

平成15年度

本試験全問題 + 解答・解説

平成 15 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	<input type="radio"/> ア	<input type="radio"/> イ	<input checked="" type="radio"/> ウ	<input type="radio"/> 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 USB 2.0に関する記述として、適切なものはどれか。

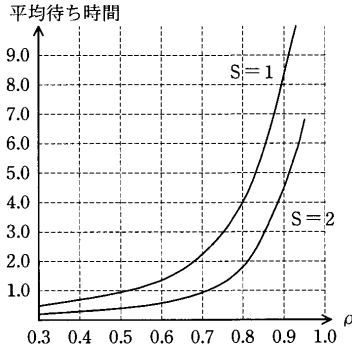
- ア 音声や映像などの転送に適したブロードキャスト転送方式を採用している。
- イ 赤外線を使ってデータを送ることができる通信規格で、最大速度が4 M ビット／秒である。
- ウ データ転送速度は、ハイスピードモード、フルスピードモード及びロースピードモードの3種類がある。
- エ モデムなどの周辺機器とパソコン間の接続に用い、最大速度が115.2 k ビット／秒のインタフェース規格である。

問2 パソコンのディレクトリ構造とパス指定に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 子から親のディレクトリを指定する場合には、カレントディレクトリを基点とした絶対パス指定を用いる。
- イ 相対パス指定では、ルートディレクトリから目的のファイルへのパスを指定するので、カレントディレクトリに関係なく同じ表記になる。
- ウ ディレクトリとサブディレクトリとの間では、親から子へ、子から親への両方向の参照やカレントディレクトリの移動が可能である。
- エ ルートディレクトリにはサブディレクトリだけを登録することができ、ルート以外の各ディレクトリにはサブディレクトリとファイルを登録することができる。

問3 図は、待ち行列の M/M/S モデルにおいて、平均サービス時間を単位として正規化した平均待ち時間を表すグラフである。S は窓口の数を、 ρ は窓口の利用率を表す。

窓口が一つのときの平均待ち時間は 4.0 であった。客の到着率が 2 倍に増えたので、同じサービス能力をもつ窓口を一つ増やして二つの窓口でサービスするとき、平均待ち時間はおよそ幾らになるか。



- ア 0.3 イ 1.8 ウ 2.0 エ 4.0

問4 関係データベースを利用しているシステムの性能を改善したい。問題点とその解決策に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア SQL 文を実行したところ、インデックスを利用できないアクセスパスによる全件検索が発生したので、データベースの再編成を行った。
- イ アクセスの集中によって I/O 待ち時間が増加したので、データベースを複数のディスクに分割した。
- ウ ある特定の行だけにアクセスが集中していることが分かったので、インデックスの再設定を行った。
- エ 長期間の運用で、更新、追加によってオーバーフロー領域に配置されるデータが多くなってきたので、インデックスを追加した。

問5 マルチプロセッサによる並列処理で得られる高速化率（単一プロセッサのときと比べた倍率） E を、次の式によって評価する。 $r = 0.9$ のアプリケーションの高速化率が $r = 0.3$ のものの3倍となるのは、プロセッサが何台のときか。

$$E = \frac{1}{1 - r + (r/n)}$$

ここで、

n : プロセッサの台数 ($1 \leq n$)

r : 対象とする処理のうち、並列化が可能な部分の割合 ($0 \leq r \leq 1$)

とし、並列化に伴うオーバーヘッドは考慮しないものとする。

ア 3

イ 4

ウ 5

エ 6

問6 部門サーバとして PC サーバを購入することになった。評価項目を 4 項目設定し、次の方法で決めることにした。選定される PC サーバはどれか。

- (1) 評価項目の重みは、3 人の選定責任者（委員長 1 名、副委員長 2 名）が 10 段階で評価し、その平均とする。
- (2) PC サーバの評価値は、5 人の選定委員が 5 段階で評価し、その平均とする。
- (3) 重みと PC サーバの評価値との積の合計が最も大きいものを選定する。

重み

項目	委員長	副委員長 1	副委員長 2
初期コスト、運用コスト	8	10	6
OS の機能・性能	6	7	8
アプリケーションの品ぞろえ	6	8	10
ベンダのサポート体制	10	9	8

PC サーバの評価値（数値は 5 人の選定委員の平均値）

項目	PC サーバ A	PC サーバ B	PC サーバ C	PC サーバ D
初期コスト、運用コスト	5	4	3	4
OS の機能・性能	4	3	5	4
アプリケーションの品ぞろえ	3	4	3	4
ベンダのサポート体制	4	5	5	4

- ア PC サーバ A イ PC サーバ B
ウ PC サーバ C エ PC サーバ D

問7 データの暗号化やユーザ認証などのセキュリティ技術と、トンネリング手法を使って、インターネットを専用ネットワークのように利用するものはどれか。

- ア NAT イ NNTP ウ VPN エ xDSL

問8 通信事業者が提供する網のうち、LAN で使用するインタフェースをそのままユーザ・網インタフェースとし、ユーザごとに閉域性を確保したものはどれか。

ア ADSL

イ FTTH

ウ 広域イーサネット

エ パケット交換網

問9 “缶ビールを購入する顧客は、スナック菓子を同時に買い求める傾向にある”というような、データベースに蓄積された大量のデータを分析して、新たな情報を得る技術はどれか。

ア データウェアハウス

イ データエンティティ

ウ データマート

エ データマイニング

問10 システムを構成する要素のうち、次の特徴をもつものはどれか。

- (1) ユーザから仕事を託され、ネットワーク内でその仕事を処理するのに必要な場所（サーバ）を自律的に巡って、仕事を片づける。
- (2) すべての仕事が終了した時点でユーザのもとに戻る。
- (3) ネットワーク内に送出された後、返ってくるまで、ユーザはネットワークにアクセスする必要はない。

ア エージェント

イ クライアント

ウ スクリプト

エ プロセス

問11 Java の特徴に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア Java アプレットは、ダウンロードしてきたサーバ以外のマシンとも通信できる。
- イ Java コンパイラがソースコードをバイトコードに変換し、Java 仮想マシンがバイトコードを実行する。
- ウ Java で開発したプログラムを異なるアーキテクチャのマシンで実行するためには、再コンパイルが必要である。
- エ Java で開発したプログラムを実行するためには、ブラウザが必要である。

問12 ERP パッケージを導入するときに、製品トレーニングが終了した時点から実稼働までに行う作業の手順として、適切なものはどれか。

- a カスタマイズ
- b 業務概要の把握
- c プロトタイピング
- d 要件定義

ア $b \rightarrow c \rightarrow d \rightarrow a$

イ $b \rightarrow d \rightarrow c \rightarrow a$

ウ $c \rightarrow b \rightarrow d \rightarrow a$

エ $c \rightarrow d \rightarrow b \rightarrow a$

問13 オブジェクト指向技術を基盤としたソフトウェア部品を組み立てることによって、アプリケーションを開発する技術の総称を何というか。

ア グループウェア

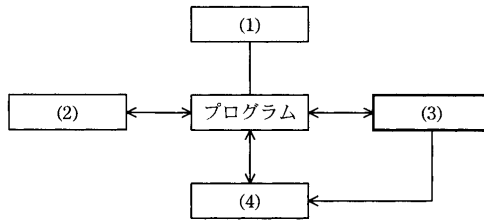
イ コンカレントエンジニアリング

ウ コンポーネントウェア

エ リバースエンジニアリング

問14 アプリケーション開発の成果物であるジョブ、プログラム、画面、帳票、コピー句を管理するためのリポジトリ構造を次のように定義した。このリポジトリ構造を表現した E-R 図の (3) に入るものはどれか。

- (A) ジョブは複数のプログラムから構成される。
- (B) 一つの画面には一つのプログラムが対応する。
- (C) 一つの帳票を出力するのに、複数のプログラムを必要とする場合がある。
- (D) 一つのプログラムが、複数の帳票出力で使用される場合がある。
- (E) 一つのジョブで、複数の帳票を出力する場合がある。
- (F) コピー句はプログラムの入出力定義であり、複数のプログラムで共用される。
- (G) 一つのプログラムで複数のコピー句を使用する場合がある。



ここで、A と B が、1 対 1 の対応関係のときは $\boxed{A} \text{ --- } \boxed{B}$ ，1 対多の対応関係のときは $\boxed{A} \text{ ---> } \boxed{B}$ ，多対多の対応関係のときは $\boxed{A} \text{ <--> } \boxed{B}$ と表記する。

ア 画面 イ コピー句 ウ ジョブ エ 帳票

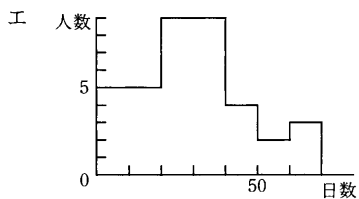
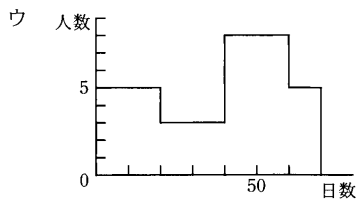
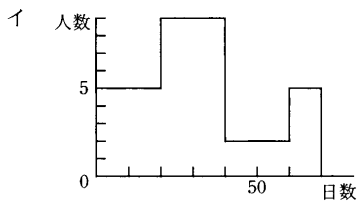
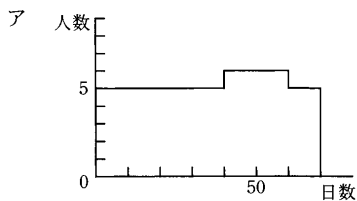
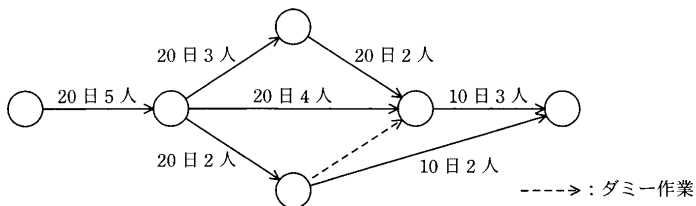
問15 分析設計図法には、データの流れを記述できるもの、処理の流れを記述できるもの、データと処理の両方の流れを記述できるものなどがある。分析設計図法のうち、データの流れは記述できないが、処理の流れは記述できるものはどれか。

- | | |
|------------|---------|
| ア DFD | イ E-R 図 |
| ウ HCP チャート | エ 状態遷移図 |

問16 デザインレビューにおけるラウンドロビン方式の説明として、適切なものはどれか。

- ア 目的とするソフトウェアに対して画面の一部やサンプルプログラムを用意し、実際に動かしてレビューする。
- イ レビュー対象のプログラムに対して幾つかのテストケースを用意し、テストケースごとにそのプログラムコードを机上で追いかけて、妥当性を確認する。
- ウ レビューに参加したメンバーが持回りでレビューの責任者を務めながら、全体のレビューを遂行していく。
- エ レビューの目的を明確に決めて資料を事前に配付し、レビューの責任者を置いて一堂に会してレビューする。

問17 アローダイアグラムで示す工程に基づいてシステム開発を進めたい。各作業をそれぞれ最も早く開始するとき、必要となる人数の推移を表す図はどれか。ここで、図中のそれぞれの作業に付けた数字は、作業に必要な日数と、1日当たりの必要人数を表す。



問18 ファンクションポイント法に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア WBS によって作業を洗い出し、過去の経験から求めた作業ごとの工数を積み上げて、ソフトウェアの開発規模を見積もる。
- イ ソフトウェアの開発作業を標準作業に分解し、それらの標準作業ごとにあらかじめ決められた標準工数を割り当て、それらを合計してソフトウェアの開発規模を見積もる。
- ウ 入出力データ、ファイルなどのデータ要素と処理の複雑さによる重み付けから得られるデータに基づいて、ソフトウェアの開発規模を見積もる。
- エ プログラム言語とプログラムのスキルから経験的に求めた標準的な生産性と、必要とされる手続の個数とを乗じて、ソフトウェアの開発規模を見積もる。

問19 システム開発プロジェクトにおけるリスク管理計画に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア 洗い出したリスクに対しては、そのリスクが発生した場合の損失と対応策に要する費用などから、優先順位を付けて対策を立案するのがよい。
- イ どのようなリスクが現実化するかわからないので、リスク要因をあらかじめ洗い出しておき、リスクが現実化した時点で対策を考えるのがよい。
- ウ リスクが現実化しプロジェクトの目標達成が難しくなった場合に、その要因を洗い出して対策を立案するのがよい。
- エ リスク要因を洗い出す際には、インパクトの大きいものに絞って要因を挙げ、小さいものについては省略してもよい。

問20 システム障害が発生したときに、システムを初期状態に戻して再開する方法はどれか。

- | | |
|------------|------------|
| ア ウォームスタート | イ コールドスタート |
| ウ ロールバック | エ ロールフォワード |

問21 オンラインシステムの障害対策に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア ジャーナルファイルやマスタファイルのバックアップファイルは、すぐに復旧処理ができるようにオリジナルファイルと同一の場所に保管する。
- イ トランザクションの処理が正常に終了できなかったときは、トランザクション開始直前の状態に戻すために、ロールフォワード処理を実行する。
- ウ マスタファイルと一定時間ごとに作成したマスタファイル更新用のトランザクションファイルを用いて、システム障害発生直前の最新データに復元する。
- エ マスタファイルは、オンライン処理の終了時にバックアップファイルを取るだけでなく、システムの特性に応じた時期にバックアップファイルを取る。

問22 業務システムに小規模な変更を行った後、システムを本稼働に移行するときの対応のうち、最も適切なものはどれか。

- ア 運用方法に変更がなければ、開発部門のテスト終了後、運用部門の責任者の判断で本稼働に移行する。
- イ 開発部門と運用部門の合同テスト終了後、開発部門の責任者の判断で本稼働に移行する。
- ウ 開発部門のテスト終了後、さらに運用部門による受入れテストを実施してから、本稼働に移行する。
- エ 開発部門のテスト終了後、すぐに運用部門が旧プログラムを新プログラムへ置き換えて、本稼働に移行する。

問23 システムの運用・管理の観点から、システムのライフサイクルの終わりと判断するには不適切なものはどれか。

- ア 新しいバージョンのプログラムに対応できないケースが増えて、利用者の不満の声が大きくなってきた。
- イ 機能の追加や修正を何度も繰り返したことによってプログラムが複雑化し、メンテナンス作業が大きな負担になってきた。
- ウ 故障が増えて、メンテナンスパーツの入手にも時間がかかり、修復が遅れるようになってきた。
- エ 不正なアクセス、プログラムやデータの破壊、パスワードの盗難などが起きるようになってきた。

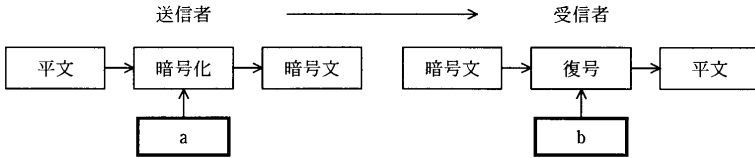
問24 ミッションクリティカルシステムの意味として、適切なものはどれか。

- ア OS などのように、業務システムを稼働させる上で必要不可欠なシステム
- イ システム運用条件が、性能の限界に近い状態の下で稼働するシステム
- ウ 障害が起きると、基幹業務に重大な影響を及ぼすようなシステム
- エ 先行して試験導入され、成功すると本格的に導入されるシステム

問25 システム分析時に行うインタビューの留意点として、適切なものはどれか。

- ア インタビュー対象者の回答が、事実であるか推測であるかを区別すべきである。
- イ インタビューの対象者は、その業務を直接行っている担当者に限るべきである。
- ウ 質問内容を記入した用紙を事前に渡すことは、避けるべきである。
- エ 質問は、“はい”か“いいえ”で答えられるものに限るべきである。

問26 図は公開かぎ暗号方式による機密情報の送受信の概念図である。a, b に入れる適切な組合せはどれか。



	a	b
ア	受信者の公開かぎ	受信者の秘密かぎ
イ	受信者の秘密かぎ	受信者の公開かぎ
ウ	送信者の公開かぎ	受信者の秘密かぎ
エ	送信者の秘密かぎ	受信者の公開かぎ

問27 出張先のホテルからインターネットを介して社内システムにリモートアクセスする場合に、認証を強化する方法はどれか。

- ア INS の閉域接続サービスを利用する。
- イ コールバックで接続する。
- ウ 発信者番号通知機能を用いて接続する。
- エ ワンタイムパスワードを利用する。

問28 Web ページの改ざんを発見した場合、最初に行うべき対応策として、適切なものはどれか。

- ア Web サーバへの最新パッチの適用
- イ ぜい弱性が指摘されている CGI プログラムの削除
- ウ 特権アカウントのパスワードの変更
- エ ネットワークからの Web サーバの切離し

問29 運用中のプログラムを改変し、特定の条件のときに実行される不正な命令を隠しておく手口に対して有効な対策はどれか。

- ア 一時記憶領域にあるプログラムは、ジョブの終了時に確実に消去する。
- イ 実行用プログラムのバックアップコピーのハッシュ値と実際に使用しているプログラムのハッシュ値を定期的に突き合わせて、一致していることを確認する。
- ウ 全レコードの総合計欄の値が、各レコードのフィールド値を合計した値と一致していることを確認する。
- エ データの各フィールドにチェックディジットを付加する。

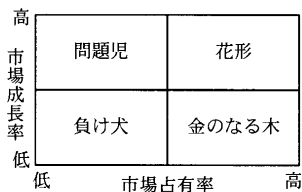
問30 電子的な方法を用いなくて、緊急事態を装って組織内部の人間からパスワードや機密情報のありかを不正に聞き出して入手する行為は、どれに分類されるか。

- ア ソーシャルエンジニアリング
- イ トロイの木馬
- ウ パスワードクラック
- エ 踏み台攻撃

問31 ISMS 適合性評価制度に移行する前の旧認定制度が基準としていたものはどれか。

- ア コンピュータウイルス対策基準
- イ コンピュータ不正アクセス対策基準
- ウ 情報システム安全対策基準
- エ ソフトウェア管理ガイドライン

問32 図は自社製品を PPM 分析によって位置づけたものである。この PPM 分析に関する記述のうち、適切なものはどれか。



- ア 金のなる木の利益は、花形と問題児に投入するのがよい。
- イ 金のなる木は、花形に移動させる戦略を採用する。
- ウ 花形があれば、安定企業といえる。
- エ 問題児は、まず金のなる木に、次に花形にしていくことが望ましい。

問33 アドバンテージマトリックスの説明として、適切なものはどれか。

- ア 外部環境と内部環境の観点から、強み、弱み、機会及び脅威の四つの分類ごとに情報を整理し、企業を取り巻く環境を分析する手法である。
- イ 企業のビジョンと戦略を実現するために、財務、顧客、内部ビジネスプロセス及び学習と成長の四つの視点から検討し、アクションプランまで具体化していくマネジメント手法である。
- ウ 事業を、分類型、特化型、手詰まり型及び規模型の四つのタイプに分類して、業界の競争環境を分析する手法である。
- エ 製品を、導入期、成長期、成熟期及び衰退期の四つの段階に分類し、企業にとって最適な戦略を分析する手法である。

問34 コアコンピタンスの説明として、適切なものはどれか。

- ア 経営活動における基本精神や行動指針
- イ 事業戦略の遂行によって達成すべき到達目標
- ウ 自社を取り巻く環境に関するビジネス上の機会と脅威
- エ 他社との差異化の源泉となる経営資源

問35 職能部門別組織の説明として、最も適切な記述はどれか。

- ア 企業において遂行される諸活動を、その活動の性質に従って分類することによって編成された組織である。
- イ 構成員が、自己の専門とする職能部門と特定の事業を遂行する部門の両方に所属する組織である。
- ウ 特定の課題のもとに各部門から専門家を集めて編成し、目的を達成すると解散する一時的かつ柔軟な組織である。
- エ 利益責任と業務遂行に必要な職能を、製品別、顧客別又は地域別にもつことによって、自己完結的な経営活動が展開できる組織である。

問36 部品や資材の調達から製品の生産、流通、販売までの、企業間を含めたモノの流れを適切に計画・管理し、最適化して、リードタイムの短縮、在庫コストや流通コストの削減などを実現しようとする考え方はどれか。

- ア CRM
- イ ERP
- ウ MRP
- エ SCM

問37 情報システムの全体計画立案時に業務をモデル化する目的はどれか。

- ア 業務機能を整理し各部門の職務分担を決める。
- イ 業務の実態を具体的かつ詳細に把握する。
- ウ 現状の業務機能の問題点を抽出する。
- エ 組織の活動と情報の関連を構造化して、企業のあるべき姿を示す。

問38 20万円で購入したパソコンを3年後に1万円で売却したとき、固定資産売却損は何円か。ここで、耐用年数を4年、残存価額を取得価額の10%として、定額法で償却計算をするものとする。

- ア 40,000 イ 45,000 ウ 55,000 エ 65,000

問39 財務分析指標の組合せのうち、企業の収益性を最もよく表すものはどれか。

- ア 売上高対営業利益率、経営資本回転率
イ 売上高対営業利益率、自己資本対固定資産比率
ウ 売上高対総利益率、売上債権回転率
エ 売上高対総利益率、流動比率

問40 フリーキャッシュフローを活用した経営に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア フリーキャッシュフローが大きい場合には、投資活動を抑えて、事業の縮小や遊休資産の売却を行うことが考えられる。
イ フリーキャッシュフローが小さい場合には、設備投資による生産増強など戦略的な投資が可能である。
ウ フリーキャッシュフローがマイナスになる企業の多くは成熟期にあるので、その場合は有利子負債を圧縮して財務体質を改善する必要がある。
エ フリーキャッシュフローを大きくするためには、キャッシュを生まない事業や資産の見直しを行い、経営の効率を改善することが重要である。

問41 パレート図の説明として、適切なものはどれか。

- ア 原因と結果の関連を魚の骨のような形態に整理して体系的にまとめ、結果に対してどのような原因が関連しているかを明確にする。
- イ 時系列的に発生するデータのばらつきを折れ線グラフで表し、管理限界線を利用して客観的に管理する。
- ウ 収集したデータを幾つかの区間に分類し、各区間に属するデータの個数を棒グラフとして描き、品質のばらつきをとらえる。
- エ データを幾つかの項目に分類し、横軸方向に大きさの順に棒グラフとして並べ、累積値を折れ線グラフで描き、問題点を整理する。

問42 品質管理に用いられる図の特徴に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 散布図は、1変数のデータのばらつき状態を知るために役立ち、平均値や標準偏差が容易に求められる。
- イ 親和図は、錯そうした問題点や、まとまっていない意見やアイデアなどを整理し、まとめるために用いられる。
- ウ 特性要因図は、二つ以上の変数の相互関係を表すのに役立つ。
- エ 度数分布図は、原因と結果を対比させた図式表現であり、不良原因の追及に用いられる。

問43 マネジメントサイエンス手法の使い方として、適切なものはどれか。

- ア 機械の信頼性分析を行うために、PERTを用いた。
- イ 財務分析を行うために、待ち行列モデルを用いた。
- ウ 市場における製品の売上を予測するために、時系列分析の方法を用いた。
- エ 製品の品質管理のために、シンプレックス法を用いた。

問44 ある商品のセールスキャンペーンで、A 誌、B 誌、C 誌の三つの雑誌に、全ページ広告を合計で 3 回載せる。各誌での全ページ広告を 0～3 回掲載する場合のそれぞれの効果が表のとおりであるとき、最も大きい効果が期待できる掲載方法での A 誌への広告回数は何回か。ここで、各誌の広告効果は互いに独立しており、複数の雑誌での効果は単純に加えればよいものとする。

全ページ広告回数	0 回実施	1 回実施	2 回実施	3 回実施
A 誌の効果	0	2	7	7
B 誌の効果	0	1	6	10
C 誌の効果	0	5	8	9

ア 0 イ 1 ウ 2 エ 3

問45 3PL (3rd Party Logistics) の説明として、適切なものはどれか。

- ア 資材の調達から生産、保管、販売に至るまでの物流全体を、効率的で費用対効果が最大になるよう総合的に管理し、合理化する。
- イ 生産、在庫、購買、販売、物流などのすべての情報をリアルタイムに交換することによって、サプライチェーン全体の効率を大幅に向上させる。
- ウ 電子機器メーカーから、製品の設計や資材調達、生産、物流、修理などを一括して請け負う。
- エ 物流業務に加え、配送や保管、流通加工なども含めたアウトソーシングサービスを行い、また荷主企業の物流企画全体を代行する。

問46 電子商取引を行う際のクレジットカードによる決済のためのプロトコルはどれか。

ア EDI イ RSA ウ SET エ SSL

問47 通信傍受法に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 通信の秘密を守るため、傍受を実施できるのは、資格を有する電気通信事業者に限られる。
- イ 電話などの音声による通信を対象とするものであり、インターネットを介した電子メールには適用されない。
- ウ 傍受した内容は通信の秘密になるので、記録に残してはならない。
- エ 傍受は犯罪捜査の場合だけ認められるものであり、定められた手続に従って実施しなければならない。

問48 著作権法違反となる行為はどれか。

- ア 屋外に恒常的に設置された美術品がたまたま写っていた風景写真を、無断で絵葉書として販売した。
- イ 購入した絵画を著作権者に無断でデジタル化して Web ページ上に掲載した。
- ウ 時事問題についての転載禁止表示のない新聞論説記事を、無断で雑誌に転載した。
- エ 政治家の演説内容を記録し、無断で労働組合の Web ページ上に掲載した。

問49 刑法の電子計算機使用詐欺罪が適用される違法行為はどれか。

- ア インターネット上にいわゆるねずみ講方式による取引形態の Web ページを開設する。
- イ インターネット上に実際よりも良品と誤認させる商品カタログを掲載し、粗悪な商品を販売する。
- ウ 企業の Web ページを不法な手段で変造し、その企業の信用を傷つける情報を流す。
- エ 電話回線を通して銀行のシステムに虚偽の情報を与え、違法な振込送金をさせる。

問50 国税関係帳簿の保存に関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア 磁気媒体での保存ではなく、紙又はマイクロフィルムでの保存に限定される。
- イ 磁気媒体で保存する場合は、あらかじめ所轄の税務署長の承認が必要となる。
- ウ 磁気媒体で保存する場合は、バックアップとして紙又はマイクロフィルムでの保存が義務付けられている。
- エ 電子取引の場合に限り、磁気媒体で保存することが許可されている。

平成 15 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 顧客満足度の向上施策に関する次の記述を読んで、設問1～4に答えよ。

Y社は、スポーツ用品専門の小売業者であり、大都市を中心に店舗展開している。インターネットの普及によるオンライン市場の形成を新たなビジネスチャンスととらえ、オンライン販売部を設置し、スポーツ用品のオンライン販売事業に着手した。

店舗販売では、商品説明や商品選択に関する相談への対応が充実していることをセールスポイントにしていたので、オンライン販売についてもコンタクトセンタを設置し、電話や電子メールによる説明や問合せ対応を充実させた。また、利用者からのクレームに着実に対応し、関連する業務やシステムの改善に努力を重ねた。これらのことが利用者から高く評価され、Y社はスポーツ用品のオンライン販売でトップグループに位置するようになり、収支面でも黒字化のめどが立ってきた。

そこで、オンライン販売事業を将来の中核事業の一つとして位置付け、本格的に経営資源を投入することを決定した。また、サービスの拡充、体制や業務プロセスの強化のため、主力店の店長として実績のあるA氏を新部長に任命した。

着任したA部長は、まず、オンライン販売事業に関するクレームの発生状況と対応状況、及び最近の顧客満足度調査の結果について、担当者に報告を求めた。

[オンライン販売事業の現状]

- (1) クレームをなくすことを目標に、業務やシステムの改善努力を重ねてきたので、現時点ではクレームの発生はほとんどなくなっている。
- (2) 配達日については、当初からクレームやクレーム同様の問合せが非常に多かったため、これらを減らすため、いろいろな工夫をしてきた。現在は、発注画面で“配達日は、決まり次第、電子メールで連絡する”と明示した上で、次のような内容の電子メールを発注者に送っている。
 - ・オンライン発注を受けた直後に、受注商品と数量、金額と決済方法、納期回答の予定日などを知らせる受注確認通知。
 - ・出荷日が確定したときに、出荷予定日と配達見込日を知らせる納期回答通知。
 - ・商品が倉庫から出荷されたときに、出荷したことと配達予定日を知らせる出荷案内通知。

- (3) 出荷案内通知を受け取った発注者から、しばしば、“配達日を変更してほしい”、“配達時刻を指定したい”など、配達日時の変更に関する依頼がある。コンタクトセンタの担当者は、オンライン販売システムで、配送業者の連絡先と配送伝票番号を照会し、発注者に対して、配送業者に直接連絡するよう依頼している。
- (4) オンラインショップを専門に、定期的に顧客満足度を調査している機関があり、Y社も調査結果を購入している。最近の調査結果では、Y社のオンライン販売事業の顧客満足度は、スポーツ用品のオンラインショップの中では、すべての評価項目が平均以上であり、総合評価でも上位グループに入っている。ライバルと比較すると、商品内容の説明や画面操作に関する満足度についてはライバルをリードしているが、決済方法の多様性や発注から配達までの所要日数に関する満足度ではライバルにリードされている。

A部長は、実際の店舗での経験から、サービス内容についての地道な改善を重ねることが、顧客の支持を得る最も重要な方法だと確信している。報告を聞き、オンライン販売事業は、クレーム対応に加え、顧客満足度調査に基づいた組織的な業務改善を行う段階に達していると判断し、次のような業務改善のプロセスを導入したいと考えた。

[業務改善のプロセス]

- (1) 定期的に、Y社が自ら評価項目を設定した顧客満足度調査を行う。
- (2) 顧客満足度調査の結果から、価格設定・品ぞろえ・商品内容説明・決済・納品・画面操作・問合せ対応など、それぞれの評価項目と総合評価の改善目標値を定める。
- (3) 各評価項目について、改善目標値を実現するために必要と考えられる業務指標とその目標値を定める。例えば、画面操作に関する業務指標とその目標値であれば、“サービシステムが入力データを受信してから応答データを送信するまでの平均時間をX秒以下にする”、“利用者のアクセス回数に対するコンタクトセンタへの操作についての問合せ件数の比率をX%以下にする”などを定める。
- (4) 業務指標ごとに担当部門と責任者を定め、その目標値を実現するために必要な改善施策を立案し、費用と期間を算出する。
- (5) 業務指標ごとの目標値、それを実現するための改善施策の実施計画、そのために

必要となる費用や期間について、各部門と経営層の承認を得る。

- (6) それぞれの部門は、業務指標の目標値と改善施策の実施計画を全社に明確にした上で改善に着手する。また、業務指標の実績値を定期的に報告の上、改善状況を評価分析し、必要に応じて施策を見直す。
- (7) 顧客満足度調査ごとに、顧客満足度が目標どおりに向上したかどうかを評価分析する。

設問 1 出荷案内通知を受け取った発注者からの、配達日時の変更に関する問合せを減らすために、どのような改善策が考えられるか。二つ挙げ、それぞれ 60 字以内で具体的に述べよ。

設問 2 納品に関する顧客満足度について、業務指標とその目標値として、どのようなものが考えられるか。現時点で重要と考えられる指標を二つ挙げ、〔業務改善のプロセス〕の(3)の例示方法に従って、それぞれ 40 字以内で述べよ。

設問 3 〔業務改善のプロセス〕の(6)のステップを実現するためには、IT による支援が必要である。どのような機能のシステムを構築すべきか。40 字以内で述べよ。

設問 4 オンライン販売事業に関する顧客満足度向上の費用対効果を最大にするためには、〔業務改善のプロセス〕に、どのようなステップを追加することが考えられるか。50 字以内で述べよ。

問2 研修業務の改善検討に関する次の記述を読んで、設問1～3に答えよ。

化粧品の訪問販売会社であるT社は、販売の伸び悩みと収益低下の対策として、新たに高級品シリーズの販売を始める。訪問販売においては、商品の魅力及びセールス能力の高い優秀な営業担当者の確保と育成が競争力のかぎになる。T社は以前から研修に力を入れ、全国各拠点の担当者を本社に集め、集合研修を行ってきた。

営業担当者は、販売成績、業務・商品知識、顧客対応力の評価によってランク分けされている。担当者のランクアップは各拠点の重要な業務目標である。知識は筆記試験の結果で、顧客対応力は長期取引顧客数、解約率、クレーム件数などで評価される。

今回の高級品シリーズは、企画から発売までの期間がこれまでより短いので、営業担当者に効率良く研修を実施していく必要がある。引き続き、新商品の企画も予定されていることから、研修部では今回を機に研修業務の見直しを進めている。

[これまでの研修実施状況]

- (1) 集合研修は、各ランク別に年2回、定期的実施している。研修すべき内容は年々増加しているが、費用や講師などの関係で、1回の集合研修日数は現在の3日間が限界である。研修部では、逆に短縮したいと考えている。
- (2) 集合研修の参加者には事前に参考資料が配付され、研修開始時にこの資料に関する理解度テストがある。研修では、ロールプレイングなどの実践的演習を重視しているが、業務や新商品などの必須知識の説明にも時間を割いている。研修の最後には、ランクアップの模擬試験を行っている。
- (3) 研修の事前学習など、知識面での自己学習のウェイトが高くなってきている。理解不足だと顧客のクレームや解約の増加につながるので、模擬試験の結果が悪い場合は、研修後に自ら復習するよう指導している。
- (4) “業務上の都合で研修に参加できない”、“集合研修の費用と時間に見合う効果が出ているか疑問がある”、“事前学習が不十分なまま参加する人がいる”、“場所や講師の制約から、商品の発売間際に短期集中的な研修はできない”などの問題がある。
- (5) 営業担当者は、イントラネットの情報提供メニューから、商品別資料や業務マニュアルなどの情報が入手できる。新商品情報のほか、顧客対応の注意事項、クレーム情報など研修にも直接関係する多くの情報があり、各自必要に応じ利用している。

〔新方式への切替え〕

研修部では、研修費用の削減、情報提供と習得のスピードアップ、研修成果の増大をねらって、これまでのやり方とは大きく異なる新方式をスタートさせた。新方式での集合研修を、ロールプレイング演習と必須知識の徹底フォローの機会として位置付け、2日間で実施する。知識習得は、eラーニングによる自己学習を主体にする。同時に、イントラネットの情報を更に充実して次のように変更し、研修に積極的に活用する。

- (1) 各拠点で各自が仕事の合間や業務終了後に適宜利用できる、自習方式のeラーニングシステムを導入する。当面、双方向のインタラクティブ機能など高度な機能はもたせず、Webベースの基本的なものとする。
- (2) ランク別の教材選択、学習時間など詳細な受講履歴管理、理解度テストの成績管理ができ、研修部では各人の取組状況や成績の把握・分析が可能になる。利用者は個人別計画に基づいて、期限までに学習を進め、自分の履歴や成績を自己管理する。
- (3) eラーニングの当面のコンテンツとして、営業の基本知識に関する市販教材と、自社商品の重要事項を解説した独自教材を用意する。
- (4) イントラネットに研修専用メニューを作り、研修に関係する商品情報などにリンク付けて、利用しやすくする。さらに、これまで集合研修で実施していた新商品などの説明を動画コンテンツとして提供し、適宜参照する方式にする。
- (5) 研修内容別に窓口となる研修部担当者を決め、電子メールでの質問受付・回答の体制を作る。このQ&Aは、毎月整理し、イントラネット上で参照可能にする。

〔新方式での研修実施状況〕

- (1) eラーニングは、時間外にも随時使用されるなど利用は順調で、まずまずの評価である。動画コンテンツの追加や独自教材充実の要望も挙がっている。
- (2) 学習途中で行き詰まった場合は、イントラネットで関連情報を探したり、電子メールで質問したりする。迅速に行詰りを打開できるようにしてほしいとの要望が出ている。
- (3) 集合研修開始時の理解度テストの結果は、これまでと比べ良くなっている。研修部では、更に進めてeラーニングでの一定以上の点数取得を研修参加条件にすることを検討している。

- (4) 新製品説明の動画コンテンツは利用頻度が高く、情報提供のスピードアップに寄与しているが、内容の理解度について、個人別の状況は把握できていない。新方式の研修で、業務成果が本当に上がっているかどうかの分析は必須である。

研修部では、こうした状況を踏まえ、再度見直しを行っている。

設問 1 業務上の成果と関連付けて、新方式での研修成果を分析・評価する上で適切な定量的な指標項目を二つ挙げ、それぞれ 20 字以内で述べよ。

設問 2 新方式では、e ラーニングが知識習得の主体になる。e ラーニングの特長が生き、その効果が期待できるのは、これまでの方式で実施されてきたどのような知識の習得か。30 字以内で述べよ。また、そう判断した理由は何か。40 字以内で述べよ。

設問 3 新方式では、複数の方法を組み合わせて研修の効果を上げていく。次の(1)～(3)について、今回の研修業務の見直しの目的から見て、効果が大きいと考える施策を、それぞれ 40 字以内で述べよ。

- (1) e ラーニングの更に有効な活用方法
- (2) 研修サポート体制に関する改善
- (3) e ラーニングとイントラネットとの組合せで有効なシステムの機能

問3 調達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。

Q社は、計測機器や電源装置などを製造・販売している電子機器メーカーである。製品系列ごとに事業部門が分かれており、それぞれに設計部及び製造部がある。部品調達は、本社の調達部が一括して行っている。

業務管理部のN課長は、より一層の低コストでの調達を実現するために、設計部と調達部の現状を調査した。

〔部品調達の流れ〕

- (1) 新製品の開発に当たっては、設計部で企画や設計を行う。
- (2) コンデンサや抵抗器のような汎用部品は、特定の部品を使うことが決められている。このような部品は、調達部が標準部品として認定し、低コストで迅速に調達できるように、あらかじめ部品業者との間で契約を取り交わして、標準部品データベースに登録している。
- (3) 設計部では、標準部品データベースを参照し、使用可能なものがあれば、そこから選定する。
- (4) 新たに使用する標準以外の部品は、設計者が設計の都度、部品業者のカatalogや個別の提案、インターネットでの検索結果などによって、選定を行っている。
- (5) 試作品作成による評価の後、設計部で採用を決定し、調達部に部品調達を依頼する。
- (6) 調達部は、部品業者に見積りを依頼する。
- (7) 調達部は見積結果を確認し、価格交渉を行った上で、発注する。

〔標準部品の認定〕

- (1) 標準部にしたい部品が新たに発生すると、設計部で標準部品登録依頼書を作成し、調達部に送付する。
- (2) 調達部では、標準部品登録依頼書の内容を審査する。部品の品質やコスト、部品業者の取引先としての適切さ、既存標準部品適用の可否などを評価する。
- (3) 審査の結果、問題がなければ、調達部で標準部品として認定し、標準部品データベースに登録する。

〔電子調達システム〕

調達部では、見積依頼、発注、検収通知などの情報を、部品業者との間で電子的に交換する電子調達システムを運用している。このシステムには、取引のある部品業者がすべて登録されている。見積依頼は、登録された部品業者に電子メールで通知される。部品業者はそれを受けて、電子調達システムの Web 画面から詳細な情報を入手し、部品名、価格、納期などの情報を返信する。

〔設計部の課題〕

- (1) 新製品の開発に当たり、設計者は部品の要求仕様を決め、それを満足する部品の候補をカタログなどで探す。その際、新たに使用する標準以外の部品については、詳細な技術情報を入手して確認する必要がある。設計者は、候補を探したり問い合わせたりする時間や手間がかかるので、付き合いのある少数の部品業者に相談して部品を選定することが多い。部品業者の固定化を回避し、最適な部品の採用を行う必要がある。
- (2) 設計部では、製造工程での部品の不良発生などの情報を入手できていない。製品の品質を高めるために、部品の使用実績情報を活用していく必要がある。

〔調達部の課題〕

- (1) 部品業者のカタログなどを見ると、既存の標準部品の代替となる低価格の新部品が販売されていることがよくある。このような新部品を、迅速に標準部品として採用し、標準部品データベースに反映させる仕組みや体制の確立が必要である。
- (2) 調達部では、設計部で選定した部品をできるだけ安価に調達できるよう、部品業者と価格交渉している。しかし、いったん設計部で採用された後では交渉の余地は少なく、値引きは容易ではない。設計段階から設計部と連携することで、値引交渉ができないかと考えている。
- (3) 標準部品の認定は行っているものの、取引のある部品業者はまだ数百社にのぼる。取引量の少ない部品業者も多い。取引先を選別し、数を減らすことで管理コストを削減したり、1社当たりの発注量を増やして低コストでの調達を実現したりする余地はあると思われる。

N課長は、現状の問題点は、設計者に対する部品情報の提供や部品選定支援の仕組みが不十分なこと、使用実績に基づく部品や部品業者の見直しができていないことと考へ、新たに設計支援システムの導入を検討することにした。

〔設計支援システムの概要〕

設計支援システムは、標準部品データベースの内容を包含し、機能拡張した電子調達システムと接続して、両者の情報を連携可能にする。

設計段階から部品情報はすべて設計支援システムに登録し、選定された部品は、電子調達システム経由で部品業者に見積依頼や発注を行う。また、設計支援システムでは、部品の使用実績情報を他システムから収集して蓄積し、活用可能にする。さらに、設計支援システムを利用して、設計者が新たに使用する標準以外の部品についての選定作業を効率良く行えるようにする。

設問 1 設計支援システムにおいて、標準部品の認定をより迅速に行うには、どのような方法が考えられるか。40字以内で述べよ。

設問 2 標準以外の部品の選定に関する次の問いに答えよ。

- (1) 設計支援システムを利用して、部品業者の協力を得ながら部品選定を効率良く行うにはどのようにすればよいか。50字以内で述べよ。
- (2) 部品選定において、調達部が設計部と連携するようにしたい。調達部は設計部に対して、どのような支援活動を行えばよいか。40字以内で述べよ。

設問 3 部品の使用実績情報に関する次の問いに答えよ。

- (1) 管理すべき部品の使用実績情報を三つ挙げ、それぞれ10字以内で述べよ。
- (2) それらを利用してどのような活動をすべきか。設計部と調達部について、それぞれ40字以内で述べよ。

問4 受発注業務の改革に関する次の記述を読んで、設問1～3に答えよ。

P社は、工業用ベルトメーカーの販売子会社で、本社と複数の営業所がある。

工業用ベルトは、幅や形状、素材などで多くの種類があり、製品形態は、幾つかの標準的な長さに整形されたループ状の標準品と、長さや断面形状を調整してループ状に加工する特注品の2種類がある。

P社では、今後、営業所の営業担当者を新規顧客と新製品市場の開拓担当とし、現在営業所ごとに行っている受発注業務や顧客からの問合せへの対応業務を、本社の営業業務部門に集中することにした。営業業務部門の責任者であるH氏は、この業務改革を成功させるための詳細計画を作成することになった。

[情報システムの現状]

- (1) 親会社の情報システム部門が運用している受発注管理システム、製品情報システムを使用している。
- (2) 受発注管理システムは、顧客からの受注情報と親会社への発注情報を登録・検索できる。
- (3) 製品情報システムは、製品ごとの特徴（性能や耐久性、形状加工の容易さなど）、幅、形状、素材、適合する機器などの情報や在庫情報を検索できる。

[受発注業務の現状]

- (1) 標準品
 - ・顧客からの注文があると、営業担当者が、製品情報システムで製品在庫を確認した上で、見積書を提出する。
 - ・見積金額は、標準単価に割引率を乗じて作成する。割引率は、製品、年間の累積注分量の区分によって設定され、営業所に一覧表が配付されている。しかし、一部の営業所では、顧客ごとに割引率が異なっている。
 - ・親会社への発注は、受発注管理システムを用いて営業担当者が行っている。
- (2) 特注品
 - ・営業担当者は、製品情報システムで、顧客から引合いのあった機器に適合すると思われる複数の製品を検索する。これらの製品サンプルを持って、顧客を訪問す

る。

- ・対象機器の形状や機器間の設置距離を実測して、最適な製品を選択し、機器に合わせて長さや断面形状の加工情報を決定する。加工情報の決定は、同じ機器の対応経験があると迅速に行える。経験の少ない営業担当者は、ベテランの営業担当者に聞いて、過去の納入情報を参考に加工情報を決定している。
- ・営業担当者は、案件ごとの特注品の加工情報を自分で管理している。過去の納入情報を基に、対象機器ごとに加工情報をまとめて、加工情報の決定に役立てている。
- ・工業用ベルトは消耗品であり、リピートオーダーがある。過去の納入情報から、製品番号と加工情報を確認して、引合いに対応する。

(3) 新製品

- ・営業担当者は、製品情報システムで提供される新製品の情報を基に、既存顧客に対し、交換促進の営業活動をする。
- ・新製品の納入後、交換によるトラブル発生の有無や期待どおりの性能や耐久性があったかなどの使用状況を顧客に聞くことがある。これらの情報は親会社に報告され、新製品の改良に活用されている。

[営業活動の問題点]

- (1) 顧客からの問合せや注文時に営業担当者がいないと、対応が遅れることがある。
- (2) 退職した営業担当者や異動した営業担当者が管理していた既存顧客に納入した製品の加工情報が把握できず、再計測によって納品のリードタイムが長くなり、顧客からクレームを受けることがある。
- (3) 新規顧客への特注品の提案では、製品の信頼性が重視され、使用機器に適合する製品の納入実績の提供を求められることがある。その製品の納入経験をもつ営業担当者を探し、納入実績をまとめるのに時間がかかっている。

[業務改革の方針]

H氏は、本社の営業業務部門が、次のような営業活動を担うことで、営業所の営業担当者の提案活動が拡大できると考えた。

- ・既存標準品の新規注文とリピートオーダーの受注業務

- ・特注品のリピートオーダーの受注業務
- ・既存製品に対する顧客からの問合せや、納入製品のクレームへの対応業務
- ・親会社への発注業務

また、これらの活動を効率良く行うために、新たに営業支援システムの構築を検討することにした。

設問 1 本社営業業務部門で、標準品の受注業務を行うためには、営業支援システムにどのような機能が必要か。二つ挙げ、それぞれ 30 字以内で述べよ。

設問 2 本社営業業務部門における特注品のリピートオーダーの対応に関する次の問いに答えよ。

- (1) 受発注業務を行うために、営業支援システムに登録すべき情報を 40 字以内で述べよ。
- (2) 特注品のリピートオーダーの受注率を向上させるために、営業支援システムから営業業務部門の担当者に提供すべき情報を 30 字以内で述べよ。
- (3) 特注品のリピートオーダーに新製品の納入で対応した顧客に対して、H 氏の改善に加えて、営業業務部門が行うべきことは何か。50 字以内で述べよ。

設問 3 新規顧客開拓の営業活動において、営業担当者が、営業支援システムを特注品の提案活動に活用できるようにするために必要な情報は何か。二つ挙げ、それぞれ 30 字以内で述べよ。

平成 15 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・役割でか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 関連する業務プロセスの改善について

これまで部門における業務プロセスの改善は、部門全体の業務プロセスを構成する個々のプロセス単位に着手することが多かった。その結果、個々のプロセスは最適化しても、部門全体として最適化することができないケースがあった。

例えば、物流管理部門において、部門全体のコスト削減を目指して業務プロセスの改善に着手する場合、仕入処理では、発注や検品作業の効率を優先して発注サイクルを長くするような検討をすることがある。この結果、需要との整合性がとれにくくなり、仕入量の過不足が発生する。一方、在庫管理では、商品が適量に発注されることを前提に、商品の保管レイアウトや棚番管理などを改善する。しかし、実際には、適正な在庫量とはならず、一時的に余分なスペースの確保や棚番管理の見直しが必要になる。場合によっては、過剰在庫や品切れ対応などでコストも増加する。

部門全体を対象とした業務プロセスの改善では、個々のプロセスの順序や改善効果のプロセス間の影響度合いを全体的な視点で検討する必要がある。

特に、個々のプロセス間で、互いに利害が一致しないようなケースでは、プロセス相互の調整という改善ステップを踏みながら、部門全体としての改善効果を実現させるようなアプローチをとる必要がある。部門全体としての体制作りやITを活用した情報共有の仕組み作りも欠かせないものになる。

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 あなたが携わった業務プロセスの改善について、全体の概要及び個々のプロセス間で利害の一致しない点を、改善作業におけるあなたの役割とともに、800字以内で述べよ。

設問イ 設問アで述べた業務プロセスの改善について、部門全体の改善効果を実現させるために、どのようなアプローチをとったか、その中で、利害が一致しないプロセスをどのように調整したか、具体的に述べよ。また、改善を進める上で発生した予期しない事態に対し、どのように対応したかを述べよ。

設問ウ 設問イで述べたアプローチを評価して、部門全体のプロセス改善を目標どおり実現できた場合は、成功に結びついたポイントを、できなかった場合は、今後、どのようにして実現しようとしているのか、あなたの考えを述べよ。

問2 原材料や部品の調達業務の改革について

原材料や部品の調達業務は、ITの進歩によって、大幅に変わりつつある。インターネットの普及に伴い、企業間における情報の共有と活用によって、計画的でタイムリーな調達を可能にし、リードタイムの短縮や在庫の削減を図るケースが増えてきた。

調達業務の改革に際しては、期待する成果を上げるため、取り扱う品目や業態に応じた仕組みを検討する必要がある。例えば、ネット調達によって調達コストの削減を図ったり、関係企業間の受発注データなどの交換によって調達業務の効率向上を図ったりする。また、調達業務を戦略的に再構築することによって、調達・生産・在庫の各領域にわたるコスト削減や業務の効率向上を図るなど、総合的な成果を期待する例もある。

上級システムアドミニストレータは、調達業務の改革を円滑に推進するために、関係者間の意志疎通を十分に図り、目的やねらいを明確にした仕組みを構築する必要がある。取引条件の設定、コードの統一、業務運用上の責任の切り分け、特に、電子商取引の場合は、決済上のトラブルや機密保持対策などを含め、ビジネス上のルールを設定することが必須である。関係者の意識変革を図り、思い切った発想で業務の仕組みの再構築を行って、業務の効率向上を図ることが重要である。

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 あなたが携わった、原材料や部品の調達業務の改革について、その概要を、取組のねらい、ITの活用を含めて、800字以内で述べよ。

設問イ 設問アで述べた調達業務の改革について、期待する成果を上げるために、業務の仕組みの構築に際し、どのようなビジネス上のルールを設定したかを述べよ。また、構築の過程で生じた問題と、それをどのように解決したかを述べよ。

設問ウ 設問アで述べた調達業務の改革について、期待する成果を一層高めるためには、どのような施策が有効だと考えるか、今後の課題と対比させて簡潔に述べよ。

問3 戦略実現のためのデータ活用について

ITの進歩によって、大量に蓄積された生データや画像などの多様なデータが迅速に扱えるようになってきた。また、利用できる外部の情報が豊富になり、各種の外部データが容易に活用できるようになった。部門の戦略や企業戦略の実現を支援するために、これらの各種データを有効に活用することが求められている。

例えば、コンビニエンスストアでは、各店舗から得られる膨大な売上データの分析結果や地域のイベント情報及び天候の情報などを、商品の品ぞろえ、更には新商品の開発に活用している。最近では、独自のカードを発行し、その顧客データを活用して各種サービスを実施したり、店舗を多機能化して、チケット予約や画像データを有効に使った各種の情報サービスを提供したりすることで、固定客の確保や顧客層の拡大に結びつけようとしている。

一方、商品を提供する側のメーカでは、新商品のヒット率や開発効率の向上、生産コスト削減などに各種データを活用している。販売実績データを多面的に分析したり、インターネット上で画像データを使って商品に対する顧客の反応を分析したりして、その結果を迅速に商品開発に結びつけている。また、コスト削減のために、事業分野別に分析した自社の経営情報と、海外現地情報や同業他社動向の調査情報など外部データを活用し、特定商品の生産拠点の海外移転という戦略を実現しているところも多い。

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 あなたが携わった業務で、部門の戦略や企業戦略の実現のために、大量のデータや多様なデータを活用した事例について、その戦略及びデータ活用の概要を、外部データの活用を含めて、800字以内で述べよ。

設問イ 設問アで述べた事例について、データ活用のポイントを戦略実現の視点から具体的に述べよ。また、それによって実現した戦略上の成果について、評価及び問題点を含めて述べよ。

設問ウ 現在より更に大量のデータや多様なデータがより迅速かつ容易に扱えるようになった場合、設問アで述べた戦略の実現方法や実現のスピードは、どのような影響を受けると考えるか、あなたの考えを述べよ。

平成15年度の午前問題は、例年通り試験時間が1時間30分で問題数は50問（全問必須）であった。この方式は平成13年の試験から変わっていない。

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。

（平成15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	10問	20%
システムの開発と運用	中	15問	30%
セキュリティと標準化	中	6問	12%
情報化と経営	高	19問	38%

「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。

例年出題されていた「ネットワーク技術」「データベース技術」については「コンピュータシステム」や「システムの開発と運用」に含まれるレベルの出題のみとなった。情報処理技術者スキル標準に準拠した形になってきたといえる。

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。

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

SD試験の出題範囲は である。

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》

- ・ H15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6割弱の分野が「あなたの不得意分野」である。

得意分野を伸ばして全体で6割以上の得点を確保する方法もあるが、不得意分野を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

分野	問11	問12	問13	問14	問15	問16	問17	問18	問19	問20	計 2

分野	問21	問22	問23	問24	問25	問26	問27	問28	問29	問30	計 3

分野	問31	問32	問33	問34	問35	問36	問37	問38	問39	問40	計 4

分野	問41	問42	問43	問44	問45	問46	問47	問48	問49	問50	計 5

	計 1	計 2	計 3	計 4	計 5	合計	設問	%
コンピュータシステム							10	
システムの開発と運用							15	
セキュリティと標準化							6	
情報化と経営							19	

問1 解答 ウ

USB2.0の知識を問う問題である。比較的新しく一般的に用いられている規格であり、今後も出題されると思われる。

USB (Universal Serial Bus) はシリアル・インターフェースの規格で USB IF (USB Implementers Forum) によって管理されている。従来の USB1.1 (ロースピード : 1.5Mbps ・ フルスピード : 12Mbps) にハイスピード : 480Mbpsを加えて統合したものをUSB2.0と呼ぶ。

設問の表現から、つい「エ」を選択してしまうかも知れないが、通信速度の違いに注意して欲しい。

ア : 不正解。音声や映像などの転送に適したブロードキャスト転送は、IEEE 1394 (FireWire ・ i LINK) である。

イ : 不正解。赤外線を使い最大速度が 4 Mbpsの通信規格は、IrDA1.1である。

ウ : 正解。ハイスピードモード、フルスピードモード、ロースピードモードの転送速度があるのは、USB2.0である。

エ : 不正解。モデムなどの周辺機器とパソコンの接続に用い、最大速度が115.2kbpsなのは、RS 232Cである。

問2 解答 ウ

パソコンのディレクトリ構造とパス指定に関する問題である。初級シスアド試験でもよく出題されている。

- ・ディレクトリ : ファイル管理の階層構造
- ・サブディレクトリ : 下位のディレクトリ
- ・カレントディレクトリ : 現在作業中のディレクトリ
- ・ルートディレクトリ : 最上位のディレクトリ
- ・絶対パス : ルートディレクトリから目的のディレクトリやデータを指定する方法

- ・相対パス：カレントディレクトリから目的のディレクトリやデータを指定する方法
- ア：不正解。子から親のディレクトリを指定するには、カレントディレクトリを基点とした「相対パス」指定を用いる。
- イ：不正解。ルートディレクトリから目的のファイルへのパスを指定し、カレントディレクトリに関係なく同じ表記になるのは「絶対パス」指定である。
- ウ：正解。親と子の間には「相対パス」指定を用いて双方向に参照や移動が可能である。
- エ：不正解。ルートディレクトリにも「ファイル」を登録することができる。

問3 解答 イ

待ち行列の問題である。一見難しそうであるが、丁寧に設問を読めば「待ち行列」の知識が無くても解答できる。

M/M/Sモデルというのは、「待ち行列」をケンドールの記号で表記したものである。

- ・M（一つめ）：客の到着率の分布：記号がMというのは、ポアソン分布することを表している。
- ・M（二つめ）：サービス時間の分布：記号がMというのは、指数分布することを表している。
- ・S：窓口の数：記号がSというのは、S個の窓口があることを表している。

設問のグラフは、窓口が一つ（ $S = 1$ ）と窓口が二つ（ $S = 2$ ）のものである。窓口が一つの時の平均待ち時間は4.0であったことから、グラフより、窓口の利用率は0.8であったことが分かる。

客の到着率が2倍になったので窓口を二つにした。ということから、窓口一つあたりの客の到着率は今までと変わらないことになり、窓口の利用率は0.8である。

窓口 $S = 2$ のグラフで利用率 = 0.8の時の平均待ち時間は、2.0より少し

低い位置にある。

従って、選択肢より「イ」の1.8であることがわかる。

問4 解答 イ

関係データベースに関する問題である。過去、複数区分の試験で同様の問題が出題されている。

関係データベースはリレーショナルデータベース（RDB）とも呼ぶ。

データを表形式に表現する特徴があり、それらのデータは表と表の「和」「差」「積」などの関係代数を用いて利用される。

・インデックス：データの検索を高速にするための索引。

ア：不正解。インデックスを利用できない以上、データベースの再編成を行なっても全件検索する必要がある。性能を改善するにはインデックスを追加する必要がある。

イ：正解。ディスクアクセスがボトルネックになっているため、複数のディスクにデータを分散化することにより改善できる。

ウ：不正解。特定の行にアクセスが集中しているときにインデックスの再設定を行なっても集中度合いは変わらない。特定の列にアクセスが集中した時にインデックスの追加が有効となる。

エ：不正解。データがオーバフロー領域に配置されていても、インデックスの追加では何も改善されない。インデックスがオーバフローした場合にはインデックスの追加は有効となる。

問5 解答 エ

マルチプロセッサによる高速化率の知識を問う問題である。

高速化率の公式に実際の値を代入すれば良い。

$r = 0.9$ の高速化率と $r = 0.3$ の高速化率の3倍が等しいので、

$$1 / (1 - 0.9 + (0.9/n)) = 3 / (1 - 0.3 + (0.3/n))$$

下線のところを計算してゆくと、次のようになる。

$$1 / (0.1 + (0.9/n)) = 3 / (0.7 + (0.3/n))$$

$$3 * (0.1 + (0.9/n)) = 1 * (0.7 + (0.3/n))$$

$$0.3 + 2.7/n = 0.7 + 0.3/n$$

$$(2.7 - 0.3)/n = 0.7 - 0.3$$

$$2.4/n = 0.4$$

$$2.4 = 0.4n$$

$$6 = n \quad \text{答え : } n = 6$$

問6 解答 イ

重み付き評価値の計算問題である。

単純に、数字を当てはめてゆけば良い。

(1)より、評価項目の重みは、3人の選定責任者による評価の平均値を求める。(2)のPCサーバの評価値は既に平均値が記入されている。(3)より、(1)の重みと(2)の評価値との積の合計が最も大きいものが選定されることとなる。

重み(平均値を求める)

項 目	3人の平均値
初期コスト、運用コスト	8
OSの機能・性能	7
アプリケーションの品ぞろえ	8
ベンダのサポート体制	9

PCサーバの評価値(重みの平均値をかける)

項 目	A	B	C	D
初期コスト、運用コスト	40	32	24	32
OSの機能・性能	28	21	35	28
アプリケーションの品ぞろえ	24	32	24	32
ベンダのサポート体制	36	45	45	36
合計	128	130	128	128

合計値が「130」と最も大きいイ：PCサーバBが正解となる。

問7 解答 ウ

ネットワーク用語の知識を問う問題である。「データの暗号化」「ユーザ認証」「トンネリング手法」「インターネットを専用ネットワークのように使う」という4つのヒントが与えられているので、下記の説明を読んで該

当するものを選ばばよい。

ア：不正解。NAT (Network Address Translation) とは，インターネットの世界のグローバルIPアドレスとイントラネットの世界のプライベートIPアドレスを変換する技術である。

イ：不正解。NNTP (Network News Transfer Protocol) とは，ネットニュース (インターネット上の電子掲示板) に読み書きされるメッセージを転送するプロトコルである。

ウ：正解。VPN (Virtual Private Network) とは，インターネットをあたかも専用線 (専用ネットワーク) のように利用できる技術である。「盗聴」を防ぐために「データの暗号化」を，「なりすまし」を防ぐために「ユーザ認証」などを行なう。また，TCP/IPしか通せないインターネット上で別プロトコルの上にTCP/IP情報を追加して通すことにより「盗聴」を防ぐ「トンネリング手法」も用いることができる。

エ：不正解。xDSL (x Digital Subscriber Line) とは，ADSL (Asymmetric DSL) ・HDSL (High speed DSL) ・SDSL (Symmetric DSL) ・VDSL (Very High Rate DSL) など，既存のメタリック電話回線を使って高速通信する技術の総称である。

問8 解答 ウ

ネットワーク用語の知識を問う問題である。「通信事業者が提供する」「LANで使用するインターフェースを使う」「ユーザ毎に閉域性を確保」という3つのヒントが与えられているので，下記の説明を読んで該当するものを選ばばよい。

ア：不正解。ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) とは，電話回線と専用モデムを使って高速通信を実現する技術である。

イ：不正解。FTTH (Fiber To The Home) とは，電話局から家庭までのネットワークを光ファイバで接続する構想である。NTTより「Bフレッツ」というサービスで提供されている。

ウ：正解。広域イーサネット (Wide Area Ethernet) とは，通信事業者

の専用線を使ってWANの代わりとし，大きな一つのLANのように閉領域を作ることができる技術である。

エ：不正解。パケット交換網（Packet Exchange Network）とは，通信事業者の公衆回線網を使ってデータをパケット交換する技術である。パケット交換とは，データを小分けに分割し，それぞれに宛先などの情報を追加して送信する仕組み。それぞれのデータがどの経路を通過してどの順番に宛先に着いても宛先で統合して復元する。

問9 解答 エ

データベース用語の知識を問う問題である。「データベースに蓄積された大量のデータを分析して，新たな情報を得る技術」と問われているので，下記の説明を読んで該当するものを選べばよい。この問いは過去にも何度か出題されている。

ア：不正解。データウェアハウス（Data Warehouse）とは，データの倉庫という意味で，基幹業務系システムのデータを抽出し，構築しなおしたデータベースのことである。

イ：不正解。データエンティティ（Data Entity）とは，データベースに蓄積されているデータの実体のことである。

ウ：不正解。データマート（Data Mart）とは，データウェアハウスに構築されたデータを部門や個人用に小さなデータベースに構築しなおしたものである。

エ：正解。データマイニング（Data Mining）とは，データを発掘するという意味で，大量のデータを分析し，規則性などの新たな情報を得ることのできる技術である。

問10 解答 ア

システム構成要素に関する用語の知識を問う問題である。「ユーザから仕事を託され自律的に巡って」「ユーザのもとに戻る」「返ってくるまでユーザはネットワークにアクセスする必要はない」という3つのヒントが与えられているので，下記の説明を読んで該当するものを選べばよい。こ

の問いは過去にも何度か出題されている。

- ア：正解。エージェント（Agent）とは、代理人のことで、ユーザから仕事を託されると自律的にネットワークの中を巡り、仕事が終了した時点で返ってくる機能のことである。
- イ：不正解。クライアント（Client）とは、サーバに対して要求を出す側の機能である。システム構成では、ユーザが利用する側のコンピュータがクライアント端末である。
- ウ：不正解。スクリプト（Script）とは、テキストベースの簡易プログラムである。スクリプト言語として、JavaScript・VBScript・Perlなどがあり、HTMLに埋め込みWeb上で実行できる。
- エ：不正解。プロセス（Process）とは、タスクともいいプログラムの実行単位のことである。

問11 解答 イ

本問は、Javaに関する基本的な設問である。Javaはオブジェクト指向のプログラム言語の一つであり、OSやパソコンの機種に依存しない“Write Once, Run Anywhere”という特徴がある。

- ア：不正解。Javaアプレットは、Webサーバからネットワーク経由でダウンロードし、Webブラウザに埋め込んで実行されるプログラムである。取得元のWebサーバ以外のコンピュータには接続しない。
- イ：正解。
- ウ：不正解。Javaで開発したプログラムは、実行されるOSやパソコンの機種に依存せず、また実行環境（プラットフォーム）に合わせた再コンパイルも不要である。代わりに、Java仮想マシンが、実行環境の違いを吸収する。
- エ：不正解。Javaプログラム実行のために、ブラウザが不可欠というわけではない。

問12 解答 イ

ERPパッケージは、経理・販売・人事管理などの基幹業務を統合管理す

るソフトウェアパッケージである。基本的には、パッケージに業務を合わせて経営効率を向上させることを狙いとする。

導入の手始めに、基幹業務を業務プロセス単位に分解して、「業務概要の把握」を行う。次に、業務プロセスを標準化してパッケージに必要な「要件定義」を行い、それを踏まえた「プロトタイピング」を行う。プロトタイプ作成の意義は、フィット・ギャップ分析を行い「カスタマイズ」の要否を検討すること、及びERPパッケージはパラメータ設定により機能を実装していくことから、ユーザ評価を通じてパラメータ間の整合性確保を確認し、システムの改善を図ることにある。

以上のことから、イが正解である。

問13 解答 ウ

再利用可能なソフトウェア部品、すなわちコンポーネントを組み合わせることでソフトウェア開発を行う手法を、「コンポーネントウェア」「コンポーネントベースプログラミング」と言う。

ア：不正解。「グループウェア」は、社内ネットワークを活用して情報共有やコミュニケーションの効率化を図り、グループによる生産性向上を支援するソフトウェアの総称である。例えば、電子会議、電子掲示板、電子メール、ワークフロー等である。

イ：不正解。「コンカレントエンジニアリング」は、生産性向上のために、設計・開発・購買・製造など各工程を同時並行的に処理するシステムティックな方法のことである。

ウ：正解。

エ：不正解。「リバースエンジニアリング」は、既存のソフトウェアを解析して、その仕様等を解明する技術である。

問14 解答 ウ

「リポジトリ」は、メタデータ、すなわちシステム資源に関する情報を管理する一種のデータベースである。問題文にある定義をよく読んでE 図に当てはめることで、正解に到達することができる。

- (A): ジョブとプログラムは1対多の対応関係。
- (B): 画面とプログラムは1対1の対応関係。
- (C): 帳票とプログラムは1対多の対応関係。
- (D): プログラムと帳票は1対多の対応関係。
- (E): ジョブと帳票は1対多の対応関係。
- (F): コピー句とプログラムは1対多の対応関係。
- (G): プログラムとコピー句は1対多の対応関係。

さらに,

- (C)と(D): 帳票とプログラムは多対多の対応関係。
- (F)と(G): コピー句とプログラムは多対多の対応関係。

したがって,(B)より,(1)は「画面」である。(E)より,(3)は「ジョブ」,(4)は「帳票」である。残る(2)は「コピー句」である。

問15 解答 ウ

分析設計図法については,主な図式・技法の特徴をおさえておくとよい。選択肢の図法他に,「構造化チャート」「決定表」「制御フロー図」等がある。

- ア: 不正解。「DFD」は,システム間のデータの流れをモデル化して表す図である。
- イ: 不正解。「ER図」は,リレーショナル・データベースの論理設計に用いられ,実体(エンティティ)と関係(リレーションシップ)という2つの概念でデータ構造を表す図である。
- ウ: 正解。「HCPチャート」は,NTTが開発しISOで国際標準として認められた,構造化チャート技法である。特徴として,処理階層を明確に表現すること,処理の概略と詳細を対応させて記述すること等が挙げられる。
- エ: 不正解。「状態遷移図」は,あるオブジェクトの状態が遷移する条件やその状態変化を表し,制御システム等の内部設計に用いられる。データや処理の流れを表すことができないので,他の図法と併用される。

問16 解答 ウ

システム開発は複数人で作業を分担し、並行して進められる。各担当者の思込みやミスを排し、ユーザ要求に適合したシステムを提供するため、要求定義や外部設計等の各フェーズにレビュー工程を設定して、ユーザのニーズがシステム設計に適切に反映されていることを確認する。また、レビュー目的に合わせた方法を選択する必要がある。

ア：不正解。インタフェースや性能を評価するための、「プロトタイプング」の説明である。

イ：不正解。「机上デバッグ」の説明である。プログラム作成者自らがテストデータを想定するため、思込みにより不備を見過ごす可能性がある。

ウ：正解。参加者全員がレビューの責任者を務めながら進めていくことで、参加者全員の参画意欲を高めることにつながる。なお、同じ「ラウンドロビン」という用語で、複数プロセスへのCPU割当て方式の一つと混同しないこと。

エ：不正解。限定された問題点に対して、短時間で多角的に分析する「インスペクション」の説明である。

なお、「インスペクション」と「ウォークスルー」を比較して出題されることがある。どちらもソフトウェアのバグ発見等を目的とし、関係者を集めて短時間に行う、等の点が類似している。相違点は、ウォークスルーが自主的なレビューであるのに対して、インスペクションは組織的なレビューであり、モデレータと呼ばれるレビュー進行役が中心になるという点である。

問17 解答 エ

出題例の多いPERT (Program Evaluation and Review Technique) の問題である。PERTでは、作業の流れ等を矢印で表すアローダイアグラムを用いて、作業の関連性や順序関係、所要日数を表現する。使用する記号は、次の3つである。

：結合点（ノード）。作業の着手ないし完了を表す。

————→：作業を表す。

— — →：実際の作業ではなく，作業の関連やその作業の位置付けを表すダミー作業であり，所要時間はゼロ。

PERTでは「クリティカルパス」を求めるのが典型的な出題パターンであるが，本問はそれとは異なる。作業の流れ（矢印）をたどりながら，作業に要する人数を，経過日数に合わせて順番に追っていけばよい。エが正解である。

問18 解答 ウ

ソフトウェアの開発規模や工数見積りの技法に関する問題である。午前問題対策としては，基本的な技法とその特徴をおさえておく。選択肢の他に，「Dotyモデル」「ハルステッドモデル」「COCOMO」「COCOMO」等がある。

ア：不正解。「積算法」「デルファイ法」の説明である。

イ：不正解。「標準タスク法」の説明である。

ウ：正解。

エ：不正解。「概算法（類推法）」の説明である。

問19 解答 ア

ソフトウェア開発におけるリスクとして，例えばB. W. Boehm（ベーム）は次の10項目を挙げた。

人員不足，非現実的なスケジュールと予算，間違ったソフトウェア機能の開発，間違ったユーザインタフェースの開発，見かけ倒し要求，頻繁な要求変更，外部で行われる作業の不十分さ，外部からの供給品の不良，実時間性能の不足，コンピュータサイエンスの可能性の濫用
リスクの特定とその管理への取組みは，プロジェクトマネージャの重要な業務である。

ア：正解。

イ：不正解。リスクの発生を待つのではなく，常にリスクを極小化していくための方策を実施していくことが重要である。

ウ：不正解。リスク，すなわちシステム開発プロジェクトを阻害する潜在的な要因を事前に識別して，これに備えた対応策を立てておくことが，プロジェクトの目標達成につながる。

エ：不正解。リスク洗い出し段階でリスク要因を絞り込む必要はない。

問20 解答 イ

システムのインテグリティ（完全性）を維持するために実施される施策に関する基本用語を問う問題である。本問の正解には絡んでいないが，「ロールバック」と「ロールフォワード」は頻出用語である。

ア：不正解。「ウォームスタート」は，システム障害時に処理内容を保持して，システム再開時に保持内容を復元して始動することである。

イ：正解。なお，平成14年システム管理午前問21では，同一の問題文で，「イニシャルプログラムロード」を選択させる設問であった。これは，コンピュータ電源投入時にプログラムをロードして実行することであり，コールドスタートの一種である。

ウ：不正解。「ロールバック」は，システム障害時に実行中だったプログラムの更新結果を，実行開始前の状態まで戻すことである。トランザクション障害が発生した時に行う処理である。

エ：不正解。「ロールフォワード」は，システム障害が発生する前に取得した最新バックアップ状態から，ログファイルに残されている処理結果に基づいて，再度，順番に処理をたどることである。ハードウェア障害が発生した時に行う処理である。

問21 解答 エ

システムのインテグリティ（完全性）に加えて，安全性も考慮した障害対策に関する設問である。

ア：不正解。バックアップファイルをオリジナルファイルと「同一の場所」に保管すると，ディスク障害が発生したときに復旧できない可能性がある。「別の場所」とするのが適切である。

イ：不正解。当選択肢は「ロールバック」の説明である。

ウ：不正解。当選択肢中の「トランザクションファイル」を「ジャーナルファイル」に置き換えれば、正しい。

エ：正解。

問22 解答 ウ

システムテストのうち、ユーザの要求仕様を満たしているかどうか確認する、受入れテストに関する問題である。システムの一部に修正を加えたときに行う「レグレッションテスト（退行テスト）」と併せて、考え方を整理しておくといよい。設問では「小規模な変更」とあるが、変更規模の大小に関わらず、必要なテストや移行をきちんと実施し、本稼働後の障害発生を未然に防ぐ必要がある。

ア：不正解。システム変更内容と運用方法には、何ら関連性がない。運用部門の責任者は、ユーザによるテストを実施せずに判断を下してはならない。

イ：不正解。本稼働への移行は、運用部門の責任者が判断する。

ウ：正解。

エ：不正解。受入れテストを実施する必要がある。また、本番環境ではなく（旧プログラムを直ちに新プログラムに置き換えるのではなく）、本番と同等の別環境にてテストを実施するべきである。

問23 解答 エ

システムのライフサイクルとは、組織活動上の問題点を解決するために利用されるシステムの、企画 導入 運用・保守 廃棄の過程を指す。一般的に、システム投資額全体の約7割は、既存システムの保守・ランニングにあてられているのが実態である。時間の経過とともに発生する諸要因によってシステムの品質は劣化し、現状維持のための後ろ向きな投資が増大する。言い換えると、システム開発予算を新規戦略投資に振り向けることができず、企業の競争力を削ぐ結果にもつながりかねない。こうしたことから、システムのライフサイクルを適切にコントロールすることが重要である。

- ア：不正解。新バージョンのプログラムをインストールできない、あるいは新バージョンのプログラムの機能を有効活用できないということであるから、システム自体が古くなったと考えられる。
- イ：不正解。度重なる機能追加・修正の結果、メンテナンス負担が増大しており、システムに対するユーザ要求が増大もしくは大きく変化したと考えられる。
- ウ：不正解。故障の増加は老朽化を、メンテナンスパーツの入手困難は旧式のハードウェア技術を利用していることを示唆している。新システムの構築とリプレースにより解決を図ることが望ましい。
- エ：正解。当選択肢の事象は、システムの老朽化に伴うトラブルではない。それぞれに応じた原因を把握して、適切な対策を講じるべきである。

問24 解答 ウ

「ミッションクリティカルシステム」とは、従来は、24時間・365日止めではならない重要基幹システムや通信ネットワークを指していた。今日ではより幅広く、また経営戦略的に捉えて、企業活動の生命線を握るもの、あるいは企業のコアコンピタンスに深く関わる重要基幹システムや通信ネットワークを指す。例えば、金融機関のオンラインシステムや、製造業における生産管理システム、流通業における物流管理システム等である。

定義そのものを説明している、ウが正解となる。

問25 解答 ア

以下に解説する通り正解は「ア」であるが、インタビューを通じて調査対象者の実感により近い回答を引き出す観点に立てば、「ウ」も正答候補として考えられるかもしれない。択一試験では、一概に誤りとは決めつけにくい選択肢が紛れ込ませてあることがあり、より根拠の強い正解を選択する必要がある。

ア：正解。推測は、事実等に基づく観察者自身のロジックに他ならず、そのロジックが正しいとは限らない。事実と推測を区別すべきであ

ることは、言を俟たないと言えよう。

イ：不正解。同じ事象に対しても、立場やシステムとの関わり方によって、見方が異なることが考えられる。システム分析の目的に沿って、適切にインタビュー対象者を選定することが重要である。

ウ：不正解。システムを分析する目的によって異なる。例えば、具体的な数値等の把握を目的とする場合は、質問項目を事前に渡しておくことが、むしろ必須であると言えよう。確かに、質問項目を事前に渡しておくことで、かえって本音を聞き出しにくくなる場合も考えられるが、すべからく「事前に渡すことは避けるべき」とまでは言えない。

エ：不正解。システムを分析する目的に沿って、適切な質問項目を設定するべきである。それは、必ずしも択一式になじむとは限らない。

問26 解答 ア

ほぼ毎年のように出題される定番とも言うべき問題であり、確実に正解しておきたい。

公開かぎ暗号方式による機密情報の送受信では、公開かぎと秘密かぎをそれぞれ送信者側と受信者側で使うことにより、通信を行う。

以上のことから、アが正解である。

問27 解答 エ

セキュリティ対策としての認証方法を問う問題である。出張先ホテルからの接続という問題設定から、発信元が一時的利用の回線・端末であることや、構内交換機がある環境、ということを読み取る。

ア：不正解。「閉域接続」は、特定の端末間でグループを組み、原則としてそのグループ内でのみ通信を行うものであり、これにより不正接続を排除することができる。出張先ホテルの電話網を、あらかじめグループに組み入れることは考えられない。

イ：不正解。「コールバック」は、利用者からのログイン時に一旦通信回線を切り、通信相手を確認するために、受信者側から登録名に対

応する電話番号で端末に接続し直すことである。ホテルの部屋の電話回線はダイヤルインではないので、そもそもコールバックすることができないと考えられる。

ウ：不正解。「発信者番号通知」は、文字通り、発信者の電話番号を受信者側に通知することである。出張先ホテルの電話番号の通知を受けても、安全性を確認する方法とはならない。

エ：正解。回線・端末を認証するのではなく、その利用者が真正なアクセス権限者であることを、より安全性の高い「ワンタイムパスワード」により認証する。

問28 解答 エ

システム障害を発見した時の一般的処理手順は、「障害範囲の特定と切り離し 暫定処置 恒久処置 暫定処置の解除」である。

Webページ改ざんに対してまず「最初に」行うべきことは、被害拡大を食い止めるため、Webサーバをネットワークから切り離すことである。その後、改ざんの原因となったシステム脆弱性への対応や、特権アカウントの正常化等の復旧作業を行う。

以上のことから、エが正解である。

問29 解答 イ

本問は、過去に複数の試験区分で、選択肢の表現を少し変えた形での出題例がある。

ア：不正解。一時記憶領域を初期化しても、プログラムの不正改変に対しては、何の効果もない。

イ：正解。プログラムが不正改変されていれば、プログラムファイルの大きさや実行している命令内容が変わっているはずである。ここで「ハッシュ値」とは、与えられた原文から固定長の疑似乱数を生成する演算法（ハッシュ関数）により生成される値のことであり、同じハッシュ値を持つ異なるデータを作成することは極めて困難という特徴がある。この特徴に着目して、プログラムのバックアップ

ファイルと実際使用中のファイルがハッシュ値において一致することを以って、改変がないことを確認する。

ウ：不正解。多くの人から気付かれないほどの少額を不正に搾取する「サラミ攻撃」に対する対策である。

エ：不正解。チェックディジットによりデータの正当性を確保することは、データ改ざんに対する対策にはなるが、プログラムの不正改変を発見する対策とはならない。

問30 解答 ア

ネットワークセキュリティに関する問題である。問題文自体が「ソーシャルエンジニアリング」の定義であるので、アが正解である。セキュリティ強化は、システム設計だけでなく、ユーザの正しい運用管理とセキュリティ意識が伴ってはじめて、実効を挙げることができる。

以下、それ以外の各選択肢の用語について説明する。

イ：「トロイの木馬」は、正規プログラムのふりをして他のコンピュータに侵入し、情報窃取、ファイルの外部流出、データ消去、コンピュータの破壊活動等を行う、増殖を目的としないコンピュータウイルスである。トロイの木馬は、攻撃対象とは無関係の踏み台となるコンピュータ（選択肢エ参照）に仕掛けられて、その管理者が知らないうちにDDoS攻撃に加担させられることもある。

ウ：「パスワードクラック」は、悪意を持ってパスワードを解析することである。全ての文字の組み合わせで総当たりを試みる、ブルートフォースアタック（Brute Force Attack/Brute Force Password Cracking）という手法がある。

エ：「踏み台攻撃」は、脆弱性のあるコンピュータを中継して、不正アクセスや第三者への攻撃を仕掛けることである。スパムメールの不正中継やDDoS攻撃などが知られる。中継、すなわち踏み台にされたコンピュータもまた被害者であるが、実際に攻撃を受ける側からは、踏み台から攻撃を受けたかのように見える。踏み台にされると社会的信用の失墜に繋がるため、システム管理者は、セキュリティ

面の運用管理を徹底する必要がある。

問31 解答 ウ

情報セキュリティを範囲にした新傾向問題。ISMSの正式名称が分かれば推測はつく。なお、不正解の選択肢として設定されている他の基準は、ここ数年、シスアド試験にはよく出題されているので注意。

情報セキュリティマネジメントシステム（ISMS：Information Security Management System）適合性評価制度は、国際的に整合性のとれた情報システムのセキュリティ管理に対する第三者適合性評価制度（<http://www.isms.jipdec.jp/>）。財団法人 日本情報処理開発協会（<http://www.jipdec.jp/>）が推進している

よって、正解はウ

ア：不正解。平成2年、通商産業省（現在の経済産業省）が制定した基準。コンピュータウイルスの発見者が被害拡大と再発防止のために届出を行う唯一の公的機関として、情報処理振興事業協会（IPA）を指定した。その後、コンピュータの高度な利用の拡大やネットワーク環境の拡がりに伴い、平成12年に最終改訂を行っている。

<http://www.ipa.go.jp/security/antivirus/kijun952.html>

イ：不正解。平成8年に通商産業省（現在の経済産業省）が、コンピュータ不正アクセスによる被害の予防・発見のために企業や個人が実行すべき指針として制定。平成12年に最終改訂を行っている。

http://www.ipa.go.jp/security/ciadr/guide_crack.html

ウ：正解

エ：不正解。通商産業省（現在の経済産業省）が、平成7年に、ソフトウェアの違法複製等を防止するため、法人、団体等を対象として、ソフトウェアを使用するに当たって実行されるべき事項をとりまとめたソフトウェア管理ガイドライン

http://www.jipdec.jp/security/guideline/soft_kanri.html

問32 解答 ア

ほぼ毎年出題されているポートフォリオの設問。

ポートフォリオ類型による分析は、

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
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
自分の位置を明確に評価し

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。

本設問はそのうち前者に当たる。なお、後者はH14の問31で出題されている。

ア：正解。市場占有率が高いが、市場成長率が低い、安定してかせぎを出している「金のなる木」の利益は、市場成長率の高い「問題児」「花形」に先行投資する。

イ：不正解。市場成長率の低い製品を市場成長性の高い製品に作り変えていくのは難しい。

ウ：不正解。市場占有率が高くても、市場成長性の高い市場は、新規参入や技術革新により占有率が大きく影響するので不安定。安定企業は「金のなる木」

エ：不正解。市場成長率を低下させるのは望ましくない。「問題児」は「花形」にしていくべき。

問33 解答 ウ

マーケティングのことばの意味を問う問題。

不正解として用意された選択肢も、シスアド試験にはたびたび出題され

ているので注意。

アドバンテージマトリックス (Advantage Matrix) とは、ボストンコンサルティンググループの考案した外部環境モデル。業界の競争要因 (戦略変数) が多いか少ないかという軸と、競争要因が優位性構築につながる可能性が大きい小さいかという軸によって事業を4つのマトリックスに分類して考える手法。4つのマトリックスは、

規模型事業 (Scale) : 規模の大きな方が有利な事業

特化型事業 (Specialized) : 特定分野に特化することが有利な事業

分散型事業 (Fragmented) : どこもどんぐりの背比べの事業

手詰まり型事業 (Stalemate) : 大規模な者のみ生き残り成熟した事業

と分類される。分類される競争上の戦略変数と優位性構築の可能性とを分析し、どのようなビジネスモデルが、自社の方針に最適なのかを導き出す。

競争要因が少なければ、競争手段が少なく勝負が単純に決まる。また、優位性構築の可能性が大きければその競争要因によって競争優位性を獲得できる。よって、正解はエ

ア：不正解。SWOT分析の説明である。

自社と業界を取り囲む環境の分析手法。4つの観点の頭文字がSWOTであり、Strength (強み) , Weakness (弱み) , Opportunity (機会) , Threat (脅威) のことである。

イ：不正解。バランススコアカードの説明である。

ウ：正解。

エ：不正解。ライフサイクル理論の説明である。

問34 解答 エ

経営理論のことばの意味を問う問題。

コアコンピタンス (core competence) とは、ゲリー・ハメルとC. K. プラハード両教授が主に日本企業の「強み」の研究に基づいて提唱した戦略論である。企業の利益の源泉となるもので、他社より優位な「企業の中核的な力 (技術・能力) 」。いわゆる他社にはまねのできない得意技。優れた企業には何らかのコアコンピタンスがあり、企業は自社のコアコンピタン

スを見極めて、育てていかなければならないとされる。効率経営をめざし、経営資源をコアコンピタンスに集約し、他はアウトソーシングするといったケースもある。

よって、正解はエ

ア：不正解。企業理念の説明

イ：不正解。経営目標の説明

ウ：不正解。SWOT分析の説明

エ：正解。

問35 解答 ア

組織論の問題。

ア：正解。

イ：不正解。マトリックス組織の説明である。

ウ：不正解。プロジェクト制の説明である。

エ：不正解。事業部制の説明である。

問36 解答 エ

管理手法のことばの意味を問う問題。事前にきちんと勉強しておくしか対策はない。

ア：不正解。

イ：不正解。

ウ：不正解。MRP（Material Requirements Planning：資材所要量計画）は、1960年代に考案された生産管理手法で昔から出題されている。基準生産計画（MPS：Master Planning Schedule）を前提に、構成部品表（BOM：Bill of Materials）と在庫情報の3つの情報をもとに、部品表の展開から正味所要量を計算し、発注すべき資源の量と発注時期を割り出すもの。このMRPに製造、物流、経理などの管理機能を追加したものがERP（Enterprise Resource Planning）となる

エ：正解

問37 解答 エ

非常に悩ましい選択肢のある問題であるが、よく読めばわかる問題である。

企業等の組織のあるべき姿の実現のために、さまざまな業務に流れ（ビジネスプロセス）を理解する必要がある。そのためには業務を抽象的にモデル化（業務モデル）して、現状の処理の流れを把握し整理、そこから問題点を抽出して全体最適を考えた改善案を策定していく必要がある。情報収集方法としては、資料収集、アンケート調査、面接調査、直接観察法、ブレインストーミング等があり、調査結果の表現方法としては、DFDやワークフロー分析などがある。

ア：不正解。モデル化により、業務の流れや機能を整理しやすくなるが、職務分担を決めるためのものではない。

イ：不正解。モデル化は、業務の実態を把握するための手段ではあるが、個々の具体的、詳細の把握ではなく、業務の流れ、情報の流れを抽象化すめことにより、分かりやすく把握する手法である。

ウ：不正解。現状の問題点を抽出するが、ればあるべき姿に向けての改善切り口を掴むためのものである。

エ：正解。業務のモデル化のための一連のプロセスは、あるべき姿の実現のために行う手段である。

問38 解答 ウ

よく出題される「減価償却」問題である。H14も問38で出題されている。

20万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 20万円の10% = 2万円

よって20万円 - 2万円 = 18万円を4年償却することとなる。

3年間の償却は3年 × (18万円/4年) = 13.5万円なので、

残り1年の未償却額は20万円 - 13.5万円 = 6.5万円。

これを1万円で売却したので、

6.5 - 1万円 = 5.5万円 が売却損である。

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 ア

キャッシュフローとともに、よく出題されるRIOの問題。H14の問39の同種の問題である。

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。

$$\begin{aligned} \text{総資本利益率} &= \text{売上高営業利益率} \times \text{総資本回転率} \\ &= \text{営業利益} / \text{総資本} \\ \text{売上高営業利益率} &= \text{営業利益} / \text{売上高} \\ \text{総資本回転率} &= \text{売上高} / \text{総資本} \end{aligned}$$

よって、正解はアとなる。なお、営業利益のかわりに経常利益を用いることもある。

問40 解答 エ

2003年3月よりキャッシュフロー計算書が義務付けられて以来、よく出題されるキャッシュフローの問題である。H14の問37に続いての出題である。

キャッシュフローとは、出入りするお金(キャッシュ)の流れ(フロー)のことであり、キャッシュフロー計算書は、出入りするお金その流れを下記のように「営業活動」「投資活動」「財務活動」の三つに分けて表示している。

<p>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</p>
<p>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</p>
<p>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</p>

また，フリーキャッシュフローとは，企業が自由に使えるお金（余剰資金）のことで，純現金収支と言う。これは稼いだ金（入ってきた金）と支払った金（出ていった金）の差で表す。この数字は，企業の収益力の実態を正確に表すとされる。通常，黒字の場合は，株の増配，自社株買い，借入金返済，社債等債務償還に使う。

フリーキャッシュフロー = 営業キャッシュフロー + 投資キャッシュフロー

このことから，

ア：不正解。大きければ黒字の為，事業縮小・資産売却等は行わない。

イ：不正解。小さければキャッシュが減り設備投資は抑制される。

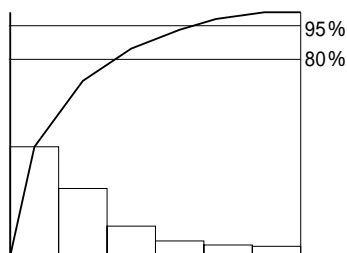
ウ：不正解。フリーキャッシュフローと財務キャッシュフローは関係ない。

エ：正解

問41 解答 エ

データ分析技法に関する問題は，基礎知識として毎年出題されるので，試験前に再確認しておく必要がある。

パレート図は，降順に並べたヒストグラム（度数分布表）と累積折れ線グラフを組み合わせたものである。



- ア：不正解。原因と結果を魚の骨のような形態に整理するのは、特性要因図（フィッシュボーン）である。
- イ：不正解。時系列で発生するデータを折れ線グラフで表し、管理値からはみ出した場合の原因究明などを行うための図は、管理図である。
- ウ：不正解。一変量のデータを棒グラフで表すのはヒストグラム（度数分布表）を指している。
- エ：正解。

問42 解答 イ

問41に続いてデータ分析技法に関する問題である。特に、パレート図、特性要因図、親和図は出題されることが多い。

品質管理（Quality Control）と書いてあるので、QC七つ道具と新QC七つ道具に関する説明が正しいものを選択する。

- ア：不正解。散布図はX軸とY軸に変数を取り、測定結果のX軸とY軸の値の交点に点を打つことで、測定対象における2変数の相互関係などを見るためのものである。

変数の数が異なり、平均値や標準偏差を図上から簡単に求める方法もないので、散歩図の説明としては正しくない。

- イ：正解。親和図は、問題点などをまとめるために様々な意見やアイデアを出し、親和性の高い、似た内容のものをグループ化していくことで、これを整理していく方法で、正しい説明となっている。川喜田二郎氏が考案したKJ法とほぼ同じものである。

- ウ：不正解。特性要因図は、対象とする事象の特性を表す原因（要因）となるものを、主な要因からその原因となる要因へと分解していき、魚の骨の形（フィッシュボーン）のように書き表したものである。

二つ以上の変数の相互関係を表すのは、散布図である。

- エ：不正解。度数分布図は事象の頻度を表し、原因と結果を対比させることはない。原因と結果を対比させた図式表現に該当するのは、結果から原因（目的から手段）へと掘り下げていく系統図を指す。

問43 解答 ウ

マネジメントサイエンスとして出題されるよりも、個々の手法について問われることがよくある。他の試験では同じような問題が出されたことがある。

マネジメントサイエンス手法とは、意思決定支援のためにデータの定量的な分析やモデル分析を行う手法を指す。

ア：不正解。PERT (Program Evaluation and Review Technique) は工程の日程管理をする手法で、円で示した状態を矢印で結ぶPERT (パート) 図を作成する。信頼性分析を行うための手法ではない。

イ：不正解。銀行の窓口などで、サービスを受けるために並んで待っている行列のことを待ち行列という。サービスを提供する窓口とサービス時間、サービスを受けるまでの待ち時間などの関係を分類したのが待ち行列モデルで、通信回線のデータ転送時間、CPUの処理時間と待ち時間など分析にも使用する。財務分析は行う手法ではない。

ウ：正解。時系列分析とは、時間の経過と共に集めたデータから、今後の傾向を分析する手法である。売上の予測には、季節調整法で商品の売り上げに関する季節変動(年末に食料品などの売上が伸びる等) を取り除き、商品の売り上げの傾向を分析することなどが考えられる。

手法としてはこの他に多項式回帰と指数平滑法があり、季節変動の他に傾向変動、循環変動、不規則変動がある。

エ：不正解。シンプレックス法は線形計画問題の代表的な解法である。企業活動の様々な現象を定量的に把握し、方針決定の際の基礎資料とするオペレーションズリサーチの手法の一つであり、製品の品質管理手法ではない。

問44 解答 ウ

線形計画法の問題で、午前の試験ではよく見られる。電卓の使用が禁止されたため、複雑な計算問題が出題されることはなく、解きやすい問題となっている。

変数の数も少ないので、パターンを単純化して解けばよい。

A誌の広告回数が0回の場合、B誌が1回、C誌が2回

全ページ広告回数	0回実施	1回実施	2回実施	3回実施
A誌の効果	0	2	7	7
B誌の効果	0	1	6	10
C誌の効果	0	5	8	9

とB誌が2回、C誌が1回

全ページ広告回数	0回実施	1回実施	2回実施	3回実施
A誌の効果	0	2	7	7
B誌の効果	0	1	6	10
C誌の効果	0	5	8	9

B誌のみ3回、C誌のみ3回の4パターンがある。B誌が2回、C誌が1回の方が効果の合計は11となり、B誌が1回、C誌が2回の9、B誌のみの10、C誌のみの9り効果が大きい。

これをA誌の広告回数別に計算すればよい。

この結果、A誌が2回、C誌が1回の時に効果が12で最大になる。

ア：不正解。A誌が0回の場合、B誌が2回、C誌が1回が最大で11。

イ：不正解。A誌が1回の場合、B誌が0回、C誌が2回が最大で10。

ウ：正解。A誌が2回の場合、B誌が0回、C誌が1回が最大で12。

エ：不正解。A誌が3回の場合7。

問45 解答 エ

3PLを表面に出してSCM（Supply Chain Management：サプライチェーンマネジメント）と関連付けた設問で、受験者の専門用語に対する知識を問う設問である。

このような設問への対策として、日頃からビジネス誌に目を通して必要がある。

国土交通省の、「日本における3PLビジネスの育成に関する調査委員会」（http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha03/01/010925_.html）には、「3PL（Third Party Logistics：サードパーティ・ロジスティクス）とは、荷主が

ら物流を一貫して請け負う高品質のサービスで、3PL事業者が荷主企業の物流システムを効率化することで荷主の物流コストを削減したり、物流システムの効率化により地球環境にやさしい物流を実現する新たな物流サービスです。」と説明されている。この定義を覚えておけば、この設問のような問題は解答ができる。

ア：不正解。資材の調達から生産、保管、販売までの、物流全体の費用対効果を最大にするという説明は、企業内における生産流通の最適化を考えるSCL（Supply Chain Logistics：サプライチェーン・ロジスティクス）に関する説明である。

イ：不正解。物流の情報をリアルタイムで交換し、サプライチェーン全体の効率を向上させることを目指すのは、SCMの説明である。

ウ：不正解。電子機器メーカーから、設計、資材の調達、生産、物流までを一貫して受託するというのは、EMS（Electronics Manufacturing Service：エレクトロニクス・マニュファクチャリング・サービス：電子機器受託生産サービス）の説明である。

エ：正解。物流業務だけの受託ではなく、配送、保管、流通加工などのサプライチェーン全体のアウトソーシングを請け負うというのが3PL事業者の特徴である。

問46 解答 ウ

略語に関する問題は出題されることが多い。新たに使用されるようになった（雑誌で見ることが多くなった）略語は、意味を確認しておく必要がある。

電子商取引の決済には、ホームバンキングやクレジットカードなどがある。電子決済におけるクレジットカードの利用で、改ざんやなりすましを防ぐため、VISAとMaster Cardが作成した手順（プロトコル）がSET（Secure Electronic Transaction）である。

このSETを基にした、日本の銀行取引のためのプロトコルとして、SECE（Secure Electronic Commerce Environment）銀行取引プロトコルがある。

経済産業省の外郭団体である「電子商取引推進協議会」(ECom)のHP (<http://www.ecom.or.jp/>)などに電子商取引や電子決済に関する解説がある。

ア：不正解。EDI (Electric Data Interchange) は「電子データ交換」と訳され、(インターネットを含む)ネットワークを利用した企業間のデータ交換のことである。クレジットカードの決済とは関係がない。

イ：不正解。RSA (Rivest Shamir Adleman) は公開鍵暗号方式の暗号化の方法のことで、開発者3人の姓の頭文字から命名されている。

共通鍵暗号方式にはDES (Data Encryption Standard) やその後継となるAES (Advanced Encryption Standard) などがある。

ウ：正解。VISAとMCが改ざんやなりすましを防ぐために作成したプロトコルである。

エ：不正解。SSL (Secure Sockets Layer) は、ブラウザとサーバ間での通信を暗号化して行うプロトコルで、インターネット上でのクレジットカード決済にも使われる。しかし、商品の販売者側でカード番号を確認できるなどの不都合があり、これがSET作成につながった。

クレジットカード決済のためのプロトコルとして作成されたのではない。

問47 解答 エ

法律に関しては、毎年4問程度出題されている。出題内容は社会情勢と共に変化するので、マスコミで話題になった法律の概要程度は知っておく必要がある。

通信傍受法(犯罪捜査のための通信傍受に関する法律)は薬物や銃器関連の犯罪に対処するため、平成12年8月に施行された。これにより、捜査機関は裁判官の令状(傍受令状)の発布を受けて、立会人が立ち会う中で電話、FAX、メールなどの傍受が可能になった。

(目的)

第一条 この法律は、組織的な犯罪が平穩かつ健全な社会生活を著しく害していることにかんがみ、数人の共謀によって実行される組織的な殺人、薬物及び銃器の不正取引に係る犯罪等の重大犯罪において、犯人間の相互連絡等に用いられる電話その他の電気通信の傍受を行わなければ事案の真相を解明することが著しく困難な場合が増加する状況にあることを踏まえ、これに適切に対処するため必要な刑事訴訟法（昭和二十三年法律第百三十一号）に規定する電気通信の傍受を行う強制の処分に関し、通信の秘密を不当に侵害することなく事案の真相の的確な解明に資するよう、その要件、手続その他必要な事項を定めることを目的とする。

平成14年5月には、警視庁薬物対策課が覚せい剤取締法違反事件に通信傍受法を全国で初めて適用した。

ア：不正解。傍受については法第三条第1項に次のように定められている。

第三条 検察官又は司法警察員は、次の各号のいずれかに該当する場合において、当該各号に規定する犯罪（第二号及び第三号にあっては、その一連の犯罪をいう。）の実行、準備又は証拠隠滅等の事後措置に関する謀議、指示その他の相互連絡その他当該犯罪の実行に関連する事項を内容とする通信（以下この項において「犯罪関連通信」という。）が行われると疑うに足る状況があり、かつ、他の方法によっては、犯人を特定し、又は犯行の状況若しくは内容を明らかにすることが著しく困難であるときは、裁判官の発する傍受令状により、電話番号その他発信元又は発信先を識別するための番号又は符号（以下「電話番号等」という。）によって特定された通信の手段（以下「通信手段」という。）であって、被疑者が通信事業者等との間の契約に基づいて使用しているもの（犯人による犯罪関連通信に用いられる疑いがないと認められるものを除く。）又は犯人による犯罪関連通信に用いられ

ると疑うに足りるものについて、これを用いて行われた犯罪関連通信の傍受をすることができる。

検察官又は司法警察員は、・・・犯罪関連通信の傍受をすることができる。

電気通信事業者は、法第二条第3項に定義され、その役割は法第十一条に定められている。

第二条

3 この法律において「通信事業者等」とは、電気通信を行うための設備（以下「電気通信設備」という。）を用いて他人の通信を媒介し、その他電気通信設備を他人の通信の用に供する事業を営む者及びそれ以外の者であって自己の業務のために不特定又は多数の者の通信を媒介することのできる電気通信設備を設置している者をいう。

（通信事業者等の協力義務）

第十一条 検察官又は司法警察員は、通信事業者等に対して、傍受の実施に関し、傍受のための機器の接続その他の必要な協力を求めることができる。この場合においては、通信事業者等は、正当な理由がないのに、これを拒んではならない。

電気通信事業者は、機器の接続等に関して協力することを定められているが、自ら傍受するのではない。

イ：不正解。法における「通信」は法第二条第1項に次のように定義されている。

第二条 この法律において「通信」とは、電話その他の電気通信であって、その伝送路の全部若しくは一部が有線（有線以外の方式で電波その他の電磁波を送り、又は受けるための電氣的設備に附属する有線を除く。）であるもの又はその伝送路に交換設備があるものをいう。

「通信」とは、電気通信で伝送路に有線部分があるか、交換器があるものとされている。メール等を対象外とする規定はない。

ウ：不正解。傍受した内容の記録に関しては，法第十九条と第二十二條第1項に次のように定められている。

（傍受をした通信の記録）

第十九条 傍受をした通信については，すべて，録音その他通信の性質に応じた適切な方法により記録媒体に記録しなければならない。この場合においては，第二十二條第二項の手續の用に供するため，同時に，同一の方法により他の記録媒体に記録することができる。

2 傍受の実施を中断し又は終了するときは，その時に使用している記録媒体に対する記録を終了しなければならない。

（傍受記録の作成）

第二十二條 検察官又は司法警察員は，傍受の実施を中断し又は終了したときは，その都度，速やかに，傍受をした通信の内容を刑事手續において使用するための記録（以下「傍受記録」という。）一通を作成しなければならない。傍受の実施をしている間に記録媒体の交換をしたときその他記録媒体に対する記録が終了したときも，同様とする。

傍受記録は残さなければならないので不正解。

エ：正解。通信傍受法は，「第二章 通信傍受の要件及び実施の手續（第三条 第十八條）」として次のように定めている。

第三条（傍受令状）

第四条（令状請求の手續）

第五条（傍受令状の発付）

第六条（傍受令状の記載事項）

第七条（傍受ができる期間の延長）

第八条（同一事実に関する傍受令状の発付）

第九条（傍受令状の提示）

第十条（必要な処分等）

第十一条（通信事業者等の協力義務）

第十二條（立会い）

第十三條（該当性判断のための傍受）

- 第十四条（他の犯罪の実行を内容とする通信の傍受）
 - 第十五条（医師等の業務に関する通信の傍受の禁止）
 - 第十六条（相手方の電話番号等の探知）
 - 第十七条（傍受の実施を中断し又は終了すべき時の措置）
 - 第十八条（傍受の実施の終了）
- 第二条の目的とこれらの手続が定められているので正解。

問48 解答 イ

著作権は、現在のITと社会環境では避けて通ることの出来ない問題であり、平成14年度の間46と問47でも出題されている。

著作権は単純な違法コピーの問題ばかりではない。日常業務において、無意識に違法コピーが行われてしまう可能性もある。SDとしてはこの点を十分に意識し、教育していく必要がある。

ア：不正解。美術品に関しては次のように定められている。

（美術の著作物等の原作品の所有者による展示）

第四十五条 美術の著作物若しくは写真の著作物の原作品の所有者又はその同意を得た者は、これらの著作物をその原作品により公に展示することができる。

2 前項の規定は、美術の著作物の原作品を街路、公園その他一般公衆に開放されている屋外の場所又は建造物の外壁その他一般公衆の見やすい屋外の場所に恒常的に設置する場合には、適用しない。

（公開の美術の著作物等の利用）

第四十六条 美術の著作物でその原作品が前条第2項に規定する屋外の場所に恒常的に設置されているもの又は建築の著作物は、次に掲げる場合を除き、いずれの方法によるかを問わず、利用することができる。

- 一 彫刻を増製し、又はその増製物の譲渡により公衆に提供する場合
- 二 建築の著作物を建築により複製し、又はその複製物の譲渡により公衆に提供する場合
- 三 前条第2項に規定する屋外の場所に恒常的に設置するために複製す

る場合

四 専ら美術の著作物の複製物の販売を目的として複製し、又はその複製物を販売する場合

一般公衆に開放された屋外に展示された美術の著作物は、法四十六条の各号に記載された方法以外であれば利用することが可能である。

設問にあるように、たまたま写っていた美術品（美術の著作物）は法四十六条の各号に該当しないため、著作権法違反とはならないので不正解。

イ：正解。Webページに掲載することは公衆通信（著作権法第二条第1項第七号の2）に該当する。そして著作者は公衆通信を行う権利（公衆通信権）を専有すると著作権法第二十三条第1項に書かれている。

著作者に無断でWebページに掲載することは、著作権法第二十三条に違反することになるので正解。

七の2 公衆送信

公衆によつて直接受信されることを目的として無線通信又は有線電気通信の送信（有線電気通信設備で、その一部の設置の場所が他の一部の設置の場所と同一の構内（その構内が2以上の者の占有に属している場合には、同一の者の占有に属する区域内）にあるものによる送信（プログラムの著作物の送信を除く。）を除く。）を行うことをいう。

（公衆送信権等）

第二十三条 著作者は、その著作物について、公衆送信（自動公衆送信の場合にあつては、送信可能化を含む。）を行う権利を専有する。

2 著作者は、公衆送信されるその著作物を受信装置を用いて公に伝達する権利を専有する。

ウ：不正解。著作権法第三十九条に新聞、雑誌に掲載された時事問題に

関する論説は、禁止の表示がない限り転載、放送することが認められている。設問には転載禁止表示がなく、雑誌に転載とあるので著作権法違反にならず、不正解。

コピーして配布することは、これとは別の問題である。

(時事問題に関する論説の転載等)

第三十九条 新聞紙又は雑誌に掲載して発行された政治上、経済上又は社会上の時事問題に関する論説(学術的な性質を有するものを除く。)は、他の新聞紙若しくは雑誌に転載し、又は放送し、若しくは有線放送することができる。ただし、これらの利用を禁止する旨の表示がある場合は、この限りでない。

- 2 前項の規定により放送され、又は有線放送される論説は、受信装置を用いて公に伝達することができる。

エ：不正解。公開して行われた演説は、方法を問わず利用することが出来ると著作権法第四十条に定められている。「政治家の演説内容」は社会通念上は公開と考えられるので、これをWebページに転載することは適法なので不正解。

(政治上の演説等の利用)

第四十条 公開して行なわれた政治上の演説又は陳述及び裁判手続(行政庁の行なう審判その他裁判に準ずる手続を含む。第四十二条において同じ。)における公開の陳述は、同一の著作者のものを編集して利用する場合を除き、いずれの方法によるかを問わず、利用することができる。

- 2 国若しくは地方公共団体の機関又は独立行政法人において行われた公開の演説又は陳述は、前項の規定によるものを除き、報道の目的上正当と認められる場合には、新聞紙若しくは雑誌に掲載し、又は放送し、若しくは有線放送することができる。
- 3 前項の規定により放送され、又は有線放送される演説又は陳述は、受信装置を用いて公に伝達することができる。

問49 解答 工

ITを使った犯罪行為に関する知識を問う問題である。電子計算機使用詐欺罪のような、IT関連の違法行為は社会環境と共に変化するので、注意が必要である。

設問の電子計算機使用詐欺罪に関しては、刑法第二百四十六条の二に、詐欺罪とは別に定められている。銀行などのオンライン端末から不正なデータを入力したり、ネットワークからデータを送り込んで、自分の口座に他人の口座から振込をさせるような行為がこれに該当する。

刑法

(詐欺)

第二百四十六条 人を欺いて財物を交付させた者は、十年以下の懲役に処する。

2 前項の方法により、財産上不法の利益を得、又は他人にこれを得させた者も、同項と同様とする。

(電子計算機使用詐欺)

第二百四十六条の二 前条に規定するもののほか、人の事務処理に使用する電子計算機に虚偽の情報若しくは不正な指令を与えて財産権の得喪若しくは変更に係る不実の電磁的記録を作り、又は財産権の得喪若しくは変更に係る虚偽の電磁的記録を人の事務処理の用に供して、財産上不法の利益を得、又は他人にこれを得させた者は、十年以下の懲役に処する。

ア：不正解。いわゆるねずみ講は、「無限連鎖講の防止に関する法律」により規制されている。取引形態がねずみ講であれば、手段（Webページの使用等）に関する定めはない。電子計算機使用詐欺罪ではなく、無限連鎖講の防止に関する法律の無限連鎖講に該当する。

無限連鎖講の防止に関する法律

(定義)

第二条 この法律において「無限連鎖講」とは、金品（財産権を表彰す

る証券又は証書を含む。以下この条において同じ。)を出えんする加入者が無限に増加するものであるとして、先に加入した者が先順位者、以下これに連鎖して段階的に2以上の倍率をもつて増加する後続の加入者がそれぞれの段階に応じた後順位者となり、順次先順位者が後順位者を出えんする金品から自己の出えんした金品の価額又は数量を上回る価額又は数量の金品を受領することを内容とする金品の配当組織をいう。

イ：不正解。実際の商品よりも良品と誤認させるのは、表示方法が紙媒体等であるかインターネット上の情報であるかにかかわらず、景品表示法の不当表示に該当する。電子計算機使用詐欺罪ではなく、不当景品類及び不当表示防止法の不当表示に該当する。

不当景品類及び不当表示防止法

(不当な表示の禁止)

第四条 事業者は、自己の供給する商品又は役務の取引について、次の各号に掲げる表示をしてはならない。

- 一 商品又は役務の品質、規格その他の内容について、一般消費者に対し、実際のものよりも著しく優良であると示し、又は事実と相違して当該事業者と競争関係にある他の事業者に係るものよりも著しく優良であると示すことにより、不当に顧客を誘引し、公正な競争を阻害するおそれがあると認められる表示
- 二 商品又は役務の価格その他の取引条件について、実際のもの又は当該事業者と競争関係にある他の事業者に係るものよりも取引の相手方に著しく有利であると一般消費者に誤認されるため、不当に顧客を誘引し、公正な競争を阻害するおそれがあると認められる表示
- 三 前2号に掲げるもののほか、商品又は役務の取引に関する事項について一般消費者に誤認されるおそれがある表示であつて、不当に顧客を誘引し、公正な競争を阻害するおそれがあると認めて公正取引委員会が指定するもの

2 公正取引委員会は、前項第1号に該当する表示か否かを判断するため必要があると認めるときは、当該表示をした事業者に対し、期間を定めて、当該表示の裏付けとなる合理的な根拠を示す資料の提出を求めることができる。この場合において、当該事業者が当該資料を提出しないときは、第6条第1項及び第7条の規定の適用については、当該表示は同号に該当する表示とみなす。

ウ：不正解。財産上不法の利得を得るための行為ではなく、信用を傷つける情報を流している。電子計算機使用詐欺罪ではなく電子計算機損壊等業務妨害に該当する。

刑法

第七条の二 この法律において「電磁的記録」とは、電子的方式、磁気的方式その他の知覚によつては認識することができない方式で作られる記録であつて、電子計算機による情報処理の用に供されるものをいう。

(電子計算機損壊等業務妨害)

第二百三十四条の二 人の業務に使用する電子計算機若しくはその用に供する電磁的記録を損壊し、若しくは人の業務に使用する電子計算機に虚偽の情報若しくは不正な指令を与え、又はその他の方法により、電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず、又は使用目的に反する動作をさせて、人の業務を妨害した者は、五年以下の懲役又は百万円以下の罰金に処する。

エ：正解。電子計算機詐欺罪は、銀行のオンライン端末の不正操作の他、虚偽の情報を作成して電子計算機に送り、これを処理させることによる利益も対象となる。

問50 解答 イ

国税関係帳簿の保存に関する問題は、これがマスコミに取り上げられた時期に出題された。今後は、電子政府、電子自治体が推進され、制度が大

きく変更された時などに出題される可能性が高い。

電子計算機を使用した国税関係帳簿の保存方法に関しては、「電子計算機を使用して作成する国税関係帳簿書類の保存方法等の特例に関する法律」（電子帳簿保存法）により定められている。

この問題は、電子帳簿保存法の第二条、第四条及び第十条から解答を導くことができる。

（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。

一 国税 国税通則法（昭和三十七年法律第六十六号）第二条第一号（定義）に規定する国税をいう。

二 国税関係帳簿書類 国税関係帳簿（国税に関する法律の規定により備付け及び保存をしなければならないこととされている帳簿（輸入品に対する内国消費税の徴収等に関する法律（昭和三十年法律第三十七号）第十六条第九項（保税工場等において保税作業をする場合等の内国消費税の特例）に規定する帳簿を除く。）をいう。以下同じ。）又は国税関係書類（国税に関する法律の規定により保存をしなければならないこととされている書類をいう。以下同じ。）をいう。

三 電磁的記録 電子的方式、磁気的方式その他の人の知覚によっては認識することができない方式（第六号において「電磁的方式」という。）で作られる記録であって、電子計算機による情報処理の用に供されるものをいう。

四 保存義務者 国税に関する法律の規定により国税関係帳簿書類の保存をしなければならないこととされている者をいう。

五 納税地等 保存義務者が、国税関係帳簿書類に係る国税の納税者（国税通則法第二条第五号に規定する納税者をいう。以下この号において同じ。）である場合には当該国税の納税地をいい、国税関係帳簿書類に係る国税の納税者でない場合には当該国税関係帳簿書類に係る対応業務（国税に関する法律の規定により業務に関して国税関係帳簿

書類の保存をしなければならないこととされている場合における当該業務をいう。)を行う事務所、事業所その他これらに準ずるものの所在地をいう。

六 電子取引 取引情報(取引に関して受領し、又は交付する注文書、契約書、送り状、領収書、見積書その他これらに準ずる書類に通常記載される事項をいう。以下同じ。)の授受を電磁的方式により行う取引をいう。

七 電子計算機出力マイクロフィルム 電子計算機を用いて電磁的記録を出力することにより作成するマイクロフィルムをいう。

(国税関係帳簿書類の電磁的記録による保存等)

第四条 保存義務者は、国税関係帳簿の全部又は一部について、自己が最初の記録段階から一貫して電子計算機を使用して作成する場合であって、納税地等の所轄税務署長(財務省令で定める場合にあつては、納税地等の所轄税関長。以下「所轄税務署長等」という。)の承認を受けたときは、財務省令で定めるところにより、当該承認を受けた国税関係帳簿に係る電磁的記録の備付け及び保存をもって当該承認を受けた国税関係帳簿の備付け及び保存に代えることができる。

2 保存義務者は、国税関係書類の全部又は一部について、自己が一貫して電子計算機を使用して作成する場合であつて、所轄税務署長等の承認を受けたときは、財務省令で定めるところにより、当該承認を受けた国税関係書類に係る電磁的記録の保存をもって当該承認を受けた国税関係書類の保存に代えることができる。

(電子取引の取引情報に係る電磁的記録の保存)

第十条 所得税(源泉徴収に係る所得税を除く。)及び法人税に係る保存義務者は、電子取引を行った場合には、財務省令で定めるところにより、当該電子取引の取引情報に係る電磁的記録を保存しなければならない。ただし、財務省令で定めるところにより、当該電磁的記録を出力することにより作成した書面又は電子計算機出力マイクロフィルムを保存する場合は、この限りでない。

- ア：不正解。法第四条に、最初の記録段階から一貫して電子計算機を使用して作成し、納税地の税務署長の承認を受けた場合は、電磁的記録をもって国税関係帳簿の備え付け及び保存に代えることが出来るとされている。
- イ：正解。法第四条及び第五条に、「納税地等の所轄税務署長の承認を受けたとき」と定められている。
- ウ：不正解。法にはバックアップに関する記述はなく、紙又はマイクロフィルムでの保存は義務づけられていない。
- エ：不正解。電子取引に関しては、法第十条に「当該電子取引の取引情報に係る電磁的記録を保存しなければならない」とされているが、電子取引のみが磁気媒体での保存を許可されているわけではない。

平成15年度の午後 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年の一回目の試験から変わっていない。

平成15年度の問題は、以下の4問である。問題間の難易度格差は業界別の得意・不得意が若干あるかも知れないが、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である。

問1は、小売業者における顧客満足度の向上施策について、SDとしての考え方を問う問題である。特定の業界に特化した問題でもなく、SDの問題としては、非常にオーソドックスな問題である。

問2は、研修業務の改善検討について、SDとしての考え方を問う問題である。改善の手法として「eラーニングシステムの導入」が挙げられており、システム導入済みの受験者にとってはとっつきやすい問題である。未導入の受験者にとっても、問題をしっかりと読めば解答を導けるレベルである。

問3は、製造業における調達業務の改善について、SDとしての考え方を問う問題である。製造業で設計・購買に関わる受験者にとっては日常業務の範疇で解ける問題である。違う業界の受験者にとっては、問題を丁寧に読めば解答を導けるレベルである。

問4は、製造業における受発注業務の改革について、SDとしての考え方を問う問題である。特殊な商品の例で問題が構成されているが、問題文中で丁寧に解説されているので心配は無い。問題をしっかりと読めば解答を導けるレベルである。

解答の着眼点

一般消費者向けオンライン販売事業における顧客満足度の向上施策を問う問題である。企業と一般消費者の商取引、いわゆるBtoC（B2C）である。IT技術と革新的マーケティングにより、新しいビジネスの形として期待が高いが、すべてが成功しているわけではなく、淘汰・選別の時期を迎えている。BtoCにおける事業者側の課題は、一般的には次の通りである。

- ・消費者の立場に立った商品・サービスを提供しているか。
- ・コスト、品質、納期は妥当か。
- ・消費者に対する情報提供は十分か。
- ・事業者の信頼と、それに裏打ちされたブランド力があるか。

Y社が競争力を有しているのは、スポーツ用品専門小売というニッチな市場であるため、シェア拡大のために店舗展開を大都市から地方に広げるのは、事業効率の面で得策ではないと考えられる。実際の店舗ではなく、バーチャルなオンライン販売事業を展開すれば、商圈は限りなく広がることとなる。これを軌道に乗せたところで、いよいよ中核事業として本格展開するためには、単なるクレーム対応の域を超えて、積極的に顧客の支持を得るべく、強固な業務体制を確立する必要がある。

A部長によれば、Y社のオンライン販売事業は「顧客満足度調査に基づいた組織的な業務改善を行う段階に達している」と判断している。このことから本問は、「顧客満足度の向上」を改善目標とする、「業務改善の推進」に関する問題であるとの視点に立ちながら、解答する必要がある。

解答

(設問1)

- ・出荷案内通知に配送業者の連絡先と配送伝票番号を付記し、配送日時の変更依頼は、発注者自身が配送業者に連絡する旨明記する。(59字)
- ・オンライン発注時点で、発注者が配送希望日時(曜日・時間帯等)を選択入力できるようにする。(44字)

(設問2)

- ・販売代金の決済方法を、現在より3つ以上増やして多様化する。(29字)
- ・商品の発注から配達までにかかる平均所要日数を、現在の1/2以下に短縮する。(37字)

(設問3)

部門計画・実施状況・振返りを掲載するため、イントラネットに掲示板機能を持たせる。(40字)

(設問4)

顧客満足度調査の結果を全社共有情報としてオープンにし、社員の顧客志向を強め、業務改善の迅速化を図る。(50字)

解説

(設問1)

配達日時変更問合せについては、[オンライン販売事業の現状](3)に書かれている。現状、発注者からの変更問合せを受けるコンタクトセンタの役割は、「配送業者の連絡先と配送伝票番号」を照会して、発注者に回答するだけとなっている。これは、出荷案内通知を発信する段階で確定する事項であるから、同通知に付記すれば十分である。

更に進んだ対応としては、発注者の希望をあらかじめ情報入手すること

が考えられる。発注者が在宅している可能性の高い日時は、曜日と時間帯によって、おおよそ指定することができる。これを、発注時の入力項目の一つとして設定し、これをふまえて納期回答ならびに出荷案内すれば、変更問合せが減少すると思われる。現実にも、いくつかの宅配便業者で同様のサービスが提供されていることは、皆さんもご存知であろう。

(設問2)

事業戦略を策定する際に、SWOT分析を用いてCSF(重要成功要因)を抽出し、「誰の(ターゲット顧客)」「どのようなニーズに対して(顧客ニーズ)」「何を提供するか(コンピタンス)」を明確にして、事業ドメインを定義する方法がある。

Y社は、[オンライン販売事業の現状](4)の記述から、納品に関する顧客満足度が相対的に低い(弱み; Weakness)という実態にある。具体的には、「決済方法の多様性」と「発注から配達までの所要日数」がライバルに劣後しているので、この2項目を業務指標とする。[業務改善のプロセス](3)に倣って、すなわち具体的な目標値を掲げる形で、解答すればよい。

決済方法として何を利用しているか、問題文中に記述がなく分からないので、解答例では「3つ以上増やす」としてみた。実際には、代金引換え、銀行振込、郵便局振込、コンビニ支払、クレジットカード決済などに多様化することが考えられる。また、発注から配達までの所要日数が現在は何日かかっているか、これまた問題文中に記述がなく分からないので、解答例では「平均で1/2以下」としてみた。このように、問題文中に具体的な記述がない場合であっても、設問に従って適当な目標値を掲げて解答する必要があることに留意する。

(設問3)

[業務改善のプロセス](6)では、各部門の業務改善取組みを、全社に明確にし、また定期的に報告・見直しを行うこととしている。すなわち、全社一丸となって取組み、PDCAサイクルを廻すことによって、業務改善

の実効を挙げようとしている。これを支援するシステムであるから、イントラネットやグループウェアの「掲示板」が適当と考えられる。

(設問4)

Y社の現状は、問題文に「着任したA部長は、まず、オンライン販売事業に関するクレームの発生状況と対応状況、及び最近の顧客満足度調査の結果について、担当者に報告を求めた」とあるように、顧客満足度調査の結果が一部の担当者限りの情報となっている。組織として、消費者の声に学び、クレームを次の仕事に生かす姿勢が大切である。顧客満足度調査の結果を全社共有情報とすることで、社員一人一人が何のために何を行うべきか、理解と協力を促す効果が期待できよう。

実際に起こっている現場の情報を社員全員が共有できるようにすると、意思決定のスタイルが変わり、社員個人の役割や意識変革、組織のフラット化が必然になってくる。

 **KEYWORD**

BtoC (B2C), 顧客満足度, 業務改善のプロセス, SWOT分析, CSF, PDCAサイクル, 情報共有

解答の着眼点

化粧品の訪問販売会社における研修業務の改善にあたり、eラーニングの導入に関するSDとしての知識と考えを問う問題である。設定は化粧品の訪問販売となっているが、業界に関する知識は特に必要とされておらず、eラーニングの基本的な知識があれば解答が可能な設問である。

T社は優秀な営業担当者の確保と育成が競争力の鍵であり、そのために研修に力を入れて来た。営業担当者の評価制度も確立されており、ランクアップが業務目標となっている。新シリーズの商品サイクルの短縮に伴い、現在行われている集合研修に加えて、eラーニングを取り入れることで、研修業務を改善することになったという設問である。

T社が営業担当者の育成に注力し、担当者の評価方法も明確に定義されていることから、改善された研修方法と効果測定が問われることが推測される。

また、eラーニングのどのような特徴がT社の研修目的に合致しているか、あるいはどのような点に改善の余地があるかということに注意しながら、問題を読み進めていく必要がある。

具体的には、現在の集合研修方式には

費用や講師の関係で研修期間を短縮したい。

実践的演習を重視しているが、必須知識の説明に時間が掛かる。

事前学習や自己学習のウェイトが高くなってきている。

研修効果の測定方法がない。

短期集中的な研修が実施できない。

商品別資料や業務マニュアルを系統立てて参照する方式がない。

などの問題点が指摘されているので、これらに対して新方式が十分に対応しているかが解答のポイントになる。

なお、eラーニングの目的は受講者のスキルアップである。ITの活用が

目的になっていないかという点も確認しておく必要がある。

解答

(設問1)

研修前後の解約率とクレーム件数の状況(18字)

ランク別研修成績別の販売件数と契約金額(19字)

(設問2)

知識 集合研修で時間を割いて説明していた業務や新商品などの必須知識(30字)

理由 場所や講師, 時間の制約がなく, 新商品の集中的な研修が可能になり理解度も確認できる(40字)

(設問3)

(1) 受講履歴や理解度テストの結果を評価の対象とし個人別計画にもフィードバックさせる(39字)

(2) 電話での質問受付窓口を設置すると共に, 質疑応答をFAQへ掲載する間隔も短縮する(39字)

(3) eラーニングの内容とFAQや動画コンテンツ, 商品情報をリンクし相互参照可能にする(40字)

解説

(設問1)

解答のポイントは, 業務上の成果と関連付けられていること。定量的指標であることの2点である。

「営業担当者は, 販売成績, 業務・商品知識, 顧客対応力の評価によってランク分けされている」のであるから, これらの項目は業務上の成果に結びつくものと考えられているはずである。

また, 定量的な指標項目としては「顧客対応力は長期取引顧客数, 解約

率，クレーム件数などで評価される」とされているので，これらの項目が考えられる。

しかし，長期取引顧客数は新方式の研修成果を評価する項目としては適当とは言えない。長期取引顧客とは比較的短期間であっても1年以上の継続的な取引がある顧客と考えられる。営業担当者の評価項目としては適当であっても，「新方式での研修成果を分析・評価」する項目としては，研修が長期取引顧客の増加につながったか判断できるまでの期間が長く，適当ではない。

「業務・商品知識」の理解度は業務上の成果を上げるための要素ではあるが，直接的な業務上の成果ではない。このため，これに関する記述は解答として適当ではない。

「販売成績」は業務上の成果である。問題文に記述はないが，定量的な指標として，販売件数と契約金額などが考えられる。

これらの点から，解答としては解約率とクレーム件数，販売件数と契約金額の2点に関して記述すればよい。

(設問2)

設問は，eラーニングの特長を生かせるのは，「これまでの方式」の中のような「知識の習得」で，そう判断した理由の記述を要求している。

〔これまでの研修実施状況〕の中で，集合研修では「ロールプレイングなどの実践的演習を重視」しているにもかかわらず「業務や新商品などの必須知識」の説明にも時間を割いていると書かれているので，これを解答とすればよい。

理由としては，

集合研修では実践的研修を重視している

研修部は研修期間の短縮を検討中である

場所や講師の制約で，新商品の短期集中研修ができない

知識面での自己学習のウェイトが高くなってきている

などの点と，場所と時間を選ばないというeラーニングの特長を関連付けて記述すればよい。

別解として次のような解答も考えられる。

集合研修で行っていた新商品の説明などを動画コンテンツとして利用
することが出来る（39字）

（設問3）

「研修業務の見直しの目的から見て効果の大きい施策」の「目的」とは、
〔新方式への切替〕に書いてある「研修費用の削減、情報提供と習得のスピー
ドアップ、研修成果の増大」と考えられる。この目的から見て効果の
大きい施策を提案する。

〔新方式での研修実施状況〕等を参考に、自分の考えを述べれば良い。
どの課題に対しても解答としてはいくつかの候補が考えられるため悩まし
いが、どのような解答でも部分点が期待できるので文字数を考慮して解答
するべきである。

「(1) eラーニングの更に有効な活用方法」に関しては、次のようなこと
が考えられる。

受講履歴やテスト結果のフィードバック

改善後の研修部での管理分析面が強調されているが、結果を個人計
画やコンテンツの改善などにフィードバックさせていない。

eラーニングの受講結果に対する評価制度

改善前は筆記試験の結果が評価対象になっていたが、eラーニング
の受講履歴や理解度テストの結果は評価対象とはなっていない。

動画コンテンツや独自教材の充実

利用者からの要望もあり、研修成果の向上が期待できるが、研修費
用の削減という目的には合っていない。

自宅におけるeラーニングの利用

この場合には、インターネットに対するセキュリティ面の問題にも
触れるべきである。

解答例には と を組み合わせた解答としてみた。いずれも研修成果の
増大を期待するもので、どれを書いても間違いではないだろう。

「(2) 研修サポート体制に関する改善」に関しては、電子メールでの質

問受付と回答，FAQの整理に関する記述しかない。「迅速に行詰りを打開できるようにしてほしい」との要望があることから，メールでの質問だけではなく，電話による質問の受付窓口を設置すべきである。また，FAQへの掲載が1ヵ月に1回では習得のスピードアップにはつながらない。この期間も短縮すべきである。

また，各利用者の進捗状況から行詰りを事前に察知し，事前に利用者に対してアドバイスを送るようなサポートも考えられる。

「(3) eラーニングとイントラネットとの組み合わせで有効なシステム機能」に関しては，何がeラーニングで提供され何がイントラネットで提供されているかを確認する必要がある。

eラーニングはWebベースの基本的なものされている。内容は市販教材と独自教材が用意されている。イントラネットには研修専用メニューがあり，商品情報や新商品説明の動画コンテンツ，FAQ等の利用が可能である。

問題文からはeラーニングとイントラネットの間にリンクは張られておらず，eラーニングの内容に関連するFAQですら，イントラネット上のFAQから探す必要があるように読みとれる。

このようなことから，eラーニングとイントラネット上の各コンテンツの，相互参照などに関して記述されていれば良いであろう。

KEYWORD eラーニング，イントラネット，コンテンツ，集合研修，ロールプレイング

解答の着眼点

電子機器メーカーにおいて調達業務の改善を行なう場合、標準部品の認定や標準以外の部品の選定をどう行なうか、SDとしての考えを問う問題である。標準部品の認定業務の流れと標準以外の部品の選定業務の流れを混同しないように設問を読めば、一般的な製造業の調達業務知識のみで解答が導ける問題である。

調達部が認定した標準部品は標準部品データベースに登録されている。登録されていない場合は、設計部で標準部品登録依頼書を作成し、調達部で審査・評価・認定を行い、標準部品データベースに登録する。

標準以外の部品は、設計者がカタログやインターネットで検索し選定する。試作品評価により採用を決定し、調達部へ部品調達の依頼を行なう。

調達部では、電子調達システムを利用して、見積依頼、発注、検収通知などの情報を部品業者との間で電子的に交換している。

設計部の課題は、

- ・標準以外の部品の選定に際して、幅広く調査できていない。
- ・製造工程での部品の不良率などの情報を入手できていない。

調達部の課題は、

- ・標準部品の代替品を採用し、標準部品データベースに登録する体制ができていない。
- ・選定後の価格交渉は難しく、設計段階から連携して価格交渉したい。
- ・取引会社の数が多く、管理コスト・調達コストなどの効率が悪い。

新たに検討された設計支援システムは、標準部品データベースを包含し、電子調達システムとも接続されている。設計段階から部品は設計支援システムに登録され、電子調達システム経由で部品業者に見積依頼や発注を行なう。部品の使用実績情報が活用でき、標準以外の部品選定も効率よく行

なえるようにする。

これらを理解したうえで、解答すればよい。

解答

(設問1)

標準部品登録依頼書を電子化し、調達部での審査・評価・認定をワークフローで構築する(40字)

(設問2)

1. 部品の要求仕様を電子調達システムで公開し、多くの部品業者の提案の中から最適に入手できる部品を選定する(50字)
2. 使用実績情報から品質の高い部品を選定し、取引量の多い業者から低コストでの見積を入手する(43字)

(設問3)

1. 部品ごとの不良発生率(10字)
部品ごとの購入価格(9字)
部品業者ごとの発注量(10字)
2. (設計部)不良発生率が低く購入価格の安い部品を採用し、品質を向上しコストを下げる(35字)
(調達部)低価格の代替部品を提案したり、購入量の多い業者に発注を集中しコストを下げる(37字)

解説

(設問1)

設計支援システムにおいて、標準部品の認定をより迅速に行なうための方法は何かを問う設問である。

現在取り組んでいる方法よりも更に改善することなので、問題文中には解答はなく、問題点を拾い出す必要がある。

ここでのポイントは、現状の標準部品の認定方法を理解することである。「標準部品の選定に関しては、設計部で標準部品登録依頼書を作成し調達部に送付する」と書かれているだけで、その後の改善策は見当たらない。

従って、この標準部品登録依頼書の流れを改善すれば解答することができる。

- ・設計部で標準部品登録依頼書を作成する。
- ・調達部で標準部品登録依頼書の中身を審査する。
- ・調達部で部品の品質やコスト、部品業者の適切さなどを評価する。
- ・調達部で認定し、標準部品データベースに登録する。

これらの業務の中から、設計支援システムで改善できる項目を拾い出すと、審査・評価の中身よりも仕事の流れに改善のポイントがあることがわかる。

解答としては、上記内容をふまえて簡潔に記述すればよい。

(設問2)

1. 設計支援システムを利用して、部品業者の協力を得ながら標準以外の部品選定を効率よく行なう方法は何かを問う設問である。

ここでのポイントは、標準以外の部品選定において、どのような問題があるかを理解し、部品業者の協力による改善方法を述べることである。

標準以外の部品選定に関する課題は[設計部の課題]に「付き合いのある少数の部品業者に相談して部品を選定することが多い」と述べられている。理由は「候補を探したり問い合わせたりする時間や手間がかかる」からである。

従って、部品業者に候補を探すことを協力してもらったり、部品業者との問合せで手間や時間がかからないようにすればよい。

電子調達システムには全ての部品業者が登録されており、Web画面から詳細な情報を発信することができ、メールのやりとりができることなどから、多くの部品業者に対して一斉に情報発信し、よい提案を受けることが可能である。

解答としては、上記内容をふまえて簡潔に記述すればよい。

2. 標準以外の部品の選定において、設計部に対して調達部はどのような支援活動ができるかを問う設問である。

[調達部の課題] として、「いったん設計部で採用された後では交渉の余地は少なく、値引きは容易ではない」とあり、設計部との連携の必要性がうたわれている。

標準以外の部品選定に関する課題は [設計部の課題] に「部品の不良発生などの情報を入手できていない」とあり、また、[調達部の課題] に「取引先を選別し、数を減らすことで管理コストを削減したり、低コストでの調達を実現したり」とあるので、これらの課題を解決すればよい。

部品の不良率などの情報を設計部に伝えることにより、より品質の高い代替品を提案したり、発注量の多い優良部品業者に発注を固めることにより部品業者の物流コストなどを削減し、低コストで提供可能な部品業者を提案することが可能である。

解答としては、上記内容を踏まえて簡潔に記述すればよい。

(設問 3)

1. 部品の使用実績情報として管理すべき項目を問う設問である。

ここでのポイントは、思いつくものはいくつもあるかも知れないが、重要なものから3つ挙げるということと、次の設問に利用される項目を挙げておくということである。

設問中に、「製造工程での部品の不良発生などの情報を入手できていないので、製品の品質を高めるために、部品の使用実績情報を活用していく必要がある。」と書かれている。

出荷後の部品の不良発生に関する情報が入手できているのかどうか、記述されていないので不明であるが、製造工程だけではなく、製品として組み立てて出荷された後も不良発生率を把握しておく必要はある。

また、[調達部の課題] で「代替となる低価格の新部品が販売」とあり、代替部品を標準部品に反映してゆく仕組みや体制作りが問題視されており、部品ごとの価格情報が一覧できる仕組みが必要である。

最後に、[調達部の課題] で「取引のある業者はまだ数百社にのぼる。

取引量の少ない部品業者も多い。」とあり、部品業者ごとの取引量を管理し、ある程度、業者数を絞ることを検討すべきである。ここで注意すべき点は、特定の部品業者にまとめすぎてしまうと、その業者に何らかの問題があった場合に他の部品業者から必要な数の部品を必要な納期までに入手することが不可能となってくるので、リスク管理が必要である。

解答としては、上記内容を踏まえて簡潔に記述すればよい。

2．部品の使用実績情報を利用して、設計部と調達部はそれぞれどのような活動をすべきかを問う設問である。

設計部は、[設計部の課題]に「製造工程での部品の不良発生などの情報を入手できていないので、製品の品質を高めるために、部品の使用実績情報を活用していく必要がある。」と書かれているので、そのまま述べればよい。また、[調達部の課題]に「いったん設計部で採用された後では交渉の余地は少なく」とあるので、低コストの部品を選定することも必要となる。

調達部は、[調達部の課題]に「代替となる低価格の新部品が販売」や「取引のある業者はまだ数百社にのぼる。取引量の少ない部品業者も多い。取引先を選別し、数を減らすことで管理コストを削減したり、1社あたりの発注量を増やして低コストでの調達を実現」とあり、代替部品を提案することによる低コスト化や、取引先の数を減らすことによる低コスト化の提案などが必要となる。

解答としては、上記内容を踏まえて簡潔に記述すればよい。

KEYWORD

標準部品データベース・標準部品登録・電子調達システム・使用実績情報・設計支援システム

解答の着眼点

午後 問題ではよく設定される営業関連の設問である。設定を販売会社の本社営業に置いて、親会社の製造メーカー、自社の営業所、顧客という関係のなかで、受発注管理を本社営業に集中し、営業所は新規顧客の開拓と新製品の市場開拓に特化させていくための業務革新を推進していくという時代に合ったSD向けの問題である。設定は異なるが過去からよく出題されている定型的な問題であり比較的取り組みやすい。ただし、営業以外の職種では設定に慣れておらずとまどうかもしれない。その場合でも、じっくりと流れを追えば解答できる。

工業製品の場合、「仕様が決まっているもの」と「個別に仕様を作り込んでいくもの」がある。前者はいわゆる既製品で、メーカーが提供しているものをそのまま使うためのもので、通常はJISやISOのような工業規格に沿った「規格品」や、そのメーカーがあらかじめ標準として「カタログ」に載せて見込み生産している「標準品」である。後者は、顧客からの要望に合わせて製品を作っていく受注生産品である。

仕様の決まっている「規格品」「標準品」は個別の仕様決めの過程が必要ないことから比較的IT化し易い。ただ問題なのが「価格」のつけ方である。標準品なら受注量に比例して割り引くという分かり易い割引率ならいいのだが営業所の裁量で「顧客毎の割引率」が存在するのは問題になる。

また、「受注品」の場合は、受注毎の情報管理をしっかりと共有できなければ製造側での対応遅れにより納期遅れを生じたり、担当者以外に対応できないといった事態を招くことになる。実際に[営業活動の問題点]として挙げられている問題は

- ・顧客からの問い合わせに担当者でないと対応不可
- ・退職時の引継ぎがうまくいかず対応に時間がかかる
- ・新規顧客への特注品提案時、納入実績情報提供を求められるが担当者以外はわからない

である。この部分をわかれば解答に結びつく。

解答

(設問1)

- ・既存のシステムと連携して見積書作成と親会社へ発注できる機能(29字)
- ・顧客毎の割引率を計算して個別に見積金額を算出できる機能(27字)

(設問2)

- (1) 該当特注品の使用環境, 最適な製品番号, 機器に合わせた加工情報等の過去の納入情報(39字)
- (2) 交換時期の近づいた顧客の製品番号や加工情報等過去の納入情報(29字)
- (3) 新製品の納入後, 交換によるトラブル発生の有無や性能や耐久性等の使用状況を顧客に聞き親会社に報告する。(50字)

(設問3)

- (1) 使用機器毎に整理された特注品に適合する製品番号と加工情報(28字)
- (2) 顧客の使用する機器に適合する製品の納入実績情報(23字)

解説

(設問1)

標準品の受注業務を行うために営業支援システムに必要な機能。必要機能はシステムであろうが手作業であろうが変わらない。問題は手作業でやっていることがすべて必要機能とは限らないことである。

そこでまず現状どうなっているかを考える。

標準品受注の仕事は

- ・顧客からの問い合わせ 在庫確認 見積書提出 親会社へ発注
(製品情報システム) (受発注管理システム)
- ・見積値 = 個数 × 標準単価 × 顧客別割引率

と設問文に載っていることから, これらの機能を持っていることが必須になる。

(設問2)

特注品のリピートオーダーを本社で行うための問題である。

リピートオーダーは、過去の製品情報を確認して引き合いを行うと記載されている。また、この過去情報が個人持ちになっていることから問題が生じていることに注目する。

(1) 注品のリピートオーダーを本社で行うために登録すべき情報

これはずばり、過去の納入情報である。過去の納入情報は対象機器の形状や機器間の設置距離、最適な製品、機器に合わせた長さや断面形状の加工情報である。

(2) 本文より、「ベルトはリピートオーダーがあり、過去の納入情報から、製品番号と加工情報を確認して引き合い」とあるので、事前のこれらの情報が用意できればいい。

(3) 新製品の販売に関して、本文に「新製品の納入後、交換によるトラブル発生の有無や期待通りの性能や耐久性があったかなどの使用状況を顧客に聞くことがある。これらの情報は親会社に報告され、新製品の改良に活用されている。」とあることから、この仕事を本社の営業業務部門にフォローさせればいい。

(設問3)

特注品の販売は、問い合わせ 引き合いに合った機器に適合すると思われる製品検索(製品情報システム) そのサンプルを持ち訪問 現場 合わせ(最適製品の選択と変更仕様決定=加工情報決定)のプロセスをたどると本文に書かれている。そして、「加工情報の決定は同一機種の実験があると迅速になる」「新規顧客への特注品提案時、使用機器に適合する製品の納入実績情報提供を求められる」と書かれていることから、これらを30字以内でまとめて書く。

KEYWORD

受発注業務、製品情報システム、標準品、受発注管理システム、特注品、リピートオーダー、クレーム処理

平成15年度の午後 問題は、例年通り試験時間が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年の一回目の試験から変わっていない。時間に追われる厳しい試験である。

平成15年度の問題は、以下の3問である。問題間の難易度格差はほとんどなく、自分の経験に最も近い問題を選択し論述すればよい。

テーマもバランスよく出題されており、問題選択にあまり時間をかけなくとも解答できる。

問1は、関連する業務プロセスの改善について、SDとしての経験を問う問題である。部門全体を対象とした業務プロセスの改善を行なうにあたって、個々の業務プロセス間で順序や影響度合いなどを調整した経験があれば、その経験をベースに論述すれば解答できる。

問2は、原材料や部品の調達業務の改革について、SDとしての経験を問う問題である。ITを使って調達業務を改革した経験があれば、その経験をベースに、そのために設定したビジネス上のルールを含めて論述すれば解答できる。

問3は、戦略実現のためのデータ活用について、SDとしての経験を問う問題である。部門の戦略や企業戦略の実現のために社内外にある大量のデータを活用した経験があれば、その経験をベースに論述すれば解答できる。

解答の視点

1. 題意の捉え方

「部分最適と全体最適の問題」は、例えば情報システム構築に限った話ではなく、ビジネス活動のさまざまな場面で出てくる。特にこの問題で取り上げられている“業務プロセスの改善”という観点では、「部分最適と全体最適の問題」が大変起こりやすい。そして、たいていは、全体最適を考える前に、部分最適だけを見た対応に走りがちである。

この問題では、「部門全体としての改善効果」という点に力点を置き、SDとして、異なる個々のプロセス相互の調整を行いながら、部門全体としての改善効果を実現させるようなアプローチについての論述を求められている。また、部門全体として取組めるような検討体制作りやITを活用した情報共有の仕組み作りなどについても問われている。

問題文の構成

最初の段落：業務プロセスの改善において、個々のプロセスは最適化できても、部門全体として最適化することができないケースが多い。

第二段落：例として、物流管理部門における仕入処理や在庫管理の業務を挙げ、具体的な問題点を示す。

第三段落：個々のプロセスの順序や改善効果のプロセス間の影響度合いを見て、全体的な視点で検討しなければならない。

第四段落：プロセス相互の調整という改善ステップを踏み、部門全体としての改善効果を実現させるようなアプローチをとる。部門全体としての体制作りやITを活用した情報共有の仕組み作りも欠かせない。

論述のポイントとしては、設問イで問われている「部門全体の改善効果

を実現させるためにとったアプローチ」である。ヒントとしては、問題文の第四段落にいくつか例が挙げられている。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、第二段落に、「部門全体として最適化することができないケース」が具体的に書かれている。確かに、このような例は多く、特に実際に経験のある人であれば、つい感情移入してしまいやすい部分かもしれない。ただ、これらはあくまでも問題点の指摘であり、本問題で求められているものは、この問題点をベースに、その「解決までのアプローチ方法」なのである。常に題意を意識して論述展開をしていくよう注意が必要である。

設問ア

設問アでは、業務プロセスの改善について、全体の概要及び個々のプロセス間で利害の一致しない点を、その改善作業における自分自身の役割とともに述べることになる。

問題文では、「アプローチ方法」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問われてはいない。むしろ全体の概要に関することをまず求められているので、この点にしたがって素直に記述すればよい。

また、「あなたの役割」については問題文ではっきりと問われているため、しっかりと書かなければならない。特に、論文を読む人に対し、この後の設問イ・ウの内容がよりわかりやすくなるよう、「あなたの役割」をしっかりアピールしておきたい。当たり前のことであるが、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くことは重要である。

設問イ

設問イでは、「部門全体の改善効果を実現させるためにとったアプローチ」が最大の論点である。その中で、「利害が一致しないプロセスをどのように調整したか」について、具体的に述べていかなければならない。つまり、対立する2つの見方があり、それぞれの見方は単独であればそれぞれ正しいのかもしれないが、その2つの見方をどのように調整し、整理を行って、全体の最適に結び付けていったかというような論理を組みたてて

いかなければならないのである。単に「業務プロセスの問題点」を羅列しそれぞれの解決案を並べるといった、単線的な内容のみに終始した論文では、題意に沿った形にはならないので注意が必要である。

その上で、「改善を進める上で発生した予期しない事態」を述べ、その事態に、SDとしてどう対処していったかという点をしっかりと論述展開して欲しい。

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。

設問ウ

設問ウでは、設問イで論述した内容をうけ、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。したがって、こども素直に、自分の評価を、設問イの内容に合わせながらしっかりと論述することになる。

ただ、この問題の設問ウは、従来の問題ではあまり見かけない大きな特徴がある。すなわち、「目標どおり実現できた場合」と「できなかった場合」で、異なる問いかけがなされている点である。

目標どおり実現できた場合

成功に結びついたポイントについて

実現できなかった場合

今後、どのように実現しようとしているかについて

この点を意識して、設問イから設問ウへのスムーズなつながりを論じて欲しい。

2. 概要設計

設問をもとに、次のように概要設計を行う。

問題用紙の最後のページについているメモ用紙や表紙の裏の余白を使って大枠の構成を書き込む。次に、問題文あるいは設問文中にあるキーワードやキーセンテンスを拾い出し、下記のようなメモを仕上げる。あるいは、事前に準備した論文やキーワード体系図（試験会場では見ることができな

いので注意)で応用可能なキーワードなどがあれば、それを盛り込んでよい。

このようなメモがあると、論文を書く前に話の筋を確認でき、また、論述中に文字数制限(全体で2400文字~4000文字)や残り時間との関係で、時間が足りないから結論へ急いだり、文字数が足りないから途中で話を膨らませたりと、軌道修正時にも役に立つ。

テーマ：資材調達業務プロセスの改善

1.(ア)私の携わった業務プロセス改善と私の役割

1 1 資材調達改善プロジェクトの概要

産業機械用部品メーカーの購買部門

最近、原材料の調達ルートや販売チャンネルが急激に多様化
物流管理システムではサプライチェーンの管理が非常に煩雑

弊社各工場では、独自の業務運用ルールで資材調達

全社で見ると、非常に効率の悪い業務の流れになっている

社長直轄で、資材調達業務改善プロジェクトを立ち上げ

1 2 私の役割

私は、この資材調達業務改善プロジェクトの事務局として携わる。

2.(イ)業務プロセス改善と利害調整、および予期しない事態への対応

2 1 資材調達業務改善プロジェクトのアプローチ

プロジェクトしてまず行ったのは、現状調査

既存の全社ルールとは別に、ほとんどの事業所で、それぞれ独自のローカルルールを作り運用を行っていた問題分析と具体的な対応案をプロジェクトで策定。

2 2 各事業所との利害調整

全社の関連部署責任者を集めて、中間報告会を開催

中間報告会の席では社長に、新しいプロセスの意義と今後の展開について、直接説明をしてもらった。

各事業所からいくつか問合せ

- 1) 新しい業務プロセスに移行した場合、かえって今よりもリードタイムが長くなるのではないか
- 2) 新しい業務プロセスに移行した場合、現場の作業負荷はかえって増加するのではないか
- 3) 現在使用している情報システムが、新しいプロセスに対応できていない

それぞれの指摘事項について個別に説明し調整を行った。

2.3 予期しない事態の発生とその対応

それぞれ各事業所、各部署に最終案を持ちかえり、事前説明
いずれの部署においても、みなほとんどこの改善案が拒絶された。

各事業所および各部の責任者は、今回の案の中身があまり理解できていなかった。

その下のスタッフが最終判断していた。

理由としては、現状のシステムを変更すると、目先の業務を止めざるを得なくなり、現時点でもかなり無理をして業務を回しており、ここでプロセスを変更することは無理ということ。

全社をすぐには新しい業務に変更することは不可能
最初は本社の資材部門だけで新しい業務運用で行う
他の部門は従来の業務運用と新しい業務運用を並存

3.(ウ) 評価と今後の対応

3.1 利害調整した結果の評価

今回の利害調整は失敗

当面の業務負荷は増え、コストも上がる

最大の理由は、ボトムアップによる改善を試みた点

早め早めにトップダウン的に意思決定を行うことができれば、結果は変わったかもしれない。

3.2 今後の対応策について

今回の結果はあくまでもひとつのステップ

さっそく第二段階への展開を図る

全社の問題点がどこにあるか、徐々に見えている。

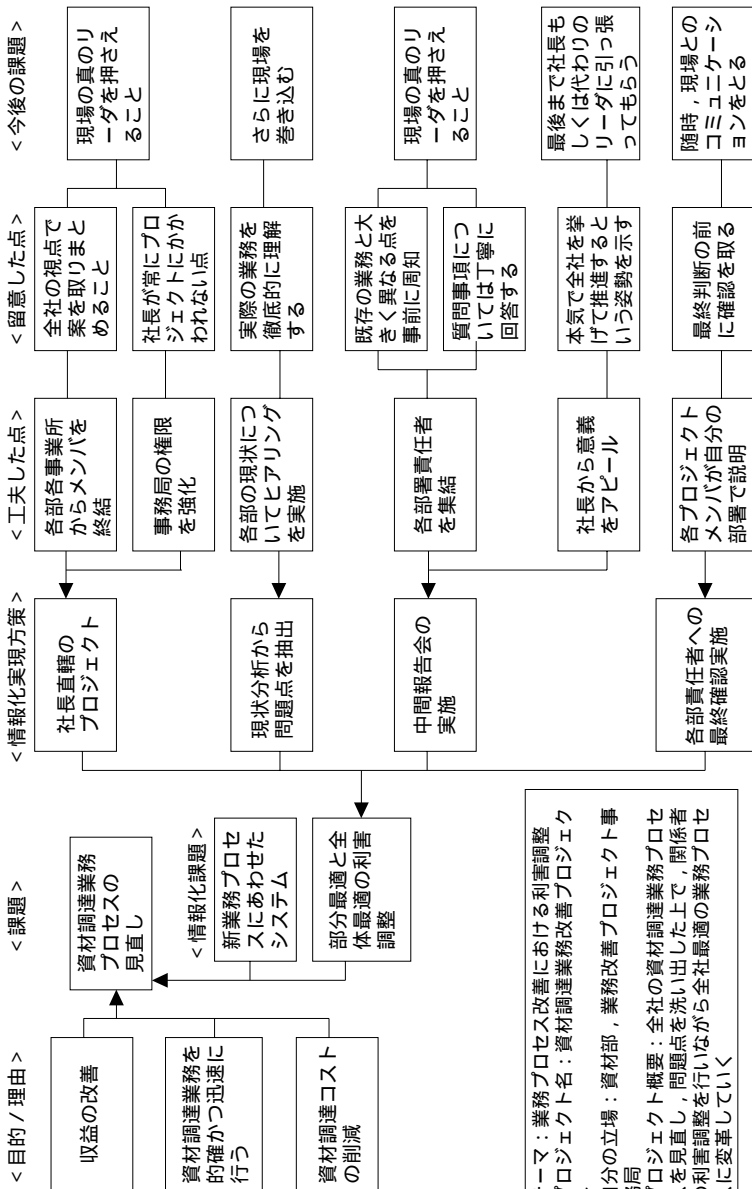
社長もしくはそれに代わる人にプロジェクトの陣頭指揮を執ってもらい、トップダウン的に進めて行く。

私自身もどのように展開するのがよいか、今回のプロジェクトを通じて多少なりとも学習できた。

4．キーワード体系図

キーワード体系図を次頁に示す。

平成 15 年秋試験午後 2 問 1 キーワード体系図



テーマ：業務プロセス改善における利害調整
 プロジェクト名：資材調達業務改善プロジェクト
 自分の立場：資材部、業務改善プロジェクト事務局
 プロジェクト概要：全社の資材調達業務プロセスを見直し、問題点を洗い出した上で、関係者の利害調整を行いながら全社最適の業務プロセスに変更していく

解答例

本文（横25文字）	ポイント
<p><u>テーマ：資材調達業務プロセスの改善</u></p> <p>1. (ア) 私の携わった業務プロセス改善と私の役割</p> <p><u>1.1 資材調達改善プロジェクトの概要</u></p> <p>私は、東京都内に本社を持ち、日本国内に5つの工場を持つ産業機械用部品メーカーの購買部門に勤務し、資材調達業務に携わっている。</p> <p>これまで、外部の事業者とのやりとりは3PL事業者が提供するEDIサービスを活用しながら、一方では弊社内において、弊社独自の物流管理システムで資材調達の業務を行ってきた。最近、原材料の調達ルートや販売チャンネルが急激に多様化し、これまでの物流管理システムではサプライチェーンの管理が非常に煩雑になってきている。このままであれば、そう遠くない時期に、業務運用が破綻するのではないかという懸念も出てきた。</p> <p>さらに、弊社各工場では、独自の業務運用ルールで資材調達を行っているところもあり、例えば在庫を余計に抱えたり、あるいは既存の物流管理システム外で、別途個別に資材調達をおこなっていたりというケースも見うけられた。その結果、全社で見ると、非常に効率の悪い業務の流れになってしまっており、また無駄なコストが月々億の単位で発生し、弊社の収益に少なからず影響を与えているらしいということも分かった。</p> <p>そこで弊社は、社長直轄で、情報システム部門をはじめ、関連する各部門からメンバを集め、資材調達業務改善プロジェクトを立ち上げることになった。</p> <p><u>1.2 私の役割</u></p> <p>私は、この資材調達業務改善プロジェクトの事務局と</p>	<p>1行 = 25字 空行はカウント外 (スタート)</p> <p>400字</p> <p>事務局として、か</p>

して携わることになった。特に、当プロジェクトは社長の直轄とはいえ、社長自身が実際に常時プロジェクトに携わることは不可能であるため、事務局でかなりの部分について判断をせざるを得ないだろうという見込みでプロジェクトが始まったのである。

なりの権限委譲がなされたということである。

800字以内

2.(イ)業務プロセス改善と利害調整、および予期しない事態への対応

2.1 資材調達業務改善プロジェクトのアプローチ

資材調達業務改善プロジェクトは、社内各事業所および各部のメンバ合計8名で組織された。既存の資材調達関連の情報システムも大きく見直しが入ることも予想されたため、情報システム部門にも最初から業務改善の検討に加わってもらうことにした。

プロジェクトしてまず行ったのは、現状調査であった。一応、全社的なルールはこれまでもあったのであるが、実際には有名無実化している部分があちこちに見受けられていた。そこで、現実には各事業所および各部が、現在どのような業務フローで資材調達を行っているのか、またどの点に問題があるのかということを徹底的に洗い出し、また理解することとした。

業務改善の第一歩としては現状調査である。

現状調査を進めていった結果、既存の全社ルールとは別に、ほとんどの事業所で、それぞれ独自のローカルルールを作り運用を行っていることが分かった。またそれらは、ほとんど本社の資材部門に知らされていなかったことであった。

1200字

そこで、プロジェクトでは、それぞれの問題点が具体的に全社にどのような悪影響を及ぼすかを明確にすると同時に、それぞれの問題点を解消するような、全社共通の業務プロセスを組立てていくことにした。

全体最適となる案の策定が始まる

2.2 各事業所との利害調整

現状調査や分析を繰り返しながら、プロジェクトとして、全社共通の新しい業務プロセスがほぼできあがる段階にさしかかってきた。そんな中、一部のプロジェクトメンバから、既存の業務プロセスと大きく異なる点に不安を覚えるという意見が上がるようになってきた。

そこで私は、新しい業務プロセスが完成する前に、全社の関連部署責任者を集めて、中間報告会を行い、早く新しい業務プロセスを理解してもらうこととした。さらに、その中間報告会の席では社長に、新しいプロセスの意義と今後の展開について、説明会出席者に直接説明をしてもらい、本気で全社を挙げて推進するという姿勢を見せると同時に、各責任者に対し理解と協力を促すこととした。

説明会は無事終了し、その後いくつかの事業所や部署から問合せがあった。しかし、その問合せも大勢を大きく左右するものではなく、それぞれ個別に対処を行えばよいものばかりであった。指摘された事項とその回答をまとめると、主に以下のような内容であった。

1) 新しい業務プロセスに移行した場合、かえて今よりもリードタイムが長くなるのではないか

個別に見ると、そういうケースが全くないとは言えない。ただ、全体の平均を見ると、間違いなくリードタイムは短くなる。

2) 新しい業務プロセスに移行した場合、現場の作業負荷はかえて増加するのではないか

新しい業務プロセスに併せて本社の資材業務管理システムを再構築する。それにより、現場の事務処理負荷は大きく軽減される予定である。

3) 現在使用している情報システムが、新しいプロセス

1600字

利害調整という意味で、中間説明会は有効である。

ただ、それまでのコミュニケーションが十分であったかどうか不明である

2000字

に対応できていない

本社で構築予定の資材業務管理システムを利用することで、新しいプロセスの情報システム化は心配ない。

古い情報システムは、移行と同時に廃棄してほしい。上記いずれも、各事業所にて納得してもらうことができプロジェクトとしての最終的な段階に向かうことができそうな見通しが立った。

2.3 予期しない事態の発生とその対応

プロジェクトとしての最終的な業務プロセス改善の案がまとまった。プロジェクトメンバは、それぞれ各事業所、各部署に最終案を持ちかえり、事前に説明を行っておこうということになった。

2400字

ところが、ここでいずれの部署においても、みなほとんどこの改善案は相手にされず、極端なケースでは一方的に拒絶反応を示されたという報告が上がってきた。

中間説明会後の段階で、各部の代表に話をし、すでに利害の調整は終わっていたと考えていただけに、私としてはこの反応は全く予期していなかった。

このままでは前に進めることができないため、社長に状況を説明し、指示を仰いだところ、社長自身がひとりひとり説明して回ることは難しいため、プロジェクトメンバで各事業所および各部の責任者と、再度個別に確認を行い、上手な落としどころを探ってもらいたいということであった。

ここにきて、社長が前面に立てないのが非常に痛い。

そこで私とプロジェクトメンバの数名で、順番に各事業所および各部の責任者を訪ねた。ところが、それぞれの責任者は、いずれも今回の案の中身があまり理解できておらず、その下のスタッフが最終判断しているという状況であることが分かった。そこで、私たちはそのスタッフに確認を行うこととした。すると、現状のシステ

2800字

現場の真のリーダーは各部管理者ではなかった。

ムを変更すると、目先の業務を止めざるを得なくなり、現時点でもかなり無理をして業務を回しており、ここでプロセスを変更することは無理という声が圧倒的であった。ただ、一部、今回のプロジェクトの計画を理解してくれる者もあり、将来的には適応を考えたいという意見もあった。

いずれにしても、全社をすぐには新しい業務に変更することは不可能ということがここにきてはっきりしたため、最初は本社の資材部門だけで新しい業務運用で行うこととし、他の部門は従来の業務運用と新しい業務運用を並存させることとした。現場の業務負担は多少増えるが、そこは徐々に新しい業務に切り替えて行くということで無理やり納得をして運用してもらうこととした。

3200字

3.(ウ) 評価と今後の対応

3.1 利害調整した結果の評価

今回の利害調整は、結果的にうまくいったとは言えない。当面は、妥協の運用となり、これまでとくらべれば少なくとも目先の業務負担は増えてしまい、全社的な観点から見たコストも高くついてしまう。

失敗したケースとして、題意に沿って論述する。

こういう結果になった最大の理由は、ボトムアップによる改善を試みた点にあると私は考える。例えば、社長もしくは、全社的な業務に対して、客観的な影響力を示すことのできる人が、早め早めにトップダウン的に意思決定を行うことができれば、結果は多少なりとも変わったかもしれないと思うのである。

3.2 今後の対応策について

今回の結果はあくまでもひとつのステップと考え、さっそく第二段階への展開を図っていく。幸い、今回のプロジェクトで、全社の問題点がどこにあるか、徐々に見えてきた。この点を捉え、さらに今度は、社長もしく

3600字

はそれに代わる人にプロジェクトの陣頭指揮を執ってもらい、トップダウン的に進めて行ければと考えている。

また、これまでの運用形態に問題を持ち、今回のプロジェクトが出した案を支持してくれる人も社内にはいるため、たとえ何かコンフリクトが生じたとしても今回のような事態は避けられるのではないかと思われる。また私自身もどのように展開するのがよいか、今回のプロジェクトを通じて多少なりとも学習できたので、おおよそのことは対応できると考えている。

以上 3900字ライン

解説

本問題は、情報システム構築以前の業務プロセス改善に関する問である。したがって、情報システム構築に直接携わったことがない受験者にとって、入っていきやすい問題ではなかったかと思われる。

ただ、一方で、その問題で問われている中身は「部分最適と全体最適の調整」であり、非常に切実なテーマである。そして、その背景には、かならず「コミュニケーションの問題」が流れているはずである。現場のSD的な仕事に携わっている人であれば、誰もが経験し、苦い思いをしたようなこともあるだろう。ただ、逆に言えば、このような問題は、理屈で説明がつかないような結論に至るようなことも現実には多く、いざこれを整理し論述しようとする、かなり難しいのではないかとも思われる。

また、情報システム部門などで、システム構築側からの視点でこの問題を見ると、人によっては全く歯が立たない問題ということも言える。もしもそういう方であったならば、この問題は選択しない方が無難である。

1. 業務改善とコミュニケーション

先にも述べたとおり、業務改善とコミュニケーションは密接につながっ

ている。ここでは、業務改善のステップとその中で主に業務改善の推進について説明をする。そのステップの中で、業務改善の推進についての説明を行う。実は、今回の問題の主題である、部分最適と全体最適の問題は、実際の業務改善の推進段階に発生することが多い。以下、情報処理技術者試験対策はもとより、実際のお仕事の現場においても参考にして欲しい。

1) 業務改善のステップ

業務改善は、通常以下のようなステップで実施していく。

業務活動の記述

実際に活動をしている業務そのものの構造をわかりやすく記述する。その際に、構造化あるいはモデル化して記述するのがよい。

問題点の洗い出し

モデル化して記述した業務活動の中から問題点を更に洗い出す。問題発見の方法としてデータの収集・分析・整理などを行う方法がいくつかある。

ブレインストーミング、アンケート調査、QC7つ道具、新QC7つ道具、KJ法など

代替案の策定

明らかになった問題点を解決する代替案を考え、これらを評価・選択する。また、この代替案が目標を実現するのかどうか吟味していかなければならない。

実施・推進

選択した代替案を実施し、業務改善を推進していく。このとき、組織の社会的・心理的側面を考慮して実施・導入しなければならない。たとえどんなに理屈が通った、優れた改善案であったとしても、現場の協力・推進がなければ組織に定着するものにならない。

さらに、その業務の置かれた外部環境や組織内の人員、経営者の考え方などは常に移り変わっていくものである。したがって、上記の業務改善過程は反復的かつ継続的に繰り返していかなければならない。

2) 業務改善推進のために必要な要素

組織が機能するためには、その組織を構成するさまざまな要素、構成する人々間の協力が必須である。ここで、組織に属する構成員が、その組織に貢献しようとする意欲が必要となってくる。したがって、業務改善を実際に推進していく場合には、個々の構成員がこの業務改善を推進するモチベーション（動機付け）が必要である。

このモチベーションを高める方法としては、目標管理制度や報償制度、顕彰制度を整備することで強化を図るといったこともある。ただ、このような制度的な対処よりも前に、組織内でのチームワークやコミュニケーションがしっかりと機能するような組織体制を整備し、信頼感を醸成しながら、その組織に属する人々の心理面に配慮した雰囲気作りが実はもっとも重要なのである。

3) 部分最適と全体最適

業務改善の計画を策定している段階で、全社的な観点から、より広い視野で積極的にアイデアを出していた人が、実施・推進段階になると一転して業務改善反対にまわることがある。いわゆる「総論賛成、各論反対」という現象である。この現象は、広い視野で議論していたときは、「あるべき論」で語っていたものが、いざ実施するととなると、自分にとって手間が増えたり、新たなことを習得したりしなければならぬといったことが、具体的に見えてくるがゆえに、つい守りに入ってしまい、結果的に反対する側にまわってしまうというものである。

ところで、その「反対をする人」は、別に業務改善そのものを否定しているというつもりはないことが多い。むしろ、かなり狭い範囲に限定してはいるが、自分自身の行っていること行おうとしていることは、一種の業務改善であり、その範囲においては最適な状態を追求していると考えているのである。逆に、全社的な視点に立った業務改善を行った場合、その狭い範囲に限ってみれば余計な手間が増えたりコストがかかたりするということ意味では、その人にとっては「改悪」に映ってしまうのである。このよ

うな現象が、「部分最適と全体最適の問題」ということになる。実際には、企業の全社スタッフ部門（総務部、経理部、資材部など）と現場部門（営業所、工場など）の間で、この問題が発生することが多い。

その結果、とくにスタッフ部門の方が、なんとか調整を図ろうとするのであるが、一度この問題が発生してしまうと、なかなかスムーズに解決することはできない。そして、中途半端な妥協案に落ち着けるといのがよくあるパターンである。こういった場合、たいていは、当初の業務改善の目的は達成することができず、むしろそれ以前よりも状態が悪くなってしまうようなこともありうる。

4) コミュニケーションの重要性

コミュニケーションというと、人によってさまざまな解釈がなされているが、主に以下の3つに分類される。

2wayコミュニケーション

対話、インタビュー

意思疎通

効果的な話し方、聞き方（アクティブリスニング）

効果的な質問

情報の伝達

プレゼンテーション

公式。非公式文書の作成

文書表現、表現力

有効なメディアの選択、活用

情報の処理

状況対応力

状況理解力

ミーティングの運営

1対1のコミュニケーションと1対多のコミュニケーションで気をつけなければならない事項は、基本的に異なる。この点をまず理解する必要がある

ある。さらに、「どこまでやれば大丈夫」というものもない。つまり、不安であればしつこいくらいに確認を行う必要がある。逆に、勝手にコミュニケーションが取れていると勘違いしたまま時間が過ぎ、最後の最後に、意識のずれが発覚することで取り返しのつかないことにもなりかねない。

いずれにしても、コミュニケーションを侮ってはならない。細心の注意を払って、十分なコミュニケーションをとるようにして欲しい。

5) リーダシップの重要性

最後に、業務改善推進において非常に重要な要素としてリーダーシップをあげておく。リーダーが積極的にリーダーシップを発揮したとき、部下を適切に統率することが可能となり、組織としての最大の成果を生む原動力になりうる。

業務改善を積極的に推進できる組織では、職務や役割の規定を明確にし、生産性を強く意識した組織体制や組織風土が必要になってくる。業務改善推進のためには、このような中で、組織の各個人に対して配慮ができるようなリーダーの活躍が必須なのである。

2. 別解

本問題の設問ウは、従来の問題とは少し趣向の異なった設問となっている。つまり、設問イのアプローチを評価して、目標どおり実現できたかできなかったかで解答の仕方が異なるのである。

上記解答例では、目標どおり実現できなかったという前提に立ち、今後どのように実現していくかという点を中心に論じている。したがって、目標どおり実現できたという前提に立ち、何が良かったのかについて論述することで別解とすることができる。

当初の目標どおり実現できた場合

(設問イの最後のパラグラフにおいて、当初の目標どおり達成できたことを説明し。それにつながる形で設問ウの解答とする)

3.(ウ) 評価と今後の対応

3 1 利害調整した結果の評価

今回のプロジェクトにおいて、当初目標としていた業務改善をなんとか達成することができた。われわれプロジェクトメンバと現場の認識の違いや利害の乖離が明らかになった時点では、かなり悲観的になったが、プロジェクトメンバの粘り強い対処と具体的な問題点を明示することで、多くの賛同者を得ることができた。また、社長を引っ張り出して、最終的には、プロジェクトの陣頭指揮をとってもらい。現場の勝手な意見をシャットアウトできたのも非常に有効であった。

3 2 評価のポイント

当初の目標が実現できた要因を一言で言い表すのは、実は非常に困難だと感じている。逆の場合であれば、悪かった点をいくつか挙げれば、それぞれがその失敗の理由になるのであるが、うまくいった場合は、それぞれの対処がうまくかみ合っていて、その結果として目標を達成することができるからである。

ただ、うまくいくということは、幸運であったということよりも、当たり前のことをしっかりやっていたということが、最終的にはその大きな理由としてあげることができるのではないかと思う。

今回のプロジェクトにおいて、私が注意して実施した事項としては、以下のようなことが挙げられる。

- ・しつこいくらいの確認を繰り返した
- ・具体的な数字をあげ、現在の問題点を全社一丸で対処していかなければ社員全員が不幸となりうる点をアピールした
- ・社長を実際に巻き込んで、トップダウンでの判断を下した

解答の視点

(1) 題意の捉え方

ここ数年、会社や公共団体等で普及してきた調達業務をテーマにした問題である。調達する品目に合わせて調達業務のプロセスやルールをどう見直したか、そしてその手段としてITをどのように活用したか、SDとして利害関係をどのように調整してきたか等を記述すればいい。

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：ITを活用して、タイムリーな調達、リードタイムの短縮、在庫削減を実現する。

第二節：成果をあげるためには品目や業態に応じた仕組みを検討し、調達・生産・在庫のトータルコスト削減を狙う。

第三節：SDとして円滑に推進するためには、意思疎通、目的や狙いの明確化、ビジネスルールの設定を行う。

このように、問題文に重要なキーワードはすべて記述されている。

設問ア

自分が携わった調達業務の再構築事例の概要について、改革のねらいとIT活用の2点から述べる。ねらいは問題文の第一節や第二節にあるように調達業務の効率化、調達コストの低減、一歩進めて生産管理や日程計画等と同期化させた在庫低減やリードタイム短縮等によるトータルコスト低減のどこを狙ったかということである。ここで調達コストは、調達にかかわる費用一式、つまり伝票等の廃止によるペーパーレスから、プロセス短縮による人件費削減だけでなく、世界規模の入札等によって安価に調達するという調達価格そのものも含むと考えていい。

設問イ

調達業務の改革等，特定業務を改革するには現状プロセスをそのままIT化してもペーパーレスや作業効率化等の限定的な効果しか出てこない。期待する成果をあげるためにはIT化によってなし得る「データの大量保存と迅速検索・分析」「情報共有」等の機能を十分に活用できる状態を作る必要がある。そのためには，

- ・ DFD分析等により調達業務のワークフローを分析して情報の流れを整理する。
- ・ 製品や業務の標準化をはかり，全関係者間で理解可能なこぼ（コード・品名・品番や処理の名称）を統一する。
- ・ 受発信ルール（どんなタイミングでどの部署がどの情報を受発信するのか等）を明確にする。
- ・ 発注する企業間で正式発注，正式受注のタイミングと両者の会社としての意思を示す権限者の明確化

等，様々なルール設定が，仕組みの設定が必要になる。

SDとしては，これらのルールや仕組みの改革を推進して，新しい仕組みを有効に機能させるために，システム化活用していくというストーリーで述べていく必要がある。

設問ウ

「期待する効果を一層高めるために」とある。問題文には，

- ・ 関係者の意識変革
- ・ 思い切った発想での仕組み再構築

とあることから，論文はシステム構築を第一ステップと第二ステップにわけ後者は前者よりも思い切った内容，つまり対象範囲の拡大を述べるように内容にすればよい。対象範囲とは，

- ・ 対象品目を拡大

[例] 市販部品，規格部品から個別仕様品への拡大

この場合，対象品目が異なるのでルールも異なる点に注意。

・対象業務を拡大

[例] 調達業務から周辺業務への拡大。生産管理や倉庫管理，営業等へ拡大。

この場合，結果的に効率化だけでなくリードタイム短縮や同期化による在庫削減，進んだ企業では開発・設計業務との連携（開発時に調達部門からコストダウンに関する提案を行う等）も行っている。

なお，会社間でのやり取りを調達と相手先の営業間でやっている間はいいが，自社と仕入先の関係各部が直接やり取りをする場合は共有スペースの確保と認証，承認等のセキュリティとワークフローのしくみも考えておく必要がある。

[例] 調達業務のうち仕入先・価格決定業務だけでなく納期管理・仕入先管理業務にも活用

仕入先の特徴を掴み適正発注につなげたり信用調査を行いリスク管理を実施等調達全般に範囲を拡大。

・対象相手を拡大

[例] グループ企業から全仕入先へ拡大。全国または全世界からの入札へ拡大等

注意すべきは相手先の規模や管理能力により自社のルールや仕組みが適用できない場合が生ずること。また，異なる国や異なる業界間では商習慣や法律が異なる場合があるので注意。

(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：原材料・部品の調達改革

1.(ア) 調達業務改革の概要とその狙い

1.1. 会社の現状と私の立場

調達改革をすることになった背景と自分の立場の明記
空洞化対策 短納期，低価格，安定品質 等
本社調達部調達管理課の課長として調達業務改革のリーダー

1 2 . 調達改革の概要と狙い

どこを狙った仕組みなのかという全体概要とITの利用

(1) 自動車用と民生用に分かれていた調達方法の見直し

(2) 調達部品にあわせた改革

- ・ 調達部品と調達先の絞込み
- ・ 各対象調達品に合わせた標準化

そのためのIT活用

- ・ 仕入先データベース
- ・ 仕入先との情報共有
- ・ 電子調達

2 . (イ) ビジネスルールの改革

2 1 . 調達改革の対策案

- ・ 調達業を本社に移し「部品の標準化と集中購買，そのためのIT活用」をキーとした調達革新を推進。
- ・ 調達品目区分に合わせた対応策の策定。

2 2 . 電子部品の調達の工夫とルール

- ・ 検査要求の統一（全技術部門と調整）
- ・ 窓口を電子素子メーカーの本社扱い
- ・ 素子の標準品を定め部品データベースに登録
- ・ 少量品は電子カタログ発注

2 3 . 金属ケースの調達の工夫とルール

- ・ 客観的な評価基準で仕入先の絞込み
（工場担当者を説得。過去のしがらみ排除）
- ・ 最適仕入先選択のための仕入先データベース
- ・ 最適仕入先との事前打ち合わせと技術部情報事前共有

2 4 . 副資材や規格部品の調達の工夫とルール

- ・ 信頼できる仕入先の事前登録

- ・登録された仕入先間での入札
- ・一般公募による新規仕入先開拓
- ・開拓した新規仕入先に対する信用と発注量の考え方
- ・納入成績による仕入先入れ替え制度

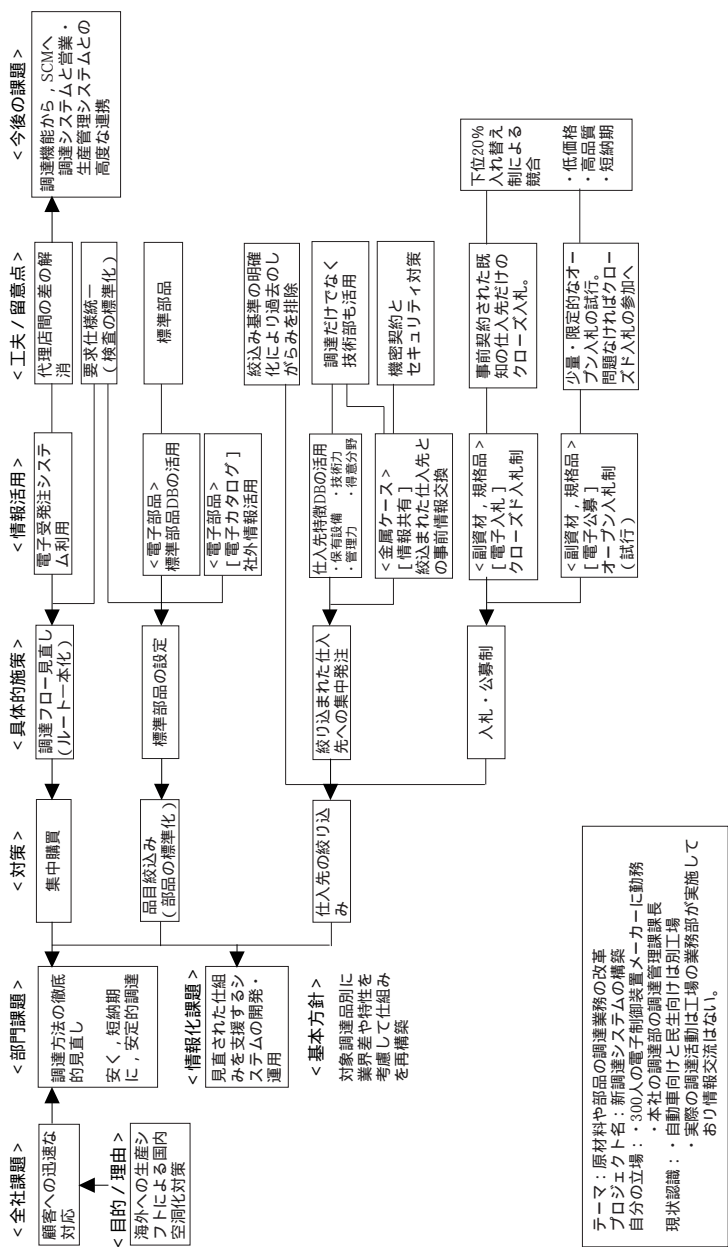
3 .(ウ)期待される効果を一層高めるために

調達システムと営業システム，生産管理システムと連携させてサプライチェーンシステムへの発展

(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 15 年秋試験午後 2 問 2 キーワード体系図



テーマ：原材料や部品の調達業務の改革
 プロジェクト名：新調達システムの構築
 自分の立場：・300人の電子制御装置メーカーに勤務
 ・本社の調達部の調達管理課課長
 現状認識：・自動車向けと民生向けは別工場
 ・実際の調達活動は工場の業務部が実施しており情報交流はない。

解答例

本文（横25文字）	ポイント
<p>テーマ：原材料・部品の調達改革</p> <p>1 .(ア) 調達業務改革の概要とその狙い</p> <p>1.1. 会社の現状と私の立場</p> <p>私は300人規模の電子制御装置製造業の本社調達部門で調達管理課の課長をしている。主な製品は生産量の多い自動車向けの電子制御基板と、少量生産が中心の民生用制御装置であり各々を別工場で生産している。</p> <p>昨今の電子業界は中国等、海外へ生産がシフトされ国内の空洞化が進んでいる。当社は高品質の維持と顧客への迅速な対応で対抗しようとしている。</p> <p>1.2. 調達改革の概要と狙い</p> <p>そのために、自動車用と民生用に分かれていた調達方法も徹底的に見直し、いかに安く、いかに短期間で安定的に調達できるようにするかが課題となった。</p> <p>調達部品は コネクタ、プリント配線板、電子素子等の電子部品。 金属ケース。 ハンダや封止材の副資材とボルト・ビス等の規格部品の3つに区分される。安価にかつ短期間で確実に調達するには調達部品と調達先の絞込みにより数量をまとめ有利な調達価格を引き出すと同時に、発注の情報が確実に仕入先の生産部門まで伝達でき短納期納品が可能な体制を築くことにある。</p> <p>そのために各対象調達品に合わせた標準化と、仕入先の統合をはかった。信頼できる仕入先数社に対しては技術力、管理力、保有設備等、得意分野や不得意分野をデータベースに登録し、発注の際はこのデータベースを元に、相見積を行うようにした。発注先を決定すれば仕入先の生産部門と営業部門に情報を同時に流すことによ</p>	<p>1行 = 25字 空行はカウント外 (スタート)</p> <p>簡潔に立場を記述。</p> <p>環境変化等の背景を記述</p> <p>400字</p> <p>概要をねらいとIT活用を織り交ぜて記述する。</p>

り迅速な対応ができるように改革したワークフローに合わせて調達システムを再構築した。

もちろん，特定の仕入先を固定すれば長期的には調達価格が高止まりする可能性があることから限定的な電子調達の試行も開始した。

800字以内

2.(イ) ビジネスルールの改革

2.1. 調達改革の対策案

まず着手したのは自動車用と民生用に分かれていた調達方法の見直しである。自動車用と民生用は工場が離れており調達方法も2年間の安定供給を前提とする自動車向けと少量スポット中心の民生用では異なる。手続きも工場付の業務部が行い本社はその管理と支払いのみ担当していた。

現状の詳細と問題点

自動車用は，開発段階より自動車メーカーの技術者から相談を受け機密情報である概略仕様や用途を教えてもらう代わりに当社で基本設計を行い仕様を固めていく関係にある。当然，当社には用途に合わせた電子部品の選択ノウハウや特に品質の高いもののみを選択するための検査仕様ノウハウが必要になる。

このようなことから調達する電子素子に対しては特別な検査を要求したり，安定供給が必須のため，電子素子メーカー直系の代理店から購入していた。

1200字

民生向けはロット単位なのでスポット買いの商社ルートからの調達も可能だが，自動車の付き合いを重んじ，やはり直系の代理店から購入していた。問題は工場が離れており，その地域の代理店からの購入となり購入先も購入価格も異なっていたことである。

私は，その対策として調達業務のほとんどを工場の業務部から本社の調達部に移し「部品の標準化と集中購買

とそのため「IT活用」をキーとした業界をまたいでの調達革新を推進した。調達品目は大きく分けると先ほど述べた3区分。この区分に合わせて詳細調査をし区分別の対応策を策定した。

2.2. 電子部品の調達の工夫とルール

電子部品のうち、コネクタ、プリント配線板は業界により規格や仕様が異なるので統合は不可能で今回は対象から除外した。

電子素子は同じ型番のものでも業界により検査要求が異なるので、全技術部門と調整をして自動車用検査をエンジン周り等一部を除いて簡素化して民生と検査方法を統合した。ただし、地区別代理店経由では両工場への提供に問題が生ずるため、電子素子メーカーの本社営業扱いにしてもらった。また技術部と調達部で毎年、素子の標準品認定会議を行い、部品データベースに登録し、この標準品の利用を義務付けた。このように特定メーカーへ集中発注することにより部品費の低減を実現できた。

なお、実験等で用いる少量品については特定の電子カタログメーカーと契約して技術部が自由に注文できるようにした。このカタログメーカーは互換性のある素子等の情報サービスも行なっていることから注文以外の利用度も高い。

2.3. 金属ケースの調達の工夫とルール

金属ケースについては業界差の問題はなかったが、各工場で付き合いのプレス加工や板金加工業者があり仕入先を絞る必要があった。ただ、過去からの付き合いにより簡単には絞り込みができないため、価格・技術力・管理能力等を一定の基準で客観的に評価して上位数社を選び、その資料に基づき工場担当者を説得した。更にこれら数社については得意分野と不得意分野を含めて

調達ワークフロー
の変更

1600字
検査基準等の見直しによる部品仕様
統一と標準化

調達ルートの変更

電子カタログの利
用 2000字

データベース化した。技術部はこのデータベースを活用して用途に合わせて得意分野と思われる仕入先に事前に自由に接触できる状態を作りだした。

技術部は登録仕入先毎に公開できるWebページを持ち、仕様書や図面を掲示して仕入先の関係部署が自由に閲覧できるようにした。もちろん、掲示するには課長以上の承認が必要なルールにした。また、正式な調達契約の前後で掲示可能な内容についてはルール化し遵守させた。当然、SSLやID、パスワード等のセキュリティは行っているし、登録仕入先とは守秘義務を含めた契約を行っている。

これらの施策は部品費低減と納期短縮だけでなく金型作成においても有効で金型修正回数が減った分金型費用と量産までの準備期間の大幅短縮につながった。

2.4. 副資材や規格部品の調達の工夫とルール

ハンダや封止材の副資材やボルト・ビス等の規格部品については、どこから調達しても同じためにあらかじめ登録した仕入先に限定して公開入札制度を採用した。

完全公開しなかったのは、いくら規格品といっても、不良品を混ぜられたり、支払い面でのトラブルを避けたかったからである。当社の規模ではこれらのトラブルに対応できると思えなかったので事前排除したのである。

実際に登録された仕入先は両工場に納入してもらっていた仕入先のうち、信頼できるところだけである。その分、金属ケースよりは絞込みをゆるやかにした。

公開入札は3ヶ月ごとに概略調達量を登録企業だけが閲覧できる当社の非公開のWebページに公示すると同時に各社へ電子メールで案内し応札させる。支払条件等については事前に登録企業と取り決めをして入札制度参加の際に守秘義務等を含めて契約した。応札仕入先につい

イとウで1600字以上なので累計で2400字は最低記述すること。

個別仕様品
仕入先の 2400字
絞込みと情報共有

2800字
汎用品は情報開示と、電子入札

ては調達担当者が個別に電子メールやFAXでやり取りしながら決められた期日までに最終応札登録をしてもらい、調達部で最終決定してその内容は同様に登録された全仕入先に公開した。この入札制度により調達価格の低減すると同時に平均的な納期を短縮できた。

また、このシステム導入により、仕入先が事前に確保すべき必要量がわかるようになり一度も納期遅延が起きなくなり安定供給と在庫低減が実現した。

又、最近インターネットで新規メーカーからも常時公募するような試行も開始した。新規の会社については限定的に少量調達し問題なければ次年度に正式仕入先として登録するようにした。登録企業については遅延、品質問題等でランキングしており、今後は、毎年、ランキングで下位20%を入れ替えることにより競合による緊張感をもたせるようにしたい。

3200字

このように調達業務を改革してシステム化していく中で部品費低減や納期短縮の実現と同時に安定供給体制を築き上げた。また調達部の人員もシステム運用に関する増員よりも業務効率向上による省人効果が大きく結果的に調達関連人員の20%省人も達成できた。

3.(ウ)期待される効果を一層高めるために

今回、調達業務として満足できる成果は得たと思っている。その反面、やっていく中で気づいたこともある。

それは改革対象の範囲の問題である。今回の調達改革は、工場付きの業務部と本社調達部、全技術部そして支払いの問題で経理課が中心である。部分的には生産管理課や検査課、営業部等を巻きこんだが、それらのシステムとの十分な連携まで手が回っていなかった。生産管理システムと連携させればより細かい生産指示を仕入先に伝達できもっと在庫低減が可能になる。また営業情報と

3600字

連携させれば突発的な注文にも楽に対応できると思う。

今後は全体的なサプライチェーンとして連携させていくことを考えていかななくてはならない。

以上

3700字

解説

1. 調達業務の改革とSDの役割

本問題は、調達という特定機能業務の改革を題材にした問題である。システムやソフトウェア開発の工夫点よりも、どのようにルールを設定していったかというIT以前にすべきことを中心にしたマネジメントの問題である。SDは「IT（情報技術）を最適活用しながら業務改革・改善を推進するリーダー」として改革を進める手段を考え、その上でITを活用していくストーリーにでの展開を期待している。

このことから本設問を選択するには、調達業務に関わっていないと解答しづらい。また、「原材料や部品」ということに限定しており文具や机等の備品を前提にしていないので、業種も製造業や加工業（食材や建材を含む）に限定される。

ただ、問題文に重要なキーワードがすべて記述されているので、ある程度知識があれば作文が出来る。

基本は下記のとおり、

管理効率の向上 業務の効率化、価格低減、安定品質・納期短縮

- ・仕入先の絞込み
- ・標準化による品目絞込み
- ・開発段階からの情報共有

入札、公募 競争による価格低減

社外インフラの利用

- ・インターネット：部品情報の入手

- ・顧客システム：早期の需要予測
- ・仕入先システム：在庫情報，仕様情報，電子カタログ
- ・電子市場：低価格調達

注意する点は，業界や調達対象品目により調達インフラも調達方法も異なるということである。以下，製造業を例に品目別に解説する。

電子部品の調達

大手電機メーカーがここ数年，力を入れてきた分野で調達インフラも発達している。電子市場，電子カタログ，調達システム，情報共有等様々なシステムが市場にはある。ただ，これらを使いこなすには社内品番が統制されており標準化の考えが浸透している必要がある。

自由に新しい電子部品を調達すると部品種類が増え，標準化が阻害されると在庫管理，入庫管理だけでなく生産準備（生産切り替え）に手待ちが発生して，かえって非効率になるので注意が必要である。

個別仕様品

個別に図面を作成し，それに基づき見積を取得し，仕入先を選定し発注するという過程をとる個別仕様品は，図面という技術ノウハウの提示が前提となることから信頼できる仕入先群を確保し，その中から最適仕入先を見つける仕組みを作ることが前提となる。

インターネットを通じて多方面から見積をとる場合，ネット上に開示する図面は，ノウハウが漏れないような工夫が必要であり，類似流動品の写真を掲載して「売り込みたい方は連絡を」と売り込みメールを送ってもらうような工夫がされている。

このように見知らぬ会社への開示が必要となるので運用が難しく実際にはインターネットによるオープンな調達はあまり進んでいない。

ハンダや封止材の副資材やボルト・ビス等の規格部品

JISやISOまたは業界における実質的な規格品については調達ルートや製造メーカーに関係なく仕様が決まっているためインターネット等での公開入札がしやすい。

コネクタ、電線、ボルト、ピス、ナットについては電子部品と同様に電子カタログからの注文もできるようになってきている。

ネットでの公募、発注や入札については、相手のわかっているクローズドのもの、不特定から公募するオープンなものがある。前者は、従来の取引形態をITを用いて、効率化をはかると共に仕入先と購買の癒着を防ぎ調達単価を下げる効果があるもののグローバル調達という観点では弱い。

後者の場合は、事前に仕様、品質の分かっている規格品への適用が多い。規格品はJIS、ISO等公的な規格が一般的だが、ねじ、バネのように製造元の会社が標準仕様を定めてカタログ販売するものまである。

しかし、個別仕様品の説明で指摘したノウハウ流出だけでなく、売り込みしてきた企業についての信用調査が問題になる。

技術がなく満足できる品質を作れない、管理能力がなく納期が守れない、不良品や異品が混入している、発注量の変動に対応できない等様々な問題が予想される。

そのため、後者のようにオープンな電子取引の場合は、事前登録、事前審査による与信確保が必要になる。

このようなことから、オープンな電子調達では、自社の調達ポリシーを明確にして、公募範囲、応募資格、支払い条件、支払い方法をきちんと明記しておかないとトラブルのもとになる。特に日本語だけで公募しても海外からの売り込みもあるので事前に対応ルールを定めておく必要もある。

今回は、電子調達という発注側からの設問であったが、今後は、「電子取引を用いて顧客増、売上増を増やしていく」という受注側の立場の設問も予想される。

この場合、自社のホームページや技術サイトでのリンク等による自社を知ってもらう工夫と、自社が他社に比べて差別化できる点。例えば、超精密加工が得意、特殊な材料加工ができる、低コスト、短納期等の自己PRポイントを伝えられることと、問い合わせに対する迅速な対応がキーワー

ドとなる。

2. 別解

調達品目が少ない場合はその品目にあった調達方法を展開してもいい。例えばグローバルなシステム展開をする場合は、DUNSナンバー（ISO等が推奨する国際的な企業識別コード）やUNSPSCコード（国際的な製品分類体系）の採用を考慮する必要があるために社内調整や入力の仕事の構築の話を展開してもよい。

また、ERP、パッケージソフトを前提とした場合はどうパッケージの標準業務フローに合わせて標準化を行ってきたか。また独自の風習に合わせてテンプレートのカスタマイズをしたかを記述してもいい。ERPの標準的な流れに合わせ込む部分と、ERPをカスタマイズする部分とのバランスが成功の鍵になる。

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、「経営戦略実現のためのデータ活用」に関し、回答者がSDに要求される知識と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：戦略実現のため大量・多様な蓄積データの有効活用が求められる。
- 第二節：ベンダ（販売部門）におけるデータ活用事例。
- 第三節：メーカー（製造部門）におけるデータ活用事例。

論述すべき内容は、「戦略実現のためのデータ活用」である。出題者は、販売部門系の活用事例を第二節で、製造部門系の活用事例を第三節で示している。この活用事例からは、出題者が戦略を実現させるためにどのようなデータを使い、その中からどのような情報を導き出して戦略実現に役立たせたか、その成果について記述させたいという意向が読み取れる。

データ活用の題意を取り違え、データマイニングなどのデータ分析手法にこだわった記述すれば、不合格論文へとつながる可能性が高い。題意はあくまでも戦略実現である。データマイニングなどの分析手法はそのための道具に過ぎない。分析結果をどのように戦略実現に活用したかという記述がポイントになる。

組織の目的、部門の目標を明確に示し、その達成のためにどのような戦略を採ることになったか、その戦略実現を実現するためにどのようなデータを活用し、その成果をどのように評価したかということを、SDとして理路整然と述べる必要がある。

設問ア

設問アでは、論述の対象となる部門の戦略と実現のためのデータ活用の概要を述べる。

設問に求められてはいないが、論述の対象となる組織の目的、部門の達成目標、達成のための戦略、活用したデータの概要と活用方法といった順番で、データ活用の概要を記述すべきである。論文の読者（採点者）に対して、論述する戦略の背景を伝えることにより、その後の展開が説得力を増すことになる。

設問に「外部データの活用を含めて」と書かれているので、分析の目的に応じて、使用した公表データを等に関しても触れておくと良い。

データ活用の概要と共に、戦略実現のプロジェクトにおけるあなたの立場を、簡潔に記述しておくことも忘れてはならない。

設問イ

設問アで述べたデータ活用事例について、「データ活用のポイント」を「戦略実現の視点」から述べるように指示されている。

ここで出題者が期待している「ポイント」は、設問の例で言えば「売上データ」と「イベント情報及び天候」との関係に着目したということである。これを売上の増加という「戦略」実現のために、「商品の品ぞろえ」や「新商品の開発」に結び付けたということになる。

データマイニングなどの分析手法などに終始してしまうと、「膨大な売上データの分析」だけになってしまい、題意から外れることになる。

設問イの常套句である「具体的に」という指示には、コンビニの例で言えば、イベントや天候と各店舗の商品の売上の変化に関する、具体的な例を取り上げれば良い。

この設問イでは、通常は設問ウに指示されるような「戦略上の成果」と「評価及び問題点」について記述するように求められている。コンビニの例では、「戦略上の成果」はイベント情報や天候の情報が売上の増加につながったかであり、「評価及び問題点」は売上の増加が売上データの分析や店舗からの情報提供に関する工数と費用に、見合うものであったという

ことである。

設問ウ

ここでは、ストレージの進歩による蓄積データ量の増加や多様化、処理速度の向上による分析時間の短縮が実現した場合、設問アで述べた戦略がどのような影響を受けるかということを書述するように指示されている。

例えばICタグが本格的に導入された場合、蓄積されるデータ量は飛躍的に伸びることが予想される。そのような状況になった場合に、コンビニの「売上の増加」という戦略の実現方法と実現スピードが、どのような影響を受けるかというようなことについて、回答者の考えを求めているのである。

考えを求めているので、何を記述しても自由なように勘違いしてしまいがちではあるが、求めているのは戦略の実現方法と実現スピードである。

データ量の増加に伴い、イベントや天候以外の新たな情報と売上の関係を模索するという考えもあるだろうし、 unnecessary データが増加したために分析にかかる時間が今まで以上に必要になるといった考え方も出来る。それが戦略実現にどのような影響を与えるかということ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。キーワード体系図を作成していた時に考えていた内容から設問に合う部分を選び、全体の構成を整えるために次のようなメモを作成する。

テーマ：小売業におけるデータ活用

1. 部門戦略及びデータ活用の概要と私の立場

1.1 部門戦略の背景と内容

- ・部門戦略の背景

顧客ニーズを把握できず店舗間の売り上げや在庫にばらつきが多い

- ・部門戦略の内容

売上の減少傾向を打開するための仕入商品の適正化と不良在庫の削

減

1.2 データ活用の概要

- ・活用するデータと活用方法
 - 顧客データとPOSデータによる売上分析
 - イベントやWeb情報の提供と売上の関係
 - 分析結果を活用した仕入商品への変更

1.3 私の立場

- ・担当部門の業務概要と立場
 - 小売業の経営企画におけるIT担当

2. 戦略実現の視点から見たデータ活用のポイントと成果

2.1 データ活用のポイント

- ・地域特性や顧客情報と合わせたPOSデータの分析
 - 各店舗所在地周辺の年齢・職業分布と売上の関係など
- ・店舗別のデータ分析結果の提供と店舗間の比較
 - 店長に対する仕入のための情報提供
- ・チラシの配布やWeb情報の提供と売上との関連
 - イベント実施時における売上への影響
 - Web情報の活用と売上への影響

2.2 実現した成果

- ・地域特性をとらえた仕入への変更
 - 店舗間における仕入内容の変化と売上減少傾向への歯止め
 - 各店舗における在庫の適正化
- ・各店舗間の競争意識の発揚
 - 店長の要望に応じたデータの切り口での情報提供

2.3 評価及び問題点

- ・今回の評価
 - 最低限の目標はクリア
- ・今後の問題点
 - 得られたノウハウの共有化

3. データの大量・多様化に伴う戦略の影響

・実現方法や実現スピードに関する影響

大量・多様化したデータからの顧客ニーズの把握

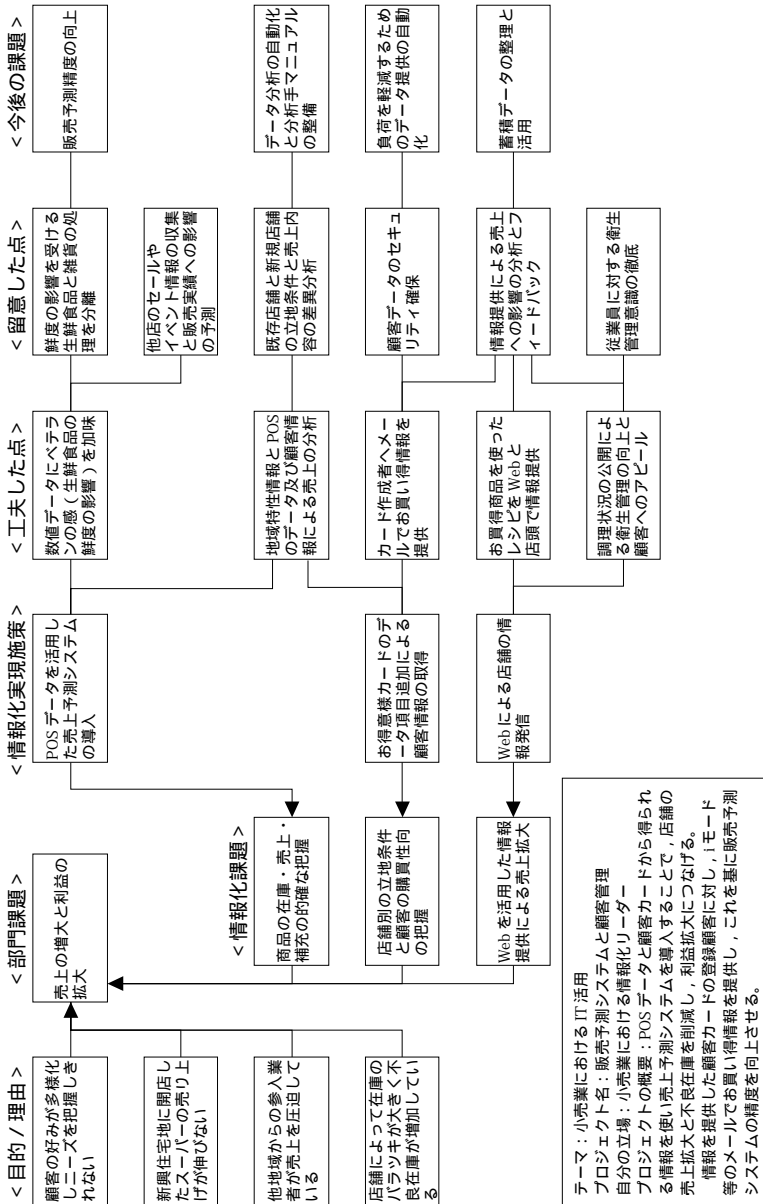
データの大量・多様化への対応による勝ち組，負け組の発生

【 の項目で各々200字（4行）程度の文章を書くことで文字数をクリア】

（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 15 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：小売業におけるデータ活用	1行 = 25字
	空行はカウント外
	（スタート）
1. 部門戦略及びデータ活用の概要と私の立場	
1.1 部門戦略の内容と背景	
<p>スーパーなどの小売業は、デフレの影響を大きく受けているように報道されている。しかし、私が勤務するスーパーAチェーンの各店舗の売上げが伸び悩む原因は、デフレの影響ばかりではない。</p>	論文の背景。 何が何故、どうい う理由で要求され ているか
<p>各店舗の購買層の違いによる、ニーズの違いを把握しきれていないため、各店舗で在庫品目のバラツキが大きいのである。また、新たに新興住宅地に開店したY店の売上げが予定を大きく下回り、これらが組織全体の収益を圧迫している。</p>	
<p>Aチェーンでは、Y店の売上を向上させると共に、他の各店舗の売上げの減少傾向に歯止めを掛け、不良在庫を削減することで、組織全体の収益を上向きにさせるための戦略を立てることにした。</p>	
1.2 データ活用の概要	400字
<p>私は戦略立案の基礎資料として、Aチェーンで既に導入されているPOSデータと、各店舗の地域における年齢・人口・職業分布と顧客情報を使って、店舗別の売上分析を行うことにした。</p>	概要なのでどこに でもある内容にな る
<p>これに加え、セールスのチラシを配布した際の売上の変化や、メールを使った「お買い得情報」の提供や、Webページで「お買得商品を使った今日のお料理顧客レシピ」を提供し、これらの影響も分析することにした。</p>	
<p>そして分析結果を、各店舗における仕入に反映させ、売上や在庫がどのように変化したかを調べて新たな戦略</p>	分析だけではない ことを強調

を立案することとした。

1.3 私の立場

私は、Aチェーンの商品の仕入れと、広告などの企画を担当する経営企画部に在籍し、POSシステムなどの情報システムの維持・管理と、これを活用した仕入などを企画し、実施する立場にある。

自分の立場を明確にしておく

800字

2. 戦略実現の視点から見たデータ活用のポイントと成果

2.1 データ活用のポイント

Aチェーンでは、以前からもPOSデータの分析は行っていたが、店舗別・品目別の売上をグラフ化する程度で、分析と言えるものではなかった。

従前の活用方法

私は、各店舗の売り上げ減少傾向と不良在庫の削減、特にY店の売り上げ不振を打開するには、現状を徹底的に分析することが第一と考えた。

各店舗で売れ筋商品が微妙に異なることから、私は国勢調査などのデータから、地域の年齢別・職業別の人口分布、年代別・世帯構成等の情報と、各店舗の売り上げデータとの関係を分析することにした。

外部データの利用をアピール

この結果、店舗による売れ筋商品の違いは、その地域の年代別人口や世帯構成と関係が深いことが判明した。

店長会議でこのことを報告したところ、各店長は地域の世帯構成を意識して仕入を行っていると主張した。

1200字

そこで、新たに各店長が意識している年齢構成と、国勢調査などの統計上の年齢構成を比較してみたところ、各店長の考えとズレが生じていることが判明した。

分析だけではなく結果を基に目標達成の活動があったことをアピール

この結果を各店長に示し、感覚と現実にズレが売上の減少と不良在庫に関係があるという仮説を立てた。各店長に、分析結果を考慮した仕入の変更を行い、その結果

を再度分析して、更に新たな対策を立案することで提案し合意が得られた。

これとは別に、セールなどのイベントを実施した場合の、各店舗の売り上げの変化を分析した。

Aチェーン全体でセールを行った場合と、各店舗で独自に行った場合の売上の変化、店舗別の変化の大きさなどを分析した。

これに加え、折り込み広告でチラシを配布した場合、店頭表示の場合、iモードなどのメールアドレスを提供した顧客に対する「お買い得情報」を提供した場合の影響など、媒体の違いによる変化も分析してみた。

また、AチェーンのWebページに、セールの商品に合わせた「お買得商品を使った今日のお料理顧客レシピ」を掲載し、セール商品以外の通常価格の商品の売り上げの変化も分析した。

これらのデータを基に、新興住宅地に出店したY店の売上目標達成のための対策を策定した。

2.2 実現した成果

地域の顧客層を、各店長の経験から統計資料に基づいた年代別人口や世帯構成を参考にして、食料品などの仕入を変えたところ、売上の減少傾向には歯止めがかかった。この結果に対して、各店長は「時間の経過と共に、気が付かないうちに顧客層の世代交代や高齢化が進んでいた。」という感想を口にした。

また、仕入を見直した結果、各店舗で異なっていた在庫の品目や数量が均一化し、不良在庫もAチェーンで想定した適正在庫の範囲に収まってきた。

売上不振だったY店は、メールを使った「お買い得情報」が他のスーパーとの差異化につながり、徐々に売上を伸ばして当初目標に近づきつつある。

1600字

iモードやWebで多様化を意識していることを強調してみた

2000字

結果が問題ではないので簡単に

各店舗の店長は、従来は各店舗に配布される毎日の売上結果や売上予測に、自らの経験と勘を頼りに仕入を行っていたが、情報を有効に活用すれば結果が売上に反映することを再認識した。このため、POSデータに対する切り口を変えた集計結果を要求したり、あるいは独自に研究するための情報提供を求めるケースも出てきた。

2.3 評価及び問題点

今回のデータ活用に関する評価は、自分としては現時点では及第点を得られると考えている。

これは、売上の減少傾向に歯止めを掛け、不良在庫を削減するという目標をほぼ達成できたことと、Y店の売上を出店時の目標に近づけることが出来たからである。ただし、これは現時点での評価であり、これが続かなければ本当の意味での及第点は得られないと考えている。

現在は、各店長が刺激を受けて新たな挑戦を行いながら試行錯誤を繰り返している。この結果を共有化しなければ、Aチェーンとしての業績は向上しない。

また、一つの店舗で成功したからといって、地域の異なる他の店舗で同じ仕入れ、同じイベントが成功するとは限らない上、何年か経過すれば顧客の嗜好も年齢と共に変わる。

結論としては、常に顧客の嗜好の変化に気を配り商品の仕入れやディスプレイに気を配らなければならないが、その知識を共有化して行かなければならないが、そのためのルールやツールが整備されていない。

今後は、これらの問題点を整理して対策を立てなければならない。

3. データの大量・多様化に伴う戦略の影響

Aチェーンでは、現在はPOSシステムで得られるデータの活用しか考えていない。

2400字

もっと具体的な数値を出して評価をした方が良かった

2800字

しかし、今後はICチップの導入などにより、大量のデータが得られるようになると予想される。ICチップが普及する時期がいつになり、得られるデータの内容がどのようなものになるか、現時点では予測が出来ない。

導入時期が予測できないといって何も準備をしなければ、実際にICチップが普及した際にはそれが原因で負け組になってしまう可能性もある。

一つだけ確信を持って言えることは、データ分析が目的ではないので、大量のデータを処理・分析することに時間と労力を取られ、得られたデータの活用がおろそかになるようなことは避けなければならないということである。

また、データの多様化でスーパーでも様々なデータ提供をすることにはなるだろうが、そのためにネットワークの整備や機器の更新に費用がかかり、それが商品の金額に跳ね返ってしまえば本末転倒である。

これらの点を十分に考慮し、本来の目的を見失わないようなデータ活用を心掛けていきたい。

以上

予測だけではなく
その中の自分の考
えを強調

3200字

3350字ライン

解説

上級システムアドミニストレータスキル標準の中の「スキル標準」のタスクに「3.3 経営戦略実現のためのデータ活用」があり、データ活用に関して次のように書かれている。

要求される知識	要求される技能
<ul style="list-style-type: none"> データの戦略的活用に関する知識 データの分析、加工、評価など統計に関する基礎知識 データ、情報、ナレッジに関する知識 等 	<ul style="list-style-type: none"> 経営者、経営幹部に対してデータを戦略的に活用する仕組みの有効性について説明する知識 ビジネスモデルを効果的に運営するために、利用目的に応じた戦略データの要求を取りまとめる能力 経営戦略の実現を目指し目的に応じてユーザ部門のデータ活用（分析とそれに基づいたアクション）をリードする能力 データから情報、ナレッジへと付加価値を高めそれを共有して活用する能力 等

また、「知識体系」には次のように書かれている。

知識分野	大分類	中分類	小分類	主要技術項目
C システムの利用促進				
	3	情報化教育と人材育成		
		3.2	経営戦略実現のためのデータ活用	
			3.2.1	パッケージソフトの活用
				データ活用パッケージ、ERP、DWH OLAP 等
			3.2.2	データ活用
				データの戦略的活用、データのオーナーシップ、整合性・鮮度などの維持管理の重要性、データの分析手法（ドリルダウン、データマイニングなど）、イントラネット

（出典：http://www.jitec.jp/1_17skill/pdf20040127/SD0105.pdf 一部抜粋）

戦略（部門における目的達成のための企画）を立案する際には、その企画の有効性について、経営者や経営幹部に具体的な根拠となるデータを示して説明しなければならない。

出題の内容から考えれば、企画の経験があれば比較的楽に書けるようにも思えるが、問題に具体的な例示が書かれているうえ、通常と論文のパターンが異なるため、やや書きにくさを感じる設問である。

1 外部データの利用

国や各自治体では様々な統計を行っており、数多くのデータをインターネット上でダウンロードして利用することが出来る。データサイズの問題などで、インターネット上には表示されていないが、有償・無償で提供されるデータも数多くある。これらを有効に利用することが「データの活用」につながる。

国であれば総務省統計局のホームページ（<http://www.stat.go.jp/>）から、地方自治体では各々の統計担当のホームページから（例：東京都総務局統計部http://www.toukei.metro.tokyo.jp/08toukei/a_toukei/nf_index.htm）からデータをダウンロードすることが出来る。

外部データを利用する際には、データの意味について十分理解することを忘れてはならない。特に加工統計で算出された数字を引用する場合には、項目の名称によって数字の意味が異なる。統計で使用する項目名は、その「業界」で決められた項目名を使用している。検索サイトで文字列で検索し、統計が持つ意味を考えずにデータの数字を使うと、間違った根拠を基に論理を展開するようなことになるので注意しなければならない。

2 統計に関する基礎知識

スキル標準には、統計に関する基礎知識が要求される知識として書かれている。午前問題の選択解答であれば、回帰分析や重回帰分析、移動平均法、指数平滑法、季節調整などの概略を知っていれば回答は可能だが、実務においてデータを活用する場合には、より深い知識が要求される。

例えば、売上の比較をする場合に対前月比や前年同月比を用いることが多いが、この比較が本当に正しいかというような点である。その月の営業日数は当然のことながら、休日と平日の売上が異なるような業態では、当該月の休日数が同じであるか、特別なイベントなどの影響はなかったか、その違いを季節調整を行って平滑化する必要があるかなどということを考えなくてはならない。

このようなことを考えずに、対前月比や前年同月比の売上の増減だけに注目するような経営者や経営幹部では先行きは暗いだろうし、それを放置

するようではSDとしては失格である。

ただしここで、注意したいことがある。統計は奥が深いので、統計数値の加工に時間と労力を取られすぎると、その結果に対する評価や結果に基づいた戦略の立案に割くべき時間を削られてしまう。目的に対してどの程度有効か、必要性はあるのかという「バランス」を考えなくてはならない。

3 データ分析の外部委託

POSデータなどのように、大量のデータがある場合にはデータマイニングが有効になる。しかし、「有効＝ツールを購入」と考えるのは早計である。

購入費用と使用するマシン、使用頻度と正しく利用するための技術と知識の習得を考えた場合、ベンダに分析を委託するというのも選択肢に含めるべきである。1回の委託費用は高額であっても、使用頻度が少なければ十分に見合う金額になるはずである。

データの活用が目的であり、分析が目的ではない。利用目的に合ったデータを入手することが最重要課題であることを常に考え、そのためには外部委託も積極的に活用すべきである。

4 データの大量化・多様化

データが大量化・多様化するということは、これを蓄えるためのストレージが大型・高速化する必要が出てくる。また、処理するCPUの速度も高層化しなければならないし、データの収集、配信を行うネットワークもこれに対応可能なものにしなければならない。

このようなインフラの整備が必要になってくると共に、ソフト面でも大きな課題が出てくる。

基になるデータが大量になると、その中から目的とするデータを選び出すために、前述した重回帰分析や多項式回帰分析が必要になることも考えられる。

また、多様化したデータの中で、何がどのようなことに対して有効で、それをどんな方法で検証するのかということも考えなくてはならないし、

それを誰がどのように作るかということもある。

費用対効果の検証は難しいが、先行投資の費用と変化に乗り遅れた場合のリスクを考えて行動しなければならない。

別解

解答例では分析とその結果の活用について書いてあるが、戦略実現のために収集したデータを分析するに至った理由に重点を置いて論述しても良い。経営者や経営幹部に対し、どのようにデータを活用することで戦略の実現に役立つと説明し、それを実証したかというような構成にすると面白いだろう。

解答例では簡単に触れているだけだが、売上増という目的を達成するための顧客サービスとして、Webページや携帯メールなどの活用とその効果という切り口で論文を展開してみても良い。

Webや携帯メールに関しては、データの多様化が進んでいるので設問の主旨に合っており、展開がし易いだろう。これに加えて顧客の年代とWebや携帯メールのユーザ年齢層や消費志向などの話が展開されれば、興味深い内容となる。これらの点については、雑誌などの情報を基に実体験を加えてアレンジする程度で良いだろう。

在庫削減という戦略目的に焦点を当て、売上に対する仕入の状況と在庫管理に重点を置いて論述を進めても良い。商品の搬入と陳列、商品の売り上げが伸びる時間帯と賞味期限などから、論述を進めてみるのも面白い。

様々な雑誌に各業態の特長が掲載されているが、特にスーパーは日常生活で身近にあり、少なくとも顧客の立場ではその様子を見ることが出来るので、論述は展開しやすいのではないだろうか。

ただし、どのケースにおいても戦略の実現のためのデータ活用という「主題」から離れてはならない。

キーワード索引

【 英数字 】

BtoC (B2C) / H15・91

CSF / H15・91

eラーニング / H15・96

PDCAサイクル / H15・91

SWOT分析 / H15・91

【 ア 行 】

インターネットビジネス / H14・100

イントラネット / H15・96

営業支援システム / H14・91

【 カ 行 】

カスタマサポート / H14・100

業務改善のプロセス / H15・91

共有ライブラリ / H14・95

クレーム処理 / H15・104

クレーム対応 / H14・87

顧客属性 / H14・87

顧客満足度 / H15・91

コンサルタントの情報共有 / H14・95

コンテンツ / H15・96

【 サ 行 】

サポートセンタ / H14・100

自社の強み / H14・100

集合研修 / H15・96

受発注管理システム / H15・104

受発注業務 / H15・104

使用実績情報 / H15・101

情報共有 / H15・91

製品情報システム / H15・104

設計支援システム / H15・101

【 タ 行 】

達成度の評価指標 / H14・95

電子調達システム / H15・101

問合せ内容のデータベース化 / H14・91

特注品 / H15・104

【 八 行 】

販売履歴 / H14・87

ビジネスリスク / H14・100

標準品 / H15・104

標準部品データベース / H15・101

標準部品登録 / H15・101

文書管理 / H14・95

【 マ 行 】

モバイル検索 / H14・91

【 ラ 行 】

リピートオーダー / H15・104

リピートオーダー率 / H14・87

レスポンス率 / H14・87

ロールプレイング / H15・96