

令和 6 年度秋期

午前 I 共通問題 (SC, DB, ES, PM, AU) 試験分析と講評

■午前 I 試験 (高度試験共通) 講評

共通知識として幅広い出題範囲の全分野から 30 問が出題される試験です。今回の分野別出題数はテクノロジー分野が 17 問、マネジメント分野が 5 問、ストラテジ分野が 8 問でこれまでと同じでした。出題された問題は、従来どおり全て同時期に実施された応用情報技術者試験の午前問題 80 問から選択されています。重点分野のセキュリティからの出題が 4 問と最も多く、今回、ユーザーインタフェースとソフトウェア開発管理技術分野からの出題はありませんでした。

これまでの試験で出題されていない新傾向といえる問題は、次の 3 問 (前回 4 問) でした。

問 1 AI における教師あり学習での交差検証

問 13 ディープフェイクを悪用した攻撃に該当するもの

問 26 コ・クリエーション戦略の特徴

これまで何度も出題されている問題が 16 問程度あり、前回の 18 問から減りましたが、解くのが難しい問題は少なく、オーソドックスな問題が多かったといえます。少し難しかった問題としては、問 20 の RTO と RLO を定めた例、問 24 の年間当たりの金額面の効果が最も高い BPR のシナリオ、などの問題が挙げられますが、全体として少し易しい試験だったといえます。

問題の出題形式は、文章の正誤問題が 18 問 (前回 15 問)、用語問題が 5 問 (前回 4 問)、計算問題が 4 問 (前回 5 問)、考察問題が 3 問 (前回 6 問) で、文章・用語問題が増え、計算・考察問題が減っています。

高度試験共通の午前 I の問題は出題範囲が広いので、対策として、基本情報技術者や応用情報技術者試験レベルの問題を日ごろから少しずつ解いて必要な基礎知識を維持し、新しい知識を吸収していくことが大切です。

(今回の分野別出題内容) は新傾向問題、 は既出の定番問題

- ・テクノロジー分野…… AI における交差検証, 逆ポーランド表記法, ハッシュ関数の衝突, キャッシュメモリ, サーバの信頼性, ページング方式, コンパイラ, アクチュエーター, 帯域幅, 表の設計, DNS, アドレスを調べるコマンド, ディープフェイクを悪用した攻撃, CVE 識別子, DNS キャッシュポイズニング, エクスプロイトコード, ソフトウェアの使用性

- ・マネジメント分野…… スコープの管理, ファストトラッキング, RTO と RLO の例, 監査手続の技法, システム監査のフォローアップ
- ・ストラテジ分野…… DX 推進指標, 効果が高い BPR のシナリオ, UML の図, コ・クリエーション戦略, 事業化から産業化への障壁, 正味所要量の計算, 経営理念・経営戦略・事業戦略の関係性, 労働者派遣法

分野別の出題数は次のような結果で、従来と同じでした。

分野	大分類	分野別	R5年秋	R6年春	R6年秋
テクノロジー系	基礎理論	17	3	3	3
	コンピュータシステム		4	4	5
	技術要素		8	8	8
	開発技術		2	2	1
マネジメント系	プロジェクトマネジメント	5	2	2	2
	サービスマネジメント		3	3	3
ストラテジ系	システム戦略	8	3	3	3
	経営戦略		3	3	3
	企業と法務		2	2	2
合計		30	30	30	30

出題される問題の 7 割程度は、過去の基本情報技術者や応用情報技術者試験で出題された基本的な内容です。高度試験で専門分野の力を発揮するのは午前 II の専門知識の試験からになりますが、午前 I 試験から受験する人は、過去の応用情報技術者試験の午前問題を解いてみて、余裕をもって 7 割以上正解できるように、不足している知識を確実に理解してください。

IPA の試験統計情報を分析すると、高度情報処理技術者試験を午前 I 試験から受けた人のうち、60 点以上取れた人は 5 割から 6 割台で推移していて、半数近くが次の午前 II 以降の採点に進んでいない状況です。出題元の応用情報技術者試験の午前問題は難しい内容も多いので、苦手な分野の学習は易しい問題が多い基本情報技術者の内容から復習を始めるとよいといえます。

また、出題範囲が広いため、全体をまんべんなく学習するのにかなり時間がかかります。そのため、試験対策としては、これまで出題された出題内容のポイント事項を重点的に解説したアイテック刊行の「2025 高度午前 I ・応用情報 午前試験対策書」で効率よく学習することをお勧めします。

以上

令和 6 年度秋期

データベーススペシャリスト試験分析と講評

■試験全体について

新制度になって 16 回目のデータベーススペシャリスト試験が行われました。従来の試験から通算すると 30 回目になります。参考までに、令和 4 年度秋期試験以降の応募者数などの推移を示すと、次のようになります。

年度	応募者数	受験者数	合格者数
令和 4 年度秋期	12,399 (+16.4%)	8,445 (68.1%)	1,486 (17.6%)
令和 5 年度秋期	13,121 (+ 5.8%)	8,980 (68.4%)	1,664 (18.5%)
令和 6 年度秋期	14,549 (+10.9%)	10,120 (69.6%)	1,744 (17.2%)

() 内は、順に対前期比増減率、受験率、合格率を示す。

今回の午前Ⅱ（専門知識）は、新傾向の問題が 6 問ほど見られましたが、それ以外は、既出・類似問題でした。データベース分野のデータベース設計、データ操作、トランザクション処理、データベース応用やデータベース以外の分野のシステム構成要素がやや難でした。午前Ⅱは、やや難の問題が 14 問と増え（前回は 12 問）、難易度は前回よりやや難といえるでしょう。

午後Ⅰ記述式の問題文は、問 1 のボリュームが増え、問 2 のボリュームと設問数が減り、問 3 の設問数が減ったものの、ほぼ前回と同じでした。難易度は、問 1 と問 2 が前回並み、問 3 が前回よりやや平易で、全体的には前回よりやや平易といえるでしょう。

午後Ⅱ記述式（事例解析）の問題文は、問 1 のボリュームが増えた一方で設問数が減り（(a)(b)・・・レベルの枝間は増加）、問 2 は前回と同じでした。難易度は、問 1・問 2 とともに前回よりやや平易でした。

今回の試験の全体的な特徴をまとめると、次のようになります。

- ① 午前Ⅱは、前回並みの難易度であった。
- ② 午後Ⅰは、全体的には前回よりやや平易の難易度であった。
- ③ 午後Ⅱは、問 1・問 2 とともに前回よりやや平易な難易度であった。

■午前Ⅱ（専門知識）試験講評

午前Ⅱ（専門知識）は、令和 2 年度からセキュリティがレベル 4 の難しい問題も出題される重点分野になり、共通キャリア・スキルフレームワークのデータベース分野から 18 問、データベース以外の分野から 7 問出題されました（セキュリティが 3 問、それ以外が 4 問）。午前Ⅱ試験の分野別出題数の推移（3 期分）は、次のようになっています。

大分類	中分類	令和 4 年度 秋期	令和 5 年度 秋期	令和 6 年度 秋期
技術要素	データベース	18	18	18
	セキュリティ	3	3	3
コンピュータシステム	コンピュータ構成要素	0	0	0
	システム構成要素	2	2	2
開発技術	システム開発技術	1	1	1
	ソフトウェア開発管理技術	1	1	1
合計		25	25	25

また、午前Ⅱ問題の小分類（データベース以外の分野は中分類）と難易度、新傾向は、次のようになっています。

問	問題内容	小分類	難易度
問 1	SQL のシーケンスに関する説明	データ操作	難, 新
問 2	ストアプロシージャに関する記述	データ操作	
問 3	ノード分割後の B+木構造	トランザクション処理	難
問 4	転置インデックスに関する記述	トランザクション処理	難
問 5	複合キーとなる主キーの属性を少なくして扱いやすくする対応	データベース設計	難
問 6	階層構造をもつ UML のクラス図	データベース設計	難
問 7	SQL 文を実行して得られる売上平均金額	データ操作	
問 8	表からリーフノードを取得する SQL 文に入れる字句	データ操作	難, 新
問 9	二つの表を共通項目で等結合した結果	データ操作	難
問 10	副問合せをする SQL 文に入れる字句	データ操作	
問 11	二つの関係が和両立である必要のない演算	データ操作	難
問 12	ダーティリードの事象	トランザクション処理	難
問 13	待ちグラフにおける永久待ち状態のトランザクション	トランザクション処理	
問 14	コミットする前に資源を参照するトランザクションの挙動	トランザクション処理	難
問 15	トランザクションの並行実行における不整合検出異状	トランザクション処理	難, 新
問 16	ビッグデータの処理に使用される CEP（複合イベント処理）	データベース応用	難

問 17	スタースキーマで分析対象データを格納するテーブル	データベース応用	
問 18	メタデータに関するデータリネージの記述	データベース応用	難
問 19	仕様変更によるパスワードの最小桁数の計算	セキュリティ	新
問 20	ページアンフィルターの説明	セキュリティ	
問 21	ブロックチェーンに関する記述	セキュリティ	
問 22	RAID5+0 を一組の RAID5 と比較した記述	システム構成要素	新
問 23	可用性設計方式のセッションを共有する負荷分散方式の説明	システム構成要素	難, 新
問 24	プラットフォーム開発を適用する利点	システム開発技術	
問 25	XP におけるテスト駆動開発の特徴	ソフトウェア開発管理技術	

データベース分野では 13 問がやや難でしたが、新傾向の 3 問を除けば、既出・類似問題が多いので、過去問題を解いておけば、十分に対応可能だったのではないのでしょうか。

データベース以外の分野では、普段からセキュリティなどの新しい用語の理解を深めておき、更に他の高度試験を含む過去問題を一通り解いておけば対応可能だったのではないかと思います。

■午後 I 試験講評

午後 I 記述式は、問 1 が概念データモデリング、問 2 がデータベースの実装、問 3 がデータベース物理設計・SQL 設計・性能についての出題です。問 1 の概念データモデリングは、令和 4 年度から 3 年連続の出題です（データベース設計の問題としては 29 年連続出題）。今回は、問 1 に正規化理論の出題はありませんでした。問 3 では前回に引き続きウィンドウ関数（NTILE, RANK）が出題されました。

問 1 オンライン学習プラットフォームの概念データモデリング

問 1 は概念データモデリングの問題でした。設問 1 は、図 1 のリレーションシップの記入、空欄 a, b の属性名、設問 2 は、図 3 のリレーションシップの記入、空欄 c~g の属性名、設問 3 は、図 1 のリレーションシップを一つどのように変更すべきか、図 1 に二つのリレーションシップをどのように追加すべきかについて出題されました。

問 1 は、設問 2 の網掛けされたエンティティタイプが何を指すのか紛らわしくやや難、設問 3 の一部もやや難でしたが、他の設問はそれほどでもありません。難易度は、普通かやや難であり、前回並みです。

問 2 総合商社の労務管理システムのデータベース実装

問 2 はデータベースの実装（排他制御がメイン）の問題でした。設問 1 は、SQL 文の穴埋め（空欄 a~d）、デッドロックを引き起こすロックの状況の表 2 の完成、デッドロックを回避するための図 2 の処理順序の変更内容、設問 2 は、SQL 文の穴埋め（空欄 e~h）、図 5 の空欄アで行うべき処理、排他ロック解放待ちタイムアウトに関する計算式の空欄 A, B の対象となる番号（図 5 中の④~⑬から選択）について出題されました。

問 2 は、設問 1 と設問 2 の一部がやや難ですが、他の設問はそれほどでもありません。難易度は、普通かやや難で、前回の問 2（概念データモデリング）と同程度の難易度といえるでしょう。

問 3 プロジェクト稼働管理データベースの物理設計・SQL 設計・性能

問 3 はデータベース物理設計・SQL 設計・性能（参照制約、性能改善がメイン）の問題でした。設問 1 は、本文中の空欄 a~e に入れる字句、“組織”テーブルへ行挿入時に二つの外部キーについて考慮すべき事項、SET NULL 又は RESTRICT を指定した場合に“時間単価”テーブルの定義時又は“組織”テーブルの行削除時に制約違反になる理由、設問 2 は、SQL 文の穴埋め（空欄ア~エ）、設問 3 は、従業員コードの列値個数に関して表 3 の“稼働実績”テーブルの方が表 2 の“従業員”テーブルより少ない理由、本文中の空欄 f に入れる数値、下線①について従業員 1 人当たりの稼働実績の行数が 1,000 より多い理由、本文中の空欄 g~k に入れる数値について出題されました。

問 3 は、設問 1 と設問 3 の一部がやや難ですが、他の設問はそれほどでもありません。難易度は、普通かやや難であり、前回よりもやや平易です。

■午後 II 試験講評

午後 II 記述式（事例解析）は、問 1 がデータベースの実装・運用、問 2 が概念データモデリングについて出題されました。今回の問 1 に、SQL は出題されませんでした。

問 1 オートリース会社の車両保守業務におけるデータベースの実装・運用

問 1 はデータベース実装・運用（バックアップとリカバリ、排他制御がメイン）の問題でした。設問 1 は、表 5 の完成、サーバ障害時の RDBMS 再開始について(a)本文中の空欄 a~g に入れる字句、(b)本文中の空欄 h, i に入れる AP 名と空欄 j に入れる秒数、(c)本文中の空欄 k, l に入れる AP 名と空欄 m に入れる秒数、設問 2 は、問題 1 への対処について(a)本文中の空欄ア, イに入れる字句、(b)“報告作成” AP の変更内容、(c)AP 変更後、AP 障害発生後

の再処理で、“報告”テーブルに追加済みの行と同一報告内容の行の追加が発生するか、発生の有無と判断の根拠、問題 2 への対処について(a)本文中の空欄ウ、エに入れる手配#, (b)変更する AP 名, (c)AP の変更内容、問題 3 への対処について(a)デッドロックはどのような状況で発生するか, (b)案 1 について図 5 の処理内容の修正内容, (c)案 2 について変更する AP 名とその変更内容、設問 3 は、本文中の空欄オ～ケに入れる数値、本文中の空欄コ、シに入れる字句と空欄サに入れる文について出題されました。

問 1 は、問題文のボリュームがあり、読み解くのに時間がかかったと思われませんが、設問 1 と設問 3 の一部を除き設問自体はそれほど難しくありませんでした。難易度は、普通かやや難で、前回よりやや平易です。

問 2 車体部品メーカーの資材調達業務の概念データモデリング

問 2 は概念データモデリングの問題でした。設問は、マスター及び在庫の領域のリレーションシップの記入、トランザクションの領域のリレーションシップの記入、図 3 の関係スキーマの完成（空欄ア～ケ）、図 4 の関係スキーマの完成（空欄コ～ヌ）が出題されました。

問 2 は、多少微妙なところがあるものの、あまり難しい設問はありませんでした。難易度は普通レベルであり、前回よりやや平易です。

■ 次回の試験に向けて

次回の試験に向けての留意点は、次のようになります。

① 午前の対策

データベース分野は、正規化理論、SQL、排他制御、障害回復、2 相コミットメント制御、分散データベース、ビッグデータ、NoSQL、DBMS の実装技術（B 木、入れ子ループ法、インデックス）などを中心に、データベース以外の分野では、共通キャリア・スキルフレームワークのコンピュータ構成要素、システム構成要素、セキュリティ、システム開発技術、ソフトウェア開発管理技術について、弊社刊行の参考書や問題集などで演習問題を数多く解いておくようにしてください。新傾向の問題は数が少ないので、過去問題などでしっかりと基礎固めをしておきましょう。過去に難問だった問題は繰り返し出題される傾向にあります（CAP 定理、BASE 特性、CEP など）。また、新たに新出題された用語やその周辺の用語の理解を深めておくといよいでしょう。

② 午後 I の対策

午後 I を克服するためには、データベース設計（データモデル作成、関係スキーマ）、正規化理論、テーブル設計、SQL、データベースの保守・運用及び

性能評価・調整などの専門知識を身に付けた上で、過去問題などの演習問題によって知識を応用可能なレベルにまで深めておく必要があります。

データモデル作成（設問の一部での出題も含め 13 年連続）は、演習問題を通して、業務内容に応じた適切なサブタイプの識別・リレーションシップの設定ができるようにしておいてください。テーブル設計は、サブタイプやサマリテーブルなどのテーブル構造を押さえておくといよいでしょう。正規化理論は、関係スキーマやテーブル設計の基本ですので、十分に理解しておいてください。

データベースの保守・運用及び性能評価・調整の問題は、平成 22 年度以降連続で出題されています。保守・運用は、排他制御、アイソレーションレベル、バックアップとリカバリ、性能評価・調整は、インデックスの利用と選定、データの物理的配置（区分化）、問合せの最適設計、アクセス時間見積りなどについて、演習問題を通して理解を深めておくといよいでしょう。

SQL は、単独問題としてセキュリティや参照制約をテーマに出題されたことがあります。大部分はテーブル設計や保守・運用、性能評価などの問題の一部として出題されています。ロール、参照制約、トリガー、外結合、EXISTS 述語、WITH 句（共通テーブル式）、今回午後 I 問 3 でも出題されたウィンドウ関数（LAG, LEAD, RANK, NTILE 関数、集合関数等）などを一通り押さえておくといよいでしょう。

③ 午後 II の対策

午後 II は、「実際の業務の中で活用した経験、実務能力」について出題されます。実際にデータベースの設計や運用に携わっている人であれば対応可能ですが、そうでない人は概念データモデル系の問題を中心に、数多く問題を解いておくといよいでしょう。過去問題集や公開模擬試験などの問題を解くことで、実務経験の不足を補い、問題に対する解決能力、応用能力を磨くことができます。また、業務やチューニング関連の予備知識を得るために、販売・流通システムや在庫管理などの単行本・参考書、チューニングやデータ管理者向けの専門書を一読しておくことをお勧めします。

終わりに、データベーススペシャリストとしての業務知識、解決能力、応用能力は一朝一夕には身に付きません。広範なデータベース専門分野の知識を身に付け、実務に生かし、自分の知識ベースを高めていく努力が必要です。その努力がデータベーススペシャリスト試験合格への道につながります。

以上