

## 第12回技術士制度・試験講習会実施報告

技術士資格取得を目指す受験生を対象として「第12回技術士制度・試験講習会」を開催した。

新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から昨年度と同様にWeb開催にて実施することとなった。また、参加募集も昨年度と同様に1月からとなってしまう短期間となってしまったが、Web開催ということで東京近郊以外の地域から参加申込された方も多く、受講者は35名と昨年度と同レベルであった。(昨年度受講者：34名) Web開催であったが、例年通り活発な質疑応答が行われた。

開催にあたりWeb開催の中、講師4名をはじめご協力、フォロー頂きました技術士の皆様に感謝を申し上げますとともに、当日の概要を以下の通り報告する。

日時：令和4年2月19日(土) 13:30～17:00

場所：Web開催 (Zoom)

主催：日本原子力学会、共催：日本保健物理学会

参加受講者：35名(参加申込：42名、欠席：7名、出席率：83%)

※欠席の方のほとんどが急遽の業務などによる理由であった(連絡あり)

講習内容(総合司会：小林哲朗 技術士)

### (1) 講習会開催にあたって

主催の日本原子力学会を代表し、教育委員会技術者教育小委員会 芳中一行委員長より「技術士資格取得の勧め、原子力学会における技術士制度への期待、試験制度の改正について」についてお話し頂いた。その中で技術士に原子力・放射線部門ができた経緯(JCO臨界事故、データ改ざん等の不正問題など)、技術士に求められる責務と社会的役割等のお話を頂くとともに、技術士として活躍してほしいというエールを頂いた。

また、共催の日本保健物理学会を代表し、橋本周理事より「技術士資格取得の勧め、保健物理学会における技術士制度への期待」についてお話し頂いた。その中で人材育成の重要性、技術士倫理等についてお話を頂いた。

### (2) 技術士制度・試験の紹介(試験受験申込書を含む)：井上史章 技術士

技術士制度と制度誕生の背景、技術士法、技術士に求められる資質能力、試験の仕組みと概要(試験時間、試験の特徴、試験申込書記載の注意点(どのようなことを書くべきか)など)の内容が紹介された。

ご自身の経験を踏まえ、技術士に求められる資質能力(コンピテンシー)を意識して実業務に取り組むことが会社、社会から求められる人材に近づく方策になる、また実業務でも技術士に求められる資質能力(コンピテンシー)を意識して取り組むことが技術士試験対策にもなることなどのお話を頂いた。

### (3) 試験の傾向と対策：上山正彦 技術士

第一次試験について、基礎科目・適正科目は市販の過去問題解説、専門科目は原子力学会HPの解答と解説をそれぞれ繰り返し勉強することが対策になるとのお話を頂いた。

特に第二次試験においては技術士に求められる資質能力の理解(技術士とはどういう人なのかの把握)、自身にあった選択科目の選択、口頭試験を意識した試験申込書の記載(資質能力を盛り込む)が重要であり、それぞれに対するポイントと対策についてもお話頂いた。

また、ご自身の経験を踏まえての受験対策としてスマホなどに日本原子力学会の解答と解説等を入れておき移動の合間、昼休憩時間を利用するなどご紹介頂いた。

#### (4) 技術士試験への心構え・体験談

##### ①岡田融 技術士第二次試験合格者

第一次試験、第二次試験におけるご自身の体験談を基に勉強方法（おすすめの書籍含む）や心構えとして以下が紹介された。

###### <第一次試験>

- ・計画的に勉強時間を確保して学習する。IT 機器の利用や隙間時間の活用も有効。
- ・過去問題をできるだけ多く解く。
- ・適正科目を疎かにしない。（昨今、正/誤の個数が選択になっている場合があります。）

###### <第二次試験>

- ・受験科目に関する情報収集をする。（過去問題の出題傾向を確認し、関連情報をエネルギー白書、原子力白書等から収集、知識として蓄積する。）
- ・試験問題ごとに要求されるコンピテンシーが決まっており、日本技術士会 HP 等よりコンピテンシーを理解し解答を作成することが必要。
- ・各問題の小設問に対して使用する原稿用紙の行数を予め割り振る。
- ・試験では1日で5400字ほどの手書きをすることとなるため、手書きに慣れておく。
- ・選択科目Ⅱは純粋に知識を問われる問題であり、日頃から幅広く知識を蓄積することが大切。
- ・口頭試験の原子力・放射線部門の合格率は高い。コンピテンシーを意識した質問に傾向している。

##### ②高石淳 技術士

第一次試験、第二次試験におけるご自身の体験談を基に勉強方法や心構えとして以下が紹介された。その中でご自身の成功談だけでなく、失敗談も交えお話頂いた。また、受験対策として通信講座の活用のお話もあった。

###### <第一次試験>

- ・基礎科目、適正科目については、市販の対策本で出題傾向等を把握し過去問題数年分を解くことで対策した。

###### <第二次試験>

- ・記述問題の書き方に慣れておく。（トピックスを箇条書きとし、表現にも気を付ける（“思う” → NG、“考える” → OK）。）
- ・出題傾向はある程度は予測可能。前年の原子力に関連する問題が挙がりやすい。
- ・出題傾向予想のため、情報収集が必要。自身は電気新聞を用いていた。
- ・設問は必須、選択科目それぞれパターン化されており、解答もパターン化しておく。
- ・また、各設問で問われるコンピテンシーが決まっているので、意識した解答とする。
- ・口頭試験では、専門学識、問題解決以外のコンピテンシーが問われる。
- ・技術士を目指すこと以上に技術士になってからどうするかが大切。

#### (5) 全体質問：（各講師）

受講者からは勉強時間の作り方、時事問題の情報収集源、記述問題の記載（図表の使用可否、答案用紙へどれくらい記載べきか）など、当初予定時間を目一杯使った活発な質疑応答が行われた。実際に教科書には出てこない技術士の方からしか聞けないような質疑などがあり、それに対して各講師よりご自身の経験に基づき、丁寧に回答して頂いた。

(6) 閉会挨拶：溝口真樹 技術士

閉会の挨拶をすると共に受講者に対して、技術士試験は長丁場であるがモチベーションを維持して取り組んでほしい、また、試験合格したら終わりではなく、今後の社会情勢変化に対応すべく合格後の継続研鑽が大切である旨などを話し、技術士を代表して受講者へエールを送った。続いて、閉会後の個別質問・相談コーナーの説明を行った。

(7) 個別質問、相談コーナー

各講師に加え、小林哲朗技術士、加藤邦男技術士、平野克彦技術士、高橋優也技術士、大崎将司技術士、川上尚志技術士、鈴木将文技術士、溝口真樹技術士が担当した。

昨年度と同様に概要質問、選択科目（原子炉システム・施設、核燃料サイクル及び放射性廃棄物の処理・処分、放射線防護及び利用）の4つのブースに別れ（Zoomのブレイクアウトルーム機能を使用）、個別の質疑応答を行った。

昨年度の経験を活かし、特に支障もなく、対面式の時とほぼ同様の対応ができた。また、多くの方々が参加され、熱心な質疑応答が行われた。

各ブースでの主な質問は以下の通りであった。（これら以外にも多々あり）

- ・ 選択科目の検討にあたっての考え方
- ・ 受験対策（勉強方法、参考書籍、取り組み方）
- ・ 試験の解答の仕方
- ・ 業務経歴票の書き方（業務経歴及び業務内容についてどのような記載とすべきか）
- ・ コンピテンシーについての捉え方
- ・ 技術士資格取得をしてよかったこと など

(8) その他

今回、二度目のWeb開催であったため、受講者に対して参加手順などの連絡は、昨年度は講習会開催直近となってしまったが、今回は開催約一週間前に対応できた。

また、当日の発表資料の配布（配信）については開催当日、Zoomのチャット上へアップロードし、ダウンロードできる受講者（スマホやタブレットではなくPCを利用しての参加されている受講者）には適宜ダウンロードいただいたのと、受講者全員に講習会終了後、配布（送信）することで昨年度のように講習会当日に手間取ることはなかった。

発表資料の投影なども事前に役割を決めて対応したため、講師による発表においてもスムーズに進めることができた。

アンケートに関しては受講者35名に対して12名の方々にお答えいただいた（回収率：34%と低かった）が、昨年度と同様にWeb開催に対しては肯定的な意見が多かった。（昨年度に引き続き新型コロナウイルス感染拡大防止から、今回もWeb開催となったが、これにより、全国からの参加が容易であるという意見が大半であった。）一方、対面の方が質問しやすいという意見も頂いた。このようなことからWeb開催＋対面開催（ハイブリッド開催）がベストに感じられた。また、Web開催とは別の話であるが、講師の方々などに関して放射線防護、利用の方が少ないというような意見も頂いた。これに関しては、本講習会にご協力いただける技術士の方々の都合による点もあるが、この偏りを解消するのは今後の課題と認識している。

昨年度の反省を活かしたWeb開催となったが、更なる課題が見えてきたので、それらを再度整理、解決することで、今後、Web開催とする場合はより良いものとなっていくと考える。

また、状況により対面式も含めたハイブリッド開催も視野に入れていきたいと考えている。

(9) 謝辞

Web開催で且つ、休日にもかかわらずボランティアでご協力いただきました各技術士の皆様に感謝、御礼申し上げます。

以上

第12回 技術士制度・試験講習会

# 技術士制度・試験の紹介 (試験受験申込書含む)

2022年2月19日 井上 史章  
技術士（原子力・放射線）

# 目次

1. はじめに  
制度・試験を知ることの意義
2. 制度について
  - ① 制度の主旨
  - ② 制度誕生の背景
  - ③ 技術士法
  - ④ 技術士に求められる資質能力
3. 試験について
  - ① 試験の仕組み
  - ② 試験の概要
  - ③ 第一次試験
  - ④ 第二次試験
  - ⑤ 試験受験申込書
4. まとめ

# 1. はじめに

## 制度・試験を知ることの意義

- 技術士（合格者）になるためには、技術士に求められることを理解し、それを身に付ける必要がある。
- 国が技術士に求めることは何か？それは技術士制度や試験に答えが有る。

制度や試験を知ることによって技術士に求められることを理解し、それを普段の業務で実践することができれば、自ずと国が求める技術士（合格者）としての人材に成長することができる。

## 2. 制度について

## (1) 制度の主旨

日本技術士会「技術士制度について（令和3年8月）」より  
<https://www.engineer.or.jp/sub02/>

技術士制度は、

「科学技術に関する技術的専門知識と高等の専門的**応用能力**及び豊富な**実務経験**を有し、**公益を確保**するため、高い**技術者倫理**を備えた、優れた技術者の育成」を図るための**国による資格認定制度**（文部科学省所管）です。

科学技術に関する高度な知識と応用能力及び技術者倫理を備えている有能な技術者に技術士の資格を与え、有資格者のみに**技術士の名称の使用を認める**ことにより、技術士に対する**社会の認識と関心**を高め、**科学技術の発展**を図ることとしています。

## (2) 制度誕生の背景

日本技術士会HP「技術士 Professional Engineer とは」より  
[https://www.engineer.or.jp/c\\_topics/000/000009.html](https://www.engineer.or.jp/c_topics/000/000009.html)

第二次世界大戦後、荒廃した**日本の復興**に尽力し、**世界平和に貢献**するため、「**社会的責任**をもつて活動できる権威ある技術者」が必要となり、**米国**のコンサルティングエンジニア制度を参考に「技術士制度」が創設され、1951年、日本技術士会が誕生し、1957年「**技術士法**」が制定されました。

故土光敏夫氏の言葉より

学理を開発した学者には博士という称号が与えられる。これに対し、**技術を産業界に応用する能力**を有すると認められた技術者には技術士という称号が与えられる。

## (3) 技術士法

### ● 目的

技術士等の資格を定め、その業務の適正を図り、もつて**科学技術の向上と国民経済の発展**に資することを目的に制定（第1条）

### ● 技術士の定義

**科学技術に関する高等の専門的応用能力**を必要とする事項についての**計画、研究、設計、分析、試験、評価**又はこれらに関する**指導**の業務をおこなうものをいう。（第2条）

### ● 義務責務

- **信用失墮行為の禁止**（44条）
- 技術士等の**秘密保持義務**（45条）
- 技術士等の**公益確保**の責務（45条の2）
- 技術士の**名称表示**の場合の義務（46条）
- 技術士の**資質向上**の責務（47条の2）

技術士法より [http://www.japaneselawtranslation.go.jp/law/detail\\_main?re=02&vm=1&id=3792](http://www.japaneselawtranslation.go.jp/law/detail_main?re=02&vm=1&id=3792)

## (4) 技術士に求められる資質能力

文科省「技術士制度改革に関する論点整理」に基づく第10期技術士分科会における検討報告（令和2年2月5日）別紙3より [https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu7/toushin/1413395\\_00001.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu7/toushin/1413395_00001.htm)

技術の高度化、統合化等に伴い、技術者に求められる資質能力はますます高度化、多様化している。これらの者が業務を履行するために、技術ごとの専門的な業務の性格・内容、業務上の立場は様々であるものの、（遅くとも）35歳程度の技術者が、技術士資格の取得を通じて、実務経験に基づく専門的学識及び高等の専門的応用能力を有し、かつ、豊かな創造性を持って複合的な問題を明確にして解決できる技術者（技術士）として活躍することが期待される。技術士であれば最低限備えるべき資質能力であり、・・・十分な継続研さん（CPD）を行うことが求められる。

「専門的学識」「問題解決」「マネジメント」「評価」  
「コミュニケーション」「リーダーシップ」「技術者倫理」

## (4) 技術士に求められる資質能力 (ポイント)

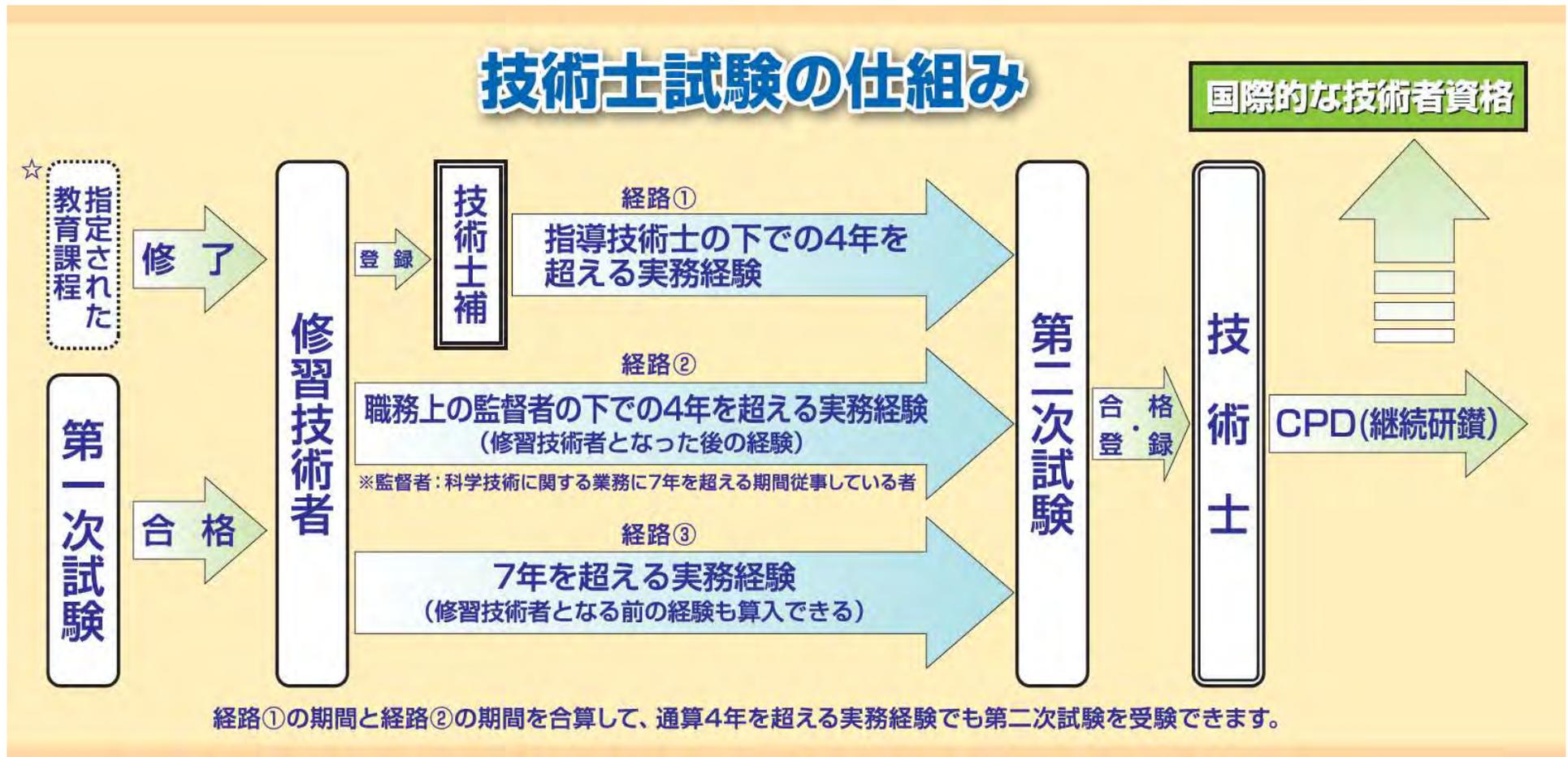
文科省「技術士制度改革に関する論点整理」に基づく第10期技術士分科会における検討報告（令和2年2月5日）別紙3より [https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu7/toushin/1413395\\_00001.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu7/toushin/1413395_00001.htm)

資質	ポイント
専門的学識	専門知識を理解し応用すること。我が国固有の法令等の制度及び社会・自然条件等に関する専門知識。
問題解決	複合的な問題に対し要因を抽出し分析すること。相反する要求事項を考慮、複数の選択肢を提起した解決策を合理的に提案し、改善すること
マネジメント	品質、コスト、納期及び生産性とリスク対応、成果物に係る要求事項を満たすことを目的として、人員・設備・金銭・情報等の資源を配分。
評価	業務遂行上の各段階における結果、最終的に得られる成果やその波及効果を評価し、次段階や別の業務の改善に資すること。
コミュニケーション	多様な関係者との間で、明確かつ効果的な意思疎通。海外業務では、語学力、社会的文化的多様性を理解し関係者との間で協調すること。
リーダーシップ	明確なデザインと現場感覚。関係者の利害等を調整し取りまとめる。海外業務では多様な価値観や能力を有する現地関係者とともに、業務遂行。
技術者倫理	公衆の安全、健康及び福利を最優先。社会、文化及び環境に対する影響、地球環境の保全等、持続性の確保。技術士としての使命、社会的地位及び職責を自覚し、倫理的に行動。法令遵守。責任の範囲を明確。

## 3. 試験について

# (1) 試験の仕組み

日本技術士会「技術士試験受験のすすめ（令和3年6月）」より  
[https://www.engineer.or.jp/c\\_topics/001/attached/attach\\_1680\\_3.pdf](https://www.engineer.or.jp/c_topics/001/attached/attach_1680_3.pdf)



## (2) 試験の概要

日本技術士会「技術士制度について」より <https://www.engineer.or.jp/sub02/>

### 第一次試験（択一式）4時間：11月頃

技術士となるのに必要な科学技術全般にわたる基礎的学識及び

法第4章の規定の遵守に関する適性並びに

技術士補となるのに必要な技術部門についての専門的学識

を有するかどうかを判定することとされています〔法第5条第1項〕。

第一次試験の内容は、大学のエンジニアリング課程（工学、農学、理学等）修了程度です。

### 第二次試験（記述式）5時間半：7月頃 （口頭式）20分：12～1月頃

技術士となるのに必要な技術部門についての専門的学識及び高等の専門的応用能力

を有するか否かを判定することとされています。〔法第6条第1項〕

つまり、技術士になるためには、

21の技術部門の中から選択する1技術部門について、高等の専門的応用能力、

即ち、幅広い知識と高等な専門技術の豊富な経験による総合的な判断能力

を確認されることとなります。

技術部門：  
原子力・放射線

選択科目：  
・ 原子炉システム・施設  
・ 核燃料サイクル及び放射性廃棄物の処理・処分  
・ 放射線防護及び利用

## (3) 第一次試験

日本技術士会「技術士制度について」より <https://www.engineer.or.jp/sub02/>

### 1) 基礎科目 [択一式; 試験時間/1時間]

科学技術全般にわたる基礎知識 (次の5分野に分かれる)

- ① 設計・計画に関するもの [設計理論、システム設計、品質管理等]
- 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、バイオテクノロジー等]
- 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]

### 2) 適性科目 [択一式; 試験時間/1時間]

技術士法第4章 (技術士等の義務) の規定の遵守に関する適性

### 3) 専門科目 [択一式; 試験時間/2時間]

20の技術部門 [次頁参照] のうち、

あらかじめ選択する1 技術部門に係る基礎知識及び専門知識

技術部門：  
原子力・放射線

技術士等の義務  
(法第4章より)

信用失墜行為の禁止

秘密保持義務

公益確保の責務

名称表示の場合の義務

資質向上の責務

## (4) 第二次試験

日本技術士会「技術士制度について」より

### 筆記試験の内容

<https://www.engineer.or.jp/sub02/>

#### A 機械部門から原子力・放射線部門までの20技術部門

##### ① I 必須科目〔記述式；試験時間/2時間〕

「技術部門」全般にわたる専門知識、応用能力、問題解決能力及び課題遂行能力に関する

もの

##### ② 選択科目〔記述式；試験時間/3時間30分〕

II 「選択科目」についての専門知識及び応用能力に関するもの

III 「選択科目」についての問題解決能力及び課題遂行能力に関するもの

### 口頭試験の内容

#### A 機械部門から原子力・放射線部門までの20技術部門

##### ① 技術士としての実務能力

(i) コミュニケーション・リーダーシップ

(ii) 評価、マネジメント

##### ② 技術士としての適格性

(iii) 技術者倫理

(iv) 継続研さん

技術部門：  
原子力・放射線

選択科目：

- ・ 原子炉システム・施設
- ・ 核燃料サイクル及び放射性廃棄物の処理・処分
- ・ 放射線防護及び利用

技術士に  
求められる資質

専門的学識

問題解決

マネジメント

評価

コミュニケーション

リーダーシップ

技術者倫理

# (5) 試験受験申込書 (第二次試験向け実務経験証明書)

【経路③】

① 氏名 **寅野 皆人** 技術部門 **応用理学部門**  記入しない

**実務経験証明書**  
大学院における研究経歴/勤務先における業務経歴

②	大学院名	課程(専攻まで)	研究内容	①在学期間	
				年・月～年・月	年月数
	伊勢大学大学院	理工学研究科修士課程 構造地質学専攻	ジュラ紀付加体(美濃丹波帯)の 構造地質学的研究	2001年4月 ～2003年3月	20
③	勤務先 (所属まで)	所在地 (市区町村まで)	地位・ 職名	②従事期間	
	(株)日本地質技術 中部支社 調査課	愛知県 名古屋	技術員	2003年4月 ～2004年3月	10
	～社名変更～ (株)IPEJ地質 中部支社 調査課	同上	同上	2005年4月 ～2008年3月	30
	同上	同上	主任 技術員	2009年4月 ～2011年9月	16
	(株)IPEJ地質 地質部 調査課	東京都 港区	課長	2011年10月 ～2015年3月	36
○	同上	同上	同上	2015年4月 ～2021年3月	60
※業務経歴の中から、下記「業務内容の詳細」に記入するもの1つを選び、「詳細」欄に○を付して下さい。					合計(①+②) 170

上記のとおり相違ないことを証明する。  
2021年 4月10日

事務所名 **株式会社 IPEJ地質**  
証明者役職 **技術部長** 証明者氏名 **田中山八**  
電話番号 **03-6432-4586** メールアドレス **●●●●@engineer.or.jp**

④

業務内容の詳細

当該業務での立場、役割、成果等

業務内容の詳細  
記入例は、31頁参照。

業務経歴  
※別紙に作成した経歴票の提出は不要です。

証明者の電話番号及びメールアドレスを必ず記入してください。(押印は不要です。)

⑤

業務経歴（勤務先、部署、役職、業務内容、期間等）を記入する。計画、研究、設計、分析、試験、評価又はこれらに関する指導の業務を書く。

業務経歴の「詳細」欄に○を付したもののについて、業務内容の詳細（「目的」、「立場と役割」、「技術的内容及び課題」、「技術的成果」など）を、720字以内で記入する。

口頭試験において、試問の資料となる。これを基に、コミュニケーション、リーダーシップ、評価、マネジメント、技術者倫理、継続研さんの質問が来ることを想定しておく。

## 4. まとめ

## まとめ

- 技術士とは、高等応用能力、豊富な実務経験、高い技術者倫理が求められる国家資格。
- 第二次世界大戦後、荒廃した日本の復興に尽力し、世界平和に貢献するために生まれた。
- 技術士法により規定され、信用失墮行為の禁止、秘密保持義務、公益確保の責務、名称表示の場合の義務、資質向上の責務が求められる。
- 技術士に求められる資質として、専門的学識、問題解決、マネジメント、評価、コミュニケーション、リーダーシップ、技術者倫理がある。
- 試験には、第一次試験（択一式）、第二次試験（筆記、口頭）があり、科学技術全般の知識や技術士法、また技術部門や選択科目に関連して技術士に求められる資質が問われる。

ご清聴ありがとうございました

# 試験の傾向と対策

技術士（原子力・放射線部門、総合技術監理部門）

上山 正彦



## 目次

1. 自己紹介
2. 1次試験の傾向と対策
3. 2次試験の傾向
4. 2次試験のポイント及び対策
5. まとめ

添付 参考URL

# 1. 自己紹介

## ▶ 出身

- 原子力系専攻（放射線計測）

## ▶ 現在の業務

- 原子力施設・機器の遮蔽設計、臨界安全設計

## ▶ 技術士試験の受験動機

- 自分の能力を資格という形にしたいくて
- 上司から受験を勧められて、周囲の先輩も受験していたので

## 2. 1次試験の傾向と対策

### ▶ 1次試験の傾向について

- 1次試験はマーク試験で、解くにあたって必要な知識、解法を知っていれば解ける問題が多いです。
- また、その場で手計算すれば解けたり、常識的な知識問題も含まれています。
- 基本的な対策は過去問を繰り返し解いて、必要な知識を身に付けていくことに尽きます。

### ▶ 基礎科目、適正科目

- 市販の過去問解説本をマスターするだけで十分です。
- 本屋やAmazon等で中身を見て、自分に合った本を買きましょう。

### ▶ 専門科目

- 平成24年度～令和2年度の10年分の過去問をマスターするだけで十分です。
- 過去問の解説は原子力学会HPで**無料で公開**されているので、ぜひ活用を。  
(解説はかなり丁寧で、この資料だけで勉強する上で困ることはないです)

### ▶ 知識の定着では復習が大事です。間違えた問題は何回も解きましょう。

- 通勤中、昼休み、寝る前に見返し続けるだけでもだいぶ定着します。
- 専門科目の解説PDFをスマホに入れておくと、ちょっとした空き時間に勉強できて便利です。

## 3. 2次試験の傾向

### ▶ 2次試験の傾向について

- 筆記試験について（例年7月に実施）

**必須科目（2時間、答案用紙3枚）** \*1枚は24字×25行=600字

- ◆ 2問のうち、1問を選んで回答
- ◆ 全選択科目で共通の問題で、原子力の全般的な話題をテーマとする傾向があります。
- ◆ R1年度以降、問題の流れは以下のとおりです。（来年度も同じとは限らないため、注意）
  - 複数の課題抽出
  - 最重要課題の選択+複数解決案の提示
  - 解決策のリスク+リスク対応 ※“リスク”の本来の意味は不確実性で、危険性ではないので注意
  - 業務遂行における技術者倫理、社会の持続性
- ◆ 課題解決の典型的な検討手法+技術者倫理を問う問題です。
- ◆ 記述試験の回答のポイントは、同業者が読んでどれだけ納得できるか？に尽きると思います。
- ◆ 問題がパターン化されているため、回答もパターン化でき、対策しやすい問題です。

## 3. 2次試験の傾向

### ▶ 2次試験の傾向について

- 筆記試験について（例年7月に実施）

**選択科目（3時間半、答案用紙1+2+3枚）**

**Ⅱ-1 専門知識問題（回答目安時間：30分、答案用紙1枚）**

- ◆ 4問のうち、1問を選んで回答
- ◆ 選択科目における専門的な知識を問う問題で、仕事で一度は見たことあるようなレベルです。  
（見たことはあったとしても、それを何も見ずに説明するとなるとなかなか書けない・・・）
- ◆ 選択科目における定番の教科書、入門資料、ATOMICAを見ながらであれば回答は書けます。
- ◆ なので、それらをコツコツと読んで知識を身に付けておきましょう。

## 3. 2次試験の傾向

### ▶ 2次試験の傾向について

- 筆記試験について（例年7月に実施）

**選択科目（3時間半、答案用紙1+2+3枚）**

#### II-2 応用能力問題（回答目安時間：1時間、答案用紙2枚）

- ◆ 2問のうち、1問を選んで回答
- ◆ R1年度以降、問題の流れは以下のとおりです。（来年度も同じとは限らないため、注意）
  - 業務(設計)を開始するにあたり調査、検討内容を説明
  - 業務を進める手順、留意事項と工夫を説明
  - 業務を効率的、効果的に進めるための関係者との調整方策を説明
- ◆ 上記は業務を進めるにあたって、典型的な検討内容・進め方だと思います。
- ◆ 自分ならどう対応するか、どういう対応方法があるかを事前に整理しておけば、回答が楽です。
- ◆ これも問題がパターン化されているため、回答もパターン化でき、対策しやすい問題です。

## 3. 2次試験の傾向

### ▶ 2次試験の傾向について

- 筆記試験について（例年7月に実施）

**選択科目（3時間半、答案用紙1+2+3枚）**

**Ⅲ 問題解決、課題遂行能力問題（回答目安時間：2時間、答案用紙3枚）**

- ◆ 2問のうち、1問を選んで回答
- ◆ R1年度以降、問題の流れは以下のとおりです。（来年度も同じとは限らないため、注意）
  - (特定の分野)の技術者として、多面的な観点で複数の課題を抽出
  - 最重要課題を1つ挙げ、その課題に対する複数の解決策を提示
  - 解決策に関連した新たに生じるリスク、そのリスクへの技術的な対応
- ◆ 検討の流れは必須問題と似ています。
- ◆ 多面的な観点とは予算、工程、品質、リソース、安全、セキュリティ、環境などが挙げられます。
- ◆ これも問題がパターン化されているため、回答もパターン化でき、対策しやすい問題です。

## 3. 2次試験の傾向

### ▶ 2次試験の傾向について

- 口頭試験について（例年11～1月に実施）

- ◆ 試験官2,3人(教授、エンジニア、行政機関、研究機関の方々)からコンピテンシーを確認されます。
- ◆ 合格率は90%程度と高いですが、それは筆記試験に合格した人が準備をしてやっと90%というものです。
- ◆ 口頭試験は落とす方向ではなく、受からせる方向で試験を進めてくれる、気がします。（加点方式？）
- ◆ 時間は20分程度で、場合によっては10分くらい延長してくれます。（合格させようとしてくれる？）
- ◆ 質問内容は典型的な質問から興味本位な質問までさまざまです。
- ◆ 業務経歴、業務詳細を軸にコンピテンシーを確認されていくケースが多いです。
- ◆ 試験時間は20分と短いため、回答数をできるだけ増やして加点してもらする必要があります。

**なので、質問には単刀直入に回答して、次々と質問してもらいましょう。**

- ◆ 質問の意図が分からなければ、「○○ということですか？」と意図を確かめてから、回答しましょう。
- ◆ 答えられない質問は「わかりません、勉強します。」と答えて、次の質問に進めてもらいましょう。
- ◆ 冗長な回答をしていると、時間内で合格点に到達できなくなってしまいます。
- ◆ 手厳しい反論・追及をされることがあっても、冷静に対応しましょう。（口論は避けましょう）

## 4. 2次試験のポイント及び対策

- ▶ 2次試験には合格するためのコツや押さえておくべきポイントがあります。
- ▶ 自分の受験経験を振り返って、ポイント及び対策をまとめました。
- ▶ 自分に合った勉強方法や試験対策は、人それぞれだと思います。
  - どれだけ勉強、対策が必要かは、現時点の知識、経験、作文能力、アドリブ能力によります。
  - 独学か、通信教育を受けるかも人それぞれ。  
独学でも十分合格可能です。  
独学なら、SUKIYAKI塾をひとつお読み+口頭試験対策本で対策できます。
- ▶ 自分に合った内容があれば、取り入れるくらいの気持ちでお聞きください。

## 4. 2次試験のポイント及び対策

### 1. 技術士とはどういう人なのかを把握

- 技術士の試験ですので、**受験申込書**と**試験回答**に技術士としてふさわしい内容を書いて、**口頭試験で技術士としてふさわしい回答**ができれば、それで合格です。
- そもそも「技術士」とはどういう人なのでしょう？（パッと言えますか？）
- 以下に技術士および技術士試験で要求されているものが載っています。
  - 技術士法 第2条 定義
  - 技術士に求められる資質能力（コンピテンシー）
  - 技術士第二次試験実施大綱
- **申込書・筆記試験でいくら素晴らしい経歴、業績、技術的内容を書いても、技術士に要求されている内容（コンピテンシー）が書かれていなければ不合格です。**

## 4. 2次試験のポイント及び対策

### I. 技術士とはどういう人なのかを把握

#### ■ 技術士法 第2条 定義 より抜粋

この法律において「技術士」とは、第三十二条第一項の登録を受け、技術士の名称を用いて、**科学技術**（人文科学のみに係るものを除く。以下同じ。）**に関する高等の専門的応用能力を必要とする事項についての計画、研究、設計、分析、試験、評価又はこれらに関する指導の業務**（他の法律においてその業務を行うことが制限されている業務を除く。）**を行う者をいう。**

ちなみに、この定義に沿って受験申込書の「業務内容の詳細」を書かないと、口頭試験では

**「この人、本当に技術士なのだろうか？」**という疑問を持たれ、追及・質問が厳しくなります。

口頭試験で挽回可能ですが、余計に苦勞するハメになるので、受験申込書は慎重に書きましょう。

## 4. 2次試験のポイント及び対策

### 1. 技術士とはどういう人なのかを把握

#### ■ 技術士に求められる資質能力（コンピテンシー）

以下は概要です。詳細は技術士会HPで確認し、内容を理解しておきましょう。

資質能力	概要
専門的学識	全般的な基礎知識と専門知識を備えている
問題解決	問題の要因、制約、トレードオフ等を考慮して合理的な解決策を提案、改善できる
マネジメント	業務を効率やリスクを意識して品質、コスト、納期、人員、情報等の資源を配分できる
評価	業務遂行上の各段階の結果や成果、波及効果を評価し、次もしくは別業務に活かせる
コミュニケーション	口頭や文書等で業務の関係者全般と明確かつ効果的な意思疎通を行える
リーダーシップ	明確なデザインと現場感覚を持ち、多様な関係者と利害調整を行える
技術者倫理	法令遵守、公衆安全・健康・福利を最優先し、自分の業務範囲の明確化し、責任を負う

2次試験は申込から筆記・口頭試験まで一貫してこの資質を確認される試験になっています。  
なので、合格するにはコンピテンシーの把握・理解は必須です。

## 4. 2次試験のポイント及び対策

### I. 技術士とはどういう人なのかを把握

#### ■ 技術士に求められる資質能力（コンピテンシー）

ちなみに、試験のどこでどのコンピテンシーが確認されているのかは

SUKIYAKI塾さんの以下ページで詳細に分析されていますので、ぜひそちらもご覧ください。

[https://www.pejp.net/pe/niji/niji\\_gaiyo.htm](https://www.pejp.net/pe/niji/niji_gaiyo.htm)

二次試験対策の内容はひととおり読んでおくことをお勧めします。

## 4. 2次試験のポイント及び対策

### II. 過去問を見て回答しやすい選択科目を選択

受験申込時には以下の3つから選択科目を選ぶ必要があります。

- ① 原子炉システム・施設
- ② 核燃料サイクル及び放射性廃棄物の処理・処分
- ③ 放射線防護及び利用

選択科目の選び方は以下を目安に検討してください。

- 受験申込案内に載っている「選択科目の内容」を見て、自分の業務と関連しているか？
- 過去問を見て、回答が書けそうか？

選択科目を間違えて口頭試験に進むと「あなたの専門はこの選択科目ではないですね。」と一蹴され、それだけで不合格となりますので、選択科目は慎重に決めましょう。

(自分の専門と選択科目の不一致は、不合格原因として珍しくないケースです)

## 4. 2次試験のポイント及び対策

### III. 受験申込書は技術士に添削を依頼

- ▶ 受験申込書の実務経験証明書と業務内容の詳細は口頭試験の際に確認・質問される内容で、技術士にふさわしくない内容を書いていると、口頭試験での追及が厳しくなります。
- ▶ 技術士2次試験を初めて受ける人は、受験申込書の時点で躓く可能性が高いです。
  - 技術士のコンピテンシーを理解していないので、技術士にふさわしくない内容を書いてしまう。
  - 技術士のコンピテンシーを理解していても、上手く伝えられる文章、構成にできない。
- ▶ 口頭試験を有利に進めるためにも、受験申込書は身近な技術士、先輩などに添削してもらいましょう。
  - 身近な人ですら理解できない内容は、試験官はなおさら理解できません。
  - 身近に技術士がいない場合はSUKIYAKI塾さんの以下ページを見ながら書いた上で、周りの人に添削・コメントしてもらおうと良いと思います。(どこが理解しづらかったか?など)

SUKIYAKI塾 3. お勧めする小論文の内容

<https://www.pejp.net/pe/niji/gansho/gansho.htm>

## 4. 2次試験のポイント及び対策

### IV. 過去問を解いて、模範回答を読んで、構成を分析

▶ 過去問を解く前に、そもそも記述形式や作文に自信がないという人もいます。

▶ 作文の作法を学ぶにあたり、以下の本がおススメです。

- **理科系の作文技術**

これだけ読めば事足ります。

作文が得意な人もあらためて読んで損はないと思います。

- **報告書作成法 – 技術者必携！読み手をうならせる**

余力があり、文章の書き方をもっと突き詰めたい人向けです。



▶ 上記の本を読んで、普段の業務でも分かりやすい文章を書く練習をしましょう。

- 普段の業務(提案、報告、相談など)も2次試験も、文章を書く際に気を付けるべき点は同じです。
- 分かりやすい文章を書くのにセンスは必要なく、作文技術を身に付けていれば書けます。
- 分かりやすい文章を書く技術は練習すれば、身に付けられますので、普段からコツコツと練習しましょう。

## 4. 2次試験のポイント及び対策

### IV. 過去問を解いて、模範回答を読んで、構成を分析

- ▶ まずは過去問を解く。
  - 試験には慣れが必要ですので、本番と同じ時間制限で過去問を解いて時間配分に慣れましょう。
  - 各問題でどのように時間配分するのかは、過去問で何度か試して自分に合った時間配分を見つけましょう。
  - 手書き練習がしんどければ、Wordで練習するのもあります（ただし、手書きにも慣れておきましょう）
- ▶ **合格回答（もしくは模範回答）をたくさん読む。**
  - 合格回答には技術士として求められる考え方、振る舞い（コンピテンシー）が漏れなく載っています。
  - 合格回答をたくさん読むと、合格回答がどういう構成・言い回しになっているか、次第に分かってきます。
- ▶ 合格回答の構成や書き方を分析して、どのようにコンピテンシーを示しているかを分析する。
  - コンピテンシーの示し方を自分なりに分析・体系化し、本番でも臨機応変に回答を書けるようにしましょう。
- ▶ 2次試験の模範回答も原子力学会HPに**無料で公開**されていますので、ぜひ活用を。

## 4. 2次試験のポイント及び対策

### V. 基礎的な知識や選択科目に関する情報をWeb、本、文献で蓄積

- ▶ 文章の書き方が上手くても、書くための材料・知識がないと何も書けません。
- ▶ 知識については、普段の業務や原子力白書、ATOMICA、文献、原子力学会の部会HPなどで収集を。
  - 原子力学会で公開されている過去問の解説には、回答作成で参考にした文献が載っており、情報集めの取っ掛かりとして役に立ちます。
- ▶ 過去問の回答、解説を読み込むだけでも、それなりのボリュームの知識が得られます。
  - ただ、過去問の解説だけでは網羅できないため、不足分は参考文献を読んで補いましょう。
- ▶ 知識の蓄積に近道はないので、普段からコツコツと溜めていきましょう。
  - 文献や参考書をPDF・電子書籍としてスマホに入れておくと、通勤・昼休み・移動時間も勉強できておススメです。
  - 忙しい中で勉強しようとする、スキマ時間をどれだけ有効活用できるかが重要です。

## 4. 2次試験のポイント及び対策

### VI. 本番では回答を書く前に、全体構成・要点を練る

- ▶ 回答を書く前に、各小問でどのような内容を書くか、全体構成・要点を問題用紙余白に書きましょう。
  - 手書きで長文を書いていくため、大幅な書き直し・後戻りはできません。
  - **なので、書く前に構成・要点を考えることが重要です。**
  - この検討に試験時間の1/3くらい割り当てる価値はあると思います。
  - **問われていることに対する回答を書きましょう。（問いと関係ない内容を書くことが意外とあります。）**
  - 全体構成・要点を問題用紙の余白に残しておく、試験後に回答を復元する際に役立ちます。
- ▶ 回答内容は自分と同じ分野の人が読んで納得できる程度で十分です。
  - 問題解決で高度、マニアック、突飛な内容を盛り込む必要はなく、オーソドックスな解決策で十分です。
- ▶ 構成・要点が決まれば、あとは回答に書き起こすだけです。
  - 採点者が技術士のコンピテンシーを確認するということを意識し、コンピテンシーを示す内容を盛り込みましょう。

## 4. 2次試験のポイント及び対策

### VII. 口頭試験は想定質問を多く作成し、模擬面接を複数回を実施

- ▶ 筆記試験直後に、回答内容を復元する。
  - 口頭試験で筆記試験の回答内容について問われるケースがあります。（最近は少なくなっているようです）
  - 回答内容を復元したら、その内容に不備・不足あれば口頭で補足できるようにしておきましょう。
- ▶ 想定質問をWebや対策本から集めて、自分なりの回答を用意する。
  - 想定質問はいくら用意しても、そのまま聞かれることはそうそうなく、むしろ想定外の質問が多いです。
  - 想定質問の回答作りは、回答を臨機応変に作られるようになる、不足知識を補充することに意味があります。
  - ただし、定番質問はあるので、そういう質問にはすぐに答えられるように準備しておきましょう。
  - 受験動機、経歴、業務詳細を深掘する形でトレードオフやコミュニケーション方法などを聞かれます。
  - 受験動機、経歴、業務詳細については何を聞かれても答えられるように深掘して準備しておきましょう。
- ▶ 口頭試験はとても緊張するので、模擬面接でどれだけ慣れているのかが重要です。
  - 緊張状態で受け答えできるようにするには、模擬面接で面接慣れするしかありません。
  - 身近な技術士、同僚、家族に試験官役をお願いして模擬面接する、もしくは一人でイメトレを。

# おまけ

- ▶ 筆記試験は大量の文字を書くことになるため、シャーペンは書きやすく、疲れづらいものを。
  - 自分はPentelのSMASH 0.5mmというシャーペンを使っていました。芯は濃い目の2B。



- ▶ 筆記試験は長時間なのでこまめにエネルギー補給を。
  - 自分は試験中は1.5Lのペットボトルを持ち込んでジュースを飲んだり、休憩時間はチョコやラムネを食べたりしていました。



- ▶ 「筆記試験では空白行があってはダメ」など細かな作法(?)は、あまり気にしないで。
  - 採点基準の詳細は公開されておらず、上記のような細かな作法はWebなどで散見されますが、結局のところは真偽不明です。
  - 合格点を取るだけなら、コンピテンシーが備わっていることが確認できる回答で、分かりやすい文章であれば十分だと思います。
- ▶ 勉強も含めると合格までに1年以上掛かります、継続して取り組めるように工夫を。
  - 疲れていても寝っ転がってスマホで模範回答や文献を読む、通勤時間と昼休みだけは必ず勉強するなど、続けられる程度の量で勉強を。
- ▶ 申し込んだからには試験は必ず受験。
  - 試験に申し込んで、筆記試験欠席する人は1~2割くらい毎年います。「受験してもどうせ不合格だし、欠席しよう・・・」という人がいるのかも。
  - 不合格の可能性が高くてでも試験は受けたほうがいいです。結果はA/B/Cで判定され、今の自分のレベルが分かり、次年度の対策に役立ちます。

## 5. まとめ

### ▶ 1次試験対策のまとめ

- 過去問をやり込みましょう。それだけで十分です。

### ▶ 2次試験対策のまとめ

- I. 技術士とはどういう人なのかを把握
- II. 過去問を見て回答しやすい選択科目を選択
- III. 受験申込書は技術士に添削を依頼
- IV. 過去問を解いて、模範回答を読んで、構成を分析
- V. 基礎的な知識や選択科目に関する情報をWeb、本、文献で蓄積
- VI. 本番では回答を書く前に、全体構成・要点を練る
- VII. 口頭試験は想定質問を多く作成し、模擬面接を複数回を実施

上記がみなさまの合格の一助となれば、幸いです。

## 添付 参考URL

- ▶ 技術士法

<https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=358AC0000000025>

- ▶ 技術士に求められる資質能力（コンピテンシー）

<https://www.engineer.or.jp/contents/attach/competency.pdf>

- ▶ 技術士試験対策講座（過去問の模範回答）

<https://www.aesj.net/gijyutsushi>

- ▶ 昨年度以前の講習会スライド（とても参考になるので、ぜひそちらもご覧ください）

<https://www.aesj.net/gijyutsushi>

# 第12回 技術士・試験制度講習会

## 技術士試験への心構え・体験談

2022年2月19日（土）

岡田 融

令和2年度技術士二次試験合格  
（原子力・放射線部門）

# 目次

1. 自己紹介
2. 第一次試験に向けた  
心構えと体験談（学習方法）
3. 第二次試験に向けた  
心構えと体験談（学習方法）
4. おわりに

# 1. 自己紹介

## ■ 業務経歴

- 1995年3月 電気工学科（学士）卒業
- 1995年4月 電力会社入社
  - － 原子力発電所の運転業務（運転員）
  - － 原子力発電所の保守業務（電気・計装設備）
  - － 火力発電所の発電運営業務
  - － 原子力部門の人財育成業務（2016年～）
  - － 原子力部門の企画業務（2021年～）

## ■ 技術士二次試験合格までの経緯

- 2019年10月 R1年度技術士一次試験受験  
⇒台風19号の影響で試験がまさかの中止に・・・！
- 2020年 3月 R1年度技術士一次試験（再試験）受験
- 2020年 4月 R2年度技術士第一次試験（再試験）合格
- 2020年 9月 R2年度技術士第二次試験（筆記試験）受験
- 2021年 2月 R2年度技術士第二次試験（口頭試験）受験
- 2021年 4月 R2年度技術士二次試験合格

## ■ 受験の動機

- 2016年より人財育成部門に異動し資格取得を推奨する立場に。
- 2019年に一念発起し人財育成部門として率先垂範すべく  
技術士試験（原子力・放射線部門）にチャレンジ  
⇒本日は学習に使用した市販図書やHPなどを中心にお話します！

## 2. 第一次試験に向けた心構えと体験談（学習方法）（1）

### ■心構え

- **学習時間の確保に努めながら計画的に学習しましょう！**

⇒社会人は特に勉強時間の確保が難しいです。

休日と通勤時間の活用を考えましょう。

スマートフォンやタブレット端末の利用も非常に有効です。

- **過去問はできるだけ多く解きましょう！**

⇒一次試験は過去問さえしっかりやれば大丈夫です。

半分正解すれば合格しますので、多くの過去問に触れてできる問題を増やしていくとよいです。

- **「適正科目」を疎かにしないようにしましょう！**

⇒「適正科目」は正しいものの数・誤っているものの数を問う問題が増えており、他の科目と比べると従来より解きにくい問題が多くなっている印象があるので要注意です。

- **前日には持ち物の確認をし、試験会場には早めに到着するようにしましょう！**

⇒時間に余裕をもって行動しましょう。電卓の持ち込みはお忘れなく。

⇒飲み物も持ち込めますので、試験中に落ち着くためにも用意しておくといよいです。

- **初見でわからない問題は飛ばしてできる問題から確実に解きましょう！**

⇒わからない問題に時間をかけすぎないのがポイントです。

## 2. 第一次試験に向けた心構えと体験談（学習方法）（2）

### ■ 体験談（合格に向けたおススメ学習方法）

#### 1. ひたすら過去問を解く

- 第一次試験は、**過去問と全く同じ、または、類似の問題が結構出題**されます。従って、より多くの過去問に触れることで確実に合格の可能性はUPします。（過去問と同じ問題であることがわかれば、解答時間も短縮可能です。）
- **日本技術士会HPにH23年度以降11年分の過去問と解答が掲載**されています。（令和元年度の再試験分も掲載されており12回分の過去問あり。）  
URL → [https://www.engineer.or.jp/c\\_categories/index02021.html](https://www.engineer.or.jp/c_categories/index02021.html)

#### 2. 学習用おススメHP

- **技術士受験を応援するページ SUKIYAKI塾**  
URL → <https://www.pejp.net/pe/>  
⇒過去問の解説があるので「基礎科目」・「適性科目」の勉強に役立ちます。  
⇒受験する部門に限らず技術士受験者は一度は見ているHPではないかと・・・。
- **日本原子力学会HP 技術士**  
（学会TOPページ→委員会活動→常設委員会→教育委員会→技術士）  
URL → <https://www.aesj.net/gijyutsushi>  
⇒「技術士試験対策講座」の第一次試験に「専門科目」の過去問解説があります。

## 2. 第一次試験に向けた心構えと体験談（学習方法）（3）

### ■ 体験談（おススメ学習方法）

3. 学習用おススメ参考書（ご紹介したHPの他に、**もう少し詳細情報を得たい方向け**）

● **技術士第一次試験 基礎・適性科目対策＋超重要項目短期攻略**

レジュメ（秀和システム）（2,300円＋税）

⇒過去7年分の過去問解説に加え**レジュメがあるのが便利**です。

⇒**正答・解説を取り外して**使えます。

⇒**「技術士法」「技術士倫理要綱」「公益通報者保護法」など関係法令の抜粋が記載**されている点も便利です。

⇒市販の参考書などは他にもありますので、必要な方は書店で自分に合ったものを選ぶのがベストです。



# 3. 技術士試験第二次試験 に向けた心構えと体験談

# 3. 第二次試験に向けた心構えと体験談（学習方法）（1）

## ■心構え（第一次試験での心構えに加えて）

### ●情報収集に努めましょう！

⇒第二次試験に向けて受験科目を中心に情報収集に努めましょう。  
過去問の出題内容を確認し、できるだけ関連情報を自分なりに  
集めて読むのが一番勉強になります。

### ●技術士に求められる資質能力（コンピテンシー）を理解しましょう！

⇒問題ごとに要求されるコンピテンシーが決まっています。  
要求されるコンピテンシーを踏まえて解答を作成することが合格への近道です。  
（「技術士」には専門的知識のみが問われている訳ではありません。）

### ●各設問に対して解答に使用する原稿用紙の行数を予め割り振っておきましょう！

⇒例えば、必須科目であれば原稿用紙3枚（75行）に設問4つですので、  
（1）20行、（2）20行、（3）18行、（4）17行と割り振っておくと記載量の配分の  
目安となります。大問の最後は「以上」で締めるとよいです。  
⇒行を余しても合格しますが、なるべく最後の行まで記載を心掛けましょう。

### ●手書きに慣れておきましょう！（1日で600字詰め原稿用紙9枚に解答します。）

⇒普段の生活で1日で5,400字を手書きすることはないと想像します。  
自分の手を動かして答案用紙に実際に書く作業を行っておくことは必須です。  
答案用紙1枚記載するのにどのくらいかかるか、自分のペースを把握しておくとい  
（ちなみに、筆記試験が終わったときには腕の痛さしか残りませんでした・・・。）

## ■ 筆記試験体験談（おススメ学習方法）

### 1. 過去問を分析する

- 第二次試験の筆記試験は**R1年度から共通科目も選択科目も全て記述式**となりました。  
⇒他の技術部門も含め問題をざっと眺め、**問題となりそうなキーワード**が何かを自分なりに分析すると良いです
- **日本技術士会HPに共通項目の過去問、選択科目の過去問が掲載**されています。

URL →

[https://www.engineer.or.jp/c\\_categories/index02022240.html](https://www.engineer.or.jp/c_categories/index02022240.html)

### 2. 技術士に求められる資質能力（コンピテンシー）を理解する

- 技術士に求められる資質能力（コンピテンシー）を理解しておく、問題で聞かれていることに対してよりの確な回答をすることにつながられます。8つの**資質能力（コンピテンシーの理解）**はかなり**重要**な気がします。

①専門的学識 ②問題解決 ③マネジメント ④評価 ⑤コミュニケーション  
⑥リーダーシップ ⑦技術者倫理 ⑧継続研さん

URL →

[https://www.engineer.or.jp/c\\_topics/005/attached/attach\\_5698\\_1.pdf](https://www.engineer.or.jp/c_topics/005/attached/attach_5698_1.pdf)

# 3. 第二次試験に向けた心構えと体験談（学習方法）（3）

## ■ 筆記試験体験談（おススメ学習方法）

### 3. 出題のパターンを理解する

- R1年度に試験制度が改正され、まだ間もないですが、原子力・放射線部門に限らず出題パターンは、およそ以下のようなスタイルで統一されている印象です。

#### 【必須科目 I】

＜要求されるコンピテンシー＞⇒**これらを意識して解答を記述**するとよいです。

- ①専門的学識 ②問題解決 ④評価 ⑤コミュニケーション ⑦技術者倫理

#### ＜出題の切り口＞

- (1) 技術者としての立場／多面的な観点から課題を抽出し分析
- (2) 最も重要と考える課題を1つ／課題に対する複数の解決策
- (3) 解決策に新たに生じうるリスクとそれへの対策／専門技術を踏まえた考え
- (4) 業務遂行／技術者としての倫理／社会の持続可能性の観点／必要となる要件・留意点

#### ＜必須科目で出題されそうなトピックス＞

人口減少／SDGs／人材の育成・確保／地球環境保護／性能向上／資源枯渇／国際競争力／産業の活性化／品質保証／低炭素社会／デジタル技術の活用／生産性向上／自然災害への対応／レジリエンス／温室効果ガス（GHG）削減／安定供給／産業の振興／高経年化対策／JIT・MRP方式／システム設計／大規模プロジェクト／最新技術／生物多様性／イノベーション／使用済燃料／技術継承 など

# 3. 第二次試験に向けた心構えと体験談（学習方法）（4）

## ■ 筆記試験体験談（おススメ学習方法）

### 3. 出題のパターンを理解する（続き）

#### 【選択科目Ⅱ-1】

＜要求されるコンピテンシー＞⇒**これらを意識して解答を記述**するとよいです。

①専門的学識 ⑤コミュニケーション

#### ＜出題の切り口＞

選択科目Ⅱ-1については「知識問題」となります。

#### 【選択科目Ⅱ-2】

＜要求されるコンピテンシー＞⇒**これらを意識して解答を記述**するとよいです。

①専門的学識 ③マネジメント ⑤コミュニケーション ⑥リーダーシップ

#### ＜出題の切り口＞

- (1) 調査・検討すべき事項とその内容
- (2) 業務を進める手順／留意すべき点／工夫を要する点
- (3) 業務を効率的、効果的に進めるための関係者との調整方策

# 3. 第二次試験に向けた心構えと体験談（学習方法）（5）

## ■ 筆記試験体験談（おススメ学習方法）

### 3. 出題のパターンを理解する（続き）

#### 【選択科目Ⅱ-3】

＜要求されるコンピテンシー＞⇒**これらを意識して解答を記述**するとよいです。

①専門的学識 ②問題解決 ④評価 ⑤コミュニケーション

#### ＜出題の切り口＞

- (1) 具体的な課題／技術者としての立場／多面的な観点から課題を抽出し分析
- (2) 最も重要と考える課題を1つ／複数の解決策
- (3) 新たに生じ得るリスクとそれへの対策

### 4. 学習用おススメHP

#### ● **日本原子力学会HP 技術士**

（学会TOPページ→委員会活動→常設委員会→教育委員会→技術士）

URL → <https://www.aesj.net/gijyutsushi>

⇒**「技術士試験対策講座」の第二次試験に過去問解説**があります。

⇒実際の回答にあたり何を学習すればよいかを把握できるので**必ず見るべきHP**です。

#### ● **技術士受験を応援するページ SUKIYAKI塾**

URL → <https://www.pejp.net/pe/>

⇒**口頭試験の対策**や他部門の口頭試験経験談も掲載されていて便利です。

# 3. 第二次試験に向けた心構えと体験談（学習方法）（6）

## ■ 筆記試験体験談（おススメ学習方法）

### 4. 学習用おススメHP（続き）

#### ● 原子力百科事典 ATOMICA

URL → <https://atomica.jaea.go.jp/>

⇒ 学習中にわからないことがあれば、まずここで調べるとよいです。**必ず見るべきHP**です。

### 5. 学習用おススメ参考書

#### ● 技術士第二次試験論文の書き方(第5版)（日刊工業新聞社）

(2,200円＋税)

⇒ 論文の基礎、各問題の対処法、解答のための基礎知識などが記載されています。

⇒ 受験申込時に「業務内容の詳細」を720字以内で記載する必要がありますが、**「業務内容の詳細」作成時の注意点**なども記載があり、便利です。

#### ● 原子力のいまと明日（日本原子力学会）（2,000円＋税）

⇒ 福島第一原子力発電所事故以後の原子力の状況がまとめられていますので、手元に一冊あると便利です。



## ■ 筆記試験体験談（おススメ学習方法）

### 6. 過去問の解説を読みながら自ら情報収集する

#### ● 過去問の回答に役立ちそうな情報をインターネットで収集

⇒原子炉システム・設計で受験する場合は以下のような情報を収集しておきましょう。

**「エネルギー白書」、「原子力白書」、「エネルギー基本計画」、「原子力関係法令」、「原子力規制庁の各種ガイド類」、「原子力災害対策指針」**など・・・。

### 7. 模擬答案用紙を用いて実際に答案を書く練習をする

#### ● 模擬答案用紙（空欄）をインターネットや参考書で入手

⇒模擬答案用紙はインターネットや参考書から比較的簡単に入手できます。

⇒**1日で5時間半ひたすら文字を書く**ので腕が痛くなります。普段のPC操作に慣れ、漢字などもすぐに出てこないのも記載の練習は実施しておくことを推奨します。

⇒この過程で**自分なりの解答パターン**を用意しておけると、なお良いです。

⇒**答案の構成や問題に対する記載量の配分**も予め考えておきましょう。

（**問題に対して、予め解答行数の目安を割り振っておく**と、最後に記載欄が足りず収まらないといった事態も避けられます。）

⇒**問題で問われていることに対して、どれだけ忠実にわかりやすく解答するかが重要**です。

（**問題文にキーワードが隠れていることもある**ので問題文は良く読みましょう。）

⇒わかりやすく記載するためのヒントは、おススメHPや参考書をご確認ください。

### 3. 第二次試験に向けた心構えと体験談（学習方法）（8）

#### ■ 口頭試験出題方式・合格基準 <試験地は東京のみ！>

##### 1. 技術士としての実務能力

- |                    |        |               |
|--------------------|--------|---------------|
| ①コミュニケーション、リーダーシップ | 配点：30点 | 合格基準：60%以上の得点 |
| ②評価、マネジメント         | 配点：30点 | 合格基準：60%以上の得点 |

##### 2. 技術士としての適格性

- |        |        |               |
|--------|--------|---------------|
| ③技術者倫理 | 配点：20点 | 合格基準：60%以上の得点 |
| ④継続研さん | 配点：20点 | 合格基準：60%以上の得点 |

以上の内容について**試問時間20分（+10分程度の延長可能）**で行われる。

#### ■ 口頭試験体験談（おススメ学習方法）

⇒「技術士受験を応援するページ SUKIYAKI塾」の活用を！

URL → <https://www.pejp.net/pe/>

**口頭試験の対策や他部門の口頭試験経験談も掲載されていて便利**です。

⇒「技術士ライトハウス」YouTubeでチャンネル検索を！

**口頭試験対策の動画以外にもいろいろ情報があり便利**です。

⇒口頭試験は**原子力・放射線部門の合格率は高い**です（9割以上のイメージ）。  
上記を参考に準備しましたが、R1年度の試験改正（後述）に伴い口頭試験もより技術士に求められる資質能力（コンピテンシー）を意識した質問に傾向が変わっている印象を個人的に受けました。申込時に記載した業務内容詳細や筆記試験の内容は殆んど全く問われず。

⇒**口頭試験で不合格となるとまた筆記試験から受験になってしまう点は要注意！**

# 技術士試験へのみなさんの 積極的なチャレンジをお待ちしています！

- 日本原子力学会HPは技術士試験受験にあたり情報満載ですのでぜひご活用を！
- 日本原子力学会の学会誌を読むことも自己研鑽につながりますので、日本原子力学会への入会もぜひご検討いただければ幸いです！

以上

# 第12回技術士制度・試験講習会 技術士試験への心構え・体験談

2022年2月19日(土)

1

高石 淳

技術士(原子力・放射線部門 原子炉システム・施設)

## 本日も話しする内容

- 1. 自己紹介
- 2. 受験の動機
- 3. 第一次試験
- 4. 第二次試験（筆記試験）
- 5. 第二次試験（口頭試験）
- 6. 試験への心構え
- 7. 最後に

## 1. 自己紹介①

- ▶ 専攻：機械工学専攻（自動車材料）2001年修了
- ▶ 業務経歴
  - ・ 2001年～2003年：タービン設備等の保守・管理
  - ・ 2003年～2005年：危機管理，非常災害対策
  - ・ 2005年～2010年：原子炉設備の定期事業者検査
  - ・ 2010年～2012年：安全審査対応（新規制基準以前）
  - ・ 2012年～2016年：品質保証
  - ・ 2016年～2019年：ピアレビュー対応
  - ・ 2019年～：品質保証，安全文化

## 1. 自己紹介②

### ▶ 技術士試験の受験経歴

- 2010年度：第一次試験受験（機械部門）⇒合格
- 2013年度：第二次試験受験（原子力・放射線部門）
- ~2017年度 原子炉システムの設計及び建設⇒不合格
- 2018年度：原子炉システムの運転及び保守⇒不合格
- ※2019年度から試験制度の変更（選択科目が統合他）
- 2019年度：原子炉システム・施設⇒不合格
- 2020年度：原子炉システム・施設（筆記試験）⇒合格
- 2021年2月口頭試験 2021年4月30日⇒合格発表

## 2. 受験の動機

### ■ 社内の環境

- ・ 技術士はほとんどいない

特に原子力・放射線部門では3名のみ（既に全員退職）

- ・ 技術士の認知度は低い

2004年に原子力・放射線部門が設置されたものの・・・

⇒原因：原子力事業者に設置義務はなく、メリットがない。

### ■ 社内教育部門の要請

- ・ 原子力・放射線部門の技術士を増やしたい

⇒それなら自分が技術士になろうと決意

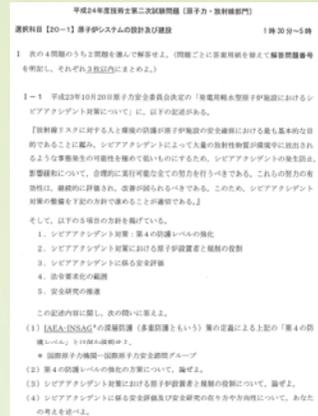
### 3. 第一次試験

- ➡ 技術部門：機械部門を選択
    - ・ 専攻が機械工学だった
    - ・ 原子力部門の問題は、不得意なものがあった
  - ➡ 受験対策
    - ・ 市販の対策本を購入し、出題傾向等を把握
    - ・ 過去問を何年分か解いた
    - ・ 学生時代の教科書
- ⇒ 運よく 1 回で合格



## 4. 第二次試験（筆記試験）①

- ➡ 技術部門：原子力・放射線部門を選択
    - ・ 機械工学部門だと、適切な選択科目がなかった
    - ・ 原子力事業に従事しているのだから、やはり原子力・放射線部門の方が小論文を書きやすい
  - ➡ 受験対策
    - ・ 市販の対策本は原子力・放射線部門はない
    - ・ 過去問の択一式問題は解いたが、小論文は見ただけ
    - ・ 原子力eye(2011年休刊) 対策講座の特集記事を読む程度
- ⇒ こんな勉強法では7回も**不合格**（択一式問題が6割未達）



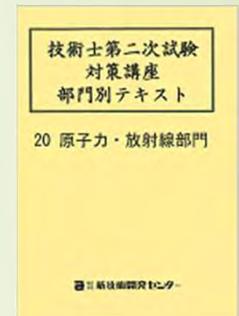
## 4. 第二次試験（筆記試験）②

### ▶ 試験制度の変更：2019年度から

- ・ 選択科目が統合：原子力・放射線部門 5科目⇒3科目
- ・ 必須科目が択一式から記述式に変更
- ・ コンピテンシーを評価項目として位置付け

### ▶ 受験対策

- ・ 通信教育の対策講座（実務経験証明書，小論文の添削）  
2019年度は挫けてしまい，途中で提出をしなくなった。  
⇒やっぱり**不合格**（必須科目：**A**，選択科目Ⅱ：**B**，選択科目Ⅲ：**A**）
- ・ 2020年度はステイホーム期間中に通信講座の課題を提出  
⇒その成果が**合格**（必須科目：**A**，選択科目Ⅱ：**A**，選択科目Ⅲ：**A**）



## 5. 第二次試験（口答試験）

### ▶ 試験制度の変更：2019年度から

- ・ 試問事項が実務能力と適格性のコンピテンシーを問う内容に変更

### ▶ 受験対策

- ・ 口頭試験対策講座（リモートによるマンツーマン指導）

口頭試験の流れと留意点のレクチャーと模擬面接

### ▶ 口頭試験（20分間：10分程度延長可※実際の延長は数分）

- ・ 地震で新幹線が止まっており，前日に高速バスで東京入り

⇒不安だったが以下の成績で**合格**（原子力・放射線部門の合格者2020年度6名）

実務能力：①コミュニケーションリーダーシップ ○，②評価マネジメント○

適 格 性：③技術者倫理○，④継続研さん○

## 6. 試験への心構え①（第二次試験筆記試験）

➡ 小論文の書き方には、作法がある。

- ・ トピックスを箇条書きして、下線を引くこと。
- ・ 表現は簡潔に、文章は短く。N.G. : 思う。O.K. : 考える。

⇒ 作法を習得し、記載方法に慣れること

➡ 出題される問題は、ある程度予想できる。以下はその例。

- ・ 東日本大震災以降の数年間には、1 F 事故に関する問題
- ・ 個人の信頼性確認制度の施行後は、核セキュリティの問題
- ・ ROPの施行前後には、CAPやCMに関する問題
- ・ 最近はRIDM,特別重大事故等対処施設,再稼働に関する問題

⇒ 出題される問題を予想し、情報収集する。電気新聞がお勧め

## 6. 試験への心構え②（第二次試験筆記試験）

- ➡ 設問はパターン化されている⇒予想する問題の回答をパターン化
  - ・ 必須科目Ⅰ: 必須科目Ⅲに加えて, 技術者倫理・社会の持続性
  - ・ 選択科目Ⅱ-1: ○○について説明せよ。○○とは何か。
  - ・ 選択科目Ⅱ-2: 責任者としての検討内容, 留意点, 関係者との調整
  - ・ 選択科目Ⅲ: ○○の課題と解決策, 新たに生じるリスクと対応
- ➡ 設問では以下のコンピテンシーが問われている⇒コンピテンシーを意識し回答
  - ・ 必須科目Ⅰ: 選択科目Ⅲに加えて, 技術者倫理
  - ・ 選択科目Ⅱ-1: 専門的学識, コミュニケーション
  - ・ 選択科目Ⅱ-2: Ⅱ-1に加えて, マネジメント, リーダーシップ
  - ・ 選択科目Ⅲ: 専門的学識, 問題解決, 評価, コミュニケーション

## 6. 試験への心構え③（第二次試験口頭試験）

### ■ 質問内容（2021年度に私が受験した際のもの）

- ・ あなたの業務経歴について
- ・ 自己研鑽で取り組んでいる（予定含む）こと
- ・ 今まででリーダーシップを一番発揮した事例
- ・ あなたが資源配分を対応した事例
- ・ あなたが考える技術者倫理について

### ■ 口頭試験では以下のコンピテンシーが問われる

- ・ コミュニケーション、リーダーシップ、評価、マネジメント、技術者倫理、継続研さん

⇒最近では質問されることはないようですが、**技術士の三義務、二責務**および**技術士倫理綱領の基本綱領も覚えておくこと**



## 7. 最後に（これから技術士を目指す方へ）

### ■ 技術士になって良かったこと

- ・ 技術士会に入会し，講演会など自己研さんの機会が増えた
- ・ 技術士としての責任感，継続研さんの必要性の認識が芽生えた

### ■ 技術士になってそうでも良くなかったこと

- ・ 社内における技術士の認知度が低いため，何とも思われない
- ・ 原子力事業者に設置義務がないため勤務先のメリットはない

⇒ 技術士を目指すこと，技術士試験に向けて努力することも大切ですが，もっと大切なのは技術士になってからどうするかです

⇒ それをイメージすると，筆記・口頭試験の方向が見えてきます

⇒ 一度ダメでも，諦めずに挑戦し続けることが大事です。

ご清聴ありがとうございました。

技術士に向けて、頑張ってください！！

以上です。