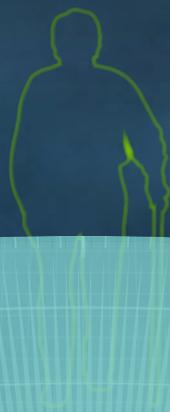


ミリ波なら、嗅ぎつける
どんな場所でも、霧の中でも



mmWave Sensing 評価キット

過酷な屋外環境でも正常に作動

ミリ波レーダー モジュール

アンテナ内蔵、CPU内蔵のミリ波SoC使用

多様なアプリケーションにカスタム可能

小型、軽量、低コスト! ミリ波技術で過酷な屋外でも物体を検知

特長

- アンテナ内蔵、CPU内蔵のミリ波SOC (IWR6843AOP) 使用
- 複数の送受信アンテナ(MIMO)をサポートしているため、物体の距離、速度だけでなく、**角度情報の取得が可能**
- 最大120deg範囲内(方位、仰角方向)**にある物体からの反射波を信号処理し、点群として検出。
その後、アプリケーション側で**グループ化し、距離、速度の追跡が可能**
- 過酷な屋外環境でも正常に動作**(雨、霧、煙、ほこり、サンストライク)
- 壁越しにも測定できるため、**エンクロージャー内にも配置可能**
- TI社の**無償ソフトウェア**でミリ波レーダー情報をグラフィカルに表示
- ミリ波レーダーの**パラメータも変更・カスタム可能**(感度、検知速度、検知距離、検知距離分解能等)
- ミリ波モジュールからのデータ出力はシリアル(Uart 115200bps)の他に、用途に合わせて**カスタマイズ可能**

用途

アプリケーション例

ロボット、AGV、ドローン、建設用重機、農業機械、セキュリティ(侵入検知)

- エリアスキャナー**.....対象エリアに出入りするオブジェクト(人など)を検出
- 自動ドア**.....人体検出(位置、速度)によりドアの開放を作動
- ジェスチャ検出**.....人の動作(スワイプ)を検出
- 高精度測定**.....液面検知でZoomFFTよりミリメートルレベルの精度で液面を検出
- 駐車場占有センサ**.....定義された(複数箇所)駐車位置に出入りする車を検出
- 人数カウント**.....屋内での人の動作を検出し、カウント
- バイタルサイン**.....呼吸と心拍による体の変位を測定

評価用ソフトウェア(GUI Composer) テスト結果を非常に簡単に確認することができます。



評価用ソフトウェア(Matlab) テスト結果を非常に簡単に確認することができます。



メリット

- ミリ波を組み合わせ、様々なアプリケーションへの活用が可能
- 雨、霧、煙、ほこり、サンストライクなど過酷な環境や広い空間にも対応

ミリ波センサ性能(最適な距離分解能)

周波数範囲	60GHz~64GHz
最大測定距離	15.04m
距離分解能	4.7cm
最大検知速度	8.86 (m/s) [31.9 (km/h)]
速度分解能	1.11 (m/s) [4 (km/h)]
方位角範囲	±60deg
方位角度分解能	29deg
標高角範囲	±60
標高角度分解能	29deg
フレームレート	10fps (100ms)

※角度分解能(速度分解能):二つの物標を分離できる角度(速度)

ミリ波センサデバイス仕様

型式	IWR6843AOP
受信機の数	4
送信機の数	3
RF周波数レンジ	60GHz~64GHz
On-chip Memory	1.75MByte
Max IF周波数	10Mhz
Processor	R4F、DSP (C674x)
Peripheral	UART、SPI、I2C、CAN-FD

※日本国内で使用するために、電波法に基づく技術適合証明を取得する予定です。
60GHz帯 ARIB STD-T73 (特定小電力無線局移動体検知センサー用無線設備)

ミリ波モジュール性能比較

性能	ミリ波	Ridar	カメラ
計測距離	○	○	○
速度計測精度	○	△	△
透明物体の検出	○	△	△
雨、霧、雪、埃、煙、日光の影響	○	△	△
夜間	○	△	△
筐体サイズ	○	×	△
壁の透過	○	×	×
形状測定	×	○	○