

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 ストラテジスト試験の概要	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- 31
午後Ⅱ問題	H27- 53
午前Ⅰ問題 解答・解説	H27- 59
午前Ⅱ問題 解答・解説	H27- 76
午後Ⅰ問題 解答・解説	H27- 91
午後Ⅰ問題 試験センター発表の解答例	H27-103
午後Ⅱ問題 解答・解説	H27-107
午後Ⅱ問題 試験センター発表の出題趣旨と採点講評	H27-113

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- 95
午後Ⅰ問題 試験センター発表の解答例	H28-107
午後Ⅱ問題 解答・解説	H28-111
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- 29
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- 90
午後Ⅰ問題 試験センター発表の解答例	.....	H29-104
午後Ⅱ問題 解答・解説	.....	H29-108
午後Ⅱ問題 試験センター発表の出題趣旨と採点講評	.....	H29-119

<出題分析>

ITストラテジスト試験	.....	出- 1
(1) 午前問題出題分析	.....	出- 2
(2) 午前の出題範囲	.....	出-14
(3) 午後Ⅰ問題 予想配点表	.....	出-24

商標表示

各社の登録商標および商標、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。

3. 平成 30 年度秋期の試験に向けて

3-1 ITストラテジスト試験について

午前Ⅱはセキュリティ関係を中心に、目新しい言葉の問題が多く、昨年より少し難しい内容でした。午後Ⅰは昨年までと内容、難易度ともに大きな違いはありませんでした。午後Ⅱは設問の指示が非常に具体的であったことが特徴でした。

午前Ⅱは、ビジネスインダストリの問題が増えました。ネット関係を中心に目新しい問題が何問か出題されていますので、最近の世の中の動きをとらえておいた方がよいでしょう。

午後Ⅰは、問1が製造業、問2が飲料メーカー、問3がクレジットカード会社、問4が特殊カメラメーカーに関する出題でした。問4は例年どおり、組込みシステムに関する問題でしたが、特に組込みシステムに詳しくなくても解答できる内容でした。多くの設問はヒントが明確に書かれた比較的答えやすい問題でしたが、ヒントが分かりにくく解答が難しい設問も一部ありました。

午後Ⅱは、問1が投資効果、問2が目標達成の評価、問3が製品企画戦略に関する出題でした。どの問題もITストラテジストらしいオーソドックスな内容なので書きやすかったと思われます。設問内容も非常に具体的に指示されているので、その指示に従って書いていくことが重要です。

この数年間、経営戦略、ビジネスインダストリやセキュリティに関する目新しい用語が多く出題されていますので、日ごろから経営関連の新聞や雑誌の記事などに注意を払っておくことが重要です。

年度	応募者数	受験者数 (受験率)	合格者数 (合格率)
平成 25 年度秋期	7,117	4,810 (67.6%)	677 (14.1%)
平成 26 年度秋期	6,739	4,466 (66.3%)	671 (15.0%)
平成 27 年度秋期	6,663	4,487 (67.3%)	656 (14.6%)
平成 28 年度秋期	6,676	4,594 (68.8%)	645 (14.0%)
平成 29 年度秋期	6,984	4,747 (68.0%)	700 (14.7%)

図表 11 応募者数, 受験者数, 合格者数の推移

3-2 午前 I 試験

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、ストラテジ分野が 8 問で、ここ数回変わっていません。また、出題された問題は、従来どおり全て同時期に実施された応用情報技術者試験の 80 問から選択された問題になっています。

平成 26 年秋期試験から重点的に出題されているセキュリティ分野の問題は今回もこれまでと同じ 4 問で、定着したといえます。また、新傾向問題といえるものは次の 5 問で前回から 1 問増えています。細かい知識を問う少し難しい問題が多いといえます。

- 問 8 アクセシビリティ設計に関する規格の適用目的
- 問 14 サイバーレスキュー隊 (J-CRAT) の役割
- 問 24 情報システムの開発で多段階契約を採用する目的
- 問 27 国際標準に適合した製品を製造及び販売する利点
- 問 28 IoT 技術のエッジコンピューティングの説明

問題の出題形式としては、文章の正誤問題が 19 問 (前回 18 問)、用語問題が 4 問 (前回 2 問)、計算問題が 4 問 (前回 2 問)、考察問題が 3 問 (前回 8 問) で、前回と比べて考察問題が減った分、他の計算、文章の正誤、用語問題が増えました。出題内容としては、従来、少し難しい問題が多い傾向にあった基礎理論の問題が比較的解答しやすい内容だったといえます。全体としては、新傾向問題が少し難しい内容でしたが、従来からよく出題されている定番の内容も多かったことから、普通レベルだったといえます。

高度情報処理技術者の午前 I 試験は出題範囲が広い中からの 30 問なので、対策としては、基本情報技術者から応用情報技術者試験レベルの問題を日ごろから少しずつ解いて、基礎知識を維持することが大切です。

次に、出題内容全体を示します。下線を引いた問題は高度午前 I 試験ではあまり出題されていない内容ですが、基礎知識を確実に理解していれば、用語問題は消去法で、計算問題は少し時間をかけて丁寧に考えることによって解答できる内容も幾つかあります。

- ・テクノロジ分野……相関係数、符号化されたビット列の長さ、再帰関数、平均アクセス時間、MTTR の短縮、タスクの状態遷移、論理回路、アクセシビリテ

●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

共通フレーム 2013 におけるシステム化構想 (H29 秋・ST 午前Ⅱ問 1)

共通フレーム 2013 は、情報システムの構築において、発注側と受注側の間で用語の意味や範囲の相違から発生するトラブルを防止し、取引内容を明確化するために使用される共通の枠組みである。共通フレーム 2013 では、情報システムの構築に関連する作業を、プロセス、アクティビティ、タスク、注記の 4 階層で分類・構成している。共通フレーム 2013 では経営目標の達成に役立つシステムを実現するための実施計画を得る目的で「企画プロセス」が定義されているが、このプロセスは、「システム化構想の立案プロセス」、「システム化計画の立案プロセス」の二つの下位プロセスをもち、「システム化構想の立案プロセス」は、「プロセス開始の準備」、「システム化構想の立案」、「システム化構想の承認」という三つのアクティビティで構成される。このうち、「システム化構想の立案」は経営上のニーズ、課題を実現、解決するために、置かれた経営環境を踏まえて、新たな業務の全体像とそれを実現するためのシステム化構想及び推進体制を立案する作業であり、具体的には七つのタスクで構成される。その 2 番目に「事業環境、業務環境の調査分析」というタスクが位置付けられており、「市場、競争相手、取引先、法規制、社会情勢などの事業環境、業務環境を分析し、事業目標、業務目標との関係を明確にする」と定義されている。したがって、(ア) が正解である。

なお、共通フレーム 2013 には、「要件定義プロセス」が定義されている。「要件定義プロセス」では、システムのライフサイクルを通じて、システムに関わり合いをもつ利害関係者又は利害関係者の種類を識別し、そのニーズ及び要望を識別する。(ア) 以外の選択肢はいずれも「要件定義プロセス」で行う作業である。イ：「システムのライフサイクルの全期間を通して、利害関係者を識別する」のは、「要件定義プロセス」の「利害関係者の識別」アクティビティの「利害関係者の識別」が該当する。

ウ：「人間の能力及びスキルの限界を考慮して、利用者とシステムとの間の相互作用を識別する」のは、「要件定義プロセス」の「要件定義の識別」アクティビティの「利用者とシステム間の相互作用の識別」が該当する。

エ：「利害関係者の要件が正確に表現されていることを、利害関係者とともに確立する」のは、「要件定義プロセス」の「要件の合意」アクティビティの「要件の確立」が該当する。

●平成 29 年度秋期

午後 I 問題 解答・解説

問 1 大型機器製造業における IoT を活用したビジネスモデル構築 (H29 秋・ST 午後 I 問 1)

【解答例】

- [設問 1]
- (1) 部品の標準化や共通化の取組みが徹底されていること
 - (2) 営業部：顧客からの新機能や機能改善の要求を満たしているかを確認すること
研究部：製品にユニットが適用可能かどうかを見極めること
 - (3) ボトルネック工程を予測するため
＜別解＞製造計画の精度向上とボトルネックの防止
 - (4) 顧客に対して提示できる対応可能な納期
- [設問 2]
- (1) P 社の整備部門の業務を A 社の ES 部が受託する提案
 - (2) P 社の製品へのユニットの組込みと、運転や整備の履歴情報の提供

【解説】

大型機器製造業における IoT を活用したビジネスモデル構築の問題であった。ヒントが問題文に明確に書かれているので、比較的解答しやすかったと思われる。珍しく設問数が二つであったが、設問項目の数は従来と同じ程度であった。

[設問 1]

- (1) 原価低減を主眼とした DR のポイントについて答える設問である。

原価低減に関する記述を問題文から探すと、[A 社の課題]の「・設計部」に、「それぞれの技術者が多忙であり、製品の型式間で部品の標準化や共通化の取組みが進んでいない」という記述が見つかる。さらにその後には、「派生モデルもその都度専任の技術者が設計しているので、全社で見ると、同じような部品を重複して設計してしまうことがある」という記述もあり、部品の標準化や共通化を進めれば原価の低減が可能なが分かる。DR の段階で、部品の標準化や共通化の可能性をチェックすれば、標準化や共通化が進み原価低減につながる事が期待できる。したがって、DR のポイントとしては「部品の標準化や共通化の取組みが徹底されていること」を挙げればよい。

- (2) 原価低減以外の観点での課題にも対応するために、営業部の担当者と研究部の担当者に求められている役割を答える設問である。

まず営業部に関連する課題を問題文から探すと、[A 社の課題]の「・営業部」に、「受注確保のために顧客からの新機能や機能改善の要求をできる限り受けている」

●平成 29 年度秋期

午後Ⅱ問題 解答・解説

問 1 IT 導入の企画における投資効果の検討について

(H29 秋・ST 午後Ⅱ問 1)

【解説】

過去にも出題されたことのある投資効果に関する問題であった。投資対効果を定量的な目標なども挙げながら、いかに説得力があるように書くかがポイントになる。また、KPI について書くことも求められているので、その妥当性も重要なポイントになる。なお、各設問ごとに論述例を記述しているが、実際には肉付けをして各設問の字数条件を満たさなければならない。

[設問ア]

設問アは、事業概要、経営戦略、IT 導入の目的について述べる必要がある。事業概要に関しては、自身に関与している事業について、素直に述べていけばよいので難しいことはない。設問文に「事業特性とともに」と書かれているので、必ず事業の特性についても述べなくてはならない。

次に経営戦略について述べる必要がある。経営戦略なので、大所高所から経営者の視点に立って、大きな方向性を述べるのが重要である。企業の競争力強化や収益の拡大など、何を指すのかを明確に書くことが重要である。また、この後に述べる IT 導入の目的とも整合性が取れるように書くことも重要である。

最後に IT 導入の目的を述べる。これは経営戦略を実現するために、IT にどのような貢献をしてほしいかを述べていけばよい。設問イでビジネスの発展、ビジネスの継続性などについて述べる必要があるため、それとの関連も意識して書く必要がある。

(論述例)

A 社は、空調機器を全世界で製造・販売している企業である。現在では、海外販売比率が 70% を超えており、特にアジア地域での販売が伸びている。品質の良さでは従来から定評があったが、最近は低価格を武器とした中国企業との競争も激しくなっており、A 社としてもさらなるコストダウンに取り組み、価格競争力を高める必要が出ている。また、商品の売上上げは季節変動が大きいので、いかに工場を遊ばせずに、かつ、無駄な在庫が発生しないように生産計画を立てていけるかが大きな課題である。

A 社の経営戦略で一番重視しているのが、グローバルレベルで最適な生産計画を立案してコスト競争力を高めることである。各地域の需要予測と、工場それぞれの原価構造や、消費地域に運搬するための運送コストを総合的に考えて、どの地域でどの機種をどのくらい製造していくことが、一番効率的で無駄のない製造になるかを計算し

・問題番号順

平成 29 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	相関係数	ア	T	1	1	2	3
2	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	エ	T	1	1	3	3
3	関数の再帰的な定義	ウ	T	1	2	2	2
4	平均アクセス時間を表す式	イ	T	2	3	2	2
5	MTTR の短縮化に役立つ機能	ア	T	2	4	2	2
6	タスクの状態遷移	イ	T	2	5	1	3
7	指定された結果を出力する回路	ウ	T	2	6	1	2
8	アクセシビリティ設計に関する規格の適用目的	イ	T	3	7	1	3
9	射影の結果と同じになる SQL 文の指定	イ	T	3	9	3	2
10	データマイニングの説明	エ	T	3	9	5	3
11	CSMA/CD 方式	ア	T	3	10	2	3
12	ドライブバイダウンロード攻撃	エ	T	3	11	1	3
13	暗号方式に関する記述	イ	T	3	11	1	2
14	サイバーレスキュー隊 (J-CRAT) の役割	エ	T	3	11	2	4
15	WAF の説明	ア	T	3	11	4	2
16	モジュール強度 (結束性)	ア	T	4	12	4	3
17	CMMI の説明	ア	T	4	13	1	2
18	EVM の管理対象	ア	M	5	14	7	3
19	ソフトウェアの保守性の評価指標	イ	M	5	14	9	3
20	可用性の計算	ウ	M	6	15	3	3
21	被監査部門の改善遅延に対しシステム監査人の採るべき行動	ウ	M	6	16	1	3
22	在庫データの網羅性のチェックポイント	エ	M	6	16	1	3
23	エンタープライズアーキテクチャで理想を表すモデル	イ	S	7	17	1	3
24	情報システムの開発で多段階契約を採用する目的	ア	S	7	18	3	4
25	半導体ファブレス企業の説明	エ	S	8	19	1	3
26	CRM の説明	ウ	S	8	19	4	2
27	国際基準に適合した製品を製造及び販売する利点	ア	S	8	20	1	3
28	IoT 技術のエッジコンピューティングの説明	ア	S	8	21	4	3
29	デルファイ法の説明	エ	S	9	22	2	2
30	著作権の原始的な帰属	ア	S	9	23	1	3