

E8708A レーダー・ターゲット・シミュレータ

76 GHz～81 GHz

はじめに

私たちが未来の自律運転車を開発していく上で、レーダー、LiDAR (Light Detection And Ranging)、カメラは、高度運転支援システム(ADAS)の市場を推進するセンサーテクノロジーの一部となっています。市場のニーズの高まりに歩調を合わせ、あらゆる交通手段に適用するよう最新のセンサーテクノロジーの開発と製造に対する投資が増加しています。レーダーに関しては、長距離では 77 GHz を使用し、短距離と中距離では 79 GHz により 24 GHz レーダーを置き換える方向でテクノロジーが絞り込まれてきました。自動緊急ブレーキシステム、アダプティブ高速クルーズコントロール、前方/後方衝突警告などでは、間違いなくレーダーセンサーが乗員と歩行者を守る安全運転を確保してくれるでしょう。

安全を目的としている車載レーダーでは、製造時でもデザイン検証時でも、製品テスト部門は何よりも高速、正確、信頼性の高いテストソリューションを必要とします。それは、正確かつ再現性の高いターゲットをシミュレートしてレーダーユニットをテストし、ターゲットをシミュレートしつつ詳細な測定情報を提供できる各種機能を備えた専用ソリューションです。Keysight E8708A は、この必要性に応え、77 GHz および 79 GHz のレーダーユニットに対応する堅牢なデザインのシンプルかつ明かなターゲットシミュレーション機能を提供します。

製品概要

76 GHz～81 GHz に対応した最新世代の E8708A レーダー・ターゲット・シミュレータ (RTS) は、76 GHz～77 GHz および 77 GHz～81 GHz での使用に最適化されています。しかも追加された新機能でユーザビリティが向上しました。E8708A は、4m～300m のフルレンジまたはユーザー定義の固定レンジのシミュレーションが可能となり、投資効果を高めます。

新しく追加された内蔵シグナルアナライザのオプションにより平均パワーと占有帯域幅の測定をサポートしました。また、同じく新しく追加された内蔵信号源のオプションにより、ドップラーシミュレーション用に別途必要であった信号発生器が必要なくなりました。さらに E8708A ではデュアルホーン(TxおよびRx)またはシングルホーン(内蔵サーキュレータ)のいずれかで構成できます。



ソリューションブロック図

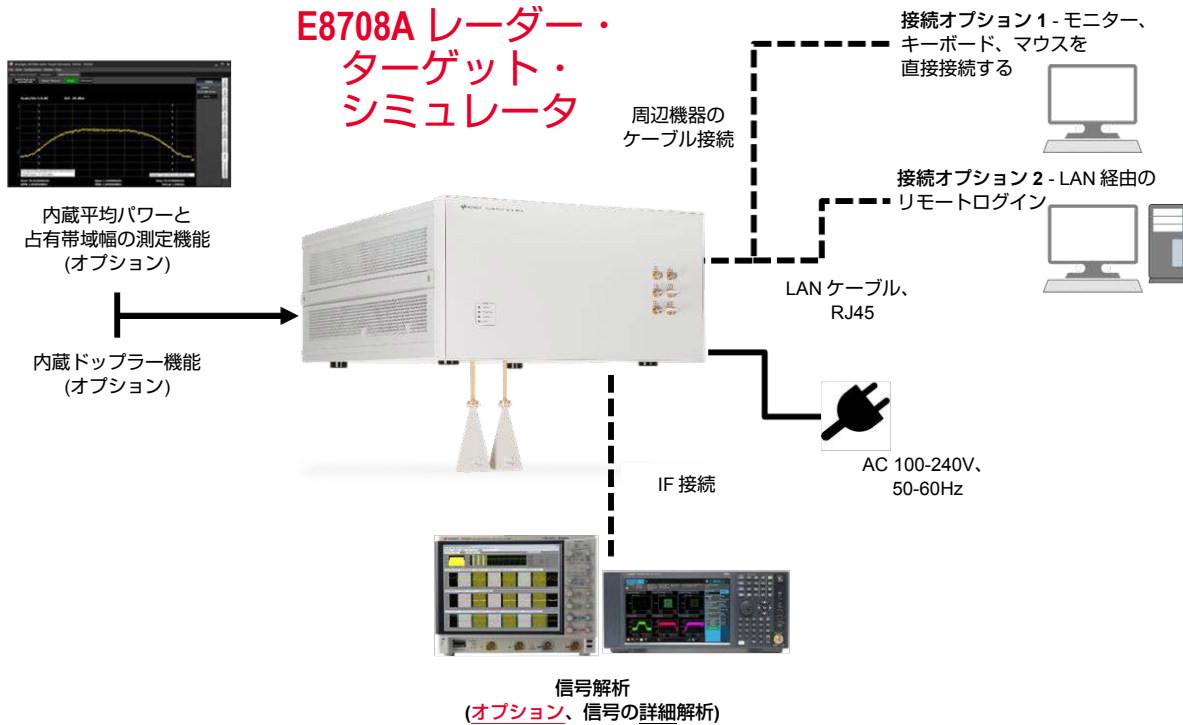


図 1: E8708A ソリューションブロック図

E8708A の基本システムは、距離とレーダー・クロス・セクションのシミュレーションを提供します。シグナル・アナライザとドップラーシミュレーション機能はオプションです。上の図 1 では、接続方法を含めてソリューションを詳しく図解しています。

E8708A RTS と被試験デバイス(DUT)間の最小物理距離が 1 m であるため、貴重な製造スペースを節約できます(下の図 2)。

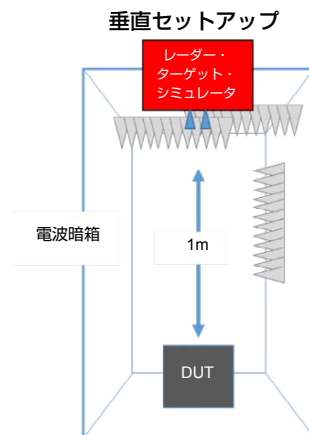


図 2: 電波暗箱とのセットアップ例

仕様と機能

RF レンジ	
周波数レンジ	76~81 GHz
瞬間帯域幅	76~77 GHz (1 GHz) 77~81 GHz (4 GHz)
入力電力	
最大 入力電力(RF フランジ)	0 dBm
最小 入力電力(RF フランジ)	-65 dBm
推奨入力電力(RF フランジ)	-20 dBm
ターゲット距離シミュレーション	
最小 物理距離(RTS から DUT まで)	1 m
最小 ターゲット距離	1 m (物理長) + 3 m (シミュレーション長)
最大 ターゲット距離	300 m
距離シミュレーションの分解能	0.1 m
距離シミュレーションの確度	+ / - 0.3 m
レーダー・クロス・セクションのシミュレーション(RCS)とその他の RF 性能仕様	
RCS @ -20dBm 入力電力 (25 dBi アンテナ)	4 m: -32dBsm~29dBsm (代表値) 300 m: 43dBsm~104dBsm (代表値)
スプリアスエミッション	-35 dBc
位相雑音	-90 dBc/Hz @10 kHz
(オプション) ターゲット速度のシミュレーション	
ドップラーシミュレーション範囲	- 360 km/h~360 km/h
ドップラーシミュレーションの分解能	0.1 km/h
ドップラーシミュレーションの確度	+ / - 0.05 km/h

その他の機能

- 外部アナライザを使った、詳細な信号解析のためのIFポート(SMA)
- (オプション) デュアルホーンまたはシングルホーン構成 (20 または 25 dBi ゲイン)
- (オプション) 内蔵の占有帯域幅と平均パワー測定
- (オプション) アライメントレーザー、クラス 2 レーザー、635nm、最大出力電力 1mW

一般および環境	
システムの寸法 (H x W x D)	222 mm x 574 mm x 425 mm
シャーシ	標準 EIA 5RU 高
システム重量	26 kg
動作温度範囲	0~+55 °C
動作湿度範囲、温度	50%~95%、40 °C
保管および輸送温度範囲	-40~+70 °C
ソフトウェアと操作	
組み込みオペレーティングシステム	Windows 7 Professional 64 ビット版
付属ハードウェアドライバー	ドライバーの必要なし、GUI 付属
プログラミングインターフェース	API

オーダー情報

オプション	概要	備考
距離オプション		以下から1つを選択
E8708A-D01	レーダー・ターゲット・シミュレータ、フル遅延モジュール	RTSを4m~300mをシミュレートするように設定、制限なし
E8708A-D02	レーダー・ターゲット・シミュレータ、2固定遅延	ユーザー定義の2つの固定距離にRTSを設定 注: レンジは変更できません
E8708A-D03	レーダー・ターゲット・シミュレータ、3固定遅延	ユーザー定義の3つの固定距離にRTSを設定 注: レンジは変更できません
E8708A-D04	レーダー・ターゲット・シミュレータ、4固定遅延	ユーザー定義の4つの固定距離にRTSを設定 注: レンジは変更できません
機能オプション		
E8708A-DPP	内蔵ドップラー機能	内蔵信号発生器を追加し、相対速度のドップラーシミュレーションを可能にする
E8708A-OBW	レーダーデバイスの占有帯域幅測定機能	内蔵シグナル・アナライザを追加して、RTSで平均パワーと占有帯域幅の測定をできるようにする
E8708A-LAS	レーダー・ターゲット・シミュレータに位置決めレーザーを搭載	内蔵位置決めレーザーを追加
アンテナオプション		以下から1つを選択
E8708A-H01	シングルホーンアンテナ搭載レーダーテストシステム (25 dBi)	RTSでシングルホーンアンテナを設定、サーキュレータを含む
E8708A-H02	デュアルホーンアンテナ搭載レーダーテストシステム (25 dBi)	RTSでデュアルホーンアンテナを設定、受信と送信
E8708A-H03	シングルホーンアンテナ搭載レーダーテストシステム (20 dBi)	RTSでシングルホーンアンテナを設定、サーキュレータを含む
E8708A-H04	デュアルホーンアンテナ搭載レーダーテストシステム (20 dBi)	RTSでデュアルホーンアンテナを設定、受信と送信
校正とレポート		
E8708A-UK6	テストデータ付き校正証明書	発行したテスト結果の紙面コピーを含む

詳細情報：www.keysight.co.jp

キーサイト・テクノロジー株式会社

本社 〒192-8550 東京都八王子市高倉町9-1

計測お客様窓口

受付時間 9:00-12:00 / 13:00-18:00 (土・日・祭日を除く)

TEL：0120-421-345 (042-656-7832) | Email：contact_japan@keysight.com

