frac{1}{\dot{Z}_1} + \frac{1}{\dot{Z}_2} + \frac{1}{\dot{Z}_3}}$$

$$\therefore \dot{V} = \frac{\frac{\dot{E}_1}{\dot{Z}_1} + \frac{\dot{E}_2}{\dot{Z}_2} + \frac{\dot{E}_3}{\dot{Z}_3}}{\frac{1}{\dot{Z}_1} + \frac{1}{\dot{Z}_2} + \frac{1}{\dot{Z}_3}}$$