R&S®RTO6
オシロスコープ
クイック・ガイド

1801667018
バージョン 04

ROHDE&SCHWARZ
Make ideas real

このマニュアルでは、ファームウェアバージョン 5.10 以降をインストールした次の R&S®RTO6 モデルについて説明します。

- R&S®RTO64（1802.0001K04）

© 2022 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG
Muehldorfstr. 15, 81671 Muenchen, Germany
電話：+49 89 41 29 - 0
電子メール：info@rohde-schwarz.com
インターネット：www.rohde-schwarz.com
お断りなしに記載内容の一部を変更させていただくことがあります。あらかじめご了承ください。
R&S®は、Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG の登録商標です。
HDMI および HDMI High-Definition Multimedia Interface という用語、ならびに HDMI ロゴは、HDMI Licensing Administrator, Inc. の米国またはその他の国々における商標または登録商標です。
他のすべての商標はそれらの個々の所有者の財産です。

1801.6670.18 | バージョン 04 | R&S®RTO6

本マニュアル全体を通じて、ローデ・シュワルツ製品は、®シンボルを省いて、R&S®RTO6 を R&S RTO6 のように記載します。

目次

1 安全および法規制に関する情報 5
1.1 安全注意事項 5
1.2 製品のラベル 9
1.3 ドキュメントの警告メッセージ 10
1.4 Rohde & Schwarz の主な認定書の入手先 10
1.5 韓国検定 A 級 11

2 主な特長 12

3 ドキュメントの概要 13
3.1 マニュアルおよび測定器ヘルプ 13
3.2 データシートおよびカタログ 14
3.3 リリースノート、オープン・ソース・アクノリッジメント 14
3.4 アプリケーションノート、アプリケーションカード、ビデオ 15

4 使用準備 16
4.1 持ち上げと運搬 16
4.2 パッケージ内容の確認 16
4.3 使用場所の選択 16
4.4 製品の設定 17
4.5 テストセットアップに関する注意事項 18
4.6 電源への接続 19
4.7 電源のオン／オフ 19
4.8 外部機器の接続 21

5 本器の詳細 23
5.1 フロントパネル 23
5.2 リアパネル 24
5.3 キーとコントロール 27

6 本器の操作 34
6.1 マニュアル操作の手段 34
6.2 タッチスクリーン・ディスプレイ 35
6.3 アプリケーション 41
6.4 波形の処理方法 42

6.5 Rohde & Schwarz SmartGrid（スマートグリッド）..... 45
6.6 ツールバー..... 46
6.7 結果の表示..... 53
6.8 ダイアログの使用方法..... 54
6.9 データの入力..... 56
6.10 本器の情報と通知..... 58
6.11 ヘルプの呼び出し..... 59

7 本機の設定..... 62
7.1 セルフアライメントの実行..... 62
7.2 表示言語の設定..... 62

8 カスタマーサポートへの連絡..... 64

索引..... 65

1 安全および法規制に関する情報

製品ドキュメントには、製品を安全かつ効率的に使用するための情報が記載されています。このページ、および 1.1,「安全注意事項」 (5 ページ)に記載された指示に従ってください。

本来の使用目的

R&S RTO6 オシロスコープは、主電源に間接的にのみ接続されているか、主電源に接続されていない回路の測定を目的として設計されています。本器は、どの測定カテゴリにも分類されません。

製品は、産業環境、管理環境、ラボ環境での電子部品および電子機器の開発、製造、検証に使用することを想定しています。製品は、指定された用途にのみ使用してください。データシートに記載されている動作条件と性能制限に従ってください。

安全情報はどこにありますか?

安全情報は、製品ドキュメントの一部です。安全情報には、潜在的な危険に対する注意と、危険な状況によって発生する怪我や損傷を防ぐ手順が示されています。安全情報は、以下のように提供されています。

- 1.1,「安全注意事項」 (5 ページ)。同じ情報が、印刷版の「安全注意事項」として多言語で提供されています。印刷版の「安全注意事項」は、製品に付属しています。
- ドキュメント全体を通じて、セットアップや操作に注意が必要な個所には、安全注意事項が記載されています。

1.1 安全注意事項

Rohde & Schwarz の製品は、最高の技術基準に従って製造されています。製品を安全にご使用いただくために、本書および製品ドキュメントに記載された注意事項に従ってください。製品ドキュメントを近くに保管し、他のユーザーが閲覧できるようにしてください。

製品は意図される使用目的および性能制限内でのみ使用してください。使用目的や性能制限は、データシート、マニュアル、『安全注意事項』(印刷版)などの製品ドキュメントに記載されています。適切な使用目的がわからない場合は、Rohde & Schwarz のカスタマーサービスまでご連絡ください。

製品の使用には、専門家または専門の訓練を受けた要員が必要です。この要員は、ユーザーインターフェースおよび製品ドキュメントで使用される少なくとも 1 つの言語に精通している必要もあります。

製品の筐体を開けないでください。Rohde & Schwarz の認可を受けたサービス担当者のみが、製品の修理を行うことができます。本製品に損傷または破損している箇所がある場合は、使用を中止してください。Rohde & Schwarz のカスタマーサービス http://www.customersupport.rohde-schwarz.com までご連絡ください。

本安全注意事項では「製品」という用語は、装置（オシロスコープ）、プローブおよびそのアクセサリが取り扱われています。

装置の持ち上げと持ち運び

装置の最大重量についてはデータシートで確認してください。一人で安全に運べる最大重量は 18 kg です（年齢、性別、健康状態により異なります）。装置が 18 kg よりも重い場合には、一人で移動させたり持ち運んだりしないでください。

装置を移動するか持ち運ぶ際には、装置のハンドルを使用してください。ハンドルの代わりに、取り付けられているアクセサリを使用しないでください。アクセサリは装置の重量を持ち運ぶようには設計されていません。

装置を安全に動かすには、リフトトラックやフォークリフトのようなリフト用または輸送用の設備を使用できます。装置メーカー提供の取扱説明書に従ってください。

使用場所の選択

製品は屋内でのみ使用してください。製品の筐体は防水ではありません。浸水すると筐体が帯電部と通電し、筐体に触れると感電して深刻な人身傷害および死につながる可能性があります。Rohde & Schwarz が製品に指定されているアクセサリ、例えば、キャリーバッグを提供している場合には、製品を屋外でも使用できます。

データシートに指定されている標高まで製品を操作できます。測定設定の製品に対して指定されている最も低い標高は、完全な設定のための標高を表しています。

製品は、非導電汚染が発生する可能性のある汚染度 2 の環境に適しています。周辺温度および湿度などの使用環境の条件の詳細は、データシートを参照してください。

製品の設定

製品は必ず製品底部を下向きにして、安定した水平面に置いてください。 製品が異なる配置向けに設計されている場合、製品が倒れないように固定してください。

製品に折り畳み式の脚が付いている場合、確実に安定するよう、常に脚を完全に広げるか、もしくは折り畳んでください。 脚が完全に広げられていない、または製品を持ち上げずに動かした場合、脚が壊れることがあります。 折り畳み式の脚は製品重量に耐えるよう設計されていますが、それ以上の重さに耐えるようには設計されていません。

積み重ねられる場合、積み重ねられた製品が倒れて怪我につながる可能性がありますのでご注意ください。

製品をラックに取り付ける場合、ラックが十分な耐荷重量と安定性を備えていることを確認してください。 ラックメーカーの仕様を守ってください。 ラックが安定して自立するように、製品は必ず下段から上段へと取り付けてください。 ラックから落下しないように製品を固定してください。

電源とアースの接続

装置の主電源入力は、過電圧カテゴリ II を遵守しています。これは、家電製品や類似する負荷装置などのエネルギー消費機器に給電するのに使われる固定設備に接続しなくてはなりません。電動製品は、感電、火災、怪我、さらには死亡事故などのリスクがあることに注意してください。

安全のために、以下の対策を講じてください:

- 装置を主電源に接続するのに絶縁トランスを使用しないでください。
- 製品の電源を入れる前に、製品に表示されている電圧と周波数が使用可能な電源と一致していることを確認してください。電源アダプタが自動的に調節されない場合は、正しい値を設定してヒューズの定格をチェックしてください。
- 製品に同梱されている電源ケーブルのみを使用してください。このケーブルは、国固有の安全要件に適合しています。プラグは感電防止用アース端子の付いたコンセントにのみ挿入してください。
- 製品のヒューズが交換可能な場合、そのタイプと特性がヒューズホルダの隣に示されています。ヒューズを交換する前に、本器の電源を切り、電源から切断してください。ヒューズの交換方法は、製品ドキュメントに記載されています。
- 完全なケーブルのみを使用し、ケーブルが損傷しないよう注意して配線してください。電源ケーブルを定期的にチェックし、損傷していないことを確認してください。また、たるんだケーブルに人がつまずかないようにしてください。
- 製品に外部電源が必要な場合は、製品に同梱されている電源、製品ドキュメントで推奨されている電源、または国固有の規則に適合している電源を使用してください。
- 製品をいつでも電源から切断できるようにしてください。電源プラグを抜いて、本製品を電源から切断してください。電源プラグは、簡単に抜き差しできなければなりません。製品がこれらの要件を満たさないシステムに組み込まれている場合、システムレベルで簡単にアクセスできるサーキットブレーカを提供してください。

測定の実施

安全のために、以下の対策を講じてください:

- 電圧がかかっていないことを確認するのに適切な検電器を使用してください。オシロスコープを含む測定設定はこの目的には適していません。
- 回路入力の最大入力電源と外部トリガー入力は、データシートに指定されている値を超えることがあってはなりません。
- 本器、プローブ、およびアクセサリのすべての電圧および電流定格を遵守してください。限界値と定格は、製品にマークされ、データシートにリストされています。定格電圧は周波数に応じて変化することを考慮に入れてください。電圧制限の曲線または値は、データシートに記載されています。プローブチップからプローブのリファレンスリードまでの最大測定電圧を超えないようにしてください。
- 高い出力電流でソースを測定する際に、決してショートが起きないようにしてください。
- 測定作業の測定カテゴリ (CAT) に従ったプローブおよびアクセサリのみを使用してください。本製品の測定カテゴリはデータシートに定められています。Rohde & Schwarz アクセサリ以外を使用する場合は、それが本器および計測作業に適したものであることを確認してください。
- 使用しているプローブに従って、本器の正しい減衰係数を設定してください。これを行わない場合、測定結果に実際の電圧レベルが反映されず、実際の危険の判断を誤ることがあります。
- 高電圧と高電流のプローブで作業をする場合には、安全注意事項に定められている追加の運転条件を遵守してください。
- プローブピンは非常に先が尖っているために、容易に衣服や皮膚を刺し抜きます。プローブピンは極めて慎重に取り扱ってください。プローブピンを交換するには

負傷を避けるためにピンセットかプライヤーを使用してください。アクセサリを運ぶ際には、プローブに同梱されている箱を使用してください。

- プローブは機械的な衝撃を受けないようにしてください。プローブケーブルに過大な歪みをかけたり、鋭い曲がりに当てることがないようにしてください。測定作業中に破損したケーブルに触れると負傷の原因となります。
- 電源供給を始める前に装置に対するプローブのすべての接続をつないでください。

危険電圧の作業

30 V RMS、 42 V ピーク、または 60 V DC を超える電圧は、危険な接触電圧とみなされます。このような電圧に直接触れると重傷の原因となります。

危険な接触電圧に対する測定に本製品を使用するのは電気の専門家に限られていることを確認してください。このような作業条件で作業を行なうには、リスクを認知して電気がもたらす危険を回避する特別な教育と経験が必要になります。

危険な接触電圧で作業する場合は、測定の設定で直接接触しないための保護手段を講じてください:

- 電力が加えられている時に、露出した接続部やコンポーネントに接触しないでください。
- プローブリードに接続したり接続を切り離している間は、テスト回路のスイッチをオフにしてください。
- 必ず絶縁された電圧プローブ、テストリード、アダプタを使用してください。
- 入力リードが測定のための安全性の要件を満たしていることを確認してください。同梱されている入力リードは、異なるジャケットカラーでジャケットの摩耗を知らせるジャケット摩耗インジケーターが備え付けられている場合があります。このような場合には、入力リードは使用しないでください。新しいのに取り替えてください。
- 接触保護のない 4 mm のバナナプラグは使用しないでください。

電流プローブを使用する作業

電流プローブを使用して作業すると、高周波電流または高周波成分を含む電流を測定できます。

- プローブに接続する間は、テスト回路のスイッチをオフにしてください。
- クランプをむき出しの絶縁されていない導線に取り付けないでください。ショートが原因の負傷を避けるために、絶縁が回路電圧に対して十分な絶縁された電線の箇所で測定してください。
- ブレーカーの二次側に対してのみプローブを接続してください。このような測定方法を行なうことでショートが発生した場合に負傷を回避できます。
- 次に挙げる作用は、火傷、火災または測定サイトの損傷の原因となります :
  - うず電流損はセンサーヘッドの加熱の原因となります。
  - 誘電加熱は、コード絶縁やその他の材料の加熱の原因となります。

計測カテゴリ

IEC 61010-2-030 に、作動電圧に加えて発生する短時間過渡過電圧への機器の耐久性を格付けする計測カテゴリが定義されています。測定設定に対して定められている電気環境でのみ測定設定を利用してください。

- 0 – 格付けされた計測カテゴリなしの機器
  主電源に直接接続されていない回路、例えば、エレクトロニクス、バッテリで電源供給されている回路、特別に保護されている二次回路などで行われる計測の場合。この計測カテゴリは CAT I とも呼ばれています。
- CAT II:
  標準のコンセントで低電圧装置に直接接続されている回路、例えば、家庭用電気器やポータブルツールなどで行われる計測の場合。
- CAT III:
  ジャンクションボックス、サーキットブレーカ、分電盤、固定装置に恒久的に接続されている機器などの建造物内の装置で行われる計測の場合。
- CAT IV:
  電気メーターおよび一次過電流保護装置などの低電圧装置の電源で行われる計測の場合。

製品の掃除

柔らかく糸くずの出ない布を使用して製品を掃除してください。 掃除をする場合は、筐体が防水仕様でないことに留意してください。 液体の洗浄剤を使用しないでください。

安全ラベルの意味

製品に貼られている安全ラベルは、潜在的な危険を警告するものです。

	潜在的な危険 怪我や製品の損傷を避けるために、製品ドキュメントをお読みください。
	重量のある製品 製品を持ち上げ、移動、運搬する場合は注意してください。製品の運搬には、少なくとも 2 人の人員または運搬機器が必要です。
	電気的な危険 帯電部を示しています。感電、火災、怪我、死亡事故の危険があります。
	PE 端子 この端子を接地外部コンダクタまたは保護接地に接続してください。この接続によって、電気的な問題が発生した場合に、感電から保護されます。

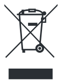
1.2 製品のラベル

外装に貼付されたラベルには、次の情報が示されています。

- 身体の安全について。詳細情報 : 「安全ラベルの意味」 (9 ページ)
- 製品および環境の安全について。詳細情報 : 表 1-1

- 製品の識別情報

表 1-1: 製品および環境の安全に関するラベル

	シャーシグランド端子
	静電気に弱い装置を扱う場合には注意が必要。
	EN 50419 に基づく、不要になった電気／電子機器の処分方法に関するラベル。 詳細については、製品ユーザ・マニュアルの "Disposal" の章を参照してください。

1.3 ドキュメントの警告メッセージ

警告メッセージは、注意が必要なリスクや危険を指摘します。シグナルワード（危険・警告・注意などの表記）は、安全上の危険の深刻度、および安全上の注意事項に従わなかった場合の発生の可能性を示します。

警告

潜在的危険がある状況。回避しない場合、死亡または重大な怪我の危険があります。

注意

潜在的危険がある状況。回避しない場合、軽度または中程度の怪我の危険があります。

注記

損傷の潜在的危険。サポートされる製品またはその他の資産の損傷につながる可能性があります。

1.4 Rohde & Schwarz の主な認定書の入手先

Rohde & Schwarz に発行され、御社に関連する認定書は、www.rohde-schwarz.com/key-documents で入手可能です。例えば、次の内容に関連する認定書があります。

- 品質管理
- 環境マネジメント
- 情報セキュリティー管理
- 認定

1.5 韓国検定 A 級

이 기기는 업무용(A급) 전자파 적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

2 主な特長

R&S RTO6 オシロスコープでは、信号の捕捉と解析を高速に行うことができます。

- 100 万波形／秒の波形更新レート
- 高確度のデジタル・トリガ・システム
- きわめて低いノイズフロア
- シングルコア ADC の採用による正確な測定
- 複雑な解析機能、高速測定
- 高品質プローブ群

詳しい仕様についてはデータ・シートを参照してください。

R&S RTO6 オシロスコープは日々の業務でさまざまな効果を発揮します。以下のような特長があります。

- 比類のない更新レートにより信号の異常を短時間で発見
- 優れたシグナルインテグリティー信号の詳細を捕捉
- 最大 16 ビットの分解能で詳細を表示
- 高度なトリガ機能で複雑な信号の詳細を検出
- 大容量で応答性に優れたメモリにより長時間の測定が可能

R&S RTO6 オシロスコープは、15.6 インチのタッチスクリーンと使いやすいユーザーインタフェースを備えており、回路の問題をその難易度に関係なく短時間で解決することができます。

3 ドキュメントの概要

このセクションでは、R&S RTO6 のユーザードキュメントの概要について説明します。

3.1 マニュアルおよび測定器ヘルプ

マニュアルは次の製品ページにあります。

www.rohde-schwarz.com/manual/rto6

クイック・ガイド・マニュアル

R&S RTO6 について紹介し、さらに設定や操作の開始方法と基本オペレーションについて説明します。印刷された英語バージョンの文書は、本器に同梱されています。その他の言語については、製品ウェブサイトから入手できます。

測定器ヘルプ

このヘルプを利用すれば、ファームウェアの基本機能とアプリケーションに関する完全な情報をコンテキストに応じて即座に表示することができます。

ユーザ・マニュアル（本機）

本機の全機能について詳しく説明しています。さらに、リモート制御の概要と、プログラミング例を含めたリモート制御コマンドの詳細、およびメンテナンスと本器のインタフェースに関する情報も記載されています。クイック・ガイド・マニュアルのコンテンツも記載されています。

ユーザ・マニュアルの*オンライン・バージョン*は、マニュアルのすべての内容を含み、インターネット経由で即座に表示できます。

コンプライアンステスト・オプション対応のマニュアル

コンプライアンステスト・オプション向けに、テスト手順マニュアルが別に用意されています。テストフィクスチャについては、印刷版のマニュアルがフィクスチャに付属しています。

- 入手可能なテスト手順マニュアル（英語版）は次のとおりです。
  - USB 2.0 コンプライアンステスト手順
  - イーサネット・コンプライアンステスト手順
  - MIPI D-PHY コンプライアンステスト手順
  - eMMC コンプライアンステスト手順
  - PCIe コンプライアンステスト手順
  - DDR3 コンプライアンステスト手順
  - ScopeSuite 自動化
- 入手可能なテストフィクスチャ・マニュアル（英語版）は次のとおりです。
  - R&S RT-ZF1 USB 2.0 コンプライアンステスト用フィクスチャ・セット

- R&S RT-ZF2 イーサネット・コンプライアンステスト用テストフィクスチャ・セット
- R&S RT-ZF3 周波数コンバーターボード（100BASE-T1）
- R&S RT-ZF4 10BASE-Te テストフィクスチャ
- R&S RT-ZF5 イーサネット・プローブフィクスチャ
- R&S RT-ZF6 周波数コンバーターボード（1000BASE-T1）
- R&S RT-ZF7 車載イーサネット T&D フィクスチャ
- R&S RT-ZF7A および R&S RT-ZF7P SMA アダプター
- R&S RT-ZF8 車載イーサネット・コンプライアンステスト用テストフィクスチャ

安全注意事項

安全情報を多言語で提供します。印刷されたドキュメントは、製品に同梱されています。

測定器セキュリティ手順マニュアル

セキュリティー保護されたエリアで R&S RTO6 を用いて作業する場合のセキュリティー上の問題について解説しています。インターネット経由でダウンロードできます。

サービス・マニュアル

定格仕様を確認するためのパフォーマンス・テストや、モジュール交換、ファームウェア・アップデート、トラブルシューティング、故障の回避についての説明、さらに機械製図とスペア・パーツ・リストも記載されています。サービス・マニュアルは、グローバル Rohde & Schwarz 情報システム（GLORIS、https://gloris.rohde-schwarz.com）に登録済みのユーザーが利用できます。

3.2 データシートおよびカタログ

データシートでは、R&S RTO6 の技術仕様について説明しています。また、ファームウェアアプリケーションとそれらの注文番号、オプションの付属品のリストも掲載されています。カタログでは、本器の概要や固有の特性について説明しています。

www.rohde-schwarz.com/brochure-datasheet/rto6

3.3 リリースノート、オープン・ソース・アクノリッジメント

リリースノートでは、新機能、現在のファームウェアバージョンの改善点および既知の問題、ファームウェアのインストールについて説明しています。オープン・ソース・アクノリッジメント文書には、使用されているオープン・ソース・ソフトウェアのライセンステキストがそのまま記載されています。オープン・ソース・アクノリッジメントは、本器で直接読むこともできます。

www.rohde-schwarz.com/firmware/rto6

3.4 アプリケーションノート、アプリケーションカード、ビデオ

これらの文書には、特定のトピックに関する特殊なアプリケーションや背景情報について記載されています。

- アプリケーションノート
- メディアセンター

4 使用準備

本章では、本器の初回セットアップと使用場所の変更に関する基本情報を提供します。

4.1 持ち上げと運搬

「装置の持ち上げと持ち運び」 (6 ページ) を参照してください。

4.2 パッケージ内容の確認

1. 製品の梱包を注意深く開けます。
2. 元の梱包材料は保管してください。後に製品を運搬または発送する際には、下の包装材を使用してください。
3. 納品書に基づいて、本器の装備がすべて揃っていることを確認します。
4. 機器に損傷がないかどうか確認します。

   不足品があるか、機器に損傷がある場合には、Rohde & Schwarz に連絡してください。

4.3 使用場所の選択

適切な動作を保証し、接続されているデバイスの損傷を防止するためには、指定された動作条件が必要です。周囲温度や湿度などの環境条件については、データシートを参照してください。

「使用場所の選択」 (6 ページ) も参照してください。

電磁両立性クラス

電磁両立性 (EMC) クラスは、製品を使用できる場所を示します。製品の EMC クラスは、データシートに記載されています。

- クラス B 機器は、以下の環境での使用に適しています。
  - 居住環境
  - 住居用建物に供給される低電圧電力網に直接接続された環境
- クラス A 機器は、産業環境での使用を目的としています。居住環境内で使用した場合、伝導妨害や放射妨害により、無線障害を引き起こす可能性があります。このため、クラス B 環境には適しません。
  クラス A 機器によって無線障害が発生する場合、除去するための適切な手段を取ってください。

4.4 製品の設定

本器をセットアップする際は、次の安全注意事項に従ってください。

- 「製品の設定」 (6 ページ)
- 「本来の使用目的」 (5 ページ)

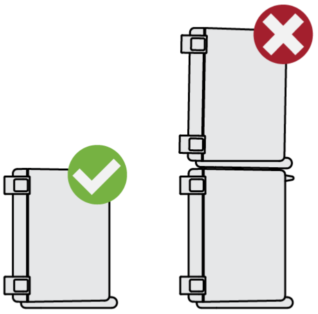
4.4.1 製品のベンチトップへの設置

本器をスタンドアロンで操作する場合には、平らで均一な水平の面上に設置してください。本器は、水平位置に設置し脚部を付けて使用することも、底部の支持脚を立てて使用することもできます。

製品をベンチトップに設置する方法

1. 製品は、安定した平らな水平面に置いてください。
2. **注意！** 本器の上面は狭いため、積み重ねには適しません。. 本器の上に別の製品を積み重ねると、倒れて人が怪我をするおそれがあります。

   スペースの節約が必要な場合は、いくつかの製品をラックに収納してください。

3. **注意！** 脚部は折り畳むことができます。. 詳細については、「製品の設定」(6 ページ) を参照してください。

   脚部は必ず完全に畳むか完全に引き出してください。脚部を引き出した状態では、または下に他のものを置かないでください。
4. **注記！** 製品は、過熱により損傷される可能性があります。

   過熱を防ぐため、以下のことに注意してください。

   - 製品のファンの通気孔は、近くのものから 10 cm 以上離してください。
   - ラジエーターなどの熱を発生する機器の近くに製品を置かないでください。

4.4.2 製品のラックへの取り付け

本器は、ラック・アダプターキットを使用してラックに取り付けることができます。注文番号についてはデータ・シートを参照してください。取付説明書は、アダプターキットに添付されています。

ラックを準備する方法

1. 「製品の設定」 (6 ページ) の要件と指示を守ってください。
2. **注記！** 通気が不十分な場合、過熱により、製品が損傷を受けるおそれがあります。ラックに対して効率的な通気方式を設計して実装してください。

R&S RTO6 をラックに取り付ける方法

1. R&S RTO6 の寸法に合ったアダプターキットを使用して、本器をラックに取り付ける準備を使用します。寸法については、データシートを参照してください。
   a) R&S RTO6 用に設計されたラック・アダプターキットをオーダーします。オーダー番号は、データシートを参照してください。
   b) アダプターキットを取り付けます。アダプターキットに付属の組立指示に従います。
2. 製品を棚の中へと押し込み、ラックブラケットがラックにぴったり合うようにします。
3. ラックブラケットのすべてのネジを 1.2 Nm のトルクで締め付けて、製品をラックに固定します。

製品をラックから取り外す方法

1. ラックブラケットのネジを緩めます。
2. 製品をラックから取り出します。
3. 製品を再びベンチトップに設置する場合には、アダプターキットを製品から取り外します。アダプターキットに付属の手順書に従います。

4.5 テストセットアップに関する注意事項

安全注意事項に従ってください。「測定の実施」 (7 ページ) を参照してください。

ケーブルの選択と電磁妨害（EMI）

EMI（電磁妨害）が測定結果に影響を与える場合があります。

動作中の電磁放射を抑制する方法：

- 高品質のシールド付きケーブルを使用します。例えば、2 重シールド型の RF/LAN ケーブルなどです。
- 未接続のケーブル端末は必ず終端します。
- 接続する外部アクセサリが EMC 規制に準拠していることを確認します。

測定アクセサリ

IEC 61010-031 に準拠したプローブと測定アクセサリのみを使用してください。

信号入力／出力レベル

信号レベルに関する情報は、データシートに記載されています。製品や接続された機器の損傷を防ぐため、信号レベルは仕様範囲内に抑えてください。

静電気放電（ESD）の防止

静電放電が最も発生しやすいのは、DUT を接続するとき、あるいはそれを取り外すときです。

▶ **注記！** 静電放電は、製品の電子部品および被試験デバイス（DUT）が損傷する原因となります。

静電放電による損傷を防止するため、自身を接地してください。

a) 自身を接地するには、リストストラップとコードを使用してください。
b) 導電性フロアマットとヒールストラップの組み合わせを使用してください。

動作時に予想外の重大な妨害（例：ESD による妨害）を検知したファームウェアは、一部のハードウェアコンポーネントをリセットし、本器が正しく機能するように新しいアライメントを開始します。次に、ユーザー設定を妨害前の状態に復元します。

4.6 電源への接続

安全情報については、「電源とアースの接続」（6 ページ）を参照してください。

R&S RTO6 は、各種の AC 電源電圧に自動的に対応して動作します。

公称範囲は以下のとおりです。

- AC 100 V～240 V、50 Hz～60 Hz および 400 Hz、ケーブルでの最大電圧変動 10 %
- 最大 6.2 A～4.1 A

1. 製品のリアパネルの AC 電源コネクタに AC 電源ケーブルを接続します。製品に同梱されている AC 電源ケーブルのみを使用してください。
2. AC 電源ケーブルをグランド接点があるコンセントに接続します。

   必須定格は、AC 電源コネクタの横に表示されているほか、データシートに記載されています。

4.7 電源のオン／オフ

本器の電源のオン／オフは、電源スイッチと［Power］キーを使用して行います。［Power］キーは、フロントパネルの左下にあります。電源スイッチは、本器のリアパネルにあります。

表 4-1: 電源ステートの概要

ステータス	LED	電源スイッチ
オフ	●（消灯）	[0]（オフ）
スタンバイ	● 黄色	[I]（オン）
動作モード	●緑	[I]（オン）

製品の起動方法

製品は起動していませんが、電源に接続されています。

1. 電源のスイッチを[I]位置に切り替えます。

   フロントパネルの電源キーが点灯します。

2. フロントパネルにある［Power］キーを押します。

   はじめにシステムチェックが実行され、オペレーティングシステムのブートの後、R&S RT06 のファームウェアが起動します。
   ［Power］キーが緑色に点灯し、フロントパネルの内照キーが点灯します。前回使用時に正常終了した場合は、本器は前回の設定状態を保持して起動します。

測定を開始する前に、データシートに記載のウォームアップフェーズに準拠していることを確認してください。

製品をシャットダウンする方法

製品は動作状態にあります。

▶ ［Power］キーを押します。

  現在の設定がすべて保存され、ソフトウェアはシャットダウンします。［Power］キーが黄色に変わります。スタンバイ電源は、電源スイッチ回路にのみ電力を供給します。

〃メニュー〃 の⏻ 〃Power〃 アイコンは、ファームウェアアプリケーションのみをシャットダウンします。本器を完全にシャットダウンするには、[Power]キーを使用してください。

電源から切断する方法

製品はスタンバイ状態にあります。

1. **注記！** データ損失の危険. 動作状態の製品を電源から切断すると、設定やデータが失われる可能性があります。先にシャットダウンしてください。

   電源のスイッチを[0]位置に切り替えます。

   [Power]キーの LED はオフになっています。

2. 製品を電源から切断します。

4.8 外部機器の接続

外部デバイス用に以下のインタフェースが用意されています。

- USB コネクタ。本器のフロントパネルとリアパネルにあります。
- モニターコネクタ（HDMI および DisplayPort 用）。本器のリアパネルにあります。

4.8.1 USB デバイスの接続

USB フラッシュメモリを接続してスクリーンショットと測定結果を保存したり、キーボードやマウスを接続して操作やデータ入力を簡単に行うことができます。本器の動作中でも、すべての USB デバイスの接続／取り外しが可能です。USB コネクタ数は、USB ハブを使用して増やすことができます。

USB デバイスはプラグアンドプレイであり、適切なデバイスドライバーをオペレーティングシステムが自動的に使用します。オペレーティングシステムが適切なドライバーを見つけられない場合は、ドライバーソフトウェアのあるディレクトリの指定を求めるプロンプトが表示されます。ドライバーソフトウェアが記憶媒体上にある場合は、本器に適切なドライブを接続してから操作を続行してください。本器がネットワークに組み込まれている場合は、ネットワークディレクトリに保存されているドライバーデータをインストールすることも可能です。

USB デバイスを R&S RTO6 から取り外すと、Windows は直ちにハードウェアの設定が変わったことを認識し、対応するドライバーを停止します。

外部 USB デバイスのプロパティは本器のファームウェアではなく、オペレーティングシステムで設定されています。Windows オペレーティングシステムの設定を表示、変更する際には、マウスとキーボードを使用することをお勧めします。

Windows にアクセスするには、外部キーボードの Windows キーを押すか、R&S RTO6 メニューの "Menu" > "Minimize Application" を選択します。

キーボードまたはマウスの接続

1. キーボードまたはマウスを接続します。

   デバイスは自動的に検出されます。キーボードのデフォルトの入力言語は米国英語です。

2. キーボードのプロパティを設定するために、外部キーボードの Windows キーを押します。

3. Windows のタスクバーの "Find"（検索）アイコン（拡大鏡）をタッチします。

4. 次の手順でキーボードを設定します。
   a) *keyboard* と入力します。
   b) "Edit language and keyboard options"（言語とキーボードのオプションを編集する）を選択します。

5. 次の手順でマウスを設定します。
   a) *mouse* と入力します。

b) "Mouse settings"(マウス設定)を選択します。

4.8.2 外部モニターの接続

R&S RTO6 には、1 台または 2 台の外部モニターまたはプロジェクターを接続できます。以下のコネクタが使用できます。

- 「HDMI」 (26 ページ)
- 「DisplayPort」 (26 ページ)

1. モニターと R&S RTO6 がグランド接点に接続されていることを確認します。接続されていない場合、本器が損傷を受ける可能性があります。
2. モニターの入力タイプを確認します。適切なケーブルを選択していることを確認します。コネクタが一致しない場合、適切なアダプターを使用します。
3. 本器のセットアップでディスプレイを直接設定できます。"メニュー" > "設定" > "Display" を開きます。
4. "Monitors" タブを選択します。
5. 画面の表示方法を選択します。"Extend" を選択し、ダイアログと結果ダイアログを別々のディスプレイに配置します。
6. メインのファームウェアウィンドウを外部モニターに移動するには、キーボードの F11 を押します。

   これにより、ファームウェアは、ソフトプロントパネルを通常の表示とともに 1 つのウィンドウに表示します。このウィンドウを外部モニターに移動できます。
7. Windows の表示設定にアクセスするには、"Additional settings" をタッチします。

R&S RTO6 のタッチスクリーンの解像度は、1920x1080 pixels ピクセルです。多くの外部モニターは、これ以上の解像度を持っています。モニターの解像度が本器の解像度よりも高く設定されている場合、ファームウェアウィンドウはモニターディスプレイで 1920x1080 pixels のエリアを使用します。フルスクリーン表示にする場合は、"追加ディスプレイ設定" (Additional display settings) を使用してモニター画面の解像度を調整してください。

5 本器の詳細

本章では、本器のフロントパネルとリアパネルにあるすべてのファンクションキーとコネクタについて説明します。

5.1 フロントパネル

R&S RTO6 のフロントパネルを図 5-1 に示します。ファンクションキーは、タッチスクリーンの右側にある機能ブロックにまとめて配置されています。スクリーンの下部には、各種コネクタが配置されています。

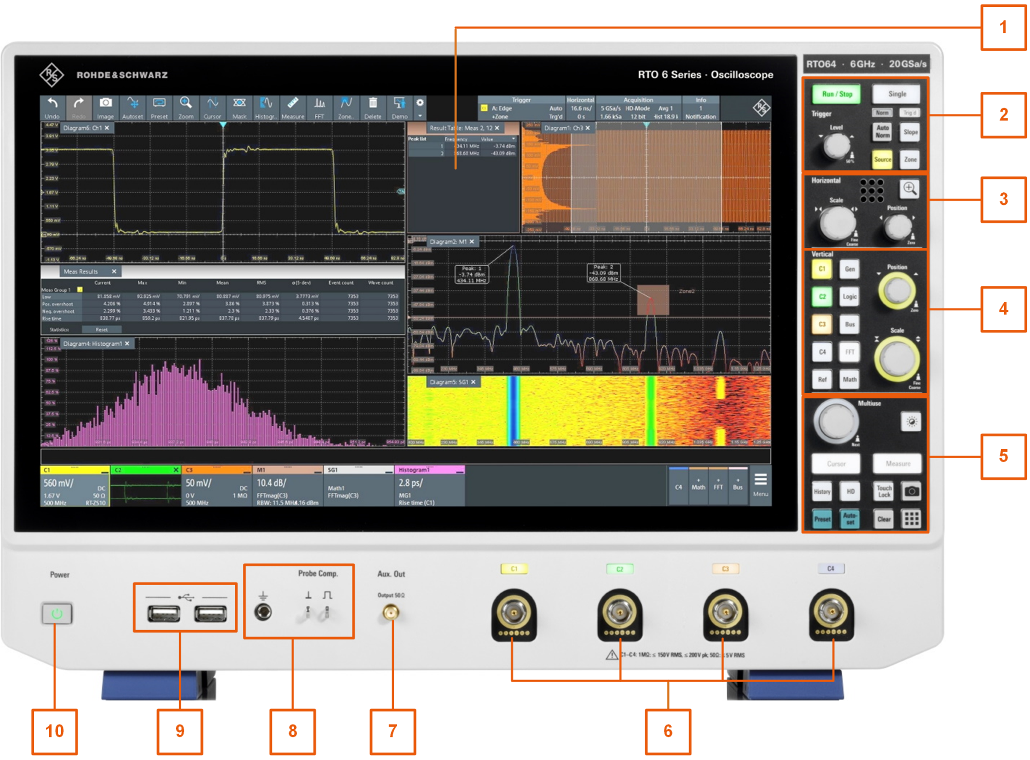


図 5-1: R&S RTO6 のフロントパネル

1 = タッチスクリーン
2 = [Trigger]コントロール
3 = [Horizontal]コントロール
4 = [Vertical]コントロール
5 = [Analysis]キー
6 = 入力チャネル
7 = [Aux Out]コネクタ
8 = プローブ補正およびグランド接続用コネクタ
9 = USB コネクタ
10 = [Power]キー

5.1.1 入力コネクタ

R&S RTO6 には、アクティブ/パッシブプローブを使用して入力信号を接続するために 4 つのチャネル入力があります。

入力コネクタには、BNC 互換の専用 Rohde & Schwarz アクティブプローブ・インタフェースを備えています。これにより、本機は、標準 BNC コネクタを備えたパッシブプローブ、Rohde & Schwarz プローブインタフェースを搭載するアクティブ Rohde & Schwarz プローブを自動的に検出することができます。

入力インピーダンスの値は 50 Ω と 1 MΩ のいずれかを選択することができます。

最大入力電圧は、200 V (ピーク)、150 V RMS(入力インピーダンスが 1 MΩ の場合)、および 5 V RMS(入力インピーダンスが 50 Ω の場合)です。

5.1.2 他のフロント・パネル・コネクタ

本機のフロントパネルには、入力コネクタの他に USB コネクタとプローブ補正用コネクタを搭載しています。

[USB]
2 つの USB タイプ A コネクタは、標準 USB 2.0 に対応しています。キーボード、マウス、USB フラッシュメモリなどのデバイスの接続に使用します。

Probe Compensation
オシロスコープのチャネルに合わせて、パッシブプローブを調整するためのプローブ補正端子です。

⏚	感電防止用アース端子。DUT、テストフィクスチャ、リストストラップのグランドを接続する 4 mm バナナジャックです。
⎍	プローブ補正用の方形波信号。1 kHz と 1 V_{pp}。
⊥	プローブ用グランドコネクタ。

[Aux Out]
信号が外部用に設定されている場合の内部校正信号の出力部。

5.2 リアパネル

R&S RTO6 のリアパネルを図 5-2 に示します。

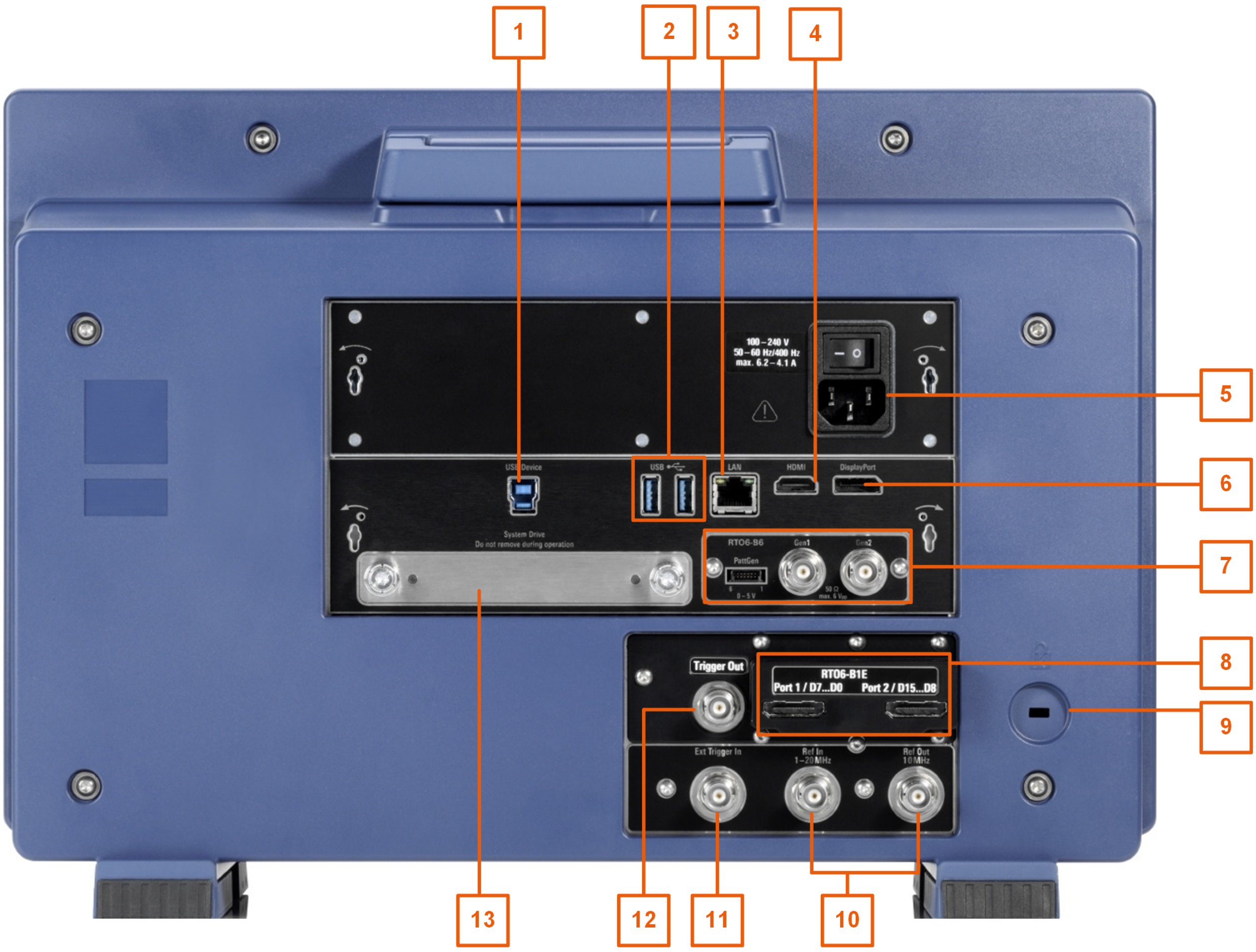


図 5-2: R&S RTO6 のリアパネル

1 = USB デバイスコネクタ、タイプ B
2 = USB コネクタ、タイプ A
3 = LAN コネクタ
4 = 外部モニター用 HDMI コネクタ
5 = AC 電源コネクタと主電源スイッチ
6 = DisplayPort コネクタ
7 = R&S RTO6-B6（波形発生器、図内）または R&S RTO6-B7（パルスソース）用オプションスロット
8 = R&S RTO6-B1（MSO、図内）、R&S RTO6-B1E（R&S RT-ZVC 用）、または R&S RTO6-B10（GPIB）用オプションスロット
9 = 盗難防止用ケンジントン・ロック・スロット
10 = Ref In、Ref Out : OCXO 基準信号の基準入力／出力
11 = 外部トリガ出力
12 = 外部トリガ出力
13 = 交換可能なオプションのソリッド・ステート・ディスク（オプション R&S RTO6-B19）用スロット

AC 電源コネクタと主電源スイッチ

AC 電源との接続部。R&S RTO6 は、各種の AC 電源電圧に自動的に対応して動作します。この電圧と周波数の要件についてはデータシートを参照ください。

メインシステムでグランドが*確保されていない*場合、フロントパネルの感電防止用アース端子と適切なケーブルを使用して本オシロスコープをグランドしてください。

AC 主電源スイッチは、OCXO の電力供給も遮断します。

本機の電源を入れたときには、データ・シートに記載されている測定開始前のウォームアップ時間が必要です。

USB Device
タイプ B（デバイス USB）の USB 3.0 インタフェース。本器のリモート制御に使用します。

USB
USB 3.1 gen 1 規格に準拠する 2 つの USB タイプ A コネクタ。これらのコネクタをキーボード、マウス、USB フラッシュメモリなどのデバイスへの接続に使用して、本器の設定や測定データの保存／再読み込みを行うことができます。

メモ： EMI（電磁妨害）が測定結果に影響を与える場合があります。この影響を防ぐために、USB 接続ケーブルは 1 m 以内のものを使用してください。

LAN
本器をローカル・エリア・ネットワーク（LAN）に接続する際に使用する 8 ピン RJ-45 コネクタ。最大 1000 Mbit/s までサポートしています（10/100/1000BASE-T イーサネット）。

HDMI
外部モニターやプロジェクター用の HDMI バージョン 2.0 コネクタです。本機のスクリーンの内容がモニターに表示されます。

DisplayPort
外部モニターやプロジェクター用の DisplayPort コネクタです。DisplayPort++バージョン 1.3 をサポートしています。

Ext Trigger In
外部トリガ入力用 BNC コネクタは、測定を外部信号で制御する場合に使用します。トリガ設定で 50 Ω と 1 MΩ のいずれかの入力インピーダンスを選択できます。トリガレベルは、−5 V から 5 V に設定可能です。最大入力電圧は、30 V RMS（入力インピーダンスが 1 MΩ の場合)、および 7 V RMS（入力インピーダンスが 50 Ω の場合）です。

Trigger Out
トリガ出力用 BNC コネクタは、他の機器との同期測定のためのトリガをかける場合に、本機の内部トリガ信号の出力用として使用します。

トリガがかかると、R&S RTO6 は 5 V のパルスを 50 Ω のソースインピーダンスで発生し、外部トリガ出力から出力します。マスク試験違反の場合、または測定範囲や測定制限、限界を超えた場合にもパルスを出力することもできます。

コネクタを 50 Ω で終端した場合の信号レベルは 2.5 V（50 mA）です。1 MΩ で終端した場合の信号レベルは 5 V です。コネクタとアースを短絡させると 100 mA の電流が生じます。

トリガ出力信号をオンにするには、トリガまたはテストの "Trigger out" アクションを選択します。パルスの極性と長さを調整できます。デフォルトでは、100 ns の正のパルスです。遅延は 800 ns です。

ミックスド・シグナル・オプション R&S RTO6-B1／デジタル延長ポート R&S RTO6-B1E
ミックスド・シグナル・オプション R&S RTO6-B1 は、ロジック・アナライザ機能と 16 のデジタルチャネルを提供します。R&S RT-ZVC マルチチャネル・パワープローブも接続できます。これらのコネクタは、2 つのロジックプローブをそれぞれ 8 つのデジタルチャネル（D0～D7 と D8～D15）に接続するために使用します。または、R&S RT-ZVC の 2 本のフラット・インタフェース・ケーブルを接続するために使用します。

デジタル延長ポート R&S RTO6-B1E は、MSO のない R&S RT-ZVC マルチチャネル・パワープローブ用のコネクタを提供します。このコネクタは、R&S RT-ZVC の 2 本のフラット・インタフェース・ケーブルを接続するために使用します。

これらのオプションの一方は、リアパネルのオプションスロットに取り付けることができます。

最大入力電圧は、入力インピーダンス 100 kΩ でのピーク値で 40 V です。500 mV （V_{pp}）の最小入力電圧スイングの信号の最大入力周波数は 400 MHz です。詳しい仕様についてはデータ・シートを参照してください。

波形発生器オプション R&S RTO6-B6
この波形発生器は、さまざまなファンクションおよび任意波形、掃引、パラレルパターンを生成します。詳しい仕様についてはデータ・シートを参照してください。

このオプションは、リアパネルのオプションスロットに取り付けることができます。

このモジュールは以下のコネクタを備えています。

[Gen1, Gen2]	BNC コネクタ
[PattGen]	パターンジェネレーター用コネクタ

パルス・ソース・オプション R&S RTO6-B7
このパルスソースは、対称的な差動パルス信号を出力します。詳しい仕様についてはデータ・シートを参照してください。

このオプションは、リアパネルのオプションスロットに取り付けることができます。

このモジュールには 4 つのコネクタがあります。
- Out、$\overline{\text{Out}}$：パルス信号出力用の 2.92 mm コネクタ（K 型）
- Ref、$\overline{\text{Ref}}$：基準信号出力用の 2.92 mm コネクタ（K 型）

GBIP オプション R&S RTO6-B10
GBIP オプションは、リモート制御のための GBIP インタフェースとコネクタを提供します。詳しい仕様についてはデータ・シートを参照してください。

5.3 キーとコントロール

5.3.1 Power キー

[Power]キーは、フロントパネルの左下にあります。このキーで本機の起動および停止をします。

このキーのライトは機器ステートを示します。 4.7,「電源のオン／オフ」(19 ページ)を参照してください。

5.3.2 Trigger コントロール

Trigger 機能ブロックのキーとノブは、トリガを調整し、捕捉を開始／停止するために使用します。

[Level]
ロータリーノブを使用して、トリガレベルを設定します。右に回すとトリガレベルが上昇します。ノブを押すと、トリガレベルは信号振幅の 50 %に設定されます。2 つのトリガレベル（上限／下限）の設定が必要な場合は、ノブを押すとトリガレベルを切り替えることができます。

[Auto Norm]
″自動″トリガモードと″ノーマル″・トリガ・モードを切り替えます。現在の設定はトリガ・ラベルに表示されます。

自動設定	トリガ条件が満たされていない場合は、一定の間隔でトリガを繰り返します。
Norm	トリガが発生した場合にのみ波形を捕捉します。″Norm″ の場合、LED は緑色に点灯します。

[Source]
ダイアログボックスを開きます。このダイアログボックスではトリガソースを選択できます。もう一度キーを押すと、トリガソースが切り替わります。キーは、選択したトリガソースと同じ色で点灯します。

[Slope]
トリガ・スロープ（エッジの方向）やトリガ極性をトリガ・タイプに応じて切り替えます。現在の設定はトリガ・ラベルに表示されます。

[Run Stop]
連続的な捕捉を開始／停止します。捕捉の実行中は、[Run Stop] キーは緑色に点灯します。捕捉が停止すると、赤色に点灯します。

[Single]
指定された回数の波形捕捉を開始します。捕捉の実行中は、[Single] キーは緑色に点灯します。捕捉が停止すると、赤色に点灯します。

捕捉回数を設定するには、"メニュー" > "捕捉" > "Setup" タブを選択し、"N-single count" を設定します。

[Zone]
ゾーントリガを設定するオーバーレイメニューを開きます。ゾーントリガは、トリガ条件を、1 つ以上のゾーンやマスクの交差や非交差と組み合わせます。

5.3.3 Horizontal コントロール

Horizontal 機能ブロックのロータリーノブは、水平パラメータを調整するために使用します。これらの設定はすべてのチャネル波形に対して有効です。さらに [Zoom] が使用できます。

[Position]
このロータリーノブで、スクリーン上の波形の水平軸位置や基準点の位置を変更します。値をゼロに設定するときは、ノブを押します。現在の値は、スクリーンの upper right 隅の入力ボックスに表示されます。

"メニュー" > "設定" > "Frontpanel" > "Knobs" で、位置または基準点をノブで変更するかどうかを選択できます。

"水平軸位置" (Horizontal position) は、ダイアグラムのゼロ点から基準点までの時間を設定します。右に回すと、波形が右に移動します。

"基準点" (Reference point) は、スクリーン上の基準点の位置を設定します。右に回すと、基準点が右に移動します。基準点は、タイムスケールの大きさを変更するときの中央をマークします。タイムスケールを変更すると、スクリーン上の基準点の位置は変わらずに、基準点の左右両方のスケールが拡大または縮小します。

[Scale]
ロータリーノブを使用して、すべての信号のタイムスケールを調整します。タイムスケールは、タイムベースとも呼ばれます。

右に回すと波形が拡大します。波形が拡大すると、スケール値 *time/div* は減少します。

ノブを押すと、スケール調整の粗調整と微調整が切り替わります。

[Zoom]
アクティブなダイアグラムのズーム・ダイアグラムを表示します。1 つ以上のズームがアクティブな場合に、キーが点灯します。ズーム機能をオンにしているときにこのキーを押すと、"ズーム" (Zoom) ダイアログボックスが開き、信号を詳細に観察するための複数のズームエリアを設定することができます。

5.3.4 Vertical コントロール

Vertical 機能ブロックのキーとノブは、信号を選択し、選択した信号の垂直軸と位置を調整するために使用します。

[C<n>]
チャネルをオンにし、選択します。チャネルがアクティブな場合、キーは該当するチャネルの色で点灯します。

キーを押したときの動作は、チャネルの状態により異なります。
- チャネルがオフの場合：チャネルをオンにし、選択します。
- チャネルがオンで、操作対象（選択中）の場合：該当するチャネルダイアログを開きます。
- チャネルがオンだが、操作対象でない（選択されていない）場合：チャネルの波形を選択します。
- チャネルが選択され、ダイアログが開いている場合：チャネルをオフにし、ダイアログを閉じます。

"Vertical" のロータリーノブは、選択された波形を操作対象とします。ノブの色は、選択された波形の色になります。

[Ref]
リファレンス波形の設定と表示をする"参照" (Reference) ダイアログボックスを開きます。キーを繰り返し押すと、リファレンス波形が切り替わります。

リファレンス波形が選択されている場合、"Vertical" のロータリーノブは、選択された波形に基づいて白または明るいグレー（デフォルトの色）で点灯します。

[Gen]
オプション R&S RTO6-B6 が取り付けられている場合、"Waveform Generator" ダイアログを開きます。

この波形発生器は、さまざまなファンクションおよび任意波形、掃引、パラレルパターンを生成できます。詳しい仕様についてはデータ・シートを参照してください。

[Logic]
ロジックバス L1～L4 を設定し、オンにする "Logic" ダイアログを開きます。ロジックバス（またはパラレルバス）には、最大で 16 のロジック（デジタル）チャネルがあります。ロジックバスがアクティブな場合、このキーを押すとバスが切り替わります。

1 つ以上のロジックバスがオンの場合、このキーは点灯します。

[Bus]
"アプリ" ダイアログの "Protocol" タブの表示／非表示を行います。このタブでは、必要なシリアルプロトコルを選択し、プロトコルのセットアップに進むことができます。シリアルバスのデコードがアクティブなときに、キーが点灯します。

シリアルバスがアクティブで、"アプリ" ダイアログまたは "シリアルバス" ダイアログが開いている場合、このキーを押すと、バスが切り替わります。

[FFT]
"Math" ダイアログの FFT 設定の表示／非表示を行います。FFT がアクティブの場合は、キーが点灯します。

[Math]
"Math" ダイアログを開きます。このダイアログでは、他の波形に対する各種数学的演算を使用して、演算波形の計算を設定できます。キーを繰り返し押すと、選択した演算波形が切り替わります。演算波形がアクティブでない場合、このキーを押すとダイアログが閉じます。

演算波形が選択されている場合、"Vertical" のロータリーノブはライトブラウン（デフォルトの色）になり、色の明るさは選択された波形に基づきます。

[Position]
"Vertical" の [Position] ノブでは、垂直オフセット、または選択した波形の位置を変更します。水平軸や選択した波形が上下に移動します。オフセットまたは位置のどちらをノブで変更するかは、"メニュー" > "設定" > "Frontpanel" > "Knobs" ダイアログで選択できます。

- POSITION は、波形の垂直軸位置を示します。
- OFFSET では、選択したチャネルの垂直軸の中央をオフセット値へ移動します。

選択されている波形が演算／リファレンス波形、シリアルバス、またはロジックチャネルの場合、ノブは垂直軸位置を変更します。

ノブは選択している波形と同じ色で点灯します。右に回すと波形が上方向に移動します。値をゼロに設定するときは、ノブを押します。

現在の値は、スクリーンの upper right 隅の入力ボックスに表示されます。

[Scale]
Volts/Div（ボルトパーディビジョン）の垂直軸を設定します。この垂直軸によって、選択された波形の表示振幅が定義されます。

ノブは選択している波形と同じ色で点灯します。右に回すと波形が拡大します。波形が拡大すると、スケール値 V/div が減少します。ノブを押すと、スケール調整の粗調整と微調整が切り替わります。アナログ波形の場合、スケール値は信号アイコンで表示されます。

波形振幅を最高分解能で表示するために、波形がダイアグラムの高さの大部分をカバーするようにしてください。

5.3.5 Analysis キー

Analysis 機能ブロックのキーを使用すると、測定機能と解析機能に直接アクセスできます。

ダイアログボックスの操作と数値データの入力は、ロータリーノブで行うこともできます。

[Multiuse]
"Multiuse" ノブにはさまざまな機能があります。このノブは機能がアクティブなときに点灯します。

- 数値入力フィールド：ノブを回して値を増減させます。
- 入力ボックスでのカーソル位置、ヒストグラムエリア、マスクポイントの設定：ノブを押してパラメータを切り替え、値を増やすにはノブを時計回りに、値を減らすには反時計回りに回します。
- ダイアグラム内のズームエリア、カーソルライン、ゲートの移動：操作対象の要素を移動するにはノブを回し、操作対象を切り替えるにはノブを押します。
- テーブル内：ノブを押して編集モードをアクティブにし、値を増やすにはノブを時計回りに、値を減らすには反時計回りに回します。ノブを押すと値は入力され、次のセルに移ります。
- 輝度の変更：[Intensity] キーを押してノブを回します。

[Intensity]
波形の輝度、ダイアログボックスの背景の透過度、結果ダイアログの透過度を調整します。

[Intensity] キーを押し、[Multiuse] ノブを回します。3 つの設定間で切り替えるには、[Intensity] キーを再度押します。スクリーン upper right の入力ボックスに、制御対象のパラメータとその値が表示されます。

[Cursor]
カーソル測定の開始：アクティブなダイアグラムに垂直と水平のカーソルラインが表示され、カーソル測定の結果が表示されます。

カーソル測定がオンのときにこのキーを押すと、"Cursors" ダイアログが開きます。もう 1 度押すと、ダイアログは閉じます。

カーソルは、波形の注目するポイントに表示されるマーカーです。2 つのカーソル間のデルタ値を測定することもできます。

[Measure]
"Measurements" ダイアログの表示／非表示を行います。このダイアログには、前回使用した測定のサブタブが表示されます。このダイアログでは、自動測定を設定し、開始できます。

[History]
ヒストリプレーヤーの表示／非表示を行います。ヒストリは過去に記録された捕捉データを示します。

ヒストリのデータが表示されている間、このキーは点灯します。

[HD]
高分解能モードをアクティブにし、"HD Mode" ダイアログボックスを開きます。

[Autoset]
有効なチャネル信号を解析し、適切な水平設定、垂直設定、およびトリガ設定を取得して、安定した波形を表示します。

[Preset]
本器を定義済みの状態にリセットし、連続捕捉を開始します。すべての測定、マスク試験、ズームなどの固有の設定のほとんどが削除され、チャネル 1 以外の全チャネルが無効になります。プリセット設定を定義し、ファイルに保存することができます。
[Preset] キーは、出荷時設定値、またはユーザー定義のプリセット設定値のどちらかに設定できます。

Camera
"メニュー" > "設定" > "Frontpanel" > "Hardkeys" でキーに割り当てられたアクションを実行します。このキーは、デフォルトで波形ディスプレイのスクリーンショットを保存します。

[Touch Lock]
タッチスクリーンを誤って操作しないようにロックします。タッチスクリーンをロックしている場合、このキーが点灯します。キーをもう一度押すと、タッチスクリーンをアンロックします。

[Clear]
長期の測定および統計データ、すべての波形、ヒストリを含む測定結果をすべて削除します。

App Cockpit
"アプリ" ダイアログを開きます。このダイアログでは、アプリケーション、シリアルプロトコル、その他の解析機能を開始できます。

6 本器の操作

R&S RTO6 には、以下の 3 つの操作方法があります。

マニュアル操作

タッチスクリーン、キー、ロータリーノブ、またはオプションのマウスとキーボードを使用します。このセクションでは、マニュアル・オペレーションの概要について説明します。

リモート制御

繰り返し設定、テスト、測定を自動化するプログラムを作成します。このプログラムを実行しているコンピューターに本器を接続します。

操作方法は、ユーザ・マニュアルの「Remote Control Commands」の章で説明しています。

リモートオペレーション

Windows に接続されたリモートデスクトップを使用して、本器の制御とファイル転送を行うことができます。Windows オペレーティングシステムでないコンピューターであっても、RDP アプリケーションを使用すればリモートデスクトップ接続が可能です。

詳細については、ユーザ・マニュアルの「Remote Desktop Connection」の章を参照してください。

接続先コンピューターからの本器のリモートモニタリングとリモート制御は、標準的な Web ブラウザーと LAN 接続でも可能です。

詳細については、ユーザ・マニュアルの「Web Control」の章を参照してください。

別の方法としては、VNC(Virtual Network Computing)を使用することもできますが、この場合は R&S RTO6 への VNC サーバーのインストールが必要です。インストールと設定については、Rohde & Schwarz のインターネットサイトで入手可能なアプリケーションノート「Remote Monitoring and Control of the R&S RTO6 with a Web Browser」で説明しています。

6.1 マニュアル操作の手段

R&S RTO6 は、以下の方法でインタラクティブな操作を行うことができます。これらの方法は併用することもできます。

- タッチスクリーン:
  タッチスクリーンは直接的な操作手段です。波形入力、ズームエリアおよびヒストグラム・エリアの選択、ダイアログボックスでのパラメータ設定、データ入力、その他さまざまな操作を指を使って行います。画面のコントロール要素とアクションは一般的なコンセプトに基づくため、ユーザーインタフェースにすぐに慣れることができます。

  スクリーンのタッチはマウスボタンのクリック操作に相当します。
  - タッチ=クリック:波形の選択またはアクションの起動を行います。

  – 2 回続けてタッチ＝ダブルクリック：タッチしたまま待つ操作（＝右クリック）と同じ意味を持ち、オンスクリーンキーボード／キーパッドや、特定のエディター（使用可能な場合）を開きます。

  波形スケールは、ピンチ・イン／アウトを使用して変更します。
  – 2 本の指を水平に広げる、またはつまんで水平軸スケール（タイムベース）を変更します。
  – 2 本の指を上下に広げる、またはつまんで、アクティブな波形の垂直軸スケールを変更します。
- ファンクションキーとロータリーノブ：
  フロントパネルには、本器の操作によく使用される機能とコントロールがあります。ノブはレベルとスケールの設定に使用し、キーはアクションの起動とダイアログの表示に使用します。
- マウスとキーボード（オプション）
  これらのデバイスは Windows の規格にしたがって動作します。

6.2 タッチスクリーン・ディスプレイ

6.2.1 ディスプレイに表示される情報

本器のタッチスクリーンには、波形と測定結果だけでなく、本器の制御に必要なすべての情報が表示されます。波形に関係するすべてのディスプレイ要素を 図 6-1 に示します。ダイアログボックスやツールバーなどのコントロール要素の概要については、6.2.2,「タッチスクリーンのコントロール要素」（39 ページ）で説明しています。

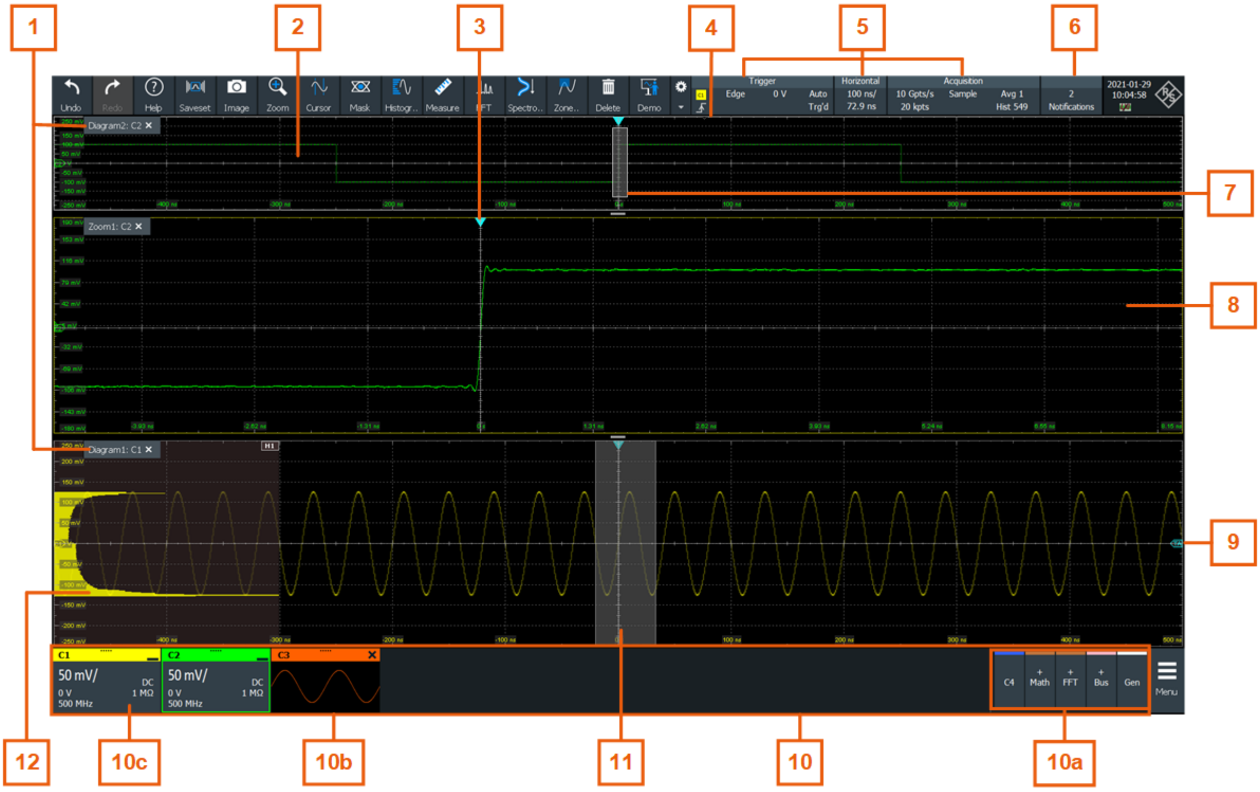


図 6-1: ディスプレイの情報

1 = ダイアグラム
2 = グリッド
3 = トリガ位置
4 = 基準点（トリガ位置から基準点までの時間 = 水平軸位置）
5 = トリガ、水平軸、捕捉のラベル
6 = お知らせ
7 = ズームエリア
8 = ズーム・ダイアグラム
9 = トリガレベル
10 = シグナルバー。非アクティブ波形（10a）、最小化されたライブ波形（10b）、垂直設定を示す信号アイコン（10c）
11 = ヒストグラム・エリア
12 = ヒストグラム

ダイアグラム

ダイアグラムには、1 つ以上の波形（チャネル波形、基準波形、演算波形）がヒストグラムやマスクなどと共に表示されます。ズーム詳細、XY 波形、スペクトラム、その他の特殊波形は別々のダイアグラムに表示されます。

デフォルトのダイアグラム名には、ダイアグラムの番号と波形名の略称が使用されています。ダイアグラム名を変更する場合は、タブの名前をタッチしたまま待ちます。オンスクリーン・キーボードが開き、新しい名前を入力できます。ダイアグラム名は固有の名前でなければなりません。

スクリーン上でダイアグラムを配置する場合は、Rohde & Schwarz SmartGrid 機能を使用すると、目的の位置を簡単に素早く特定することができます。詳細については、6.5,「Rohde & Schwarz SmartGrid（スマートグリッド）」（45 ページ）を参照してください。ダイアグラムの境界をドラッグして、ダイアグラムのサイズを調整することもできます。

グリッド

グリッドは、垂直軸目盛りと水平軸目盛りを示します。目盛りのラインには、対応する値のラベルが付いています。グリッド・ラベルの色は、そのグリッドが対応している波形の色です。1 つのダイアグラムに複数の波形を表示する場合は、グリッドの色は選択している波形の色になります。

トリガ位置とトリガレベル

青色のマーカーは、トリガの水平軸位置とトリガレベルを示しています。トリガマーカーをタッチしてダイアグラム内で移動させることによって、その位置を設定することができます。トリガ・ポイントは、ダイアグラムのゼロ点になっています。

トリガ位置は、ダイアグラムの外へ移動することができます。赤色のトリガ位置マーカーは、トリガ位置が表示されていないことを示します。

トリガ、水平軸、捕捉

"Trigger"（トリガ）、"Horizontal"（水平軸）、"Acquisition"（捕捉）ラベルには、メインのタイムベースとトリガ設定が表示されます。ラベルをタッチすると、該当するダイアログボックスが開きます。

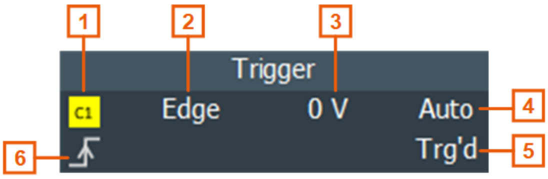


図 6-2: ツールバーの Trigger ラベル

1 = トリガソース
2 = トリガ・タイプ
3 = トリガレベル
4 = トリガモード
5 = トリガ状態
6 = トリガスロープ

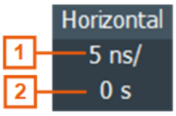


図 6-3: ツールバーの Horizontal ラベル

1 = タイムスケール
2 = 水平軸位置

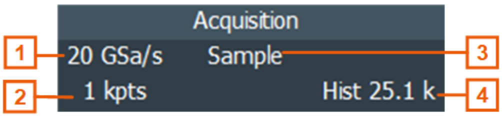


図 6-4: ツールバーの Acquisition ラベル

1 = サンプリングレート
2 = メモリ長
3 = デシメーション
4 = 捕捉した波形の数

基準点
基準点は、大きさを変更するときの中央の位置をマークします。タイムスケールを変更すると、スクリーン上の基準点の位置は変わらずに、基準点の左右両方のスケールが拡大または縮小します。

基準点の位置は定義できます ("メニュー" > "水平軸" > "Reference point")。また、ダイアグラムのトリガポイントから基準点までの時間も定義できます (Position ノブ)。

お知らせ
ツールバーの "Notification" ボタンは、本器のステータスメッセージを指し示します。メッセージボックスを開くときは、ボタンをタッチします。 6.10,「本器の情報と通知」 (58 ページ) も参照してください。

ズーム・ダイアグラムとズームエリア
ズームされた波形は、波形ダイアグラム以外にも個別のズーム・ダイアグラムに表示されます。元の波形ダイアグラムにある矩形は、波形のズームされた部分を示しており、これをズームエリアと呼びます。矩形全体をドラッグする、または矩形の端をドラッグすると、ズームエリアを変更することができます。モードを切り替えるときは、ズームエリアをタッチします。また、正確な位置を設定することもできます。

ズームエリアのフレームとそれに対応するズーム・ダイアグラムは同じ色で表示され、複数のズームはそれぞれ異なる色でマークされます。このため、ズームエリアとズーム・ダイアグラムを容易に指定することができます。

波形ダイアグラムでは、ズーム・ダイアグラムの名前を変更できます。ズーム内でのズーム表示、およびズームの結合も可能です。

ズームのすべての方法については、ユーザ・マニュアルの「Zoom」の章で説明しています。

シグナルバー
シグナルバーはすべての波形のコントロールセンターです。シグナルバーの左側には、有効な波形がすべて表示されます。シグナルバーの右側には、非アクティブ波形の信号アクティベータが表示されます。波形を有効にするには、信号アクティベータをタッチします。

各波形は信号アイコンで示されます。ダイアグラムに波形が表示されている場合、信号アイコンには主な垂直設定と捕捉設定が表示されます。信号アイコンをタッチすると、この波形の垂直設定のダイアログが開きます。信号アイコンの "Minimize" アイコンをタッチすると、波形はダイアグラムエリアから信号アイコンに切り替わります。このアイコンは、リアルタイムの信号プレビューを示します。詳細の説明については、6.4,「波形の処理方法」 (42 ページ) を参照してください。

図 6-1 の信号アイコン C1 と C2 は主な設定を示し、波形はダイアグラムに表示されています。他の波形は最小化され、信号プレビューとして表示されます。

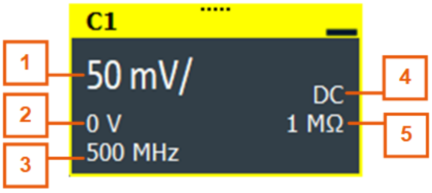


図 6-5: 信号ラベル

1 = 垂直軸スケール
2 = オフセット
3 = 帯域幅
4 = カップリング
5 = 終端

シグナルバーに含まれる信号アイコンが多すぎて見えないアイコンがある場合、いずれかのアイコンをタッチして左または右にスクロールすると、必要なアイコンが表示されます。

"メニュー" > "設定" > "Appearance" > "Diagram" > "Show signal bar" で、シグナルバーの表示／非表示を切り替えることもできます。

ヒストグラムとヒストグラム・エリア
ヒストグラムは、電圧の発生頻度または時間値を棒グラフで示したもので、ダイアグラムに表示されます。矩形のヒストグラム・エリアは、そのヒストグラムで取り上げられた波形の部分を示しています。垂直軸ヒストグラムは電圧の値、水平軸ヒストグラムは時間の値を示します。垂直軸モードと水平軸モードを切り替えることができるほか、矩形全体をドラッグしたり、矩形の端をドラッグしたり、正確な位置を設定したりすることでヒストグラムのエリアを変更することができます。

6.2.2 タッチスクリーンのコントロール要素

タッチスクリーンでは、本機のコントロール、波形の解析、測定結果の取得に必要なすべてが提供されます。図 6-6 にコントロール要素をすべて示します。

図 6-6: タッチスクリーンのコントロール要素

1 = ツールバー
2 = ダイアログボックスのタブ
3 = ダイアログボックス
4 = 結果テーブル（ドッキングされた状態）
5 = シグナルバー
6 = メニュー
表示されていない = 入力ボックス

ツールバー（1）（Toolbar（1））
ツールバーのアイコンを使用すると、主要な機能に素早く簡単にアクセスできます。詳細の説明については、 6.6,「ツールバー」（46 ページ）を参照してください。

カーソル測定などの解析機能の設定を調整する場合、アイコンではなくオーバーレイメニューが表示されます。オーバーレイメニューには、現在のアクションの最も重要な設定が表示されます。その他の設定が必要な場合は、"Advanced Setup" を選択すると、該当するダイアログボックスが開きます。

ダイアログボックス（2、3）
ダイアログボックスのタブには、各タスクに必要な設定とオペレーション、そして関連するタブを呼び出す黒いボタンが表示されます。ダイアログボックスの使用方法については、 6.8,「ダイアログの使用方法」（54 ページ）に説明があります。

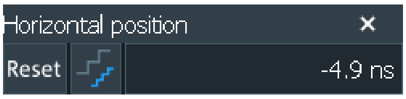
結果テーブル（4）
カーソル／自動測定、マスクテスト、または検索を実行すると、アクションの結果が結果テーブルに表示されます。結果テーブルの位置は調整できます。ドッキング（測定の場合はデフォルト）やフローティングをしたり、最小化してシグナルバーに結果アイコンとして表示したり、画面上の別ダイアグラムとして表示したりすることが可能です。

6.7,「結果の表示」 (53 ページ) も参照してください。

シグナルバー (5)
「シグナルバー」 (38 ページ) で説明したように、シグナルバーはすべての波形をまとめたものです。

メニュー (6)
メニューでは、R&S RTO6 のすべての機能にアクセスできます。

入力ボックス
ロータリーノブを使用して値を変更したり、スクリーン上でカーソルラインなどの要素をドラッグしたりすると、入力ボックスが開きます。入力ボックスには、パラメータの現在の値が表示されます。数値の直接入力、ステップ幅の変更、さらに可能な場合は値を自動設定することができます。入力ボックスのタイトルには、変更中のパラメータ名が表示されます。



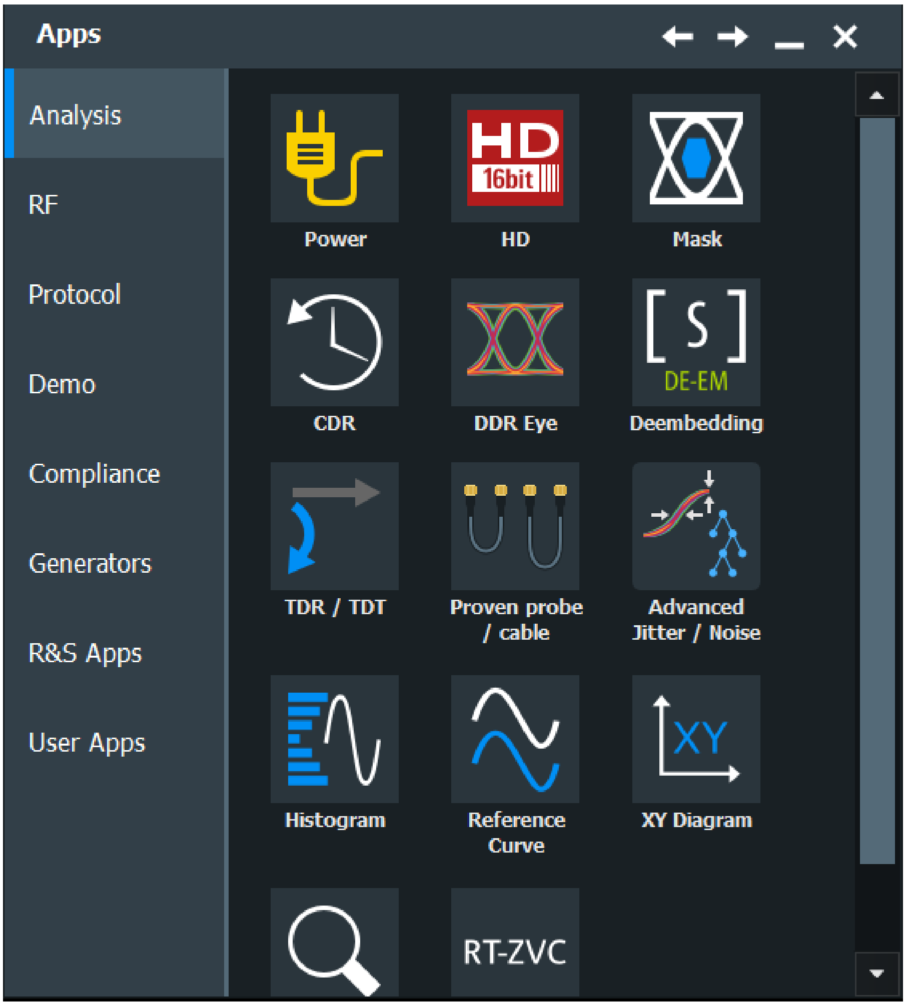
6.9,「データの入力」 (56 ページ) も参照してください。

6.3 アプリケーション

"アプリ" ダイアログには、特殊な作業で使用可能なすべてのアプリケーションが用意されています。

► "アプリ" ダイアログを開く方法

- "メニュー" > "アプリ" を開きます。
- フロントパネルの アプリケーションキーを押します。



6.4 波形の処理方法

R&S RTO6 では、多くの波形タイプを作成、表示できます。最も重要なものは次のとおりです。

- チャネル波形：
  チャネル入力あたり最大 3 つの波形を表示できます。4 チャネルのモデルの場合、12 のチャネル波形を表示できます。
- リファレンス波形：
  比較や解析のリファレンスとして使用する波形を 4 つまで設定できます。
- 演算波形：
  チャネル、リファレンス、他の演算波形に数学的演算を行って、8 種類の演算波形を作成できます。
- ズーム波形：
  波形の詳細を表示します。
- XY 波形：

4 つの XY 波形を作成できます。XY 波形は、それぞれ 2 つのソース波形の電圧値から構成されます。

- デジタル波形 :
ミックスド・シグナル・オプション R&S RTO6-B1 は、16 のデジタルチャネルを提供します。これらのチャネルは、それぞれ 8 つのデジタルチャネルを持つ 2 つのロジックプローブにグループ化されています。

波形の操作

R&S RTO6 は、多くの波形を表示して解析することができます。多数の波形を間違えずに処理できるように、R&S RTO6 は以下のようなインテリジェント・サポート機能を備えています。

- カラー・システムは波形の識別に役立ちます。垂直軸のロータリーノブの色は、操作対象（選択中）の信号を示しています。それぞれの波形の色は変更可能です。変更した場合は、その信号アイコンと内照キーの色も変更した色と同じになります。また、波形にカラー・テーブルを割り当てることができます。
設定 : "メニュー" > "設定" > "Appearance" > "Colors" タブ
- 波形は、信号アイコンに最小化して、リアルタイムの信号プレビューとして表示できます。これにより、波形をオフに切り替えなくてもダイアグラム・エリアを広く使うことができます。
- ダイアグラムは複数のタブに表示されます。– それぞれを横または縦に並べることができます。ダイアグラムの名前を変更する場合は、タブの名前を 2 回続けてタッチします。
- ダイアグラムを整列する際に、Rohde & Schwarz SmartGrid 機能を使用すると便利です。

波形の状態

スクリーン上での位置と設定内容に対応して、波形は以下のいずれかの状態になります。

- オフ
- アクティブ : 波形はダイアグラムに表示されます。
- 選択中 :
アクティブな波形のうちの 1 つで、フォーカスが置かれています。各ダイアグラムで、割り当てた波形の 1 つが選択されている状態です。– 選択中の波形はダイアグラムの「最前面」に表示され、グリッドラベルは選択している波形と同じ色になります。カーソル測定やヒストグラム測定などの一部のツールバー機能は、選択中の波形で実行されます。波形固有の設定は、選択したダイアグラムの選択した波形に適用されます。
"Vertical" の [Position] ノブと [Scale] ノブは、選択中の波形の色に点灯します。
図 6-1 の C2 は選択中の波形です。ダイアグラムのフレームと信号アイコンは強調表示されます。
- 最小化する :
波形を信号アイコンに最小化して、リアルタイムの信号プレビューとして表示します。

波形表示のオン

プローブを接続すると、ただちにチャネル波形がアクティブになります。必要に応じてチャネル波形のオン／オフを切り替えることができます。

▶ 以下の方法のいずれかを選択します。
- チャネルキーを押します。
- シグナルバーの右側にある信号アクティベータをタッチします。
- "Vertical" ダイアログボックスでチャネルを選択し、"Channel" > "On" をタッチします。

波形がアクティブになって選択され、ダイアグラムに表示されます。

波形の選択

▶ 以下の方法のいずれかを選択します。
- 波形ダイアグラムの波形をタッチします。
- チャネル波形、リファレンス波形、演算波形を選択するには、対応するキーを押します。
- 信号アイコンをタッチします。

メモ： ズーム・ダイアグラムのズーム波形は選択できません。

波形を最小化する

▶ 以下の方法のいずれかを選択します。
- シグナルバーの波形の信号ラベルの右上にある "Minimize" アイコンをタッチします。
- ダイアグラムからシグナルバーに波形をドラッグします。

波形がダイアグラムから消え、信号アイコンに信号プレビューが表示されます。

▶ 波形を元のダイアグラムに戻すには、"元に戻す" (Undo) を使用します。

SmartGrid を使用した波形の整列

6.5,「Rohde & Schwarz SmartGrid (スマートグリッド)」 (45 ページ) を参照してください。

波形表示のオフ

▶ 以下のいずれかを実行します。
- 信号プレビューをオフにするために、最小化された信号ビューの右上にある "Close" アイコンをタッチします。
- "Vertical" > "Setup (セットアップ) " タブの "チャネル" をオフにします。
- ツールバーの"削除" (Delete) アイコン (ごみ箱) をタッチした後、波形をタッチします。
  複数の波形が重なっていたり接近して表示されたりしている場合は、前面にある波形がオフになります。

6.5 Rohde & Schwarz SmartGrid（スマートグリッド）

Rohde & Schwarz SmartGrid を使用すると、ダイアグラムを画面上にドラッグ・アンド・ドロップで作成、整列できます。ダイアグラムのレイアウトは、既存のダイアグラムを基準に、信号アイコンをドロップした位置によって決まります。

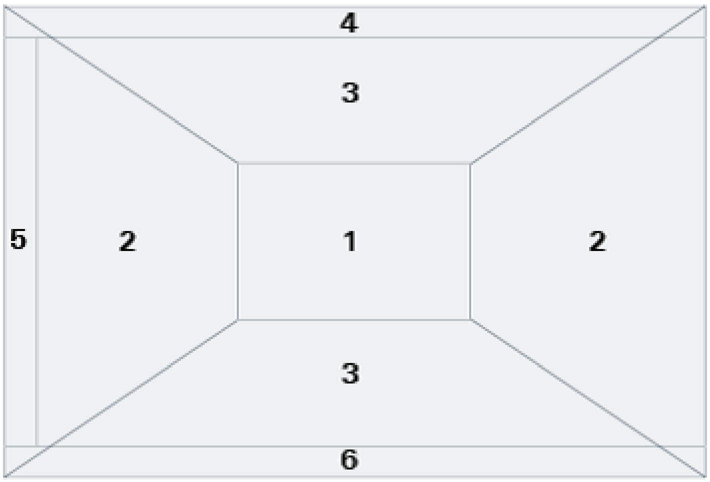


図 6-7: SmartGrid の位置

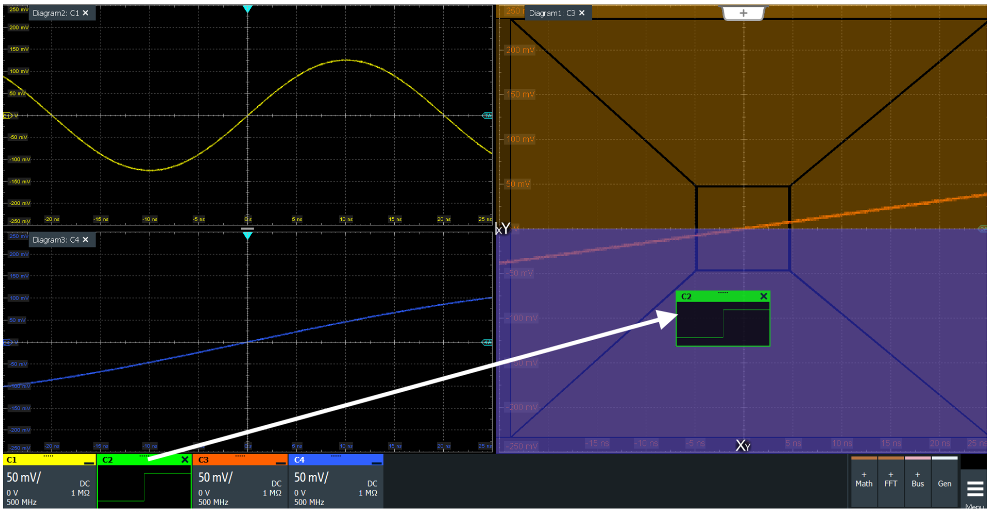
1 = 信号のオーバーレイ（既存のダイアグラム内）
2 = 新しいダイアグラム（左側、右側）
3 = 新しいダイアグラム（上側、下側）
4 = 新しいダイアグラム（既存のダイアグラムの上）
5 = XY ダイアグラム
6 = YX ダイアグラム

[Preset] と *RST を使用すると、ダイアグラムの設定が削除されます。

SmartGrid を使用した波形の整列

既存のダイアグラムや新しいダイアグラムでは、波形を整列することができます。

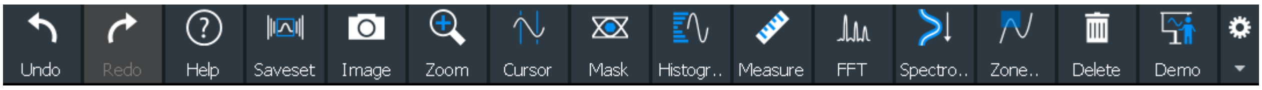
1. 信号アイコンをダイアグラム・エリアへドラッグします。
   Rohde & Schwarz SmartGrid が表示されます。青色のエリアは、波形が配置される場所を示します。
2. 波形を表示したいエリアにドロップします。
   既存のダイアグラムまたは新しいダイアグラムに波形が表示され、その後のアクションの対象として選択された状態になります。



3. ダイアグラムのサイズを変更するには、2 つのダイアグラムフレームの間にあるハンドルをタッチし、必要な位置までドラッグします。

6.6 ツールバー

主要なコントロールや測定機能には、ツールバーから直接アクセスすることができます。



デフォルトでは、最もよく使用される機能がツールバーに表示されます。ツールバーの内容は設定が可能です。 6.6.2, 「ツールバーの設定」 (47 ページ) を参照してください。

6.6.1 ツールバーの使用方法

ツールバーは、分かりやすく簡単に使用できます。

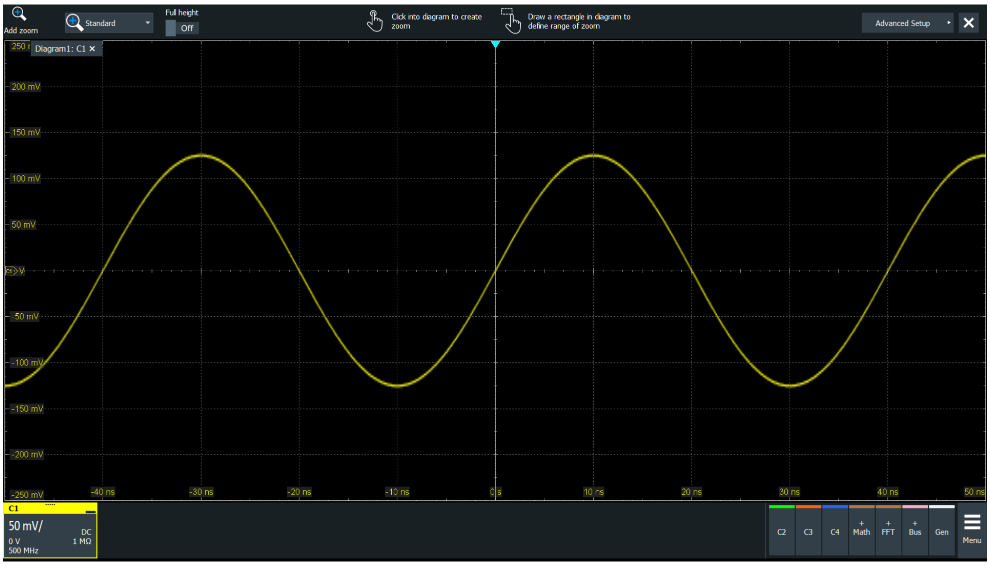
ツールバーの機能の中には、ワンクリック・アクションに対応しているものもあります。これらのアクションは、アイコンをタッチするとすぐに実行されます。

ツールバーの他の機能は解析機能です。これらの機能はインタラクティブアクションです。

解析機能の使用方法 (インタラクティブ・アクション)

1. 複数の波形がダイアグラムに表示されている場合は、解析する波形を選択します。「波形の選択」 (44 ページ) を参照してください。
2. ツールバーのファンクションのアイコンをタッチします。
   ツールバーの機能が多すぎて見えないアイコンがある場合、ツールバーの右端にある矢印を使用してツールバーをスクロールしてください。

3. オーバーレイメニューの設定を確認し、調整します。



4. 解析するエリアを設定する場合は、次のいずれかを実行します。
   - 必要なダイアグラムをタッチします。
   - ダイアグラム上に矩形をドラッグして描きます。

6.6.2 ツールバーの設定

ツールバーの内容を設定して､必要な機能だけを表示できます。ツールバー構成はユーザー設定の一部です。本機の電源をオフ／オンにしてもこの設定は保持されます。またユーザー設定とユーザー定義のプリセットに保存することができます。

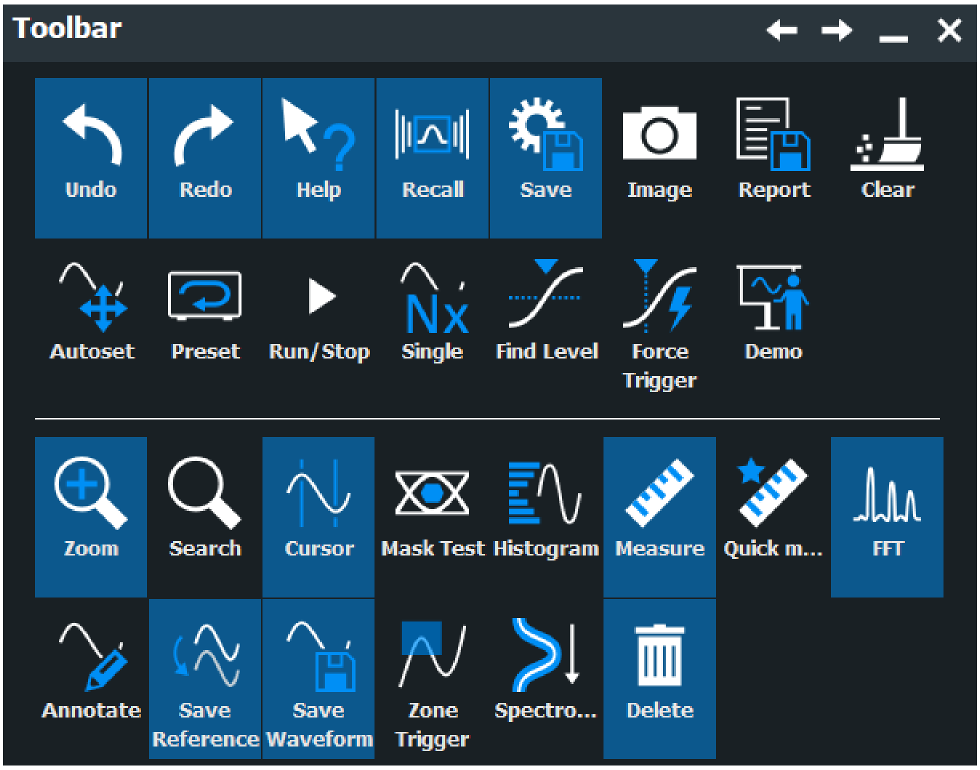
1. ツールバー設定を開くには、ツールバーの次のアイコンをタッチします。

2. 必要なツールバー機能を選択します。
   - 不要な機能は無効にします。
   - ツールバーに追加する機能を有効にします。
3. ダイアログを閉じます。

ツールバーの機能の詳細については、 6.6.3,「ツールバーの機能」 (47 ページ) を参照してください。

6.6.3 ツールバーの機能

このセクションでは、ツールバーのすべての機能について詳しく説明します。



ワンクリック・アクション	インタラクティブ・アクション
元に戻す	ズーム
やり直し	Search（サーチ）
Help（ヘルプ）	カーソル（Cursor）
Recall（呼び出し）	マスク試験
Save（保存）	ヒストグラム（Histogram）
イメージ	Measure
レポート	クイック測定（Quick meas）
クリア	FFT
自動設定（Autoset）とプリセット（Preset）	Annotate
"Run/Stop" と "Single"	リファレンス保存
自動レベル	波形を保存（Save Waveform）
強制トリガ	ゾーントリガ
デモ	スペクトログラム（R&S RTO6-K37 オプション）

ツールバーの内容は設定が可能です。6.6.2,「ツールバーの設定」（47 ページ）を参照してください。

以下のリストでは、最初にデフォルトのツールバーの機能、次に追加の機能について説明しています。

元に戻す
直近に行った設定のアクションを 1 つずつ元に戻します。[Touch Lock] によるタッチスクリーンのロックやデータの保存のように、取り消すことのできないアクションもあります。ファイルからの設定の再読み込み、リファレンス波形のアクション（保存、読み込み、アクティブなリファレンス波形によるプリセット）、測定を正しく行うために内部再アライメントが必要となる一部のアクションでは、元に戻すアクションのスタックが削除されます。

やり直し
元に戻す操作を逆順で取り消します。

Help（ヘルプ）
ツールチップ表示を有効にします。ダイアログ内のパラメータをタッチすると、短い説明が表示されます。対応するヘルプトピックを開くには、ツールチップの右下にある"ヘルプを表示"（Show Help）ボタンをタッチします。 6.11, 「ヘルプの呼び出し」 (59 ページ) も参照してください。

Recall（呼び出し）
ウィンドウを開き、セーブセットに保存された本機の設定を選択して読み込みます。グラフィック・プレビューで、必要な設定を簡単に探すことができます。

Save（保存）
セーブセットに現在の本機の設定を保存します。

セーブセットを再読み込みするには、"Recall（呼び出し）" ツールバーアイコンを使用するか、"メニュー" > "Save/Recall（保存／呼び出し）" > "Recall" タブ > "Saveset with preview" を使用します。

ファイル名は、"メニュー" > "設定" > "Save/Recall" > "Autonaming" タブで定義された自動命名パターンに基づいて作成されます。

イメージ
"メニュー" >"Save/Recall（保存／呼び出し）" > "Save" タブ > "Screenshot" で定義された設定を使用して、現在の表示のスクリーンショットを保存します。

レポート
"メニュー" >"Save/Recall（保存／呼び出し）" > "Save" タブ > "Report" で定義された設定を使用して、現在の測定の設定に関するレポートを作成します。

クリア
長期の測定および統計データ、すべての波形、ヒストリを含む測定結果をすべて削除します。

自動設定（Autoset）とプリセット（Preset）
自動設定の実行、またはデフォルト状態へのプリセットを行います。各アイコンは、フロントパネルの対応するキーと同じ機能です。本器のリモート操作に役立ちます。

"Run/Stop" と "Single"
連続的な捕捉の開始と停止、または設定した捕捉サイクル数の開始を行います。各アイコンは、フロントパネルの対応するキーと同じ機能です。これらは、本機をリモートでコントロールする場合に便利です。

自動レベル
信号を解析して、トリガレベルを信号の最大値の 50 %に設定します。

強制トリガ
シングル捕捉をすぐに開始します。ノーマルモードで捕捉を実行しているときに有効なトリガが行われない場合、"Force Trigger" を使用して信号を使用可能な状態にします。そうすると、表示されている波形を使用して、波形のトリガ方法を決定できます。

デモ
"Demo" ダイアログを開きます。このダイアログでは、R&S RTO6 の操作例を見つけることができます。

ズーム
ズームを作成します。このアイコンをタッチすると、オーバーレイメニューが開きます。このメニューでは、4 つのズームタイプ、つまり、標準ズーム、ハードウェアズーム、カップルズーム、フィンガーティップズームのいずれか 1 つを選択します。

標準ズーム (Standard zoom) ← ズーム
ダイアグラムの選択した領域をズーム･ダイアグラムに拡大表示します。画面はズームされますが、本機の設定は変更されません。

アイコンをタッチし、ダイアグラム上で四角形を描いてズームエリアをマークします。ズーム･ダイアグラムが追加表示されます。ズームダイアグラム上でこのツールを繰り返し使用して、より詳細なビューを表示できます。

ズームエリアをタッチしたまま待つと、"ズーム" (Zoom) ダイアログボックスが開きます。

ハードウェア・ズーム (Hardware zoom) ← ズーム
本機の設定(トリガレベルやオフセットだけでなく水平軸スケールと垂直軸スケールなども) を変更し、ダイアグラムの一部を大幅に拡大して表示します。

ズームするエリアをマークするには、アイコンをタッチして、ダイアグラム上に矩形をドラッグして描きます。ダイアグラムが、拡大するエリアの表示に変わります。ズームする前の表示に戻るときは、"元に戻す" (Undo) のファンクションを使用します。

カップル・ズーム (Coupled zoom) ← ズーム
カップル・ズームエリアと、それに関連するズーム・ダイアグラムを作成します。1 つのズームエリアのサイズを変更すると、カップル・ズームエリアのサイズもすべて変更されます。

まず、"標準" (Standard) ズームを使用してズームを作成します。次に"カップル・ズーム" (Coupled zoom) をタッチした後、既存のズームエリアをタッチします。ズームエリアの画面の複製が行われます。画面の複製を行われたズームエリアを目的の位置へドラッグします。

フィンガーティップ・ズーム（Fingertip zoom）← ズーム
指の近くの波形を拡大します。

アイコンをタッチした後、波形に指で触れます。触れた部分の波形が、拡大鏡内に表示されます。スクリーン上で指をドラッグすると拡大鏡が移動します。[Multiuse] ノブを使用して、ズームファクターを変更することができます。

Search（サーチ）
"検索設定"（Search Setup）ダイアログボックスの設定に従って検索を実行します。
アイコンをタッチしてから、検索する波形を表示しているダイアグラムをタッチ、または矩形をドラッグして検索ゲートを設定します。選択した波形の検索が実行されます。

カーソル（Cursor）
カーソル測定を実行します。このアイコンをタッチすると、オーバーレイメニューが開きます。このメニューでは、カーソルのタイプとソースを選択します。

カーソルを設定する波形をタッチするか、ダイアグラムで矩形を描き、カーソルラインの位置を指定します。生成されたカーソルラインに基づいて、選択された波形が測定され、結果が表示されます。

マスク試験
オンスクリーンのマスク定義と、定義したマスクのテストを開始します。

アイコンをタッチしてから、マスクを作成するポイントをタッチします。形状定義を確定するには、オーバーレイメニューの "Finish segment" をタッチします。矩形のマスクを作成する場合は、スクリーンに矩形を描きます。テストにセグメントを追加したり、別のテストを追加したりできます。画面上でマスクセグメントを移動することもできます。

マスクテストの設定を行うには、"Mask" 結果ダイアログのアイコンをタッチします。

ヒストグラム（Histogram）
ヒストグラムを作成します。このアイコンをタッチすると、オーバーレイメニューが開きます。このメニューでは、ヒストグラムのタイプとソースを選択します。

ダイアグラム上でドラッグにより長方形を描き、ヒストグラムエリアを定義します。選択した波形のヒストグラムが表示されます。

設定を変更するには、ヒストグラムエリアをタッチしたまま待ちます。ヒストグラムのオーバーレイメニューが開きます。

Measure
自動測定を実行します。このアイコンをタッチすると、オーバーレイメニューが開きます。このメニューでは、カテゴリ、測定タイプ、測定対象の波形を選択します。測定する波形を表示しているダイアグラムをタッチします。測定ゲートを設定する場合は、スクリーンに矩形を描きます。

最大で 8 つの自動測定グループを同時に実行できます。"Measure" アイコンは、測定グループを順次開始します。測定グループは 1 つ以上の測定で構成され、同一カテゴリの複数の測定で構成できます。

測定を変更するには、結果の値のいずれかを 2 回続けてタッチします。

クイック測定（Quick meas）
選択した波形または選択したゲートに対して一連の測定を実行します。クイック測定には、最大で 8 つの測定を設定できます。

このアイコンをタッチし、測定対象の波形をタッチするか、長方形を描いてゲートを定義します。

FFT
高速フーリエ変換（FFT: Fast Fourier Transform）で、波形を周波数スペクトラムに変換します。FFT 解析トレースが新しいダイアグラムに表示されます。

アイコンをタッチし、オーバーレイメニューの設定を調整します。オーバーレイメニューで、スペクトラムのソースを選択します。選択した波形から FFT 解析ダイアグラムが作成されます。

FFT 解析の設定を調整する場合は、FFT 解析ダイアグラムを 2 回続けてタッチします。

Annotate
波形の名前をつけたり、その内容を示したりする波形のラベルを設定します。アイコンをタッチしてから、ラベルをつける波形をタッチします。スクリーンキーボードを使用してラベルテキストを入力します。テキストは波形と同じ色で表示されます。表示背景をタッチすると、操作対象の波形にラベルが割り当てられます。ラベルは、別の位置にドラッグすることができます。

リファレンス保存
リファレンスとするソース波形をすべての設定を含めてリファレンス波形にコピーします。捕捉を実行しているときは、リファレンス波形はスナップショットになります。最大 4 つのリファレンス波形を設定することができます。

アイコンをタッチし、オーバーレイメニューから必要なリファレンス波形（R1～R4）を選択します。コピーする波形をタッチします。

波形を保存（Save Waveform）
"メニュー" > "Save/Recall（保存／呼び出し）" > "Save" タブ > "Waveform" > "Setup" タブで定義した設定を使用して、波形データをファイルにエクスポートします。

ファイル名は、ファイル名の自動生成のパターンに従って作成されます。

アイコンをタッチしてから、エクスポートする波形をタッチします。表示背景をタッチすると、操作対象の波形がエクスポートされるか、設定されている場合はマルチチャネルエクスポートが実行されます。

ゾーントリガ
ゾーントリガを設定します。ゾーントリガでは、1 つ以上のゾーンやマスクの交差や非交差を合わせたトリガ条件を設定します。

アイコンをタッチしてから、スクリーンでゾーンのコーナのポイントをタッチします。"Finish zone" をタッチします。トリガ条件にはゾーンを追加できます。

スペクトログラム（R&S RTO6-K37 オプション）
FFT 解析とスペクトログラムを開始します。FFT 解析トレースとスペクトログラムは個別のダイアグラムに表示されます。

アイコンをタッチします。サイドバーでソースを選択するか、波形を変換するダイアグラムをタッチします。ダイアグラムが選択した波形から作成されます。

Delete（削除）
波形、測定、ズーム、ヒストグラム、マスクセグメント、その他の要素を表示から削除します。

アイコンをタッチし、削除する要素または表示をオフにする波形をタッチします。

6.7 結果の表示

測定、マスクテスト、検索、プロトコルデコードなどの結果はすぐに表示されます。結果の表示先は、次のようにいくつかあります。

- テーブルをダイアグラムの下にドッキング表示（測定とデコードの結果のみ）
- 結果ダイアログをダイアグラムの前面にフローティング表示（ディスプレイ上で移動可能）
- シグナルバーの最小化ビュー（結果アイコン）
- ダイアグラムと同様に調整可能な個別のタブ

デフォルト位置とフォントサイズは、調整することができます。

測定結果のデフォルト位置の定義

自動測定、カーソル測定、プロトコル測定の結果とデコードの結果については、ダイアグラムの下にドッキングされるテーブルが最初のデフォルト位置です。

結果のデフォルト位置の変更

► "メニュー" > "設定" > "Appearance" ダイアログを開きます。
  - 自動測定："Measurement" タブ > "Result position" を選択します。
  - カーソル測定："Cursor" タブ > "Result position" を選択します。
  - プロトコル："Protocol" タブ > "Result position" を選択します。

マスクテストと検索の結果は、すべてフローティング状態の結果ダイアログに表示されます。このダイアログは、SmartGrid を使用して便利な位置にドラッグできます。

ディスプレイ上での結果の調整

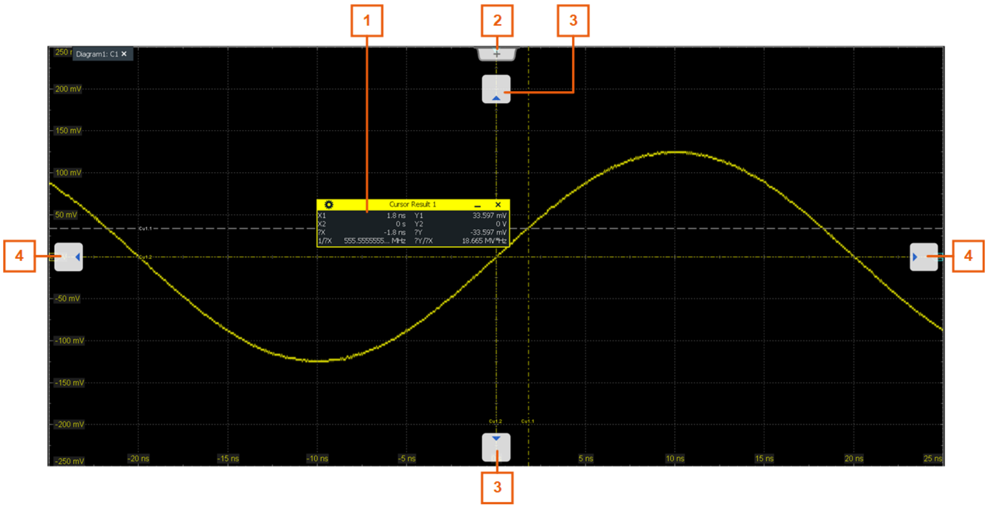
1. ドッキングテーブルに結果が表示されている場合、結果行をタッチしたままドラッグします。

   結果はフローティング状態の結果ダイアログに表示されます。

   メモ： 測定結果のドッキングを解除すると、結果ダイアログをドッキング位置に戻すことはできません。

2. 結果ダイアログのタイトルをタッチしたまま、画面上でダイアログをドラッグします。SmartGrid により、結果ダイアログの配置場所が示されます。
   - いずれかのボタン上にダイアログをドロップすると、結果はダイアグラムの上下左右の個別のタブに表示されます。

- ダイアログをシグナルバーにドロップすると、結果アイコンが作成されます。
- 上記以外の場所にダイアログをドロップすると、その場所にフローティング結果ダイアログが配置されます。



1 = フローティングの結果ダイアログ
2 = 新規作成のタブ
3 = 上または下のタブにテーブルを表示
4 = 左または右のタブにテーブルを表示

該当する設定の表示

1. 結果の値のいずれかを 2 回続けてタッチします。
   結果ダイアログが表示された場合、アイコンをタッチすることもできます。
   オーバーレイメニューが開き、最も重要な設定が表示されます。
2. オーバーレイメニューで "Advanced Setup" をタッチします。
   該当するダイアログが開きます。

結果のフォントサイズの調整

1. "メニュー" > "設定" > "外観" ダイアログを開きます。
2. "Dialogs" タブを選択します。
3. "Result dialog" > "Font size" を設定します。

6.8 ダイアログの使用方法

ダイアログは、項目の選択やデータの入力を効率よく行えるように、関連する設定項目をまとめて表示します。

ダイアログの表示

► 以下の操作のいずれかを実行します。

- "メニュー" を開き、メニューエントリーを選択します。
- フロントパネルのファンクションキーを押します。
- シグナルバーが開いている場合、"Advanced Setup" をタッチします。
- 波形の "Vertical" ダイアログを開くには、信号アイコンをタッチします。
- "Horizontal"、"Acquisition"、または "Trigger" ラベルをタッチすると、該当するダイアログが開きます。

重要な制御機能や測定機能に直接アクセスするには、ツールバーを使用します。6.6, 「ツールバー」 (46 ページ) を参照してください。

各ダイアログの右上には、次の 4 つのアイコンがあります。

	戻る : 直近に開いていたダイアログボックスを再度開きます。
	進む : 次のダイアログボックスを開きます。
	ダイアログボックスを最小化し、最後に選択した機能のみを表示します。
	ダイアログボックスを閉じます。

ダイアログの最小化

解析中に 1 つの設定のみを変更し、その変更を頻繁に行うことが必要な場合は、小型のボックスを表示して必要な設定だけを表示させることができます。

1. ダイアログを開きます。
2. 変更の必要な設定をタッチします。
3. ダイアログボックス右上の"最小化する" (Minimize) アイコンをタッチします。

   ダイアログボックスは小さいボックスに変わり、最後に選択した設定のみが表示されます。

4. ダイアログボックスを元の大きさに復元するときは、小型のボックスで"最大化する" (Maximize) アイコンをタッチします。

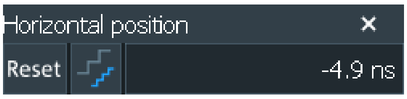
6.9 データの入力

パラメータ値の設定やその他のデータの入力のために、各種のノブや、オンスクリーンのキーパッド／キーボードを使用します。

スケール、位置、レベルのノブの使用方法

本器には、垂直／水平軸位置、スケール、トリガレベルを設定するために、専用のロータリーノブがあります。ノブを回すと、画面の upper right に入力ボックスが開き、パラメータ名と現在の値が表示されます。

1. ノブを回すと値を変更できます。
2. ノブを押します。
   - [Scale]：増分を切り替えます。
   - [Position]：ゼロに設定します。
   - [Level]：トリガレベルを信号の 50 %に設定します。
3. 入力ボックスには次の設定があります。
   - 増分を切り替えるには、"Steps" アイコンをタッチします。
   - パラメータを自動設定値（使用可能な場合）に設定するには、"Reset" アイコンをタッチします。



オンスクリーン・キーパッドによる値の入力

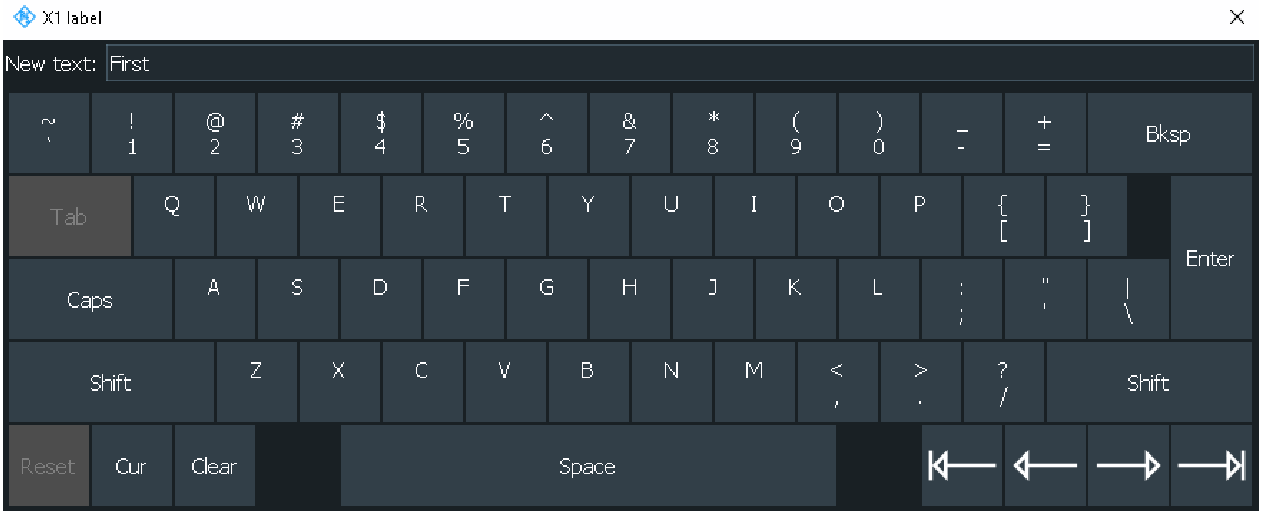
ダイアログに数値と単位を入力するために、タッチスクリーンにはオンスクリーンキーパッドが用意されています。テキストを入力する場合は、英語配列のオンスクリーン・キーボードを使用します。

1. 入力フィールドを 2 回続けてタッチします。
   オンスクリーン・キーパッドが開きます。

2. 次のいずれかの方法で数値を入力します。
   - デフォルト値を使用するときは、"リセット"(Reset) をタッチします (使用可能な場合)。
   - 最小値や最大値を使用するときは、それぞれ"最小値"(Min) または"最大値"(Max) をタッチします。
   - 表示される値を一定のステップ幅で増加するときは、"Inc"(Inc) をタッチします。
     値を一定のステップ幅で減少するときは、"Dec"(Dec) をタッチします。
     ステップ幅の大小を切り替えるには、"ステップ"(Steps) アイコンをタッチします。
   - キーパッドが開く前に使用されていた値を取得するには、"Cur" をタッチします。
   - ユーザー定義の値を入力するときは、番号をタッチしてから単位のボタンをタッチして入力を完了します。
     – 矢印ボタンで、カーソルが左右に移動します。
     – "Bksp"(Bksp) は、カーソルの直前の文字を削除します。
     – "±" は、値の符号を変更します。

オンスクリーン・キーボードによるデータ入力

1. 入力フィールドを 2 回続けてタッチして、オンスクリーンキーボードを開きます。
   使用可能であれば、入力フィールドの右側のキーボード・アイコンをタッチすることもできます。

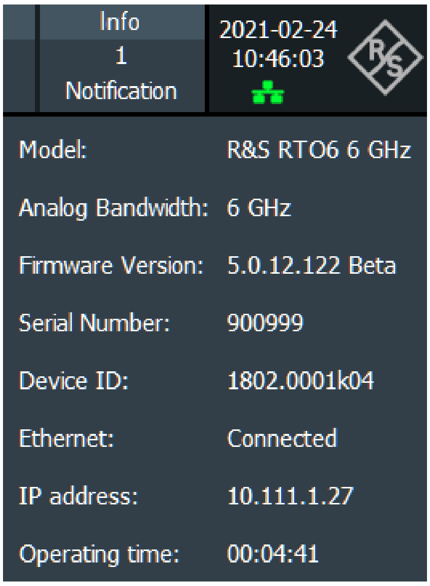


2. 通常のキーボードと同様にテキストを入力します。
   - 大文字を文字を連続して入力するときは、"Caps" (Caps) をタッチします。
     大文字を 1 文字だけ入力するときは、"shift" (Shift) をタッチします。
   - キーボードが開く前に使用されていた値を取得するには、"Cur" をタッチします。
   - 矢印ボタンで、カーソルが左右に移動します。
   - "Bksp" (Bksp) は、カーソルの直前の文字を削除します。
3. "Enter" (Enter) をタッチすると入力が終了します。

6.10 本器の情報と通知

画面右上に、Rohde & Schwarz のロゴ、日時、LAN 接続のシンボル情報、通知ステータスが表示されます。

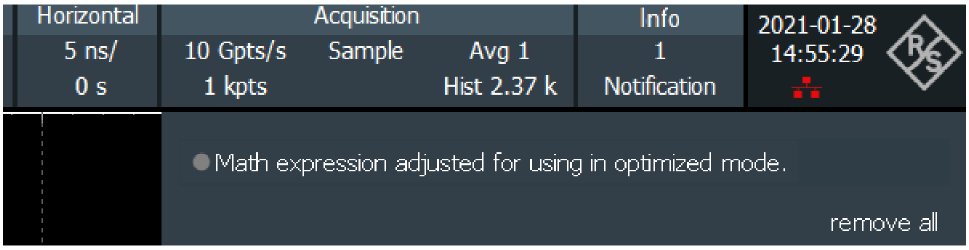
► 本器の情報を表示するには、Rohde & Schwarz のロゴをタッチします。



通知は、ステータスメッセージ、設定の不整合に関する情報、その他同様の情報です。通知は数秒間表示された後、保存されます。

テキストの前のドットの色は重要度を示します。グレーは情報、オレンジは警告、赤はエラーです。

► 通知を読むには、"お知らせ" をタッチします。
通知のリストを削除することもできます。



1. 日時を非表示にするには、"メニュー" > "設定" > "Appearance" > "Diagram" タブを開きます。
2. "Show date / time" をオフにします。

6.11 ヘルプの呼び出し

本器の機能に関する情報が必要な場合は、次のソースを使用できます。

- ツールチップには、パラメータの簡単な説明が表示されます。
- コンテキスト・ヘルプには、設定と対応するリモート・コマンドの機能の説明が表示されます。

- 一般のヘルプでは、ヘルプウィンドウが開き、目次が表示され、情報の閲覧と検索を行うことができます。

6.11.1 ヘルプの表示

ツールチップとコンテキスト・ヘルプの表示

1. ツールバーの ″″ アイコンをオンにします。

2. 情報を表示したいパラメータをタッチします。
   ツールチップが開きます。
3. 対応するヘルプトピックを開くには、ツールチップの右下にある″ヘルプを表示″（Show Help）ボタンをタッチします。
   ″ヘルプ″（Help）ウィンドウが開き、総合的な説明と対応するリモート・コマンドが表示されます。ヘルプをブラウズしてさらに情報を入手することができます。
   メモ： パラメータをタッチすると、″Help″ アイコンは自動的にオフになります。別のツールチップを表示するには、″Help″ アイコンを再度タッチしてください。

一般のヘルプを開く

1. ″メニュー″ を開きます。
2. ″Help″ アイコンをタッチします。
   ヘルプウィンドウが開き、″Contents″ ページが表示され、トピックを選択できます。

6.11.2 ヘルプウィンドウの使用方法

ヘルプウィンドウには、次のようなタブが含まれます。

- ″View″ – 選択したヘルプトピックが表示されます。
- ″Contents″ – ヘルプの目次が表示されます。
- ″Index″ – ヘルプトピックの索引が表示されます。
- ″Search″ – テキスト検索を実行できます。

ヘルプツールバーには、次のようなボタンがあります。

- トピックを目次順に閲覧：上矢印＝前のトピックに移動、下矢印＝次のトピックに移動
- 前に表示したトピックを閲覧：左矢印＝戻る、右矢印＝進む
- フォントの拡大／縮小：＋／－記号で拡大鏡を操作

ヘルプを操作するには、タッチスクリーンを使用します。

インデックス内のトピックを検索

インデックスはアルファベット順に並んでいます。リストを参照するか、リスト内の項目を検索できます。

1. "Index" タブに切り替えます。
2. 入力フィールドの横にある "Keyboard" アイコンを選択します。
3. 検索するキーワードの最初の文字を入力します。
   入力した文字を含むエントリーが表示されます。
4. 適切な索引エントリーをダブルタップします。
   対応するヘルプトピックを含む "View" タブが表示されます。

テキスト文字列のトピックを検索

1. "Search" タブに切り替えます。
2. 入力フィールドの横にある "Keyboard" アイコンを選択します。
3. 検索する文字列を入力します。
   複数の文字列をスペースを挟んで入力した場合は、すべての単語を含むトピックを検索します（AND を演算子とした場合と同じ）。
   高度な検索は、以下の方法が使用できます。
   - 複数の単語からなるテキスト文字列を検索するときは、引用符で囲みます。例えば、*"trigger qualification"* とすると、*"trigger qualification"* を含むトピックが検索されます。*trigger qualification* とすると、*trigger* と *qualification* の単語を含むすべてのトピックが検索されます。
   - "Match whole word" や "Match case" を使用して検索を絞り込むことができます。
   - 演算子 AND、OR、NOT を使用します。

ヘルプウィンドウを閉じる

► ヘルプウィンドウ右上の "Close" アイコンを選択します。

7 本機の設定

本機の基本的な設定手順は以下のとおりです。

- セルフアライメントの実行 62
- 表示言語の設定 62

7.1 セルフアライメントの実行

セルフアライメントは、垂直軸方向および水平軸方向に複数のチャネル入力のデータのアライメントを行い、タイムベース、振幅、位置を同期させます。セルフアライメントのプロセスには、基本的なハードウェアのチェックが含まれます。

以下の場合に、セルフアライメントの実施を推奨します。

- 本機を初めて使用するとき
- ファームウェアのアップデートをしたとき
- 週に 1 度など定期的に
- 5° を超える急激な温度変化があった場合

1. セルフアライメントを開始する前に本器のウォームアップを行います。最小ウォームアップ時間はデータ・シートに記載されています。
2. 入力コネクタからプローブを取り外します。
3. "Menu" > "Settings" メニューで "Maintenance" を選択します。
4. "Alignment" タブの "Start Alignment" をタッチします。

   アライメントが実行されます。このプロセスは数分かかる場合があります。メッセージボックスに、実行中のプロセスに関する情報が表示されます。このメッセージボックスが閉じるまで待ちます。
   "全アライメントの状態" (Overall alignment state) フィールドに総合的な成功/失敗の結果が表示されます。各チャネル入力のアライメント・ステップ別の結果は、"結果" (Results) タブに表示されます。この情報は、問題が発生した場合に必要になります。

7.2 表示言語の設定

ダイアログボックス、結果ダイアログ、および他のスクリーン情報に表示される言語を変更することができます。設定を変更した際、本機を再起動する必要はありません。

1. "メニュー" > "設定" > "System" ダイアログを開きます。
2. "Localization" タブを選択します。
3. "言語" (Language) ボタンをタッチします。ボタンには、現在使用している言語が表示されます。

4. 必要な言語を選択します。

   本機の言語が数秒後に変更されます。

8 カスタマーサポートへの連絡

テクニカルサポート - 必要なときに必要な場所でサポートを提供

Rohde & Schwarz の製品に関して専門スタッフによる迅速なサポートが必要な場合は、弊社のいずれかのカスタマーサポートセンターまでお問い合わせください。優れたエンジニアのチームが電話でサポートを行い、Rohde & Schwarz の製品の操作、プログラミング、アプリケーションなどのさまざまな側面から解決策を見つけるお手伝いをします。

連絡先情報

www.rohde-schwarz.com/support のカスタマーセンターに連絡するか、次の QR コードに従ってください。

図 8-1: Rohde & Schwarz サポートページの QR コード

索引

記号

安全注意事項 ... 14
演算波形 ... 31, 42
温度
  変更 ... 62
画面解像度 ... 22
外部トリガ出力 ... 26
外部モニター ... 22, 26
基準点 ... 29, 38
結果
  ディスプレイ設定 ... 53
結果ダイアログ
  表示 ... 53
結果テーブル ... 39
検索 ... 51
  ヘルプ内 ... 61
  リモート・コントロール・コマンド ... 60
元に戻す ... 49
言語
  変更 ... 62
削除 ... 53
自動トリガ・モード ... 28
自動レベル ... 50
実行/停止 ... 49
信号アイコン ... 38
信号ビュー ... 38
信号プレビュー ... 43
信号ラベル ... 38
垂直軸
  コントロール ... 30
水平軸
  コントロール ... 29
  ポジション ... 29
  ラベル ... 38
数値データ入力 ... 56
接地 ... 19
選択
  波形 ... 44
選択済み波形 ... 43
測定 ... 51
電源オフ
  波形 ... 44
透明度 ... 32
入力 ... 24
波形 ... 42
  スイッチ・オン ... 44
  プレビュー ... 44
  概要と使用方法 ... 42
  状態 ... 43
  整列 ... 45
  選択 ... 44
  電源オフ ... 44
波形の整列 ... 45
波形を保存 ... 52
波形発生器オプション ... 27
捕捉の設定
  シングル、複数 ... 28
  開始／停止 ... 28

A

Annotate ... 52
App Cockpit キー ... 33
Auto Norm
  キー（トリガ） ... 28
Autoset
  キー ... 33

B

Bus キー ... 31

C

C<n> キー ... 30
Camera キー ... 33
Cursor キー ... 32

D

DisplayPort ... 22, 26

F

FFT ... 52
  キー ... 31

G

GBIP コネクタ ... 27
Gen キー ... 30

H

HD キー ... 33
HDMI ... 26
HDMI コネクタ ... 26
History キー ... 33

I

Intensity キー ... 32

L

LAN
  コネクタ ... 26
Level ノブ ... 28
Logic キー ... 30

M

Math キー ... 31
Measure キー ... 32
MSO ... 27
MSO オプション ... 27

P

Position ... 31
Power
  キー ... 27
Preset キー ... 33

R

Ref キー ... 30

RTO6-B10 27
Run Stop キー 28

S

Scale
垂直軸、ロータリーノブ 31
水平軸、ロータリーノブ 29
Single キー 28
Slope キー 28
SmartGrid 45
Source キー 28

T

Touch Lock キー 33

U

USB
コネクタ 24
デバイスの接続 21
被試験 26

V

VNC 34

W

Web インタフェース 34

X

XY 波形 42

Z

Zone キー 29
Zoom
キー 29

あ

アクティブな波形 43
アライニング
入力チャネル 62

お

オープン・ソース・アクノリッジメント 14
オプション
R&S RTO6-B1 (MSO) 27
R&S RTO6-B1E (R&S RT-ZVC 用) 27
R&S RTO6-B6 (波形発生器およびファンクションジェネレーター) 27
R&S RTO6-B10 (GBIP) 27
オフセット 31
オペレーション
コンセプト 34
マニュアル設定 34
オン/オフ・キー 27
お客様サポート 64
お知らせ 38

か

カーソル 51
カタログ 14
カップル・ズーム
クイックアクセス 50
キーパッド 56
キーボード
オンスクリーン 56
使用方法 34
キーボード、接続 21
クイック・ガイド 13
クイック測定 51
グリッド 37
コネクタ
USB 24
プローブ補正 24
リアパネル 24

さ

サービス・マニュアル 14
シグナルバー 38
シングル 49
スイッチ・オン
波形 44
ズーム
クイックアクセス 50
ダイアグラム 38
波形 42
面積 38
スペクトログラム 52
セルフアライメント 62
ゾーントリガ 29, 52

た

ダイアグラム 36
ダイアログ 39
ダイアログボックス
使用方法 54
タイムスケール 29
タイムベース 29
タッチスクリーン
コントロールエレメント 39
マウスと比較 34
ロック、アンロック 33
使用方法 34
タッチスクリーンのアンロック 33
タッチスクリーンのロック 33
チャネル
C<n> キー 30
コネクタ 24
波形 42
ツールチップ 49
表示 60
ツールバー 46
Annotate 52
FFT 52
カーソル 51
カップル・ズーム 50
クイック測定 51
シングル 49
ズーム 50
セーブセットの読み込み 49
ゾーントリガ 52
ツールチップ表示 49
ハードウェア・ズーム 50
ヒストグラム 51
マスク試験 51

やり直し 49
リファレンス保存 52
概要 47
検索 51
元に戻す 49
削除 53
自動レベル 50
実行/停止 49
測定 51
波形を保存 52
非表示／表示アイコン 47
ディスプレイ
概要 35
ディスプレイ要素 39
シグナルバー 35
ダイアグラム 35
ディスプレイ要素の輝度 32
データシート 14
データ入力 56
テキスト入力 56
デジタル波形 42
デモ 50
トリガ
コントロール 28
スロープ 28
ポジション 37
モード 28
ラベル 38
レベル 28, 37
外部出力 26
外部入力 26
信号 28
トリガレベル
検索 50

な

ノーマル・トリガ・モード 28

は

ハードウェア・ズーム 50
パワー
オン／オフ 19
コネクタ 25
ヒストグラム 51
ダイアグラム 39
面積 39
ファンクション・ジェネレーター・オプション 27
プローブ
補正 24
プロジェクター 22
ヘルプ 13, 49
オープン 60
トピックの検索 61
使用 60
ベンチトップでの使用 17
ポジション
垂直軸 31
水平軸 29

ま

マウス
使用方法 34
マウス、接続 21
マスク試験 51
メニュー 39
モニター 22, 26

や

やり直し 49
ユーザ・マニュアル 13

ら

ラックへの取り付け 17
リファレンス波形 30, 42
リファレンス保存 52
リモートオペレーション 34
リモートデスクトップ 34
リモート制御 34
ヘルプを使用してコマンドを探す 60
リリースノート 14
ロジック・プローブ・コネクタ 27