

ネットワーク  
スペシャリスト試験  
(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. 3.1



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 ネットワークシステムの要件定義	1-1 アプリケーションシステムからの要求分析	ネットワークで稼働するアプリケーションシステム（以下、アプリケーションという）からの要求を分析するために、ネットワーク利用者やアプリケーション開発担当者から、アプリケーションが要求する性能、アプリケーションが対象とする送受信拠点、データ量と頻度、データ種類、及びデータの流れ方向の情報を受ける。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報収集の手法、手順、実践に関する知識</li> <li>・ 調査に関する目標とスコープの設定知識</li> <li>・ 技術的制約、ハードウェア及びソフトウェアの標準、処理に関する知識</li> <li>・ リスク分析技法に関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 利用者ニーズの主要情報源を特定する能力</li> <li>・ 収集すべき情報の範囲と量の設定に関する能力</li> <li>・ 個人やグループからの回答を分析する能力</li> <li>・ タスクに関連するデータを選択、取得し、データに対するニーズを特定する能力</li> <li>・ 要求情報を組み立て要約する能力</li> <li>・ 情報を分析し、相互依存性を理論的に組み立てる能力</li> <li>・ 制約事項に関する詳細資料を作成する能力</li> </ul>
	1-2 現行ネットワークシステムの分析	既存ネットワークにアプリケーションを追加する場合は、現行ネットワークシステムに流れているトラフィックを調査し、稼働状態を把握するとともに問題点を洗い出し、アプリケーションを追加することによる他アプリケーションへの影響を調査する。ネットワーク基盤を再構築する場合は、既存アプリケーションのトラフィックを調査し、現状の問題点や課題を明確化する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報収集方法に関する知識</li> <li>・ トラフィックの測定に関する知識</li> <li>・ トラフィック分析ツールに関する知識</li> <li>・ アプリケーションシステム構成に関する知識</li> <li>・ ネットワーク構成に関する知識</li> <li>・ アプリケーションソフトウェア構成（ミドルウェア構成）に関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ トラフィックの測定及び評価に関する能力</li> <li>・ アプリケーションの動作特性やシステム構成からネットワークシステムのボトルネックを推定する能力</li> <li>・ システムを分析する能力</li> </ul>
	1-3 作業範囲の確定	対象とするアプリケーションを決定し、作業の範囲を確定する。ネットワークシステムの設計、構築プロジェクトに関する、目的、作業規模、達成目標、実施期間などを設定する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ネットワーク接続技術及び運用環境に関する知識</li> <li>・ 資源の利用可能性、プロジェクト納期に関する知識</li> <li>・ 作業工数に関する知識</li> <li>・ 技術的制約に関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 作業スコープに関する詳細資料を作成する能力</li> <li>・ 目的に合う要求としてまとめ上げる能力</li> <li>・ 構築の結果について予測する能力</li> <li>・ 資源への要求や制約に関する計画を立てる能力</li> <li>・ 実行されるタスクに関する順序や並列性について視覚的に表現する能力</li> <li>・ 達成基準を設定する能力</li> </ul>
	1-4 ネットワークシステム要件の定義	ネットワークシステムの設計要件（経済性、性能、標準化への対応）、ネットワークシステムの運用管理要件（移行性、拡張性、信頼性、セキュリティ要件）を定義する。また、ネットワーク利用者、アプリケーション開発担当	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ システムの能力及びシステムインテグレーションに関する知識</li> <li>・ ネットワーク接続技術及び運用環境に関する知識</li> <li>・ ネットワークアーキテクチャ（ネットワ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 組織の情報処理要求をシステム要求として反映する能力</li> <li>・ 利用者の期待値を特定する能力</li> <li>・ 矛盾する要求を認識し、解決策を提示する能力</li> </ul>

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
		者を交えて要件定義書に関するレビューを行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一の階層, プロトコル, トポロジ, アドレス体系など), ハードウェア及びソフトウェアに関する知識</li> <li>・ 性能要求事項を識別する知識</li> <li>・ ネットワークのセキュリティに関する知識</li> <li>・ システムのライフサイクルに関する知識</li> <li>・ ネットワークの信頼性に関する知識</li> <li>・ ネットワークの運用に関する知識</li> <li>・ レビューの進め方に関する知識</li> <li>・ ネットワークに関する国内・国際標準に関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報の正確性, 一貫性について分析する能力</li> <li>・ 技術的な問題を解決する能力</li> <li>・ システム構成について評価する能力</li> <li>・ 要求を裏付ける詳細資料を作成する能力</li> </ul>
2 ネットワークシステムの設計	2-1 適用技術及び製品の調査と評価	ネットワークに関する技術, 製品, 通信サービス, ベンダ情報, 導入事例, 標準化の動向を調査し, 評価する。必要があれば, 事前にテストを行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報収集方法に関する知識</li> <li>・ ネットワークエンジニアリング技術 (ネットワークの階層, プロトコル, トポロジ, アドレス体系, トラフィック, 信頼性, 情報セキュリティ, 符号化, データ伝送など), ハードウェア及びソフトウェアに関する知識</li> <li>・ ネットワーク・アプリケーション技術 (電子メール, ファイル転送, Web技術, アプリケーション間通信, コンテンツ配信など) に関する知識</li> <li>・ 技術の制約, ハードウェア及びソフトウェアの標準, 処理に関する知識</li> <li>・ 導入テストに関する知識</li> <li>・ ネットワークに関する国内・国際標準に関する知識</li> <li>・ ITの技術動向 (IoT, ビッグデータ, AI などを含む) に関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報を分析し, 相互依存性を理論的に組み立てる能力</li> <li>・ 技術的な情報を理解し, 評価する能力</li> <li>・ 制約事項に関する詳細資料を作成する能力</li> </ul>
	2-2 ネットワークシステムの設計	次を重点事項として, ネットワークシステムの設計を行う。 (1) サーバ, クライアントなどのシステムの配置, プロトコルやトポロジといったネットワークアーキテクチャを決定し, 予想される性能を評価する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ネットワーク設計の基本知識</li> <li>・ アプリケーションのシステム構成に関する知識</li> <li>・ OSIモデルにおける上位層サービスに関する知識</li> <li>・ アーキテクチャ設計ツール, 方法論に関</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現実的な要求と技術的な願望との切り分けを行う能力</li> <li>・ 結果を予測する能力</li> <li>・ 予測の方法論の動向を分析する能力</li> <li>・ 技術情報を分析する能力</li> <li>・ ネットワークエンジニアリング技術を活</li> </ul>

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
		<p>(2) セキュリティ対策として、情報セキュリティポリシーを認識し、必要なセキュリティ対策を実現するために利用するネットワーク技術、セキュリティ機器を決定する。</p> <p>(3) 信頼性対策として、ネットワーク機器や回線の故障、災害や事故による障害に対して、必要な通信を確保するために、回線やネットワーク機器のバックアップ及び回復手段を決定する。効率よく管理できるようにネットワーク管理手段を決定する。</p> <p>(4) ネットワークアーキテクチャ、セキュリティ対策、信頼性対策では、複数の設計シナリオを作成する。各シナリオについて、費用対効果、実現の可能性を評価す</p>	<p>する知識</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ネットワークアーキテクチャ、ハードウェア、ソフトウェア及びサービスに関する知識</li> <li>・ 通信方式に関する知識</li> <li>・ トラフィックのタイプ及び負荷に関する知識</li> <li>・ スループットに関する知識</li> <li>・ トラフィック負荷、スループットの予測に関する統計的知識</li> <li>・ アドレス設計に関する知識</li> <li>・ 待ち行列理論に関する知識</li> <li>・ リモートアクセス、モバイルアクセスに関する知識</li> <li>・ 高可用性設計に関する知識</li> <li>・ SDN (Software-Defined Networking), NFV (Network Functions Virtualization), ネットワークの仮想化などに関する知識</li> <li>・ システムセキュリティ、潜在的なセキュリティホールに関する知識</li> <li>・ 安全なネットワークに関する知識</li> <li>・ 情報の機密性確保、改ざん防止、漏えい防止などに関する知識</li> <li>・ ネットワーク関連法規に関する知識</li> <li>・ 信頼性に関する知識</li> <li>・ 経済性（導入コストと運用及び保守コストのトレードオフ）に関する知識</li> <li>・ 通信サービスに関する知識</li> <li>・ SaaS, PaaS, IaaSなどのクラウドサービスに関する知識</li> <li>・ ネットワーク接続技術及び運用環境に関する知識</li> <li>・ ネットワーク技術の標準とその処理に関する知識</li> <li>・ アプリケーションのシステム構成に関する知識</li> </ul>	<p>用する能力</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報セキュリティポリシーを認識し、具現化する能力</li> <li>・ セキュリティ基準を評価し、修正する能力</li> <li>・ セキュアなネットワークを設計する能力（認証、暗号化、アクセス制御）</li> <li>・ 倫理上の問題を認識する能力</li> <li>・ アプリケーションの信頼性対策の要求水準を認識する能力</li> <li>・ 信頼性対策とそのための費用のバランスを図る能力</li> <li>・ 要求水準を満たすネットワークを設計する能力</li> <li>・ 既存ハードウェアの最適な再利用を行う能力</li> <li>・ フロー図作成及びダイアグラムツールを利用する能力</li> </ul>

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
		る。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報セキュリティに関する知識</li> <li>・ ネットワーク技術，機器のインプリメンテーションに関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 成果・結果を予測する能力</li> <li>・ 複数のアイデア・情報を提示する能力</li> <li>・ 代替案を評価し，合理的に選定案を決定する能力</li> <li>・ テクニカル文書の標準と手順を適用する能力</li> </ul>
	2-3 新規ネットワークシステム上での業務運用計画	新規ネットワーク上におけるネットワークシステムの運用手続を作成する。また，既存ネットワーク上の業務から，新規ネットワーク上への業務移行計画を作成する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 業務運用に関する知識</li> <li>・ 関係者及び作業グループに関する知識</li> <li>・ 変更手続に関する知識</li> <li>・ 情報セキュリティをめぐる組織の問題に関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報に対するニーズを特定する能力</li> <li>・ 情報を分析し，要約する能力</li> <li>・ プロジェクト管理ツールを利用する能力</li> <li>・ 組織の規則に準拠し，組織のプロセスを維持する能力</li> <li>・ 利用者のアプリケーションを理解し，その構成に対して利用者のニーズを関係づける能力</li> <li>・ 部分・全体，プロセス・手順間の関係を分析する能力</li> </ul>
	2-4 作業計画作成	新規ネットワークシステム構築に関する作業計画を作成する。作業計画は，利用者の業務の影響が最小となるようにする。作業計画には，途中不具合が生じた場合の復旧作業も盛り込む。作業計画について，ネットワーク利用者，アプリケーション開発担当者，ハードウェア・ソフトウェアベンダへの周知を行う。問題がある場合は，協議して調整する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ インテグレーションの方法論に関する知識</li> <li>・ システムを実現するための作業の進め方及び利用者への影響に関する知識</li> <li>・ ネットワーク接続技術及び運用環境に関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 情報を収集し，分析する能力</li> <li>・ 結果について解釈し，要約する能力</li> <li>・ 情報・状況を分析し，ビジネス及び財政的な制約内で計画を立てる能力</li> <li>・ アクティビティを計画し，調整する能力</li> <li>・ アクションプランを計画し，実行する能力</li> <li>・ プロジェクト管理ツール及びスケジュールソフトウェアを利用する能力</li> <li>・ ネットワークシステム実現の容易性と品質を評価する能力</li> <li>・ ネットワーク利用者，アプリケーション開発者，ハードウェア・ソフトウェアベンダとの調整能力</li> </ul>
	2-5 設計レビュー	ネットワーク利用者，アプリケーション開発担当者，ハードウェア・ソフトウェアベンダ間で，ネットワークシステムの設計，保守運用計画，作業計画についてレビューを行う。それぞれの責任範囲を明確にする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設計レビューの手順と進め方に関する知識</li> <li>・ ネットワークアーキテクチャ，ハードウェア，ソフトウェア及びサービスに関する知識</li> <li>・ ネットワーク接続技術及び運用環境に関</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 技術的な情報について理解し，判断する能力</li> <li>・ 作業計画の実現性を評価する能力</li> </ul>

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
3 ネットワークシステムの構築とテスト	3-1 事前の段取り	作業計画に基づいて、機器、配線、ネットワークソフトウェア及び通信サービスの手配を行う。利用者、ベンダ、導入作業者に計画の周知徹底を図る。スケジュール上の問題が発生した場合、その都度調整を行い、結果を文書化する。	<p>する知識</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ネットワーク構成に関する知識</li> <li>ソフトウェアの導入と構成手順に関する知識</li> <li>機器、配線、ネットワークソフトウェアや通信サービスの手配に関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>状況や情報を分析する能力</li> <li>リスクに関して考察する能力</li> <li>代替案を作成する能力</li> <li>アクションプランを設定する能力</li> <li>適切な手順に準拠する能力</li> <li>関係者及び作業グループ間で問題を調整する能力</li> <li>業務プロセスフローを詳細に文書化する能力</li> </ul>
	3-2 導入作業	ネットワーク機器、配線、ネットワークソフトウェアや通信サービスを導入して、接続、設定を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ソフトウェアの導入と構成手順に関する知識</li> <li>データコンバージョンの問題とその手順に関する知識</li> <li>互換性の問題とその解決手順に関する知識</li> <li>ハードウェア構成に関する知識</li> <li>ネットワークアーキテクチャ、ハードウェア、ソフトウェア及びサービスに関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ネットワークシステムを構築する能力</li> <li>継続的な改善戦略とそのツールを使用する能力</li> <li>適時に課題を解決する能力</li> <li>複数のスケジュールを組み立て、マイルストーンを設定、管理し、調整を図る能力</li> <li>生産性への影響を図示し、調整する能力</li> </ul>
	3-3 テスト仕様の作成	テストの要求事項と適用範囲を明確にし、テスト仕様書を作成する。テスト手順を準備する。また、適切なテスト計画を立てる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>テストツール及び手順に関する知識</li> <li>業務要求に関する知識</li> <li>アプリケーションに関する知識</li> <li>ネットワーク環境に関する知識</li> <li>エラー発生時のシステム性能への影響に関する知識</li> <li>ネットワークアーキテクチャ、ハードウェア、ソフトウェア及びサービスに関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>システム分析を完結させる能力</li> <li>システムの構造を分析し、組み立てる能力</li> <li>テスト機器を決定する能力</li> <li>発生するエラーとシステム機能を関連付ける能力</li> <li>問題に対する原因・理由を分析し、アクションプランを提案する能力</li> <li>データを分析する能力</li> <li>ビジネスの状況とシステムの適切性を見極める能力</li> <li>システムの強みと限界を認識する能力</li> </ul>
	3-4 テストの実行	ネットワークシステムのテスト仕様に基づいて、テストを実行する。テストは、アプリケーションの機能と性能が要件どおりに発揮されるかどうか判断できるまで繰り返す。	<ul style="list-style-type: none"> <li>テスト実行の方法論と手順に関する知識</li> <li>ネットワークアーキテクチャ、ハードウェア、ソフトウェア及びサービスに関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>スケジュールリングツールを利用する能力</li> <li>実行結果を詳細に分析する能力</li> <li>テスト実施結果を記録する能力</li> <li>プロセスの正しい進め方を考える能力</li> </ul>

大項目	小項目	概要	要求される知識	要求される技能
	3-5 テスト結果の分析と評価	テスト結果の合格又は不合格を文書化する。不合格がある場合は、不具合箇所を改修し、再度テストを実行する。問題点がある場合は、ネットワークシステムの改善提案を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ テスト環境における製品と相互関係に関する知識</li> <li>・ テスト実施の継続的な改善プロセスに関する知識</li> <li>・ 組織における報告手順に関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ マイルストーンを設定、管理する能力</li> <li>・ プロセス・データに対してルール・原則を適用し、結論を引き出す能力</li> <li>・ 複雑なアイデア・情報について評価する能力</li> <li>・ 創造的な解決技法を考え、新しい計画・アプローチを組み立てる能力</li> <li>・ テスト結果について、現実の問題として分析、評価する能力</li> </ul>
4 ネットワークシステムの運用・保守	4-1 利用者対応	ネットワーク利用者のアカウントを設定し、ネットワークシステムを利用可能な状態にする。利用者に対する教育計画を作成し、利用者教育を実施する。情報セキュリティを確保するための手続を文書化し、利用者に対して周知を図る。利用者からの利用上の相談に対応する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 組織の方針とネットワークシステムの運用に関する知識</li> <li>・ 保守に関する知識</li> <li>・ 文書化及びその蓄積に関する知識</li> <li>・ セキュリティツールに関する知識</li> <li>・ OS及びネットワークシステムに関する知識</li> <li>・ 利用者のネットワーク設定に関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 文書化とアカウントに対してルール・手順を適用する能力</li> <li>・ 保守手順の概要を記述する能力</li> <li>・ 問題を特定し、解決する能力</li> <li>・ アカウントの設定や利用者の利用環境を設定する能力</li> </ul>
	4-2 保守及び更新（アップグレード）の方針策定	保守方針を策定する。また、現状のネットワークシステム能力を分析した上で、経済性を考慮して適切な機器の再構成、増強、増設計画を立案する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ アプリケーションに関する知識</li> <li>・ ネットワークシステムのライフサイクルに関する知識</li> <li>・ ネットワークアーキテクチャ、ハードウェア、ソフトウェア及びサービスに関する知識</li> <li>・ OS及びシステムの相互依存性に関する知識</li> <li>・ バックアップ手順に関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 利用者のニーズ及び期待を特定する能力</li> <li>・ 成果・結果を予測する能力</li> <li>・ アクションプランを提案し、実行する能力</li> <li>・ 複雑なアイデアや情報について評価する能力</li> <li>・ システム構成・安定性を評価する能力</li> <li>・ 新製品情報を獲得する能力</li> <li>・ 最新の技術動向を把握する能力</li> </ul>
	4-3 保守計画の作成	保守方針に従って、利用者への影響度が最小になるように、保守計画を立案する。また、保守要求事項と保守手続を文書化し、ネットワーク利用者、アプリケーション運用者への周知徹底を図る。変更があった場合、速やかに変更内容を伝達する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保守ツール及び手順に関する知識</li> <li>・ ネットワークシステムの運用手順に関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 不具合の重要度を評価する能力</li> <li>・ 保守に関する情報をまとめて、文書化する能力</li> <li>・ 技術的な結果を予測する能力</li> <li>・ データを理解し、目的に沿って関係者に論理性をもって説明する能力</li> </ul>
	4-4 保守及び更新（アップグレード）の実施	保守計画に従って、保守又は更新（アップグレード）を実施する。保守の活動内容を記録する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 更新実行の手順に関する知識</li> <li>・ 更新の理由となる要素に関する知識</li> <li>・ データコンバージョンの問題と手順、互換性の問題と解決手順に関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 技術の進展による改善・変更を実行する能力</li> <li>・ システム構成・安定性を評価する能力</li> <li>・ 実行プロセスを計画する能力</li> </ul>



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"> <li>ネットワークアーキテクチャ, ハードウェア, ソフトウェア及びサービスに関する知識</li> <li>保守更新手順に関する知識</li> <li>保守文書の文書化手順及び標準に関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>システムの操作・応答について理解する能力</li> <li>受け取ったデータを理解し, 評価する能力</li> <li>情報を明確かつ簡潔に表現する能力</li> </ul>
	4-5 バックアップとデータ回復	ネットワークシステムの機器について, データバックアップの手順書を作成する。保守計画に従い, 手順どおりにデータバックアップを実行する。問題発生時, 遅滞なく効率的にデータを復旧する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>バックアップ及び復元手順に関する知識</li> <li>ネットワークアーキテクチャ, ハードウェア, ソフトウェア及びサービスに関する知識</li> <li>バックアップメディアに関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>システムの問題を特定し, 重要性について評価する能力</li> <li>情報及び処置について, 詳細な支援文書として文書化する能力</li> <li>処置の効果について評価する能力</li> <li>データバックアップを計画・実施する能力</li> </ul>
	4-6 ネットワークシステムの構成管理	ネットワークシステムを構成する機器, ネットワークソフトウェアについて, IDなどの名前をつけて設定内容を記録する。構成変更又は更新(アップグレード)にあわせて, 記録を更新する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>台帳のデータベース化, そのデータベースへのアクセスに関する知識</li> <li>調達及び投資管理に対する組織の手順に関する知識</li> <li>構成管理に関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>構成要素管理ツールを利用する能力</li> <li>台帳データベースを利用する能力</li> <li>詳細な支援文書を作成する能力</li> <li>資材の安全かつ効率的な利用について監視する能力</li> <li>ネットワークシステムの構成及び効率的な利用を監視する能力</li> </ul>
5 ネットワークシステムの管理	5-1 ネットワークの監視	性能監視やセキュリティ監視の対象, 異常の判定基準及び監視の頻度を計画し, 実行する。監視によって, ネットワークの異常やセキュリティ侵害を検知した場合, 速やかにネットワーク利用者, アプリケーション運用者に報告する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>監視データの収集方法に関する知識</li> <li>監視ツールの利用に関する知識</li> <li>OSに関する知識</li> <li>アプリケーションに関する知識</li> <li>ネットワークアーキテクチャ, ハードウェア, ソフトウェア及びサービスに関する知識</li> <li>組織の情報セキュリティポリシーと手順に関する知識</li> <li>文書化, 蓄積, セキュリティツールに関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>監視データを分析する能力</li> <li>分析した内容を, 誤りなく, 詳細に文書化する能力</li> <li>性能におけるトレンドを把握し, 性能の偏りを診断する能力</li> <li>プロジェクト管理ツールを利用する能力</li> <li>システム操作を分析し, システムの効果・効率について分析, 評価する能力</li> </ul>
	5-2 障害の分析と復旧	ネットワーク障害に対して, 被害を最小限にするために, 短時間で障害箇所を特定し, 障害原因を分析し, 復旧作業を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>監視データの分析手法に関する知識</li> <li>OSに関する知識</li> <li>アプリケーションに関する知識</li> <li>ネットワークアーキテクチャ, ハードウェア, ソフトウェア及びサービスに関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>異常発見時に適切な対応を取る能力</li> <li>データを解釈し, 評価する能力</li> <li>システムの誤動作, 停止に対するトラブルシューティングを行う能力</li> <li>性能におけるトレンドを把握し, 性能の</li> </ul>

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"> <li>る知識</li> <li>ネットワークの構成要素，機器管理に関する知識</li> <li>トラブルシューティングの手順に関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>偏りを診断する能力</li> </ul>
	5-3 システム性能の分析	性能監視から，ネットワークシステム要件で策定した性能基準に照らし合わせて分析を行う。定期的にベンチマークテストを実施し，性能に劣化がないかを調査する。性能基準は，ネットワークシステムの更新（アップグレード）などの変更に対応して見直す。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ネットワークアーキテクチャ，ハードウェア，ソフトウェア及びサービスに関する知識</li> <li>トラフィック状況に関する知識</li> <li>レスポンスに関する知識</li> <li>ベンチマークテストに関する知識</li> <li>システムのライフサイクルに関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ネットワーク監視や測定ツールを利用する能力</li> <li>システム分析を完結する能力</li> <li>テストツールを利用する能力</li> <li>データを分析し，情報としての正確性を評価する能力</li> <li>性能の限界を診断する能力</li> </ul>
	5-4 セキュリティ侵害の分析と対応	セキュリティ監視から，ネットワークシステム要件で策定したセキュリティ基準に照らし合わせてセキュリティ分析を行い，問題がある場合は，セキュリティ対策を行う。セキュリティ基準は，ネットワークシステムの更新（アップグレード）などの変更に対応して見直す。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ネットワークアーキテクチャ，ハードウェア，ソフトウェア及びサービスに関する知識</li> <li>セキュリティ監視の手順に関する知識</li> <li>不正侵入検知・防御ツールやセキュリティ診断に関する知識</li> <li>セキュリティ侵害を受けたときの対処に関する知識</li> <li>セキュリティホールと対策パッチに関する知識</li> <li>コンピュータウイルスに関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>侵害時に適切な対応を取る能力</li> <li>ネットワーク監視，不正侵入検知・防御ツール及びセキュリティ診断ツールを利用する能力</li> <li>ワクチンツールを利用する能力</li> <li>継続的に情報収集を行う能力</li> </ul>
6 ネットワークシステムの評価	6-1 システム評価	現状のネットワークシステムの性能，能力，セキュリティ状況を分析した上で，現状の問題点，潜在的な問題点を分析，評価し，結果を報告書にまとめる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ネットワークシステムの評価手順，監視手順，報告手順及び方針に関する知識</li> <li>組織の資源とその制限に関する知識</li> <li>システムの監視プロセスとその手順に関する知識</li> <li>組織における文書化の標準及び配布手順に関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報を分析し統合する能力</li> <li>モデリング及びシミュレーションツールを利用する能力</li> <li>アクションプランについて評価，調整する能力</li> <li>改善点を特定する能力</li> <li>理解しやすい報告書を作成する能力</li> </ul>
	6-2 システム改善提案	ネットワーク技術や製品の動向を定期的に調査し，現状の問題点（システムのライフサイクル）を分析し，経済性・拡張性を考慮し，ネットワークシステムや保守，運用の適切な改善案を提案する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ネットワークシステムのライフサイクルに関する知識</li> <li>ネットワークエンジニアリング技術に関する知識</li> <li>ネットワーク・アプリケーション技術に関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>システムの修正と改善を提案し，目標・制約を分析する能力</li> <li>新製品情報を獲得する能力</li> <li>最新の技術動向を把握する能力</li> <li>他組織のネットワークシステム構成の動向を把握する能力</li> </ul>

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"> <li>・ トラフィック予測に関する知識</li> <li>・ 情報収集方法に関する知識</li> <li>・ 技術の制約、ハードウェア及びソフトウェアの標準、処理に関する知識</li> </ul>	
7 個別情報システム開発のコンサルティング	7-1 ネットワークシステム計画、分析のアドバイス	個別情報システム開発におけるネットワークシステムの計画、分析に関して、プロジェクト要員又はコンサルティングを行う立場から、技術的アドバイスをを行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ネットワークシステムのライフサイクルに関する知識</li> <li>・ ネットワークシステムの評価に関する知識</li> <li>・ ネットワークエンジニアリング技術に関する知識</li> <li>・ ネットワーク・アプリケーション技術に関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 他組織のネットワークシステム構成の動向を把握する能力</li> <li>・ 技術的改善点を指摘する能力</li> </ul>
	7-2 ネットワークシステム設計、構築、テストのアドバイス	個別情報システム開発におけるネットワークシステムの設計、構築、テストに関して、プロジェクト要員又はコンサルティングを行う立場から、技術的アドバイスをを行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ネットワークシステムの設計、構築、テストに関する知識</li> <li>・ ネットワークアーキテクチャ、ハードウェア、ソフトウェア及びサービスに関する知識</li> <li>・ SaaS, PaaS, IaaSなどのクラウドサービスに関する知識</li> <li>・ テスト実行の方法論と手順に関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 他組織のネットワークシステム構成の動向を把握する能力</li> <li>・ 技術的改善点を指摘する能力</li> </ul>
	7-3 ネットワークシステム運用、保守のアドバイス	個別情報システム開発におけるネットワークシステムの運用、保守に関して、プロジェクト要員又はコンサルティングを行う立場から、技術的アドバイスをを行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ネットワークシステムの運用、管理に関する知識</li> <li>・ ネットワークサービスの利用に関する知識</li> <li>・ ネットワーク機器の保守に関する知識</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 他組織のネットワークシステム構成の動向を把握する能力</li> <li>・ 技術的改善点を指摘する能力</li> </ul>

■ネットワークスペシャリスト試験（レベル4）  
シラバス（Ver. 3.1）

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