

技術士試験の心構え・体験談 (第二次試験対策)

平成26年2月1日(土)

第4回 技術士制度・試験講習会

場所: 東京都市大学 渋谷サテライトクラス

乗物 丈巳

技術士(原子力・放射線、建設)

1. はじめに
2. 自己紹介
3. 二次試験の内容と対策
4. 業務経歴書の経験と対策
5. 口頭試験の経験と対策
6. 参考文献
7. おわりに

1. はじめに

技術士の試験を受験するときの重要ポイント

- ①合格するという強い意志とモチベーションの維持
目標をしっかりと持ち最後まであきらめない！
- ②試験工程の管理が成功の鍵
最初は大枠の工程とマイルストーンを作成し、
実施状況をチェックし進捗管理を行う！
- ③健康管理と家族への思いやり
試験を受けられる環境整備と体調管理を！

2. 自己紹介

■ 業務経歴

平成9年3月： 工学修士修了

平成9年4月～現在： 建設会社勤務原子力・放射線施設のエンジニアリング

- ・原子力発電施設の耐震設計、技術研究、計画
- ・大型加速器、研究・医療施設の放射線防護計画、建設計画、技術開発
- ・福一原子力発電所の事故対策工事における放射線防護計画、除染計画

■ 資格経歴

・平成10年度： 一級建築士

・平成15年度： 技術士1次試験合格

・平成18年度： 第1種放射線取扱主任者免状

・平成19年度： 技術士(建設部門)2次試験合格

・平成20年度： 一級構造建築士

・平成24年度： 技術士(原子力・放射線部門) 2次試験合格



3. 二次試験の内容と対策

(1) 筆記試験

	問題の種類	解答時間	配点	
I	必須科目(択一式) 「技術部門」全般にわたる専門知識	1時間30分	30点満点	
II	選択科目(記述式) 「選択科目」に関する専門知識及び応用能力	2時間	80点満点	40点
III	選択科目(記述式) 「選択科目」に関する課題解決能力	2時間		40点

(2) 口頭試験

	問題の種類	解答時間	配点
I	受験者の技術的体験を中心とする経歴の内容及び応用能力	20分 (10分程度 延長可)	•経歴応用能力/60点満点
II	技術士としての適格性及び一般的知識		•技術者倫理/20点満点 •技術士制度の認識その他/20点満点

3. 二次試験の内容と対策

I 必須科目(択一式)

日本技術士会HP:平成25年度技術士試験の概要について

問題の種類	概念	内容
「技術部門」全般にわたる専門知識	「技術部門」において不可欠な技術, 業務遂行に際して必要な社会制度等に関する専門的な知識	「技術部門」における 不可欠な技術 , 社会的に 重要なキーワード , 業務における 関連法規・制度 等に対する専門的知識を問う。

- ・20問中15問の択一式回答
- ・60%の合格ラインに達するには、取捨選択が大事
- ・6分/問のため時間配分も重要
- ・自信のある分野は確実に点数を取る、取りこぼしのないように
- ・原子力・放射線に関する国内外動向をチェックし、キーワードを整理する
(キーワードを簡潔に説明できるようにする)

3. 二次試験の内容と対策

Ⅱ 選択科目(記述式) 600字詰用紙4枚以内

日本技術士会HP:平成25年度技術士試験の概要について

問題の種類	概念	内容
専門知識	「選択科目」で対象とする技術分野全般にわたる専門的な知識	「選択科目」における重要キーワードや新技術等に対する 専門的知識 を問う。
応用能力	これまでに習得した専門的知識や経験等に基づいて、与えられた条件に合わせて正しく問題点を認識し、必要な分析を行ない、適切な業務プロセスや留意すべき内容を説明できる能力	「選択科目」に関係する業務に関し、与えられた条件に合わせて、専門的知識や 実務経験に基づいて業務遂行手順 が説明でき、業務上で留意すべき点や 工夫 を要する点等についての認識があるかを問う内容とする。

【放射線防護】

- ・Ⅱ-1: 4設問のうち2問選択 それぞれ1枚以内に記載
- ・Ⅱ-2: 2設問のうち1問選択 それぞれ2枚以内に記載
- ・わかりやすくまとめる練習をする(キーワードの整理)
- ・過去の傾向から予想問題を事前に複数作成し、対策をする
- ・自信のある分野を広げる

3. 二次試験の内容と対策

Ⅲ 選択科目(記述式) 600字詰用紙3枚以内

日本技術士会HP:平成25年度技術士試験の概要について

問題の種類	概念	内容
課題解決能力	社会的なニーズや技術の進歩に伴い、最近注目されている変化や新たに直面する可能性のある課題に対する認識を持っており、多様な視点から検討を行い、論理的かつ合理的に解決策を策定できる能力	「選択科目」に係わる社会的な変化・技術に関係する 最新の状況 や「選択科目」に共通する 普遍的な問題 を対象とし、これに対する課題等の抽出を行わせ、 多様な視点からの分析 によって 実現可能な解決策 の提示が行えるか等を問う内容とする。

【放射線防護】

- ・2設問のうち1問選択 3枚以内に記載
- ・設問に問われた内容についての的確に理路整然と解答する
- ・過去の傾向から予想問題を事前に複数作成し、対策をする
- ・最後の行まで記載(空白を少なくする)
- ・課題の抽出とそれに対する分析、解決策が重要
- ・数値を用いて具体的な表現とし、だれが読んでもすぐわかる文章とする
- ・記述量が多いため、記述する練習を事前に何度も行う

3. 二次試験の内容と対策

参考：【放射線防護の過去問】

過去問のキーワード、傾向をチェック

平成25年度

	Ⅱ-1 2問選択(1枚×2)	Ⅱ-2 1問選択(2枚×1)	Ⅲ 1問選択(3枚×1)
1	ICRPの放射線防護の目標、3原則	放射線防護の3原則、放射線レベルの高い箇所の作業処理計画の留意点	被ばくの一元管理の趣旨、必要性と課題、除染を含めた被ばく管理システムの問題点と解決策
2	自然放射線と人工放射線の種類、被ばく等の比較	原発事故以降における測定器、汚染の高い場所とその特定方法等の助言、指導	放射線の危険性に関する一般公衆の理解の現状と正確な理解を得るための中長期的な方策
3	中性子遮へい設計解析、Sn法とモンテカルロ法の概要等		
4	放射線管理に関する法定と管理区域に係る管理項目と基準値		

平成24年度まで

	平成24年度	平成23年度	平成22年度 2問選択(3枚×2)	平成21年度	平成20年度
1	放射性セシウムの特徴、測定、被ばく低減措置の現状と課題	レムカウンターの構造	輸送の新技術基準、運搬時の遵守事項	内部被ばく対策、表面汚染への応急措置	Sn法、モンテカルロ法、点減衰核法の特徴等
2	放射線関連施設の設計、放射線防護上の評価項目、計算方法、除染等	クリアランスレベルの定義と設定趣旨、運用等	胎児の放射線影響、女性の被ばく等	中性子遮へい設計、核設計との比較等	軽水炉の保守作業被ばくの増加原因と対策
3	食品に含まれる放射性セシウムの新基準、課題と対策	福島事故における放射線防護	トリチウムの特徴と測定法、安全管理	放射線防護の3要素、最適化の具体例	廃止措置の計画・作業、課題と対策
4	食品からの被ばく、人体への影響、リスク等	ICRP活動内容、ICRP新勧告、福島事故との関係	環境モニタリング、異常警報時の対応等	むつの事故と経緯、原子力開発の影響	非管理RI発見時、過剰被ばく時の措置等

4. 業務経歴書の経験と対策

- ・業務経歴票および業務内容の詳細は早めに準備し、何度も推敲する
- ・これまでの業務を棚卸し整理して、技術士としてふさわしい内容を記載する
- ・部門、選択科目についての経歴を記載する
- ・業務内容は、～計画、～研究、～設計、～分析、～試験、～評価、～指導など
- ・身近に技術士の方がいれば、業務内容の詳細についてチェックしてもらう
- ・記載したことについて質問されるので、それを想定して記載する

- ・業務内容の詳細
(当該業務での立場、役割、成果等)を、720字以内(図表は不可。半角文字も1字とする。)で、簡潔にわかりやすく整理して記入する

- ・あっという間に申し込みの時期となります、早めに工程を作成し、十分な対策を

5. 口頭試験の経験と対策

■筆記試験における答案(課題解決能力を問うもの)と業務経歴により試問

- ・筆記試験の回答について整理確認する(筆記試験時に行う)
- ・業務経歴票に記載した内容について、簡潔に説明できるようにする
- ・業務経歴票および試験回答についての想定質疑応答書を作成しておく
- ・応答に対する再質疑についても準備しておく
- ・技術士の方や同僚の方にお願ひし、模擬面接をする
- ・技術者倫理、技術士制度について簡潔に説明できるようにする
- ・あせらない、慌てないように当日早めに会場入りする

■口頭試験で問われたこと(抜粋)

- ・体験論文について10分で説明すること(その説明に対する質疑応答)
- ・食品中の放射性物質への対応についてどう考えるか
- ・今後行いたい業務
- ・技術者倫理とは
- ・技術士にどうしてなりたいたいのか
- ・技術士会に望むものは
- ・守秘義務と公益確保について

6. 参考情報源および文献等

- ・日本技術士会 ----- 試験情報等
- ・日本技術士会 原子力・放射線部会(技術士を目指す人のために) -- 過去問
- ・日本原子力学会 「原子力・放射線部門」技術士情報ページ ----- 全般
- ・技術士法 ----- 技術士とは、3義務2責務
- ・原子力百科事典ATOMICA ----- キーワード
- ・官公庁HP /原子力規制委員会、経済産業省、環境省、厚生労働省等
- ・日本原子力学会誌ATOMOS
- ・エネルギーフォーラム
- ・技術士第二次試験「原子力・放射線部門」解答事例集 /新技術開発センター

■放射線防護

- ・放射線取扱の基礎 /日本アイソトープ協会
- ・放射線施設のしゃへい計算実務マニュアル /原子力安全技術センター
- ・Isotope News /日本アイソトープ協会

7. おわりに

- ・最後まであきらめずに頑張ってください
(工程管理が大事です)
- ・受験を周囲に公言することで、情報が集まり良いプレッシャーとなります
- ・努力することが報われる試験です
- ・試験勉強することで知識の幅が広がる、体系的な知識が身につく、いろいろな視点でものを考えるなど業務にも役立ちます
- ・一つの目標と捉えて是非チャレンジしてください