

3. 平成 29 年度春期の試験に向けて

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 21 年春	56,141	36,653	9,549 (26.1%)
平成 21 年秋	62,294	41,565	8,908 (21.4%)
平成 22 年春	65,487	42,338	8,592 (20.3%)
平成 22 年秋	66,241	43,226	9,898 (22.9%)
平成 23 年春	62,116	37,631	7,745 (20.6%)
平成 23 年秋	56,085	36,498	8,612 (23.6%)
平成 24 年春	55,253	35,072	7,945 (22.7%)
平成 24 年秋	57,609	38,826	7,941 (20.5%)
平成 25 年春	52,556	33,153	6,354 (19.2%)
平成 25 年秋	54,313	34,314	6,362 (18.5%)
平成 26 年春	47,830	29,656	5,969 (20.1%)
平成 26 年秋	51,647	33,090	6,686 (20.2%)
平成 27 年春	47,050	30,137	5,728 (19.0%)
平成 27 年秋	50,594	33,253	7,791 (23.4%)
平成 28 年春	44,102	28,229	5,801 (20.5%)
平成 28 年秋	52,845	35,064	7,511 (21.4%)

図表 11 応募者数・受験者数・合格者数の推移

平成 28 年秋の応募者数は 52,845 人であり、年間 100,000 人前後が受験します。また、合格率については、初回の平成 21 年春が 26.1%と若干高い値でしたが、その後は、20%前後という値になっています。

平成 25 年の 10 月 29 日に IPA から発表された“情報セキュリティ分野の出題強化”の下、午前試験での情報セキュリティ分野からの出題数は他分野の約 2 倍に当たる 10 問が出題され、次回以降もほぼ同じ出題数になると思われます。

午前試験の全体的な問題構成は、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 問の出題であり、例年どおりでした。

分野	大分類	中分類	分野別 出題数	平成 28 年春 出題数		平成 28 年秋 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		17	4	16	4
		システム構成要素			5		4
		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		21	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			4		5
		セキュリティ			10		10
	開発技術	システム開発技術		5	4	5	3
		ソフトウェア開発管理技術			1		2
マネジメント系	プロジェクトマネジメント	10	4	4	4	4	
	サービスマネジメント		6	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	6	4	
		システム企画		2		2	
	経営戦略	経営戦略マネジメント	7	3	7	3	
		技術戦略マネジメント		1		1	
		ビジネスインダストリ		3		3	
	企業と法務	企業活動	7	4	7	4	
		法務		3		3	
合計			80	80	80		

図表 12 平成 28 年春，平成 28 年秋の分野別出題数

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 11 問で，前回（平成 28 年春）に比べて減りました。これまでに比べて過去問題の出題比率が下がったため，過去問題の正解を暗記するという学習スタイルの受験者には，かなり難しく感じられたと思います。

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、問 2～11 までの問題から 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 点満点として採点され、合計 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、各自の学習状況や問題のテーマ、難しい設問の有無などによって感じ方が異なることになりますが、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。そして、前々回（平成 27 年秋）から解答数が減り、時間的な余裕ができたことを考え合わせると、以前の試験よりも取り組みやすくなっています。

問	主題分野	テーマ	分類	選択
1	情報セキュリティ	生体認証システムの導入	T	必須
2	経営戦略	コンビニエンスストアにおけるマーケティング戦略	S	10 問中 4 問選択
3	プログラミング	魔方陣	T	
4	システムアーキテクチャ	災害復旧対策（ディザスタリカバリ）	T	
5	ネットワーク	IP 電話の導入	T	
6	データベース	ネットショップの会員管理	T	
7	組込みシステム開発	腕時計型脈拍計の設計	T	
8	情報システム開発	モジュール分割	T	
9	プロジェクトマネジメント	ガソリンスタンド事業における料金システムの更新	M	
10	サービスマネジメント	販売管理サービスの変更	M	
11	システム監査	ID 管理の監査	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

図表 13 午後問題の出題テーマ

3-2 午前試験

午前試験の関心事である新傾向問題は 11 問ありましたが、具体的な内容は図表 14 のとおりです。

テクノロジー系の新傾向問題は 6 問でした。また、マネジメント系では前回よりも 2 問少ない 1 問、ストラテジ系では前回よりも 1 問少ない 4 問の新傾向問題が出題されました。

問	テーマ	分野
7	WebSocket によって実現できること	T
13	クラスタソフトウェアを用いた可用性評価	T
27	B+木インデックスのアクセス回数のオーダー	T
33	IP アドレスが該当するもの	T
40	リスクベース認証の特徴	T
48	JIS X 0160 におけるソフトウェア実装プロセス	T
51	PMBOK の統合変更管理プロセス	M
64	リサイクル法に基づく使用済 PC の回収・再資源化	S
72	クラウドソーシングの説明	S
79	組織的安全管理措置の説明	S
80	集団思考の説明	S

図表 14 新傾向問題

また、前述のように、過去にこの試験に出題された問題の再出題が減り、出題の観点を変えた新作問題や他の種別の過去問題が増えています。

3-3 午後試験

問 1 が必須問題となってから 6 回目になりました。当初は、空欄を埋める問題や選択問題などが中心の比較的容易な問題が出題されていましたが、このところ問題文のボリュームや記述式の問題が増え、他の分野の問題と同程度の難易度の問題が出題されています。また、前々回から選択必須問題でなくなり配点割合が下がった問 2、3 も、前回同様、他の出題分野の問題と同程度のボリューム、難易度になっています。難易度については、一部に難解な設問が含まれるとその問題自体が難しく感じられる傾向がありますが、満点ではなく合格点という観点で考えれば、ほぼ例年どおりであったと考えます。

(問 1 必須問題)**問 1 生体認証システムの導入 (情報セキュリティ)**

生体認証システムの導入というテーマで、不正アクセス対策について問われました。設問 1 は一般的な不正アクセス予防策、設問 2 は IC カードを利用した認証と、過去に出題されたことのある内容でした。一方、設問 3(1)ではテーマになっている生体認証の一つである指紋認証のマニューシャ方式という聞きなれない内容について問われました。しかし、解答に必要な内容は問題文に説明されているので、問題文をよく読めば正解できるものでした。ボリュームや難易度については、標準的と言えますが、設問 1 と設問 2 は、予防策、又は字句を選択するものなので、全体として難易度は易しめであった。

(問 2～11 から 4 問選択)**問 2 コンビニエンスストアにおけるマーケティング戦略 (経営戦略)**

マーケティング戦略をテーマとする問題でした。コンビニエンスストアという身近な題材なので、受験者は内容をイメージしやすかったと思います。設問には、プライシング方式の名称や STP マーケティングなど、マーケティングに関する知識が必要なものもありましたが、その他の設問については、問題文をよく読めば解答できる問題でしたから、全般的な難易度は標準的と言えます。

問 3 魔方陣 (プログラミング)

馴染みのある魔方陣のプログラムを題材にした問題なので、取り組みやすかったと思います。内容的には、2 次元配列の使い方 (添字) がメインでしたが、問題中の図などを利用して配列の使い方を具体的にイメージすると解きやすかったでしょう。また、プログラムについては、問題文にある「魔方陣の作り方」と対応しているので、そのことを意識して解析すれば空欄に入れるべき内容は理解できたと思います。ただし、引っ掛けと思われる空欄もありましたから、正解を決める前に、プログラムをトレースするなどして慎重に確認することが必要です。

問 4 災害復旧対策 (ディザスタリカバリ) (システムアーキテクチャ)

災害復旧対策というテーマの問題でしたが、同じテーマの問題が応用情報技術者試験の初回に当たる平成 21 年春期に出題されています。前回の出題時と同じ目標復旧時間 (RTO) と目標復旧時点 (RPO) について問われましたが、問題中の復旧手順やその作業時間について正しく理解して、慎重に計算すれば正解でき

る内容でした。その他に、クラウド上で動作させる被災運用時用のシステムのネットワーク構成について問われましたが、DHCP や DNS などネットワーク分野の知識が必要であったため、ネットワーク分野が得意な人以外には、難しい問題であったと思います。

問 5 IP 電話の導入（ネットワーク）

IP 電話をテーマにする問題が、この試験に出題されるのは初めてですから、試験前に IP 電話について学習して臨んだ受験者は多くはないでしょう。このため、難易度的には少し難しいと思われます。しかし、問題文の内容を十分に理解できるだけの技術知識があれば、音声パケットに関する計算問題や、音声パケットの優先制御の考え方など、正解できる設問も多かったと言えます。

問 6 ネットショップの会員管理（データベース）

ネットショップの会員管理システムという題材について、E-R 図、SQL という定番の内容が出題されました。問題のボリューム、難易度としては標準的な問題でしたが、カーソルを使用したプログラムという見慣れない出題形式のために難しく感じたかもしれません。しかし、内容的には、標準的な SQL の問題なので、冷静に取り組めれば難しい問題ではありません。ただし、SQL 文中で使われている表の数が多く、その別名が紛らわしいので注意深く取り組む必要がありました。

問 7 腕時計型脈拍計の設計（組み込みシステム開発）

腕時計型脈拍計の設計を題材にして、流れ図中の空欄や処理時間（最短、最長）などについて問われました。問題中では、LED とセンサを利用した脈拍数の計測方法について説明されていて、専門的な知識が必要のように思われます。しかし、難しそうな用語を我慢して問題の説明を読むことができれば、専門知識がなくても正解できる内容でした。なお、この分野の問題は、ハードウェアなどの専門知識が必要と思われがちですが、実際には、OS のスケジューリングや割込み、性能計算など、午前試験レベルの知識があれば取り組める問題も多いので、いざという時の予備として目を通しておくとよいでしょう。

問 8 モジュール分割（情報システム開発）

スポーツクラブ向けの施設利用状況管理システムのプログラム開発を題材として、モジュール分割技法やモジュール強度、結合度について問われました。モジ

ジュール分割というテーマは、最近、午前試験でもあまり出題されないため、戸惑った受験者も多かったでしょう。また、設問4で問われたモジュール強度、結合度については、それぞれの考え方について正しい理解がないと出題意図が読み取りにくく、難しい問題でした。全体的にはやや難しい問題でしたが、半分以上はやや易しい設問でしたから、そうした部分を確実に正解して、合格に必要な6割程度の得点は確保できるようにしましょう。

問9 ガソリスタンド事業における料金システムの更新（プロジェクトマネジメント）

ガソリスタンド事業の料金システムの更新のためのソフトウェアパッケージ導入を題材として、導入で必要となるフィット&ギャップ分析やアドオン開発、そして、開発会社の選定、作業契約の種類と留意点など、幅広い内容が問われました。しかし、いずれの設問も問題文をよく読んで理解できれば、午前試験レベルの知識で解答できる内容で、難易度は標準的と言えます。

問10 販売管理サービスの変更（サービスマネジメント）

販売管理サービスの変更というテーマで、自社のサーバで運用していた販売管理システムを、PaaSに移行することを題材にした問題です。社内の部署間で締結するSLAとPaaS提供事業者との間で締結するSLAの違いや、ITILの変更管理プロセス、リリース及び展開管理プロセス、構成管理プロセス、そして、システム切替作業の手順や留意点など幅広い内容が問われました。また、設問2では、CI（構成アイテム）、CMDB（構成管理データベース）などのITILの用語について問われましたが、その他の設問は、問題文をよく読んで理解できれば、午前試験レベルの知識で正解できる内容でしたから、難易度は標準的と言えます。

問11 ID管理の監査（システム監査）

ID管理の監査というテーマの問題で、利用者IDの権限設定や利用状況の監視に対する監査手続について問われました。システム監査に関する専門的な知識を必要とする設問はなく、問題文をよく読んで、それぞれの監査手続について何を目的としたものなのかを明確に意識できれば、解答が導けます。また、従来この分野の問題は、文字数の多い記述を求められる設問がほとんどでしたが、このところ、空欄を埋める問題や選択問題が増え、解答しやすくなっています。

3-4 平成 29 年春の試験に向けて

午前試験では、過去に出題された問題の再出題が減り、これまでも出題されていたテーマに関する新作問題や、他の種別の問題の出題が増えています。したがって、過去に出題された問題の正解を暗記するというような学習方法では、午前試験を突破することはできません。シラバスに従ったテキストや専門書などを利用して試験範囲をひと通り学習し、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でしょう。そのような方には、過去問題を中心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、問題ごとに解くために必要な知識や技能の学習に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。そして、他の選択肢はなぜ誤りなのか、さらに、各選択肢の用語の意味など、問題を教材として利用して関連知識までを学習するようにしましょう。このような学習が、午後試験に必要な知識の獲得につながります。ただし、この試験の出題範囲は広いので、試験範囲全ての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使って、学習意欲を継続する工夫をしましょう。

午後試験では、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。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、実際の問題を数多く解くことが最も効果的な方法です。問題演習によって、問題の読み方、解答のポイントの見だし方などを身に付けてください。また、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、時間を意識した応用力、つまり、解答力を身に付けるようにしましょう。なお、試験センターから発表されている解答例を見ると、制限字数を越えない限り、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から、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。

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。これに対して試験に臨んで重要となるのは、どのような問題が出題されても、合格水準以上の正解ができると

いう自信です。この試験は得点を競う試験ではありません。午前、午後ともに正答率 6 割以上という合格基準をクリアすることが目標です。一部に解けない設問が出題されることを前提に、それに引きずられて混乱することなしに解ける設問に冷静に取り組み、学習の成果を発揮して確実に正解できるように臨める必要があります。そして、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。

