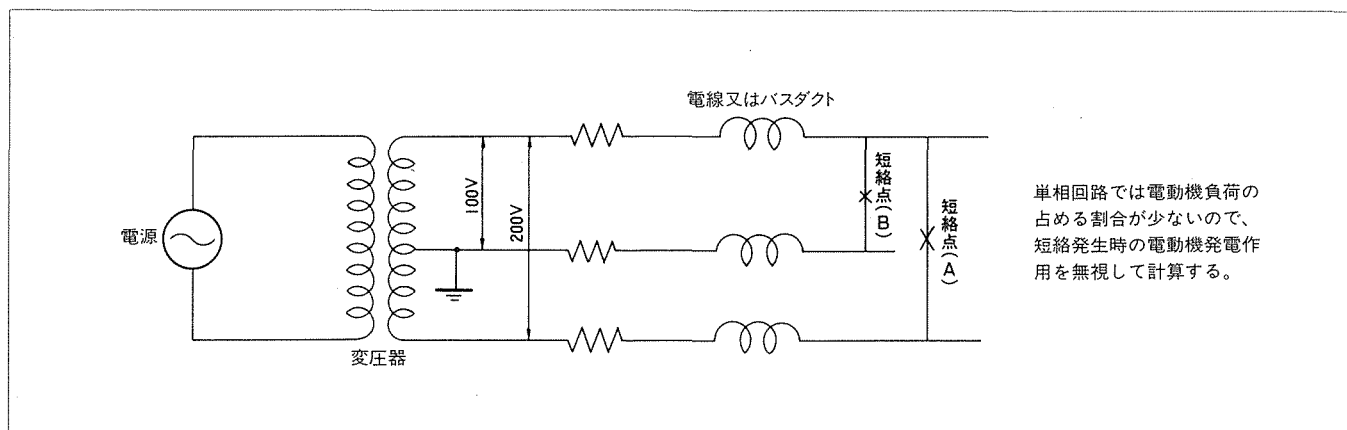


2. 単相3線式回路に対する計算

■基本回路



■計算式

$$\text{抵抗分 } R = \boxed{\text{変圧器のインピーダンスの抵抗分 } R_T (\text{付表11})} + 2 \times \boxed{\text{バスダクトのインピーダンスの抵抗分 } R_B (\text{付表7又は9})} + 2 \times \boxed{\text{電線のインピーダンスの抵抗分 } R_L (\text{付表8又は10})}$$

$$\text{リアクタンス分 } X = \boxed{\text{変圧器のインピーダンスのリアクタンス分 } X_T (\text{付表11})} + 2 \times \boxed{\text{バスダクトのインピーダンスのリアクタンス分 } X_B (\text{付表7又は9})} + 2 \times \boxed{\text{電線のインピーダンスのリアクタンス分 } X_L (\text{付表8又は10})}$$

$$\text{インピーダンス } Z = \sqrt{R^2 + X^2}$$

$$\text{対称短絡電流 } I_{\text{sym}} = \frac{\boxed{\text{電圧 } V}}{Z}$$

付表11 単相3線式変圧器のインピーダンス

変圧器容量 (kVA)	外線間 (200V) (1)				外線-中性線間 (100V) (2)			
	インピーダンス (mΩ)			%インピーダンス (%)	インピーダンス (mΩ)			%インピーダンス (%)
	R _T	X _T	Z _T		R _T	X _T	Z _T	
10	84.0	36.0	91.4	2.3	29.0	11.0	31.0	1.55
20	34.0	30.0	45.3	2.3	13.0	8.50	15.5	1.55
30	20.0	22.7	30.2	2.3	8.34	6.00	10.3	1.55
50	11.2	16.8	20.2	2.5	4.60	3.80	5.96	1.50
75	7.47	12.8	14.8	2.8	3.46	2.94	4.54	1.70
100	5.60	9.60	11.1	2.8	2.50	2.20	3.34	1.65
150	3.20	6.67	7.39	2.8	1.54	1.66	2.26	1.70
200	2.40	5.40	5.91	3.0	1.10	1.40	1.78	1.80
300	1.47	4.67	4.90	3.5	0.66	1.16	1.34	2.00
500	0.88	2.88	3.01	3.8	0.40	0.84	0.92	2.20

注) ①基本回路における外線間の短絡点(A)の場合に使用する。

②基本回路における外線-中性線間短絡点(B)の場合に使用する。

付記

上記の計算法はオーム法と呼ばれる方法ですが、これ以外にインピーダンスをオームではなく「パーセントインピーダンス」で表すことがあります。この場合の換算は下記の公式によってください。

パーセントインピーダンス

$$= \frac{\text{オームインピーダンス} \times \text{基準 VA}}{V^2} \times 100$$