

**WT5000 用
電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェア
(電源コントロール機能付き、
IEC 61000-3-3 対応)
ユーザズマニュアル**

はじめに

WT5000 用高調波 / フリッカ測定ソフトウェア (電源コントロール機能付き) は、次のソフトウェアがセットになったものです。

- IEC 61000-3-2 高調波測定ソフトウェア
- IEC 61000-3-3 電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェア
- IEC 61000-3-11 電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェア
- IEC 61000-3-12 高調波測定ソフトウェア

このユーザーズマニュアルは、上記のうち、**IEC 61000-3-3 電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェアの電源コントロールの機能や操作方法**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、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、WT5000 用高調波 / フリッカ測定ソフトウェア (電源コントロール機能付き) のマニュアルとして、次ページの「マニュアルの構成」に示すマニュアルがあります。合わせてお読みください。

IEC 61000-3-3 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**については、IM D024-02JA 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 8.1、および、Windows 10 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) の登録商標または商標です。
- 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。
- その他、本文中に使われている会社名、商品名は、各社の登録商標または商標です。

履歴

2020 年 2 月 初版発行

マニュアルの構成

WT5000 用高調波 / フリッカ測定ソフトウェア (電源コントロール機能付き) のマニュアルとして、このマニュアルを含め、次のものがあります。

マニュアルの PDF データ

ダウンロードした圧縮ファイルに、マニュアルの PDF データが納められています。圧縮ファイルには英語のマニュアルも納められています。

ファイル名	マニュアル名	マニュアル No.
各ソフトウェアの、電源コントロールの機能や操作方法について説明したマニュアル		
IEC 61000-3-2 NF 電源 ユーザーズマニュアル .pdf	WT5000 用高調波測定ソフトウェア (電源コントロール機能付き、IEC 61000-3-2 対応) ユーザーズマニュアル	IM D025-01JA
IEC 61000-3-3 NF 電源 ユーザーズマニュアル .pdf	本書です。 WT5000 用電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェア (電源コントロール機能付き、IEC 61000-3-3 対応) ユーザーズマニュアル	IM D025-02JA
IEC 61000-3-11 NF 電源 ユーザーズマニュアル .pdf	WT5000 用電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェア (電源コントロール機能付き、IEC 61000-3-11 対応) ユーザーズマニュアル	IM D025-03JA
IEC 61000-3-12 NF 電源 ユーザーズマニュアル .pdf	WT5000 用高調波測定ソフトウェア (電源コントロール機能付き、IEC 61000-3-12 対応) ユーザーズマニュアル	IM D025-04JA
各ソフトウェアの、取り扱い上の注意や機能、操作方法について説明したマニュアル		
IEC 61000-3-2 ユーザーズ マニュアル .pdf	WT5000 用高調波測定ソフトウェア (IEC 61000-3-2 対応) ユーザーズマニュアル	IM D024-01JA
IEC 61000-3-3 ユーザーズ マニュアル .pdf	WT5000 用電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェア (IEC 61000-3-3 対応) ユーザーズマニュアル	IM D024-02JA
IEC 61000-3-11 ユーザーズ マニュアル .pdf	WT5000 用電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェア (IEC 61000-3-11 対応) ユーザーズマニュアル	IM D024-03JA
IEC 61000-3-12 ユーザーズ マニュアル .pdf	WT5000 用高調波測定ソフトウェア (IEC 61000-3-12 対応) ユーザーズマニュアル	IM D024-04JA

オンラインヘルプ

上記のユーザーズマニュアルは、ヘルプとして本ソフトウェアに組み込まれています。ヘルプ機能の操作方法については、3.8 節をご覧ください。

* WT5000 本体のユーザーズマニュアルも、オンラインヘルプからご覧いただけます。

マニュアル名	マニュアル No.
WT5000 プレシジョンパワーアナライザ ユーザーズマニュアル [機能編]	IM WT5000-01JA
WT5000 プレシジョンパワーアナライザ ユーザーズマニュアル [操作編]	IM WT5000-02JA
WT5000 プレシジョンパワーアナライザ スタートガイド	IM WT5000-03JA
WT5000 プレシジョンパワーアナライザ 通信インタフェース ユーザーズマニュアル	IM WT5000-17JA

ソフトウェア使用許諾契約書

ソフトウェア名：WT5000 用高調波 / フリッカ測定ソフトウェア (電源コントロール機能付き)

重要 – 以下の条件を注意してお読み下さい。

WT5000 用高調波 / フリッカ測定ソフトウェア (電源コントロール機能付き) (以下、「本ソフトウェア」といいます) をインストールまたは使用することにより、お客様は本条件の各条項に同意したものとみなされます。本ソフトウェアに関する財産権、所有権、知的財産権、その他一切の権限は、横河計測株式会社 (以下、「当社」といいます)、当社の関連会社又は当社が本契約に基づきお客様に対して使用許諾を行うための権利を当社又は当社の関連会社に許諾した原権利者 (以下、「原権利者」といいます) に帰属するものとし、お客様は許諾ソフトウェアに関して本契約に基づき許諾された使用权以外の権利を有しないものとします。本ソフトウェアは、お客様に対し、無償で、現状有姿のまま提供されるものであり、本ソフトウェアに起因する責任あるいは本ソフトウェアを参照したことにより生じる責任はすべてお客様にご負担いただきます。本ソフトウェアの使用の有無にかかわらず、本ソフトウェアについては、その品質、技術的要求事項、法的規制または法的適合性に関する一切の責任は、お客様にあるものとします。

本ソフトウェアには、当社が権利を保有もしくは権利許諾を受けているソフトウェアに加えてオープンソースソフトウェア (以下、「OSS」といいます) を含んでいる場合があります。OSS には、それぞれの OSS に該当するライセンス条件が、本契約の代わりに適用されます。万一、OSS ライセンスの記述と本契約書の記述との間で矛盾が生じた場合は、該当する OSS のライセンスの記述が優先されます。

第 1 条 (無保証)

1. 本ソフトウェアは、無償で、一切の保証なく現状有姿で提供されるものであり、当社は、瑕疵担保責任および債務不履行責任を負いません。当社は、本ソフトウェアに含まれる機能がお客様もしくはお客様の顧客の要求を満たすこと、本ソフトウェアが誤り (バグ等) なく動作することもしくは実行が中断されないこと、本ソフトウェアの中の瑕疵もしくは誤り (バグ等) が訂正されること、他のソフトウェアと本ソフトウェアとの間で不整合、相互干渉等の影響がないこと、本ソフトウェアもしくは本ソフトウェアにより得られる成果に的確性、正確性、信頼性もしくは最新性があること、本ソフトウェアを動作するのに必要な特定のソフトウェアと本ソフトウェアが互換性を有すること、または本ソフトウェアが脆弱性等を利用した不正アクセス等もしくは攻撃を受けないことを保証するものではありません。
2. 本ソフトウェアに関する不具合修正や質問についてのお問合せをお受けできない場合があります。また、本ソフトウェアの内容は、性能・機能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。

第 2 条 (お客様の責任)

当社が書面により別途合意または規定した場合を除き、次の行為は禁止されます。

- ① 本ソフトウェアを複製すること
- ② 本ソフトウェアまたはそれらの使用权を第三者に販売、貸与、頒布、譲渡、質入もしくは再使用を許諾したり、公衆送信もしくは送信可能化すること
- ③ 仮想化された環境 (物理的コンピュータ、仮想コンピュータ等の技術方式を問わない) において、本ソフトウェアを共有すること
- ④ 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等により本ソフトウェアをソースプログラムその他人間が読み取り可能な形式へ変換もしくは複製すること、修正もしくは他の言語への翻訳等により本ソフトウェアを提供された形式以外に改変すること、またはこれらを試みること
- ⑤ 本ソフトウェアに使用または付加された保護の機構 (コピープロテクト) を除去したり、除去を試みること
- ⑥ 本ソフトウェアに表示されている著作権、商標、ロゴその他の表示を削除すること
- ⑦ 当社が別途書面で合意した場合を除き、本ソフトウェアに基づき、派生的ソフトウェアその他のコンピュータプログラムを作成したり作成させること

第 3 条 (使用制限)

1. 本ソフトウェアは、当社、お客様間にて別途書面で合意した場合を除き、航空機の運行もしくは船舶の航行、地上でのサポート機器または原子力施設の立案、建設、保守、運用もしくは使用を目的として特別に設計、製造または使用許諾されるものではありません。
2. お客様が前項の目的で本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クレーム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ます。

第 4 条 (責任制限)

当社は、本ソフトウェアに関連して生じた損害について一切責任を負わないものとします。

第 5 条 (管轄裁判所)

本ソフトウェアの使用または本条件に関して生じた紛争については、両者誠意を持って協議解決するものとしませんが、協議が調わない場合は東京地方裁判所 (本庁) を第一審の専属的合意管轄裁判所とします。

以上

目次

はじめに	i
マニュアルの構成	ii
ソフトウェア使用許諾契約書	iii

第 1 章

機能説明

1.1 機能説明	1-1
1.2 動作に必要なシステム環境	1-3

第 2 章

システム構成

2.1 システム構成	2-1
2.2 WT5000 と PC の接続、ソフトウェアの起動	2-2

第 3 章

電源に関する機能

3.1 電源に関する機能	3-1
3.2 電源の設定情報を読み込む	3-2
3.3 電源と PC の通信を新規に設定する (新規接続)	3-3
3.4 電源を設定する	3-5
3.5 電圧変動 / フリッカ測定を実行する	3-11
3.6 報告書を印刷する	3-16
3.7 電源の設定情報を保存する	3-17
3.8 ヘルプ機能を使う	3-18
3.9 ソフトウェアを終了する	3-19

1.1 機能説明

WT5000 用高調波 / フリッカ測定ソフトウェア (電源コントロール付き) は、WT5000 用 高調波 / フリッカ測定ソフトウェアに、次の機能を追加したソフトウェアです。

- ・ エヌエフ回路設計ブロック社製の電源 (以降 NF 電源と略します) コントロール

本ソフトウェアが利用できる機器

本ソフトウェアは、当社のプレジジョンパワーアナライザ WT5000 専用です。

WT5000 本体の取り扱い上の注意 / 機能 / 操作方法については、WT5000 本体の取扱説明書をご覧ください。

このユーザーズマニュアル (IM D025-02JA) は、本ソフトウェアのうち、IEC 61000-3-3 電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェアと WT5000(以降 WT と略します) を組み合わせて使用する場合について説明しています。

本ソフトウェアが利用できる電源とリファレンスインピーダンスネットワーク (RIN) は、エヌエフ回路設計ブロック社製の以下の製品です。

ES シリーズ

電源	リファレンスインピーダンスネットワーク (RIN)
ES2000S	ES4152
ES2000U	ES4153

DP シリーズ

- ・ 電源

DP □□□ □ (E)*3
*1 *2

*1 出力容量 015 (1.5kVA) ～ 480 (48kVA)

*2 出力形式 S/SL：単相、D：単相 3 線、T：三相、M：マルチ相

*3 CEE7(欧州向け出力アウトレット) をご指定の場合、形名末尾に「E」がつきます。
(DP240S/DP360S/D420LS/DP480LS 除く)

- ・ リファレンスインピーダンスネットワーク (RIN)

モデル	容量	結線
DP4162	20A	単相 2 線
DP4163	20A	単相 2 線 / 単相 3 線 / 三相 3 線 / 三相 4 線
DP4164	30A	単相 2 線 / 単相 3 線
DP4165	30A	単相 2 線 / 単相 3 線 / 三相 3 線 / 三相 4 線
DP4166	50A	単相 2 線 / 単相 3 線
DP4167	50A	単相 2 線 / 単相 3 線 / 三相 3 線 / 三相 4 線
DP4168	75A	単相 2 線 / 単相 3 線
DP4169	75A	単相 2 線 / 単相 3 線 / 三相 3 線 / 三相 4 線

DP4164 ～ DP4169 は、本ソフトウェア上では次のように表示されます。

- ・ 単相：DP4162
- ・ 三相：DP4163

電源コントロール機能

電源の設定

本ソフトウェアのダイアログボックスで、電源出力の ON/OFF や電圧、周波数などの各種設定ができます。

電源品質チェック機能

電源出力を ON にしたとき、出力される電源の電圧や周波数、電圧の全高調波ひずみ率などをチェックします。

電源の設定情報の保存と読み込み

電源の機種や設定情報を、ファイルに保存できます。また、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。オンライン接続時に、電源の設定を本ソフトウェアに読み込むこともできます。

報告書に電源名を記載

電圧変動 / フリッカ測定の報告書に、試験に使用した電源名が記載されます。

1.2 動作に必要なシステム環境

本ソフトウェアの動作に必要なシステム環境は、IEC 61000-3-3 電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェアのユーザズマニュアル (IM D024-02JA) の 1.2 節をご覧ください。ただし、通信インタフェースについては、次のとおりです。

通信インタフェース

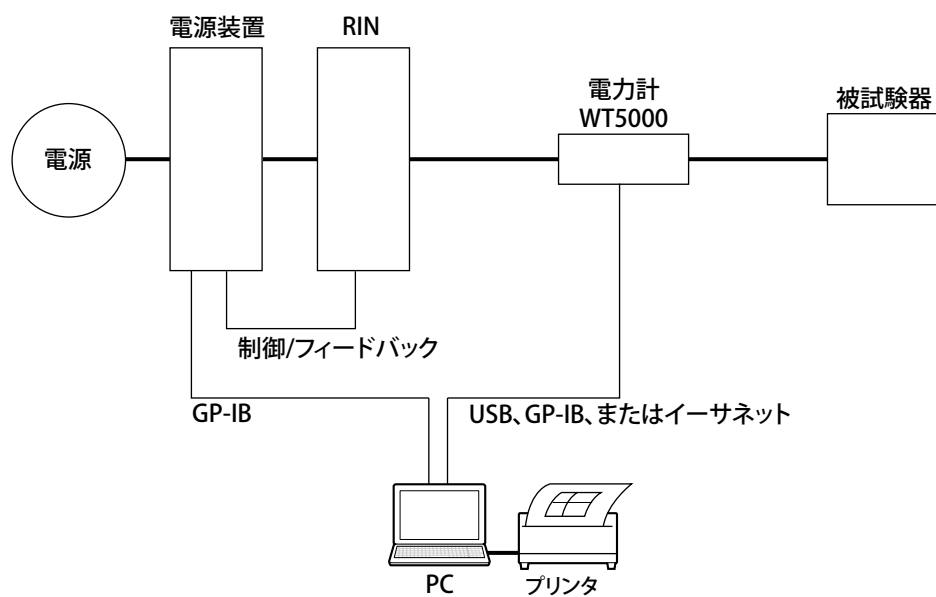
WT と PC 間

USB、GP-IB、またはイーサネットを使用できます。イーサネットを使用する場合は、100BASE-TX または 1000BASE-T 対応のイーサネットポートが必要です。

NF 電源と PC 間

GP-IB だけを使用できます。

2.1 システム構成



電源容量を大きくする場合、電源装置にブースタを追加接続します。
三相電源の場合、電源装置のマスターにスレーブを追加接続します。
各機器のケーブルの接続方法の詳細については、それぞれの機器の取扱説明書をご覧ください。

2.2 WT5000 と PC の接続、ソフトウェアの起動

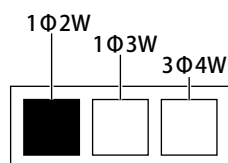
WT と PC の接続、設定、ソフトウェアのインストール

IEC 61000-3-3 電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェアのユーザーズマニュアル (IM D024-02JA) の 2.1 節～ 2.4 節をご覧ください。

ソフトウェアの起動

IEC 61000-3-3 電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェアのユーザーズマニュアル (IM D024-02JA) の 3.1 節に従って、ソフトウェアを起動します。ただし、次の点にご注意ください。

- ・ ES2000U を使用する場合、本ソフトウェアを起動する前に、単相 / 三相のスライドスイッチを設定しておいてください。
- ・ DP シリーズ電源のマルチ相モデルを使用する場合、本ソフトウェアを起動する前に、相モード設定スイッチを設定しておいてください。



前回終了したときの設定で接続する場合は、本ソフトウェア起動時の接続条件で「前回終了時と同条件」を選択して起動します。

本ソフトウェアを初めて起動した場合は、3.4 節のそれぞれの電源種類に応じたデフォルト設定で起動します。

Note

本ソフトウェアを起動 / 終了したあと、電源の電圧レンジや出力電圧などの設定を手動で変更した場合、本ソフトウェアを再起動すると、電源の電圧レンジや出力電圧などの設定には手動で変更した設定は反映されず、接続条件 (デフォルト / 読込同条件 / 前回終了同条件) の設定となります。このような場合、電源出力を ON する前に、本ソフトウェアで電源の設定を再度、実行 / 確認してください。

3.1 電源に関する機能

アイコン	機能	電源に関する機能
	スタート	なし
	開く	ファイルに保存された電源の機種や設定情報を読み込むことができます。
	接続	GP-IB インタフェースを使って、PC と電源の通信を接続します。
	設定	電源の電圧、周波数などの各種設定ができます。
	試験	- 電源の出力を ON/OFF することができます。 - 電源出力を ON したとき、出力される電源の電圧や周波数、電圧の全高調波ひずみ率などをチェックします。(電源品質チェック機能)
	解析	なし
	印刷	電圧変動 / フリッカ測定の報告書に、試験に使用した電源名が記載されます。
	保存	電源の機種や設定情報をファイルに保存できます。
	終了	終了時は、電源の ON/OFF の状態に関係なく、電源を OFF にします。

3.2 電源の設定情報を読み込む

電源に関する設定情報は、*.ini ファイルに保存されています。IEC 61000-3-3 電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェアのユーザーズマニュアル (IM D024-02JA) の 5.1 節の「設定情報 / 測定データを読み込む」の操作に従って読み込みます。*.ini ファイルには、電源に関する次の項目が保存されています。

- 電源型名
- 電源装置の ROM バージョン
- 結線方式
- 電圧レンジ
- 電圧限度値
- 定格電圧 (相)
- 定格周波数
- インピーダンス *1
- 設定モード (標準 / 詳細)
- 電源品質チェックの有無
- 相電圧 / 線間電圧
- 電源装置の GP-IB アドレス
- リファレンスインピーダンスネットワーク (RIN) 使用の有無

*1 リファレンスインピーダンスネットワーク (RIN) の接続の有無にかかわらず保存されます。

3.3 電源と PC の通信を新規に設定する (新規接続)

操 作

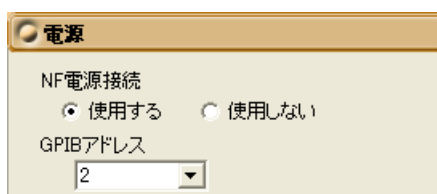
1. メニューエリアのを選択します。接続の詳細メニューが表示されます。



電源との接続
NF 電源との接続についての設定。

電源との接続の設定

2. NF 電源接続について使用するまたは使用しないを選択します。
3. 使用するを選択した場合は、通信相手となる電源の 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。
- ・ WT と NF 電源を GP-IB でコントロールする場合、それぞれの機器のアドレスを異なる値に設定してください。アドレスが重複している場合、エラーダイアログが表示されます。

解 説

電源との接続の設定

通信相手となる電源の GP-IB アドレスを選択します。

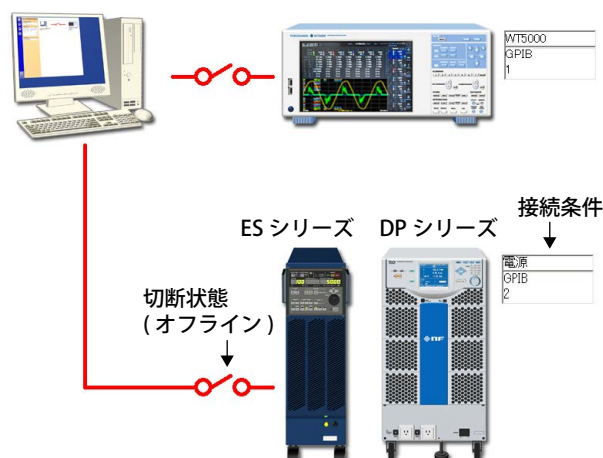
選択範囲：1 ～ 30

接続条件と接続状態の表示

詳細メニューで設定された接続条件と、現在の接続状態が、設定 & 表示エリアに表示されます。

・ 切断状態 (オフライン) の場合

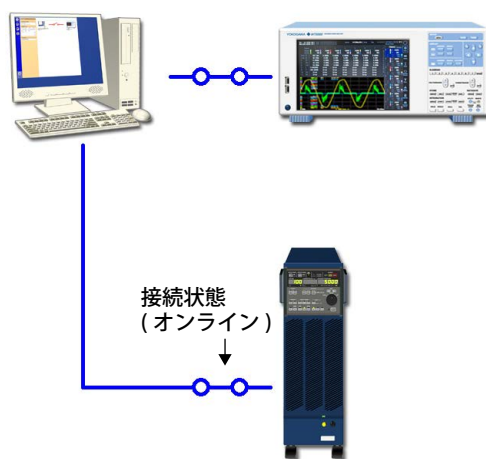
ES シリーズ電源と DP シリーズ電源の両方のイラストが表示されます。



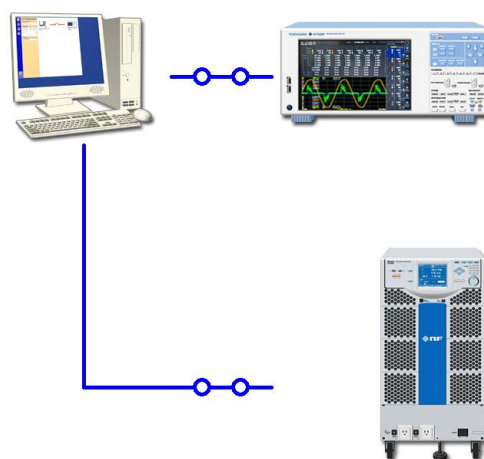
・ 接続状態 (オンライン) の場合

ES シリーズ電源と DP シリーズ電源のどちらか、接続したほうのイラストが表示されます。

・ ES シリーズ電源と接続した場合



・ DP シリーズ電源と接続した場合



3.4 電源を設定する

操 作

1. メニューエリアの  を選択します。設定の詳細メニューが表示されます。



1. 設定 & 表示エリアで **NF 電源** のタブを選択します。NF 電源の設定ダイアログボックスが表示されます。
2. 標準ボタン  または、詳細ボタン  をクリックします。
3. 各設定項目を設定します。

3.4 電源を設定する

標準設定モードでは、次のダイアログボックスが表示されます。

標準設定モードでは、結線方式を設定すると、これらのボックスは自動設定されます。
詳細は次ページをご覧ください。
これらの設定を確認、変更するには、詳細設定モードを選択します。

測定前に電源品質をチェックする場合、チェックします。
電源品質チェックの詳細は 3.5 節をご覧ください。

電源の出力が ON のときに、設定の変更を禁止する場合、
チェックします。

電源とリファレンスインピーダンスネットワーク (RIN) の情報
電源と RIN* の形名が自動的に取得され、表示されます。

結線方式

NF電源 | WT測定器 | 規格

結線方式 単相2線式230V機器用

電圧レンジ 200V(設定範囲:0.0~300.0V)

電圧限度値 300.0 V

相電圧

線間電圧 定格電圧 230.0 V

定格周波数 50.00 Hz

☒ リファレンスインピーダンスネットワーク(RIN)を使用する

インピーダンス EU 1φ/3φ

接続情報
ES2000U + ES4153

☒ 電源ONのまま設定変更出来ない

☒ 測定前に電源品質をチェックする

規定値に戻す

単相2線交流電源

相電圧 230.0V

線間電圧 230.0V

0.24Ω+jn0.15Ω

0.24Ω+jn0.15Ω

0.24Ω+jn0.15Ω

0.16Ω+jn0.1Ω

INPUT OUTPUT

設定情報をイラストで表示

* RIN として DP4164 ~ DP4169 が接続されている場合、本ソフトウェア上では次のように表示されます。

- ・ 単相：DP4162
- ・ 三相：DP4163

結線方式

接続されている電源の種類によって、結線方式として以下の結線方式が自動的に設定されます。また、電圧レンジなどの値として、次の値が設定されます。

ES2000S(単相モデル) 接続時

結線方式	電圧レンジ	電圧限度値	相電圧 / 線間電圧	定格電圧
単相 2 線式 230V 機器用	200	300.0	相電圧	230.0

ES2000U(三相モデル) 接続時、スライドスイッチ：単相モード

結線方式	電圧レンジ	電圧限度値	相電圧 / 線間電圧	定格電圧
単相 2 線式 230V 機器用	200	300.0	相電圧	230.0

ES2000U(三相モデル) 接続時、スライドスイッチ：三相モード

結線方式	電圧レンジ	電圧限度値	相電圧 / 線間電圧	定格電圧
三相 4 線式 400V 機器用	200	300.0	相電圧	230.9

DP 電源 単相モデル接続時、またはマルチ相モデルで相モードが単相 2 線出力での接続時

結線方式	電圧レンジ	電圧限度値	相電圧 / 線間電圧	定格電圧
単相 2 線式 230V 機器用	200	300.0	相電圧	230.0

DP 電源 多相モデル接続時、またはマルチ相モデルで相モードが単相 2 線出力以外での接続時

結線方式	電圧レンジ	電圧限度値	相電圧 / 線間電圧	定格電圧
三相 4 線式 400V 機器用	200	300.0	相電圧	230.9

3.4 電源を設定する

詳細設定モードでは、次のダイアログボックスが表示されます。

NF電源 | WT測定器 | 規格 |

結線方式 単相2線式230V機器用

電圧レンジ 200V(設定範囲:0.0~300.0V)

電圧限度値 300.0 V

☒ 相電圧
☐ 線間電圧

定格電圧 230.0 V

接続情報
ES2000U + ES4153

☒ 電源ONのまま設定変更出来ない
☒ 測定前に電源品質をチェックする

定格周波数 50.00 Hz

☒ リファレンスインピーダンスネットワーク(RIN)を使用する

インピーダンス EU 1φ/3φ 規定値に戻す

電圧レンジ

100V または 200V から選択します。定格電圧設定ボックスと電圧限度値で設定できる範囲が表示されます。

電圧限度値

電圧レンジによって、電圧の限度値として次の値をプルダウンメニューから選択できます。

電圧レンジ	電圧限度値
100V	150.0V
200V	300.0V

設定ボックスをクリックすると、電圧レンジ設定ボックスに表示された設定範囲で、小数点以下 1 桁まで設定できます。

出力電圧の設定

相電圧または線間電圧で出力電圧を設定します。

定格電圧

相電圧 / 線間電圧と電圧レンジによって、定格電圧の出力として次の値をプルダウンメニューから選択できます。

		相電圧 / 線間電圧	
		相電圧	線間電圧
電圧レンジ	100V	100.0V または 115.0V	200.0V または 230.0V
	200V	200.0V または 230.0V	200.0V または 400.0V

設定ボックスをクリックすると、電圧レンジ設定ボックスに表示された設定範囲で、小数点以下 1 桁まで設定できます。

定格電圧の相電圧が、電圧限度値の表の値を超える場合、電源の種類と電圧レンジによって、次の値が設定されます。

電圧限度値： 電圧限度値の表の値
 相電圧 / 線間電圧： 相電圧
 定格電圧： 電圧レンジと同じ値

Note

定格電圧を線間電圧で設定している場合、結線方式に応じて、線間電圧を相電圧に換算して、電圧限度値の表の値と比較します。

インピーダンス

「リファレンスインピーダンスネットワーク (RIN) を使用する」にチェックした場合、接続されている RIN によって、以下のインピーダンスを設定できます。チェックしない場合、DEFEAT が設定ボックスに表示されます。

ES4152 接続時

または、タブシート内の右上の「接続情報」の RIN が「DP4162」の場合 *

- DEFEAT
- 100V
- 200V
- 230V

ES4153 接続時

または、タブシート内の右上の「接続情報」の RIN が「DP4163」の場合 *

- DEFEAT
- JPN 1 ϕ
- JPN 3 ϕ
- EU 1 ϕ / 3 ϕ

* RIN として DP4164～DP4169 が接続されている場合の接続情報については 3-6 ページを参照。

接続されている電源の種類によって、インピーダンスには次のデフォルト値が設定されます。

	電源の種類	
	• ES2000S • DP シリーズ電源 - 単相モデル - マルチ相モデルで相モードを単相 2 線に設定時	• ES2000U • DP シリーズ電源 - 三相モデル - マルチ相モデルで相モードを単相 2 線以外に設定時
インピーダンス	230V	EU1 ϕ / 3 ϕ

3.4 電源を設定する

DP シリーズ電源用の RIN が未接続の場合には「使用する」にチェックできないため、インピーダンスの設定を変更できません。

規定値に戻す

設定を以下の状態 (規定値) にします。

設定モード：標準

結線方式

接続されている電源により次のとおりに設定されます。

- ES2000S(単相モデル) 接続時
単相 2 線式 230V、50Hz 機器用
- ES2000U(三相モデル) 接続時で、スライドスイッチが単相モード時
単相 2 線式 230V、50Hz 機器用
- ES2000U(三相モデル) 接続時で、スライドスイッチが三相モード時
三相 4 線式 400V、50Hz 機器用
- DP シリーズ電源の単相モデル接続時、またはマルチ相モデルの相モードを単相 2 線出力にして接続時
単相 2 線式 230V 機器用
- DP シリーズ電源の多相モデル接続時、またはマルチ相モデルの相モードを単相 2 線出力以外にして接続時
三相 4 線式 400V 機器用

電圧レンジ： 接続されている電源と結線方式によって、3-7 ページの表のとおり。

電圧限度値： 接続されている電源と結線方式によって、3-7 ページの表のとおり。

相電圧 / 線間電圧： 接続されている電源と結線方式によって、3-7 ページの表のとおり。

定格電圧： 接続されている電源と結線方式によって、3-7 ページの表のとおり。

定格周波数： 50Hz

測定前に電源品質をチェックする：チェック

リファレンスインピーダンスネットワーク (RIN) を使用する

- ES2000S または、ES2000U 接続時：チェック
- DP シリーズ電源接続時
 - DP シリーズ RIN が接続時： チェック
 - DP シリーズ RIN が非接続時： チェックなし

インピーダンス： 接続されている電源と適合条件によって、3-9 ページの表のとおり。

起動時の設定

本ソフトウェアを起動したときの上記の各設定は、接続条件によって、次のようになります。

接続条件	設定
新規接続	規定値
読み込みファイルと同条件	読み込んだファイルの設定
前回終了時と同条件	前回終了時の設定

3.5 電圧変動 / フリッカ測定を実行する

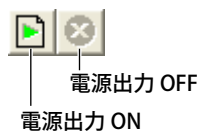
操 作

1. メニューエリアの  を選択します。測定の詳細メニューが表示されます。



設定 & 表示エリアの  は、電源出力の ON/OFF のアイコンです。

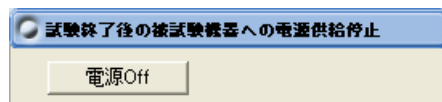
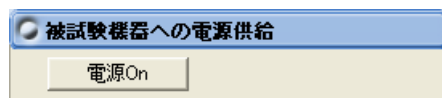
* 選択できないアイコンはグレーアウトで表示されます。



電源の出力のオン / オフ

電源の出力をオン / オフするには次の方法があります。

- ・ 詳細メニューエリアの電源 On または電源 Off をクリックする。



- ・ 設定 & 表示エリアの  (電源出力 ON) または  (電源出力 OFF) をクリックする。

本ソフトウェアの各状態における、電源 ON、電源 OFF ボタンと、Initialize、Start、Reset、Move ボタンの有効 / 無効は次のとおりです。

フリッカ測定

ソフトウェアの状態	電源状態	電源 ON	電源 OFF	Initialize	Start	Reset
測定初期化前 (Reset)	電源 ON	×	○	○	×	×
	電源 OFF	○	×	×	×	×
測定初期化完了 (Ready)	電源 ON	×	○	×	○	○
測定中 (Start)	電源 ON	×	○	×	×	○
測定完了 (Complete)	電源 ON	×	○	×	×	○
	電源 OFF	○	×	×	×	×

() 内は WT の状態

手動 dmax 測定

ソフトウェアの状態	電源状態	電源 ON	電源 OFF	Initialize	Start	Reset	Move
測定初期化前 (Reset)	電源 ON	×	○	○	×	×	×
	電源 OFF	○	×	×	×	×	×
測定初期化完了 (Ready)	電源 ON	×	○	×	○	○	○
測定中 (Start)	電源 ON	×	○	×	×	○	×
測定完了 (Complete)	電源 ON	×	○	×	×	○	○
	電源 OFF	○	×	×	×	×	×

() 内は WT の状態

Note

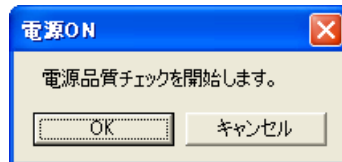
- ・ オンラインからオフラインへ移行した場合、電源 ON 状態ならば電源 OFF 状態にします。
- ・ オフラインからオンラインへ移行した場合、電源 ON、電源 OFF 状態に関係なく、電源 OFF 状態にします。
- ・ 本ソフトウェアの終了時は、電源 ON、電源 OFF 状態に関係なく、電源 OFF 状態にします。

電源品質のチェック

電源設定ダイアログボックスの「測定前に電源品質をチェックする」にチェックがある場合、電源の出力を ON する前に、電源品質をチェックします。

Note

WT 本体に /G7 オプションが搭載されていない場合、電源品質のチェックはできません。



チェック項目は次のとおりです。

- ・ 測定時間 500ms
- ・ 電源判定条件

定格電圧 ^{*1}	± 2.0%以内 ^{*4}
公称周波数 ^{*2}	± 0.5%以内 ^{*4}
電源電圧の全高調波ひずみ率 ^{*3}	3% 未満 ^{*4}

^{*1} 定格電圧は電源設定ダイアログボックスの定格電圧の設定値と、測定した電圧値 (rms) を比較します。

^{*2} 公称周波数は電源設定ダイアログボックスの定格周波数の設定値と、測定値を比較します。

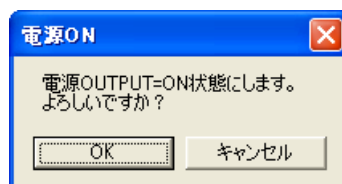
^{*3} 電源電圧の全高調波ひずみ率は、演算式の分母を電圧の基本波 (Fundamental) として次のように演算します。

$$\text{電圧の全高調波ひずみ率 } U_{\text{thd}} [\%] = \frac{\sqrt{\sum_{k=2}^{\text{max}} U(k)^2}}{U(1)} \cdot 100$$

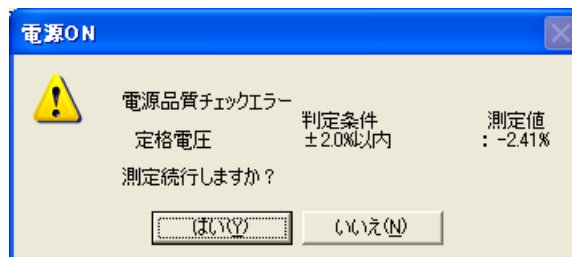
k: 高調波次数
max: 測定次数上限値

^{*4} WT 本体において通常測定モードで判定しています。測定仕様の詳細については、ユーザーズマニュアル [機能編] (IM WT5000-01JA)、および [操作編] (IM WT5000-02JA) をご覧ください。

電源品質に問題がなかった場合、電源出力の確認メッセージが表示されます。



電源品質に問題があった場合、エラーメッセージが表示されます。エラーとなった項目が表示されます。



電圧変動 / フリッカ測定の開始

IEC 61000-3-3 電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェアのユーザーズマニュアル (IM D024-02JA) の 8.1 節または 8.2 節に従って、電圧変動 / フリッカ測定を開始します。

電圧レンジ適正チェック

電圧変動 / フリッカ測定を開始すると、NF 電源、WT、電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェアの設定が、以下の表のとおりであるかをチェックします。

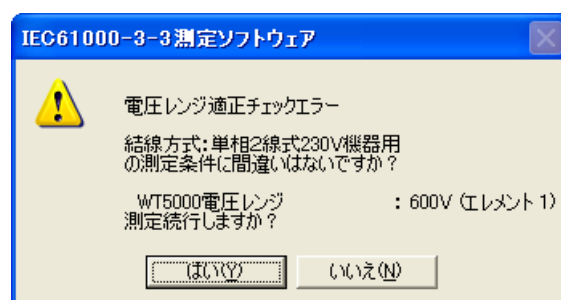
- NF 電源との通信設定ダイアログボックス (3.3 節) で、NF 電源接続について「使用する」にチェックをした場合のチェック項目

結線方式	NF 電源 設定ダイアログボックス		WT 電圧レンジ *1
	定格電圧	定格周波数	
単相 2 線式 230V 機器用	100 ~ 230V	45 ~ 66Hz	CF3 : 100V ~ 300V
三相 4 線式 400V 機器用	220 ~ 240V	45 ~ 66Hz	CF3 : 300V ~ 600V

*1 表中の CF3 は、「クレストファクターの設定が 3」を表します。

- NF 電源との通信設定ダイアログボックス (3.3 節) で、NF 電源接続について「使用する」にチェックをしていない場合、上記の表の WT 電圧レンジについてチェックします。

設定が表と異なる場合、エラーメッセージが表示されます。エラーとなった項目が表示されます。



測定対象となるエレメント

測定対象エレメントは WT の測定対象 (Object) の設定 *2 により決定されます。

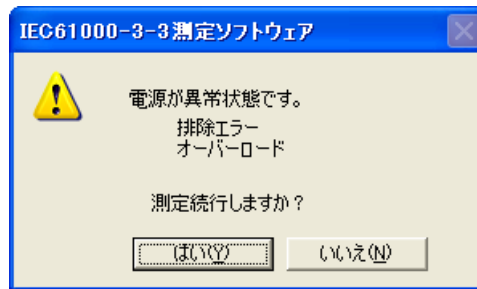
*2 IEC 61000-3-3 電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェアのユーザーズマニュアル (IM D024-02JA) の 7.2 節を参照。

たとえば、三相電源を測定していても、WT の測定対象 (Object) の設定が Element 1 だけに設定されていた場合、入力エレメント 1 しか測定されません。

また、単相電源を測定している場合に、WT の測定対象 (Object) の設定が Element 1 と 2 に設定されていた場合、信号が入力されていない入力エレメント 2 も測定し、全判定 (Total Judgement) が Fail になる場合があります。

測定中の電源異常チェック

本ソフトウェアでは、測定中に、電源に異常がないかをチェックしています。異常があった場合、エラーメッセージが表示されます。たとえば、オーバーロードが発生した場合、次のエラーメッセージが表示されます。



Note

電圧変動 / フリッカ測定を終了または中止しても、電源の出力は ON のままです。自動的に出力 OFF にはなりません。

3.6 報告書を印刷する

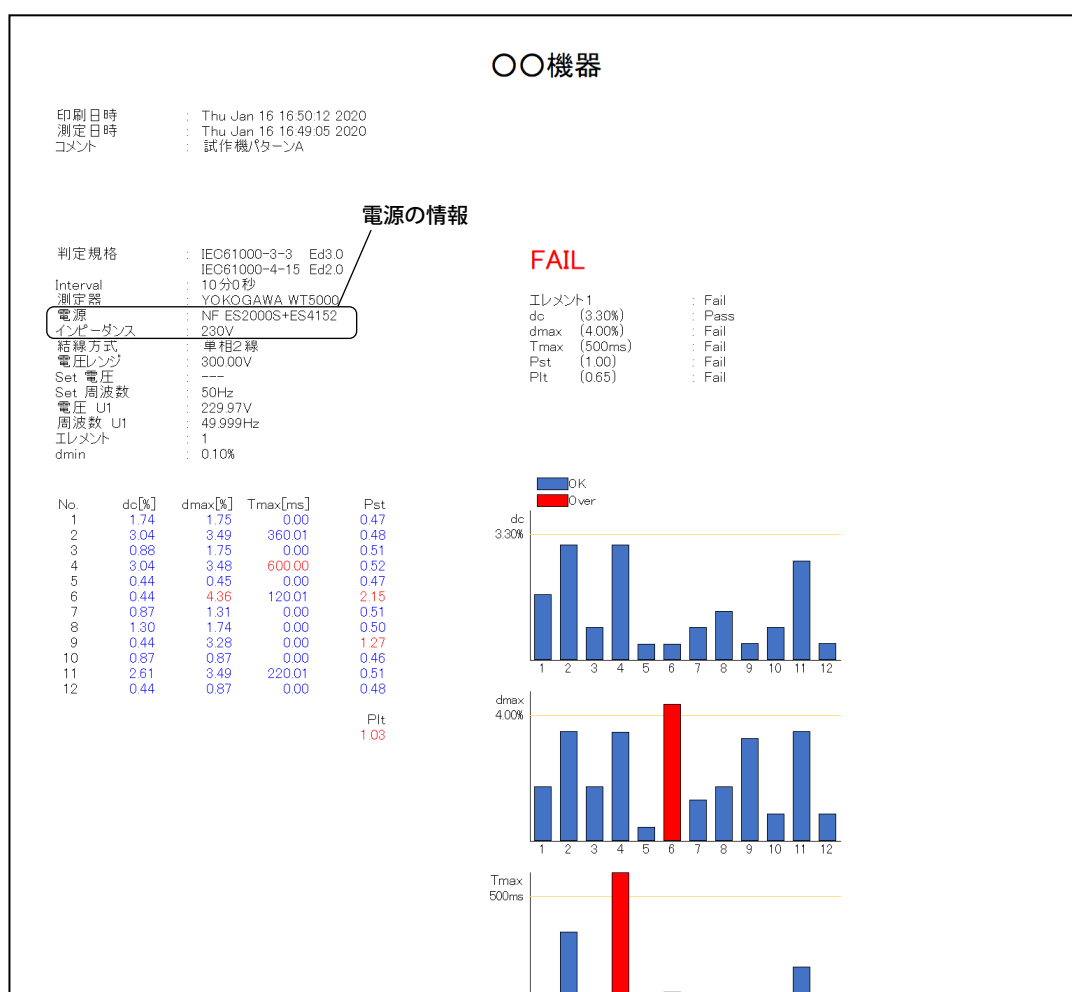
IEC 61000-3-3 電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェアのユーザーズマニュアル (IM D024-02JA) の 10.4 節に従って、報告書を印刷します。

ソフトウェア起動時の NF 電源通信設定ダイアログボックスで、NF 電源使用にチェックをした場合、報告書には、次の項目が追加されます。

- ・ 電源：電源とリファレンスインピーダンスネットワーク (RIN)* の種類
- ・ インピーダンス*：リファレンスインピーダンスネットワーク (RIN)* の設定

* 電源設定ダイアログボックスで「リファレンスインピーダンスネットワーク (RIN) を使用する」に、チェックした場合に表示されます。

報告書の印刷イメージの例



3.7 電源の設定情報を保存する

電源に関する設定情報は、*.ini ファイルに保存されます。IEC 61000-3-3 電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェアのユーザズマニュアル (IM D024-02JA) の 11.1 節の「設定情報 / 測定データを保存する」の操作に従って保存します。

*.ini ファイルには、電源に関する次の項目が追加されます。

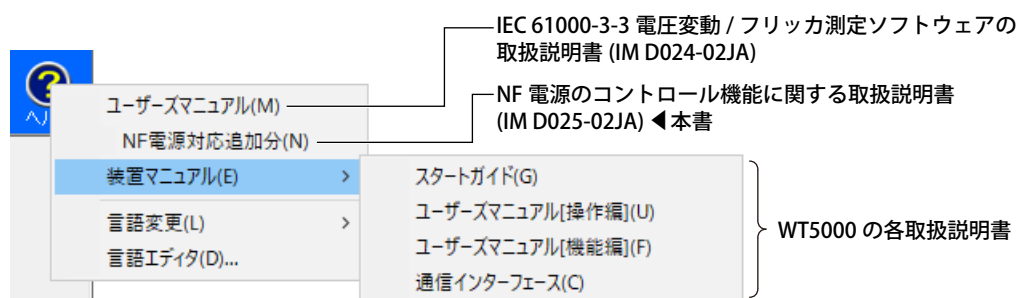
- 電源型名
- 電源装置の ROM バージョン
- 結線方式 *¹
- 電圧レンジ *¹
- 電圧限度値 *¹
- 定格電圧 (相) *¹
- 定格周波数 *¹
- インピーダンス *¹*²
- 設定モード (標準 / 詳細) *¹
- 電源品質チェックの有無 *¹
- 相電圧 / 線間電圧 *¹
- 電源装置の GP-IB アドレス
- リファレンスインピーダンスネットワーク (RIN) 使用の有無 *¹

*¹ 3.4 節の NF 電源ダイアログボックスで設定

*² リファレンスインピーダンスネットワーク (RIN) の接続の有無にかかわらず保存されます。

3.8 ヘルプ機能を使う

IEC 61000-3-3 電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェアのユーザーズマニュアル (IM D024-02JA) の 12.3 節に従って操作します。次の PDF 文書が表示されます。



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

当社 Web ページのマニュアルダウンロードのページから本ソフトウェアのユーザーズマニュアルをダウンロードしてください。変更票がある場合は、ユーザーズマニュアルの添付ファイルとしてダウンロードされます。

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、次のファイル名に変更してから、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。

最新のユーザーズマニュアルまたは変更票	ファイル名
NF 電源のコントロール機能に関する取扱説明書 (IM D025-02JA)(本書)	IMD025-02JA.pdf
本書についての変更票	Alterations-S01F.pdf

3.9 ソフトウェアを終了する

IEC 61000-3-3 電圧変動 / フリッカ測定ソフトウェアのユーザーズマニュアル (IM D024-02JA) の 4.2 節の操作に従ってソフトウェアを終了します。終了時は、電源の ON/OFF の状態に関係なく、電源を OFF にします。