

【問題 3】

あるかご形誘導電動機をスターデルタ始動したところ、始動トルクが $250[\text{N}\cdot\text{m}]$ であったという。この電動機の定格運転時のトルク $[\text{N}\cdot\text{m}]$ の値として、正しいのは次のうちどれか。ただし、全電圧始動時の始動トルクは定格運転時の $150[\%]$ とする。

- (1) 50 (2) 160 (3) 250 (4) 500 (5) 750

【解答】(4)

【解説】

スターデルタ始動の時の始動トルク $T_{\Delta}[\text{N}\cdot\text{m}]$ は、全電圧始動の時の始動トルク $T_{all}[\text{N}\cdot\text{m}]$ の 1/3 倍です。

よつて、

$$T_{all} = 3 T_{\Delta} = 3 \times 250 = 750 \quad [\text{N}\cdot\text{m}]$$

となります。

また、定格運転時のトルク $T_n[\text{N}\cdot\text{m}]$ は、全電圧始動の時の始動トルク $T_{all}[\text{N}\cdot\text{m}]$ の 150[%]ですから、

$$T_{all} = 1.5 T_n$$

$$T_n = \frac{T_{all}}{1.5} = \frac{750}{1.5} = 500 \quad [\text{N}\cdot\text{m}]$$

となります。

ゆえに、選択肢は、(4) となります。