

午後Ⅰ試験

問1

問1では、空飛ぶクルマの旅客輸送システムを題材に、システムの要件の検討、安全性の設計、要求及び仕様に応じたセンサーの活用、制御の要件の検討、及び追加機能の検討について出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問1(4)は、正答率が低かった。飛行情報、機体情報、周辺環境情報に対し、それぞれの条件において送信するデータがどのようになるかを仕様から読み解いてほしい。

設問2(1)は、正答率が低かった。IMUと地磁気センサーの併用についての出題であったが、解答に当たっては、2種類のセンサーの計測データの特徴を考慮しなければならない。一般的なセンサーの特徴は重要な知識なので、是非身に付けてほしい。

設問2(3)は、正答率がやや低かった。飛行中は風、即ち大気の移動の影響を受けるので、無風時の飛行に比べて飛行速度が変わり、消費するバッテリー容量も変わる。この関係を十分に理解した上で解答してほしい。

設問3(1)(a)は、正答率が低かった。運行管理システムの緊急時の対応について問うており、非定常時の処理における安全性を考慮して解答してほしい。

問2

問2では、害獣被害を抑制するための監視システムを題材に、要求仕様の理解、要求仕様に基づいたリアルタイムOSを使用した最適な設計、及び要求仕様の追加への対応について出題した。全体として正答率は平均的であった。

設問1(1)は、正答率が低かった。監視システムの構成要素の動作時間や、通信時間と害獣識別装置から制御装置へ害獣情報が送信される時間は、分けて考える必要がある。システムの仕様をよく理解して解答してほしい。

設問1(2)は、正答率がやや低かった。害獣の捕獲に成功したことを判断するためには、害獣が捕獲ユニットの内にいることと、一定時間以上捕獲ユニットの内から移動しないことの二つの条件を満たす必要があるが、どちらか片方しか述べていない解答が見受けられた。求められる条件をよく理解して解答してほしい。

設問2(3)(b)は、正答率が低かった。構成要素間で送受信するメッセージを、メッセージシーケンス図に表すなど、図を用いた検討を行うことで正答を導き出してほしい。

設問3(4)は、正答率がやや低かった。害獣とみなした不審者、イノシシ及びシカの動作に対する処理を、タスクの処理やタスク間の通知レベルで理解できていない解答が多かった。害獣の動作とタスクの処理の対応をよく理解して解答してほしい。