

エンベデッドシステムスペシャリスト 解答例

【午後 I】

問 1 (配点 100 点)

設問 1 (28 点:(1)7 点, (2)4 点×2, (3)6 点, (4)7 点)

- (1) 他の eVTOL, ヘリコプターと接近・衝突の危険性の有無を確認する必要があるから
- (2) a : 離着陸場情報
b : 機体情報
- (3) 離陸許可及び着陸許可が承認された日時及び離着陸場
- (4) 825 (M バイト)

設問 2 (36 点:(1)6 点, (2)6 点, (3)6 点×4)

- (1) VPS と IMU から求めた方位の累積誤差を補正して正しい方位を得るため
- (2) CAN での伝送遅延を避け, IMU の計測データ取得から飛行制御までに要する時間を短縮するため
- (3) c : 114
d : 136
e : 5
f : 10

設問 3 (36 点:(1)(a)(b)各 6 点, (c)6 点×2, (2)6 点×2)

- (1) (a) 待機解除指示受領後に飛行計画を作成し直して更新する必要があるから
(b) 他の eVTOL 及びヘリコプターとの位置関係が変化しており, 接近や衝突を避けるため
(c) g : バッテリー残量で到達できる離着陸場までの飛行計画
h : 飛行ルート交錯等により, 他の eVTOL やヘリコプターを待機させるなどの影響
- (2) (発生する危険) 飛行障害物の監視ができなくなり, それに衝突する危険
(緊急対応) パイロットの手動操縦に切り替え, できるだけ早く着陸する

問 2 (配点 100 点)

設問 1 (28 点:(1)6 点, (2)6 点, (3)4 点×4)

- (1) 13.5 (m)
- (2) 害獣の地図上の位置が捕獲ユニットの設置位置と一致していること
- (3) f : 通電制御指示
g : 威嚇実行指示
h : 柵接触検知通知
i : 通電制御指示

設問 2 (42 点:(1)(a)6 点, (b)4 点×2, (2)(a)4 点×3, (b)(c)各 4 点, (3)4 点×2)

- (1) (a) a : その害獣 ID に対応する害獣タスクを生成

- (b) ① 害獣が北側の森へ出ていったこと
- ② 害獣の捕獲に成功したこと
- (2) (a) b : エリア間の害獣移動の発生
- c : 害獣の移動先のエリア
- d : 獣種及び大きさ
- (b) 檻の中に害獣が一定時間留まっているかどうかを判断すること
- (c) エリア境界線位置
- (3) (a) e : メインタスク, 威嚇電撃タスク
- (b) 柵接触検知通知

設問 3 (30 点:(1)6 点, (2)6 点, (3)6 点, (4)6 点×2)

- (1) k : 不審者を害獣の獣種
- (2) 不審者を識別するための学習済みモデルデータ
- (3) j : 獣種が不審者である害獣情報
- (4) ① 他の害獣タスクから通電制御依頼で通電の開始の指示を受けていること
- ② 他に不審者がいる場合, その害獣タスクから通電禁止依頼を受けていないこと

以上