平成２９年度春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

2017.5.18 （株）アイテック IT 人材教育研究部

	データベーススペシャリスト（DB）				エンベデッドシステムスペシャリスト（ES）				システム監査技術者（AU）			
	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 年春期	15,355	10,049	1,767	17.6	4,627	3,458	573	16.6	4,012	2,740	388	14.2
28 年春期	13,980	9,238	1,620	17.5	4,205	3,148	543	17.2	3,635	2,524	360	14.3
29 年春期	17,706	?	?	?	4,590	?	?	?	4,151	?	?	?
増減	3,726	?	?	?	385	?	?	?	516	?	?	?

	プロジェクトマネージャ（PM）			
	応募者数	受験者数	合格者数	合格率(%)
27 年春期	17,360	11,050	1,485	13.4
28 年春期	16,173	10,263	1,491	14.5
29 年春期	18,291	?	?	?
増減	2,118	?	?	?

	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 年春期	27,339	18,052	2,623	14.5
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	?	?	?
増減（**対前年**）	－1,734	?	?	?

	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 年春期	－	－	－	－	65,570	46,874	12,174	26.0	47,050	30,137	5,728	19.0
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	?	?	?	67,784	?	?	?	49,333	?	?	?
増減（**対前年**）	－529	－	－	－	6,503	?	?	?	5,231	?	?	?

★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。

(株)アイテック IT 人材教育研究部 Copyright by ITEC,Inc. 2017

平成 29 年度春期

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 年度春期の基本情報技術者試験（FE）の応募者数は 67,784 名でした。平成 26 年度秋期～平成 28 年度秋期までの 5 回の合格率を見ると，23.6%から，30.7%までの開きがあります。 ただし，平成 28 年度春期の 30.7%をピークにして，平成 28 年度秋期は 23.6%と，低めの合格率に戻りました。

内容としては，午前問題で新傾向問題が 4 問ほど増えて過去問題の出題比率が少々下がった一方，午後問題は内容的に従来とあまり変わりませんでした。中でも問 5 のソフトウェア設計は，オブジェクト指向が比較的多い近年の出題傾向の中では珍しく，従来型の注文書の一括処理をテーマにした問題でした。

年度	応募者数	受験者数（受験率）	合格者数（合格率）
平成 26 年度秋期	74,577 名	54,874 名（73.6%）	12,950 名（23.6%）
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（30.7%）
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	?	?

午前問題において，平成 29 年度春期では，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 60.0%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 64.6%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 25.0%，その他の試験科目からの出題が 10.4%でした。前回の平成 28 年度秋期と比較すると，問題全体の中での，過去問題の出題比率が，63.8%から 60.0%と少し減りました。昨今トレンドの IoT に関連して，センサの問題や，ネットワークの新傾向問題が目立ちました。 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 7 は「システム戦略」の分野からの出題になっており，前回平成 28 年度秋期の「経営戦略・企業と法務」と入れ替わりました。

	平成 26 年度秋期	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
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	ハードウェア	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
問 3	ソフトウェア	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	データベース	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	サービスマネジメント	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	プロジェクトマネジメント
問 7	システム戦略	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
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）					

平成 29 年度春期の午後問題では，問 9 以降がプログラム言語又は表計算の選択問題ですが，若干表計算の問題が，他の言語の問題よりも高い難易度だったと思われます。

■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 28 年度秋期と比べて，「技術要素」の問題数が 1 問増えた一方で，「基礎理論」の問題数が 1 問減りました。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。

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

分野	大分類	中分類	分野別出題数	H28 秋出題数		H29 春出題数	
テクノロジ系	基礎理論	基礎理論	51	8	5	7	3
		アルゴリズムとプログラミング			3		4
	コンピュータシステム	コンピュータ構成要素		15	4	15	3
		システム構成要素			3		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		22	1	23	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		6
		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	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	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	19	6	1	6	4
		システム企画			5		2
	経営戦略	経営戦略マネジメント		8	3	8	4
		技術戦略マネジメント			1		0
		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 年度春期の午前問題でも，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 11） RAID1 構成で必要な磁気記憶装置台数
（問 12）スケールアウトが適しているシステム
（問 17）バッファサイズを表す関係式
（問 21）変形を感知するセンサ
（問 27）ソートマージ結合法に関する記述
（問 34）IPv4 アドレス 128.0.0.0 を含むアドレスクラス
（問 35）OpenFlow を使った SDN の説明
（問 36）DNS キャッシュサーバに対する攻撃
（問 39）サイバーセキュリティ経営ガイドラインで確認すべきとされている対策
（問 41）タイムスタンプサービス
（問 54）トレンドチャート
（問 63）ホスティングサービスの特徴
（問 69）既存市場に対して既存製品で事業を拡大する戦略
（問 74）アフィリエイトプログラムのモデル例
（問 75）ファシリテータの役割

新傾向問題のうち，問 11，問 12，問 17，問 34，問 63 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 21，問 27，問 35，問 36，問 39，問 41，問 54，問 69，問 74，問 75 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，DNS サーバや Web サーバに対する攻撃手法やブルートフォース攻撃など，攻撃手法に関する問題が 3 問，暗号化や認証，ファイアウォールなどセキュリティ要素技術に関する問題が 6 問，サイバーセキュリティ経営ガイドラインといった情報セキュリティマネジメント関連の問題が 1 問という構成でした。

なお，午前問題全体を大局的に見ると，問題数としては，大分類「基礎理論」からの出題が 8 問から 7 問と 1 問減った一方，大分類「技術要素」の問題が 22 問から 23 問に増えました。また，今回は中分類「技術戦略マネジメント」の問題が 1 問もありませんでした。

■午後試験の講評

午後問題では，難易度の低い問題と高い問題が混在していました。例年ど

(株)アイテック IT 人材教育研究部 Copyright by ITEC,Inc.2017

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 4 のネットワークの問題の難易度が低いと言える一方，問 9～問 13 のプログラミングの問題では，表計算問題が，若干例年からすると難易度が高いと言える内容でした。

必須問題である問 8 は最短経路の探索をテーマとした問題でした。

問 1　ファイルの安全な受渡し（情報セキュリティ）

前半は公開鍵暗号方式の利点や，仕組み，利用方法を問う問題，後半はファイルの安全な受渡しに利用できそうな複数のサービスから，要件に合い，かつコストを最も安く抑えることができるものを選択するというストーリ仕立ての問題です。サービスの要素技術として VPN や，HTTP over TLS，暗号化機能付きメールソフトなど，基本的な用語を押さえておく必要はあるものの，どちらかというと初期費用や一人当たりの月額料金など，地道な計算を要求される問題になっています。全体的な難易度は標準的と言えます。

問 2　温度モニタ（ハードウェア）

前半は定番の 7 セグメント LED とビットパターン，後半はフローチャート（流れ図）を用いたアセンブラレベルのロジック穴埋め問題です。いずれも，処理の概要は把握しやすいものの，細かいビットパターンやロジックを間違いなく答えられるかどうかが問われる問題です。全体的な難易度は標準的といえます。

問 3　住民からの問合せに回答するためのデータベース（データベース）

ある市役所における，ごみの出し方に関する問合せ対応用のデータベースの構造をテーマにした問題です。主に主キーの意味や，各種制約（主キー制約，参照制約，非 NULL 制約，UNIQUE 制約）のうち，文中の空欄に当てはまるものを選択する問題や，表定義の見直しに際して考慮が必要な制約を問う問題が出題されましたが，その選択肢の中には高度系の試験にも出題されたことがない，CHECK 制約も含まれておりました。全体的な難易度は若干高いといえます。

問 4　無線 LAN におけるデータの送信（ネットワーク）

無線 LAN の伝送制御，特に衝突回避の仕組みを題材とした問題であり，専門的な内容に見受けられるものの，細かい定義は問題文に示されており，一般的な数学知識で解くことができる問題です。具体的な数値を答える計算問題も 1 問しかありませんでした。全体的な難易度は低いといえます。

問 5　購買システムにおける注文書出力処理（ソフトウェア設計）

発注業務のために未出力の注文書を出力するという典型的なバッチ処理がテーマになった問題です。フローチャート（流れ図）中の処理内容を穴埋めする設問 1 では，注文書のページ制御についても考慮する必要があり，やや複雑です。一方，設問 2 と 3 では，ホワイトボックステストやブラックボックステストに必要なテストデータ，あるいは実施すべきことが問われています。全体的な難易度は標準的といえます。

問 6　プロジェクトの要員計画（プロジェクトマネジメント）

ウォータフォールモデルに基づくプロジェクトの要員計画をテーマにした問題です。問題文中で説明されている要員割当ての前提条件を踏まえながら，要員数を考える問題になっています。設問 2 ではピーク時の要員数を抑えるという命題のもと，要員割当てを変更する応用問題になっています。全体的な難易度はやや高いといえます。

問 7　在庫補充方法の変更（システム戦略）

在庫計画をテーマにした問題です。設問 1 は一般的な知識を問う問題，設問 2 は決定表を用いた在庫基準量の導出に関する考察問題，設問 3 は 2 つの倉庫の距離を考慮した上での在庫量削減手法に関する考察問題です。設問 2，設問 3 についても問題文中の文言や表を参照しつつ地道に計算を行うことで解くことができます。全体的な難易度は標準的といえます。

問 8　最短経路の探索（データ構造及びアルゴリズム）

複数地点間を相互に接続する経路が複数ある場合の最短経路探索アルゴリズムがテーマになった問題です。地点と経路に関するデータは 2 次元の配列として用意されています。設問としては設問 1 が疑似言語のプログラムコード中の穴埋めをする形式，設問 2 がプログラムのトレースをする問題になっています。プログラムコードの穴埋めに関しては，コメントがある部分もありそれほど難しくないと言えます。トレースに関しても，時間をかけてトレースをする必要があるものの例年並みの分量といえます。全体的な難易度は標準的と言えます。

問 9　マーク式試験の答案の採点（C）

マーク式試験の採点を行うプログラムがテーマになった問題です。正解や，答案のマークのパターンがビットで表されていますが，複数回答形式や順不同形式といった応用が登場します。設問 2 に登場する 1 になっているビットの数を数える関数のアルゴリズムが効率的である反面，トリッキーなので，理解するまで若干時間を要しますが，プログラムコード自体の

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

量は全体的に少ないため，十分時間を充てて解くことができます。順不同形式の採点用にプログラムを改良する設問 3 もプログラムコードを読めば簡単に解くことができます。全体的に難易度は標準的といえます。

問 10　売上集計（COBOL）

支店ごとにまとめられた売上伝票ファイルをまとめて，売上マスタファイルを作成するという典型的なバッチ処理をテーマにした問題です。設問 1 は若干ソートのためのキーが分かりにくいですが，複数の空欄を複合的に見ることで解くことができます。設問 2 は支店ごと，四半期ごとの売上集計を出せる様にプログラムを改良する点がテーマになっています。全体的な難易度は標準的といえます。

問 11　電気料金プランの比較（Java）

電力料金の比較を行うためのプログラムがテーマになっています。これを実現するために抽象クラスが用意されており，解答に際しては，このクラスを派生させたクラスや，このクラスを集約（メンバ変数として保持）するクラスの間の，is-a 関係と，has-a 関係の整理を先に行う必要があります。設問 1 では配列内の要素番号を問う空欄が多く，間違いを誘発しやすいと言えます。一方設問 2 では実際の料金計算のロジック部分が空欄になっていますが，各クラスの役割やメソッドを整理できていれば解くことができます。全体的な難易度は標準的といえます。

問 12　多倍長演算（アセンブラ）

64 ビットの整数値同士の加算，並びに 32 ビット整数値同士の乗算を，16 ビットコンピュータ用の CASLⅡで行うプログラムをテーマにした問題です。問題文には「桁あふれは発生しないものとする」とありますがこれはあくまでも 64 ビット領域からの桁あふれがないことだけを指しており，16 ビットごとに行っている加算処理では桁あふれが発生するので，注意が必要です。設問 3 で登場する乗算処理に関しては，プログラムコードが長く理解に時間がかかると思われます。全体的な難易度は標準的といえます。

問 13　宅配便の料金計算（表計算）

宅配便を依頼する企業の担当者が，宅配便依頼時の料金計算を効率化するために用意した表計算シートがテーマになっている現実的な問題です。料金表上で宛先の都道府県が行方向，列方向に分割されている点や，料金の算定に当たり，料金表の方にも演算結果を格納していくといった処理内容が若干把握しづらいと思われます。なお，マクロに関しては，料金計算表の中に，梱包作業表と梱包指示表がマージされていたり，商品が X，Y，Z と 3 つ定義できたりと，トレースに根気が必要です。全体的な難易度はやや高めといえます。

■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のウェイトは 10 問と前回同様でしたが，ネットワークの問題が 1 問増えました。このため，大分類「技術要素」が 1 問増えています。その代わりに大分類「基礎理論」が 1 問減っています。次回以降も午前問題はセキュリティに関する問題が 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必要がある他，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体系は，その後に続く午後問題の応用的な問題でも絶対必要，あるいは大きなアドバンテージになります。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。

午後試験のうち必須問題では，問 1 の情報セキュリティの問題としてファイルの安全な交換方法について，既存のサービスを選定するという，利用者側の視点に立った問題が出た他，問 2 が 7 セグメント LED と温度センサといった IoT 時代に即した問題になっている点で，目新しさがありました。一方で，問 5 の購買システムに関する問題や，問 6 のプロジェクト要員計画に関する問題，問 7 の在庫補充方法に関する問題は典型的な問題でした。また，問 4 の無線 LAN に関する問題は，平成 28 年度春期の Web クッキーに関する問題や，前回の平成 28 年度秋期の，ブラウザによるページリソースのキャッシングも交えた伝送速度計算の問題などの高いレイヤの話題から一変して，レイヤ 2 の伝送制御に関する問題に変わりました。

平成 29 年度春期では，午前の新傾向問題が 15 問と，若干高い割合で出題されました。 このため，平成 29 年度秋期以降の試験対策としては，今回の平成 29 年度春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たくさん解くことをおすすめします。

学習方法として，正解できなかった問題は，解答だけを確認して終わるのではなく，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改変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，改変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

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

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出ることがあるため，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

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

平成 29 年度春期

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 17 回目の試験実施になります。応募者数は，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，徐々に減少していましたが，今回の平成 29 年度春期の応募者は 49,333 人と前年同期に比べ約 5,000 人増えました。また，合格率については，20%前後で推移しています。過去 5 年間の応募者数，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 年春	55,253	35,072 (63.5%)	7,945 (22.7%)
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%)	13,173(23.6%)
平成 29 年春	49,333	?	?

午前試験には，四択一の問題が 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，今回もそのとおりの出題数でした。また，各中分類から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 年春	分野別	28 年秋
テクノロジ系	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ント	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	6
	経営戦略	7		7
	企業と法務	8		7
合計		80	80	80

新傾向問題と言える新しいテーマは 14 問あり，前回に比べて 3 問増えました。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が 30 問程度に減り，既出のテーマについての新しい問題が約 15 問，他の種別の過去問題が約 20 問という構成でした。前回（平成 28 年秋期）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，問題ごとの難易度を平均して考えると，例年どおりの難易度でした。

応用情報技術者試験の過去問題としては，3 回前の平成 27 年秋期の問題が 6 問，4 回前の平成 27 年春期の問題が 5 問と出題比率が高くなっています。また，他の種別の過去問題として，例えばハードウェア分野でのエンベデッドシステムスペシャリスト試験の問題のように，その分野に関連する高度試験に出題された問題のうち，比較的易しいものが出題されています。そして，今回の試験で目についたのが，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 10 問出題されており，そのうち 7 問がストラテジ分野で出題されました。

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。

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

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りますが，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，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	マルウェア対策	T	必須
2	経営戦略	経営分析とバランススコアカード	S	10 問中 4 問選択
3	プログラミング	探索アルゴリズム	T	
4	システムアーキテクチャ	仮想環境の構築	T	
5	ネットワーク	レイヤ 3 スイッチの故障対策	T	
6	データベース	稟(りん)議申請システム	T	
7	組込みシステム開発	スマートウォッチ	T	
8	情報システム開発	アジャイル型開発	T	
9	プロジェクトマネジメント	システムの移行レビュー	M	
10	サービスマネジメント	サービスマネジメントにおけるマネジメントプロセスとサービスデスクの運用	M	
11	システム監査	新会計システム導入に関する監査	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 14 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 11 問，ストラテジ系が 3 問です。

問	テーマ
12	Web システムにおける CDN
19	オープンソースライセンスの GNU GPL
20	エネルギーハーベスティングの適用例
25	表示装置における表現手法
34	OpenFlow を使った SDN の説明
35	ブロードキャストストームの説明
39	サイバーセキュリティ経営ガイドラインの説明
44	HTTPoverTLS が使われた場合に起こり得ること
45	VPN で使用されるプロトコルの相対的な位置関係
46	プラットフォーム開発を適用する利点
49	アジャイル開発でイテレーションを行う目的
65	LSI 設計を自社で行い製造を外部に委託する場合の委託先
68	事業戦略の浸透価格戦略に該当するもの
72	行動ターゲティングの説明

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 春 出題数		分野別 出題数	H28 秋 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	3		5	3
		ソフトウェア開発管理技術		2			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

(株)アイテック IT 人材教育研究部 Copyright by ITEC,Inc.2017

ストラテジ系	システム戦略	システム戦略	5	2	20	6	4
		システム企画		3			2
	経営戦略	経営戦略マネジメント	7	4		7	3
		技術戦略マネジメント		0			1
		ビジネスインダストリ		3			3
	企業と法務	企業活動	8	5		7	4
		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，4 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，少し易しくなりました。これらについては，今回も試験も同様でした。

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言えますが，問 2 の経営戦略，問 5 のネットワーク，問 8 の情報システム開発の問題がやや難，問 4 のシステムアーキテクチャ，問 7 の組込みシステム開発，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言えます。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，やや難とした問 2，5，8 は，正解するために知識を必要とする設問が，他の問題より多く出題されました。

（問 1　必須問題）

問 1　マルウェア対策（情報セキュリティ）

マルウェア対策について，セキュリティ攻撃の名称と手口と対策，ログ検査，インシデント対応体制と幅広い内容が問われました。60 人規模の比較的小規模な企業を題材にして，情報処理技術者であれば誰でももっていなければならないような基本的な知識が問われています。また，設問の形式も選択式の設問が多いなど例年どおりで，難易度的にも例年どおりと言えます。なお，セキュリティ攻撃については，IPA などが発表している情報セキュリティに関する情報に注意して，新たなセキュリティ攻撃や対策などの知識を得ておく必要があります。

（問 2～11 から 4 問選択）

問 2　経営分析とバランススコアカード（経営戦略）

財務諸表（貸借対照表及び損益計算書）を基にした財務諸指標の計算と，BSC（バランススコアカード）に関する問題でした。設問 1 は，諸指標の計算方法を知っていれば容易ですが，逆に知らないと全く解けない問題でした。また，ROE（Return On Equity；自己資本利益率）を他のどのような指標の組合せに分解できるかという，応用的な知識も問われました。一方，設問 2 のバランススコアカードの問題は，基本的な知識を基に問題文をよく読めば十分解答できる内容でした。問題の難易度としては，設問 1 が難しかったことから，やや難と言えます。

問 3　探索アルゴリズム（プログラミング）

一般的に“ナップザック問題”と呼ばれる内容を題材として，アルゴリズムとデータ構造について問われました。問題文の説明がやや難解だったので，問題文を基にアルゴリズムを理解しようすると，かなりの時間が必要になるでしょう。しかし，問われているプログラム自体は比較的単純なものなので，プログラムの各行と問題文中の説明との対応に着目すれば，アルゴリズム全体を理解しなくても正解は導けます。この試験では，このような形式の問題がほとんどなので，過去に出題された問題を利用して，難解な説明に引きずられずに，短時間で正解を導けるような練習をしておくとよいでしょう。

問 4　仮想環境の構築（システムアーキテクチャ）

仮想化システムを利用した仮想サーバ環境を題材として，CPU，メモリ，ストレージの性能計算に関する能力を問う問題でした。解答を導くために必要な計算の量が多く，また，計算の正確性が求められるもので，根気よく丁寧な計算力が必要です。仮想システムの機能やシステム構成に関する知識についても問われましたが，解答に必要な内容は問題文中に説明されていて，専門的な知識は必要ありませんでした。最終的な得点は，計算力に大きく依存することになりますが，内容的にはやや易しいレベルと言えます。

問 5　レイヤ 3 スイッチの故障対策（ネットワーク）

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

レイヤ 3 スイッチが故障した際の原因究明の手順と，その原因を取り除くための方法を考察する問題でした。内容的には，ping コマンドや VLAN の他，DNS キャッシュによる影響，VRRP の仕組みなど，様々な内容を理解している必要があり，応用情報技術者のネットワークの問題としては，比較的難易度の高いレベルと言えます。

問 6　稟(りん)議申請システム（データベース）

稟議申請システムを題材とした，E-R 図，SQL 文という定番の問題でした。E-R 図，SQL 文自体も標準的な内容でしたが，稟議書の種類によって異なる項目の扱い方が理解できたかどうかがポイントになったと思われます。また，E-R 図，SQL 文以外に，部署の履歴管理に伴う，属性追加に関する設問もありましたが，こちらもこれまでにも何度か出題された内容でした。全体的な難易度としては，標準的なレベルと言えます。

問 7　スマートウォッチ（組込みシステム開発）

スマートフォンと連携した腕時計型のスマートウォッチの開発という題材で，タスク構造，データ量の計算，割込みマスク，タスク優先度について問われました。タスク構造については，タスク一覧の処理概要にある情報の流れに着目すれば，正解できたでしょう。また，その他の設問については，いずれも午前問題としてもよく出題される内容で，午前問題に正解できる程度の知識があれば正解できたと思います。組込みシステム特有の知識がなくても取り組める易しい問題でした。

問 8　アジャイル型開発（情報システム開発）

最近の午前問題でも出題頻度が高くなってきたアジャイル型開発についての問題でした。アジャイル型開発のプラクティスについて，午前問題よりもより深い知識が必要な内容を問う設問もありましたが，その他の設問については，テストにおける構成管理，データ管理について，一般的な情報システム開発の知識や，問題文の内容から解答できるものでした。ただし，アジャイル型開発のプラクティスについて問う設問の比重が高かったこと，また，その他の設問の記述字数が多かったことから，全体としてはやや難しいレベルと言えます。

問 9　システムの移行レビュー（プロジェクトマネジメント）

家電量販店における CTI（Computer Telephony Integration）システムの移行を題材として，システム移行に関する知識を問う問題で，移行判定会議で確認する内容や，指摘事項について問われました。一部，専門的な用語を問う設問もありましたが，ほとんどは問題文に即した記述を求める設問で，難易度は標準的と言えます。

問 10　サービスマネジメントにおけるマネジメントプロセスとサービスデスクの運用（サービスマネジメント）

流通業における社内システムのサービスデスクの運用を題材にして，インシデントやサービスデスクについて問われました。用語の意味などを問う設問が中心で，これらの設問は，過去に出題されたことのあるような用語の意味を理解していればほとんど解答できる内容でした。また，問題に即した内容を記述する設問もありましたが，問題文をよく読めば正解できる内容でした。全体的な難易度としては，やや易しいと言えます。

問 11　新会計システム導入に関する監査（システム監査）

中堅商社及びその子会社における新会計システムの導入を題材にした，新システム導入に関する監査の問題です。問題文に説明されている予備調査の内容を基に，本調査の監査手続中にある空欄を埋める問題が中心で，最近の傾向どおり，字数の多い記述問題はありませんでした。また，監査に関する専門知識はほとんど必要がなく，問題文を丁寧に読めば正解できる内容でした。難易度は標準的と言えます。

■次回の試験に向けて

午前試験では，過去に出題された問題の再出題が減り，これまでにも出題されていたテーマに関する新作問題や，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一通り学習し，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，問題ごとに解くために必要な知識や技能の学習に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，

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

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しましょう。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，解答のポイントの見いだ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。

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

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

平成 29 年度春期

午前Ⅰ共通問題(SC, DB, ES, PM, AU)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，ここ数回同じ出題数です。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 問でした。また，新傾向問題といえるものは次の 4 問で前回の 2 問から増えています。問 11 は少し難しい内容でした。

問 11　OpenFlow を使った SDN の説明
問 14　サイバーセキュリティ経営ガイドラインの説明
問 17　アジャイル開発でイテレーションを行う目的
問 26　事業戦略の浸透価格戦略に該当するもの

問題の出題形式としては，文章の正誤問題が 18 問（前回 15 問），用語問題が 2 問（前回 4 問），計算問題が 2 問（前回 5 問），考察問題が 8 問（前回 6 問）で，前回と比べて文章の正誤問題と考察問題が増え，用語問題と計算問題は減っています。出題内容としては，前回，基礎理論の問題が基本情報技術者試験レベルで易しかったのですが，今回は応用情報技術者試験レベルの内容で少し難しかったといえます。また，全体としても，新傾向問題が例年より多かったこと，考察問題が増えたことなどから，少し難しく感じられた試験だったといえます。

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，対策としては日ごろから，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，新傾向問題を含む出題内容全体を示します。定番問題も多いですが，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。あまり聞かない用語や解答に少し時間がかかる問題といえますが，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れば，解答できる問題です。

・テクノロジ分野……近似計算，BNF，流れ図の処理結果，<u>圧縮プログラムの展開時間</u>，稼働率の計算，ブロック置換アルゴリズム，論理式，デッドロック，データマイニング，CSMA/CD，<u>OpenFlow を使った SDN</u>，認証局の公開鍵を利用する操作，暗号方式，<u>サイバーセキュリティ経営ガイドライン</u>，WPA2-PSK，汎化の例，イテレーション
・マネジメント分野……アローダイアグラム，定量的リスク分析，可用性と信頼性に関わる KPI，問題管理プロセスの活動，監査報告の改善勧告
・ストラテジ分野……プログラムマネジメント，IT 投資の KPI，業務フローの記述図，浸透価格戦略，予測技法，セル生産方式，損益分岐点の特性，Web ページの著作権

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	28 年春	28 年秋	29 年春
テクノロジ系	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	1	3	2
	サービスマネジメント		4	2	3
ストラテジ系	システム戦略	8	3	3	3
	経営戦略		3	3	3
	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

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

平成 29 年度春期

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 1 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 25,130 名で，平成 28 年度秋期情報セキュリティスペシャリスト試験の 32,492 名に比べて 22.7%減少，平成 28 年度春期の 26,864 名に比べても 6.5%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，平成 28 年度秋期や平成 28 年度春期試験に比べ，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 年度春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 年春期	26,864（−5.0%）	18,143（67.5%）	2,988（16.5%）
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%）	−	−

（　）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変わりありませんが，今回は文章の正誤問題と考察問題が増え，用語問題と計算問題が減りました。また，新傾向問題が例年よりも多かったこと，考察問題が増えたことなどから，全体としては少し難しく感じられた試験だったといえます。

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 20 問のうち 6 問で，これは平成 28 年度秋期試験と同じでした。このため，難易度は前回並みと想定されますので，午前Ⅱ試験の合格率は平成 28 年度秋期試験の 76.6%と同程度になると思われます。

午後Ⅰ試験の出題テーマは，社内で発生したセキュリティインシデント（問 1），Web サイトのセキュリティ対策（問 2），クラウドサービスの認証連携（問 3）でした。出題内容は，問 1 が，社内の PC がマルウェアに感染し，その PC が通信を盗聴する方法などに関する問題，問 2 が，不正ログインと判断する根拠，クロスサイトリクエストフォージェリやクロスサイトクロスサイトスクリプティングによる Web サイトの脆弱性を考察する問題，問 3 が，SAML による認証連携を中心とした問題でした。基本的な問題が多く，全体的にバランスのよい出題だったといえます。また，難易度を全体的に評価すると，基本的な知識を十分に把握していれば，平成 28 年度秋期試験より若干易しいといえるので，午後Ⅰ試験の合格率は，平成 28 年度秋期試験の 45.8%を上回るでしょう。

午後Ⅱ試験の出題テーマは，マルウェアの解析（問 1），社内システムの情報セキュリティ対策強化（問 2）でした。問 1 は，マルウェア自体を解析する方法を含めた問題で，耳慣れない用語も出てきています。また，問題文を読んでいく際には，マルウェアの解析に関する部分と，感染経路の特定と対処などの部分をうまく整理しながら考えていくことが必要です。一方，問 2 は，メールサーバやプロキシサーバ，DNS サーバなどのネットワークセキュリティを中心とした問題です。難易度を全体的に評価すると，平成 28 年度秋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 28 年度秋期試験の 53.4%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 28 年度秋期と同じ 6 問でしたから，平成 28 年度秋期とほぼ同じレベルの合格率（76.6%）になるのではないでしょうか。

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。

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

大分類	中分類	平成 28 年春期	平成 28 年秋期	平成 29 年春期
技術要素	セキュリティ	17	17	18
	ネットワーク	3	3	2
	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，分野別の出題数は，これまでセキュリティが 17 問，ネットワークが 3 問，データベースが 1 問という比率でしたが，今回，初めてセキュリティが 18 問，ネットワークが 2 問に変更されました。

セキュリティ分野の 18 問のうち, 17 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 1 問でした。また，攻撃の説明やその手口などに関する問題が 6 問（全体の 3 分の 1）出題されたことも，支援士試験における一つの特徴を示すものといえます。新規問題は，問 2（SSL/TLS のダウングレード攻撃），問 5（セッション ID の固定化攻撃の手口），問 6（DNS 水責め攻撃の手口と目的），問 11（MITB 攻撃に有効な対策），問 13（フォールスネガティブに該当するもの）の 5 問でした。これに対し，過去問題からの出題は，平成 27 年度秋期から 6 問，平成 27 年度春期が 2 問，平成 26 年度秋期が 2 問，平成 26 年度春期が 1 問，平成 25 年度春期が 2 問となっています。

ネットワーク分野の 2 問は，新規問題が 1 問，平成 25 年度春期の過去問題が 1 問という内訳でした。新規問題の問 19（Automatic MDI/MDI-X の機能）は，標準のレベル 3 の問題です。

データベース分野の問 21（SQL 文の意味）は，平成 23 年度春期試験に出題されていたものです。

(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（JIS X 2510 : 2013 で定義された品質特性）は新規問題，問 23（コンテンツの不正複製を防止する方式の説明）は平成 26 年度秋期で出題された過去問題ですが，いずれもレベル 3 の問題といえます。

(3) サービスマネジメント

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（データベースのバックアップ又は復旧）は他種別の過去問題，問 25（IT に係る保証業務の三当事者）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。また，詳細な知識を要求される問題が少なかったことから，基本的な知識を十分に身に付けて試験に臨んだ受験者にとっては有利だったと思われます。そして，それぞれの問題に丁寧に取り組んでいけば，比較的容易に合格基準点をクリアできると考えられます。しかしながら，各問題とも小問数が，これまでの試験に比べると少なかったことから，1 小問当たりの配点が高くなり，一つのミスが致命傷になる可能性があります。いずれにしても，午後問題に取り組む際には，問題文の記述内容や条件を考慮するとともに，設問で問われていることを確認しながら，解答を作成していくことが大切です。

問 1　社内で発生したセキュリティインシデント

問題のテーマはセキュリティインシデントですが，ARP ポイズニングによる通信の盗聴手法，サーバ証明書の検証に失敗した場合は接続しない設定にするという対策の意味，セグメント分けによって得られるセキュリティ上の効果などが問われています。ネットワークセキュリティを得意とする受験者にとっては，少し易しいレベルの問題ですが，その他の受験者にとっても，問題の記述内容が理解できれば，合格基準点をクリアできる点数を獲得することはそれほど難しいというわけではありません。

問 2　Web サイトのセキュリティ対策

Web サイトにおけるクロスサイトリクエストフォージェリ（CSRF）脆弱性やクロスサイトスクリプティング（XSS）脆弱性などに関するオーソドックス

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

な問題です。ログイン時における動作，セッション ID の管理方法，HTML に含まれるスクリプトの扱いなどの問題が出題されていますが，Web サイトに関するセキュリティ対策に関する知識を十分に身に付けていれば，比較的容易に合格基準点をクリアできると思われます。

問 3　クラウドサービスの認証連携

問題のテーマはクラウドサービスの認証連携ですが，出題の中心は，SAML を用いた認証連携と，連携を行うに当たっての接続元を制限する方法などを考えるものです。SAML 自体に関する専門知識が要求されるわけではないので，問題の記述内容を丁寧に読んでいき，設問で問われていることに対し，的確に答えていけばよいでしょう。そうすれば，比較的容易に合格基準点をクリアできると思われます。

■午後Ⅱ試験講評

午後Ⅱ試験は，問 1 がマルウェアの解析，問 2 が社内システムの情報セキュリティ対策というテーマですが，いずれもマルウェア感染に関する対策をどのように実施していくかなどに焦点が当てられています。このため，問 1 と問 2 の選択に迷ってしまったという受験者もいたと思われますが，問 1 は，問題のテーマのとおり，マルウェア自体を解析する手法に主眼が置かれています。これまでの試験では，マルウェアの解析方法について出題されたことはなかったので，デバッガによる解析などの記述内容が難しく感じられたと思われます。一方，問 2 は，メールサーバ，プロキシサーバ，DNS サーバなどのネットワークセキュリティを中心とした出題です。ネットワーク技術に強い受験者にとっては取り組みやすい問題ですが，その半面，問 1 と比較して小問数が少なかったことから，1 小問当たりの配点が高くなり，一つのミスが致命傷になる可能性があります。

なお，記述式の問題は，自分自身が意図した内容を的確に文章で表現できるかどうかがポイントになります。設問で問われていることをよく確認し，丁寧に解答を作成していくことを心掛けるようにしてください。

問 1　マルウェアの解析

本問では，インシデントの発生を契機として，インシデントへの初動対応，マルウェアが C&C サーバと HTTPS 通信を行うときの解析方法，デバッガによるマルウェアの解析とマルウェアがもつパッカーの仕組み，インシデントに対応する応急措置，感染経路の特定と対処，インシデント対応の事後評価などを問う問題が出題されています。マルウェアが C&C サーバと HTTPS 通信を行う方法や，デバッガによるマルウェアの解析などは，専門知識が必要ですから，問題の記述内容を理解するのに苦労するかもしれません。しかし，その他の設問は，問題の記述内容に照らし合わせて，丁寧に解答を作成していけば正解を導くことができると考えられます。こうした正解できそうな設問については，問題の記述内容を考慮し，的を射た解答を作成していくとよいでしょう。全体の難易度を評価すると，標準レベルといえます。

問 2　社内システムの情報セキュリティ対策

本問のテーマは，社内システムの情報セキュリティ対策ですが，出題内容は，メールサーバ，プロキシサーバ，DNS サーバに関する技術知識が要求されるものとなっています。感染したマルウェアの動作から，プロキシサーバやメールサーバにおける設定内容を考察するものや，TXT レコードの問合せはどのようなときに必要になるかを理解していることが必要です。ネットワークセキュリティに詳しい受験者にとっては取り組みやすい問題ですが，小問数が問 1 に比べてかなり少ないので，1 問当たりの配点が高くなり，些細なミスをしないことが必要です。全体の難易度を評価すると，問 1 よりも少し易しいと考えられます。

■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ます。なお，午前Ⅰの出題分野の全分野に関し時間

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

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。この他には，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，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ょう。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，ディジタル署名，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ス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が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なければなりません。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」という精神で望むことも必要です。

また，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ことが必要になります。

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

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ことが必要です。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ので，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ことが必要です。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

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

平成 29 年度春期

データベーススペシャリスト試験分析と講評

■試験全体について

新制度になって 9 回目のデータベーススペシャリスト試験が行われました。従来の試験から通算すると 23 回目になります。参考までに，平成 27 年度春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 27 年春期	15,335（-2.9%）	10,049（65.4%）	1,767（17.6%）
平成 28 年春期	13,980（-9.0%）	9,238（66.1%）	1,620（17.5%）
平成 29 年春期	17,706（+26.7%）	－	－

(　)内は，順に対前期比増減率，受験率，合格率を示す。

平成 29 年の午前Ⅱ（専門知識）は，前回のような新傾向の問題は見られず，既出・類似問題での出題でした。データベースは，易しい問題が少なく，比較的難易度が高いと思われる問題が数多く出題されました。データベース分野以外では，セキュリティやソフトウェア開発管理で新しい用語について問われました。午前Ⅱは，やや難の問題が前回よりも多く，難易度は前回よりもやや難といえるでしょう。

午後Ⅰ記述式 3 問の問題文のボリュームと設問数は，ほぼ前回と同じでした。午後Ⅰは，問 1 が前回に比べやや難，問 2 が前回並み，問 3 が前回並みなので，全体的には前回よりもやや難の難易度といえるでしょう。

午後Ⅱ記述式（事例解析）2 問の問題文のボリュームと設問数は，問 1 が前回並み，問 2 は増加しました。問 1 は，前回よりもやや難，問 2 は前回並みなので，午後Ⅱ全体としては，前回よりもやや難の難易度といえるでしょう。

今回の試験の全体的な特徴をまとめると，次のようになります。

① 午前Ⅱは，前回よりもやや難の難易度であった。
② 午後Ⅰは，全体的には前回よりもやや難の難易度であった。
③ 午後Ⅱは，問 1 は前回よりもやや難，問 2 は前回並みの難易度であった。

■午前Ⅱ（専門知識）試験講評

午前Ⅱ（専門知識）は，共通キャリアスキルフレームワークのデータベースから 19 問，データベース以外の分野から 6 問が出題されました。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。いずれも出題数は同じです。

大分類	中分類	平成 27 年春期	平成 28 年春期	平成 29 年春期
技術要素	データベース	19	19	19
	セキュリティ	2	2	2
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

また，午前Ⅱ問題の小分類と難易度は，次のようになっています。

問 1	3 層スキーマアーキテクチャ	データベース方式	
問 2	残高を導出するための SQL 文	データ操作	難
問 3	検査項目のデータモデル表記	データベース設計	
問 4	関数従属で決定できる候補キー	データベース設計	
問 5	E-R モデルにおける実体	データベース方式	難
問 6	DBMS が取得するログ	トランザクション処理	
問 7	第 2 正規形であるが第 3 正規形でない表	データベース設計	
問 8	人数を求める SQL 文	データ操作	難
問 9	論理式の評価結果	データ操作	
問 10	ビューに対して SQL 文を実行した結果の値	データ操作	難
問 11	SQL 文に入る制約	データ操作	難
問 12	和両立	データ操作	難
問 13	射影の個数	データ操作	
問 14	データベース更新における 2 相コミット	トランザクション処理	
問 15	2 相ロック方式に従うトランザクション	トランザクション処理	
問 16	トランザクションの ACID 特性	トランザクション処理	
問 17	トランザクション処理で発生した事象	トランザクション処理	難
問 18	RDBMS のロック	トランザクション処理	難

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

問 19	結合操作を入れ子ループ法で実行する場合の計算量	トランザクション処理	難
問 20	CSIRT の説明	セキュリティ	
問 21	SSH の説明	セキュリティ	
問 22	メモリアクセスの信頼性を高めるための方式	コンピュータ構成要素	
問 23	フェールオーバ処理の順序	システム構成要素	
問 24	品質モデルの規格 JIS X 25010:2013 の品質特性	システム開発技術	
問 25	ソフトウェアのリファクタリング	ソフトウェア開発管理	

これらのうち，問 2，問 5，問 8，問 10～問 12，問 17～問 19 などがやや難でしたが，それ以外の既出・類似問題は，過去問題を解いておけば，十分に対応可能だったのではないでしょうか。

データベース以外の問題では，普段からセキュリティ関連の新しい用語の理解を深めておくことや，過去問題を一通り解いておけば対応可能だったのではと思われます。

■午後Ⅰ試験講評

午後Ⅰ記述式は，問 1 がデータベースの設計，問 2 がトランザクションの排他制御，問 3 がテーブル及び SQL の設計について出題されました。問 1 のデータベースの設計は 22 年連続の出題です。正規化理論は問 1 の設問の一部での出題でした（4 年連続）。問 2 のトランザクションの排他制御は，平成 26 年，平成 27 年以来の出題です（前回は運用設計）。問 3 のテーブル及び SQL の設計は平成 26 年以来の出題です（前回は RDBMS のセキュリティ）。

問1　データベースの設計

問 1 は開発中のグループウェアに関するデータベース設計の問題でした。設問 1 は，候補キー列挙と部分・推移的関数従属性の有無・その具体例，正規形名と第 3 正規形への分解，設問 2 は，空欄 a～f への属性名の記入，リレーションシップの記入（6 年連続出題），設問 3 は，指摘事項①に対応する関係の追加・関係名と追加する属性名，指摘事項②の不具合の状況・不具合を解決するための修正後の関係スキーマについて出題されました。

設問 2 のリレーションシップの記入は，対応関係にゼロを含むか否かの表記が必要であり，設問 3 の不具合の状況は，問題説明文にそれらしいヒントがなく，よく考えないと解けない設問でした。前回よりも設問 3 の一部がやや難しいと思われるので，難易度は，前回よりもやや難といえるでしょう。

問 2 トランザクションの排他制御

問 2 は在庫管理システムを対象にしたトランザクションの排他制御の問題でした。設問 1 は，SQL 文の空欄 a～e の穴埋め，設問 2 は，REPEATABLE READ 時にデッドロックが発生する場合の記入，READ COMMITTED 時の図 5「在庫数量が不正になる AP の実行状況」への AP2 の①～④の記入・在庫数量が不正な状態の記入，SQL 文の空欄 f の穴埋め，設問 3 は，出庫確定 AP の並列実行に関する記述の空欄ア～エの穴埋め，出庫確定 AP の変更に関する記述の空欄オ～ケの穴埋めについて出題されました。

設問 2 の REPEATABLE READ 時のデッドロックは初めての出題であり（従来は，READ COMMITTED 時のデッドロック），少々難しかったと思います。その他の設問は比較的平易でした。設問 2 の一部がやや難なものの，全体で見ればそれほどではないので，難易度は，前回並みといえるでしょう。

問 3　テーブル及び SQL の設計

問 3 は販売分析支援システムを対象にしたテーブル及び SQL の設計の問題でした。設問 1 は，分析処理の応答時間の評価に関する記述の空欄ア～コの穴埋め，動的 SQL の空欄 a，b の穴埋め，SQL2 を動的 SQL で実行する理由，設問 2 は，NOT NULL 制約定義の理由，一意性制約に定義すべき列名，検査制約の空欄 c～e に入れる述語，INSERT 文の空欄 f～h に入れる述語，表 4「移行先の行（未完成）」の完成について出題されました。

設問 1 の動的 SQL の穴埋めや実行する理由がやや難しかったかもしれませんが，他の設問はそれほど難しくありません。難易度的には，前回の問 3 並みといえるでしょう。

■午後Ⅱ試験講評

午後Ⅱ記述式（事例解析）は，問 1 がデータベースの設計，実装，問 2 が販売物流業務の概念データモデリングについて出題されました。問 1 は平成 21 年以来のレプリケーションが出題されました。

問1　データベースの設計，実装

問 1 は，小売業の店舗販売システムとオンライン販売システムを対象にしたデータベースの設計，実装の問題でした。設問 1 は，“会員”テーブルの双方向の同期が必要となる場合・同期が失敗した場合にロールバックされる店舗販売システムの処理，表 5 の空欄 a～e に入れる配置方法，設問 2 は，“会

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

員”テーブルの空欄 f に追加する列名と列値の内容・検査制約の内容，“会員 V2”ビュー作成 SQL 文の空欄 g～j の穴埋め，日締処理で行う操作・“日締管理”テーブルに関するトリガの定義内容（実行契機，実行条件，処理内容），設問 3 は，図 7 に追加すべきテーブルの構造・図 7 の空欄 k～m に入れる列名，表 6 の空欄ア～エに入れるテーブル名又は内容について出題されました。

レプリケーションに関する設問 1 や設問 2 のトリガがやや難しかったと思います。これら以外の設問は，それほど難しくはありませんでした。難易度は，前回の問 1 よりもやや難といえるでしょう。

問 2 販売物流業務の概念

問 2 は，販売物流システムを対象にした概念データモデリングの問題でした。設問 1 は，図 3 の概念データモデルの完成，図 4 の空欄の a～k に入れる属性名，設問 2 は，表 1 のエンティティタイプと属性の対応表名の完成，図 5 概念データモデルの完成，設問 3 は，統合前・統合後のエンティティタイプの対応表の完成，図 8 の空欄ア～カに入れる属性名について出題されました。

業務内容が明確に記述されており，比較的理解しやすい問題だったのではないでしょうか。そうはいっても，リレーションシップの設定や属性名の記入は，それなりに難しく，難易度は前回並みといえるでしょう。

■次回の試験に向けて

次回の試験に向けての留意点は，次のようになります。

① 午前の対策

共通キャリアスキルフレームワークのコンピュータ構成要素，システム構成要素，セキュリティ，システム開発技術，ソフトウェア開発管理技術については，弊社刊行の参考書や問題集などで演習問題を数多く解いておくようにしてください。また，今回出題された CSIRT ，リファクタリングなどの新しい用語については周辺の用語も含めて理解を深めておくとよいでしょう。

データベース専門分野は，正規化理論，SQL，整合性制約，排他制御，障害回復，2 相コミットメント制御，分散データベース，DBMS の実装技術（B 木，入れ子ループ法，インデックス）などを中心に市販の参考書などで演習問題を数多く解いておくようにしてください。新傾向の問題は数が少ないので，過去問題などでしっかりと基礎固めをしておきましょう。また，過去に難問だった問題は繰り返し出題される傾向にあります。

② 午後Ⅰの対策

午後Ⅰを克服するためには，データモデル作成，正規化理論，データベース設計（テーブル設計），SQL，データベースの保守・運用及び性能評価・調整などの専門知識を身に付けた上で，過去問題などの演習問題によって知識を応用可能なレベルにまで深めておく必要があります。

データモデル作成（6 年連続設問の一部で出題）は，演習問題を通して，業務内容に応じた適切なサブタイプの識別・リレーションシップの設定ができるようにしておいてください。正規化理論は，単独出題の可能性は低そうですが，正規化理論の設問で確実に点がとれるように演習問題を解いておいてください。テーブル設計は，出題のパターンを知るために数多くの事例に当たるとよいでしょう。また，過去の制約条件のチェックの内容についても演習問題によって理解を深めておくとよいでしょう。

データベースの保守・運用及び性能評価・調整の問題は，平成 22 年以降連続で出題されています。保守・運用は，排他制御，アイソレーションレベル，バックアップとリカバリ，性能評価・調整は，インデックスの利用と選定，データの物理的配置（パーティション化），問合せの最適設計，アクセス時間見積りなどについて，演習問題を通して理解を深めておくとよいでしょう。

SQL は，保守・運用，性能評価・調整の問題などの一部として出題される傾向にあり，定番の外結合やセルフジョイン（自己結合），EXISTS 述語，NULL 述語などを一通り押さえておくとよいでしょう。

③ 午後Ⅱの対策

午後Ⅱは，「実際の業務の中で活用した経験，実務能力」について出題されます。実際にデータベースの設計や運用に携わっている人であれば対応可能ですが，そうでない人は概念データモデル系の問題を中心に，数多く問題を解いておくとよいでしょう。過去問題集や公開模擬試験などの問題を解くことで，実務経験の不足を補い，問題に対する解決能力，応用能力を磨くことができます。また，業務やチューニング関連の予備知識を得るために，販売・流通システムや在庫管理などの単行本・参考書，チューニングやデータ管理者向けの専門書を一読しておくことをお勧めします。

終わりに，データベーススペシャリストとしての業務知識，解決能力，応用能力は一朝一夕には身に付きません。広範なデータベース専門分野の知識を身に付け，実務に生かし，自分の知識ベースを高めていく努力が必要です。その努力がデータベーススペシャリスト試験合格への道につながります。

以上

(株)アイテック IT 人材教育研究部 Copyright by ITEC,Inc.2017

平成 29 年度春期

エンベデッドシステムスペシャリスト試験分析と講評

■試験全体について

平成 29 年度のエンベデッドシステムスペシャリスト（以下，ES という）試験について記述します。なお，午前 I は，他の高度試験と共通であるため，ここでの解説は割愛し，ES の専門分野が問われる午前 II と午後 I，午後 II について説明します。午前 II の出題傾向，難易度とも例年と大きく変わっていないように感じられます。午後 I 試験（記述式）は，これまでと同様，90 分の試験時間で 3 問中 2 問（問 1 は必須）を解答します。問 1 はハードウェアとソフトウェア共通の問題，問 2 はソフトウェア主体，問 3 はハードウェア主体の問題です。午後 II 試験（記述式）は，これまでと同様，問 1 はハードウェア主体, 問 2 はソフトウェア主体の問題で, 1 問を選択して解答します。ここ数年の午後 I，午後 II 問題は，記述問題の文字数と設問が多く，また，計算に手間がかかる問題も多く，全体的に解答のボリュームが増しています。今年もこの傾向が続き，特に午後 II 問 2 で顕著でした。解答に際しては，時間が不足しやすいので，注意する必要があります。

■午前Ⅱ試験講評

今回の午前 II は，これまでの試験と同じく，ES のハードウェアの問題が 5 問出題されていました（問 11～15）。ES のハードウェアの問題は過去問題又はその改変が多いので，過去問題の学習と理解が効果的です。ソフトウェアの問題は 4 問出題されておりますが，特にレベルの高い問題ではなく，応用情報処理技術者試験のレベルで解答可能な問題が多いです。なお，問 4 の PWM 信号を用いた音声出力の問題も，PWM を用いた D/A 変換の問題ですが，比較的易しい問題であるため，ES のレベル 4 の問題というわけではなく，レベル 3 の高度共通の問題と思われます。ES 専門以外の問題は，システム構成要素，ネットワーク，セキュリティなどの分野からの出題でした。これらの問題も過去問題や，他試験の過去問題から数多く出題されています。新傾向の問題は，問 3，問 9，問 10，問 22，問 24 です。問 3 の MLC 型のフラッシュメモリの優位点を問う問題は，SLC（Single Level Cell）型と MLC（Multi Level Cell）型の違いを理解しておく必要がありますが，知らなくても Multi Level から多値をイメージできると答えることができます。問 22 の MVC（Model View Controller モデルビューコントローラ）は，最近の Web アプリケーションで用いられている手法で，表示と制御を切り分けて記述し，修正性や再利用性を向上させる手法です。問 24 の ISO 26262（ISO 26262 は自動車の電気/電子に関する機能安全についての国際規格）におけるカバレージの問題は，新傾向ですが，カバレージ（網羅性）を問う問題は，過去にも出題されていました。新傾向の問題も 5 問ほどあるものの，過去問題の演習を十分に行った受験者は，合格点を得点するのは難しくないと思われます。

1	スーパスカラの説明	H20ES 問 9
2	内部割込みの要因	H27ES 問 1
3	MLC 型のフラッシュメモリの優位点	新傾向
4	PWM 信号を用いた音声出力	類題 H28ES 問 15
5	ZigBee の説明	H27ES 問 5
6	シミュレーションを用いたコンピュータの性能評価	H22ES 問 5
7	JavaEE の構成要素	H25ES 問 9
8	ハッシュ表の理論的な探索時間	H26 春 AP 問 19
9	プログラムを分析するための情報収集ツール	新傾向
10	SELinux で可能になること	新傾向
11	PLL の出力周波数	H27ES 問 13
12	D/A コンバータの出力電圧の求め方	類題 H26 秋 AP 問 19
13	インクリメンタル型ロータリエンコーダの分解能	H19 ES 問 11
14	マイクロプロセッサの対タンパ性能を向上させる手法	類題 H23 春 SC 問 15
15	クロック周波数の計算	H27ES 問 15
16	エネルギーハーベスティングに用いられる熱電変換素子の説明	H24ES 問 16
17	二つのコネクションを用いるデータ転送	H25NW 問 8
18	共通鍵暗号方式における必要な共通鍵の総数	H27ES 問 18
19	TLS の説明	H27NW 問 19
20	誤入力の発生を想定した設計	H26ES 問 17
21	リポジトリを構築する理由	H27 秋 SC 問 22
22	修正性や再利用性を向上させるアーキテクチャパターン	新傾向
23	JIS X 25010:2013 による性能効率性の定義	類題 H27 春 AP 問 48
24	ISO 26262 における C1 カバレージの説明	新傾向
25	マッシュアップを利用した Web コンテンツの表示例	H27DB 問 25

■午後 I 試験講評

今回も例年と同様に必須 1 問，選択 2 問の中から 1 問を選択し，2 問を解答します。この必須問題は，他の高度試験の午後 I 問題にはなく，ES 試験の特

(株)アイテック IT 人材教育研究部 Copyright by ITEC,Inc.2017

徴の一つです。ES 試験の受験対象者は，ハードウェア関連を担当する技術者と，ソフトウェア関連を担当する技術者の両方が想定されています。ES の開発には，ハードとソフトの両方が求められますので，ソフトウェア技術者にもある程度のハードウェアの知識が求められます。そのため，ES 試験では，ハードとソフトの両方のスキルを測るために，両方の観点から出題する必須問題が出題されています。ただし，問題のレベルは，他の午後問題よりも，若干簡単になっていることが多いです。また，必須問題の 配点は，40 点 と，他の選択問題の 60 点よりも低くなっています。言い換えると，苦手分野が含まれる必須問題の得点が悪くても，得意分野が選択できる問 2，問 3 の選択問題で得点を重ねれば，午後 I の合格点である 60 点を得点できるように考慮されています。なお，必須問題は配点が低い分，解答時間は 90 分の半分ではなく，それ以下の 40 分以下を目安として考えた方がよいでしょう。

次に，午後 I 問題の傾向を解説します。最近の午後 I 問題は，文字数指定の記述問題の文字数が長くなる傾向があり，全体的にボリュームが増しています。午後 I は 90 分で 2 問解く必要があり，長文の解答の問題に時間を取られると，解答時間が不足しやすくなり注意が必要です。出題内容は，理解しやすいテーマが多く，システムの仕様（動作や機能）に関する問題も多く，本文や図表をよく読み，考察することで解答できる問題が多くなっています。平成 29 年の午後 I 試験全体の難易度については，例年並みですが，全体のボリュームが大きいため，時間不足になりやすい傾向があります。試験の合格には，問題を解き解答や文章を導く時間的な余裕が少ないため，ES の技術以外に読解力と文書を手早くまとめる力で合格に近づくことができます。また，最近の午後問題では，計算問題も増えており，数式を立てて，手計算を使った計算にも慣れておく必要があります。計算問題は，過去に出題された問題パターンが多く出題されます。例えば，必要となるメモリの量，インタフェース回路や通信回線，システム内のバスでの伝送速度や伝送時間，時間制約を検討するための処理時間の計算などがよく出題されています。また，計算問題は，計算に必要なパラメタの単位や，解答として求められている小数の桁数や，端数の四捨五入や切上げ，切捨てなどにも，十分な注意が必要です。計算問題は，“慣れ”が必要です。問題に慣れることに加え，問題のパターンをつかむためにも，過去問の演習は有効です。

問 1　観光案内用ロボット（必須問題 配点 40 点 想定解答時間 40 分）

必須問題の問 1 は，観光案内用ロボットシステムの問題で，ハードウェア，ソフトウェア双方の観点から出題される問題です。設問 1 はシステム全体について問う記述問題，設問 2 は，ソフトウェアの観点から出題，設問 3 は，ソフトウェアの観点からの出題で，計算問題と文字数制限付の記述問題からバランスよく構成されています。問題の量は，例年の午後 I 程度で，難易度も例年並みと思われます。設問 1 は，システムの仕様についての問題で，計算問題や文字数制限付の記述問題から構成されています。ロボットの体の回転とサーボモータの取り付け位置の関係を問う問題は，サーボモータの仕様を理解すると，たやすく解答できます。PWM 信号のデューティ比に関する問題も，過去によく出題されています。設問 2 では，ロボットの動作は物理的な動作であるので，“慣性の法則”が働き，急な回転動作や急な制動（停止）ができない点に注意する必要があります。ロボットをはじめメカを制御するシステムでは，机上のロジックだけでは制御することができず，物理的な現象を考慮する必要があります。設問 3 ではロボットの制御部のソフトウェアについて問われています。タスクの一覧表の空欄を埋める問題や，タスクの動作・振舞いを問う問題は，よく出題されるテーマです。なお，計算問題には，仕様を読み取りにくい問題もあり，本文や図表，設問の文をよく読んで計算を行う必要があります。

問 2　カメラ付き防犯灯

（ソフトウェア主体の選択問題　配点 60 点　想定解答時間 50 分）

選択問題の問 2 は，カメラ付き防犯灯システムに関する問題で，リアルタイム OS 上で動作するタスク設計を中心にしたソフトウェア系の問題です。全体的に，問題の質，量ともに，例年並みで，比較的解きやすい問題かと思われます。設問 1 はシステムの仕様について問われています。照明の点灯，消灯の制御の問題では，オンオフを切り替える“しきい値”が一つの場合，センサから得たデータが“しきい値”前後で小刻みに変動する場合，点灯，消灯を繰り返す現象が問われていますが，過去にも同様の問題が出題されています。また，移動平均を用いた計算問題も，過去にもたびたび出題されています。設問 2 はソフトウェア設計についての問題で，タスク名やタスク間の動作などを答える，定番の問題となっています。設問 3 は，仕様の追加の問題で，仕様の変更点と関連するタスクの変更点を整理すれば，解答の糸口がつかめる問題です。いずれも問題も，午後の問題でよくあるパターンの出題で，問題文の内容を的確に把握すれば解答できる問題が多くあります。

問 3　病院内資料配送

（ハードウェア主体の選択問題　配点 60 点　想定解答時間 50 分）

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

選択問題の問 3 は，病院内資料配送システムに関する問題で，ハードウェア系の問題です。馴染みがあまりないテーマですが，問題文をよく読むことによって，仕様をつかむことができます。設問 1 ではサーバでの配送システムの制御について問われています。システム全体の仕様を把握すれば，解答できる問題です。設問 2 では配送車の制御について問われています。配送車は AC モータを使用しており，3 相交流電流で動作する点に注意が必要です。DC モータと異なり，3 相交流電流の AC モータは，供給する交流の駆動電流の周波数によってモータの回数数が変化すること，またモータの回転方向は駆動電流の位相関係（進む，遅れる）で決まる点がポイントです。最近の ES の試験では制御が比較的容易な DC モータが出題されることが多く，3 相交流で動作する AC モータの出題は久々と考えられます。設問 3 ではシステムの仕様変更の問題が問われています。一部，システムの仕様や問題文の意味が把握しにくい問題もありますので，注意が必要です。

■午後Ⅱ試験講評

平成 29 年の午後 II 試験は，問 1 がハードウェア主体，問 2 がソフトウェア主体の選択問題で，120 分で 1 問を解答する点は例年と変わりがありません。

しかし，問 1，問 2 ともに，12 ページの大作で，過去の問題に比べ，ボリュームが増えており，問題文を読むだけでも結構な時間が必要です。ハードウェア主体の問 1 は，スマートグリッドシステムに関する問題で，ここ最近の午後 II 問題に比べ，計算問題の数がかなり多い特徴があります。試験では電卓の持ち込みができませんので，手計算に慣れておく必要があります。ソフトウェア主体の問 2 は，駐輪場管理システムに関する問題です。60 文字の文字数制限の記述問題が 4 箇所もあり，これは，ES 試験の午後 II 試験としては，過去最大のボリュームで，解答時間の不足に陥りやすい問題です。

問 1　スマートグリッドシステム（ハードウェア主体）

問 1 は，スマートグリッドシステムに関するハードウェア主体の問題です。分散グリッドサーバや HEMS（Home Energy Management System）や，BEMS（Building Energy Management System）などのエネルギー管理システムから構成されるスマートグリッドシステムは，今日的なテーマです。設問 1 は，発電ステーションの仕様について，設問 2 は，発電ステーションの制御，設問 3 は，スマートグリッドでの電力の安定性確保について問われています。設問 2 は，条件によって最適解が変わるため，設問の条件に沿って，答えを考える必要があります。設問 3 のシステムに不具合が発生したときの安全策を問う問題は，水素を使った燃料電池（FC；Fuel Cell）の知識がないと解答を導き出すことが，難しいかもしれません。全体的には，計算問題が多いですが，比較的簡単な問題が多く，難易度は例年並みと思います。

問 2　複数の駐輪場を管理するシステム（ソフトウェア主体）

問 2 は複数の駐輪場管理するシステムに関するソフトウェア主体の問題です。設問 1 は，システムの仕様についての問題で，問題文と表を注意深く読めば，解答の糸口がつかめる問題が多くあります。以降の設問は，解きにくい設問が増えますので，この設問 1 で，できるだけ点数を稼ぐことが大切です。

設問 2 は，タスク設計の制御，設問 3 は，駐輪場管理システムの機能拡張についての問題です。前述のように例年の午後 II 問題よりも，問題文や設問の分量がかなり多く，設問 1 と設問 2 では，それぞれ 60 文字の記述問題が 1 問ずつ，設問 3 では，不具合が発生する操作内容と，不具合の対象方法の 2 点を，それぞれ 60 文字で答える記述問題（合計 120 文字）が出題されています。全体を通して，問題文をしっかりと読めば，解答の糸口が見つかる問題が多いのですが，設問 3 など一部には題意を読み取りにくい設問もあり，全体しての難易度は高めと思われます。時間に注意して，解答できる小問で確実に得点を重ね，合格点の 60 点以上を目指す必要があります。

■次回の試験に向けて

ここ数年，問題のボリュームが増す傾向にありますので，手早く問題文を読んで仕様を把握し，出題意図を汲んで，手早く的確に，問題を解く練習が必要です。特に，文字数が多い記述問題が増えていますので，文字数に合わせて手早く解答文を組み立て，手書きでマス目に書く練習が有効でしょう。実際の試験では，時間切れにならないように，解答時間の配分に注意しながら，全体で合格点を目指すことが必要です。また，前述のように計算問題が増えていますので，計算に慣れておくことも大切です。さらに，ES 専門知識の修得に加えて，日ごろから組込みシステムや機械装置を目にした際，どのような仕組みで動作しているのかを調べたり，その構造や動作を考えたりすると，技術の幅が広がります。ES 試験の午後問題は，様々なテーマで出題されますので，数多くの事例を知っている方が，出題されているシステムを理解しやすくなり，試験に役に立つことでしょう。

以上

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

平成 29 年度春期

プロジェクトマネージャ試験分析と講評

■試験全体について

平成 21 年度春期からの試験制度の改訂による新制度でのプロジェクトマネージャ試験は，今回で 9 回目となりました。

プロジェクトマネージャ試験の応募者数，受験者数，合格者数の直近 3 年間の推移は次のとおりです。

年度	応募者数	受験者数	合格者数
平成27年度	17,360	11,050	1,485
平成28年度	16,173	10,263	1,491
平成29年度	18,291	?	?

この試験は，しばらく応募者数が減少する傾向が見られていました。今回は応募者数が前年に比べ増加しています。これに伴い，受験者数，合格者数ともに前年から若干上回るものと予想されます。

今回のプロジェクトマネージャ試験の全体的な難易度は，午前問題と午後問題を総合的に勘案し，「標準」と判断します。これまでの傾向を踏襲した妥当なものだったと思われます。

午前問題は，従来どおり試験区分が共通の午前Ⅰと専門分野の午前Ⅱに分割されています。午前Ⅰは，共通知識として出題範囲の全分野から 30 問が出題される午前Ⅰ試験ですが，問題は 30 問全てが同時期に実施された応用情報技術者試験 80 問からの抜粋です。午前Ⅱ試験は従来に比べ大勢に変化はないのですが，25 問中 16 問が試験区分の専門分野であるプロジェクトマネジメント分野からの出題でした。さらに，専門分野は過去問題の再出題が問題構成の中心であり，8 割程度は他の試験区分も含め過去出題問題の再出題（類題・改題含む）という傾向が継続されています。新傾向の問題は，今回はそれほど顕著ではありません。問 3「変更要求の是正処置」，問 7「タックマンモデル」，問 10「PDM による開発プロジェクトの最少所要日数」，問 11「ベロシティ」といったものが目につきます。全体として取り組みやすかった感があり，計算を要する問題が 3 問と比較的少なかったことを考慮し，午前Ⅱ試験の難易度は「標準」であると判断します。

午後Ⅰは，従来どおり，プロジェクト計画や運営で直面する問題や課題について自然なストーリの流れの中で問う形で，文章量もほぼ各問均等に出題されています。出題テーマは，問 1 は「製造実行システム導入プロジェクトの計画作成」，問 2 は「サプライヤへのシステム開発委託」，問 3 は「単体テストの見直し及び成果物の品質向上」でした。各問題間の難易度格差はそれほど感じられません。ただし，問題によって，シチュエーションやプロジェクトマネジメントの内容や観点の様相が異なっていますので，人によって難易度（解きにくさ）の感じ方は変わってくるものと思われます。特に問 1 は，MES という時流を反映したシステムを取り上げていて取り組みにくいと感じる方も少なからずいたものと思われ，選択には注意が必要です。ただし，MES について前提の知識がなくても十分に問題文の文脈から対応可能であり，それほど正答を導くために顕著な影響はないものと考えられ，全体の難易度としては，「標準」と判断します。

午後Ⅱも，プロジェクトマネジメントに関するオーソドックスな出題の傾向は例年どおりですが，今年は特に強い制約条件は感じられず，自身の経験を元に問題文の内容に基づいて，具体的な論述していけば合格レベルの論文にまとめていくことはそれほど困難ではないといえます。いわゆる「書きやすい問題」なのですが，準備した題材の事例内容を問題文や設問文にきちんと対応させて，具体的に述べることが極めて重要です。出題テーマは，問 1 は「システム開発プロジェクトにおける信頼関係の構築・維持」，問 2 は「システム開発プロジェクトにおける品質管理」でした。2 問ともプロジェクトで身近に経験する取り組みやすいテーマといえます。ただし，問 1 は観念論・抽象論になりやすい点に注意が必要であり，問 2 は，品質管理の実施した経緯の羅列列挙になりやすい点に注意しなければなりません。これらの考慮点を鑑み，取り組みやすい出題テーマなのですが，午後Ⅱ試験の難易度としては「標準」であると判断します。

■午前Ⅱ試験講評

午前Ⅱの分野別の出題数内訳を見ると，次のようになります。

セキュリティ	2 題
システム開発技術	0 題

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

ソフトウェア開発管理技術	2 題
プロジェクトマネジメント	16 題
サービスマネジメント	2 題
システム企画	1 題
法務	2 題

分野としては，「セキュリティ」，「システム開発技術」，「ソフトウェア開発管理技術」，「プロジェクトマネジメント」，「サービスマネジメント」，「システム企画」，「法務」の 7 つですが，前回は 2 題出題だった「セキュリティ」分野が，今回も 2 題出題されました。今回は「システム開発技術」は 1 問も出題されませんでした。

中心的分野として「プロジェクトマネジメント」が多く出題されています。この分野は試験区分としてコアですので，この分野で得点を伸ばせないと午前Ⅱ試験の突破は難しくなります。

従来からの傾向どおり，25 問中 8 割程度は他の試験区分も含め過去出題問題の再出題（類題・改題含む）でした。過去問題が多いこともあり，おおむね予想された範囲内の問題で比較的容易に取り組むことができたのではないかと思われます。新傾向問題としては

・問 3「変更要求の是正処置」
・問 7「タックマンモデル」
・問 10「PDM による y 開発プロジェクトの最少所要日数」
・問 11「ベロシティ」

などが目につきます。これらの問題は，過去問題の再出題として今後また出題される可能性が高いと思われます。あまり馴染みのない用語の出題だった場合は知識がないと解答が困難ですが，数としてはそれほど多くなく，大勢としては過去問の学習度合いが得点率に大きく影響します。今回は特に目新しい用語や問題は少なかったように見受けられます。

以上より，内容的には難易度は「標準」ですが，用語などに関する知識の有無によって，限られた解答時間の制約の下に受験者の中で得点に差が出るものと思われます。

■午後Ⅰ試験講評

午後Ⅰは，解答数や記述量は従来どおりの傾向ですが，時流を捉えたシステムや比較的絞り込まれた工程範囲での出題など，少し変わった様相は見られています。しかし，過度に気にするほど顕著な変化ではありません。どの問題を選択してどのように効率よく解答するかということが，相変わらず午後Ⅰ問題の得点率を高める鍵となります。今回の問題テーマは，問 1 は「製造実行システム導入プロジェクトの計画作成」，問 2 は「サプライヤへのシステム開発委託」，問 3 は「単体テストの見直し及び成果物の品質向上」でした。従来どおり，問題文が 5 ページ程度でコンパクトにまとめられています。今回も，問題間での難易度格差はそれほど大きくないと思われますが，問題によってシチュエーションの設定やプロジェクトマネジメントの内容や観点の様相が異なっていますので，人によって解きにくさは異なるでしょう。特に問 1 の MES 導入に関する問題は目新しく，取り組みにくかったかもしれません。全体の難易度としては，「標準」と判断します。各問題について出題内容を見ていきます。

問 1　製造実行システム導入プロジェクトの計画作成

食品メーカの製造実行システム（MES）導入を題材にしたプロジェクト計画に関する問題です。MES は現在注目されているトピックであり，何らかのかかわりがあれば取り組みやすいのですが，かかわりがなく面食らった人も少なくないと思われます。ただし技術要素の詳細な知識がなくても問題文の文脈に沿って解答可能で，問題として標準的で解答しやすく，総合的に難易度は「標準」と判断します。

問 2　サプライヤへのシステム開発委託

ソフトウェア企業での受注案件の一部の機能を外部委託する場合のマネジメントに関する問題でした。解答数は 8 ですが，解答記述量は 235 字で決して多くありません。外部委託を請負契約で行う前提でのマネジメントの課題や工夫について問う非常に典型的な問題で問題文の内容を正確に捉えられれば，解答はそれほど難しいものではないと言えますので，難易度は「標準」と判断します。

問 3　単体テストの見直し及び成果物の品質向上

卸売業の基幹系システムの改修を題材とした，プロジェクトの品質マネジメントに関する問題です。テスト工程のマネジメントにフォーカスしていますが，特に単体テストに着目した少し考える範囲をピンポイントに捉えた作り込みがなされています。問題文の文脈や手掛かりに従って解答していく必要があり，一般的な知識や個人的な経験にのみに基づく解答をしないよう注

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

意が必要です。品質マネジメントに関する，オーソドックスでこれまでもよく出題されていた観点を押さえており，難易度は「標準」と判断します。

各問とも適切な問題で，問 1 の目新しさはあるものの，難易度の差も際立ったものではないので，全体の問題間格差は大きくないと思われます。

■午後Ⅱ試験講評

午後Ⅱは，従来よく見られていた，かなり特異な状況の下で，そこでの PM としての判断能力を問うといった出題が影を潜め，受験者の誰しもが経験するようなプロジェクトマネジメントのオーソドックスなトピックに関する，一般性の高い，論文を書きやすい問題を出題する傾向がより顕著になっています。問 1 は「システム開発プロジェクトにおける信頼関係の構築・維持」，問 2 は「システム開発プロジェクトにおける品質管理」でした。2 問ともプロジェクトで身近に経験する取り組みやすいテーマですが，問題文の記述や設問文の要求事項にきちんと対応して詳細に内容を説明していくことが合格評価を得るためには重要です。問 1 は観念論・抽象論になりやすい点に注意が必要であり，問 2 は，品質管理の実施した経緯の羅列列挙になりやすい点に注意しなければなりません。したがって，取り組みやすく書きやすいテーマなのですが，午後Ⅱ試験の難易度としては「標準」であると判断します。

問1　システム開発プロジェクトにおける信頼関係の維持・構築について

出題分野としてはステークホルダマネジメントのテーマの問題ですが，「信頼関係」という抽象的・情緒的なトピックについて論じる必要があります。問題文の表現レベルと同等の抽象論・観念論に留まってしまうおそれがあり注意が必要です。自分の具体的事例の中で，「ステークホルダ」，「信頼関係」を明確に表現していくことが重要です。

問 2　システム開発プロジェクトにおける品質管理について

オーソドックスな品質マネジメントの問題です。問題文の表現が，しなければならないことの列挙になっているので，「したこと」を唐突に列挙する文章になりがちなので注意する必要があります。品質管理計画の策定，実施を押さえること，プロジェクトの特徴に応じた実効性の高さを論じていく必要があります。これらをクリアしないと高い評価が得られません。本質的な内容を説明することが求められます。

■次回の試験に向けて

午前Ⅱについては，まず，基本的な知識をしっかり理解していることが必要となります。次回も「プロジェクトマネジメント」を中心として，「セキュリティ」，「ソフトウェア開発管理技術」，「システム企画」などの分野も出題されますので，これらの分野についても十分に学習しておくことが必要です。なお，規格関係では，「JIS X 0160」，「JIS Q 20000-1」，「ISO 21500」，「共通フレーム 2013」，「情報システム・モデル取引・契約書」などを理解しましょう。PMBOK は相変わらず重要といえます。とりわけ PMBOK 関連の知識については十分な学習が望まれます。

午後Ⅰについては，問題文中にヒントがないか問題文を熟読し重要なキーワードを読み取ることがまず大切です。そういった訓練をするとともに，問題文を構造的にまとめてみることや，設問の要求を的確に把握し求められていることを解答する能力を高めることも普段の学習方法として有効と思われます。設問が問題文の段落単位で構成されていることが多いので，該当する段落の記述に集中して取り組む練習を過去問題に対して実践しましょう。

午後Ⅱについては，特に，設問アでは，「プロジェクトの特徴」や「プロジェクトの目標」を要求されることが多いのですが，プロジェクトが立ち上がるまでの背景・経緯や，開発成果物の内容として「システムの特徴や概要」を説明してしまう方が非常に多いので注意してください。システムではなくプロジェクトの説明が必要です。設問イ，ウも含めて，「何となく字数を埋める」ような書き方ではなく設問要求に合致させた論点で論文を書くことを心掛けてください。なお，試験の学習時間をやりくりするのは多くの人にとって大変であると察します。そんな中，論文を書く練習を実践するのはさらに難しいと思われます。だからといって，パソコンやワープロから入力していくという論文作成練習だけを実施することはお勧めしません。キーや画面からの入力によって書くことと実際に鉛筆やシャープペンシルで書くこととは作成の感覚が全く異なります。本番ではキーボード入力やコピー＆ペーストではなく実際に手で書くことになるので，できるだけ労を惜しまず，日々の業務の休憩時間などを有効に活用して原稿用紙に書く練習を十分に行い，2 時間で規定の字数を書き切る感覚を養ってください。

以上

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

平成 29 年度春期

システム監査技術者試験分析と講評

■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は増加しており，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 26 年度春	4,087	2,733(66.9)	361(13.2)
平成 27 年度春	4,012	2,740(68.3)	388(14.2)
平成 28 年度春	3,635	2,524(69.4)	360(14.3)
平成 29 年度春	4,151		

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。

■午前Ⅱの問題

分野別の出題を整理すると，次のようになります。

分野	今年	昨年	分野	今年	昨年
システム監査	10	10	ネットワーク	1	1
サービスマネジメント	2	2	セキュリティ	3	3
法務	3	3	システム開発技術	2	2
企業活動	1	2	経営戦略マネジメント	2	1
データベース	1	1			

全体としては問題の出題範囲に大きな変化はありませんでした。システム監査関連が 10 問，法務関連が 3 問，セキュリティ関連が 3 問という配分も例年どおりで，ほぼ定着したようです。

以下に分野別の特徴を列挙します。

（1）システム監査

出題数は昨年同様，10 問でした。今までと出題傾向はあまり変わらず，難易度もそれほど高くありませんでした。システム監査基準の内容からの出題が 2 問出ましたので，やはりシステム監査基準の内容はしっかり理解しておく必要があります。内容は，システム監査に関する基本的な事項からの問題がほとんどなので，システム監査の基本的な考え方や手順に関してしっかり理解していれば易しい問題であったと思います。過去にも出題頻度が高かった J-SOX 法に関連した金融庁の“財務報告に係る内部統制の評価及び監査に関する実施基準”からの出題が今年も 2 問出ましたが，基本的な内容なので難しくなかったと思います。また，情報セキュリティ監査基準からも 1 問出題されましたので，この内容もきちんと理解しておいた方がよいでしょう。

（2）データベース，ネットワーク，セキュリティ，システム開発技術，サービスマネジメント

データベース，ネットワークが各 1 問，セキュリティが 3 問，システム開発技術，サービスマネジメントが各 2 問の出題でした。CSIRT，ブルートフォース攻撃などシステム監査としては目新しい問題もありましたが，これらは他の種別では過去に出題されている問題ですので，多くの方は解答できたのではないかと思います。システム開発技術では，JIS X 25010：2013 の問題が目新しい問題でしたが，これも他の種別では過去に類似の問題が出題されています。IT サービスマネジメントの問題では，今年も JIS Q 20000 から出題されました。できれば JIS Q 20000 の内容も理解しておいた方がよいで

(株)アイテック IT 人材教育研究部 Copyright by ITEC,Inc.2017

しょう。

（3）経営戦略マネジメント，企業活動，法務

経営戦略マネジメントが 2 問，法務の問題が 3 問，企業活動が 1 問の出題でした。この　分野は，過去の出題傾向と大きな変化はなく，難易度もそれほど高くありませんでした。経営戦略マネジメントは，バスケット分析，ファイブフォース分析という定番の問題でした。法務の問題も，著作権法，下請代金支払遅延等防止法，特定商取引法という定番の内容でしたので，比較的答えやすかったと思います。

■午後Ⅰの問題

出題テーマが，在庫管理，品質管理，情報ネットワークと多様でしたが，どれも日ごろから馴染みのあるテーマでしたので，問題文が理解しにくいということはなかったと思います。設問内容もヒントが明確で，対応しやすいものが多かったのですが，一部ヒントが見つけにくい問題もありました。

問１　在庫管理システム統合計画の監査

在庫管理システムの子会社の合併に伴う統合に関する問題でした。在庫数量管理，棚卸，出庫などオーソドックスな業務内容でしたので，問題文の内容で分かりにくい点はなかったと思います。

各設問のヒントは，基本的には問題文の中に書かれているので考えやすかったと思いますが，一部設問の指定をどのように捉えたらよいか迷う設問がありました。

問２　システム開発における品質管理の適切性の監査

金融機関のシステム開発に関する問題でした。ユーザ受入テスト時に不具合が発生したことによる本番リリースに影響を及ぼす問題に対処するという品質管理がテーマの問題でした。問題文の内容は多くの人が日ごろから実務で行っている内容に近いので，分かりやすかったのではないかと思います。

ただし，一部いろいろな観点からの解答が考えられ，どこをヒントにして解答するか少し迷う設問もありました。

問３　制御ネットワーク及び制御システムの監査

制御ネットワーク及び制御システムの監査という珍しいテーマでしたが，基本的なネットワークとセキュリティの知識があれば，問題文は容易に理解できたと思います。

各設問も比較的ヒントは見つけやすく，解答の観点もそれほど迷わない内容でしたので比較的解答しやすい問題であったと思います。ただし，文書名を解答させる設問で問題文に文書名が明確に記述されていないために，どのような文書名にするか少し迷うものがありました。

■午後Ⅱの問題

1 問が内部不正対策，もう 1 問が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したので，この分野に強い人は，書きやすかったと思います。設問内容もコントロールと監査手続を答えるという点ではオーソドックスな内容でしたが，問 1 は昨年同様に設問イ，設問ウの両方が監査手続を述べさせる問題でした。

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

セキュリティの中でも，内部不正に特化した内容というのが特徴でした。設問イが技術的対策の実施状況を確認するための監査手続，設問ウが組織的対策の実施状況を確認するための監査手続とどちらも監査手続を答える内容になっていますが，この二つをきちんと書き分けられるかが大きなポイントになります。

設問アは，内部不正が発生した場合に重大な影響を及ぼす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を述べる設問です。不正が発生した場合の影響は，情報の漏えいや社員による横領などいろいろなケースが考えられますが，あくまでも情報システムを絡めて述べることが重要です。

設問イは，内部不正の技術的対策の実施状況を確認するための監査手続を述べる設問です。「内部不正の特徴を踏まえた留意点を含めて」という指定があるように，どのような不正を想定するかによって技術的対策は変わってくるので，それを踏まえて記述することが重要です。

設問ウは，内部不正の組織的対策の実施状況を確認するための監査手続を述べる設問です。組織的対策の例としては，問題文の中に規程の整備，労働環境の整備等，具体的な例示があるので，それを参考に考えればよいでしょう。この設問でも，「内部不正の特徴を踏まえた留意点を含めて」という指定がありますので，内部不正の特徴と絡めて述べる必要があります。

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

問２　情報システムの運用段階における情報セキュリティに関する監査について

過去にも何回か出題されたことのある情報セキュリティがテーマでしたが，運用段階におけるコントロールに関する監査を対象にする点が特徴でした。また，セキュリティレベルについても明確に述べるべきことを心掛ける必要があります。

設問アは情報システムの概要とビジネス上の役割，及び当該情報システムに求められるセキュリティレベルについて述べる必要があります。情報システムの概要と，ビジネス上の役割は馴染みのある内容なので問題はなかったと思いますが，求められるセキュリティレベルをどのように記述するか少し迷った人も多いと思います。ここでは，各種のセキュリティ標準や公的なガイドなどを参照することなどもよいかもしれません。

設問イは，情報システムの運用段階においてセキュリティレベルを維持できなくなる要因とそれに対するコントロールを述べる必要があります。環境の変化を踏まえて，どのような要因によって，セキュリティレベルが維持できなくなるかを述べることが重要です。また，コントロールとしては，まず適時に対策を見直すためのコントロールについて述べる必要があります。また，その見直しを行ってもインシデントが発生した場合にどのようなコントロールが必要かについても述べた方がよいでしょう。

設問ウは，コントロールが有効に機能しているかどうかを確認する監査手続について述べる必要があります。設問イでコントロールについて具体的に述べてあれば，それに対応させる形で監査手続を述べればよいので，難しいことはないと思います。この際に使用する監査技法やその適応対象だけでなく，何を監査証拠とするのか，また，その際に何を確認すべきかについても述べた方がよいでしょう。

■次回の試験に向けて

午前Ⅱに関しては，システム監査基準から 2 問，情報セキュリティ監査基準から 1 問出題されましたので，この二つの規定は必ずしっかり読み込んで理解しておく必要があります。また，今年も内部統制関連の問題が 2 問出題されましたので，“財務報告に係る内部統制の評価及び監査に関する実施基準”も含めて，しっかり理解しておく必要があります。

セキュリティ分野も毎年 3 問出題されますので，しっかり勉強しておく必要があります。この分野は，新しい用語や概念について出題される可能性が高いのですが，これらは他の種別で出題されたものが翌年，又は数年後に出題されることが多いので，他の種別の新出問題を調べておくとよいでしょう。その他の分野については，過去問からの出題が多いので，よく出題されるテーマについて，過去の問題を見て，出題頻度の高い基本的な項目はしっかり理解しておく必要があります。

午後Ⅰに関しては，基本は問題文のヒントを絶対に見逃さないようにすることが重要です。最近はヒントもそれほど分かりやすく書かれているわけではありませんので，注意深く問題文からヒントを見つけ出すことが重要です。また，最近の傾向として，複数箇所のヒントを組み合わせて答える設問も増えていますので，一つのヒントを見つけて安心しないで，他にもヒントがあるのではないかと気を配ることも重要です。様々な過去問を解いてヒントを見つけ出す練習を行い，ヒントを見つけられなかった場合には，なぜそのヒントを見つけられなかったのかを考えることが午後Ⅰの上達のコツです。

午後Ⅱは，リスク，コントロール，監査手続の三つのどれかを答える設問がほとんどですので，この三つをきちんと書き分けることと，これら相互の関連を明確にしていくことが非常に重要です。リスクを述べる際には，そのリスクが出てくる背景や要因も含めて述べると説得力が出てきます。コントロールに関しては，本当にそのコントロールでリスクが防げるのかどうかという観点でチェックを行うとよいでしょう。監査手続の記述に関しては，監査技法とその適用対象を書くことは絶対に必要ですが，それだけでなく何を確認するかという監査ポイントについても述べた方が分かりやすい論文になります。また，監査手続を実行した結果，どのような監査証拠を入手できるのかについても，明示した方がよいでしょう。ここでも，実際に時間を切って論文を記述する練習を重ねておくことをお勧めします。

以上

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc.2017

平成 29 年度春期

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 3 回目の開催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，21,162 名と前回平成 28 年秋期の 22,186 名や，昨年同時期の平成 28 年春期の 21,691 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 と位置づけられていますが，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 年度春期では，基本情報技術者試験や応用情報技術者試験など，他の試験区分の過去問題（改変を含む）からの出題が 44.0%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 7 問（過去問題の 31.8%），応用情報技術者試験からの出題が 6 問（過去問題の 27.3%）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。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がありました。

過去問題全体の比率は，前回平成 28 年度秋期が 54.0%でしたので，大幅に減った形になります。

新傾向問題は 11 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 31000 など，情報セキュリティ管理者として押さえておくべき標準化に関する問題が多数追加されました。

一方午後問題は，ランサムウェアや Bitcoin といった近年騒がれている脅威に対する事前対策，事後対策を問う問題や，クラウドサービスを利用する際のセキュリティ面の考慮をする問題といった時流に乗った問題の他，オフィスのパーティショニングや入退室管理といった従来から一般的に行われているセキュリティ対策が問われていました。

■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。

分野	大分類	中分類	H28 秋 分野別	H28 秋 分類別		H29 春 分野別	H29 春 分類別	
テクノロジ系	基礎理論	基礎理論	33	0	0	33	0	0
		アルゴリズムとプログラミング			0			0
	コンピュータシステム	コンピュータ構成要素		1	0		1	0
		システム構成要素			1			1
		ソフトウェア			0			0
		ハードウェア			0			0
	技術要素	ヒューマンインタフェース		32	0		32	0
		マルチメディア			0			0
		データベース			1			1
		ネットワーク			1			1
		セキュリティ			30			30
	開発技術	システム開発技術		0	0		0	0
		ソフトウェア開発管理技術			0			0
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	8	1	1	8	1	1
	サービスマネジメント	サービスマネジメント		7	3		7	3
		システム監査			4			4
ストラテジ系	システム戦略	システム戦略	9	2	1	9	3	2
		システム企画			1			1
	経営戦略	経営戦略マネジメント		0	0		0	0
		技術戦略マネジメント			0			0
		ビジネスインダストリ			0			0
	企業と法務	企業活動		7	1		6	1
		法務（セキュリティ関連法規）			6			5
合計			50	50		50	50	

(株)アイテック IT 人材教育研究部 Copyright by ITEC,Inc.2017

今回の平成 29 年度春期の新傾向問題としては，

（問 1） ISMS に関するリーダーシップ及びコミットメント
（問 2） 自社のセキュリティ対策に加えて実施状況を確認すべき対策
（問 3）JPCERT/CC が作成したもの
（問 5）リスクマネジメントを効果的なものにするために順守すべきこと
（問 6）リスクマネジメントを構成する活動の実行順序
（問 7）リスクレベルの定義
（問 9）暗号の危殆化
（問 11）組織の管理下で働く人々が認識をもたなければいけないこと
（問 14）内部不正による漏えいの可能性を早期に発見する対策
（問 25）失効したディジタル証明書の一覧を示すデータ
（問 46）Web サーバに HTTP でアクセスしたときのエラー

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題で 10 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 マルウェア感染への対応

マルウェアの中でも近年話題となっているランサムウェアへの感染と対応といった，インシデント管理をテーマにした問題です。設問 1 ではランサムウェアに関する用語問題が主ですが，設問 2，3 ではランサムウェアに対する事前対策として重要なバックアップや，事後対策として有効なディジタルフォレンジックスが登場します。その後，これらの対策手法のうち有効性の高いものを選択するといった考察問題になっています。ランサムウェアや Bitcoin，Tor，ポストペイ式電子マネーについて，概要に留まらず詳細な役割や意味を押さえていないと解けない問題がありました。全体的な難易度はやや高いといえます。

問 2 クラウドサービスを利用した情報システムの導入と運用

生命保険会社において，クラウドサービスを利用した情報システムを導入し，運用することをテーマにした問題です。設問 1 はクラウドサービスを利用する際に，データの保管やアクセス権の管理権限に関して留意する点とクラウド環境への接続方法が問われている。一方，設問 2 では保険の販売業務を行う上で必要十分になる操作権限の付与に関する考察問題であり，クラウドサービスとは直接関連しない内容です。用語など知識的なものよりも，論理的にセキュリティ対策を考えることができるかどうかが問われています。全体的な難易度は標準的といえます。

問 3 オフィスの物理的セキュリティ

通販事業部を新設する企業において，大量の顧客情報を安全に取り扱う観点から，オフィスレイアウトの変更と入退室管理システムの導入を行うことをテーマにした問題です。具体的には監視カメラや共連れ防止ゲートといったセキュリティ対策装置の他，複合機のセキュリティ機能に関する内容も登場します。一方で「アンチパスバック方式」といった用語の意味を問う設問も登場し，さらには各種リスク対応として該当するものを選択する問題など分野としては多岐にわたります。しかしながら要件は複雑なものではないので，問題文を素直に読むことで解答できます。全体的な難易度は標準的といえます。

■次回の試験に向けて

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 年春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よいでしょう。

一方，午後問題を解くに当たっては，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 年春期の 3 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。

(株)アイテック IT 人材教育研究部 Copyright by ITEC,Inc.2017

平成 29 年度春期　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	集合で成立する論理式	エ	テ	1	1	1	3
2	浮動小数点表示で桁合わせする操作	エ	テ	1	1	1	2
3	論理式	イ	テ	1	1	1	3
4	リストのデータ構造	ア	テ	1	2	1	2
5	2 進整数の乗算の流れ図	ア	テ	1	2	2	3
6	再帰関数の値	イ	テ	1	2	2	2
7	2 分探索に適しているもの	ウ	テ	1	2	2	2
8	CPU の性能値	エ	テ	2	3	1	2
9	ライトバック方式を使用する目的	エ	テ	2	3	2	2
10	USB 3.0	エ	テ	2	3	4	2
11	RAID1 構成で必要な磁気記憶装置台数	エ	テ	2	4	1	2
12	スケールアウトが適しているシステム	イ	テ	2	4	1	3
13	ベンチマークテストの説明	イ	テ	2	4	2	2
14	稼働率を表す式	ウ	テ	2	4	2	2
15	ページング方式の説明	ア	テ	2	5	1	2
16	ジョブの実行と印刷時間	ウ	テ	2	5	1	3
17	バッファサイズを表す関係式	エ	テ	2	5	1	3
18	ディレクトリの指定方法	ア	テ	2	5	3	2
19	FIFO, LRU のページ置換え回数	イ	テ	2	5	1	2
20	出力電圧の計算	ア	テ	2	6	1	2
21	変形を感知するセンサ	ウ	テ	2	6	1	2
22	半加算器の素子の組合せ	ア	テ	2	6	1	2
23	顧客コードの桁数	ア	テ	3	7	2	2
24	音の信号をアナログ値のまま切り出す処理	イ	テ	3	8	1	2
25	関係データベース上で三つのテーブルで定義する組合せ	イ	テ	3	9	2	2
26	データモデルに合わせた“移動”表の記録	エ	テ	3	9	2	3
27	ソートマージ結合法に関する記述	エ	テ	3	9	3	3
28	分散データベースシステムにおいて，更新処理を確定する方式	ア	テ	3	9	5	2
29	ビッグデータの活用例	ウ	テ	3	9	5	1
30	データ伝送システムの回線利用率の計算	ウ	テ	3	10	1	2
31	プロトコル変換を行う機器	ア	テ	3	10	2	1
32	グローバル IP アドレスを使って複数の PC がインターネットを利用するのに必要な機能	イ	テ	3	10	3	2
33	ルータがパケットの経路決定に用いる情報	ア	テ	3	10	3	2
34	IPv4 アドレス 128.0.0.0 を含むアドレスクラス	イ	テ	3	10	3	3
35	OpenFlow を使った SDN の説明	ウ	テ	3	10	4	3
36	DNS キャッシュサーバに対する攻撃	イ	テ	3	11	1	3
37	ディレクトリトラバーサル攻撃	イ	テ	3	11	1	2
38	ブルートフォース攻撃に該当するもの	ア	テ	3	11	1	2
39	サイバーセキュリティ経営ガイドラインで確認すべきとされている対策	ウ	テ	3	11	2	2
40	公開鍵暗号方式の暗号アルゴリズム	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	タイムスタンプサービス	ウ	テ	3	11	4	2
42	フィルタリングで強化するルール	ウ	テ	3	11	4	3
43	不正アクセスから重要なデータを保護するためのサーバの設置方法	ウ	テ	3	11	4	3
44	送信者を送信側のメールサーバで認証するためのもの	エ	テ	3	11	4	2
45	ポートスキャナの利用目的	ア	テ	3	11	5	2
46	システムの外部設計完了時に顧客から承認を受けるもの	ア	テ	4	12	2	1
47	インスペクション	ウ	テ	4	12	4	2
48	オブジェクト指向の基本概念	エ	テ	4	12	4	2
49	判定条件網羅を満たす最少のテストケース数	イ	テ	4	12	5	3
50	アジャイル開発におけるリファクタリング	イ	テ	4	13	1	3
51	アローダイアグラムで表される最短日数	ウ	マ	5	14	6	2
52	ファンクションポイント法	ウ	マ	5	14	7	2
53	テスト工程での品質が安定しつつあることを表すグラフ	エ	マ	5	14	9	2
54	トレンドチャート	ウ	マ	5	14	6	2
55	サービスの可用性	ア	マ	6	15	1	2
56	システム開発を伴う新規サービスの設計・移行を円滑かつ効果的に進める手法	ウ	マ	6	15	2	2
57	インシデント及びサービス要求管理として行うもの	エ	マ	6	15	3	2
58	被監査部門と意見交換を行う目的	ウ	マ	6	16	1	2
59	システムドキュメントのコントロールを監査する際のチェックポイント	イ	マ	6	16	1	2
60	システム監査の実施体制	ア	マ	6	16	1	2
61	情報化投資における最適な資源配分に用いる手法	イ	ス	7	17	1	2
62	システム保守品質・運用品質の低下リスクへの対応策	ウ	ス	7	17	3	3
63	ホスティングサービスの特徴	イ	ス	7	17	3	2
64	BYOD(Bring Your Own Device)	エ	ス	7	17	4	1
65	非機能要件の定義で行う作業	イ	ス	7	18	2	2
66	要件定義プロセスで実施すべきもの	イ	ス	7	18	2	2
67	コアコンピタンス	ア	ス	8	19	1	1
68	ニッチャの基本戦略	ウ	ス	8	19	1	2
69	既存市場に対して既存製品で事業を拡大する戦略	イ	ス	8	19	1	2
70	バランススコアカードの学習と成長の視点における例	ウ	ス	8	19	3	2
71	正味所要量計算に必要な情報	イ	ス	8	21	2	2
72	かんばん方式	ウ	ス	8	21	2	2
73	CGM(Consumer Generated Media)	イ	ス	8	21	3	2
74	アフィリエイトプログラムのモデル例	エ	ス	8	21	3	3
75	ファシリテータの役割	ウ	ス	9	22	1	2
76	親和図法	イ	ス	9	22	2	2
77	営業活動によるキャッシュフローに該当するもの	イ	ス	9	22	3	2
78	建物の減価償却費	ウ	ス	9	22	3	2
79	著作権法によるソフトウェアの保護範囲	エ	ス	9	23	1	2
80	営業秘密となる要件	ウ	ス	9	23	1	2

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc. 2017

平成 29 年度春期　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	論理演算の結合法則	エ	テ	1	1	1	3
2	近似計算ができる条件	ア	テ	1	1	2	4
3	無向グラフの隣接行列をグラフ表現したもの	ウ	テ	1	1	2	3
4	識別子の BNF 定義	エ	テ	1	1	3	3
5	漸化式の解釈	ア	テ	1	2	2	3
6	流れ図の処理結果	イ	テ	1	2	2	2
7	プログラムの特性	ア	テ	1	2	4	3
8	プログラムレジスタの役割	エ	テ	2	3	1	2
9	パワーゲーティングの説明	ウ	テ	2	3	1	3
10	キャッシュメモリのライトスルー	イ	テ	2	3	2	2
11	圧縮プログラムが主記憶に展開されるまでの時間	ア	テ	2	3	2	4
12	Web システムにおける CDN	エ	テ	2	4	1	3
13	ジョブ実行を終了するまでの CPU と磁気ディスクの使用率	イ	テ	2	4	2	4
14	性能評価法のモニタリング	ア	テ	2	4	2	2
15	稼働率の計算	エ	テ	2	4	2	2
16	キャッシュメモリのブロック置換アルゴリズム	エ	テ	2	5	1	3
17	コンポーネントソフトウェアの仕様	イ	テ	2	5	4	2
18	プログラムの実行部分の割合を測定するもの	エ	テ	2	5	4	3
19	オープンソースライセンスの GNU GPL	ウ	テ	2	5	5	3
20	エネルギーハーベスティングの適用例	ウ	テ	2	6	1	3
21	リトルエンディアンのメモリ配置	イ	テ	2	6	1	4
22	ハードウェアタイマで割込み発生するまでの時間	エ	テ	2	6	1	4
23	回路が実現する論理式	イ	テ	2	6	1	2
24	データの対象物が連想できるコード	ウ	テ	3	7	2	2
25	表示装置における表現手法	エ	テ	3	8	1	3
26	オブジェクト図の解釈	ア	テ	3	9	1	3
27	表が満足している正規化の条件	イ	テ	3	9	2	3
28	B+木インデックスで性能改善が期待できる操作	ウ	テ	3	9	2	3
29	デッドロックとなる時点	エ	テ	3	9	4	2
30	ビッグデータの利用におけるデータマイニング	ア	テ	3	9	5	2
31	CSMA/CD に関する記述	ア	テ	3	10	2	3
32	コマンド ping が用いるプロトコル	イ	テ	3	10	3	3
33	ダイヤルアップ接続で使用されるプロトコル	イ	テ	3	10	3	2
34	OpenFlow を使った SDN の説明	イ	テ	3	10	4	4
35	ブロードキャストストームの説明	エ	テ	3	10	4	4
36	ファイアウォールで NAPT 機能を利用するセキュリティ上の効果	エ	テ	3	11	1	4
37	サーバ証明書入手後に認証局の公開鍵を利用して行う操作	ウ	テ	3	11	1	3
38	暗号方式に関する説明	ア	テ	3	11	1	2
39	サイバーセキュリティ経営ガイドラインの説明	ア	テ	3	11	2	3
40	水飲み場攻撃の手口	ウ	テ	3	11	4	3

問 No	問 題 タ イ ト ル	正解	分野	大	中	小	難易度
41	キャッシュポイズニング攻撃への対策	イ	テ	3	11	4	3
42	無線 LAN 環境における WPA2-PSK の機能	イ	テ	3	11	4	3
43	WAF の設置場所	ウ	テ	3	11	4	3
44	HTTPoverTLS が使われた場合に起こり得ること	エ	テ	3	11	5	4
45	VPN で使用されるプロトコルの相対的な位置関係	ウ	テ	3	11	5	3
46	プラットフォーム開発を適用する利点	ウ	テ	4	12	4	3
47	汎化の例	ア	テ	4	12	4	2
48	分岐網羅と条件網羅を満たすテストデータ	エ	テ	4	12	5	3
49	アジャイル開発でイテレーションを行う目的	ア	テ	4	13	1	3
50	特許権者から実施許諾を受ける必要がある場合	エ	テ	4	13	2	3
51	アーンドバリュー分析の完成時総コスト	エ	マ	5	14	7	3
52	アローダイアグラムから読み取れること	ウ	マ	5	14	6	2
53	PMBOK ガイドの定量的リスク分析	ア	マ	5	14	8	3
54	PMBOK ガイドにおけるリスク転嫁	イ	マ	5	14	8	3
55	ITIL　2011 IT サービスの可用性と信頼性に関わる KPI	ア	マ	6	15	3	3
56	TCO が最小となる提案	ウ	マ	6	15	3	2
57	IT サービスマネジメントにおける問題管理プロセスの活動	ア	マ	6	15	3	2
58	監査報告書に記載する改善勧告	エ	マ	6	16	1	3
59	受注伝票の入力を確かめる監査手続	ウ	マ	6	16	1	2
60	アクセスコントロール機能でコントロール可能なリスク	エ	マ	6	16	1	3
61	情報戦略の投資効果の評価	エ	ス	7	17	1	3
62	プログラムマネジメントの考え方	ア	ス	7	17	1	3
63	IT 投資に対する評価指標の設定における KPI	エ	ス	7	18	1	3
64	業務フローを記述する際に用いる図	ア	ス	7	18	2	2
65	LSI 設計を自社で行い製造を外部に委託する場合の委託	ウ	ス	7	18	3	3
66	M&A による垂直統合に該当するもの	ウ	ス	8	19	1	3
67	SCM の目的	エ	ス	8	19	4	2
68	事業戦略の浸透価格戦略に該当するもの	エ	ス	8	19	1	3
69	未来予測のような問題に多く用いられる予測技法	エ	ス	8	19	2	3
70	セル生産方式の特徴	エ	ス	8	21	2	2
71	エスクローサービスの説明	エ	ス	8	21	3	3
72	行動ターゲティングの説明	エ	ス	8	21	3	3
73	投資によって便益を享受できるステークホルダ	ア	ス	9	22	1	2
74	ワークシェアリングの説明	イ	ス	9	22	1	3
75	定量発注方式の特徴	エ	ス	9	22	2	2
76	マクシミン原理に従うときの投資選択	ア	ス	9	22	2	3
77	損益分岐点の特性	ウ	ス	9	22	3	3
78	Web ページの著作権	エ	ス	9	23	1	2
79	コンピュータウイルス作成行為を処罰の対象とする法律	ア	ス	9	23	2	2
80	請負契約における指揮命令権と雇用契約	エ	ス	9	23	3	3

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc. 2017

平成 29 年度春期　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	近似計算ができる条件	ア	テ	1	1	2	4
2	識別子の BNF 定義	エ	テ	1	1	3	3
3	流れ図の処理結果	イ	テ	1	2	2	2
4	圧縮プログラムが主記憶に展開されるまでの時間	ア	テ	2	3	2	4
5	稼働率の計算	エ	テ	2	4	2	2
6	キャッシュメモリのブロック置換アルゴリズム	エ	テ	2	5	1	3
7	回路が実現する論理式	イ	テ	2	6	1	2
8	デッドロックとなる時点	エ	テ	3	9	4	2
9	ビッグデータの利用におけるデータマイニング	ア	テ	3	9	5	2
10	CSMA/CD に関する記述	ア	テ	3	10	2	3
11	OpenFlow を使った SDN の説明	イ	テ	3	10	4	4
12	サーバ証明書入手後に認証局の公開鍵を利用して行う操作	ウ	テ	3	11	1	3
13	暗号方式に関する説明	ア	テ	3	11	1	2
14	サイバーセキュリティ経営ガイドラインの説明	ア	テ	3	11	2	3
15	無線 LAN 環境における WPA2-PSK の機能	イ	テ	3	11	4	3
16	汎化の例	ア	テ	4	12	4	2
17	アジャイル開発でイテレーションを行う目的	ア	テ	4	13	1	3
18	アローダイアグラムから読み取れること	ウ	マ	5	14	6	2
19	PMBOK ガイドの定量的リスク分析	ア	マ	5	14	8	3
20	ITIL 2011 IT サービスの可用性と信頼性に関わる KPI	ア	マ	6	15	3	3
21	IT サービスマネジメントにおける問題管理プロセスの活動	ア	マ	6	15	3	2
22	監査報告書に記載する改善勧告	エ	マ	6	16	1	3
23	プログラムマネジメントの考え方	ア	ス	7	17	1	3
24	IT 投資に対する評価指標の設定における KPI	エ	ス	7	18	1	3
25	業務フローを記述する際に用いる図	ア	ス	7	18	2	2
26	事業戦略の浸透価格戦略に該当するもの	エ	ス	8	19	1	3
27	未来予測のような問題に多く用いられる予測技法	エ	ス	8	19	2	3
28	セル生産方式の特徴	エ	ス	8	21	2	2
29	損益分岐点の特性	ウ	ス	9	22	3	3
30	Web ページの著作権	エ	ス	9	23	1	2

平成 29 年度春期　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	AES の特徴	ア	テ	3	11	1	3
2	SSL/TLS のダウングレード攻撃	ウ	テ	3	11	1	3
3	サイドチャネル攻撃の説明	ア	テ	3	11	1	3
4	TPM がもつ機能	イ	テ	3	11	1	4
5	セッション ID の固定化攻撃の手口	ウ	テ	3	11	1	3
6	DNS 水責め攻撃の手口と目的	イ	テ	3	11	1	4
7	FIPS PUB 140-2 の記述内容	ア	テ	3	11	3	3
8	クラウドコンピューティングのサービスモデル	イ	テ	3	11	5	3
9	リスク回避に該当するもの	エ	テ	3	11	2	3
10	CVE 識別子の説明	ウ	テ	3	11	3	3
11	MITB 攻撃に有効な対策	ア	テ	3	11	4	3
12	不正にシェルスクリプトを実行させる攻撃	イ	テ	3	11	1	3
13	フォールスネガティブに該当するもの	ウ	テ	3	11	4	3
14	OAuth 2.0 の動作	ア	テ	3	11	5	4
15	ISP が OP25B を導入する目的	イ	テ	3	11	4	3
16	サンドボックスの仕組み	ウ	テ	3	11	5	3
17	IEEE 802.1X と RADIUS を利用する場合の方法	イ	テ	3	11	5	4
18	ICMP Flood 攻撃に該当するもの	イ	テ	3	11	1	3
19	Automatic MDI/MDI-X の機能	ア	テ	3	10	2	3
20	無線 LAN のアクセス制御方式	ア	テ	3	10	2	2
21	SQL 文の意味	ア	テ	3	9	3	3
22	JIS X 25010:2013 で定義された品質特性	ア	テ	4	12	1	3
23	コンテンツの不正複製を防止する方式の説明	イ	テ	4	13	2	3
24	データベースのバックアップ又は復旧	エ	マ	6	15	4	3
25	IT に係る保証業務の三当事者	ウ	マ	6	16	1	3

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc. 2017

平成 29 年度春期　データベーススペシャリスト午前 II 試験（DB）

問 No	問 題 タ イ ト ル	正解	分野	大	中	小	難易度
1	3 層スキーマアーキテクチャ	ア	テ	3	9	1	3
2	残高を導出するための SQL 文	イ	テ	3	9	3	4
3	検査項目のデータモデル表記	イ	テ	3	9	2	3
4	関数従属で決定できる候補キー	ウ	テ	3	9	2	3
5	E-R モデルにおける実体	ウ	テ	3	9	1	4
6	DBMS が取得するログ	エ	テ	3	9	4	3
7	第 2 正規形であるが第 3 正規形でない表	ウ	テ	3	9	2	3
8	人数を求める SQL 文	ウ	テ	3	9	3	4
9	論理式の評価結果	エ	テ	3	9	3	3
10	ビューに対して SQL 文を実行した結果の値	ア	テ	3	9	3	4
11	SQL 文に入る制約	ウ	テ	3	9	3	4
12	和両立	ア	テ	3	9	3	4
13	射影の個数	イ	テ	3	9	3	3
14	データベース更新における 2 相コミット	イ	テ	3	9	4	3
15	2 相ロック方式に従うトランザクション	エ	テ	3	9	4	3
16	トランザクションの ACID 特性	ウ	テ	3	9	4	3
17	トランザクション処理で発生した事象	エ	テ	3	9	4	4
18	RDBMS のロック	イ	テ	3	9	4	4
19	結合操作を入れ子ループ法で実行する場合の計算量	ウ	テ	3	9	4	4
20	CSIRT の説明	イ	テ	3	11	2	2
21	SSH の説明	エ	テ	3	11	5	3
22	メモリアクセスの信頼性を高めるための方式	ア	テ	2	3	2	2
23	フェールオーバ処理の順序	ウ	テ	2	4	1	3
24	品質モデルの規格 JIS X 25010:2013 の品質特性	ア	テ	4	12	4	3
25	ソフトウェアのリファクタリング	ア	テ	4	13	1	2

平成 29 年度春期　エンベデッドシステムスペシャリスト午前 II 試験（ES）

問 No	問 題 タ イ ト ル	正解	分野	大	中	小	難易度
1	スーパスカラの説明	ウ	テ	2	3	1	3
2	内部割込みの要因	ウ	テ	2	3	1	3
3	MLC 型のフラッシュメモリの優位点	イ	テ	2	3	2	4
4	PWM 信号を用いた音声出力	エ	テ	2	3	5	4
5	ZigBee の説明	ウ	テ	2	3	4	3
6	シミュレーションを用いたコンピュータの性能評価	ウ	テ	2	4	2	3
7	JavaEE の構成要素	エ	テ	2	5	4	3
8	ハッシュ表の理論的な探索時間	エ	テ	2	5	3	2
9	プログラムを分析するための情報収集ツール	ア	テ	2	5	4	3
10	SELinux で可能になること	エ	テ	2	5	5	4
11	PLL の出力周波数	イ	テ	2	6	1	4
12	D/A コンバータの出力電圧の求め方	ア	テ	2	6	1	4
13	インクリメンタル型ロータリエンコーダの分解能	ウ	テ	2	6	1	3
14	マイクロプロセッサの対タンパ性能を向上させる手法	イ	テ	2	6	1	4
15	クロック周波数の計算	イ	テ	2	6	1	4
16	エネルギーハーベスティングに用いられる熱電変換素子の説明	イ	テ	2	6	1	4
17	二つのコネクションを用いるデータ転送	イ	テ	3	10	2	3
18	共通鍵暗号方式における必要な共通鍵の総数	イ	テ	3	11	1	2
19	TLS の説明	イ	テ	3	11	1	3
20	誤入力の発生を想定した設計	ア	テ	4	12	2	2
21	リポジトリを構築する理由	エ	テ	4	12	10	3
22	修正性や再利用性を向上させるアーキテクチャパターン	ア	テ	4	12	4	3
23	JIS X 25010:2013 による性能効率性の定義	イ	テ	4	12	4	3
24	ISO 26262 における C1 カバレージの説明	イ	テ	4	12	5	4
25	マッシュアップを利用した Web コンテンツの表示例	エ	テ	4	13	1	3

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc. 2017

平成 29 年度春期　プロジェクトマネージャ午前 II 試験（PM）

問 No	問 題 タ イ ト ル	正解	分野	大	中	小	難易度
1	クリティカルチェーン法の実施例	エ	マ	5	14	6	3
2	組織のプロセス資産	ア	マ	5	14	5	3
3	プロジェクトの変更要求における是正処置	イ	マ	5	14	2	3
4	ローリングウェーブ計画法	ウ	マ	5	14	4	4
5	ワークパッケージ	ウ	マ	5	14	4	3
6	設計アクティビティにおける説明責任をもつ要員	エ	マ	5	14	5	3
7	タックマンモデル	エ	マ	5	14	11	4
8	ガントチャート	ウ	マ	5	14	6	3
9	クラッシングの例	ア	マ	5	14	6	3
10	PDM による開発プロジェクトの最少所要日数	イ	マ	5	14	6	4
11	ベロシティ	エ	マ	5	14	7	4
12	EVM で CPI が下回った場合の対処	ウ	マ	5	14	7	4
13	IFPUG 法における機能種別	ウ	マ	5	14	7	3
14	全体の生産性を表す式	エ	マ	5	14	7	3
15	調達の条件を満たすレンタル費用	イ	マ	5	14	10	4
16	全数検査を行ったときに低減できる費用	ア	マ	5	14	9	4
17	マッシュアップを利用した Web コンテンツの表示例	エ	テ	4	13	1	3
18	ソフトウェアのリファクタリング	ア	テ	4	13	1	3
19	データベースのバックアップ又は復旧	エ	マ	6	15	4	3
20	DA の役割	イ	マ	6	15	4	3
21	準委任型契約	イ	ス	7	18	3	4
22	36 協定	ウ	ス	9	23	3	3
23	派遣労働者の受入れ	エ	ス	9	23	3	3
24	CSIRT	イ	テ	3	11	2	3
25	ペネトレーションテスト	エ	テ	3	11	4	3

平成 29 年度春期　システム監査技術者午前 II 試験（AU）

問 No	問 題 タ イ ト ル	正解	分野	大	中	小	難易度
1	サンプリング（試査）に関する用語の説明	ア	マ	6	16	1	3
2	監査証拠の説明	イ	マ	6	16	1	3
3	システム監査基準の前文に記述されている基準の利用目的	ア	マ	6	16	1	3
4	ITF 法の説明	イ	マ	6	16	1	4
5	システム監査報告書に関する記述	イ	マ	6	16	1	3
6	テストデータ法を使用する上での留意点	イ	マ	6	16	1	4
7	監査証跡	イ	マ	6	16	1	3
8	情報セキュリティ監査基準に基づく保証型監査の意見表明	ア	マ	6	16	1	4
9	固定資産管理システムに係る IT 全般統制	ア	マ	6	16	2	4
10	“全社的な内部統制”としての“IT への対応”に該当する評価項目	イ	マ	6	16	2	4
11	JIS Q 20000-2:2013 による SLA の作成指針	ウ	マ	6	15	1	3
12	データ管理者の役割	イ	マ	6	15	4	3
13	著作権法上，適法である行為	エ	ス	9	23	1	2
14	下請代金支払遅延等防止法上認められている期間の起算日	ウ	ス	9	23	3	3
15	インターネットショッピングサイトで商品広告に表示を義務付ける法律	ウ	ス	9	23	4	2
16	部下の成熟度によってリーダシップの型が変化するもの	ア	ス	9	22	1	4
17	SQL 文を実行して得られる売上平均金額	イ	テ	3	9	3	3
18	サブネットワークのアドレス	イ	テ	3	10	3	3
19	CSIRT の説明	イ	テ	3	11	2	3
20	ブルートフォース攻撃	イ	マ	3	11	1	3
21	ペネトレーションテスト	エ	テ	3	11	4	3
22	品質モデル JIS X 25010:2013 で定義された品質特性	ア	テ	4	12	4	3
23	CRUD マトリックスから分かること	ア	テ	4	12	4	3
24	マーケットバスケット分析の説明	ア	ス	8	19	2	3
25	ファイブフォース分析における企業の競争力に影響を与える五つの要員	ア	ス	8	19	1	3

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc. 2017

平成 29 年度春期　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	ISMS に関するリーダーシップ及びコミットメント	ア	テ	3	11	2	2
2	自社のセキュリティ対策に加えて実施状況を確認すべき対策	ウ	テ	3	11	4	3
3	JPCERT/CC が作成したもの	ア	テ	3	11	4	2
4	RPO	エ	テ	3	11	2	3
5	リスクマネジメントを効果的なものにするために順守すべきこと	イ	テ	3	11	2	2
6	リスクマネジメントを構成する活動の実行順序	イ	テ	3	11	2	2
7	リスクレベルの定義	イ	テ	3	11	2	2
8	情報セキュリティインシデントについての対応	ウ	テ	3	11	2	3
9	暗号の危殆化	イ	テ	3	11	1	2
10	タイムスタンプサービス	ウ	テ	3	11	1	2
11	組織の管理下で働く人々が認識をもたなければいけないこと	ウ	テ	3	11	2	2
12	JVN が提供する情報	ウ	テ	3	11	2	3
13	NIDS を導入する目的	ア	テ	3	11	4	2
14	内部不正による漏えいの可能性を早期に発見する対策	ア	テ	3	11	4	2
15	ディジタルフォレンジックス	エ	テ	3	11	4	2
16	パスワードを不正に取得しようとする攻撃の組合せ	ア	テ	3	11	1	2
17	重要なデータを保護するためのサーバの設置方法	ウ	テ	3	11	4	3
18	2 要素認証	ウ	テ	3	11	1	2
19	送信者のディジタル署名を使用して行えること	ウ	テ	3	11	1	2
20	ディジタル署名などに用いるハッシュ関数	ウ	テ	3	11	1	2
21	ソーシャルエンジニアリング	ア	テ	3	11	1	1
22	ディジタル署名に用いる鍵の組み	エ	テ	3	11	1	1
23	ディレクトリトラバーサル攻撃	イ	テ	3	11	1	2
24	真正性及び信頼性に対する定義	イ	テ	3	11	2	3
25	失効したディジタル証明書の一覧を示すデータ	エ	テ	3	11	1	2
26	カード会員データのセキュリティ強化を目的に設定されたもの	イ	テ	3	11	3	2
27	不正のトライアングルの構成要素	ア	テ	3	11	1	2
28	認証ヘッダと暗号ペイロードの二つのプロトコルを含むもの	ア	テ	3	11	5	3
29	WAF におけるブラックリスト又はホワイトリストの説明	イ	テ	3	11	4	3
30	ポートスキャナの利用目的	ア	テ	3	11	4	2
31	電子署名法	イ	ス	9	23	2	2
32	インターネットショッピングで売買契約が成立する時点	ウ	ス	9	23	3	2
33	不正競争防止法で保護されるもの	エ	ス	9	23	1	1
34	著作権法による保護の対象	ア	ス	9	23	1	1
35	労働基準法に照らして適切なもの	エ	ス	9	23	3	2
36	特権 ID の不正使用を発見するコントロール	ア	マ	6	16	1	3
37	システムテストの監査におけるチェックポイント	エ	マ	6	16	1	2
38	被監査部門と意見交換を行う目的	ウ	マ	6	16	1	2
39	監査人が監査報告書で報告すべき指摘事項	ウ	マ	6	16	1	2
40	システムの運用テストで利用者が優先して確認すべき事項	イ	マ	6	15	2	2
41	運用レベル合意書	ウ	マ	6	15	1	2
42	問題管理プロセスの目的	イ	マ	6	15	3	2
43	アローダイアグラム	ウ	マ	5	14	6	2
44	ホットスタンバイ方式	イ	テ	2	4	1	2
45	大量のデータから新たな知識を見つけ出すプロセス	ウ	テ	3	9	5	1
46	Web サーバに HTTP でアクセスしたときのエラー	ア	テ	3	10	3	3
47	情報戦略の立案時に整合性を取るべきもの	エ	ス	7	17	1	1
48	業務プロセスを抜本的に再設計する際の留意点	ア	ス	7	17	2	2
49	非機能要件に該当するもの	イ	ス	7	18	2	2
50	企業活動における BCP	ウ	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。

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc. 2017

〔memo〕

 Copyright by ITEC,Inc. 2017

〔memo〕

 Copyright by ITEC,Inc. 2017

iTEC

人間力を，企業力に。

www.itec.co.jp

(株)アイテック IT 人材教育研究部　Copyright by ITEC,Inc. 2017