

16 情報工学部門【必須科目 I】

I 次の2問題（I-1，I-2）のうち1問題を選び解答せよ。（答案用紙に解答問題番号を明記し，答案用紙3枚を用いてまとめよ。）

I-1 次世代モバイルネットワークである5G（第5世代移動通信システム）のサービスが開始される。5Gが提供する主な特徴は，高速大容量，高信頼性低遅延，大量端末接続である。前述の3つの特徴の中から1つ以上を生かした被災地域で使用するシステムを検討する。被災地域で使用する機器の設計あるいは被災地域で利用するサービスの設計をする観点から次の問いに答えよ。

- (1) 技術者としての立場で多面的な観点から課題を抽出し，その内容を観点とともに示せ。
- (2) 抽出した課題のうち最も重要と考える課題を1つ挙げ，その課題に対する複数の解決策を示せ。
- (3) 解決策を実行した上で生じる波及効果と専門技術を踏まえて懸念事項への対応策を示せ。
- (4) 業務遂行に当たり，技術者としての倫理，社会の持続可能性の観点から述べよ。

I-2 小売業の会社において、キャッシュレス決済のシステム導入を検討している。利用者提示型のコード決済であり（顧客がスマホでQRコードやバーコードを提示し、それをスキャンすることで決済する）、自社が独自に顧客に提供するシステムである（他社のコード決済事業者を利用しない）。システム構成としては、顧客が所有する市販のスマートフォン、小売業の店舗に設置するキャッシュレス端末、キャッシュレス端末の決済データに基づき決済処理を行う決済システムとする。この会社の情報システム部門の立場から、このシステムの非機能要件（NFR：Non Functional Requirements）に関して、次の問いに答えよ。

- (1) 技術者としての立場で、多面的な観点から重要と考えられる非機能要件を抽出し、その内容を示せ。
- (2) 抽出した要件のうち最も重要と考える要件を1つ挙げ、その要件に対する複数の解決策を示せ。
- (3) 上記(2)で挙げた解決策が要件を十分に満たしているか否かを評価する方法を示せ。
- (4) 業務遂行に当たり、技術者としての倫理、社会の持続可能性の観点から述べよ。