

平成26年2月1日(土) 13:30～16:40
東京都市大学 渋谷サテライトクラス

第4回 技術士制度・試験講習会

技術士制度・試験の紹介

和田 隆太郎（技術士（原子力・放射線部門））

(2) 技術士制度・試験の紹介

1

目次

1. 技術士制度の概要
 1. 1 技術士制度の主旨
 1. 2 技術士の定義
 1. 3 技術士への経路
2. 技術士試験の概要
 2. 1 日程
 2. 2 第一次試験
 2. 3 第二次試験
3. 技術士試験の改正経緯と改正のポイント
 3. 1 技術士試験の改正の経緯
 3. 2 技術士試験の改正点の整理

自己紹介

1983(S58)年工学部原子力工学科卒, 神戸製鋼所入社

1983.4～2014.1 放射性廃棄物管理の業務に従事

2006.11～2009.3 原環センター (RWMC) に出向

2007.10～2010.9 社会人大学院でHLW処分場立地に
係る社会科学的研究

2005(H17)年度 技術士一次試験合格

2012(H24)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)

2013(H25)年4月技術士(原子力・放射線部門)登録

1. 技術士制度の概要

1. 1 技術士制度の主旨
1. 2 技術士の定義
1. 3 技術士への経路

1. 1 技術士制度の主旨

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**国家資格認定制度**。

引用) 日本技術士会「技術士制度について」(平成25年4月)

http://www.engineer.or.jp/c_topics/001/attached/attach_1680_2.pdf

1. 1 技術士制度の主旨(続)

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。

引用) 日本技術士会「技術士制度について」(平成25年4月)

http://www.engineer.or.jp/c_topics/001/attached/attach_1680_2.pdf

1. 2 技術士の定義

技術士とは、

「技術士法第32条第1項の登録を受け、技術士の名称を用いて、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行う者」のことで。〔法第2条第1項〕

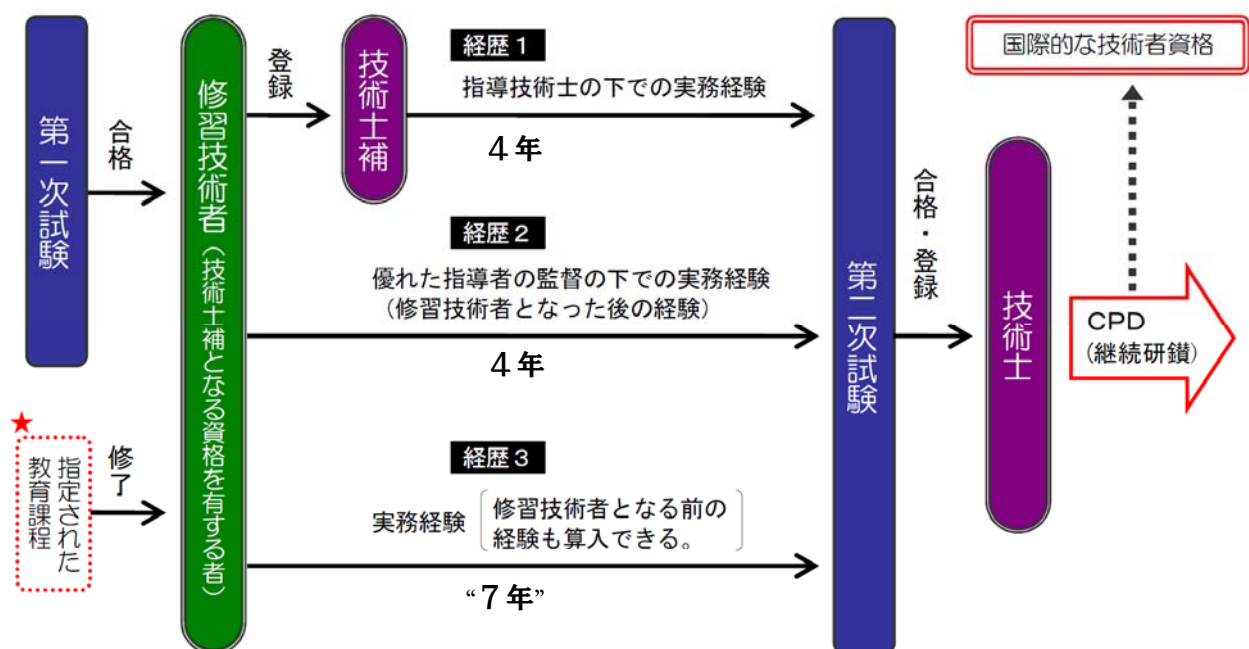
即ち、技術士は、次の要件を具備した者です。

- ① 技術士第二次試験に合格し、法定の登録を受けていること。
- ② 業務を行う際に技術士の名称を用いること。
- ③ 業務の内容は、自然科学に関する高度の技術上のものであること。
- ④ 業務を行うこと、即ち継続反覆して仕事に従事すること。

これを簡単に言うと、技術士とは、「豊富な実務経験、技術的専門知識及び高度の応用能力を有するとして、国家から認定を受けた高級技術者」ということになります。

引用) 日本技術士会「技術士制度について」(平成25年4月) http://www.engineer.or.jp/c_topics/001/attached/attach_1680_2.pdf

1. 3 技術士への経路



★ JABEE認定コースを
文部科学大臣が指定

引用) 日本技術士会HP

<http://www.engineer.or.jp/syusyu/course0501.pdf>

http://www.engineer.or.jp/c_topics/000/attached/attach_83_1.pdf

技術士資格取得までの仕組み(続)

技術士補となる資格(技術士第一次試験合格者及びそれと同等と認められる者)を有する者は、以下に示す3つの経路のうち、いずれかで経験を積み、受験申込みを行う時点で、以下のいずれかに該当すれば、技術士第二次試験を受けることができます。

経路1 技術士補に登録され、補助する技術士の下で4年(総合技術監理部門を受験する場合は7年)を超える期間の実務経験を積む

経路2 優れた指導技術者の下で4年(総合技術監理部門を受験する場合は7年)を超える期間の実務経験を積む

経路3 7年を超える期間(総合技術監理部門を受験する場合は10年)の独自の実務経験を積む

* 技術士第二次試験受験申込み時点で既に7年(総合技術監理部門を受験する場合は10年)を超える実務経験を有する修習技術者は受験可能です。

* 技術士第二次試験の受験に際しては、技術士補となる技術部門に限らず、全ての技術部門を受験することができます。

修習技術者

- 「修習技術者」には、「第一次試験合格者」と「認定された教育課程の修了者」が該当し、技術士第二次試験受験に必要な経験を積み、技術士第二次試験を受験することができます。
- 技術士第二次試験合格後、技術士登録をすることで、技術士資格を得ることができます。

引用) 日本技術士会HP

(ホーム>修習技術者>修習技術者とは> JABEE認定課程修了者について)

http://www.engineer.or.jp/c_topics/000/000011.html

認定された教育課程の修了者

- 認定された教育課程の修了者とは、
「JABEEの認定プログラム修了者のうち文部科学大臣が告示した教育課程の修了者」

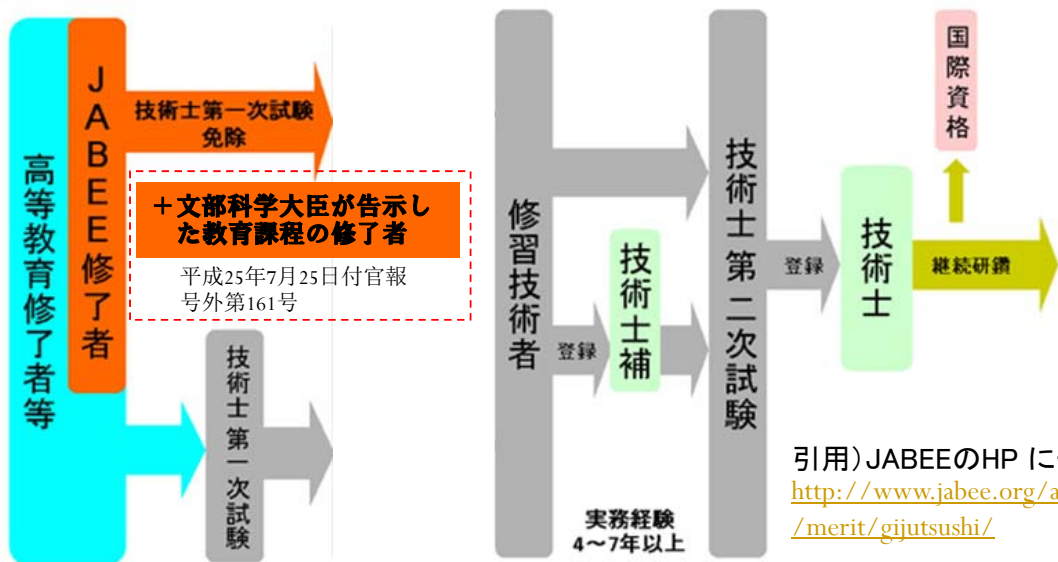
JABEE：日本技術者教育認定機構

- JABEEの認定プログラム修了者とは
JABEE認定課程（官報に告示された課程）を修了した学生
⇒ JABEEのHP（JABEEと認定制度＞認定のメリット＞技術士への道）を参照 http://www.jabee.org/about_jabee/merit/gijutsushi/

- 文部科学大臣が告示した教育課程の修了者とは
⇒文部科学大臣が指定した大学等（平成25年7月25日付官報号外第161号）を参照
http://www.engineer.or.jp/c_topics/000/attached/attach_356_1.pdf
（国立大学54校、公立大学10校、私立大学56校、高専等58校）

⇒但し、現時点で「原子力・放射線部門」では該当なし

JABEEの認定プログラム修了者の技術士への道



引用) JABEEのHP に一部加筆
http://www.jabee.org/about_jabee/merit/gijutsushi/

JABEE 認定プログラム修了者の平成 18 年度からの技術士第二次試験結果

	18 年度	19 年度	20 年度	21 年度	22 年度	23 年度	24 年度
受験者数 (名)	0	24	69	160	332	512	715
筆記試験合格者数 (名)	0	1	2	14	31	45	91
口頭試験合格者数 (名)	0	0	1	5	24	31	70
最終合格率 (対受験者数、%)	-	-	1.4	3.1	7.2	6.1	9.8

(総合技術監理部門を除くデータ)

2. 技術士試験の概要

- 2. 1 日程
- 2. 2 第一次試験
- 2. 3 第二次試験

2. 1 日程（平成26年度）

区分	時期	事項
一次試験	6/2	受験申込書配布開始
	6/13～7/1	受験申込受付
	10/13(月曜日・祝日)	筆記試験
	12月中旬頃	合格発表
二次試験 (総合技術監理 部門を除く)	4/1	受験申込書配布開始
	4/14～5/8	受験申込受付
	8/3(日曜日)	筆記試験
	10月下旬	同 合格発表
	11月～1月(指定の1日)	口頭試験
	3月上旬	同 合格発表

引用) 一次試験 http://www.engineer.or.jp/c_topics/002/002926.html
 二次試験 http://www.engineer.or.jp/c_topics/002/002925.html

2. 2 第一次試験

【筆記試験のみ】

問題の種類	解答時間
I 基礎科目 科学技術全般にわたる基礎知識を問う問題	1時間
II 適性科目 技術士法第四章の規定の遵守に関する適性を問う問題	1時間
III 専門科目 当該技術部門に係る基礎知識及び専門知識を問う問題	2時間

(配点)

- ① 基礎科目 15点満点
- ② 適性科目 15点満点
- ③ 専門科目 50点満点

(H25合否決定基準)

基礎科目	50%以上の得点
専門科目	50%以上の得点
適性科目	50%以上の得点

技術士法第四章:信用失墜行為の禁止、技術士等の秘密保持義務、技術士等の公益確保の責務、技術士の名称表示の場合の義務、技術士補の業務の制限等、技術士の資質向上の責務

- ・ 全て択一式
- ・ 難易度は大学の自然科学系学部の専門教育程度
- ・ 平成25年度より、JABEE 認定等による「認定された教育課程の修了者」は、一次試験免除 (前述)

平成26年度技術士第一次試験実施大綱 http://www.engineer.or.jp/c_topics/002/attached/attach_2929_1.pdf

第一次試験新旧対照表① (筆記試験)

試験科目	現 行				改正後 (平成 25 年度～)			
	問題の種類	試験方法 (択一式)	試験時間	配点	問題の種類	試験方法 (択一式)	試験時間	配点
基礎科目	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. 技術連関〔環境、エネルギー、品質管理、技術史等〕	出題は左記 5 分野各 5 問計 25 問出題 解答は左記 5 分野各 3 問計 15 問解答	1時間	15点	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、 <u>品質管理</u> 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. <u>環境・エネルギー・技術に関するもの</u> 〔環境、エネルギー、技術史等〕	出題は左記 5 分野各 6 問計 30 問出題 解答は左記 5 分野各 3 問計 15 問解答	1時間	15点

第一次試験新旧対照表②（筆記試験）

試験科目	現 行				改正後（平成25年度～）			
	問題の種類	試験方法 (択一式)	試験 時間	配点	問題の種類	試験方法 (択一式)	試験 時間	配点
共通科目	技術士補として必要な共通の基礎知識を問う問題 (理科系統の学士の学位を有する者等は免除)	5科目 (数学、物理学、化学、生物学、地学)のうち 2科目選択 1科目 20問出題 全問解答	2時間	20点×2科目	廃止（基礎科目に統合）			
適性科目	技術士法第四章の規定の遵守に関する適性を問う問題	15問出題 全問解答	1時間	15点	技術士法第四章の規定の遵守に関する適性を問う問題	15問出題 全問解答	1時間	15点
専門科目	当該技術部門に係る基礎知識及び専門知識を問う問題	35問出題 25問解答	2時間	50点	当該技術部門に係る基礎知識及び専門知識を問う問題	35問出題 25問解答	2時間	50点

引用) 日本技術士会HP 平成25年度 技術士試験の試験方法の改正について
http://www.engineer.or.jp/c_topics/002/attached/attach_2294_1.pdf

2. 3 第二次試験

【筆記試験】

(総合技術監理部門を除く技術部門)

問 題 の 種 類	解 答 時 間
I 必須科目 「技術部門」全般にわたる専門知識	1時間30分
II 選択科目 「選択科目」に関する専門知識及び応用能力	2時間
III 選択科目 「選択科目」に関する課題解決能力	2時間

(配点)

- I 必須科目 30点満点
 II 選択科目 80点満点 40点
 III 選択科目 40点

(H25合否決定基準)

試験科目	合否決定基準
必須科目	60%以上の得点
選択科目	60%以上の得点

【口答試験】

(総合技術監理部門を除く技術部門)

試 問 事 項	試 問 時 間
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
II 技術士としての適格性及び一般的知識	

(配点)

1. 経歴及び応用能力 60点満点
 2. 技術者倫理 20点満点
 3. 技術士制度の認識その他 20点満点

第二次試験新旧対照表（筆記試験）

<筆記試験>

（総合技術監理部門を除く技術部門）

試験科目	改正前（～平成 24 年度）				改正後（平成 25 年度～）			
	問題の種類	試験方法	試験時間	配点	問題の種類	試験方法	試験時間	配点
必須科目	「技術部門」全般にわたる論理的考察力と課題解決能力	記述式 600 字詰用紙 3 枚以内	2 時間 30 分	50 点	「技術部門」全般にわたる専門知識	択一式 20 問出題 15 問解答	1 時間 30 分	30 点
選択科目	「選択科目」に関する専門知識と応用能力	記述式 600 字詰用紙 6 枚以内	3 時間 30 分	50 点	「選択科目」に関する専門知識及び応用能力	記述式 600 字詰用紙 4 枚以内	2 時間	80 点 (40 点)
選択科目 (新設)					「選択科目」に関する課題解決能力	記述式 600 字詰用紙 3 枚以内	2 時間	(40 点)
筆記試験 合格者					技術的体験論文の提出			

※択一式試験の成績が合否決定基準に満たない者については、記述式試験の採点を行わない（平成 27 年度試験から）。

変更点

- ・ 必須科目の試験方法変更(記述式→択一式)
- ・ 選択科目（課題解決能力）の新設
- ・ 技術的体験論文の廃止

引用) 日本技術士会HP 平成25年度 技術士試験の試験方法の改正について

http://www.engineer.or.jp/c_topics/002/attached/attach_2294_1.pdf

第二次試験新旧対照表（口答試験）

<口頭試験>

（総合技術監理部門を除く技術部門）

改正前（～平成 24 年度）			改正後（平成 25 年度～）		
試問事項	配点	試験時間	試問事項	配点	試験時間
I. 受験者の技術的体験を中心とする経歴の内容と応用能力 ・ 技術的体験論文と業務経歴により試問		45分	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 ・ 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		20分 ・ 10分程度延長可
①「経歴及び応用能力」	40点		①「経歴及び応用能力」	60点	
II. 必須科目及び選択科目に関する技術士として必要な専門知識及び見識					
②「体系的専門知識」	20点				
③「技術に対する見識」	20点				
III. 技術士としての適格性及び一般的知識		II. 技術士としての適格性及び一般的知識			
④「技術者倫理」	10点	②「技術者倫理」	20点		
⑤「技術士制度の認識その他」	10点	③「技術士制度の認識その他」	20点		

変更点

- ・ 試験時間の短縮(45分→20～30分)

引用) 日本技術士会HP 平成25年度 技術士試験の試験方法の改正について

http://www.engineer.or.jp/c_topics/002/attached/attach_2294_1.pdf

試験科目	問題の種類		概念	内容
必須科目	「技術部門」全般にわたる <u>専門知識</u>	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。
選択科目	「選択科目」に関する <u>専門知識及び応用能力</u>	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」に係る業務に関し、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。
選択科目 (新設)	「選択科目」に関する <u>課題解決能力</u>	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・技術に係る最新の状況や「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。

3. 技術士試験の改正経緯と改正のポイント

3. 1 技術士試験の改正の経緯

3. 2 技術士試験の改正点の整理

3. 1 技術士試験の改正の経緯

1) 背景 技術士制度と試験は以下の審議会等で議論されている。

(1) 第4期科学技術基本計画のIV. 3. (1) ③項

科学技術イノベーションの推進において、産業界とそれを支える技術者は中核的な役割を果たしている。また、技術の高度化、統合化に伴い、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。このため、国として、こうした変化に対応した技術者の養成と能力開発等の取組を強化する

<推進方策> (抜粋)

- ・国は、技術士など、技術者資格制度の普及、拡大と活用促進を図るとともに、制度の在り方についても、時代の要請に合わせて見直しを行う。また、産業界は、技術士を積極的に評価し、その活躍を促進していくことが期待される。

引用) 科学技術基本計画 (平成23年8月19日閣議決定)

http://www.mext.go.jp/component/a_menu/science/detail/_icsFiles/fieldfile/2011/08/19/1293746_02.pdf

(2) 科学技術・学術審議会技術士分科会

技術士制度の在り方について、時代の要請に合わせた見直しに向けた検討を行っている。

引用) 今後の技術士制度の在り方に関する論点整理 (平成25年1月31日)

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu7/toushin/_icsFiles/fieldfile/2013/02/18/1330947_01.pdf

3. 1 技術士試験の改正の経緯 (続)

2) 今回 (平成25年度) の技術士試験の改正の視点

- ・産業構造や技術者の現状と技術士制度との間でミスマッチが生じていないか。
- ・技術士資格の国際的同等性や通用性をどのように考えるか。
- ・技術士資格がより社会において評価され、その活用を促進するために何が必要か。

等の問題意識をもとに、技術士制度の在り方の見直しに向けて検討した。 ⇒ 変更点は前述の通り

参考) 前回 (平成19年度) の技術士試験の改正内容

視点 : グローバル化への対応と、質が高く十分な数の技術者を育成・確保

変更点 :

- ・第一次試験の専門科目を択一式とした。
- ・第二次試験の選択科目の問題の種類を「「選択科目」に関する専門知識と応用能力」とした。
- ・同・必須科目の問題の種類を「「技術部門」全般にわたる論理的考察力と課題解決能力」とした。

3. 2 技術士試験の改正点の整理

従来の技術士試験改正点を整理すると下表の通り

年度	試験の改正点	環境変化への対応	質と数の育成・確保
H19年度	第一次試験の専門科目を択一式		○
	選択科目の専門知識に応用能力を追加	○	
	必須科目は論理的考察力+課題解決能力へ	○	
H25年度	必須科目の試験方法変更(記述式→択一式)		○
	選択科目(課題解決能力)の新設	○	
	技術的体験論文の廃止		○
	口頭試験時間の短縮(45分→20分)		○

グローバル化等の環境変化に対応しつつも、多くの優秀な技術者の技術士資格の取得を促し、技術士制度のさらなる普及・拡大を図っている。

おわりに

- 技術士制度や改正点の十分な理解は合格への第一歩
- 平成25年度の技術士試験の改正は、ハードルを上げた訳ではなく、主に近年の日本にいる技術者が置かれている環境の変化に応じたもの
- 過去の問題傾向だけに捕らわれず、柔軟な発想で広い視野で取り組むことが重要。
- 技術者倫理に加え、最近では応用能力や課題解決能力が重要視されてきている。
- 早めの対応で合格を！！