

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. 4.1



独立行政法人 情報処理推進機構
Information-technology Promotion Agency, Japan

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>サービス提供者は、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の活動を指揮し、資源及びリスクを管理するため、サービスマネジメントを導入する。</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 統合されたプロセスアプローチであるサービスマネジメントシステムを導入し、サービスマネジメントの活動を指揮し、管理する。</p> <p>(3) リスク管理 サービス提供状況のモニタリングとコントロールを行い、サービスに対するリスクを評価し、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 ・ マネジメントシステム ・ サービスマネジメントシステム、SMS ・ サービスの要求事項 ・ サービス品質 ・ サービスライフサイクル ・ (サービスライフサイクルの) 段階 (戦略, 設計, 移行, 運用, 継続的改善) ・ 顧客 ・ サービス提供者 ・ SLA (Service Level Agreement : サービスレベル合意書) ・ リスク管理 ・ リスクアセスメント ・ JIS Q 20000 規格群 (ISO/IEC 20000) ・ ITIL ・ IT の技術動向 (IoT, ビッグデータ, AI などを含む) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ サービスマネジメントを効率的, 効果的に実施する能力 ・ サービスのライフサイクルの段階においてサービスマネジメントシステムに対する影響を検討する能力 ・ 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 ・ 顧客のサービスへの期待を把握し継続的にコミュニケーションする能力 ・ サービス品質の維持・向上にむけ, 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
	1-2 サービスマネジメントシステムの確立及び改善	<p>サービスマネジメントシステムに, “計画 (Plan) - 実行 (Do) - 点検 (Check) - 処置 (Act)” の PDCA 方法論を適用する。</p> <p>(1) 導入計画の立案 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>(2) 導入と運用の実施 サービスの設計, 移行, 提供及び改善のためにサービスマネジメントシステムを導入して運用する。</p> <p>(3) 監視とレビュー サービスマネジメントシステム及びサービスを監視, 測定及びレビューする。</p> <p>(4) 改善計画の作成と管理 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を継続的に改善するための処置を実施する。</p>	<p>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次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プロセスアプローチ ・ プロセス ・ 手順 ・ PDCA ・ プロセス能力水準 (プロセス成熟度水準) ・ プロセスアセスメント ・ 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 ・ 継続的改善 ・ サービス及びプロセスのパフォーマンス ・ JIS Q 9001 (品質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システムの導入について計画し, 構築する能力 ・ サービスマネジメントプロセスの実施結果を測定し, 説明する能力 ・ 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プロセス改善の計画を立案し, 実施する能力 ・ サービス及びプロセスのパフォーマンスを監視, 測定し, 分析, 報告する能力 ・ プロジェクトマネジメントに関する能力

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
			要求事項)	
2 サービスの設計・移行	2-1 新規サービス又はサービス変更の計画	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について、サービスの計画を立案する。 ・サービスの要求事項を特定する。 ・特定したサービスの要求事項を満たすように計画を立案する。	サービスの計画に関する次の知識 ・サービス受入れ基準 ・変更管理方針 ・サービス廃止 ・サービス・パイプライン ・サービス・ポートフォリオ	・サービスの要求事項を特定しサービスの計画を立案する能力 ・設計、開発、移行時の体制を検討する能力 ・利害関係者とのコミュニケーション能力
	2-2 新規サービス又はサービス変更の設計及び開発	新規サービス又はサービスの変更の設計・開発を行う。 ・サービスの要求事項を具体化し設計を文書化する。 ・文書化された設計書に基づいてサービスの開発を行う。	サービスの設計・開発に関する次の知識 ・設計・開発 ・サービス設計書	・サービスレベルやサービスの信頼性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し設計書を作成する能力 ・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
	2-3 新規サービス又はサービス変更の移行	新規サービス又はサービス変更の移行を計画し実施する。 ・受入れ試験環境などを利用して、稼働環境展開前に試験を実施する。 ・サービス受入れ基準に基づいて検証する。 ・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。 ・移行活動が完了した後、顧客と利害関係者に、計画段階で立案した期待される成果に照らして実現された成果を報告する。	サービスの移行に関する次の知識 ・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 ・リリース及び展開管理	・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 ・成果の実現度合について報告する能力
3 サービスマネジメントプロセス	3-1 サービス提供プロセス	(1) 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。 ・関係者によって、サービスの範囲、サービスレベル目標を SLA として合意 ・定期レビューによる SLA の維持 ・サービスレベルの監視と記録 ・サービス目標不適合の原因特定と是正処置	サービスレベル管理に関する次の知識 ・サービスレベル ・サービス目標 ・不適合 ・是正処置 ・サービス改善計画 ・サービスカタログ ・SLA のレビュー	・SLA について顧客と折衝し、合意を得る能力 ・サービスレベル管理プロセスや SLA を定期的に監視、維持する能力 ・サービス目標不適合の原因及び改善の機会を特定する能力 ・サービスカタログを作成、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
		<p>又は予防処置の開始</p> <p>(2) 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する。</p>	<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 ・作業負荷 ・傾向情報 	<ul style="list-style-type: none"> ・サービスや運用のパフォーマンス、達成状況に関する報告書の定期的な作成、レビュー、評価を行う能力 ・報告書を分析し、改善策を特定し、優先順位付けを行う能力 ・改善の方向性についてサービス提供に関わる利害関係者と合意形成するために、サービス提供に関わる関係者でレビューを実施する能力
		<p>(3) サービス継続及び可用性管理 サービス障害や災害による重大なサービス中断後の状況の下で、顧客と合意したサービス継続についての要求事項を確実に実施するために、次の事項を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・サービス継続戦略の策定 ・サービス継続計画の策定 ・サービス継続計画の試験 ・サービス継続計画の管理 <p>また、平常な状況と重大なサービス中断後の状況の両方の下で、顧客と合意した可用性についての要求事項を確実に実施するために、次の事項を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可用性計画の策定とレビュー及び維持 ・可用性の測定と記録 ・計画外の可用性の喪失の調査と適切な処置の実施 ・起こり得る事態の予測と予防処置の実施 	<p>サービス継続に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業継続計画（BCP）/事業継続管理（BCM） ・事業影響度分析（BIA） ・サービス継続計画 ・（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（コンティンジェンシプラン） ・RTO（目標復旧時間） ・RPO（目標復旧時点） ・RLO（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 <p>可用性に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可用性 ・信頼性 ・回復力 ・保守性 ・応答時間 ・MTBF ・MTTR ・故障モード影響解析（FMEA） ・故障樹解析（FTA） 	<ul style="list-style-type: none"> ・サービス継続に関するリスクをアセスメントし、管理する能力 ・サービス継続計画を策定し管理する能力 ・事業環境に合わせてサービス継続計画を試験する能力 ・災害時対応計画の策定と計画の実現可能性確認を行う能力 ・情報システムの停止及び機能縮退によって被る損失を分析する能力 ・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 ・可用性要件を定義する能力 ・可用性を阻害する構成上の弱点を確認する能力 ・可用性に関する各種のリスク（脆弱性など）を分析し、アセスメントする能力

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"> ・ サービス障害分析, SFA ・ フォールトトレランス 	
		<p>(4) 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・管理する予算業務を行う。会計業務として会計を行い、間接費の配賦及び直接費の割当てなどを行う。これらの活動によって、財務状況を効率的に管理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 予算業務 ・ 会計業務 ・ 間接費の配賦及び直接費の割当て 	<p>サービスの予算業務及び会計業務に関する次の知識</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 	<ul style="list-style-type: none"> ・ サービス及びサービスコンポーネントの財務面を管理する能力 ・ 費用の分類と費目ごとに費用を明確にする能力 ・ 予算を策定し、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
		<p>(5) キャパシティ管理 データの処理能力や保存容量などの必要なキャパシティを、適時に費用対効果の高い方法で確保し、提供するために、次の事項を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ キャパシティ計画の作成 ・ インフラストラクチャ並びにその現在及び将来予想される能力についてのモデル化 ・ リソース活用度の把握と分析 ・ キャパシティ監視 ・ パフォーマンス調整と適切なキャパシティの提供 	<p>キャパシティ管理に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 需要 ・ キャパシティ ・ キャパシティ計画 ・ 監視 ・ しきい (閾) 値 ・ 事業のキャパシティ管理 ・ サービスのキャパシティ管理 ・ コンポーネントのキャパシティ管理 ・ キャパシティデータベース ・ モデル化と傾向分析 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業計画及びニーズを将来のサービス要求事項として定量化し管理するビジネスキャパシティ管理の能力 ・ サービス目標達成のためのサービスの計画と資源の支援を行うサービスキャパシティ管理の能力 ・ 合意したコンポーネントの目標達成のためのコンポーネントキャパシティ管理の能力 ・ パフォーマンスと予測される要求事項を基にキャパシティ計画を策定する能力
		<p>(6) 情報セキュリティ管理 情報セキュリティを効果的に管理するため、次の事項を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報資産のセキュリティ保護のための物理的、実務管理的、技術的な対策の方向性を情報セキュリティ基本方針としてまとめ、適切な権限を持つ経営者の承認を得る。 ・ 物理的、実務管理的、技術的な情報セキュリティ管理策を導入し、運用する。 <p>—入退室管理、外部の脅威からの保護、装置</p>	<p>情報セキュリティ管理に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報セキュリティ ・ 情報セキュリティ基本方針 ・ 情報資産 ・ 脅威 ・ ぜい弱性 ・ 情報セキュリティリスクアセスメント ・ リスク分析 ・ リスク評価 ・ リスク受容 	<ul style="list-style-type: none"> ・ セキュリティ対策を計画に基づいて導入し、運用する管理的能力 ・ 情報資産を識別する能力 ・ 情報セキュリティにおけるリスクマネジメントを行う能力並びにリスクを低減させる適切な管理策を選定する能力 ・ リスク軽減対策を策定する能力 ・ 残留リスクをアセスメントする能力 ・ 物理的セキュリティ対策の実施能力 ・ コンピュータのセキュリティ対策を実施

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
		<p>の設置・保守・安全な処分、資産の移動などの物理的セキュリティの確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ファイアウォール、侵入検知システムなどのネットワークセキュリティ対策の実施 マルウェア被害の防止策の策定、マルウェア感染の早期発見策の策定、マルウェア感染時の対応、利用者への教育を行うなどのマルウェア対策の実施 データ管理規程、セキュリティ問題発生時の対応策の策定、情報漏えい防止ソリューションの導入と運用などのデータセキュリティ対策の実施 <p>・情報セキュリティリスクを特定するために、定期的にリスクアセスメントを行い、特定されたリスクの影響を防止又は軽減するための具体的な管理策を実施する。</p> <p>・情報セキュリティインシデントは、情報セキュリティリスクに適した優先度に従いインシデント及びサービス要求管理プロセスに従って処理する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 物理的入退室管理策 ネットワークセキュリティソリューション（例えば、ファイアウォール、侵入検知システム） 権限 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 特権管理 アクセス制御 ログ情報の保護 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） 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 	<p>する能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ネットワークセキュリティ製品の導入、運用、管理を行う能力 マルウェア対策運用規程を策定して、実施推進する能力 マルウェア感染被害の防止と早期発見対策を検討する能力 マルウェア対策用ソフトウェアを導入、運用する能力 データ管理の規定を策定して、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
	3-2 関係プロセス	<p>(1) 事業関係管理</p> <p>サービス提供者と顧客の関係を確立するために、次の活動を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 顧客関係及び顧客満足度の管理 顧客とのコミュニケーション サービスのパフォーマンスレビュー実施 苦情処理 顧客満足度の測定、分析、レビュー <p>(2) 供給者管理</p> <p>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は、次の活動を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> サービス提供者と供給者との契約文書及びサービスレベルについて合意する。 統括供給者の再請負契約先供給者の管理を確実にする。 供給者のパフォーマンスを測定し、監視し、 	<p>事業関係管理に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> 利用者 利害関係者 顧客満足 苦情 <p>供給者管理に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> (サービス提供の) サプライチェーン ガバナンス 供給者 統括供給者 再請負契約先供給者 契約 内部グループ 運用レベル合意書（OLA） 	<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 顧客満足度の調査手法を理解し、調査結果を分析、評価する能力 供給者が運用するプロセスのガバナンスを有効に実施する能力 サービス提供者と供給者との契約文書及びサービスレベルについての合意に向けて折衝する能力 統括供給者の再請負契約先供給者の管理を確実にする能力 サービス品質の維持・向上にむけ、供給者に協力を得る能力

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
		レビューする。	<ul style="list-style-type: none"> ・SaaS, PaaS, IaaS などのクラウドサービス (の利用) 	<ul style="list-style-type: none"> ・供給者のパフォーマンスを測定し、監視し、レビューする能力
	3-3 解決プロセス	<p>(1) 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、又はサービス要求に対応するために次の手順を確立し、実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・記録、優先度の割当て、分類、段階的取扱い、解決及び終了 <p>インシデント又はサービス要求の進捗状況について、継続的に顧客に情報を提供する。また、重大なインシデントについては、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・定義について顧客と合意する ・手順に従い分類し管理する ・トップマネジメントに通知し、管理責任者がインシデントを管理する ・回復後レビューする 	<p>インシデントとサービス要求管理に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・インシデント (計画外のサービスの中断、サービスの質の低下、又はまだサービスに影響を及ぼしていない構成目品の障害) ・重大なインシデント ・サービス要求 (標準変更、情報の要求、手引の要求、標準的サービスへのアクセスの要求など) ・影響 ・回避策 ・段階的取扱い ・記録 ・優先度 ・分類 ・解決 ・終了 ・回復 ・解決目標時間 ・インシデントモデル 	<ul style="list-style-type: none"> ・インシデントを早期に検出する能力と対応策を整理、記録する能力 ・インシデント解決のための分析を行う能力 ・解決チームをリードして、インシデント管理プロセスを遂行し、管理する能力 ・インシデントの解決やサービス要求を処理する能力 ・重大なインシデント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関してインシデントを評価する能力
		<p>(2) 問題管理 インシデントの原因を事前予防的に識別、分析し、問題の終了まで管理することによって、顧客の事業に対する中断を最小限に抑えるために、次の内容を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・問題の識別、記録、優先度の割当て、分類、記録の更新、段階的取扱い、解決及び終了の手順の確立と実施 ・潜在的な問題を低減するための予防処置 ・変更管理プロセスへの問題の根本原因を正すために要求される変更の伝達 ・問題解決の有効性のレビューと報告 ・インシデント発生時に活用できるようにするために、解決した問題の根本原因と解決策又は回避策の蓄積 	<p>問題管理に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・問題 ・既知の誤り ・根本原因 ・予防処置 ・傾向分析 ・単一障害点 ・記録 ・優先度 ・分類 ・段階的取扱い ・解決 ・終了 	<ul style="list-style-type: none"> ・問題管理を行うための次の能力 <ul style="list-style-type: none"> - 障害影響度評価分析 - 障害履歴管理 (既知の誤り) - 障害特定・原因診断・障害修復、回避策策定 - 解決期日の目標管理 ・KJ法、KT法、QC七つ道具、ブレインストーミング、なぜなぜ分析などの手法を使い問題を解決する能力 ・問題の傾向を分析し、潜在的な問題の有無を調査する能力 ・回避策、問題の恒久的な解決法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 ・問題管理のパフォーマンスを評価し、報告する能力。

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
	3-4 統合的制御プロセス	<p>(1) 構成管理 サービス及びインフラストラクチャの構成要素を定義、制御し、かつ、正確な構成情報を維持するために、次の事項を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 構成管理の計画立案及び導入 ・ 構成品目の識別と定義 ・ 許可された識別可能な構成品目の受入れと記録 ・ 構成状態の説明及び報告 ・ 構成の検証及び構成監査 ・ 構成管理データベースの維持・管理 <p>(2) 変更管理 変更要求を、制御された方法で、記録、分類、評価、承認し、変更スケジュールに従った変更の展開及び実施後のレビューを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 変更範囲を明確に定義し、文書化する。 ・ 変更要求を記録し、適切な区分で分類する。 ・ リスク、影響、事業利益に関して変更要求を評価する。 ・ 変更が失敗した場合は、切り戻し又は修正を行う。 ・ 変更実施後に結果をレビューする。 ・ 変更記録は定期的に分析し評価する。 <p>また、緊急変更の基本方針と手順を確立し、整備する。</p> <p>(3) リリース及び展開管理 リリースを稼働環境に効果的に展開するために、次の事項を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ リリースと展開計画の立案 ・ リリースの構築及び試験 ・ リリースを稼働環境に展開 ・ 変更管理との連携 	<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 ・ 構成品目の格納庫 ・ 構成管理データベース (CMDB : Configuration Management Database) ・ 構成ベースライン ・ 構成識別 ・ 版 (バージョン) ・ ひも (紐) 付けされた変更要求、問題 ・ 構成監査 ・ 資産管理 ・ ソフトウェア資産管理, SAM ・ 基本ライセンス ・ JIS X 0164-1 (ソフトウェア資産管理 - 第1部 : プロセス) <p>変更管理に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 変更 ・ 変更要求 (RFC) ・ 変更要求の種類 (緊急変更, 通常変更, 標準変更) ・ 変更要求記録 ・ 分類 (例えば, 至急, 緊急, 重大, 軽微) ・ 評価 ・ 変更要求の受入れ決定 ・ 変更スケジュール ・ 切り戻し ・ 実施後のレビュー (PIR) <p>リリース及び展開管理に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ リリース ・ 緊急リリース ・ 展開 ・ リリース及び展開計画 ・ リリースの受入れ基準 ・ (リリースの) 構築 ・ 受入れ試験環境 ・ 稼働環境 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 構成管理計画を立案する能力 ・ 構成管理システムを設計し、運用する能力 ・ 構成管理データベースを構築し、維持、管理する能力 ・ 構成品目の詳細を把握し、識別する能力 ・ 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 <ul style="list-style-type: none"> ・ 変更要求の受入れに関する能力 ・ 変更要求の優先順位付け、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 ・ 変更のスケジュールを管理する能力 ・ 変更記録を分析する能力 ・ 変更管理プロセスを改善する能力 <ul style="list-style-type: none"> ・ リリース及び展開計画を立案する能力 ・ リリースを設計し、展開する能力 ・ 本番環境に移行する能力 ・ リリースの成功及び失敗を測定し、分析する能力

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"> ・(失敗したりリリースを是正するための)復元 ・(リリースの)配付(方針) 	
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) 障害管理</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) 障害時運用方式</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、復旧手続、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"> ・キャパシティ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) ・仮想機械の運用管理 ・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 ・キャパシティ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"> ・運用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 ・アプリケーションの運用計画を策定する能力
	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</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) <ul style="list-style-type: none"> ・稼働状況の記録と報告 <ul style="list-style-type: none"> ・ジョブスケジューリング ・スケジュール設計 	<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 <ul style="list-style-type: none"> ・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、報告する能力 ・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

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
		<p>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 印刷などアウトプットのサービスを管理する。</p> <p>(5) バックアップ 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 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連する業務管理を行う</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・帳票デリバリ，媒体管理 ・秘匿帳票や大量帳票の扱い ・媒体保管や媒体廃棄 ・バックアップの方式・ロールバック／ロールフォワード ・要員管理 ・労働基準法などの関連法規 	<p>計する能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・帳票デリバリサービスを実施し，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	<p>サービスデスクは，直接に顧客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，インシデント及びサービス要求を処理する。</p>	<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 ・CTI ・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（インシデント及び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） ・インシデント及びサービス要求管理プロセス（初期サポート）を遂行する能力 ・知識ベースや診断スクリプトなどの支援ツール使用に関する能力
5 ファシリティマネジメント	5-1 ハードウェアの基礎テクノロジー	<p>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。</p>	<p>ハードウェアに関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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ー ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・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ー	<p>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</p>	<p>ソフトウェアに関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・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，チームメンバに技術的なガイダンスを行

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
		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。	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・ネットワーク技術の理解と活用 	う能力
	5-3 システム保守管理	<p>ハードウェア、ソフトウェア、施設に関連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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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ール、メンテナンスの遂行 ・予防保守の計画策定と実施遂行 	<p>システム保守管理に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ハードウェア製品、ソフトウェア製品の据付、導入、整備 ・リモートセンタとの相互バックアップ体制の設計と導入 	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・データセンタ施設の使用性、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、施設、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。 	<p>ファシリティマネジメントに関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・環境側面 ・グリーンIT ・データセンタ総合エネルギー効率指標、DPPE（GEC、PUE、ITEE、ITEUなど） 	<ul style="list-style-type: none"> ・テクノロジーに関する専門性を有し、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	<ul style="list-style-type: none"> ・データセンタ施設（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。 ・データセンタ施設（設備）施工に際し、安全管理を行う。 ・防災防犯設備設計と施工、維持運営を行う。 	<p>設備管理に関する次の知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建物管理（免震装置、アレスタなどのサージ保護デバイス、防災防犯設備及び安全管理関連知識など） ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・データセンタ施設（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

■ IT サービスマネージャ試験（レベル4）
シラバス（Ver. 4.1）

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.jitec.ipa.go.jp/>

2016.9