

平成 22 年度 秋期
IT サービスマネージャ試験
午後 I 問題

試験時間

12:30 ~ 14:00 (1 時間 30 分)

注意事項

1. 試験開始及び終了は、監督員の時計が基準です。監督員の指示に従ってください。
2. 試験開始の合図があるまで、問題冊子を開いて中を見てはいけません。
3. この注意事項は、問題冊子の裏表紙に続きます。必ず読んでください。
4. 答案用紙への受験番号などの記入は、試験開始の合図があってから始めてください。
5. 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	2 問選択

6. 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) B 又は HB の黒鉛筆又はシャープペンシルを使用してください。
 - (2) 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。
 - (3) 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。
 - (4) 選択した問題については、次の例に従って、選択欄の問題番号を○印で囲んでください。

なお、○印がない場合は、採点の対象になりません。3 問以上○印で囲んだ場合は、はじめの 2 問について採点します。

〔問 1、問 3 を選択した場合の例〕

- (5) 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。
- (6) 解答は、丁寧な字ではっきりと書いてください。読みにくい場合は、減点の対象になります。

選択欄	
2 問 選 択	問 1
	問 2
	問 3
	問 4

注意事項は問題冊子の裏表紙に続きます。
こちら側から裏返して、必ず読んでください。

問 1 IT サービス継続性管理に関する次の記述を読んで、設問 1～3 に答えよ。

A 社は、全国に営業店 100 店舗を展開する中堅の損害保険会社であり、主力商品の自動車保険では“事故対応支援サービス”を毎日提供している。事故対応支援サービスでは、被保険者から交通事故発生の連絡を受けると、保険契約者の情報（以下、契約者情報という）を確認して事故車両の処理の手配などを行う。A 社では、3 年前に構築した顧客管理システムで管理している契約者情報を、オンライン処理によってリアルタイムに更新している。

〔顧客管理システムの概要〕

顧客管理システムの構成は図 1 のとおりである。

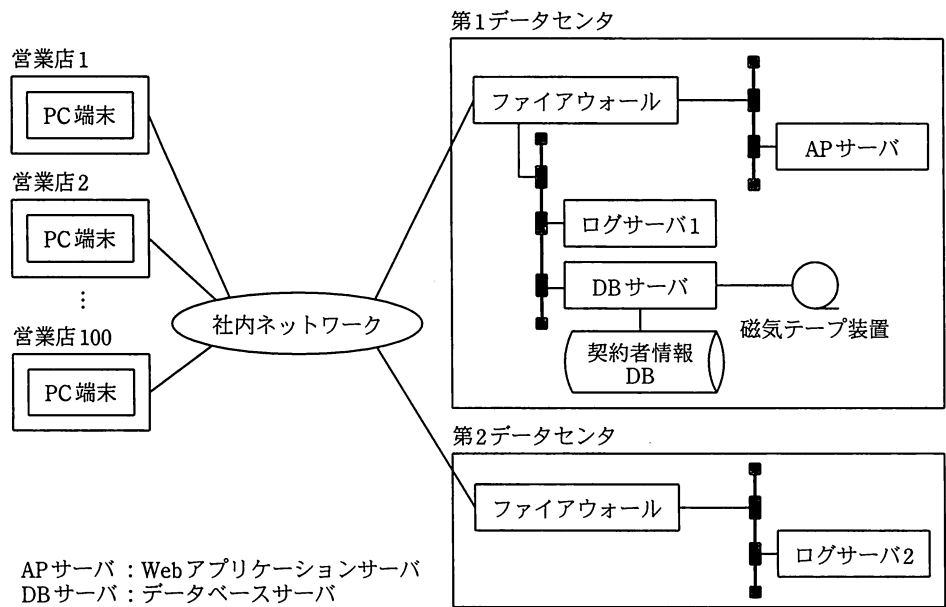


図 1 顧客管理システムの構成

各営業店では、PC 端末上のブラウザを使って、第 1 データセンタ（以下、本番サイトという）の AP サーバにアクセスする。AP サーバでは、DB サーバの契約者情報の参照，更新を行う。本番サイトのログサーバ 1 には、AP サーバで処理された利用者の操作ログが、処理の再実行に必要な情報をすべて含んだ状態で取得される。また、A

社の災害対策上の観点から、取得した操作ログは第 2 データセンタに設置されたログサーバ 2 にリアルタイムに反映され、1 年間保存される。操作ログの主要なデータ項目を、図 2 に示す。

シーケンス番号	日時	利用者 ID	処理内容
---------	----	--------	------

注 シーケンス番号には、AP サーバで実行された処理の順番が記録される。

図 2 操作ログの主要なデータ項目

〔契約者情報のバックアップ運用〕

現在のバックアップ運用は次のように行われている。

- ・毎週水曜日の午前 0 時にフルバックアップを取得し、水曜日以外の曜日の午前 0 時に増分バックアップを取得する。ここで、増分バックアップとは、前回のフルバックアップ又は増分バックアップ以降に変更された部分だけをバックアップする方法である。
- ・毎週水曜日には、当日取得したフルバックアップだけを磁気テープ媒体に格納して第 2 データセンタに配送し、保管している。配送時間は 8 時間である。

A 社では、テープの搬出・搬入に伴う作業の効率向上の観点から、バックアップデータの移送を、社内ネットワークを使った方法に切り替える予定である。

なお、社内ネットワークを使った場合のデータ転送時間は、1 時間と見込んでいる。

〔サービス継続方針〕

A 社では、本番サイトが地震などの被災によってデータセンタとして機能しなくなった場合でも、自動車保険についてはサービス継続を目指す方針である。具体的には、本番サイト内の機器がすべて使用不可能になった場合でも、被災しなかった営業店で事故対応支援サービスを提供するために、契約者情報を確認できるようにする。

これらの方針を受けて、情報システム管理部の T 部長は、IT サービスマネージャである部下の S 氏に、顧客管理システムのサービス継続計画の作成を指示した。S 氏は、社内の関連部門と協議し、サービス継続計画の要件を次のように整理した。

- ・障害発生から 3 時間以内に、契約者情報を参照する機能（以下、契約者情報参照機能という）を回復させる。
- ・契約者情報参照機能を利用するために、契約者情報のデータを障害発生日の午前 0 時の状態にする。

〔サービス継続計画の作成〕

S 氏は、契約者情報参照機能について目標復旧時点（以下、RPO という）を設定した上で、現在のバックアップ運用を継続した場合に、〔サービス継続方針〕で想定した被災時に RPO を達成できるかどうかを検討し、評価した。また、契約者情報参照機能の目標復旧時間（以下、RTO という）を 3 時間に設定し、サービス継続計画の作成に着手した。

災害規模によっては、本番サイトの被災状況が深刻になる可能性があり、3 時間以内にデータセンタとしての機能を回復できないことが考えられる。そこで、S 氏は、第 2 データセンタをバックアップサイトとして使用することにした。

バックアップサイトには本番サイトと同じ構成の機器を設置し、本番サイトで取得した契約者情報のバックアップデータをバックアップサイトの DB サーバに手動でリストアすることにした。また、S 氏は、サービス継続計画の要件を達成するために、バックアップデータをバックアップサイトの DB サーバにリストアする方式について、表 1 に示す X 案、Y 案の比較・検討を行った。

表 1 バックアップサイトの DB サーバにリストアする方式の案

案	バックアップデータの転送方式	リストア対象	リストア所要時間
X 案	本番サイトで水曜日にフルバックアップを取得し、バックアップサイトに自動転送する。水曜日以外の曜日には、本番サイトで増分バックアップを取得し、バックアップサイトに自動転送する。	・フルバックアップ ・増分バックアップ	最大 a 時間
Y 案	本番サイトで毎日フルバックアップを取得し、バックアップサイトに自動転送する。	・フルバックアップ	b 時間

S 氏は、表 1 のリストア所要時間について、フルバックアップからのリストアに 1 時間、増分バックアップの適用に 1 日分当たり 10 分間要すると試算した。ただし、両案ともに、契約者情報参照機能の回復までには被災状況の把握、切替え実施の判断、

リストアの事前準備作業など、リストアとは別に 1 時間 30 分を要する見込みである。

S 氏は、検討の結果、Y 案が適切であることを T 部長に説明し、T 部長は Y 案の採用を承認した。

なお、ログサーバ 1 からログサーバ 2 への操作ログの反映は、バックアップサイト構築後も継続する。また、リストア対象のバックアップ取得以降に行われた契約者情報のデータ更新分については、バックアップサイトの DB サーバに対して更新処理を再度実行するための復旧プログラムを作成しておき、プログラムを手動で起動して復旧させることにした。

[本番運用開始に向けた準備]

必要な機器を設置し、主要プロダクト、オペレーション手順書などを準備して、バックアップサイトの構築は無事に完了した。A 社は、サービス継続計画を 4 月 1 日から本番運用することを決定した。また、本番運用に先立って、3 月 1 日からバックアップサイトへのバックアップデータの自動転送を開始し、S 氏はサービス継続計画に関連する各種手順書を関係者に配布した。

4 月 1 日の本番運用開始に向けて、A 社では、3 月 15 日に本番運用に即した形でバックアップサイトへの切替えリハーサルを実施することにした。T 部長から、リハーサルの実施計画の検討を指示された S 氏は、表 2 に示す切替えリハーサル計画を作成した。

表 2 切替えリハーサル計画の一部

項番	作業内容
1	バックアップサイトで、データをリストアする。
2	各営業店で、接続先をバックアップサイトに切り替える。
3	各営業店で、契約者情報参照機能の動作確認を行う。
4	バックアップサイトの DB サーバに対して更新処理を再度実行するための復旧プログラムを、手動で起動する。

S 氏は、項番 1 のリストア作業で使用するバックアップデータについて、切替えリハーサル用のテストデータを作成することも検討したが、(ア) テストデータは作成せずに、自動転送されたバックアップデータを使用した方がよいと判断した。

T 部長は S 氏が作成した切替えりハーサル計画を承認し、A 社では、計画に従って 3 月 15 日に切替えりハーサルが行われた。このとき、手順書に記載されていないオペレーション作業がバックアップサイト側で必要になり、オペレータが戸惑う場面もあったが、S 氏がオペレータからの質問に迅速に回答することで予定時間内に無事に完了することができた。

なお、問題となったオペレーション作業は、1 週間前に実施した本番サイトの基本ソフトウェアの設定変更に伴って追加したもので、本番サイトのオペレーション手順書は、基本ソフトウェアの設定変更後に修正されていた。しかし、バックアップサイトでは、基本ソフトウェアの設定変更を行っただけで、オペレーション手順書を修正していなかった。

設問 1 〔契約者情報のバックアップ運用〕について、社内ネットワークを使った方法に切り替えた場合の期待効果を、RPO と RTO の視点から、それぞれ 40 字以内で具体的に述べよ。効果がない場合は、“なし”と記述せよ。

なお、外部記憶媒体の種類によるデータ入出力時間の差異については、考慮しないものとする。

設問 2 〔サービス継続計画の作成〕について、(1)～(3)に答えよ。

(1) RPO として設定すべき目標値を、10 字以内で具体的に答えよ。

なお、バックアップ取得中に災害は発生しないものとする。

(2) 表 1 中の

a

，

b

 に入れる適切な数値を答えよ。

(3) X 案においては、特定の曜日に被災すると RTO を達成できない。該当する曜日をすべて答えよ。

なお、バックアップの取得中及び転送中に災害は発生しないものとする。

設問 3 〔本番運用開始に向けた準備〕について、(1)～(3)に答えよ。

(1) 本文中の下線（ア）について、S 氏が、自動転送されたバックアップデータを使用することにした理由を、30 字以内で述べよ。

(2) 表 2 の項番 4 で利用する復旧プログラムに組み込むべき処理の概要を、50 字以内で述べよ。

(3) 切替えりハーサルの結果を踏まえて、今後もサービス継続計画を予定どおり機能させるために実施すべき内容を、50 字以内で述べよ。

問2 可用性管理に関する次の記述を読んで、設問1～4に答えよ。

C社は、全国に約100か所のホテルを運営する大規模ホテルチェーンである。ホテルの宿泊予約の受付は、表1に示す三つの方式で行っている。C社では今後、代理店手数料の掛からない予約方式1の取扱比率を拡大していく方針である。

表1 C社ホテルの宿泊予約方式の概要

	予約方式1	予約方式2	予約方式3
概要	C社のWebサイトで予約を受け付ける方式	一定数の客室在庫をあらかじめ専用確保しておき、販売委託した旅行代理店経由で予約を受け付ける方式	一定数の客室在庫をあらかじめ専用確保しておき、他社の運営するホテル予約サイトに登録する。ホテル予約サイトのサービスを使って予約を受け付ける方式
取扱比率	20%	40%	40%
受付時間帯	0時～24時	4時～24時	0時～24時
代理店手数料	なし	あり	あり

〔宿泊予約システムの構成〕

全ホテルの宿泊予約は、C社データセンタに設置された宿泊予約システムで集中管理されている。宿泊予約システムの構成を図1に示す。ファイアウォール（以下、FWという）及び負荷分散装置（以下、LBという）は、二重化されている。

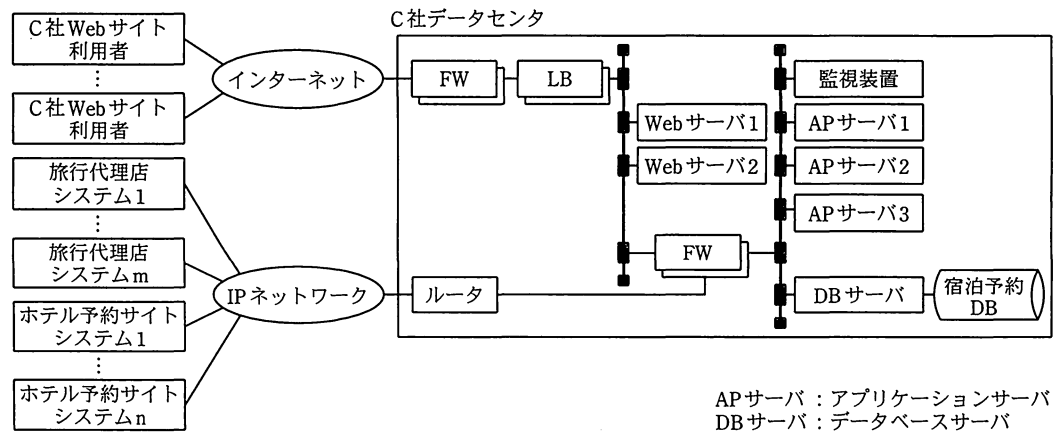


図1 宿泊予約システムの構成

〔予約方式 1 の処理概要〕

C 社 Web サイトの利用者からの要求は、LB で Web サーバに振り分けられ、AP サーバで処理される。AP サーバで空室の検索処理や予約処理を行い、DB サーバの客室在庫データを参照し、更新する。

LB は、利用者からの要求を 2 台の Web サーバに均等に振り分けるとともに、Web サーバの稼働状態を 5 分間隔で監視し、正常と判断した Web サーバに要求を割り当てる。LB は設定を変更することで、特定の Web サーバへの処理割当てを一時的に取りやめることができる。同様に Web サーバに振り分けられた要求は、各 Web サーバの設定に従って、AP サーバ 1 又は AP サーバ 2 に割り当てられる。この設定はオンライン中でも変更できる。Web サーバ 1、Web サーバ 2 のリソースには十分な余裕があり、1 台のサーバで障害が発生した場合はほかの 1 台で処理できるように設計されている。また、AP サーバ 1、AP サーバ 2 も Web サーバ 1、Web サーバ 2 と同様に設計されている。予約方式 1 では、利用者が予約を取るまでに、予約処理のほかに空室の検索処理や料金参照処理が多数要求されるので、DB サーバの処理負荷が高い。

〔予約方式 2、予約方式 3 の処理概要〕

旅行代理店システム、ホテル予約サイトシステムと接続し、それぞれのシステムから、確保している客室在庫に関する予約・変更・取消し情報を受信する。これらの情報は、AP サーバ 3 だけで処理されている。AP サーバ 3 のリソース増強が必要となった場合は、表 2 に示す増強方式が選択可能である。現在、C 社では、内蔵ディスクや電源などのサーバを構成するハードウェアの二重化を行ってサーバの信頼性を高めていることから、増強方式 1 を採用している。

なお、予約方式 2、予約方式 3 による予約処理では、予約方式 1 と異なり、DB サーバの処理負荷は低い。

表 2 AP サーバ 3 の増強方式

方式	内容
増強方式 1	増強が必要となった場合は、CPU やメモリなどのサーバを構成するハードウェアを追加して対応する方式
増強方式 2	専用の LB を設置して、複数台のサーバに処理を分散させ、増強が必要となった場合は、別途新規にサーバを追加する方式

〔宿泊予約システムの運用〕

宿泊予約システムの運用は、システム運用部が 24 時間体制で行っている。宿泊予約サービス提供に当たって、システム運用部では、予約方式 1 について、サービスの可用性及びサービスの回復時間の観点で表 3 に示すサービスレベルの管理項目を設定し、運用している。システム運用部では、C 社宿泊予約サービスを管轄している営業部に対して、サービスレベルの達成状況を月次レポートにまとめて報告している。

表 3 予約方式 1 のサービスレベル

項番	管理項目	管理対象	C 社の目標値
1	サービスの可用性	C 社 Web サイトからの宿泊予約サービスの月間平均稼働率	99.5%以上
2	サービスの回復時間	C 社 Web サイトの障害を検知してから障害が回復するまでの時間	15 分以内

C 社では、宿泊予約システムの定期メンテナンスのために、毎月 1 日の午前 2 時から午前 4 時までの間はサービス停止時間とし、機能増強や定例の修正プログラム（以下、パッチという）の適用、DB サーバのデータのフルバックアップなどの計画的な保守作業を行う時間としている。データのフルバックアップ作業には 1 時間が必要である。C 社では、機能増強などを行うために DB サーバの変更が必要な場合は、変更作業中に発生する障害に備えて、データのフルバックアップを取得してから変更作業を行うルールになっている。

また、定期メンテナンスの終了後は、C 社 Web サイトから疑似的に空室検索や予約を行うツールを使用して、予約方式 1 で予約処理が正常に行われていること、及び、応答時間に問題がないことを確認している。

〔システム障害の発生と復旧〕

ある日、監視装置が Web サーバ 1 の障害を検知した。ほかのサーバは正常に稼働していた。システム運用部の H 氏は、障害が拡大することによるサービスへの影響に配慮して、直ちに対処する必要があると判断した。LB が導入されていることから、Web サーバ 2 だけでサービスを継続できると判断し、予約方式 1 での予約処理に影響を与えないように、あらかじめ準備された図 2 に示す手順書に従って復旧作業を行った。

1.	a
2.	当該 Web サーバの障害状況を確認する。
3.	当該 Web サーバを再起動する。
	(以下、省略)

図 2 Web サーバ障害時の復旧手順書

〔パッチの適用〕

ある日、サーバの基本ソフトウェアを提供しているベンダから連絡があり、Web サーバを除く全サーバに対して、定期メンテナンスを待たずに緊急でパッチを適用する必要が生じた。システム運用部では、サービスレベルを維持するために、可用性を極力落とさずにパッチの適用を行う必要があった。

H 氏は、パッチの適用と宿泊予約システムの正常稼働の確認に必要な時間を検討した結果、毎月 1 日のサービス停止時間に行っている定例のパッチの適用は、通常 30 分程度で完了していることから、サーバ 1 台当たりのパッチ適用に必要な時間は今回も 30 分と想定し、緊急のパッチ適用に必要な時間を試験環境で検証した。その結果、緊急のパッチは定例のパッチよりも大幅な変更が必要になることから、サーバ 1 台当たりの緊急のパッチ適用に必要な時間は 50 分であることが分かった。また、最大 5 台までのサーバに並行してパッチの適用が可能であった。システム運用部は、緊急のパッチを適用する臨時的保守時間帯を、サービスの利用が少なくなる午前 2 時から午前 3 時までの 1 時間とした。

〔予約方式 1 での販売拡大〕

営業部では C 社の方針に沿って、予約方式 1 の取扱比率を拡大するために、来月から、予約方式 1 で予約した場合には特別割引を行うという内容のバナー広告を出すことになった。バナー広告によって、予約方式 1 による予約件数が大幅に増加することが見込まれた。営業部では、予約件数の増加に備えて、表 3 に示すサービスレベルの管理項目に新たな項目を追加するように、システム運用部に要請した。

システム運用部では、予約方式 1 による予約件数の増加に合わせて、予約方式 1 の利用者が快適に空室検索や予約を行えるように、システムの構成、運用方式の見直しを行った。

設問 1 〔予約方式 2, 予約方式 3 の処理概要〕について, AP サーバ 3 の更なる増強が必要となった場合, 表 2 の増強方式のうち, 可用性の観点から優れている方式は増強方式 1, 増強方式 2 のいずれか。答案用紙の“増強方式 1・増強方式 2”のいずれかの文字を○印で囲んで示せ。また, その理由を 30 字以内で述べよ。

なお, 調達リードタイムや管理コスト, サーバ以外の機器の稼働率は考慮しなくてよい。

設問 2 〔システム障害の発生と復旧〕で, Web サーバ障害時の復旧手順として, 図 2 の

a

 に入れる作業内容を, 40 字以内で述べよ。

設問 3 〔パッチの適用〕について, (1), (2)に答えよ。

(1) 夜間作業での作業リスクを減らし, 可用性を低下させないためにできるパッチの適用方法を, 50 字以内で述べよ。

(2) システム運用部が設定した臨時の保守時間帯では, 実施上の問題がある。問題点を 50 字以内で述べよ。

設問 4 〔予約方式 1 での販売拡大〕について, (1), (2)に答えよ。

(1) 予約件数の増加に伴い, DB サーバの処理性能の確認が必要となる。その理由を, 40 字以内で述べよ。

(2) 営業部からの要請に伴い, システム運用部が月次レポートに追加すべき項目を 20 字以内で述べよ。

問3 サービスデスクに関する次の記述を読んで、設問1～4に答えよ。

旅行代理店のD社では、国内旅行の企画商品などを販売するシステム（以下、販売システムという）を運用している。全国100か所の営業店舗では、店舗に設置されている端末から販売システムを利用して販売業務を行っている。また、D社は、インターネット上にWebサイトを公開し、一般会員及び法人会員向けに販売を行っている。

Webサイトを含む販売システムの管理は、D社の情報システム部で行っている。情報システム部に設置されているサポートセンタでは、営業店舗及び法人会員からの販売システムに関する問合せ（障害対応依頼を含む）を、インシデントとして受け付けている。

なお、一般会員からの問合せ窓口は、サポートセンタとは別に設置されている。

〔サポートセンタの概要〕

サポートセンタは、リーダ1名と窓口担当者20名の社員で構成されている。窓口担当者のうち16名が営業店舗チームに、4名が法人会員チームに配置され、9時から18時まで問合せを受け付けている。

サポートセンタでは、対応マニュアル、FAQ、インシデント履歴、操作マニュアル、障害情報、構成情報、会員情報を参照して、利用者からの問合せに対応している。問合せ内容がFAQに適合した場合は、問合せ内容と参照したFAQ番号を、インシデント履歴に記録する。適合しなかった場合は、問合せ内容、回答内容及びFAQ不適合の旨を、インシデント履歴に記録する。

〔FAQの改訂〕

サポートセンタにとって、FAQは利用者からの問合せに的確に対応するために不可欠な情報であり、次の二つの方法によって改訂を行っている。

- ①

a

 を基にして定期的に内容の分析を行う。一定期間以上にわたって参照されていない項目を抽出して、FAQから削除する。
- ② システムの更新や新サービスの開始によって問合せが増えると想定される項目を、過去の実績などを参考にしながら事前に予想して、FAQに反映させる。

FAQの内容について、窓口担当者からは、“FAQが問合せ内容に適合しない場合が

多く、記録に手間が掛かるので、FAQを改善してほしい”という要望が出ている。

〔インシデント発生時の対応〕

インシデント発生時の対応業務フローを図に示す。

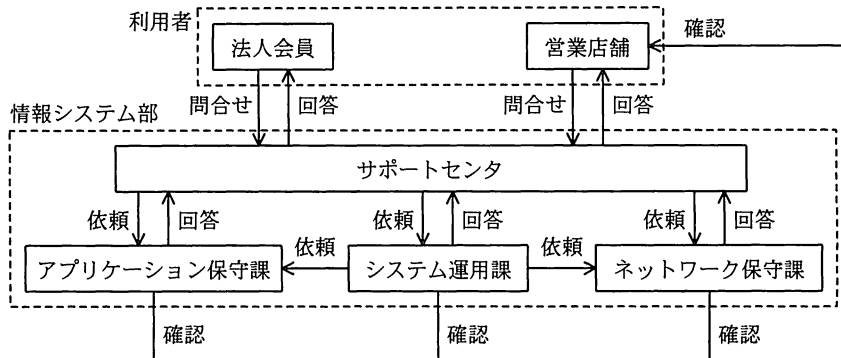


図 インシデント発生時の対応業務フロー

- (1) 利用者からのインシデントは、サポートセンタの該当する営業店舗チーム又は法人会員チームが受け付ける。
- (2) 1 次窓口であるサポートセンタでは、受け付けたインシデントを解決するために、診断スクリプトを使用してインシデントの初期診断などを行う。また、FAQ などの情報に基づいて調査し、サポートセンタで回答できる場合は、速やかに回答する。
- (3) サポートセンタで回答できない場合、業務に関することはアプリケーション保守課に、ネットワークに関することはネットワーク保守課に、その他に関すること及び不具合箇所を特定できないときはシステム運用課に、それぞれ対応を依頼する。対応を依頼された各課では、サポートセンタから得た情報を基にして、各課で整備されている診断手順によって原因と対処方法を特定し、サポートセンタに対処方法を回答する。サポートセンタは各課からの回答結果を基にして、利用者へ回答する。

なお、多くの利用者が販売システムを利用できないといった状況など、インシデントが重要トラブルと判断される場合、サポートセンタではインシデントの解決時間に目標値を設定し、対応を開始する。重要トラブルの定義や解決時間の目標値に

については、あらかじめ D 社の関係者と合意されている。

〔発生したインシデントへの対応例〕

ある日、サポートセンタは営業店舗から“販売システムに接続できない”という問合せを受け付けて、次のように対応した。

- (1) 営業店舗からの問合せ内容を、インシデント履歴に記録し、状況をヒアリングした。
- (2) サポートセンタでは、不具合箇所を特定できなかったので、システム運用課に連絡し、対応を依頼した。
- (3) システム運用課では、販売システムの稼働状況を確認したが、営業店舗のルータの不具合が疑われたので、営業店舗に直接連絡し、ルータの状態を確認してもらったところ、ルータの異常を示すランプが点灯していることが分かった。
- (4) システム運用課は、ネットワーク保守課に連絡し、対応を依頼した。
- (5) ネットワーク保守課は必要な調査を行い、サポートセンタに対処方法を回答した。
- (6) サポートセンタは営業店舗にその内容を回答した。

この対応例の場合、図中の矢印で示される連絡経路は、“営業店舗→サポートセンタ”，“サポートセンタ→システム運用課”，“システム運用課→営業店舗”，“システム運用課→ネットワーク保守課”，“ネットワーク保守課→サポートセンタ”，“サポートセンタ→営業店舗”で、連絡経路数は 6 となる。

〔サポートセンタの管理指標〕

サポートセンタでは、管理指標を表 1 のように定め、チームごとに各管理指標を測定し、管理している。サポートセンタは、重点施策として利用者満足度の向上に取り組んでいる。利用者満足度の調査は、サポートセンタを利用したことのある営業店舗及び法人会員の中から、調査対象として 10% を無作為に抽出し、満足度調査票を配布し、回収している。満足度調査票には、“サポートセンタの満足度”などの質問項目と 5 段階評価（5：大変満足，4：満足，3：普通，2：不満，1：大変不満）の回答欄及び意見記入欄が設けられている。

表 1 サポートセンタの管理指標

項番	管理指標	内容	目標値
1	利用者満足度	満足度調査票の“サポートセンタの満足度”の有効回答の評価点合計÷有効回答数	4.0 以上
2	平均応答時間	サポートセンタに着信してから、窓口担当者が電話に出るまでの平均時間	10 秒以下
3	1 次窓口解決率	サポートセンタが受け付けたインシデントの件数のうち、サポートセンタだけで解決できた件数の割合	80% 以上

サポートセンタのリーダである M 氏は、表 1 の管理指標について今年 6 月の測定結果の分析・評価を行った。各管理指標の実績値については、表 2 に示す。

表 2 管理指標の実績値

項番	管理指標	今年 6 月の実績値	
		営業店舗チーム	法人会員チーム
1	利用者満足度	4.0	4.1
2	平均応答時間	5 秒	8 秒
3	1 次窓口解決率	72%	90%

〔営業店舗チームの改善〕

利用者満足度及び平均応答時間については、両チームとも目標値を達成していた。1 次窓口解決率については、営業店舗チームが目標値を達成していなかったため、M 氏はその原因を調査した。その結果、（ア）今年 5 月以降、営業店舗から、端末の業務アプリケーションに関する問合せが多く寄せられていて、その都度アプリケーション保守課に対応を依頼していたことが分かった。そこで、M 氏は、営業店舗チームの 1 次窓口解決率を向上させるための対策を実施することにした。

〔法人会員チームの改善〕

D 社では、今年 8 月に、法人会員が利用する Web サイトを再構築し、9 月に利用者満足度の調査を実施した。その結果、満足度調査票の意見記入欄に“問合せの受付から回答までに時間が掛かりすぎている”という不満の声が散見された。

M 氏がその実態を調査した。法人会員からの問合せに対して、サポートセンタで解

決できない場合、問合せ内容によって該当する課に対応を依頼する。この際、依頼を受けた各課で対処方法を回答するときに時間が掛かっていることが分かった。

そこで M 氏は、法人会員からの問合せに対する回答までの時間を短縮するための対策を各課に依頼した。また、M 氏は、(イ) サポートセンタで実施すべき内容を整理し、管理することにした。

設問 1 [FAQ の改訂] について、(1)、(2)に答えよ。

- (1) 本文中の

a

 に入れる適切な字句を答えよ。
- (2) 窓口担当者からの要望に対応するための FAQ の改訂方法を、55 字以内で述べよ。

設問 2 [発生したインシデントへの対応例] について、(1)、(2)に答えよ。

- (1) 営業店舗から“販売システムに接続できない”という問合せを受けた際のサポートセンタの対応方法を見直すことによって、連絡経路数を削減できる場合がある。この対応例において、サポートセンタが見直すべき内容を、50 字以内で述べよ。
- (2) (1)の見直しによって、連絡経路数は幾つになるか。

設問 3 本文中の下線（ア）について、サポートセンタからアプリケーション保守課に対応を依頼せずに、サポートセンタだけで対応できるようにして 1 次窓口解決率を向上させたい。そのために、情報システム部で実施すべき対策を、40 字以内で述べよ。

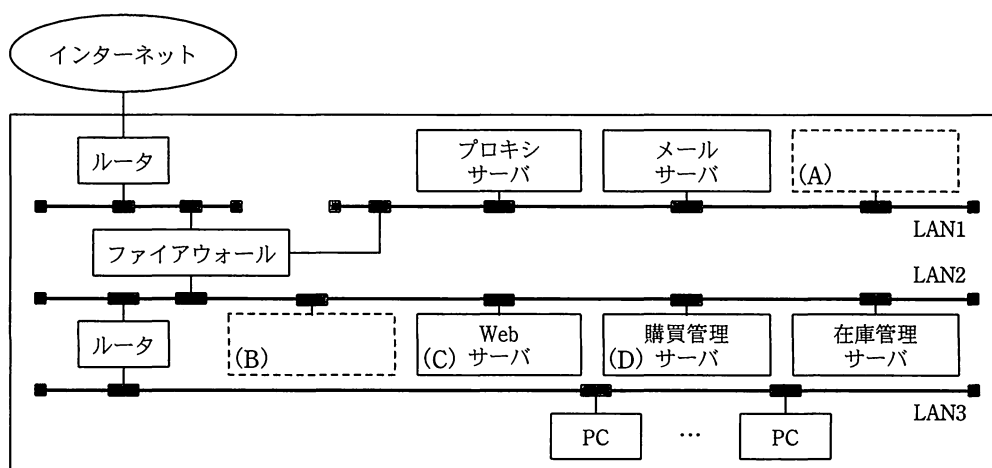
設問 4 本文中の下線（イ）について、サポートセンタでどのような内容を管理すべきであるか。40 字以内で述べよ。

問 4 情報セキュリティの運用と管理に関する次の記述を読んで、設問 1～3 に答えよ。

E 社は、日用品雑貨の卸売業者であり、全国 6 か所の営業所で販売業務を行っている。本社には、総務部、情報システム部、購買部などがある。購買部では、購買管理システムを使用して、商品の発注業務、検収業務などを行っている。

〔購買管理システムの概要〕

購買管理システムでは、PC から、Web サーバ上の業務ポータル画面を介して、購買管理サーバと在庫管理サーバにアクセスする構成を採用している。また、購買部と取引先の連絡は、メールサーバを介したインターネット経由での電子メールを利用して行われている。購買管理システムの構成を、図に示す。



注 (A)～(D)は設問 1 で参照する。(A)、(B)は新規に設置するサーバに、(C)は Web サーバに、(D)は購買管理サーバに、それぞれ保存されるファイルを示す。

LAN1：社外向けサーバを接続するネットワーク

LAN2：社内向けサーバを接続するネットワーク

LAN3：部門に設置されたネットワーク

図 購買管理システムの構成

〔購買管理システムの利用状況〕

購買管理システムは、購買部の正社員のほかに、購買部の支援作業を行う派遣社員が利用している。派遣契約は、総務部が派遣会社と締結している。利用者 ID は個人単位に発行されていて、正社員及び派遣社員が購買管理システムを利用する際は、利用

者 ID とパスワードで認証される。

情報システム部の正社員は、購買管理システムにログインして運用管理を行っている。システム構成の管理やアカウントの管理など、一般の利用者 ID では実施できない操作を行う場合は、特権 ID を使用している。

なお、特権 ID では、サーバの起動・停止や格納されているデータの変更などあらゆる操作の実行が可能なので、情報システム部のサーバ管理者に利用を限定している。

〔アカウントの管理〕

E 社の各サーバへのアクセスは、利用者 ID とパスワードによって認証する方法が採られている。パスワードは有効期間が定められていて、購買管理システムの場合は 60 日間である。認証時に、サーバのシステム日付とパスワード設定日を比較し、有効期限を超過している場合には、パスワードの変更を強制する機能が組み込まれている。パスワードの変更は、随時可能である。

アカウントの管理については、次の(1)～(4)に示す運用規程を定めている。

- (1) アカウントのサーバへの登録及び削除は、情報システム部のサーバ管理者が行う。
- (2) アカウントの付与は、各部門の課長が作成して部長が承認したアカウント付与依頼書に基づいて行う。アカウント付与依頼書には、利用者名、担当する業務内容などが記載されている。派遣社員のアカウントの付与については、承認者を総務部長に一元化している。購買管理システムにおけるアカウントの付与は、正社員の場合にはアカウント付与依頼書に購買部長の承認が必要であり、派遣社員の場合には購買部長がアカウント付与依頼書を確認後、購買部長名で総務部長に依頼して承認を得る必要がある。
- (3) 承認されたアカウント付与依頼書は、サーバ管理者に送付される。サーバ管理者は利用者 ID と初期パスワードを設定し、アカウント付与依頼書に記載された業務内容に応じたサーバにアカウントを登録するとともに、設定内容をアカウント付与依頼書に記入して発行元の部門に返送する。各部門は返送されたアカウント付与依頼書を保管する。
- (4) アカウントの削除は、各部門の課長が作成して部長が承認したアカウント削除依頼書に基づいて、アカウントの付与と同様の手順で行う。承認者はアカウントの付

与と同様である。

派遣社員のアカウントの付与について、購買部長は比較的早期に確認しているのに対して、総務部長は承認に時間を要している。退職した正社員・派遣社員のアカウントの削除については、直ちに承認されているが、サーバからの削除は 2 週間ごとに実施する定期メンテナンス作業の中で行っている。

最近、派遣社員の増強に伴って、購買部が派遣契約を締結することになった。

〔セキュリティ要件〕

E 社では、アカウントやログの管理に関する脅威を想定して、表に示すセキュリティ要件を規定している。

表 セキュリティ要件

	想定脅威	セキュリティ要件
アカウントの 管理	不正利用した個人を特定できない	アカウントの付与は特定の個人を対象とし、規定された承認者の承認を得ること
	退職者のアカウントの不正利用	アカウントを利用する必要がなくなった場合は、速やかに削除すること
	管理者による不正利用	承認者と行為者の職務を分離すること
	a	パスワードは、定期的に変更することとし、類推が困難な文字列を採用すること
ログの管理	ログを収めたファイルの改ざん	ファイルは、外部から書き換えられないように、独立したサーバに集約すること
	サーバへの不正侵入や不正操作	ログは、一定期間保存し、定期的に分析すること

〔ログの管理〕

購買管理システムでは、サーバへの不正侵入や不正操作がなかったかどうかを検証するために、ログイン時のパスワードの誤り、特権 ID を使用した操作、システムからの警告や障害の情報のログを取得している。ログには、ログインを試みた日時、ID、サーバ名、ログインの成否などの項目を記録している。ログはオーバーラップ方式で記録し、セキュリティ要件で規定された期間中は保存できる設計となっている。

〔トラブルの発生〕

ある日、営業担当者が、一部の商品の在庫量が異常に多いことに気付き、購買部に問い合わせ確認したところ、営業所から発注を依頼された数量と、購買部が実際に発注入力した数量が違っていた。購買部では、原因を特定するために、購買管理システムの利用状況を確認するように情報システム部に依頼した。

依頼を受けた情報システム部が購買管理システムのログを確認したが、発注入力した日のログからは、原因を特定できなかった。その後の調査で、購買部のある派遣社員が、退職した前任者の利用者 ID とパスワードを使ってアクセスしていたことが判明した。前任者はアカウントを付与されてから 30 日後に退職したので、保管してあるアカウント付与依頼書に記載されていた初期パスワードが有効な状態であった。その派遣社員は業務に不慣れであったので、数量のけたを間違えて入力していた。

E 社の IT サービスマネージャである K 氏は、今回のトラブルで発覚したアカウントの不正利用をセキュリティインシデントとしてとらえ、セキュリティインシデントの再発を防止するための対策を講じることにした。

〔セキュリティ監査〕

E 社では、今回のセキュリティインシデントの発生を契機に、社内の監査部門がセキュリティ監査を実施した。セキュリティ監査では、新規のアカウント付与や退職者のアカウント削除が円滑に行われておらず、セキュリティ要件の規定順守に問題があることが指摘された。また、特権 ID の運用についても、管理者による不正利用防止の規定順守に問題があることが指摘された。

K 氏は、指摘に対する是正策として、アカウントの管理の運用改善策、特権 ID の運用改善策について検討した。検討の結果、アカウントの管理の運用改善策として、サーバ管理者がサーバに登録されているアカウントを定期的に点検することにした。また、特権 ID の運用改善策として、サーバ管理者とは別に特権 ID 管理者を設定し、職務を分離することにした。

設問1 「セキュリティ要件」について、(1)、(2)に答えよ。

- (1) 表中の

a

 に入れる適切な字句を20字以内で述べよ。
- (2) 購買管理システムのログは、図中の(A)～(D)のうち、どの場所に保存するのが適切か。一つ選び記号で答えよ。また、その理由を40字以内で述べよ。

設問2 「トラブルの発生」について、(1)～(3)に答えよ。

- (1) 初期パスワードが不正利用されないための対策を、30字以内で述べよ。
- (2) 今回のセキュリティインシデントの再発を防ぐためには、アカウントの管理の運用をどのように変更すべきか。変更内容を、30字以内で述べよ。
- (3) 今後のトラブル発生に備え、特権IDだけでなく、すべての利用者IDを使用した操作のログを取得することになった。これに伴って確認しておくべき事項は何か。30字以内で述べよ。

設問3 「セキュリティ監査」について、(1)～(3)に答えよ。

- (1) アカウントの管理に関する運用規程を修正することで、アカウントの付与を円滑にしたい。どのような修正が考えられるか。修正内容を40字以内で述べよ。
- (2) アカウントの管理の運用改善策として、定期的な点検で実施すべき事項を挙げ、40字以内で具体的に述べよ。
- (3) 特権IDの運用改善策では、特権ID管理者に対する統制が必要になる。セキュリティ要件に適合した施策内容を、40字以内で述べよ。

〔メモ用紙〕

7. 途中で退室する場合には、手を挙げて監督員に合図し、答案用紙が回収されてから静かに退室してください。

退室可能時間	13:10 ～ 13:50
--------	---------------

8. 問題に関する質問にはお答えできません。文意どおり解釈してください。
9. 問題冊子の余白などは、適宜利用して構いません。
10. 試験時間中、机の上に置けるもの及び使用できるものは、次のものに限ります。
なお、会場での貸出しは行っていません。
受験票、B 又は HB の黒鉛筆又はシャープペンシル、鉛筆削り、消しゴム、定規、時計（アラームなど時計以外の機能は使用不可）、ハンカチ、ティッシュ
これら以外は机の上に置けません。使用もできません。
11. 試験終了後、この問題冊子は持ち帰ることができます。
12. 答案用紙は、いかなる場合でも提出してください。回収時に提出しない場合は、採点されません。
13. 試験時間中にトイレへ行きたくなったり、気分が悪くなったりした場合は、手を挙げて監督員に合図してください。
14. 午後Ⅱの試験開始は 14:30 です。14:10 までに着席してください。

試験問題に記載されている会社名又は製品名は、それぞれ各社の商標又は登録商標です。

なお、試験問題では、™ 及び ® を明記していません。

お知らせ

1. システムの構築や試験会場の確保などの諸準備が整えば、平成 23 年 11 月から IT パスポート試験において CBT※方式による試験を実施する予定です。
2. CBT 方式による試験の実施に伴い、現行の筆記による試験は、廃止する予定です。
3. 詳細が決定しましたら、ホームページなどでお知らせします。

※CBT（Computer Based Testing）：コンピュータを使用して実施する試験。