

概要

近年、UWB無線システムのセンサーネットワーク等での利用が注目され、日本においてもモバイル端末等への搭載を想定した屋外利用の需要が高まっている背景を踏まえ、平成30年度に一部の周波数帯(7.587~8.4GHz)の屋外利用を可能とするための技術的条件の検討がなされ、令和元年5月に制度化された。

今般、UWBの更なる用途の拡大(チャンネルの拡張)やUWBの広帯域性を利用したレーダー用途での利用のニーズも踏まえ、屋外利用周波数の拡大に向けて、必要な技術的条件等の検討を行う。

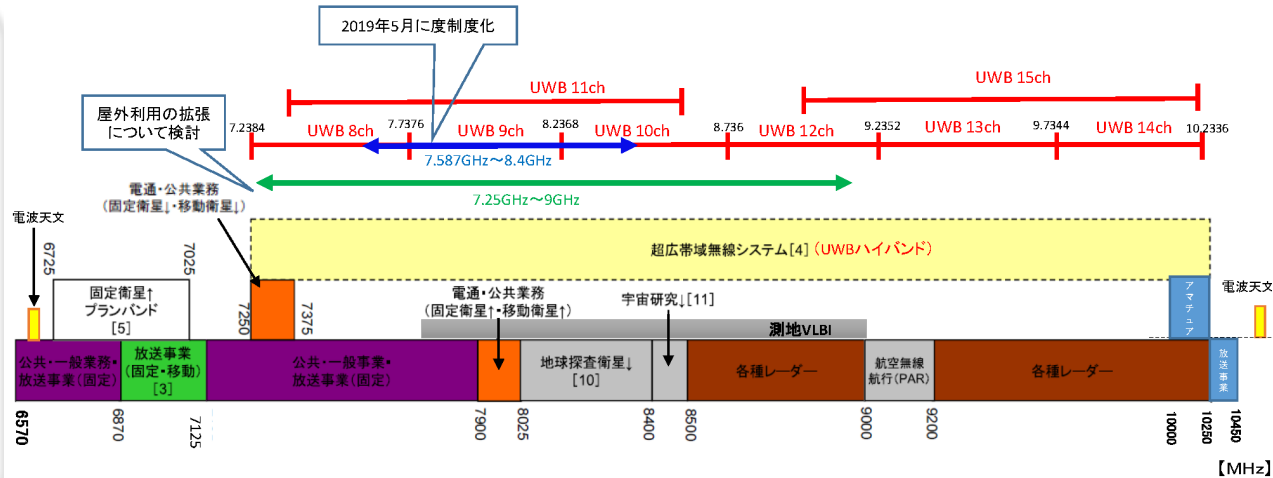
主な検討事項

(1) 屋外利用周波数の範囲

同一及び隣接の周波数帯を利用する既存無線システムとの共用検討の結果を踏まえ、拡張範囲を検討

(2) 周波数拡張に伴う技術的条件の見直し

他の既存無線システムを保護するための送信スペクトルマスクの見直しやレーダー用途での利用における混信防止機能の追加等の技術的条件を検討



※ 赤線はIEEE802.15.4aによる無線チャンネルの定義

検討スケジュール

- | | | | |
|------|-----|-----------|---------|
| 令和2年 | 5月 | 陸上無線通信委員会 | 作業班の設置 |
| | | 情報通信技術分科会 | 検討開始の報告 |
| | 11月 | 委員会報告書案 | 取りまとめ |
| 令和3年 | 1月 | 情報通信技術分科会 | 一部答申 |

UWBの屋外における利用シーン

- スマートキー
- 車載用人感センサー
- 駐車場等での自動車誘導システム
- 物流のトレーシング 等

UWB無線システムの新たなニーズ

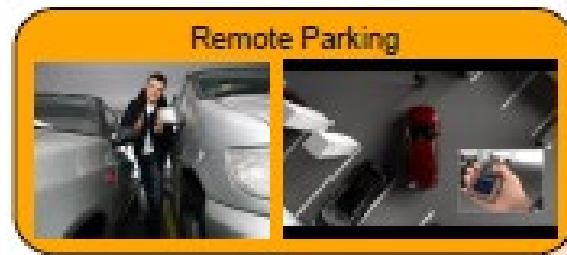
UWBシステムの屋外利用においては、より多様なアプリケーションへの応用の需要があり、複数の屋外利用チャネルを使用するスマートアクセス・位置検知システムなどが有望となっている。
また、無線標定用途としてのニーズとして、バイタルセンサーや車内の人感センサーなどへの応用も期待される。

屋外利用の帯域拡張のニーズ

UWBの高精度な測位機能により、真に通信が必要なエリアに端末が近づいたときだけ通信を行う等のデータ通信におけるセキュリティの強化や測位機能に関するアプリケーションの多様化等へのUWB無線システムの応用の普及が進み、その高度化等のニーズが高まっていることを受け、電波の利用状況に応じて使用チャネルを即時に変更する機能(AFA - Adaptive Frequency Agility)や、異なる周波数を割り当てて複数チャンネルで同時通信を行う方式(FDMA - Frequency-Division Multiple Access)を用いて利用端末数・利用チャネル数の増加に応え、通信の安定化や複数アプリケーションの同時利用を実現することが見込まれている。



スマートアクセス（位置検知）



スマートキー・リモートパーキング

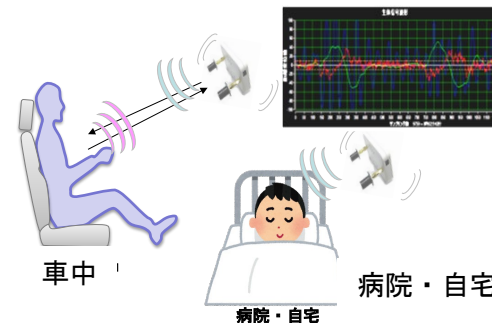


高精度車両誘導システム

AFAによる通信の安定化

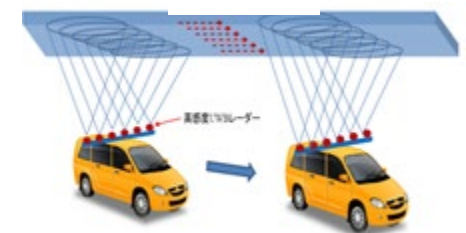
無線標定用途のニーズ

非接触で呼吸状態や心電モニターが可能となるバイタルセンサーの需要や、雨滴に影響されない性質を利用した浴室内部人感センサー、電波が壁等を透過する性質を利用した建造物の内部調査、非破壊検査などへの活用が見込まれる。



バイタルセンサー

FDMAによる複数アプリケーションの同時利用
トンネル



非破壊検査