

RSV-202
受信感度アナライザ
取扱説明書

受信感度アナライザ 機能
フェージングアナライザ 機能

2019年10月

大井電気株式会社

はじめに

このたびは、「RSV-202 受信感度アナライザ」をご利用いただき、誠にありがとうございます。
この取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使い下さい。
また、取扱説明書は大切に保存し、必要なときにお読み下さい。

— 注意事項 —

- ◎本機器を不法改造すると法令により処罰されることがあります。
- ◎本機器に貼っている証明ラベルや製造番号を剥がすとその効力が失われます。

日本国外への持ち出しについて

「この製品(または技術)を国際的な平和および安全の維持の妨げとなる使用目的を有するものに再提供したり、また、そのような目的に自ら使用したり第三者に使用させたりしないようお願いいたします。
尚、輸出等される場合は外為法および関係法令の定めるところに従い必要な手続きをおとりください。」

This is notification that you, as purchaser of the products/technology, are not allowed to perform any of the following:

1. Resell or retransfer these products/technology to any party intending to disturb international peace and security.
2. Use these products/technology yourself for activities disturbing international peace and security.
3. Allow any other party to use these products/technology for activities disturbing international peace and security.

Also, as purchaser of these products/technology, you agree to follow the procedures for the export or transfer of these products/technology, under the Foreign Exchange and Foreign Trade Control Law, when you export or transfer the products/technology abroad.

アフターサービスについて

無償保証期間は御納入から1年間とさせていただきますが、落下による破損や規格以上の過大入力による障害等の取り扱い方法に起因する修理につきましては、有償とさせていただきます。修理のお問い合わせはお求めになった販売代理店、又は弊社営業までご連絡下さい。

ご注意

本書の内容の一部又は全部を無断で転載することは固くお断りします。
本機器の故障、誤動作、不具合などによって生じた損害等の純粋経済損害につきましては、当社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承下さい。

安全上のご注意




- ご使用前にこの取扱説明をよくお読みのうえ、正しくお使い下さい。
- お読みになったあとは、いつでも見られる所に必ず保管して下さい。










表示の意味

 警告	この表示は『人が死亡または重傷を負う可能性が想定される』という意味です。	 注意	この表示は『人が傷害を負う可能性が想定される』という意味です。
---	--------------------------------------	---	---------------------------------

記号の説明

 注意内容の記号 『注意して下さい』	 一般注意  感電注意  発火注意	 指示内容の記号 『必ず実施』	 一般指示  プラグを抜く
 禁止内容の記号 『してはいけない』	 一般禁止  分解禁止  火気禁止  水ぬれ禁止  接触禁止  ぬれ手禁止		

 警告	
<ul style="list-style-type: none"> 濡れた手で、ケーブルやコネクタにさわらないで下さい。感電や故障の原因になります。 	
<ul style="list-style-type: none"> 本機器およびケーブルは熱器具に触れないようにして下さい。また、ケーブルやコネクタが傷んでいたり、コネクタの差込がゆるいときは使用しないで下さい。火災や感電の原因になります。 	

 注意	
<ul style="list-style-type: none"> 落下の恐れがありますので、水平な台の上に設定してください。また、ケーブルは必ず指定のものをご使用下さい。 	
<ul style="list-style-type: none"> 機器を設置するときは、電源プラグをコンセントから抜いて下さい。故障の原因になる事があります。 	
<ul style="list-style-type: none"> 防水構造ではありませんので、水をかけたりしないでください。 	
<ul style="list-style-type: none"> 分解や改造などを行なわないで下さい。 	
<ul style="list-style-type: none"> 火気の近くで使用したり、暖房器具の近くなどの熱い場所に設置しないで下さい。変形や故障の原因になります。 	
<ul style="list-style-type: none"> 本機器を落下させたり投げたりしないで下さい。強い衝撃を与えると故障の原因となります。 	
<ul style="list-style-type: none"> 本機器は乾いた布で拭いて下さい。本機器が変形、変色等の原因となりますのでシンナー、ベンジン等の有機溶剤では絶対拭かないで下さい。 	
<ul style="list-style-type: none"> ほこりの多い場所、ガス中雰囲気や水蒸気が直接当たる場所、直射日光の当たる場所には設置しないで下さい。性能や寿命を低下させたり、故障の原因となります。 	

目次

機能アプリケーションの切替	1
受信感度アナライザ 機能説明	2
1. 概要	2
2. 機能・特徴	3
3. 構成	3
4. 仕様	4
5. 外観	6
5.1. 前面	6
5.2. 上面	7
6. 設置	8
7. 機能	9
7.1. 測定端子	9
7.2. 電圧-受信強度変換	9
7.3. GPS による位置情報取得	9
7.4. ポイント情報と外部トリガ	10
7.4.1. ポイント情報の入力	10
7.4.2. 外部入力スイッチ(UNT-001)によるトリガ	11
7.4.3. 車速パルス	11
7.5. 蓄積単位時間と連続測定時間	12
8. 操作説明	13
8.1. 電源投入	13
8.2. メニュー画面	14
8.3. システム設定	15
8.3.1. 時刻設定	16
8.3.1.1. 手動設定	16
8.3.1.2. NTP による時刻同期	17
8.3.1.3. GPS による時刻同期	18
8.3.2. ブザー設定	19
8.3.3. ネットワーク設定	20
8.3.4. 起動設定	21
8.4. メンテナンス	22
8.4.1. 測定データ管理	23
8.4.1.1. ファイル転送	23
(1)転送するデータファイルの選択	24
(2)転送先フォルダ選択	25
(3)指定ファイルの転送	25
8.4.1.2. ファイル削除	26
8.4.1.3. エクスポート	27
(1)CSV 形式への変換	27
(2)geojson 形式への変換	28

(3)KML 形式への変換.....	29
8.4.2. 設定ファイル管理.....	30
8.4.2.1. ファイル登録.....	30
8.4.2.2. ファイル削除.....	31
8.4.2.3. 初期ファイルのコピー.....	31
8.4.3. 保守.....	32
8.4.3.1. バージョンアップ.....	32
8.4.3.2. ディスクチェック.....	32
8.4.3.3. タッチパネル補正.....	32
8.4.3.4. 装置再起動.....	32
8.4.3.5. USB の取外し.....	32
8.5. チャネル設定.....	33
8.5.1. 共通設定.....	33
8.5.2. 電圧－受信強度設定.....	34
8.5.3. トリガ設定.....	35
9. 測定.....	36
9.1. 測定画面.....	36
9.2. 測定開始.....	37
9.2.1. フリーズ.....	38
9.2.2. 累積百分率.....	39
9.2.3. 測定データ.....	39
9.2.4. 測定停止.....	40
9.3. ファイル読み込み.....	41
10. 設定ファイル.....	43
10.1. 設定ファイルの作成と登録手順.....	43
10.2. 設定ファイルの編集.....	43
11. 測定データファイル.....	45
12. リモート(ネットワーク接続).....	46
12.1. パソコンと接続する事で可能となる機能.....	46
12.2. パソコンとの接続方法.....	46
12.2.1. 社内ネットワーク(公衆ネットワーク)への接続方法.....	46
12.2.2. パソコンとの直接接続方法.....	46
12.3. パソコンからの遠隔制御.....	48
12.3.1. RDP の起動.....	48
12.3.2. RDP(リモート・デスクトップ・プロトコル)によるリモート制御.....	48
12.4. パソコンでの測定データ収集(測定データの転送).....	49
12.4.1. SCP クライアント・アプリケーションの起動.....	49

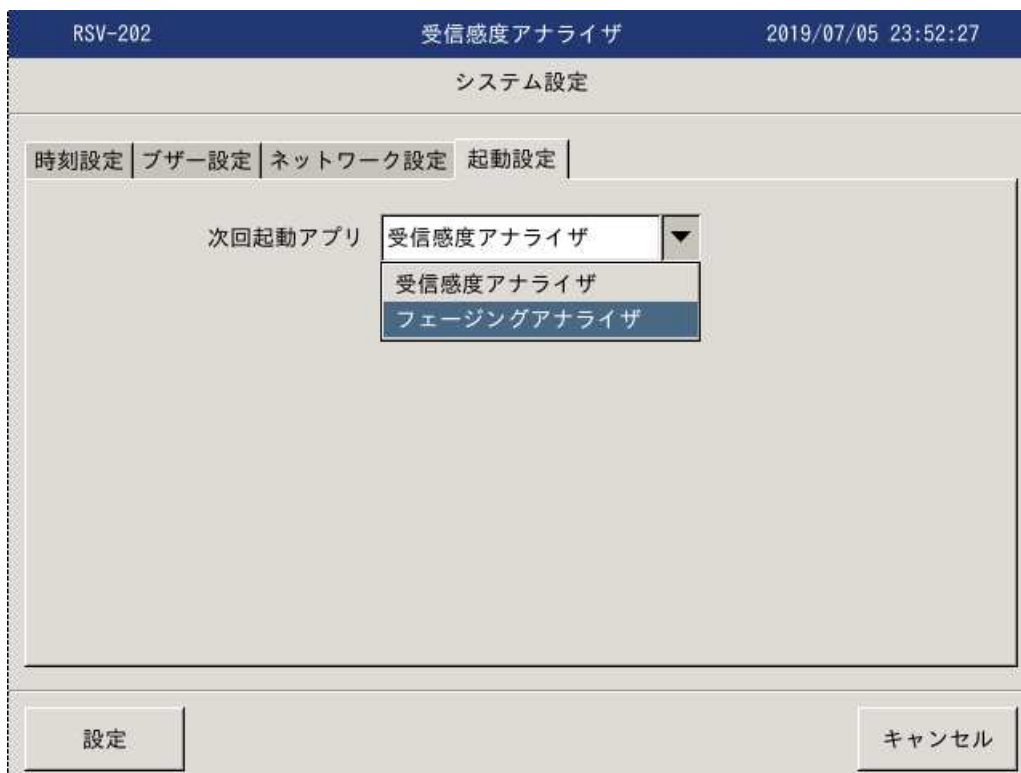
フェージングアナライザ 機能説明	50
13. 概要	50
14. 機能・特長	50
15. 構成	51
16. 仕様	52
17. 外観	54
17.1. 前面	54
17.2. 上面	55
18. 設置	56
19. 機能	57
19.1. 測定端子	57
19.2. AGC カーブ設定	57
19.3. 測定表示	57
20. 操作説明	58
20.1. 電源投入	58
20.2. メニュー画面	59
20.3. システム設定	60
20.3.1. 時刻設定	61
20.3.1.1. 手動設定	61
20.3.2. NTP による時刻同期	62
20.3.3. GPS による時刻同期	63
20.3.4. ブザー設定	64
20.3.5. ネットワーク設定	65
20.3.6. 起動設定	66
20.4. メンテナンス	67
20.4.1. 測定データ管理	68
20.4.1.1. ファイル転送	69
(1)転送するデータファイルの選択	70
(2)転送先フォルダ選択	71
(3)指定ファイルの転送	71
20.4.1.1. ファイル削除	72
20.4.1.1. エクスポート	73
20.4.2. 設定ファイル管理	74
20.4.2.1. ファイル登録	74
20.4.2.2. ファイル削除	75
20.4.2.3. 初期ファイルのコピー	75
20.4.3. 保守	76
20.4.3.1. バージョンアップ	76
20.4.3.2. ディスクチェック	76
20.4.3.3. タッチパネル補正	76
20.4.3.4. 装置再起動	76
20.4.3.5. USB の取外し	76
20.5. チャンネル設定	77

20.5.1. チャンネル設定	77
20.5.2. チャンネル詳細設定	78
20.5.3. AGC カーブ設定	79
21. データ取込	80
21.1. 測定画面	80
21.1.1. AGC カーブ	81
21.1.2. 設定一覧	81
21.2. 測定開始	82
21.2.1. レベルグラフ	82
21.2.2. 測定データ一覧	83
21.2.3. 累積百分率	84
21.2.4. フェージング履歴	85
21.2.5. 詳細グラフ	86
21.2.6. 収録データ表示	87
21.3. 測定停止	88
21.4. ファイル読込	89
21.4.1. LR10(データ取込ファイル)読込み	90
21.4.2. LR13(試験モードファイル)読込み	91
22. 設定ファイル	92
22.1. 設定ファイルの作成と登録手順	92
22.2. 設定ファイルの編集	92
23. 測定データファイル	94
23.1. 電波強度変動データ	94
23.1.1. 電波強度変動データ	95
23.1.2. フェージング履歴データ	96
23.2. 試験モードデータ	97
24. リモート(ネットワーク接続)	98
24.1. パソコンと接続する事で可能となる機能	98
24.2. パソコンとの接続方法	98
24.2.1. 社内ネットワーク(公衆ネットワーク)への接続方法	98
24.2.2. パソコンとの直接接続方法	98
24.3. パソコンからの遠隔制御	100
24.3.1. RDP の起動	100
24.3.2. RDP(リモート・デスクトップ・プロトコル)によるリモート制御	100
24.4. パソコンでの測定データ収集(測定データの転送)	101
24.4.1. SCP クライアント・アプリケーションの起動	101

機能アプリケーションの切替

本装置には、受信感度アナライザ機能アプリケーションおよび、フェージングアナライザ機能アプリケーションを実装しております。測定対象、測定内容に応じ機能を切り替えてご利用ください。

機能の切替は、各アプリケーションの『システム設定』メニューより起動設定一次回起動アプリにより『受信感度アナライザ』または『フェージングアナライザ』を設定後、装置再起動により機能アプリケーションが切り替わります。



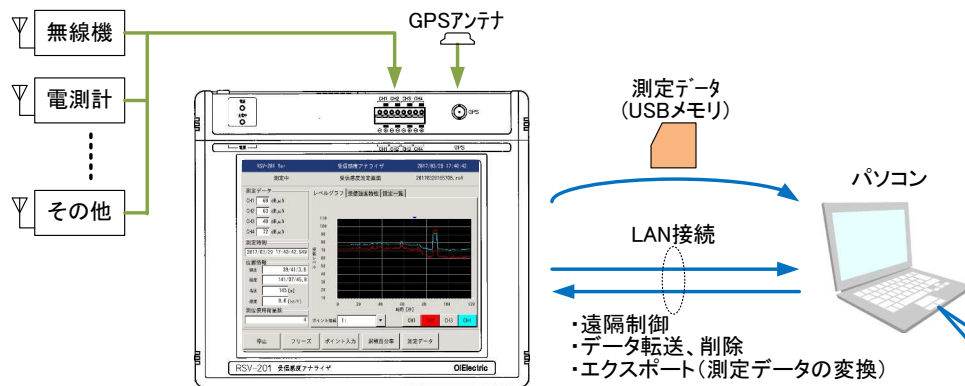
各機能アプリケーションの操作に関しては、受信感度アナライザ機能説明および、フェージングアナライザ機能説明を参照ください。

受信感度アナライザ 機能説明

1. 概要

受信感度アナライザ機能は、移動体通信における受信感度を GPS(Global Positioning System)を使用した位置情報と共に記録する事で受信エリアの検証を容易に行う事が可能となります。

測定データは CSV 形式や電子地図で読み込み可能な形式に変換(エクスポート)可能ですので、表計算ソフト上での集計処理や、電子地図上で電波状態の確認が容易に行える様になっております。



【表計算ソフトによるデータ解析】

【電子地図による受信状態の確認】

測定点の受信強度に応じて色分けして表示可能です。



電子地図用データはエクスポート機能により geojson 形式 または KML 形式に変換します。
使用される電子地図に応じた形式に変換し使用ください。

2. 機能・特徴

本装置は以下の機能を有しております。

測定データは GPS による位置情報とリンクし保存されます。

保存された測定データファイルはエクスポート(変換)機能により CSV 形式または、geojson 形式に変換可能です。

CSV 形式に変換された測定データは表計算ソフトで読み込み解析、編集が可能となります。

また、geojson 形式に変換された測定データは電子地図で読み込み可能です。

測定データは内部不揮発性メモリに保存されます。

また、バッテリーを内蔵し測定中に停電等が発生した場合でも自動的に測定データを保存し消失を防ぎます。

RDP(リモートデスクトップ・プロトコル)を実装しており、遠隔地に設置した装置の測定状況の確認や測定開始、停止等の制御、データの収集(転送)が可能です。

大型 LCD を備え、操作はタッチパネルにより行えます。

また、USB ポートにマウスを接続することで、マウスによる操作も可能となります。



注意

USB ポートへのマウスや USB メモリの接続は装置起動後に行ってください。
起動前、起動中に接続されましても認識できません。

3. 構成

・本体	.....	1 台
・測定コード	PWT-167 (より線 3m)	4 本
	PWT-168 (3.5φイヤホンプラグ付より線 3m)	4 本
・GPS アンテナ	.....	1 個
・外部入力スイッチ	UNT-001	1 個
・接続ケーブル	PWT-169 (3.5φステレオイヤホンプラグ付より線 2m)	2 本
・AC アダプタ	ADP-60WA	1 個
・ソフトケース	PC-800	1 個
・取扱説明書	.....	1 部 (CD にて添付)



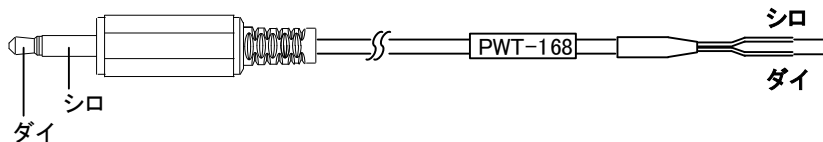
注意

AC アダプタ(ADP-60WA)以外の AC アダプタのご使用は、本体の破損や故障の原因となりますので絶対に行わないでください。



注意



添付の PWT-168 (3.5φイヤホンプラグ付より線 3m)の配線は以下の通りです。
接続する機器との嵌合を確認の上、接続してください。



また、外部入力スイッチ接続ケーブル(PWT-169)とは配線が異なりますので留意願います。

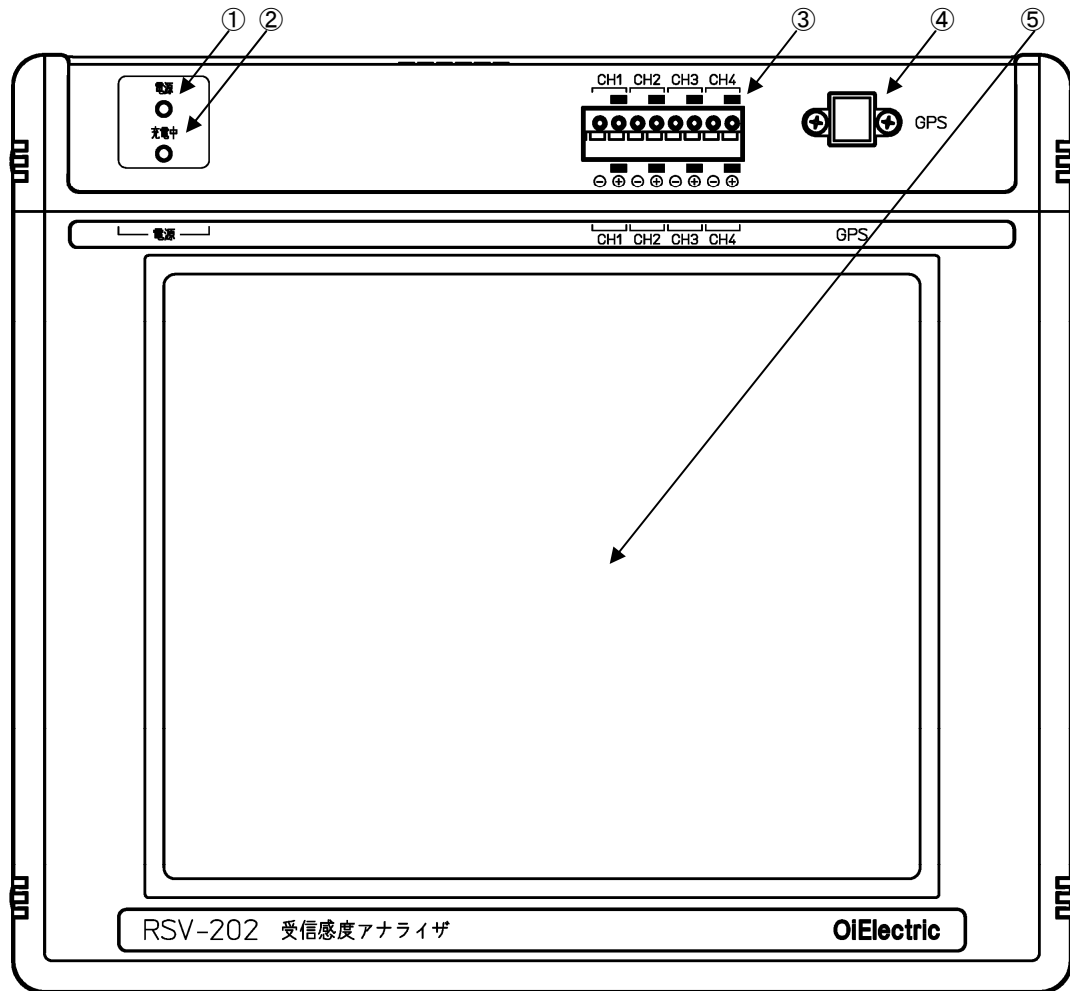
4. 仕様

項目	仕様	
入力チャンネル数	4 チャンネル	
入力抵抗	500k Ω 以上	
最大印可可能電圧	DC100V	
絶縁抵抗	チャンネル-チャンネル間 : 500M Ω 以上 (DC500V にて) チャンネル-AC アダプタ(AC プラグ側) : 500M Ω 以上 (DC500V にて)	
サンプリング周期	10msec	
測定 設定	入力レンジ	$\pm 1.5V$ レンジ / $\pm 3V$ レンジ / $\pm 6V$ レンジ / $\pm 12V$ レンジ *入力極性有
	分解能	0.01V
	測定確度	$\pm(2\%+2$ デジット)以内
	受信強度 設定レンジ	dBm 表示: -80 \sim -20、 -90 \sim -10、 -100 \sim 0、 -110 \sim -10 -120 \sim -20、 -130 \sim -30、
		dB μ V 表示: 20 \sim 120、 10 \sim 110、 0 \sim 100、 -10 \sim 90 -20 \sim 80、 -30 \sim 70、
	受信強度変換	入力電圧-受信強度特性表により変換
蓄積単位時間	10msec、100msec、1sec	
データ 保存 内容	受信強度	設定に応じ、データ蓄積単位時間における集計を行う 設定: 最大値 / 平均値 / 最小値、 99%率 / 50%率 / 1%率 90%率 / 50%率 / 10%率、 80%率 / 50%率 / 20%率 70%率 / 50%率 / 30%率、 60%率 / 50%率 / 40%率
	位置情報	緯度 / 経度 : $\circ\circ/(\text{度}) \circ\circ/(\text{分}) \circ\circ.\circ$ (秒) 海拔高度: $\circ\circ\circ.\circ$ m 移動速度: $\circ\circ\circ$ km/h * 未測位時は『?』で記録されます * 位置情報は測位使用衛星数が 3 以上の場合、表示、保存されます
	最大蓄積時間	データ蓄積単位設定により概ね以下の通り 10msec 時: 約 6 分 100msec 時: 約 1 時間 1sec 時: 約 10 時間
	ポイント情報 入力	画面上および、外部トリガ入力による
データ保護	収集データは不揮発性メモリに保存され、電源断後も保持 測定中のデータ保護の為、バッテリーを内蔵し以下の動作を行う バッテリーアラーム: バッテリー電圧の低下をブザー鳴動により通知 自動保存: バッテリー枯渇により、測定中のデータを自動保存	
外部インターフェース	GPS:	GPS アンテナ接続用コネクタ x1
	外部トリガ入力:	TTL レベル入力 x2
	アラーム出力:	無電圧接点(a 接点) x1
	LAN:	10base-T 、 100base-TX x1
	USB:	USB2.0 x2
表示	LCD パネル:	10.4 インチ LCD(タッチパネル付)
	電源 LED:	電源投入状態表示用 (緑色)
	充電中 LED:	充電中表示用 (緑色)
電源	AC アダプタ(ADP-60WA)使用 AC100V \pm 10%以内 50Hz / 60Hz 消費電流: 1A 以下	
内蔵バッテリー	測定中の瞬断等の保護用 電圧低下アラーム、枯渇時の自動データ保存機能付	
性能保証 温度/湿度	0 \sim 40 $^{\circ}$ C / 20 \sim 85%RH (結露無きこと)	
寸法 / 質量	W280 \times D248 \times H70mm 公差: \pm 2mm 以内 (突起物含まず) / 3.5kg 以下	

 注意	AC アダプタ(ADP-60WA)以外の AC アダプタのご使用は、本体の破損や故障の原因となりますので絶対に行わないでください。
 注意	<p>内蔵バッテリーは、測定中の瞬断や停電等の対策用ですので、測定の際には必ず指定の AC アダプタ(ADP-60WA)により給電を行い測定を行ってください。</p> <p>内蔵バッテリーは、過充放電保護等の対策は行っておりますが、その特性上以下の点にご留意願います。</p> <ol style="list-style-type: none">(1) 保管の際には、装置主電源が OFF となっている事を確認の上保管してください。(2) 長期間保管される場合には、1ヶ月程度毎に通電をおこない、バッテリーの充電を実施してください。(3) バッテリーの寿命は、概ね 2 年となっております。

5. 外観

5.1. 前面

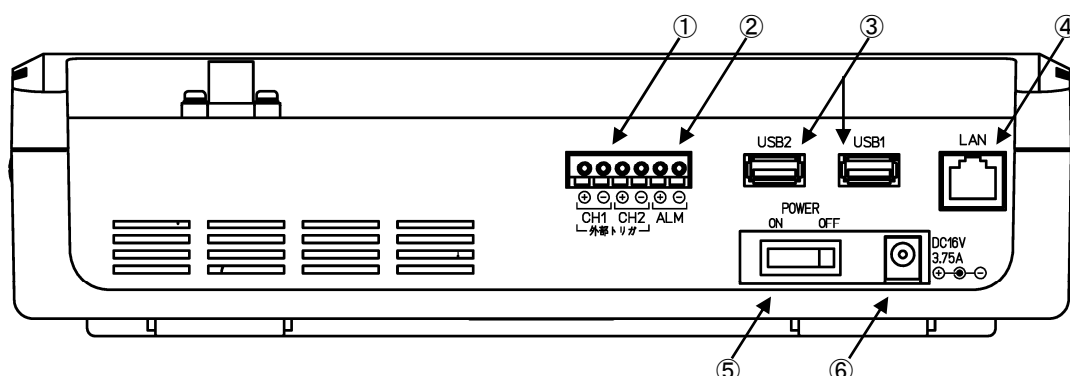


番号	名称	機能
①	電源 (緑色 LED)	電源投入時点灯します。
②	充電中 (緑色 LED)	内蔵バッテリー充電中点灯します。
③	測定端子	4CH の測定端子を有しています。
④	GPS アンテナ接続端子	GPS アンテナの接続端子です。
⑤	操作表示部	大型 LCD とタッチパネルで、測定結果の表示や各種操作を行います。





 注意	<p>操作表示部には薄膜抵抗によるタッチパネルが貼り付けてあります。キズ等が付きまると正確な押し位置が検出できなくなりますので操作の際はボールペン等の先の尖った物で操作しないでください。</p> <p>また、表示面へ工具等の落下の無い様注意願います。</p>
---------------	---

 ワンポイント	<p>測定端子への配線はφ1mm 程度の撚線を使用し、小さなマイナスドライバ等でボタンを押しながら線材を差し込んでください。</p>
-------------------	--

5.2. 上面

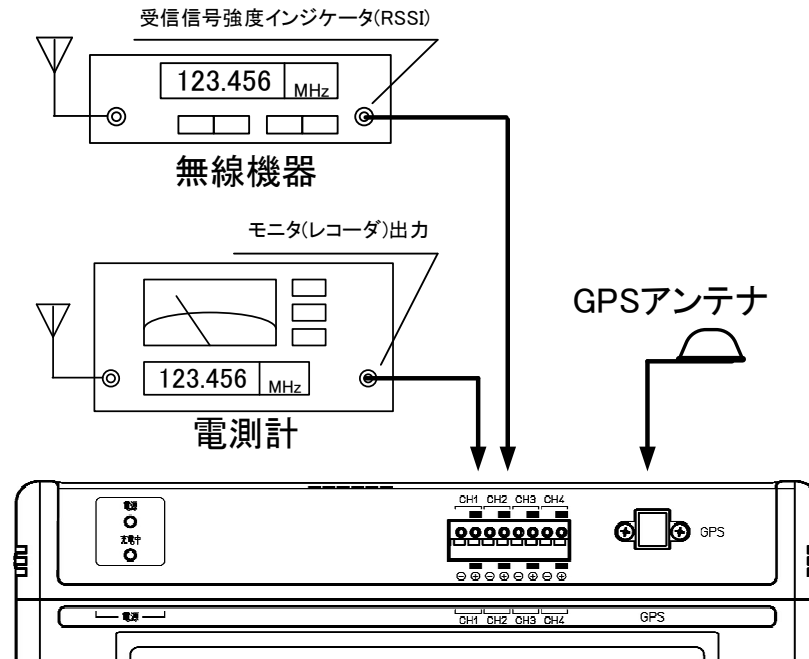


番号	名称	機能
①	外部トリガ入力端子	外部トリガ入力端子です。 外部入力スイッチ(UNT-001)を接続する事でポイント情報(マーカ)を入力可能です。 外部装置からの信号を入力する場合は TTL レベルにて入力してください。
②	アラーム出力	受信感度アナライザ機能では使用しません。
③	USB インターフェース	USB メモリを接続し、設定ファイルの登録や測定データの転送が可能です。 マウスを接続する事で、マウスによる操作が可能となります。
④	LAN ポート	LAN 接続による遠隔制御が可能です。
⑤	主電源スイッチ	装置主電源スイッチです。
⑥	AC アダプタジャック	AC アダプタ接続用ジャックです。

 注意	AC アダプタ(ADP-60WA)以外の AC アダプタのご使用は、本体の破損や故障の原因となりますので絶対に行わないでください。
 注意	使用可能な USB メモリは“シングルパーティション”、“ファイルシステム(フォーマット)が FAT32 または NTFS”となります。 USB メモリは動作時の電流変動が大きい製品があります。特に大容量(32G バイト以上等)のメモリを接続する場合は給電機能(AC アダプタ付き)の USB ハブ等を介し接続してください。
 注意	USB メモリおよび、マウスを接続する場合は、装置起動後(メニュー画面表示後)に接続してください。 装置起動前に接続されていますと認識できない場合や装置が正常起動できない場合があります。
 注意	測定時に LAN ケーブルを接続する場合は、LAN ケーブルの引き回しに注意してください。 電灯やパソコン等の OA 機器の近くを通しますと LAN ケーブルに混入したノイズにより測定誤差を生じる可能性があります。

6. 設置

受信感度アナライザを無線機器または、電測計の受信信号強度インジケータ(RSSI)等に接続する事で受信状態の監視を行うことが可能となります。また、GPS モジュールを内蔵していますので受信強度の変化と位置情報を連携し記録可能ですので移動しながら受信エリアの調査が可能となります。



ワンポイント

4CH の測定入力端子間は絶縁されていますので、異なる無線設備や電測計を接続しても問題ありません。



注意

GPS アンテナには装置から給電を行っていますので、添付の GPS アンテナ以外は絶対に接続しないでください。また、GPS アンテナ端子に電圧が印可されますと終端抵抗等の破損により受信出来なくなりますので十分に注意してください。

7. 機能

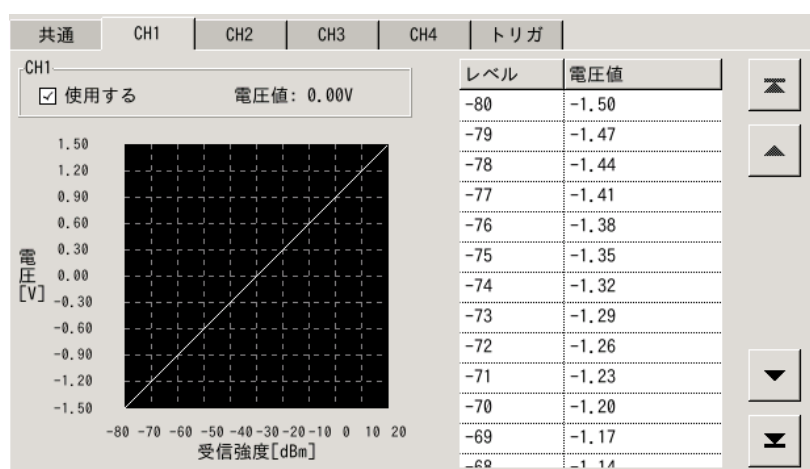
7.1. 測定端子

本装置には 4 つの測定端子を有しており、無線機器の受信信号強度インジケータ(RSSI)や電測計のモニタ出力等のモニタ電圧が入力可能です。

測定レンジは $\pm 1.5V$ 、 $\pm 3.0V$ 、 $\pm 6.0V$ 、 $\pm 12.0V$ の 4 レンジの設定が可能ですので被測定対象の出力電圧幅に応じたレンジを設定してください。

7.2. 電圧-受信強度変換

無線機器の受信信号強度インジケータ(RSSI)や電測計のモニタ出力等のモニタ電圧[V]-受信強度[dBm]変換特性を登録する事で測定データをレベル(dBm/dB μ V)として直読可能です。



電圧[V]-受信強度[dBm]変換特性は設定ファイルによる登録または、直接入力により設定可能です。

7.3. GPS による位置情報取得

本装置には GPS モジュールが内蔵されており、測定データと連携し保存されます。



注意

GPS モジュールは電源投入により測位を開始します。

測位はコールドスタートによる測位モードとなりますので、見晴らしの良い場所でも 5 分程度必要となりますので、測定設定中に測位状態となる様に GPS アンテナを設置してから測定設定を行うことを進めます。

7.4. ポイント情報と外部トリガ

画面操作によるポイント情報と外部トリガ入力を 2CH 実装しています。
測定時に距離ポストや交差点等の測定位置情報を測定データに付加可能です。

CH1			CH2			CH3			CH4		
			日付	時刻	緯度	経度	高度	速度	高値	中値	低値
p02	e01	e02	2019/07/15	18:03:57.800	39/ 5/45.2	141/ 7/54.6	72	0.0	-1	-1	-1
p02			2019/07/15	18:03:58.800	39/ 5/45.2	141/ 7/54.6	72	0.0	-1	-1	-1
p02			2019/07/15	18:03:59.800	39/ 5/45.2	141/ 7/54.6	72	0.0	-1	-1	-1

日付時刻情報 (日付, 時刻)
 位置情報 (緯度, 経度, 高度, 速度)
 測定データ (高値, 中値, 低値)

外部トリガ (e01, e02)
 ポイント情報 (p02)



ワンポイント

外部トリガによる、トリガ発生は TTL レベルでローレベル→ハイレベル(継続時間 100msec 以上)でトリガ発生となります。

7.4.1. ポイント情報の入力

ポイント情報を選択し、ポイント入力押下によりポイント情報が入力されます。

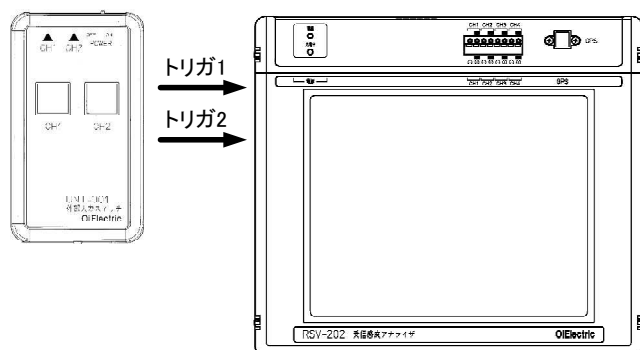



ワンポイント

ポイント情報はチャンネル設定→トリガタブ内で 10 ポイント登録可能です。

7.4.2. 外部入力スイッチ(UNT-001)によるトリガ

外部入力スイッチ(UNT-001)を接続する事で、外部からトリガ情報を入力可能です。




 ワンポイント	<p>車や列車等で移動しながらポイントや距離ポスト等の情報を装置を目視することなく入力可能です。</p>
---	--

7.4.3. 車速パルス

外部入力として車速パルス入力も可能です。

タイヤ(車輪)回転から移動距離を算出し自動的にトリガ情報を入力可能です。

 注意	<p>外部トリガ入力は TTL レベルとなっています。 対応可能な車速パルス入力装置に制限がありますので、車速パルス入力による測定をご検討の場合は担当営業にご相談ください。</p>
---	--

7.5. 蓄積単位時間と連続測定時間

測定入力端子から入力された電圧は 10msec 周期でサンプル(取込)され、蓄積単位時間(10msec、100msec、1sec)単位内でサンプルされたデータを保存データ設定に応じ集約し保存します。

蓄積単位時間	1sec	▼
	10msec	
	100msec	
	1sec	

保存データ	最大値 / 平均値 / 最小値	▼
	最大値 / 平均値 / 最小値	
	99%率 / 50%率 / 1%率	
	90%率 / 50%率 / 10%率	
	80%率 / 50%率 / 20%率	
	70%率 / 50%率 / 30%率	
	60%率 / 50%率 / 40%率	

グラフ表示は以下のように表示されます。





CH1(グラフは緑色描画)では、高値、低値を薄緑で結び、濃緑で中値を示します。

他の CH も同様に表示されます。

測定時間は、蓄積単位時間設定に応じ以下のようになります

蓄積単位時間	最大蓄積時間	備考
10msec	約 6 分	
100msec	約 60 分	
1sec	約 10 時間	

 ワンポイント	測定が最大蓄積時間に達すると、測定データファイルをクローズし、新しいファイルを開き測定を継続します。
---	--

 注意	操作画面から停止を押下し測定を停止するまで、新しいファイルを生成し測定を継続します。 測定終了時には測定停止となっていることを確認してください。
---	---

8. 操作説明

受信感度アナライザはタッチパネルを採用しています。各画面で表示されるメニュー(ボタン、リスト、テキストボックス等)の該当する項目を軽くタッチし設定、操作を行ってください。

8.1. 電源投入

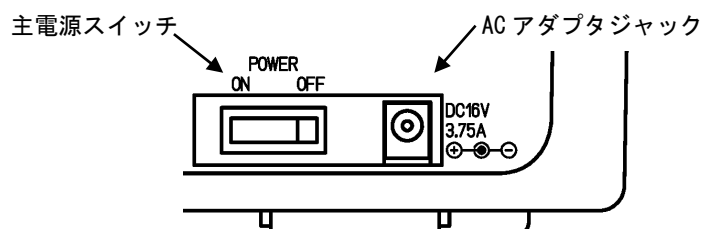
本装置は AC アダプタ(ADP-60WA)により、AC100V で動作します。



注意

AC アダプタ(ADP-60WA)以外の AC アダプタのご使用は、本体の破損や故障の原因となりますので絶対に行わないでください。

AC アダプタ用ジャックに AC アダプタを接続し、主電源スイッチを ON として下さい。
OS(オペレーティング・システム)起動および各種ドライバ読み込み後、アプリケーションが起動しメニュー画面となります。



ワンポイント

内蔵バッテリーは、主電源の状態に関係なく、AC アダプタの給電により充電されます。



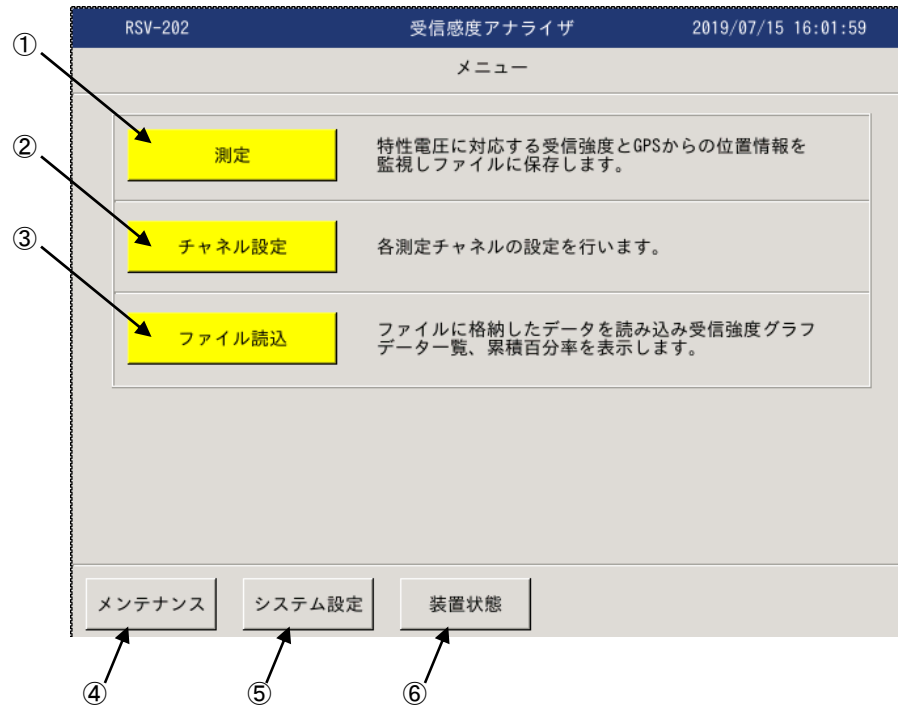
注意

AC アダプタ抜挿時は主電源スイッチを OFF とし、AC アダプタのプラグ部分を持って抜挿してください。

8.2. メニュー画面

電源投入後の初期表示画面となります。

「測定」、「チャンネル設定」、「ファイル読込」および、「メンテナンス」、「システム設定」、「装置状態」の各項目を必要に応じ選択して下さい。

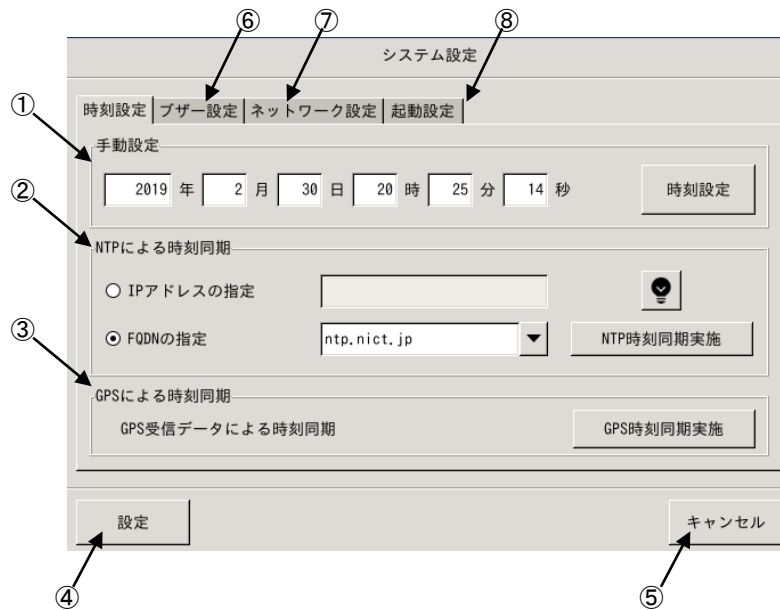


番号	名称	機能
①	測定	特性電圧に対する受信強度とGPSからの位置情報を監視しファイルに保存します。測定画面に遷移し、測定を行います。
②	チャンネル設定	各測定チャンネルの設定を行います。 チャンネル設定画面に遷移し以下の設定が可能となります。 ・設定ファイルの読込み ・測定条件の設定 ・各測定チャンネルの電圧-受信強度特性の設定 ・トリガ設定および、ポイント情報の設定
③	ファイル読込	ファイルに格納したデータを読み込み受信強度グラフ、データ一覧、累積百分率を表示します。
④	メンテナンス	メンテナンス画面に遷移し以下の操作が可能です。 ・測定データ管理(ファイル転送、ファイル削除、エクスポート) ・設定ファイル管理(ファイル登録、ファイル削除、初期ファイルのコピー) ・保守(バージョンアップ、ディスクチェック、タッチパネル補正、装置再起動、USBの取外し)
⑤	システム設定	システム設定画面に遷移し以下の操作が可能です。 ・時刻設定 ・ブザー設定 ・ネットワーク設定 ・起動設定
⑥	装置状態	装置状態をダイアログに表示します。

8.3. システム設定


装置のシステム設定として以下の設定が可能です。

項目	内容
時刻設定	装置のシステム時計の設定を行います。 ・システム時計は測定時におけるタイムスタンプの基準となる日付時刻なので、測定前に確認、設定を行ってください。 ・システム時計の設定方法は手動設定とネットワークを利用したネットワーク・タイム・プロトコル (NTP)による設定が可能です。
ブザー設定	操作時におけるブザー鳴動の設定を行います。
ネットワーク設定	装置をネットワークに接続する際の IP アドレスの設定を行います。
起動設定	起動アプリケーションの切替を行います。



番号	名称	機能
①	手動設定	日付時刻を登録し設定します。
②	NTP による時刻同期	ネットワーク上のサーバから時刻情報を取得します。
③	GPS による時刻同期	GPS 受信データによる時刻同期を行います。
④	設定	設定の更新を行い、メニュー画面に戻ります。
⑤	キャンセル	設定を更新せず、メニュー画面に戻ります。
⑥	ブザー設定	ブザー鳴動設定タブに切り替えます。
⑦	ネットワーク設定	ネットワーク設定タブに切り替えます。
⑧	起動設定	起動設定タブに切り替えます。

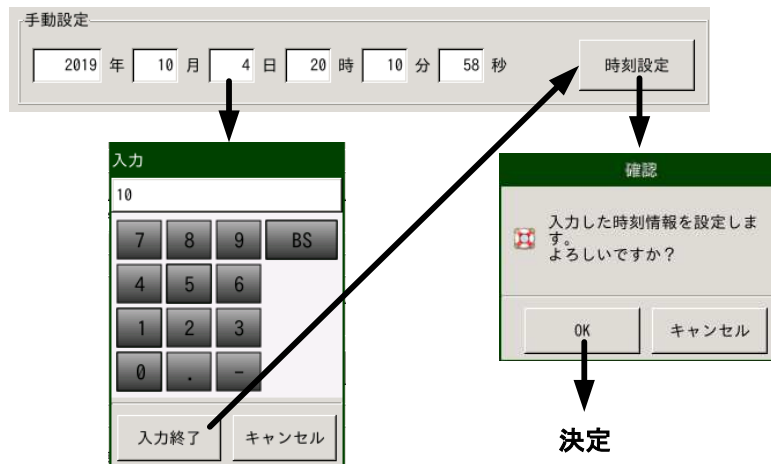
 ワンポイント	各設定は設定押下により更新されます。
---	--------------------

 注意	RDP(リモートデスクトップ・プロトコル)接続による遠隔操作によりネットワーク設定を変更した場合、更新により RDP 接続が切断されます。
---	---




8.3.1. 時刻設定

8.3.1.1. 手動設定

手動での時刻設定は以下の手順で行います。



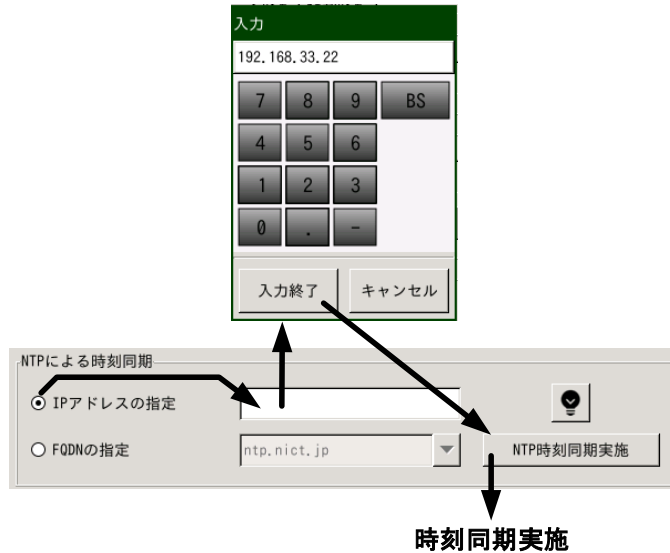
- (1) 日付時刻 テキストボックス から変更したい箇所を選びます。
- (2) 数値を入力し入力終了にて変更箇所を登録します。
- (3) 全ての変更箇所を設定した後、設定押下します。
- (4) 確認ダイアログが表示されるので OK にて設定を完了します。

 ワンポイント	設定した日付時刻のシステムへの設定タイミングは確認ダイアログにて OK を押下された瞬間となります。
 注意	日付時刻は測定データのタイムスタンプの基準となります。 測定前に日付時刻が合っている事を確認してください。
 注意	日付時刻設定の値判定は、入力された桁単位で行いますので、2月31日等の設定も可能となっていますので、 設定の際は注意願います。

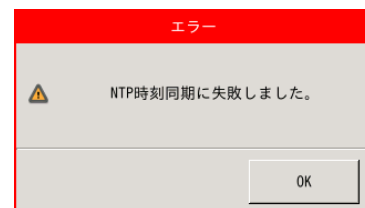
8.3.1.2. NTP による時刻同期

NTP(ネットワーク・タイム・プロトコル)により、ネットワーク・サーバから時刻情報を取得し設定します。

【 IP アドレス指定による時刻同期 】

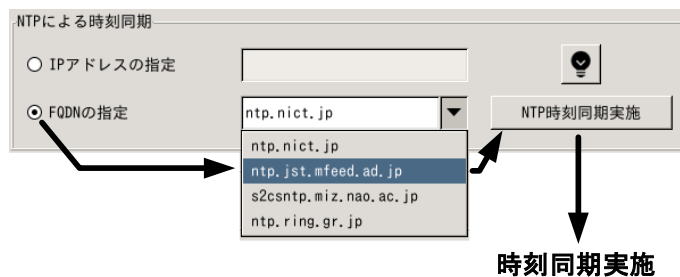


時刻同期が出来なかった場合は、エラー表示を行います。



- (1) IP アドレス指定を選択し、サーバの IP アドレスを登録します。
- (2) IP アドレス設定後、NTP 同期実施押下にてサーバからの時刻情報を取得します。


【 FQDN 指定による時刻同期 】





時刻同期が出来なかった場合は、エラー表示を行います。



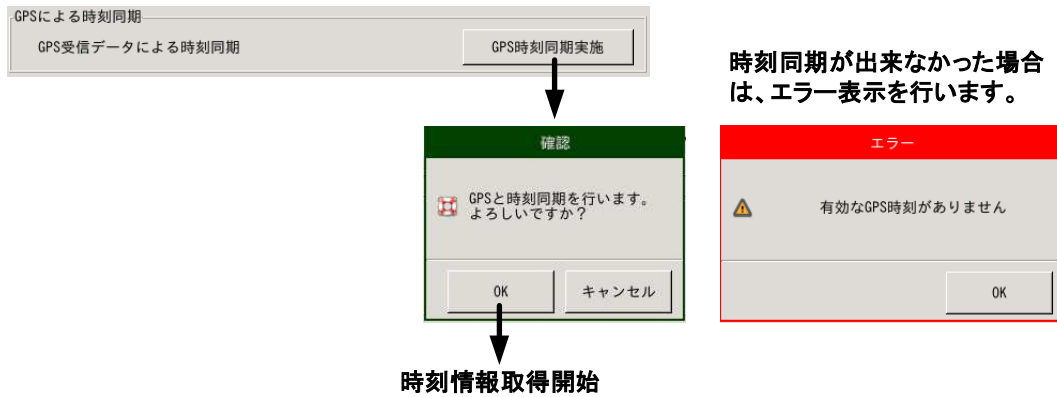
- (1) FQDN 指定を選択し、同期を行う NTP サーバを選択します。
- (2) NTP サーバ設定後、NTP 時刻同期実施押下にてサーバからの時刻情報を取得します。

 ワンポイント	ドロップダウン・リストはリスト押下状態でリスト一覧が表示されますので、そのまま(押下状態で)選択位置まで移動し離すと確定となります。
---	--


 注意	NTP による設定を行うには、ネットワークに接続されている必要があります。 FQDN 指定により NTP サーバと同期する為には公衆ネットワークへのアクセスが必要となります。 ネットワーク設定に関しましては、接続するネットワークの管理者にご相談ください。
---	---

 注意	時刻取得は『NTP 時刻同期実施』押下後、1 回のみ時刻データの取得を行います。
---	--

8.3.1.3. GPS による時刻同期

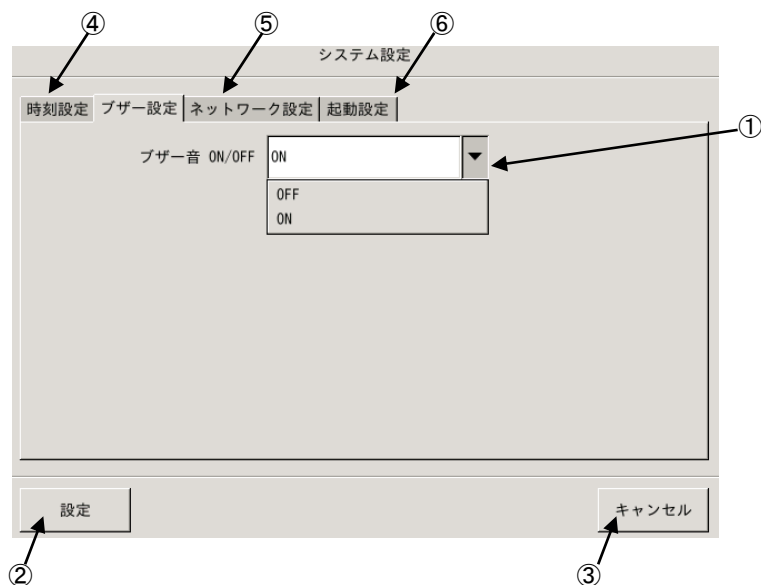


(1) GPS 測位状態にて、GPS からの受信データを元に時刻同期を行います。


 注意	GPS による時刻同期は『GPS 時刻同期実施』押下後、1 回のみ時刻データの取得を行います。
--	---

8.3.2. ブザー設定

操作時のブザー鳴動を設定します。



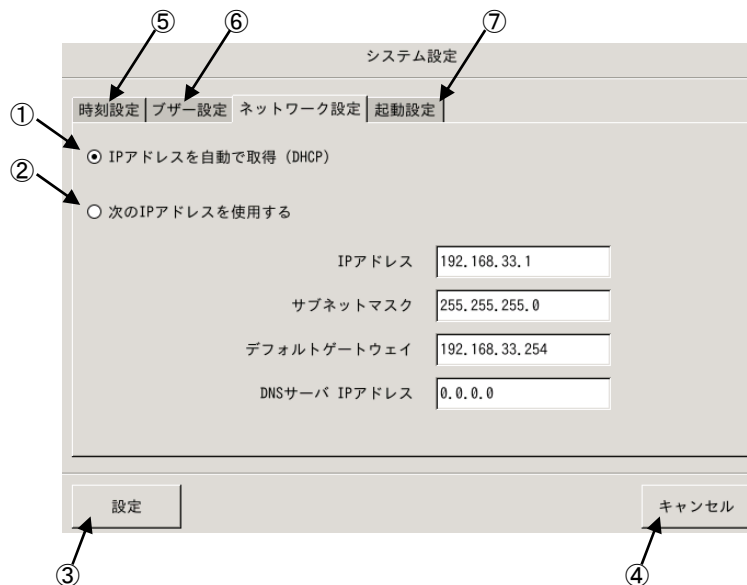
番号	名称	機能
①	ブザー音 ON/OFF	操作時のブザー音の ON/OFF の設定を変更します。 ▼を押下し、ドロップダウン・リストから ON/OFF を選択して下さい。
②	設定	設定の更新を行い、メニュー画面に戻ります。
③	キャンセル	設定を更新せず、メニュー画面に戻ります。
④	時刻設定	時刻設定タブに切り替えます。
⑤	ネットワーク設定	ネットワーク設定タブに切り替えます。
⑥	起動設定	起動設定タブに切り替えます。

 ワンポイント	<p>ドロップダウン・リストはリスト押下状態でリスト一覧が表示されますので、そのまま(押下状態で)選択位置まで移動し離すと確定となります。</p>
---	---

8.3.3. ネットワーク設定

装置のネットワーク設定を行います。

ネットワーク設定は DHCP(ダイナミック・ホスト・コンフィグレーション・プロトコル)による自動取得と、ユーザーによる固定設定が可能ですので、接続するネットワークに応じ選択、設定を行ってください。



番号	名称	機能
①	自動取得	DHCP による自動取得を行います。
②	ユーザー設定	ユーザーによる設定の更新を行います。
③	設定	設定の更新を行い、メニュー画面に戻ります。
④	キャンセル	設定を更新せず、メニュー画面に戻ります。
⑤	時刻設定	時刻設定タブに切り替えます。
⑥	ブザー設定	ブザー鳴動設定タブに切り替えます。
⑦	起動設定	起動設定タブに切り替えます。

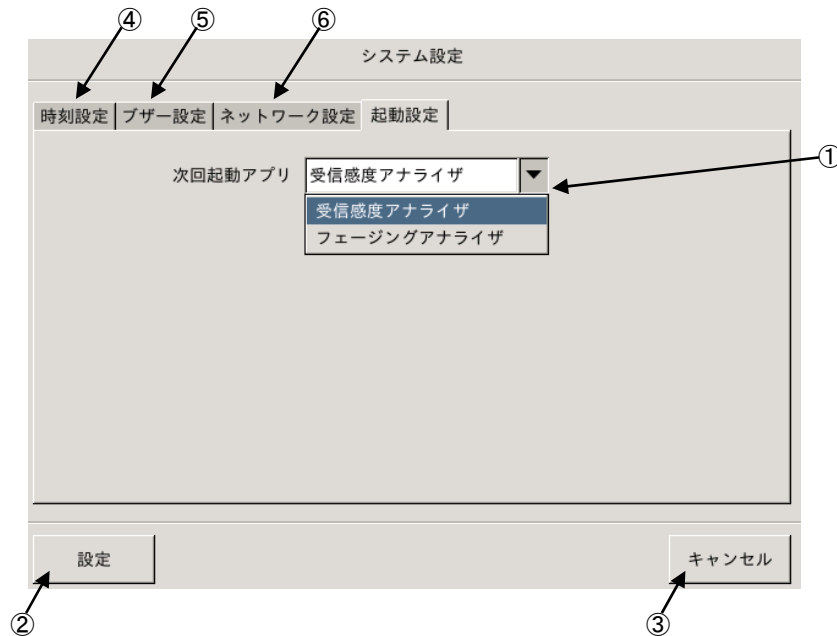
 注意	誤った設定でネットワークに接続しますとネットワークに障害を与えますので、ネットワークへの接続に際しては接続するネットワークの管理者にご相談ください。
--------	--

 注意	ネットワーク設定は接続するネットワークに応じた設定が必要となりますので、装置をネットワークに接続する際は、接続するネットワークの管理者にご相談ください。
--------	--


8.3.4. 起動設定

次回起動アプリケーションを設定します。

本装置には「受信感度アナライザ」、「フェージングアナライザ」アプリケーションを実装していますので、次回起動アプリケーションとして、「受信感度アナライザ」または、「フェージングアナライザ」を選択し装置主電源を OFF、ON する事でアプリケーションを切替可能です。

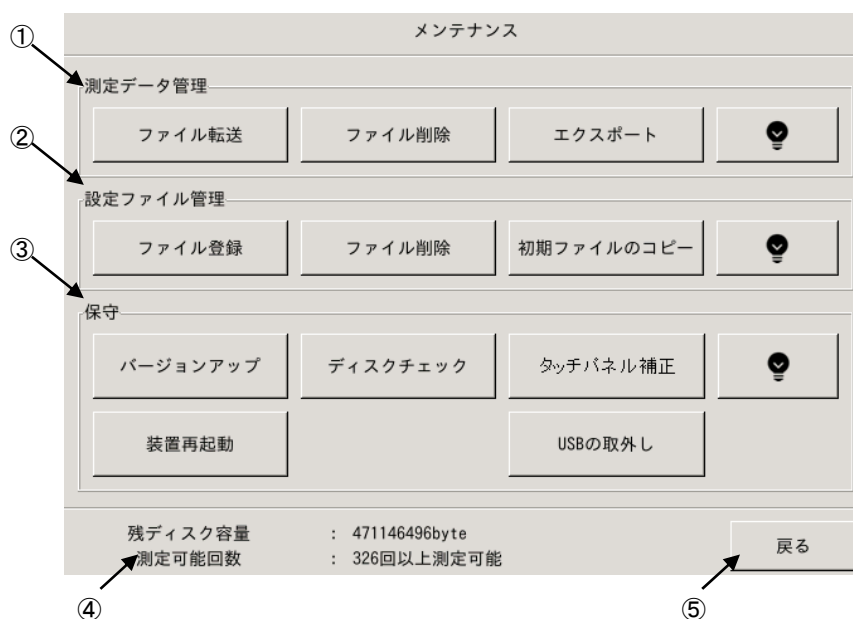


番号	名称	機能
①	次回起動アプリ	次回起動アプリを選択します。 ▼を押下し、ドロップダウン・リストから「受信感度アナライザ」、「フェージングアナライザ」いずれかを選択して下さい。
②	設定	設定の更新を行い、メニュー画面に戻ります。
③	キャンセル	設定を更新せず、メニュー画面に戻ります。
④	時刻設定	時刻設定タブに切り替えます。
⑤	ブザー設定	ブザー鳴動設定タブに切り替えます。
⑥	ネットワーク設定	ネットワーク設定タブに切り替えます。

 ワンポイント	ドロップダウン・リストはリスト押下状態でリスト一覧が表示されますので、そのまま(押下状態で)選択位置まで移動し離すと確定となります。
---	--

8.4. メンテナンス

メンテナンス画面では測定データの管理、設定ファイル管理および、装置保守機能を提供します。



番号	名称	機能
①	測定データ管理	測定データファイルの管理機能を提供します。
	ファイル転送	測定データファイルを USB メモリなどへ転送します。
	ファイル削除	測定データファイルを CF カードから削除します。
	エクスポート	測定データファイルを CSV 形式、geojson 形式、KML 形式に変換します。
	情報	各機能の概略説明ダイアログが表示されます。
②	設定ファイル管理	設定ファイル管理機能を提供します
	ファイル登録	設定ファイルを USB メモリなどから CF カードに移動します。
	ファイル削除	設定ファイルを CF カードから削除します。
	初期ファイルのコピー	設定ファイルの初期ファイルを USB メモリなどへコピーします。
	情報	各機能の概略説明ダイアログが表示されます。
③	保守	装置保守機能を提供します。
	バージョンアップ	メーカー保守機能です。
	ディスクチェック	測定データファイルを格納する CF カードのディスクチェックを行います。
	タッチパネル補正	タッチパネルの補正プログラムを起動します。
	装置再起動	装置の再起動を実行します。
	USB の取外し	USB の取外しを実行します。
	情報	各機能の概略説明ダイアログが表示されます。
④	残ディスク容量	装置内蔵メモリの残容量と測定可能回数を表示します。
	測定可能回数	
⑤	戻る	メニュー画面に戻ります。



ワンポイント


「CF カード」は装置内部に実装された測定データファイルを格納する不揮発メモリです。
「USB メモリなど」は USB ポートに接続するメモリを指します。

8.4.1. 測定データ管理

測定データファイル名称は以下のルールで測定開始時に自動生成されます

20190805123456.rs4

年(西暦) 月 日 時 分 秒 拡張子(固定)

 ワンポイント	測定が最大蓄積時間に達すると、測定データファイルをクローズし、新しいファイルを開き測定を継続します。 新しいファイルの名称は生成された日付時刻により自動生成されます。
---	--

8.4.1.1. ファイル転送

測定データファイルを CF カード(装置内部) ⇄ USB メモリなど(外部メモリ)間で転送を行います。
 USB ポートに USB メモリを接続後、操作を行ってください。




番号	名称	機能
①	ファイル選択	転送を行う測定データファイルを選択します。 押下にて、転送ファイル選択ダイアログが表示されます。
②	フォルダ選択	転送先フォルダの選択を行います。 押下にて、転送先フォルダ選択ダイアログが表示されます。
③	転送	転送ファイル、転送先フォルダ設定後、押下にて測定データファイルの転送が行われます。
④	戻る	メンテナンス画面に戻ります。

(1) 転送するデータファイルの選択

転送する測定データファイルの選択を行います。

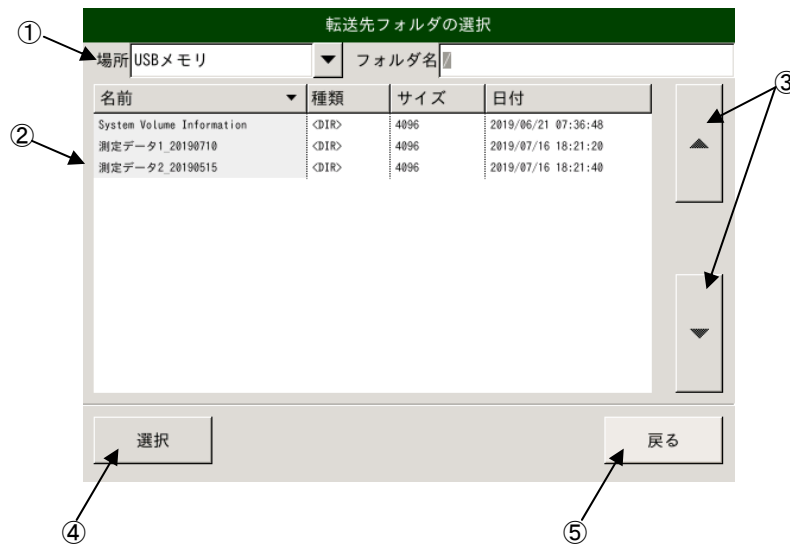


番号	名称	機能
①	場所	転送するファイルの保存場所を指定します。
②	選択用チェックボックス	転送を行うファイルを選択します。 選択位置に <input checked="" type="checkbox"/> (チェック)を行います。
③	全てのファイルを選択	保存されている全ての測定データファイルを選択します。
④	スクロール	スクロールを行います。
⑤	選択	選択を終了し、ファイル転送画面に戻ります。
⑥	戻る	選択変更を破棄し、ファイル転送画面に戻ります。


 ワンポイント	<p>「CF カード」は装置内部に実装された測定データファイルを格納する不揮発メモリです。</p> <p>「USB メモリ」は USB ポートに接続するメモリを指します。</p>
---	---

(2) 転送先フォルダ選択

転送先フォルダの選択を行います。

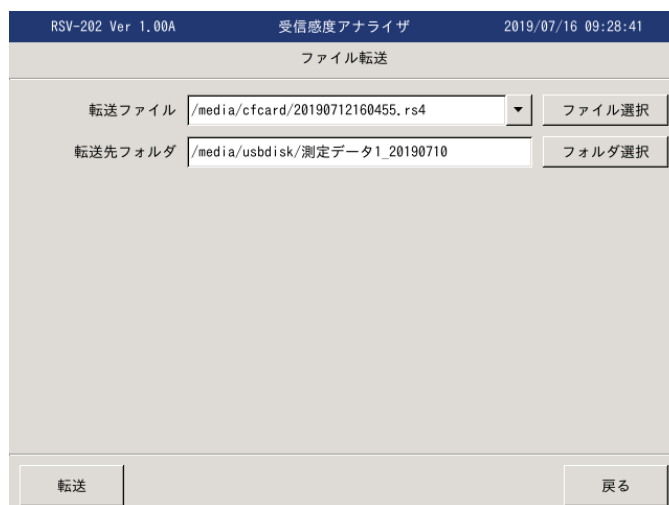


番号	名称	機能
①	転送場所選択	転送先を選択します。
②	フォルダ選択	転送先のフォルダを選択します。
③	スクロール	スクロールします。
④	選択	選択を終了し、ファイル転送画面に戻ります。
⑤	戻る	選択を破棄し、ファイル転送画面に戻ります。

 ワンポイント	<p>「CF カード」は装置内部に実装された測定データファイルを格納する不揮発メモリです。</p> <p>「USB メモリ」は USB ポートに接続するメモリを指します。</p>
---	---

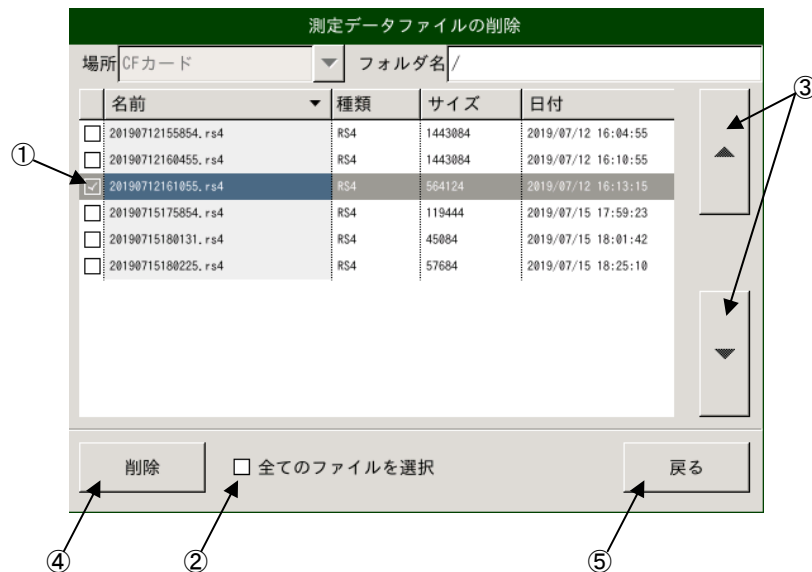
(3) 指定ファイルの転送

転送を行う測定データファイルおよび、転送先が正しく設定されていることを確認し転送押下にて指定の測定データファイルが転送されます。





8.4.1.2. ファイル削除

本体に保存された測定データファイルの削除を行います。



番号	名称	機能
①	選択用チェックボックス	削除を行う測定データファイルを選択します。 選択位置に <input checked="" type="checkbox"/> (チェック)を行います。
②	全てのファイルを選択	保存されている全ての測定データファイルを選択/解除します。
③	スクロール	スクロールを行います。
④	削除	確認ダイアログが開きますので、OK 押下により選択された測定データファイルが削除されます。
⑤	戻る	選択変更を破棄し、ファイル転送画面に戻ります。

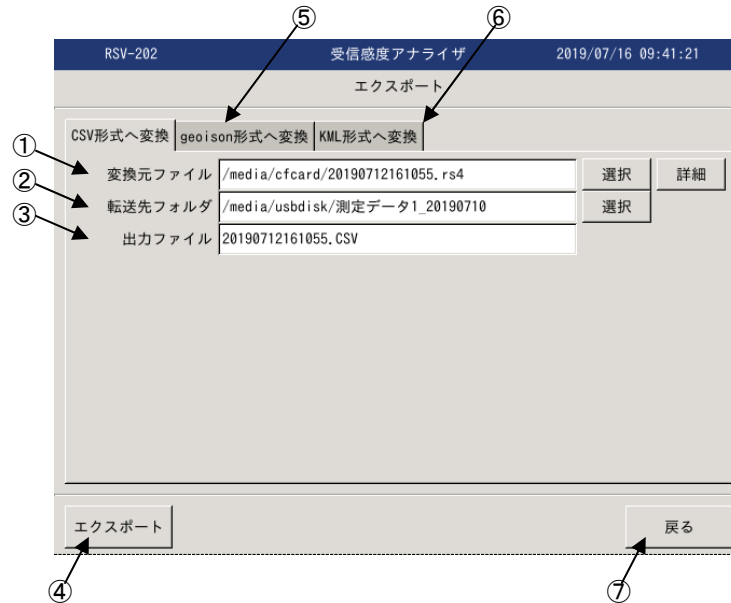
 ワンポイント	本体に保存されている測定データファイルは定期的に USB メモリ等に転送し、削除する様にして下さい。
---	--

 注意	削除された測定データファイルは復元できません。 測定データファイルを削除する際は十分注意してください。
---	--

8.4.1.3. エクスポート

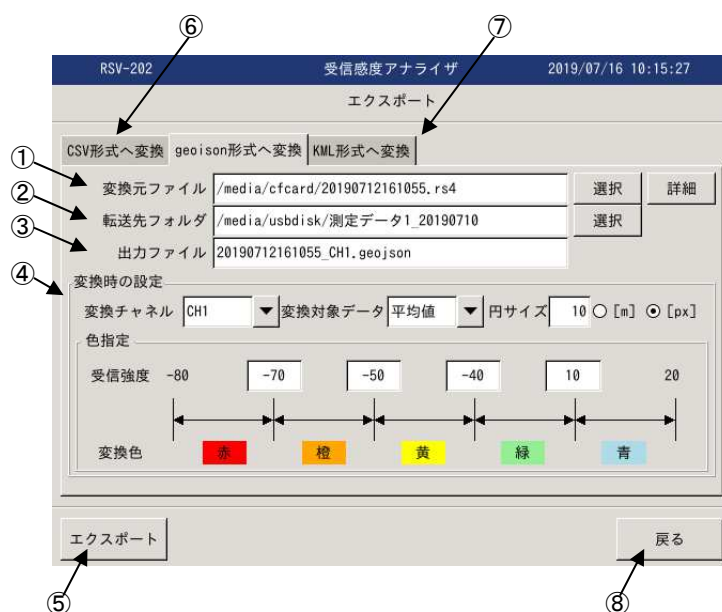
本体に保存されている測定データファイルを表計算ソフト等で読み可能な CSV 形式または、電子地図ソフト等で読み可能な geojson 形式、KML 形式に変換します。

(1)CSV 形式への変換



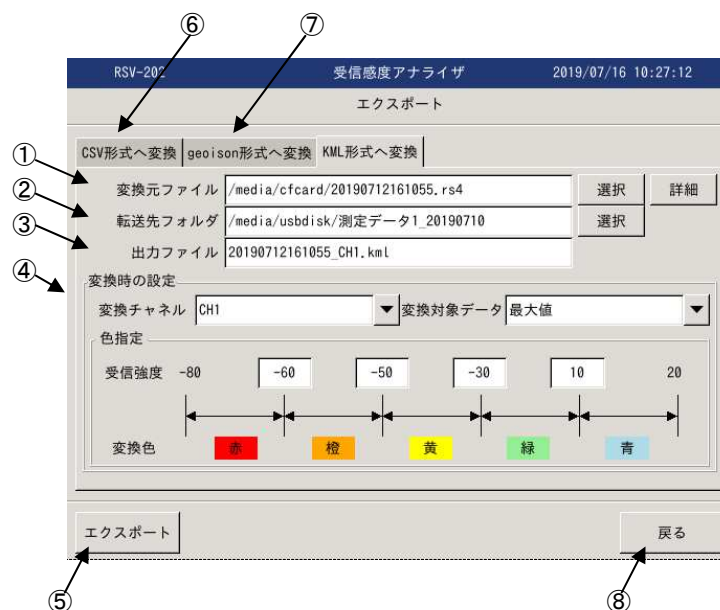
番号	名称	機能
①	変換元ファイル	変換を行う測定データファイルを選択します。
	選択	変換元ファイルの選択ダイアログにより測定データファイルを指定して下さい。
	詳細	選択されている測定データファイルの設定情報を確認できます。
②	転送先フォルダ	変換後のファイルの転送先を設定します。
	選択	エクスポート先フォルダの選択ダイアログにより転送先を指定してください。
③	出力ファイル	変換後のファイル名が表示されます。
④	エクスポート	変換処理が開始されます。
⑤	geojson 形式へ変換	geojson 形式への変換タブに切り替えます。
⑥	KML 形式へ変換	KML 形式への変換タブに切り替えます。
⑦	戻る	選択を破棄しメンテナンス画面へ戻ります。

(2)geojson 形式への変換



番号	名称	機能
①	変換元ファイル	変換を行う測定データファイルを選択します。
	選択	変換元ファイルの選択ダイアログにより測定データファイルを指定して下さい。
	詳細	選択されている測定データファイルの設定情報を確認できます。
②	転送先フォルダ	変換後のファイルの転送先を設定します。
	選択	エクスポート先フォルダの選択ダイアログにより転送先を指定してください。
③	出力ファイル	変換後のファイル名が表示されます。
④	変換時の設定	変換に関する各種設定を行います。
	変換チャンネル	変換を行うCH(チャンネル)を設定します。
	変換対象データ	変換の対象とするデータを設定します。
	円サイズ	電子地図上に表示する円のサイズを設定します。 単位は[m]または[px](ピクセル)となります。
	色指定	電子地図上に表示する円の色を受信強度レベル毎に指定します。
⑤	エクスポート	変換処理を開始します。
⑥	CSV 形式へ変換	CSV 形式への変換タブに切り替えます。
⑦	KML 形式へ変換	KML 形式への変換タブに切り替えます。
⑧	戻る	メニュー画面に戻ります。

(3)KML 形式への変換



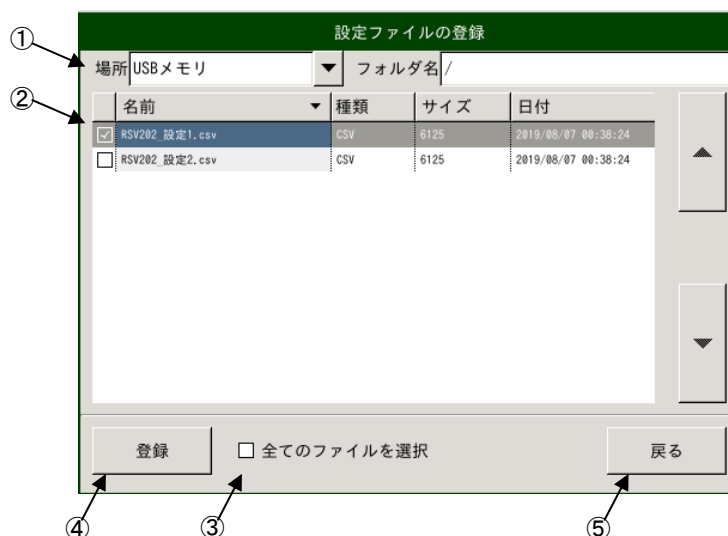
番号	名称	機能
①	変換元ファイル	変換を行う測定データファイルを選択します。
	選択	変換元ファイルの選択ダイアログにより測定データファイルを指定して下さい。
	詳細	選択されている測定データファイルの設定情報を確認できます。
②	転送先フォルダ	変換後のファイルの転送先を設定します。
	選択	エクスポート先フォルダの選択ダイアログにより転送先を指定してください。
③	出力ファイル	変換後のファイル名が表示されます。
④	変換時の設定	変換に関する各種設定を行います。
	変換チャンネル	変換を行うCH(チャンネル)を設定します。
	変換対象データ	変換の対象とするデータを設定します。
	色指定	電子地図上に表示する円の色を受信強度レベル毎に指定します。
⑤	エクスポート	変換処理を開始します。
⑥	CSV形式へ変換	CSV形式への変換タブに切り替えます。
⑦	geojson形式へ変換	geojson形式への変換タブに切り替えます。
⑧	戻る	メニュー画面に戻ります。

8.4.2. 設定ファイル管理

設定ファイルの管理機能を提供します。

8.4.2.1. ファイル登録

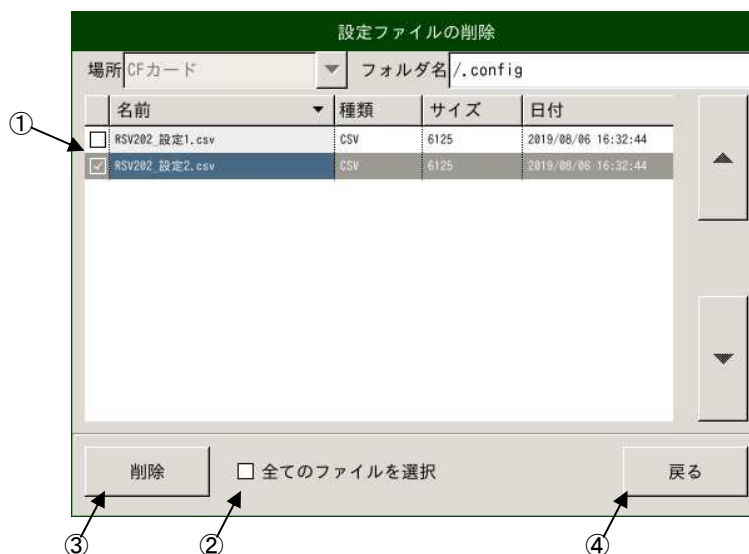
設定ファイルを USB メモリなどから CF カードに移動します。



番号	名称	機能
①	場所	設定ファイルが保存されている場所(USB メモリ)を設定します。
②	設定ファイル選択	登録する設定ファイルを選択します。
③	全てのファイルを選択	USB メモリに保存されている全ての設定ファイルを登録する場合 <input checked="" type="checkbox"/> (チェック)を行います。
④	登録	選択された設定ファイルを登録(装置にコピー)しダイアログを閉じます。
⑤	戻る	設定ファイルの登録を行わず、ダイアログを閉じます。

8.4.2.2. ファイル削除

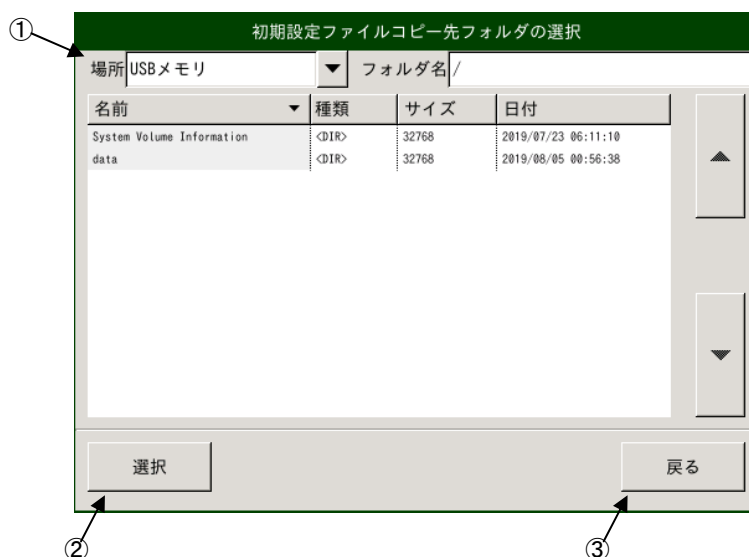
設定ファイルを CF カードから削除します。



番号	名称	機能
①	設定ファイル選択	削除する設定ファイルを選択します。
②	全てのファイルを選択	登録されている全ての設定ファイルを登録する場合に <input checked="" type="checkbox"/> (チェック)を行います。
③	登録	選択された設定ファイルを削除しダイアログを閉じます。
④	戻る	設定ファイルの削除を行わず、ダイアログを閉じます。

8.4.2.3. 初期ファイルのコピー

デフォルトの設定ファイルを USB メモリなどへコピーします。




番号	名称	機能
①	場所	コピー先(USB メモリ)を指定します。
②	選択	指定された場所にデフォルトの設定ファイルをコピーしダイアログを閉じます。
③	戻る	コピーを行わず、ダイアログを閉じます。

8.4.3. 保守


装置保守機能を提供します。

8.4.3.1. バージョンアップ

 注意	本機能はメーカー保守機能となります。 アプリケーションのバージョンアップが必要となった場合、弊社よりバージョンアップファイルの提供と手順の案内をさせていただきます。
---	---

8.4.3.2. ディスクチェック

装置内蔵ディスク(CF カード)のチェックを行います。

 注意	チェック中は、測定データの退避等を行いファイルシステムの再構築が行われます。 完了まで電源を切らない様に注意願います。
---	--

8.4.3.3. タッチパネル補正

タッチパネルの座標補正を行います。

起動後表示される赤十字の中心を4カ所押し座標の補正を行います。

8.4.3.4. 装置再起動

アプリケーションの再起動を行います。

各種メンテナンス実施後、再起動を行ってください。

8.4.3.5. USB の取外し

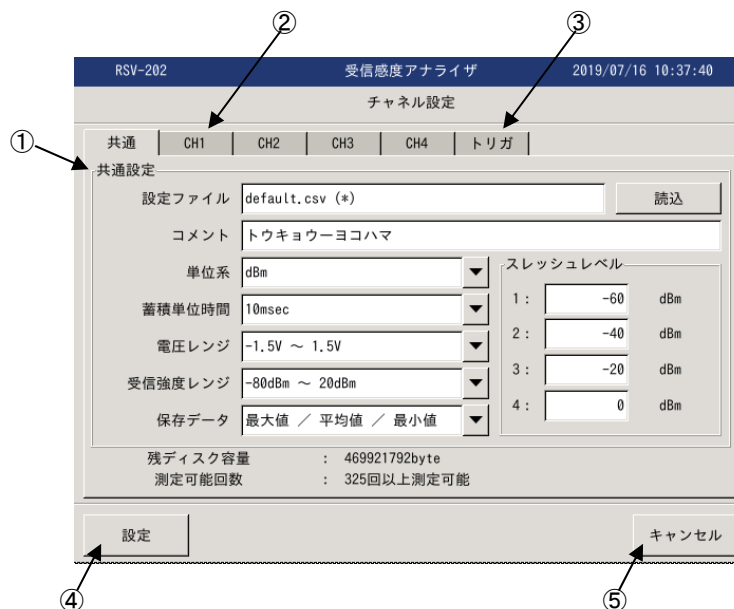
USB の取外しを実行します。

8.5. チャネル設定


各測定チャネルの設定を行います。


8.5.1. 共通設定

各測定チャネルに共通の設定を行います。



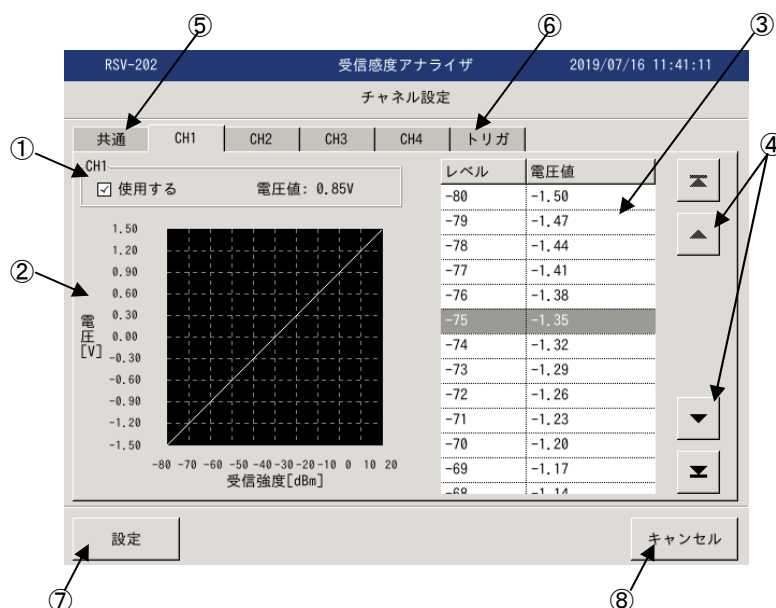
番号	名称	機能
①	共通設定	各チャネルに共通の設定を行います。
	設定ファイル	登録された設定ファイルの読み込みを行います。
	コメント	測定データファイルに付加されるコメントを表示、登録します。 テキストボックス押下にて文字入力用ダイアログが表示されますので、測定データの識別等のコメントを入力してください。
	単位系	受信強度レベルの単位系として[dBm]または[dBμV]を選択します。
	蓄積単位時間	測定データの蓄積単位時間を選択します。
	電圧レンジ	測定入力の電圧レンジを選択します。
	受信強度レンジ	受信強度レンジを選択します。
	保存データ	保存データを選択します。
	スレッシュレベル	スレッシュレベルの設定を行います。 レベルグラフ上にレベル識別用の目安とするラインを表示します。
②	CH1～CH4	各チャネルの設定タブを開きます。
③	トリガ	ポイント情報、外部トリガの設定タブを開きます。
④	設定	設定の更新を行い、メニュー画面に戻ります。
⑤	キャンセル	設定を更新せず、メニュー画面に戻ります。

 **ワンポイント** 各設定内容は設定ファイルに登録されており、設定ファイルを読み込むことで設定されます。基本設定は設定ファイルにて行い、コメント等のみ測定時に修正する事で測定前の装置設定が最小限となります。


 **注意** チェック中は、測定データの退避等を行いファイルシステムの再構築が行われます。完了まで電源を切らない様に注意願います。

8.5.2. 電圧－受信強度設定

各チャンネルの電圧[V]－受信強度[dBm/dB μ V]変換テーブルの変更を行います。

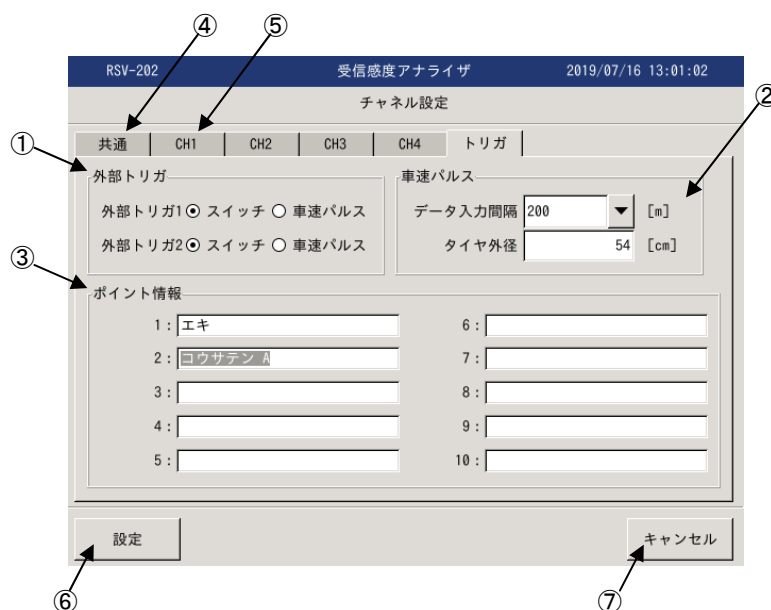


番号	名称	機能
①	チャンネル使用設定	チャンネルを使用する場合 <input type="checkbox"/> (チェック)を行います。
	電圧値	現在の入力電圧値が表示されます。
②	電圧-受信強度グラフ	登録されている 電圧-受信強度 特性がグラフで表示されます。
③	レベル、電圧値	電圧-受信強度特性を 1dB 単位で設定可能です。 変更を行うレベルの電圧値テキストボックスを押下すると、数値入力用ダイアログが開きますので数値を変更してください。
④	スクロール	スクロールを行います。
⑤	共通	共通設定タブを開きます。
⑥	トリガ	ポイント情報、外部トリガの設定タブを開きます。
⑦	設定	設定の更新を行い、メニュー画面に戻ります。
⑧	キャンセル	設定を更新せず、メニュー画面に戻ります。


 ワンポイント	<p>電圧-受信強度特性は 100 ポイント分のデータとなります。</p> <p>パソコン上で設定ファイルの作成、修正を行い、設定ファイル読み込みにより装置に登録して下さい。</p>
---	---

8.5.3. トリガ設定

外部トリガの使用設定および、ポイント情報で入力されるポイント名の登録を行います。



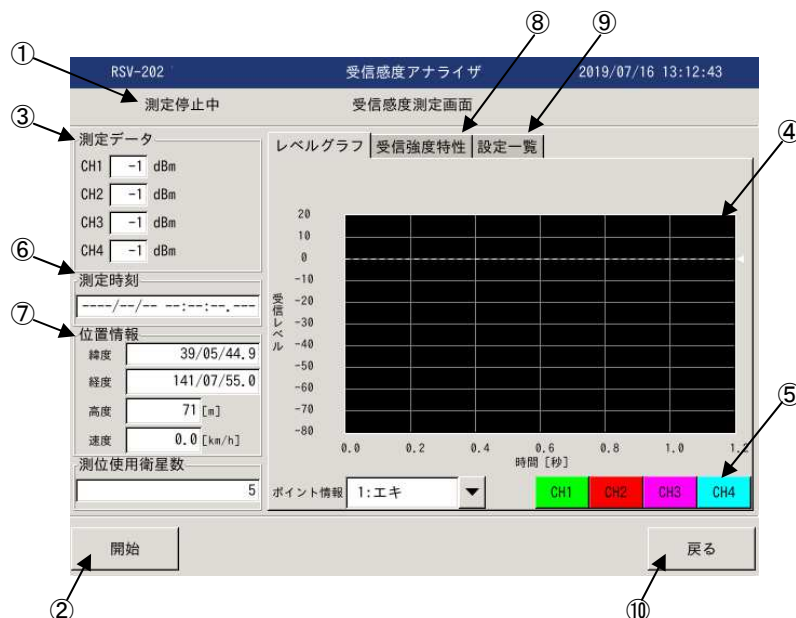
番号	名称	機能
①	外部トリガ	使用設定を行います。 ・外部トリガ入力端子 CH1 は外部トリガ 1 に対応します。 ・外部トリガ入力端子 CH2 は外部トリガ 2 に対応します。 ・外部入力スイッチ(UNT-001)使用時はスイッチを選択します。
②	車速パルス	車速パルス使用時に設定を行います。
③	ポイント情報	ポイント情報入力時に表示されるポイント名を登録します。
④	共通	共通設定タブを開きます。
⑤	トリガ	ポイント情報、外部トリガの設定タブを開きます。
⑥	設定	設定の更新を行い、メニュー画面に戻ります。
⑦	キャンセル	設定を更新せず、メニュー画面に戻ります。

 ワンポイント	<p>車速パルス入力は、使用される車速パルス入力装置および車両により異なります。 詳細に関しては担当営業にご相談ください。</p>
---	---

9. 測定

9.1. 測定画面

メニュー画面から測定選択にて測定画面になります。

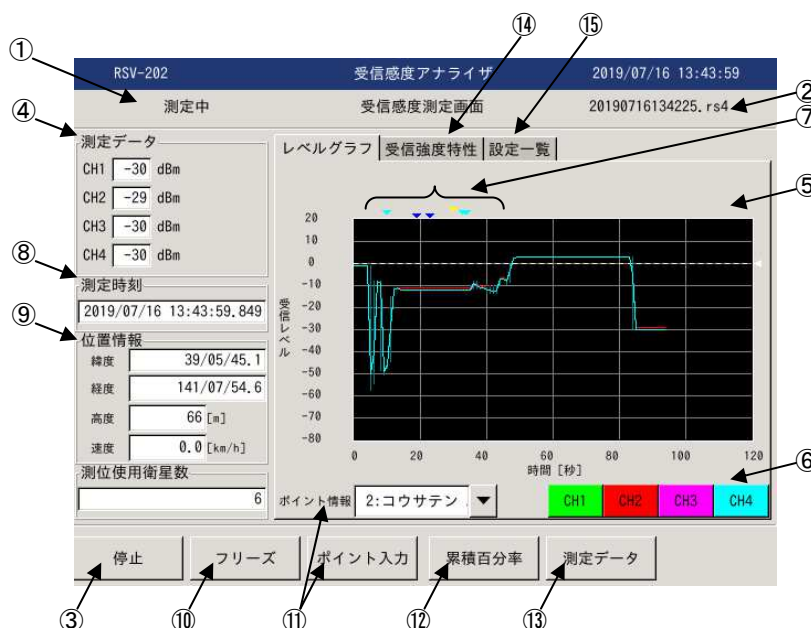


番号	名称	機能
①	測定状態	測定停止中となっています。
②	開始	測定を開始します。
③	測定データ	入力信号(電圧)をレベルに換算し表示します。
④	レベルグラフ	受信強度変動をグラフで表示します。
⑤	表示 ON/OFF	各チャンネルのグラフ表示を OFF/ON します。
⑥	測定時刻	測定開始後、現時刻を表示します。
⑦	位置情報	GPS により取得した位置情報を表示します。
⑧	受信強度特性	各チャンネルの電圧-受信強度確認用タブに切り替えます。
⑨	設定一覧	共通設定にて設定された内容確認用タブに切り替えます。
⑩	戻る	メニュー画面に戻ります。


9.2. 測定開始

測定画面にて開始押下にて測定を開始します。


測定開始されると、測定データファイルが開始時の日付時刻より自動生成されます。



番号	名称	機能
①	測定状態	測定中となっています。
②	測定データファイル	測定開始時に自動生成されます。
③	停止	測定を停止します。
④	測定データ	入力信号(電圧)をレベルに換算し表示します。
⑤	レベルグラフ	受信強度変動をグラフで表示します。
⑥	表示 ON/OFF	各チャンネルのグラフ表示を OFF/ON します。
⑦	外部トリガ ポイント情報	外部トリガおよび、ポイント情報入力位置を表示します。 (水色▼:外部トリガ 1、黄色▼:外部トリガ 2、青▼:ポイント情報)
⑧	測定時刻	現時刻を表示します。
⑨	位置情報	GPS により取得した位置情報を表示します。
⑩	フリーズ	グラフ描画を停止し、過去のデータを確認可能となります。
⑪	ポイント情報 ポイント入力	ポイント情報選択用ドロップダウン・リストでポイント入力するポイント名を選択し、ポイント入力によりポイント情報を入力します。
⑫	累積百分率	測定データを集計し累積百分率のグラフ、表を表示します。
⑬	測定データ	測定データ一覧を表示します。
⑭	受信強度特性	各チャンネルの電圧-受信強度確認用タブに切り替えます。
⑮	設定一覧	共通設定にて設定された内容確認用タブに切り替えます。

 測定データファイルは日付時刻から自動生成されます。
測定前には、装置の日付時刻の確認を行ってください。

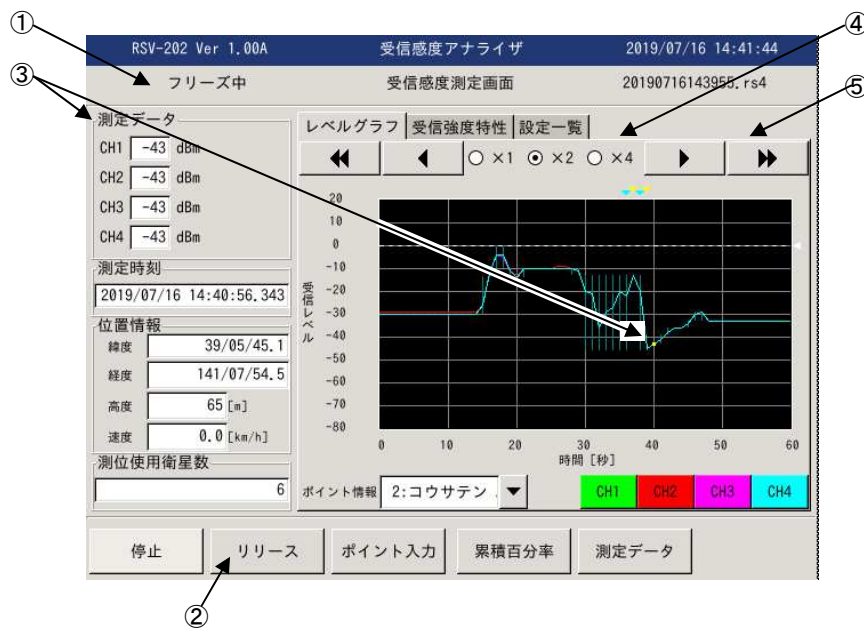
ワンポイント

 測定開始後、設定された蓄積単位時間による最大蓄積時間を経過すると、一旦測定を停止し再度、新しい測定データファイルを生成し測定を開始します。
内蔵メモリの残容量が無くなるまで、測定を繰り返しますので測定が不要な場合は必ず停止してください。

注意

9.2.1. フリーズ

グラフ描画を停止し、過去のデータを確認可能となります。



番号	名称	機能
①	測定状態	フリーズ中となっています。
②	リリース	フリーズを解除します。
③	測定データ データ選択	グラフ上で選択(黄点)された位置の測定データを表示します。
④	グラフスケール	グラフのスケール(横軸)変更を行います。
⑤	スクロール	グラフのスクロールを行います。

 ワンポイント	フリーズ中も測定は継続しています。
---	-------------------

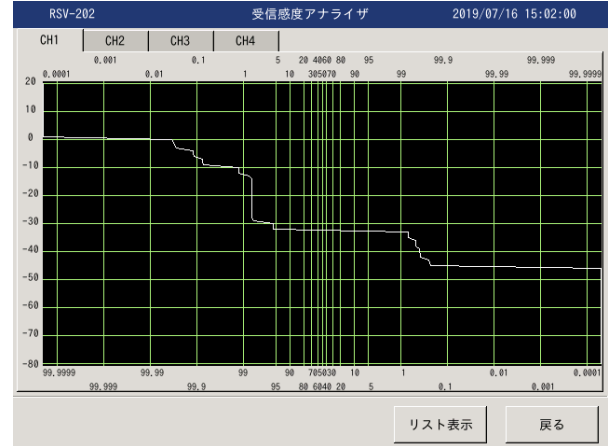
9.2.2. 累積百分率

蓄積されたデータから累積百分率を算出しリスト、グラフにて表示します。

【リスト表示】

RSV-202 受信感度アナライザ 2019/07/16 15:00:17													
CH1	CH2	CH3	CH4										
レバノ	回数	累積%	レバノ	回数	累積%	レバノ	回数	累積%	レバノ	回数	累積%		
20	0	0.000	0	39	0.833	-20	3	1.725	-40	3	99.551		
19	0	0.000	-1	3	0.838	-21	0	1.725	-41	7	99.557		
18	0	0.000	-2	2	0.838	-22	2	1.727	-42	2	99.558		
17	0	0.000	-3	4	0.841	-23	1	1.728	-43	184	99.715		
16	0	0.000	-4	64	0.895	-24	2	1.729	-44	7	99.721		
15	0	0.000	-5	1	0.896	-25	0	1.729	-45	15	99.734		
14	0	0.000	-6	3	0.899	-26	5	1.734	-46	312	100.000		
13	0	0.000	-7	63	0.153	-27	2	1.735	-47	0	100.000		
12	0	0.000	-8	2	0.154	-28	1	1.736	-48	0	100.000		
11	0	0.000	-9	2	0.156	-29	158	1.871	-49	0	100.000		
10	0	0.000	-10	882	0.908	-30	3578	4.921	-50	0	100.000		
9	0	0.000	-11	7	0.914	-31	2	4.922	-51	0	100.000		
8	0	0.000	-12	7	0.920	-32	6	4.928	-52	0	100.000		
7	0	0.000	-13	665	1.487	-33	1106150	99.213	-53	0	100.000		
6	0	0.000	-14	259	1.707	-34	3	99.216	-54	0	100.000		
5	0	0.000	-15	7	1.713	-35	1	99.217	-55	0	100.000		
4	0	0.000	-16	4	1.717	-36	262	99.440	-56	0	100.000		
3	0	0.000	-17	3	1.719	-37	3	99.443	-57	0	100.000		
2	0	0.000	-18	2	1.721	-38	0	99.443	-58	0	100.000		
1	0	0.000	-19	2	1.723	-39	124	99.548	-59	0	100.000		
											-80	0	100.000

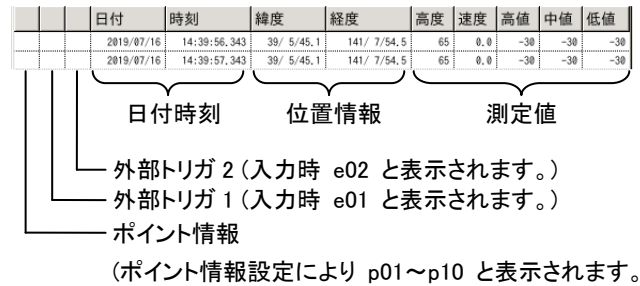
【グラフ表示】



9.2.3. 測定データ

測定データを時系列で表示します。

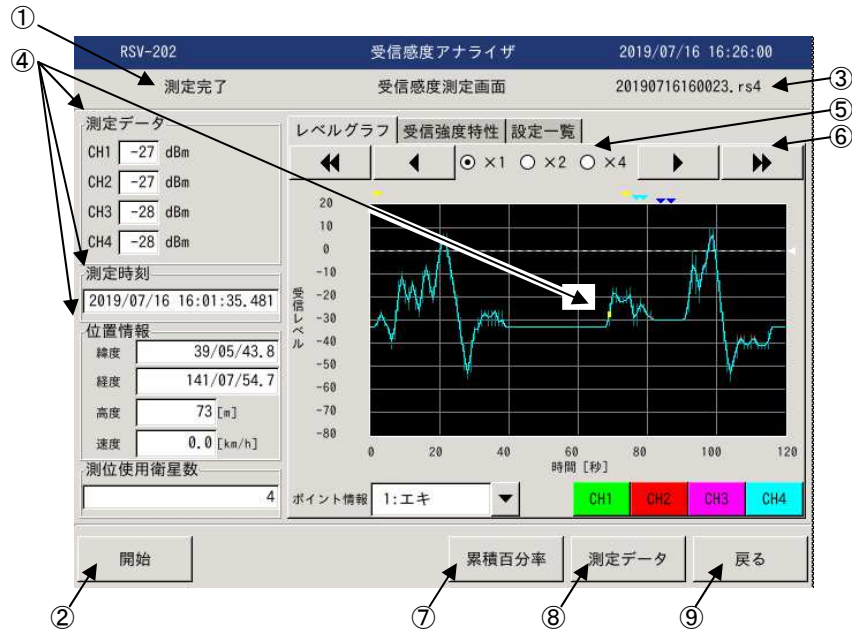
RSV-202 受信感度アナライザ 2019/07/16 15:16:48												
CH1	CH2	CH3	CH4									
レバノ	回数	累積%	レバノ	回数	累積%	レバノ	回数	累積%	レバノ	回数		
				日付	時刻	緯度	経度	高度	速度	高値	中値	低値
				2019/07/16	14:39:56.343	39/ 5/45.1	141/ 7/54.5	65	0.0	-30	-30	-30
				2019/07/16	14:39:57.343	39/ 5/45.1	141/ 7/54.5	65	0.0	-30	-30	-30




9.2.4. 測定停止

停止押下により測定を停止し、測定データを表示します。

測定を停止するとグラフ上にデータ選択点(黄色点)が表示されます。
データ選択点を移動させ測定データの確認を行ってください。



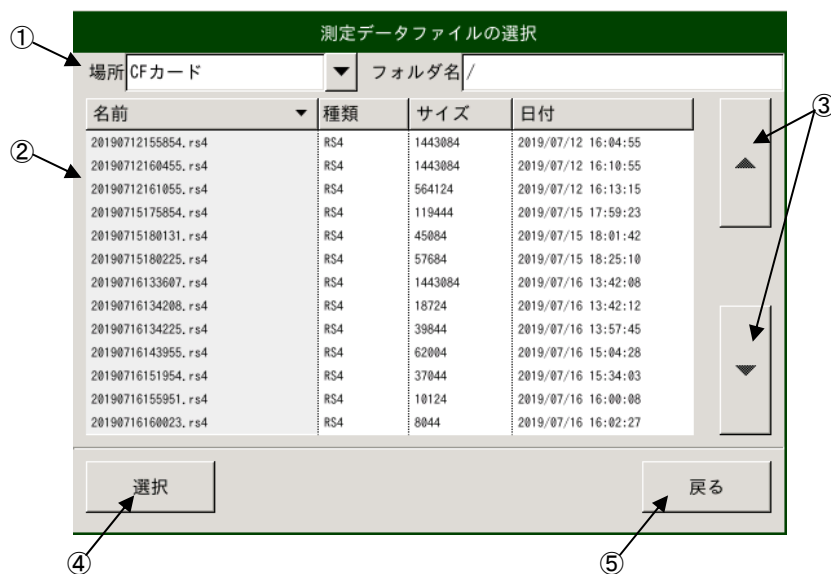
番号	名称	機能
①	測定状態	測定完了となっています。
②	開始	再度測定を開始します。
③	測定データファイル	測定データファイル名を表示します。
④	測定データ	グラフ上でデータ選択点(黄色点)により選択された位置のデータが表示されます。
⑤	グラフスケール	グラフのスケール(横軸)を変更可能です。
⑥	スクロール	グラフのスクロールを行います。
⑦	累積百分率	測定データを集計し累積百分率のグラフ表示、リスト表示を行います。
⑧	測定データ	測定データ一覧を表示します。
⑨	戻る	メニュー画面に戻ります。

 ワンポイント	<p>データ選択点(黄色点)を左右に移動させる場合、x4 ラジオボタンでグラフのスケール(横軸)を拡大する事でデータの選択が容易になります。</p>
---	--

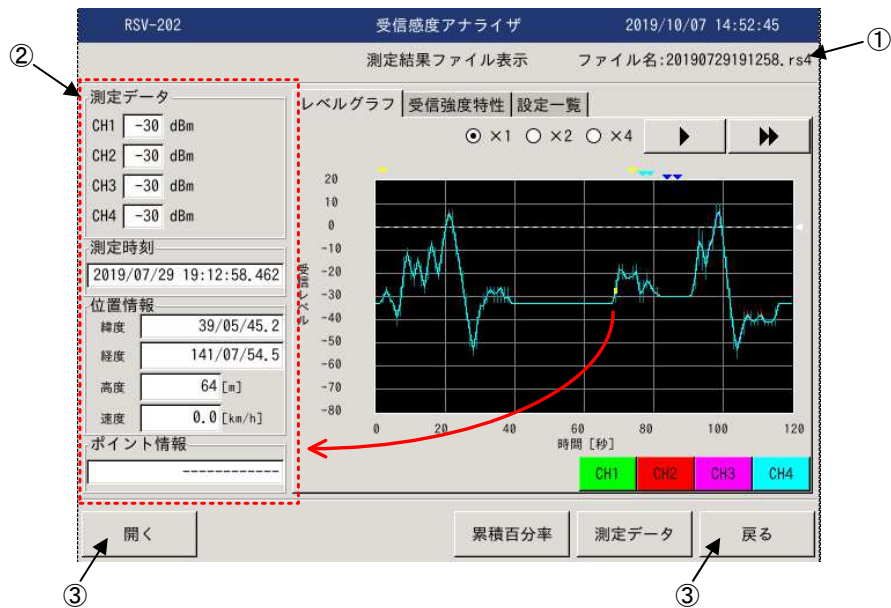
9.3. ファイル読み込み

保存された測定データファイルを読み込み表示します。

メニュー画面からファイル読み込みにて測定データファイルの選択ダイアログが表示されますので、読み込む測定データファイルを選択してください。



番号	名称	機能
①	場所	測定データファイルの保存場所を指定します。 装置内部に保存されたデータは CF カードを選択します。また USB メモリに転送したデータを読み込む場合は USB メモリを選択します。
②	ファイル	読み込む測定データファイルを選択します。
③	スクロール	スクロールを行います。
④	選択	指定された測定データファイルの読み込みを行います。
⑤	戻る	メニュー画面に戻ります。



番号	名称	機能
①	ファイル名	読み込みを行ったファイル名を表示します。
②	測定データ	グラフ上で選択された位置の測定値、情報を表示します。
③	開く	ファイル選択ダイアログを開きます。
④	戻る	メニュー画面に戻ります。

* 測定データファイル読み込み後の表示、操作は測定停止時と同様です。


10. 設定ファイル

10.1. 設定ファイルの作成と登録手順

設定ファイルは以下の手順で作成し登録します。


①初期設定ファイルのコピー

メンテナンス-設定ファイル管理-初期ファイルのコピーにより、デフォルトの設定ファイルを USB メモリなどにコピーします。

 ワンポイント	デフォルトの設定ファイルは xlsx ファイル(Excel テンプレート)となっています。
---	---

②デフォルトの設定ファイルの編集と保存

USB メモリなどにコピーしたデフォルトの設定ファイルを表計算ソフトで開き編集を行います。
編集した設定ファイルを USB メモリなどに保存します。

 ワンポイント	設定ファイルは csv 形式ファイルにて保存してください。
---	-------------------------------

③設定ファイルの登録

メンテナンス-設定ファイル管理-ファイル登録により、設定ファイルを USB メモリなどから CF カード(装置)に移動します。

④設定ファイルの読み込み

チャンネル設定-設定ファイル読み込みにより、設定ファイルを読み込みます。

10.2. 設定ファイルの編集

デフォルト設定ファイル(template.xlsx)を Excel で開くと以下の様にデフォルト設定が登録された設定ファイルが開きますので測定内容および、接続機器に応じて設定を行ってください。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														

(1) 方路(コメント)

入力セル(黄網掛け)部に最大 20 文字以内で方路名称やコメントを入力してください。

方路(コメント) = トウキョウーヨコハマ

(2) 蓄積単位時間

蓄積単位時間をリストボックスより選択し設定してください。

蓄積単位時間 = 1: 10msec
 1: 10msec
 2: 100msec
 3: 1sec

(3) 電圧レンジ

測定に使用する電圧レンジをリストボックスより選択し設定してください。

電圧レンジ = 1: -1.5V~+1.5V
 1: -1.5V~+1.5V
 2: -3.0V~+3.0V
 3: -6V~+6V
 4: -12V~+12V

(4) 受信強度レンジ

受信強度レンジをリストボックスより選択し設定してください。

受信強度レンジ = 12: -80~20dBm
 5: 10~110dB μ V
 6: 20~120dB μ V
 7: -130~-30dBm
 8: -120~-20dBm
 9: -110~-10dBm
 10: -100~0dBm
 11: -90~10dBm
 12: -80~20dBm

(5) 保存データ

保存するデータをリストボックスより選択し設定してください。

保存データ = 1: 最大/平均/最小
 1: 最大/平均/最小
 2: 99%率/50%率/1%率
 3: 90%率/50%率/10%率
 4: 80%率/50%率/20%率
 5: 70%率/50%率/30%率
 6: 60%率/50%率/40%率

(6) チャンネル使用 (チャンネル 1~4)

測定チャンネルの使用/不利用をリストボックスより選択し設定してください。

チャンネル1使用 = 2: 使用
 1: 不使用
 2: 使用
 チャンネル2使用 = 2: 使用

(7) 電圧-受信強度特性

接続する機器に応じて電圧-受信強度特性を設定してください。

電圧-受信強度特性	CH1	CH2
-80 dBm =	-1.5 V	-1.5 V
-79 dBm =	-1.47 V	-1.47 V
-78 dBm =	-1.44 V	-1.44 V
-77 dBm =	-1.41 V	-1.41 V
-76 dBm =	-1.38 V	-1.38 V
-75 dBm =	-1.35 V	-1.35 V
-74 dBm =	-1.32 V	-1.32 V

11. 測定データファイル

測定データファイル(*.rs4)には以下が保存されます。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
1	RSV-202 Ver.1.01A OI Electric Co., Ltd.																			
2	チャネル設定																			
3	使用条件																			
4	CH1 使用 CH2 使用 CH3 使用 [dBm]																			
5	受信強度特性(チャネル1)																			
6	受信強度特性(チャネル2)																			
7	受信強度特性(チャネル3)																			
8	受信強度特性(チャネル4)																			
9	受信強度特性(チャネル1)																			
10	受信強度特性(チャネル2)																			
11	受信強度特性(チャネル3)																			
12	受信強度特性(チャネル4)																			
13	受信強度特性(チャネル1)																			
14	受信強度特性(チャネル2)																			
15	受信強度特性(チャネル3)																			
16	受信強度特性(チャネル4)																			
17																				
18	累積百分率																			
19	累積百分率																			
20	チャネル1																			
21	チャネル2																			
22	チャネル3																			
23	チャネル4																			
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34	測定データ																			
35	日時																			
36	緯度																			
37	経度																			
38	海抜高度																			
39	移動速度																			
40	中値CH1																			
41	低値CH1																			
42	高値CH1																			
43	中値CH2																			
44	低値CH2																			
45	高値CH2																			
46	中値CH3																			
47	低値CH3																			
48	高値CH3																			
49	中値CH4																			
50	低値CH4																			
51	高値CH4																			
52	ポイント情報																			
53	トリガ入力																			

12. リモート(ネットワーク接続)

本装置は内蔵 LAN ポートによるネットワーク接続機能を有しており、ネットワーク経由または直接パソコンと接続する事で制御および、測定データの収集が可能となります。



注意

誤った設定でネットワークに接続しますと、ネットワークに障害を与える可能性があります。
ネットワークへの接続に際しては、必ず接続するネットワークの管理者にご相談ください。

12.1. パソコンと接続する事で可能となる機能

- (1) 装置設定
- (2) 測定設定
- (3) 測定開始/停止 および、測定状態の確認
- (4) 測定データの取得（装置内蔵メモリに保存された測定データファイルをパソコンに転送可能）

12.2. パソコンとの接続方法

12.2.1. 社内ネットワーク(公衆ネットワーク)への接続方法

接続するネットワークに応じ、IPアドレスの取得方法(DHCP/固定IP)等の設定を行って下さい。



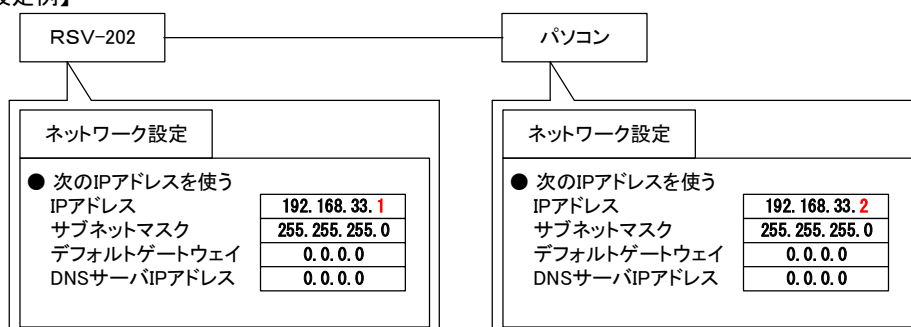
注意

誤った設定でネットワークに接続しますと、ネットワークに障害を与える可能性があります。
ネットワークへの接続に際しては、必ず接続するネットワークの管理者にご相談ください。

12.2.2. パソコンとの直接接続方法

装置および、パソコンのネットワーク設定を行い接続可能な設定とします。

【設定例】

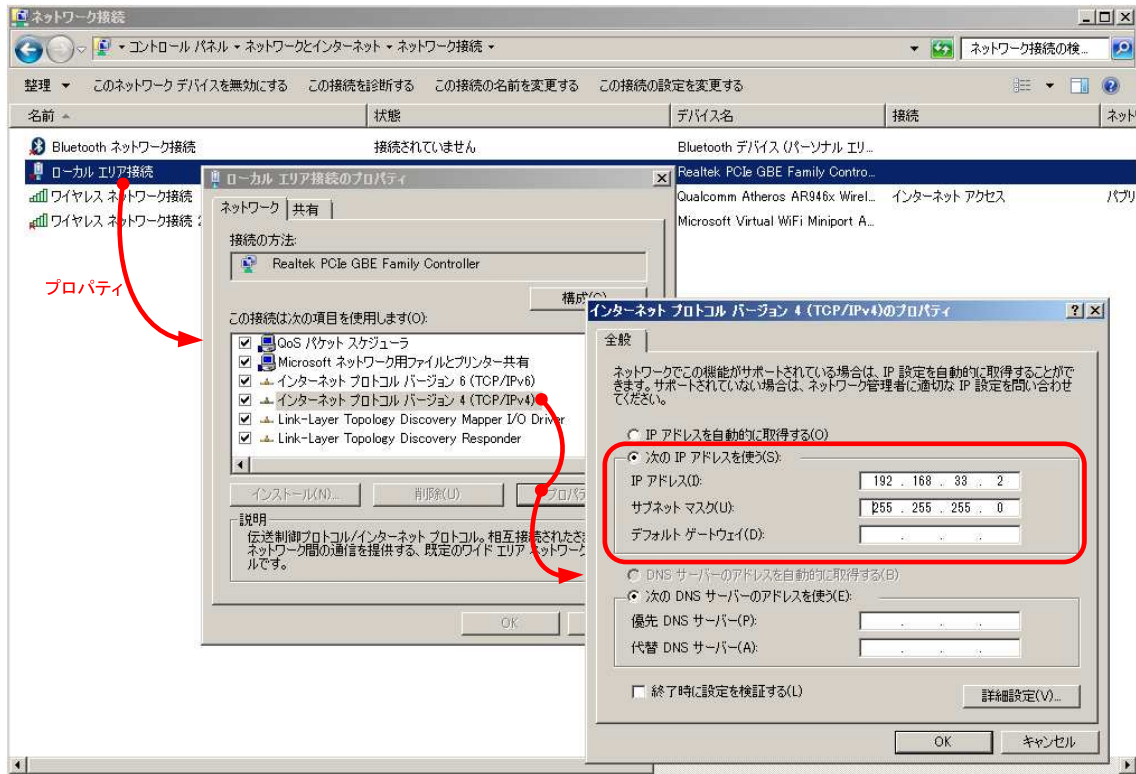


注意

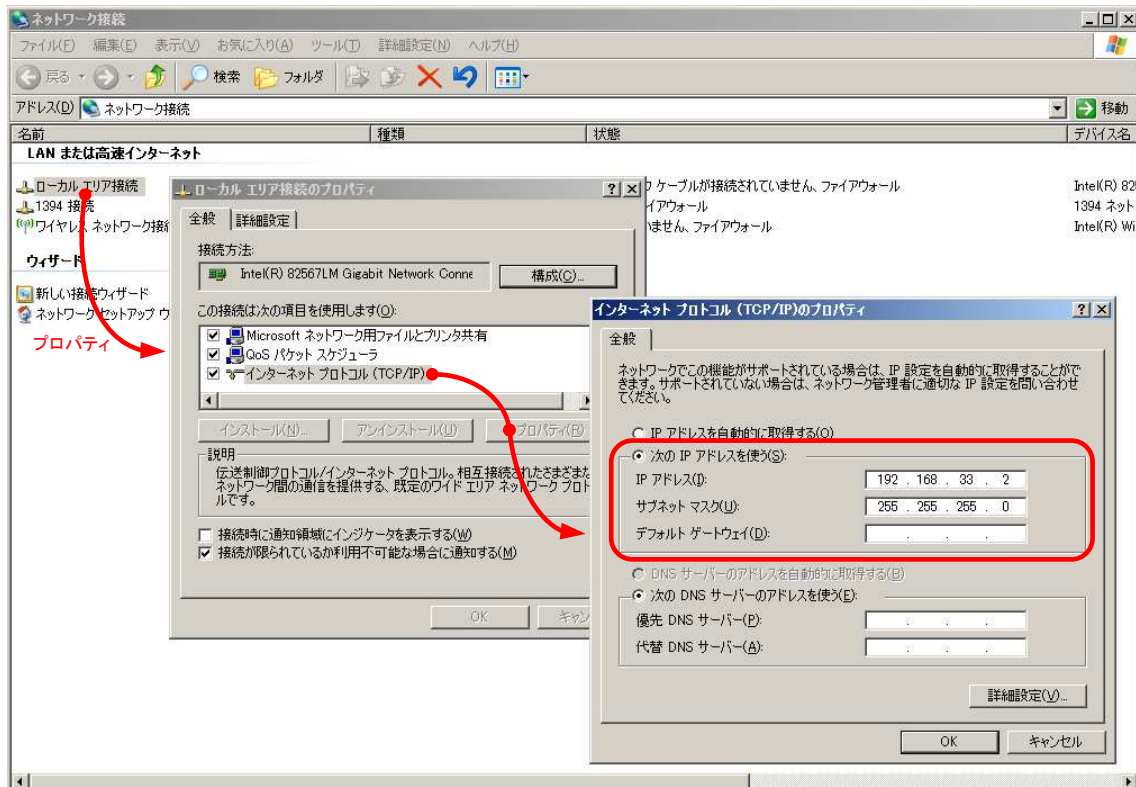
パソコンのネットワーク設定を変更しますと、社内ネットワーク(公衆ネットワーク)への接続が出来なくなる可能性がありますので、本装置との接続完了後は設定を元に戻してからネットワークに接続してください。

＜パソコンのネットワーク設定例＞

－ Windows7、10 の場合 －



－ WindowsXP の場合 －



12.3. パソコンからの遠隔制御

本装置は RDP(リモート・デスクトップ・プロトコル)を実装しており、RDP を使用してパソコンから制御を行います。



12.3.1. RDP の起動

RDP(リモート・デスクトップ・プロトコル)は Windows 添付のアプリケーションで以下の手順で起動します。



12.3.2. RDP(リモート・デスクトップ・プロトコル)によるリモート制御

RDP(リモート・デスクトップ・プロトコル)で接続完了しますと、本体と同一の表示がパソコンのリモート・デスクトップのダイアログに表示されます。

 注意	<p>リモート制御中は、装置画面にリモート接続中の表示を行い、装置側での操作は不可となります。</p>
 注意	<p>RDP(リモート・デスクトップ・プロトコル)接続時、num lock=off で接続となります。 コメント入力等を行う場合は、パソコン側の num lock キー押し num lock=on とする必要があります。</p>

12.4. パソコンでの測定データ収集（測定データの転送）

本装置には SCP(セキュリティ・コピー・プロトコル)を実装しており、SCP を使用してパソコンに測定データの転送を行います。

12.4.1. SCP クライアント・アプリケーションの起動

SCP の使用には、SCP 機能を有するアプリケーションをパソコンにインストールする必要があります。ここでは、WinSCP(オープン・ソース SCP クライアント・ソフト)を参考に接続の説明を行います。

ホスト名 : 192.168.33.1
 ユーザ名 : scplogin
 パスワード : scp_rsv202

新しいサイト

セッション

転送プロトコル(F)
 SFTP

ホスト名(H) 192.168.33.1 ポート番号(R) 22

ユーザ名(U) scplogin パスワード(P) ●●●●●●●●

保存(S) 設定(D)...

ログイン 開じる ヘルプ(H)

RSV202_データ - scplogin@192.168.33.1 - WinSCP

ローカル(L) マーク(M) ファイル(F) コマンド(C) セッション(S) オプション(O) リモート(R) ヘルプ(H)

同期 転送設定 デフォルト

scplogin@192.168.33.1 x 新しいセッション

デスクトップ

D:\Desktop\RSV202_データ

名前	サイズ	種類	更新日時	名前	サイズ	更新日時	パーミッション	所有者
..		ひとつ上のディレクトリ	2019/07/16 18:59:16	..		2019/07/16 9:23:04	rwXr-xr-x	0
cfcard				lost-found		2019/07/11 10:38:15	rwX-----	0
fading				20190712155854.rs4	1,410 KB	2019/07/12 16:04:55	rw-rw-rw-	0
usbdisk				20190712160455.rs4	1,410 KB	2019/07/12 16:10:55	rw-rw-rw-	0
				20190715180225.rs4	57 KB	2019/07/15 18:25:10	rw-rw-rw-	0
				20190716133607.rs4	1,410 KB	2019/07/16 13:42:08	rw-rw-rw-	0
				20190716134208.rs4	19 KB	2019/07/16 13:42:12	rw-rw-rw-	0
				20190716134225.rs4	39 KB	2019/07/16 13:57:45	rw-rw-rw-	0
				20190716143955.rs4	61 KB	2019/07/16 15:04:28	rw-rw-rw-	0
				20190716151954.rs4	37 KB	2019/07/16 15:34:03	rw-rw-rw-	0
				20190716155951.rs4	10 KB	2019/07/16 16:00:08	rw-rw-rw-	0

パソコン側のフォルダ

装置側のフォルダ

装置内部メモリの /cfcard に測定データが格納されていますので、転送したいファイルを選択しパソコンの任意のフォルダに転送してください。

フェージングアナライザ 機能説明

13. 概要

本装置は、主にマイクロ回線の品質解析を行うためのフェージング検出機能付きデータログです。入力部はダイバーシティ方式に対応するため 2 チャンネルずつのグループ構成とし 2 グループ計 4 チャンネル用意しています。

長期間監視に対応するために、本装置は 3 ヶ月の長時間のデータ測定が可能です。また、RDP(リモート・デスクトップ・プロトコル)を実装しネットワーク経由で測定状態の監視、制御が可能です。

14. 機能・特長

本装置は以下の特徴を有しています。

4 チャンネルの入力は 2 チャンネル毎にグループとし、2 グループ(2 方路)の測定が可能となっています。

本装置は 3 ヶ月(93 日)の連続測定が可能となっています。

各チャンネルは絶縁されており、配線ミスや他装置からの回り込み等による障害発生を防ぎます。

入力信号は無線設備の AGC モニタ出力信号を接続します。

・各入力端子は電圧入力を想定し高抵抗(500k Ω)以上の入力抵抗を有しています。

・入力電圧範囲は 1.5V、3V、6V、12V の 4 つのレンジがあります。

・入力電圧は極性に関係なく(絶対値処理)データの取込が可能です。

入力電圧と電波強度の変換も設定画面より簡単に設定でき、1dB 単位の詳細値まで設定可能となっています。




フェージング検出ではアップフェージング(設定したレベル以上で検出) / ダウンフェージング(設定したレベル以下で検出)に対応しています。

アラーム出力(a 接点)を用意しており、フェージング検出時に外部機器にアラームとして通知可能です。

本装置は大型 LCD パネルとタッチパネルを採用し、より簡単な操作で各測定器設定やデータ検証を可能としています。

収集したデータは【電波強度変化曲線 1 時間グラフ】、【電波強度変化曲線 1 日グラフ】、【電波強度変化曲線 1 ヶ月グラフ】、【累積百分率データおよびグラフ】、【フェージング履歴一覧】、【フェージング履歴詳細グラフ】として画面表示可能です。

測定データはエクスポート(ファイル変換)機能によりパソコン上で閲覧可能です。

 ワンポイント	無線設備の AGC モニタ出力が電流出力の場合、抵抗で終端し電圧に変換して接続してください。
 注意	測定データの最大保存日数はデータ保存用メモリに十分な空きがある状態で測定を開始した場合の保存可能日数です。 測定開始から最大保存日数である 3 ヶ月(93 日)を経過するか、データ保存用メモリ枯渇により測定を停止します。
 注意	測定端子は絶縁されていますが、装置設置時には測定コードがショートしない様に十分注意してください。

15. 構成

・本体	.....	1 台
・測定コード	PWT-167 (より線 3m)	4 本
	PWT-168 (3.5φイヤホンプラグ付より線 3m)	4 本
・GPS アンテナ	.....	1 個
・外部入力スイッチ	UNT-001	1 個
接続ケーブル	PWT-169 (3.5φステレオイヤホンプラグ付より線 2m)	2 本
・AC アダプタ	ADP-60WA	1 個
・ソフトケース	PC-800	1 個
・取扱説明書	.....	1 部 (CD にて添付)










注意

AC アダプタ(ADP-60WA)以外の AC アダプタのご使用は、本体の破損や故障の原因となりますので絶対に行わないでください。

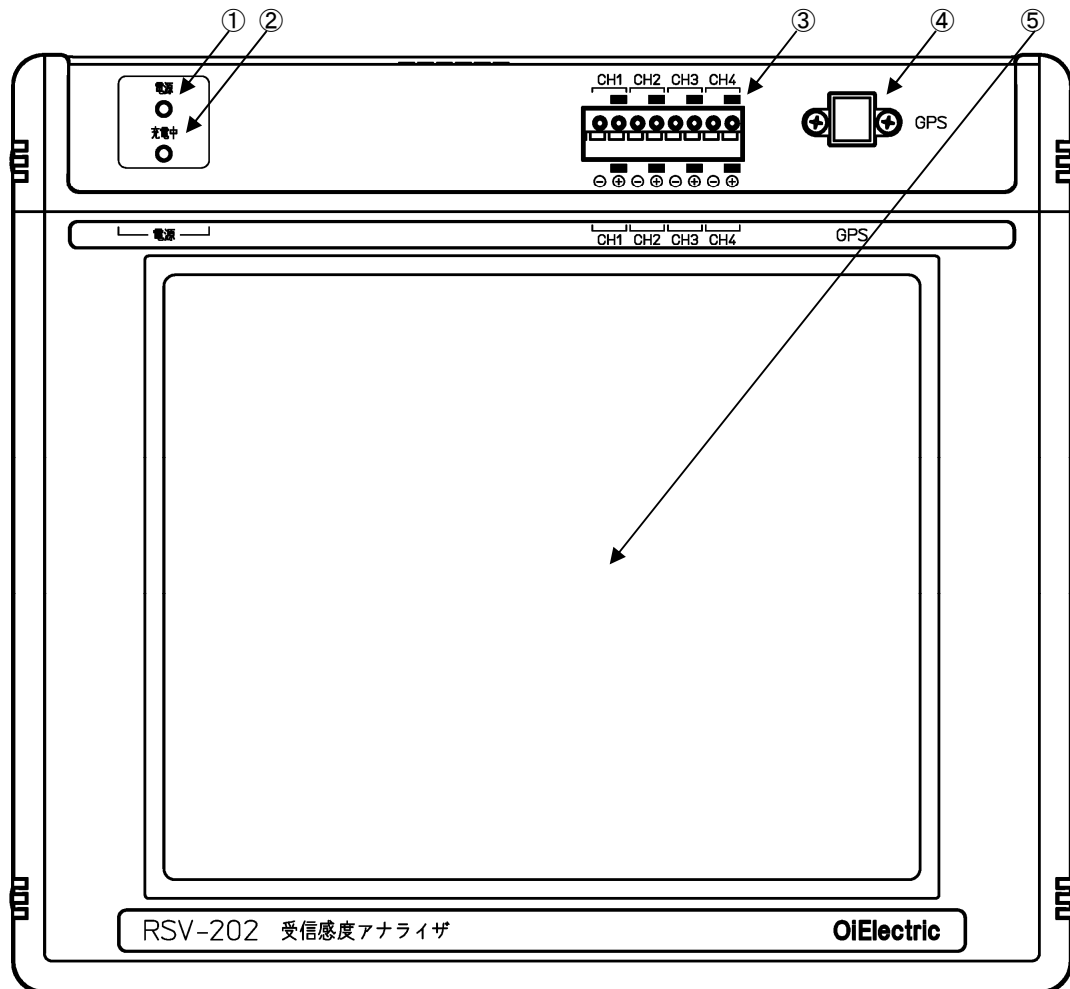
16. 仕様

項目	仕様	
入力チャンネル数	4チャンネル / 2グループ	
入力抵抗	500kΩ以上 (DC500Vにて)	
最大印可可能電圧	DC100V	
絶縁抵抗	チャンネル-チャンネル間 : 500MΩ以上 (DC500Vにて) チャンネル-ACアダプタ(ACプラグ側) : 500MΩ以上 (DC500Vにて)	
サンプリング周期	20msec	
測定設定	入力レンジ	1.5Vレンジ / 3Vレンジ / 6Vレンジ / 12Vレンジ *入力極性無し(絶対値処理)
	分解能	0.01V
	測定確度	±(2%+2 デジット)以内
	受信強度設定レンジ	-95~-20dBm、 -100~-25dBm、 -105~-30dBm、 -110~-35dBm、 -115~-45dBm、 -120~-45dBm
	受信強度変換	入力電圧-電波強度特性表により変換
データ単位	電波強度	チャンネル毎 : 1分間における全サンプルデータの最大値/最小値/平均値 DUAL MAX : サンプル毎に同一グループの高い方を選択し1分間における最小値
	フェージング履歴	チャンネル毎 : チャンネルごとに設定されたフェージング検出レベルを60msec以上上回った(アップフェージング) / 下回った(ダウンフェージング)もの DUAL MAX : 同一グループで同時にフェージングとなったもの * フェージング検出前20秒 / 後40秒を1秒単位で保存
	累積百分率	1日単位の電波強度の分布をサンプリングデータ(20msec)単位で累積する
	試験モード	チャンネル毎 : 1秒間における全サンプルデータの最大値/最小値/平均値 DUAL MAX : サンプル毎に同一グループの高い方を選択し1秒間における最小値 * 1画面は60データ(1分間)分を表示 * 強制取込により表示データ(1分間の電波強度変動)を記録
データ蓄積量	電波強度最大保存日数	3ヶ月(93日分) *メモリ空き容量により変動
	フェージング履歴最大保存件数	最新800件 * 各チャンネルおよび、各グループのDUALフェージング毎に最新800件の履歴を保存 * フェージング履歴詳細グラフも最新800件分を保存
	累積百分率	3ヶ月(93日分) *メモリ空き容量により変動
データ表示	電波強度変化グラフ	1時間グラフ(1分単位) / 1日グラフ(20分単位) / 1ヶ月グラフ(8時間単位)
	フェージング履歴	フェージング発生一覧: 発生日時/復旧日時/継続時間、種別、最低(最高)レベル フェージング履歴詳細グラフ: フェージング検出前20秒 / 後40秒を1秒単位で保存
	累積百分率	累積百分率(分布表): 1日単位の電波強度累積分布、累積グラフ
アラーム出力	a接点出力(無電圧接点)	
データ保護	収集データは不揮発性メモリに保存され、電源断後も保持 測定中のデータ保護の為、バッテリーを内蔵し以下の動作を行う バッテリーアラーム: バッテリー電圧の低下をブザー鳴動により通知 自動保存: バッテリー枯渇により、測定中のデータを自動保存	
外部インターフェース	GPS:	GPSアンテナ接続用コネクタ x1
	外部トリガ入力:	TTLレベル入力 x2
	アラーム出力:	無電圧接点(a接点) x1
	LAN:	10base-T、100base-TX x1
	USB:	USB2.0 x2
表示	LCDパネル:	10.4インチLCD(タッチパネル付)
	電源LED:	電源投入状態表示用(緑色)
	充電中LED:	充電中表示用(緑色)
電源	ACアダプタ(ADP-60WA)使用 AC100V±10%以内 50Hz / 60Hz 消費電流: 1A以下	
内蔵バッテリー	測定中の瞬断等の保護用(電圧低下アラーム、枯渇時の自動データ保存機能付)	
性能保証 温度/湿度	0~40°C / 20~85%RH(結露無きこと)	
寸法 / 質量	W280×D248×H70mm 公差: ±2mm以内(突起物含まず) / 3.5kg以下	


 ワンポイント	入力チャンネルはダイバーシティに対応する為、2チャンネルを1グループとして DUAL MAX や DUAL フェージング、累積百分率の解析を行っておりますが1チャンネルの無線設備の監視も可能です。 チャンネル設定にて使用チャンネルを 1ch 使用(CH1)に設定し測定を行ってください。
 注意	入力部の最大印可可能電圧は入力保護の最大値です。使用時は設定レンジ内の電圧で使用してください。
 注意	測定端子は絶縁されていますが、装置設置時には測定コードがショートしない様に十分注意してください。
 注意	アラーム出力は a 接点(無電圧出力)です。電圧を印可して使用する際は、最大印可可能電圧を越えない範囲で使用してください。
 注意	測定データの最大保存日数はデータ保存用メモリに十分な空きがある状態で測定を開始した場合の保存可能日数です。 測定開始から最大保存日数である3ヶ月(93日)を経過するか、データ保存用メモリ枯渇により測定を停止します。
 注意	ACアダプタ(ADP-60WA)以外のACアダプタのご使用は、本体の破損や故障の原因となりますので絶対に行わないでください。
 注意	ACアダプタ(ADP-60WA)以外のACアダプタのご使用は、本体の破損や故障の原因となりますので絶対に行わないでください。
 注意	内蔵バッテリーは、測定中の瞬断や停電等の対策用ですので、測定の際には必ず指定のACアダプタ(ADP-60WA)により給電を行い測定を行ってください。 内蔵バッテリーは、過充放電保護等の対策は行っておりますが、その特性上以下の点にご留意願います。 (1) 保管の際には、装置主電源がOFFとなっている事を確認の上保管してください。 (2) 長期間保管される場合には、1ヶ月程度毎に通電をおこない、バッテリーの充電を実施してください。 (3) バッテリーの寿命は、概ね2年となっております。

17. 外観


17.1. 前面



番号	名称	機能
①	電源 (緑色 LED)	電源投入時点灯します。
②	充電中 (緑色 LED)	内蔵バッテリー充電中点灯します。
③	測定端子	4CH の測定端子を有しています。
④	GPS アンテナ接続端子	GPS アンテナの接続端子です。
⑤	操作表示部	大型 LCD とタッチパネルで、測定結果の表示や各種操作を行います。

 測定端子への配線はφ1mm程度の燃線を使用し、小さなマイナスドライバ等でボタンを押しながら線材を差し込んでください。

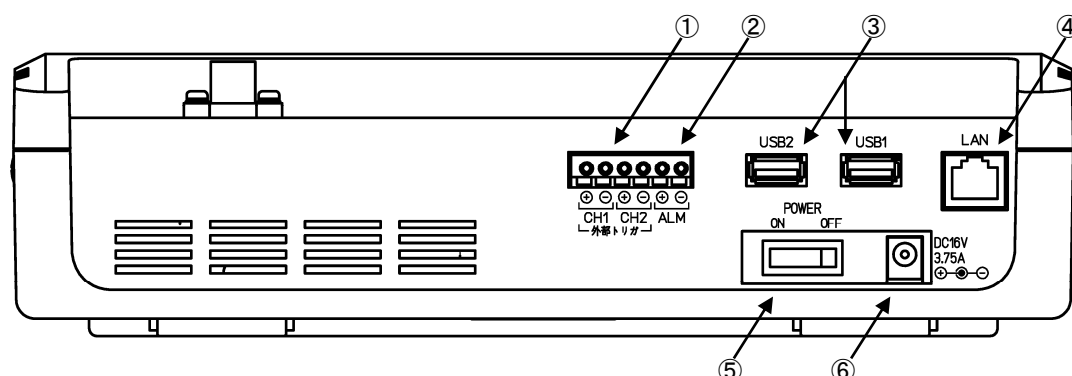
ワンポイント

 注意





操作表示部には薄膜抵抗によるタッチパネルが貼り付けてあります。キズ等が付きまると正確な押し位置が検出できなくなりますので操作の際はボールペン等の先の尖った物で操作しないでください。

また、表示面へ工具等の落下の無い様注意願います。

17.2. 上面



番号	名称	機能
①	外部トリガ入力端子	フェージングアナライザ機能では使用しません。
②	アラーム出力	a 接点(無電圧出力)です。 フェージング検出時に ON(閉)します。
③	USB インターフェース	USB メモリを接続し、設定ファイルの登録や測定データの転送が可能です。 マウスを接続する事で、マウスによる操作が可能となります。
④	LAN ポート	LAN 接続による遠隔制御が可能です。
⑤	主電源スイッチ	装置主電源スイッチです。
⑥	AC アダプタジャック	AC アダプタ接続用ジャックです。

 注意	AC アダプタ(ADP-60WA)以外の AC アダプタのご使用は、本体の破損や故障の原因となりますので絶対に行わないでください。
 注意	使用可能な USB メモリは“シングルパーティション”、“ファイルシステム(フォーマット)が FAT32 または NTFS”となります。 USB メモリは動作時の電流変動が大きい製品があります。特に大容量(32G バイト以上等)のメモリを接続する場合は給電機能(AC アダプタ付き)の USB ハブ等を介し接続してください。
 注意	USB メモリおよび、マウスを接続する場合は、装置起動後(メニュー画面表示後)に接続してください。 装置起動前に接続されていますと認識できない場合や装置が正常起動できない場合があります。
 注意	測定時に LAN ケーブルを接続する場合は、LAN ケーブルの引き回しに注意してください。 電灯やパソコン等の OA 機器の近くを通しますと LAN ケーブルに混入したノイズにより測定誤差を生じる可能性があります。

18. 設置

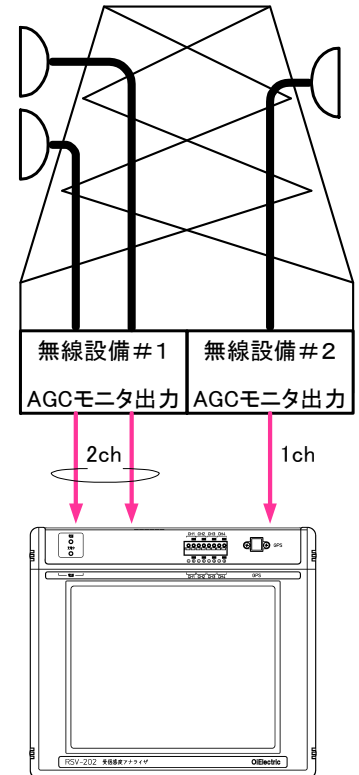
本装置は、主にマイクロ回線の品質解析を行うためのフェージング検出機能付きデータロガです。入力部はダイバーシティ方式に対応する為、2チャンネルずつのグループ構成とし2グループ計4チャンネル用意しています。






長期間監視に対応するために、本装置は3ヶ月の長時間のデータ測定が可能です。また、RDP(リモート・デスクトップ・プロトコル)を実装しネットワーク経由で測定状態の監視、制御が可能です。

添付の測定コード(PWT-167:より線)等を使用して無線設備のAGCモニタ出力端子と接続してください。

本装置が行う各処理はペアとなる2チャンネルを1つのグループとしてグループ単位で解析を行います。グループは以下となりますので、接続時はペアとなるチャンネルを間違わない様に接続してください。

グループ	ペアチャンネル	
1	ch1	ch2
2	ch3	ch4



- | | |
|---|--|
| 
ワンポイント | 入力チャンネルはダイバーシティに対応する為、2チャンネルを1グループとしてDUAL MAXやDUALフェージング、累積百分率の解析を行っておりますが1チャンネルの無線設備の監視も可能です。
チャンネル設定にて使用チャンネルを1ch使用(CH1)に設定し測定を行ってください。 |
| 
注意 | ペアとなるチャンネルを間違わない様に配線してください。 |
| 
注意 | 入力部の最大印可可能電圧は入力保護の最大値です。使用時は設定レンジ内の電圧で使用してください。 |
| 
注意 | 測定端子は絶縁されていますが、装置設置時には測定コードがショートしない様に十分注意してください。 |
| 
注意 | アラーム出力はa接点(無電圧出力)です。電圧を印可して使用する際は、最大印可可能電圧を越えない範囲で使用してください。 |

19. 機能

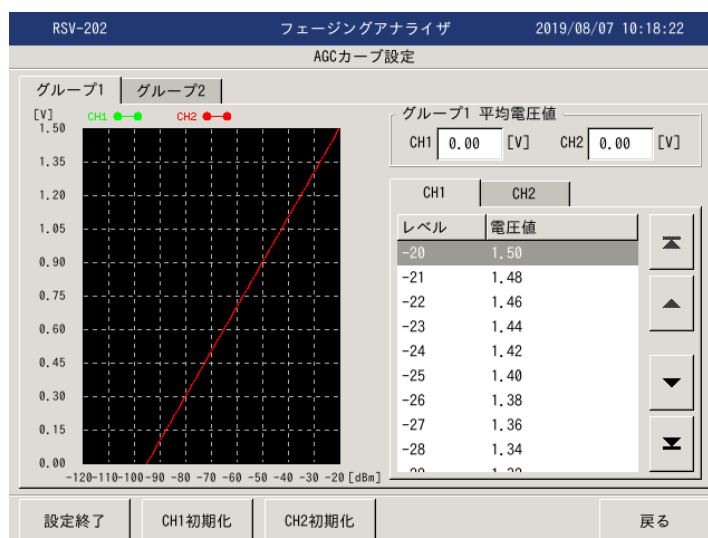
19.1. 測定端子

本装置には4つの測定端子を有しており、無線設備のAGCモニタ出力を接続し、回線品質を長期にわたって測定します。

入力電圧範囲は1.5V、3V、6V、12Vの4つのレンジがありますので被測定対象の出力電圧幅に応じたレンジを設定してください。

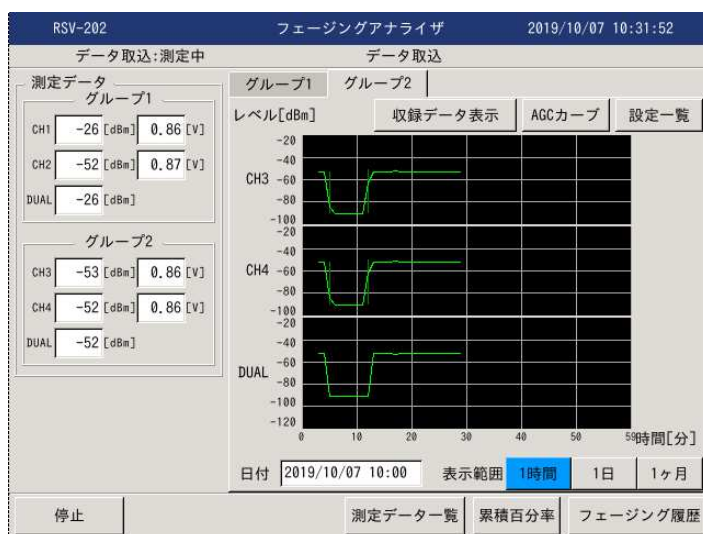
19.2. AGCカーブ設定

無線機器のAGCカーブ設定を登録する事で、AGCモニタ出力をレベルに換算し表示、記録しますので、測定データをレベル(dBm)として直読可能です。



AGCカーブ設定は設定ファイルによる登録または、直接入力により設定可能です。

19.3. 測定表示




電圧-電波強度変換表に基づき、レベル変換しグラフ表示を行います。

20. 操作説明

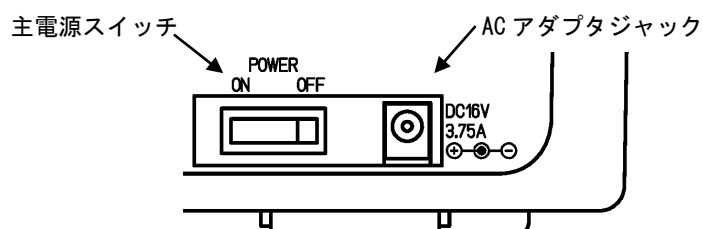
本装置はタッチパネルを採用しています。各画面で表示されるメニュー(ボタン、リスト、テキストボックス等)の該当する項目を軽くタッチし設定、操作を行ってください。


20.1. 電源投入


本装置は AC アダプタ(ADP-60WA)により、AC100V で動作します。

 注意	AC アダプタ(ADP-60WA)以外の AC アダプタのご使用は、本体の破損や故障の原因となりますので絶対に行わないでください。
--	---

AC アダプタ用ジャックに AC アダプタを接続し、主電源スイッチを ON として下さい。
OS(オペレーティング・システム)起動および各種ドライバ読み込み後、アプリケーションが起動しメニュー画面となります。



 ワンポイント	内蔵バッテリーは、主電源の状態に関係なく、AC アダプタの給電により充電されます。
--	---

 注意	AC アダプタ抜挿時は主電源スイッチを OFF とし、AC アダプタのプラグ部分を持って抜挿してください。
--	---

20.2. メニュー画面

電源投入後の初期表示画面となります。

「データ取込」、「試験モード」、「ファイル読込」、「チャンネル設定」および、「メンテナンス」、「システム設定」、「装置状態」の各項目を必要に応じて選択して下さい。

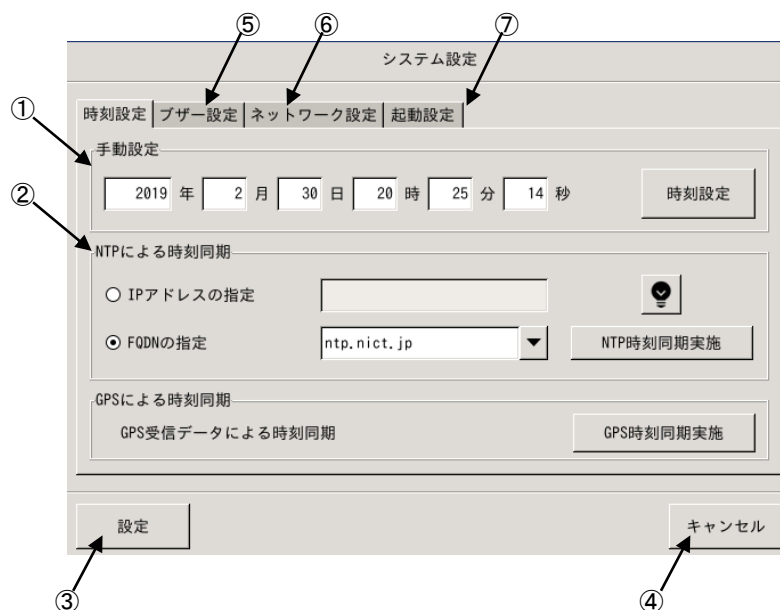


番号	名称	機能
①	データ取込	AGC モニタ電圧の監視を行います。 測定画面に遷移し、測定を行います。
②	試験モード	AGC モニタ電圧のチェックを行います。 試験モードに移行し、チェックを行います。
③	ファイル読込	ファイルに格納したデータを読み込みます。 ファイル選択ダイアログを開き、データの選択、読込みを行います。
④	チャンネル設定	各チャンネルの設定を行います。 チャンネル設定画面に遷移し以下の設定が可能となります。 ・設定ファイルの読込み ・測定条件の設定 ・AGC カーブ設定
⑤	メンテナンス	メンテナンス画面に遷移し以下の操作が可能です。 ・測定データ管理(ファイル転送、ファイル削除、エクスポート) ・設定ファイル管理(ファイル登録、ファイル削除、初期ファイルのコピー) ・保守(バージョンアップ、ディスクチェック、タッチパネル補正、装置再起動、USB の取外し)
⑤	システム設定	システム設定画面に遷移し以下の操作が可能です。 ・時刻設定 ・ブザー設定 ・ネットワーク設定 ・起動設定
⑥	装置状態	装置状態をダイアログに表示します。

20.3. システム設定


装置のシステム設定として以下の設定が可能です。

項目	内容
時刻設定	装置のシステム時計の設定を行います。 ・システム時計は測定時におけるタイムスタンプの基準となる日付時刻なので、測定前に確認、設定を行ってください。 ・システム時計の設定方法は手動設定とネットワークを利用したネットワーク・タイム・プロトコル (NTP)による設定が可能です。
ブザー設定	操作時におけるブザー鳴動の設定を行います。
ネットワーク設定	装置をネットワークに接続する際の IP アドレスの設定を行います。
起動設定	起動アプリケーションの切替を行います。



番号	名称	機能
①	手動設定	日付時刻を登録し設定します。
②	NTP による設定	ネットワーク上のサーバから時刻情報を取得します。
③	設定	設定の更新を行い、メニュー画面に戻ります。
④	キャンセル	設定を更新せず、メニューに戻ります。
⑤	ブザー設定	ブザー鳴動設定タブに切り替えます。
⑥	ネットワーク設定	ネットワーク設定タブに切り替えます。
⑦	起動設定	起動設定タブに切り替えます。

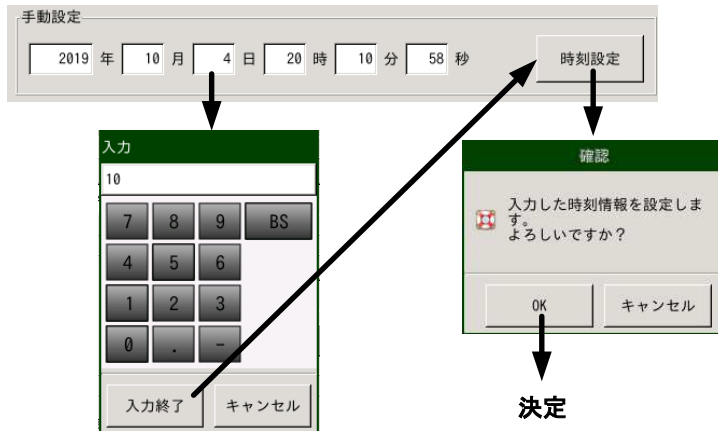
 ワンポイント	各設定は設定押下により更新されます。
---	--------------------

 注意	RDP(リモートデスクトップ・プロトコル)接続による遠隔操作によりネットワーク設定を変更した場合、更新により RDP 接続が切断されます。
---	---




20.3.1. 時刻設定

20.3.1.1. 手動設定

手動での時刻設定は以下の手順で行います。



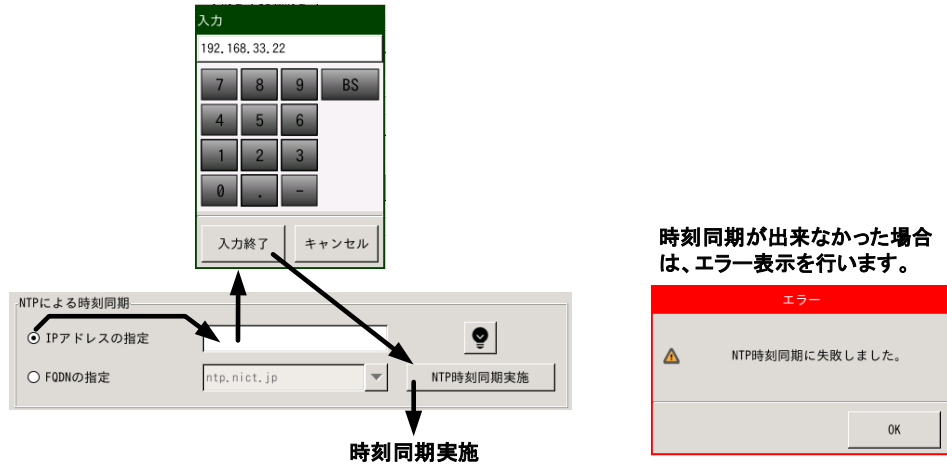
- (1) 日付時刻 テキストボックス から変更したい箇所を選びます。
- (2) 数値を入力し入力終了にて変更箇所を登録します。
- (3) 全ての変更箇所を設定した後、設定押下します。
- (4) 確認ダイアログが表示されるので OK にて設定を完了します。

 ワンポイント	設定した日付時刻のシステムへの設定タイミングは確認ダイアログにて OK を押下された瞬間となります。
 注意	日付時刻は測定データのタイムスタンプの基準となります。 測定前に日付時刻があっている事を確認してください。
 注意	日付時刻設定の値判定は、入力された桁単位で行いますので、2月31日等の設定も可能となっていますので、設定の際は注意願います。

20.3.2. NTP による時刻同期

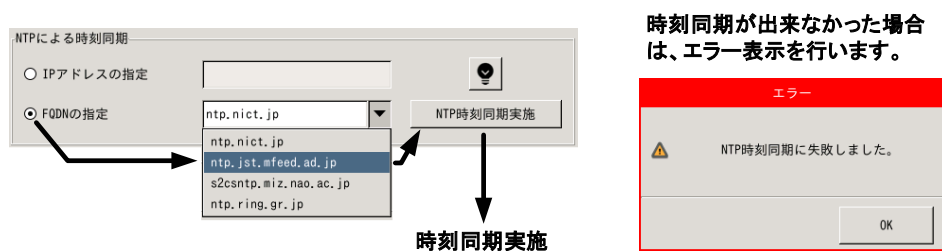
NTP(ネットワーク・タイム・プロトコル)により、ネットワーク・サーバから時刻情報を取得し設定します。

【 IP アドレス指定による時刻同期 】






- (1) IP アドレス指定を選択し、サーバの IP アドレスを登録します。
- (2) IP アドレス設定後、NTP 同期実施押下にてサーバからの時刻情報を取得します。

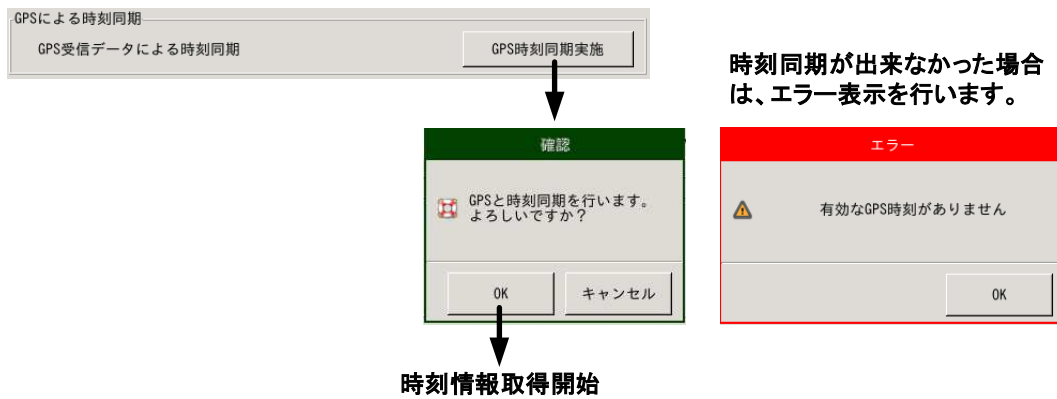
【 FQDN 指定による時刻同期 】




- (1) FQDN 指定を選択し、同期を行う NTP サーバを選択します。
- (2) NTP サーバ設定後、NTP 同期実施押下にてサーバからの時刻情報を取得します。

 ワンポイント	<p>ドロップダウン・リストはリスト押下状態でリスト一覧が表示されますので、そのまま(押下状態で)選択位置まで移動し離すと確定となります。</p>
 注意	<p>NTP による時刻同期を行うには、ネットワークに接続されている必要があります。 FQDN 指定により NTP サーバと同期する為には公衆ネットワークへのアクセスが必要となります。 ネットワーク設定に関しましては、接続するネットワークの管理者にご相談ください。</p>
 注意	<p>時刻取得は『NTP 同期実施』押下後、1 回のみ時刻データの取得を行います。</p>

20.3.3. GPS による時刻同期

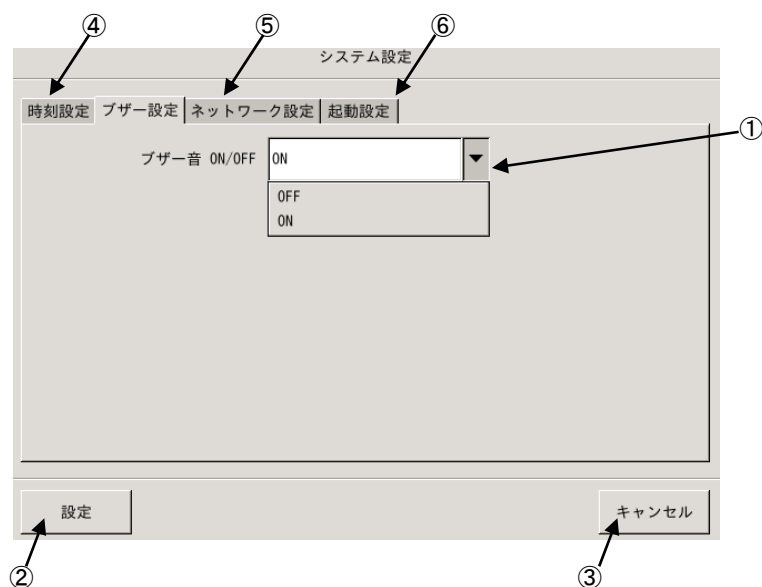


(1) GPS 測位状態にて、GPS からの受信データを元に時刻同期を行います。


 注意	GPS による時刻同期は『GPS 時刻同期実施』押下後、1 回のみ時刻データの取得を行います。
--	---

20.3.4. ブザー設定

操作時のブザー鳴動を設定します。



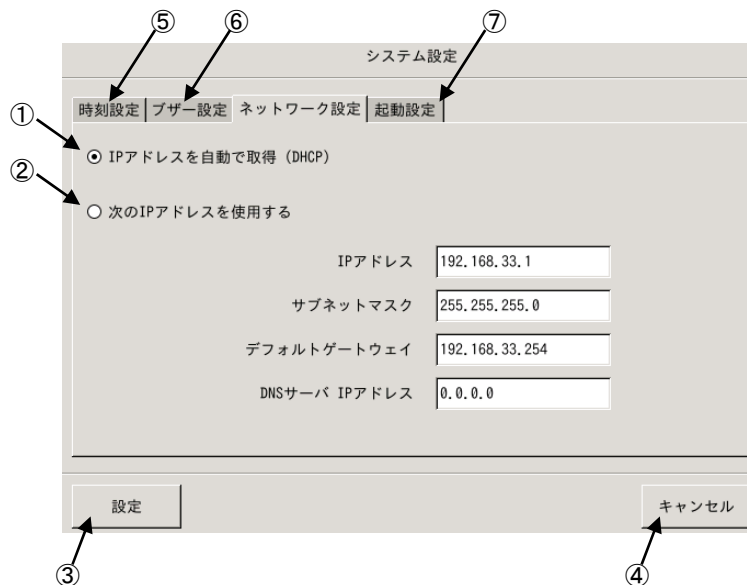
番号	名称	機能
①	ブザー音 ON/OFF	操作時のブザー音の ON/OFF の設定を変更します。 ▼を押下し、ドロップダウン・リストから ON/OFF を選択して下さい。
②	設定	変更内容を設定しメニュー画面に戻ります。
③	キャンセル	変更内容を破棄し、メニュー画面に戻ります。
④	時刻設定	時刻設定タブに切り替えます。
⑤	ネットワーク設定	ネットワーク設定タブに切り替えます。
⑥	起動設定	起動設定タブに切り替えます。

 ワンポイント	<p>ドロップダウン・リストはリスト押下状態でリスト一覧が表示されますので、そのまま(押下状態で)選択位置まで移動し離すと確定となります。</p>
---	---


20.3.5. ネットワーク設定


装置のネットワーク設定を行います。

ネットワーク設定は DHCP(ダイナミック・ホスト・コンフィグレーション・プロトコル)による自動取得と、ユーザーによる固定設定が可能ですので、接続するネットワークに応じ選択、設定を行ってください。



番号	名称	機能
①	自動取得	DHCP による自動取得を行います。
②	ユーザー設定	ユーザーによる設定の更新を行います。
③	設定	設定の更新を行い、メニュー画面に戻ります。
④	キャンセル	設定を更新せず、メニューに戻ります。
⑤	時刻設定	時刻設定タブに切り替えます。
⑥	ブザー設定	ブザー鳴動設定タブに切り替えます。
⑦	起動設定	起動設定タブに切り替えます。

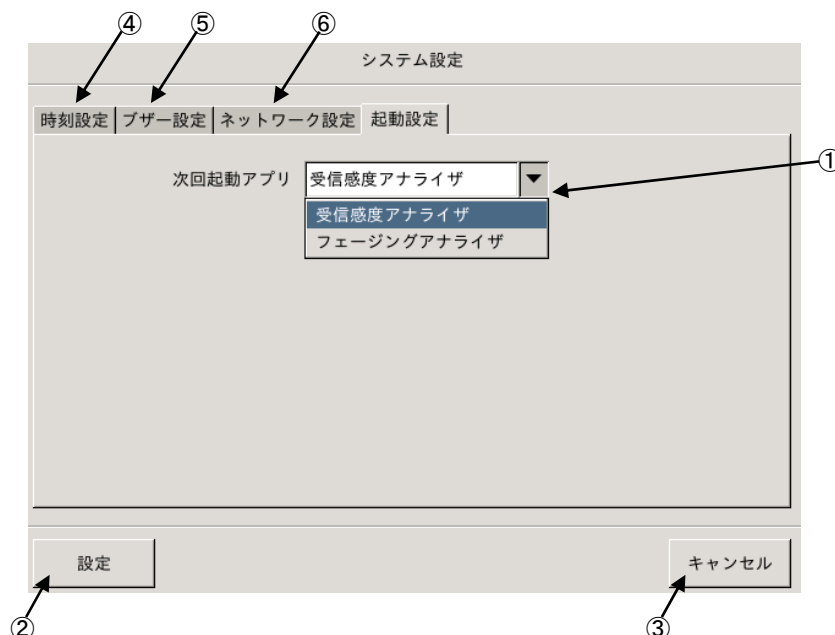
 **注意** 誤った設定でネットワークに接続しますとネットワークに障害を与えますので、ネットワークへの接続に際しては接続するネットワークの管理者にご相談ください。

 **注意** ネットワーク設定は接続するネットワークに応じた設定が必要となりますので、装置をネットワークに接続する際は、接続するネットワークの管理者にご相談ください。


20.3.6. 起動設定

次回起動アプリケーションを設定します。

本装置には「受信感度アナライザ」、「フェージングアナライザ」アプリケーションを実装していますので、次回起動アプリケーションとして、「受信感度アナライザ」または、「フェージングアナライザ」を選択し装置主電源を OFF、ON する事でアプリケーションを切替可能です。

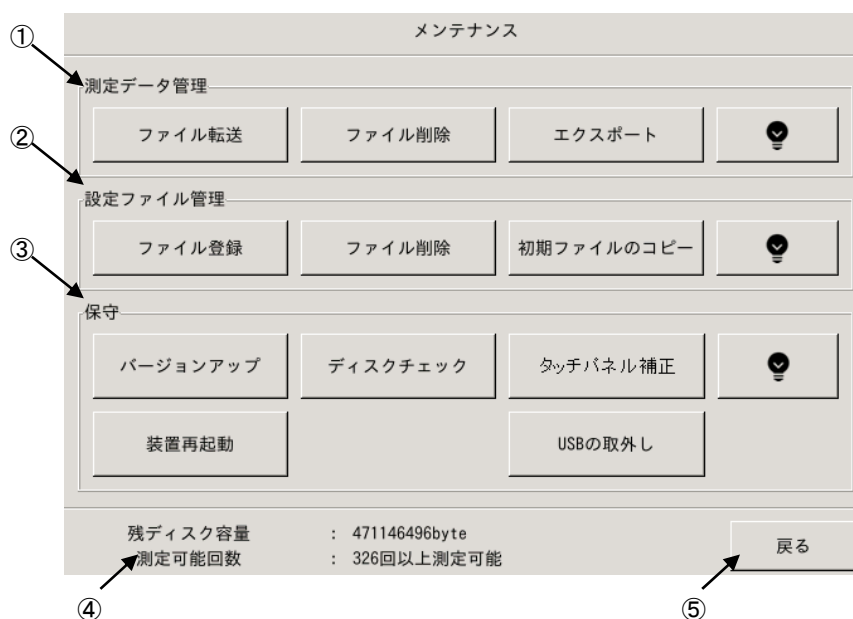


番号	名称	機能
①	次回起動アプリ	次回起動アプリを選択します。 ▼を押下し、ドロップダウン・リストから「受信感度アナライザ」、「フェージングアナライザ」いずれかを選択して下さい。
②	設定	変更内容を設定し、メニュー画面に戻ります。
③	キャンセル	変更内容を破棄し、メニュー画面に戻ります。
④	時刻設定	時刻設定タブに切り替えます。
⑤	ブザー設定	ブザー鳴動設定タブに切り替えます。
⑥	ネットワーク設定	ネットワーク設定タブに切り替えます。

 ワンポイント	ドロップダウン・リストはリスト押下状態でリスト一覧が表示されますので、そのまま(押下状態で)選択位置まで移動し離すと確定となります。
---	--

20.4. メンテナンス

メンテナンス画面では測定データの管理、設定ファイル管理および、装置保守機能を提供します。



番号	名称	機能
①	測定データ管理	測定データファイルの管理機能を提供します。
	ファイル転送	測定データファイルを USB メモリなどへ転送します。
	ファイル削除	測定データファイルを CF カードから削除します。
	エクスポート	測定データファイルを CSV 形式に変換し、USB メモリなどへ転送します。
	情報	各機能の概略説明ダイアログが表示されます。
②	設定ファイル管理	設定ファイル管理機能を提供します。
	ファイル登録	設定ファイルを USB メモリなどから CF カードに移動します。
	ファイル削除	設定ファイルを CF カードから削除します。
	初期ファイルのコピー	設定ファイルの初期ファイルを USB メモリなどへコピーします。
	情報	各機能の概略説明ダイアログが表示されます。
③	保守	装置保守機能を提供します。
	バージョンアップ	メーカー保守機能です。
	ディスクチェック	測定データファイルを格納する CF カードのディスクチェックを行います。
	タッチパネル補正	タッチパネルの補正プログラムを起動します。
	装置再起動	装置の再起動を実行します。
	USB の取外し	USB の取外しを実行します。
	情報	各機能の概略説明ダイアログが表示されます。
④	残ディスク容量	装置内蔵メモリの残容量と測定可能回数を表示します。
	測定可能回数	
⑤	戻る	メニュー画面に戻ります。



ワンポイント

「CF カード」は装置内部に実装された測定データファイルを格納する不揮発メモリです。
「USB メモリなど」は USB ポートに接続するメモリを指します。

20.4.1. 測定データ管理

フェージングアナライザの測定データは以下の構成で管理されています。

(1) データ取込

データ取込の開始により、データフォルダおよび、データファイルが生成されます。



フォルダおよび、各ファイルの生成ルールは以下の通りです。

・ データフォルダ

20190807133247.LR10
年(西暦) 月 日 時 分 秒 拡張子(固定)

データフォルダです。
測定開始時の日付時刻より自動生成されます。

・ 電波強度変動データ

20190807000000.LR11
年(西暦) 月 日 固定 拡張子(固定)

1日単位の電波強度変動データファイルです。
測定開始時および、日付変更時に自動生成されます。
以下の情報が保存されます。

- ・ 設定内容
- ・ 累積百分率(1日分の累積)
- ・ 電波強度変動データ(1分毎)

・ フェージング履歴データ

20190807_G1C1.LR12
年(西暦) 月 日 グループ 拡張子(固定)
チャンネル
DUAL

最大 800 件のフェージング履歴が保存されます。
測定開始時の日付より自動生成されます。
以下の情報が保存されます。

- ・ 設定内容
- ・ フェージング履歴
- ・ フェージング検出時詳細データ

(2) 試験モード

ファイルの生成ルールは以下の通りです

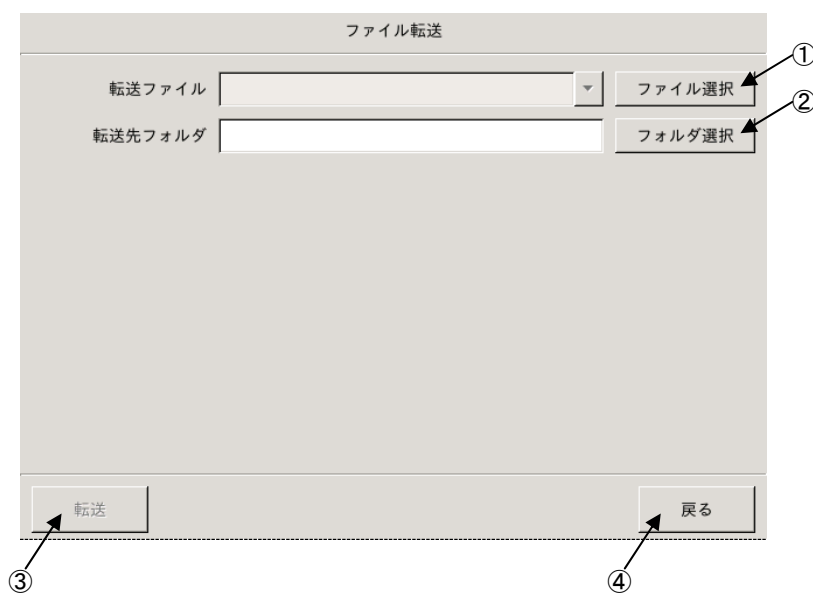
20190807133247.LR13
年(西暦) 月 日 時 分 秒 拡張子(固定)

試験モードデータファイルです。
強制取込実行時の日付時刻より自動生成されます。
以下の情報が保存されます。


- ・ 設定内容
- ・ 測定データ

20.4.1.1. ファイル転送

測定データファイルを CF カード(装置内部) ⇄ USB メモリなど(外部メモリ)間で転送を行います。
USB ポートに USB メモリを接続後、操作を行ってください。

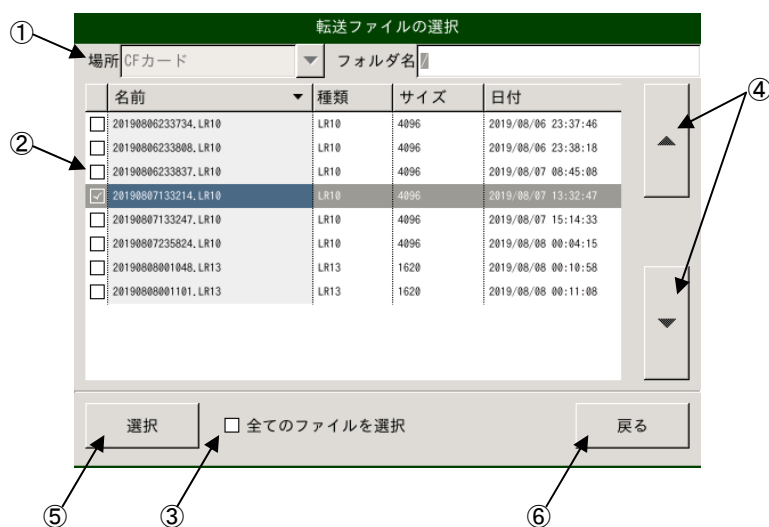


番号	名称	機能
①	ファイル選択	転送を行う測定データファイルを選択します。 押下にて、転送ファイル選択ダイアログが表示されます。
②	フォルダ選択	転送先フォルダの選択を行います。 押下にて、転送先フォルダ選択ダイアログが表示されます。
③	転送	転送ファイル、転送先フォルダ設定後、押下にて測定データファイルの転送が行われます。
④	戻る	メンテナンス画面に戻ります。


 ワンポイント	データ取込にて保存された測定データはフォルダ(拡張子:LR10)単位での転送となります。
---	--

(1) 転送するデータファイルの選択

転送する測定データファイルの選択を行います。

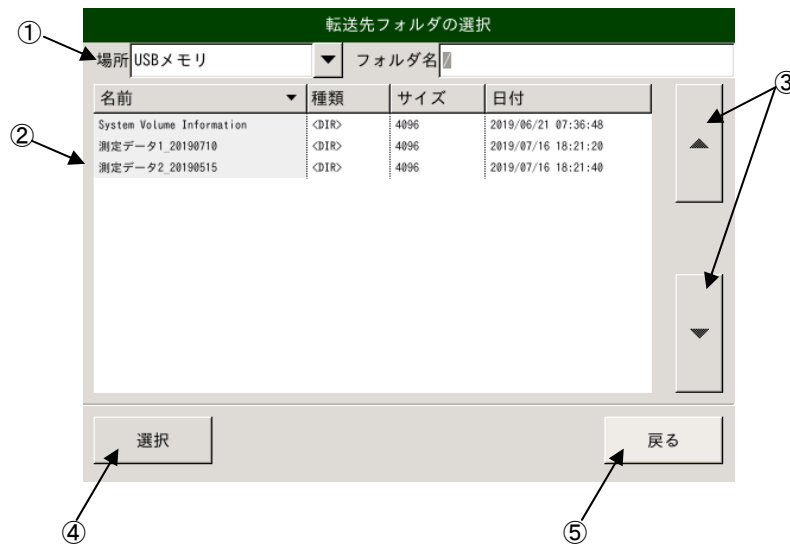


番号	名称	機能
①	場所	転送するファイルの保存場所を指定します。
②	選択用チェックボックス	転送を行うファイルを選択します。 選択位置に <input type="checkbox"/> (チェック)を行います。
③	全てのファイルを選択	保存されている全ての測定データファイルを選択します。
④	スクロール	スクロールを行います。
⑤	選択	選択を終了し、ファイル転送画面に戻ります。
⑥	戻る	選択を破棄し、ファイル転送画面に戻ります。

 ワンポイント	<p>「CFカード」は装置内部に実装された測定データファイルを格納する不揮発メモリです。</p> <p>「USBメモリ」はUSBポートに接続するメモリを指します。</p>
---	---

(2) 転送先フォルダ選択

転送先フォルダの選択を行います。



番号	名称	機能
①	転送場所選択	転送先を選択します。
②	フォルダ選択	転送先のフォルダを選択します。
③	スクロール	スクロールします。
④	選択	選択を終了し、ファイル転送画面に戻ります。
⑤	戻る	選択を破棄し、ファイル転送画面に戻ります。

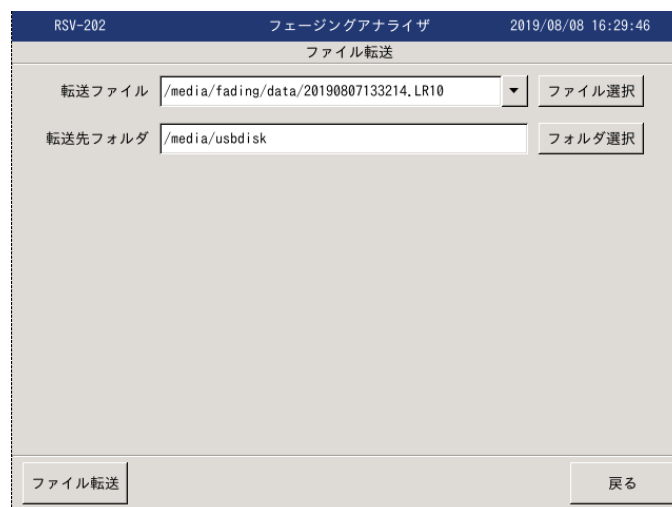


ワンポイント

「CF カード」は装置内部に実装された測定データファイルを格納する不揮発メモリです。
「USB メモリ」は USB ポートに接続するメモリを指します。

(3) 指定ファイルの転送

転送を行う測定データファイルおよび、転送先が正しく設定されていることを確認し転送押下にて指定の測定データファイルが転送されます。





20.4.1.1. ファイル削除

本体に保存された測定データファイルの削除を行います。



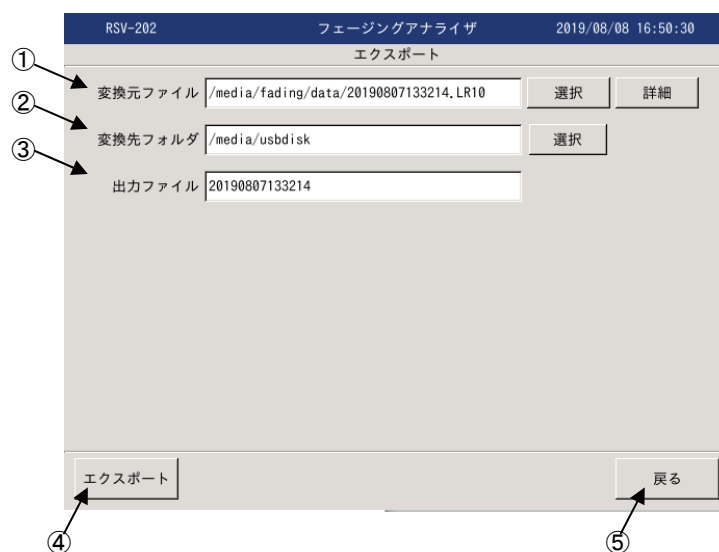
番号	名称	機能
①	選択用チェックボックス	削除を行う測定データファイルを選択します。 選択位置に <input checked="" type="checkbox"/> (チェック)を行います。
②	全てのファイルを選択	保存されている全ての測定データファイルを選択/解除します。
③	スクロール	スクロールを行います。
④	削除	確認ダイアログが開きますので、OK 押下により選択された測定データファイルが削除されます。
⑤	戻る	選択を破棄し ファイル転送画面 に戻ります。

 ワンポイント	本体に保存されている測定データファイルは定期的に USB メモリ等に転送し、削除する様にして下さい。
---	--


 注意	削除された測定データファイルは復元できません。 測定データファイルを削除する際は十分注意してください。
---	--

20.4.1.1. エクスポート

本体に保存されている測定データファイルを表計算ソフト等で読み可能な CSV 形式に変換します。



番号	名称	機能
①	変換元ファイル	変換を行う測定データファイルを選択します。
	選択	変換元ファイルの選択ダイアログにより測定データファイルを指定して下さい。
	詳細	選択されている測定データファイルの設定情報を確認できます。
②	転送先フォルダ	変換後のファイルの転送先を設定します。
	選択	エクスポート先フォルダの選択ダイアログにより転送先を指定してください。
③	出力ファイル	変換後のファイル名が表示されます。
④	エクスポート	変換処理が開始されます。
⑤	戻る	選択を破棄しメンテナンス画面へ戻ります。

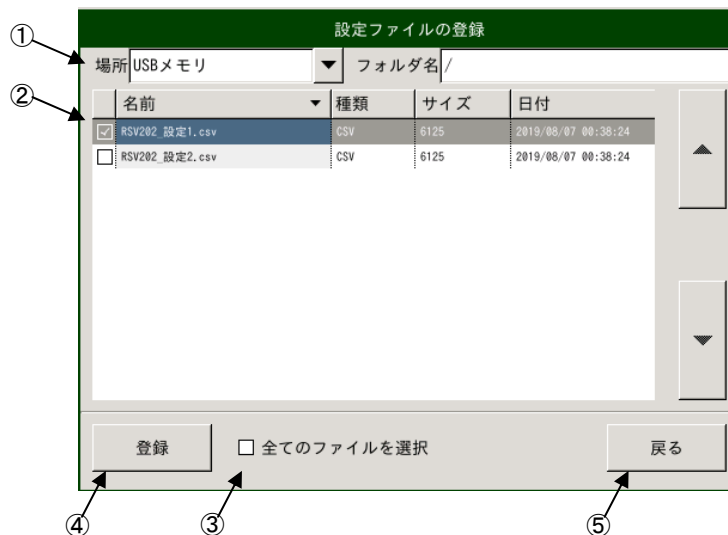
 ワンポイント	エクスポートはフォルダ単位(*.LR10)で実行されます。
---	-------------------------------

20.4.2. 設定ファイル管理

設定ファイルの管理機能を提供します。

20.4.2.1. ファイル登録

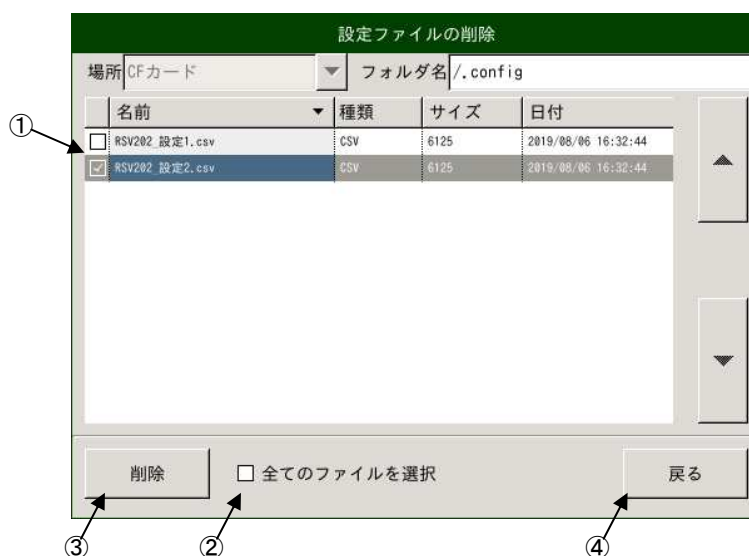
設定ファイルを USB メモリなどから CF カードに移動します。



番号	名称	機能
①	場所	設定ファイルが保存されている場所(USB メモリ)を設定します。
②	設定ファイル選択	登録する設定ファイルを選択します。
③	全てのファイルを選択	USB メモリに保存されている全ての設定ファイルを登録する場合 <input checked="" type="checkbox"/> (チェック)を行います。
④	登録	選択された設定ファイルを登録(装置にコピー)しダイアログを閉じます。
⑤	戻る	設定ファイルの登録を行わず、ダイアログを閉じます。

20.4.2.2. ファイル削除

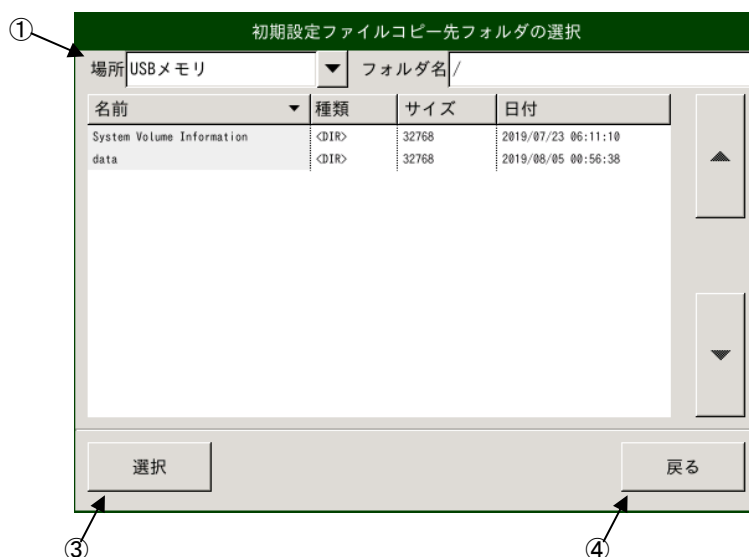
設定ファイルを CF カードから削除します。



番号	名称	機能
①	設定ファイル選択	削除する設定ファイルを選択します。
②	全てのファイルを選択	登録されている全ての設定ファイルを登録する場合に <input checked="" type="checkbox"/> (チェック)を行います。
③	登録	選択された設定ファイルを削除しダイアログを閉じます。
④	戻る	設定ファイルの削除を行わず、ダイアログを閉じます。

20.4.2.3. 初期ファイルのコピー

デフォルトの設定ファイルを USB メモリなどへコピーします。




番号	名称	機能
①	場所	コピー先(USB メモリ)を指定します。
②	選択	指定された場所にデフォルトの設定ファイルをコピーします。
③	戻る	コピーを行わず、ダイアログを閉じます。

20.4.3. 保守


装置保守機能を提供します。

20.4.3.1. バージョンアップ

 注意	本機能はメーカー保守機能となります アプリケーションのバージョンアップが必要となった場合、弊社よりバージョンアップファイルの提供と手順の案内をさせていただきます。
---	--

20.4.3.2. ディスクチェック

装置内蔵ディスク(CF カード)のチェックを行います。

 注意	チェック中は、測定データの退避等を行いファイルシステムの再構築が行われます。 完了まで電源を切らない様に注意願います。
---	--

20.4.3.3. タッチパネル補正

タッチパネルの座標補正を行います。

起動後表示される赤十字の中心を4カ所押し座標の補正を行います。

20.4.3.4. 装置再起動

アプリケーションの再起動を行います。

各種メンテナンス実施後、再起動を行ってください。

20.4.3.5. USB の取外し

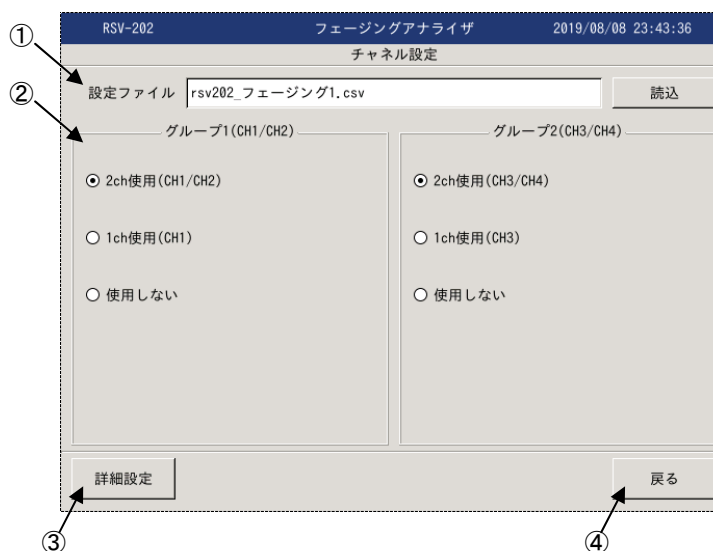
USB の取外しを実行します。

20.5. チャンネル設定


各チャンネルの設定を行います。

20.5.1. チャンネル設定

設定ファイルの読み込み、各チャンネルの使用設定を行います。

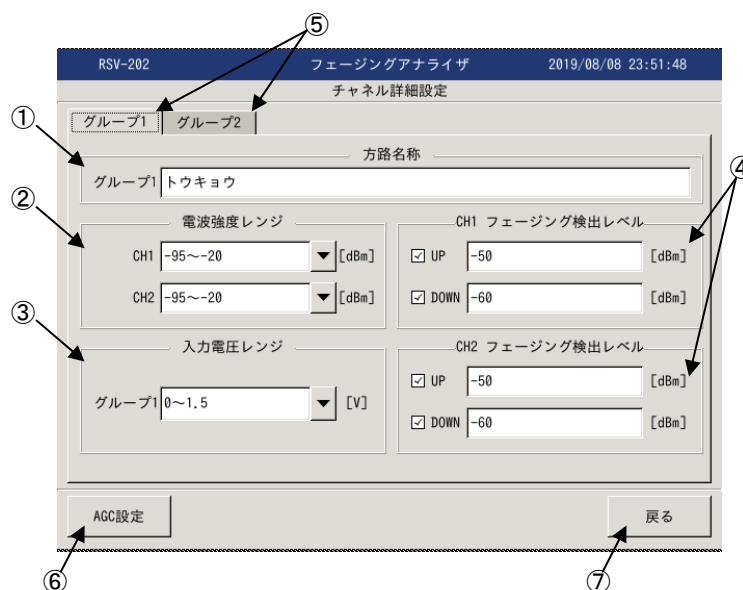


番号	名称	機能
①	設定ファイル	登録された設定ファイルを読み込みます。
②	使用設定	各グループ、チャンネルの使用/使用しないを設定します。
③	詳細設定	チャンネル詳細設定に遷移します。
④	キャンセル	設定内容を破棄しメニュー画面に戻ります。

 ワンポイント	<p>各設定内容は設定ファイルに登録されており、設定ファイルを読み込むことで設定されます。 基本設定は設定ファイルにて行い、コメント等のみ測定時に修正する事で測定前の装置設定が最小限となります。</p>
---	--

20.5.2. チャネル詳細設定

各チャネルの測定設定を行います。

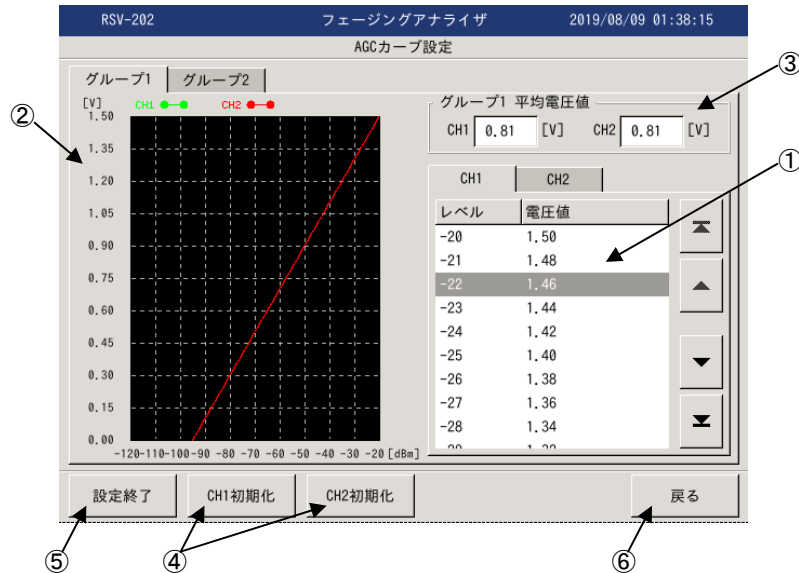


番号	名称	機能
①	方路名称	方路名称または任意のコメントを登録可能です。 テキストボックスを押下すると文字入力用ダイアログが開きますので任意の文字を入力してください。(最大 32 文字の入力が可能です。)
②	電波強度レンジ	換算する電波強度レンジ範囲を設定して下さい。
③	入力電圧レンジ	無線設備の AGC モニタ出力電圧の範囲を確認し設定してください。
④	フェージング検出レベル	アップフェージング、ダウンフェージングの使用および、検出レベルを設定します。 使用する場合は <input checked="" type="checkbox"/> (チェック) を行い、検出レベルの設定を行ってください。
⑤	グループタグ	設定グループを切り替えます。
⑥	AGC 設定	AGC カーブ設定画面に遷移します。
⑦	戻る	チャネル設定画面に戻ります。


 ワンポイント	<p>方路名称は測定データの設定内容に記録されます。 測定データの識別に役立ちますので、識別可能な名称または、コメントを設定することをお勧めします。</p>
 ワンポイント	<p>アップフェージングは設定レベル以上となった場合、フェージング検出としています。 ダウンフェージングは設定レベル以下となった場合、フェージング検出としています。</p>
 注意	<p>フェージング検出により、フェージング履歴が保存されますが最新 800 件の保存となりますので、頻繁に発生するレベルに設定しますと、順次古いデータが上書きされてしまいます。 フェージング検出レベルは無線設備の受信レベル範囲および、回線状況から適切な値に設定してください。</p>

20.5.3. AGC カーブ設定

無線機器の AGC モニタ出力電圧(電圧-電波強度)特性の設定を行います。
測定するチャンネル毎に設定を行ってください。




番号	名称	機能
①	特性リスト	AGC モニタ出力電圧特性リストです。 1dB 単位で設定可能ですので、変更箇所押下により数値入力ダイアログが開きますので数値変更を行ってください。
②	特性グラフ	設定された AGC モニタ出力電圧特性をグラフ表示します。 グラフにより全体特性を確認してください。
③	平均電圧値	現在入力されている電圧を表示します。 AGC モニタ出力電圧の確認等に使用可能です。
④	初期化	AGC カーブを初期化します。
⑤	設定終了	設定内容を更新し終了します。
⑥	戻る	チャンネル詳細設定画面に戻ります。

 ワンポイント	AGC カーブは 1dB ステップで詳細に設定可能ですが、76 ポイントの設定が必要となります。 設定ファイルを作成することをお勧めします。
---	---

AGC カーブを装置で設定する場合は、以下の手順となります。

- (1) 初期化 : AGC カーブの傾き(右上がり/左上がり)の設定を行います。
- (2) 特性リストの変更 : 変更箇所を押下し数値入力用ダイアログにより数値の変更します。
- (3) 確認 : 特性グラフにて特性を確認ください
- (4) 設定 : 設定終了により、設定内容が登録されます。

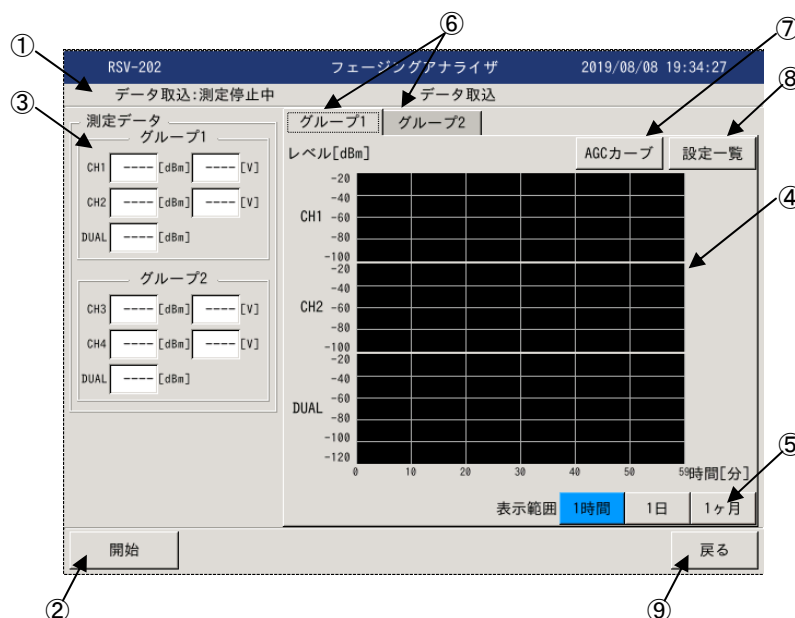
 注意	設定された AGC カーブにより、入力された AGC モニタ出力電圧は dBm に換算され処理されます。 測定前に設定内容を十分確認してください。
---	--

21. データ取込

AGC モニタ電圧の監視を行います。

21.1. 測定画面

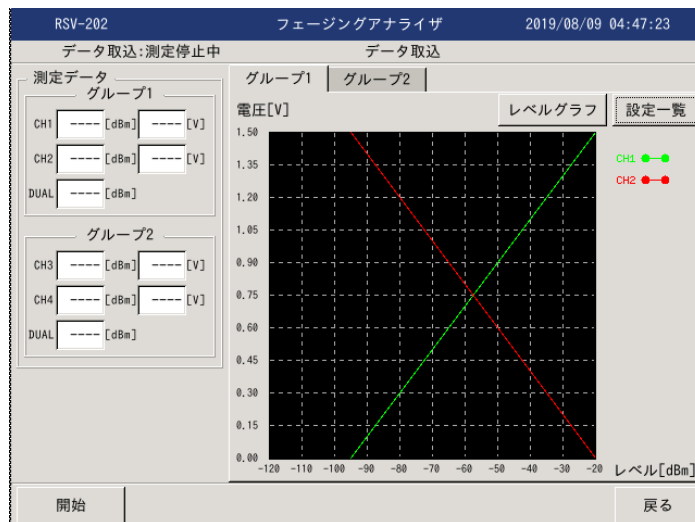
メニュー画面からデータ取込押下にて測定画面となります。



番号	名称	機能
①	データ取込	測定状態を表示します。 測定停止中となっています。
②	開始	押下により測定を開始します。
③	測定データ	測定中は、電波強度レベルおよび、AGC モニタ電圧を表示します。
④	電波強度変動グラフ	受信強度変動グラフが表示されます。
⑤	表示範囲	グラフの表示範囲(時間:横軸)を変更します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 1時間 : 1分単位における最大値/最小値/平均値を表示します。 ・ 1日 : 20分単位における最大値/最小値/平均値を表示します。 ・ 1ヶ月 : 8時間単位における最大値/最小値/平均値を表示します。
⑥	グループタグ	表示グループの切替を行います。
⑦	AGC カーブ	設定されている AGC カーブを確認可能です。
⑧	設定一覧	設定内容(方路名称、電波強度レンジ、フェージング検出レベル)を表示します。
⑨	戻る	メニュー画面に戻ります。

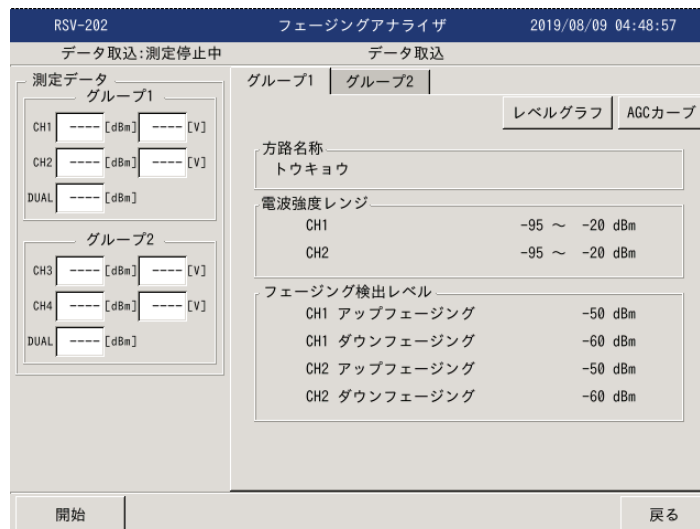
21.1.1. AGC カーブ

設定されている AGC カーブを表示します。



21.1.2. 設定一覧

設定内容(方路名称、電波強度レンジ、フェージング検出レベル)を表示します。

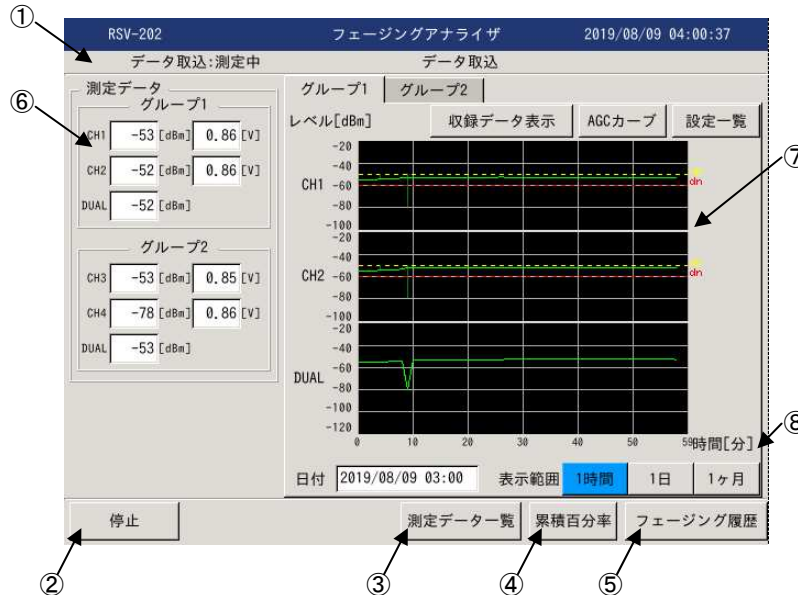


21.2. 測定開始

測定開始により、データ取込が開始されます。

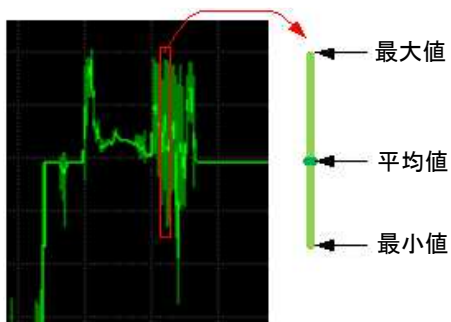
21.2.1. レベルグラフ

電波強度の変動をグラフで表示します。



番号	名称	機能
①	データ取込	測定状態を表示します。 測定中となっています。
②	停止	押下により測定を停止します。
③	測定データ一覧	測定データ一覧を表示します。
④	累積百分率	累積百分率を表示します。
⑤	フェージング履歴	フェージング履歴を表示します。
⑥	測定データ	電波強度レベルおよび、AGC モニタ電圧を表示します。
⑦	電波強度変動グラフ	受信強度変動グラフが表示されます。
⑧	表示範囲	グラフの表示範囲(時間:横軸)を変更します。

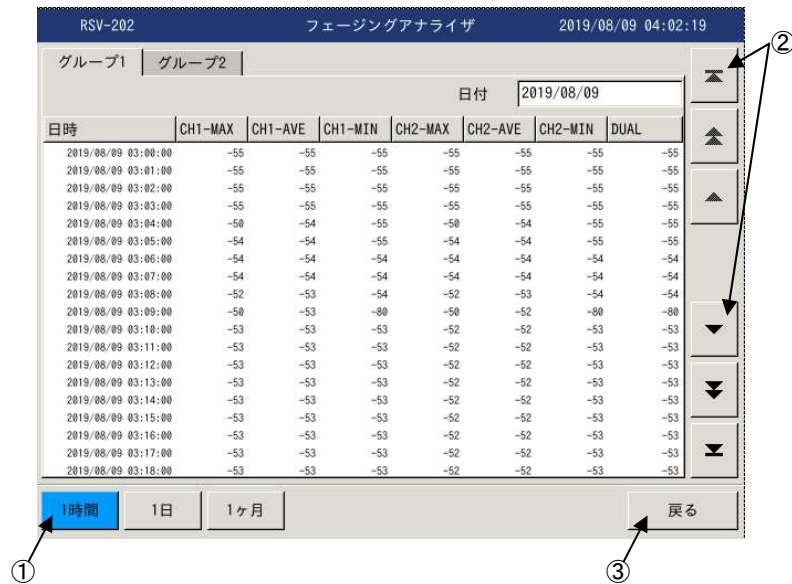
グラフ表示は以下のように表示されます。



グラフは最大値、最小値を薄緑で結び、濃緑で平均値を示します。

21.2.2. 測定データ一覧

電波強度の変動をリストで表示します。



番号	名称	機能
①	表示範囲	リストのデータ集約単位を変更します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 1時間 : 1分単位における最大値/最小値/平均値を表示します。 ・ 1日 : 20分単位における最大値/最小値/平均値を表示します。 ・ 1ヶ月 : 8時間単位における最大値/最小値/平均値を表示します。
②	スクロール	リストのスクロールを行います。
③	戻る	レベルグラフに戻ります。

21.2.3. 累積百分率

測定データから累積百分率を表示します。
データはサンプル周期(20msec)で蓄積したデータを1日単位で集約し表示します。

[リスト表示]

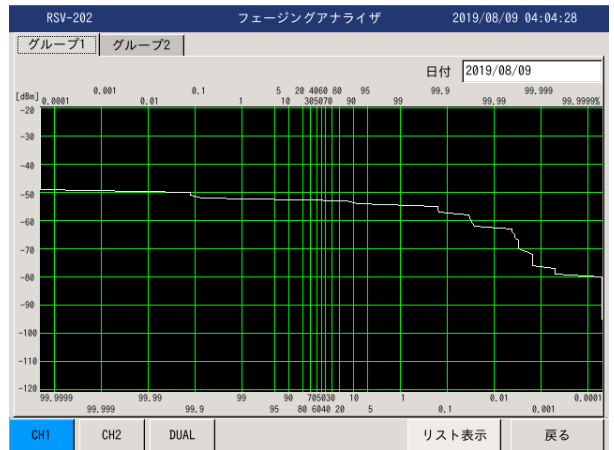
RSV-202 フェージングアナライザ 2019/08/09 04:03:24											
グループ1			グループ2			日付 2019/08/09					
レベル	回数	累積%	レベル	回数	累積%	レベル	回数	累積%	レベル	回数	累積%
-20	0	0.000	-39	0	0.000	-58	235	99.964	-77	2	99.999
-21	0	0.000	-40	0	0.000	-59	3	99.966	-78	0	99.999
-22	0	0.000	-41	0	0.000	-60	3	99.968	-79	0	99.999
-23	0	0.000	-42	0	0.000	-61	4	99.970	-80	1	100.000
-24	0	0.000	-43	0	0.000	-62	6	99.973	-81	0	100.000
-25	0	0.000	-44	0	0.000	-63	43	99.996	-82	0	100.000
-26	0	0.000	-45	0	0.000	-64	0	99.996	-83	0	100.000
-27	0	0.000	-46	0	0.000	-65	1	99.996	-84	0	100.000
-28	0	0.000	-47	0	0.000	-66	0	99.996	-85	0	100.000
-29	0	0.000	-48	0	0.000	-67	1	99.997	-86	0	100.000
-30	0	0.000	-49	0	0.000	-68	0	99.997	-87	0	100.000
-31	0	0.000	-50	155	0.852	-69	0	99.997	-88	0	100.000
-32	0	0.000	-51	0	0.000	-70	0	99.997	-89	0	100.000
-33	0	0.000	-52	127	0.150	-71	2	99.998	-90	0	100.000
-34	0	0.000	-53	161275	85.957	-72	1	99.998	-91	0	100.000
-35	0	0.000	-54	11183	91.906	-73	0	99.998	-92	0	100.000
-36	0	0.000	-55	14897	99.832	-74	0	99.998	-93	0	100.000
-37	0	0.000	-56	6	99.836	-75	0	99.998	-94	0	100.000
-38	0	0.000	-57	7	99.839	-76	0	99.998	-95	0	100.000

①

②

③

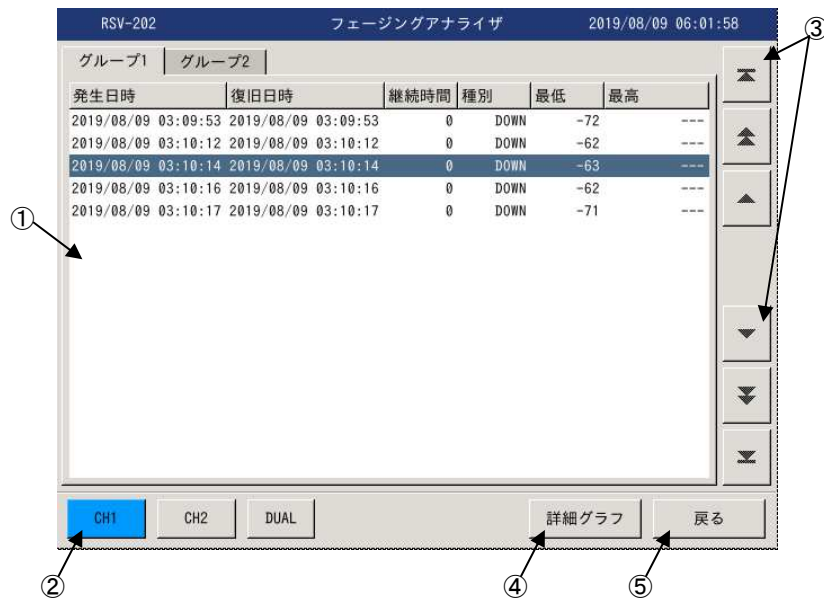
[グラフ表示]



番号	名称	機能
①	表示チャンネル	表示するチャンネルを選択します DUAL はペアとなる2つのチャンネルの大きい方を蓄積したデータとなります。
②	グラフ表示 リスト表示	表示をグラフ表示/リスト表示に切り替えます。
③	戻る	レベルグラフに戻ります。

21.2.4. フェージング履歴

フェージング検出時の履歴を表示します



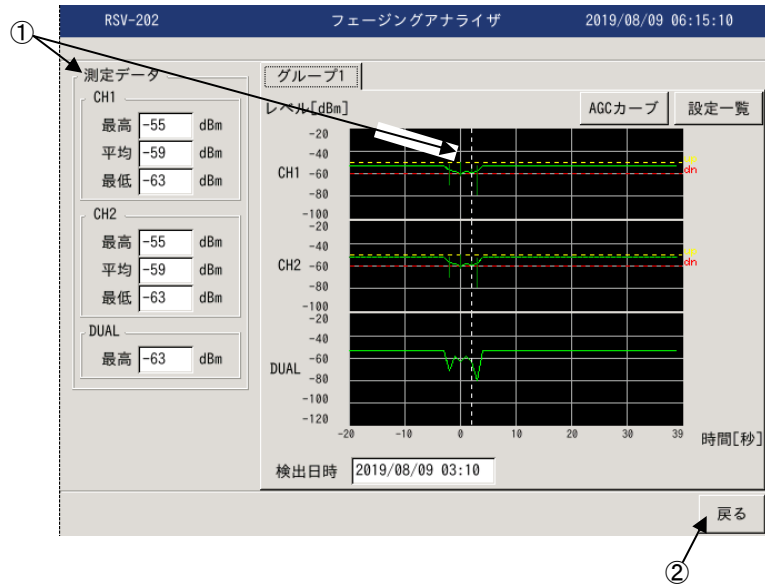
番号	名称	機能
①	履歴	フェージング検出履歴を表示します。 履歴内容は以下の通りです <ul style="list-style-type: none"> 発生時刻 : フェージング検出日時を表示します。 復旧時刻 : フェージング復旧日時を表示します。 継続時間 : 継続時間(分)を表示します。 種別 : フェージング種別を表示します UP: アップフェージング / DOWN: ダウンフェージング) 最低 : ダウンフェージング時に最小レベルを表示します。 最高 : アップフェージング検出時に最大レベルを表示します。
②	表示チャンネル	表示するチャンネルを選択します DUAL はペアとなる 2 つのチャンネルの大きい方を蓄積したデータとなります。
③	スクロール	スクロールを行います。
④	詳細グラフ	フェージング履歴でデータを選択すると表示され押下により詳細グラフを表示します。
⑤	戻る	フェージング履歴を閉じます。

21.2.5. 詳細グラフ

フェージング発生時の詳細グラフを表示します。

詳細グラフでは、フェージング検出前 20 秒間、後 40 秒間の計 60 秒分のデータを 1 秒単位に集約し表示します。

グラフ画面上をタッチするとデータ選択位置表示(点線)が表示され、選択位置のデータが表示されます。

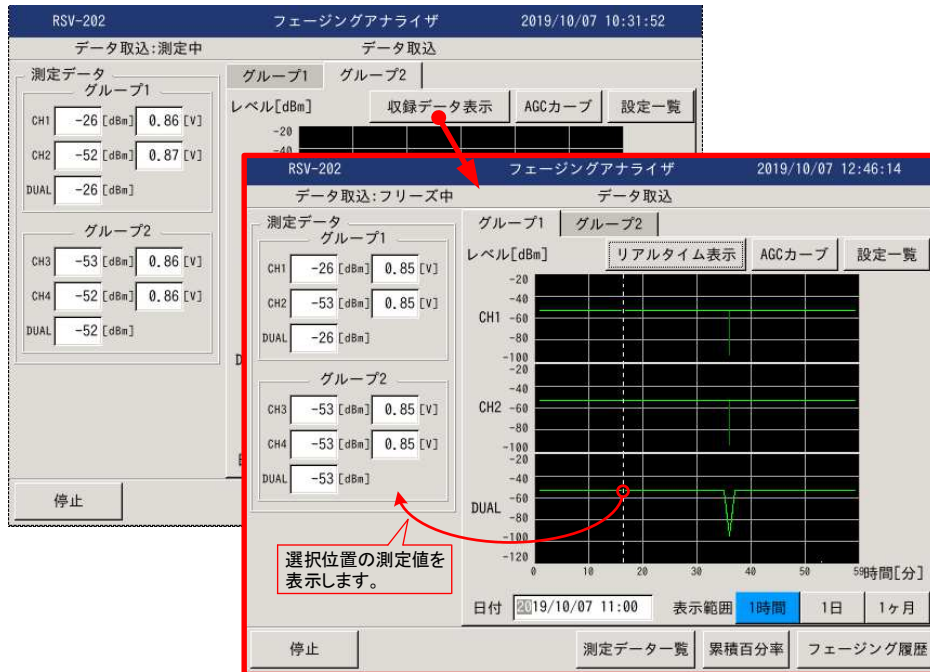


番号	名称	機能
①	データ選択	データ選択位置表示(点線)で選択された位置のデータが表示されます。
②	戻る	詳細グラフ表示を閉じます。

21.2.6. 収録データ表示

本装置は最大3ヶ月(93日)と長期間におよぶ連続測定が可能となっています。
測定中に過去のデータを確認しようとした場合、収録データ表示により過去の測定データを確認可能となっています。

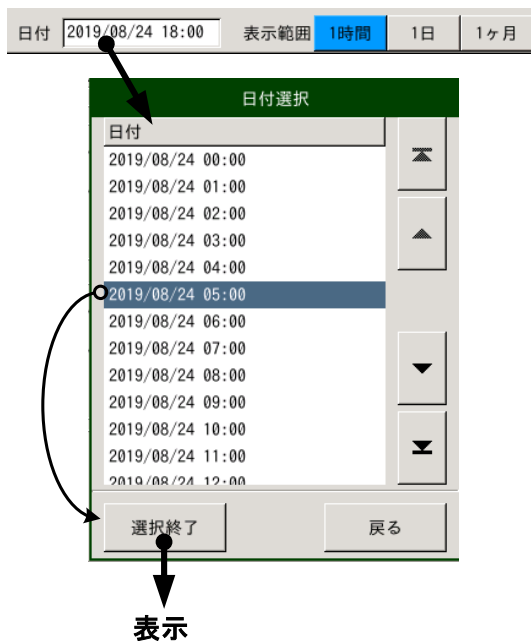
測定データ表示を押下する事で、過去の測定データを表示します。



収録データ表示中の画面は、

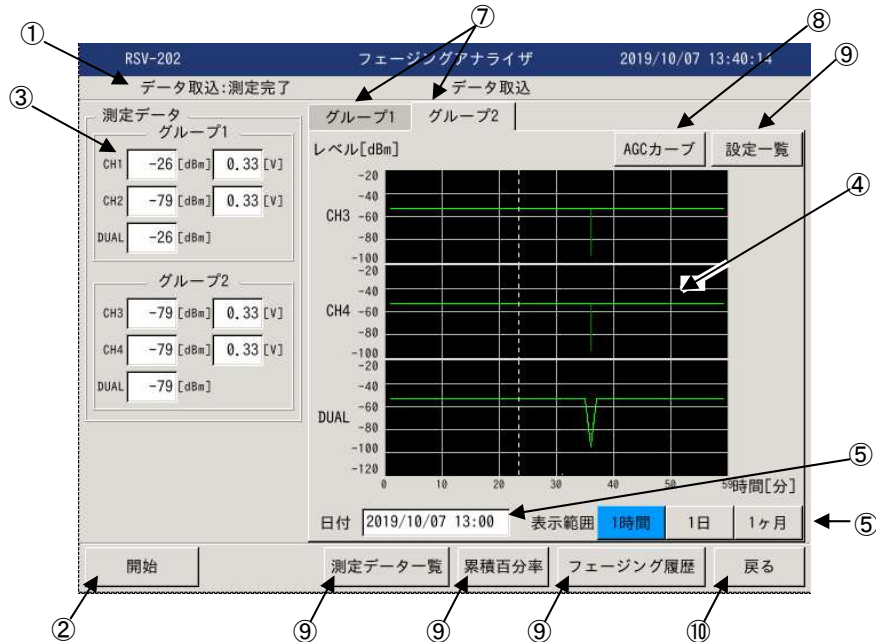
- ・データ取込： フリーズ中と表示されます。
- ・測定データ： グラフ上で選択された位置の測定値を表示します。

表示日時の選択は、日付テキストボックスを押下し日付選択リストボックスより、表示したい日時を選択します。



21.3. 測定停止

停止押下により測定を停止し、測定データを表示します。



番号	名称	機能
①	データ取込	測定状態を表示します。 測定完了となっています。
②	開始	押下により測定を開始します。
③	測定データ	受信強度変動グラフ上で選択された位置の測定値が表示されます。
④	電波強度変動グラフ	受信強度変動グラフが表示されます。
⑤	日付	グラフ表示を行うデータの日付を選択します。
⑥	表示範囲	グラフの表示範囲(時間:横軸)を変更します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 1時間 : 1分単位における最大値/最小値/平均値を表示します。 ・ 1日 : 20分単位における最大値/最小値/平均値を表示します。 ・ 1ヶ月 : 8時間単位における最大値/最小値/平均値を表示します。
⑦	グループタグ	表示グループの切替を行います。
⑧	AGCカーブ	設定されているAGCカーブを確認可能です。
⑨	設定一覧	設定内容(方路名称、電波強度レンジ、フェージング検出レベル)を表示します。
⑩	戻る	メニュー画面に戻ります。

21.4. ファイル読込

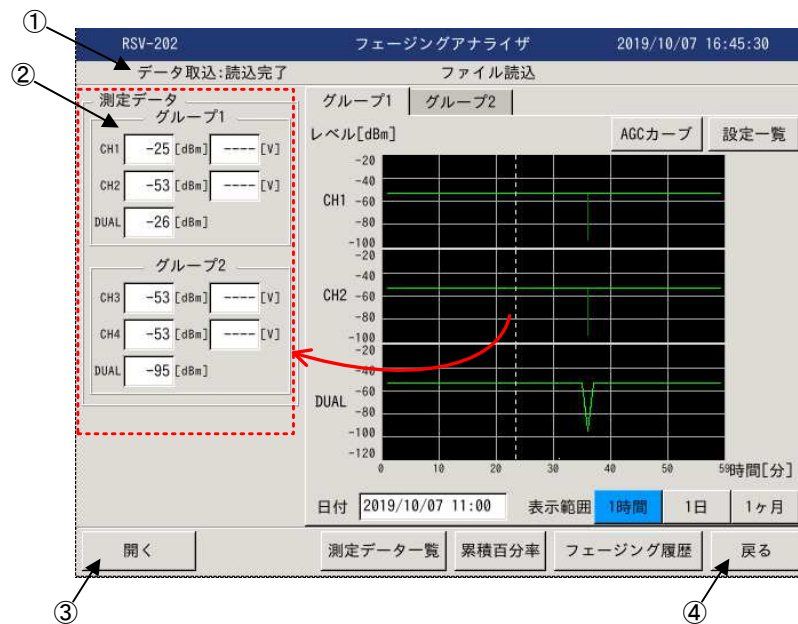
保存された測定データファイルを読み込み表示します。

メニュー画面からファイル読込みにて測定データファイルの選択ダイアログが表示されますので、読込む測定データファイルを選択してください。



番号	名称	機能
①	場所	測定データファイルの保存場所を指定します。 装置内部に保存されたデータは CF カードを選択します。また USB メモリに転送したデータを読み込む場合は USB メモリを選択します。
②	ファイル	読込む測定データファイルを選択します。 読み込み可能なファイルは拡張子が LR10,LR13 のファイルです。 LR10: データ取込ファイル(通常測定での測定ファイル)です。 LR13: 試験モードで強制取込を行ったファイルです。
③	スクロール	スクロールを行います。
④	選択	指定された測定データファイルの読み込みを行います。
⑤	戻る	メニュー画面に戻ります。

21.4.1. LR10(データ取込ファイル)読み込み

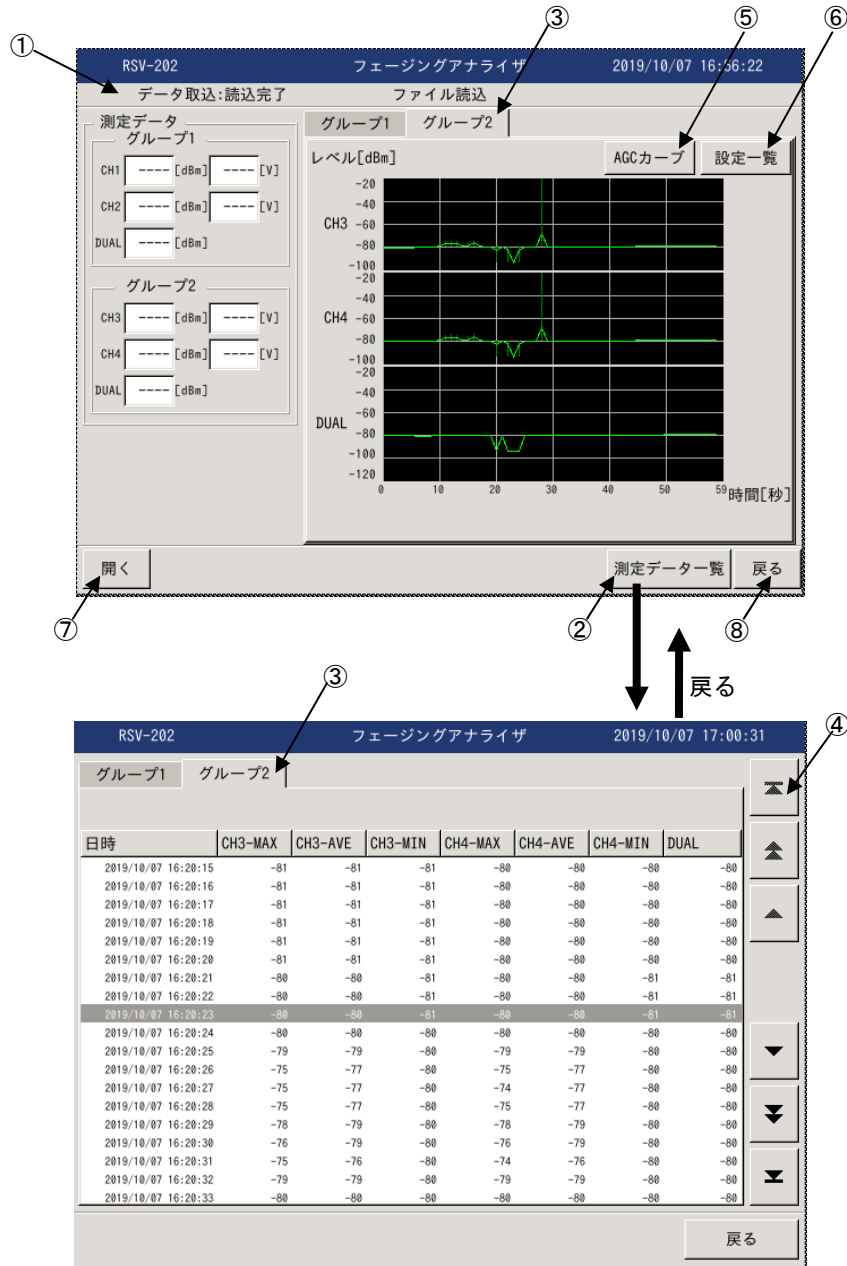


番号	名称	機能
①	状態表示	読み完了となります。
②	測定データ	グラフ上で選択された位置の測定値、情報を表示します。
③	開く	ファイル選択ダイアログを開きます。
④	戻る	メニュー画面に戻ります。

* 測定データファイル読み込み後の表示、操作は測定停止時と同様です。

21.4.2. LR13(試験モードファイル)読み込み

試験モードにおいて、強制取込で保存したデータファイルを読み込みます。



番号	名称	機能
①	状態表示	読み込み完了となります。
②	測定データ一覧	グラフ化されているデータ一覧を表示します。
③	グループタグ	表示グループの切替を行います。
④	スクロール	スクロールを行います。
⑤	AGCカーブ	設定されているAGCカーブを確認可能です。
⑥	設定一覧	設定内容(方路名称、電波強度レンジ、フェージング検出レベル)を表示します。
⑦	開く	ファイル選択ダイアログを開きます。
⑧	戻る	メニュー画面に戻ります。


22. 設定ファイル

22.1. 設定ファイルの作成と登録手順

設定ファイルは以下の手順で作成し登録します


①初期設定ファイルのコピー

メンテナンス-設定ファイル管理-初期ファイルのコピーにより、デフォルトの設定ファイルを USB メモリなどにコピーします。

 ワンポイント	デフォルトの設定ファイルは xlsx ファイル(Excel テンプレート)となっています。
---	---

②デフォルトの設定ファイルの編集と保存

USB メモリなどにコピーしたデフォルトの設定ファイルを表計算ソフトで開き編集を行います。
編集した設定ファイルを USB メモリなどに保存します。

 ワンポイント	設定ファイルは csv 形式ファイルにて保存してください。
---	-------------------------------

③設定ファイルの登録

メンテナンス-設定ファイル管理-ファイル登録により、設定ファイルを USB メモリなどから CF カード(装置)に移動します。

④設定ファイルの読み込み

チャンネル設定-設定ファイル読み込みにより、設定ファイルを読み込みます。

22.2. 設定ファイルの編集

デフォルト設定ファイル(template.xlsx)を Excel で開くと以下の様にデフォルト設定が登録された設定ファイルが開きますので測定内容および、接続機器に応じて設定を行ってください。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1		【グループ1】								【グループ2】			
2		チャンネル使用設定			使用しない					チャンネル使用設定		使用しない	
3		方路名称								方路名称			
4		電波強度レンジ		OH1	-95dBm~-20dBm					電波強度レンジ	CH3	-95dBm~-20dBm	
5				CH2	-95dBm~-20dBm					CH4	-120dBm~-45dBm		
6		入力電圧レンジ			1.5Vレンジ					入力電圧レンジ		1.5Vレンジ	
7		OH1フェージング検出	UP		使用しない					CH3フェージUP		使用しない	
8				レベル	-50dBm						レベル	-50dBm	
9			DOWN		使用しない					DOWN		使用しない	
10				レベル	-60dBm						レベル	-60dBm	
11		CH2フェージング検出	UP		使用しない					CH4フェージUP		使用しない	
12				レベル	-50dBm						レベル	-50dBm	
13			DOWN		使用しない					DOWN		使用しない	
14				レベル	-60dBm						レベル	-60dBm	
15													
16													
17													
18		【AGC設定】											
19		-CH1-			-CH2-			-CH3-				-CH4-	
20		レベル(dBm)	電圧(V)		レベル(dBm)	電圧(V)		レベル(dBm)	電圧(V)		レベル(dBm)	電圧(V)	
21		-20	1.50		-20	1.50		-20	1.50		-45	1.50	
22		-21	1.48		-21	1.48		-21	1.48		-46	1.48	
23		-22	1.46		-22	1.46		-22	1.46		-47	1.46	
24		-23	1.44		-23	1.44		-23	1.44		-48	1.44	
25		-24	1.42		-24	1.42		-24	1.42		-49	1.42	
26		-25	1.40		-25	1.40		-25	1.40		-50	1.40	
27		-26	1.38		-26	1.38		-26	1.38		-51	1.38	
28		-27	1.36		-27	1.36		-27	1.36		-52	1.36	
29		-28	1.34		-28	1.34		-28	1.34		-53	1.34	

(1) チャンネル使用設定

測定に使用するチャンネルを設定してください。

チャンネル使用設定	2ch使用
-----------	-------

(2) 方路名称

方路やコメントを最大 32 文字以内で設定してください。

方路名称	トウキョウーヨコハマ
------	------------

(3) 電波強度レンジ

電波強度レンジ変換表の電波強度レンジを設定します。

電波強度レンジ	CHI	-95dBm~-20dBm
---------	-----	---------------

(4) 入力電圧レンジ

電波強度レンジ変換表の入力電圧レンジを設定します。

入力電圧レンジ	1.5Vレンジ
---------	---------

(5) フェージング検出_UP

UP フェージング使用/不使用を選択します。

CHIフェージング検出	UP	使用しない
-------------	----	-------

(6) フェージング検出_UP_レベル

UP フェージング使用時の検出レベルを設定します。

CHIフェージング検出	UP	使用する
	レベル	-50dBm

設定は、1dBm 単位で電波強度レンジ範囲内で DOWN フェージング検出レベルより高い値を設定してください。

(7) フェージング検出_DOWN

DOWN フェージング使用/不使用を選択します。

DOWN	使用しない
------	-------

(8) フェージング検出_DOWN_レベル

DOWN フェージング使用時の検出レベルを設定します。

DOWN	使用する	
	レベル	-60dBm

設定は、1dBm 単位で電波強度レンジ範囲内で UP フェージング検出レベルより低い値を設定してください。

(9) AGC 設定

接続する機器に応じて電圧－電波強度特性を設定してください。

【 AGC設定 】							
-- CH1 --		-- CH2 --		-- CH3 --		-- CH4 --	
レベル(dBm)	電圧(V)	レベル(dBm)	電圧(V)	レベル(dBm)	電圧(V)	レベル(dBm)	電圧(V)
-20	1.50	-20	1.50	-20	1.50	-45	1.50
-21	1.48	-21	1.48	-21	1.48	-46	1.48
-22	1.46	-22	1.46	-22	1.46	-47	1.46

23. 測定データファイル

23.1. 電波強度変動データ

電波表土変動データはフォルダ(LR10)単位で変換されます。

20190807133247	:	データフォルダ
20190807000000.csv	:	電波強度変動データ (2019年08月07日分)
20190808000000.csv	:	(2019年08月08日分)
...		
20190807_G1C1.csv	:	フェージング履歴データ (グループ1 チャンネル1)
20190807_G1C2.csv	:	(グループ1 チャンネル2)
20190807_G1DU.csv	:	(グループ1 DUALフェージング)
20190807_G2C3.csv	:	(グループ2 チャンネル3)
20190807_G2C4.csv	:	(グループ2 チャンネル4)
20190807_G2DU.csv	:	(グループ2 DUALフェージング)

各ファイルには以下の情報が格納されています。

ファイル名	内容
20190807000000.csv	2019年08月07日の電波強度変動データ
20190808000000.csv	2019年08月08日の電波強度変動データ
...	
20190807_G1C1.csv	グループ1 チャンネル1のフェージング履歴データ *最新800件を保持
20190807_G1C2.csv	グループ1 チャンネル2のフェージング履歴データ *最新800件を保持
20190807_G1DU.csv	グループ1 DUALフェージング履歴データ *最新800件を保持
20190807_G2C3.csv	グループ2 チャンネル3のフェージング履歴データ *最新800件を保持
20190807_G2C4.csv	グループ2 チャンネル4のフェージング履歴データ *最新800件を保持
20190807_G2DU.csv	グループ2 DUALフェージング履歴データ *最新800件を保持

23.1.1. 電波強度変動データ

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	RSV-202 Ver1.02A	Oi Electric Co., Ltd.										
2	ファイル情報											
3	変換元ファイル	/media/usbdisk/20191007141812_LR13										
4	ファイル種別	試験モード		測定日時	2019/10/7 14:18 ~		2019/10/7 14:18					
5												
6												
7												
8	設定内容											
9	グループ1	2チャンネル使用										
10		使用条件										
11		方路名称	0~15V									
12		入力電圧レンジ	CH1: -95~-20 dBm									
13		電波強度レンジ	CH2: -95~-20 dBm									
14		フェージング検出しレベル	アップフェージング 未使用									
15		AOCカーブ	アップフェージング 未使用									
16			レベル(dBm)	-20	-21		-22	-23	-24	-25	-26	-27
17			電圧(V)	0	0.02		0.04	0.06	0.08	0.08	1	1
18			レベル(dBm)	-20	-21		-22	-23	-24	-25	-26	-27
19			電圧(V)	1.5	1.48		1.46	1.44	1.42	1.4	1.38	1.36
20	グループ2	2チャンネル使用										
21		使用条件										
22		方路名称	0~15V									
23		入力電圧レンジ	CH1: -95~-20 dBm									
24		電波強度レンジ	CH2: -95~-20 dBm									
25		フェージング検出しレベル	アップフェージング 未使用									
26		AOCカーブ	アップフェージング 未使用									
27			レベル(dBm)	-20	-21		-22	-23	-24	-25	-26	-27
28			電圧(V)	1.5	1.48		1.46	1.44	1.42	1.4	1.38	1.36
29			レベル(dBm)	-20	-21		-22	-23	-24	-25	-26	-27
30			電圧(V)	1.5	1.48		1.46	1.44	1.42	1.4	1.38	1.36
31												
32												
33	測定データ											
34	グループ1	日時										
35			CH1	平均値(dBm)	最高値(dBm)	最低値(dBm)	平均値(dBm)	最高値(dBm)	最低値(dBm)	平均値(dBm)	最高値(dBm)	最低値(dBm)
36		2019/10/7 14:18		-26	-26	-26	-79	-79	-79	-79	-79	-79
37		2019/10/7 14:18		-26	-26	-26	-79	-79	-79	-79	-79	-79
38		2019/10/7 14:18		-26	-26	-26	-79	-79	-79	-79	-79	-79
39		2019/10/7 14:18		-26	-26	-26	-79	-79	-79	-79	-79	-79
40		2019/10/7 14:18		-26	-26	-26	-79	-79	-79	-79	-79	-79
41		2019/10/7 14:18		-26	-26	-26	-79	-79	-79	-79	-79	-79
42		2019/10/7 14:18		-26	-26	-26	-79	-79	-79	-79	-79	-79
43			CH3	平均値(dBm)	最高値(dBm)	最低値(dBm)	平均値(dBm)	最高値(dBm)	最低値(dBm)	平均値(dBm)	最高値(dBm)	最低値(dBm)
44		2019/10/7 14:18		-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79
45		2019/10/7 14:18		-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79
46		2019/10/7 14:18		-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79
47		2019/10/7 14:18		-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79
48		2019/10/7 14:18		-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79
49		2019/10/7 14:18		-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79
50		2019/10/7 14:18		-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79
51		2019/10/7 14:18		-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79	-79
52												

ファイル情報

設定内容

測定データ

23.1.2. フェージング履歴データ

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	RSV-202 Ver1.00[Ac]	Oi Electric Co., Ltd.												
2														
3	ファイル情報													
4	交換元ファイル	/media/usbdisk1/20191007200440/20191007_01C1LR12												
5	ファイル種別	グループ1 CH1 フェージング履歴												
6														
7														
8	設定内容													
9	グループ1	使用条件	2チャネル使用											
10		方路名称	0~15V											
11		入力電圧レンジ	CH1	-95~-20 dBm										
12		電源強度レンジ	CH2	-95~-20 dBm										
13		フェージング検出レベル	CH1	アップフェージング 使用										
14		AGCカーブ	CH2	アップフェージング 使用										
15			CH1	レベル(dBm)	-20	-30 dBm	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29
16			CH2	電圧(V)	15	1.48	1.46	1.44	1.42	1.4	1.38	1.36	1.34	1.32
17			CH1	レベル(dBm)	-20	-30 dBm	-22	-23	-24	-25	-26	-27	-28	-29
18			CH2	電圧(V)	15	1.48	1.46	1.44	1.42	1.4	1.38	1.36	1.34	1.32
19														
20														
21														
22														
23	フェージング履歴													
24	検出番号	発生日時	復旧日時	継続時間	種別	最低値(dBm)	最高値(dBm)							
25	1	2019/10/7 2024	2019/10/7 2024	00:00:19	ダウンフェージング	-79	-79							
26	2	2019/10/7 2024	2019/10/7 2024	00:00:00	ダウンフェージング	-63	-63							
27	3	2019/10/7 2030	2019/10/7 2030	00:00:00	ダウンフェージング	-90	-90							
28	4	2019/10/7 2030	2019/10/7 2030	00:00:00	アップフェージング	-20	-20							
29	5	2019/10/7 2036	2019/10/7 2036	00:00:01	アップフェージング	-20	-20							
30	6	2019/10/7 2036	2019/10/7 2036	00:00:00	ダウンフェージング	-90	-90							
31	7	2019/10/7 2036	2019/10/7 2036	00:00:00	ダウンフェージング	-88	-88							
32	8	2019/10/7 2036	2019/10/7 2036	00:00:01	ダウンフェージング	-88	-88							
33	9	2019/10/7 2036	2019/10/7 2036	00:00:00	アップフェージング	-20	-20							
34	10	2019/10/7 2036	2019/10/7 2036	00:00:11	ダウンフェージング	-88	-88							
35	11	2019/10/7 2036	2019/10/7 2036	00:02:52	ダウンフェージング	-90	-90							
36														
37														
38	フェージング検出時詳細データ													
39	検出番号1	日時	CH1	最高値(dBm)	平均値(dBm)	最低値(dBm)	CH2	最高値(dBm)	平均値(dBm)	最低値(dBm)	DUAL	最高値(dBm)	平均値(dBm)	最低値(dBm)
40	41	2019/10/7 2024	CH1	0	0	0	CH2	0	0	0	DUAL	0	0	0
41	42	2019/10/7 2024	CH1	-79	-79	-79	CH2	-79	-79	-79	DUAL	-79	-79	-79
42	43	2019/10/7 2024	CH1	-79	-79	-79	CH2	-79	-79	-79	DUAL	-79	-79	-79
43	44	2019/10/7 2024	CH1	-79	-79	-79	CH2	-79	-79	-79	DUAL	-79	-79	-79
44	45	2019/10/7 2024	CH1	-79	-79	-79	CH2	-79	-79	-79	DUAL	-79	-79	-79
45	46	2019/10/7 2024	CH1	-79	-79	-79	CH2	-79	-79	-79	DUAL	-79	-79	-79
46	47	2019/10/7 2024	CH1	-79	-79	-79	CH2	-79	-79	-79	DUAL	-79	-79	-79
47	48	2019/10/7 2024	CH1	-79	-79	-79	CH2	-79	-79	-79	DUAL	-79	-79	-79
48	49	2019/10/7 2024	CH1	-79	-79	-79	CH2	-79	-79	-79	DUAL	-79	-79	-79
49	50	2019/10/7 2024	CH1	-79	-79	-79	CH2	-79	-79	-79	DUAL	-79	-79	-79

ファイル情報

設定内容

フェージング履歴

フェージング発生時データ

23.2. 試験モードデータ

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	RSV-202 Ver1.02A	Oi Electric Co., Ltd													
2	ファイル情報														
3	変換元ファイル	/media/usbdisk/20191007162010LR13													
4	ファイル種別	試験モード		測定日時	2019/10/7 16:20 ~		2019/10/7 16:21								
5															
6															
7															
8	設定内容														
9	グループ1	2チャネル使用													
10	使用条件														
11	方路名称	0~15V													
12	入力電圧レンジ	電圧レンジ													
13	電圧レンジ	CH1: -95~-20 dBm													
14	フェージング検出レベル	CH1: アップフェージング 未使用													
15	AGCカーブ	CH2: アップフェージング 未使用													
16		CH2: レベル(dBm)													
17		CH1: 電圧(V)													
18		CH2: レベル(dBm)													
19		電圧(V)													
20															
21	グループ2	2チャネル使用													
22	使用条件														
23	方路名称	0~15V													
24	入力電圧レンジ	電圧レンジ													
25	電圧レンジ	CH3: -95~-20 dBm													
26	フェージング検出レベル	CH3: アップフェージング 未使用													
27	AGCカーブ	CH4: アップフェージング 未使用													
28		CH3: レベル(dBm)													
29		CH4: 電圧(V)													
30		CH3: レベル(dBm)													
31		電圧(V)													
32															
33															
34	測定データ														
35	グループ1	日時													
36		最高値(dBm)													
37		2019/10/7 16:20													
38		最低値(dBm)													
39		2019/10/7 16:20													
40		平均値(dBm)													
41		2019/10/7 16:20													
42		最高値(dBm)													
43		2019/10/7 16:20													
44		最低値(dBm)													
45		2019/10/7 16:20													
46		平均値(dBm)													
47		2019/10/7 16:20													
48	グループ2	日時													
49		最高値(dBm)													
50		2019/10/7 16:20													
51		最低値(dBm)													
52		2019/10/7 16:20													
53		平均値(dBm)													
54		2019/10/7 16:20													
55		最高値(dBm)													

ファイル情報

設定内容

測定データ

24. リモート(ネットワーク接続)

本装置は内蔵 LAN ポートによるネットワーク接続機能を有しており、ネットワーク経由または直接パソコンと接続する事で制御および、測定データの収集が可能となります。



注意

誤った設定でネットワークに接続しますと、ネットワークに障害を与える可能性があります。
ネットワークへの接続に際しては、必ず接続するネットワークの管理者にご相談ください。

24.1. パソコンと接続する事で可能となる機能

- (1) 装置設定
- (2) 測定設定
- (3) 測定開始/停止 および、測定状態の確認
- (4) 測定データの取得（装置内蔵メモリに保存された測定データファイルをパソコンに転送可能）

24.2. パソコンとの接続方法

24.2.1. 社内ネットワーク(公衆ネットワーク)への接続方法

接続するネットワークに応じ、IPアドレスの取得方法(DHCP/固定IP)等の設定を行って下さい。



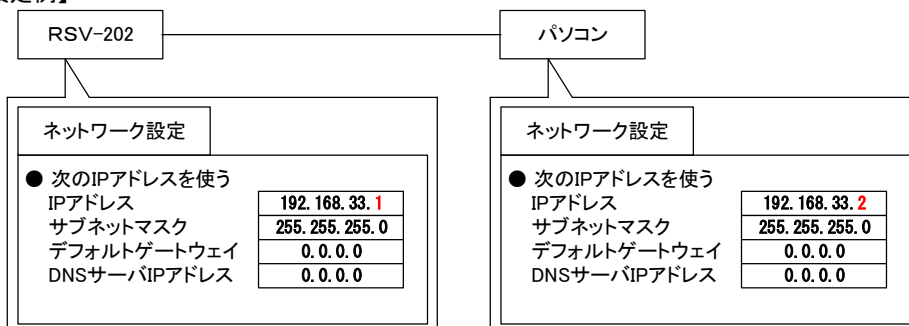
注意

誤った設定でネットワークに接続しますと、ネットワークに障害を与える可能性があります。
ネットワークへの接続に際しては、必ず接続するネットワークの管理者にご相談ください。

24.2.2. パソコンとの直接接続方法

装置および、パソコンのネットワーク設定を行い接続可能な設定とします。

【設定例】

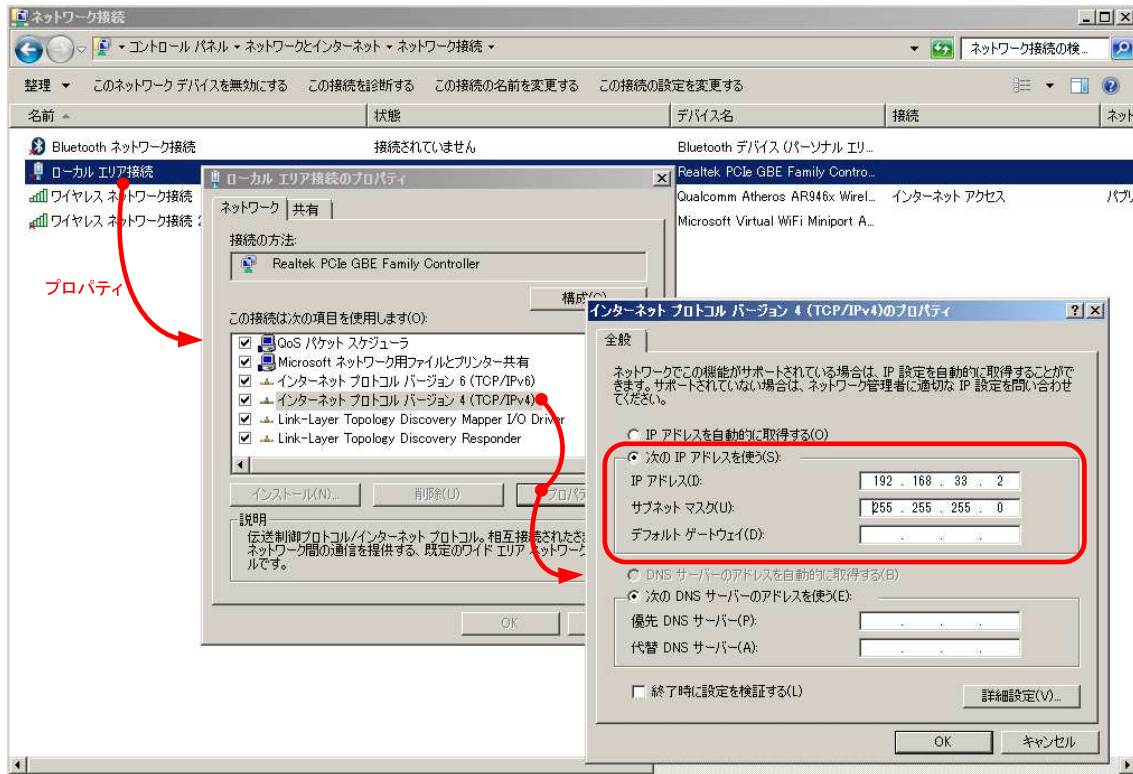


注意

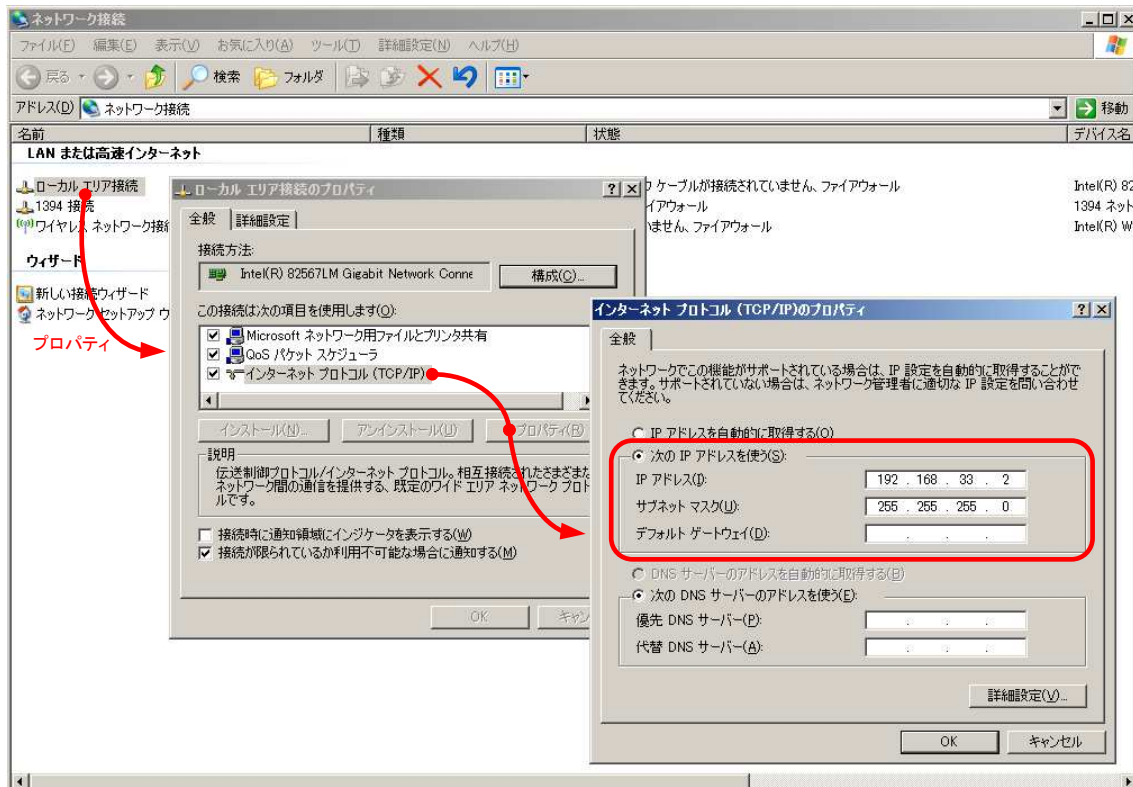
パソコンのネットワーク設定を変更しますと、社内ネットワーク(公衆ネットワーク)への接続が出来なくなる可能性がありますので、本装置との接続完了後は設定を元に戻してからネットワークに接続してください。

＜パソコンのネットワーク設定例＞

－ Windows7、10 の場合 －



－ WindowsXP の場合 －



24.3. パソコンからの遠隔制御

本装置は RDP(リモート・デスクトップ・プロトコル)を実装しており、RDP を使用してパソコンから制御を行います。



24.3.1. RDP の起動

RDP(リモート・デスクトップ・プロトコル)は Windows 添付のアプリケーションで以下の手順で起動します。



24.3.2. RDP(リモート・デスクトップ・プロトコル)によるリモート制御

RDP(リモート・デスクトップ・プロトコル)で接続完了しますと、本体と同一の表示がパソコンのリモート・デスクトップのダイアログに表示されます。

 注意	<p>リモート制御中は、装置画面にリモート接続中の表示を行い、装置側での操作は不可となります。</p>
 注意	<p>RDP(リモート・デスクトップ・プロトコル)接続時、num lock=off で接続となります。 コメント入力等を行う場合は、パソコン側の num lock キー押し num lock=on とする必要があります。</p>

24.4. パソコンでの測定データ収集（測定データの転送）

本装置には SCP(セキュリティ・コピー・プロトコル)を実装しており、SCP を使用してパソコンに測定データの転送を行います。

24.4.1. SCP クライアント・アプリケーションの起動

SCP の使用には、SCP 機能を有するアプリケーションをパソコンにインストールする必要があります。ここでは、WinSCP(オープン・ソース SCP クライアント・ソフト)を参考に接続の説明を行います。

WinSCP

ログイン

新しいサイト

セッション

転送プロトコル(F)
SFTP

ホスト名(H) 192.168.33.1 **入力** ポート番号(R) 22

ユーザー名(U) scplogin **入力** パスワード(P) **入力**

保存(S) 設定(D)...

ログイン 閉じる ヘルプ(H)

RSV202_データ - scplogin@192.168.33.1 - WinSCP

ローカル(L) マーク(M) ファイル(F) コマンド(C) セッション(S) オプション(O) リモート(R) ヘルプ(H)

同期 キュー 転送設定 デフォルト

scplogin@192.168.33.1 x 新しいセッション

デスクトップ

D:\Desktop\RSV202_データ

名前	サイズ	種類	更新日時	名前	サイズ	更新日時	パーミッション	所有者
..		ひとつ上のディレクトリ	2019/07/16 18:59:16	..		2019/07/16 9:23:04	rwXr-xr-x	0
				cfcard		2019/07/16 17:47:00	rwXr-xr-x	0
				fading		2019/06/21 13:39:59	rwXrwxrwx	0
				usbdisk		1970/01/01 9:00:00	rwXrwxrwx	0

/cfcard/

名前	サイズ	更新日時	パーミッション	所有者
..		2019/07/16 9:23:04	rwXr-xr-x	0
lost-found		2019/07/11 10:38:15	rwX-----	0
20190712155854.rs4	1,410 KB	2019/07/12 16:04:55	rw-rw-rw-	0
20190712160455.rs4	1,410 KB	2019/07/12 16:10:55	rw-rw-rw-	0
20190715180225.rs4	57 KB	2019/07/15 18:25:10	rw-rw-rw-	0
20190716133607.rs4	1,410 KB	2019/07/16 13:42:08	rw-rw-rw-	0
20190716134208.rs4	19 KB	2019/07/16 13:42:12	rw-rw-rw-	0
20190716134225.rs4	39 KB	2019/07/16 13:57:45	rw-rw-rw-	0
20190716143955.rs4	61 KB	2019/07/16 15:04:28	rw-rw-rw-	0
20190716151954.rs4	37 KB	2019/07/16 15:34:03	rw-rw-rw-	0
20190716155951.rs4	10 KB	2019/07/16 16:00:08	rw-rw-rw-	0
20190716155951.rs4	10 KB	2019/07/16 16:00:08	rw-rw-rw-	0

パソコン側のフォルダ

装置側のフォルダ

装置内部メモリの /fading/data に測定データが格納されていますので、転送したいファイルを選択しパソコンの任意のフォルダに転送してください。