アイテック 教育フォーラム
2019年秋期（令和元年秋期）
情報処理技術者試験 分析と講評

1. 令和元年秋期試験のトピックス
2. 秋期試験全体の分析
3. 各試験別の出題内容分析
4. 令和2年春期試験の対策（高度試験セキュリティのレベル4，ES試験変更）
5. （参考）セキュリティシラバスのレベル4とレベル3 違い，試験要綱Ver.4.4変更ポイント

2019年11月26日

（株）アイテック　IT人材教育研究部　石川英樹

iTEC
人間力を、企業力に

1. 令和元年秋期試験のトピックス

- 応募者は約22.1万人（SC含む。前年同期は21.8万人）
  - FEは11.4%増，他はSTが微増，SCとSGは各約5%減（前年同期）
- 今秋試験の注目点　AI，IoT，ビッグデータは？
  - 午前試験で出題された新しい問題
    - AI関連…3問，IoT関連…2問，データサイエンティスト…1問
    - セキュリティ攻撃関連…6問，アジャイル 関連…3問，ブロックチェーン…2問
    - PMBOK v6…1問（AP・高度午前1），新監査基準…2問（AP・高度午前1，SM）
  - 午後試験で出題された新しい事例
    - 並列分散処理基盤を用いたビッグデータ活用（AP問4），IoT機器のセキュリティ（SC1問1），
    - SaaSの導入（NW1問1），コールセンターのAI活用新サービス（ST1問1），会社の事業展開（ブロックチェーン技術）（ST1問3），AI活用エレベータ製品企画（ST1問4），
    - フィンテック企業（ST2問2），IoT・AIなど新技術（ST2問3），ETC管理システム（SA1問3），
    - IoT・AI活用コンテナ（SA1問4），AI・IoT化でのデータ量増加（SA2問3），サービスデスクのAI活用（SM1問3，SM2問1）
- FE，SG合格発表（11/20）

	合格率	応募者	受験者	合格者数
基本情報技術者試験（FE）	28.5 %	91,700	66,870	19,069
情報セキュリティマネジメント試験（SG）	47.0 %	18,550	14,355	6,754

Copyright by ITEC, Inc. 2019

情報処理技術者試験・情報処理安全確保支援士試験の体系

出典：IPA試験紹介パンフレット

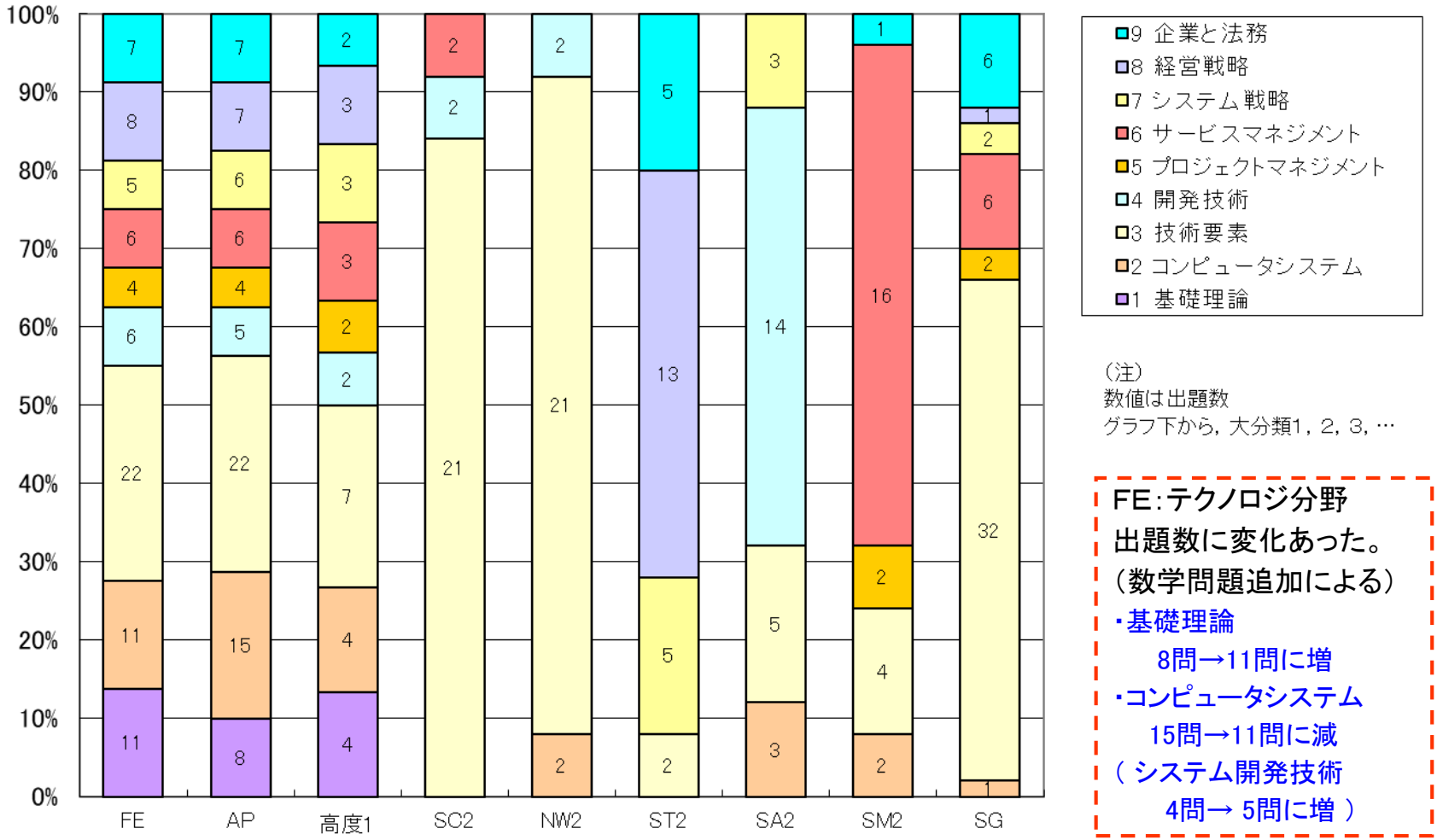
■午前試験の出題範囲

赤字部分 2019,11,5 改訂　FE,AP,高度午前Ⅰは表示形式だけの変更

試験区分 / 出題分野					ITパスポート試験	情報セキュリティマネジメント試験	基本情報技術者試験	応用情報技術者試験	高度試験								
									午前Ⅰ（共通知識）	午前Ⅱ（専門知識）							
共通キャリア・スキルフレームワーク										ITストラテジスト試験	システムアーキテクト試験	プロジェクトマネージャ試験	ネットワークスペシャリスト試験	データベーススペシャリスト試験	エンベデッドシステムスペシャリスト試験	ITサービスマネージャ試験	システム監査技術者試験	情報処理安全確保支援士試験
分野	大分類		中分類		IP	SG	FE	AP		ST	SA	PM	NW	DB	ES	SM	AU	SC
テクノロジ系	1	基礎理論	1	基礎理論	○1		○2	○3	○3									
			2	アルゴリズムとプログラミング														
	2	コンピュータシステム	3	コンピュータ構成要素							○3		○3	○3	◎4	○3		
			4	システム構成要素		○2					○3		○3	○3	○3	○3		
			5	ソフトウェア											◎4			
			6	ハードウェア											◎4			
	3	技術要素	7	ヒューマンインタフェース														
			8	マルチメディア														
			9	データベース		○2					○3			◎4		○3	○3	○3
			10	ネットワーク		○2					○3		◎4		○3	○3	○3	◎4
			11	セキュリティ		◎2	◎2	◎3	◎3	◎4	◎4	◎3	◎4	◎4	◎4	◎4	◎4	◎4
	4	開発技術	12	システム開発技術							◎4	○3	○3	○3	◎4		○3	○3
			13	ソフトウェア開発管理技術							○3	○3	○3	○3	○3			○3
マネジメント系	5	プロジェクトマネジメント	14	プロジェクトマネジメント		○2						◎4				◎4		
	6	サービスマネジメント	15	サービスマネジメント		○2						○3				◎4	○3	○3
			16	システム監査		○2										○3	◎4	○3
ストラテジ系	7	システム戦略	17	システム戦略		○2	○2	○3	○3	◎4	○3							
			18	システム企画		○2				◎4	◎4	○3						
	8	経営戦略	19	経営戦略マネジメント						◎4							○3	
			20	技術戦略マネジメント						○3								
			21	ビジネスインダストリ						◎4					○3			
	9	企業と法務	22	企業活動		○2				◎4							○3	
			23	法務		◎2				○3		○3				○3	◎4	

Copyright by ITEC, Inc. 2019

2. 秋期試験全体の分析
(1)午前問題の大分類別出題比率



(注)
数値は出題数
グラフ下から，大分類1，2，3，…

FE:テクノロジ分野
出題数に変化あった。
(数学問題追加による)
・基礎理論
8問→11問に増
・コンピュータシステム
15問→11問に減
(システム開発技術
4問→ 5問に増)

Copyright by ITEC, Inc. 2019

(2)午前問題の中分類別出題比率

R01秋	中分類																							総計
試験区分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
FE	7	4	3	3	2	3	1	1	5	5	10	5	1	4	3	3	3	2	2	1	5	5	2	80
AP	5	3	4	4	3	4	1	1	5	5	10	3	2	4	3	3	4	2	3	1	3	4	3	80
高度共通	3	1	1	1	1	1			1	2	4	1	1	2	1	2	2	1	2		1	1	1	30
SC(午前Ⅱ)									1	2	18	1	1		1	1								25
NW(午前Ⅱ)			1	1						15	6	1	1											25
ST(午前Ⅱ)											2						3	2	9	1	3	4	1	25
SA(午前Ⅱ)			1	2					1	1	3	12	2				1	2						25
SM(午前Ⅱ)			1	1					1	1	2			2	15	1							1	25
SG				1					1	1	30			2	2	4	1	1				1	6	50
総計	15	8	11	13	6	8	2	2	15	32	85	23	8	14	25	14	14	10	16	3	12	15	14	365

中分類	中分類
1	基礎理論
2	アルゴリズムとプログラミング
3	コンピュータ構成要素
4	システム構成要素
5	ソフトウェア
6	ハードウェア
7	ヒューマンインタフェース
8	マルチメディア
9	データベース
10	ネットワーク
11	セキュリティ
12	システム開発技術
13	ソフトウェア開発管理技術

中分類	中分類
14	プロジェクトマネジメント
15	サービスマネジメント
16	システム監査
17	システム戦略
18	システム企画
19	経営戦略マネジメント
20	技術戦略マネジメント
21	ビジネスインダストリ
22	企業活動
23	法務

前回より増

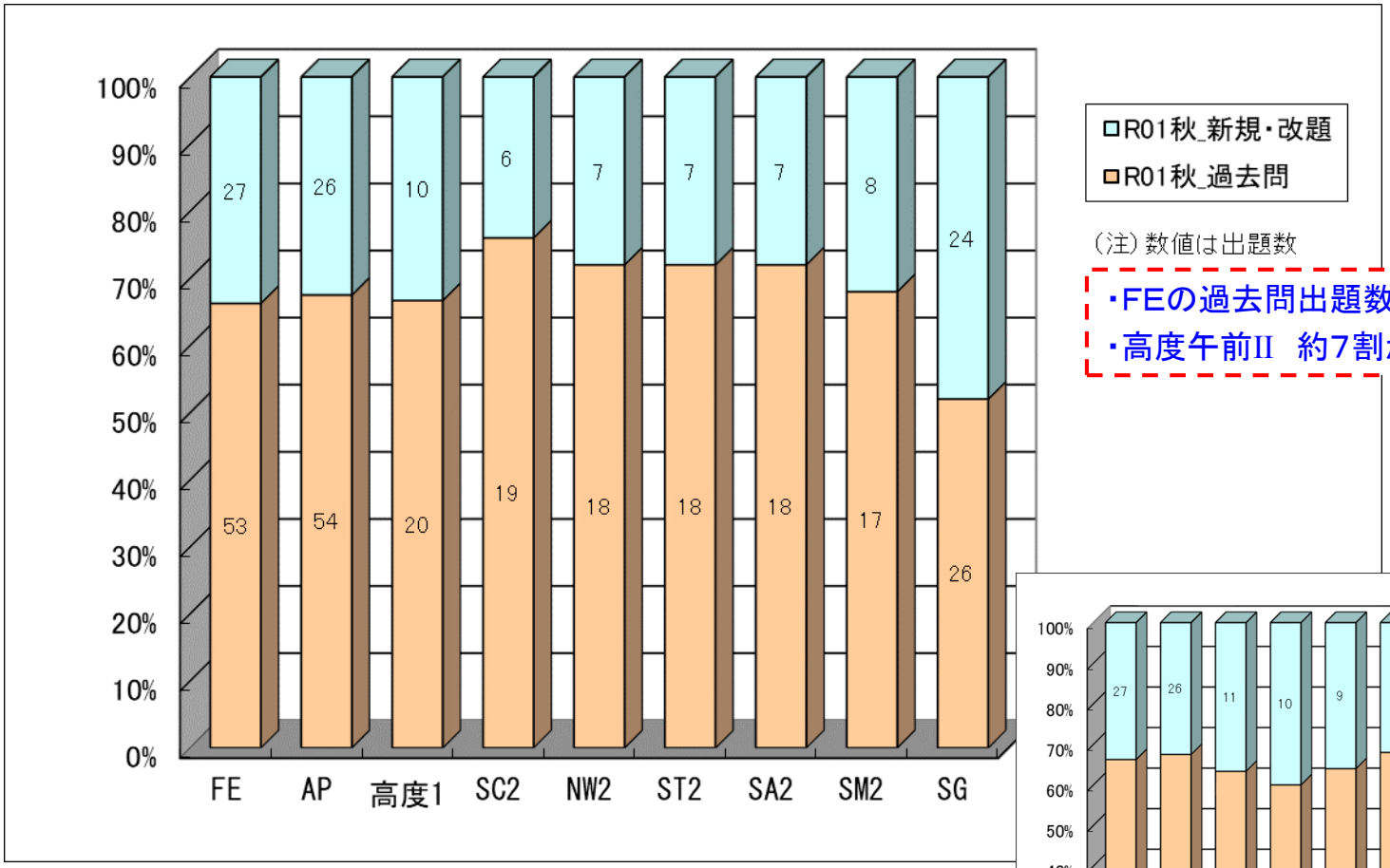
前回より減

・ヒューマンインタフェース，マルチメディア，技術戦略マネジメントの出題は毎回少ない

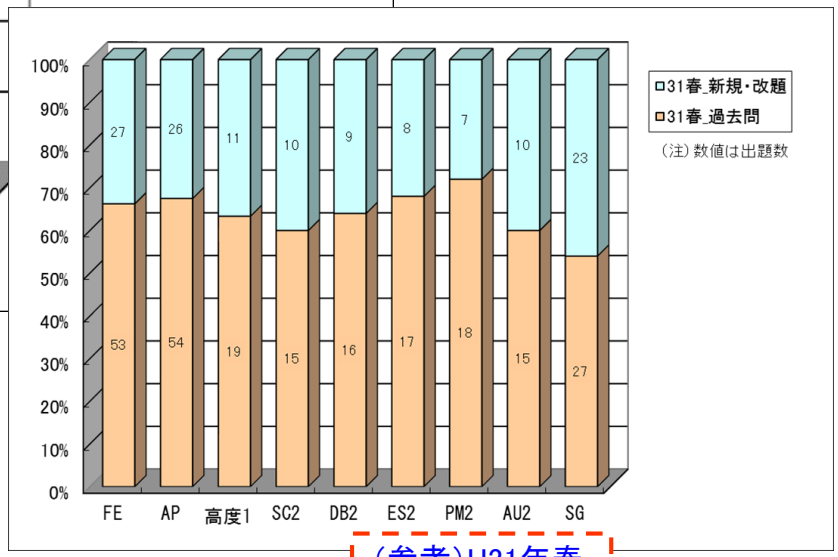
・高度午前II
重点出題分野(スライド4出題範囲◎)でも出題数は試験でまちまち

Copyright by ITEC, Inc. 2019

(3)過去問出題比率



・FEの過去問出題数　前回から増加
・高度午前II　約7割が過去問の出題



(参考)H31年春

Copyright by ITEC, Inc. 2019

(4)出題パターン別の出題割合

(H23秋-AP 問4) 計算

サンプリング周波数40kHz，量子化ビット数16ビットでA/D変換したモノラル音声の1秒間のデータ量は，何kバイトとなるか。ここで，1kバイトは1,000バイトとする。

ア 20　イ 40　ウ 80　エ 640

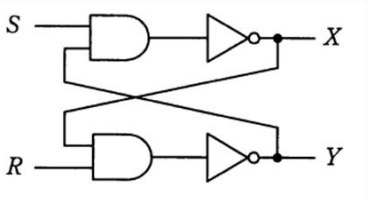
(H24春-AP 問62) 用語

情報戦略の投資対効果を評価するとき，利益額を分子に，投資額を分母にして算出するものはどれか。

ア EVA　イ IRR　ウ NPV　エ ROI

(H23秋-AP 問24) 考察

図の論理回路において，S=1，R=1，X=0，Y=1のとき，Sを一旦0にした後，再び1に戻した。この操作を行った後のX，Yの値はどれか。



ア X=0，Y=0　イ X=0，Y=1
ウ X=1，Y=0　エ X=1，Y=1

(H23春-AP 問32) 文章

トランザクションの原子性(atomicity)の説明として，適切なものはどれか。

ア データの物理的格納場所やアプリケーションプログラムの実行場所を意識することなくトランザクション処理が行える。

イ トランザクションが完了したときの状態は，処理済みか未処理のどちらかしかない。

ウ トランザクション処理においてデータベースの一貫性が保てる。

エ 複数のトランザクションを同時に処理した場合でも，個々の処理結果は正しい。

R01秋

試験区分	計算	考察	文章	用語	総計
FE	9	20	38	13	80
AP	11	9	49	11	80
高度共通	5	3	21	1	30
SC(午前Ⅱ)		3	20	2	25
NW(午前Ⅱ)	1	1	14	9	25
ST(午前Ⅱ)	1	2	17	5	25
SA(午前Ⅱ)	1	4	10	10	25
SM(午前Ⅱ)	3	3	17	2	25
SG		1	36	13	50
総計	31	46	222	66	365

前回より増
前回より減

ざっくり言うと，・・・

- 文章問題が5～6割，用語が1割強，計算・考察問題がそれぞれ1割強(今回FEの考察が増)
- 用語・文章問題に解答できるように，基礎知識をまずしっかり理解し，次に既出の計算・考察問題を解答できる力を付ける。

Copyright by ITEC, Inc. 2019

(5)難易度(レベル1～4を規定)

R01秋

データの個数 / 難易度	難易度				
試験区分	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	総計
FE	6	51	23		80
AP		25	47	8	80
高度共通		10	19	1	30
SC		1	19	5	25
NW		3	17	5	25
ST		3	14	8	25
SA		9	10	6	25
SM		1	17	7	25
SG	6	34	10		50
総計	12	137	176	40	365

前回より増

前回より減

(試験センター発表の難易度の考え方)

レベル1:知識項目に関する意義，考え方，特徴などを知っているかを問う「基礎知識レベル」

レベル2:知識項目に関する詳細な内容，方式などについて理解しているかを問う「基本的知識レベル」

レベル3:知識項目を応用できるかどうかを問う「応用的知識レベル」

レベル4:知識項目を高度に応用できるかどうかを問う「高度知識レベル」

・難しいと思われる問題は，試験レベルを超えた難易度にしています。

・FE，AP試験で“やや難”問題が増加(FEレベル3…18問→23問，APレベル4…2問→8問)

Copyright by ITEC, Inc. 2019

(6)午前の新傾向問題 R01秋注目の主な問題！

- AI，IoT，ビッグデータ，アジャイル，RPA，セキュリティなど （詳細は「新傾向問題ニュース」参照）

テクノロジ系

- 関数の極限値・・・FE04
- JSON形式データの格納方法・・・SC21
- IoT向け小電力の無線通信・・・NW15
- BlueBorne・・・SC10
- ランダムサブドメイン攻撃・・・SG25
- WPA3に該当する規格・・・SG18
- リーンソフトウェア開発（アジャイル）・・・AP49
- AIの教師なし学習・・・AP04
- IPv6アドレスの表記・・・AP34
- ダークネット・・・AP43
- BEC（Business E-mail Compromise）・・・SG01
- WAFのフォールスポジティブ・・・SG14
- 人工知能に関するテスト手法・・・SA12
- スクラムにおけるKPT（アジャイル）・・・SA13

マネジメント系

- PMOの役割・・・AP51
- RTO（インシデント発生後時間）・・・FE57
- エラープルーフ化・・・SG42
- サービス・パッケージの説明・・・AP55
- サーバの仮想化技術の利点・・・SM12

ストラテジ系

- RPAの事例・説明・・・FE62，AP71，SG48
- オープンデータ・・・AP63
- ディープラーニング・・・SA17
- ランニングロイヤリティ・・・SA15
- 仮想通貨マイニング・・・FE71
- アカウントアグリゲーション・・・AP72
- テキストマイニング・・・SG50
- ビッグデータの取扱い・・・FE63
- オープンデータバイデザイン・・・ST02
- ファウンドリサービス・・・AP66
- リレーションシップマーケティング・・・FE66
- クラウドファンディング・・・FE72
- スマートコントラクト・・・ST16
- 技適マーク・・・AP80

Copyright by ITEC, Inc. 2019

3. 各試験別の出題内容分析
(1)基本情報技術者試験(FE)

次回から午後試験変更！

- 午前試験：4択80問出題(解答時間150分)
  - テクノロジ50問，マネジメント10問，ストラテジ20問の出題
  - 過去問題が約6割。FE過去問35問(前回36問)，AP過去問が9問(前回11問)
  - 数学関連は3問出題(極限値，正規分布，確率)　行列によるグラフ表現入れると4問
  - 新傾向問題が増加(11問→15問)。定番問題は前回より少ない
    - ・XP(アジャイル)，RPA，ビッグデータ，機械学習の出題あった。IoTは今回なし
    - ・考察問題は増え20問(前回12問)，文章問題が減り38問(前回44問)　思考力の重視か？
- 午後試験：大問形式：7問解答／13問出題(解答時間150分)
  - 問1の情報セキュリティ(必須)は技術寄り(過去，技術系多い)，解答数4個と少ない
  - 問2のスレッドを使用した並列実行は，FE本試H26春の類似問題。
    - ・午後で過去問の類題が連続してあり(ハード，ソフトウェア多い)。過去問の演習効果あり
  - 問3のデータベース……SQLでCASE WHENが初。過去問の他，SQL自体の学習必要
  - 問6のマネジメント分野……プロジェクトマネジメント(品質管理)

(H24秋)SM→PM→PM→PM→SM→PM→PM→PM→PM→PM→SM→PM→PM→PM→PM(R01秋)

  - 問8のアルゴリズム問題は，ビット照合による文字列検索
  - 問9～問13　プログラム言語　Cと表計算やや易。他は標準的(問12設問2f 全員正解)

Copyright by ITEC, Inc. 2019

基本情報技術者試験　午前問題　R01秋

FE過去問35問（～H24年6問，H25年2問，H26年1問，H27年7問，H28年4問，H29年14問，H30年1問）
AP過去問9問（前回は11問，前々回8問）

- FE過去問は4回，5回前が多く選ばれている。 次回対策：H27～H30のFE過去問を要確認

- 基礎理論　前回8問→**今回11問に増加**　　**新傾向問題（下線付き）**
  - 10進数の2進変換（流れ図），ビットの反転操作，無向グラフの隣接行列，**極限値の値**，正規分布のグラフ，確率の計算，BNF，スタック数，配列データの回転，ハッシュ法，再帰関数の値
- コンピュータシステム　前回15問→**今回11問に減少**
  - 実行命令数の計算，CPU時間の計算，デイジーチェーン接続，RAID，稼働率の計算，バッファサイズ，リアルタイムOSの動作，増分バックアップ，DRAM，波形が示すシフトレジスタの値，回路の入力と出力
- 技術要素
  - コード体系，H.264/MPEG-4 AVC，UMLの解釈，SQL文，関係演算，**トランザクションの状態遷移**，**デッドロック**，回線利用率の計算，CSMA/CDの動作，**レイヤ3スイッチ**，NAPT，ポート番号になるTCPパケット，DNSキャッシュポイズニング，マルウェアの動的解析，**WPA3**，ディジタル署名の検証鍵，バックドア，SHA-256，悪意あるサイトを並べる攻撃，重要データを保護するサーバ設置方法，SIEM，メールサーバで認証するもの
- 開発技術
  - DFD，モジュール結合度，**エラー埋込み法**，スタブ・ドライバ，**命令網羅と判定条件網羅**，XPのプラクティス
- マネジメント系
  - **アクティビティの関係**，クリティカルパス，ファンクションポイント法，打合せ回数，PDCAのAct，システムの移行計画，**RTO**，システムテストの監査，会計システムの運用状況監査，アクセス制御の監査
- ストラテジ系
  - 情報化投資，**RPAの事例**，**ビッグデータの取扱い**，**プライバシーバイデザイン**，非機能要件定義，**リレーションシップマーケティング**，バランススコアカード，プロダクトイノベーション，ディジタルディバイド，かんばん方式，**仮想通貨マイニング**，**クラウドファンディング**，機械学習の活用事例，BCP，CIO，最大利益計算，ROI，売上高の計算，シュリンクラップ契約，製造物責任法

Copyright by ITEC, Inc. 2019

基本情報技術者試験　午後問題 R01秋

iTEC 人間力を、企業力に

- 問1（必須），問2～7（4問解答），問8（必須），問9～13（1問解答）
  - 問1　テレワークの導入（情報セキュリティ）　やや易～普通
  - 問2　スレッドを使用した並列実行（ソフトウェア）　やや難
  - 問3　書籍及び貸出情報を管理する関係DBの設計・運用（データベース）　普通
  - 問4　NAT（ネットワーク）　やや難
  - 問5　ストレスチェックの検査支援を行うシステム（ソフトウェア設計）　普通
  - 問6　結合テストにおける進捗及び品質管理（プロジェクトマネジメント）　普通
  - 問7　製品別の収益分析（経営戦略・企業と法務）　普通

  12点
  - 問8　Bitap法による文字列検索（データ構造及びアルゴリズム）　普通～やや難　20点
  - 問9　入力ファイルの内容を文字及び16進数で表示（C）　やや易
  - 問10　スーパマーケットの弁当の販売データの集計（COBOL）　普通
  - 問11　通知メッセージの配信システム（Java）　普通
  - 問12　パック10進数の加算（アセンブラ）　普通
  - 問13　メロンの仕分（表計算）　やや易

  20点

Copyright by ITEC, Inc. 2019

(2)応用情報技術者試験(AP)

iTEC 人間力を、企業力に

- 午前試験:4択80問出題(解答時間150分)
  - テクノロジ50問, マネジメント10問, ストラテジ20問
  - 新傾向15問あった。APとFEの過去問題が多く出題されている
    - AP過去問34問(前回33問), FE過去問10問, 前回よりやや難か?
      (セキュリティ分野は前回と同じ10問出題)
  - 高度試験の午前Ⅱ過去問題の出題減り10問(前回は16問)
    - ST試験の過去問が3問と多い。他は1～2問程度(DB, SA, SMなど)
  - 文章問題:増加(44→49問)　考察問題:減少(14→9問)
- 午後試験(記述式):5問解答/11問出題(解答時間150分)
  - 問1の情報セキュリティ(標的型サイバー攻撃)は, 技術要素含むマネジメント系の内容

28春以前はテクノロジ(T)系→(28秋)マネジメント(M)系→T系→M系→M系→TM系→TM系→TM系(01秋)

  - (トピックス)
    - 問2　会社の成長戦略(ストラテジ)　成長マトリクス, 減価償却, 資金回収含む総合的な問題
    - 問3　ニューラルネットワーク(プログラミング)　AI関連題材, 内容は配列処理と計算
    - 問6　健康応援システムの構築(データベース)　SQLはINSERT, UPDATEの出題(SELECTなし)
  - 全体的には例年どおりの難易度(難問は少ない)といえる

Copyright by ITEC, Inc. 2019

応用情報技術者試験　午前問題

AP過去問34問（SW含む）　（H24年以前8問，H25年1問，H26年1問，　H27年4問，H28年4問，H29年10問，H30春年6問）

3～5回前のAP試験から多く出題されている

FEの過去問も10問出題されている

- 基礎理論　　新傾向問題（下線付き）
  - 番号割当て，集合演算，回線利用率，AI教師なし学習，システムの応答，単方向リスト，ハッシュ表，整列法
- コンピュータシステム
  - プログラムレジスタ，平均アクセス時間，DisplayPort，SDXC，スケールアウト，キャパシティプランニング，データ処理件数，信頼性向上技術，磁気ディスク必要容量，仮想記憶，ファイル領域割当て，D/A変換器，ウォッチドッグタイマ，エネルギーハーベスティング，偶数パリティビットを付加する回路
- 技術要素
  - ユーザビリティ評価，H.264/MPEG-4AVC，データモデル，SQL（ON DELETE句），RDBMSのロック，媒体障害のDB回復法，2相コミットプロトコル，音声ペイロード，CSMA/CD，ARP，IPv6アドレス，フォワードプロキシ，IPv6のセキュリティ機能，NAPTのセキュリティ効果，チャレンジレスポンス認証方式，WPA2-PSK，セキュリティ特性，VDIサーバのセキュリティ効果，エクスプロイトキット，ダークネット，ファジング，虹彩認証
- 開発技術
  - ペトリネット，　機能適合性，インスペクション，リーンソフトウェア開発（アジャイル），ソフトウェアの使用許諾
- マネジメント系
  - PMOの役割，アローダイアグラム，クラッシング，開発コスト計算，サービス・パッケージ，ITILの7ステップの改善プロセス，インシデント及びサービス要求管理，情報消失の予防，監査技法，監査手続
- ストラテジ系
  - BCP，TCO算定，オープンデータ，目標達成度計算，要件定義プロセス，ファウンドリサービス，PPMにおける花形，4C，CRM，TLO，RPA，アカウントアグリゲーション，コンバージョン率，デシジョンツリー，ワークサンプリング法，国際会計基準，損益分岐点分析，著作権法，下請代金支払遅延等防止法，技適マーク

Copyright by ITEC, Inc. 2019

応用情報技術者試験　午後問題

- 問1の情報セキュリティは，テクノロジとマネジメント要素を合わせた問題
- 問5のネットワークの問題はやや難。問9はEVMの知識必要
- 問1（必須），問2～11（4問解答）　すべて20点
  - 問01　標的型サイバー攻撃（情報セキュリティ）　普通
  - 問02　スマートフォン製造・販売会社の成長戦略（経営戦略）　普通～やや難
  - 問03　ニューラルネットワーク（プログラミング）　普通～やや難
  - 問04　セキュリティシステムの実証実験（システムアーキテクチャ）　普通
  - 問05　HTTP/2（ネットワーク）　やや難
  - 問06　健康応援システムの構築（データベース）　普通～やや難
  - 問07　学習機能付き赤外線リモートコントローラの設計（組込みシステム開発）　普通
  - 問08　道路交通信号機の状態遷移設計（情報システム開発）　普通
  - 問09　複数拠点での開発プロジェクト（プロジェクトマネジメント）　普通～やや難
  - 問10　ITサービスマネジメントの改善（サービスマネジメント）　普通
  - 問11　購買業務のシステム監査（システム監査）　普通

Copyright by ITEC, Inc. 2019

■高度共通　午前Ⅰ試験（SC,NW,ST,SA,SM）

ITEC 人間力を、企業力に

- 午前Ⅰの30問は従来どおり，すべて同時期のAP午前問題から選定
  - テクノロジ系17問(57%)，マネジメント系 5問(17%)，ストラテジ系 8問（26%）
  - 計算・文章問題が増え，考察・用語問題が減った。新傾向問題が増加
  - 問6と7の中分類順が逆（過去はすべて中分類順），過去問やや難で全体もやや難

（出題内容）

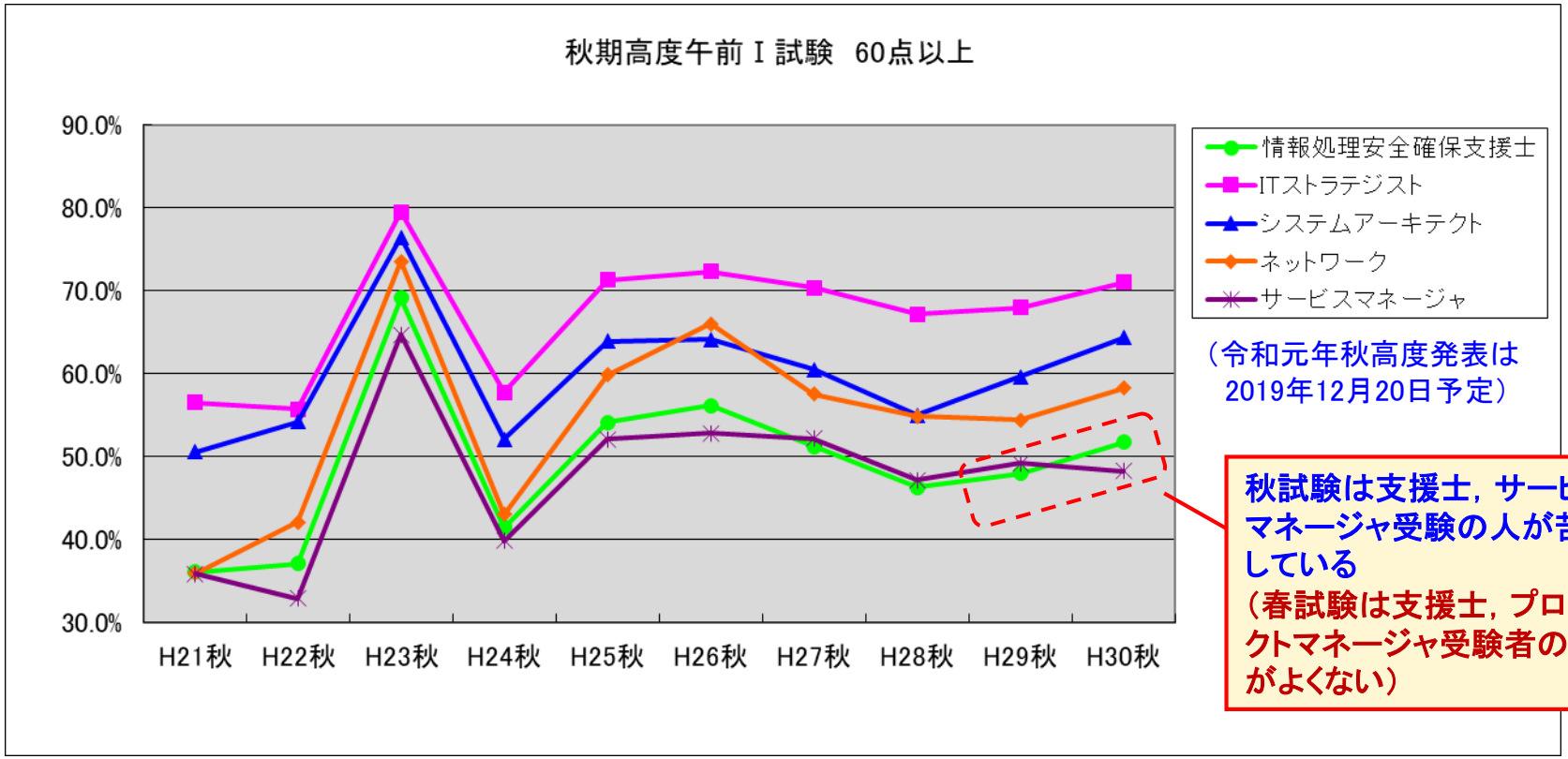
新傾向問題は6問（前回は3問，前々回5問）と増加

- テクノロジ系　下線：新傾向問題
  - 集合演算，回線利用率，AI教師なし学習，単方向リスト，平均アクセス時間，磁気ディスク必要容量，キャパシティプランニング，エネルギーハーベスティング，媒体障害発生時のDB回復法，CSMA/CD，フォワードプロキシ，NAPT機能のセキュリティ効果，チャレンジレスポンス認証方式，ファジング，虹彩認証，インスペクション，ソフトウェアの使用許諾
- マネジメント系
  - PMOの役割，アローダイアグラム，インシデント及びサービス要求管理，情報消失の予防，監査技法
- ストラテジ系
  - BCP，目標達成度の計算，ファウンドリサービス，PPMの花形の説明，CRM，RPA，損益分岐点分析，著作権法

- 午前Ⅰ試験の統計情報
  - 午前Ⅰ試験の受験者は4割前後　H29秋：39.3%，H30春：43.2%，H30秋：38.0%，H31春：41.7%
  - 60点以上得点者は5～6割　（H29秋：53.2%，H30春：62.6%，　H30秋：56.9%，H31春：55.6%）意外にハードル高い

Copyright by ITEC, Inc. 2019

（参考）過去の秋期午前Ⅰ試験　結果分析



※ 応用情報技術者試験を飛ばしての高度系受験は，午前I試験で苦労することが多い

対策：早めに学習開始し，本番1か月前までに，過去問で7割正解できる実力を付ける

日頃からIT関連の新用語を理解し，「応用情報・高度共通 午前試験対策」，宿題メールの活用でポイントを効率よく学習する

Copyright by ITEC, Inc. 2019

(3)情報処理安全確保支援士試験(SC)

- 午前Ⅱ試験　25問解答(解答時間 40分)
  - 専門知識が20問　セキュリティ18問(+1)，ネットワーク2問(−1)で合計変わらず
  - 専門分野以外は前回と出題数は同じ。新傾向問題は7問(前回5問)，過去問が7割
  - 過去問はH30年春SC試験(3回前)からの6問が最多。全体の難易度はやや難
- 午後Ⅰ試験(記述式)　2問解答／3問出題(解答時間 90分)
  - 問1：電子メールのセキュリティに特化した技術要素の強い問題
  - 問2，3はマルウェア関連問題で選択した人が多かったと予想
  - 前回と比べて解答する小問数が増え，例年並みになった
- 午後Ⅱ試験(記述式)　1問解答／2問出題(解答時間120分)
  - 2問のテーマが分かれ選択で迷いは少ない(前回2問ともネットワークセキュリティ)
  - 小問数が例年並みに戻った(前回かなり少なく，個々の配点が大きかった)
  - 2問とも，文中に入れる字句の検討，解答群付きの設問が前回よりも増えている

Copyright by ITEC, Inc. 2019

情報処理安全確保支援士試験　午前Ⅱ出題比率

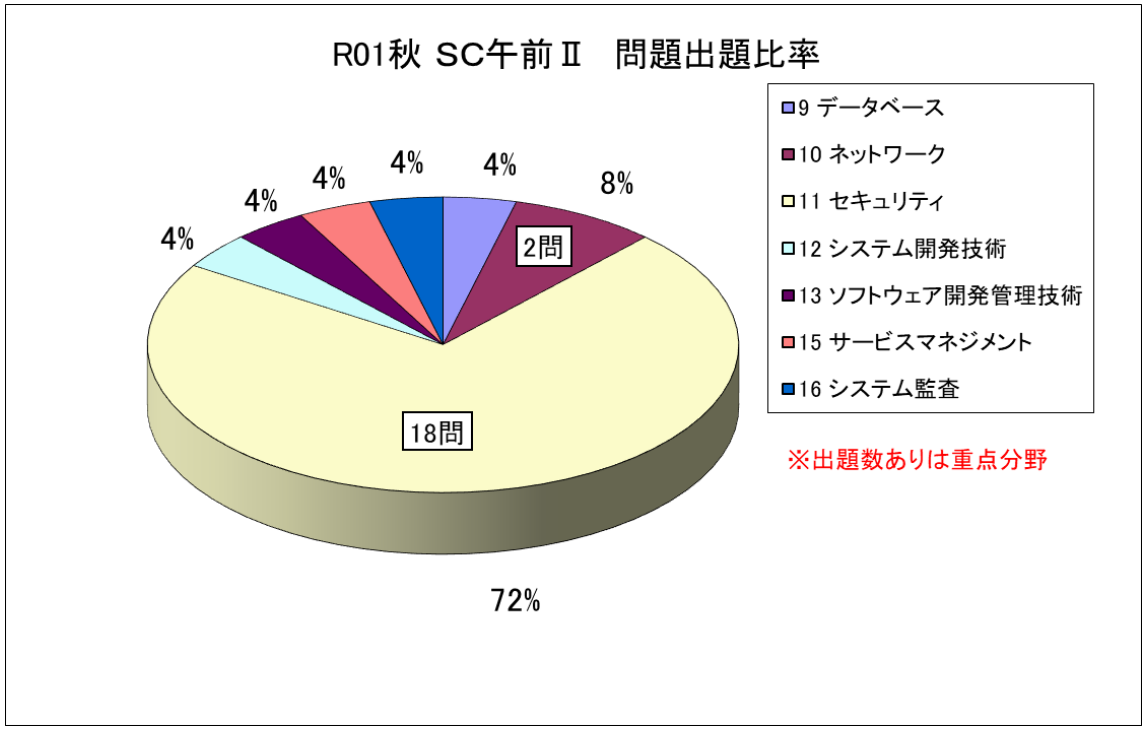
- セキュリティ試験の過去問

（H27：2問，H28：2問，　H29：2問，
H30春：6問，　H30秋：1問）

前回はH29秋から7問あった。

次回はH30秋問題が多いと予想

- セキュリティ分野で新傾向問題は4問（前回と同じ），この中の2問はやや難
- 次回対策，H28～30秋の過去問を重点的に確認する



（定番）

- サイドチャネル攻撃，VAの役割，XMLディジタル署名，ダイナミックパケットフィルタリング，CRL，CRYPTREC暗号リスト，CVSS，CookieのSecure属性設定，DKIM，マルチベクトル型DDoS攻撃，EAP-TLSの認証，SQLインジェクション対策，DNSSEC，TCP，マッシュアップ，フェールソフト，コントロールの監査

（新傾向）

- FIDO UAF1.1認証処理，JIS Q 27014 ガバナンスプロセスのモニタ，BlueBorne，常時SSL/TLS，エクスプロイトキット，IPパケットの分割・再構築処理，JSON形式データのDB格納方法，状態遷移図

Copyright by ITEC, Inc. 2019

情報処理安全確保支援士試験　午後問題

iTEC 人間力を、企業力に

（午後Ⅰ）　定番のWeb関連セキュリティ問題がなかった。解答量（小問数）増えた

問1　電子メールのセキュリティ対策（情報サービス事業者）　普通

送信ドメイン認証技術，SPFへの対応状況，攻撃に対する効果，TXTレコード，DKIM利用のシーケンス，DMARCのタグ，SPF認証，ディジタル署名の検証，DNSサーバ追加レコード，なりすまし方法

問2　インシデント対応におけるサイバーセキュリティ情報の活用（金融事業会社）　普通

ネットワーク構成，FWのフィルタリングルール，構成機器，セキュリティ情報，攻撃の調査結果，C&C通信への対策案，通信遮断理由，情報持出しの痕跡，共有すべき情報，証明書，攻撃種類

問3　標的型攻撃への対応（ビッグデータ解析専門の調査会社）　やや易～普通

標的型攻撃対策，システム概要，システム構成要素，インシデント対応手順，対応記録，マルウェアが実行したコマンド，対応手順の改善，マルウェアの活動，感染検知できない状態，感染の検知方法

（午後Ⅱ）　偏りのないテーマで出題された。解答群付きの設問が多い

問1　ソフトウェア開発におけるセキュリティ対策（ネット広告事業者）　普通（11ページ）

ネットワーク構成，サーバのFWルール，フォレンジック調査，マルウェアの活動，ルートキットの動作，マルウェア対策，DevOpsのセキュリティ向上策，システム変更手順，コンテナ技術活用

問2　工場のセキュリティ（金属部品製造会社）　問1と比べるとやや易　（13ページ）

ネットワーク構成，セキュリティ規程，ランサムウェア感染，感染調査と対処，セキュリティの見直し，プロジェクトの進め方，APT攻撃のステップ，工場の課題調査，課題解決案，見直し案の工場のネットワーク，安全なデータ転送の仕組み，評価結果，脆弱性管理のプロセス，規程の見直し

Copyright by ITEC, Inc. 2019

（4）ネットワークスペシャリスト試験（NW）

- 午前Ⅱ試験　25問解答（解答時間 40分）
  - 専門知識が21問（ネットワーク15問，セキュリティ6問）　前回と同じ
  - IPv6の出題なし　（H24秋）2問→1問→2問→1問→0問→1問→0問→（R1秋）0問と変化
  - ネットワーク分野の新傾向問題増え，前回よりも少し難しくなったといえる

- 午後Ⅰ試験（記述式）　2問解答／3問出題（解答時間 90分）
  - ネットワーク本来の技術を問う問題が多い（前回と同じ傾向）
  - 新技術を含む問題はなかった（前回はSD-WANルータが出題された）
  - 全体の難易度は前回と同じ程度といえる

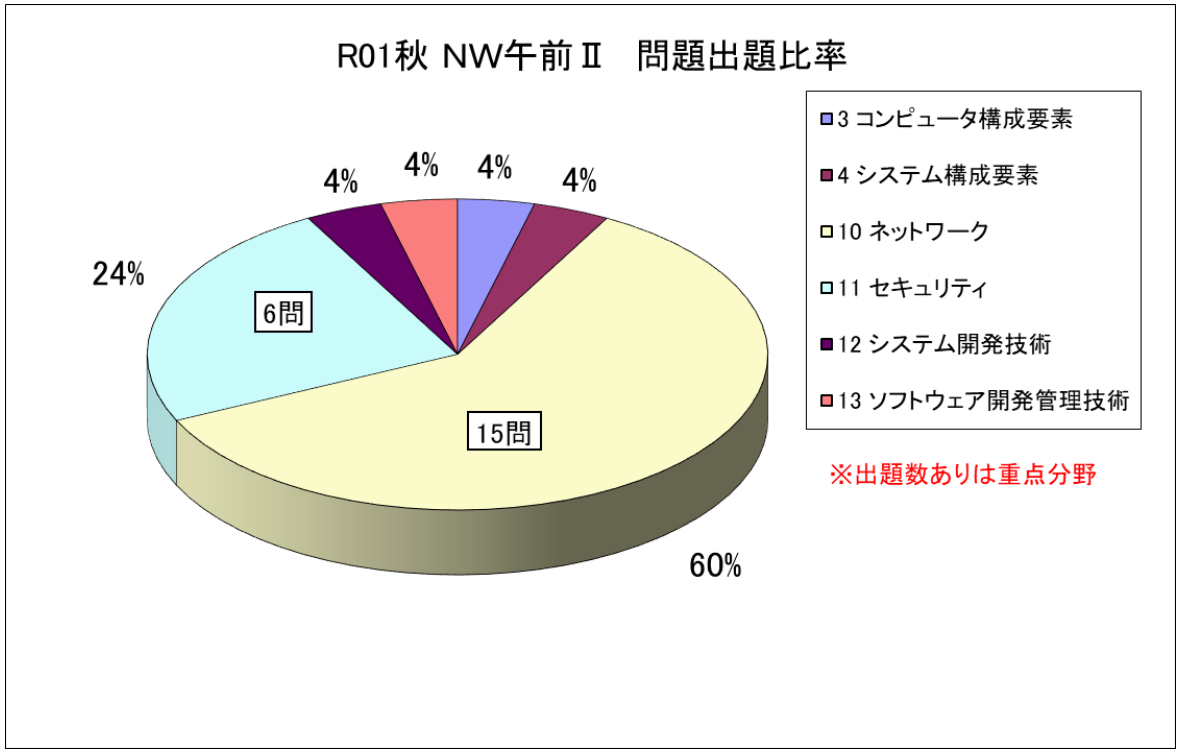
- 午後Ⅱ試験（記述式）　1問解答／2問出題（解答時間120分）
  - 2問とも11ページの長文問題で，全体像を的確に把握する必要がある
  - SIPとRTPによる音声通信，ネットワークセキュリティが大きく取り上げられていた
  - 午後Ⅰ同様に新技術を含む問題はなかった（前回はMQTT,SDNが出題された）
  - 問1がやや難で，全体の難易度は前回よりも少し難しくなったといえる

Copyright by ITEC, Inc. 2019

ネットワークスペシャリスト試験　午前Ⅱ出題比率

- ネットワーク試験の過去問
  （H26以前：4問，H27：2問，
  H28：2問，H29：6問）
  SC過去問3問（前回6問）
- 新傾向問題が増え，前回よりやや難になった
- 次回対策，H27～30の過去問を重点的に確認する

（注意）午後の出題範囲に待ち行列が復活！



（定番）

- OSPFのコスト計算，RIP-2とOSPF，スパニングツリープロトコル，BGP-4，IPアドレス割当て方式，DHCPリレーエージェント，デフォルトゲートウェイの障害回避プロトコル，ネットワークの制御，WebDAV，SSL/TLSのダウングレード攻撃，CookieのSecure属性，SYN/ACKパケット受信の攻撃，ポートスキャンの状態判定方法，ルートキット，DNSのサービス妨害攻撃，ピアツーピアシステム，UMLのユースケース図，SDメモリカードの著作権保護技術

（新傾向）

- トンネリングプロトコル，NSレコード，SMTPセッション開始コマンド（EHLO），SDNコントローラとOpenFlowスイッチ間通信，FTPのコマンド（PASV），IoT向け小電力の無線通信

Copyright by ITEC, Inc. 2019

ネットワークスペシャリスト試験　午後問題

（午後Ⅰ）　ネットワーク本来の技術を問う問題

問1　ネットワークの増強（データセンタ事業者）　やや難

ネットワーク増強案，サービス提供状況，管理ネットワーク構成案，マルチホーム接続，OSPF，タグVLAN，VRRP，仮想ルータ，リンクアグリゲーション，負荷分散，トラフィック監視

問2　Webシステムの構成変更（中堅菓子メーカ）　やや易

Webサーバ増設，負荷分散装置，WAFサービス，HTTPS，CNAMEレコード，DNSサーバ，ゾーンファイル，死活監視，セッション維持，TLSアクセラレーション機能，WAF停止時の対応

問3　LANのセキュリティ対策（小売業）　普通

ネットワーク構成，LAN通信制御方法，DHCPスヌーピング，ARPスプーフィング，ARPパケットのデータ，通信制御装置，必要台数，LANポート接続先，運用の整備，機器の設定変更

（午後Ⅱ）　音声通信，ネットワークセキュリティが大きく取り上げられた

問1　クラウドサービスへの移行（運送事業者）　やや難

ネットワーク設備の機能，サービス概要，SIPとRTPを用いた音声通信，通信経路，スマホの活用，通信シーケンス，拠点別移行作業，ネットワークの移行，IP電話機の切替え，プロキシ機能

問2　ネットワークのセキュリティ対策（IT製品卸売会社）　普通

セキュリティ対策状況，FWルール，フィルタリング内容調査，SYNフラッド攻撃手法と対策，ディレイドバインディング技術，SYNクッキー技術，フルリゾルバ，DNSサーバ攻撃と対策，パケットの情報，マルウェア侵入時対策

Copyright by ITEC, Inc. 2019

（5）ITストラテジスト試験（ST）

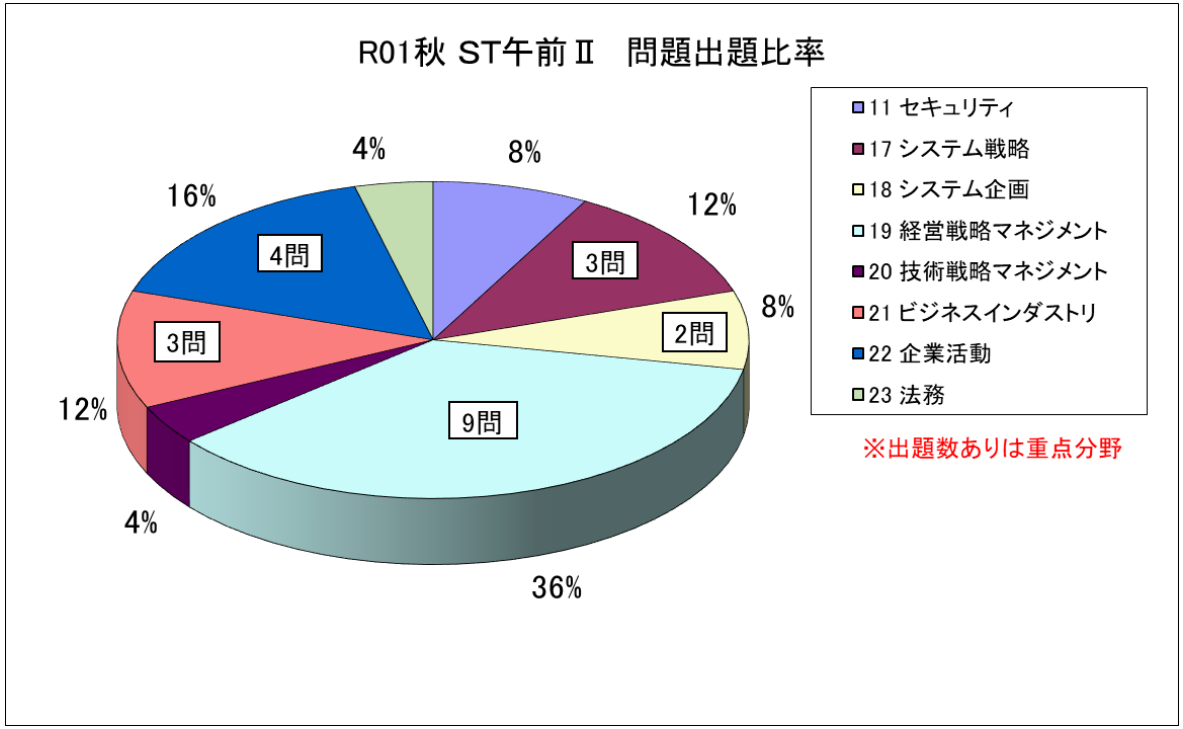
- 午前Ⅱ試験　25問解答（解答時間 40分）
  - 新傾向問題出題数は前回と同じ（今回5問，前回5問）
  - 経営戦略の出題数が9問で最も多く，重点分野でもバラツキがある（従来から）
  - 新しい内容が毎回多く，日頃から新技術・知識の理解を深める必要あり
- 午後Ⅰ試験（記述式）　2問解答／4問出題（解答時間 90分）
  - DX関連題材でソフトウェアロボット，AI用データ収集，アダプティブラーニング，自動運転技術など，4問全て新しい技術を含めた事例
  - 記述文字数，問3が少ない（問1：210字，問2：235字，問3：155字，問4：210字）
- 午後Ⅱ試験（論述式）　1問解答／3問出題（解答時間120分）
  - 設問ア：800字以内，設問イ：800字～1,600字：設問ウ：600字～1,200字
  - 出題テーマはオーソドックスな内容
    - 問1，2は新技術（AI，AR機器，IoT，スマートフォンなど）の活用に関する記述を要求

    問1：ディジタル技術の活用，問2：ITを活用したビジネスモデル，問3：調達戦略

Copyright by ITEC, Inc. 2019

ITストラテジスト試験　午前Ⅱ出題比率

- ITストラテジスト試験の過去問（H26：2問，H27：1問，H28：1問，H29：4問）
  ※前回，H28から4問出題あった
  他：AP：3問，AU：3問，など
- ST以外はH30春のAP，午前Ⅱ問題がいくつか選ばれている
- 経営戦略マネジメント分野の出題が毎回多い
- 次回試験では，H30を重点的に，過去問を幅広く理解する



（定番）

- EAの参照モデルBRM，SCORの実行プロセス，EMS，実費償還型契約，LBO，アンゾフの成長マトリクス，ブランド拡張，ターゲットリターン価格設定，ペネトレーション価格戦略，ファイブフォース分析，コールセンタシステムのIVR，企業と大学の共同研究，インプレッション保証型広告，コンバージョン率と顧客獲得単価，デルファイ法，最大利益の計算，内部収益率法（IRR法），RoHS指令，DNS水責め攻撃（ランダムサブドメイン攻撃），共通鍵暗号方式

（新傾向）

- オープンデータバイデザイン，目標管理の仕組みOKR，シックスシグマの改善サイクルDMAIC，スマートコントラクト，ベイズ統計

Copyright by ITEC, Inc. 2019

ITストラテジスト試験　午後問題

（午後Ⅰ）　専門的な業務知識は求められていないが，AIなど業界動向を背景にした問題

問1　デジタルトランスフォーメーションの推進（化学品メーカ）　普通

シェアードサービス，DXの推進，輸出入業務の現状と課題，IT活用の検討，ソフトウェアロボット，OCR，品質向上させる業務，ロボット作業，実証実験，プロセス改善，本格導入の計画，統制課題，稼働リスク

問2　保険会社の新事業の企画（損害保険会社）　普通

新医療保険の概要，開発の狙い，試行販売の狙い，センサデバイスによるデータ収集，データ活用方法，AI活用，新事業の取組，疾病情報の学習理由，健保組合要望の対応，追加機能，取組の狙い

問3　予備校の合併に伴うITを活用したビジネスモデルの見直し（大手予備校）　やや易

各校のIT活用状況と課題，ビッグデータの活用，学生のニーズ，AIによる苦手傾向分析，講座新設と見直し，アダプティブラーニング活用促進，改善事項，適応度の向上，学習支援システムの強化，時間記録

問4　自動運転技術を用いた海底探査システム（自動車電装部品メーカ）　やや難

自動運転技術の要件，移動手段構想，会社の現状，海底探査の状況，技術的課題の調査，事業性の検討，契約内容，コスト低減理由，リスク，事業計画，開発体制，　拡大戦略，会社の状況，新技術の提供

（午後Ⅱ）　新しい技術要素含む問題文だがオーソドックスなテーマ（前回試験と同傾向）

問1　ディジタル技術を活用した業務プロセスによる事業課題の解決について　AI，IoT，AR機器

事業の課題・背景・特性，活用した技術，業務プロセス内容，実現性の担保，貢献内容，改善内容

問2　ITを活用したビジネスモデル策定の支援について　スマートフォン，IoT，クラウドサービス

経営課題・背景，事業特性，策定内容（顧客，価値提案，収益，利益確保），活用IT，立上げ施策，改善内容

問3　組込みシステムの製品企画における調達戦略について

企画概要・背景，自社保有技術，調達先選定方針，専門家要請，調達リスク，配慮の評価，副次効果，展望

Copyright by ITEC, Inc. 2019

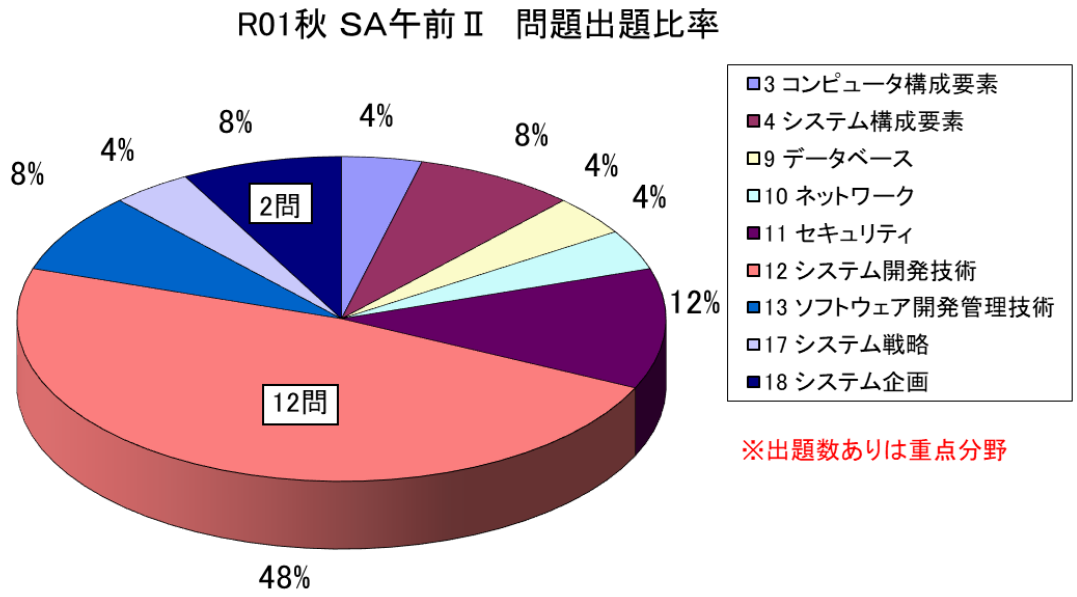
(6)システムアーキテクト試験(SA)

- 午前Ⅱ試験　25問解答(解答時間 40分)
  - 要件定義ー設計ー実装ーテストの一連の専門知識を出題　定番問題は前回より増
    - テスト関連問題が6問あり多い(前回4問)
  - 専門分野「システム開発技術」の出題数は前回と同じ。「システム企画」は1問減
    - システム開発技術:12問, ソフトウェア開発管理技術:2問
    - システム企画:2問(前回3問)
- 午後Ⅰ試験(記述式)　2問解答/4問出題(解答時間 90分)
  - 問題文量は5～7ページと違いがある(ここ数年, 6ページで統一されていた)
  - 新しい考え方や技術を入れた問題事例(サービスデザイン思考, ICタグ, 作業ロボット)
  - 組込みシステムの問4(作業ロボット)は, 設問2「ロボットに必要な情報」がやや難
- 午後Ⅱ試験(論述式)　1問解答/3問出題(解答時間120分)
  - 設問ア:800字以内, 設問イ:800字～1,600字:設問ウ:600字～1,200字
  - ユーザインタフェース設計, テスト計画の問題は, 記述しやすいテーマの問題(過去に出題した問題の改題)
  - AI, IoT, ビッグデータ関連のテーマは出題されなかった

Copyright by ITEC, Inc. 2019

システムアーキテクト試験　午前Ⅱ出題比率

- システムアーキテクト試験の過去問
  （H25以前：2問，H28：1問，H29：4問）
  ・その他過去問
  FE：3問，AP：2問，ES：3問，
  NW：2問，PM：1問
- SAの過去問が増加
- 次回試験では，H29～30のSA問題を中心にシステム開発技術の問題を幅広く理解する



（定番）

- DFD，ペトリネットモデル，GoFのデザインパターン，“良いプログラム”の特性，使用性向上，テストデータ，アサーションチェック，リグレッションテスト，SLCPに基づくテスト，バグ管理図の進捗状況と品質判断，業務フロー図（アクティビティ図），グラントバック，プロセッサの要素，仮想記憶のアクセス時間短縮策，故障する確率，完全関数従属性，PBX内線網の構成装置，ソフトウェア開発元／発行元の証明書，共通鍵暗号方式（AES）

（新傾向）

- オーバライド，人工知能に関するテスト手法（チューリングテスト），スクラムにおけるKPTの3視点，ランニングロイヤリティ，ディープラーニング，セキュアOSのセキュリティ上の効果

Copyright by ITEC, Inc. 2019

システムアーキテクト試験　午後問題

（午後Ⅰ）　新しい技術や考え方を入れた問題事例。前回よりやや易か

問1　サービスデザイン思考による開発アプローチ（総合家電メーカ）　やや易

新製品の取組，スマホアプリ，オンラインコミュニティ，新サービス開発方針，サービスデザイン思考，ペルソナ作成，カスタマジャーニーマップ，新機能の抽出，新サービス機能リリース方針，優先順位

問2　容器管理システムの開発情報（化学品の製造販売メーカ）　普通

業務の概要，関連部門の要望，容器管理システム開発方針，RFタグ・レイアウト，関連機器，処理概要，マスタ登録情報，容器回収処理，販売管理システムの改修，積込・出荷処理，使用期限警告処理

問3　レンタル契約システムの再構築（レンタル会社）　普通

現在の部門業務内容，システムへの要望，機能概要，自動引当機能，引当条件，手動引当機能，機器の状態表示理由，満了案内機能，延長処理の夜間実施理由，購入機能の内容，識別番号利用目的

問4　IoT，AIを活用する自動倉庫システムの開発（倉庫システムメーカ）　やや難

ピッキングの無人化と問題点，解決方針，新システムの概要，ロボットの開発・扱う商品・必要な情報，開発項目の検討，管理・制御部の変更と稼働管理，充電タイミング，監視情報，データのAI処理目的

（午後Ⅱ）　問1，2は記述しやすいテーマ

問1　ユーザビリティを重視したユーザインタフェースの設計について　スマートフォン，タブレット

UIの設計，対象業務と機能概要，利用者特性・利用シーン，重視したユーザビリティ，設計内容，工夫

問2　システム適格性確認テストの計画について

対象業務・システムの概要，テストの効率実施，区分けと配慮，結果確認方法の検討と採用理由

問3　組込みシステムのデバックモニタ機能について

システム概要，デバッグモニタ必要の経緯，工夫・配慮事項，利用者ニーズ・評価，今後の課題

Copyright by ITEC, Inc. 2019

（7）ITサービスマネージャ試験（SM）

- 午前Ⅱ試験　25問解答（解答時間 40分）
  - 専門分野のサービスマネジメントは15問（前回から1問増）
  - 知識問題は，JIS Q 20000-1，20000-2，ITIL 2011 edition，ITサービスマネジメント（サービスマネジメントシステム）と明記して出題されている
    - 平成28年秋・・・JIS Q 20000：2問，ITIL：5問，ITサービスマネジメント：3問
    - 平成29年秋・・・JIS Q 20000：1問，ITIL：4問，ITサービスマネジメント：5問
    - 平成30年秋・・・JIS Q 20000：2問，ITIL：4問，ITサービスマネジメント：4問
    - 令和元年秋・・・JIS Q 20000：4問，ITIL：4問，ITサービスマネジメント：1問
- 午後Ⅰ試験（記述式）　2問解答／3問出題（解答時間 90分）
  - サービスデザイン／トランジション／オペレーション分野から1問ずつ出題（前回と同じ）
  - 問2（変更管理と構成管理）の事例，RPAツールの導入を題材にしている
  - 今回も各問の事例説明が細かく，図表の情報含めて内容を的確に読み取る必要ある
- 午後Ⅱ試験（論述式）　1問解答／2問出題（解答時間120分）
  - 問1：変更プロセス改善，問2：インシデント発生時のコミュニケーション
  - 問1はアジャイル開発と関連させた改善事例を挙げた問題にしている
  - 設問ア：800字以内，設問イ：800字～1,600字：設問ウ：600字～1,200字

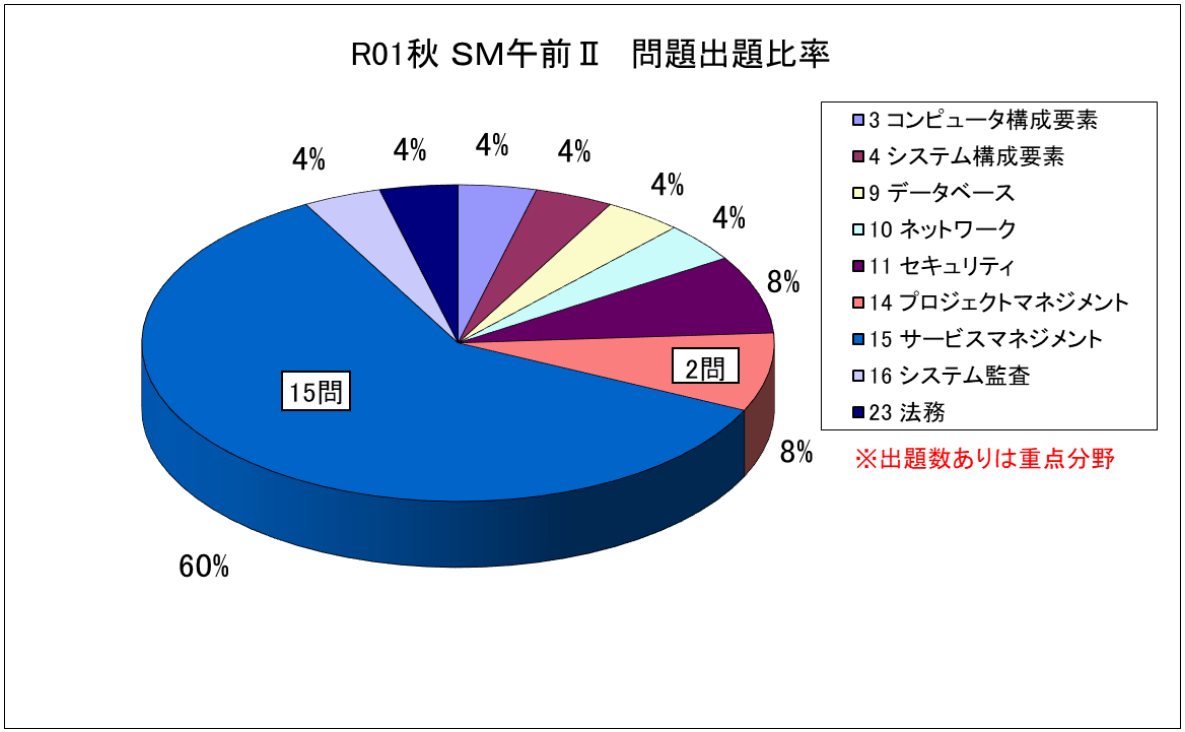
Copyright by ITEC, Inc. 2019

ITサービスマネージャ試験　午前Ⅱ出題比率

- ITサービスマネージャ試験の過去問（H29：7問だけ）
  ※今回H29以外はSM過去問なし
  （前回H28以外のSM過去問なし）
（前々回は，H25：1問，H26：2問，H27：6問）

その他，PM：2問，AP：2問，AU：2問など

- 次回試験，H28～30のSM問題を中心に出題事項学習する
- JIS Q 20000，ITILの知識を理解する（JIS規格はWebサイトで閲覧可）
- ITIL4（ファンデーション（基礎）日本語版，2019/11/29予定）



（定番）
- （JIS Q 20000）規定内容，SLAの作成指針，構成管理プロセス，変更管理規程の規則
- （ITIL 2011）サービスパイプライン，インシデントモデル，ほか新傾向2問
- （ITサービスマネジメント）インシデントのエスカレーション
- （その他）改善案，目標復旧時点（RPO），データの管理方針，オペレータの人数，コールドアイル，監査計画，プロジェクト完了日数，プロセッサの要素，物理サーバの台数，変更消失問題，TCPコネクション，DNS水責め攻撃（ランダムサブドメイン攻撃），メールサーバの不正利用防止，36協定

（新傾向）
- ITIL：サービス・ポートフォリオとサービス・カタログの関係，ITIL：サプライヤのカテゴリ化，データセンタのサーバ仮想化技術利用，JIS Q 21500（プロジェクトマネジメントの手引）におけるプロセス群

Copyright by ITEC, Inc. 2019

ITサービスマネージャ試験　午後問題

（午後Ⅰ） サービスデザイン／トランジション／オペレーション分野から1問ずつ出題

問1　継続的サービスの改善（情報システム会社，クラウドサービス提供）　普通

サービス利用状況，アンケート調査結果，継続的サービス改善手順，サービスデスクの改善，設定すべきKPI，FAQ掲載方法の改善，本サービスの改善，利用者意見，データ分析での把握情報

問2　アプリケーションソフトウェアの変更管理と構成管理（玩具メーカ）　普通

RPAツールの概要，ツール導入計画，ツールの調査方法，説明会実施，PCの構成管理，構成情報，構成監査，導入後レビューと改善，ツールのログ調査項目と内容，計画の評価

問3　ヒューマンエラーに起因する障害管理（ITサービス会社，クラウドサービス提供）　普通

運用チーム，発生したインシデント，再発防止策，オペレータ作業内容，ヒューマンエラーの状況，ヒヤリハット，エラー事象の原因，パレート図分析，分類項目，グラフの軸項目

（午後Ⅱ） テーマに関する知見・経験がないと記述しづらい問題

問1　環境変化に応じた変更プロセスの改善について

アジャイル開発／サービスデスクの問題点，サービス概要，影響を与えた環境変化，変更プロセスの概要，問題点・理由，改善施策・期待効果，結果と評価，俊敏な対応と品質確保

問2　重大なインシデント発生時のコミュニケーションについて

ITサービス概要，重大インシデントの概要・利害関係者，対応手順の内容，利害関係者とのコミュニケーション，情報の正確性と対応の迅速性，コミュニケーションの課題と改善策

Copyright by ITEC, Inc. 2019

(8)情報セキュリティマネジメント試験(SG)

- H28春から8回目の実施
  - 合格率は再び50%未満に (88.0→70.3→66.4→50.4→53.7→46.3→51.9%→47.0%)
  - 合格基準点を60点から46点に下げる異例の措置が取られた(この種の発表は初)
  - 午後問題は前回同様に問題文長く, 解答群の記述や組合せが複雑

- 午前試験:4択50問出題(解答時間90分)
  - 重点分野:テクノロジ(セキュリティ)30問, ストラテジ(法務)6問
  - 過去問題約5割　SG:16問(前回13問), FE:6問(前回10問), AP:1問(前回2問)など
  - 規格:JIS Q 27000が1問, JIS Q 27001が1問, JIS Q 27002が1問 で減(前回6問)
    - 他　JIS Q 27017(クラウドサービスのための情報セキュリティ管理策の実践の規範)
  - 技術系セキュリティ問題は1問増　(攻撃関連:初回6→5→2→3→3→5→3→4問(今回)
  - 暗号化と認証関連の問題は増減ある　初回5→3→6→8→7→5→7→6問(今回)

- 午後試験:大問形式:3問解答/3問出題(解答時間90分)
  - 問題ページ数:問1が13p(±0), 問2が14p(±0), 問3は14p(+2)　でかなりの長文
    - 解答マーク数・・・問1:13個, 問2:10個, 問3:10個(計33個)　H31春は31個, 時間不足に注意
  - 問題事例はセキュリティのマネジメント実務で起こり得る内容で, 技術的な知識はあまり求められていないが, 利用者側試験問題としては難解
  - 問1:不正ログイン, 問2:アカウント乗っ取り, 問3:委託先へのセキュリティ要求

Copyright by ITEC, Inc. 2019

情報セキュリティマネジメント試験　午前問題

- SG過去問16問 （H28春2問，H29春3問，H29秋5問，H30春6問） 3～4回前の試験が多い
- FE過去問 6問 （～H22年1問，H28年1問，H29年3問，H30年1問） 前回5問
- AP過去問 1問 （H24年1問）前々回は9問あったが減少 難易度調整？
- 今回のFE午前試験と7問の重複あった（前回も7問）

- 重点分野：セキュリティ 30問　　新傾向問題（実線下線）13問，［　］はFE午前試験との重複出題
  - BEC，J-CSIP，リスクを受容するプロセス，退職者の不正防止対策，是正措置，IoT機器のTCP23番ポートへの攻撃，SPF，VDIサーバのセキュリティ，JIS Q 27017記載の管理策，シャドーIT，ステガノグラフィ，SHA-256のハッシュ値，MITB攻撃の対策，WAFのフォールスポジティブ，ボットネットのC&Cサーバの役割，［DNSキャッシュポイズニング］，AES暗号の鍵，［WPA3に該当する規格］，リバースブルートフォース攻撃，ディジタル署名に用いる鍵，［バックドア］，［マルウェアの動的解析］，メッセージ認証符号，リスクベース認証，オープンリゾルバに発生する事象，電子メール送受信のセキュリティ効果，PCIDSS，［SMTP-AUTH］，ハニーポット，ポートスキャナの利用目的
- 重点分野：法務 6問
  - 記憶内容を消去した者を処罰する法律，技術者の活動に関係する法律，［ソフトウェアの使用許諾契約］，プログラム著作権の原始的帰属，労働者派遣契約，機密情報を扱う従業員の扱い見直し
- マネジメント系 8問
  - データの正確性・網羅性確保，内部統制，システム監査技法，監査人の行為，ITサービスマネジメント用語，エラープルーフ化の例，プロジェクトライフサイクル，［クリティカルパス］
- その他 テクノロジ系 3問
  - Webシステムの応答時間，データベースのトランザクション，IPアドレスを問い合わせる仕組み
- その他 ストラテジ系 3問
  - RPA活用による業務改善，RFPの作成と取得者の対応，単語の出現頻度の分析手法

Copyright by ITEC, Inc. 2019

情報セキュリティマネジメント試験　午後問題

- 午後　問1～3（全問必須）　各34点満点
- 長文で解答群の構成が複雑。問題文は技術用語少ないが，選択肢中にある

問1　ECサイトの情報セキュリティの改善（生活雑貨販売会社）　解答数13　やや易

ECサイトのセキュリティ対策，顧客情報，インシデントの調査結果，攻撃の種類・対策，付け込まれる脆弱性，追加対策の検討，攻撃監視，監視すべき値

（技術用語）IPS，WAF，ログインログ，アカウントロック，SQLインジェクション，シグネチャ，ディレクトリシステム，クライアント認証，ボット，CAPTCHA，標的型メール攻撃，2要素認証，ポート，通信パケット，ハッシュ化

問2　アカウント乗っ取りによる情報セキュリティインシデント（食品メーカ）　解答数10　普通

情報セキュリティ委員会，基盤システムのサーバ・端末の概要，SaaS形式のチャットサービスの仕様，利用ルール，グループチャット，インシデント発生，被害状況把握，影響範囲調査，原因調査，対策検討

（技術用語）VPNサーバ，プロキシサーバ，URLフィルタリング，アクセスログ，ファイルサーバ，携帯通信網，マルウェア対策ソフトの定義ファイル，マルウェアスキャン，ブラックリスト型，ワークスペース，グループチャット HTTPoverTLS，SMS，Cookie，フィッシングサイト，フォレンジック，辞書攻撃

問3　業務委託先への情報セキュリティ要求事項（データ通信/通話サービス会社）解答数10　普通

情報セキュリティ委員会，コールセンタ用サービスの概要・機能，委託先業務と体制，セキュリティ対策，入退管理，貸与PCの仕様・利用状況，提案内容の検討，要求事項と評価結果・根拠，対応案の検討

（技術用語）ISMS認証，クラウドセキュリティ認証，アクセス制御，監査ログ，DMZ，VPNサーバ，プロキシサーバ，メールクライアント，マルウェア定義ファイル，パケットフィルタリング，ドメイン，DKIM，DomainKeys，HTTPoverTLS，IMAPoverTLS，POP3overTLS，SMTPoverTLS，フィッシングサイト

Copyright by ITEC, Inc. 2019

4. 令和2年春期試験の対策

（1）基本情報技術者試験の対策

▶ 午前試験

- 数学問題　3～4問出題と予想。確率・統計，数列，極限値，行列の知識を理解
- アイテックFE対策書籍「2020 午前試験対策」…数学の出題ポイントを追加

▶ 午後試験

- 午後試験の出題数と解答数の減少，配点の変更
- 問1…12→20点（167%）
  問2-5…12→15点（125%）
  問6-11…20→25点（125%）

問番号	分野（T：テクノロジ，S：ストラテジ，M：マネジメント）		選択方法 出題数	選択方法 解答数	配点
問１	T	情報セキュリティ	１問必須		20点
問２～問４	T	ソフトウェア・ハードウェア，データベース，ネットワーク，ソフトウェア設計	３問	２問	各15点
問５	M・S	プロジェクトマネジメント，サービスマネジメント，システム戦略，経営戦略・企業と法務	１問		
問６	T	データ構造及びアルゴリズム	１問必須		25点
問７～問11	T	ソフトウェア開発（C，Java，Python，アセンブラ言語，表計算ソフト）	５問	１問	25点
合計			11問	５問	100点

- 問題解答数の減少は解答時間不足のため　→　問１以外の解答量増加はないと予想
- （対策）必須のセキュリティ（問1）とアルゴリズム（問6），プログラム言語（問7～11）
  配点70点あり，確実に得点する必要がある
- アイテックFE対策書籍「2020 午後試験対策」…セキュリティとアルゴリズムを強化
- 問2～問5の選択問題…3問は解き，高得点を狙える2問を解答するなど対応必要

Copyright by ITEC, Inc. 2019

- 問1の情報セキュリティ（必須）の配点比率が他に比べ高くなった
  - 暗号化，認証，攻撃・対策，ネットワークセキュリティなど，技術内容の十分な理解必要
- 問2～5（2問選択／4問） 知識の応用問題（選択）の対策
  - 選択の幅が狭くなった→出題分野の午前知識の理解度を上げることで対応
    - 出題分野について，午前問題の考察，計算問題までしっかり理解する
  - 問5のマネジメント・ストラテジは，頻出テーマ（進捗管理，財務会計）を理解
- 問6（アルゴリズム）と問7～（プログラム言語）の配点比率が50%に
  - アルゴリズムとプログラム言語の配点が全体の50%（従来40%） 重要性高まる
    - この2問の正答率50%（25点）→他の3問で正答率70%・35点以上が合格に必要
    - アルゴリズム，プログラム言語で60%以上の正答目指す！
  - 筋道立てて考える習慣（論理思考力）を付け，データを当てはめ実際に動作確認する
  - 一定時間考え続けられる力（根気？）を付ける。1問40分など時間決めた演習が必要
- 問7～（プログラム言語） 初回のPythonは技術計算か サンプル問題は数学ライブラリ使用
  - Python導入の主旨考えると，初回から技術計算テーマ（数学知識必要）の可能性ある
  - 他の言語の出題内容は従来と変わらないと予想

Copyright by ITEC, Inc. 2019

（2）高度 午前Ⅱ試験（PM除く）セキュリティのレベル4出題

- 「中分類11：セキュリティ」 非重点分野（〇）→重点分野（◎）に変更
  - 各試験ごとに関連性の強い知識がレベル4として出題される（PMはレベル3のまま）。
    - DB…データベースセキュリティ（DB暗号化，アクセス制御，ブロックチェーン関連など）
    - ES…IoT関連（制御系システムのセキュリティ評価，開発指針，手引き，ガイドラインなど）
    - AU…セキュリティ分野全体（特に，組織・機関，セキュリティ評価，脆弱性評価など）
- セキュリティ分野問題の出題数増加
  - 従来の出題数よりも1～2問増加すると予想（SC試験を除く）
- 試験対策
  - レベル3（応用情報技術者）のセキュリティ知識をこれまで以上に確実に理解する
  - 各試験関連のセキュリティ関連技術や業界動向など，日頃から注視し理解する

（3）エンベデッドシステムスペシャリスト試験の変更

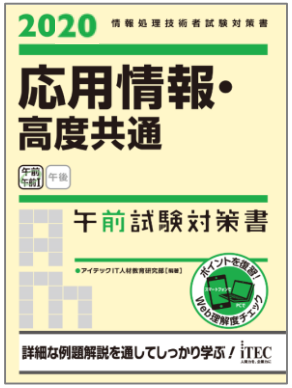
- 午前Ⅱ試験に「中分類21：ビジネスインダストリ」追加
  - 民生機器・産業機器などIoT関連問題が出題される（1問程度と予想）
- 午後Ⅰ試験…必須問題なくなり，3問すべて配点50点に変更
  - テーマに対する選択の幅を拡大。問1～3から2問を選択する

Copyright by ITEC, Inc. 2019

（令和2年春期試験の対策　共通事項）

（4）午前試験の対策

- ポイントを絞って学習する　（詳しい解説のアイテック本利用を）
  - FE，AP・高度午前Ⅰは各「午前試験対策書」
  - 高度系は「専門知識＋午後問題」の重点対策で午前Ⅱ出題ポイントを把握
    - セキュリティのレベル4知識については補足資料をホームページに掲載
  - 宿題メール（1日2問送付）でモチベーションの維持と知識を増やしていく
- 短い時間を利用して，こまめに問題を解き復習する
  - 最低でも3回分の試験問題を解く。
  - 繰り返し学習して知識を定着させる（“文章”，“用語”問題が適）
    - 通信教育コースの演習問題や宿題メールを活用して毎日問題を解く
  - “計算”，“考察”問題の「分かった！」を増やし，達成感で学習継続
  - 高度系午前Ⅱ専門知識は，まず応用情報のレベル3知識の復習から始める



- 本格的な学習は試験別テキスト，専門書（電子書籍）で
  - アイテック刊行のFE，AP，高度専門知識のテキストや専門書で学習する
  - 午前問題演習だけでは断片的な知識。体系的な学習で知識をつなげる

Copyright by ITEC, Inc. 2019

（5） 午後試験の対策

- 午後試験問題の出題内容を理解する
  - 解答に必要な条件や状況などは問題中に記述あり →線引き，丸付けなど
- 午後問題（記述式）は一つの事例で，多種類の設問を用意
  - 解答検討の前に問題内容が分かるか？　→関連知識増やす
  - 過去問を問題としてではなく，事例として学習素材にする
- 試験センター発表の記述式解答はシンプル。原理・原則が多い
  - 問題演習の後で，自分の解答と並べて解答例を書き写す
  - 解答と関連する問題文の記述，条件などを確認することを繰り返す
- 午後Ⅱ　論述式試験の特徴と対策
  - 問題文に記述内容の例がある。設問の内容に沿って記述する必要あり
  - 質問用紙は採点対象と考え，正確に書く（自経験を事前に棚卸ししておく）
  - 採点結果はAとB評価で約8割！AとBの差は試験の「対象者像，業務と役割，期待する技術水準」を満たしていることが読み取れるかどうか。

対策講座（セミナー）の活用　→　集合研修実施，合格ゼミ参加

- 専門講師が，出題ポイント，知識（専門知識）の理解，午後問題の解法力アップを効果的に修得できるように指導します

Copyright by ITEC, Inc. 2019

（6）R2年春期試験の対策ポイント

春期高度系の詳細学習ポイントはH31春の試験分析講評を参照してください

- 基本情報技術者試験（FE）
  - 午前：H27～30問題とAI，IoT関連を重点学習。午後：アルゴリズム/プログラム言語演習強化
- 応用情報技術者試験（AP）
  - FE内容復習しながら，知識内容を深めていく。午後問題の演習後に知識を復習・強化する
- 情報処理安全確保支援士試験（情報セキュリティスペシャリスト試験）（SC）
  - 専門知識（特に技術系）を十分に時間を取って学習。午後演習で知識の適用力強化！
- データベーススペシャリスト試験（DB）
  - 過去問題（H28以降）で知識を必ず理解。午後演習で問題文量・解答量の多さに慣れる
- エンベデッドシステムスペシャリスト試験（ES）
  - 過去問題（H26以降）で知識を理解。演習で記述式解答に慣れる。IoTセキュリティを強化！
- プロジェクトマネージャ試験（PM）
  - 過去問題（H28以降）で知識理解。午後演習で解答の視点を理解。論文は事前に記述・添削
- システム監査技術者試験（AU）
  - 過去問題（H28以降）で知識理解。新システム監査基準・管理基準の内容を確認しておく
- 情報セキュリティマネジメント試験（SG）
  - 技術寄りの用語・知識を確実に理解。身近なセキュリティ事例と対応をIPAの記事参考に理解

Copyright by ITEC, Inc. 2019

5.（参考）セキュリティシラバスのレベル4とレベル3の違い

追加項目（既存項目に追加された用語など除く）

（中分類11）セキュリティ　　共通事項「応用する」→「高度に応用する」

3. セキュリティ技術評価

（3）制御システムのセキュリティ評価

組織の産業用オートメーション及び制御システム(IACS：Industrial Automation and Control System)を対象とした CSMS（Cyber Security Management System：サイバーセキュリティマネジメントシステム）など，制御システム及び重要インフラのセキュリティの仕組みを理解する。

（用語例）CSMS 適合性評価制度，CSMS 認証基準(IEC 62443-2-1)，EDSA 認証，重要インフラのサイバーセキュリティを向上させるためのフレームワーク

（4）脆弱性評価の指標

情報システムの脆弱性に対する評価手法を理解する。

（用語例）CVSS（Common Vulnerability Scoring System：共通脆弱性評価システム），CVE（Common Vulnerabilities and Exposures：共通脆弱性識別子），CWE（Common Weakness Enumeration：共通脆弱性タイプ一覧）

（5）セキュリティ情報共有技術

サイバー攻撃活動に関する情報を記述，交換するための技術仕様を理解する。

（用語例）TAXII（Trusted Automated eXchange of Indicator Information：検知指標情報自動交換手順），STIX（Structured Threat Information eXpression：脅威情報構造化記述形式）

Copyright by ITEC, Inc. 2019

（参考） 続き

5. セキュリティ実装技術

（7）マルウェア解析

マルウェア解析環境の仕組み，マルウェア検体の解析手法を理解する。また，解析をマルウェアが回避，妨害する仕組みを理解する。

（用語例）サンドボックス，ハニーポット，ハニーネット，エクスプロイトコード，パケットキャプチャ，バイナリ解析ツール，逆アセンブル，アンパック，解析の回避（パッカー，難読化，デバガの検知，コードインジェクション，マルウェア対策ソフトの停止ほか）

（8）IoTシステムの設計・開発におけるセキュリティ

IoTシステム，IoT機器の設計・開発について策定された各種の指針・ガイドラインを理解する。

（用語例）つながる世界の開発指針，IoT開発におけるセキュリティ設計の手引き，IoTセキュリティガイドライン

※他の項目の用語について

- レベル4では，攻撃関連，暗号化・認証技術など，細かい用語が多数追加されているため，実際のシラバスで確認してください。

（シラバス）

・「情報処理安全確保支援士試験（レベル4）」 シラバス 追補版（午前Ⅱ）Ver.3.0　2019,11,5

・「応用情報技術者試験（レベル3）」 シラバス（Ver.6.0）　2019,5,27

Copyright by ITEC, Inc. 2019

（参考）試験要綱 Ver.4.4 高度試験 試験の対象者像変更ポイント

試験要綱は2018/8のVer.4.0含め，5回改訂されています。

▶ 試験の対象者像 （PM，AUは変更なし，V.4.0以降PMは2回，AUは1回改訂，SMは2020春改訂予定）

- ITストラテジスト（ST），システムアーキテクト（SA）
  - 対象者像，業務と役割に「IoTを利用したシステム」追加
  - 期待する技術水準に，「情報セキュリティ考慮」の記述が追加
- ネットワークスペシャリスト（NW）
  - 全体の記述で，情報セキュリティの記述が追加
  - 業務と役割 「開発」→「設計・構築」に修正，「ネットワークサービス活用」追加
  - 期待する技術水準に，「保守」が追加
- データベーススペシャリスト（DB）
  - 期待する技術水準に，「情報セキュリティの考慮」が追加
- エンベデッドシステムスペシャリスト（ES）
  - 全体の記述で，「組込みシステム」→「IoTを含む組込みシステム」に修正
- 情報処理安全確保支援士（SC）
  - 対象者像の変更なし。業務と役割，期待する技術水準が全面的に修正された
  - 業務と役割……業務内容が具体化され，各業務ごとに役割が明確化された
  - 期待する技術……内容的な変更はなく，表現が修正され分かりやすくなった

Copyright by ITEC, Inc. 2019

（参考）試験要綱 Ver.4.4 高度試験 午後試験出題範囲変更ポイント（PM，SM，DBは変更なし）

- ITストラテジスト（ST），システムアーキテクト（SA）
  - 「組込みシステムの企画」→「組込みシステム・IoTを利用したシステム」に修正
- システムアーキテクト（SA）だけ
  - （追加）非機能要件に応じた設計，情報セキュリティに対する吟味と対応策の決定
- ネットワークスペシャリスト（NW）　※「待ち行列理論」はVer.1.5で消え，Ver.4.4で復活
  - （追加）ネットワーク監視，バックアップ，リカバリ，構成管理，待ち行列理論，ネットワーク仮想化技術，無線LAN技術，IoT/M2M，ネットワーク関連法規・標準 など
- エンベデッドシステムスペシャリスト（ES）
  - （追加）広域無線通信網の活用，保守性設計，関連技術の適用可能性の吟味，プラットフォームの利用，セキュリティ対策，保守（保守容易化設計，保守計画，リモートメンテナンス，状態監視保守，定期保守，作業の記録と構成管理など）
- システム監査技術者試験（AU）
  - （追加）ビッグデータ，AI，組込みシステム（IoTを含む），サイバーセキュリティ対策，ディジタルトランスフォーメーション（DX），CAAT（AIを用いた監査）
- 情報処理安全確保支援士（SC）　全面的に修正。4項目に体系化
  - 「情報セキュリティマネージメントの推進又は支援」，
  - 「情報システムの企画・設計・開発・運用におけるセキュリティ確保の推進又は支援」，
  - 「情報及び情報システムの利用におけるセキュリティ対策の適用の推進又は支援」，
  - 「情報セキュリティインシデント管理の推進又は支援」
  - 包括的な用語で説明され，具体的な記述が少なくなった（「何でも出題あり」の世界）

Copyright by ITEC, Inc. 2019

試験対策のまとめ

高度資格合格 （実務で生かす）

午後Ⅱ試験 （実務に近い事例）

午後Ⅰ試験 （モデル化した事例）

午前Ⅱ試験 （専門知識）

午前Ⅰ試験 （共通知識）

午後試験の事例理解に必要な知識です！

実践力をつける
（演習，模試受験）

知識をつける
（学習）

計画を立てて対策

Copyright by ITEC, Inc. 2019

ご清聴ありがとうございました。

- （資料） 情報処理技術者試験　試験要綱
  - 令和２年春期以降の試験用　Ver 4.4 （2019年11月5日更新）

    https://www.jitec.ipa.go.jp/1_13download/youkou_ver4_4.pdf

- JIS規格閲覧（画面での閲覧だけできます）

  日本工業標準調査会　　http://www.jisc.go.jp/

- 令和2年春期試験日　　４月１９日（日）
- 個人申込最終（インターネット）　２月１０日（月）１８時
- 団体経由申込最終（インターネット）　２月６日（木）１８時

  （団体登録最終（インターネット）　２月６日（木）１４時）

- アイテックの教材，書籍，対策コース，合格ゼミ，個別セミナーのご活用をよろしくお願いします。

Copyright by ITEC, Inc. 2019