

4. 平成 23 年度春期の試験に向けて

4-1 情報セキュリティスペシャリスト試験について

インターネットの利用が、日常生活に利便をもたらした半面、ウイルス感染をはじめとし、数多くのセキュリティ問題が指摘されています。例えば、アプリケーションの多くが Web ベースのソフトウェアに移行しており、Web サーバなどの脆弱性をねらった攻撃が大きな問題になっています。こうしたセキュリティ問題に対し、適切に対応していくには、セキュリティ全般に関する技術知識が広く求められ、情報セキュリティ技術者に対する社会の期待も大きくなっています。この情報セキュリティ技術者としての実力を証明する公的な資格が、情報セキュリティスペシャリスト試験です。この資格は、ぜひ取得しておきたいものです。

参考までに、平成 21 年度秋期から平成 22 年度秋期までの受験者数、合格者数などの推移を図表 14 に示します。なお、平成 21 年度秋期の合格率については、旧試験区分の情報セキュリティアドミニストレータ試験、テクニカルエンジニア（情報セキュリティ）試験を含め、最も高い合格率でした。しかし、その後、徐々に低下してきていますので、受験対策を十分に行って試験に臨む必要があると考えられます。

年 度	応募者数	受験者数	合格者数
平成 21 年度秋期	26,666 (5.1%)	17,980 (67.4%)	3,326 (18.5%)
平成 22 年度春期	30,296 (13.6%)	19,951 (65.9%)	3,045 (15.3%)
平成 22 年度秋期	28,989 (-4.3%)	19,391 (66.9%)	2,759 (14.2%)

() 内は、それぞれ対前期比増減率、受験率、合格率を示す。

図表 14 応募者数・受験者数・合格者数の推移

4-2 出題予想

(1) 午前 I 試験, 午前 II 試験

平成 21 年度秋期から平成 22 年度秋期までの 3 期にわたる試験から判断すると、午前試験については、次のようにいえます。まず、午前 I（共通知識）と午前 II（専門知識）を比較すると、午前 I の出題範囲が広範囲にわたることなどから、合格基準点をクリアすることが難しく、午前 II は、午前 I がクリアできれば、

その多くの受験者はクリアできるレベルのものと考えられます。午前Ⅰ試験と午前Ⅱ試験の合格率を比較すると、図表 15 のようになります。なお、午前Ⅰで出題される 30 問は、応用情報技術者試験で出題された 80 問の中から抽出されていることが特徴です。

年 度	午前Ⅰ試験	午前Ⅱ試験
平成 21 年度秋期	36.1%	81.4%
平成 22 年度春期	60.1%	69.4%
平成 22 年度秋期	37.1%	72.5%

図表 15 午前Ⅰ試験と午前Ⅱ試験の合格率の比較

平成 22 年度秋期の午前Ⅰ、午前Ⅱの合格率は、春期試験の状況と大きく異なり、1 年前の午前Ⅰと午前Ⅱの合格率に戻っています。平成 23 年度春期では、午前Ⅰ試験の難易度が少し易化し、平成 22 年度春期の午前Ⅰ試験の合格率に回復することを期待したいものですが、午前Ⅰ試験の免除制度を利用できない受験者にとっては、午前Ⅰ試験の出題範囲が極めて広範囲にわたることから、十分に準備して受験することが必要です。あるいは、応用情報技術者試験に合格するか、いずれかの高度試験の午前Ⅰ試験に合格し、免除制度を利用できるようにしておくといでしょう。

午前Ⅰ試験の出題分野は、テクノロジ系（基礎理論、コンピュータシステム、技術要素、開発技術）、マネジメント系（プロジェクトマネジメント、サービスマネジメント）、ストラテジ系（システム戦略、経営戦略、企業と法務）の全分野にわたりますので、幅広い分野に関する知識が要求されます。平成 21 年度秋期から平成 22 年度秋期試験までの分野別の出題数は、図表 16 に示すとおりです。

分野	大分類	平成 21 年 秋期	平成 22 年 春期	平成 22 年 秋期
テクノロジー系 (17 問)	基礎理論	3	3	3
	コンピュータシステム	5	5	5
	技術要素	7	7	6
	開発技術	2	2	3
マネジメント系 (5 問)	プロジェクトマネジメント	2	2	2
	サービスマネジメント	3	3	3
ストラテジ系 (8 問)	システム戦略	3	3	3
	経営戦略	3	3	3
	企業と法務	2	2	2
合 計		30	30	30

図表 16 午前 I 試験 分野別出題数

午前 I の分野別の出題数は、テクノロジー系が 17 問、マネジメント系が 5 問、ストラテジ系が 8 問という比率になっています。このため、日頃から情報処理技術全般に関する知識を修得するとともに、出題数が多いテクノロジー系やストラテジ系に関連する過去問を多く解いていくようにしましょう。なお、午前 I の出題分野の全分野に関し時間を費やしていくことは、あまりお勧めできません。例えば、論理回路の問題などは、考え方を理解するのに少し時間がかかります。こうした問題に時間をかけても意味がありません。捨てる分野の問題を決めながら、効率的に学習していくようにしましょう。

次に、午前 II 試験です。出題数は 25 問、試験時間は 40 分となっています。出題の重点分野は、技術要素のうちセキュリティとネットワークです。このほかに、技術要素のうちデータベース、開発技術のうちシステム開発技術とソフトウェア開発管理技術、サービスマネジメントのうちサービスマネジメントとシステム監査の分野から出題されます。平成 21 年度秋期から平成 22 年度秋期試験までの分野別の出題数は、図表 17 に示すとおりです。

大分類	中分類	平成 21 年 秋期	平成 22 年 春期	平成 22 年 秋期
技術要素	セキュリティ	14	17	16
	ネットワーク	6	3	4
	データベース	0	1	1
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	2	1	1
サービス マネジメント	サービスマネジメント	1	1	1
	システム監査	1	1	1
合 計		25	25	25

図表 17 午前Ⅱ試験 分野別出題数

午前Ⅱ試験の分野別出題数は、これまでの傾向から判断すると、平成 22 年度春期試験における出題比率がベースになってくると考えられます。つまり、技術要素から 20 ないしは 21 問、開発技術とサービスマネジメントは、それぞれ 2 問程度と考えられます。

技術要素のうちセキュリティ、ネットワークは、出題の重点分野ですから、この 2 分野からの出題数は 20 問近くになると考えておきましょう。また、技術要素のうちセキュリティ、ネットワーク、データベースについては、午後試験対策を行う上で、必要な技術知識を十分に吸収していくことが必要となります。そうすれば、午前Ⅱ試験で出題される技術要素分野の問題は、ほぼ全問正解できるレベルになってきます。例えば、技術要素から 20 問出題された場合には、少なくとも 15 問以上は正解できるようになるでしょう。15 問正解できれば、合格基準点に達します。したがって、午前Ⅱ試験は、特別な対策を実施する必要はなく、午後対策に必要な技術知識を十分に身に付けていけば十分だと考えられます。

(2) 午後Ⅰ試験、午後Ⅱ試験

午後Ⅰの試験時間は 90 分で、4 問の中から 2 問を選択して解答します。選択の幅が広いので、できるだけ自分自身の得意とする分野の問題を選択していくことが必要です。また、一度選択した問題については、最後までやり抜くようにすることも必要です。それは、問題文をよく読んでいけば、問題の中にヒントが記述されていることが多く、それらを手掛かりにして正解を導いていくことが可能だからです。なお、ヒントを見つけることができるかどうかについては、各自が持

ち合わせている知識が多いか少ないかなどの差によって決まります。

そこで、試験を受験するにあたっては、できるだけ技術レベルを向上させておくことが必要です。例えば、セキュリティ技術では、Web アプリケーションなどに対するセキュアプログラミングをはじめ、メッセージ認証、本人認証、デジタル署名、電子証明書の検証方法、暗号化技術、ネットワークやデータベースに対する様々な攻撃とその対策、セキュリティプロトコル、VPN 技術、ファイアウォールの設定、IDS や IPS、迷惑メール対策など、多くの技術知識を吸収していくことが必要です。また、ネットワーク技術分野では、TCP/IP (HTTP, HTTPS, IPsec, SSL など) やインターネット利用・接続技術、DNS の仕組み、電子メールの配送の仕組みなど、データベース技術分野では、データベースに対するアクセス制御、SQL 文、RDB、データベースの排他制御やリカバリなど、幅広い技術を修得していく必要があります。更に、情報セキュリティポリシーやリスク分析などのマネジメント系の問題に加えて、フィッシングやフォレンジックなど最新のトピックも含めて出題されるので、幅広く知識を吸収していくことが必要です。また、JIS Q 27001 や JIS X 5070 などの標準化動向の把握も忘れないようにしましょう。

次に、午後Ⅱ試験です。試験時間は 120 分で、2 問の中から 1 問を選択して解答します。午後Ⅱは、問題分量が 10 ページ以上にわたりますので、問題をよく読んで、解答を導いていくという基本的な姿勢を貫いていくことが大切です。そうすれば、正解を導くことができる問題が必ず出てきます。情報セキュリティに関する一定の技術知識を身に付けた上で、午後Ⅱ試験では、「あわてず、あせらず、あきらめず」という精神で臨むことが必要です。

また、午後問題の特徴は、出題内容が一つの技術に絞ったものよりも、複合的な観点から出題されます。この傾向は、午後Ⅱ問題では特に顕著になります。そこで、セキュリティと、ネットワークあるいはデータベースの相互に関連した総合問題に対応できる技術力を養っていくことが必要になります。しかし、幅広いこれらの技術を十分に修得していくには、かなりの時間が必要です。試験の直前になってあせらないように、あらかじめ多くの学習時間を見込んでおき、計画的に学習していくことが必要です。また、一度、理解しても繰り返し技術知識をインプットしていかないと、すぐに忘れてしまいます。工夫をしながら継続的に学習していく姿勢を確立するようにしましょう。なお、試験問題では、単なる技術

的な知識から解答する問題はそれほど多くありません。問題文に記述された内容に従って解答する問題の方が多いため、問題の記述内容を正しく理解し、その範囲内で考えていくとよいでしょう。そのためには、問題文に記述された内容を理解できるだけの基本的な技術力をまず身に付けていくことが必要です。また、午後試験は数十字程度の記述式で解答します。記述内容については、考え方や根拠を明確に示すほか、キーワードをしっかりと押さえた解答を作成することが必要です。

以上のように、情報セキュリティスペシャリストの資格を取得するためには、それなりの努力が要求されます。したがって、この資格を保有することは、それだけ価値が高いということになります。学習計画をしっかりと立てて、試験では必ず合格するように努力していきましょう。

4-3 平成 22 年度秋期試験のデータ

(1) 午前 I の問題

共通知識として幅広い分野から 30 問が出題される午前 I 試験ですが、過去 3 回と同様に今回も応用情報技術者試験の 80 問からの抜粋になっていました。

出題内容に関して、前回試験と同様に新傾向問題の数は多くありませんでした。しかし、今回は計算問題や考察が必要な問題がやや多かったので、難易度は前回に比べて少し高くなったと考えられます。なお、新傾向問題としては、次のようなものがあります。

- 問 7 デュアルライセンスのソフトウェア利用条件 (テクノロジー系)
- 問 9 システム状態の視認性 (テクノロジー系)
- 問 13 データやサービスを呼び出すためのプロトコル (テクノロジー系)
- 問 16 マッシュアップ (テクノロジー系)
- 問 18 WBS の構成要素であるワークパッケージ (マネジメント系)
- 問 27 フラッシュメモリを採用する理由 (ストラテジ系)

(2) 午前 II の問題

25 問のうち、分野別の出題数は、「技術要素」から 21 問、「開発技術」から 2 問、「サービスマネジメント」から 2 問という比率でした。前回の春期試験と同じであり、今度も、この出題比率がベースとなっていくと思われれます。なお、全体的な難易度を評価すると、標準レベルといえます。

技術要素

技術要素からの出題範囲は、セキュリティ、ネットワーク、データベースの3分野です。分野別の出題数は、セキュリティが16問、ネットワークが4問、データベースが1問です。セキュリティの16問のうち、15問が情報セキュリティ技術に関するもので、情報セキュリティ管理（マネジメント系）は1問でした。内容的にはシングルサインオン、デジタル署名、AESの鍵長、ファイアウォールの設定、SQLインジェクション対策、SPF、OP25B、無線LANの暗号化、SSL、WAFなど幅広い範囲からの出題となっており、バランスのとれた出題でした。過去問からの出題が多く、本試験問題を十分に演習していれば、比較的容易に合格点をクリアできると思います。新傾向問題としては、FIPS140-2が取り上げられました。ネットワークとデータベースの問題は、いずれも基本的な問題といえます。

開発技術

開発技術からの出題範囲は、システム開発技術とソフトウェア開発管理技術の2分野で1問ずつ出題されました。SOAに関する問題（問23）は、前回試験に続いて同じ分野から出題されました。2問とも、標準レベルの問題といえます。

サービスマネジメント

サービスマネジメントからの出題範囲は、サービスマネジメントとシステム監査の2分野で1問ずつ出題されました。2問とも、標準レベルの問題といえます。

(3) 午後Iの問題

午後I試験は4問の中から2問の選択です。各自が得意とする問題を、うまく選択できたかどうかポイントになると考えられます。また、技術的に高度の内容が問われているものは少なく、問題の記述内容や条件をうまく考慮しながら、解答を作成することが要求されました。各問とも1, 2問ずつ、やや難しい設問が設定されていますので、それ以外の設問で確実に得点できたかどうかが合否の分かれ目になります。逆に言えば、難しい設問で時間を浪費してしまわないことが60点をクリアするための条件といえます。また、解答の要点を特定できても、それを分かりやすい文章で表現することが難しい設問もあり、解答としてまとめる力も重要な要素になってきます。

問 1 データ伝送のセキュリティ設計

主な設問は、アクセス制御やログ管理、取引企業の情報セキュリティポリシーを確認する理由などであり、セキュリティシステムの設計・運用や情報セキュリティ管理に関する視点からの出題でした。設問 4 は、問題の条件のどの記述に焦点を当てるべきかを迷うので、やや難しいと思われます。しかし、設問 1 ～ 3 は、問題文の記述内容に沿って解答を作成していくことができると考えられます。難易度を全体的に評価すると、比較的やさしいといえます。

問 2 利用者 ID のライフサイクル管理

利用者 ID を一元管理するシステムの処理内容や方法、確実な利用者 ID 削除のための運用などを考察する、セキュリティシステムの設計・運用に関する視点からの出題でした。利用者 ID 管理の要件を読み取り、要件を実現する仕様や運用を一つ一つ考察して解答します。開発系の受験者には取り組みやすかったと思われれますが、セキュリティホールになっている箇所を見つけるのに苦勞する設問もあります。難易度を全体的に評価すると、標準レベルといえます。

問 3 Web アプリケーションファイアウォール (WAF) の導入

Web システムのセキュリティ強化をテーマとして、セッション ID の保護や WAF の運用に関する出題でした。クッキーや暗号技術の考え方、攻撃の検知方法などに関する技術的知識が必要です。設問 3 (4) は、やや長めの文字数となっており、要点を適切にまとめられるかがポイントです。難易度を全体的に評価すると、やや難といえます。

問 4 マルウェア対策

最近、猛威を振るったガンブラーウイルスを題材として、攻撃パターンを理解した上で対策を考察する設問が中心でしたが、特定の技術知識は不要だったと思われれます。設問 1, 2, 3 (2) は、問題の記述内容を理解できれば得点しやすい問題です。調査内容を二つ答える設問 3 (1) は、どのような観点から解答を作成するかという検討が必要であり、やや難しいと思われれます。難易度を全体的に評価すると、標準レベルといえます。

(4) 午後Ⅱの問題

午後Ⅱ試験は、問1がWebアプリケーションセキュリティを中心としたセキュアな開発系、問2が様々な認証技術を含めたネットワーク系の問題でした。午後Ⅱ試験は、午後Ⅰ試験よりも難しくなる傾向があり、技術力や開発管理の知識が要求されます。また、午後Ⅱ試験では、問題の記述内容のほか、図や表で示された条件を考慮しながら、解答を作成していくことが重要です。このため、問題の条件などを十分に加味し、更に設問の指示に素直に従って解答を作成していくことなどが、合格基準点をクリアするための分かれ目になると考えられます。

問1 安全なWebアプリケーションの開発

SQLインジェクション対策のバインドメカニズムのコーディング（Java）やデータベース設計、不正なHTTPリクエストの攻撃手法やその対策など、専門的な技術知識と考察が要求される小問が4問ありました。また、新傾向問題として、開発計画や委託先管理、脆弱性情報管理など開発管理に関する小問が5問ありました。どちらかの分野が得意であれば、得点することは比較的容易と思われます。なお、開発管理の問題などは難しい内容ではありませんが、問題文における開発プロジェクトの状況を踏まえて解答をまとめることがポイントです。全体的な難易度は標準レベルといえます。

問2 社内認証システムの統合

午後問題で初めて登場するKerberos認証や、前々回に出題されたSAML認証などの仕組みが示されていますが、個々の設問では高度な技術的知識を要求しているわけではありません。認証技術やクッキー技術、ネットワークの基本技術などの知識を基に考察する問題が多くありました。そのほかには、システムの移行計画に関する小問が2問ありました。社内システムに関する記述や、外部へ提供していくSaaS型サービス事業に関する記述、複数の認証システムとの関係を整理しながら、問題文を読み取っていくことがポイントになります。問題の記述内容と条件などの関係をうまく整理しながら考える必要があることから、全体的な難易度は標準レベルといえます。

4-4 午前解答マークシートと、午後解答シートをダウンロードして、 何度も問題を解いてみよう！

本書に収録されている問題を繰り返し解くことが、合格するための重要な学習になります。不得意分野の問題は、できるようになるまで何度も解きましょう。その際、次の方法で答案用紙を活用しましょう。

① 午前解答マークシート

午前解答マークシートを本書の付録に収録しました。適宜、拡大コピーして活用してください。

② 午後解答シートをダウンロード

午後解答シートをアイテックのホームページ (<http://www.itec.co.jp>) からダウンロードしてみましょう。

アイテックのホームページ上部の「受講中の方」をクリックし、次に「解説・解答シートダウンロード」の「詳しくはこちら」をクリックします。「解答シートダウンロード」の「徹底解説 本試験問題シリーズ」から希望する解答シートをご選択ください。

制限時間を守って解答し、解答・解説編で確認した後、付録の「午後Ⅰ、午後Ⅱ問題 予想配点表」で、自己採点してみましょう。

午前は70%以上、午後は65%以上、正解できることを目標にしてください。