

機能満載で取り扱い簡単！ Multifunctional and easy to operate!

pantos®

Cat. No. R041-7

UNICORDER

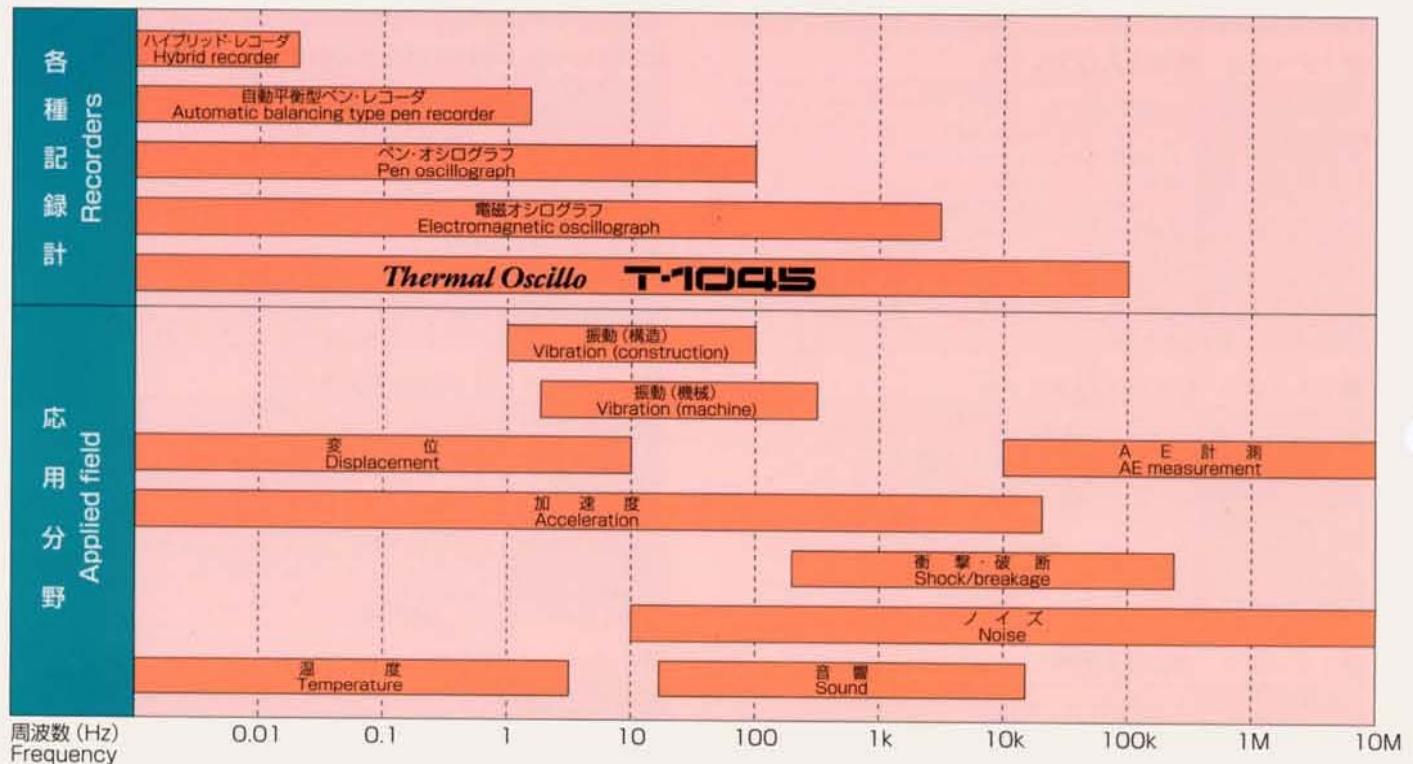
応用例

- ひずみアンプ内蔵でセンサから直接入力
ひずみや加重センサから直接入力でき、場所もとらず、しかも最大20チャネルの計測ができます。
- パルス入力で回転数、車速などが簡単に計測
1~999までの分周が設定でき、回転数、車速などが簡単に計測でき、また測定範囲が20kHz~0.1Hzと広域で計測できます。
- おまかせ記録
トレンド機能で、リアル記録中に変化が現れた部分を、メモリ記録で拡大して記録することができます。
- 波形だけでなく数値データを印字
最大10チャネル分の数値データをスケーリングされた値で印字します。波形から数値データを読む必要もなくなります。

Applications

- Senser can be connected directly with a built-in strain amplifier.
It is possible to save time by connecting directly with a strain or weighting sensor : up to 20 channels are available for measurements.
- RPM and vehicle speed can easily be measured by pulse input.
From 1 to 999 divisions can be set, RPM and vehicle speed can be measured, and wide-range measurement is possible from 0.01Hz to 20kHz.
- Self-functioning recording.
Using the trend function, sections where changes occur during real-time recording can be magnified and recorded to memory.
- Numeric data as well as waveforms can be printed.
A maximum of 10 channels of numeric data can be printed as scaled values, making it unnecessary to read the numeric data from waveform.

周波数適用比較表 / Comparison table of applicable frequencies



■記載された製品及び会社名はそれぞれの会社により登録された商標及び社名です。

Products and company names shown in this catalog are registered trademarks and corporate names of each company.

■予告なく、仕様などを変更することがありますのでご了承ください。

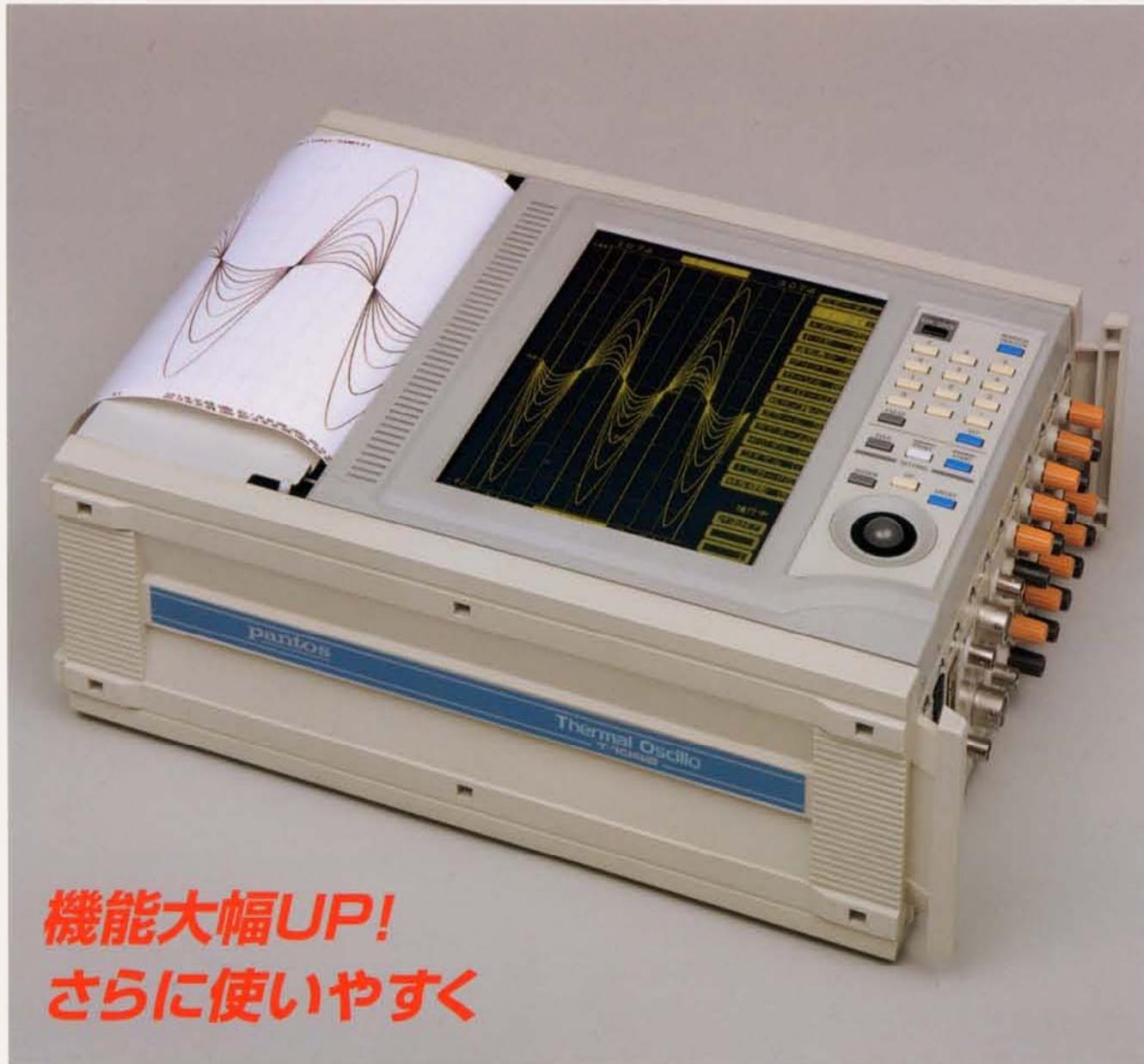
Specifications are subject to change without notice.

株式会社 パントス

本社 京都府宇治市広野町東裏87-1 〒611-0031
TEL (0774) 41-2411 FAX (0774) 41-2611
名古屋営業所 名古屋市中村区名駅3丁目16-4 太陽生命名駅ビル2F 〒450-0002
TEL (052) 563-0052 FAX (052) 563-5224
東京営業所 埼玉県吉川市木壳2丁目14-16 〒342-0045
TEL (048) 983-8721 FAX (048) 983-8722
ホームページ <http://www.pantos.co.jp>

■販売協力店 For more information, contact:

Thermal Oscillo T-1045



機能大幅UP!
さらに使いやすく

PANTOS CO., LTD.

87-1 HIGASHIURA HIRONO-CHO UJI, KYOTO, 611-0031 JAPAN

Phone : 0774-41-2411 Fax : 0774-41-2611

<http://www.pantos.co.jp>

最大20CHの高速サーマル記録計が ますます充実しました。

サーマル・オシロT-1045は、10インチのEL表示器を標準装備し、現場で見やすく、効率の良い計測ができる記録計です。

入力ユニットは、電圧、高電圧、電圧／温度、ひずみ、周波数、ロジックと計測に応じたユニットが選択でき、各ユニットとも最大サンプリング速度は5μ秒で、メモリ容量も各チャネルごとに1Mワードを搭載しています。

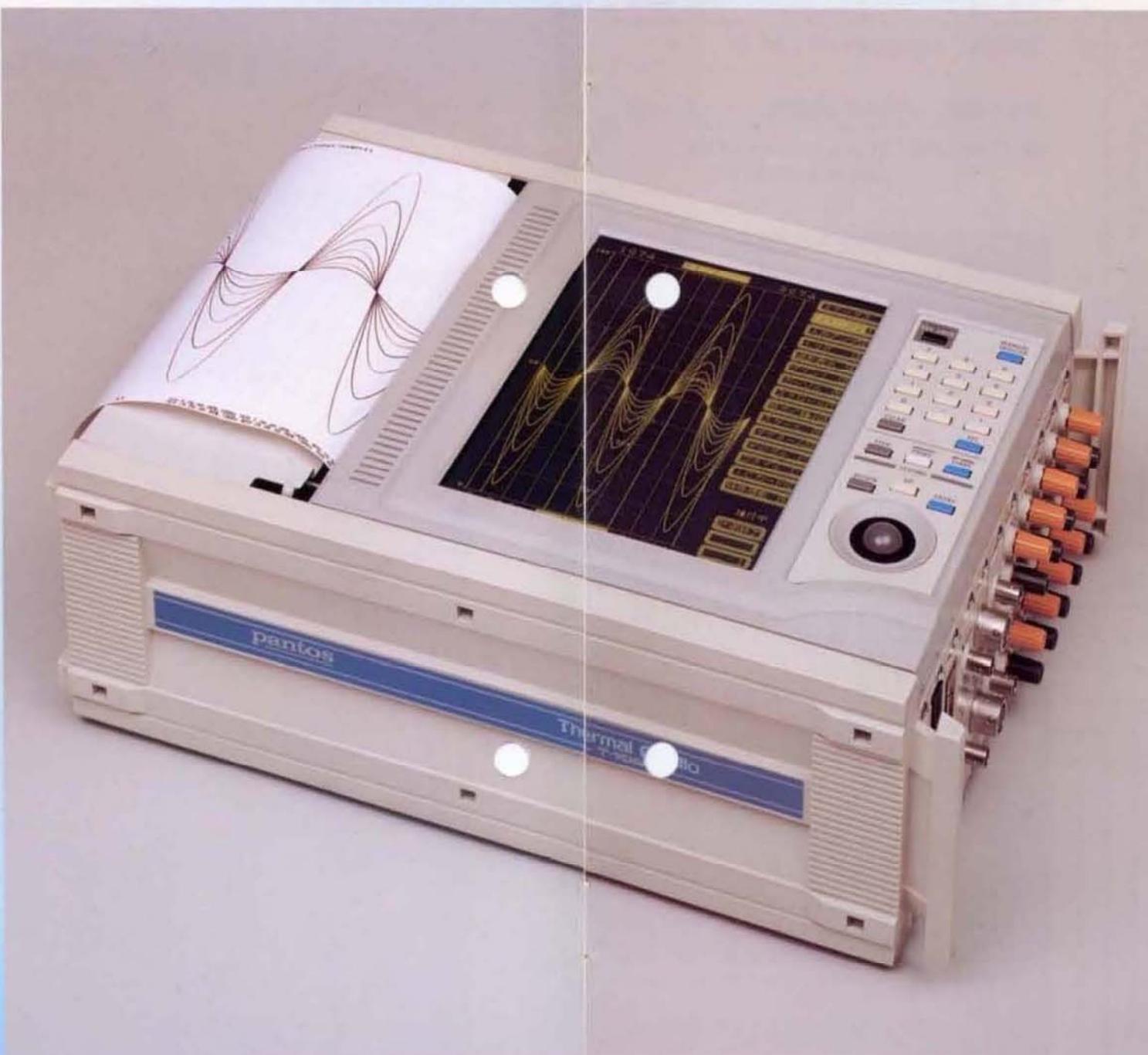
さらに、電圧、高電圧、電圧／温度の各ユニットは、A/D変換器が12ビットと16ビットの2種類があり、バイアスの範囲も-900%～1000%と自由に設定でき、Y軸の拡大も可能です。

また、ひとつの入力ユニットでDC電圧だけでなく、土電圧、電圧の絶対値、実効値、2乗、平方根、対数、2CH間の四則演算ができ、演算後のデータに対してトリガ機能を動作させられると同時に、周波数(最大5kHz)、パルス幅、交流電流、交流電流の実効値などと多機能にわたり計測できます。

YT記録の他に、XY記録、12種類のFFT解析、カーソル機能で積分、差分の演算も可能です。

メモリされたデータは、FDDまたは光磁気ディスクに収録でき、パソコン・コンピュータでの解析も簡単にできます。

さらにパソコンのデータにより、サーマル・スタンパーとして使用できます。



Further enhanced 20-channel (max.) High-speed Thermal Recorder.

The Thermal Oscillo T-1045 is a thermal recorder equipped with a 10-inch EL display as standard. This makes the recorder easy-to-look on site enabling effective measurement.

The input unit is selectable depending on the item of measurement such as voltage, high voltage, voltage/temperature, distortion, frequency, and logic. Each unit has the maximum sampling speed of 5microseconds and is loaded with memory capacity of 1M word for each channel.

Furthermore, each unit of voltage, high voltage, and voltage/temperature provides two kinds of A/D converter of 12-bit and 16-bit. Bias range, as well, can be set freely from -900% to 1000% and expansion of Y axis is also made possible.

Also, a single unit can calculate not only DC voltage but 土 voltage, absolute value of voltage, effective value, square, square-root, logarithm, and the four fundamental operations of arithmetic between two channels. At the same time the trigger function can be performed for the calculated data, multi-functional measurement is available, enabling frequency (max.5kHz), pulse width, alternating current, and effective value of alternating current to be measured.

In addition to YT recording, XY recording, 12 kinds of FFT analysis and cursor function are provided and integral and difference calculus made possible. The saved date can be stored in a floppy disk or in a MO, and can be easily analyzed by a personal computer.

Furthermore, it can be used as Thermal strumper with the data of a personal computer.



大型EL表示器で、見やすく効率の良い計測！

Large electroluminescent display provides efficient, easy-to-read measurements!

入力アンプ：入力の種類、レンジ、バイアス等の設定

Input amplifier : Setting the input amplifier type, range, bias, etc.

トリガ：計測の開始条件を設定

Trigger : Setting measurement start conditions.

波形表示：表示チャネル等の選択

Waveform display : Selecting the waveform display channel, etc.

プリント：記録チャネル等の選択

Print : Selecting the waveform recording channel, etc.

カーソル：カーソルA、B間の計測（メモリ時）

Cursor : Measuring the range between A and B cursors (at memory recording).

スクロール：波形データのスクロール（メモリ時）

Scroll : Scrolling waveform data (at memory recording).

拡大/縮小：波形データの時間軸拡大/縮小（メモリ時）

Zoom (Enlarge/Reduce) : Enlarging or reducing the waveform data time axis (at memory recording).

スケール：スケーリングの設定

Scale : Setting the scale.

タグネーム：タグネームの設定

Tag name : Setting tag name.

デジタル：デジタル値の表示

Digital : Displaying digital values.

ファイル：FDD、MOに集録の設定

File : Setting the recording to FDD or MO.

ICカード：設定条件を8種類記憶

IC card : Storing the eight types of setting conditions.

ステータス：設定内容を表示

Status : Displaying setting details.

メイン設定：メモリ長、時間軸、モード等を設定

Main setting : Setting memory length, time axis, mode, etc.

キー・ロック：キー・ロック以外をロック

Key lock : Locking the switches except for KEY LOCK switch.

マニュアル・トリガ：手動でトリガ受付

Manual trigger : Accepting triggers manually.

数値：数値の入力

Numeric : Inputting numerical values.

セット：数値の確定

Set : Defining the numerical value input.

クリア：設定数値の消去

Clear : Erasing values erroneously input.

スタート：計測を開始するスイッチ

Start : Switch for starting measurements.

プリント：記録紙に記録を開始するスイッチ

Print : Switch to start recording on chart paper.

フィード：記録紙の空送り

Feed : Paper feeding.

エントリ：各設定メニューの呼び出し等

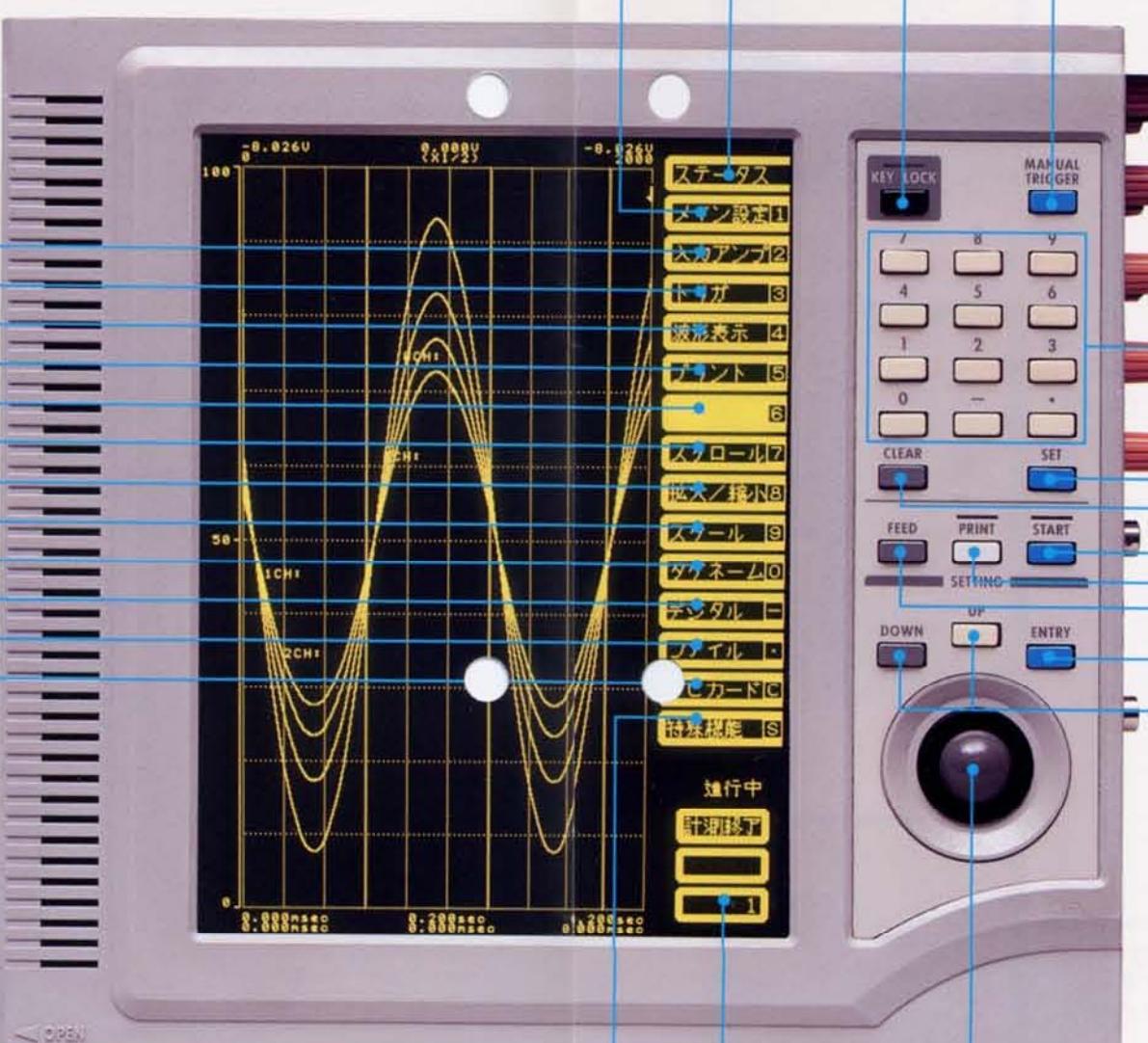
Entry : Calling up each settings menu, etc.

設定：アップ/ダウン・スイッチで数値等の設定

Setting : Setting numerical values etc.
Using UP/Down switch.

トラックボール：カーソルの移動

Trackball : Moving the cursor.



特殊機能：CH.移動、FFT解析等の設定

Special functions : FFT analysis, CH. transfer etc settings.

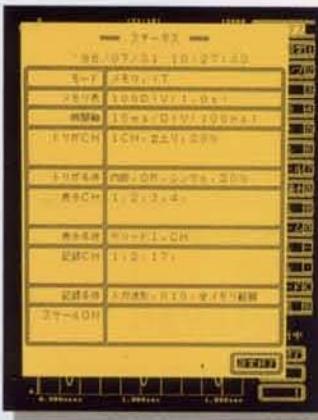
状態表示：進行状況等を表示

Status display : Displaying the state of progression, etc.

※プリントを押しながら、スタートを押すとプリント条件でコピーします。

※Pressing the START key while holding down the PRINT key will perform a copy with the print conditions.

トラック・ボールで、計測条件の設定も簡単！

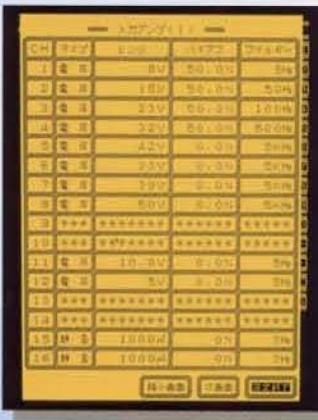


ステータス / Status

主な設定内容を表示
Main setting contents can be displayed.

メイン設定 / Main setting

メモリ長、時間軸、トレンド、表示分割、プリント分割、リアル記録時間、トリガ基準記録、モード（YT、XY、FFT）の設定
Setting the modes (YT, XY, and FFT), memory length, time axis, memory split, trend, display split, and print split

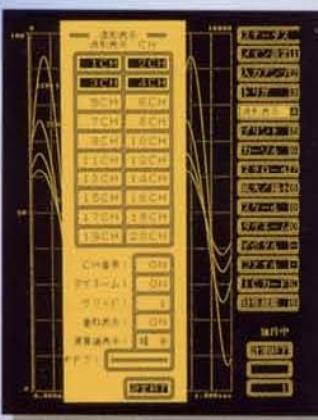
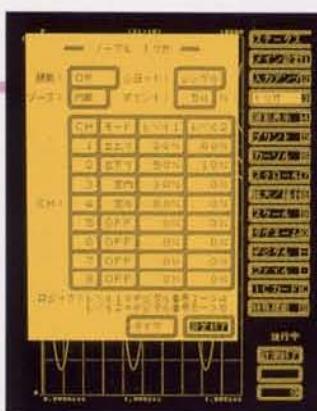


入力アンプ / Input amplifier

入力アンプの種類、レンジ、バイアス、フィルタの設定と確認
Input amplifier type, range, bias, and filter can be set and confirmed.

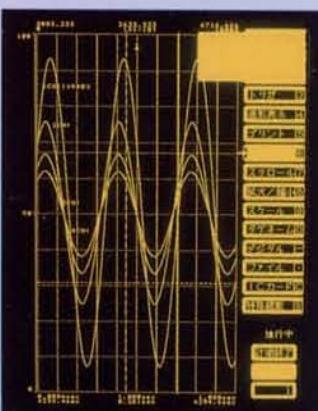
トリガ / Trigger

計測の開始条件の設定、ノーマル・トリガとタイマ・トリガ機能の選択
Starting condition of measurement is set and normal trigger/timer trigger function is selected.



波形表示 / Waveform display

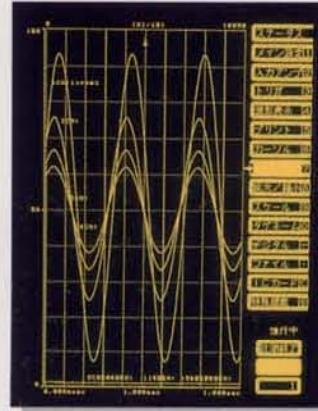
波形表示するCH選択、CH番号、タグネームの表示の有無、グリッドの種類、積分・差分の設定、重ね表示、FFT表示の設定
Selection of the channel to display the waveform, channel number, with/without the tag name display, type of grid, setting of intergral and difference calculus, overlapping display, and setting of the FFT display



カーソル / Cursor

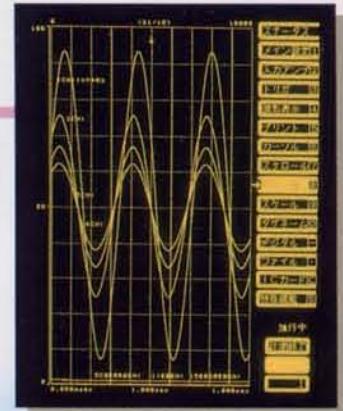
メモリ記録時の計測時間、計測値（積分、差分）を表示
The measurement period and value (integral, difference) for recording can be set.

With a track ball, setting measurement conditions becomes easy!



スクロール / Scrolling

メモリ記録時の表示波形をスクロール
Scroll through displayed waveforms stored with "memory mode" while memory is being recorded.



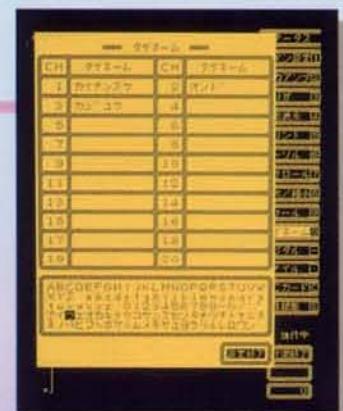
拡大／縮小 / Zooming

メモリ記録時の表示波形を拡大、縮小
Magnify or reduce displayed waveforms, stored with "memory mode".



スケール / Scale

任意のフルスケール、単位を設定
Arbitrary full scale and units can be set.



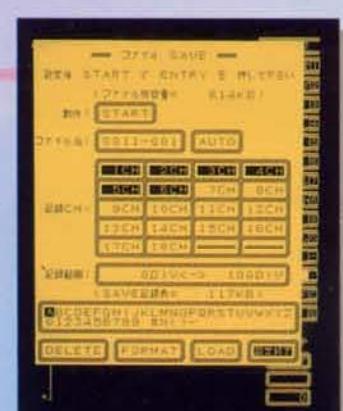
タグネーム / Tag names

タグネームの設定
Tag names can be set.



デジタル / Digital

入力信号をデジタル値で表示
Input signals are displayed as digital values.



ファイル / Files

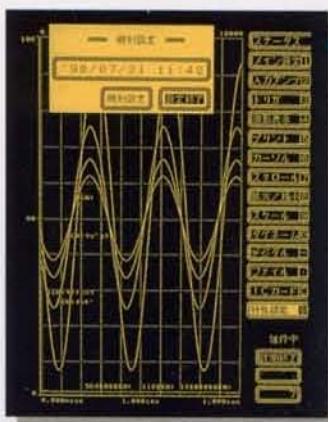
FDDユニットまたはSCSIインターフェース・ユニットの装着時に"SAVE" "LOAD"などの設定
Set File command, such as "SAVE" and "LOAD" when an FDD or SCSI interface unit is installed.



ICカード / IC card

設定情報を最大8ファイル格納
Up to 8 files of configuration information can be stored.

特殊機能で、便利な計測! Convenient measurement with special functions!



時間設定 / Time settings

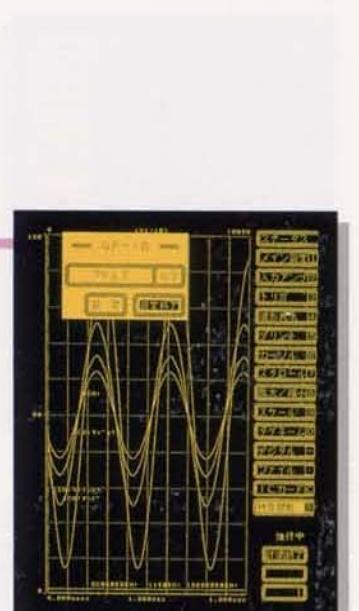
内部時計の時刻設定

The internal time can be set.

インターフェース / Interface (GP-IB I/F)

挿入されているインターフェースを自動的に判別し、アドレスの設定

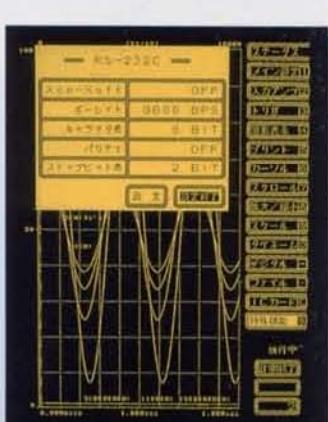
The inserted interface is automatically determined and an address is set for it.



インターフェース / Interface (RS-232C I/F)

挿入されているインターフェースを自動的に判別し、パラメータ、ボーレート、ビット長、パリティ等を設定

The input type, comparison level, slope, and gain can all be set when the frequency unit is used.



FFT

FFT演算機能の設定

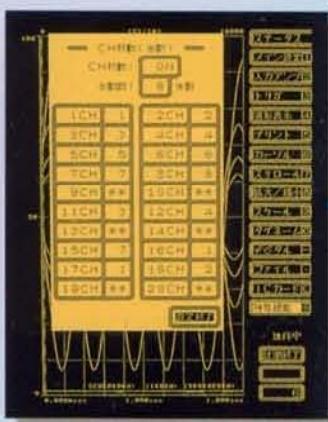
Setting of the FFT operation function



CH. 移動(分割) / CH. transfer (split)

表示分割、プリント分割時に任意のブロックにチャネルの移動が可能

With this function, you can transfer a channel to an arbitrary block during a display split or printing split.



周波数ユニット / Frequency unit

周波数計測時に、入力の種類、比較レベル、スロープ、ゲインの設定

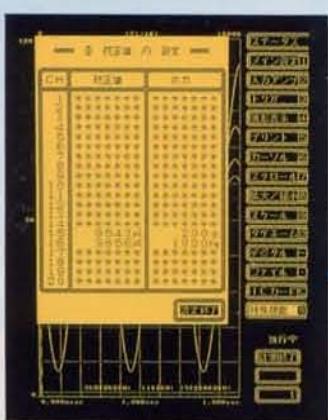
The input type, comparison level, slope, and gain can all be set when the frequency unit is used.



歪校正値の設定 / Setting the strain calibration value

ひずみ入力ユニット使用時に、接続するひずみセンサの校正値を設定

The calibration value of the strain sensor to be connected can be set when the strain input unit is used.

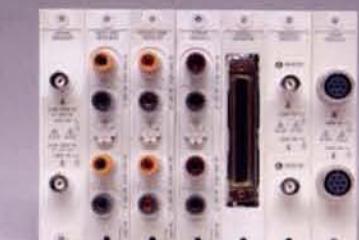


豊富なオプション群! Many types of optional devices!

入力ユニット / Input unit

計測目的に応じて、豊富な入力ユニット群から自由に選択できます。

The best device suited for your measurement purposes can be selected freely from a wide array of input units.



インターフェース・ユニット / Interface unit

ホスト・コンピュータとT-1045のデータ通信を行うインターフェースで、GP-IBとRS-232Cがあります。

This is the interface for data communication between the host computer and the T-1045 : GP-IB and RS-232C models are available.



データ収録用ユニット / Data recording unit

MS-DOS形式で収録するFDDユニットと、光磁気ディスクに収録するSCSIインターフェース・ユニットを用意しています。

Two types of units are available : an FDD unit that records data in MS-DOS format, and a SCSI interface that records data to a magneto, optical (MO) disk.



データ変換プログラム / Data conversion program

データは、バイナリ形式で収録しているので、テキスト形式に変換することができます。(NEC対応とIBM対応の2種類があります。)

Data is recorded in binary format and can be converted to text format. (Both IBM and NEC versions are available.)



DC-DCコンバータ / DC-DC converter

DC12V電源で動作し、車載用として適しています。AC駆動も可能で、AC電源のバックアップ用としても使用できます。脱着も可能です。

This converter operates with a 12 VDC power supply and is suited for loading on vehicles. It can also be driven by an AC power supply or be used as a backup AC power supply. (Detachable type)



FFT演算機能の標準装備で、現場で確認！

(1045A31、A32、A33、A34、T31、T32入力ユニットの電圧レンジのみ演算)

The FFT operation function provided as standard allows on-site confirmation of the data!

(Calculation is available for the voltage ranges of 1045A31, A32, A33, A34, T31, and T32 input unit.)

計測と同時に12種類のFFT（高速フーリエ変換）演算ができ、現場において簡単な操作で、振動や騒音の解析可能になりました。

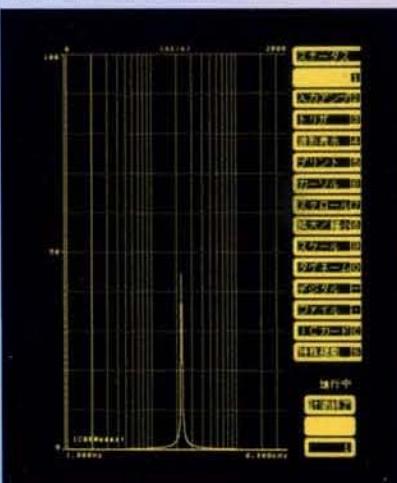
さらに、ポイント数も1000、2000、5000の3種類があり、20チャネルものFFT演算ができ、より便利になっています。

FFT演算機能の種類

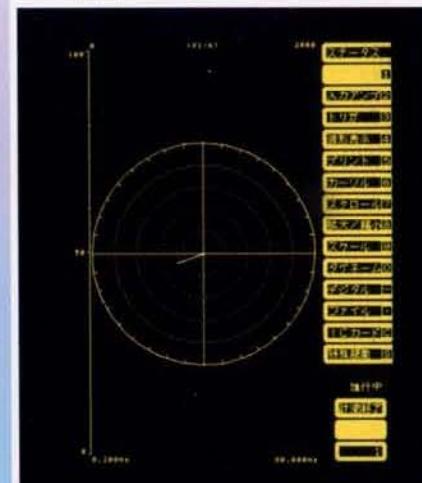
リニアスペクトラム
RMSスペクトラム
パワースペクトラム
ケプストラム
自己相関関数
ヒストグラム
オクターブ分析
クロススペクトラム／位相
相互相関関数／クロススペクトラム
伝達関数／位相
コヒーレンス関数／伝達関数
インパルス応答／伝達関数

FFT演算結果の表示／Display of the FFT operation result

関数波形／Function waveform

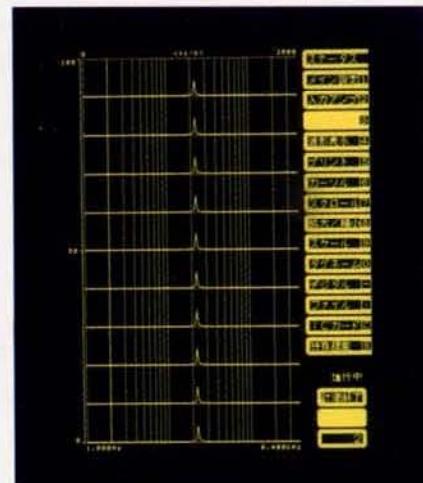


ナイキスト1～3／Nyquist 1 to 3



(ナイキスト3の表示) (Display of Nyquist 3)

アレイ表示／Array display

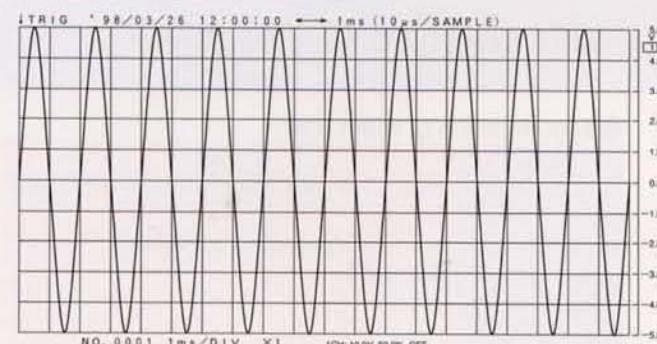


Kinds of FFT operation function

Linear spectrum
RMS spectrum
Power spectrum
Cepstrum
Autocorrelation function
Histogram
Octave analysis
Cross spectrum/phase
Cross correlation function/Cross spectrum
Transfer function/phase
Coherence function/Transfer function
Impulse response/Transfer function

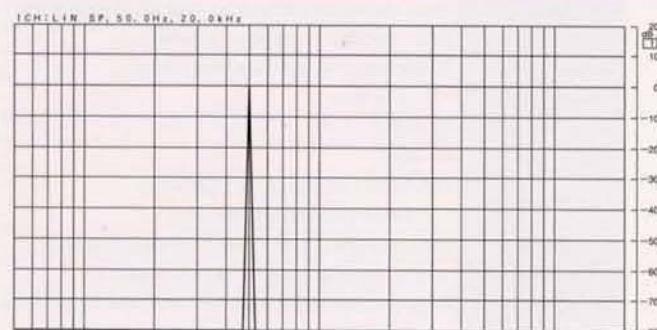
FFT演算結果のプリント／Printing the FFT operation result

◆入力波形／Input waveform



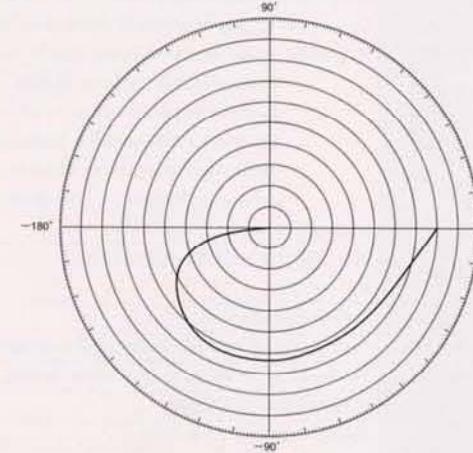
YTモードで記録した波形をそのままプリントします。
The waveform recorded in the YT mode is printed as it is.

◆関数波形（×1、×1/2、×1/5）／Function waveform (×1, ×1/2, and ×1/5)



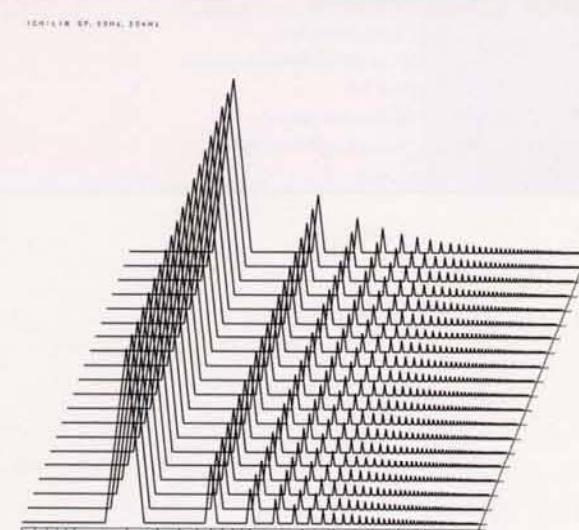
上の波形をリニアスペクトラムにFFT演算した関数波形（×1）をプリントします。
FFT operation is performed on the above waveform to make it a linear spectrum. Its function waveform (×1) is printed.

◆ナイキスト線図1～3／Nyquist chart 1 to 3



位相との関係をグラフでプリントします。
「位相」が関係する演算のみ有効です。
Relation with the phase is printed in a graph.
Only operations relating to "phase" is effective.

◆3Dアレイ1～4／3D array 1 to 4



アナログ波形記録と演算との一連の動作を連続して行い、
関数波形の演算結果を20回毎にまとめて立体的にプリントします。
A series of activities of the analog waveform recording and operations is performed continuously and the operation result of function waveform is printed three-dimensionally for every 20 times of operation.

簡単計測でポータブルな多用途メモリ・レコーダ!

Portable multi-purpose memory recorder capable of easy measurement!

■本体仕様

型名	T-1045
測定機能	メモリ記録、リアルタイム記録、X-Y記録、FFT演算
スロット数	10
チャネル数	入力ユニットによる 最大20チャネル
メモリ容量	1MW/channe
記録方式	感熱式発熱方式
記録幅	216mm
記録密度	Y軸 8ドット/mm、T軸 10ドット/mm
記録紙送り速度	200mm/s~10mm/h
記録紙	No.21603T (50m)
プリントヘッド	パルス寿命 3000万パルス、耐耗耗性
表示器	640×480ドット EL表示器 10インチ
トリガソース	全チャネルの内8チャネル、タイマ
外部トリガ	TTLまたは接点
マニュアル・トリガ	スイッチによる
トリガ・ディレイ	0~90%
記録長	メモリ時 10~10000DIV リアル・タイム記録時 連続
分割記録	オーバーラップ、2,3,4,5,6,8分割
スケーリング	aX+b (0%と100%点が設定可能)
処理機能(COPY時)	拡大／縮小記録(時間軸)、部分記録、重ね記録、平均波形、レンジ・バイアス変更可
演算機能(1045A31、A32、A33、A34、T31、T32の電圧レンジのみ)	演算値表示：積分、差分 演算記録：対数、平方根、2乗、絶対値 波形の拡大：バイアス-900%~+1000% チャネル間演算：(A+B)/2、(A-B)/2、A×B、A/B FFTモード：リニアスペクトル、パワースペクトル、クロスパワースペクトル、自己相関関数、相位相関関数、伝達関数、インパリスレスポンス、ケプストラム、ヒストグラム、位相スペクトル、コヒレンス関数、オクターブ分析
内蔵時計	確度 ±差士4秒 (TYP.)
電源	AC90~132/180~264V (切換方式) 47~440Hz
消費電力	約200VA (Max.)
使用環境	温度5~40°C、湿度35~85%RH
保存環境	温度0~45°C、結露しないこと
外形寸法	W393×H146×D290mm
質量	約7.5kg (本体のみ)
付属品	取扱説明書 記録紙 (No.21603T) ダスト・カバー ヘッド・クリーナ 電源コード (3P) 3極・2極変換アダプタ ヒューズ 5A 外部リモート・コネクタ チャネル表示ラベル ICカード

■Specification of main unit

Model	T-1045
Measuring function	Memory recorder,rear-time recorder,X-Y recorder,FFT calculation
Number of slots	10
Number of channels	Depends on input unit(max.20 channels)
Memory capacity	1MW/channel
Recording method	Thermal
Recording width	216 mm
Recording density	Y-axis:8dots/mm,t-axis:10dots/mm
Chart speed	200mm/s~10mm/h
Recording paper	No.21603T (50m)
Print head	Pulse life:30,000,000pulses.Wear resistance:30km
Display	640×480dots,EL display,10 inches
Trigger source	8 channels in all channels,timer trigger
External trigger	TTL or contact
Manual trigger	By switch
Trigger delay	0~90%
Recording length	For memory recording:10~10000DIV For real-time recording:continuous
Split recording	Overlap,2-split,3-split,4-split,5-split,6-split,8-split
Scaling	aX+b (Setting 0% and 100% is possible)
Functions (with copy)	Enlarged/reduced recording(time axis),partial recording,overwriting recording,average waveform,range and bias can be changed.
Calulation function (available only with the voltage ranges of 1045A A31,A32,A33,A34,T31,T32)	Display of calculated value:Integral,difference Recording of calculation:Logarithm,square root,square,absolute value Zooming of waveform:Bias -900% to +1000% Calculation among channels:(A+B)/2,(A-B)/2,A×B,A/B FFT mode: Linear spectrum,power spectrum,cross power spectrum,autocorrelation function,cross-correlation function, transfer function,impulse response,cepstrum, histogram,phase spectrum, coherence function, octave analysis.
Built-in clock	Accuracy ±4sec.per day(TYP.)
Power supply	90~132/180~264V AC(switching) 47~440Hz
Power consumption	Approx.200VA(Max.)
Operating environment	Temperature:5 to 40°C,Humidity:35 to 85%RH
Storage environment	Temperature:0~45°C(No dew condensation)
Dimensions	W393×H146×D290mm
Mass	Approx.7.5kg(main unit only)
Accessories	Instruction manual Recording paper (No.21603T) Dust cover Head cleaner Power cable(3p) 3P to 2P conversion adaptor Fuse 5A Remote connector Channel indication label IC card

パソコンのデータ通信も簡単に!

Easy data communication with personal computers!

■GP-IBインターフェース・ユニット

型名	1045G10
電気的仕様	IEEE Std 488-1978規格に準拠
機械的仕様	IEEE Std 488-1978規格に準拠
インターフェース仕様	SH1,AH1,T5,L3,SR1,RLO,PP0,DC0,DT0,CO
質量	約240g

■GP-IB interface unit

Model	1045G10
Electrical specifications	Conforms to IEEE Std 488-1978
Mechanical specifications	Conforms to IEEE Std 488-1978
Interface function	SH1,AH1,T5,L3,SR1,RLO,PP0,DC0,DT0,CO
Mass	Approx.240g

■RS-232Cインターフェース・ユニット

型名	1045G20
電気的仕様	EIA RS-232Cに準拠
伝送速度	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400bps
質量	約240g

■RS-232C interface unit

Model	1045G20
Electrical specifications	Conforms to EIA RS-232C
Transmission speed	1200,2400,4800,9600,19200,38400bps
Mass	Approx.240g

■FDDユニット

型名	1045H10
メディア	3.5インチ 2HD
フォーマット	MS-DOS形式 (NECまたはIBM)
データ容量	1213Kバイト (NEC)、1440Kバイト (IBM)
質量	約320g

FDDユニットとSCSIユニットは同時に装着できません。

■SCSIインターフェース・ユニット

型名	1045G30
電気的仕様	SCSIインターフェース
機械的仕様	SCSIインターフェース
接続コネクタ	ハーフピッチ50pin・コネクタ、DX10M-50S (DDK)相当品
質量	約240g

FDDユニットとSCSIユニットは同時に装着できません。

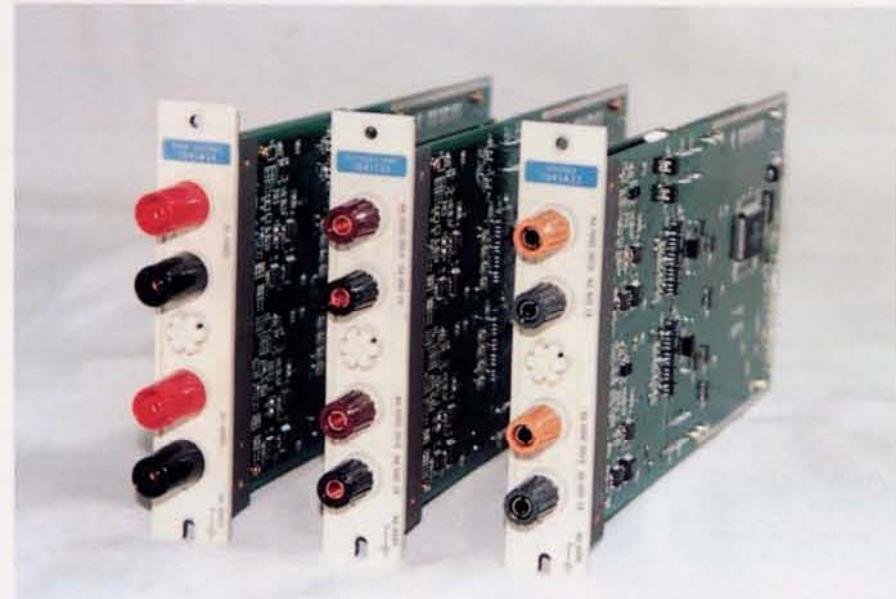
■DC-DCコンバータ

型名	1045DCP12
回路方式	スイッチング方式
電源入力電圧	DC12V (DC9~16V)
消費電力	最大 約280VA
形状	脱着タイプ、本体底部に接続
質量	約1.7kg

■DC-DC converter

Model	1045DCP12
Circuit system	Switching system
Power supply input voltage	12V DC(9~16V DC)
Power consumption	Max. Approx.280VA
Shape	Detachable type,connected to main frame bottom
Mass	Approx.1.7kg

高分解度入力ユニット(16ビット)！ High-resolution input unit(16-bit)debut!



■2チャネル 高分解度電圧入力ユニット

型名	1045A33
入力形式	不平衡 フローティング
電圧	±50mV～±100V
測定範囲	交流電流 ±0.5A～±20A (センサはオプション) 周波数 1Hz～5kHz パルス幅 1ms～99999ms
ゼロポジション	記録幅の-900～+1000%
入カインピーダンス	約1MΩ
A/D分解能	16ビット
ローパス・フィルタ	約5/50/100/500/5kHz, OFF (100kHz) (-3dB)
入力端子	2端子+/- (バナナ・プラグ用) (-00仕様)
サンプリング速度	最大 5 μs
質量	約240g

■2チャネル 電分解度電圧／温度入力ユニット

型名	1045T32
入力形式	不平衡 フローティング
電圧	±5mV～±100V
測定範囲	交流電流 ±50mA～±20A (センサはオプション) 周波数 1Hz～5kHz パルス幅 1ms～99999ms
ゼロポジション	記録幅の-900～+1000%
入カインピーダンス	約1MΩ
A/D分解能	16ビット
ローパス・フィルタ	約5/50/100/500Hz, OFF (5kHz) (-3dB)
入力端子	2端子+/- (バナナ・プラグ用) 銅製
サンプリング速度	最大 5 μs
質量	約300g

■2チャネル 高分解度高電圧入力ユニット

型名	1045A34
入力形式	不平衡 フローティング
電圧	±500mV～±1000V
測定範囲	交流電流 ±5 A～±20A (センサはオプション) 周波数 1Hz～5kHz パルス幅 1ms～99999ms
ゼロポジション	記録幅の-900～+1000%
A/D分解能	16ビット
ローパス・フィルタ	約5/50/100/500/5kHz, OFF (40kHz) (-3dB)
入力端子	2端子+/- (セフティ端子、専属ケーブル付属)
サンプリング速度	最大 5 μs
質量	約300g

豊富な入力ユニット群！ Many types of input units!

■2チャネル 電圧入力ユニット

型名	1045A31
入力形式	不平衡 フローティング
電圧	±50mV～±100V
測定範囲	交流電流 ±0.5A～±20A (センサはオプション) 周波数 1Hz～5kHz パルス幅 1ms～99999ms
ゼロポジション	記録幅の-900～+1000%
入カインピーダンス	約1MΩ
A/D分解能	12ビット
ローパス・フィルタ	約5/50/100/500/5kHz, OFF (30kHz) (-3dB)
入力端子	2端子+/- (バナナ・プラグ用) (-10仕様)
サンプリング速度	最大 5 μs
質量	約240g

■2チャネル 電圧／温度入力ユニット

型名	1045T31
入力形式	不平衡 フローティング
電圧	±5mV～±50V
測定範囲	交流電流 ±50mA～±20A (センサはオプション) 周波数 1Hz～2kHz パルス幅 1ms～99999ms 温度 熱電対8種 (JISによる)
ゼロポジション	記録幅の-900～+1000%
入カインピーダンス	約1MΩ
A/D分解能	12ビット
ローパス・フィルタ	約5/50/100/500Hz, OFF (2kHz) (-3dB)
入力端子	2端子+/- (バナナ・プラグ用) 銅製
サンプリング速度	最大 5 μs
質量	約300g

■2チャネル 高電圧入力ユニット

型名	1045A32
入力形式	不平衡 フローティング
電圧	±5 V～±1000V
測定範囲	交流電流 ±20A (センサはオプション) 周波数 1Hz～5kHz パルス幅 1ms～99999ms
ゼロポジション	記録幅の-900～1000%
A/D分解能	12ビット
ローパス・フィルタ	約5/50/100/500/5kHz, OFF (30kHz) (-3dB)
入力端子	2端子+/- (セフティ端子、専属ケーブル付属)
サンプリング速度	最大 5 μs
質量	約300g

■2チャネル ひずみ入力ユニット

型名	1045S31
入力形式	不平衡 フローティング
測定レンジ	500μ～10000μひずみ、任意設定
ゼロポジション	記録幅の0～+100% 1%ステップ
入カインピーダンス	10MΩ+10MΩ (直流にて)
A/D分解能	13ビット
ローパス・フィルタ	3/10/30/100/300Hz, 1/3kHz, W/B (-3dB)
入力コネクタ	PRC03-23A10-7F (多治見製)
サンプリング速度	最大 5 μs
質量	約350g

■2チャネル 周波数入力ユニット

型名	1045F31
入力形式	不平衡 フローティング
測定レンジ	1～20000Hz、任意設定
測定範囲	20kHz～0.01Hz
ゼロポジション	記録幅の0～+100% 1%ステップ
ローパス・フィルタ	約1.2k/2.5kHz, OFF (30kHz) (-3dB)
入力コネクタ	BNCコネクタ
サンプリング速度	最大 5 μs
質量	約240g

■ロジック入力ユニット

型名	1045D10
入力形式	不平衡 16チャネル
入力レベル	TTLまたは接点入力
入力抵抗	約70kΩ
付属品	入力ケーブル (16チャネル) 1本
質量	約240g

■2-channel voltage input unit

Model	1045A31
Input method	Imbalance,floating
Voltage	±50mV to ±100V
AC current	±0.5A to ±20A(sensor is option)
Frequency	1 Hz to 5 kHz
Pulse width	1 ms to 99999 ms
Zero position	-900 to +1000% of recording width
Input impedance	Approx. 1 MΩ
A/D resolution	12bits
Low-pass filter	Approx.5/50/100/500/5kHz, OFF(30kHz)(-3dB)
Input terminal	2 terminals +/- (for banana plug)
Sampling speed	Max.5 μs
Mass	Approx.240g

■2-channel voltage/temperature input unit

Model	1045T31
Input method	Imbalance,floating
Voltage	±50mV to ±50V
AC current	±50mA to ±20A(sensor is option)
Frequency	1 Hz to 2 kHz
Pulse width	1 ms to 99999 ms
Zero position	-900 to +1000% of recording width
Input impedance	Approx. 1 MΩ
A/D resolution	12bits
Low-pass filter	Approx.5/50/100/500/5kHz, OFF(2kHz)(-3dB)
Input terminal	2 terminals +/- (for banana plug),made with copper
Sampling speed	Max.5 μs
Mass	Approx.300g

■2-channel high-voltage input unit

Model	1045A32
Input method	Imbalance,floating
voltage	±5V to ±1000V
AC current	±20A(sensor is optional)
Frequency	1 Hz to 5 kHz
Pulse width	1 ms to 99999 ms
Zero position	-900 to +1000% of recording width
A/D resolution	12bits
Low-pass filter	Approx.5/50/100/500/5kHz, OFF(30kHz)(-3dB)
Input terminal	2 terminals +/- (safety terminal and special cable attached)
Sampling speed	Max.5 μs
Mass	Approx.300g

■2-channel DC strain input unit

Model	1045S31

<tbl_r cells="2" ix="5" maxcspan="1" max