

目 次

徹底解説 本試験問題シリーズの刊行にあたって

試験制度解説編

1. システム監査技術者試験の概要	8
2. 受験ガイド	16
3. 平成 29 年度春期の試験に向けて	18

平成 26 年度春期試験 問題と解答・解説編

午前Ⅰ問題	H26- 1
午前Ⅱ問題	H26- 19
午後Ⅰ問題	H26- 33
午後Ⅱ問題	H26- 49
午前Ⅰ問題 解答・解説	H26- 55
午前Ⅱ問題 解答・解説	H26- 73
午後Ⅰ問題 解答・解説	H26- 88
午後Ⅰ問題 試験センター発表の解答例	H26- 98
午後Ⅱ問題 解答・解説	H26-101
午後Ⅱ問題 試験センター発表の出題趣旨	H26-107

平成 27 年度春期試験 問題と解答・解説編

午前Ⅰ問題	H27- 1
午前Ⅱ問題	H27- 19
午後Ⅰ問題	H27- 33
午後Ⅱ問題	H27- 47
午前Ⅰ問題 解答・解説	H27- 53
午前Ⅱ問題 解答・解説	H27- 71
午後Ⅰ問題 解答・解説	H27- 84
午後Ⅰ問題 試験センター発表の解答例	H27- 93
午後Ⅱ問題 解答・解説	H27- 96
午後Ⅱ問題 試験センター発表の出題趣旨	H27-102

平成 28 年度春期試験 問題と解答・解説編

午前Ⅰ問題	H28-	1
午前Ⅱ問題	H28-	17
午後Ⅰ問題	H28-	31
午後Ⅱ問題	H28-	45
午前Ⅰ問題 解答・解説	H28-	51
午前Ⅱ問題 解答・解説	H28-	68
午後Ⅰ問題 解答・解説	H28-	84
午後Ⅰ問題 試験センター発表の解答例	H28-	93
午後Ⅱ問題 解答・解説	H28-	96
午後Ⅱ問題 試験センター発表の出題趣旨	H28-	102

<出題分析>

システム監査技術者試験	出-	1
(1) 午前問題出題分析	出-	2
(2) 午前の出題範囲	出-	14
(3) 「システム監査基準」、「システム管理基準」	出-	24
(4) 午後Ⅰ問題 予想配点表	出-	44

商標表示

各社の登録商標及び商標、製品名に対しては、特に注記のない場合でも、これを十分に尊重いたします。

1. システム監査技術者試験の概要

1-1 情報処理技術者試験

情報処理技術者試験は、「情報処理の促進に関する法律」に基づく国家試験です。「独立行政法人 情報処理推進機構 IT 人材育成本部 情報処理技術者試験センター」（以下、試験センター）によって実施されています。

情報処理技術者試験の目的は次のとおりです。

- ・情報処理技術者に目標を示し、刺激を与えることによって、その技術の向上に資すること。
- ・情報処理技術者として備えるべき能力についての水準を示すことにより、学校教育、職業教育、企業内教育等における教育の水準の確保に資すること。
- ・情報技術を利用する企業、官庁などが情報処理技術者の採用を行う際に役立つよう客観的な評価の尺度を提供し、これを通じて情報処理技術者の社会的地位の確立を図ること。

IT を利活用する者		情報処理技術者試験							情報処理安全確保支援士試験		
ITの安全な利活用を推進する者		情報処理技術者（ベンダ側/ユーザ側）							安全な情報システムを設計、開発、運用するための情報セキュリティに関する知識・技能		
I Tの安全な利活用を推進するための基本的知識・技能	情報セキュリティマネジメント試験 (SG)	高度な知識・技能	I Tストラテジスト試験 (ST)	システムアーキテクト試験 (SA)	プロジェクトマネージャ試験 (PM)	ネットワークスペシャリスト試験 (NW)	データベーススペシャリスト試験 (DB)	エンベデッドシステムスペシャリスト試験 (ES)	I Tサービスマネージャ試験 (SM)	システム監査技術者試験 (AU)	情報処理安全確保支援士試験 (情報セキュリティスペシャリスト試験) (SC)
全ての社会人			応用的知識・技能	応用情報技術者試験 (AP)							
I Tを利活用するための共通の基礎知識	I Tパスポート試験 (IP)		基本的知識・技能	基本情報技術者試験 (FE)							

*情報処理安全確保支援士試験合格者は、情報処理安全確保支援士登録簿に必ず登録し、情報処理安全確保支援士とすることができる。

(注) 既存の SC 試験は平成 28 年度秋期試験の実施をもって終了し、支援士試験として平成 29 年度春期試験から実施される予定です。詳細は IPA のホームページをご覧ください。

図表 1 情報処理技術者試験

3. 平成 29 年度春期の試験に向けて

平成 28 年春に行われたシステム監査技術者試験を分析し、平成 29 年春の試験の対策を考えていきましょう。

3-1 試験全体について

この数年の傾向ですが、今年も応募者数が前年より減少しました。情報処理技術者試験全体の受験者数も減少傾向にあり、システム監査にもその傾向が出ています。

年度	応募者数	受験者数 (受験率)	合格者数 (合格率)
平成 26 年度春	4,087	2,733 (66.9)	361 (13.2)
平成 27 年度春	4,012	2,740 (68.3)	388 (14.2)
平成 28 年度春	3,635	2,524 (69.4)	360 (14.3)

図表 11 応募者数・受験者数・合格者数の推移

午前問題は、従来どおり高度系共通の午前 I 30 問と専門知識としての午前 II 25 問で構成されています。共通知識として広い範囲を網羅する午前 I は若干新傾向問題が加わり、やや難しく感じられたかもしれません。専門知識としての午前 II は、分野別の出題数は多少変わりましたが、全体としては出題範囲に大きな変更はありませんでした。内容的にも多くの問題が過去問あるいは類似問題でしたので比較的易しかったと思います。

午後 I は、いろいろな分野からの出題でしたので、問題の選択に少し迷った受験者も多かったと思います。問題によってヒントの見つけやすさに少しばらつきがあったので、どの問題を選ぶかで、多少難易度に差があったと思われます。

午後 II は、出題テーマ及び設問内容がオーソドックスな内容でしたので、比較的書きやすい問題だったと思います。問題文のテーマは、2 問ともシステム監査の定番テーマでしたので、事前に準備ができていた受験者も多かったと思います。

3-2 午前 I 試験 (四肢択一)

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。出題分野の内訳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

●平成 28 年度春期

午前 I 問題 解答・解説

問 1 ウ

10 進数の 26 進数表示 (H28 春・高度 午前 I 問 1)

10 進数を 26 進数で表すには、2 進数や 16 進数に変換するときと同じ考え方で、26 で割った余りを右の桁から順に並べていけばよい。

10 進数 123 を 26 で割っていくと右のようになり、問題にあるとおり 26 進数に対応させると、最初に出た余りの 19 は 26 進数で T、次の余り 4 は 26 進数で E に対応する。

これを右から順に並べると ET となり (ウ) が正解である。

26)123		
26) <u>4</u>	余り 19	↓
0	余り 4	
この順に右から並べる。		

問 2 ウ

符号化に要するビット列の長さ (H28 春・高度 午前 I 問 2)

問題で問われているのは、「元のメッセージが一意に復号可能であって、ビット列の長さが最も短くなるもの」なので、まず、各符号が、一意に復号可能なものかどうかを考える。例えば、(ア) では 001 のときは、aab か cb かの区別がつかない。また、(イ) では 0110 のときは、ada か bc かの区別ができない。したがって、(ア)、(イ) については、ビット列の長さ以前に復号できないことから、正解ではないことが分かる。

次に、(ウ) と (エ) のビット列の長さの比較であるが、a, b, c, d の出現頻度がそれぞれ 50%, 30%, 10%, 10% であることを考慮すると、(ウ) のビット列の長さは次のように 1.7 ビットとなる。

$$1 \times 0.5 + 2 \times 0.3 + 3 \times 0.1 + 3 \times 0.1 = 1.7$$

(エ) はいずれも 2 ビットの符号なので、計算するまでもなくビット列の長さは 2 ビットであり、(ウ) が正解である。

問 3 ウ

流れ図における並列処理の同期 (H28 春・高度 午前 I 問 3)

問題文にあるように、流れ図の二重線は並列処理の同期を表している。B と C の下の二重線のように、上部に複数の線が入っている場合には、全ての線から二重線に処理の流れが移った時点、つまり、全ての処理の終了を待ち合わせてから、二重線以降の処理を行うことができるということを示している。

流れ図に示す処理の動作は、処理の開始後 A を実行が終了すると、一つ目の二

●平成 28 年度春期

午前Ⅱ問題 解答・解説

問1 イ

システム監査業務の品質管理の目的 (H28 春・AU 午前Ⅱ問1)

システム監査基準では、Ⅲ.一般基準の 5.品質管理において、「システム監査人は、監査結果の適正性を確保するために、適切な品質管理を行わなければならない。」としている。したがって、(イ)が正解である。

なお、この品質管理はシステム監査人の行う監査業務の品質を対象とするものである。システム監査基準解説書では、システム監査業務の品質管理の目的について更に具体的に、「システム監査業務の有効性を評価すること、システム監査が当該基準及びシステム監査人が所属する組織の倫理綱領等、社内規程や契約を遵守していることを保証し、システム監査人の業務の改善を促進することにある」としている。

ア：システム監査人は、実施するシステム監査の目的を有効かつ効率的に達成するために、監査手続の内容、時期及び範囲等について、適切な監査計画を立案しなければならない(システム監査基準Ⅳ.実施基準の 1. 監査計画の立案)。しかし、監査計画の立案はシステム監査の目的を達成するために必要となるものであり、システム監査業務の品質管理の目的ではない。

ウ：システム監査人は、監査の業務上知り得た秘密を正当な理由なく他に開示し、又は、自らの利益のために利用してはならない(システム監査基準Ⅲ.一般基準の 4.2 守秘義務)。しかし、このようにシステム監査で入手した情報の機密性を維持することはシステム監査人の業務上の義務に属するものであり、システム監査業務の品質管理の目的ではない。

エ：システム監査業務の品質管理は、システム監査に係る監査結果の品質を問うものであり、情報システムの品質向上に貢献することを目的とするものではない。

問2 エ

システム監査における試査 (H28 春・AU 午前Ⅱ問2)

監査対象の正当性を検証するために、監査対象の中から一部を抽出して監査手続を実施することを「試査」、監査対象全件について監査手続を実施することを「精査」という。

●平成 28 年度春期

午後 I 問題 解答・解説

問 1 情報セキュリティインシデント対応状況の監査

(H28 春-AU 午後 I 問 1)

【解答例】

[設問 1] 新技術を利用した攻撃などの可能性があるイベントを検知できない。

[設問 2] 詳細な確認方法の記述がない確認事項について、情シ兼任社員に確認方法を質問した。

(別解)

情シ兼任社員が行った、詳細な確認方法の記述がない確認事項のトリアージ記録を査閲した。

[設問 3] システム変更時にその内容を B 社 CSIRT に報告させ、影響を把握する仕組みの構築

[設問 4] (1) 外部で発生したインシデントへの対応を適切に行えず、B 社グループが同様の被害を受けること

(2) グループ外での対応が遅れ、B 社グループ内で発生したインシデントと同様の被害が外部に拡大すること

【解説】

情報セキュリティインシデントに対応する CSIRT (Computer Security Incident Response Team) に関する設問である。ほとんどの設問は、CSIRT に関する知識がなくても解答できる内容であるが、一部の設問は情報セキュリティに関する基本的な知識があった方が解答のポイントはつかみやすかったと思われる。

各設問のヒントは、基本的には問題文の中に書かれているので考えやすいと思われるが、一部に表として与えられている記述を参考に解答すべき設問もあり、問題文だけでなく表の記述にも十分注意する必要があった。

[設問 1]

インシデントの判定に関する設問である。〔インシデント対応状況の監査〕の(4)には、インシデントの自動判定が行われることが書いてあり、この判定基準に関して、「これらは、B 社 CSIRT 設置時に一度見直しが行われている。しかし、それ以降は検知システム上の設定が見直されておらず、検知システムで問題が発生するおそれがある」と書かれており、自動判定基準の見直しがその後行われていないことが分かる。情報セキュリティインシデントは、技術の進歩に伴って新しいものが次から次へと出てくるので、自動判定基準が見直されていないと、これらの新技術を利用した攻撃に

●平成 28 年度春期

午後Ⅱ問題 解答・解説

問 1 情報システム投資の管理に関する監査について

(H28 春・AU 午後Ⅱ問 1)

【解説】

システム監査の重要テーマの一つであるが、午後Ⅱの出題としては久々であった。設問イと設問ウで切り口を変えて、両方とも監査手続について述べるとというのが、目新しい点である。各設問の文章が非常に長く、内容的にも盛りだくさんである点も特徴なので、自分の述べようとする内容を整理して、簡潔に述べることが求められる問題であった。

[設問ア]

設問アは、情報システム投資の決定の体制及び手続の概要、並びに決定された情報システム投資の目的・期待効果を含めた概要を述べる設問である。情報システム投資の決定の体制は、通常は経営上の重要な意思決定を行うためのステアリング・コミッティーや取締役会で決定される体制になることが多いが、情報システム化委員会などが詳細な検討を行い、その結果を取締役会などの上位の意思決定機関に上げるような体制になっていることも多い。また、情報システム化委員会などに上申すべき情報システム投資案は、個別のプロジェクトで作成するのか、あるいはシステム企画部門があつて、そこが作成するのかなども、組織によって異なってくる。ここでは、これらの体制の詳細を述べると同時に、どこの組織で原案を作成して、その案がどのように上位の意思決定組織に上げられ、どのように承認されるのかを述べていけばよい。

後半は決定された情報システム投資の概要を述べることになる。ここでは、「目的・期待効果を含めた」という条件が付いているので、この二つについては必ず触れる必要がある。目的はいかに明確に述べるができるかどうかのポイントである。目的が不明瞭だと論文全体の論旨の一貫性が崩れるので、目的は明確かつ具体的に書くようにしてほしい。期待効果は、定性的な効果を明確にすることも重要であるが、できれば定量的な効果も明確にすると説得力が出てくる。問題文の冒頭には、「競争環境」や「事業戦略」というキーワードが述べられているので、これらの目的や期待効果を述べる際には、現場サイドの視点ではなく経営サイドの視点を重視して述べることが重要である。

[設問イ]

設問イは、情報システム投資の決定の適切性の監査について述べる設問であり、非常にオーソドックスな内容なので、比較的書きやすかつたと思われる。情報システム

(1) 午前問題出題分析

・ 問題番号順

平成 26 年度春期 高度午前 I (共通知識) 試験

問	問題タイトル	正解	分野	大	中	小	難易度
1	10 進小数	イ	T	1	1	1	2
2	有限オートマトンの受理状態	ウ	T	1	1	3	3
3	記憶領域を管理するアルゴリズムのベストフィット方式の特徴	イ	T	1	2	2	4
4	メイン処理が利用できる CPU 時間の計算	ア	T	2	3	1	3
5	システムの信頼性指標	ア	T	2	4	2	2
6	プロセス制御のプリエンティブ方式に関する記述	エ	T	2	5	1	3
7	NAND 回路	イ	T	2	6	1	3
8	UML を用いて表したデータモデルの説明	ウ	T	3	9	1	3
9	分散データベースにおけるコマンドシーケンス	イ	T	3	9	4	3
10	トランザクションの原子性の説明	イ	T	3	9	4	3
11	TCP/IP のネットワーク管理プロトコル	エ	T	3	10	4	3
12	認証局が侵入された場合に利用者側で実施すべき対策	エ	T	3	11	1	3
13	Web アプリケーションへの攻撃と対策	ア	T	3	11	1	3
14	デジタルフォレンジックスの説明	エ	T	3	11	4	3
15	SSH の説明	エ	T	3	11	5	3
16	ソフトウェアの使用性を向上させる施策	ア	T	4	12	4	3
17	マッシュアップ	エ	T	4	13	1	3
18	EVM における CV と SV	ウ	M	5	14	2	3
19	優先的に資源を投入すべきスケジュールアクティビティ	イ	M	5	14	6	3
20	データベースのバックアップと復旧	エ	M	6	15	4	3
21	システム監査人が負う責任	エ	M	6	16	1	3
22	営業債権管理業務に関する内部統制	ア	M	6	16	2	3
23	UML の活用シーン	ウ	S	7	17	2	3
24	ROI による IT 投資効果の評価	エ	S	7	18	1	3
25	BABOK の説明	ウ	S	7	18	2	3
26	ダイバーシティマネジメントの説明	イ	S	8	19	1	3
27	バリューチェーンによる分類	イ	S	8	19	1	3
28	技術の S カーブの説明	イ	S	8	20	1	3
29	職能部門別組織の説明	ウ	S	9	22	1	2
30	労働者派遣契約の関係が存在する当事者	ウ	S	9	23	3	3

(4) 午後 I 問題 予想配点表

試験センターによって配点比率が公表されています。それに基づき、アイテックでは各設問の配点を予想し、配点表を作成しました。参考資料として利用してください。

■平成 26 年度春期 午後 I の問題 (問 1～3 から 2 問選択)

問番号	設問	設問内容	小問数	小問点	配点	満点
問 1	1		1	10.0	10.0	50.0
	2		1	10.0	10.0	
	3	記載すべきコントロール	1	10.0	10.0	
		記載すべき項目	1	10.0	10.0	
	4		1	10.0	10.0	
問 2	1		1	8.0	8.0	50.0
	2		1	10.0	10.0	
	3		1	10.0	10.0	
	4		1	10.0	10.0	
	5		1	12.0	12.0	
問 3	1		1	10.0	10.0	50.0
	2		2	6.0	12.0	
	3		1	10.0	10.0	
	4		1	10.0	10.0	
	5		2	4.0	8.0	
					合計	100.0