

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. IT サービスマネージャ試験の概要 8
2. 受験ガイド 16
3. 平成 30 年度秋期の試験に向けて 18

平成 27 年度秋期 問題と解答・解説編

- 午前 I 問題 H27- 1
- 午前 II 問題 H27- 17
- 午後 I 問題 H27- 33
- 午後 II 問題 H27- 51
- 午前 I 問題 解答・解説 H27- 57
- 午前 II 問題 解答・解説 H27- 74
- 午後 I 問題 解答・解説 H27- 87
- 午後 I 問題 試験センター発表の解答例 H27- 96
- 午後 II 問題 解答・解説 H27- 99
- 午後 II 問題 試験センター発表の出題趣旨と採点講評 H27- 111

平成 28 年度秋期 問題と解答・解説編

- 午前 I 問題 H28- 1
- 午前 II 問題 H28- 19
- 午後 I 問題 H28- 33
- 午後 II 問題 H28- 53
- 午前 I 問題 解答・解説 H28- 59
- 午前 II 問題 解答・解説 H28- 79
- 午後 I 問題 解答・解説 H28- 93
- 午後 I 問題 試験センター発表の解答例 H28- 103
- 午後 II 問題 解答・解説 H28- 106
- 午後 II 問題 試験センター発表の出題趣旨と採点講評 H28- 117

平成 29 年度秋期 問題と解答・解説編

午前Ⅰ問題	H29- 1
午前Ⅱ問題	H29- 17
午後Ⅰ問題	H29- 31
午後Ⅱ問題	H29- 51
午前Ⅰ問題 解答・解説	H29- 57
午前Ⅱ問題 解答・解説	H29- 72
午後Ⅰ問題 解答・解説	H29- 85
午後Ⅰ問題 試験センター発表の解答例	H29- 96
午後Ⅱ問題 解答・解説	H29- 99
午後Ⅱ問題 試験センター発表の出題趣旨と採点講評	H29- 109

<出題分析>

IT サービスマネージャ試験	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. IT サービスマネージャ試験の概要

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							情報処理安全確保支援士 (登録セキスベ)試験 (登録セキスベ)			
ITの安全な利活用を推進する者		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)	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												
ITを利活用するための 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)									

*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

図表 1 情報処理技術者試験

●平成 29 年度秋期

午前 I 問題 解答・解説

問 1 ア

相関係数 (H29 秋・高度 午前 1 問 1)

相関係数とは、変量 x , y のような二つの値の関連性（相関関係）の強さを表すもので、 -1 から 1 の範囲の値をとる。二つの対応する変量 x , y をもつデータについて相関関係を調べるときは、散布図を用いることが多いが、標本点 (x, y) が散布図上で正の傾きをもつ直線付近に分布するとき、二つの関係には正の相関があるといい、相関係数は $+1$ に近い値をとる。そして、完全にその直線上にあるときの相関係数は $+1$ なので、(ア) が正解である。

また、標本点 (x, y) が散布図上で負の傾きをもつ直線付近に分布するとき、二つの関係には負の相関があるといい、相関係数が -1 に近い値をとる。そして、標本点の分布に規則性が見られないときは二つの関係は無相関であるといい、相関係数は 0 に近い値をとる。

イ：変量間の関係が線形（標本点が直線上に分布）であれば完全相関であり、相関係数は $+1$ か -1 のいずれかの値をとる。

ウ：相関関係の強さは、相関係数の絶対値の大ききで示されるので、符号（正・負）とは無関係である。したがって、変量間の関係が非線形（完全相関ではない）の場合でも、相関関係が負になるとは限らない。

エ：前述のとおり、無相関のときの相関係数は 0 である。

問 2 エ

固定長 / 可変長 2 進符号で符号化されたビット列の長さの比較 (H29 秋・高度 午前 1 問 2)

問題には、変換前テキスト中のアルファベットの出現確率が与えられているので、変換前の四つのアルファベット $a \sim d$ から成るテキストの文字数を 100 文字などのキリのよい数で考えると分かりやすい。まず、各アルファベットの符号を、固定長 2 進符号から表に示す可変長 2 進符号に変換する場合、変換前と変換後のビット列の長さを計算する。

〔変換前のビット列の長さ〕

各アルファベットは 2 ビットで符号化されているので、100 文字の場合のビット列の長さは次のようになる。

$$2 \times 100 (\text{文字}) = 200 (\text{ビット}) \cdots \text{①}$$

〔変換後のビット列の長さ〕

100 文字の各アルファベットの内訳を表に示す出現確率から計算すると、 a は 40 文字、 b は 30 文字、 c は 20 文字、 d は 10 文字となる。そして、可変長 2

●平成 29 年度秋期

午前Ⅱ問題 解答・解説

問1 ア

ITIL のサービストランジション段階に対応する説明 (H29 秋・SM 午前Ⅱ問1)

ITIL 2011 edition では、IT サービスの立案から提供までのライフサイクルとして、サービスストラテジ、サービスデザイン、サービストランジション、サービスオペレーション、継続的なサービス改善の五つの段階を定義している。

表 サービスのライフサイクル

段階	概要
サービスストラテジ (サービス戦略)	どのような領域でどのような IT サービスを提供するかを戦略的に決定する段階。
サービスデザイン (サービス設計)	サービスストラテジで決定した戦略に従って、IT サービスを設計する段階。
サービストランジション (サービス移行)	顧客及び利害関係者のサービス要件に基づき設計されたサービスを、運用段階に移行する段階。
サービスオペレーション (サービス運用)	合意されたサービスレベルで、顧客やユーザに対して IT サービスを提供する段階。
継続的なサービス改善	ビジネスニーズの変化に対応しながら IT サービスを提供し続けるために、IT サービス及びプロセスの継続的な改善を行う段階。他の全ての段階で実施される。

サービストランジションは、IT サービスを運用段階に移行するための段階であり、サービス要件に規定された要件や制約に沿ってサービスを利用できるようにする。よって、(ア) が正解である。

イ：運用状況を継続的に測定し改善する段階は継続的なサービス改善であり、この記述はサービストランジション段階に対応する説明ではない。

ウ：サービスの内容を具体化する段階はサービスデザインであり、この記述はサービストランジション段階に対応する説明ではない。

エ：どのようにサービスマネジメントを設計、開発、導入するかについての手引を提供する段階はサービスストラテジであり、この記述はサービストランジション段階に対応する説明ではない。

●平成 29 年度秋期

午後 I 問題 解答・解説

問 1 IT サービスの可用性管理

(H29 秋・SM 午後 I 問 1)

【解答例】

- [設問 1] (1) 99.6
 (2) 情報収集ツールを利用するとき、データの種類と期間を指定する。
- [設問 2] (1) 釣銭詰まりの障害が一定回数以上になった場合、予防保守を促すために、その情報を通知情報に加える。
 (2) 硬貨搬送ベルトの点検に経時保守を追加する。
- [設問 3] (1) 修理用部品の在庫及び保守員の配置
 (2) 目標値は Z 社の SLA と整合を図り、サービスレベルについて C 社と合意する。

【解説】

POS システムを小売業者に販売している電気通信機器メーカーにおける IT サービスの可用性管理を題材にした問題である。企業の業務を支援する IT サービスには、高い可用性が求められる。ここでは、POS システムに関して、障害回復手順の整備、修理時間の短縮、予防保守などの観点から、サービスの可用性に関する管理能力、障害に対するサービスの回復力を向上させる能力、供給者管理の実務能力を問うものである。故障事例のストーリーを基にした、実務的な問題になっている。記述量も比較的多く、計算問題も含まれているので、時間に注意して要領よく解答していく必要がある。

[設問 1]

- (1) [Z 社の POS レジ故障の事例] について、今回故障した POS レジ故障発生月の当該店舗におけるサービス稼働率を計算して解答する。表 2 (POS サービスレベルの SLA (抜粋)) によると、「サービス時間」は店舗の営業時間である 7 時から 23 時までの 16 時間が 1 日のサービス時間となるので、1 か月ではその 30 日分の 480 時間である。サービス稼働率は、計画サービス時間から停止時間を引いたものを計画サービス時間で割ったものであるが、このサービス時間に対して、計画停止など他に考慮すべきものの記述が問題文にないので計画サービス時間はサービス時間と同じと考えてよい。

一方、[Z 社の POS レジ故障の事例] によれば、21 時からの自動釣銭機の故障で POS レジが利用できない状況が発生している。故障対応は 24 時に終了したとのこ

●平成 29 年度秋期

午後Ⅱ問題 解答・解説

問 1 IT サービスの提供における顧客満足の上をを図る活動について (H29 秋・SM 午後Ⅱ問 1)

【解説】

顧客満足の上に向けた活動は、ITIL の中では事業関係管理プロセスに位置付けられており、IT サービスマネージャの担うべき役割の一つである。IT サービスマネージャは、IT サービスを SLA に準じて提供するだけでなく、顧客の期待・要求事項を把握して顧客満足の上をに努める必要がある。

JIS Q 10002 (品質マネジメント) において、顧客満足とは“顧客の要求事項が満たされている程度に関する顧客の受けとめ方”と定義されている。そのため、顧客満足度を把握するには、顧客がどのように受けとめているかを聞き出す必要がある。IT サービスマネージャは顧客との良好な関係を築くだけでなく、コミュニケーションの手段を用意し、顧客満足度を把握できる仕組みを検討すべきである。問題文に、「サービスの報告プロセスで実施する定例サービス報告会」が挙げられているように、顧客とのコミュニケーションの仕組みは、常に実施している活動であるため、比較的論述しやすいテーマである。

しかし、試験センターからの採点講評においては、“顧客とのコミュニケーションの仕組みについても、独創的な内容や工夫点がうかがえる論述は少なかった”とあり、一般的なコミュニケーション方法に閉じた論文が多かったと考えられる。そのため、一般的なコミュニケーション方法にプラスして、顧客の満足度を探るために、コミュニケーション方法をどのように工夫したかを論述する必要がある。

午後Ⅱの論述試験では、①出題者の意図に沿って論述すること、②見解について根拠を明確にすること、③要点を絞って具体的に論述することが必要になる。出題者の意図に沿ってない論述は、問われていることに解答していないことと同じとみなされるため、不十分な論文であると判断される。また、見解の根拠が明確でない場合、論理が飛躍した論述内容となり、採点者に論述内容を納得してもらうことが難しくなる。最後の要点を絞って具体的に論述することは、読み手に論述している内容をしっかり伝えるために必要なポイントである。経験豊富な受験者がよく陥る失敗として、あれもこれもといろいろ書きすぎてまとまりのない論述となってしまうことが挙げられる。論旨展開の一貫性をもたせ、論述者側の創意工夫が読みとれる論文を書き上げる必要がある。論文問題の練習をする際には、書いた論文を①から③の観点で評価し、何回か書き直すという訓練を繰り返すことで、採点者の評価基準をクリアできる論文を書きあげることができるであろう。

IT サービスマネージャ試験

平成 27 年度秋期～平成 29 年度秋期に行われた IT サービスマネージャ試験を分析し、問題番号順と、3 年分を合わせた IT 共通知識体系の出題分野順にまとめた表を掲載しています。

また、出題分野の基になっている IT 共通知識体系は、新試験に対応させたものとなっています。

出題の分析は平成 30 年度秋期に実施される IT サービスマネージャ試験を受験する際に、重要な資料になります。

(1) 午前問題出題分析

・問題番号順

平成 27 年度秋期 高度午前 I (共通知識) 試験
平成 27 年度秋期 IT サービスマネージャ 午前 II 試験
平成 28 年度秋期 高度午前 I (共通知識) 試験
平成 28 年度秋期 IT サービスマネージャ 午前 II 試験
平成 29 年度秋期 高度午前 I (共通知識) 試験
平成 29 年度秋期 IT サービスマネージャ 午前 II 試験

・高度午前 I (共通知識) 試験の出題範囲順

(平成 27 年度秋期, 平成 28 年度秋期, 平成 29 年度秋期)

・IT サービスマネージャ 午前 II 試験の出題範囲順

(平成 27 年度秋期, 平成 28 年度秋期, 平成 29 年度秋期)

(2) 午前の出題範囲

(情報処理技術者試験センター)

(3) 「システム監査基準」, 「システム管理基準」

(4) 午後 I 問題 予想配点表

(1) 午前問題出題分析

・問題番号順

平成 27 年度秋期 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	集合の包含関係	エ	T	1	1	1	4
2	パリティビットの付加で訂正できるビット数	ア	T	1	1	4	2
3	ハッシュ関数において衝突が起こるキーの組合せ	エ	T	1	2	2	2
4	CPU のタイプ	ウ	T	2	3	1	3
5	クラスタリングシステムの信頼性向上機能	ウ	T	2	4	1	3
6	デマンドページング方式による仮想記憶	ア	T	2	5	1	3
7	ワンチップマイコンにおける分周器の値	エ	T	2	6	1	4
8	コード体系	ウ	T	3	7	2	2
9	デジタルハイビジョン対応の映像圧縮符号化方式	ウ	T	3	8	1	3
10	前進復帰で障害回復できるトランザクション	ウ	T	3	9	4	3
11	ネットワーク伝送時間の計算	エ	T	3	10	1	2
12	公開鍵暗号方式の暗号アルゴリズム	ウ	T	3	11	1	3
13	ゼロデイ攻撃の特徴	ア	T	3	11	1	3
14	ブルートフォース攻撃に該当するもの	イ	T	3	11	1	3
15	ペネトレーションテストの目的	エ	T	3	11	3	3
16	DFD におけるデータストアの性質	エ	T	4	12	3	2
17	共通フレームのプロジェクトへの適用	エ	T	4	13	1	2
18	EVM の管理対象	ア	M	5	14	6	3
19	費用増加率によるプロジェクト日数短縮	エ	M	5	14	6	3
20	問題管理プロセスで実施すること	イ	M	6	15	3	3
21	システム監査人が予備調査で実施する作業	エ	M	6	16	1	3
22	起票された受注伝票に関する監査手続	ウ	M	6	16	1	3
23	情報システム全体の最適化目標設定の留意事項	ウ	S	7	17	1	3
24	RFI の説明	ア	S	7	18	3	3
25	環境ガイドラインによる環境表示	ウ	S	7	18	3	3
26	M&A による垂直統合	ウ	S	8	19	1	3
27	意見を収束させる手法	エ	S	8	19	2	3
28	かんばん方式の運用方法	イ	S	8	21	2	3
29	投資計画における意思決定	エ	S	9	22	2	3
30	サイバーセキュリティ基本法の対象	エ	S	9	23	2	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 27 年度秋期 IT サービスマネージャ試験

午後 I の問題（問 1～問 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	5.0	5.0	50.0	
	2		1	10.0	10.0		
	3	(1)		1	7.0		7.0
		(2)		1	9.0		9.0
		(3)		1	5.0		5.0
	4	(1)		1	9.0		9.0
(2)			1	5.0	5.0		
問 2	1	(1)	1	8.0	8.0	50.0	
		(2)	1	8.0	8.0		
	2	(1)	1	8.0	8.0		
		(2)	1	8.0	8.0		
	3		1	10.0	10.0		
	4		1	8.0	8.0		
問 3	1		1	8.0	8.0	50.0	
	2		1	8.0	8.0		
	3	(1)		1	8.0		8.0
		(2)		1	6.0		6.0
	4	(1)		1	10.0		10.0
		(2)		1	10.0		10.0
					合計	100	