

ローカル5G等導入の手引き 概要版

地域DX等を進める企業・団体が、ローカル5G及び他の通信方法に関する必要な知識を身に着けるとともに、ローカル5G等導入・活用計画の策定を通じて導入検討を進められるよう、必要な資料をとりまとめたもの。

導入の検討のポイントに合わせて身に着けるべき知見について整理している。

導入検討において必要なポイント

身に着けるべき知見

1 自団体の課題、実現したい将来像の深掘り

自団体の課題・実現したい将来像の検討・整理の方法・ポイント

2 課題の解決・将来像の実現の手段としてローカル5G/Wi-Fi/LPWA等の無線通信技術の活用が妥当かどうかの検討

- 団体のニーズにどのような無線通信技術が合致するかを決定するための、ローカル5G/Wi-Fi/LPWA等のユースケースに関する知見
- ローカル5G以外の通信方法を含む、通信インフラに関する知見

3 想定されるローカル5G/Wi-Fi/LPWA等々の機器・ネットワーク、導入・運用コスト、導入スケジュール等の提示

- ローカル5G/Wi-Fi/LPWA等の知見
- ネットワークインフラ全般の知見

4 導入・活用計画書へのとりまとめ

導入・活用計画書のひな型

身に着けるべき知見について、手引きとして構成。ローカル5Gの基礎知識、ユースケース、無線の知識、計画策定の流れの他、計画書のひな型等についても記載している。

ローカル5G等導入の手引きの構成

- 1. ローカル5Gの基礎知識**
ローカル5Gの技術面・制度面等の基礎的な事項について記載
- 2. ローカル5Gのユースケース**
ローカル5Gのユースケースの例を記載
- 3. 無線通信の基礎知識**
電波の性質や電波法の内容、5GやWi-Fi等の通信方法の概要及びそれらの通信方法の比較やユースケースの例を記載
- 4. 導入・活用計画策定の流れと実施のポイント**
ローカル5G等の導入検討において必要な検討の内容及び検討のポイントを記載
- 5. 導入・活用計画検討用資料**
導入者がより明確に検討の流れやポイントを理解できるようにするとともに、外部の関係者と円滑なコミュニケーションをとることを可能とするため、自社・自団体での検討や外部のベンダー・コンサルタントとの調整に活用できる資料のひな型を記載
- 6. 導入・活用計画書のひな型**
検討の内容をとりまとめる導入・活用計画書のひな型として内容と検討方法を記載

図3-5 無線通信の基礎知識
無線システム比較

市場に存在する各種無線システムの比較を示す。

種類	周波数帯域	最大伝送速度 (理論値)	遅延 (遅延)	到達距離 (遅延)	エリア	主な用途
5G (4G/LTE)	3.7GHz ~ 28GHz	20Gbps	1ms	数km	都市部	超高速・超低遅延
4G/LTE	0.7GHz ~ 2.6GHz	1Gbps	10ms	数km	都市部	高速・低遅延
Wi-Fi	2.4GHz / 5GHz	6Gbps	10ms	数百m	建物内	高速・低遅延
LPWA (LoRa)	868MHz / 915MHz / 433MHz	100kbps	100ms	数十km	広域	低速・高遅延

図3-6 無線通信の基礎知識
無線システム比較

Wi-Fiは、世界中幅広く利用されている無線通信技術であり、IEEE (米国電気電子学会) の無線規格IEEE802.11をベースとした技術。様々なデバイスとの接続が可能。

主な用途

無線規格	周波数帯域	最大伝送速度 (理論値)	遅延 (遅延)
IEEE 802.11g/n/ac	2.4 GHz	1~600 Mbps	40ms
IEEE 802.11ax	5 GHz	6~600 Mbps	30ms
IEEE 802.11be	5 GHz	6~600 Mbps	30ms
IEEE 802.11ad	60 GHz	70 Gbps	10~20ms
IEEE 802.11ay	60 GHz	70 Gbps	10~20ms

図3-7 ローカル5Gのユースケース
総務省「令和3年度 総務省次官ローカル5Gの実現に向けた懇談会資料」
(6) プラントの運用監視によるガス漏れ等設備異常の効率的検知の実現

ガス漏れ検知装置の設置によるガス漏れ等の検知が実現される。ガス漏れ検知装置は、ガス漏れを検知すると、自動的にガス供給を遮断し、警報を発信する。この警報は、プラントの運用監視システムに伝達され、運用監視員が検知できる。これにより、ガス漏れ等の検知が迅速に行われ、事故の発生を防止することができる。