Chapter２

サービスマネジメント

# 1. サービスマネジメント

学習のポイント

✅ ITサービスマネジメントの目的と考え方「ITIL」で概要を掴もう！

✅ SLAという用語の意味と具体例を、例題や演習ドリルを解きながら覚えよう！

## 1. ITサービスマネジメントの目的と考え方

**ITサービスマネジメント**の目的は、ITに関するサービスを提供する企業が、顧客の要求を満たすために、運営管理されたサービスを効果的に提供できるようにすることです。

なお、ITサービスマネジメントを提供するサービス提供者に対する要求仕様と実施基準（ガイドライン）を規定したISO/IEC 20000を完全翻訳したものに**JIS Q 20000**があります。

|  |
| --- |
| 例題  　ITサービスマネジメントを説明したものはどれか。  ア　ITに関するサービスを提供する企業が，顧客の要求事項を満たすために，運営管理されたサービスを効果的に提供すること  イ　ITに関する新製品や新サービス，新制度について，事業活動として実現する可能性を検証すること  ウ　ITを活用して，組織の中にある過去の経験から得られた知識を整理・管理し，社員が共有することによって効率的にサービスを提供すること  エ　企業が販売しているITに関するサービスについて，市場占有率と業界成長率を図に表し，その位置関係からサービスの在り方について戦略を立てること  ITサービスマネジメントとは、顧客の要求を満たすサービスを継続的に提供、改善を行っていくための、体制整備、運用、管理の手法の総称です。  イ　フィージビリティスタディ（feasibility study）に関する記述です。  ウ　ナレッジマネジメント（knowledge management）に関する記述です。  エ　ポートフォリオマネジメント（portfolio management）に関する記述です。  ITパスポート　平成21年度秋　問42　[出題頻度：★☆☆]  解答－ア |

## 2. サービスマネジメントシステムの確立及び改善

サービスマネジメントシステム（SMS）、サービス及び改善プロセスでは、個々のプロセスを明確にし、その相互関係を把握し、計画（Plan）、実行（Do）、点検（Check）、処置（Act）のPDCA方法論を用いて運用管理する**プロセスアプローチ**を適用します。

PDCAについてJIS Q 20000-1：2012には、「計画（Plan）：SMSを確立し、文書化し、合意する。SMSには、サービスの要求事項を満たすための方針、目的、計画及びプロセスが含まれる。」、「実行（Do）：サービスの設計、移行、提供及び改善のために SMSを導入し、運用する。」、「点検（Check）：方針、目的、計画及びサービスの要求事項について、SMS及びサービスを監視、測定及びレビューし、それらの結果を報告する。」、「処置（Act）：SMS及びサービスのパフォーマンスを継続的に改善するための処置を実施する。」と記述されています。

なお、処置（Act）に記述されている「パフォーマンスを継続的に改善するための処置」における「**継続的改善**」とは、JIS Q 20000-1：2012によれば「サービスの要求事項を満たす能力を高めるために繰り返し行われる活動。」です。そして、継続的改善にあたっては、現状の業務のやり方とITILなどのベストプラクティスとを照合し、課題を明確にする**ギャップ分析**の方法が採られます。

## 3. ITIL（Information Technology Infrastructure Library：アイティル）

ITILは、英国商務局（OGC：Office of Government Commerce）が策定した、コンピュータシステムを運用・管理する上での最高水準の手法（ベストプラクティス）を集めた体系的なガイドラインで、ITサービスマネジメントのデファクトスタンダードとして世界で活用されています。ただし、ITILでは具体的な方法は記述されていません。ITサービス業界の変遷に合わせ、ITIL v2、ITIL v3、ITIL 2011edition、ITIL4と、改訂が進められています。

### １）ITIL 2011 edition　プラスアルファ

2011年に発表されたITIL 2011 editionのサービスライフサイクルは、サービスストラテジ、サービスデザイン、サービストランジション、サービスオペレーション、継続的サービス改善の５つのプロセス群から構成されています。

**サービスストラテジ**（サービス戦略）は、ITサービス及びITサービスマネジメントに対する全体的な戦略を確立するプロセス群で、ITサービス財務管理、需要管理、サービスポートフォリオ管理、事業関係管理の４つのプロセスから構成されています。

**サービスデザイン**（サービス設計）は、事業要件を取り入れ、事業が求める品質、信頼性及び柔軟性に応えるサービスと、それを支えるプラクティス及び管理ツールを作成するプロセス群で、サービスカタログ管理、サービスレベル管理、キャパシティ管理、可用性管理、ITサービス継続性管理、情報セキュリティ管理、サプライヤ管理の７つのプロセスから構成されています。

**サービストランジション**（サービス移行）は、サービス及びサービス変更を運用に利用できるようにするために、前の段階の成果を受け取り、事業のニーズを満たすかどうかをテストし、本番環境に展開するプロセス群で、変更管理、サービス資産管理及び構成管理、ナレッジ管理、移行の計画立案及びサポート、リリース管理及び展開管理、サービスの妥当性確認及びテスト、変更評価の７つのプロセスから構成されています。

**サービスオペレーション**（サービス運用）は、顧客とサービス提供者にとって価値を確保できるように、ITサービスを効果的かつ効率的に提供しサポートするプロセス群で、イベント管理、インシデント管理、問題管理、要求実現、アクセス管理の５つのプロセスと、サービスデスク、IT運用管理、技術管理、アプリケーション管理の４つの機能から構成されています。

**継続的サービス改善**は、ITサービスマネジメントプロセスとITサービスに対する改善の管理を責務とし、効率性、有効性及び費用対効果を向上するために、サービス提供者のパフォーマンスを継続的に測定して、プロセス、ITサービス、インフラストラクチャに改善を加えるプロセス群で、改善の戦略の識別、測定対象の定義、データの収集、データの処理、情報とデータの分析、情報の提示と利用、改善の実施の７つのプロセスから構成されています。

そして、これら５つのプロセス群をライフサイクルごとに順に繰り返すことで、ITサービスとビジネスとの整合性を継続的に維持するという**サービスライフサイクル**を描いています。

🏋プラスアルファ

**2）ITIL4**

2019年に発表されたITIL4は、サービスバリューシステム、サービスバリューチェーン、サービスマネジメントの4つの側面、プラクティス、バリューストリームの５つの概念に基づいて再編したものです。

## 4. SLA（Service Level Agreement：サービスレベル合意書）

SLAは、サービス提供者と利用者との間で、契約段階でのサービスの品質について定量的な目標を定め、明文化したものです。なお、ここでのサービスとは、システムの稼働率や応答時間、データ処理の期限、サービスの提供時間帯、年間のシステム停止時間など、サービス提供者が利用者に保証していく内容のことを意味します。なおSLAのサービスレベルの項目は、可用性、機密性、完全性、信頼性、確実性、性能、拡張性、保守性の８つに分けられます。

SLAに従って契約を締結し、履行することで、お互いの責任の範囲が明確になり信頼関係が築かれるとともに、高い品質のサービスが維持できるようになります。なお、サービスレベル合意書には、契約事項が実現されなかった場合、料金減額や返還などの罰則規定を盛り込むこともあります。

|  |
| --- |
| 例題  SLAに記載する内容として，適切なものはどれか。  ア　サービス及びサービス目標を特定した，サービス提供者と顧客との間の合意事項  イ　サービス提供者が提供する全てのサービスの特徴，構成要素，料金  ウ　サービスデスクなどの内部グループとサービス提供者との間の合意事項  エ　利用者から出されたITサービスに対する業務要件  SLA（Service Level Agreement：サービスレベル合意書）は、サービス提供者とサービス利用者が、契約段階でサービスの品質について定量的な目標を定め、明文化しておく仕組みのことです。ここでのサービスとは、システムの稼働率や応答時間、データ処理の期限、年間のシステム停止時間など、サービス提供者がサービス利用者に保証する内容のことを意味します。なお、契約事項が実現されなかった場合、料金減額や返還などの罰則規定を盛り込むこともあります。  情報セキュリティマネジメント　平成28年度春　問40　[出題頻度：★☆☆]  解答－ア |

別冊演習ドリル 》 2-45,46

# 2. サービスの設計・移行

学習のポイント

✅ 出題頻度を参考に効率よく学習しよう！

## 1. サービスの設計

サービスデザインでは、サービスストラテジにおいて確立されたITサービス及びITサービスマネジメントに対する全体的な戦略に従い、開発・準備するサービス、提供するサービス、廃棄・提供を中止するサービスを決定します。

なお、これらのサービス一覧をサービス・ポートフォリオと呼びます。また、開発・準備中のサービス一覧を**サービス・パイプライン**、提供中のサービス一覧をサービス・カタログと呼びます。

## 2. サービスの移行

承認された新規サービス又はサービス変更は、移行計画、移行リハーサルを経て移行判断に従い、移行の通知、移行評価、運用テスト、受入テスト、運用の引継の順に行います。

# 3. サービスマネジメントプロセス

学習のポイント

✅ 出題頻度を参考に、「●●管理」の役割と、関連用語を覚えよう！

JIS Q 20000：2012では、サービスマネジメントプロセスを、サービスレベル管理、サービスの報告、サービス継続及び可用性管理、サービスの予算業務及び会計業務、キャパシティ管理（容量・能力管理）、情報セキュリティ管理のサービス提供プロセスと、事業関係管理、供給者管理の関係プロセス、インシデント及びサービス要求管理、問題管理の解決プロセス、構成管理、変更管理、リリース及び展開管理の統合的制御プロセスの４つのプロセスに分けて記述しています。

## 1. サービスレベル管理

**SLM**（Service Level Management：サービスレベル管理）は、サービスの提供者と利用者との間で、サービスの内容と範囲、品質に関する達成目標を定め、達成できなかった場合の対応も含めたSLAを締結し、これを実現するためのプロセスです。

|  |
| --- |
| 例題  サービスマネジメントにおいて，サービスレベル管理の要求事項はどれか。  ア　サービス継続及び可用性に対するリスクを評価し，文書化する。  イ　提供するサービスのサービスカタログとSLAを作成し，顧客と合意する。  ウ　人，技術，情報及び財務に関する資源を考慮して，容量・能力の計画を作成，実施及び維持する。  エ　予算に照らして費用を監視及び報告し，財務予測をレビューし，費用を管理する。  ア　サービス継続及び可用性管理に関する記述です。  ウ　キャパシティ管理に関する記述です。  エ　ITサービス財務管理に関する記述です。  基本情報　平成29年度秋　問55　[出題頻度：★☆☆]  解答－イ |

別冊演習ドリル 》 2-47

🏋プラスアルファ

**2. サービスの報告**

サービスの報告は、サービス提供者が利用者との合意に基づいて、サービスマネジメントシステムに関する信頼できる正確な情報を適時に提供するプロセスです。なお、JIS Q 20000-1：2012には、「サービスの報告には、少なくとも次を含めなければならない。」と記述されています。

a) サービス目標に対するパフォーマンス

b) 少なくとも、重大なインシデント、新規サービス又はサービス変更の展開、及び発動されたサービス継続計画を含む、重要な事象に関する情報

c) 作業量及び定期的な変更を含む、作業負荷の特性

d) この規格の要求事項、SMSの要求事項又はサービスの要求事項に対して検出された不適合、及び特定されたそれらの原因

e) 傾向情報

f) 顧客満足度測定、サービスに対する苦情、並びに満足度測定及び苦情の分析結果

## 3. サービス継続及び可用性管理

サービス継続性及び可用性管理の目的は、可用性管理とITサービス継続性管理が連動することで、SLAに基づいたサービスの提供を、あらゆる状況のもとで可能にすることです。

### 1）可用性管理

可用性管理（サービス可用性管理）は、SLAに基づいたサービスを提供するため、システムを常に使用可能にするプロセスです。したがって、可用性管理の評価指標（KPI：Key Performance Indicator）として、サービスの中断回数や稼働率が用いられます。

なお可用性を高めるには、システムの運用状況を監視し、故障する前に定期的に部品を交換するなどして、障害が発生しないようにする保守は欠かせません。

|  |
| --- |
| 例題  サービスマネジメントシステムにおけるサービスの可用性はどれか。  ア　あらかじめ合意された時点又は期間にわたって，要求された機能を実行するサービス又はサービスコンポーネントの能力  イ　計画した活動が実行され，計画した結果が達成された程度  ウ　合意したレベルでサービスを継続的に提供するために，サービスに深刻な影響を及ぼす可能性のあるリスク及び事象を管理する能力  エ　サービスの要求事項を満たし，サービスの設計，移行，提供及び改善のために，サービス提供者の活動及び資源を，指揮し，管理する，一連の能力及びプロセス  JIS Q 20000-1の「３　用語及び定義」によれば、選ばれなかったものは次のとおりです。  イ　「３．９　有効性」です。  ウ　「３．２８　サービス継続」です。  エ　「３．３０　サービスマネジメント」です。  基本情報　平成29年度春　問55　[出題頻度：★★☆]  解答－ア |

別冊演習ドリル 》 2-48～52

### ２）ITサービス継続性管理

ITサービス継続性管理は、自然災害などの非日常的な要因でシステムが停止した場合の対策を立て、ビジネスへの影響を許容範囲内に収めるプロセスです。

災害復旧（**ディザスタリカバリ**）対策における目標とする復旧のレベルの指標に、RTO及びRPOがあります。

**RTO**（Recovery Time Object：目標復旧時間）は、メインセンタが使用不能になった時からバックアップセンタによって業務が再開されるまでにかかる時間の目標を表しており、RTOが短いほど復旧レベルは高いといえますが、実現に要するコストも高くなります。

**RPO**（Recovery Point Objective：目標復旧時点）は、データを、メインセンタが使用不能になった時からどれだけ近い時刻のデータに復旧できるか、差の時間の目標を表しており、RPOが短いほど復旧レベルは高いといえますが、実現に要するコストも高くなります。

|  |
| --- |
| 例題  ITILのITサービス継続性管理の達成目標に関する説明として，適切なものはどれか。  ア　災害が起こった後，一定期間内にシステムを復旧し，事業を継続させる。  イ　災害だけでなく，インシデントも含めた対策を実施する。  ウ　災害によって被害を被った情報システムの構成を修復する。  エ　災害の発生を予測したプロアクティブな予防措置よりも，事後の復旧に重点を置く。  ア　インシデント管理の考え方です。  イ　問題管理の達成目標です。  ウ　構成管理の達成目標です。  ITサービスマネージャ　平成25年度秋Ⅱ　問9　[出題頻度：★☆☆]  解答－エ |

別冊演習ドリル 》 2-53,54

## 4. サービスの予算業務及び会計業務

SLAに基づいたサービスを提供するため、サービスの提供にかかる費用を適正に管理することは重要であり、このプロセスを**ITサービス財務管理**と呼びます。

### １）課金管理

情報システムの運用コストを各ユーザに適性に配賦することによって、ユーザの要求に見合う効率のよいシステムを提供することが、課金管理の目的です。課金する料金の方式には、サービスを利用するほど、サービス単価が安くなる**逓減課金方式**や、逆に利用するほどサービス単価が高くなる逓増課金方式など、さまざまな方式があります。運用コストとしては、建物の償却費用、使用する装置のリース料、空調設備や電源設備の動力費、開発したソフトウェアの償却費用、購入したソフトウェアのリース料、運用要員などの人件費、通信回線使用料、記憶媒体や用紙などの消耗品費などがあげられます。

### ２）コスト管理

情報システムの適正な投資計画を立案し、運用コスト効率の向上を図るため、運用コストを的確に把握することが、コスト管理の目的です。運用コストには、システムの導入に伴って発生する初期費用と、通常の業務を行ううえで発生する費用（**ランニングコスト**）があります。ランニングコストの実績を収集し、予算との差を分析して原因を特定し、削減方法を検討し、改善策を立て、運用コスト効率を向上させます。

|  |
| --- |
| 例題  システム運用にかかわる費用を，利用部門に公平に賦課するための制度はどれか。  ア　委託計算 イ　外部委託 ウ　課金 エ　標準原価  情報システムにかかわるコストを利用者側に負担させることを課金制度といいます。情報システムのコストをユーザに配賦することにより、ユーザは情報システム運用に対するコストを意識するようになり、費用の増大を抑制することができます。また、その配賦については不公平がないようにする必要があります。CPUの使用時間やディスクの使用量といった使用実績や、組織の人数、売上などを基準とする方法もありますが、客観的な尺度を用いて決定することが重要です。  ITサービスマネージャ　平成22年度秋Ⅱ　問15　[出題頻度：★☆☆]  解答－ウ |

別冊演習ドリル 》 2-55

## 5. キャパシティ管理

キャパシティ管理（容量・能力管理）は、サービスの利用者が利用したいときに確実にサービスが利用できるよう、IT環境の構成を最適化するプロセスです。ITサービスに必要なサーバの処理能力の確保などがこれに当たり、CPU使用率、メモリ使用率、ファイル使用量、ネットワーク利用率などが監視項目となります。なお、キャパシティ管理において、将来のIT環境の構成、及びサービスの容量や能力の予測は、採用する技術に応じてさまざまな方法で行われるが、予測に当たりモデル化の第1段階として現在の性能を正確に反映したモデルを作成することを、ベースラインのモデル化と呼びます。

|  |
| --- |
| 例題  ITサービスマネジメントのキャパシティ管理プロセスにおける，オンラインシステムの容量・能力の利用の監視についての注意事項のうち，適切なものはどれか。  ア　応答時間やCPU使用率などの複数の測定項目を定常的に監視する。  イ　オンライン時間帯に性能を測定することはサービスレベルの低下につながるので，測定はオフライン時間帯に行う。  ウ　キャパシティ及びパフォーマンスに関するインシデントを記録する。  エ　性能データのうちの一定期間内の最大値だけに着目し，管理の限界を逸脱しているかどうかを確認する。  イ　オンラインシステムの容量・能力の利用の監視なので、オフライン時間帯に測定しても意味がありません。  ウ　CPU使用率、メモリ使用率、ファイル使用量、ネットワーク利用率などが監視項目となります。  エ　サービスの利用者が利用したいときに確実にサービスが利用できるようにするプロセスであり、管理の限界を逸脱する前に最適化するためのプロセスです。  基本情報　平成28年度春　問57　[出題頻度：★☆☆]  解答－ア |

別冊演習ドリル 》 2-56

🏋プラスアルファ

**6. 情報セキュリティ管理**

情報セキュリティ管理は、経営者がサービス提供者、顧客及び供給者の内部の適切な要員にサービスの要求事項、法令・規制要求事項及び契約上の義務を考慮した情報セキュリティ基本方針を周知し、情報資産の機密性、完全性、アクセス性を保ち、情報セキュリティに関連するリスクを管理するために、物理的、実務管理的、及び技術的な情報セキュリティ管理策を導入し、運用するプロセスです。なお、サービスやサービス構成要素、サービスマネジメントシステムに対して行われる変更要求が情報セキュリティ基本方針及び管理策に与える潜在的影響を評価する必要があります。

**7. 事業関係管理**

事業関係管理は、サービス提供者と顧客との間に良好な関係を確立するプロセスです。具体的には、サービス提供者は、顧客ごとに、顧客関係及び顧客満足を管理する責任をもつ者を定め、サービスに対する苦情を記録、調査、報告し、あらかじめ定めた間隔で顧客の満足度を測定し、分析、評価して、提供するサービスの継続的な改善を行うことで、顧客との間に良好な関係を確立します。

**8. 供給者管理**

供給者管理は、サービス提供者が、サービスマネジメントプロセスの導入及び運用のために供給者を用いる場合の管理活動のプロセスです。

なお、JIS Q 20000：2012では、「サービス又はプロセスの設計，移行，提供及び改善に貢献するために，サービス提供者と契約を結ぶ，サービス提供者の組織の外部組織，又は組織の一部。」を供給者と定義し、「サービスの設計，移行，提供及び改善に貢献するために，サービス提供者と合意文書を交わす，サービス提供者の組織の一部。」を内部グループと定義しています。

サービス提供者が顧客との間で交わしたSLAを遵守するために、サービスレベルについて供給者との間で交わした契約をUC（Underpinning Contract：外部委託契約）と呼び、内部グループと交わした合意書を運用レベル合意書（OLA：Operational Level Agreement）と呼びます。

## 9. インシデント及びサービス要求管理

インシデント及びサービス要求管理は、顧客と合意したサービスを可能な限り迅速に回復するために、サービスの低下を引き起こす**インシデント**（サービス品質の低下を引き起こす事象）を早期に発見してこれに対応し、その影響を最小限に抑えるプロセスです。

そのためには、システムの運用状況を監視し、障害が発生した場合には速やかに回復処置がとれるように、対応方法をあらかじめ手順化しておくことが重要です。具体的には、JIS Q 20000：2012において、①記録、②優先度の割当て、③分類、④記録の更新、⑤段階的取扱い、⑥解決、⑦終了までの基本的なプロセス活動を、文書化した手順としてもつことが要求されています。

🏋プラスアルファ

インシデントを解決できなかった場合の対応である**段階的取扱い**（**エスカレーション**）には、一次サポートグループ（サービスデスク）では難易度が高く解決できなかった場合に、より専門的な知識をもつ二次サポートグループに委ねる機能的エスカレーションと、重大で調査や対策に時間や費用が掛かるため現在の担当者では解決できなかった場合に上位の権限をもつ上級マネージャに委ねる段階的エスカレーションがあります。

|  |
| --- |
| 例題  ITサービスマネジメントの活動のうち，インシデント管理及びサービス要求管理として行うものはどれか。  ア　サービスデスクに対する顧客満足度が合意したサービス目標を満たしているかどうかを評価し，改善の機会を特定するためにレビューする。  イ　ディスクの空き容量がしきい値に近づいたので，対策を検討する。  ウ　プログラム変更を行った場合の影響度を調査する。  エ　利用者からの障害報告を受けて，既知の誤りに該当するかどうかを照合する。  インシデント及びサービス要求管理は、顧客と合意したサービスを可能な限り迅速に回復するために、サービスの低下を引き起こすインシデント（サービス品質の低下を引き起こす事象）を早期に発見してこれに対応し、その影響を最小限に抑えるプロセスです。  選ばれなかったものは次のとおりです。  ア　サービスレベル管理に関する記述です。  イ　構成管理に関する記述です。  ウ　変更管理に関する記述です。解答として選ばれなかった選択肢は、いずれも問題管理に関する記述です。  基本情報　平成29年度春　問57　[出題頻度：★★☆]  解答－エ |

別冊演習ドリル 》 2-57～60

## 10. 問題管理

問題管理は、インシデントの発生傾向を分析し、発生した問題の根本原因を突き止めて、インシデントの再発防止のために恒久的な解決策を提示するプロセスです。

なお、問題管理プロセスでは、既知の誤り及び問題解決策に関する最新の情報を、インシデント及びサービス要求管理プロセスに提供しなければなりません。

|  |
| --- |
| 例題  ITサービスマネジメントにおける問題管理プロセスの目的はどれか。  ア　インシデントの解決を，合意したサービス目標及び時間枠内に達成することを確実にする。  イ　インシデントの未知の根本原因を特定し，恒久的な解決策を提案したり，インシデントの発生を事前予防的に防止したりする。  ウ　合意した目標の中で，合意したサービス継続及び可用性のコミットメントを果たすことを確実にする。  エ　全ての変更を制御された方法でアセスメントし，承認し，実施し，レビューすることを確実にする。  ア　インシデント及びサービス要求管理の目的です。  ウ　サービス継続及び可用性管理の目的です。  エ　変更管理の目的です。  情報セキュリティマネジメント　平成29年度春　問42[出題頻度：★★☆]  解答－イ |

別冊演習ドリル 》 2-61,62

🏋プラスアルファ

**11. 構成管理**

構成管理は、ITのサービスを構成するための要素であるIT資産に関する情報を定義し、正確な構成情報を維持する一連のプロセスです。具体的には、ハードウェア、ソフトウェア、ドキュメントなどのIT資産を網羅的に洗い出し、**CMDB**（Configuration Management Database：**構成管理データベース**）に記録し管理します。なお、CMDBに記録されたIT資産の構成品目の情報をCI(Configuration Item)情報と呼びます。

|  |
| --- |
| 例題　プラスアルファ  JIS Q 20000-2:2013（サービスマネジメントシステムの適用の手引）によれば，構成管理プロセスの活動として，適切なものはどれか。  ア　構成品目の総所有費用及び総減価償却費用の計算  イ　構成品目の特定，管理，記録，追跡，報告及び検証，並びにCMDBでのCI情報の管理  ウ　正しい場所及び時間での構成品目の配付  エ　変更管理方針で定義された構成品目に対する変更要求の管理  ア　サービスの予算業務及び会計業務の活動です。  ウ　リリース及び展開管理の活動です。  エ　変更管理プロセスの活動です。  応用情報　平成30年度春　問56　[出題頻度：★☆☆]  解答－イ |

別冊演習ドリル 》 2-63,64

🏋プラスアルファ

**12. 変更管理**

変更管理は、ITサービスの信頼性を保つために、IT環境を適切に変更するプロセスです。そのため、ITサービスの構成要素の変更に際して、事前にその影響を評価するプロセスが必要となります。

利用者からの変更要求は、開発、運用の局面を問わず、**RFC**（Request For Change：変更要求書）にまとめられます。RFCには、変更により影響を受ける範囲、納期、変更によるメリットとデメリット、変更に必要なコストなどが記載されます。変更管理の責任者は、RFCに基づいて、変更の可否を判断します。なお、自分だけでは判断が難しい場合には、顧客、利用者の代表や技術的専門家などで構成されるCAB（Change Advisory Board：**変更諮問委員会**）を招集し、その助けを借りることになります。また、緊急時にはより少数のメンバで構成される緊急変更諮問委員会（ECAB：Emergency Change Advisory Board）を招集することもあります。

|  |
| --- |
| 例題　プラスアルファ  ITサービスマネジメントの変更管理プロセスにおける変更要求の扱いのうち，適切なものはどれか。  ア　緊急の変更要求に対応するために，変更による影響範囲などについてのアセスメントを実施せずに実装した。  イ　顧客からの変更要求だったので，他の変更要求より無条件に優先して実装した。  ウ　変更要求を漏れなく管理するために，承認されなかった変更要求も記録した。  エ　法改正への対応だったので，変更に要するコストは見積もらずに実装した。  ア　変更に先立ち、変更による影響を評価（アセスメント）するプロセスが必要です。  イ　変更により影響を受ける範囲、納期、変更によるメリットとデメリット、変更に必要なコストなどを基に、変更の可否を判断します。顧客からの変更要求であっても、無条件に変更することはありません。  エ　いかなる場合であれ、変更に要するコストの見積りは必ず行います。  応用情報　平成23年度秋　問55　[出題頻度：★☆☆]  解答－ウ |

別冊演習ドリル 》 2-65

🏋プラスアルファ

**13. リリース及び展開管理**

リリース及び展開管理は、ITサービスの中断を最小限とするために、承認された複数の変更をリリースという単位にまとめ、リリースごとに効率よく展開（実装）するプロセスです。

|  |
| --- |
| 例題　プラスアルファ  ITサービスマネジメントにおける変更要求に対する活動のうち，リリース及び展開管理プロセスに含まれるものはどれか。  ア　稼働環境に展開される変更された構成品目（CI）の集合の構築  イ　変更の影響を受ける構成品目(CI)の識別  ウ　変更要求(RFC)の記録  エ　変更要求(RFC)を評価するための変更諮問委員会(CAB)の招集  解答として選ばれなかった選択肢は、いずれも変更管理に関する記述です。  ITサービスマネージャ　平成30年度秋Ⅱ　問8　[出題頻度：★☆☆]  解答－ア |

別冊演習ドリル 》 2-66

# 4. サービスの運用

学習のポイント

✅ サービスデスクの役割と対応内容を覚えよう！

## 1. システム運用管理者の役割

システム運用管理者は、情報システムを企画・構築・運用する業務に従事し、次のような役割を担っています。

・ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク、施設などのシステムの構成管理

・障害の監視、究明、回復、防止などのシステムの障害管理

・サービスレベル、業務処理量、資源、コストを勘案した性能管理

・システムの利用状況の把握とこれに対応した適切な課金管理

・システムのセキュリティ管理

・システムの安定的・効率的な運用のための改善活動

・新規システム受入れに伴う運用テストとシステム移行の計画と実施

・システム利用者に対する技術的な助言や支援

|  |
| --- |
| 例題　プラスアルファ  システム運用管理者のタスクに関する記述として，適切なものはどれか。  ア　オンライン処理の応答時間が運用サイクルを経るごとに悪化してきた場合は，運用部門で原因を調査し，システム更改を提案すべきである。  イ　現在のところ負荷に問題がなくても，移行費用を含めて運用費が削減される場合は，運用部門の予算内であれば，価格性能比の高い機器へ移行すべきである。  ウ　処理時間がかかりすぎたり，入出力要求が集中したりするなど，問題のあるジョブやプログラムは，改善の容易なものから順に改善するように提案すべきである。  エ　負荷や需要予測に基づいて，個々の装置の増設提案を行うべきであるが，コンピュータシステム全体の更改提案は責任の範囲ではない。  イ　移行に関しては、運用部門の単独でなく関係各部署との調整のうえで行うことが望まれます。  ウ　プログラムの改善は、優先度の高いものから行うべきです。  エ　コンピュータシステム全体の更改提案も、運用管理のタスク範囲内です。  ソフトウェア開発　平成15年度春　問59　[出題頻度：★☆☆]  解答－ア |

## 2. サービスデスク

サービスデスクは、サービスの利用者からの問合せに対応する部門で、単一窓口（**SPOC**：Single Point Of Contact）であることが求められます。利用者からの問合せを１つの窓口で受けて、必要があればエスカレーションします。

外部の利用者に対しては電話で対応する**コールセンタ**を設けて対応することも多いです。パソコンのトラブル対応から製品の使用方法の説明、クレーム対応まで、さまざまな利用者の要望に応え、利用者の業務効率の向上や生産性の向上に貢献することを目的としています。

サービスデスクは一般に次の手順に従って、利用者からの問合せに対応します。

原因の解決

受付と記録

問題判別

応急処置

原因解決への

優先度設定

サービスデスクの手順

多く寄せられる同じような質問に関しては、**FAQ**（Frequently Asked Question：よくある質問と回答）を作成して公開することで、サービスデスクに対する問合せを軽減させることができます。

なお、サービスデスクの組織形態は、１か所で全ての利用者からの問合せに対応する**中央サービスデスク**、利用者の近くにサービスデスクを置き問合せに対応する**ローカルサービスデスク**、各地に分散したサービス要員をネットワークで結ぶなどして中央サービスデスクのように装った**バーチャルサービスデスク**に分類できます。また、時差がある拠点に配置したサービス要員を統括して運用することで、利用者からの問合せに24時間365日対応可能にしたバーチャルサービスデスクを特に**フォロー・ザ・サン**と呼びます。

|  |
| --- |
| 例題  ITILによれば，サービスデスク組織の特徴のうち，バーチャル・サービスデスクのものはどれか。  ア　サービスデスク・スタッフは複数の地域に分散しているが，通信技術を利用することによって，利用者からは単一のサービスデスクのように見える。  イ　専任のサービスデスク・スタッフは置かず，研究や開発，営業などの業務の担当者が兼任で運営する。  ウ　費用対効果の向上やコミュニケーション効率の向上を目的として，サービスデスク・スタッフを単一又は少数の場所に集中させる。  エ　利用者の拠点と同じ場所か，物理的に近い場所に存在している。  イ　サービスデスク組織には該当しません。  ウ　中央サービスデスクに関する記述です。  エ　ローカルサービスデスクに関する記述です。  基本情報　平成28年度秋　問55　[出題頻度：★☆☆]  解答－ア |

別冊演習ドリル 》 2-67

# 5. ファシリティマネジメント

学習のポイント

✅ 出題頻度を参考に、各用語の意味を覚えよう！

## 1. ファシリティマネジメント

### １）ファシリティマネジメントの目的と考え方

ファシリティマネジメントの目的は、保有する施設とその環境を経営活動に最適な状態で維持できるように総合的に運用・管理することで、生産性を向上させることです。

### ２）施設管理・設備管理

オフィスにコンピュータを設置するに当たっては、落雷、地震、火災対策などに配慮しなければなりません。

#### ①建物管理

建物の災害対策として、耐震耐火設備に配慮します。例えば、コンピュータシステムを設置する区画は、地震対策として免振床にする、火災対策として炭酸ガス消火設備を設置する、落雷対策として**サージ防護デバイス**（**アレスタ**）を介して電源や通信回線とコンピュータシステムを接続する、などの耐震耐火設備を導入する必要があります。なお、天井からの水漏れの可能性があるため、配水管はコンピュータに被害が及ばない場所に設置すべきです。

|  |
| --- |
| 例題  落雷によって発生する過電圧の被害から情報システムを守るための手段として，有効なものはどれか。  ア　サージ防護デバイス（SPD）を介して通信ケーブルとコンピュータを接続する。  イ　自家発電装置を設置する。  ウ　通信線を，経路の異なる２系統とする。  エ　電源設備の制御回路をディジタル化する。  サージ防護デバイス（SPD：Surge Protective Device）は、落雷によって発生する異常な過電圧（雷サージ）から、機器を守るために用いる装置です。アレスタと呼ばれることもあります。雷から誘導されてくる電圧を地面に逃がすことで、過電圧が機器に流れるのを防いでいます。  基本情報　平成29年度秋　問57　[出題頻度：★★★]  解答－ア |

演習ドリル　2-68～71

#### ②電源設備

コンピュータは電源が急に遮断されると、作業中のデータが消えたり、ディスクに障害が出て、データ復旧に相当な時間やコストがかかることがあります。これを避けるためにも、停電時にシステムを終了させるのに必要な時間だけ電源を供給する**UPS**（無停電電源装置：Uninterruptible Power Supply）を設置すべきです。なお、UPS の容量には限りがあるため、急激に電力を消費するレーザプリンタなどは接続してはなりません。

|  |
| --- |
| 例題  電源の瞬断時に電力を供給したり，停電時にシステムを終了させるのに必要な時間の電力を供給したりすることを目的とした装置はどれか。  ア　AVR イ　CVCF ウ　UPS エ　自家発電装置  ア　AVR（Automatic Voltage Regulator）は、電圧の変化に対応する自動電圧調整器です。  イ　CVCF（Constant Voltage Constant Frequency）は、電圧や周波数の変動を調整し一定に保つ定電圧・定周波電源装置で、自家発電装置と組み合わせて使用します。  エ　自家発電装置は、停電時に電力を供給する装置ですが、起動から安定した電力供給までに数十秒から数分の時間が必要であるため、電源の瞬断には対応できません。  応用情報　平成26年度春　問57　[出題頻度：★☆☆]  解答－ウ |

🏋プラスアルファ

**３）環境側面**

PCやサーバ、ネットワークなどの情報通信機器の省エネや資源の有効利用だけでなく、それらの機器を利用することによって社会の省エネを推進し、環境を保護していくという考え方を**グリーンIT**といいます。

|  |
| --- |
| 例題　プラスアルファ  PCやサーバ，ネットワークなどの情報通信機器の省エネや資源の有効利用だけでなく，それらの機器を利用することによって社会の省エネを推進し，環境を保護していくという考え方はどれか。  ア　エコファーム イ　環境アセスメント ウ　グリーンIT エ　ゼロエミッション  ア　「持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律（持続農業法）」の第４条に基づいて、環境に配慮しつつ農地の生産力を維持・増進する「持続性の高い農業生産方式の導入に関する計画」を都道府県知事に提出し、当該導入計画が適当である旨の認定を受けた農業者をエコファーマーと呼び、農場をエコファームと呼んでいます。  イ　環境アセスメントとは、大規模開発による環境への悪影響を防止するために開発に先立って開発事業が環境に及ぼす影響を調査・予測・評価する作業のことです。  エ　ゼロエミッション（zero emission）とは、ある産業から排出される廃棄物を、他の産業の資源として利用することで、社会全体として廃棄物を一切出さない資源循環型社会を構築する考え方をいいます。  ITパスポート　平成22年度秋　問5　[出題頻度：★☆☆]  解答－ウ |