

■情報処理技術者試験

IT サービスマネージャ試験 (レベル 4)

シラバス

— 情報処理技術者試験における知識・技能の細目 —

Ver. 5.0

本シラバスに記載されている会社名又は製品名は、それぞれ各社又は各組織の商標又は登録商標です。
なお、本シラバスでは、® 及び TM を明記していません。

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
1 サービスマネジメント	1-1 サービスマネジメント	<p>サービスマネジメントシステムを導入し、サービスの計画立案、設計、移行、提供及び改善のための活動及び資源を指揮し、管理する。</p> <p>(1) サービスの要求事項 顧客及びサービスの利用者のニーズだけでなく、サービス提供者のニーズを含め、サービスの要求事項として明確にする。</p> <p>(2) サービスマネジメントシステム 必要なプロセスを含むサービスマネジメントシステムを確立し、実施し、維持し、継続的に改善する。</p> <p>(3) リスク管理 サービスマネジメントシステムの活動で取り組む必要のあるリスク及び機会を決定し、管理する。</p>	<p>サービスマネジメントに関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サービス ・サービスコンポーネント ・サービスマネジメント ・価値 ・組織 ・サービスマネジメントシステム、SMS ・サービスの要求事項 ・サービスライフサイクル ・(計画立案、設計、移行、提供、改善を含むサービスライフサイクルの)段階 ・顧客 ・利用者 ・サービス提供者 ・利害関係者 ・SLA (Service Level Agreement : サービスレベル合意書) ・プロセス ・リスク管理 ・リスクアセスメント ・JIS Q 20000 の規格群 (ISO/IEC 20000 シリーズ) ・ITIL ・IT の技術動向 (IoT, ビッグデータ, AI, RPA, クラウドコンピューティングなどを含む) 	<ul style="list-style-type: none"> ・サービスマネジメントシステム及びサービスの計画、運用、評価及び改善を行う能力 ・サービスマネジメントの目的達成に関するリスク管理やリスクアセスメントを行う能力 ・利害関係者のニーズ及び期待を把握するコミュニケーション能力 ・チームをリードして目的を遂行するリーダーシップに関する能力 ・プロジェクトマネジメントに関する能力
2 サービスマネジメントシステムの計画及び運用	2-1 サービスマネジメントシステムの計画	<p>(1) サービスマネジメントの目的 サービスマネジメントの目的を確立する。</p> <p>(2) 目的を達成するための計画 サービスマネジメントの目的をどのように達成するかについて計画する。</p> <p>(3) サービスマネジメントシステムの計画 サービスマネジメントの計画を作成、実施及び維持する。</p>	<p>サービスマネジメントシステムの計画に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PDCA ・JIS Q 9001 (品質マネジメントシステム－要求事項) ・マネジメントシステム 	<ul style="list-style-type: none"> ・サービスマネジメントの方針、目的、サービスの要求事項などを考慮して、サービスマネジメントを計画立案する能力
	2-2 サービスマネジメントシステムの支援	<p>(1) 資源 サービスマネジメントシステムの確立、実施、維持、継続的改善及びサービスの運用に必要な人、技術、情報及び財務に関する資源を決</p>	<p>サービスマネジメントシステムの支援に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資源 (人的資源、技術的資源、情報など) ・力量 	<ul style="list-style-type: none"> ・サービスマネジメントシステムに携わる要員の役割と責任及び権限を定義する能力

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
		<p>定し、提供する。</p> <p>(2) 力量</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サービスマネジメントシステムに携わる要員の力量を決定する。 ・適切な教育、訓練又は経験に基づいて、要員が力量を備えていることを確実にする。 <p>(3) 認識</p> <p>サービスマネジメントシステムに携わる要員の意識を高め、サービスマネジメントの目的への貢献度を高める。</p> <p>(4) コミュニケーション</p> <p>内部及び外部とのコミュニケーション(内容、実施時期、対象者、方法など)を決定する。</p> <p>(5) 文書化した情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ・管理対象となる文書化した情報を決定する。 ・文書化された情報を作成または更新し、適切な識別、説明、レビュー、承認、形式及び媒体を確保する。 ・文書化した情報を管理する。 <p>(6) 知識</p> <p>サービスマネジメントシステム及びサービスの運用を支援するために必要な知識を決定し、維持する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・認識 ・コミュニケーション ・コミュニケーションの方法 ・モチベーション ・RACI ・文書化した情報 ・手順 ・記録 ・知識（サービスの定義、サービスをサポートする手順、サービスカタログ、標準業務手順、既知の誤り、FAQなど） 	<ul style="list-style-type: none"> ・教育、訓練又は経験に基づいて、サービスマネジメントシステムに携わる要員に、必要な力量を身に付けるための処置をとり、とった処置の有効性を評価する能力 ・サービスマネジメントシステムに携わる要員とのコミュニケーション能力 ・適切なコミュニケーション方法と手順を選択する能力 ・管理対象となる文書化した情報を決定し、管理する能力 ・必要な知識を決定し、維持する能力 ・知識体系の確立を行う能力 ・知識の文書化、コンテンツ管理システムの確立と維持、知識の分析を行う能力
2-3 運用の計画及び管理		<p>サービス要件を満たすために必要なプロセスを計画し、実施し、管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・要求事項に基づいたプロセスに関するパフォーマンス基準の設定 ・パフォーマンス基準に従った、プロセスの管理の実施 ・プロセスが計画どおりに実施されたという確信をもつために必要な程度の、文書化した情報の保持 	<p>運用の計画及び管理に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・パフォーマンス 	<ul style="list-style-type: none"> ・サービス要件を満たすために必要なプロセスを計画し、実施し、管理する能力
2-4 サービスポートフォリオ		<p>(1) サービスの提供</p> <p>活動及び資源の調整を確実に行い、サービスマネジメントシステムを運用する。サービスの提供のために、必要な活動を実施する。</p>	<p>サービスの提供に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サービスポートフォリオ ・サービス・パイプライン ・サービスの状態（計画中、開発中、稼働中、廃止など） ・デジタルトランスフォーメーション（DX） 	<ul style="list-style-type: none"> ・サービスマネジメントシステムを運用するためには必要な活動及び資源の調整を行う能力

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
		(2) サービスの計画 ・サービスの要求事項を決定し、文書化する。 ・サービスの重要性を決定する。 ・サービス間の相互依存及び重複を判断し、管理する。 ・サービスをサービスマネジメントシステムの方針、サービスマネジメントシステムの目的及びサービスの要求事項と整合させる必要がある場合、変更を提案する。 ・利用可能な資源を考慮して、変更要求及び新規サービス又はサービス変更の提案の優先順位付けを行う。	・レガシーシステム サービスの計画に関する次の知識 ・サービスの要求事項 ・変更要求 (RFC) ・サービスの重要性	・組織及びサービスマネジメントシステムの目標を達成するために、サービスを計画する能力
		(3) サービスライフサイクルに関する関係者の管理 ・サービスのライフサイクルに関する他の関係者の評価及び選定のための基準を決定し、適用する。 ・次の事項を決定し、文書化する。 ー他の関係者が提供又は運用するサービス及びサービスコンポーネント ー他の関係者が運用するサービスマネジメントシステムのプロセス ・サービスの要求事項を満たすため、他の関係者が運用するプロセスを統合する。	サービスのライフサイクルに関する関係者の管理に関する次の知識 ・外部委託 ・外部供給者 ・内部供給者 ・供給者として行動する顧客	・サービスのライフサイクルに関する関係者の活動を調整し、管理する能力
		(4) サービスカタログ管理 サービスカタログを作成し、維持する。 ・サービスカタログには、サービス、組織、顧客、利用者及び他の利害関係者に対して、サービス及びサービス間の依存関係を説明するための情報を含める。 ・顧客、利用者及びその他の利害関係者に対して、サービスカタログの適切な部分へのアクセスを提供する。	サービスカタログ管理に関する次の知識 ・サービスカタログ	・サービスカタログを作成し、維持する能力
		(5) 資産管理 サービスマネジメントシステムの計画における要求事項及び義務を満たすため、サービスを提供するために使用されている資産を確実	資産管理に関する次の知識 ・資産管理 (IT アセットマネジメント (ITAM : IT asset management)) ・ソフトウェアアセットマネジメント (SAM :	・サービスを提供するために使用されている資産を確実に管理する能力

大項目	小項目	概 要	要求される知識	要求される技能
		に管理する。	<p>software asset management))</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ライセンスマネジメント ・オープンソースソフトウェア (OSS) ・使用許諾契約 ・サブスクリプション契約 ・ソフトウェアライセンス ・ソフトウェア識別 (SWID) タグ ・JIS X 0164-1 (IT アセットマネジメント 第1部 : IT アセットマネジメントシステム - 要求事項) 	
		(6) 構成管理 構成品目 (CI) を識別、記録、制御、追跡及び検証し、サービスに関連する構成情報を管理する。 <ul style="list-style-type: none"> ・CI の種類を定義する。 ・構成情報を記録する。 ・構成情報へのアクセスを制御する。 ・CI を管理する。 ・CI の変更は、追跡可能であり、かつ、監査可能にする。 ・定められた間隔で、構成情報の正確性を検証する。 ・必要に応じて、構成情報を他のサービスマネジメント活動で利用可能とする。 	<p>構成管理に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構成品目、CI (configuration item) ・構成情報（一意の識別情報、CI の種類、CI についての記述、他の CI との関係、状態など）、文書化された構成情報（構成管理データベース (CMDB) など） ・サービスなど CI の種類 ・ディスカバリーツールなどの自動化ツール ・デバイス ・版（バージョン） ・構成ベースライン ・構成識別 ・構成監査 	<ul style="list-style-type: none"> ・構成品目の詳細を把握し、識別する能力 ・構成情報の正確性を収集及び維持する能力 ・構成品目のバージョン管理、変更管理と報告を行う能力 ・管理情報と実際のシステムの合致を検証し、監査する能力
2-5 関係及び合意	(1) 事業関係管理	<p>・顧客関係を管理し、顧客満足を維持する。</p> <p>・顧客及び他の利害関係者との間にコミュニケーションのための取決めを確立する。</p> <p>・あらかじめ定めた間隔で、サービスのパフォーマンス傾向及びサービスの成果をレビューする。</p> <p>・あらかじめ定めた間隔で、サービス満足度を測定する。</p> <p>・サービスに対する苦情を記録し、終了まで管理し、報告する。</p>	<p>事業関係管理に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・顧客関係 ・顧客満足 ・コミュニケーション ・サービス満足度 ・苦情 	<ul style="list-style-type: none"> ・顧客関係及び顧客満足を管理する能力 ・顧客へのサービス品質の説明責任を果たし、サービスの価値を訴求するコミュニケーション能力 ・サービスのパフォーマンスレビューを行い、報告する能力 ・顧客満足の調査手法を理解し、調査結果を分析、評価する能力
	(2) サービスレベル管理	サービスレベルを定義、合意、記録及び管理するために、次の事項を実施する。	<p>サービスレベル管理に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サービスレベル合意書、SLA ・サービスレベル目標 	<ul style="list-style-type: none"> ・ SLA について顧客と折衝し、合意を得る能力 ・サービスレベル目標に照らしたパフォー

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
		<ul style="list-style-type: none"> ・顧客と提供するサービスについて SLA を合意する。SLA には、サービスレベル目標、作業負荷の限度及び例外を含める。 ・あらかじめ決められた間隔で、次の事項を監視し、レビューし、報告する。 <ul style="list-style-type: none"> —サービスレベル目標に照らしたパフォーマンス —SLA の作業負荷限度と比較した、実績の周期的な変化 ・サービスレベル目標が達成されていない場合、改善のための機会を特定する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・パフォーマンス ・作業負荷 	<ul style="list-style-type: none"> ・マンス、SLA 及び作業負荷を定期的に監視し、レビューし、報告する能力 ・サービスレベル目標が達成されていない場合、改善のための機会を特定する能力
2-6 供給及び需要	(1) サービスの予算業務及び会計業務	サービスの予算業務及び会計業務に関する	サービスの予算業務及び会計業務に関する	・サービスの予算業務及び会計業務に関する

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
		<ul style="list-style-type: none"> ・財務管理の方針に従って、サービスの予算業務及び会計業務を行う。 ・費用は、サービスに対して効果的な財務管理及び意思決定ができるように予算化する。 ・あらかじめ定めた間隔で、組織は、予算に照らして実際の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。 	<p>次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・財務管理 ・予算業務 ・会計業務 ・課金 ・配賦 ・ROI ・費用 ・直接費 ・間接費 ・減価償却 ・総所有費用 (TCO) ・間接工数 	<p>手順を作成し、使用する能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予算を策定し、管理する能力 ・費用の分類と費目ごとに費用を明確にする能力 ・費用または予算に影響する差異を特定し、管理する能力 ・サービスの収支把握と採算性・妥当性を評価し、報告する能力
		(2) 需要管理 <ul style="list-style-type: none"> ・あらかじめ定めた間隔で、サービスに対する現在の需要を決定し、将来の需要を予測する。 ・あらかじめ定めた間隔で、サービスの需要及び消費を監視及び報告する。 	需要管理に関する次の知識 <ul style="list-style-type: none"> ・需要 ・需要管理 ・需要予測 	<ul style="list-style-type: none"> ・サービスの需要を予測し、サービスの需要及び消費を監視及び報告する能力
		(3) 容量・能動管理 <ul style="list-style-type: none"> ・資源の容量・能力の要求事項を、サービス及びパフォーマンスの要求事項を考慮して決定し、文書化し、維持する。 ・次の事項を含め、容量・能力を計画する。 <ul style="list-style-type: none"> －サービスに対する需要に基づいた現在および予測される容量・能力 －容量・能力に対する、サービス可用性及びサービス継続に関して合意したサービスレベル目標及び要求事項に対して予測される影響 －サービスに関する容量・能力の変化の割り当てられた期間及びしきい（閾）値 ・合意した容量・能力及びパフォーマンスの要求事項を満たすために十分な容量・能力を提供する。 ・容量・能力の利用を監視し、容量・能力及びパフォーマンスデータを分析し、パフォーマンスを改善するための機会を特定す 	容量・能動管理に関する次の知識 <ul style="list-style-type: none"> ・容量・能力（キャパシティ） ・容量・能力計画 ・監視 ・しきい（閾）値 ・応答時間 	<ul style="list-style-type: none"> ・パフォーマンスと予測される要求事項を基に容量・能力計画を策定する能力 ・容量・能力の監視を行い、傾向を分析し、サービスのパフォーマンスを維持する能力

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
	2-7 サービスの設計、構築及び移行	<p>る。</p> <p>(1) 変更管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・変更管理方針 <ul style="list-style-type: none"> 次を定義する変更管理方針を確立する。 <ul style="list-style-type: none"> －変更管理が管理するサービスコンポーネント及び他の品目 －緊急の変更を含む変更のカテゴリ及び管理の方法、 －顧客又はサービスに重大な影響を及ぼす可能性のある変更を判断する基準 ・変更管理の開始 <ul style="list-style-type: none"> －サービスの追加、廃止又は提案を含む変更要求を記録し、分類する。 －“2-7(2) サービスの設計及び移行”と“変更管理の活動”的どちらで変更の管理を行うか決定する。ただし、“2-7(2) サービスの設計及び移行”を適用する場合も、変更要求の承認、スケジューリング及び変更のレビューは、“変更管理の活動”を通じて管理する。 ・変更管理の活動 <ul style="list-style-type: none"> －変更要求の優先度を決定する。 －変更要求を承認する。意思決定では、リスク、事業利益、実現可能性及び財務影響を考慮する。 －承認された変更を、計画、開発（構築）及び試験する。 －成功しなかった変更を戻す又は修正する活動を計画し、可能であれば試験する。 －試験された変更は、リリース及び展開管理に送られ、稼働環境に展開する。 －変更実施後、その有効性をレビューする。 －あらかじめ定められた間隔で、変更要求の記録を分析し、レビューする。 <p>(2) サービスの設計及び移行</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新規サービス又はサービス変更の計画 <ul style="list-style-type: none"> －“2-4(2) サービスの計画”で決定した新規サービス又はサービス変更についての 	<p>変更管理に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・変更管理 ・変更管理方針 ・変更要求 (RFC) ・サービスの追加 ・サービスの廃止 ・サービスの移管 ・優先度 ・変更のカテゴリ（標準変更、通常変更、プロジェクトの変更、緊急変更など） ・ロールバック（切り戻し） ・変更諮問委員会 (CAB) ・変更実施後のレビュー (PIR) ・有効性 	<ul style="list-style-type: none"> ・変更要求の受入れに関する能力 ・変更要求の優先度を付ける能力、及び適切な区分で分類する能力 ・サービスや顧客への影響やリスクをアセスメントし、受入れ可能な変更を許可する能力 ・変更を実行するためのスケジュールと資源を管理する能力 ・変更記録を分析し、変更の傾向を判断する能力 ・変更管理の活動を継続的に改善する能力 ・自動化された変更に関する規定を策定する能力

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
		<p>サービスの要求事項を用いて計画立案する。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 新規サービス又はサービス変更が影響を与えるCIは、構成管理で管理する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 設計 <ul style="list-style-type: none"> - “2-4(2) サービスの計画”で決定したサービスの要求事項を満たすように、設計し、文書化する。 - SLA, サービスカタログ、契約書などの新設、更新を行う。 ・ 構築及び移行 <ul style="list-style-type: none"> - 文書化された設計に適合する構築を行う。 - サービス受入れ基準を満たしていることを検証するために、試験する。満たしていない場合は、必要な処置を決定する。 - リリース及び展開管理を使用して、新規サービス又はサービス変更を、稼働環境に展開する。 - 移行完了後、利害関係者に、意図した成果に照らして達成したことを報告する。 <p>(3) リリース及び展開管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 変更管理（該当する場合は、サービスの設計と移行）と連携し、稼働環境への展開について、計画立案する。 ・ リリースを受入れ基準に基づいて検証し、展開前に承認する。 ・ リリースの展開に先立って、影響を受けるCIのベースラインをとる。 ・ リリースの成功又は失敗を監視し、分析する。改善の機会を特定するために、分析から導き出された結果をレビューする。 ・ リリースの成功又は失敗に関する情報を、及び将来のリリース期日についての情報を、適切な他のサービスマネジメント活動のために利用可能にする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ DevOps ・ 繙続的インテグレーション (CI) ・ アジャイル ・ ウォーターフォールモデル ・ 移行 ・ 運用サービス基準 ・ 業務及びシステムの移行 ・ 移行計画 ・ 移行リハーサル ・ 移行判断 ・ 移行の通知 ・ 移行評価 ・ 運用テスト ・ 受入れテスト ・ 運用引継ぎ ・ アプリケーションシステムの受入れ ・ サービスの受入れ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ サービス運用時の体制などサービスの提供による組織面の影響を検討する能力 ・ サービスの移行計画を立案し、実施する能力 ・ サービス受入れ基準に基づき、サービスの要求事項及び設計書を満たすことを検証する能力 ・ 受入れテストに関する計画を作成し、実施して、結果を評価する能力
	2-8 解決及び実現	(1) インシデント管理 ・ インシデントの対応	インシデント管理に関する次の知識 ・ インシデント（サービスに対する計画外の	・ インシデントを早期に検出し、対応策を整理、記録する能力

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
		<p>インシデントは、次の事項を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 記録し、分類する。 b) 影響及び緊急度を考慮して、優先順位付けをする。 c) 必要であれば、エスカレーションする。 d) 解決する。 e) 終了する。 <p>インシデントの記録を、取った処置とともに更新する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重大なインシデントの対応 －重大なインシデントを特定する基準を決定する。 －重大なインシデントを文書化された手順に従って分類し、管理する。 －重大なインシデントをトップマネジメントに通知する。 －重大なインシデントを管理する責任を割り当てる。 －インシデントが解決された後、重大なインシデントを報告し、レビューする。 	<p>中断、サービスの品質の低下、又は顧客又は利用者へのサービスに影響していない事象)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・記録 ・分類 ・影響 ・緊急度 ・優先順位 ・解決目標時間 ・エスカレーション（機能的エスカレーション、階層的エスカレーション） ・解決 ・回避策 ・終了 ・インシデントモデル ・重大なインシデント 	<ul style="list-style-type: none"> ・インシデント解決のための分析を行う能力 ・インシデント解決チームをリードして、インシデント管理手順を遂行し、インシデントを管理する能力 ・インシデントのエスカレーション、解決の調整、顧客や他の利害関係者とのコミュニケーション能力 ・重大なインシデントの対応におけるコミュニケーション能力 ・セキュリティへの潜在的波及効果についてインシデントを評価する能力
		<p>(2) サービス要求管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サービス要求は、次の事項を実施する。 a) 記録し、分類する。 b) 優先順位付けをする。 c) 実現する。 d) 終了する。 <p>・サービス要求の記録を、取った処置とともに更新する。</p> <p>・サービス要求の実現に関する指示書を、サービス要求の実現に関与する要員が利用できるようにする。</p>	<p>サービス要求管理に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サービス要求（情報、助言、サービスへのアクセス、又は事前に承認されている変更に対する要求） ・記録 ・分類 ・緊急度 ・優先順位 ・実現 ・終了 ・サービス要求の実現に関する指示書 	<ul style="list-style-type: none"> ・サービス要求の実現を管理する能力 ・サービス要求の実現に関する手順及び指示書を管理する能力 ・サービス要求管理に関するメトリックを定義する能力
		<p>(3) 問題管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・問題を特定するために、インシデントのデータ及び傾向を分析する。根本原因の分析を行い、インシデントの発生又は再発を防止するための処置を決定する。 ・問題管理は、次の事項を実施する。 a) 記録し、分類する。 	<p>問題管理に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・問題 ・傾向分析 ・根本原因 ・予防処置 ・記録 ・分類 	<ul style="list-style-type: none"> ・インシデントのデータ及び傾向を分析し、問題を特定する能力 ・問題管理を行うための次の能力 <ul style="list-style-type: none"> - 既知の誤りの特定 - 恒久的な解決策又は回避策の策定 - サービスに対する問題の望ましくない影響を軽減するための計画策定

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
		<p>b) 優先順位付けをする。</p> <p>c) 必要であれば、エスカレーションする。</p> <p>d) 可能であれば、解決する。</p> <p>e) 終了する。</p> <p>取った処置とともに問題の記録を更新する。</p> <p>・問題管理に必要な変更は、変更管理の方針に従って管理する。</p> <p>・根本原因が特定されたが、問題が恒久的に解決されていない場合、その問題がサービスに及ぼす影響を低減又は除去するための処置を決定する。</p> <p>・既知の誤りを記録する。既知の誤り及び問題の解決に関する最新の情報を、他のサービスマネジメント活動において、利用できるようにする。</p> <p>・あらかじめ定めた間隔で、問題解決の有効性を監視し、レビューし、報告する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・優先順位付け ・エスカレーション ・解決 ・終了 ・既知の誤り ・既知の誤りの記録 ・単一障害点 	<ul style="list-style-type: none"> - 問題解決時間の目標管理 - KJ法、KT法、QC七つ道具、ブレーンストーミング、なぜなぜ分析などの手法を使い問題を解決する能力 - 回避策、恒久的な解決策又は進捗状況を関係者に伝達するコミュニケーション能力 - 問題管理に関するメトリック及びその他のデータを収集し、問題管理のパフォーマンスを評価し、報告し、改善する能力
2-9 サービス保証		(1) サービス可用性管理	サービス可用性管理に関する次の知識	<ul style="list-style-type: none"> ・サービス可用性 ・信頼性 ・平均故障間動作時間（MTBF） ・平均サービス・インシデント間隔（MTBSI） ・保守性 ・平均修復時間（MTTR） ・平均サービス回復時間（MTRS） ・回復力 ・故障モード影響解析（FMEA） ・故障樹解析（FTA） ・拡張版インシデント・ライフサイクル ・サービス障害分析、SFA ・フォールトトレランス ・SRE（信頼性エンジニアリング）
		(2) サービス継続管理	サービス継続に関する次の知識	<ul style="list-style-type: none"> ・事業継続計画（BCP） ・事業継続マネジメントシステム（BCMS） ・事業影響度分析（BIA） ・サービス継続計画

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
		<p>実施し、維持する。</p> <p>a) サービス継続の発動の基準及び責任</p> <p>b) 重大なサービスの停止の場合に実施する手順</p> <p>c) サービス継続計画が発動された場合のサービス可用性の目標</p> <p>d) サービス復旧の要求事項</p> <p>e) 平常業務の状態に復帰するための手順</p> <ul style="list-style-type: none"> ・あらかじめ定めた間隔で、サービス継続計画を試験する。サービス環境に重大な変更があった場合は、再度試験する。 ・各試験後、及びサービス継続計画の発動後、レビューを実施する。 ・サービス継続計画が発動された場合、その原因、影響及び復旧について報告する。 <p>(3) 情報セキュリティ管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報セキュリティ方針 —経営者が承認した情報セキュリティ方針への順守の重要性、並びにサービスマネジメントシステム及びサービスへの適用可能性を、適切な要員に伝達する。 ・情報セキュリティ管理策 —あらかじめ定めた間隔で、サービスマネジメントシステム及びサービスに関する情報セキュリティリスクのアセスメントを行う。 —情報セキュリティ管理策を決定し、実施し、運用する。 —外部組織に関する情報セキュリティリスクに取組むために、情報セキュリティ管理策について合意し、実施する。 —情報セキュリティ管理策の有効性を監視し、レビューし、必要な処置をとる。 ・情報セキュリティインシデント —情報セキュリティインシデントは、次の事項を実施する。 <ul style="list-style-type: none"> a) 記録し、分類する； b) 情報セキュリティリスクを考慮して、優 	<ul style="list-style-type: none"> ・(サービス継続計画の) 発動 ・復旧 ・不測の事態に対応する計画（コンティンジエンシープラン） ・RTO（目標復旧時間） ・RPO（目標復旧時点） ・RL0（目標復旧レベル） ・災害復旧（ディザスタリカバリ） ・予防処置 ・縮退（フォールバック） ・フェールソフト ・コールドスタンバイ／ホットスタンバイ／ウォームスタンバイ 	<ul style="list-style-type: none"> ・業務の復旧の重要性及び緊急性を明確にする能力 ・サービス復旧期間中のサービス品質低下レベルなど復旧までの許容範囲の合意対象を取り決める能力 ・業務の重要性、緊急性、影響範囲、他業務との整合性などを考慮し、回復許容時間及び回復優先順位の設定を行う能力

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
		<p>先度付けする。</p> <p>c) 必要であれば、エスカレーションする。</p> <p>d) 解決する。</p> <p>e) 終了する。</p> <p>－情報セキュリティインシデントを種類、数、並びにサービスマネジメントシステム、サービス及び利害関係者に対する影響ごとに分析する。</p> <p>－情報セキュリティインシデントは、改善の機会を特定するために、報告し、レビューする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・情報セキュリティインシデント ・マルウェア ・BYOD（のセキュリティ管理） ・サイバー攻撃（標的型攻撃など） ・情報セキュリティ関連組織（CSIRT, SOC（Security Operation Center）） ・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） ・情報セキュリティマネジメントシステム、ISMS ・JIS Q 15001（個人情報保護マネジメントシステム－要求事項） ・中小企業の情報セキュリティ対策ガイドライン 	<ul style="list-style-type: none"> ・データへのアクセスに関する規程を策定して、実施、推進する能力 ・情報漏えい防止ソリューションを導入し、運用する能力 ・取得したログ証跡を定期的に点検、分析し、必要な対策を行う能力 ・情報セキュリティインシデント発生時に適切に対応する能力
3 パフォーマンス評価及び改善	3-1 パフォーマンス評価	(1) 監視、測定、分析及び評価	パフォーマンス評価に関する次の知識 <ul style="list-style-type: none"> ・監視 ・測定 ・分析 ・評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・サービスマネジメントの目的に照らしてサービスマネジメントシステムのパフォーマンスと有効性を評価する能力 ・サービスの要求事項に照らして、サービスの有効性を評価する能力
		(2) 内部監査	内部監査に関する次の知識 <ul style="list-style-type: none"> ・監査 ・内部監査 	<ul style="list-style-type: none"> ・監査の成果として示された、是正処置の必要性、又は改善の機会に対応する能力
		(3) マネジメントレビュー	マネジメントレビューに関する次の知識 <ul style="list-style-type: none"> ・マネジメントレビュー ・トップマネジメント 	<ul style="list-style-type: none"> ・マネジメントレビューの成果として示された、継続的改善の機会、及びサービスマネジメントシステム及びサービスの変更

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
		<p>適切、妥当、かつ有効であることを確実にするために、あらかじめ定めた間隔で、サービスマネジメントシステム及びサービスをマネジメントレビューを実施する。</p> <p>(4) サービスの報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ・報告の要求事項及び目的を決定する。 ・サービスマネジメントシステム及びサービスのパフォーマンス並びに有効性に関する報告を作成する。サービスの報告には傾向を含める。 ・サービス報告書の所見に基づいて決定を行い、処置をとる。合意した処置は、利害関係者に伝達する。 	<p>サービスの報告に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・パフォーマンス ・有効性 ・傾向情報 	<p>更の必要性に対応する能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サービスマネジメントシステム及びサービスのパフォーマンス並びに有効性に関する報告を、サービスマネジメントシステムの活動及びサービスの提供からの情報をを利用して、作成する能力 ・利害関係者の意思決定のためにタイムリーで正確かつ有用な情報を報告する能力
	3-2 改善	<p>(1) 不適合及び是正処置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・不適合が発生した場合に、次の事項を行う。 a) 不適合を管理し、修正するための処置をとる。不適合によって起こった結果に対処する。 b) 不適合が再発しないようにするため、次の事項によって、その不適合の原因を除去するための処置をとる必要性を評価する。 <ul style="list-style-type: none"> ① 不適合をレビューする。 ② 不適合の原因を明確にする。 ③ 類似の不適合の有無、発生可能性を明確にする。 c) 必要な処置を実施する。 d) 是正処置の有効性をレビューする。 e) 必要な場合には、サービスマネジメントシステムの変更を行う。 ・不適合及びそれに対してとったあらゆる処置並びに是正処置の結果の証拠として、文書化した情報を保持する。 <p>(2) 継続的改善</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サービスマネジメントシステム及びサービスの適切性、妥当性及び有効性を継続的に改善する。 ・改善の機会に対して適用する評価基準を決定する。 	<p>改善に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・不適合 ・是正処置 ・継続的改善 ・プロセス能力水準（プロセス成熟度水準） ・プロセスマセメント ・プロセスマッピング ・ベンチマー킹 ・ギャップ分析 ・CSF (Critical Success Factors : 重要成功要因) ・KPI (Key Performance Indicator : 重要業績評価指標) ・SMART (具体的 (Specific), 測定可能 (Measurable), 達成可能で (Achievable), 関連性のある (Relevant), 及び期間が限定されている (Time-bound) 品質目標の設定) ・リーン活動 ・シックスシグマ ・サービス及びサービスマネジメントシステムのパフォーマンス 	<ul style="list-style-type: none"> ・不適合が発生した場合に、不適合を管理し、修正するための処置をとて、不適合によって起こった結果に対処する能力 ・不適合が再発しないようにするため、その不適合の原因を除去するための処置をとる必要性を評価し、必要な処置を実施する能力 ・サービスマネジメントシステム及びサービスの適切性、妥当性及び有効性を継続的に改善する能力 ・サービスマネジメントシステムのプロセス能力水準をアセスメントする能力 ・サービスマネジメントシステムのプロセス改善の計画を立案し、実施する能力 ・改善活動を管理する能力

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
		<ul style="list-style-type: none"> ・承認された改善活動を管理する。 a) 改善の目標を設定する。 b) 優先付けし、計画し、実施する。 c) 必要な場合、サービスマネジメントシステムを変更する。 d) 実施した改善を測定し、報告する。 		
4 サービスの運用	4-1 システム運用管理	<p>システムの運用管理を適切に行うために、次の活動を実施する。</p> <p>(1) 運用管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日常業務や計画された業務を対象に運用計画を作成する。新規アプリケーションシステムの運用計画の策定を行う ・重要性のある運用状態の変化を通知させるための管理標準を定義する。 <p>(2) 故障管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・システム障害時の運用を適切に行うための、リカバリ計画、縮退運用の計画を策定する。 ・サービス継続管理及び可用性管理の方針に基づいて、装置の二重化などの技術的対策による高可用性システムの検討と運用を行う。 <p>(3) 故障時運用方式</p> <ul style="list-style-type: none"> ・障害復旧の迅速化、サービス継続・可用性向上のために、復旧までの代替処理手続、復旧手續、体制の明確化と検証を行う。 <p>(4) パフォーマンスの測定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・容量・能力管理の方針に基づいてパフォーマンスの測定を行う。 	<p>システム運用管理に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運用の資源管理 (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) ・仮想マシンの運用管理 ・ジョブの管理 ・データ管理 ・利用者の管理 ・主体認証、アクセス制御、権限管理、証跡管理機能などの情報セキュリティ管理に関する知識 ・容量・能力管理に関する基礎知識 ・高可用性を実現する技術、ソリューションに関する知識 ・コールドスタート、ウォームスタート 	<ul style="list-style-type: none"> ・システム運用管理の計画を策定する能力 ・障害時運用設計を行う能力 ・障害対策・対応策（縮退運転など）を策定する能力 ・回復許容時間、回復優先順位に対応したバックアップ方法及び手順を定める能力 ・キャパシティのボトルネックの解消と資源の効率的利用を計画し、実施する能力 ・運用上の情報セキュリティ管理を行う能力 ・コンピュータや通信装置の二重化などの技術的対策による高可用性システムの検討と運用を実施する能力 ・重要性のある運用状態の変化を通知させるための管理標準を設計する能力
	4-2 運用オペレーション	<p>運用オペレーションを適切に行うために、次の活動を実施する。</p> <p>(1) システムの監視と操作</p> <p>システムの稼働状況やサービスの遂行状況を常時把握して、特に異常時に迅速な対応ができるようにするために、サービス遂行状況と</p>	<p>運用オペレーションに関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・システムの監視と操作 ・運用支援ツール（監視ツール、診断ツール） ・稼働状況の記録と報告 ・モニタリング ・ジョブスケジューリング 	<ul style="list-style-type: none"> ・サービスやシステムの稼働状況を監視し、管理する能力 ・運用支援ツールを活用する能力 ・システムの操作手順を作成する能力 ・システムの稼働状況を報告する能力 ・システムの監視データを収集、分析し、

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
		<p>システム稼働状況の監視、障害監視を行う。</p> <p>(2) 稼働状況管理</p> <p>システム稼働状況の監視と連携して、稼働状況の記録と報告を行う。</p> <p>(3) ジョブスケジューリング</p> <p>データ処理のサイクルに合わせて、適時にアウトプットが得られるように、定例処理のスケジュール策定、例外・計画外処理への対応手順と処理方法の策定、ジョブの処理実績の記録と報告及び管理を行う。</p> <p>(4) アウトプットの管理</p> <p>印刷などアウトプットを管理する。</p> <p>(5) バックアップ</p> <p>バックアップ及び復旧の手順、方法の策定、バックアップ管理ツールの導入と活用を実施する。</p> <p>(6) 要員管理</p> <p>運用オペレーション要員の勤務体制の設定及び要員を外部調達している場合の委託に関する業務管理を行う</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・スケジュール設計 ・アウトプットの管理、帳票デリバリー、媒体管理、媒体保管及び媒体廃棄 ・秘匿帳票や大量帳票の扱い ・バックアップの方式 ・ロールバック ・ロールフォワード ・レプリケーション ・要員管理 ・労働基準法などの関連法規 	<p>報告する能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作業スケジュールを作成し、保守する能力 ・ジョブスケジュールを管理する能力 ・ジョブスケジュール、ジョブネットを設計する能力 ・帳票デリバリーサービスを実施し、管理する能力 ・媒体管理を行う能力 ・データとシステムのバックアップ方式を設計し、維持、管理する能力 ・バックアップ管理ツールを導入し、活用する能力 ・適正な勤務体制を確立する能力 ・勤務体制、外部委託や運用管理の内容から要員育成を行う能力
4-3 サービスデスク		サービスデスクは、直接に利用者と接する支援グループであって、支援業務全体の中の多くの割合を担う。利用者との日常的な連絡役として働き、サービス要求を実現する。	<p>サービスデスクに関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サービスデスク ・一次サポート ・二次サポート及び三次サポート ・サービスデスク組織の構造（ローカルサービスデスク、バーチャルサービスデスク、中央サービスデスク、フォロー・ザ・サン） ・コールセンター ・SPOC ・FAQ ・AI の活用（チャットボットなど） ・CTI ・自動音声応答システム（IVR） ・知識ベース・スタッフィング（スキルの維持、勤務スケジュール管理、必要スタッフの決定） ・管理指標（平均応答時間、電話放棄呼率、通話時間、可用性、解決率、顧客満足度） 	<ul style="list-style-type: none"> ・顧客サポート能力（対人スキル、コミュニケーションスキル） ・サービスデスクをサポートするインフラストラクチャを管理し、運営する能力 ・管理指標を設定、監視、評価分析する能力（サービス要求の進捗状況の監視、コール分析、問題点・改善点の把握と説明） ・サービス要求管理の手順を実施する能力 ・診断スクリプトなどの支援ツール使用に関する能力

大項目	小項目	概 要	要求される知識	要求される技能
5 ファシリテイマネジメント	5-1 ハードウェアの基礎テクノロジ	導入済又は導入予定のハードウェア（コンピュータ、関連機器）について、その安定稼働を目的に、導入、据付、正常な機能維持、機能拡張、障害修復、操作指導などを行う。	ハードウェアに関する次の知識 ・ITアーキテクチャ（ハードウェア） ・ハードウェア基礎テクノロジ ・ハードウェア製品の据付と整備 ・ハードウェア関連国際標準及び関連規格 ・ハードウェア製品修復技術	・ハードウェアに関する専門性を有し、システム導入、維持、保守活動において、チームメンバーに技術的なガイダンスを行う能力
	5-2 ソフトウェアの基礎テクノロジ	導入済又は導入予定のソフトウェア（コンピュータプログラム、ソフトウェア製品）について、その安定稼働を目的に、導入、セットアップ、正常な機能維持、機能拡張、障害修復、操作指導などを行う。	ソフトウェアに関する次の知識 ・ITアーキテクチャ（ソフトウェア） ・ソフトウェア製品の導入と整備 ・システムソフトウェア製品とその稼働環境 ・ソフトウェア関連国際標準及び関連規格	・ソフトウェアに関する専門性を有し、システム導入、維持、保守活動において、チームメンバーに技術的なガイダンスを行う能力
	5-3 システム保守管理	ハードウェア、ソフトウェア、施設に関する専門技術を活用し、サービスの要件に合致したハードウェアとソフトウェアの保守及び修理を実施する。 ・システムのメンテナンス計画の策定 ・ハードウェア、ソフトウェアのインストレーション、メンテナンスの遂行 ・予防保守の計画策定と実施遂行	システム保守管理に関する次の知識 ・ハードウェア製品、ソフトウェア製品の据付、導入、整備 ・リモートセンターとの相互バックアップ体制の設計と導入 ・サービス形態（ハウジングサービス、ホスティングサービス、クラウドサービス、オブリゲーティブサービス）	・ハードウェア製品の保守マニュアルに沿って、保守する能力 ・ハードウェアの保守に必要な測定器やテストツールを活用する能力 ・ソフトウェア製品の仕様書及びマニュアルを理解し、インストールする能力 ・ソフトウェア製品のサポートマニュアルを理解し、サポートを実施する能力
	5-4 ファシリティマネジメント	・データセンター施設の使用性、保守容易性などを満足するIT関連ファシリティの設計、構築、管理、保全及び運営を行う。 ・物理ネットワーク（通信ネットワーク）の設計、敷設、維持運営を行う。 ・コンピュータシステムの導入、移転、更新、移行を行う。 ・環境へ影響する要因を特定し、必要な対策を検討する。	ファシリティマネジメントに関する次の知識 ・ファシリティ（データセンターなど） ・施設管理 ・最新ファシリティ、ネットワーク製品技術動向 ・ファシリティの信頼性、可用性、保守性 ・ファシリティマネジメント関連法規と標準の基礎知識（“データセンターファシリティスタンダード”など） ・環境側面 ・グリーンIT ・データセンター総合エネルギー効率指標、DPPE（GEC、PUE、ITEE、ITEUなど）	・ファシリティの設計、構築、管理、保全を実施する能力 ・ファシリティマネジメントに関する技術問題を解決する能力
	5-5 設備管理	・データセンター施設（設備）の設計、施工、保守、運用を行う。関連設備には、障害対策を講じる。 ・データセンター施設（設備）施工に際し、安全管理を行う。	設備管理に関する次の知識 ・施設・設備の維持保全 ・建物管理（免震装置、アレスタなどのサイジング防護デバイス、防災防犯設備、安全管理関連知識など）	・データセンター施設（設備）、IT機器が導入される事務所、工場などの施設（設備）の設計、施工、維持運営を行う能力

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
		・防災防犯設備設計と施工、維持運営を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・電気設備 (UPS, 自家発電設備など) ・空調設備 (空調機器, コールドアイル, ホットアイルなど) ・通信設備 (MDF, IDF など) ・情報システム安全対策基準 ・安全衛生関連法規の基礎知識 	

■IT サービスマネージャ試験（レベル4）
シラバス（Ver. 5.0）

独立行政法人情報処理推進機構
〒113-8663 東京都文京区本駒込 2-28-8
文京グリーンコートセンター オフィス 15 階
TEL : 03-5978-7600（代表） FAX : 03-5978-7610
ホームページ : <https://www.ipa.go.jp/shiken/>

2020.5