

参考資料(平成4年度試験科目)

はじめに

情報処理技術者試験は、次の試験区分で行われます。

情報処理システム監査技術者試験

特種情報処理技術者試験

オンライン情報処理技術者試験

第1種情報処理技術者試験

第2種情報処理技術者試験

本資料は、これらの試験区分ごとの試験科目についてとりまとめたものです。

試験科目、方法

試験の区分	科目	時間	方法 (筆記試験)
情報処理システム 監査技術者試験	1. 情報処理システムの構成及び機能に関する知識 2. 情報処理システムの企画、開発及び運用に関する知識 3. 情報処理システムの監査に関する能力 4. 関連知識	午前 9:30 ~ 12:00	多肢選択式
		午後Ⅰ 13:00 ~ 14:30	記述式
		午後Ⅱ 14:50 ~ 16:50	論述式
特種情報処理技術者 試験	1. ハードウェアの知識 2. ソフトウェアの知識 3. 情報処理システムの設計能力 4. 関連知識	午前 9:30 ~ 12:00	多肢選択式
		午後Ⅰ 13:00 ~ 14:30	記述式
		午後Ⅱ 14:50 ~ 16:50	論述式
オンライン情報処理 技術者試験	1. ハードウェアの知識 2. ソフトウェアの知識 3. オンラインシステムの設計能力 4. 関連知識	午前 9:30 ~ 12:00	多肢選択式
		午後Ⅰ 13:00 ~ 14:30	記述式
		午後Ⅱ 14:50 ~ 16:50	論述式
第1種情報処理技術 者試験	1. ハードウェアの知識 2. ソフトウェアの知識 3. プログラムの設計能力 4. プログラムの作成能力 5. 関連知識	午前 9:30 ~ 12:00	多肢選択式
		午後 13:00 ~ 15:30	記述式
第2種情報処理技術 者試験	1. ハードウェアの基礎知識 2. ソフトウェアの基礎知識 3. プログラムの作成能力 4. 関連知識	午前 9:30 ~ 12:00	多肢選択式
		午後 13:00 ~ 15:30	記述式

注1 情報処理技術者試験で使用する情報処理用語のうち、日本工業規格(JIS)に制定されているものについては、その規定に従うものとします。

注2 「プログラムの作成能力」の科目において出題するプログラム言語については、第1種ではアセンブラ言語は必修言語とし、FORTRAN、COBOL、PL/I 及び C のうちから受験者が選択するものとします。第2種ではFORTRAN、COBOL、PL/I、アセンブラ言語及び C のうちから受験者が選択するものとします。

I 情報処理システム監査技術者試験

1. 情報処理システムの構成及び機能に関する知識

(1) ハードウェア

- 1) アーキテクチャに関すること
- 2) 中央処理装置に関すること
- 3) 外部記憶装置に関すること
- 4) 入出力装置に関すること
- 5) 通信制御装置に関すること

(2) ソフトウェア

- 1) オペレーティングシステムに関すること
- 2) ファイル編成に関すること
- 3) ユーティリティに関すること
- 4) アプリケーションに関すること
- 5) プログラム言語の種類及び特徴に関すること
- 6) 伝送制御手順に関すること

(3) 情報処理システム

- 1) システム処理形態に関すること
- 2) システム構成に関すること
- 3) システム評価に関すること

2. 情報処理システムの企画、開発及び運用に関する知識

(1) 情報処理システムの計画

- 1) 長期、短期計画の策定に関すること
- 2) システム計画の内容に関すること

(2) 調査、分析

- 1) 現状分析に関すること。
- 2) 要求分析及び要求定義に関すること。
- 3) 影響分析に関すること。

(3) 開発の可能性

- 1) 開発資源の見積りに関すること。
- 2) 開発体制に関すること。
- 3) 効果の測定に関すること。

(4) 情報処理システムの設計

- 1) システム設計手順に関すること。
- 2) システム概要及び詳細設計に関すること。
- 3) 機能評価に関すること。

(5) プログラムの設計

- 1) プログラム仕様に関すること。
 - 2) プログラム手順及び技法に関すること。
 - 3) 支援ツールに関すること。
- (6) テスト
- 1) テスト計画及びテストデータの作成に関すること。
 - 2) テストの方法及び手順に関すること。
 - 3) テスト結果の評価に関すること。
- (7) プロジェクトの管理
- 1) プロジェクトの運営管理に関すること。
- (8) システムのオペレーション
- 1) オペレーション手順及び体制に関すること。
- (9) 入力データの作成
- 1) 入力データの作成手順に関すること。
 - 2) 入力データのチェック及びエラー処理に関すること。
- (10) データ及びプログラムの管理
- 1) 取扱い及び受渡し方法に関すること。
 - 2) 保管及び廃棄方法に関すること。
 - 3) 変更、追加、削除の手順に関すること。
- (11) ファシリティの管理
- 1) 入退管理の方法に関すること。
 - 2) ファシリティの保守及び監視に関すること。
- (12) 出力情報の管理
- 1) 取扱い及び引渡しに関すること。
 - 2) 出力情報の保管、廃棄及び活用に関すること。
- (13) 外部委託
- 1) 委託契約の内容に関すること。
 - 2) 進捗状況の管理に関すること。
- (14) 要員管理
- 1) 要員計画及び作業環境に関すること。
 - 2) 技術習得及び職業倫理に関すること。
- (15) 標準化とドキュメンテーション
- 1) 標準化の制度と運用体制に関すること。
 - 2) ドキュメントの種類及び記述方法に関すること。

3. 情報処理システムの監査に関する能力

- (1) 監査計画の立案
 - 1) 目標設定に関すること。
 - 2) 計画の妥当性に関すること。
- (2) 監査の実施
 - 1) 監査対象の現状分析に関すること。
 - 2) 監査方法の知識及び適用に関すること。
 - 3) 監査内容及び内部統制の評価に関すること。

- (3) 監査結果のとりまとめ
 - 1) 総合評価に関する事。
 - 2) 指摘事項の的確性に関する事。
 - 3) 改善勧告の妥当性に関する事。

4. 関連知識

- (1) システム監査基準
 - 1) 一般基準に関する事。
 - 2) 実施基準に関する事。
 - 3) 報告基準に関する事。
- (2) コンピュータセキュリティ
 - 1) コンピュータセキュリティ対策の方法に関する事。
 - 2) リスク分析の方法に関する事。
 - 3) データ保護に関する事。
- (3) 人事・組織管理
 - 1) 人事・組織管理の一般的知識に関する事。
 - 2) 職務分析に関する事。
 - 3) 人事考課に関する事。
 - 4) 教育・訓練に関する事。
 - 5) 人間関係に関する事。
- (4) 経営管理、財務管理
 - 1) 経営管理及び財務管理の一般的知識に関する事。
 - 2) 財務分析に関する事。
 - 3) 原価計算に関する事。
- (5) 関連法規
 - 1) 監査関連法規に関する事。
 - 2) 労働関連法規に関する事。
 - 3) セキュリティ関連法規に関する事。
- (6) 他監査との連携・調整
 - 1) 公認会計士監査に関する事。
 - 2) 監査役監査に関する事。

II 特種情報処理技術者試験

1. ハードウェアの知識

- 1) ア - キテクチャに関する事。
- 2) 中央処理装置に関する事。
- 3) 外部記憶装置に関する事。
- 4) 入出力装置に関する事。
- 5) 通信制御装置に関する事。
- 6) その他

2. ソフトウェアの知識

(1) ソフトウェア

- 1) オペレーティングシステム(制御プログラム)に関すること。
- 2) プログラム言語に関すること。
- 3) ファイル編成に関すること。
- 4) ユーティリティに関すること。
- 5) アプリケーションに関すること。
- 6) システム設計に関すること。
- 7) データ構成、データ様式に関すること。
- 8) プログラムの構成に関すること。
- 9) プログラム技法に関すること。
- 10) プログラムテストに関すること。
- 11) 伝送制御手順に関すること。
- 12) その他

(2) 情報処理システム

- 1) システム処理形態に関すること。
- 2) システム構成に関すること。
- 3) システムの評価に関すること。
- 4) その他

3. 情報処理システムの設計能力

(1) 情報処理システムの計画・統制

- 1) 長期計画策定に関すること。
- 2) 短期計画策定に関すること。

(2) プロジェクトの管理

- 1) プロジェクトの計画に関すること。
- 2) プロジェクトの進捗の評価と管理に関すること。

(3) 個別システムの設計と開発

- 1) システムの分析に関すること。
- 2) システムの設計に関すること。
- 3) プログラムの設計と開発に関すること。
- 4) テストと移行に関すること。

(4) 共有資源の開発と管理

- 1) データベースの設計、開発及び管理に関すること。
- 2) 基本ソフトウェアの導入と管理に関すること。
- 3) ハードウェアの導入と管理に関すること。
- 4) ネットワークの導入と管理に関すること。

(5) システムの運用

- 1) システムのオペレーションに関すること。
- 2) オペレーション管理に関すること。
- 3) システム保守管理に関すること。
- 4) 標準化に関すること。

5) 要員管理に関すること。

4. 関連知識

(1) 情報処理一般

- 1) 歴史に関すること。
- 2) 標準化に関すること。
- 3) 法制度に関すること。
- 4) 安全対策に関すること。
- 5) 用語に関すること。
- 6) その他

(2) システムの運用管理

- 1) 計算機基の管理に関すること。
- 2) コンピュータセキュリティに関すること。
- 3) 要員管理に関すること。
- 4) 外注管理に関すること。
- 5) システム監査に関すること。

(3) 商業

- 1) 商業・経済に関すること。
- 2) 簿記会計に関すること。
- 3) 計算事務に関すること。
- 4) マーケティングに関すること。
- 5) 商品流通・物的流通に関すること。
- 6) 事務管理に関すること。
- 7) 税務会計に関すること。
- 8) 経営数学に関すること。
- 9) 経営情報システムに関すること。
- 10) 管理会計、経営分析に関すること。

(4) 工業

- 1) 設計・製図に関すること。
- 2) 研究開発に関すること。
- 3) 生産計画と管理に関すること。
- 4) 生産技術に関すること。
- 5) 製造に関すること。
- 6) 資材計画と管理に関すること。
- 7) 品質と検査に関すること。
- 8) 原価計算と管理に関すること。
- 9) 計測と制御に関すること。
- 10) 自動化技術に関すること。
- 11) 管理技術に関すること。
- 12) システムに関すること。
- 13) OR に関すること。

(5) 数学

- 1) 数・式に関すること。
- 2) 方程式・不等式に関すること。
- 3) 数列・極限に関すること。
- 4) 微分・積分に関すること。
- 5) 確率・統計に関すること。
- 6) ベクトル・行列に関すること。
- 7) 図形に関すること。
- 8) 集合・論理に関すること。
- 9) 誤差に関すること。
- 10) 数値計算に関すること。
- 11) その他

(6) 英語

大学卒業程度の語彙力、読解力を有し、情報処理に関する文献が理解できる程度の能力。

III オンライン情報処理技術者試験

1. ハードウェアの知識

(1) 電子計算機の基本構成

- 1) ア - キテクチャに関すること。
- 2) 中央処理装置に関すること。
- 3) 外部記憶装置の特徴、物理的構成(シリンダ、トラック、セクタなど)、容量、性能などに関すること。
- 4) 入出力装置に関すること。
- 5) その他

(2) オンライン装置

- 1) 通信装置に関すること。
- 2) 端末装置に関すること。
- 3) その他

(3) データ伝送

- 1) 通信方式に関すること。
- 2) 伝送方式に関すること。
- 3) 交換方式に関すること。
- 4) その他

(4) オンラインネットワーク

- 1) ネットワークの種類と特徴に関すること。
- 2) ローカルエリアネットワークの種類と特徴に関すること。

2. ソフトウェアの知識

(1) ソフトウェア

- 1) オペレーティングシステムに関すること。
- 2) プログラム言語の特長、歴史、用語に関すること。
- 3) ファイルに関すること。
- 4) ユーティリティに関すること。

- 5) データ構成、データ様式に関すること。
- 6) プログラムの構成に関すること。
- 7) プログラム技法に関すること。
- 8) プログラムテストに関すること。
- 9) ネットワークアーキテクチャに関すること。
- 10) 伝送制御手順に関すること。
- 11) 通信制御プログラムに関すること。
- 12) データベースの管理に関すること。
- 13) その他

(2) 情報処理システム

- 1) システム処理形態に関すること。
- 2) システム構成に関すること。
- 3) システムの性能評価に関すること。
- 4) その他

3. オンラインシステムの設計能力

(1) オンラインシステムのプロジェクト管理

- 1) プロジェクトの開発体制の決定、スケジューリング等に関すること。
- 2) プロジェクトの進捗評価と管理に関すること。

(2) オンラインシステムの方式設計

- 1) システム全体の要求定義と仕様の作成に関すること。
- 2) 処理方式設計に関すること。
- 3) 処理能力と性能の設計に関すること。
- 4) 安全対策とセキュリティに関すること。
- 5) 信頼性と障害対策に関すること。
- 6) 経済性と拡張性に関すること。
- 7) 運用方式設計に関すること。
- 8) テストと移行に関すること。

(3) オンラインシステムの設計・開発

1) ネットワーク系の分析、設計、開発

- a. 通信サービスの選定並びにネットワーク構成の選定、ネットワーク構成及びネットワーク機器の設定に関すること。
- b. リソース間接続方式とプロトコルの設計に関すること。
- c. ネットワーク・ソフトウェアの設計と開発に関すること。

2) 処理系の分析、設計、開発

- a. コンピュータ構成の決定に関すること。
- b. オンライン制御プログラムの選定と利用に関すること。
- c. データベース管理プログラムの選定と利用に関すること。
- d. テストツール及び開発支援ツールに関すること。
- e. オンライン対象業務の要求定義と仕様作成に関すること。
- f. 業務処理プログラムの入出力の設計に関すること。
- g. 業務処理プログラムの処理の設計に関すること。

- h.データベースの設計に関すること。
- i.業務処理のテストと移行に関すること。
- 3) 端末系の設計と開発
 - a.マンマシンインタフェースの設計に関すること。
 - b.端末機器の選定、仕様の設定と製造に関すること。
- (4) オンラインシステムの運用と保守
 - 1) システムの運用と管理に関すること。
 - 2) システム保守に関すること。
 - 3) システムの評価、改善に関すること。

4. 関連知識

- (1) 情報処理一般
 - 1) 歴史に関すること。
 - 2) 標準化に関すること。
 - 3) 法制度に関すること。
 - 4) 安全対策に関すること。
 - 5) 用語に関すること。
 - 6) その他
- (2) オンラインの知識
 - 1) 関連法規に関すること。
 - 2) 国内及び国際的な通信サービスに関すること。
 - 3) ネットワークの応用形態に関すること。
 - 4) 国内及び国際的な標準化に関すること。
 - 5) セキュリティの基準及び対策に関すること。
 - 6) その他
- (3) 商業
 - 1) 商業・経済に関すること。
 - 2) 簿記会計に関すること。
 - 3) 計算事務に関すること。
 - 4) マーケティングに関すること。
 - 5) 商品流通・物的流通に関すること。
 - 6) 事務管理に関すること。
 - 7) 税務会計に関すること。
 - 8) 経営数学に関すること。
 - 9) 経営情報システムに関すること。
 - 10) 管理会計、経営分析に関すること。
- (4) 工業
 - 1) 設計・製図に関すること。
 - 2) 研究開発に関すること。
 - 3) 生産計画と管理に関すること。
 - 4) 生産技術に関すること。
 - 5) 製造に関すること。

- 6) 資材計画と管理に関すること。
- 7) 品質と検査に関すること。
- 8) 原価計算と管理に関すること。
- 9) 計測と制御に関すること。
- 10) 自動化技術に関すること。
- 11) 管理技術に関すること。
- 12) システムに関すること。
- 13) OR に関すること。

(5) 数学

- 1) 数・式に関すること。
- 2) 方程式・不等式に関すること。
- 3) 数列・極限に関すること。
- 4) 微分・積分に関すること。
- 5) 確率・統計に関すること。
- 6) ベクトル・行列に関すること。
- 7) 図形に関すること。
- 8) 集合・論理に関すること。
- 9) 誤差に関すること。
- 10) 数値計算に関すること。
- 11) その他

(6) 英語

大学卒業程度の語彙力、読解力を有し、情報処理に関する文献が理解できる程度の能力。

IV 第1種情報処理技術者試験

1. ハードウェアの知識

- 1) ア - キテクチャに関すること。
- 2) 中央処理装置に関すること。
- 3) 外部記憶装置に関すること。
- 4) 入出力装置に関すること。
- 5) 通信制御装置に関すること。
- 6) その他

2. ソフトウェアの知識

(1) ソフトウェア

- 1) オペレーティングシステム(制御プログラム)に関すること。
- 2) プログラム言語に関すること。
- 3) ファイル編成に関すること。
- 4) ユーティリティに関すること。
- 5) アプリケーションに関すること。
- 6) アルゴリズム(算法)に関すること。
- 7) データ構成、データ様式に関すること。

- 8) プログラムの構成に関する事。
- 9) プログラム技法に関する事。
- 10) プログラムテストに関する事。
- 11) 伝送制御手順に関する事。
- 12) その他

(2) 情報処理システム

- 1) システム処理形態に関する事。
- 2) システム構成に関する事。
- 3) システムの性能評価に関する事。
- 4) その他

3. プログラムの設計能力

(1) 入出力の設計

- 1) 入出力データの様式の設計に関する事。
- 2) ファイルの設計に関する事。
- 3) コード設計に関する事。

(2) 処理(プロセス)の設計

- 1) プログラム技法に関する事。
- 2) 業務処理の設計に関する事。
- 3) アルゴリズム(算法)設計に関する事。
- 4) プログラム構造の設計に関する事。
- 5) データ構造の設計に関する事。

(3) プログラムのテスト・検査の設計

- 1) テストデータの作り方
- 2) テストの方法

4. プログラムの作成能力

(1) プログラム言語

- 1) JIS FORTRAN(上位水準)に関する事。
- 2) JIS COBOL(最高水準)に関する事。
- 3) PL/I に関する事。
- 4) アセンブラに関する事。
- 5) C に関する事。

(2) プログラム技法

- 1) プログラム一般に関する事。
- 2) 事務計算に関する事。
- 3) 技術計算に関する事。

5. 関連知識

(1) 情報処理一般

- 1) 歴史に関する事。
- 2) 標準化に関する事。

- 3) 法制度に関すること。
- 4) 安全対策に関すること。
- 5) 用語に関すること。
- 6) その他

(2) 商業

- 1) 商業・経済に関すること。
- 2) 簿記会計に関すること。
- 3) 計算事務に関すること。
- 4) マーケティングに関すること。
- 5) 商品流通・物的流通に関すること。
- 6) 事務管理に関すること。
- 7) 税務会計に関すること。
- 8) 経営数学に関すること。
- 9) 経営情報システムに関すること。
- 10) 管理会計、経営分析に関すること。

(3) 工業

- 1) 設計・製図に関すること。
- 2) 研究開発に関すること。
- 3) 生産計画と管理に関すること。
- 4) 生産技術に関すること。
- 5) 製造に関すること。
- 6) 資材計画と管理に関すること。
- 7) 品質と検査に関すること。
- 8) 原価計算と管理に関すること。
- 9) 計測と制御に関すること。
- 10) 自動化技術に関すること。
- 11) 管理技術に関すること。
- 12) システムに関すること。
- 13) OR に関すること。

(4) 数学

- 1) 数・式に関すること。
- 2) 方程式・不等式に関すること。
- 3) 数列・極限に関すること。
- 4) 微分・積分に関すること。
- 5) 確率・統計に関すること。
- 6) ベクトル・行列に関すること。
- 7) 図形に関すること。
- 8) 集合・論理に関すること。
- 9) 誤差に関すること。
- 10) 数値計算に関すること。
- 11) その他

(5) 英語

V 第2種情報処理技術者試験

1. ハードウェアの知識

- 1) ア - キテクチャに関すること。
- 2) 中央処理装置に関すること。
- 3) 外部記憶装置に関すること。
- 4) 入出力装置に関すること。
- 5) 通信制御装置に関すること。
- 6) その他

2. ソフトウェアの知識

(1) ソフトウェア

- 1) オペレーティングシステム(制御プログラム)に関すること。
- 2) プログラム言語に関すること。
- 3) ファイル編成に関すること。
- 4) ユーティリティに関すること。
- 5) アプリケーションに関すること。
- 6) アルゴリズム(算法)に関すること。
- 7) データ構成、データ様式に関すること。
- 8) プログラムの構成に関すること。
- 9) プログラム技法に関すること。
- 10) プログラムテストに関すること。
- 11) 伝送制御手順に関すること。
- 12) その他

(2) 情報処理システム

- 1) システム処理形態に関すること。
- 2) システム構成に関すること。
- 3) システムの性能評価に関すること。
- 4) その他

3. プログラムの作成能力

(1) プログラム言語

- 1) JIS FORTRAN(上位水準)に関すること。ただし、次の仕様を除く。
倍精度実数型、複素数型、内部ファイル、問合せ(INQUIRE 分)
- 2) JIS COBOL(最高水準)に関すること。ただし、次の仕様を除く。
相対ファイルの水準2、索引ファイルの水準2、プログラム間連絡の水準2、報告書作成の全部、区
分化の全部、原始文操作の全部、デバッグの全部、通信の全部
- 3) PL/Iに関すること。ただし、次の仕様を除く。
記憶域の動的配置、配列の断面、リスト処理、コンパイル時機能
- 4) アセンブラに関すること。

5)C に関すること。

(2)プログラム技法

1)プログラム一般に関すること。

2)事務計算に関すること。

3)技術計算に関すること。

4. 関連知識

(1)情報処理一般

1)歴史に関すること。

2)標準化に関すること。

3)法制度に関すること。

4)安全対策に関すること。

5)用語に関すること。

6)その他

(2)商業

1)商業・経済に関すること。

2)簿記会計に関すること。

3)計算事務に関すること。

4)マ - ケティングに関すること。

5)商品流通・物的流通に関すること。

6)事務管理に関すること。

7)税務会計に関すること。

8)経営数学に関すること。

9)経営情報システムに関すること。

10)その他 高等学校商業科卒業程度の知識

(3)工業

1)設計・製図に関すること。

2)生産計画と管理に関すること。

3)生産技術に関すること。

4)資材計画と管理に関すること。

5)品質と検査に関すること。

6)原価計算と管理に関すること。

7)計測と制御に関すること。

8)自動化技術に関すること。

9)管理技術に関すること。

10)システムに関すること。

11)OR に関すること。

12)その他 高等学校工業科卒業程度の知識

(4)数学

1)数・式に関すること。

2)方程式・不等式に関すること。

3)数列・極限に関すること。

- 4) 微分・積分に関すること。
- 5) 確率・統計に関すること。
- 6) ベクトル・行列に関すること。
- 7) 図形に関すること。
- 8) 集合・論理に関すること。
- 9) 誤差に関すること。
- 10) その他 高等学校卒業程度の知識

(5) 英語

高等学校卒業程度の語彙力、読解力を有し、情報処理に関する文献が理解できる程度の能力。