

平成14年度

本試験全問題＋解答・解説

平成 14 年度 秋期

上級システムアドミニストレータ 午前 問題

1. 試験時間は、9:30 ～ 11:00（1 時間 30 分）です。
2. 問題は、次の表に従って解答してください。

問題番号	問 1 ～ 問50
選択方法	全問必須

3. 答案用紙の記入に当たっては、次の指示に従ってください。
 - (1) HB の黒鉛筆を使用してください。訂正の場合は、あとが残らないように消しゴムできれいに消し、消しくずを残さないでください。
 - (2) 答案用紙は光学式読取り装置で処理しますので、答案用紙のマークの記入方法のとおりマークしてください。
 - (3) 受験番号欄に、受験番号を記入及びマークしてください。正しくマークされていない場合、答案用紙のマークの記入方法のとおりマークされていない場合は、採点されません。
 - (4) 生年月日欄に、受験票に印字されているとおりの生年月日を記入及びマークしてください。正しくマークされていない場合は、採点されないことがあります。
 - (5) 解答は、次の例題にならって、解答欄に一つだけマークしてください。

〔例題〕 秋の情報処理技術者試験が実施される月はどれか。

ア 8 イ 9 ウ 10 エ 11

正しい答えは“ウ 10”ですから、次のようにマークしてください。

例題	☐ ア ☐ イ ☒ ウ ☐ エ
----	--

4. 試験終了後、この問題冊子は持ち帰ることができます。

指示があるまで開いてはいけません。

問題に関する質問にはお答えできません。

問 1 RAID の分類において、ミラーリングを用いることで信頼性を高め、障害発生時には冗長ディスクを用いてデータ復元を行う方式はどれか。

- ア RAID1 イ RAID2 ウ RAID3 エ RAID4

問 2 次の機能をもった装置はどれか。

- ・ OSI 基本参照モデルのデータリンク層レベルで動作して、同時に複数のフレーム中継処理を行う。
- ・ 受信したフレームの送信先アドレスを、内部のアドレステーブルと照合し、該当する端末が接続されているポートへフレームを転送する。

- ア スイッチングハブ イ ブリッジ
ウ リピータ エ ルータ

問 3 3 層クライアントサーバシステムの説明のうち、適切なものはどれか。

- ア システムを機能的に、Web サーバ、ファイアウォール、クライアントの 3 階層に分けたシステムである。
- イ システムを機能的に、アプリケーション、通信、データベースの 3 階層に分けたシステムである。
- ウ システムを物理的に、メインフレーム、サーバ、クライアントの 3 階層に分けたシステムである。
- エ システムを論理的に、プレゼンテーション、ファンクション、データベースの 3 階層に分けたシステムである。

問4 CPU 処理とディスク入出力処理からなるトランザクション処理システムにおいて、次の条件で処理を行うとき、トランザクションを毎秒 20 件処理するために必要なディスク装置は最低何台か。

〔条件〕

- (1) トランザクションは、CPU 処理と 4 回のディスク入出力処理を経て終了する。
- (2) ディスク入出力処理時間は、1 回の入出力当たり、平均 40 ミリ秒である。
- (3) 入出力のアクセスは、各ディスクに均等に分散される。
- (4) ディスク入出力処理以外の処理時間は無視する。

ア 2 イ 3 ウ 4 エ 5

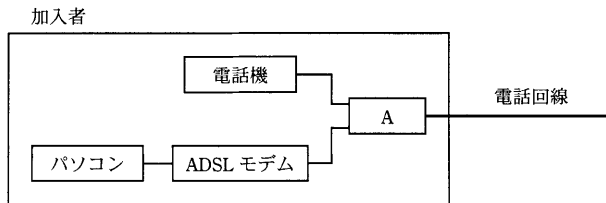
問5 システム評価に関する記述のうち、システムの可用性（Availability）に関するものはどれか。

- ア オンラインシステムの障害復旧が早い。
- イ オンライン端末の操作性が良く、初心者にもすぐ使える。
- ウ データは、そのまま別のシステムに移行して使うことができる。
- エ データファイルは、パスワードで保護されている。

問6 平均故障間隔が x 時間、平均修理時間が y 時間のシステムがある。使用条件が変わったので、平均故障間隔、平均修理時間が共に従来の 1.5 倍になった。新しい使用条件での稼働率はどうなるか。

- ア x, y の値によって変化するが、従来の稼働率よりは大きい値になる。
- イ 従来の稼働率と同じになる。
- ウ 従来の稼働率の 1.5 倍になる。
- エ 従来の稼働率の $2/3$ 倍になる。

問7 既存の電話回線を利用した ADSL サービスで、ADSL モデムと電話機を接続する装置 A はどれか。



- | | |
|--------------|-------------|
| ア スプリッタ | イ ターミナルアダプタ |
| ウ ダイヤルアップルータ | エ ハブ |

問8 TCP/IP ネットワークでは DNS (Domain Name System) と呼ばれるネームサービスを使用して、文字列のホスト名と IP アドレスの対応を管理している。DNS を用いる利点に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア アドレスの変換処理時に、個々のコンピュータがサーバに対して、どのような問合せ処理を行ったかなどの稼働実績を蓄積できる。
- イ アドレス変換時に、サーバに対する不正アクセスを監視しており、必要があれば、アクセス禁止の措置を講じることができる。
- ウ 障害などで予備サーバへの切替えの必要性が生じたとき、DNS 内のアドレスを変更することによって、予備サーバへアクセスさせることが可能となる。
- エ パソコンをネットワークに接続した時点でパソコンのホスト名と IP アドレスをネームサーバに自動収集して登録する機能をもつので、人手による登録が不要となる。

問9 データマイニングの説明として、適切なものはどれか。

- ア 多次元データベースを使ってデータの組合せを変え、データ間の関連性を分析すること
- イ データとメソッドを一緒にして、オブジェクトの内部構造を利用者に見えなくすること
- ウ データベースをチューニングし、データ更新を高速化すること
- エ 発見型の手法や統計的手法によって、データ間の関連性や規則性を見つけること

問10 あるデータベースシステムにおいて、プログラムは、データに対するアクセスモードとして、共用か排他を選ぶ。二つのプログラムが同一データへのアクセス要求を行うとき、後続プログラムのアクセス要求に対する並行実行の可否の組合せのうち、適切なものはどれか。ここで、表中の○は二つのプログラムが並行して実行されることを表し、×は先行プログラムの実行終了まで後続プログラムが待たされることを表す。

ア

		先行プログラムの アクセスモード	
		共用	排他
後続プログラムの アクセス モード	共用	○	○
	排他	○	×

イ

		先行プログラムの アクセスモード	
		共用	排他
後続プログラムの アクセス モード	共用	○	×
	排他	○	×

ウ

		先行プログラムの アクセスモード	
		共用	排他
後続プログラムの アクセス モード	共用	○	○
	排他	×	×

エ

		先行プログラムの アクセスモード	
		共用	排他
後続プログラムの アクセス モード	共用	○	×
	排他	×	×

問11 ネットワーク上で処理を代行する自律的ソフトウェアを何と呼ぶか。

ア エージェント

イ コラボレーション

ウ シームレス

エ ワークフロー

問12 XML と HTML の比較に関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

ア XML では、ネットワーク環境での情報システム間のデータ交換を容易にするために、任意のタグ名称を定義することができる。

イ XML で用いることができるスタイル言語は、HTML と同じものである。

ウ XML には、HTML では限界のある Web ページの表示性能を改善することを主な目的に機能が追加されている。

エ XML は、SGML を基に開発された HTML とは異なり、独自の仕様で開発された。

問13 DFD の説明として、適切なものはどれか。

ア 業務などの処理手順を流れ図記号を用いて視覚的に表現したもの

イ システムの状態がどのように推移していくかを視覚的に表現したもの

ウ データの構造を、“実体”と“実体間の関連”という概念を用いて視覚的に表現したもの

エ 適用業務をデータの流れに注目して、視覚的に表現したもの

問14 ユーザ要求分析で使われる手法のうち、次の3点を重視するものはどれか。

- (1) 業務に詳しい人の選出
- (2) 的確な質問の事前準備
- (3) 実施時の要点の確認

ア アンケート法

イ インタビュー

ウ デルファイ法

エ プレーンストーミング

問15 オブジェクト指向でシステムを開発する場合、カプセル化の効果として適切なものはどれか。

ア オブジェクトの内部データ構造やメソッドの実装を変更しても、その影響をほかのオブジェクトに及ぼしにくい。

イ 親クラスの属性を subclasses が利用できるので、親クラスの属性を subclasses の属性の定義に利用できる。

ウ 既存の型に加えてユーザ定義型を追加できるので、問題領域に合わせてプログラムの仕様を拡張できる。

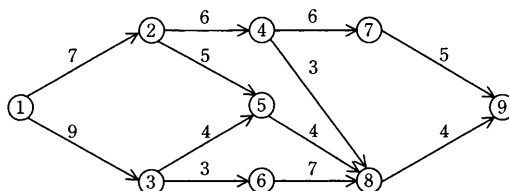
エ 同一メッセージを送っても、受け手のオブジェクトによって、それぞれが異なる動作をするので、メッセージを受け取るオブジェクトの種類が増えても、メッセージを送るオブジェクトには影響がない。

問16 ある企業では、顧客マスタファイル、商品マスタファイル、担当者マスタファイル及び当月受注ファイルを基に月次で受注実績の把握を行っている。各ファイルの項目が表のとおりであるとき、これら四つのファイルを使用して当月と前3か月分の出力が可能な受注実績はどれか。

ファイル	項 目	備 考
顧客マスタ ファイル	顧客コード、名称、担当者コード、 前月受注額、2か月前受注額、3か月前受注額	1 顧客の担当者は1人
商品マスタ ファイル	商品コード、名称、 前月受注額、2か月前受注額、3か月前受注額	_____
担当者マスタ ファイル	担当者コード、氏名	_____
当月受注 ファイル	顧客コード、 商品コード、受注額	_____

- ア 顧客別の商品別受注実績
- イ 商品別の顧客別受注実績
- ウ 商品別の担当者別受注実績
- エ 担当者別の顧客別受注実績

問17 図のアローダイアグラムの説明のうち、適切なものはどれか。



- ア ②→④の仕事が1日早く終われば、全体の仕事も1日早く終わる。
- イ ②→⑤の仕事が1日早く終われば、全体の仕事も1日早く終わる。
- ウ ③→⑤の仕事が1日早く終われば、全体の仕事も1日早く終わる。
- エ ⑥→⑧の仕事が1日早く終われば、全体の仕事も1日早く終わる。

問18 あるシステムでは、次の計算方式で“社員コード”に付与する検査数字（チェックディジット）を求めている。検査数字を用いたチェックによって、エラーと判定される社員コードはどれか。

社員コード

--	--	--	--	--

↑コード本体（4けた） ↑検査数字（1けた）

〔チェックディジットの計算方式〕

- (1) 上位のけたから順に、4, 3, 2, 1の重み付けを行い、乗算する
- (2) (1)の結果を加算する
- (3) 10で除算し、剰余をチェックディジットとする

ア 13127 イ 21121 ウ 37183 エ 49150

問19 ソフトウェア開発・保守工程において、リポジトリを構築する理由はどれか。

- ア 各工程での作業手順を定義することが容易になり、開発・保守時の作業ミスを防止することができる。
- イ 各工程での作業予定と実績を関連付けて管理することが可能になり、作業の進捗管理が容易になる。
- ウ 各工程での成果物を一元管理することによって、用語を統一することができ、開発・保守作業の効率が良くなる。
- エ 各工程での発生不良を管理することが可能になり、ソフトウェアの品質分析が容易になる。

問20 次の文章で表現される情報システム部門のシステム運用管理に関する制度はどれか。

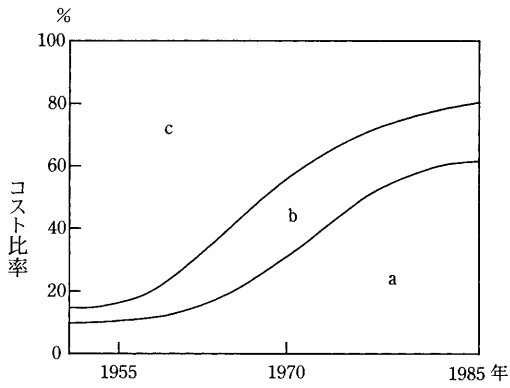
“この制度は、システム運用にかかわる費用をユーザ部門に意識させるとともに、増大しがちな費用の抑制及びユーザ部門への配賦の公平性確保の手段となる。”

- | | |
|----------|----------|
| ア 委託計算制度 | イ 外部委託制度 |
| ウ 課金制度 | エ 標準原価制度 |

問21 ツールレス保守に該当するものはどれか。

- ア 異常が発生した場合、現場から離れた保守センタから障害状況の調査をする。
- イ 故障の前兆となる現象を事前にとらえて、対象となる部品を取り替える。
- ウ サーバ内部の各筐^{きょう}体をモジュール化し、そのモジュールの取付けをレバー式にする。
- エ 電源やハードディスクなどを二重化し、故障時は縮退運転して故障装置を交換する。

問22 図（Boehm の推移曲線）は、開発コスト全体に占める新規開発ソフトウェア、ハードウェア及び保守の各費用の割合の推移を示したものであり、現在も図に示される傾向が続いている。各費用の適切な組合せはどれか。



	a	b	c
ア	新規開発ソフトウェア	ハードウェア	保守
イ	新規開発ソフトウェア	保守	ハードウェア
ウ	ハードウェア	新規開発ソフトウェア	保守
エ	保守	新規開発ソフトウェア	ハードウェア

問23 ソフトウェアの保守管理において、保守作業の生産性に影響しないものはどれか。

- ア 運用中に発生するソフトウェアの障害件数
- イ ソフトウェアの検証を行うときの難易度
- ウ ソフトウェアを変更するときの難易度
- エ プログラムやドキュメントがどの程度理解しやすいかの度合い

問24 新システムの操作マニュアルを作ることになった。文章を分かりやすく記述するための工夫のうち、適切なものはどれか。

- ア 一連の操作は、一つの文にまとめて記述する。
- イ 修飾語は、修飾の対象となる語に密接させる。
- ウ 重要な注意は、文の最後にまとめて記述する。
- エ 長い修飾語は、短い修飾語の後ろにする。

問25 データをグラフ表示するとき、データの種類とグラフとの組合せに関する記述のうち、適切なものはどれか。

〔データの種類〕

- A 一企業の売上と経常利益の年ごとの変化
- B CPUなどに使用されるLSI内のトランジスタ数の年ごとの変化
- C コンビニエンスチェーンストアにおける店舗ごとの売場面積と売上の関係
- D 平均株価の月ごとの変化

- ア Aについては、通常二つの額の間に数倍から数十倍の開きがあるので、目盛りの幅を大きい方に合わせて折れ線グラフで表すことにした。
- イ Bについては年々指数関数的に増加してきたので、縦軸が指数スケールの折れ線グラフで表すことにした。
- ウ Cについては、相互関係を見ることが目的なので、散布図を用いて表すことにした。
- エ Dについては振れ幅が大きいことを考慮して、縦軸を左右の2本にして目盛りの単位を変えて表すことにした。

問26 暗号方式に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア AESは公開かぎ暗号方式、RSAは共通かぎ暗号方式の代表例である。
- イ 共通かぎ暗号方式では、暗号化かぎと復号かぎは同じである。
- ウ 公開かぎ暗号方式では、暗号化かぎを秘密にして、復号かぎを公開する。
- エ デジタル署名に利用するには、公開かぎ暗号方式よりも共通かぎ暗号方式の方がよい。

問27 通信文を公開かぎ暗号方式によって暗号化し、正規の受信者だけが内容を見ることができ、更に、送信者の認証も行えるようにしたい。この要件を実現する方式のうち、適切なものはどれか。ここで、送信者をA、受信者をBとし、Aの公開かぎ及び秘密かぎをそれぞれa1、a2とし、Bの公開かぎ及び秘密かぎをそれぞれb1、b2とする。

- ア Aは、通信文、及びa2で暗号化した署名をまとめてb1で暗号化し、送信する。
Bは、b2でまず全体を復号し、更に、暗号化された署名をa1で復号し、通信文と署名が正しいことを検証する。
- イ Aは、通信文、及びb1で暗号化した署名をまとめてb1で暗号化し、送信する。
Bは、b2でまず全体を復号し、更に、暗号化された署名をb2で復号し、通信文と署名が正しいことを検証する。
- ウ Aは、通信文と署名をまとめてa2で暗号化し、送信する。Bは、a1で復号し、通信文と署名が正しいことを検証する。
- エ Aは、通信文と署名をまとめてb1で暗号化し、送信する。Bは、b2で復号し、通信文と署名が正しいことを検証する。

問28 部門内データの共用と個人用データの集中管理をしたい。使用するファイルサーバでは、ディレクトリごとにユーザのアクセス権を設定できる。次のような条件で、アクセス権を設定した場合、実現可能なアクセスはどれか。

- (1) 個人のディレクトリは、その個人だけが使用可能とする。
- (2) 部門共用のディレクトリを使ってデータを共用し、だれでも同じデータを読み書きできるようにする。
- (3) 部門共通フォームのディレクトリを使って、フォームなどの標準書式を共用する。標準書式の更新はサーバ管理者だけが行う。

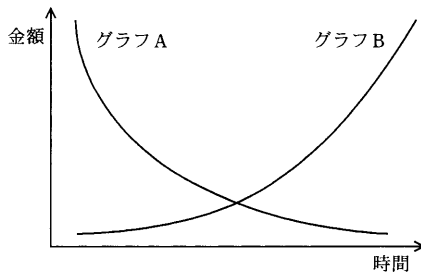
ア サーバ管理者は、すべてのディレクトリに対して読取りと書込みができる。

イ サーバ管理者は、部門共通フォーム以外のディレクトリに対して読取りだけができる。

ウ サーバ管理者を除くすべての利用者は、自分以外のディレクトリに対して読取りだけができる。

エ サーバ管理者を除くすべての利用者は、部門共通フォームのディレクトリに対して読取りだけができる。

問29 グラフ A, B は、災害に伴い処理が中断することによって発生する損失額又は復旧を早めるための対策として投資する費用を、中断する時間又は復旧に要する時間に対する関係で表したものである。グラフ A, B の意味はどれか。ここで、中断時間とは被災による処理停止時間を指し、復旧時間とは中断後の復旧に要する人員の延べ作業時間を指す。



- ア Aは対策費用と中断時間, Bは中断による損失額と復旧時間
- イ Aは対策費用と復旧時間, Bは中断による損失額と中断時間
- ウ Aは中断による損失額と中断時間, Bは対策費用と復旧時間
- エ Aは中断による損失額と復旧時間, Bは対策費用と中断時間

問30 システム開発と取引のための共通フレーム（SLCP-JCF98）に関する記述のうち、適切なものはどれか。

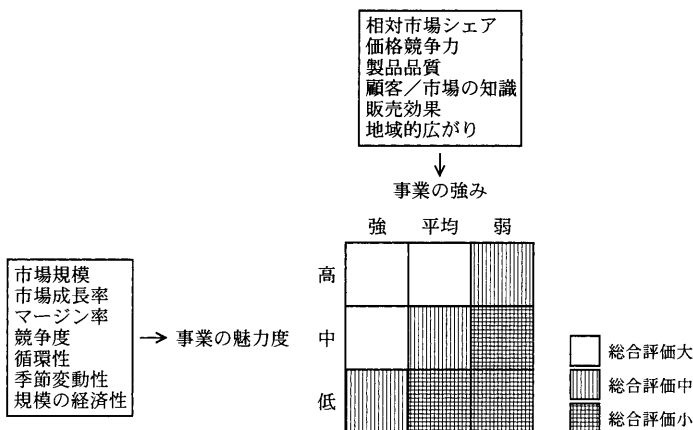
ア ISO/IEC の SLCP の検討内容を基にしているが、対象範囲に企画プロセスを加えるとともに、システム監査プロセスについては、内容を縮小して定義している。

イ システム開発作業全般にわたって“共通の物差し”や“共通語”を使うことによって、作業範囲・作業内容を明確にし、購入者と供給者の取引を明確にすることを目的にしている。

ウ ソフトウェアの違法複製行為、違法複製品などの使用を防止し、ソフトウェアを適切に購入・使用するためのガイドラインを示すことによって、ソフトウェアの適正な取引及び管理を促進することを目的にしている。

エ 特定の業種、システム形態（集中システム、分散システムなど）、開発方法論などに極力依存しないよう配慮して策定されているが、開発モデルについては、ウォーターフォール型を前提としている。

問31 事業計画や競争優位性を分析する手法の一つにマトリックス表を用いたポートフォリオ類型による方法がある。図に示すように、横軸には事業の強みを、縦軸には事業の魅力度をとって、様々な分析を行う。この手法を用いる理由のうち、適切なものはどれか。



ア 目標として設定した販売効果を測定するために、自らの置かれた立場を客観的に評価する。

イ 目標を設定し、資源配分の優先順位を設定するための基礎として、自らの置かれた立場を評価する。

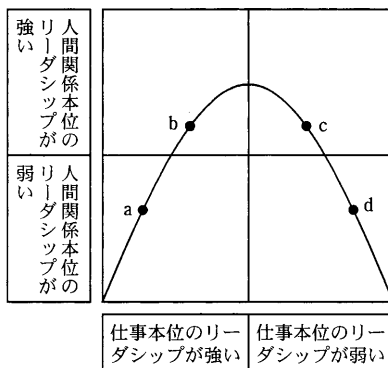
ウ 目標を設定し、製品の品質を高めることで、市場での優位性を維持する方策を評価する。

エ 目標を設定するために、季節変動要因や地域的広がりを加味することで、市場の変化を客観的に評価する。

問32 リーダシップのスタイルは、その組織の状況に合わせる必要がある。組織とリーダーシップの関係に次のことが想定できるとすると、プロ野球優勝チームの監督のリーダーシップスタイルとして、図のdと考えられるものはどれか。

〔組織とリーダーシップの関係〕

組織は発足当時、構成員や仕組みの成熟度が低いので、リーダーが仕事本位のリーダーシップで引っ張っていく。成熟度が上がるにつれ、リーダーと構成員の人間関係が培われ、仕事本位から人間関係本位のリーダーシップに移行していく。更に成熟度が進むと、構成員は自主的に行動でき、リーダーシップは仕事本位、人間関係本位のいずれもが弱まっていく。



- ア うるさく言うのも半分くらいで勝てるようになってきた。
- イ 勝つためには選手と十分に話し合って戦略を作ることだ。
- ウ 勝つためには選手の足を引っ張らないことだ。
- エ 選手をきちんと管理することが勝つための条件だ。

問33 組織構造を設計する場合に考慮すべき事項として、適切なものはどれか。

- ア 組織の構成員が、組織の枠を超えたプロジェクトに参加しやすくするために、別組織の上司からの指示命令にも従うことができるようにすべきである。
- イ 組織を構成する個人が専門化された業務活動を担当できるように、階層化された組織構造のそれぞれの階層に独自の意思決定権を与えるべきである。
- ウ 日常的に反復して起こる問題や仕事の意思決定は部下に委譲し、上司は例外事項やより重要な問題について意思決定できるようにすべきである。
- エ 一人の上司が直接監督する部下の数は、上司の立場と管理職としての経験年数によって増加させるべきである。

問34 ある営業部員の1日の業務活動を分析した結果は、表のとおりである。営業支援システムの導入によって訪問準備時間が1件当たり0.1時間短縮できる。総業務時間と1件当たりの訪問時間を変えずに、1日の訪問件数を6件にするには、“その他業務時間”を何時間削減する必要があるか。

1 日の業務活動の時間分析表					1 日の顧客訪問件数
総業務時間					
顧客訪問時間	社内業務時間				
	訪問準備時間	その他業務時間			
8.0	5.0	3.0	1.5	1.5	5 件

- ア 0.3 イ 0.5 ウ 0.7 エ 1.0

問35 システム分析におけるビジネスプロセスのモデル設計に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 実在する組織や現実の業務にとらわれることなく、必要な機能を業務の流れに沿って定義する。
- イ 実在する組織を前提として、その企業にとって業務上必要な機能を定義する。
- ウ ビジネスの職能的構造を重視して、必要な業務機能を定義する。
- エ プロセスは、できるだけ具体的な組織名や使用するシステム名称を用いて定義する。

問36 売上計上基準として出荷基準が適合するソフトウェア取引はどれか。

- ア 委託契約によって作成したソフトウェアを、顧客側の検収作業のために引き渡す場合
- イ 開発期間が1年以上の委託契約によるソフトウェア開発において、進捗に応じて部分的に引き渡す場合
- ウ ハードウェアとソフトウェア開発を組み合わせた一括請負契約で、先にハードウェアだけを引き渡す場合
- エ 不特定多数の顧客を対象に開発されたソフトウェアパッケージを販売する場合

問37 キャッシュフロー計算書において、営業活動によるキャッシュフローに表示されるものはどれか。ここで、キャッシュフロー計算書は、間接法を採用しているものとする。

- | | |
|-----------|--------------|
| ア 棚卸資産減少額 | イ 短期借入金返済 |
| ウ 配当金支払額 | エ 有形固定資産売却収入 |

問38 取得原価 30 万円のパソコン（耐用年数 4 年、残存価額は取得原価の 10%とする）を丸 2 年間使用した後、廃棄処分し、廃棄費用 2 万円を現金で支払った。このときの固定資産の除却損は廃棄費用も含めて何万円か。ここで、減価償却は定額法による。

ア 15.5 イ 16.5 ウ 18.5 エ 20

問39 次の損益見通しでパソコン教室を開業することにした。利益を出すためには、売上高は月額何円以上必要か。

〔固定費〕		〔変動費〕	
人件費	100,000 円／月	教材費	1,000 円／人月
電気代	20,000 円／月		
パソコンリース代	100,000 円／月	〔料金〕	
教室賃借料	100,000 円／月	受講料	7,000 円／人月
ア 320,000	イ 371,000	ウ 373,100	エ 378,000

問40 経営目標としての ROI（Return On Investment）向上に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 売上高の伸び率と総資本利益率の両指標の向上を追求する。
- イ 自己資本比率と経常利益率の両指標の向上を追及する。
- ウ 総資本回転率と売上高利益率の積の向上を追求する。
- エ 総資本利益率と総資本の伸び率の積の向上を追求する。

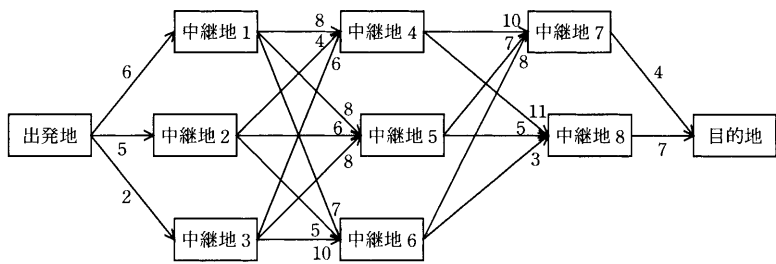
問41 問題解決に当たって、理想的なシステムを現実にとらわれることなく想定し、更に、理想との比較から現状の問題点を洗い出し、具体的改善案を策定する手法はどれか。

- ア KJ 法 イ 親和図法 ウ 線形計画法 エ ワークデザイン

問42 ガントチャートを用いる効果として適切なものはどれか。

- ア 作業別にタスク内容とその実施期間を棒状に図示したものであり、作業の予定や実績を示す場合に効果的である。
- イ 散点グラフにプロットされた要素の、比較的短期間での座標上の移動変化を示す場合に効果的である。
- ウ 複数の属性項目について、その値のバランスを評価する場合に効果的である。
- エ 棒グラフと折れ線グラフを組み合わせ、管理上の優先度を明示する場合に効果的である。

問43 図の矢印の数字は、各区間の運賃を表す。このとき、出発地から目的地までの運賃が最も安い経路での総運賃は幾らか。



- ア 19 イ 20 ウ 21 エ 23

問44 分析対象としている問題に数多くの要因が関係し、それらが相互に絡み合っているとき、原因と結果、目的と手段といった関係を追求していくことによって、因果関係を明らかにし、解決の糸口をつかむための図はどれか。

ア 親和図

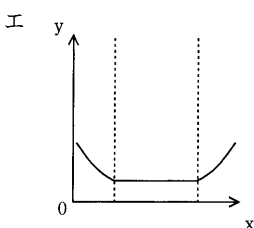
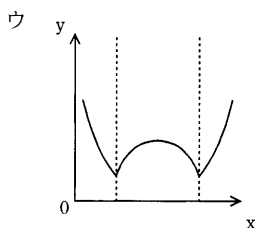
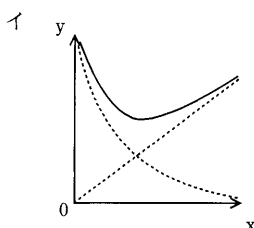
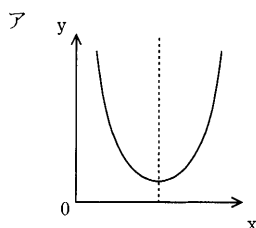
イ パレート図

ウ マトリックス図

エ 連関図

問45 次の分析結果を描いていると思われるグラフはどれか。

商品の在庫量を少なくすると、発注回数が増加して、発注費用が増加する。一方、在庫量を多くすると、倉庫の保管料や品質の劣化損による費用が増加する。そこで、在庫量（ x ）と総費用（ y ）の関係を描いた。



問46 EC (Electronic Commerce) において、B to C 取引の概念に該当するものはどれか。

ア CALS

イ Web-EDI

ウ バーチャルカンパニ

エ バーチャルモール

問47 著作権法におけるデータベースの著作権に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア 国や地方公共団体が作成する法令データベースには、著作権が成立し得ない。

イ 構成する個々の情報がすべて創作性のある著作物のデータベースでなければ、著作権は成立しない。

ウ コンピュータによって検索することができないデータベースでも、創作性があれば著作権は成立する。

エ 情報の選択やその体系的な構成に創作性がないデータベースには、著作権が成立しない。

問48 A 社は、B 社と著作物の権利に関する特段の取決めをせず、A 社の要求仕様に基づいて、販売管理システムのプログラム作成を B 社に依頼した。この場合のプログラム著作権の原始的帰属に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア A 社、B 社で共有する。

イ A 社と B 社が話し合って決定する。

ウ A 社に帰属する。

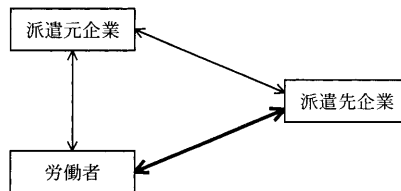
エ B 社に帰属する。

問49 知的財産に関する次の記述と密接に関連する法律はどれか。

企業の経営計画や経営方針又は各店舗ごとの売上や顧客情報などの営業秘密に当たる情報を保護するために、企業とその情報に触れる者との間で秘密保持契約を締結する必要がある。

- ア 実用新案法 イ 商標法 ウ 著作権法 エ 不正競争防止法

問50 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

平成 14 年度 秋期

上級システムアドミニストレータ
午後 I 問題

1. 試験時間は、12:30 ～ 14:00（1 時間 30 分）です。
2. 問題は、次の表に従って解答してください。

問題番号	問 1 ～ 問 4
選択方法	3 問選択

3. 答案用紙の記入に当たっては、次の指示に従ってください。
 - (1) 受験番号欄に、受験番号を記入してください。正しく記入されていない場合は、採点されません。
 - (2) 生年月日欄に、受験票に印字されているとおりの生年月日を記入してください。正しく記入されていない場合は、採点されないことがあります。
 - (3) 選択した問題については、選択欄の問題番号を○印で囲んでください。○印がない場合は、採点の対象になりません。4 問とも○印で囲んだ場合は、はじめの 3 問について採点します。
 - (4) 解答は、問題番号ごとに指定された枠内に記入してください。
 - (5) 解答は、はっきりした字できれいに書いてください。読みにくい場合は、減点の対象になります。
4. 試験終了後、この問題冊子は持ち帰ることができます。

指示があるまで開いてはいけません。
問題に関する質問にはお答えできません。

問 1 通販会社の販売促進業務に関する次の記述を読んで、設問 1～4 に答えよ。

P 社は中堅の通販会社である。品ぞろえの豊富さと企画商品の販売を特徴としている。販売促進部、カスタマセンタ、商品発送部及び管理部からなり、販売管理システム（以下、システムという）を導入している。

〔販売促進部の業務〕

- (1) 年に 2 度、取扱商品（一般商品）がすべて掲載されたカタログを制作し、顧客に郵送する。
- (2) 2 か月ごとに、ガーデニング、アウトドアやスポーツなど、1 回ごとにテーマを決めて商品を開発し、一般商品とは別の企画商品パンフレットを作成して、顧客に郵送する。
- (3) P 社のホームページで、カタログとパンフレットに掲載されている商品を紹介する。

〔カスタマセンタの業務〕

- (1) 新規の顧客からカタログの請求を受け、郵送する。
- (2) 注文を、電話、ファックス、郵便、インターネットで受け付け、注文内容をシステムに入力する。同時に、注文情報は商品発送部に伝えられる。
- (3) 顧客の初回注文時に、顧客コード、顧客名、住所、電話番号、性別、生年月日、趣味、家族構成など、顧客の属性データをシステムに登録する。
- (4) 2 回目以降の注文時には、注文書に添付したアンケートへの回答内容や、オペレータが注文時に聴取した内容に基づいて、システムに登録されている顧客の属性データを更新する。
- (5) 顧客から商品の内容について問合せを受けたときは、カタログやパンフレット作成時にシステムに登録された商品紹介情報を利用して対応する。
- (6) 商品に対する要望やクレームに対応し、同時に要望事項や対応内容をシステムに登録する。

ここ数年、P 社の販売額の伸びは同業者と比べて低く、利益も頭打ち傾向にある。

そこで、販売促進部の S 主任は問題点を調査し、原因を分析し、対策を考えるために、販売促進部とカスタマセンタでヒアリングを行った。

〔販売促進部でのヒアリング〕

- (1) 一般商品のカタログは、システムに登録されている顧客全員に郵送する。あて先不明で返却されたカタログがあれば、再発送しないように顧客情報をメンテナンスする。
- (2) 新規顧客は毎年順調に増加している。一方で、長期にわたって注文がない顧客も増加しているので、売上や利益の伸びは良くない。
- (3) 一般商品を繰り返し注文する顧客の数は、ここ数年増加していない。また、顧客当たりのリピートオーダー率も低下傾向にある。
- (4) 企画商品パンフレットは、テーマに応じて P 社が開発したオリジナル商品と、関連する一般商品から構成される。効果的な販売促進活動を目指して、過去 1 年間に一定額以上の商品を購入した顧客だけに、パンフレットを郵送している。しかし、パンフレットを郵送した顧客のうち、実際に商品を注文する顧客の比率（レスポンス率）は、一般商品とほぼ同じである。

〔カスタマセンタでのヒアリング〕

- (1) 商品の問合せを受けたときに、関連商品や買替商品の相談を受けることがある。システムの商品紹介機能は、個々の商品の説明に力点が置かれているので、それらの相談に効果的なアドバイスができない。
- (2) 消耗品や定期交換部品の注文も受け付ける。顧客から問合せがあると、過去の購買履歴を参照して対応する。しかし、これらの注文量は本体の販売量と比べて少ないので、もっと多くてもよいと感じている。
- (3) 商品に対する要望やクレームへの対応に必要な部門や担当者に依頼し、対応結果をシステムに記録する。複数の顧客から同じ商品に対する要望やクレームを受けることがあるが、同一内容でも全文検索機能を用いて検索するので、迅速に答えられない。
- (4) 顧客が関心をもつ商品の問合せを、電子メールで受け取る機会が増加している。電子メールで返答し、対応記録はメールアドレスを含めてシステムに記録している。

S 主任は、まず現状の問題点を解決することにした。さらに、継続顧客の拡大と利益拡大を目指して、ダイレクトメール（DM）や電子メールを用いた販売促進活動を計画することにした。

設問 1 顧客当たりのリピートオーダー率を高めるために、DM や電子メールなどを活用してどのような販売促進活動を行うべきか。二つ挙げ、それぞれ 50 字以内で述べよ。

設問 2 企画商品パンフレットへのレスポンス率を高めたい。どのように送付先を選択すべきか。60 字以内で述べよ。

設問 3 顧客からの商品の問合せに効果的なアドバイスを行うために、どのようにシステムの商品紹介機能を改善すべきか。50 字以内で述べよ。

設問 4 顧客からの問合せやクレームに迅速に対応するために、どのようにシステムを改善すべきか。60 字以内で述べよ。

問2 医薬品メーカーの営業社員の活動に関する次の記述を読んで、設問1～4に答えよ。

Q社は大手医薬品メーカーであり、製造した医療用医薬品を、卸を通じて医療機関や調剤薬局に販売している。ここ数年、Q社は多岐にわたる分野に新製品を発売し、急速に売上を伸ばしてきている。本社、工場のほか、全国に十数か所の支店があり、各支店には、多数の営業所がある。

〔営業社員〕

医薬品メーカーは、医薬品の使用方法や副作用などの最新情報を、医師や薬剤師に適切に伝える必要がある。この情報提供のために、医薬情報担当者（Medical Representative。以下、MR という）と呼ばれる営業社員を配置している。MRは医療機関や調剤薬局を訪問し、医師や薬剤師に自社製品の情報を提供し、使用を勧奨する。

医療用医薬品は、医師の処方箋に基づいて患者に処方されるので、処方箋を書く医師への情報提供は特に重要である。売上を伸ばすためには、競合他社製品を処方している医師に対して、自社製品の優位性を示し、自社製品を処方してもらう必要がある。MRは、販売促進の対象となる医療機関を決めて、営業活動をしている。

〔MRの活動〕

- (1) 医師ごとにMRの面談可能な日時が決まっている。訪問予定を作成するために必要な情報として、MRは、あらかじめ、その日時を医師に直接確認し、モバイルパソコンからMR支援システムに入力している。
- (2) MRは、MR支援システムを使用して、担当医療機関の一覧を表示し、訪問予定を作成している。また、上司とMR自身が、訪問の予定と実績をフォローすることができる。MRは、1週間分の医療機関への訪問予定を、その週の月曜日までにMR支援システムに入力し、予定に基づいて医療機関を訪問する。
- (3) MRは、本社から送られる資料を使って、医師に自社製品の使用を勧奨する。使用効果だけでなく、使用方法、安全性、副作用や競合他社製品との違いなどの情報も提供する。
- (4) MRは、毎日の活動実績と面談の内容をMR支援システムに入力している。
- (5) MRは、外部調査会社が医薬品業界向けに公開している、他社製品も含めた医療

機関別の薬剤使用情報を参照している。

- (6) Q 社内には、MR からの質問に電話、ファックス、電子メールで答えてくれる MR サポートセンタがある。医師からの質問に自分で答えられない MR は、MR サポートセンタに問い合わせ、回答をもらって医師に伝える。

〔現状の問題点〕

- (1) 新しい副作用が判明した場合や、製品の薬効登録内容に変更があった場合、医薬品メーカーはその製品を処方している全医師に、これらの情報を必ず伝えなければならない。また、新製品を処方した医師に対しては、一定期間、定期的に訪問し、効果や副作用の聞き取り調査をしなければならないという、市販直後調査が義務付けられている。MR 支援システムには、医療機関別・診療科目別に医師名が分かるデータベースがある。MR は、どの医師をいつ訪問すべきかを、薬剤使用情報を参照したり、MR 支援システムを参照したりして確認しているが、その作業の手間が負担になっている。
- (2) MR は、本社の各担当部署に、自社製品の効果や安全性などを裏づける補足データや追加文献の送付を依頼する。しかし、送られてくるデータや文献が、MR の意図したものとは違うことがよくある。
- (3) 本社から送付される資料が多いので、MR は直近の資料やよく使用する資料だけを持ち歩いている。医師から突然質問を受けた際、持っている資料に載っておらず、答えられないことがあるので、多くの MR は、自分で過去の資料の要約を作成し、持ち歩いている。
- (4) 医師や薬剤師から薬の使用方法などの問合せの電話が営業所にかかる。留守番電話に伝言が残っていることも多く、MR は伝言を聞いて連絡を取るが、医師や薬剤師からはレスポンスが遅いと言われることがある。MR を通さなくても質問に答えられるようにしてほしいという要望もある。

Q 社の営業推進部の H 課長は、情報を有効に活用して売上増につなげる施策が必要と考えた。H 課長は、現状の問題点を分析し、その解決策を検討し始めた。

- 設問 1 MR は、重点的に販売促進の対象とすべき医療機関をどのようにして決めればよいか。50 字以内で述べよ。
- 設問 2 MR が医師に必ず伝えなければならない情報は何か。二つ挙げ、それぞれ 10 字以内で述べよ。また、間違いなく迅速にこの情報を伝えるために、MR 支援システムにどのような機能を追加すればよいか。60 字以内で述べよ。
- 設問 3 MR が医師から依頼された情報を提供し、販売促進に結び付けるために有効な仕組みとして、どのようなものが考えられるか。二つ挙げ、それぞれ 40 字以内で述べよ。
- 設問 4 医師や薬剤師の不満にこたえるため、医師や薬剤師が直接 MR サポートセンタに質問できるようにしようと考えた。社内向けの MR サポートセンタを医師や薬剤師が利用できるようにするに当たって、どのような点に留意すべきか。60 字以内で述べよ。

問3 ソフトウェアパッケージの導入計画策定業務の改善に関する次の記述を読んで、設問1～3に答えよ。

R社は、企業向けに販売管理などの業務ソフトウェアパッケージ（以下、パッケージという）の販売から導入までを行っている。R社のシステムコンサルティング部は、導入計画の策定支援を中心に業務を行っている。

〔システムコンサルティング部の業務概要〕

- (1) 導入計画の策定業務では、まず顧客の業務要件の確認と業務実態の把握を行う。次に、提案するパッケージの機能が顧客要件を満足するかどうかを分析し、実際に使用する機能を選択する。必要に応じて、追加・修正すべき機能の検討も行う。また、パッケージ導入後の新業務フローを作成する。これらの結果をシステム化計画書にまとめて提出する。
- (2) 顧客に提出したシステム化計画書は、部内のサーバで一括保管される。その内容は、顧客からの問合せ時に参照したり、ほかの顧客の導入計画策定業務で参考にしたりする。
- (3) 業務の改善に役立てることを目的に顧客満足度調査を行っている。導入計画策定業務の内容や実施期間に対する満足度、担当コンサルタントの仕事の進め方などについての評価、今後改善すべき事項などを、各顧客に記入してもらっている。
- (4) R社には研修部があり、システムコンサルティング部のコンサルタント向けに基本的な業務分析手法などの研修を行っている。

〔現状の問題点〕

最近実施している顧客満足度調査において、システムコンサルティング業務に対する不満の回答が増える傾向にある。業務管理担当のN氏は、対策を検討するため、現状の問題点を調査した。

- (1) 最近販売しているR社のパッケージは機能が豊富になり、導入に当たって決定すべき事項が増えている。顧客に確認すべき項目を漏らしたままで計画をまとめ、その後の導入段階で手戻りが発生するといったことが起こりがちである。

- (2) 最近はネットワークやセキュリティ関連の機能を充実するため、他社のパッケージと組み合わせた形で導入することが多い。しかし、これらの他社製品も、新機能の追加が頻繁に行われているので、機能に関して不完全な情報や古い情報を使用し、手戻りの発生するケースが増えている。
- (3) システム化計画書は顧客ごとに異なるが、同じ業種や業務では似ている点が多い。各コンサルタントは、ほかの顧客のシステム化計画書を参考にしながら、作業を行っている。しかし、システム化計画書はその顧客独自の要件を反映した内容となっているので、一般的な要件と、顧客独自の要件による内容とを区別しながら利用しなければならず、作業に時間がかかっている。
- (4) 顧客満足度調査では、報告書のまとめ方が悪いという指摘や、要件の把握が不十分なまま計画を作成しているといった指摘を受けることがある。この場合、経験の浅いコンサルタントが担当していることが多い。該当するコンサルタントを対象に、スキルアップのための研修を充実させる必要があるとの指摘がある。しかし、現状は一般的な内容の教材による研修となっており、実践的でない。

N氏は、これらの問題点を踏まえ、次のような施策を考えた。

〔業務改善の施策〕

- (1) 作業期間の短縮や計画内容の不備の防止に有効な情報を整理し、文書化する。これらの文書は、新たに設ける共有文書ライブラリに登録し、部内に公開する。共有文書ライブラリは、各担当者のパソコンからアクセス可能にし、利用者認証や全文検索の機能をもたせ、文書のアクセスランキング出力などの管理機能も用意する。過去のシステム化計画書も、再利用可能な形に部品化し、共有文書ライブラリに移し、同じ仕組みの中で参照可能にする。
- (2) 公開すべき文書の整備を担当する情報管理チームを置く。情報管理チームは、共有文書ライブラリの利用状況などを参考にしながら、公開文書の内容改善や新規文書の追加などの活動を継続して行うことにする。
- (3) 業務スキルの底上げに向けて、研修の充実を行う。経験の浅いコンサルタントが仕事の進め方を習得できるよう、これまでより実務に即した研修を増やし、その内容も常に見直すものとする。研修教材の作成に当たっては、システムコンサルティ

ング部から、業務経験が豊富でスキルの高いコンサルタントの協力を得ることにする。

設問 1 システム化計画書作成に有効な情報について

- (1) R 社パッケージの導入検討における問題点を解決するには、どのような情報を整備すればよいか。30 字以内で述べよ。
- (2) 他社パッケージと組み合わせた形での導入検討における問題点を解決するには、どのような情報を整備すればよいか。その方法と併せて、50 字以内で述べよ。
- (3) 顧客に提出したシステム化計画書を事例として共有文書ライブラリに登録する際、どのような情報を付加すれば有効性が高まるか。50 字以内で述べよ。

設問 2 共有文書ライブラリの利用が業務に役立っているかどうかを確認したい。そのための具体的な評価指標を挙げ、40 字以内で述べよ。

設問 3 共有文書ライブラリを活用しつつ、研修の充実を図りたい。実施すべき研修の内容を 60 字以内で述べよ。

問4 インターネットを利用した商品販売方法の検討に関する次の記述を読んで、設問 1～4 に答えよ。

S 社は、ネットワークセキュリティに関する機器を製造し販売している。S 社の製品は、大規模なネットワークシステムではよく利用されているが、製品の市場規模は小さく、有力な競合相手は存在しない。

S 社では収益率を重視し、事業を投資効率の良い分野に集中する経営方針をとっている。技術開発やコスト削減にも熱心に取り組んでおり、売上も利益も順調に増加している。

〔業務の現状〕

- (1) 主要なネットワーク構築事業者やネットワーク機器販売事業者などと販売代理店契約を結び、販売活動は全面的に販売代理店に委ね、直販はしていない。
- (2) 製品の製造は、製造業者に委託している。完成した製品は製造業者の工場から、S 社が契約した運送業者によって、販売代理店の倉庫に納品される。
- (3) 製品ごとに標準価格を設定している。販売代理店への卸価格は、標準価格に対し、販売代理店ごとに契約した仕切り率を乗じたものとしている。
- (4) 受注生産方式をとっており、受注から納品まで 1 か月程度かかる。販売代理店は顧客への納期を短縮するために、自社で S 社製品の販売数量を予測し、予測値に基づいて S 社に発注している。
- (5) 販売代理店の倉庫に納品した製品に関しては、毎月、販売代理店と S 社の間で決済が行われる。
- (6) 製品に関する利用者への技術研修・導入・保守は、販売代理店が行っている。
- (7) S 社内にサポートセンタを設け、販売代理店からの製品の導入や障害に関する問合せに対し、S 社の専門技術者が 24 時間 365 日、電話や電子メールで対応している。障害発生時にはログ情報などを電子メールで受け取り、解析するサービスも行っている。
- (8) 製品の機能・仕様・使用事例・価格、販売代理店の連絡先などについて、ホームページ上で詳細に公開している。

S 社営業部の A 部長はネットワーク利用の拡大が進み、市場が変化しつつあると考え、調査会社に委託して S 社製品の市場について調査した。

〔調査会社の報告〕

- (1) ネットワーク利用の拡大に伴い、S 社製品のもつ機能の市場は急速な拡大が予想される。とりわけ、従来は S 社製品に対するニーズがほとんどなかった中小企業や個人の中で、ネットワーク利用が進んだ層のニーズが急拡大する。
- (2) ネットワーク利用が進んだ中小企業や個人の間では、市場のパイオニアとして、S 社と S 社製品の知名度は高い。
- (3) 従来の S 社製品は機能が豊富な一方、導入や利用には専門知識が必要である。中小企業や個人を対象に、機能を基本的なものに限定し、専門知識が少なくても導入や利用が容易な低価格製品を開発すれば、大きな需要が期待できる。
- (4) 販売代理店の顧客には中小企業や個人も存在するが、現在、販売代理店は、中小企業や個人に対して、S 社製品の積極的な販売活動をしていない。
- (5) 中小企業や個人向け市場の拡大を予想し、同市場に販路をもつ複数の有力な電子機器メーカーが市場参入を検討している。

報告を聞いた A 部長が開発部長に確認したところ、専門知識が少ない利用者でも、マニュアルを読めば、導入し、利用できるような、機能を限定した低価格製品の開発と製造は可能とのことであった。そこで、S 社は中小企業や個人の市場に参入することを前提に、販路拡大策として次の 3 案を考えた。

(案 1)

中小企業や個人への販売力が強い販売代理店を新規に多数開拓する。

(案 2)

顧客がインターネットを利用して、注文、配送場所や日時の指定、支払方法の指定などを行うことができる本格的なインターネット販売システムを自社内に構築する。

(案 3)

現在のホームページに機能を追加し、購入希望者から標準価格での購入申込みをホームページで受け付ける。受け付けた購入申込みを、従来の代理店の中から適切

に選択した代理店に送付し、顧客への販売を依頼する。

A 部長は、S 社製品を中小企業や個人に販売することになれば、やり方に応じて社内の業務システムを変更しなければならないと考えた。

インターネット販売は、S 社製品を中小企業や個人に販売する上で、集客が容易な方法であると考えられる。しかし、案 2 をとる場合には、現在、販売代理店に依存している業務機能の一部を S 社が行うことになる。

また、案 2 の場合は、中小企業や個人の利用者からの電話問合せなどに対し、S 社が対応するカスタマサポートの機能が必要になる。この機能を実現するためには、従来のサポートセンタとは発想を変えた施策を実施しなければならない。

設問 1 案 3 と比較して高いと想定される、案 1、案 2 共通のリスクは何か。30 字以内で述べよ。

設問 2 S 社製品を中小企業や個人に販売する場合、S 社にとってインターネット販売が、集客の容易な方法であると考えられる理由は何か。S 社製品の潜在顧客の特性から二つ挙げ、それぞれ 40 字以内で述べよ。

設問 3 案 2 をとる場合、現在、販売代理店に依存している業務機能のうち、受注から納品までのトランザクション処理の過程で、様々な決済処理に加えて S 社が今後実施すべき業務は何か。二つ挙げ、それぞれ 20 字以内で述べよ。

設問 4 案 2 をとる場合、中小企業や個人の電話問合せに対応するカスタマサポートの機能が必要になる。

- (1) 具体的にどのような内容の問合せへの対応が求められるか。二つ挙げ、それぞれ 20 字以内で述べよ。
- (2) この機能を実現する上で、問合せ量増加への対応に加え、顧客満足度の観点から具体的に目指すべきことと、そのために実施すべき施策としてどのようなものが考えられるか。併せて 60 字以内で述べよ。

平成 14 年度 秋期

上級システムアドミニストレータ
午後Ⅱ 問題

1. 試験時間は、14:30 ～ 16:30（2 時間）です。
2. 問題は、次の表に従って解答してください。

問題番号	問 1 ～ 問 3
選択方法	1 問選択

3. 答案用紙の記入に当たっては、次の指示に従ってください。
 - (1) 受験番号欄に、**受験番号**を記入してください。正しく記入されていない場合は、採点されません。
 - (2) 生年月日欄に、受験票に印字されているとおりの**生年月日**を記入してください。正しく記入されていない場合は、採点されないことがあります。
 - (3) 選択した問題については、選択欄の問題番号を○印で囲んでください。○印がない場合は、採点の対象になりません。2 問以上○印で囲んだ場合は、はじめの 1 問について採点します。
4. 解答に当たっては、次の点に注意してください。
 - (1) **問題文の趣旨に沿って解答してください。**
 - (2) 解答欄は、“論述の対象とする業務の概要”と“本文”に分かれています。
 - (3) “論述の対象とする業務の概要”は、2 ページの指示に従って記入してください。
 - (4) “本文”について、
 - ・設問アは、800 字以内で記述してください。
 - ・設問イ、ウは、併せて **1,600 字以上** 3,200 字以内で記述してください。
 - ・箇条書を含めることは差し支えありませんが、箇条書に終始しないでください。
 - (5) 解答は、はっきりした字できれいに書いてください。読みにくい場合は、減点の対象になります。
5. 試験終了後、この問題冊子は持ち帰ることができます。

指示があるまで開いてはいけません。

問題に関する質問にはお答えできません。

“論述の対象とする業務の概要”の記入方法

論述の対象とする業務の概要と、その業務に、あなたがどのような立場・役割で関わったかについて記入してください。

①～⑦の質問項目に従って、記入項目の中から該当する番号を○印で囲み、また、（ ）内にも必要な事項を記入してください。複数ある場合は、該当するものをすべて○印で囲んでください。

問1 成功事例を活用した業務プロセスの再構築について

経営環境の変化を受けて、企業の事業展開や部門における業務の在り方が見直され、それに伴う業務プロセスの再構築が行われている。

業務プロセスの再構築に際しては、顧客や経営視点に立脚した検討が求められ、部門の業務についても個別的な対応ではなく、関連するプロセス全体を対象にしなければならない。

再構築を迅速に推進するために、様々な成功事例をモデルとして活用しているケースがある。しかし、成功事例を活用する場合には、公開されている対象範囲や内容のレベルを確認するとともに、自企業の特性との相違にも十分に留意する必要がある。

例えば、活動基準をベースにした原価管理を導入して、製品やサービスの損益を的確にとらえ、業務改善につなげた成功事例を活用しても、コスト意識が低く、組織の壁があり、業務活動の標準化が進んでいない企業では、大きな効果は期待できない。通常、公開されている成功事例は、成功の背景となっている企業の組織風土や社員の変革意識など、企業の特性の説明が不十分な場合が多い。

また、事例を活用する場合でも、公開されている成功事例をそのまま鵜呑みにせず、どの部分が自企業にとって適合するかを十分に見極めることが、効果を上げるためのポイントとなる。

あなたの経験と考えに基づいて、設問ア〜ウに従って論述せよ。

設問ア あなたが再構築に携わった業務プロセスの概要と、再構築の背景となった顧客や経営上の課題を、800字以内で述べよ。

設問イ 活用した成功事例とその事例を選んだ理由、及び成功事例を自社の業務プロセスの再構築に確実に生かすために払った留意点について、自社の特性と関連させながら述べよ。

設問ウ 業務プロセスの再構築の効果と今後の主要な課題を、成功事例を生かした部分と生かせなかった部分に分けて述べよ。

問2 業務要件と整合のとれたアプリケーションソフトウェアの調達について

情報化の進展に伴い、情報システムを構築する段階で、利用部門がアプリケーションソフトウェアの開発を直接外部に依頼し、調達するケースが増加している。

業務要件と整合のとれたソフトウェアを調達するためには、社内の調達基準に基づいて、対象業務の要件やシステムの動作環境などを明確に提示する必要がある。

利用部門では、業務の特性を踏まえたシステム化要件を的確に定義し、提案元や提案されたソフトウェアを評価するための基準などを事前に整備することも求められる。ソフトウェアの調達における準備から発注までの手順は、次のように行われる。

- ・経営方針に合致した業務要件を、上位レベルのプロセスモデルやデータモデルとして定義し、まとめる。
- ・ソフトウェアなどの評価基準や契約条件などを事前に設定し、外部へ提案依頼する。
- ・外部からの提案内容を、評価基準に基づいて比較検討し、調達先を決定する。
- ・調達に際しての詳細な条件を明確にして、調達先と契約の上、発注を行う。

しかし、現実の調達では、提案内容の明確な評価基準をもたないまま調達先を決定し、ソフトウェアの検収時点で業務要件との不整合が明らかになったりするなど、調達のためのマネジメント不備によるトラブルも数多くみられる。

このような事態を回避するためには、利用部門においても調達手順に従った的確なマネジメントが欠かせない。

あなたの経験と考えに基づいて、設問ア～ウに従って論述せよ。

設問ア 情報化の対象になった業務と、調達したソフトウェアの概要を、利用部門において調達マネジメントにかかわったあなたの立場とともに、800字以内で述べよ。

設問イ 設問アで述べた調達に際して、業務要件などを、相手に分かりやすく提示するために、どのような点に留意したか。また、どのような点がうまくいかなかったか、その原因はどこにあると考えるか、対象業務の特性を踏まえて述べよ。

設問ウ 外部からの提案内容に対して、どのような基準で評価を行ったか。また、評価基準の有用性をどのように考えたか、今後の課題とともに述べよ。

問3 情報システム導入後の評価と業務の改善について

ERP に代表されるような業務モデルを組み込んだソフトウェアパッケージの活用が進んでいる。導入した情報システムを十分に活用するためには、導入段階だけでなく、導入後も引き続き、その利用実態を適切に把握・評価し、情報システムを活用した業務の改善を続ける必要がある。

例えば、ERP を導入する場合、従来の業務プロセスに合わせてソフトウェアパッケージの機能の追加・変更を実施することが多い。しかし、過度な機能の追加・変更を実施すると、その後のバージョンアップなどに迅速に対応できず、必要な経営情報がタイムリーに得られなくなり、当初の目的を十分に達成しなくなった事例も見られる。また、ERP の場合は、業務モデルが組み込まれ、運用も容易という意識があり、導入後の保守・運用体制が不十分な場合が多い。業務環境の変化に伴う継続的な機能変更や要員教育などが十分に実施できず、事務作業の停滞や人員の増加に悩んでいる事例も見られる。ERP の導入に際しては、導入時点でのコストや導入期間の評価だけでなく、導入後の機能の追加・変更の影響や保守・運用体制などを継続的に評価し、対応していく必要がある。

上級システムアドミニストレータは、利用者側のリーダとして情報システムの導入にかかわるだけではない。導入後も、情報システムの利用状況を把握し、導入の目的の達成度合いを評価することによって、情報システムを活用した業務を継続的に改善する役割を担っている。

あなたの経験と考えに基づいて、設問ア～ウに従って論述せよ。

設問ア あなたが導入に携わった業務モデルを組み込んだ情報システムの概要と導入の目的を、業務上の要請を含めて、800 字以内で述べよ。

設問イ 設問アで述べた情報システムについて、導入後の業務環境の変化に伴い、情報システムを活用した業務に、新たにどのような改善が必要になったか。問題となった業務環境の変化及び業務モデルの活用を考慮した解決策を、具体的に述べよ。

設問ウ 業務モデルを組み込んだ情報システムの導入について、あなたはどのように評価しているか。実施した機能の追加・変更の範囲や導入後の保守・運用体制などと絡めて、あなたの考えを述べよ。

平成14年度の午前問題は、試験時間が1時間30分で問題数は50問（全問必須）であった。複雑な計算問題もなく、単語の意味を問うだけの問題もあり、それほど時間をかけずに解くことができたのではないだろうか。

情報処理技術者スキル標準（IT共通知識体系）によれば、SD試験は「コンピュータシステム」「システムの開発と運用」「セキュリティと標準化」「情報化と経営」の4分野から出題されることになっている。実際の試験では、上記4分野に加えて「ネットワーク技術」「データベース技術」の2分野からも出題された。これは例年のことなので、出題されるものとして扱ったほうがよい。

（平成14年度実績）

分野	レベル	出題数	出題比率
コンピュータシステム	中	8問	16%
システムの開発と運用	中	13問	26%
ネットワーク技術	－	3問	6%
データベース技術	－	3問	6%
セキュリティと標準化	中	4問	8%
情報化と経営	高	19問	38%

特に「情報化と経営」は最も出題比率と難易度が高いので、しっかり押さえておく必要がある。傾向として、実務経験はなくとも勉強をすれば解ける問題が多い。午前問題診断表を付けておいたので、自分の苦手とする分野を把握し、効率の良い試験勉強をして欲しい。

まずは「選択ライン」の6割を目指して進めていきたい。情報処理技術者スキル標準（IT共通知識体系）の分野ごとに自己採点し、6割以上獲得した分野については得意分野とおき、不得意分野の勉強に集中するとよい。そして午前問題対策が終われば、早く午後問題対策に移りたい。

IT共通知識体系は、下記の8つの分野に分かれている。

- | | |
|-------------|-------------|
| ①コンピュータ科学基礎 | ⑤データベース技術 |
| ②コンピュータシステム | ⑥セキュリティと標準化 |
| ③システムの開発と運用 | ⑦情報化と経営 |
| ④ネットワーク技術 | ⑧監査 |

SD試験の出題範囲は②③⑥⑦であるが、例年④⑤の問題も出題されている。

次の診断表を使って分野ごとの得意／不得意を認識して欲しい。

《午前問題診断表の使い方》

- ・ H14年午前問題を解き、正解した問題番号の網掛け欄に○を付ける。
- ・ 右側の計欄に○の個数を記入し、最下段にも書き写す。
- ・ ○の数の合計を計算し、設問数で除算し正解率を求める。

正解率60%弱の分野が「あなたの不得意分野」である。

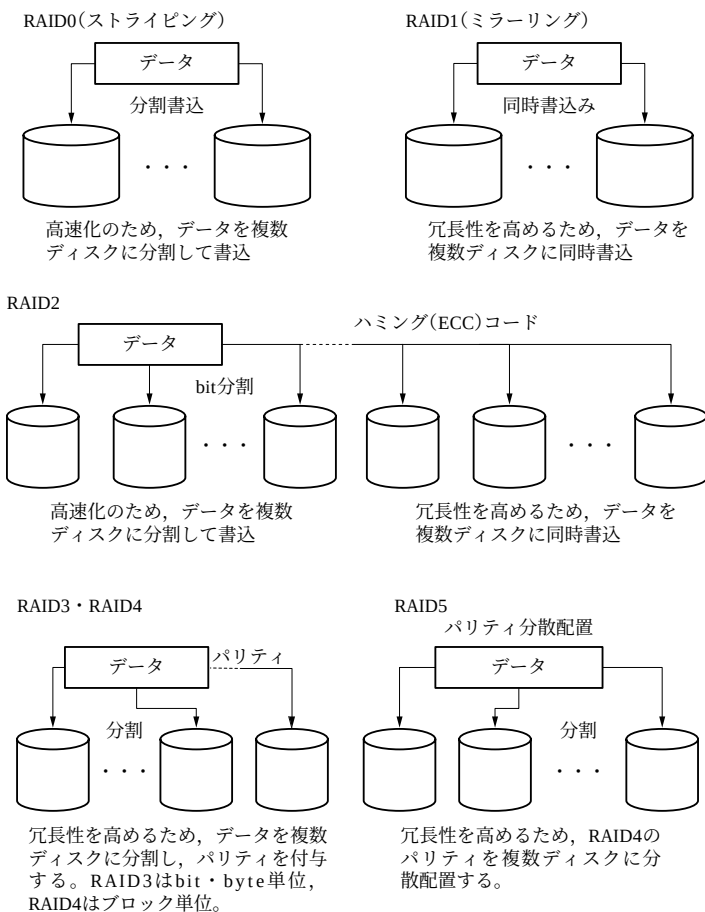
得意分野を伸ばして全体で60%以上の得点を確保する方法もあるが、不得意分野を是非克服するようにして欲しい。

分野	問 1	問 2	問 3	問 4	問 5	問 6	問 7	問 8	問 9	問10	計 1
②											
③											
④											
⑤											
⑥											
⑦											
分野	問11	問12	問13	問14	問15	問16	問17	問18	問19	問20	計 2
②											
③											
④											
⑤											
⑥											
⑦											
分野	問21	問22	問23	問24	問25	問26	問27	問28	問29	問30	計 3
②											
③											
④											
⑤											
⑥											
⑦											
分野	問31	問32	問33	問34	問35	問36	問37	問38	問39	問40	計 4
②											
③											
④											
⑤											
⑥											
⑦											
分野	問41	問42	問43	問44	問45	問46	問47	問48	問49	問50	計 5
②											
③											
④											
⑤											
⑥											
⑦											
				計 1	計 2	計 3	計 4	計 5	合計	設問	%
②	コンピュータシステム									8	
③	システムの開発と運用									13	
④	ネットワーク技術									3	
⑤	データベース技術									3	
⑥	セキュリティと標準化									4	
⑦	情報化と経営									19	

問1 解答 ア

RAIDの分類の知識を問う問題である。初級シスアド試験でもよく出題される問題といえる。

RAID（レイド）とは、磁気ディスクの信頼性を高めるため、データを分割して配置する理論のことを指す。



実業務では、RAID0・RAID1・RAID10（RAID0とRAID1の機能を複合したもの）・RAID5がよく利用される。

正解はア（RAID1：ミラーリング）となる。

問2 解答 ア

LAN間接続機器の知識を問う問題である。LAN間接続機器の機能知識を問う問題はよく出題される。

OSI基本参照モデル		LAN間接続機器	
7	アプリケーション層	ゲートウェイ	
6	プレゼンテーション層		
5	セッション層		
4	トランスポート層		
3	ネットワーク層	ルータ	ブルータ
2	データリンク層	ハブ・ブリッジ	
1	物理層	リピータ	

リピータ：電気信号を増幅し、LANの最大距離を延長できる機器

ハブ：複数の端末を1本のLANに接続するための集線用機器

スイッチングハブ：ハブの一種であるが、MACアドレスの学習により、該当ポートへのみ伝送する機器

ブリッジ：リピータの高機能版。MACアドレスの学習により該当LANセグメントへのみ伝送する機器

ルータ：IPアドレスの学習により送信経路を制御する機器

ブルータ：ブリッジとルータの機能を揃える機器

ゲートウェイ：異なるプロトコルで通信するための機器

正解はア（スイッチングハブ）となる。

問3 解答 エ

3層クライアントサーバシステムとは、システムを次表の様に論理的に分けたシステムである。

プレゼンテーション層	ユーザ・インターフェース	クライアント
アプリケーション層 (ファンクション層)	データの加工処理	サーバ
データ層	データベースのアクセス	

ア：不正解。機能的な切り分けは関係ない。

イ：不正解。機能的な切り分けは関係ない。

ウ：不正解。物理的なハードウェアは関係ない。

エ：正 解。

問4 解答 ウ

ディスクの処理能力を計算する問題であり、初級シスアド試験でもよく出題される。

トランザクションを毎秒20回処理し、1つのトランザクションで4回のディスク入出力処理が必要となるので、必要なディスク入出力処理は、 $20(\text{回/秒}) \times 4(\text{回}) = 80(\text{回/秒})$ である。

1回のディスク入出力処理は平均40ミリ秒なので、全体では $80(\text{回/秒}) \times 0.04(\text{秒}) = 3.2$ 回である。

3.2回以上の並列処理を行なえるディスクの台数は4台である。

正解はウ（4台）となる。

問5 解答 ア

RASISという「システム評価」の指標がある。

R：Reliability（信頼性）正常に動作する（MTBF）

A：Availability（可用性）必要なときに利用できる（稼働率）

S：Serviceability（保守性）故障の修復が早い（MTTR）

I：Integrity（保全性）データが整合とれている

S：Security（機密性）不正アクセスを防ぐ

MTBF・稼働率・MTTRの3つは数値での表現が可能で、これらの3つをRASという。

- ア：正 解。可用性。
 イ：不正解。これは操作性の説明である。
 ウ：不正解。これは互換性の説明である。
 エ：不正解。これは機密性の説明である。

問6 解答 イ

稼働率に関する知識を問う問題であり，初級シスアド試験でもよく出題される。

稼働率は「故障間隔」と「修理時間」が関わってくる。

修理終了→→正常稼働→→→故障→→→修理→→→修理終了→→

故障間隔（稼働中）	修理時間（停止）
-----------	----------

- ・故障間隔＝修理が終了してから次に故障するまでの時間
- ・修理時間＝故障してから修理が終了するまでの時間

稼働率の計算は，

稼働率 a ＝平均故障間隔 x ／（平均故障間隔 x ＋平均修理時間 y ）

で求められる。修理中を含めた全ての時間の中で正常に使える時間がどれくらいの比率であるかを表している。

従来の稼働率を a ，使用条件が変わった稼働率を a' とすると，

$$a = x / (x + y)$$

$$a' = 1.5x / (1.5x + 1.5y) = x / (x + y) = a \text{ となる。}$$

したがって， x 及び y が共に1.5倍になっても稼働率は変わらない。

したがって正解はイ（従来の稼働率と同じになる）となる。

問7 解答 ア

ADSLの接続に関する知識を問う問題であり，接続装置の名称は，例年出題される。

ADSL（Asymmetric Digital Subscriber Line：非対称デジタル加入者線）は，既存のアナログ電話回線を利用したまま高速データ通信を実現する技術である。電話機で利用する音声信号とパソコンなどで利用するデータを

同一電話回線上に流すことができる。そのため、加入者は「スプリッタ」と呼ばれる機器を接続し、音声信号とデータを分配する。

ア：正 解。スプリッタ。

イ：不正解。ターミナルアダプタ（TA）はISDNに接続するための機器である。

ウ：不正解。ダイヤルアップルータはLANからインターネットに接続するための機器である。

エ：不正解。ハブはLANの集線機器である。

問8 解答 ウ

DNSに関する知識を問う問題であり、初級シスアド試験でもよく出題される。

DNS（Domain Name System）は、ホスト名とIPアドレスの対応表を持つシステムである。主な機能は、

- ・数字の羅列であるIPアドレスで通信せず、意味を持たせたホスト名（文字列）で通信することにより間違いを防ぐことができる。
- ・サーバのメンテナンスで他のハードを利用する際、各クライアント側でサーバのIPアドレスを変えなくても、DNSの設定を変えるだけで利用できる。

などである。

ア：不正解。DNSでは稼働実績を蓄積できない。これはアクセスサーバの説明である。

イ：不正解。DNSでは不正アクセスを監視できない。これはファイアウォールの説明である。

ウ：正 解。各クライアントでの設定変更の必要がないので、予備サーバへの切り替えが容易である。

エ：不正解。DNSではネームサーバに自動収集できない。このような、ネットワークに接続してホスト名とIPアドレスを自動的に収集するネットワーク監視の仕組みが販売されている。

問9 解答 エ

データマイニングに関する知識を問う問題である。

データマイニング（Data Mining）とは、データを採掘するという意味である。蓄積された膨大のデータの中から経営に有益な情報を探し出すための技術である。

ア：不正解。OLAP（Online Analytical Processing：オンライン分析処理）の説明。

イ：不正解。カプセル化の説明。

ウ：不正解。チューニングの説明。

エ：正 解。データ間の関連性や規則性を発見。

問10 解答 エ

データベースのアクセス方法に関する知識を問う問題である。

データに対するアクセスモードが「共用」設定になっていれば、2つのプログラムから同時にアクセスが可能である。「排他」設定になっていれば、後続プログラムからのアクセスは不可能である。先行するプログラムと後続のプログラムで設定が違っても、どちらかが「排他」であればアクセスは不可能である。

ア：不正解。「排他」→「共用」及び「共用」→「排他」は、後続プログラムが待たされる。

イ：不正解。「共用」→「排他」は、後続プログラムが待たされる。

ウ：不正解。「排他」→「共用」は、後続プログラムが待たされる。

エ：正 解。

問11 解答 ア

「ネットワーク上で処理を代行する自律的ソフトウェア」のことをエージェントと呼ぶ。エージェントは「代理人」という意味を持ち、指示をしておくと自律的に処理を行ってくれるものである。

ア：正 解。エージェント。

イ：不正解。「コラボレーション」とは「協同作業」（上流工程で早めに

情報公開をし、下流工程からの意見を吸い上げたり事前準備をしてもらうなど) のこと。

ウ：不正解。「シームレス」とは「つなぎ目のない状態」(システム間をそのままのデータで受け渡しできるなど) のこと。

エ：不正解。「ワークフロー」とは「業務の一連の流れ」(作成・照査・承認の流れなど) のこと。

問12 解答 ア

テキストデータにタグを付加し、「文字の大きさ・タイプ」や「文書の構造」などを表すことのできるものを「マークアップ言語」と言い SGML・HTML・XML などがある。SGML (Standard Generalized Markup Language) は、米国防省によって軍事関係のマニュアル作成用に作られた表記法で、ISO に制定されている。HTML (Hyper Text Markup Language) は、SGML を参考にして WWW (World Wide Web) 用に作られた表記法である。XML (Extensible Markup Language) は、W3C (World Wide Web Consortium) で策定したものである。電子商取引などを含めて汎用的に利用でき、利用者が新たなタグを定義できることが特徴である。

ア：正 解。XML は任意のタグ名称を定義できる。

イ：不正解。XML は HTML を拡張したものなので「同じもの」ではない。

ウ：不正解。XML は HTML の表示性能改善ではなく、電子商取引などを可能にしたもの。

エ：不正解。XML は SGML のサブセットであり独自仕様で開発されたものではない。

問13 解答 エ

DFD (Data Flow Diagram) は、業務 (プロセス) とデータの流れを図で表したもので、業務の現状分析に使われる。

ア：不正解。「流れ図記号」で表したものはフローチャートである。

イ：不正解。「システムの状態の推移」を表すのは状態遷移図である。

ウ：不正解。データの構造を「『実体』と“実体間の関連”」という概念で表したものはE-R図である。

エ：正 解。業務をデータの流れに注目して表したものの。

問14 解答 イ

ユーザの要求はさまざまであり、対象者や要求の種別などにより分析方法を変える必要がある。「(1) 業務に詳しい人の選出」から対象者の人数は少ないと思われる。次に「(2) 的確な質問の事前準備」から事前準備が出来ていなくても実施は可能なものであると思われる。さらに「(3) 実施時の要点の確認」とあわせて、その場での対応となってしまうため、「事前に的確な質問と要点を押さえておく必要がある」ことを感じる。

ア：不正解。「アンケート法」は多くのユーザに対して実施できる。

イ：正 解。インタビュー。

ウ：不正解。「デルファイ法」は意識調査を行い、その結果を見てもらいながら再度同じ意識調査をする方法。

エ：不正解。「ブレインストーミング」は「自由奔放」「批判厳禁」「質より量」「便乗歓迎」の4つのルールを守り、グループでアイデアを出しあう方法。

問15 解答 ア

オブジェクト指向の「カプセル化」についての知識を問う問題である。

オブジェクト指向のプログラミングにおいて、カプセル化とは、「データ」と「操作」を一体化して、ブラックボックスのように中身を見えなくして独立性を高めることである。

ア：正 解。オブジェクト毎が独立しているので影響を及ぼしにくい。

イ：不正解。親クラスの属性を subclasses が利用するのは「継承（インヘリタンス）」の説明である。

ウ：不正解。既存の型に加えてユーザ定義型を追加するのは「オーバーロード」の説明である。

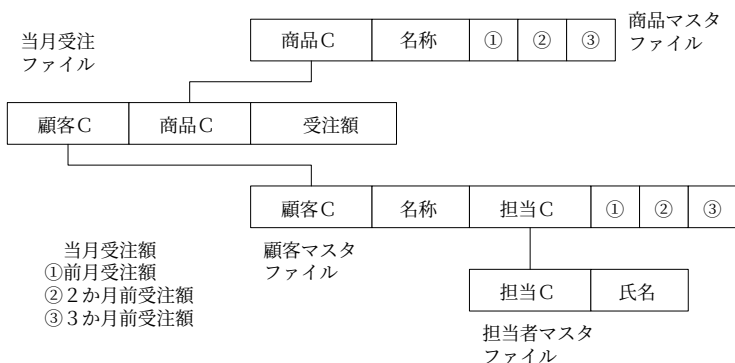
エ：不正解。同一メッセージを送っても異なる動作をするのは「ポリモ

フィズム」の説明である。

問16 解答 エ

関係データベースのファイルに関する知識を問う問題である。

各ファイル間の関係は下記の通りである。



当月と前3か月分の受注実績がわかるのは、上の ～③である。

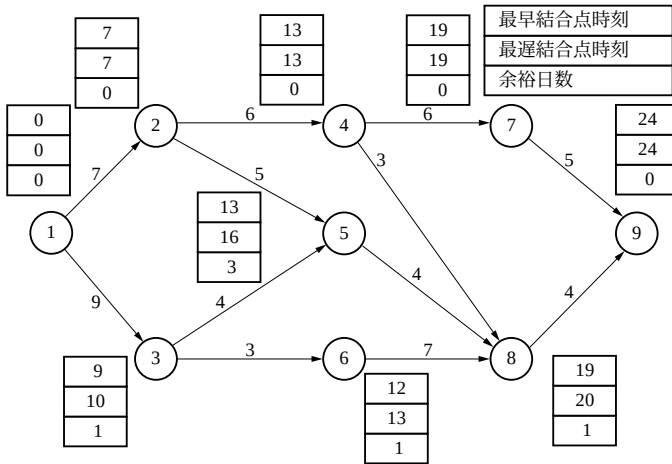
- ・商品マスタファイルと当月受注ファイルより、
商品ごとの受注額がわかる。
- ・顧客マスタファイルと当月受注ファイルより、
顧客ごと・担当者ごとの受注額がわかる。

したがって、正解はエ（担当者別の顧客別受注実績）となる。

問17 解答 ア

アローダイアグラムはPERT図とも呼ばれ、プロジェクトの日程管理などに使われる。○印をイベント、矢印をアクティビティと呼ぶ。アクティビティ上に書かれた数字は作業日数を表す。

全体の日程を短くするには、ボトルネックとなっているアクティビティを探す必要がある。その経路のことをクリティカルパスと呼ぶ。



クリティカルパスのを見つけ方は、まず、イベント毎に最早結合点時刻（一番早く作業を開始できる日のことで、アクティビティの作業日数を足してゆく。複数の経路がある場合は、一番数字の大きなもの）を求める。次に最遅結合点時刻（少なくともこの日までには作業を開始しなければならない日のことで、最終日程からアクティビティの作業日数を引いてゆく。複数の経路がある場合は、一番数字の小さなもの）を求める。最後に、最遅結合点時刻－最早結合点時刻を求める。

これが余裕日数で、この日数が0日の経路がクリティカルパスとなる。

①→②→④→⑦→⑨の経路がクリティカルパスであり、この経路のいずれかの作業日数が短くなれば全体の日程も短くなる。

①→③→⑥→⑧→⑨のパスの余裕日数が「1日」なので、クリティカルパスを2日間短縮すると、クリティカルパスが別の経路となる。

以上より正解はア（②→④はクリティカルパスなので）となる。

問18 解答 イ

チェックディジットは、キーボードの入力ミスによりコードが変わってしまうなどのトラブルが無いように、コード自体で正しく入力されているかどうか解る仕組みである。純粋に計算して解く必要がある。

ア：不正解。

$$(1) 1*4=4 \quad 3*3=9 \quad 1*2=2 \quad 2*1=2$$

$$(2) 4+9+2+2=17$$

$$(3) 17/10=1\cdots7$$

チェックディジットも7なのでエラーとならない

イ：正 解。

$$(1) 2*4=8 \quad 1*3=3 \quad 1*2=2 \quad 2*1=2$$

$$(2) 8+3+2+2=15$$

$$(3) 15/10=1\cdots5$$

チェックディジットは1なのでエラーとなる

ウ：不正解。

$$(1) 3*4=12 \quad 7*3=21 \quad 1*2=2 \quad 8*1=8$$

$$(2) 12+21+2+8=43$$

$$(3) 43/10=4\cdots3$$

チェックディジットも3なのでエラーとならない

エ：不正解。

$$(1) 4*4=16 \quad 9*3=27 \quad 1*2=2 \quad 5*1=5$$

$$(2) 16+27+2+5=50$$

$$(3) 50/10=5\cdots0$$

チェックディジットも0なのでエラーとならない。

問19 解答 ウ

リポジトリ (Repository) には貯蔵庫・倉庫という意味がある。ソフトウェアの開発ツールや出来上がったプログラムなどを共有するためのデータベースである。

ア：不正解。各工程の作業手順を管理することは可能であるが、定義を容易にするわけではない。

イ：不正解。各工程での作業予定表と作業実績を管理することは可能であるが、関連付けて管理するわけではない。

ウ：正 解。各工程での成果物が一元管理でき、用語の統一などがしや

すくなる。

エ：不正解。各工程での発生不良を管理することは可能であるが、それで品質分析が容易になるわけではない。

問20 解答 ウ

システム運用にかかわる費用をユーザ部門に意識させ、公平に配布し、費用の抑制をはかるための制度を課金制度と呼ぶ。システムの利用時間・ディスクの占有量などを計算し、受けたシステムの恩恵に見合う費用を支払う制度である。

ア：不正解。委託計算制度は、計算処理を外部に委託する制度。

イ：不正解。外部委託制度は、システム運用などを外部に委託する制度であるが、ユーザ部門ごとに費用を意識させることは出来ない。

ウ：正 解。課金制度。

エ：不正解。標準原価制度は、実際の製造でかかった金額の妥当性を評価するために、あらかじめ計算された標準的な原価のこと。

問21 解答 ウ

出題例はないが、選択肢エの記述内容は、システムの信頼性設計に関する設問としてよく出題される。

システムの保守とは、ソフトウェアやハードウェアが所定の機能を保ち、正常に実行できるように維持・管理する作業である。様々な保守方法については、本問の選択肢で見えていく。

ア：不正解。これは、「遠隔操作」の説明である。

イ：不正解。これは、「予防保守」の説明である。なお、予防保守は平均故障間隔（MTBF：Mean Time Between Failure）の向上に、従ってシステムの稼働率の改善に貢献する。

ウ：正解。

エ：不正解。これは、システムを停止しないようにする「活性保守」の説明である。故障時に、故障箇所を切り離して機能低下の状態で動

作を続けることを「縮退運転（フォールバック）」といい、このようにしてシステム稼働を維持する機能を「フェールソフト」という。これとよく似たものに、「フェールセーフ」「フォールトトレラント」「フルプルーフ」がある。それぞれの違いを中心に、内容を理解しておくといよい。

問22 解答 エ

1950年代、開発費用の大部分は、当時まだ大型汎用コンピュータが主流であったハードウェアにかかり、ソフトウェアにかかる費用は20%未満しかなかった。その後、半導体技術の進歩もあり、ハードウェアにかかる費用が劇的に低減した。一方、多様化するユーザ要求に応えるため、ソフトウェアにかかる費用が増大し、その割合は1980年代には約80%に達した。特に、新規開発ソフトウェアにかかる費用の割合が約20%にとどまる一方、保守費は大幅に増加して約60%を占めるに至った。このような傾向は、B.W.Boehm（ベーム）によって指摘された。

以上のことから、エが正解となる。

問23 解答 ア

ソフトウェア製品の保守管理を容易にするような品質特性を、保守性という。例えば、次のようなことが挙げられる。

- ・構造化設計、構造化プログラミング
- ・モジュール化
- ・仕様変更を想定した設計（コード体系、レイアウト、拡張性）
- ・ドキュメントの理解が容易、かつ常に最新の状態を保つこと

品質特性として、保守性の他に、機能性、信頼性、使用性、効率性、移植性がある。これらは、ISO/IEC9126（JIS X 0129）に定義されている。

ア：正解。ソフトウェア障害の発生件数自体は、保守作業に影響するものではない。

イ：不正解。ソフトウェア修正後に、正常動作することを確認し、要求仕様を満たしているか否かを確認する検証は、保守作業を完了する

ために必要である。

ウ：不正解。ソフトウェアを解析し、障害除去のためにソフトウェアを変更することの難易度は、保守作業に影響する。

エ：不正解。プログラム・コードや設計書、マニュアルなどが分かりやすく書かれているか否かは、保守作業に影響する。

問24 解答 イ

マニュアル作成上の留意事項については、過去に何度か出題されている。システムを活用するためには、マニュアルの整備が必要不可欠である。設問自体は常識的な内容を問うており、日頃の業務を実践的に行っていれば、確実に得点できると思われる。

ア：不正解。選択肢の記述とは逆に、複数の手順を追って箇条書きにするなどの工夫が必要である。

イ：正解。語を密接させて、修飾・被修飾の関係を分かりやすくする。

ウ：不正解。選択肢の記述とは逆に、重要事項から順に記述して、読み手の注意をそらさないようにする。

エ：不正解。選択肢の記述とは逆に、長い修飾語を先にする。

問25 解答 ウ

出題例は少ないが、目的に合わせてグラフを適切に使い分けることは、プレゼンテーション技法の1つとして重要である。例えば、時間的変化を表す（折れ線グラフ、棒グラフ、Zグラフ）、内訳や構成比を表す（円グラフ、ドーナツグラフ）、バランスを表す（レーダー・チャート）、分布状態や相関関係を表す（散布図、バブル・チャート）などである。

ア：不正解。金額の推移は棒グラフで表すのが通例であり、また、2つの金額の絶対値が大きく離れている場合は2軸グラフが用いられる。

イ：不正解。指数関数の関係を、処理や直感的理解の容易な比例関係に置き換える際は、指数スケールではなく対数スケールが用いられる。選択肢の例は、トランジスタ数を縦軸・対数目盛り、年数の経過を

横軸・普通の日盛りとした、片対数グラフを用いる。

ウ：正解。

エ：不正解。1種類のデータを時系列表示する際に、グラフ軸を複数持たせることはない。

問26 解答 イ

上級シスアド区分での出題頻度は少ないが、確実に得点すべき、暗号方式の設問である。暗号方式としては、大きく「公開鍵（or非対称）暗号方式」と「秘密鍵（or共通鍵）暗号方式」に分けられ、それぞれの代表例を具体的に覚えておく必要がある。

ア：不正解。AES（Advanced Encryption Standard）は、信頼性低下が著しいDES（Data Encryption Standard）に代わるものとして、米国政府が検討を進めている次世代標準暗号方式であり、DESもAESも秘密鍵暗号方式である。また、RSA（Rivest Shamir Adleman；開発者3名の名前から命名）は、公開鍵暗号方式である。

イ：正解。

ウ：不正解。秘密鍵が常に暗号化に用いられ、公開鍵が常に復号化に用いられるとは限らない。例えば、秘密通信を行う場合は公開鍵で暗号化し、デジタル署名を行う場合は秘密鍵で暗号化するといった具合に、どちらの鍵で暗号化するかは利用目的に応じて決まる。

エ：不正解。デジタル署名では、公開鍵暗号方式が用いられる。これは、公開鍵暗号方式の秘密鍵は本人しか知らない、という特徴を利用するものである。

問27 解答 ア

問題文もしくは選択肢にデジタル署名を絡めた設問は、最頻出テーマの1つであり、毎年必ず出題されている。公開鍵及び秘密鍵を、どのタイミングでどのように使うかがポイントである。

本問の要件を整理すると、「①通信文は秘密鍵の保有者だけが読めるようにする」「②送信者のデジタル署名を行う」の2点である。言い換え

ると、「①通信文は、受信者Bだけが保有する秘密鍵（b2）に対応する、公開鍵（b1）で暗号化する」「②送信者Aの署名は、A本人であることを保証できる秘密鍵（a2）で暗号化する」ということが必要である。これらを満たす選択肢は、アである。

問28 解答 エ

ディレクトリのアクセス権を題材としているが、命題論理の問題ととらえることができる。

命題論理とは、判断の対象とする文章を否定詞と接続詞に着目して推論を形式化し、それが正しい（真）か誤り（偽）か（真理値）を研究するものである。

例えば、2つの命題P、Qがあるとして、「PならばQである」という文章を考える。この時、「QならばPである」を「逆」、「PでないならばQでない」を「裏」、「QでないならばPでない」を「対偶」という。元の命題と真理値が必ず一致する（同値）のは、「対偶」である。

ア：不正解。サーバ管理者は、個人だけが使用可能な個人ディレクトリにはアクセスできない（条件（1））。

イ：不正解。サーバ管理者は、部門共用ディレクトリに対して読み書きのアクセス権を持つ（条件（2））。

ウ：不正解。サーバ管理者以外の利用者は、部門共用ディレクトリに対して読み書きのアクセス権を持つ（条件（2））。

エ：正解。条件（3）を『標準書式を更新できる』ならば『サーバ管理者である』と言い換えると、この対偶は『サーバ管理者でない』ならば『標準書式を更新できない』となり、選択肢エの記述内容と一致する。すなわち、選択肢エは条件（3）と同値である。

問29 解答 イ

論理力とグラフを結び付けて処理する問題である。グラフA、Bの説明文から、「中断時間が長いほど、損失額は大きい」「あらかじめ復旧対策費用をかけておくほど、復旧に要するマンパワーが少なくて済む」と推論す

ることができよう。この関係を表す選択肢は、イである。

問30 解答 イ

出題例は少ないが、SLCP-JCF98の概要については一度体系的に押さえておくとよい。

SLCP-JCF98（＊）とは、ソフトウェアのライフサイクル（企画、開発、運用、保守）に関する作業内容・プロセスを可視化し、ソフトウェアの供給・購入などの取引に共通尺度を提供するものである。国際規格ISO/IEC12207を基に、日本のソフトウェア産業の特性を勘案して、国内版基準としてJIS規格化された。

＊Software Life Cycle Processes – Japan Common Frame 98の頭文字をつなげたもの。

ア：不正解。システム監査プロセスは、ISO/IECから内容を縮小して定義されたものではなく、反対に、日本のソフトウェア産業の特性を勘案してISO/IECに付加されたものである。

イ：正解。

ウ：不正解。これは、違法コピー対策の一環として平成7年に通商産業省（現．経済産業省）が策定・公表した、「ソフトウェア管理ガイドライン」の説明である。

エ：不正解。SLCP-JCF98は、ウォーターフォール型開発モデルを前提としたものではない。

問31 解答 イ

この設問は過去に頻繁に出題されている。ポートフォリオの意味を理解しているかどうかを確かめる設問である。

ポートフォリオ類型による分析は、

- ①事業間でどのような資源の配分を行えばいいのかを考えるために
- ②市場占有率や市場成長率等の内外の要因をマトリックス化して
- ③自分の位置を明確に評価し
- ④自社の事業計画や競争優位性を分析するものである。

このポートフォリオは、PPM (Product Portfolio Management) と呼ばれているものと、GEという会社が開発した、戦略的事業計画グリッドと呼ばれているものの2つが有名。前者は、市場の成長率と占有率を「強」「弱」の2×2のマトリックスで表現する。

それに対して後者は、産業魅力度と事業強度というより広い概念を軸にして、各々「高」「中(平均)」「低」とする3×3のマトリックスで成り立っている。いずれも出題頻度は高い(前者はH15午前問32に出題されている)。

本設問はそのうち後者に当たる。いずれにせよポートフォリオは「経営資源配分」目的での「自社の立場」の明確化であり、正解はイになる。

ア：不正解。ポートフォリオは販売効果測定のためのものではない。

イ：正 解。資源配分の為、自分の立場評価という定義そのもの。

ウ：不正解。優位性の維持方策ではなく優位性を分析するためのもの。

エ：不正解。市場の変化を評価ではなく自社の立場の評価をするもの。

問32 解答 ウ

この設問も過去に繰り返し出題されている。状況に呼応するリーダーシップの理論(SL理論)の設問。リーダー行動は、高指示低協労、高指示高協労、高協労低指示、低協労低指示と呼ぶ4つの基本スタイルで表す。

指示的行動とは、リーダーが、グループのメンバーに、どのような活動をいつ、どこで、どのようにするのかを説明する「指示」の度合いを示す。

また、協労的行動とは、リーダーがメンバーとコミュニケーションを取り、励まし、満足感を与えながら自分との関係を維持する度合いを指す。

成熟度が低いうちは高指示／低協労、成熟度が上がり、人間関係がうまくいくようになるに連れ、高指示／高協労→高協労／低指示へと変化する。そして、最後は自発的に行動するようになることで低協労／低指示になっていく。これに設問を当てはめると、

- | | |
|----------------------|------|
| a 高指示／低協労：選手を管理 | —— エ |
| b 高協労／高指示：うるさく言うのも半分 | —— ア |
| c 低協労／低指示：話し合って戦略を作る | —— イ |
| d 低協労／低指示：足を引っ張らない | —— ウ |

の順になり、正解はウとなる。

本設問は、SL理論を知らなくても、じっくり設問を読めば、常識的に答えられる内容である。

問33 解答 ウ

頻度は少ないが繰り返し出題される、経営学で著名なアンリ・ファヨールにより提唱された組織論の設問である。

組織原則は

- ①専門化の原則（職務を分割し、専門分野に特化できるようにする）
- ②命令一元化の原則（1人の管理者からのみ命令を受ける）
- ③階層組織の原則（上位から下位への情報伝達の経路を設ける）
- ④管理の幅の原則（部下の人数を限定し、適正に保つ）
- ⑤責任と権限の一致の原則（責任と権限は、常に量的に一致させる）
- ⑥例外の原則（日常的・反復的な仕事は下位に権限委譲し、例外事項等の難しい事項に対する決定は上級管理者が行う）

である。

このことから、本設問は、以下のようにウが正解となる。

ア：不正解。命令一元化の原則に反する。

イ：不正解。階層組織の原則に反する。

ウ：正 解。例外の原則を説明している。

エ：不正解。一見正しいように思えるが、管理職の経験年数とは関係なく、管理能力に準じて配分しなくてはならない。

問34 解答 ウ

一見難しそうだが、じっくり考えるとわかる数学の問題である。

システム導入で訪問準備時間が0.1時間／件減る。

1.5時間で5件ということから1件あたりの訪問時間は0.3時間

$0.3 - 0.1 = 0.2$ 時間

よって訪問準備時間は0.2時間／件×6件＝1.2時間

総業務時間8時間と1件あたりの訪問時間1時間を変えずに、訪問件数

を6件にしたい。(訪問時間5.0時間→6.0時間)

顧客訪問時間 5.0時間 → 6.0時間

訪問準備時間 1.5時間 → 1.2時間

その他業務 1.5時間 → ? ? ? ? ?

8.0時間 8.0時間

このことから、その他業務時間は0.8時間にする必要がある。

よって、1.5時間－0.8時間＝0.7時間が正解。

それほど難しい問題ではないが、訪問準備時間が減ったという話と、訪問件数が増えたという異なる話を2つ混ぜての設問なので、あせると勘違いミスを起こす。そして、いじわるにもそのミス解答を予想した解答が用意されているので注意が必要。

よくやる錯覚

準備時間は0.1時間／件×5件＝0.5時間短縮

1件あたり訪問時間は変わらずに件数が5→6件＝1時間増加

全体8時間が変わらないので差の0.5時間分を削減。

このように、準備時間短縮と1件増加の問題を混ぜると錯覚する。

これでは、1件追加された準備時間0.2時間をカウントするのを忘れたことによるミス解答である。

問35 解答 ア

最近の傾向としてビジネスソリューション、ビジネスプロセスが脚光を浴びており、それに呼応した業務モデルに関する設問である。

業務モデルとは組織の目的達成のために行う業務処理をデータと関連づけて業務処理のあるべき姿を作ってモデル化したもの。そのために、既存の組織や仕事の流れにとらわれず、理想的な業務処理を行う活動や、必要な機能に着目して、その流れを作っていく。

このことから、本設問では、

ア：正解。モデル設計の定義そのもの。

イ：不正解。「実在する組織を前提として…」の部分が間違い

ウ：不正解。「職能的構造を重視して…」の部分が間違い

エ：不正解。「できるだけ具体的な組織名…」という部分が間違い

問36 解答 エ

新傾向の設問である。企業会計原則では「売上高は実現主義の原則に従い商品の販売によって実現したものに限る」とし、販売基準によって収益を計上すべきものとしている。つまり、売上は基本的に商品を引き渡したり、サービスを提供した時点で、たとえ入金がなくとも計上することになっている。しかし、引渡しのタイミング(売上のタイミング)をどうするかは、取り引き形態にあわせていくつかの基準がある。企業は自分の取り引き形態に最もあった基準を採用して財務処理を行う必要がある。この基準には、

- | | |
|-------------|--------------------------|
| 1. 出荷基準 | 出荷した時点で計上する。 |
| 2. 検収基準 | 相手方が検収した時点で計上する。 |
| 3. 納品基準 | 相手方に納品された時点で計上する |
| 4. 工事完成基準 | 工事が完成した時点で計上する。 |
| 5. 工事進行基準 | 工事の進行具合に応じた分を計上する。 |
| 6. 部分完成基準 | (請負基準) 進行具合に応じた分を計上する |
| 7. 使用収益可能基準 | 相手先が使用収益できるようになった時点等がある。 |

これらをあてはめると、

ア：検収基準。

イ：部分完成基準。

ウ：部分完成基準または検収基準，納品基準。

エ：市販ソフトは通常の商品と同じ出荷基準。よって正解。

販売基準を知らなくても、完成物全ての完全な引渡、つまり「出荷」をしているものはどれかを考えると、解答できる問題である。

問37 解答 エ

新傾向の問題である。これは、2000年3月決算より連結キャッシュフロー計算書の作成が義務付けられたことによる。ただし、キャッシュ

ローを知らなくても、ア～エのうち本業により増減するのはどれかを考えれば、わかる問題でもある。

キャッシュフロー計算書は、出入りするお金（キャッシュ）の流れ（フロー）の増減を「営業活動」「投資活動」「財務活動」の三つに分けて表示する。表示内容は以下の通り

I 営業活動によるキャッシュフロー (会社の本業によるお金の増減。) 当期利益、減価償却費、貸倒引当金、賞与引当金、退職給与引当金、受取利息及び受取配当金、支払利息、損害賠償損失、売上債権増減、棚卸資産増減 仕入債務増減、その他資金増加額
II 投資活動によるキャッシュフロー (設備投資、工場建設、余剰資金の運用によるお金の増減。) 有形固定資産購入額、有形固定資産売却額、無形固定資産増減額、有価証券購入額、有価証券売却額、短期貸付金増減額、長期貸付金増減額、その他投資等増減額、繰延資産増減額、その他債務増減額
III 財務活動によるキャッシュフロー (資金調達や、借入金返済などによるお金の増減。) 短期借入金増減額、長期借入金増減額、社債増減額、自己資金増減額（株式発行による収入、自己株式取得による支出）、配当金支払

このことから、

ア：正 解。まさしく、営業活動によるキャッシュフローである。

イ・ウ：不正解。財務活動によるキャッシュフローである。

エ：不正解。投資活動によるキャッシュフローである。

問38 解答 エ

30万円のパソコンを残存価値10%で定額4年償却する場合、
残存価値30万円の10%＝3万円

よって30万円－3万円＝27万円を4年償却することとなる。

2年間の償却は2年×(27万円／4年)＝13.5万円なので、
残り2年の未償却額は30万円－13.5万円＝16.5万円。

本設問は、廃棄費用を含めるとあるので

16.5＋2万円＝18.5万円。よってウが正解。

なお、H13年度の税制改正でパソコンの耐用年数が6年から4年

に短縮されている。

問39 解答 エ

初級シスアド試験でも、よく出題される損益分岐点の問題である。

企業活動で発生する総原価（コスト）に対して、それよりも高い売上があれば、その差が利益となる。

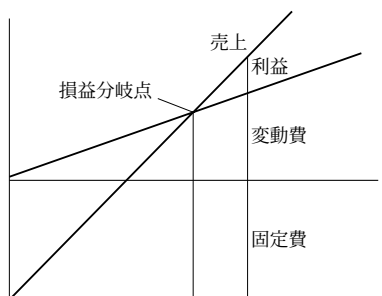
総原価は、売上に関係なく一定額発生する固定費（人件費、償却費等）と、売上に比例して変動する変動費（原材料費、仕入費、手数料等）の2種類ある。つまり、

$$\text{総原価} = \text{固定費} + \text{変動費}$$

$$\text{利益} = \text{売上} - \text{総原価}$$

利益を創出するためには、売上が総原価以上ないといけない。

これをグラフに書くと次の通りになり、



企業活動をするのには、一定の売上を確保できないと利益が出ずに損をする（赤字）。一定の売上を確保し赤字から利益発生（黒字）へ切り替わる売上高のことを損益分岐点という。

つまり、損益分岐点売上高＝固定費＋変動費となる。本設問の場合、

$$\text{売上} = 7000\text{円} \times \text{受講者数}$$

$$\text{総原価} = 32\text{万円} + 1000 \times \text{受講者数}$$

この双方が一致した損益分岐点より多い売上がないと利益が出てこない。このことから、

$$7000\text{円} \times \text{受講者数} = 32\text{万円} + 1000 \times \text{受講者数}$$

受講者数=53.333人→最低必要受講者数54人

54人の場合の売上高=7000円×54人=378000円

よって、正解はエとなる。

[別解]

売上から変動費を引いたものを「限界利益」(粗利益)といい、限界利益の売上に対する割合を「限界利益率」(粗利益率)と呼ぶ。企業は単に売上を伸ばすだけでは利益確保ができない。限界利益率を高め、この限界利益率の高い商品の売上を伸ばす努力が必要になる。

限界利益=売上高-変動費

限界利益率=限界利益/売上高

損益分岐点売上高=固定費/限界利益率

本設問を当てはめると。

限界利益=7000円×受講者数-1000円×受講者数

限界利益率=(6000円×受講者数)/(7000円×受講者数)

損益分岐点売上高=32万円/限界利益率=373333円

これ以上の売上がないと赤字になるので、373333円より高い売上高である378000円のエが正解となる。

限界利益率が出題されることも多い。

問40 解答 ウ

ROI (Return On Investment) とは、「総資本利益率」、「投資利益率」とも言い、「いかに投資し、いかに利益を上げたか」という総資本に対する利益の回収度合い、つまり収益性を表す。

総資本利益率=売上高経常利益率×総資本回転率

=経常利益/総資本

売上高経常利益率=経常利益/売上高

総資本回転率=売上高/総資本

ア：不正解。「総資本利益率」自身がROIであり売上高の伸び率は関係な

い。

イ：不正解。「自己資本率」ではない。

ウ：正 解。上記式のように、定義そのもの。

エ：不正解。「総資本の伸び率」ではない。

問41 解答 エ

問題解決の手法を選択する問題で、出題頻度は高い。

KJ法や親和図法など、初級シスアドのテキストにあるQC7つ道具や新QC7つ道具などを再確認しておくことで、不正解の選択肢を除外することが出来る。

問題解決のために、現実にとらわれず理想的なシステムを想定するという点がポイントになる。問題点の部分的な解決ではなく、業務の目的から処理全体の流れを見直し、理想的な業務処理と現実との違いから問題点を見つけたす手法は、ワークデザインである。

ア：不正解。KJ法はデータをカードに記入し、分類付けなどから真のニーズを追及する手法である。

イ：不正解。親和図法は、KJと同様に近い意味合いの意見やアイデアをグループ化して整理する手法である。

ウ：不正解。線形計画法は、制約された条件下で最大の効果を得るための数学的手法で、同じ稼働時間で最大の利益を得る商品の比率などの計算を行う場合に用いるのである。

エ：正解。

問42 解答 ア

グラフの特徴に関して、説明で正しいものを選択する問題。出題頻度は高い。

ガントチャートは作業工程などの予定期間と実績期間を棒状のグラフで示した図で、これを使って進捗管理などを行うのに適している。初級シスアドのテキストに掲載されている、QC7つ道具や新QC7つ道具、グラフなどの特徴を理解しておくことで回答することが出来る。この系統の問題は

必ず1～2問は出題されるので、試験開始前に再確認することをお勧めする。

ア：正解。

イ：不正解。散点グラフとは散布図あるいは相関図のことである。

ウ：不正解。複数の属性のバランスを評価するのに効果的なのはレーダーチャートである。

エ：不正解。棒グラフ（ヒストグラム）を降順に並べ、この累積値を折れ線グラフで表すことで、各項目に関する優先順位を明示する方法はABC分析であり、これに使用するグラフはパレート図である。

問43 解答 イ

パート図の変形版である。パート図（変形版を含む）の出題頻度は高い。

出発地から目的地までを力技で全て計算してもかまわないが、他の問題の回答時間を浪費してしまう。

中継点をグループ化し、中間の中継点の影響を除外した形で次のように行うのが効率的である。

出発地から中継点4、5、6の各地点までの最低運賃を計算し、中間の中継点を排除した形にする。

出発地→中継点3→中継点4 運賃8

出発地→中継点3→中継点5 運賃10

出発地→中継点2→中継点6 運賃10

同様に、中継点4、5、6から目的地までの最低運賃を計算する。

中継点4→中継点7→目的地 運賃14

中継点5→中継点7→目的地 運賃11

中継点6→中継点8→目的地 運賃10

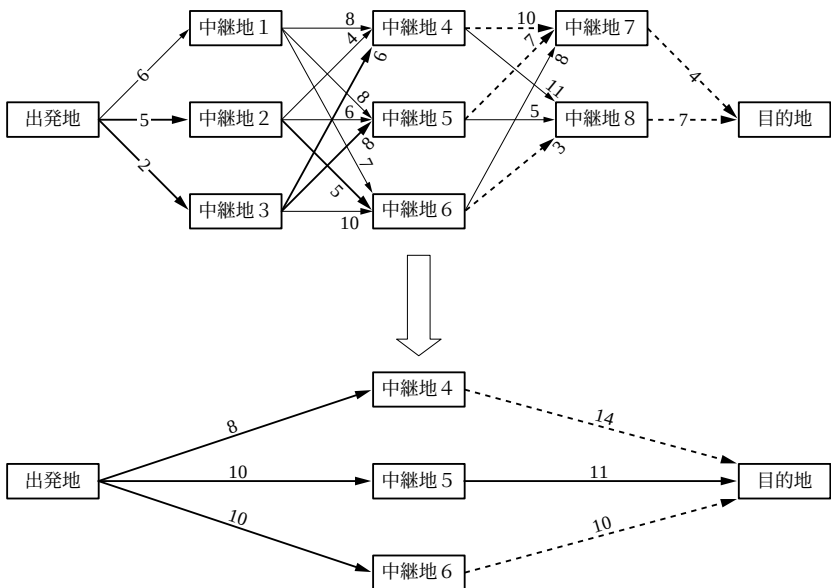
各中継点を経由した最低運賃を計算する。

中継点4 運賃8+14=22

中継点5 運賃10+11=21

中継点6 運賃10+10=20

この結果、出発地→中継点2→中継点6→中継点8→目的地のルー



トが運賃20で最も安い経路になる。

以上より正解はイとなる。

問44 解答 エ

QC七つ道具と新QC七つ道具に関する問題で出題頻度は高い。

主として定量的データを分析するQC七つ道具には、次のようなものがある。

道 具	内 容
グラフ	棒グラフや円グラフ、折れ線グラフ、レーダーチャートなど。パレート図、ヒストグラム、散布図、管理図もこれの一種。
ヒストグラム	計量特性の度数分布のグラフ表示の一つ、測定値の存在する範囲をいくつかの区間に分けた場合、各区間を底辺とし、その区間に属する測定値の度数に比例する面積をもつ長方形を並べた図。 (JIS Z8101-1 2.7)
パレート図	項目別に層別にして、出現頻度を大きさの順に並べるとともに、累積和を示した図。(JIS Z8101-2 1.19)
散布図	二つの特性を横軸と縦軸とし、観測点を打点して作るグラフ表示。(JIS Z8101-1 2.9)
特性要因図	特定の結果と原因系の関係を系統的に表した図。(JIS Z8101-2 1.18)
チェックシート	点検項目や確認事項を記入した表を作成し、対象がこれに該当した場合には該当欄にチェックする方法。
管理図	連続した観測値もしくは群のある統計量の値を、通常は時間順またはサンプル番号順に打点した、上側管理限界点線及び／又は、下側管理限界線をもつ図。(JIS Z8101-2)

管理図とグラフをまとめ、「層別」(対象を類似した条件でグループ化し、グループ別にグラフ化する)を加えることもある。

また、主として定性的データを整理・分析する新QC七つ道具には次のようなものがある(次頁参照)。

設問は、多数の要因が絡み合っている場合に、原因と結果、目的と手段といった「定性的」な関係を追求して「原因究明」を行うための図を要求している。

ア：不正解。親和図法は要因をグループ化する図法なのである。

イ：不正解。パレート図は定量的データを分析する図法なのである。

ウ：不正解。マトリックス図法は対になる要因に対する分析なのである。

エ：正解。

道 具	内 容
親和図法	定性的データを相互の親和性によってまとめあげて、問題の構造や要因間の関係を図式化する技法である。
連関図法	問題点とその要因の間の因果関係を矢印で結んだ図である。問題点の間の関係や要因の原因など、出来るだけ網羅的に記述する。
系統図法	目的と手段との連鎖や、目的を実現するための手段の連鎖や構造を図式化するための手法である。
マトリクス図法	問題としている事象の中から対になる要因を見つけ出し、それぞれ行と列に配置して表としたものである。これを検討することで、要素の組み合わせパターンを見つけ、問題に関わる要素を特定化する技法。
マトリクスデータ図法	マトリクス図で要素の組み合わせが数値として測定できた場合の表である。これを元に散布図を作成したり、このデータに主成分分析法を適用して分析したりする。
アローダイアグラム	業務を構成する作業の順序や関係を矢印によって図式化する方法で、矢線図とも呼ばれる。この図はプロジェクト管理技法として知られているPERT法の図としても使われる。
PDPC法	PDPC（Process Decision Program Chart）すなわち過程決定計画図は、問題のある現状から目標に至るまでを、手段と状況の判断の連鎖として図式化する手法である。システム設計で使われるフローチャートと非常に良く似た図式化技法である。

問45 解答 イ

費用分析に関する問題で、比較的良く出題される。

商品の在庫量と発注回数及び発注費用の関係、在庫量に対する倉庫保管料と品質劣化損の関係の、2つのグラフを数学的に合成する問題である。

商品の販売量が一定である場合、在庫量が少なければ1回の商品の発注量が少なく発注回数が増加し、発注費用が増加する。1日10個売れる商品の在庫量が20個だとすれば、2日に1回は発注しなければならないが、100個の在庫があれば10日に1回。在庫量が5倍になれば発注費用は1/5になり、発注費用と在庫量の関係は反比例になる。

倉庫保管料は、在庫量の増加に伴い容積が増加するため、在庫量に比例して増加する。また、在庫量の増加に伴う発注期間の長期化により商品の鮮度が落ち品質劣化損も在庫量に比例して増加する。

以上の点から、在庫量と総費用の曲線は反比例の双曲線と正比例の直線を合成したものになる。

ア：不正解。二次曲線である。

イ：正解。

ウ：不正解。二次曲線の一部が逆転したもの。

エ：不正解。二次曲線の一部が平坦になったもの。

問46 解答 エ

ネットワーク関係の問題は最近よく出題される。B to Cに限らず、インターネット関係の略語は意味を確認しておく方が良い。

ECはネットワーク上で行われる商行為である。ECは企業間の取引を指すB to B（Business to Business, B2B）と、企業と消費者の取引を指すB to C（Business to Consumer, B2C）に分けることが出来る。

B to Cは、携帯電話の高機能化やADSLの普及もあり、今後一層の期待がされる分野ではあるが、個人情報の保護など様々な問題が発生する可能性も高い。

ネットワーク上で、企業間における各種商取引のためのデータ交換を行う仕組みをEDI（Electronic Data Interchange）といい、特にインターネット上でこれを行うシステムをWeb-EDIという。

製品のライフサイクルに関する全ての情報（開発、設計、調達、生産、運用、保守）を共有して管理するCALS（生産・調達・運用支援統合情報システムContinuous Acquisition and Life-cycle Support）は、米国防総省の軍事物資調達から始まり、製品の部品点数が多い航空産業などで利用され、他の分野にも普及しようとしている。

バーチャル〇〇〇という言葉は、実社会ではなくネット上やコンピュータ上に構築されたものを指す。バーチャルカンパニーはネット上に組織された仮想企業を指し、バーチャルモールはインターネット上の仮想商店街を指す。

ア：不正解。企業間のシステムのことである。

イ：不正解。インターネット上の企業間におけるデータ交換方式のことである。

ウ：不正解。インターネット上の仮想企業のことである。

エ：正解。

問47 解答 エ

著作権に関する問題は必ず出題される。中でもデータベースに関する問題の出題頻度は高い。

データベースに関する著作権は、著作権法第十二条の二に次のように定められている。

(データベースの著作物)

第十二条の二 データベースでその情報の選択又は体系的な構成によって創作性を有するものは、著作物として保護する。

前項の規定は、同項のデータベースの部分を構成する著作物の著作者の権利に影響を及ぼさない。

また、データベースは次のように定義されている。

(定義)

第二条 この法律において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

十の三 データベース論文、数値、図形その他の情報の集合物であつて、それらの情報を電子計算機を用いて検索することができるように体系的に構成したものをいう。

これらのことから、著作権を有するデータベース（DB）とは、電子計算機（＝コンピュータ）で検索が可能で、情報の選択や構成に創作性を有する、情報の集合体となる。

ア：不正解。国や地方公共団体が作成したものであっても、著作権は成立する。また、DBの構成要素はDBの著作権には関係はない。

イ：不正解。DBの構成要素はDBの著作権には関係がない。

ウ：不正解。DBの定義に「電子計算機を用いて検索することができる」と定められている。

エ：正解。

問48 解答 エ

著作権のうち、請負契約と派遣契約に関するものは出題頻度が高い。

請負や派遣といった雇用形態にかかわらず、職務上作成したプログラムの著作者は原則として法人に帰属する。

(職務上作成する著作物の著作者)

第十五条 法人その他使用者（以下この条において「法人等」という。）

の発意に基づきその法人等の業務に従事する者が職務上作成する著作物（プログラムの著作物を除く。）で、その法人等が自己の著作の信義の下に公表するものの著作者は、その作成の時の契約、勤務規則その他に別段の定めがない限り、その法人等とする。

2 法人等の発意に基づきその法人等の業務に従事する者が職務上作成するプログラムの著作物の著作者は、その作成の時の契約、勤務規則その他に別段の定めがない限り、その法人等とする。

請負契約の場合、プログラムの作成者に著作権が生じるため、特別な契約がなければ発注先（プログラム作成会社）に著作権が生じる。

派遣契約の場合、同じようにプログラムを作成していても、作成するという労働行為を提供しているため、著作権は派遣先（派遣を依頼した会社）に生じる。

ア：不正解。共有に関する記述はない。

イ：不正解。法律で著作権の帰属先は決定しているため話し合う必要はない。

ウ：不正解。問題文はA社が発注元、B社が発注先となる請負契約である。

エ：正解。

問49 解答 エ

知的財産権（Intellectual Property Rights）に関する問題は、出題される確率が非常に高い。

知的財産権は、創作性に関するものと営業に関するものに分けることが

出来る。

創作性に関しては発明（特許法）、実用新案（実用新案法）、意匠（意匠法）、集積回路の配置等（半導体チップ法）、植物の新品種（種苗法）、営業秘密（不正競争防止法）、著作権等（著作権法）などがある。

営業に関しては、商標（商標法）、商号（商法）、商品表示等（不正競争防止法）などがある。

設問で記述がされている営業秘密は、不正競争防止法第二条第4項で定義されている。また、不正競争に該当する営業秘密の開示等に関しては、同条第1項の五号から八号に記述されている。

（定義）

第二条 この法律において「不正競争」とは、次に掲げるものをいう。

（中略）

五. その営業秘密について不正取得行為が介在したことを知って、若しくは重大な過失により知らないで営業秘密を取得し、又はその取得した営業秘密を使用し、若しくは開示する行為

六. その取得した後にその営業秘密について不正取得行為が介在したことを知って、又は重大な過失により知らないでその取得した営業秘密を使用し、又は開示する行為

七. 営業秘密を保有する事業者（以下「保有者」という。）からその営業秘密を示された場合において、不正の競争その他の不正の利益を得る目的で、又はその保有者に損害を加える目的で、その営業秘密を使用し、又は開示する行為

八. その営業秘密について不正開示行為（前号に規定する場合において同号に規定する目的でその営業秘密を開示する行為又は秘密を守る法律上の義務に違反してその営業秘密を開示する行為をいう。以下同じ。）であること若しくはその営業秘密について不正開示行為が介在したことを知って、若しくは重大な過失により知らないで営業秘密を取得し、又はその取得した営業秘密を使用し、若しくは開示する行為
（中略）

4 この法律において「営業秘密」とは、秘密として管理されている生産方法、販売方法その他の事業活動に有用な技術上又は営業上の情報であって、公然と知られていないものをいう。

第七号と第八号から、特別な契約がない場合、正当な行為で知り得た営業秘密を不正の利益を得る目的以外で、重大な過失なしに開示する行為は、不正競争には該当しないことになる。このため、秘密保持の契約が必要になる。

ア：不正解。実用新案法には営業秘密の記述がない。

イ：不正解。商標法では（証明等の請求）に関する例外規定で営業秘密が記述されているだけである。

ウ：不正解。著作権法には営業秘密の記述がない。

エ：正解。

問50 解答 ウ

契約の種類と権利義務関係に関する問題は出題頻度が高い。

請負契約は、委託された契約内容（業務）を処理する契約関係。請負契約では委託元の指揮命令系統には入らない。個人が企業と（委託）請負契約を締結した場合、事業者として独立した契約で雇用関係にはならない。

雇用関係は、企業と労働契約を結び、企業の指揮命令監督下に入り労務を提供する。

指揮命令関係は、雇用関係における使用者と労働者の間、労働者派遣契約における派遣先と労働者の間に発生する。

労働者派遣契約関係は、労働者の派遣元と派遣先の間に行われる契約関係である。

ア：不正解。請負契約関係は図にはない。

イ：不正解。雇用関係や派遣元企業と労働者の間の線なのである。

ウ：正解。

エ：不正解。労働者派遣契約関係は派遣元企業と派遣先企業の間の線である。

平成14年度の午後Ⅰ問題（記述式）は、例年通り試験時間が1時間30分で問題数は4問の中から3問選択する方式であった。この方式は平成8年の第1回目の試験から変わっていない。

午後Ⅱの論述試験に負けず劣らずの時間に追われる試験である。説明文の長さは、設問も含めて1問あたりB5サイズで4～6ページ程度あり、これらすべて目を通すだけでも相応の時間が必要となる。また、解答として記述する文字数は1問あたり合計200字を超えるような場合もある。つまり1時間半の間に、400字詰め原稿用紙2枚程度の文字を書かなければならない計算になる。一方で、これだけ厳しい時間の制約があるということは、問題そのものの難易度はそれほど高くないということでもある。これまでの過去問題を見ていただければわかると思うが、午後Ⅰは解答のほとんど全てが問題文から容易に導出できたり、あるいは相応の伏線が張ってあったりすることが多い。

以上のように、午後Ⅰ問題における正解導出のポイントは、実際の業務経験そのものよりもむしろ問題文の読解力にあるといえる。

平成14年度の問題は、以下の4問である。いずれの問題も、難問というわけではなく、また問題間の難易度格差もほとんどなく、いずれの問題もしっかりと問題文を読み解けば解答できる問題といえる。

問1は、通販会社における販売促進業務について、上級システムアドミニストレータとしての考えを問う問題である。過去の問題と比べても特に難しいというものではなく、非常にオーソドックスな問題である。

問2は、医薬品メーカーにおいて、営業社員（医薬情報担当者、以下MRという）の活動をシステムでいかに支援するかといった点で、上級システムアドミニストレータとしてのスキルを問う問題である。医薬品業界ということで、用語などが独特でとっつきにくい感じがあるが、問題そのもの

は特に難問というわけではなく、きちんと読めば解答は導けると思われる。

問3は、企業向け業務ソフトウェアパッケージの導入計画策定支援における業務改善に関して、上級システムアドミニストレータとしてのスキルを問う問題である。ソフトウェアパッケージのベンダ側の立場でありながら、自らの業務改善を検討するという、非常に興味深い設定の問題である。問題そのものは特に難しいというわけではなく、オーソドックスな問題といえる。

問4は、インターネットを利用した商品の販売検討について、上級システムアドミニストレータとしての見識を問う問題である。近年のインターネットビジネスブームで、日常的にもわりと身近な設定といえるのではないかと思われる。難易度としては、特に難問ということはなく、インターネットビジネスの基本的なところが理解できていれば、さほど難しくはない。

◆解答の着眼点

通販会社における販売促進業務に関して、SDとしての考えを問う問題である。過去の試験問題と比べて、特に難しいというレベルのものではない。

問題文の構成としては、まず「販売促進部」および「カスタマセンタ」の業務を紹介している。その中でとくに問題点や解答へ伏線のようなものはほとんど見当たらない。あえて言えば全体カタログの更新が年2回ということで内容の陳腐化の不安があるという点だが、ここも2ヶ月に1回企画商品パンフレットでフォローしているという解釈で、現実的な運用と考えてよさそうである。

この後、問題点の調査と対策を考えるために、[販売促進部でのヒアリング]と[カスタマセンタでのヒアリング]を行っている。ここでいくつかの問題点が浮き彫りにされている。具体的には以下の点である。

- ・長期にわたって注文のない顧客が増加している
- ・リピートオーダー率が低下傾向にある
- ・企画商品パンフレットに対するレスポンスが芳しくない
- ・関連商品や買替商品の相談に効果的なアドバイスができない
- ・消耗品や定期交換部品の注文量が少ない
- ・複数の顧客から同じ商品に対する要望やクレームを受けた際に、迅速に回答することができない

これらの内容を受け、①まず問題点を解決し、②次にダイレクトメールや電子メールを活用して、継続顧客の拡大と利益拡大を目指すということ、各設問につながっていく。

◆解答

(設問 1)

- ① 過去に商品を購入したことのある顧客に対し、関連した新商品の情報をDMや電子メールで送付する。(46字)
- ② 本体を販売した顧客に対し、定期的に消耗品や定期交換部品の案内をDMや電子メールで送付する。(45字)

(設問 2)

現在、購入金額でパンフレット送付顧客を選別しているが、これを購入した商品の種類で選抜し、パンフレットを送るようにする。(59字)

(設問 3)

顧客から問合せを受けた商品情報を検索する際、関連商品や買替商品の情報も同時に検索・表示可能とする。(48字)

(設問 4)

商品に対する要望やクレーム、また対応結果について、その内容を分類し、問合せについて迅速に情報検索が可能な仕組みにする。(58字)

◆解説

(設問 1)

顧客のリピートオーダー率を高めるために行うべき販売促進活動を問う問題である。なお、設問文中の、「DMや電子メールなどを活用して」というくだりがあるので、解答する際にこの点はずないようにしたい。

まず、販売促進部のヒアリングにおいて「新規顧客は毎年順調に増加している。一方で、長期にわたって注文がない顧客も増加している」とある、つまり、一度購入してくれた顧客がなかなか定着してないのである。そこで、一度利用してもらった顧客に対して何らかの働きかけを行っていく必要がある。その際、狙いを絞り込んで、過去に購入した商品に関連する情

報を提供していくのがよいだろう。

次に、カスタマセンタのヒアリングにおいて「消耗品や定期交換部品の注文（中略）は本体の販売量と比べて少ないので、もっと多くてもよいと感じている」とあるように、一定の販売が見込める消耗品や定期交換部品購入者へのフォローが弱いという点が浮き彫りになっている。

（設問 2）

企画商品パンフレットへのレスポンス率を高めるための、送付先選択方法を問う設問である。

販売促進部でのヒアリングで「過去 1 年間に一定額以上の商品を購入した顧客だけに、パンフレットを郵送している」「パンフレットを郵送した顧客のうち、実際に商品注文する顧客の比率（レスポンス）は、一般商品とほぼ同じである」という記述がある。ここから、既存のパンフレット郵送という方法に大きな問題があることが想像できる。つまり、一定金額以上の購入という絞りこみはあまり効果的ではないということなのである。したがって、ここは金額とは異なる絞り込み条件を設ける必要がある。具体的には、その購入した商品の種類に注目していくのがよいだろう。

（設問 3）

顧客からの商品に関する問合せに対しアドバイスをを行うため、システムの商品紹介機能をどのように改善すべきかを問う設問である。設問中に「システムの改善」とうたわれているため、この観点で解答しなければならないことを注意すべきである。

「システムの商品紹介機能」に対する問題点は、カスタマセンタでのヒアリングで指摘されている。具体的な問題点とは、「個々の商品に力点が置かれているので、それらの相談に効果的なアドバイスができない」ということである。したがって、この問題点を解消するためには、単に商品の説明だけでなく、関連商品や買替商品の情報が検索・表示できるような機能が必要ということになる。

(設問4)

顧客からの問合せやクレームに迅速に対応するため、システムをどう改善すべきかといった点を問う設問である。こちらも設問3同様に、「システムの改善」という点に注意して解答を導いていかなければならない。

「問合せやクレーム」に関する問題提起は、設問3同様にカスタマセンタでのヒアリングで指摘されている。具体的な問題点としては、同じような要望やクレームに対して「同一内容でも全文検索機能を用いて検索するので、迅速に答えられない」という点である。したがって、全文検索しなくても有効な情報が抽出できるようなシステム構造にしてやればよい。たとえば、顧客からの要望やクレーム、対応結果を商品別・内容別にコードをつけて分類することで、全文検索する必要はなくなり、必要なコードのみを照会すればよくなるため、検索時間は段違いに速くなる。



リピートオーダー率，レスポンス率，顧客属性，販売履歴，クレーム対応

◆解答の着眼点

医薬品メーカーにて、営業社員（医薬情報担当者、以下MRという）の活動に関して、SDとしての考えを問う問題である。少々専門的な業種に特化したようにも見えるが、難易度そのものは特に高いというものではない。

問題文の構成としては、まずMRとは何か一般的な説明をし、その上で、Q社でのMRの活動を紹介している。ここまで読めば、MRが何か知らない人でも、おおよそのイメージはつかめるだろう。また。ここまでの説明のなかでは、大きな問題点は見当たらない。

その次にいよいよ「現状の問題点」ということで4点の問題点を挙げている。具体的には以下の通りである。

- ・MR支援システムの参照確認は、MRの業務遂行上必須であるが、この作業の手間が負担になっている。
- ・MRが本社に依頼した補足データや追加文献のうち、よく間違っものが送られてくる。
- ・本社から送付される資料が多い
- ・医師や薬剤師からの問合せに対して、営業所経由で伝言を聞いて回答しているため、迅速な対処ができない。

これらの内容を受け、問題点を分析し、解決策を検討するということで、以下の各設問につながっていく。

◆解答

（設問1）

医療機関別の薬剤使用情報を用いて、競合他社製品を使用している医療機関を販売促進の対象とする。（46字）

(設問 2)

(情報)

- ① 判明した新しい副作用 (10字)
- ② 薬効登録内容の変更 (9字)

(機能)

該当の製品を使用している医師と医療機関を抽出して担当MRに通知し、医師ごとに伝達済みかを入力できる機能 (51字)

(設問 3)

- ① 自社製品の効果や安全性などを裏づける補足データや追加文献を直接検索できる仕組み。(40字)
- ② 本社から配布される資料を電子化し、モバイルパソコンから検索できる仕組み。(36字)

(設問 4)

医師や薬剤師向けのヘルプデスク機能を強化すると同時に、どのような問合せがあったか担当MRに自動的に展開できるようにする。(60字)

◆解説

(設問 1)

MRが重点的に販売促進の対象とすべき医療機関を、どのように決めればよいか問う設問である。

ここでは、MRの活動の中で「外部調査会社が医薬品業界向けに公開している、他社製品も含めた機関別の薬剤使用情報を参照している」という点に注目すべきである。この薬剤使用情報を見ることで、自社製品を使っている医療機関と自社製品を使っていない医療機関がわかる。これを受け、競合他社製品を使用している医療機関をターゲットに絞込み販売促進対象とすればよい。

(設問2)

MRが医師に必ず伝えなければならない情報と、それを支援する仕組みを問う設問である。

必ず伝えなければならない情報として、問題文〔現状の問題点〕(1)から以下の2点であることがわかる。

- ① 新しい副作用
- ② 製品の薬効登録内容の変更

ただ、ここで「10字以内で述べよ」となっているので、字数に注意しながら解答する。

次に、間違いなく迅速にこれらの情報を伝えるために、MR支援システムに追加すべき機能であるが、これは問題文の〔現状の問題点〕(1)で記載されている中のMR支援システムに関する問題点そのものである。つまり、MR支援システム上には、医療機関別・診療科目別に医師が分かるデータベースは存在しているのであるが、これがあまりうまく活用されていないというのである。

そこで、新しい副作用が見つかったり、薬効登録内容の変更があったりした場合に、該当する製品を使用している医師や医療機関を迅速に洗い出す。そして、担当MRがそれぞれ各医師に情報を伝達しているかどうかわかるようにし、もしも伝えていないようであれば他の担当者などから伝えるよう促すことができるような仕組みが必要なのである。

(設問3)

MRが医師から依頼された情報を提供し、販売促進に結びつけるために有効な仕組みは何かを問う設問である。ここで「販売促進に結びつける」という点に注意しなければならない。

まず、〔現状の問題点〕(2)において、本社の各担当部署に依頼して入手した補足データや追加文献などが、MRの意図したものと違うことが多々発生しているとある。これは間に人が介在するがゆえの問題である。したがって、MRが直接検索できるような仕組みを導入することで、迅速に医療機関に情報提供が可能となり、販売促進にもつながっていくと考え

られる。

次に、[現状の問題点] (3) から、本社から送付される資料が多く、通常MRがすべて持ち歩くことができないという点が指摘されている。そのため、医師からの質問にすぐに回答することができなかったり、別途資料を作成する手間が発生していたりしている。この問題に対しては、本社からの資料や過去に作成された資料などをモバイルパソコンから検索できるような仕組みを導入することでかなり解消されるはずである。

(設問 4)

社内向けMRサポートセンタを医師や薬剤師が利用できるようにする際に注意すべき点を問う設問である。「医師や薬剤師の不満にこたえる」という観点で解答を考える必要がある。

[現状の問題点] (4) では、医師や薬剤師から薬の使用方法などの問合せが営業所にかかってきた場合に、MRは外出していることが多く、その結果レスポンスを返すのが遅いという指摘がなされている。さらに、MRを通さなくても質問に答えられるようにしてほしいという要望もあがっている。

これらから、これまで問合せに対して行ったMRサポートセンタの外向けのヘルプデスク機能を強化するとともに、担当MRに自動的に展開できるような仕組みを構築すればよいのである。



営業支援システム, モバイル検索, 問合せ内容のデータベース化

◆解答の着眼点

ソフトウェアパッケージの導入計画策定支援における業務の改善に関して、SDとしての考えを問う問題である。問題としてはさほど難しいものではないが、ソフトウェアパッケージのベンダ側での自らの業務改善検討という、凝った作りになっており、少々戸惑う向きもあるかもしれない。また、設問そのものも、問題文から抜き出せばよいようなものではなく、知識で解答させるようなものがいくつか見受けられ少々厄介なので注意が必要である。

SDというと、ユーザ企業の情報化人材というイメージが強いが、どんな組織でもSD的な人材あるいはSDとしての発想が求められるということが、本問題でよくわかる。

問題文の構成としては、まず〔システムコンサルティング部の業務概要〕として説明がなされ、当問題のベースとなる情報が与えられる。ここでは、とくに問題点や設問に対する伏線のようなものなどは見当たらない。

次に〔現状の問題点〕として、具体的に以下のような問題点を挙げている。

- ・ パッケージ導入にあたって確認すべき項目をもらしたまま計画をまとめ、後で手戻りが発生する
- ・ 他社製品との組合せで提案を行う場合、他社製品の最新情報をつかめないまま導入作業を進め、やはり手戻りが発生する。
- ・ システム化計画書の作成作業で、一般的な要件と顧客独自の要件の区別が難しく作業に時間がかかる
- ・ 報告書のまとめ方や要件の把握の仕方について、実践的な研修になっていない

これを受けて、〔業務改善の施策〕として以下の施策を考えている。

- ・共有文書ライブラリとして整理
- ・情報管理チームの設置
- ・実務に即した研修の充実

これらを受け、それぞれの設問につながっていく。

◆解答

(設問1)

- (1) 顧客に確認し決定すべき事項がすべてチェックできる仕組み (27字)
- (2) 他社パッケージに新たに追加された機能情報を即時入手し、常に最新の情報が参照できるようにする。(46字)
- (3) システム化計画書のおおのの内容について、一般的な要件か顧客独自の要件かを区別する情報を付加する。(49字)

(設問2)

部品化した過去のシステム化計画書の再利用回数や、各文書のアクセスランキング (37字)

(設問3)

事例として、共有文書ライブラリから成功事例を取り出し、スキルの高いコンサルタントがシステム化計画書の作成方法を指導する。(60字)

◆解説

(設問1)

システム化計画書作成における有効な情報共有の仕方に関する設問である。

- (1) まず、R社の導入検討における問題点は「手戻りの発生」である。問題文には〔現状の問題点〕(1)と(2)で、それぞれ手戻りが発生するとある。

- ・パッケージ導入にあたって確認すべき項目をもらしたまま計画をまと

め、後で手戻りが発生する

- ・他社製品との組合せで提案を行う場合、他社製品の最新情報をつかめ
ないまま導入作業を進め、やはり手戻りが発生する。

したがって、この2点に対して対策を打てばよい。ただ、この2点のうち後者は次の質問事項に関する解答につながっていくため、ここでは前者による手戻りについての対策を述べるのがより適切といえよう。

- (2) この質問は、問題文の中で直接的に解答として抜き出せるフレーズは見当たらない。したがって、問題文内容を踏まえて、自らの知識や経験から常識的な解答を行う必要がある。たとえば「他社の情報をいかに正確に早く入手し周知するか」ということをまず考えていくべきであろう。
- (3) 本文中に「現状の問題点」(3)として「一般的な要件と顧客独自の要件の区別が難しく作業に時間がかかる」とある。これは、コンサルタント間での情報共有を促す環境が整備できていないのが大きな要因である。したがって、共有文書管理ライブラリにシステム化計画書の情報を格納する際に、それが一般的な要件か顧客独自の要件か区別できるような情報を付加する。その結果、検索負荷の軽減や時間短縮につながるのである。

なお、別解として、「システム化計画書の採否に関する情報と、その計画書に対して顧客がどう評価したかといった情報を付加する。」といった点を指摘してもよいだろう。

(設問2)

共有文書ライブラリの利用が業務に役立っているかどうかの評価指標を解答する。ここで問われているのが「評価指標」である点に注意が必要である。漠然と答えるのではなく、具体的に「～の回数」「～の量」などといった、定量的なものを挙げる必要がある。

まず、「業務に役立っているかどうか」という点を何で測るかという点が非常に難しい。少なくとも問題文中には明確な指摘はないため、一般的

にはどう考えられるかという観点で解答を探す必要がある。例えば、「部品化した過去のシステム化計画書の再利用回数」「共有文書のアクセスランキング」などはどうだろうか。

(設問3)

共有ライブラリを活用した研修の充実を図るためにどうすればよいかを問う設問である。こちらは問題文中の「業務改善の施策」より容易に解答は導き出すことができるだろう。

具体的には、

- ・共有文書ライブラリからの成功事例を取り出して教材とする
- ・業務経験が豊富でスキルの高いコンサルタントがシステム化計画書の作成方法を指導する
- ・実務に即した内容の研修とする

などといった点を整理して解答すればよい。



KEYWORD

コンサルタントの情報共有、文書管理、達成度の評価指標、共有ライブラリ

◆解答の着眼点

インターネットを利用した商品の販売方法検討について、SDとしての考えを問う問題である。このような事例は多くの分野において見受けられ、割と身近に感じられる問題設定ではなかったかと思われる。ただ、問題としては、少々難易度が高く、インターネットビジネスが理解できていなければ答えにくい設問もいくつか見受けられる。

問題文の構成としては、まず「業務の現状」をざっと説明し、「調査会社の報告」を受けて、次なる販売施策をどのようにするかということで、3つの具体的な案を挙げ、情報システムの活用を含めて評価しているという構成である。

S社の現在の外部環境としては、市場規模が小さく有力な競合相手が存在しないという状況であった。また内部環境としては、

- ・直販はせず、すべて販売代理店に販売活動を任せている
- ・製品の製造も、製造業者に委託している
- ・運送については運送業者、製品の保管については販売代理店の倉庫を活用している
- ・受注生産方式で、受注から納品まで約1ヶ月かかっている
- ・販売代理店との決済は毎月行っている
- ・S社内のサポートセンタでは、販売代理店からの問合せに対し24時間365日の対応体制をとっている
- ・製品の機能・仕様・使用事例・価格・販売代理店の連絡先などはホームページ上で公開している

といった状況であった。

ところが、市場が急速な拡大を見せており、特にいままでほとんどなかった中小企業からのS社への引き合いが増えてきつつあり、調査会社か

らの報告も「市場の変化」を強く意識したものになっていた。

そして今後の販路拡大策として以下の3つを挙げている。

(案1) 中小企業や個人への販売力が強い販売代理店を新規に多数開拓する。

(案2) 顧客がインターネットを利用して、注文、配送場所や日時の指定、支払方法の指定などを行うことができる本格的なインターネット販売システムを自社内に構築する。

(案3) 現在のホームページに機能を追加し、購入希望者から標準価格での購入申込みをホームページで受け付ける、受け付けた購入申込みを、従来の代理店の中から適切に選択した代理店に送付し、顧客への販売を依頼する。

S社としては案2が理想なのであるが、現状を考えるといろいろと高いハードルをクリアしなければならない。以上のような点を踏まえて、個別の設問に入っていく。

◆解答

(設問1)

投資金額に見合った収益が上がるかどうかわからないというリスク (30字)

(設問2)

- ① 中小企業や個人でのインターネット利用が今後ますます広がると考えられるため。(37字)
- ② ネットワーク利用が進んだ中小企業や個人の間ではS社とS社製品の知名度が高いため。(40字)

(設問3)

- ① 顧客への製品の輸送と発送管理 (14字)
- ② 製品の保管と在庫に関する管理 (14字)

(設問4)

(1) ① 製品の導入や障害に関する初歩的な問合せ (19字)

② 注文や配送, 支払いに関する問合せ (16字)

(2) 問合せの際に待ち時間を極力短くするとともに, 製品の機能・使用・使用事例などFAQとしてホームページで公開する。

◆解説

(設問1)

案3に比較して, 案1と案2の「共通のリスク」がどのようなものであるかを考える。解答するにあたっては, 「共通の」という点に注意が必要である。

案1は, 現状の販売方法の延長線上と考えることができ, ただ, これまで中小企業や個人に対する販売についてはまったく行ってこなかったため, どの程度新規に代理店を開拓できるかどうかわからない。また, 開拓できたとしても, 販売成績がどの程度上がってくるかは未知数である。

次に案2であるが, これは「本格的にインターネット販売システムを構築する」ということで多額の設備投資が必要になる。さらに, これまでと業務フローが大きく変わるため, オペレーションコストも大きくなるであろう。一方で, すぐに大きな売上げが期待できるかという点も未知数である。案1～3の中では最もリスクの高い案である。

最後に案3であるが, こちらは現在のホームページと代理店を使って, 現状の業務フローに沿ったオペレーションで対処する案である。飛躍的な売上げ増は見込めないかもしれないが, その分3つの案の中ではリスクもとても小さい。

上記の分析から, 案1と案2は, 案3に比べて投資に見合った収益があらならないかもしれない点が共通のリスクとして考えられる。

(設問2)

インターネット販売において, S社が有利である点を問う設問である。

この設問に対するキーワードは、問題文中に潜んでいる。

〔調査会社の報告〕には、

- ・従来は、ニーズがほとんどなかった中小企業や個人の中で、S社製品の顧客となりうるネットワーク利用が進んだ層のニーズが急拡大する
- ・ネットワーク利用が進んだ中小企業や個人の間では、S社とS社の製品の知名度は高い

という2点が挙げられる。これらはS社の強みであるといえる。

（設問3）

案2を採用する場合、設問1の解説でも述べたとおり、「本格的にインターネット販売システムを構築する」ということで多額の設備投資を必要とするだけでなく、これまでと業務フローも大きく変えていかなければならない。特にS社は、業務を他社に依存している部分が多いが、インターネットによる直販を行う場合には、自社で行うべき業務が増えてくる。

特に、顧客の「注文、配送場所や日時の指定、支払方法の指定など」に対応するとなると、S社自らが顧客へ製品発送を行ったり、発送管理そのものを行ったりする必要が出てくる。また、製品の保管や在庫管理も行う必要がある。さらに、カスタマサポートや料金決済に関する業務も細かく行う必要が出てくる。

なお、設問文に「様々な決済処理に加えて」とあるため、「決済業務以外の業務」を解答とする必要があるので注意が必要である。また、カスタマサポートに関しては、次の設問4で問われているため、本問ではそれ以外の業務を解答として挙げた方がより望ましい。

（設問4）

- (1) これまでは、サポートセンタとして販売代理店に対してのみ対応すればよかった。これは、相応の知識のある人に対してのサポートということで、S社の負担は軽いものであったといえよう。ところが、案2を採用した場合、多くの中小企業や個人からの問合せが予想される。つまり、非常に技術レベルの低い人からの問合せもありうる

のである。具体的には、製品の導入や仕様、障害に関する件、細かなクレームなど、ありとあらゆる問合せが入ることが予想されるのである。さらに、顧客の注文、配送場所や日時の指定、支払方法の指定などに応えていくということは、それらに関する問合せも相応入ってくるということである。

- (2) カスタマサポートにおける顧客満足度向上という点、まず「待たせないこと」そして「問合せ対応のレスポンスが早いこと」が挙げられる。また「より正確な内容の提供」という点もはずせない。これらの要件は電話対応だけではなく、ホームページでの情報公開という点でも同じである。特に案2を実行していくためには、インターネットを活用した販売であるため、ホームページの有効活用は大きなテーマである。例えば、製品の機能・使用・使用事例などの詳細情報を随時公開するなどのサービスは非常に有効であろう。



KEYWORD

インターネットビジネス、ビジネスリスク、自社の強み、カスタマサポート、サポートセンタ

平成14年度の午後Ⅱ問題は、試験時間が2時間で問題数は3問の中から1問選択する方式であった。この方式は平成8年の1回目の試験から変わっていない。あいかわらず時間に追われる厳しい試験である。

平成14年度の問題は、つぎの3問であった。

- ・問1．成功事例を活用した業務プロセスの再構築
- ・問2．業務要件と整合のとれたアプリケーションソフトウェアの調達
- ・問3．情報システム導入後の評価と業務の改善

問1は、経営環境の変化に伴って業務プロセスの再構築を行なう際に、他社の成功事例をモデルにしたことがあるか、自社に導入するにあたって、上級シスアドとしてどのようなことを留意してきたかを問う問題である。自社の特性と関連させながら論述する必要がある。また、設問ウでは、効果と今後の課題について、成功事例を活かした部分と活かせなかった部分に分けて述べる必要がある。

問2は、情報システムを構築する際に、外部からソフトウェアを調達したことがあるか。調達にあたって、上級シスアドとしてどのように業務要件を伝え、外部からの提案をどう評価したか。を問う問題である。うまくいかなかった点の具体例やその原因について、対象業務の特性を踏まえて論述する必要がある。また、設問ウでは、提案内容を評価した基準や基準の有用性。今後の課題などを述べる必要がある。

問3は、ERPのような業務モデルを組み込んだソフトウェアパッケージを導入した後に業務環境の変化により業務改善が必要になったか。その際、上級シスアドとして業務モデルを活用してどう解決したか。という問題である。業務環境の変化と業務モデルの活用を考慮した解決策を論述する必要がある。また、設問ウでは、業務モデルを組み込んだ情報システムの導入をどう評価しているか。実施した機能の追加・変更の範囲や導入後の保守・運用体制などと絡めて述べる必要がある。

それぞれ3問とも、上級シスアドとしてのあなたの経験と考えが問われている。

◆解答の視点

(1) 題意の捉え方

業務プロセスの再構築（BPR）という大きなテーマの問題である。その実施の為に、ベストプラクティスを探し出し、その成功事例のベンチマークを通じて、自社の改革につなげていくというストーリーである。

問題文は、それらを説明する形でおよそ以下のような構成となっている。

問題文の構成

第一節：経営環境の変化を受け、業務プロセスの再構築が必要。これは顧客目線、経営視点をベースに全体最適であるべき。

第二節：迅速に再構築するには成功事例を参照する。ただし、公開内容をそのまま取り入れるのではなく、自社との特性差に留意する。公開情報には、その事例の前提条件である文化、風土や意識についての説明や、推進の為に泥臭い話が含まれていることは少ないので注意。

第三節：その為に公開成功事例を鵜呑みにせず、どう自社に適合させるかの見極めが必要。

記述については、問題文の構成のアンダーラインしたキーワードを十分考慮して展開していかなくてはならない。特に「どう自分に適合させるか」を考えて、「結果的にどう成功させたか」ということを記述することが重要である。

このように、本設問は従来の設問とは若干異なり、改善プロセスの中の「ベンチマーク」に焦点を当てている。情報処理試験である以上は、結果的にIT活用を盛り込まなくてはいけないが、成功事例の活用というプロセスが主体となるためにシステム構築中心では解答論文が書きづらい。今後、このように業務側の大きな仕事を中心とする設問が増えてくることが予想される為に、自分の得意分野でかつ公開されている成功事例を集めておく

必要がある。その為には、その分野の出版社やITベンダーの主催するセミナーに参加してユーザー事例を研究してまとめておくといよい。又、事前に推進者側の立場（CIOやその戦略スタッフ、チェンジリーダーとしての立場）からの記述対策を整理しておくといよい。

① 設問ア

自分が関わった業務プロセスの再構築事例の概要と、そのきっかけとなった課題を顧客目線、経営視点から述べる。環境変化を織り込んだ全社の経営計画やビジョン又は経営危機に対しての自分の課題、そしてその為に行った再構築事例との関係を「推進者」という立場でまとめることがポイント。基本的に設問アは、どんなテーマであっても共通の解答を用意しておくとその分、解答時間に余裕ができる。今回もそれが当てはまる。

② 設問イ

成功事例を参照したことが前提のために、どんな成功事例を選んだか。なぜその事例を選んだか。そして、その事例を自社の風土を踏まえてどんな点に留意して、どう合わせ込んだのかを述べる必要がある。

非常に広範囲の要求であり、その為に実際に同様な経験がないと論文構築が難しい。経験そのものを問われているような設問である。

この設問のポイントは以下の2つである。

1. どうやって成功事例を探したか
2. どうやって自分の業務に取り入れたか

前者は、参照する事例の探し方と、その絞り込み手順

後者は、事例を参照しながらも自社に適合するために工夫した点をSDとしての観点からきちんと述べる。

③ 設問ウ

業務プロセス再構築の結果に関する評価と今後の課題を述べるよう指示されている。

このパターンは従来どおりだが、本設問では成功事例の生かした部分と生かせなかった部分に分けて述べるように条件がつけられたためにその設問意図に基づいて解答しなくてはならない。

- ・そのまま取り入れたもの

- ・自社風土に合わせて改良を加えて取り入れたもの
- ・取り入れたいが困難なもの
- ・風土に適合せず取り入れなかったもの

をきちんと層別できていないと解答できない。

経験の有無に関わらず事前に頭の整理が必要な問題である。

(2) 概要設計

設問をもとに、以下のように概要設計を行う。キーワード体系図から、書こうとする内容のキーセンテンスを埋め込んで、この程度のメモを作ってから実際に解答を行うと、筋の通った論述がスムーズに行えるだろう。以下、1つの例をあげながら説明する。

テーマ：成功事例を活用した業務プロセス再構築

1. (ア) 見積業務の課題と概要

1-1. 私の立場

大きなプロジェクトの記述になるので、きちんと立場を明確にする。

1-2. 業務プロセス概要と経営課題

経営に影響を及ぼすような環境変化、その対策として業務プロセスの再構築に着手したという流れについて説明する。

ここでは、

環境変化（系列崩壊）

→顧客要求の変化（詳細積上見積、納期短縮）

→社内未対応で経営上の危機

という展開を記述する。本論文例では、前回提出した見積に対して、今回、顧客からの要求等により仕様が変わった部分だけを差分として見積を行い、「前回に対して＋〇〇円」という、いわゆる差分見積を営業が行っている現状を説明する。その上で、

- ・顧客は個別詳細のある積上見積を希望。（見積の積上詳細化）
- ・その見積納期も従来よりも短くなっている。（短納期化）

というニーズに対応しないと失注するという事実を説明する。

2. (イ) 成功事例の参照とその留意点

2-1. 新しい見積体制

業務変革すべきこと。どう変わらなくてはいけないか方針等を記述。

2-2. 成功事例の収集

社内経験・ノウハウが不足しどこから手をつけていいかわからない閉塞状態。この状況打破の為に他社成功事例研究を開始する。

ここで、事例収集のための工夫点を述べ臨場感を伝える。

2-3. 成功事例の抽出と留意点

事例収集の留意点、工夫、ベンチマーク調査の結果、更に詳細に研究すべきと判断した事例と、その理由を記述する。

2-4. 成功事例の導入の工夫

対象とした成功事例の更なる研究。特に対象企業と自社の差を明確にした上で、その差に応じて成功事例を自社に適合させていく過程を述べる。

3. (ウ) 効果と今後の課題

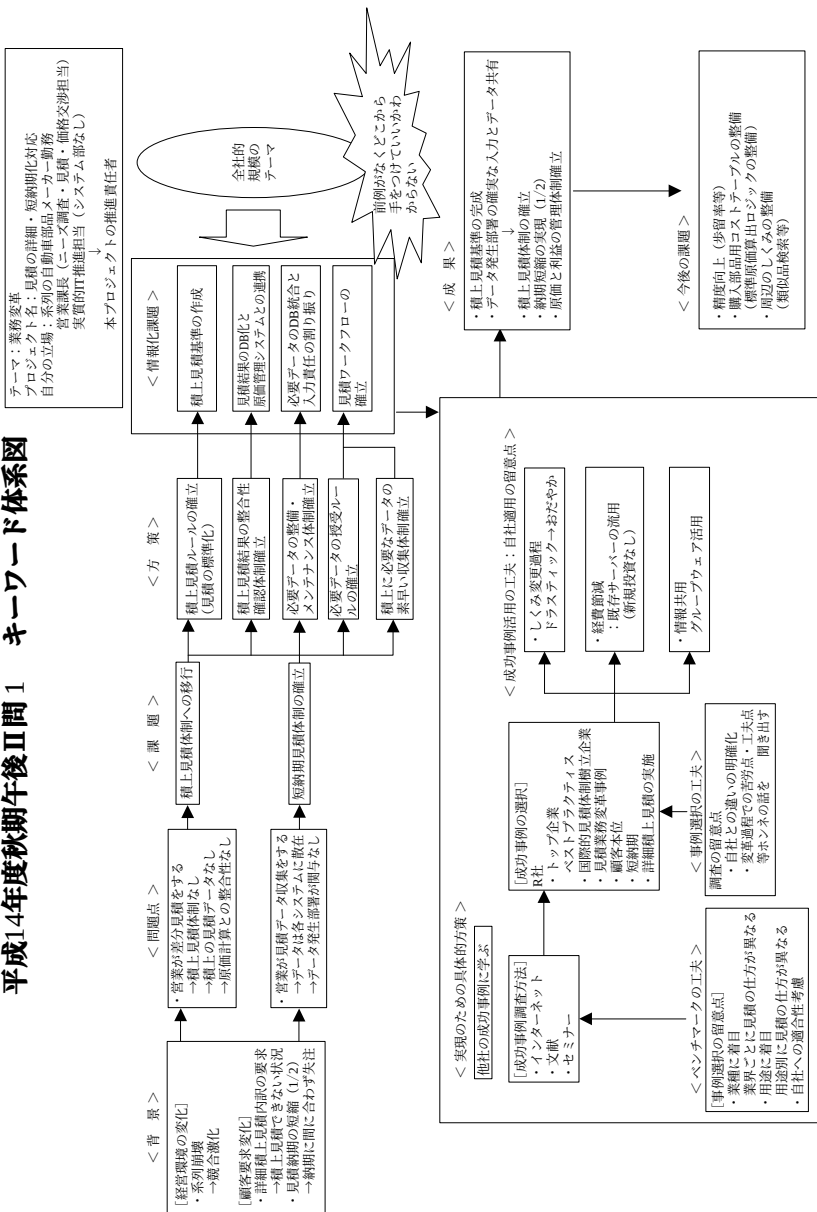
結果について述べる。今回、設問にて成功事例の生かした部分と生かせなかった部分に分けて述べるように要求されているので、それに沿って記述する。

生かせなかった部分は、意識的に生かさなかった場合はその理由を述べる。生かしたくても生かせなかった部分については、今後の課題として述べる。

(3) キーワード体系図

次頁にキーワード体系図を示す。

平成14年度秋期午後Ⅱ問 1 キーワード体系図



◆解答例

本文（横25文字）	ポイント
テーマ：成功事例を活用した業務プロセス再構築	1行＝25字 空行はカウント外 (スタート)
1. (ア) 見積業務の課題と概要	
1-1. 私の立場	
私は自動車部品製造会社の営業課長である。主な業務は、資本関係のある自動車会社数社のモデルチェンジ時期に合わせて新しい部品を受注するために、定期的に各社の技術部を廻り隠れたニーズを聞き出すことと受注の為の見積作成・価格交渉である。又、当社にはシステム部がなくITに詳しい私がシステムも兼任している。	簡潔に立場を記述。 シスアド的立場であることも記述
1-2. 業務プロセス概要と経営課題	
見積書は従来部品と次期型部品の差を明確にし、その価格差を反映した差分見積である。その差は営業が設計部・経理部等を走り回って情報を集め、独自に見積を作成していた。このように見積に必要な情報を集めるだけでも時間がかかる。そのため、原価計算との整合性を後回しにしているので赤字見積をしてしまうこともあったが、系列のおかげで何とかやれてきた。	400字
しかし、系列の崩壊により環境が大きく変わった。顧客からの値下げ要請が厳しくなり、工程別や構成部品別の詳細見積を要求され始めた。又系列崩壊を逆にチャンスと捉え、付き合いのなかった会社へ売り込みを開始したが、ここでも詳細な積み上げ見積を要求された。更に、要求納期が従来の半分以下となり見積が間に合わなくなってきた。実際に価格では勝っているにもかかわらず提出遅れで失注するケースが出てきた。	環境の変化 (再構築の背景)
私は、このままでは経営危機に陥ると考え上司である営業部長に相談した結果、対策のたたき台を作ることを	経営上の課題

要求された。そこで私は、納期短縮と積み上げ見積への体制移行のためには見積データの出所である経理部・設計部・製造部・購買部を最初から巻き込むプロセス変革の必要があるとして全社対策委員会の設置を提案した。この提案が役員会議を通り、全社対策委員会が発足し私がその推進リーダになった。

800字

2. (イ) 成功事例の参照とその留意点

2-1. 新しい見積体制

従来の差分見積に対して、新たに積み上げ見積ができる体制を作り、更に短い納期で見積を行うには次の要件が求められる。①見積に必要な全てのデータの所在をはっきりさせる、②常に最新データにメンテナンスされている、③必要な見積データがすぐに引き出せる、④見積プロセスが標準化されている。

又、見積体制に変えるのなら利益管理とも連携させたい。そのためには、従来営業に任せきりだった売価決定のプロセスも変えていきたい。

営業一経理間で、顧客への提示見積以外に値下げ要求に対しての許容値の設定と、値下対策としてコストダウン計画を立案しそれを織り込み迅速な再見積を行うプロセスが必要である。

2-2. 成功事例の収集

1200字

私は関係各部よりメンバーを集めた。しかし、これだけ大きな業務プロセスの変更はかつて経験がない。そして、経営コンサルタントを雇うだけの予算もない。そのため、文献やベンダーのソリューションセミナーに活路を求めた。市販の文献やインターネット検索により様々な知識を得ながら我々の課題解決の糸口を考えた。又、IT雑誌やセミナーで他社の成功事例に学ぼうとした。

セミナーは大手のベンダーが自社のシステムを売り込

むために行う無料セミナーであるが、多くの場合そのユーザーが導入事例を発表する。我々はこのユーザー事例に着目した。事例発表後には必ず発表者と名刺交換して、発表に見積に関する内容が少しでも含まれておれば質問した。そしてその内容を報告書としてまとめ全員で共有した。収集した各社の事例を我々の課題に当てはめてベンチマーク分析を行った。

2-3. 成功事例の抽出と留意点

「見積システム」については業種に注意した。見積は業界によりその概念が大きく異なる。流通系の見積は単価×個数、土木建築は坪いくら、平米いくら等の掛け算の積算見積であるが我々のしようとしている見積は構成部品別・工程別の詳細な積み上げである。

又、用途にも注意した。見積は購入価格決定目的や社内管理目的、そして売価提示目的等の用途があり各々で数字が異なるのである。

その中から、事務機器メーカーR社の見積業務の変革事例に着目した。R社は世界中に工場があり、どの国でどの部品を作り、どこで組み付けたら最も安いかが分かり短い納期で世界規模の見積ができる。又、R社の発表内容には「顧客別仕様」「短納期対応」それを支えるための「データベースの有効利用」「部門間で壁のない情報共有」「コストテーブル（見積基準）による外注管理」「ワークフロー再構築」「低コストオペレーション」等魅力的なキーワードが多く含まれていたからだ。

この会社の事務機器は我々の会社でも数台使っており、R社の営業担当者はいつも素早く対応していた。

早速、我々はR社の営業担当者に見積変革を行った部署に詳しい話を聞かせてもらえないかと相談した。

顧客であるだけでなく、セミナーで我々が名刺交換を

1600字

2000字

していたことも幸いして快くR社は引き受けてくれた。

2-4. 成功事例の導入の工夫

もちろん、R社のシステムをそのまま導入するつもりはない。規模が違いすぎる。我々はシステムよりも、しくみの詳細と工夫点、苦労した点等セミナーでは言えない本音の話を聞き出し、①売上高・営業人員・拠点数等規模や適用範囲の差②最終製品メーカーと部品メーカーの経営環境の差、③関連システムの整備度合い等のインフラの差を考慮しつつ、我々に合ったしくみを考えたかったのである。又、多くの業務プロセス変革の際の反対勢力の有無やその対策等の苦労した泥臭い部分が知っていたのである。

R社の詳細な情報をもとに、我々のしくみを考えた。

情報の流れを変える必要がある。我々の部品表は未だに設計部での手書きであり、経理部が原価計算のために、なんとか紙の部品表から入力している。又、本来は製造部が歩留まり等を考慮して入力するはずの所要量が、現在は設計が3次元CADの自動計算で所要量を入れているために、実際には所要量ではなく製品重量である。

これらの是正については、入力すべき部署で入力するという当たり前のことを徹底していく必要があるが各部の既得権意識もあり理屈どおり進まないと考えた。危機感を共有し仲間意識も芽生えているメンバー間では合意ができたが、各部の担当者全員を説得するのは難しい。

R社ではこれらの問題を解決するために、①トップダウンで進め②危機感の醸成と必要性のPR③既存方法から新しい方法に一気に変更④守らなかった場合にはペナルティ等、徹底した切替策を行ったと聞いた。我々の会社ではそこまで厳しくするのは風土的に難しいので、まずは各部の部門長を全員集めて役員より本改革の趣旨を説

2400字

2800字

明をしてもらった。更にR社の事例を紹介し危機感を訴えけるとともに「すべき人が確実に入れる」体制の重要性を納得してもらい確実な実施を約束してもらった。

又、電子メールと社内報、電話帳程度しか使っていなかったグループウェアを使って情報共有の体制を整備した。これはR社の話から工夫すれば既存インフラのままでも大きな効果が出せることがわかったからである。

実際にバラバラで稼動していた原価計算、製造管理、調達の各システムの情報も一旦原価計算システムに集めそれらをパソコンの表形式に変換してグループウェアから全てが見られるようにした。データベースの項目追加だけで新たなインフラ投資は必要なくなった。

3200字

3. (ウ) 効果と今後の課題

これらの業務プロセス変革で、積み上げ見積ができるようになり納期も半分にできた。残業もほとんどなくなり業務負荷が安定した。値下対応についても利益率管理という概念の導入とグループウェアの情報共有を行い、全体の利益状況も把握できるようになった。

ただ精度については十分ではない。特に歩留率の精度が悪い。生産前には歩留率実績は存在しないが、見積書は提示しなくてはならない。R社ではそういう場合、類似品情報を有効活用していたが、我々は「何と何が類似である」という定義から考えていかななくてはならない。

又、購入品を査定するコストテーブルの導入もできていない。調達部のスキルが十分でなくロジックが作れないからだ。これは、次の課題である。

大企業の成功事例はその裏には豊富な人材と資金力がある。更に周辺のしくみが整っており手がつけやすい。その反面、部門間調整に苦労している。我々は大企業の成功事例から、その基本的考えやアプローチといったブ

3600字

ラクティスを抽出し、中小企業に合った管理度合いに簡易化する。その点では大企業の成功事例活用という手法は非常に役に立つ。ただし、環境の違いから、ダイナミックな変革は難しい。周辺のしくみが未整理で、1つのしくみを変えたら周辺のしくみとのバランスがくずれて整合性がとれなくなる。一気にするには資金と人材の不足である。だから変えたしくみを確実にメンテナンスしつつ次の周辺の課題に進んでいかなくてはならない。人間関係で融通が利く「小回り」という中小企業の武器と「やり続ける」という意思によりバランスを補いつつも駆け足で変革を進めていかなくてはならないのである。

以上

3950字ライン

◆解説

1. 成功事例の扱い方

本問題は、SDを全社的立場のマネージャーとして捉えた新しい傾向の問題である。問題文にも設問にも、IT、システム、ソフトウェアといった情報処理の言葉は出てこない。完全にマネジメントの問題である。

しかし、SDの論文ということからその改革を進める手段としてITを活用していったというストーリーになっていなくてはならないはずである。

このことから本設問を選択するには、全社規模又は複数の部署にまたがる流れを持ったシステム経験がないと解答しづらい。架空の経験で作為する場合には、かなり詳細な条件設定が必要であろう。

又、その中でも成功事例活用がテーマとなっている。問題文を見る限り、他社の成功事例をベンチマークして自社の風土に適合させて取り入れた事例論文を前提にしている。他社は同業他社である必要はなく異業種であってもある機能のベストプラクティスの抽出が出来ていればいい。又、グループ会社や他事業部、他工場の成功事例を取り上げてもいいが、あまり狭い範囲の成功事例では、成功事例の横展開やノウハウ共用程度で終わってしまう。そのような場合でも、業務プロセスの再構築という、複数の部

署にまたがって「仕事の流れを変える」というストーリーを展開しなくちゃいけない。業務改善や情報共有とはアプローチの仕方が異なるために、攻め方を考えなくてはならない。以下にそのためのキーワードを示す。

2. キーワード

2-1. 前提

基本的に、この前提はどんなテーマにも当てはまる。なぜ、そのような変革をしなくてはならなかったかの前提をまとめておく。

[環境変化]：グローバル化、異業種参入、技術革新、生活変化等

[環境変化への課題]

○経営視点：脱落の恐怖と拡張のチャンス、領域拡大と得意分野特化

○顧客目線：スピード、環境、優しさ、個性、双方向

[環境変化への対策]

○自社のしくみ（プロセス、ルール、手順、システム）の見直し

○主要課題の抽出

2-2. 課題解決

課題解決には、

①自助努力での解決：問題点からの客観的原因分析、調査分析

②外部の力をバネとした解決：コンサルタント、共同研究等

③他社事例を参考とした解決：ベストプラクティスのベンチマーク

等の様々な方法がある。従来の論文テーマでは①のスタンスで記述することが多かった。今回のような他社事例、特に「成功事例」をテーマに論文を記述する場合、なぜこのその解決方法に選んだ理由も考えなくてはならない。

2-3. 成功事例

会社のしくみは、会社の置かれている環境が1社1社違うのと同じで会社ごとに異なる。しかし、時代に流れにあわせてそのしくみは絶えず変化しなくてはならない。その為のしくみ変革である。今回のようなテーマの場合、2つの大きなポイントがある。下記①～③のような、参照するための過程と④～⑤の参照結果をどう工夫して自社のものにしていくかという

点である。これらをきっちりとまとめておく必要がある。

①集める努力と工夫

- ・ どうやって集めるか
- ・ 集める時の注意点（何をキーとして集めるか等）

②絞り込みによる詳細調査

- ・ どうやって詳細情報を集めるか
- ・ 絞り込み基準（何に基づいて絞り込むか）

③ベストプラクティスの抽出

- ・ 自社への展開項目抽出（自社の課題にからめて）

④ベンチマークによる自社への違いの抽出

- ・ 自社への取り込みのための工夫（改造ポイント）

⑤社内への展開

- ・ 社内の関係者調整
- ・ 社内の関係システム調整
- ・ 社内の関係ワークフロー調整
- ・ 全員を説得する工夫
- ・ （ビジネスモデル特許対策）

◆別解

成功事例や他社事例活用については、どういうきっかけでコンタクトを取るかが最初の関門になる。本解答例では、ベンダーの主催するソリューションセミナーを成功事例を探すきっかけとして利用しているが、絞り込んだ結果は出入りしている営業マンを介在してコンタクトをとっている。しかし、コンタクトのきっかけは様々なので、実際の経験をもと設定を変えて自分なりの解答を考えて欲しい。又、そのような経験がない場合は、以下に示した別解から自分に近いものを選び検討して欲しい。

〈セミナーをきっかけに成功事例と出会う〉

ベンダーや出版社の主催するソリューションセミナーを聴講し、積極的に発表者と名刺交換しきっかけを作る。後日、電話・FAX・手紙・メール等でコンタクトをとり、直接詳細な話を聞かせてもらう場を作る。

名刺交換のチャンスがなければ、主催者を通じて発表者を紹介してもらい、詳細な話を聞かせてもらうという展開が考えられる。

〈ベンダー、コンサルタントがきっかけで成功事例に出会う〉

経験豊富なベンダーは、その手順そのものが「各社の成功事例」の基となるノウハウ・経験であることが多い。ベンダーをうまく使いながら、他社の成功事例を聞き出し、それを参考にしてSDとして自社の環境に適合させていったという展開が考えられる。ベンダーにも機密保持義務があるので、そのベンダーを通じて成功した他社を紹介してもらうというも考えられる。

もちろん、ベンダーではなくコンサルタントでもいい。ただし、この場合は自社の風土と業務に詳しい自分自身がSDとして主体的に行動したという展開にシなくてはならない。コンサルタントは成功事例を持ち込むきっかけと他社との窓口、そして改革推進の相談相手という立場として扱う。

〈ERP、パッケージソフトを前提とした成功事例〉

ERP導入経験しかない場合はERP事例を成功事例として捉えるとよい。ERPの場合は、ERPの標準的な流れに仕事のプロセスを合わせ込む部分と、ERPを仕事に合わせカスタマイズする部分とのバランスが成功の鍵になる。

ベンダーを成功事例の紹介窓口と位置付け、自分はSDとして、自社の予算と風土を照らし合わせながら、成功している他社の予算、風土とシステムの合わせ込み具合（カスタマイズ程度）を対比させながら展開していくという記述も考えられる。

〈成功事例と出合った経験のない場合（立場を逆転させて考える）〉

今回のような成功事例活用がまったくない場合で、セミナーもベンダーも利用したことがなく、これらを前提とした論文が作れない場合は、自分自身の行った成功事例を活用すべき事例と定義して、他社からその事

例に対して「教えて欲しい」という引き合いがきたという仮定で考えてみるとよい。自分がその他社の担当だったら、どうするかという逆の立場で考えてみるとよい。

なお、成功事例活用を広い意味で捉えると、成功事例を活用したのではなく、成功事例を活用させる立場も含まれるが、問題文の第二節の「自社との特性差の注意」、第三節の「どう自社に適合させるか」という文意から考えて、出題意図と異なることから、この立場での記述はしないこと。

◆解答の視点

(1) 題意の捉え方

SDのスキル標準に書かれている、「実現過程のマネジメント」の中の情報化資源調達段階に関して、回答者がSDに要求される技能を満たしているかを問う問題である。

問題文は、およそ以下のような構成となっている。

問題文の構成

第一節：利用部門の調達には要件定義の明確化と評価基準の設定が必要。

第二節：ソフトウェアの調達における準備から発注までの手順。

第三節：調達の不備によるトラブルを避けるためのマネジメントが必要。

論述すべき内容は、設問イに書かれている「調達に際して行った要件定義の方法とこれに対する評価」が中心となる。第二節に書かれている調達手順を念頭に置いて論述を展開すべきである。

本問は、設問イで問うているように、失敗した際の対処法について述べるようになっている。失敗した点について原因を的確に分析し、SDとしての意見を理路整然と述べることに重点を置いた論述とすべきである。成功例を記述するより、失敗に対する的確な対処の方が、採点者に対する印象はよい。

1. 題意の捉え方

① 設問ア

設問アでは、論述の対象となる利用部門の業務の概要と、調達するソフトウェアの内容、利用部門におけるあなたの立場を述べる。

システムの概要に関しては利用部門におけるシステムの果たすべき役割と、あなたがそれをどのように考えるべき立場にあるかを記述しなければ

ならない。

システム構成や業務改善などについて詳しく述べる必要はない。業務改善に伴う調達であっても、設問は調達に関して聞いているのであって業務改善について記述するようには指示をしていない。

準備論文が業務改善に関するものであった場合には、論点がずれてしまわないように注意する必要がある。

② 設問イ

問の3行目から、「ソフトウェアを調達するためには」、「対象業務の要件」「システムの動作環境」などを「明確に提示し」と、書かれている。また、次の行に「利用部門では」、「業務の特性を踏まえたシステム化要件を的確に定義」と書かれている。

設問イの前段には「業務要件などを、相手に分かりやすく提示するため」に留意したことを記述するように指示されているので、前述の「対象業務の要件」や「システムの動作環境」の提示に際し、留意したことを書けばよい。

後段には、「どのような点がうまくいかなかったか」と、その原因について「対象業務の特性を踏まえて」記述することが求められている。これに関しては、前述の「業務の特性を踏まえたシステム化要件を的確に定義」することが出来たかどうか、定義できなかった点とその原因などに関して記述すればよい。

③ 設問ウ

問の6行目に、「提案元や提案されたソフトウェアを評価するための基準などを事前に整備する」と、書かれている。

設問ウの「どのような基準で」という点に関しては、前述の「事前に整備」した基準に関して記述し、その結果から評価基準に対してどのような判断を下したのかも併せて記述する。

今後の課題は、利用部門における調達に関して、記述した案件の中で課題と考えた点について記述すればよい。

(2) 概要設計

設問に基づいて論述の概要設計を行う。設問に合わせて書こうとする内容を、キーワード体系図を思い出しながら選び、次のようなメモを作成してから論文を書くと、設問からはずれることなく、筋の通った論述が行えるだろう。

テーマ：利用部門主体の統計情報提供システム構築

1. 調達したソフトウェアの概要と私の立場

1.1 システム導入の背景

- ・統計課の業務概要。
→統計課で調査集計した統計情報と他所属で調査・集計した統計情報のとりまとめを行っている。
- ・情報系システムの導入による事務処理環境の変化
→統計情報をPCで使える形で提供することが要求され始めている。
- ・他の自治体の統計情報の公開
→他の自治体では統計情報をインターネットで公開し利用可能にしているところが増えている。

1.2 調達したソフトウェアの概要

- ・システムの稼働環境
→情報系のLANでデータを登録し、庁内とインターネットの両方で検索・参照可能にする。
- ・どのようなデータでも登録・参照可能な情報センター的データベース

1.3 私の立場

- ・利用部門でシステム構築を担当するリーダー

2. 業務要件などの提示方法と留意点、調達の反省点と原因

2.1 業務要件の提示方法と留意点

- ・統計データベースのデータフロー
→登録データの流れを図で説明
→各所属と統計課のデータに対するアクセス権や管理方法

- システムに対する各所属の権限
- ・過去の蓄積データの継続利用
- 過去に蓄積した統計情報をデータ移行して利用

2.2 システムの動作環境の提示方法と留意点

- ・情報系のガイドラインを厳守
 - セキュリティやネットワーク設定は、情報部門のガイドライン厳守
 - NOSやDBの選択は情報部門の指示
- ・システムの動作環境
 - データ入力端末となるPCの台数、端末のOS
- ・インターネット環境で備えるべき機能
 - ベンダサイドの提案に一任

2.3 調達における反省点とその原因

- ・情報部門との情報交換と連携
 - バージョンアップされたOSを搭載した端末の出現
- ・インターネットのテスト環境とテスト項目
 - インターネット環境のテスト項目とテスト環境の準備不足

3. 提案に関する評価基準と今後の課題

3.1 提案内容に対する評価基準

- ・ガイドラインを厳守し、情報部門の承認を得る
- ・予算内で必要な機能を備えたシステムである
- ・提案内容を理解し易い言葉で説明する

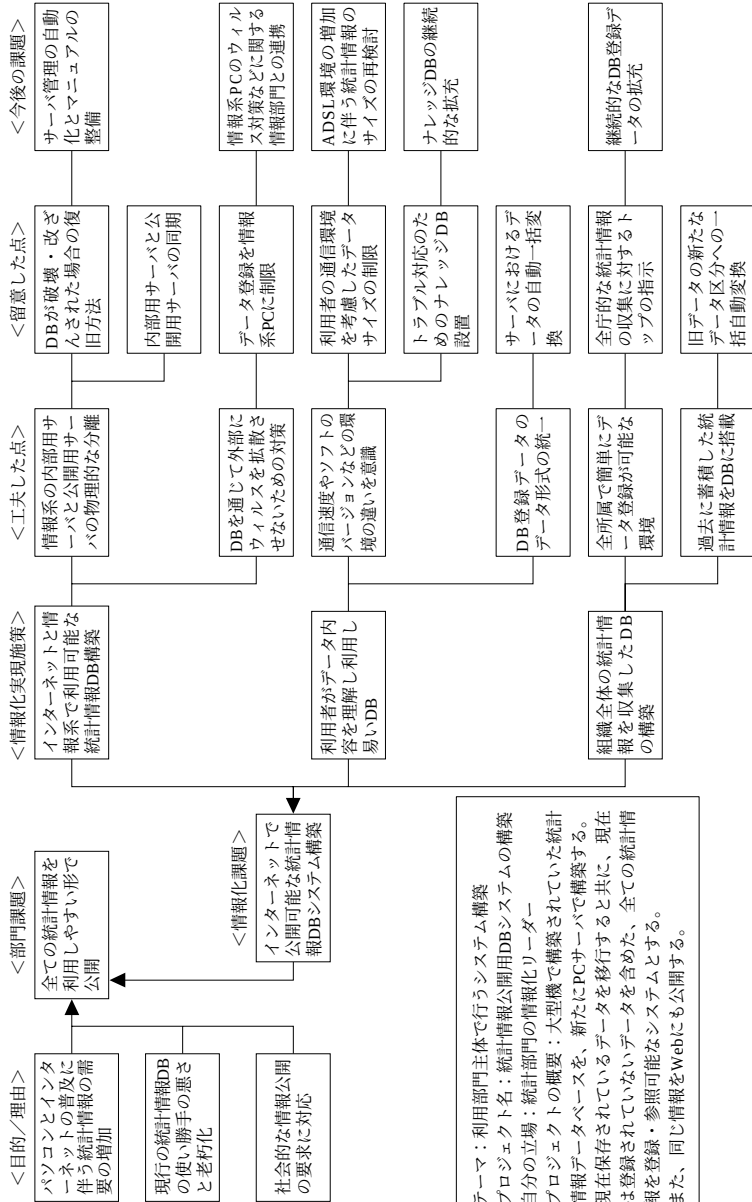
3.2 今後の課題

- ・的確な評価基準を作成するためのノウハウの不足
- ・明確な調達手順の作成

(3) キーワード体系図

次頁にキーワード体系図を示す。

H14問2 キーワード体系図



◆解答例

本文（横25文字）	ポイント
テーマ：利用部門主体の統計情報提供システム構築	1行＝25字 空行はカウント外（スタート）
1. 調達したソフトウェアの概要と私の立場	
1.1 システム導入の背景	論文の背景。 何が何故、どういう理由で要求されているか
私が勤務するA県の統計課は、県庁内の統計データのとりまとめと公表を行っている。課内で調査・集計した全国的な統計データが多いが、他の所属が調査・集計・公表した情報も、他の統計情報と併せて「県の統計情報」として公表し、整理・保存している。	
ここ数年のパソコンの急速な普及に伴い、庁内の職員ばかりではなく、一般の企業や学校関係者などからも、統計情報をパソコンで直接利用可能な形式での提供を要求する声が、強くなってきた。	
また、インターネット上で、統計情報を提供するWebページや、データベースを開設する自治体が目立ち初め、A県に同様のシステム構築を望む声も、聞かれるようになってきた。	400字
このため、県の全ての統計情報を登録し、インターネットで利用可能なデータベースシステムを、統計課が主体となって構築することになった。	
1.2 調達したソフトウェアの概要	システムの概要は簡単に
構築する統計情報データベースは、情報系ネットワークとインターネットの両方から、検索・参照することが条件とされた。このため、庁内用と公開用の2台のサーバを設置し、庁内用のサーバに情報系のパソコンからデータを登録する。このデータを、定期的にインターネット側に設置した公開用サーバに複写し、インターネットと庁内で同じデータを利用可能にする。	

また、データベースは、情報系のパソコンで利用可能な全てのデータ形式を登録可能にする。

1.3 私の立場

私は課内の情報化推進リーダーとして、今回の統計情報データベースシステム構築を担当した。

2. 業務要件の提示方法と留意点、調達の反省点と原因

2.1 業務要件の提示方法と留意点

私は、今回開発するシステムの流れ図を作成し、これに基づいて提案の作成を依頼することにした。流れ図はベンダが理解しやすいように、データ登録を行う入力系と、検索・参照を行う参照系に分けて作成した。

データ登録を行う入力系の要件としては、データを登録する所属の数と、登録したデータに対する各所属の修正・削除などの管理権限、統計課が持つ管理者権限などをまとめ、これを提示した。これに加え、情報系のパソコンで扱えるワープロや表計算のデータ形式、Webページの表示に使用可能なデータ形式やテキスト形式も登録可能とした。

これとは別に、データ検索と参照を行う参照系の要件は、「インターネットを利用するユーザが使い易いシステム」で「セキュリティ条件を満たしているシステム」とした。新しい手法や技術を使用する必要はなく、安定してレスポンスの良いシステムで、外部からの進入や改ざんなどに強いシステムとすることが重要であるということベンダに提示した。

この他に、過去の統計情報が汎用機に蓄積されているので、これを新しいシステムに引き継がなければならない。このためのデータ移行作業も、システム構築に含めることとした。

**自分の立場を明確
にしておく**

800字

**設問に沿って業務
要件の提示に関す
る記述**

入力系の要件

参照系の要件

1200字

2.2 システムの動作環境の提示方法と留意点

私は、NOSやデータベースソフトの選択やシステムの動作環境は、情報部門が作成したガイドラインに沿って行うという条件を提示した。県のガイドラインに詳しくないベンダもいるため、情報部門が作成したガイドラインをベンダに提示すると共に、質問事項に関しては情報部門に確認し、質問を提出していないベンダに対しても同じ情報を提供することにした。これにより、ベンダのガイドラインに対する理解度を統一することが出来ると考えた。

データ登録を可能にするパソコンは各所属1台以上とし、パソコンの動作環境はOSを含めて利用部門で使っているパソコンと同一とした。既に、情報系のパソコンにシステムを登録している業務もあり、パソコンの動作環境は不統一となっている。しかし、一部の業務を行う所属に限られたため、これに関しては問題が発生した時点で対処することとし、要件の提示からははずすことにした。

システムがインターネット環境で備えるべき要件に関しては、情報部門のガイドライン以外の要件は全てベンダに一任することにした。

2.3 調達における反省点とその原因

今回の調達における反省点は、端末の動作環境とインターネットのテスト環境など、システム環境に関するもので、情報部門と利用部門である統計課との連携ミスが原因だった。

端末の動作環境は、情報部門に確認した時点では統計課と同じ環境で問題はないはずであった。しかし、機種更新や他の業務システム導入に伴う上位機種への変更などで、OSがバージョンアップされてしまった。調達を開

システム環境についても記述

1600字

システム環境の考え方

2000字

反省点は連携ミスと認める

始した時点と、提案を受けて評価し、契約を結んでシステム開発を行う時点で条件の変更が生じてしまった。

機種更新や、業務システム導入に伴うOSのバージョンアップへの対応は、システム開発にあたり想定しなければならないことであった。しかし、この点に関する情報部門への確認が不十分であったため、状況の変化を調達にリアルタイムで反映することが出来なかった。

バージョンの異なる、新しい機種の利用をさけるなど、運用面で対応することでシステム全体の影響を抑えることは出来たが、調達としては問題のある結果になってしまった。

インターネット環境のテストに関しては、予算上の制約からベンダに一任することになってしまった。必要とされる動作確認は行われたが、通信環境の違いによる影響は実施されなかった。調達の条件として、様々な通信環境を想定したテストを義務付けることは困難だったと思う。しかし、最も条件の悪い通信環境の設定とテスト結果は、条件として付けるべきであった。

この他、同時アクセス数の制限やID・パスワードの設定条件などで、開発が開始されてから要件の変更や追加が必要になる部分があった。自らが利用部門ということで、追加要件に関しては要件の入れ替えを行うことで対応したが、当初の業務要件に対する検討が不十分であったことを感じた。

3. 提案に関する評価基準と今後の課題

3.1 提案内容に対する評価基準

私は、提案に対して次の3点から評価を加えることにした。

○情報部門が定めたガイドラインに適合している。

2400字

反省点多すぎる
かもしれない

2800字

評価の基本的な考
え方

○予算内で業務要件に必要な機能を満たしている。

○提案内容を、理解し易い言葉で説明している。

ガイドラインに関しては、利用部門では適正な評価は行えないと考え、情報部門に評価を依頼した。

ベンダの担当者に提案内容を担当者に説明する場を設け、予算内で業務要件を満たしているかという点と、提案内容を理解しやすい言葉で説明しているかという2点で判断した。

業務要件と予算に関しては、優先順位の高い業務要件を全てみだし、優先順位の低い業務要件をどの程度までカバーしているかという基準で、提案内容の説明から判断した。

その際に、担当者が理解できない言葉をどの程度使用したかという点も、判断材料とした。これは、提案の説明で専門用語を羅列するようなベンダは、システム開発における利用者側の要求に対して、十分な説明をしないと考えたからである。また、丁寧な説明をしても、利用者側に理解できない専門用語を多用されては、意志の疎通も難しいと考えた。

3.2 今後の課題

私が今回の調達において感じた今後の課題は、調達における担当者のノウハウの蓄積、言うなれば「ナレッジマネジメント」である。

技術的な問題に関しては、情報部門の標準仕様に合わせるということで、何らかの対応策を取ることが出来る。しかし、ベンダーに対するRFIやRFPの作成方法や標準が、A県では作成されていないため、基本原則を確認するだけで時間がかかってしまう。

今回の経験を整理し、これを蓄積データの最初の1ページとしたい。

3200字

利用部門が行う評価として、特に工夫したこと

以上

3650字ライン

◆解説

1. SDが行う情報化資源の調達

上級システムアドミニストレータスキル標準には、SDが行う主要な業務の「実行過程のマネジメント」アクティビティに、「情報化資源調達のマネジメント」タスクがある。これには、業務概要として次のように書かれている。

「情報化資源調達の基本方針を明確にし、RFPを作成した上で、ITベンダの選定、提案の評価、システム構築と導入計画の策定などに必要な外部委託先や社内スタッフに対するマネジメントを行う。」

2. 情報化資源調達の手順

業務要件の定義が可能で、複数の提案から選択できるような情報化資源調達は、次のような流れになる。

3. 各ステップの作業

○フェーズ I-1：開始と方向付け

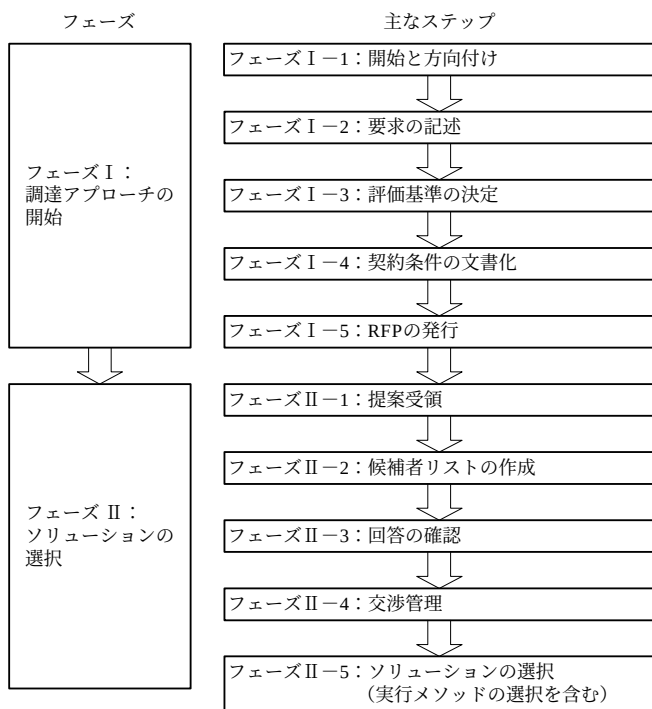
経営課題に合った情報化プロジェクトを立ち上げる。必要なスキルを持つメンバーを集め、プロジェクトチームを結成する。調達の範囲や予算、RFIやRFPの活用などの実施方法を決定する。

○フェーズ I-2：要求の記述

業務の情報化に際して要求される機能などの要件定義を行う。要件定義を細かく行くと、利用部門などの負担が大きくなりすぎるだけでなく、提案する側の自由度が小さくなる。これに伴い、提案に斬新なアイデアなどはなくなり、費用も似たものになってしまうので、注意が必要になる。

○フェーズ I-3：評価基準の決定

提案に対する評価基準や評価方法を決定する。評価項目と各評価項目の重み付けや、必須となる要求事項などを決定する。また、調達先（ベンダ）の業務実績や組織、資金力などに関する評価基準も定める。



出典：ITCプロセスガイドライン

○フェーズ I-4：契約条件の文書化

選択した提案に対する契約を取り交わす際の、交渉の元となる契約条件（費用、開発期間、保証期間など）を作成する。

○フェーズ I-5：RFPの発行

ベンダに対して提案を行うように、RFPを発行する。ベンダに対する情報は全て平等になるように注意する。

○フェーズ II-1：提案受領

提案の受付を行う。情報化資源調達の基本原則における「透明性」がなければならない。

○フェーズ II-2：候補者リストの作成

受領した提案の中から、RFPに適合する案件を（2～4件に）絞り込む。対象外となった提案に対しては、選択しなかった理由を通知する。

○フェーズ II-3：回答の確認

絞り込んだ提案に対し、提案に書かれていないような事項の確認など、詳細な検討を加える。

○フェーズⅡ-4：交渉管理

選択した場合の契約条件などに関して、フェーズⅠ-4で作成した契約条件を元にして、詳細な点まで詰め、双方に誤解がない状態にする。

○フェーズⅡ-5：ソリューションの選択

最終的に選択する提案を決定し、各候補に通知し、契約を行う。

◆別解

設問Ⅰで、「業務要件などを、相手に分かりやすく提示するために」とされている。解答例は、比較的小さなシステムで、業務要件も単純なものであったため、業務要件とシステム環境に関して記述した。しかし、ある程度のボリュームのある論文が書けるのであれば、どちらか一方の内容に重点を置いて記述してかまわない。ただし、システム環境に重点を置く場合、SE系の受験者の場合にはシステムの解説になってしまう可能性があるため、十分な注意が必要になる。

解答例はシステム開発であったが、業務用パッケージソフトの購入も、この設問の対象となる。

＜パッケージソフトの場合＞

利用部門が行う業務、改善したい業務はどのような内容であるかという業務要件を、いかにして的確にパッケージのベンダに伝え、そのパッケージに要求する(いくつかの)処理を正しく、要求する時間内に処理できるか。

これを、複数のパッケージベンダにどのようにして伝え、どのような手順で評価を行おうとしたか。フィットアンドギャップ分析をどのように行い、その結果をどのように評価して調達につなげたかというような点を記述する。

◆解答の視点

1. 題意の捉え方

ERPパッケージなどのような業務モデルを組み込んだソフトウェアの導入に取り組む企業が増えている。こういった場合、システム導入には一生懸命になるが、導入後の維持管理・運用については検討が不十分であることが多い。そして、この導入後の準備が不足していることが、パッケージシステム導入そのものの失敗として評価されてしまうことが多いのである。

この問題では、システムの「導入後」という点に力点を置き、導入後の機能追加・変更の影響や保守・運用体制などを、SDとしてどのように継続的に評価していったかを論述することが求められる。

問題文の構成

最初の段落：ERPに代表されるような業務モデルを組み込んだソフトウェアパッケージの活用が進んでいる。

第二段落：ERPの導入に際しては、導入時点でのコストや導入期間の評価だけでなく、導入後の機能の追加・変更の影響や保守・運用体制などを継続的に評価し、対応していく必要がある。

第三段落：導入後、情報システムの利用状況を把握し、導入目的の達成度合いを評価することで、業務を継続的に改善していかなければならない。

論述のポイントとしては、設問イの後半に書かれている、「導入後の対応」である。ヒントとしては、問題文の第二段落にいくつか具体的な問題点が挙げられている。それらを踏まえて記述してもよいし、さらに他の項目に膨らませたものにしてもよい。

なお、「ERPの導入」だけに終始すると、題意からはずれた論述になってしまう。題意を常に意識しておくよう注意が必要である。

①設問ア

設問アでは、業務モデルを組み込んだ情報システムの概要と導入の目的について、あなたのかかわりと、その業務上の要請について述べることになる。

問題文では、「導入後の対応」が論述そのものの大きな主題であるが、設問アではそこまでは明確に求められていない。したがって、まずは素直にシステムの導入経緯を記述すればよい。

あと、「私の立場」についても明確に記述する。「業務上の要請」がわかるよう「私の立場」を明確にしておくことで、論文を読む人にもわかりやすい記述となる。常に、論文を読む人の立場に立って記述することに気を配っておきたい。

②設問イ

設問イでは、「業務環境の変化及び業務モデルの活用を考慮した解決策」が最大の論点である。したがって、単なる「システムの導入」のみに終始した論文では、題意に沿った形にはならない。

ただ、そうは言っても、「システムの導入」の経緯をまず簡単に説明しておく必要がある。そうしておくことで、後の論述が進めやすくなると同時に、読む人にもわかりやすく表現できるからである。

上記をふまえ、

1) システムの導入



2) 導入後の問題点の指摘



3) 問題点への対応

といった流れを軸にして、論述を組み立てていけばよいだろう。

なお、設問イは本論文の中心となる部分である。可能な限り、具体的な事例を挙げ、リアリティのある論述にしていきたい。特に、SDとして工夫したこと、考えたこと、悩んだことなどについて、しっかりとアピール

して欲しい。

③設問ウ

設問ウでは、設問イで論述した内容をうけて、それに対してあなた自身がどう評価したかを問われている。設問イのから、実施した機能の追加・変更の範囲や導入後の保守・運用体制などと絡めて良かった点、反省すべき点を簡潔に説明することが必須である。さらに、設問では問われていないが、「更なる課題」を具体的に洗い出し、今後につながるような形にして論述を締めくくりたい。

なお、「更なる課題」は、SDである自分自身が、当事者として何をしなければならぬかについて、はっきりアピールすること。決して他人事のような記述にならないよう、注意する必要がある。

1. 概要設計

設問をもとに、次のように概要設計を行う。

テーマ：全社業務改善におけるERPパッケージの導入

1. (ア) 業務改善プロジェクトとERPパッケージ

1-1 業務改善プロジェクトと私の立場

社内での伝票による手続が増え、業務そのものに支障が出ている。

社長特命プロジェクトで、全社的なコスト削減と事務処理の迅速化を目的とした大幅な業務見直しを行うことになった。

私は、そのプロジェクトのリーダーとなった。

1-2 ERPパッケージ導入の目的

会社の業務全体を抜本的に見なおしていく。

業務そのものをERPパッケージの仕様に合わせる。

業務の見直しを行うとともに、その業務にフィットするERPパッケージを探す。

2. (イ) ERPパッケージの導入と導入後の問題点、対策

2-1 ERPパッケージの導入状況

業務の見直し作業

ERPパッケージの選定

ERPパッケージの導入

導入によるメリットの確認

2-2 導入後の問題点

ERPパッケージのバージョンアップ作業がスムーズに進まなかった

保守運用体制が不十分であった

事務作業そのものの効率が徐々に落ちはじめた

2-3 対策および工夫した点

運用保守体制の強化

継続的な業務の見直し

3. (ウ) 評価および更なる課題

3-1 ERP導入と導入後の対応の評価

ERPの導入そのものは、非常に効果があがった。

導入後の機能の追加・変更の影響や保守・運用体制の検討は不十分であった。

不十分な点は継続的に評価し、必要に応じて対応する。

3-2 更なる課題

引き続き、システムの利用状況を把握し、導入の目的の達成度合いを評価する。

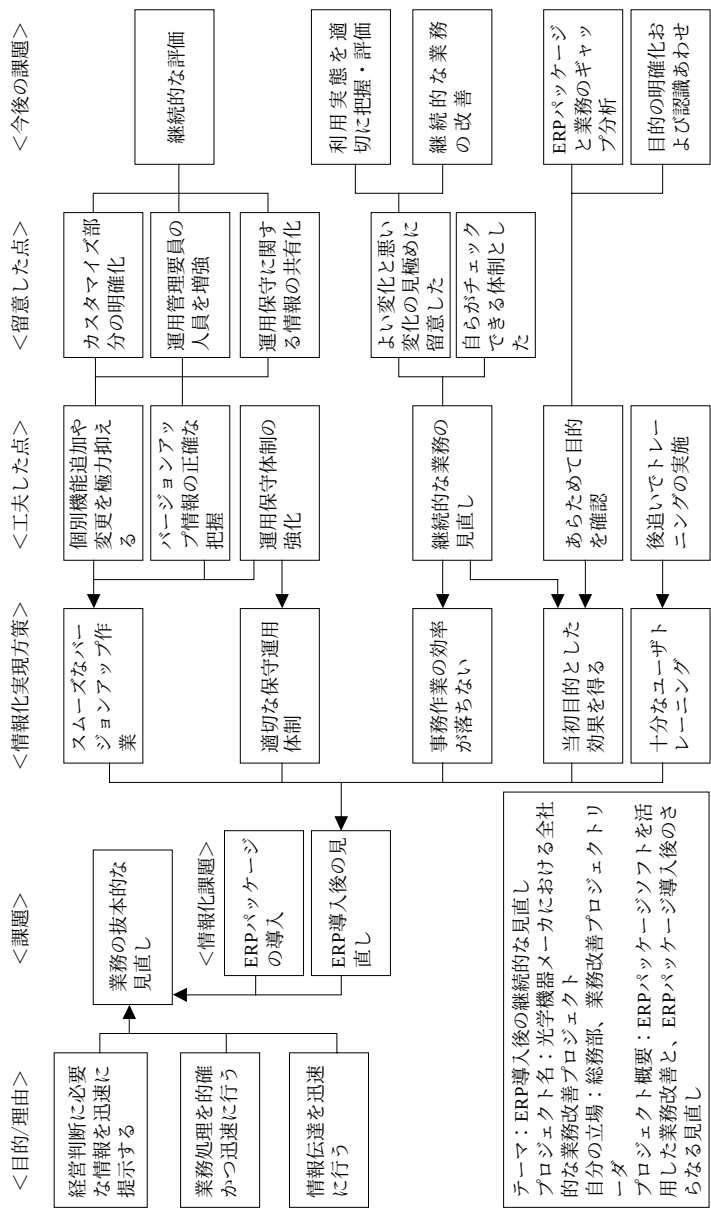
利用実態を適切に把握・評価できるような環境を整える。

私自身がシステムを活用した業務改善を継続的に行っていきたい。

2. キーワード体系図

次頁にキーワード体系図を示す。

平成14年秋試験午後2問3 キーワード体系図



◆解答例

本文（横25文字）	ポイント
テーマ：ERP導入後の問題点とその対策	1行＝25字 空行はカウント外 （スタート）
1.（ア）業務改善プロジェクトとERPパッケージ	
<u>1-1 業務改善プロジェクトと私の立場</u>	
私は、光学機器メーカーの総務部にて文書管理を統括している。日々、社内の決裁に関する稟議書や、他の社内事務手続に関する伝票の管理に追われている。最近特に、社内での伝票による手続が増え、業務そのものに支障が出るのが目立ってきた。そこで、社長特命プロジェクトという形で、全社的なコスト削減と事務処理の迅速化を目的とした大幅な業務見直しを行うことになった。私は、そのプロジェクトのリーダーとして、情報システム部門や社内の業務部門から選抜されたメンバといっしょに社内業務改善に取り組むことになった。	私の立場をしっかりとアピールすること。
<u>1-2 ERPパッケージ導入の目的</u>	
実は、これまで、業務改善には何度も挑戦してきた。ただ、あくまでもそのときの業務フローを前提としたものの繰り返しだった。そのため、抜本的な対策にはなりにくく、長期的な改善には結びつかなかった。今回はこの過去の反省も考慮し、会社の業務全体を抜本的に見なおしていく。具体的には、業務そのものをERPパッケージの仕様に合わせるというアプローチを行うのである。なお、この点は特に業務部門からの反発が予想されたため、社長からの指示という形で進めることにした。	400字
ERPパッケージの導入については、世間では様々な失敗事例が報告されている。それらの失敗事例をみていくと、なぜ失敗したかの原因は少しずつ見えてくる。特に、既存の業務フローに合わせてパッケージソフトの機能に	ERPのネガティブな面もあえてコメントした。

対して過度な機能追加や変更をした結果失敗するという傾向がある。そこで私は、業務そのものの見なおしを行うとともに、どのようなERPパッケージが自社の業務によりフィットするかの検討を開始した。

800字以内

2. (イ) ERP導入と導入後の問題点、対策

2-1 ERPパッケージの導入状況

まず、ERPパッケージの導入状況について述べる。

1) 業務の見なおし作業

もっとも困難を極めるであろうと考えていた業務の見なおし作業であるが、比較的スムーズに作業を進めることができた。業務部門自身が問題意識を持っていたのと、社長からのメッセージがシンプルに浸透していたというのがその大きな理由である。

そんな中でも、やはり既存の業務フローに固執し、業務改善の検討すら行うことができないというような場面もあった。そういった場合には、担当者になぜ「業務改善しなければならないのか」「業務改善を行うことでどういったメリットがあるか」という点を粘り強く説明し、納得してもらうということに腐心した。

2) ERPパッケージの選定

業務の見なおし作業と並行してERPパッケージの選定を行った。業務フローそのものよりも、まずはどんなERPパッケージがあり、どのような業務に向いているのか、あるいは成功事例はどうかなどといった点から先にアプローチをしていったのである。

コンサルタントの協力も受けながら、さまざまなERPパッケージ製品の比較検討を行い、改善検討中の業務にフィットしそうなものを選定した。業務上ギャップは多少あるが、ここは基本的には業務フローをパッケージに

まずはERPパッケージ導入について説明を行う。

1200字

合わせることを前提とし、できる限り追加開発を行わなくて済むように注意した。

3) ERPパッケージの導入

実際のERPパッケージの導入作業は、そのERP製品専門の導入コンサルタントを中心に行われた。新しい業務フローをしっかりと固めることができていたため、導入作業も非常にスムーズに進んだ。

4) 導入によるメリットの確認

当初、業務フローが大きく変わったため、多少の混乱はあったが、プロジェクトメンバで社内各部署からの問合せ対応を乗りきることができた。また、そもそものねらいであった、「社内事務処理の迅速化」については、即効果があがっており、例えばこれまで稟議決裁の処理で平均10日間かかっていたのが、5日間と半減することができた。まずは、経営陣を含め、社内的にも上々の評価を得ているところであった。

2-2 導入後の問題点

比較的スムーズに導入できたERPパッケージであるが、導入後しばらくすると、細かな問題がいくつか露見してきた。

1) ERPパッケージのバージョンアップ作業がスムーズに進まなかった

基本的には、ERPパッケージに業務を合わせる形で導入したのであるが、そうはいつでもどうしてもカスタマイズしなければならない部分があり、一部機能の追加・変更を行っていた。その後、あるバージョンアップ作業において、そのカスタマイズした部分がネックとなり単純にバージョンアップ作業を行うことができなくなってしまった。しかたなく、そのバージョンアップ作業を延期し、カスタマイズ部分への個別対応を施した上でバー

1600字

ここからが本旨である。

2000字

ジョンアップを行うことになった。

幸いにも、業務全体に大きな影響は出なかったが、今後のバージョンアップ作業に懸念が残ることとなった。

2) 保守運用体制が不十分であった

上記1)のバージョンアップ作業の際に表面化したが、保守運用を行う自社内の要員が少なく、何か問題があった場合に迅速な対応が取れないという事象が発生した。導入後のメンテナンスという意味で、導入時に自社内の情報システム部の数名にトレーニングを施し、保守運用体制を組んだつもりであったが、その見積りが甘かったようだ。平常時は特に問題ないにしても、何か予想外のことが発生した場合の体制については、まったく考慮されていなかったのである。結局は、ERPパッケージの導入にばかり意識がいき、導入後の保守・運用体制について十分な検討ができないまま、運用を行っていたというのが実態であった。

2-3 対策および工夫した点

2-2で挙げた問題は、いずれも導入以前の考慮が不足していたことにより発生したものと想定される。私は、引き続き業務改善プロジェクトのリーダーとして、今後どのような対処を行うべきか検討を行った。その結果、大きく次の2点に集約できた。

1) 運用保守体制の強化

今後も業務は随時変わっていくと思われる。また、何か障害などがあった場合に、業務に支障が出ないように迅速な対応が求められる。そのような対応を行っていくために、今よりもさらに運用保守の体制を強化することにした。また、運用保守に関する情報の共有化を図り、特定の担当者しか知らないというようなこともできるだけ防ぐよう環境の整備を行った。例えば、ERPパッケージ

ここでは2点を挙げたが、ボリューム見合いで項目数(2400字)は調整すればよい。

2800字

のバージョンアップ作業などにおいて、カスタマイズ部分を明確化し、影響範囲をすぐに分析できるよう、最新の情報を共有サーバに保管し、情報システム部内の誰もが閲覧できるような環境構築を要請した。

2) 継続的な業務の見直し

業務フローは常に変化していくものである。しかも、良い変化と悪い変化がある。その点を見極めた上で、必要な変化についてはERPパッケージに反映していかなければならない。そのためには、常に業務をチェックしておく必要がある。私は、総務部文書管理のグループでこのチェックを行うこととし、何か問題があればすぐに検証できるような体制をとった。

3. (ウ) 評価および更なる課題

(ア) ERP導入と導入後の対応の評価

ERPの導入そのものは、非常に効果があがったといえる。特に、導入時点でのコストや導入期間については、予想以上にスムーズにいき、また当初の目的も達成することができた。

一方で、導入後の機能の追加・変更の影響や保守・運用体制の検討は不十分であったことは否めない。導入検討の際に、バージョンアップや保守などの面まで配慮を行う必要があった。今回これらの問題点については、逐次つぶしていくことで対処できた。今後もこれらの点について、継続的に評価を行い、必要に応じた対応を行っていかなければならないと考えている。特に、導入後のフォローは、通常考えられているよりもコストがかかったり、人手が必要な場合が多く、注意が必要である。

3-2 更なる課題

引き続き、システムの利用状況を把握し、導入の目的の達成度合いを評価していかなければならない。私自身

3200字

**自分自身の判断で
しっかり評価を。**

あえて、更なる課題を述べることで論述を

がシステムを活用した業務を継続的に改善する役割を担っていると考えている。特に、ERPパッケージのようなツールの場合、十分に活用するために、導入段階だけでなく導入後も引き続きその利用実態を適切に把握・評価し、システムを活用した業務の改善を続けなければならないと考えている。

以上

さらに締まったものにする。

3850字ライン

◆解説

問題文を一度読んだだけでは題意の捉えにくい問題である。「導入後の対応」という点が問われているのであるが、この点に気づかずに「システムの導入」に終始した論文になりがちで、非常にトリッキーな問題ともいえる。昨年出題された3つの問題のうちでは、できれば選択するのを避けたほうがよい問題といえよう。ただし、実際にERPパッケージの導入を行い、導入後のフォローまで経験したことのある人であれば、十分答えられる問題でもある。

いずれにしても、問題の題意をしっかりと把握し、すばやく吟味した上で問題を選択するようにしなければならない。

1. ERPの導入について

ここでは、ERPの導入と導入後の対応をひとつにまとめ、簡単に解説を行う。今後も、ERPパッケージに関する問題は、かなりの確率で出題されると考えられる。ERPパッケージ導入の概要は、ぜひ把握しておきたい。

1) 何のためにERPパッケージを使うのか

まず、忘れてはならないのは、ERPパッケージ導入が目的ではないということである。では、ERPシステムは何のために必要なのか？これは導入する組織によっても異なるが、一般的には以下のような目的で導入するこ

とが多い。

- ・ 情報伝達を迅速にする
- ・ 業務処理を的確かつ迅速に行う
- ・ 業務に必要な情報を迅速に提示する
- ・ 経営意思決定をスピードアップさせる

あくまでもERPパッケージはこれらの目的を支援するための道具である。したがって、導入目的を明確にすることが肝心なのだ。

さらにいえば、ERPシステムに対して過度な期待をしないということも大切である。あくまでも業務を支援するという道具の一つとして考え、実際の効果は自らの意思で工夫をしながら出していかなければならない。

2) ERPシステム導入は業務改革と一体である

1) でも述べたが、ERPシステム導入はあくまでも業務を支援する手段である。ただ、単なる小手先の手段ではなく、業務の抜本的な見直しも求められる手段である。したがって、ERPシステムの導入は業務改革と表裏一体であるという認識を持たなければならない。

実際に導入する際には、業務改革を行うという意識でERPシステムを導入するのが現実的であろう。その際には、関係者に「今業務改革を行わなければ今後生きていけない」といったような危機意識を持たせて導入に取り組むくらいの覚悟が必要である。

3) どのERPパッケージを利用すべきか

ERPシステムを導入するにあたり、非常に悩ましいのがERPパッケージの選定である。まずは、それぞれのERPパッケージをよく知ることから始めなければならない。ERPパッケージのタイプや同じ業界での事例などを参考にしながら比較検討を行う。

また、パッケージ選定以上に難しいのがサポート会社の選定である。サポート会社のスキル次第で、導入の成否が大きく変わってくることが、これまでの幾多の事例で証明されている。サポート会社の選定については、識者を交えじっくりと検討して判断すべきであろう。自社の導入体制にもよるが、外部のコンサルタントを有効に活用するのも一つの方法である。

4) ERPシステム導入プロジェクトの立ち上げ

一般にERP導入は、プロジェクトとして期間限定のミッションを持った組織で行うのが有効である。したがって、プロジェクトのリーダーとゴールについては明確におこななければならないのは言うまでもない。その上で、現場の業務に携わっている要員を中心としたメンバで組織していくことが重要である。現場の業務を知らない、評論家のような人員ははっきり言って不要である。

次に、そういったプロジェクト組織を立ち上げたら、サポート会社だけにまかせないで、自分たちで勉強してERPパッケージを理解していく必要がある。最低でも、導入の状況を把握でき、目的に合致しているかどうかを常にチェックできるような形にしておきたい。

さらに、プロジェクトのゴールを定める際には、定量的な目標を設定する方がよい。そうすることで、プロジェクトに携わる人のすべてが、目標に対して明確に理解しやすくなるのである。

◆別解

設問イの2-2で挙げた2つの問題点以外に、以下のような問題点が考えられる。それぞれの問題点について、対応策とあわせて論述することで別解とすることができる。

<当初目的としていた効果が表れない>

当初目的としていた効果が表れないといった場合、大きく以下の2つのケースが考えられる。

1 点目としては、導入した結果得られるアウトプットが、実際の業務で求められているものと異なっていた場合である。これは、最初に行っておくべき業務の分析が不十分であったり、ERPパッケージとのギャップ分析が不十分であったりといった点が原因であることが多い。この場合、あらためて業務の見なおしからやり直すのが、結果的には早く効果を出すことができる。変に、小手先で対応をしようとして、ますます業務が複雑になったり、ERPパッケージに余計な機能追加を行ったりしてしまうことで、泥沼に陥ることが実際には多いのである。導入後の対応という意味で、非常

にデリケートな問題ではあるが、SDとしては毅然と対処しなければならない。

2 点目としては、そもそも目的が明確でなかったということが挙げられる。もう少し突っ込んで言うと、関係者が各自勝手に目的を考えており、人によって目的に対する達成度合いが違うということである。このような場合、できるだけ目的を定量化し、関係者間で認識合わせを行っておくことが重要である。すでに導入してしまったあとで、定量的な目標を明確にしていなかったことに気づいた場合には、できるだけ早い段階で関係者にその旨を伝え、何が目的であったかを早急に認識合わせするような場を設定していくなどの対応が必要である。

<事務作業そのものの効率が徐々に落ち始める>

導入当初に比べ、徐々にではあるが業務の効率が落ちてきている。事務処理の停滞や、関係する人の数が増え、事務手続きが複雑になりつつあるのだ。

実は、業務環境そのものは、ERPパッケージを導入した直後からすでに微妙な変化が出てきていた。そして、皆その点に気づかずに導入時のまま業務をまわし、ERPパッケージを使っていたのであった。

このような陳腐化を防ぐためには、業務環境の変化に応じて、業務フローの継続的な見直しや機能変更、要員教育などが必要であった。

<不十分なユーザトレーニング>

ユーザトレーニングが不足しているということは、ユーザ側で導入したシステムが十分に利活用できていないということである。その結果、「以前の業務やシステムの方がよかった」といった不満感が高まり、業務が遅滞し企業経営そのものに何らかの影響を及ぼすといったことにもなりかねない。また、システムを導入する際に、たとえどんなにユーザ側の使い勝手などを考慮したとしても、それが実際に使う側の人々に伝わらなければ意味がないのである。

通常、システム導入においては、なんとかしてシステムを予定通りの時

期に問題なく稼働させようとして、導入後の利用者側への配慮は後回しになりがちである。もしも、導入後に、ユーザトレーニングが不十分であったという点に気づいたならば、すぐにトレーニングのための段取りを行い、実際に使えるようになるためにはどうすればよいかを考えなければならない。その際には、ユーザ部門のリーダーと連携し、ユーザ側の立場を考慮しつつ、ユーザ側で当事者意識をかもし出すような形で進めることができればベストであろう。