

平成 31 年春期 エンベデッドシステム試験合格発表 分析コメントと今後の対策

(株) アイテック IT 人材教育研究部 2019,6,21

4 月 21 日 (日) に行われた平成 31 年春期の情報処理技術者試験について、応用情報技術者ほか高度系 5 試験の合格発表がありました。同時に発表された得点分布などの統計データの分析をもとに、エンベデッドシステムスペシャリスト試験の合格発表コメントをお知らせします。

■エンベデッドシステムスペシャリスト試験 (ES)

[平成 31 年春期のエンベデッドシステムスペシャリスト試験 統計情報]

応募者	4,858 人
受験者	3,653 人
合格者	585 人
合格率	16.0%

平成 31 年春期のエンベデッドシステムスペシャリスト試験の合格率は 16.0%で、前回の 17.8%から若干下がりました。

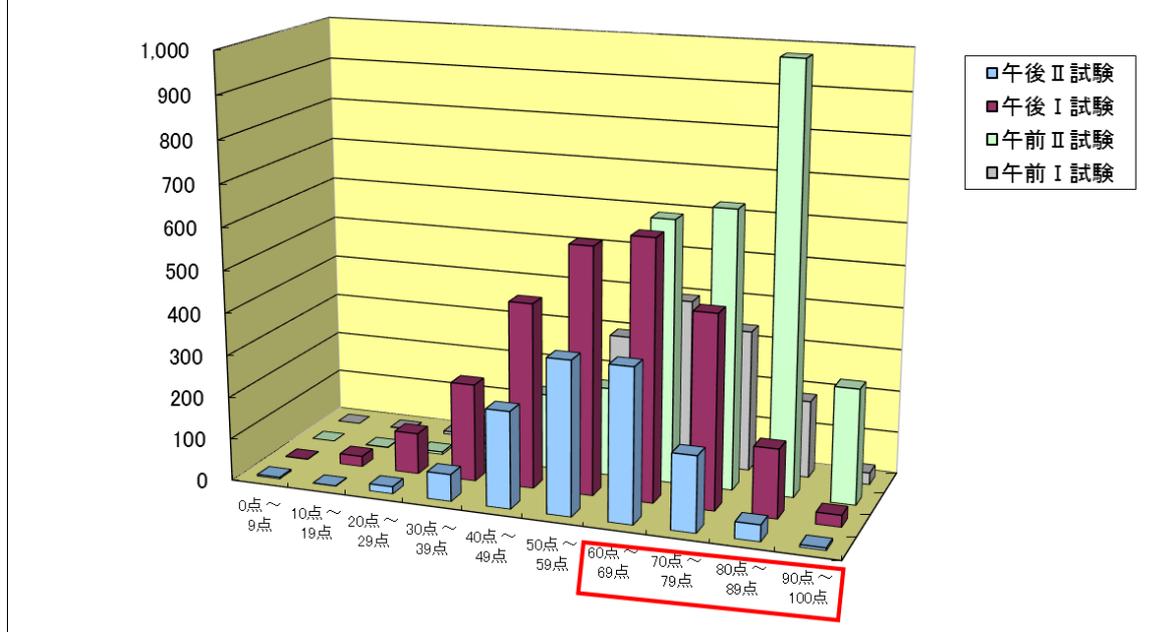
次に発表されたスコア分布の分析とグラフを示します。

(平成 31 年春 エンベデッドシステムスペシャリスト試験 スコア分布)

得点	午前 I 試験	午前 II 試験	午後 I 試験	午後 II 試験	合格者
0 点 ~ 9 点	0	0	1	4	
10 点 ~ 19 点	1	1	25	1	
20 点 ~ 29 点	7	6	98	17	
30 点 ~ 39 点	59	41	232	64	
40 点 ~ 49 点	155	179	438	229	
50 点 ~ 59 点	295	211	583	362	
60 点 ~ 69 点	396	623	614	362	
70 点 ~ 79 点	337	658	457	178	
80 点 ~ 89 点	184	1,107	163	39	
90 点 ~ 100 点	28	273	28	6	
計	1,462	3,099	2,639	1,262	585
対前試験比率		212.0%	85.2%	47.8%	46.4%
午前 I 免除者概算	2,191	60.0%			

合格者数	585	採点者数の割合	合格者数との差
午前 I 60 点以上合計	945	64.6%	360
午前 II 60 点以上合計	2,661	85.9%	2,076
午後 I 60 点以上合計	1,262	47.8%	677
午後 II 60 点以上合計	585	46.4%	0

平成31年春 エンベデッドシステムスペシャリスト試験 得点分布



午前I試験免除の人も増えてきましたが、得点分布を分析してみると、今回午前I試験の免除者は概算で2,191人(60.0%)おり、受験者の6割が午前IIからの受験となっています。この午前I試験で基準点60点以上取ることができた人は945人(受験者の64.6%)でした。

午前II試験で基準点以上の方は2,661人(受験者の85.9%)で前回の79.8%から増加しました。

午後Iで基準点(60点)以上取れた人は47.8%で、前回の52.1%から減少しました。

午後IIで基準点(60点)以上取れた人は46.4%で、こちらも前回の50.0%から減少しました。

■平成31年春期 エンベデッドシステムスペシャリスト試験の出題内容について

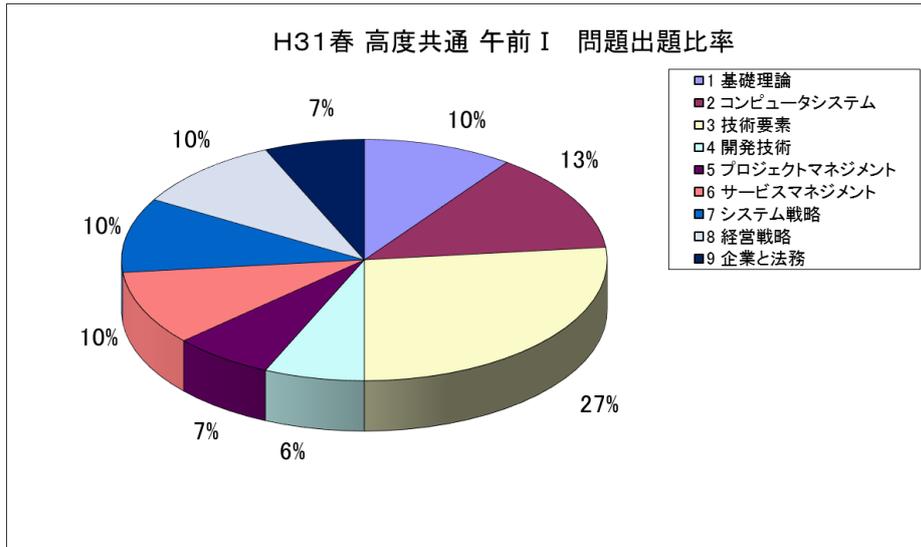
(午前I試験(高度試験の共通知識問題))

- ・高度試験に共通して出される問題30問は、従来どおり、すべて応用情報技術者試験(AP)から選ばれています。今回の問題内容は、文章問題は17問(前回15問から増)、用語問題は3問(前回6問から減)、計算問題が3問(前回5問から減)、考察問題が7問(前回4問から増)でした。これらは毎回増減があります。
- ・これまで出題範囲からまんべんなく問題が出されていましたが、前回出題されなかった「システム構成要素」は今回出題されました。
- ・過去問題が約7割ありましたが、解答しづらい問題は少なく、全体として解答しやすい出題内容だったといえます。
- ・重点的に出題されるセキュリティ分野の出題数は前回と同じ4問でした。
- ・新傾向問題は次の3問で、これまで平均4~5問あった中ではやや少なかったといえます。

(新傾向問題)

- 問24 ワントゥワンマーケティングを実現するソリューション
- 問27 オープンイノベーションに関する事例
- 問28 IoT活用におけるデジタルツインの説明

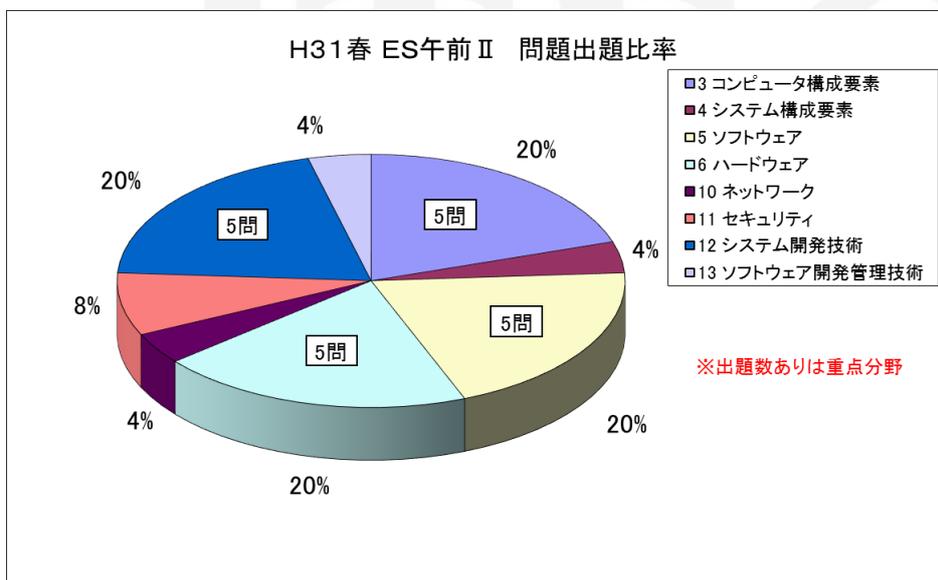
平成 31 年春期の高度試験共通 午前 I 問題出題比率



(午前 II の専門知識問題)

午前 II 試験はハードウェア関連の出題が 6 年連続 5 問でした (その前 6 問, 前々 9 問)。過去問題は 6 割強あり, 全体としては解きやすかったといえます。今回, 組込み特有のハード, ソフト, システム開発関連の問題は 7 問出題されました (前回は 11 問から減少)。

平成 31 年春期のエンベデッドシステム試験 午前 II 問題出題比率



過去のエンベデッドシステム試験問題の出題は 10 問ありました。この中で平成 28 年の問題が 4 問あり最も多かったです。また, 新傾向問題は次の 2 問で, 例年に比べて少なくなっています。

問 13 SoC を構成する IP コアの説明

問 25 許諾した専用実施権の制限

次に, 午後 I と午後 II 試験の分析結果をお知らせします。

(午後問題)

午後 I 問題の出題分野とテーマは次のとおりです。解答数は 2 問ですが, 前回減った計算問題がまた増加し, 少し難しくなったといえます。

問題構成は、問1がハード／ソフトウェア設計の融合した内容で必須問題（40点）、問2のソフトウェア設計と問3のハードウェア設計（60点）が1問選択という出題形式になっています。

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 バッテイ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問題は、今回全体にボリュームが多く、特に問2のタスク処理の概要は説明文が非常に多く、解答に手間取ったと思われます。

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