
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 30 年度春期の試験に向けて	18

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

平成 29 年度春期試験 問題と解答・解説編

午前Ⅰ問題	.....	H29- 1
午前Ⅱ問題	.....	H29- 19
午後Ⅰ問題	.....	H29- 33
午後Ⅱ問題	.....	H29- 49
午前Ⅰ問題 解答・解説	.....	H29- 55
午前Ⅱ問題 解答・解説	.....	H29- 73
午後Ⅰ問題 解答・解説	.....	H29- 88
午後Ⅰ問題 試験センター発表の解答例	.....	H29- 99
午後Ⅱ問題 解答・解説	.....	H29-102
午後Ⅱ問題 試験センター発表の出題趣旨	.....	H29-109

<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。

情報処理技術者試験		情報処理技術者							情報処理安全確保支援士試験 (登録セキスベ)試験 情報処理安全確保支援士 (登録セキスベ)			
IT を利活用する者		高度な 知識・技能	IT 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 スペシヤ リスト試験 (NW)	デー タベー ススペシ ヤリスト 試験 (DB)	エン ベデッ ドシス テム スペシ ヤリス ト試験 (ES)	ITサー ビス マネー ジャ 試験 (SM)	システム 監査 技術者 試験 (AU)	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	情報処理安全確保支援士 (登録セキスベ)試験 (SC)
ITの安全な利活用を推進する者												
IT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)											
全ての社会人		応用的 知識・技能	応用情報技術者試験 (AP)							*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要事項を登録することにより、情報処理安全確保支援士になることができます		
ITを活用するための 共通の基礎知識	IT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)									

図表 1 情報処理技術者試験と情報処理安全確保支援士試験

3. 平成 30 年度春期の試験に向けて

平成 29 年春に行われたシステム監査技術者試験を分析し、平成 30 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

今年は応募者数が 7 年ぶりに増加しました。情報処理技術者試験全体でも受験者数が今年増加しており、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 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)
平成 29 年度春	4,152	2,862 (68.9)	433 (15.1)

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 30 問（午前 I）と専門知識としての 25 問（午前 II）で構成されています。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。午前 II は、分野別の出題数は昨年とほとんど同じで、企業活動が 1 問減って、経営戦略マネジメントが 1 問増えただけでした。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、出題分野が在庫管理、品質管理、ネットワークというオーソドックスな内容で、問題文の内容も分かりやすく、比較的解答しやすい問題であったと思います。

午後 II は、出題テーマが内部不正と情報セキュリティと 2 問ともセキュリティ関連の出題であったのが大きな特徴です。設問内容もオーソドックスな内容でしたので、比較的書きやすかったと思いますが、問 2 で求められているセキュリティレベルをどう書くかについては、少し迷った方が多かったかもしれません。

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分野が 17 問、マネジメント分野が 5 問、ストラテジ

●平成 29 年度春期

午前 I 問題 解答・解説

問 1 ア

近似計算ができる条件 (H29 春・高度 午前 I 問 1)

$(1 + \alpha)^n$ は、二項定理を使って次のように展開することができる。

$$\begin{aligned}(1 + \alpha)^n &= {}_n C_0 \times 1^n + {}_n C_1 \times 1^{n-1} \alpha + {}_n C_2 \times 1^{n-2} \alpha^2 + \cdots \\ &= 1 + n \times \alpha + \frac{n(n-1)}{2} \alpha^2 + \cdots\end{aligned}$$

この値を $1 + n \times \alpha$ で近似計算できるということは、 $1 + n \times \alpha$ と比べて、 $\frac{n(n-1)}{2} \alpha^2 + \cdots$ の部分の値が、無視できるほど小さいということである。

無視する部分については、 α^2 、 α^3 、 α^4 、…というように項を追うごとに α の乗数が 1 ずつ増加していくが、 $|\alpha|$ が 1 よりも大きい場合には乗数が増加するほど項の絶対値は大きくなり、 $|\alpha|$ が 1 よりも小さければ項の絶対値は小さくなる。したがって、 $|\alpha|$ が (1 よりも) 大きいようであれば、 $\frac{n(n-1)}{2} \alpha^2 + \cdots$ の部分を無視することはできない。こうした観点で選択肢を見ると、(イ)、(ウ) のような場合には無視できないことは明らかであろう。また、 $\frac{n(n-1)}{2} \alpha^2 = (n \times \alpha) \times \frac{n-1}{2} \alpha$ なので、(エ) のように $|n \times \alpha|$ が 1 よりも大きい場合、 1 や $n \times \alpha$ に対して無視できるほど小さい値とはならない。一方、(ア) の記述にある $|\alpha|$ が 1 に比べて非常に小さいようであれば、 α の乗数が増すごとに項の値は小さくなり、無視できるようになる。したがって、(ア) が適切である。

問 2 工

識別子の BNF による定義 (H29 春・高度 午前 I 問 2)

BNF (Backus-Naur Form ; バッカス記法) は、バックスが Algol60 の構文規則の表記法として提案したもので、現在でも、プログラム言語の構文規則の表記法などに用いられている。

::= は左辺と右辺の区切りを表し、| は右辺の区切りで、「又は」を表す。

問題の定義によれば、 $\langle \text{digit} \rangle$ は「0 か 1 か……8 か 9」で、 $\langle \text{letter} \rangle$ は「A か B か C か……y か z」である。また、問題文では「識別子 (identifier) は、先頭が英字で始まり、それ以降に任意個の英数字が続く文字列である」としているが、「任意個の」とあるので、全く英数字の続かない英字 1 文字だけでもよい

●平成 29 年度春期

午前Ⅱ問題 解答・解説

問 1 ア

サンプリング（試査）に関する用語の説明（H29 春・AU 午前Ⅱ問 1）

試査とは会計士監査などによく使われてきた監査用語で、監査手続の対象となる母集団から一部分だけ抽出してそれに対する監査手続を実施することである。これに対して、全てを調査することを精査という。一般に、精査が必要ない場合や精査実施がコスト面や物理的な面から見て困難な場合に、試査による監査が行われる。全体に対する評価を行うことを目的とするものはサンプリングによる試査と呼ばれ、全体に対する評価を行うことを目的としないものは特定項目抽出による試査と呼ばれる。サンプリングの数は多ければ多いほど母集団の特性を確認できる可能性は高まるが、数が少ないと母集団の特性の判断を誤るリスクが高くなる。試査実施に当たってサンプリング（標本抽出）の数を決定する場合には、推定誤謬率が許容誤謬率を下回るようにサンプル数を選ぶべきである。これは厳密には統計的理論を応用して決定される。したがって、(ア) が適切である。

国際監査基準（ISA）第 530 号『監査サンプリング』などで、監査におけるサンプリングが取り上げられており、許容誤謬率については、「許容誤謬率とは、監査人が受け入れることのできる内部統制からの逸脱率をいう」と定義されている。

イ：サンプリングリスクとは、サンプルに基づいた監査人の結論が、母集団全体を対象に同じ監査手続を実施した場合の結論と異なる可能性があるというリスクのことである。固有リスク・統制リスク・発見リスクの掛け合わせは、監査リスクのことである。

ウ：統計的サンプリングとは、サンプリング項目を無作為に抽出し、サンプリングリスクの測定を含むサンプル結果を評価するために、確率論を利用するサンプリング手法で、統計学の理論に基づいている。例外取引を全部抽出する方法は、これには当てはまらない。

エ：母集団とは、監査人がサンプルを抽出し、それについて結論を出すことを望む、一組の完全な全体データのことである。リスクの高いデータの集合が母集団になるとは限らない。

問 2 イ

監査証拠の説明（H29 春・AU 午前Ⅱ問 2）

経済産業省が平成 16 年 10 月に発表した「システム監査基準」の「V. 監査基準」の「2. 監査報告の根拠」において、「システム監査人が作成した監査報告書は、監査証拠に裏付けられた合理的な根拠に基づくものでなければならない」と

●平成 29 年度春期

午後 I 問題 解答・解説

問 1 在庫管理システム統合計画の監査

(H29 春・AU 午後 I 問 1)

【解答例】

- [設問 1] A 社が B 社から仕入れたモジュール製品製造用の製品に B 社と異なる製品コードが設定されているから
- [設問 2] 登録入力ができる担当者と承認入力ができる責任者を別の者とする。
- [設問 3] 在庫移管開始前に全ての棚卸差異データの承認入力が完了していることを確認する。
- [設問 4] システム担当者に質問し、最終出庫日が在庫移管日で置き換えられないことを確認する。
- [設問 5] 統合後の取引件数及び品目数の増加に対応できるシステムの処理能力が検討されていること

【解説】

子会社の合併に伴う在庫管理システムの統合に関する問題である。在庫数量管理、棚卸、出庫などオーソドックスな業務内容なので、問題文の内容で分かりにくい点はなかったと思われる。合併に伴う統合という観点に留意して解答することが重要である。

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が、一部設問の指定をどのようにとらえたらよいか迷うものや一般論も考慮して解答する設問があり、解答の絞り込み方に悩まされるところもあった。

[設問 1]

モジュール製品製造用の一部製品の在庫データが統合されず、複数の製品コードに分かれて記録されてしまうリスクを考慮すべきと K 氏が考えた理由を答える設問である。

モジュール製品に関する記述を問題文から探すと、[A 社及び B 社の現状] の(2)に、「A 社は、モジュール製品に組み込む B 社の製品を B 社から直接仕入れ、モジュール製品に組み込む前までは A 社の製品在庫として管理している」という記述が見つかる。この記述から、A 社では B 社から仕入れた製品を A 社独自の製品コードで管理していることが推測される。一方、[予備調査でのインタビュー結果] の(1)を見ると、「上記の B 社の製品コードの変換を除き、コード変換、項目の再設定などを行うことなく、両社の在庫データはそのまま統合できる」と記述されており、統合に際して特にコー

●平成 29 年度春期

午後Ⅱ問題 解答・解説

問 1 情報システムに関する内部不正対策の監査について (H29 春・AU 午後Ⅱ問 1)

【解説】

今まで出題されることがない内部不正対策に関する問題であった。昨年問 1 と同様に、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いうのが特徴である。情報システムに関する内部不正対策の監査というテーマにおいては、情報セキュリティ関連分野に強い受験者にとっては、比較的書きやすい論文内容だと思われる。また、IPA から発行されている「組織における内部不正防止ガイドライン」には、内部不正防止対策や内部不正が発生する仕組み、内部不正防止の対策例、内部監査などを含む定期的な確認事項も掲載されているため、参考にするるとよいだろう。

[設問ア]

設問アは、情報システムの概要と、その情報システムにおいて内部不正が発生した場合の影響について述べる必要がある。情報システムの概要は、対象システムの業務内容やシステム構成などを述べればよいが、この後に述べる内部不正と絡めて、どのような情報を扱っており、その情報がどれほど重要なのかというような点については触れておいた方が、この後の記述にスムーズにつながっていくと思われる。

情報システムにおいて、内部不正が発生した場合の影響に関しては、最初にどのような内部不正を想定するかを決める必要がある。情報システムに関連する不正は、情報漏えいに関するものと、情報の改ざんによるものに大きく分かれる。この二つに関して、それぞれ代表的な内部不正を挙げると次のようになる。

- ① 情報漏えいによる内部不正
 - ・個人情報等を盗み出し、ライバル企業や名簿業者等に販売してしまう。
 - ・会社に損害を加える目的で、機密情報を漏えいさせる。
- ② 情報改ざんによる内部不正
 - ・架空の取引を計上するなどして、不当利得を得る。
 - ・サラム法 (1 円未満の利子等を個人の口座に振り込む) などの手法によって、不当利得を得る。
 - ・情報を操作して、職務を行っていないのに行ったこととする。

次にこれらの不正が行われた場合の影響であるが、これは実際に被害が発生するなどの直接的な影響と、管理体制の不備等が露呈することにより組織の社会的信用の失墜がもたらす間接的な影響に分けることができる。これらの代表的なものを挙げると次のようなものがある。

・システム監査技術者 午前II試験の出題範囲順
平成 27 年度春期～平成 29 年度春期

期	問	問題タイトル	正解	分野	大	中	小	難易度
H27	17	関係データベースのビューを利用する目的	イ	T	3	9	3	4
H28	17	導出表の説明	ウ	T	3	9	3	2
H29	17	SQL文	イ	T	3	9	3	3
H28	18	ネットワークの経路制御プロトコル	エ	T	3	10	3	3
H29	18	サブネットワークのアドレス	イ	T	3	10	3	3
H27	18	電子メールの送信に利用される URI	イ	T	3	10	5	3
H27	19	共通鍵の総数	イ	T	3	11	1	3
H28	19	CRYPTREC の役割	ウ	T	3	11	1	4
H29	20	ブルートフォース攻撃	イ	T	3	11	1	3
H29	19	CSIRT の説明	イ	T	3	11	2	3
H27	21	PCI データセキュリティ基準	ウ	T	3	11	3	3
H28	20	ウイルス検出手法のビヘイビア法	エ	T	3	11	4	3
H29	21	ペネトレーションテスト	エ	T	3	11	4	3
H28	21	DNSSEC の機能	イ	T	3	11	5	3
H27	22	プログラム設計における安全性・信頼性	ア	T	4	12	4	2
H27	23	JIS X 25010:2013	イ	T	4	12	4	4
H28	22	デザインレビュー方法	ア	T	4	12	4	3
H29	22	JIS X 25010:2013 で定義された品質特性	ア	T	4	12	4	3
H29	23	CRUD マトリックス	ア	T	4	12	4	3
H28	23	JIS X 0161 : 2008 によるソフトウェア保守のタイプ	イ	T	4	12	10	3
H27	12	JIS Q 20000-1	ア	M	6	15	1	3
H28	11	サービストランジション段階	ア	M	6	15	1	3
H29	11	JIS Q 20000-2:2013 による SLA の作成指針	ウ	M	6	15	1	3
H27	13	インシデント及びサービス要求管理	イ	M	6	15	3	3
H28	12	構成ベースライン	ウ	M	6	15	3	3