

# R&S® Cable Rider ZPH

## ハンドヘルド・ ケーブル&アンテナ・ アナライザ クイック・ガイド



本書では、次の R&S®Cable Rider ZPH モデルについて説明します。

- R&S®Cable Rider ZPH (1321.1211.02)

本書の内容は、ファームウェアバージョン 1.00 以上に対応します。

本製品に同梱されているソフトウェアでは、オープンソース・ソフトウェア・パッケージが複数使用されています。詳細については、<http://www.rohde-schwarz.com/product/zph.html> > “Downloads” > “Firmware” の R&S Cable Rider ZPH 製品ページからダウンロードして入手できる『Open Source Acknowledgment』ドキュメントを参照してください。  
ローデ・シュワルツは、オープン・ソース・コミュニティのエンベデッドコンピューティングへの多大な貢献に対して謝意を表します。

© 2017 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG  
Mühlldorfstr. 15, 81671 München, Germany  
Phone: +49 89 41 29 - 0  
Fax: +49 89 41 29 12 164  
E-mail: [info@rohde-schwarz.com](mailto:info@rohde-schwarz.com)  
Internet: [www.rohde-schwarz.com](http://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。

1321.0944.18 | バージョン 03 | R&S®Cable Rider ZPH

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

# 目次

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 1 ドキュメントの概要.....                       | 5  |
| 2 R&S Cable Rider ZPH について.....        | 7  |
| 3 使用するための準備.....                       | 8  |
| 3.1 使用前の準備.....                        | 8  |
| 3.1.1 本器の開梱と確認.....                    | 10 |
| 3.1.2 付属品リスト.....                      | 10 |
| 3.1.3 R&S Cable Rider ZPH のセットアップ..... | 11 |
| 3.1.4 AC アダプターの使用.....                 | 12 |
| 3.1.5 バッテリー動作.....                     | 13 |
| 3.1.6 バッテリーのメンテナンス.....                | 15 |
| 3.2 電源のオン／オフ.....                      | 17 |
| 4 本器の詳細.....                           | 19 |
| 4.1 正面図.....                           | 19 |
| 4.2 上面図.....                           | 20 |
| 4.3 側面図（左側）.....                       | 21 |
| 4.4 側面図（右側）.....                       | 22 |
| 4.5 背面図.....                           | 22 |
| 4.6 ディスプレイの概要.....                     | 23 |
| 索引.....                                | 25 |



# 1 ドキュメントの概要

このセクションでは、R&S Cable Rider ZPH ユーザードキュメントの概要について説明します。ドキュメントは、次の製品ページにあります。

<http://www.rohde-schwarz.com/product/zph.html> > “Downloads”

## クイック・ガイド・マニュアル

R&S Cable Rider ZPH の概要と、製品をセットアップして使用を始める手順を説明します。印刷版は、本器に同梱されています。

## ユーザーマニュアル

ユーザーマニュアルでは、本器のすべてのモードと機能について説明しています。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りモート制御コマンドの詳細、およびメンテナンス、本器のインタフェース、エラーメッセージに関する情報も記載されています。

『R&S Cable Rider ZPH ユーザーマニュアル』のほかに、InstrumentView ソフトウェアパッケージに関するユーザーマニュアルも別に用意されています。このマニュアルには、InstrumentView ソフトウェアパッケージのすべての機能の説明が含まれています。

## サービスマニュアル

定格仕様を確認するための性能試験、モジュールの交換と修理、ファームウェアアップデート、トラブルシューティングと故障回避についての説明、機械図面、およびスペア部品リストが記載されています。

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。

## 基本的な安全注意事項

安全注意事項や、操作条件などの重要な情報について説明しています。印刷されたドキュメントは、本器に同梱されています。

## データシートおよびカタログ

データシートでは、R&S Cable Rider ZPH の技術仕様について説明しています。また、オプションとその注文番号、および別売アクセサリの一覧も記載されています。

カタログには、R&S Cable Rider ZPH の概要と、その固有の特性が示されています。

### 校正証明書

校正証明書は、以下から入手できます。<https://gloris.rohde-schwarz.com/calcert>

### リリースノートとオープン・ソース・アクノリッジメント (OSA)

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。

『Open Source Acknowledgment』ドキュメントには、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。

<http://www.rohde-schwarz.com/product/zph.html> > “Downloads” > “Firmware”を参照してください。

### アプリケーションノート、アプリケーションカード、ホワイトペーパーなど

これらのドキュメントには、アプリケーション例に関する情報や、さまざまなトピックに関する背景情報が記されています。[www.rohde-schwarz.com/appnotes](http://www.rohde-schwarz.com/appnotes)を参照してください。

## 2 R&S Cable Rider ZPH について

R&S Cable Rider ZPH は、ローデ・シュワルツの新世代のケーブル／アンテナ・アナライザであり、お客様の困難な要件に対応できるように開発されています。このアナライザは、タッチスクリーン入力を備え、わかりやすい操作で測定を高速かつ容易に実行できます。

このユーザーマニュアルでは、本器の機能について説明しています。最新バージョンは製品ホームページからダウンロードできます (<http://www.rohde-schwarz.com/product/zph.html>)。

## 3 使用するための準備

### 3.1 使用前の準備

この章では、R&S Cable Rider ZPH を初めて設定するときの基本手順を説明します。

#### **⚠ 警告**

##### **怪我および測定器の損傷の危険**

感電事故、火災、怪我、損傷を防止するために、本器は必ず適切な方法で使用してください。

- 本器の筐体は開けないでください。
- 本器に同梱されている印刷文書に記載された基本的な安全注意事項を読み、記載内容に従ってください。  
また、以下のセクションの安全注意事項を読み、記載内容に従ってください。本器のデータシートに、その他の操作条件が記載されている場合があります。

#### **注 記**

##### **本器の損傷の危険**

一般的な安全注意事項には、本器の損傷を防止するための操作条件についても記載しています。本器のデータシートには、追加の操作条件が記載されている場合があります。

**注 記****静電放電（ESD）の危険**

静電放電（ESD）は、本器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。ESD が最も発生しやすいのは、DUT またはテストフィクスチャと本器のテストポートを接続するとき、あるいはそれらを取り外すときです。ESD を防止するために、リストストラップとコードで自分の体を接地するか、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。

詳細については、本器に同梱された印刷文書に記載されている基本的な安全注意事項を参照してください。

**注 記****操作時の本器の損傷の危険**

動作場所または試験セットアップが不適切である場合、本器および接続したデバイスを損傷するおそれがあります。以下の動作条件を確認してから本器に電源を投入してください。

- 本器が乾燥し、結露の徴候がないこと。
- 本器が、以下の条件を満たす場所に設置されていること。
- 周囲温度は、データ・シートに記載された範囲内であること。
- 入力コネクタから入力される信号レベルがすべて指定範囲内にあること。
- 信号出力が適切に接続され、過負荷がないこと。

**測定結果への EMI の影響**

電磁干渉（EMI）が測定結果に影響を及ぼす場合があります。

電磁波障害（EMI）の影響を抑制するために、以下のことを守ってください。

- 適切な高品質のシールドケーブルを使用します。例えば、二重シールドの RF ケーブルや LAN ケーブルを使用します。
- 未接続のケーブル端末は必ず終端します。
- データシートの EMC 分類に注意してください。

### 3.1.1 本器の開梱と確認

R&S Cable Rider ZPH を注意深く開梱し、パッケージ内容を確認します。

- 納品書と各製品の付属品リストを使用して、本器の装備がすべて揃っていることを確認します。
- 本器に損傷がないことを確認します。損傷が確認された場合は、本器を輸送した運送業者に至急連絡してください。
- 箱と梱包材は保存しておきます。

#### 注 記

##### 搬送および出荷時の破損の危険

移動・輸送時の機械的影響および静電気による影響への保護が不十分な場合、本器に損傷が生じる可能性があります。

- 必ず、機械的保護と静電気保護が十分であることを確認してください。
- 本器を他の場所に輸送したりする際には、納品時の梱包を使用してください。納品時の梱包が使用できない場合は、輸送箱の中で本器が動かないように詰め物を十分に入れてください。また、静電気放電から保護するため、本器を静電気防止シートで包装してください。
- 輸送中に本器が動いたり外力の影響を受けたりしないようにしっかりと固定してください。



##### 梱包材料

元の梱包材は保管しておいてください。本器を輸送したり、出荷する場合に、元の包装材を使用してコントロール機能やコネクタが損傷しないようにすることができます。

### 3.1.2 付属品リスト

本器には、以下のアクセサリが付属しています。

- 電源ケーブルおよびアダプターセット
- リチウムイオン充電式バッテリー
- USB2.0 ケーブル A-Mini
- サイドストラップ
- クイックガイド（印刷版）

- 安全注意事項および校正証明書入りのドキュメントフォルダー

オプションの付属品とその注文番号は、データシートに一覧で記載されています。

### 3.1.3 R&S Cable Rider ZPH のセットアップ

R&S Cable Rider ZPH は主に、あらゆる種類の無線送信機の RF フィーダーケーブルおよびアンテナの取り付け時の診断目的に使用されます。

ディスプレイの角度は環境に応じて調整でき、水平に置くことも、R&S Cable Rider ZPH 背面のサポートを使用して立てて置くこともできます。

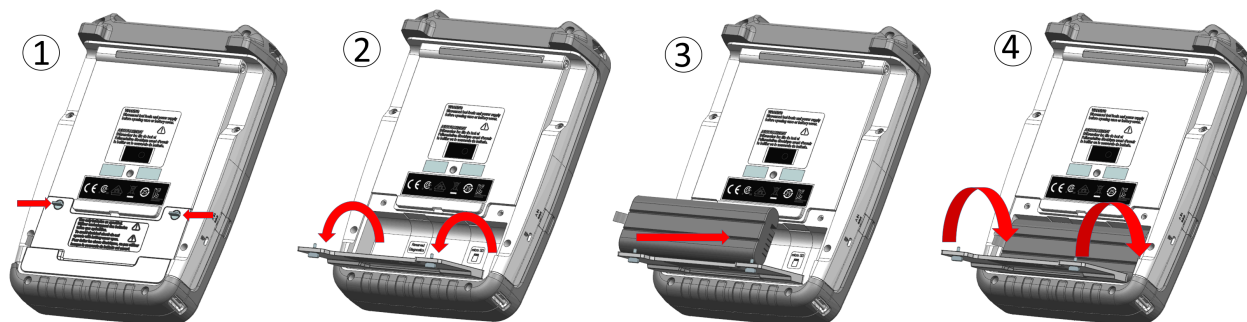


水平に置いて上から使用する場合は、背面のマイクロスタンドにより R&S Cable Rider ZPH はわずかに傾きます。この位置で使用するのが、ディスプレイの角度がいちばん見やすくなります。

前面からの操作のしやすさとディスプレイの見やすさを両立させるために、R&S Cable Rider ZPH 背面のサポートを引き出すことができます。

R&S Cable Rider ZPH の電源をオンにする前に、付属のリチウム・イオン・バッテリーを、R&S Cable Rider ZPH 背面にあるバッテリー挿入口に装着する必要があります。

#### バッテリーの装着



1. バッテリー挿入口の上の 2 個のつまみ付きネジをゆるめます。
2. カバーを開きます。

3. バッテリーを R&S Cable Rider ZPH に装着します。
4. カバーを閉じ、つまみ付きネジを再び締めます。

R&S Cable Rider ZPH は AC アダプターまたはバッテリーで動作させることができます。どちらも本器に付属しています。

### 3.1.4 AC アダプターの使用

#### 注 記

##### 本器の損傷の危険

本器の損傷を防ぐため、次のことを守ってください。

- 必ず本器に付属する電源（R&S HA-Z301、注文番号 1321.1386.02）を使用してください。
- AC 電源電圧が、電源ユニットの仕様電圧に適合することを確認してください。
- 適切なアダプターを電源に接続してください。

AC アダプターを R&S Cable Rider ZPH の左側にある DC ポートに接続します（[図 3-1](#) の項目 1）。AC アダプターのプラグは、DC ポートにしっかりと差し込んでください。

必要なシステムに応じて、本器に付属する適切な電源ケーブルを、AC アダプターにしっかりと接続します（[図 3-1](#) の項目 2）。

最後に、電源ケーブルのプラグを AC 電源コンセントに差し込みます。



図 3-1: AC アダプター

1 = AC アダプター

2 = 電源ケーブル

AC 電源の電圧範囲は、100 V～240 V AC です。

R&S Cable Rider ZPH を電源に接続したら、フロントパネルの[Power]キーを押して電源をオンにします。

### 3.1.5 バッテリー動作

R&S Cable Rider ZPH にはスマート・バッテリー・インジケーターが備わっていて、バッテリーの充電状態は、[Power]キーと、表示画面右上のバッテリーアイコンに表示されます。4.6, 「ディスプレイの概要」 (23 ページ) を参照してください。

リチウム・イオン・バッテリーの容量は 6.4 Ah で、フル充電で最大 9 時間の動作が可能です。

実際の動作時間は、現在の充電状態 (図 3-2 を参照)、周囲温度、R&S Cable Rider ZPH の動作モードによって異なります。

[Power]キーの LED 表示の一覧については、表 3-1 を参照してください。

表示画面上のバッテリーアイコンに示されるバッテリーの充放電プロセスを以下に示します。

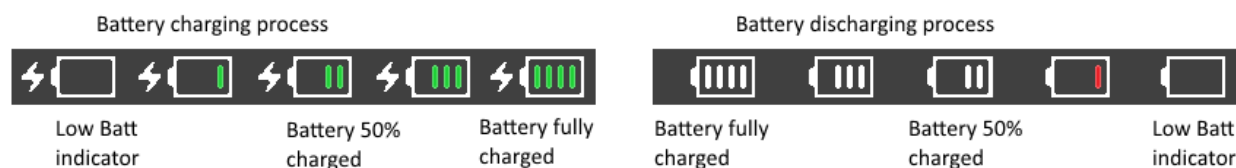


図 3-2: バッテリーの充放電プロセス

充電時間は、R&S Cable Rider ZPH が非アクティブモードである（R&S Cable Rider ZPH の電源がオフになっている）場合には約 3 時間です。本器がアクティブモード（R&S Cable Rider ZPH の電源がオン）の場合、充電時間は約 4 時間に延びます。これは、R&S Cable Rider ZPH の動作に電力の一部が使用されるため、充電電流が減少するからです。

フィールドでの操作時には、カーアダプター（R&S HA-Z302、注文番号 1321. 1340. 02）を使用してバッテリーを充電することもできます。カーアダプターは DC ポートに接続します。カーアダプターを自動車のシガレットライターソケットに挿入することにより、R&S Cable Rider ZPH を充電できます。必要な場合、標準で付属するバッテリーと同じ容量と充電時間の交換用バッテリー（R&S HA-Z306、注文番号 1321. 1334. 02）も入手できます。



出荷時にはバッテリーはフル充電されていないので、バッテリーで動作させる場合はまず充電する必要があります。

バッテリーを充電するには、充電器を付属の AC 電源アダプターに接続します。詳細については、「[外部バッテリー充電器の使用](#)」（14 ページ）を参照してください。

### 外部バッテリー充電器の使用

外部バッテリー充電器（R&S HA-Z303、注文番号 1321. 1328. 02）を使用してバッテリーを充電することもできます。

外部でバッテリーを充電するには、バッテリーを外部充電器に挿入し、AC 電源アダプターを接続して電力を供給します。

充電器の LED が黄色に点灯している場合は、充電中であることを示します。バッテリーがフル充電されると、LED は緑色になります。充電器の LED が赤く点灯した場合は、バッテリーの充電が行われていないか、充電に失敗したことを示します。

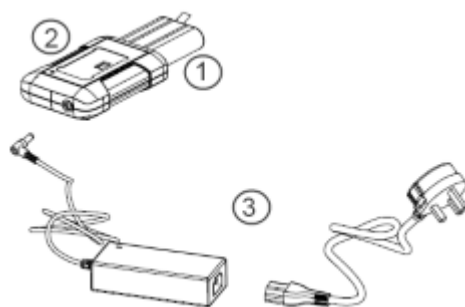


図 3-3: 外部バッテリー充電器

1 = リチウム・イオン・バッテリー R&S HA-Z306

2 = 外部充電器 R&S HA-Z303

3 = 電源ユニット R&S HA-Z301 またはカーアダプター R&S HA-Z302

### ⚠ 警告

#### 交通事故、怪我、物的損害の危険

- 運転中、あるいはエンジンが動作しているときには、R&S Cable Rider ZPH の電源をオフにしてください。
- 運転中あるいはエンジンの動作中に、シガレット・ライター・ソケットを通じて R&S Cable Rider ZPH を動作させることは禁止されています。

### 3.1.6 バッテリーのメンテナンス

R&S Cable Rider ZPH には、リチウム・イオン・バッテリーが付属しています。一般的に、これらのバッテリーの取り扱いが容易です。バッテリーを取り扱う際には、安全注意事項と以下の各章に記載された手順を守ってください。

#### 3.1.6.1 取り扱い

- バッテリーは、特定用途用に設計されています。他の用途には使用しないでください。
- 複数のバッテリーを、直列または並列に接続しないでください。重大な損傷が起きるおそれがあります。
- 取り付けと充電の際には、極性が正しいことを確認してください。
- バッテリーの温度が、70 °Cを超えないようにしてください。バッテリーに内蔵された温度ヒューズが動作して、バッテリーが使用不能になる可能性があります。

## 使用前の準備

- バッテリーには、過放電、過充電、端子の短絡を防ぐための電子回路が内蔵されています。
  - － バッテリーを放電できない場合は、過放電の可能性があります。バッテリーを 30 分間充電してから、もう一度試してみてください。
  - － バッテリーを充電できない場合は、過充電の可能性があります。バッテリーを放電させてから、もう一度確認してください。
  - － バッテリーが短絡された場合には、電子回路をリセットするために充電してください。
  - － それでもバッテリーが動作しない場合は、ローデ・シュワルツのカスタマーサポートまでご連絡ください。
- 金属製の物が端子に接触しないようにしてください。
- バッテリーへの直接のはんだ付けは避けてください。

## 3.1.6.2 保管

バッテリーは、使用していなくても自己放電します。バッテリーを長期間保管する場合は、以下のことを守ってください。

- バッテリーを取り扱う際は、短絡させないように注意してください。リードと端子が絶縁されていることを確認してください。
- 使用前の付属の容器にバッテリーを入れてください。温度は、30 °Cを超えないようにしてください。
- 保管時のバッテリーの当初の充電状態は、15 %~50 %になるようにしてください。当初の充電状態を計算するには、以下の要素を考慮します。
  - － 電子回路の最大消費電力
  - － バッテリーの自己放電 - 充電状態の数値が大きいほど、自己放電の速度も速くなります。
- バッテリーの過放電は避けてください。過放電は、充電状態がバッテリーの容量の 5 %以下になった場合に発生します。
- 少なくとも、6 か月ごとにバッテリーを再充電してください。

バッテリーの電圧が低い（0 V になっている）場合、バッテリー保護回路がスリープモードに入っている可能性があります。この場合、承認された充電器でバッテリーをリセットしてください。

### 3.1.6.3 輸送

バッテリーの輸送に特別な規制は適用されません。バッテリーセルには、金属リチウムは含まれていません。

### 3.1.6.4 寿命

多数の充電サイクルを繰り返してバッテリーが寿命に近づくと、バッテリーの容量が減少します。バッテリーが寿命に達した場合、バッテリーの外装を開けないでください。バッテリーを火中に投じないでください。

## 3.2 電源のオン／オフ

本器の電源は、AC または DC（バッテリーまたはカーアダプター）入力から供給できます。 3.1.4, 「AC アダプターの使用」（12 ページ）を参照してください。

- ▶ 本器の電源をオンにするには、[Power] キーを押します。  
起動中には、R&S Cable Rider ZPH にスプラッシュ画面が表示され、本器の動作可能周波数レンジが示されます。周波数アップグレードオプションがインストールされている場合は、対応するスプラッシュ画面が表示されます。  
本器が起動し、操作可能になります。  
使用可能なオプションの一覧については、本器のカタログを参照してください。
- ▶ 本器の電源をオフにするには、[Power] キーを押します。

### 注 記

#### データ損失の危険

本器が（バッテリーなしで）動作中に電源コードを抜いた場合、現在の設定は失われます。さらに、プログラムデータも失われる可能性があります。  
必ず [Power] キーを押して、アプリケーションを正しく終了してください。

各動作モードでの [POWER] キーの動作を次に示します。

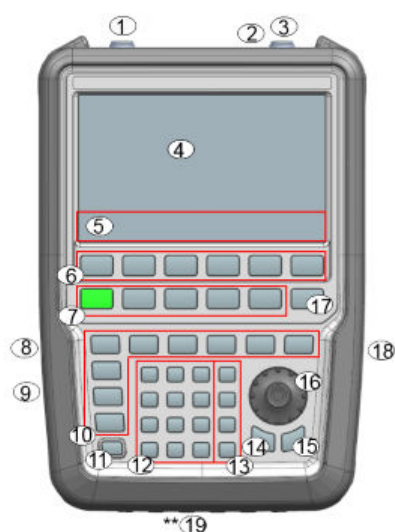
表 3-1: POWER キーの LED 表示の一覧

| [Power] キーの LED 表示 |                                                                                   | 説明                                                                        |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 緑の LED             |  | 本器は動作モードです。                                                               |
| 青の LED             |  | 本器はスイッチ・オフ・モードであり、バッテリーはフル充電されています。青の LED が点滅している場合は、バッテリーが充電中であることを示します。 |
| 黄色の LED            |  | 本器はスイッチ・オフ・モードで、AC 電源に接続されており、バッテリーは装着されていません。                            |
| 赤の LED             |  | バッテリーの充電でエラーが発生しました。                                                      |
| LED オフ             |  | 本器に AC または DC 電源が供給されていないことを示します。本器はスイッチ・オフ・モードです。                        |

## 4 本器の詳細

この章では、本器の各部分について説明します。

### 4.1 正面図



- 1 = パワーメータ入力 (N コネクタ)
- 2 = USB ポート
- 3 = 信号源出力／反射 (N コネクタ)
- 4 = タッチスクリーン領域
- 5 = ソフトキーラベル (画面上)
- 6 = ソフトキー
- 7 = システムキー
- 8 = DC ポート (保護キャップの下)
- 9 = ケンジントンロック
- 10 = ファンクションキー
- 11 = オン／オフキー
- 12 = 英数字キー
- 13 = 単位キー
- 14 = バックキー
- 15 = キャンセルキー
- 16 = 回転ノブ
- 17 = スクリーンショットキー
- 18 = LAN および mini USB ポート (保護キャップの下)
- 19 = Micro-SD カードスロット (バッテリー挿入口の後ろにあるため見えない)

それぞれのキーの説明については、『R&S Cable Rider ZPH ユーザーマニュアル』を参照してください。

**注 記****洗浄剤による装置の損傷**

洗浄剤には、本器を損傷する可能性のある物質が含まれています。例えば、溶剤を含む洗浄剤は、フロントパネルのラベル表示やプラスチック部品、ディスプレイを損傷する可能性があります。

溶媒（シンナー、アセトンなど）、酸、塩基などは、洗浄剤として絶対に使用しないでください。

本器の外側の清掃は、柔らかい糸くずの出ない布で拭くだけで十分です。

## 4.2 上面図

**パワーメータ入力**

内蔵パワーメータでは、RF 入力ポートで最大 30 dBm（または 1 W）の測定が可能です。N 型コネクタを使用して、ケーブルまたは DUT を RF 入力に接続します。必要な場合、ケーブルを使用して DUT を R&S Cable Rider ZPH に接続します。

**USB の A タイプコネクタ**

USB ポートには、USB メモリを接続して、データセットやスクリーンショットを保存できます。また、外部パワーセンサの動作を制御するためにも使用できます。

**RF 出力／反射**

RF 出力コネクタは、公称値  $-10.00$  dBm の R&S Cable Rider ZPH の信号源出力パワーを供給します。これは 1 ポート反射測定にも使用されます。

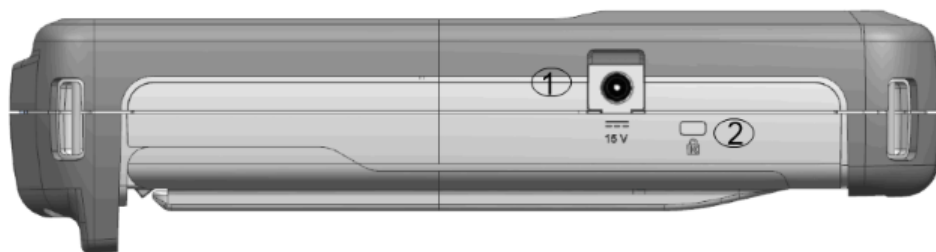
**⚠ 警告****感電事故の危険**

感電事故を防ぐため、DC 入力電圧は筐体に記載されている値を絶対に超えないようにしてください。

**注 記****本器の損傷の危険**

- RF 入力の過負荷を避け、最大許容信号レベルの範囲内を維持してください。最大許容信号レベルについては、データシートを参照してください。
- カップリングキャパシタ、入力アッテネータ、またはミキサーの損傷を避けるため、DC 入力電圧は 50 V を超えないようにする必要があります。

## 4.3 側面図（左側）



1 = DC 入力

2 = ケンジントン・ロック・スロット

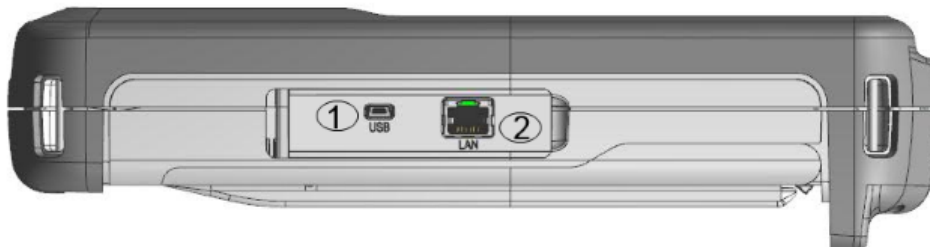
**DC 入力**

R&S Cable Rider ZPH の電源は、DC コネクタを通じて AC/DC トランス電源から供給されます。DC コネクタは、バッテリーの充電にも使用されます。

**ケンジントン・ロック・スロット**

ケンジントンロックを R&S Cable Rider ZPH の筐体に取り付けて、ワークステーションに機械的に固定することができます。

## 4.4 側面図（右側）



1 = Mini USB ポート

2 = LAN ポート

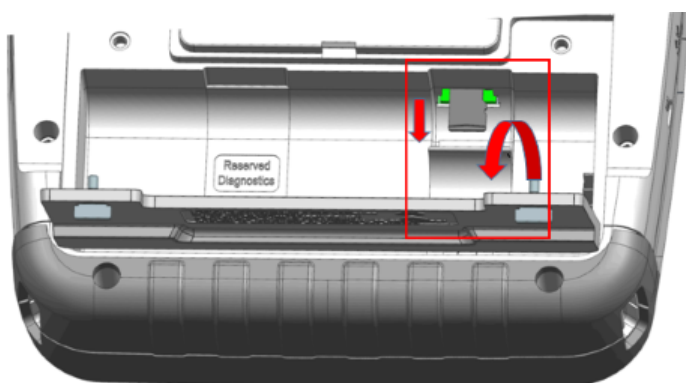
### LAN コネクタ

本器を LAN (Local Area Network) に接続して、データを双方向に転送するために使用する RJ-45 コネクタです。最大 100 Mbps までサポートしています。

### USB の B タイプコネクタ (mini USB)

コンピューターを接続して、本器のリモート制御と双方向のデータ転送を行うための Mini USB コネクタです。

## 4.5 背面図



micro-SD カードスロットは、R&S Cable Rider ZPH のバッテリー挿入口の後ろにあります。

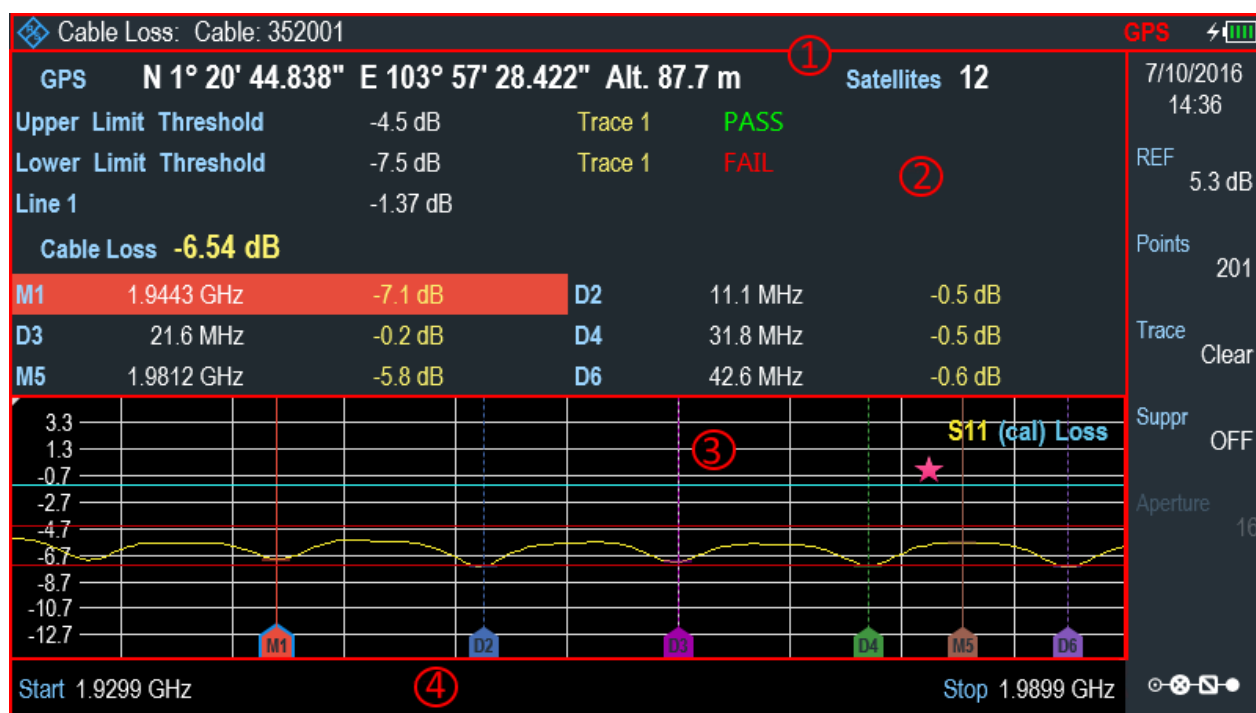
## ディスプレイの概要

micro-SD カード保護キャップを外すと、micro-SD カードスロットにアクセスできます。micro-SD カードには、データセットやスクリーンショットを保存できます。

## 4.6 ディスプレイの概要

ディスプレイにはタッチスクリーン領域があり、タッチ機能はセットアップメニューでオンまたはオフにできます。

ディスプレイ領域とタッチスクリーンジェスチャーの詳細については、『R&S Cable Rider ZPH ユーザーマニュアル』を参照してください。



- 1 = タイトルバー
- 2 = 測定結果ビュー
- 3 = 測定トレースウィンドウ
- 4 = パラメータビュー

**注 記****タッチスクリーン操作中の注意**

- ボールペンなど、先の尖ったものを使用しないでください。
- タッチスクリーンは、指で操作してください。または、先が滑らかで柔らかいスタイラスペンを使用してください。
- タッチスクリーンに、過剰な力を加えないでください。タッチは軽く行ってください。
- スクリーンの表面を、爪などで引っかかないようにしてください。また、スクリーンを布などで強くこすらないでください。

# 索引

## 記号

|                      |    |
|----------------------|----|
| アプリケーションカード .....    | 6  |
| アプリケーションノート .....    | 6  |
| カタログ .....           | 5  |
| クイックガイド .....        | 5  |
| サービスマニュアル .....      | 5  |
| データシート .....         | 5  |
| ドキュメントの概要 .....      | 5  |
| バッテリーのメンテナンス .....   | 15 |
| バッテリーの装着 .....       | 11 |
| バッテリー動作              |    |
| バッテリー（カーアダプター） ..... | 13 |
| バッテリー（外部充電器） .....   | 13 |
| バッテリー（交換） .....      | 13 |
| バッテリー（充電中） .....     | 13 |
| ホワイトペーパー .....       | 6  |
| ユーザーマニュアル .....      | 5  |
| リリースノート .....        | 6  |
| 安全注意事項 .....         | 5  |
| 校正証明書 .....          | 6  |
| 梱包内容 .....           | 10 |
| 使用前の準備 .....         | 8  |
| 設置                   |    |
| サポート .....           | 11 |
| 電源のオン／オフ .....       | 17 |
| 本器の開梱と確認 .....       | 10 |
| 本器の詳細 .....          | 19 |

## A

|                |    |
|----------------|----|
| AC アダプター ..... | 12 |
|----------------|----|