

記述試験の心構え・ 体験談

技術士(原子力・放射線部門 放射線利用)

菊澤 信宏

自己紹介

1994年	工学部 原子力系学科 卒業	
1994年	日本原子力研究所 入所 加速器の開発に携わる	
1998年	第1種放射線取扱主任者	合格
2008年	技術士試験準備講座(一次試験対応)	受講
2008年	技術士一次試験(原子力・放射線部門)	合格
2014年	技術士二次試験(原子力・放射線部門)	不合格
2015年	技術士二次試験(原子力・放射線部門)	合格
2016年10月	技術士(原子力・放射線部門)	登録

勉強方法 (1)

一次試験前に技術士試験準備講座を受講

- 専門科目は5日間(9:20～17:00)の講義
- 基礎・適性科目は市販の本で勉強

二次試験前に試験準備講座テキストを復習

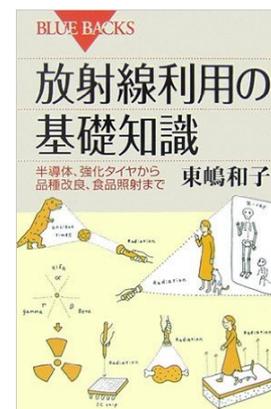
- (時間が空いたので、ほとんど忘れてた…)

話題のテーマについては学会誌や新聞等で情報収集

- 放射線の利用分野は広い (広すぎる…)

過去問を中心に勉強

- 「原子力・放射線部門」試験対策講座 - 日本原子力学会
http://www.aesj.or.jp/gijyutsushi/taisaku_index.html
- キーワードをノートに書き留める



勉強方法 (2)

手書きで練習

- 読みやすい字で誤字は少なく (漢字が書けない…)

解答用紙のサンプルを使って練習

- サンプルをインターネットからダウンロードして利用

大量の文字を書く練習

- (意外としんどい…)
- 大幅な書き直しは時間的に無理
⇒ 書き始める前に構成を決める

24字 × 25字 = 600字

勉強方法 (3)

二次試験1回目

- 必須科目(択一問題)の点が足りず、不合格

二次試験2回目

- 新聞などで原子力関連の話題に注意を払う
- 準備講座のテキスト、試験1回目で作成したノートを見直す
- 過去問に出たキーワードをインターネットで調べる
- 5月頃から平日は 2~3日/週、1~2時間/日、週末は図書館で4~5時間程度

記述試験のコツ (1)

論文を書く基本姿勢 (P.16)

- 読みやすく書く
- 論理的に示す
- 主語は何かを考えて書く
(主語と述語を対応させる)

論文形式の確認 (P.34)

- 項目ナンバーの取り方
- 項目タイトルのつけ方
- 図表の効果的な使い方
(原稿用紙に図表をどのように挿入するか参考になる)

「例題練習で身につく技術士第二次試験論文の書き方」より



記述試験のコツ (2)

論文力を高める (P.43)

- 書く前に考えること
(構成の組み立て方は参考になる)
- キーワードによる採点基準
- 答案用紙に慣れる
(答案用紙を埋めるのは結構しんどい)
- 150字法による練習
(たった150字といえども、意外と大変)

「例題練習で身につく技術士第二次試験論文の書き方」より

今後も役に立つ技術だと思えます。



専門知識を問う問題

解答用紙1枚にまとめる

毎年似た問題が出題されるようなので、過去問で勉強する

解答例を読むだけではなく、実際に自分で書いてみる

必要不可欠なキーワードをもらさず記述する

「3つ挙げ」なら1つあたり150～200字相当

略語、専門用語の使用に注意する

H27年度問題より

Ⅱ-1-1 LET（線エネルギー付与）とRBE（生物学的効果比）について、ガンマ線とイオンビームを例に用いて簡潔に解説せよ。

Ⅱ-1-3 放射性同位元素（ラジオアイソトープ）を用いてヒトや植物等の生体内の物質動態をイメージングする方法が次々と開発されてきている。放射性同位元素の崩壊によって放出される放射線の種類の観点から代表的な方法を3つ挙げ、簡潔に解説せよ。

応用力を問う問題

解答用紙2枚にまとめる

正解は一つではない、知識・経験によって異なる

一般論を書くより、これまでの経験に基づいて書く方がよい（と思う）
ただし、採点者が「そうかもね」と思える程度の合理的な根拠は示す

H27年度問題より

Ⅱ－２－１ 農業分野の放射線利用として、植物の有用な突然変異（品種改良）を起こす業務を担当者として進めるに当たり、下記の内容について記述せよ。なお、対象とする植物はイネ若しくは花きと仮定し、用いる放射線は、ガンマ線とイオンビームとする。

- (1) 計画策定に当たって調査・検討すべき事項
- (2) 業務を進める手順
- (3) 業務を進めるに当たって留意すべき事項

課題解決力を問う問題

解答用紙3枚にまとめる

はじめに構成をよく考えないと、後半で破たんする

自らの経験に基づいた課題を設定する方がよい（と思う）

H27年度問題より

- Ⅲ－１ 我が国では、世界に先駆けて重粒子線治療が進められており、政府からも重要視されている。しかし、建設等の莫大な施設整備費用、高い治療費用、医療現場を支える人材の不足、他の治療法との競合など、課題も多い。特に技術革新が見られるX線を用いた強度変調放射線治療（IMRT）やホウ素中性子捕捉療法（BNCT）等との適切な棲み分けが必要であるとの指摘も見られる。そういった状況を考慮して、以下の問いに答えよ。
- (1) 他の放射線治療法との競合を考えた場合、重粒子線治療における照射技術の高度化として検討しなければならない課題を多面的に述べよ。
 - (2) 上述した検討すべき項目に対して、あなたが最も大きな技術的課題と考えるものを1つ挙げ、適切な解決策を提示せよ。
 - (3) あなたの提示した解決策がもたらす効果を具体的に示すとともに、それを実施する際の留意点について述べよ。

最後に

日頃から原子力(放射線利用)関連の話題に目配りをしておく

仕事から得た知識や経験は試験に役に立つ

試験論文の書き方等は仕事にも役に立つ

自身の解答は口頭試験で問われる可能性があるので
筆記試験終了後にメモに残しておく

頑張ってください

