

平成 16 年度 春期 システム監査技術者 午前問題

問 1 ある画像を 600dpi のスキャナで入力し, 画素数を変えずに 200dpi のプリンタで出力した。このときの入力画像と印刷結果の面積比はどれか。

- ア 1:3 イ 1:9 ウ 3:1 エ 9:1

問 2 磁気ディスク装置において, ファイルの書込みや削除を繰り返したところ, ファイルのフラグメンテーション(断片化)が発生した。この状況に関する記述のうち, 適切なものはどれか。

- ア フラグメンテーションが進行すると, 個々のファイルのサイズは増大していくので, 磁気ディスク装置の利用率は低下していく。
- イ フラグメンテーションが発生したファイルを更にコピーした場合, コピー先でフラグメンテーションが進行することはあっても解消することはない。
- ウ フラグメンテーションを解消するには, 専用ツールなどを使用して, フラグメンテーションが発生したファイルを連続した領域に再配置すればよい。
- エ フラグメンテーションを解消するには, 複数のファイルを集めて一つのファイルにし, 全体のファイル数を減らせばよい。

問 3 コンピュータによる伝票処理システムがある。このシステムは, 伝票をためる待ち行列をもち, そのたまる数に制限はなく, 次のような平均処理時間が T 秒である M/M/1 の待ち行列モデルが適用できるものとする。平均待ち時間が T 秒以上となるのは, 処理装置の利用率が何%以上となったときか。

- ・伝票は, ポアソン分布に従って発生する。
- ・1 件の伝票の処理時間は, 平均 T 秒の指数分布に従う。

- ア 33 イ 50 ウ 67 エ 80

問 4 信頼性解析手法の一つで, 故障の発生経路, 発生原因及び発生確率を, その発生の経過をさかのぼって樹形図に展開し, 解析する技法はどれか。

- ア FMEA イ FTA ウ PDPC エ QFD

問5 データマイニングツールに関する記述として，最も適切なものはどれか。

- ア 企業内で発生する情報を主題ごとに時系列で蓄積することによって，既存の情報システムだけでは得られない情報を提供する。
- イ 集計データを迅速かつ容易に表示するなど，利用者に対して様々な情報分析機能を提供する。
- ウ 大量に蓄積されたデータに対して統計処理などを行い，法則性の発見を支援する。
- エ 利用者が情報を利用するための目的別データベースであり，あらかじめ集計処理などを施しておくことによって検索時間を短縮する。

問6 Java の各種コンパイラによる翻訳に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア Java コンパイラで翻訳したコードは，Java 固有のバイトコードである。
- イ Java コンパイラで翻訳したコードは，リンケージエディタで編集する。
- ウ Java ネイティブコンパイラで翻訳したコードは，JavaVM で実行する。
- エ JIT コンパイラでバイトコードに翻訳して，JavaVM で実行する。

問7 上流 CASE ツールが提供する機能はどれか。

- ア DFD の作成支援
- イ テストデータの作成支援
- ウ プログラムのコードの自動生成
- エ ライブラリの管理支援

問8 システム分析・設計に用いられる状態遷移図の特徴として，適切なものはどれか。

- ア システムで扱う状態遷移の発生順序と，それに対応する機能の処理に要する時間を対比して分析する場合に有効である。
- イ システムの取り得る状態が有限個で，“次の状態は，現在の状態と発生する事象だけで決定される”場合の動作を表すのに有効である。
- ウ 発生した事象の時間的關係から状態を導く場合に有効である。
- エ モジュールの制御構造と，受渡しパラメタ，受渡しデータを記述する場合に有効である。

問9 エンドユーザへの障害対応窓口としてヘルプデスクを設置した。報告を受けた障害の根本的な原因は不明であるが、応急処置を必要としているとき、ヘルプデスクが受付・記録の後に行う手順として、最も適切なものはどれか。

- ア 応急処置 原因究明への優先度設定 原因究明と問題解決 問題の判別
- イ 原因究明への優先度設定 原因究明と問題解決 問題の判別 応急処置
- ウ 原因究明への優先度設定 問題の判別 応急処置 原因究明と問題解決
- エ 問題の判別 応急処置 原因究明への優先度設定 原因究明と問題解決

問10 データベースのバックアップ処理には、フルバックアップ方式と差分バックアップ方式がある。差分バックアップ方式に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 差分バックアップ方式での復旧は、フルバックアップで修復した後に、差分を加えて行う。
- イ 差分バックアップ方式では、障害時の回復にも差分だけ処理すればよいので、フルバックアップ方式に比べて復旧時間が短い。
- ウ 差分バックアップ方式は、フルバックアップ方式と交互に運用することはできない。
- エ 差分バックアップ方式は、フルバックアップ方式に比べ、バックアップの処理時間が長い。

問11 暗号方式に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 共通かぎ暗号方式では、送信側と受信側で異なったかぎを用いるので、かぎの機密性が高い。
- イ 共通かぎ暗号方式では、通信相手ごとに異なったかぎを用いると、通信相手が多くなるに従って、かぎの管理が困難になる。
- ウ 公開かぎ暗号方式で通信文を暗号化するときには、復号かぎを公開することによって、かぎの管理を容易にする。
- エ 公開かぎ暗号方式では、署名に用いるかぎは公開しても構わない。

問12 公開かぎ証明書の発行依頼者の資格審査を行う機関はどれか。

- ア AA (属性証明書発行機関: Attribute Authority)
- イ CA (認証機関: Certificate Authority)
- ウ RA (登録機関: Registration Authority)

エ VA (証明書有効性検証機関 : Validation Authority)

問 13 二つの通信主体 X と Y が , 次の手順で情報を交換するときの認証に関する記述のうち , 適切なものはどれか。

[手順]

- (1) Y は , 任意の情報を含む文字列 (チャレンジ) を X へ送信する。
- (2) X は , あらかじめ X , Y 間で定めた規則に基づき , 受け取った文字列から新たな文字列 (レスポンス) を生成し , Y へ返送する。
- (3) Y は , 返送されてきた文字列 (レスポンス) が正しいことを確認する。

- ア X が Y を認証する。
- イ X が Y を認証することによって , 結果として Y が X を認証する。
- ウ Y が X を認証する。
- エ Y が X を認証することによって , 結果として X が Y を認証する。

問 14 電子メールで用いるデジタル署名に関する記述のうち , 適切なものはどれか。

- ア 電子メールの内容の改ざんを防ぐことはできないが , 改ざんが行われた場合には検知できる。
- イ 電子メールの内容の改ざんを防ぐことはできるが , 機密性を保証することはできない。
- ウ 電子メールの内容の機密性を保証することはできるが , 改ざんを防ぐことはできない。
- エ 電子メールの内容の機密性を保証すると同時に , 改ざんが行われた場合に修復できる。

問 15 あるコンピュータのログイン時に入力するパスワードの文字数は 5 文字であり , パスワードに使用可能な文字は英字の大文字 26 字と数字 0 ~ 9 とする。すべての文字を組み合わせで作成できるパスワードから , 設定されたパスワードを見つけるには , 最大何回の試行を必要とするか。

- ア $26^5 + 10^5$
- イ $26^5 \times 10^5$
- ウ $36 \times 35 \times 34 \times 33 \times 32$
- エ 36^5

問 16 ISMS 適合性評価制度における情報セキュリティポリシーに関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア 基本方針は，事業の特徴，組織，その所在地，資産及び技術の観点から策定する。
- イ 重要な基本方針を定めた機密文書であり，社内の関係者以外の目に触れないようにする。
- ウ セキュリティの基本方針を述べたものであり，ビジネス環境や技術が変化しても変更してはならない。
- エ 特定のシステムについてリスク分析を行い，そのセキュリティ対策とシステム運用の詳細を記述したものである。

問 17 給与システムにおいて，情報セキュリティの要素の一つであるインテグリティの確保に該当するものはどれか。

- ア 運用担当者が，給与システムの処理時間を短縮するためにシステム構成を変更する。
- イ 給与明細表が，支給日までに確実に印刷される。
- ウ 権限のない従業員が，給与データを書き換えることはできない。
- エ 権限のない従業員が，給与データを読むことはできない。

問 18 コンティンジェンシープランにおける留意点はどれか。

- ア 企業のすべてのシステムを対象とするのではなく，システムの重要度と対策コストを勘案して決定する。
- イ 機密情報として指定されているデータを，バックアップの対象とする。
- ウ バックアップデータは，すぐに使用できるように，コンピュータ室内又はセンタ内に保存しておく。
- エ 被害状況のシナリオを作成し，これに基づく“ 予防策策定手順 ”と“ バックアップ対策とその手順 ”を立案する。

問 19 BS 7799-2 におけるセキュリティ管理システム構築の枠組みは, ~ のステップからなる。
正しい順番はどれか。

- 実施すべき管理目的及び管理策を選択・追加する。
- 情報セキュリティ管理システムの適用範囲を決める。
- 適用宣言書を作成する。
- セキュリティポリシーを定める。
- リスクアセスメントを行う。
- リスクを管理する。

- | | |
|---|---|
| ア | イ |
| ウ | エ |

問 20 分散システム環境で, 異なったオブジェクト間でも, メッセージの交換を可能にした共通仕様は
どれか。

- | | | | |
|---------|-----------|--------|-------|
| ア CORBA | イ EDIFACT | ウ JPEG | エ SET |
|---------|-----------|--------|-------|

問 21 企業経営におけるニッチ戦略として, 適切なものはどれか。

- | | |
|---------------|-------------|
| ア キャッシュフローの重視 | イ 市場の特定化 |
| ウ 垂直統合 | エ リードタイムの短縮 |

問 22 事業ポートフォリオ分析に関する記述のうち, 適切なものはどれか。

- ア 財務機能などの主要な経営機能が, 戦略事業単位のマネージャの管轄外に置かれていることを前提とする手法である。
- イ 事業の導入期, 成長期, 成熟期, 衰退期というサイクルに影響されない手法である。
- ウ 多様な事業に関して, 経営資源配分のガイドラインを提供し, その優先順位の決定に役立つ手法である。
- エ 多様な事業を, 個々にどのように管理するかを決定するときに役立つ手法である。

問 23 現在の動向から未来を予測したり, システム分析に使用したりできる手法であり, 専門的知識や経験を有する人の直感や推量を生かし, アンケート調査によって集団の意思を対照させながら調査を繰り返して, 意見を収束させる手法はどれか。

- | | |
|------------|-------------|
| ア 因果関係分析法 | イ クロスセクション法 |
| ウ 時系列回帰分析法 | エ デルファイ法 |

問 24 情報システムの全体計画立案のために E-R モデルを採用して全社のデータモデルを作成する場合, 手順として最も適切なものはどれか。

- ア 管理層の業務から機能を抽出し, 機能をエンティティとする。次に, 機能の相互関係に基づいてリレーションを定義する。さらに, 全社の帳票類を調査整理し, 正規化された項目に基づいて属性を定義し, 全社のデータモデルとする。
- イ 企業の全体像を把握するため, 基本的なエンティティだけを抽出し, それらの相互間のリレーションを含めて, 鳥瞰図を作成する。次に, エンティティを詳細化し, すべてのリレーションを明確にしたものを全社のデータモデルとする。
- ウ 業務層の現状システムを分析し, エンティティとリレーションを抽出する。それぞれについて適切な属性を定め, これらを基に E-R 図を作成し, それを抽象化して, 全社のデータモデルを作成する。
- エ 全社のデータとその処理過程を分析し, 重要な処理を行っている業務を基本エンティティとする。次に, 基本エンティティ相互のデータの流れをリレーションとしてとらえ, 適切な識別名を与える。さらに, 基本エンティティと関係あるデータを属性とし, 全社のデータモデルを作成する。

問 25 連結財務諸表の作成に当たって連結の対象となる子会社に関する記述のうち, 適切なものはどれか。

- ア 子会社の子会社, すなわち孫会社は持ち株比率が 100% の場合に限り, 連結の対象となる。
- イ 持ち株比率が 50% 以下であっても, 支配力を有していれば連結対象となる。
- ウ 持ち株比率が 50% を超える子会社であれば, 必ず連結対象となる。
- エ 持ち株比率にかかわらず, 親会社の判断だけで連結対象にできる。

問 26 ハードウェアのファイナンスリースに関する記述のうち, 適切なものはどれか。

- ア 購入に伴う一時的な多額の資金流出はないが, リース料には金利分が上乗せされるのが一般的である。
- イ リース期間が終了すると, 通常, 所有権は利用者に移転するので, リース物件を機能拡張し性能向上を図ってもよい。
- ウ リース期間については, リース会社が耐用年数よりも短く自由に設定できるので, 陳腐化のリスクを回避することができる。
- エ リース物件の所有権は, リース期間中を通してリース会社に帰属するので, リース会社と直接保守契約を交わす必要がある。

問 27 発生した故障について, 発生要因ごとの件数の記録を基に, 故障発生件数で上位を占める主要因を明確に表現するのに適している図法はどれか。

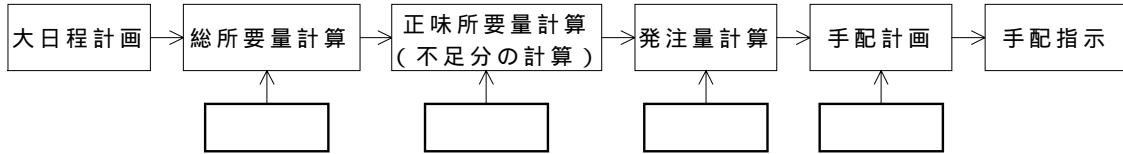
- ア 特性要因図
- イ パレート図
- ウ マトリックス図
- エ 連関図

問 28 在庫と需要のペイオフ表が次のようになるとき, ミニマックス後悔(リグレット)原理に基づく最適在庫量は何個か。

在庫量 \ 需要量	1	2	3	4
1	20	20	20	20
2	10	40	40	40
3	0	30	60	60
4	- 10	20	50	80

- ア 1
- イ 2
- ウ 3
- エ 4

問 29 図は, 生産管理システムの手法である MRP (資材所要量計画) の計算手順である。図中の ~ に入る必要情報の適切な組合せはどれか。

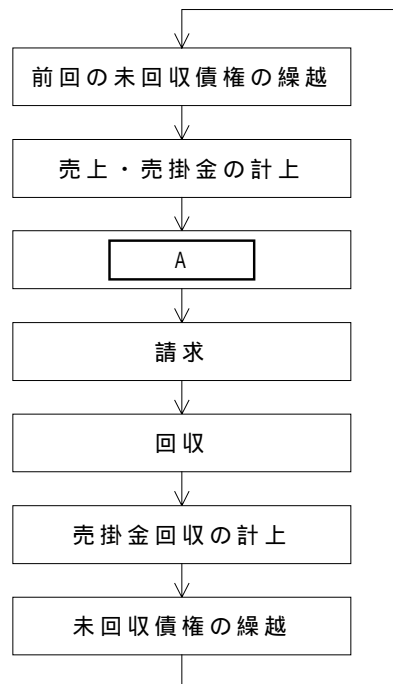


〔必要情報〕

- A : 基準日程 (完成時期, リードタイム日数)
- B : 発注方針 (ロット編成方法, 発注方式, 安全在庫)
- C : 在庫状況 (在庫残, 注文残, 仕掛残)
- D : 部品構成表 (最終製品における各部品の構成と所要数)

ア	B	C	D	A
イ	C	A	B	D
ウ	D	B	C	A
エ	D	C	B	A

問 30 図は X 社の債権管理に関する手順の流れである。得意先の支払条件が, 毎月 20 日締め翌月 10 日現金払いのとき, 図中の A に入る手順はどれか。



- ア X社の締切日までに計上された売掛金の集計
- イ X社の締切日までに計上された買掛金の集計
- ウ 得意先の締切日までに計上された売掛金の集計
- エ 得意先の締切日までに計上された買掛金の集計

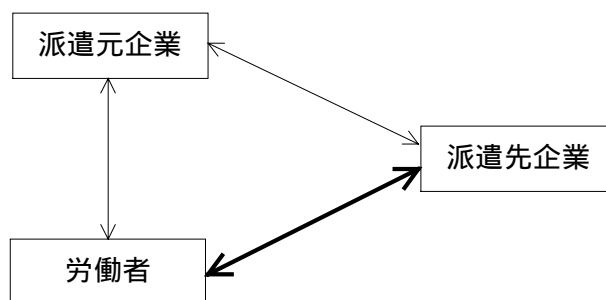
問 31 Web ページの著作権に関する記述のうち, 適切なものはどれか。

- ア 個人の Web ページであれば, 他人の著作物を私的利用の目的で無断掲載しても, 著作権の侵害とはならない。
- イ 作成したプログラムをインターネット上でフリーウェアとして公開した場合, 配布されたプログラムは, 著作権法による保護の対象とはならない。
- ウ 試用期間中のシェアウェアを使用して作成したデータを, 試用期間終了後も Web ページに掲載することは, 著作権の侵害に当たる。
- エ 特定の分野ごとに Web ページの URL を収集し, 簡単なコメントをつけたリンク集は, 著作権法で保護される。

問 32 知的所有権の登録条件に関する記述のうち, 適切なものはどれか。

- ア 原則として, 出願前に自ら発表して公知となった意匠は意匠登録できない。
- イ 原則として, 出願前に自ら発表して公知となった商標は商標登録できない。
- ウ 原則として, 出願前に自ら発表して公知となった著作物は著作権登録できない。
- エ 原則として, 出願前に自ら発表して公知となった発明は特許登録できない。

問 33 労働者派遣事業法に基づく, 派遣先企業と労働者との関係 (図の太線部分) はどれか。



- | | |
|----------|-------------|
| ア 請負契約関係 | イ 雇用関係 |
| ウ 指揮命令関係 | エ 労働者派遣契約関係 |

問 34 下請代金支払遅延等防止法に関する記述のうち, 適切なものはどれか。

- ア 親事業者は, 製造を委託する際に, 自社の部品と付属品を原材料として下請事業者を購入させ, 下請代金支払前に原材料の代金を支払わせることができる。
- イ 親事業者は, 注文主との間で代金支払を製品の引渡し後 60 日以内と契約した場合には, 親事業者から下請事業者への支払を, それより 5 日後の 65 日以内と定めることができる。
- ウ 下請事業者は, 親事業者が受領検査をするか否かにかかわらず, 親事業者の受領日から起算して 60 日以内に, 代金を受け取ることができる。
- エ 法律の適用を受ける下請事業者に, 資本金の制限はない。

問 35 不正競争防止法における営業秘密に該当するものはどれか。

- ア 会社役員の個人的なスキャンダル情報
- イ “ 厳秘 ” の表示をして, 広く社内に回覧されている開発中の技術情報
- ウ “ 社外秘 ” の表示をして施錠したロッカーに保管され, 公然とは知られていない生産方法に関する情報
- エ 当該企業の商品を効果的に販売するための方法が記述された市販書籍

問 36 “ システム監査基準 ” の中で, データ管理の監査のポイントとされているものはどれか。

- ア ソフトウェアの使用許諾条件を遵守しているか。
- イ ソフトウェアの保守履歴を管理しているか。
- ウ 適切なアクセスコントロールを行っているか。
- エ プログラムとドキュメントを対応付けて管理しているか。

問 37 “システム監査基準”の一般基準で定めている事項はどれか。

- ア 企画，開発，運用及び保守業務の計画と実施
- イ システム監査手続の選択及び適用に当たったの判断基準
- ウ システム監査人の責任・権限，職業倫理及び守秘義務
- エ セキュリティ管理者の業務遂行及び教育・訓練

問 38 “システム監査基準”の一般基準で定めている監査の手順はどれか。

- ア 打合せ，情報収集，インタビュー，報告書作成
- イ 監査対象の明確化，監査手続書の作成，本調査，評価・報告
- ウ 監査手続書の作成，現場監査，事後監査，報告書作成
- エ 予備調査，本調査，評価・結論

問 39 “システム監査基準”では，“システム監査人は，客観的な評価者としての立場を堅持すること”と述べている。監査人の選定に当たったの留意点はどれか。

- ア 開発部門や利用部門からは独立した立場にあり，自らの判断に責任をもって監査の実施と客観的な評価ができる人を選ぶ。
- イ 過去に現行のシステム開発責任者だった人を，現行システムの監査人として選ぶ。
- ウ システムに精通した監査人を必要とするので，監査対象システムの運用担当者を監査チームの一員に加えることができる。
- エ 身分的又は経済的な独立性を第一に考え，利害関係のない外部の公認会計士又は監査法人に委託する。

問 40 “システム監査基準”の報告基準で定めている事項はどれか。

- ア 改善勧告のフォローアップ
- イ 監査報告書の管理体制
- ウ 監査報告書の提出期限
- エ 監査報告書の保存期間

問 41 システム監査における監査証跡はどれか。

- ア 監査業務の全過程において, 監査人が収集及び作成した資料である。
- イ 監査対象システムの入力から出力に至る過程を追跡できる一連の仕組みと記録である。
- ウ 監査人が監査証拠を入手するために実施する監査技術の組合せである。
- エ 監査人が監査手続を実施して収集した資料, 及び監査人の判断に基づいて評価された資料である。

問 42 システム監査技法に関する記述のうち, ITF 法の説明として適切なものはどれか。

- ア 監査機能をもったモジュールを監査対象プログラムに組み込んで実環境下で実行し, 抽出条件に合った例外データ, 異常データなどを収集する方法である。
- イ 監査対象ファイルにシステム監査人用の口座を設け, 実稼働中にテストデータを入力し, その結果をあらかじめ用意した正しい結果と照合して, 監査対象プログラムを検証する方法である。
- ウ 検証したいプログラムの部分を通過したときの状態を出力し, それらのデータを基にプログラムの処理機能の正確性を検証する方法である。
- エ システム監査人が準備した監査用のプログラムと監査対象のプログラムに同一のデータを入力し, 両者の実行結果を比較することによって, 監査対象プログラムの処理の正確性を検証する方法である。

問 43 不正アクセス防止に対する取組み状況を監査する場合, 予備調査で実施する監査手続として, 適切なものはどれか。

- ア 個別計画書に基づいて, アクセスコントロール機能の達成度を判断すること
- イ システム設計書によって, アクセスコントロール機能の内容を把握すること
- ウ 不正アクセスの防止策について改善すべき点を明らかにすること
- エ 不正アクセスをログに基づいて分析し, 必要な対象者にヒアリングすること

問 44 情報システムの監査手続書に関する記述のうち, 適切なものはどれか。

- ア 監査証拠を入手するために作成されるが, システム監査担当者の指導監督を行うための有効な手段にもなる。

- イ 監査証拠を入手するための手続を定めているが, 監査業務の進捗を管理するものではない。
- ウ 監査目標が個別に設定されなくても, 監査対象が示されれば具体的に記述することができる。
- エ 個別計画書の作成から監査報告書の作成までの一連の監査手続を記述したものである。

問 45 システム監査の予備調査の段階で行う作業内容はどれか。

- ア 監査証拠の入手
- イ 監査対象の実態把握
- ウ 監査目的の設定
- エ 個別計画書の作成

問 46 システムの有効性の監査に関する記述として, 適切なものはどれか。

- ア コンピュータ設備に特定した資源の有効利用の度合いを評価する。
- イ システムが計画どおりに効果をもたらしているかどうかを評価する。
- ウ 大量のデータをいかに短時間で効率よく処理できるかを評価する。
- エ 内部統制が有効に機能しているかどうかを評価する。

問 47 現金による回収以外の理由で売掛金が減少したとき, 会計データベースを対象として原因を調査する適切な方法はどれか。

- ア 貸方, 借方ともに“売掛金(商品)”であるデータを抽出し, その取引について, 内容及び理由を確かめる。
- イ 貸方, 借方ともに“売掛金(部門)”であるデータを抽出し, その取引について, 内容及び理由を確かめる。
- ウ 貸方が“売上”で, 借方が“売掛金”であるデータを抽出し, その取引について, 内容及び理由を確かめる。
- エ 貸方が“売掛金”で, 借方が“現金”以外の勘定科目となっているデータを抽出し, その取引について, 内容及び理由を確かめる。

問 48 外部委託管理の監査に関する記述のうち, 適切なものはどれか。

- ア 請負契約において, 受託側要員が委託側の事務所に勤務している場合は, 受託側のアクセス管理が妥当かどうかを委託側が監査できるように定める。

- イ 請負契約の場合は，受託側要員に対する委託側責任者の指揮命令が適切に行われているかどうかを，委託側で監査する。
- ウ 外部委託で開発した業務システムの品質管理状況は，受託側で監査すべきであり，委託側に監査権限はない。
- エ 機密度の高い業務システムの開発を委託している場合は，自社開発に切り替えるよう改善勧告する。

問 49 情報システムの可監査性の説明のうち，適切なものはどれか。

- ア 監査証拠の十分性と監査報告書の完成度が保たれていること
- イ 企業がシステム監査の重要性を認識し，被監査部門が積極的に協力すること
- ウ システム監査人が，監査テーマの目的に合致した有効な監査を行える能力をもっていること
- エ 処理の正当性や内部統制を効果的に監査できるように情報システムが設計・運用されていること

問 50 ISO 9001:2000 の内部監査とシステム監査の関係に関する記述のうち，適切なものはどれか。

- ア ISO 9001:2000 の内部監査は，ソフトウェア製品の供給者が利用者に対して製品の品質を保証するために行うもので，システム監査よりも対象範囲が広い。
- イ ソフトウェア製品の開発プロジェクトを対象とするシステム監査が，ISO 9001:2000 の内部監査に相当する。
- ウ ソフトウェア製品の利用者に対して監査報告を行うという点で，システム監査と ISO 9001:2000 の内部監査は共通している。
- エ ソフトウェアの品質確保の観点から行うシステム監査は，ISO 9001:2000 の内部監査に相当する場合がある。