

2021

情報通信エンジニア

更新研修テキスト

はじめに

2005年の工事担任者規則で努力義務が制定されてからスタートした情報通信エンジニア認定制度ですが、昨今の情報通信ネットワークの変化に鑑み、情報通信エンジニアの申請対象資格を工事担任者全資格及び電気通信主任技術者資格へ拡大するとともに、ローカル5Gをはじめとする無線接続、無線ネットワークの拡大及び無線従事者の努力義務を踏まえて無線従事者へも拡大することとしました。

また、2021年の研修（テキスト）より、工事担任者スキルアップガイドラインの名称を情報通信エンジニアスキルアップガイドラインとし、委員会名称も情報通信エンジニアスキルアップガイドライン委員会と改めました。

本委員会では、情報通信関連の国家資格を保有し情報通信に携わる技術者の努力義務について議論し、情報通信分野に関係する技術についてワンストップで対応できることを目標とし、更なるスキルアップの方向性に基づきガイドラインとして示した修得を目指す範囲のうち、情報通信エンジニアが必要最低限修得しなければならない範囲を毎年設定し、その修得が確認できた者を「情報通信エンジニア」として認定します。実施にあたっては、ガイドライン委員会の提言に基づいて日本データ通信協会が資格者証の発行、管理を行っています。

本委員会は、毎年開催され、技術の進展を評価し、ガイドラインに最新の知識及び技術を盛り込むため、要件項目の見直しを行っています。現在、ガイドラインの2020年度版を公表しています。また、本委員会においては、本年も情報通信エンジニアが受講する更新研修カリキュラムの審議を行い、決定しています。

2021年更新研修テキストは、基本から最新の知識及び技術を記載し、体系的な学習ができるようにするとともに、これまで作成してきた更新研修テキストの内容で重要なものについては、繰り返し学習できるように最新版に改訂し、記載しています。本テキストは、以下のような内容で構成されています。

第Ⅰ部 総務省における電気通信分野に係る資格制度の改正等の取組

- 電気通信主任技術者規則及び工事担任者規則の改正では、2020年9月に公布された電気通信主任技術者規則等の改正の概要等について紹介しています。
- ワイヤレスIoT人材の育成に関する関連省令の改正等では、2020年に公布の無線従事者規則の改正概要等について紹介しています。

第Ⅱ部 情報通信分野

〈ネットワークの技術〉

- インターネットの基本では、IP通信を支えるネットワーク関連プロトコルとして、ルーティングプロトコルとバーチャルプライベートネットワークを解説しています。

- インターネットにおけるリアルタイム通信方式では、無線LANにおけるQoSを保証する通信方式であるIEEE802.11eについて解説しています。
- 5G技術の最新動向では、2020年より国内でサービスが開始され、更に地域の企業や自治体等が自らの建物内や敷地内でスポット的かつ柔軟に構築できるローカル5Gに加え、5Gの特徴を活かした実用事例などについて解説しています。
- 映像通信技術の最新動向では、最近の動画配信サービスと動画配信サービスを支える技術に加え、テレワークで活用されるWeb会議サービスの代表的な種類と技術について解説しています。

〈端末設備の技術〉

- 無線LANの技術では、無線LAN規格の概要に加え、オフィス向けのクラウド型無線LANの概要と特徴及び導入事例について解説しています。
- IoT活用事例における技術では、代表的な事例として、遠隔作業支援、学校における熱中症対策及び水族館への活用について解説しています。
- 通信装置への雷害による故障と対策では、雷、雷害及び接地の概要に加え、雷対策と雷による通信機器の故障事例を解説しています。
- ホームネットワークの接続工事の技術では、FTTHサービスの概要、宅内における接続の基本形態、パッチコードの試験、より高度な接続形態、トラブルシューティング、及びブロードバンドルータの設定上の留意点を解説しています。

第Ⅲ部 サイバーセキュリティ分野

- サイバーセキュリティ対策では、セキュリティ脅威の傾向、標的型攻撃などの近年顕著化している攻撃手法とその対策、テレワークのセキュリティ及び最近の動向として注目すべき脅威の1つであるランサムウェアの新しい攻撃手口を解説しています。
- サイバーセキュリティの基本では、セキュリティの基本技術である暗号化の基本概念及び暗号化技術の基本に加え、認証技術の基本を解説しています。

第Ⅳ部 設計・施工管理分野

- 安全管理では、安全管理における基本的な考え方、人身事故の防止、設備事故等の防止、KY活動の一環である指差し呼称・KYT・現場KY、及び労働安全衛生マネジメントシステム（OSHMS）について解説しています。

情報通信エンジニアの皆様が本テキストの内容を十分に学習・理解され、名実ともに「情報通信エンジニア」としてご活躍されることを期待いたします。

目次

第 I 部 総務省における電気通信分野に係る資格制度の改正等の取組 5

1章 電気通信主任技術者規則及び工事担任者規則の改正	6
1.1 背景	6
1.2 電気通信主任技術者規則及び工事担任者規則の改正	10
1.3 むすび	12
2章 ワイヤレスIoT人材の育成に関する関連省令の改正等	14
2.1 無線従事者規則の改正について	14
2.2 ワイヤレスIoTの利活用に係る検定試験に対する総務省後援について ..	15

第 II 部 情報通信分野 19

<ネットワークの技術>

1章 インターネットの基本	20
1.1 ルーティングプロトコル	20
1.2 バーチャルプライベートネットワーク	34
2章 インターネットにおけるリアルタイム通信方式	47
2.1 無線LANにおけるQoS通信の概要	47
2.2 EDCAの通信手順	50
3章 5G技術の最新動向	57
3.1 5G (Fifth Generation) 技術	57
3.2 ローカル5G	62
3.3 5Gの特徴を活かした実用事例	66
3.4 今後期待されること	75
4章 映像通信技術の最新動向	77
4.1 最近の動画配信サービス	77
4.2 動画配信サービスを支える技術	80
4.3 テレワークで活用されるWeb会議サービスの代表的な種類と技術	84

<端末設備の技術>

5章 無線LANの技術	89
5.1 無線LANの概要	89
5.2 オフィス向け無線LAN市場の動向	93
5.3 クラウド型無線LANの概要と特徴	93
5.4 クラウド型無線LANの導入事例	96
6章 IoT活用事例における技術	99
6.1 遠隔作業支援への活用	99
6.2 学校の熱中症対策への活用	104
6.3 VR (仮想現実) の水族館への活用	107

7章 通信装置への雷害による故障と対策	111
7.1 雷の概要	111
7.2 雷害とは	113
7.3 接地	115
7.4 雷対策	116
7.5 雷による通信機器の故障事例	118
8章 ホームネットワークの接続工事の技術	123
8.1 FTTHのサービス	123
8.2 宅内における接続の基本形態	124
8.3 パッチコードの試験	125
8.4 より高度な接続形態	127
8.5 トラブルシューティング	129
8.6 ケーブル敷設時の一般的な留意事項	133
8.7 ブロードバンドルータの設定上の留意点	134

第Ⅲ部 サイバーセキュリティ分野 137

1章 サイバーセキュリティ対策	138
1.1 セキュリティ脅威の傾向	138
1.2 サイバー攻撃事例	140
1.3 セキュリティ対策	146
1.4 その他最近の動向	154
2章 サイバーセキュリティの基本	158
2.1 基本概念	158
2.2 暗号化技術の基本	160
2.3 認証技術の基本	165

第Ⅳ部 設計・施工管理分野 171

1章 安全管理	172
1.1 安全管理とは	172
1.2 人身事故の防止	173
1.3 設備事故等の防止	174
1.4 指差し呼称	175
1.5 KYTと現場KY	176
1.6 労働安全衛生マネジメントシステム (OSHMS)	177

第I部 総務省における電気通信分野に 係る資格制度の改正等の取組

1章 電気通信主任技術者規則及び工事担任者規則の改正…… 6

2章 ワイヤレスIoT人材の育成に関する関連省令の改正等… 14

1章 電気通信主任技術者規則及び 工事担任者規則の改正

2020年9月7日、総務省は電気通信主任技術者規則等の一部を改正する省令(令和2年総務省令第85号)を公布し、電気通信主任技術者規則(昭和60年郵政省令第27号)、工事担任者規則(昭和60年郵政省令第28号)等の改正を行った^{[1][2]}。今回の省令改正は、昨今の通信ネットワークを取り巻く環境や電気通信技術者、工事担任者に求められる役割の変化等を踏まえ、行ったものである。本章では、これらの省令改正の背景や改正後の制度等について説明する。

1.1 背景

1.1.1 現行の資格制度の概要

電気通信事業法(昭和59年法律第86号)第45条では、「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。」と規定している。

また、電気通信事業法第71条第1項では、「利用者は、端末設備又は自営電気通信設備を接続するときは、工事担任者資格者証の交付を受けている者(以下「工事担任者」

指定試験機関 (一財)日本データ通信協会

試験の実施状況 試験数:年2回 試験会場:15カ所 (2019年度実績)

試験科目

	伝送交換主任技術者	線路主任技術者
電気通信システム	<ul style="list-style-type: none"> ●電気通信工学の基礎 ●電気通信システムの概要 	
専門的能力	<ul style="list-style-type: none"> ●伝送 ●無線 ●交換 ●データ通信 ●通信電力 	<ul style="list-style-type: none"> ●通信線路 ●通信土木 ●水底線路
伝送交換設備及び設備管理	<ul style="list-style-type: none"> ●伝送交換設備の概要 ●伝送交換設備の設備管理 ●セキュリティ管理 	
線路設備及び設備管理	<ul style="list-style-type: none"> ●線路設備の概要 ●線路設備の設備管理 ●セキュリティ管理 	
法規	<ul style="list-style-type: none"> ●電気通信事業法及びこれに基づく命令 ●有線電気通信法及びこれに基づく命令 ●電波法及びこれに基づく命令 ●不正アクセス行為の禁止等に関する法律並びに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 ●国際電気通信連合憲章及び国際電気通信連合条約の概要 	

図1.1 電気通信主任技術者試験の概要

2章 ワイヤレスIoT人材の育成に関する関連省令の改正等

2.1 無線従事者規則の改正について

無線従事者が最新の知識・技術の習得するよう努力義務規定を追加した。

2.1.1 改正の背景（無線従事者の知識・技術の習得）

近年、新たなワイヤレス活用ニーズ（ローカル5G、LPWA等）が増え、IoTを活用した電波の利活用が活発化している。一方、ワイヤレスの活用に当たっては、他の無線システムへ有害な混信を与えないよう、電波法に基づき適切に運用する必要がある。

こうした中、総務省「電波有効利用成長戦略懇談会フォローアップ会合」（2019年12月）*において「ワイヤレスIT分野は技術革新のスピードが速く短期間で知識が陳腐化してしまうため、常に最新の知識にアップデートする仕組みが重要である。」との提言がなされた。

2.1.2 省令改正の概要

(1) 無線従事者規則（省令）の改正

「電波有効利用成長戦略懇談会フォローアップ会合」の指摘を踏まえ、無線従事者を対象として無線に関する最新の知識や技術の習得に努めなければならない旨の努力義務規定を新規に追加することとした。

無線従事者規則(平成二年郵政省令第18号)改正案

第47条 総務大臣又は総合通信局長は、免許を与えたときは、別表第十三号様式の免許証を交付する。

2 前項の規定により免許証の交付を受けた者は、無線設備の操作に関する知識及び技術の向上を図るよう努めなければならない。

(2) スケジュール

2020年6月～7月	意見募集
10月	電波監理審議会諮問・答申
12月	公布/施行

【参考】※電波有効利用成長戦略懇談会

令和元年度フォローアップ会合 追加提言（2019年12月）

https://www.soumu.go.jp/main_content/000659630.pdf

2.2 ワイヤレスIoTの利活用者に係る検定試験に対する総務省後援について

2.2.1 背景

新たなワイヤレス活用ニーズ（ローカル5G、LPWA等）により、IoTを活用した電波の利活用が活発化した。物流や防災といった様々な分野においても電波を活用した新たなサービスが提供されるなど、電波利用の裾野が拡大した（図2.1）。

これまで電波利用システムの構築や運用経験がなかった自治体や企業といった新規ユーザ等が、自らネットワークの構築に関わる機会が増加する。

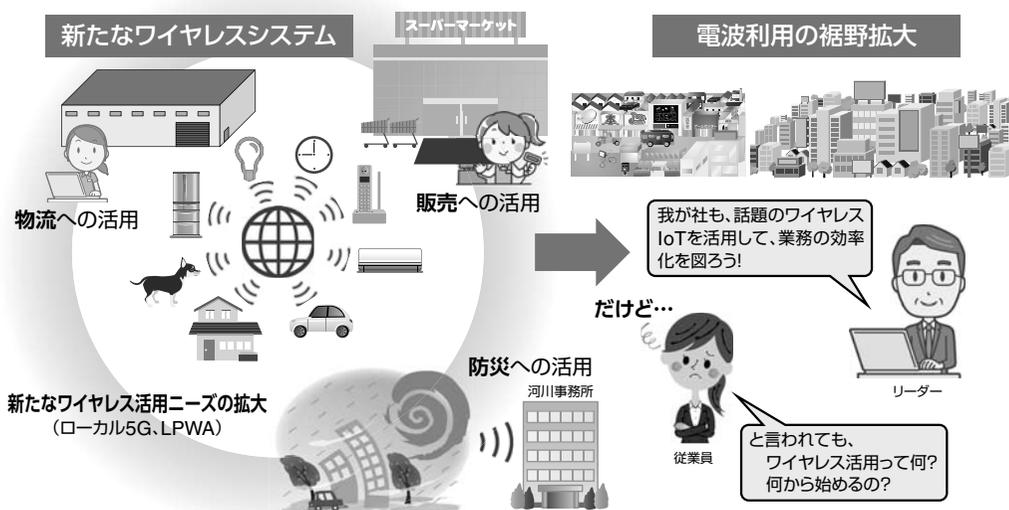


図2.1 新たなワイヤレスシステムと電波利用の裾野拡大

総務省「電波有効利用成長戦略懇談会フォローアップ会合」(2019年12月)において、「ユーザ企業側」のワイヤレスIoT人材の育成が急務であることが指摘されており、ワイヤレスIoT関連の民間資格を活用した人材育成といった民間の取組を、総務省は一層支援していくことが適当であるという提言がなされた（図2.2）。

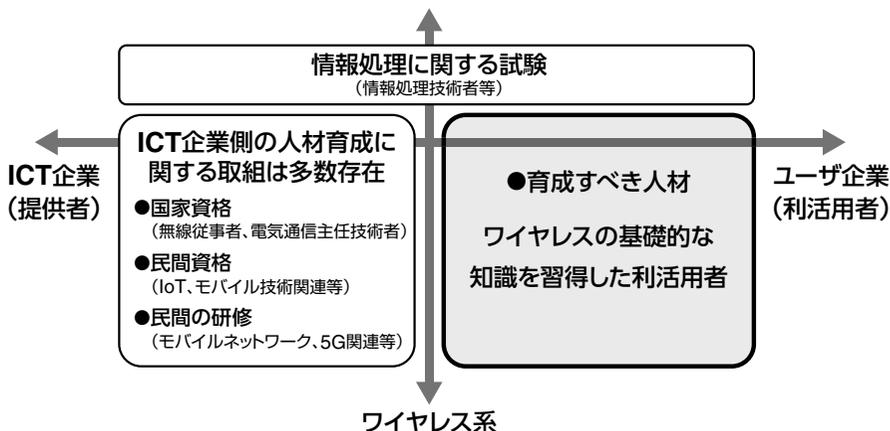


図2.2 育成すべき人材のターゲット層

第Ⅱ部 情報通信分野

<ネットワークの技術>

- 1章 インターネットの基本 20
- 2章 インターネットにおけるリアルタイム通信方式 47
- 3章 5G技術の最新動向 57
- 4章 映像通信技術の最新動向 77

<端末設備の技術>

- 5章 無線LANの技術 89
- 6章 IoTの活用事例における技術 99
- 7章 通信装置への雷害による故障と対策 111
- 8章 ホームネットワークの接続工事の技術 123

3章 5G技術の最新動向

3.1 5G (Fifth Generation) 技術

3.1.1 5Gの概要

2020年以降の社会・市場動向により移動通信に求められる要求条件を考慮し、次世代の移動通信システムとして第5世代移動通信システム（5G：Fifth Generation）の検討が進められ、国内においては2020年3月に商用サービスが開始された。図3.1に示すように、これまで1Gから4Gに至るまで主に通信速度の向上が進められてきたが、5Gは「超高速」のみならず「超低遅延」、「多数同時接続」といった特徴を持っており、4Gまでが人と人とのコミュニケーションを行うツールとして発展してきたのに対し、5Gはあらゆるモノ・人などが繋がるIoT（Internet of Things）の基盤としての活用や新たな付加価値を創造するための基盤としての活用が見込まれており、産業・社会基盤への進化により経済成長や社会問題の解決などへの貢献が期待されている。

図3.2に示す5Gの主な特徴について紹介する。

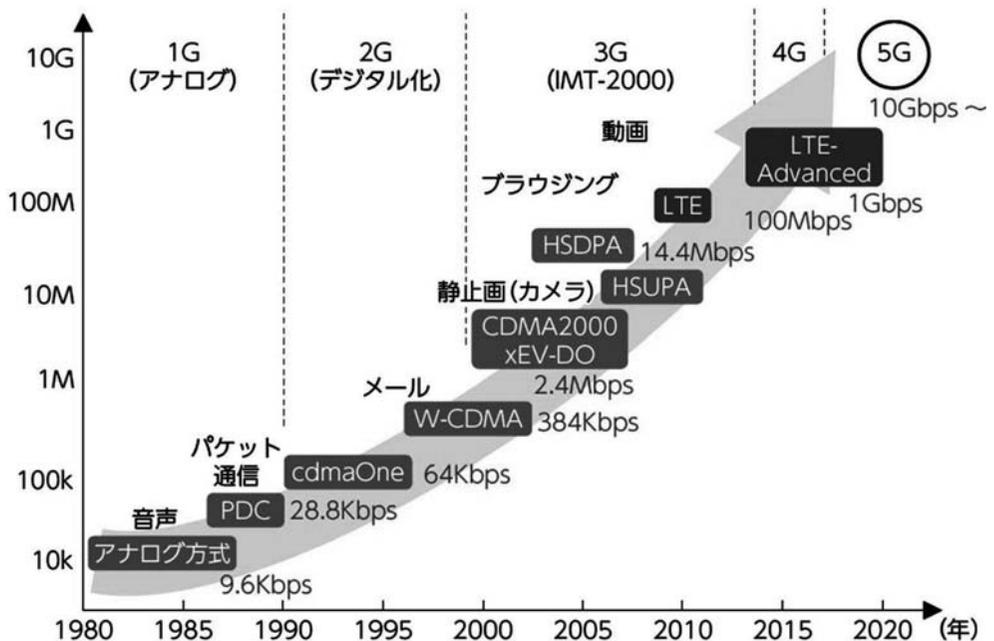


図3.1 移動通信ネットワークの高速化推移（出典：総務省^[1]）

3.1.3 5Gのネットワーク構成

国内で5Gに新たに割り当てられた高周波数帯は4Gの周波数と比較しエリアカバレッジが狭くなる欠点がある。そのため、4Gでカバーしてきたエリアを5G化するにはより膨大な量の基地局を設置する必要がある、5Gのエリア拡大には時間を要することが見込まれている。

そこで、5Gの導入当初における無線アクセスネットワークは、5G基地局と4G基地局の両者が連携して一体的に動作するNSA（Non Stand Alone）構成となる（図3.7）。5G基地局、5Gコアネットワークのみで動作するSA（Stand Alone）構成は、海外では一部商用開始がされているが、国内においては2021年度の導入を携帯電話各事業者が発表している。

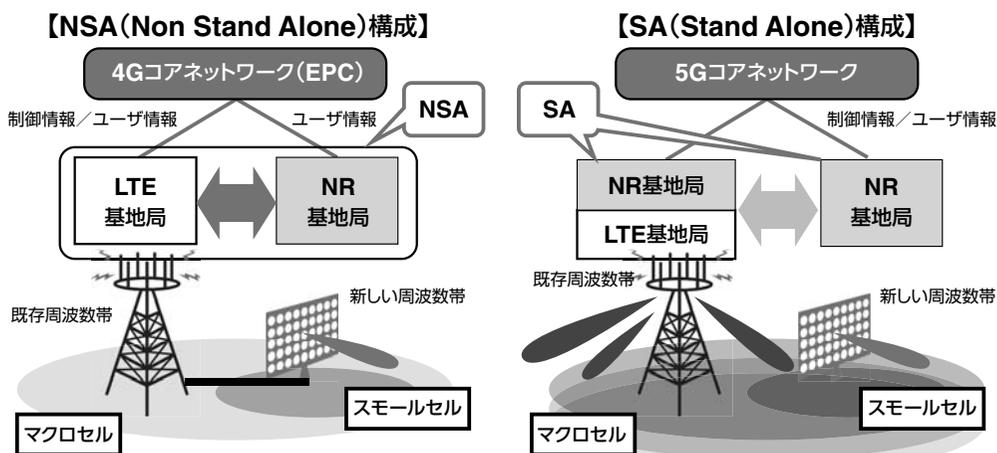


図3.7 5Gのネットワーク構成（NSAとSA）（出典：総務省^[2]）

3.2 ローカル5G

3.2.1 ローカル5G概要

ローカル5Gは、地域や産業の個別のニーズに応じて地域の企業や自治体等の様々な主体が、自らの建物内や敷地内でスポット的かつ柔軟に構築できる5Gシステムである。このため、携帯電話事業者の5Gサービスや他の無線システムと比較した際、下記の特徴が挙げられる。

- ①携帯電話事業者によるエリア展開が遅れる地域において5Gシステムを先行して構築が可能
- ②使用用途に応じて必要となる性能を柔軟に設定することが可能
- ③他の場所の通信障害や災害などの影響を受けにくい
- ④Wi-Fi等と比較して、無線局免許に基づく安定的な利用が可能

ローカル5Gが利用する周波数帯は、他システムとの周波数共用条件が検討済みであり、屋内外で利用が可能な28.2～28.3GHzについて先行して2019年12月に制度整備が行われた。

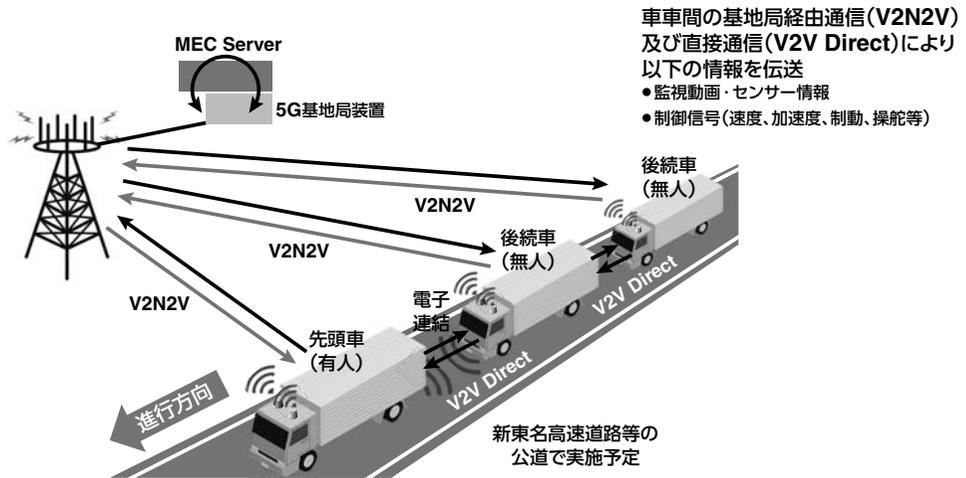


図3.20 高度な車両制御に関する取組事例（総務省5G総合実証試験）（出典：総務省^[8]）

ことで、燃費低減や道路の交通容量の増大といった効果が見込めることから、5Gの超低遅延の特徴を活かして、安全性を確保しつつ、車間距離を縮めていくことが必要となってくる。具体的には、トラック隊列走行等、車両の遠隔操縦や自律型走行への応用が想定される。

2019年度には、基地局経由車両通信（V2, N2V）における、5G基地局4局をハンドオーバーしての監視映像伝送試験を実施した。また、車車間直接通信（V2V Direct）におけるトラック隊列走行の後続車自動運転制御実証試験を実施し、5Gの超低遅延通信による車間距離10mでの制御及び操舵に成功している（図3.20）。

車車間直接通信には、基地局を経由するこれまでの通信方法ではなく、端末同士が直接通信する5G NR Sidelinkが用いられており、5G NR Sidelinkは、先頭車両から後続車両への通信（Back Link）と後続車両から先頭車両への通信（Forward Link）の2方向で構成されている（図3.21）。

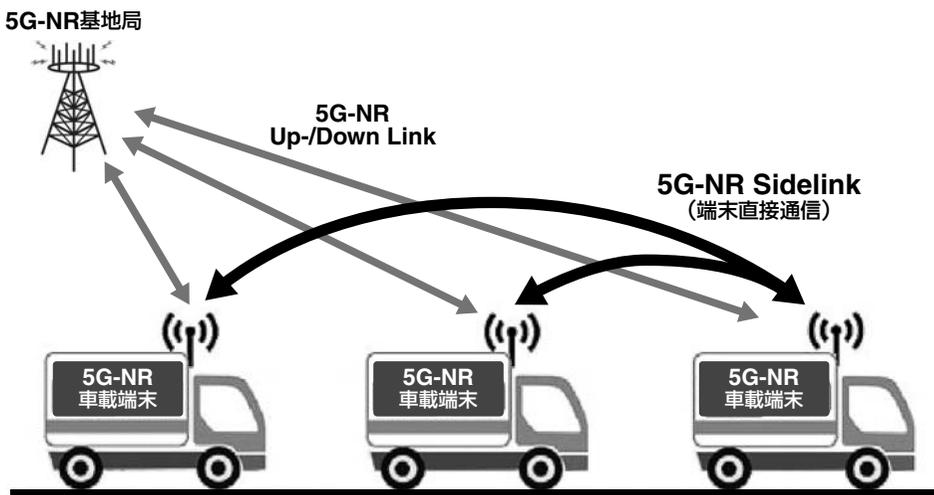


図3.21 車車間通信における5G NR SideLinkの活用イメージ

7章 通信装置への雷害による故障と対策

落雷が発生すると、その膨大な電気エネルギーにより、しばしば建物、建物内にある通信機器、電子・電気機器等に甚大な被害を与える。本章では、雷の発生メカニズム、対策法及び故障事例について説明する。

7.1 雷の概要

7.1.1 雷の発生メカニズム

雷は季節や気象条件により発生メカニズムが異なっている、ここでは、夏季雷と冬季雷の2種類について、それぞれの発生メカニズムを説明する。

(1) 夏季雷

夏季雷の発生メカニズムを図7.1に示す。夏の暑い時期などに地表で暖められた水蒸気が上昇して入道雲となる。上空数百mに達した水蒸気は冷やされ、水滴から氷となり、さらに上昇を続ける。大きくなった氷がその重みから下降を始めると、上昇してくる小さな氷とぶつかり合う。この時、氷同士の摩擦により静電気が発生し、上昇する小さな氷はプラスに、下降する大きな氷はマイナスに帯電する。従って、入道雲の上部はプラスの電荷をもち、下部はマイナスの電荷をもつようになる。この入道雲の下部がマイナスに帯電することにより、地上にプラスの電荷が誘電される^[1]。

本来、空気は電気を通さない絶縁体であるが、絶縁体にその絶縁耐力を超えた力（電界）が加わると絶縁破壊を起こし、電気を通す（放電）ようになる。空気の絶縁耐力はおよそ3MV/mといわれ、これを超えると放電が開始される。

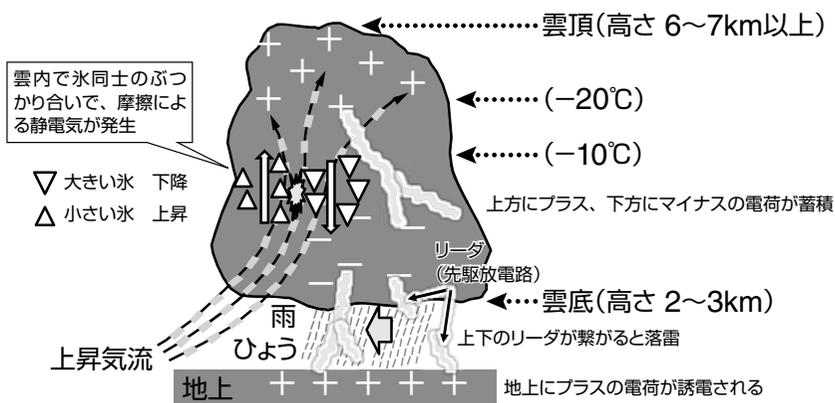
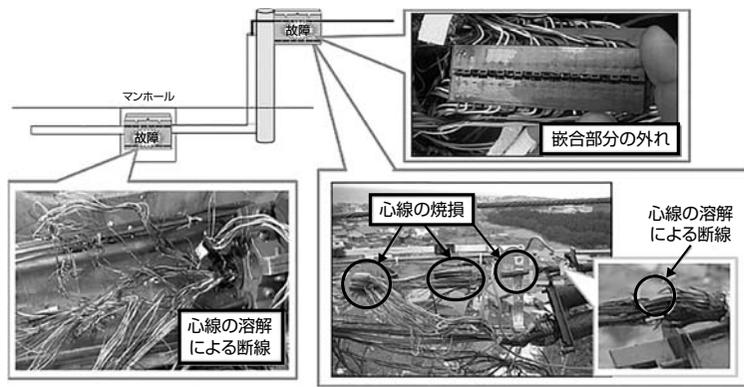
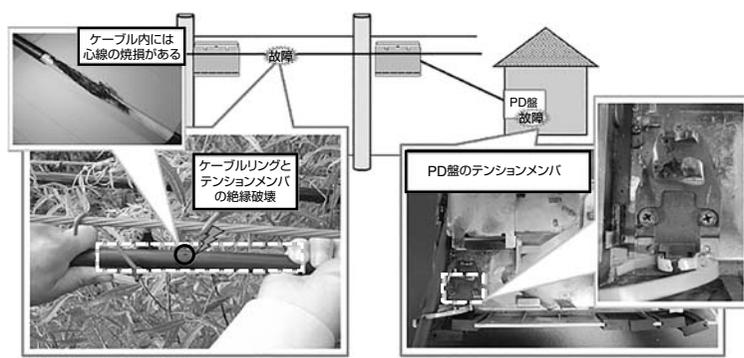


図7.1 夏季雷発生メカニズム



(a) メタルケーブルの故障事例



(b) 光ケーブルの故障事例

図7.14 アクセス設備の故障事例

【参考】雷害対策品の一例

用途	雷防護アダプタ	高性能フィルタ付雷防護アダプタ	電源用雷防護アダプタ		ビジネスホン単体電話機アダプタ用雷防護アダプタ		耐雷トランス	通信線用保安器
画像								
品名	NP-16Z・12AC	NP-16Z・4IPW	NP-15Z・0C	NP-16Z・31A	NP-16Z・02B (バス配線用)	NP-16Z・02S (スター配線用)	ノイズカットトランス NCT-I型	ケーブル保安器
販売先	株式会社 日辰電機製作所						株式会社 電研精機研究所	NTT - AT クリエイト株式会社

図7.15 雷害対策品の一例

第Ⅲ部 サイバーセキュリティ分野

1章	サイバーセキュリティ対策	138
2章	サイバーセキュリティの基本	158

者にとって標的型攻撃メールであることに気づきにくい。

標的型攻撃は、大きく分けて表1.1及び図1.1に示すステップで行われる。

表1.1 標的型攻撃のステップ

ステップ	概要
①事前調査	<ul style="list-style-type: none"> 攻撃者は標的組織を攻撃するための情報を収集する。公開情報だけではなく、メールの盗聴やなりすましなどにより情報を収集する。 標的組織の関係者の信用を得たり警戒心を薄れさせるために、SNSなどを通じたソーシャルエンジニアリングによる事前仕事を仕掛けることもある。
②初期侵入段階	<ul style="list-style-type: none"> 攻撃ターゲットに対する標的型攻撃メールの送付が主に用いられる。
③感染潜伏段階	<ul style="list-style-type: none"> 受信者（ターゲット）が添付ファイルを開く、もしくは、メール本文中のURLリンクを基に、悪意のあるWebサイトからウイルスをダウンロードすることにより、端末をウイルスに感染させる。
④攻撃基盤構築段階	<ul style="list-style-type: none"> 侵入したPC内でバックドア^{*2}を構築し、外部の攻撃サーバ（C&Cサーバ^{*3}）と通信を行い、新たなウイルスをダウンロードしたり、ウイルスの拡散や機能強化を行う。
⑤システム調査段階	<ul style="list-style-type: none"> 情報の存在箇所の特定や情報の取得を行う。攻撃者は取得した情報を基に新たな攻撃を仕掛ける。
⑥攻撃の最終目的の遂行段階	<ul style="list-style-type: none"> 最終目的となる機密情報などを窃取する。

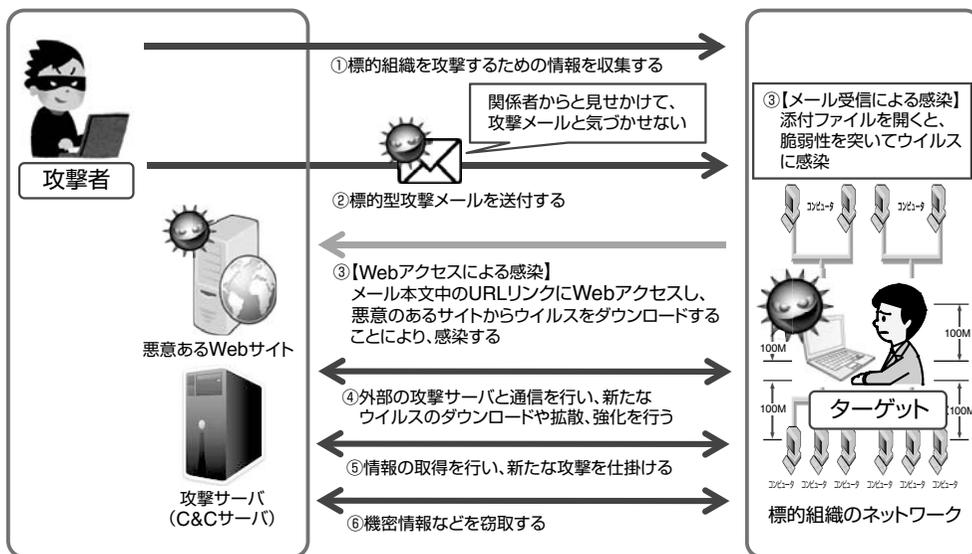


図1.1 標的型攻撃のステップ

第Ⅳ部 設計・施工管理分野

1章 安全管理172

- ①安全衛生に関する方針の表明
- ②危険性又は有害性等の調査及びその結果に基づき講ずる措置
- ③安全衛生に関する目標の設定
- ④安全衛生に関する計画の作成、実施、評価及び改善

表 1.1 厚生労働省 OSHMS 指針

(目的)

第 1 条 この指針は、事業者が労働者の協力の下に一連の過程を定めて継続的に行う自主的な安全衛生活動を促進することにより、労働災害の防止を図るとともに、労働者の健康の増進及び快適な職場環境の形成の促進を図り、もって事業場における安全衛生の水準の向上に資することを目的とする。

第 2 条 この指針は、労働安全衛生法（昭和四十七年法律第五十七号。以下「法」という。）の規定に基づき機械、設備、化学物質等による危険又は健康障害を防止するため事業者が講ずべき具体的な措置を定めるものではない。

(定義)

第 3 条 この指針において次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

一 労働安全衛生マネジメントシステム 事業場において、次に掲げる事項を体系的かつ継続的に実施する安全衛生管理に係る一連の自主的活動に関する仕組みであって、生産管理等事業実施に係る管理と一体となって運用されるものをいう。

イ 安全衛生に関する方針（以下「安全衛生方針」という。）の表明

ロ 危険性又は有害性等の調査及びその結果に基づき講ずる措置

ハ 安全衛生に関する目標（以下「安全衛生目標」という。）の設定

ニ 安全衛生に関する計画（以下「安全衛生計画」という。）の作成、実施、評価及び改善

二 システム監査 労働安全衛生マネジメントシステムに従って行う措置が適切に実施されているかどうかについて、安全衛生計画の期間を考慮して事業者が行う調査及び評価をいう。

(適用)

第 4 条 労働安全衛生マネジメントシステムに従って行う措置は、事業場又は法人が同一である二以上の事業場を一の単位として実施することを基本とする。ただし、建設業に属する事業の仕事を行う事業者については、当該仕事の請負契約を締結している事業場及び当該事業場において締結した請負契約に係る仕事を行う事業場を併せて一の単位として実施することを基本とする。

(安全衛生方針の表明)

第 5 条 事業者は、安全衛生方針を表明し、労働者及び関係請負人その他の関係者に周知させるものとする。

2 安全衛生方針は、事業場における安全衛生水準の向上を図るための安全衛生に関する基本的考え方を示すものであり、次の事項を含むものとする。

一 労働災害の防止を図ること。

二 労働者の協力の下に、安全衛生活動を実施すること。

三 法又はこれに基づく命令、事業場において定めた安全衛生に関する規程（以下「事業場安全衛生規程」という。）等を遵守すること。

四 労働安全衛生マネジメントシステムに従って行う措置を適切に実施すること。

(労働者の意見の反映)

第 6 条 事業者は、安全衛生目標の設定並びに安全衛生計画の作成、実施、評価及び

1.6.2 建設業労働安全衛生マネジメントシステム

建設業を対象に、厚生労働省の「OSHMS指針」に則し、建設業の特性を踏まえ、建設業種がシステムの構築に取り組みやすいように、建設業労働災害防止協会（以下、「建災防」と略す。）により、「建設業労働安全衛生マネジメントシステムCOHSMS（Construction Occupational Health and Safety Management System）ガイドライン」が策定されている。これは、ILOが策定を薦めている業種別ガイドラインに相当するものであり、国土交通省も、「建設工事事故防止のための重点対策の実施について」において、このガイドラインに基づくシステムの導入の推進を掲げている。

(1) COHSMSの目的

COHSMSガイドラインは、建設事業を行う事業者が、労働者の協力の下に、店社（作業所の指導、支援及び管理業務を行う本社、支店等の組織）と作業所（建設事業場）が一体となって、PDCAのサイクルを回し、作業所における労働災害の潜在的な危険有害要因をなくし、健康の増進と快適な職場環境づくりを実現し、建設企業の安全衛生水準の向上を目指すことを目的としている。

(2) COHSMSガイドラインの構成

COHSMSガイドラインは、店社は16の基本的事項、作業所は13の基本的事項から構成されており、これらの基本的事項はそれぞれPDCAサイクルが機能し、かつ、システム全体としてもPDCAサイクルが機能するよう構成されている。

(3) COHSMSの認定

建災防などが実施している認定事業であり、企業がCOHSMSガイドラインに基づいてシステムを確立・運用しており、その事業場からの申請により、これを評価し、認定基準に適合し、かつ、その評価が客観的で公正に行われたと審査会で認められた場合に、「コスモス認定書」が交付されるものである。

〈参考文献〉

- 中央労働災害防止協会：「職長安全衛生テキスト」
- 中央労働災害防止協会：「新しい時代の安全管理のすべて」
- (一財)日本データ通信協会：「電気通信主任技術者講習テキスト」