

# 日本技術士会 原子力・放射線部会

## 技術士制度の在り方と その国際的な位置付けについて

2021年6月18日  
新技術士講習会（オンライン会議）

試験合格おめでとうございます。

しかし、試験合格は通過点！

### 技術士試験合格は、 技術者キャリアの「過程」

- 各自にとって技術士資格はどんな位置付けか？
  - 資質を証明する国家資格だけなのか？
  - キャリア形成の切符となるのか？
  - 価値観を共有する場の形成なのか？
- 組織（企業）内での位置付けはどうなのか？
- キャリアのプランニングと技術士との相関は？

# 従来経緯と求められる技術士像

- 1951年 日本技術士会が認可（10月、通商産業大臣）  
1957年 技術士法の制定（昭和32年法律第124号）  
1959年 日本技術士会が認可（3月、科学技術庁所管）  
1983年 技術士法の改正（昭和58年4月27日法律第25号、全面改訂）  
2000年 技術士法改正⇒継続研鑽（CPD）は技術士の責務  
⇒APECエンジニア受付開始  
2003年 技術士試験における技術部門の見直しについて  
2004年 「技術士ビジョン21」  
原子力・放射線部門設置  
2006年 「技術士プロフェッション宣言」  
⇒技術士の行動原則、プロフェッションの概念  
2008年 EMF(現IPEA) 受付開始  
2011年 技術士倫理要綱改定  
2018年12月 今後の技術士のあり方について（文部科学省・審議会）

絶えず変化

CPDが技術士の責務となったあとに設置された部門⇒原子力・放射線部門の技術士は全員が「技術士ビジョン21」世代

原子力・放射線部門の技術士の8割以上が「技術士プロフェッション宣言」後、二次試験合格

今後も「技術士」であるためには？

# 今後の技術士制度の在り方

## 【基本的な考え方】

### 1. 科学技術イノベーション推進の必要性が増大

変化に対応した高い専門性と倫理を有する  
技術者の育成・確保、技術士制度の活用の促進が必要。

### 2. 技術者のキャリア形成過程

専門的知識と実務経験があり、複合的な問題を解決できる技術者

技術士資格の取得を通じた資質向上が重要

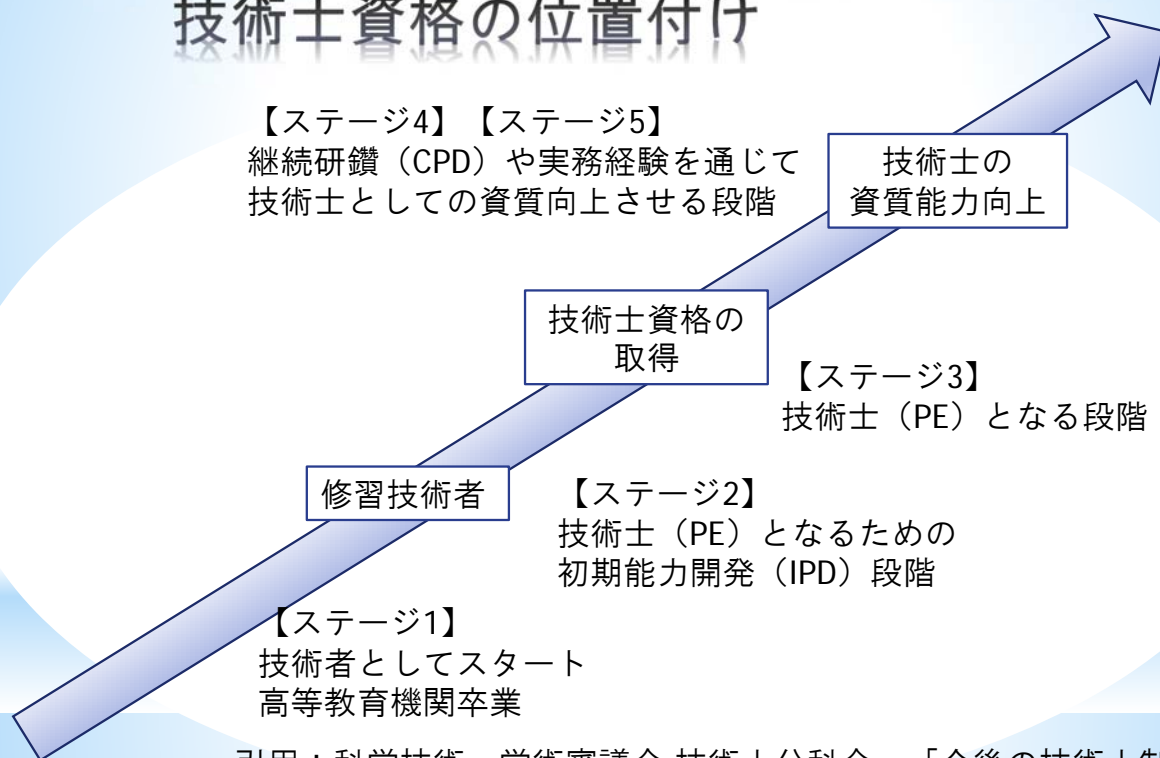
### 3. グローバルエンジニア

国際エンジニアリング連合（IEA）の枠組みを踏まえ  
技術士資格の国際的通用性が非常に重要

引用：科学技術・学術審議会 技術士分科会、「今後の技術士制度の在り方について」、平成28（2016）年12月22日

【具体的な改善方策】

## (1) 技術者のキャリア形成過程における 技術士資格の位置付け



引用：科学技術・学術審議会 技術士分科会、「今後の技術士制度の  
在り方について」、平成28 (2016) 年12月22日

## 技術士資格の国際的通用性

近年のグローバル化に伴い、国際的な変化に対応し、国内外で活躍する技術者への需要が拡大



日本の技術者が国際的にその資質能力を適切に評価され活躍できるよう、技術士資格の国際的通用性を確保することが重要。

【現行の制度上の対応】

- ・ APECエンジニア登録制度
- ・ IPEA国際エンジニア登録制度

今後、制度の在り方が技術士制度検討委員会・国際活用小  
委員会で議論される見通し

# 国際的に活躍する技術者

グローバルな技術者

APECエンジニア  
IPEA国際エンジニア



一級建築士又は**技術士**が申請可能。

## IPEAエンジニア

国際エンジニア協定に加盟している各エコノミーの技術者団体は、加盟エコノミー間で合意された一定の基準を満たす技術者を、各国において国際エンジニア登録に登録

## APECエンジニア

APECエンジニア相互承認プロジェクトに基づき、有能な技術者が国境を越えて自由に活動できるようにするための制度

引用：日本技術士会パンフレット「技術士(原子力・放射線部門)になろう！」  
2019年版

【具体的な改善方策】

## (2) 技術士に求められる資質能力 (コンピテンシー)

技術士資格の国際的通用性を確保する観点から、国際エンジニアリング連合（IEA）の「専門職として身に付けるべき知識・能力」（PC：Professional Competencies）を踏まえ、「技術士に求められる資質能力（コンピテンシー）」※を策定した。

引用：科学技術・学術審議会 技術士分科会、「今後の技術士制度の在り方について」、平成28（2016）年12月22日

※ 7つの資質能力（コンピテンシー）

- |          |             |
|----------|-------------|
| ① 専門的学識  | ⑤ コミュニケーション |
| ② 問題解決   | ⑥ リーダーシップ   |
| ③ マネジメント | ⑦ 技術者倫理     |
| ④ 評価     | ⇒詳細は後述      |

引用：科学技術・学術審議会「技術士に求められる資質能力」（平成26年3月7日）



# コンピテンシーについて

- コンピテンシーとは
  - ✓ 一般的な定義：高業績者に共通してみられる行動特性
  - ✓ 近年、学校教育等で活発に活用中
    - 就職のための社会人基礎力の増強（METI）
    - 学士力の増強（MEXT）
  - ✓ 一部の企業では教育研修・人事考課等に取り込み
- 技術士コンピテンシー
  - ✓ 科学技術・学術審議会「技術士に求められる資質能力」（平成26（2014）年3月7日）

[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/itaku/1371451.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/itaku/1371451.htm)



【部会のコンピテンシー検討WG】

原子力・放射線部会にて技術士コンピテンシーを理解・解釈

国際エンジニアリング連合(IEA)の専門職として  
身に付けるべき知識・能力(PC)を踏まえた

## 技術士に求められる7つの 資質能力(コンピテンシー)

項目	要求される具体的能力
専門的学識	<ul style="list-style-type: none"><li>• 技術士が専門とする技術分野（技術部門）の業務に必要な、技術部門全般にわたる専門知識及び選択科目に関する専門知識を理解し応用すること。</li><li>• 技術士の業務に必要な、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を理解し応用すること。</li></ul>
問題解決	<ul style="list-style-type: none"><li>• 業務遂行上直面する複合的な問題に対して、これらの内容を明確にし、調査し、これらの背景に潜在する問題発生要因や制約要因を抽出し分析すること。</li><li>• 複合的な問題に関して、相反する要求事項（必要性、機能的性、技術的実現性、安全性、経済性等）、それらによって及ぼされる影響の重要度を考慮した上で、複数の選択肢を提起し、これらを踏まえた解決策を合理的に提案し、又は改善すること。</li></ul>

科学技術・学術審議会「技術士に求められる資質能力」（平成26年3月7日）

## 技術士コンピテンシー（2/3）

項目	要求される具体的能力
マネジメント	業務の計画・実行・検証・是正（変更）等の過程において、品質、コスト、納期及び生産性とリスク対応に関する要求事項、成果物（製品、システム、施設、プロジェクト、サービス等）に係る要求事項の特性（必要性、機能性、技術的実現性、安全性、経済性等）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すること。
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すること。
コミュニケーション	<ul style="list-style-type: none"><li>•業務履行上、口頭や文書等の方法の違いにかかわらず、雇用者、上司や同僚、クライアントやユーザー等多様な関係者との間で、明確かつ効果的な意思疎通を行うこと。</li><li>•海外における業務に携わる際は、一定の語学力により業務上必要な意思疎通に加え、現地の社会的文化的多様性を理解し関係者との間で可能な限り協調すること</li></ul>

科学技術・学術審議会「技術士に求められる資質能力」（平成26年3月7日）

## 技術士コンピテンシー（3/3）

項目	要求される具体的能力
リーダーシップ	業務遂行にあたり、明確なデザインと現場感覚を持ち、多様な関係者の利害等を調整し取りまとめることに努めること。
技術者倫理	<ul style="list-style-type: none"><li>•業務遂行にあたり、公衆の安全、健康及び福利を最優先に考慮した上で、社会、文化及び環境に対する影響を予見し、地球環境の保全等、次世代に渡る社会の持続性の確保に努めること。</li><li>•業務履行上、関係法令等の制度が求めている事項を遵守すること。</li><li>•業務履行上行う決定に際して、自らの業務及び責任の範囲を明確にし、これらの責任を負うこと。</li></ul>

科学技術・学術審議会「技術士に求められる資質能力」（平成26年3月7日）

技術士が社会（会社）から求められる当たり前のことが  
コンピテンシー（資質能力）

【補足追加情報①-1】 ー状況理解と今後の二次試験ー

## 技術士コンピテンシーの二次試験への反映-1/2

(2) 第二次試験；出題内容等について

○筆記試験 【A】 総合技術監理部門を除く技術部門

### I 必須科目

「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

概念	専門知識 専門の技術分野の業務に必要で幅広く適用される原理等に関わる汎用的な専門知識 応用能力、問題解決能力及び課題遂行能力（詳細省略）
出題内容	現代社会が抱えている様々な問題について，「技術部門」全般に関わる基礎的なエンジニアリング問題としての観点から，多面的に課題を抽出して，その解決方法を提示し遂行していくための提案を問う。
評価項目	技術士に求められる資質能力（コンピテンシー）のうち， <b>専門的学識，問題解決，評価，技術者倫理，コミュニケーション</b> の各項目

出典：日本技術士会 平成31（2019）年度 技術士試験の概要について

[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)

【補足追加情報①-1】

## 技術士コンピテンシーの二次試験への反映-2/2

### II 選択科目

1 「選択科目」についての専門知識に関するもの

概念	「選択科目」における専門の技術分野の業務に必要で幅広く適用される原理等に関わる汎用的な専門知識
出題内容	「選択科目」における重要なキーワードや新技術等に対する専門知識を問う。
評価項目	技術士に求められる資質能力（コンピテンシー）のうち， <b>専門的学識，コミュニケーション</b> の各項目

2 「選択科目」についての応用能力に関するもの

概念	これまでに習得した知識や経験に基づき，与えられた条件に合わせて，問題や課題を正しく認識し，必要な分析を行い，業務遂行手順や業務上留意すべき点，工夫を要する点等について説明できる能力
出題内容	「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どうかを問う。
評価項目	技術士に求められる資質能力（コンピテンシー）のうち， <b>専門的学識，マネジメント，コミュニケーション，リーダーシップ</b> の各項目

[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)

【補足追加情報②】 ー今後、目指すべき方向性ー

## コンピテンシーの民間活用と企業内技術士

【現状】

項目	内容
①コンピテンシーの導入目的	1) 業績の向上 2) 生産性の向上 3) 従業員の行動や意識を変革させる
②企業とコンピテンシーの相関	職種や業界によってコンピテンシーのエンドポイントは異なるため、個別に検討・設定する必要がある
③コンピテンシーの利用状況	①研修などに利用されている ②人材活用や人事評価に活用するには至っていない

【現状の分析】 企業等は、

- ①個人の成果を会社全体に広めることに注目した結果、個人の能力だけでは全体の業績を上げることに繋がらないことが判り始めた。
- ②技術士試験の内容は、コンピテンシー研修の達成度評価（更には人事評価）にも使えることが判り始めた。

【今後の見通し】

技術士会	技術士制度検討委員会では「更新制度」報告は収束したため、今後、3つの小委員会構成（国際活用、官活用*、民間活用）により技術士制度の活用の議論が始まる予定 *官活用は資格の相互免除あたりが主
企業	上記を受け、技術士の人材活用や人事評価に活用して貰いたい

## ここでもう一度整理

- ◆ どんな「技術士」を目指すのか
- ◆ どんな「技術士像」が求められるか
- ◆ 技術士の在り方はどんなか



## キャリアプランの考え方（例）

- ✓ 技術者としての能力と品格を国が認定
  - ✓ 名刺に技術士と書いて尊敬される（特に海外ではPEの意見は尊重される）
  - ✓ 人事考課や昇進に寄与する可能性（組織による）
  - ✓ 工学系を指向した人生目標の一里塚
  
  - ✓ 一部の公共事業では技術士を必置要件
    - 福島復興案件、環境省OJサイト案件の重要ポスト
    - 原子力分野での廃棄物検査員（旧制度）
    - 組織によっては、リスク検討会委員の資格
- ⇒現状で事例は少ないが、着実に増加中

## 個のキャリア形成の切符

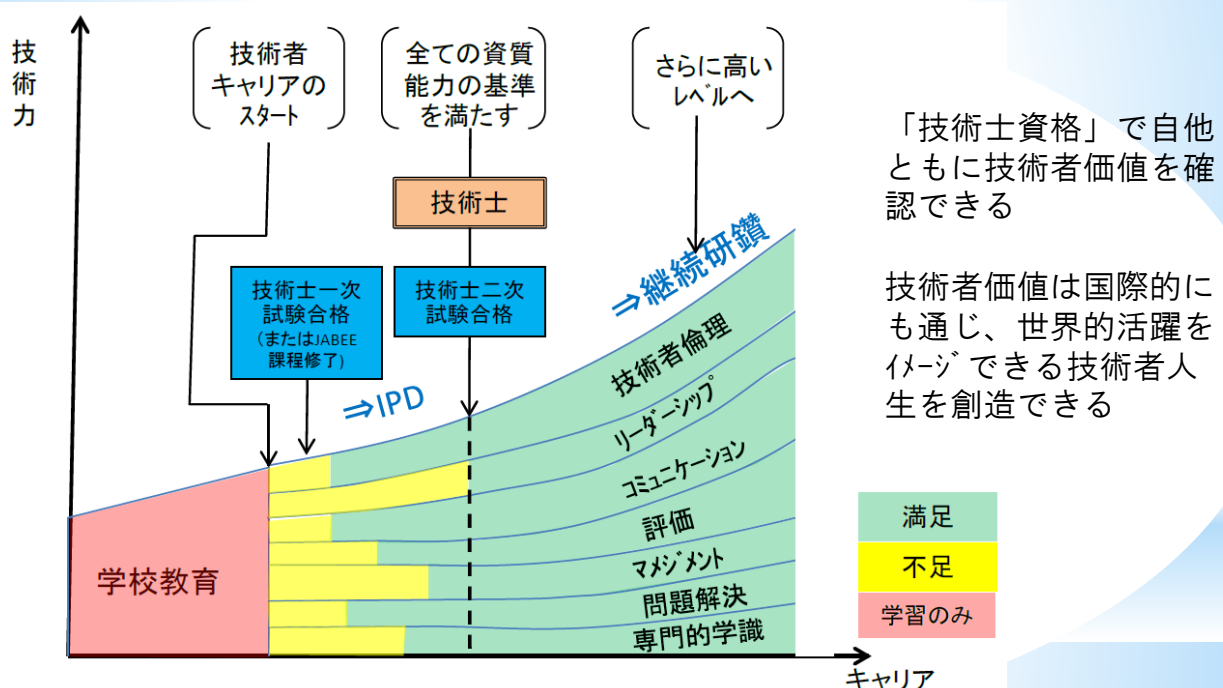
- 技術士会の継続研鑽（CPD）活動の講演会で得られる世の動向や新鮮な情報
- 講演会・見学会を企画すると、業界の著名人等いろいろな人と知り合える
- 見学会では、通常ルートは見れないものを見せてくれる
- 企業内技術士会で得られる組織内の横の繋がり

# 価値観を共有する場の形成

- 技術士会行事等から得られる豊富な情報や築かれるネットワーク
- 技術士会の他部門の専門家たちと情報交換や議論
- 原子力・放射線部門での職種や年齢層が違う方々と情報交換や議論
- 所属組織や商売上の損得に関係なくフランクな議論や得られる情報
- 1つの組織にずっといると判らない「今まで持っていた常識の間違い」に気付く
- その意味で、現代の社会的に平易な考え方は何かを知ることができる

# 見直し後の技術士制度とキャリアプラン

専門知識だけではなく業務経験や研鑽を積みながら技術力を高めていく。技術士が社会（会社）から求められる当たり前のことがコンピテンシー。



「技術士資格」で自他ともに技術者価値を確認できる

技術者価値は国際的にも通じ、世界的活躍をイメージできる技術者人生を創造できる

継続研鑽 (CPD) には技術士会の行事・会合等を活用できる／する

# (8) 継続研鑽(CPD)

【具体的な改善方策】の(3)第一次試験、(4)実務経験、(5)第二次試験、(6)技術部門・選択科目、(7)総合技術監理部門は、省略

- 資格取得後も継続研鑽(CPD)を通じて、知識および技術の水準を向上させ、その資質向上を図る
- 2019年度より、制度改正により、「一定期間後の資格更新には一定時間のCPD受講が必須条件」となる見通し。

## 技術士PCDの目的

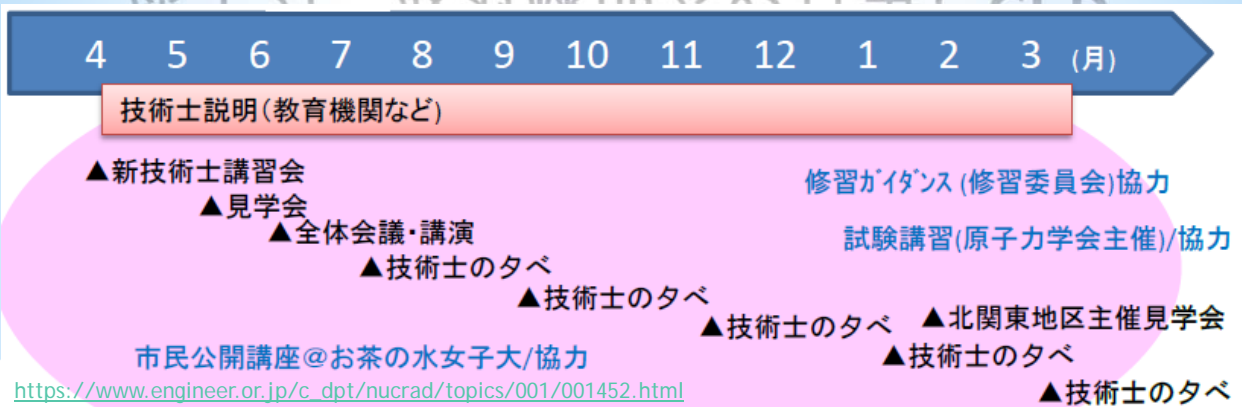
技術士CPD(継続研鑽)ガイドライン 第3版(平成29年4月)より

- ①技術者倫理の徹底
- ②科学技術の進歩への関与
- ③社会環境変化への対応
- ④技術者としての判断力の向上

「なんとなく」「必要だから」ではなく  
「〇〇を向上させたい、知りたい」という意識をもってCPDに参加・活動すべき

CPDにお客として参加して資格を守るのではなく、自らCPDにJoinしてキャリアを伸ばすことが重要。

## 原子力・放射線部会の行事とCPD



月	区分	2018年度の行事タイトル	講師	CPD
6月	特別講演	日本の原子力利用の課題と人材育成	原子力委 岡 芳明氏	○
7月	第60回	原子力防災の概要と国内外の対応状況	JAEA 渡辺文隆氏	○
9月	第61回	低線量・低線量率放射線影響評価の最新の動向	放医研 山田裕氏	○
10月	見学会	大飯原子力発電所・原子力発電訓練センター	—	○
11月	第62回	中間貯蔵等のオフサイトに係る課題と対応状況	国環研 大迫政浩氏	○
1月	第63回	原子力プラントの安全性向上対策の動向	JANSI 成宮祥介氏	○
2月	見学会	東海第二原子力発電所(北関東地区)	—	○
3月	第64回	討論会:東日本大震災から8年を迎えるに当たって	—	○

役員会(7回/年)で議論し、幹事・S幹事がCPD行事を企画

# 原子力・放射線部会の活動体制



項目	内容
会員 準会員	日本技術士会に登録した技術士・技術士補
部会員	「原子力・放射線部門」の会員・準会員
幹事	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 役員会に出席し、議決</li> <li>・ 部会運営のための企画立案・検討、情報発信を通じ、部会員、会員の活動を支援</li> </ul>
S幹事	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 特定のミッション・目的のために集結した部会員                             <ul style="list-style-type: none"> <li>－ 時事、情報収集</li> <li>－ 本部委員、他学会連絡</li> <li>－ CPD講座企画、大学説明</li> <li>－ 規約整備</li> </ul> </li> <li>・ 都内の行事参加は難しいので、地元での行事等に参加</li> </ul>

## おわりに

- i. 技術士試験合格は、技術者キャリアの「過程」である。
- ii. 求められる技術士像は社会的ニーズに伴って絶えず変化している。
- iii. 現在、求められているのは、専門知識だけではなく業務経験や研鑽を積みながら技術力を高めていくこと。
- iv. 近く、制度改正により、「一定期間後の資格更新には一定時間のCPD受講が必須条件」となる見通し。
- v. 継続研鑽 (CPD) には技術士会の行事・会合等を活用できる／する。
- vi. CPDにお客として参加して資格を守るのではなく、自らCPDにJoinしてキャリアを伸ばすことが重要である。

### 【具体的なアクション】

- ① まず、情報を得るために会員になり、CPD登録しましょう。
- ② 加えて、幹事・S幹事になり、CPD行事を企画し、共に技術士として研鑽・活動していきましょう！