

RIGOL

ユーザー・ガイド

EMI 測定アプリケーション

RSA5000-EMI / RSA3000-EMI

Feb. 2019

RIGOL (SUZHOU) TECHNOLOGIES INC.

保証と宣言

著作権

© 2018 RIGOL (SUZHOU) TECHNOLOGIES INC. All Rights Reserved.

商標情報

RIGOL は RIGOL (SUZHOU) TECHNOLOGIES INC. の登録商標です。

文書番号

UGD23101-1110

ソフトウェア・バージョン

00.02.00

ソフトウェアのアップグレードにより、製品の機能が変更または追加される場合があります。リゴルの Web サイトから最新バージョンのソフトウェアとマニュアルを入手してください。

注意

- リゴルの製品は P.R.C. および諸外国の取得済みまたは出願中の特許によって保護されています。
- リゴルは社の独自の決定により、仕様の一部または全て、および価格設定を変更する権利を保有します。
- この文書の情報は、以前にリリースされた全ての資料に代わるものです。
- この文書の情報は、予告なく変更されることがあります。
- リゴルは、このマニュアルの提供、使用、または実行に関連する偶発的または間接的な損失、および含まれる情報について責任を負いません。
- この文書のいかなる部分も、リゴルの事前の書面による承認なしに、コピー、写真複写、変更することを禁じます。

製品の保証

リゴルは、この製品が中国の国家規格および産業規格、ISO9001 : 2015 規格および ISO14001 : 2015 規格に準拠することを保証します。その他の国際規格の適合認証が進行中です。

お問い合わせ

弊社製品またはこのマニュアルの使用上の問題または要望がある場合はリゴルに連絡してください。

E-mail: service@rigol.com

Website: www.rigol.com

安全性の要求事項

一般的な安全事項

機器を動作させる前に、人的な障害と機器および接続された物品に対する損害を防止するために、慎重に以下の安全上の注意事項をお読みください。潜在的な危険を防止するために、このマニュアルで指定された機器を使用してください。

適切な電源コードを使用してください。

機器のために設計され、その国内での仕様を認可された電源コードのみを使用することができます。

機器を接地してください。

機器は、電源コードの保護接地線を経由して接地されます。感電を防止するために、いかなる入力または出力を接続する前に、電源コードの接地端子を保護接地端子に接続することが重要です。

プローブは正しく接続してください。

プローブを使用する場合は、グランド・リード線は接地電位と等価な電位なので、グランド・リード線を高電圧に接続しないでください。接続方法が不適切な場合、コネクタ、操作パネルやその他のオシロスコープの表面、プローブなどに危険な電圧が発生し、操作者に危険をもたらす可能性があります。

全ての端子の定格を確認してください。

火災または感電の危険を防止するために、機器を接続する前に、機器に表示された定格と記号を確認し、定格の詳細についてマニュアルをチェックしてください。

適切な過電圧保護を使用してください。

製品に、過電圧（雷によって発生するような）に達することがないことを確認してください。そうでないと操作者が感電の危険にさらされる可能性があります。

カバー無しで動作させないでください。

製品のカバーやパネルを取り外して操作しないでください。

通気口にはいかなる物も挿入しないでください。

機器に損傷を与えることを避けるために、ファンの穴にはいかなる物も挿入しないでください。

適切なヒューズを使用してください。

指定されたヒューズを使用してください。

回路または配線が露出することを避けてください。

機器が動作している時に、露出した回路や部品に触れないでください。

故障した可能性のある機器を動作させないでください。

もし機器が故障した疑いがあると思った場合は、続けて動作させる前に資格のあるサービス要員によって調査させてください。何らかの保守、調整、特に回路部品やアクセサリの交換は、リゴルにより許可された要員のみによって行われなければなりません。

通気性を保ってください。

通気が不十分だと、機器の温度が上昇し、機器が損傷する可能性があります。そのため、機器の通気性を保ち、通気口とファンを定期的に点検してください。

湿った状態で動作させないでください。

機器の内部のデバイスの短絡または感電を避けるために、湿った環境では機器を動作させないでください。

爆発性の雰囲気内で動作させないでください。

機器または人的傷害を避けるために、爆発性の雰囲気内で動作させないでください。

機器の表面は清潔で乾燥した状態にしてください。

空気中のちりや湿気の影響を避けるために、機器の表面は清潔で乾燥した状態にしてください。

静電気を防止してください。

静電気の放電によって誘発される損傷を避けるために、静電気放電に対して保護された領域で機器を操作してください。常に、機器に接続する前には静電気を放電させるために、ケーブルの両方の内外の導体を接地させてください。

バッテリーを適切に使用してください。

バッテリーが供給された場合は、高温にさらしたり火と接触させてはなりません。子供たちの手が届かないようにしてください。バッテリーを不適切に充電すると爆発を引き起こす場合があります。リゴルが指定したバッテリーのみを使用してください。

注意して持ち運んでください。

パネル上のボタン、ノブ、インタフェースや他のパーツへの損傷を避けるために、輸送する際は注意して扱ってください。

安全に関する用語とシンボル

このマニュアルで使用される用語

**警告**

傷害または人命を損なう恐れがあることを示します。

**注意**

この製品または他の資産への損害が発生する恐れがあることを示します。

製品に使用される用語

DANGER

危険。正しく扱わないと、傷害または危険が直ちに発生することを示します。

WARNING

警告。正しく扱わないと、傷害または危険が生じる恐れがあることを示します。

CAUTION

注意。正しく扱わないと、この製品またはほかの資産への損害が発生するおそれがあることを示します。

製品に使用されるシンボル



危険な電圧



安全への警告



保護接地端子



シャーシ・グランド



テスト・グランド

保守と清掃

保守

長期間直射日光を浴びる場所に機器を保存したり放置したりしないでください。

清掃

動作状況にしたがい定期的に清掃してください。

1. 機器と全ての電源との接続を外す。
2. 中性洗剤または水を含ませた布で機器の外側に付着した埃を除去してください。LCD を清掃する時は表面を傷つけないように注意してください。



注意

腐食性の液体を付着させないでください。



警告

短絡による感電を避けるため、機器を電源に再接続する前に完全に乾いていることを確認してください。

環境への配慮

以下のシンボルはこの製品が WEEE指令2002/96/EC に対応していることを示しています。



機器を廃棄する際の処置

この機器には環境または人間の健康に有害でありえる物質が含まれています。環境と人間の健康に対する害が発生する恐れがあるそのような物質の放出を避けるために、確実に大部分の材料が再利用されるか、適切にリサイクルされることができる適切なシステムでこの製品をリサイクルすることを奨励します。処分またはリサイクルの情報は各地方自治体に連絡してください。

下記のリンクから RoHS & WEEE の証明書の最新バージョンをダウンロードすることができます。

http://www.rigol.com/Files/RIGOL_RoHS2.0&WEEE.pdf

RSA シリーズ スペクトラム・アナライザの概要

RSA シリーズは高性能でコスト効率の高い新世代のリアルタイム・スペクトラム・アナライザです。フロント・パネル・キー、タッチ・スクリーン、マウスとキーボードなど、様々な方法で操作することができるユーザー・インタフェースを備え、通信インタフェースを介してリモートで操作することもできます。リアルタイム・モードだけでなく、従来のスペクトラム・アナライザと同じスイープ（掃引）モードでも動作させることができ、教育、研究開発、生産ライン、その他の様々な分野で広く活用することができるスペクトラム・アナライザです。

本文書の概要

本文書は EMI モードのフロント・パネル・キー機能について紹介します。

この文書の主なトピック

Chapter 1 クイック・スタート

この章では、EMI モードでのスペクトラム・アナライザのユーザー・インタフェースと、モードの設定方法を紹介します。

Chapter 2 フロント・パネル機能

EMI モードでのパネル・キーやメニュー・キーの詳細な機能について紹介します。

Chapter 3 Appendix

オプション/アクセサリのリストとサポートについて説明します。

この文書の書式の設定

1. パネル・キー

この文書ではフロント・パネルのキーを示すときは "キー名称（太字） + テキスト・ボックス" で表記され、**FREQ** は "FREQ" パネル・キーを示します。

2. メニュー・キー

メニュー・キーは "メニュー文字（太字） + 影付き文字" で表記されます。例えば、**Midspan Freq** は **FREQ** の下の "Midspan Freq" メニュー・キーを示します。

3. コネクタ

フロントやリア・パネルのコネクタは "コネクタ名（太字） + 角括弧（太字）" で表記されます。例えば、**[Gen Output 50Ω]** はトラッキング・ジェネレータ出力コネクタを示します。

4. 操作手順

"→" は次のステップを示します。例えば、**FREQ** → **Midspan Freq** は最初に **FREQ** パネル・キーを押して、そのあとに **Midspan Freq** メニュー・キーを押します。

この文書の規則

RSA シリーズ・スペクトラム・アナライザには、以下のモデルが含まれています。このマニュアルでは、RSA5065-TG を例として説明します。

モデル	周波数範囲	トラッキング・ジェネレータ
RSA5065	9 kHz to 6.5 GHz	なし
RSA5032	9 kHz to 3.2 GHz	なし
RSA5065-TG	9 kHz to 6.5 GHz	6.5 GHz
RSA5032-TG	9 kHz to 3.2 GHz	3.2 GHz
RSA3045	9 kHz to 4.5 GHz	なし
RSA3030	9 kHz to 3 GHz	なし
RSA3045-TG	9 kHz to 4.5 GHz	4.5 GHz
RSA3030-TG	9 kHz to 3 GHz	3 GHz

適用機種

本文書は上記の機種、および上記以外の EMI モード機能を使用可能な RSA シリーズ・スペクトラム・アナライザに適用します。

本製品の文書

クイック・ガイド、ユーザーズ・ガイド、プログラミング・ガイド、データ・シートなど。文書はリゴルのWebサイト (www.rigol.com) からダウンロードしてください。

目次

保証と宣言	I
安全性の要求事項	II
一般的な安全事項	II
安全に関する用語とシンボル	IV
保守と清掃	V
環境への配慮	V
RSA シリーズ スペクトラム・アナライザの概要	VI
本文書の概要	VI
Chapter 1 クイック・スタート	1-1
ユーザー・インタフェース	1-2
モード設定	1-4
モード	1-4
モード設定	1-5
オプションのインストール	1-7
Chapter 2 フロント・パネル機能	2-1
基本的な設定	2-2
FREQ（周波数）	2-2
SPAN（スパン）	2-5
AMPT（振幅）	2-5
スweepと機能の設定	2-9
BW（帯域幅）	2-9
スweep	2-11
トリガ	2-13
トレース	2-16
測定の設定	2-19
測定	2-19
測定の設定	2-19
マーカー測定	2-30
マーカー	2-30
マーカー・トゥー	2-34
マーカー・ファンクション	2-35
ピーク	2-37

入出力	2-41
入力インピーダンス	2-41
外部利得や損失の補正	2-41
外部トリガ 2	2-41
補正	2-42
ショートカット・キー	2-44
オート・チューニング	2-44
プリセット	2-44
ユーザー	2-47
クイック・セーブ	2-48
連続スweep	2-48
シングル・スweep	2-48
システム機能	2-49
システム	2-49
ファイル	2-57
呼び出し	2-60
保存	2-63
Chapter 3 Appendix	3-1
Appendix A: RSA5000 アクセサリ&オプション リスト	3-1
Appendix B: RSA3000 アクセサリ&オプション リスト	3-2
Appendix C: 保証	3-3

Chapter 1 クイック・スタート

この章では、RSA シリーズ・スペクトラム・アナライザの EMI モードでのユーザー・インタフェース、モード設定、およびオプションのインストールについて簡単に説明します。外観と寸法、フロント・パネルとリア・パネル、スペクトラム・アナライザを初めて使用する際の注意事項などについては、RSA5000 ユーザー・ガイドや RSA3000 ユーザー・ガイドを参照してください。

この章の内容

- ユーザー・インタフェース
- モード設定
- オプションのインストール

ユーザー・インタフェース

EMI モードのユーザー・インタフェースは下図です。

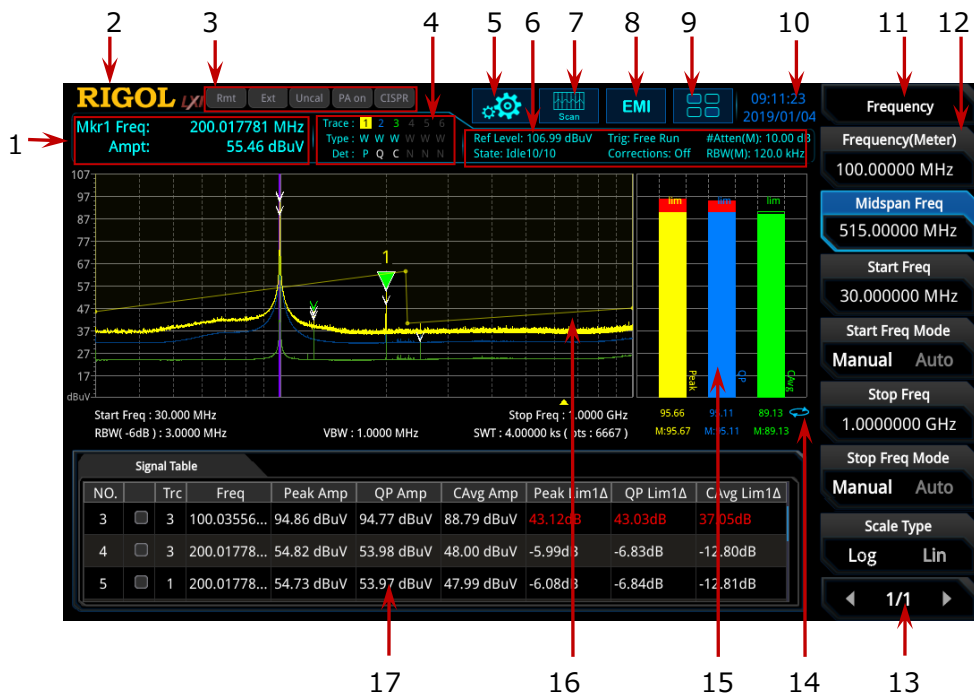











Figure 1-1 EMI モードのユーザー・インタフェース

Table 1-1 ユーザー・インタフェースのアイコン

No.	名称	説明
1	マーカー測定結果	マーカーの現在の測定結果を表示します（マーカーが存在しない場合、測定結果には周波数（メーター）、ミッドスパン周波数、スパンが表示されます）。
2	RIGOL	リゴルのロゴです。
3	システム・ステータス	Rmt: リモート操作中を示します。 Ext: 外部リファレンス・クロックを示します。 Uncal: キャリブレーションがされていないことを示します。 PA on: プリアンプがオンであることを示します。 CISPR: EMC 規格を示します。
4	トレース・インジケータ ^[1]	トレースと検波器の情報を示しています。
5	インフォメーション設定	: プロンプト・メッセージ、アラーム・メッセージ、エラー・メッセージなどを示します。 : スピーカーを示します。音量を調整したり、ミュート

		<p>したりできます。</p> <p>: ネットワーク設定を示しますネットワーク・パラメータを設定できます。</p> <p>: フロント・パネル・キーはアンロックです。: フロント・パネル・キーはロックされています。</p> <p>: タッチ・スクリーンはアンロックです。: タッチ・スクリーンはロックされています。</p> <p>: USB メモリがありません。: USB メモリが挿入されています。</p>
6	メジャメント・バー	測定の設定を表示します。
7	測定機能	現在の測定機能を表示します。
8	動作モード	現在の動作モードを表示します。
9	機能キーパッド	このキーをクリックすると機能キーパッドが表示されます。
10	時刻	システム時刻を表示します。
11	メニュー・タイトル	選択されているメニューのタイトルを表示します。
12	メニュー・アイテム	メニューのメニュー・アイテムを表示します。
13	メニュー・ページ番号	現在のページ数と総ページ数を表示しています。
14	メーター測定モード	 : 連続モードです。  : シングル・モードです。
15	メーター表示エリア	メーターの棒グラフとパラメータ情報を表示します。
16	トレース表示エリア	プリ・スキャンしたトレースと設定情報を表示します。
17	シグナル・テーブル表示エリア	ピーク・サーチしてトレースにマークした信号を表示します。

注意^[1]: 下図はトレース・インジケータの表示です。

Trace: 1 2 3 4 5	←	トレース・ナンバー
Type: W W W W W W	←	トレース・タイプ
Det: P Q C N N N	←	検波器タイプ

- 1 行めはトレース・ナンバーです。ナンバーの色はトレースの色と同じです。EMI モードで使用可能なトレースは 3 本までです。
- 2 行めはトレース・タイプです。W (Clear/Write)、A (Average)、M (Maximum Hold)、m (Minimum Hold)などを含みます。色や形式で意味を持ちます。
 - 青文字はトレースが更新中であることを示しています。
 - 文字がグレーのときは、トレースは更新していないことを示しています。
 - 取り消し線があるグレーの文字はトレースが表示も更新もしていないことを示しています。
 - 取り消し線がある青文字は、トレースが更新されているが表示されていないことを示します。トレース演算の際に役立ちます。
- 3 行めは各トレースの検波器タイプを示します。P (Positive Peak)、p (Negative Peak)、S (Sample)、C (CISPR Average)、R (RMS Average)、Q (Quasi Peak)、V (Voltage Average)を含みます。青文字のときは検波器がオート、白文字のときは検波器がマニュアルであることを示しています。

モード設定

モード

Modeを押して動作モードを選択します。RSA シリーズは GPSA、RTSA、VSA（オプション）、EMI（オプション）の 4 つの動作モードがあります。

注意: 動作モードが異なると、フロント・パネル・キーの機能が異なる場合があります。**Help**を押して、現在の動作モードのヘルプ情報を表示します。他のモードのヘルプ情報が必要な場合は、ヘルプ画面を閉じて、目的の動作モードに切り替えた後で、対応するヘルプ情報を開きます。

1. GPSA

GPSA モードは、従来タイプと同様なスイープ（掃引）・スペクトラム・アナライザとして動作するモードです。スパンが狭いときは FFT でスペクトラム解析をします。周波数領域だけでなく、時間領域（ゼロ・スパン）の解析も実施できます。**GPSA**を押して選択します。

この動作モードでは、**Meas**を押して複数種の測定を実施できます。詳細については、RSA5000 ユーザー・ガイドまたは RSA3000 ユーザー・ガイドの関連する章を参照してください。

2. RTSA

RTSA モードはリアルタイム・スペクトラム・アナライザとして動作するモードです。複雑な信号をすき間なく取り込むことができます。**RTSA**を押して選択します。

この動作モードでは、**Meas**を押して複数種の測定を実施できます。詳細については、RSA5000 ユーザー・ガイドまたは RSA3000 ユーザー・ガイドの関連する章を参照してください。

3. VSA

VSA モードはベクトル信号アナライザとして動作するモードです。RSA5000-VSA オプションをインストールする必要があります。**VSA**を押して選択します。RSA3000 シリーズでは動作しないのでメニューに表示されません。

4. EMI

EMI モードは EMI プリ・コンプライアンス・テストを実施できる動作モードです。RSA5000-EMI / RSA3000-EMI オプションをインストールする必要があります。**EMI**を押して選択します。

注意: RSA3000-EMI オプションには RSA3000-EMC オプションの機能（準尖頭値検波器、EMI フィルタ）が含まれていますので、RSA3000-EMI オプションを購入すれば RSA3000-EMC オプションを購入する必要はありません。

モード設定

Mode Setup を押してモード設定メニューに入ります。各動作モードに関するパラメータを設定します。

Global CF Mode

Global CF Mode を押して、グローバル・センター周波数モードをオンまたはオフにします。どの動作モードでも、グローバル・センター周波数モードをオンにすると、動作モードを切り替えても現在のモードのセンター周波数を維持します。いずれかの動作モードでセンター周波数を変更すると、それに伴ってグローバル・センター周波数も変更されます。

Global CF

Global CF Mode を押して、グローバル・センター周波数を設定します。グローバル・センター周波数モードをオンにした場合にのみ使用できます。

Mode Preset

Mode Preset を押して、現在の動作モードのパラメータを工場出荷時のデフォルト設定にリセットします。

EMC Standard

EMC standard を押して EMC 規格を "None" または "CISPR" に設定します。

- "None" を選択すると、フィルタ・タイプはガウスに設定されます。フィルタ帯域幅は-3dB です。検出器を "Quasi Peak"、"CISPR Average"、"RMS Average" のいずれかに選択すると自動的に "CISPR" に切り替わり、フィルタ・タイプは EMI に設定され、フィルタ帯域幅は-6dB です。
- "CISPR" を選択すると、メーター1 の検波器はデフォルトで "Pos Peak" です。メーター2 の検波器はデフォルトで "Quasi Peak" です。メーター3 の検波器はデフォルトで "CISPR" です。

Meters Control

Meters Control を押して、メーター・コントロール・メニューに入ります。

1. Meters

Meters を押して、メーター・メニューに入ります。

1) Select Meter

Select Meter を押して、設定するメーターを "Meter1"、"Meter2"、"Meter3" から選択します。

2) Meter

Meter を押して選択したメーターをオンまたはオフにします。

- オンにすると、選択したメーターの棒グラフがディスプレイのメーター表示領域に表示され、対応する検出器タイプが選択されて測定が実行されます。
- オフにすると、選択したメーターは表示されず、測定も実行されません。

3) Detector

Detector を押して選択したメーターの検波器を "Pos Peak"、"Quasi Peak"、"CISPR Average"、"RMS Average"、"Average"、"Neg Peak" から選択します。

注意: "Quasi Peak"、"CISPR Average"、"RMS Average" と "Average" は排他的です。"Quasi Peak"、"CISPR Average"、"RMS Average" から選択できるのは最大 2 つまでです。

4) Limit

Limit を押して選択したメーターのリミット値を設定します。

5) Limit State

Limit State を押して選択したメーターのリミット・ラインをオンまたはオフにします。

2. Dwell Time

Dwell Time を押してメーターの更新時間間隔を設定します。

3. Peak Hold Time

Peak Hold Time を押してピーク・ホールド・タイム・メニューに入ります。

1) Peak Hold Type

Peak Hold Type を押して、メーターのマックス・ホールド・タイム・タイプを "Adjust" または "Infinite" に設定します。

- "Infinite" : 選択したメーターのピーク・ホールド・ラインはリセットされません。**Adjust Time** メニューはグレー表示され、無効になります。
- "Adjust" : 選択したメーターのピーク・ホールド・ラインが、設定したピーク・ホールド時間後に現在の信号レベルにリセットされます。**Adjust Time** メニューでピーク・ホールド時間を設定できます。

2) Adjust Time

Adjust Time を押してメーターのピーク・ホールド時間を設定します。

4. Reset Peak Hold

Rest Peak Hold を押して、オンになっているすべてのメーターのピーク・ホールド・ラインを現在の信号レベルにリセットします。

5. Couple to Signal

Couple To Signal を押して、メーターとシグナル・テーブルのカップリング機能をオンまたはオフにします。オンにするとシグナル・テーブルから現在のメーターの周波数に最も近い周波数の信号を自動的にサーチし、メーターの周波数をその信号の周波数に変更します。

6. Couple to Marker

Couple To Maker を押して、メーターとマーカーのカップリング機能をオンまたはオフにします。オンにすると、メーター周波数をマーカーの現在の周波数に設定します。

オプションのインストール

RSA シリーズはスペクトラム・アナライザの機能を拡張するための様々なオプション（ "アクセサリ&オプション リスト" を参照）を用意しています。オプションのライセンス・キーを購入した後にオプション・ライセンスを取得します。次の手順に従ってオプションをインストールします。

1. オプション・ライセンスを入手する

- リゴ公式 Web サイト (www.rigol.com) にログインし、**ライセンス・アクティベーション (License Activation)** をクリックして "Registered product license code" メニューに入ります。
- 購入したライセンス・キー、機器のシリアル・ナンバー (**System** → **About System** → **System Info** と押すとシリアル・ナンバーが表示されます)、画面に表示されているペリフィケーション・コードを入力します。**Generate** ボタンをクリックすると、オプションのライセンス・ファイルがダウンロードできるボタンが表示されるので、クリックしてライセンス・ファイルをダウンロードし、USB メモリのルートに保存してください。ライセンス・ファイルの拡張子は "*.lic" です。

2. オプションをインストールする

- オプション・ライセンス・ファイルが USB メモリのルートに格納されていることを確認し、USB メモリをオシロスコープに接続します。
- スペクトラム・アナライザを起動して、USB メモリをスペクトラム・アナライザに接続します。
Fileを押してファイル操作メニューに入ります。
- **File Explorer**を押して、ファイル管理ウィンドウを開きます。USB メモリのルートにあるライセンス・ファイル (*.lic) を選択します。メニュー・キーの 2 ページにある **Import License**を押してライセンスをインストールします。

注意: USB メモリは FAT32 形式でフォーマットされている必要があります。

注意: 通信コマンドを使用してオプションをインストールすることもできます。RSA5000 プログラミング・ガイド、または RSA3000 プログラミング・ガイドの、[:SYSTem:LKEY](#) コマンドを参照してください。

Chapter 2 フロント・パネル機能

この章では EMI モードでのフロント・パネル・キーとメニュー・キーについて説明します。

この章の内容

- 基本的な設定
- スイープと機能の設定
- 測定の設定
- マーカー測定
- 入出力
- ショートカット・キー
- システム機能

基本的な設定

FREQ（周波数）

FREQキーを押して、周波数パラメータを設定します。

周波数範囲は、次の 2 つのパラメータ・グループのいずれかで表すことができます。スタート周波数/ストップ周波数（ f_{start} / f_{stop} ）、またはセンター周波数/スパン（ f_{center} / f_{span} ）です。4 つのパラメータのいずれかが変更された場合、関係式（2-1）（2-2）を維持するように他の 3 つのパラメータが自動的に調整されます。

$$f_{center} = (f_{stop} + f_{start}) / 2 \quad (2-1)$$

$$f_{span} = f_{stop} - f_{start} \quad (2-2)$$

周波数（メーター）

Frequency(Meter)を押して、メーターの周波数を設定します。テン・キー、ノブ、矢印キーを使用したり、タッチ・スクリーンを使用したりしてパラメータを設定することができます。

注意：画面の表示エリアでは、紫色の縦線がメーターの周波数を示しています。**System** → **Display** → **Meters Freq Line** 押すと、この縦線の表示をオンまたはオフにすることができます。

Table 2-1 Frequency (Meter)

パラメータ	適用
デフォルト	515 MHz
範囲	0 Hz to Fmax ^[1]
単位	GHz, MHz, kHz, Hz
ノブ・ステップ	step = RBW (meter)/2
左右矢印キー・ステップ	
上下矢印キー・ステップ	step = RBW (meter)*10

注意^[1]：最高周波数は機種によって異なります。

センター周波数

Midspan Freq を押してセンター周波数を設定します。

注記:

- センター周波数を変更すると、スパンの値を維持してスタート周波数とストップ周波数が自動的に変更されます。
- センター周波数を変更することは、周波数範囲を水平方向に移動することを示し、調整可能な範囲は、スペクトラム・アナライザの仕様で指定された周波数範囲内である必要があります。
- テン・キー、ノブ、矢印キーを使用したり、タッチ・スクリーンを使用したりしてパラメータを設定することができます。

Table 2-2 センター周波数

パラメータ	適用
デフォルト	515 MHz
範囲	5 Hz to (Fmax - 5 Hz)
単位	GHz, MHz, kHz, Hz
ノブ・ステップ	step = RBW (meter)/2
左右矢印キー・ステップ	
上下矢印キー・ステップ	step = RBW (meter)*10

スタート周波数

Start Freq を押してスタート周波数を設定します。

注記:

- スタート周波数を変更すると、スパンとセンター周波数も変更されます。
- テン・キー、ノブ、矢印キーを使用したり、タッチ・スクリーンを使用したりしてパラメータを設定することができます。

Table 2-3 スタート周波数

パラメータ	適用
デフォルト	midspan frequency - span/2
範囲	0 Hz to (Fmax - 10 Hz)
単位	GHz, MHz, kHz, Hz
ノブ・ステップ	step = RBW (meter)/2
左右矢印キー・ステップ	
上下矢印キー・ステップ	step = RBW (meter)*10

スタート周波数モード

Start Freq Mode を押して、スタート周波数モードを "Manual" または "Auto" に設定します。"Auto" に設定すると、スキャン・テーブルに設定されているスタート周波数がスタート周波数として設定されます

ストップ周波数

Stop Freq を押してストップ周波数を設定します。

注記:

- ストップ周波数を変更すると、スパンとセンター周波数も変更されます。
- テン・キー、ノブ、矢印キーを使用したり、タッチ・スクリーンを使用したりしてパラメータを設定することができます。

Table 2-4 ストップ周波数

パラメータ	適用
デフォルト	midspan frequency + span/2
範囲	10 Hz to Fmax
単位	GHz, MHz, kHz, Hz
ノブ・ステップ	step = RBW (meter)/2
左右矢印キー・ステップ	
上下矢印キー・ステップ	step = RBW (meter)*10

ストップ周波数モード

Stop Freq Mode を押して、ストップ周波数モードを "Manual" または "Auto" に設定します。"Auto" に設定すると、スキャン・テーブルに設定されているストップ周波数がストップ周波数として設定されます。

スケール・タイプ

Scale Type を押して X 軸のスケールを "Log" または "Lin" にします。

注記:

- スケール・タイプはデータ表示のみに適用され、スキャンおよびトレース・データには影響しません。

- スケール・タイプを変更しても、スキャンが再開されることも、スキャン・ポイントの数に影響することはありません。

SPAN（スパン）

Spanを押してスパン（周波数範囲）パラメータを設定します。

スパン

Spanを押してスパンを設定します。

注記:

- スパンを変更すると、スタートとストップ周波数も変更されます。
- テン・キー、ノブ、矢印キーを使用したり、タッチ・スクリーンを使用したりしてパラメータを設定することができます。

Table 2-5 スパン

パラメータ	適用
デフォルト	970 MHz
範囲	10 Hz to Fmax
単位	GHz, MHz, kHz, Hz
ノブ・ステップ°	step = span/200, Min = 2 Hz
左右矢印キー・ステップ°	
上下矢印キー・ステップ°	at 1-2-5 step

AMPT（振幅）

AMPTキーを押して、振幅パラメータを設定します。

リファレンス・レベル

Ref Levelを押して、スペクトラム波形画面に表示される最大電力、または最大電圧を設定します。

注記:

- リファレンス・レベルは最大ミキサー・レベルによって制限されるため、減衰比を減らすと、アナライザはミキサー・レベルの制限を満たすためにリファレンス・レベルを下げる場合があります。減衰比を大きくしても、リファレンス・レベルは変わりません。
- テン・キー、ノブ、矢印キーを使用したり、タッチ・スクリーンを使用したりしてパラメータを設定することができます。

Table 2-6 リファレンス・レベル

パラメータ	適用
デフォルト	106.99 dBuV
範囲	-63.01 dBuV ~ 136.99 dBuV
単位	dBm, dBmV, dBuV, V, W
ノブ・ステップ	step = scale/10
左右矢印キー・ステップ	
上下矢印キー・ステップ	step = scale

減衰比（メーター）

Att(Meter)を押して、メーターの減衰比を設定します。

注記:

- この値はメーターの減衰比です。周波数スイープ時の減衰比ではありません。
- テン・キー、ノブ、矢印キーを使用したり、タッチ・スクリーンを使用したりしてパラメータを設定することができます。

Table 2-7 メーター減衰比

パラメータ	適用
デフォルト	0 dB
範囲	0 dB to 50 dB
単位	dB
ノブ・ステップ	preamp off, step = 1 dB
左右矢印キー・ステップ	
上下矢印キー・ステップ	5 dB

RF プリアンプ（メーター）

RF Preamp(Meter)を押して、メーターの RF プリアンプをオンまたはオフにします。観測している信号が低レベルな場合にプリアンプをオンにすると、表示平均ノイズ・レベル（DANL）が低下するため、信号とノイズを区別しやすくなります。プリアンプ・ゲインは 20dB です。

Y 軸単位

Y Axis Unitを押して、Y 軸の単位を dBm、dBmV、dBμV、Volts、Watts から選択します。dBm、dBmV、dBμV は対数スケール、Volts と Watts はリニア・スケールです。デフォルトは dBuV です。

注記:

各単位は下記のような変換関係にあります。

$$dBm = 10 \lg \left(\frac{Volts^2}{R} \times \frac{1}{0.001W} \right) \quad (2-3)$$

$$dB\mu V = 20 \lg \left(\frac{Volts}{1\mu V} \right) \quad (2-4)$$

$$dBmV = 20 \lg \left(\frac{Volts}{1mV} \right) \quad (2-5)$$

$$Watts = \frac{Volts^2}{R} \quad (2-6)$$

R は RF 入力抵抗（50Ω）を示します。

垂直軸スケール値

Scale/Divを押して、1 div あたりの垂直軸スケール値を設定します。

注記:

- 垂直軸スケール値を設定することで表示される振幅範囲を調整することができます。
- 表示される振幅範囲は下記になります。
最小：リファレンス・レベル - 10 × 垂直軸スケール値
最大：リファレンス・レベル
- テン・キー、ノブ、矢印キーを使用したり、タッチ・スクリーンを使用したりしてパラメータを設定することができます。

Table 2-8 垂直軸スケール値

パラメータ	適用
デフォルト	10 dB
範囲	0.1 dB to 20 dB
単位	dB
ノブ・ステップ	scale ≥ 1 , step = 1 dB
左右矢印キー・ステップ	scale < 1 , step = 0.1 dB
上下矢印キー・ステップ	at 1-2-5 step

リファレンス・レベル・オフセット

Ref Offset を押して、リファレンス・レベルにオフセット値を設定します。DUT（被試験機器）とスペクトラム・アナライザ入力の間で生成された利得や損失を補正することができます。

注記:

- オフセット値はトレース位置には影響しません。リファレンス・レベルの読み値とマーカーの振幅読み値を変更します。
- テン・キー、ノブ、矢印キーを使用したり、タッチ・スクリーンを使用したりしてパラメータを設定することができます。

Table 2-9 リファレンス・レベル・オフセット

パラメータ	適用
デフォルト	0 dB
範囲	-300 dB to 300 dB
単位	dB
ノブ・ステップ	level offset ≥ 1 or level offset ≤ -1 : step = 1 dB;
左右矢印キー・ステップ	-1 < level offset < 1, step = 0.1 dB
上下矢印キー・ステップ	5 dB

スィープと機能の設定

BW（帯域幅）

BWを押して、メーターの RBW（分解能帯域幅）などのパラメータを設定します。

RBW（メーター）

RBW(Meter)を押して、メーターの RBW（分解能帯域幅）を設定します。テン・キー、ノブ、矢印キーを使用したり、タッチ・スクリーンを使用したりしてパラメータを設定することができます。

Table 2-10 RBW（メーター）

パラメータ	適用
デフォルト	120 kHz
範囲	100 Hz to 10 MHz ^[1]
単位	GHz, MHz, kHz, Hz
ノブ・ステップ	at 1-3-10 step
左右矢印キー・ステップ	
上下矢印キー・ステップ	at 1-3-10 step

注意^[1]: EMC 規格の設定が "None" に設定されていて、フィルタ・タイプ（メーター）が "Gauss" のときは上記になります。"EMI" フィルタが設定されているときは 200 Hz、9 kHz、120 kHz、1 MHz からしか選択できません。

RBW モード（メーター）

RBW Mode(Meter)を押して、メーターの RBW モードを "Manual" または "Auto" に設定します。

注記:

- "Manual" を選択したときは、**RBW(Meter)**で RBW 値を設定します。
- "Auto" を選択したときは、RBW はメーター周波数に連動して自動で選択されます。
- EMC 規格の設定が "None" のときは、**RBW Mode(Meter)**メニューはグレー表示になり使用することはできません。RBW は手動で設定することができます。

メーター周波数 (Fmet)	RBW
Fmet < 150 kHz	200 Hz
150 kHz ≤ Fmet < 30 MHz	9 kHz
30 MHz ≤ Fmet < 1 GHz	120 kHz
Fmet ≥ 1 GHz	1 MHz

フィルタ・タイプ (メーター)

Filter Type(Meter)を押して、メーターの RBW フィルタ・タイプを設定します。

注記:

- “Gauss” (-3dB 帯域幅) と “EMI” (-6dB 帯域幅) の 2 つのフィルタ・タイプがあります。
- EMC 規格の設定が “CISPR” のときは、**Filter Type(Meter)**はグレー表示になり使用できません。“EMI” が選択されます。
- EMC 規格の設定が “None” のときは、デフォルトでは “Gauss” が選択されています。

スイープ

Sweep を押してスイープ・パラメータ設定をします。

周波数スキャン

Frequency Scan を押して周波数スイープ・モードを "Single" (シングル) または "Cont" (連続) に設定します。

スタート/ストップ

Start/Stop を押して、“Start” または “Stop” を選択します。

- Start : 選択している周波数スキャン・モードやスキャン・シーケンス・モードに従って、プリ・スキャン、ピーク・サーチ、最終測定を開始します。
- Stop : 実施中のプリ・スキャン、ピーク・サーチ、最終測定を中止します。

一時停止/再開

Pause/Resume を押して、一時停止したり再開したりします。

- Pause : プリ・スキャン、ピーク・サーチ、最終測定を一時停止します。
- Resume : 一時停止中のプリ・スキャン、ピーク・サーチ、最終測定を一時停止したポイントから再開します。

クリア・リスト・アンド・スタート

Clear List and Start を押すと、シグナル・テーブル内のすべての信号をクリアした後に、選択したスキャン・シーケンスが起動します。選択したスキャン・シーケンスがスキャン中で、連続スイープ・モードの場合、スキャンを停止するには、**Start/Stop** メニューで "Stop" を選択する必要があります。その他の条件では、測定が完了すると、スキャン・シーケンスが自動的に停止します。

連続 (メーター)

Continue(Meter) を押して、メーターの測定モードを連続にします。

シングル（メーター）

Single(Meter)を押して、メーターの測定モードをシングルに設定します。メーターは 1 回のメーター測定を実行してから、停止します。

トリガ

Triggerを押して、トリガ・パラメータを設定します。

トリガ・ソース

Sourceを押してトリガ・ソースを "Free Run"、"External 1"、"External 2" から選択します。

Free Run

常にトリガ条件は満たされます。すなわち、アナライザはトリガ可能になると自動的にトリガ信号を生成します。

External 1

このモードでは、外部信号をリア・パネルの **[TRIGGER IN]** コネクタに入力します。信号がトリガ条件を満たしたときに、トリガ信号が生成されます。

1. スロープ

Slopeを押して External 1 のトリガ・スロープを "POS" または "NEG" に設定します。

2. トリガ・ディレイ

Delay Stateを押して、トリガ・ディレイ機能をオンまたはオフに設定します。

3. トリガ・ディレイ時間

Delay Timeを押して、トリガ条件が成立してからトリガ信号が発生するまでのトリガ・ディレイ時間を設定します。**Delay State** がオンのときに有効です。テン・キー、ノブ、矢印キーを使用したり、タッチ・スクリーンを使用したりしてパラメータを設定することができます。

Table 2-11 トリガ・ディレイ時間

パラメータ	適用
デフォルト	1 μ s
範囲	0 μ s to 500 ms
単位	s, ms, μ s, ns, ps
ノブ・ステップ	trigger delay/100, Min = 1
左右矢印キー・ステップ	μ s

上下矢印キー・ステップ	at 1-1.5-2-3-5-7.5 step
-------------	-------------------------

External 2

Input/Output → **Ext Trigger2** と押して "In" を選択して、外部信号をリア・パネルの [TRIGGER IN/OUT] コネクタに入力します。信号がトリガ条件を満たしたときに、トリガ信号が生成されます。

注意: 外部トリガ信号の周波数は 1MHz 以下にしてください。

1. スロープ

Slope を押して External 2 のトリガ・スロープを "POS" または "NEG" に設定します。

2. トリガ・ディレイ

Delay State を押して、トリガ・ディレイ機能をオンまたはオフに設定します。

3. トリガ・ディレイ時間

Delay Time を押して、トリガ条件が成立してからトリガ信号が発生するまでのトリガ・ディレイ時間を設定します。**Delay State** がオンのときに有効です。テン・キー、ノブ、矢印キーを使用したり、タッチ・スクリーンを使用したりしてパラメータを設定することができます。

Table 2-12 トリガ・ディレイ時間

パラメータ	適用
デフォルト	1 μ s
範囲	0 μ s to 500 ms
単位	s, ms, μ s, ns, ps
ノブ・ステップ	trigger delay/100, Min = 1 μ s
左右矢印キー・ステップ	
上下矢印キー・ステップ	

ホールド・オフ

Hold-off State を押して、ホールド・オフ機能をオンまたはオフにします。

Hold-off Time

Hold-off Time を押して、ホールド・オフ時間を設定します。**Hold-off State** がオンのときに有効です。テン・キー、ノブ、矢印キーを使用したり、タッチ・スクリーンを使用したりしてパラメータを設定す

ることができます。

トリガ条件が成立すると、トリガ信号が生成されます。トリガ生成後、ホールド・オフ時間が経過するまでは、次のトリガ信号が生成されても無視されます。トリガ・ソースが“Free Run”のときは、ホールド・オフは設定できません。アナライザが実行可能な最短間隔でトリガ信号を生成します。

Table 2-13 トリガ・ホールド・オフ時間

パラメータ	適用
デフォルト	100 ms
範囲	100 μ s to 500 ms
単位	s, ms, μ s, ns, ps
ノブ・ステップ	trigger holdoff time/100, Min = 1 μ s
左右矢印キー・ステップ	
上下矢印キー・ステップ	at 1-1.5-2-3-5-7.5 step

オート・トリガ

Auto Trig State を押してオート・トリガ機能をオンまたはオフにします。

オート・トリガ時間

Auto Trig を押して、オート・トリガ時間を設定します。オート・トリガ時間が経過するまではアナライザはトリガ条件を待ちます。オート・トリガ時間が経過後はトリガ生成を待たずにスイープを開始します。

Table 2-14 オート・トリガ時間

パラメータ	適用
デフォルト	100 ms
範囲	1 ms to 100 s
単位	s, ms, μ s, ns, ps
ノブ・ステップ	auto trigger time/100, Min = 1 μ s
左右矢印キー・ステップ	
上下矢印キー・ステップ	at 1-1.5-2-3-5-7.5 step

トレース

RSA シリーズは、EMI モードで最大 3 つのトレースを同時に表示できます。

Trace を押して、トレース・パラメータを設定します。

トレースの選択

Select Trace を押してトレースを選択し、選択したトレースに関連するパラメータを設定します。デフォルトでは、Trace1 が選択されて表示がオンになっており、トレース・タイプは "Clear Write" です。

注意： 現在画面に表示されているトレースは、内部メモリまたは外部メモリに保存でき、必要に応じて、いつでも呼び出すことができます。"保存" を参照してください。

トレース・タイプ

Trace Type を押して、現在選択されているトレースのタイプを設定します。選択したトレース・タイプに応じてスイープ・データを演算し、トレース・データを算出します。"Trace Update" と "Trace Display" をオンに設定しないと、トレース結果は表示されません。トレース・タイプには、Clear Write、Average、Max Hold、Min Hold があります。

1. Clear Write

スイープ毎に新たにサンプリングしたポイント・データでトレースを書き換えます。

2. Average

トレース毎に各ポイントのデータを平均してトレースを表示します。

3. Max Hold

ポイント毎の最大のデータ値を保持してトレースを表示します。スイープして現在のポイント・データよりも大きい値のデータがサンプルされると、その値でポイント・データを更新します。

4. Min Hold

ポイント毎の最小のデータ値を保持してトレースを表示します。スイープして現在のポイント・データよりも小さい値のデータがサンプルされると、その値でポイント・データを更新します。

検波器

Trace Det を押して選択されているトレースの検波器（トレース・ディテクタ）のタイプを設定します。検波器はトレース・ポイント毎に複数のデータをサンプリングし、その複数データから表示するポイント・データを算出します。検波器のタイプによりポイント・データの算出方法が異なります。Pos Peak、Quasi Peak、CISPR Average、RMS Average、Average、Neg Peak が検波器として使用可能です。

1. Pos Peak

ポジティブ・ピーク検波器は、トレース・ポイント毎に、対応する時間内にサンプリングしたデータの最大値をポイント・データとして表示します。

2. Quasi-Peak

CISPR 規格に準拠した準尖頭値検波器です。

3. CISPR Average

CISPR 規格に準拠したアベレージ検波器です。

4. RMS Average

CISPR 規格に準拠した RMS アベレージ検波器です。

5. Average

電圧アベレージ検波器は、トレース・ポイント毎に、対応する時間内にサンプリングしたデータの平均値を算出し、その結果を基にポイント・データとして表示します。

$$V_{AV} = \frac{1}{N} \times \sum_{i=1}^N v_i \quad (2-7)$$

N は時間内にサンプリングしたデータの数、 v_i は i 番めのサンプリング・データです。

6. Neg Peak

ネガティブ・ピーク検波器は、トレース・ポイント毎に、対応する時間内にサンプリングしたデータの最小値をポイント・データとして表示します。

検波器自動設定

Detector Auto を押して、検波器自動機能設定機能をオンまたはオフにします。デフォルトはオンです。検波器のタイプを手動で設定すると、オフになります。

トレース更新

Trace Update を押してトレースの更新をオンまたはオフにします。

トレース表示

Trace Display を押してトレース表示をオンまたはオフにします。

注記:

- トレース状態と、それに対応するパラメータ設定は以下のとおりです。
 - Active: トレースの更新と表示がどちらもオンです。
 - View: トレースの更新がオフで、表示がオンです
 - Clear: トレースの更新と表示がどちらもオフです。
 - Back-end: トレースの更新がオンで、表示がオフです。
- ほとんどの場合、非アクティブなトレースは変更されません。ただし、以下の条件でトレースが変更される場合があります。
 - 記録されているデータをトレースにロードする。
 - トレース・クリア機能でトレースをクリアする。

測定の設定

測定

Meas を押します。“Frequency scan” 測定が設定されています。

測定の設定

Meas Setup を押して測定関連のパラメータ設定をします。

アベレージ設定

Avg Setting を押してアベレージ設定メニューに入ります。

1. アベレージ・カウント数

Avg Number を押して、Average、Max Hold、Min Hold のトレース・タイプのカウント数（N）を設定します。Average の場合、N の値が大きいほど、トレースが滑らかに表示されます。

Average、Max Hold、Min Hold トレース・タイプで、スキャン・シーケンスが “Scan Only” でシングル・スイープを実行すると、スイープ・カウントが N に達した後、スイープを停止します。Average、Max Hold、Min Hold トレース・タイプで、スキャン・シーケンスが “Scan Only” でないときは、スイープ・カウントが N に達した後、スイープを停止します。

Table 2-15 アベレージ・カウント数

パラメータ	適用
デフォルト	1
範囲	1 to 10,000
単位	None
ノブ・ステップ	1
左右矢印キー・ステップ	1
上下矢印キー・ステップ	1

2. アベレージ・タイプ

Avg Type を押して、“Log”, “RMS”, “Scalar” からアベレージ・タイプを設定します。

- **Log**: このタイプでは、すべてのフィルタリングおよびアベレージ・プロセスをログ（dB）のまま計算します。このモードは、ノイズ振幅に近い低レベル信号を見つけるのに最も効果的なタイプです。次の式で計算されます。

$$NewAvg = \frac{(k - 1) \times OldAvg + Newdata}{k} \quad (2-8)$$

この式のパラメータの単位は dB です。

- **RMS:** このタイプでは、すべてのフィルタリングおよびアベレージ・プロセスを信号のパワーで計算します。このタイプは、複雑な信号の真の平均パワーを測定するのに最適です。次の式で計算します。

$$NewAvg = 10 \log \left(\frac{(k - 1) \times 10^{\frac{OldAvg}{10}} + 10^{\frac{Newdata}{10}}}{k} \right) \quad (2-9)$$

この式のパラメータの単位は dB です。

- **Scalar:** このタイプでは、すべてのフィルタリングおよびアベレージ・プロセスを信号の電圧エンベロープで計算します。このタイプはレーダーや TDMA 送信機などのパルス変調信号、および AM など、大きなエンベロープ変動を観測するのに最も適したタイプです。次の式で計算します。

$$NewAvg = 20 \log \left(\frac{(k - 1) \times 10^{\frac{OldAvg}{20}} + 10^{\frac{Newdata}{20}}}{k} \right) \quad (2-10)$$

この式のパラメータの単位は dB です。

3. オート・アベレージ

AvgAuto を押してオート・アベレージ機能を “Auto” または “Manual” にします。オート・アベレージ機能が Auto になっている場合は、現在の設定に基づいて最適なアベレージ・タイプが選択されます。アベレージ・タイプを手動で選択すると、オート・アベレージ機能は Manual になります。

リミット

Limit を押してリミット・ラインのパラメータを設定するメニューに入ります。**Preset** を押すと、リミット・ライン機能はオフになりますが、リミット・ラインのデータは保持されます。リミット・ラインのデータは、ロードモードがデフォルトの場合にのみ削除されます。測定モードを終了しても、リミット・ラインのデータは削除されません。

1. リミット・ライン・テスト

Test Limit を押してリミット・ライン・テストをオンまたはオフにします。表示されたトレースごとに、対応するリミット・ラインがオンになり、トレース画面の左上隅にテストがパスしたかフェイルしたかを示すメッセージが表示されます。

2. リミット・ライン選択

Select Limit を押してリミット・ラインを選択します。デフォルトは Limit 1 です。

3. リミット・ステート

Limit State を押して、選択したリミット・ラインをオンまたはオフにします。オンの場合はリミット・ラインを表示し、対応するトレースはリミット・ラインでテストされます。各リミット・ラインは異なる色で表示されます。

4. リミット編集

Edit Limit を押してリミット・ラインを編集するメニューに入ります。**Limit State** がオンのときにこのメニューがアクティブになります。

- **X to CF**: “Fixed” または “Relative” に設定します。“Fixed”（固定）を選択した場合は編集ポイントの周波数はセンター周波数の影響を受けません。“Relative”（相対）を選択した場合は、編集ポイントの周波数は、センター周波数との差になります。このとき、センター周波数が変化すると、編集ポイントの位置もセンター周波数とともに変化します。
- **Y to Ref**: “Fixed” または “Relative” に設定します。“Fixed”（固定）を選択した場合、編集ポイントの振幅はリファレンス・レベルの影響を受けません。“Relative”（相対）を選択した場合、編集ポイントの振幅は、リファレンス・レベルの振幅との差になります。このとき、リファレンス・レベルが変化すると、編集ポイントの位置もリファレンス・レベルとともに変化します。
- **Margin State**: マージンの表示をオンまたはオフにします。マージンの表示をオンにすると、トレース画面にマージン・ラインが表示されます。
- **Margin**: リミット・ラインにマージンを設定します。
- **Freq Interpolation**: リミット・ライン・テーブルの 2 つの周波数ポイント間の補間モードを “Linear” または “Log” に設定します。
- **Navigation**: リミット・ライン・テーブルの最初の行を選択します。
- **Frequency**: 現在のポイントの周波数を編集します。**X To CF** で “Relative” を選択した場合は現在のポイントとセンター周波数の差を編集します。
- **Amplitude**: 現在のポイントの振幅を編集します。**Y To Ref** で “Relative” を選択した場合は、現在のポイントの振幅と基準レベルの振幅の差を編集します。
- **Append Point**: 編集ポイントを挿入します。
- **Delete Point**: 編集ポイントを削除します。
- **Build From**: リミット・ラインを構築する基となるトレースを選択します。
- **Build**: 選択したトレースを基にリミット・ラインを構築します。
- **Copy From**: コピー元のリミット・ラインを選択します。
- **Copy**: 選択したリミット・ラインをコピーします。
- **X Offset**: リミット・ラインの周波数オフセットを設定します。
- **Y Offset**: リミット・ラインの振幅オフセットを設定します。
- **Apply Offset**: 周波数オフセットと振幅オフセットをリミット・ラインの各ポイントに加算します。

ヒント: トレース画面に表示されている任意の編集ポイントをタッチしてドラッグすることで編集することもできます。

5. テスト・トレース選択

Test Trace を押してリミット・ライン・テストを実施するトレースを選択します。

6. リミット・ライン削除

Delete Limit を押して現在選択されているリミット・ラインを削除します。

7. 全リミット・ライン削除

Deletes All Limits を押すとすべてのリミット・ラインを削除します。

シグナル・テーブル

Signal Table を押してシグナル・テーブル・パラメータを設定するメニューに入ります。

シグナル・テーブルは画面下部に下記のように表示されます。

Signal Table									
NO.		Trc	Freq	Peak Amp	QP Amp	CAvg Amp	Peak Lim1Δ	QP Lim1Δ	CAvg Lim1Δ
3	<input checked="" type="checkbox"/>	3	100.03556...	94.86 dBuV	94.77 dBuV	88.79 dBuV	43.12dB	43.03dB	37.05dB
4	<input type="checkbox"/>	3	200.01778...	54.82 dBuV	53.98 dBuV	48.00 dBuV	-5.99dB	-6.83dB	-12.80dB
5	<input type="checkbox"/>	1	200.01778...	54.73 dBuV	53.97 dBuV	47.99 dBuV	-6.08dB	-6.84dB	-12.81dB

Figure 2-1 シグナル・テーブル

パラメータ	内容
NO.	信号の順番です。
Checkbox	"√" は信号がマークされていることを示しています。
Trc	測定トレースです。
Freq	サーチされたピーク条件を満たす周波数ポイントの周波数です。
Peak Amp	ポジティブ・ピーク検波器が検波した振幅です。 サーチが実行された後、現在のトレース検波器がポジティブ・ピーク検波器のとき、検波した振幅を表示します。最終測定後は Detector1 に設定した検波器が検波した振幅を表示します。測定データがない場合は "-" が表示されます。

QP Amp	準尖頭値検波器が検波した振幅です。 サーチが実行された後、現在のトレース検波器が準尖頭値検波器のとき、検波した振幅を表示します。最終測定後は Detector2 に設定した検波器が検波した振幅を表示します。測定データがない場合は“-”が表示されます。
CAvg Amp	CISPR アベレージ検波器が検波した振幅です。 サーチが実行された後、現在のトレース検波器が CISPR アベレージ検波器のとき、検波した振幅を表示します。最終測定後は Detector3 に設定した検波器が検波した振幅を表示します。測定データがない場合は“-”が表示されます。
Peak Lim1△	ポジティブ・ピーク検波器で検波した振幅と limit1 との差です。 対応するリミット・ラインがオンになっている最終測定が実行された場合にのみ、Detector1 に設定した検波器が検波した振幅とリミット・ラインの差が表示されます。測定データがない場合は“-”が表示されます。
QP Lim1△	準尖頭値検波器で検波した振幅と limit1 との差です。 対応するリミット・ラインがオンになっている最終測定が実行された場合にのみ、Detector2 に設定した検波器が検波した振幅とリミット・ラインの差が表示されます。測定データがない場合は“-”が表示されます。
CAvg Lim1△	CISPR アベレージ検波器で検波した振幅と limit1 との差です。 対応するリミット・ラインがオンになっている最終測定が実行された場合にのみ、Detector3 に設定した検波器が検波した振幅とリミット・ラインの差が表示されます。測定データがない場合は“-”が表示されます。

注意: 現在画面に表示されているシグナル・テーブルは、内部メモリまたは外部メモリに保存でき、必要に応じて、いつでも呼び出すことができます。**"保存"** を参照してください。

1. 信号の選択

Select Signal を押して、シグナル・テーブル内の信号を選択します。

2. 前ページ

シグナル・テーブルが複数ページの場合は、**Page Up** を押すと前のページに移動します。

3. 次ページ

シグナル・テーブルが複数ページの場合は、**Page Down** を押すと次のページに移動します。

4. メーター周波数の変更

Signal->Meters を押して、メーターの周波数を選択した信号の周波数に変更します。

5. 信号をマーク

Mark Signal を押して選択した信号にマーキングします。マークされた信号の横にあるチェックボックスがチェックされます。

6. すべてをマーク

Mark All を押して、シグナル・テーブルのすべての信号をマーキングします。

7. マークをクリア

Clear Mark を押して、シグナル・テーブルのすべての信号のマーキングを外します。

8. 削除

Delete を押すと下記メニュー・キーが表示されます。

- **Selected**: このキーを押すと、選択されている信号を削除します。
- **All**: このキーを押すと、全ての信号を削除します。
- **Marked**: このキーを押すと、マーキングされている信号を削除します。
- **Unmarked**: このキーを押すと、マーキングされていない信号を削除します。

9. ズーム

Signal Zoom を押すと、選択されている信号の周波数をセンター周波数にして、周波数軸で 10 倍にズームします。

10. ズーム解除

Zoom Out を押すと、ズーム表示からズームする前の表示に戻ります。

11. 信号ソート

Sort Signals を押すと下記メニュー・キーが表示され、それらを押すとシグナル・テーブルをソートします。

By Freq: 周波数でソートします。

By Det1 Amp, By Det2 Amp, By Det3 Amp: 各検波器の振幅でソートします。

By Δ Det1 Amp, By Δ Det2 Amp, By Δ Det3 Amp: 各検波器の振幅とリミット値の差分でソートします。

12. ソート順

Sort Order を押して、ソートする順番を ASC（昇順）または DESC（降順）に設定します。

13. 自動ソート

Auto Sort を押して、自動ソート機能をオンまたはオフにします。オンにすると、以前に設定されたソート順とソート・タイプに従って信号をソートします。オフの場合、信号はトレース振幅の降順でシグナル・テーブルに追加されます。

14. サーチ条件

Search Criteria を押して、サーチ条件を下記 3 つのなかから設定します。条件を満たすピークをサーチすると、信号がシグナル・テーブルに追加されます。

- **Peak Criteria**: サーチを実行し、ピーク基準を満たすピークを見つけます。

- **Pk Crit & LIM**: サーチを実行し、ピーク基準を満たし、リミット・ラインを超えるピークを見つけます。
- **SubRng & LIM**: サーチを実行し、各サブレンジのピーク基準をみたし、リミット・ラインを超えるピークを見つけます。このモードを選択すると、スパン全体が n 個のサブレンジに分割されます。n は **SubrangeNum** メニューによって設定されます。

15. ピーク・ナンバー・ステート

Peak Num State を押して、ピーク・ナンバー・ステートをオンまたはオフにします。オンのときは **Peak Num** に設定した数までのピークをサーチします。

16. ピーク数

Peak Num を押して、サーチ条件が "Peak Criteria" または "Pk Crit & LIM" のときのピーク・サーチの最大数を設定します。

17. サブレンジ数

Subrange Num を押して、サブレンジの数を設定します。

スキャン・テーブル

Scan Table を押して、スキャン・テーブル・パラメータを設定するメニューを開きます。スキャン・テーブルは 10 レンジまで設定可能です。

注意: 画面に表示されているスキャン・テーブルは、内部メモリまたは外部メモリに保存でき、必要に応じて、いつでも呼び出すことができます。"保存" を参照してください。スキャン・シーケンスが実行されている場合は **Scan Table** メニューはグレー表示され、使用できません。

1. レンジ選択

Select Range を押して、レンジを選択します。10 のレンジを選択可能です。

2. レンジ

Range を押して、選択したレンジをオンまたはオフにします。オンにすると、選択したレンジが測定の一部として選択されます。また、スキャン・テーブルで各レンジの左側にあるチェックボックスをタップして設定することもできます。タップするとチェックボックスが強調表示され、次にタップするとオンまたはオフにすることができます。チェック・マーク "✓" が表示されている場合は、選択したレンジがオンになっていることを示しています。

3. スタート周波数

Start Freq を押して、選択したレンジのスタート周波数を設定します。

4. ストップ周波数

Stop Freq を押して、選択したレンジのストップ周波数を設定します。

5. ポイント

Points を押して、選択したレンジのスキャン・ポイント数を設定します。

6. スキャン時間

Scan Time を押して、選択したレンジのスキャン時間を設定します。

7. 自動スキャン時間

Auto Scan Time を押して、選択したレンジの自動スキャン時間機能をオンまたはオフに設定します。オンにすると、スキャン時間は自動的に設定されます。オフのときは、**Scan Time** を押して、選択したレンジのスキャン時間を手動で設定します。

また、スキャン・テーブルで選択したレンジのスキャン時間の左側のチェックボックスをタップして設定することもできます。タップするとチェックボックスが強調表示され、次にタップするとオンまたはオフにすることができます。チェック・マーク “✓” が表示されている場合は、選択したレンジの自動スキャン時間機能がオンになっていることを示しています。

8. RBW

RBW を押して選択したレンジの RBW（分解能帯域幅）を設定します。RBW の値を小さくすると、より高い周波数分解能が得られますが、スイープ時間が長くなります。

9. 自動 RBW

Auto RBW を押して、選択したレンジの自動 RBW 機能をオンまたはオフに設定します。オンにすると、RBW は自動的に設定されます。オフのときは、**RBW** を押して、選択したレンジの RBW を手動で設定します。

また、スキャン・テーブルで選択したレンジの RBW の左側のチェックボックスをタップして設定することもできます。タップするとチェックボックスが強調表示され、次にタップするとオンまたはオフにすることができます。チェック・マーク “✓” が表示されている場合は、選択したレンジの自動 RBW 機能がオンになっていることを示しています。

10. フィルタ・タイプ

Filter Type を押して、選択したレンジのフィルタ・タイプを "Gauss" または "EMI" に設定します。

EMC 規格が "CISPR" に設定されているときは、**Filter Type** メニューはグレー表示になり、デフォルトで “EMI” が選択されて変更することはできません。“EMI” が選択されている場合には、RBW は 200 Hz、9 kHz、120 kHz、1 MHz のみ設定可能です。EMC 規格が "None" に設定されているときは、デフォルトのフィルタ・タイプは "Gauss" です。

11. アッテネータ

Attenuation を押して、選択したレンジのアッテネータ値を設定します。

12. 自動アッテネーション

Auto Att を押して、選択したレンジの自動アッテネーション機能をオンまたはオフに設定します。オンのときはアッテネータ値が自動的に設定されます。オフのときは **Attenuation** を押して、選択したレンジのアッテネータ値を手動で設定します。

また、スキャン・テーブルで選択したレンジのアッテネータ値の左側のチェックボックスをタップして設定することもできます。タップするとチェックボックスが強調表示され、次にタップするとオンまたはオフにすることができます。チェック・マーク “√” が表示されている場合は、選択したレンジの自動アッテネーション機能がオンになっていることを示しています。

13. RF プリアンプ

RF Preamp を押して、選択したレンジの RF プリアンプをオンまたはオフにします。

14. スキャン・テーブル

Scan Table を押してスキャン・テーブルの表示をオンまたはオフにします。

測定シーケンス

Scan Sequence を押して測定シーケンスを選択します。

注記:

- 選択した測定シーケンスを開始するには、**Sweep** → **Start/Stop** メニューで “Start” を選択する必要があります。
- 測定シーケンスを実行中の場合は、**Scan Sequence** メニューはグレー表示され、変更できません。

1. **Scan Only**

プリ・スキャン動作のみ実行します。

2. **Search Only**

ピーク・サーチ動作のみ実行します。

3. **Scan-Srch-Ms**

プリ・スキャン、ピーク・サーチ、最終測定の順で実行します。

4. **Scan-Search**

プリ・スキャン、ピーク・サーチの順で実行します。

5. **Search-Meas**

ピーク・サーチ、最終測定 of the 順で実行します。

6. **(Re)measure**

最終測定を実行します。

最終測定タイプ

(Re)Measure を押して最終測定 of the タイプを "Curr Signal" (現在の信号)、"All Signals" (全ての信号)、"Marked Sigs" (マーキングされた信号) から選択します。

注記:

- "Marked Sigs" を選択した場合に、シグナル・テーブルにマークされた信号が見つからない場合には、最終測定は実行されません。
- 測定シーケンスを実行中の場合は、**Re(measure)**メニューはグレー表示され、変更できません。

検波器

Detectors を押すと、最終測定に関連する検波器パラメータ設定メニューに入ります。測定シーケンスを実行中の場合は、**Detectors** メニューはグレー表示され、変更できません。

注意: 検波器パラメータを設定すると、**Marker Func**メニューの下の検波器パラメータも連動して変更されます。

1. 検波器の選択

Select Detector を押して、検波器を "Detector 1"、"Detector 2"、"Detector 3" から選択します。

2. 検波間隔

Dwell Time を押して、選択した検波器の検波間隔を設定します。

3. 検波器タイプ

Detector を押して、選択した検波器の検波器タイプを設定します。Pos Peak、Quasi

Peak、CISPR Average、RMS Average、Average、Neg Peak から選択します。検波器をオフにすることもできます。

4. リミット・ライン

Limit for Delta を押して、シグナル・テーブルでピークとリミット・ラインの差分を表示するために、選択した検出器で測定する際のリミット・ラインを設定します。使用可能なリミット・ラインは Limit 1 から Limit 6 までです。

オート・カップル

Auto Couple を押すと、EMI モードのすべての Manual（手動）/Auto（自動）設定が Auto に設定され、Auto に設定されたパラメータは他のパラメータに応じて自動的に変更されます。この操作は、他の測定モードには影響しません。Auto 状態では、機器の最適なパフォーマンスが得られるように、Auto 設定されたパラメータは自動的に変更されます。

測定プリセット

Meas Preset を押すと、現在の測定に関連付けられているパラメータを工場出荷時のデフォルト値に復元します。

マーカー測定

マーカー

Markerを押すとマーカー設定メニューに入ります。

マーカーは逆三角形の記号であり、トレース上のポイントをマークするために使用されます。マーカーを介して、トレース上の各ポイントの振幅と周波数を読み取ることができます。

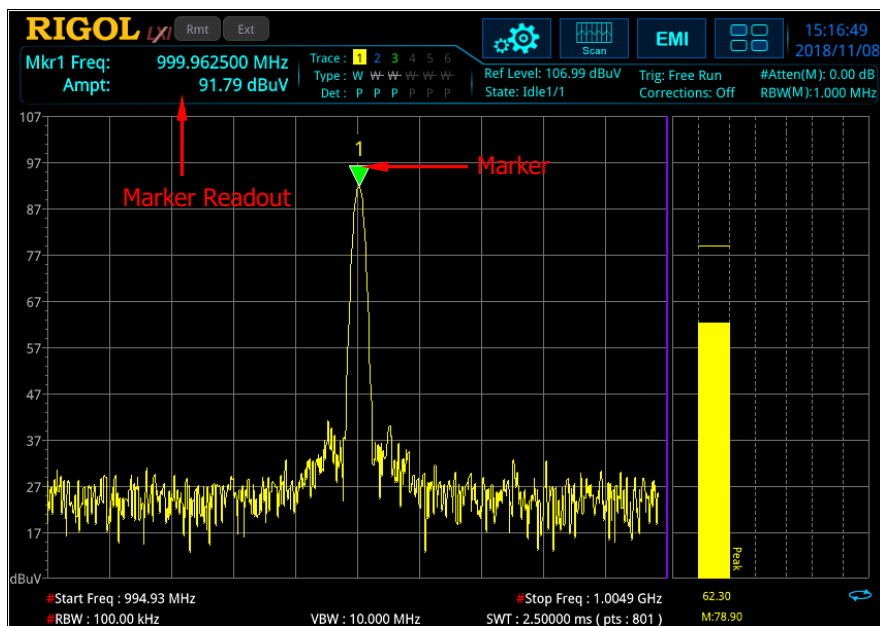


Figure 2-2 マーカー

注記:

- RSA は 8 個までのマーカーを使用可能です。
- マーカー・メニューで、テン・キー、ノブ、矢印キーを使用して、周波数または時間を調整でき、トレース上のさまざまなポイントの読み値を表示します。タッチ・スクリーンを使用して上記のことを行うこともできます。

マーカーの選択

Selected Markerを押して、マーカーを選択します。マーカーを選択した後、Marker Mode、Marker Trace などのパラメータを設定できます。マーカーは、**Marker Trace**で選択したトレースにマークされます。マーカー・ポイントの読み値が、画面の左上隅にある測定結果欄に表示されます。

マーカー・モード

Marker Mode を押して、マーカー・モードを設定します。Position、Delta、Off から選択します。

1. Position

ポジション・マーカーです。トレース上のポイントの X（周波数）値と Y（振幅）値を測定するために使用します。"Position" を選択すると、トレース上に数字付きのマーカーが表示されます。

注記:

- 現在アクティブなマーカーが存在しない場合、マーカーはトレースの中心周波数部に表示されます。
- X 軸の読み取り分解能（周波数）はスパンに関連しています。より高い読み取り分解能を得るには、スパンを狭くします。

2. Delta

デルタ・マーカーです。リファレンス・ポイントとトレース上のポイントとの差を測定するために使用します。X（周波数）と Y（振幅）について差分を測定します。

注記:

- 現在アクティブなマーカーが存在しない場合、マーカーはトレースの中心周波数部に表示されます。
- デルタ・マーカーを移動してもリファレンス・マーカーは移動しません。
- 2 つのマーカー間の周波数差と振幅差は、画面の左上隅にある測定結果欄に表示されます。

デルタ・マーカーのアプリケーション

単一スペクトル信号の S/N 比の測定などに使用します。

リファレンス・マーカーを信号が存在するポイントに移動し、デルタ・マーカーをノイズ・レベルのポイントに移動します。測定結果に表示される振幅は S/N 比になります。

3. Off

選択されているマーカーをオフにします。画面に表示されるマーカー情報やマーカーに関する機能もディセーブルになります。

リファレンス・マーカー

Reference Marker を押して、現在のマーカーのためのリファレンス・マーカーを設定します。リファレンス・マーカーはデルタ・マーカーの測定に必要となります。デフォルトでは現在のマーカーの次の番号の

マーカーです。

注記:

- 各マーカーは、リファレンス・マーカーを別の番号のマーカーにすることができます。
- デルタ・マーカーの測定結果はリファレンス・マーカーを基準とした差分になります。
- 選択されたマーカー自身をリファレンス・マーカーにすることはできません。

マーカー・トレース

Marker Trace を押して、現在のマーカーをマークするマーカー・トレースを設定します。Trace1, Trace2, Trace3 から選択します。1 つのマーカーは 1 つのトレースにのみマークできます。マーカーの位置や測定結果は選択したトレースによって決まります。

マーカー周波数

Marker Frequency を押して、マーカーの周波数を設定し、マーカーのポジションを変更します。

Table 2-16 マーカー周波数

パラメータ	適用
デフォルト	515 MHz
範囲	0 Hz to 6.5 GHz
単位	GHz, MHz, kHz, Hz
ノブ・ステップ	step = span/(sweep points - 1)
左右矢印キー・ステップ	
上下矢印キー・ステップ	step = span/(sweep points - 1)*100

ライン・ステート

Line State を押して、マーカー・ラインをオンまたはオフにします。

マーカーラインをオンにすると、マーカーのポイントにクロス・ラインが表示されます。

マーカー結合

Couple Markers を押して、マーカー結合機能をオンまたはオフにします。オンの場合、マーカーを移動すると、他のマーカーも一緒に移動します。

全マーカー・オフ

All Makers Off を押して、表示されている全てのマーカーとそれに関連する機能をオフにします。

マーカー・トウ

Marker → を押して、新しい測定結果を既存のシグナル・テーブルに追加します。

Mkr -> List

Mkr -> List を押して、マーカーの周波数をシグナル・テーブルに追加します。

注記:

- 新しく追加された周波数は、現在のソートのルールに従ってソートされます。
- トレース検波器がシグナル・テーブルの検波器と一致する場合、振幅値やリミットとの差の値が更新されます。

Meas at Mkr->List

Meas at Mkr -> List を押して、マーカーの測定結果（周波数、マーカー振幅、リミットとの差など）をシグナル・テーブルに追加します。

注記:

- 無効なマーカー測定を実行すると、エラーが発生し、測定結果をシグナル・テーブルに追加できなくなる場合があります。
- 新しく追加された周波数は、現在のソートのルールに従ってソートされます。
- トレース検波器がシグナル・テーブルの検波器と一致する場合、振幅値やリミットとの差の値が更新されます。

Meter->Mkr Freq

Meter -> Mkr Freq を押して、メーターの周波数をマーカーの周波数に設定します。

Mkr->Meter Freq

Mkr -> Meter Freq を押して、マーカーの周波数をメーターの周波数に設定します。

Meter->Signal

Meter -> Signal を押して、メーターの周波数をシグナル・テーブルの選択されている信号の周波

数に設定します。

Meter->List

Meter -> List を押して、メーターの周波数をシグナル・テーブルに追加します。

マーカー・ファンクション

Marker Func を押すと、マーカー・ファンクション・メニューに入ります。

マーカーの選択

Selected Marker を押して、マーカーを選択します。

検波器

Detectors を押して、検波器関連のメニューに入ります。

1. 検波器の選択

Select Detector を押して、マーカー測定で使用する検波器を設定します。Detector 1, Detector 2, Detector 3 から選択します。

2. 検波間隔

Dwell Time を押して、選択した検波器の検波間隔を設定します。

3. 検波器タイプ

Detector を押して、選択した検波器の検波器タイプを設定します。Pos Peak、Quasi Peak、CISPR Average、RMS Average、Average、Neg Peak から選択します。検波器をオフにすることもできます。

4. リミット・ライン

Limit for Delta を押して、マーカー測定でピークとリミット・ラインの差分を表示するために、選択した検出器で測定する際のリミット・ラインを設定します。使用可能なリミット・ラインは Limit 1 から Limit 6 までです。

マーカー測定ウインドウ

Meas at Mkr Win を押して、マーカー測定ウインドウをオンまたはオフにします。オンのとき、マーカー測定ウインドウが画面左上隅に表示されます。現在のマーカーの最終測定結果が表示されます。

マーカー測定

Measure at Marker を押して、マーカー測定を実行します。現在のマーカー周波数での検波器設定に従って最終測定が行われ、測定結果がマーカー測定ウインドウに表示されます。

複数のトレースがオンになっている場合は、任意のトレースにマーカーを配置し、マーカーで測定を行うことができます。

ピーク

Peakを押すとピーク・メニューに入ります。ピーク・サーチ機能により、マーカーを信号のピーク・ポイントに移動し、解析をすることができます。

ピーク・サーチ

Peak Searchを押して、ピーク・サーチを実施します。

注記:

- **Peak Config** メニューの **Search Mode** で “Max” を選択しているときは、トレースの最大値をサーチして、マーカーを置きます。
- **Peak Config** メニューの **Search Mode** で “Para” を選択しているときは、指定したパラメータのトレース・ピークをサーチして、マーカーを置きます。
- **Next Peak**、**Next Peak Right**、**Next Peak Left** は指定されたピーク・サーチ条件を満たす必要があります。
- ピーク・サーチ条件に合致するピークがない場合は “No peak found” と表示されます。

ネクスト・ピーク

Next Peakを押して、ピーク・サーチ条件を満たす、現在のピークの次の振幅のピークをサーチしてマークします。

ネクスト・ピーク・ライト

Next Peak Rightを押すと、ピーク・サーチ条件を満たす、現在のピークの右側の最も近いピークをサーチしてマークします。

ネクスト・ピーク・レフト

Next Peak Leftを押すと、ピーク・サーチ条件を満たす、現在のピークの左側の最も近いピークをサーチしてマークします。

ミニマム・サーチ

Minimum Search を押すと、トレースの最小振幅ポイントをサーチしてマークします。

ピーク・コンフィギュレーション

Peak Config を押して、ピーク・コンフィギュレーション・メニューに入り、ピーク・サーチ条件を設定します。

1. ピークしきい値

Peak Threshold を押して、ピークしきい値、すなわちピーク振幅の最小値を指定します。ピークがピークしきい値よりも大きい場合にのみ、ピークと判断します。

Table 2-17 ピークしきい値

パラメータ	適用
デフォルト	16.99 dBuV
範囲	-93.01 dBuV ~ 106.99 dBuV
単位	dBm, dBmV, dBuV, V, W
ノブ・ステップ	1 dBuV
左右矢印キー・ステップ	
上下矢印キー・ステップ	5 dBuV

2. しきい値ステート

Threshold State を押して、ピークしきい値機能をオンまたはオフにします。

注記:

- オンのとき、**Peak Threshold** を押してしきい値を設定します。
- オフのとき、**Peak Threshold** はグレー表示になり使用することはできません

3. ピーク・エクスカージョン

Peak Excursion を押して、ピーク・エクスカージョンを設定します。ピーク・エクスカージョンとは、信号がピークとして識別されるために必要な振幅変動の最小値のことです。

Table 2-18 ピーク・エクスカージョン

パラメータ	適用
デフォルト	6 dB
範囲	0 dB to 100 dB
単位	dB
ノブ・ステップ	1 dB
左右矢印キー・ステップ	
上下矢印キー・ステップ	5 dB

4. エクスカージョン・ステート

Excursion State を押してピーク・エクスカージョン機能をオンまたはオフにします。

注記:

- オンのときは **Peak Excursion** を押して値を設定してください。
- オフのときは **Peak Excursion** メニューがグレー表示になり使用できなくなります。

5. ピークしきい値ライン

Threshold Line を押して、ピークしきい値ラインの表示をオンまたはオフにします。

注記:

- オンのときは、ピークしきい値ラインはそれが表す振幅を表示します。
- **Excursion State** がオンの場合、ピークしきい値ラインと、ピーク・エクスカージョンの分だけ上に離れたラインが表示されます。



Figure 2-3 ピークしきい値ライン

6. ピーク・サーチ・モード

Search Mode を押して、ピーク・サーチ・モードを “Max” と “Para” から選択します。

- “Max” : トレースの最大値をサーチします。この設定は、**Peak** を押して実行されるピーク・サーチにのみ適用されます。Next Peak、Next Peak Right、Next Peak Left などの他のサーチは、すべて “Para” に基づいてサーチします。
- “Para” : ピーク・サーチ条件を満たすピークを検索します。

入出力

Input Output を押すと、入出力メニューに入ります。

入力インピーダンス

Input Z を押して、入力インピーダンスを設定します（式 2-3）を参照）。アナライザの入力インピーダンスは 50Ω なので、デフォルトは “ 50Ω ” です。 75Ω のデバイスを測定するときは、リゴルがオプションで提供する 75Ω - 50Ω インピーダンス変換アダプタを装着し、入力インピーダンスを 75Ω にして、“ 75Ω ” に設定します。

外部利得や損失の補正

Ext Gain を押して、アナライザの外部の測定系の利得や損失を補正します。

注記:

- この値はリファレンス・レベルやマーカー振幅の読み値などを補正します。トレースの位置には影響しません。
- フロント・パネルのテン・キー、ノブ、および矢印キーを使用して、このパラメータを変更できます。また、タッチ・スクリーンで変更することもできます。

Table 2-19 外部利得や損失の補正

パラメータ	適用
デフォルト	0 dB
範囲	-120 dB to 120 dB
単位	dB
ノブ・ステップ°	1 dB
左右矢印キー・ステップ°	1 dB
上下矢印キー・ステップ°	5 dB

外部トリガ 2

Ext Trigger2 を押して、[TRIGGER IN/OUT] 端子を “In” または “Out” に設定します。

補正

Corrections を押して、補正メニューに入ります。外部に接続するアンテナやケーブルなどの周波数特性を補正するために、関連するパラメータを設定します。このメニューで、補正データ・テーブルの編集や、補正データを保存したり、読み込んだりすることができます。

選択

Select を押して、Off、Antenna、Cable、Other、User から補正アイテムを選択します。デフォルトでは、すべての補正アイテムについて補正はオフになっています。補正アイテムを選択したら、**Correction** を押して補正をオンにします。本アナライザでは複数の補正アイテムを同時にオンにできます。

補正

Correction を押して、補正をオンまたはオフに設定します。デフォルトではオフになっています。オンにすると、現在選択されている補正アイテムのデータが補正に使用されます。複数の補正アイテムがオンになっている場合、オンになっている補正アイテムのすべてのデータが補正に使用されます。

周波数補間

Freq Interp を押して、補正テーブル内の 2 点間の周波数補間タイプを設定します。

- **Lin** : 線形補間で周波数補間をします。
- **Log** : 対数補間で周波数補間をします。

編集

Edit を押して、補正データ編集メニューに入ります。周波数と、その周波数に対する振幅の補正データを編集できます。

1. **Navigation**: 補正データ・テーブルの最初の行を選択します。
2. **Frequency**: 現在選択されているポイントの周波数を編集します。
3. **Amplitude**: 現在選択されているポイントの振幅を編集します。
4. **Append Point**: ポイントを追加します。
5. **Delete Point**: 現在選択されているポイントを削除します。

注意: 編集した補正データは、アナライザの内部メモリまたは外部メモリに保存できます。必要に応じて、いつでも読み出すことができます。補正データの編集が完了したら、**Save** を押して保存します。"

保存" を参照してください。

補正データの削除

Delete Correction を押して、選択している補正アイテムの補正データを削除します。

すべての補正データの削除

Delete All Corr を押して、すべての補正アイテムの補正データを削除します。

ショートカット・キー

オート・チューニング

EMI モードでは **Auto Tune** キーは機能しません。

プリセット

Preset を押して、アナライザをプリセットされた設定にします。

注記:

- **System** → **Preset** → **Preset Type** と押して、プリセット・タイプを設定します。
"Default"、"User1" から "User6" の中から選択します。
- “Default” で設定されるデフォルト・パラメータは、下表の工場出荷時のパラメータ（System 設定を除く）です。

Parameter Name	EMI Parameter Value
FREQ	
Frequency(Meter)	515 MHz
Midspan Freq	515 MHz
Start Freq	Auto, 30 MHz
Stop Freq	Auto, 1 GHz
Scale Type	Log
SPAN	
Span	970 MHz
AMPT	
Ref Level	106.99 dBuV
Att(Meter)	10 dB
RF Preamp(Meter)	Off
Y Axis Unit	dBuV
Scale/Div	10 dB
Ref Offset	0 dB
BW	
RBW(Meter)	Auto, 120 kHz
Filter Type(Meter)	EMI
Trigger	
Source	Free Run
Hold-off	OFF, 100 ms

Auto Trig	OFF, 100 ms
Slope	POS
Delay	OFF, 1 μ s
Trace	
Selected Trace	Trace1
Trace Type	Clear Write
Trace Det	Pos Peak
Detector Auto	On
Trace Update	On
Trace Display	On
Mode Setup	
Global CF	Off, 515 MHz
EMC Standard	CISPR
Select Meter	Meter 1
Meter	On
Detector	Pos Peak
Limit	Off, 80 dBuV
Dwell Time	10 ms
Peak Hold Type	Infinite
Adjust Time	2 s
Couple to Signal	Off
Couple to Marker	Off
Meas Setup	
Frequency Scan	
Avg Number	1
Avg Type	Scalar
Avg Auto	Auto
Test Limits	Off
Select Limit	Limit1
Limit State	Off
Test Trace	Trace1
X to CF	Fixed
Y to Ref	Fixed
Margin	Off, 0 dB
Freq Interpolation	Lin
Frequency	0 Hz
Amplitude	106.99 dBuV
Build From	Trace1
Copy From	Limit1
X Offset	0 Hz

Y Offset	0 dB
Select Signal	1
Delete	Selected
Sort Signals	Freq
Sort Order	ASC
Auto Sort	On
Search Criteria	Peak Criteria
Peak Number	On, 25
Subrange Num	25
Select Range	Range 5
Range	On
Start Freq	600 MHz
Stop Freq	1 GHz
Point	6667
Scan Time	On, 544.117 ms
Auto RBW	On, 120 kHz
Filter Type	EMI
Attenuation	On, 10 dB
RF Preamp	Off
Scan Table	Off
Scan Sequence	Scan Only
(Re)measure	Curr Signal
Select Detector	Detector 1
Dwell Time	200 ms
Detector	Pos Peak
Limit for Delta	Limit 1
Marker	
Selected Marker	Marker 1
Marker Mode	Position
Reference Marker	Marker 2
Marker Trace	Trace 1
Marker Frequency	515 MHz
Line State	Off
Couple Markers	Off
Peak	
Peak Threshold	On, 16.99 dBuV
Peak Excursion	On, 6 dB
Threshold Line	Off
Search Mode	Max
Marker Func	

Selected Marker	Marker 1
Select Detector	Detector 1
Dwell Time	200 ms
Detector	Pos Peak
Limit for Delta	Limit 1
Meas at Mkr Win	Off
System^[1]	
Power On	Preset
Preset Type	Default
Align Auto	On
LAN Setting Mode	DHCP
Display Line	Off, 81.99 dBuV
Graticule	On
HDMI	On
HDMI Resolution	1280*720 60Hz
LCD	On
LCD Backlight	100%
Meters Display	On
Meters Freq Line	On
Next Range Display	Off
Power Switch	Default
Beep Switch	Off
Volume	50
SCPI Display	On
User Key	Off
Language	English

注^[1]: プリセット設定で変更されることはありません。

ユーザー

User はユーザー定義のショートカット・キーです。よく使う機能メニューをショートカット・キーに定義することができます。定義方法は **"User Key を押してフロント・パネルの User キーに関連する機能を定義します。"** 定義方法は以下の通りです。" を参照してください。**User** キーには、**Save** を除く、フロント・パネルのすべてのキーとそのサブ・メニューを定義できます。

クイック・セーブ

Quick Saveを押すと、**Save**メニューから実行した最新のセーブと同じ動作を繰り返します。セーブされるパスは、現在設定されている "quick save path" です。レジスタ・ストレージはクイック・セーブをサポートしていません。

連続スweep

Contを押すと、連続してスweepします。

シングル・スweep

Singleを押すと、1 回だけスweepします。

システム機能

システム

Systemを押して、システム機能のパラメータを設定するメニューに入ります。

プリセット

Presetを押して、プリセット・メニューに入ります。

1. 起動設定

Power Onを押して、起動設定を "Last" または "Preset" に設定します。

- "Last": 直近で電源をオフにしたときの設定で起動します。
- "Preset": **Preset Type** で定義した設定で起動します。

2. プリセット・タイプ

Preset Typeを押して、"Default"、"User1" ~ "User6" の中から選択します。

- パワー・オン設定が "Preset" のとき、選択されたプリセット・タイプの設定で起動します。
- 起動後に **Preset**を押すと、選択されたプリセット・タイプに設定されます。

3. セーブ・ユーザー・プリセット

プリセット・タイプに "User1" ~ "User6" のいずれかを設定しているときに **Save User**

Presetを押すと、現在のアナライザの設定をユーザー定義設定として内部不揮発性メモリに保存します。最大 6 つの設定（プリセット・タイプの "User1" ~ "User6" に対応）を保存することができます。

セルフ・キャリブレーション

Alignmentを押して、セルフ・キャリブレーション・メニューに入ります。

1. キャリブレーション実施

Align Nowを押すと、アナライザは内部キャリブレーション・ソースを使用して直ちにセルフ・キャリブレーションを実施します。

2. 自動キャリブレーション

Align Autoを押して、セルフ・キャリブレーションをオンまたはオフにします。セルフ・キャリブレーションがオンになっている場合、スタート後に 1 回、アナライザは自動的にセルフ・キャリブレーションを実施します。

通信インタフェース

Interface を押して、通信インタフェース・メニューに入ります。

1. LAN

LAN を押すと LAN パラメータ設定メニューに入ります。画面上部のシステム設定アイコン



をタップして現れるネットワーク設定アイコン をタップすると下図のような LAN パラメータ設定画面が表示されます。



Figure 2-4 LAN パラメータ設定

1) モード

Mode を押して IP アドレスのモードを設定します。

- DHCP : DHCP サーバーが現在のネットワーク構成に基づいてネットワーク・パラメータ (IP アドレス、サブネット・マスク、ゲートウェイなど) をアナライザに割り当てます。
- Auto : 現在のネットワーク構成に基づいて、“169.254.0.1” から “169.254.255.254” までの IP アドレスとサブネット・マスク (255.255.0.0) を自動的に取得します。
- Manual : 手動で IP アドレスなどを設定することができます。

注記: アナライザは、DHCP、Auto、Manual のいずれかの方法で IP アドレスのコンフィギュレーションをします。これら 3 つを同時にディセーブルにすることはできません。

2) IP

IP を押して、所望の IP アドレスを設定します。

IP アドレスの形式は “nnn.nnn.nnn.nnn” です。アドレスの最初のセグメント (nnn) の範囲は 1～223 (127 を除く) です。他の 3 つのセグメントの範囲は 0 ～ 255 です。使用可能な IP アドレスについては、ネットワーク管理者に問い合わせることを

お勧めします。

3) サブネット・マスク

Subnet mask を押して、所望のサブネット・マスクを設定します。

サブネット・マスクの形式は “nnn.nnn.nnn.nnn” です。(nnn) の範囲は 0 ～ 255 です。使用可能な サブネット・マスクについては、ネットワーク管理者に問い合わせることをお勧めします。

4) ゲートウェイ

Gateway を押して、所望のゲートウェイ・アドレスを設定します。

ゲートウェイ・アドレスの形式は “nnnn.nnn.nnn.nnn” です。アドレスの最初のセグメント (nnn) の範囲は 1～223 (127 を除く) です。他の 3 つのセグメントの範囲は 0 ～ 255 です。使用可能なゲートウェイ・アドレスについては、ネットワーク管理者に問い合わせることをお勧めします。

5) DNS

- **mDNS** を押して、ネットワーク情報 (IP アドレス、ホスト名など) の送信をオフまたはオンにします。
- **DNS Mode** を押して、DNS アドレス取得モードを "Manual" または "Auto" にします。
- **Preferred DNS** を押して、DNS の優先アドレスを設定します。
- **Backup DNS** を押して、DNS のバックアップ・アドレスを設定します。

DNS アドレスの形式は “nnnn.nnn.nnn.nnn” です。アドレスの最初のセグメント (nnn) の範囲は 1～223 (127 を除く) です。他の 3 つのセグメントの範囲は 0 ～ 255 です。使用可能なゲートウェイ・アドレスについては、ネットワーク管理者に問い合わせることをお勧めします。

6) 適用

LAN インタフェースの設定が完了したら、**Apply** を押して設定をアナライザに適用します。

7) リセット

Reset を押すと、IP アドレスのモードを、DHCP と Auto をオンにし、Manual をオフにします。設定したネットワーク・パスワードをクリアし、工場出荷時の状態に戻します。

2. USB

本アナライザは、リア・パネルに USB デバイス・インタフェースがあり、このインタフェースを介して PC にスレーブ・デバイスとして接続して通信することができます。アナライザ本体で設定するパラメータはありません。

ディスプレイ

Display を押して、ディスプレイ設定メニューにはいります。

1. ディスプレイ・ライン・ステート

Display Line State を押してディスプレイ・ラインをオンまたはオフにします。

2. ディスプレイ・ライン

Display Line を押して、ディスプレイ・ライン・レベルを設定します。このラインは、測定結果を読み取るときの基準にすることができます。

注記:

- このラインは、振幅が設定値と等しい水平のラインであり、対応する振幅の単位は Y 軸の単位と同じです。
- フロント・パネルのテン・キー、ノブ、および矢印キーを使用して、このパラメータを変更できます。また、タッチ・スクリーンで変更することもできます。
- ディスプレイ・ラインはトレース表示エリアに表示されます。
- ディスプレイ・ライン・レベルが表示範囲外の場合は、画面の上側または下側に貼りついて表示されます。

Table 2-20 ディスプレイ・ライン・レベル

パラメータ	適用
デフォルト	81.99 dBuV
範囲	Current amplitude range
単位	dBm, dBmV, dBuV, V, W
ノブ・ステップ	step = scale/10
左右矢印キー・ステップ	
上下矢印キー・ステップ	step = scale

3. 目盛り線

Graticule を押して、目盛り線をオンまたはオフにします。

4. HDMI

HDMI を押して、HDMI 出力をオンまたはオフにします。

5. HDMI 解像度

HDMI Resolution を押して、HDMI 出力の解像度を "1280*720 60Hz"、"640*480 60Hz"、"720*480 60Hz " から選択します。

6. LCD

LCD を押して、本体の画面表示をオンまたはオフにします。

注記:

- オフにすると電磁波の放射を削減できます。
- オフにすると誤操作を防止することができます。

7. LCD バックライト

LCD Backlight を押して、バックライトの明るさを設定します。100%が最も明るく、1%が最も暗くなります。

8. メーター表示

Meters Display を押して、メーター・ウィンドウの表示をオンまたはオフにします。オンにすると、メーター・ウィンドウ画面右上のセクションに表示されます。オフにすると、メーター・ウィンドウは画面に表示されません。

9. メーター周波数ライン

Meters Freq Line を押して、メーター周波数ラインの表示をオンまたはオフにします。オンにすると、メーターの現在の周波数を示す紫色の垂直ラインがトレース表示ウィンドウに表示されます。

10. スキャン範囲の表示

Next Range Display を押して、スキャン・テーブルで定義されている範囲の表示をオンまたはオフにします。オンにすると、スキャン・テーブルで定義されていて有効になっている最初のスキャン範囲が緑色のボックスでマークされます。**Next Range** を押すと、次に定義されているスキャン範囲に切り替えることができます。

11. 次のレンジ

Next Range を押して、次に定義されているスキャン範囲に切り替えることができます。

システム関連

About System を押して、システム関連メニューに入ります。

1. システム情報

System Info を押すとシステム情報を表示します。

- Model : 型名
- SN : シリアル番号
- HW Version : ハードウェア・バージョン
- FW Version : ファームウェア・バージョン
- SW Version : ソフトウェア・バージョン

2. オプション情報

Option Info を押してオプション情報を表示します。

3. セルフ・テスト

Self Test を押してセルフ・テスト・メニューに入ります。

- **Screen** を押すと、青、赤、緑、灰色、白、黒の 6 色を使用して、画面にドット欠落があるかどうかをテストします。いずれかのキーを押して画面の色を切り替え、テストを終了します。
- **Multi-point Touch** を押すと、マルチポイント・タッチ・テスト画面になります。2 本の指を使って画面上でピンチまたはストレッチのジェスチャを行い、文字のサイズを確認します。ジェスチャに合わせて変化しない場合は、マルチポイント・タッチ機能に問題があることを示しています。テストを終了するには、**Esc** キーを 3 回連続して押します。
- **Single-point Touch** を押すと、シングルポイント・タッチ・テスト画面になります。タッチまたはマウスを使用して画面上でタップとスライドのジェスチャを行い、線を描画できる場合は、タッチ・スクリーン上のポイントに問題がないことを示しています。テストを終了するには、**Esc** キーを 3 回連続して押します。
- **Keyboard** を押すと、キーボード・テスト画面になります。フロント・パネルのキーを 1 つずつ押して、画面上の対応するキーが点灯しているかどうかを確認します。点灯しない場合は、そのキーに問題がある可能性があります。テストを終了するには、**Esc** キーを 3 回連続して押します。

注記： 点灯可能なキーについては、テストで押されると点灯します。

4. ライセンス情報

License Info を押すと、Linux や QT などのコンポーネントのライセンス登録情報を表示します。

5. オンライン・アップデート

Online Update を押すとファームウェアをアップデートします。事前にネットワーク・ケーブルを使用して、アナライザを外部インターネットに接続します。インターネットに接続する権限が無い場合は管理者に問い合わせて接続できるようにしてください。

注記： USB メモリを使用してファームウェア・アップデートすることもできます。

カレンダー

Date/Time を押して、カレンダー設定メニューに入ります。

1. 時刻の設定

Hour、**Minute**、**Second** を押して時刻を設定します。

2. 日付の設定

Year、**Month**、**Day** を押して日付を設定します。**Date Format** を押して日付の表示形式を "YMD" または "MDY" にします。

セキュリティ・クリア

Security Clear を押すとセキュリティ・クリアを実施します。

- すべてのモードでユーザーが保存した、設定、トレース設定、スクリーン・ショット、測定データ、リミット、補正データ、シグナル・テーブル、スキャン・テーブルなど、すべてのファイルを削除します。
- 工場デフォルト設定にリセットします。

言語

Language を押してメニュー、ヘルプ、メッセージなどの言語を、英語と中国語から選択します。

その他の設定

Settings を押して、その他の設定メニューに入ります。

1. **Power Switch** を押してフロント・パネルの電源スイッチの機能を選択します。

- **Default** : 主電源が供給され、フロント・パネルの電源スイッチが押されると起動します。
- **Always** : 主電源が供給されると、フロント・パネルの電源スイッチを押さなくても起動します。

2. **Beep Switch** を押してブザーをオンまたはオフにします。

3. **Volume** を押してブザーの音量を調整します。

4. **User Key** を押してフロント・パネルの **User** キーに関連する機能を定義します。定義方法は以下の通りです。
 - **User Key** を押してオンにします。
 - 定義したいメニューを開きます。例えば、**System**→**Display**→**Display Line** と押します。
 - **User** キーを押すと定義は終了です。この時点で **User Key** は自動的にオフに戻ります。
5. **SCPI Display** を押して、オンにすると SCPI コマンドを使用してアナライザをリモート制御する場合、送信されたコマンドに対応するメニューに移動します。オフの場合はメニューの移動はありません。

メッセージ

Messages を押すと、メッセージ・メニューに入り、プロンプト・メッセージ・ダイアログ・ボックスが表示されます。対応するメニュー・キーを押して、既読または未読のすべてのメッセージの表示を選択できます。

1. **Select All** を押すと、表示された全てのメッセージを選択します。
2. **Select Read** を押すと、既読のメッセージを選択します。
3. **Select Unread** を押すと、未読のメッセージを選択します。
4. **Delete** を押して、選択したメッセージを消去します。
5. **Query All** を押すと表示された全てのメッセージを表示します。
6. **Query Read** を押すと既読のメッセージを表示します。
7. **Query Unread** を押すと未読のメッセージを表示します。

ファイル

本アナライザは、さまざまなタイプのファイルを内部または外部メモリに保存し、必要に応じてそれら呼び出すことができます。

フロント・パネルの **File** を押すと、ファイル操作メニューに入ります。

ファイル・マネージャ

File Explorer を押すと、ファイル・マネージャが開きます。画面をタップしたり、マウスでクリックしたりして、ファイルやフォルダを選択できます。“File Type” で指定したタイプのファイルを表示することができます。ファイルを選択して、**Copy**、**Delete** を押すと、選択したファイルをコピー、削除できます。**Paste** を押すとコピーしたファイルをペーストします。

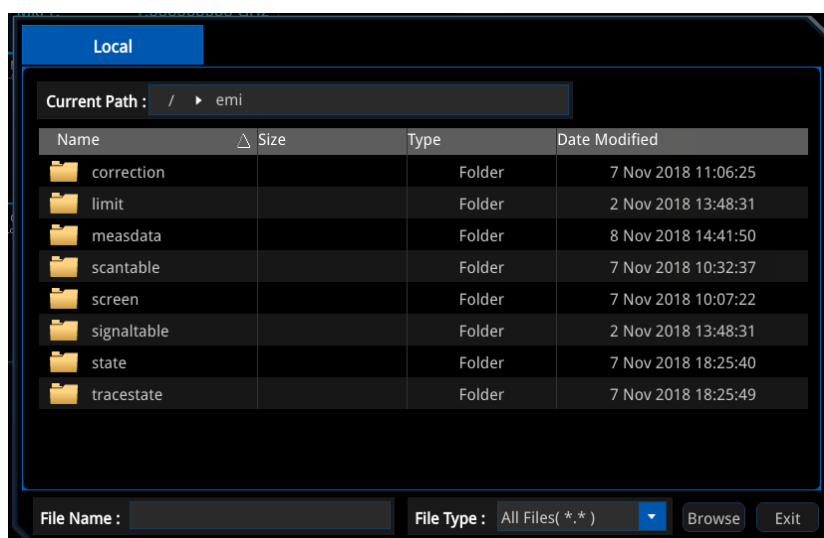


Figure 2-5 ファイル・マネージャ

使用可能なファイル・タイプには、State（設定）、Trace+State（トレースと設定）、Measurement Data（測定データ）、Limit（リミット）、Screen Image（スクリーン・ショット）、License（ライセンス）、Amplitude Correction（振幅補正）、Signal Table（シグナル・テーブル）、Scan Table（スキャン・テーブル）があります。次の表に、ファイル・タイプを説明します。

Table 2-21 ファイル・タイプの説明

ファイル・タイプ	フォーマット	拡張子
State	BIN	.sta
Trace+State	BIN	.trs
Measurement Data	CSV	.csv
Limit	CSV	.csv
Amplitude Correction	CSV	.csv
Screen Image	IMAGE	.jpg/bmp/png
Signal Table	CSV	.csv
Scan Table	CSV	.csv

注意: 本アナライザは、ファイル名が英数字および中国文字で構成されているファイルのみを認識できます。ファイル名またはフォルダ名に他の文字が含まれていると、ファイル・マネージャ画面にファイルまたはフォルダが正常に表示されない場合があります。

コピー

Copy を押すと、現在選択されているファイルまたはフォルダをコピーします。

ペースト

Paste を押すと、ファイルまたはフォルダをペーストします。

ペーストするパスに同じ名前のファイルやフォルダが含まれているときは、ペーストするファイルやフォルダで上書きされます。

リネーム

ファイルを選択し、**Rename** を押して、新しいファイル名にリネームします。

削除

Delete を押して選択したファイルを削除します。

フォルダ作成

New Folder を押してフォルダを作成します。このキーを押すと、現在のフォルダの下に新しい空のフォルダが、デフォルトのファイル名で作成されます。必要に応じて **Rename** を押してフォルダ名をリネームします。

Quick Print

接続して動作可能なプリンタがないため **Quick Print** は機能しません。

Print

接続して動作可能なプリンタがないため **Print** は機能しません。

Printer Setup

接続して動作可能なプリンタがないため **Printer Setup** は機能しません。

ライセンス・インストール

オプションのライセンスをインストールします。該当ライセンス・ファイルを選択し、**Import License** を押してファイルをインポートすると、該当オプションが使用可能になります。

システム・アップデート

USB メモリ内のアップデート・ファイルを選択した後、**System Update** を押してアナライザのファームウェアを更新します。

呼び出し

本アナライザは、内部または外部メモリに保存されているさまざまなタイプのファイルを読み出すことができます。

フロント・パネルの **Recall** を押すと、呼び出しメニューに入ります。使用可能なファイル・タイプには、State（設定）、Trace+State（トレースと設定）、Measurement Data（測定データ）、Limit（リミット）、Amplitude Correction（振幅補正）、Signal Table（シグナル・テーブル）、Scan Table（スキャン・テーブル）があります。

設定（State）

State を押すと設定呼び出しメニューに入ります。設定はレジスタまたはファイルから呼び出すことができます。

1. **File Explorer** を押してファイル・マネージャ画面を開きます。設定ファイルを選択し **Recall** を押して設定を読み出します。
2. **Register1** から **Register16** のいずれかを選択すると、指定したレジスタにセーブされている設定が呼び出されます。

トレースと設定（Trace+State）

Trace+State を押すとトレースと設定呼び出しメニューに入ります。トレースと設定はレジスタまたはファイルから呼び出すことができます。

1. **File Explorer** を押してファイル・マネージャ画面を開きます。設定ファイルを選択し **Recall** を押してトレースと設定を読み出します。
2. **To Trace** を押して、トレースと設定ファイルまたはレジスタに含まれるトレースの呼び出し先のトレースを選択します。
3. **Register1** から **Register16** のいずれかを選択すると、指定したレジスタにセーブされているトレースと設定が呼び出されます。

測定データ (Measurement Data)

Meas Data を押すと測定データ呼び出しメニューに入ります。

1. **File Explorer** を押してファイル・マネージャ画面を開きます。測定データ・ファイルを選択し **Recall** を押すと測定データを呼び出します。
2. **To Trace** を押して、ファイルの呼び出し先のトレースを選択します。

リミット (Limit)

Limit を押すとリミット呼び出しメニューに入ります。

1. **File Explorer** を押してファイル・マネージャ画面を開きます。リミット・ファイルを選択し **Recall** を押すとリミットを呼び出します。
2. **To Limit** を押して、ファイルの呼び出し先のリミット・ラインを選択します。
3. **Limit Directory** を押して、呼び出しするリミット・ディレクトリを “User” または “Preloaded” に設定します。“Preloaded” を選択すると、あらかじめビルトインされたリミット・ラインを用意しているディレクトリを選択できます。“User” はユーザー定義のリミット・ライン用のディレクトリです。

振幅補正 (Amplitude Correction)

Correction を押すと振幅補正データ呼び出しメニューに入ります。

1. **File Explorer** を押してファイル・マネージャ画面を開きます。補正ファイルを選択し **Recall** を押すと補正ファイルを呼び出します。
2. **To Correction** を押して、ファイルの呼び出し先の振幅補正タイプを選択します。

シグナル・テーブル (Signal Table)

Signal Table を押すとシグナル・テーブル呼び出しメニューに入ります。

File Explorer を押してファイル・マネージャ画面を開きます。ファイルを選択し **Recall** を押すとファイル呼び出します。

スキャン・テーブル (Scan Table)

Scan Table を押すとスキャン・テーブル呼び出しメニューに入ります。

File Explorer を押してファイル・マネージャ画面を開きます。ファイルを選択し **Recall** を押すとファイル呼び出します。

保存

本アナライザは、内部または外部メモリにさまざまなタイプのファイルを保存することができます。

フロント・パネルの **Save** を押すと、保存メニューに入ります。使用可能なファイル・タイプには、State（設定）、Trace+State（トレースと設定）、Measurement Data（測定データ）、Limit（リミット）、Screen Image（スクリーン・ショット）、Amplitude Correction（振幅補正）、Signal Table（シグナル・テーブル）、Scan Table（スキャン・テーブル）があります。

設定（State）

State を押すと設定保存メニューに入ります。設定はファイルまたはレジスタに保存させることができます。

1. **Save** を押すと、現在の設定が指定されたファイル名またはユーザー定義のファイル名で保存されます。

指定されたファイル名は下記のように定義されます。

- **Save As** を押してファイル名を入力していない場合、指定されたファイル名は state<n>.sta です。ここで n は現在のファイル・フォルダの命名モードに基づいて命名されたファイル名のファイル番号を指します。n の値は既存の最大ファイル数に 1 を加えたものです。たとえば、現在のフォルダに 3 つのファイル（state1.sta、state2.sta、state5.sta）が存在する場合、指定される新しいファイル名は state6.sta です。
- **Save As** を押してファイル名 abc を入力した場合、ファイルは “abc.sta” として保存されます。その後、もう一度 **Save** を押すと、“abc1.sta” というファイル名で別のファイルとして保存されます。

2. **Save As** を押してから、ポップアップ・キーボードなどを使用してファイル名を入力します。次に、**Save** を押して、対応する設定ファイルを保存します。
3. **Register1**～**Register16** のいずれかを押すと、現在の設定が対応するレジスタに保存されます。レジスタは、機器の設定のクイック保存と呼び出しをサポートしています。レジスタ・メニューには、機器の設定を保存した時刻が表示されます。

トレースと設定（Trace+State）

Trace+State を押すとトレースと設定保存メニューに入ります。トレースと設定はファイルまたはレジスタに保存することができます。

1. **Save** を押すと、現在のトレースと設定が指定されたファイル名またはユーザー定義のファイル名で保存されます。

指定されたファイル名は下記のように定義されます。

- **Save As** を押してファイル名を入力していない場合、指定されたファイル名は `tracestate<n>.trs` です。ここで `n` は現在のファイル・フォルダの命名モードに基づいて命名されたファイル名のファイル番号を指します。`n` の値は既存の最大ファイル数に 1 を加えたものです。
 - **Save As** を押してファイル名 `abc` を入力した場合、ファイルは “`abc.trs`” として保存されます。その後、もう一度 **Save** を押すと、“`abc1.trs`” というファイル名で別のファイルとして保存されます。
2. **Save As** を押してから、ポップアップ・キーボードなどを使用してファイル名を入力します。次に、**Save** を押して、対応するトレースと設定ファイルを保存します。
 3. **Save From Trace** を押して、保存するトレースを選択します。
 4. **Register1**～**Register16** のいずれかを押すと、現在のトレースと設定が対応するレジスタに保存されます。レジスタはトレースと設定のクイック保存と呼び出しをサポートしています。レジスタ・メニューにはトレースと設定を保存した時刻が表示されます。

測定データ (Measurement Data)

Meas Data を押すと測定データ保存メニューに入ります。選択した測定データ・タイプ（トレース、測定結果など）を指定したファイルに保存できます。トレース・データは `.csv` 形式で保存されます。

1. **Save** を押すと、現在選択されているタイプの測定データが指定されたファイル名またはユーザー定義のファイル名で保存されます。

指定されたファイル名は下記のように定義されます。

- **Save As** を押してファイル名を入力していない場合、指定されたファイル名は `measdata<n>.csv` です。ここで `n` は現在のファイル・フォルダの命名モードに基づいて命名されたファイル名のファイル番号を指します。`n` の値は既存の最大ファイル数に 1 を加えたものです。
 - **Save As** を押してファイル名 `abc` を入力した場合、ファイルは “`abc.csv`” として保存されます。その後、もう一度 **Save** を押すと、“`abc1.csv`” というファイル名で別のファイルとして保存されます。
2. **Save As** を押してから、ポップアップ・キーボードなどを使用してファイル名を入力します。次に、**Save** を押して、対応する測定データを保存します。

3. 保存するデータがトレースの場合は **Save From Trace** を押して保存するトレースを選択してください。
4. **Data Type** を押して保存する測定データ・タイプを選択します。データ・タイプとして、“Trace（トレース）”、“Meas Results（EMI 測定結果）”をサポートしています。
5. 測定データ・タイプに EMI 測定結果を選択した後、**Meas Results** を押すと、測定結果メニューが表示されます。

- 1) **Environment** を押して、環境情報をオンまたはオフにし、オンにしたときは情報を入力、または編集します。

項目名	選択内容
Temperature	温度表示をオンまたはオフ
Humidity	湿度表示をオンまたはオフ
Testing Place	試験場所表示をオンまたはオフ
Testing Distance	試験距離表示をオンまたはオフ
Polar Direction	方向表示をオンまたはオフ
Other Explanation	そのほかの説明の表示をオンまたはオフ

項目を選択した後、画面上のその項目の右側にあるテキスト・ボックスをタッチして、ポップアップ・キーボードを使用して情報を入力、または編集します。

- 2) ヘッダー（Header）

Header を押して、ヘッダー情報をオンまたはオフにし、オンにしたときは情報を入力、または編集します。

項目名	選択内容
Client	依頼者情報の表示をオンまたはオフ
Operator	実施者情報の表示をオンまたはオフ
Product Desc	製品情報の表示をオンまたはオフ

項目を選択した後、画面上のその項目の右側にあるテキスト・ボックスをタッチして、ポップアップ・キーボードを使用して情報を入力、または編集します。

- 3) **Ampt Corr** を押して、振幅補正データの表示を "Full Data" または "Off" にします。
- 4) **Limits** を押して、リミット・ライン・データの表示を "Full Data" または "Off" にします。
- 5) **Screen** を押して、レポートでの画面表示を "Inverted"、“Normal”、“Off” から選択します。
- 6) **Table&List** を押して、テーブル&リスト・メニューに入ります。

- **Scan Table** を押して、レポートへのスキャン・テーブルの表示をオンまたはオフにします。
 - **Signal Table** を押して、レポートへのシグナル・テーブルの表示をオンまたはオフにします。
- 7) **Output Format** を押して EMI 測定結果レポートの出力フォーマットを "HTML" または "PDF" に設定します。HTML を選択したときの拡張子は ".html"、PDF のときの拡張子は ".pdf" でレポートが保存されます。

リミット (Limit)

Limit を押すとリミット・ライン保存メニューに入ります。選択したリミット・ラインをファイルに保存できます。

1. **Save** を押すと、現在選択されているリミット・ラインが指定されたファイル名またはユーザー定義のファイル名で保存されます。

指定されたファイル名は下記のように定義されます。

- **Save As** を押してファイル名を入力していない場合、指定されたファイル名は `limit<n>.csv` です。ここで `n` は現在のファイル・フォルダの命名モードに基づいて命名されたファイル名のファイル番号を指します。`n` の値は既存の最大ファイル数に 1 を加えたものです。
- **Save As** を押してファイル名 `abc` を入力した場合、ファイルは "`abc.csv`" として保存されます。その後、もう一度 **Save** を押すと、"`abc1.csv`" というファイル名で別のファイルとして保存されます。

2. **Save As** を押してから、ポップアップ・キーボードなどを使用してファイル名を入力します。次に、**Save** を押して、対応するリミット・ラインを保存します。
3. **Select Limit** を押して、保存するリミット・ラインを選択します。

スクリーン・ショット (Screen Image)

Screen Image を押すとスクリーン・ショット保存メニューに入ります。

1. **Save** を押すと、スクリーン・ショットが指定されたファイル名またはユーザー定義のファイル名で保存されます。

指定されたファイル名は下記のように定義されます。

- **Save As** を押してファイル名を入力していない場合、指定されたファイル名は screen<n>.jpg です。ここで n は現在のファイル・フォルダの命名モードに基づいて命名されたファイル名のファイル番号を指します。n の値は既存の最大ファイル数に 1 を加えたものです。
 - **Save As** を押してファイル名 abc を入力した場合、ファイルは “abc.jpg” として保存されます。その後、もう一度 **Save** を押すと、“abc1.csv” というファイル名で別のファイルとして保存されます。
2. **Save As** を押してから、ポップアップ・キーボードなどを使用してファイル名を入力します。次に、**Save** を押して、スクリーン・ショットを保存します。
 3. **Screenshot Info** を押すと Screenshot Info メニューに入ります。
 - 1) **Format** を押して画像フォーマットを “JPEG”、“BMP”、“PNG” から選択します。
 - 2) **Color Type** を押してスクリーン・ショットの色を “Normal（ノーマル）”、“Inverted（反転）” から選択します。

振幅補正（Amplitude Correction）

Correction を押すと振幅補正データ保存メニューに入ります。

1. **Save** を押すと、現在の振幅補正データが指定されたファイル名またはユーザー定義のファイル名で保存されます。

指定されたファイル名は下記のように定義されます。

- **Save As** を押してファイル名を入力していない場合、指定されたファイル名は correction<n>.csv です。ここで n は現在のファイル・フォルダの命名モードに基づいて命名されたファイル名のファイル番号を指します。n の値は既存の最大ファイル数に 1 を加えたものです。
 - **Save As** を押してファイル名 abc を入力した場合、ファイルは “abc.csv” として保存されます。その後、もう一度 **Save** を押すと、“abc1.csv” というファイル名で別のファイルとして保存されます。
2. **Save As** を押してから、ポップアップ・キーボードなどを使用してファイル名を入力します。次に、**Save** を押して、振幅補正データを保存します。
 3. **Select Corr** を押して、振幅補正データのタイプを “Antenna（アンテナ）”、“Cable（ケーブル）”、“Other（その他）”、“User（ユーザー）” から選択します。

シグナル・テーブル (Signal Table)

1. **Save** を押すと、シグナル・テーブルが指定されたファイル名またはユーザー定義のファイル名で保存されます。

指定されたファイル名は下記のように定義されます。

- **Save As** を押してファイル名を入力していない場合、指定されたファイル名は `signaltable<n>.csv` です。ここで `n` は現在のファイル・フォルダの命名モードに基づいて命名されたファイル名のファイル番号を指します。`n` の値は既存の最大ファイル数に 1 を加えたものです。
- **Save As** を押してファイル名 `abc` を入力した場合、ファイルは “`abc.csv`” として保存されます。その後、もう一度 **Save** を押すと、“`abc1.csv`” というファイル名で別のファイルとして保存されます。

2. **Save As** を押してから、ポップアップ・キーボードなどを使用してファイル名を入力します。次に、**Save** を押して、シグナル・テーブルを保存します。

スキャン・テーブル (Scan Table)

1. **Save** を押すと、スキャン・テーブルが指定されたファイル名またはユーザー定義のファイル名で保存されます。

指定されたファイル名は下記のように定義されます。

- **Save As** を押してファイル名を入力していない場合、指定されたファイル名は `scantable<n>.csv` です。ここで `n` は現在のファイル・フォルダの命名モードに基づいて命名されたファイル名のファイル番号を指します。`n` の値は既存の最大ファイル数に 1 を加えたものです。
- **Save As** を押してファイル名 `abc` を入力した場合、ファイルは “`abc.csv`” として保存されます。その後、もう一度 **Save** を押すと、“`abc1.csv`” というファイル名で別のファイルとして保存されます。

2. **Save As** を押してから、ポップアップ・キーボードなどを使用してファイル名を入力します。次に、**Save** を押して、スキャン・テーブルを保存します。

クイック・セーブ・パス (Quick Save Path)

1. **Set Path** を押すとファイル・マネージャを開きます。フォルダを選択し、**OK** を押して、選択したフォルダをクイック・セーブ・パスに設定します。

2. **View Path** を押すと現在のクイック・セーブ・パスの情報を画面中央に表示します。

Chapter 3 Appendix

Appendix A: RSA5000 アクセサリ&オプション リスト

	内容	型名
モデル	Real-time Spectrum Analyzer, 9 kHz to 3.2 GHz	RSA5032
	Real-time Spectrum Analyzer, 9 kHz to 6.5 GHz	RSA5065
	Real-time Spectrum Analyzer, 9 kHz to 3.2 GHz (with tracking generator, factory installed)	RSA5032-TG
	Real-time Spectrum Analyzer, 9 kHz to 6.5 GHz (with tracking generator, factory installed)	RSA5065-TG
標準付属 アクセサリ	Quick Guide (hard copy)	-
	Power Cord	-
オプション	Preamplifier (PA)	RSA5000-PA
	Highly Stable Clock	OCXO-C08
	Real-time Analysis Bandwidth 40 MHz	RSA5000-B40
	Advanced Measurement Kit	RSA5000-AMK
	EMI Measurement Application	RSA5000-EMI
	Vector Signal Analysis Measurement Application	RSA5000-VSA
	Spectrum Analyzer PC Software	Ultra Spectrum
	EMI Pre-compliance Test Software	S1210 EMI Pre-compliance Software
オプション アクセサリ	Include: N-SMA cable, BNC-BNC cable, N-BNC adaptor, N-SMA adaptor, 75 Ω -50 Ω adaptor, 900 MHz/1.8 GHz antenna (2pcs), 2.4 GHz antenna (2pcs)	DSA Utility Kit
	Include: N(F)-N(F) adaptor (1pcs), N(M)-N(M) adaptor (1pcs), N(M)-SMA(F) adaptor (2pcs), N(M)-BNC(F) adaptor (2pcs), SMA(F)-SMA(F) adaptor (1pcs), SMA(M)-SMA(M) adaptor (1pcs), BNC T type adaptor (1pcs), 50 Ω SMA load (1pcs), 50 Ω BNC impedance adaptor (1pcs)	RF Adaptor Kit
	Include: 50 Ω to 75 Ω adaptor (2pcs)	RF CATV Kit
	Include: 6 dB attenuator (1pcs), 10 dB attenuator (2pcs)	RF Attenuator Kit
	30 dB high-power attenuator, with the max power of 100 W	ATT03301H
	N Male-N Male RF Cable	CB-NM-NM-75-L-12G
	N Male-SMA Male RF Cable	CB-NM-SMAM-75-L-12G
	VSWR Bridge, 1 MHz to 3.2 GHz	VB1032
	VSWR Bridge, 2 GHz to 8 GHz	VB1080
	Near-field Probe	NFP-3
	Rack Mount Kit	RM6041
	USB Cable	CB-USBA-USBB-FF-150

Appendix B: RSA3000 アクセサリ&オプション リスト

	内容	型名
モデル	Real-time Spectrum Analyzer, 9 kHz to 3 GHz	RSA3030
	Real-time Spectrum Analyzer, 9 kHz to 4.5 GHz	RSA3045
	Real-time Spectrum Analyzer, 9 kHz to 3 GHz (with TG installed when leaving the factory)	RSA3030-TG
	Real-time Spectrum Analyzer, 9 kHz to 4.5 GHz (with TG installed when leaving the factory)	RSA3045-TG
標準付属 アクセサリ	Quick Guide (hard copy)	-
	Power Cord	-
オプション	Preamplifier (PA)	RSA3000-PA
	High Stability Clock	OCXO-C08
	RBW 1 Hz to 10 MHz	RSA3000-BW1
	Real-time Analysis Bandwidth 25 MHz	RSA3000-B25
	Real-time Analysis Bandwidth 40 MHz	RSA3000-B40
	Advanced Measurement Kit	RSA3000-AMK
	EMI Measurement Application (includes RSA3000-EMC)	RSA3000-EMI
	EMC Filter and Quasi-Peak Detector Kit	RSA3000-EMC
	Spectrum Analyzer PC Software	Ultra Spectrum
オプション アクセサリ	EMI Pre-compliance Test Software	S1210 EMI Pre-compliance Software
	Include: N-SMA cable, BNC-BNC cable, N-BNC adaptor, N-SMA adaptor, 75 Ω -50 Ω adaptor, 900 MHz/1.8 GHz antenna (2pcs), 2.4 GHz antenna (2pcs)	DSA Utility Kit
	Include: N(F)-N(F) adaptor (1pcs), N(M)-N(M) adaptor (1pcs), N(M)-SMA(F) adaptor (2pcs), N(M)-BNC(F) adaptor (2pcs), SMA(F)-SMA(F) adaptor (1pcs), SMA(M)-SMA(M) adaptor (1pcs), BNC T type adaptor (1pcs), 50 Ω SMA load (1pcs), 50 Ω BNC impedance adaptor (1pcs)	RF Adaptor Kit
	Include: 50 Ω to 75 Ω adaptor (2pcs)	RF CATV Kit
	Include: 6 dB attenuator (1pcs), 10 dB attenuator (2pcs)	RF Attenuator Kit
	30 dB high-power attenuator, with the max power of 100 W	ATT03301H
	N(M)-N(M) RF Cable	CB-NM-NM-75-L-12G
	N(M)-SMA(M) RF Cable	CB-NM-SMAM-75-L-12G
	VSWR Bridge, 1 MHz to 3.2 GHz	VB1032
	VSWR Bridge, 2 GHz to 8 GHz	VB1080
	Near-field Probe	NFP-3
	Rack Mount Kit	RM6041
	USB Cable	CB-USBA-USB-B-FF-150

注: アクセサリやオプションについての詳細はリゴルやリゴルの代理店までお問い合わせください。

Appendix C: 保証

RIGOL (SUZHOU) TECHNOLOGIES INC.（以下、リゴルと呼びます）は、保証期間内に製品に材料および製造上の欠陥がないことを保証します。保証期間内に製品に欠陥があることが判明した場合、リゴルは欠陥のある製品の無料の交換または修理を保証します。

修理サービスを受けるには、最寄りのリゴル販売またはサービス・オフィスにお問い合わせください。

本書またはその他の該当する保証カードに明示的に記載されている場合を除き、明示または黙示を問わず、その他の保証はありません。商品性または特定の目的への適合性の暗黙の保証はありません。リゴルはいかなる場合においても保証違反に対する結果的、間接的、結果的、または特別な損害について責任を負わないものとします。