

# Agilent EEs of EDA

## W1719 SystemVue RFシステム・デザイン・キット

### Data Sheet

#### 主な特長

- **Spectrasys**：周波数ドメインのRFシステム・アーキテクチャ・シミュレータです。回路ツール、タイム・ドメイン・シミュレータ用の演算ベースのブロック・セット、ペンダの「計算機」アプリケーション、スプレッドシートなどより強力なシミュレーション機能を備え、グラフィカル・ユーザ・インタフェースを対話形式で使用できます。また、数十種類の予めプログラムされた測定の中から選択したり、グラフを直接対話形式で操作することができます。
- **RFリンク**：高速の自動データフロー・モデリング・ツールです。システム・レベルのデータフロー・シミュレーションで周波数ドメインのSpectrasysブロック・ダイアグラムをそのまま使用することができます。複数のアップ/ダウンコンバート・ステージ、スペクトラム反転、複数のI/Oポート、ベースバンド/変調搬送波ポート、熱雑音/位相雑音のスペクトラム密度、バンド内の周波数/パワー依存性などを考慮できます。
- **ADS Xパラメータのサポート**：回路レベルの非線形Xパラメータをシステム・レベルで使用して、ADSのデザインやベンダ提供の部品測定データのボトムアップ検証をすばやく実行することができます。複素インピーダンス負荷、高調波、バイアス、パワー/周波数依存性などを考慮できます。新しいWolterraモデリングを使用することにより、1トーンで測定したXパラメータでも、マルチトーンでの大信号解析の精度をより向上させることができます。
- **GoldenGate "Fast Circuit-Envelope" モデル**：SPICEよりもシステム・レベルでの無線SoC/RFICトランシーバの検証を最大で1,000 ~ 100,000倍高速化します。周波数変換、周波数/パワー依存性、メモリ効果を考慮できます。これらは、高速に実行されるため、コード化LTE BER/スループット・シミュレーションを実行したり、Agilent 89600B VSAでリアルタイムに復調できます。
- **WhatIF**：マルチバンド無線フロントエンドに対応するRF周波数プランニング・ユーティリティです。

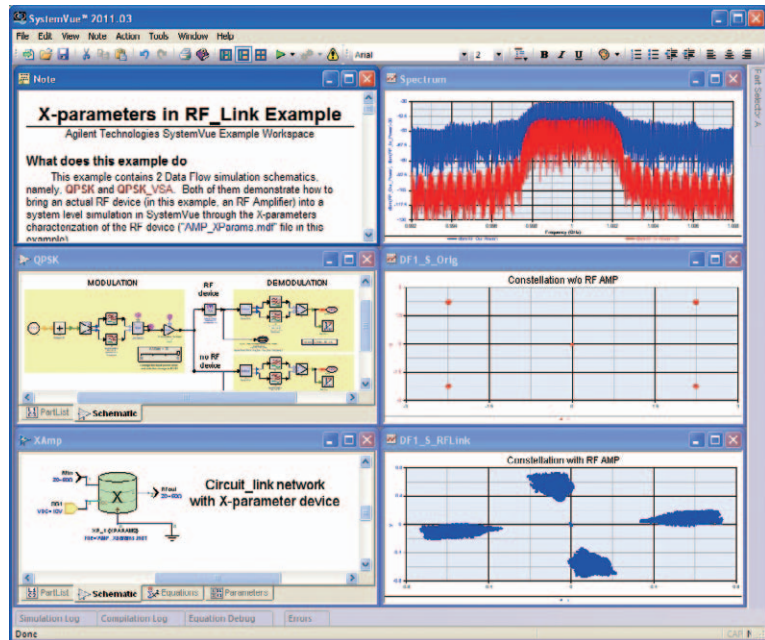


図1. W1719は、高速非線形Xパラメータ(ADS)やFast Circuit Envelopeモデル(GoldenGate)をデータフロー環境に組み込むことにより、ベースバンド・アルゴリズムを含む物理層全体のシステム・レベルでの検証を実現します。

W1719 RFシステム・デザイン・キットは、SystemVue環境のオプションで、革新的なRFシステム・レベル・シミュレーション・エンジンを追加します。Agilent ADSやGoldenGateで作成されたデザインのボトムアップ検証リンクも備えています。W1719は、システム・レベルの速度や使いやすさを犠牲にすることなく、SystemVueメイン・データフロー・モデリング環境のRFモデリング精度を高めます。本来専用のRFシステム・アーキテクチャ・ツールでもあり、「必要十分なRF」が欲しいシステム/ベースバンド・アルゴリズム設計者を対象にした簡単な「RFブリッジ」でもあります。

W1719は、次の2つの設計者グループのデータフロー・ギャップを埋めることができます。

- **RFシステム設計者**  
W1719を使用すれば、スプレッドシートや他の解析手法では特性を評価することが困難または不可能なRF/アナログ効果を短時間で診断できるので、より優れたRFシステムの作成、プロジェクトのリスクの軽減、時間やプロトタイプ作成コストの削減が可能です。また、RFアーキテクチャ・ツールとしては、ADSやGoldenGateの実装に基づいたモデルをベースバンド・アルゴリズム、リファレンスIP、テスト機器に接続することによって検証ループを閉じることができるので、高度なRF-DSPパーティショニングやモデル・ベースの検証を実現できます。

- **ベースバンド・アルゴリズムやシステム・レベルの物理層設計者**  
W1719は、正確で高速な使いやすいRFデザイン・フロー・ブリッジを提供するだけでなく、多言語モデリング環境としてのSystemVueの汎用性も備えています。W1719を使用すれば、ベースバンドやシステム・レベルの設計者は、RFドメインに関する豊富な知識、ツール、ライセンスがなくても、実際のトランジスタ・レベルの実装に基づいた高確度のモデルを使用することができます。RFモデルをデータフロー・ドメインで使用したり、共通のツールセットを使ってデザインチーム内でのデータ共有が可能です。

W1719は、プロジェクトのリスクを高めることなく、現在の高度な無線/防衛ソリューションにおける過剰なデザイン・マージンを削減するために必要な、RF精度、トラブルシューティング診断、エンタープライズRFデザイン・フローからの超高速モデリング・リンクなどを提供します。高いリニアリティ、広い帯域幅、難解なアルゴリズムが必要な物理層システムに不可欠です。



Agilent Technologies

## YouTubeビデオ・チュートリアル

W1719 RFシステム・デザイン・キットについて短時間で学ぶことができる、チュートリアルやデモがいくつかあります。

- RFリンク機能を使用したRF効果のベースバンドDSPへの組み込み
- システム・レベルのデザインでのアナログ/RF Xパラメータ・モデルの使用
- Spectrasysの最新RFICトランシーバ・アーキテクチャへの適用
- RFIC検証用のFast Circuit Envelopeモデル

<http://www.agilent.co.jp/find/eesof-systemvue-videos>

## W1719 RFシステム・デザイン・キットの対象者

### トップレベルのシステム設計者

W1719を使用すれば、高度なベースバンド/RFパーティショニングが可能なので、両方の領域のマージンを同時に識別して削減することができるだけでなく、アーキテクチャやアルゴリズムからハードウェアのテストまで、プロジェクトのライフサイクルを通して連続したBB-RF同時検証が可能です。さまざまな抽出レベルでIPとの相互運用性を確保しながら、ゼロIF、リーク成分、非50 Ω終端、その他のRF効果を考慮することができます。

### ベースバンドDSP/演算/C++開発者

独自のRFリンク機能により、ベースバンド設計者は、RFに関する詳細な知識がなくても、RFシステムをSystemVue DSP環境で直接再利用できます。アナログ/SPICEオーバヘッドによって大きな計算負荷がかかることも、互換性のないフォーマットやスプレッドシートの問題もありません。RFブロック・セットを使用したことはあっても、不適切なタイム・ドメイン・シミュレータで使用していたという場合には、SystemVueとW1719オプションをすぐにお試しください。

### RFシステム設計者およびスプレッドシートのユーザ

詳細な診断解析、高速化、ダイナミック・レンジの拡大、精度の向上を実現できるだけでなく、スプレッドシート、データフロー・シミュレータ、総当り方式の回路シミュレータ (SPICEやハーモニック・バランスなど) よりはるかに簡単な使用モデルが得られます。他社が逸してしまう機会を探り、実用的なシステムをすばやく提案することができます。さらに、実際の変調、ベースバンド・コード化/デコードによる検証、エンタープライズ・デザイン・フローへの直接接続、測定器へのアクセスをすべて、同じ環境で行うことができます。

### 作業グループ、1人のパワー・ユーザ

SystemVueは、レイヤ1通信または航空宇宙/防衛の他分野にわたるデザイン・チーム向けのエレクトロニック・システム・レベル (ESL) デザイン・フローを統合するだけでなく、1人で複数の作業を行う小規模な組織のニーズに対応するコスト・パフォーマンスの高い統合プラットフォームを提供します。さらに、RFエンジニアの責任がRFだけでなく、物理層全体にまで拡大している場合は、SystemVueを使用することにより、リニアライゼーションや「スループット」などのリンク・レベルの特性を高めることができると同時に、ベースバンド・ハードウェアのデザイン・フローを使用することもできます。

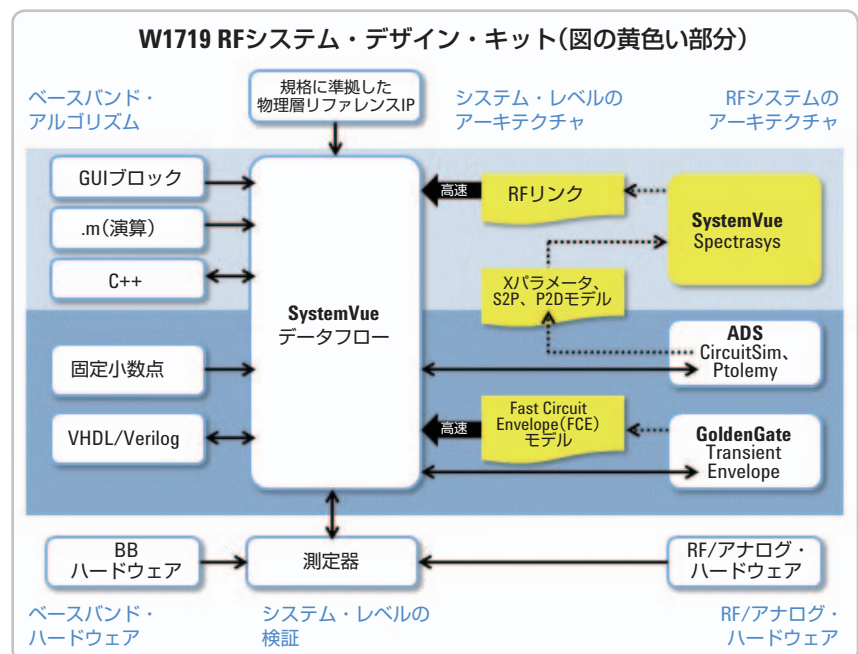


図2. W1719 RFシステム・デザイン・キットは、SystemVueの追加オプションです。データフロー・シミュレータを単独で使用するよりも詳細な解析やRFデザイン・フローへの接続を実現します。

## Spectrasys : RF設計者向け ブロック・レベルの RFシミュレータ

RFシステム・デザイン・キットを使用すれば、RFシステム設計者は、アナログ効果を考慮しながら、RFシステムの性能をワンクリックでグラフィック診断でき、時間を短縮できます。その鍵となるのが、Spectrasysシミュレータです。

Spectrasysは、アナログ効果を完全に見過ごしてしまったり、問題の切り分けや診断を非常に難しくしている、スプレッドシート、演算/DSPエンジン、回路シミュレータ、およびそれらのモデル・セットの主要な制限を克服しています。このため、RFシステムの設計者は、周波数プラン、ボード領域、レイアウト、部品表、性能などの仕様を固めてしまう前に、初期段階での誤ったアーキテクチャを特定して修正することができます。

100種類を超える定義済みのシステム解析、数十種類のパワー/電圧ベースのビヘイビア・モデルが用意されており、RFシステムの設計作業専用のグラフィック・ツールを使用できるので、自作のコードの作成に時間を費やす必要はありません。高品質のデザインを短時間で作成できるので、プロトタイプ作成サイクル、コストのかかるトラブルシューティング、プロジェクトのリスクなどを低減できます。

## WhatIF : RF周波数プランナ

W1719には、"WhatIF"周波数プランニング・ツールも付属しています。WhatIFを使用すれば、無線システムの設計者は、マルチバンドRFレシーバのフィルタリング/デザイン・マージンを最小化してシステムの性能を最大限に高める中間周波数(IF)を簡単に選択できます。対話形式のグラフィカルな手法の採用により、解析に数週間かかっていた周波数プランニング作業を半日に短縮できます。同調帯域幅、スプリアス、相互変調周波数などを考慮することができます。

## Genesys Spectrasysとの 比較

W1719の機能のうちのベシックSpectrasysシミュレータとWhatIFユーティリティは、Agilent Genesys環境のオプションとしても使用できます。CWトーンを使用して性能を近似したり、信号処理回路の比率が小さいアナログ/RF回路を主に設計している場合は、GenesysバージョンのSpectrasysを使用することもできます。

通信システムまたは、防衛システムのソリューションにおいて、RFと信号処理回路の両方が含まれているために、EVM、BER、スペクトラム・リグロース、CCDFなどの変調解析が必要な場合や、テスト機器、無線規格標準または対話形式のベースバンド・モデリングに接続する必要がある場合は、SystemVue環境にW1719 RFシステム・デザイン・キットを追加するのが最適です。

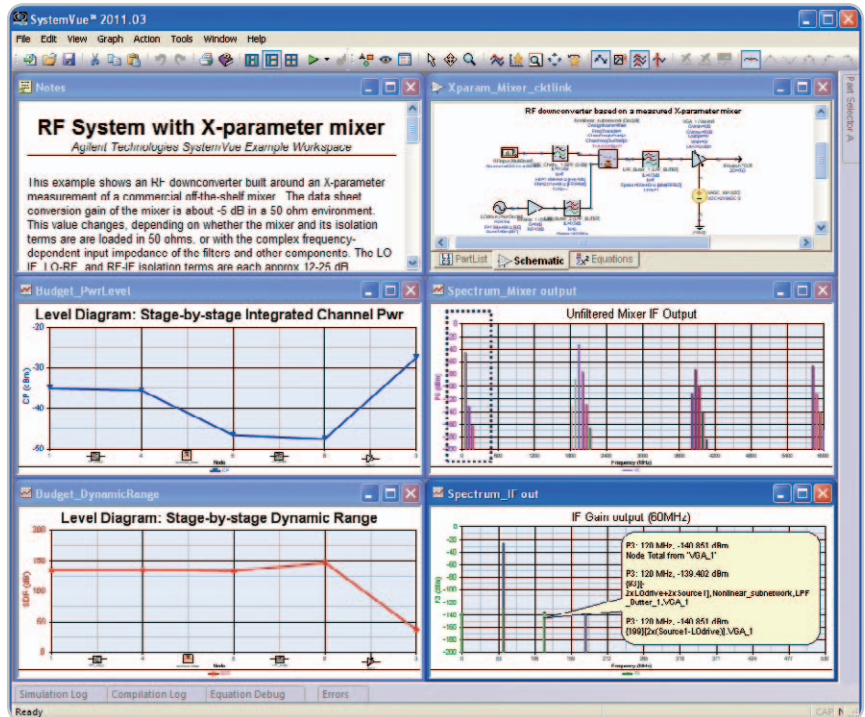


図3. Spectrasysは、I/Q不整合、双方向伝搬、非線形性、周波数応答、リークage成分、DCからミリ波までのスペクトラム全体を考慮して、個々の信号や雑音要因をトラッキングします。これらを、グラフから直接対話形式で数秒で調べることができます。

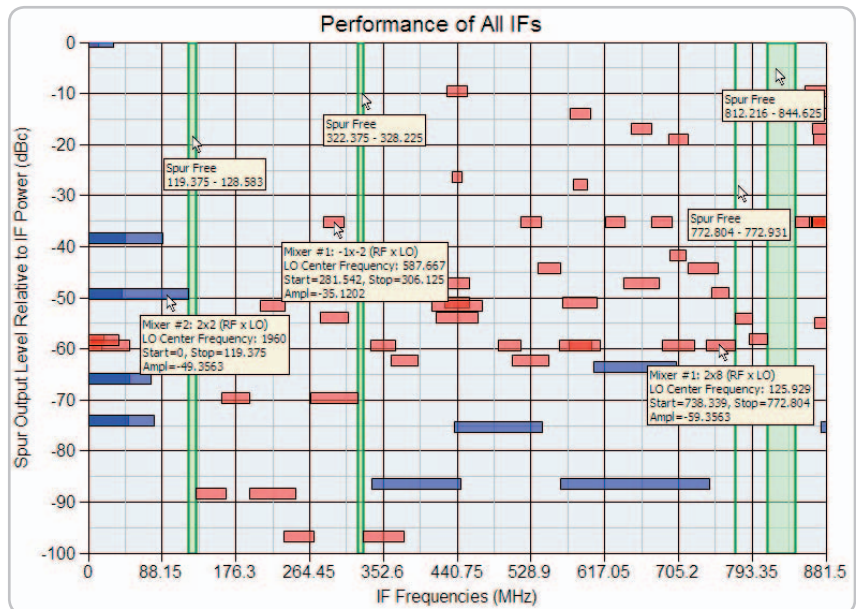


図4. WhatIF周波数プランニング・ツールは、スプリアスのない最高の性能とシステムの複雑さの低減を実現するIF周波数をすぐに表示します。

## 構成

W1719 RFシステム・デザイン・キットは、すべてのSystemVue環境に追加できます。

W1719は、以下のバンドルには標準装備されています。

- W1464 SystemVue RF System Architect
- W1465 SystemVue System Architect

本製品にご興味があるパワーアンプの設計者の方には、以下の製品もお勧めいたします。

- W1716 SystemVueデジタル・プリディストーション・ビルダ

SystemVueの詳細については、以下のWebサイトをご覧ください。

### 製品情報

<http://www.agilent.co.jp/find/eesof-systemvue-rf-system-design-kit>

### 製品構成

<http://www.agilent.co.jp/find/eesof-systemvue-configs>

### 30日間の試用版の請求

<http://www.agilent.co.jp/find/eesof-systemvue-evaluation>

### ダウンロード

<http://www.agilent.co.jp/find/eesof-systemvue-latest-downloads>

### 参考ビデオ

<http://www.agilent.co.jp/find/eesof-systemvue-videos>

### テクニカル・サポート・フォーラム

<http://www.agilent.co.jp/find/eesof-systemvue-forum>

[www.agilent.co.jp/find/eesof-systemvue-rf-system-design-kit](http://www.agilent.co.jp/find/eesof-systemvue-rf-system-design-kit)



### 電子計測UPDATE

[www.agilent.co.jp/find/emailupdates-Japan](http://www.agilent.co.jp/find/emailupdates-Japan)

Agilent からの最新情報を記載した電子メールを無料でお送りします。

Windowsは、Microsoft Corporationの登録商標です。

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 9:00-18:00 (土・日・祭日を除く)

TEL ■■ 0120-421-345  
(042-656-7832)

FAX ■■ 0120-421-678  
(042-656-7840)

Email [contact\\_japan@agilent.com](mailto:contact_japan@agilent.com)

電子計測ホームページ  
[www.agilent.co.jp](http://www.agilent.co.jp)

- 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。

© Agilent Technologies, Inc. 2012

Published in Japan, January 30, 2012  
5990-8564JAJP  
0000-00DEP



Agilent Technologies