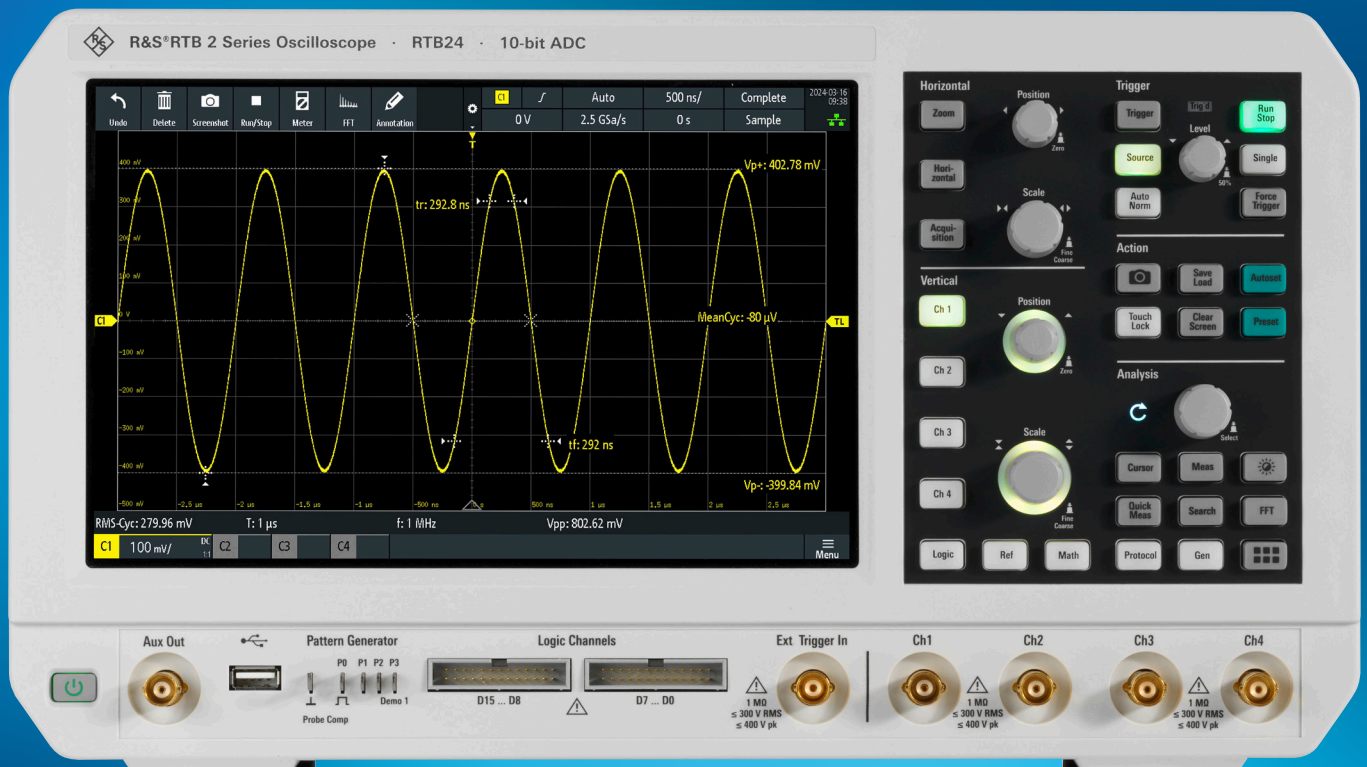


R&S® ESSENTIALS

# R&S® RTB 2シリーズ オシロスコープ

毎日の日常的な作業に対応するPower of ten



Product Brochure  
Version 01.01

オシロスコープの革新、測定の核心に迫る。  
[www.rohde-schwarz.com/product/RTB2](http://www.rohde-schwarz.com/product/RTB2)

**ROHDE & SCHWARZ**

Make ideas real



# 毎日の日常的な作業に対応する POWER OF TEN

R&S®RTB 2シリーズ オシロスコープは、Power of tenに高度な操作コンセプトを組み合わせることで、学生、愛好家、技術者、エンジニアに最適な汎用ツールを実現しています。R&S®RTB 2シリーズは、高性能R&S®RTB2000 オシロスコープの後継機種です。本器をラボで試して違いを実感してください。

Power of ten:

- ▶ 10ビットADC
- ▶ 10 Mポイントのメモリ
- ▶ 10.1インチ静電容量式タッチスクリーン
- ▶ わずか10秒の起動時間
- ▶ 1台10役の測定器



2チャンネルモデル



4チャンネルモデル

70/100/200/300 MHz 帯域幅

最大2.5 Gサンプル/秒のサンプリングレート

最大260 Mポイントを捕捉できるセグメントモード

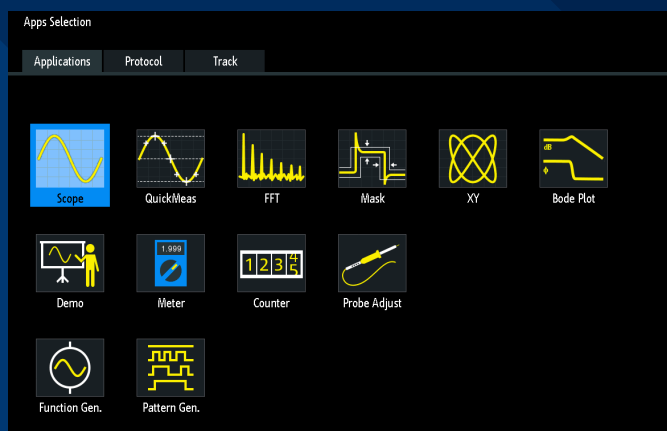
MSO対応

## エンジニアがローデ・シュワルツのオシロスコープを選ぶ理由

- ▶ お客様に対するコミットメント、品質、絶え間ない技術革新を長期にわたって維持してきた、信頼できるグローバル優良企業が提供
- ▶ 60 MHzから16 GHzまで、最新のオシロスコープポートフォリオを構築
- ▶ 優れた直感的なユーザーインターフェイスとフロントパネルによる生産性の向上
- ▶ クラス最高のタイムドメイン/周波数ドメイン測定

## R&S®RTB 2シリーズが選ばれる理由

- ▶ **10台1役の測定器:** オシロスコープ、プロトコル・アナライザ、ロジック・アナライザ、波形発生器とパターンジェネレーター、デジタルマルチメータ、周波数応答アナライザ、スペクトラム・アナライザ、カウンター、マスクテスタ



# 信号の細部を表示

## 大信号の存在下で威力を発揮

### 10ビット垂直分解能

R&S®RTB 2には、ローデ・シュワルツのカスタマイズ10ビットA/Dコンバーターが搭載されているため、従来の8ビットA/Dコンバーターよりも分解能が4倍向上しています。分解能の向上により、シャープな波形が得られるため、他の製品では見逃されてしまう信号の詳細を明らかにできます。

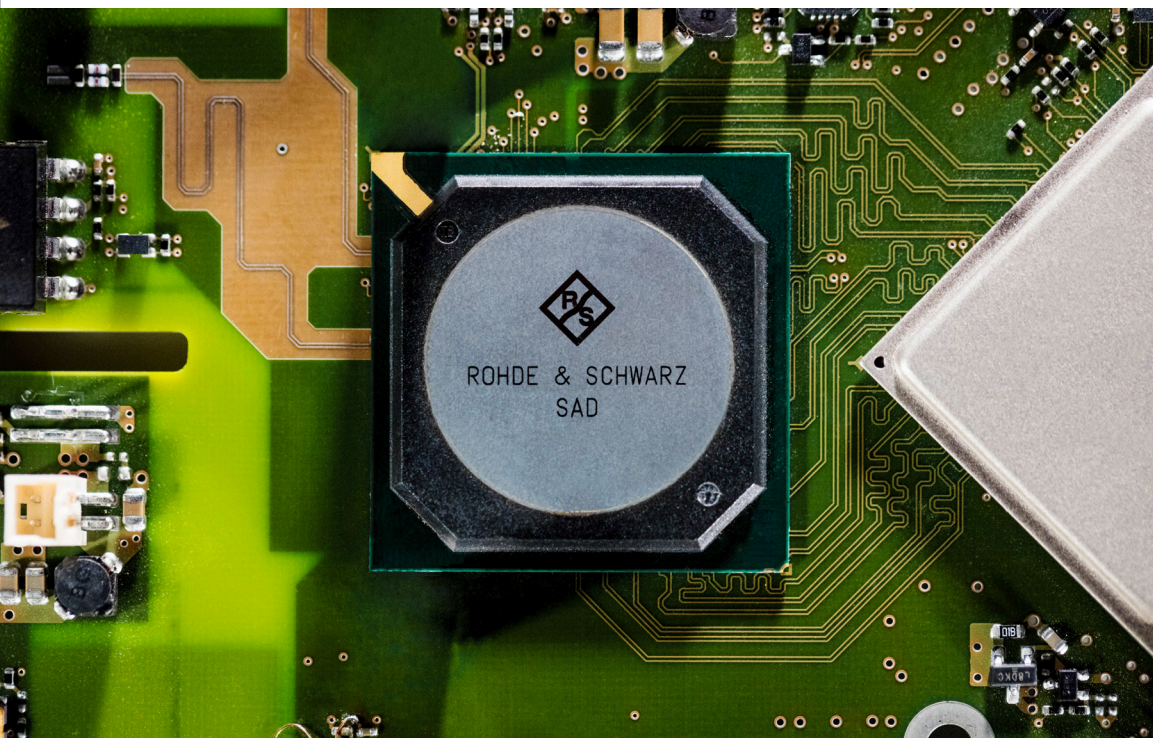
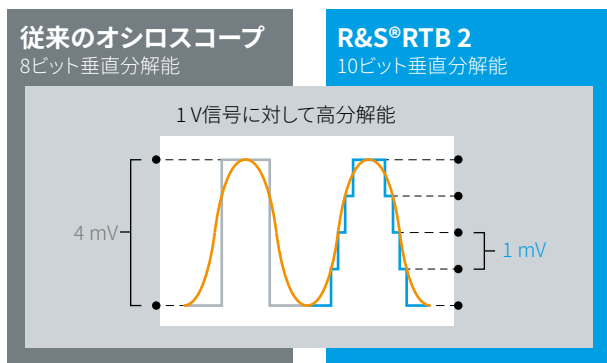
R&S®RTB 2 オシロスコープには、低ノイズのフロントエンドと最先端のA/Dコンバーターが組み込まれています。高分解能(HD)モードでは、連続したサンプルにフィルターを適用することでノイズをさらに低減できます。

### 低ノイズ:全測定帯域幅で最小1 mV/divの感度

R&S®RTB 2 オシロスコープは、最小1 mV/divという優れた感度を備えています。従来のオシロスコープは、ソフトウェアベースの拡大、または帯域幅制限を使用しなければ、このような入力感度を実現できません。

大信号を確認する必要がある場合には、可変利得増幅器を使用すれば最大5 V/divを実現可能です。10:1、100:1、またはそれ以上に減衰比の高いプローブを使用すれば、さらに大きな信号を安全に測定できます。

### 10ビットA/Dコンバーター:微小信号でも詳細を表示



ローデ・シュワルツが設計した10ビットA/Dコンバーターが、最高の分解能で最高の信号再現性を保証します。

# 長時間の捕捉

## 大容量標準メモリ

### 保険としての大容量メモリ

オシロスコープのトラブルシューティング能力を判断する際には、帯域幅やサンプリングレートと並んでメモリ容量は最も重要な要素です。捕捉メモリを増強することで、オシロスコープはさらに長時間の捕捉ができるようになります。メモリを増強すれば、オシロスコープは、遅いタイムベースが設定されても最大のサンプリングレートと帯域幅を維持できるようになります。

捕捉時間 = メモリ容量 / サンプリングレート

### 遅いタイムベース設定でも高速サンプリングレートを維持

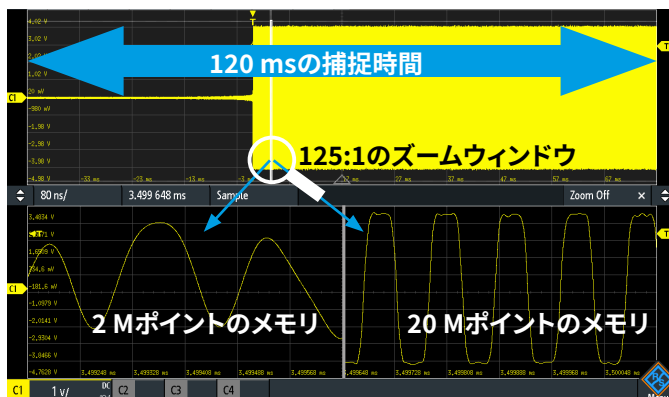
オシロスコープのタイムベースを調整して長めの時間周期を捕捉したときに、停止ボタンを押してから拡大表示して信号の詳細を確認してみたところ、それが正しくないことに気付いたという経験がありませんか？これは、メモリ容量が少ないオシロスコープに共通するエリアジングという問題です。R&S®RTB 2の大容量メモリでは、フルサンプリングレートでも長時間の捕捉が可能です。

### 標準セグメントメモリ

信号間に動作しない期間がある場合は、セグメントメモリを使用して信号を捕捉できます。そうした信号の具体例としては、レーザーパルス、シリアルバスの動作、RFパルスなどがあります。R&S®RTB 2シリーズ オシロスコープでは、セグメントメモリを使用してより長い観測時間にわたって信号を捕捉できます。最大13,000 セグメントで最大260 Mポイント (13,000セグメント × 20 kポイント / セグメント) を捕捉可能です。

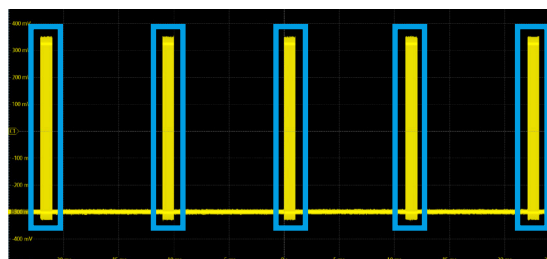
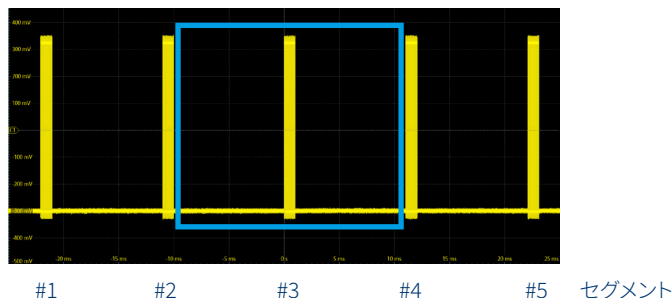
### 標準ヒストリー機能

停止ボタンを押してヒストリーモードを使用すると、それまでに捕捉された収集を確認することができます。ヒストリーモードにて、シリアルバスデコードおよび自動測定などのすべての測定ツールおよび解析ツールを使用できます。残光表示をオンにすれば、捕捉イベントの波形を重ねて表示できます。測定で統計機能をオンにすると、履歴全体での測定の進行状況が表示されます。



### 従来のシングルショット収集

合計収集時間 = メモリ長 ÷ サンプリングレート



### セグメントメモリ収集

1セグメント当たりの収集時間 = メモリ長 ÷ セグメント数

# 周波数応答解析 ボード線図の表示

## 低周波応答解析

R&S®RTB-K36 周波数応答解析 (ボード線図) オプションを使用すれば、低周波応答解析をオシロスコープで迅速かつ簡単に実行できます。

パッシブフィルターや増幅回路など、さまざまな電子デバイスの周波数応答を特性評価できます。スイッチング電源の制御ループ応答や電源電圧変動除去比も測定できます。標準の内蔵波形発生器により、スティミュラスを出力できます。

周波数応答解析オプションにより内蔵波形発生器が有効になり、10 Hz~25 MHzのスティミュラス信号を出力できるようになります。スティミュラス信号とDUTの出力信号の比が各テスト周波数で測定され、オシロスコープに利得と位相も対数プロットで表示されます。

R&S®RT-ZP1X 38 MHz帯域幅の1:1パッシブプローブは、プローブノイズを低減して最高のS/N比を実現し、微弱な信号に対応します。

## 特長と機能

CLRやPSRRを測定するときには、発生器では最大16個の振幅出力レベルステップを作成して、各周波数でのS/N比を最適化できます。

1ディケード当たりのポイント数を定義することで、測定速度と分解能のトレードオフを調整します。

オシロスコープのディスプレイには、アナログ波形とそれに基づくボード線図が並んで表示されます。

測定結果のテーブルには、テストされた各周波数の利得/位相が表示されます。解析は、マーカーと結果テーブルを用いて行います。スクリーンショット、結果テーブル、またはその両方をUSBドライブに保存できます。

R&S®RTB-K36 周波数応答解析 (ボード線図プロット) オプションは、パッシブフィルターや増幅回路などのさまざまな電子デバイスの周波数応答を評価します。



# 教育用途に最良の選択

## 教育現場に最適な1台

学生は、業界で広く導入されているオシロスコープを使用して実務に備えることができます。パスワードで保護された教育モードを使用すれば自動設定などの自動機能を無効にできるので、学生は基本的なコンセプトを学習できます。自身のPC上でIPアドレスを入力して内蔵ウェブサーバーを使用すれば、教室またはネットワーク上のオシロスコープのディスプレイを容易に確認できます。

## 複数機能を1台に搭載しスペースと費用を削減

R&S®RTB 2はオシロスコープに加えて、ロジック・アナライザ、プロトコル・アナライザ、波形発生器とパターンジェネレーター、ボード線図解析、デジタル電圧計、スペクトラム・アナライザ、カウンターを学生と教育関係者に提供します。コンパクト設計、静かな動作音、小さな占有面積は、研究室での貴重なベンチスペースの節約にもつながります。

幅広い機能、堅牢な設計、静かな動作音、小さな専有面積の測定器は、教育現場での使用にも最適です。



# わかりやすい操作

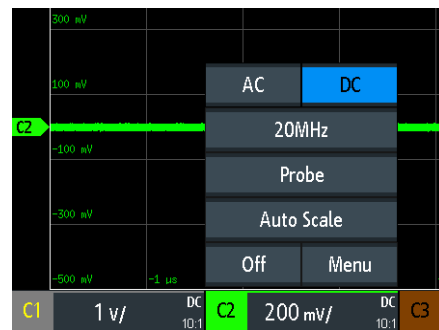
## 15分で習得、直観的なナビゲーション

### 多言語サポート: 13言語から選択

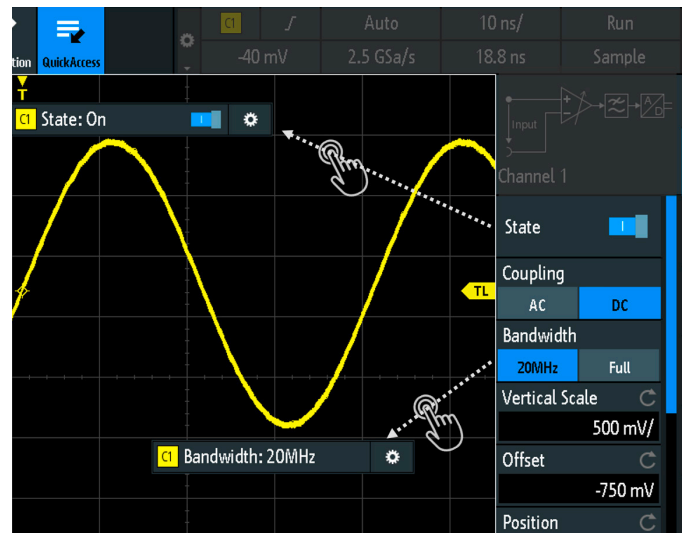
英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、イタリア語、ポルトガル語、チェコ語、ポーランド語、ロシア語、簡体字中国語、繁体字中国語、韓国語、日本語から選択できます。



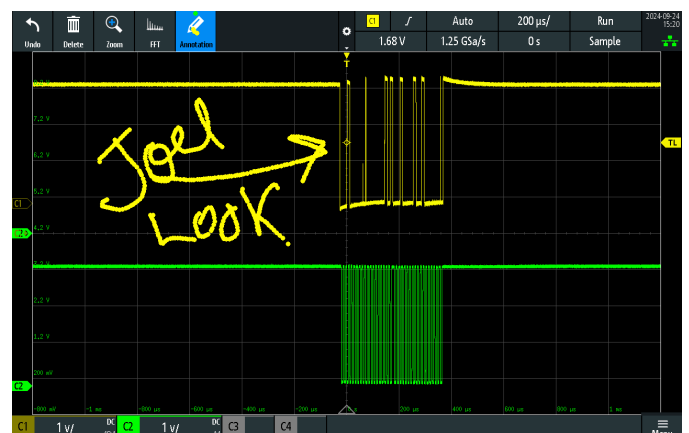
任意の信号アイコンにタッチすると、一般的な設定の簡略メニューが表示されます。



ディスプレイ上でキー設定をドラッグ&ドロップすると、メニュー内を移動しなくても素早くアクセスできます。



手書きのグラフィックを含む注釈を追加して、スクリーンショットを文書化できます。

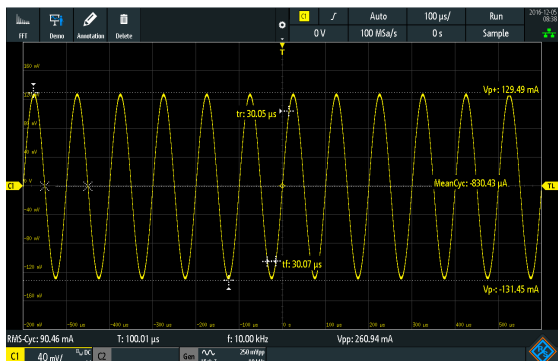


# 複数機能を1台に搭載したオシロスコープ

## オシロスコープ

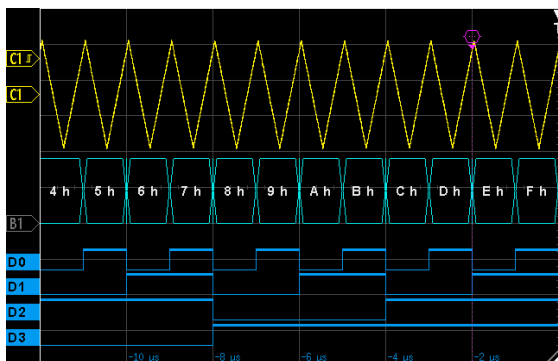
直感的で強力なオシロスコープ機能により、すぐに知見を得ることができます。優れたサンプリングレート、メモリ容量、ADC分解能を備えたR&S®RTB 2 オシロスコープはこのクラスで最高の測定器です。

QuickMeas、マスクテスト、FFT、演算、カーソル、統計を含む自動測定などの標準ツールも内蔵されていて、迅速に結果を表示できます。



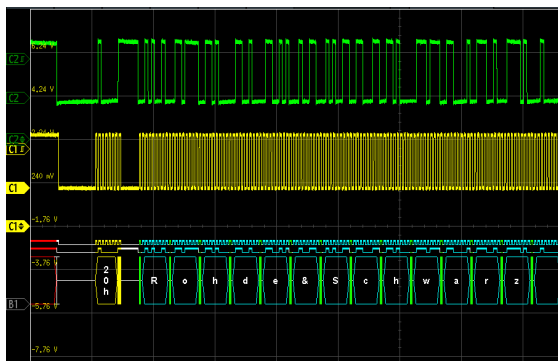
## ロジック・アナライザ

すべてのR&S®RTB 2 オシロスコープはMSO対応で、2本のロジックプローブを接続すれば、16個の追加デジタルチャネルを備えたMSOになります。オシロスコープは、アナログおよび組み込みデジタルデザインのコンポーネントから信号を捕捉して解析でき、同期と時間相関が可能です。



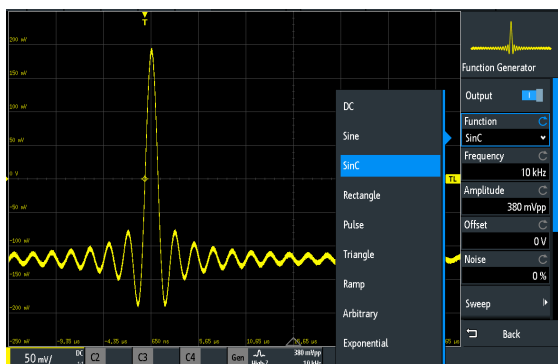
## シリアルバス・プロトコル・アナライザ

I<sup>2</sup>C、SPI、UART/RS-232、CAN、LINなどのプロトコルは、集積回路間での制御メッセージの転送によく用いられます。R&S®RTB 2は、シリアルインタフェースのプロトコル専用トリガリングおよびデコーディング用に多目的に使えるオプションを備えています。

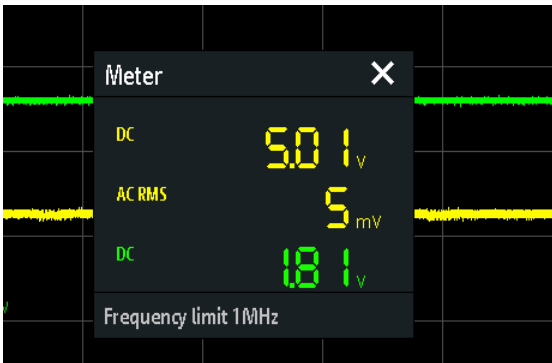


## 波形発生器とパターンジェネレーター

すべてのR&S®RTB 2機器に標準搭載されている波形発生器 (25 MHz) とパターンジェネレーター (最大50 Mbit/s) を使用して、欠落している回路をエミュレートするための回路スティミュラスを出力できます。または、波形発生器とパターンジェネレーターを用いて教育的な機会を活用できます。波形やパターンは、CSVファイルとしてインポートできるだけでなく、オシロスコープの波形からコピーすることもできます。ノイズを発生波形に追加して、過酷な環境をシミュレートできます。パターンジェネレーターでは、定義済みのI<sup>2</sup>C、SPI、UART、CAN/LINパターンを使用可能です。パターンを選択するか、手動で入力します。

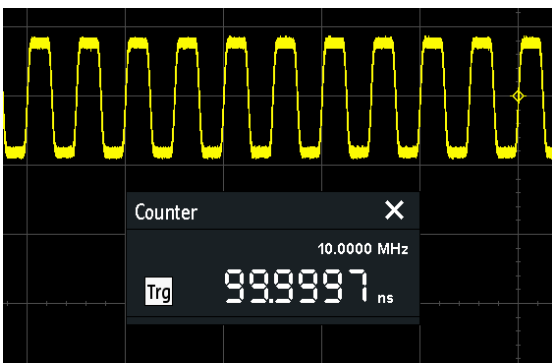






### デジタル電圧計

R&S®RTB 2は、3桁のデジタル電圧計 (DVM) を内蔵しています。DC、AC+DC (RMS)、AC (RMS) から選択できます。



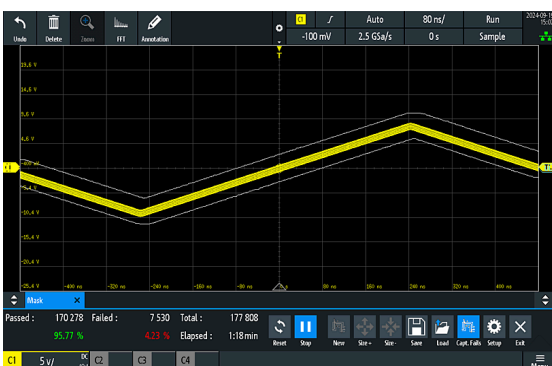
### カウンター

標準搭載されているカウンターを使用して、トリガレートなどの周波数を測定できます。



### FFT (スペクトラム・アナライザ)

R&S®RTB 2のFFT機能は、ボタンを押せば有効になります。中心周波数とスパンを入力して、スペクトラム・アナライザとして使用します。自動設定やカーソル測定を使用して、高速な周波数ドメイン測定を実行できます。



### マスクテスト・モード

マスクテストを使用して、特定の信号が定義された許容範囲内にあるかどうかを短時間で判別できます。マスクテストでは、統計的な合否判定評価が行われます。違反を短時間で特定して合否判定統計を収集します。違反ごとにAUX-OUTコネクタからパルス信号を出力できます。

# LANおよびUSBインターフェース

## USBおよびLAN I/O

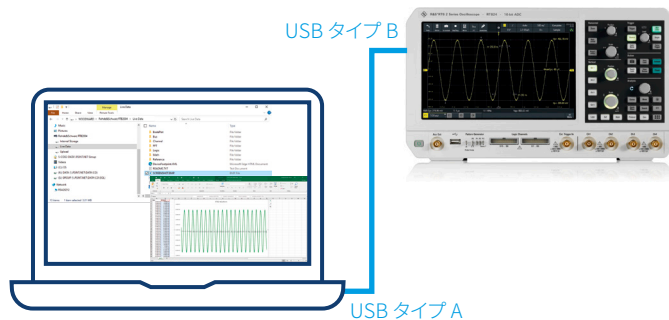
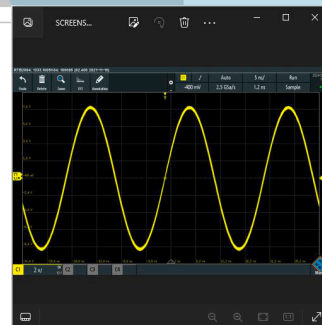
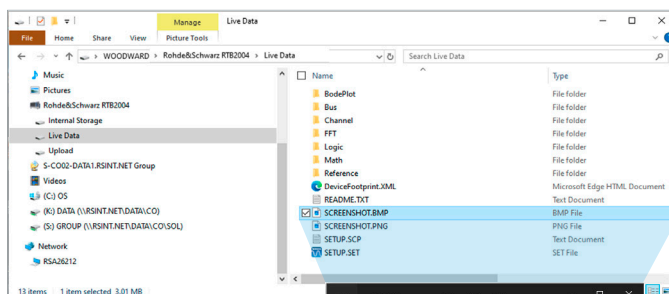
すべてのR&S®RTB 2 オシロスコープはLANとUSBタイプBの両方のポートをリアパネルに備えています(写真の青色で囲んだ部分)。これにより、汎用的な制御とデータ管理のオプションを活用できます。USBタイプBポートを使用すれば、接続されているPCに、保存波形、スクリーンショット、測定データを容易に直接転送できるので、ファイルの共有が簡単になります。このインターフェースにより、追加のソフトウェアが不要になります。捕捉データの取り扱いが容易になり、解析や文書化にすぐに使用できるようになります。R&S®RTB 2シリーズのUSBとLAN I/Oの組み合わせは、強力で柔軟性に優れた使いやすいインターフェースで、ローカルでもリモートでもオシロスコープの制御に使用できます。



## MTPコネクティビティー

R&S®RTB 2 オシロスコープはシームレスなメディア転送プロトコル (MTP) コネクティビティーに対応しており、USBホストポートを介してPCに接続します。ファイル共有とデータ管理は非常に簡単です。接続すると、USBフラッシュメモリと同様に、PC上にオシロスコープが追加ドライブとして表示されます。この直感的な機能により、ユーザーは追加のドライバーや複雑なセットアップ手順なしで、オシロスコープに保存されているファイルに直接アクセスできます。

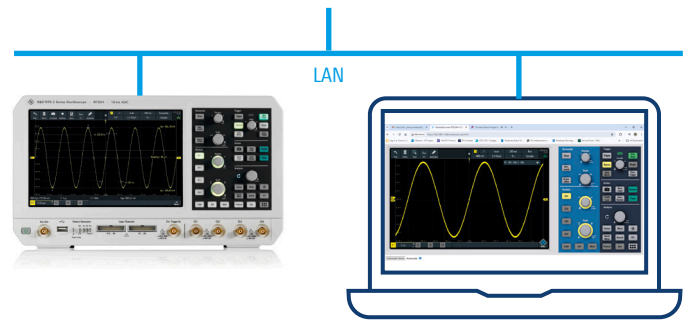
データの転送は、MTPを使用したシンプルなドラッグアンドドロップ操作です。スクリーンショットは、PowerPointやWordなどの一般的なアプリケーションですぐに開くことができます。画像を手作業で保存したりインポートしたりする必要がなくなり、レポートの作成が簡単になります。同様に、波形データもExcelなどのデータ解析ツールに容易に転送でき、ただちに処理して測定後の迅速な解析を行うことができます。余分な手順がなくなり、ワークフローが高速化するので、捕捉データをすぐに別の用途に使用できます。R&S®RTB 2 オシロスコープのMTP機能を使用することで、測定データやスクリーンショットの取り扱いが簡素化され、ユーザーの効率が大幅に向上します。オシロスコープは、迅速な文書化と詳細な解析のための重要なツールになります。



## LANインターフェース

R&S®RTB 2 オシロスコープは、高度なLANインターフェースを通じて、非常に効率的で使いやすいリモート制御体験を実現するように設計されています。オシロスコープのIPアドレスをウェブブラウザに入力するだけで、すぐにユーザーは測定器のすべてのインターフェースにアクセスできます。オシロスコープのパラメータは、仮想フロントパネルでリアルタイムに調整およびモニターできるので、測定器との物理的なやりとりが実質的に不要になります。仮想フロントパネルは、オシロスコープへの物理的なアクセスが制限されていたり不可能だったりするリモートテストのシナリオで非常に便利です。

LANインターフェースはSCPI (プログラマブル計測器用標準コマンド) をサポートしており、自動テストアップとシームレスに統合される堅牢なプログラム制御が可能です。オシロスコープを大規模な自動化システムに組み込む場合やリモート測定器の正確な操作が必要な場合には、SCPIコマンドの使用がきわめて重要です。内蔵ウェブインターフェースは、包括的な制御だけでなくデータ管理の簡素化にも有効です。ユーザーはスクリーンショットを捕捉したら、追加のソフトウェアや手作業によるデータ入力なしで測定データをPCに直接転送できます。データ共有やレポート作成の効率化により生産性が高まり、遠隔地から結果を迅速に文書化して解析することが容易になります。直感的なウェブベースの制御、汎用的なプログラミング機能、LANインターフェースによる効率的なデータ入力が統合されたR&S®RTB 2 シリーズは、あらゆるラボに対応できる強力で適応性の高いソリューションです。



# ピンチイン／アウトをサポートする10.1シリーズ

## 使用頻度の高いツールへ的高速アクセス

- ▶ 解析ツールのドラッグ・アンド・ドロップによる使用
- ▶ 各機能にアクセスするツールバー
- ▶ 各機能に対し直感的に構成されたサイドバー

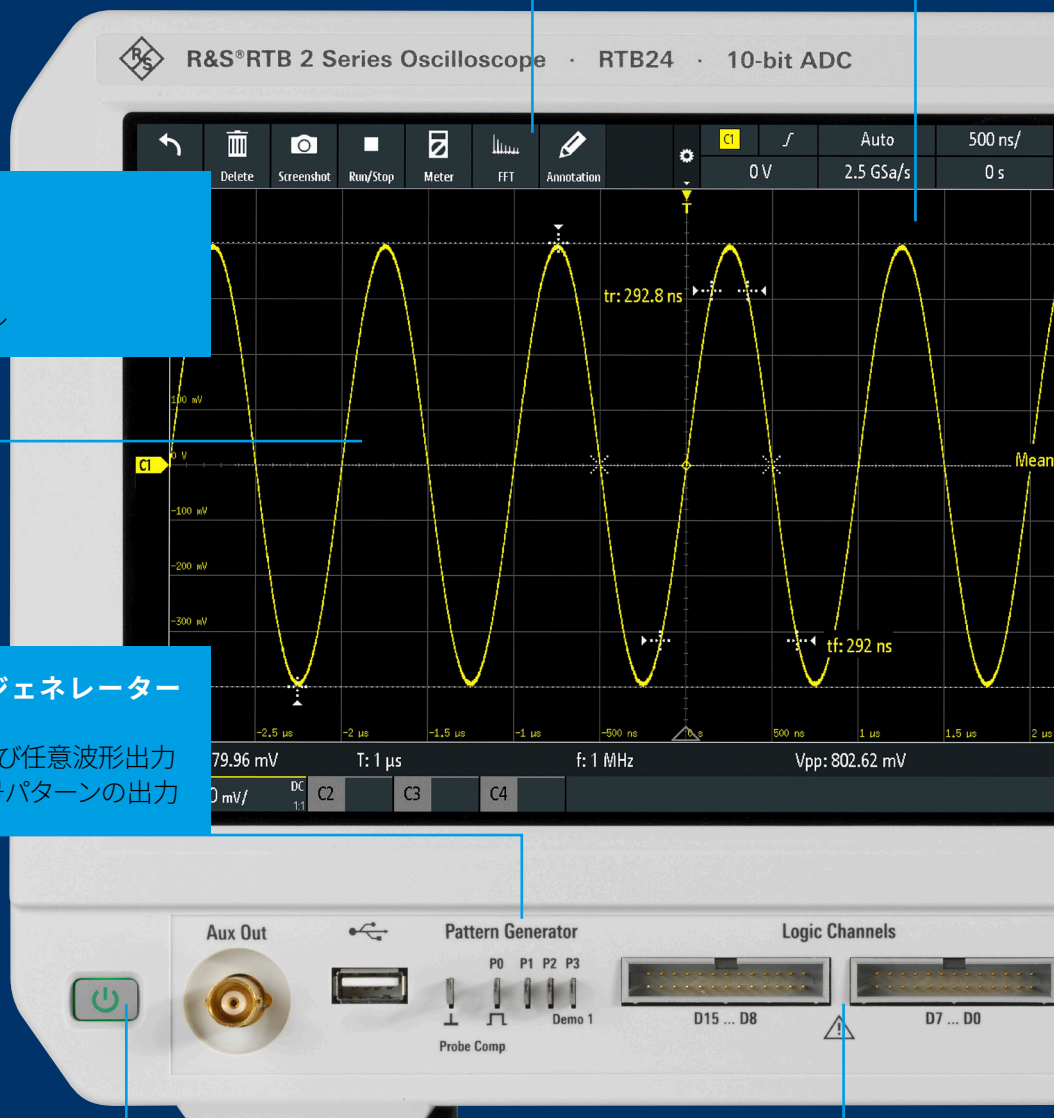
## 容易にカスタマイズ可能な波形表示

- ▶ 設定可能なディスプレイ
- ▶ サイズ調整が可能な波形エリア
- ▶ すべての軸上に表示されるスケール

## 内蔵の任意波形およびパターンジェネレーター (最大50 Mbps)

- ▶ 正弦波、方形波／パルス、ランプおよび任意波形出力
- ▶ 任意波形ファイルおよび4ビット信号パターンの出力

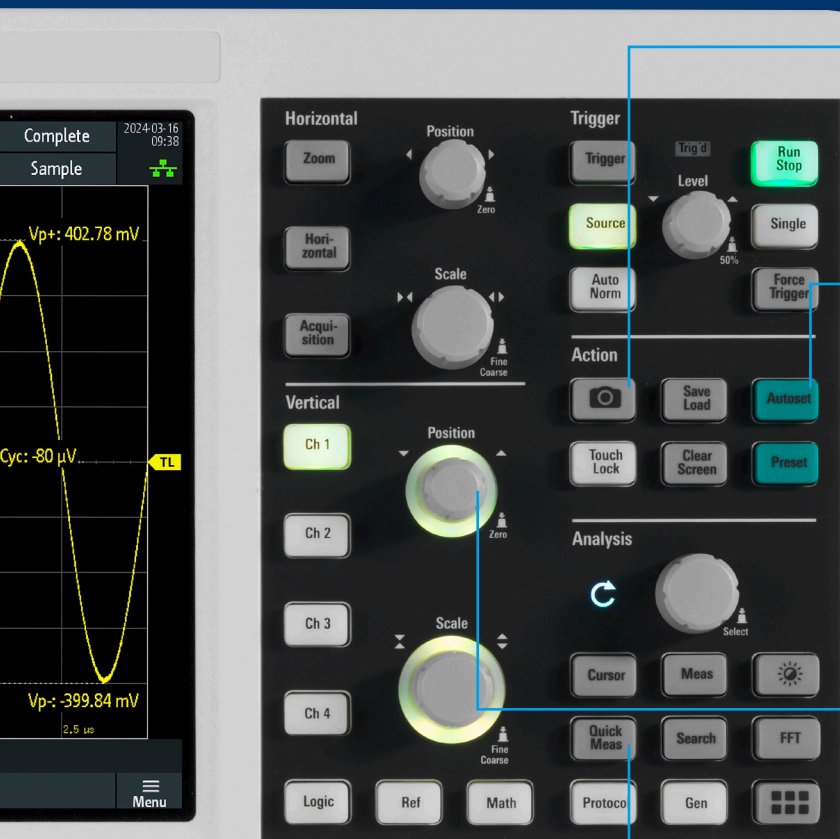
## 10秒の起動時間



# 10.1インチ高解像度静電容量式タッチスクリーン

ピンチイン／アウトをサポートする10.1インチ高解像度静電容量式タッチスクリーン

- ▶ スケーリングとズームのピンチイン／アウトのサポート
- ▶ 同等のオンロスコープよりも広い表示領域
- ▶ より多くのピクセルでシャープな画像を表示：  
1280×800ピクセルの解像度



ボタンを押すだけで簡単保存

- ▶ スクリーンショットや設定の保存

自動設定機能

- ▶ 測定信号の波形表示に最適な、垂直軸、水平軸、トリガの自動設定
- ▶ FFTパラメータの設定

色分けされたコントロールにより選択したチャンネルを表示

QuickMeas: ボタンを押すだけで測定結果を取得

- ▶ 測定信号の主要な測定結果を、グラフィック表示

内蔵ロジック・アナライザ (MSO対応)

- ▶ 16個のデジタルチャンネルを追加
- ▶ アナログ／デジタル信号の時間相関解析が可能

# オシロスコープポートフォリオ



	R&S®RTH1000	R&S®RTC1000	R&S®RTB 2	R&S®RTM3000
<b>垂直軸システム</b>				
帯域幅 <sup>1)</sup>	60/100/200/350/500 MHz	50/70/100/200/300 MHz	70/100/200/300 MHz	100/200/350/500 MHz/1 GHz
チャンネル数	2+DMM/4	2	2/4	2/4
垂直軸分解能、システムアーキテクチャー	10ビット、16ビット	8ビット、16ビット	10ビット、16ビット	10ビット、16ビット
V/div、1 MΩ	2 mV~100 V	1 mV~10 V	1 mV~5 V	500 μV~10 V
V/div、50 Ω	-	-	-	500 μV~1 V
デジタルチャンネル	8	8	16	16
<b>水平軸システム</b>				
1チャンネルあたりのサンプリングレート (Gサンプリング/秒)	1.25 (4チャンネルモデル)、2.5 (2チャンネルモデル)、5 (全チャンネルインターリーブ)	1、2 (2チャンネルインターリーブ)	1.25、2.5 (2チャンネルインターリーブ)	2.5、5 (2チャンネルインターリーブ)
最大メモリ (各チャンネル、1つのチャンネルがアクティブ)	125 k ポイント (4チャンネルモデル)、250 k ポイント (2チャンネルモデル)、500 k ポイント	1 Mポイント、2 Mポイント	10 Mポイント、20 Mポイント	40 Mポイント、80 Mポイント
セグメントメモリ	標準、50 Mポイント	-	標準、260 Mポイント	オプション、400 Mポイント
捕捉レート (波形/秒)	50,000	10,000	50,000 (高速セグメントメモリモードでは300,000)	64,000 (高速セグメントメモリモードでは2,000,000 <sup>2)</sup> )
<b>トリガ</b>				
タイプ	デジタル	アナログ	アナログ	アナログ
感度	-	-	>2 div (1 mV/div)	>2 div (1 mV/div)
<b>解析</b>				
マスク試験	許容マスク	許容マスク	許容マスク	許容マスク
演算機能	基本	基本	基本 (演算の組み合わせ)	基本 (演算の組み合わせ)
シリアル・プロトコル・トリガ/デコード <sup>1)</sup>	I <sup>2</sup> C、SPI、UART/RS-232/RS-422/RS-485、CAN、LIN、CAN FD、SENT	I <sup>2</sup> C、SPI、UART/RS-232/RS-422/RS-485、CAN/LIN	I <sup>2</sup> C、SPI、UART/RS-232/RS-422/RS-485、CAN/LIN	I <sup>2</sup> C、SPI、UART/RS-232/RS-422/RS-485、CAN、LIN、I <sup>2</sup> S、MIL-STD-1553、ARINC429
アプリケーション <sup>1)、2)</sup>	高分解能周波数カウンター、高度なスペクトラム解析、高調波解析、ユーザースクリプト作成機能	デジタル電圧計 (DVM)、コンポーネントテスタ、高速フーリエ変換 (FFT)	デジタル電圧計 (DVM)、高速フーリエ変換 (FFT)、周波数応答解析	パワー、デジタル電圧計 (DVM)、スペクトラム解析およびスペクトログラム、周波数応答解析
コンプライアンステスト <sup>1)、2)</sup>	-	-	-	-
<b>ディスプレイおよび操作</b>				
サイズおよび解像度	7インチタッチスクリーン、800×480ピクセル	6.5インチ、640×480ピクセル	10.1インチタッチスクリーン、1280×800ピクセル	10.1インチタッチスクリーン、1280×800ピクセル
<b>一般仕様</b>				
寸法 (W×H×D、mm)	201×293×74	285×175×140	390×220×152	390×220×152
重さ (kg)	2.4	1.7	2.5	3.3
バッテリー	リチウムイオン、4時間以上の使用が可能	-	-	-

<sup>1)</sup> アップグレード可能です。

<sup>2)</sup> オプションが必要です。



MXO 4	MXO 5/MXO 5C	R&S® RT06	R&S® RTP
200/350/500 MHz/1/1.5 GHz	100/200/350/500 MHz/1/2 GHz	600 MHz/1/2/3/4/6 GHz	4/6/8/13/16 GHz
4	4/8	4	4
12ビット、18ビット	12ビット、18ビット	8ビット、16ビット	8ビット、16ビット
500 μV~10 V	500 μV~10 V	1 mV~10 V (HDモード:500 μV~10 V)	
500 μV~1 V	500 μV~1 V	1 mV~1 V (HDモード:500 μV~1 V)	2 mV~1 V (HDモード:1 mV~1 V)
16	16	16	16
2.5、5 (2チャンネルインターリーブ)	4チャンネルで5、8チャンネルで2.5 (2チャンネルインターリーブ)	10、20 (4 GHzおよび6 GHzモデルでは2チャンネルインターリーブ)	20、40 (2チャンネルインターリーブ)
標準:400 Mポイント 最大アップグレード:800 Mポイント <sup>2)</sup>	標準:500 Mポイント 最大アップグレード:1 Gポイント <sup>2)</sup>	標準:200 Mポイント/800 Mポイント 最大:1 Gポイント/2 Gポイント	標準:100 Mポイント/400 Mポイント 最大:3 Gポイント
標準:10,000セグメント、 オプション:1,000,000セグメント	標準:10,000セグメント、 オプション:1,000,000セグメント	標準	標準
>4500000	>4500,000 (4チャンネル)	1,000,000 (ウルトラセグメントメモリモードでは 2,500,000)	750,000 (ウルトラセグメントメモリモードでは >3,000,000)
高度なトリガ (ゾーントリガを含む)、デ ジタルトリガ (15種のトリガタイプ)	高度なトリガ (ゾーントリガを含む)、デ ジタルトリガ (15種のトリガタイプ)	高度なトリガ (ゾーントリガを含む)、デジタルトリガ (15種のトリガタイプ)、5 Gbps CDR (クロックデー タリカバリ) による高速シリアルパターントリガ <sup>2)</sup>	高度なトリガ (ゾーントリガを含む)、リアルタイムデ ィエンベディングに対応したデジタルトリガ (14種の トリガタイプ) <sup>2)</sup> 、8/16 Gbps CDR (クロックデー タリカバリ) による高速シリアルパターントリガ <sup>2)</sup>
0.0001 div、全帯域幅、ユーザー制 御可能	0.0001 div、全帯域幅、ユーザー制 御可能	0.0001 div、全帯域幅、 ユーザー制御可能	0.0001 div、全帯域幅、 ユーザー制御可能
高度 (数式エディター)	高度 (数式エディター)	ユーザーが設定可能、ハードウェアベース 高度 (数式エディター、Pythonインタフェース)	ユーザーが設定可能、ハードウェアベース 高度 (数式エディター、Pythonインタフェース)
I <sup>2</sup> C、SPI、UART/RS-232/RS-422/ RS-485、CAN、CAN FD、CAN XL、LIN、 ARINC 429、MIL-STD-1553、SPMI、 10BASE-T1S、QUAD-SPI	I <sup>2</sup> C、SPI、UART/RS-232/RS-422/ RS-485、CAN、CAN FD、CAN XL、LIN、 ARINC 429、MIL-STD-1553、SPMI、 10BASE-T1S、100BASE-T1、QUAD-SPI	I <sup>2</sup> C、SPI、UART/RS-232/RS-422/RS-485、CAN、 LIN、I <sup>2</sup> S、MIL-STD-1553、ARINC 429、FlexRay™、 CAN-FD、MIPI RFFE、USB 2.0/HSIC、MDIO、8b10b、 イーサネット、マンチェスター、NRZ、SENT、 MIPI D-PHY、SpaceWire、MIPI M-PHY/UniPro、 CXPI、USB 3.1 Gen 1、USB-SSIC、PCIe 1.1/2.0、 USB電源供給、車載イーサネット100/1000BASE-T1	I <sup>2</sup> C、SPI、UART/RS-232/RS-422/RS-485、SENT、 CAN、LIN、CAN FD、MIL-STD-1553、ARINC 429、 SpaceWire、USB 2.0/HSIC/PD、USB 3.1 Gen 1/ Gen 2/SSIC、PCIe 1.1/2.0/3.0、8b10b、MIPI RFFE、 MIPI D/M-PHY/UniPro、車載イーサネット 1 0 0 / 1 0 0 0 B A S E - T 1、イーサネット 10/100BASE-TX、MDIO、Manchester、NRZ
パワー、デジタル電圧計 (DVM)、周波数 応答解析	パワー、デジタル電圧計 (DVM)、周波数 応答解析	パワー、高度なスペクトラム解析およびスペクトロ グラム、ジッタ/ノイズ分離、クロックデータリカバ リー (CDR)、I/Qデータ、RF解析 (R&S®VSE)、デ ィエンベディング、エンベディング、イコライゼーシ ン、PAM-N、TDR/TDT解析、高度なアイダイアグラム 仕様 (PD 5216.1640.22) を参照	高度なスペクトラム解析およびスペクトログラム、ジ ッタ/ノイズ分離、リアルタイムディエンベディング、 エンベディング、イコライゼーション、PAM-N、TDR/ TDT解析、I/QデータおよびRF解析 (R&S®VSE)、高 度なアイダイアグラム 仕様 (PD 3683.5616.22) を参照
-			
13.3インチタッチスクリーン、 1920×1080ピクセル (フルHD)	MXO 5のみ:15.6インチタッチスクリーン 1920×1080ピクセル (フルHD)	15.6インチタッチスクリーン、 1920×1080ピクセル (フルHD)	13.3インチタッチスクリーン、 1920×1080ピクセル (フルHD)
414×279×162	MXO 5:445×314×154 MXO 5C:445×105×405	450×315×204	441×285×316
6	MXO 5:9 MXO 5C:8.7	10.7	18
-	-	-	-

# 主な仕様

主な仕様		
<b>垂直軸システム</b>		
チャンネル数	R&S®RTB22、R&S®RTB24	2, 4
帯域幅(−3 dB)	R&S®RTB22/24 (R&S®RTB-B2×1、R&S®RTB-B2×2、R&S®RTB-B2×3オプションを各々搭載した場合)	70 MHz、100 MHz、200 MHz、300 MHz
立ち上がり時間(理論値)	70 MHz、100 MHz、200 MHz、300 MHz	5 ns、3.5 ns、1.75 ns、1.15 ns
入力インピーダンス		1 MΩ±2% (9 pF±2 pF、実測)
入力感度	すべてのレンジでの最大帯域幅	1 mV/div〜5 V/div
DCゲイン確度	オフセットおよび位置=0、セルフアライメント後の最大動作温度変化±5°C	
	入力感度>5 mV/div	フルスケールの±1.5%
	入力感度≤5 mV/div	フルスケールの±2%
ADC解像度		10ビット、高分解能モードで最大16ビット
<b>データ捕捉システム</b>		
最大サンプリングレート		1.25 Gサンプル/秒、(インターリーブモードでは2.5 Gサンプル/秒)
データ捕捉メモリ		10 Mポイント(インターリーブモードでは20 Mポイント)
	セグメントメモリ使用時	最大260 Mポイント
<b>水平軸システム</b>		
タイムベース範囲		1 ns/div〜500 s/div
<b>トリガシステム</b>		
トリガタイプ	標準	エッジ、幅、ビデオ(PAL、NTSC、SECAM、PAL-M、SDTV 576i、HDTV 720p、HDTV 1080i、HDTV 1080p)、パターン、ラント、立ち上がり時間、立ち下がり時間、シリアルバス、タイムアウト、ライン
	シリアルバスオプション搭載時	I <sup>2</sup> C、SPI、UART/RS-232/RS-422/RS-485、CAN/LIN
<b>解析機能と測定機能</b>		
クイック測定	ボタンを押すことで測定値が連続的に波形に書き込まれる	ピーク・トゥ・ピーク電圧、正ピーク、負ピーク、立ち上がり時間、立ち下がり時間、平均値、RMS値、時間、周期、周波数
波形演算		加算、減算、乗算、除算、FFT
<b>MSOオプション(R&amp;S®RTB2-B1)</b>		
デジタルチャンネル		16(2個のロジックプローブ)
最大サンプリングレート		1.25 Gサンプル/秒
データ捕捉メモリ		10 Mサンプル
<b>波形発生器</b>		
解像度、サンプリングレート		14ビット、250 MSa/s
振幅	Hi-Z、50 Ω	20 mV〜5 V (V <sub>pp</sub> )、10 mV〜2.5 V (V <sub>pp</sub> )
DCオフセット	Hi-Z、50 Ω	±2.5 V、±1.25 V
信号フォーム周波数範囲	正弦波	0.1 Hz〜25 MHz
	パルス/矩形波	0.1 Hz〜10 MHz
	ランプ/三角波	0.1 Hz〜1 MHz
	ノイズ	最大25 MHz
任意	サンプリングレート、メモリ長	最大:10 Mサンプル/秒、16,000ポイント
<b>一般仕様</b>		
画面		10.1インチWXGA TFTカラーディスプレイ(1280×800ピクセル)
インタフェース		MTPを用いるUSBホスト、USBデバイス、LAN、リモート表示および操作のウェブサーバー
可聴ノイズ	1.0 mの距離における最大音圧レベル	28.3 dB(A)
寸法	W×H×D	390 mm×220 mm×152 mm
質量		2.5 kg

▶ 詳細については、[www.rohde-schwarz.com](http://www.rohde-schwarz.com)のR&S®RTB 2仕様ドキュメント(PD 3673.0734.22)を参照してください。



ローデ・シュワルツのサービス

# 安心してお任せください!

	サービスプラン	オンデマンド
校正	最長5年間 <sup>1)</sup>	校正の都度支払い
保証と修理	最長5年間 <sup>1)</sup>	標準価格修理

<sup>1)</sup> 期間延長をご希望の場合は、ローデ・シュワルツ営業所までお問い合わせください。

## 測定器の管理が容易に!

R&S®InstrumentManagerを使用すると、測定器の登録と管理を容易に行うことができます。校正スケジュールの管理やサービスの予約が簡単にできます。

当社のサービス  
ポートフォリオの  
詳細については  
こちらをご

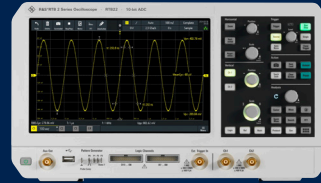


# オーダー情報

## ① 2チャンネルまたは4チャンネルの測定器を選択

ベースモデルはMSO対応、70 MHz帯域幅、R&S®RTB-B6 任意波形発生器オプションとR&S®RTB-K15 ヒストリーおよびセグメントメモリオプションを搭載、電源コードが付属。

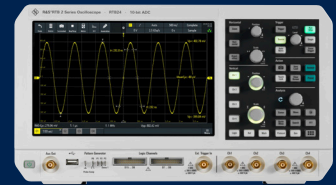
## 2チャンネルモデル



## ② 追加帯域幅を選択

- ▶ 70 MHz (ベースモデル)
- ▶ 100 MHz
- ▶ 200 MHz
- ▶ 300 MHz

## 4チャンネルモデル

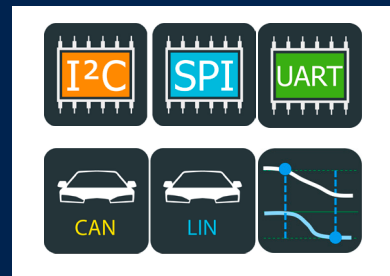


## ③ 必要なアプリケーション／オプションを追加

オプション／アプリケーションは個別またはバンドルでも購入できます。

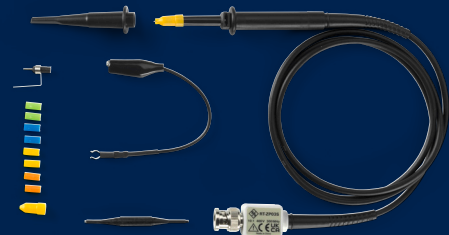
### R&S®RTB2-PK1 バンドル

I<sup>2</sup>C、SPI、UART、RS-232、CAN、LINのシリアルトリガ／デコード機能とR&S®RTB-K36 周波数応答解析 (ボード線図) オプションが含まれています



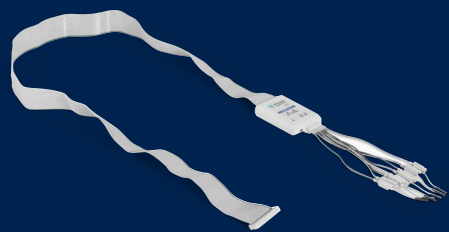
## オシロスコーププローブを選択

各R&S®RTB 2には、標準で1チャンネル当たり1本のR&S®RT-ZP03S パッシブプローブが付属します。本器では、BNCインタフェースに接続する、ローデ・シュワルツのサードパーティーのプローブも使用可能です。



## ロジックプローブ (MSO) を追加

R&S®RTB 2はMSO対応なので、オシロスコープの標準機能としてミックスドシグナル機能を使用できます。R&S®RTB2-B1オプション (2本のロジックプローブ (MSO)) を追加するだけで、最大16個のデジタルチャンネルを使用できます。



詳細については、製品カタログ:  
プローブとアクセサリ - ローデ・シュワルツのオシロスコープ用 (PD 3606.8866.12)  
を参照してください。

名称	タイプ	オーダー番号
<b>オシロスコープのベースモデルの選択</b>		
オシロスコープ、70 MHz、2チャンネル	R&S®RTB22	1333.1005.02
オシロスコープ、70 MHz、4チャンネル	R&S®RTB24	1333.1005.04
ベースユニット <sup>1)</sup> 、搭載オプション: R&S®RTB-B6 任意波形発生器オプション、R&S®RTB-K15 ヒストリーおよびセグメントメモリオプション 標準アクセサリ: 1チャンネル当たり1本の300 MHzパッシブプローブ、電源コード、安全注意事項が記載されたクイックガイド		
<b>必要な帯域幅アップグレードの選択</b>		
R&S®RTB22 オシロスコープの100 MHz帯域幅へのアップグレード	R&S®RTB-B221	1333.1163.02
R&S®RTB22 オシロスコープの200 MHz帯域幅へのアップグレード	R&S®RTB-B222	1333.1170.02
R&S®RTB22 オシロスコープの300 MHz帯域幅へのアップグレード	R&S®RTB-B223	1333.1186.02
R&S®RTB24 オシロスコープの100 MHz帯域幅へのアップグレード	R&S®RTB-B241	1333.1257.02
R&S®RTB24 オシロスコープの200 MHz帯域幅へのアップグレード	R&S®RTB-B242	1333.1263.02
R&S®RTB24 オシロスコープの300 MHz帯域幅へのアップグレード	R&S®RTB-B243	1333.1270.02
<b>必要なオプションの選択</b>		
MSO、2本のロジックプローブセット、300 MHz (+16個のデジタルチャンネル)	R&S®RTB2-B1	1801.8421.02
I <sup>2</sup> C/SPIシリアルトリガ/デコード	R&S®RTB-K1	R&S®RTB2-PK1の一部
UART/RS-232/RS-422/RS-485シリアルトリガ/デコード	R&S®RTB-K2	R&S®RTB2-PK1の一部
CAN/LINシリアルトリガ/デコード	R&S®RTB-K3	R&S®RTB2-PK1の一部
周波数応答解析 (ボード線図プロット)	R&S®RTB-K36	R&S®RTB2-PK1の一部
以下のオプションを含むアプリケーションバンドル: R&S®RTB-K1、R&S®RTB-K2、R&S®RTB-K3、R&S®RTB-K36	R&S®RTB2-PK1	1801.8438.02
<b>追加するプローブの選択</b>		
<b>シングルエンド・パッシブプローブ</b>		
300 MHz、10:1、10 MΩ、400 V、12 pF	R&S®RT-ZP03S	1803.1001.02
500 MHz、10 MΩ、10:1、300 V、10 pF、5 mm	R&S®RT-ZP05S	1333.2401.02
500 MHz、10 MΩ、10:1、400 V、9.5 pF	R&S®RT-ZP10	1409.7550.00
38 MHz、1 MΩ、1:1、55 V、39 pF	R&S®RT-ZP1X	1333.1370.02
<b>高電圧シングルエンド・パッシブプローブ</b>		
250 MHz、100:1、100 MΩ、850 V、6.5 pF	R&S®RT-ZH03	1333.0873.02
400 MHz、100:1、50 MΩ、1000 V、7.5 pF	R&S®RT-ZH10	1409.7720.02
<b>高電圧プローブ: パッシブ</b>		
400 MHz、1000:1、50 MΩ、1000 V、7.5 pF	R&S®RT-ZH11	1409.7737.02
<b>電流プローブ</b>		
20 kHz、AC/DC、10 A/1000 A	R&S®RT-ZC02	1333.0850.02
100 kHz、AC/DC、30 A	R&S®RT-ZC03	1333.0844.02
10 MHz、AC/DC、150 A	R&S®RT-ZC10	1409.7750.02
100 MHz、AC/DC、30 A	R&S®RT-ZC20	1409.7766.02
120 MHz、AC/DC、5 A	R&S®RT-ZC30	1409.7772.02
電流プローブ用電源	R&S®RT-ZA13	1409.7789.02
<b>ロジックプローブ (MSO)</b>		
アクティブ8チャンネル・ロジック・プローブ	R&S®RT-ZL03	1333.0715.02
<b>プローブアクセサリ</b>		
50 Ωフィードスルー終端	R&S®HZ22	3594.4015.02
プローブパウチ	R&S®RT-ZA19	1335.7875.02
<b>必要なアクセサリの選択</b>		
フロントカバー	R&S®RTB-Z1	1333.1728.02
ソフトバッグ	R&S®RTB-Z3	1333.1734.02
輸送用ケース	R&S®RTB-Z4	1335.9290.02
ラックマウントキット	R&S®ZZA-RTB2K	1333.1711.02

<sup>1)</sup> オシロスコープはMSO対応です。

## ローデ・シュワルツのサービス 安心してお任せください！

- ▶ 世界に広がるサービス網
- ▶ 各地域に即した独自性
- ▶ 個別の要望に応える柔軟性
- ▶ 妥協のない品質
- ▶ 長期信頼性

## ローデ・シュワルツ

ローデ・シュワルツはテクノロジーグループとして、電子計測、テクノロジーシステム、ネットワーク/サイバーセキュリティの分野の最先端ソリューションを提供することで、安全でつながり合った世界の実現を先導する役割を果たしています。創業から90年を超えるこのグループは、全世界の産業界と政府機関のお客様にとっての信頼できるパートナーです。本社をドイツのミュンヘンに構え、独立した企業として、70か国以上で独自の販売/サービスネットワークを展開しています。

[www.rohde-schwarz.com/jp](http://www.rohde-schwarz.com/jp)

## 永続性のある製品設計

- ▶ 環境適合性と環境負荷の低減
- ▶ 高エネルギー効率と低排出ガス
- ▶ 長寿命かつ所有コストの最適化

Certified Quality Management

ISO 9001

Certified Environmental Management

ISO 14001

## 株式会社マックスシステムズ

本 社 〒460-0003

名古屋市中区錦1-7-2 楠本第15ビル6F

TEL : (052) 223-2811 FAX : (052) 223-2810

刈谷営業所 〒448-0003

刈谷市一ツ木町3-1-14

TEL : (0566) 63-6801 FAX : (0566) 63-6800

URL ; <https://www.macsystems.co.jp>

## ローデ・シュワルツ トレーニング

[www.training.rohde-schwarz.com](http://www.training.rohde-schwarz.com)

## ローデ・シュワルツ カスタマーサポート

[www.rohde-schwarz.com/support](http://www.rohde-schwarz.com/support)

