

電機システム II 宿題 3

問題 1. 2 極機、線間電圧 220V、60Hz の誘導電動機において、回転子を固定した時、二次側の一相の巻線に誘導された電圧は 100V であった。抵抗およびインダクタンスによる電圧降下が無視出来るとして以下の問に答えよ。

(1) 誘導機 1 相あたりの入力電圧はいくらか。

(2) 誘導電動機の同期回転数は何 rpm か

(3) すべり 0.040 で運転している時の回転子回転数は何 rpm か

(4) すべり 0.040 で運転している時の二次側 1 相の巻線に誘導される誘導起電力はいくらか、またその周波数はいくらか

問題 2. 4 極機、線間電圧 220V、60Hz の誘導電動機において、回転子を固定した時、二次側に誘導された電圧は 100V であった。抵抗およびインダクタンスによる電圧降下が無視出来るとして以下の問に答えよ。

(1) 誘導電動機の同期回転数は何 rpm か

(2) すべり 0.04 で運転している時の回転子回転数は何 rpm か

(3) すべり 0.04 で運転している時の二次側 1 相の巻線に誘導される誘導起電力はいくらか、またその周波数はいくらか

問題 3. 8 極、60Hz の三相誘導電動機が 11Nm の負荷を 720rpm で回転している。以下の問に答えよ

(1) 三相誘導電動機の同期回転数を rpm で求めよ。

(2) 回転子の角速度を求めよ。

(3) この時のすべりをもとめよ。