

問17 三相3線式配電線路の受電端に遅れ力率 0.75 の三相平衡負荷 60 kW が接続されている。次の(a)及び(b)の間に答えよ。

ただし、配電線路のこう長は 3 km、電線 1 線当たりの抵抗は $0.5 \Omega/\text{km}$ 、リアクタンスは $0.4 \Omega/\text{km}$ とし、配電線路のこう長が短いことから、静電容量は無視できるものとする。

(a) 受電端電圧が 6400 V のとき、この配電線路での抵抗による電力損失の値 [W] として、最も近いものを次の(1)～(5)のうちから一つ選べ。

- (1) 78 (2) 188 (3) 220 (4) 235 (5) 300

(b) この配電線路の三相平衡負荷を遅れ力率 0.9 の新たな負荷に変更したところ、配電線路での抵抗による電力損失の値は変更前と変わらなかった。このときの三相平衡負荷の値 [kW] として、最も近いものを次の(1)～(5)のうちから一つ選べ。

ただし、三相平衡負荷変更後の送電端電圧は 6600 V であるとする。

- (1) 56 (2) 74 (3) 92 (4) 110 (5) 128