

共通キャリア・スキルフレームワーク				知識項目例		
分野	大分類	中分類	小分類			
			2	データ通信と制御	伝送方式と回線, LAN 間接続装置, 回線接続装置, 電力線通信 (PLC), OSI 基本参照モデル, メディアアクセス制御 (MAC), データリンク制御, ルーティング制御, フロー制御 など	
			3	通信プロトコル	プロトコルとインタフェース, TCP/IP, HDLC, CORBA, HTTP, DNS, SOAP, IPv6 など	
			4	ネットワーク管理	ネットワーク仮想化 (SDN, NFV ほか), ネットワーク運用管理 (SNMP), 障害管理, 性能管理, トラフィック監視 など	
			5	ネットワーク応用	インターネット, イントラネット, エクストラネット, モバイル通信, ネットワーク OS, 通信サービス など	
		11	セキュリティ	1	情報セキュリティ	情報の機密性・完全性・可用性, 脅威, マルウェア・不正プログラム, 脆弱性, 不正のメカニズム, 攻撃者の種類・動機, サイバー攻撃 (SQL インジェクション, クロスサイトスクリプティング, DoS 攻撃, フィッシング, パスワードリスト攻撃, 標的型攻撃ほか), 暗号技術 (共通鍵, 公開鍵, 秘密鍵, RSA, AES, ハイブリッド暗号, ハッシュ関数ほか), 認証技術 (デジタル署名, メッセージ認証, タイムスタンプほか), 利用者認証 (利用者 ID・パスワード, 多要素認証, アイデンティティ連携 (OpenID, SAML) ほか), 生体認証技術, 公開鍵基盤 (PKI, 認証局, デジタル証明書ほか), 政府認証基盤 (GPKI, ブリッジ認証局ほか) など
				2	情報セキュリティ管理	情報資産とリスクの概要, 情報資産の調査・分類, リスクの種類, 情報セキュリティリスクアセスメント及びリスク対応, 情報セキュリティ継続, 情報セキュリティ諸規程 (情報セキュリティポリシーを含む組織内規程), ISMS, 管理策 (情報セキュリティインシデント管理, 法的及び契約上の要求事項の順守ほか), 情報セキュリティ組織・機関 (CSIRT, SOC (Security Operation Center), ホワイトハッカーほか) など
				3	セキュリティ技術評価	ISO/IEC 15408 (コモンクライテリア), JISEC (IT セキュリティ評価及び認証制度), JCMVP (暗号モジュール試験及び認証制度), PCI DSS, CVSS, 脆弱性検査, ペネトレーションテスト など
				4	情報セキュリティ対策	情報セキュリティ啓発 (教育, 訓練ほか), 組織における内部不正防止ガイドライン, マルウェア・不正プログラム対策, 不正アクセス対策, 情報漏えい対策, アカウント管理, ログ管理, 脆弱性管理, 入退室管理, アクセス制御, 侵入検知/侵入防止, 検疫ネットワーク, 多層防御, 無線 LAN セキュリティ (WPA2 ほか), 携帯端末 (携帯電話, スマートフォン, タブレット端末ほか) のセキュリティ, セキュリティ製品・サービス (ファイアウォール, WAF, DLP, SIEM ほか), デジタルフォレンジックス など
				5	セキュリティ実装技術	セキュアプロトコル (IPsec, SSL/TLS, SSH ほか), 認証プロトコル (SPF, DKIM, SMTP-AUTH, OAuth, DNSSEC ほか), セキュア OS, ネットワークセキュリティ, データベースセキュリティ, アプリケーションセキュリティ, セキュアプログラミング など

共通キャリア・スキルフレームワーク				知識項目例
分野	大分類	中分類	小分類	
	4 開発技術	12 システム開発技術	1 システム要件定義・ソフトウェア要件定義	システム要件定義（機能、境界、能力、業務・組織及び利用者の要件、設計及び実装の制約条件、適格性確認要件ほか）、システム要件の評価、ソフトウェア要件定義（機能、境界、能力、インタフェース、業務モデル、データモデルほか）、ソフトウェア要件の評価など
			2 設計	システム設計（ハードウェア・ソフトウェア・サービス・手作業の機能分割、ハードウェア構成決定、ソフトウェア構成決定、システム処理方式決定、データベース方式決定ほか）、システム統合テストの設計、アーキテクチャ及びシステム要素の評価、ソフトウェア設計（ソフトウェア構造とソフトウェア要素の設計ほか）、インタフェース設計、ソフトウェアユニットのテストの設計、ソフトウェア統合テストの設計、ソフトウェア要素の評価、ソフトウェア品質、レビュー、ソフトウェア設計手法（プロセス中心設計、データ中心設計、構造化設計、オブジェクト指向設計ほか）、モジュールの設計、部品化と再利用、アーキテクチャパターン、デザインパターン など
			3 実装・構築	ソフトウェアユニットの作成、コーディング標準、コーディング支援手法、コードレビュー、メトリクス計測、デバッグ、テスト手法、テスト準備（テスト環境、テストデータほか）、テストの実施、テスト結果の評価 など
			4 統合・テスト	統合テスト計画、統合テストの準備（テスト環境、テストデータほか）、統合テストの実施、検証テストの実施、統合及び検証テスト結果の評価、チューニング、テストの種類（機能テスト、非機能要件テスト、性能テスト、負荷テスト、セキュリティテスト、回帰テストほか） など
			5 導入・受入れ支援	導入計画の作成、導入の実施、受入れレビューと受入れテスト、納入と受入れ、教育訓練、利用者マニュアル、妥当性確認テストの実施、妥当性確認テストの結果の管理 など
			6 保守・廃棄	保守の形態、保守の手順、廃棄 など
		13 ソフトウェア開発管理技術	1 開発プロセス・手法	ソフトウェア開発モデル、アジャイル開発、ソフトウェア再利用、リバースエンジニアリング、マッシュアップ、構造化手法、形式手法、ソフトウェアライフサイクルプロセス（SLCP）、プロセス成熟度 など
			2 知的財産適用管理	著作権管理、特許管理、保管管理、技術的保護（コピーガード、DRM、アクティベーションほか） など
			3 開発環境管理	開発環境稼働状況管理、開発環境構築、設計データ管理、ツール管理、ライセンス管理 など
			4 構成管理・変更管理	構成識別体系の確立、変更管理、構成状況の記録、品目の完全性保証、リリース管理及び出荷 など
シ ジ ト メ	5 プロジェクトマネジメント	14 プロジェクトマネジメント	1 プロジェクトマネジメント	プロジェクト、プロジェクトマネジメント、プロジェクトの環境、プロジェクトガバナンス、プロジェクトライフサイクル、プロジェクトの制約 など

共通キャリア・スキルフレームワーク				知識項目例	
分野	大分類	中分類	小分類		
				2	プロジェクトの統合 プロジェクト憲章の作成，プロジェクト全体計画（プロジェクト計画及びプロジェクトマネジメント計画）の作成，プロジェクト作業の指揮，プロジェクト作業の管理，変更の管理，プロジェクトフェーズ又はプロジェクトの終結，得た教訓の収集 など
				3	プロジェクトのステークホルダ ステークホルダの特定，ステークホルダのマネジメント など
				4	プロジェクトの範囲 スコープの定義，WBS の作成，活動の定義，スコープの管理 など
				5	プロジェクトの資源 プロジェクトチームの編成，資源の見積り，プロジェクト組織の定義，プロジェクトチームの開発，資源の管理，プロジェクトチームのマネジメント など
				6	プロジェクトの時間 活動の順序付け，活動期間の見積り，スケジュールの作成，スケジュールの管理 など
				7	プロジェクトのコスト コストの見積り，予算の作成，コストの管理 など
				8	プロジェクトのリスク リスクの特定，リスクの評価，リスクへの対応，リスクの管理 など
				9	プロジェクトの品質 品質の計画，品質保証の遂行，品質管理の遂行 など
				10	プロジェクトの調達 調達の計画，供給者の選定，調達の運営管理 など
				11	プロジェクトのコミュニケーション コミュニケーションの計画，情報の配布，コミュニケーションのマネジメント など
6	サービスマネジメント	15	サービスマネジメント	1	サービスマネジメント サービスマネジメント，サービスマネジメントシステム，サービス，サービスライフサイクル，ITIL <sup>2)</sup> ，サービスの要求事項，サービスレベル合意書（SLA），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，顧客，サービス提供者 など
				2	サービスマネジメントシステムの計画及び運用 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システムの支援（文書化した情報，知識ほか），サービスポートフォリオ（サービスの提供，サービスの計画，サービスライフサイクルに関する関係者の管理，サービスカタログ管理，資産管理，構成管理），関係及び合意（事業関係管理，サービスレベル管理，供給者管理），供給及び需要（サービスの予算業務及び会計業務，需要管理，容量・能力管理），サービスの設計・構築・移行（変更管理，サービスの設計及び移行，リリース及び展開管理），解決及び実現（インシデント管理，サービス要求管理，問題管理），サービス保証（サービス可用性管理，サービス継続管理） など
				3	パフォーマンス評価及び改善 パフォーマンス評価（監視・測定・分析・評価，内部監査，マネジメントレビュー，サービスの報告），改善（不適合及び是正処置，継続的改善） など
				4	サービスの運用 システム運用管理，運用オペレーション，サービスデスク，運用の資源管理，システムの監視と操作，スケジュール設計，運用支援ツール（監視ツール，診断ツールほか） など
				5	ファシリティマネジメント 設備管理（電気設備・空調設備ほか），施設管理，施設・設備の維持保全，環境側面 など

共通キャリア・スキルフレームワーク				知識項目例	
分野	大分類		中分類	小分類	
ストラテジ系			16 システム監査	1 システム監査	システム監査の体制整備, システム監査人の独立性・客観性・慎重な姿勢, システム監査計画策定, システム監査実施, システム監査報告とフォローアップ, システム監査基準, システム監査技法 (ドキュメントレビュー法, インタビュー法, CAAT ほか), 監査証拠, 監査調書, 情報セキュリティ監査, 監査による保証又は助言 など
				2 内部統制	内部統制の意義と目的, 相互けん制 (職務の分離), 内部統制報告制度, 内部統制の評価・改善, IT ガバナンス, EDM モデル, CSA (統制自己評価) など
	7 システム戦略		17 システム戦略	1 情報システム戦略	情報システム戦略の意義と目的, 情報システム戦略の方針及び目標設定, 情報システム化基本計画, 情報システム戦略遂行のための組織体制, 情報システム投資計画, ビジネスモデル, 業務モデル, 情報システムモデル, エンタープライズアーキテクチャ (EA), プログラムマネジメント, システムオーナー, データオーナー, プロセスフレームワーク, コントロールフレームワーク, 品質統制 (品質統制フレームワーク), 情報システム戦略評価, 情報システム戦略実行マネジメント, IT 投資マネジメント, IT 経営力指標 など
				2 業務プロセス	BPR, 業務分析, 業務改善, 業務設計, ビジネスプロセスマネジメント (BPM), BPO, オフショア, SFA など
				3 ソリューションビジネス	ソリューションビジネスの種類とサービス形態, 業務パッケージ, 問題解決支援, ASP, SOA, クラウドコンピューティング (SaaS, PaaS, IaaS ほか) など
				4 システム活用促進・評価	情報リテラシー, データ活用, 普及啓発, 人材育成計画, システム利用実態の評価・検証, デジタルディバイド, システム廃棄 など
			18 システム企画	1 システム化計画	システム化構想, システム化基本方針, 全体開発スケジュール, プロジェクト推進体制, 要員教育計画, 開発投資対効果, 投資の意思決定法 (PBP, DCF 法ほか), IT ポートフォリオ, システムライフサイクル, 情報システム導入リスク分析 など
				2 要件定義	要求分析, ユーザーニーズ調査, 現状分析, 課題定義, 要件定義手法, 業務要件定義, 機能要件定義, 非機能要件定義, 利害関係者要件の確認, 情報システム戦略との整合性検証 など
				3 調達計画・実施	調達計画, 調達の要求事項, 調達の条件, 提案依頼書 (RFP), 提案評価基準, 見積書, 提案書, 調達選定, 調達リスク分析, 内外作基準, ソフトウェア資産管理, ソフトウェアのサプライチェーンマネジメント など
	8 経営戦略		19 経営戦略マネジメント	1 経営戦略手法	競争戦略, 差別化戦略, ブルーオーシャン戦略, コアコンピタンス, M&A, アライアンス, グループ経営, 企業理念, SWOT 分析, PPM, バリューチェーン分析, 成長マトリクス, アウトソーシング, シェアードサービス, インキュベーター など
				2 マーケティング	マーケティング理論, マーケティング手法, マーケティング分析, ライフタイムバリュー (LTV), 消費者行動モデル, 広告戦略, ブランド戦略, 価格戦略 など

共通キャリア・スキルフレームワーク					知識項目例	
分野	大分類		中分類	小分類		
				3	ビジネス戦略と目標・評価	ビジネス戦略立案, ビジネス環境分析, ニーズ・ウォンツ分析, 競合分析, PEST 分析, 戦略目標, CSF, KPI, KGI, バランススコアカード など
				4	経営管理システム	CRM, SCM, ERP, 意思決定支援, ナレッジマネジメント, 企業内情報ポータル (EIP) など
			20	1	技術開発戦略の立案	製品動向, 技術動向, 成功事例, 発想法, コア技術, 技術研究, 技術獲得, 技術供与, 技術提携, 技術経営 (MOT), 産学官連携, 標準化戦略 など
				2	技術開発計画	技術開発投資計画, 技術開発拠点計画, 人材計画, 技術ロードマップ, 製品応用ロードマップ, 特許取得ロードマップ など
			21	1	ビジネスシステム	流通情報システム, 物流情報システム, 公共情報システム, 医療情報システム, 金融情報システム, 電子政府, POS システム, XBRL, スマートグリッド, Web 会議システム, ユビキタスコンピューティング, IoT など
				2	エンジニアリングシステム	エンジニアリングシステムの意義と目的, 生産管理システム, MRP, PDM, CAE など
				3	e-ビジネス	EC (BtoB, BtoC などの電子商取引), 電子決済システム, EDI, IC カード・RFID 応用システム, ソーシャルメディア (SNS, ミニブログほか), ロングテール など
				4	民生機器	AV 機器, 家電機器, 個人用情報機器 (携帯電話, スマートフォン, タブレット端末ほか), 教育・娯楽機器, コンピュータ周辺/OA 機器, 業務用端末機器, 民生用通信端末機器 など
				5	産業機器	通信設備機器, 運輸機器/建設機器, 工業制御/FA 機器/産業機器, 設備機器, 医療機器, 分析機器・計測機器 など
	9	企業と法務	22	1	経営・組織論	経営管理, PDCA, 経営組織 (事業部制, カンパニー制, CIO, CEO ほか), コーポレートガバナンス, CSR, IR, コーポレートアイデンティティ, グリーン IT, ヒューマンリソース (OJT, 目標管理, ケーススタディ, 裁量労働制ほか), 行動科学 (リーダーシップ, コミュニケーション, テクニカルライティング, プレゼンテーション, ネゴシエーション, モチベーションほか), TQM, リスクマネジメント, BCP, 株式公開 (IPO) など
				2	OR・IE	線形計画法 (LP), 在庫問題, PERT/CPM, ゲーム理論, 分析手法 (作業分析, PTS 法, ワークサンプリング法ほか), 検査手法 (OC 曲線, サンプリング, シミュレーションほか), 品質管理手法 (QC 七つ道具, 新 QC 七つ道具ほか) など
				3	会計・財務	財務会計, 管理会計, 会計基準, 財務諸表, 連結会計, 減価償却, 損益分岐点, 財務指標, 原価, リースとレンタル, 資金計画と資金管理, 資産管理, 経済性計算, IFRS など
			23	1	知的財産権	著作権法, 産業財産権法, 不正競争防止法 (営業秘密ほか) など
				2	セキュリティ関連法規	サイバーセキュリティ基本法, 不正アクセス禁止法, 刑法 (ウイルス作成罪ほか), 個人情報保護法, 特定個人情報の適正な取扱いに関するガイドライン, プロバイダ責任制限法, 特定電子メール法, コンピュータ不正アクセス対策基準, コンピュータウイルス対策基準 など

共通キャリア・スキルフレームワーク					知識項目例
分野	大分類		中分類	小分類	
				3 労働関連・取引 関連法規	労働基準法，労働関連法規，外部委託契約，ソフトウェア契約，ライセンス契約，OSS ライセンス（GPL，BSD ライセンスほか），パブリックドメイン，クリエイティブコモンズ，守秘契約（NDA），下請法，労働者派遣法，民法，商法，公益通報者保護法，特定商取引法 など
				4 その他の法律・ ガイドライン・ 技術者倫理	コンプライアンス，情報公開，電気通信事業法，ネットワーク関連法規，会社法，金融商品取引法，リサイクル法，各種税法，輸出関連法規，システム管理基準，ソフトウェア管理ガイドライン，情報倫理，技術者倫理，プロフェッショナリズム など
				5 標準化関連	JIS，ISO，IEEE などの関連機構の役割，標準化団体，国際認証の枠組み（認定/認証/試験機関），各種コード（文字コードほか），JIS Q 15001，ISO 9000，ISO 14000 など

注 <sup>1)</sup> Java は，Oracle Corporation 及びその子会社，関連会社の米国及びその他の国における登録商標又は商標です。

<sup>2)</sup> ITILは，AXELOS Limited の登録商標です。