

午後Ⅱ試験

問 1

問 1 では、電気自動車を題材として、組み込みシステムで重要な通信、外部条件の変化に応じた制御、性能向上に対する問題点抽出などについて出題した。設問によって正答率はばらついたが、全体として、正答率は高かった。

設問 1 (1) の伝送可能なデータ量の問題では、伝送が 1 サイクルで完了できると考えて解答した受験者が多かった。この場合では、1 サイクルと 1 スロット分の時間を要することに気付いてほしかった。

設問 2 は、走行の制御についての問題であったが、ほとんどの問いについて正答率が高かった。

設問 3 (1) では、出力電力と出力電圧を混同している解答が多かった。放電容量と最大出力電力の関係図を正しく理解してほしかった。(3) では、より高いエネルギー効率を追求することを目的に、CPU に絞って問題点の把握とその対策について出題したが、正答率はそれほど高くなかった。(a) の割込み処理では、問題となる項目以外はかなり余裕のある設定であり、表をよく読めば正答が得られるはずである。与えられた条件を正しく把握するように心がけてほしい。

問 2

問 2 では、入退場ゲートシステムを題材として、ユースケース図や状態遷移図を用いた要求仕様分析、タスク構成図を用いたタスク設計、機能追加に伴う設計変更などについて出題した。全体として、正答率は高かった。

設問 1 (3) の計算問題は正答率が低かった。最大時間を得るまでの過程がステップ分けされ、出題されているので、実際に図を書いて確かめながら計算すれば正答を導けるはずである。

設問 2 は、制御部のソフトウェア設計についての問題であり、全体的に正答率が高かった。

設問 3 は、機能追加に伴うソフトウェアの設計変更についての問題であり、(3) については正答率が低かった。通過制御タスクに通知する主旨の解答が多かった。新たなタスク間メッセージ通信ルートは追加しないとする条件文を見落としたと思われる。ソフトウェアの設計変更をするときの条件は重要なので、よく読んで解答してほしい。