3　試験に向けて

令和４年度春期試験をアイテックが分析しました。

3-1　試験について

応用情報技術者試験の応募者数，受験者数，合格者数は次のとおりでした。

年　度	応募者数	受験者数	合格者数（合格率）
平成 23 年度春	62,116	37,631	7,745（20.6%）
平成 23 年度秋	56,085	36,498	8,612（23.6%）
平成 24 年度春	55,253	35,072	7,945（22.7%）
平成 24 年度秋	57,609	38,826	7,941（20.5%）
平成 25 年度春	52,556	33,153	6,354（19.2%）
平成 25 年度秋	54,313	34,314	6,362（18.5%）
平成 26 年度春	47,830	29,656	5,969（20.1%）
平成 26 年度秋	51,647	33,090	6,686（20.2%）
平成 27 年度春	47,050	30,137	5,728（19.0%）
平成 27 年度秋	50,594	33,253	7,791（23.4%）
平成 28 年度春	44,102	28,229	5,801（20.5%）
平成 28 年度秋	52,845	35,064	7,511（21.4%）
平成 29 年度春	49,333	31,932	6,443（20.2%）
平成 29 年度秋	50,969	33,104	7,216（21.8%）
平成 30 年度春	49,223	30,435	6,917（22.7%）
平成 30 年度秋	52,219	33,932	7,948（23.4%）
平成 31 年度春	48,804	30,710	6,605（21.5%）
令和元年度秋	50,643	32,845	7,555（23.0%）
令和 2 年度 10 月	42,393	29,024	6,807（23.5%）
令和 3 年度春	41,415	26,185	6,287（24.0%）
令和 3 年度秋	48,270	33,513	7,719（23.0%）
令和 4 年度春	49,171	32,189	7,827（24.3%）

図表 11　応募者数・受験者数・合格者数の推移

応募者数は，平成 23 年度春期まで 60,000 人台で推移してきました。その後，徐々に減少し，平成 28 年度春期には 44,102 人にまでなりましたが，その後は 50,000 人前後で推移していました。緊急事態宣言のために令和 2 年度春期の試験が中止になり，その後 2 回の受験者は約 40,000 人でしたが，令和 4 年度春期の試験では 49,171 人と従来の水準に戻りつつあります。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%前後で推移しています。

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が，令和 4 年度春期は，マネジメント系 11 問，ストラテジ系 19 問とわずかに出題配分が標準と異なりました。また，各中分類からほぼ均等に出題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	中分類	分野別出題数	R3 秋出題数		R4 春出題数	
テクノロジ系	基礎理論	基礎理論	50	7	4	7	4
		アルゴリズムとプログラミング			3		3
	コンピュータシステム	コンピュータ構成要素		16	4	16	5
		システム構成要素			4		3
		ソフトウェア			4		4
		ハードウェア			4		4
	技術要素	ヒューマンインタフェース		22	1	22	1
		マルチメディア			1		1
		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	システム開発技術		5	3	5	3
		ソフトウェア開発管理技術			2		2
マネジメント系	プロジェクトマネジメント	プロジェクトマネジメント	10[1]	3	3	4	4
	サービスマネジメント	サービスマネジメント		7	3	7	3
		システム監査			4		4
ストラテジ系	システム戦略	システム戦略	20	6	4	5	2
		システム企画			2		3
	経営戦略	経営戦略マネジメント		7	2	7	4
		技術戦略マネジメント			1		0
		ビジネスインダストリ			4		3
	企業と法務	企業活動		7	4	7	3
		法務			3		4
合計			80	80		80	

注 1) R4 春はマネジメント系 11 問，ストラテジ系 19 問

図表 12　令和３年度秋期，令和４年度春期の分野別出題数

中分類ごとに出題数を集計すると図表 12 のようになります。今後もほぼ同じ構成で出題されると考えられます。

新傾向問題といえる新しいテーマは 14 問でした。令和 3 年度秋期の 20 問よりも 6 問減りましたが，最近の試験としては平均的な出題数です。また，既出のテーマについての新しい問題が令和 3 年度秋期よりも 4 問多い 11 問出題されていました。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 32 問，他の種別の問題が 25 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 10 問，情報セキュリティマネジメント試験から 2 問，他の高度種別から 13 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 2 年度（秋期）の問題が 5 問，令和元年度秋期が 7 問，平成 31 年度春期が 3 問，平成 30 年度秋期が 4 問出題されています。

問題ごとの難易度については，令和 3 年度春期の試験から高度試験の午前Ⅱレベルのやや難しいと思われる問題が増え，基本情報技術者試験レベルのやや易しいと思われる問題が減りました。令和 4 年度春期の試験も同じ傾向で，やや難しい問題が令和 3 年度秋期よりもさらに 8 問増えて 22 問，やや易しい問題は 2 問減って 12 問，難易度の平均値は，例年よりも高かった令和 3 年度秋期よりさらに高くなりました。また，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，学習状況などにも依存します。令和 4 年度春期の試験も最近の傾向どおり，新傾向の問題や高度種別の過去問題など，応用情報技術者試験の過去問題以外の問題が多く出題されたので，見たことのない問題が多いという点でも難しいと感じた受験者も多かったと考えます。

午後問題については，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，令和 4 年度春期は例年よりもやや易しかったと考えます。

問	主題分野	テーマ	分類	選択
1	情報セキュリティ	通信販売サイトのセキュリティインシデント対応	T	必須
2	経営戦略	化粧品製造販売会社でのゲーム理論を用いた事業戦略の検討	S	10 問中 4 問選択
3	プログラミング	パズルの解答を求めるプログラム	T	
4	システムアーキテクチャ	クラウドサービスの活用	T	
5	ネットワーク	ネットワークの構成変更	T	
6	データベース	クーポン発行サービス	T	
7	組込みシステム開発	ワイヤレス防犯カメラの設計	T	
8	情報システム開発	システム間のデータ連携方式	T	
9	プロジェクトマネジメント	販売システムの再構築プロジェクトにおける調達とリスク	M	
10	サービスマネジメント	サービスマネジメントにおけるインシデント管理と問題管理	M	
11	システム監査	販売物流システムの監査	M	

※ 分類 S：ストラテジ系，T：テクノロジ系，M：マネジメント系

図表 13　午後問題の出題テーマ

3-2　午前試験

午前試験に出題された新傾向問題は，前述のとおり 14 問でしたが，具体的な内容は次のとおりです。テクノロジ系が 10 問，マネジメント系が 2 問，ストラテジ系が 2 問です。

問	テーマ
01	情報落ちが発生しないもの
03	M/M/1 の待ち行列モデル
12	アムダールの法則に基づいた，性能向上へ及ぼす影響
26	CAP 定理における分散システムの説明
29	undo/redo 方式を用いた障害回復におけるログ情報の要否
32	コネクション確立を行う LAN プロトコル
37	サイバーキルチェーンの偵察段階
40	cookie に関する設定と期待される効果
41	複数の Web サーバにシングルサインオンを行うシステム
49	スクラムチームの生産量を相対的に表現する尺度
54	コンティンジェンシ計画において決定すること
55	RTO と RPO に基づくデータのバックアップの取得間隔
64	投資によるキャッシュアウトをいつ回収できるかを表す指標
80	RoHS 指令の目的

図表 14　新傾向問題

3-3　午後試験

必須問題の問 1 と，それ以外の 10 問から 4 問を選択して 5 問の問題に解答します。令和 4 年度春期の午後試験の問題を難易度で分類すると，標準的な問題が 10 問，やや難しい問題が 1 問で，全体的な難易度という点では，例年よりもやや易しいレベルであったといえます。ただし，例年よりも問題文の量が多い問題がほとんどでしたから，問題を読む時間や集中力の維持という点も考慮すると受験者の負担は増えるので，難しく感じられたかもしれません。なお，それぞれの問題のテーマは次のとおりです。

（問 1　必須問題）

問 1　通信販売サイトのセキュリティインシデント対応（情報セキュリティ）

通信販売サイトのセキュリティインシデント対応というテーマで，セキュリティ機器，セキュリティ攻撃，セキュリティインシデント対応の内容や組織など，幅広い内容が問われました。いずれも午前試験レベルの知識があれば正解できる内容で，標準的な難易度の問題でした。

（問 2～11 から 4 問選択）

問 2　化粧品製造販売会社でのゲーム理論を用いた事業戦略の検討（経営戦略）

化粧品製造販売会社でのゲーム理論を用いた事業戦略の検討というテーマの問題でした。ゲーム理論について直接問われた用語は二つだけで，いずれも午前試験に出題されたことのあるものでした。その他の設問については経営戦略の問題でよく出題される，固定費，変動費や営業利益といった会計に関するもので，基本的な会計の知識があれば，問題文をよく読むことで正解できる内容で，標準的な難易度の問題でした。

問 3　パズルの解答を求めるプログラム（プログラミング）

パズルの解答を求めるプログラムというテーマで，定番のプログラム中の空欄を問う問題が中心でした。プログラムの行数，空欄の数は例年に比べて多かったのですが，アルゴリズム自体は単純でした。半数程度の空欄では配列の添字の求め方が問われました。少し複雑だったので難しく感じた人もいたと思いますが，全体としての難易度は標準的でした。

問４　クラウドサービスの活用（システムアーキテクチャ）

クラウドサービスの活用というテーマで，IaaS，PaaS，FaaS，CDN について問われました。計算問題の数は少なく，内容も単純なもので，問題文をよく読み，条件を正しく読み取ることができれば正解できる内容でした。一方で，40 字の記述が 2 問，30 字の記述が 1 問と，記述する文字数が多かったので，計算問題を想定していた人は取り組みにくかったかも知れませんが，難易度としては標準的でした。

問５　ネットワークの構成変更（ネットワーク）

ネットワークの構成変更というテーマで，プロキシサーバを経由してインターネット上にある Web サーバやクラウドサービスにアクセスする通信について，宛先の名前解決やプロキシサーバの設定内容などを問われました。設問を解くために必要な条件は問題中に示されているので，条件を読み取れれば正解できたと思います。ただし，そのためには TCP/IP の基本的な知識が必要とされます。応用情報技術者試験レベルのネットワーク知識を問う問題としては良問といえますが，難易度としては標準的でした。

問６　クーポン発行サービス（データベース）

クーポン発行サービスというテーマで，定番の E-R 図と SQL 文中の空欄を問う設問に加え，CRUD 分析について出題されました。E-R 図は，属性の数が多いエンティティがありましたが，問われている内容は例年どおりでした。CRUD 分析は，問題文をよく読めば正解できる内容でしたが，久しぶりの出題であったため難しく感じたかもしれません。SQL には，ALTER TABLE 文，WITH 句，SET 句と，見慣れないものもありましたが，問題全体として考えると，標準的な難易度の問題でした。

問７　ワイヤレス防犯カメラの設計（組込みシステム開発）

ワイヤレス防犯カメラの設計というテーマで，状態遷移図の状態名，遷移条件となるイベント，遷移時に実行する処理などが中心の問題でした。その他に，状態が継続される時間，バッファの使い方によって発生する不具合，その解決方法について問われましたが，いずれも問題文をよく読めば正解できる内容でした。また，ハードウェアに関する設問はなく，標準的な難易度の問題でした。

問８　システム間のデータ連携方式（情報システム開発）

システム間のデータ連携方式というテーマで，システム統合のためのファイルによるデータ連携の問題でした。具体的には，CSV，XML，固定長ファイルの特徴，形式統一のためのデータ変換，不都合を防ぐために追加する処理の内容などが問われました。午前試験レベルの知識があれば，問題文をよく読むことで正解できる内容で，標準的な難易度の問題でした。

問９　販売システムの再構築プロジェクトにおける調達とリスク（プロジェクトマネジメント）

販売システムの再構築プロジェクトにおける調達とリスクというテーマで，調達における派遣契約と請負契約，プロジェクトのリスクとその対策について問われました。契約に関する設問 1，2 は午前試験レベルの知識があれば解答できる内容でしたが，リスクとその対策に関する設問３がやや難しい内容で，全体としてもやや難しい問題といえます。

問 10　サービスマネジメントにおけるインシデント管理と問題管理（サービスマネジメント）

サービスマネジメントにおけるインシデント管理と問題管理というテーマで，設問１で問われた用語については，午前試験レベルの知識があれば正解できる内容でした。設問２ではインシデント管理，設問３では問題管理に関する現状の課題と解決策が問われましたが，いずれも問題文を読んで考えれば正解できる内容で，標準的な難易度の問題でした。

問 11　販売物流システムの監査（システム監査）

販売物流システムの監査というテーマで，外部の倉庫システムと連携した販売物流システムに対する監査手続について問う，オーソドックスな問題でした。設問が四つありましたが，いずれも問題文をよく読めば正解できる内容で，記述文字数の多い設問もないこともあり，標準的な難易度の問題でした。

3-4　令和４年度秋期の試験に向けて

(1) 午前試験

多くの過去問題に取り組んで，正解を暗記すれば合格できるというような話を耳にすることがあります。しかし，以前のような，過去 2〜3 年前の試験で出題された問題を中心とした出題ではなくなっていますし，表現を調整して選択肢の順番を変えるような改題や,高度種別の過去問題からの出題も増えていますから，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ところです。また，広い試験範囲の内容を漫然と学習するのではなく，問題ごとに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，関連知識まで学習します。その結果，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。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ことも増えているようですが，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と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ずくことになります。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。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

選択する分野に関わらず，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。

午後問題では，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いだ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，誤りとはされませんので，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。いくら午後問題の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いだ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はなく，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，関連する午前問題を利用して知識を確実にするようにします。また，毎日，10 問程度の午前問

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，その分野の午前試験レベルの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，混乱してしまっ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，正解できる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重要です。

iTEC