

24GHz 帯ドップラー効果を利用した移動体検知センサーモジュールを開発

2017年12月11日
富士通コンポーネント株式会社

富士通コンポーネント株式会社(本社:東京都品川区、社長:近藤 博昭)は、24GHz 帯ドップラー効果を利用した移動体検知センサーモジュール FWM7RAZ シリーズを開発しました。

FWM7RAZ シリーズは、前方^(注1)に位置する移動物体を検知するセンサーモジュールです。移動体から反射した電波のドップラー効果^(注2)による周波数変化をアナログ信号として出力します。このアナログ信号を用い、移動物体の有無や速度、接近/離反等の動きの解析・応用にお使いいただく製品です。

FWM7RAZ シリーズには以下の特長があります。

1. マルチチャンネル対応

本モジュールは 24GHz 帯を利用し、2つの端子を用いて複数のチャンネルの選択が可能^(注3)です。異なる周波数帯を設定できるため、他のセンサーや対象物の隣接による干渉を回避してご使用いただけます。

2. 広帯域なアナログ周波数出力対応

本モジュールは、1Hz~1MHzの2対のIF(I/Q)^(注4)でアナログ信号の出力を行います。これにより、非常に遅い動きの検出を必要とする呼吸検知から、落下やロボットの動きの異常検知など非常に速い動きまで検知が可能ですので、幅広い用途にお使いいただけます。

3. 環境の影響を受けにくい安定した電波方式

天候、温度、照度など、外部環境の影響を受けにくい安定した電波方式を採用しました。赤外線方式では検知が難しい外気温と検知対象の温度差が少ない状況でも確実に検知が可能です。また、24GHz 帯を利用することにより、ガラスや薄い壁などの遮蔽物を越えた物体透過検出が可能です。また、検知距離は約 0~30m に対応しています^(注5)。

これらの特長により、FWM7RAZ シリーズは汎用センサーとしてさまざまな用途にお使いいただけます。

- ・ 自動販売機の節電用人感センサーなど、屋外に設置される機器に実装することで、環境の影響を受けにくいセンサー設備の構築
- ・ 移動物体の移動方向(接近/離反)の判断
- ・ 体重や外気温に左右されない自動ドアのセンサー
- ・ 1Hzの超低周波数出力を活かした呼吸や咀嚼の検知による見守りサービス
- ・ 工場などの侵入禁止エリアの監視
- ・ 水垢等の汚れに強い水回りセンサー 等

富士通コンポーネント株式会社

FWM7RAZ シリーズは、2018 年 1 月よりサンプルおよび評価ボードのご提供を、2 月よりご注文受付開始を予定しております。

注 1: モジュールのアンテナ面を基準とした垂直方向 35°、水平方向 45°

注 2: 観測対象が遠ざかっている場合には反射波の波長が長くなり、近づいている場合には反射波の波長が短くなる現象。

注 3: デフォルトでは 24.11GHz、24.15GHz、24.19GHz の 3 チャンネル対応となっております。お客様のご要望に合わせて最大 11 チャンネルまでのカスタマイズ対応が可能です。

注 4: Intermediate Frequency (In-phase/Quadrature), 中間周波数同位直交

注 5: カスタマイズにより、対応可能です。伝播媒体、対象物の組成により変化します。

■ サンプル提供開始時期
2018 年 1 月初旬(評価ボード含む)

■ ご注文受付開始時期
2018 年 2 月初旬

■ 販売価格
オープンプライス

■ 主な仕様

形格	FWM7RAZ01	
適用技術基準	ARIB STD-T-73 V1.2	
検知側	周波数範囲	24.05~24.25GHz
	チャンネル数	3 チャンネル(2 端子で切替)
出力側	IF 出力周波数範囲	1Hz~1MHz
	送信出力レベル	+11dBm EIRP
ホストインターフェース	アナログ IF 出力(I/Q)、 デジタル入出力(Ch 切替、イネーブル)	
外部端子形状	2.54mm ピッチのピンヘッダー	
電源電圧	DC3.4~5.5V 単一電源	
消費電流	63mA typ. (動作時)	
アンテナ	2×4 アレイアンテナ	
動作温度範囲	-20°C~+85°C	
外形寸法	30(D)×44(W)×9.5(H) mm	
工事設計認証	001-A12280	

【添付写真】



FWM7RAZ01(左:アンテナ面、右:部品面)

【お問合せ先】

富士通コンポーネント株式会社
マーケティング統括部マーコム部
電話:03-3450-1655(直通)
Fax:03-3437-2385
e-mail: fcl-contact@cs.jp.fujitsu.com

【参考資料】

富士通コンポーネント株式会社
本社:東京都品川区東品川 4-12-4 品川シーサイドパークタワー 〒140-8586
資本金:67 億 64 百万円(平成 29 年 3 月 31 日現在)
代表取締役社長:近藤 博昭
事業内容:リレー、コネクタ、サーバコンソールスイッチ、タッチパネル、サーマルプリンタ、キーボード、無線モジュール、モデムなどの開発、設計、製造、販売
URL: <http://www.fujitsu.com/jp/fcl/>