

基本情報技術者試験 シラバス（案）

－ 情報処理技術者試験における出題範囲の細目 －

Ver.0.1

- 本資料の内容は公表時点の検討状況に基づくものであり，変更する可能性があります。



独立行政法人
情報処理推進機構
Innovation Platform Agency, Japan

Beyond Digital

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。

■ はじめに

本シラバスは、基本情報技術者試験の出題範囲案¹⁾を詳細化し、目標とする知識、技能の幅と深さを明確化したものです。

知識及び技能の習得を目指して試験を受験する方々にとっての学習指針として、また、組織（企業、学校など）における人材育成及び教育の指導指針として活用されることを想定しています。

なお、本シラバスは、ビジネス環境の変化、デジタル技術の動向などを踏まえて、内容の追加、変更、削除などの見直しを適宜行います。

■ シラバスの構成

本シラバスは、前半部に「目標とする知識」を、後半部に「目標とする技能」を記しています。

「目標とする知識」では、全試験区分共通の体系である〔科目 A の出題範囲〕の分類ごとに主な用語例を示しています。

「目標とする技能」では、各試験区分の〔科目 B の出題範囲〕の項目ごとに、具体的な内容を示しています。

1. 本シラバスにおいて示す内容

【目標とする知識（重点分野）】※科目 A の出題範囲の細目。

大分類○：XXXXXXXXXX 中分類○：XXXXXXXXXX		
【内容】 ・XX		
小分類	項目	用語例
大分類○：XXXXXXXXXX 中分類○：XXXXXXXXXX		
【内容】 ・XX		
小分類	項目	用語例

【目標とする知識（その他の分野）】※科目 A の出題範囲の細目。

大分類○：XXXXXXXXXX 中分類○：XXXXXXXXXX		
【内容】 ・XX		
小分類	項目	用語例
大分類○：XXXXXXXXXX 中分類○：XXXXXXXXXX		
【内容】 ・XX		
小分類	項目	用語例

【目標とする技能】※科目 B の出題範囲の細目。

大項目	小項目	目標とする技能の例

注¹⁾「情報処理技術者試験・情報処理安全確保支援士試験 出題範囲等の改定案

<https://www.ipa.go.jp/shiken/syllabus/henkou/2025/rcu1hd0000008574-att/shinshiken-hani-kaiteian.pdf>

【目標とする知識（重点分野）】

大分類 5：システムの開発・運用 中分類 20：システムライフサイクルプロセス

【内容】

・システム及びソフトウェアを要件定義から運用・保守・廃棄までのライフサイクルで捉えて、開発プロセス間のつながりや成果物、品質確保などを意識して適切な開発を行うために必要な、システムとソフトウェアのライフサイクルプロセスに関する基本的な知識を問う。

小分類		項目	用語例
1	開発プロセスの概要	ライフサイクルプロセス	システムライフサイクルプロセス, ソフトウェアライフサイクルプロセス (SLCP), テクニカルプロセス, 対象システム (SoI), イネーブリングシステム
2	システム要件定義・ソフトウェア要件定義	システム要件の定義	システムの機能要件, システムの性能要件, データベース要件, テスト要件, セキュリティ要件, 移行要件, 運用要件, 保守要件, システム構成要件, 設計及び実装の制約条件, UX を考慮した要件の定義, 適格性確認要件の定義, 開発環境の検討, システム要件の評価及びレビュー
		ソフトウェアの境界及び要件の定義	ソフトウェア要件の定義, トレーサビリティマトリクス, ソフトウェアの機能仕様, ソフトウェアのインタフェース仕様, サブシステム分割, 実装制約条件, 品質特性, 業務モデルの作成, データモデルの作成, ソフトウェア要件の評価及びレビュー
3	設計	システム設計	機能要件, 非機能要件, ハードウェア構成の決定, ソフトウェア構成の決定, システム処理方式の決定 (集中処理, 分散処理, マイクロサービスアーキテクチャ, サーバレスアーキテクチャ, Web システム, クライアントサーバシステム), データベース方式の決定, システム統合テストの設計
		ソフトウェア設計	〔ソフトウェア設計〕 ソフトウェアの構造の設計, ソフトウェア要素の設計, ソフトウェアユニット, ソフトウェア統合のためのテスト要件, 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, ソフトウェア統合テスト仕様 〔ソフトウェア要素の設計〕 ソフトウェア要素分割 (ファイルの統合, ファイルの分割, レコード処理, 処理の周期), プログラム分割基準 (分かりやすさ, 安全性, 開発の生産性, 運用性, 処理能力, 保守性, 再利用性)
		ソフトウェア品質	製品品質モデル, 品質特性モデル (機能適合性, 保守性, 安全性 など), 利用時品質モデル
		モジュール設計	モジュール分割技法 (STS 分割, トランザクション分割, 共通機能分割), モジュール分割基準 (モジュール強度, モジュール結合度)

		ソフトウェアの部品化と再利用	コンポーネントウェア, クラスライブラリ, デザインパターン, COTS (Commercial Off-The-Shelf)
		レビュー	コードレビュー, ピアレビュー, デザインレビュー, インスペクション, ウォークスルー
4	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 (インデントーション, ネスト, 命名規則, 使用禁止命令), コーディング支援手法 (コード補完, オートインデント, コードオーディター, シンタックスハイライト, ブレークポイント), 構造化プログラミング, モジュール分割, モジュール仕様, コードレビュー (コードインスペクション, ウォークスルー, サイクロマティック複雑度), デバッグ (静的解析, 動的テスト, アサーション) 〔ソフトウェアコード及びテスト結果の評価基準〕 追跡可能性, 外部一貫性, 内部一貫性, テスト網羅性
		ソフトウェアユニットのテスト	テスト範囲, テスト準備, チェックシート作成, テストオラクル, デバッグ, テストデータジェネレーター, テスト設計と管理手法 (バグ曲線, エラー除去, バグ管理図), ホワイトボックステスト, ブラックボックステスト, メトリクス計測, テストケース, 命令網羅, 条件網羅, 判定条件網羅, 複数条件網羅, 限界値分析法, 同値分割法, 原因結果グラフ法, エラー埋込法, 実験計画法
5	統合・テスト	ソフトウェア統合・ソフトウェア検証	ソフトウェア統合計画, 統合する順序, 再帰戦略 (回帰戦略), ソフトウェア統合テスト, トップダウンテスト, ボトムアップテスト, ドライバ, スタブ, ソフトウェア検証テスト, テスト準備 (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 (リグレッションテスト) など), ファジング
		システム統合・システム検証	システム統合計画, システム統合テスト 〔システム検証テスト〕 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 (リグレッションテスト), 探索的テスト など)
6	導入・受入れ支援	導入	導入要件, 導入可否判断基準, 移行リハーサル, 導入手順, 導入体制, 利用部門, システム運用部門, 利用者支援
		受入れ支援	受入れ手順, 受入れ基準, 受入れテスト, 教育訓練計画, 利用者用文書類 (ウィザード, 学習書 (チュートリアル), オンラインヘルプ)
		妥当性確認テスト	妥当性確認テストの目的, 成功基準 (期待される結果), 適用する妥当性確認テストの技法, 不具合の根本原因, 是正処置, 欠陥修正
7	運用	システム運用	日常の運用計画, 障害発生時の運用計画, システム運用管理, 運用の資源管理 (人的資源, 技術的

			資源 など), バックアップ (フルバックアップ, 差分バックアップ, 増分バックアップ)
8	保守・廃棄	保守	保守手順, 保守体制, 保守テスト, リバースエンジニアリング 〔保守のタイプ及び形態〕 保守契約, 是正保守, 予防保守, 適応保守, 完全化保守
		廃棄	運用停止 (不活性化), 除去, 廃棄処分の選択, データ及び知的財産の保持又は破棄, 記憶媒体からのソフトウェアの完全消去, 運用操作要員の撤退と操作知識の記録

大分類 5 : システムの開発・運用 中分類 21 : 開発・運用の方法論

【内容】

・システム及びソフトウェアの要件を適切に理解して, 利用時の品質とプロダクトの品質の両面を考慮したシステム及びソフトウェアを設計する上で必要な, システムの開発及び運用に関する基本的な知識を問う。

小分類		項目	用語例
1	開発の手法・方法論	開発手法の種類と特徴	ウォーターフォールモデル, プロトタイピングモデル, アジャイル, DevOps, マッシュアップ (プレゼンテーションマッシュアップ, データマッシュアップ, ロジックマッシュアップ)
		アジャイル開発	アジャイルソフトウェア開発宣言, アジャイルソフトウェアの 12 の原則, 自己組織化, エクストリームプログラミング (XP), スクラム, テスト駆動開発 (TDD), ペルソナ, ユーザストーリー, モブプログラミング, リファクタリング, ふりかえり (レトロスペクティブ), KPT (Keep, Problem, Try) 〔エクストリームプログラミング (XP) の特徴〕 開発のプラクティス (テスト駆動開発 (TDD), ペアプログラミング, リファクタリング, ソースコードの共同所有, 継続的インテグレーション (CI), YAGNI) 〔スクラムの特徴〕 スクラムチーム (プロダクトオーナー, 開発者, スクラムマスター), スプリント, スプリントプランニング, デイリースクラム, スプリントレビュー, スプリントレトロスペクティブ, プロダクトバックログ, スプリントバックログ, インクリメント
		DevOps	SRE (Site Reliability Engineering: サイト信頼性エンジニアリング), 継続的インテグレーション (CI), 継続的デリバリー (CD), 継続的デプロイ, カオスエンジニアリング, オブザーバビリティ (可観測性), DevSecOps
2	開発関連の設計手	業務分析・要件定義に用いられる手法	ヒアリング, ユースケース (アクター, 振舞い), モックアップ, プロトタイプ, DFD (データスト

法		ア, データフロー, プロセス, 源泉と吸収), E-R 図 (実体 (エンティティ), 関連 (リレーションシップ)), UML, 決定表, SysML, 状態遷移図
	アーキテクチャパターン	クリーンアーキテクチャ, MVC (Model, View, Controller), マイクロサービスアーキテクチャ, SOA (Service-Oriented Architecture), Pipe and Filter
	デザインパターン	デザインパターン, GoF, 生成に関するパターン (Singleton, Factory Method など), 構造に関するパターン (Adapter, Proxy など), 振る舞いに関するパターン (Observer, Strategy, Template Method, Visitor など)
	オブジェクト指向設計	ソフトウェア設計原則 (SOLID), クラス, 抽象クラス, スーパークラス, インスタンス, 属性, メソッド, カプセル化, サブクラス, 継承 (インヘリタンス), 部品化, 再利用, 多相性 (ポリモーフィズム), パッケージ, 関連, 汎化, 特化, 分解, 集約 [UML] クラス図, オブジェクト図, コンポーネント図, パッケージ図, 配置図, コンポジット構造図, アクティビティ図, ステートマシン図, シーケンス図, コミュニケーション図, 相互作用概要図, タイミング図, ユースケース図, 操作, 属性, ロール名
	ドメイン駆動設計	ドメイン駆動設計 (DDD), ドメイン, ドメインモデル, ドメインロジック, ユビキタス言語, エンティティ (同一性をもつモデル要素), 値オブジェクト, ドメインサービス
	ユーザーインタフェース設計	[情報アーキテクチャ] 情報アーキテクチャ (インフォメーションアーキテクチャ), ラベル, チャンク, ナビゲーション [UI 設計] インタラクティブシステム, インタラクションの原則, シグニファイア, アフォーダンス [画面設計] 入力チェック, ニューメリックチェック, フォーマットチェック, リミットチェック, 組合せチェック, 照合チェック [帳票設計] 出力特性, 入力特性 [コード設計] 順番コード, 区分コード (分類コード), 桁別コード, 表意コード, 合成コード

		形式手法	形式仕様記述（VDM, Z 記法 など）、モデル検査
3	開発プラットフォーム・開発ツール	開発環境	ソースコード管理（SCM）、ステージング環境、構成品目、バージョン管理、統合開発環境（IDE）、システム開発・運用支援の OSS（Eclipse, Git, Jenkins, Redmine, Ansible, Zabbix など）
		開発フレームワーク	開発フレームワーク活用のメリット（開発効率の向上、コード品質の向上、MVC モデル など）、フロントエンドフレームワーク（React, Angular, Vue.js, Next.js など）、バックエンドフレームワーク（Spring, Django, Ruby on Rails, ASP.NET Core など）、データ・機械学習用フレームワーク（TensorFlow, PyTorch, scikit-learn, Keras など）
		開発ツール・開発プログラム	設計ツール、ローコードツール、ノーコードツール、ツールチェーン、エミュレーター、シミュレーター、トレーサー、インスペクター、スナップショット、アサーションチェッカ、言語処理ツール（アセンブラ、インタプリタ、リンカ、ローダ、コンパイラ、実行時コンパイラ、クロスコンパイラ、ジェネレーター、プリプロセッサ、ソースプログラム、目的プログラム、ロードモジュール）
		OSS	オープンソースライブラリ、コピーレフト（Copyleft）、デュアルライセンス、MIT ライセンス、GPL（General Public License）、BSD ライセンス、MPL（Mozilla Public License）、Apache ライセンス
4	Web アプリケーション開発	Web デザイン	フレーム、サイト内検索機能、サイトマップ、クロスブラウザ、プログレッシブエンハンスメント、レスポンシブ Web デザイン、ワイヤーフレーム、メディアクエリ、カルーセル
		Web プログラミング	サーバサイドプログラミング、Ajax、SPA（Single Page Application）、フロントエンドフレームワーク、XML（DOM）、CSS（カスケーディングスタイルシート）
		モバイル Web アプリケーション	プログレッシブウェブアプリ（PWA）、パーミッション要求、User-Agent
5	AI 駆動開発・AI プロジェクト	AI 駆動開発	バイブコーディング、エージェンティックコーディング、仕様駆動開発（SDD）、AI ペアプログラミング（コード補完）、マルチエージェント（サブエージェント）、Markdown ファイル、エージェント向け指示ファイル（AGENTS.md, Agent Skills など）、アーキテクチャ決定記録（ADR）、仕様と生成コードのトレーサビリティ、品質ゲート、AI 生成コードの検証（品質・セキュリティのレビュー、ライセンス・著作権の確認）
6	フィジカルコンピューティング	信号処理・制御の仕組み	D/A 変換、A/D 変換、フィードバック制御、リアルタイム OS、オープンループ制御、クローズドループ制御、シーケンス制御
		ハードウェア設計	NAND 回路、NOR 回路、XOR 回路、フリップフロップ、論理式、正論理、負論理、真理値表
7	オペレーティング	オペレーティングシステムの機能	マイクロカーネル、モノリシックカーネル、ミドルウェア、カーネルモード（スーパーバイザーモ

	システム		ード), 特権モード, 非特権モード, コンパイラ, インタプリタ, サービスプログラム, 仮想記憶管理, 記憶管理, 割込み, 多重プログラミング, ブートストラップ, マルチブート
		ジョブ管理・タスク管理	ジョブスケジューラ, マスタスケジューラ, バッチ処理, タスクと状態遷移 (実行可能状態, 実行状態, 待ち状態, プロセス, スレッド), プリエンプティブ方式, ノンプリエンプティブ方式, タイムクォンタム, SVC (SuperVisor Call) 割込み, ディスパッチ
		入出力管理・記憶管理	チャンネル, 入出力割込み, スワップイン, スワップアウト 〔仮想記憶管理〕 ページング方式, セグメント方式, セグメントページング方式, スラッシング, ページフォールト, ページイン, ページアウト
8	施設管理技術	施設管理技術	電気設備 (UPS, 自家発電設備 など), 空調設備 (エアフロー, コールドアイル, ホットアイル など), 通信設備 (MDF, IDF など)

大分類 5 : システムの開発・運用 中分類 22 : アルゴリズム・プログラミング

【内容】

・ソフトウェア設計に基づいて, 適切なデータ構造及びアルゴリズムを選択し, 効率的かつ効果的なプログラムを作成するために必要な, アルゴリズムとプログラミングに関する基本的な知識を問う。

小分類		項目	用語例
1	情報理論	数値表現	補数表現, 固定小数点数, 浮動小数点数, 仮数, 指数, シフト演算, 論理シフト, 算術シフト, 桁落ち, 情報落ち, 丸め, 打切り, オーバーフロー (あふれ), アンダーフロー
		集合論	集合, 命題, ベン図, 和集合, 積集合, 補集合, 部分集合, 命題論理, 論理演算, 排他的論理和, 否定論理和, ド・モルガンの法則, カルノー図
		応用数学	線形代数, スカラ, ベクトル, テンソル, 行列, 逆行列, 等差数列, 等比数列, 対数, 三角関数, 数値解析, オイラー法, 数値積分, ニュートン法, 絶対誤差, 相対誤差, 丸め誤差, 打切り誤差, 因数分解, 微分, 積分, グラフ理論, 待ち行列理論
		符号理論・計算量	符号理論, 形式言語, 逆ポーランド表記法, オートマトン, 計算量 (オーダ記法), 時間計算量, 文字コード (シフト JIS コード, Unicode, UTF-8)
2	データ構造	データ構造の種類と特徴	配列 (多次元配列), リスト (線形リスト, 単方向リスト, 双方向リスト), スタックとキュー (スタック, キュー, FIFO, LIFO), 木構造 (2 分木, 2 分探索木, B 木, B+木), ハッシュ表, グラフ
3	アルゴリズム	アルゴリズムの種類	再帰, 分割統治, 文字列処理のアルゴリズム (文字列照合), 自然言語処理のアルゴリズム

		整列・併合・探索のアルゴリズム	整列のアルゴリズム，併合のアルゴリズム，探索のアルゴリズム，選択ソート，バブルソート，マージソート，挿入ソート，シェルソート，クイックソート，ヒープソート，線形探索法，2分探索法
		グラフのアルゴリズム	深さ優先探索，幅優先探索，最短経路探索，ダイクストラ法，ベルマンフォード法
4	プログラミング	コーディング標準	字下げ（インデントーション），ネストの深さ，命名規則，キャメルケース，スネークケース，使用禁止命令（goto 文の使用制限，グローバル変数の使用制限，マクロの使用制限，直接メモリアクセスの制限 など），コメント記述規則，プログラムの機能適合性・性能効率性・使用性・保守性の向上
		プログラム構造・データ型	モジュール分割，独立性，メインルーチン，サブルーチン，オーバーライド，オーバーロード，プログラムの特性（再入可能，再配置可能，再使用可能 など），データ型（整数型，実数型，論理型，文字型）
		プログラム言語	業務システム・基幹系（Java, C#, COBOL など），Web アプリケーション（JavaScript (ECMAScript), TypeScript, PHP, Python, Ruby など），システム記述・組込み（C, C++, Go など），データ分析・AI（Python, R など），科学技術計算（Fortran, Julia など），プログラミングパラダイム（手続型，構造化，オブジェクト指向，関数型，多重パラダイム）
		データ記述言語	CSV, JSON, XML, YAML

【目標とする知識（その他の分野）】

大分類 1：ビジネス変革 中分類 1：ビジネス変革の方法論

【内容】

・組織の DX 推進活動に主体的に参画していくために必要な，社会変化の動向及びビジネス変革の方法論に関する基本的な知識を問う。

小分類		項目	用語例
1	社会変化の動向	社会の変化	データ駆動型社会，デジタルトランスフォーメーション (DX)，AI トランスフォーメーション (AX)，カーボンニュートラル，カーボントレーシング，AI 言語モデルのスケーリング則，フロンティア AI の影響
		競争環境の変化	デジタル技術の活用による競争環境の変化
2	イノベーションマネジメント	イノベーションマネジメント	イノベーションマネジメントの原理原則（価値の実現，未来志向リーダー，戦略的方向性，組織文化，洞察の活用，不確実性のマネジメント，柔軟性，システムアプローチ）
3	イノベーション戦略	イノベーション戦略の理論	オープンイノベーション，イノベーションのジレンマ，リーンスタートアップ，API エコノミー，イノベータ理論，MOT（技術経営），技術の S カーブ，キャズム，魔の川，死の谷，ダーウィンの海
		イノベーション戦略の立案	コア技術，PoC（概念実証），MVP（実用最小限の製品），技術開発計画，投資対効果，コンカレントエンジニアリング，パイロット生産，知的財産権管理，技術提携，クロスライセンス，ハッカソン
4	変革活動のマネジメント	チェンジマネジメント	チェンジマネジメントのレベル（個人のチェンジマネジメント，プロジェクトのチェンジマネジメント，組織のチェンジマネジメント），移行計画，定着支援

大分類 1：ビジネス変革 中分類 2：経営戦略・デジタル戦略

【内容】

・組織の経営戦略を理解した上で，デジタル戦略の立案，システムの企画・要件定義に主体的に参画していくために必要な，経営戦略・デジタル戦略に関する基本的な考え方を問う。

小分類		項目	用語例
1	経営戦略	経営戦略の策定	MVV（ミッション，ビジョン，バリュー），機能別戦略，多角化，シナジー効果，規模の経済，範囲の経済，サーキュラーエコノミー（循環経済），VUCA
		全体戦略の策定	ドメイン，プロダクトポートフォリオマネジメント，コアコンピタンス，シェアードサービス
		ビジネス戦略の策定	ファイブフォース分析，SWOT 分析，バリューチェーン分析，成長マトリクス，同質化戦略，ブルーオーシャン戦略，バランススコアカード，CSF（重要成功要因），KGI（重要目標達成指標），KPI

			(重要業績評価指標), バリューエンジニアリング
2	デジタル戦略	デジタル戦略の策定	DX 戦略, 最新技術の活用 (生成 AI, AI エージェント など), デジタルガバナンス・コード
		デジタル活用促進	普及啓発 (業務マニュアル, e-ラーニング, 講習会, 人材育成計画, ゲーミフィケーション, デジタルディバイド)
3	情報システム戦略	情報システム戦略の策定	情報システム戦略, 情報システム化基本計画, 情報システム投資計画
		システム化計画	システム化構想の立案, システム化計画の立案, システム適用範囲, プロジェクト推進体制, SoR (Systems of Record), SoE (Systems of Engagement), SoI (Systems of Insight), Fit to Standard, 全体開発スケジュール, 要員教育計画, 開発投資対効果 (IT ポートフォリオ)
		要件定義	業務要件定義, 機能要件定義, 非機能要件定義, 要件定義の手法 (DFD, 決定表, UML など)
		調達計画・実施	内外作基準, アウトソーシング, ソフトウェアのサプライチェーンマネジメント, 企画競争入札, 一般競争入札, 情報提供依頼書 (RFI), 提案依頼書 (RFP), 見積依頼書 (RFQ), グリーン調達
4	エンタープライズアーキテクチャ	エンタープライズアーキテクチャの理論	アーキテクチャモデル, ビジネスアーキテクチャ, データアーキテクチャ, アプリケーションアーキテクチャ, テクノロジーアーキテクチャ, ザックマンフレームワーク

大分類 1 : ビジネス変革 中分類 3 : ビジネスモデル・ビジネスプロセス

【内容】

・システム及びソフトウェアの開発において、対象システムが事業・ビジネス上の価値実現の手段としてどのような役割を果たすかを理解した上で、適切な設計・実装を行うために必要な、ビジネスモデル・ビジネスプロセスに関する基本的な知識を問う。

小分類		項目	用語例
1	ビジネス調査・ビジネス分析	ビジネス調査・ビジネス分析の手法	3C 分析, PEST 分析, 市場調査 (マーケティングリサーチ), STP 分析, コンジョイント分析, 実験法
2	ビジネスモデル	ビジネスモデルの考え方	ビジネスモデルとマネタイズモデル (ライセンスモデル, サブスクリプションモデル, フリーミアム など), データマネタイズ, OtoO (Online to Offline), OMO (Online Merges with Offline), ロングテール
		ビジネスモデルの設計・検証	ビジネスモデルキャンバス, 仮説検証
3	ビジネスプロセス	ビジネスプロセスの設計・改善	プロセスの可視化／標準化／自動化, RPA (Robotic Process Automation), 業務プロセスの可視化 (業務流れ図 (WFA), BPMN, フローチャート, 状態遷移図, UML)
4	プロダクトのマネジメント	プロダクトのマネジメント	プロダクトビジョン, プロダクトライフサイクル, ライフサイクルエクステンション, プロダクトポートフォリオ, プロダクト要求仕様書 (PRD), プロダクトマーケットフィット (PMF), コモディ

			ティ化, カニバリゼーション
5	マーケティング	マーケティング戦略	価格戦略(スキミングプライシング, ペネトレーションプライシング, ダイナミックプライシング, コストプラス法 など), 流通戦略(フランチャイズチェーン, オムニチャネル, マーケティングの 4P, マーケティングの 4C)
		マーケティング手法	セグメントマーケティング, ターゲットマーケティング, ワントゥワンマーケティング
		Web マーケティング	インターネット広告, 動画広告, ジオターゲティング広告(位置連動型広告), リスティング広告(検索連動型広告)
6	ブランディング	ブランディング戦略	ブランドアイデンティティ, ブランドパーパス, ブランドエクイティ

大分類 1: ビジネス変革 中分類 4: サービスマネジメント

【内容】

・顧客にサービスを安定して提供するために必要な, サービスマネジメントに関する基本的な知識を問う。

小分類		項目	用語例
1	サービスマネジメント	サービスマネジメントの目的と考え方	サービス, サービスマネジメント, SLA
2	サービスマネジメントの活動	サービス事業の確立, 維持及び改善	事業関係管理, サービス満足度, サービスレベル管理, 供給者管理, 外部供給者, 内部供給者, サービスポートフォリオ管理, サービスカタログ管理, サービスの報告, 継続的改善, サービスの要求事項
		サービスの設計, 構築及び移行	変更管理, 変更要求(RFC), サービスの設計及び移行, サービス受入れ基準, 移行, リリース及び展開管理, 資産管理, 構成管理, 構成品目(CI), 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, パフォーマンス
		サービス要求の実現	サービスデスク, SPOC(Single Point Of Contact), インシデント管理, インシデント, 重大なインシデント, エスカレーション, サービス要求管理, サービス要求, 問題管理, 問題, 既知の誤り, モニタリング
		サービスの保証	サービス可用性管理, MTBF, MTTR, 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, サービス継続管理, 目標復旧時間(RTO), 目標復旧時点(RPO), 目標復旧レベル(RLO)

大分類1：ビジネス変革 中分類5：プロジェクトマネジメント

【内容】

- ・プロジェクトの一員として、プロジェクトの目的の実現に向けて進捗や課題の共有、関係者との連携などを行うために必要な、プロジェクトマネジメントに関する基本的な知識を問う。

小分類		項目	用語例
1	プロジェクトマネジメント	プロジェクトマネジメントの目的と考え方	プロジェクト、プロジェクトマネジメント、プログラム、成果物、アウトプット、アウトカム、便益、プロジェクトガバナンス、ビジネスケース、プロジェクトライフサイクル
		プロジェクト組織・プロジェクトチームのマネジメント	プロジェクトスポンサー、プロジェクトマネージャ、プロジェクトオフィス、プロジェクトチーム、チームリーダー（作業パッケージリーダー）、プロジェクトチームメンバー、プロジェクトのステークホルダ、チームビルディング、リーダーシップ、タックマンの成長モデル、成立期、動乱期、安定期、遂行期、解散期
3	プロセスの要素と手法	プロジェクトの統合的な管理	プロジェクト憲章（チャーター）、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）、変更要求、変更登録簿、得た教訓文書、ベースライン、リスク登録簿、リスクの定性的分析技法、リスクの定量的分析技法、リスクブレークダウストラクチャ（RBS）
		プロジェクトのステークホルダ及び資源	責任分担マトリックス（RAM）、組織ブレークダウストラクチャ（OBS）、ステークホルダ登録簿、ステークホルダ分析、進捗報告書、双方向コミュニケーション、プッシュ型コミュニケーション、プル型コミュニケーション、調達計画
		プロジェクトの成果及び制約条件	WBS、ワークパッケージ、スコープクリープ、スコープ（作業及び成果物）、スケジュール、予算、類推見積り、パラメトリック見積り、三点見積り、ボトムアップ見積り、PERT、クリティカルパス法、プレシデンスダイアグラム、アローダイアグラム、ガントチャート、クラッシング、ファストトラッキング、ファンクションポイント法、COCOMO II、品質計画、品質コスト（COQ）、アーンドバリューマネジメント（EVM）

大分類 1：ビジネス変革 中分類 6：デザインのアプローチ

【内容】

- ・顧客・利用者の視点から課題や価値を捉え、仮説を立て、試行し、評価しながら、より良いプロダクトやシステムの開発につなげるために必要な、デザインのアプローチに関する基本的な知識を問う。

小分類		項目	用語例
1	デザインのアプローチ	デザインのアプローチに関する考え方・方法論	UX デザインの五段階モデル（戦略、要件、構造、骨格、表層）、UX タイムスパン（予期的 UX、一時的 UX、エピソード的 UX、累積的 UX）、CX デザイン、人間中心設計、サービスデザイン、デザイン思考、ペルソナ
2	デザインプロセスマネジメント	顧客理解・ユーザー理解	要求分析、ユーザーニーズ調査、現状分析、課題定義、要求仕様書、要求工学
		仮説・構想の手法	クリエイティブシンキング、バリュープロポジションキャンバス、カスタマージャーニーマップ、サービスブループリント、構造化シナリオ法
		プロトタイプの手法	ペーパープロトタイプ、サービスプロトタイプ、ファンクショナルプロトタイプ、デザインプロトタイプ、ストーリーテリング、デスクトップウォークスルー
		評価の手法	思考発話法、ヒューリスティック評価法、ユーザビリティテスト

大分類 2：データ・AI の利活用 中分類 8：データマネジメント

【内容】

- ・データを単なるシステム上の処理対象としてではなく、組織の重要な資産として捉え、データの品質や整合性などを意識したシステム及びソフトウェアの設計・実装を行うために必要な、データマネジメントに関する基本的な知識を問う。

小分類		項目	用語例
1	データマネジメント	データマネジメントの目的と考え方	データドリブン経営、データマネジメント、データガバナンス、データライフサイクル、DIKW モデル、データスペース
		データマネジメントの機能	データマネジメント機能（マネジメント（行政）、ガバナンス（司法・立法）、アーキテクチャ など）、データ品質管理、メタデータ管理
2	データライフサイクル	データライフサイクルの機能	生成、保管、処理、活用、廃棄
3	データガバナンス	データガバナンスの活動内容	データガバナンスの基本行動（評価、方針又は指示、監視）
		データガバナンスの運営体制及びステークホ	最高データ責任者（CDO）、データマネジメントオフィス（DMO）、データガバナンス委員会、データ

		ルダ	オーナー、データスチュワード、データエンジニア、データアーキテクト
大分類 2：データ・AI の利活用 中分類 9：データ分析・データ利活用			
【内容】 ・システム開発において、対象システムを単なる業務処理の仕組みとしてではなく、データ利活用を支える基盤として捉え、組織のデータ利活用を意識したシステム及びソフトウェアの設計・実装を行うために必要な、データ分析・データ利活用に関する基本的な知識を問う。			
小分類		項目	用語例
1	データ基盤	データ基盤の特徴	データレイク、データウェアハウス（DWH）、データマート、ETL/ELT
		データ分析・データ管理ツールの活用	BI ツール、多次元分析（ドリルダウン、ドリルアップ）
2	データ分析・データ利活用	データの種類と特徴	量的データ、質的データ、1 次データ、2 次データ、データの収集方法（クローリング、バッチ、ポーリング など）
		データの加工・分析	名寄せ、外れ値・異常値・欠損値の処理、標準化、二値化、離散化、アノテーション、スクレイピング、季節調整、移動平均、アソシエーション分析、シミュレーション、パターン発見
		データ分析における統計的手法	確率、条件付き確率、ベイズの定理、二項分布、正規分布、指数分布、単回帰分析、重回帰分析、ロジスティック回帰分析、説明変数、目的変数、尺度、推定、仮説検定（対立仮説、帰無仮説、有意水準）、統計的バイアス
		図表やグラフによるデータの可視化	箱ひげ図、ヒートマップ、クロス集計表、分割表、デンドログラム
3	業務分析	業務分析・業務計画	線形計画法、日程計画、ゲーム理論、QC 七つ道具（管理図）、新 QC 七つ道具、需要予測（最小二乗法、移動平均法、指数平滑法）
大分類 2：データ・AI の利活用 中分類 10：AI 利活用			
【内容】 ・AI を活用して担当業務の品質及び効率を高めるために必要な、AI 利活用に関する基本的な知識を問う。 ・組織及び部門から AI の活用要件が上がった際に、AI でできること／できないことを判断し、適切な AI 活用の提案を行うために必要な、AI 利活用に関する基本的な知識を問う。			
小分類		項目	用語例
1	AI 利活用の原則及び指針	人間中心の AI 社会原則	人間中心の AI 社会原則、AI-Ready な社会
		AI 政策・標準化の動向	AI 事業者ガイドライン、倫理的に調和した設計（Ethically Aligned Design）、AI マネジメントシステム（ISO/IEC 42001）

2	識別 AI 利活用	識別 AI の活用領域及び活用目的	特化型 AI, 汎用 AI, チューリングテスト, AI による認識, AI による自動化, 教師あり学習による予測, 教師なし学習によるグルーピング, 強化学習による支援
3	生成 AI 利活用	生成 AI の活用領域及び活用目的	マルチモーダル AI, ランダム性の制御 (Temperature, Top-p, Top-k), RAG による知識連携, プロンプトエンジニアリング
4	AI エージェント利活用	AI エージェントの活用領域及び活用目的	AI エージェント, 自律性と人間の関与 (最終承認, 例外処理 など), ガードレール (安全性への配慮, 倫理的配慮, 法令順守 など)

大分類 3 : 組織活動 中分類 11 : 経営・組織論

【内容】

・担当業務と事業・組織全体の関係性, 人や金の動き・流れを理解し, 広い視野で業務を遂行するために必要な, 経営・組織論に関する基本的な知識を問う。

小分類		項目	用語例
1	組織活動	組織活動と経営資源	企業の社会的責任 (CSR), ESG 投資, グリーン IT, カーボンフットプリント
2	経営管理	経営管理・経営組織	職能別組織, 事業部制組織, マトリックス組織
		ヒューマンリソースマネジメント	タレントマネジメント, SMART の法則 (Specific, Measurable, Achievable, Related, Time-bound), 目標管理制度 (MBO : Management by Objectives and self-control)
		行動科学	ロジカルシンキング, ロジックツリー, 垂直思考, 水平思考, 仮説思考, ブレーンストーミング, XY 理論, コンティンジェンシー理論, シェアードリーダーシップ, サーバントリーダーシップ
		事業継続計画	事業継続計画 (BCP), 事業継続マネジメント (BCM)
		ファシリティマネジメント	ファシリティマネジメント (FM), ファシリティのライフサイクル, 環境対策, ZEB (net Zero Energy Building)
3	会計・財務	売上と利益の関係	営業利益, 固定費, 変動費, 損益分岐点
		決算の仕組み	連結貸借対照表, 連結損益計算書, 支配力基準, 有価証券報告書, 決算短信, IFRS
		財務諸表	貸借対照表, 損益計算書, 流動資産, 固定資産, 流動負債, 固定負債, 純資産

大分類 3 : 組織活動 中分類 12 : ガバナンス・監査

【内容】

・組織が定めたルールや意思決定の手順を守ることの重要性, ルールや手順が適切に守られていることを確認するための仕組みを理解し, 信頼されるシステム開発を行うために必要な, ガバナンス・監査に関する基本的な知識を問う。

小分類		項目	用語例
1	コーポレートガバ	コーポレートガバナンス	コーポレートガバナンス, コンプライアンス, ESG (環境, 社会, ガバナンス)

	ナンス		
2	内部統制・デジタルガバナンス	内部統制・デジタルガバナンス	内部統制報告制度（J-SOX）、業務プロセスの明確化、職務分掌、実施ルールの設定、チェック体制の確立、モニタリング、3つのラインモデル（Three Lines Model）、誤謬と不正
3	監査	情報システムに関する監査	監査の形態（システム監査、情報セキュリティ監査）、保証を目的としたシステム監査、助言を目的としたシステム監査
		システム監査の目的	システム監査人の権限と責任等、監査人の倫理、システム監査基準、システム管理基準
		システム監査の実施	監査プロセス（予備調査、本調査、結論）、監査証拠の提供

大分類 4：デジタル技術 中分類 13：デジタルサービス・デジタルツール

【内容】

- ・各種ビジネス領域で用いられるデジタルシステムの特徴や求められる品質の違いを理解し、業務特性に応じたシステム開発やパッケージの導入を行うために必要な、デジタルサービス・デジタルツールに関する基本的な知識を問う。

小分類		項目	用語例
1	デジタルサービスの活用	ビジネスシステム	〔経営管理・業務支援のサービス、システム、ソフトウェアパッケージ〕 CDN（Content Delivery Network）、知識管理システム（KMS）、サプライチェーンマネジメント（SCM）、バリューチェーンマネジメント（VCM） 〔行政システム〕 e-Gov、Jアラート（全国瞬時警報システム） 〔公共情報システム〕 スマートグリッド、EMS（エネルギーマネジメントシステム）、AI オンデマンド交通
		エンジニアリングシステム	生産方式、かんばん方式、リーン生産方式、セル生産方式、生産ラインの編成、JIT（ジャストインタイム）、自動監視装置、無人搬送車、自動倉庫 〔生産システム〕 FA（ファクトリーオートメーション）、CAD、CAM
		EC システム	EC（電子商取引）、金融取引、インターネットバンキング、キャッシュレス決済（QRコード決済 など）、フィンテック（FinTech）、暗号資産、NFT（Non-Fungible Token）、アカウントアグリゲーション、AML・CFT（マネーロンダリング・テロ資金供与対策）ソリューション

大分類 4 : デジタル技術 中分類 14 : システムの種類・構成

【内容】

・システム及びソフトウェアがコンピュータ資源の上で動作することを理解し、性能、可用性などを意識した適切な設計・実装・保守を行うために必要な、システムの種類・構成に関する基本的な知識を問う。

小分類		項目	用語例
1	サイバーフィジカルシステム	サイバーフィジカルシステムの特徴・動向	デジタルツイン, スマートシティ, スーパーシティ, スマートファクトリー, スマート農業, エッジコンピューティング, エッジ AI, フィジカル AI, IoT がもたらす効果 (監視, 制御, 最適化, 自律化)
2	IoT・組込みシステム	民生機器の特徴と動向	ホームネットワーク, ウェアラブルコンピュータ, アクティビティトラッカー, スマートホーム, スマートロック, スマート照明, スマートプラグ, HEMS
		産業機器の特徴と動向	ロボット (産業用, 医療用, 介護用, 災害対応用 など), CASE (Connected, Autonomous, Shared & Services, Electric), コネクテッドカー, 自動運転, 自動運転レベル
		IoT の構成部品	光学センサー, 赤外線センサー, 磁気センサー, 速度センサー, 加速度センサー, ジャイロセンサー, 慣性計測装置 (IMU), 超音波センサー, 温度センサー, 湿度センサー, ひずみゲージ, サーミスタ, ホール素子, アクチュエーター, BLE ビーコン
3	コンピュータ構成要素	プロセッサ	〔コンピュータの構成〕 演算装置, 制御装置, 記憶装置, 入力装置, 出力装置 〔プロセッサの種類〕 CPU, GPU, FPU, GPGPU, NPU (Neural Processing Unit), プロセッサのアーキテクチャ (RISC, CISC), プロセッサの性能 (クロック周波数, CPI (Cycles Per Instruction), MIPS) 〔プロセッサの構造と方式〕 レジスタ, デコーダ, 命令アドレスレジスタ (プログラムカウンタ), インデックスレジスタ (指標レジスタ), ベースレジスタ, スタックポインタ 〔プロセッサの動作原理〕 命令とアドレッシング (アドレス部 (オペランド), フェッチ, アドレス方式), 割込み (SVC 割込み, 入出力割込み, プログラム割込み) 〔プロセッサの高速化技術〕 命令パイプライン, スーパースカラ, マルチコアプロセッサ, 並列処理 (SISD, SIMD, MISD, MIMD)

			〔マルチプロセッサシステム〕 疎結合マルチプロセッサシステム，密結合マルチプロセッサシステム，アムダールの法則
		メモリ	DRAM, SRAM, SDRAM, DIMM, SO-DIMM, ディスクキャッシュ，ライトスルー，ライトバック，キャッシュメモリのヒット率，実効アクセス時間
		バス	アドレスバス，データバス，コントロールバス（制御バス），シリアルバス，パラレルバス，割込み方式，ポーリング方式，バスのアクセスモード，バスの容量と性能
		入出力インタフェース	USB, HDMI, Thunderbolt, DisplayPort, RS-232C, シリアル ATA, BLE (Bluetooth Low Energy), ZigBee 〔データ転送の方式と接続形態〕 カスケード接続，デジチェーン接続，ツリー接続，プラグアンドプレイ，ホットプラグ
		入出力装置	〔入力装置〕 ポインティングデバイス，音声入力装置，画像入力装置 〔出力装置〕 液晶ディスプレイ，有機 EL ディスプレイ，ヘッドマウントディスプレイ，アイトラッキングデバイス 〔記録媒体の種類と特徴〕 ハードディスク（HD）装置，SSD，デフラグメンテーション，シークタイム，サーチタイム，データ転送時間，データ転送速度
		オペレーティングシステムの種類	リアルタイム OS, セキュア OS, クラウドコンピューティング用 OS, 組込み OS
		ファイルシステム	シンボリックリンク，エイリアス，ファイルシステムの種類・特徴（FAT, NTFS, NFS (Network File System), ReFS (Resilient File System)), 直接アクセス，動的アクセス
4	システム構成要素	システム構成	集中処理システム，分散アーキテクチャ，デュアルシステム，デュプレックスシステム，ロードシェアリングシステム，バックアップサイト，ホットサイト，ウォームサイト，コールドサイト，主系（現用系），従系（待機系），ピアツーピア，サーバコンソリデーション
		信頼性設計	フォールト，アクティブスタンバイ構成，アクティブ-アクティブ構成，フォールトマスキング，フォールトトレラントシステム，クラスタリング，フォールトアボイダンス，フェールセーフ，フェールソフト，フルプルーフ，RAID の種類（RAID0, RAID1, RAID10, RAID5 など），ストライピング，ミラーリング

		システム評価指標	レスポンスタイム（応答時間）、ターンアラウンドタイム、スループット、キャパシティプランニング（サイジング、スケールアウト、スケールアップ、プロビジョニング） 〔システムの信頼性特性と評価〕 RASIS、平均故障間動作時間（MTBF）、平均修復時間（MTTR）、システムの稼働率
--	--	----------	--

大分類 4：デジタル技術 中分類 15：クラウド

【内容】

- ・システム及びソフトウェアの開発において、対象システムに求められる性能を踏まえてクラウド及び仮想化基盤の採用を検討するとともに、システム開発・運用の自動化や効率化を目的としてクラウドサービスを活用するために必要な、クラウド及び仮想化基盤技術に関する基本的な知識を問う。

小分類		項目	用語例
1	クラウドサービス	クラウドサービスの特徴	クラウドサービス（SaaS, PaaS, IaaS, FaaS など）、クラウドサービスの提供形態（パブリッククラウド、プライベートクラウド、ハイブリッドクラウド、マルチクラウド など）、ソブリッククラウド、クラウドネイティブ、クラウドバイデフォルト、ASP（Application Service Provider）、スケーラビリティ、セルフサービスポータル、マルチテナンシー、リージョン
2	基盤技術	クラウド・仮想化基盤技術	仮想化（ホスト型、ハイパーバイザー型、コンテナ型）、サーバ仮想化、ネットワーク仮想化、ストレージ仮想化、クラスタ、シンクライアント、グリッドコンピューティング、仮想マシン（VM）、デスクトップ仮想化（VDI）、クラウドコンピューティング、マイグレーション、ライブマイグレーション、サーバレス、コンテナオーケストレーション、IaC（Infrastructure as Code）

大分類 4：デジタル技術 中分類 16：ネットワーク

【内容】

- ・ソフトウェアの通信の仕組みを理解し、開発するシステム及びソフトウェアの通信性能、セキュリティ、外部システムとの連携などを意識した適切な設計・実装・保守を行うために必要な、ネットワークに関する基本的な知識を問う。

小分類		項目	用語例
1	ネットワーク方式	ネットワークの種類と特徴	LAN, WAN, 有線 LAN, 無線 LAN（無線 LAN アクセスポイント, SSID など）
		回線に関する計算	転送速度（伝送速度）、回線容量、ビット誤り率
		インターネット技術	IPv4, IPv6, グローバル IP アドレス, プライベート IP アドレス, NAT, NAT, オーバーレイネットワーク, ファイアウォール
2	データ通信と制御	ネットワークアーキテクチャ	ネットワークトポロジ, OSI 基本参照モデル（物理層, データリンク層, ネットワーク層, トランスポート層, セッション層, プレゼンテーション層, アプリケーション層）

		伝送方式と回線の種類	半二重，全二重，コンテンション方式，パリティチェック，CRC，ハミング符号
		ネットワーク接続装置	スイッチングハブ，ルータ，レイヤー2スイッチ（L2スイッチ），レイヤー3スイッチ（L3スイッチ），プロキシサーバ，リバースプロキシサーバ，ロードバランサー，スパニングツリー
3	通信プロトコル	プロトコルの種類と特徴	〔データリンク層のプロトコルの種類と特徴〕 ARP，IPoE，MAC アドレス 〔ネットワーク層のプロトコルの種類と特徴〕 IP，ICMP，IP アドレス，CIDR，ルーティング，ユニキャスト，ブロードキャスト，マルチキャスト 〔トランスポート層のプロトコルの種類と特徴〕 TCP，UDP，QUIC，ポート番号 〔アプリケーション層のプロトコルの種類と特徴〕 HTTP（HTTP/1.1，HTTP/2，HTTP/3），HTTP over TLS（HTTPS），SMTP，POP3，FTP，DNS，TELNET，SSH，DHCP，IMAP，NTP
		インタフェースの種類と特徴	IEEE 802.11n，IEEE 802.11ac，IEEE 802.11ax，IEEE 802.11be，メッシュ Wi-Fi
4	ネットワーク応用	インターネットサービスの種類と特徴	〔電子メール〕 IMAP4，MIME，base64 〔Web ブラウジング〕 cookie，URL 〔ファイル転送／ファイル共有〕 アクティブモード，パッシブモード，FTP
		モバイル通信・IoT 通信の特徴	〔モバイル通信サービス〕 仮想移動体通信事業者（MVNO），LTE，5G（第 5 世代移動通信システム），ローカル 5G，MNP（Mobile Number Portability） 〔モバイルシステム構成要素〕 SIM カード，eSIM（embedded SIM） 〔モバイル通信技術〕 ハンドオーバー，ローミング，MIMO，LPWA，IoT エリアネットワーク
5	ネットワーク管理	ネットワーク運用管理	ネットワークの構成管理，ネットワークの障害管理（情報収集，障害の切分け，障害原因の特定，

			復旧措置，記録，死活監視），ネットワークの性能管理（トラフィック監視），トンネリング，SDN 〔ネットワーク運用管理ツール／コマンド〕 ping, ifconfig, arp, netstat, ip, ss, dig, traceroute, SNMP
大分類 4：デジタル技術 中分類 17：データベース			
【内容】 ・データの整合性を保った上で，矛盾が起こらないように，かつ効率的にデータを保管するためのデータベースを設計・実装するために必要な，データベースに関する基本的な知識を問う。			
小分類		項目	用語例
1	データベース方式	データベースの概要	データベースの 3 層スキーマアーキテクチャ（概念スキーマ，外部スキーマ，内部スキーマ），データモデル（関係モデル，階層モデル，ネットワークモデル（網モデル）），グラフ型のデータモデル（プロパティグラフ，トリプルストア），関係モデル（関係（リレーション）），タプル，実現値，関係スキーマ）
2	データベース設計	データベースの設計	〔データベースの概念設計〕 概念データモデル，エンティティ，属性，リレーションシップ 〔データベースの論理設計〕 論理データモデル，フィールド（項目），レコード，ファイル，NULL，主キー，外部キー 〔データベースの物理設計〕 ディスク容量見積り，論理データ構造のマッピング
		正規化とパフォーマンス設計	第 1 正規形，第 2 正規形，第 3 正規形，完全関数従属，部分関数従属，推移関数従属
3	データ操作	データベースの操作	集合演算，関係演算（選択，射影，結合，商，直積）
		データベース言語	〔データベース言語の種類〕 DDL（データ定義言語），DML（データ操作言語），DCL（データ制御言語），会話型 SQL，埋込み SQL，問合せ（クエリ） 〔データ定義言語〕 実表，ビュー表，文字型，数値型，日付型，一意性制約，参照制約，検査制約 〔データ操作言語・データ制御言語〕 SELECT 文，INSERT 文，UPDATE 文，DELETE 文，GRANT 文，REVOKE 文，集合関数，集約関数，グループ化，述語指定，パターン文字列，相関名，副問合せ，相関副問合せ，ウィンドウ関数

			〔埋込み SQL〕 カーソル操作，親言語との接続
4	トランザクション 処理	トランザクション処理	同時実行制御（排他制御），専有ロック，共有ロック，ロック粒度，デッドロック，2 相コミットメント 〔データベースの性能向上〕 インデックス数，ユニークインデックス，クラスタ化インデックス，ビットマップインデックス，ハッシュインデックス，カバリングインデックス，転置インデックス 〔障害回復〕 ジャーナルファイル（ログファイル），チェックポイント，フォワードリカバリ（ロールフォワード），バックワードリカバリ（ロールバック）
5	データベース応用	分散データベース	レプリケーション，シャーディング
		データ資源管理	分散ファイルシステム，構造化データ，半構造化データ，非構造化データ，ストリーミングデータ

大分類 4：デジタル技術 中分類 18：AI 技術

【内容】

・ AI の特性や仕組みを理解した上で，組織や部門における AI 利用，又はシステム開発における AI 利用の判断を行うために必要な，AI 技術に関する基本的な知識を問う。

小分類		項目	用語例
1	機械学習	機械学習の種類・特徴	教師あり学習，回帰，分類，線形回帰，ロジスティック回帰，決定木，ランダムフォレスト，サポートベクトルマシン（SVM），教師なし学習，クラスタリング，次元削減，主成分分析，強化学習
		モデル精度の改善・評価	学習率，学習データ（訓練データ），検証データ，テストデータ，汎化性能，過学習，正解率（Accuracy），適合率（Precision），再現率（Recall），F 値，ROC 曲線
2	ディープラーニング	ディープラーニングの特徴	ディープラーニング（深層学習），バックプロパゲーション（誤差逆伝播法），勾配消失問題，事前学習，ファインチューニング，転移学習，イテレーション，バッチ学習，ミニバッチ学習
		ディープラーニングの応用	畳み込みニューラルネットワーク（CNN），畳み込み層，プーリング層，全結合層，リカレントニューラルネットワーク（RNN），LSTM（Long Short Term Memory），自然言語処理モデル，音声処理モデル，画像認識モデル
3	生成 AI 技術	生成 AI 技術の特徴	大規模言語モデル（LLM），Transformer，自己教師あり学習，アラインメント，トークン，コンテキストウィンドウ，検索拡張生成（RAG），プルーニング（枝刈り），蒸留（Distillation），量子化

			(Quantization)
4	AI エージェント技術	AI エージェント技術の特徴	ツール連携 (API 連携, Function Calling), 長期記憶, MCP (Model Context Protocol)
大分類 4 : デジタル技術 中分類 19 : 情報デザイン・情報メディア			
【内容】 ・多様な利用者が必要な情報を正しく理解し, 迷わず操作できるシステムを開発するために必要な, 情報デザインに関する基本的な知識を問う。 ・システム及びソフトウェアの開発において, 対象システムが扱うデジタルメディアの特性を理解し, メディアデータの通信量や保存容量などを意識した設計・実装をするために必要な, 情報メディアに関する基本的な知識を問う。			
小分類		項目	用語例
1	情報デザイン	情報デザインの概要	デザインの基本原則, インフォグラフィック, タイポグラフィ, ムードボード
		ユーザーインタフェース	ユーザビリティ, アクセシビリティ, 音声認識, 画像認識, 動画認識, 自然言語インタフェース, NUI (Natural User Interface), VUI (Voice User Interface) 〔GUI で使われる構成部品〕 ウィンドウ, アイコン, ラジオボタン (ラジオボックス), トグルボタン, チェックボックス, リストボックス, プルダウンメニュー, ポップアップメニュー, アコーディオン, ホバー (ロールオーバー), ツールチップ, テキストボックス
		ユニバーサルデザイン	ユニバーサルデザインの 7 原則, インクルーシブデザイン, ピクトグラム, ユニバーサルデザインフォント
2	デジタルメディア技術	デジタルメディア・デジタルコンテンツ	Web コンテンツ, インタラクティブコンテンツ, コンテナフォーマット, ストリーミング
		メディアデータの種類と特徴	音声データ (WAV, MP3, AAC), 画像データ (JPEG, GIF, PNG, AVIF, RAW, ラスターデータ (ビットマップデータ), ベクターデータ), 動画データ (MPEG, H.264, H.265, フレーム, フレームレート)
		データの圧縮・符号化	圧縮率, 可逆圧縮, 非可逆圧縮, ランレングス, ハフマン符号, エンコード, デコード, ビットレート, サンプリング
		視覚的表現	色の表現 (色相, 明度, 彩度 など), 光の 3 原色 (RGB), 色の 3 原色 (CMY), CMYK, 加法混色, 減法混色, コントラスト, 画素 (ピクセル)
3	デジタルメディア	画像・映像処理	ペイント系ソフトウェア (ラスター形式), ドロー系ソフトウェア (ベクター形式), フォトレタッ

応用			チ, アンチエイリアシング, ディザリング, ルックアップテーブル, ガンマ補正
		デジタルメディア応用	XR (クロスリアリティ), ホログラム, イマーシブオーディオ
大分類 6 : セキュリティ 中分類 23 : 情報セキュリティの脅威			
【内容】			
・情報システムを取り巻くセキュリティの脅威や攻撃の特徴・動向を理解し, 適切なセキュリティ対策が施されたシステム及びソフトウェアを設計・実装するために必要な, 情報セキュリティの脅威についての基本的な知識を問う。			
小分類		項目	用語例
1	脅威と脆弱性 ^{ぜい}	脅威の種類と動向	侵入, 盗聴, なりすまし, 改ざん, アクセス権の誤設定, ソーシャルエンジニアリング, 情報漏えい, 踏み台
		マルウェア・不正プログラム	マクロウイルス, ボット, トロイの木馬, スパイウェア, ランサムウェア, キーロガー, ルートキット, バックドア, ファイルレスマルウェア
		脆弱性	セキュリティホール, シャドーIT, 認可・権限・アクセス制御の不備, 不適切な入力確認
		不正の動機・メカニズム	ダークウェブ, リークサイト, 不正のトライアングル
2	攻撃手法	攻撃のライフサイクルとフレームワーク	サイバーキルチェーン, フットプリンティング, ポートスキャン, 権限昇格
		資格情報・セッション管理の不備を狙った攻撃	総当たり攻撃 (ブルートフォース攻撃), リバースブルートフォース攻撃, クレデンシャルスタッフィング, セッションハイジャック
		アプリケーションの不備を狙った攻撃	SQL インジェクション, HTTP ヘッダインジェクション, OS コマンドインジェクション, クロスサイトスクリプティング, クロスサイトリクエストフォージェリ (CSRF), ディレクトリトラバーサル, バッファオーバーフロー, クリックジャッキング, ドライブバイダウンロード
		信頼を悪用した攻撃	DNS キャッシュポイズニング, 標的型攻撃, APT (Advanced Persistent Threat) (水飲み場型攻撃, やり取り型攻撃 など)
		サービスの妨害を狙った攻撃	DoS 攻撃, DDoS 攻撃, DNS 水責め攻撃, クリプトジャッキング
		AI システムに対する攻撃	プロンプトインジェクション, ジェイルブレイク, 敵対的サンプル (Adversarial Examples), データポイズニング
		その他・特殊・高度な攻撃	ゼロデイ攻撃, サイドチャネル攻撃, オープンリゾルバの悪用

大分類 6：セキュリティ 中分類 24：情報セキュリティマネジメント

【内容】

・情報資産の取扱いに関する自組織の規定（権限管理，リスク対応策，インシデント発生時の対応など）を理解し，安全で信頼性の高いシステム開発を行うために必要な，情報セキュリティマネジメントに関する基本的な知識を問う。

小分類		項目	用語例
1	情報セキュリティ の考え方	情報セキュリティの考え方	機密性，完全性，可用性，信頼性，ゼロトラスト，セキュリティバイデザイン，プライバシーバイデザイン
		情報セキュリティマネジメントの考え方	利用者アクセス権の管理（need-to-know の原則 など），クラウドサービスの責任共有モデル
2	リスクマネジメント	情報資産とリスク	情報資産（データ など），情報資産の分類，情報資産台帳，オペレーショナルリスク，サプライチェーンリスク
		情報セキュリティリスクアセスメント	リスク基準，リスクレベル，リスクマトリックス，リスク所有者，リスク源，リスクアセスメントのプロセス（リスク特定，リスク分析，リスク評価）
		情報セキュリティリスク対応	リスク登録簿，リスク対応の選択肢（リスク回避，リスク低減（軽減），リスク移転（共有），リスク保有（受容）），残留リスク
3	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	情報セキュリティポリシー，情報セキュリティ目的，情報セキュリティ対策基準
4	情報セキュリティ 関連組織・関連制度	情報セキュリティに関する組織・機関	CSIRT，SOC（Security Operation Center），エシカルハッカー，サイバーセキュリティ戦略本部，JPCERT コーディネーションセンター，CRYPTREC
5	情報セキュリティ マネジメントシステム	情報セキュリティマネジメントシステム	ISMS 適用範囲，継続的改善，情報セキュリティ管理策（組織的管理策，人的管理策，物理的管理策，技術的管理策），ISMS 適合性評価制度，ISMS 認証，JIS Q 27001（ISO/IEC 27001），JIS Q 27002（ISO/IEC 27002）
6	情報セキュリティ 管理策	組織的管理策	〔アクセス制御〕 認証情報，アクセス権 〔供給者管理〕 供給者関係における情報セキュリティ，ICT サプライチェーンにおける情報セキュリティの管理，クラウドサービスの利用における情報セキュリティ
		人的管理策	情報セキュリティの意識向上・教育・訓練，リモートワーク
		物理的管理策	物理的セキュリティ境界，クリアデスク・クリアスクリーン，装置の設置及び保護，記憶媒体，ケ

			ーブル配線のセキュリティ，装置の保守，装置のセキュリティを保った処分又は再利用
		技術的管理策	情報へのアクセス制限，ソースコードへのアクセス，マルウェアに対する保護，構成管理，データマスキング，運用システムへのソフトウェアの導入，ウェブフィルタリング，アプリケーションセキュリティの要求事項，セキュリティに配慮したコーディング，テスト用情報
大分類 6：セキュリティ 中分類 25：情報セキュリティ対策			
【内容】			
・組織及び部門の情報セキュリティ確保に貢献するために必要な，情報セキュリティ対策に関する基本的な知識を問う。			
小分類		項目	用語例
1	組織的管理策に関する技術・手法	インシデント管理	インシデントハンドリング，トリアージ
		事業継続とレジリエンス	代替サイト（ホットサイト，コールドサイト）
2	人的管理策に関する技術・手法	人的管理	組織における内部不正防止ガイドライン，情報セキュリティ訓練（標的型メールに関する訓練 など）
3	物理的管理策に関する技術・手法	物理的領域の管理	セキュリティゾーニング，入退管理システム，アンチパスバック
		装置の管理	モバイル機器（ノート PC，スマートフォン，タブレット端末 など）のセキュリティ，MDM (Mobile Device Management)
4	技術的管理策に関する技術・手法（情報アクセスの管理）	情報へのアクセス制限	最小特権，セキュア OS，データベース暗号化
		認証・署名	デジタル署名，メッセージダイジェスト，メッセージ認証，DNSSEC
		利用者の認証・認可・ID 連携	多要素認証，リスクベース認証，シングルサインオン，AAA（認証，認可，アカウントイング），eKYC，EMV 3-D セキュア（3D セキュア 2.0）
		生体認証	身体的特徴（静脈パターン認証，虹彩認証，顔認証，網膜認証 など），本人拒否率（FRR），他人受入率（FAR）
		パスワードレス認証	FIDO（パスキー）
5	技術的管理策に関する技術・手法（情	マルウェアに対する保護	〔マルウェア・不正プログラム対策〕 マルウェア検出手法（ヒューリスティック法），未知マルウェア検出手法

	報資産運用に関する管理)		〔ランサムウェア対策〕 データのバックアップ，バックアップ分離，イミュータブルバックアップ
		脆弱性管理・データ保護	脆弱性管理（OS アップデート，脆弱性修正プログラム（セキュリティパッチ）の適用），パッチ管理，DLP（Data Loss Prevention）
		ログ管理・監視・検知及び対応	SIEM（Security Information and Event Management），EDR（Endpoint Detection and Response）
6	技術的管理策に関する技術・手法（情報システムの適正利用の管理）	ネットワークセキュリティの方式・制御	〔境界における通信の制御〕 ファイアウォール，IDS（侵入検知システム）／IPS（侵入防止システム），VPN 〔内部ネットワークへの接続の制御〕 検疫ネットワーク，MAC アドレスフィルタリング 〔公開サービスの保護〕 リバースプロキシ，DDoS 対策，Bot 対策（CAPTCHA）
		ネットワークセキュリティの技術規格・プロトコル	TLS，IPsec，QUIC，WPA3，SMTP-AUTH，OP25B，送信ドメイン認証（SPF，DKIM），S/MIME（Secure MIME）
		ネットワークセキュリティの製品・サービス	WAF（Web Application Firewall），許可リスト（アローリスト／パスリスト），拒否リスト（ブロックリスト）
7	暗号技術（技術的管理策のうち「暗号の利用」に対応）	暗号方式の種類・鍵管理	共通鍵暗号方式，公開鍵暗号方式（RSA 暗号 など），ハイブリッド暗号，鍵のライフサイクル（生成，保管，廃棄），危殆化
		共通鍵暗号	ブロック暗号（AES（Advanced Encryption Standard） など），ストリーム暗号
		公開鍵基盤	公開鍵基盤（PKI），認証局（CA），デジタル証明書（公開鍵証明書），ルート証明書，証明書失効リスト（CRL），OCSP
大分類 6：セキュリティ 中分類 26：セキュリティ実装技術・評価			
【内容】 ・システム開発において，セキュリティ対策を対象システムに適用するとともに，その効果を適切に評価するために必要な，セキュリティ実装技術及び評価に関する基本的な知識を問う。			
小分類		項目	用語例
1	セキュア開発・実装	セキュリティに配慮したシステムアーキテクチャ及びシステム構築	ゼロトラストアーキテクチャ（ZTA），AI を使ったセキュリティ技術（AI for Security）

	AI システムを守るための対策 (Security for AI)	プロンプトインジェクション対策, 入力されたプロンプトの検証, RAG 用のデータ及びデータストアへのアクセス制御
	アプリケーション開発のセキュリティ	[セキュア開発の進め方] セキュアプログラミング, セキュアコーディングの指針 (安全なウェブサイトの作り方 など) [脆弱性への実装上の対策] クロスサイトスクリプティング対策, SQL インジェクション対策 (プレースホルダ など), パッファオーバーフロー対策 [ブラウザが備える防御機構と指示] CORS (オリジン間リソース共有), HSTS (HTTP Strict Transport Security), CSP (Content Security Policy)
	クラウド・コンテナのセキュリティ	責任共有モデルに基づく役割分担, クラウドの設定不備 (公開設定, 権限設定), コンテナイメージの脆弱性管理
	ハードウェアのセキュリティ	TPM (Trusted Platform Module), 耐タンパ性
	IoT・制御システムのセキュリティ	IoT のセキュリティ, ファームウェアのセキュアアップデート, IT 製品の調達におけるセキュリティ要件リスト

大分類 7 : 倫理・コンプライアンス 中分類 27 : 情報倫理・AI 倫理

【内容】

- ・社会や組織に与える影響に配慮しながらデジタルを安心・安全に活用するために必要な, 情報倫理・AI 倫理の基本的な考え方を問う。
- ・技術者として倫理的に誤った判断・行動を行わないために必要な, 技術者倫理の基本的な考え方を問う。

小分類		項目	用語例
1	情報倫理・情報モラル	情報倫理・情報モラル	デジタルシティズンシップ, 倫理的・法的・社会的な課題 (ELSI : Ethical, Legal and Social Issues), デジタルタトゥー, アテンションエコノミー, オーバーシェアリング, エコーチェンバー, フィルターバブル, マルインフォメーション, ディスインフォメーション, ミスインフォメーション, 有害サイトアクセス制限
2	AI 倫理・AI ガバナンス	AI 倫理・AI ガバナンス	説明可能な AI (XAI : Explainable AI), 説明可能性, 解釈可能性, ヒューマンインザループ (HITL), AI サービスのオプトアウトポリシー, AI ガバナンス, AI 利用ポリシー
		AI のリスク・脅威	ハルシネーション, 古い出力情報, ディープフェイク, スロップスクワッティング
3	技術者倫理	技術者倫理	技術者の倫理綱領, 技術者の社会的責任, モラル (遵法の意識), プロフェSSIONナリズム, 集団

			思考, 内部告発
大分類 7 : 倫理・コンプライアンス 中分類 28 : ビジネス関連法規			
【内容】			
・他者の権利の侵害, 契約・取引上のトラブルなどが起きないように留意しながら, システム及びソフトウェア開発を行うために必要な, ビジネス関連法規及び標準化に関する基本的な知識を問う。			
小分類		項目	用語例
1	知的財産権	著作権法	著作権, 著作権法, 著作者人格権, 著作財産権, 職務著作, 二次的著作物, 引用, 情報解析, 非享受利用
		産業財産権	特許法, ビジネスモデル特許, 実用新案法, 意匠法, 商標法
		知的財産適用管理	著作権管理, プログラムの著作者, ライセンス管理, ライセンサー, ライセンシー, コピーガード, DRM, CPRM
2	労働関連法規	労働関連法規	労働基準法, 労働者派遣法 (雇用契約, 派遣契約, 指揮命令), 公益通報者保護法
3	取引関連法規	不正競争防止法	不正競争防止法, 営業秘密, 限定提供データ, コピープロテクト外し
		取引関連法規	請負契約, 電子消費者契約法, 特定商取引法, 特定デジタルプラットフォームの透明性及び公正性の向上に関する法律, 資金決済法
		企業間の取引に関わる契約	外部委託契約, 守秘契約 (NDA), ソフトウェア使用許諾契約 (ライセンス契約), ボリュームライセンス契約, CAL (Client Access License), OSS ライセンス, ソフトウェア開発契約, ソフトウェア開発委託モデル契約
5	その他デジタル関連法規・ガイドライン	その他デジタル関連法規	デジタル社会形成基本法, 官民データ活用推進基本法, 人工知能関連技術の研究開発及び活用の推進に関する法律 (AI 基本法), 情報流通プラットフォーム対処法 (発信者情報開示請求, 送信防止措置依頼, 侵害情報の削除手続の迅速化及び運用状況の透明化 など), 金融商品取引法, 適格請求書等保存方式 (インボイス制度)
		標準化関連	デファクトスタンダード, フォーラム標準, デジュレスタンダード, データの標準 (JIS コード, シフト JIS コード, Unicode など)

大分類 7 : 倫理・コンプライアンス 中分類 29 : プライバシー関連法規**【内容】**

・個人情報やプライバシーに関わる情報の適切な取扱いに考慮したシステム及びソフトウェアを設計・実装するために必要な、プライバシー関連法規に関する基本的な知識を問う。

小分類		項目	用語例
1	プライバシー保護に関する法規・ガイドライン	個人情報保護・プライバシー保護に関する法規・ガイドライン	個人情報保護法, 個人情報, 個人データ, 保有個人データ, 個人識別符号, 要配慮個人情報, 匿名加工情報, 仮名加工情報, マイナンバー法, 特定個人情報の適正な取扱いに関するガイドライン, 個人情報保護委員会, プライバシーマーク制度, 一般データ保護規則 (GDPR)
2	プライバシー保護に関する手法・技法	個人情報保護・プライバシー保護に関する手法・技法	オプトイン, オプトアウト, 第三者提供

大分類 7 : 倫理・コンプライアンス 中分類 30 : セキュリティ関連法規**【内容】**

・担当業務においてデジタルツールやシステムを利用する際に, 不正な行為に関わらないようにする, 又は不正な行為につながりそうな場合に気付けるために必要な, セキュリティ関連法規に関する基本的な知識を問う。

小分類		項目	用語例
1	刑法・不正アクセス禁止法	刑法	不正指令電磁的記録に関する罪 (ウイルス作成罪)
		不正アクセス禁止法	アクセス制御機能, 不正アクセス行為
2	その他セキュリティ関連法規	その他のセキュリティ関連法規	サイバーセキュリティ基本法, 特定電子メール法, サイバー対処能力強化法 (能動的サイバー防御)

【目標とする技能】

大項目	小項目	目標とする技能の例
1. プログラミング全般に関すること 注記 プログラム言語について、擬似言語を扱う。	1-1. 実装するプログラムへの要求事項の把握	・ 実装するプログラムの目的を理解し、求められる機能、入出力の内容、性能、制約条件などの要求事項を正確に把握するスキル
	1-2. プログラムの詳細設計（入出力、処理、データ構造、アルゴリズムほか）	・ 要求事項に基づいて、プログラムの入出力、処理の手順、処理の効率、用いるデータ構造及びアルゴリズムを検討し、プログラムの詳細設計を実施するスキル ・ 設計したプログラムの処理内容を、擬似言語、流れ図などを用いて表現するスキル
	1-3. 使用するプログラム言語の仕様に基づくプログラムの実装	・ 使用するプログラム言語の仕様を理解し、詳細設計の内容に沿ってプログラムを実装するスキル
	1-4. 既存のプログラムの解読及び変更、処理の流れや変数の変化の追跡	・ 既存のプログラムを読み、処理の流れ、変数及び配列の値の変化を順に追跡して、プログラムの動作と処理結果を正しく把握するスキル ・ 変更要求の内容を理解し、他の処理への影響を考慮した上で、既存のプログラムを変更するスキル
	1-5. プログラムのテスト	・ テストの目的、考え方、及びテストの種類を理解し、プログラムの仕様に基づいてテストケースを設計するスキル ・ 同値分割、限界値分析などの考え方に基づいて、正常な場合と異常な場合を網羅したテストデータを用意し、テストを実施して結果の正誤を判定するスキル
	1-6. プログラムのデバッグ（誤りの特定及び修正）	・ テストの結果や実行時に出力されたエラーの内容を手掛かりに、プログラムの誤りが生じている箇所とその原因を特定するスキル ・ 特定した原因に対して、他の処理に影響が及ばないように配慮しながらプログラムを修正し、修正によって誤りが解消したことを確認するスキル
2. プログラムの処理の基本要素に関すること	2-1. 型、変数、配列、代入	・ 整数型、実数型、論理型、文字列型などのデータ型の特徴、並びに変数及び配列の考え方を理解し、処理の目的に応じてそれらを適切に宣言し、利用するスキル ・ 代入によって変数及び配列の要素の値がどのように変化するかを理解し、処理の流れに沿

大項目	小項目	目標とする技能の例
		って値の変化を追跡するスキル
	2-2. 算術演算，比較演算，論理演算	・算術演算，比較演算，論理演算の各演算子の機能，優先順位，及び演算結果のデータ型を理解し，目的の処理を表す式を記述するスキル ・式の評価の順序を追跡し，演算の結果を正しく算出するスキル
	2-3. 選択処理，繰返し処理	・条件式に基づく選択処理の考え方を理解し，処理の目的に応じた条件を設定して選択処理を記述するスキル ・繰返し処理の考え方，及び繰返しの継続条件，終了条件の設定方法を理解し，選択処理と組み合わせて目的の処理を記述するスキル ・選択処理，繰返し処理を含むプログラムについて，処理の流れと変数の値の変化を追跡し，実行結果を導出するスキル
	2-4. 手続・関数の呼出し	・処理を手続・関数としてまとめることの意義，並びに引数の受渡し及び戻り値の考え方を理解し，手続・関数の定義と呼出しを実装するスキル ・変数の有効範囲を理解し，呼出し元と呼出し先との間での値の受渡しを正しく追跡するスキル
3. データ構造及びアルゴリズムに関すること	3-1. 再帰，スタック，キュー，木構造，グラフ，連結リスト	・スタック，キュー，連結リスト，木構造，グラフなどの基本的なデータ構造の特徴と操作の方法を理解し，目的に応じて適切にデータの追加，削除，探索，走査などの処理を実装するスキル ・再帰の考え方を理解し，再帰的に定義された処理の動作を追跡し，また，再帰を用いた処理を記述するスキル
	3-2. 整列，文字列処理	・代表的な整列アルゴリズムの手順と特徴を理解し，処理の目的や扱うデータの性質に応じてアルゴリズムを選択し，実装するスキル ・アルゴリズムによる処理効率の違いを理解し，処理時間やデータ量の観点からアルゴリズムを比較，評価するスキル

大項目	小項目	目標とする技能の例
		・ 文字列の探索，比較，置換，連結，分割などの基本的な文字列処理の考え方，手順を理解し，文字列を扱う処理を実装するスキル
4. プログラミングの諸分野への適用に関すること	4-1. 数理・データサイエンス・AI などの分野を題材としたプログラム	・ 数理・データサイエンス・AI などの分野で用いられる基本的な処理（統計量の算出，データの集計・加工，行列やベクトルの演算ほか）の考え方を理解し，それらをプログラムとして実装するスキル ・ 題材となる分野で示された処理の手順や計算式を読み解き，プログラムの処理内容と対応付けて理解するスキル
5. 情報セキュリティの確保に関すること	5-1. 情報セキュリティ要求事項の提示（物理的な管理策，技術的な管理策ほか）	・ 利用者アクセスの管理，データの暗号化，執務場所への入退管理，機器の持込み・持出しの管理など，情報資産を保護するための物理的な管理策，技術的な管理策の目的と仕組みを理解した上で，上位者や情報システム部門の支援を受けながら，担当する情報システムの開発及び利用に必要な情報セキュリティ要求事項として提示するスキル
	5-2. マルウェアからの保護，バックアップ，ログ取得及び監視，情報の転送における情報セキュリティの維持，脆弱性管理，利用者アクセスの管理，運用状況の点検	・ マルウェアのタイプ及びマルウェアからの情報資産の保護の目的，仕組み，並びに脆弱性管理の考え方，必要性，方法，手順を理解した上で，マルウェア対策ソフトの利用やパッチの適用など，情報セキュリティに関する組織内諸規程に従った対策を実施するスキル ・ 重要なデータの消失を防ぐためのバックアップの考え方，方法，手順，及びログの種類とログを取得する目的を理解した上で，バックアップの取得，並びにログの記録及び分析を実施するスキル ・ 情報の転送における情報セキュリティの維持の考え方，仕組み，及び利用者アクセスの管理の考え方，必要性，方法，手順を理解した上で，情報システムの運用状況を点検して，情報セキュリティが確保されていることを確認するスキル

■基本情報技術者試験
シラバス（案）

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）

ホームページ：<https://www.ipa.go.jp/shiken/>