アイテック 教育フォーラム
2019年春期（平成31年春期）
情報処理技術者試験 分析と講評

1. 平成31年春期試験のトピックス
2. 春期試験全体の分析
3. 各試験別の出題内容分析
4. 令和元年秋期試験の対策
5. 試験出題内容改定のトピックス

2019年7月3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. 平成31年春期試験のトピックス

- 応募者は約21.0万人（SC含む。前年同期は20.9万人）
  - FEが5.3%増，ESが4.6%増，他は減（前年同期）
- 今春試験の注目点　AI，IoT，ビッグデータ，新システム監査・管理基準
  - 午前試験で出題された新しい問題
    - AI関連…1問（教師あり機械学習），IoT関連…4問（直流給電，TOF式センサ，ZigBee，ディジタルツイン），ビッグデータ…3問（キーバリューストア，活用事例，複合イベント処理），
    - セキュリティ関連…10問（エクスプロイトコード，レインボー攻撃，フォールスネガティブ，クリプトジャッキング，PCIDSS関連，他）
    - その他　3Dプリンタ，PDM法，コンバージョン率，シェアリングエコノミー（以上FE）
    - PMBOK v6…3問，新監査基準…4問，新管理基準…3問（既出内容あり）
  - 午後試験で出題された新しい項目・事例
    - サーバ平均処理待ち時間（FE問4），WebインタフェースのAPI（FE問5），
    - 状態遷移表に対応したプログラム（AP問3），Webデザイン（CSS）（AP問8），RPA（Robotic Process Automation）の監査（AP問11）
    - IoT機器の開発（ゲーム，SC1問3），IoTを活用した工事管理システム（PM1問2），
    - RPAシステムの監査（AU1問1），IoTシステムの企画段階における監査（AU2問1）

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

情報処理技術者試験

ITを利活用する者

ITの安全な利活用を推進する者

- 情報セキュリティマネジメント試験（SG）
- ITの安全な利活用を推進するための基本的知識・技能

全ての社会人

- ITパスポート試験（IP）
- ITを利活用するための共通的基礎知識

情報処理技術者

高度な知識・技能（高度試験）

- システム監査技術者試験（AU）
- ITサービスマネージャ試験（SM）
- エンベデッドシステムスペシャリスト試験（ES）
- データベーススペシャリスト試験（DB）
- ネットワークスペシャリスト試験（NW）
- プロジェクトマネージャ試験（PM）
- システムアーキテクト試験（SA）
- ITストラテジスト試験（ST）

応用的知識・技能

- 応用情報技術者試験（AP）

基本的知識・技能

- 基本情報技術者試験（FE）

情報処理安全確保支援士（登録セキスペ）試験

情報処理安全確保支援士（登録セキスペ）

- 情報処理安全確保支援士（登録セキスペ）試験（SC）
- 安全な情報システムを設計、開発、運用するための情報セキュリティに関する知識・技能

※情報処理安全確保支援士試験合格者は、情報処理安全確保支援士登録簿に必要事項を登録することにより、情報処理安全確保支援士になることができます

春期・秋期に実施。　春期に実施。　秋期に実施。　通年で実施（CBT方式）

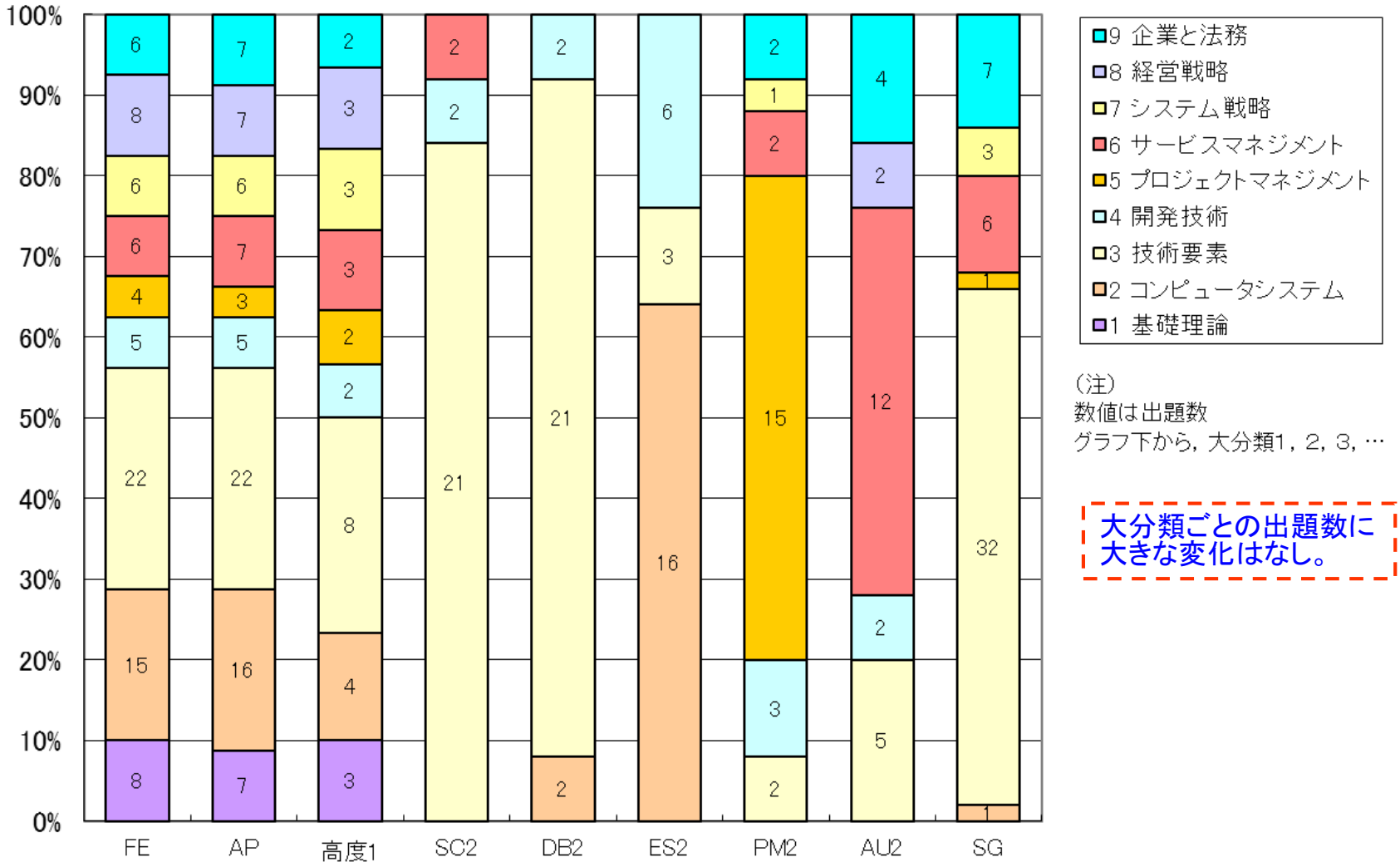
■午前試験の出題範囲

iTEC 人間力を、企業力に

出題分野 ＼ 試験区分					ITパスポート試験	情報セキュリティマネジメント試	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） 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
共通キャリア・スキルフレームワーク					IP	SG	FE	AP		ST	SA	PM	NW	DB	ES	SM	AU	SC
分野	大分類		中分類															
テクノロジ系	1	基礎理論	1	基礎理論														
			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				○3	○3	○3	◎4	○3	○3	○3	○3	◎4
	4	開発技術	12	システム開発技術	○1		○2	○3	○3		◎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				◎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								
	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. 春期試験全体の分析
(1)午前問題の大分類別出題比率



大分類ごとの出題数に
大きな変化はなし。

Copyright by ITEC, Inc. 2019

(2)午前問題の中分類別出題比率

31春	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	4	4	4	3	5	3	1	1	5	5	10	4	1	4	3	3	4	2	3	1	4	4	2	80
AP	4	3	4	4	4	4	1	1	5	5	10	3	2	3	3	4	3	3	3	1	3	4	3	80
高度共通	2	1	1	1	1	1		1	1	2	4	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	30
SC(午前Ⅱ)									1	3	17	1	1		1	1								25
DB(午前Ⅱ)			1	1					19		2	1	1											25
ES(午前Ⅱ)			5	1	5	5				1	2	5	1											25
PM(午前Ⅱ)											2	1	2	15	2			1					2	25
AU(午前Ⅱ)									1	1	3	2			2	10			2			1	3	25
SG				1					1	1	30			1	2	4	1	2				1	6	50
総計	10	8	15	11	15	13	2	3	33	18	80	18	9	25	15	23	10	9	9	3	8	11	17	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

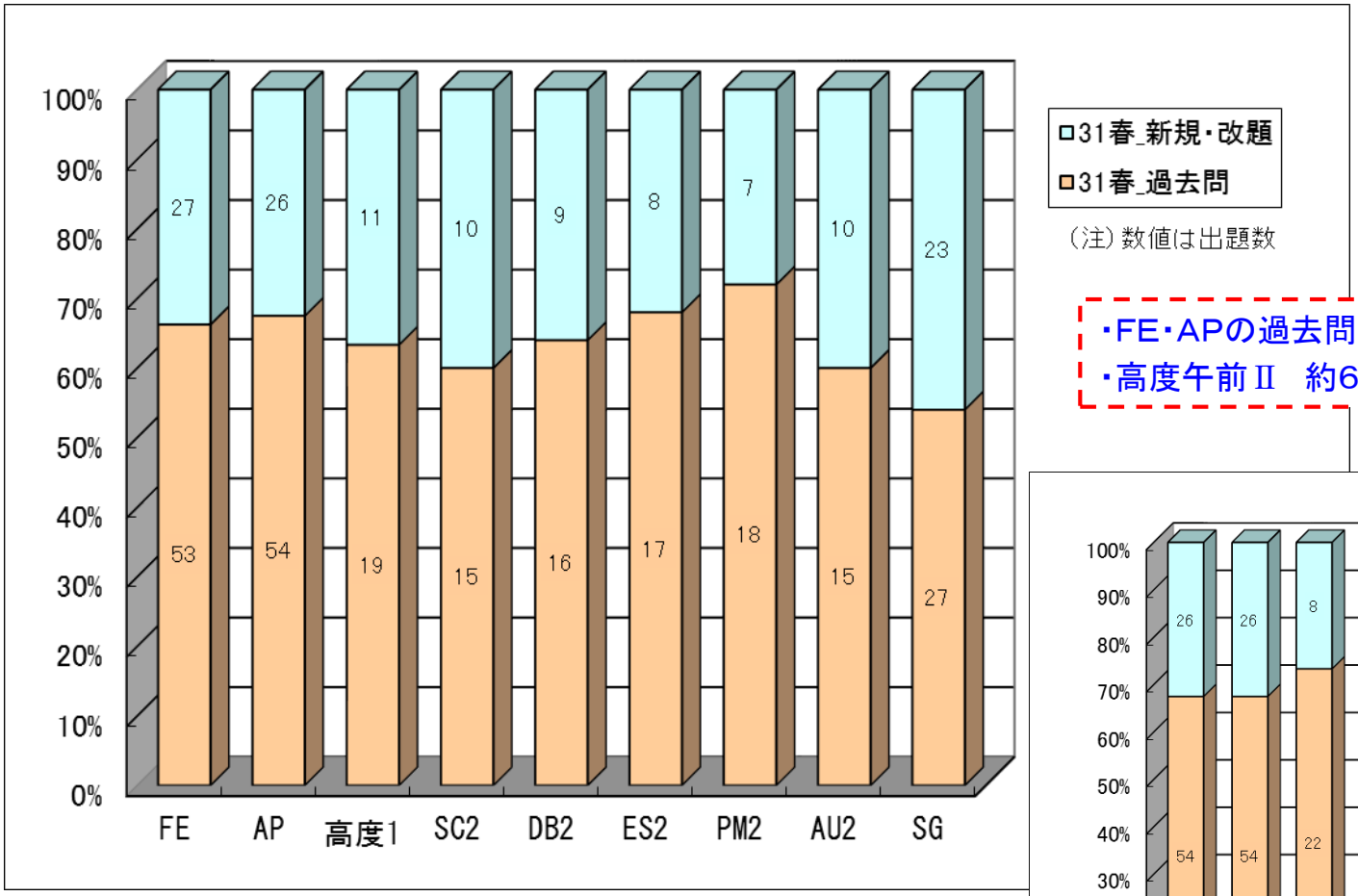
中分類	中分類
14	プロジェクトマネジメント
15	サービスマネジメント
16	システム監査
17	システム戦略
18	システム企画
19	経営戦略マネジメント
20	技術戦略マネジメント
21	ビジネスインダストリ
22	企業活動
23	法務

・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

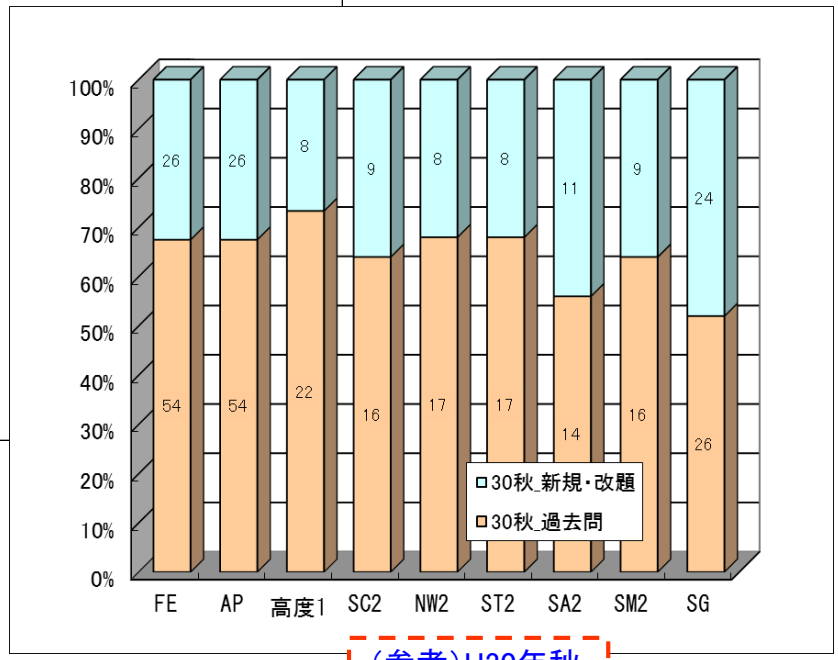
・高度午前Ⅱ
重点出題分野(スライド4出題範囲◎)でも出題数は試験でまちまち。

Copyright by ITEC, Inc. 2019

(3)過去問出題比率



・FE・APの過去問出題数　前回とほぼ同じ
・高度午前Ⅱ　約6割が過去問の出題



(参考)H30年秋

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

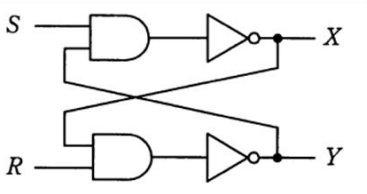
(H24春-AP 問62) 用語

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。

31春

試験区分	計算	考察	文章	用語	総計
FE	11	12	44	13	80
AP	11	14	44	11	80
高度共通	3	7	17	3	30
SC(午前Ⅱ)		3	18	4	25
DB(午前Ⅱ)	3	8	10	4	25
ES(午前Ⅱ)	5	3	14	3	25
PM(午前Ⅱ)	2	3	17	3	25
AU(午前Ⅱ)		2	20	3	25
SG		4	39	7	50
総計	35	56	223	51	365

ざっくり言うと，・・・

- 文章問題が6割，用語・計算・考察問題がそれぞれ1割強～2割
- 用語・文章問題に解答できるよう，まず基礎知識をしっかり理解し，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)

31春					
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	5	57	18		80
AP		28	50	2	80
高度共通		12	18		30
SC(午前Ⅱ)			22	3	25
DB(午前Ⅱ)		2	9	14	25
ES(午前Ⅱ)		4	7	14	25
PM(午前Ⅱ)		2	16	7	25
AU(午前Ⅱ)		3	12	10	25
SG	1	31	18		50
総計	6	139	170	50	365

(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。

・APレベル4問題減:9→2問，SCレベル4問題減:8→3問，DBレベル4問題増:10→14問

Copyright by ITEC, Inc. 2019

(6)午前の新傾向問題　H31春注目の問題！

iTEC 人間力を、企業力に

- IoT，ビッグデータ，AI，PMBOKv6，新システム監査・管理基準など（詳細「新傾向問題ニュース」参照）

▶テクノロジ系

- 教師あり機械学習・・・FE04　TOF方式センサ・・・ AP04　3Dプリンタ・・・FE12
- 直流給電の利点・・・ FE23　SoCのIPコア・・・ES13　キーバリューストア・・・FE30
- 分散型DBシステムのCAP定理・・・DB01　ビッグデータのCEP（複合イベント処理）・・・DB19
- 無線LAN隠れ端末問題・・・ SC18　エクスプロイトコード・・・AP36　レインボー攻撃・・・AP38
- 仮想通貨環境におけるクリプトジャッキング・・・ SC05　ハードウェアトークン・・・SC08
- XML署名・・・SG24　PCI DSSのカードセキュリティコード・・・SG14
- フォールスネガティブ・・・AP41　テストケース設計技法（ペアワイズ法）・・・PM16

▶マネジメント系

- ステークホルダー・エンゲージメント（PMBOKv6）・・・PM07　ワーク・パッケージ・・・PM12
- プレシデンスダイアグラム法（PDM）・・・FE52　重み付けマイルストーン法・・・PM06
- 感度分析結果を示す図（トルネード図）・・・PM10　事業関係マネージャ・・・PM19，AU11
- 新システム管理基準（EDMモデル，アジャイル）・・・AU01，AU05　保証型・助言型監査・・・SG40

▶ストラテジ系

- オンデマンド型サービス・・・FE62　CRMソリューション・・・AP62，高度共通24
- ビッグデータの活用事例・・・FE64　サブスクリプション方式の調達・・・AP66
- コンバージョン率・・・FE69　オープンイノベーションの事例・・・ AP70，高度共通27
- シェアリングエコノミ・・・FE73　IoTにおけるディジタルツイン・・・AP71，高度共通28
- 社内カンパニー制・・・FE76　営業秘密侵害罪・・・AU13　技術者倫理・・・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)

H31春FE合格率 22.2%(3番目の低さ)
午後試験やや難が理由と思われる。

- 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36問(前回37問), AP過去問が11問(前回8問)
  - 新傾向問題は11問で前回とほぼ同じ。定番問題が前回よりも多い
    - ・新傾向問題には, AI, IoT, ビッグデータ関連の出題があった
    - ・文章問題と考察問題が微増(各2問), 計算問題と用語問題が微減(各2問)
- 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(前回・前々回も技術系, 過去技術系多い)
  - 問2の仮想記憶方式(ソフトウェア)は, FE本試H25春問2の改題
    - 今回含む5回の午後試験で過去問改題あり。今後も続くと予想, 過去問演習重視する
  - 問3のデータベース設計の問題……H30秋に続いて制約の出題あり
  - 問4のネットワーク問題……待ち行列の式を使った計算問題あり(H29秋にもあり)
  - 問5のソフトウェア設計問題……WebAPIを使った設計問題がFE初
  - 問6のマネジメント分野……プロジェクトマネジメント(変更管理と進捗管理問題)
    (H24秋)SM→PM→PM→PM→SM→PM→PM→PM→PM→PM→SM→PM→PM→PM (H31春)
  - 問8のアルゴリズムはハフマン符号化。処理内容は分り易いが, 木構造がやや難

Copyright by ITEC, Inc. 2019

基本情報技術者試験　午前問題　H31春

FE過去問36問（H16～H24年13問，H25年4問，H26年3問，H27年5問，H28年7問，H29年4問）

AP過去問11問（前回は8問，前々回6問）　次回対策：H26～H30春のFE過去問を確認

- 次回試験から数学問題の出題強化（初回は確率・統計・数値計算か？，行列まで出すか？）

- 基礎理論　新傾向問題（下線付き）
  - 基数変換，ビット演算，命題，教師ありの機械学習，2分探索木，再帰呼出し，ユークリッドの互除法，プログラムの性質
- コンピュータシステム
  - 外部割込み，実効アクセス時間，正方フォント，3Dプリンタ，デュアルシステム，稼働率，DB応答性能悪化原因，ディスパッチ，デバイスドライバ，ハッシュ法，インタプリタ，OSS，SRAM，論理回路，直流給電の利点
- 技術要素
  - ラジオボタン，記録音声の長さ計算，関係モデル，SQL，関係演算，SQL実行結果，キーバリューストア，プロトコル変換を行う機器，IPアドレスの個数，プロトコル，ポート番号組合せ，SDN，CAPTCHA，パスワードリスト攻撃，メッセージ認証符号，楕円曲線暗号，リスクファイナンシング，リスクレベルの定義，不正のトライアングル，IPsec，ハニーポット，ファジングで得られる効果
- 開発技術
  - UMLのアクティビティ図，ブラックボックステスト，静的解析ツール，修正費用の期待値，Ajax
- マネジメント系
  - スコープ，プレシデンスダイアグラム法（PDM），アローダイアグラム，開発要員数，ベンチマーキング，移行テストの目的，データベース回復方法，監査人のインタビュー，監査人の独立性，監査報告書の指摘事項
- ストラテジ系
  - エンタープライズアーキテクチャ，オンデマンド型サービス，BI活用事例，ビッグデータ活用事例，ROIによる投資効果，非機能要件，コアコンピタンス，ニッチ戦略，コンバージョン率，プロセスイノベーション，HEMS，CGM，シェアリングエコノミー，ディジタルサイネージ，グリーン購入，社内カンパニー制，特性要因図，機会損失の計算，著作者人格権，インターネット技術の標準化組織

Copyright by ITEC, Inc. 2019

基本情報技術者試験　午後問題 H31春

- 問1（必須），問2～7（4問解答），問8（必須），問9～13（1問解答）
  - 問1　クラウドサービスの利用者認証（情報セキュリティ）　普通～やや難
  - 問2　仮想記憶方式（ソフトウェア）　普通
  - 問3　定期健康診断のデータ登録のDB（データベース）　やや難
  - 問4　eラーニングシステムの構成変更（ネットワーク）　やや難
  - 問5　農産物の検査管理システム（ソフトウェア設計）　やや易～普通
  - 問6　社内システムの仕様変更の扱い（プロジェクトマネジメント）　普通
  - 問7　製造業における情報システムの統合（システム戦略）　普通

  12点
  - 問8　ハフマン符号化による文字列圧縮（データ構造及びアルゴリズム）――やや難　20点
  - 問9　入力ファイル中の文字の出現回数の印字（C）　普通
  - 問10　学習塾のテスト結果の印字（COBOL）　普通
  - 問11　迷路と迷路上を移動する駒（Java）　普通
  - 問12　ビット列に対する操作（アセンブラ）　普通～やや難
  - 問13　販売促進活動における販売データの利用（表計算）　普通

  20点

Copyright by ITEC, Inc. 2019

(2)応用情報技術者試験(AP)

iTEC

H31春AP合格率 21.5%(前回－2%)
午前・午後とも10点不足の人が前回より増

- 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 (セキュリティ分野は前回と同じ10問)
  - 新傾向14問，AP過去問33問(前回32問)，FE過去問3問，全体に前回より易しい
    高度試験の午前Ⅱ過去問題の出題は前回より増え16問(前回は12問)
    - SC過去問が4問，DBが各3問。他は1～2問程度(SA，STなど)
  - 出題パターン 前回増えたパターンが減，減ったパターンが増
    - 増加:文章(41→44問)，考察(13→14問) 減少:用語(15→11問) 計算:11問で変わらず
- 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(利用者認証)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(31春)
(トピックス)

- 問3 券売機の注文状態の判定(プログラミング) 状態遷移図の説明は新傾向
- 問8 Webサイトの開発(情報システム開発) CSSの作成は経験ないとやや難
- 問9 システム更改プロジェクト(プロジェクトマネジメント) プレシデンスダイアグラムでの出題
- 問11 RPAの監査(システム監査) RPAの出題は初
- 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33問（SW含む）（H23年以前9問，H24年2問，H25年2問，H26年3問，H27年4問，H28年6問，H29年7問）
前回同様は過去問が各年度から分散して選ばれている（前々回はH27年から12問で特定年度が多かった）

- 基礎理論　　新傾向問題（下線付き）
  - 関数，桁落ち，ディープラーニング，TOF方式センサ，メモリ割当て処理，シェルソート，JavaScriptの仕様
- コンピュータシステム
  - スーパスカラ，ブロック転送手順，データ転送速度，ZigBee，タイムアウト設定時間，稼働率の比較，キャッシュサーバの索応答時間，検索要求件数，ターンアラウンドタイム，スタック領域とヒープ領域，デッドロック，ページインされている番地，DRAMのメモリセル，アクチュエータ，音声データ量，入力と出力の組合せ
- 技術要素
  - ニモニックコード，レンダリング，スキーマ，更新権限を与える方法，SQL文，データレイク，一貫性，NAPT機能をもつルータ，マルチホーミング，パケット内の宛先，ネットワークアドレス，リクエストの中継，エクスプロイトコード，リスクベース認証，レインボー攻撃，ディジタルフォレンジックス，DNSSEC，フォールスネガティブ，セキュアなプロトコル，サンドボックス，パケットフィルタリング型ファイアウォール，WAF
- 開発技術
  - データ中心分析・設計技法，フェールセーフ設計，適応保守，バーンダウンチャート，要求事項評価の基準
- マネジメント系
  - 実行のプロセス群，完成時総コスト，アローダイアグラム，問題管理プロセス，段階的復旧，バックアップに必要な磁気テープ本数，受入テストの適切性確認，監査手続，指摘事項の対応，監査報告書の指摘事項
- ストラテジ系
  - プログラムマネジメント，CRMソリューション，データサイエンス力，正味現在価値法，ユースケース図，サブスクリプション方式のソフトウェア調達，コアコンピタンス，バランススコアカード，知的創造プロセス，オープンイノベーション，ディジタルツイン，PDM，SEO，パレート図，発注点の計算，売上総利益，標準原価計算の手続，要配慮個人情報，下請代金支払遅延等防止法，技術者倫理

Copyright by ITEC, Inc. 2019

応用情報技術者試験　午後問題 H31春

- 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6のデータベースはE-R図の記法がやや難
- 問1（必須），問2～11（4問解答）　すべて20点
  - 問1　ECサイトの利用者認証（情報セキュリティ）　普通
  - 問2　ホテルチェーンのビジネスコンセプト（経営戦略）　普通
  - 問3　券売機の注文の状態を判定するプログラム（プログラミング）　普通
  - 問4　システム構成の見直し（システムアーキテクチャ）　普通
  - 問5　無線LANの導入（ネットワーク）　やや易
  - 問6　薬剤管理システムの再構築（データベース）　やや難
  - 問7　家庭用浴室給湯システム（組込みシステム開発）　普通
  - 問8　Webサイトの開発（情報システム開発）　普通～やや難
  - 問9　システム更改PJのスケジュール作成（プロジェクトマネジメント）　普通
  - 問10　サービス運用のアウトソーシング（サービスマネジメント）　普通
  - 問11　RPA（Robotic Process Automation）の監査（システム監査）　やや易

Copyright by ITEC, Inc. 2019

■高度共通　午前Ⅰ試験（SC,DB,ES,PM,AU）

- 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%）
  - 文章問題と考察問題が増え，用語問題と計算問題が減った
  - 新傾向問題少なく，基礎理論の難しい問題もなかった。全体に前回よりもやや易

（出題内容）

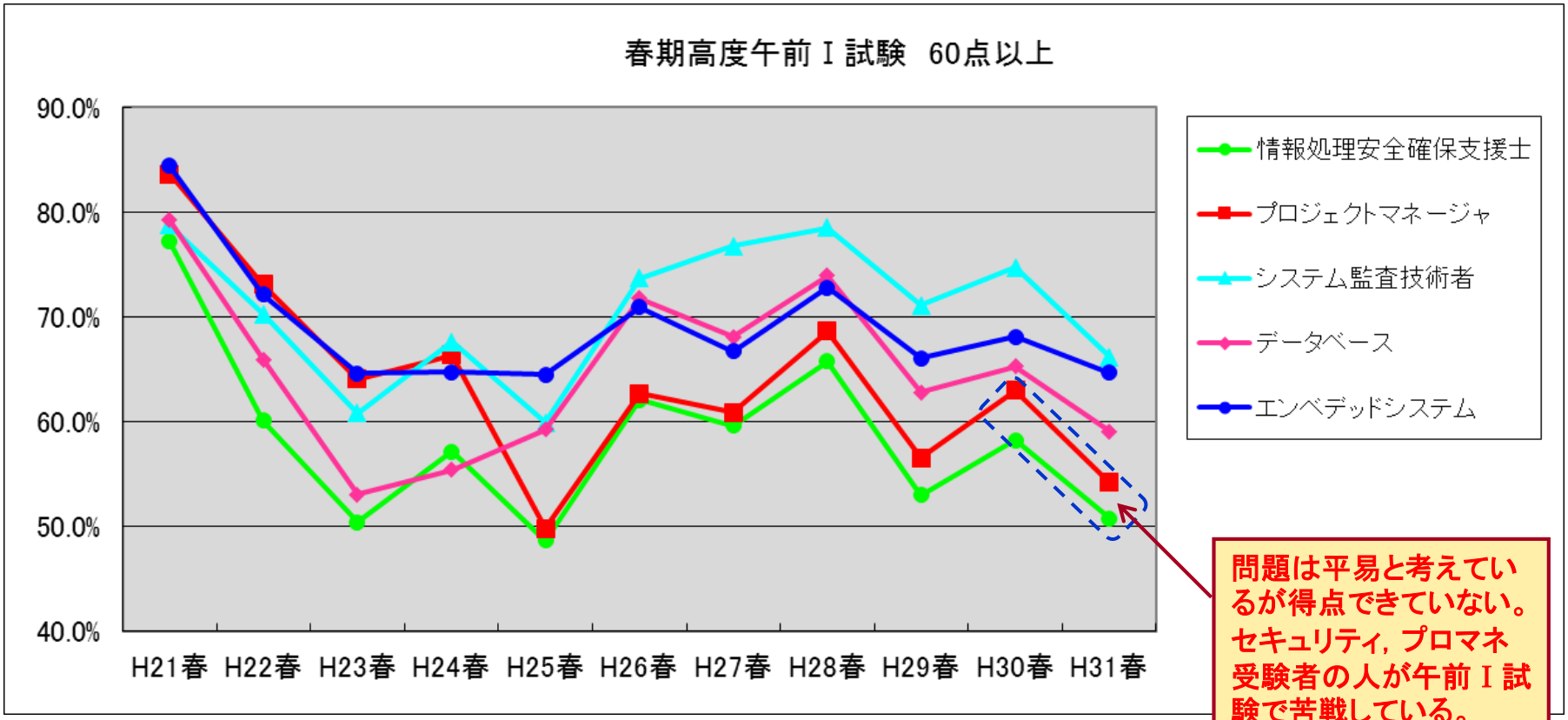
新傾向問題は3問（前回は5問，前々回5問）出題されている

- テクノロジ系　下線：新傾向問題
  - 関数，ディープラーニング，シェルソート，スーパスカラ，検索要求件数，デッドロック，入力と出力の組合せ，レンダリング，一貫性，NAPT機能をもつルータ，パケット内の宛先，リスクベース認証，ディジタルフォレンジックス，サンドボックス，WAF，フェールセーフ設計，バーンダウンチャート
- マネジメント系
  - 完成時総コスト，アローダイアグラム，問題管理プロセス，バックアップに必要な磁気テープ本数，監査報告書の指摘事項
- ストラテジ系
  - プログラムマネジメント，CRMソリューション，ユースケース図，コアコンピタンス，オープンイノベーション，ディジタルツイン，パレート図，要配慮個人情報

- 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%）

Copyright by ITEC, Inc. 2019

(参考)過去の春期午前Ⅰ試験　結果分析



問題は平易と考えているが得点できていない。セキュリティ，プロマネ受験者の人が午前Ⅰ試験で苦戦している。

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

対策：試験1か月前までに，確実に過去問題を7割正解できる実力を付ける

「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)

H31春SC合格率 18.9%(前回＋0.4%)
H21以降，最も高い合格率

- 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17問，ネットワーク3問で変わらず)
  - 専門分野以外は前回と出題数は同じ。新傾向問題は5問(前回8問)，過去問が6割
  - 過去問は平成29年秋期SC試験からの7問が最多。全体の難易度は例年並み
- 午後Ⅰ試験(記述式)　2問解答／3問出題(解答時間 90分)
  - 問1のセキュアプログラミングはデータ分析で，言語の知識なくても解答可
  - 問3のIoT機器の開発(ゲーム機)はセキュリティ基礎知識で解答できる内容
  - 前回と比べて小問数が少なくなった(各小問の配点大きくなる)
- 午後Ⅱ試験(記述式)　1問解答／2問出題(解答時間120分)
  - 2問ともネットワークセキュリティの問題
  - 小問数が前回よりかなり減った
  - 問1は技術要素に関する細かい設問が多く，問2に比べてやや難

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

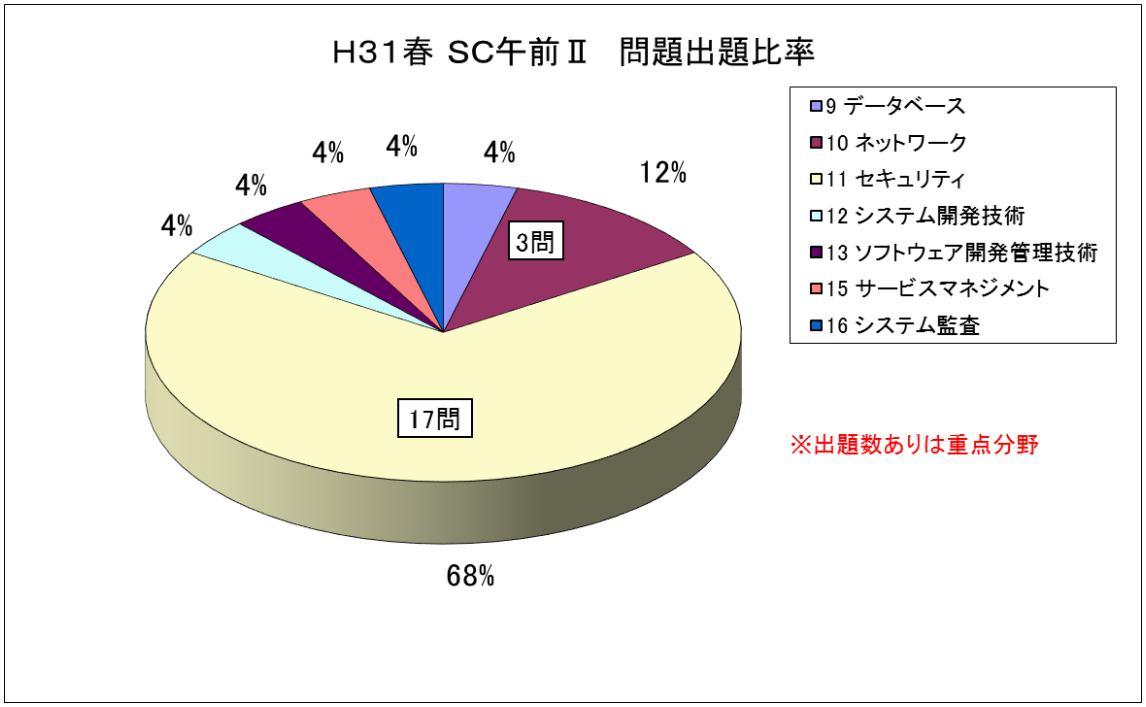
- セキュリティ試験の過去問

（H24～28：6問，H29春：2問，H29秋：7問）

前回はH29春から7問あった。

次回はH30春の問題が多い？

- セキュリティ分野の新傾向問題は4問（前回8問）で，前回に比べて少ない
- 次回対策，H29～30春の過去問を確実に理解する



（定番）

- CRL，OCSPを利用する目的，認証情報交換のフレームワーク，衝突発見困難性，Smurf攻撃，サイドチャネル攻撃，CRYPTREC暗号リスト，DNSキャッシュポイズニング攻撃，VLANによるセグメント分け効果，無線LANのセキュリティ対策，OP25Bを導入する目的，VDIの使用形態，ステートフルインスペクション方式のFW，LANプロトコル，SNMPのPDU，データベースの参照制約，ファジング，マッシュアップ，データベースのバックアップと復旧，監査調書

（新傾向）

- 仮想通貨環境におけるクリプトジャッキング，ハードウェアトークン，クロスサイトリクエストフォージェリ攻撃，SPF導入時に行う設定，無線LANの隠れ端末問題

Copyright by ITEC, Inc. 2019

情報処理安全確保支援士試験　午後問題

（午後Ⅰ）　解答する量（小問数）減った。

問1　Webサイトのセキュリティ（小売業）　やや易～普通

サイト間の情報連携，JSON，JSONP，CORS，スクリプトの例，リクエストとレスポンス動作，情報連携機能の実装，攻撃される操作，Cookieが送られる動作，CORSの動作内容

問2　クラウドサービスのセキュリティ（商社）　やや難

セキュリティインシデントの発生，調査結果，HTTPoverTLS，HSTS，不正アクセスの手口，TOTPアプリ登録，OTP認証，オーセンティケータ登録，パスワードレス認証，アクセスポイント設定内容

問3　IoT機器の開発（IoT機器製造・販売会社）　普通

ゲームシステムの構成，システム構成要素，認証フロー，セキュリティレビューの実施，改ざん対策処理と流れ，認証トークン，クライアント証明書と鍵の不正使用，TPMの特長，ハッシュ値リストの保護

（午後Ⅱ）　2問ともネットワークセキュリティの問題

問1　マルウェア感染と対策（化学メーカ）　やや難（11ページ）

LAN構成，FWのルール，インシデント発生と提供，PCと感染経路の調査，無線LAN脆弱性，暗号モード，不審なアクセスポイント，不正通信の検出・遮断機能，マルウェア対策の改良，HTTPS復号機能

問2　情報セキュリティ対策の強化（金型加工業者）　普通　（13ページ）

営業機密の管理規則，クラウドサービスの機能，ネットワーク構成と一覧，DMZ上サーバの概要，内部LANのサーバ概要，メールのファイル添付，情報漏えい内容，調査と対処，サーバのアクセスログ，IPアドレス割当ログ，ヒアリングと調査結果，不正ログイン対策

Copyright by ITEC, Inc. 2019

(4)データベーススペシャリスト試験(DB)

H31春DB合格率 14.4%(前回＋0.5%)
H21以降，2番目に低い合格率(前回最低)

- 午前Ⅱ試験　25問解答(解答時間 40分)
  - 専門のDB分野から19問出題(前回と同じ)。
    - データベース試験の過去問出題が13問あった(前回13問)
    - データベース分野の新傾向問題は2問(前回2問)
  - データモデル，SQL，トランザクション処理関連の問題がやや難
- 午後Ⅰ試験　記述式：2問解答／3問出題(解答時間 90分)
  - 定番問題が多い。問1のDB設計は前回に続き正規化なし。問2のトリガと排他制御はよく出る内容，問3の部品表の設計・処理は前回に続く性能評価と調整
  - 問題と解答のボリュームは前回とほぼ同じで，特に難しい問題はなかった
- 午後Ⅱ試験　記述式：1問解答／2問出題(解答時間120分)
  - 問1：データベース設計・実装，問2：概念データモデル(前回と同主旨)
  - 問1が14ページ，問2が11ページで前回とほぼ同じボリューム
  - 問1：SQLで再帰的問合せとLAG関数が初めて出題された
  - 問2：事例は業務内容が複雑で，説明もやや難解だった

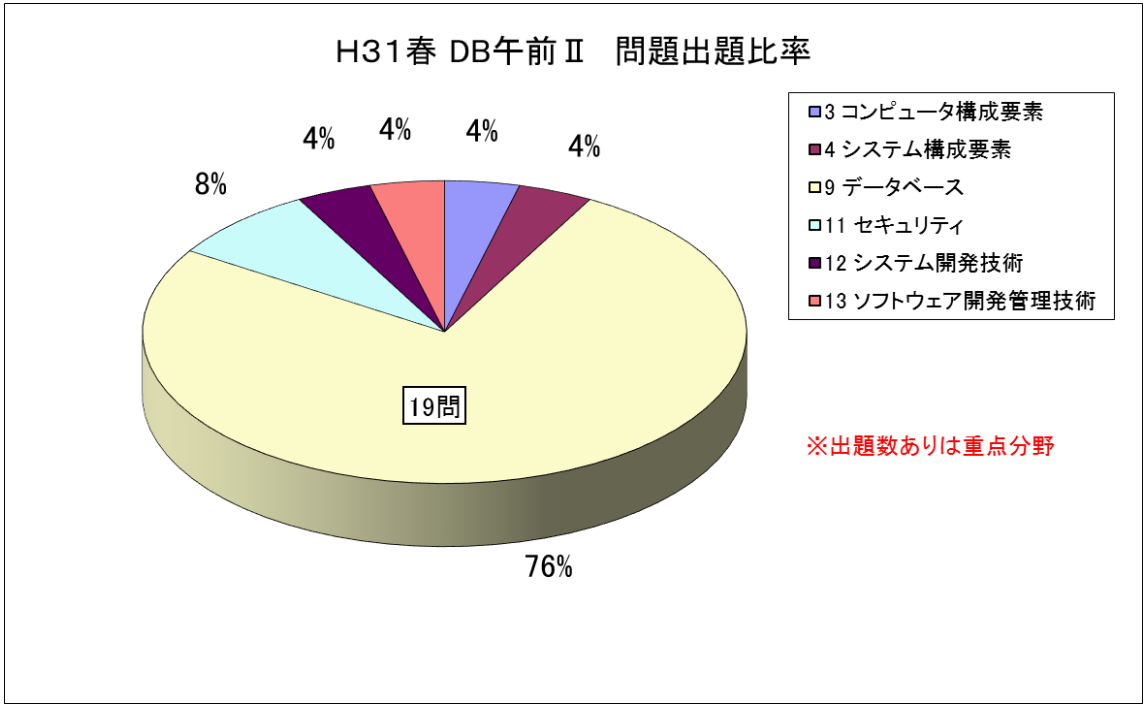
Copyright by ITEC, Inc. 2019

データベーススペシャリスト試験　午前Ⅱ出題比率

- データベース試験の過去問

  （H22：1問，H25：3問，H26：1問，H27：1問，H28：4問，H29：3問）
- 年1試験は2回前問題も出題
- 次回は，H28以降の過去問を確実に理解する
- 正規化とSQLの出題

  H27春：正規化1問，SQL4問
  H28春：正規化1問，SQL2問
  H29春：正規化1問，SQL5問
  H30春：正規化1問，SQL5問
  H31春：正規化2問，SQL3問



（定番）

- チェックポイント発生頻度，データモデルの解釈，プロパティグラフ，E-R図，UMLのクラス図，第1から第5正規形，第3正規形の関数従属，トランザクションの隔離性水準のSQL指定，待ちグラフ，SQL文（外部結合），共通集合演算，射影の数，SQL文，2相コミット，入れ子ループ法の計算量，セミジョイン法，DBMSの多版同時実行制御（MVCC），メール暗号化，ベイジアンフィルタリング，キャッシュメモリ，ロードバランサ方式，SOAのESB（Enterprise Service Bus），コンテンツ不正複製防止のDTCP-IP

（新傾向）

- 分散型DBシステムの特性に関する理論（CAP定理），ビッグデータのCEP（複合イベント処理）

Copyright by ITEC, Inc. 2019

データベーススペシャリスト試験　午後問題

iTEC 人間力を、企業力に

（午後Ⅰ）　定番の出題内容が多い。前回に比べると解きやすい

- 問1　データベース設計（大会運営サービス会社）　普通
  - 処理概要（登録，受付，申込，入金），概念データモデルと関係スキーマ，指摘事項，評価の決定表，新要件の追加，属性名，リレーションシップ追加，関係スキーマの変更，有効期限への対応
- 問2　データベースでのトリガの実装（オフィスじゅう器メーカ）　やや難
  - RDBMSの仕様，排他制御の内容，トリガ，システムのテーブル構造，トリガでの在庫引当処理の設計，定量発注，トリガ定義のSQL，指摘内容と対策，デッドロック発生テーブル，回避策
- 問3　部品表の設計及び処理（機械メーカ）　普通
  - RDBMSの仕様，部品表の概要，部品構成図，テーブル構造，部品表に対する処理，SQL構文の例，所要量計算処理プログラム，索引の列名，デッドロックのケース，プログラムの改良

（午後Ⅱ）　問1のSQL再帰問合せとLAG関数が初の出題，問2の説明文がやや難解

- 問1　データベースの設計，実装（銀行）　やや難
  - システムの現状，ログ収集・利用状況，ログ分析システム，テーブル構造，RDBMSの仕様，問合せの検討，処理の参照テーブル，SQL文，ログ関連テーブルの構造案，問合せSQL，テーブルの物理分割，クラスタ構成の検討，探索ページ数試算
- 問2　製パン業務（ホテル）　やや難
  - 現状の業務分析（組織，業者，品目，在庫補充，物流），物流パターン，目指す姿の業務分析，概念データモデルと関係スキーマの設計，リレーションシップ，属性名，サブタイプに継承した属性

Copyright by ITEC, Inc. 2019

(5)エンベデッドシステムスペシャリスト試験(ES)

H31春ES合格率 16.0%(前回－1.8%)
H21以降，最も低い合格率

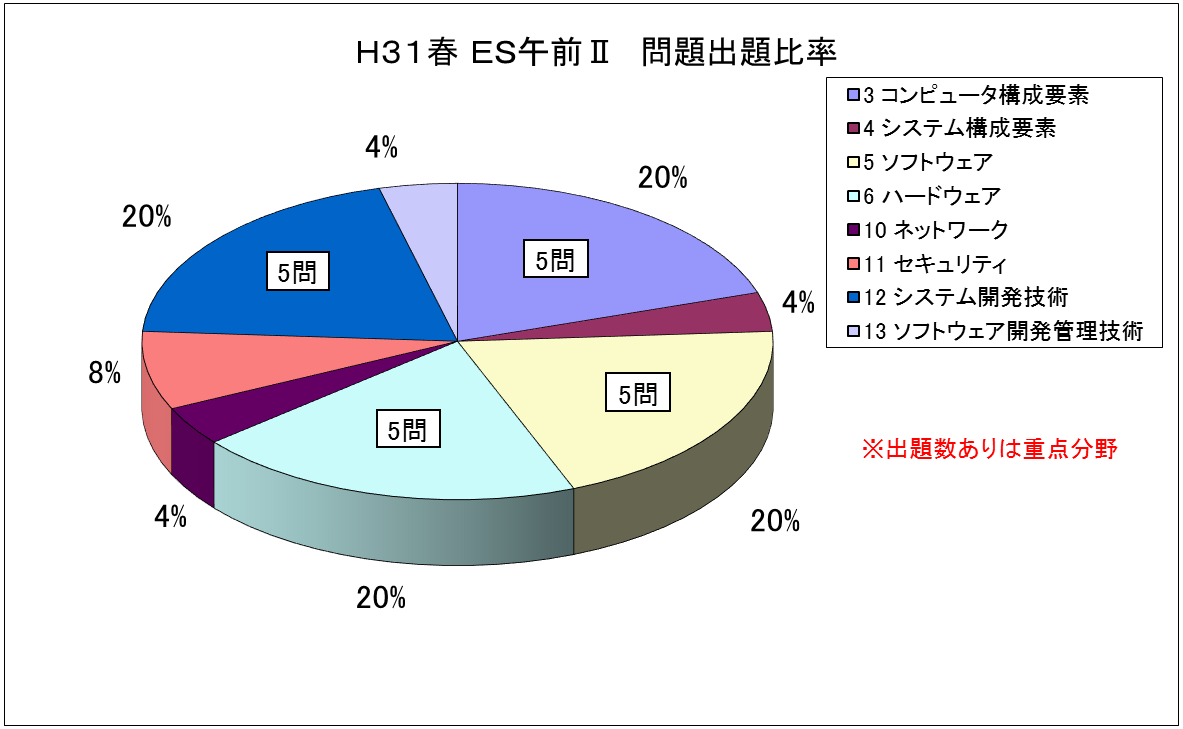
- 午前Ⅱ試験　25問解答(解答時間 40分)
  - ハードウェア関連の出題は6回連続で5問(その前6問，前々9問)
  - 組込み特有のハード，ソフト，システム開発問題は7問(前回11問，前々回8問)
  - 出題傾向，難易度は例年と大きく変わっていない
- 午後Ⅰ試験　記述式：2問解答／3問出題(解答時間 90分)
  - 問1は必須問題(40点)，問2と問3から1問選択(60点)
  - 問題文，設問のボリュームが例年より多い(問2は7ページある)
  - IoT関連，ロボットなど新しい事例が出題されている(前回はドローン，無人運転)
    (問1：気象観測・予測，問2：見守りロボット，問3：バッティングセンタのシステム)
  - 前回減った計算設問がまた増加。少し難しくなった
- 午後Ⅱ試験　記述式：1問解答／2問出題(解答時間120分)
  - 解答ボリュームかなりある(問題分量は前回とほぼ同じ。問1：11p，問2：13p)
  - 問1：無線式列車制御システム，問2：土砂災害予知システム

Copyright by ITEC, Inc. 2019

エンベデッドシステムスペシャリスト試験　午前Ⅱ出題比率

- エンベデッド試験の過去問

  （H24以前：1問，H26：2問，H27：1問，H28：4問，H29：2問）
- 重点分野の出題数が全て5問になった
- IoT関連，省電力など理解しておく
- 次回対策，H27～30春の過去問を確実に理解する



（定番）

- パワーゲーティング，MLCフラッシュメモリ，メモリインタリーブ，磁気ディスク装置の平均待ち時間，プログラムの主記憶展開時間，機器の平均台数，RTOSの優先度逆転，セマフォのP操作・V操作，ページサイズを半分にしたときの予想現象，LRU方式のページ読込み，コンパイラによる最適化，DRAMの平均リフレッシュ周期，SRAM型のFPGA，タイマコンペアレジスタ，3入力AND回路，FTPのコネクション，共通鍵の総数，SAML，SoC，スタックフレームのサイズ，デバイスドライバのソフトウェアテスト，テスト手法のファジング，サブルーチンへの引数受渡し

（新傾向）

- SoCを構成するIPコア，許諾した特許の専用実施権

Copyright by ITEC, Inc. 2019

エンベデッドシステムスペシャリスト試験　午後問題

（午後Ⅰ）　前回より計算の設問増えて解答しづらくなった

- 問1　気象観測・予測システム（ハード／ソフト）　必須　普通～やや難
  - 分析装置の処理，ディジタル百葉箱の構成要素，動作モード，制御部のタスク構造とメッセージ通信・処理内容，変化のAIエンジン予測，消費電力，メモリ必要容量，カメラ処理概要，タスク優先度
- 問2　高齢者を見守るためのロボット（ソフト主体）　普通～やや難
  - ロボットシステムの構成，ロボット構成要素と機能概要，制御部の対話処理，設定処理，省エネ処理，ソフトウェア構成，タスクの処理概要，割込み，音声処理，メインタスク，制御機能追加
- 問3　バッティングを評価するシステム（ハード主体）　普通
  - システム構成要素・動作，バット振動評価，スイングセンサの構成要素，無線通信の仕様，MCUの処理タイミングと内容，加速度，振動計測部，タイマ割込みでの不都合，センサの省電力化

（午後Ⅱ）　全体に解答ボリューム多い，問2のタスク処理概要の説明は特に分量大

- 問1　無線式列車制御システム（ハード主体）　普通
  - システム概要，上限速度パターン，制御装置と列車間通信，送信データの構成，停止限界，他システムとの相互運用性，新旧システム移行区間，車上制御装置のブロック・主な機能，速度発電機，新システムの仕様・性能，安全性，信頼性向上策
- 問2　土砂災害予知システム（ソフト主体）　やや難
  - システム構成，無線センサノードの機能・構成要素，センサネットワーク構成，ネットワーク構築手順，監視装置の構成要素・機能，制御部ソフトウェア構造，制御部タスク処理の概要，通信不可判定，外部装置イベント，タスクの追加・変更

Copyright by ITEC, Inc. 2019

(6)プロジェクトマネージャ試験(PM)

H31春PM合格率 14.1%(前回+0.9%)
H21以降，2番目に高い合格率

- 午前Ⅱ試験　25問解答(解答時間 40分)
  - PM専門分野から15問の出題
  - PMBOKガイド第6版と明記の問題は3問(前回5問)　JIS Q 21500:2018は2問
    - 今回からPMBOKガイド第6版で出題
    - JIS Q 21500:2018(プロジェクトマネジメントの手引き)　ISO 21500:2012のJIS化
- 午後Ⅰ試験　記述式:2問解答／3問出題(解答時間 90分)
  - 問1のコンタクトセンタの自動対応，問2のIoTを活用した工事管理システムなど，新しいトピックスを入れた問題が出題されている
  - 大きなテーマとしては，問1:統合・品質・リスクマネジメント，問2:スコープ・リスクマネジメント，問3:品質・タイム・コミュニケーションマネジメント
  - 問題文の量，設問数・解答記述文字数などは従来と同じ。難易度も普通
- 午後Ⅱ試験　論述式:1問解答／2問出題(解答時間120分)
  - 単一のテーマでなく，知識・経験(知見)・助言をキーワードにした問題
  - 問1:コスト超過につながる兆候・根拠・対策をPMとしての知識・経験で述べる
  - 問2:有識者や過去のプロジェクト，助言・知見を活用した問題解決を述べる

Copyright by ITEC, Inc. 2019

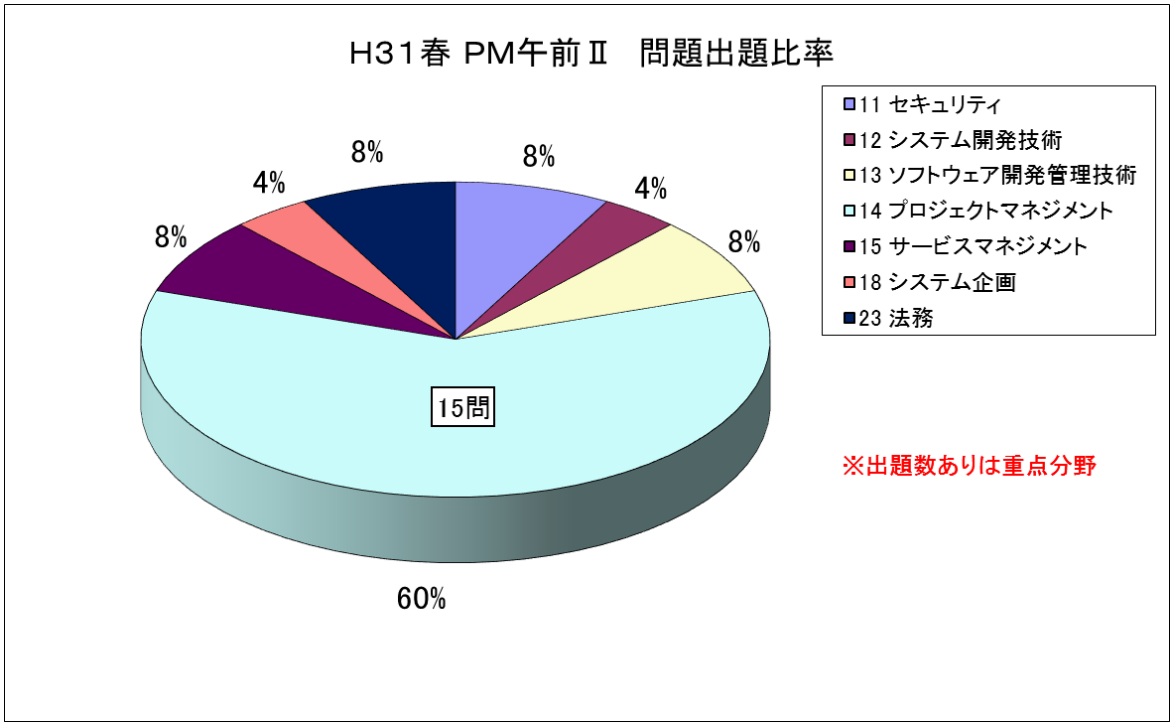
プロジェクトマネージャ試験　午前Ⅱ出題比率

- プロジェクトマネージャ試験過去問（H25：1問，H27：1問，H28：2問，H29：7問）

  前回はH28から5問あった

  PMは2回前問題も多い

- PMBOK（ver6），JIS Q 21500内容，アジャイル型プロジェクト管理の知識を確認
- 次回対策，H27～30春の過去問を確実に理解する



（定番）

- ステークホルダの役割，RACIチャート，ガントチャート，クリティカルチェーン法，リスクへの対応，作業期間の短縮月数，生産性を表す式，傾向分析，レンタル費用，コミュニケーションマネジメント計画書，マッシュアップ，著作権の帰属先，DBのバックアップ又は復旧，RFI，下請代金支払遅延等防止法，技術者倫理を妨げる集団思考，AESにおける鍵長，DNSSEC

（新傾向）

- 重み付けマイルストーン法，ステークホルダー・エンゲージメント，感度分析（トルネード図），ワーク・パッケージ，プロジェクト・スコープ記述書，テストケース設計技法，事業関係マネージャ

Copyright by ITEC, Inc. 2019

プロジェクトマネージャ試験　午後問題

iTEC 人間力を、企業力に

（午後Ⅰ） 新しい事例を取り入れた問題

- 問1　コンタクトセンタにおけるサービス利用のための移行（SI事業者）　やや易～普通
  - 現コンタクトセンタの概要，新サービスへの移行概要，移行条件と対応，リスク対応計画，自動対応機能導入の確認事項，移行リハーサル，訓練環境，検収作業，スケジュール対応
- 問2　IoTを活用した工事管理システムの構築（中堅土木工事業）　普通
  - 顧客状況，工事管理システム概要，IaaSサーバへのデータ蓄積，WBS作成，リスク対応，IoT活用の開発プロジェクトの特性，WBS確認理由，遅延の影響，人選，必要ソフトの機能，内製化
- 問3　プロジェクトの定量的なマネジメント（ソフトウェア企業）　普通
  - 企業風土，マネジメント活動の現況，定量的管理手法，プロセス改善，進捗遅れの原因分析，レビュー，EVMによる指標設定と計測，標準の試案，進捗率の算出方法，進捗会議，SPI算出

（午後Ⅱ） 知識・経験（知見）・助言に焦点を当てた問題。難易度は普通

- 問1　システム開発プロジェクトにおけるコスト超過の防止について
  - プロジェクトの特徴，コスト管理の概要，コスト超過を予測した兆候と根拠・対策，PMとしての知識・経験，対策の実施状況，対策の評価，今後の改善点
- 問2　システム開発プロジェクトにおける，助言や他のプロジェクトの知見などを活用した問題の迅速な解決について
  - プロジェクトの特徴，解決できなかった品質・納期・コストに影響し得る問題，解決策，有識者・過去プロジェクトの特定，助言や知見の分析と活用，解決策，取組の有効性評価，今後の改善点

Copyright by ITEC, Inc. 2019

(7)システム監査技術者試験(AU)

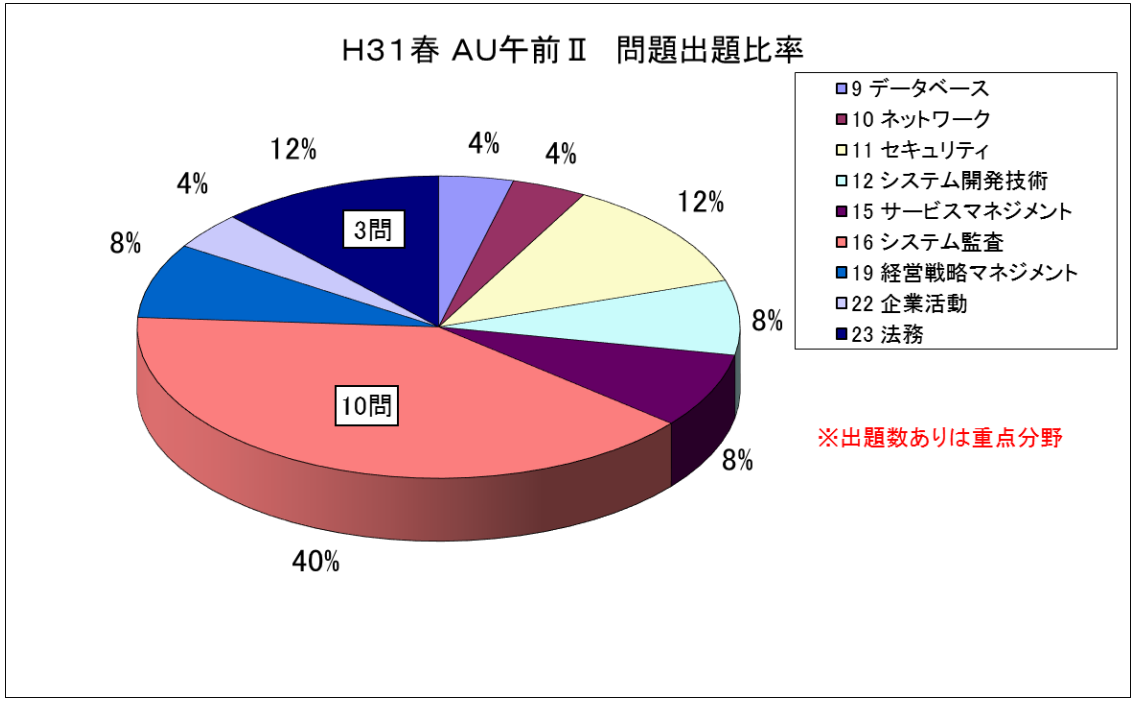
H31春AU合格率 14.6%(前回＋0.2%)
H21以降，2番目に高い合格率

- 午前Ⅱ試験　25問解答(解答時間 40分)
  - 専門分野のシステム監査の出題数は前回と同じ10問
  - 新傾向問題は新しいシステム監査基準・システム管理基準の出題で8問に増加
  - システム監査技術者の過去問は8問に増加(前回4問)　新傾向増え，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)
  - 大きなテーマとしては，RPAシステムの監査，開発計画の監査，基幹システムオープン化の監査
  - 問1　RPAは新しいテーマだが内容はシステム連携で詳しい知識は必要ない
  - 問2と問3はテーマはオーソドックスだが，企画段階経験ないと解答しづらい
  - 空欄に入る字句を解答させる設問が一つもない(前回の問3は全て空欄穴埋め)
- 午後Ⅱ試験　論述式：1問解答／2問出題(解答時間120分)
  - 出題内容は，IoTシステム企画段階(AU初)，セキュリティ関連規程見直し。
  - 従来から出題されているオーソドックスなテーマではない
  - 問1：監査人がリスクを挙げ，方針・基準などの適切性を述べる
  - 問2：規程見直しの手続に関する監査手続と周知に関する適切性を述べる

Copyright by ITEC, Inc. 2019

システム監査技術者試験　午前Ⅱ出題比率

- システム監査試験の過去：8問
  （～H22：2問，H24：1問，H28：2問，
  H29：3問）
  前回の4問から増えた
  システム監査基準改定が理由と考えられる
- その他試験の過去問
  SC：3問，AP：2問，ST：2問
- H28～30春の過去問を確実に理解
- 新システム監査基準を必ず確認



（定番）

- ITF法，内部統制の保証報告書，予備調査，IT全般統制，統制活動，システム監査基準（平成30年），DBのバックアップ又は復旧，ショッピングサイトで表示を義務付けた法律，製造物責任法，SL理論，データベースの参照制約，IPv6とIPv4の特徴，秘密情報を推定する攻撃，情報セキュリティリスク，ビヘイビア法，プログラムのテスト，バイラルマーケティング，PEST分析の事例

（新傾向）

- EDMモデル，ITガバナンスの原則，アジャイル開発，情報システムの“マネジメント”を監査対象とする場合の考慮，事業関係マネージャ，営業秘密侵害罪，ソフトウェア廃棄の実行アクティビティ

Copyright by ITEC, Inc. 2019

システム監査技術者試験　午後問題

（午後Ⅰ）　3問とも空欄穴埋めなし。設問文の記述が全体にシンプル

単純に，「（リスク，確認内容，取組，理由，助言内容，対策，施策）を述べよ」のスタイル

- 問1　RPA（Robotic Process Automation）システムの監査（流通業）　普通
  - RPA導入概要，全社適用のための監査，予備調査，システム概要，実行環境，RPAシステム変更，本調査の結果，導入リスク，稼働リスク，ID・パスワード管理，変更管理手順の確認，費用対効果
- 問2　システム開発計画の監査（機械部品・工具製造販売会社）　やや難
  - 開発計画，予備調査結果，リスク洗出し，本調査結果，監査手続書，監査人の助言，本調査の実施，要望事項の確認，ヒアリング必要性，進捗状況の把握，リリース前の体制，委託先との合意
- 問3　基幹システムのオープン化の監査（中堅機械メーカ）　普通
  - オープン化の段階，システム再構築の方針と概要，各工程実施内容，想定リスク，本調査確認ポイント，分析工程詳細の確認事項と実施内容，進捗遅れ理由，リスク軽減策，対応計画確認事項

（午後Ⅱ）　2問とも限定されたテーマで，経験ないと記述しづらい

- 問1　IoTシステムの企画段階における監査について
  - IoTシステムの概要，システムのビジネス上のメリット，想定すべきIoT特有のリスク，企画段階におけるIoTシステムの開発，運用，保守，セキュリティの方針・基準の適切性確認の監査手続
- 問2　情報セキュリティ関連規程の見直しに関するシステム監査について
  - セキュリティ関連規程の見直し概要，背景，影響を与えるIT資産の管理と利用，関連規程の見直し手続の適切性を確認する監査手続と留意事項，規程の周知徹底計画と徹底状況の適切性を確認する監査手続と留意事項

Copyright by ITEC, Inc. 2019

(8)情報セキュリティマネジメント試験(SG)

- H28春から第7回目の実施
  - 合格率は50%台に復帰(88.0→70.3→66.4→50.4→53.7→46.3→51.9%)
  - 午後問題はまた分量が増え，解答群が組合せの複雑なものが多く注意必要
- 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:13問(前回7問)，FE:10問(前回5問)，AP:2問(前回9問)
  - 規格:JIS Q 27000から2問，JIS Q 27001から3問，JIS Q 27002から1問
    - 他　JIS Q 15001(個人情報保護マネジメントシステム)，
    - 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減った　(攻撃関連:初回6→5→2→3→3→5→3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(－1)，問2が14p(＋4)，問3は12p(＋1)
    - 解答マーク数・・・問1:10個，問2:10個，問3:11個(計31個)　H30秋は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
  - 3問とも，ISMSと関連させた事例内容になっている

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13問　（H28春1問，H28秋3問，H29春1問，H29秋8問）　3回前の本試から多数出題
- FE過去問 10問　（～H22年2問，H27年2問，H28年5問，H29年1問）　前回5問から大幅増
- AP過去問 2問　（H28年1問，H29年1問）前回9問から大幅減　難易度下げた？
- 今回のFE午前試験と7問の重複あった（前回8問）

- 重点分野：セキュリティ　30問　　新傾向問題（実線下線），　[　] はFE午前試験との重複問題
  - マネジメントレビュー考慮事項，コーディネーションセンターの活動，CRYPTREC，サポートユーティリティ，[リスクファイナンシング]，[リスクレベル]，リスク所有者，セキュリティの目的達成，情報資産管理台帳記入方法，DNSキャッシュポイズニング，SPF，アクセス権設定，入退室認証，PCI DSS，IPS，ログインを試みる攻撃，プライベートIPアドレスの隠蔽，ペネトレーションテスト，TCPポート番号80の使用，アクセスポイントへの無断接続，CAPTCHA，リスク低減策，S/MIME，XML署名，アカウントの種類と権限，メッセージ認証符号の利用目的，[楕円曲線暗号]，ハイブリッド暗号方式，SSH接続で使用する鍵，[意図的に脆弱性をもたせたシステム又はネットワーク]
- 重点分野：法務　6問
  - JIS Q 15001，政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準，広告宣伝メールの送信，ガイドラインによる事業者のファイル作成禁止，[著作者人格権]，雇用関係
- マネジメント系　7問
  - [監査人の外観上の独立性]，監査報告書の指摘事項，保証型の監査と助言型の監査，インシデントに該当するもの，データの取扱い，プロジェクトと定常業務の類別
- その他　テクノロジ系　3問
  - クライアントサーバシステム，結果を矛盾させないDBMS機能，メールプロトコルの組合せ
- その他　ストラテジ系　4問
  - BPO，投資回収に必要な利益，公正なベンダ選定，[環境対策の観点から実施すべき施策]

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
- 問題文で使われている技術用語は前回に比べ少ない。選択肢中はやや多い。

問1　サイバー攻撃を想定した演習（製造業）　解答数10　普通

演習の種類とシナリオ，質問に対する回答，シナリオに対応する行為，証拠保全，インシデント対応の手順，OSの終了処理，演習結果の振返り，演習実施回数

（技術用語）NIST SP 800-84，HSEEP，サイバーキルチェーン，エクスプロイトコード，攻撃コード，ランサムウェア感染，スリープモード，パンデミック対策，ファジングテスト，レッドチーム演習，WHOISサイト，HTMLソース，ダークWeb，ディジタルフォレンジクス，マザーボード，CSIRT，Webフィルタリング

問2　企業における情報セキュリティ管理（商社）　解答数10　普通～やや難

ISMS活動，情報資産目録，ISMS文書の見直し，クレジットカード関連基準，攻撃手法，SNS利用（公式情報の発信，アカウント乗っ取り防止，順守事項，推奨事項），追加ロールと付与権限

（技術用語）3Dプリンタ，ファームウェア，ポータルサイト，CSV形式，PCI DSS，NIST SP 800-171，キーロガー，クリプトジャッキング，サイドチャネル攻撃，セッション固定攻撃，総当たり攻撃，ソーシャルエンジニアリング，ディレクトリトラバーサル，パスワードリスト攻撃，バッファオーバフロー攻撃，レインボー攻撃

問3　情報セキュリティの自己点検（マンション管理会社）　解答数11　普通

情報共用リスク，自己点検規程と内部監査規程，ランサムウェアの脅威，ソフトに対するCVSS v3の脆弱性評価結果，チェック項目，アプリの利用リスクと対応

（技術用語）LTE通信，共有ファイルサーバ，CVSS v3，BIツール，CASB，IT資産管理ツール，UEBA，特権ID管理ツール，ポートスキャナ，シャドーIT，グリーンIT，サンクションIT，BYOD，CDN，VPN

Copyright by ITEC, Inc. 2019

4. 令和元年秋期試験の対策

（1）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
  - 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回分の試験問題をすべて解く
  - 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

（2） 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

（3） 令和元年秋期試験の対策ポイント

秋期高度系の詳細学習ポイントはH30秋の試験分析講評参照してください

- 基本情報技術者試験（FE）
  - 午前：H28，29問題重点的に。数学問題出題あり。午後：FE午後重点でアルゴリズム強化
- 応用情報技術者試験（AP）
  - 午前：過去3年の問題を理解。セキュリティは特に。午後：AP午後重点で解法力アップする！
- 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！
  - IPA公表の「安全なウェブサイトの作り方」は試験対策としても参考になる。
- ネットワークスペシャリスト試験（NW）

  セキュリティ技術の教科書，ネットワーク技術の教科書
  - 過去問題（H27以降）で知識を必ず理解。午後演習を通じて各テーマの詳細事項を学習する
- ITストラテジスト試験（ST）

  ST，SA，SMの午後Ⅱ論文事例集
  - 過去問題（H27以降）で知識を必ず理解。 経営戦略－情報戦略の視点で物事を考える
- システムアーキテクト試験（SA）
  - 過去問題（H25以降）で幅広い知識を理解。システム企画の視点で考え，要求を実現する
- ITサービスマネージャ試験（SM）
  - 過去問題（H27以降）で知識を理解。ITIL，JIS Q 20000，新システム管理基準を理解する
- 情報セキュリティマネジメント試験（SG）
  - JIS Q 27000，27001，27002のセキュリティ用語を確認。問題演習で長文読解力を付ける。

JIS検索：日本工業標準調査会（http://www.jisc.go.jp/app/jis/general/GnrJISSearch.html）

Copyright by ITEC, Inc. 2019

5. 試験出題内容改定のトピックス

- 「第4次産業革命」に対応した試験の出題内容改訂

→ AI, ビッグデータ, IoTなどデータ利活用に関連する新技術の進展

  - これら新技術で，快適に豊かに生活できる社会「Society 5.0」実現を目指す
  - 実現に向けた取組みが，政府の「未来投資戦略2018」（未来投資会議）

- 試験改定のスケジュール
  - 平成31年4月から　iパス4.0（IP試験のシラバス）で試験実施
    - AI, ビッグデータ, IoT などの新技術，アジャイル手法などを追加
    - 半年後を目途に新技術関連を2分の1程度（50問）まで高める
    - 過去の試験とはかなり内容が変わる。従来の定番問題の多くがなくなる？
  - 令和元年秋期から　FE午前試験で数学問題の出題比率向上　2～3問？
    - 確率，統計（正規分布，回帰直線など），数値計算の出題は過去にもあった
    - 線形代数，ベクトル，逆行列，数列，三角関数などが追加された
    - 因数分解，微分，積分など従来からシラバスにあるが，出題されていない
  - 令和2年春期から　FE午後試験の出題数，解答数，配点変更
    - 5問解答／11問（知識の応用は2問解答／4問），Python追加（COBOL削除）

Copyright by ITEC, Inc. 2019

（1）iパス4.0試験のトピックス

iTEC 人間力を、企業力に

- iパス4.0（ITパスポート試験　シラバスVer.4.0）の改定
  - 2019年4月からiパス4.0による試験実施が開始

第4次産業革命下で
「全ての社会人」に求められる「ITリテラシー」を認証するための拡充

└ AI，ビッグデータ，IoT やアジャイルなどの手法に関連する項目を追加

└ 第4次産業革命に関連した新技術等の出題を強化

〇新しい技術や手法
AI（ニューラルネットワーク，ディープラーニング，機械学習ほか），フィンテック（FinTech），仮想通貨，ドローン，コネクテッドカー，RPA（Robotic Process Automation），シェアリングエコノミー，データサイエンス，アジャイル（XP（エクストリームプログラミング），ペアプログラミングほか），DevOps，チャットボット，IoTデバイス（センサー，アクチュエーターほか），5G，IoTネットワーク（LPWA（Low Power Wide Area），エッジコンピューティングほか）など

〇情報セキュリティ分野
サイバーセキュリティ経営ガイドライン，不正のトライアングル，DLP（Data Loss Prevention），ブロックチェーン，多要素認証，IoTセキュリティガイドラインなど

└ 新技術の利活用や新技術を構成する技術要素に関連する出題を強化
（2019年10月には出題割合を二分の一にまで拡大）

Copyright by ITEC, Inc. 2019

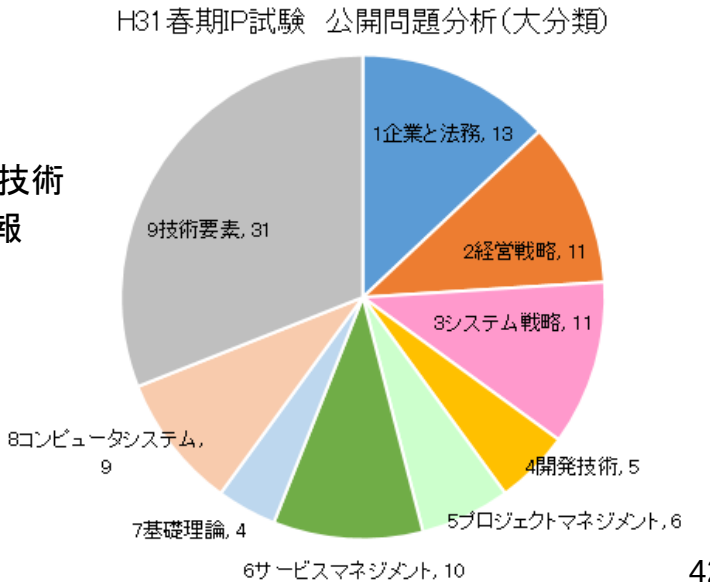
iパス4.0試験のトピックス

ITパスポートの受験者状況

- 年々増加傾向にあり，平成30年度は応募者数107,172人（前年比＋13.7%）初の応募者10万人越えを達成
- 2023年までに受験者数を“50万人”を目指すことをIPAが発表
  ユーザー企業を中心に受験数が増加すると見込まれている
- 平成30年度　合格率51.7%

iパス4.0改定後の試験について

- 2019年4月以降の出題傾向（平成31年度春期IP試験 公開問題の分析）
- 新傾向の問題は13問／100問あった
- ストラテジ（7問／35問）
  - リーン生産方式，RPA（Robotic Process Automation）
  - バリューチェーン分析，将棋ソフトウェアの能力向上の中核技術
  - 不正指令電磁的記録に関する罪，大量かつ多種多様な情報
  - ゲーミフィケーション
- マネジメント（2問／21問）
  - 会話形式の問合せ自動応答，アジャイル開発
- テクノロジ（4問／44問）
  - 不正のトライアングル，閲覧で感染させる攻撃
  - 高速な移動通信システム（5G），IoTで用いられるLPWA



Copyright by ITEC, Inc. 2019

iパス4.0試験 教材の対応

ITパスポート試験対策書 第4版改定

著者:戸室 佳代子講師
価格:2,000円(税別)
ISBN:978-4-86575-143-7

▶ 試験対策の効率化を考えたテキスト

- 理解度診断テストで苦手分野を診断
- 苦手分野の出題ポイントを読んで学習

改訂① AIやIoTなど，iパス4.0で更新された内容を追加

- 追加された用語の説明を追加
- 各単元の「理解度チェック」テストも，追加内容に合わせて改訂

改訂② 新領域にアイテックオリジナル問題を追加

- まだ過去問がない領域のオリジナル問題を予想
- ディープラーニングを用いたAIの事例/IoTを用いた事例/LPWAを用いた事例/エッジコンピューティングの4問

Copyright by ITEC, Inc. 2019

iパス4.0試験 教材の対応

ITパスポート 通信教育コース

ITパスポートポイント集 iパス4.0対応全分野を見直し・改訂

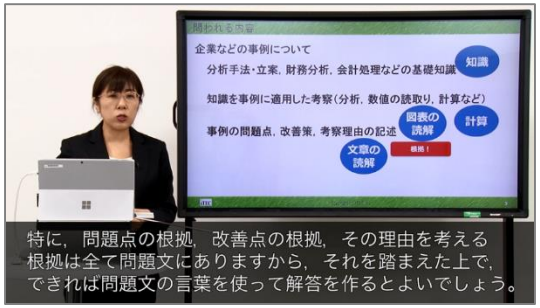
- Webコンテンツ「ITパスポートポイント集」をiパス4.0の出題に合わせ改訂
- 新シラバスで追加された用語について解説

2020春向け試験コースから，講師解説動画を追加

- 分野ごとに新シラバス追加内容を中心にした解説動画を追加
- 分野ごとのポイントと，例題を用いた解説
- 担当講師は，「ITパスポート試験対策書 第4版」著者の戸室講師

※2019年10月開講予定（8月よりご案内開始いたします）

※講義動画イメージ



非IT系の受験者へのフォローテキスト

ユーザー企業など、非IT系受験者の増加へ対応

- IT用語や数学になじみがない受講者様には，通信教育 スタンダードコースに『わかりやすい！IT基礎入門』を追加したコースをおすすめしています。

Copyright by ITEC, Inc. 2019

（2）FE試験　数学問題（2～3問? 令和元年秋期試験から）

- 「未来投資戦略2018」でプログラミング能力及び理数能力の重要性が示されたことに対応
- 平成6年春期試験までは数学，工業，商業，英語があった
  - 行列問題の例
    （平成元年秋期 第2種
    午前問11）
  - 問題形式は現在と異なる
  - 当時は微分，積分，数列，行列，三角関数も出題

※2012年から行列は高校数学から外れている。

- （対策）
  - 既出問題の理解
    確率，統計（正規分布）
    ITECコース問題追加済
  - 余裕あれば，
    行列（加算，乗算），数列の基礎を理解
    2019秋公開模試で出題予定あり

問11　行列に関する次の記述中の［　　］に入れるべき適切な字句を，解答群の中から選べ。

行列 $\begin{pmatrix} x & x & 0 \\ 4x & 2x & 2x \\ 2x & 0 & x \end{pmatrix}$ の逆行列が $\begin{pmatrix} x & \frac{y}{2} & x \\ 0 & \frac{x}{2} & y \\ 2y & x & y \end{pmatrix}$ となるのは，（x，y）＝［ a ］，又は（x，y）＝［ b ］のときである。

$A = \begin{pmatrix} x & y & 2 \\ 1 & 0 & x \\ 0 & 1 & y \end{pmatrix}$ とするとき，$AA' = \begin{pmatrix} 9 & 3x & 3y \\ 3x & 5 & 2 \\ 3y & 2 & 2 \end{pmatrix}$ となるのは，（x，y）＝［ c ］，又は（x，y）＝［ d ］のときである。

ここで，A' は A の転置行列を示す。

解答群

ア（0，1）　イ（−1，0）　ウ（1，0）　エ（−1，1）
オ（1，−1）　カ（1，1）　キ（1，2）　ク（−1，−2）
ケ（−2，−1）　コ（2，1）

Copyright by ITEC, Inc. 2019

（3）FE試験　問題数変更，Python追加

2019,7,1発表！　Python 3.7.3，FEシラバスVer.7.0

（令和2年春期試験から）

- 午後試験の出題数と解答数の減少，配点の変更

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

- 問題別の解答時間（想定）
  - 問1：25分，問2～5：20分×2，問6：40分，問7～11：40分（5分見直し）
- 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
  - 問1は現状の12点→20点で67%増加，他は50%増加。設問増加か？
  - 暗号化，認証，攻撃・対策，ネットワークセキュリティなど，技術内容を十分な理解必要
- アイテック書籍「午前試験対策」，「午後試験対策」も変更に対応して改訂
- Python教材は傾向分かるまで市販教材を利用。通信教育コースには問題追加

Copyright by ITEC, Inc. 2019

- 問2～5（2問選択／4問） 知識の応用問題（選択）の対策
  - 従来どおり，午前知識の理解あれば解答できる問題レベルと予想
    - 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，ストラテジは必須テーマ（進捗管理，財務会計）を理解
  - 最終的には問題内容見て選択判断必要
- 問6（アルゴリズム），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が全体の50%（従来40%） 重要性高まる
    - アルゴリズムとプログラム言語の正答率50%（25点）のとき，他の3問で70%以上35点ないと，合格点に届かない。
    - アルゴリズム，プログラム言語でも60%以上の正答目指す！
  - 筋道立てて考える習慣を付ける，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はねらい目？
  - Javaの初回出題内容は易しかった
  - Python導入の主旨考えると，初回から技術計算が出題される可能性ある
  - 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

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
  - 令和元年秋期試験　Ver 4.1 （2018年11月19日更新）

    https://www.jitec.ipa.go.jp/1_13download/youkou_ver4_1.pdf
  - 令和２年春期試験　Ver 4.3 （2019年６月24日更新） PM改訂

    https://www.jitec.ipa.go.jp/1_13download/youkou_ver4_3.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/
- 令和元年秋期試験日　　１０月２０日（日）
- 申込最終（インターネット）　８月１４日（水）１８時

- 教材，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