

第6章 用語集

用語	解説
あ行	
アクセスポイント	一般的には、Wi-Fiルーターなど、インターネットに接続するための入り口を指す場合が多い。
アマチュア無線	金銭上の利益のためでなく、もっぱら個人的な無線技術の興味によって行う自己訓練、通信及び技術的研究を行う無線通信業務。
一次業務／二次業務	同じ周波数が複数の無線業務に割り当てられる場合、その優先権は「一次業務」と「二次業務」に分類される。二次業務の無線局は、一次業務の無線局に有害な混信を生じさせてはならず、一次業務の無線局からの有害な混信に対して保護を要求してはならない。
位置情報補正	GPS受信機で受信した位置情報と、地上に設置した基準局で取得した位置情報を基に生成された補正情報を活用することでGPSによる位置情報の誤差を数cmに抑えること。（RTK-GNSS参照）
運用調整	周波数を共用する無線システムにおいて、お互いの電波が届く範囲で同一周波数（チャンネル）の電波を発射すると干渉し通信ができなくなるため、使用する時間、場所、チャンネル等を調整すること。
衛星システム	人工衛星と地上管制局からなるシステム。
衛星測位システム	人工衛星から発射される信号を用いて位置測定・航法・時刻配信を行うシステム。
衛星通信システム	人工衛星を中継して無線通信を行うシステム。
か行	
カバーエリア	無線通信において、電波の送受信が可能な地域の範囲。例えば、基地局と陸上移動局（端末）との間、ドローンとプロポとの間などで通信が可能な区域を指す。
カバレッジ	電波の送受信が可能な範囲。（カバーエリア参照）
簡易無線	無線従事者資格が不要で、簡易な業務又は個人的用途を目的として開設する自営無線。
干渉	複数の電波が重なり、お互いに影響を与える現象。干渉により通信速度が低下したり通信不能となる場合がある。
基幹回線網 （バックボーン回線）	ネットワークにおいて、通信の中核として用いる大容量の通信回線。バックボーン（backbone）とは「背骨」の意で、バックボーン回線は通信を行う際に最も重要となるいわば「屋台骨」と言える。
技術基準適合証明	無線設備が電波法第三章に定める技術基準に適合していることの証明。略称は技適。
基地局	陸上移動局との通信を行うため陸上に開設する移動しない無線局。
キャリア	自ら電気通信回線設備を保有し電気通信サービスを提供している電気通信事業者を指す。Carrier。通信キャリア（telecommunications carrier）とも言う。

用語	解説
キャリア3G	キャリアによる3Gサービスを指す。
キャリア4G	キャリアによる4Gサービスを指す。
キャリア5G（C5G）	キャリアによる5Gサービスを指す。（C5Gは、Carrier 5G の略）
キャリアアグリゲーション	Carrier aggregation。複数の周波数帯を同時に使用することで高速通信を実現する無線通信技術。
キャリアセンス機能	自分が送信しようとする周波数において、他の無線局からの受信入力がないか確認する機能をいう。受信を検知した場合は送信せず、一定時間経過してから通信を試みることによって干渉を回避する。
業務用無線	一般企業等が効率的な業務遂行等を目的として開設する自営無線。
共用	二者以上が共同して使用すること。電波は有限希少な資源であるため、異なる無線システムで周波数を共用したり、同一の無線システムで多数の利用者が周波数を共用している。
空間多重技術	「MIMO」参照。
空中線	アンテナ。
空中線電力	送信機からアンテナにつながるケーブル（給電線）に供給される電力。
下り	端末で基地局から受信する場合の通信。
クラウド	従来は利用者が手元のコンピュータで利用していたデータやソフトウェアをネットワーク経由で利用者に提供する形態、サービスのことを指す。
クラウドサーバ	クラウド上の仮想サーバ。インターネット経由でアクセスするため、サーバ内のデータを複数人で共有したり、外出先からアクセスすることも可能。
クラウドストレージ	データを格納するためにクラウド上に設置されたスペース。
携帯局	陸上、海上、上空のいずれか、又は2以上にわたり移動中又は停止中に運用する無線局。
検査	電波法に基づき行われる無線局の検査。検査の目的により落成検査（新設検査とも呼ぶ。）、変更検査、定期検査及び臨時検査がある。
工事設計認証	無線設備が電波法に定める技術基準に適合していることについての工事設計ごとの認証。技術基準適合証明と同じく、技適と呼ぶことが多い。

用語	解説
さ行	
サーバー	サーバ／サーバー（Server）。利用者の要求に対して情報や処理結果を提供するコンピュータを指す。
自営等BWA	自らの建物や敷地内でスポット的にネットワークを構築し利用することができるBWA（2.5GHz帯の周波数を使用する広帯域移動無線アクセス）システム。
資格（無線従事者）	無線設備を操作するためには原則として電波に関する一定の知識・技能を身につけ、総務大臣の免許を受けて無線従事者になる必要がある。 この無線従事者の行うことができる無線設備の操作の範囲に応じた「資格」が、電波法施行令第3条に定められている。
自動走行 自動走行アシスト	本書では、「自動走行」を無人で走行可能なもの、「自動走行アシスト」を搭乗が必要なもの、として掲載。
遮蔽物	電波にとっては山、樹木、建物、車などが遮蔽物となり、電波が届きにくくなる。また、季節によって遮蔽物は変化する（葉っぱが生い茂る等）。
周波数帯	電気信号や電波の周波数の範囲。大きく分けて9区分（超長波帯 VLF 3kHz～30kHz、長波帯 LF 30kHz～300kHz、中波帯 MF 300kHz～3MHz、短波帯 HF 3MHz～30MHz、超短波帯 VHF 30MHz～300MHz、極超短波帯 UHF 300MHz～3GHz、マイクロ波帯 SHF 3GHz～30GHz、ミリ波帯 EHF 30GHz～300GHz、サブミリ波帯300GHz～3THz）。さらに無線システムに割り当てられる周波数ごとに区分される（2.4GHz帯、5GHz帯など）。
周波数割当計画	総務大臣が作成・公表している無線通信の業務別、無線局の目的等別に割り当てることが可能な周波数を示す表。
受信機	信号を受け取り、復調して情報を復元する装置。
準同期	各機器の間で動作のタイミングをとることを同期という。ローカル5Gにおいては、1μ秒（100万分の1秒）単位で送信時間やデータの配列、間隔を合わせているが、データの配列を変更する（上りスロットの比率を上げる）準同期運用（非同期運用）が可能となっている。
小電力データ通信システム	主としてデータ伝送のために無線通信を行い、空中線電力0.58W以下で、技術基準適合証明又は工事設計認証を受けた機器。無線局免許不要、無線従事者資格不要。周波数は2.4GHz帯など電波法施行規則第6条第4項第4号に規定。
スタンドアローン	stand-alone。パソコンや通信機器等がネットワークや他の機器に接続せずに単独で稼働する状態。ローカル5Gにおいては、ローカル5Gネットワークを単独で構築する方式を指す。
スマート技術	一般的には、ロボット技術、情報通信技術（ICT）、AI技術等の先端技術を指す。
スマート農業	ロボット技術や情報通信技術（ICT）等を活用して、省力化・精密化や高品質生産を実現する新たな農業。
スマートフォン	Smartphone。略称スマホ。従来の携帯電話に比べてパソコンに近い性質を持った高性能な情報機器。
スループット	throughput。単位時間当たりの処理能力やデータ転送量。伝送速度。

用語	解 説
スロット	通信回線において周波数や時間を一定の大きさや長さごとに等分した一つ一つの枠のこと。5Gは「上り」よりも「下り」に多くスロットが割り当てられているが、ローカル5Gにおいては、上りスロットの比率を高めることが可能。
全国BWA	日本全国において公衆向け高速データ通信を行うサービス。Wireless City PlanningとUQコミュニケーションズが提供している。地域BWA、自営等BWAと隣接する周波数帯を使用している。
センサー	温度、湿度、濃度、光などを感知、検出して電気信号に変換する装置。
センサーネットワーク	電源と無線通信機能を内蔵した小型のセンサー機器を分散して設置し、それらを協調して動作させることで、施設や設備の監視・制御、環境や空間の観測などを行う通信ネットワーク。
センシング	センサーを利用して計測・判別を行うこと。
センシングデータ	センシングにより出力したデータ。
占有周波数帯幅	搬送波の変調で占める周波数の範囲。
送信機	無線通信の送信のための高周波エネルギーを発生する装置及びこれに付加する装置。
送信出力	「空中線電力」参照。
た行	
端末	回線やネットワークの末端に接続され、他の機器と通信を行う主体となる機器。
地域BWA	地域広帯域移動無線アクセスシステム。2.5GHz帯の周波数の電波を使用し、地域の公共サービスの向上やデジタル・ディバイド（条件不利地域）の解消等、地域の公共の福祉の増進に寄与することを目的とした電気通信業務用の無線システム。
遅延	送信したデータが受信側に届くまでの時間。電波は光の速度で届くが、音声・画像等の情報を0と1の信号に変換したりデータを束ねたりするなど送信側・受信側の双方でデータ処理に時間を要する。5Gにおいては、データの送信間隔を短くするなど低遅延となる工夫がされている。
チャネル	チャンネル（channel）ともいう。電気通信（有線通信、無線通信）で信号・情報を通すための経路。
適合表示無線設備	電波法に定める技術基準に適合している無線設備として、技術基準適合証明等を受けた機器。
デジタル・ディバイド	デジタルデバインド（digital divide）ともいう。インターネットやパソコン等の情報通信技術を利用できる者と利用できない者との間に生じる格差を指す。
デバイス	デバイス（device）。情報端末や周辺機器などを指す。
テレメトリ	telemetry。対象から離れた地点で観測を行い、データを取得する技術。
電界強度	電波が伝搬したときの、ある地点におけるその電波の電界の強さ。

用語	解説
電気通信業務	電気通信事業者の行う電気通信役務の提供の業務をいう。
電気通信事業者	電気通信事業を営むことについて、総務大臣の登録を受けた者、又は総務大臣に届出をした者。
電気通信事業法	電気通信の健全な発達と国民の利便の確保を図るために制定された法律で、通信の秘密の保護など電気通信事業に関する詳細な規定が盛り込まれている。
伝送速度	一定時間内に転送することのできるデータの量。
伝送容量	通信路で伝送できる最大情報量。
電波	300万MHz（3000GHz）以下の周波数の電磁波。
電波伝搬	電波が空中を伝わり、離れた場所に届くこと。
電波法	電波の公平かつ能率的な利用を確保するための法律で、無線局の開設や秘密の保護などについての取り決めが規定されている。
同期	各機器の間で動作のタイミングをとること。ローカル5Gにおいては、1μ秒（100万分の1秒）単位で送信時間やデータの配列、間隔を合わせている。
登録	行政上の事前規制の一種で、届出制と許可制の中間的な仕組み。登録は一定の客観的な基準に合致すれば認められる。電波法第27条の18 電波を発射しようとする場合において当該電波と周波数を同じくする電波を受信することにより一定の時間自己の電波を発射しないことを確保する機能を有する無線局～（略）～開設しようとする者は、総務大臣の登録を受けなければならない。
登録局	登録を受けた無線局を指す。
特定小電力	テレメーター、テレコントロール、データ伝送などの用途で技術基準適合証明又は工事設計認証を受けた機器。無線局免許不要、無線従事者資格不要。周波数や空中線電力などは電波法施行規則第6条第4項第2号及び告示に規定。
ドローン	Drone。無人航空機。構造上、人が乗ることができない飛行機、回転翼航空機、滑空機、飛行船であって、遠隔操作又は自動操縦により飛行させることができるもの。
な行	
上り	端末から基地局に送信する場合の通信。

用語	解説
は行	
反射物	電波にとっては地面や建物（特に金属）などが反射物となるため、地形の変化（積雪や水田の水）や周辺環境の変化（建造物や車両）などが通信に影響する。
光ファイバ	optical fiber。高純度のガラスやプラスチックでできた細い繊維。光通信の伝送路。銅線に比べ高速大容量通信が可能で信号の減衰も少ない。
微弱無線	発射する電波が著しく微弱な無線局。無線局免許不要、無線従事者資格不要。基準は電波法施行規則第6条第1項及び告示に規定。
ビッグデータ	ICT（情報通信技術）の進展により生成・収集・蓄積等が可能・容易になる多種多量のデータ。
非同期	「準同期」参照。
輻輳	さまざまな物が1箇所に集中する状態。通信においては、インターネット回線や電話回線にアクセスが集中し、通信速度が低下したり、つながりにくくなる状態。
フルHD	1920×1080画素の解像度をもつ映像。地上デジタル放送と同じ解像度。
ブロードバンド（BB）	Broadband。超高速インターネットアクセス（通信速度が下り30Mbps以上）を可能とする加入者系ネットワークを指す。
プロポ	プロポーショナル・システムの略。本書では、ドローンを操縦するためのコントローラー（送信機）を指す。
ボトルネック	bottleneck。物事がスムーズに進行しない場合の要因を指す。
ま行	
マクロ	エクセル（Excel）内の複数の操作を自動的に行うための機能。
無人移動体画像伝送システム	169MHz帯、2.4GHz帯、5.7GHz帯の周波数を使用する自動的に若しくは遠隔操作により動作する移動体に開設された陸上移動局又は携帯局が主として画像伝送を行うための無線通信を行うシステム。
無人航空機	「ドローン」参照。
無線LAN	電波でデータの送受信を行う構内通信網（LAN：Local Area Network）。
無線局	無線設備及び無線設備の操作を行う者の総体をいう。
無線局種	無線局の種別。無線を利用する目的や用途に合わせて分類整理したもの。
無線従事者	無線設備の操作又は監督を行う者であって総務大臣の免許を受けた者。
無線設備	電波を送り、又は受けるための電氣的設備。

用語	解説
免許（無線局）	電波を利用するために無線設備などを備えた無線局を開設しようとする際には、電波法に基づき、原則として総務大臣の免許を受ける必要がある。
免許局	免許を受けた無線局を指す。
モジュール	機器やシステムの一部を構成するひとまとまりの機能を持った部品で、システム中核部や他の部品への接合部（インターフェース）の仕様が明確に定義され、容易に追加や交換ができるようなものを指す。
や行	
予備免許	新たに開設する無線局の申請に対して、審査の結果、問題がなければ交付される仮の無線局免許。予備免許を受けた者は、予備免許の範囲内で無線設備の試験のために電波を発射することができる。
ら行	
ラストワンマイル	Last one mile。利用者に対して通信サービスを提供するための最後の区間。
陸上移動局	陸上を移動中又は停止中に運用する無線局。
陸上移動中継局	基地局と陸上移動局との間、及び陸上移動局相互間の通信を中継するため陸上に開設する移動しない無線局。
利得	本書においては空中線の利得を指す。空中線の利得とは、空中線の主輻射方向における、空中線の入力電力と出力電力の比。本書に掲載する無線局の場合、単位はdBiを使用する。
リモートセンシング	remote sensing。離れた位置からセンシングすること。
ルーター	ルーター／ルータ（router）。コンピュータネットワークにおいて、異なるネットワーク間でデータを中継する通信機器。
ローカル5G（L5G）	個別の需要に応じて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柔軟に構築できる5Gシステム。
ローミング	roaming。契約している電気通信事業者のエリア外において、提携している他の事業者の設備を利用して通信サービスを受けられるようにすること。
ロボットトラクタ	自動走行が可能なトラクタ。
ロボティクス	Robotics。ロボットの設計・製作・制御・運転に関する研究を行うロボット工学を指す。
わ行	
ワイヤレス	wireless。無線。
ワイヤレスブロードバンド（WBB）	「WBB」参照。

用語	解 説
A	
AI	イーアイ (artificial intelligence) 。人工知能。
B	
Bluetooth	ブルートゥース。近距離の無線通信規格。無線局免許不要。技術基準適合証明（技適マーク）が必要。
bps	ビーピーエス。ビット毎秒 (bits per second) 。b/sと表記する場合もある。データ通信速度の単位。1000bps=1kbps（1キロビーピーエス）。1000kbps=1Mbps（1メガビーピーエス）。1000Mbps=1Gbps（1ギガビーピーエス）。
BWA	2.5GHz帯の周波数を使用する広帯域移動無線アクセス (Broadband Wireless Access) システム。
byte	バイト。データ量の単位。2の10乗 (1024) で単位が変わる。1024バイト=1KB（キロバイト）。1024KB=1MB（メガバイト）。1024MB=1GB（ギガバイト）。1バイト=8ビットのため、1バイトのデータを1秒で送る場合は8bpsとなる。
C	
CPU	シーピーユー (Central Processing Unit) 。中央演算処理装置。コンピュータにおける中心的な処理装置（プロセッサ）。
D	
dBi	デービーアイ。空中線（アンテナ）の絶対利得を表す単位。空中線の絶対利得とは、基準空中線が空間に隔離された等方性空中線（全ての方向に均等に電波を放射する仮想的なアンテナ）であるときの主輻射方向における空中線の利得。
E	
eMTC	イーエムティーシー (enhanced Machine Type Communication) 。携帯電話網を使用するLPWAの規格の一つ。
Excel	エクセル。パソコン用の表計算ソフト。
F	
FCC認証	アメリカの連邦政府機関である連邦通信委員会 (Federal Communications Commission。FCC。) による無線機器等に対する認証制度。アメリカ合衆国内において有効。日本の技術基準適合証明制度に相当する。
G	
G（ギガ又はジー）	G（ギガ）は基礎となる単位の10 ⁹ 倍の量を表す（「byte」を除く。）。 また、以下のような世代 (Generation) を表す場合はG（ジー）と読む。 3G（スリージー）：第3世代移動通信システム (3rd Generation Mobile Communication System) 4G（フォージー）：第4世代移動通信システム (4th Generation Mobile Communication System) 5G（ファイブジー）：第5世代移動通信システム (5th Generation Mobile Communication System)

用語	解説
GNSS	ジーエヌエスエス（Global Navigation Satellite System）。全球測位衛星システム。米国のGPS、日本の準天頂衛星（みちびき）、ロシアのGLONASS、欧州連合のGalileo等の衛星測位システムの総称。
GPS	ジーピーエス（Global Positioning System）。米国によって航空機・船舶等の航法支援用として開発されたシステム。上空約2万kmを周回するGPS衛星（6軌道面に30個配置）、GPS衛星の追跡と管制を行う管制局、測位を行うための利用者の受信機で構成される。航空機・船舶等では、4個以上のGPS衛星からの距離を同時に知ることにより、自分の位置等を決定する。
H	
Hz	ヘルツ（hertz）。周波数の単位。1000Hz = 1kHz（1キロヘルツ）。1000kHz = 1MHz（1メガヘルツ）。1000MHz = 1GHz（1ギガヘルツ）。
I	
ICT	アイシーティー（Information & Communications Technology）。情報通信技術。
IEEE802.11	アイトリプルイー802.11は、IEEEにより策定された無線LAN関連規格の一つ。IEEE（Institute of Electrical and Electronics Engineers）は、アメリカ合衆国に本部を置く電気・情報工学分野の学術研究団体（学会）、技術標準化機関。
IoT	アイオーティー（Internet of Things）。モノのインターネット。様々な物がインターネットにつながる事、インターネットにつながる様々な物を指す。
K	
k（キロ）	基礎となる単位の 10^3 倍の量を表す（「byte」を除く。）。kは小文字（「byte」を除く。）。
L	
LoRa	ローラ。LPWAの規格の一つ。
LoRaWAN	ローラワン。LPWAの規格の一つ。
LPWA	エルピーダブリューイー（Low Power Wide Area）。①低消費電力、②広いサービスエリア、③低コストを可能とする無線通信システム。
LTE	エルティーイー（Long Term Evolution）。通信規格の一つ。3.9G（第3.9世代移動通信システム）とも言われていたが、現在は4G/LTE、又は単に4Gと呼称されている。
M	
M（メガ）	基礎となる単位の 10^6 倍の量を表す（「byte」を除く。）。Mは大文字。
MIMO	マイモ。MIMO（multiple-input and multiple-output）とは、無線通信において送信機と受信機の双方で複数のアンテナを使い、信号を空間的に多重化することによって通信速度を向上させる技術。
msec	ミリ秒（millisecond）。msとも表記する。時間の単位で1000分の1秒（0.001秒）を表す。1000ms = 1s（1秒）。

用語	解説
N	
NB-IoT	携帯電話網を使用するLPWAの規格の一つ。
P	
PC	パソコン（personal computer）。
R	
RTK-GNSS	アールティーケー（Real-Time Kinematic）ジーエヌイスイス（Global Navigation Satellite System）。衛星からの位置情報と地上に設置した基準局からの位置情報を組み合わせることで、高精度の測位を実現する技術。
S	
sec	秒（second）。時間の単位としてはsと表記する。
SIGFOX	シグフォックス。LPWAの規格の一つ。
SIMカード	シムカード（Subscriber Identity Module Card）。携帯電話等の加入者を特定するための情報が記録されたカード。
Society5.0	ソサエティ5.0。サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（Society）を指す。狩猟社会（Society 1.0）、農耕社会（Society 2.0）、工業社会（Society 3.0）、情報社会（Society 4.0）に続く、新たな社会を指すもので、内閣府の第5期科学技術基本計画において提唱。
Sub6	サブシックス。6GHz未満の周波数帯を指す。
T	
TDD	時分割複信（じぶんかつふくしん。Time Division Duplex）。同一周波数帯域で送信・受信を時間ごとに切り替えて、双方向通信を行う通信方式。
W	
WBB	ワイヤレスブロードバンド（Wireless Broadband）。光ファイバなどのブロードバンド通信（高速データ通信）に準じる通信速度を実現する、無線通信サービスや技術の総称。
Wi-Fi	ワイファイ（ Wireless Fidelity ）。国際標準規格のIEEE802.11規格に準拠し、無線LANの普及促進を行う業界団体であるWi-Fi Allianceに認証を受けた機器を指すが、現在は認証機器がほとんどであるため、無線LAN全般を指す言葉として使用されている。
Wi-Fi Alliance	ワイファイアライアンス。無線LAN製品の普及促進を図ることを目的とした業界団体。本拠地：アメリカ合衆国。
WIMAX	ワイマックス（Worldwide Interoperability for Microwave Access）。無線通信技術の規格の一つ。
Wi-SUN	ワイサン（wireless smart utility network）。LPWAの規格の一つ。