

**Model 761921
WT3000 用
電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェア
ユーザーズマニュアル**

ユーザー登録のお願い

今後の新製品情報を確実にお届けするために、お客様にユーザー登録をお願いしております。当社 Web サイトにあるユーザー登録のページでご登録ください。

<http://www.yokogawa.com/jp-ymil/>

計測相談のご案内

当社では、お客様に正しい計測をしていただけるよう、当社計測器製品の仕様、機種を選定、および応用に関するご相談を下記カスタマサポートセンターにて承っております。なお、価格や納期などの販売に関する内容については、最寄りの営業、代理店にお問い合わせください。

横河計測株式会社 カスタマサポートセンター

フリーダイヤル
 0120-137046
tmi-cs@csv.yokogawa.co.jp

ファクシミリ
 FAX 0422-52-6013

【フリーダイヤル受付時間：祝祭日を除く月～金曜日の 9：00～12：00、13：00～17：00】

はじめに

このたびは、高調波 / フリッカ測定ソフトウェア (形名 : 761921) をお買い上げいただきましてありがとうございます。

このユーザズマニュアルは、高調波 / フリッカ測定ソフトウェアのうち、電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェアの取り扱い上の注意 / 機能 / 操作方法などについて、説明したものです。ご使用前にこのマニュアルをよくお読みいただき、正しくお使いください。お読みになったあとは、ご使用時にすぐにご覧になれるところに、大切に保存してください。ご使用中に操作がわからなくなったときなどにきつとお役に立ちます。

なお、プレシジョンパワーアナライザ WT3000 (形名 : 760301、760302、760303、760304) および高調波測定ソフトウェアの取り扱い上の注意 / 機能 / 操作方法や、Windows の取り扱い / 操作方法などについては、それぞれのマニュアルをご覧ください。

ご注意

- 本書の内容は、性能・機能の向上などにより、将来、予告なしに変更することがあります。また、実際の表示内容が本書に記載の表示内容と多少異なることがあります。
- 本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審の点や誤りなどお気づきのことがありましたら、お手数ですが、当社支社・支店・営業所までご連絡ください。
- 本書の内容の全部または一部を無断で転載、複製することは禁止されています。
- 本製品の TCP/IP ソフトウェア、および TCP/IP ソフトウェアに関するドキュメントは、カリフォルニア大学からライセンスされた BSD Networking Software, Release 1 をもとに当社で開発 / 作成したものです。

商標

- Microsoft、Windows、Windows NT および Windows XP は、米国 Microsoft Corporation の、米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Adobe と Acrobat は、Adobe Systems Incorporated (アドビシステムズ社) の商標または登録商標です。
- その他、本文中に使われている会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。
- 本文中の各社の登録商標または商標には、TM、® マークは表示していません。

履歴

2006 年 12 月 初版発行
2010 年 10 月 2 版発行
2017 年 10 月 3 版発行

ソフトウェア使用許諾契約書

お客様が本ソフトウェア使用許諾契約書（以下、「本契約」といいます）に合意することを条件として、横河電機株式会社および横河計測株式会社（以下、「当社」といいます）は、包装されたソフトウェア製品（以下、「横河ソフトウェア」といいます）の使用権をお客様に許諾します。なお、当社は、横河ソフトウェアの使用権をお客様に許諾するものであり、横河ソフトウェアを販売するものではありません。

製品 ：高調波/フリッカ測定ソフトウェア Model 761921
ライセンス数 ：1ライセンス

第1条（適用範囲）

1. 本契約は、当社がお客様に提供する横河ソフトウェア製品に適用するものとします。
2. 横河ソフトウェアは、それに含まれる一切の技術、アルゴリズム、およびプロセスを包含するものとします。

第2条（使用権の許諾）

1. お客様は、横河ソフトウェアについて、別途合意した使用料を対価として、前文に定めるライセンス数に対応する台数のコンピュータに限りインストールできるものとし、当社は、お客様の自己使用を目的とした、非独占的かつ譲渡不能の使用権（以下「使用権」といいます）を許諾します。
2. お客様は、当社の事前の書面による承諾なしに、横河ソフトウェアを第三者に頒布、転貸、複製、譲渡、質入、伝送もしくは再使用権を許諾しないものとします。
3. お客様は、バックアップ目的として一組のみ横河ソフトウェアを複製する以外は、横河ソフトウェアの全部または一部を複製しないものとします。また当該複製物の保管および管理については厳重な注意を払うものとします。
4. お客様は、いかなる理由においても横河ソフトウェアをダンプ、逆アセンブル、逆コンパイル、リバースエンジニアリングなどによるソースプログラムその他人間が読み取り可能な形式への変換もしくは複製または横河ソフトウェアの修正もしくは他の言語への翻訳など、提供された形式以外に改変しないものとします。また、当社は、別に同意しない限り、お客様にソースプログラムを提供しないものとします。
5. 横河ソフトウェアおよびそれらに含まれる一切の技術、アルゴリズム、およびプロセスなどのノウハウは、当社または当社に対し再使用許諾を含む使用許諾権を付与している第三者の固有財産であり、当社または当社に対し再使用許諾権を付与している第三者が権利を有しているものであり、お客様に権利の移転や譲渡を一切行うものではありません。
6. 当社は、横河ソフトウェアに保護の機構（コピープロテクト）を使用または付加することがあります。当該コピープロテクトを除去したり、除去を試みることは認められないものとします。
7. 横河ソフトウェアには、当社が第三者から再使用許諾を含む使用許諾権を付与されているソフトウェアプログラム（以下「第三者プログラム」といい、当社の関連会社が独自に製作・販売しているソフトウェアプログラムもこれに含みます）を含む場合があります。かかる第三者プログラムに関し、当社が当該第三者より本契約と異なる再使用許諾条件を受け入れている場合には、別途書面により通知される当該条件を遵守していただきます。

第3条（特定用途に関する制限）

1. 横河ソフトウェアは、下記の各号を目的として、製作または頒布されるものではありません。
(a) 航空機の運行または船舶の航行や、これらを地上でサポートする機器の立案、設計、開発、保守、運用および使用されること。
(b) 原子力施設の立案、設計、開発、建設、保守、運用および使用されること。
(c) 核兵器、化学兵器または生物兵器の立案、設計、開発、保守、運用および使用されること。
(d) 医療機器などの人身に直接関わるような状況下で使用されることを目的に立案、設計、開発、保守、運用および使用されること。
2. お客様が前項の目的で横河ソフトウェアを使用する場合には、当社は当該使用により発生するいかなる請求および損害に対しても責任を負わないものとし、お客様は、お客様の責任においてこれを解決するものとし、当社を免責するものとします。

第4条（保証）

1. 横河ソフトウェアは、当該製品完成時または出荷時の現状のままでお客様に提供されるものとし、お客様は、これに合意するものとします。横河ソフトウェアの記録媒体に破損、損傷が発見された場合は、開封後7日間に限り無償で交換をいたします（お客様の費用で当社の指定するサービス拠点に当該ソフトウェア製品の記憶媒体を送付していただくものとします）が、いかなる場合であっても横河ソフトウェアに瑕疵のないこと、的確性、正確性、信頼性もしくは最新性などの品質上または性能上の明示または黙示の保証をするものではありません。また、横河ソフトウェアが他のソフトウェアとの間で不整合、相互干渉などの影響のないことを保証するものでもありません。
2. 前項の規定に関わらず、横河ソフトウェアに第三者プログラムが存在する場合の保証期間、保証条件については、かかるプログラムの供給者の定めるところによるものとします。
3. 当社は、自己の判断により必要と認めた場合、横河ソフトウェアに関するレビジョンアップおよびバージョンアップ（以下、アップデートサービスといいます）を実施することがあります。
4. 前項の定めにも拘らず、当社は、いかなる場合であってもお客様により改変または修正された横河ソフトウェアに関するアップデートサービスについては、第三者により改変・修正された場合を含め、一切対応しないものとします。

第5条（特許権、著作権の侵害に関する損害賠償責任）

1. お客様は、横河ソフトウェアについて、第三者から特許権、商標権、著作権その他の権利に基づき使用の差し止め、損害賠償請求などが行われた場合は、書面にて速やかに請求の内容を当社に通知するものとします。
2. 前項の請求などが当社の責に帰すべき事由による場合は、その防御および和解交渉について、お客様から当社に防御、交渉に必要なすべての権限を与えていただき、かつ必要な情報および援助をいただくことを条件に、当社は自己の費用負担で当該請求などの防御および交渉を行い、前項記載の第三者に対して最終的に認められた責任を負うものとします。
3. 当社は第1項における請求またはその恐れがあると判断した場合は、当社の選択により、当社の費用で下記のいずれかの処置を取るものとします。
(a) 正当な権利を有する者からかかる横河ソフトウェアの使用を継続する権利を取得する。
(b) 第三者の権利の侵害を回避できるようなソフトウェア製品と交換する。
(c) 第三者の権利を侵害しないようにかかる横河ソフトウェアを改造する。
4. 前項各号の処置がとれない場合、当社は、お客様から当社にお支払い頂いた第2条第1項に定める使用料の対価を限度として損害を賠償するものとします。

第6条（責任の制限）

本契約に基づいて当社がお客様に提供した横河ソフトウェアによって、当社の責に帰すべき事由によりお客様が損害を被った場合は、当社は、本契約の規定に従って対応するものとし、いかなる場合においても、派生損害、結果損害、その他の間接損害（営業上の利益の損失、業務の中断、営業情報の喪失などによる損害その他）については一切責任を負わないものとし、かつ当社の損害賠償責任は、かかる横河ソフトウェアについてお客様からお支払いを受けた第2条第1項に定める使用料の対価を限度とします。なお、当社が納入した製品をお客様が当社の書面による事前の承諾なく改造、改変、他のソフトウェアとの結合を行い、またはその他基本仕様書または機能仕様書との相違を生ぜしめた場合は、当社は一部または全ての責任を免れることができるものとします。

第7条（輸出規制）

お客様は、事前に当社の同意を得た場合を除き、横河ソフトウェアを、直接、間接を問わず輸出または他国に伝送しないものとします。

第8条（本契約の期間）

本契約は、お客様が横河ソフトウェアを受領した日から、契約解除されない限り、お客様または当社が相手方に対し、1ヶ月前に書面による通知によって当該ソフトウェア製品の使用を終了させるまで、またはお客様の横河ソフトウェアの使用終了時まで、有効とします。

第9条（使用の差し止め）

横河ソフトウェアの使用許諾後といえども、使用環境の変化または許諾時には見出せなかった不適切な環境条件が見られる場合、その他横河ソフトウェアを使用するに著しく不適切であると当社が判断した場合には、当社はお客様に対して当該使用を差し止めることができるものとします。

第10条（解除）

当社は、お客様が本契約に違反した場合には、何ら催告を要することなく通知をもって本契約を解除できます。ただし、本契約終了または解除後といえども第5条、第6条ならびに第11条は効力を有するものとします。

第11条（管轄裁判所）

本契約に関して生じた紛争、疑義については、両者誠意を持って協議解決するものとします。ただし、一方当事者が他方当事者に協議解決をしたい旨の通知後90日以内に両当事者間で協議が整わない場合は東京地方裁判所（本庁）を第一審の専属的管轄裁判所とします。

以上

目次

	ソフトウェア使用許諾契約書	ii
第 1 章	製品概要	
	1.1 機能説明	1-1
	1.2 動作に必要なシステム環境	1-5
	1.3 適用規格について	1-6
	1.4 操作の流れ	1-9
	1.5 フリッカに関する用語	1-11
第 2 章	使用する前の準備	
	2.1 WT3000 と PC を接続する	2-1
	2.2 GP-IB コントロールを設定する	2-3
	2.3 イーサネットコントロールを設定する	2-5
	2.4 インストールをする	2-7
	2.5 ソフトウェアを起動する / 終了する	2-10
第 3 章	判定条件となる測定データの取得と読み込み	
	3.1 通信インタフェースの初期化	3-1
	3.2 オンラインモード / オフラインモードにする	3-3
	3.3 WT3000 の測定条件を設定する	3-6
	3.4 WT3000 の判定条件を設定する	3-9
	3.5 通常の電圧変動 / フリッカ測定を実行する	3-12
	3.6 手動スイッチング dmax 測定を実行する	3-19
第 4 章	判定結果や測定データの表示	
	4.1 数値判定を表示する	4-1
	4.2 トレンドグラフを表示する	4-4
	4.3 CPF グラフを表示する	4-9
第 5 章	設定情報 / 測定データの保存と読み込み	
	5.1 設定情報 / 測定データを保存する	5-1
	5.2 設定情報 / 測定データを読み込む	5-3
	5.3 数値データを CSV 形式で保存する	5-5
	5.4 トレンドデータを CSV 形式で保存する	5-7
	5.5 CPF データを CSV 形式で保存する	5-9
第 6 章	画面イメージ / 報告書の印刷	
	6.1 報告書のタイトル / コメントを設定する	6-1
	6.2 プリンタを設定する	6-2
	6.3 印刷プレビューする	6-3
	6.4 印刷する	6-5
第 7 章	その他の機能	
	7.1 ウィンドウを重ねて表示する / 並べて表示する	7-1
	7.2 アイコンを整列する	7-4
	7.3 ヘルプ機能を使う	7-5
	7.4 コマンドラインを使う	7-7
	7.5 バージョン情報を見る	7-8

第 8 章	トラブルシューティング	
8.1	故障？ちょっと調べてみてください。	8-1
8.2	エラーメッセージ	8-2

第 9 章	仕様	
	仕様	9-1

索引		
-----------	--	--

1.1 機能説明

本ソフトウェア（形名：761921）は、IEC 規格（概要は 1.3 節参照）に従い、電気機器の電圧変動／フリッカを測定し、規格に沿った判定結果を表示／保存できる電圧変動／フリッカ測定・判定ソフトウェアです。

本ソフトウェアが利用できる測定器

本ソフトウェアが利用できる測定器は、当社の下記の製品です。このユーザーズマニュアル（IM761921-03）は、本ソフトウェアと WT3000 を組み合わせて使用する場合について説明しています。また、WT3000 の取り扱い上の注意／機能／操作方法については、それぞれのユーザーズマニュアルをご覧ください。

製品	形名
WT3000	760301、760302、760303、760304

適用規格

適用規格については、1.3 節をご覧ください。

判定対象となる測定データの取得と読み込み

WT の測定条件の設定（オンラインモードのとき）

WT 本体のキー操作で設定できる電圧変動／フリッカ測定の条件を、本ソフトウェアで設定できます。

オンライン上の WT からの測定データの取得（オンラインモード）

接続している WT が測定している電圧変動／フリッカの測定データを、オンラインで PC に取得します。取得した測定データを使って、数値判定表示、トレンドグラフ表示^{*1}、CPF グラフ表示^{*1}を行い、規格に適合しているかを判定します。

過去に保存した測定データの読み込み（オフラインモード）

過去に保存した電圧変動／フリッカの測定データを、PC に読み込みます。読み込んだ測定データを使って、数値判定表示、トレンドグラフ表示^{*1}、CPF グラフ表示^{*1}を行います。オフラインで読み込んだ測定データに対しては、規格に適合しているかの判定はできません。

^{*1} 通常の電圧変動／フリッカ測定のとくに有効。

オンラインモードとオフラインモード

オンラインモード

GP-IB インタフェースまたはイーサネットインタフェースを使って、本ソフトウェアをインストールした PC と WT を接続します。PC と WT で通信を開始すると、WT の電圧変動/フリッカの測定条件と判定条件を本ソフトウェア内に取得します。オンラインモードでは、WT で電圧変動/フリッカを測定しながら、測定したデータを本ソフトウェア内に取得し、数値判定表示、トレンドグラフ表示^{*1}、CPF グラフ表示^{*1}を行い、規格に適合しているかを判定します。また、画面イメージや報告書を印刷したり、数値判定データ、トレンドデータ^{*1}、CPF データ^{*1}、取得した WT の測定データや設定情報を PC 内に保存できます。また、PC から WT の設定を変更することもできます。

オフラインモード

過去に保存した電圧変動/フリッカの測定データを、本ソフトウェアに読み込みます。読み込んだ測定データを使って、数値判定表示、トレンドグラフ表示^{*1}、CPF グラフ表示^{*1}を行います。また、画面イメージや報告書を印刷したり、数値判定データ、トレンドデータ^{*1}、CPF データ^{*1}、読み込んだ WT の測定データを PC 内に保存できます。

^{*1} 通常の電圧変動/フリッカ測定のとくに有効。

測定項目

- ・ 電圧定格値 U_n
- ・ 電圧周波数 $Freq$
- ・ 相対定常電圧変化 dc
- ・ 最大相対電圧変化 d_{max}
- ・ 相対電圧変化がスレッシュホールドレベルを超える時間 $d(t)$
- ・ 短期間フリッカ値 P_{st}
- ・ 長期間フリッカ値 P_{lt}
- ・ 瞬時フリッカ感 IFS^{*1}
- ・ 累積確率関数 CPF

^{*1}トレンドグラフでは PF と表示

測定方法

電圧変動/フリッカの測定方法には下記の 2 種類があります。

- ・ **通常の電圧変動/フリッカ測定**
 dc 、 d_{max} 、 $d(t)$ 、 P_{st} 、 P_{lt} のすべての電圧変動/フリッカ値を算出し、あらかじめ設定された限度値と比較して総合判定します。
- ・ **手動スイッチング d_{max} 測定**
手動で EUT(被試験機器)のスイッチをオン/オフにしたときの最大相対電圧変化 d_{max} を測定し、これを 24 回行ったときの平均値を限度値と比較して判定します。

WT の測定条件の設定

「IEC61000-3-3 第 1.1 版」で規定されている電圧変動/フリッカ測定の測定条件を設定できます。通常の電圧変動/フリッカ測定、または手動スイッチング d_{max} 測定の測定方法も、ここで設定します。

WT の判定条件の設定

「IEC61000-3-3 第 1.1 版」で規定されている電圧変動 / フリッカ測定の判定条件を設定できます。

報告書のタイトル / コメントの設定

報告書のタイトルやコメントを設定して、電圧変動 / フリッカ測定のデータと一緒に印刷できます。

測定の開始 / 終了

オンラインモードのときに、PC から WT 本体での電圧変動 / フリッカ測定を開始できます。オフラインモードでは開始できません。

通常の電圧変動 / フリッカ測定するとき

PC から測定を開始すると、WT で測定した通常の電圧変動 / フリッカの測定データは PC 側に取得され記憶されます。1 回の観測期間の測定が完了すると判定結果が表示され、次の観測期間の測定が開始されます。設定した測定回数の測定が完了すると、自動的に測定を終了し、データの取得も終了します。すべての観測期間で測定したデータ、および判定結果から、総合的に判定結果を表示します。設定した測定回数以前に、PC から強制的に測定を終了させることもできます。ただしこの場合、それまで測定したデータや判定結果はすべて破棄されます。

手動スイッチング dmax 測定するとき

PC から測定を開始したあと、手動で EUT(被試験機器) のスイッチをオンにし観測期間 (1 分間) の測定が完了する前にオフにすると、WT で測定した手動スイッチング dmax の測定データは PC 側に取得され記憶されます。1 回の観測期間の測定が完了すると待機状態になります。再び PC から測定を開始すると、次の観測期間の測定が開始されます。判定前であれば、選択した観測期間の再測定ができます。24 回の測定が完了し判定を実行すると、判定結果を表示します。設定した測定回数以前に、PC から強制的に測定を終了させることもできます。ただしこの場合、それまで測定したデータや判定結果はすべて破棄されます。

判定結果や測定データの表示

数値判定表示

通常の電圧変動 / フリッカ測定、または手動スイッチング dmax 測定の測定データが、設定した限度値内かどうかの判定結果と、そのときの測定データを表示できます。WT のエレメントごとに、選択しているエレメントの数値判定を表示できます。

トレンドグラフ表示

通常の電圧変動 / フリッカ測定のトレンドグラフを表示できます。パラメータとして、dc、dmax、d(t)、idc、idmax、id(t)、PF が表示できます。

CPF グラフ表示

通常の電圧変動 / フリッカ測定の CPF グラフを表示できます。

設定情報 / 測定データの保存と読み込み

設定情報の保存と読み込み

本ソフトウェアで設定した測定条件、判定条件、報告書（測定データの数値リストや判定結果をまとめた1枚の報告シート）のタイトル/コメントなど、各種設定情報をファイルに保存できます。ファイルに保存された設定情報を読み込むこともできます。

測定データの保存と読み込み

本ソフトウェアを使って、WTからPCに取得した電圧変動/フリッカの測定データをファイルに保存できます。このとき、上記の「設定情報」と同じ情報もファイルに保存されます。ファイルに保存された電圧変動/フリッカの測定データ、および設定情報を読み込むこともできます。

数値判定データ / テレンドデータ / CPF データの CSV 形式での保存

本ソフトウェアを使って、数値判定データ、テレンドデータ^{*1}、および CPF データ^{*1}を CSV 形式でファイルに保存できます。ファイルに保存されたデータは、本ソフトウェアで読み込むことはできません。PC にインストールされている CSV 形式に対応したアプリケーションソフトで、PC 上で開くことができます。

^{*1} 通常の電圧変動/フリッカ測定のととき有効。

画面イメージ / 報告書の印刷

画面イメージや報告書を印刷できます。

- ・ 表示されているグラフやリストのウインドウで、アクティブになっている（操作対象になっている）ウインドウを、印刷できます。
- ・ タイトルやコメントを付けて（1-3 ページの「報告書のタイトル/コメントの設定」参照）、電圧変動/フリッカの測定データのリストを、報告書として印刷できます。

1.2 動作に必要なシステム環境

PC 本体

CPU

PentiumIII 1GHz 相当またはそれ以上

メモリ

256MB 以上

HDD

空き容量 2GB 以上

OS(オペレーティングシステム)

日本語版の Windows 2000 Professional、Windows XP Home Edition、Windows XP Professional のどれかが必要です。

通信ボード

GP-IB

N.I(ナショナルインスツルメンツ)社製 PCI-GPIB/PCI-GPIB+/PCMCIA-GPIB/PCMCIA-GPIB+、ドライバ NI-488.2M Ver.1.60 以降が必要です。

イーサネット (Ethernet)

10BASE-T または 100BASE-TX 対応のイーサネットポートが必要です。

CRT、プリンタ、マウス

日本語版の Windows 2000 Professional、Windows XP Home Edition、Windows XP Professional に対応したものがが必要です。

WT3000 本体

WT3000 のファームウェアバージョン 4.01 以降で、以下の機能が必要です。

- ・フリッカ測定機能 (オプション: /FL)
- ・GP-IB インタフェース (標準装備)、またはイーサネットインタフェース (オプション: /C7)

1.3 適用規格について

本ソフトウェアの適用規格は、下記のとおりです。

電圧変動 / フリッカ抑制規格

- ・ IEC 61000-3-3 第 1.1 版 :2002、IEC 61000-3-3A2:2005
- ・ EN 61000-3-3:1995、EN 61000-3-3A1:2001、EN 61000-3-3A2:2005

フリッカメータ機能と設計の仕様

- ・ IEC 61000-4-15 第 1.1 版 :2003
- ・ EN 61000-4-15:1998、EN 61000-4-15A1:2003

ここでは、規格の概要について説明します。さらに詳細な内容については、上記の適用規格の文書をご覧ください。

適用範囲

電圧変動 / フリッカ抑制規格「IEC61000-3-3」の限度値は、ラインーニュートラル間が 220V ～ 250V で、50Hz の公共低電圧配電系統に接続される 1 相あたり 16A 以下の電気・電子機器に適用されます。

限度値

IEC 61000-3-3 第 1.1 版では、相電圧 230V、周波数 50Hz について限度値が規定されています。

Note

本ソフトウェアでは、IEC 61000-4-15 第 1.1 版の 230V/50Hz 用のフリッカメータの仕様のほか、120V/60Hz 用の仕様にも対応しています。ただし、IEC 61000-3-3 では、120V/60Hz の限度値は規定されていません。

IEC 61000-3-3 第 1.1 版での測定項目と限度値

測定項目	限度値
相対定常電圧変化 dc	3.3% 以下
最大相対電圧変化 dmax	4% 以下 (条件なし)* ¹ 6% 以下 (条件 1)* ¹ 7% 以下 (条件 2)* ¹
相対電圧変化が 3.3% を超える時間 d(t)	500ms 以下
短期間フリッカ値 Pst	1.0 以下
長期間フリッカ値 Plt	0.65 以下

*1 条件については、下図をご覧ください。

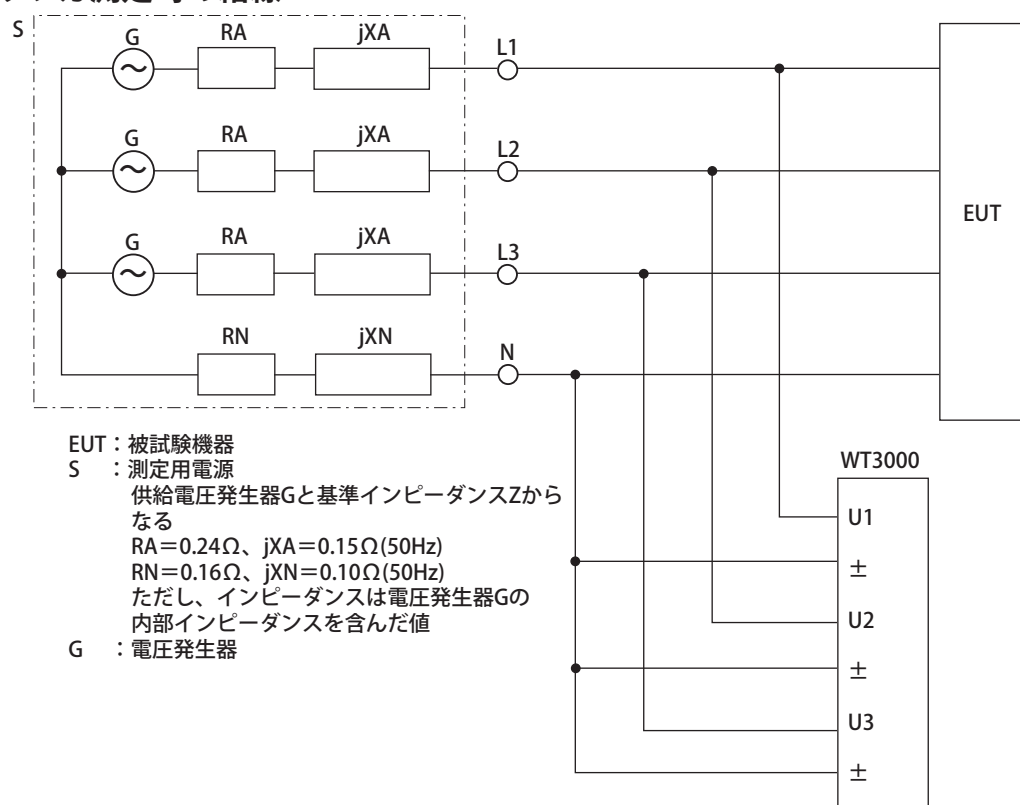
最大相対電圧変化dmaxの限度値の条件

条件なし	条件1	条件2
条件1、および条件2に分類されない機器	- 手動スイッチングの機器 1日あたり2回を超える自動スイッチングの機器で、停電後の再起動が遅延再起動の機器(遅延は20～30秒以上)、または手動再起動の機器	- 使用中に人がついている機器(例:ヘアドライヤー、掃除機、ミキサーのような調理器、芝刈り機、電気ドリルのようなポータブル工具) 1日あたり2回以下と予想される自動スイッチングの機器、または手動スイッチングの機器で、停電後の再起動が遅延再起動の機器(遅延は20～30秒以上)、または手動再起動の機器

Note

- 手動スイッチングによる電圧変動には、Pst、Plt の限度値は適用されません。
- 非常時のスイッチング、非常時の遮断には、限度値は適用されません。
- EUT の種類によっては、限度値が適用されない測定項目もあります。

電圧変動 / フリッカ測定時の結線



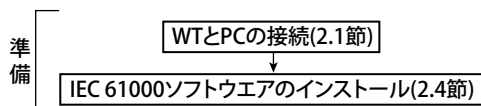
結線方式が単相2線式のときは、L2とL3は接続しません。

1.4 操作の流れ

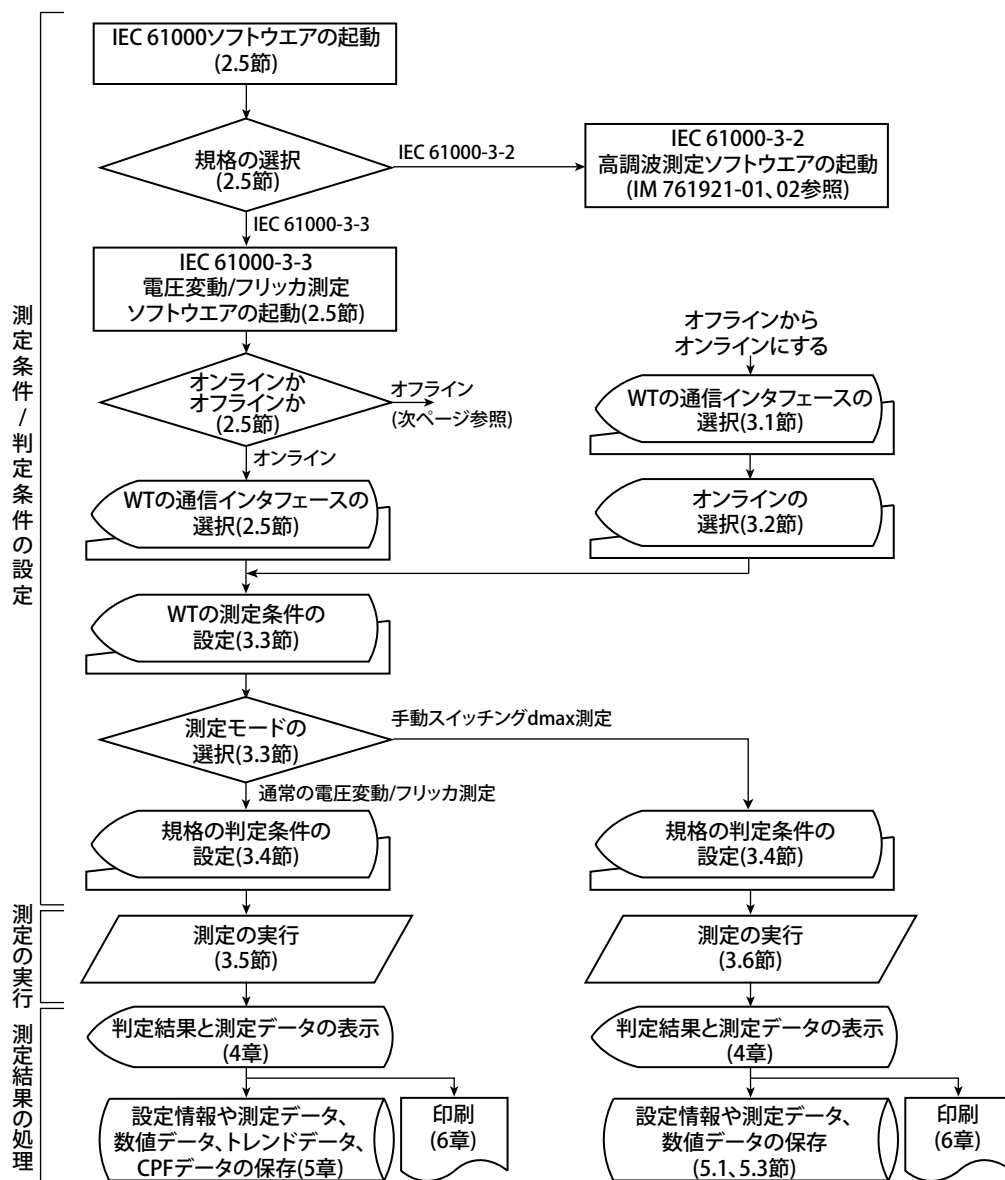
本ソフトウェアを操作して電圧変動/フリッカの測定データを表示したり判定するには、WTとPCの接続から始まり、本ソフトウェアのインストール、WTの測定条件の設定、および適用規格の判定条件の設定をする必要があります。次に示す順序で操作してください。

PCとWTの接続方式には、GP-IBとイーサネット(WT3000オプション)があります。

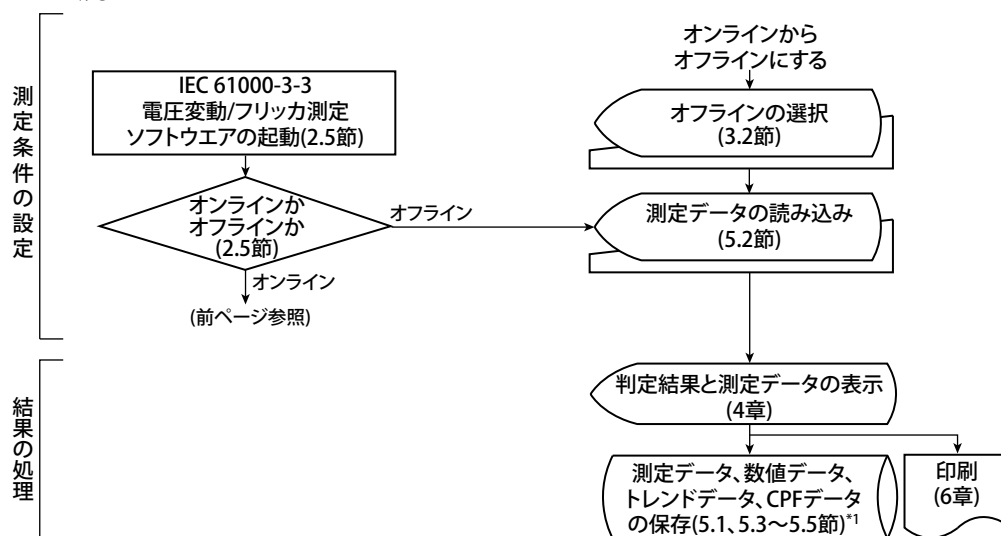
準備の流れ



オンラインモードの流れ



オフラインモードの流れ



*1 トrendデータおよび CPF データの保存は、通常の電圧変動 / フリッカ測定のとくに有効。

1.5 フリッカに関する用語

フリッカ

輝度または分光分布が時間とともに変わる光の刺激が誘発した、視覚によってとらえられる不安定性の印象をフリッカといいます。明るさの変動(ちらつき)によって、人が受ける不快感をあらわします。

定常状態

半周期ごとの電圧実効値が1秒以上、安定している状態です。

相対定常電圧変化 dc

1回の電圧変動に挟まれた前後の2つの定常状態の電圧の差を、定格電圧で割った値を%で表したものです。たとえば、定格電圧が230Vの電源において、変動前の定常状態の電圧が231V、変動後の定常状態の電圧が232Vであった場合、相対定常電圧変化は下記のとおりです。

$$\left| \frac{232-231}{230} \right| \times 100(\%) = 0.43\%$$

Note

- ・ WT3000 では測定期間中に電圧変動が1度も発生しなかった場合、dcは0になります。
- ・ WT3000 では測定期間中に定常状態が発生しなかった場合、変動状態となり、dcの測定結果はUndef(Undefine)と表示され、dcの判定結果はErrorと表示されます。

最大相対電圧変化 dmax

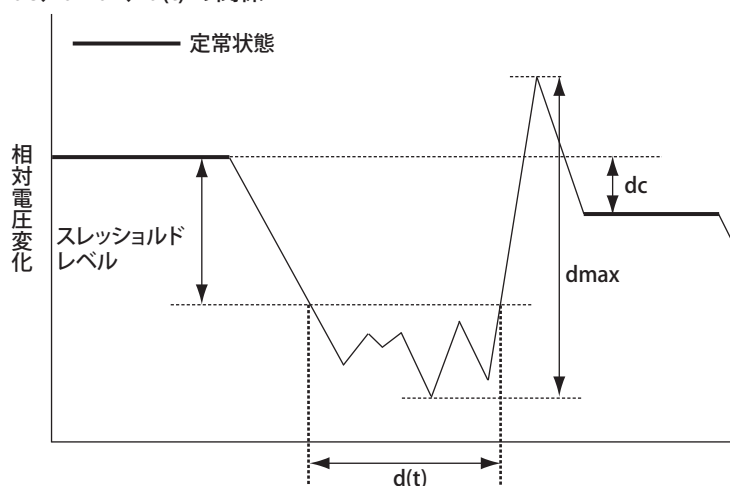
1回の電圧変動^{*1}での最大値と最小値の差を定格電圧で割った値を%で表したものです。

^{*1} 2つの定常状態の間の状態

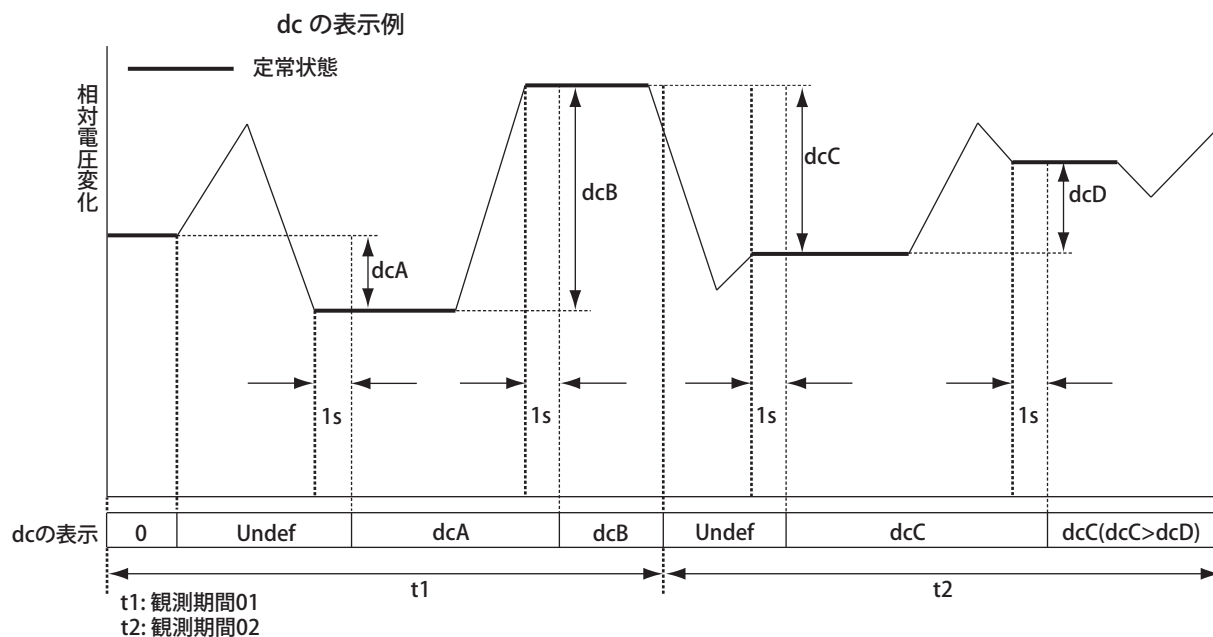
相対電圧変化がスレッシュホールドレベルを超える時間 d(t)

1回の電圧変動期間中の相対電圧変化が、スレッシュホールドレベルを超えている時間です。

dc、dmax、d(t) の関係



1.5 フリッカに関する用語



短期間フリッカ値 Pst

フリッカメータを使って求める方法が IEC 61000-3-3 では標準となっています。フリッカメータについての詳細は IEC 61000-4-15 をご覧ください。Pst の観測期間は通常 10 分です。

長期間フリッカ値 Plt

通常 12 個の Pst から下記の式で演算されます。観測期間は通常 2 時間です。

$$Plt = \sqrt[3]{\frac{Pst_1^3 + Pst_2^3 + \dots + Pst_{12}^3}{12}}$$

Pst₁: 1 番目の 10 分間の Pst

Pst₂: 2 番目の 10 分間の Pst

:

Pst₁₂: 12 番目の 10 分間の Pst

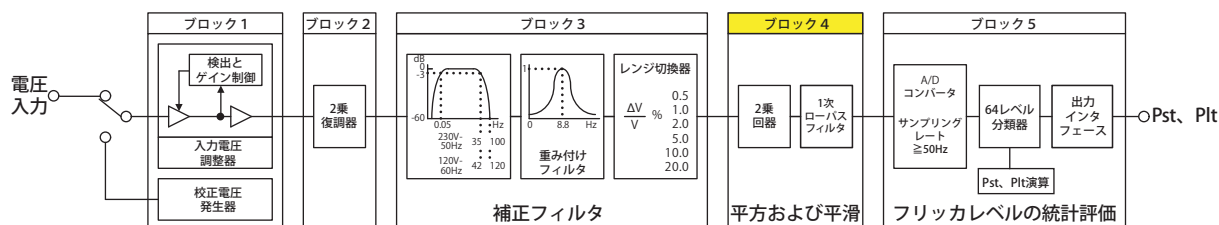
Note

観測期間の回数が、Plt の演算式の定数 N(12) よりも小さい場合、観測されていない Pst は「0.0」として演算されます。

瞬時フリッカ感 IFS

フリッカメータのブロック 4 の出力です。瞬間的なフリッカ知覚を表します。フリッカメータについての詳細は IEC 61000-4-15 をご覧ください。

IEC 61000-4-15 第 1.1 版によるフリッカメータのブロック図



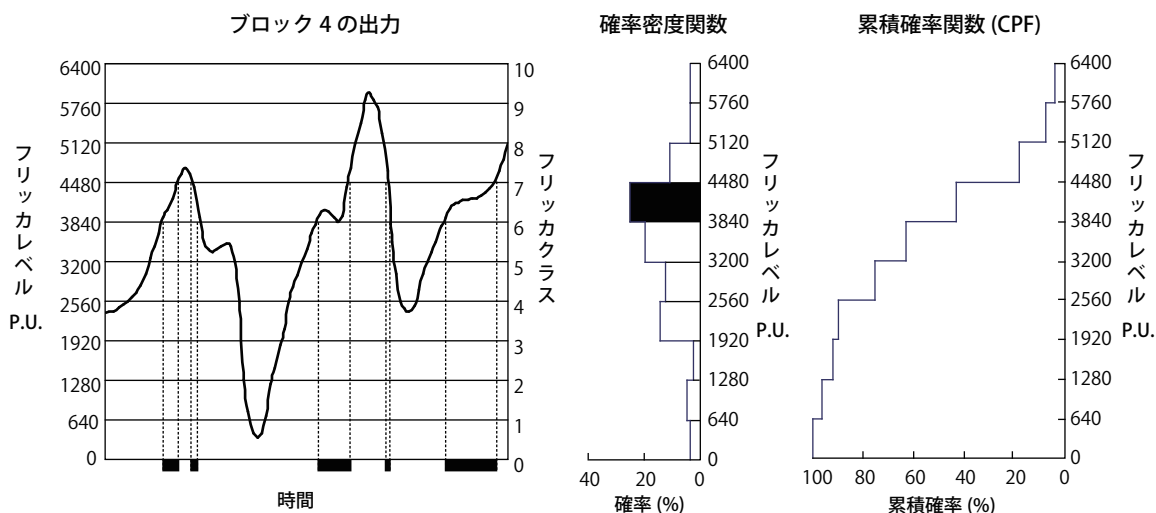
Note

WT3000 の処理方法とは、必ずしも一致しません。

累積確率関数 CPF

瞬時フリッカ感からフリッカレベルの確率密度関数を求め、この関数をレベルの大きい方から積み上げた関数です。

フリッカレベル 0 ～ 6400[P.U.] を 10 のフリッカクラスに分割した例



Note

WT3000 では精度よく演算するために、上図とは異なった処理をしています。

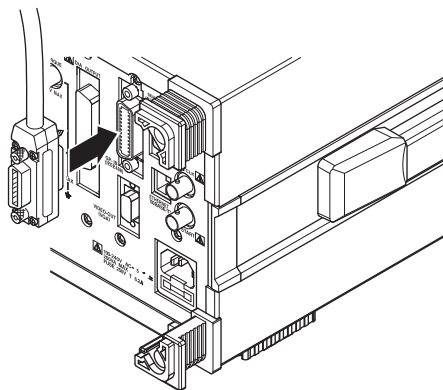
2.1 WT3000 と PC を接続する

注 意

通信ケーブルを接続したり取り外すときは、必ず PC および WT の電源を OFF にしてください。OFF にしないと、誤動作を生じたり内部回路を破損することがあります。

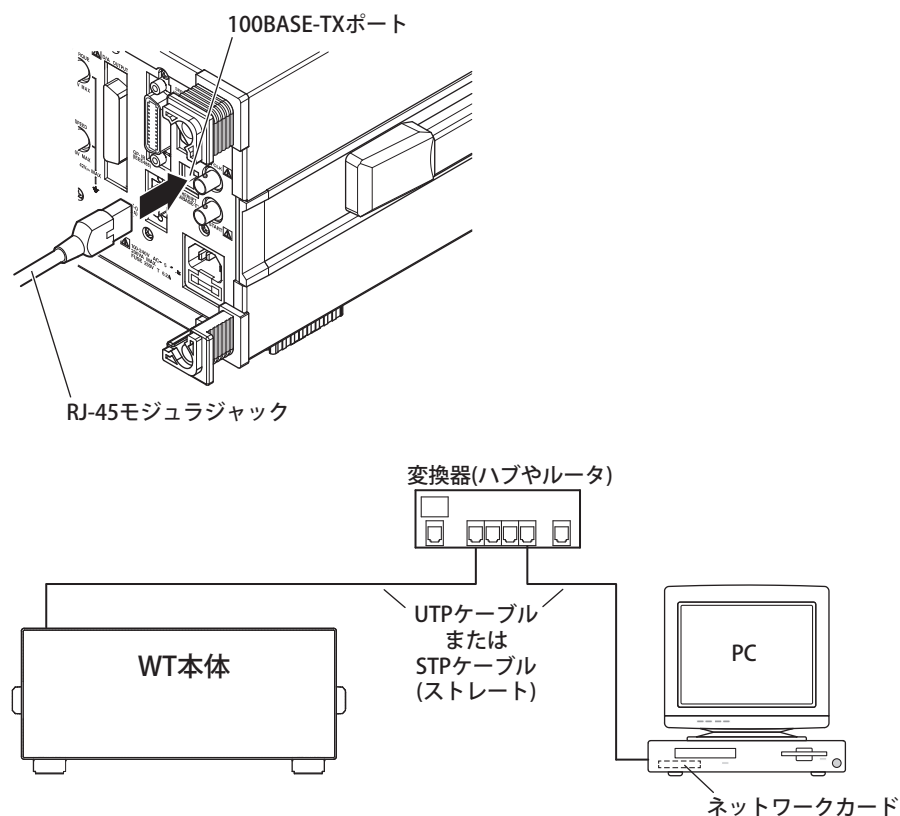
GP-IB でコントロールする場合

WT 本体の GP-IB コネクタは、IEEE St'd 488-1978 規格の 24 ピンコネクタです。GP-IB ケーブルは、IEEE St'd 488-1978 に合ったものを使用してください。WT 本体リアパネルの GP-IB コネクタに接続してください。GP-IB インタフェースの接続方法や仕様の詳細については、WT3000 の通信インタフェースユーザズマニュアル IM760301-17(CD-ROM)をご覧ください。PC への接続は、ご使用の PC に合ったコネクタを使用してください。



イーサネットでコントロールする場合

WT 本体と PC を接続するときは、ストレートタイプの UTP(Unshielded Twisted-Pair) ケーブルまたは STP(Shielded Twisted-Pair) ケーブルを、ハブなどの変換器を介して WT 本体のリアパネルにあるイーサネット (ETHERNET) ポートに接続してください。転送速度に合った変換器、ケーブル、およびネットワークカードをご使用ください。イーサネットインタフェースの接続方法や仕様の詳細については、WT3000 の拡張機能ユーザーズマニュアル IM760301-51、通信インタフェースユーザーズマニュアル IM760301-17(CD-ROM) をご覧ください。



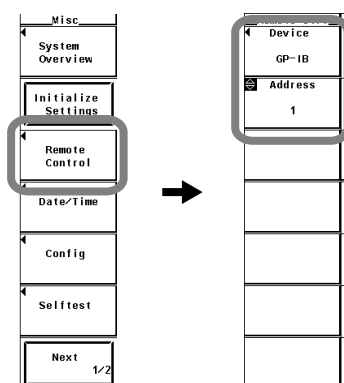
Note

- 100BASE-TX のネットワーク接続をする場合、UTP(Unshielded Twisted-Pair) または STP(Shielded Twisted-Pair) ケーブルは、カテゴリ 5 以上のものを使用してください。
- ハブを用いず、WT 本体と PC を直接接続することは避けてください。直接接続の通信では、動作を保証できません。

2.2 GP-IB コントロールを設定する

操 作

1. MISC を押します。Misc メニューが表示されます。
2. Remote Control のソフトキーを押します。Remote Ctrl メニューが表示されます。
3. Device のソフトキーを押して、GP-IB を選択します。
ここで選択した通信インタフェースだけが有効です。選択していない他の通信インタフェースでコマンドを受信しても WT 本体は受け付けません。
4. カーソルキーを押して、アドレスを設定します。



解 説

GP-IB インタフェースを介して、本ソフトウェアをオンラインモードで使用する場合は、WT 本体を操作して GP-IB を選択してください。

アドレスの設定

WT 本体のアドレスを次の範囲で設定します。

1 ～ 30

GP-IB で接続できる各装置は、GP-IB システム内で固有のアドレスを持ちます。このアドレスによって、他の装置と識別されます。したがって、WT 本体を PC などに接続するときは、WT 本体のアドレスを他の機器と重ならないように設定してください。

Note

- ・ コントローラ (PC) や他のデバイスも含めて、GP-IB を使用中はアドレスを変更しないでください。
 - ・ WT 本体と 1 台の PC を接続して本ソフトウェアを使いコントロールをするとき、複数の種類の通信インタフェースを同時に使用できません。
 - ・ PC 側の GP-IB ボード (またはカード) には、N.I.(ナショナルインスツルメンツ) 社製をご使用ください。詳細については、1.2 節をご覧ください。
 - ・ WT 本体と PC 間を接続する通信ケーブルの途中に変換器を介した場合 (たとえば、GP-IB と USB 変換のように)、正常に動作しないときがあります。詳細については、お問い合わせ先にお問い合わせください。
-

2.3 イーサネットコントロールを設定する

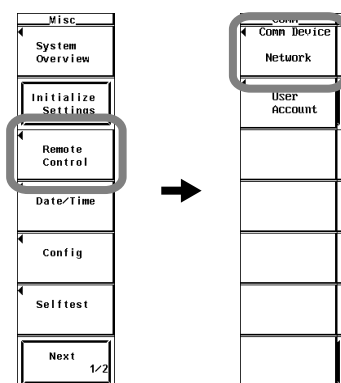
操 作

2

使用する前の準備

イーサネットインタフェースの設定

1. MISC を押します。Misc メニューが表示されます。
2. Remote Control のソフトキーを押します。Remote Ctrl メニューが表示されます。
3. Device のソフトキーを押して、Network を選択します。
ここで選択した通信インタフェースだけが有効です。選択していない他の通信インタフェースでコマンドを受信しても WT 本体は受け付けません。

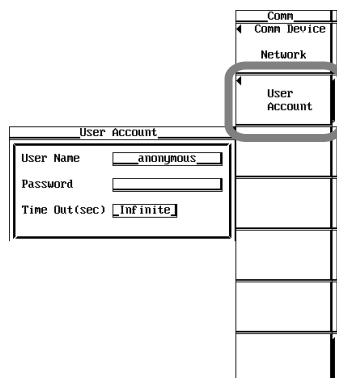


ユーザー名とパスワードの設定

4. User Account のソフトキーを押します。User Account ダイアログボックスが表示されます。
5. カーソルキーを押して、User Name を選択します。
6. SET を押します。キーボードが表示されます。
7. WT 本体のキーボードを操作して、ユーザー名を入力します。
WT 本体のキーボードの操作については、WT 本体のユーザーズマニュアルをご覧ください。
8. カーソルキーを押して、Password を選択します。
9. SET を押します。キーボードが表示されます。
10. WT 本体のキーボードを操作して、パスワードを入力します。
確認のため、パスワードを 2 回入力します。
ユーザー名が「anonymous」の場合は、パスワードの設定は不要です。
WT 本体のキーボードの操作については、WT 本体のユーザーズマニュアルをご覧ください。

タイムアウト時間の設定

11. カーソルキーを押して、Time Out を選択します。
12. SET を押します。タイムアウト時間設定ボックスが表示されます。
13. カーソルキーを押して、タイムアウト時間を設定します。
14. SET または ESC を押して、設定ボックスを閉じます。



TCP/IP の設定

ネットワークを介して、PC で WT 本体をコントロールするには、TCP/IP の設定をする必要があります。設定方法については、WT3000 の拡張機能ユーザーズマニュアル IM760301-51 をご覧ください。

解 説

ネットワークを介して、本ソフトウェアをオンラインモードで使用する場合は、WT 本体を操作し Network を選択してください。

ユーザー名の設定

- ・ WT 本体にアクセスを許可するユーザー名を設定します。
- ・ 15 文字以内の英数字を入力できます。
- ・ 使用できる文字は、0～9、A～Z、%、_、() (カッコ)、-(マイナス)です。
- ・ anonymous を設定すると、パスワードなしで、PC から WT 本体にアクセスできます。

パスワードの設定

- ・ WT 本体にアクセスを許可するユーザー名のパスワードを設定します。
- ・ 15 文字以内の英数字を入力できます。
- ・ 使用できる文字は、0～9、A～Z、%、_、() (カッコ)、-(マイナス)です。
- ・ ユーザー名を anonymous にすると、パスワードなしで、PC から WT 本体にアクセスできます。

タイムアウト時間の設定

ある一定時間 (タイムアウト時間) 過ぎても WT 本体へのアクセスがない場合、WT 本体がネットワークとの接続を閉じます。

1～3600s、Infinite (制限時間なし) の範囲で設定できます。初期値は Infinite です。

Note

- ・ 設定した内容を反映するには、WT 本体の電源を入れ直す必要があります。
- ・ WT 本体と 1 台の PC を接続して本ソフトウェアを使いコントロールをするとき、複数の種類の通信インタフェースを同時に使用できません。
- ・ WT 本体と PC 間を接続する通信ケーブルの途中に変換器を介した場合 (たとえば、GP-IB と USB 変換のように)、正常に動作しないときがあります。詳細については、お問い合わせ先にお問い合わせください。

2.4 インストールをする

操 作

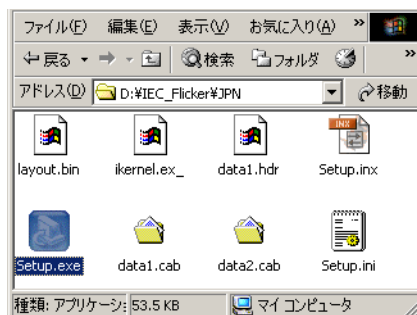
2

使用する前の準備

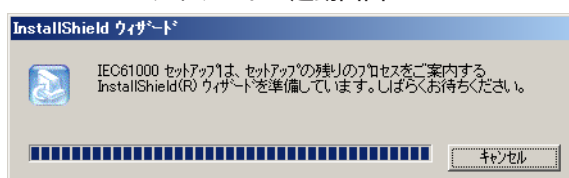
本ソフトウェアの CD-ROM を準備します。本ソフトウェアをインストールする前に、現在起動されているプログラムをすべて終了させてください。旧バージョンの高調波 / フリッカ測定ソフトウェアがインストールされている場合は、アンインストールしてください。

以下は、Windows 2000 Professional でインストールするときの操作です。PC 上で動作している OS によって、画面表示が異なる場合があります。

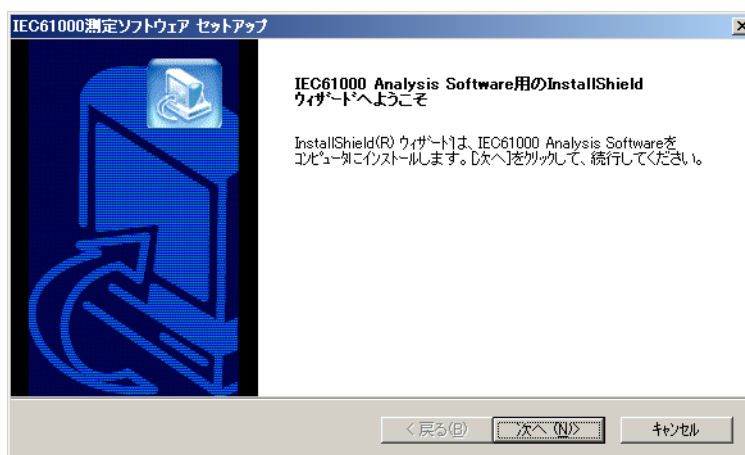
1. PC 本体の電源を入れ、Windows を立ち上げた状態にします。
PC の OS が Windows 2000、Windows XP Home Edition、Windows XP Professional の場合、ユーザー名を Administrator にして立ち上げてください。
2. 本ソフトウェアのインストールディスクを、CD-ROM ドライブに装着します。
3. マイコンピュータから CD-ROM ドライブを選択します。
4. **Setup.exe** をダブルクリックします。InstallShield ウィザードが起動します。



InstallShield ウィザードの起動画面

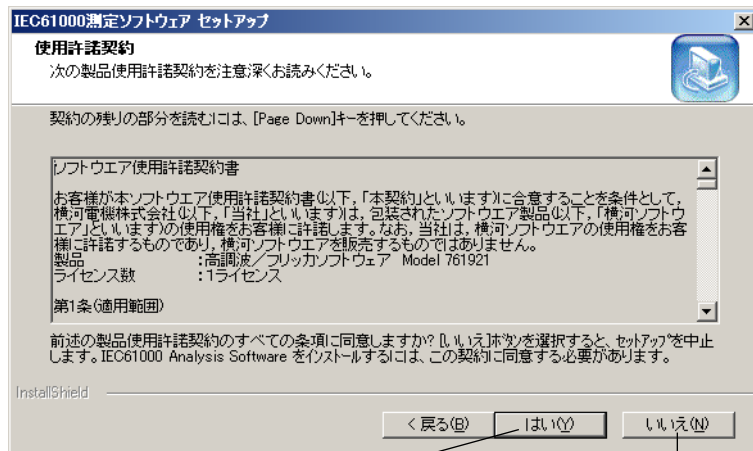


5. 次へをクリックします。



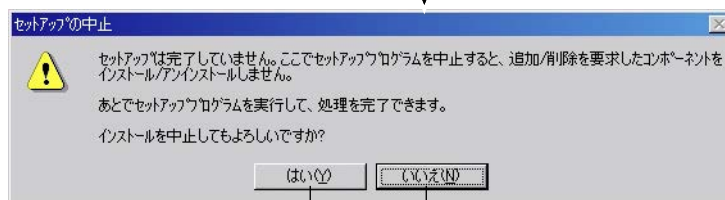
2.4 インストールをする

6. 使用許諾契約書に同意される場合ははい、同意されない場合はいいえを選択します。



「はい」を選択した場合は操作7に進みます。

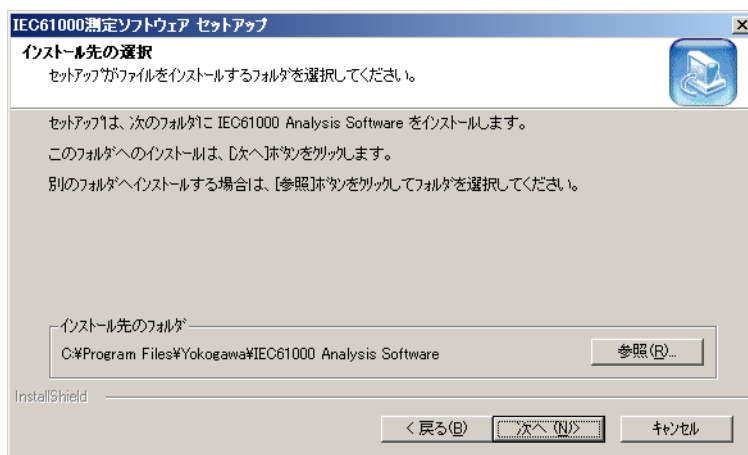
「いいえ」を選択した場合



インストールを中止します。

1つ前の画面に戻ります。

7. インストール先を選択し、次へをクリックします。
参照をクリックすると、インストール先を指定できます。デフォルトのインストール先は、「C:\Program Files\Yokogawa\IEC61000 Analysis Software」になっています。

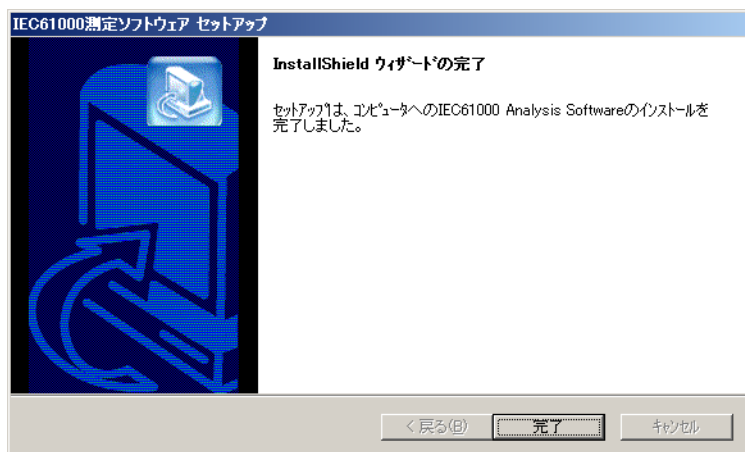


8. プログラムアイコンを追加するプログラムフォルダを選択し、**次へ**をクリックします。インストールが開始されます。

スタートメニューから始まるプログラムメニューの中に、本ソフトウェアのプログラムアイコン(ショートカット)が追加されます。その追加先をここで選択します。デフォルトのプログラムフォルダは、「Yokogawa」になっています。



9. インストールが正常に終了すると、「インストールを完了しました」のメッセージが表示されます。**完了**をクリックします。



2.5 ソフトウェアを起動する / 終了する

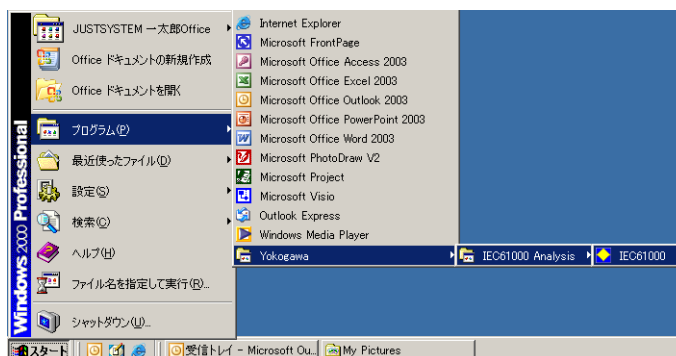
操 作

ソフトウェアを起動する

起動する

1. スタート > プログラム > Yokogawa > IEC61000 Analysis > IEC61000 を選択します。IEC 61000 測定ソフトウェアが起動します。

上記の操作は、インストール先やプログラムフォルダがデフォルトのときの場合です。インストールするときにインストール先やプログラムフォルダを変更している場合は、その変更先を選択してください。



ソフトウェアを起動すると、規格の選択ダイアログボックスが表示されます。

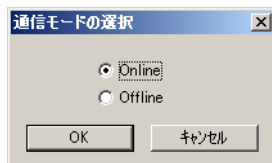
規格を選択する

2. IEC61000-3-3 を選択します。IEC 61000-3-3 測定ソフトウェア (電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェア) が起動します。



通信モードを選択する

3. Online または Offline のどちらかを選択します。



- Online (オンライン) を選択した場合、操作 4 に進んでください。
- Offline (オフライン) を選択した場合、4 章へ進んでください。

通信インタフェースを選択する

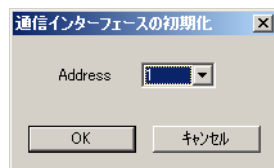
4. 接続する WT の設定に合わせて、**GP-IB** または **Ethernet** のどちらかを選択します。



- GP-IB を選択した場合は、操作 5 へ進んでください。
- Ethernet を選択した場合は、操作 7 へ進んでください。

通信アドレスを選択する (GP-IB)

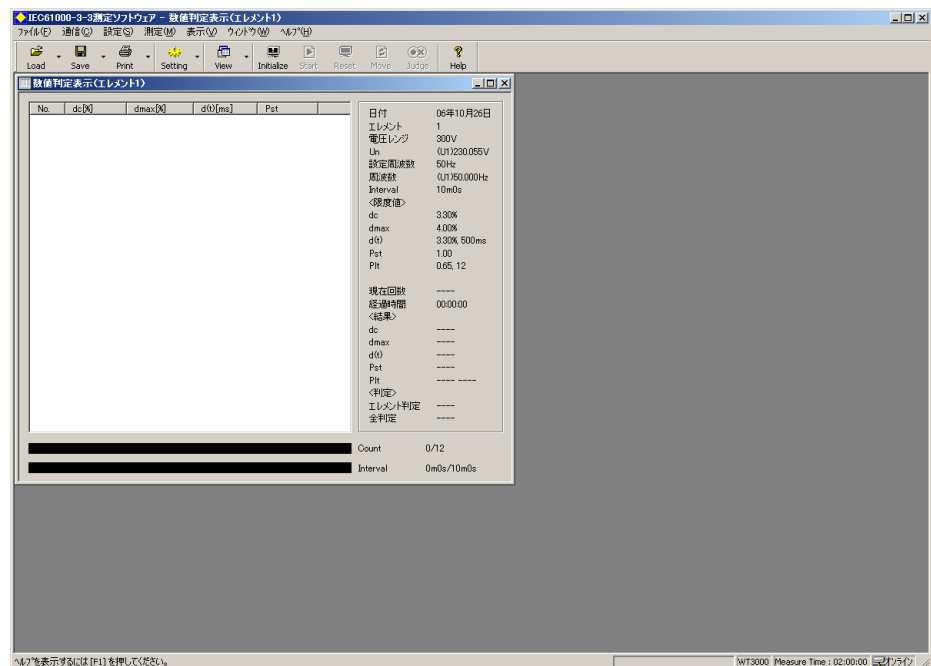
5. 表示されている通信インタフェースの初期化ダイアログボックスで、通信相手となる WT の GP-IB アドレスを選択します。



Note

GP-IB アドレスの「0」は、PC 側で使用するアドレスとして予約されているので、「0」を選択できません。

6. **OK** をクリックすると、通信相手の WT と通信を開始します。通信可能であることを自動的に確認したあと、ステータスバーの表示がオンラインになり、数値判定表示ウインドウが表示され、以降の設定操作や測定実行の操作ができるようになります。



2.5 ソフトウェアを起動する / 終了する

数値判定表示ウインドウ

WT でエレメントが選択されていない場合には、数値判定表示ウインドウは表示されません。数値判定表示ウインドウの詳細な説明は、4.1 節をご覧ください。

Note

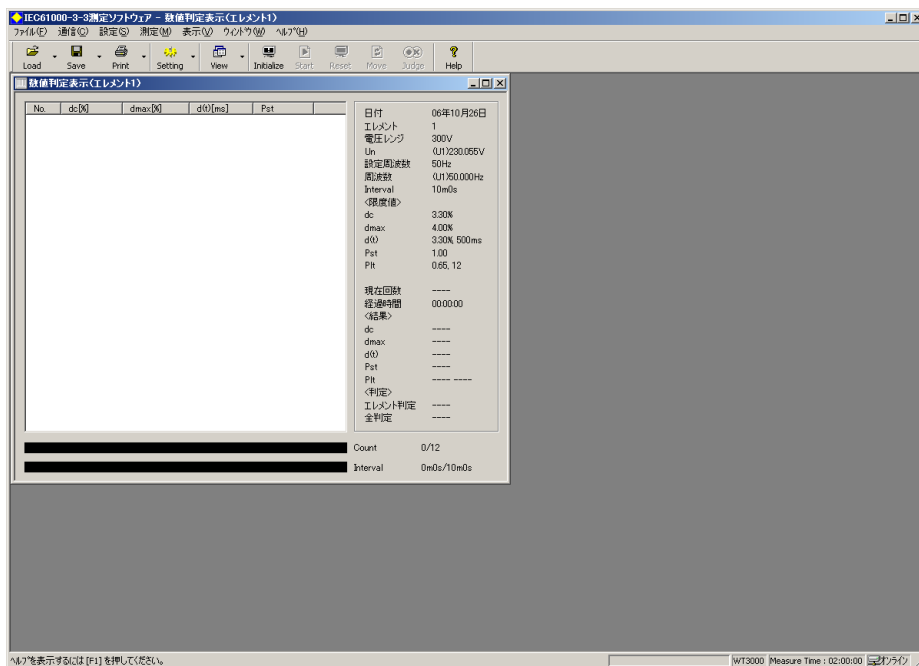
GP-IB アドレスを選択し **OK** をクリックして通信を開始したときに、通信相手の WT が測定可能な状態になっていないと、通信エラーになります。そのほか、GP-IB アドレスが間違っている、または通信相手からの応答がない場合も通信エラーになります。

IP アドレス / ユーザー名 / パスワードを設定する (Ethernet)

- 表示されている接続ダイアログボックスで通信相手となる WT の IP Address、User Name、Password を設定します。



- OK をクリックすると、通信相手の WT と通信を開始します。通信可能であることを自動的に確認したあと、ステータスバーの表示がオンラインになり、数値判定表示ウインドウが表示され、以降の設定操作や測定実行の操作ができるようになります。



数値判定表示ウインドウ

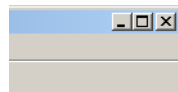
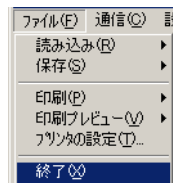
WT 本体でエレメントが選択されていない場合には、数値判定表示ウインドウは表示されません。数値判定表示ウインドウの詳細な説明は、4.1 節をご覧ください。

Note

接続ダイアログボックス内を設定し、**OK** をクリックして通信を開始したときに、通信相手の WT が測定可能な状態になっていないと、通信エラーになります。そのほか、IP Address、User Name、Password が間違っている、または通信相手からの応答がない場合も通信エラーになります。

ソフトウェアを終了する

ファイル > 終了を選択するか、電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェアウインドウ (メインウインドウ) の右上にある  をクリックします。本ソフトウェアが終了します。



解 説

スタートメニューのプログラムフォルダの中にあるショートカットを選択して本ソフトウェアを起動できます。本ソフトウェアは、前述のインストール時に設定したインストール先に保存されています。

規格の選択

電圧変動 / フリッカを測定する場合は IEC61000-3-3 を選択します。電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェアが起動します。

IEC61000-3-2 を選択した場合は、高調波測定ソフトウェアが起動します。操作方法は、それぞれの高調波ソフトウェアユーザズマニュアル (WT1600/WT2000 用 : IM761921-01、WT3000 用 : IM761921-02) をご覧ください。

通信モードの選択

Online または Offline のどちらかを選択できます。

- **Online**
オンラインを選択した場合は、通信相手の WT の通信インタフェースを選択する必要があります。
- **Offline**
オフラインを選択した場合は、WT との通信はできません。すでに保存されている測定データを読み込んで、データを表示したり印刷することができます。4 章に進んで操作を継続してください。

Note

オンラインモード / オフラインモードの対応項目については、3.2 節をご覧ください。

通信インタフェースの選択

- **GP-IB**
通信相手となる WT の GP-IB アドレスを選択する必要があります。
- **Ethernet**
通信相手となる WT の IP Address、User Name、Password を設定する必要があります。

通信アドレスの選択

- **GP-IB**
 - 通信相手となる WT の GP-IB アドレスを選択します。
選択範囲 : 1 ~ 30
- **Ethernet**
 - 通信相手となる WT の IP アドレスを設定します。
設定範囲 : 0.0.0.0 ~ 255.255.255.255
 - 通信相手となる WT の User Name、Password を設定できます。
設定可能な文字 : WT 本体で設定可能な文字

通信の開始

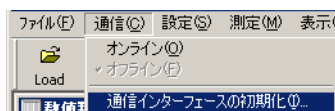
通信アドレスを選択して「OK」をクリックすると、通信相手の WT と通信を開始します。

3.1 通信インタフェースの初期化

本ソフトウェアの通信モードをオンラインモードで起動した直後では、本節と 3.2 節の操作は不要です。通信モードをオフラインモードからオンラインモードに変更するときは、本節と 3.2 節の説明に従って操作してください。

操 作

1. 通信 > 通信インタフェースの初期化を選択します。通信方式ダイアログボックスが表示されます。



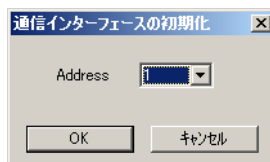
2. 接続する WT の設定に合わせて、通信インタフェースを選択します。



- ・ GPIB を選択した場合は、操作 3 に進んでください。
- ・ Ethernet を選択した場合は、操作 4 に進んでください。

GP-IB を選択した場合

3. 対象機器 (通信相手) となる WT の GP-IB アドレスを選択します。



Note

GP-IB アドレスの「0」は、PC 側で使用するアドレスとして予約されているので、「0」を選択できません。

Ethernet を選択した場合

4. 対象機器 (通信相手) となる WT の IP Address、User Name、Password を設定します。



解 説

通信モードをオフラインモードからオンラインモードに変えるとき、対象機器（通信相手）となる WT の通信インタフェースを選択する必要があります。

通信アドレスの選択

GP-IB

- ・ 接続対象機器となる WT の GP-IB アドレスを選択します。
選択範囲：1 ～ 30

Ethernet

- ・ 接続対象機器となる WT の IP アドレスを設定します。
設定範囲：0.0.0.0 ～ 255.255.255.255
- ・ 接続対象機器となる WT の User Name、Password を設定します。
設定可能な文字：WT 本体で設定可能な文字

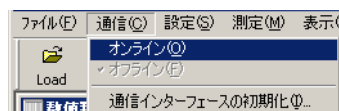
3.2 オンラインモード / オフラインモードにする

操 作

3.1 節の操作で、対象機器に対する設定をしてから、下記の操作を続けてください。

オンラインモードにする

通信 > オンラインを選択します。対象機器（通信相手）となる WT と通信を開始します。

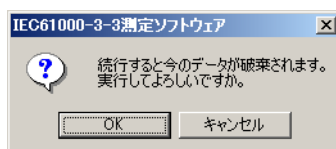


本ソフトウェアのウィンドウのステータスバーで、オンラインになっていることを確認してください。



Note

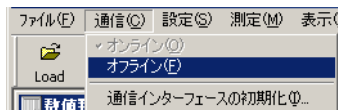
- データを読み込んでいる場合は、「続行すると今のデータが破棄されます。実行してよろしいですか。」のメッセージが表示されます。



- 通信を開始したときに、通信相手の WT が測定可能な状態になっていないと、通信エラーになります。そのほか、GP-IB アドレス、IP アドレス、User Name、Password が間違っている、または通信相手からの応答がない場合も通信エラーになります。
- オンラインモードで操作中に、WT 本体のリモートを強制解除して WT の設定を変更しないでください。IEC 規格に準拠した電圧変動 / フリッカ測定ができなくなる場合があります。WT 本体のリモートを強制解除した場合は、電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェアを終了してください。操作方法は 2.5 節をご覧ください。

オフラインモードにする

通信 > オフラインを選択します。対象機器 (通信相手) との通信が切断されます。



本ソフトウェアのウィンドウのステータスバーで、オフラインになっていることを確認してください。



解説

オンラインモード

通信モードをオフラインモードからオンラインモードに変えるとき、対象機器 (通信相手) となる WT の通信インターフェースに関する設定をしてから、オンラインのメニューを選択してください。オンラインのメニューを選択すると、対象機器となる WT と通信を開始します。PC と WT で通信を開始すると、WT の電圧変動 / フリッカの測定条件と判定条件を本ソフトウェア内に取得します。オンラインモードでは、WT で電圧変動 / フリッカを測定しながら、測定したデータを本ソフトウェア内に取得し、数値判定表示、トレンドグラフ表示^{*1}、CPF グラフ表示^{*1}を行い、規格に適合しているかを判定します。また、画面イメージや報告書を印刷したり、数値判定データ、トレンドデータ^{*1}、CPF データ^{*1}、取得した WT の測定データや設定情報を PC 内に保存できます。また、PC から WT の設定を変更することもできます。

オフラインモード

通信モードをオンラインモードからオフラインモードに変えると、対象機器 (通信相手) との通信が切断されます。オフラインモードでは、過去に保存した電圧変動 / フリッカの測定データを、本ソフトウェアに読み込みます。読み込んだ測定データを使って、数値判定表示、トレンドグラフ表示^{*1}、CPF グラフ表示^{*1}を行います。また、画面イメージや報告書を印刷したり、数値判定データ、トレンドデータ^{*1}、CPF データ^{*1}、読み込んだ WT の測定データを PC 内に保存できます。

^{*1} 通常の電圧変動 / フリッカ測定のとくに有効。

オンラインモード / オフラインモードの対応項目

メニュー			オン ライン モード	オフ ライン モード	参照節
ファイル	読み込み	設定情報を読み込む	○	×	5.2
		測定データを読み込む	○ ^{*1}	○	5.2
	保存	設定情報をファイルに保存する	○	×	5.1
		測定データをファイルに保存する	○	○	5.1
		数値データを CSV ファイルに保存する	○	○	5.3
		トレンドデータを CSV ファイルに保存する	○ ^{*2}	○ ^{*2}	5.4
		CPF データを CSV ファイルに保存する	○ ^{*2}	○ ^{*2}	5.5
	印刷	画面イメージ	○	○	6.4
		報告書	○	○	6.4
	印刷プレビュー	画面イメージ	○	○	6.3
		報告書	○	○	6.3
	プリンタの設定		○	○	6.2
	終了		○	○	2.5
通信	オンライン		×	○	3.2
	オフライン		○	×	3.2
	通信インタフェースの初期化		○	○	3.1
設定	測定条件設定		○	×	3.3
	判定条件設定		○	×	3.4
	報告書設定		○	○	6.1
測定	初期化		○	×	3.5、3.6
	測定開始		○	×	3.5、3.6
	測定リセット		○	×	3.5、3.6
	ピリオド移動		○ ^{*3}	×	3.6
	判定		○ ^{*3}	×	3.6
表示	数値判定表示	トレンドグラフ表示	○	○	4.1
		CPF グラフ表示	○ ^{*2}	○ ^{*2}	4.2
		ツールバー	○ ^{*2}	○ ^{*2}	4.3
		ステータスバー	○	○	
			○	○	
ウインドウ	重ねて表示		○	○	7.1
	上下に並べて表示		○	○	7.1
	左右に並べて表示		○	○	7.1
	アイコンの整列		○	○	7.2
ヘルプ	ヘルプ	ユーザーズマニュアル	○	○	7.3
		変更票	○	○	7.3
	コマンドライン		○	×	7.4
	バージョン情報		○	○	7.5

*1 オンラインモードで測定データを読み込むとオフラインモードになります。

*2 通常の電圧変動 / フリッカ測定のとくに有効です。

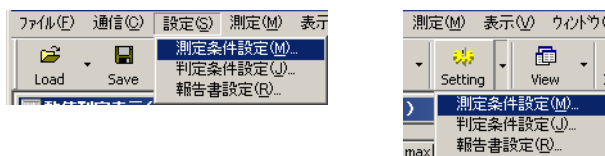
*3 手動スイッチング dmax 測定のとくに有効です。

3.3 WT3000 の測定条件を設定する

操 作

オンラインモードで、フリッカ測定ステータスが Reset(リセット：測定値がリセットされ、初期化を実行できる状態)になっていることを確認します。Reset 以外の場合は、3-15 ページの「測定をリセットする」の操作に従って、フリッカ測定ステータスを Reset にします。

1. 設定 > 測定条件設定を選択するか、ツールバーの **Setting > 測定条件設定** を選択します。Measurement Conditions Setting ダイアログボックスが表示されます。対象機器 (通信相手) となる WT の測定条件を設定できます。



2. Measurement Conditions Setting ダイアログボックスで、WT の測定条件を設定します。それぞれの項目を設定操作した時点で、対象機器 (通信相手) となっている WT の測定条件が設定されます。

ラインフィルタの選択
設定対象のエLEMENTの選択
定格電圧の既定値の設定 (SET のときに有効)
定格電圧の取得方式の設定 (AUTO、SET)
測定対象のエLEMENTの選択
1 回の観測期間の設定
(通常の電圧変動 / フリッカ測定のために有効)
測定対象周波数の選択
測定方法の選択
General Mode : 通常の電圧変動 / フリッカ測定
Manual dmax Mode : 手動スイッチング dmx 測定

測定条件設定

Measure Object
☒ Element1
☐ Element2
☐ Element3
☐ Element4

Frequency
☒ 50Hz
☐ 60Hz

Measure Mode
☒ General Mode
☐ Manual dmax Mode

Un
[AUTO] V

1 Observation Period
10 Min 0 Sec

Count
12 Count

dmin
1.40 %

Measure Time : 120 minutes 0 seconds

Element1 | Element2 | Element3 | Element4

Line Filter
Line Filter [OFF]

Filter
Frequency Filter [OFF]

Voltage
Range [300V]

Current
Range [30A]

Sensor Ratio(mV/A)
10.0000

Scaling
Scaling [OFF] VT Ratio [1.0000]

QT Ratio [1.0000] Scaling Factor [1.0000]

Close

測定回数の設定
(通常の電圧変動 / フリッカ測定のために有効)

定常範囲の設定

他の全ELEMENTに対し、ラインフィルタの設定値をコピー
Line Filter Copy Exec

他の全ELEMENTに対し、周波数フィルタの設定値をコピー
Filter Copy Exec

他の全ELEMENTに対し、レンジの設定値をコピー
Range Copy Exec

VT 比の設定
スケールングファクタの設定
他の全ELEMENTに対し、スケールングの設定値をコピー
Scaling Copy Exec

CT 比の設定
スケールングの選択
電流外部センサを使用する場合の電流外部センサ換算比を設定
電流レンジの選択
電圧レンジの選択
周波数フィルタの選択

解 説

GP-IB インタフェースまたはイーサネットインタフェースを介して、本ソフトウェアから WT の測定条件を設定することができます。

用語の解説は 1.5 節をご覧ください。

測定方法

電圧変動 / フリッカ測定の方法を次の 2 種類から選択できます。

- General Mode(通常の電圧変動 / フリッカ測定)
dc、dmax、d(t)、Pst などが設定した限度値内かどうかを判定します。
- Manual dmax Mode(手動スイッチング dmax 測定)
手動で被試験機 (EUT) のスイッチをオンにして、電源投入時に流れる突入電流の影響による電圧変動を測定し、dmax の平均が設定した限度値内かどうかを判定します。

測定対象エレメント

電圧変動 / フリッカ測定の対象を設定します。装備されているエレメントが設定対象として表示されます。

定格電圧

定格電圧の取得方式を次の中から選択できます。

- AUTO
電圧変動 / フリッカ測定のスタート時の測定電圧を定格電圧として自動的に取得します。
- SET
定格電圧を 0.01 ~ 999.99V の範囲で設定できます。

測定対象周波数

測定対象周波数として 50Hz または 60Hz を設定できます。

この設定により、フリッカメータの伝達関数などが変わりますので、適切に設定してください。

測定方法を General Mode(通常の電圧変動 / フリッカ測定) に設定した場合、1 回の観測期間、測定回数、定常範囲の設定が必要です。

1 回の観測期間

短期間フリッカ値 Pst の 1 回の測定時間を、分：秒の単位で、次の範囲で設定できます。
00 : 30 ~ 15 : 00(秒は偶数だけ設定可能)

測定回数

短期間フリッカ値 Pst の測定回数を 1 ~ 99 回の範囲で設定できます。

定常範囲 (dmin : 定常状態とみなす相対電圧変化の許容範囲)

定常範囲 dmin を 0.10 ~ 9.99% の範囲で設定できます。

ラインフィルタのコピー

他の全エレメントに対して、設定したラインフィルタの内容をコピーできます。

周波数フィルタのコピー

他の全エレメントに対して、設定した周波数フィルタの内容をコピーできます。

3

3.3 WT3000 の測定条件を設定する

レンジのコピー

他の全エレメントに対して、設定したレンジの内容をコピーできます。コピー対象は、電圧レンジと電流レンジです。

スケーリングのコピー

他の全エレメントに対して、設定したスケーリングの内容をコピーできます。コピー対象は、電流外部センサ換算比、スケーリングの ON/OFF、VT 比、CT 比、およびスケーリングファクターです。

次の各項目の設定内容や WT 本体での設定操作については、WT3000 のユーザーズマニュアル (IM760301-01) の参照節をご覧ください。

設定項目	対応するユーザーズマニュアルの参照節	
ラインフィルタ	IM760301-01	4.8 節
周波数フィルタ	IM760301-01	4.8 節
電圧 / 電流の測定レンジ	IM760301-01	4.3 節、4.4 節
スケーリング	IM760301-01	4.5 節

Note

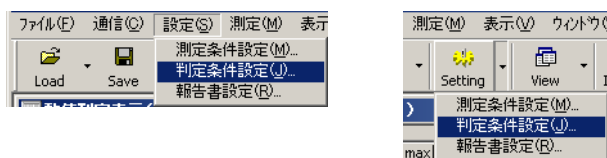
測定条件は、オンラインモードでフリッカ測定ステータスが Reset (リセット) のときにだけ、変更できます。フリッカ測定ステータスについては、3.5 節または 3.6 節をご覧ください。

3.4 WT3000 の判定条件を設定する

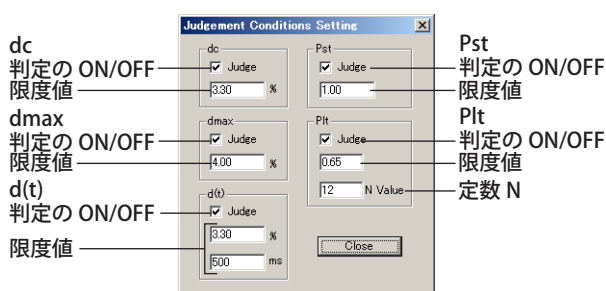
操 作

オンラインモードで、フリッカ測定ステータスが Reset(リセット：測定値がリセットされ、初期化を実行できる状態) または Complete(完了：結果と判定を表示) になっていることを確認します。Reset または Complete 以外の場合は、3-15 ページの「測定をリセットする」の操作に従って、フリッカ測定ステータスを Reset にします。

1. 設定 > 判定条件設定を選択するか、ツールバーの **Setting > 判定条件設定** を選択します。Judgement Conditions Setting ダイアログボックスが表示されます。対象機器(通信相手)となる WT の判定条件を設定できます。



2. Judgement Conditions Setting ダイアログボックスで、WT の判定条件を設定します。それぞれの項目を設定操作した時点で、対象機器(通信相手)となっている WT の判定条件が設定されます。



解 説

用語の解説は 1.5 節をご覧ください。

相対定常電圧変化 dc の判定条件

- **相対定常電圧変化 dc の判定の ON/OFF**
フリッカ測定の判定に相対定常電圧変化 dc を含めるか含めないかの選択ができます。
 - ON：dc を含めます。
 - OFF：dc を含めません。
- **相対定常電圧変化 dc の限度値**
限度値を 1.00 ～ 99.99% の範囲で設定できます。

最大相対電圧変化 dmax の判定条件

- **最大相対電圧変化 dmax の判定の ON/OFF**
フリッカ測定の判定に最大相対電圧変化 dmax を含めるか含めないかの選択ができます。
 - ON：dmax を含めます。
 - OFF：dmax を含めません。
- **最大相対電圧変化 dmax の限度値**
限度値を 1.00 ～ 99.99% の範囲で設定できます。

相対電圧変化がスレッシュホールドレベルを超える時間 d(t) の判定条件

- **相対電圧変化がスレッシュホールドレベルを超える時間 d(t) の判定の ON/OFF**
フリッカ測定の判定に相対電圧変化がスレッシュホールドレベルを超える時間 d(t) を含めるか含めないかの選択ができます。
 - ON：d(t) を含めます。
 - OFF：d(t) を含めません。
- **スレッシュホールドレベル**
スレッシュホールドレベルを 1.00 ～ 99.99% の範囲で設定できます。
- **相対電圧変化がスレッシュホールドレベルを超える時間 d(t) の限度値**
限度値を 1 ～ 99999ms の範囲で設定できます。

短期間フリッカ値 Pst の判定条件

- **短期間フリッカ値 Pst の判定の ON/OFF**
フリッカ測定の判定に短期間フリッカ値 Pst を含めるか含めないかの選択ができます。
 - ON：Pst を含めます。
 - OFF：Pst を含めません。
- **短期間フリッカ値 Pst の限度値**
限度値を 0.10 ～ 99.99 の範囲で設定できます。

長期間フリッカ値 Plt の判定条件• **長期間フリッカ値 Plt の判定の ON/OFF**

フリッカ測定の判定に長期間フリッカ値 Plt を含めるか含めないかの選択ができます。

- ON：Plt を含めます。
- OFF：Plt を含めません。

• **長期間フリッカ値 Plt の限度値**

限度値を 0.10 ～ 99.99 の範囲で設定できます。

• **長期間フリッカ値 Plt の算出演算式の定数 N**

定数 N を 1 ～ 99 の範囲で設定できます。

Note

- 長期間フリッカ値 (Plt) は下記の式で演算されます。

$$Plt = \sqrt[3]{\frac{\sum_{i=1}^{Count} Psti^3}{N}}$$

式中の Count は短期間フリッカ値 (Pst) の測定回数です (3.3 節で設定)。

式中の N は長期間フリッカ値 (Plt) の算出演算式の定数です。

一般的には Count と N を同じ値に設定してください。

N > Count になるように設定した場合、短期間フリッカ値を Count の回数だけ測定し、測定していない短期間フリッカ値は Pst = 0 として上記の式に代入し、長期間フリッカ値 (Plt) を算出します。N > Count となる設定は、規定された測定時間以内に測定対象が自動的に停止する場合などに使用します。

- 判定条件は、オンラインモードでフリッカ測定ステータスが Reset(リセット) または Complete (完了) のときにだけ変更できます。フリッカ測定ステータスについては、3.5 節または 3.6 節をご覧ください。
- 手動スイッチング dmax 測定のと き、dmax 以外の項目の判定条件を設定できますが、dmax 以外の項目での判定はしません。

3.5 通常の電圧変動 / フリッカ測定を実行する

IEC 61000-3-3 に準拠した、通常の電圧変動 / フリッカ測定を実行します。
dc、dmax、d(t)、Pst、Plt のすべての電圧変動 / フリッカ値を算出し、あらかじめ設定された限度値と比較して総合判定します。

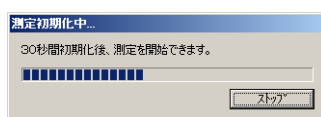
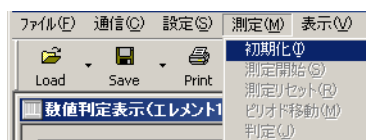
操 作

オンラインモードで、フリッカ測定ステータスが Reset(リセット：測定値がリセットされ、初期化を実行できる状態)になっていることを確認します。Reset 以外の場合は、3-15 ページの「測定をリセットする」の操作に従って、フリッカ測定ステータスを Reset にします。

測定方法を General Mode に選択します (3.3 節参照)。

測定を初期化する

1. 測定 > 初期化を選択するか、ツールバーの  をクリックします。測定初期化中のダイアログボックスが表示され、初期化が開始されます。



初期化が終了すると自動的にダイアログボックスが閉じられ、数値判定表示ウィンドウのすべての項目に ---- が表示されます。

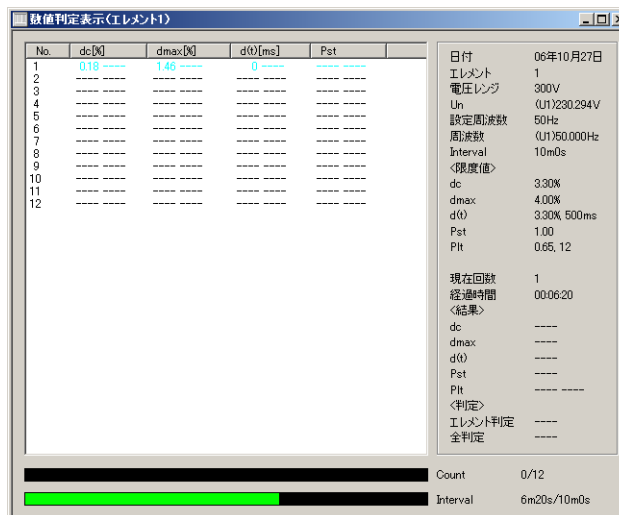
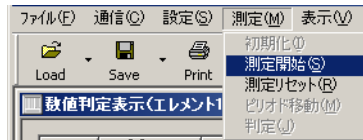


Note

初期化を中止する場合は、ストップをクリックします。

測定を開始する

2. 測定 > 測定開始を選択するか、ツールバーの  をクリックします。数値判定表示ウインドウで、測定中の観測期間のデータが水色表示に変わります。また、Interval に経過時間とバーグラフが、Count に測定が完了した観測期間の数とバーグラフが表示されます。



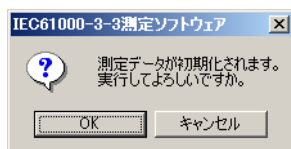
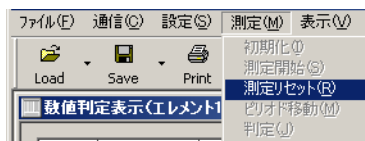
Note

すべての観測期間の測定が完了すると、通常の電圧変動 / フリッカ測定は自動的に終了します。終了時には、結果と判定が表示されます。



測定を中止する

- 測定 > 測定リセットを選択するか、ツールバーの  をクリックします。「測定データが初期化されます。実行してよろしいですか。」のダイアログボックスが表示されます。



- OK をクリックします。ダイアログボックスが閉じられ、測定が中止されます。それまでの測定データと結果がすべて破棄されます。また、数値判定表示ウィンドウで Interval および Count がクリアされます。



Note

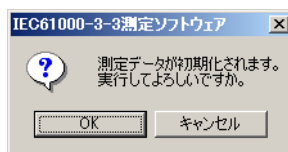
キャンセルをクリックすると、ダイアログボックスが閉じられ、測定が継続されます。

判定条件を変更して、測定データを再判定する

5. 通常の電圧変動 / フリッカ測定が終了しているとき、3.4 節の「判定条件を設定する」の操作に従って、判定条件を変更します。判定条件を変更すると、測定した電圧変動 / フリッカ測定データを使って再判定し、判定が更新されます。

測定をリセットする

6. 測定 > 測定リセットを選択するか、ツールバーの  をクリックします。「測定データが初期化されます。実行してよろしいですか。」のダイアログボックスが表示されます。



7. OK をクリックします。ダイアログボックスが閉じられ、測定がリセットされます。それまでの測定データと結果、判定がすべて破棄されます。また、数値判定表示ウィンドウで Interval および Count がクリアされます。

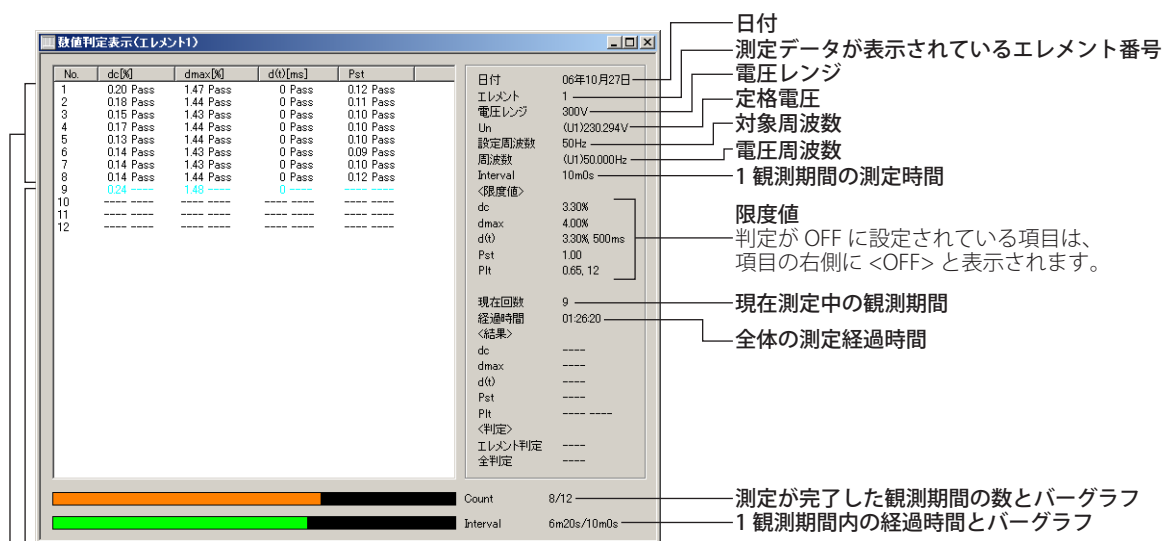
Note

測定をリセットしない場合は、**キャンセル** をクリックします。

解 説

測定中の表示

通常の電圧変動 / フリッカ測定中の表示例です。



測定中の観測期間

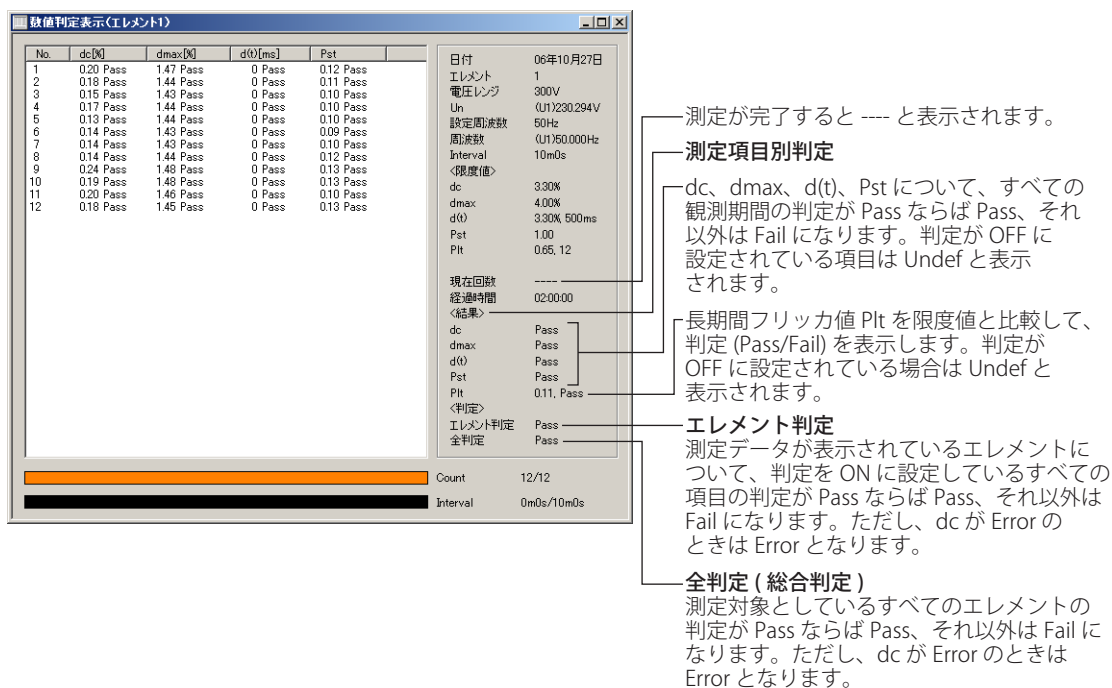
観測中の dc、dmax、d(t) の値が、水色で表示されます。表示される値は、現在までの最大値です。2s ごとの瞬時値がそれまでの最大値を超えた場合に値が更新されます。

測定が完了した観測期間

- dc、dmax、d(t) の最終値をそれぞれの限度値と比較して、判定 (Pass/Fail) を最終値の右側に表示します。
- 測定期間中に定常状態が発生しなかった場合、変動状態となり、dc の測定結果は Undef(Undefine) と表示され、dc の判定は Error と表示されます。
- 短期間フリッカ値 Pst が算出され、限度値と比較して、判定 (Pass/Fail) を表示します。
- 判定が OFF に設定されている項目の判定は Undef と表示されます。

測定が完了したときの判定の表示

通常の電圧変動 / フリッカ測定が完了したときの表示例です。



Note

測定対象外のエレメントを対象表示エレメントに設定した場合、エレメント番号の横に (Off) と表示され、測定データはすべて空白になります。

測定の初期化

- ・ 初期化には約 30s かかります。
- ・ 初期化中はリセット時と同様に、電圧実効値 Un と電圧周波数 Freq が 2s ごとに更新されます。
- ・ 初期化中は測定用電源の電圧を定常に保ってください。

定格電圧 Un、電圧周波数 Freq

- ・ 定格電圧の取得方式が AUTO の場合、測定開始時の電圧実効値を電圧定格値 Un とします。電圧定格値 Un を基準として測定データを算出します。
- ・ 定格電圧の取得方式が SET の場合は、定格電圧の設定値を Un(Set) として表示します。
- ・ 電圧定格値 Un と電圧周波数 Freq は、フリッカ測定を開始したあとは更新されません。

測定のリセット

通常の電圧変動 / フリッカ測定が完了し、フリッカ測定ステータスが Complete(完了) のときに、測定を初期化、再実行するには、測定のリセットを実行してください。Complete(完了) の状態では、測定の初期化、測定の開始を実行できません。
また、通常の電圧変動 / フリッカ測定の測定条件 (3.3 節) を変更するには、測定をリセットしてください。

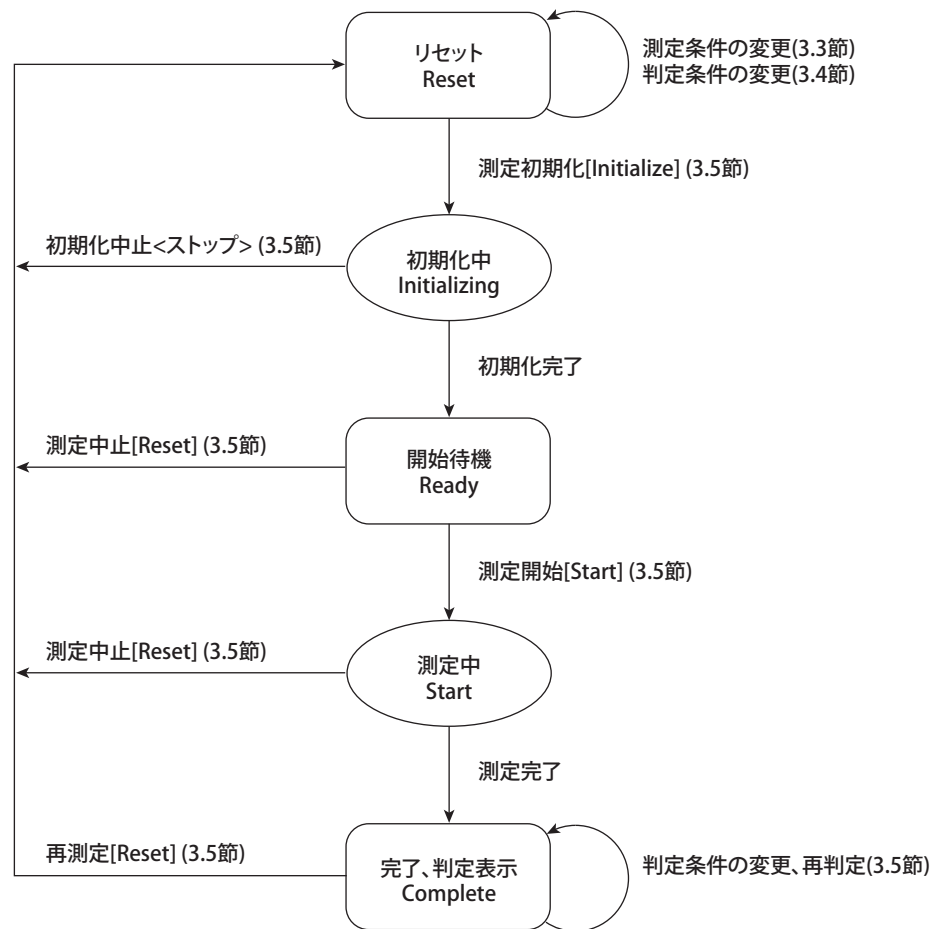
フリッカ測定ステータス

フリッカ測定ステータスには下記の 5 種類があります。

ステータス	意味
Reset	リセット：測定値がリセットされ、初期化を実行できる状態
Initializing	初期化中
Ready	開始待機：初期化され、測定を開始できる状態
Start	測定中：経過時間を表示
Complete	完了：結果 (測定項目別判定) と判定 (エレメント判定、全判定) を表示

通常の電圧変動 / フリッカ測定の流れ

(フリッカ測定ステータスの遷移)



()内は参照節の番号

[]内は操作するアイコン(測定メニューからも操作可能)

< >内は操作するボタン

3.6 手動スイッチング dmax 測定を実行する

IEC 61000-3-3 に準拠した、手動スイッチング dmax 測定を実行します。
手動で EUT(被試験機器)のスイッチをオン/オフにしたときの最大相対電圧変化 dmax を測定し、これを 24 回行ったときの平均値を限度値と比較して判定します。

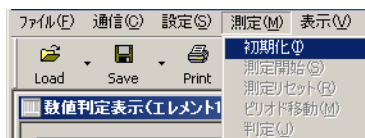
操 作

オンラインモードで、フリッカ測定ステータスが Reset(リセット：測定値がリセットされ、初期化を実行できる状態)になっていることを確認します。Reset 以外の場合は、3-24 ページの「測定をリセットする」の操作に従って、フリッカ測定ステータスを Reset にします。

測定方法を Manual dmax Mode に選択します (3.3 節参照)。

測定を初期化する

1. 測定 > 初期化を選択するか、ツールバーの  をクリックします。測定初期化中のダイアログボックスが表示され、初期化が開始されます。



初期化が終了すると自動的にダイアログボックスが閉じられ、数値判定表示ウィンドウのすべての測定結果に ---- が表示されます。No.1 の測定結果は水色表示になります。



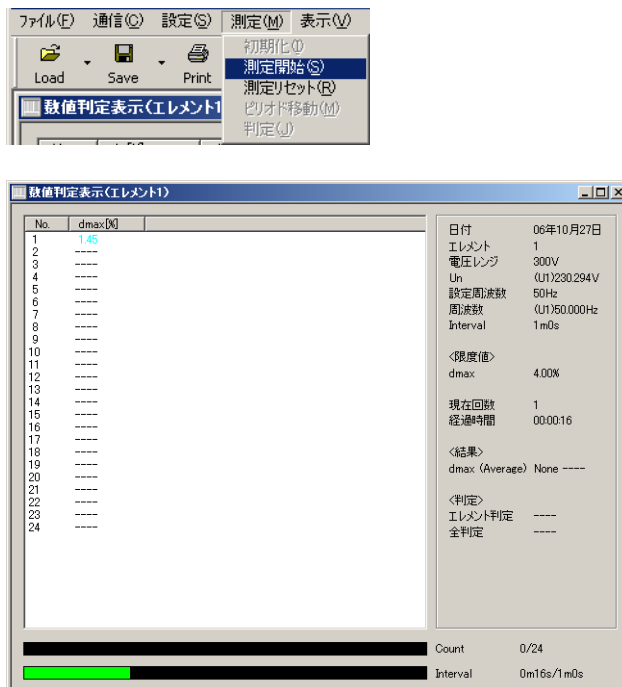
Note

初期化を中止する場合は、ストップをクリックします。

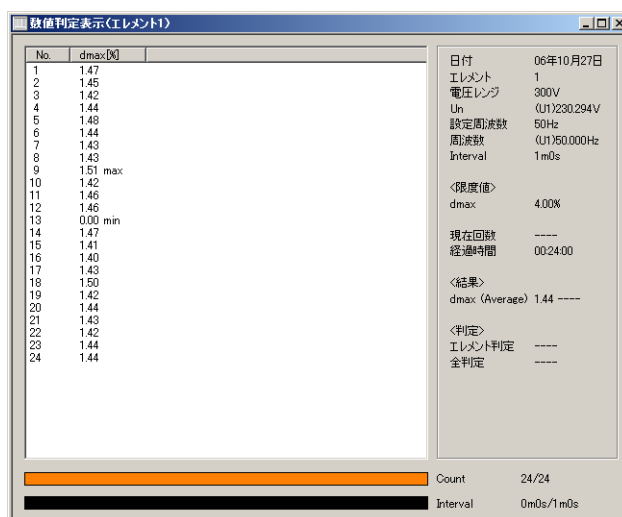
3.6 手動スイッチング dmax 測定を実行する

測定を開始する

2. 測定 > 測定開始を選択するか、ツールバーの  をクリックします。数値判定表示ウインドウで、測定中の観測期間のデータが水色表示に変わります。また、Interval に経過時間とバーグラフが、Count に測定が完了した観測期間の数とバーグラフが表示されます。



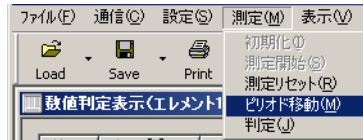
3. EUT（被試験機器）の電源をオンにして、通常状態にします。1 観測期間 (1 分間) の測定区間で、EUT をできるだけ長く通常動作させます。
4. 1 観測期間 (1 分間) の測定が終わる前に EUT の電源をオフにします。1 観測期間の測定が終了すると、次の No. の測定結果が水色表示になります。
5. 操作 2 ～ 4 を繰り返して、dmax を 24 回測定します。



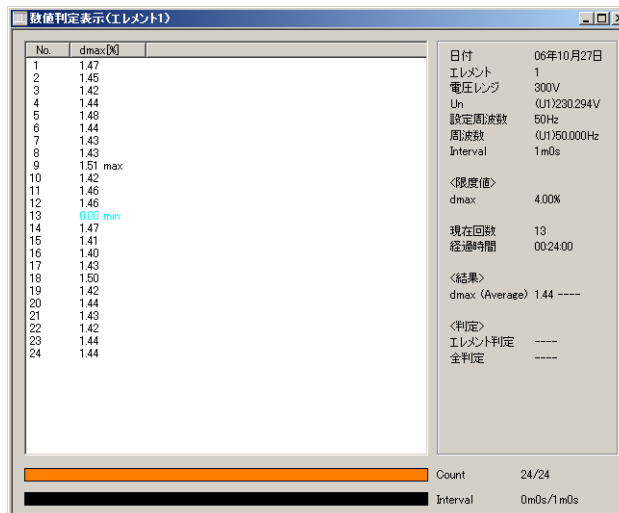
再測定する

ある観測期間の測定が正しく行われなかった場合、測定する観測期間を以下の操作で変更して、測定をやり直すことができます。

6. 測定 > ピリオド移動を選択するか、ツールバーの  をクリックします。測定ピリオド移動のダイアログボックスが表示されます。



7. 再測定を行う観測期間の No. を選択します。選択した観測期間 No. の測定結果が水色表示に変わります。

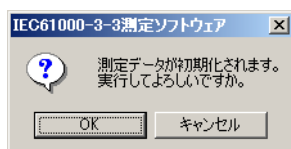
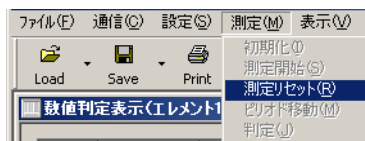


8. 操作 2 ～ 4 に従って、dmax を測定します。
再測定を開始すると、Count に表示されている、測定終了した回数とバーグラフ表示は 1 つ減ります。また、全体の測定経過時間は 1 観測期間分減ります。再測定が終了すると、測定が完了した観測期間 No. の測定結果が黒色表示に変わります。
9. そのまま、測定を続ける場合は操作 2 ～ 4 を繰り返します。測定する観測期間を変更する場合は、操作 6 に戻ります。

3.6 手動スイッチング dmax 測定を実行する

測定を中止する

10. 測定 > 測定リセットを選択するか、ツールバーの  をクリックします。「測定データが初期化されます。実行してよろしいですか。」のダイアログボックスが表示されます。



11. OK をクリックします。ダイアログボックスが閉じられ、測定が中止されます。それまでの測定データと判定結果がすべて破棄されます。また、数値判定表示ウィンドウで Interval および Count がクリアされます。

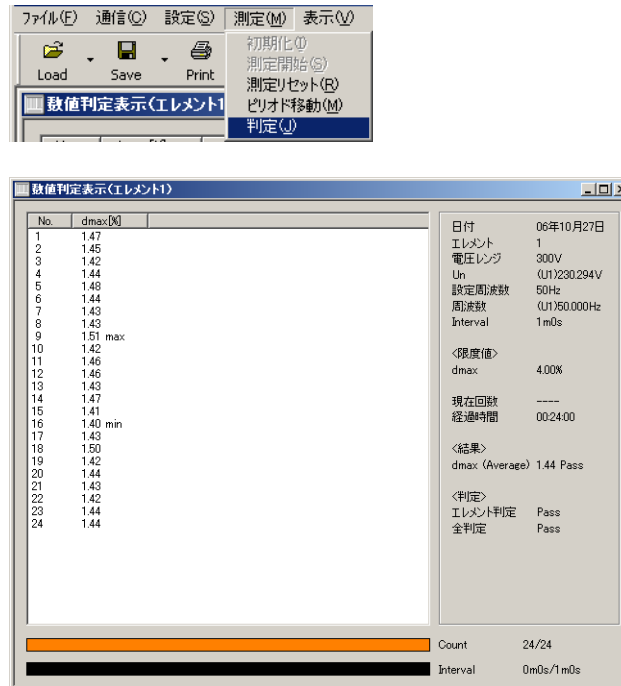


Note

キャンセルをクリックすると、ダイアログボックスが閉じられ、測定が継続されます。

測定を完了し、判定を表示する

12. すべて (24 回) の観測期間の測定が終了し、各観測期間の dmax データが表示されていることを確認します。
13. 測定 > 判定を選択するか、ツールバーの  をクリックします。すべての観測期間の dmax データが確定し、手動スイッチング dmax 測定が完了します。フリッカ測定ステータスが Complete(完了)になり、測定した dmax の平均値の結果および判定が表示されます。



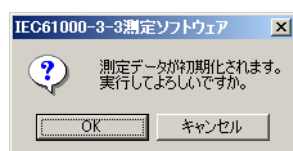
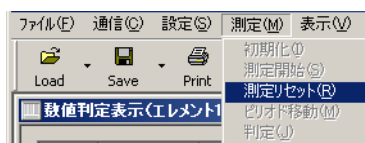
判定条件を変更して、測定データを再判定する

14. 手動スイッチング dmax 測定が終了しているとき、3.4 節の「判定条件を設定する」の操作に従って、判定条件を変更します。判定条件を変更すると、測定した dmax の平均値のデータを使って再判定し、判定が更新されます。

3.6 手動スイッチング dmax 測定を実行する

測定をリセットする

15. 測定 > 測定リセットを選択するか、ツールバーの  をクリックします。「測定データが初期化されます。実行してよろしいですか。」のダイアログボックスが表示されます。



16. OKをクリックします。ダイアログボックスが閉じられ、測定がリセットされます。それまでの測定データと結果、判定がすべて破棄されます。また、数値判定表示ウィンドウで Interval および Count がクリアされます。

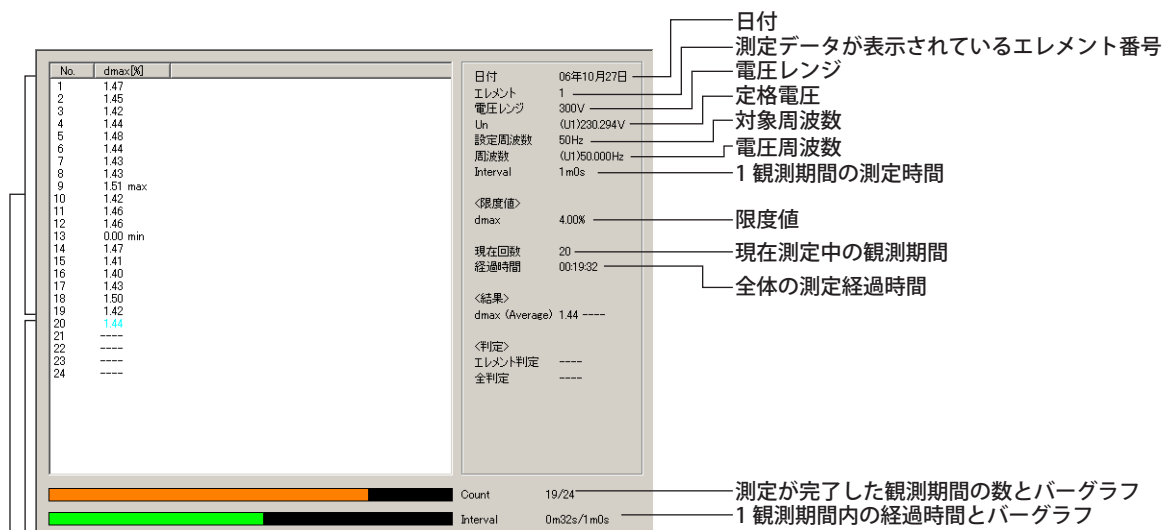
Note

リセットしない場合はキャンセルをクリックします。

解 説

測定中の表示

手動スイッチング dmax 測定中の表示例です。



測定中の観測期間

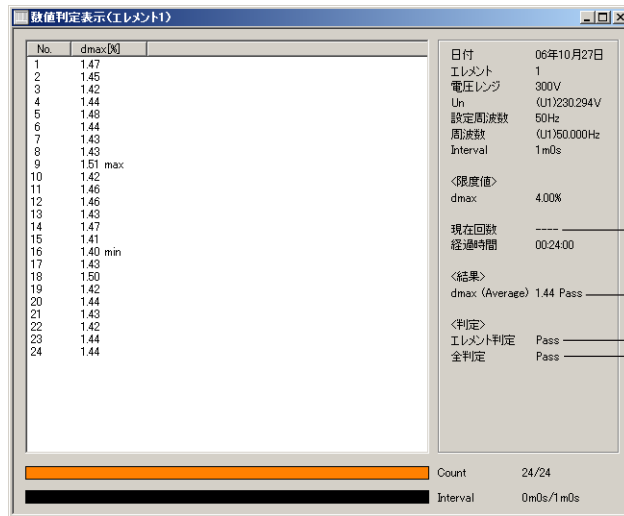
観測中の dmax の値が、水色で表示されます。表示される値は、現在までの最大値です。2s ごとの瞬時値がそれまでの最大値を超えた場合に値が更新されます。

測定が完了した観測期間

測定が完了した各観測期間の dmax が表示されます。すべての観測期間を通して、最大値には max、最小値には min が表示されます。

測定が完了したときの判定の表示

手動スイッチング dmax 測定が完了したときの表示例です。



測定が完了すると ---- と表示されます。

dmax の平均値の判定

24 個の dmax データから最大値 (max) と最小値 (min) を除いた 22 個のデータの平均値を表示します。限度値と比較して、判定 (Pass/Fail) を表示します。

エレメント判定

測定データが表示されているエレメントについて、dmax の平均値の判定結果を表示します。

全判定 (総合判定)

測定対象としているすべてのエレメントの判定が Pass ならば Pass、それ以外は Fail になります。

Note

測定対象外のエレメントを対象表示エレメントに設定した場合、エレメント番号の横に (Off) と表示され、測定データはすべて空白になります。

測定の初期化

- ・ 初期化には約 30s かかります。
- ・ 初期化中はリセット時と同様に、電圧実効値 Un と電圧周波数 Freq が 2s ごとに更新されます。
- ・ 初期化中は測定用電源の電圧を定常に保ってください。

定格電圧 Un、電圧周波数 Freq

- ・ 定格電圧の取得方式が AUTO の場合、1 回目の測定開始時の電圧実効値を電圧定格値 Un とします。電圧定格値 Un を基準として測定データを算出します。
- ・ 定格電圧の取得方式が SET の場合は、定格電圧の設定値を Un(Set) として表示します。
- ・ 電圧定格値 Un と電圧周波数 Freq は、手動スイッチング dmax 測定の開始後、初回の測定値に固定され、以降は更新されません。

測定のリセット

手動スイッチング dmax 測定が完了し、フリッカ測定ステータスが Complete(完了) のときに、測定を初期化、再実行するには、測定のリセットを実行してください。Complete(完了) の状態では、測定の初期化、測定の開始を実行できません。また、手動スイッチング dmax 測定の測定条件 (3.3 節) を変更するには、測定をリセットしてください。

3.6 手動スイッチング dmax 測定を実行する

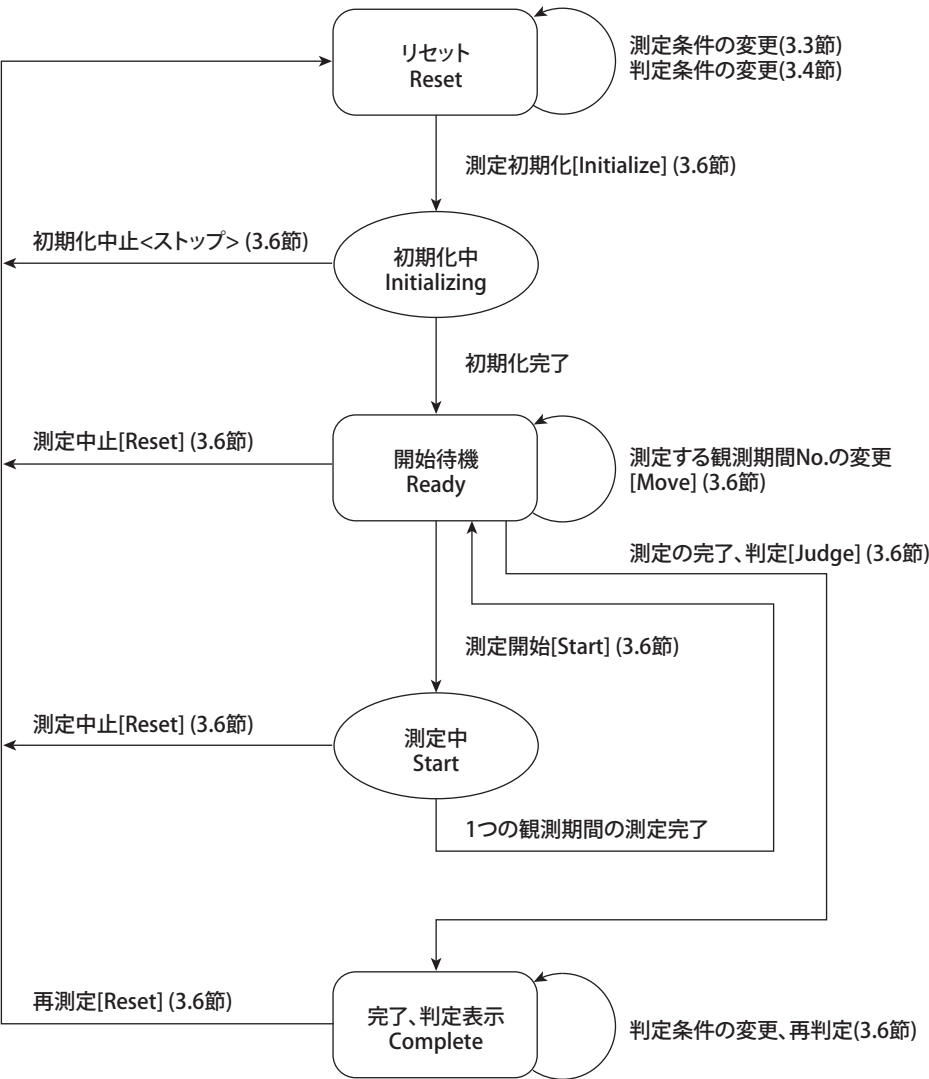
フリッカ測定ステータス

フリッカ測定ステータスには下記の 5 種類があります。

ステータス	意味
Reset	リセット：測定値がリセットされ、初期化を実行できる状態
Initializing	初期化中
Ready	開始待機：初期化され、測定を開始できる状態
Start	測定中：経過時間を表示
Complete	完了：結果（測定項目別判定）と判定（エレメント判定、全判定）を表示

手動スイッチング dmax 測定の流れ

（フリッカ測定ステータスの遷移）

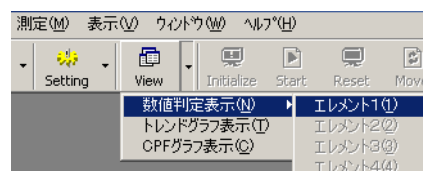
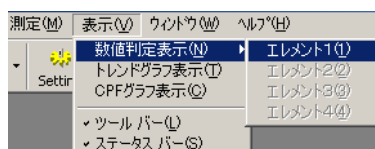


()内は参照節の番号
[]内は操作するアイコン(測定メニューからも操作可能)
<>内は操作するボタン

4.1 数値判定を表示する

操 作

表示 > 数値判定表示 > エLEMENT 1(または 2、3、4) を選択するか、ツールバーの View > 数値判定表示 > ELEMENT 1(または 2、3、4) を選択します。数値判定表示 (ELEMENT 1)(またはELEMENT 2、3、4) ウィンドウが表示されます。



Note

- ・ オフラインモードで測定データが読み込まれていないときには、数値判定表示を選択できません。
- ・ オンラインモードでは、WT の測定条件の設定で選択しているELEMENTの数値判定表示を表示します。したがって、本操作は必要ありません。

通常の電圧変動 / フリッカ測定の場合

観測期間ごとの測定値と判定

No.	dc[V]	dmax[V]	d(t)[ms]	Pst
1	0.20 Pass	1.47 Pass	0 Pass	0.12 Pass
2	0.18 Pass	1.44 Pass	0 Pass	0.11 Pass
3	0.16 Pass	1.43 Pass	0 Pass	0.10 Pass
4	0.17 Pass	1.44 Pass	0 Pass	0.10 Pass
5	0.13 Pass	1.44 Pass	0 Pass	0.10 Pass
6	0.14 Pass	1.43 Pass	0 Pass	0.09 Pass
7	0.14 Pass	1.43 Pass	0 Pass	0.10 Pass
8	0.14 Pass	1.44 Pass	0 Pass	0.12 Pass
9	0.24 Pass	1.45 Pass	0 Pass	0.13 Pass
10	0.19 Pass	1.48 Pass	0 Pass	0.13 Pass
11	0.20 Pass	1.46 Pass	0 Pass	0.10 Pass
12	0.18 Pass	1.45 Pass	0 Pass	0.13 Pass

測定条件

- 日付: 06年10月27日
- ELEMENT: 1
- 電圧レンジ: 300V
- Un: (U1)230.294V
- 測定周波数: 50Hz
- 周波数: (U1)50.000Hz
- Interval: 10m0s

限度値

- dc: 3.30%
- dmax: 4.00%
- d(t): 3.30% 500ms
- Pst: 1.00
- Pit: 0.65, 12

測定項目別判定

- 現在回数: ----
- 経過時間: 02:00:00
- dc: Pass
- dmax: Pass
- d(t): Pass
- Pst: Pass
- Pit: 0.11, Pass

ELEMENT判定

- ELEMENT判定: Pass
- 全判定: Pass

全判定 (総合判定)

Count: 12/12

Interval: 0m0s/10m0s

4.1 数値判定を表示する

手動スイッチング dmax 測定の場合



解 説

測定条件

日付、測定データが表示されているエレメント番号 (エレメント)、電圧レンジ、定格電圧 (Un)、対象周波数 (設定周波数)、電圧周波数 (周波数)、1 観測期間の測定時間 (Interval) を表示します。

限度値

- ・ 通常の電圧変動 / フリッカ測定の場合は、dc、dmax、d(t)、Pst、Plt を表示します。
- ・ 手動スイッチング dmax 測定の場合は、dmax を表示します。

現在回数

現在測定中の観測期間の番号を表示します。測定が完了すると ---- を表示します。

経過時間

全体の測定経過時間を表示します。

観測期間ごとの測定値と判定

通常の電圧変動 / フリッカ測定の場合

- ・ dc、dmax、d(t) の最終値をそれぞれの限度値と比較して、判定 (Pass/Fail) を最終値の右に表示します。
- ・ 測定期間中に定常状態が発生しなかった場合、変動状態となり、dc の測定結果は Undef(Undefine) と表示され、dc の判定は Error と表示されます。
- ・ 短期間フリッカ値 Pst が算出され、限度値と比較して、判定 (Pass/Fail) を表示します。
- ・ 判定が OFF に設定されている項目の判定は Undef と表示されます。

手動スイッチング dmax 測定の場合

すべての観測期間を通して、最大値には max、最小値には min を dmax 値の右側に表示します。

測定項目別判定 (通常の電圧変動 / フリッカ測定)

- dc、dmax、d(t)、Pst について、すべての観測期間の判定が Pass ならば Pass、それ以外は Fail になります。判定が OFF に設定されている項目は Undef と表示されます。
- 長期間フリッカ値 Plt を限度値と比較して、判定 (Pass/Fail) が表示されます。判定が OFF に設定されている場合は Undef と表示されます。

dmax の平均値の判定 (手動スイッチング dmax 測定)

24 個の dmax データから最大値 (max) と最小値 (min) を除いた 22 個のデータの平均値が表示されます。限度値と比較して、判定 (Pass/Fail) が表示されます。

エレメント判定**通常の電圧変動 / フリッカ測定の場合**

測定データが表示されているエレメントについて、判定を ON に設定しているすべての項目の判定が Pass ならば Pass、それ以外は Fail になります。ただし、dc が Error のときは Error となります。

手動スイッチング dmax 測定の場合

測定データが表示されているエレメントについて、dmax の平均値の判定結果が表示されます。

全判定 (総合判定)

測定対象としているすべてのエレメントの判定が Pass ならば Pass、それ以外は Fail になります。ただし、通常の電圧変動 / フリッカ測定では、dc が Error のときは Error となります。

Count

測定が完了した観測期間の数とバーグラフが表示されます。

Interval

1 観測期間内の経過時間とバーグラフが表示されます。

測定データを表示するエレメントの選択

エレメントを次の中から選択できます。装備されているエレメントに合わせて、選択項目が変わります。

エレメント 1、エレメント 2、エレメント 3、エレメント 4

Note

測定対象外のエレメントを対象表示エレメントに設定した場合、エレメント番号の横に (Off) と表示され、測定データはすべて空白になります。

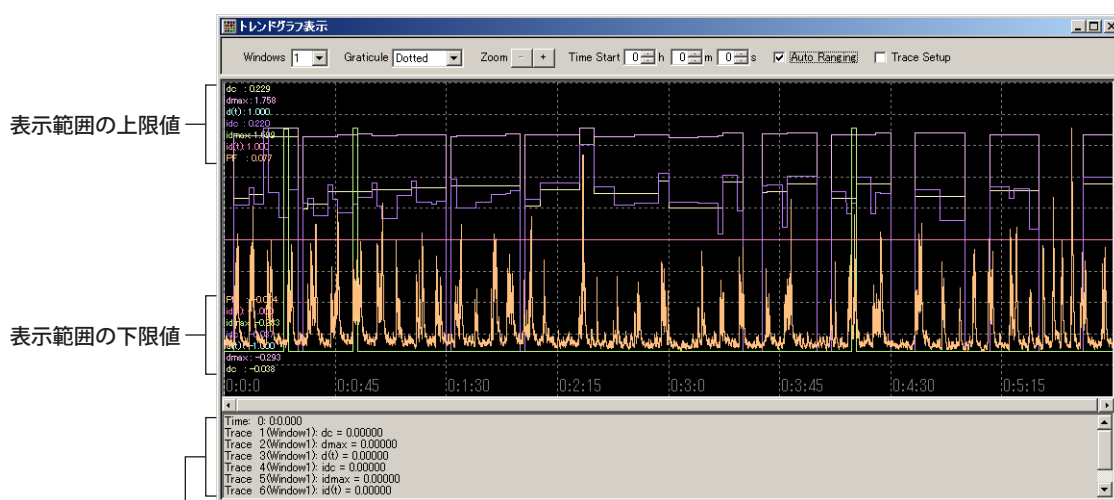
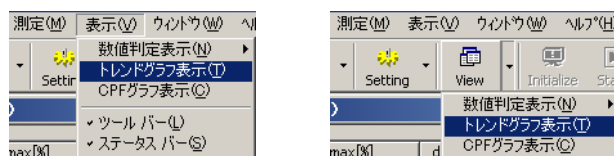
オンラインモードの表示は、3.5 節 (通常の電圧変動 / フリッカ測定) および 3.6 節 (手動スイッチング dmax 測定) をご覧ください。

4.2 トレンドグラフを表示する

操 作

トレンドグラフを表示する

表示 > トレンドグラフ表示を選択するか、ツールバーの View > トレンドグラフ表示を選択します。トレンドグラフ表示ウィンドウが表示されます。



Time: カーソル位置の時間
Trace: カーソル位置でのトレンド表示データ

Note

- ・ 通常の電圧変動 / フリッカ測定のとくに有効です。
- ・ オフラインモードで測定データが読み込まれていないときには、トレンドグラフを表示できません。
- ・ トレンドグラフ表示中にトレンド画面の大きさを変化させると、トレンド表示エリアの大きさも変化します。
- ・ トレンドグラフ表示のデータ更新は 2 秒です。

トレンドグラフを設定する

Windows

波形表示画面の分割数を1～4までの範囲で設定します。分割数2以上の場合、Window列上をクリックすると表示されるコンボボックスで、上から何番目のトレンド表示エリア (Window) にトレンドを表示するかを設定できます。

Graticule

トレンド表示エリアに表示するグリッドの種類 (Dotted/Line/None) を選択します。

- Dotted：グリッドを点線にします。
- Line：グリッドを直線にします。
- None：グリッドを表示しません。

Auto Ranging

- **Auto Ranging チェックボックスをチェックしている場合**
取り込まれた値に応じてレンジが自動的に切り替わります。
- **Auto Ranging チェックボックスをチェックしていない場合**
Upper列上またはLower列上をクリックすると表示されるコンボボックスで、表示範囲の上限値、下限値を、トレンド (Trace) ごとに設定できます。

カーソル

トレンド表示エリアでクリックすると、クリックした位置にカーソルが表示されます。表示されたカーソルをクリックしてドラッグすると、カーソルを移動できます。

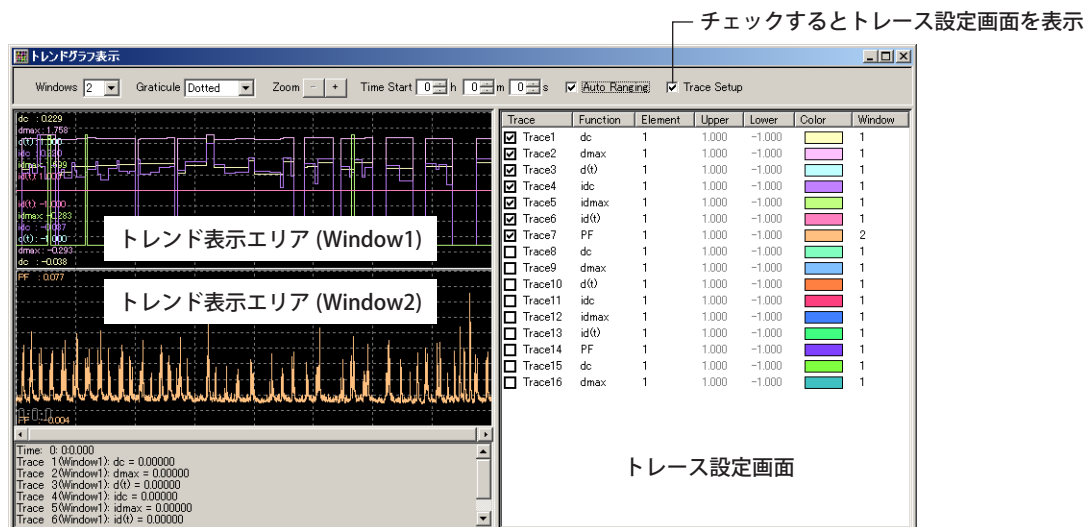
4.2 トレンドグラフを表示する

トレース設定をする

Trace Setup チェックボックスにチェックをします。トレンドグラフ表示の右側にトレース設定画面が表示されます。

Note

Trace Setup チェックボックスのチェックを外すと、トレース設定画面が表示されません。



Trace

表示する (チェック有り) / 表示しない (チェックなし) トレンドを選択します。
最大 16 個のトレンドを表示できます。

Function

表示する測定ファンクションを選択します。

1. **Function** 列上をクリックします。コンボボックスが表示されます。
2. 測定ファンクションを選択します。

Note

以下の測定ファンクションから選択できます。

- dc 相対定常電圧変化
- dmax 最大相対電圧変化
- d(t) 相対電圧変化がスレッシュホールドレベルを超える時間
- idc 瞬時相対定常電圧変化
- idmax 瞬時最大相対電圧変化
- id(t) 瞬時相対電圧変化がスレッシュホールドレベルを超える時間
- PF 瞬時フリッカ感 (IFS)

Element

表示するエレメントを選択します。

1. **Element** 列上をクリックします。コンボボックスが表示されます。
2. エレメントを選択します。

Upper、Lower

Auto Ranging チェックボックスにチェックをしていない場合の、表示範囲の上限値 (Upper) または下限値 (Lower) を設定します。

1. **Upper** 列上または **Lower** 列上をクリックします。コンボボックスが表示されます。
2. 表示範囲の上限値または下限値を設定します。

Color

トレンドの表示色を選択します。

1. **Color** 列上をクリックします。コンボボックスが表示されます。
2. トレンドの表示色を選択します。

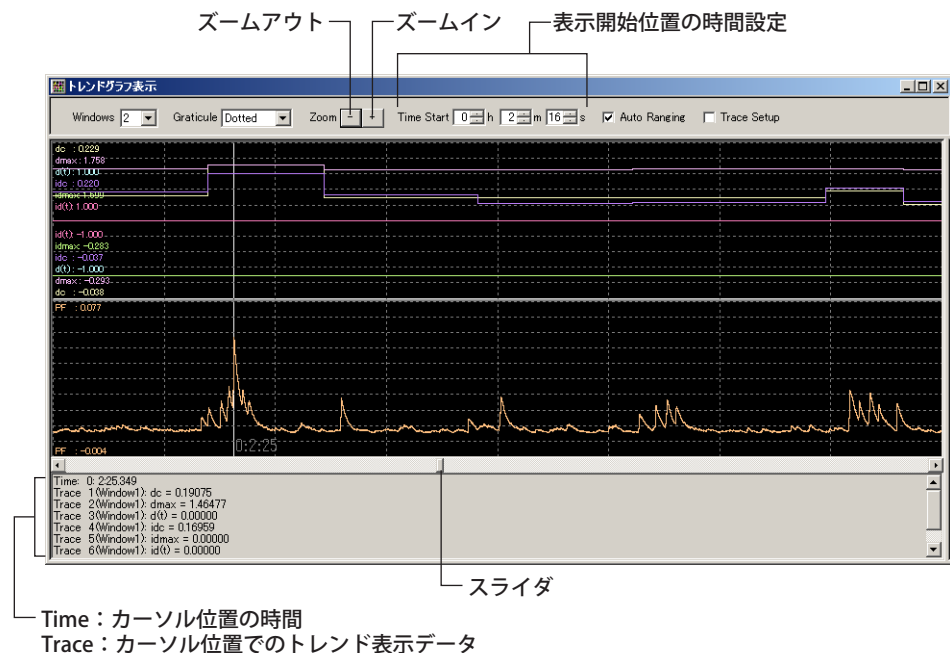
Window

トレンド画面を分割したとき、上から何番目の波形表示エリア (Window) に波形を表示するかを設定します。

1. **Window** 列上をクリックします。コンボボックスが表示されます。
2. トレンド表示エリアを選択します。

4.2 トレンドグラフを表示する

ズームイン / ズームアウトする



Zoom -, +

トレンド表示エリアで、時間幅のズームイン、ズームアウトを実行できます。

ズームイン

1. Zoom+ をクリックします。トレンド表示エリアの波形がズームインされます。
2. スライダをクリックし、表示させたい波形まで時間軸を移動します。Time Start を設定しても操作できます。

ズームアウト

3. Zoom- をクリックします。トレンド表示エリアの波形がズームアウトされます。

Note

Zoom+ をクリックするごとに、2 倍ずつズームインします。最大でトレンド表示エリアの表示時間を 2s までズームインできます。

Zoom- をクリックするごとに、1/2 ずつズームアウトします。最大でトレンド表示エリアの表示時間を経過時間までズームアウトできます。

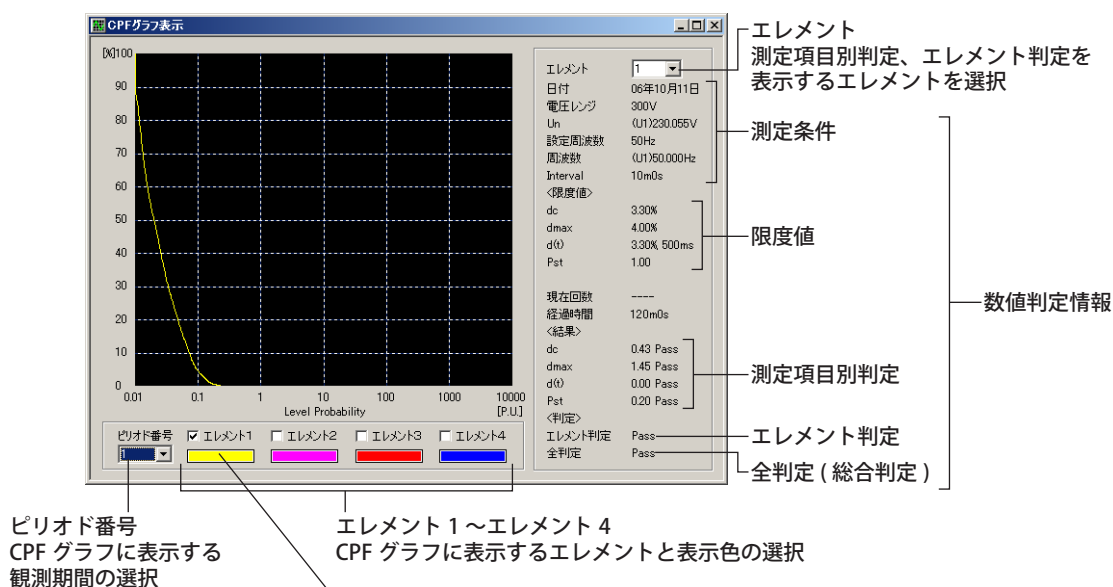
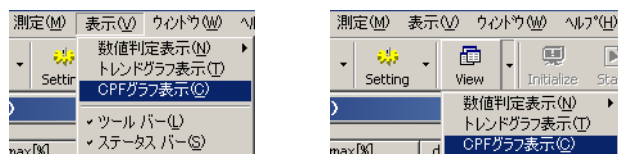
Time Start

トレンド表示エリアの表示開始位置の時間を設定します。ズームインをしたときに有効です。スライダと連動しています。

4.3 CPF グラフを表示する

操 作

表示 > CPF グラフ表示を選択するか、ツールバーの View > CPF グラフ表示を選択します。CPF グラフ表示ウィンドウが表示されます。



クリック



Note

- ・ 通常の電圧変動 / フリッカ測定のとときに有効です。
- ・ オフラインモードで測定データが読み込まれていないときには、CPF グラフを表示できません。
- ・ CPF グラフは、ピリオド番号で選択した測定期間ごとに表示されます。
- ・ 測定中でも、測定が終了した観測期間の CPF グラフを表示できます。測定中の観測期間の CPF グラフは表示できません。

解 説

ピリオド番号

CPF グラフに表示する観測期間を選択します。
存在しない観測期間を選択した場合、波形は表示されません。

エレメント 1～エレメント 4

CPF グラフに表示するエレメントと表示色を選択します。
最大 4 つのエレメントを同時に表示できます。
表示色はエレメントごとに設定できます。

エレメント

測定項目別判定、エレメント判定を表示するエレメントを選択します。

数値判定情報

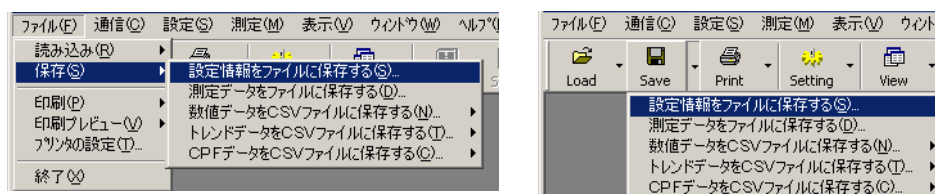
測定条件、限度値、測定回数、経過時間、結果（測定項目別判定）、判定（エレメント判定、全判定）を表示します。
内容は数値判定表示と同じものです。詳細は 4.1 節をご覧ください。

5.1 設定情報 / 測定データを保存する

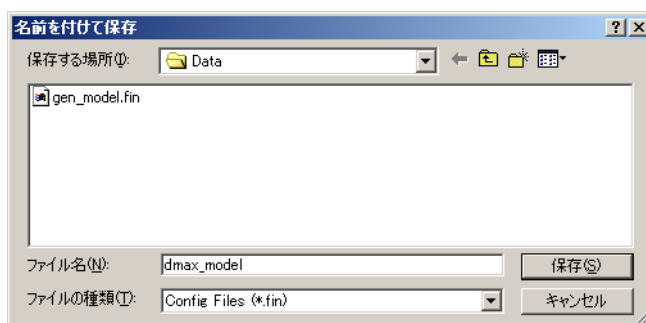
操 作

設定情報を保存する

1. ファイル > 保存 > 設定情報をファイルに保存するを選択するか、ツールバーの Save > 設定情報をファイルに保存するを選択します。名前を付けて保存ダイアログボックスが表示されます。



2. 保存する場所を指定してから、ファイル名テキストボックスに保存先のファイル名を入力します。
3. 保存をクリックします。設定情報が保存されます。



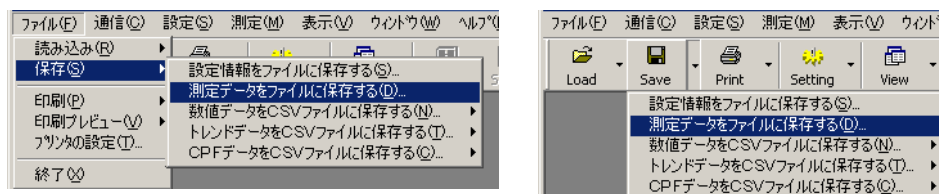
Note

- ・ オフラインモードでは、設定情報の保存はできません。
- ・ 測定中は、設定情報の保存はできません。

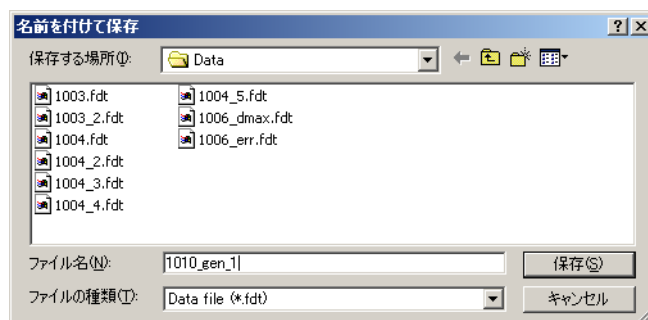
測定データを保存する

測定データが取得されている（または読み込まれている）ときに、測定データの保存ができます。

1. ファイル＞保存＞測定データをファイルに保存するを選択するか、ツールバーの Save＞測定データをファイルに保存するを選択します。名前を付けて保存ダイアログボックスが表示されます。



2. 保存する場所を指定してから、ファイル名テキストボックスに保存先のファイル名を入力します。
3. 保存をクリックします。測定データが保存されます。



Note

測定中は、測定データの保存はできません。

解説

設定情報の保存

オンラインモードのとき、本ソフトウェアで設定した測定条件（3.3 節参照）、判定条件（3.4 節参照）、グラフ表示（4.2 節、4.3 節参照）、および報告書のタイトル / コメント（6.1 節参照）の各種設定情報をファイルに保存できます。

ファイル名 / 拡張子

- ・ ご使用の PC で定められている範囲で、ファイル名を設定できます。
- ・ 拡張子：.fin

測定データの保存

- ・ 本ソフトウェアを使って、WT から PC に取り込んだ電圧変動 / フリッカの測定データをファイルに保存できます。このときに本ソフトウェアで設定した WT 本体の電圧変動 / フリッカ測定の条件や、上記の設定情報もファイルに保存されます。
- ・ 測定データが取得されている（または読み込まれている）ときに、測定データの保存ができます。
- ・ 取得された（または読み込まれた）、全エレメントの測定データが保存されます。

ファイル名 / 拡張子

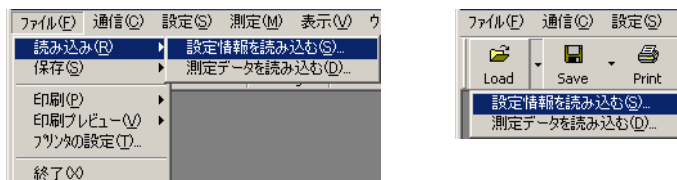
- ・ ご使用の PC で定められている範囲で、ファイル名を設定できます。
- ・ 拡張子：.fdt

5.2 設定情報 / 測定データを読み込む

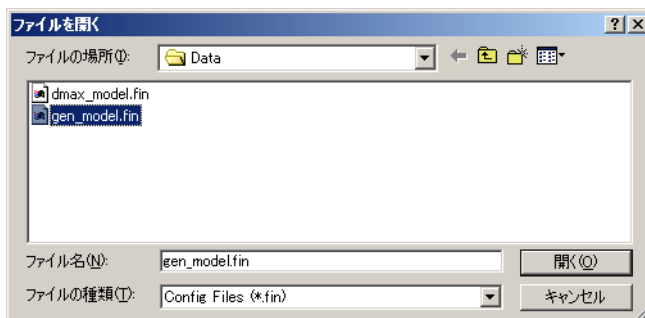
操 作

設定情報を読み込む

1. ファイル > 読み込み > 設定情報を読み込むを選択するか、ツールバーの Load > 設定情報を読み込むを選択します。ファイルを開くダイアログボックスが表示されます。



2. ファイルを選択して、開くをクリックします。選択したファイルの設定情報が読み込まれます。

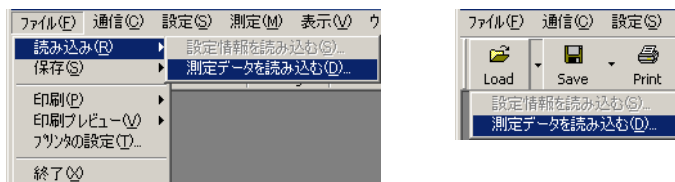


Note

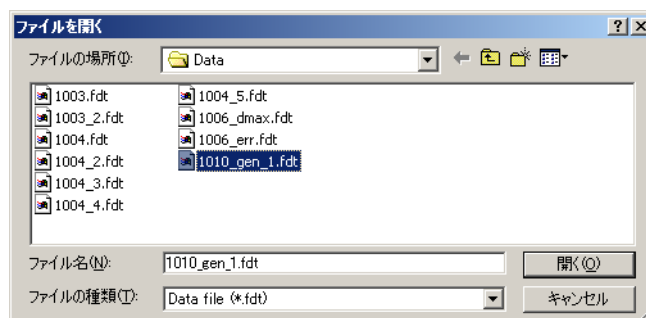
- ・ オフラインモードでは、設定情報の読み込みはできません。
- ・ 設定情報を読み込み中にエラーが発生した場合は、設定を初期値に戻します。
- ・ 設定情報を読み込み中にエラーが発生した場合は、正しく読み込まれていない場合があります。ファイル名や拡張子を確認のうえ、再度、読み込みをしてください。
- ・ 測定中は、設定情報の読み込みはできません。

測定データを読み込む

1. ファイル > 読み込み > 測定データを読み込むを選択するか、ツールバーの Load > 測定データを読み込むを選択します。ファイルを開くダイアログボックスが表示されます。



2. ファイルを選択して、開くをクリックします。選択したファイルの測定データが読み込まれます。



Note

- ・ 測定データを読み込み中にエラーが発生した場合は、正しく読み込まれていない場合があります。ファイル名や拡張子を確認のうえ、再度、読み込みをしてください。
- ・ 測定中は、測定データの読み込みはできません。

解 説

設定情報の読み込み

- ・ 5.1 節で保存された設定情報を読み込みます。
- ・ 読み込む対象となる拡張子は、「.fin」です。
- ・ 設定情報の内容は、次のとおりです。
 - ・ 測定条件 (3.3 節参照)
 - ・ 判定条件 (3.4 節参照)
 - ・ グラフ表示 (4.2 節、4.3 節参照)
 - ・ 報告書のタイトル / コメント (6.1 節参照)
 読み込んだタイトルやコメントを付けて、WT から取得したりファイルから読み込んだ測定データの報告書を印刷できます。操作については、6 章をご覧ください。

Note

フリッカ測定ステータスが Reset(リセット) 以外のときは、設定情報を読み込みません。フリッカ測定ステータスについては、3.5 節または 3.6 節をご覧ください。

測定データの読み込み

5.1 節で保存された測定データ / 設定情報を読み込みます。

Note

オンラインモード中に測定データを読み込むと、オフラインモードになります。

5.3 数値データを CSV 形式で保存する

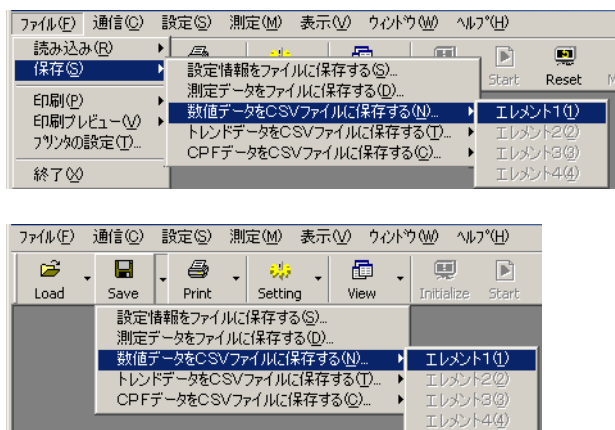
操 作

測定データが取得されている（または読み込まれている）ときに、数値データの CSV 形式での保存ができます。

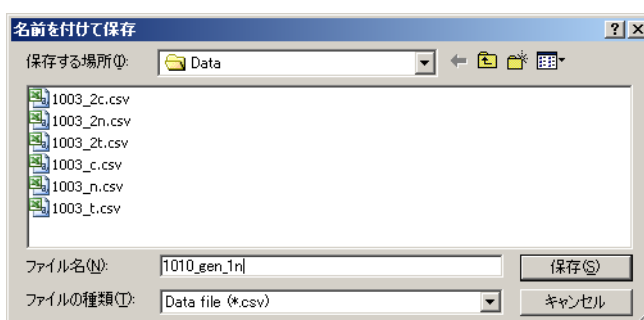
Note

- ・ 測定データがないとき、数値データでの CSV 形式での保存はできません。
- ・ 測定中は、数値データでの CSV 形式での保存はできません。

1. ファイル > 保存 > 数値データを CSV ファイルに保存する > エlement 1 (または 2、3、4) を選択します。名前を付けて保存ダイアログボックスが表示されます。ツールバーの Save > 数値データを CSV ファイルに保存する > Element 1 (または 2、3、4) を選択しても同じです。



2. 保存する場所を指定してから、ファイル名テキストボックスに保存先のファイル名を入力します。
3. 保存をクリックします。数値データが CSV 形式で保存されます。



5.3 数値データを CSV 形式で保存する

解 説

測定データが取得されている（または読み込まれている）ときに、数値データの CSV 形式での保存ができます。CSV 形式ファイルにすると、PC の表計算ソフト（たとえば Microsoft Excel）で開くことができます。

ファイル名 / 拡張子

ご使用の PC で定められている範囲で、ファイル名を設定できます。

- ・ 拡張子：.csv

CSV 形式で保存した数値データを Excel で開いた例

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	DATE : Tue Oct 10 11:03:33 2006											
2	Element : 1											
3	Volit Range (V) : 300.00											
4	Un U1 (V) : 230.35											
5	Set Freq (Hz) : 50											
6	Freq U1 (Hz) : 50.000											
7	Interval: 10m0s											
8	<Limit>											
9	dc (%) : 3.30											
10	dmax (%) : 4.00											
11	d(t) (ms/%) : 500/3.30											
12	Pst : 1.00											
13	Plt : 0.65/12											
14	<Result>											
15	Element Judgement : Pass											
16	Total Judgement : Pass											
17	(Element 1 2 3 4)											
18												
19		dc		dmax		d(t)		Pst		Plt		
20	1	0.33 Pass		1.5 Pass		0 Pass		0.12 Pass				
21	2	0.23 Pass		1.41 Pass		0 Pass		0.1 Pass				
22	3	0.23 Pass		1.41 Pass		0 Pass		0.11 Pass				
23	4	0.23 Pass		1.41 Pass		0 Pass		0.12 Pass				
24	5	0.24 Pass						0.1 Pass				
25	6	0.25 Pass						0.12 Pass				
26	7	0.29 Pass		1.46 Pass		0 Pass		0.12 Pass				
27	8	0.29 Pass		1.45 Pass		0 Pass		0.14 Pass				
28	9	0.24 Pass		1.4 Pass		0 Pass		0.1 Pass				
29	10	0.29 Pass		1.46 Pass		0 Pass		0.12 Pass				
30	11	0.33 Pass		1.47 Pass		0 Pass		0.16 Pass				
31	12	0.34 Pass		1.49 Pass		0 Pass		0.15 Pass				
32	Result	Pass		Pass		Pass		Pass		0.12 Pass		
33												
34												

測定項目別判定

5.4 トレンドデータを CSV 形式で保存する

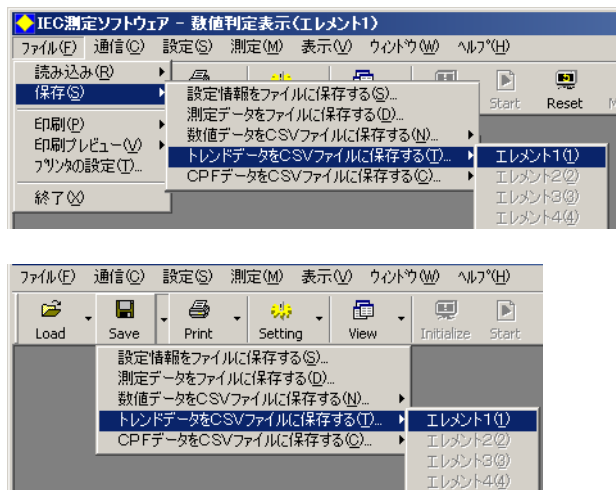
操 作

通常の電圧変動 / フリッカ測定で測定データが取得されている (または読み込まれている) ときに、トレンドデータの CSV 形式での保存ができます。

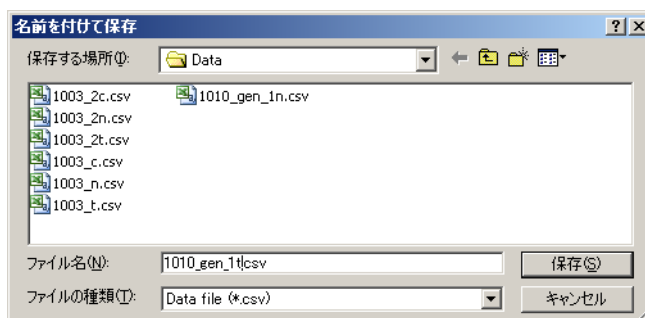
Note

- 測定データがないとき、トレンドデータでの CSV 形式での保存はできません。
- 測定中は、トレンドデータでの CSV 形式での保存はできません。

1. ファイル > 保存 > トレンドデータを CSV ファイルに保存する > エLEMENT 1(または 2、3、4) を選択します。名前を付けて保存ダイアログボックスが表示されます。ツールバーの Save > トレンドデータを CSV ファイルに保存する > エLEMENT 1(または 2、3、4) を選択しても同じです。



2. 保存する場所を指定してから、ファイル名テキストボックスに保存先のファイル名を入力します。
3. 保存をクリックします。トレンドデータが CSV 形式で保存されます。



5.4 トレンドデータを CSV 形式で保存する

解 説

通常の電圧変動 / フリッカ測定で測定データが取得されている (または読み込まれている) ときに、トレンドデータの CSV 形式での保存ができます。CSV 形式ファイルにすると、PC の表計算ソフト (たとえば Microsoft Excel) で開くことができます。

ファイル名 / 拡張子

ご使用の PC で定められている範囲で、ファイル名を設定できます。

- ・ 拡張子: .csv

CSV 形式で保存したトレンドデータを Excel で開いた例

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	DATE : Tue Oct 10 11:03:33 2006												
2	Element : 1												
3	Volt Range (V) : 300.00												
4	Un U1 (V) : 230.35												
5	Set Freq (Hz) : 50												
6	Freq U1 (Hz) : 50.000												
7	Interval: 10mOs												
8	<Limit>												
9	dc (%) : 3.30												
10	dmax (%) : 4.00												
11	d(t) (ms/%) : 500/3.30												
12	Pst : 1.00												
13	Pit : 0.65/12												
14	<Result>												
15	Element Judgement : Pass												
16	Total Judgement : Pass												
17	(Element 1 2 3 4)												
18													
19		dc[%]	dmax[%]	d(t)[ms]	instant dc	instant dms	instant d(t)	pf1 [%]	pf2 [%]	pf3 [%]	pf4 [%]	pf5 [%]	pf6 [%]
20	更新時間 (2s)	1	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
21		2	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
22		3	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
23		4	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
24		5	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
25		6	0					pf1 ~ pf200					
26		7	0					10ms 更新時間 (10ms)					
27		8	0.33	1.5	0	0.33	0	0	0	0	0	0	0
28		9	0.33	1.5	0	0.22	0	0	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
29		10	0.33	1.5	0	0.22	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
30		11	0.33	1.5	0	0.22	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
31		12	0.33	1.5	0	0.22	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
32		13	0.33	1.5	0	0.22	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
33		14	0.33	1.5	0	0.22	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
34		15	0.33	1.5	0	0.22	0	0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

5.5 CPF データを CSV 形式で保存する

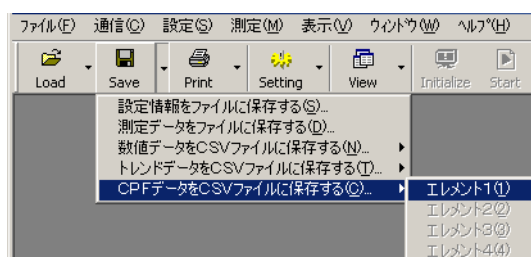
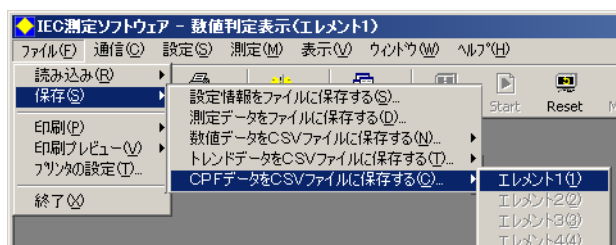
操 作

通常の電圧変動 / フリッカ測定で測定データが取得されている (または読み込まれている) ときに、CPF データの CSV 形式での保存ができます。

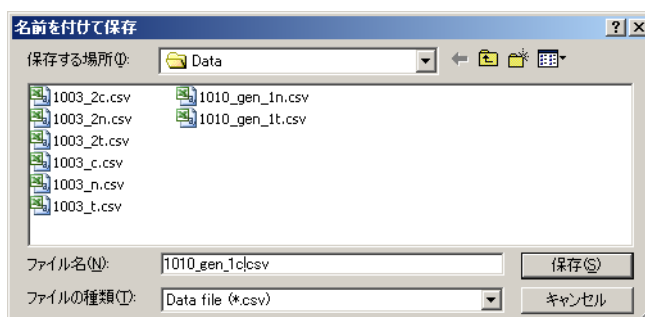
Note

- 測定データがないとき、CPF データでの CSV 形式での保存はできません。
- 測定中は、CPF データでの CSV 形式での保存はできません。

1. ファイル > 保存 > CPF データを CSV ファイルに保存する > エLEMENT 1 (または 2、3、4) を選択します。名前を付けて保存ダイアログボックスが表示されます。ツールバーの Save > CPF データを CSV ファイルに保存する > ELEMENT 1 (または 2、3、4) を選択しても同じです。



2. 保存する場所を指定してから、ファイル名テキストボックスに保存先のファイル名を入力します。
3. 保存をクリックします。CPF データが CSV 形式で保存されます。



解 説

通常の電圧変動 / フリッカ測定で測定データが取得されている（または読み込まれている）ときに、CPF データの CSV 形式での保存ができます。CSV 形式ファイルにすると、PC の表計算ソフト（たとえば Microsoft Excel）で開くことができます。

ファイル名 / 拡張子

ご使用の PC で定められている範囲で、ファイル名を設定できます。

- ・ 拡張子：.csv

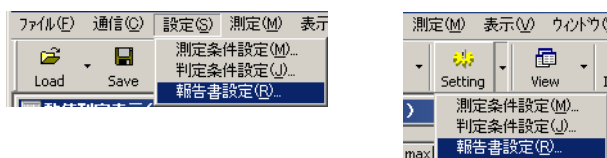
CSV 形式で保存した CPF データを Excel で開いた例

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1	DATE : Tue Oct 10 11:03:33 2006												
2	Element : 1												
3	Volt Range (V) : 300.00												
4	Un U1 (V) : 230.35												
5	Set Freq (Hz) : 50												
6	Freq U1 (Hz) : 50.000												
7	Interval: 10mOs												
8	<Limit>												
9	dc (%) : 3.30												
10	dmax (%) : 4.00												
11	d(t) (ms/%) : 500/3.30												
12	Pst : 1.00												
13	Plt : 0.65/12												
14	<Result>												
15	Element Judgement : Pass												
16	Total Judgement : Pass												
17	(Element 1 2 3 4)												
18													
19	Flicker Class	Flicker Level	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
20		1 0.010131415	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
21	フリッカクラス ↓	フリッカレベル	357	61.43	60.07	64.83	63.57	63.9	63.57	66.59	65.97	63.7	62.97
22		2 0.01	448	60.77	59.8	63.7	62.57	62.93	62.77	65.79	65.13	63	62.23
23		3 0.01	112	59.93	58.93	62.53	61.77	61.93	61.9	64.62	64.13	62.03	61.47
24		4 0.01	572	59.2	58.33	61.7	60.77	61.07	61.17	63.62	63.4	61.27	60.7
25		5 0.01	352	58.53	57.43	60.87	60.1	60	60.03	62.59	62.53	60.4	59.7
26		6 0.01	375	57.77	56.87	59.77	59.1	59.4	61.42	61.9	59.53	58.7	
27		7 0.01	366	56.8	56.1	58.63	58.1	58.33	60.35	61.2	58.6	58.2	
28		8 0.01	349	56	55.37	57.6	56.63	57.07	57.27	59.25	60.57	57.43	57.33
29		9 0.01	465	55.1	54.87	56.7	55.6	55.9	56.23	58.02	60.07	56.47	56.73
30		10 0.01	392	54.17	54.03	55.97	54.4	54.93	55	56.62	58.17	55.67	55.8
31		12 0.01	103	53.63	53.03	54.83	53.6	53.57	54	55.39	58.4	54.97	54.9
32		13 0.01	307	52.87	52.33	53.77	52.8	52.67	52.9	54.02	57.43	54.07	53.97
33		14 0.01	531	52.2	51.63	52.6	51.57	51.77	51.87	53.05	56.73	53.33	53.27
34		15 0.01	2163301	51.53	50.93	51.83	50.33	50.93	51.43	51.72	55.87	52.37	52.33

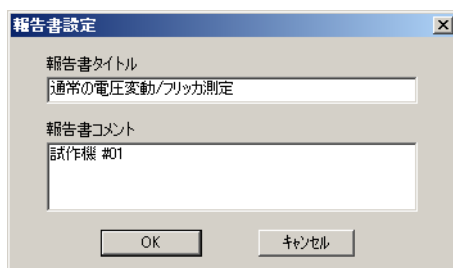
6.1 報告書のタイトル / コメントを設定する

操 作

1. 設定 > 報告書設定を選択するか、ツールバーの Setting > 報告書設定を選択します。報告書設定ダイアログボックスが表示されます。



2. 報告書タイトルと報告書コメント欄に、それぞれ入力します。
3. OK をクリックします。



Note

測定中は、報告書のタイトル / コメントの設定はできません。

解 説

本ソフトウェアで測定したデータを使って、報告書を作成できます。

報告書のタイトル / コメントの設定

報告書のタイトルとコメントを必要に応じて入力できます。

- ・ 入力できる文字数
下表のとおりです。

項目	入力できる文字数
タイトル	すべて全角の場合 20 文字まで、すべて半角の場合 40 文字まで
コメント	すべて全角の場合 35 文字まで、すべて半角の場合 70 文字まで

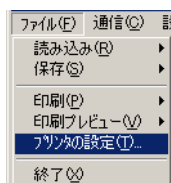
報告書のタイトル / コメントを設定したときの例

通常の電圧変動/フリッカ測定									
Date	:	Oct. 10, 2006							
Comment	:	試作機 #01							
Registration	:	FE261000-3-3	Edt.	1					
Element	:	1	Limit L	:	3.30%				
Volt. Surge	:	100.00V	dev	:	4.00%				
Un VI	:	230.00V	dt	:	3.30%	500ms			
Set. Freq	:	50Hz	Pst	:	1.00				
Frequency UI	:	50.00Hz	Element Judgment	:	Pass				
Interval	:	100ms	Total Judgment	:	Pass				
Data List									
No.	dt[ms]	Pass	dev[ms]	dt[ms]	Pst				
1	0.00	Pass	0.00	Pass	0.00	Pass			
2	0.00	Pass	0.00	Pass	0.10	Pass			
3	1.21	Pass	1.24	Pass	0.11	Pass			
4	0.00	Pass	0.00	Pass	0.12	Pass			
5	1.18	Pass	1.27	Pass	0.12	Pass			
6	0.07	Pass	1.21	Pass	0.11	Pass			
7	1.21	Pass	1.28	Pass	0.09	Pass			
8	1.21	Pass	1.25	Pass	0.07	Pass			
9	1.21	Pass	1.24	Pass	0.07	Pass			
10	1.21	Pass	1.25	Pass	0.07	Pass			
11	1.21	Pass	1.25	Pass	0.09	Pass			
12	0.00	Pass	0.00	Pass	0.12	Pass			
Pst	0.10	Pass							

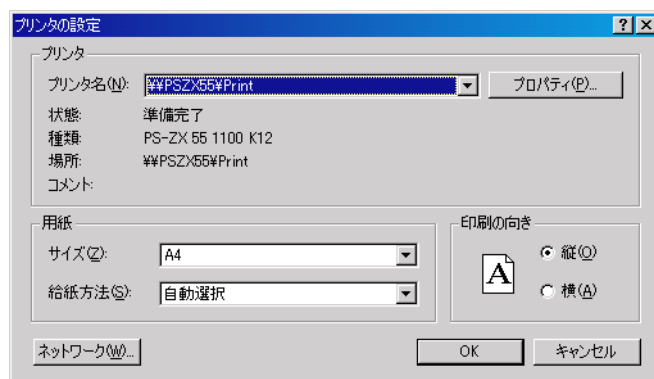
6.2 プリンタを設定する

操 作

1. ファイル > プリンタの設定を選択します。プリンタの設定ダイアログボックスが表示されます。



2. 使用するプリンタ、用紙のサイズ、給紙方法および印刷の向きなどを設定します。
3. OK をクリックします。



解 説

プリンタの設定は、ご使用のシステム環境に従って設定してください。

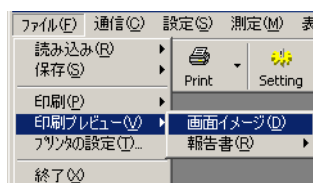
6.3 印刷プレビューする

操 作

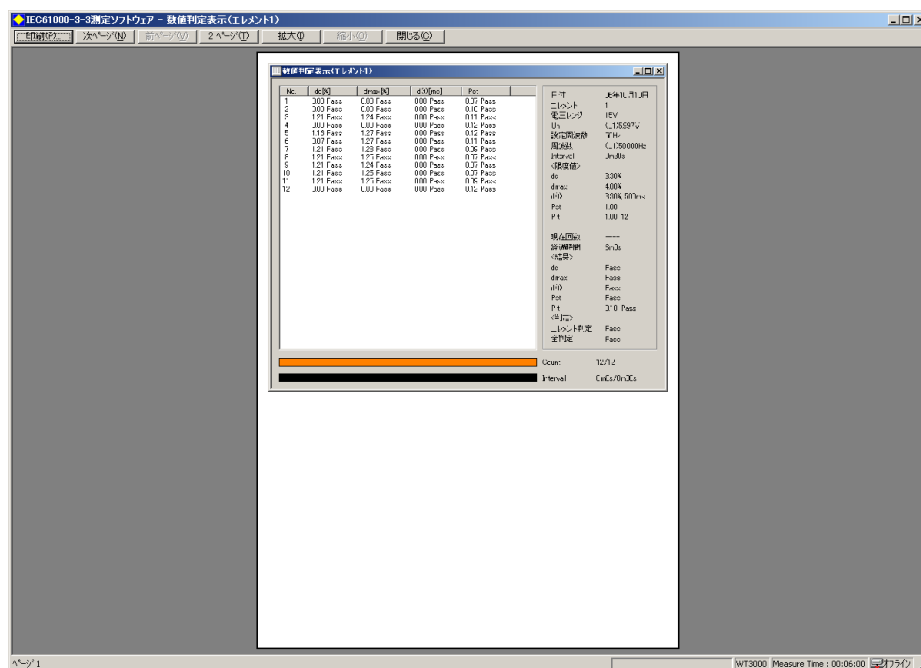
画面イメージの印刷プレビューをする

1. ファイル > 印刷プレビュー > 画面イメージを選択します。「画面イメージ」を選択した時点の画面イメージがプレビューされます。

本ソフトウェアで表示される数値判定表示、トレンドグラフ表示、CPF グラフ表示などのウインドウで、アクティブになっている（操作対象になっている）ウインドウの画面イメージがプレビューされます。



2. 次ページ / 前ページ表示、1 ページ / 2 ページ表示、および拡大 / 縮小表示などの操作ができます。印刷をクリックすると、印刷 (6.4 節参照) ができます。



Note

測定データがない、または画面上に数値判定、トレンドグラフ、CPF グラフを表示していないときには、画面イメージの印刷プレビューはできません。

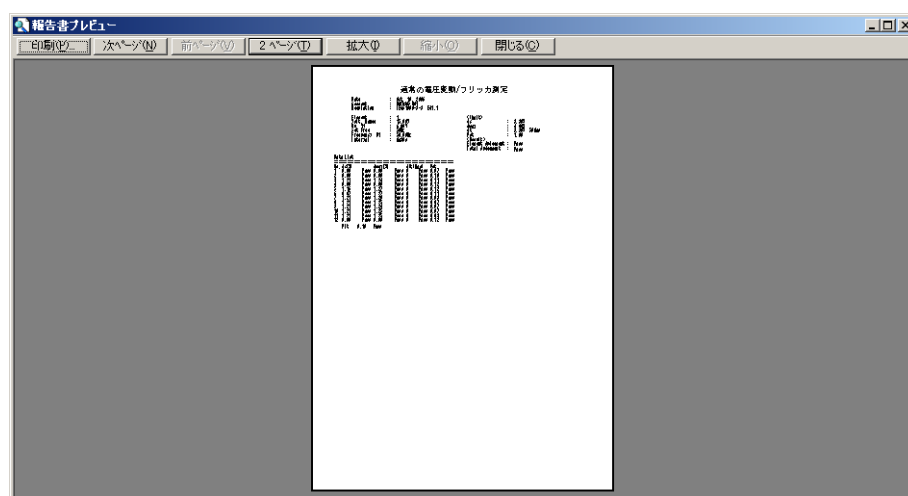
報告書の印刷プレビューをする

測定データが取得されている（または読み込まれている）ときに、報告書の印刷プレビューができます。

1. ファイル＞印刷プレビュー＞報告書＞エレメント 1（または 2、3、4）を選択します。印刷プレビューウインドウ内に、報告書がプレビューされます。



2. 次ページ / 前ページ表示、1 ページ / 2 ページ表示、および拡大 / 縮小表示などの操作ができます。印刷をクリックすると、印刷 (6.4 節参照) ができます。



Note

- ・ 測定データがない、または画面上に数値判定、トレンドグラフ、CPF グラフを表示していないときには、報告書の印刷プレビューはできません。
- ・ 測定中は、報告書の印刷プレビューはできません。

解説

印刷したときのイメージを画面上で確認できます。ご使用の PC の環境に従って、印刷プレビューウインドウの操作をしてください。

画面イメージの印刷プレビュー

本ソフトウェアで表示される数値判定表示、トレンドグラフ表示、CPF グラフ表示などのウインドウで、アクティブになっている（操作対象になっている）ウインドウの画面イメージがプレビューされます。

報告書の印刷プレビュー

測定データが取得されている（または読み込まれている）ときに、報告書のプレビューができます。

入力エレメントごとに、報告書のプレビューができます。

6.4 印刷する

操 作

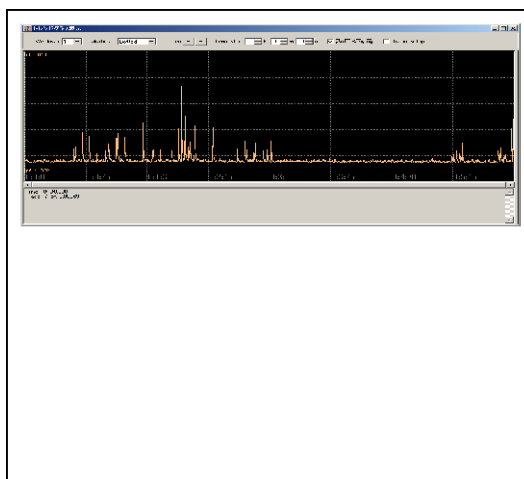
画面イメージを印刷する

1. ファイル > 印刷 > 画面イメージを選択するか、ツールバーの Print > 画面イメージを選択します。印刷ダイアログボックスが表示されます。



2. 使用するプリンタ、印刷範囲および印刷部数などを設定します。
3. OK をクリックします。操作 1 で「画面イメージ」を選択した時点の画面イメージが印刷されます。

本ソフトウェアで表示される数値判定表示、トレンドグラフ表示、CPF グラフ表示などのウインドウで、アクティブになっている（操作対象になっている）ウインドウの画面イメージが印刷されます。



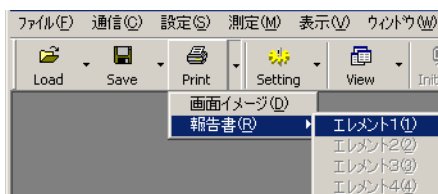
Note

測定データがない、または画面上に数値判定、トレンドグラフ、CPF グラフを表示していないときには、画面イメージの印刷はできません。

報告書を印刷する

測定データが取得されている（または読み込まれている）ときに、報告書の印刷ができます。

1. ファイル＞印刷＞報告書＞エレメント 1(または 2、3、4)を選択するか、ツールバーの Print＞報告書＞エレメント 1(または 2、3、4)を選択します。印刷ダイアログボックスが表示されます。



2. 使用するプリンタ、印刷範囲および印刷部数などを設定します。
3. OK をクリックします。報告書が印刷されます。

通常の電圧変動/フリッカ測定									
Date	Oct. 10, 2008								
Current	新島 勉								
Registration	IES1000-3 Ed. 1								
Element	1								
Volt. Range	300.00V				Limit		3.30%		
Un. V	230.00V				dev		4.00%		
Sat. Freq	50%				Rt		3.00% 500ms		
Frequency	50.00Hz				Pst		1.00		
Interval	100%				Should		Element Judgment: Pass		
					Total Judgment:		Pass		
Data List									
No.	date	Time	Pass	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
1	0.00	Pass	0.00	Pass	0	Pass	0.07	Pass	
2	0.00	Pass	0.00	Pass	0	Pass	0.10	Pass	
3	1.21	Pass	1.24	Pass	0	Pass	0.11	Pass	
4	0.00	Pass	0.00	Pass	0	Pass	0.12	Pass	
5	1.18	Pass	1.27	Pass	0	Pass	0.12	Pass	
6	0.07	Pass	1.23	Pass	0	Pass	0.11	Pass	
7	1.21	Pass	1.25	Pass	0	Pass	0.09	Pass	
8	1.21	Pass	1.25	Pass	0	Pass	0.07	Pass	
9	1.21	Pass	1.24	Pass	0	Pass	0.07	Pass	
10	1.21	Pass	1.25	Pass	0	Pass	0.07	Pass	
11	1.21	Pass	1.25	Pass	0	Pass	0.09	Pass	
12	0.00	Pass	0.00	Pass	0	Pass	0.12	Pass	
Pst	0.10 Pass								

Note

- 測定データがない、または画面上に数値判定、トレンドグラフ、CPF グラフを表示していないときには、報告書の印刷はできません。
- 測定中は、報告書の印刷はできません。

解説

プリンタの設定は、ご使用のシステム環境に従って設定してください。

画面イメージの印刷

本ソフトウェアで表示される数値判定表示、トレンドグラフ表示、CPF グラフ表示などのウインドウで、アクティブになっている（操作対象になっている）ウインドウの画面イメージが印刷されます。

報告書の印刷

測定データが取得されている（または読み込まれている）ときに、報告書の印刷ができます。

入力エレメントごとに、報告書の印刷ができます。

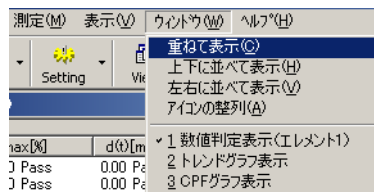
7.1 ウィンドウを重ねて表示する / 並べて表示する

操 作

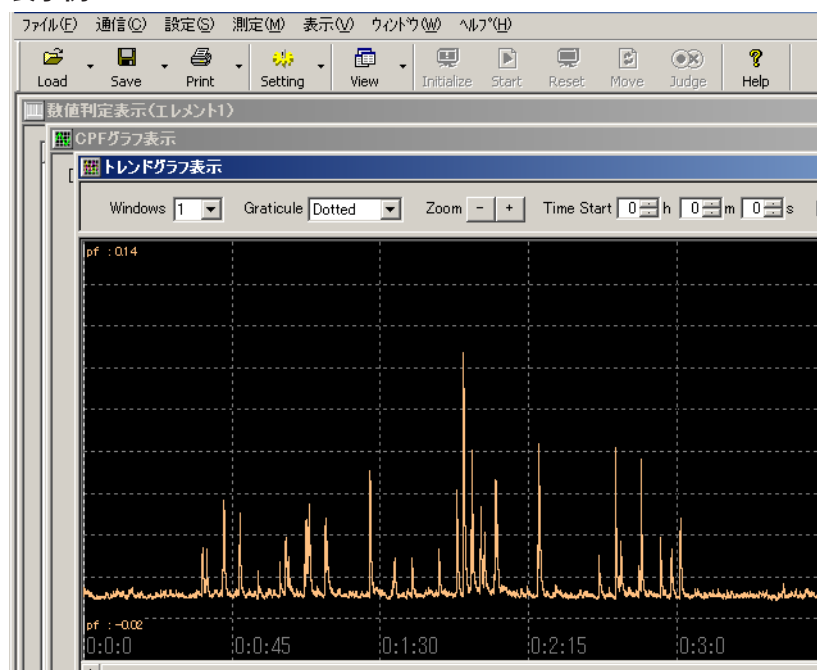
表示を整理するときに便利な機能です。

重ねて表示する

ウィンドウ > 重ねて表示を選択します。表示されているすべてのウィンドウのタイトルが見えるように、ウィンドウが重ねて表示されます。



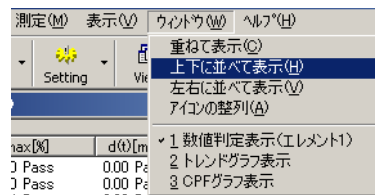
表示例



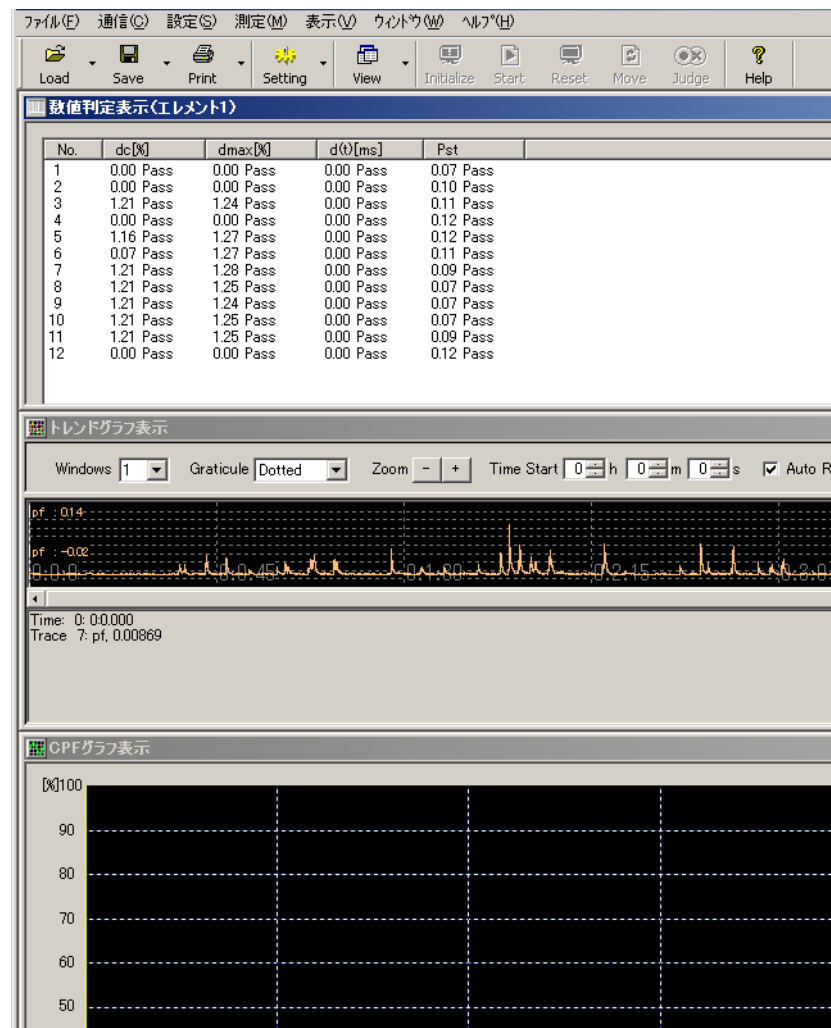
7.1 ウィンドウを重ねて表示する / 並べて表示する

上下に並べて表示する

ウィンドウ > 上下に並べて表示を選択します。表示されているすべてのウィンドウが、上下に重ならないように並んで表示されます。

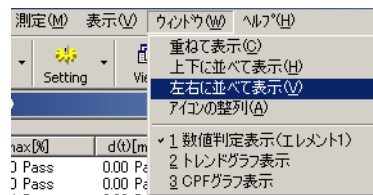
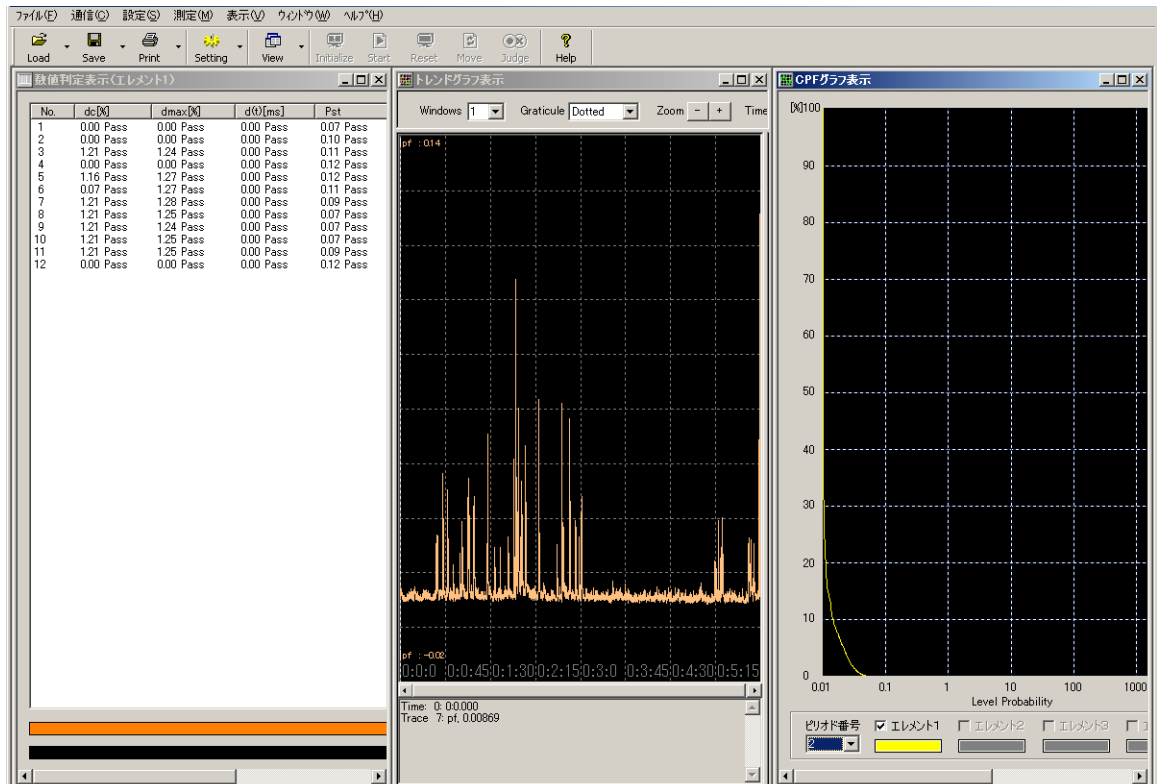


表示例



左右に並べて表示する

ウィンドウ > 左右に並べて表示を選択します。表示されているすべてのウィンドウが、左右に重ならないように並んで表示されます。

**表示例****解説**

測定データが取得されていて (または読み込まれていて)、複数のグラフやリストが表示されている場合、表示を整理するときに便利な機能です。

重ねて表示

- 表示されているすべてのウィンドウのタイトルが見えるように、ウィンドウが重ねて表示されます。
- アクティブになっている (操作対象になっている) グラフまたはリストのウィンドウが、「重ねて表示」の操作後の最前面のウィンドウになります。
- 表示中のウィンドウの種類によって、重ねられる順序が変わります。

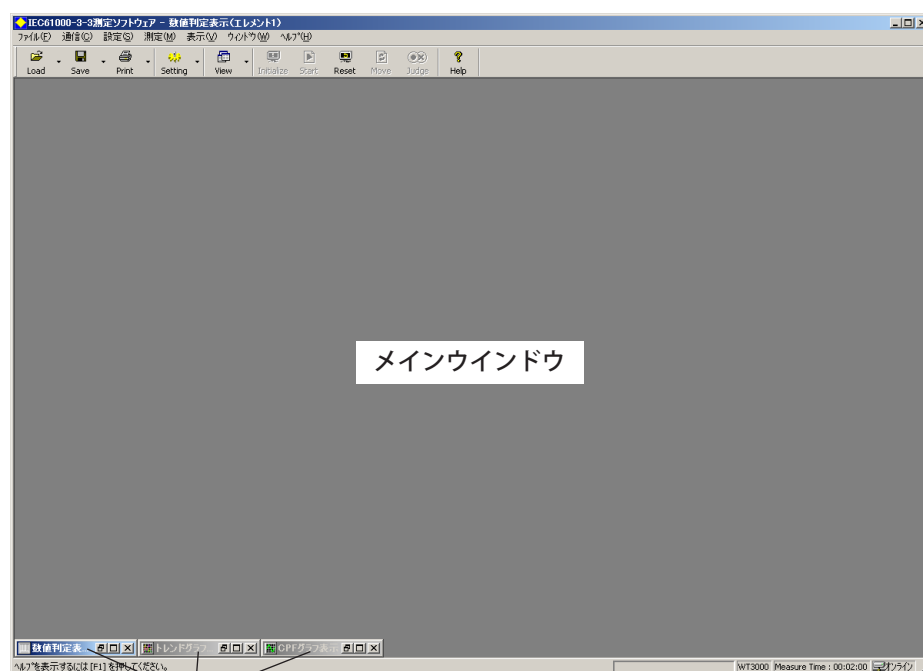
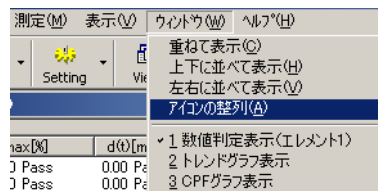
上下に並べて表示 / 左右に並べて表示

- 表示されているすべてのウィンドウが、重ならないように上下または左右に並んで表示されます。
- アクティブになっているグラフまたはリストが、「上下に並べて表示」または「左右に並べて表示」の操作後のアクティブなウィンドウになります。
- 表示中のウィンドウの種類によって、並ぶ順序が変わります。

7.2 アイコンを整列する

操 作

ウィンドウ > アイコンの整列を選択します。表示されているすべての最小化されているウィンドウ (アイコン) が、本ソフトウェアのメインウィンドウの左下に整列表示されます。



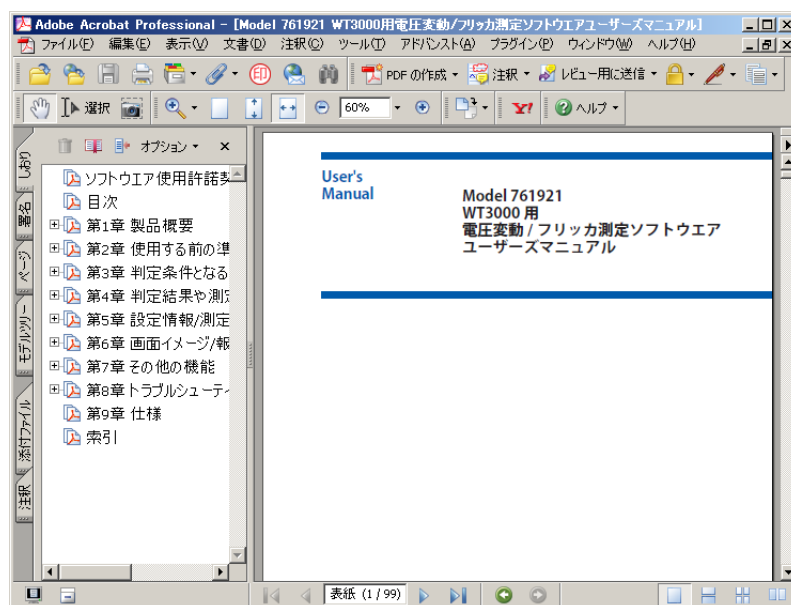
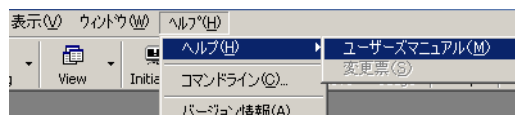
解 説

本ソフトウェアで表示されている取得データ / グラフなどの各ウィンドウを最小化 (アイコン化) して、そのアイコンを移動したり、本ソフトウェアのメインウィンドウから外れて見えなくなってしまったときに便利な機能です。

7.3 ヘルプ機能を使う

操 作

ヘルプ > ヘルプ > ユーザーズマニュアルを選択するか、ツールバーの  をクリックします。Adobe Reader が PC にインストールされている場合は、Adobe Reader が起動し、本ソフトウェアのユーザーズマニュアルの PDF ファイルが表示されます。



解 説

オンラインヘルプ

本ソフトウェアのユーザーズマニュアルの PDF (Portable Document Format) ファイルをヘルプ文書として表示します。本ソフトウェアの操作方法や用語を調べることができます。PDF ファイルは、無償ソフトウェア Adobe Reader で見ることができます。変更票 (訂正文書) がある場合は、ツールバーのヘルプ > ヘルプ > 変更票を選択すると、変更票の PDF ファイルを表示できます。

最新のユーザーズマニュアルまたは変更票 (訂正文書) の表示

最新のユーザーズマニュアル / 変更票の PDF ファイルを入手するには、まず下記の当社 Web ページにある「マニュアルダウンロード」をクリックして、マニュアルダウンロードのページに入ってください。そこから本ソフトウェアのユーザーズマニュアル / 変更票をダウンロードしてください。

www.yokogawa.co.jp/tm/Bu/761921/

7.3 ヘルプ機能を使う

ダウンロードしたユーザーズマニュアル/変更票のファイル名を、使用する製品に合わせてそれぞれ下記のファイル名に変更してから、2-8 ページの操作で指定した本ソフトウェアのインストール先フォルダにコピー（上書き）してください。ヘルプメニューからユーザーズマニュアルまたは変更票を選択して、最新の取扱情報を表示できます。

製品	ユーザーズマニュアルのファイル名	変更票のファイル名
WT3000	IM761921-03.pdf	AlterationsFlicker.pdf

Note

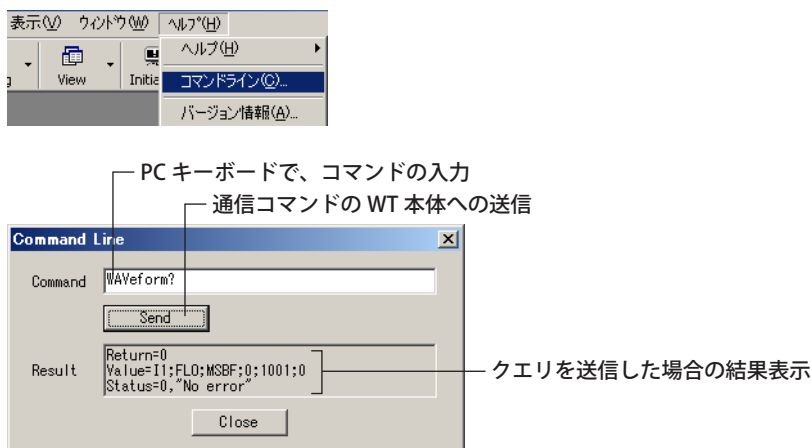
- ・ Adobe Reader は、アドビシステムズ社の Web ページからダウンロードできます。
- ・ 当社 Web ページからダウンロードできる最新のユーザーズマニュアル/変更票は、本ソフトウェアの最新バージョンに対応しています。必要に応じて本ソフトウェアをバージョンアップしてご使用ください。本ソフトウェアのバージョンアップ用プログラムは、上記の当社 Web ページからダウンロードできます。

7.4 コマンドラインを使う

操 作

通信コマンドを使って、本ソフトウェアと WT 本体で通信できます。通信コマンドについては、WT 本体の通信インタフェースユーザズマニュアルをご覧ください。

1. メニューバーのヘルプ> コマンドラインを選択します。Command Line ダイアログボックスが表示されます。

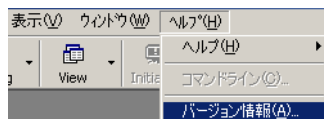


2. PC キーボードで、Command 欄に通信コマンドを入力します。
3. **Send** をクリックします。コマンドが WT 本体に送信されます。クエリを送信した場合は、Result 欄に結果が表示されます。

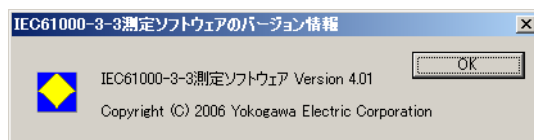
7.5 バージョン情報を見る

操 作

ヘルプ > バージョン情報を選択します。IEC61000-3-3 測定ソフトウェア (電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェア) のバージョン情報ダイアログボックスが表示されます。



IEC61000-3-3 測定ソフトウェアのバージョン情報ダイアログボックス



解 説

本ソフトウェアの名称とバージョンが表示されます。

Note

- 本ソフトウェアのバージョンは、下記それぞれの動作モードで異なります。
 - 高調波測定機能
 - 電圧変動 / フリッカ測定機能どちらかの機能がバージョンアップされても、他方のバージョンが変わらないことがあります。
- 本ソフトウェアの最新バージョンは、下記の当社 Web ページでご確認ください。
www.yokogawa.co.jp/tm/Bu/761921/
本ソフトウェアのバージョンアップ用プログラムと最新のユーザーズマニュアル / 変更票 (7.3 節参照) は、上記の当社 Web ページからダウンロードできます。

8.1 故障？ちょっと調べてみてください。

PC 画面にメッセージが表示されているときは、「8.2 エラーメッセージ」をご覧ください。サービスが必要なとき、または対処方法どおりにしても正常に動作しないときは、お買い求め先にご連絡ください。

8.2 エラーメッセージ

メッセージ	対処法
測定データが初期化されます。実行してよろしいですか。	測定データを初期化する場合は、OK を選択してください。測定データを初期化しない場合は、キャンセルを選択してください。
データ欠落が発生しましたので、測定を中断します。	通信が途切れた可能性があります。接続ケーブル、ノイズ等の確認をしてください。
接続中にエラーが発生しました。 設定をチェックしてください。	次のことを確認してください。 • WT 本体の電源は入っているか。 • GP-IB ケーブル、または Ethernet ケーブルは正しく接続されているか。 • GP-IB の場合、同一システム内で固有の GP-IB アドレスが設定されているか。または WT 本体と本ソフトウェアで設定した GP-IB アドレスは一致しているか。または GP-IB 通信用のドライバが PC に正しくインストールされているか。 • Ethernet の場合、WT 本体側と本ソフトウェア側の IP アドレス、ユーザー名、パスワードは一致しているか。
ピークオーバーです。設定をチェックしてください。	電圧 / 電流レンジが適正な値になっているかを確認してください。
周波数にエラーが発生しましたので、測定を中断します。	設定周波数、電圧レンジを確認してください。
識別できないエラーが発生しましたので、測定を中断します。	想定外のエラーが発生しました。お問い合わせ先にご連絡ください。
続行すると今のデータが破棄されます。 実行してよろしいですか。	今のデータを破棄する場合は、OK を選択してください。 今のデータを破棄しない場合は、キャンセルを選択してください。
書き込みができませんでした。	書き込み先のメディアを確認してください。 • メディアが存在しているか。 • メディアの空き容量が不足していないか。 • メディアがフォーマットされているか。 • メディアが書き込み禁止になっていないか。
0.0001 から 99999.9999 の範囲で指定してください。 0.01 から 999.99 の値の範囲で入力してください。 1.00 から 99.99 の値の範囲で入力してください。 0.10 から 99.99 の値の範囲で入力してください。 0:30 から 15:00 の値の範囲で入力してください。 1 から 99999 の値の範囲で入力してください。 1 から 99 の値の範囲で入力してください。 0.10 から 9.99 の値の範囲で入力してください。	設定しようとした値が設定可能範囲外です。 設定可能範囲内の値を再設定してください。

仕様

項目	仕様
ソフトウェア	本ソフトウェアは、IEC 規格に従い、電気・電子機器の電圧変動 / フリッカを測定し、規格に沿った判定結果を表示・保存できる電圧変動 / フリッカ測定・判定ソフトウェアです。実行ファイル名は、IEC61000.exe です。
利用できる測定器	WT3000 (形名：760301、760302、760303、760304)
適用規格	電圧変動 / フリッカ抑制規格 - IEC 61000-3-3 第 1.1 版 :2002、IEC 61000-3-3A2 :2005 - EN 61000-3-3:1995、EN 61000-3-3A1:2001、EN 61000-3-3A2:2005 フリッカメータ 機能と設計の仕様 - IEC 61000-4-15 第 1.1 版 :2003 - EN 61000-4-15:1998、EN 61000-4-15A1:2003
機能	判定対象となる測定データの取得と読み込み - WT の測定条件の設定 - オンライン上の WT からの測定データの取得 (オンラインモード) - すでに保存されている測定データの読み込み (オフラインモード) 測定方法 - 通常の電圧変動 / フリッカ測定 dc、dmax、d(t)、Pst、Plt のすべての電圧変動 / フリッカ値を算出し、あらかじめ設定された限度値と比較して総合判定。 - 手動スイッチング dmax 測定 手動で EUT(被試験機器)のスイッチをオン / オフにしたときの最大相対電圧変化 dmax を測定し、これを 24 回行ったときの平均値を限度値と比較して判定。 WT の測定条件の設定 「IEC 61000-3-3 第 1.1 版」で規定されている電圧変動 / フリッカ測定の測定条件を設定。 WT の判定条件の設定 「IEC 61000-3-3 第 1.1 版」で規定されている電圧変動 / フリッカ測定の判定条件を設定。 報告書のタイトル / コメントの設定 報告書のタイトルやコメントを設定。測定データと一緒に印刷。 測定の開始 / 終了 オンラインモードのときに測定開始可能。 数値判定表示 電圧変動 / フリッカ測定の測定データが、設定した限度値内かどうかの判定結果と、そのときの測定データを表示。 トレンドグラフ表示 通常の電圧変動 / フリッカ測定のトレンドグラフを表示。(dc、dmax、d(t)、idc、idmax、id(t)、IFS) CPF グラフ表示 通常の電圧変動 / フリッカ測定の CPF グラフを表示。 設定情報 / 測定データの保存と読み込み - 設定情報の保存と読み込み 測定条件、判定条件、報告書のタイトル / コメントなどの各種設定情報をファイルに保存。保存された設定情報の読み込みも可能。 - 測定データの保存と読み込み 電圧変動 / フリッカの測定データをファイルに保存。上記の「設定情報」もファイルに保存。保存された電圧変動 / フリッカの測定データ、および設定情報の読み込みも可能。 数値データ / トレンドデータ / CPF データの CSV 形式での保存 電圧変動 / フリッカの数値データ、トレンドデータ*1、CPF データ*1 を CSV 形式でファイルに保存。保存されたデータは、PC 上のアプリケーションソフトで読み込み可能。 画面イメージ / 報告書の印刷 画面イメージ / 報告書を印刷可能。

*1 通常の電圧変動 / フリッカ測定のととき有効。

仕様

項目	仕様
動作に必要なシステム環境	PC 本体 • CPU PentiumIII 1GHz 相当またはそれ以上 • メモリ 256MB 以上 • HDD 空き容量 2GB 以上
	OS(オペレーティングシステム) 日本語版の Windows 2000 Professional、Windows XP Home Edition、Windows XP Professional のどれかが必要です。
	通信ボード • GP-IB N.I(ナショナルインスツルメンツ) 社製 PCI-GPIB/PCI-GPIB+/PCMCIA GPIB/PCMCIA-GPIB+、ドライバ NI-488.2M Ver.1.60 以降が必要です。 • イーサネット (Ethernet) 10BASE-T または 100BASE-TX 対応のイーサネットポートが必要です。
	CRT、プリンタ、マウス 日本語版の Windows 2000 Professional、Windows XP Home Edition、Windows XP Professional に対応したものが必要です。
	WT3000 本体 WT3000 のファームウェアバージョン 4.01 以降で、以下の機能が必要です。 • フリッカ測定機能 (オプション : /FL) • GP-IB インタフェース (標準装備)、またはイーサネットインタフェース (オプション : /C7)

索引

数字

1 回の観測期間	3-7
----------------	-----

A

Auto Ranging	4-5
--------------------	-----

C

Color	4-7
Count	4-3
CPF	1-13
CPF グラフ表示	1-3, 4-9
CPF データを CSV ファイルに保存する	5-9
CSV 形式での保存	1-4

D

dc	1-11, 3-10
dmax	1-11, 3-10
dmax の平均値の判定	3-25, 4-3
dmin	3-7
d(t)	1-11, 3-10

E

Element	4-7
---------------	-----

F

Function	4-6
----------------	-----

G

General Mode	3-7
GP-IB コントロール	2-3
GP-IB でコントロール	2-1
Graticule	4-5

I

IEC 61000-3-3	1-6
IEC 61000-4-15	1-6
IFS	1-13
Interval	4-3
IP アドレス / ユーザー名 / パスワードを設定する	2-12

L

Lower	4-7
-------------	-----

M

Manual dmax Mode	3-7
------------------------	-----

P

Plt	1-12, 3-11
Pst	1-12, 3-10

T

Time Start	4-8
Trace	4-6
Trace Setup	4-6

U

Upper	4-7
-------------	-----

W

Window	4-7
Windows	4-5
WT の測定条件の設定	1-1, 1-2
WT の判定条件の設定	1-3

Z

Zoom-	4-8
Zoom+	4-8

ア

アイコンの整列	7-4
---------------	-----

イ

イーサネットコントロール	2-5
イーサネットでコントロール	2-2
印刷	6-5
印刷プレビュー	6-3
インストール	2-7

エ

エラーメッセージ	8-2
エレメント	4-10
エレメントの選択	4-3
エレメント判定	3-16, 3-25, 4-3

オ

オフラインモード	1-2
オフラインモードにする	3-4
オフラインモードの流れ	1-10
オンライン上の WT からの測定データの取得	1-1
オンラインモード	1-2
オンラインモード / オフラインモードの対応項目	3-5
オンラインモードにする	3-3
オンラインモードの流れ	1-9

カ

カーソル	4-5
過去に保存した測定データの読み込み	1-1
重ねて表示	7-1
画面イメージの印刷プレビューをする	6-3
画面イメージ / 報告書の印刷	1-4
画面イメージを印刷する	6-5
観測期間ごとの測定値と判定	4-2

キ

規格を選択する	2-10
起動する	2-10
機能説明	1-1

ケ

経過時間	4-2
結線	1-8
現在回数	4-2
限度値	1-7, 3-10, 3-11, 4-2

コ

コマンドライン	7-7
---------------	-----

索引

サ	ページ
再測定する	3-21
最大相対電圧変化	1-11, 3-10
左右に並べて表示	7-3

シ	ページ
システム環境	1-5
周波数フィルタのコピー	3-7
手動スイッチング dmax 測定	1-2, 1-3, 3-7
手動スイッチング dmax 測定の流れ	3-26
手動スイッチング dmax 測定を実行する	3-19
瞬時フリッカ感	1-13
準備の流れ	1-9
仕様	9-1
上下に並べて表示	7-2

ス	ページ
数値データを CSV ファイルに保存する	5-5
数値判定表示	1-3, 4-1
ズームイン/ズームアウトする	4-8
スケーリングのコピー	3-8

セ	ページ
設定情報の保存と読み込み	1-4
設定情報をファイルに保存する	5-1
設定情報を読み込む	5-3
全判定	3-16, 3-25, 4-3

ソ	ページ
操作の流れ	1-9
相対定常電圧変化	1-11, 3-10
相対電圧変化がスレッシュホールドレベルを超える時間	1-11, 3-10
測定回数	3-7
測定が完了したときの判定の表示	3-16, 3-25
測定項目	1-2
測定項目別判定	3-16, 4-3
測定条件	4-2
測定条件を設定する	3-6
測定対象エレメント	3-7
測定対象周波数	3-7
測定中の表示	3-16, 3-24
測定データの保存と読み込み	1-4
測定データを再判定する	3-15, 3-23
測定データをファイルに保存する	5-2
測定データを読み込む	5-4
測定の開始 / 終了	1-3
測定の初期化	3-17, 3-25
測定のリセット	3-17, 3-25
測定方法	1-2, 3-7
測定を開始する	3-13, 3-20
測定を初期化する	3-12, 3-19
測定を中止する	3-14, 3-22
測定をリセットする	3-15, 3-24
ソフトウェア使用許諾契約書	ii
ソフトウェアを起動する	2-10
ソフトウェアを終了する	2-13

タ	ページ
短期間フリッカ値	1-12, 3-10

チ	ページ
長期間フリッカ値	1-12, 3-11

ツ	ページ
通常の電圧変動 / フリッカ測定	1-2, 1-3, 3-7
通常の電圧変動 / フリッカ測定の流れ	3-18
通常の電圧変動 / フリッカ測定を実行する	3-12
通信アドレスを選択する	2-11
通信インタフェースの初期化	3-1
通信インタフェースを選択する	2-11
通信モードを選択する	2-10

テ	ページ
定格電圧	3-7, 3-17, 3-25
定常状態	1-11
定常範囲	3-7
適用規格	1-1, 1-6
適用範囲	1-6
電圧周波数	3-17, 3-25
電圧変動 / フリッカ抑制規格	1-6

ト	ページ
トレース設定をする	4-6
トレンドグラフ表示	1-3, 4-4
トレンドグラフを設定する	4-5
トレンドデータを CSV ファイルに保存する	5-7

ハ	ページ
バージョン情報	7-8
判定条件を設定する	3-9
判定を表示する	3-23

ヒ	ページ
ビリオド番号	4-10

フ	ページ
フリッカ	1-11
フリッカ測定ステータス	3-17, 3-26
フリッカに関する用語	1-11
フリッカメータ機能と設計の仕様	1-6
プリンタの設定	6-2

ヘ	ページ
ヘルプ	7-5

ホ	ページ
報告書設定	6-1
報告書の印刷プレビューをする	6-4
報告書のタイトル / コメントの設定	1-3, 6-1
報告書を印刷する	6-6
本ソフトウェアが利用できる測定器	1-1

ユ	ページ
ユーザーズマニュアル	7-5

ラ	ページ
ラインフィルタのコピー	3-7

ル	ページ
累積確率関数	1-13

レ	ページ
レンジのコピー	3-8