

DLR-203
多機能レベル変動記録計
取扱説明書

平成27年10月

大井電気株式会社

はじめに

このたびは、「DLR-203 多機能レベル変動記録計」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事があります。

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、本体を確実に固定して下さい。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


1. 概要	1
2. 機能・特徴	2
3. 構成	2
4. 仕様	3
4.1. 装置仕様	3
5. 外観	5
5.1. 前面	5
5.2. 上面	5
6. 機能説明	7
6.1. レベル測定	7
6.2. 電圧測定	7
6.3. 外部トリガ	7
6.4. 測定モード	8
6.4.1. 連続測定	8
6.4.2. トリガ測定	8
6.5. 表示速度	8
6.6. 測定データのグラフ表示	9
6.7. アラーム出力	9
7. 操作説明	10
7.1. 電源	10
7.1.1. ACアダプタの接続と電源投入	10
7.1.2. 電源 OFF	10
7.2. メニュー	11
7.3. システム設定	12
7.3.1. 時刻設定	12
7.3.1.1. 手動設定	13
7.3.1.2. NTP による自動設定	14
7.3.1.3. フォン設定	15
7.3.1.4. ネットワーク設定	16
7.4. メンテナンス	17
7.4.1. ファイル転送	18
7.4.1.1. ファイル選択	19
7.4.1.2. フォルダ選択	19
7.4.2. ファイル削除	20
7.4.3. エクスポート	21
7.4.3.1. 変換元ファイル選択	22
7.4.3.2. 詳細	23
7.4.3.3. 転送先フォルダ選択	23
7.4.4. 保守機能	24
7.4.4.1. バージョンアップ	24

7.4.4.2. ディスクチェック	24
7.4.4.3. タッチパネル補正	24
7.4.4.4. 装置再起動	24
7.5. チャネル設定	25
7.5.1. チャネル詳細設定	26
7.5.2. トリガ設定	28
8. 測定	29
8.1. 連続測定	29
8.1.1. 測定開始	29
8.1.1. 測定中	30
8.1.2. 測定停止	31
8.2. トリガ測定	32
8.2.1. 測定開始	32
8.2.2. 測定中	33
8.2.1. 測定停止	34
8.3. ファイル読み込み	36
9. リモート（ネットワーク接続）	37
9.1. パソコンと接続する事で可能となる機能	37
9.2. パソコンとの接続方法	37
9.2.1. 社内ネットワーク(公衆ネットワーク)への接続方法	37
9.2.2. パソコンとの直接接続方法	37
9.3. パソコンからの遠隔制御	39
9.3.1. リモート・デスクトップの起動	39
9.3.2. リモート・デスクトップによるリモート制御	39
9.4. パソコンでの測定データ収集（測定データの転送）	40
9.4.1. SCP クライアント・アプリケーションの起動	40

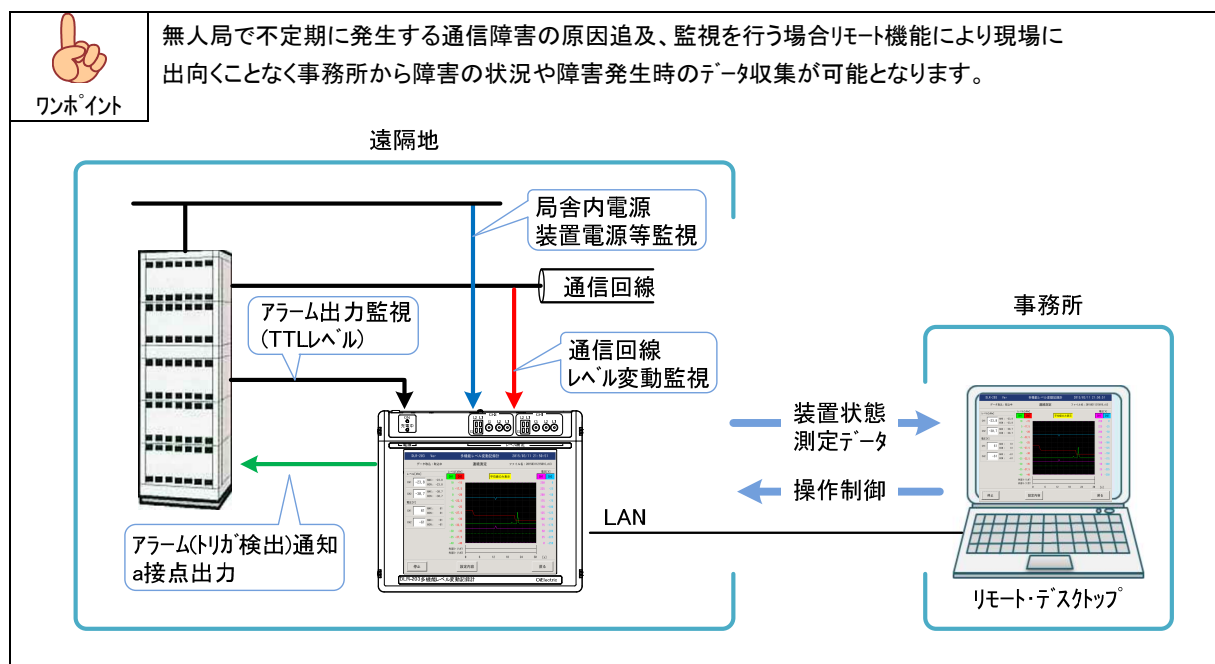
1. 概要

本装置は音声帯域を使用するデータ通信の保守、障害解析の為にレベル測定、電圧測定ならびに多彩なトリガ機能を備えた多機能レベル変動記録計です。

本装置には、同時測定可能なレベル測定 2 チャンネル、電圧測定 2 チャンネルおよび、外部トリガ(TTL レベル入力)2 チャンネルを備え、個別に設定可能なトリガ条件により不定期に発生する障害の発生原因を検出し迅速な原因追及を可能としています。

 ワンポイント	<p>測定モードとして『連続測定』、『トリガ測定』の 2 つのモードを実装しており、測定内容や障害状況に応じ最適な測定が可能です。</p> <p>連続測定： 測定開始後最大 13,888 日の測定が可能です。 レベルや電圧の変動状況の観測やトリガ条件の設定が出来ない場合などに使用します。 設定されたトリガ条件に一致した時の状態を記録します。</p> <p>トリガ測定： 不定期に発生する障害発生時状況を捉え記録する場合に使用します。</p>
---	---

本装置はリモート機能を有し、LAN 経由にて PC のリモート・デスクトップによる制御、データ収集が可能です。



2. 機能・特徴

本装置は以下の機能を有しております。

レベル測定 2 チャンネル、電圧測定 2 チャンネルの他、外部トリガ(TTL 入力)2 チャンネルを備え、多彩なトリガ(検出条件)設定により、障害発生状態や履歴の管理が可能です。

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する事でデータの消失を防ぎます。

リモートによる制御が可能で、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。

3. 構成

・本体	1 台
・測定コード	PWT-113 (M1PS-I214APS 2m)	2 本
	PWT-892 (電圧測定用ケーブル 1m)	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



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。

4. 仕様

4.1. 装置仕様

項目																														
レベル 測定部	入力チャンネル数	2 チャンネル																												
	入力インピーダンス	600Ω 平衡(600Ω ±5%以内) / HIGH (50kΩ 以上)																												
	測定周波数範囲	300Hz～4kHz																												
	レベル測定範囲	-70dBm～+10dBm																												
	測定確度	平均値/最大値/最小値: ±0.5dB 以内																												
	測定設定	<table><tr><th>記録レベルレンジ</th><th>測定レベル範囲</th><th>分解能</th><th>記録レンジ幅設定範囲</th></tr><tr><td>10dB</td><td rowspan="3">-70dBm～+10dBm</td><td rowspan="3">0.1dB</td><td>1dB ステップ</td></tr><tr><td>25dB</td><td rowspan="2">10dB ステップ</td></tr><tr><td>50dB</td></tr></table>	記録レベルレンジ	測定レベル範囲	分解能	記録レンジ幅設定範囲	10dB	-70dBm～+10dBm	0.1dB	1dB ステップ	25dB	10dB ステップ	50dB																	
記録レベルレンジ	測定レベル範囲	分解能	記録レンジ幅設定範囲																											
10dB	-70dBm～+10dBm	0.1dB	1dB ステップ																											
25dB			10dB ステップ																											
50dB																														
電圧 測定部	入力チャンネル数	2 チャンネル																												
	入力インピーダンス	1MΩ 以上																												
	電圧測定範囲	-250V～+250V																												
	測定帯域	DC～200kHz																												
	測定確度	平均値: ±2%±2 デジット以内 最大値/最小値: ±5%±2 デジット以内																												
	測定設定	<table><tr><th>記録電圧レンジ</th><th>測定電圧範囲</th><th>分解能</th><th>記録電圧幅設定範囲</th></tr><tr><td>2V</td><td>±5V</td><td rowspan="3">0.01V</td><td>1V ステップ</td></tr><tr><td>5V</td><td>±12.5V</td><td>2.5V ステップ</td></tr><tr><td>10V</td><td>±25V</td><td>5V ステップ</td></tr><tr><td>20V</td><td>±50V</td><td rowspan="3">0.1V</td><td>10V ステップ</td></tr><tr><td>50V</td><td>±125V</td><td>25V ステップ</td></tr><tr><td>100V</td><td>±250V</td><td>50V ステップ</td></tr><tr><td>250V</td><td></td><td>1V</td><td>125V ステップ</td></tr></table>	記録電圧レンジ	測定電圧範囲	分解能	記録電圧幅設定範囲	2V	±5V	0.01V	1V ステップ	5V	±12.5V	2.5V ステップ	10V	±25V	5V ステップ	20V	±50V	0.1V	10V ステップ	50V	±125V	25V ステップ	100V	±250V	50V ステップ	250V		1V	125V ステップ
	記録電圧レンジ	測定電圧範囲	分解能	記録電圧幅設定範囲																										
	2V	±5V	0.01V	1V ステップ																										
5V	±12.5V	2.5V ステップ																												
10V	±25V	5V ステップ																												
20V	±50V	0.1V	10V ステップ																											
50V	±125V		25V ステップ																											
100V	±250V		50V ステップ																											
250V		1V	125V ステップ																											
外部 トリガ	入力チャンネル数	2 チャンネル																												
	入力信号	TTL レベル																												
アラーム出力		a 接点出力×1 チャンネル * 設定トリガ検出にてアラーム出力を行う																												
サンプル周波数		レベル測定部: 1msec 電圧測定部: 1 μ sec																												
表示速度		1msec/dot、10msec/dot、100msec/dot、1sec/dot、10sec/dot、50sec/dot 100sec/dot、400sec/dot																												
内蔵不揮発性メモリ		1G バイト(測定データ保存領域: 約 350M バイト)																												
データ保存/保護		測定データは不揮発性メモリに保存 測定中の給電断への対応の為、バッテリーを内蔵し、給電断によるバッテリー低下検出事『警告』を行い、その後、測定を停止し測定データの保存を行う																												
外部インターフェース		USB2.0×1 ポート、LAN(10BASE-T/100BASE-TX)×1 ポート																												
電源		AC100V 50/60Hz (AC アダプタ: ADP-60WA による)																												
性能保証 温度・湿度		温度: 0℃～40℃ 湿度: 20%～85% (結露無きこと)																												
寸法・質量		寸法: 約 W280×D245×H175mm 質量: 5kg 以下																												





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)にて給電を行い測定を行ってください。

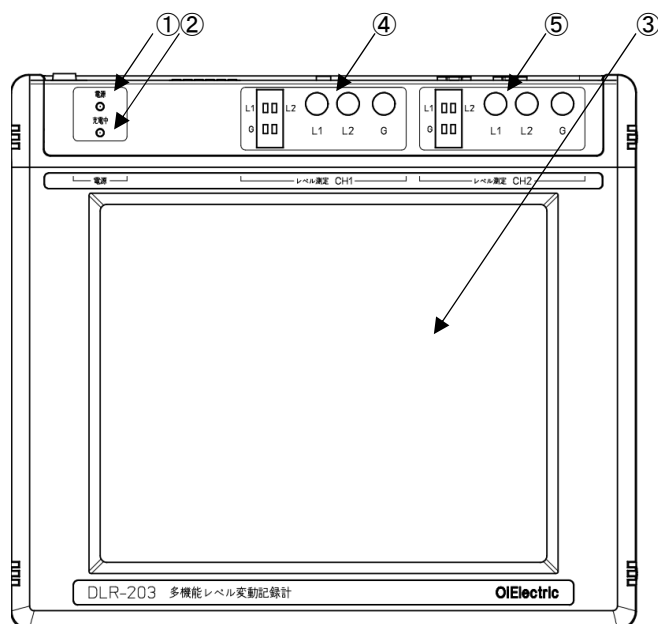
内蔵バッテリーは、過充放電保護等の対策は行っておりますが、その特性上以下の点にご留意願います。

- (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、一定間隔(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。

 ワンポイント	<p>本装置には内蔵不揮発性メモリとして 1G バイトのメモリを実装し約 350M バイトを測定データ保存領域としております。</p> <p>1 回の測定における測定データファイルの最大サイズは各測定モードで概ね以下の通りです。</p> <ul style="list-style-type: none">・連続測定 : 約 114M バイト・トリガ測定 : 約 114M バイト
 注意	<p>USB ポートに USB メモリを挿入する事で、内蔵不揮発性メモリに保存された測定データファイルを USB メモリに転送可能です。</p> <p>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。</p>

5. 外観

5.1. 前面



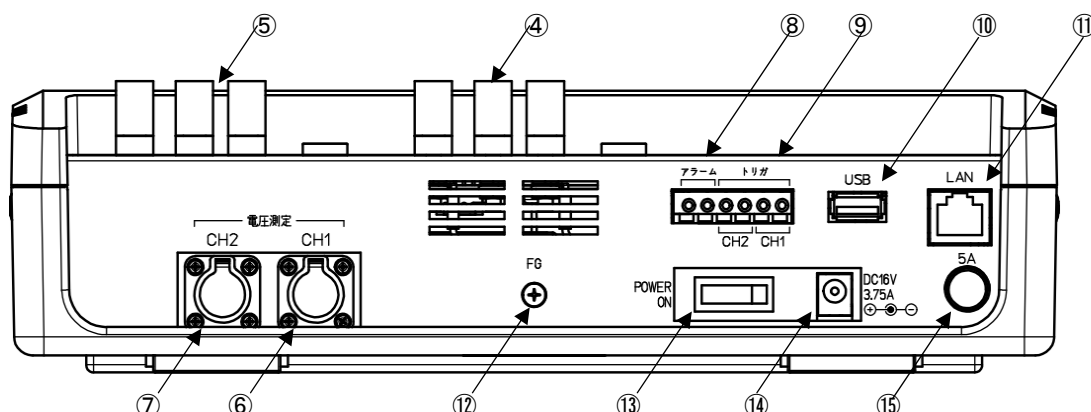
アラーム出力、外部トリガ端子への配線はφ1mm程度の撚線を使用し、小さなマイクストライプ等でボタンを押しながら線材を差し込んでください。







注意

表示器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。
爪等が付きます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。

5.2. 上面



番号	名称	機能
①	電源 LED	電源投入時点灯します。また、給電なしで内蔵バッテリー枯渇時点滅となります。(緑色 LED)
②	充電中 LED	内蔵バッテリー充電中点灯します。(緑色 LED)
③	LCD パネル、タッチパネル	大型 LCD とタッチパネルで、測定結果の表示や設定操作を行います。
④	レベル計 CH1 測定端子	レベル計 CH1 の測定端子です。
⑤	レベル計 CH2 測定端子	レベル計 CH2 の測定端子です。
⑥	電圧計 CH1 測定端子	電圧計 CH1 の測定端子です。
⑦	電圧計 CH2 測定端子	電圧計 CH2 の測定端子です。
⑧	アラーム出力端子	アラーム出力端子です。(a 接点出力)
⑨	外部トリガ入力端子	外部トリガ入力端子です。(TTL レベル、赤側+極性)
⑩	USB インターフェース	USB インターフェースで USB メモリを接続可能です。
⑪	LAN ポート	LAN ポートです。
⑫	FG 端子	装置 FG 端子です。
⑬	POWER(主電源スイッチ)	主電源スイッチです。
⑭	AC アダプタ接続ジャック	AC アダプタ接続用ジャックです。指定 AC アダプタ(ADP-60WA)以外は接続しないでください。
⑮	ヒューズ	DC5A のヒューズを実装します。

 注意	レベル計のグラント(G)端子は CH1,CH2 共通となっております。異なるアースへの接続は十分に留意してください。
 注意	レベル測定信号を入力する際はなるべく添付の測定ケーブルを使用しケーブルのシールドを取るようして下さい。 低レベル信号測定時に測定値が不安定となる場合があります。
 注意	被測定対象に応じて、FG および、レベル計のグラント(G)は適切に処置して下さい。 特に低レベルの信号測定では外来ノイズや電源ラインからの回り込みの影響を受けます。
 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ます。

6. 機能説明


本装置にはレベル測定 2 チャンネル、電圧測定 2 チャンネルの他、外部トリガ(TTL 入力)2 チャンネルを備え、多彩なトリガ(検出条件)設定により、障害発生状態や履歴の管理が可能です。

また、トリガ検出時に外部装置へトリガ検出を通知する為のアラーム出力を有しております。

6.1. レベル測定

独立した 2 チャンネルの音声帯域(300Hz～4kHz)のレベル測定回路を実装し、入力インピーダンスは『600Ω』または、『HIGH』に設定可能です。記録レベル幅や測定レベル範囲および、トリガ設定は各チャンネル毎に設定可能です。

記録レベル幅	測定レベル範囲	分解能	記録レベル設定範囲
10dB	-70dBm～+10dBm	0.1dB	-70dBm～+10dBm の範囲を 1dB ステップにて設定可能
25dB			
50dB			-70dBm～+10dBm の範囲を 1dB ステップにて設定可能


	レベル計の入力インピーダンスは電源 OFF 時は『HIGH』としておりますが、起動後、チャンネル設定に応じて切り替えております。運用中の回線への接続の際は装置起動後、チャンネル設定または測定画面にてインピーダンス設定内容を確認後、被測定回線への接続を行ってください。
---	---

6.2. 電圧測定

独立した 2 チャンネルの電圧測定回路を実装しており、入力抵抗は 1M 以上、測定範囲は±250V となっております。

記録電圧幅、測定電圧範囲および、トリガ設定は各チャンネル毎に設定可能です。


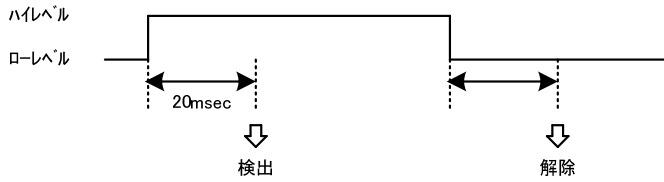
記録電圧幅	測定電圧範囲	分解能	記録レベル設定範囲
2V	±5V	0.01V	±5V の範囲を 1V ステップにて設定可能
5V	±12.5V		±12.5V の範囲を 1V ステップにて設定可能
10V	±25V		±25V の範囲を 5V ステップにて設定可能
20V	±50V	0.1V	±50V の範囲を 10V ステップにて設定可能
50V	±125V		±125V の範囲を 25V ステップにて設定可能
100V	±250V		±250V の範囲を 50V ステップにて設定可能
250V	±250V	1V	±250V の範囲を 125V ステップにて設定可能

	電圧測定回路の絶対最大入力電圧は±350VDC です、絶対最大入力電圧を超える電圧を印可すると測定回路が壊れますので、絶対最大入力電圧を超える電圧の印可を行わない様に留意ください。
---	--

6.3. 外部トリガ

TTL レベルの外部トリガ入力を 2 チャンネル実装しています。TTL ハイレベル(2.5V 以上)でトリガが発生となり、ローレベルで解除となります。

装置の警報出力等発生時の信号レベルや給電電圧監視に使用します。

 ワンポイント	<p>外部トリガによるトリガ発生はTTLローレベル→ハイレベルの変化点で検出となり、TTLハイレベル→ローレベルの変化点で解除となります。外部トリガの入力にはチャタリング防止の為、20msec の継続タイムを実装しております。</p> 
---	--


6.4. 測定モード

測定モードとして『連続測定』、『トリガ測定』の2つがあり、測定内容は障害の発生状況等に応じ測定モードの設定を行い使用してください。

6.4.1. 連続測定

測定開始から停止までの測定データの記録を行います。


『レベルや電圧変動の様子を確認』や、『トリガ設定が出来ない』、『障害発生時の状況が不明である』等の場合に使用します。


 ワンポイント	連続測定時間は、内部メモリの空き容量や表示速度(データ記録速度)の設定によりますが、最大で 13,888 日 21 時間 20 分の連続測定が可能です。
---	--

6.4.2. トリガ測定

設定されたトリガ条件検出時のデータのみ記録します。

『不定期に発生する障害を長期に渡り監視する』等の場合に使用します。

 ワンポイント	トリガ測定における連続測定可能時間は、トリガ検出回数と1トリガあたりの取込継続画面数設定によりますが、最大でトリガ検出数 10,000 件の記録が可能です。
---	--

 注意	トリガ条件を全て『使用しない』に設定したり、測定中に設定したトリガ条件を検出しなかった場合は、測定データは保存されません。
---	---

6.5. 表示速度

表示速度は、右表の8種類から設定可能です。

表示速度は表示 1dot の描画時間で、データの集約時間となります。


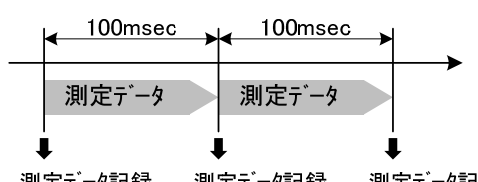
測定は、表示速度の設定にかかわらず

レベル測定 = 1msec サンプリング

電圧計 = 1μsec サンプリング

で、これを表示速度の時間で平均値、最大値、最小値に集約します。

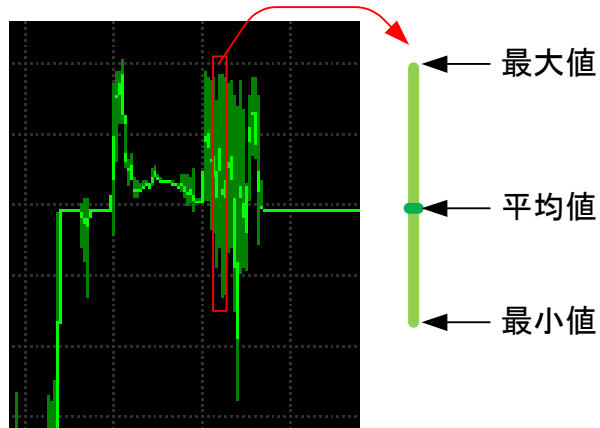
表示速度	1画面の表示時間	最大測定時間
1msec/dot	300m 秒	50 分
10msec/dot	3 秒	8 時間 20 分
100msec/dot	30 秒	3 日 11 時間 20 分
1sec/dot	5 分	34 日 17 時間 20 分
10sec/dot	50 分	347 日 5 時間 20 分
50sec/dot	4 時間 10 分	1,736 日 2 時間 40 分
100sec/dot	8 時間 20 分	3,472 日 5 時間 20 分
400sec/dot	33 時間 20 分	13,888 日 21 時間 20 分

 ワンポイント	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p>測定値は『表示速度』で設定された時間単位で集約(平均値、最大値、最小値の算出)されます。</p> <p>例えば、表示速度を 100msec/dot とした場合 100msec 間毎に平均値、最大値、最小値に集約し保存されます。</p> <p>測定周期(サンプリング)は表示速度の設定にかかわらず、レベル計は 1msec 周期、電圧計は 1μsec 周期でサンプリングしておりますので、表示速度を 100msec/dot とした場合、レベル計は 100 サンプル、電圧計は 10 万サンプルのデータを集約し平均値、最大値、最小値として保存されますので、表示速度を遅くしても瞬断などの検出も可能です。</p> </div> <div style="flex: 1; text-align: center;">  <p>測定データ記録 測定データ記録 測定データ記録</p> </div> </div>
---	--

6.6. 測定データのグラフ表示

測定のサンプリング速度は表示速度の設定にかかわらず一定(レベル測定: 1msec 周期、電圧測定: 1 μ sec)です。
一定の周期でサンプリングされた測定データは表示速度の設定周期で集約(平均値、最大値、最小値を算出)されグラフ表示および、データ保存されます。

グラフは以下の様に表示されます。



薄緑は最大値、最小値を結んだ線になります。
濃緑は平均値を示します。

他の測定チャネルの表示も同様となります。

	<p>ノイズの多い回線等の測定では平均値のみを表示する事で、信号レベルの変動が読み取れます。 また、表示速度に関係なくサンプリング速度は一定ですので、瞬断等発生も見逃しません。</p>
--	--

6.7. アラーム出力

トリガ条件検出時にアラーム出力端子(a 接点)を ON(メーク)します。

	<p>接点の動作速度により、トリガ条件が 10msec 以上継続しなかった場合は確認できない場合があります。 接点への印可電圧は 10V/100mA 以内として下さい。</p>
--	--

7. 操作説明

7.1. 電源

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

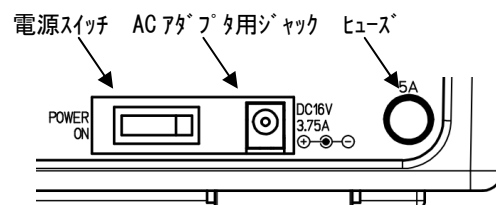


注意

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。

7.1.1. AC アダプタの接続と電源投入

AC アダプタ用ジャックに AC アダプタを接続し電源スイッチを ON してください、OS 及び各種ドライバ起動表示後、メニュー画面となります。



7.1.2. 電源 OFF

電源スイッチの OFF はメニュー画面に戻ってから行ってください。



注意

装置起動中や測定中、測定終了後のデータ保存中に電源を OFF としますと、保存データやシステムファイル等が破損する可能性があります。



注意

ヒューズを交換する際は、DC5A の物を使用ください。
また、交換の際は必ず電源 OFF とした状態で交換を行ってください。

7.2. メニュー

電源投入後の初期表示となります。

『連続測定』、『トリガ測定』、『チャネル設定』、『メンテナンス』、『システム設定』、『装置状態』の各ボタンより操作を行ってください。



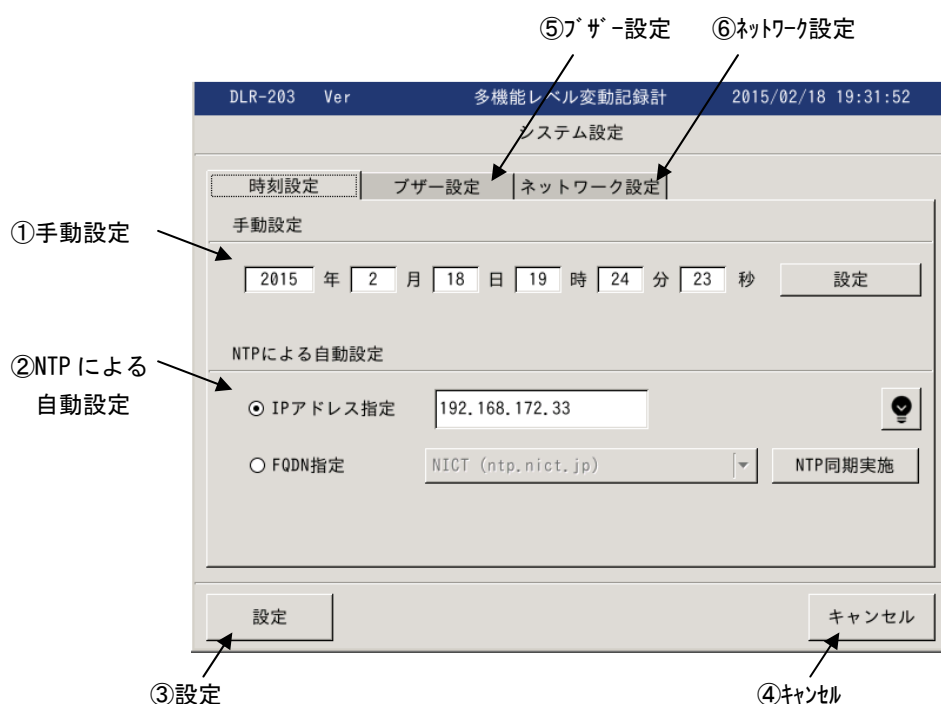
番号	名称	機能
①	連続測定	測定画面:連続測定モード [*] に移行します。 各測定チャネルの設定に応じた連続測定が可能です。
②	トリガ測定	測定画面:トリガ測定モード [*] に移行します。 設定されたトリガ条件に応じた測定が可能です。
③	チャネル設定	チャネル設定画面に移行します。 各測定チャネルの測定設定、表示速度および、トリガ条件の設定を行います。
④	ファイル読込	ファイル読込(本体に保存されている測定ファイルの読込選択)画面に移行します。 保存されている測定データファイルを読込表示します。
⑤	メンテナンス	メンテナンス画面に移行します。 測定データの管理や、装置保守(ディスクチェック、タッチパネル補正等)を行います。
⑥	システム設定	システム設定画面に移行します。 時刻設定やブザー鳴動設定および、ネットワーク設定を行います。
⑦	装置状態	装置状態ダイアログを開きます。 装置のネットワーク登録状態の確認が可能です。
⑧	モニタ設定	モニタ設定ダイアログを開きます。 モニタスピーカの設定が可能です。

7.3. 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。

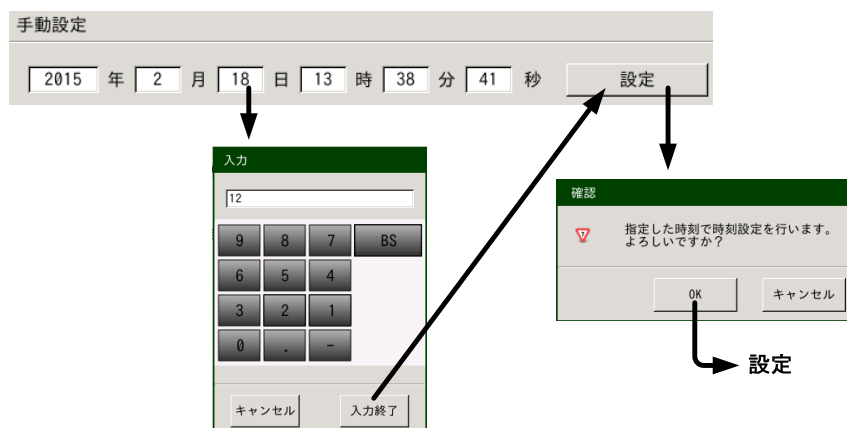
7.3.1. 時刻設定






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 による自動設定	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	設定変更の更新を行います。 更新される情報は ブザー鳴動設定とネットワーク設定になります。
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。

7.3.1.1. 手動設定

手動での時刻設定は以下の手順で行います。



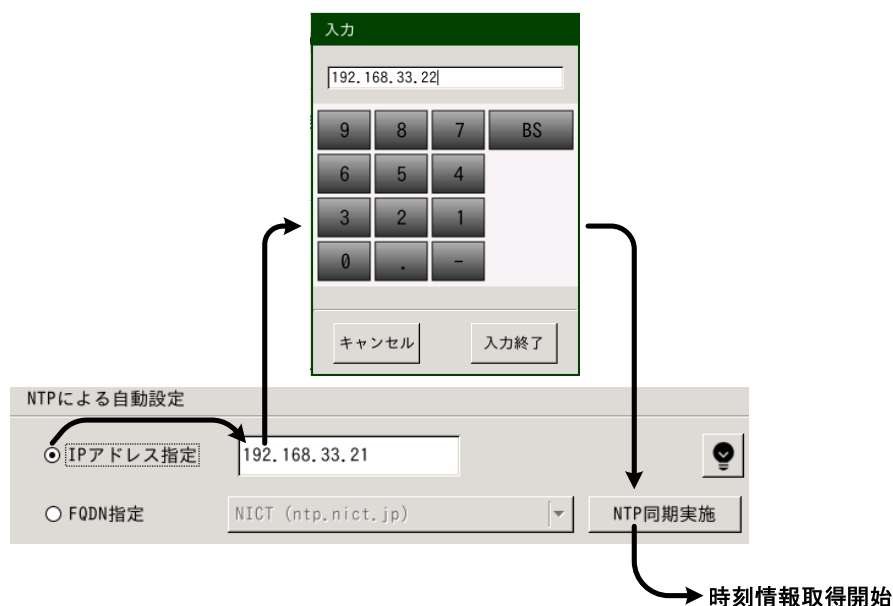
- (1) 日付時刻 テキストボックス から変更したい箇所を選びます。
- (2) 数値を入力し入力終了にて変更箇所を登録します。
- (3) 全ての変更箇所を設定した後、設定キー押下します。
- (4) 確認ダイアログが表示されるので OK にて設定を完了します。

 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 キーが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。

7.3.1.2. NTP による自動設定

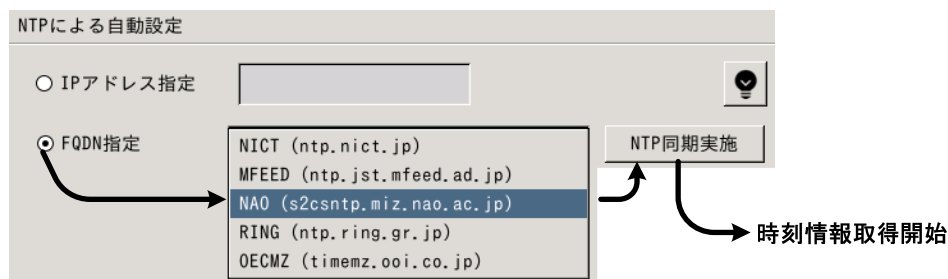
NTP(ネットワーク・タイム・プロトコル)により、ネットワークサーバから時刻情報を取得し設定します。

【 IP アドレス指定による自動設定 】






- (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 同期実施キー押下にてサーバからの時刻情報を取得します。

【 FQDN 指定による自動設定 】

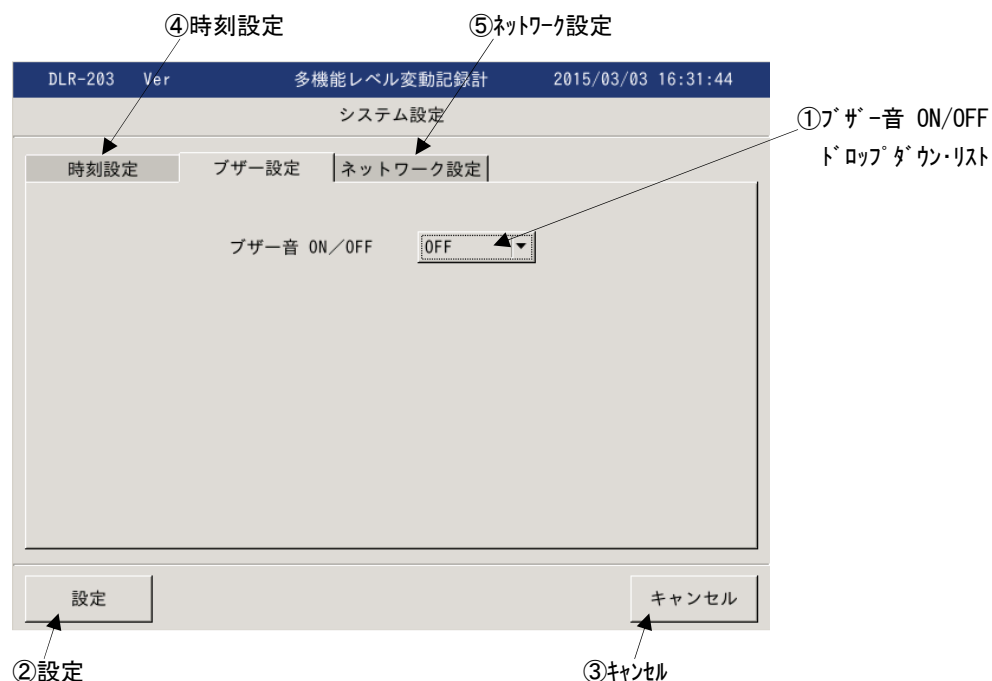


- (1) FQDN 指定を選択し、同期を行う NTP サーバを選択します。
- (2) NTP サーバ設定後、NTP 同期実施キー押下にてサーバからの時刻情報を取得します。


 注意	<p>NTP による自動設定を行うには、ネットワークに接続されている必要があります。</p> <p>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。</p> <p>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>
 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>

7.3.1.3. ブザー設定

操作時のブザー鳴動を設定します。



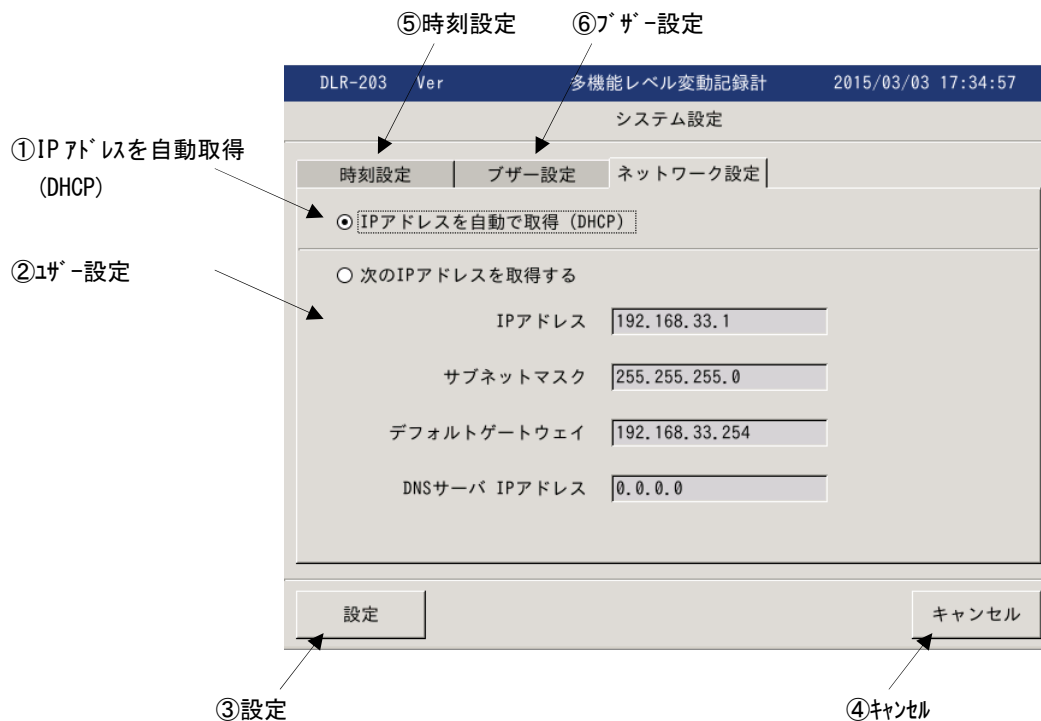
番号	名称	機能
①	ブザー音 ON/OFF ドロップダウン・リスト	操作時のブザー音の ON/OFF の設定を変更します。
②	設定	変更内容を設定メニュー画面に遷移します。
③	キャンセル	変更内容を破棄し、メニュー画面に遷移します。
④	時刻設定	時刻設定タブに切り替えます。
⑤	ネットワーク設定	ネットワーク設定タブに切り替えます。

 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>
---	---



7.3.1.4. 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。

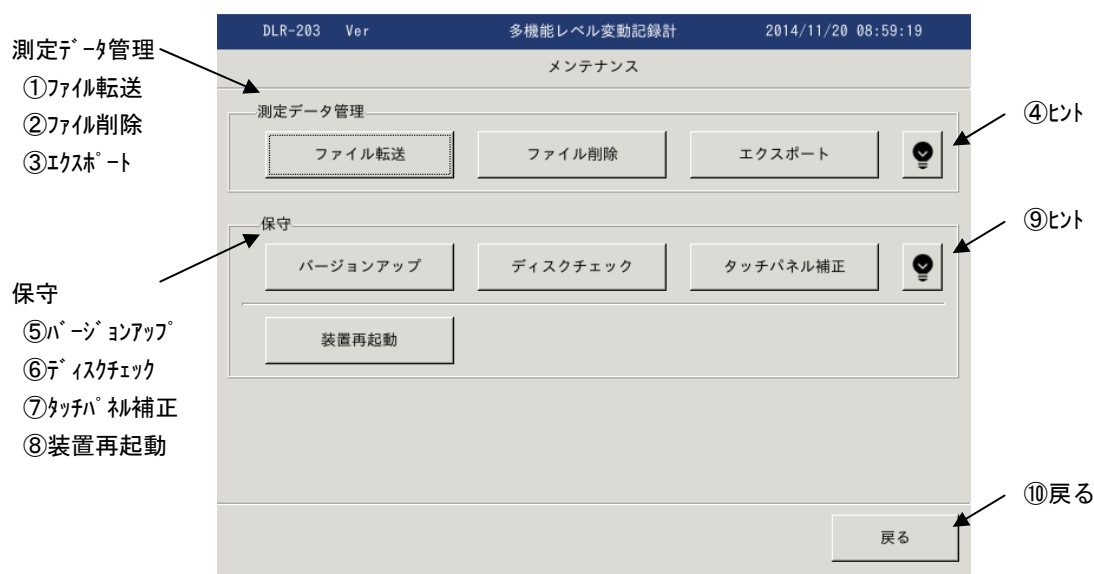


番号	名称	機能
①	自動設定	DHCP による自動設定の更新を行います。
②	ユーザー設定	ユーザーによる設定の更新を行います。
③	設定	設定変更の更新を行います。 更新される情報は ブザー鳴動設定とネットワーク設定になります。
④	キャンセル	設定を更新せず、メニューに戻ります。
⑤	時刻設定	時刻設定タブに切り替えます。
⑥	ブザー設定	ブザー鳴動設定タブに切り替えます。

 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。

7.4. メンテナンス

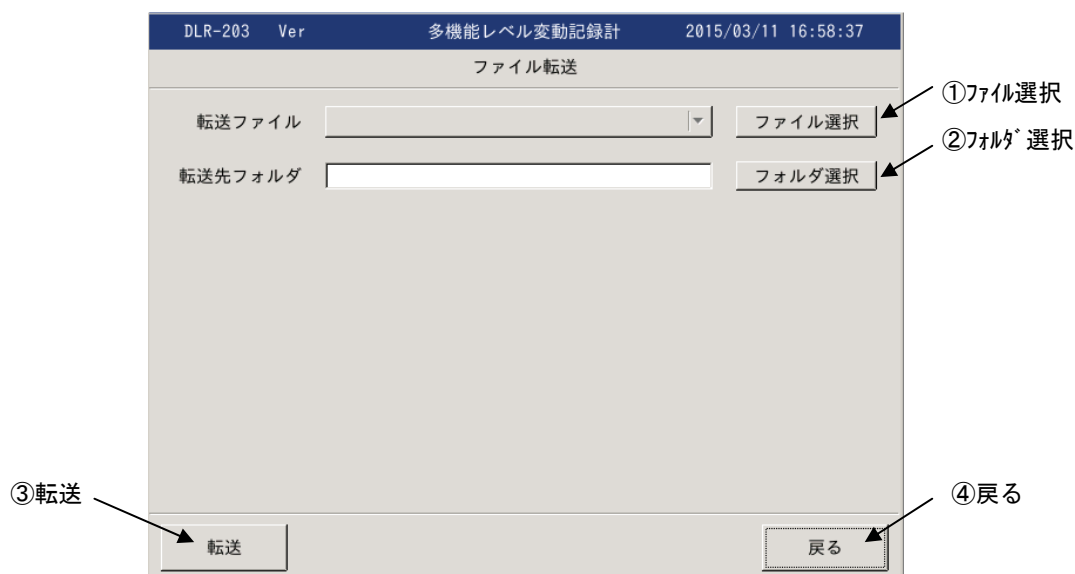
メンテナンス画面では測定データの管理(ファイル転送、ファイル削除、エクスポート)および、装置保守機能(バージョンアップ、ディスクチェック、タッチパネル補正、装置再起動)を起動します。



番号	名称	機能
①	ファイル転送	ファイル転送画面に移行します。 測定データを USB メモリなどに転送します。
②	ファイル削除	ファイル削除画面に移行します。 測定データを内部メモリ(CF カード)から削除します。
③	エクスポート	エクスポート画面に移行します。 測定データファイルを CSV 形式に変換します。
④	ヒント	測定データ管理に関する説明用ダイアログが開きます。
⑤	バージョンアップ	バージョンアップ画面に移行します。 アプリケーション等のバージョンアップに使用します。
⑥	ディスクチェック	ディスクチェック用ダイアログを開きます。 内蔵メモリのパーティションのチェック、修復を行います。
⑦	タッチパネル補正	タッチパネル補正画面に移行します。 タッチパネルの座標補正を実施します。
⑧	装置再起動	装置を再起動(リブート)します。 ファイル削除、バージョンアップおよびネットワークの設定等を変更した場合、再起動を実施下さい。
⑨	ヒント	保守に関する説明用ダイアログを開きます。
⑩	戻る	メニュー画面に戻ります。

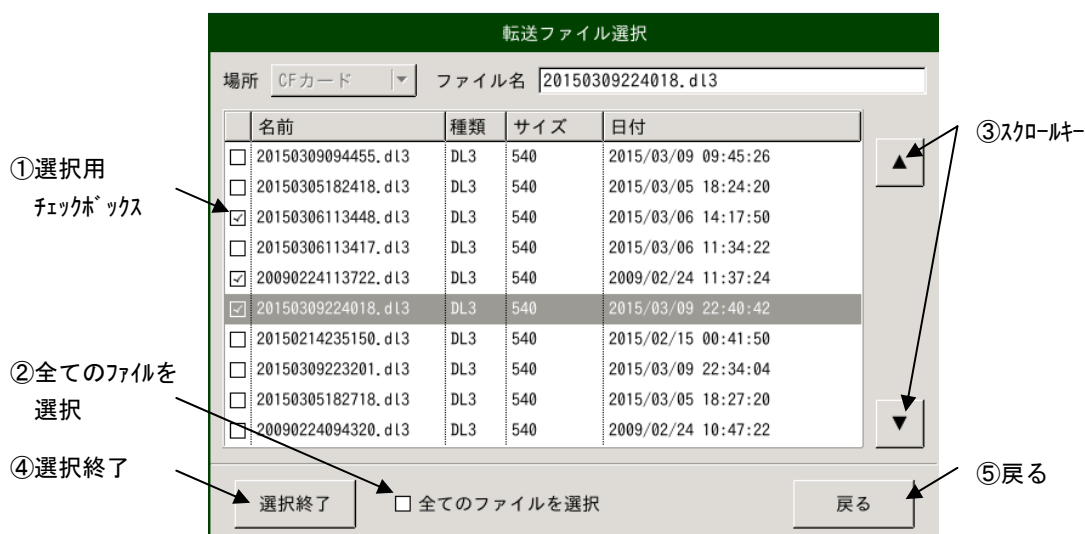
7.4.1. ファイル転送

本体に保存された測定データファイルを USB ホートに接続された USB メリに転送します。



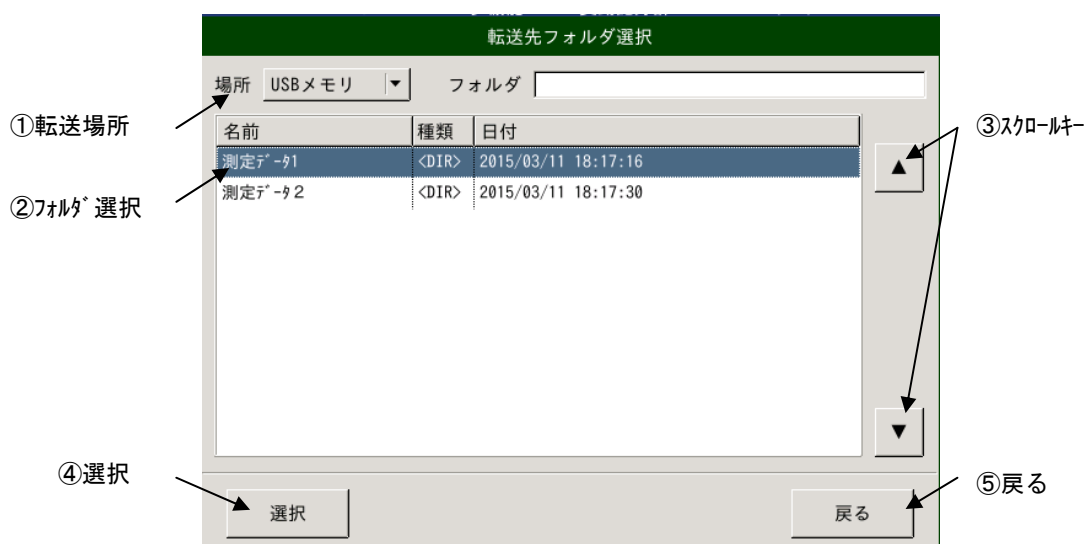
番号	名称	機能
①	ファイル選択	転送を行う測定データファイルを選択します。 押下にて 転送ファイル選択ダイアログ が表示されます。
②	フォルダ選択	転送先フォルダの選択を行います。 押下にて 転送先フォルダ選択ダイアログ が表示されます。
③	転送	押下にて測定データファイルの転送が行われます。
④	戻る	メンテナンス画面に戻ります。

7.4.1.1. ファイル選択



番号	名称	機能
①	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。
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します。
③	スクロールキー	スクロールを行います。
④	選択終了	選択を終了して ファイル転送画面 に戻ります。
⑤	戻る	選択をキャンセルし ファイル転送画面 に戻ります。

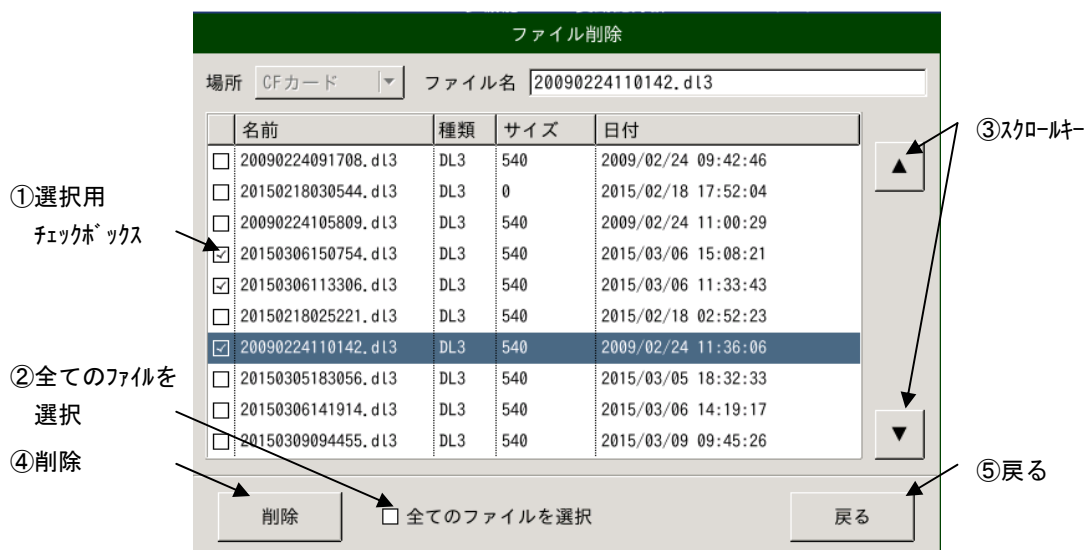
7.4.1.2. フォルダ選択




番号	名称	機能
①	転送場所選択	転送先のドライブを選択します。 USBメモリ: USBポートに接続されたメモリ CFカード: 内蔵ドライブ
②	フォルダ選択	転送先のフォルダを選択します。
③	スクロールキー	スクロールします。
④	選択	選択を終了して ファイル転送画面 に戻ります。
⑤	戻る	選択をキャンセルし ファイル転送画面 に戻ります。

7.4.2. 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します。
③	スクロールキー	スクロールを行います。
④	削除	確認用ダイアログを開き、OKにて選択された測定データファイルの削除を行います。
⑤	戻る	選択をキャンセルし、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、削除する様にしてください。
---	---

7.4.3. 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 CSV 形式ファイルに変換します。



番号	名称	機能
①	変換元ファイル選択	変換を行う測定データファイルを選択します。
②	詳細	選択した 変換元ファイルの詳細情報(測定モードや設定等)の確認用ダイアログを開きます。
③	変換先フォルダ選択	変換先フォルダ選択用ダイアログを開きます。
④	転送	CSV 形式への変換、転送を開始します。
⑤	戻る	設定をキャンセルしメンテナンス画面へ戻ります。



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を表計算ソフト等で編集する場合そのままでは開くことはできません。エクスポート機能を使用し CSV 形式ファイルに変換してから表計算ソフト等で読み込み編集してください。

7.4.3.1. 変換元ファイル選択

変換を行うファイルを選択します。

測定結果ファイル選択

場所 CFカード ファイル名

名前	種類	サイズ ▲	日付
20150312005736.dl2	DL2	680	2015/03/12 01:13:29
20150311214428.dl3	DL3	540	2015/03/11 21:46:00
20150312004044.dl2	DL2	540	2015/03/12 00:41:01
20150306150754.dl3	DL3	540	2015/03/06 15:08:21
20150306113306.dl3	DL3	540	2015/03/06 11:33:43
20150311203427.dl3	DL3	540	2015/03/11 21:24:28
20090224110142.dl3	DL3	540	2009/02/24 11:36:06
20150305183056.dl3	DL3	540	2015/03/05 18:32:33
20150311214658.dl3	DL3	540	2015/03/11 21:49:57
.config	<DIR>	1024	2015/02/17 17:25:30

選択 戻る

連続測定データファイル (dl3) ↓

測定データファイル選択

名前	検出時刻 (初回)
<input checked="" type="checkbox"/> 20150311214428.001	2015/03/11 21:44:28 464

決定 ☐ 全てのファイルを選択 キャンセル

連続測定データファイルは 30,000 データ毎に分割されていますので、検出時刻=データの先頭時間を参考にデータの選択を行い 決定 キー押下にて確定してください。

☐ 全てのファイルを選択 に ☒ (チェック) を行いますと、全データが選択されます。

トリガ測定データファイル (dl2) ↓

トリガ履歴選択

全て レベルCH1 レベルCH2 電圧CH1 電圧CH2 外部 強制取込

発生日時	復旧日時	要因	発生数
<input type="checkbox"/> 2015/03/12 00:57:36 804	2015/03/12 00:57:46 328	電圧CH1 ↑	1
<input checked="" type="checkbox"/> 2015/03/12 00:57:36 804	2015/03/12 00:57:37 032	電圧CH2 ↓	1
<input type="checkbox"/> 2015/03/12 00:57:42 704	2015/03/12 00:57:42 707	レベルCH1 OR	1
<input type="checkbox"/> 2015/03/12 00:57:59 704	2015/03/12 00:57:59 767	電圧CH2 ↓	1
<input checked="" type="checkbox"/> 2015/03/12 00:58:00 104	2015/03/12 00:58:15 335	電圧CH2 ↓	1
<input type="checkbox"/> 2015/03/12 00:58:19 204	2015/03/12 00:58:19 206	レベルCH1 OR	1
<input type="checkbox"/> 2015/03/12 01:13:04 104	2015/03/12 01:13:04 104	強制取込	0

決定 ☐ 全ての履歴を選択 キャンセル

トリガ測定データファイルはトリガ毎に分割されていますので、変換を行うトリガ履歴の選択を行い 決定 キー押下にて確定してください。

☐ 全てのファイルを選択 に ☒ (チェック) を行いますと、全データが選択されます。

7.4.3.2. 詳細

エクスポート(CSV 変換)を行う測定データファイルの詳細情報を表示します。

【連続測定ファイルの詳細情報】

エクスポート内容

測定結果ファイル (CFカード)/20150311214428.d13

結果情報 | 測定データ

測定モード：連続測定モード
表示速度：100ms/dot
取込継続画面数：2画面/トリガ
測定開始時刻：2015/03/11 21:44:28 000
測定終了時刻：2015/03/11 21:46:00 000
トリガ発生件数：0
外部トリガ：トリガ1およびトリガ2

戻る

【トリガ測定ファイルの詳細情報】

エクスポート内容

測定結果ファイル (CFカード)/20150312005736.d12

結果情報 | トリガ履歴

測定モード：トリガ測定モード
表示速度：100ms/dot
取込継続画面数：2画面/トリガ
測定開始時刻：2015/03/12 00:57:36 000
測定終了時刻：2015/03/12 01:13:29 000
トリガ発生件数：7
外部トリガ：トリガ1およびトリガ2

戻る

結果情報 | 測定データ

名前	検出時刻 (初回)
<input checked="" type="checkbox"/> 20150311214428.001	2015/03/11 21:44:28 464

戻る

結果情報 | トリガ履歴

発生日時	復旧日時	要因	発生数
<input type="checkbox"/> 2015/03/12 00:57:36 000	2015/03/12 00:57:46 328	電圧CH1 ↑	1
<input checked="" type="checkbox"/> 2015/03/12 00:57:36 000	2015/03/12 00:57:37 032	電圧CH2 ↓	1
<input checked="" type="checkbox"/> 2015/03/12 00:57:42 000	2015/03/12 00:57:42 707	レベルCH1 OR	1
<input checked="" type="checkbox"/> 2015/03/12 00:57:59 000	2015/03/12 00:57:59 767	電圧CH2 ↓	1
<input type="checkbox"/> 2015/03/12 00:58:06 000	2015/03/12 00:58:15 335	電圧CH2 ↓	1
<input checked="" type="checkbox"/> 2015/03/12 00:58:19 000	2015/03/12 00:58:19 206	レベルCH1 OR	1
<input type="checkbox"/> 2015/03/12 01:13:04 000	2015/03/12 01:13:04 104	強制取込	0

戻る

7.4.3.3. 転送先フォルダ選択

エクスポート(CSV 変換)後のデータの保存フォルダを設定します。

USBポートに接続したUSBメモリに転送可能ですので、USBメモリの転送しパソコンの表計算ソフト等で処理してください。

転送先フォルダ選択

場所 USBメモリ ▼ フォルダ 測定データ

名前	種類	日付
..	<DIR>	2015/03/12 01:28:19


選択 戻る

7.4.4. 保守機能

装置の保守のための機能です。


7.4.4.1. バージョンアップ

アプリケーションのバージョンアップの際に使用します。

 注意	アプリケーションのバージョンアップが必要になった場合、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。
---	---

7.4.4.2. ディスクチェック

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。
---	--

7.4.4.3. 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。

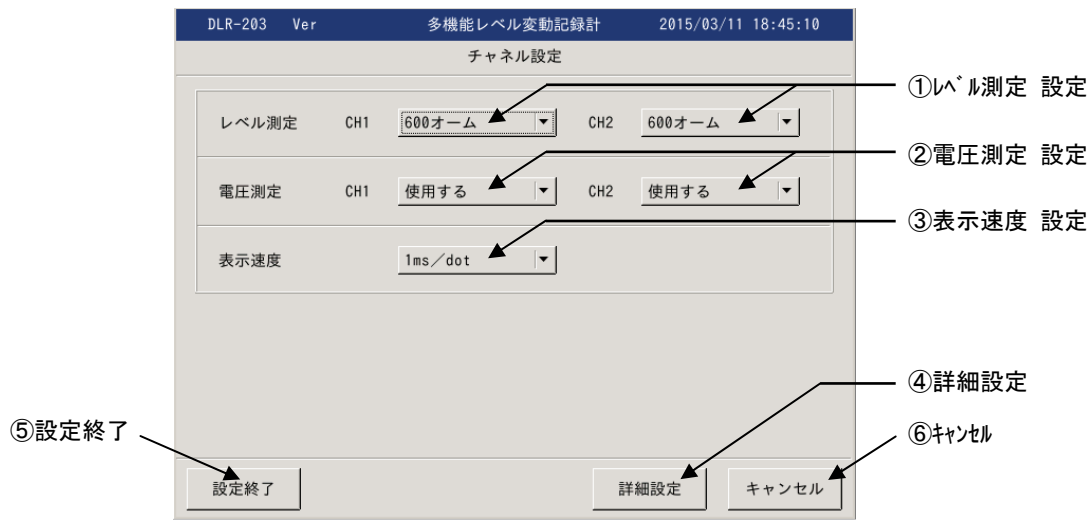
7.4.4.4. 装置再起動

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。

7.5. チャネル設定

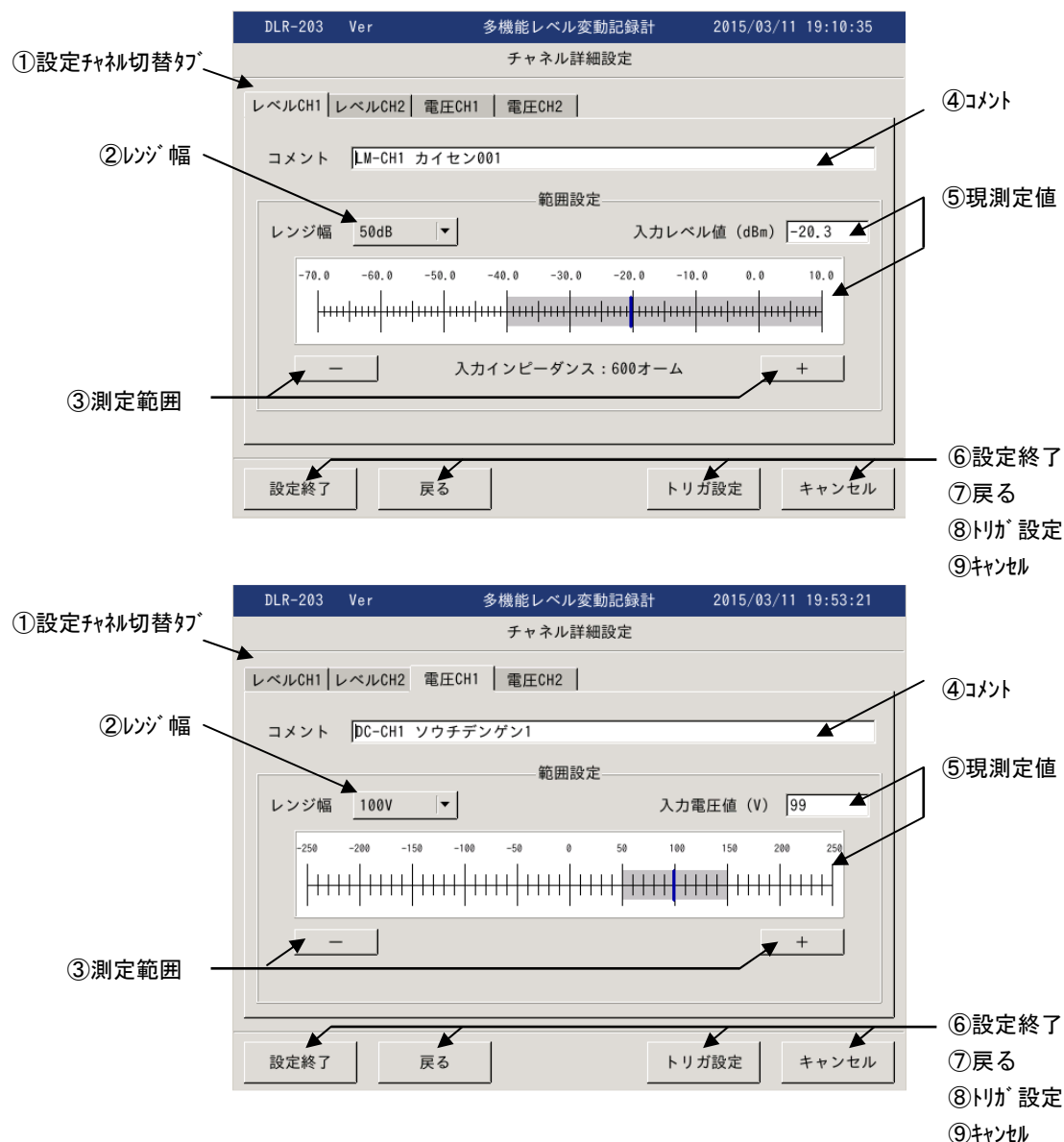
測定設定を行います。





番号	名称	機能
①	レベル測定 設定	レベル測定 CH1、CH2 の使用する(600Ω 終端/HIGH)または、使用しない を設定します。
②	電圧測定 設定	電圧測定 CH1、CH2 の使用する、または使用しない を設定します。
③	表示速度 設定	表示速度の設定を行います。
④	詳細設定	レベル測定、電圧測定の各チャネルのチャネル詳細設定画面に進みます。
⑤	設定終了	設定内容を保存しメニュー画面に戻ります。
⑥	キャンセル	設定を破棄しメニュー画面に戻ります。

7.5.1. チャネル詳細設定

測定チャネルのレンジ幅、測定範囲および、コメントを設定します。



番号	名称	機能
①	設定チャネル切替タブ	設定を行うチャネルを切り替えます。
②	レンジ幅	測定レンジ幅を設定します。
③	測定範囲	測定範囲を設定します。
④	コメント	コメントを入力します。 押下すると、コメント入力用のキーダイアログが表示され英数字、カナ、記号の入力が可能です。
⑤	現測定値	現測定値が表示されます。 グラフには、測定範囲(薄いグレー)と現測定値(青)が表示されますので、確認しながら設定可能です。
⑥	設定終了	設定を保存しメニュー画面に戻ります。
⑦	戻る	チャネル設定画面に戻ります。
⑧	トリガ設定	トリガ設定に進みます。
⑨	キャンセル	設定を破棄してメニュー画面に戻ります。

 ワンポイント	コメントは測定データファイルに保存されますので、後でデータを確認する際に判りやすい内容での入力をお勧めします。
 注意	測定範囲外の現測定値は、各測定レンジの上限、下限までしか測定値として表示できませんので測定範囲を変更し、測定範囲内である事を確認の上設定してください。

7.5.2. トリガ設定

トリガ条件を設定します。

【レベル CH1 タブ選択時】

① 取得継続画面数

② ヘルプ

③ 設定チャネル切替タブ

④ 内部トリガ選択

⑤ 内部トリガ設定値

⑥ 設定終了

⑦ 戻る

⑧ キャンセル

【レベル CH1 タブ選択時】

④ 内部トリガ選択

⑤ 内部トリガ設定値

【外部トリガ タブ選択時】

④ 外部トリガ選択

番号	名称	機能
①	取得継続画面数	トリガ検出時の保存データ量(画面数)の設定を行います。
②	ヘルプ	取得継続画面数 に関するヘルプ情報ダイアログを開きます。
③	設定チャネル切替タブ	設定を行うチャネルを切り替えます。
④	内部(外部)トリガ選択	トリガ条件を設定します。
⑤	内部トリガ設定値	以上トリガ、以下トリガの検出判定値を設定します。 押下にて数値入力用ダイアログが開きます。
⑥	設定終了	設定を保存しメニュー画面に戻ります。
⑦	戻る	チャネル詳細設定画面に戻ります。
⑧	キャンセル	設定を破棄しメニュー画面に戻ります。

8. 測定

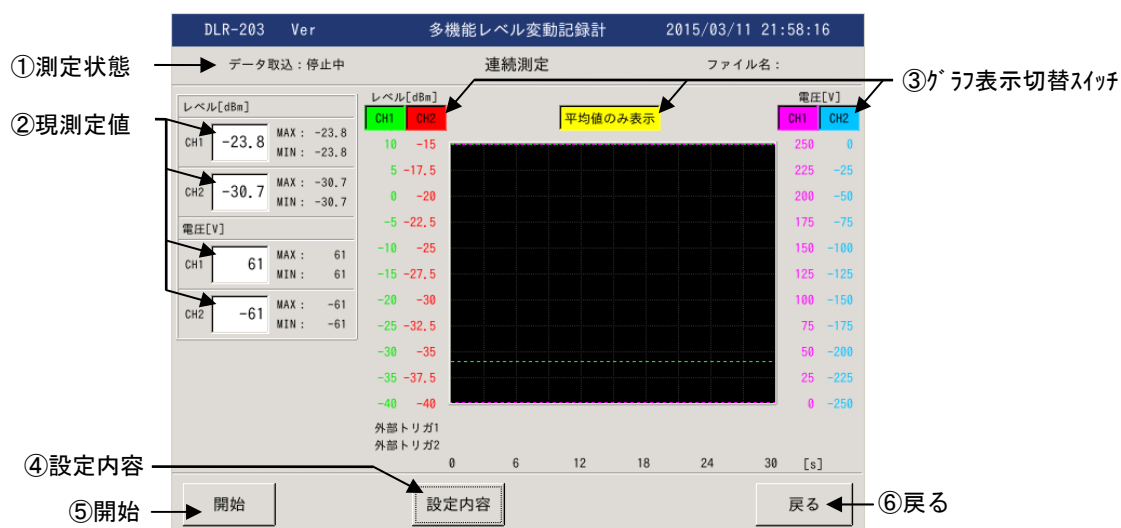
8.1. 連続測定

測定開始から、測定停止まで連続して測定し、測定データを記録します。


8.1.1. 測定開始

メニュー画面から 連続測定 を押下しますと、連続測定画面となります。

開始キー押下にて連続測定を開始します。測定開始時の日付時刻情報を元に自動的に保存ファイルが生成されます。

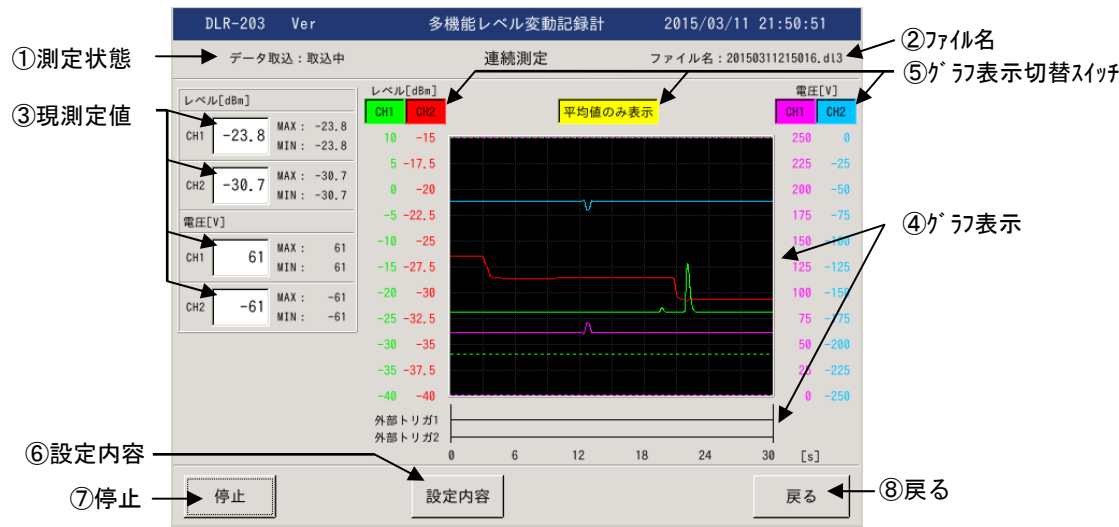


番号	名称	機能															
①	測定状態	停止中となっています。															
②	現測定値	現在の測定値を表示します。															
③	グラフ表示切替 スイッチ	グラフ描画 ON/OFF 用スイッチで、押下毎に ON/OFF が切替ります。 <table border="1"> <tr> <td>レベル</td><td>CH1</td><td>レベル測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr> <tr> <td></td><td>CH2</td><td>レベル測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr> <tr> <td>電圧</td><td>CH1</td><td>電圧測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr> <tr> <td></td><td>CH2</td><td>電圧測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr> <tr> <td>平均値のみ表示</td><td colspan="2">平均値のみ表示 / 平均値、最大値、最小値を表示 を切り替えます。</td></tr> </table>	レベル	CH1	レベル測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。		CH2	レベル測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。	電圧	CH1	電圧測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。		CH2	電圧測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。	平均値のみ表示	平均値のみ表示 / 平均値、最大値、最小値を表示 を切り替えます。	
レベル	CH1	レベル測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。															
	CH2	レベル測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。															
電圧	CH1	電圧測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。															
	CH2	電圧測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。															
平均値のみ表示	平均値のみ表示 / 平均値、最大値、最小値を表示 を切り替えます。																
④	設定内容	設定内容確認用ダイヤログを開きます。															
⑤	開始	測定を開始します。															
⑥	戻る	メニュー画面に戻ります。															

 ワンポイント	測定データファイルは日付時刻情報から以下の通り、自動的に生成されます。
	<div>20150311222425.d13</div> <div>年(西暦) 月 日 時 分 秒 拡張子</div>
	測定前には、装置の日付時刻の確認を行ってください。

8.1.1. 測定中

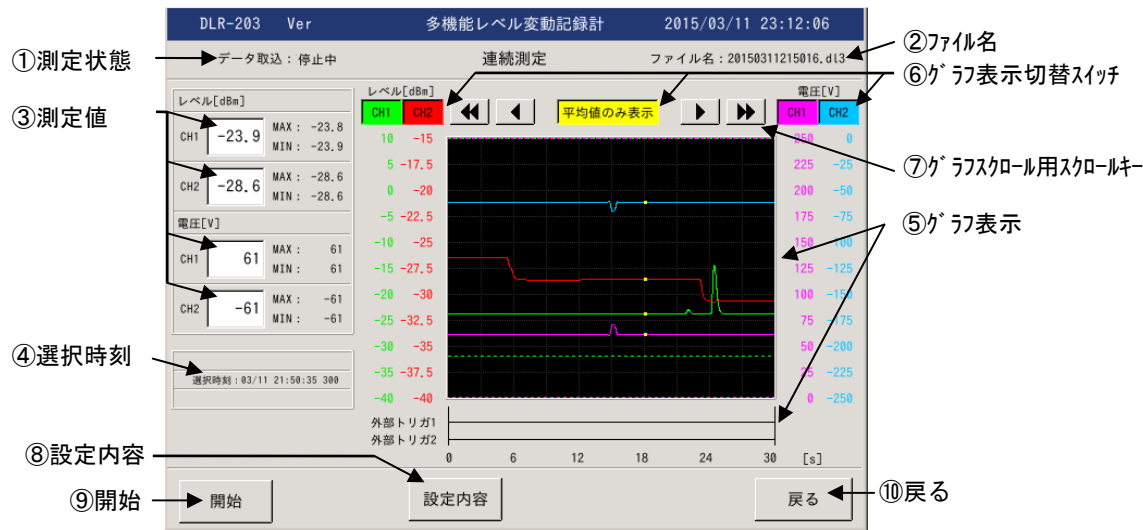
測定を開始すると、表示速度毎に測定データの集計を行い、グラフ描画および測定データの保存を行います。



番号	名称	機能													
①	測定状態	取込中となっています。													
②	ファイル名	測定データの保存ファイル名を表示します。													
③	現測定値	現在の測定値を表示します。													
④	グラフ表示	測定値を時系列にグラフ化し表示します。													
⑤	グラフ表示切替 スイッチ	グラフ描画 ON/OFF 用スイッチで、押下毎に ON/OFF が切替ります。 <table><tr><td rowspan="2">レベル</td><td>CH1</td><td>レベル測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr><tr><td>CH2</td><td>レベル測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr><tr><td rowspan="2">電圧</td><td>CH1</td><td>電圧測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr><tr><td>CH2</td><td>電圧測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr><tr><td colspan="2">平均値のみ表示</td><td>平均値のみ表示 / 平均値、最大値、最小値を表示 を切り替えま す。</td></tr></table>	レベル	CH1	レベル測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。	CH2	レベル測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。	電圧	CH1	電圧測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。	CH2	電圧測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。	平均値のみ表示		平均値のみ表示 / 平均値、最大値、最小値を表示 を切り替えま す。
レベル	CH1	レベル測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。													
	CH2	レベル測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。													
電圧	CH1	電圧測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。													
	CH2	電圧測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。													
平均値のみ表示		平均値のみ表示 / 平均値、最大値、最小値を表示 を切り替えま す。													
⑥	設定内容	設定内容確認用ダイヤログを開きます。													
⑦	停止	測定を停止します。													
⑧	戻る	メニュー画面に戻ります。													

8.1.2. 測定停止

停止押下にて測定を停止し、測定していたデータを表示します。



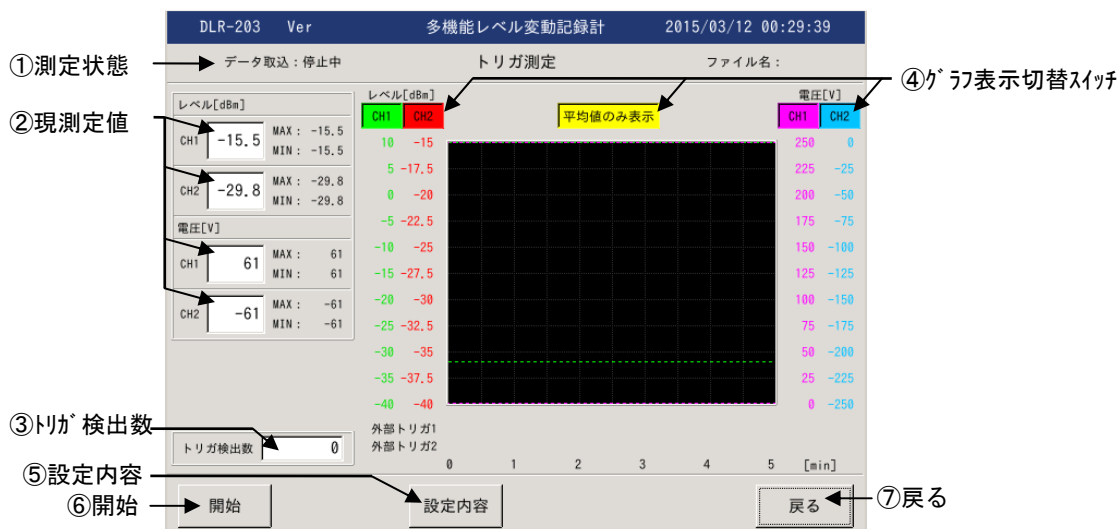
番号	名称	機能															
①	測定状態	停止中となっています。															
②	ファイル名	測定データの保存ファイル名を表示します。															
③	測定値	グラフで選択されたポイント(黄色点)の測定値が表示されます。															
④	選択時刻	グラフで選択されたポイント(黄色点)の時刻が表示されます。															
⑤	グラフ表示	測定値を時系列にグラフ化し表示します。															
⑥	グラフ表示切替 スイッチ	グラフ描画 ON/OFF 用スイッチで、押下毎に ON/OFF が切替ります。 <table><tr><td>レベル</td><td>CH1</td><td>レベル測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr><tr><td></td><td>CH2</td><td>レベル測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr><tr><td>電圧</td><td>CH1</td><td>電圧測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr><tr><td></td><td>CH2</td><td>電圧測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr><tr><td>平均値のみ表示</td><td></td><td>平均値のみ表示 / 平均値、最大値、最小値を表示 を切り替えま す。</td></tr></table>	レベル	CH1	レベル測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。		CH2	レベル測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。	電圧	CH1	電圧測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。		CH2	電圧測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。	平均値のみ表示		平均値のみ表示 / 平均値、最大値、最小値を表示 を切り替えま す。
レベル	CH1	レベル測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。															
	CH2	レベル測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。															
電圧	CH1	電圧測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。															
	CH2	電圧測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。															
平均値のみ表示		平均値のみ表示 / 平均値、最大値、最小値を表示 を切り替えま す。															
⑦	グラフスクロール用 スクロールキー	グラフをスクロールします。															
⑧	設定内容	設定内容確認用ダイヤログを開きます。															
⑨	開始	測定を再開します。															
⑩	戻る	メニュー画面に戻ります。															

8.2. トリガ測定

設定されたトリガ条件検出時の測定データのみを保存します。

8.2.1. 測定開始

メニュー画面から「トリガ測定」を押下しますと、トリガ測定画面となります。



番号	名称	機能													
①	測定状態	停止中となっています。													
②	現測定値	現在の測定値を表示します。													
③	トリガ検出数	検出したトリガ数を表示します。													
④	グラフ表示切替 スイッチ	<p>グラフ描画 ON/OFF 用スイッチで、押下毎に ON/OFF が切替ります。</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">レベル</td><td>CH1</td><td>レベル測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr> <tr> <td>CH2</td><td>レベル測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr> <tr> <td rowspan="2">電圧</td><td>CH1</td><td>電圧測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr> <tr> <td>CH2</td><td>電圧測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr> <tr> <td colspan="2">平均値のみ表示</td><td>平均値のみ表示 / 平均値、最大値、最小値を表示 を切り替えます。</td></tr> </table>	レベル	CH1	レベル測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。	CH2	レベル測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。	電圧	CH1	電圧測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。	CH2	電圧測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。	平均値のみ表示		平均値のみ表示 / 平均値、最大値、最小値を表示 を切り替えます。
レベル	CH1	レベル測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。													
	CH2	レベル測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。													
電圧	CH1	電圧測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。													
	CH2	電圧測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。													
平均値のみ表示		平均値のみ表示 / 平均値、最大値、最小値を表示 を切り替えます。													
⑤	設定内容	設定内容確認用ダイアログを開きます。													
⑥	開始	測定を開始します。													
⑦	戻る	メニュー画面に戻ります。													



ワンポイント

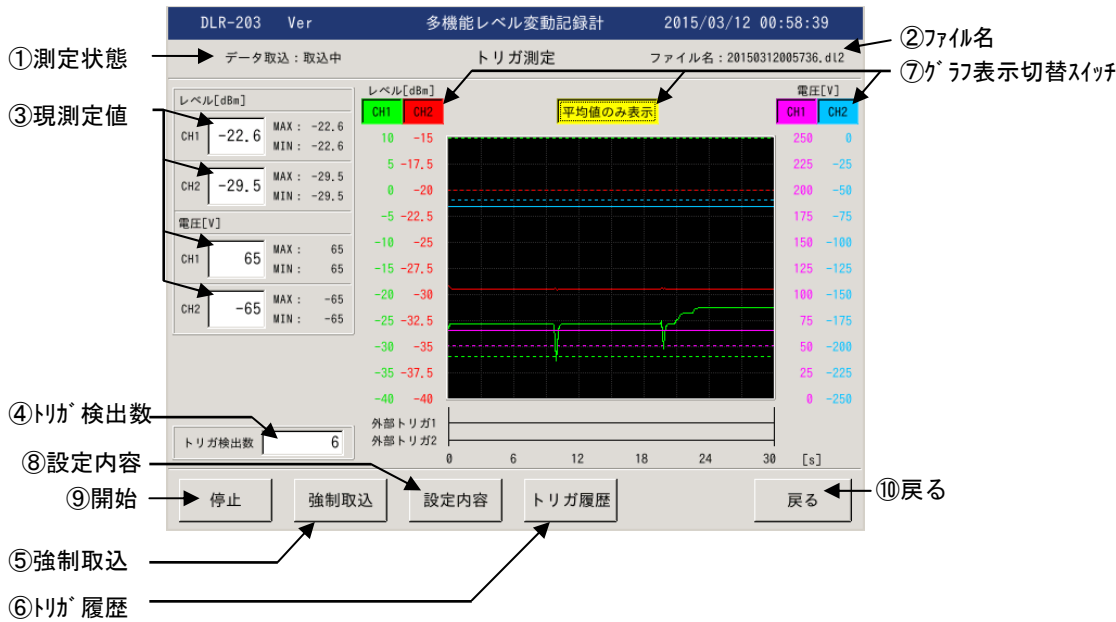
測定データファイルは日付時刻情報から以下の通り、自動的に生成されます。

2 0 1 5 0 3 1 1 2 2 2 4 2 5 . d l 2
 年 (西暦) 月 日 時 分 秒 拡張子

測定前には、装置の日付時刻の確認を行ってください。

8.2.2. 測定中

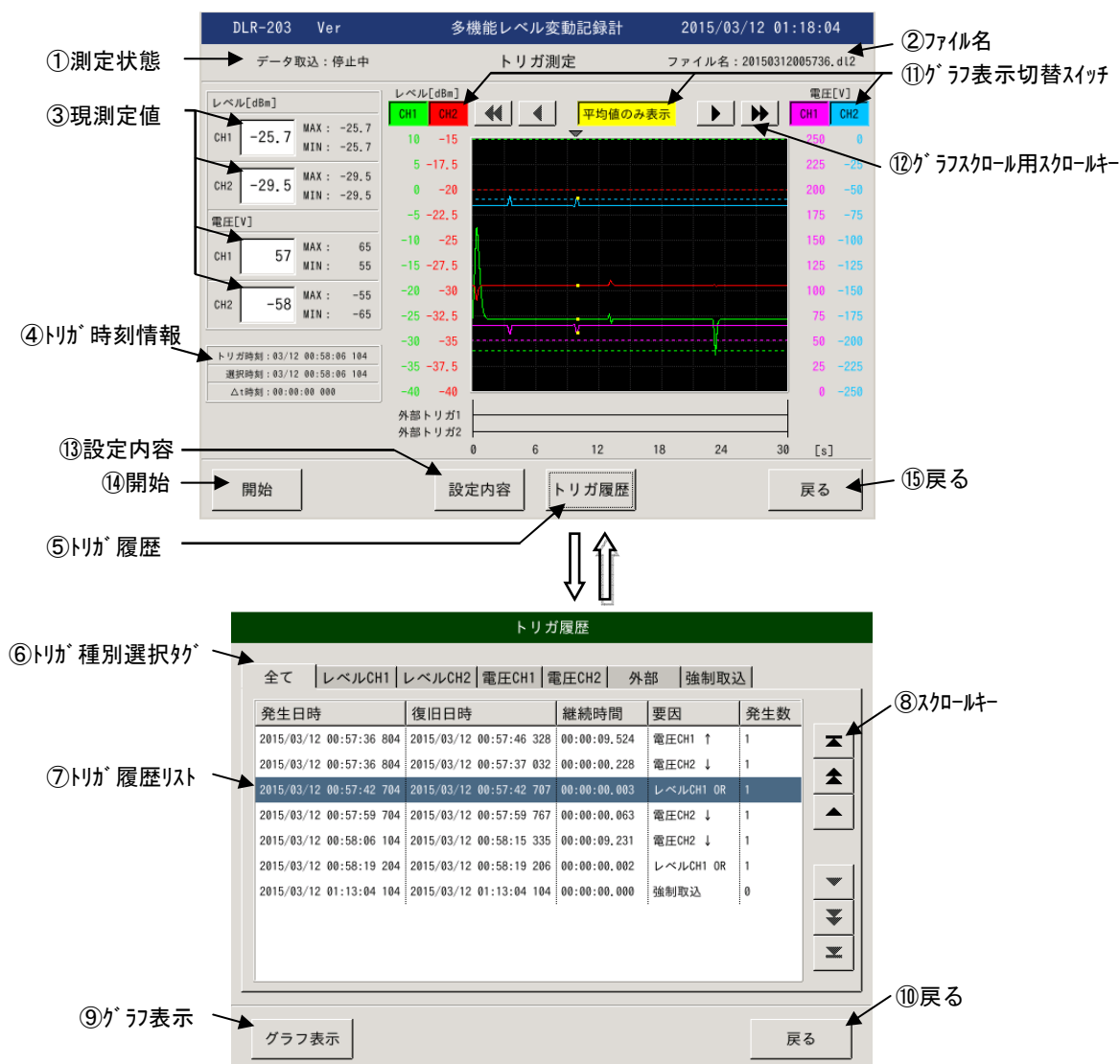
測定を開始しますと、表示速度毎に測定データの集計を行い、トリガ条件を検出するとトリガ履歴の計数処理、および検出時の測定データの保存を行います。



番号	名称	機能													
①	測定状態	停止中となっています。													
②	ファイル名	測定データの保存ファイル名を表示します。													
③	現測定値	現在の測定値を表示します。													
④	トリガ検出数	検出したトリガ数を表示します。													
⑤	強制取込	強制的にトリガ条件検出を発生し、現測定データを保存します。													
⑥	トリガ履歴	測定開始以降のトリガ発生履歴一覧をダイアログにて表示します。													
⑦	グラフ表示切替 スイッチ	グラフ描画 ON/OFF 用スイッチで、押下毎に ON/OFF が切替ります。 <table><tr><td rowspan="2">レベル</td><td>CH1</td><td>レベル測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr><tr><td>CH2</td><td>レベル測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr><tr><td rowspan="2">電圧</td><td>CH1</td><td>電圧測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr><tr><td>CH2</td><td>電圧測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr><tr><td colspan="2">平均値のみ表示</td><td>平均値のみ表示 / 平均値、最大値、最小値を表示 を切り替えます。</td></tr></table>	レベル	CH1	レベル測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。	CH2	レベル測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。	電圧	CH1	電圧測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。	CH2	電圧測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。	平均値のみ表示		平均値のみ表示 / 平均値、最大値、最小値を表示 を切り替えます。
レベル	CH1	レベル測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。													
	CH2	レベル測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。													
電圧	CH1	電圧測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。													
	CH2	電圧測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。													
平均値のみ表示		平均値のみ表示 / 平均値、最大値、最小値を表示 を切り替えます。													
⑧	設定内容	設定内容確認用ダイアログを開きます。													
⑨	開始	測定を開始します。													
⑩	戻る	メニュー画面に戻ります。													

8.2.1. 測定停止

停止押下にて測定を停止し、測定していたデータを表示します。



番号	名称	機能													
①	測定状態	停止中となっています。													
②	ファイル名	測定データの保存ファイル名を表示します。													
③	現測定値	現在の測定値を表示します。													
④	トリガ情報	選択したトリガ履歴の時間情報を表示します。													
⑤	トリガ履歴	トリガ履歴ダイアログを開きます。													
⑥	トリガ種別選択ﾀﾞｲｱﾛｸﾞ	トリガ種別毎の選択表示を行います。													
⑦	トリガ履歴リスト	選択されたトリガ種別のトリガ履歴を表示します。 選択したトリガ履歴は反転表示を行います。													
⑧	スクロールキー	リストのスクロールを行います。													
⑨	グラフ表示	トリガ履歴にて選択されたトリガ検出時のグラフを表示します。													
⑩	戻る	トリガ選択を行わずグラフ表示に戻ります。													
⑪	グラフ表示切替 スイッチ	グラフ描画 ON/OFF 用スイッチで、押下毎に ON/OFF が切替ります。 <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">レベル</td><td>CH1</td><td>レベル測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr> <tr> <td>CH2</td><td>レベル測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr> <tr> <td rowspan="2">電圧</td><td>CH1</td><td>電圧測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr> <tr> <td>CH2</td><td>電圧測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。</td></tr> <tr> <td colspan="2">平均値のみ表示</td><td>平均値のみ表示 / 平均値、最大値、最小値を表示 を切り替えます。</td></tr> </table>	レベル	CH1	レベル測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。	CH2	レベル測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。	電圧	CH1	電圧測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。	CH2	電圧測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。	平均値のみ表示		平均値のみ表示 / 平均値、最大値、最小値を表示 を切り替えます。
レベル	CH1	レベル測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。													
	CH2	レベル測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。													
電圧	CH1	電圧測定 CH1 の表示 ON/OFF を行います。													
	CH2	電圧測定 CH2 の表示 ON/OFF を行います。													
平均値のみ表示		平均値のみ表示 / 平均値、最大値、最小値を表示 を切り替えます。													
⑫	グラフスクロール用 スクロールキー	グラフをスクロールします。													
⑬	設定内容	設定内容確認用ﾀﾞｲｱﾛｸﾞを開きます。													
⑭	開始	測定を開始します。													
⑮	戻る	メニュー画面に戻ります。													

8.3. ファイル読み

保存された測定データファイルを読み込ませます。

メニュー画面からファイル読み込み押下にてファイル選択ダイアログが表示されます、ファイルを選択し読み込にて測定データのグラフ表示を行います。

測定データ読み込後の表示内容、操作は 各測定の停止時の操作と同一です。



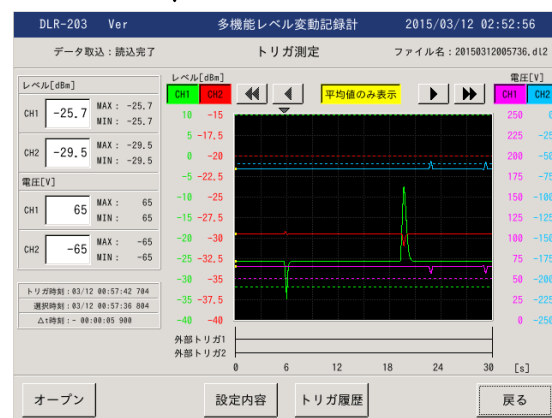
連続測定データファイル (dl3)

トリガ測定データファイル (dl2)



発生日時	復旧日時	継続時間	要因	発生数
2015/03/12 00:57:36 804	2015/03/12 00:57:46 328	00:00:09.524	電圧CH1 ↑	1
2015/03/12 00:57:36 804	2015/03/12 00:57:37 032	00:00:00.228	電圧CH2 ↓	1
2015/03/12 00:57:42 704	2015/03/12 00:57:42 707	00:00:00.003	レベルCH1 OR	1
2015/03/12 00:57:59 704	2015/03/12 00:57:59 767	00:00:00.063	電圧CH2 ↓	1
2015/03/12 00:58:06 104	2015/03/12 00:58:15 335	00:00:09.231	電圧CH2 ↓	1
2015/03/12 00:58:19 204	2015/03/12 00:58:19 206	00:00:00.002	レベルCH1 OR	1
2015/03/12 01:13:04 104	2015/03/12 01:13:04 104	00:00:00.000	強制取込	0

データ選択



9. 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。

9.1. パソコンと接続する事で可能となる機能

- (1) 装置設定（ネットワーク設定を除く）
- (2) 測定設定（入力インピーダンスや表示速度等の各種測定設定）
- (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をパソコンに転送可能）

9.2. パソコンとの接続方法

9.2.1. 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。



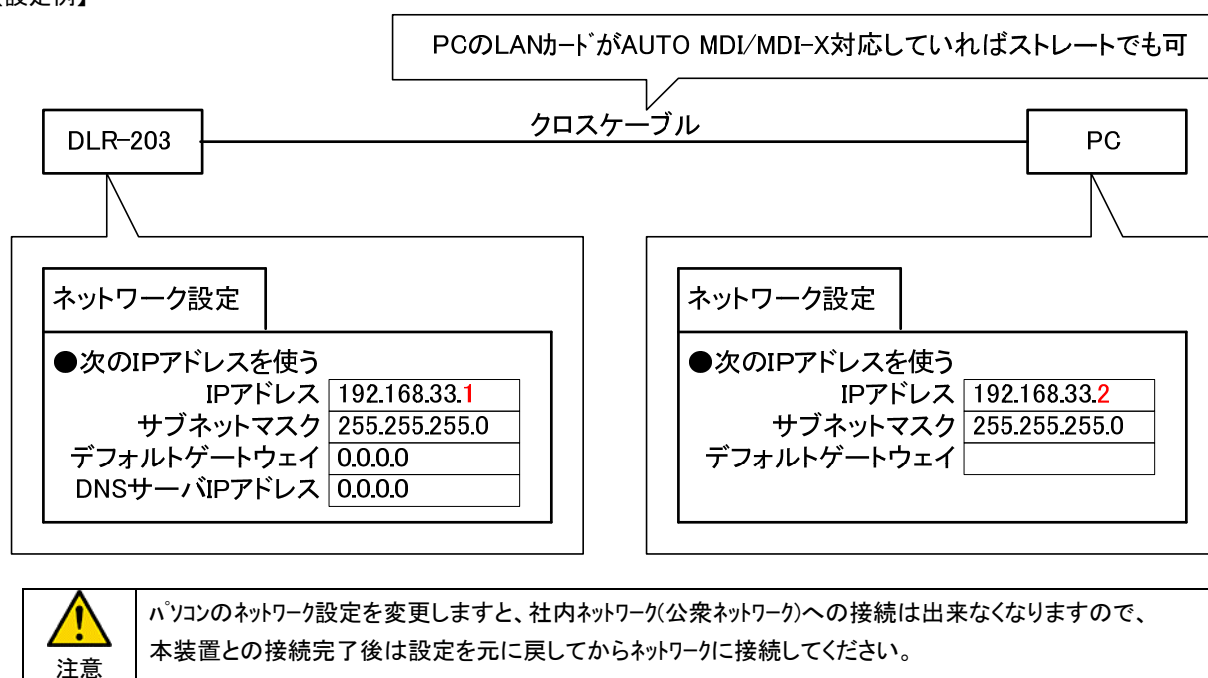
注意

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。

9.2.2. パソコンとの直接接続方法

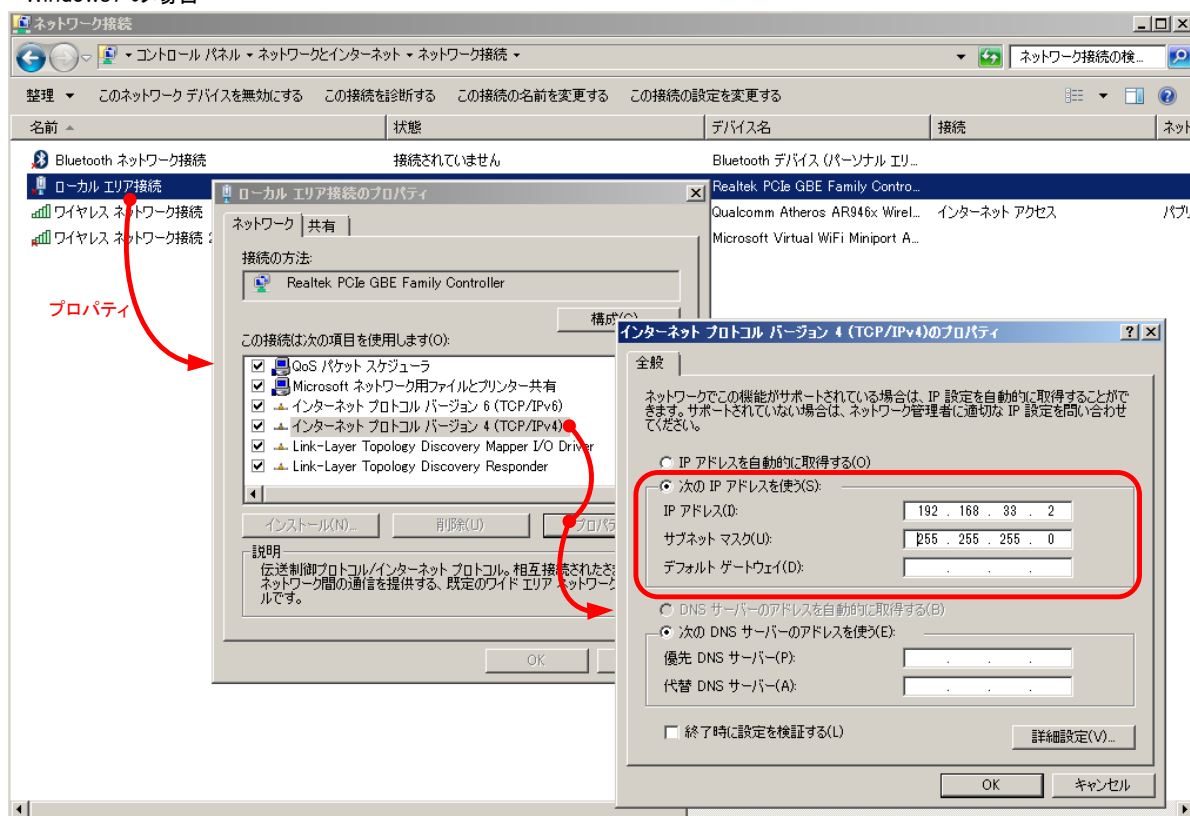
装置および、パソコンのネットワーク設定を行い接続可能な設定とします。

【設定例】

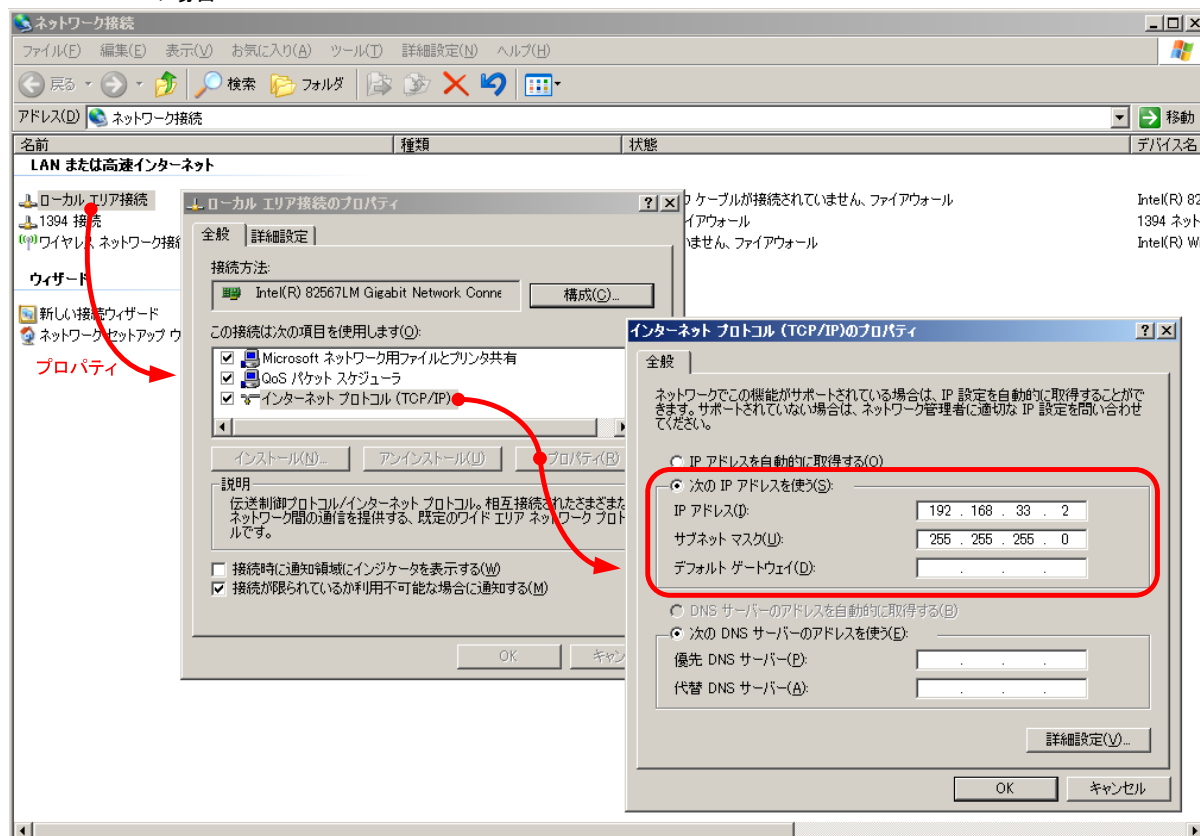


パソコンのネットワーク設定例>

- Windows7 の場合 -



- WindowsXP の場合 -

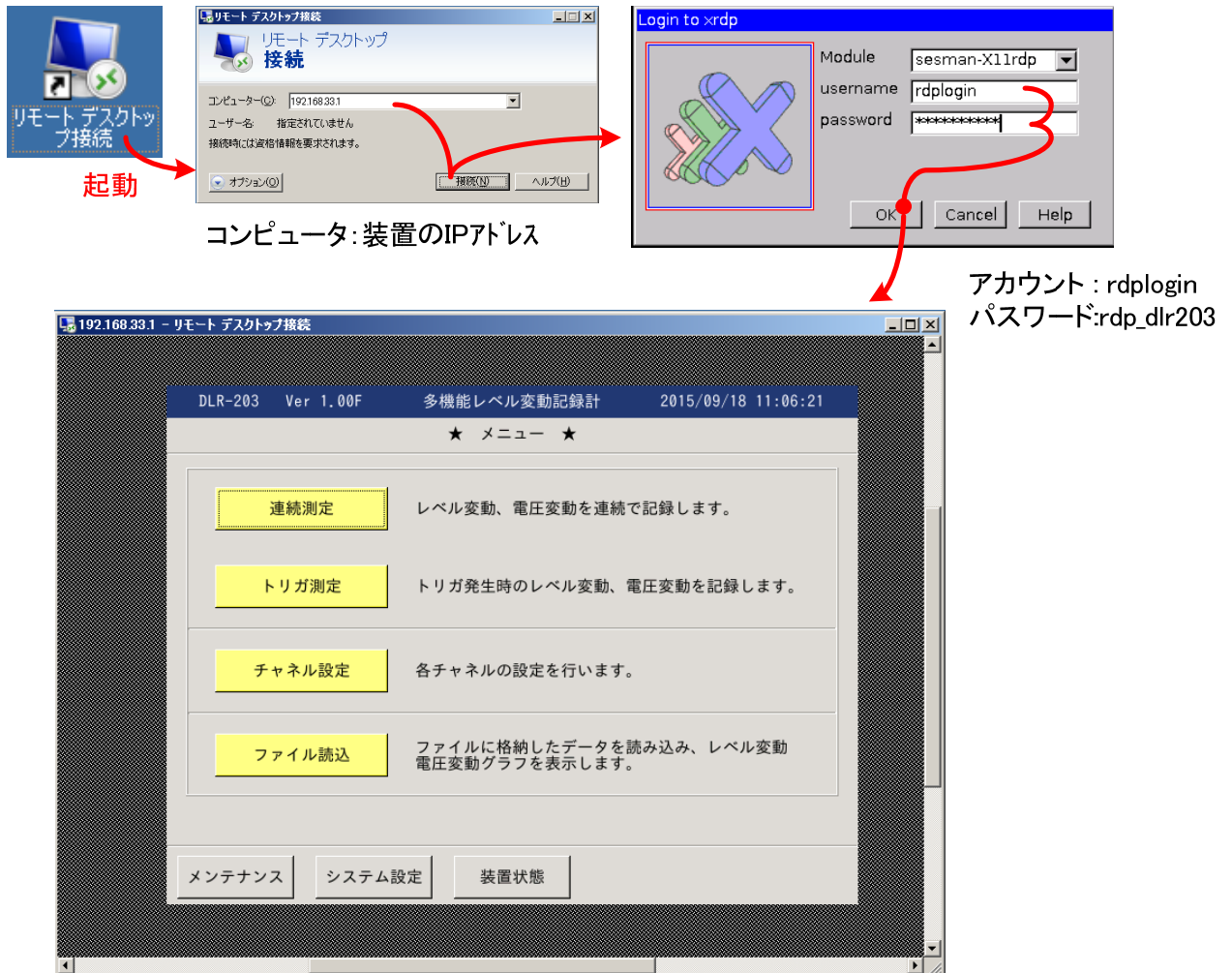


9.3. パソコンからの遠隔制御

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。

9.3.1. リモート・デスクトップの起動

リモート・デスクトップは Windows 添付のアプリケーションで以下の手順で起動します。



9.3.2. リモート・デスクトップによるリモート制御

リモート・デスクトップ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。マウス等により、本体と同一の操作にて遠隔にて制御可能となります。



注意

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、操作不可となります。

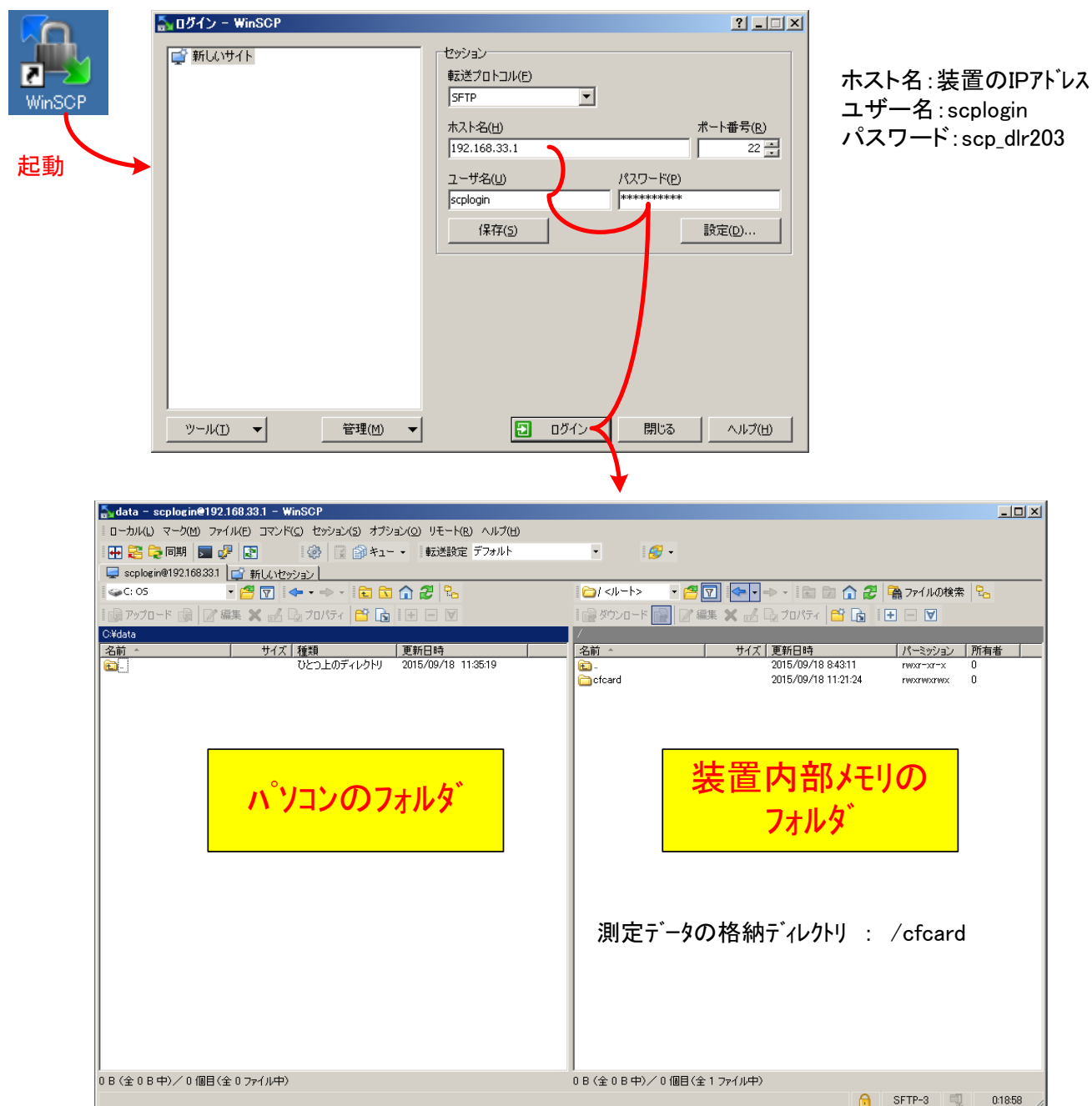
9.4. パソコンでの測定データ収集（測定データの転送）

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。

9.4.1. 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。



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。