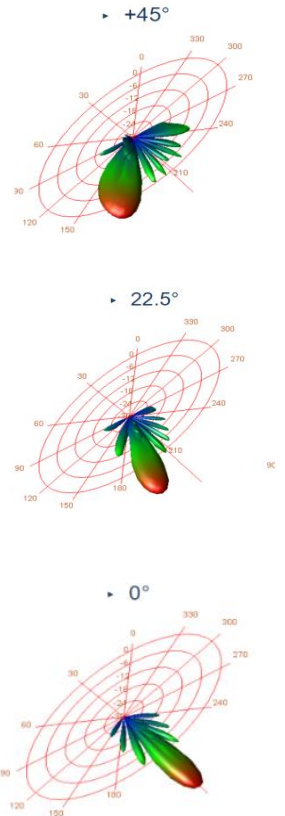
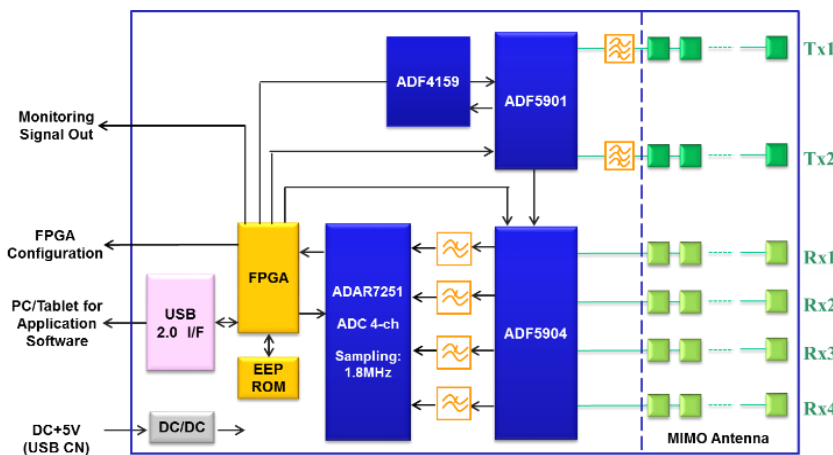


高性能 24GHz FMCW MIMO レーダープラットフォーム

miRadar® 8 モジュールは、高性能レーダーチップセット、および低消費電力FPGA等を高密度に集積しており、USBインターフェースにてPC等の信号処理装置に接続することができます。

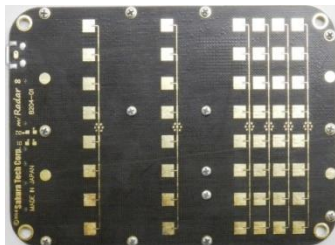


miRadar® 8 モジュールは、送信Txアンテナが2素子、受信Rxアンテナが4素子あります。下図アンテナシミュレーションパターンの様な、ビームフォーミングなどのMIMOレーダー信号処理を行うことで、8素子相当の方位検出精度が得られます。MatlabによるMIMOレーダー信号処理ソフトを用意していますので、ご参考にして頂くことができます。

H偏波モジュール (標準)

miRadar®8 (B204-01)

付属品：説明書 USBケーブル



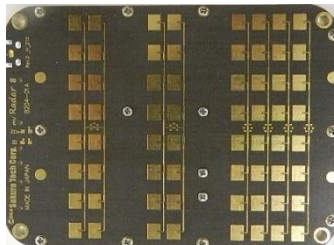
Tx 2ch

Rx 4ch

H偏波モジュール (カスタム)

miRadar®8 (B204-06C01)

付属品：説明書 USBケーブル



Tx 2ch

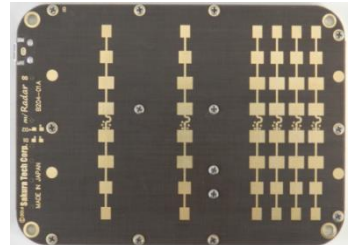
Rx 4ch

左記標準モジュールのTxアンテナの指向性を高めたカスタムモジュールです。

V偏波モジュール (カスタム)

miRadar®8 (B204-03C01)

付属品：説明書 USBケーブル



Tx 2ch

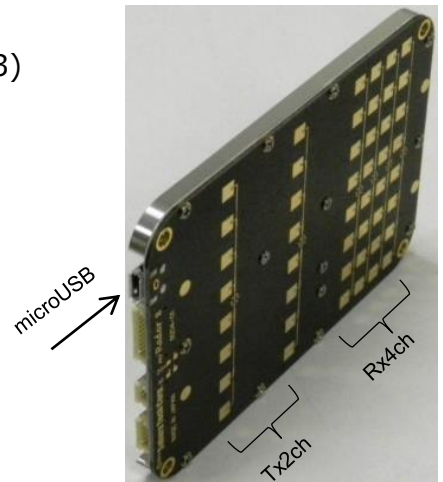
Rx 4ch

左記標準モジュールのアンテナ偏波面を90°回転させてV偏波としたカスタムモジュールです。

モジュールのみ購入され、オプションのインタフェースライブラリーを用いてソフトウェアを自作される方、または、追加でモジュールのみの購入をされる方が対象です。

■ 仕様

- レーダー方式 MIMO FMCW 24GHz (ARIB-STD-T73)
- アンテナ 2 Tx、4 Rx
- 方位角範囲 $\pm 45^\circ$
- スキャン速度 0.1s (max), @Microsoft Surface3
- 検出範囲 60m (min), @Car detection case
- 出力パワー -4/2/8dBm (3段階)
- モジュールサイズ 104mm(W)×76mm(H)×6mm(D), (MIMOアンテナ含む)
- インタフェース USB2.0、マイクロ Bコネクタ
- 供給電源 DC+5V, 1.5A (max)、USB コネクタより給電
- 動作温度範囲 -20 to 60 °C

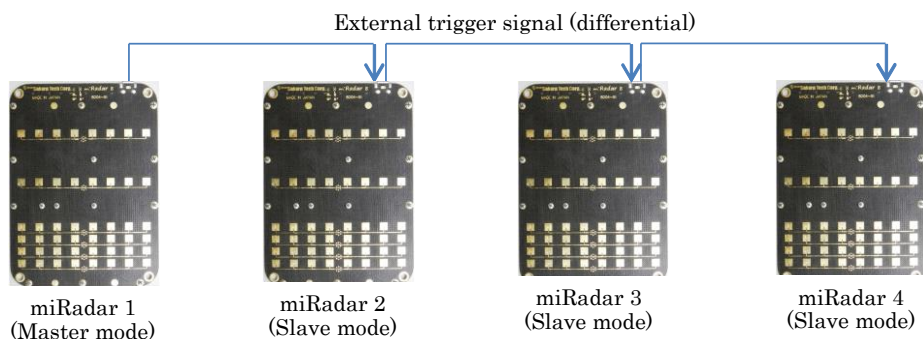


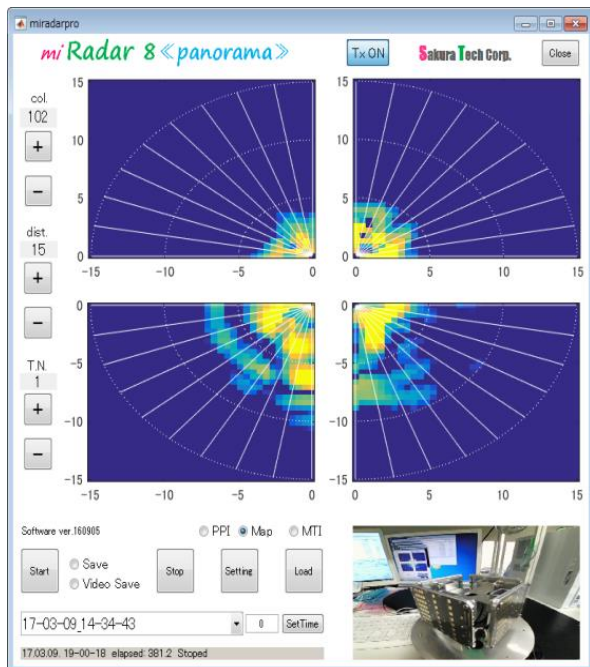
評価ソフトウェア (Professional Version) (B204-SW004)

4台のmiRadar® 8モジュールにより、全周(360°)の目標物検知が可能になりますが、複数台のレーダーを近距離で同時に動作させると、一般に電波の干渉が発生します。これを防ぐために、複数台のmiRadar®8の、送信出力が重ならないように、協調動作制御することが出来ます。



外部トリガー入出力信号を接続することで、複数のmiRadarを同期して動作させることが出来ます。miRadar 1は外部トリガー信号入力がありませんので、マスターモードに設定します。miRadar 2, 3, 4はスレーブモードに設定し、外部トリガー信号入力により、同期して動作を行います。トリガー信号ケーブルは、弊社にご用命ください。





評価ソフトウェア (Professional Version) は、4台までのmiRadar®8を協調動作制御して処理結果を同時に表示する、評価ソフトウェア(Matlab実行ファイル)です。

表示できるグラフは、

- ①方位検出処理後のカラーマップデータ
- ②方位検出結果からシンボル化したPPIデータです。

また、Standard Versionと同様に処理結果をファイルに出力し、他のソフトウェアとインタフェースする仕組みを用意しています。これにより、レーダー検知結果を後処理するソフトウェアを作ることが可能となります。

- 注1) USBハブを介してmiRadarモジュールを接続する場合、4ポートあたり3A以上のACアダプタによるセルフパワー給電が必要です。
- 注2) モジュール台数が多いほど、Core-i7等の処理能力の高くコア数の多いPCが必要になります。

C++ USBインタフェースSDK [Windows] (B204-OP001-01)

Visual Studio 2015 C++版

C++ SDKはモジュールのUSBのインタフェースライブラリに、その使い方のマニュアルが付属されています。独自に信号処理ソフトウェアを作成される場合、モジュールのUSBインタフェースを行うために、SDKが必要になります。

WindowsのVisual Studio 2015に対応しています。SDKはStatic Libraryになります。必要な場合は、Library部分のソース付きのご用意もありますのでご利用ください。

C++ USBインタフェースSDK [Linux] (B204-OP001-02)

Linux(ubuntu x86/64) g++版

上記C++SDKのLinux版です。X86/x64のUbuntuに対応しています。Linux版は、ソース付きのみの販売となります。

Matlab SDKソフトウェア(Professional Version) (B204-SW005)

複数台レーダー信号処理結果を利用して、システムソフトウェアのプロトタイプを開発することが出来ます。

このSDKは、上記Professional版評価ソフトウェアのMatlab p-コード、およびm-コード混載でのリリースとなります。信号処理コア部などは、p-コード、インタフェース部分等はm-コードとなっており、システムソフトウェアコードを追加していくことで、短期間にプロトタイプを開発することが可能です。

Matlab SDKソフトウェア(Pro1 Version) (B204-SW006)

複数台対応ソフトウェアProfessional Versionの、1台分処理に限定したソフトウェアです。評価ソフトウェアのレーダー信号処理結果を利用して、システムソフトウェアのプロトタイプを開発することが出来ます。

Matlabのpコード、およびmコード混載でのリリースとなります。信号処理コア部等はpコード、インタフェース部分等はmコードとなっており、システムソフトウェアコードを追加していくことで、短期間にプロトタイプを開発することが可能です。

注) 上記Matlab SDKソフトウェアは、Image Acquisition Toolbox, Image Processing Toolboxが必要です。Matlabのバージョンは、R2015b (32bit)、R2016a (64bit)で動作確認しています。

■ 型名

モデル	内容	備考
B204-01	miRadar8 H偏波モジュール (標準)	
B204-06C01	miRadar8 H偏波モジュール (カスタム・送信2列)	
B204-03C01	miRadar8 V偏波モジュール (カスタム)	
B204-04C01	アンテナ無し	
B204-07C01	miRadar8 V偏波モジュール (カスタム・送信2列)	
B204-SW004	評価ソフトウェア (Professional Version)	
B204-SW005	MATLAB SDKソフトウェア (Professional Version)	
B204-SW006	MATLAB SDKソフトウェア (Pro1 Version)	
B204-OP001-01	C++ USBインタフェースSDK [Windows版]	
B204-OP001-02	C++ USBインタフェースSDK [Linux版]	
B204-OP101	同期トリガーケーブル 標準品 (50cm x 3本)	
B204-OP102	同期トリガーケーブル 防水ケース用 (5m x 1本)	
B204-01-WP01	防水ケース入り	

サクラテック株式会社

〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜3-2-6

VORT新横浜4階B号室

Tel: 045-548-9611

Fax: 045-548-9533

E-mail: info@sakuratech.jp

<http://www.sakuratech.jp>



アライアンスパートナー

