

平成 29 年度秋期情報処理技術者試験 分析と講評・午前問題の出題分野と難易度

2017.11.16 (株)アイテック IT 人材教育研究部

	IT ストラテジスト(ST)				システムアーキテクト(SA)				IT サービスマネージャ(SM)			
	応募者数	受験者数	合格者数	合格率(%)	応募者数	受験者数	合格者数	合格率(%)	応募者数	受験者数	合格者数	合格率(%)
27 年秋期	6,663	4,487	656	14.6	8,181	5,274	697	13.2	5,673	3,858	511	13.2
28 年秋期	6,676	4,594	645	14.0	8,157	5,363	748	13.9	5,279	3,555	502	14.1
29 年秋期	6,984	4,747	700	14.7	8,678	5,539	703	12.7	5,779	3,932	535	13.6
増減	308	153	55	0.7	521	176	-45	-1.2	500	377	33	-0.5

	ネットワークスペシャリスト(NW)			
	応募者数	受験者数	合格者数	合格率(%)
27 年秋期	18,990	12,407	1,811	14.6
28 年秋期	18,096	11,946	1,840	15.4
29 年秋期	19,556	12,780	1,736	13.6
増減	1,460	834	-104	-1.8

	情報処理安全確保支援士(SC)			
	応募者数	受験者数	合格者数	合格率(%)
27 年秋期	28,274	18,930	3,141	16.6
28 年春期	26,864	18,143	2,988	16.5
28 年秋期	32,492	22,171	3,004	13.5
29 年春期	25,130	17,266	2,822	16.3
29 年秋期	23,425	16,218	2,767	17.1
増減(対前年)	-9,067	-5,953	-237	3.6

	情報セキュリティマネジメント(SG)				基本情報技術者(FE)				応用情報技術者(AP)			
	応募者数	受験者数	合格者数	合格率(%)	応募者数	受験者数	合格者数	合格率(%)	応募者数	受験者数	合格者数	合格率(%)
27 年秋期	-	-	-	-	73,221	54,374	13,935	25.6	50,594	33,253	7,791	23.4
28 年春期	21,691	17,959	15,800	88.0	61,281	44,184	13,418	30.4	44,102	28,229	5,801	20.5
28 年秋期	22,186	18,630	13,105	70.3	75,095	55,815	13,173	23.6	52,845	35,064	7,511	21.4
29 年春期	21,162	17,045	11,324	66.4	67,784	48,875	10,975	22.5	49,333	31,932	6,443	20.2
29 年秋期	20,907	17,039	8,590	50.4	76,717	56,377	12,313	21.8	50,969	33,104	7,216	21.8
増減(対前年)	-1,279	-1,591	-4,515	-19.9	1,622	562	-860	-1.8	-1,876	-1,960	-295	0.4

★巻末の午前問題分析資料の見方

□各問題のタイトル, 解答, 分野, 難易度を示しています。

□共通キャリア・スキルフレームワークの分野・分類番号を使用しています。

□難易度は試験センター発表の技術レベル(1~4)で示しています。



平成 29 年度秋期

基本情報技術者試験分析と講評

■試験全体について

平成 29 年度秋期の基本情報技術者試験（FE）の応募者数は 76,717 名と、前年同時期の平成 28 年度秋期の 75,095 名から 1,600 名程度増加しました。平成 27 年度春期～平成 29 年度春期までの 5 回の合格率を見ると、22.5%から、30.4%までの開きがあります。ただし、平成 28 年度春期の 30.4%をピークにして、平成 28 年度秋期は 23.6%、平成 29 年春期は 22.5%と、低めの合格率に戻りました。このため、今回の合格率も内容としては、午前問題で新傾向問題が 10 問ほどありました。

年度	応募者数	受験者数（受験率）	合格者数（合格率）
平成 27 年度春期	65,570 名	46,874 名（71.5%）	12,174 名（26.0%）
平成 27 年度秋期	73,221 名	54,347 名（74.2%）	13,935 名（25.6%）
平成 28 年度春期	61,281 名	44,184 名（72.1%）	13,418 名（30.4%）
平成 28 年度秋期	75,095 名	55,815 名（74.3%）	13,173 名（23.6%）
平成 29 年度春期	67,784 名	48,875 名（72.1%）	10,975 名（22.5%）
平成 29 年度秋期	76,717 名	?	?

午前問題において、平成 29 年度秋期では、基本情報技術者試験や他の試験区分の過去問題（改変を含む）からの出題が 70.0%程度ありました。その内訳は、基本情報技術者試験からの出題が 60.7%と大半を占めています。次いで応用情報技術者試験からの出題が 17.9%、その他の試験科目からの出題が 21.4%でした。平成 28 年度春期から新設された情報セキュリティマネジメント試験からの過去問題も 2 問あったせいか、前回の平成 29 年度春期と比較すると、過去問題の出題比率が 60.0%から 70.0%と若干増加しました。昨今トレンドの IoT に関連して、今回はモータの制御や、アクチュエータの機能をテーマにした問題や、IoT 活用事例を問う問題もありました。こうした新傾向問題を皮切りにしつつ、基本情報技術者試験の過去問題を解くことが、合格への近道になるといえます。全体的な難易度は例年並みでした。

午後問題のうち、選択問題である問 2～4 では、「ソフトウェア」、「データベース」、「ネットワーク」、の分野が出題され、「ハードウェア」の分野は出

題されませんでした。また、今回の問 6 は平成 26 年度秋期以来となる「サービスマネジメント」からの出題、問 7 は前回平成 29 年度春期から 2 回連続で「システム戦略」からの出題となりました。

	平成 27 年度 春期	平成 27 年度 秋期	平成 28 年度 春期	平成 28 年度 秋期	平成 29 年度 春期	平成 29 年度 秋期
問 1	情報セキュリティ	情報セキュリティ	情報セキュリティ	情報セキュリティ	情報セキュリティ	情報セキュリティ
問 2	ソフトウェア	ハードウェア	ソフトウェア	ソフトウェア	ハードウェア	ソフトウェア
問 3	データベース	データベース	データベース	データベース	データベース	データベース
問 4	ネットワーク	ネットワーク	ネットワーク	ネットワーク	ネットワーク	ネットワーク
問 5	ソフトウェア設計					
問 6	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	プロジェクト マネジメント	サービス マネジメント
問 7	システム戦略	経営戦略・ 企業と法務	システム戦略	経営戦略・ 企業と法務	システム戦略	システム戦略
問 8	データ構造及びアルゴリズム					
問 9	ソフトウェア開発（C）					
問 10	ソフトウェア開発（COBOL）					
問 11	ソフトウェア開発（Java）					
問 12	ソフトウェア開発（アセンブラ）					
問 13	ソフトウェア開発（表計算）					

問 9 以降のプログラム言語又は表計算の選択問題ですが、表計算の問題が、他の言語の問題よりもやや易しい内容だったといえます。

■午前試験の講評

午前問題の分野別出題数は次表のとおりです。各分野の出題数は、「テクノロジー系」が 50 問、「マネジメント系」が 10 問、「ストラテジ系」が 20 問です。大分類では平成 29 年度春期と比べて、「技術要素」の問題数が 1 問減った一方で、「基礎理論」の問題数が 1 問増えました。なお、中分類「セキュリティ」の問題数は 10 問と、依然として高いウェイトを占めています。

分野	大分類	中分類	分野別 出題数	H29 春 出題数		H29 秋 出題数	
テクノロジー系	基礎理論	基礎理論	50	7	3	8	4
		アルゴリズムとプログラミング			4		4
	コンピュータシステム	コンピュータ構成要素		15	3	15	3
		システム構成要素			4		4
		ソフトウェア			5		5
		ハードウェア			3		3
	技術要素	ヒューマンインタフェース		23	1	22	1
		マルチメディア			1		1
		データベース			5		5
		ネットワーク			6		5
		セキュリティ			10		10
	開発技術	システム開発技術		5	4	5	4
		ソフトウェア開発管理技術			1		1
マネジメント系	プロジェクトマネジメント	10	4	4	4	4	
	サービスマネジメント		3	6	3		
			システム監査		3	3	
ストラテジ系	システム戦略	システム戦略	6	4	5	4	
		システム企画		2		1	
	経営戦略	経営戦略マネジメント	8	4	9	4	
		技術戦略マネジメント		0		1	
		ビジネスインダストリ		4		4	
	企業と法務	企業活動	6	4	6	4	
		法務		2		2	
合計			80	80		80	

今回の平成 29 年度秋期の午前問題でも、例年どおり改題を含む過去問題や類似問題が多く出題されました。新傾向問題としては、次の問題が挙げられます。

- (問 4) モータ回転速度の制御方法
- (問 11) USB Type-C のプラグ側コネクタの断面図
- (問 14) クラウドサービスに移行するメリット
- (問 17) ソフトウェア制御におけるポーリング制御
- (問 22) アクチュエータの機能
- (問 27) SQL 文で指定する制約
- (問 63) ビッグデータを企業が活用している事例
- (問 66) 全体のコストが最も安くなる開発方法
- (問 71) IoT 活用の基本要素とデバイス・サービスの例
- (問 74) ディープラーニングを用いた車載機器の性能向上

新傾向問題のうち、問 14、問 27、問 63、問 66 は、出題形式的に新しいものの、過去問題の知識ベースの範囲で解くことができる問題でした。一方、問 4、問 11、問 17、問 22、問 71、問 74 は知識要素自体がシラバスの範囲内ではあるものの、過去問題にはない新しい内容の問題でした。

午前問題の中でも、問 36 から問 45 にかけてのセキュリティ分野の問題数が例年どおり 10 問と多く、重要テーマになっていることが分かります。内容としては、SQL インジェクションや DNS キャッシュポイズニングなど、Web サービスや DNS に対する攻撃手法、ワームやボットネット等、脅威に関する問題が 4 問、暗号化や認証、ディジタル署名などセキュリティ要素技術に関する問題が 3 問、CSIRT、リスクアセスメント、ペネトレーションテストといった情報セキュリティマネジメント関連の問題が 3 問という構成でした。

■午後試験の講評

午後問題では、難易度の高い問題と比較的易しい問題が混在していました。例年どおり、問 1 の情報セキュリティ、問 8 のデータ構造及びアルゴリズムが必須問題であった他、問 2～問 7 が 4 問を選択する問題、問 9～問 13 が 1 問を選択するプログラミングの問題でした。

問 2～問 7 の中では、問 5 のソフトウェア設計問題は、比較的易しい問題といえる一方、問 9～問 13 のプログラミングの問題では、表計算問題が、例年からするとやや易しいといえる内容でした。

午後試験の必須問題である問 1 では、情報セキュリティの問題として SSH をテーマにしながら秘密鍵暗号方式と、公開鍵暗号方式の違いを考察する問題であり、システムの開発、運用、保守の現場にいる受験者にとっては身近な内容がテーマになっていました。問 4 では久しぶりに待ち行列理論が登場しました。コールセンタのオペレータ数の見積りをするための具体的な手法

がテーマであるため、実践的な内容といえます。一方、問 9 の C 言語の問題は回文をテーマにした問題で、業務の場ではあまり見かけない内容に戸惑った受験者も多かったのではないのでしょうか。

また、もう一つの必須問題である問 8 は文字列の誤りの検出をテーマとした問題でした。

問 1 SSH による通信（情報セキュリティ）

サーバやネットワーク機器の遠隔操作に使われる SSH をテーマにした問題です。公開鍵暗号方式によって通信相手を確認できることや、公開鍵暗号よりも共通鍵暗号の方が暗号処理を高速に行えること、及び公開鍵暗号と共通鍵暗号を併用した場合の利点を押さえていけば、比較的簡単に解答できる問題です。全体的には標準的な内容といえます。

問 2 プロセスの排他制御（ソフトウェア）

共有メモリ上の共有データを、複数のプロセスが同時に読み込み、更新する場合の不都合や、それを排除するためのセマフォの利用方法をテーマにした問題です。特段前提知識がなくても、問題文や図で示された各プロセスの動作仕様を理解することで容易に解ける問題になっています。全体的には標準的な内容といえます。

問 3 会員制通信販売事業者における会員販売データ管理（データベース）

ある通信販売事業者において、新商品の案内を、特定の条件を満たす会員に送るためのデータ抽出をテーマにした問題です。設問 2 以降では、商品の単価を都度変更できるようにする場合に必要な表構成の変更内容を問う問題になっています。いずれも、正規化や SQL に関する知識を前提にしています。全体的には標準的な内容といえます。

問 4 コールセンタ設備の構成案及び必要となるオペレータ数の検討（ネットワーク）

VoIP を用いたコールセンタの構成案として、主に呼量に基づいたオペレータ数の見積りをテーマにした問題です。設問 1 はシーケンス図に当てはめるべき機器の名称を答える形式ですが、問題文をしっかりと読めば解答には困らないでしょう。設問 2 ではリトルの公式など、待ち行列理論が登場するので、一見難しく見えますが、問題文中の説明や表で示された具体値、公式などを参照すれば解答できます。全体的には標準的な内容といえます。

問 5 買上げ・入金管理システムを用いた月次集計処理（ソフトウェア設計）

得意先からの入金に基づき、未決済の買上げを順次消し込むためのシステムをテーマにした問題です。得意先側が入金をいつでも、幾らでも行え

るという前提であるため、入金があった際にどの順番で買上げを消し込んでいくかを把握する必要があります。そこさえ問題文中から読み取ることができれば、図 2 で示されている処理の流れは比較的単純なので、簡単に解答できるでしょう。全体的にはやや易しい内容といえます。

問 6 情報システム運用サービスの予算策定と提示価格の計算（サービスマネジメント）

情報システムの運用サービスを受託している企業において、次年度のコストを試算し、利益率の大小を見極めることをテーマにした問題です。人件費や、サーバ費、PC 費、ネットワーク費、その他経費が表として、年度ごとに示されており、設問はこれに対する考察を行う内容になっています。ただ、それぞれの費用項目の変動要因には着目せず、単純にそれぞれの費用項目の増減や構成比率を答えさせる単純な計算問題になっています。全体的には標準的な内容といえます。

問 7 購買管理システムの導入による業務改善効果（システム戦略）

ソフトウェアパッケージを用いた購買管理システムの導入を進めている企業における、システム化の費用対効果の検証をテーマにした問題です。要件ごとにシステム化によって削減可能な現行作業にかかるコストと、システム化に必要な開発費用の比率から費用対効果を求め、最大予算も踏まえた上で、最適な費用対効果が得られる要件を取捨選択するという計算問題になっています。全体的には標準的な内容といえます。

問 8 文字列の誤りの検出（データ構造及びアルゴリズム）

文字列の誤りを検出するための検査文字を生成したり、検証したりするプログラム、いわゆるチェックディジットの文字列版に関連するプログラムをテーマにした問題です。検査文字の生成用の関数も、検査用の関数もプログラム構造は非常に似ているため、設問 1 の穴埋めは簡単に解くことができます。設問 2 は 2 文字以上の誤りを検出できない具体例を答える問題で、これも簡単に解くことができます。ただし、設問 3、4 では検査文字付表という表が登場し、ロジックも複雑になっています。全体的にはやや難しい内容といえます。

問 9 回文の探索と表示 (C)

前から読んでも後ろから読んでも同じ文字列となる回文を探索するプログラムをテーマにした問題です。大文字と小文字を区別しない点や、記号、空白を無視する点が独特ですが、内容は簡単に把握することができます。一方で内部関数に渡す文字数を示す引数に、どのような計算式を与えるかという点では厳密な計算が必要になってきます。また、ある例示された文字列を処理する際のプログラムの動作をトレースする力も問われている

ます。全体的にはやや難しい内容といえます。

問 10 駐車場の自動精算システム (COBOL)

駐車場の自動精算システムをテーマにした問題です。入庫時も出庫時も同じ「精算ファイル」に書き込みを行います。設問 1 ではキーになる利用番号とこれに対応する入庫時刻を精算ファイルに書き込む際の索引ファイルのアクセス方法を問う内容になっています。設問 2 では利用番号をキーにして、出庫時刻を精算ファイルに記録するとともに、駐車料金を算定するプログラムコードの穴埋めになっています。設問 3 では夜間時間帯に割安の駐車料金を適用するために、設問 2 のプログラムコードを修正する点がテーマになっています。全体的には標準的な内容といえます。

問 11 文字列の整列 (Java)

文字列の配列を要素にもつ配列、言い換えれば文字列だけで構成される表の行に対する整列を行うプログラムがテーマになっています。Java で整列を行う際に必須といっても過言ではないインタフェース **Comparator** も登場します。設問 1 はプログラムコードの穴埋め、設問 2 と設問 3 はプログラムの実行結果を問う問題で、トレース力を試しています。全体には標準的な内容といえます。

問 12 ビット列の検索・置換 (アセンブラ)

固定で 2 語長のビット列の中から、最低 1 ビット、最長 16 ビットの部分ビット列に一致する部分ビット列を検索するプログラムをテーマにした問題です。コンピュータでビットレベルの検索を行う場合、論理シフト操作が必須になりますが、本問に登場するプログラムも論理左シフト命令である **SLL** 命令が登場します。論理演算が 1 語長の領域を対象としている一方で、比較対象のビット列は最長で 2 語長になるため、前半の 1 語と後半の 1 語をそれぞれ比較する点が難点です。全体的には標準的な内容といえます。

問 13 サーバのアクセスログの分析 (表計算)

Proxy サーバによって記録された Web ページへのアクセスログを、表計算ソフトに取り込み、時間帯やアクセス先 **URL** という軸を設けて集計していくプログラムをテーマにした問題です。設問 1 は表計算ソフトに取り込んだアクセスログの時刻データから、24 個に区分けされた「時間帯」を決定する関数の穴埋めになっています。設問 2 は表計算ソフトに取り込んだアクセスログの時刻データに基づくアクセス集計表のデータ生成を、表計算ソフトの関数を用いて行う問題です。設問 3 はアクセス先の **URL** ごとにアクセス回数を集計するためのマクロの穴埋め問題になっています。

プログラムの要件がシンプルであり、表の数も少ないため、全体的にはやや易しい内容といえます。

■ 次回の試験に向けて

午前問題のうち、セキュリティに関する問題数は次回以降も 10 問程度出題されることが見込まれますので、この分野については重点的に学習していきましょう。午前問題の対策としては、各分野、各分類の基礎的な内容をしっかり身に付ける学習をする他に、セキュリティ分野については苦手箇所がない状態にしておく必要があるといえます。午前問題を解く上で必要とされる知識は、その後に続く午後問題の応用的な問題でも必須となります。午前問題で習得した知識は、午後問題を解く上で大きなアドバンテージになりますので、不得意分野を作らずに、まんべんなく理解できるように心掛けてください。

午後試験の必須問題問 1 では、情報セキュリティの問題として **SSH** をテーマにしながら秘密鍵暗号方式と、公開鍵暗号方式の違いを考察する問題であり、システムの開発、運用、保守の現場にいる受験者にとっては身近な内容がテーマになっていました。問 4 では久しぶりに待ち行列理論が登場しました。コールセンタのオペレータ数の見積りをするための具体的な手法がテーマであるため、実践的な内容といえます。一方、問 9 の **C** 言語の問題は回文をテーマにした問題で、業務の場ではあまり見かけない内容に戸惑った受験者も多かったのではないのでしょうか。

平成 29 年度秋期では、午前の新傾向問題が 10 問と、例年並みの割合で出題されました。平成 30 年度春期以降の試験対策としては、今回の平成 29 年度秋期の午前の新傾向問題をおさらいした上で、基本情報技術者試験の過去問題を過去 6 回分くらいは解くことをおすすめします。スケジュールの余裕があれば、セキュリティやネットワーク分野の応用情報技術者の午前過去問題も解いておくとういでしょう。

学習方法として、正解できなかった問題は、解答だけの確認ではなく、解説を確認し、解き方のどこに問題があったかを必ず見直しましょう。弊社問題集の解説では、正答選択肢に関する説明に留まらず、誤答選択肢に対する説明も充実しています。過去問題が出題される際には、以前とは異なる選択肢が正解になるように変更されるものも少なくありませんので、誤答選択肢に関する説明を読み込むことで、変更問題へも対応できるようになります。

午後問題を解くに当たっては、基礎的な知識を応用した内容が出題されま

す。対策としては、まず不得意分野を克服することから始めなければなりません。問 2～7 までの選択問題では、4 問選択する必要がある他、難易度にばらつきがあり、サービス問題ともいえる問題があることがあるため、できるだけ、どの分野の問題でも解けるようにしておくといよいでしょう。必須問題である問 8 の「データ構造及びアルゴリズム」の問題も情報セキュリティ同様、除外することはできません。基本データ構造、整列、文字列操作など、アルゴリズム問題の学習に十分に時間をかけて、理解しておきましょう。

ソフトウェア開発（プログラミング）の問題に関しては、どの言語を選ぶにしても、少なくともその言語の文法についてはマスターしておかなくてはなりません。その上で、過去問題や類似問題を数多く解いてみましょう。表計算を選択される方は、実際に手元のパソコンでも表計算ソフトを使うと理解が早まります。

ここ数回の試験問題を見ると、言語による難易度の差はほとんど見受けられません。自分の得意とするプログラミング言語あるいは表計算ソフトに触れ、慣れておくことが試験対策上、最も効果的だといえます。

以上

平成 29 年度秋期

応用情報技術者試験分析と講評

■試験全体について

応用情報技術者試験は、対象者像を「高度 IT 人材となるために必要な応用的知識・技能をもち、高度 IT 人材としての方向性を確立した者」とする試験で、受験者の多くは高度 IT 人材像の前段階にある人です。名称には“情報技術者”が含まれますが、ソフトウェア開発に従事している情報技術者だけではなく、経営や企画などの業務を通して情報システムとのかかわりをもつ幅広い人材を対象とした試験です。

平成 21 年度からスタートし、今回で 18 回目の試験実施になります。受験者数は、平成 23 年度春期まで 60,000 人台で推移してきました。その後、徐々に減少し、最近では 50,000 人前後、今回の平成 29 年度秋期の応募者は 50,969 人です。一方、合格率については、開始以来ほぼ 20%前後で推移しています。直近 10 回の応募者数、受験者数、合格者数の推移は、次のとおりです。

年度	応募者数	受験者数(受験率)	合格者数(合格率)
平成 24 年秋	57,609	38,826 (67.4%)	7,941 (20.5%)
平成 25 年春	52,556	33,153(63.1%)	6,354(19.2%)
平成 25 年秋	54,313	34,314(63.2%)	6,362(18.5%)
平成 26 年春	47,830	29,656(62.0%)	5,969(20.1%)
平成 26 年秋	51,647	33,090(64.1%)	6,686(20.2%)
平成 27 年春	47,050	30,137(64.1%)	5,728(19.0%)
平成 27 年秋	50,594	33,253(65.7%)	7,791(23.4%)
平成 28 年春	44,102	28,229(64.0%)	5,801(20.5%)
平成 28 年秋	52,845	35,064(66.4%)	7,511(21.4%)
平成 29 年春	49,333	31,932(64.7%)	6,443(20.2%)
平成 29 年秋	50,969	?	?

午前試験には、四肢択一の問題が 80 問出題されますが、出題範囲の各分野からの出題数は、テクノロジー系 50 問、マネジメント系 10 問、ストラテジ系 20 問が標準になっており、今回もその通りの出題数でした。また、各中分類からはほぼ均等に出題されていますが、出題が強化されている情報セキュリテ

ィ分野の問題は例年どおり 10 問出題されました。

分野	大分類	29 年秋	分野別	29 年春
テクノロジー系	基礎理論	7	50	7
	コンピュータシステム	16		16
	技術要素	22		22
	開発技術	5		5
マネジメント系	プロジェクトマネジメ	4	10	4
	サービスマネジメント	6		6
ストラテジ系	システム戦略	5	20	5
	経営戦略	7		7
	企業と法務	8		8
合計		80	80	80

新傾向問題といえる新しいテーマは 16 問あり、前回の 14 問とほぼ同じです。また、これまで半数の 40 問程度出題されていた応用情報技術者試験の過去問題は、前回と同様の 30 問程度であり、既出のテーマについての新しい問題が約 10 問、他の種別の過去問題や改題が約 25 問という構成でした。前回（平成 29 年春期）同様、過去問題の出題数が少なかったため、過去問題の正解を暗記するという学習スタイルの受験者には、難しく感じられたと思います。ただし、問題ごとの難易度の平均値は、前回よりも少し低くなっています。

応用情報技術者試験の過去問題としては、従来は 3、4 回前の試験から合わせて 15～20 問と多く再出題されていたのですが、今回はそのような傾向は見られず、3 回前の平成 28 年春期の問題が 2 問、4 回前の平成 27 年秋期の問題が 4 問でした。その代わりとして、5 年以上前の平成 23 年度春期試験までの各回の問題が、それぞれ 2、3 問ずつ再出題されていました。また、他の種別の過去問題として、前回の試験から目についているのが、基本情報技術者試験の過去問題で、少し表現が違う問題を含めると前回は 10 問、今回は 9 問出題されました。また、情報セキュリティスペシャリスト試験からも 4 問再出題されています。

午後問題については、必須問題である問 1 の情報セキュリティ分野の問題と問 2～11 までの 10 問から 4 問を選択し、合計 5 問の問題に解答します。そして、選択した問題がそれぞれ 20 点満点として採点され、合計 100 点満点中 60 点以上が合格の条件です。

難易度については、各自の学習状況や、難しい設問の有無などによって感じ方が異なることになっていきますが、合格のための一つの目安である 7 割程度の得点を目指すという観点で考えると、今回の試験は例年並みであったと考えます。

問	主題分野	テーマ	分類	選択
1	情報セキュリティ	個人情報保護の強化	T	必須
2	経営戦略	電子部品会社の経営戦略	S	10 問中 4 問選択
3	プログラミング	ナップザック問題	T	
4	システムアーキテクチャ	WebAPI の設計	T	
5	ネットワーク	SDN (Software-Defined Networking) を利用したネットワーク設計	T	
6	データベース	青果卸売業の取引システム改修	T	
7	組込みシステム開発	ドライブレコーダ	T	
8	情報システム開発	ソフトウェア適格性確認テスト	T	
9	プロジェクトマネジメント	ERP パッケージのベンダ選定	M	
10	サービスマネジメント	サービスデスク	M	
11	システム監査	受発注業務に関わる情報システムの監査	M	

※ 分類 S：ストラテジ系，T：テクノロジ系，M：マネジメント系

■午前試験の講評

午前試験に出題された新傾向問題は、前述のとおり 15 問でしたが、具体的な内容は次のとおりです。テクノロジ系の新傾向問題は 8 問、マネジメント系が 2 問、ストラテジ系が 5 問です。

問	テーマ
04	UTF-8 の説明
10	IoT で活用が検討されている LPWA の特徴
12	仮想マシン環境を実現する制御機能

19	Hadoop の説明
24	アクセシビリティ設計に関する規格の適用目的
29	待ちグラフにおける永久待ち状態のトランザクション
42	サイバーレスキュー隊 (J-CRAT) の役割
48	アジャイル開発のプラクティスで回帰テストを行う前提のもの
50	アジャイル開発のプラクティスであるバーンダウンチャート
53	プレジデンスダイアグラムからアローダイアグラムへの書直し
57	空調計画における“伝熱負荷”の軽減策
65	情報システムの開発で多段階契約を採用する目的
69	国際標準に適合した製品を製造及び販売する利点
71	無人航空機に搭載される姿勢制御のためのセンサ
72	IoT 技術のエッジコンピューティングの説明
79	マイナンバー法におけるマイナンバーの説明

また、前述のように、過去にこの試験に出題された問題の再出題が減り、出題の観点を変えた新作問題や他の種別の過去問題が増えています。

前回と今回の午前試験について、中分類ごとに出題数を集計すると次のようになりますが、大きな変化はありません。

分野	大分類	中分類	H29 秋 出題数		分野別 出題数	H29 春 出題数	
テクノロジ系	基礎理論	基礎理論	7	4	50	7	4
		アルゴリズムとプログラミング		3			3
	コンピュータシステム	コンピュータ構成要素	16	4		16	4
		システム構成要素		4			4
		ソフトウェア		4			4
		ハードウェア		4			4
	技術要素	ヒューマンインタフェース	22	1		22	1
		マルチメディア		1			1
		データベース		5			5
		ネットワーク		5			5
		セキュリティ		10			10
	開発技術	システム開発技術	5	2		5	3
		ソフトウェア開発管理技術		3			2

マネジメント系	プロジェクトマネジメント	プロジェクトマネジメント	4	4	10	4	4
	サービスマネジメント	サービスマネジメント	6	3		6	3
		システム監査		3			3
ストラテジ系	システム戦略	システム戦略	5	3	20	5	2
		システム企画		2			3
	経営戦略	経営戦略マネジメント	7	3		7	4
		技術戦略マネジメント		1			0
		ビジネスインダストリ		3			3
	企業と法務	企業活動	8	5		8	5
		法務		3			3
合計			80		80	80	

■午後試験の講評

必須問題の問 1 と、それ以外の 10 問から 4 問を選択して 5 問の問題に解答するという解答形式になってから、5 回目の試験です。この解答形式になってからの変化として、問 7 の組込みシステム開発の問題でほとんど専門的な知識が問われなくなったこと、問 11 のシステム監査の問題で字数の多い記述が求められなかったことが挙げられます。また、問 1 の情報セキュリティについては、必須問題となってから、それ以前に問われていたセキュリティ担当者に求められる専門的な知識ではなく、セキュリティ担当者でなくても知っておくべき基本的な知識が問われるようになり、選択式の設問も増えたため、少し易くなりました。これらについては、今回の試験も同様でした。

今回の午後試験の全体的な難易度は、例年どおりの標準的といえますが、問 5 のネットワーク、問 11 のシステム監査の問題がやや難しく、問 7 の組込みシステム開発、問 8 の情報システム開発、問 9 のプロジェクトマネジメント、問 10 のサービスマネジメントの問題がやや易しかったといえます。午後問題の難易度を判断する指標の一つに、正解するために求められる知識がありますが、今回は専門的な知識を必要とする問題は、問 2 の経営戦略の問題だけで、その他は、午前試験レベルの知識を前提に、考察を求める問題でした。なお、問 5、11 をやや難しいとした理由は、知識面ではなく、例年に比べて解くために時間が必要であると思われるためです。

(問 1 必須問題)

問 1 個人情報保護の強化 (情報セキュリティ)

インターネット販売の会員制 Web サイトにおける個人情報保護の強化を題材に、暗号化とハッシュ関数について問われました。暗号化については、代表的な共通鍵暗号方式の名称など、比較的容易な内容でした。一方、ハッシュ関数については、非可逆であること、同じ値のハッシュ値が同じになることなど、ハッシュ関数の特徴に関して正しく理解した上での考察が必要でした。全体的な難易度としては、例年どおりです。

(問 2～11 から 4 問選択)

問 2 電子部品会社の経営戦略 (経営戦略)

電子部品会社の現状を題材にして、ファイブフォース分析、財務分析における指標の計算、経営戦略、投資計画に評価という多岐にわたる内容が問われました。問われた内容はいずれも基本的なものでしたが、それぞれ正しい知識が必要であり、知らないと解答できない内容でした。それぞれの設問ごとに見るとやや易しい内容でしたが、問題全体としては、出題範囲全般にわたる広い知識が必要であったことから、例年通りの難易度といえます。

問 3 ナップザック問題 (プログラミング)

前回 (平成 29 年度春期) と同じ基本アルゴリズムの問題で、ナップザック問題を題材とした問題でした。ただし、前回は、探索アルゴリズムとして、データ構造と検索効率の関係が中心に扱われましたが、今回の問題では、問題の解法である動的計画法について、問題文に説明されている内容の理解が中心でした。また、プログラムについては、アルゴリズムが比較的単純で短いものでしたが、例年のように手順が説明されていなかったのも、難しく感じたかもしれません。全体的な難易度は標準的といえます。ただし、最近は、プログラミングの問題を選択する受験者が減り、選択する人のほとんどがこの分野を得意にしているようなので、実際に試験で取り組んだ人の印象としては、易しい問題と感じたかもしれません。

問 4 WebAPI の設計 (システムアーキテクチャ)

家庭向け体重計などの健康機器からアクセスされる WebAPI の設計を題材として、URI (Uniform Resource Identifier) や HTTP のメソッドなどの Web 技術について問われました。問題文に解答に必要な内容が記述されているので、よく読めば正解できる設問がほとんどで、例年どおりの難易度とい

えます。ただし、WebAPI 設計に馴染みのない人には、難しく感じられたと思います。また、この分野では、例年、性能や信頼性の計算問題が多いので、WebAPI の設計というテーマに戸惑ったかもしれません。この分野の出題範囲は広く、これまでに提案依頼書や要求分析などのテーマの問題が出題されているので、こうしたテーマの問題が出題されることも想定した準備が必要です。

問 5 SDN (Software-Defined Networking) を利用したネットワーク設計 (ネットワーク)

SDN を用いた仮想ネットワークという新しい技術分野の問題でした。物理 L2SW と仮想 L2SW を組み合わせた場合の動作や、物理 L2SW を制御する SDN コントローラに設定される通信制御テーブルの見方などを、問題文の説明を十分に理解しながら解答を導いていく必要があります。標準的な解答時間を想定すると、限られた時間内での正確な考察が求められることになるので、難易度的には少し難しいといえます。

問 6 青果卸売業の取引システム改修 (データベース)

青果卸売業の取引システム改修という題材で、E-R 図と SELECT 文について問う定番の問題でした。題材となっている青果物の取引は、一般的には馴染みのない業務内容ですが、解答に必要な内容は問題文中に全て記述されています。問われた内容も、E-R 図中の空欄 (属性、多重度)、集計、整列を含む SELECT 文中の空欄と、ほとんど例年どおりです。また、代用キーを採用した理由という設問もありましたが、問題文をよく読めば正解できるものでした。全体的な難易度としては、例年並みといえます。ただし、一部に誤りやすい設問があったので、悔しい思いをした受験者も少なくないかもしれません。

問 7 ドライブレコーダ (組み込みシステム開発)

ドライブレコーダの設計という題材で、状態遷移図やデータ量計算、タイマの設定時間など、この分野の問題として定番な内容が問われました。最近普及が進んでいるドライブレコーダという馴染みのある題材なので、問題文の説明も理解しやすかったと思われます。また、解答に必要な内容は、全て問題文に記述されていて、組み込みシステム開発に関する専門知識がなくても取り組める問題でした。この分野の問題としては例年並みの難易度ですが、他の分野の問題を含めて考えると少し易しいといえます。

問 8 ソフトウェア適格性確認テスト (情報システム開発)

国家試験の合否判定システムの動作確認テストを題材に、テストケースの設計能力について問われました。テストケース設計手法の一つであるドメイン分析が扱われましたが、内容的には同値分割や境界値分析と大きな違いはないので、難しく考える必要はありません。テストデータの値をグラフで表現した場合の座標や連立不等式など、数学的な表現が多く問題文が難しく感じられたかもしれませんが、こうした難しそうな表現に我慢して取り組むことができれば、例年よりも少し易しい問題といえます。

問 9 ERP パッケージのベンダ選定 (プロジェクトマネジメント)

化学薬品メーカーにおける基幹システム一新のための ERP パッケージ導入に伴うベンダ選定を題材に、RFP (提案依頼書) に基づくベンダ評価に関する知識や能力が問われました。知識としては、調達先選定における CSR 調達と、RFP に先立って発行されることがある RFI (情報提供依頼書) という午前試験レベルのものが問われましたが、その他の設問は、問題文をよく読んで理解できれば正解できる内容で、例年に比べて少し易しい問題でした。

問 10 サービスデスク (サービスマネジメント)

電子機器の製造販売を行う R 社のサービスデスクを題材に、インシデント管理、Web による FAQ、IVR (音声自動応答システム) の運用について問われました。知識としては、CTI (Computer Telephony Integration) と SPOC (Single Point Of Contact ; 単一窓口) というサービスデスクに関連の深い名称が問われましたが、いずれも午前試験にも出題されたことのある基本的な内容です。その他は、エスカレーションの管理、FAQ によるサービスデスクのサービス改善など、比較的馴染みのある内容で、専門的な知識がなくても取り組める少し易しい問題でした。

問 11 受発注業務に関わる情報システムの監査 (システム監査)

本社で一括して行っていた受発注処理を、営業所ごとに行えるように変更した後の情報システムを題材に、リスクコントロールについて問われました。システム監査に関する専門知識は必要ではなく、問題文にある業務の概要と状況の説明からリスクとそれに関するコントロールを読み取って解答する内容でした。問われている内容については、例年どおりの標準的な難易度でしたが、例年に比べて問題量が多かったため、時間のことを考えるとやや難しい

といえます。

■ 次回の試験に向けて

午前試験では、3, 4 回前を中心に、比較的近い時期の過去問題が多く再出題されていた時期がありましたが、このところ、こうした出題は減り、新作問題や他の種別の問題の出題が増えています。したがって、過去に出題された問題の正解を暗記するというような学習方法では、午前試験を突破することはできません。シラバスに従ったテキストや専門書などを利用して試験範囲をひと通り学習し、その後、問題演習を行って試験に備えるというスタイルが理想ですが、そのような時間が取れないという方も多いでしょう。そのような方には、過去問題を中心とした学習が効果的です。試験に合格するという目的だけからすると、試験範囲で重要なところは、試験問題としてよく出題されるところです。また、広い試験範囲の内容を漫然と学習するのではなく、問題ごとに知識や技能の範囲を絞り込むことによって、集中して学習することができます。そして、他の選択肢はなぜ誤りなのか、さらに、各選択肢の用語の意味など、問題を教材として利用して関連知識までを学習するようにするとよいでしょう。このような学習が、午後試験に必要となる知識の獲得につながります。ただし、この試験の出題範囲は広いので、試験範囲全ての学習のためにはかなりの時間を必要とします。得意な分野と不得意な分野を交互に学習するなど、自身のやる気の維持にも気を使って、学習意欲を継続する工夫をしましょう。

午後試験では、選択する分野に関わらず、問題発見能力、抽象化能力、問題解決能力などが、“知識の応用力”として問われます。合格のために必要となる“知識の応用力”を身に付けるためには、過去に出題された問題を使って、問題の読み方、解答のポイントの探し出し方などを身に付けてください。また、午後問題では、時間が足りないという感想を多く聞きます。制限時間を決めて、時間を意識した応用力、つまり、解答力を身に付けるようにしましょう。なお、試験センターから発表されている解答例を見ると、制限字数を越えない限り、それほど字数にこだわる必要はないように思われます。また、表現などについても、あまり神経質になる必要はありません。解答のポイントとなるキーワードが記述されていれば、誤りとはされませんから、自分が考えついた解答内容を短時間で正しく記述できるように練習しておきましょう。このように考えると、午後試験では国語力が重要になりますが、その前提として、午前試験レベルの内容に対する正しい理解が必要になります。いくら午後問題の演習を繰り返しても、午前試験レベルの正しい理解がなければ、解答のポイントを見い出せるようになりませんし、問題文も必要な内

容を理解していることを前提に記述されているので、前提を満たしていないと理解することはできません。こうしたことから、午前試験に向けた学習は、午前試験をクリアするためだけではなく、午後試験をクリアするためにも重要になります。

実際の試験では、馴染みのないテーマ、形式の問題が出題されると、混乱してしまって必要以上に難しく感じてしまいがちです。このような混乱を避けるためには、選択する 4 分野の他に 2 分野程度の問題に対処できるように学習しておく必要があります。また、止むを得ずその問題を選択せざるを得ないときには、正解できる設問で確実に得点できるように落ち着いて取り組めるようにしておきましょう。そして、そのためには、自分が十分に学習したという自信が重要です。

以上

平成 29 年度秋期

午前 I 共通問題(SC, NW, ST, SA, SM)試験分析と講評

■午前 I 試験(高度試験共通)講評

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 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。

- ・テクノロジー分野……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、アクセシビリティ設計、射影と同じになる SQL 文、データマイニング、CSMA/CD、ドライブバイダウンロード攻撃、暗号方式、サイバーレスキュー隊 (J-CRAT)、WAF、モジュール強度 (結束性)、CMMI
- ・マネジメント分野……EVM の管理対象、保守性の評価指標、可用性の計算、システム監査人の行動、在庫データの網羅性チェック
- ・ストラテジ分野……エンタープライズアーキテクチャ、多段階契約、半導体ファブレス企業、CRM、国際標準の適合、IoT 技術のエッジコンピューティング、デルファイ法、著作権の帰属

参考までに、午前 I 試験問題の出題比率は次のような結果で、大分類別の出題数も大きくは変わっていません。

分野	大分類	分野別	28 年秋	29 年春	29 年秋
テクノロジー系	基礎理論	17	3	3	3
	コンピュータシステム		4	4	4
	技術要素		8	8	8
	開発技術		2	2	2
マネジメント系	プロジェクトマネジメント	5	3	2	2
	サービスマネジメント		2	3	3
ストラテジ系	システム戦略	8	3	3	2
	経営戦略		3	3	4
	企業と法務		2	2	2
合計		30	30	30	30

出題される内容は、過去に応用情報技術者試験や基本情報技術者試験で出題されたことがある基本的な問題が大半を占めます。高度系試験で専門分野の力を発揮するのは午前 II 試験からになりますが、午前 I 試験はそのための“入場券”に当たるので、試験対策としては、過去の応用情報技術者試験の午前問題を解き、余裕をもたせて 7 割以上正解できるよう確実に実力を付けてください。

特にセキュリティは重点的に出題される分野なので、まずは基礎知識として最近 2 年間ぐらいの応用情報技術者試験で出題された問題を解いてみて、理解できていない内容を中心に学習することをお勧めします。

以上

平成 29 年度秋期

情報処理安全確保支援士試験分析と講評

■試験全体講評

第 2 回情報処理安全確保支援士（以下、支援士という）試験の応募者数は 23,425 名で、第 1 回の平成 29 年度春期支援士試験の 25,130 名に比べて 6.8% 減少、平成 28 年度秋期の 32,492 名に比べると 27.9% 減少しました。支援士試験は、情報処理技術者試験というこれまでの国家試験から、国家資格試験に格上げされたため、大きな注目を集め、より多くの応募者を集めると期待されていました。しかし、資格取得後における講習受講義務などが足かせとなったためか、応募者が減少する結果になってしまいました。参考までに、平成 28 年度秋期試験以降の応募者数などの推移を示すと、次のようになります。

年 度	応募者数	受験者数	合格者数
平成 28 年秋期	32,492 (20.9%)	22,171 (68.2%)	3,004 (13.5%)
平成 29 年春期	25,130 (-22.7%)	17,266 (68.7%)	2,822 (16.3%)
平成 29 年秋期	23,425 (-6.8%)	—	—

() 内は、順に対前期比増減率、受験率、合格率を示す。

今日の社会においては、サイバー攻撃や標的型メール攻撃、マルウェア感染などに関する対策をはじめとし、情報セキュリティの重要性は高くなる一方です。このため、支援士試験に合格し、社会的に認められる資格を有しておくことは、それだけでも価値があることですから、ぜひ取得するようにしたいものです。

午前 I（共通知識）試験は、幅広い分野からの出題であることには例年どおり変わりありませんが、今回は考察問題が減り、その分、計算問題と用語問題が増えました。出題内容では、これまで基礎理論の問題で難しい内容が多かったのですが、今回は少し解きやすくなりました。新傾向の問題では解答に迷う問題もありましたが、全体としては例年に比べて解答しやすい問題が多かったといえます。

午前 II（専門知識）試験の出題範囲は、技術要素のうち、セキュリティとネットワークが重点分野です。この 2 分野からの出題数は 20 問でこれまでと

同じです。出題内容としては、情報セキュリティに関する個々の技術を問うものが大半を占めています。新規問題の出題数は、これらの 20 問のうち 4 問で、平成 29 年度春期試験の 6 問から減少しました。このため、難易度は易化したといえるので、午前 II 試験の合格率は平成 29 年度春期試験の 77.8% を超えると想定されます。

午後 I 試験の出題テーマは、ランサムウェアへの対策（問 1）、Web アプリケーション開発におけるセキュリティ対策（問 2）、SSL/TLS を用いたサーバの設定と運用（問 3）でした。問 1 では、ランサムウェアが被害を拡大する原因や、ランサムウェアによって暗号化されたファイルの復号が困難である理由など、ランサムウェアの特徴を考察する問題が出題されています。問 2 では、Java コードに組み込まれた SQL インジェクションやクロスサイトスクリプティング（XSS）の脆弱性を考察する問題、問 3 では、サーバ証明書に関する基本的な知識、SSL 3.0 の脆弱性などを中心とした問題が出題されています。各問とも、数十字で述べる記述式の設問が、平成 29 年度春期試験よりも増加しています。このため、難易度を全体的に評価すると、標準レベルといえますが、記述式の設問が増加したことなどから、午後 I 試験の合格率は、平成 29 年度春期試験の 54.4% を下回る可能性があります。

午後 II 試験の出題テーマは、IoT システムのセキュリティ対策（問 1）、データ暗号化の設計（問 2）でした。問 1 では、IoT 機器（ネットワークカメラ）を管理する全体のシステムにおけるセキュリティ対策に関する諸問題が、また、問 2 では、契約情報を管理するシステムにおいて、システムのバックアップ設計を含め、契約情報の安全性を確保するために必要となるデータの暗号化に関する諸問題が出題されています。難易度を全体的に評価すると、平成 29 年度春期試験とほぼ同程度と考えられますので、午後 II 試験の合格率は、平成 29 年度春期試験の 52.3% と大きく変化することはないでしょう。

■午前 II（専門知識）試験講評

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。この比率は、平成 22 年度春期試験以降、同じですから、今後も変更はないと考えられます。なお、全体的な難易度を評価すると、新規問題の出題数が平成 29 年度春期試験から減少した他、過去問題の出題は平成 28 年度春期試験から 9 問もあったことから、易化したといえます。

午前 II 試験の分野別出題数の推移（3 期分）は、次のようになっています。

大分類	中分類	平成 28 年 秋期	平成 29 年 春期	平成 29 年 秋期
技術要素	セキュリティ	17	18	17
	ネットワーク	3	2	3
	データベース	1	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	1	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

(1) 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、平成 29 年度春期試験で、はじめてセキュリティが 18 問、ネットワークが 2 問になりましたが、今回、再びセキュリティが 17 問、ネットワークが 3 問という比率に戻りました。

セキュリティ分野の 17 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 2 問でした。また、攻撃手法の説明やその対策などに関する問題は、前回の 6 問に続き、今回も 4 問出題されていました。新規問題は、問 6（DNS に対するカミンスキー攻撃への対策）、問 8（暗号化装置の秘密鍵を推定する攻撃）、問 11（是正処置の定義）、問 16（デジタルフォレンジックスで行う証拠の保全順序）の 4 問でした。これに対し、過去問題からの出題は、平成 28 年度春期から 9 問、平成 27 年度秋期、平成 26 年度秋期、平成 26 年度春期から各 1 問の他、平成 28 年度春期 AP 試験から 1 問の計 13 問が出題されていました。17 問のうち、レベル 4 の問題といえるものは、問 4（ハッシュ関数の衝突発見困難性）、問 13（情報システムの脆弱性の深刻度に対する評価基準）と問 16 で、その他はいずれも標準レベルといえます。

ネットワーク分野の 3 問は、いずれも過去問題で、平成 23 年度春期から 1 問、平成 22 年度秋期から 1 問の他、平成 27 年度秋期 NW 試験から 1 問が出題されていました。いずれも、標準のレベル 3 の問題です。

データベース分野の問 21（ビッグデータ解析に利用されるニューラルネットワーク）は、新規問題であることから、レベル 4 の問題に位置付けられます。

(2) 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 分野です。問 22（満足性の品質副特性の一つである実用性の説明）、問 23（著作権の帰属先）とも新規問題ですが、いずれもレベル 3 の問題といえます。

(3) サーマネジメント

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 分野です。問 24（フェールソフトの考え方）は平成 25 年度春期で出題されたもの、問 25（システム監査を実施する場合の監査責任者とメンバー）は新規問題ですが、いずれもレベル 3 の問題といえます。

■午後 I 試験講評

午後 I 試験は、3 問の中から 2 問の選択です。Web サイトに関するセキュリティ問題は、問 2 の 1 問に限られていましたので、全体としてバランスのとれた出題であったといえます。しかし、各問とも、数十字で述べる記述式の設問が、平成 29 年度春期試験よりも増加しているので、それぞれの問題の記述内容を十分に把握しながら丁寧に取り組んでいくことが必要です。また、各問とも小問数が、平成 29 年度春期試験に比べると多かったことから、些細なミスを積み重ねると、合格基準点に達しなくなります。あくまでも問題文に記述された内容や条件を十分に考慮するとともに、設問で問われていることを確認しながら、丁寧に解答を作成していくことが要求されます。

問 1 ランサムウェアへの対策

問題のテーマはランサムウェアへの対策ですが、ランサムウェアが被害を拡大する原因となった PC の設定とランサムウェアの特徴、ランサムウェアによって暗号化されたファイルの復号が困難である理由、シャットダウンしてしまうとファイルの復号できる可能性が低くなる理由などを答える問題です。解答を作成するためのキーワードは、問題文中に記述されていますので、一定の知識レベルにあれば、問題の記述内容から解答を導いていくことができます。記述式の設問が多くありますが、難易度については、標準レベルの問題といえます。

問 2 Web アプリケーション開発におけるセキュリティ対策

本問は、Java コードによるプログラムに含まれる SQL インジェクションや

クロスサイトスクリプティング (XSS) 脆弱性の他, Cookie の属性, リダイレクト機能を利用するためのホワイトリスト方式の仕様, 脆弱性検査手順の改善方法, WAF の導入によって低減できるリスクなどを述べるものです。Java や Cookie の知識が要求されるほか, 問題の記述内容に従って丁寧に解答を作成していくことが必要となります。難易度については, 標準レベルの問題といえます。

問 3 SSL/TLS を用いたサーバの設定と運用

問題のテーマは SSL/TLS を用いたサーバの設定と運用ですが, 出題内容は, サーバ証明書の検証などを中心とした問題となっています。また, POODLE 攻撃や, PFS (Perfect Forward Secrecy) とは何か, ドメイン認証証明書と SV 証明書の違いなどをしっかりと把握していれば, 解答を作成しやすいといえます。難易度を全体的に評価すれば, 標準レベルの問題でしょう。

■午後Ⅱ試験講評

午後Ⅱ試験は, 問 1 が IoT システムのセキュリティ対策, 問 2 がデータ暗号化の設計というテーマですが, 問 2 は, 暗号化と DBMS を中心とした問題となっていますから, 問 2 の選択者はかなり絞られるのではないかと思います。

また, 問 1, 問 2 とも, 問題文の中でシステムに関する仕様の部分が多くなり記述されていました。これらの仕様をよく把握しながら, 解答を作成していく必要がありますので, 受験者の中には苦労された方も多かったのではないのでしょうか。時間的な余裕はあまりなかったと思われますが, 設問に関連した必要な記述箇所をよく読み返しながら, 解答を作成すれば, 正解にたどり着くことができると考えられます。今回の午後Ⅱ試験は, あわてず, あせらず, あきらめずの精神で臨むことが, 特に必要だったと思われます。難易度を全体的に評価すると, 平成 29 年度春期試験とほぼ同程度と考えられます。

問 1 IoT システムのセキュリティ対策

本問では, IoT 機器 (Z カメラというネットワークカメラ) のセキュリティ検査, Z カメラがもつカメラ IF (インタフェース) 通信に対する脅威, Z カメラ操作及び動画管理のアプリケーションを提供する Z クラウドに対する脅威についての問題が出題されています。問題が 14 ページにわたっていますので, 設問に関連する記述箇所を的確に読み直すなどして, うまく解答を考え

ていく必要があります。技術的な知識については, TCP ポートスキャンや中間者攻撃, DNS キャッシュポイズニング攻撃などに限られていた半面, その分, 問題文に記述されたシステムの仕様を的確に捉えた上で, 解答を作成するという記述式の設問が大半を占めています。このため, これらの記述式の設問にどれだけ正解できるかが, 合格基準点をクリアできるかどうかの分かれ目となりそうです。

問 2 データ暗号化の設計

本問のテーマは, データ暗号化の設計ですが, 出題内容は, DES アルゴリズムの解読時間, 安全な鍵管理の仕組み, 暗号モジュールに求められるセキュリティ要件, 製品の仕様に基づいてバックアップシステムのデータベースを暗号化する方法, システムから契約情報を取得するための方法などとなっています。穴埋め問題は, 字句の選択方式ではなく, 用語をそのまま答えるものでしたから, 用語自体を正確に覚えている必要があります。また, 記述式の設問は, 一部, 暗号モジュール製品の仕様に基づいて答えるものもありましたが, 一部, 複雑な仕様の条件をうまく整理しながら解答を考察していく必要のあるものも見られました。問 1 と同様に, 問題が 14 ページにわたっている上に, 暗号モジュール製品の仕様を理解することが大変だったと思われます。このため, 問 2 の方が, 問 1 よりも解答作成に苦労するかもしれません。

■次回の試験に向けて

午前試験は, 午前Ⅰ (共通知識) と午前Ⅱ (専門知識) という二つの試験が行われます。まず, 午前Ⅰと午前Ⅱを比較すると, 午前Ⅰの出題範囲が広範囲にわたることから, 合格基準点をクリアすることが比較的難しいといえます。これに対し, 午前Ⅱは, 過去問題からの出題が半数近くあること, 専門知識に特化していることなどから, 事前の準備さえ怠らなければ, 比較的容易にクリアできると考えられます。

こうしたことから, 午前Ⅰ試験を受験する必要がある方は, 午前Ⅰの試験対策については手を抜くことはできません。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) の全分野にわたるので, 幅広い分野に関する知識が要求されます。日ごろ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, 関連する過去問題を多く解いておくようにしましょう。また, 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る問題の中から抽出されるようになっていきます。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。

午前 II 試験の出題数は 25 問、試験時間は 40 分です。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。その他には、技術要素のデータベース、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も出題されます。平成 29 年度春期試験の出題数は、技術要素が 21 問、開発技術とサービスマネジメントが、それぞれ 2 問ずつで、ここ数回の試験とも同じです。なお、技術要素のうち、セキュリティとネットワークの出題数は、平成 29 年度春期試験からセキュリティが 18 問、ネットワークが 2 問という比率になりましたが、今回の平成 29 年度秋期試験では、セキュリティが 17 問、ネットワークが 3 問という比率に戻されました。この 2 分野の技術は、分類上、どちらの技術に分類しても差し支えない問題（例えば、TLS や IPsec, DNS, 電子メールのセキュリティなど）があるので、出題数の比率についてはあまり気にしないようにしましょう。難易度についてはレベル 4 の問題も出題されますが、セキュリティとネットワークに関する午前 II 試験の問題は、午後試験対策を十分に実施していけば、ほぼ全問正解できるレベルになってきます。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くようにしましょう。

午後 I 試験の試験時間は 90 分で、3 問の中から 2 問を選択して解答します。最近の傾向としては、3 問のうち、1 問は Web サイトのセキュリティに関する問題が出題されます。このため、最初から Web サイトのセキュリティ問題を選択対象から外してしまうと、残りの 2 問がどのような問題であっても選択せざるを得ません。これらの 2 問が、専門知識が必要な問題になってしまうと、合格基準点をクリアすることが難しくなります。そこで、IPA が公表している「安全なウェブサイトの作り方」などの資料を事前に学習し、HTML のコードの他、HTTP のヘッダ情報などは、少なくとも理解できるようにしておくことが必要です。なお、午後 I、午後 II の試験問題の選択に当たっては、個々の受験者がもち合わせている技術知識などの差に依存しますので、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ようにしまし

う。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。しかし、ヒントを見つけることができるかどうかについては、各自がも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、試験を受験するに当たっては、できるだけ知識レベルを向上させておくことが必要です。

例えば、セキュリティ技術分野では、Web アプリケーションに対する様々な攻撃とその対策、迷惑メール対策や APT 攻撃に対する対策、電子証明書の検証方法、メッセージ認証、本人認証、デジタル署名、暗号化技術、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 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、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の問題では、C/C++ や Java, ECMAScript (JavaScript) をはじめ、HTML などの知識が要求されます。この他、ネットワーク技術分野では、TCP/IP (HTTP, HTTPS, IPsec, TLS など)、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、データベースへのアクセス権限、SQL 文の読み方、ログ管理など、幅広い技術を修得していくことが必要です。さらに、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。

午後 II 試験の試験時間は 120 分で、2 問の中から 1 問を選択して解答します。情報処理安全確保支援士試験の午後 II 問題は、特に図表類が多いので、最初から図表類を含め、詳細に読んでいくと問題の全体像が把握できなくなります。そこで、問題の全体像や、何がポイントになっているかなどをつかむためには、問題文を最初から最後まで読み通してみることも有効であると思われます。そして、設問で問われていることを確認し、該当箇所の問題文や図表の中身をチェックしながら解答を作成していけばよいのではないのでしょうか。いずれにしても、午後 II の試験問題に取り組んでいく際には、問題の記述内容の他、図表類の条件を十分に把握しながら、解答を導いていくことが基本です。しかし、この動作が着実にできるようになるには、まず、情報セキュリティに関する総合的な知識を十分に身に付けておかねばなりません。そして、午後 II 試験は問題が長文になることから、「あわてず、あせらず、あきらめず」という精神で臨むことも必要です。

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するには、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必要があります。また、一度、理解しても繰り返し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、問題で記述された内容を正しく理解し、その条件内で考えていくようにしましょう。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おく必要があります。また、午後試験は数十字程度の記述式で解答する小問がほとんどです。記述内容については、考え方や根拠を明確に示す他、キーワードをしっかりと押さえた解答を作成するようにしましょう。

以上のように、情報処理安全確保支援士試験に合格するためには、それなりの努力が要求されます。したがって、この試験に合格することは、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、次回の試験では必ず合格するように努力していきましょう。

以上

平成 29 年度秋期

ネットワークスペシャリスト試験分析と講評

■試験全体講評

平成 29 年度のネットワークスペシャリスト試験の応募者数は 19,556 名で、
 昨年（18,096 名）に比べて 8.1%増加しました。

ネットワークスペシャリスト試験は、情報処理技術者試験の高度試験の中で、最も応募者数が多い人気の試験です。それは、インターネットを中心としたネットワーク社会では、ネットワークと情報セキュリティという二つの専門分野をとともに理解している技術者に対する期待が大きく、それだけ価値が高いからだと考えられます。参考までに、平成 27 年度から平成 29 年度までの応募者数などの推移を、次に示します。

年 度	応募者数	受験者数	合格者数
平成 27 年度	18,990 (-6.1%)	12,407 (65.3%)	1,811 (14.6%)
平成 28 年度	18,096 (-4.7%)	11,946 (66.0%)	1,840 (15.4%)
平成 29 年度	19,556 (8.1%)	—	—

()内は、順に対前年比増減率、受験率、合格率

午前 I（共通知識）試験は、幅広い分野からの出題であることには例年どおり変わりありませんが、今回は考察問題が減り、その分、計算問題と用語問題が増えました。出題内容では、これまで基礎理論の問題で難しい内容が多かったのですが、今回は少し解きやすくなりました。新傾向の問題では解答に迷う問題もありましたが、全体としては例年に比べて解答しやすい問題が多かったといえます。

午前 II（専門知識）試験の出題範囲やその出題数は、例年どおりです。平成 29 年度は、新規問題の出題数が増加したことなどから、午前 II 試験の合格率は平成 28 年度の 71.7%には及ばないものと考えられます。

午後 I 試験の出題テーマは、SSL-VPN の導入（問 1）、仮想デスクトップ基盤の導入（問 2）、社内ネットワークとクラウドサービスとのネットワーク接続（問 3）でした。テーマが示すようにセキュリティ分野の出題が多かったこと、詳細な技術知識が問われる設問が多かったことなどが特徴です。午後 I の難易度を全体的に評価すると、平成 28 年度とほぼ同程度と考えられます。

午後 II 試験の出題テーマは、SDN とクラウドの活用（問 1）、無線 LAN システムの導入（問 2）でした。問 1 では、OpenFlow のコントローラとスイッチの動作、DNS のゾーンファイルの定義、CDN 活用する方法やその利点、バックアップサイトを構築する際の準備作業などが問われています。問 2 では、無線 LAN の基本知識やセキュリティ問題をはじめ、無線 AP の設置方法、デジタル証明書をノート PC に配布する際の諸問題、営業員と来訪者がアクセスするネットワークを切り分ける方法などの問題が出題されていました。難易度を全体的に評価すると、問 1 が標準レベル、問 2 がやや易の問題といえます。

■午前 II（専門知識）試験の講評

25 問のうち、分野別の出題数は、「技術要素」から 21 問、「コンピュータシステム」から 2 問、「開発技術」から 2 問という比率でした。この比率はほぼ例年どおりですから、これからも変更されることはないでしょう。

平成 27 年度から平成 29 年度までの分野別出題数の推移は、次のとおりです。

大分類	中分類	平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度
技術要素	ネットワーク	15	15	15
	セキュリティ	6	6	6
コンピュータシステム	コンピュータ構成要素	1	1	1
	システム構成要素	1	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	1	1	1
合 計		25	25	25

(1) 技術要素

技術要素からの出題範囲は、ネットワーク、セキュリティの 2 分野です。分野別の出題数は、平成 29 年度もネットワークが 15 問、セキュリティが 6 問という比率でした。次年度以降も、この出題比率がベースになっていくことには変わりないでしょう。

ネットワーク分野の 15 問は、例年に比べ新規問題の出題数が増加したほか、詳細な知識が問われるものも見られたことから、平成 28 年度に比較すると、やや難化したといえます。なお、新規問題は、問 3（RIP-2 と OSPF の比較）、

問 4 (VLAN の VID のビット長), 問 6 (MX レコードに関する記述), 問 8 (IPv6 アドレスに関する記述), 問 9 (SMTP に関する記述), 問 13 (OpenFlow プロトコルの説明), 問 14 (FTP コネクションに関する記述) の 7 問で, 平成 28 年度の 5 問に比べて 2 問増加しました。また, 過去問題からの出題は, 平成 27 年度が 4 問, 平成 26 年度が 3 問, それ以外が 1 問で, 2 期前 (平成 27 年度) からの出題が復活しました。

セキュリティ分野の 6 問は, 新規問題が 2 問, 過去問題は 4 問でした。過去問題は平成 28 年度春期 SC 試験, 平成 27 年度春期 SC 試験, 平成 26 年度秋期 NW 試験, 平成 25 年度春期 SC 試験から各 1 問という割合でした。新規問題の問 17 (SYN/ACK パケットを受信した場合の攻撃) は考え違いをしやすいので注意が必要です。全体として難易度は標準レベルといえます。

(2) コンピュータシステム

コンピュータ構成要素からは, 問 22 (MLC フラッシュメモリの特徴), 問 23 (プリンタ出力の平均応答時間の計算) が出題されていました。問 23 は, M/M/1 の待ち行列の公式を用いて求めるので, 公式を覚えていなければ正解することは難しいでしょう。

(3) 開発技術

システム開発技術からは, 問 24 (ソフトウェアの使用性を向上させる施策), 問 25 (XP (eXtreme Programming) のプラクティス) が出題されていました。いずれも標準的な問題ですから, 正解を得やすいと思われます。

■午後 I 試験の講評

午後 I 試験は, SSL-VPN の導入 (問 1), 仮想デスクトップ基盤の導入 (問 2), 社内ネットワークとクラウドサービスとのネットワーク接続 (問 3) という出題テーマが示すように, ネットワークセキュリティに重点が置かれた出題だったといえます。ネットワークスペシャリスト試験の午後 I 問題は, 例年, 設問数が多く設定されていることから, 正解できる設問で確実に得点し, 合格基準点をクリアする点数を獲得することが必要です。また, 平成 29 年度の穴埋め問題は, 詳細な知識を正確に記憶している必要があったことなどから, 穴埋め問題でつまづかないようにする必要があります。また, それぞれの問題に取り組むには, ネットワーク及びセキュリティに関する幅広い技術知識を有していることが要求され, 日ごろからしっかりと学習しておくことが必要です。このほか, 問題で記述された内容や条件を十分に考慮しながら解答を作成していくことが, 合格基準点をクリアするための必要条件となり

ます。なお, 午後 I の難易度を全体的に評価すると, 平成 28 年度とほぼ同程度といえます。

問 1 SSL-VPN の導入

設問 1 及び設問 2 に答えるには, SSL/TLS のハンドシェイクプロトコルや, その中でやり取りされる暗号スイートに関連する詳細な技術知識を把握していることが必要です。このため, 設問 1, 設問 2 は比較的難度が高いといえます。その半面, 設問 3 は FW のルールを考えるもの, 設問 4 は顧客ごとのシステムに対するアクセス制御を考察するもので, 問題文の条件に従って丁寧に答えていけば, 正解を得やすいと思われます。全体的に難易度を評価すると, 標準レベルといえます。

問 2 仮想デスクトップ基盤の導入

問題のテーマは, 仮想デスクトップ基盤の導入ですが, 技術的には, VDI (Virtual Desktop Infrastructure) の仕組みのほか, シューピングなどの帯域制御に関する知識が必要です。これらの知識を有していれば, 比較的多くの設問に対して正解できると考えられます。なお, 問題文の [VDI の事前調査] で説明されている内容を理解して問題に取り組み, 設問 2 や設問 4 は正解できると思われます。全体的に難易度を評価すると, やや易しいといえます。

問 3 社内ネットワークとクラウドサービスとのネットワーク接続

本問は, クラウドサービスとの間に IPsec の VPN トンネルを構築する際に発生する諸問題を考えるものです。インターネット VPN 接続や, OSPF や BGP による経路情報の交換, VPN トンネルの監視方法などの設問が設定されています。OSPF や BGP に関する技術知識が要求されますので, 実務でルータの設計などに携わっていない受験者にとっては難しい問題だったといえます。

■午後 II 試験の講評

ネットワークスペシャリスト試験の午後 II 問題は, 問題分量が 10 ページ以上にわたるほか, 問題の記述内容が略語を用いて説明されていることも多いので, まず, 問題の全体像を的確に把握していくことが必要になります。また, 午後 I 問題と同様に, 設問数が多く設定されているので, 合格基準点をクリアするには, 正解できそうな問題には確実に正解していくことが要求さ

れます。なお、今回の午後Ⅱ試験の問題は、数十字で答える記述式の設問が比較的少なく、考察問題が多く見受けられました。このため、技術知識を十分に修得して試験に臨んだ受験者にとっては取り組みやすい問題であったといえます。

問 1 SDN とクラウドの活用

SDN とクラウドの活用をテーマとしていますが、出題内容としては OpenFlow のコントローラとスイッチの動作、DNS のゾーンファイルの定義、CDN の活用方法やその利点などが問われています。設問 1, 2 は、問題で説明されている OpenFlow の動作を理解しながら答案を作成すれば、正解が得られると思われます。設問 3 は、DNS のゾーンファイルなどに関する知識があれば、解答を作成することができます。設問 4 では、バックアップ環境を構築する際の準備作業や構築方法などが問われていますが、問題の意図を十分に把握しながら解答すれば、それほど難しいというわけではありません。いずれにしても、限られた時間内で問題文全体を正確に理解していくことがポイントになります

問 2 無線 LAN システムの導入

本問では、無線 LAN の基本知識やセキュリティ問題をはじめ、無線 AP の設置方法、デジタル証明書をノート PC に配布する際の諸問題、営業員と来訪者がアクセスするネットワークを切り分ける方法などの問題が出題されています。設問 1 ～ 3 については、無線 LAN 全般に関する技術知識があれば、多くの小問に正解できると考えられます。設問 4 は、クライアント証明書の導入に必要なものや、注意点などの知識があれば、正解できるものです。設問 5 は、無線 LAN の設計に関する問題ですが、問題文で記述されている無線 LAN コントローラの特徴などを考慮しながら、解答を作成すれば、それほど難しいというわけではありません。難易度を全体的に評価すると、やや易といえます。

■次回の試験に向けて

午前試験は、午前Ⅰ（共通知識）、午前Ⅱ（専門知識）の二つの試験が実施されます。午前Ⅰ試験の出題数は 30 問、試験時間は 50 分です。この試験は、各高度試験に共通した問題ですから、出題分野もテクノロジー系（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。技術レベルは 4 段階の中のレベル 3（基本情報技術者はレベル 2、応用情報技術者はレベル 3）ですから、幅広い分野に関する知識が要求されます。しかも、合格基準点は満点の 60%（18 問の正解）ですから、日ごろ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、関連する過去問題を多く解いておくといでしょう。

午前Ⅱ試験の出題数は 25 問、試験時間は 40 分です。合格基準点は午前Ⅰと同様に満点の 60%（15 問の正解）です。出題の重点分野は、技術要素の中のネットワークとセキュリティです。このほか、コンピュータシステムの中のコンピュータ構成要素、システム構成要素、開発技術の中のシステム開発技術、ソフトウェア開発管理技術の分野からも出題されます。平成 29 年度の出題数は、技術要素（ネットワークとセキュリティ）が 21 問、コンピュータシステムが 2 問、開発技術が 2 問でしたが、ネットワークスペシャリスト試験では技術要素の大半の問題に正解できれば、合格基準点をクリアできます。このため、午前Ⅱ試験は、午前Ⅰ試験のような特段の対策は必要ないと考えられます。

なお、ネットワークとセキュリティは重点分野になっているだけではなく、最も高度であるレベル 4 から出題されます。しかし、レベル 4 に相当する問題は、あまり多くないので、基本的な問題には確実に正解できるようにしておくことが重要です。そして、午前Ⅱ試験は、過去問題からの出題が半数程度を占めますので、過去問題を中心とした学習を十分に実施しておけばよいでしょう。なお、午前Ⅱ試験単独の対策は、あまり効果がありません。あくまでも、午後試験に役立つように、ネットワークとセキュリティ技術の基本知識について、十分に修得しておくことが必要です。例えば、IP ルーティングの仕組みをはじめ、DNS、電子メールの転送などの技術に関しては、幅広く、しかもその詳細技術に至るまで、十分に把握しておくようにしましょう。基礎知識をしっかりと固めながら、午後試験を見据えた技術知識の修得に努めることが重要です。

次に、午後試験についてです。午後Ⅰ試験は 1 時間 30 分の試験時間で、3 問の中から 2 問を選択して解答します。配点は 1 問当たり 50 点です。2 問選択しますので、満点は 100 点になります。そして、合格基準点は 60 点です。また、午後Ⅱ試験は、2 時間の試験時間で 2 問の中から 1 問を選択します。1 問 100 点満点で、合格基準点は 60 点です。

ネットワークスペシャリスト試験の午後問題は、最新の技術動向のほか、高度な技術内容や技術の詳細がよく出題されます。例えば、平成 29 年度の午後Ⅰ試験では VDI（Virtual Desktop Infrastructure）の導入によるネットワ

ーク構成の変更や仮想 PC のマルウェア対策などに関するものが出題されたほか、午後Ⅱ試験では、OpenFlow を利用した SDN (Software-Defined Networking) の仕組みなどに関する問題が出題されました。こうした傾向は、これからも続くと考えられますが、あくまでもネットワークスペシャリスト試験の出題対象は、セキュリティを含むネットワーク技術です。このため、ネットワーク分野に関する技術を十分に把握した上で、ネットワークスペシャリスト試験に臨むことが必要です。なお、ネットワークの技術分野は、大変幅広いものがありますから、まず基本技術をしっかりとマスターしておきましょう。さらに、IPv4 アドレスが枯渇したことに伴い、IPv6 と IPv4 の共存環境が進展することから、IPv6 に関しても理解を深めていくことが必要です。しかし、これらの新技術を一気に理解しようとしても、ネットワーク全般に関する基礎技術が十分に把握できていなければ、その内容を理解することはなかなかできません。このため、次のような分野については、十分に学習し、しっかりと基礎固めを行っておくことがよいでしょう。

① 有線 LAN と無線 LAN

CSMA/CD, MAC フレーム, CSMA/CA, WEP, TKIP, CCMP, WPA, SONET, リング構成, 伝送媒体など

② IP と TCP/UDP

IP アドレス, CIDR, ルーティングテーブル, アドレス変換, ICMP (ping 試験の方法など), IP マルチキャスト, DHCP, VRRP, TCP, UDP など

③ アプリケーションプロトコル

HTTP, クッキー, プロキシサーバ, 負荷分散方法, DNS の仕組み (キャッシュ, DNS サーバの信頼性対策, DNS キャッシュポイズニング, DNS リフレクタ攻撃, DNSSEC など), 電子メール配送の仕組み, 電子メールのセキュリティ (SMTP-AUTH, POP before SMTP, S/MIME, PGP, オープンリレーの問題など), 迷惑メール対策 (OP25B, 送信ドメイン認証 (SPF, DKIM) など), VoIP (SIP, RTP, 優先制御, 帯域制御, エコーキャンセラなど), SNMP, NTP など

④ ネットワーク機器

LAN スイッチ (スイッチングハブ) の機能・動作, 仮想スイッチ, 仮想 NIC, 物理 NIC, NIC チーミング, スパニングツリー, リンクアグリゲーション, VLAN, VXLAN, ルータの機能・動作, ルーティングプロトコル (RIP, OSPF, BGP-4), TRILL, NAS, FC-SAN, IP-SAN, FCoE, ネットワーク仮想化, SDN (オーバーレイ方式, ホップバイホップ方式, OpenFlow など), 広域イーサネット, IP-VPN, WAN 高速化装置など

⑤ ネットワークセキュリティ

IPsec, SSL/TLS, VPN, IEEE 802.1X/EAP, RADIUS, 暗号化技術, 認証技術 (デジタル署名, ワンタイムパスワード, タイムスタンプ, メッセージ認証など), 電子証明書の検証方法, ファイアウォールの設定, IDS, IPS, WAF など

⑥ ネットワークの設計・運用

ネットワークにおけるボトルネックやバックアップの考え方, ネットワーク構成法, 必要帯域 (回線速度) の検討, トラフィック計算, データ転送量, 移行方式の検討, 故障切分け, 保守運用のノウハウ, 各種コマンドの使い方など

また、ネットワークスペシャリスト試験では、もう出題されることはないだろうと思われる技術が、忘れたところによく出題されるという傾向もあります。平成 29 年度の例でいえば、SSL-VPN などに関する技術知識の問題です。このため、上記で示したような技術については十分に把握しておくことが大切ですし、基本的な技術をしっかりと押さえた上で、新技術などを理解していくようにするとよいでしょう。

さらに、午後試験は、出題内容を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試験では特に顕著になります。無線 LAN 技術, IP と TCP/UDP に関する詳細技術, ネットワーク機器とサーバやネットワークの仮想化技術との関連, セキュリティ技術などを中心として、ネットワークシステムの設計・構築, 移行や運用管理技術など, 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です。しかし、試験対策という意味では、問題文に記述された範囲内で考えることが原則ですから、まず問題で記述された内容を正しく理解できるだけの基本的な技術力を身に付けることが重要です。これが基本技術をマスターすることの必要性にもなります。こうした基本技術をベースにして設問で何が問われているかを明確に把握し、解答作成に当たっての条件などを的確に抽出した上で、そこから論理的に考えていく能力を磨いていくとよいでしょう。

午後Ⅱ試験は数十字程度の記述式で解答する設問が多くなります。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大きなポイントです。さらに、ネットワークに関する応用能力を養っていくという意味では、過去問題を数多く解いてネットワークに対する勘所をつかむことも必要です。あくまでも基本技術をしっかりと確立しないことには、自分の力としてなかなか発揮できず、午後問題

の解答が作成できないという事態に陥ってしまいます。したがって、前述の①から⑥までの基本技術を十分にマスターすることから始めるとよいでしょう。しかし、この基本技術の修得については、かなりの時間が必要になりますから、あらかじめ多くの学習時間を見込んでおく必要があります。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ければ、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してください。

このように、ネットワークスペシャリスト試験で合格するためには、一つ一つの技術に対する理解を積み重ねていく必要がありますから、相当の努力が要求されます。したがって、この試験に合格することは、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、必ず合格するように努力していきましょう。

以上

itec

平成 29 年度秋期

IT ストラテジスト試験分析と講評

■全体講評

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の出題内容は、問 1 が製造業、問 2 が飲料メーカ、問 3 がクレジットカード会社、問 4 が特殊カメラメーカでした。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、日頃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	合格者数
平成25年	7,117	4,810	677
平成26年	6,739	4,466	671
平成27年	6,663	4,487	656
平成28年	6,676	4,954	645
平成29年	6,984	—	—

■午前Ⅱの問題講評

分野別の出題を整理すると、次のようになります。

分野	出題数	分野	出題数
システム戦略	3	ビジネスインダストリ	3
システム企画	1	企業活動	4
経営戦略マネジメント	10	法務	1
技術戦略マネジメント	1	セキュリティ	2

今年も経営戦略マネジメント、システム戦略、ビジネスインダストリ、企業活動の四つの主要分野で 8 割以上が出題されています。今年はビジネスインダストリの出題が 1 問から 3 問になった代わりに、システム企画と経営戦略マネジメントが 1 問ずつ減った点が特徴です。

経営戦略マネジメントではコーズリレーテッドマーケティング、ビジネスインダストリではフリーミアム、コンバージョン率が目新しい問題でした。セキュリティでは Man-in-the-Browser、OCSF が他の種別では出題されたことがありましたが、IT ストラテジストとしては初めての出題でした。このような目新しい問題が多かったこともあり、昨年よりは少し難易度は高かったと思います。

午前Ⅱでは、このように目新しい問題が幾つか出題されますので、経済紙や情報戦略関連の雑誌に出てくるような最新の用語について関心をもっておくことが重要です。また、情報処理安全確保支援士試験など他の種別での新しい問題などもチェックしておいた方がよいでしょう。

■午後Ⅰの問題講評

全体的には、今年も出題傾向に大きな違いはなく、多くの設問は問題文のヒントを確実にとらえていけば、解答が導ける問題でした。ただし、どのような観点から解答すべきか迷う設問も幾つかありました。

問 1、問 2 は比較的ヒントがわかりやすく、回答しやすい問題でした。問 3 は問題文のヒントを見つけるのはそれほど苦労しないのですが、どのような観点から解答するか少し迷う設問がある問題でした。問 4 は、問題文にヒントは書かれているのですが、そのヒントを基にどのような解答にするか少し迷う問題でした。解答字数は、180 字～215 字で、昨年と同じ字数範囲でした。

問題の業種や業務は様々でしたが、特に業務知識がないと解けないような内容ではありませんでした。問 4 は組込みシステムの問題でしたが、これも特に組込みシステムに詳しくないと解けない内容ではありませんでした。

各問題について出題内容を見ていきます。

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

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した。珍しく設問が 2 問しかない問題でした。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います。

設問 1 は、業務プロセスの見直しに関する設問でした。四つの小問がありますが、どれも問題文にヒントが明確に書かれていますので、そのヒントを参考に答えていけば、比較的容易に解答できたと思います。設問 2 は、サービス事業拡大に関する設問でした。(1)は設問の候補がいろいろと考えられるので、どれを解答にするか少し迷う設問でした。(2)は字数との兼ね合いで一つの事項を述べればよいのか、あるいは二つの事項を述べるのかを少し迷う設問でした。

問 2 飲料メーカーの合併に伴う物流業務の見直し

情報処理技術者試験ではときどき出題される、企業の合併に関する問題でした。この問題も問題文にヒントが明確に書かれているので、解答はそれほど難しくなかったと思います。

設問 1 は、物流業務及びシステムの統合に関する設問でした。(1)はヒントの場所が少し見つけにくいのですが、ヒントが見つければ容易に答えられたと思います。(2)は、ヒントは見つけやすく比較的容易に答えられる設問でした。設問 2 は、物流センタの見直しに関する設問でした。この設問もヒントが見つけやすいので、解答には苦労しなかったと思います。設問 3 は、ドライバの作業改善について答える設問でした。(1)は、作業の実績時間の情報であることは分かるのですが、何の作業について述べるのか少し迷ったかもしれません。(2)は問題文に関連する記述が明確に書かれているので、それを基に解答すればよい設問でした。

問 3 クレジットカード会社の保有データを活用した取組み

比較的誰でも業務内容がイメージしやすいクレジットカード会社の問題でした。クレジットカード会社が保有するデータをどのように使うかがテーマになっていましたが、一部解答の観点が分かりにくい設問もありました。

設問 1 は、特典の取組みに力点を置くことに至ったポイントシステムの問題点について解答する設問でした。顧客の囲い込みができていないことを解答することは分かるのですが、その理由をどのように記述するかという点で解答に迷う設問でした。設問 2 は、営業部門の取組みに関する設問でした。

二つの小問ともに、解答のヒントが明確に書かれているので、あまり迷わずに解答できたと思います。設問 3 は、審査部門の取組みに関する設問でした。(1)は利用限度額の設定に関して書けばよいのは分かるのですが、その手段については何を解答するか迷う設問でした。(2)は複数の解答の候補があるので、この中からどれを選ぶか迷う設問でした。設問 4 は、情報システムに関する取組みに関する設問でした。(1)は抽出条件の設定に関して解答することは分かるのですが、その手段に関してはいろいろな方法が考えられる設問でした。(2)は表 1 の内容と本文の記述を比較すればよいので解答は比較的容易でした。

問 4 超小型人工衛星の事業化

従来と同様、問 4 は一応組込みシステムに関する問題でした。内容的には組込みシステム固有の技術要素に関連する部分はほとんどなく、戦略的な観点からの問題がほとんどでしたので、組込みシステムに関する知識がなくても、解答できる内容でした。問題文にヒントは書かれているのですが、それをどのように解答にしていくか少し迷う問題でした。

設問 1 は、事業性検討と要素技術に関する設問でした。(1)はヒントが明確なので解答は容易でした。(2)は国内に先行メーカーがないことを挙げればよいことは分かるのですが、自社の強みをどのように表現するか少し迷う設問でした。設問 2 は、R 社の事業方針に関する設問でした。(1)は字数の関係で、一つのことを述べるか二つのことを述べるか迷う設問でした。(2)は解答の方向性は分かるのですが、それをどのような解答にするか少し迷った人が多かったと思われます。(3)はヒントが問題文に明確に書かれているので、解答しやすかったと思います。設問 3 の(1)はヒントが明確なので解答は容易だったと思います。(2)はヒントがどれか少し迷いますが、ヒントが明確になれば解答は容易でした。

■午後Ⅱの問題講評

今年は、問 1 が投資効果、問 2 が目標達成の評価、問 3 が製品企画戦略と IT ストラテジストの問題らしいオーソドックスなテーマでしたので、比較的解答しやすい内容でした。

問 1 IT 導入の企画における投資効果の検討について

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した。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ります。

設問イは、最初に IT 導入の企画の内容を述べる必要があります。これに関しては、実際の IT 企画の内容を述べていけばよいので問題はなかったと思います。次に、ビジネスの発展、ビジネスの継続性などに着目した投資対効果の検討として、あなたが工夫したことを書く必要があります。どのようなことを書くか迷いますが、設問に「KPI とその目標値を明らかにして」という記述があり、問題文の例示にもこの記述があるので、いかに KPI とその目標値を決めていったかを中心に書いていけばよいでしょう。最新の IT 活用による売上の向上等のビジネスの発展について書くのであれば、売上向上等の収益の改善のための KPI について書いていけばよいと思われます。ビジネスの継続性について述べるのであれば、問題文の記述にあるように、想定しているリスクが起きた場合のインパクトを推定し、それが防げることによる効果を KPI として、挙げていけばよいでしょう。

設問ウは、設問イで述べた投資効果を得るために、事業部門にどのようなことを提案し、それに対してどのように評価されたかを述べる設問でした。提案に関しては、問題文に「組織・業務の見直し、新しいルール作り、推進体制作り、粘り強い普及・定着活動の推進」などが例として挙げられているので、これを参考に考えていけばよいでしょう。評価に関しては、その評価の理由も述べて、評価の妥当性を強調することが重要です。

問 2 情報システムの目標達成の評価について

IT ストラテジスト試験では初めての目標達成の評価に関する問題ですが、IT ストラテジストは KGI を設定して、それを達成できるように計画を作ることがいつも行っているはずなので、特に解答しにくいということはありません。

設問イは、設問アで述べた目標値についてその達成状況をどのように評価し、結果はどのようなものであったかを述べる必要があります。これに関しては、問題文に次の三つの観点から述べられているので、これを参考に述べていけばよいでしょう。

- ・ 定量情報を収集する。
- ・ 特定の個人、部門に偏った意見収集にならないように考慮する。
- ・ 業務面、システム面それぞれの実現度合いを対象に評価する。

この際に、設問に「抽出した業務面、システム面の課題はどのようなものであったか」という記述があるので、業務面、システム面の両方の課題についても述べた上で、それと絡めて評価の方法を述べることが重要です。

設問ウは、設問イで述べた評価の結果及び抽出した業務面、システム面の

課題をどのように経営層に説明したかを述べる必要があります。問題文に「今後の経営環境の変化及び情報システム導入の目的に照らし合わせ、課題を解決することによる目標達成への貢献の見込み、課題解決の緊急度を整理した上で、課題対応の優先度もあわせて説明することが重要である」と具体的に書かれていますので、基本的にはこの指示に従って書いた方がよいでしょう。

問 3 組込みシステムにおける事業環境条件の多様性を考慮した製品企画戦略について

昨年に引き続き製品企画戦略に関する設問でしたが、「事業環境条件の多様性を考慮した」という指定があるのが特徴です。事業環境変化の多様性をどのような観点から述べるか迷いますが、基本的には環境変化を的確にとらえ、柔軟に対応すればよいということなので、難しく考える必要はありません。

設問イは、製品企画の際に分析した内部環境・外部環境の各要素を挙げ、それぞれどのように分析したかを述べます。次に、各要素に対して、どのような方策又は対策を検討したかを述べます。そして、それらの検討内容を基に、どのような観点で製品企画戦略を策定したかを述べていきます。このように設問の指示が非常に具体的なので、その指示の流れに沿って述べていけばよいでしょう。

設問ウは、設問イで述べた分析結果に基づいた方策又は対策の妥当性、及び策定した製品企画戦略の評価について述べる設問でした。この評価は誰の評価かが明確になっていませんが、やはり経営層の評価も交えた方が説得力が出ると思います。

■ 次回の試験に向けて

午前Ⅱでは、最近の動向を踏まえた問題が多くなっていますので、日頃から、新聞や経営情報関連の雑誌に目を通すなどして、経営戦略やマーケティング、セキュリティに関する最近の動向などについて、日頃から情報収集をしておくことが必要です。午後Ⅰに関しては、例年と変わりなく、問題文をしっかりと読んでヒントを的確にとらえられれば解答可能な問題でした。過去の問題を解く中で、出題者の意図を的確にとらえる練習をしておくことが重要です。午後Ⅱは、IT ストラテジストとしてはオーソドックスな出題になってきており、設問の内容も具体的になっていました。IT ストラテジストとしての基本的な考え方を身に付けると同時に、設問に忠実に記述していくことが重要です。

過去の模試の結果などを見ると、午後Ⅰ、午後Ⅱに関しては、どうしても

IT ストラテジストではなく、システムアーキテクトやプロジェクトマネージャの立場で解答を考えてしまう人が多いです。技術面からではなく常に経営戦略的あるいは IT 戦略的な観点から物事をとらえることが出来るように日頃から訓練しておく必要があります。具体的には、企業の情報システムの事例などを研究して、経営者がなぜそのような情報システムを必要としたかを検討してみるなどが有効な方法と思われます。また、最近は IoT、ビッグデータなど新しい IT 技術に絡んだ出題も増えていきますので、これらが経営戦略、IT 戦略をどのように絡んでくるかについても日頃から考えておくことなども有効な試験対策になります。

午前Ⅱについては、経営戦略マネジメント、システム戦略、ビジネスインダストリ、企業活動の四つの分野で全体の出題の 8 割を占めますので、これらの知識をしっかり身に付ける必要があります。また、インターネットと絡んだ新しいマーケティング手法に関する出題が増えていきますので、日頃から新聞や経営情報関連の雑誌に目を通すなどして、経営戦略やマーケティングに関する最近の動向などについて、情報収集をしておくことが必要です。また、セキュリティ関連の新しい用語もよく出題されます。ただし、これらに関しては他の試験種別で出題された問題の場合が多いので、情報処理安全確保支援士試験など他の種別の過去問題を見ておくことなども有効だと思います。

午後Ⅰに関しては、問題文から出題者の意図をきちんと読み取れることが最も重要です。最近では、ヒントの書かれている場所が分かりにくい場合も多いので、問題文を注意深く読んでヒントを見逃さないことが重要です。また、複数の解答の候補が挙がる設問も増えているので、どの解答が出題者の意図に沿っているのかを、問題文の記述から探っていくことも必要です。

午後Ⅱに関しては、定番問題と最近のトピックを取り上げた問題の両方が出題されます。定番問題に関しては、ある程度予想がつかますので、論文を事前に作成しておくことが準備の基本となります。また、IoT やビッグデータなどの新しい情報技術に関しては、日頃から、新聞や経営情報関連の雑誌に目を通すなどして、どのような活用方法があるかについて情報収集することが有効だと思います。

以上

平成 29 年度秋期

システムアーキテクト試験分析と講評

■試験全体について

全体講評としては、例年、下降傾向にあった全体の難易度ですが、今年の全体の難易度は「昨年どおり」と判断します。

午前Ⅱ多肢選択式問題では、昨年からの傾向どおり専門性の高い用語の意味を問う問題が出題されています。特記すべき点は、定番問題の出題率が減ったということです。したがって、「午前Ⅱ試験は去年と比較して難易度は上がった」と判断します。

午後Ⅰ記述式問題では、問題文のページ数は例年と比べて 2 ページ多い、27 ページとなりました。昨年は、前半の問 1、問 2 の難易度が高く、後半の問 3、問 4 の難易度が低かったことから、後半の 2 問を選択した受験者が有利という状況でした。今年は 4 問全体の難易度が平準化され、問題選択時の公平さが確保されたという結果になっています。問題のページ数は増えましたが、去年と比べて前半の 2 問の難易度が上がり、後半の 2 問の難易度が下がって難易度が平準化されたことを根拠に、「午後Ⅰ記述式試験は昨年と比較して難易度に変化なし」と判断します。

午後Ⅱ論述式問題については、例年どおり、問題の趣旨がていねいに書かれている点を根拠に、難易度としては例年どおりと判断します。

午前Ⅱの難易度の上昇が特記すべき点として挙げることができますが、全体の難易度は「昨年どおり」と言ってよいでしょう。過去からの傾向も合わせた、今年の応募者数は次のとおりです。

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	9,346	6,113(65.4%)	864(14.1%)
平成 26 年度	8,814	5,735(65.1%)	860(15.0%)
平成 27 年度	8,181	5,274(64.5%)	697(13.2%)
平成 28 年度	8,157	5,363(65.7%)	748(13.9%)
平成 29 年度	8,678	?	?

去年の受験者数と合格率について確認すると、特記すべき点として、応募者は近年下降傾向にあったのですが、**今年は去年よりも応募者数が 6.4% 上昇**しました。去年の合格率ですが、去年の予想どおり、ほぼ 14% に戻しました。

今年の難易度は例年どおりであることから、合格率は 14% 程度と予測できます。

■午前Ⅱ試験講評

午前Ⅱ試験については、定番問題が去年は 10 問であったのですが、おおまかに調べたところ、今年は 4 問減り 6 問になりました。新傾向問題も去年と比べて 1 問増えました。したがって、「**過去問題を勉強しただけでは、去年よりも午前Ⅱの突破が難しくなった**」といえます。

新傾向問題と定番問題の問題番号とタイトルを次に挙げます。

〔新傾向問題〕

- 問 1 アジャイル開発プロセスにおける INVEST
- 問 4 SoS をモデル化するのに適した SysML の特徴
- 問 11 探索的テスト技法の説明
- 問 15 グラントバックの説明
- 問 17 データサイエンティストのスキルセット
- 問 23 ソフトウェア開発元／発行元確認に使う証明書

〔定番問題〕

- 問 5 ソフトウェアパターンの GoF デザインパターン
- 問 8 フェールセーフの考えに基づいて設計したもの
- 問 9 エラー埋込み法における残存エラー数の推定
- 問 18 クロック周波数から計算するプログラム実行時間
- 問 20 マルチプロセッサの並列処理で得られる高速化率
- 問 22 企業内 PBX 内線網の接続構成

次に午前Ⅱ問題を分類し、次に過去 3 年間の実績を示します。

大分類	中分類	出題数		
		H27 年 秋期	H28 年 秋期	H29 年 秋期
コンピュータシステム	コンピュータ構成要素	1	1	1
	システム構成要素	2	2	2
技術要素	データベース	1	1	1
	ネットワーク	1	1	1
	セキュリティ	3	3	3
開発技術	システム開発技術	12	12	12
	ソフトウェア開発管理技術	1	2	1
システム戦略	システム戦略	2	1	1
	システム企画	2	2	3

この表から、試験要綱に示されているとおり「システム開発技術」からの出題が多いことが確認できます。

■午後 I 試験講評

午後 I 記述式問題では、難易度は去年どおり、と判断します。前述のとおり、今年は 4 問全体の難易度が平準化され、問題選択時の公平さが確保されたという結果になっています。

新傾向の問題としては、マイナンバー制度に焦点を当てて、保険会社における支払通知書業務を題材に作問された「問 1 生命保険会社のシステムの構築」を挙げることができます。マイナンバー制度というと個人情報の観点から情報セキュリティに着目されそうですが、マイナンバー制度に関わる業務機能の設計について問われています。以前は、金融機関の業務を題材とした問題は難易度が高い傾向にあったのですが、最近はこの問題と難易度が調整されて、以前に比べて解きやすい問題になっています。

次に、各問題の講評を書きます。

問 1 生命保険会社のシステムの構築

この問題は、マイナンバー制度に対応するために、既存の契約管理システムに加えて、システム間連携機能をもつ新システムを構築するという内容を題材にして作問されています。契約管理システムの主な機能は、税務署に提出するための支払調書を出力する機能です。新システムでは、契約管理システムから得た支払調書基本情報にマイナンバーを付加して、契約管理システムに代わって支払調書を作成して税務署に提出します。

この問題に関して特記すべき点は、金融機関の業務を題材にした問題について以前は難易度が高いという傾向にあったのですが、**最近の傾向として金融機関の業務を題材にした問題であっても他の問題と難易度が平準化されている**という点です。

難易度の高い設問は、設問 3 です。設問 3 の(1)で抽出条件が問われ、その後の(2)において、抽出した後に督促を除外する申請書ステータスの値と、督促を除外する理由が問われています。抽出する際に除外するのではなく、抽出した結果に対して、更に除外することを念頭において正解を導く必要があります。

問 2 生産管理システムの改善

生産形態として、受注生産と見込生産をとる機械部品メーカーにおける生産

管理システムの改善を題材にしている問題です。この問題で特記すべき点は、通常の問題では解答を導くための記述は、ヒントが書いてありそうな箇所よりも前に書いてあるのですが、この問題では、前ではなく後ろに正解を導くための記述が書いてあるという点です。具体的には次のとおりです。

設問 1(2)において、「見込生産の製品の基準計画立案のために販売管理システムから受け取るべき情報」が二つ問われています。該当する記述を確認すると、「見込生産の製品については、販売計画及び製品在庫状況の情報を営業部門から入手する」と書かれています。解答に絡む記述は「販売計画及び製品在庫状況の情報」ですが、設問で「情報」について問われているので、これだけでは解答として確定するには不安が残ります。そこで問題文の記述を読み進めると、「営業部門が主として利用している注文情報、販売計画情報、製品在庫状況情報は、営業部門が主として利用している販売管理システムで管理しているが、現行システムとは連携していない」と記述されています。この記述から設問で問われている、販売管理システムから受け取るべき情報は「販売計画情報」、「製品在庫状況情報」であることが確定できます。

問 3 ソフトウェアパッケージの導入

市の人事給与業務に関わるソフトウェアパッケージ（以下、パッケージという）の導入を題材にした問題です。パッケージ導入を題材にした問題は、以前は高い頻度で出題されてきました。パッケージ導入では、①パッケージの標準機能に既存の業務を合わせることで追加開発を抑制する、②追加開発を抑えることで、ランニングコストである保守費用を抑える、という点がポイントになります。この問題でも①については設問 3(2)と(3)、②について設問 1(2)で問われています。したがって、特記すべき点としては、**パッケージ導入を題材にした問題では従来どおりパッケージ導入における出題ポイントが問われる**、という点を挙げることができます。

難易度の高い設問としては、設問 3(1)を挙げることができます。この問題では、一部の部署を除き、給与支給明細書を電子ファイルとして各自がダウンロードする方針としたが、一部の部署では給与支払明細書を印刷して交付しなければならない理由について問われています。ヒントとなる記述は該当箇所の半ページほど前にある「一部の部署では庶務担当者以外の職員に PC が貸与されていない」という記述です。これを理由として解答を導きます。

問 4 IoT, AI の利用を目指した農業生産システムの開発

スマート農業と言われる、IoT, AI の利用を目指した農業を題材にして作問

された、組込みシステムから出題された問題です。この問題で特記すべき点は、**組込みシステムでは、当該問題の設問 3(2)や設問 4 で問われているように、リアルタイム性が高頻度で問われる、**という点です。

難易度の高い設問としては、設問 3 を挙げることができます。この設問では、問題文にある「サーバの機能」の説明にある「生産計画に基づいて、実施する作業、農業機械の運用・保守、資産調達などの指示・サポートができるようにする」という記述を根拠に、「データ：生産計画データ、機能：保守時期の指示機能」という解答例を導いています。考え方としては、生産計画データを基に閑散期における保守時期を指示するという事です。他に「農業機械の動作履歴は、内部に記録され、必要に応じて取り出せる」という記述から、故障箇所の特定などの解答が考えられますが、故障直前の動作履歴は故障時に農業機械からサーバに送信できない可能性があること、設問文の「サーバで」という記述を根拠に解答例としては除外しました。

■午後Ⅱ試験講評

全体講評としては、問題の趣旨が詳細に書かれていて、趣旨に沿って論述しやすい点を根拠に、難易度は例年どおりと判断します。

特記すべき点としては、①アイテック通信教育で使われている論文添削用問題の「問 1 非機能要件を考慮した要件定義」が本年度本試験問題の問 1 にテーマが類似しており、また②アイテックの公開模試の午後Ⅱ「問 2 IT サービス継続のためのバックアップサイト構築」と本年度本試験問題の問 1 にある趣旨の内容が若干重なることもあり、重要なテーマなどは繰り返し論述演習することが大切であることが再認識できます。以上から通信教育の受講や公開模試の受験の効果が例年以上に期待できるかもしれないという点です。次に各問題の講評を述べます。

問 1 非機能要件を定義するプロセスについて

この問題の設問イでは、非機能要件について、業務及び情報システム両方のどのような視点から、どのようなプロセスで検討したかについて問われています。このような設問で留意すべき点は、**問われている非機能要件について、数を多く挙げない**ことです。問題の趣旨では「信頼性要件」を例に説明していますが、このように、最初に問われている非機能要件を多くとも二つに抑えることで、時間切れのリスクや、掘下げ不足による低評価のリスクを回避することができます。

後半の設問ウでは、意思決定者に判断してもらうための工夫について問われています。このような設問では、**意思決定者への説明内容に注力せず、説**

明の仕方に注力して論じることが重要となります。

問 2 柔軟性をもたせた機能の設計について

この問題の設問イでは、柔軟性をもたせる機能、その機能の設計内容、柔軟性の対象とした業務ルールについて問われています。このような設問では、**設問文におけるキーワードの出現順に論旨を展開せず、問題の趣旨や論旨展開を考えて論じる順番を決定することが重要**です。

後半の設問ウでは、機能や項目の絞込みと、その絞込みが適切であると考えた理由について問われています。論述式問題では「趣旨に沿って論述する」ことが解答条件となっていますから、趣旨を参照します。趣旨では「対象業務の特性などから」と記述されています。したがって、「～という対象業務の特性を踏まえて」などと**論旨展開すると、趣旨に沿った論文であることを採点者にアピール**できることになります。

問 3 IoT の進展と組込みシステムのセキュリティ対策について

この問題の設問イでは、セキュリティ対策における、①アーキテクチャ選択の観点、②強固なセキュリティ対策と、製品原価の上昇やリアルタイム性の低下というトレードオフの考慮、などの考えを踏まえて、セキュリティリスクへの対応策を論じることが求められています。

後半の設問ウでは、設問イで述べた、セキュリティ対応策と製品原価におけるトレードオフの関係への評価など、費用対効果からみた評価などについて問われています。

■次の試験に向けて

午前Ⅱ対策では、今年の傾向である定番問題の出題率が減ったことを各自が考慮して、学習計画を立案する必要があるでしょう。午後Ⅰ対策では、制限時間を設定して問題演習を行います。その際、**試験センターの講評を確認して難易度の低い設問が不正解であったケースに着目**してください。不正解の原因を分析して、正答率アップを目指します。午後Ⅱ論述式試験では、①問題の趣旨に沿った論文設計、②論文設計内容に沿った論述、これら二つを分けて習得するとよいです。②ができるようになれば、①を問題ごとに繰り返せばよいので、効率的に午後Ⅱ対策を行うことができます。これらは、アイテックの「合格論文の書き方・事例集」に書いてあるので参考にしてください。

ー以上ー

平成 29 年度秋期

IT サービスマネージャ試験分析と講評

■試験全体について

新試験制度になって今回で 9 回目の実施となりました。今回の IT サービスマネージャ試験の全体的な難易度としては、例年と同様のレベルと判断します。相変わらず、ITIL と JIS Q 20000 の両方の観点からの出題が見られます。これらの用語や考え方を中心とした出題が顕著なので、ITIL 及び JIS Q 20000 に関する十分な学習が合格のためのキーとなります。

午前Ⅱは、例年と比べて傾向に大きな変化はないのですが、相変わらず過去問題からの再出題が多く、知識を問う出題が中心で難易度は「普通」と判断します。例年どおり IT サービスマネジメント分野以外の分野からも一定の割合で出題されているので、サービスマネジメントだけを学習するのではなく、過去問を中心に偏りなく出題分野を学習することが望まれます。

午後Ⅰの 3 問は、出題テーマが様々な分野からバランスよく出題され、複合的な問題も見られましたが、問題そのものの難易度は「普通」と判断します。

午後Ⅱの 2 問は、より上位の総合的なマネジメントに焦点を当てた問題になっており、題意を反映した十分な事例の内容詳細を説明する必要があります。難易度は「普通」と判断します。

今年の応募者は 5,779 名で、昨年度、一昨年度と比較すると微増しています。徐々に増加傾向に転じています。

年度	応募者数	受験者数 (受験率)	合格者数 (合格率)
平成 27 年度秋	5,673	3,858 (68.0%)	511 (13.2%)
平成 28 年度秋	5,279	3,555 (67.3%)	502 (14.1%)
平成 29 年度秋	5,779		

■午前Ⅱ 試験講評

重点分野はサービスマネジメントです。25 問中半分以上の 14 問がサービスマネジメント分野からの出題でした。一方で、もう一つの重点分野であるプロジェクトマネジメント分野からの出題は 3 問程度とやや少なめで、この傾向も例年どおりです。その他の分野の問題としては、コンピュータシステム、データベース、ネットワーク、セキュリティ、システム監査、法務など、各

分野からやはりまんべんなく出題されており、受験者が幅広い知識をもっているかを確認するような出題傾向が続いています。出題分野の割合は過去 2 年と同様でした。

サービスマネジメントの分野では、ITIL や JIS Q 20000 の考え方にに基づいて問われている新傾向問題が見られましたが、例年と比べ数は少なく、影響はあまり大きくないと思われます。また、計算問題は 2 問と少なく、得点率への影響は例年よりも少なかったと思われます。

各分野からの出題数は次のとおりです。

大分類	中分類	H27 年	H28 年	H29 年
コンピュータシステム	コンピュータ構成要素	1	1	1
	システム構成要素	1	1	1
技術要素	データベース	1	1	1
	ネットワーク	1	1	1
	セキュリティ	2	2	2
サービスマネジメント	プロジェクトマネジメント	3	3	3
	サービスマネジメント	14	14	14
	システム監査	1	1	1
企業と法務	法務	1	1	1
合 計		25	25	25

全体としては、今回の試験でも過去問題からの出題や改題・類題が半分以上を占めています。過去問題からそのままの出題よりも、多少なりとも改題された出題が増えてきています。また、かなり以前の過去問題や新試験制度になる前の試験区分の問題からも出題されています。

専門分野を中心として、幅広く地道に過去問題を学習してきた受験者には、確実に合格点をクリアできると思います。ただし、問題文中の用語などに不慣れな受験者には、取り組みにくい問題もあったかもしれません。全体としては基本的な問題が多いため、難易度は例年並みと判断します。

(新傾向問題)

問 9 稼働品質率によるシステムの評価

問 14 UPS 設備の冗長性に関する基準ティア 3 に該当する構成

問 24 ソフトウェア開発元/発行元確認に使う証明書

■午後Ⅰ 試験講評

出題される問題数が 3 問で、そのうち 2 問を選択します。前々回はサービストランジション分野が重点的に出題されました。前回は、サービスデザイン分野が出題されていました。今回は様々な分野からバランスよく出題されたため、サービスデザイン分野中心に学習をしてきた受験者は苦戦したかもしれません。全体の難易度としては、「普通」と判断します。

出題テーマは「IT サービスの可用性」、「問題管理及び変更管理」、「サービスデスク」で、解答文字数の多い問いもあったため、設問数は比較的少ないものの、要領よく表現をまとめて解答する必要がありました。

例年同様、問題文のページ数については 3 問ともほぼ同様の 6 ページ程度なため、設問を見て、計算問題の有無、解答の記述量や方式から問題を選択した受験者も多かったと思います。どの問題も、図表がキーとなるため、精読し、情報の見落としがないよう注意して解いていく必要があります。

問 1 IT サービスの可用性

サービスデザイン分野に関する問題でした。サービスレベルの要素が含まれており、問題自体はオーソドックスですが計算問題をしっかり押さえる必要があります。解答の記述量も全体として比較的少ないですが、50 字という長い文字数の設問があり、解答の表現の仕方やまとめ方が煩雑になる部分がありました。全体の難易度は「普通」と判断します。

問 2 問題管理及び変更管理

サービストランジション分野とサービスオペレーション分野の複合的な問題でした。特に難しい設問はありませんが、図表をキーとして解答の表現を手堅くまとめていく必要があります。文字数の少ない設問が多く、比較的取り組み易さがあり、難易度は「普通」と判断します。

問 3 サービスデスク

サービスオペレーション分野に関する問題です。サービスデスクは多くの受験者にとって身近な存在であり、関連する実務経験のある受験者の方が多いのではないかと思います。この問題もサービスレベルの要素が含まれますが、経験があれば取り組みやすい問題で、全体の設問数も例年と大きく変わりません。解答文字数の範囲で要領よくまとめる必要がありました。難易度は「普通」と判断します。

■午後Ⅱ 試験講評

出題数は 2 問で、そのうち 1 問を選択します。2 問とも、IT サービスに関して、かなり上位のマネジメントの活動をとらえた問題です。一般性が高く限定的な要素が少ないため、該当するような十分なマネジメント経験がないと、事例の内容詳細を説明できなくなることが考えられます。

問 1 は IT サービスの提供における顧客満足の上昇、問 2 は継続的改善による品質向上をテーマとしています。問題文の文脈としては、教科書のような一般論で書くことができて、論点を展開しながら論述していくためには、相応の題材が必要となります。前年同様、従来から見られる特定の管理プロセスといった問題の作り込みではなく、包括的なマネジメントについて問われています。その点については、取組みにくさがありますが、全体的な難易度は「普通」と判断します。

問 1 IT サービスの提供における顧客満足の上昇を図る活動について

IT サービスにおける顧客とのコミュニケーションに関する問題です。顧客満足という視点で出題されるのは目新しく、熟慮して対応することが求められます。IT サービスマネジメントの体系でサービスの報告プロセスをしっかりと押さえて表現しないと、なかなか高い評価にはつながりませんので、論述に注意が必要です。

問 2 継続的改善による IT サービスの品質向上について

本問は、継続的改善をテーマにした問題です。サービス品質の改善のマネジメント、PDCA サイクルの一般論的な問題文の記述であり、事例の詳細内容の肉付けが重要になります。具体論を展開するためには、取組みのプロセスの記述に対応した事例の内容をていねいに説明し、題意を反映させていく必要があります。体系的な PDCA サイクルのプロセスに沿った活動として表現しないと、説得力が低くなるのでくれぐれも注意が必要です。

今回のテーマは、文章としては誰しもが何かしらを論述できるテーマだったと思われますが、出題意図を反映させて事例の内容詳細をしっかりと掘り下げられるかどうかの評価の分かれ目になったと考えられます。論述においては、特に単純な経緯の列挙とならないように注意することが重要です。出題数が 2 問しかないため、できるだけ様々な題材を準備し、問題に対応できるよう備えておかないと、出題テーマとの適合が図れなくなります。十分な題材を準備しておく必要があります。

■ 次回の試験に向けて

午前Ⅱ，午後Ⅰ，午後Ⅱを通じて，IT サービスマネージャ試験に合格するには ITIL 及び JIS Q 20000 の知識がキーとなります。これらの用語や考え方の理解が不十分な場合，直接的には午前Ⅱや午後Ⅰの問題への対応が困難になります。それだけではなく，午後Ⅱの論文試験において，問題の要求する文脈や状況に対応するのも困難になります。ただし，問われている知識はそれほど難しい内容ではありません。ITIL や JIS Q 20000 そのものの試験ではないので，アイテックのテキストや問題集をきちんと学習していれば十分に対応可能です。

午前Ⅱ試験は，インプット学習として ITIL 及び JIS Q 20000 を中心とした学習が重要です。しかし，これら以外の IT サービスマネジメント分野や，プロジェクトマネジメント，システム監査などの範囲からも広く出題されますので，過去問を中心に，問題集を活用した幅広い学習が必要です。

午後Ⅰ試験は，単純な知識を問う問題はほとんどありません。必要となるスキルは，問題文を基に解答を導き出す思考能力です。過去問を何度も繰り返し解いてみるなど，問題文から答えを導き出す学習訓練が必要になります。今回はバランスの良いテーマの出題が見られました。また，相変わらず複合的な設問も出題されています。特にサービスレベル管理の分野には注意しましょう。来年に向けて，午後Ⅰ対策としては，サービスオペレーション，サービスデザイン，サービストランジションの分野について，偏った学習ではなく，幅広い学習が望まれます。

午後Ⅱの論述式試験は，問題文の趣旨に従って忠実に論述することが求められます。基礎知識をしっかり付けた上で，論述式試験対策を実施しましょう。論述の制約事項やキーワードに注意して，適切な題材を事前に準備しておくことが重要です。IT サービスマネジメントの考え方をしっかり理解し，「サービスマネジメント」の観点がはっきり伝わるような表現が望まれます。特に，システムの運用管理という視点が強すぎると，評価が下がる可能性があるので注意しましょう。ひとりの担当者の視点にならないように，IT サービスマネージャとしての視点で論述することも大切です。「サービス」及び「マネジメント」の観点を意識してください。また，「あれをしました，これをしました」という物語や日記のようなエピソード・実施経緯の羅列では，論点を見いだせない文章になってしまい高い評価は得られません。IT サービスマネージャとして，対象事例について，何を重要視してどう判断したのか，そのプロセスや理由が明確で，具体的に採点者に伝わる内容を，2 時間以内に論述しなければなりません。今回の試験で，午後Ⅱの論述式試験はしっかりできたと思ったにもかかわらず A 評価にならなかった

受験者は，一度しっかりと添削指導を受けることをお勧めします。（弊社の論文対策講座をぜひご活用ください）

平成 30 年度春期試験には，論述式試験を含む試験種別の対象に，IT サービスマネージャは含まれていませんが，システム監査技術者とプロジェクトマネージャの 2 種別があります。次年度の IT サービスマネージャ試験を目指すとするならば，まずこれら他種別の試験にチャレンジして，論述力を伸ばしていくのもよいでしょう。また，データベーススペシャリストなどのテクニカル系の試験を受験し，午後Ⅰ問題やシステムに関する基礎知識を強化することもよいと考えます。なお，実務的に IT サービスマネジメントにあまり直接的な関わりがない受験者は，実務の知識を，雑誌やインターネットからの情報収集も含め，いろいろな手段で収集しておくことが重要です。特に，実際の IT サービスマネージャなど，IT サービスマネジメントに実際に従事する有識者に直接，実務の情報を詳細に聞いてみるといった情報収集は有効です。積極的に，生きた論文の題材ネタを獲得するようにしましょう。

以上

平成 29 年度秋期

情報セキュリティマネジメント試験分析と講評

■試験全体について

今回で 4 回目の実施となる情報セキュリティマネジメント試験の応募者数は、20,907 名と前回平成 29 年春期の 21,162 名や、昨年同時期の平成 28 年秋期の 22,186 名と比較して、若干減少しました。

試験のレベルとしては、基本情報技術者試験と同じレベル 2 と位置付けられていますが、情報セキュリティの中でも利用者、管理者として押さえておくべきポイントに焦点が当たっており、知識量や問題点を整理する力が問われる問題を多く含んでいます。

午前問題において、平成 29 年度秋期では、基本情報技術者試験や応用情報技術者試験など、他の試験区分を含めた過去問題（改変を含む）からの出題が 30 問で 60.0%でした。その内訳は、基本情報技術者試験からの出題が 10 問（過去問題の 33.3%）、応用情報技術者試験からの出題が 8 問（過去問題の 26.7%）となっており、この 2 種別からの出題で大半が構成されています。なお、情報セキュリティマネジメント試験からの出題は 2 問ありました。その他高度系試験からの出題と IT パスポート試験からの過去問もありました。

過去問題全体の比率は、前回平成 29 年度春期が 44.0%でしたので、大幅に増えました。

新傾向問題は 10 問でしたが、その中でも ISMS やサイバーセキュリティ経営ガイドライン、JIS Q 27001:2014 をテーマにした問題は、過去問題と違った視点での問題になっていました。前回よりも JIS 規格に関連する問題が多くなりました。

一方午後問題は、問 1 は働き方改革にも関連する在宅勤務をテーマにした問題、問 2 は Web サービスに対する各種攻撃と対策をテーマにした問題、問 3 はスマートフォンやタブレットを業務利用する際のセキュリティ対策をテーマにした問題となっており、いずれも最近の IT 利活用のトレンドに沿って発生し得るセキュリティリスクに焦点を当てています。

午後問題は、ページ数も増えており、解答に時間が掛かる内容でした。試験全体を通じて、前回より難易度がやや上がったといえます。

■午前試験の講評

午前問題の分野別出題数は次表のとおりです。各分野の出題数は、「テクノロジー系」が 33 問、「マネジメント系」が 8 問、「ストラテジ系」が 9 問の計 50 問です。「テクノロジー系」の中では中分類が「セキュリティ」のものが、30 問でそれ以外が 3 問ほど出題されましたが、システム構成要素やデータベース、ネットワークなど情報セキュリティを考える上で土台になる分野からの出題でした。また、「ストラテジ系」のうち 6 問が、セキュリティ関連法規に関わる問題として出題されていました。

重点／関連	分野	中分類	H29 春	H29 秋
重点分野	テクノロジー	セキュリティ	30	30
	法務	情報セキュリティ関連法規、その他関連法規	6	6
関連分野	テクノロジー	システム構成要素	1	1
		データベース	1	1
		ネットワーク	1	1
	マネジメント	プロジェクトマネジメント	1	1
		サービスマネジメント	3	3
		システム監査	4	4
	ストラテジ	システム戦略	1	1
		システム企画	1	1
		企業活動	1	1

今回の平成 29 年度秋期の新傾向問題としては、
 (問 1) サイバーセキュリティ経営ガイドラインに従った経営者の対応
 (問 2) 要求事項及び管理策の適用要否の考え方
 (問 7) リスクの受容可否決定でリスク分析結果と比較するもの
 (問 8) リスクの運用管理についてアカウントビリティ及び権限をもつ主体
 (問 12) サポートユーティリティと判断されるもの
 (問 13) 秘密情報の漏えいにつながる操作への警告・自動無効化するもの
 (問 15) ID カードで入退室認証のコントロールを行う仕組み
 (問 19) 参加者の端末以外からのアクセスポイントへの接続を防止する対策
 (問 30) ファジングの説明
 (問 46) ビッグデータによって生じたデータ処理の変化
 が挙げられます。リスクマネジメントに関する新傾向問題が目立ちました。

■午後試験の講評

午後問題は、長文読解後の選択式で、基本情報技術者試験の情報セキュリティ分野の問題とレベル的には近い問題でした。問題の分量としては、1 問当たり 30 分目安での解答となっているため、設問まで含めると一番分量の多い

問 1 で 15 ページありました。それぞれの問題は次のような内容になっています。

問 1 情報セキュリティリスクアセスメント

企業における情報セキュリティリスクアセスメント（評価）をテーマにした問題です。情報資産を、その種類ごとに機密性、完全性、可用性という三つの軸から数値化することで、リスク要因を洗い出し、リスク対応を判断していくという典型的なストーリーになっており、基本情報技術者試験や情報セキュリティマネジメント試験の過去問と類似しています。前記に加え、総務省が策定した“テレワークセキュリティガイドライン（第 3 版）”を参照する形で、「オフライン持出し型」、「オンライン持出し型」、「シンククライアント型」といった在宅勤務形態もリスク評価の対象になっています。

表 1 で示されている各種評価基準に照らして、各情報資産の機密性、完全性、可用性の評価値を計算したり、物理的な対策と技術的な対策を区別して整理したりする力が問われています。全体的な難易度は標準的といえます。

問 2 Web アプリケーションソフトウェア開発委託

模擬試験の結果速報、成績推移を生徒や児童が閲覧するための、予備校の Web サービスをテーマにした問題です。SQL インジェクションやクロスサイトスクリプティングなど、Web サービスに対する典型的な攻撃手法が表 1 として示されており、受動的攻撃と能動的攻撃の区別をさせる設問などもありますが、全体的には各種攻撃と、それに対する対策の組合せを答えていく問題構成になっています。対策を考える上では、ユーザビリティや、情報セキュリティ管理規程との整合性を考慮することも必要とされ、実践的な内容でもあります。全体的な難易度は標準的といえます。

問 3 スマートデバイスの業務利用における情報セキュリティ対策

ノート PC やスマートフォン、タブレットを利用して、モバイルワーク（いつでも、どこでも仕事ができる制度）を行う企業におけるセキュリティ対策をテーマにした問題です。モバイルワークの環境下で懸念される、マルウェアへの感染や、機器の盗難・紛失、誤操作による SNS 等への機密情報のアップロードといったリスクに対する技術的な対策を取捨選択する問題構成になっています。対策を考える上では、こういった対策が何に有効なのかという点を押さえて置く必要があります。セキュリティ対策技術に関する知識を必要としています。全体的な難易度はやや難しいといえます。

午前問題の対策としては、最も出題比率の高いセキュリティ分野の問題を中心に、過去問題に慣れておく必要があるといえます。具体的には 28 年春期から今回の 29 年秋期の情報セキュリティマネジメント試験の問題に加え、基本情報技術者試験や応用情報技術者試験の過去問題のうちセキュリティ分野の問題を中心に確認しておくとい良いでしょう。

一方、午後問題を解くにあたっては、午前問題を解くために培った知識ベースの他に、文章中の箇条書きや図表、下線部などを相互参照しながら、設問で問われている観点を見つける力を身に付ける必要があります。情報セキュリティマネジメント試験では、開発者側の知識よりも利用者、管理者側の知識が問われる問題が中心である他、設問文を含めた問題文の分量が、同じレベルの基本情報技術者試験の情報セキュリティに関する午後問題に比べてかなり多くなっています。このため、午後問題の対策としては、28 年春期から今回の 29 年秋期の 4 期分の情報セキュリティマネジメント試験の午後問題を解くことで、読解力や情報を整理する力を身に付けることが有効といえます。

なお、午前問題、午後問題を問わず、効率的な学習と十分な解説文が盛り込まれた当社発行の「情報セキュリティマネジメント試験対策書」、「情報セキュリティマネジメント予想問題集」もおすすめです。

以上

■ 次回の試験に向けて

平成 29 年度秋期 基本情報技術者試験 (FE)

問 No	問 題 タ イ ト ル	正解	分野	大	中	小	難易度
1	2 進数のシフト演算	ア	テ	1	1	1	2
2	生成多項式を用いた誤り検査方式	ア	テ	1	1	4	2
3	フィードバック制御	ウ	テ	1	1	5	2
4	モータ回転速度の制御方法	イ	テ	1	1	5	3
5	スタックの出力可能なデータ列	ウ	テ	1	2	1	2
6	再帰呼出しの説明	イ	テ	1	2	2	2
7	オーバーライドの説明	イ	テ	1	2	3	3
8	Perl の実行	エ	テ	1	2	4	3
9	コンピュータの性能	エ	テ	2	3	1	2
10	外部割込みに分類されるもの	ア	テ	2	3	1	2
11	USB Type-C のプラグ側コネクタの断面図	イ	テ	2	3	4	2
12	RAID5 の記録方式	ウ	テ	2	4	1	3
13	デュアルシステムの説明	ア	テ	2	4	1	2
14	クラウドサービスに移行するメリット	ア	テ	2	4	1	3
15	直列システムの稼働率	ア	テ	2	4	2	1
16	メモリアリークの説明	ア	テ	2	5	1	2
17	ソフトウェア制御におけるポーリング制御	ア	テ	2	5	1	3
18	リアルタイム OS が行う動作	ウ	テ	2	5	1	2
19	動的再配置をするのに必要なメモリアクセス時間	エ	テ	2	5	1	3
20	ページフォールトの発生回数を増加させる要因	ア	テ	2	5	1	2
21	コンデンサに蓄えた電化の有無で情報を記憶するメモリ	イ	テ	2	6	1	2
22	アクチュエータの機能	ウ	テ	2	6	1	3
23	ディジタル回路と等価な論理式	ウ	テ	2	6	1	2
24	チェックデジットを付加した結果	ア	テ	3	7	2	2
25	レンダリングにおける陰線消去及び陰面消去の説明	イ	テ	3	8	2	2
26	データベースアクセスのネットワーク負荷軽減	エ	テ	3	9	1	2
27	SQL 文で指定する制約	ウ	テ	3	9	3	3
28	UML を用いて表したデータモデルの解釈	イ	テ	3	9	2	3
29	RDBMS で実現されるトランザクションの性質	ア	テ	3	9	4	2
30	データベースの復元に使用する情報	エ	テ	3	9	4	2
31	データのバッファリング時間	ア	テ	3	10	1	2
32	スイッチングハブの機能	イ	テ	3	10	2	2
33	インターネット接続用ルータの NAT 機能	エ	テ	3	10	2	2
34	リアルタイム性が重視されるプロトコル	エ	テ	3	10	3	2
35	ネットワークアドレスの算出	イ	テ	3	10	3	2
36	ポットネットにおいて C&C サーバが果たす役割	ア	テ	3	11	1	3
37	DNS キャッシュポイズニングに分類される攻撃内容	イ	テ	3	11	1	3
38	素因数分解の困難性を利用した公開鍵暗号方式	エ	テ	3	11	1	2
39	SQL インジェクション攻撃の説明	ア	テ	3	11	1	2
40	デジタル署名における署名鍵の使い方と目的	ウ	テ	3	11	1	2

問 No	問 題 タ イ ト ル	正解	分野	大	中	小	難易度
41	ワームの特徴	エ	テ	3	11	1	2
42	CSIRT の説明	ウ	テ	3	11	2	3
43	リスクアセスメントを構成するプロセスの組合せ	イ	テ	3	11	2	2
44	データベースシステムのセキュリティ	エ	テ	3	11	5	3
45	脆弱性を発見するために侵入を試みる手法	ウ	テ	3	11	3	2
46	UML2.0 の表記図法	ウ	テ	4	12	3	2
47	クラスとオブジェクトの関係になる組み	イ	テ	4	12	4	2
48	モジュール結合度が最も弱くなるもの	イ	テ	4	12	4	3
49	ブラックボックステスト	イ	テ	4	12	5	2
50	リバースエンジニアリングの説明	ウ	テ	4	13	1	2
51	ファンクションポイント法の説明	ウ	マ	5	14	7	2
52	工数の見積り計算	エ	マ	5	14	7	2
53	クリティカルパス	エ	マ	5	14	6	2
54	課題の傾向を分析するための図	エ	マ	5	14	9	2
55	サービスレベル管理の要求事項	イ	マ	6	15	3	2
56	データのバックアップ方法に関する記述	ア	マ	6	15	4	2
57	過電圧の被害を防ぐための手段	ア	マ	6	15	5	2
58	指摘事項として監査報告書に記載すべきもの	エ	マ	6	16	1	2
59	システム監査で実施するヒアリングに関する記述	イ	マ	6	16	1	2
60	監査調査	ア	マ	6	16	1	2
61	営業支援システムの導入効果	ウ	ス	7	17	2	2
62	SOA の説明	エ	ス	7	17	3	2
63	ビッグデータを企業が活用している事例	エ	ス	7	17	4	2
64	グリーン調達の説明	エ	ス	7	18	3	2
65	BI の説明	ア	ス	7	17	4	3
66	全体のコストが最も安くなる開発方法	ア	ス	8	19	1	2
67	SWOT 分析において脅威として位置付けられるもの	ウ	ス	8	19	1	1
68	企業の競争戦略におけるリーダー戦略	エ	ス	8	19	1	2
69	サプライチェーンマネジメントの説明	ア	ス	8	19	4	2
70	コア技術の事例	イ	ス	8	20	1	2
71	IoT 活用の基本要素とデバイス・サービスの例	イ	ス	8	21	4	2
72	MRP の特徴	エ	ス	8	21	2	2
73	HEMS	エ	ス	8	21	4	3
74	ディープラーニングを用いた車載機器の性能向上	イ	ス	8	21	4	3
75	CIO が果たすべき主要な役割	ア	ス	9	22	1	1
76	OJT の特徴	イ	ス	9	22	1	1
77	資産、負債、純資産を表示する財務諸表	エ	ス	9	22	3	1
78	期末在庫品の先入先出法による在庫評価	ウ	ス	9	22	3	2
79	企業と労働者の関係を表す記述	イ	ス	9	23	3	2
80	消費者を守るためのクーリングオフなど定めた法律	ウ	ス	9	23	3	2

平成 29 年度秋期 応用情報技術者試験（AP）

問 No	問 題 タ イ ト ル	正解	分野	大	中	小	難易度
1	相関係数	ア	テ	1	1	2	3
2	BNF の非終端記号から生成される文字列	ア	テ	1	1	3	4
3	固定長 2 進符号で符号化されたビット列の長さ	エ	テ	1	1	3	3
4	UTF-8 の説明	ア	テ	1	1	3	3
5	2 分木の探索方法	エ	テ	1	2	1	3
6	隣接行列で表されたグラフで木となるもの	イ	テ	1	2	1	3
7	関数の再帰的な定義	ウ	テ	1	2	2	2
8	パイプライン制御を表したものの	ウ	テ	2	3	1	2
9	メモリインタリーブの説明	エ	テ	2	3	2	2
10	IoT で活用が検討されている LPWA の特徴	エ	テ	2	3	4	3
11	平均アクセス時間を表す式	イ	テ	2	3	2	2
12	仮想マシン環境を実現する制御機能	ウ	テ	2	4	1	3
13	MTTR を短くするのに役立つもの	ア	テ	2	4	2	2
14	ピーク時間帯の CPU 使用率の計算	エ	テ	2	4	2	4
15	ターンアラウンドタイムの計算	ア	テ	2	4	2	2
16	タスクの状態遷移	イ	テ	2	5	1	3
17	仮想記憶においてシステムの処理能力が低下する現象	ア	テ	2	5	1	2
18	ラウンドロビンスケジューリング方式	ウ	テ	2	5	1	3
19	Hadoop の説明	エ	テ	2	5	5	3
20	DRAM の特徴	ウ	テ	2	6	1	2
21	PWM の駆動波形を示すもの	イ	テ	2	6	1	3
22	ウォッチドッグタイマの機能	ア	テ	2	6	1	3
23	指定された結果を出力する回路	ウ	テ	2	6	1	2
24	アクセシビリティ設計に関する規格の適用目的	イ	テ	3	7	1	3
25	XML 形式で記述し図形描画にも使える画像フォーマット	ウ	テ	3	8	1	3
26	ストアドプロシージャの利点	ア	テ	3	9	1	3
27	第 3 正規形であることの効果又は影響	エ	テ	3	9	2	3
28	射影の結果と同じになる SQL 文の指定	イ	テ	3	9	3	2
29	待ちグラフにおける永久待ち状態のトランザクション	ウ	テ	3	9	4	3
30	データマイニングの説明	エ	テ	3	9	5	3
31	無線 LAN で用いられる SSID の説明	ウ	テ	3	10	1	3
32	通信を行う場合の応答時間の計算	エ	テ	3	10	1	2
33	CSMA/CD 方式	ア	テ	3	10	2	3
34	IP アドレスから MAC アドレスを取得するためのプロトコル	ア	テ	3	10	3	2
35	OpenFlow プロトコルを用いた SDN の説明	エ	テ	3	10	4	3
36	認証局が発行する CRL に関する記述	イ	テ	3	11	1	3
37	SEO ポイズニングの説明	ア	テ	3	11	1	3
38	SIEM の特徴	エ	テ	3	11	4	3
39	パスワードの総数を求める数式	ア	テ	3	11	1	2
40	ドライブバイダウンロード攻撃の説明	エ	テ	3	11	1	3

問 No	問 題 タ イ ト ル	正解	分野	大	中	小	難易度
41	暗号方式	イ	テ	3	11	1	2
42	サイバーレスキュー隊（J-CRAT）の役割	エ	テ	3	11	2	4
43	暗号化や認証機能をもつ遠隔操作プロトコル	ウ	テ	3	11	5	3
44	IC カードの耐タンパ性を高める対策	ウ	テ	3	11	3	3
45	WAF の説明	ア	テ	3	11	4	2
46	モジュール強度（結束性）	ア	テ	4	12	4	3
47	スタブ又はドライバの説明	エ	テ	4	12	5	2
48	アジャイル開発のプラクティスで回帰テストを行う前提のもの	エ	テ	4	13	1	3
49	CMMI の説明	ア	テ	4	13	1	2
50	アジャイル開発のプラクティスであるバーンダウンチャート	ア	テ	4	13	1	3
51	ソフトウェア開発プロジェクトで行う構成管理の対象項目	ウ	マ	5	14	5	3
52	EVM の管理対象	ア	マ	5	14	7	3
53	プレジデンスダイアグラムからアローダイアグラムへの書直し	イ	マ	5	14	6	4
54	ソフトウェアの保守性の評価指標	イ	マ	5	14	9	3
55	システムの可用性の計算	ウ	マ	6	15	3	3
56	差分バックアップ方式による運用	イ	マ	6	15	4	2
57	空調計画における“伝熱負荷”の軽減策	エ	マ	6	15	5	3
58	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	マ	6	16	1	3
59	移行判定フェーズ終了時に実施すべき監査手続	ウ	マ	6	16	1	3
60	在庫データの網羅性のチェックポイント	エ	マ	6	16	1	3
61	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	ス	7	17	1	3
62	システム管理基準による情報システムのあるべき姿	ウ	ス	7	17	1	2
63	クラウドサービス導入による付加価値の提供	イ	ス	7	17	3	3
64	共通フレーム 2013 の要件定義プロセスで行うこと	エ	ス	7	18	2	2
65	情報システムの開発で多段階契約を採用する目的	ア	ス	7	18	3	4
66	半導体ファブレス企業の説明	エ	ス	8	19	1	3
67	営業部門で設定する KPI と KGI	エ	ス	8	19	3	3
68	CRM の説明	ウ	ス	8	19	4	2
69	国際標準に適合した製品を製造及び販売する利点	ア	ス	8	20	1	3
70	構成表を基にした正味所要量の計算	イ	ス	8	21	2	2
71	無人航空機に搭載される姿勢制御のためのセンサ	イ	ス	8	21	4	3
72	IoT 技術のエッジコンピューティングの説明	ア	ス	8	21	4	3
73	3PL（3rd Party Logistics）の説明	エ	ス	9	22	1	3
74	デルファイ法の説明	エ	ス	9	22	2	2
75	期待できる平均所要時間の計算	イ	ス	9	22	2	3
76	プログラムのエラー数分析に最適な図	イ	ス	9	22	2	2
77	目標売上高の計算	エ	ス	9	22	3	3
78	著作権の原始的な帰属	ア	ス	9	23	1	3
79	マイナンバース法におけるマイナンバーの説明	エ	ス	9	23	2	3
80	製造物責任法の対象となるもの	ア	ス	9	23	4	2

平成 29 年度秋期 高度共通午前 I 試験

問 No	問 題 タ イ ト ル	正解	分野	大	中	小	難易度
1	相関係数	ア	テ	1	1	2	3
2	固定長 2 進符号で符号化されたビット列の長さ	エ	テ	1	1	3	3
3	関数の再帰的な定義	ウ	テ	1	2	2	2
4	平均アクセス時間を表す式	イ	テ	2	3	2	2
5	MTTR を短くするのに役立つもの	ア	テ	2	4	2	2
6	タスクの状態遷移	イ	テ	2	5	1	3
7	指定された結果を出力する回路	ウ	テ	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	テ	3	7	1	3
9	射影の結果と同じになる SQL 文の指定	イ	テ	3	9	3	2
10	データマイニングの説明	エ	テ	3	9	5	3
11	CSMA/CD 方式	ア	テ	3	10	2	3
12	ドライブバイダウンロード攻撃の説明	エ	テ	3	11	1	3
13	暗号方式	イ	テ	3	11	1	2
14	サイバーレスキュー隊（J-CRAT）の役割	エ	テ	3	11	2	4
15	WAF の説明	ア	テ	3	11	4	2
16	モジュール強度（結束性）	ア	テ	4	12	4	3
17	CMMI の説明	ア	テ	4	13	1	2
18	EVM の管理対象	ア	マ	5	14	7	3
19	ソフトウェアの保守性の評価指標	イ	マ	5	14	9	3
20	システムの可用性の計算	ウ	マ	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	マ	6	16	1	3
22	在庫データの網羅性のチェックポイント	エ	マ	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	ス	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	ス	7	18	3	4
25	半導体ファブレス企業の説明	エ	ス	8	19	1	3
26	CRM の説明	ウ	ス	8	19	4	2
27	国際標準に適合した製品を製造及び販売する利点	ア	ス	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	ス	8	21	4	3
29	デルファイ法の説明	エ	ス	9	22	2	2
30	著作権の原始的な帰属	ア	ス	9	23	1	3

平成 29 年度秋期 情報処理安全確保支援士午前 II 試験（SC）

問 No	問 題 タ イ ト ル	正解	分野	大	中	小	難易度
1	CRL に掲載されるもの	エ	テ	3	11	1	3
2	OCSF の利用目的	ウ	テ	3	11	1	3
3	認証情報を交換するためのフレームワーク	ア	テ	3	11	1	3
4	ハッシュ関数の衝突発見困難性	エ	テ	3	11	1	4
5	エクスプロイトコードの説明	エ	テ	3	11	1	3
6	DNS に対するカミンスキー攻撃への対策	ウ	テ	3	11	4	3
7	Smurf 攻撃の特徴	ア	テ	3	11	1	3
8	暗号化装置の秘密情報を推定する攻撃	イ	テ	3	11	1	3
9	ステートフルインスペクション方式のファイアウォール	エ	テ	3	11	4	3
10	デジタル証明書	イ	テ	3	11	1	3
11	是正処置の定義	イ	テ	3	11	2	3
12	情報セキュリティリスクに関する記述	エ	テ	3	11	2	3
13	情報システムの脆弱性の深刻度に対する評価基準	ア	テ	3	11	3	4
14	セッションハイジャック攻撃への対策	エ	テ	3	11	4	3
15	OP25B の例	イ	テ	3	11	4	3
16	デジタルフォレンジックスで行う証拠の保全順序	エ	テ	3	11	4	4
17	無線 LAN の情報セキュリティ対策	エ	テ	3	11	4	3
18	コリジョンの伝搬とブロードキャストフレームの中継	ア	テ	3	10	2	3
19	ピーク時に同時使用可能なクライアント数	イ	テ	3	10	1	3
20	ホストアドレス	イ	テ	3	10	3	3
21	ビッグデータ解析に利用されるニューラルネットワーク	ウ	テ	3	9	5	4
22	満足性の品質副特性の一つである実用性の説明	エ	テ	4	12	4	3
23	著作権の帰属先	ウ	テ	4	13	2	3
24	フェールソフトの考え方	ウ	マ	6	15	2	2
25	システム監査を実施する場合の監査責任者とメンバ	ア	マ	6	16	1	3

平成 29 年度秋期 ネットワークスペシャリスト午前Ⅱ試験 (NW)

問 No	問 題 タ イ ト ル	正解	分野	大	中	小	難易度
1	ZigBee の特徴	ウ	テ	3	10	1	3
2	呼量の計算	エ	テ	3	10	1	3
3	RIP-2 と OSPF の比較	イ	テ	3	10	2	3
4	VLAN の VID のビット長	ウ	テ	3	10	2	3
5	スパニングツリープロトコルに関する記述	エ	テ	3	10	2	3
6	MX レコードに関する記述	ア	テ	3	10	3	4
7	IPv4 の ICMP メッセージの説明	イ	テ	3	10	3	3
8	IPv6 アドレスに関する記述	エ	テ	3	10	3	3
9	SMTP に関する記述	エ	テ	3	10	3	4
10	UDP を使用するプロトコル	ア	テ	3	10	3	3
11	ネットワークの制御に関する記述	ウ	テ	3	10	2	3
12	ブロードキャストアドレス	イ	テ	3	10	3	3
13	OpenFlow プロトコルの説明	ア	テ	3	10	3	3
14	FTP コネクションに関する記述	ウ	テ	3	10	3	3
15	IP 電話の音声品質を表す指標	イ	テ	3	10	5	3
16	ウイルス検出手法のビヘイビア法	エ	テ	3	11	4	3
17	SYN/ACK パケットを受信した場合の攻撃	ア	テ	3	11	1	4
18	ディジタルフォレンジックスに該当するもの	エ	テ	3	11	4	3
19	DNSSEC の機能	イ	テ	3	11	5	3
20	マルウェアによる被害を防止する VDI の使用形態	イ	テ	3	11	4	3
21	DNS のサービス不能攻撃の対策	ア	テ	3	11	5	3
22	MLC フラッシュメモリの特徴	ウ	テ	2	3	2	3
23	プリンタ出力の平均応答時間の計算	ウ	テ	2	4	2	4
24	ソフトウェアの使用性を向上させる施策	ア	テ	4	12	4	3
25	XP (eXtreme Programming) のプラクティス	エ	テ	4	13	1	3

平成 29 年度秋期 IT ストラテジスト午前Ⅱ試験 (ST)

問 No	問 題 タ イ ト ル	正解	分野	大	中	小	難易度
1	共通フレーム 2013 におけるシステム化構想	ア	ス	7	17	1	3
2	BCP 策定の目標復旧時間	ア	ス	7	17	1	3
3	システム管理基準による全体最適化計画	イ	ス	7	17	1	3
4	ROI による IT 投資効果の評価	エ	ス	7	18	1	3
5	アンゾフの成長マトリクス	ウ	ス	8	19	1	3
6	バリューチェーンにおける支援活動	ア	ス	8	19	1	2
7	ファイブフォース分析の説明	イ	ス	8	19	1	3
8	投資効果の正味現在価値法による評価	イ	ス	8	19	1	3
9	コーズリレーテッドマーケティングの特徴	ウ	ス	8	19	2	4
10	評判の拡散を利用するマーケティング手法	エ	ス	8	19	2	4
11	プロモーションに対応する 4C の構成要素	ウ	ス	8	19	2	3
12	ペネトレーション価格戦略の説明	イ	ス	8	19	2	4
13	需要の価格弾力性	イ	ス	8	19	2	3
14	PEST 分析における戦略策定事例	エ	ス	8	19	3	4
15	プロダクトイノベーションの例	エ	ス	8	20	1	3
16	インプレッション保証型広告の説明	ウ	ス	8	21	3	4
17	フリーミアムの特徴	ウ	ス	8	21	3	4
18	インターネット広告のコンバージョン率の説明	エ	ス	8	21	3	3
19	SL 理論の説明	イ	ス	9	22	1	4
20	製品製造における最大利益の計算	ウ	ス	9	22	2	2
21	原因と結果を整理するのに適した図	イ	ス	9	22	2	2
22	損益計算資料における営業利益の計算	イ	ス	9	22	3	2
23	国税関係帳簿を磁気媒体で保存する場合の法律規定	ア	ス	9	23	4	3
24	Man-in-the-Browser 攻撃に該当するもの	イ	テ	3	11	1	3
25	ディジタル証明書の失効確認をするプロトコル	ウ	テ	3	11	1	3

平成 29 年度秋期 システムアーキテクト午前Ⅱ試験 (SA)

問 No	問 題 タ イ ト ル	正解	分野	大	中	小	難易度
1	アジャイル開発プロセスにおける INVEST	エ	テ	4	12	1	4
2	機能要件を満たすための設計	ウ	テ	4	12	1	3
3	UML のクラス図	ア	テ	4	12	3	3
4	SoS をモデル化するのに適した SysML の特徴	ウ	テ	4	12	1	4
5	ソフトウェアパターンの GoF デザインパターン	イ	テ	4	12	4	4
6	コデザインを適用した開発手法の説明	ア	テ	4	12	2	3
7	イベント処理のタイミング設計に有用なもの	ウ	テ	4	12	3	3
8	フェールセーフの考えに基づいて設計したもの	イ	テ	4	12	2	2
9	エラー埋込み法における残存エラー数の推定	ア	テ	4	12	5	3
10	ペアプログラミングによる開発の進め方	ウ	テ	4	12	5	3
11	探索的テスト技法の説明	ウ	テ	4	12	5	4
12	故障予防を目的とした解析手法 FMEA の説明	ア	テ	4	12	10	4
13	知識、部品、ツールの整備・再利用で効率向上を図る開発手法	イ	テ	4	13	1	3
14	戦略的投資に対する KPI の例	イ	ス	7	18	1	3
15	グラントバックの説明	ウ	ス	7	18	3	4
16	システム開発における実費償還型契約	エ	ス	7	18	3	4
17	データサイエンティストのスキルセット	エ	ス	7	17	4	4
18	クロック周波数から計算するプログラム実行時間	イ	テ	2	3	1	2
19	ネットワーク対戦型ゲームの仕様で使える仕組み	ウ	テ	2	4	1	3
20	マルチプロセッサの並列処理で得られる高速化率	エ	テ	2	4	2	3
21	UML 図のデータモデルを基に設計したテーブル	ア	テ	3	9	1	4
22	企業内 PBX 内線網の接続構成	ア	テ	3	10	5	2
23	ソフトウェア開発元/発行元確認に使う証明書	ウ	テ	3	11	1	3
24	AES における鍵長の条件	ア	テ	3	11	1	3
25	サブミッションポートを導入する目的	エ	テ	3	11	5	4

平成 29 年度秋期 IT サービスマネージャ午前Ⅱ試験 (SM)

問 No	問 題 タ イ ト ル	正解	分野	大	中	小	難易度
1	ITIL のサービストランジション段階に対応する説明	ア	マ	6	15	1	4
2	システムの改善における総合評価点の算出	ウ	マ	6	15	1	3
3	合意されたサービスマネジメントの目的を定義する際の考慮点	イ	マ	6	15	1	4
4	サービス・パイプラインに収録されるサービス	エ	マ	6	15	1	4
5	インシデントの階層的エスカレーションに該当するもの	イ	マ	6	15	3	4
6	サービス継続及び可用性管理プロセスで行う活動	イ	マ	6	15	3	3
7	ITIL におけるリアクティブな可用性管理の活動で用いる技法	ウ	マ	6	15	3	4
8	インシデント及びサービス要求管理の主な活動	イ	マ	6	15	3	3
9	稼働品質率によるシステムの評価	ウ	マ	6	15	3	3
10	サービスマネジメントシステムの関係プロセスで実施する内容	ア	マ	6	15	3	4
11	IT サービスマネジメントの変更管理規程に記載する規則	ア	マ	6	15	3	4
12	ITIL においてインシデント・モデルを定義するメリット	ウ	マ	6	15	3	3
13	有人才オペレーションサービスに必要なオペレータの人数	イ	マ	6	15	4	3
14	UPS 設備の冗長性に関する基準ティア 3 に該当する構成	ウ	マ	6	15	5	4
15	内部統制として効果的な職務の分離の例	ア	マ	6	16	2	3
16	プロジェクトで必要な作業とメンバの関係	ウ	マ	5	14	1	3
17	ディシジョンツリーにおける期待金額価値 (EMV) の計算	ア	マ	5	14	7	3
18	プロジェクト管理における傾向分析の説明	ウ	マ	5	14	6	4
19	MLC フラッシュメモリの特徴	ウ	テ	2	3	2	3
20	SAN におけるサーバとストレージの接続形態	イ	テ	2	4	1	3
21	WAL (Write Ahead Log) プロトコルの目的	ウ	テ	3	9	4	3
22	TCP コネクションが設定される場所	イ	テ	3	10	3	3
23	XML 署名の特徴	ウ	テ	3	11	1	3
24	ソフトウェア開発元/発行元確認に使う証明書	ウ	テ	3	11	1	3
25	シュリンクラップ契約でソフトウェア使用許諾契約が成立する時点	ウ	ス	9	23	3	3

平成 29 年度秋期 情報セキュリティマネジメント試験 (SG)

問 No	問 題 タ イ ト ル	正解	分野	大	中	小	難易度
1	サイバーセキュリティ経営ガイドラインに従った経営者の対応	ウ	テ	3	11	2	3
2	要求事項及び管理策の適用要否の考え方	イ	テ	3	11	2	3
3	CSIRT コーディネートセンターの活動とサービス対象の組合せ	ア	テ	3	11	2	3
4	CRYPTREC の役割	ウ	テ	3	11	1	3
5	リスク特定において特定する対象	エ	テ	3	11	2	2
6	リスクファイナンスに該当するもの	エ	テ	3	11	2	2
7	リスクの受容可否決定でリスク分析結果と比較するもの	ウ	テ	3	11	2	3
8	リスクの運用管理についてアカウントビリティ及び権限をもつ主体	エ	テ	3	11	2	2
9	脅威と脆弱性	イ	テ	3	11	2	2
10	不適合が発生した場合に原因を除去し、再発を防止するためのもの	ウ	テ	3	11	2	2
11	否認防止の特性に該当するもの	ア	テ	3	11	1	2
12	サポートユーティリティと判断されるもの	ア	テ	3	11	2	3
13	秘密情報の漏えいにつながる操作への警告・自動無効化をするもの	ア	テ	3	11	4	3
14	SIEM の機能	イ	テ	3	11	4	3
15	ID カードで入室認証のコントロールを行う仕組み	イ	テ	3	11	4	2
16	シャドーIT に該当するもの	イ	テ	3	11	1	3
17	ステガノグラフィ	ア	テ	3	11	1	2
18	パスワードを用いて利用者を認証する方法	ウ	テ	3	11	1	2
19	参加者の端末以外からのアクセスポイントへの接続を防止する対策	ウ	テ	3	11	4	3
20	WAF の説明	エ	テ	3	11	4	2
21	ボットネットにおいて C&C サーバが果たす役割	ア	テ	3	11	1	3
22	DNS キャッシュポイズニングに分類される攻撃内容	イ	テ	3	11	1	3
23	素因数分解の困難性を利用した公開鍵暗号方式	エ	テ	3	11	1	2
24	デジタル署名における署名鍵の使い方と目的	ウ	テ	3	11	1	2
25	データベースのアカウントの種類と付与する権限の組合せ	イ	テ	3	11	4	2
26	ルート認証局	ウ	テ	3	11	1	3
27	トロイの木馬と比較したときのワームの特徴	エ	テ	3	11	1	2
28	公開鍵暗号方式で暗号化に用いる鍵	ウ	テ	3	11	1	1
29	HTTPS を用いて実現できるもの	エ	テ	3	11	5	2
30	ファジングの説明	エ	テ	3	11	5	2
31	個人情報保護法が保護の対象としている個人情報	ウ	ス	9	23	2	1
32	特定電子メールに該当する広告宣伝メールの送信	エ	ス	9	23	2	2
33	著作権法において保護の対象とならないもの	エ	ス	9	23	1	1
34	他社の商標名と類似したドメイン名の登録などを規制する法律	エ	ス	9	23	1	1
35	ソフトウェアライセンスの使用許諾契約を遵守しているもの	ア	ス	9	23	3	2
36	労働者派遣法に照らして適切な行為	ア	ス	9	23	3	2
37	財務データの正確性を損なう誤謬を発見するために有効な統制	イ	マ	6	16	2	2
38	正確性・網羅性を確保するコントロール	ウ	マ	6	16	2	3
39	組織体がシステム監査を実施する目的	ウ	マ	6	16	1	2
40	監査調書の説明	ア	マ	6	16	1	2

問 No	問 題 タ イ ト ル	正解	分野	大	中	小	難易度
41	PDCA の Act に該当するもの	イ	マ	6	15	1	2
42	サービスの稼働率の目標値	ウ	マ	6	15	1	2
43	遁減課金方式を表すグラフ	ウ	マ	6	15	4	2
44	ガントチャートの特徴	ウ	マ	5	14	6	2
45	システムの信頼性指標	エ	テ	2	4	2	2
46	ビッグデータによって生じたデータ処理の変化	エ	テ	3	9	5	3
47	インターネット接続用ルータの NAT 機能	エ	テ	3	10	2	2
48	業務プロセスの改善活動	ウ	ス	7	17	2	2
49	共通フレーム 2013 の企画プロセスで実施すること	イ	ス	7	18	1	2
50	CIO が果たすべき主要な役割	ア	ス	9	22	1	2

※大分類, 中分類, 小分類の番号は, 「基本情報技術者試験, 応用情報技術者試験, 高度試験」共通のものと同じにしています。

