技術士第二次試験 APEC-semi 模擬答案用紙

受験番号	
問題番号	Ⅲ－

技術部門	電気電子
選択科目	情報通信
専門とする事項	

※

○受験番
○解答欄

ⅡがＣでもⅢがＡで総合Ａ、口頭模試で業務詳細は指摘だらけでも合格のⅢ

1．レベル3、4運転自動化時課題

私がレベル3、4の運転自動化を実現する際にレベル1，2と比較して重大となると考える課題を列挙する。

①いかにして生命体として認識するか。

②何秒後に影響範囲に入ってくるか。

③何秒後に影響範囲から出るか。

④自車の行動が何秒後に②③に影響するか。

⑤強制解除時に人命優先として必須動作はあるか。

⑥⑤の判断を自動化にやらせるのに必要な条件はあるか。

⑦⑥をもってしても⑤の判断を自動化にやらせるか否か判断設定をすべきか否か。

⑧走行地域の交通規則をどう認識するか。

⑨天候等での路面状態の変化をどう認識するか。

⑩天候等での視認性の変化をどう認識するか。

⑪天候等での被視認性の変化をどう認識するか。

⑫ハッキング等強制介入をどう排除するか。

⑬いかなる操作、認識で自動化を終了してよいか。

2．最も重要と考える課題について

私が最も重要と考える課題は以下の2点である。それぞれについて情報通信分野での技術的解決策を述べる。

①いかにして生命体として認識するか。

②何秒後に影響範囲に入ってくるか。

●裏面は使用しないで下さい。　●裏面に記載された解答は無効とします。　24字×25字

○解答欄の記入は，１マスにつき１文字とすること。（英数字及び図表を除く。）

２．１．いかにして生命体として認識するか

人命保護が最優先であるので、対象をどのように生命体として認識するか、が最大の課題である。情報御通信分野での解決策を以下に示す。３策それぞれの認識結果を相互に分析、判断し、対象が生命体であるか、否かの判断を行う。

（１）形態認識

（２）発熱量認識

（３）速度認識

２．１．１．形態認識について

カメラ撮影により形態を認識することで、生命体か否かの判断を行う。

２．１．２．発熱量認識について

赤外線測定等により対象の発熱量を認識し、生命体であるか否かの判断を行う。

２．１．３．速度認識

対象の速度、移動方向を認識し、対象が生命体であるか否かの判断の一環とする。

２．２．何秒後に影響範囲に入ってくるか

何秒後に自車の影響範囲に入ってくるか、を解決する情報通信分野での技術的解決策は以下である。

（１）速度認識

２．２．１．速度認識について

自車の速さと移動方向は認識しているので、対象の速さと移動方向が認識できれば、何秒後に自車の影響

○解答欄の記入は，１マスにつき１文字とすること。（英数字及び図表を除く。）

範囲に入ってくるか、は認識できる。

３．実用化時の問題点と解決策

３．１．問題点

前述の解決策を実用化した際に想定できる問題点は以下である。

①生命体と誤認識すること

②プライバシーを侵害すること

３．１．１．生命体と誤認識すること

人命最優先であるから、生命体を生命体ではないと誤認識することが最大の問題点である。

３．１．２．プライバシーを侵害すること

形態認識を行うことから対象からはプライバシーの侵害とされる可能性がある。

３．２．解決策

３．２．１．誤認識への解決策

人命最優先であるから、生命体を生命体ではないと誤認識しないように、ビッグデータを活用し、AI認証を行い、生命体ではないものを生命体と認識するのはよいが、生命体を生命体ではないと判断することがないようにする。

３．２．２．プライバシーの侵害への解決策

記録時に裁判等の手続き後でないと鍵公開しない暗号化を施したり、顔認証範囲にはモザイクをかけて記録することを解決策とする。

以上