

応用情報標準教科書 シラバス Ver3.0 (2013/4) 対応版

第12章 サービスマネジメント

本章はシラバスにおける午前の出題範囲の、
・中分類 15：サービスマネジメント
を扱います。これは、応用情報試験の上位試験（レベル4）である IT サービスマネージャ試験を意識した中分類です。

基本情報技術者試験に比べて、追加された項目はありませんが、求められる知識の幅が広がっている項目がいくつかあります。

このテーマは、午後問題でも「サービスマネジメント」という出題分野で 9 問中 4 問選択の中の 1 問として出題されることがあります。

なお、試験のシラバスのうちこのテーマに関する部分が 2013 年に大幅改訂されたため、過去問を用いた学習には注意が必要です。

rev.1.0 2015/10/22、rev.1.1 2016/2/14、rev.1.2 2016/3/27

12.1 サービスマネジメント

応用情報試験では

サービスマネジメントの目的、考え方を理解し、サービスマネジメントシステムの確立及び改善の考え方を修得し、適用する能力が問われます。

12.1.1 サービスマネジメントの目的と考え方

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **サービスマネジメント** えええ2
- **サービス品質** サービスが顧客の要求を満たしている度合いであり、ハードウェアやソフトウェアと同様に品質を管理する必要があります。
- **JIS Q 20000 規格群 (ISO/IEC20000)** サービスマネジメントシステムの基準である ISO/IEC 20000 ファミリーを JIS 化したものです。サービス提供者は第三者機関により認証を受けることができます。

12.1.2 サービスマネジメントシステムの確立及び改善

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **サービスマネジメントと PDCA** サービスマネジメントシステム、サービス及び改善プロセスには、計画 (Plan)、実行 (Do)、点検 (Check)、処置 (Act) の PDCA 方法論を適用します。
- **プロセスアプローチ** 経営資源を用いて運営する全活動を管理対象のプロセスとみなし、各プロセスの入力と出力を明確にすることで、プロセス間の相互関係を把握し、一連のシステムとして統合的に運営管理することです。
- **継続的改善** PDCA 方法論の適用における Act であり、サービスの提供及び運営管理の有効性及び効率を改善していきます。
- **ギャップ分析** 現状分析の手法であり、顧客のビジネス目標や JIS Q 20000-1 の要求仕様と現状の IT サービス環境とを比較して問題点を明らかにすることで、既存システムの改善すべき点を明確にします。

[1] サービスマネジメントシステムの確立及び改善に関する他の用語

プロセス能力水準、プロセスアセスメント、CSF (重要成功要因⇒p.519)

(15.3.1)), KPI (重要業績評価指標⇒p.472 (14.1.16)) などがあります。プロセス能力水準とはプロセス改善と能力判定のためのアセスメント体系を規定する国際標準である ISO/IEC 15504 (JIS X 0145) で定義されているプロセスアセスメントの指標です。

12.1.3 ITIL

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **ITIL (アイティル)** サービスマネジメントのフレームワークで、現在、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。IT サービスのベストプラクティス (成功事例) の集大成です。ITIL v3 の中核には、サービスの「戦略化→設計→移行→運用」の繰り返しとその改善を意味するサービスライフサイクルがあります。
- **ITSMS (IT サービスマネジメントシステム)** IT のサービスマネジメントを実現するためのシステム。ITIL に示されている各プロセスを効率的に実現し運用する仕組みです。構築するに当たっては、**ベンチマーキング**を行い、現在の業務のやり方とベストプラクティスを比較します。

12.1.4 SLA

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **SLA (サービスレベル合意)** 発注者とサービス提供者との間で、サービスの品質の内容について合意した文書または契約。IT サービスの範囲と品質を明文化し、顧客とサービス提供者との間の合意に基づくサービスを提供するために締結します。
- **SLA の記載内容** 顧客とサービス提供者の間で合意されたサービスの目標及び責任範囲を記載します。また、提供するサービスの内容、品質などに関する保証範囲や (あれば) インセンティブ条項、ペナルティ条項についても明記します。下記は SLA, サービスレベルの要求水準の一例です。

略語 ITIL : Information Technology Infrastructure Library, ITSMS : IT Service Management System, SLA : Service Level Agreement

〔前提条件〕

- ・1年間のシステム稼働日数を360日とする。
- ・オンラインサービス（オンライン処理）は、1日当たり20時間（システム稼働日の4時から24時まで）、年間予定稼働時間は7,200時間とする。サービス時間延長は行わない。
- ・バッチ処理は、オンラインサービス終了後速やかに開始し、3時までに完了させる。
- ・2008年度（2008年4月～2009年3月）の販売システムへのアクセス予想件数は、5,000万件とする。
- ・オンラインサービス、バッチ処理を問わず、システム障害が発生した場合は、障害連絡網によって、10分以内にT社システム担当者に障害通知する。

〔委託業務の範囲〕

- ・T社販売システムに係る次のシステム運用業務
運用管理、入力管理、データ管理、出力管理、ソフトウェア管理、ハードウェア管理、ネットワーク管理、構成管理、建物・関連設備管理

〔役割と責任分担〕

- ・販売システムの企画、開発及び保守の業務は、T社の役割とする。
- ・販売システムに係る建物・関連設備、ハードウェア及びソフトウェアは、T社が提供する。

図表 12-1-1 SLA の例（部分）（AP21 春午後 11 より）

- **可用性** 上図のように、サービスレベルの要求水準におけるサービスレベル評価項目として、**サービス稼働率**を可用性として定量的に明示することができます。

項番	サービスレベル 評価項目	評価項目説明	要求水準
a	オンライン業務サーバの可用性	年間予定稼働時間のうち、正常に利用できた時間の比率	99.4%以上
b	バッチ処理完了時限遵守率	バッチ処理が3時までに完了できた日数の比率	95.0%以上
c	システム障害通知遵守率	システム障害発生後10分以内にT社に障害通知できた回数の比率	100.0%

表 12.2 サービスレベルの要求水準の例（AP21 春午後 11 より）

- **社内の SLA** サービス提供者が社内部門の場合であっても SLA を締結することがあります。業務上の責任を明確化するなどの効果があります。

〔短問でチェック〕 SLA を策定する際の方針のうち、適切なものはどれか（AP23 秋 54）。

ア 考えられる全ての項目に対し、サービスレベルを設定する
イ 顧客の要望とコストとの兼ね合いで、サービスレベルを設定する
ウ サービスレベルを設定する全ての項目に対し、ペナルティとしての補償を設定する
エ 将来にわたって変更が不要なサービスレベルを設定する
答 イ

〔1〕 SLA とサービスレベルの要求水準の項目

前述の可用性に加えて、サービス時間、性能、データ保全性などを記載します。サービス時間としては、1日あたりの時間数、具体的な時刻、月間や年間の合計時間などを明示します。性能としては、オンライン応答時間、バッチ処理時間などがあります。

〔2〕 インセンティブ条項とペナルティ条項

契約したレベルを守った、あるいは超えた場合の報奨金がインセンティブ、下回る場合の罰金がペナルティです。なお、社内 SLA の場合、金額以外の手段を規定する場合があります。

12.2 サービスの設計・移行

応用情報試験では

サービスの設計・移行の考え方を修得し、応用する能力が問われます。

12.2.1 サービスの設計

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **サービスの設計** 変更管理方針で定められた、事業ニーズを満たす又はサービスの有効性を改善するために提起される新規サービス又はサービスの変更の設計に際しては、サービスレベルなど達成しなければならないサービスの質に関する要求事項を具体化することが必要です。
- **サービスの設計の関連要素** 関連する要素として、非機能要件 (⇒ p.115 (4.1.2 [2]) 参照)、サービス受入れ基準、サービス設計書などがあります。

12.2.2 サービスの移行

短間でチェック SLA に記載する内容として、適切なものはどれか (AP23 特 55).
ア 顧客とサービスプロバイダの間で合意されたサービスの目標及び責任範囲
イ サービスデスクと IT サポート部門の役割分担
ウ サービスプロバイダが提供するすべてのサービスの特徴、構成要素、料金
エ 利用者から出された IT サービスに対する業務要件
答 ア

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **移行** 新規サービス又はサービス変更を稼働環境に展開すること。手順は以下のとおりです。
 - ① 受入れ試験環境などを利用して、稼働環境への展開前に試験を実施する。
 - ② サービス受入れ基準に基づいて検証する。
 - ③ 承認された新規サービス又はサービス変更を稼働環境へ展開する。
 - ④ 移行活動が完了した後、顧客と利害関係者に、期待される成果に照らして実現された成果を報告する。
- **運用サービス基準** 運用サービス提供者が発注者との合意により作成する基準。
- **移行計画** システムの運用を開始する際に必要な計画であり、システムの利用者への移行計画の通知方法、移行、新旧環境での並行運用の有無、移行の評価方法などを明らかにします。
- **移行判断** 移行作業で問題が発生した場合に旧システムに戻すかどうかの判断。事前に基準を定めておきます。
- **運用引継ぎ** 新規サービス又はサービス変更の運用への引継ぎにおける、必要十分な情報のドキュメント化、引継ぎ記録の作成、引継ぎ作業の承認などが重要です。運用のための資産と、システムの移管を適切に管理すること、運用テストや受入れテストとのすりあわせが必要です。

12.3 サービスマネジメントプロセス

応用情報試験では

サービスマネジメントの各プロセスを修得し、応用する能力が問われます。

12.3.1 サービスレベル管理

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **SLM (サービスレベル管理)** 顧客とサービス提供者の間で **SLA** (→ p. 410(12.1.4) 参照) を締結し、**PDCA マネジメントサイクル** (→ p. 559(16.1.2) 参照) によってサービスの維持、向上を図る一連の活動です。モニタリングの結果に応じて **SLA** やサービスのプロセスを見直します。サービスレベルが適切か、サービスの報告がされているかなどを、定期レビューによって確認します。

- **サービス改善計画** SLMによって、SLA やプロセスを計画的に見直すこと。表面的な見直しで済まさないように適正化することが重要です。
- **サービスカタログ** サービスの全体像と優先度をまとめたもの。

12.3.2 サービスの報告

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **サービスの報告** 十分な情報に基づいた意思決定及び効果的なコミュニケーションを促進するために、顧客との合意に基づいて、適時に信頼できる正確な報告書を作成します。
- **傾向情報** トレンド情報ともいい、問合せの発生傾向のような、なんらかの傾向が観られる情報のこと。サービスの報告に加えて改善に寄与します。

12.3.3 サービス継続及び可用性管理

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **サービス継続及び可用性管理** 平常な状況とサービス中断後の状況の両方の下で、顧客と合意したサービス継続性及び可用性についての要求事項を確実に実施するための活動です。
- **サービス継続計画** サービスの継続を、あらゆる状況の下で満たすことを確実にするための活動。サービスの復旧対策の策定や評価を行います。
- **コールドスタンバイとホットスタンバイ** 待機系への切替方式の違いによる概念。コールドサイトとホットサイトともいいます (⇒ p.179 (5.1.2))
- **可用性, 信頼性, 保守性** 可用性は サービスの利用者が利用したいときに確実にサービスを利用できる確率。信頼性 (⇒ p.185 (5.2.3) 参照), 保守性 (⇒ p.119 (4.3.2 [5]) 参照) と合わせてサービス継続及び可用性管理の指標とします。
- **MTBF と MTTR** 可用性は一般に稼働時間÷提供時間で数値化されるため、可用性管理の監視項目としては、MTTR (平均故障間隔⇒ p.185 (5.2.3) 参照) が用いられます。

略語 SLM : Service Level Management

12.3.4 サービスの予算業務及び会計業務

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **サービスの予算業務及び会計業務** サービス提供費用の予算を計画・管理する予算業務及び会計を行う会計業務を実施し、財務状況の管理を効率的に行うことが目的です。
- **企業活動との関係** サービスの予算業務及び会計業務は企業の財務管理の一部であり、財務管理全体との整合性や管理方式のすり合わせが求められます。そして、予想額を予算業務にて予算化し、実績額を会計業務にて管理する必要があります。
- **減価償却** 計上した資産を法律で定められた耐用年数に従って分割計上すること。ソフトウェアの場合、元にした金額を耐用年数で割った結果の定額を毎年計上します。

[1] サービスの予算業務及び会計業務の留意点と用語

サービスの予算業務及び会計業務では、サービスごとに必要なコストを算出し、基本的にサービスの利用者（受益者）が負担するように課金を行うことが重要です。このコストは直接費と間接費に分けられます。直接費は特定の部門や特定のサービスのみで使われている費用なので、その部門が負担します。これに対して、間接費は組織全体で利用しているインターネット接続の費用や、共有サーバーームの費用などであり、各部門に応じて按分する（配賦する）必要があります。

12.3.5 キャパシティ管理

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **キャパシティ管理** 容量・能力などの必要なキャパシティを管理し、最適な費用で、現在及び将来の安定したサービスを提供するために、サービス提供者が十分な能力をもっていることを確実にする一連の活動です。
- **キャパシティ管理の管理指標** CPU 使用率、メモリ使用率、ファイルの使用量、ネットワークの利用率などがあります。また、それぞれについて、正常とみなす値、またはその範囲である閾値（しきい値）の設定と管理が重要です。

12.3.6 情報セキュリティ管理

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **サービスマネジメントにおける情報セキュリティ管理** 第9章で説明した情報セキュリティ管理 (⇒p.328 (9.2)) を異なる側面から捉えたもの。情報資産 (⇒p.317 (9.1.2)) の機密性, 完全性, アクセス性を保つ, 情報セキュリティ管理策を導入し, 運用することが目的です。
- **人的な情報セキュリティ管理** 利用者アクセスの管理, 利用者認証, 利用者パスワードの管理などがあります (⇒p.337 (9.4.1))。
- **技術的な情報セキュリティ管理** ネットワークセキュリティソリューションの導入, 特権管理, アクセス制御, ログ情報の保護, マルウェア対策などがあります (⇒p.338 (9.4.2))。
- **物理的な情報セキュリティ管理** 物理的入退室管理などがあります (⇒p.340 (9.4.2))。
- **情報セキュリティインシデント** 情報セキュリティの質を低下させるリスクをもつインシデント (⇒p.● (新 12.3.9))。

〔1〕情報セキュリティ管理の留意点

情報セキュリティ管理は, 情報セキュリティ基本方針 (⇒p.332 (9.2.6)) の要求事項を満たすことが求められます。また, 情報セキュリティマネジメント規格 (JIS Q 27000 ファミリー規格) や ISMS (⇒p.334 (9.2.8)) との整合性も必要です。

12.3.7 事業関係管理

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **事業関係管理** サービス提供者と顧客との間に良好な関係を確立するために必要な活動です。苦情に対応し, 顧客満足度の向上を図ります。

〔1〕事業関係管理の留意点

サービス提供者と顧客との間に良好な関係を確立するためには, 苦情の処理のみではなく, サービスのパフォーマンスレビューの実施, 顧客満足度の測定・分析・レビューなどの活動を行うことが求められます。

12.3.8 供給者管理

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **供給者管理** 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です。
- **運用レベル合意書(OLA)** SLA の裏付けとなるシステム運用に関する取決め。供給者管理を行う場合に、サービス提供者組織の一部である**内部グループ**と結びます。

12.3.9 インシデント及びサービス要求管理

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **インシデント及びサービス要求管理** 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インシデントの対応を行う、又はサービス要求の対応を行うためのプロセスです。
- **インシデント** サービスの質を低下させる、または、低下させる可能性がある事象のことです。
- **サービス要求** 事前に対応手順を決めておくことができるインシデントのこと。FAQ (⇒ p.428 (12.4.3)) の公開によって対応工数を省ける場合があります。
- **段階的取扱い** 発生したインシデントの難度が高い場合に、窓口はそのまま、より適切な担当者に引継ぐこと。エスカレーションともいいます。
- **回避策** インシデント及びサービス要求管理の最大目的は業務再開なので、問題解決よりも回避策の提示が重要です。

[1] 重大なインシデントへの対応

重大なインシデントについては、定義を文書化し顧客と合意することが必要です。インシデント及びサービス要求管理では、インシデントを緊急度とシステムに対する影響度（インパクト）を元に分類します。緊急度が低くてもインパクトの大きいものは重大なインシデントとして優先的に取り扱われる必要があります。

12.3.10 問題管理

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **問題管理** 問題の根本原因を突き止め、インシデントの再発防止のための解決策を提示する一連の活動です。

- **問題** 問題管理における問題とはインシデント発生の原因，要因です。

略語 OLA : Operational Level Agreement

- **既知の誤り** 「既知のエラー」ともいい，既に解決策が提示されている問題のことです。

〔1〕 予防処置と傾向分析

問題解決の経緯と結果を蓄積し，分析することで，問題の予防につなげることができます。特に問題の発生傾向を分析することは問題管理のみならず，インシデント及びサービス要求管理をも効率化することにつながります。

12.3.11 構成管理

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **構成管理** サービスを構成するハードウェア，ソフトウェア，ドキュメントなどの **CI（構成目録）** に関する情報を定義し，特定した **CI** を **CMDB** に記録するなど，正確な構成情報を維持する一連の活動です。
- **CMDB（構成管理データベース）** 構成管理により管理される **CI** のデータベース。リリース管理により，本番環境への導入が完了したリリースも反映されます。

〔1〕 構成管理の留意点

構成管理の計画立案は，統合的な取組を備えなければなりません。よって，構成管理におけるベースライン（構成ベースライン）を定め，定期的な構成識別（インベントリ）を自動的に行うことで，構成の検証および監査（構成監査）を行うことが求められます。

12.3.12 変更管理

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **変更管理** 全ての変更を制御された方法で，評価，変更要求の受入れ決定，変更スケジュールに従った変更の展開，実施後のレビューを確実にを行い，リスクの回避，効率的な変更管理プロセス及び手順の実施などを行う一連の活動です。

略語 CI : Configuration Item, CMDB : Configuration Management Database,
PIR : Post Implementation Review RFC : Request For Change

- **RFC (変更要求)** 問題の解決にシステム (ハードウェア, ソフトウェア, データ, ドキュメント, 処理手順など) の変更が必要と判断された場合に, 変更を要求することです. RFCは記録ルールを定め, 全て記録します.
- **緊急変更** 変更管理においても, 優先度の検討を行い, 緊急の変更を優先します.

〔1〕 変更管理の留意点

変更管理では, 変更によるサービスへの影響を最小限に抑えることが求められます. よって, 変更スケジュールを策定して評価し, 変更失敗時に備えて切り戻し (元に戻すこと) の手順を準備します. また, 実施後のレビュー (PIR) を行い, 変更の効果とコストが妥当だったか, 保守への影響の有無などをチェックします.

12.3.13 リリース及び展開管理

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **リリース及び展開管理** 変更管理で承認された変更をリリースとして稼働環境に展開するプロセスです.
- **リリース** 変更管理で承認された RFC (変更要求) のことです. なお「リリースする」と動詞で用いる場合は, 変更をリリースとして稼働環境に展開することを指します.
- **緊急リリース** 変更管理で特別に承認された緊急の RFC のことです.

〔1〕 構成管理および変更管理との連携

リリース及び展開管理は, 新たな版の導入の計画から実際の導入, 万一リリース展開に失敗した場合に元に戻す作業である復元などの一連の活動を含みます. よって, 構成管理及び変更管理との連携が必要です.

12.4 サービスの運用

応用情報試験では

運用計画や資源管理といったシステム運用管理の役割と機能, システムの操作や

スケジューリングといった運用オペレーションの役割と機能，サービスデスクの役割と機能を修得し，適用する能力が問われます。

12. 4. 1 システム運用管理

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **システムの運用管理** 日常の運用計画，障害発生時運用を適切に行うための計画，運用負荷低減のための改善計画などに加えて，キャパシティ管理，情報セキュリティ管理，サービス継続及び可用性管理の方針を受けて実施する活動があります。
- **運用の資源管理** サービスを構成する設備，コンピュータシステム，データ，マニュアル，作成した成果物，及びシステムを運用する要員を，組織の目標と適合するように維持，運用する一連の活動です。
- **運用の資源** 要員などの人的資源及びハードウェア，ソフトウェア，データ，ネットワークなどインフラストラクチャの技術的資源を指します。
- **仮想環境の運用管理** 仮想化（⇒ p.39 (2.1.1 [1] 参照)）を行っているシステム構成の場合，仮想環境の運用管理にも留意が必要です。
- **ジョブ・データ・利用者の管理** OS のジョブ管理（⇒ p.41 (2.1.3 参照)），データ管理（⇒ p.46 (2.1.5 参照)），ユーザ管理（⇒ p.51 (2.1.10 参照)）と連携して管理します。

12. 4. 2 運用オペレーション

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **運用オペレーション** システムを安定稼働させるために，定められた手順に沿ってシステムの監視・操作・状況連絡を実施すること。システムの操作に当たっては，作業指示書に従って実施することが求められます。
- **ジョブスケジューリング** スケジュール設計を行い，OS の運用に関する容易性や柔軟性を実現する機能（⇒ p.51 (2.1.9 参照)）と連携して実行し管理します。
- **アウトプットの管理** コストやセキュリティを評価しつつ，OS の入出力管理機能（⇒ p.46 (2.1.6 参照)）と連携して実行し管理します。
- **バックアップとリストア** ⇒ p.63 (2.3.5 参照)

- **ジョブの復旧と再実行** OS および DBMS の障害回復機能 (⇒ p.251 (7.4.3 参照)) により実行し管理します。
- **運用支援ツール** 監視ツールと診断ツールがあります。
- **監視ツール** システムの運用や情報セキュリティの状況を監視し、異常を発見してレポートするツール。自動運用ツール、サーバ監視ツール、クライアント監視ツール、ネットワーク監視ツール、障害監視ツール、性能測定ツール、統合システム監視ツールなどがあります。
- **監視ツールの監視対象** アプリケーションシステムや OS の稼働状況、CPU、メモリ、ディスクの使用率、ネットワークの利用率、サーバやファイルなどへのアクセス数などがあります。
- **監視ツールの関連ツール** 自動運用ツール、性能測定ツールなどがあります。これらと連携することで効率的な監視が可能です。
- **診断ツール** サービスマネジメントとして、監視ツールからの情報や運用状況などを総合し、運用トラブル、セキュリティ侵害、SLA で合意したサービスレベルの達成状況を判断するための基礎数値などを把握し、意思決定支援を行うツール。サーバ診断ツール、クライアント診断ツール、ネットワーク診断ツール、統合システム診断ツールなどがあります。自動診断機能を活用することで、効率的な診断が可能になります。

12.4.3 サービスデスク

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **サービスデスク** サービスの利用者からの問合せに対して単一の窓口機能を提供し、適切な部署への引継ぎ、対応結果の記録、記録の管理などを行う一連の活動です。
- **SPOC (窓口一本化)** サービスデスクの基本姿勢である、利用者に単一の窓口を提供することです。
- **コールセンター** 主に顧客向けのサービスデスクを組織化したものです。
- **FAQ** よくある質問とその回答。多くの同じような質問に関しては、FAQ を作成して公開することで、業務の効率化と利用者の利便性を高めることができます。
- **対応マニュアル** 質問者との対応を文書化し、マニュアルとして利用できるようにしたもの。サービスデスク担当者間のスキルやキャリアの差を補完し、適切な対応を可能にします。

略語 FAQ : Frequently Asked Questions, SPOC : Single Point Of Contact, CTI : Computer Telephony Integration, UPS : Uninterruptible Power Supply

- **CTI (コンピュータ電話統合化)** 電話の機能をコンピュータと直結するもので、例えば、発信者通知機能を用いて、着信と同時に顧客の情報をサービスデスク担当者の PC 画面に表示して効率的な対応を可能にすることができます。

12.5 ファシリティマネジメント

応用情報試験では

ファシリティマネジメントの目的、考え方に加えて、施設や設備の管理、維持保全における留意事項を修得し、適用する能力が問われます。

12.5.1 ファシリティマネジメントの目的と考え方

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **ファシリティマネジメント** コンピュータシステムやネットワークの施設基盤の設計、構築の管理及び運営のための管理です。

12.5.2 施設管理・設備管理

基本情報までで問われる用語・知識の確認

- **設備の管理の目的** データセンタなどの施設やコンピュータ、ネットワークなどの設備の管理の目的は、コストの削減、快適性、安全性などの確保にあります。
- **UPS** 無停止電源供給装置。停電時に、内蔵している電池からコンピュータにシャットダウンに必要な電力を供給します。瞬間停電時や自家発電装置起動までの「つなぎ電源」としても利用できますが、バッテリーが経年劣化するため、定期的な保守が必要です。
- **自家発電装置** 石油などによる小型発電機。停電時にでも運用継続を可能にしますが、起動に時間がかかるため、停電時の完全無停止を実現するにはUPSとの連携が必要です。
- **セキュリティワイヤ** 盗難防止用の針金。ノート PC などと机や棚などをつ

なくために用います。

[1] 施設管理・設備管理に関する留意点

施設管理・設備管理に関しては、上記に加えて、電源や回線の冗長化、バックアップ環境の整備、電源、空調設備、建物などのアクセス管理、環境のモニタリングなどを検討する必要があります。

12.5.3 施設・設備の維持保全

基本情報までで問われる用語・知識の確認

□ **施設・設備の維持保全** 施設・設備を適正な状態に保つことです。

[1] 施設・設備の維持保全に関する留意点

施設・設備を適正な状態に維持保全するのみではなく、水道光熱費、保守・メンテナンス費、修繕費などを含めたライフサイクルコストの削減を目指して、修繕計画を立案し、施設・設備の長寿命化を図ることも必要です。例えば、データセンタの維持運営には、これらの全ての要素に対する適切なアプローチが求められます。

12.5.4 環境側面

基本情報までで問われる用語・知識の確認

□ **環境側面** 地球環境に配慮した IT 製品やインフラストラクチャ、環境保護や資源の有効活用につながる IT 利用のことです。

□ **グリーン IT** 地球環境に配慮した IT 製品や IT 基盤、環境保護や資源の有効活用につながる IT 利用の総称。ファシリティマネジメントにおける環境対策のキーワードになっています。

□ **ホットアイル/コールドアイル** サーバラックやサーバールーム、データセンタなどにおける熱気だまりと冷気だまりのこと。機器の排熱によるホットアイルを強制的に排出し、空調装置が供給するコールドアイルを効率的に機器に送り込むことが求められます。

●●● サービスマネジメントに関する午後問題の出題範囲 ●●●

サービスマネジメントプロセス（サービスレベル管理、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、インシデント及びサ

ービス要求管理, 問題管理, 構成管理, 変更管理, リリース及び展開管理(ほか), サービスの運用 (システム運用管理, 仮想環境の運用管理, 運用オペレーション, サービスデスクほか) などが出題対象です.