

# Agilent 89600シリーズ 超広帯域 ベクトル・シグナル・アナライザ



DC～6.0GHz周波数レンジ  
36MHz帯域幅(ベースバンドで39MHz)  
衛星、広帯域通信、無線LANおよび  
ブロードバンド・アクセスに対応

## ご注意

2002年6月13日より、製品のオプション構成が変更されています。  
カタログの記載と異なりますので、ご発注の  
前にご確認をお願いします。



Agilent Technologies

## RFおよびDSP問題のトラブルシューティング

Agilent 89600シリーズ・ベクトル・シグナル・アナライザ(VSA)は、初期の設計シミュレーションから最終的なハードウェア・プロトタイプに至るまで、通信システムの設計を容易にします。89600シリーズVSAは36MHzの帯域幅を持ち、移動体通信、衛星通信、デジタル・ビデオ、無線LAN、LMDS (Local Multipoint Distribution Service)などの6.0GHzまでの信号を測定することができます。

復調機能を備えたスペクトラム・アナライザは、問題の存在を明らかにするには便利なツールです。しかしながらDSPまたはRFの問題の多くが、隣接チャネル漏洩電力の増加やコンスタレーションのひずみとしてしか示されない可能性があります。VSAの高度でユニークなエラー解析機能を使用すれば、問題の原因を見つけることができます。

89600シリーズVSAを、Agilentのアドバンスド・デザイン・システム(ADS)と動的にリンクすることにより、シミュレーションのデータとハードウェアからの測定結果を1つのツールで評価することができます。そのため、新たにツールを学習する手間が省けます。また、シミュレーションとテストに同じ測定アルゴリズムを用いるので、結果に対する信頼性も高まります。

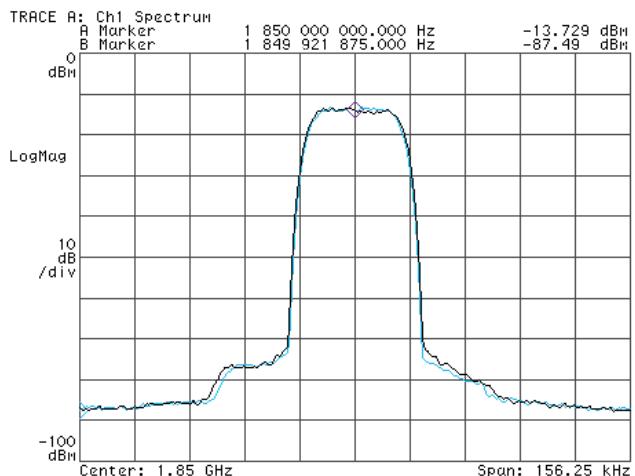
ADSソフトウェアと89600 VSAの両方をAgilent ESGシリーズ信号発生器とリンクすると、ハードウェアが完成するまで待たなくても、システム・レベ

ルの問題を探し始めることができます。ハードウェアがまだ存在しない場合でも、無線機のブロック図全体のRFおよびDSP問題をVSAで明らかにできます。

今日の高性能通信システムでは、バースト信号、ホップ信号、変調信号などの測定しにくい信号を使用しなければなりません。新しい技術を用いた設計では、トラブルの真の原因を突き止めるのに時間がかかります。Agilent 89600シリーズのベクトル・シグナル・アナライザは、タイム・ドメイン、周波数ドメイン、および変調ドメインの分析を組み合わせて測定値を提供し、それを瞬時に適切な形で表示することができます。

### スペクトラム・アナライザを超える性能

VSAは従来のスペクトラム・アナライザと同等の表示/測定機能を備えていますが、それだけでは不十分です。新しいデジタル・フォーマットには、新しい測定機能が必要となります。復調機能付きスペクトラム・アナライザなどの従来のツールは、問題の存在を知らせるだけで、問題の原因に対する手掛かりを与えてはくれません。たとえば不適切なフィルタリング、スプリアス干渉、不適切な補間、DACのオーバフロー、シンボルのミスタイミングなどのエラーはいずれも、隣接チャネル漏洩電力の増加とコンスタレーションのひずみを引き起こします。これらの問題のどれが真の原因であるかを識別できるのは、VSAだけです。



この2つの信号は、スペクトラム・アナライザで表示するとほぼ同じ信号に見えます。しかしながらこの無線機は、まったく信号を送っていません。2番目の信号は、中心周波数、シンボル・クロック・レート、フィルタのアルファ係数が不適切です。復調機能付きスペクトラム・アナライザは、これらすべてをACPRの増加および不鮮明なコンスタレーションとして示すだけです。VSAの画面でEVM対時間表示を行った場合にのみ、これらの問題を識別できます。

## 新フォーマットに対応したアーキテクチャ

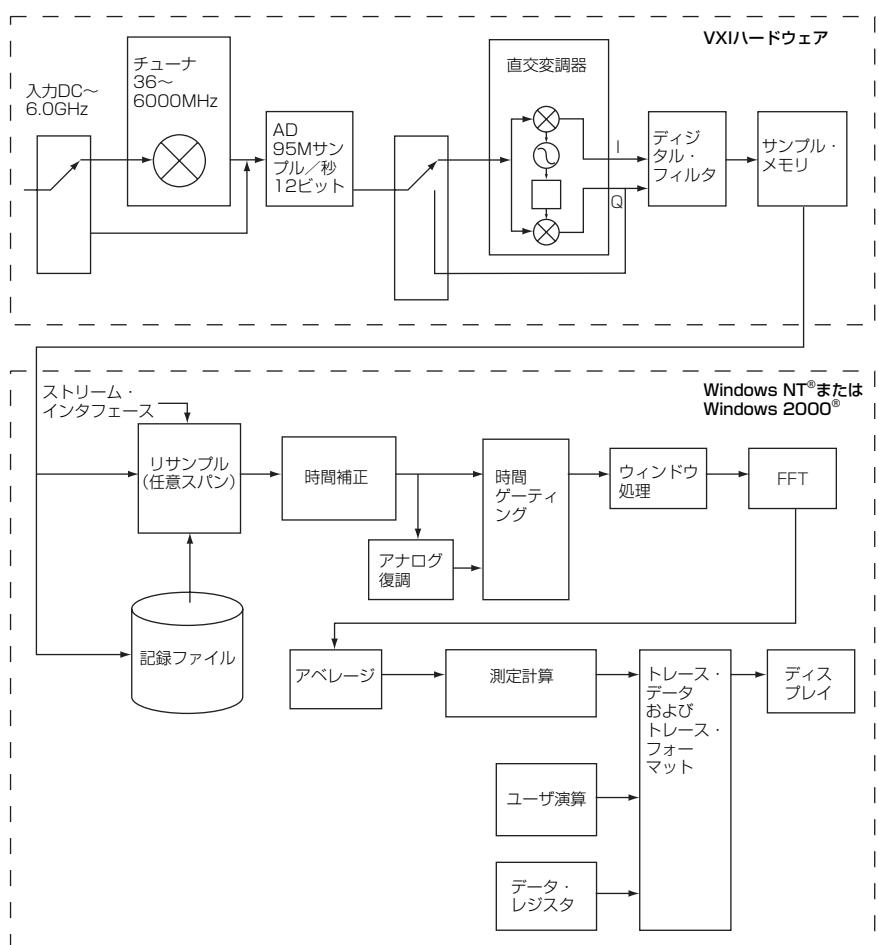
ベクトル・シグナル・アナライザは、デジタル無線機に似たアーキテクチャを持っています。スペクトラム表示のための高速フーリエ変換(FFT)、必要な復調を行うDSPアルゴリズムなど、ほとんどの解析にDSP処理が使用されています。信号は、振幅と位相の両方に注意してデジタル化されています。デジタル化した信号は、89600に内蔵された測定機能および解析機能で使用できます。あるいは保存しておいて、外部機器で最後に解析することもできます。

VSAには、連続して変化する位相、振幅、周波数を解析するための多くの表示機能が備わっています。無線設計者がよく使用する表示として、コンステレーション・ダイアグラム、ベクトル・ダイアグラムなどがあります。

VSAのアーキテクチャは一般的なデジタル無線機に似ています。変調パラメータをDSP復調アルゴリズムによって、3GおよびWLANを含む様々な新フォーマットの復調にも柔軟に対応します。

新しいスペクトログラムなどのその他の表示は、システムの動作を定性的に理解するための新しいツールです。

89600は、処理をPCに依存しています。PCの機能を向上させると、アナライザの性能も自動的に上がります。またVSAは、ハードウェアからのデータでも、ツールからの時系列データでも任意のデータを解析できるので、測定器やデザイン・オートメーション・ソフトウェアを統合することにより機能を拡大することも可能です。



## 優れた測定性能

### 89610Aベクトル・シグナル・アナライザ(DC~40MHz)

#### 卓越したベースバンド性能

89610Aは、39MHzの帯域幅と優れた位相ノイズ特性、感度、振幅確度を持つ1チャネル・ベースバンドVSAです。89610Aは、オプションで768Mサンプル(1152MB)のメモリを含む100Mサンプル/秒のADコンバータを備えています。

測定ハードウェアは、持ち運びが便利なVXIメインフレームに収容されており、データ転送速度を最大にするためにIEEE1394バスによってPCに接続されています。DSP処理はすべて、PC(Windows NTまたはWindows 2000)で行われ、AgilentのADS、Math Works社のMATLAB、Microsoft® Excelなどの他のアプリケーションと連携することができます。Agilent 89600シリーズのベクトル・シグナル・アナライザは、COM API Active Xプログラミングを用いてプログラムすることができます。

### 89611A 70MHz IFベクトル・シグナル・アナライザ(52~88MHz)

#### 最高のIF性能

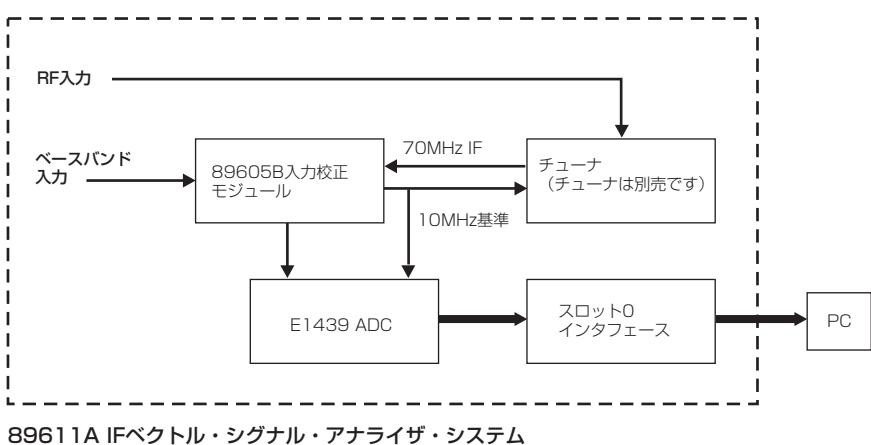
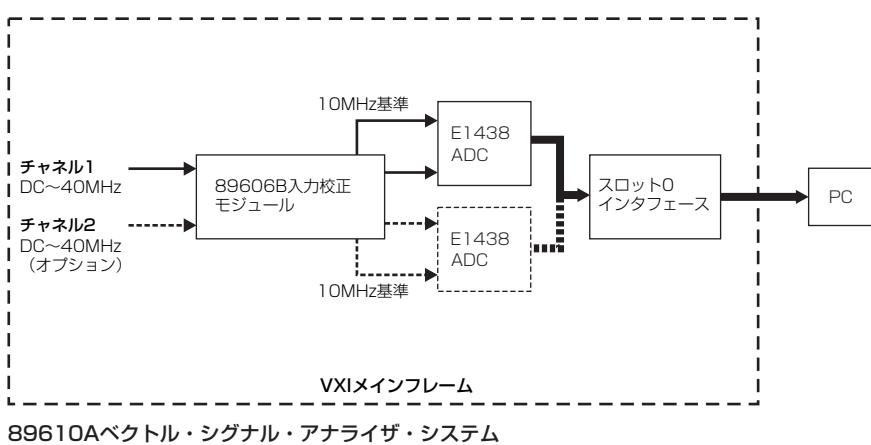
高性能な本ベクトル・シグナル・アナライザと一緒にチューナをご使用ください。Agilent 89611A IF VSAは、最大36MHzのIF帯域幅用の70MHz "IF"チューナとして使用できます。89640Aに組み込まれている同95Mサンプル/秒のディジタイザおよびロング・キャプチャ・メモリは、89611Aにも装備されており、時間と共に変化するワイドバンドの複雑な信号にも対応できます。

#### 89600の主な仕様

89610Aにオプションでチャネルをもう1つ追加することができます(オプション102)。チャネルの追加によって、帯域幅は78MHz(I+Q)になります。校正カード89606には、両方のチャネルに信号を送る2つの入出力端子があります。

|         | 89610A       | 89640A       | 89611A*     | 89641A       |
|---------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| 振幅確度    | ±0.8 dB      | ±2.0 dB      | ±0.8 dB     | ±2.0 dB      |
| スブリアス応答 | <-70 dB      | <-65 dB      | <-70 dB     | <-65 dB      |
| 感度      | <-152 dBm/Hz | <-158 dBm/Hz | -157 dBm/Hz | <-154 dBm/Hz |

\* チューナは含まれていません。



## 89640Aベクトル・シグナル・アナライザ(DC~2.7GHz)

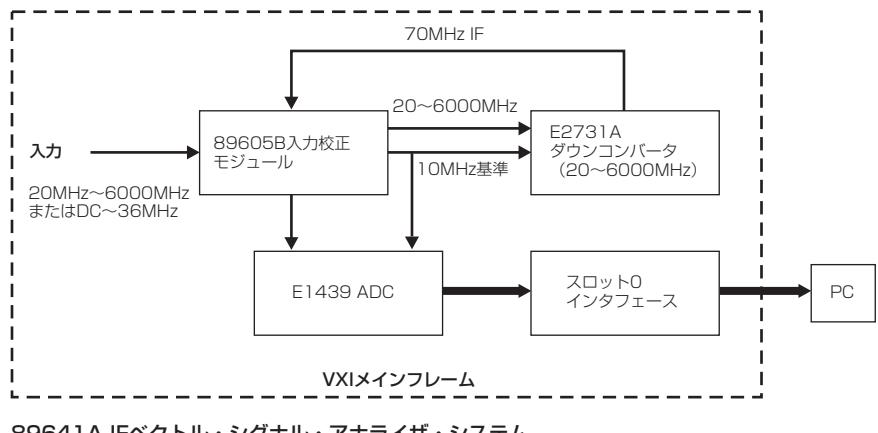
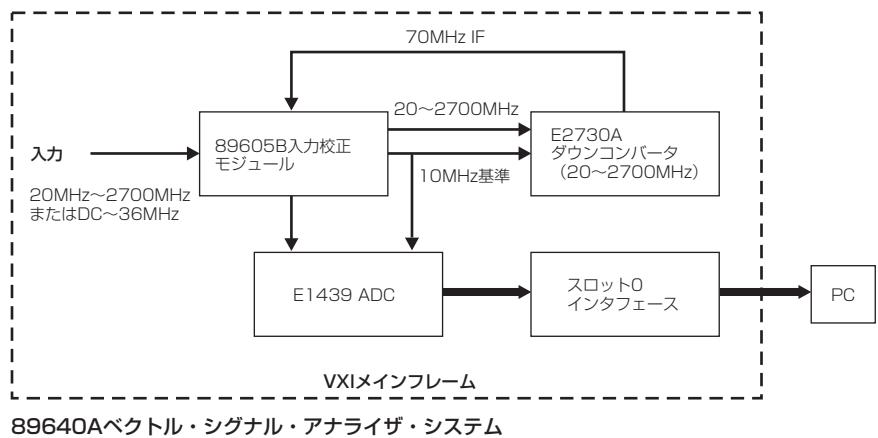
### 優れたRF性能

ほとんどのワイドバンド開発要件に合致させるため、Agilent 89640A VSAは、36MHzという非常に広い帯域幅を提供します。95Mサンプル／秒のデジタルイザとオプションの768Mサンプルの信号キャプチャ・メモリによって、時間と共に変動する複雑な信号の解析が容易になります。89640Aは、89610Aと同じように、優れた位相ノイズ特性、感度、振幅確度特性を備えています。

## 89641A ベクトル・シグナル・アナライザ(DC~6.0GHz)

### 拡張されたRF性能

デジタル通信信号、WLAN信号などの6GHzまでの解析およびトラブルシューティングが可能です。89640A同様に、89641Aは36MHzの解析帯域幅を提供し、2x 帯域幅のターボ・モードのWLANチップも十分に解析できます。この帯域幅と合せて優れた位相ノイズ特性、感度および振幅確度特性を89641Aに組み込むことで、802.11a、GSMおよびNADC上で時間と共に変化する信号用の優れた解析ツールが得られます。



## 強力なベクトル変調解析 (オプションAYA)

VSAの真の実力は、時間と共に変化する複雑な信号を解析する能力です。89600 VSAは、EDGE (enhanced data rate for GSM evolution)、802.11aワイドバンドLANなどの様々な標準フォーマットや、よく使用される変調フォーマットを解析します。

定性的な測定結果表示と定量的な解析結果の両方によって、デジタル変調された信号をすばやく評価し問題を解決することができます。次に、わかりやすい表示フォーマットでシステム性能を素早く直観的にビジュアル化することができます。

### サポートされる変調フォーマット

#### オプションAYAで使用可能なフォーマット

|                |                 |
|----------------|-----------------|
| APCO 25        | Bluetooth       |
| CDMA Base      | CDMA Mobile     |
| CDPD           | DECT            |
| DTV8           | DTV16           |
| DVB16          | DVB32           |
| DVB64          | EDGE            |
| GSM            | HIPERLAN (HBR)  |
| HIPERLAN (LBR) | NADC            |
| PDC            | PHP (PHS)       |
| TETRA          | W-LAN (802.11b) |
|                | VDL mode 3      |

#### オプションB7Nで使用可能なフォーマット

|               |                  |
|---------------|------------------|
| W-CDMA (3GPP) | cdma2000 (3GPP2) |
|---------------|------------------|

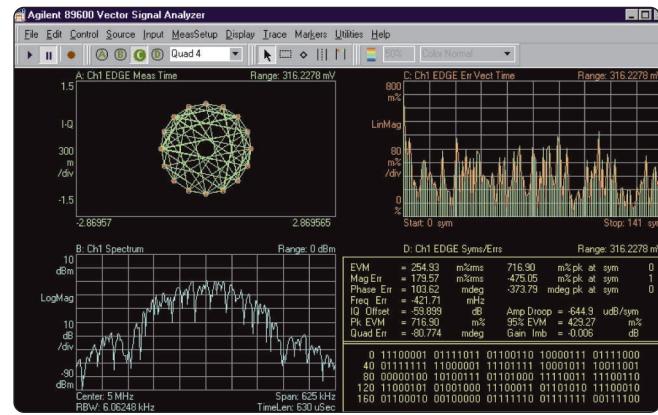
#### オプションB7Rで使用可能なフォーマット

|                |                   |
|----------------|-------------------|
| WLAN (802.11a) | WLAN (HIPERLAN/2) |
|----------------|-------------------|

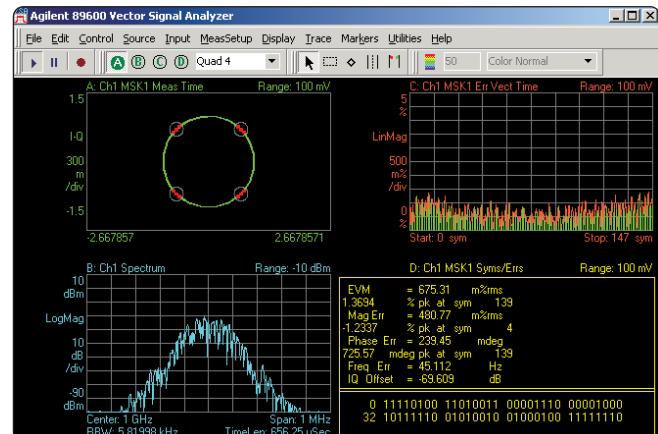
#### 一般的な変調フォーマット

|   |                   |
|---|-------------------|
| (さまざまな中心周波数、シンボル・レート、フィルタリング・タイプ、アルファ/BT) |                   |
| BPSK, 8PSK                                | FSK2, 4, 8, 16レベル |
| QPSK                                      | DQPSK             |
| $\pi/4$ DQPSK                             | D8PSK             |
| MSKタイプ1、タイプ2                              | Offset QPSK       |
| QAM 16, 32, 64, 128, 256                  | EDGE              |
| VSB 8, 16                                 | DVBQAM 16, 32, 64 |

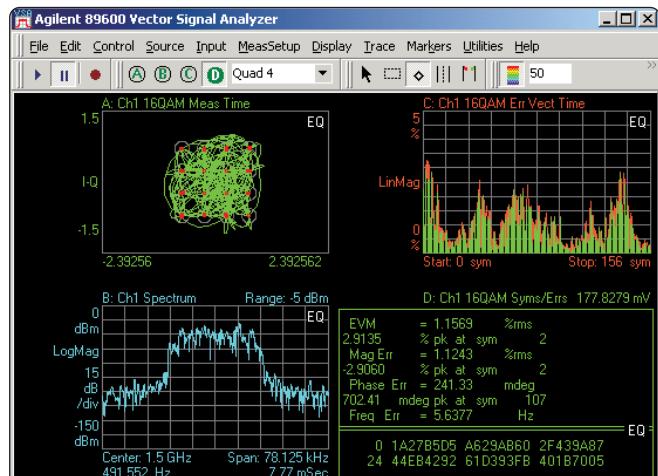
このEDGEコンスタレーションでは、まったく新しいISI補正フィルタを使用して、信号自体の品質を損なわずに読みやすいコンスタレーション表示を提供しています。



GSM信号MSKフォーマットのスペクトラム表示とEVM対時間表示



16QAM信号のスペクトラム表示とエラー・ベクトル振幅対時間表示



## 新しい3Gフォーマットの測定(オプションB7N)

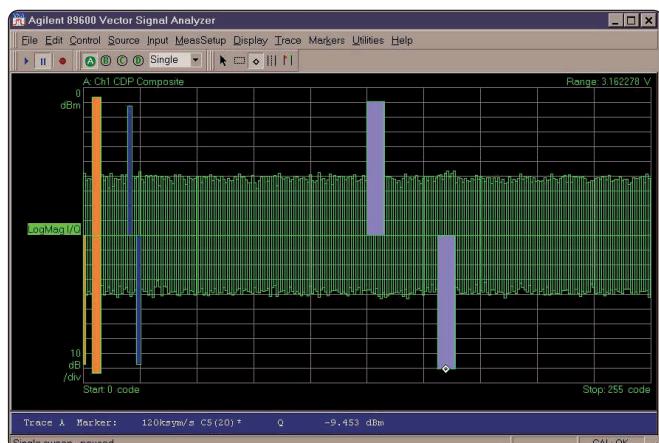
オプションB7Nは、W-CDMA、cdma2000などの新しい3Gフォーマットの復調機能と測定機能を提供します。フォワード・リンクとリバース・リンクの両方をサポートしています。

コード・ドメイン・パワー(CDP)、時間、スペクトラム、位相および振幅コード・エラーの複合測定を表示したり、これらの測定を個々のチャネルに對して表示できます。さらに、新しいコード・ドメイン・エラー測定では、EVM対チャネルのヒストグラムが得られます。

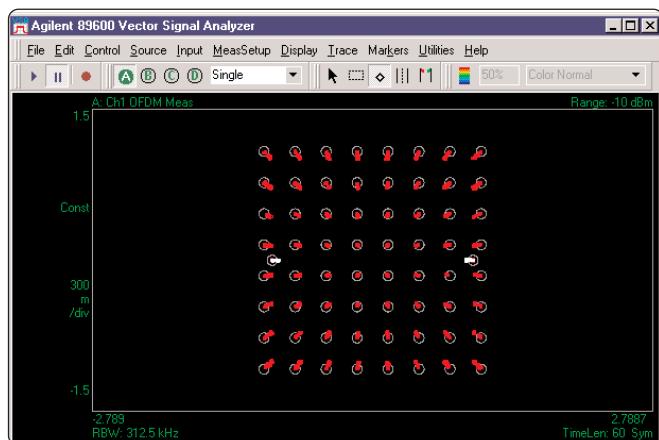
## 無線LANの解析(オプションB7R)

### 802.11a OFDM変調解析(オプションB7R)

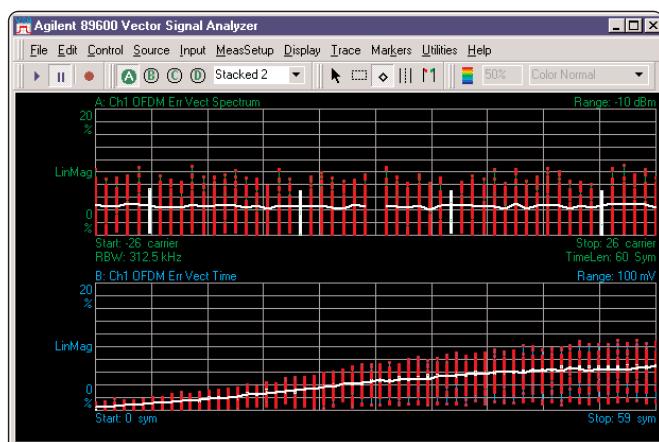
オプションB7Rは802.11aおよびHIPERLAN/2信号の復調および解析機能を提供します。この高性能オプションはビットレベルまでバーストダウンするWLANの復調をサポートします。複合型のコンスタレーション表示により、信号中に存在する変調フォーマット(BPSK、QPSK、16QAM、64QAM)のすべてを自動的に確定および表示することができます。変調品質の評価には、各シンボルのバースト全体、またはシンボル中の各サブキャリアのエラー・ベクトル振幅(EVM)表示を利用します。コモン・パイロット・エラー・トレースにより、パイロット・サブキャリアの平均位相および振幅動作が表示されます。これらの機能は既に、89600シリーズ・ベクトル・シグナル・アナライザの解析用ツールと統合されており、802.11a OFDM信号の解析およびトラブルシューティング用のパワフルなソリューションとして提供されています。



W-CDMAアップリンク信号のCDPを表示しています。ここでは、信号がIプランチとQプランチに分離されています。Iチャネルはトレースの上半分に表示され、Qチャネルはトレースの下半分に下向きに表示されます。



802.11a OFDMバーストのすべての変調フォーマットのコンスタレーションが表示されます。

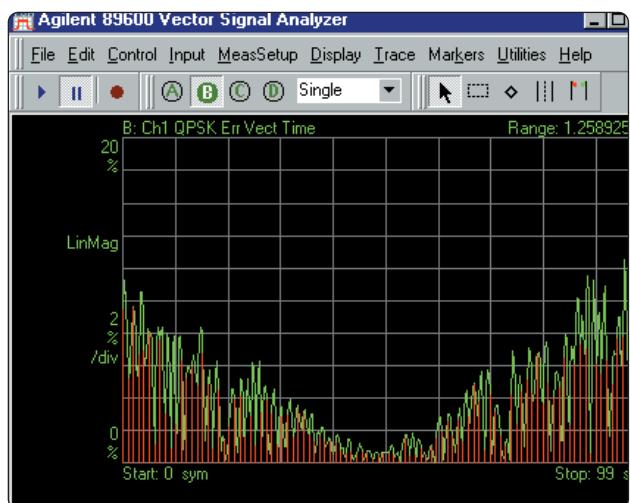


サブキャリア(上のトレース)またはシンボル(下のトレース)により、802.11a OFDMバーストのEVMが表示されます。

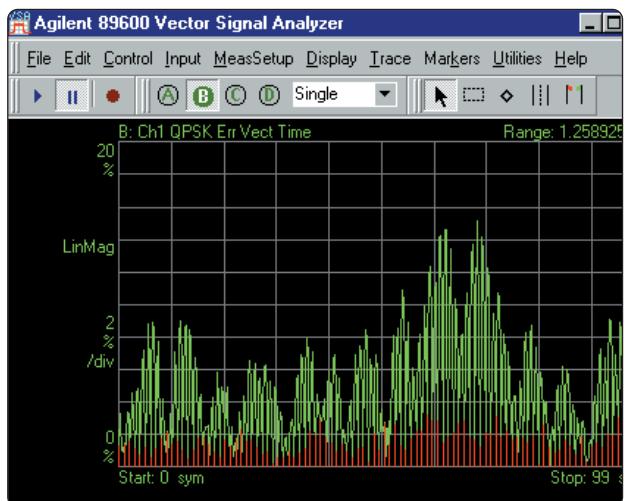
## ユニークなエラー解析ツール が問題を明らかに

Agilent VSAには優れた解析機能が備わっており、RF問題とDSP問題の両方を表示できます。最も重要な測定がエラー・ベクトル振幅(EVM)測定です。EVMでは、エラー信号対時間ダイアグラムを時間に対してプロットされます。EVMを使用すると、クロック・タイミング・エラー、DACのオーバフロー、補正エラーなどの問題を、1つの画面だけで識別できます。エラー解析ツールには、EVM時間、EVMスペクトラム、アダプティブ・イコライゼーションが含まれます。

エラー・ベクトル振幅対時間表示がVの形になる場合は、シンボル・クロック・タイミング・エラーがあります。トレース演算によって、おおよそのクロック・レートがわかります。



この信号では、シンボル間のEVM(緑で表示)がシンボル・クロック時間におけるEVM(赤で表示)よりも高くなっています。これは、フィルタリング・エラーがあることを示します。次にアダプティブ・イコライゼーション機能を使って、必要な補正を求めます。



## エラー・ベクトル振幅

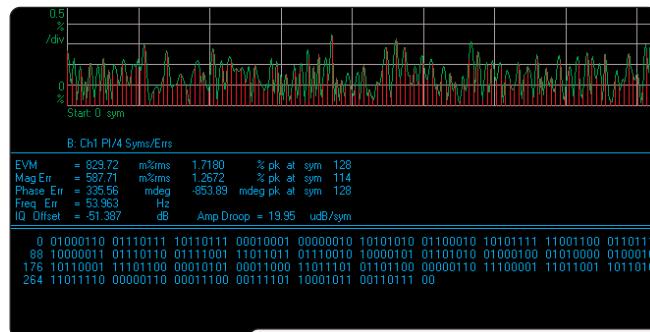
エラー・ベクトル振幅 (EVM) は、強力な解析ツールです。システム性能に問題が生じる前に限界条件を正確に特定することができます。EVMは、入力信号の位相と振幅を理想的な基準信号と比較します。時間の経過による平均エラーをパーセントとして表示させたり、エラーをシンボルごとに表示させたりすることができます。

系統的なノイズを識別するにはEVMエラー信号のFFTを使用します。これは、系統的なノイズを表示する唯一の方法です。EVMスペクトラムのピークを調べて、システムの他のパートからのスプリアスが結合していることを確認します。

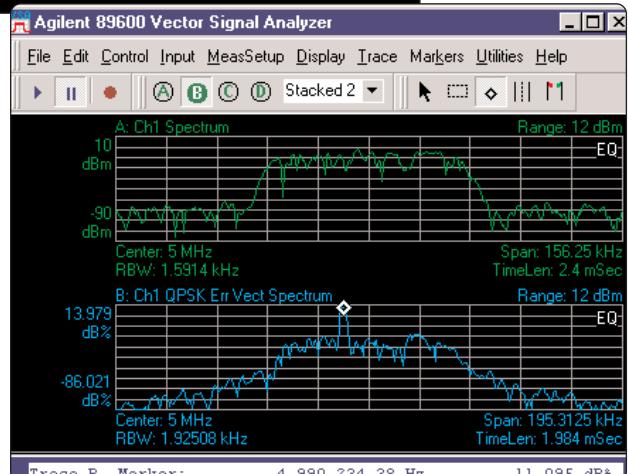
## アダプティブ・イコライゼーション

アダプティブ・イコライゼーションは、補正フィルタを動的に作成し適用することによってI-Q変調信号から線形エラーを除去します。このようなエラーには、群遅延ひずみ、周波数応答エラー、および反射またはマルチパスひずみがあります。ミスコード・ビットなどのDSPエラー、または不適切なフィルタ係数も明らかにできます。

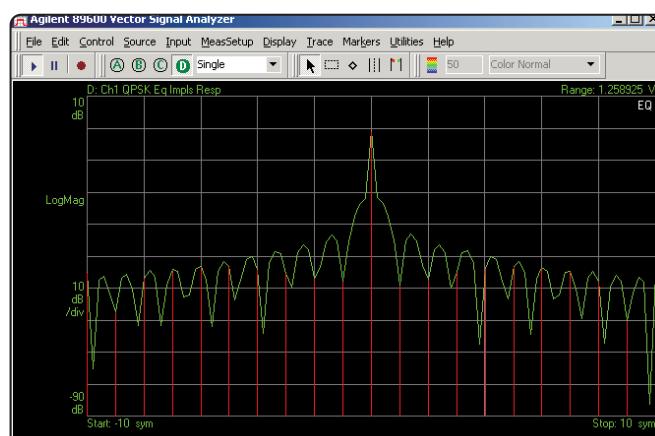
イコライゼーションは、設計者が線形エラーを識別し修正するために使用することができる強力なツールです。信号にあらかじめひずみを与えて線形エラーを補正するほうが、ハードウェアを変更してエラーを補正するよりも、簡単で、時間もかからず、低コストです。また、アダプティブ・イコライゼーションを使用しないと測定できないワイドバンド信号もあります。



EVM対時間およびシンボル・テーブル



EVMエラー信号のFFTは、初段のフェーズ・ロック・ループ (PLL) からの混入信号を表わします。こうしたエラーは、変調エンベロープの下に隠れていますため、スペクトラム・アナライザでは表示できません。



イコライゼーション・フィルタのインパルス応答係数をダウンロードして、線形ひずみを持つ入力信号をデジタル補正することができます。ここではイコライザによって、欠けているナイキスト・フィルタの信号を補正しています。

## 測定表示

結果を、コンスタレーション・ダイアグラム、アイ・ダイアグラム、トレリス・ダイアグラムまたはスペクトラム・ダイアグラムで表示することができます。符号間干渉、直交バランス、直交エラー、およびスプリアス応答を検出することができます。搬送波ピークと状態遷移を時間と振幅の両方で測定することができます。これらの一般的な表示に加え、強力なスペクトログラム表示も活用できます。この3次元表示では、時間に対する信号の変化が、カラーまたはグレースケールの振幅で示されます。

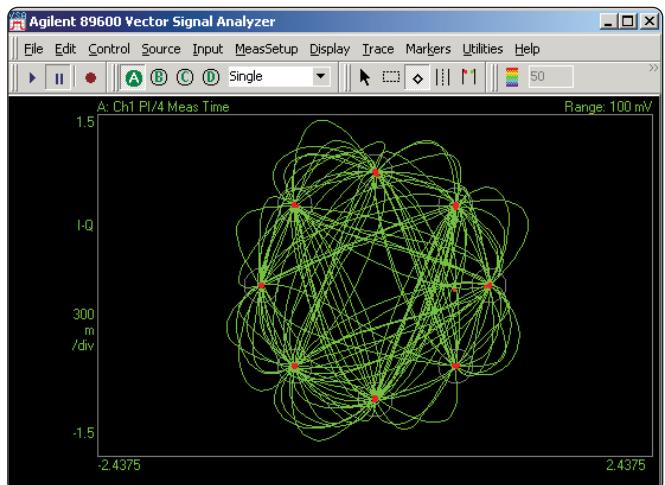
### 相補累積分布関数(CCDF)

デジタル信号はノイズに似ているので、システムやコンポーネントの動作を表すには統計測定が有効です。信号のパワー統計を特性評価するには、いくつかのピーク／平均測定を行い、その結果をCCDFとしてグラフに表示します。CCDF曲線は、パワーがあるピーク／平均比率以上である確率を示します。その確率は、ピーク／平均パワー比が大きいほど小さくなります。

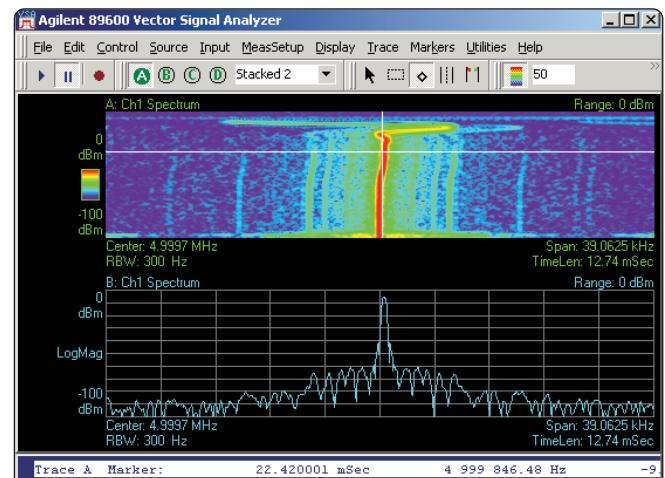
### アナログ復調エラー解析による信号の不安定性の表示

89600 VSAには、AM復調、PM復調、FM復調が標準ツールとして備わっています。それぞれの機能を使って、信号の振幅、位相、または周波数の偏移を測定します。これらの偏移のFFTを計算することにより、回路の他のパートからの信号が結合していることがわかります。

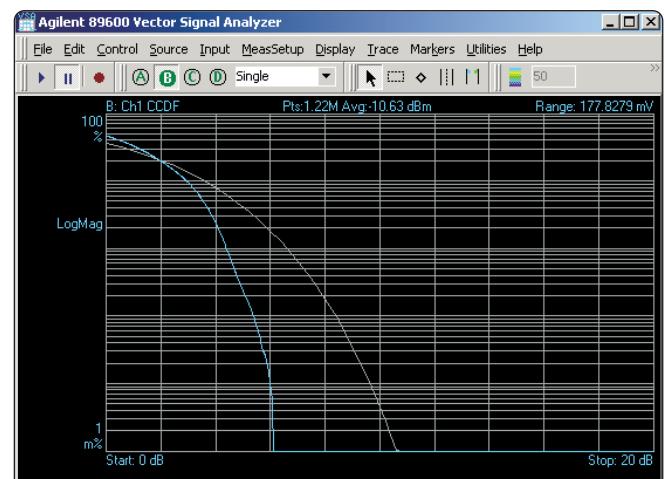
$\pi/4$  DQPSK信号のIQ  
ダイアグラム



スペクトログラムは、アンテナにおいて時間と共に変化する無線機の信号を、3次元で表示したものです。カラーは振幅を表します。このスペクトログラムは、時間に対する信号の周波数偏移を示します。



16QAM信号のCCDF  
曲線



## 使いやすいWindowsのグラフィカル・ユーザ・インターフェース

中心周波数、スパン、スケールなどのパラメータを簡単に変更することができます。パラメータの上にカーソルを置くと手のマークが現れます。ダブルクリックしてパラメータを入力するか、上／下向きの矢印を使って入力してください。Microsoft Windowsアプリケーションを使用されている場合は、89600 VSAの操作を理解するのは簡単です。

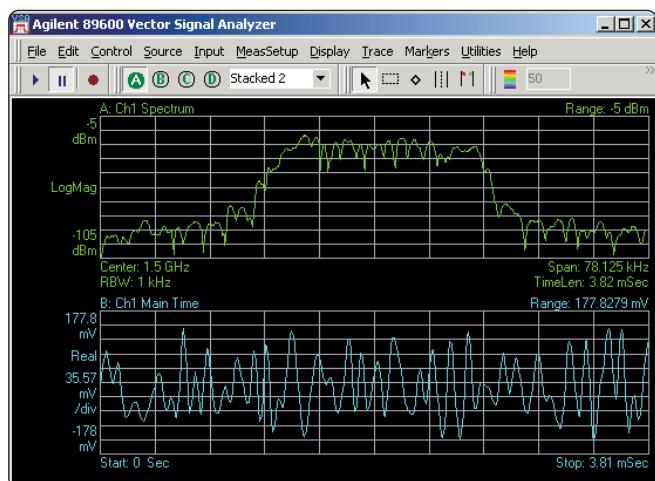
上のトレースは周波数ドメイン、下のトレースは変調信号のタイム・ドメインです。

### マーカおよびバンド・パワー測定

マーカ機能を利用して信号を識別するときは、マーカ・サーチ機能で信号の最も高い部分にマーカを置いてください。ディスプレイの下の部分に、マーカ・パラメータが表示されます。ディスプレイ上の2つの点の間のパラメータを測定するときはオフセット・マーカを使用します。

### 信号ズーム

ハイライト・ボックスを使って信号を拡大し大きく表示させることができます。対象となる信号を枠で囲み、倍率を選択してください。X軸とY軸の倍率を同時に変更することも別々に変更することもできます。



ハードウェアが未完成でも  
システム問題が明らかに

PCベースの89600シリーズ・ベクトル・シグナル・アナライザ・ソフトウェアは、ADSとの緊密な統合による計算データの解析を可能にします。回路図の任意の個所にVSAアイコンをドラッグするだけで、89600ソフトウェアをデジタル・モデルの任意のポイントに動的にリンクさせてデータを解析することができます。

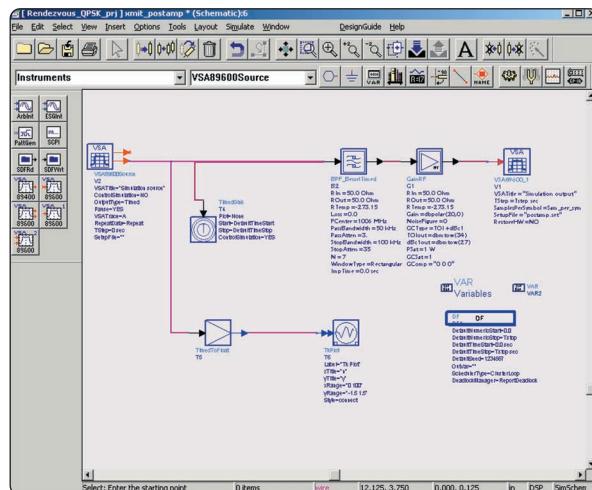
VSA測定ソフトウェアがPCに常駐するため、VXIメインフレームからの測定データまたはADSモデルによって生成されたデータを同じように正確に解析することができます。

測定または計算したデータを89600シリーズ・ソフトウェアに記録し、後で再生してさらに解析することができます。さらに細かい評価をするために、再生を低速で連続的に繰り返すことができます。スパン周波数と中心周波数を用いて拡大することにより、個々に記録した信号をさらに詳しく解析することができます。

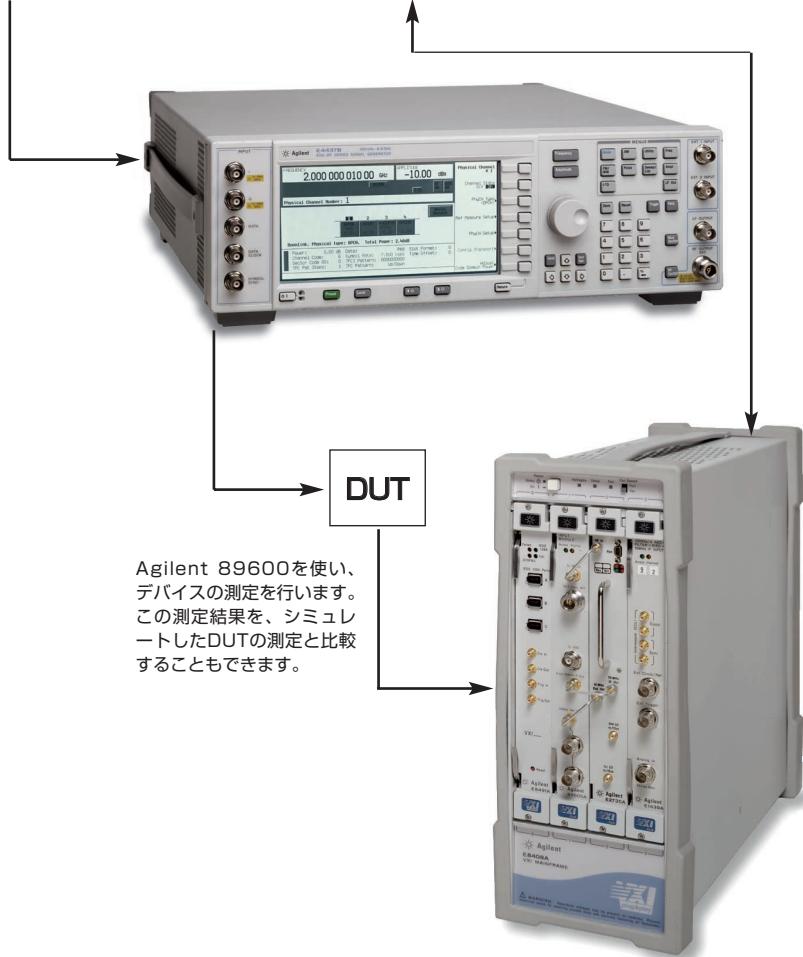
89600に記録された実環境下の信号をADSにリンクすることで、設計のステイミュラスのための実際の信号環境が得られます。

ADSからAgilent ESGシリーズ信号発生器への新しい測定器リンクを使用すると、シミュレーションの出力を取り込み、ESGにダウンロードすることにより、プロトタイプ・ハードウェアのソースとして使用できます。ハードウェアは89600 VSAで測定し、必要に応じてシミュレーション結果と比較できます。逆に、89600 VSAを使ってプロトタイプ・ハードウェアの出力を測定し、測定結果を使ってシミュレーションを実行することもできます。このようにすれば、未完成なハードウェアがあってもシステムを評価できます。

「仮想ハードウェア」を使って、ハードウェアが未完成でも測定を行い、システムを評価できます。



実際のプロトタイプのハードウェアからの測定値はデザイン・シミュレーションに利用できます。



Agilentスペクトラム・アナライザや  
オシロスコープに変調解析機能を  
追加してください。

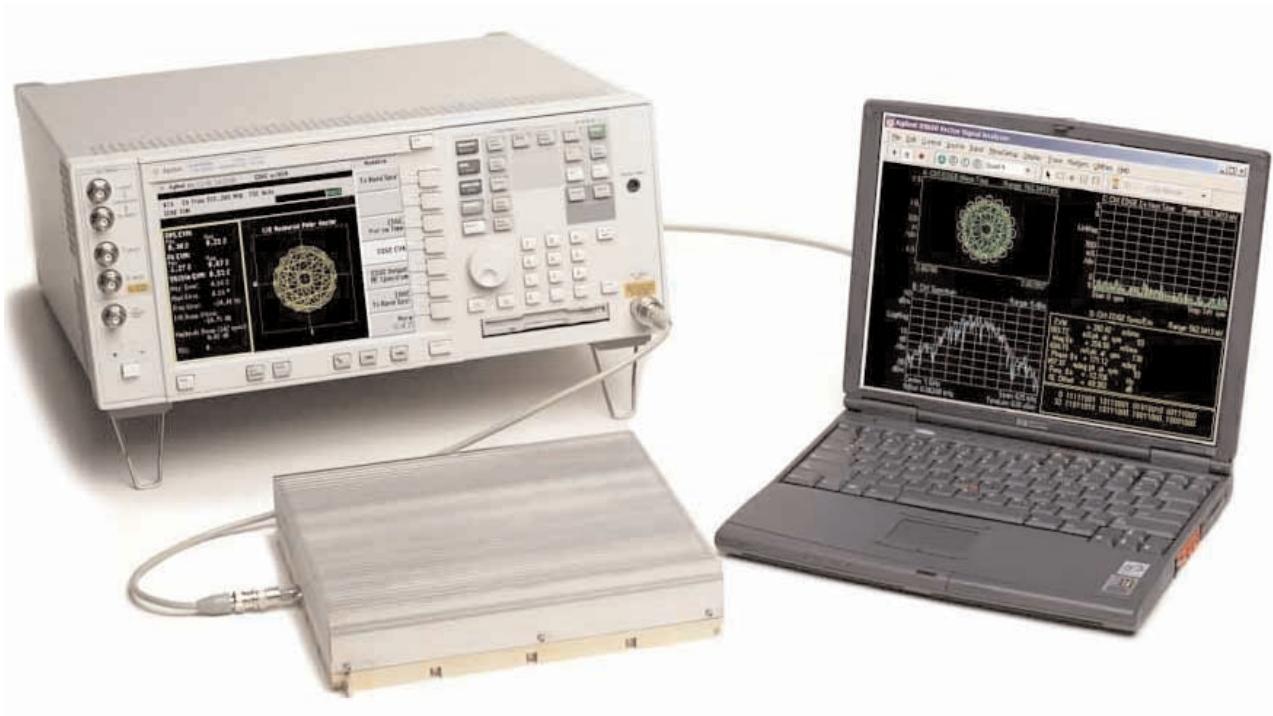
89600ソフトウェアをさまざまな  
Agilent測定器にリンクすることによ  
り、変調評価およびトラブルシューテ  
ィング機能を拡張できます。ソフトウ  
エアはPC上で動作し、GPIBまたは  
LANを介してAgilent測定器に接続し  
ます。

89600ソフトウェアをAgilentのESA-E  
シリーズ・スペクトラム・アナライザと組  
み合わせた場合、89600Aソフトウ  
エアの柔軟なデジタル復調および  
解析機能をESAスペクトラム・アナ  
ライザの周波数範囲および汎用スペクト  
ラム解析機能に追加できます。

89600ソフトウェアを、Agilent PSA高  
性能スペクトラム・アナライザと使用  
した場合PSAシリーズの特長である高  
性能スペクトラム解析、ワンボタン操作  
によるパワー測定、標準準拠のデイ  
ジタル変調解析はすべて、89600ソ  
フトウェアの柔軟な復調および解析機能  
に統合されます。このパワフルな組み  
合わせにより、ほとんどの通信シス  
テム問題に対応可能な総合ソリューショ  
ンが得られます。

89600ソフトウェアをAgilent Infiniium  
オシロスコープ(一部のモデルのみ)  
に組み合わせれば、非常に広い帯域幅  
の信号を解析できます。オシロスコー  
プは、最大1.5GHzの解析帯域幅を提  
供し、ダウնコンバートされた衛星、  
LMDS、およびMMDSの信号のデイジ  
タライズに最適です。デジタル化され  
た信号は、GPIBまたはLANを介して  
89600ソフトウェアが動作中のPCに転  
送され、89600ソフトウェアの周波数、  
時間および変調解析ツールが、信号の  
評価およびトラブルシューティングに  
使用できます。

AgilentのE4406 VSAトランスマッタ・  
テスターを89600ソフトウェアに接続す  
れば、2つの高性能測定器の様々な機  
能により、優れたマルチフォーマット  
の標準準拠のトランスマッタ・テスター  
および高性能で柔軟なデジタル復  
調/解析ツールが得られます。



## オーダ情報

### 89610A DC～40MHzベクトル・シグナル・アナライザ

|          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| オプションAYA | ベクトル変調解析                             |
| オプションB7N | W-CDMAおよびcdma2000変調解析                |
| オプションB7R | 802.11aおよびHiperLAN2 OFDM変調解析         |
| オプション001 | 1152MBの信号キャプチャ・メモリ                   |
| オプション144 | 144MBの信号キャプチャ・メモリ                    |
| オプション288 | 288MBの信号キャプチャ・メモリ                    |
| オプション102 | 40MHz入力セカンド・チャネル                     |
| オプション145 | 144MBの信号キャプチャ・メモリで、40MHz入力セカンド・チャネル  |
| オプション289 | 288MBの信号キャプチャ・メモリで、40MHz入力セカンド・チャネル  |
| オプション002 | 1152MBの信号キャプチャ・メモリで、40MHz入力セカンド・チャネル |
| オプション105 | アドバンスド・デザイン・システムとの接続                 |

### 89611A 70MHz IFベクトル・シグナル・アナライザ

|          |                              |
|----------|------------------------------|
| オプションAYA | ベクトル変調解析                     |
| オプションB7N | W-CDMAおよびcdma2000変調解析        |
| オプションB7R | 802.11aおよびHiperLAN2 OFDM変調解析 |
| オプション001 | 1152MBの信号キャプチャ・メモリ           |
| オプション144 | 144MBの信号キャプチャ・メモリ            |
| オプション288 | 288MBの信号キャプチャ・メモリ            |
| オプション105 | アドバンスド・デザイン・システムとの接続         |

### 89640A DC～2700MHzベクトル・シグナル・アナライザ

|          |                              |
|----------|------------------------------|
| オプションAYA | ベクトル変調解析                     |
| オプションB7N | W-CDMAおよびcdma2000変調解析        |
| オプションB7R | 802.11aおよびHiperLAN2 OFDM変調解析 |
| オプション001 | 1152MBの信号キャプチャ・メモリ           |
| オプション144 | 144MBの信号キャプチャ・メモリ            |
| オプション288 | 288MBの信号キャプチャ・メモリ            |
| オプション105 | アドバンスド・デザイン・システムとの接続         |

### 89641A DC～6000MHzベクトル・シグナル・アナライザ

|          |                              |
|----------|------------------------------|
| オプションAYA | ベクトル変調解析                     |
| オプションB7N | W-CDMAおよびcdma2000変調解析        |
| オプションB7R | 802.11aおよびHiperLAN2 OFDM変調解析 |
| オプション001 | 1152MBの信号キャプチャ・メモリ           |
| オプション144 | 144MBの信号キャプチャ・メモリ            |
| オプション288 | 288MBの信号キャプチャ・メモリ            |
| オプション105 | アドバンスド・デザイン・システムとの接続         |

PC最低要件：次のWebサイトで『Agilent 89600 Series Configuration Guide』をご覧ください。[www.Agilent.com](http://www.Agilent.com)



## サポート、サービス、およびアシスタンス

アジレント・テクノロジーが、サービスおよびサポートにおいてお約束できることは明確です。リスクを最小限に抑え、さまざまな問題の解決を図りながら、お客様の利益を最大限に高めることにあります。アジレント・テクノロジーは、お客様が納得できる計測機能の提供、お客様のニーズに応じたサポート体制の確立に努めています。アジレント・テクノロジーの多種多様なサポート・リソースとサービスを利用すれば、用途に合ったアジレント・テクノロジーの製品を選択し、製品を十分に活用することができます。アジレント・テクノロジーのすべての測定器およびシステムには、グローバル保証が付いています。製品の製造終了後、最低5年間はサポートを提供します。アジレント・テクノロジーのサポート政策全体を貫く2つの理念が、「アジレント・テクノロジーのプロミス」と「お客様のアドバンテージ」です。

### アジレント・テクノロジーのプロミス

お客様が新たに製品の購入をお考えの時、アジレント・テクノロジーの経験豊富なテスト・エンジニアが現実的な性能や実用的な製品の推奨を含む製品情報を届けます。お客様がアジレント・テクノロジーの製品をお使いになる時、アジレント・テクノロジーは製品が約束どおりの性能を発揮することを保証します。それらは以下のようになります。

- 機器が正しく動作するか動作確認を行います。
- 機器操作のサポートを行います。
- データシートに載っている基本的な測定に係わるアシストを提供します。
- セルフヘルプ・ツールの提供。
- 世界中のアジレント・テクノロジー・サービス・センタでサービスが受けられるグローバル保証。

### お客様のアドバンテージ

お客様は、アジレント・テクノロジーが提供する多様な専門的テストおよび測定サービスを利用することができます。こうしたサービスは、お客様それぞれの技術的ニーズおよびビジネス・ニーズに応じて購入することができます。お客様は、設計、システム統合、プロジェクト管理、その他の専門的なサービスのほか、校正、追加料金によるアップグレード、保証期間終了後の修理、オンラインの教育およびトレーニングなどのサービスを購入することにより、問題を効率良く解決して、市場のきびしい競争に勝ち抜くことができます。世界各地の経験豊富なアジレント・テクノロジーのエンジニアが、お客様の生産性の向上、設備投資の回収率の最大化、製品の測定確度の維持をお手伝いします。

Microsoft、Windows、Windows NTは、Microsoft Corporationの米国における登録商標です。

## アジレント・テクノロジー株式会社

本社 〒192-8510 東京都八王子市高倉町9-1

計測  
お客様窓口

受付時間 9:00~19:00  
(土・日・祭日を除く)  
※FAXは24時間受付け

TEL **0120-421-345**  
(0426-56-7832)

FAX **0120-421-678**  
(0426-56-7840)

E-mail: [contact\\_japan@agilent.com](mailto:contact_japan@agilent.com)

電子計測ホームページ

<http://www.agilent.co.jp/find/tm>

- 記載事項は変更になる場合があります。  
ご発注の際はご確認ください。

Copyright 2002  
アジレント・テクノロジー株式会社



Agilent Technologies

April 30, 2002  
5980-0723J  
0000-00DEP