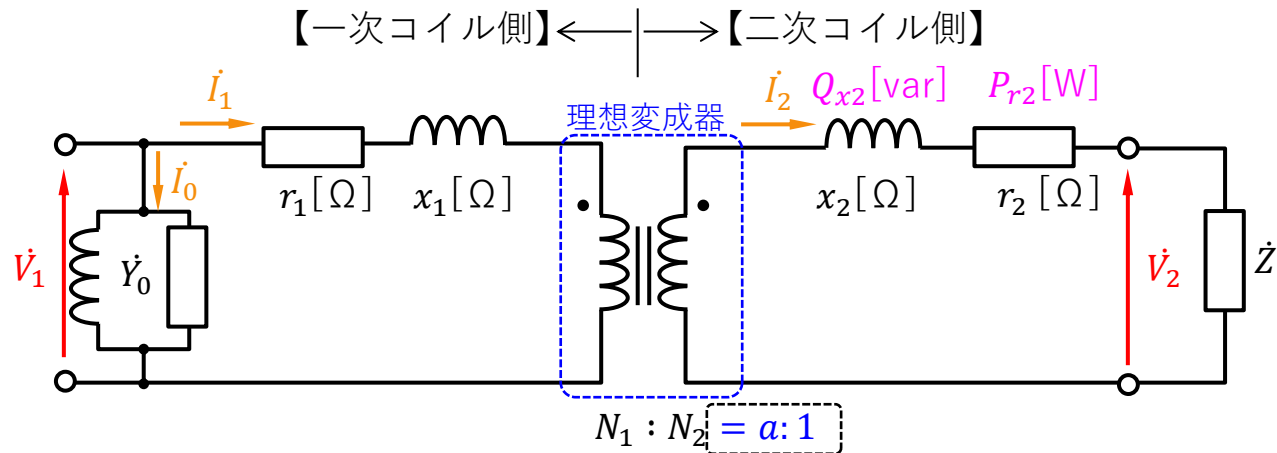
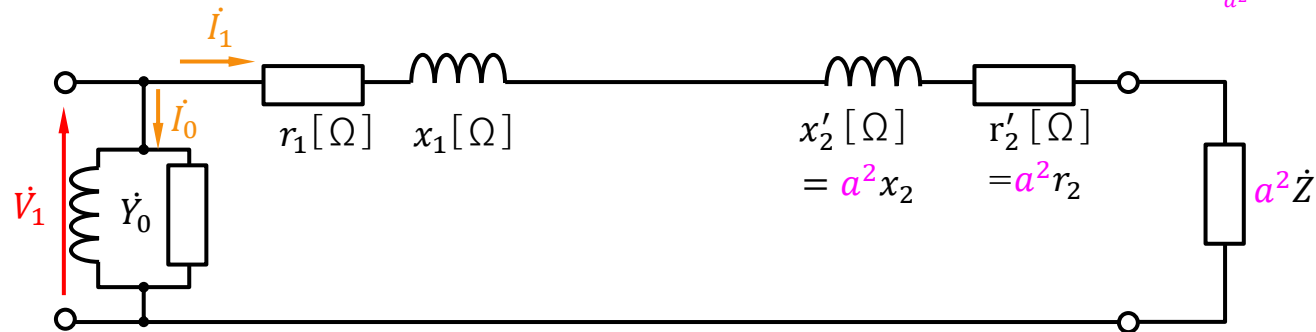


変圧器 (4) 《一次側換算 等価回路》



理想変成器を取り除き、一次側換算するとき、二次側インピーダンスを $a^2$ 倍  
(アドミタンスは $\frac{1}{a^2}$ 倍)



一次巻線抵抗 $[\Omega]$  :  $r_1$

二次巻線抵抗 $[\Omega]$  :  $r_2$

(一次側換算)  $r'_2 = a^2 r_2$

一次漏れリアクタンス $[\Omega]$  :  $x_1$

二次漏れリアクタンス $[\Omega]$  :  $x_2$

(一次側換算)  $x'_2 = a^2 x_2$

励磁アドミタンス :  $Y_0$

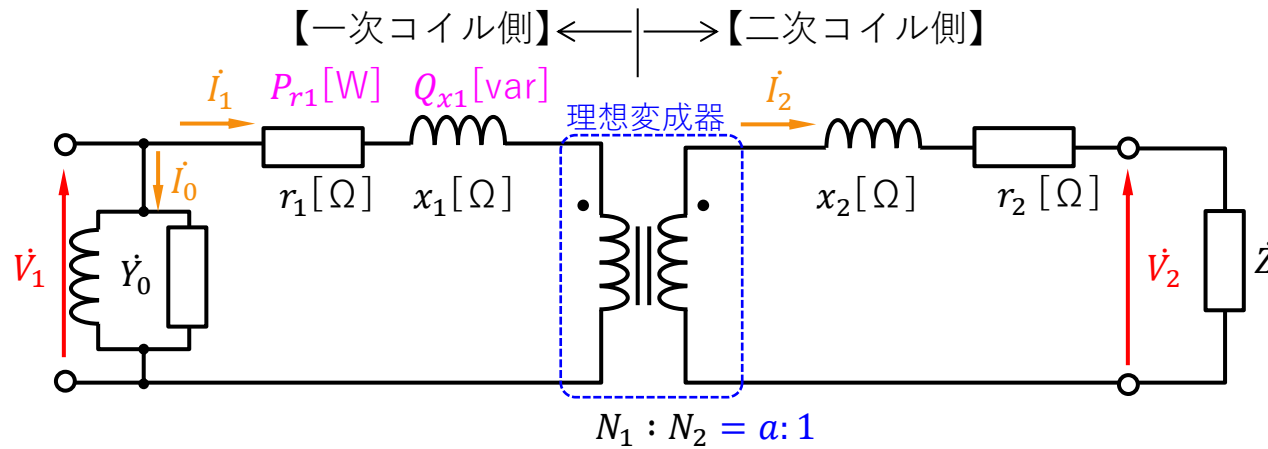
巻数比 :  $a = \frac{N_1}{N_2}$

$$|I_1| : |I_2| = 1 : a \quad |I_2| = a |I_1|$$

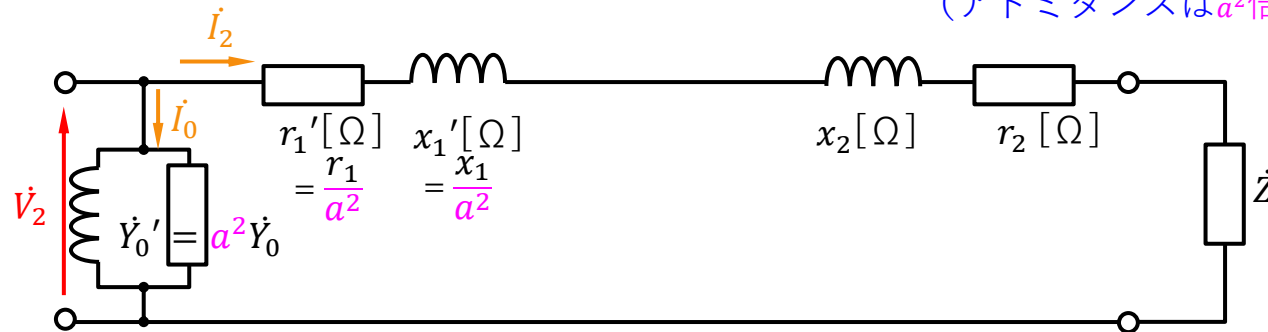
$$P_{r2} = r_2 |I_2|^2 = a^2 r_2 |I_1|^2$$

$$Q_{x2} = x_2 |I_2|^2 = a^2 x_2 |I_1|^2$$

変圧器 (5) 《二次側換算 等価回路》



理想変成器を取り除き、二次側換算するときは、一次側インピーダンスを $\frac{1}{a^2}$ 倍  
(アドミタンスは $a^2$ 倍)



一次巻線抵抗 $[\Omega]$  :  $r_1$

(二次側換算)  $r_1' = \frac{r_1}{a^2}$

二次巻線抵抗 $[\Omega]$  :  $r_2$

一次漏れリアクタンス $[\Omega]$  :  $x_1$

(二次側換算)  $x_1' = \frac{x_1}{a^2}$

二次漏れリアクタンス $[\Omega]$  :  $x_2$

励磁アドミタンス :  $Y_0$

(二次側換算)  $Y_0' = a^2 Y_0$

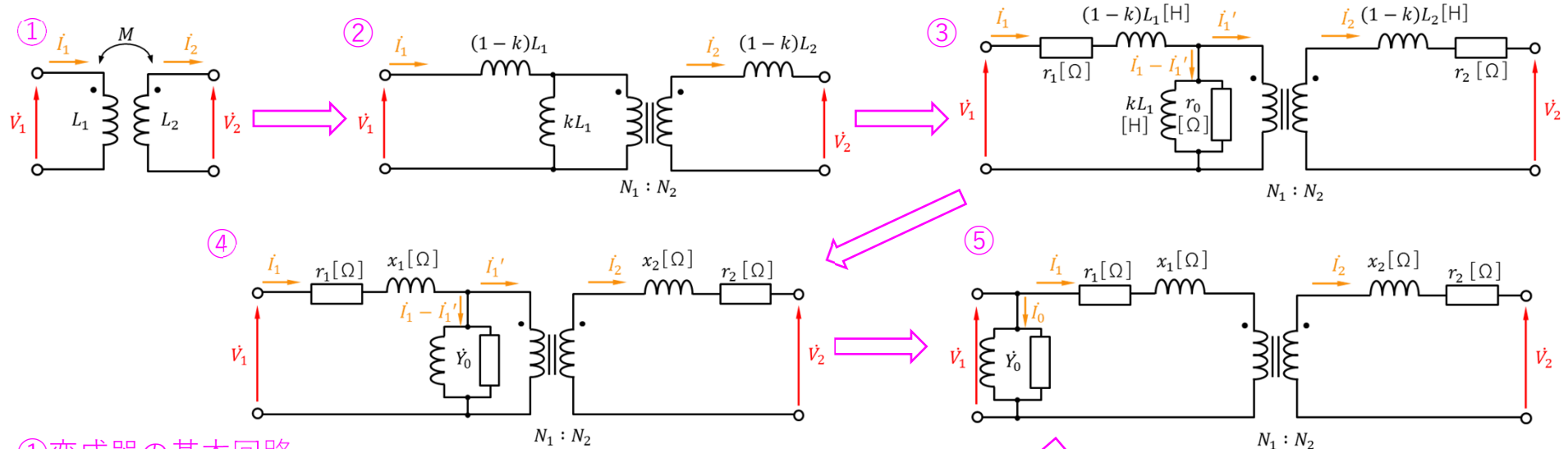
巻数比 :  $a = \frac{N_1}{N_2}$

$$|I_1| : |I_2| = 1 : a \quad |I_1| = \frac{|I_2|}{a}$$

$$P_{r1} = r_1 |I_1|^2 = \frac{r_1}{a^2} |I_2|^2$$

$$Q_{x1} = x_1 |I_1|^2 = \frac{x_1}{a^2} |I_2|^2$$

変圧器 (6) 《等価回路 導出過程まとめ》



- ①変成器の基本回路
- ②理想変成器を使った等価回路
- ③損失分の追加
- ④詳細等価回路 (T型等価回路)
- ⑤簡易等価回路 (L型等価回路)
- ⑥-1 一次側換算変圧器等価回路
- ⑥-2 二次側換算変圧器等価回路

