

16-4 情報基盤【選択科目Ⅱ】

Ⅱ 次の2問題（Ⅱ-1，Ⅱ-2）について解答せよ。（問題ごとに答案用紙を替えること。）

Ⅱ-1 次の4設問（Ⅱ-1-1～Ⅱ-1-4）のうち1設問を選び解答せよ。（緑色の答案用紙に解答設問番号を明記し，答案用紙1枚にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 ネットワーク機能の実装におけるDisaggregationについて，概要及び目的／効用と実装例について述べよ。

Ⅱ-1-2 パブリック・クラウドのエラスティックな特徴を活用したクラウドネイティブ・アーキテクチャによるアプリケーション基盤の機能・構造とその活用方法について述べよ。

Ⅱ-1-3 インターネット上の有害コンテンツへのアクセスを遮断する方式として，インターネット接続事業者（ISP）によるDNS（Domain Name System）ブロッキングがある。当方式で有害コンテンツへのアクセスを遮断する仕組みと，技術的な課題を述べよ。

Ⅱ-1-4 FIDO（Fast IDentity Online）アライアンスが解決を目指す，IDとパスワードによる認証の課題と，それをFIDO認証モデルで解決する仕組みを述べよ。

Ⅱ－２ 次の２設問（Ⅱ－２－１，Ⅱ－２－２）のうち１設問を選び解答せよ。（青色の答案用紙に解答設問番号を明記し，答案用紙２枚を用いてまとめよ。）

Ⅱ－２－１ テレワークは，従来の企業の働き方改革を推進するだけでなく，新型コロナウイルス感染拡大を契機に，導入を加速させる企業が増えている。従業員300名の一般消費者向け電子機器製造業の企業において，以前から10名弱の営業職を中心にモバイルワークに対応していたが，感染対策のため，急遽，本社の100名の正社員事務職を中心に在宅勤務制度を導入することになった。あなたは社内の情報システム基盤，及び，情報セキュリティ対策の責任者としてテレワーク推進プロジェクトを支援するに当たり，下記の内容について記述せよ。対象者が利用するシステムには，本社内サーバ室に設置された業務システムと労務管理システム，及び，クラウドサービスを利用している電子メールやファイルサーバ等の情報共有ツールを含むものとする。なお，経営幹部からは，固定費を圧縮し，柔軟な経営施策が打てるよう貢献して欲しい旨の指示が出ている。

- (1) 調査，検討すべき事項とその内容について説明せよ。
- (2) 業務を進める手順とその際に留意すべき点，工夫を要する点を含めて述べよ。
- (3) 業務を効率的，効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。

Ⅱ－２－２ SSL (Secure Sockets Layer) 及びその後継となるTLS (Transport Layer Security) は多くの場面で利用されており，認証局の発行する電子証明書とともにWebサービスのセキュリティを守る重要な基盤となっている。このたび大手の認証局から，誤った手順で発行された大量のサーバ証明書を近日中に失効させるとの発表があり，あなたの会社が利用している証明書も対象になっているとの連絡があった。一般消費者向けの大規模なEC (Electronic Commerce) サイトを運営する会社のシステム責任者として，この状況に対処するに当たり，下記の内容について記述せよ。

- (1) 調査，検討すべき事項とその内容について説明せよ。
- (2) 業務を進める手段とその際に留意すべき点，工夫を要する点を含めて述べよ。
- (3) 業務を効率的，効果的に進めるための関係者との調整方策について述べよ。

16-4 情報基盤【選択科目Ⅲ】

Ⅲ 次の2問題（Ⅲ-1，Ⅲ-2）のうち1問題を選び解答せよ。（赤色の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。）

Ⅲ-1 クラウド移行や設備更新に伴う情報機器の廃棄を契機とした情報漏洩が問題になっている。機密情報を含む社内情報システムのデータを保存するために、オンプレミスのストレージシステムを利用している。このストレージシステムは、現行のリース契約が満了する3年後に廃棄を予定している。ストレージシステムの記録装置として利用しているハードディスク（磁気ディスクタイプ）の廃棄に関して、社内情報システム基盤の責任者として以下の問いに答えよ。ただし、リース契約には、返却に関して、その期日と返却後の委託先の産業廃棄物処理事業者による記録装置の破壊実施のみ記載されており、作業方法の詳細については別途調整を行うこととなっている。

- (1) 磁気ディスクタイプの記録データ消去方法について述べよ。また、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) 前問(2)で示したすべての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た懸念事項への対応策を示せ。

Ⅲ-2 高度道路交通システム（ITS）や5Gなどのモバイル通信システムとエッジコンピューティング環境の普及発展によって、コネクテッドカーの社会的活用が期待されている。コネクテッドカーは自動運転車やシェアカーなどで用いられるだけでなく、車両とユーザーの情報を地図上に収集分析するライフログアプリケーションなどの情報サービスなど幅広い活用が検討されている。このような状況を踏まえ、モバイル通信システムを含む情報基盤分野の技術者として以下の問いに答えよ。

- (1) コネクテッドカーの想定される様々なアプリケーションとその基盤の課題を車両内部と外部に実装されるアプリケーションの多様な要求を踏まえて多面的に抽出して分析せよ。
- (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。