

プライベートネットワーク

ワイヤレス標準規格参考資料

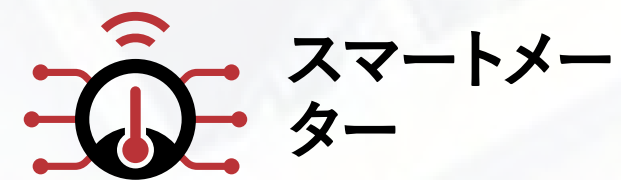
プライベートネットワークで使用されるIoTセンサーの種類

← 単一ネットワーク/複数のユースケースと産業分野 →

4G, 5G

5G

大規模IoT



スマートメーター



資産管理

- ✓ 低コストの装置
- ✓ 低消費電力
- ✓ 少ないデータ量

広帯域IoT



車両等の管理



ドローン/UAV



VR / AR

- ✓ 高スループット
- ✓ 低遅延
- ✓ データ量大

クリティカルIoT



自動車用 C-ITS



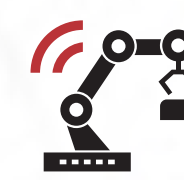
交通の安全管理や制御



スマートグリッドの自動化

- ✓ 超高信頼
- ✓ 超低遅延
- ✓ 非常に高い可用性

産業オートメーション用IoT



協調ロボット制御



先進的な自動化と制御

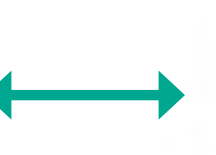
- ✓ 産業用プロトコル
- ✓ タイムセンシティブネットワーク
- ✓ 屋内の高精度位置検出

Source: Ericsson

屋内プライベートワイヤレスネットワークの主なユースケース



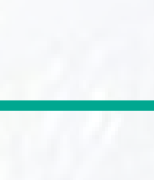
- ▶ パブリックMNOの屋内カバレッジ (オフロードによる)
- ▶ DASに利用、スモールセル、MNOの移動体データ通信サービスの屋内カバレッジ用Wi-Fi



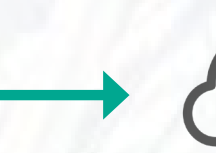
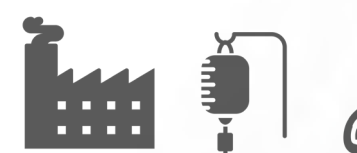
- ▶ ローカルおよびゲストのIT用LAN接続とインターネット接続
- ▶ 主としてクラウド、Web、コンピュータ接続用Wi-Fi



- ▶ ローカルIoT (固定装置)
- ▶ センサーなど固定IoT装置用の種々の技術
- ▶ Wi-Fi, BT, LoRa, NBIoTなどの調和



- ▶ ローカルIoT (移動体)
- ▶ 屋内/屋外で移動する必要がある装置



- ▶ ローカルOT (運用/クリティカル用途/産業用途)
- ▶ 非常に高い信頼性、低遅延、決定性)



- ▶ 局所での通話/通信
- ▶ トランシーバー、双方向ラジオ

出典: Disruptive Analysis

4G、5G、Wi-FiおよびWi-Fi 6Eの比較

	4G	5G	Wi-Fi	Wi-Fi 6E
通信速度	低/中間	高	低/中間	高
遅延	低/中間	非常に低い	中間	低/中間
スケジューラー	あり	あり	なし	なし
干渉	低	低	高	低
セキュリティ	高	高	低/中間	中間

スマートビルディングでのプライベートネットワークを使用したコネクテッドテクノロジー

ビル管理技術

ビルオートメーションシステム

電気・ガス・水道などのデータ

防犯

防災

HVAC

スマートビルディング

ビル外の情報技術

天気

ソーシャルメディア

作業指示

ビジネスデータ

共用車両の待ち時間

出典: ジョンソンコントロール

企業がプライベートセラーネットワークを利用する主な理由



範囲

- ▶ 建屋内
- ▶ 農村部
- ▶ 工場
- ▶ オフィス
- ▶ 道路/鉄道
- ▶ 電気・ガス・水道
- ▶ 主要都市圏
- ▶ 軍事/政府機関



制御

- ▶ セキュリティ
- ▶ 自律性
- ▶ カスタマイズ性
- ▶ Wi-Fiを越える
- ▶ 展開性
- ▶ ライフサイクル
- ▶ モビリティ
- ▶ プライベートQoS



コスト

- ▶ 従来の陸上移動無線の置換え
- ▶ ファクトリー4.0
- ▶ 光ケーブルでの置換より低コスト
- ▶ 通信量単位の課金を回避
- ▶ 独自のIoT接続



コンペンセーション

- ▶ 生産性
- ▶ プライベートSIM ロミング
- ▶ ローカルMVNO
- ▶ 政府の資金援助
- ▶ ローカルFWA
- ▶ MNOオフロード

出典: Disruptive Analysis