

# 第42回IPネットワーク設備委員会 説明資料

平成30年10月9日(火)

一般財団法人日本テレ一夕通信協会

一般財団法人 日本データ通信協会は、データ通信の健全な発展を図り、我が国の経済社会への貢献を目的として、ユーザー団体、コンピュータメーカ及び電気通信事業者等により昭和48年12月に設立されました。

昭和60年度からは、国家試験として制度化された「電気通信主任技術者試験」及び「工事担任者試験」を実施し、現在は「情報セキュリティの確保」と「情報通信に関する人材育成」を大きな2本の柱に、各種事業を展開しています。

## 情報通信人材育成事業

電気通信主任技術者

工事担任者

電気通信事業法に基づいた制度

国家試験 指定試験機関

電気通信主任技術者  
試験

工事担任者  
試験

養成課程認定

工事担任者養成課程  
(eLPIT)

登録講習機関

電気通信主任技術者  
講習

協会認定資格事業

工事担任者スキルアップ  
ガイドライン委員会

情報通信エンジニア資格  
認定

## 情報通信セキュリティ事業

トラストサービス

タイムビジネス  
認定

認定タイムスタンプ  
登録

トラストサービスの  
推進

個人情報保護

Pマーク審査

迷惑メール相談

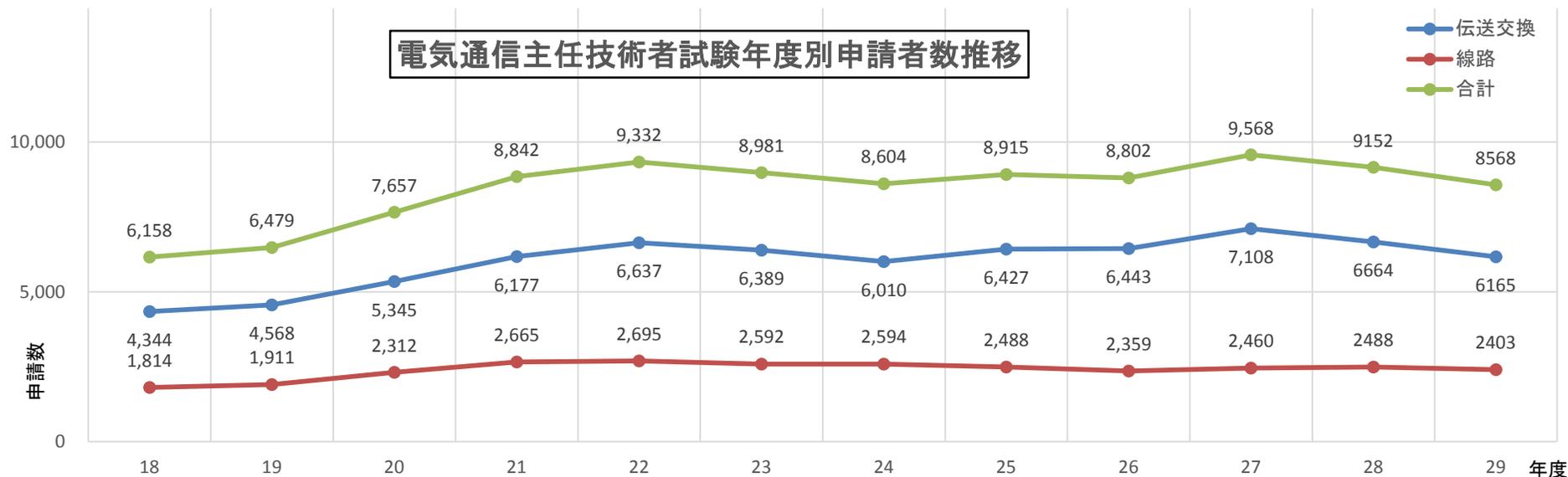
個人情報保護の推進

## 電気通信主任技術者資格者証の種類

電気通信主任技術者の資格は2種類で、それぞれが担当する範囲の監督業務を行い、ネットワーク全体を管理

- ・**伝送交換主任技術者**…電気通信事業用伝送交換設備並びにこれらに附属する設備の工事、維持及び運用を監督
- ・**線路主任技術者**……電気通信事業用線路設備及びこれに附属する設備の工事、維持及び運用を監督

項目		概要	
電気通信主任技術者試験	試験回数等	年2回(1月、7月)、全国15会場で実施、試験時間360分(全科目合計)、実技試験なし	
	受験資格	実務経験等の要件なし	
	試験科目	伝送交換主任技術者	「電気通信システム」、「法規」 「伝送設備及び設備管理」、「専門的能力(伝送、無線、交換、データ通信、通信電力からの選択)」の4科目
		線路主任技術者	「電気通信システム」、「法規」 「線路設備及び設備管理」、「専門的能力(通信線路、通信土木、水底線路からの選択)」の4科目
	申請者数/受験者数	H29: 8,568人(伝送交換6,165人、線路2,403人) / 6,917人(伝送交換4,958人、線路1,959人)	
	合格率	H29: 24.5%(伝送交換24.6%、線路24.3%)	



電気通信主任技術者の試験は、「伝送交換主任技術者試験」及び「線路主任技術者試験」の2種類の試験が実施され、「電気通信システム」及び「法規」が共通科目で試験内容も共通である。

試験科目	大項目	中項目	小項目
電気通信システム	電気通信工学の基礎	電気工学の基礎	電磁気学、電気回路(直流回路、交流回路)、など
		通信工学の基礎	電子回路・デジタル回路、光通信素子、計測、情報工学、など
	電気通信システムの大要	電気通信システムの基礎理論	伝送の基礎、交換の基礎、データ通信の基礎、無線の基礎、通信電力の基礎、線路の基礎、など
		電気通信システムの構成	電気通信網の基礎、移動通信網の基礎、IPネットワークの基礎、など
法規	電気通信事業法及びこれに基づく命令	電気通信事業法、電気通信事業法施行規則、電気通信主任技術者規則、事業用電気通信設備規則、端末設備等規則、など	
	有線電気通信法及びこれに基づく命令	有線電気通信法、有線電気通信設備令、有線電気通信設備令施行規則、など	
	電波法及びこれに基づく命令	電波法、電波法施行規則、無線従事者規則、無線設備規則など	
	不正アクセス行為の禁止等に関する法律およびこれに基づき命令	不正アクセス行為の禁止等に関する法律、不正アクセス行為の禁止等に関する法律に基づく命令	
	電子署名及び認証業務に関する法律及びこれに基づく命令	電子署名及び認証業務に関する法律、電子署名及び認証業務に関する法律に基づく命令	
	国際電気通信連合憲章及び国際電気通信連合条約の大要	国際電気通信連合憲章、国際電気通信連合条約	
	その他関連する法令及びガイドライン	電気通信役務利用放送法、個人情報保護に関する法律、特定電気通信役務提供者の損害賠償責任の制限及び発信者情報の開示に関する法律、特定電子メールの送信の適正化等に関する法律、労働安全衛生法、建設業法、など	

## 2-3 伝送交換主任技術者試験の概要(専門科目)

「伝送交換主任技術者試験」において、「伝送交換設備及び設備管理」科目では工事管理、維持・運用管理だけでなくセキュリティ管理も課している。「専門的能力」は、伝送、無線、交換、データ通信、通信電力の専門分野から1分野を選択する。

試験科目	大項目	中項目	小項目
伝送交換設備及び設備管理	伝送交換設備の概要	伝送交換設備を構成する各分野の概要	伝送の概要、無線の概要、交換の概要、データ通信の概要、通信電力の概要、など
	伝送交換設備の設備管理	伝送交換設備の設備管理一般	設備管理の概要、通信品質、など
		伝送交換設備の工事管理	工事計画、工程管理、品質管理、安全管理、など
		伝送交換設備の維持・運用管理	維持・運用、予防保全、安全・信頼性対策、など
	セキュリティ管理	セキュリティ管理の概要	セキュリティ管理手法、セキュリティ管理技術、など
セキュリティ対策		物理的セキュリティ対策、ネットワークセキュリティ対策、その他の情報セキュリティ対策、など	

専門	中項目	小項目	
伝送	設備	有線伝送技術	通信ケーブルの種類と構造、ケーブルの伝送特性、アナログ伝送理論、デジタル伝送理論、など
		光ファイバ伝送設備	光ファイバ伝送理論、光ファイバ伝送設備、など
		伝送路網設計	伝送設備設計、回線設計、など
	技術	ネットワークの基本技術	基盤技術、ネットワークセキュリティ技術、など
		伝送ネットワーク技術	光伝送技術、メタリック伝送技術、無線伝送技術、CATVアクセス伝送技術、など
		TCP/IPプロトコル技術	データリンク技術、ネットワークプロトコル技術、トランスポートプロトコル技術、制御アプリケーション技術、アプリケーション通信技術、次世代ネットワーク(NGN)技術、など
無線	設備	無線伝送工学	電波伝搬、無線伝送技術、など
		無線設備一般	無線送受信装置、空中線及び給電系、など
		衛星通信設備	通信衛星、地球局、衛星回線、など
		移動通信設備	携帯電話設備、アクセス系無線設備、など
	設計	置局設計	ルート選定、など
		各種無線設備設計	端局設計、中間中継局設計、衛星局回線設計、移動局設計、など
		災害対策	停電対策、自然災害対策、など

専門	中項目	小項目	
交換	設備	デジタル交換設備	デジタル交換技術、デジタル交換設備の構成、デジタル交換網設計、など
		IP系設備	IP電話技術、IP電話設備の構成、IP電話網設計、など
	技術	【伝送の技術と同じ】	【伝送の技術と同じ】
データ通信	設備	ハードウェア技術	素子技術、本体系装置、通信制御系装置、周辺装置、など
		ソフトウェア技術	言語、オペレーティングシステム、データベース、など
		サーバ	サーバ技術、各種サーバ、など
	技術	【伝送の技術に同じ】	【伝送の技術に同じ】
通信電力	設備	通信電力工学	受電、配電方式、商用電源方式、自立電源方式、など
		通信電源設備	受電設備、電力交換設備、予備電源設備、など
	技術	装置設計	装置選定、機器配置設計、など
		配線設計	交流回路、直流回路、接地回路、など
		災害対策	停電対策、自然災害対策、など

# 2-4 線路主任技術者試験の概要(専門科目)

「線路主任技術者試験」において、「線路設備及び設備管理」科目では工事管理、維持・運用管理だけでなくセキュリティ管理も課している。「専門的能力」は、通信線路、通信土木、水底線路の専門分野から1分野を選択する。

試験科目	区分	項目	具体例
線路設備及び設備管理	線路設備の概要	線路設備を構成する各分野の概要	通信線路の概要、通信土木の概要、水底線路の概要、など
	線路設備の設備管理	線路設備の設備管理一般	設備管理の概要、通信品質、など
		線路設備の工事管理	工事計画、工程管理、品質管理、安全管理、など
		線路設備の維持・運用管理	維持・運用、予防保全、安全・信頼性対策、など
	セキュリティ管理	セキュリティ管理の概要	セキュリティ管理手法、セキュリティ管理技術、など
セキュリティ対策		物理的セキュリティ対策、ネットワークセキュリティ対策、その他の情報セキュリティ対策、など	

専門	項目	具体例	専門	項目	具体例	
通信線路	設備	通信線路伝送技術	水底線路	設備	水底線路中継伝送技術	水底光ファイバケーブルの中継伝送技術、など
		通信ケーブル			水底ケーブル	水底ケーブルの種類・特性及び適用、水底ケーブルの接続方法、など
		架空線路構造物			水底ケーブル装置	水底ケーブル装置の特性及び適用、水底ケーブル装置の接続方法、など
	通信線路設備保守技術	敷設・埋設技術			敷設技術、埋設技術、など	
	設計	アクセス系線路設計		設計	水底線路設備保守技術	水底ケーブル監視技術、水底ケーブル維持管理技術、など
		中継系線路設計			水底ケーブル設計	ルート選定、水底光ファイバケーブル設計、など
		電磁的妨害・腐食被害対策			工学	ケーブルの伝送理論
	工学	ケーブルの伝送理論		通信土木	設備	通信土木工学
通信土木	設備	通信土木設備	通信管路、マンホール設備、ハンドホール設備、とう道、その他設備、など			
		通信土木設備保守技術	点検・診断技術、補修・補強技術、など			
		通信管路	通信管路の設計、通信管路の建設工法、通信管路の災害対策、など			
	設計	マンホール	マンホールの設計、マンホールの建設工法、マンホールの災害対策、など			
	とう道	とう道の設計、とう道の建設工法、とう道の災害対策、など				

## <電気通信主任技術者スキル標準設定の背景・目的>

### 電気通信主任技術者スキル標準の検討・策定

総務省「IPネットワーク管理・人材研究会（平成20年4月～平成21年2月）」で検討  
同研究会の提案

- ① 電気通信主任技術者の配置要件の見直し
- ② IP化の進展に対応した電気通信主任技術者に求められるスキル（知識・能力）を具体的かつ体系的に整理し、公表することで、人材の育成・確保に役立てることが必要

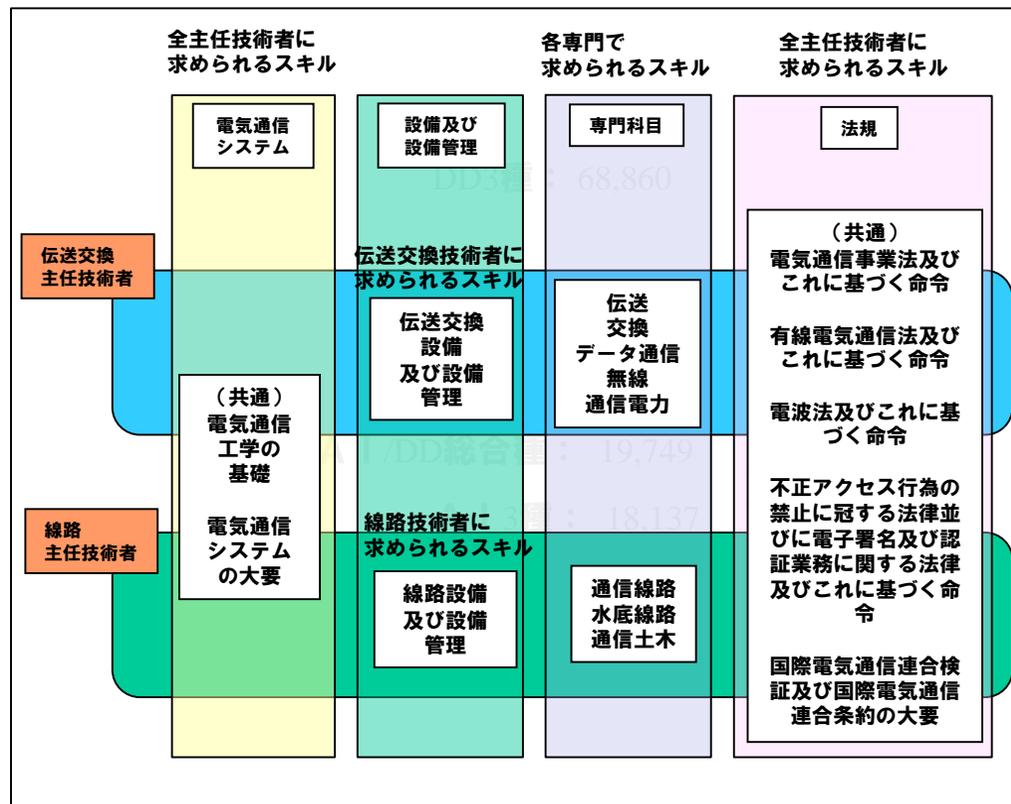


平成22年10月 総務省策定・公表

## <電気通信主任技術者スキル標準の用途・効果>

対象者	用途	効果
受験者	試験勉強に当たっての学習内容の目安として活用	各試験科目について、何を勉強すべきかが容易に確認でき、効率的な学習が行える。
電気通信主任技術者	自らのスキルアップを図るために勉強を行う際の、学習内容の目安として活用	自身に足りないスキルを確認しやすくなるとともに、重要度を参考にして、効率的な学習が行える。
電気通信事業者	自社で技術者の研修・講習を行う場合に、その内容を定める際の参考として活用	新しい技術動向を反映した研修・講習が行いやすくなる。
出版社	受験者向けの教材発行に当たっての参考として活用	各試験科目について細かな技術知識が記述されているため、教材が作成しやすくなるとともに、新しい技術動向を把握しやすく、発行した教材の改訂版が作成しやすくなる。

## <電気通信主任技術者スキル標準の構成>



## 【伝送交換設備管理及び設備管理】

大項目	中項目	小項目	主要事項	重要度
1 伝送交換設備の概要	1-1 伝送交換設備を構成する各分野の概要	1-1-1 伝送の概要	5つの専門分野(「伝送」「交換」「データ通信」「無線」「通信電力」)の概要レベルの知識 ※具体的な主要技術項目は各専門のスキル標準を参照のこと(ただし設計に関する項目は対象外)	A
		1-1-2 交換の概要		A
		1-1-3 データ通信の概要		A
		1-1-4 無線の概要		A
		1-1-5 通信電力の概要		A
2 伝送交換設備の管理	2-1 伝送交換設備の管理一般	2-1-1 設備管理の概要	目標値管理(サービス管理値、設備管理値等)、信頼性理論(信頼度、保全度…… 接続品質(接続遅延時間等)、伝送品質(平均パケット遅延、IPパケット損失率……	A
		2-1-2 通信品質		A
	2-2 伝送交換設備の工事の管理	2-2-1 工事管理	設計要件の種類(機能・性能要件、増設・拡張性要件、保守・運用性要件、…… 工程管理の手順(施工計画立案、施工法・施工順の決定、作業時間の決定、…… 品質管理手順(PDCAサイクル)、品質管理手法(QC7つ道具等)、…… 工事中の事故防止対策(安全対策、ヒューマンエラー防止対策等)……	A
		2-2-2 工程管理		A
		2-2-3 品質管理		A
		2-2-4 安全管理		A
	2-3 伝送交換設備の維持・運用管理	2-3-1 維持・運用	監視・制御の内容(設備のリモート監視、トラヒックコントロール、重要通信の確保等)、…… 予防保全の手順(保守計画の策定・実施、実績評価・分析等)、…… 冗長構成(2重化/N+1構成、2ルート化、ホットスタンバイ/コールドスタンバイ等)、……	A
		2-3-2 予防保全		A
		2-3-3 安全・信頼性対策		A
3 セキュリティ管理	3-1 セキュリティ管理の概要	3-1-1 セキュリティ管理手法	脅威の分類(攻撃の対象・手法とリスク)、セキュリティポリシー、リスクアセスメント、 情報セキュリティマネジメントシステム(ISO/IEC27001、JIS Q 270001)	A
		3-1-2 セキュリティ管理技術		暗号化方式(共通鍵、公開鍵)、暗号鍵管理(PKI等)、データ転送の暗号化(TLS等)、 認証技術(パスワード認証、チャレンジレスポンス認証、電子署名、電子証明書、CA、 ハッシュ関数、認証サーバ、完全性保証等)、VPN
	3-2 セキュリティ対策	3-2-1 物理的セキュリティ対策	不正侵入対策(入出管理、鍵の管理、生体認証)、盗難対策  マルウェア(コンピュータウイルス、ワーム、ボット等)、マルウェア対策(感染防止、検出、 駆除)、不正アクセス(アタック、DoS攻撃)、不正アクセス対策技術(ファイアウォール、フィルタリング、 侵入検知システム、侵入防止システム等) セキュリティホール対策技術(脆弱性管理、セキュリティパッチ等)  ソーシャルエンジニアリング対策	C
		3-2-2 ネットワークセキュリティ対策		A
				B
		3-2-3 その他の情報セキュリティ対策		A
		情報漏洩対策(設備の重要情報、個人情報等)、アカウント管理、アクセス制御、ログの管理	A	

【重要度の凡例】A：特に知っておくべき事項(重要度：高)、B：知っておくべき事項(重要度：中)、C：知っていることが望ましい事項(重要度：低)

# 4-1 電気通信主任技術者試験の専門科目別受験者数

電気通信主任技術者試験の専門科目別受験者は、通信土木、水底線路が非常に少ない。専門科目（受験者の少ない科目の廃止、専門科目の統合等）の見直しが必要。

## 専門科目別受験者数の推移

	平成年度	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30 (7月のみ)	平均 (人/回)
伝送交換 (人/年) ※	伝送	578	734	998	940	663	702	621	694	582	595	259	351
	無線	376	523	923	818	374	362	389	384	350	288	126	234
	交換	305	361	537	470	323	344	352	395	397	337	130	188
	データ通信	984	1260	1491	1472	1200	1356	1350	1520	1493	1317	466	662
	通信電力	458	481	647	571	359	359	307	393	408	408	143	216
線路 (人/年) ※	通信線路	1139	1546	1795	1751	1507	1358	1330	1403	1402	1255	508	714
	通信土木	81	101	147	133	92	131	109	109	86	70	24	52
	水底線路	17	15	26	31	35	39	37	26	23	27	11	14

※ 7月、1月の2回の合計

## 4-2 電気通信主任技術者の業種別申請者数

電気通信主任技術者は、電気通信事業者において選任される資格であるが、最近3年間の申請者数は全体の約32%で電気通信事業者以外の申請者数は、全体の約67%を占めている。また、申請者数は全体で約10%減少している。

### 全国 <業種別申請者数>

	27年度	28年度	29年度	合計	増減	増減率
1 固定・移動通信業（NTT・ドコモを除く）	1,388	1,262	1,009	3,659	-379	-27%
2 インターネット附帯サービス業	67	61	43	171	-24	-36%
3 放送・有線放送業（公共放送・CATV）	440	437	440	1,317	0	0%
4 NTT東日本グループ	329	312	465	1,106	136	41%
5 NTT西日本グループ	539	536	522	1,597	-17	-3%
6 その他NTTグループ（ドコモ等）	349	306	272	927	-77	-22%
小計（電気通信事業者）	3,112	2,914	2,751	8,777	-361	-12%
7 電気通信工事業（無線工事業含む）	969	861	795	2,625	-174	-18%
8 電力業（関係法人等含む）	203	249	223	675	20	10%
9 電気工事業（一般・配線工事等）	319	330	314	963	-5	-2%
10 情報サービス業（ソフト・システム構築等）	265	213	179	657	-86	-32%
11 情報通信機器製造・販売業（パソコン・ルータ等）	127	111	89	327	-38	-30%
12 OA事務機器製造・販売業（複写機・プリンタ等）	67	44	53	164	-14	-21%
13 家庭用機器製造・販売業（電話機・FAX等）	20	9	6	35	-14	-70%
14 プロパン・都市ガス・水道設備工事業	8	4	1	13	-7	-88%
15 警備業（ビル管理・防犯・防災等）	59	53	64	176	5	8%
16 鉄道・輸送業	245	224	270	739	25	10%
17 官公署（文科省所管外大学等含む）	102	100	104	306	2	2%
18 その他	4,002	3,981	3,636	11,619	-366	-9%
小計（電気通信事業者以外）	6,386	6,179	5,734	18,299	-652	-10%
19（学生）専修学校・専門学校	4	8	2	14	-2	-50%
20（学生）高等学校	7	5	2	14	-5	-71%
21（学生）高等専門学校・短期大学・大学	59	46	79	184	20	34%
小計（学生）	70	59	83	212	13	19%
合計	9,568	9,152	8,568	27,288	-1,000	-10%

## 制度の趣旨

講習制度は、ネットワークを取り巻く環境の急速な変化に対応するため、電気通信主任技術者が、設備の監督に必要な専門知識を維持・向上できるよう、登録講習機関が行う講習を受講させることを電気通信事業者に義務付け、事業場等に選任される電気通信主任技術者による設備の監督機能の強化を目的としています。

## 電気通信事業法

(電気通信主任技術者)

第四十五条 電気通信事業者は、事業用電気通信設備の工事、維持及び運用に関し総務省令で定める事項を監督させるため、総務省令で定めるところにより、電気通信主任技術者資格者証の交付を受けている者のうちから、**電気通信主任技術者を選任しなければならない。**

(電気通信主任技術者等の義務)

第四十九条 電気通信主任技術者は、事業用電気通信設備の工事、維持及び運用に関する事項の監督の職務を誠実に行わなければならない。

4 電気通信事業者は、総務省令で定める期間ごとに、電気通信主任技術者に、第八十五条の二第一項の規定により登録を受けた者(以下「登録講習機関」という。)が行う**事業用電気通信設備の工事、維持及び運用に関する事項の監督に関する講習を受けさせなければならない。**

伝送交換(線路)設備及び管理に関する科目	講義時間
伝送交換(線路)設備に関する最新事項	30分
設備管理一般	2時間40分 ←2時間
工事管理	
維持・運用管理	
サイバーセキュリティ管理・対策	1時間30分
電気通信事故の現状	
電気通信事故の防止	1時間 ←1時間40分
電気通信主任技術者に関する法令	
電気通信主任技術者の職務遂行に関する法令	
電気通信事故防止に関する制度整備その他の法令の制定又は改廃	5時間40分
合計(1回の講習時間)	
修了考査	40分

赤字は平成30年度3月改正により変更

登録講習機関が行う講習の講義内容、教材に含める事項及び講義時間を定める件  
総務省告示第120号(平成30年3月29日)

電気通信主任技術者講習実施状況

	区分	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度予定(9/27現在)
伝送交換	非選任	84	8	9	46
	選任	546	98	103	448
	伝送計	630	106	112	494
線路	非選任	40	16	2	22
	選任	425	69	74	327
	線路計	465	85	76	349
総計		1095	191	188	843

○第1期(平成27~29年度)講習修了者 1,474名  
○第2期(平成30~32年度)講習  
(第1期更新者及び新規選任者等)

電気通信主任技術者講習においては、最新技術動向を講義内容を含めることになっており、伝送交換設備、線路設備に関する最新事項及びサイバーセキュリティ管理・対策の第二期（平成30年～32年）のテキストの内容を下記に示す。

### ○伝送交換設備に関する最新事項

- (1) ネットワークの基本技術の動向
  - ①クラウドコンピューティングと仮想化技術
  - ②移動通信技術 ③無線LAN
  - ④ケーブルインターネット技術
- (2) 伝送ネットワーク技術の動向
  - ①光ファイバ伝送技術 ②光アクセス網の技術
  - ③高速のイーサネット技術
- (3) ネットワークプロトコル技術の動向
  - ①SDNが導入された背景とSDNの概念
  - ②OpenFlow ③IoTの通信プロトコル

### ○線路設備に関する最新事項

- (1) 通信線路伝送技術の動向
  - ①光ファイバ伝送技術 ②光ケーブル技術の進展
  - ③光海底ケーブル技術の進展
- (2) 通信ケーブル技術の動向
  - ①光ファイバ伝送技術 ②光アクセス網の技術（PON）
  - ③ケーブルインターネット技術
  - ④光海底ケーブルシステムの伝送技術
- (3) 通信線路保守技術の動向
  - ①線路設備保守技術 ②線路構造物保守技術
  - ③運用管理技術 ④光海底ケーブルシステムの監視技術
- (4) 通信土木保守技術の動向
  - ①点検診断に関する技術 ②補修・再生に関する技

### ○サイバーセキュリティ管理・対策

赤字は平成30年度3月改正により追加・変更した内容

- (1) サイバーセキュリティ管理手法
  - ①サイバー攻撃の脅威・対象・手法・対策 ②サイバーセキュリティポリシー ③リスクアセスメント
  - ④情報セキュリティマネジメントシステム
- (2) サイバーセキュリティ管理技術
  - ①暗号化技術 ②PKI ③暗号化通信 ④認証技術 ⑤VPN
- (3) 物理的な対策
  - ①不正侵入対策 ②盗難対策 ③**可用性の確保** ④**シンクライアント**
- (4) サイバーセキュリティ対策
  - ①運用上対策 ②マルウェア対策技術 ③不正アクセス対策 ④セキュリティホール対策技術
  - ⑤**無線LANセキュリティ対策**
  - ⑥**アプリケーションセキュリティ対策** ⑦ソーシャルエンジニアリング対策
- (5) その他情報セキュリティ対策
  - ①情報漏えい対策 ②アカウント管理 ③アクセス制御 ④ログの管理 ⑤**個人情報管理**

### (1) 専門科目の見直し

電気通信主任技術者試験の8専門科目(伝送、無線、交換、データ通信、通信電力、通信線路、通信土木、水底線路)は、資格創設時(昭和60年)から改正されず、少数受験者の専門科目もあることから、技術の進展等を踏まえた電気通信事業者が必要とする専門科目に見直す必要があると思われる。

### (2) スキル標準の最新化

スキル標準は、平成22年10月に策定・公表されているが、電気通信主任技術者には、その後のネットワークの仮想化技術、サイバーセキュリティに関する知見や能力等の新たなスキルが求められていることから、スキル標準の最新化及び技術の進展等に連動した見直しが円滑に行われるような仕組みが必要と思われる。

### (3) 電気通信主任技術者講習の受講対象者の拡大

講習は選任された者にのみ義務付けられていることから、電気通信事業者における電気通信主任技術者資格取得者の大多数は、講習を受けない状況にあるが、新たな技術や災害時対応などの知識・技能の更新のために、より有効活用できると思われる。

### (4) 資格保有者の有効活用

電気通信主任技術者試験の受験者の約67%は、電気通信事業者以外(資格取得者の多くは電気通信事業者以外であることが推測)であることから、それらの資格保有者の活用方策の検討も必要であると思われる。

### (5) 電気通信主任技術者の実態調査

電気通信関係の最上位の資格であり、様々な職場で活用されている資格であることが想定されるが、この3カ年で10%減少しており、その原因などの実態調査が必要と思われる。

なお、建設業法の資格者になるに当たって、電気通信主任技術者は必要な実務経験年数が軽減されていたが、来年度より新たに試験で当該資格になることが可能となるため、受験者の大幅な減少が想定されている。

工事担任者は、電気通信主任技術者と比較すると、役割の省令化、スキル標準の策定、最新の知識・技能の習得（講習制度）等において課題があり、工事担任者の地位の向上、資格種別の検討が必要と思われる。

比較事項	電気通信主任技術者	工事担任者
職務範囲(役割)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電気通信主任技術者規則第3条に新たに規定(平成27年3月改正)               <ul style="list-style-type: none"> <li>一 事業用電気通信設備の工事、維持及び運用に関する業務の計画の立案並びにその計画に基づく業務の適切な実施に関する事項</li> <li>二 事業用電気通信設備の事故発生時の従事者への指揮及び命令並びに事故の収束後の再発防止に向けた計画の策定に関する事項</li> <li>三 前二号に掲げるもののほか、事業用電気通信設備の工事、維持及び運用に関し必要と認められる事項</li> </ul> </li> <li>・資格の名称: 電気通信に特化した資格名称(電気通信主任技術者)となっている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事担任者規則に規定なし</li> <li>・資格の名称: 電気通信に特化した名称でない</li> <li>・<b>端末設備に新たなセキュリティを担保する技術基準ができたため、それを確保する役割が必要。</b></li> </ul>
知識・技能の明確化	「電気通信主任技術者スキル標準」の策定・公表(平成22年10月22日)	なし(*1)
講習制度	電気通信事業法第49条第4項に講習制度の創設(平成27年3月)	なし(*2)
資格保有者の有効活用	<b>電気通信事業者以外の資格保有者の活用方策の検討も必要。</b>	<b>セキュリティ確保のために約15万人の資格保有者を有効に活用する具体的な方策が必要。</b>
技術動向の影響	試験の8専門科目(伝送、無線、交換、データ通信、通信電力、通信線路、通信土木、水底線路)は、資格創設時(昭和60年)から改正されず、少数受験者の専門科目もあることから、 <b>技術の進展等を踏まえた電気通信事業者が必要とする専門科目に見直す必要がある。</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>PSTNマイグレのISDN廃止に伴い、AI(アナログ・ISDN)種(1種、2種、3種)の見直しが必要。</b></li> <li>・<b>資格別の工事範囲の見直しが必要。</b></li> </ul>
国土交通省の資格での位置づけ	資格保有者は、短縮(10年を5年)された経験年数で建設業法の資格を取得	なし

\*1: 当協会の工事担任者スキルアップガイドライン委員会が工事担任者スキルアップガイドラインを毎年策定している。

\*2: 工事担任者スキルアップガイドラインに基づいた更新研修を必須とする情報通信エンジニア資格を協会認定している。