

令和6年度秋期

応用情報技術者試験分析と講評

■試験全体について

応用情報技術者試験は、対象者像を「ITを活用したサービス、製品、システム及びソフトウェアを作る人材に必要な応用的知識・技能をもち、高度IT人材としての方向性を確立した者」とする試験で、受験者の多くは高度IT人材像の前段階にある人です。名称には“情報技術者”が含まれますが、情報システムの開発に従事している情報技術者だけではなく、経営や企画などの業務を通して情報システムとの関わりをもつ人も含めた、幅広い人材を対象とした試験です。

平成21年度からスタートし、今回で31回目の試験実施になります。応募者数は、平成23年度春期まで60,000人台が続いていましたが、その後、徐々に減少し、平成28年度春期には44,102人にまで減りました。しかし、少しずつ応募者数は回復し、令和3年度までは春期、秋期の平均50,000人前後、令和4年度から応募者が少し増加し始め、春期が約50,000人、秋期は約55,000人前後でしたが、令和6年度の春期は55,000人を超え、今回の秋期試験では、さらに大幅に増え65,667人になりました。一方、合格率については、この試験が開始されて以来ほぼ20%台前半で推移してきました。令和4年度秋期が26.2%、令和5年度春期が27.2%とやや高くなりましたが、令和5年度秋期と令和6年度春期は約23%と例年どおりの水準に戻っています。

直近10回の応募者数、受験者数、合格者数の推移は、次のとおりです。

年度	応募者数	受験者数 (受験率)	合格者数 (合格率)
令和元年度	50,440	32,845 (65.1%)	7,555 (23.0%)
令和2年度	42,393	29,024 (68.5%)	6,807 (23.5%)
令和3年度春	41,415	26,185 (63.2%)	6,287 (24.0%)
令和3年度秋	48,270	33,513 (69.4%)	7,719 (23.0%)
令和4年度春	49,171	32,189 (65.5%)	7,827 (24.3%)
令和4年度秋	54,673	36,329 (66.4%)	9,516 (26.2%)
令和5年度春	49,498	32,340 (65.3%)	8,805 (27.2%)
令和5年度秋	56,073	37,763 (67.3%)	8,753 (23.2%)
令和6年度春	55,569	36,730 (66.1%)	8,677 (23.6%)
令和6年度秋	65,667	44,243 (67.4%)	12,613 (28.5%)

午前試験には、四肢択一の問題が80問出題されますが、出題範囲の各分野からの出題数は、テクノロジー系50問、マネジメント系10問、ストラテジ系20問が標準になっています。また、各中分類からほぼ均等に出题されることが基本ですが、出題が強化されている情報セキュリティ分野の問題は例年どおり10問出題されました。

分野	大分類	R6 秋	分野別出題数	R6 春
テクノロジー系	基礎理論	7	50	8
	コンピュータシステム	17		15
	技術要素	22		21
	開発技術	4		6
マネジメント系	プロジェクトマネジメント	4	10	4
	サービスマネジメント	6		6
ストラテジ系	システム戦略	6	20	6
	経営戦略	7		6
	企業と法務	7		8
合計		80	80	80

最近の試験では、新傾向問題といえる新しいテーマの問題、それ以外の新作問題がそれぞれ15問前後という出題が続いていますが、今回の試験では、新傾向の問題が前回の試験から1問増えて16問(他種別の既出問題4問含む)、既出のテーマについての新作問題は2問増えて15問出題されました。過去問題やその改題については、応用情報技術者試験の問題が前回より9問少ない25問、他の種別の問題が前回よりも10問多い28問という構成でした。他の種別の過去問題としては、基本情報技術者試験から8問、データベーススペシャリスト(DB)、エンベデッドシステムスペシャリスト(ES)、情報処理安全確保支援士(SC)から各3問、プロジェクトマネージャ(PM)、ITストラテジスト(ST)、システムアーキテクト(SA)、情報セキュリティマネジメント(SG)から各2問、その他の種別からは1問ずつ計3問出題されました。また、過去3年間の応用情報技術者試験の問題としては、令和5年度春期から1問、4年度は春期から7問、秋期から6問、3年度は春期が2問、秋期が3問出題されました。その他に、令和2年度は2問、令和1年度秋期、平成31年度春期、30年度秋期、25年度春期から1問ずつ出題されています。

問題の難易度については、高度試験の午前IIレベルのやや難しい問題が前回から3問増えて13問、基本情報技術者試験レベルのやや易しい問題が6問減って24問出題されました。ただし、実際に試験を受けた人にとっての難易

度は、問題の本質的な難易度だけではなく、学習状況などにもよりますから、受験者が感じた難易度は、各人によって異なると思います。

午後試験の問題については、必須問題である問 1 の情報セキュリティ分野の問題と、選択問題である問 2～11 の 10 問から 4 問を選択し、合計 5 問の問題に解答します。そして、選択した問題がそれぞれ 20 点満点で採点され、100 点満点中 60 点以上が合格の条件です。難易度については、合格のための一つの目安である 7 割程度の得点を目指すという観点で考えると、例年並みであったと考えます。

■午前試験の講評

午前試験に出題された新傾向問題は、前述のとおり 16 問でしたが、具体的な内容は次のとおりです。内訳は、テクノロジー系が 8 問、マネジメント系が 1 問、ストラテジ系が 7 問です。

問	テーマ
2	AI における教師あり学習での交差検証
9	量子超越性の説明
25	複数の画像などが横方向に順次表示される Web ページの構成要素
30	同一の結果を得るために SQL 文に入れる字句
39	ディープフェイクを悪用した攻撃に該当するもの
43	ソフトウェアのセキュリティ管理に使用される SBOM
47	マイクロサービスアーキテクチャのシステム構築上の利点
50	レスポンス Web デザインを実現する機能
53	チームメンバーを同じ作業場所に集めること
62	オープンデータバイデザインに関する行政機関の取組
63	業務改善の 4 原則を適用した業務改善例
65	システム要件の検討で用いる UX デザイン
69	コ・クリエーション戦略の特徴
71	生成 AI の活用で基盤モデルをカスタマイズすること
76	ベイズ統計の説明
80	デジタル社会形成基本法の基本理念に含まれているもの

前回と今回の午前試験について、中分類ごとに出題数を集計すると次のようになりますが、大きな変化はありません。

分野	大分類	中分類	R6 秋		分野別 出題数	R6 春		
			出題数			出題数		
テクノロジー系	基礎理論	基礎理論	7	4	50	8	4	
		アルゴリズムとプログラミング		3			4	
	コンピュータシステム	コンピュータ構成要素	17	4		15	3	
		システム構成要素		4			4	
		ソフトウェア		5			4	
		ハードウェア		4			4	
	技術要素	ユーザーインタフェース (旧:ヒューマンインタフェース)	22	1		21	1	
		情報メディア (旧:マルチメディア)		1			0	
		データベース		5			5	
		ネットワーク		5			5	
		セキュリティ		10			10	
		開発技術		4			2	6
	マネジメント系	プロジェクトマネジメント	6	4		10	4	4
		サービスマネジメント		3			6	3
システム監査				3	3			
ストラテジ系	システム戦略	システム戦略	6	4	20	6	3	
		システム企画		2			3	
	経営戦略	経営戦略マネジメント	7	3		6	3	
		技術戦略マネジメント		1			0	
		ビジネスインダストリ		3			3	
	企業と法務	企業活動	7	4		8	5	
		法務		3			3	
	合計			80			80	

■午後試験の講評

最近の午後試験の傾向として、問題文の量が多くなってきたことが挙げられます。以前は、4 ページの問題が標準でしたが、最近では 5 ページの問題が多くなっています。今回の試験では、4 ページの問題が 5 問、5 ページの問題が 6 問という構成でした。また、最近の試験では、以前は多かった 40 字以内というような文字数の多い記述を求める設問が減り、20 字程度の記述を求める設問が多くなっています。なお、それぞれの問題のテーマは次のとおりです。

問	出題分野	テーマ	分類	選択
1	情報セキュリティ	Web サイトのセキュリティ	T	必須
2	経営戦略	コーヒーチェーン店の成長戦略	S	10 問中 4 問選択
3	プログラミング	素数を列挙するアルゴリズム	T	
4	システムアーキテクチャ	データ処理機能の配置	T	
5	ネットワーク	セキュア Web ゲートウェイサービスの導入	T	
6	データベース	トレーディングカードの個人間売買サイトの構築	T	
7	組込みシステム開発	スマートイヤホン	T	
8	情報システム開発	オブジェクト指向設計	T	
9	プロジェクトマネジメント	電気機器メーカーの新たなプロジェクト	M	
10	サービスマネジメント	サービスデスクの立上げ	M	
11	システム監査	チャットボット導入における開発計画の監査	M	

※ 分類 S：ストラテジ系，T：テクノロジー系，M：マネジメント系

(問 1 必須問題)

問 1 Web サイトのセキュリティ (情報セキュリティ)

日用雑貨の製造・販売を行う中堅企業が新規開発した Web サイトのセキュリティ対策を題材に、ハッシュ関数の特徴、情報セキュリティの 3 要素、セキュリティ攻撃や対策の名称、レインボーテーブル攻撃などが問われました。レインボーテーブル攻撃については、少し難しい内容が問われましたが、その他は基本的な内容ばかりでした。設問の数が多く、記述式の設問もありましたが、全体としては、例年並みの難易度の問題と考えます。

(問 2～11 から 4 問選択)

問 2 コーヒーチェーン店の成長戦略 (経営戦略)

経営環境の変化によって成長が鈍化しているコーヒーチェーン店の成長戦略を題材に、サービスプロフィットチェーン、顧客生涯価値 (LTV)、SWOT 分析、共感マネジメントなどについて問われました。サービスプロフィットチェーンと LTV については、知っているとう解答しやすかったとは思いますが、知らなくても、問題文をよく読めば解答できたと思います。問題文のボリュームが少なく、求められる記述の文字数少ないものばかりでしたから、例年よりもやや易しかったと考えます。

問 3 素数を列挙するアルゴリズム (プログラミング)

素数を列挙する三つのアルゴリズムを題材に、計算量、プログラム中の空欄、プログラムのトレースなどが問われました。三つのアルゴリズムとは、素朴なアルゴリズム、エラトステネスのふるいによるアルゴリズム、さらにその改良版です。アルゴリズムの説明は分かりやすく、アルゴリズムも単純なものでしたが、三つ目のアルゴリズムの空欄が連続した行にあり少し考えづらく、また、命令文の実行回数を求めるためのトレースも少し難しかったので、全体的な難易度としては例年並みであったと考えます。

問 4 データ処理機能の配置 (システムアーキテクチャ)

動画配信サービスを提供する企業の新システムの機能を題材に、ストレージのアクセス性能、ネットワーク性能、CPU 性能などの計算問題、各機能をそれぞれのサーバに配置する理由、応答性能を向上させるための方法などが問われました。計算問題部分は、基本的なものばかりでしたが、その他の部分でこの分野としては、多い文字数の記述が求められました。問題全体の難易度としては、例年並みであったと考えます。

問 5 セキュア Web ゲートウェイサービスの導入 (ネットワーク)

人材紹介業の E 社における内部 PC からのインターネットアクセス形態の変更を題材とした問題でした。具体的には、DMZ のプロキシサーバ経由から、セキュア Web ゲートウェイサービスを提供する Z 社 SaaS を利用するように形態を変更するというもので、ルータのアドレス変換方式の名称、セキュリティ機能の名称、変更前後での FW の許可ルールなどが問われました。問われた内容は、いずれも基本的なものばかりでしたので、難易度としては、例年の問題と比べて易しかったと考えます。

問6 トレーディングカードの個人間売買サイトの構築（データベース）

トレーディングカード販売チェーンにおける個人間売買サイトの構築を題材に、E-R 図、SQL 文、B-tree インデックスについて問われました。E-R 図中の空欄を埋める問題は、例年どおりの標準的なものでしたが、SQL 文については、WITH 句による再帰クエリが出題されました。過去に出題されたときのような問題文中の説明がありませんでしたから、難しかったと思います。また、B-tree インデックスについても、午前試験の問題よりも突っ込んだ内容が問われました。こうしたことから、難易度としては例年より難しいと考えます。

問7 スマートイヤホン（組み込みシステム開発）

Bluetooth でスマホと接続し、音源再生、通話などの機能をもつスマートイヤホンの開発を題材に、タスクの優先度、供給するクロック周波数、クロック供給再開の契機となるイベント、待機時以外にクロックの供給を停止できない理由などが問われました。例年どおりハードウェアに関する知識はほとんど必要ありませんでしたが、タスクの周期起動など、組み込みシステム特有の知識が多少必要であり、組み込みシステム開発の知識がない人にとっては、例年よりやや難しかったと考えます。

問8 オブジェクト指向設計（情報システム開発）

企業内の情報システムを接続するデータ連携ハブのコネクタに関するオブジェクト指向設計を題材に、オブジェクト指向の基本用語、クラス設計などについて問われました。前回もオブジェクト指向設計の問題でしたが、前々回まではオブジェクト指向設計以外の出題が続いていたので、オブジェクト指向に関する学習が不十分な受験者もいたのではないかと思います。内容的には比較的容易でしたが、オブジェクト指向に関する知識の有無によって、受験者にとっての難易度が分かれたと考えます。

問9 電気機器メーカーの新たなプロジェクト（プロジェクトマネジメント）

大手電機メーカーの新規事業に関するプロジェクトを題材に、新たに参入する市場や商品の特徴、ステークホルダとの接し方、アジャイル開発アプローチを採用する理由、リスク対応のなどについて問われました。リスクへの対応戦略の名称以外はプロジェクトマネジメントの専門知識がなくても取り組める問題でした。内容的にこの分野の問題としてはオーソドックスなもので、難易度としては例年並みであったと考えます。

問10 サービスデスクの立上げ（サービスマネジメント）

中堅電子機器販売会社の営業支援システムに対するサービスデスクの立上げを題材に、サービスデスクの立上げステップ、サービス要求管理のプロセス、サービスレベル目標、サービスデスクの運用に必要な工数などについて問われました。いずれも問題文に説明されている具体的な事例を基に回答するもので、専門知識は必要とされていません。難易度としては、例年どおりと考えます。

問11 チャットボット導入における開発計画の監査（システム監査）

中堅家電メーカーがコールセンターに導入したチャットボットの開発計画の監査を題材に、監査手続案、監査手続案のレビューによる指摘事項などについて問われました。記述を求める設問の数は多かったものの、いずれも10字以内であり、以前のような文字数の多い記述は求められていません。また、問われた内容も、システム監査の専門知識ではなく、問題文中から監査のポイントや、監査手続案の問題点などを読み取る素直な内容で、難易度としては例年並みであったと考えます。

■次回の試験に向けて

(1) 午前試験

新作問題が毎回出題されますし、表現を調整して選択肢の順番を変えるような改題も増えていきますから、正解の暗記だけでは午前試験をクリアすることは難しいでしょう。シラバスに沿ったテキストや専門書などを利用して試験範囲を一通り学習し、その後、問題演習を行って試験に備えるという一般的な学習スタイルが理想ですが、そのような時間が取れないという方も多いのではないのでしょうか。

そのような方には、過去問題を教材とした学習が効果的です。試験に合格するという目的だけからすると、試験範囲で重要なところは、試験問題としてよく出題される場所だからです。また、広い試験範囲の内容を漫然と学習するのではなく、問題から学習範囲を絞り込むことによって、集中して学習することができます。ただし、過去問題に取り組んで正解すれば終わりということではなく、正解以外の選択肢が誤りである理由や、各選択肢の用語の意味まで調べて知識として身に付けるようにしなければなりません。このとき、年度別に過去問題に取り組むのではなく、分野別にまとめて取り組み、問題を教材として関連知識まで学習すると効果的です。そうすることで、過去に出題されたことのあるテーマの新作問題にも対応可能になります。また、新傾向問題の半数

以上は、正解以外の選択肢が、既出問題で問われた用語や記述になっています。既出問題に正解できる知識があれば、消去法によって正解を導くこともできるようになります。なお、弊社ではこうした学習のための教材として、分野別に学習効果の高い過去問題を選び、知識を体系的に整理できるよう配慮した「高度午前Ⅰ・応用情報 午前試験対策書」という書籍を用意しておりますので、ぜひご活用ください。

ただし、このような学習方法は、基本情報技術者試験の午前試験合格レベルの知識を体系的に学習済みであることが前提です。基本情報技術者試験のCBT化以降、情報処理技術者試験の受験経験のない方が、いきなり応用情報技術者試験にチャレンジするというのも増えているようですが、学習の基礎となる基本情報技術者試験レベルの体系的な知識がないと、午前試験の問題は何か正解できるようになっても、午後試験向けの学習でつまづくことになります。午前試験の学習が一通り終わったと思っても、午後試験の問題の演習で知識が不足していると感じている方は、まず、不足している知識を充足することが合格への近道です。

基本情報技術者試験レベルの知識が不足していると感じた方は、面倒でも基本情報技術者試験向けのテキストを読んで、基礎力を養ってください。目的は、基礎力を付けることです。テキストは最新のものでなくても良いですし、詳細を網羅したものでなくても良いので、読みやすいものを選びましょう。また、この試験の出題範囲は広く、学習のためにはかなりの時間を必要とします。得意な分野と不得意な分野を交互に学習するなど、自身のやる気の維持にも気を遣って、学習意欲を継続する工夫をしましょう。

(2) 午後試験

選択する分野にかかわらず、問題発見能力、抽象化能力、問題解決能力などが、“知識の応用力”として問われます。具体的には、問題文に記述されている事例や、技術や概念の説明などに対する設問について、自分の能力と知識を応用して解答する力が試されます。

合格のために必要となる“知識の応用力”を身に付ける学習のためには、まず、過去に出題された問題を知ることが大切です。特に、記述式の設問に対しては、解答が安易すぎたり、難しく考えすぎたりしないように、解答の適切なレベルとはどの程度なのかを正しく理解してください。IPAのホームページには、過去に出題された問題と解答例が掲載されています。これらを活用して、まず、試験問題を知るということを心がけてください。

午後試験では、時間が足りないという感想を多く聞きます。制限時間を決め

て、過去問題に挑み、時間内で解答できるようにするための問題文の読み方、ヒントや解答の根拠の見出し方を身に付けるようにしましょう。IPAから発表されている解答例を見ると、制限字数を超えない限り、それほど字数にこだわる必要はないように思われます。また、表現などについても、あまり神経質になる必要はありません。解答のポイントとなるキーワードが記述されていれば、正解になる可能性が高いので、自分が考えついた解答内容を短時間で正しく記述できるように練習しておきましょう。

午後試験では国語力が重要になりますが、それだけでは合格することはできません。その前提として、午前試験レベルの内容に対する正しい理解が必要になります。いくら午後試験の問題演習を繰り返しても、午前試験レベルの正しい理解がないと、解答のポイントを見出せるようになりません。また、問題文も一定の知識を有していることを前提に記述されているので、正しく読み取ることはできません。こうしたことから、午前試験に向けた学習は、午前試験をクリアするためだけでなく、午後試験をクリアするためにも重要になります。

午前試験の学習を一通り行ってから、午後試験の学習に移る方が多いと思います。午後試験の問題の学習に移っても、問題中に不安なところがあれば、関連する午前試験の問題を利用して知識を確実なものにします。また、毎日、10問程度の午前試験の問題に取り組むようにして、知識を維持、定着させるようにすると良いでしょう。午後試験向けの学習が進まない原因のほとんどが、午前試験レベルの知識に対する理解不足です。午後試験の学習が進まないと感じたら、その分野を午前試験レベルから復習をするようにしましょう。

実際の試験では、馴染みのないテーマ、形式の問題が出題されると、混乱してしまつて必要以上に難しく感じてしまいがちです。このような混乱を避けるためには、選択する4分野の他に2分野程度の問題に対処できるように学習しておく必要があります。また、止むを得ず馴染みのないテーマの問題を選択せざるを得ないときには、6割程度の得点を目指し気楽に取り組むとよいでしょう。この試験の問題は、知識がなくても問題文をよく読めば正解できる設問が多く含まれています。そうした設問で確実に得点できるように、落ち着いて取り組めるようにしておきましょう。そのためには、自分が十分に学習したという自信が大切です。

以上