

解説

創造的で効果的な技術士 CPD （継続研鑽）に向けて

黒澤兵夫

TAKE 国際技術士研究所

技術士とは

技術士は、専門知識および経験等に基づき、対処すべき課題に合わせて的確な論理的考察力と課題解決能力および応用能力により正しく課題を認識し、対応・実施できる能力を有する技術者である。技術士法（1983年4月27日公布、法律第25号）に基づく国家資格（名称独占資格）である。

有資格者は技術士の称号を使用し、登録した技術部門の技術業を行う。

2011年9月末現在、技術士の部門は21、登録者数は83,589名である（図-1）。情報工学部門の技術士は約1,700名だが、日経BP IT Proの「いる資格、いない資格」等で常に上位にランクされている。また、政府の情報システム調達においても技術士（情報工学）の資格が推奨されている。

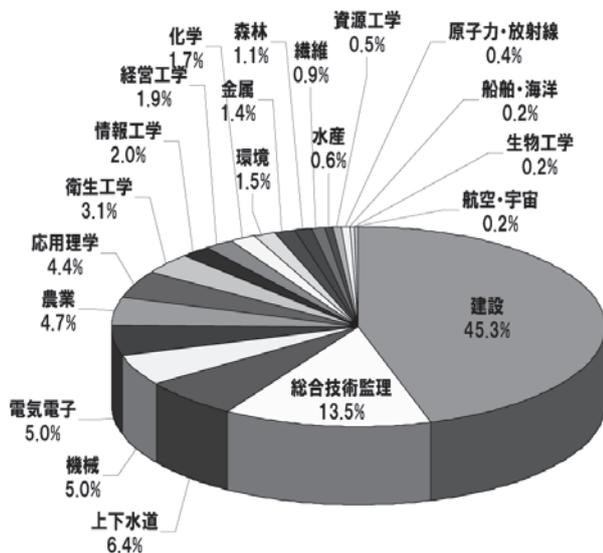


図-1 技術部門別登録者数と割合

□「技術士制度」誕生の背景

第二次世界大戦後、当時の吉田茂首相から荒廃した日本の復興に技術者の奮起を強く要請された。「国の復興に尽力し、世界平和に貢献するため、社会的責任を持って活動できる権威ある技術者」が必要となった。米国のCE（Consulting Engineer；コンサルティングエンジニア）制度を参考にして「技術士制度」が創設された。

□ 技術士制度

社会および国際情勢に対応するため、次の趣旨に基づき技術士法が改正された（2000年4月26日）。

- ① 公益確保：技術に携わる者は、その社会的影響の大きさから高い職業倫理を備えることが必要である^{☆1}。
- ② 国際化：技術者の国境を越えた流動性が高まり、技術者資格の国際的な相互承認および国際同等性を確保する必要がある。
- ③ 資質の向上／技術士 CPD（Continuing Professional Development：継続研鑽）：我が国は科学技術創造立国を目指し、質が高くかつ十分な数の技術者の育成・確保が必要であり、資格取得後の研鑽が必須である。

技術士法の改正により、次の事項が図られた。

- ① 日本の「技術士」は、米国のPE（Professional Engineer）やイギリスのCEng（Chartered Engineer）と同等な技術者（Engineer）の標準的な専門職資

^{☆1} この趣旨を踏まえて、技術士には守秘義務が課されている。そのため、具体的な職務内容については解説できないことをご了解いただきたい。

技術士CPD登録証明書

(氏名) 技術士 太郎	(技術部門) 機械部門、電気電子部門
(登録番号) TESTUSER	
(証明事項)	
対象期間： 2006年4月1日～2011年3月31日	
合計C/PD時間： 151.0 C/PD時間	
課題別C/PD時間	
課題区分	C/PD時間
A 一般共通課題	91.0
B 技術課題	60.0
合計	151.0
形態別C/PD時間	
形態区分	C/PD時間
1. 講習会、研修会、講演会、シンポジウム等の参加(受講)	41.0
2. 論文・報告文などの発表、査読	0.0
3. 企業内研修(受講)	0.0
4. 研修会・講習会などの講義、修習技術習得	20.0
5. 産業界における業務経験	70.0
6. 資格取得(委員会活動、大学等での研究開発、図書館等、自己学習など)	20.0
合計	151.0
<small>(注) 表中のCPD時間の内訳の合計は登録本人のための合計欄の数値と一致しないことがあります。</small>	
あなたのCPDの実績については、本会に上記のとおり登録されていることを証明します。	
2011年4月8日 社団法人日本技術士会 会長 高橋 修	

図-2 技術士CPD登録証明書

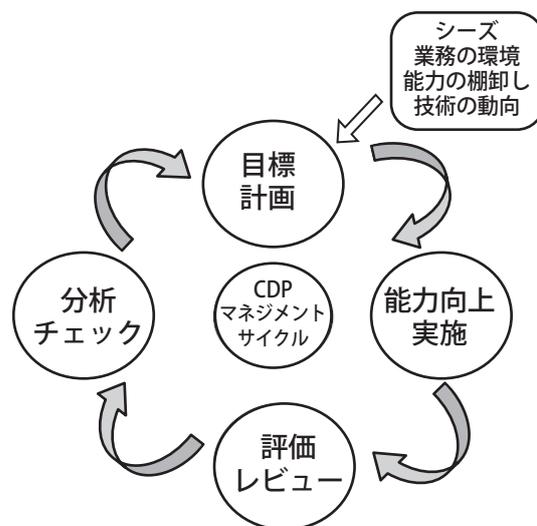


図-3 技術士CPDマネジメントサイクル

格 (Professional Certification) と位置付けられる。

- ② 技術コンサルタントの資格から、日本の技術者が職域を問わず取得すべき技術者資格に位置付け。
- ③ 「公益確保」と「資質向上」の責務の明文化および海外の技術者資格との同等性確保。
- ④ 技術部門の上位資格として総合技術監理部門を創設。
- ⑤ 日本技術士会の英語名称の変更。

技術士 CPD

□ CPD の基本的な実施方策

日本技術士会では、2001年4月から「技術士CPD」の場の提供および推進をしており、2002年4月からは、Webによる技術士CPD用のデータベース(DB)を設けCPD記録の登録を受け付けている。その結果として「技術士CPD登録証明書」(図-2)を官公庁等へ700件発行(2010年度)している。また、CPD認定会員制度、CPD監査およびガイドラインの発刊等の施策を行っている。

そして、日本技術士会は、技術士法改正に対応して会員のみならず、我が国の技術士CPDに関する執務の中心的機関として、技術士CPDを関連学協会等と連携協力してより一層支援するために、

CPDに関する基本的な実施方策を以下のとおり定めている。なお、この実施方策は必要に応じ適宜見直している。

<技術者倫理の徹底>

現在の高度技術社会においては、技術者の職業倫理は重要な要素である。技術士は倫理に照らして行動し、その関与する技術の利用が公益を害することのないように努めなければならない。

<科学技術の進歩への関与>

技術士は、絶え間なく進歩する科学・技術に常に関心を持ち、新しい技術の習得、応用を通じ、社会経済の発展、安全・福祉の向上に貢献できるよう、その能力の維持向上に努めなければならない。

<社会環境変化への対応>

技術士は、社会の環境変化、国際的な動向、ならびにそれらによる技術者に対する要請の変化に目を配り、柔軟に対応できるようにしなければならない。

<技術者としての判断力の向上>

技術士は、経験の蓄積に応じ視野を広げ、業務の遂行にあたり的確な判断ができるよう判断力の向上に努めなければならない。

□ 技術士CPDマネジメントサイクルに向けて

技術士CPDは、社会の要請、業務の環境、能力

課題区分	課題項目	内容
一般共通課題	倫理	倫理規範、職業倫理、技術倫理、技術者倫理（技術の人類社会に与える長期的・短期的影響の評価を含む技術士に課せられた公益性確保の責務等）
	環境	地球環境、環境アセスメント、地域環境、自然破壊等の環境課題の解決方法等
	安全	安全基準、防災基準、危機管理、化学物質の毒性、製造物責任法（PL法）等
	技術動向	新技術、情報技術、品質保証、規格・仕様・基準（ISO、IEC）等
	社会・産業経済動向	国内・海外動向（国際貿易動向、GATT / WTO、ODA など）、商務協定ならびに技術に対するニーズ動向、内外の産業経済動向、労働市場動向等
	マネジメント手法	工程管理、コスト管理、資源管理、維持管理、品質管理、プロジェクト管理、MOT、リスク管理、知財管理、セキュリティ管理等
	契約	役務契約、国際的な契約形態等
	国際交流	英語によるプレゼンテーション・コミュニケーション、海外（学会・専門誌）への論文・技術文書の発表・掲載、国際社会の理解、各国の文化および歴史等
	その他	教養（科学技術史など）、一般社会とのかかわり等
技術課題	専門分野の最新技術	専門とする技術、その周辺技術等の最新の技術動向
	科学技術動向	専門分野、科学技術政策、海外の科学技術動向等
	関係法令	業務に関連ある法令（特に改定時点）
	事故事例	同様な事故を再び繰り返さないための事例研究（ケーススタディ）および事故解析等
	その他	上記に含まれない技術関連事項等

表-1 CPDの課題と区分

の棚卸し、技術の動向等を基に CPD の目標と計画（短期、中期、長期）を設定し、能力（知識および技術レベル）の向上に向け、CPD を実施する。

次に、計画に基づき CPD の進捗、達成状況を評価／レビューし、目標や計画、成果の差異を分析し、改善を図る。このように技術士 CPD マネジメントサイクルを実行し、継続的な改善を行う必要がある（図-3）。

□ 技術士 CPD の形態

技術士 CPD（継続研鑽）には、多種多様な形態が考えられ、個々の技術士は、自主的な研鑽に最も適したものを自主的に選択して実行すべきである。その CPD 形態の選択にあたってはできる限り第三者の立場からも研鑽実績として認定され得るものであることが望ましく、表-1 に述べるような形態が主な対象として考えられる。

□ 技術士 CPD の課題

技術士 CPD の修得すべき課題としては、表-2 に示すものがある。

□ 技術士 CPD の主催機関

CPD の場合は、主に以下の機関・団体が主催するものとする。

- ① 日本技術士会（各支部、部会、委員会、会員による活動グループ等を含む）
- ② 学会、技術関係協会、産業団体、公的研究開発機関
- ③ 大学等高等教育機関
- ④ 民間教育団体・機関
- ⑤ 企業（企業内研修、OJT など）

□ CPD（実績）の評価

技術士は、旺盛な知識欲と向上心をもとに継続的研鑽を行うことを本分としなければならないが、法的な裏付けのある保証品質を確保している証左として、一定期間内に所定の CPD 単位数（CPD に費やした時間に「重みファクタ」を乗じた数値）を取得し、履修 CPD の実績を以下の考え方に基づいて登録申請することが望ましい。ただし、技術士が日頃従事している職務（たとえば大学教員による日常の講義等）は、CPD の対象にならない。

- ① CPD の履修単位と単位の考え方

実施形態	内容	時間重み係数	CPD 時間 (時間)	CPD 時間 上限	
1 講習会, 研修会, 講演会, シンポジウム等への参加 (受講)	技術士会, 関係学協会 (学術団体, 公益法人を含む), 大学, 民間団体および企業が公式に開催するもの	1	1 × H H: 受講時間	—	
2 論文・報告文などの発表・査読	(1) 技術士会, 学協会, 民間団体等が開催する技術発表会, 講演会, 研究会, シンポジウム等での口頭発表	3	3 × H H: 発表時間	—	
	(2) 技術士会, 学協会, 民間団体等が発行する学術誌, 技術誌等への論文, 報告文の発表	学術雑誌への査読付き技術論文発表	2	2 × H H: 作成時間	30 時間 / 件
		上記以外	1	1 × H H: 作成時間	10 時間 / 件
(3) 技術士会, 学協会, 民間団体等が発行する学術誌, 技術誌等への論文, 報告文の査読		1	1 ページ × 0.25 時間	5 時間 / 件	
3 企業内研修 (受講)	研修プログラムおよび OJT プログラムが明示されており, それに基づいて実施され成果が明確なもの	1	1 × H H: 受講時間	20 時間 / 年度	
	個別研修 (OJT プログラムによる実施)	1	1 × H H: 受講時間	10 時間 / 年度	
4 研修会・講習会などの講師・修習技術者指導	(1) 技術士会, 大学, 学協会, 民間団体, 企業等の開催する研修会, 講習会, 技術説明会の講師等	大学, 学術団体等の研修等の講師	2	2 × H H: 講演時間	25 時間 / 年度
		自社およびその関連企業での研修会等の講師	1	1 × H H: 講演時間	15 時間 / 年度
	(2) 修習技術者等に対する具体的な技術指導 (修習ガイドブックに示す「基本修習課題: 専門技術力, 業務遂行能力, 行動原則」に該当するものに限る)		1	1 × H H: 指導時間	15 時間 / 年度
5 産業界における業務経験	(1) 業務上で技術的成果をあげ, グループ (責任者) および個人 (本人) が表彰を受けた業務		1	20 時間 / 件 (1 件あたりの上限)	—
		(2) 特許出願 (発明者に限る)	基本特許	1	40 時間 / 件
	周辺特許		1	15 時間 / 件	
6 その他	技術士の資質向上に役立つものに限る				
6-1 公的な技術資格の取得	政府機関等の認定あるいは承認する公的な技術資格の取得	1	5 ~ 10 時間 / 資格	20 時間 / 年度	
6-2 公的な機関での委員就任	政府・地方自治体等機関, 学協会等の審議会・研究会の委員 (年間を通じた活動であるもの)	1	1 × H H: 会議時間 (時間 / 年度)	10 時間 / 会	
6-3 大学, 研究機関における研究開発・技術業務への参加, 国際機関, 国際協力機構等における国際的な技術協力への参加	大学研究機関等における研究開発・技術開発業務への参加, 国際機関, 国際協力機構等における国際的な技術協力への参加	1	1 × H H: 参画時間 (時間 / 年度)	20 時間 / 件	
6-4 技術図書の執筆	成果が明確なもの	技術図書執筆 (学協会が出版・監修した図書)	1	1 × H H: 執筆時間	15 時間 / 件
		翻訳を含む技術図書執筆 (前記以外の図書)	1	1 × H H: 執筆時間	10 時間 / 件
6-5 自己学習他	上記以外で技術士の CPD に値すると判断されるもの	1	1 × H H: 履修時間	10 時間 / 年度	

※実際の技術士 CPD においてはさまざまな注意事項があるが, それらは省略する。

表-2 CPD の形態と重みファクタ

技術士は, CPD の追加・追記を 3 年ごとに行うことが望ましい。技術士は, 3 年間に 150 時間 (実際に費やした時間に重みファクタを乗じた時間) の CPD を行うことが望ましい。

技術士は CPD の履修にあたっては, 自己の目標, 専門領域・立場に照らして形態や課題の特定のものに偏らないようにバランスのとれたものとなるよう心がける。

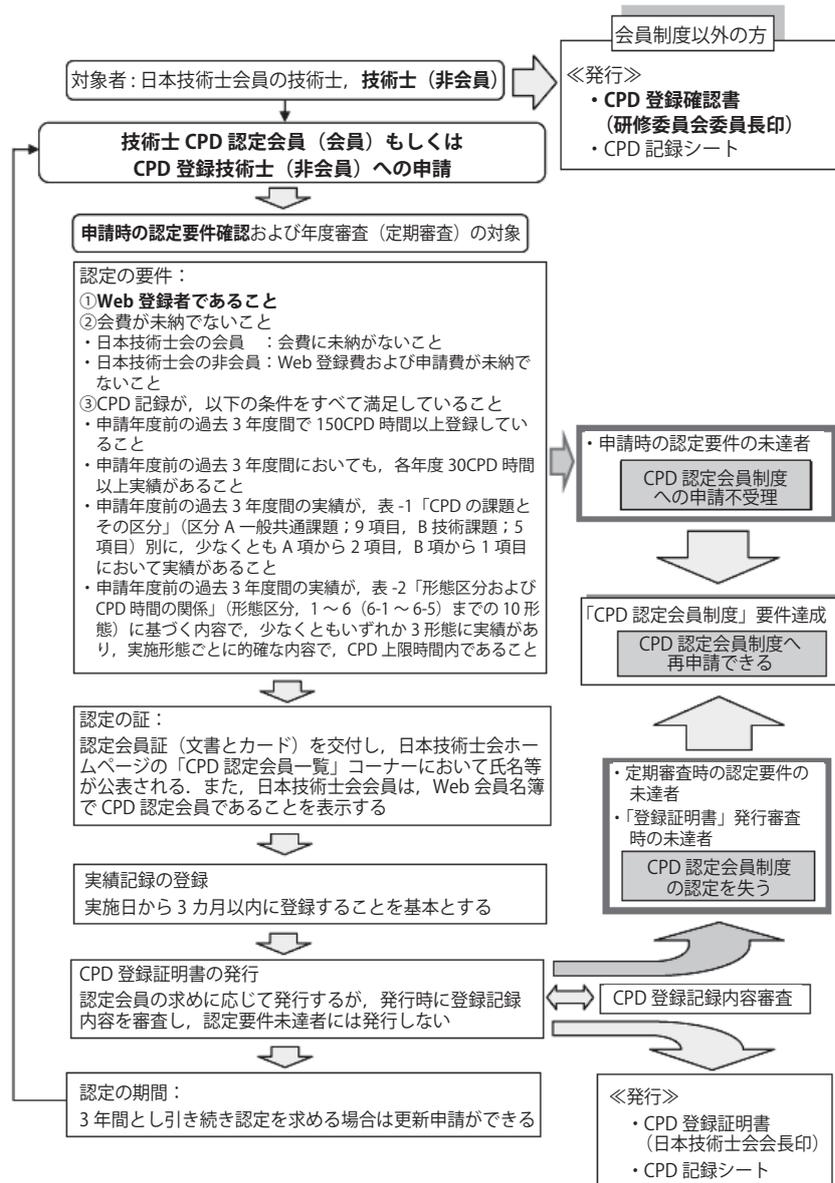


図-4 技術士 CPD 認定会員制度

②時間重みファクタの考え方

CPD として登録を申請する場合、CPD として実際に費やした時間に CPD のグレードを勘案した「時間重み係数」（Weight Factor = CPDWF）を考慮するのが妥当である。すなわち、受講するよりも発表や講師の方が同じ1 時間でも CPD 効果が高いと考える。なお、論文発表や業務経験、委員会活動については、時間重み係数が馴染まないことから、ある程度の幅を持たせた CPD 時間を設定することが実際的と考える。

また、実施にあたっては、表-2 に示す値を目安とし、社会の動向、状況の変化に応じて見直しを行う。

□ CPD 推進体制

①日本技術士会の推進体制

日本技術士会は、各支部、各部会、各委員会、各調査委員会、各プロジェクト等の内部の CPD 活動を統括し、CPD 活動の活性化を図るとともに CPD 実績登録のための機能を整備する。

②関係学協会との連絡協議会

日本技術士会は、技術士 CPD の場の拡大を図るため、学協会に広く働きかけ、関係学協会と技術士とから構成される「CPD 協議会」を設置する。その協議会を通じ、関連情報の円滑かつ迅速な交換を行うことにより、関係学協会における CPD の場の利

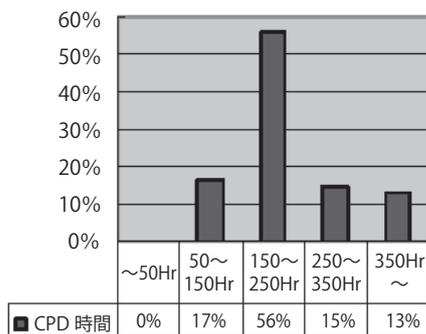


図-5 1人あたりのCPD時間（3年間）

用を支援促進し、利用者としての技術士の声を学協会の場合へ反映するように図る。

③産業界への働きかけ

日本技術士会は、CPDにおける企業内研修、OJT その他産業界の果たすべき役割が重要であることから、産業界に対し、CPD活動の認識を高めてもらい、積極的に支援するように働きかける。

技術士 CPD 認定会員

CPD実績が一定(30時間/年, 150時間/3年間)以上の技術士をCPD認定会員とし、顔写真付きゴールドカードを付与するとともに、Webサイトで公開している。また、技術士CPD登録証明書(図-2)発行の対象者としている。図-4にCPD認定会員制度のフローを示す。

技術士CPD認定会員の登録状況(3年間)を図-5に示す。1人あたりのCPD時間は平均240時間、最大864時間である。

(2011年7月23日受付)

黒澤兵夫 (正会員) kurosawa@peach.ocn.ne.jp
 技術士(総合技術監理部門, 情報工学部門), APEC エンジニア (Electrical), EMF エンジニア, 日本技術士会 CPD 実行委員会委員長。