

# WT1800

Precision Power Analyzer  
プレジジョンパワーアナライザ

微小～大電力測定を1台で



電力DC・基本確度 **±0.15%**

電圧、電流周波数帯域 **5MHz<sup>\*1</sup>** (-3dB, Typical)

サンプリング速度 約**2MS/s** (16ビット)

最大**6入力**エレメント

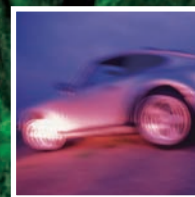
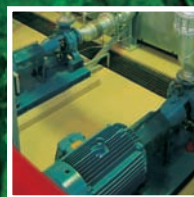
**100μA～1000A**測定 (電流センサ測定含む)

**5ms**の応答を実現 (外部同期信号使用時は最短1ms)

## 斬新な機能の搭載で 測定の効率改善をサポート

モータ、インバータ、照明、EV/HEV、バッテリー、電源、航空機、  
新エネルギー、パワーコンディショナ

- 最大500次、2系統同時の高調波測定
- イベントトリガによるデータ保存機能
- モータ評価機能をさらに充実(A相、B相、Z相入力)
- センサ信号を取り込むための外部信号入力機能
- 標準搭載された各種通信インタフェース(GP-IB、USB、イーサネット)



**3**年保証

**Best  
Condition  
Plan**

\*1 50A入力エレメントの電流入力を除く

# 高性能、広帯域、6電力入力ができる プレジジョンパワーアナライザWT1800登場

## 待望の新機能で測定効率改善を強力にサポート



### 業界初 2系統の同時高調波測定

エネルギーの効率的な利用の観点から、50Hz/60Hz交流電力をインバータを用いて変換する機器や、余剰電力による逆流流が発生する系統連系制御機器、バッテリーへの充電機器が増えていきます。WT1800ではこれらの機器の入力側および出力側電流の高調波ひずみを同時に観測できます。「高調波測定は1系統だけ」という今までの常識を覆し、WT1800は2系統の同時高調波測定ができます。また、400Hzのような高い基本波周波数でも最大500次までの高調波測定ができます。



もっと詳しく  
5・6ページ

### 業界初 画面表示を自由設計

当社の従来の電力計では、4値、8値、16値表示などの数値フォーマットを選択して画面表示していましたが、「見たいパラメータを、好みの大きさや位置で表示する」という自由な画面表示はできませんでした。WT1800では、このような既存概念を打ち破り、お客様で作成した画像ファイル(BMP)を表示画面として読み込み、自由フォーマット&データ表示を実現しました。より使いやすく、より見やすい表示画面にカスタマイズできます。



もっと詳しく  
5ページ

# 電力計測で業界初<sup>1</sup>の機能を多数搭載

## 測定 高精度、広帯域、高速サンプリング、同時高調波測定を実現

- 従来比 5倍** ●電圧、電流測定帯域 5MHz(−3dB, Typical)  
スイッチング周波数の高速化にともない、広帯域の計測が要求されることが増えてきました。WT1800は従来の測定帯域の5倍(5MHz)の電圧、電流測定帯域を実現し、高速スイッチング信号をより正確に捉えます。
- 従来比 2/3** ●低力率時の誤差を0.1% of S(皮相電力)に低減(従来比2/3)  
力率誤差は、低力率時にも高精度測定を保つための重要な要素の1つです。WT1800は電力基本精度±0.15%の高精度に加え、従来比2/3(0.1%)の力率誤差を実現しました。
- 継承** ●直接入力できるワイド電圧、電流レンジ  
測定信号を直接入力することで電流センサでは測定が困難な微小電流を測定できます。WT1800は、1.5V~1000V(12レンジ)の直接入力電圧レンジ、10mA~5A(9レンジ)、あるいは1A~50A(6レンジ)の直接入力電流レンジを搭載しています。
- NEW** ●高速データ収集モード(HSモード、/HSオプションが必要)  
50ms毎の平均値のデータ更新では捉え切れない、高速な事象の変化に対して、新たにデータ収集の可能性を実現しました。5ms(External Sync ONの場合には外部信号に対して1msから100ms)毎に、1秒間のまとまったデータをブロックにして内部/外部メモリ、あるいは通信機能にてパーソナルコンピュータにデータ保存することが可能です。
- 従来比 5倍** ●0.1Hzの低速信号の電力測定 & 最速50msの高速データ収集  
低速での電力測定のご要望にお応えするため、従来の周波数下限の0.5Hzをさらに下げて0.1Hz(従来比5倍)に改善しました。また、最速50msのデータ更新レートの高速データ収集も継承しました。通常測定データに加えて、最大500次までの高調波データも同時に測定&保存できます。データ更新レートは50ms~20sの9種類の中から選択できます。 ※50msデータ更新レートでの高調波測定は最大100次まで
- 業界初** ●使用したい特定の電圧、電流レンジの選択  
電圧、電流入力のワイドレンジ対応は測定アプリケーションが広がるメリットがある一方で、オートレンジの応答に時間がかかってしまうケースがあります。これを解決するのがレンジコンフィグ機能です。選択したレンジ(有効測定レンジ)だけを使用できるので、より高速なレンジアップ、およびレンジダウンができます。

もっと詳しく  
11ページ

もっと詳しく  
5ページ

# 省エネ技術・新エネ開発をサポート

## 直接入力レンジ搭載!!

電流センサを使った大電流測定に加えて、待機電力などの微小電流/微小電力計測にも対応できます。

電流出力方式の電流センサをラインアップ。5A入力エレメント(10mA~5Aレンジ)を搭載すれば、待機電力測定から非接触の大電流測定まで1台で対応できます。

電流計への電流直接入力ができるので、間欠制御方式の待機電力評価の微小電流でも高精度に測定できます。

※表示の数字は定格実効値レンジ

10mArms 5Arms  
直接入力(5A入力エレメント)

1Arms 50Arms  
直接入力(50A入力エレメント)

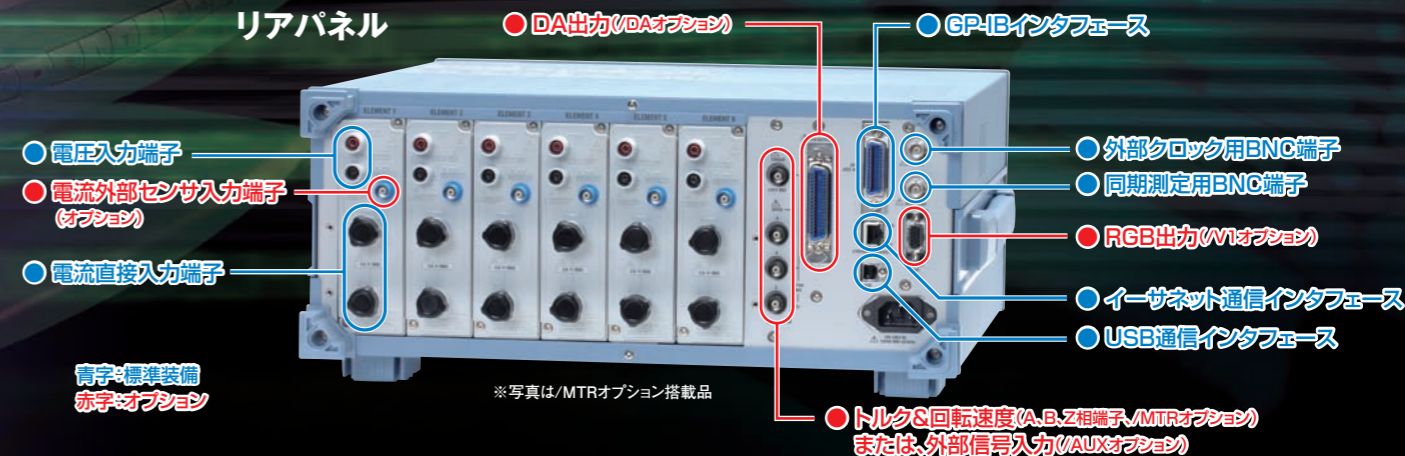
AC/DC電流センサCT1000の変流比は1500:1となっています。たとえば、300Armsを200mAで測定できます。

CT60 AC/DC電流センサ AC/DC DC~800kHz, 60A

CT200 AC/DC電流センサ AC/DC DC~500kHz, 200A

CT1000 AC/DC電流センサ AC/DC DC~300kHz, 1000A

※電流センサでの電流測定では、5A入力エレメントを選択してください。



## 機能 新機能を使って電力計測を強力にバックアップ

- 業界初** ●2系統同時高調波測定(オプション)  
電圧、電流、電力値などの通常測定項目と高調波の同時測定に加えて、業界初となる2系統の同時高調波測定ができます。従来は入力信号の高調波測定と出力信号の高調波測定をそれぞれ別々に測定する必要がありました。WT1800では入出力の同時性を保った高調波測定ができます。
- NEW** ●外部信号入力を搭載し、電力測定+アナログ信号のデータを測定(モータ評価機能との選択オプション)  
太陽光の日射量、あるいは風力発電での風力などの物理量データとともに電力計測ができます。
- NEW** ●電気角測定にも対応。A相、B相、Z相の入力が可能なモータ評価機能(外部信号入力との選択オプション)  
回転速度、トルク信号の測定に、パルスまたはアナログ信号を入力できます。WT1800のモータ評価機能では、当社の従来機種では出来なかった回転方向の検出や電気角も測定できます。

もっと詳しく  
5・6ページ

もっと詳しく  
9ページ

もっと詳しく  
7ページ

## 保存・通信 豊富な通信機能とデータ保存機能

- 業界初** ●ユーザー定義イベント機能  
ある特定の現象だけを捉えたい — そのようなご要望にお応えするため、高精度電力計では業界で初めてイベントトリガ機能を搭載しました。たとえば、電力値が99W~101Wの範囲から外れたときに測定値でトリガをかけて、条件が成立しているデータだけをストア、プリント出力、あるいはUSBメモリに保存できます。
- GP-IB通信、イーサネット通信、USB通信機能を標準装備

もっと詳しく  
4・8ページ

業界初...高精度三相電力計において初めて搭載された機能・性能のこと(当社調べ)

### 搭載機能一覧

- 標準機能
- オプション
- ソフトウェア(別売)

電圧レンジ  
1.5-1000V

電流レンジ  
1-50A  
10mA-5A

外部センサ入力  
0.05-10V/EX

測定帯域  
1MHz

電圧電流  
周波数特性  
5MHz  
(typical)

入力  
1, 2, 3  
4, 5, 6

電力基本  
精度  
±0.15%

クラスファクタ  
300(6)

表示  
8.4-XGA

データ更新  
50ms-20s

高調波  
2系統  
同時高調波

デルタ演算

周波数  
測定  
12ch

モータ  
評価  
Speed  
Torque

外部信号  
入力  
アナログ  
2ch

USB  
メモリ

内部メモリ  
約32MB

プリンタ  
USB

RGB  
出力

通信  
通信

通信  
通信

通信  
通信

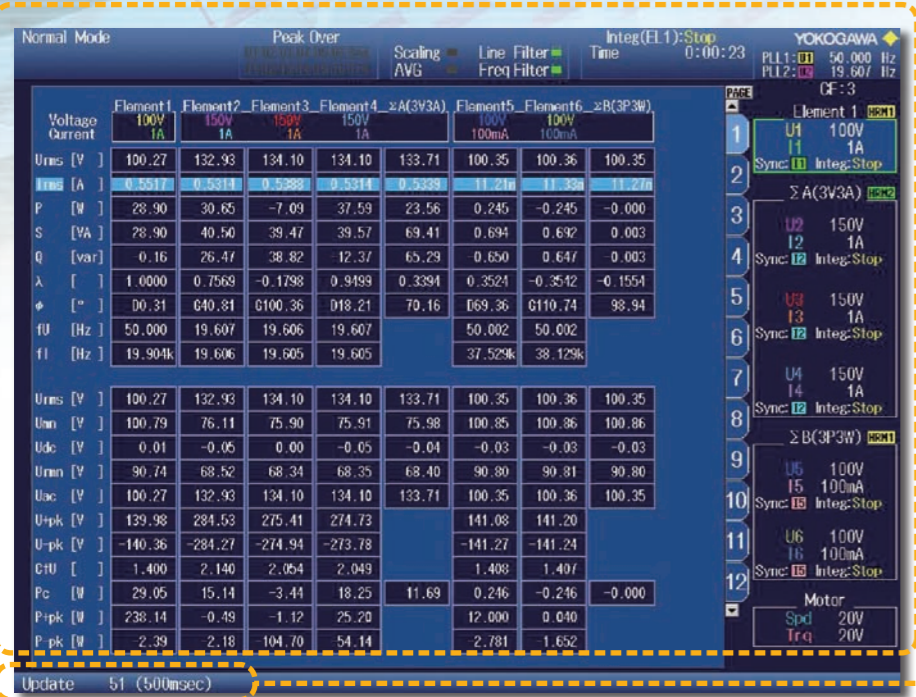
ソフトウェア  
VIA/WEB/RS232C

\*当社従来機種 WT1600との比較

\*1 2011年1月現在の汎用の高精度三相電力計において(当社調べ)

# 6入力、単相/三相機器のすべてのデータを一画面で確認 高解像度8.4型XGAディスプレイに重要情報を凝縮表示

当社従来機種\*の約2.6倍の高解像度ディスプレイを採用しました。  
より多くの設定情報と測定データを表示できます。\*当社従来機種 WT1600との比較



## ■多くの情報を一画面に表示

6入力の電圧レンジ、電流レンジ、同期ソース、結線方式、フィルタなど、それぞれの詳細な設定情報とともに、測定したデータを1つの画面に表示できます。画面表示を頻りに切り替えて設定を確認する必要はありません。

## ■データ更新レートを変更可能

WT1800では、最速50msのデータ更新レートから、低速測定用の20sの更新レートまで、9種類の中から選択できます。たとえば、1秒ごとの平均データ保存をしたいときに、50msのデータ更新レートに設定してしまうと、1秒間隔(20回に1回)のデータ保存しかできないため、異なる測定結果になる可能性があります。保存したいデータ間隔に設定することでこのようなリスクを低減できます。

# ラインフィルタ 高周波成分に埋もれたオリジナル信号を捉えるラインフィルタ

NEW

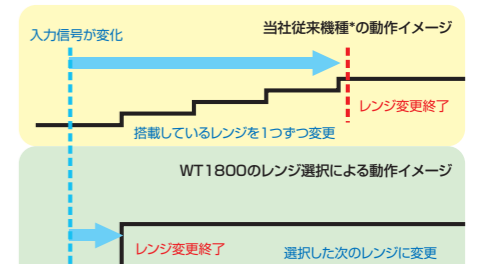


インバータ波形やひずみ波形などの電力評価では高周波成分で測定値に影響がでます。新機能のデジタルフィルタ機能を使えば、信号に重畳した不要な高周波成分を除去できます。フィルタは各入力エレメントごとに独立に設定でき、アナログフィルタ1MHz/300kHzと、100Hz~100kHzまでを100Hz刻みで設定できるデジタルフィルタを標準装備しています。

# レンジ選択機能 入力信号に応じた適切なレンジに高速設定

NEW

特定の電圧、電流入力レンジ(有効測定レンジ)を選択できるレンジコンフィグ機能を新規に搭載しました。不要なレンジを使わないことで当社従来機種\*よりも高速な最適レンジ設定を実現し、より速く信号変動に追従できます。また、ピークオーバー発生時には、あらかじめ設定したレンジに直接変更できるので、生産ラインで頻りに繰り返される、OFF、100V、OFFのような繰り返し試験でのタクトタイム短縮に有効です。



\*当社従来機種 WT1600との比較

## 演算レンジ表示

斬新

一次側の電流値をダイレクト表示



電圧や電流の設定レンジは、通常、電力計に入力される電圧、電流信号のレベルで表示されます。WT1800ではこの直接表示に加えて、外部電流センサレンジに新規に演算レンジ表示機能を搭載しました。この機能を使えば電圧出力タイプの電流センサの一次側電流レンジを表示できます。一次側の測定信号レベルに合わせて直感的にレンジ設定ができます。

## ユーザー定義イベント

斬新

ある特定の現象だけを捉える

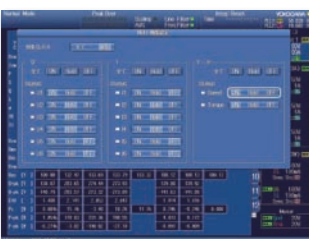


WTシリーズで搭載されているデータストア機能は、連続で長期に渡りデータを保存できることがメリットです。一方、あるイレギュラーな現象の確認では、表計算ソフトを使ってデータ抽出する必要がありました。イベントトリガ機能は、上限下限値を設定して、その範囲内あるいは範囲外になったときにトリガをかけて、必要なデータを保存できます。

## 個別NULL機能

斬新

特定の入力信号だけNULL機能



NULL機能は結線した状態でのオフセット値をゼロにする機能ですが、従来はすべての入力に対して一括にONかOFFしかできませんでした。WT1800では、入力ごとにNULL値をON、HOLD、OFFができます。モータ評価試験で、特定の入力だけに乗ったオフセットをゼロにすることができます。より高精度なモータ評価試験ができます。

## ヘルプ機能

新機能

マニュアルを画面上に表示



頻繁に使う機能(キー)では取扱説明書がなくても操作できますが、評価中に新たな機能を使いたいことがあります。WT1800では機能編の取り扱い説明書を内蔵しているため、新たな操作が要求される場合でも、画面上で機能説明が読めます。メニューは初期設定で英語になっていますが、日本語、中国語、独語に変更することができます。  
\*言語はメニュー画面から選択できます。

# 豊富な表示フォーマット 数値表示からカスタム表示まで

## 数値&高調波バーグラフ

NEW

高調波測定を同時に2系統実行

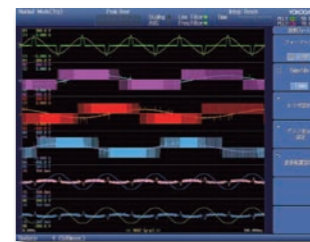


高調波測定オプション(/G5)を搭載すれば、数値データだけでなく、バーグラフ表示ができ、測定データを視覚的に認識できます。また、2系統の同時高調波測定機能(/G6)を搭載すれば、2系統の高調波(デュアル高調波)を同時に測定・表示できます。  
\*/G5または/G6オプションが必要です

## 波形

NEW

6分割表示にも対応



高分解能ディスプレイの採用で波形表示を最大6分割表示できるようになりました。インバータ三相信号の入出力間の信号を画面分割して同時に表示できます。波形表示は電圧だけ、あるいは電流だけを表示したり、表示位置を自由に設定できるので、比較したい信号だけを並べて表示することもできます。

## デュアルベクトル

NEW

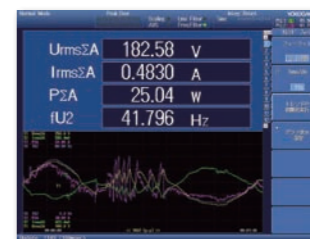
ベクトルを2系統同時に表示



基本波電圧、電流信号の位相関係をベクトル表示できます。当社従来機種では1系統だけのベクトル表示でしたが、WT1800では2系統のベクトルを表示できます。さらに、ベクトルと数値の組み合わせ表示も可能です。各種数値/パラメータと電圧、電流の位相状態を視覚的に確認できます。  
\*/G5または/G6オプションが必要です

## トレンド

効率変動を視覚的に捉える

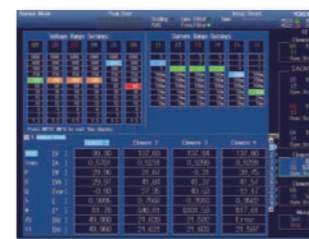


インバータの効率評価をする場合、数値だけで微小な効率変化を確認することは分かり難い場合があります。トレンド表示は、測定値や測定効率を時系列にトレンドデータとして表示できるので、微小な変化も視覚的に捉えられます。数分間のトレンド、あるいは数日間のトレンドデータの確認ができます。  
\*画面のハードコピーでトレンド表示を保存できます。また、数値データの保存はストア機能を使います。

## 設定情報

NEW

情報+数値の組み合わせ表示



画面を上下に二分割して、2種類の画面表示を、同時に表示できます。数値、波形、トレンド、バーグラフ、ベクトル表示から選択できます。さらに新機能として、数値画面のときにINFOボタンを押すことで、上段に設定情報、下段に表示していた数値情報を自動的に小さくして表示します。

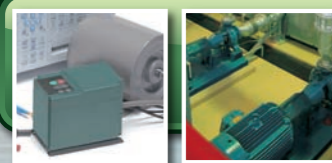
## カスタム

NEW

画面表示を自由設計

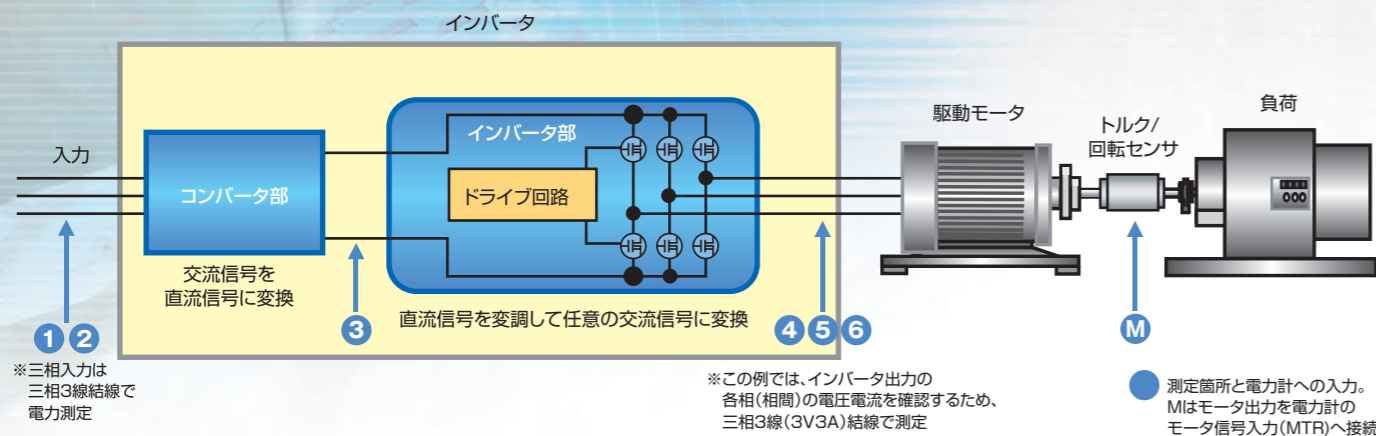


画面上に画像データを読み込み、数値データの位置、大きさを指定できます。自社のロゴを画面上に表示したり、入力効率、周波数など見たい測定項目だけを並べて、自社オリジナルの表示画面を作成できます。  
\*作成した画面はUSBストレージからのデータロードが必要です。



## インバータ&マトリックスコンバータ&モータ/ファン/ポンプ 入力・出力の効率測定

※他のアプリケーションの特長もご参照ください。



### 概要

WT1800は最大6電力入力の測定ができるので、インバータ評価における入出力間のインバータ効率試験が可能。さらに、モータ評価機能(オプション)を使えば電圧、電流、電力変動の観測とともに回転速度、トルクの変化も同時に観測できます。

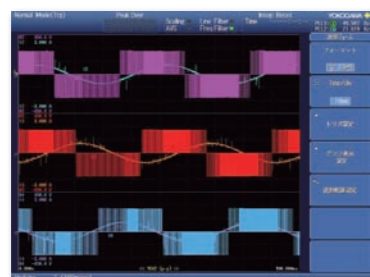
### WT1800の優位点

#### ■5MHz帯域、2MS/sの高速サンプリング

電力計測での縦軸分解能は高精度測定における重要な要素の1つです。WT1800では、16ビット高分解能、約2MS/sを実現し、より高速な信号でも、より高精度な測定ができます。

電圧、電流  
5MHz帯域

約2MS/s  
16ビット



#### ■最大500次の高調波測定 (/G5、/G6オプション)

当社従来機種\*では、通常測定モードと高調波測定モードに分かれて、それぞれ測定していました。WT1800では、従来の通常測定モードの電圧実効値、電流実効値に加えて、高調波測定モードでの電圧、電流基本波、および高調波成分、高調波ひずみ率(THD)を同時に測定できます。モード切り替えの必要がなくなり、すべてのデータを高速に測定できます。さらに、基本周波数に対して最大500次まで高調波測定ができます。\*当社従来機種 WT1600との比較

同時高調波

最大500次



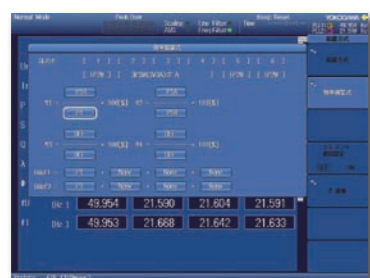
#### ■昇圧コンバータ効率とインバータ効率評価

昇圧コンバータを含むインバータの入出力評価では、少なくとも5入力以上の電力測定入力が必要となります。WT1800は6入力できるので、インバータ機器を総合的に評価できます。また、新規に搭載した個別NULL機能を使って特定の入力チャンネルだけDCオフセットをNULL値として設定できます。より高精度な測定ができます。

6入力

効率測定

個別  
NULL機能



#### ■2系統の高調波測定 (/G6オプション)

従来高調波測定の対象は1つだけでしたが、WT1800は業界で初めて、1台で2系統の同時高調波測定ができるようになりました。入力信号と出力信号を同時に高調波測定できるので、切り替え時間の短縮に貢献し、今まで不可能だった入出力間同時のデータ解析を可能にしました。

下記のいずれも最大500次まで測定できます。  
1系統の高調波測定(/G5オプション)  
2系統の高調波測定(/G6オプション)

2系統  
高調波測定

入出力  
同時測定

最大500次



#### ■デルタ演算機能 (/DTオプション)

差動  
電圧電流

各エレメントの電圧や電流の瞬時測定値(サンプリングデータ)の和や差を求め、差動電圧や線間電圧、相電圧などを求めることができます。

スター-デルタ  
変換

■差動電圧、電流:三相3線結線(3V3A)のとき、2つのエレメントの間の差動電圧、差動電流を演算  
■線間電圧/相電流:三相3線結線のとき、測定していない線間電圧と相電流を演算(図1)

デルタ-スター  
変換

■スター-デルタ変換:三相4線式のデータを使って、相電圧から線間電圧を演算  
■デルタ-スター変換:三相3線結線(3V3A結線)のとき、線間電圧から相電圧を演算(図2)

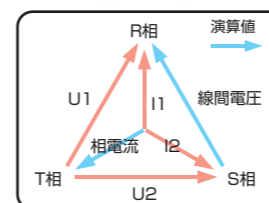


図1 線間電圧/相電流

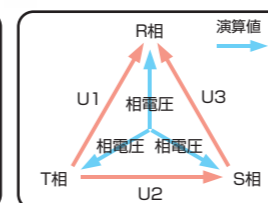


図2 デルタ-スター変換

### 製品の構成例

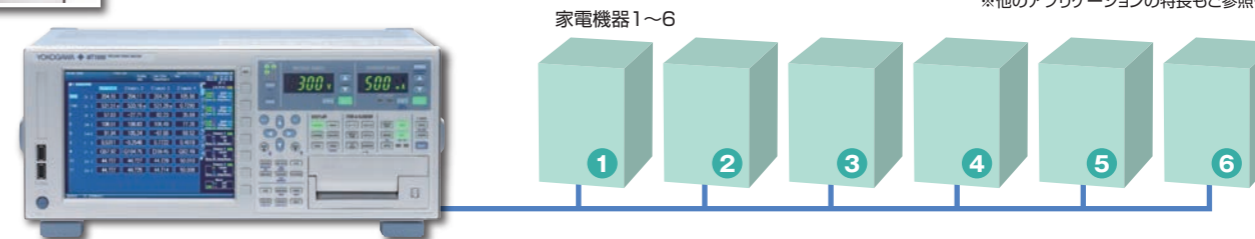
※詳細仕様は仕様のページでご確認ください。また、結線時に必要な電圧測定用ケーブルなどをご用意ください。

50A以下の直接入力測定: WT1806-06-M-HE/B5/G6/DT/V1/MTR 6電力入力、電流測定範囲10mA-55A、内蔵プリンタ、2系統高調波、デルタ演算、RGB出力、モータ評価機能  
50A以上で電流センサを使用した測定: WT1806-60-M-HE/B5/G6/DT/V1/MTR 6電力入力、電流測定範囲100uA-5.5A(AC/DC電流センサ出力を測定)、内蔵プリンタ、2系統高調波、デルタ演算、RGB出力、モータ評価機能

## 家電製品の複数台の能力試験をサポート



※他のアプリケーションの特長もご参照ください。



### 概要

生産ラインで高精度電力の評価をする場合、WT1800を使えば最大6台の単相電力計として電圧、電流、電力、周波数、力率、高調波ひずみ率\*を測定できます。また、入力エレメントごとに積算スタート/ストップができる独立積算機能も搭載しています。遠隔でのデータ収集の場合でも、1台のWT1800との通信でデータ取得ができるため、プログラム作成が容易になります。

全チャンネル  
周波数測定\*

\*高調波ひずみ率測定は/G5または/G6オプションが必要です。また、周波数を4つ以上測定する場合は/FQオプションが必要です。

### WT1800の優位点

#### ■1台で最大6機器の待機時&動作時の電力測定

1台で最大6機器の電力計測ができます。待機電力測定では、定格10mAレンジの微小電流レンジで有効入力1%からの測定ができるので、1mA以下の測定にも対応しています。さらに平均有効電力機能を使うと、間欠的な発振制御方式の信号での平均電力\*を算出できます。

\*ユーザー定義演算を使用

待機電力

平均  
有効電力



#### ■アナログ出力でスコープコードと連携 (/DAオプション)

20ch出力  
分解能16bit

測定値をリアパネルのD/A出力コネクタから±5V(定格値)、16ビットの高分解能の直流電圧に変換して出力できます。最大20項目を同時に出力できます。また、入力信号の任意の範囲を上限值、下限値として、D/A出力の-5V~5V\*にスケールリングできるので、入力信号の変動部分を拡大してスコープコードなどで観測できます。

DAズーム

\*周波数測定など一部項目では0.5V固定です。

### 製品の構成例\*

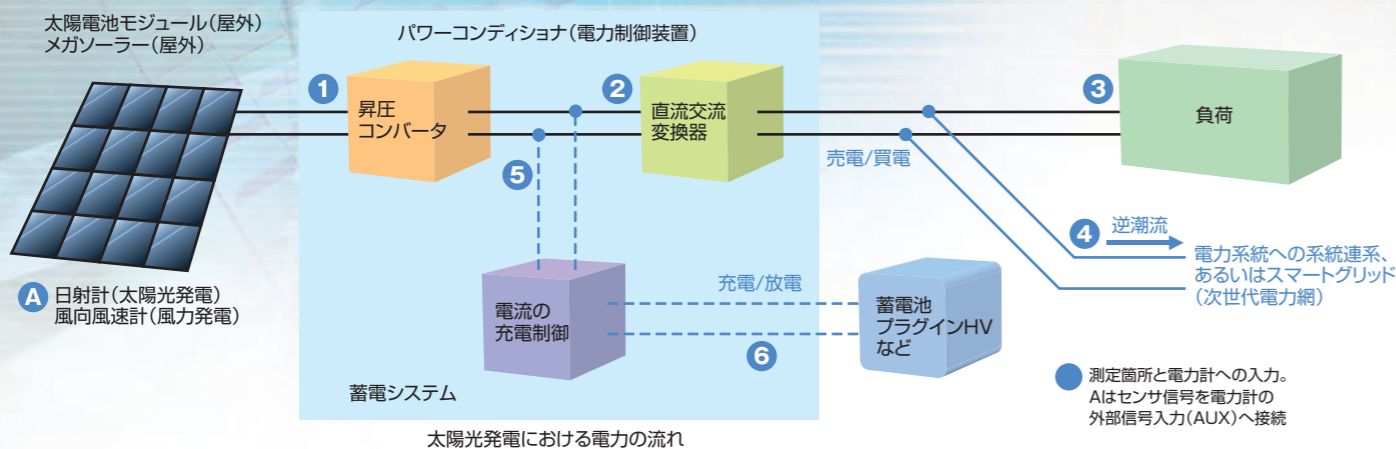
※詳細仕様は仕様のページでご確認ください。また、結線時に必要な電圧測定用ケーブルなどをご用意ください。

WT1806-06-M-HE/EX6/B5/G6/FQ/V1/DA 6電力入力、電流測定範囲10mA-55A、またはクランプ測定(クランプ入力端子付)、内蔵プリンタ、全チャンネル周波数測定(12個)、RGB出力、2系統高調波、DA出力 ※外部入力端子(EX)を搭載することで、直接入力測定に加えて、クランプ測定にも対応できます。



## 太陽光発電、風力発電などの新エネルギー市場での発電—変換効率測定

※他のアプリケーションの特長もご参照ください。



太陽光発電における電力の流れ

### 概要

太陽光発電、風力発電で発電されたエネルギーは、パワーコンディショナ内部で直流から交流に変換されます。また、蓄電池への充電制御装置で電圧値が変換されます。これらの変換ロスをも最小限にすることがエネルギーシステム全体の効率化につながります。WT1800は1台で最大6チャンネルの電力入力を搭載できるため、各変換器前後の電圧、電流、電力、周波数(交流の場合)や、変換器効率、充電効率などを測定できます。

### WT1800の優位点

#### ■最大1000V/50A×6系統直接測定

ワイド電圧/電流レンジ

電圧レンジ(1.5V~1000Vレンジ)と電流レンジ(10mA~5Aまたは1A~50Aレンジ)の直接入力端子を搭載しているため、電流センサを使わずに高精度測定ができます。

効率測定

また、パワーコンディショナ評価では、昇圧コンバータ、インバータ、蓄電池への入出力など、多チャンネルの電力測定が必要です。WT1800は最大6チャンネルの電力入力ができるので、多点の電力測定を1台で同時に評価できます。さらに多チャンネルの電力を評価する場合は、2台の同期運転もできます。

同期運転

#### ■積算電力(売買電/充放電)測定

売電買電

系統連系における電力の売電量/買電量や、バッテリーの充放電の量を電力積算機能を使って測定できます。WT1800では売買電、充放電モードでの積算ができる有効電力積算(WP)に加え、電流積算(q)、皮相電力積算(WS)、無効電力積算(WQ)が可能です。

充電放電

また、ユーザー定義ファンクションを使って積算区間内における平均有効電力を算出できます。電力値が大きく変動する間欠発振制御方式の機器の消費電力をより正確に測定できます。

平均有効電力

#### ■異常時にトリガ(ユーザー定義イベント機能)

異常時のデータ保存

電圧変動、あるいは電流変動が設計時に想定した範囲内に入っているかを確認するには、イベントトリガ機能が便利です。発電の正常レベル範囲を判定条件に設定することで、その範囲外のデータを測定したときにトリガにして、メモリにそのデータを保存できます。

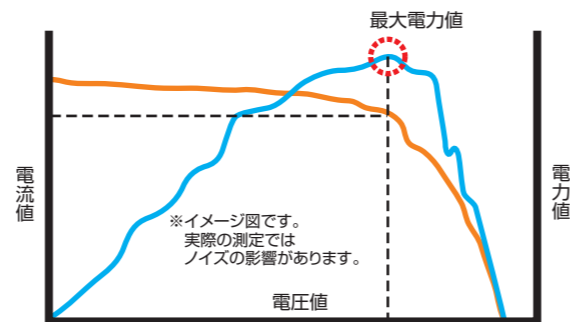
#### ■瞬時電力ピーク値測定(MPPT測定)

MPPT

太陽光発電では、取り出した電力が最大になるように、太陽電池が発生する電圧値を有効利用する制御(MPPT制御)が行われています。

瞬時電力ピーク値

WT1800は、電圧、電流、電力値とともに、電圧ピーク値、電流ピーク値(それぞれ+側、-側)を測定できます。また、瞬時電力最大値(+側、-側)も測定できます。



MPPT (Maximum Power Point Tracker)制御時の電圧、電流、電力測定例

97.52	80.58
0.3166	0.5288
28.39	21.66
79.16	72.25
20.73	33.94
0.9196	34.02
G23.13	
50.003	21.612

電力値(P1)と瞬時電力ピーク値 +側(P+pk)と-側(P-pk)の測定例

#### ■ユーザー定義ファンクションでリップル率、電力損失

ユーザー定義ファンクションを使って、変換効率の他に、入力出力間での電力損失、電圧直流リップル率、電流直流リップル率などを演算できます。目的に合わせて係数を掛けたり、演算式を少しだけ変更できるので便利です。演算式は最大20個設定できます。また、演算項目のF1、F2...の表示名を自由に変更できます。

リップル率

電力損失



#### ■演算例

1. 電圧直流リップル率 = [(電圧ピーク値(+) - 電圧ピーク値(-))/2 × 直流電圧値(平均値)] × 100
2. 電力損失 = 出力電力 - 入力電力

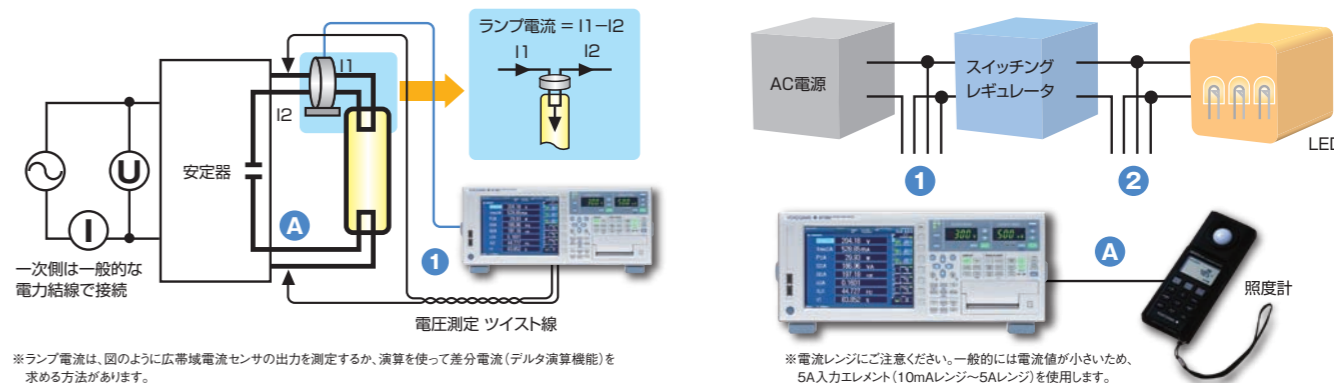
#### ■製品の構成例\*

\*詳細仕様は仕様のページでご確認ください。また、結線時に必要な電圧測定用ケーブルなどをご用意ください。

50A以下の直接入力測定: WT1806-06-M-HE/EX6/B5/G6/AUX 6電力入力、電流測定範囲10mA-55A、またはクランプ測定(クランプ入力端子付)、内蔵プリンタ、2系統高調波、外部信号入力50A以上でAC/DC電流センサを使用した測定: WT1806-60-M-HE/EX6/B5/G6/AUX 6電力入力、電流測定範囲100uA-5.5A(AC/DC電流センサ出力を測定)、外部電流センサ入力(クランプ測定時)、内蔵プリンタ、2系統高調波、外部信号入力 ※直接入力と外部電流センサ入力を同時に結線することはできません。

## 蛍光灯/発光ダイオード(LED)照明の電力測定

※他のアプリケーションの特長もご参照ください。



### 概要

蛍光灯のスイッチング周波数は数十kHz程度の高周波信号もあり、広帯域の電力測定が必要です。また、LED照明でもPWM変調回路による調光制御をしているケースもあります。WT1800は、直流および5MHzまでの広帯域に対応しているため、このような高周波信号の評価ができます。

### WT1800の優位点

※外部入力端子(EX)を搭載することで、直接入力測定に加えて、電圧出力型のクランプ測定にも対応できます。

#### ■蛍光灯の管電流測定 (/DTオプション)

安定器は高周波信号を使って蛍光灯を点灯させます。その周波数は一般的に数十kHzとなっており、確実に信号をとらえるためには電力計の広帯域性能が重要となります。また、管電流は直接測定することができないため、安定器の出力電流と陰極電流との差分を電流センサを使って測定する、あるいはWT1800のデルタ演算(/DTオプション)を使って求めることができます。

(注)管電流は、電流実効値の差分ではなく、瞬時値の差分演算になります。

5MHz帯域

管電流測定

デルタ演算  
差動電流

#### ■LED照明の発光効率と電力測定 (/AUXオプション)

LED照明では消費電流/電力を抑えながら発光効率を高めることが重要となります。WT1800は、電圧、電流、電力の測定に加えて、照度計などの出力を外部信号入力端子(/AUXオプション)に接続することで、発光効率(ランプ効率)を演算できます。

直流/交流

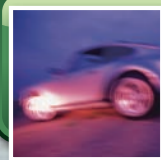
発光効率

100.64	4.9077
103.79	1.8865
10.258	9.251
49.992	30.569

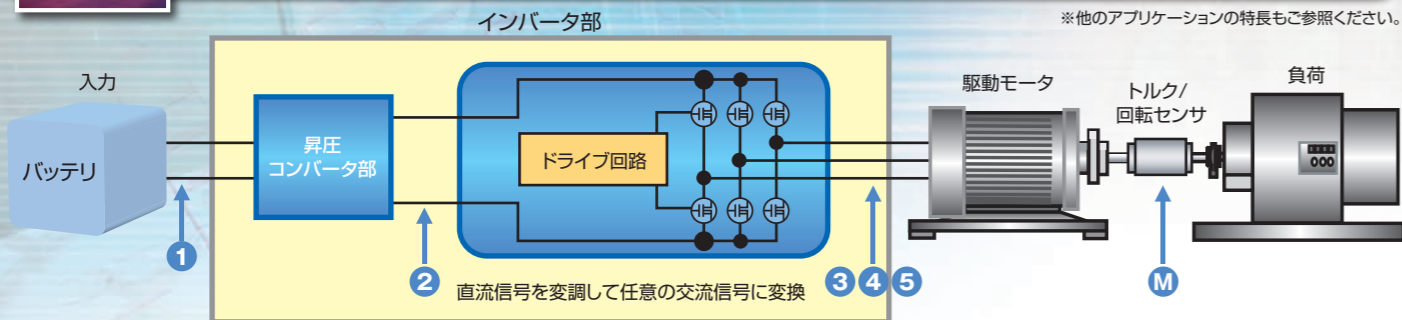
#### ■製品の構成例\*

\*詳細仕様は仕様のページでご確認ください。また、結線時に必要な電圧測定用ケーブルなどをご用意ください。

WT1806-06-M-HE/EX6/G6/DT/DA 6電力入力、電流入力範囲10mA-55A、またはクランプ測定(クランプ入力端子付)、2系統高調波、デルタ演算(差分電流値測定)、DA出力



## HEV(ハイブリッド電気自動車)、EV(電気自動車)、PHEV(プラグインハイブリッド自動車)のインバータモータにおける入出力効率測定



**概要** WT1800は最大6電力入力の測定ができるので、バッテリーの充放電特性評価や、インバータの入出力間の効率評価試験ができます。モータ評価機能(/MTRオプション)を使えば電圧、電流、電力変動の観測とともに回転速度、トルクの変化も同時に観測できます。

### WT1800の優位点



### インバータ効率、モータ効率、DC/DCコンバータ効率測定

有効電力、周波数、モータ出力を測定し、インバータ効率、モータ効率、およびバッテリーからのDC/DC変換効率も含めたトータル効率を1台で測定できます。直流電力の電力精度を±0.15%に向上し、さらに高精度な測定を実現しています。



### NULL機能によるオフセット補正測定

**NULL** インバータ・モータテストでの結線後、周辺環境の影響などで測定開始前でも数値がゼロにならずにオフセット値が乗ってしまうケースがあります。従来の電力計\*では全入力の一括設定ON/OFFしかなく、オフセット調整をすると、調整したくない入力も同時に調整されてしまいました。WT1800では、オフセット調整したい入力だけをON、OFFできます。  
\*当社従来機種 WT1600との比較

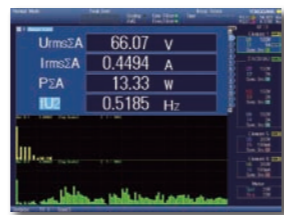
**製品の構成例\*** ※詳細仕様は仕様のページでご確認ください。また、結線時に必要な電圧測定用ケーブルなどをご用意ください。

WT1805-50-M-HE/B5/G6/DT/DA/MTR 5電力入力、電流入力範囲 100uA-5.5A(AC/DC電流センサ出力を測定)、内蔵プリンタ、2系統高調波、デルタ演算、DA出力、モータ評価機能

### 0.5Hzの低周波からの高調波測定 (/G5、/G6オプション)

モータ試験では、低速～高速までさまざまな回転数で評価します。WT1800は下限周波数を0.5Hzから対応することで、非常に低速なモータ回転時の高調波測定でも外部サンプリングロックを使わずに測定できます。

0.5Hz～高調波測定

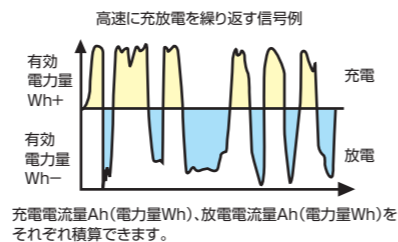


### バッテリーの充放電測定

積算電力測定では、バッテリーの充放電評価ができます。約2MS/sの高速サンプリングで捉えた瞬時データをプラス側、マイナス側それぞれと、そのトータル値を積算し表示します。

バッテリー充放電

約2MS/s高速サンプル



### DA出力とリモート制御 (/DAオプション)

20ch出力

リモート制御で積算

電圧、電流、電力、効率データの通信データ取得と同時に、データ変動を他の測定データ(温度など)とともに確認したいことがあります。DA出力機能を搭載すれば、最大20chまでのアナログ信号を取り出すことができます。また、リモート制御信号を使えば、積算のスタート、ストップ、リセットを外部のアナログ信号でコントロールできます。他の機器からのアナログトリガ信号を入力することで、積算を連動させることも可能です。



## 航空機用機器の高調波測定

**概要** 航空機業界では高次の高調波測定が重要となっています。WT1800では150kHzまでの高調波測定機能、および最大500次までの高調波を測定できます。

### WT1800の優位点

#### 1kHz基本波でも255次成分まで測定 (/G5、/G6オプション)

基本波周波数が400Hzでは、最大500次の高調波測定ができます。また、1kHzにおいても255次までの高調波測定ができます。高次の高調波測定が必要な航空機の試験で要求されている150kHzまでの高調波測定にも対応しています。



- 150kHz高調波
- 基本波400Hz最大500次
- 基本波1kHz最大255次

**製品の構成例\*** ※詳細仕様は仕様のページでご確認ください。また、結線時に必要な電圧測定用ケーブルなどをご用意ください。

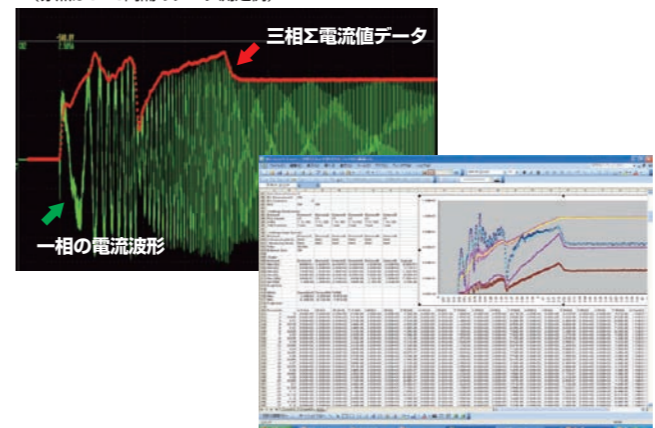
WT1806-60-M-HE/G6/DA 6電力入力、電流入力範囲 100uA-5.5A(電流センサでの測定)、2系統高調波、DA出力

## より高速な事象もデータ収集可能

### msオーダーにて高速応答 (/HSオプション)

**ms応答** WTシリーズでは、最速50msのデータ更新レートにより高速データ収集ができますが、モータの電流あるいは電力の過渡現象測定において、その更新レートでも現象を捉えられないケースが増えてきました。高速データ収集(/HSオプション)は、直流信号、あるいは三相信号のΣUrms、ΣIrms、ΣPなどを、msオーダー毎にデータ収集ができます。高速データ収集機能では、数値表示の不要なふらつきを抑えるためにローパスフィルタ(HSフィルタ)を使用することができ、カットオフ周波数の範囲内(1Hzから1,000Hz)で設定することが可能です。

●三相電流での測定データ例 (赤点は5ms間隔のデータ測定例)



●数値計算ソフトを用いたグラフ表示の例



## グリーンITデータセンター・サーバーの電力測定

**概要** クラウドコンピューティングによる大規模なデータセンターが新設される一方で省エネ化がますます重要になってきています。WT1800は最大6電力入力を測定できるので、1台で最大6台のサーバーの消費電流/電力を測定できます。GP-IB、USB、イーサネット通信機能が標準装備されているので、通信でのデータ収集による複数個所のデータ監視ができます。

### WT1800の優位点

#### 積算電力測定/高調波ひずみ率測定

消費電力量を把握するための長時間の積算電流(Ah)、積算電力(Wh)を測定できます。50/60Hzの交流信号だけでなく、直流給電の評価で不可欠な高精度の直流測定が可能です。また、/AUXオプション入力で発熱などの監視にも対応できます。さらに、DA出力機能(/DAオプション)を使えば、外部のレコーダ(スコープコダなど)にアナログ出力して温度データなどとともに長時間監視ができます。

- 積算電流 積算電力
- 直流電力 ±0.15%
- 高調波 ひずみ率

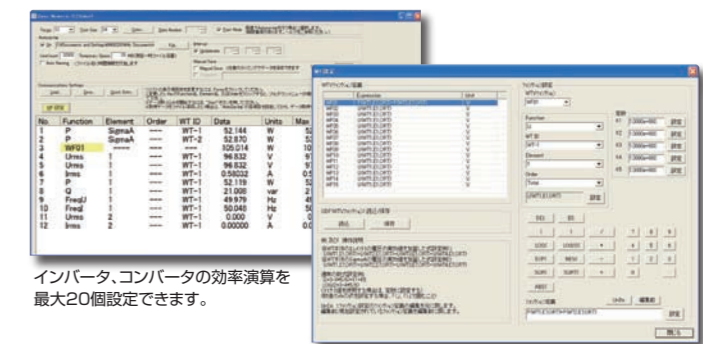
**製品の構成例\*** ※詳細仕様は仕様のページでご確認ください。また、結線時に必要な電圧測定用ケーブルなどをご用意ください。

WT1806-06-M-HE/EX6/G6/DA 6電力入力、電流入力範囲 10mA-55A、またはクランプ測定(クランプ入力端子付)、2系統高調波、DA出力  
※外部入力端子(EX)を搭載することで、直接入力測定に加えて、クランプ測定にも対応できます。

## WTViewerソフトウェア 760121

### WTViewerを使った多チャネル同期計測

**12電力計測** WTViewerは、プレジジョンパワーアナライザWT1800で測定した数値データをイーサネット通信、GP-IB通信、またはUSBの各通信経路でPCに読み込み、数値表示・保存ができるアプリケーションソフトウェアです。2台間の同期測定で最大12電力を同時に測定できます。また、最大4台までのWT1800のデータを収集できるので、最大24電力入力の交換効率や電力、電力損失を測定できます。  
注:形名と仕様コードが同じ2台を使用してください。



●演算設定例  
インバータ放電効率 ID1PzA/ID1P1×100[%]、コンバータ充電効率 ID2P1/ID2PzA×100[%]  
インバータ充電効率 ID1P1/ID1PzA×100[%]、モータ効率 ID1Pm/ID1PzA×100[%]

	測定可能台数	FTPサーバ機能
GP-IB接続	1~4台	×
イーサネット通信	1~4台	○
USB通信	1~4台	×

\*ただし、メモリ媒体(USBストレージ)が必要

## WT1600とWT1800の比較(変更点)

### 従来機種との主な比較(変更点)

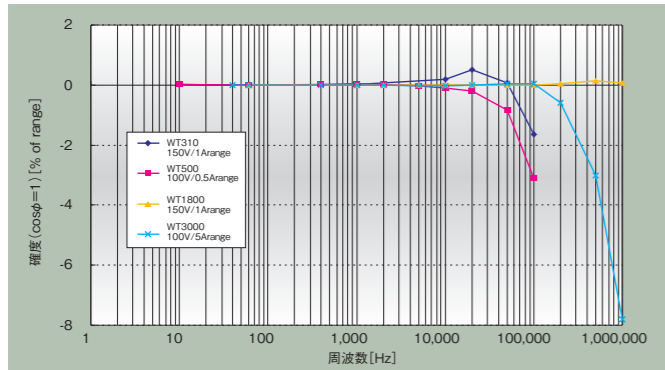
	WT1800	WT1600
電圧入力端子	プラグイン端子(安全端子)	プラグイン端子(安全端子)
電圧入力端子	大型バインディングポスト	大型バインディングポスト
外部電圧センサ入力端子	絶縁タイプBNCコネクタ(オプション)	絶縁タイプBNCコネクタ(標準)
直流電力精度	+/-0.15%	+/-0.30%
電力基本精度	+/-0.15%	+/-0.15%
測定帯域	DC, 0.1Hz~1MHz	DC, 0.5Hz~1MHz
電圧/電流周波数帯域(-3dB, typical)	5MHz (typical)	定義なし
サンプリング速度	約2MS/s	約200KS/s
結線方式の設定	結線方式と使用エレメントを選択可能	固定の結線方式から選択
使用するレンジの選択	搭載	無し
精度保証範囲	レンジ定格値の1%~110%	レンジ定格値の1%~110%
ディスプレイ表示(解像度)	8.4型(1024x768)	6.4型(640x480)
データ更新レート(選択)	50m/100m/200m/500m/1/2/5/10/20秒	50m/100m/200m/500m/1/2/5秒
ラインフィルタ機能	OFF, デジタルフィルタ 100Hz~100kHz(100Hz刻み) アナログフィルタ 300kHz, 1MHz	OFF, 500Hz, 5.5kHz, 50kHz
周波数フィルタ機能	OFF, 100Hz, 1kHzから選択	OFF, ONから選択
高調波測定	/G5または/G6オプション	標準
高調波モード	通常/高調波同時測定	通常/高調波モードの切り替え
高調波の基本波周波数	0.5~2600Hz(内部サンプリング) (外部サンプリングクロック機能無し)	1~10Hz(外部サンプリングクロック使用) 10Hz~440Hz(内部サンプリング)
高調波測定の最大次数	最大500次	最大100次
高調波の測定系統	1系統(/G5オプション)または2系統同時解析 (/G6オプション)から選択	1系統のみ
積算量	電力量、電流量、皮相電力量、無効電力量	電力量、電流量
積算モード	充放電/売買取モードから選択	充放電モード
デルタ演算機能	/DTオプション	標準
オートプリント機能	搭載	無し
画面プリント機能	内蔵プリンタ	内蔵プリンタ, ネットワークプリンタ
プリンタ用紙幅/長さ	80mm / 10m	80mm / 10m
クレストファクタ	最小有効入力に対して300	最小有効入力に対して300
アベレージ(移動平均)	平均個数を2~64回から選択	平均個数を8, 16, 32, 64回から選択
ストア機能	ストア	ストア/リコール
ストア項目	数値	数値, 波形
ファイルイメージ	BMP, JPEG, PNG	TIFF, BMP, Post Script, PNG, JPEG
周波数測定	3個(標準), 最大12個(/FQオプション)	最大3個(標準)
回転速度入力	A相, B相, Z相入力(/MTRオプション)	1入力(/MTR)
外部信号入力	搭載(/AUXオプション)	無し
SCSIインタフェース	無し	搭載(/C7)
内蔵ハードディスク	無し	搭載(10GB, /C10)
DA出力チャンネル数	20ch(/DAオプション)	30ch(/DAオプション)
DA出力分解能	16ビット	12ビット
データ保存	USBメモリに最大1GB(ファイルサイズ)まで直接保存可能	約11MB(内部), FDD, HDD
通信コマンド互換性	90%程度のコマンド互換	---
GP-IB通信	標準	RS-232との選択(標準)
イーサネット通信	標準(HDD, SCSIは無し)	HDD, SCSIとともにオプション
イーサネット通信プロトコル	VXI11	横河専用
USB通信	USB-TMC	無し
RS232通信	無し	GP-IBとの選択(標準)

\*一部の仕様、及び機能には制限があります。詳細につきましては仕様にてご確認ください。  
\*両モデルのコマンド比較表につきましては、製品の弊社ホームページにて順次公開予定です。

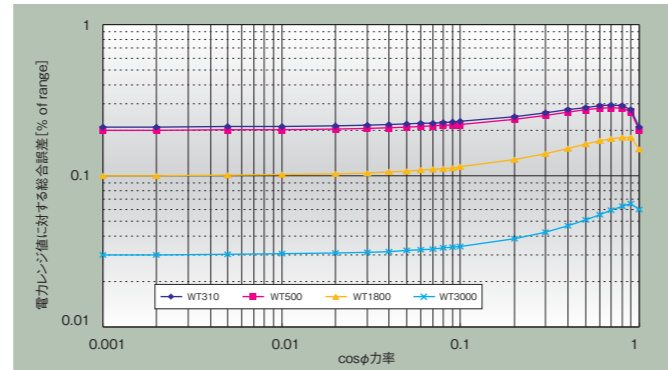
## WTシリーズ特性比較

### WTシリーズの特性例

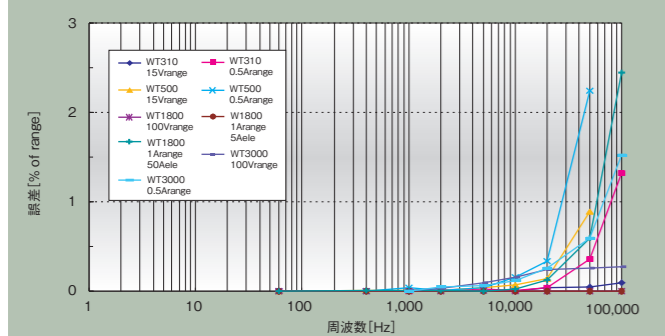
#### 周波数・電力精度特性例



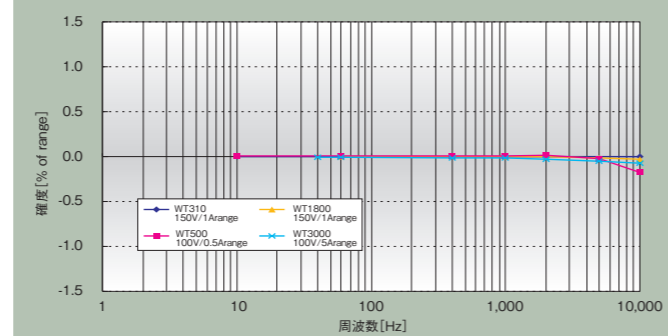
#### 任意の力率時の電力総合誤差 (f=50/60Hz) レンジ定格入力時



#### コモン・モード電圧による指示値への影響



#### ゼロ力率時の周波数・電力精度の特性例



## 電力計WTシリーズの比較

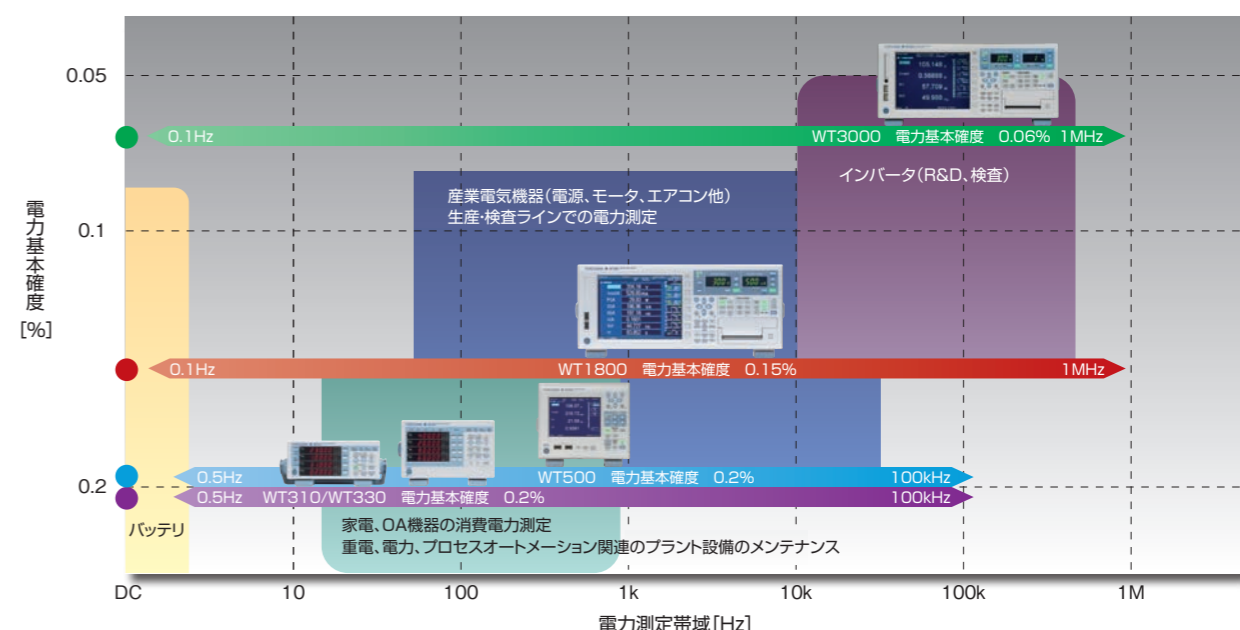
### WTシリーズ仕様・機能の比較

	WT1800	WT3000	WT500	WT310/WT330
電力基本精度(50/60Hz)	0.1% of reading+0.05% of range	0.02% of reading+0.04% of range	0.1% of reading+0.1% of range	0.1% of reading+0.1% of range
直流電力精度	0.05% of reading+0.1% of range	0.05% of reading+0.1% of range	0.1% of reading+0.1% of range	0.1% of reading+0.2% of range
電力測定帯域	DC, 0.1Hz~1MHz	DC, 0.1Hz~1MHz	DC, 0.5Hz~100kHz	DC, 0.5Hz~100kHz
電圧・電流測定帯域	5MHz(設計値)	1MHz	100kHz	100kHz
入力エレメント数	1, 2, 3, 4, 5, 6	1, 2, 3, 4	1, 2, 3	1(WT310/WT320HC), 2(WT332), 3(WT333)
電圧レンジ	1.5/3/6/10/15/30/60/100/150/300/600/1000[V]	15/30/60/100/150/300/600/1000[V]	15/30/60/100/150/300/600/1000[V]	15/30/60/100/150/300/600[V]
電流レンジ(直接入力)	10m/20m/50m/100m/200m/500m/1/2/5[A]または、1/2/5/10/20/50[A]から選択	5m/10m/20m/50m/0.1/0.2/0.5/1/2[A] または、0.5/1/2/5/10/20/30[A]	500m/1/2/5/10/20/40[A]	5m/10m/20m/50m/0.1/0.2/0.5/1/2/5/10/20[A] (WT310) 0.5/1/2/5/10/20[A] (WT332/WT333) 1/2/5/10/20/40[A] (WT310HC)
電流レンジ(外部センサ入力)	50m/100m/250m/500m/1/2.5/5/10[V] (オプション)	50m/100m/200m/500m/1/2/5/10[V]	50m/100m/200m/500m/1/2/5/10[V] (オプション)	50m/0.1/0.2/0.5/1/2[V]または、2.5V/5/10[V]から選択(オプション)
電圧電流レンジの精度保証範囲	1%~110%	1%~130%	1%~110%	1%~130%
主な測定項目	電圧、電流、有効電力、無効電力、皮相電力、力率、周波数、位相角、ピーク電圧、ピーク電流、クレストファクタ、積算電流量、積算電力量	電圧、電流、有効電力、無効電力、皮相電力、力率、周波数、位相角、ピーク電圧、ピーク電流、クレストファクタ、積算電流量、積算電力量	電圧、電流、有効電力、無効電力、皮相電力、力率、周波数、位相角、ピーク電圧、ピーク電流、クレストファクタ、積算電流量、積算電力量	電圧、電流、有効電力、無効電力、皮相電力、力率、周波数、位相角、ピーク電圧、ピーク電流、クレストファクタ、積算電流量、積算電力量
クレストファクタ	最大300	最大300	最大300	最大300
MAXホールド	○	○	○	○
電圧RMS/MEAN同時測定	○	○	○	○
平均有効電力	○(ユーザー定義ファンクション)	○(ユーザー定義ファンクション)	○(ユーザー定義ファンクション)	○
積算有効電力量(WP)(Wh)	○	○	○	○
積算皮相電力量(WS)(VAh)	○	○	○	×
積算無効電力量(WQ)(varh)	○	○	○	×
周波数	3チャンネル(/FQオプション搭載時は最大12チャンネル)	2チャンネル(/FQオプション搭載時は最大8チャンネル)	2チャンネル(/FQオプション搭載時は最大6チャンネル)	2チャンネル
効率演算	○	○	○	○(WT332/WT333)
モータ評価	●トルク, A相, B相, Z相入力(/MTR) 6入力+モータ評価	●トルク, 回転速度入力(/MTR) 4入力+モータ評価	×	×
外部信号入力	●(2入力)	×	×	×
FFTスペクトラム解析	×	●(/G6)	×	×
ユーザー定義ファンクション	○(20個)	○(20個)	○(8個)	×
ディスプレイ	8.4型XGA TFTカラー液晶 ○(数値, 波形, トレンド表示) ●(バーグラフ, ベクトル表示)	8.4型VGA TFTカラー液晶 ○(数値, 波形, トレンド表示) ●(バーグラフ, ベクトル表示)	5.7型VGA TFTカラー液晶 ○(数値, 波形, トレンド表示) ●(バーグラフ, ベクトル表示)	7セグメント表示 数値(4種)
表示フォーマット	○(数値, 波形, トレンド表示) ●(バーグラフ, ベクトル表示)	○(数値, 波形, トレンド表示) ●(バーグラフ, ベクトル表示)	○(数値, 波形, トレンド表示) ●(バーグラフ, ベクトル表示)	○(数値, 波形, トレンド表示) ●(バーグラフ, ベクトル表示)
サンプリング速度	約200KS/s	約200KS/s	約100KS/s	約100KS/s
高調波測定	●(/G5)	●(/G6)	●(/G5)	●(/G5)
2系統同時高調波測定	×	×	×	×
IEC規格対応高調波測定	×	●(10波/12波, 16波) (/G6)	×	×
IEC規格対応フリック測定	×	●(/FL)	×	×
サイクルバイサイクル測定	×	●(/CC)	×	×
デルタ演算機能	●(/DT)	●(/DT)	●(/DT)	×
DA出力	●20チャンネル(/DA)	●20チャンネル(/DA)	×	●4チャンネル(/DA4, WT310/WT310HC) ●12チャンネル(/DA12, WT332/WT333) 最大4000サンプル(WT332) 最大3000サンプル(WT333)
ストア機能(データストア用内部メモリ)	約32MB	約30MB	約20MB	約20MB
インタフェース	○GP-IB, ○USB, ○イーサネット ●RGB出力(/V1)	○GP-IB, ●RS-232(/C2), ●VGA出力(/V1), ●イーサネット(/C7), ●USB(/C12)	○USB, ●GP-IB(/C1), ●イーサネット(/C7), ●VGA出力(/V1)	●イーサネット(/C7), ○USB, およびGP-IB(-C1)もしくはRS-232(-C2)
同期測定	○	○	○	×
データ更新レート	50m/100m/200m/500m/1/2/5/10/20[S]	50m/100m/250m/500m/1/2/5/10/20[S]	100m/200m/500m/1/2/5[S]	100m/250m/500m/1/2/5[S]
外部メディアの対応	○USB	○PCカードインタフェース, ●USB(/C5)	○USB	×
プリンタ	●内蔵プリンタ(前面) (/B5)	●内蔵プリンタ(前面) (/B5)	×	×

一部の仕様、及び機能には制限があります。詳細につきましては各製品のカタログにてご確認ください。

●はオプション

### WTシリーズの精度と帯域比較







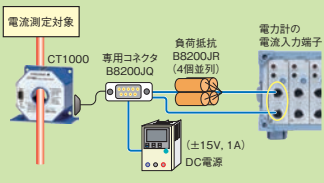




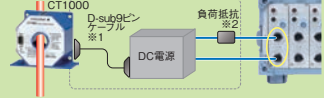
■アクセサリ

電流センサでの測定

接続例1

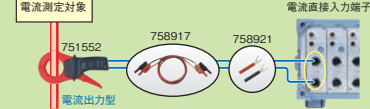


接続例2

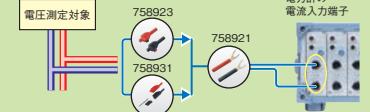


※1 接続例2の結線は、東洋電機株式会社（単相/三相用）を使用した結線です。  
 ※2 負荷抵抗を入れてください。

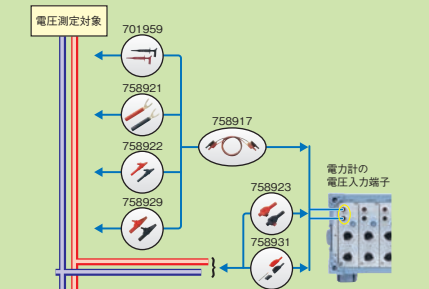
クランプオンプローブでの測定



直接入力端子での電流測定



電圧入力端子での測定



■形名及び仕様コード

形名	仕様コード	記事	定価(¥)
WT1800 1入力エレメントモデル			
WT1801	-01	50A	750,000
	-10	5A	
WT1800 2入力エレメントモデル			
WT1802	-02	50A 50A	950,000
	-11	5A 50A	
	-19	5A 5A	
	-20	5A 5A	
WT1800 3入力エレメントモデル			
WT1803	-03	50A 50A 50A	1,150,000
	-12	5A 50A 50A	
	-21	5A 5A 50A	
	-30	5A 5A 5A	
WT1800 4入力エレメントモデル			
WT1804	-04	50A 50A 50A 50A	1,350,000
	-13	5A 50A 50A 50A	
	-22	5A 5A 50A 50A	
	-31	5A 5A 5A 50A	
	-40	5A 5A 5A 5A	
WT1800 5入力エレメントモデル			
WT1805	-05	50A 50A 50A 50A 50A	1,550,000
	-14	5A 50A 50A 50A 50A	
	-23	5A 5A 50A 50A 50A	
	-32	5A 5A 5A 50A 50A	
	-41	5A 5A 5A 5A 50A	
	-50	5A 5A 5A 5A 5A	
WT1800 6入力エレメントモデル			
WT1806	-06	50A 50A 50A 50A 50A 50A	1,750,000
	-15	5A 50A 50A 50A 50A 50A	
	-24	5A 5A 50A 50A 50A 50A	
	-33	5A 5A 5A 50A 50A 50A	
	-42	5A 5A 5A 5A 50A 50A	
	-51	5A 5A 5A 5A 5A 50A	
	-60	5A 5A 5A 5A 5A 5A	
	共通付加仕様		
電源コード	-M	UL/CSA規格(3極2極変換アダプタ付き).PSE対応	—
言語	/HE	英語/日本語メニュー	—
付加仕様	/EX1	電流外部センサ入力(WT1801用)	+20,000
	/EX2	電流外部センサ入力(WT1802用)	+40,000
	/EX3	電流外部センサ入力(WT1803用)	+60,000
	/EX4	電流外部センサ入力(WT1804用)	+80,000
	/EX5	電流外部センサ入力(WT1805用)	+100,000
	/EX6	電流外部センサ入力(WT1806用)	+120,000
	/B5	内蔵プリンタ	+100,000
	/G5	高調波測定	いずれか
	/G6	2系統同時高調波測定	選択
	/DT	デルタ演算	+100,000
	/FQ	周波数測定追加	+80,000
	/V1	RGB出力	+50,000
/DA	20チャンネルDA出力	+150,000	
/MTR	モータ評価機能	いずれか	
/AUX	外部信号入力	選択	
/HS	高速データ収集	+300,000	

※数字は、50A：50A入力エレメント、5A：5A入力エレメントを示しています。  
 エレメントは背面左側から記載の順に挿入することを示しています。

※GPIB通信、イーサネット通信、USB通信は標準搭載

注意:

- 異なる入力エレメントへの変更改造はできません。新規に入力エレメントを搭載する必要があります。十分ご検討の上、形名を決定してください。製品納入後に、入力エレメントやオプションを追加する場合、工場への引き取り改造となります。詳細については担当営業までお問い合わせください。
- 入力エレメントやオプションを追加改造する場合、オプション価格に改造費用が加わります。また、改造期間が通常の新規納入時よりも長くなりますので手配漏れのないようご注意ください。
- 成績表および校正証明書は新規計配時のみ可能です。製品納入後の後手配はできませんので手配忘れのないよう十分ご注意ください。

■標準付属品

電源コード、脚用ゴム(4個)、電流入力保護カバー、取扱説明書一式、ロール記録紙2巻(/B5搭載時)、D/A用コネクタ(/DA搭載時)、安全端子アダプタ758931(赤黒2個で1セット×入力エレメント数)、※その他のケーブル、アダプタは必要に応じて手配してください。  
 取扱説明書一式  
 [スタートガイドは冊子、その他のユーザーズマニュアル(機能編、操作編、通信編)はPDFデータ(CD-ROM)]

■別売アクセサリ

形名	品名	仕様	販売単位	定価(¥)
758917	測定リード	ケーブル長75cm、赤黒2本で1単位	1	5,500
758922▲	ワニグチアダプタ(小)	安全端子-ワニグチ変換 赤黒2個で1単位.定格300V	1	2,200
758929▲	ワニグチアダプタ(大)	安全端子-ワニグチ変換 赤黒2個で1単位.定格1000V	1	3,500
758923	安全端子アダプタ	バネ押さえタイプ 赤黒2個で1単位	1	2,800
758931	安全端子アダプタ	ネジ締めタイプ 赤黒2個で1単位	1	2,000
758924	変換アダプタ	BNC-バインディングポスト変換	1	6,600
366924▲	BNC-BNCケーブル	1m	1	3,000
366925▲	BNC-BNCケーブル	2m	1	4,000
758921▲	フォーク端子アダプタセット	フォーク端子4mm-バナナ端子変換 赤黒2個で1単位	1	2,800
B9284LK▲	外部センサ用ケーブル	電流センサ用、50cm	1	4,000
B9316FX	プリンタ用ロール紙	感熱紙10m(1巻/1単位)	10	700
B8200JQ	出力コネクタ	D-SUB 9ピン(コネクタ側はメス) ネジ2ヶ付	1	1,000
B8200JR	負荷抵抗	10Ω/0.25W(4個入り)並列で2.5Ω使用	1	2,000
B8200GD	ネジ	D-SUB 9ピンコネクタ用(8ヶ)	8	150

▲製品の特性上全金属部分に触れることができますので感電する恐れがあります。十分に注意してご使用ください。  
 ※42V以下の低電圧回路にてご使用ください。

■ラックマウント

形名	品名	仕様	定価(¥)
751535-E4	ラックマウント用キット	EIA単装用	15,000
751535-J4	ラックマウント用キット	JIS単装用	15,000

AC/DC電流センサ CT1000

定格電流：0～1000A(1000Apk)  
 精度：0.05% of reading + 30uA  
 帯域：DC～300kHz  
 変流比：1500：1  
 定価：15万円



AC/DC電流センサ CT60

定格電流：0～60A(60Apk)  
 精度：0.05% of reading + 30uA  
 帯域：DC～800kHz  
 変流比：600：1  
 定価：10万円



AC/DC電流センサ CT200

定格電流：0～200A(200Apk)  
 精度：0.05% of reading + 30uA  
 帯域：DC～500kHz  
 変流比：1000：1  
 定価：10万円



※電流センサ、電流トランスデュサ用に±15Vdcの電源が必要です。

ベストコンディションプラン(BCP)

いつもWT1800プレジジョンパワーアナライザを最適な状態でお使いいただくためのサービス商品です。  
 ご契約期間中、故障修理、校正、予防保全などのサービスが受けられます。全損など、ユーザ様責任が明確な場合を除き、修理・交換を無償対応いたします。

**Best Condition Plan**

【予防保全の内容】………

- 内部清掃：ホコリ除去、コネクタ等の嵌合チェック
- FAN：動作を確認し、劣化している場合は部品交換
- LCD：輝度を確認し、劣化している場合は部品交換
- キー、ノブ：破損等の確認をし、損傷があれば部品交換

詳細につきましてはお問い合わせください。

**地球環境保全への取組み**

- 横河電機製品はISO14001の認証を受けている事業所で開発生産されています。
- 地球環境を守るために横河電機(株)が定める「環境調和型製品設計ガイドライン」および「製品設計アセスメント基準」に基づいて設計されています。

ご注意

●本製品を正しく安全にご使用いただくため、「取扱説明書」をよくお読みください。

お問い合わせは

**YOKOGAWA**  
 横河メータ&インスツルメンツ株式会社

営業部  
 〒190-8586 東京都立川市栄町6-1-3 立飛ビル2号館  
 TEL:042-534-1456 FAX:042-534-1438

計測器の取り扱い、仕様、機種選定、応用上の問題などについては、カスタマサポートセンター ☎0120-137-046 にお問い合わせください。  
 E-mail : tmi-cs@csv.yokogawa.co.jp  
 受付時間: 祝祭日を除く月～金曜日 / 9:00～12:00、13:00～17:00

---

## 変更票

---

Bulletin WT1800-00JA 5版

本カタログの記載内容が下記の通り変更になりました。

<記>

- 裏表紙

営業本部 〒180-8750

東京都武蔵野市中町2-9-32

TEL : [0422-52-5544](tel:0422-52-5544) FAX : 0422-52-6462

ホームページ

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