

オートモーティブ通信試験 ソリューション

For Connected Cars

オートモーティブ通信試験ソリューション

近年、自動車には、利便性を向上させる携帯電話網を利用した通信機能や乗員・歩行者の安全性を高める新しい無線技術の導入が始まっています。

それら新技術の開発・評価試験には、無線通信に関する専門的知識とノウハウが必要になります。アンリツは、自動車電装品エンジニアを支援する数々の測定・試験ソリューションを用意しています。

安全性とドライバー支援

アンリツは、携帯電話基地局シミュレータとPSAP（緊急連絡センター）をシミュレーションするソフトウェアをベースとしたeCallテストのほか、ドライバーを守り支援する、GPSモジュール、ワイヤレス車載センサ、レーダシステムなど、あらゆる車載安全システムに対するソリューションを提供しています。

GPS、GNSS、eCall、TPMS、RKE、FM-CW、ERA-GLONASS

車載ネットワーク

自動車産業では、車両内に搭載するテクノロジーが増え続けています。近い将来、自動車には100個以上のECUが搭載されるようになり、ドライブ支援情報提供やエンターテインメント関連の多くのアプリケーションが開発されと考えられます。

イーサネット、光ファイバ、RFケーブル/コネクタ

テレマティクスとインフォテインメント

過去10年間で自動車業界における無線技術の重要性が高まり、より安全で快適な運転が実現しています。

各種無線規格（携帯電話、WLAN、Bluetoothなど）により、ドライバーは常時インターネットに接続された環境を利用できます。

LTE/LTE-A/2G/3G、WLAN、Bluetooth、GPS、AM/FM+デジタル放送



ITS

ITS（高度道路交通システム）とは、車車間、路車間通信システムを指します。複数のセンサにより他の車両との衝突事故を予防軽減したり、交差点に設置された路側機と通信をおこない、緊急車両の接近をドライバーに知らせる機能などの実現が予定されています。

ITSコネクト、V2V、V2X、DSRC

電界強度、電波干渉

複数の周波数帯において無線通信機器が同時に運用されていることから、EMCは重要な要件です。

アンリツは、アンテナ指向性やゲイン特性、EMC（電磁環境適合性）用途向けにプレテスト用のスペクトラムアナライザを提供しています。

OTA、EMC、EMI、干渉波探査



テレマティクスとインフォテイメント

過去10年間で自動車業界における無線技術の重要性が高まり、より安全で快適な運転が実現しています。各種無線規格(携帯電話、WLAN、Bluetoothなど)により、ドライバーはどこにいても常時インターネットに接続された環境を利用できます。

今日の自動車には、FM/AMラジオに加え、デジタルラジオやDVB規格/ISDB-T規格などの放送受信機能が搭載されています。

アンリツの計測ソリューションは、開発から生産までの各種試験をサポートしており、専用のソリューションや汎用の無線テストによってお客様の製品を最新の規格・仕様で試験します。

シンプルコンフォーマンステストシステム ME7800L

- 3 GPPのLTE最新規格に対応
- 1つのプラットフォームでRF/RRM、およびプロトコルのテストに対応
- 小型のLTE携帯電話通信モジュールの性能評価に適した自動測定システム

2017年3月発売予定



ME7800Lは、LTE-Advancedに対応するRFコンフォーマンステスト、RRMコンフォーマンステストそして無線プロトコルコンフォーマンステストを1台で自動測定できるシステム

です。3 GPPの最新規格にいち早く追従し、国際的なGCF、PTCRB認証を取得したテストシステムです。LTE通信モジュールの、正確かつ本格的なRF送受信性能評価試験に適しています。

シグナリングテスト MD8475A

- 2G/3G/4G LTE (2x2 MIMO)やLTE-Advanced (キャリアアグリゲーション)などの各種携帯電話規格に対応
- SmartStudio-GUIによって、試験状態と試験機能を簡単に設定可能
- Inter-RAT Cell Reselection、Redirection、Cell Change、CS Fallbackなどの2セル環境を1台でシミュレーション
- テストシーケンスによる携帯電話機能、通信モジュールの自動検証試験
- 本体制御機能とアプリケーションサーバ機能を兼ねたWindows PCを内蔵し、実験ベンチの占有スペースを削減

シグナリングテスト MD8475B

- MD8475Aをグレードアップし、最大8TXのRF数(上限6GHz)を搭載でき、LTE-Advanced 3CA/4CAを1台でシミュレーションが可能
- 内蔵トラフィックジェネレータで600Mbps IPデータ転送を実現、効率的なパフォーマンス試験環境を提供



MD8475A/MD8475Bは、オールインワンの携帯電話用基地局シミュレータで、LTE、LTE-Advanced、W-CDMA/HSPA/HSPA Evolution/DC-HSDPA、GSM/EGPRS、CDMA 2000 1X/

1xEV-DO Rev. A、TD-SCDMA/TD-HSPA^{*1}をサポートしています。MD8475A/MD8475Bは、eCall、IMS、VoLTEなどのサービスや、オフロード試験のほか、現在では自動車内での使用が一般的となっているスマートフォンのハンズフリー通話試験に対応しています。さらに、使いやすいGUIベースのソフトウェアであるSmartStudioと、GUIの自動制御のために用意されたテストシーケンスにより、試験環境設定に必要な時間が大幅に削減されます。それらの機能により、テレマティクス制御ユニット(TCU)やデータ通信モジュール(DCM)の試験を簡単、迅速、確実に実施できるようになります。

^{*1}: MD8475Bは、TD-SCDMA/TD-HSPAに将来対応予定です。

ユニバーサルワイヤレステストセット MT8870A

- 通信モジュールの量産工程向けに設計されており、テストモード環境下で最短のタクトタイムを実現
- 2G/3G/4G携帯電話、WLAN、Bluetooth、V2x、GPS、地デジ放送、FMラジオなどの主要な無線通信・放送規格をサポート
- 1台のシャーシに最大4個の高性能測定ユニットを装着できるモジュラ構造
- 独立した信号発生器とシグナルアナライザを各測定ユニットにそれぞれ内蔵、10 MHz～6 GHzの広い周波数範囲、IEEE 802.11ac/LTE-Advancedはもちろん将来の規格に対応できる160MHzの測定帯域幅



MT8870Aは、携帯電話(2G/3G/LTE/LTE-Advanced)、V2x(IEEE 802.11p)、WLAN、Bluetooth、ZigBee、全球測位衛星システム(GPS、GLONASS、BeiDou、Galileo)、放送(FMラジオ、DVB、ISDB-T)などの各種無線規格の量産工程における試験に適したソリューションです。キャリアレーション、バリフィケーションにおいて世界最速クラスの高速測定が可能です。多くの大手スマートフォンメーカーで主力試験機器に採用されており、その性能と安定性、対応無線方式の豊富さに高い評価を得ています。

ラジオコミュニケーションアナライザ MT8821C

- 携帯電話のRF送受信特性の試験が可能
- LTE-Advanced DL CA、LTE、2G/3G端末のRF試験
- コールプロセッシングモードとノンコールプロセッシングモードの両方をサポート
- 柔軟なRF送受信パラメータ設定
- 使いやすい次世代GUIと大画面タッチパネルによるワンタッチ設定とPASS/FAIL判定機能
- 3GPP RF試験規格に準拠した主要測定項目を一括測定、自動制御のツールを提供



MT8821Cは、テレマティクスシステムに使用されている2G/3G/LTEおよび将来使用予定のLTE-Advanced DL 2CAなどの各種携帯電話の通信方式を1台でカバーするオールインワンのソリューションです。RF送受信性能測定のためのハイエンドモデルで、8個のTxポートを持ち4CA 2×2 MIMO/2CA 4×4 MIMO試験を1台で可能です。RF分岐・結合器を内蔵し、これまでのような外付け部品を使用した複雑な結線に悩む必要がなくなります。

ラジオコミュニケーションアナライザ MT8820C

- 携帯電話のRF送受信特性の試験が可能
- LTE-Advanced DL CA、LTE、2G/3G端末のRF試験
- コールプロセッシングモードとノンコールプロセッシングモードの両方をサポート
- 3GPP RF試験規格に準拠した主要測定項目を一括測定、自動制御のツールを提供



MT8820Cは、テレマティクスシステムに使用されている2G/3G/LTEおよび将来使用予定のLTE-Advanced DL 2CAなどの各種携帯電話の通信方式を1台でカバーするオールインワンのソリューションです。測定のためのTRxポートを最大で2個備え、1CA 2×2 MIMOまたは2CA SISO試験ができます。開発用途だけでなく、コールプロセッシングモードのサポートにより、品質保証用途や少量多品種生産工程においても理想的です。

ベクトル信号発生器 MG3710A

- RF出力周波数範囲100kHz~2.7/4/6GHzの3つのモデル
- 広帯域変調(160MHz/120MHz)が可能なベースバンド信号発生器(ARB)を内蔵
- Dual RF(オプション)により、独立2チャンネルRF出力が可能
- 各RF出力ごとに2つのARB波形メモリ(オプション)を装備
希望信号と妨害信号の混合波形を出力可能に



MG3710Aは、RF性能とベースバンド性能に優れたクラス最高の信号発生器で、AM、FM、DVB、ISDB、WLAN、Bluetooth、GPS、QZSS、TPMS、RKEなど、あらゆる車載ワイヤレス機器の性能試験に使用できます。

内蔵ARBは、科学技術計算ソフトで作成したユーザオリジナルな波形信号を再生できます。また、最大増設時に4GBに達する大容量ARBメモリはFMおよびISDB-T、DABなど、広帯域放送波信号の再生を考慮しています。

MG3710Aは、広帯域のベクトル変調を特長とし、大容量メモリを備えた内蔵型ベースバンド波形生成機能を提供して最大限の汎用性を確保しています。

WLANテストセット MT8860C

- IEEE 802.11a/b/g/n送信受信機の測定用統合型テストセット
- 「ネットワーク」モード:
標準WLANプロトコルを使用してデバイスと接続を確立して行う測定
- 「ダイレクト」モード:
半導体サプライヤからのチップ制御ソフトウェアのサポートによるテストモードでの測定
- LANLookソフトウェアによる測定パラメータの設定と結果の表示



MT8860Cは、IEEE 802.11a/b/g/nに準拠したWLANデバイス専用テストで、ネットワークモードとダイレクトモードの両方を備えたワンボックスの統合型テストセットです。

開発、品質保証、量産に適した、測定ソリューションを提供します。これまではパワーメータ、スペクトラムアナライザ、外部アッテネータを組み合わせて測定系を構築する必要がありましたが、これらのテストシステムを1台で置き換えることができます。

安全性とドライバー支援

事故の際に救急サービスから最速で応答が得られるよう、交通事故に遭った車両からの救急呼び出し（eCall）を自動的に行うことで、数百万もの命を救える可能性があります。車載センサ（エアバッグのセンサなど）が重大事故を検知すると、ただちにその車両が定められた救急電話番号を自動的に呼び出し、その事故に関する重要な情報を送信します。情報が送信されると、コールセンターのオペレータとその車両の乗員との間の音声通話チャネルが開かれ、事故の状態が確認されます。

アンリツは、携帯電話基地局を模擬するモバイルネットワークシミュレータとPSAP（緊急連絡センター）をシミュレーションするソフトウェアをベースとしたeCallテストを提供しています。さらに、TCU/DCM、GPSモジュール、車載センサ、レーダシステムを試験する、シグナリングテスト、スペクトラムアナライザ、信号発生器、ユニバーサルワイヤレステストセットなど、多種の試験機器も提供しています。

広帯域ベクトルネットワークアナライザ ME7838A

- ME7838Aは、70 kHz～110/125/145 GHzを単一周波数掃引で測定。
最大でミリ波帯1.1 THzまで拡張可能
- 優れた校正と測定の安定性：24時間後、振幅0.1 dB、位相0.5度
- 受信モジュール 3744-RXによる125 GHzまでの雑音指数測定
- コンパクトで軽量なミリ波モジュール（従来の約3.4 kgから約0.3 kg）に体積は1/50に。これらの小型・軽量ミリ波モジュールにより、プローブステーションの小型化、低コスト化が可能



ME7838Aは、車載レーダ機器をターゲットにしている半導体メーカーと装置メーカーのニーズに応えるものです。77 GHzおよび79 GHzのSiGe開発が引き続き拡大するのに加え、新たにCMOS技術開発への大きな動きが続くと予想されます。CMOSは、大幅なコスト削減と価格引き下げを可能にし、低/中価格帯乗用車への車載レーダ搭載をより一層加速します。ME7838Aは、主に研究・開発工程で使用され、デバイスの特性解析により、レーダシステムおよびサブシステム用のトランジスタとMMICの広帯域性能を解析します。

ユニバーサルワイヤレステストセット MT8870A

- 無線モジュール、スマートフォン、タブレットの量産工程向けに設計
- 1台のシャーシに最大4個の高性能測定ユニットを装着できるモジュラ構造で、試験時間を最小化し、量産コストの最小化を実現
- 独立した信号発生器とシグナルアナライザを各ユニットに内蔵



車両の測位テクノロジーはコネクテッドカーにおける重要な要素となっており、それらが正しく作動していることを検査する試験が必要とされます。MT8870Aは、各種無線規格の研究・開発および量産工程における試験に適したソリューションです。このオールインワンボックスで、各国の測位衛星用受信モジュール（GPS、GLONASS、BeiDou、Galileo）の感度、BER、動作確認テストを実施できます。

ベクトル信号発生器 MG3710A

- RF出力周波数範囲100 kHz～2.7/4/6 GHzの3つのモデル
- 広帯域変調（160 MHz/120 MHz）が可能なベースバンド信号発生器を内蔵
- Dual RF（オプション）により独立2チャンネルRF出力が可能
- 2つのARB波形メモリ（オプション）により、各RF出力につき独立した2つの変調を発生可能



MG3710Aは、任意波形発生器として使用でき、多様なGNSS（測位衛星）信号（GPSやGLONASSなど）の試験に対して柔軟な対応ができるため、ドライバー支援システムの開発に適しています。Dual RFオプションにより、通常は以下のような複数の同期信号発生器を必要とする複雑なテストを簡単に実現できます。

- 希望波 + 受信ブロッキング試験のための干渉妨害信号
- 希望波 + 相互変調試験のための2つのCWトーン
- 希望波 + マルチパス試験のための遅延波

シグナリングテスト MD8475A

- eCallテストに拡張可能
- eCallコンFORMANCEテスト (欧州 EN 16454 準拠) と ERA-GLONASS試験要件 (ロシア GOST R 55530 準拠) に合わせた自動テストツールおよびテストシーケンスを提供
- 2G/3G/4G LTE (2×2 MIMO) /LTE-Advanced (キャリアアグリゲーション)を含む各種携帯電話規格に対応
- SmartStudio GUIにより、試験状態と試験機能を簡単に設定可能
- Inter-RAT Cell Reselection、Redirection、Cell Change、CS Fallbackなどの2セル試験環境を1台でシミュレーション
- 本体制御機能とアプリケーションサーバ機能を兼ねたWindows PCを内蔵し、実験ベンチの占有スペースを削減
- テストシーケンスによる携帯電話機能、通信モジュールの自動検証試験



MD8475Aは、eCallやERA-GLONASSなどの車載安全テクノロジーの開発に役立つモバイルネットワークシミュレータです。

前述の規格に基づくエンドツーエンドの救急呼び出しシミュレーションで、IVS (In vehicle system) モジュールを簡単に試験できます。

シグナルアナライザ MS2840A

- 9kHz~3.6/6/26.5/44.5GHzのスペクトル/変調分析
- 優れた近傍位相雑音性能
 - 138dBc/Hz(中心周波数1GHz、オフセット周波数10kHzにて、meas.): 3.6GHz/6.0GHzモデル用オプション
 - 100dBc/Hz(中心周波数79GHz、オフセット周波数10kHzにて、meas.)、高性能導波管ミキサ MA2808A使用
- 拡張可能なAM/FM/φMおよびベクトル変調分析機能
- MS2830Aの上位機種



MS2840Aは、2016年にリリースされた製品です。車載レーダ用の発振コンポーネントの測定において優れたSSB位相雑音測定性能を備え、デバイス、コンポーネントの各種測定(パワー測定、周波数測定、スペクトラムマスク、スペクトログラムなど)にも対応。

高性能導波管ミキサ MA2808A

- 周波数範囲: 60GHz~90GHz
- 表示平均雑音レベル(DANL): -150dBm/Hz
- P1dB: >0dBm
- 同軸コード1本のみで接続できるため、シンプルな機器構成が実現
- 最大7.5GHzのスパン幅までイメージレスポンスの影響を受けることなく測定可能



MA2808Aは、シグナルアナライザ MS2840AあるいはMS2830Aに接続して使用する高感度な導波管ミキサです。MS2840A/MS2830AとMS2808Aの優れた受信感度性能とイメージレスポンスの影響を受けない広いダイナミックレンジにより、車載レーダとミリ波V2X機器のスペクトラム測定に適しています。

車載ネットワーク

自動車産業では、車両内に搭載するテクノロジーが増え続けています。近い将来、乗用車には100個を超えるECUが搭載されるようになり、乗員への情報提供やエンターテインメントを目的として、ますます多くのアプリケーションが開発されると考えられます。それらはすべて相互に接続され、常に中央コンピュータやディスプレイにデータを送信しています。

アンリツのOTDRは、将来の車載光ネットワークの高い通信速度を確保するために使用されています。

アンリツのサイトマスタやベクトルネットワークアナライザは、同軸ケーブルやRFコネクタの適切な接続状態を確認します。

ネットワークマスタ MT9090A ファイバメンテナンステストモジュール(FMT)

- ポケットサイズに入る、高性能な光ファイバテスト
- Bluetooth、Wi-Fi、イーサネット通信によるリモートGUI/ファイル共有機能を装備
- 最大1 × 64のスプリッタによる包括的なPON試験
- 最短0.8mデッドゾーンにより、短いファイバを高分解能で解析
- 光パワーメータや目視確認用の可視光源「赤色光」など、光ファイバ点検用テスト



MT9090Aは、車載通信システムの一部を構成し増加している光ファイバの診断に適した小型テストです。光ファイバケーブル、光コネクタ、光スプリッタなどの接続点の良否やファイバ断線の有無などの確認作業にMT9090Aは、最も簡単な手段です。

コンパクトUSBベクトルネットワークアナライザ MS46122A

- コスト効率に優れた測定を実現する1MHz～40GHzの世界初のコンパクトVNAシリーズ
- 外部コンピュータの処理能力と機能を活用したPC制御
- 測定ベンチとラックスペースを効率的に活用できる、高さ1Uのパッケージ
- タイムゲート付きタイムドメインオプションによる簡単かつ高速な障害位置特定



アンリツのShocklineシリーズ MS46122Aは、世界最小クラスの2ポートベクトルネットワークアナライザ(VNA)です。

MS46122Aは、特許を取得したShocklineのVNA-on-Chipテクノロジーをベースにしており、マイクロ波・ミリ波周波数帯における内部アーキテクチャの最適化により、測定精度と安定性の大幅な改善と低コスト化を実現しました。

このシリーズは開発、品質保証、量産そして、専門教育用途に適した低価格フルリバーシング2ポートVNAです。220μ秒/Pointの掃引速度と100dBを超えるダイナミックレンジで、高周波ケーブルASSY、高周波コネクタ(SMB、SMA、FAKRAなど)、各種アンテナ、ミリ波レーダといった自動車業界におけるさまざまな高周波デバイス・コンポーネントの評価試験に適しています。

サイトマスタ S331E

- コンパクトなケーブル/アンテナアナライザ: 2 MHz~4 GHz
- リターンロス、VSWR、ケーブルロス、ケーブル断線位置検出(DTF)、スミスチャートの各種測定
- フィールド使用に適した軽量ボディ: 最長4時間のバッテリー動作、堅牢、小型、軽量、屋外でも見やすいディスプレイ
- USB接続、タッチスクリーンキーボード
- 直感的に使用できるメニュー式タッチスクリーン



S331Eは、同軸ケーブルやアンテナの通過ロス/ゲイン、インピーダンスマッチング特性を手軽にかつ高速に測定できるハンドヘルドタイプのアナライザです。迅速なキャリブレーション

と高速掃引ができ、フィールドですばやく測定データを取得できるため、車載の同軸ケーブルやアンテナの設置と点検に適しています。ケーブル損失、アンプ、デュプレクサ、ダイプレクサ、フィルタ、アンテナチューニングは、今後の車載ネットワークにふさわしい関連アプリケーションです。

ITS (高度道路交通システム) は、車両内外のさまざまな通信システムを指します。

インターネットに接続された自動車環境では、他の車両や道路設備(車線、信号など)と通信を行う複数のセンサが使用されます。V2V (Vehicle to Vehicle)、V2X (Vehicle to X) として知られる現在のアプリケーションは、日本ではITSコネクタがありますが、今後数年間で同様のアプリケーションが世界的に自動車に搭載されていくことになるでしょう。

アンリツは、測定器本体とソフトウェアソリューションの包括的なセットを提供しており、最新のITS規格やIEEE 802.11p規格に基づいたテストソリューションを提供しています。

シグナルアナライザ MS2830A

- 9 kHz~26.5 GHz/43 GHzの周波数範囲
- 90 GHzまでをカバーするミリ波帯外部ミキサ(オプション)
- 6 GHz以上の周波数レンジでクラス最高の広ダイナミックレンジ
- IEEE 802.11pに基づくV2Xテクノロジーに対応(オプション)
- オプションの内蔵ベクトル変調信号発生器で、Tx/Rx特性を測定可能

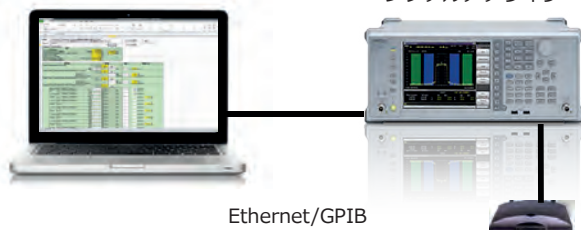


MS2830Aは、2G/3G/LTE/WLAN/V2X(IEEE 802.11p)の測定に適しています。変調特性の測定のほか、隣接チャネル漏えい電力やスペクトラムマスクなどのTx特性の測定、広いダイナミックレンジを必要とするスプリアスの測定をサポートしています。信号キャプチャ機能とリプレイ機能を使用して、シミュレーションで得られた設計性能と実環境での効果を正確に比較できるため、製品の品質を確保できます。

V2X Tx測定用自動化ツール

V2X Tx測定用自動化ツール

シグナルアナライザ



Ethernet/GPIB

V2X Tx測定用自動化ツール:

V2XプロトコルモニタとV2Xメッセージビューア

- ソフトウェアはサンプル版であり、正式発売予定は2017年の第二四半期。
- V2X Tx測定用自動化ツールはRF特性試験において簡単な設定で自動測定に対応
- V2XプロトコルモニタとV2XメッセージビューアはV2Xメッセージのキャプチャとデコード表示に対応

V2XプロトコルモニタとV2Xメッセージビューア

キャプチャ

Decode Displayed



V2X Tx測定用自動化ツール、V2XプロトコルモニタとV2Xメッセージビューアは、MS269xAとMS2830Aに使用するソフトウェアです。V2X Tx測定用自動化ツールは、V2X RF特性測定に対応し、測定時間の短縮と容易な測定系構築に役立ちます。日本、北米、欧州の3規格に対応します。

V2XプロトコルモニタとV2Xメッセージビューアは、V2X通信メッセージ確認ツールです。

V2x機器の開発においては、客観的なMessage検証環境を構築するのが非常に困難ですが、V2Xプロトコルモニタ/メッセージビューアと本体のMS 269xA またはMS 2830A を使用することにより、環境構築の負荷を軽減できます。

このソフトウェアツールは、日本および北米規格に対応し、将来欧州規格にも対応予定です。

ユニバーサルワイヤレステストセット MT8870A

- 通信モジュールの量産工程向けに設計されており、テストモード環境下で最短のタクトタイムを実現
- 2G/3G/4G携帯電話、WLAN、Bluetooth、V2x、GPS、地デジ放送、FMラジオなどの主要な無線通信・放送規格をサポート
- 1台のシャーシに最大4個の高性能測定ユニットを装着できるモジュール構造
- 独立した信号発生器とシグナルアナライザを各測定ユニットに内蔵
- 10 MHz～6 GHzの広い周波数範囲、IEEE 802.11ac/LTE-Advanced はもちろん将来の規格に対応できる 160 MHzの測定帯域幅



MT8870Aは、すべてのワイヤレステクノロジー機器の量産工程における試験に適したソリューションです。チップキャリブレーション、ベリフィケーションなど関連規格に準拠した試験

の高速測定を可能にする、量産工程において理想的なソリューションであるため、多くのスマートフォンメーカーでの採用実績を誇っています。



電磁干渉

電磁干渉 (EMI) 試験は、実際の無線環境に製品を導入する前の必須事項です。

アンリツのスペクトラムアナライザ、測定用アンテナ、プローブ、ハンドヘルド測定器は、お客様の製品が確実に規格に準拠するようにします。

ハンドヘルドスペクトラムアナライザ MS2720Tシリーズ

- 9 kHz~9/13/20/32/43 GHzを提供する5つのオプション
- 測定: 占有帯域幅、チャンネル電力、ACPR、C/I、エミッションマスク、電界強度、妨害波アナライザ: スペクトログラム、信号強度、RSSI、マッピング
- 20 GHzまでのトラッキングジェネレータ



MS2720Tは、自動車環境におけるEMC/EMI試験に適した多機能ツールです。送信機のスペクトル解析から受信機の信号解析まで、チャンネル内の妨害雑音発生位置の特定や、チャンネル外の妨害信号の調査に必要な場合に適しています。自動車における各種アンテナの最適取り付け位置の決定や、AM/FMラジオアンテナシステムのゲイン校正値の決定を行うための電界強度測定にも適しています。トラッキングジェネレータ機能のある2ポートのフロントエンドにより、バンドパスフィルタ、アッテネータ、受信ブースター、ケーブルの特性測定ができます。

ハンドヘルドスペクトラムアナライザ MS2711Eシリーズ

- スペクトラムアナライザ: 9 kHz~3 GHz
- 妨害波探索マッピング機能 (オプション)
- 高精度パワーメータ
- チャンネルスキャナ、GPS、AM/FM/PMアナライザ
- トラッキングジェネレータ: 500 kHz~3.0 GHz
- フィールド使用に適した軽量ボディ: 3時間のバッテリー動作、堅牢、小型、軽量、屋外でも見やすいディスプレイ



MS2711Eは、周波数帯上位機種であるMS2720Tとほぼ同程度のアプリケーション範囲をカバーできます。複雑な妨害波解析や信号品質の評価を行う場合でも、良好な性能を備えています。MS2711Eは、使いやすく、機能が豊富で、クラス最高のコストパフォーマンスを提供します。

ラジオコミュニケーションアナライザ MT8820 C

- 携帯電話のRF送受信特性の試験が可能
- LTE-Advanced DL CA、LTE、2G/3G端末のRF試験
- コールプロセッシングモードとノンコールプロセッシングモードの両方をサポート
- 3GPP RF試験規格に準拠した主要測定項目を一括測定、自動制御のツールを提供



MT8820 Cは、自動車のテレマティクスで使用されるLTE-Advanced、LTE、3G、2Gなど、各種携帯電話の通信方式を1台でカバーするオールインワンのソリューションです。開発用途だけでなく、コールプロセッシングモードのサポートにより品質保証用途や少量多品種生産工程においても理想的です。

ラジオコミュニケーションアナライザ MT8821 C

- 携帯電話のRF送受信特性の試験が可能
- LTE-Advanced DL CA、LTE、2G/3G端末のRF試験
- コールプロセッシングモードとノンコールプロセッシングモードの両方をサポート
- 使いやすい次世代GUIと大画面タッチパネルによるワンタッチ設定とPASS/FAIL判定機能
- 柔軟なRF送受信パラメータ設定
- 3GPP RF試験規格に準拠した主要測定項目を一括測定、自動制御のツールを提供



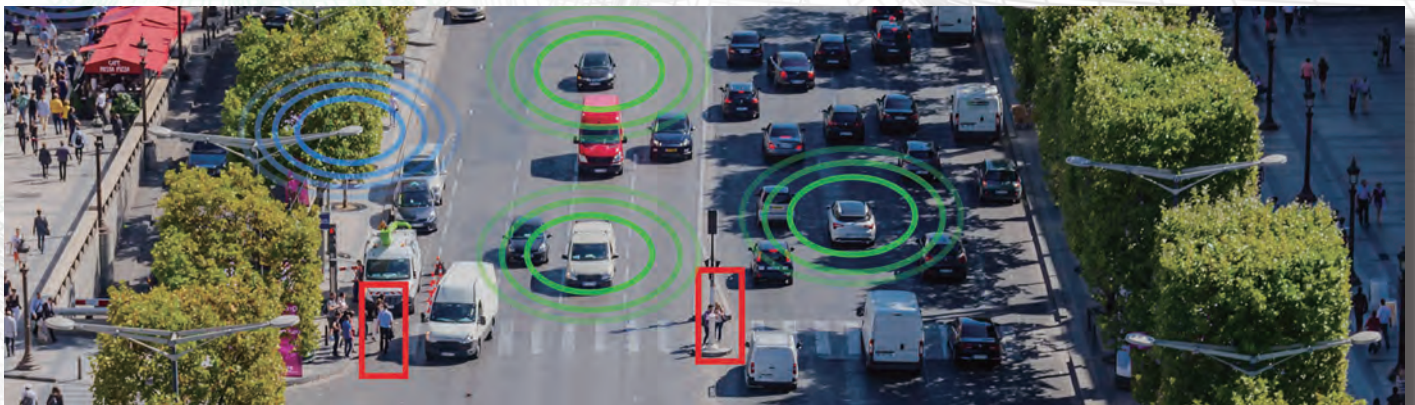
MT8821 Cは、テレマティクスシステムに使用されている2G/3G/LTEおよび将来使用予定のLTE-Advanced DL 2CAなどの各種携帯電話の通信方式を1台でカバーするオールインワンのソリューションです。RF送受信性能測定のためのハイエンドモデルで、8個のTxポートを持ち4CA 2×2 MIMO/2CA 4×4 MIMO試験を1台で測定できます。RF分岐・結合機を内蔵したため、外付け部品を使用した複雑な結線は不要です。

シグナルアナライザ MS2830 A

- 9 kHz～26.5 GHz/43 GHzの周波数範囲、最大43 GHz、内蔵プリアンプ(オプション)
- 6 GHz以上の周波数レンジでクラス最高の広ダイナミックレンジ
- NF(雑音指数)測定とBER(ビットエラーレート)測定機能を装備(オプション)
- 最小190 VAの低消費電力でエコ性能に優れた製品



MS2830 Aは、隣接チャネル漏洩電力、スペクトラムマスク、周波数カウントなどの無線モジュールTx特性の測定や、広いダイナミックレンジを必要とするスプリアスの測定ができます。





お見積り、ご注文、修理などは、下記までお問い合わせください。
記載事項は、おことわりなしに変更することがあります。

アンリツ株式会社

<http://www.anritsu.com>

本社	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名5-1-1	TEL 046-223-1111
厚木	〒243-0016 神奈川県厚木市田村町8-5	
	計測器営業本部	TEL 046-296-1202 FAX 046-296-1239
	計測器営業本部 営業推進部	TEL 046-296-1208 FAX 046-296-1248
仙台	〒980-6015 宮城県仙台市青葉区中央4-6-1	住友生命仙台中央ビル
	計測器営業本部	TEL 022-266-6134 FAX 022-266-1529
名古屋	〒450-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南2-14-19	住友生命名古屋ビル
	計測器営業本部	TEL 052-582-7283 FAX 052-569-1485
大阪	〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101	大同生命江坂ビル
	計測器営業本部	TEL 06-6338-2800 FAX 06-6338-8118
福岡	〒812-0004 福岡県福岡市博多区榎田1-8-28	ツインスクエア
	計測器営業本部	TEL 092-471-7656 FAX 092-471-7699

■カタログのご請求、価格・納期のお問い合わせは、下記または営業担当までお問い合わせください。
計測器営業本部 営業推進部

TEL: 0120-133-099 (046-296-1208) FAX: 046-296-1248
受付時間/9:00~12:00、13:00~17:00、月~金曜日(当社休業日を除く)
E-mail: SJPost@zy.anritsu.co.jp

■計測器の使用方法、その他については、下記までお問い合わせください。
計測サポートセンター

TEL: 0120-827-221 (046-296-6640)
受付時間/9:00~12:00、13:00~17:00、月~金曜日(当社休業日を除く)
E-mail: MDVPOST@anritsu.com

■本製品を国外に持ち出すときは、外国為替および外国貿易法の規定により、日本国政府の輸出許可または役務取引許可が必要となる場合があります。
また、米国の輸出管理規則により、日本からの再輸出には米国商務省の許可が必要となる場合がありますので、必ず弊社の営業担当までご連絡ください。

ご使用の前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

1602

このカタログの記載内容は2016年12月16日現在のものです。