

# 技術士一次試験合格体験



JAERI高速増殖炉研究開発センター  
(もんじゅ)



JAERI原子炉廃止措置研究開発センター  
(ふげん)

平成25年2月2日 井口 幸弘

# 自己紹介と試験の経歴等

- 1983 (S58) 年 工学部・原子力卒、動燃事業団入社
  - 1983. 4～2005. 3 ふげん発電所勤務(保守管理、計算機支援システム、PSA、廃止措置など)
  - 2005. 4 ～2011. 3 JNES出向(廃止措置規制支援)
  - 2011. 4～ 現在 文部科学省派遣(もんじゅ技術支援)
  - 1984～86年 RI 1種、炉主任、核取合格
- ……長期のブランクあり
- 2010 (H22) 年度 技術士一次試験合格
  - 2011 (H23) 年度 技術士二次試験合格 (選択科目: 核燃料サイクルの技術で受験)
  - 2012 (H24) 年5月 技術士(原子力・放射線部門)登録
- 結構長い時間がかかります。

# 技術士第一次試験へのアプローチ

- 基礎科目、適正科目、専門科目 (H25より共通科目は廃止)
- 一次試験は50%とれば合格可能！ (H24年度合否基準)  
[http://www.engineer.or.jp/c\\_topics/001/attached/attach\\_1648\\_1.pdf](http://www.engineer.or.jp/c_topics/001/attached/attach_1648_1.pdf)
- 基本的に(一次)は、原子力・放射線分野の入門的な試験
- 何よりも、受験に際しては動機、モチベーションが重要
  - 私の場合は、技術士という、技術者倫理と公益性の確保を要求される高度な資格が、(福島後の)原子力には必要不可欠と思ったこと。
  - 後進の指導を行うためにも、自分が同じ資格を持つ必要があると思ったこと。
  - 過去の知識の整理を行いたかったこと。
- まずは、思い切ってチャレンジしてみよう！
- 継続は力なり：毎日少しずつでも勉強を！

# 受験対策の対象者別方策

- 学生（卒業前）の場合も受験可能！
  - 得意な分野が原子力・放射線以外にあれば、その分野で一次試験を受けるのも一方法ですが…。
  - 専門が原子力・放射線関連であれば、今の知識がすぐに役に立ちます。是非ともチャレンジすべき。
- 社会人（原子力・放射線関連に従事）の場合
  - 業務に必要な知識。一次試験は全般的な知識の整理に役立つので挑戦すべき。
- 社会人（ベテランの場合…私のような）の場合
  - 一次試験に限れば、原子力・放射線の分野の知識はあまり変わってないので、昔の基礎知識も使える。
  - ただし、思い出すためにはきちんとした復習、最新情報の補強が必要。（勉強しなければ落ちる）
- 合格のためには完璧を目指す必要はないかも。

# 基礎科目の勉強方法

- **基礎科目**は、科学技術全般にわたる基礎知識を問う問題

- 1.設計・計画に関するもの〔設計理論, システム設計, 質管理等〕
- 2.情報・論理に関するもの〔アルゴリズム, 情報ネットワーク等〕
- 3.解析に関するもの〔力学, 電磁気学等〕
- 4.材料・化学・バイオに関するもの〔材料特性, バイテクノロジー等〕
- 5.環境・エネルギー・技術に関するもの〔環境, エネルギー, 技術史等〕

(試験時間:1時間、問題数：各群3/6 問選択×5 群、15点満点)

⇒理工系であれば、大学の教養レベルで習得しているべき知識

- **何よりも、過去の出題内容を確認**して勉強する

⇒ 得意な分野はきっちりと過去問や教科書等で知識を定着させること。

⇒ 馴染みのない分野もちょっと齧れば十分に対応可能。

⇒ ただし、合格点を取ればよいので、あまり広範囲にやる必要もないだろう。

# 適正科目の勉強方法

- 適正科目は、技術士法第四章の規定の遵守に関する適性を問う問題
- 試験時間：1時間、問題数：15問、15点満点
- 3義務2責務  
⇒信用失墜行為の禁止、秘密保持義務、名称表示の場合の義務、公益確保の責務、資質向上の責務
- 一般的な技術者倫理・コンプライアンス等に関するもの  
⇒キーワード：倫理と法・モラル、インフォームドコンセントとパターンリズム、専門職業人、公衆、利益の相反、功利主義、内部告発、公益通報、男女共同参画、安全とリスク、個人情報、製造物責任、知的財産
- 仮想事例、実際事例、裁判事例 等
- 基本的に知識を問う問題ではない。過去問及びその解説をよく読んでおけばそれほど難しい問題ではない。インターネットの受験情報で十分かも。

# 専門科目の勉強方法

- 専門科目は、「原子力」「放射線」「エネルギー」に関する知識  
(試験時間：2時間、問題数：35問中25問選択、50点満点)  
⇒まずは、過去の出題内容を確認
- 私の場合：
  - 「原子力」14問? : 実務等でも必要な知識なので重点的に
  - 「放射線」14問? : 実務で使っていないため、基本問題のみ確保
  - 「エネルギー」7問? : 原子力やエネルギーの一般知識。問題意識があれば対応可能。最近の知識が必要。
- 計算問題(14問?)の対応をよく練習しておくこと。解法は難しくないものが多い。なお、関数電卓が使えないので、その際の指数計算の要領に慣れておくことが必要。
- 最新の原子力の動向等も適宜確認する。H24年度、福島事故を意識したような問題もあった。原子力に関する環境が大きく変化しているので留意。
- 第一次試験に参考になるとと思われる出版物
  - 「原子力がひらく世紀」日本原子力学会編
  - 「原子力ハンドブック」オーム社 (値段は高いですが網羅性あり)
  - 「原子力教科書シリーズ」オーム社→ 原子力プラント工学、原子炉設計など何種類かある。(どちらかと言えば二次試験向きか)
  - 「放射線取扱の基礎—第1種放射線取扱主任者試験の要点」日本アイソトープ協会→私は使わず。1種と同時に受けるのであれば合理的

# まとめなど

- 何よりも過去問を中心に知識を整理
  - 知識を確認するのに、適切な参考書或いはインターネットサイト (ATOMICAなど) を活用
- 最新の知識も情報収集し、勉強しておく。
  - 新聞→インターネット(規制庁、IDNISA、旧安全委員会、原子力委員会、エネ庁、電事連)などのサイト
  - このような知識は実務に役立つし、二次試験に向けてはむしろ必須のもの
- 他の炉主任試験等と並行して勉強するのもよいでしょう。(それに比べれば一次は易しい。)
- まずは以下のサイトの情報をご参照ください
  - [http://www.engineer.or.jp/dept/nucrad/open/gijutsushi\\_shiryō.html](http://www.engineer.or.jp/dept/nucrad/open/gijutsushi_shiryō.html)
  - <http://www.aesj.or.jp/gijyutsushi/index.html>