

SignalShark

リアルタイム・ハンドヘルド・アナライザ

SignalShark®リアルタイム・ハンドヘルド・アナライザは8kHzから8GHzのRF信号の検出、解析、分類、位置特定を行います。

複雑な測定や解析を高精度かつ迅速に実行する能力は、デスクトップタイプのシグナル・アナライザに匹敵します。

- › 周波数範囲 8kHz~8GHz
- › 非常に高速なスキャン速度 最大50GHz/s
- › 40 MHzリアルタイム帯域幅、非常に高い周波数分解能で全周波数範囲をカバー
 - › FFTオーバーラップ 75%
 - › FFTサイズ：最大16384
- › 100% POIで信頼性の高い信号検出
 - › > 3.125 μ s、減衰なし
 - › > 2 ns、レベルに比例した減衰あり
- › 高ダイナミックレンジレシーバ (HDR) で微弱信号を検出
- › ITU適合の測定とアプリケーション
- › 信号の可視化と信号解析及び復調を同時に行うための独立した2つのFFTとレシーバ
- › 高レベル確度



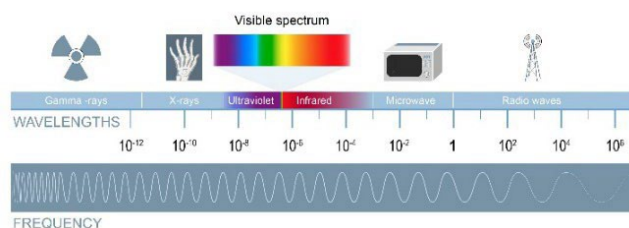
For All Your Tomorrows

TOYO MEDIC

今日、そして明日の 周波数スペクトラムに挑戦する



ELECTROMAGNETIC SPECTRUM



さらに多くの信号が存在...

Seven Senses for Signals - 7つの感覚で信号を探查

内容

海の非常に有能なハンターであるサメのように、Narda シグナルシャークは非常に優れた機能の相互作用で測定を成功に導きます。

40MHzリアルタイム帯域幅により3.125 μ sの非常に短いパルス信号でさえもPOI100%で捕捉します。あらゆるスペクトラム・イベントの一貫した認識を保証します。

リアルタイムスペクトラム、スペクトログラム、残存スペクトラムといった優れた解析機能によって、測定された信号は高周波数分解能、高時間分解能で解析されます。

アプリケーション

IoT、M2MやC2C、さらに4G/5Gモバイル・ネットワークといった新たな技術の急速な発展により、より多くの機器が利用可能な周波数範囲を共有しなければなりません。

全周波数帯域の広帯域測定、隠れた信号の検出、非常に短いインパルスの補足あるいは妨害信号の特定、いずれにおいてもシグナルシャークはますます複雑になるRFスペクトラムに対する総合的な測定手段を提供します。

タスクとビュー

シグナルシャークのデザインとGUIレイアウトはユーザのアプリケーションにより形成されます。これはタスクとビューのコンセプトにはっきりと表れています。

全てのシグナルシャークは同じGUIをサポートしています。ネットワーク経由のリモート・デスクトップ・ソフトウェア、外部モニタ、キーボード、マウスでも操作することができます。

タスク

実際の測定は、スペクトラムで信号を発見し、そのレベルを測定し、その挙動を解析するといった、複数の測定の流れであることがしばしばです。一般的なアナライザでは、測定モードの切り替えと、モード内での設定変更が必要となります。

シグナルシャークでは、1つまたは複数のタスクを一連の測定として管理することができます。測定タスクは、ウェブブラウザ内のウェブサイトのよう、画面上のタブで繰り返すことができます。全ての測定パラメータと基礎となる測定モードが格納されます。タスク内では、全ての測定が同時に行われます。最大6つの測定画面（ビュー）が必要に応じて追加可能です。

様々な測定アプリケーションに対応するため、シグナルシャークは複数のタスクモードを搭載しています。

スペクトラム（スキャン）モード

このモードでは、8 kHzから最大8 GHzまでのフルスパンのスペクトラムを最大50GHz/sのスキャン速度で一括測定します。

リアルタイムスペクトラムモード

リアルタイムスペクトラムモードでは、最大40MHzの周波数スパンをリアルタイムで測定することができます。周波数スパン内の全ての周波数が時間ギャップなし、75%のFFTオーバーラップで同時に取得されます。周波数スパンが20MHz以下であれば、FFTオーバーラップは87.5%に増加します。2番目のダウンコンバータが40MHzリアルタイム帯域幅内のスペクトラムチャンネルのI/Qデータの解析と復調に使われます。チャンネルの周波数と帯域幅は選択可能です。



自動DFモード

このモードはNarda自動DFアンテナ（ADFA）の使用をサポートします。各方向探索サイクルは最短1.2 ms、最小パルスとギャップ感覚が2サイクル以上であればパルス信号の方向探索も可能です。オプションのマップと位置特定機能は、シグナルシャークGUIに組み込まれるもので、都市部においても車両に搭載して興味エリアを走行することで発信源の位置特定を可能にします。多くの場所で充分な見通し線が確保できれば、統計的な方位データをベースとする洗練された最先端のアルゴリズムが位置特定結果において誤った方向の影響を排除します。

リアルタイムストリーミングモード

I/QデータはVITA 49プロトコル（オプション）を使って最大25.6MHzのサンプルレートでストリーミング可能です。ストリーミングの受け側は、LANインターフェースで接続された外部機器、またはシグナルシャーク内で動作するサードパーティ製アプリケーションです。

ビュー

測定結果は様々な表示方法で視覚化されます。例えば、スペクトラム表示とレベルメータ表示を測定タスクに加えることで、周波数ドメインとチャンネルレベルを同時に見ることが可能です。

▶ スペクトラム（スキャンまたはリアルタイム）

レベルの周波数軸表示

- ▶ 最大8つの異なるトレース（+Pk、RMS、Avg、-PkまたはSampleディテクタと最大、平均、最小長期トレース機能）を表示可能
- ▶ 最大8個のスペクトラムマーカを表示可能
- ▶ 各マーカはITUによる付加測定機能の次のいずれか1つをサポート：
 - ノイズパワー密度

- チャンネルパワー
- 占有帯域幅、加えて中心周波数とチャンネルパワー測定
- › **ピークテーブル** (スペクトラム)
測定されたスペクトラムの信号ピークのリスト
- › **スペクトログラム** [オプション]
記録されたスペクトラムの時間変化。信号レベルが色分けされます。設定可能な最小時間分解能は31.25 μsです。ディテクタにより、高速リアルタイムスペクトラムを選択された時間分解能に圧縮します。異なるディテクタで最大3つのスペクトログラムが同時に表示可能です。
- › **残存スペクトラム** (リアルタイムスペクトラム) [オプション]
レベル対周波数でのスペクトラム表示
発生頻度を色で表示。散発的な信号を容易に検出可能。
- › **レベルメータ** [オプション]
チャンネルフィルタを持つ独立したレシーバからの結果を表示：
 - › 最大3つのディテクタで測定したチャンネルレベルを同時に表示
 - › EMC測定のフィルタとディテクタはMILおよびCISPR適合
 - › トーンサーチ：1つのディテクタのレベルを音声トーンのピッチに変換。手動アンテナを使った手動方向探査、PIM探査に有効
- › AM、FMおよびPM変調ディテクタ。最大4つのディテクタを同時に使用可能
- › 周波数オフセット
- › AFC
- › 内蔵コンパスにより外部アンテナハンドルの方位角取得
- › 音声復調 [オプション] (AM、Pulse、CW、ISB、USB、LSB、FM、PM、I/Q スケルチとAGC)。復調とそのメニューは他のビューでも可能
- › **マップ**[オプション]
現在位置と測定結果を地図上に表示：
 - › 保存された各データセットのレベル
 - › 方位
 - › 方位の統計的評価を基にした位置特定、透過ヒートマップオーバーレイと不確かさを示す楕円の表示
 - › 複合的な位置特定結果
- › **ベアリング**[オプション]
方位角、仰角、DF精度、およびNarda自動DFアンテナ(ADFA)に由来する無指向RMSレベルの表示
- › VITA 49 IQストリーミングおよびFFTストリーミング [オプション]
VITA49スタンダードに従ったIQストリーミング中、基本の測定パラメータ設定を表示

タスクとビュー		測定エンジンまたはタスクモード			
		スペクトラム (スキャン)	RT (リアルタイム) スペクトラム	自動DF	RTストリーミング
ビュー	スペクトラム	✓	RT	✓	
	ピークテーブル (スペクトラム)	✓	RT	✓	
	スペクトログラム	✓	RT		
	残存スペクトラム		RT		
	レベルメータ		✓		
	マップ	✓	✓	✓	
	ベアリング			✓	
	VITA 49 FFT ストリーミング				✓
	VITA 49 IQ ストリーミング				✓

定義と条件

条件

仕様は30分のウォームアップとウォームアップ後のユーザによる内部IF調整後に適用されます。特に断りのない限り、定められた環境条件下において、製品が推奨校正期間内であるときに、仕様は適用されます。

制限付きの仕様

これらは保証範囲内の与えられたパラメータについての製品の性能です。制限付きの仕様 (<, ≤, >, ≥, ±, max., min.) は与えられた条件でのみ機器に適用され、測定の不確かさを考慮して製造過程で試験されています。

制限なしの仕様

これらは保証範囲内の与えられたパラメータについての製品の性能です。制限のない仕様は設計で確保された無視できる偏差を含みます (寸法、パラメータ設定の分解能など)。

代表値 (typ.)

これらは保証範囲に入らないパラメータについての機器の性能です。範囲または限度 (<, ≤, >, ≥, ±, max., min.) で記載されている場合、それらは機器の約80%の性能に相当します。そうでなければ平均値を意味します。不確かさは考慮されていません。

公称値 (nom.)

これらは保証範囲に入らないパラメータについて期待される機器の性能です。公称値は開発中に検証されますが、製造過程で試験されません。

不確かさ

おおよそ95%の信頼性レベルで見積もられる測定量の区間として述べられます。不確かさは、係数k=2を乗じる標準不確かさとして定義されます。評価は“計測における不確かさの表現ガイド (GUM)”に基づきます。

仕様 a

シグナルシャーク 3310/01 本体

周波数						
周波数範囲	8 kHz ~ 8 GHz					
スキャン速度 (フルスパン)	> 50 GHz/s @ RBW = 1.6 MHz > 32 GHz/s @ RBW = 100 kHz					
RBW (リアルタイムスペクトラム)	1 Hz ~ 800 kHz					
RBW (スキャンスペクトラム)	1 Hz ~ 6.25 MHz					
CBW (レベルメータ)	25 Hz ~ 40 MHz					
EMC フィルタ帯域幅 (スペクトラムおよびレベルメータ)	10 Hz、100 Hz、200 Hz、1 kHz、9 kHz、10 kHz、100 kHz、120 kHz、1 MHz					
ディテクタ (スペクトラムおよびレベルメータ)	+Pk、RMS、-Pk、Avg、Sample					
CISPRディテクタ (レベルメータ)	Cpeak (quasi-peak)、CRMS、Cavg (CISPR帯域幅のEMCフィルタ選択が必要)					
SSBフェーズノイズ	f_c	df = 1 kHz	df = 10 kHz	df = 100 kHz	df = 1 MHz	df = 10 MHz
	10 MHz	< -120 dBc (1/Hz)	< -130 dBc (1/Hz)	< -135 dBc (1/Hz)		
	1 GHz	< -90 dBc (1/Hz)	< -101 dBc (1/Hz)	< -101 dBc (1/Hz)	< -112 dBc (1/Hz)	< -132 dBc (1/Hz)
リファレンス周波数	偏差: < 1 ppm (初期偏差、2年以内のエージングおよび温度特性を含む)					

a RFデータは温度20°Cから26°C、相対湿度25%から75%の範囲において適用されます。

振幅			
HDR (高ダイナミックレンジ)	シグナルシャークは非常に強い信号の存在下でも低レベル信号を検出できます。これは、高感度かつ相互変調のない非常に広いダイナミックレンジによります。 以下に示すDANLとIP2 / IP3の値は同じ設定で有効です。		
DANL (ノイズフィギュア) @ アッテネータ = 0 dB、プリアンプオフ	1 MHz ≤ f ≤ 44 MHz	< -160 dB (mW/Hz)	(ノイズフィギュア < 14 dB)
	44 MHz < f ≤ 3 GHz	< -159 dB (mW/Hz)	(ノイズフィギュア < 15 dB)
	44 MHz < f ≤ 3 GHz	-162 dB (mW/Hz) (typ.)	(ノイズフィギュア 12 dB)
	3 GHz < f ≤ 8 GHz	< -152 dB (mW/Hz)	(ノイズフィギュア < 22 dB)
2次相互変調歪 (IP2, 2 tones) @ アッテネータ = 0 dB、プリアンプオフ	4 MHz ≤ f < 42 MHz ^b	> 60 dBm	
	42 MHz ≤ f ≤ 8 GHz	40 dBm (typ.)	
3次相互変調歪 (IP3, 2 tones) @ アッテネータ = 0 dB、プリアンプオフ	3 MHz < f ≤ 44 MHz	> 20 dBm	
	3 MHz < f ≤ 44 MHz	26 dBm (typ.)	
	44 MHz < f ≤ 630 MHz	> 4 dBm	
	630 MHz < f ≤ 3 GHz	> 6 dBm	
	44 MHz < f ≤ 3 GHz	14 dBm (typ.)	
	3 GHz < f ≤ 8 GHz	> 5 dBm	
	3 GHz < f ≤ 8 GHz	12 dBm (typ.)	
レベル確度	9 kHz ≤ f ≤ 8 GHz	< ± 2 dB	
残留スプリアス ^c @ アッテネータ = 0 dB	8 kHz ≤ f ≤ 44 MHz	< -120 dBm	例外 < -100 dBm
	44 MHz < f ≤ 3 GHz	< -115 dBm	例外 < -100 dBm
	3 GHz < f ≤ 6 GHz	< -110 dBm	例外 < -95 dBm
	6 GHz < f ≤ 8 GHz	< -105 dBm	例外 < -85 dBm
IF除去	> 80 dB		
イメージ除去	> 80 dB		

リアルタイムスペクトラム		
100 % POIとなる信号継続時間	@ RBW = 800 kHz	> 3.125 μs、減衰なし
		> 2 ns、レベルに比例した減衰あり
スペクトラムレート	1,600,000 スペクトラム / s	@ RBW = 800 kHz および 75 % FFTオーバーラップ
FFTオーバーラップ	Fspan > 20 MHz	75 %
	Fspan ≤ 20 MHz, RBW ≤ 400 kHz	87.5 %

^b 直接バンドにf1 + f2の要素が測定されます (Fcent ≤ 64 MHz、リアルタイムモードにおいて)。

^c いくつかの例外を除く。校正証明書に記載あり。

RF Input	
形状 (切り替え可能)	1 x Nコネクタ、50 Ω (メス) 3 x SMAコネクタ、50 Ω (メス)
RF損傷限界	20 dBm
最大公称RFレベル	15 dBm
最大DC電圧	25 V
リターンロス	12 kHz ≤ f ≤ 3 GHz > 9.54 dB 3 GHz < f ≤ 6 GHz 12 dB (typ.) 6 GHz < f ≤ 8 GHz 10 dB (typ.)
使用、未使用入力間のアイソレーション	8 kHz ≤ f ≤ 1 GHz 60 dB (nom.) 3 GHz 50 dB (nom.) 8 GHz 35 dB (nom.)

一般仕様	
アッテネータ	0 ~ 30 dB (0.5 dBステップ)
デジタイザ	16ビット
GNSS	内蔵レーザおよびアンテナ (GPS/QZSS、GLONASS、BeiDou、Galileo)
内蔵メモリ	SSD、mSATA 30GB システムパーティション 28GB 構成、設定およびユーザデータ
リムーバブルメモリ	microSD (SDXC) / USB 2.0 / USB 3.0
外部電源	本体、DC入力：10 ~ 48 VDC ACアダプタ、入力：100V-240VA、出力：12VDC、5.5A プラグ形状：ロックなしパワープラグ S1017
バッテリー	2 x リチウムイオン充電電池、動作中のホットスワップ可能 動作時間：約3時間 (代表値、バッテリー2個使用時) 充電時間：約4.2時間 (公称値、本体にてバッテリー2個充電時) 充電時間：約3時間 (公称値、外部充電器)
多くの国でバッテリーは一般の販売業者から入手できます。	
寸法 (H × W × D)	230 mm × 335 mm × 85 mm
重さ	約4.1 kg (バッテリー1個搭載)
原産国	ドイツ
推奨校正間隔	24ヵ月

インターフェース	
10 MHzリファレンス入力	1 x SMAコネクタ、600 Ω (メス)
PPS/トリガ入力	1 x SMA、100 kΩ (メス)
GNSSアンテナ入力 (外部GNSSアンテナ用)	1 x SMA、50 Ω (メス) (アクティブアンテナのDC電圧が供給されます)
ディスプレイサイズ、解像度	10.4インチ、1024 x 768 ピクセル、カラー抵抗膜方式タッチディスプレイ
映像	1 x ディスプレイポート
音声	1 x 3.5 mm ヘッドフォンジャック 内蔵スピーカ 内蔵マイクروفोन
イーサネット	1 x GigE (10/100/1000Base-T)、RJ45
USB (ホスト)	1 x USB 3.0、1 x USB 2.0
SDカードスロット	1 x microSD-card (SDXC)

リモートコントロールおよびストリーミング	
リモートコントロールプロトコル	SCPI
FFTストリーミング	VITA 49準拠
I/Qストリーミング	VITA 49 I/Qストリーミング、サンプルレート最大25.6 MHz
PCソフトウェア	リモートデスクトップ (Windows、Android、iOS)

追加機能	
ノイズパワー密度測定	最大8つのマーカで同時に測定可能
チャンネルパワー測定	最大8つのマーカで同時に測定可能
占有帯域幅測定	ITU-R SM.443-4に準じる、中心周波数とチャンネルパワーも測定。 最大8つのマーカで同時に測定可能。
電磁界強度測定	ITU-R SM.378-7に準じる
CISPRディテクタ	Cpeak (準尖頭値)、CRMSおよびCAvg (CISPR帯域幅のEMCフィルタ選択が必要)
変調ディテクタ	AM、FMおよびPM。最大4つの異なるディテクタを同時に設定可能。
周波数オフセット測定	CBW ≤ 1 MHz (変調ディテクタ使用) のため
アナログ復調および記録	AM、Pulse、CW、ISB、USB、LSB、FM、PMまたはI/Q信号をスケルチおよびAGC機能で復調可能。復調信号はWAVファイルで記録可能。
トーンサーチ	PIMおよび妨害波探査。1つのディテクタのレベルを音声トーンに変換。
自動DF	Narda自動DFアンテナを使って発信源の方向を自動測定
自動発信源特定 (ヒートマップ)	発信源位置を自動計算
TDOA位置特定 ^d	TDOAアプリケーション用にGPSと高精度タイムスタンプの統合

環境条件		
MIL-PRF-28800F Class 2	動作温度	
	保管温度	
	動作湿度	
	無作為振動	
	機械的衝撃	
	輸送中落下	
動作温度	- 10 °C ~ + 55 °C、バッテリー使用 - 10 °C ~ + 55 °C、外部電源使用 0 °C ~ + 40 °C、バッテリー充電中の外部電源使用	
湿度	< 29 g/m ³ (< 93 % RH、+30 °C)、結露なし	
防水	IP 54 (アンテナ接続およびインターフェースプロテクタを閉じた状態) IP 67 (ハードケース収納時)	
環境	保管	1K3 (IEC 60721-3)、- 20 °C ~ + 70 °Cに拡張 (バッテリーなし)
	輸送	2K4 (IEC 60721-3)、- 20 °C ~ + 70 °Cに制限
	動作	7K2 (IEC 60721-3)、- 10 °C ~ + 55 °Cに拡張
機械	保管	1M3 (IEC 60721-3)
	輸送	2M3 (IEC 60721-3)
	動作	7M3 (IEC 60721-3)

^d Requires additional software 別途ソフトウェアが必要

適合		
EMC	EU	EMC指令 2014/30/EU および IEC/EN 61326 -1: 2013
	イミュニティ	IEC/EN: 61000-4-2, 61000-4-3, 61000-4-4, 61000-4-5, 61000-4-6, 61000-4-11
	エミッション	IEC/EN: 61000-3-2, 61000-3-3, IEC/EN 55011 (CISPR 11) Class B
安全性		低電圧指令 2014/35/EU および IEC/EN 61010-1:2010
原材料		RoHS指令 2011/65/EU

オーダー情報

シグナルシャーク本体は、基本セットに含まれます。追加の信号解析機能を提供するアプリケーションパッケージやソフトウェアオプション、アクセサリも用意されています。
全てのオプションについての情報は各国の代理店にお問い合わせください。

SignalShark本体：

SignalShark 基本セット	型番
<p>基本セットには、シグナルシャークと必要最小限のアクセサリ、40MHzリアルタイムスペクトラム解析、マーカ、ピークテーブル機能が含まれます。</p> <p>内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ SignalShark 3310/01 本体 ▶ 充電式バッテリーパック2個 ▶ 電源アダプタ、12VDC、5.5A、100V-240VAC、プラグ* ▶ 抵抗膜式ディスプレイ用タッチペン ▶ 40 MHz リアルタイムスペクトラム、マーカ、ピークテーブル ▶ 電子マニュアル（英語） ▶ 安全のしおり ▶ SignalShark 3310 – クイックスタートガイド 	3310/101

* 電源コード 2260/90.65～69 を選択してください。

ソフトウェアオプション

ソフトウェアオプションで必要な機能が有効にできます。

ソフトウェアオプション内容	型番
40 MHzリアルタイムスペクトラム、マーカおよびピークテーブル（シグナルシャーク基本セット3310/101に含まれる）	Basic Set
スペクトログラム・オプション	3310/95.002
レベルメータおよびコンパス・オプション	3310/95.003
残存スペクトラム（リアルタイムスペクトラム）・オプション ^d	3310/95.004
自動DFアンテナコントロール、ベアリングビュー・オプション	3310/95.005
マップおよび位置特定・オプション ^d	3310/95.006
水平スキャン・オプション	3310/95.011
SCPIリモートコントロール・オプション	3310/95.012
VITA 49・オプション	3310/95.014
アナログ復調オプション	3310/95.007

アクセサリ

アクセサリ	型番
電源アダプタ 12VDC、5.5A、100V-240VAC、プラグ、ジャックプラグ S1017、パワーコード選択 2260/90.65 -.69	2259/92.09
車用DC電源アダプタ、スクリュープラグ	2259/92.12
バッテリーバックセット、充電式、リチウムイオン、2 x RRC2057、Li-Ion、7V5、6.4Ah	2259/92.16
ダブル充電セット、外付け、2259/92.16用、パワーコード選択 2260/90.70 -.74	2259/92.17
充電セット2259/92.17用車用電源アダプタ	2259/92.15
追加GNSSアンテナ、外付け、アクティブ	3300/90.05
抵抗膜式ディスプレイ用タッチペン	3300/90.07
本体用キャリングストラップ	3300/90.08
RFアダプタ、Nオス-SMAメス、50 Ω	3300/90.13
ヘッドフォン、3.5mm プラグ、シグナルシャーク用	3300/90.14
ハードケース、シグナルシャーク3310用	3310/90.01
リカバリーメディア、シグナルシャーク3310用	3310/90.03
10.4"ディスプレイ保護フィルム	3310/90.04
木製三脚、1.65m、強化型、3/8"-16 UNC	3300/90.16
クイックリリース三脚固定具、3/8"-16 UNC	3300/90.17

アンテナ	型番
ディレクショナルアンテナ1 20 MHz - 250 MHz	3100/11
ディレクショナルアンテナ2 200 MHz - 500 MHz	3100/12
ディレクショナルアンテナ3 400 MHz - 8 GHz	3100/13
ループアンテナ、磁界 9kHz-30MHz	3100/14
アンテナアダプタ、Nオス、ハンドル3100/10 および 3300/10用	3100/15
アームサポート、アクティブアンテナハンドル用	3100/90.10
シグナルシャーク用アクティブアンテナハンドル、9kHz - 8GHz	3300/10
自動DFアンテナ1 基本セット、200 MHz ~ 2.7 GHz ^e	3360/101
自動DFアンテナ2 基本セット、10 MHz ~ 8 GHz ^e	3361/101

方向探査アンテナについての詳細な情報が記述されたDFアンテナのデータシートがNardaから別途提供されています。

アプリケーションパッケージ

アプリケーション・パッケージは用途に応じたシグナルシャークのセットです。パッケージにはアプリケーションに応じたハードウェア・アクセサリあるいはファームウェア・オプションが含まれ、個々に購入するよりも安価です。必要であれば、後で追加のパッケージを購入することができます。アプリケーション・パッケージの選択については現地の代理店にお問い合わせください。

レシーバ	型番
レシーバ・アプリケーション・パッケージは信号帯域全体をギャップなしで解析することで状況の認識を可能にします。AM、FM、LSB、USB、CW信号の復調も可能です。 内容： <ul style="list-style-type: none"> ▶ 3310/95.002 スペクトログラム・オプション ▶ 3310/95.003 レベルメータ及びコンパス・オプション ▶ 3310/95.007 アナログ復調・オプション 	3310/94.01

^e 3310/95.005 “自動DFアンテナコントロール、ベアリングビュー”オプションが必要。

リモートコントロール	型番
VITA 49オプションは、機器設定とストリーミングをコントロールするSCPIオプションを必要とします。このアプリケーション・パッケージにより、シグナルシャークのリモートコントロール機能を最大限に活用することができます。	3310/94.10
内容：	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 3310/95.012 SCPIリモートコントロール・オプション ▶ 3310/95.014 VITA 49・オプション 	

オフサイト測定	型番
このアプリケーション・パッケージは車内や屋外での操作を含むアプリケーションに適したアクセサリを提供します。ホイールと収納可能なハンドル付きのハードケースにより、シグナルシャークと付属品の安全な輸送（IP67）が確保されます。DCアダプタは車内での充電を可能にします。簡単に素早く装着できるキャリングストラップでシグナルシャークの観測もハンズフリー可能で、長時間の測定でも快適です。	3310/94.07
内容：	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2259/92.12 車用DC電源アダプタ、スクリュープラグ、ジャックプラグ S10KS17 ▶ 2259/92.17 ダブル充電セット、外付け、2259/92.16用、パワーコード選択 2260/90.70 -.74 ▶ 2259/92.15 充電セット2259/92.17用車用電源アダプタ ▶ 3310/90.01 ハードケース、シグナルシャーク3310用 ▶ 3300/90.14 ヘッドフォン、3.5mm プラグ、シグナルシャーク用 ▶ 3300/90.08 本体用キャリングストラップ ▶ 3310/90.04 10.4"ディスプレイ保護フィルム 	

方向探査（ベアシック）	型番
このアプリケーション・パッケージは、妨害信号や隠れた発信源を探索をサポートする総合的な機能を提供します。GPSを搭載した機器と電子コンパスを内蔵したアンテナハンドルによって、様々な場所で発信源の方位探査を可能にします。	3310/94.02
内容：	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 3310/95.011 水平スキャン・オプション ▶ 3310/95.006 マップおよび位置特定・オプション（現在SCPI未対応） ▶ 3300/10 アクティブアンテナハンドル、9 kHz - 8 GHz ▶ 3100/90.10 アームサポート、アクティブアンテナハンドル用 ▶ 3300/90.05 GNSSアンテナ、外付け、アクティブ 	

アンテナ基本セット（移動体通信事業者）	型番
このアプリケーション・パッケージは、400MHzから8GHzの周波数範囲に対応する軽量・堅牢なディレクショナルアンテナを提供し、移動体通信や他のサービス帯域をカバーします。パッケージにはアンテナアダプタも含まれ、アンテナハンドルにユーザ独自のアンテナを接続することも可能です。これにより、ユーザ独自のアンテナ使用時も、内蔵コンパス、低ノイズアンプ、自動方向検出が使用できます。	3310/92.03
内容：	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 3100/13 ディレクショナルアンテナ 3、400 MHz to 8 GHz ▶ 3100/10 アンテナアダプタ、Nオス、アンテナハンドル用 	

アンテナ拡張キット	型番
このアプリケーション・パッケージは、アンテナ基本セットを補完するもので、9kHzから8GHzの全周波数帯域の測定を可能にします。	3310/92.04
内容：	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 3100/11 ディレクショナルアンテナ 1、20 MHz - 250 MHz ▶ 3100/12 ディレクショナルアンテナ 2、200 MHz - 500 MHz ▶ 3100/14 ループアンテナ、磁界、9 kHz - 30 MHz 	

自動DF 1、200 MHz ~ 2.7 GHz * **型番**

このアプリケーション・パッケージは、車両に搭載して自動方向探査を行うための基本的な機器とオプションを提供します。 **3310/94.05**

- 内容：**
- › 3360/01 自動DFアンテナ 1
 - › 3300/90.19 六角レンチ 3 mm
 - › 3310/95.005 オプション、自動DFアンテナ制御、ベアリングビュー
 - › 3300/90.04 ADF車両搭載キット
 - › 3603/02 RFケーブル、DC-8 GHz、N-SMA、50Ω、5 m
 - › 3360/98.12 自動DFアンテナ取扱および安全の手引き

*Open Street Map上での表示とヒートマップでの位置特定に追加オプション3310/95.006 “マップおよび位置特定”を推奨します。

自動DF 2、10 MHz ~ 8 GHz * **型番**

このアプリケーション・パッケージは、車両に搭載して自動方向探査を行うための基本的な機器とオプションを提供します。 **3310/94.06**

- 内容：**
- › 3361/01 自動DFアンテナ 2
 - › 3300/90.19 六角レンチ 3 mm
 - › 3310/95.005 オプション、自動DFアンテナ制御、ベアリングビュー
 - › 3300/90.04 ADF車両搭載キット
 - › 3603/02 RFケーブル、DC-8 GHz、N-SMA、50Ω、5 m
 - › 3360/98.12 自動DFアンテナ取扱および安全の手引き

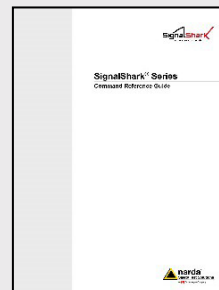
* Open Street Map上での表示とヒートマップでの位置特定に追加オプション3310/95.006 “マップおよび位置特定”を推奨します。

追加の情報が必要なときは、ウェブサイト www.narda-sts.com をご覧ください。

Narda DFアンテナ・データシート



SignalSharkコマンドリファレンスガイド



SignalShark 3320



SignalShark 3330



*本カタログの内容は2022年9月現在のものです。仕様・性能は改良のため予告なく変更することがあります。ご注文の際には最新の内容をご確認下さい。

NardaS.T.S.社 日本総代理店

東洋メディック株式会社

環境事業部 計測課

<https://www.toyo-medico.co.jp/>

kankyou@toyo-medico.co.jp

〒102-0072 東京都千代田区飯田橋3-8-5

TEL: 03-6825-1845 (環境事業部直通)

FAX: 03-6825-3737

202209