

CF-4500

ONOSOKKI

FFT
コンパレータ

FFTコンパレータ

CF-4500

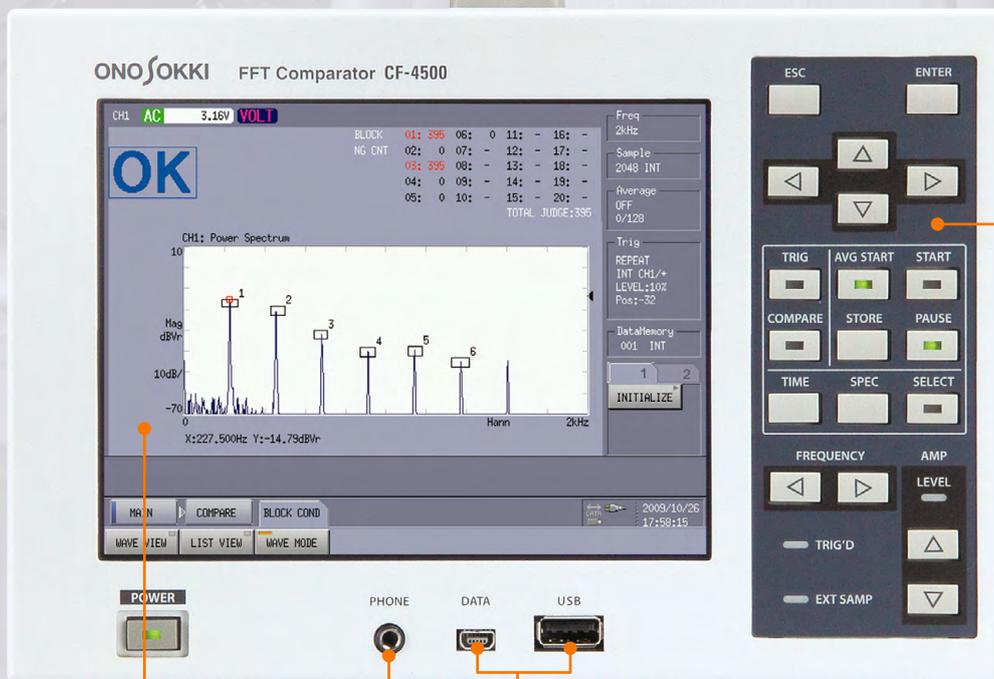


CF-4500 FFTコンパレータは、製品の音や振動による精密な品質検査に最適なライン判定機です。当社が長年培ってきたFFTによる周波数解析技術を搭載することで、問題となる特徴的な周波数成分を抽出し、良否判定を行う事ができます。信号に含まれる特徴的な周波数信号のレベルから良否を判定する「ブロックコンパレータ機能」、信号の形状で良否を判定する「シェイプコンパレータ機能」、回転速度を変化させながら良否を判定する「トラッキング機能」、不良となる異音を耳で確認することもできる「バンドパスフィルタ&モニタ機能」を搭載しました。これらの判定機能を組み合わせることで、生産現場でより高い品質の向上を実現することが可能となります。

株式会社 小野測器
<http://www.onosokki.co.jp/>

製造ラインや研究開発現場など、 様々なフィールドで活躍！

FFTコンパレータ CF-4500



**ダイレクト
操作キー**

電圧レンジや表示波形切替など、よく使う機能をダイレクトキーとして独立。

**USB
インタフェース⑥**

ヘッドホン出力④

6.5インチカラー液晶タッチパネル⑤

本文で使用しているマーク

CE CEマーキングは、欧州連合 (EU) 域内で販売される指定製品に添付を義務づけられている安全マークです。このマークは EC 指令 (欧州共同体關係理事會指令) が示す安全規則に適合した製品だけが添付できるもので、該当する製品について CE マーキングがないと EU 域内に輸出ができなくなってしまう。

Green グリーンマークは、小野測器が、環境方針に基づき、製品を構成する原材料・部品等に含有する有害化学物質について使用禁止、使用管理を明確にした製品につけられたものです。

保護パネル

(オプション: CF-0459)

不意なキー操作の防止、
液晶の保護

※防塵、防滴構造にはなっていません。

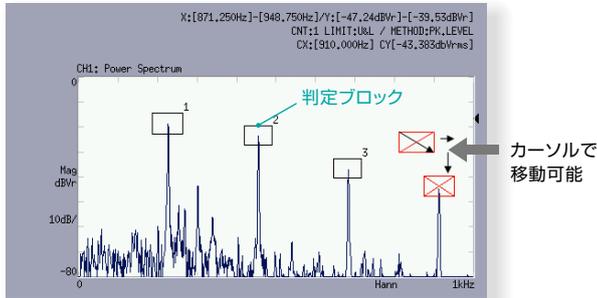


特長
Feature

- ① 特徴的な周波数信号のレベルから合否判定するブロックを最大20ブロック設定可能。さらに、各々の判定ブロックを5種類の判定手法から設定可能。
- ② 波形の形状から合否判定する、シェイプコンパレータ機能を搭載 (オプション)。
- ③ 回転速度を変化させながら特定次数のレベル変化をとらえ判定するトラッキング機能を搭載 (オプション)。
- ④ 特徴的な異音を聴覚で確認できる、バンドパスフィルタ&モニタ機能を搭載 (オプション)。現場作業者が自分の耳で確認可能。
- ⑤ 判定ブロックや判定形状を、カラータッチパネル上で画面にタッチしながら直感的に設定可能。
- ⑥ 測定データや測定条件をUSBメモリへコピー可能。PC等での管理やバックアップが可能。
- ⑦ シーケンサ用に、総合および個別ブロックの判定結果をオープンコレクタで出力。入力I/Oに割り当てたコマンド群により本器をコントロール可能 (最大9入力)。
- ⑧ 「電源バックアップ機能」を搭載。主電源ラインのダウンによる計測データの消失を防止 (オプション)。

周波数のレベルを判定

ブロックコンパレータ機能

ブロック設定
リスト表示

周波数範囲、レベルの上下限値、判定方法をリスト上で入力

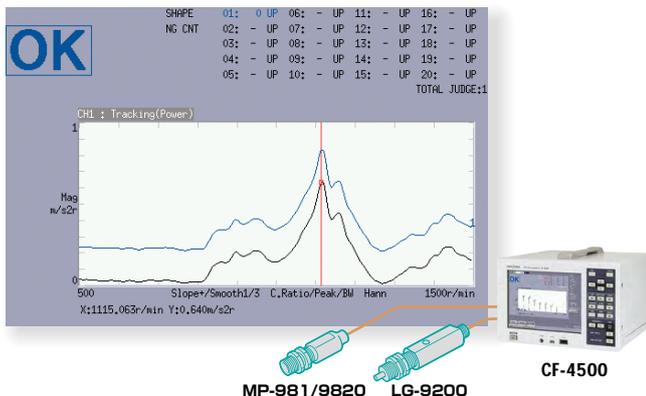
No.	X LOWER	X UPPER	Y LOWER	Y UPPER	CNT	LIMIT	METHOD	AREA UP	LEVE
001	187.500	263.750	-22.491	-14.040	1	U&L	PK, MAX	50	
002	420.000	488.750	-27.119	-19.413	1	U&L	PK, LEVEL	50	
003	645.000	716.250	-40.095	-32.289	1	U&L	PK, LEVEL	50	
004	877.500	946.250	-48.073	-39.266	1	U&L	PK, LEVEL	50	
005	0.000	0.000	0.000	0.000	0	U&L	LEVEL	50	
006	0.000	0.000	0.000	0.000	0	U&L	LEVEL	50	
007	0.000	0.000	0.000	0.000	0	U&L	LEVEL	50	
008	0.000	0.000	0.000	0.000	0	U&L	LEVEL	50	
009	0.000	0.000	0.000	0.000	0	U&L	LEVEL	50	
010	0.000	0.000	0.000	0.000	0	U&L	LEVEL	50	
011	0.000	0.000	0.000	0.000	0	U&L	LEVEL	50	
012	0.000	0.000	0.000	0.000	0	U&L	LEVEL	50	
013	0.000	0.000	0.000	0.000	0	U&L	LEVEL	50	
014	0.000	0.000	0.000	0.000	0	U&L	LEVEL	50	
015	0.000	0.000	0.000	0.000	0	U&L	LEVEL	50	

ブロックコンパレータとは、ある周波数範囲とレベル範囲で設定したブロック(領域)に、着目する信号のピーク値やレベルなどが、ある条件で合致するか否かで判定する機能です。信号の判定方法には、レベル、ピークレベル、ピークマックス、区間オーバーオール、面積含有率の5種類を用意しました。判定ブロックの設定は、波形上で画面にタッチしながらのドラッグ操作、またはリスト表示上での数値入力により可能です。

(標準搭載: ブロックコンパレータ機能)

回転速度変動に追従したレベルを判定

トラッキング波形のシェイプコンパレータ機能(オプション)



回転機器の振動・騒音対策では、どの回転速度で振動や騒音が大きくなるか測定・解析することが重要となります。CF-4500 FFTコンパレータでは、回転速度の変動に追従し回転に起因する振動、騒音成分を抽出し、そのレベルの値または変化の様子から機器の良不良を判定することができます。回転速度信号の入力には、小野測器製回転センサのLGシリーズやMPシリーズを直接入力することができます。

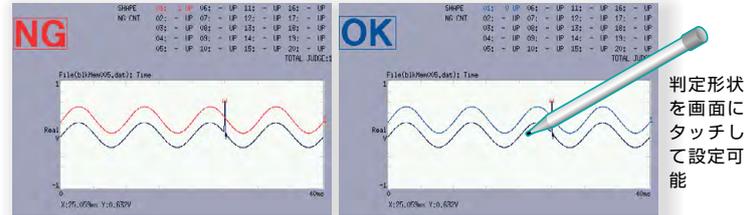
※ 判定ラインの設定には、小野測器ホームページに公開しているEXCELマクロ「トラッキングデータに上下限値を設定」を使用しています。

(オプション: CF-0451 トラッキング機能

+CF-0452 シェイプコンパレータ機能)

波形の形状を判定

シェイプコンパレータ機能(オプション)

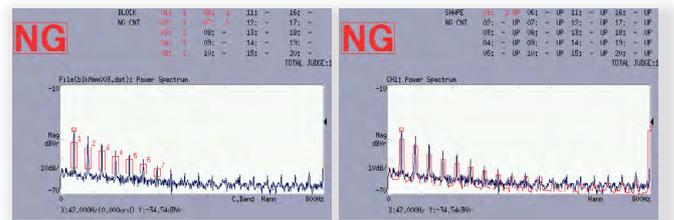


シェイプコンパレータとは、波形の形状で合否判定する機能です。信号波形に現れる微妙な変化や信号レベルを波形の形状や一定レベルの判定ラインを設けて判定することができます。この場合信号波形に瞬間的なノイズのり、誤判定する事があります。この誤判定を防ぐため、判定レベルを超えたデータ点数を設定し、判定レベルを超えてもそれが設定値以下のデータ点数であればノイズと見なす事ができます。

(オプション: CF-0452 シェイプコンパレータ機能)

特徴的な音や振動を聴感で確認

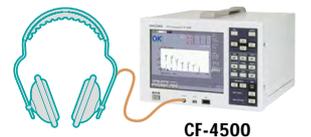
バンドパスフィルタ&モニタ機能(オプション)



従来、製品から発生する異音等の検査では、聴振棒での官能評価が行われていました。CF-4500 FFTコンパレータでは、異音と思われる周波数帯域を任意のバンドパスフィルタで抽出し、ヘッドホンでモニタしながら確認することができます。ベアリングの振動監視の場合、更にエンベロープ処理を行い異常振動の周期周波数を観察し、そこに判定レベルまたはスペクトルの形状判定を行えば常時監視する事も可能になります。

※ ベアリングの異常振動のシェイプコンパレータには小野測器ホームページに公開している「ShapeCompDataMaker」を使用しています。

(オプション: CF-0454 エンベロープ&バンドパス機能)



不意の電源供給ダウンでも安心

電源バックアップ機能(オプション)

生産現場では、ライン主電源の不意な瞬時停電やダウンが起こることがあります。本オプションの装着により、ラインの主電源が落ちてても本器が正常に終了するだけの電源を自己確保しますので、別途無停電電源を用意する必要がありません。また、主電源が復帰した時の起動コンディションをあらかじめ設定しておく事で、復旧時に再度計測条件を設定し直す必要もありません。この機能を使うことで、ラインの主電源のON/OFFで本器の電源のON/OFFを代用することもでき、電源の集中管理も可能です。

(オプション: CF-0458 電源バックアップ機能)

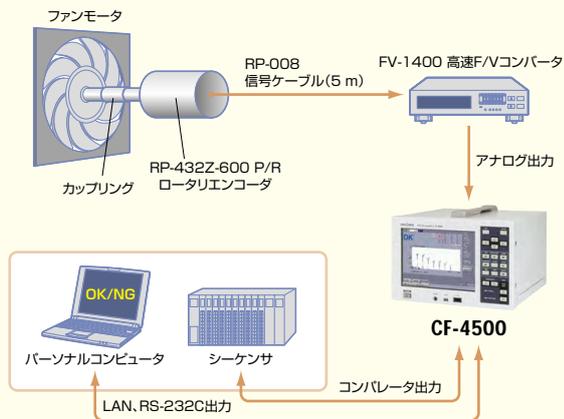


アプリケーション例

モータの回転ムラによる検査

モータの品質項目に回転ムラ(回転速度変動)があります。回転ムラの検出には、FVコンバータを使用します。回転軸にカップリングしたロータリエンコーダの出力をFV-1400 高速F/Vコンバータに入力し、回転速度に比例した電圧信号としてCF-4500 FFTコンパレータに入力します。回転速度が一定であれば電圧信号は一定電圧を保ちますが、回転ムラがあると微少な電圧変動として現れます。この電圧変動を周波数解析し、振幅レベルのブロックコンパレータ機能により品質検査を行います。

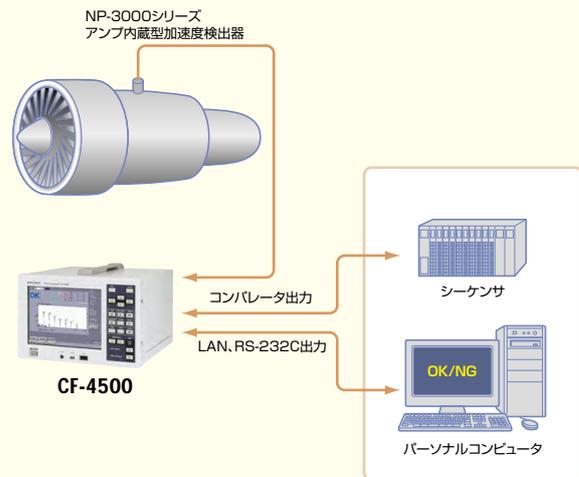
(標準搭載: ブロックコンパレータ機能)



ターボファンのアンバランス検査

ターボファンにアンバランスが生じると、振動センサからの信号の回転周波数におけるパワースペクトルレベルが大きくなります。CF-4500 FFTコンパレータで、注目する周波数帯域と判定レベル決め、判定ブロックを設定し良否判定を行います。ここでは、判定方法として「ピークマックス」を選択し、設定したブロックエリア内に波形のMAX値(極大値)が存在すればOK、存在しなければNGとします。

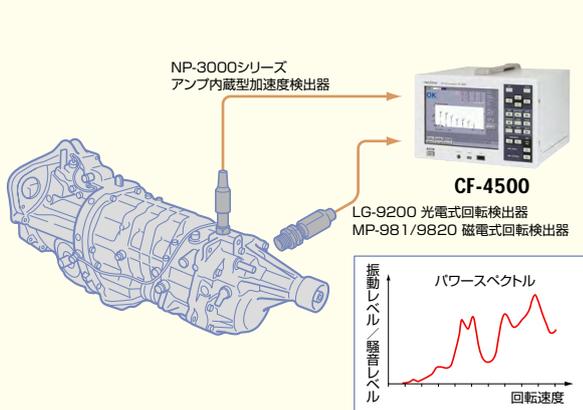
(標準搭載: ブロックコンパレータ機能)



ミッションノイズのトラッキング検査

トランスミッションの振動信号をトラッキング解析し、そのレベルでトランスミッションノイズの品質管理を行います。トランスミッション試験機の回転制御コントローラから回転パルスを受けてトラッキング解析を行います。アイドルから最高出力まで回転速度を変動させ、噛合い次数の回転トラッキング解析を行います。解析されたトラッキングデータに任意の判定ラインを設け、トランスミッションの良否を判定します。

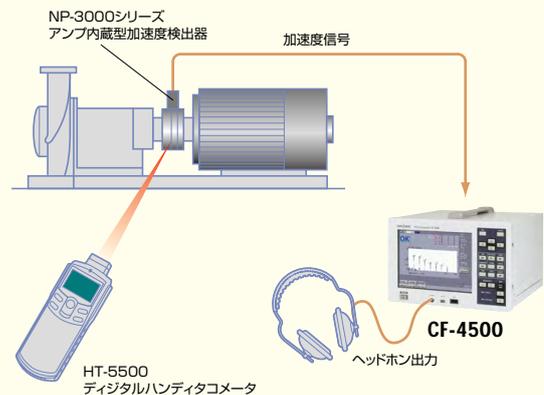
(オプション: CF-0451 トラッキング機能
+CF-0452 シェイプコンパレータ機能)



ベアリングの診断

転がり軸受の異常振動を CF-4500 FFTコンパレータで周波数解析を行い、軸受に損傷が発生しているかどうか監視します。オプションのエンベロープ&バンドパス機能では、損傷により発生する振動の周波数帯域にフィルタをかけ、エンベロープ処理(包絡線処理)をすることにより、損傷の部位に応じた基本周波数を解析することが出来ます。その周波数の振幅で軸受けのメンテナンス時期を判定します。またヘッドホン出力により官能評価との相関をとりながらフィルタを設定する事ができます。

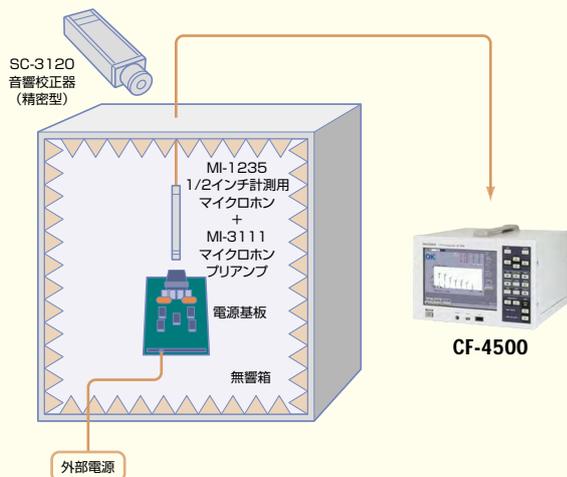
(オプション: CF-0454 エンベロープ&バンドパス機能)



家電品の電源基板の品質管理

暗騒音の影響を避けるため簡易無響箱を使用し、無響箱内で電源基板から発生するノイズを MI-1235 1/2インチ計測用マイクロホン+MI-3111 マイクロホンプリアンプで捉え、その信号を CF-4500 FFT コンパレータに入力して周波数解析します。ノイズの原因である電源周波数前後に判定ブロックを設定し、スペクトルの面積含有率でOK/NGを判定します。なお、不良と判定された電源基板は製品に組み込み、実際に製品に組み込まれた状態で音圧レベルを計測します。

(標準搭載: ブロックコンパレータ機能)

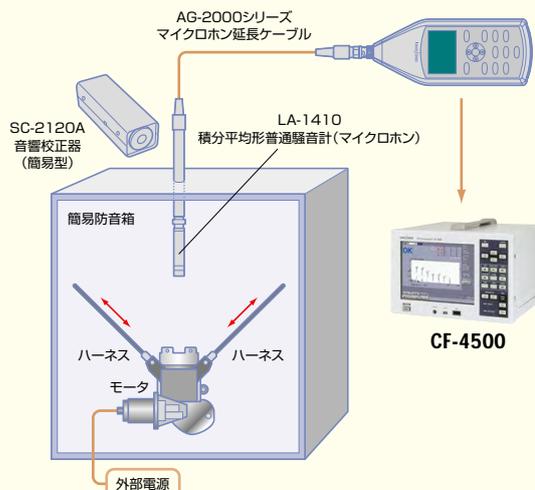


自動車のハーネスの巻取り音による品質管理

自動車のスライドドア機構に内蔵されたハーネス装置の品質管理をハーネスを巻き取る際に発生する音で判定します。

ハーネス装置を簡易防音箱内にセットし、ハーネス装置のモータを駆動させて、ハーネスを巻き取る際に発生する音を防音箱内の LA-1410 積分平均形普通騒音計 (マイクロホン) で捉えます。騒音計本体で騒音レベルを測定するとともに、騒音計からの AC 出力信号を CF-4500 FFT コンパレータに入力して周波数解析し、特定の帯域のパーシャルオーバーオールレベルから比較判定します。

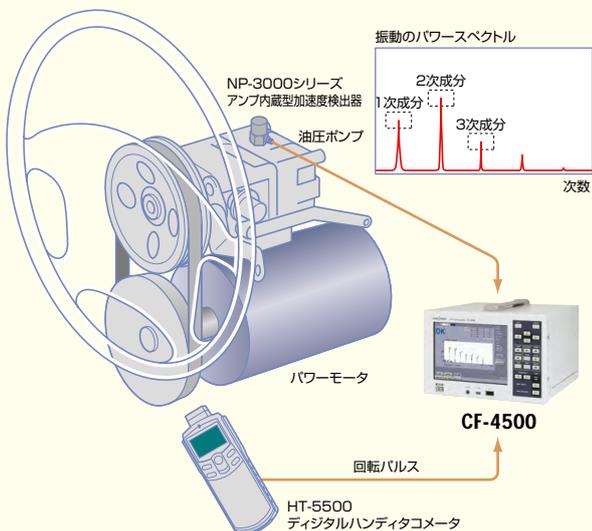
(標準搭載: ブロックコンパレータ機能)



パワステのポンプの品質管理

自動車のパワーステアリング用の油圧ポンプをパワーモータを使用して回転させ、油圧をかけると脈圧振動が発生します。その時の振動を加速度検出器で検出し、またパワーモータの回転パルスを回転検出器を使用して CF-4500 FFT コンパレータに入力します。脈圧振動の回転 1 次から N 次成分の振幅成分をピークホールド機能により検出し、ピークレベルから OK/NG を判定します。

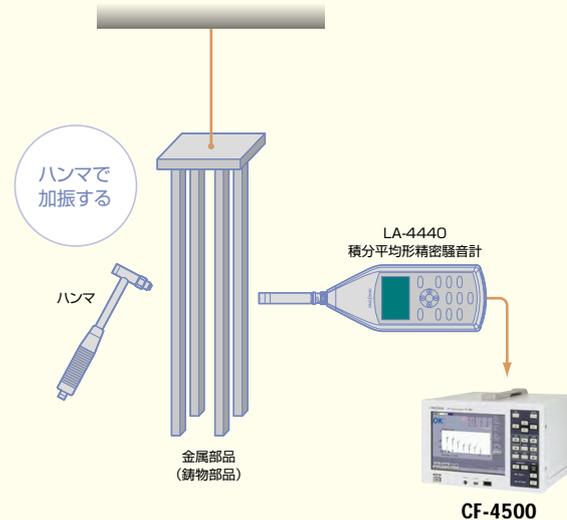
(オプション: CF-0451 トラッキング機能)



金属部品の打音による検査

金属部品 (本例では鋳物部品) が自由振動状態となるように宙づりにし、ハンマで加振して、その時発生する打音を LA-4440 積分平均形精密騒音計で計測します。騒音計からの AC 出力を CF-4500 FFT コンパレータに入力して周波数解析すると、良品の場合と不良品の場合でスペクトルの形状が異なります。この違いをスペクトルのシェイプコンパレータを設定して OK/NG の判定をおこないます。

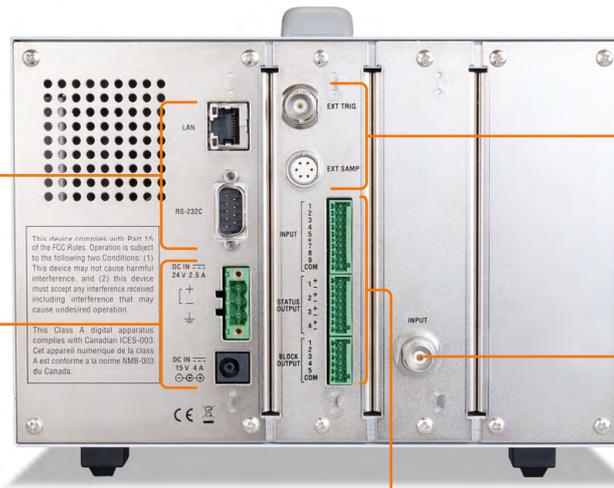
(オプション: CF-0452 シェイプコンパレータ機能)



リアパネル

LANとRS-232Cインターフェースを装備。本器をリモートコントロール出来ます。

製造ラインを考慮しDC電源端子(DC+24 V)を用意。ACアダプタ(別売)も使用可能です。



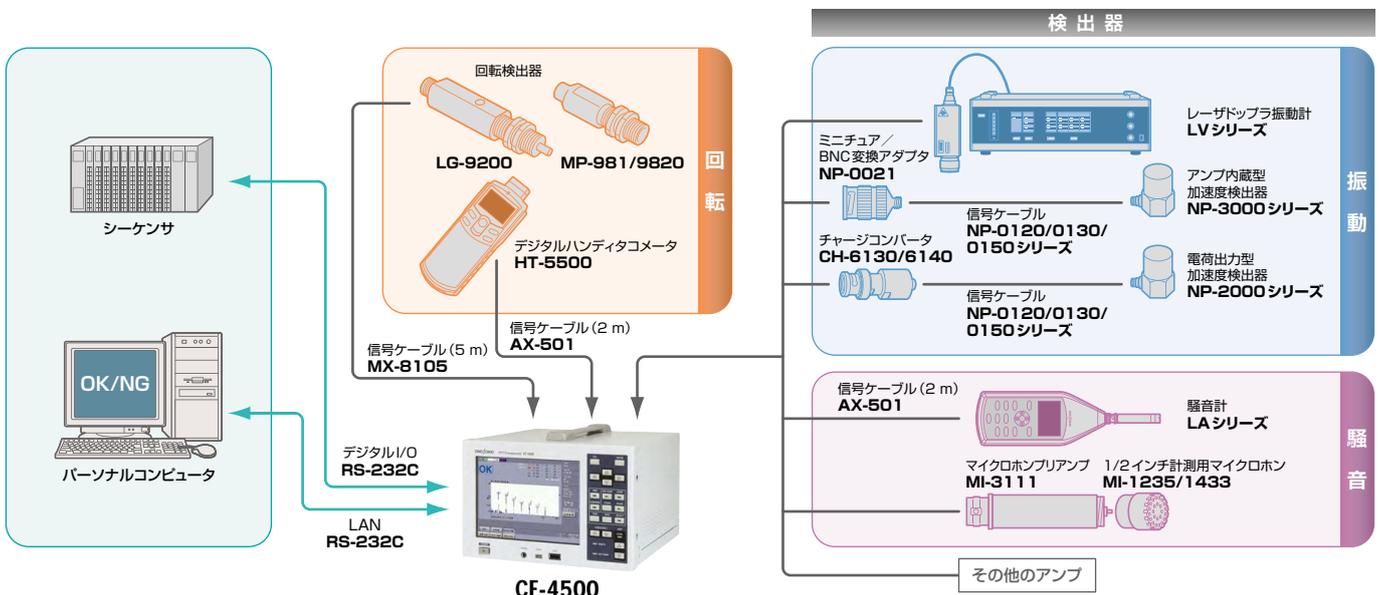
EXT TRIG : 外部トリガ入力
EXT SAMP : 外部サンプル入力*
 (CF-0451トラッキング機能設定時有効)
 入力インピーダンス: 100 kΩ±0.5 %
 *付属のR03=BNC変換ケーブルでBNC入力も可能です。

INPUT: 信号入力端子
 TEDSに対応しています。

デジタルI/O

	仕様	推奨接続回路	
<p>● INPUT</p> <p>以下の機能を割り当てて使用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コマンド割り当てによるコントロール(最大9端子) ・パネルコンディションの選択(4端子) ・判定ブロックの切替(2端子) 	<p>入力タイプ : 接点またはオープンコレクタにて駆動</p> <p>入力電流 : シンク電流5 mA以上</p> <p>論理 : 負論理 (Lo=1, Hi=0)</p> <p>電源電圧 : アイソレーション5 V</p> <p>適合プラグ : FK-MC 0.5/10-ST-2.5 (Phoenix Contact社製) (標準付属品)</p>	<p>CF-4500側回路</p>	<p>外部機器側回路(例)</p>
<p>● STATUS OUTPUT</p> <p>4つのステータスを出します。(Comp-BUSY, OK, NG, ERROR)</p>	<p>出力タイプ : オープンコレクタ (4回路アイソレーション)</p> <p>出力耐圧 : 30 V</p> <p>出力電流 : 25 mA以上(シンク)</p> <p>コレクタ飽和電圧 : 1.0 V以下</p> <p>論理 : 負論理 (Lo=1, Hi=0)</p> <p>適合プラグ : FK-MC 0.5/8-ST-2.5 (Phoenix Contact社製) (標準付属品)</p>		
<p>● BLOCK OUTPUT</p> <p>20個の判定設定から任意の5個を選択し、結果を出力できます。</p>	<p>出力タイプ : オープンコレクタ (コモン共通)</p> <p>出力耐圧 : 30 V</p> <p>出力電流 : 25 mA以上(シンク)</p> <p>コレクタ飽和電圧 : 1.0 V以下</p> <p>論理 : 負論理 (Lo=1, Hi=0)</p> <p>適合プラグ : FK-MC 0.5/6-ST-2.5 (Phoenix Contact社製) (標準付属品)</p>		

システム構成



仕様

入力部

汎用入力	
チャンネル数、形式	: 1 ch、シングルエンデッド
コネクタ、信号種類	: BNC、電圧/CCLD (4 mA、+24 V:TEDS Ver1.0以降)
入力カップリング	: AC (0.5 Hz/-3 dB) / DC
入力インピーダンス	: 1 MΩ
電圧レンジ	: 10 mVrms~31.6 Vrms、8レンジ
ダイナミックレンジ	: 90 dB (1 Vrmsレンジ時)
外部トリガ入力	
コネクタ、信号種類	: BNC、電圧
入力電圧範囲	: ±10 V
トリガソース、モード	: 内部/外部、フリー/リピート/シングル /ワンショット
HPF、LPF	: HPF: 1 Hz、10 Hz、LPF: 1 kHz、10 kHz
(-18 dB/oct)	: HPF: 10 Hz、LPF 1 kHzは振動シビアリティ規格 準拠
周波数重み付けフィルタ	: A / C JIS C1509-1 クラス1、IEC61672-1 Class1

解析部

周波数レンジ	: 1 Hz~40 kHz 21 レンジ
サンプリング点数	: 256/512/1024/2048/4096
リアルタイム周波数レンジ	: 20 kHz
ウィンドウ関数	: ハニング/レクタンギュラ/フラットトップ
平均化処理	
種類	: 回数 (1~8192回)、または時間 (0.1~100秒)
時間領域	: 加算平均
周波数領域	: 加算平均、指数平均、PeakHold、MaxOverAll
位相スペクトル	: 加算平均、指数平均、MaxOverAll
振幅領域	: 加算平均
時間軸波形処理	: DCキャンセル、トレンド除去、絶対値、極性反転 フレーム内における一階/二階微分、 一重/二重積分
周波数軸波形処理	: 周波数微積分 PSD、ESD、POA
処理関数	
時間領域	: 時間軸波形
周波数領域	: パワースペクトル、フーリエスペクトル、 オクターブ (1/1、1/3)
振幅領域	: 確率密度関数、確率分布関数

コンパレータ

ブロックコンパレータ	
対象波形	: パワースペクトル、 パワースペクトル→オクターブ (1/1、1/3)、 次数スペクトル
最大設定ブロック数	: 20ブロック
判定方法	: PeakLevel、PeakMax、POA、面積含有率、 レベル、INSIDE MAX (オプション対応) ブロックごとに判定方法を指定可能
判定基準	: 指定した全ブロックのANDまたはOR
判定モード	: 連続モード、シングルモード
データ自動保存機能	: NG時のみ、または全測定結果
タイマー機能	: コンパレータ開始遅延時間、および判定実行時間 を指定
指定時間	: 0-255秒、1秒単位
判定出力	
判定内容	: 総合判定結果、および指定した最大5つのブロック またはシェイプの個別判定結果
端子	: 背面パネルデジタルI/O、オープンコレクタ出力 (コモンアイソレート、但し個別判定出力端子のコ モンは共通)

表示部

ディスプレイ	: 6.5インチ TFTカラー液晶 (640x480)、 タッチパネル
波形表示モード	: 1画面、2画面、重ね書き
波形表示機能	
Y軸スケール	: rms、0-p、p-p
Y軸単位	: m/s ² 、m/s、mm、μm、Pa、dB、V、Vrms (微積分による自動単位変換)
X軸スケール	: デフォルト、エキスパンド表示機能付き
X軸単位	: Hz、ORD、r/min、s(sec)
サーチ機能	: ピークカーソル、サーチカーソル、サーチエンハンス
リスト表示	
ポイント数	: 40ポイント (ピーク値、または任意)
高調波	: 40次高調波まで (フィット機能付き)
コンパレータ判定表示	: 総合判定、および各個別判定のリスト表示

メモリ機能

画面データ形式	: DAT、TXT、BMP、TRC ; データ数 300
パネルコンディション	
メモリ数	: 50
保存内容	: 計測条件、コンパレータ条件 (ブロックおよびシェ イプ設定、判定条件等)、I/O設定内容
その他の機能	: レジューム機能、起動時オートリコール機能

インタフェース

デジタルI/O	
入力信号数	: 9入力、オープンコレクタ (コモン共通)
入力機能	: 下記の機能を端子に割り当てて動作 コマンド割り当てによるコントロール (最大9種) 判定ブロック切り替え (選択4ブロック) パネルコンディション選択 (15種)
出力信号数	: 9出力、オープンコレクタ (コモンアイソレート、 但し個別判定出力はコモン共通)
出力信号	: Comp-BUSY、OK、NG、ERROR 個別判定出力 (任意の5個)
RS-232C	: 本器のコントロール
通信スピード	: 9600、19,200、38,400 bps
USB	: USB2.0ハイスピード
USB (A端子)	: USBメモリ用
DATA (miniAB端子)	: USBマストレージクラス用 (PCと接続)
LAN	: 本器のコントロール
規格	: 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T

一般仕様

電源	: DC24V、または別売専用ACアダプタ (AC100~240V)
消費電力	: 40VA (DC24V時)、60VA (ACアダプタ使用時)
使用温湿度範囲	: 0~40°C (結露なきこと)
外形寸法	: 149 (H) x 220 (W) x 250 (D) mm (突起部含まず)
質量	: 約3.3kg
付属品	: 取扱説明書 (導入編x1、本編CD-ROMx1) 端子台ソケット (DC電源用x1、I/O用10pinx1、 8pinx1、6pinx1)、USBメモリ (アップデート専用)
CEマーキング	: 対応

オプション機能

● CF-0451 トラッキング機能

種類	: 定幅、または定比
スケジュール	: 回転速度、または時間
最大分析次数	: 6.25、12.5、25、50、100、200、400、800
回転速度範囲	:

最大分析次数	測定回転速度範囲 (r/min)
6.25	300~190,000
12.5	200~96,000
25	150~48,000
50	100~24,000
100	150~12,000
200	100~6,000
400	100~3,000
800	100~1,250

処理関数	: 最大振幅回数、POA、OrderPeak、OrderBand
スムージング処理	: 指数平均処理、スムージング処理 (Type1、Type2)
回転スロープ	: 上昇、下降、上昇下降
トレースデータ	: Line1/2/3/4、MaxOrder、OA、POA
外部サンプル	: R03-R6F: 回転センサ入力用 /回転センサ入力部 (LG-9200、MP-981/9820用、 電源供給有12V、0.1A)

● CF-0452 シェイプコンパレータ機能

対象波形	: 時間軸波形、パワースペクトル、オクターブ (1/1、1/3)、次数スペクトル、トラッキング線図
最大設定規格線数	: 20線
判定基準	: 二本の規格線間による範囲指定、 一本の規格線によるレベル指定

*判定モード、データ自動保存機能、判定出力はブロックコンパレータと同等。

● CF-0453 バンドパスフィルタ&モニタ機能

周波数指定範囲	: HPF、LPF: 50 Hz~10 kHz (-24 dB/OCT)
出力コネクタ	: φ3.5ミニジャック

● CF-0454 エンベロープ&バンドパス機能

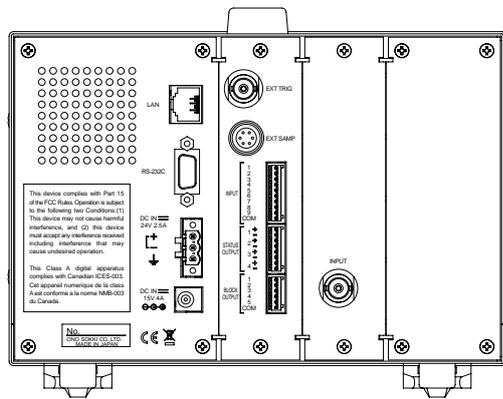
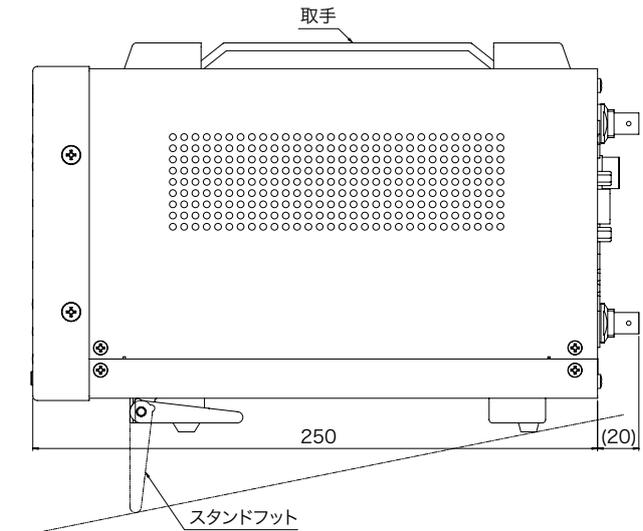
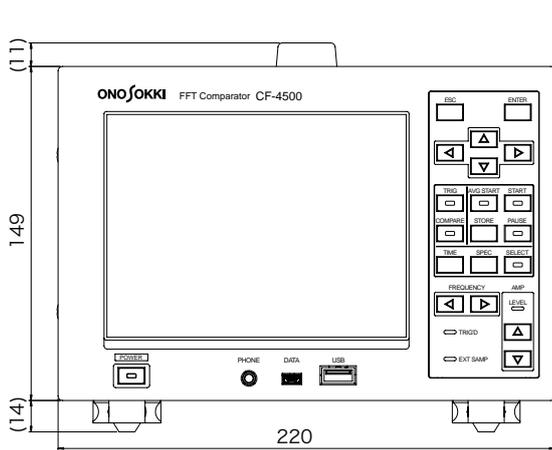
方式	: 1 kHzローパスフィルタ方式
*CF-0453 バンドパスフィルタ&モニタ機能の仕様を含みます。	

● CF-0458 電源バックアップ機能

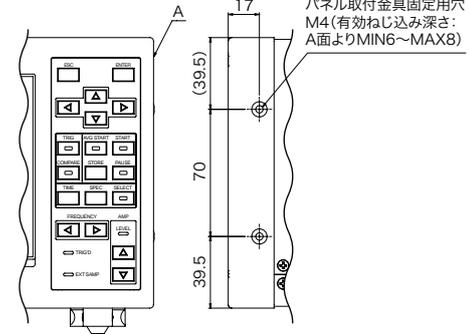
電源断対応機能	: 瞬停、および電源ライン断時に本器が正常終了する
自動起動機能	: 電源ラインに電源が投入されたとき、本器が設定 されたコンディションで自動起動する

外形寸法図

(単位: mm)



●パネル金具用寸法図



価格

型名	品名	価格(税込)
CF-4500	FFTコンパレータ	¥720,000 (¥756,000)
CF-0451	トラッキング機能	¥150,000 (¥157,500)
CF-0452	シェイプコンパレータ機能	¥150,000 (¥157,500)
CF-0453	バンドパスフィルタ&モニタ機能	¥180,000 (¥189,000)
CF-0454	エンベロープ&バンドパス機能※1	¥250,000 (¥262,500)
CF-0458	電源バックアップ機能	¥70,000 (¥73,500)
CF-0459	保護パネル	¥25,000 (¥26,250)
CF-0702	スタイラスペン	¥4,500 (¥4,725)
CF-0703	USB接続ケーブル	¥5,000 (¥5,250)
CF-0450J	リファレンスガイド(和文)	¥25,000 (¥26,250)
	Inside Max機能※2	¥30,000 (¥31,500)

品名	価格(税込)
ACアダプタ(PS-P20018A)	¥13,000 (¥13,650)
電源ケーブル	
日本国内向 VM1072-VM1700 (2 m)	¥2,000 (¥2,100)
北米向 VM0600-VM0299A (2 m)	¥2,000 (¥2,100)
中国向 VM0721-VM0749 (2 m)	¥2,000 (¥2,100)
欧州向 VM0307C-VM0308 (2 m)	¥2,000 (¥2,100)
R03=BNC変換ケーブル(PE3532788)	¥10,000 (¥10,500)
回転センサ入力端子をBNC端子に変換するケーブル(20 cm)	
納入後のオプション取付費用	¥40,000 (¥42,000)
CF-0453⇒CF0454へのアップグレード(取付費用を含む)	¥110,000 (¥115,500)

※1 CF-0454はバンドパスフィルタ&モニタ機能(CF-0453)を含みます。

※2 詳細については別途お問合せください。

※Microsoft® Windows®は米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。その他記載されている会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。

お客様へのお願い 当社製品(役務を含む)を輸出または国外へ持出す際の注意について

当社製品(役務を含む)を輸出または国外へ持出す場合は、外為法(外国為替及び外国貿易法)の規定により、リスト規制該当品であれば、経済産業大臣へ輸出許可申請の手続きを行ってください。また非該当品であれば、通関上何らかの書類が必要となります。尚、非該当品であってもキャッチオール規制に該当する場合は、経済産業大臣へ輸出許可申請が必要となります。お問合せは、当社の最寄りの営業所または当社総務課(電話045-476-9707)までご連絡ください。

●記載事項は変更になる場合がありますので、ご注文の際はご確認ください。



●機器を正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

●代理店・販売店

株式会社 小野測器

〒222-8507 神奈川県横浜市港北区新横浜3-9-3 TEL.(045)935-3888

お客様相談室 ☎フリーダイヤル 0120-388841

受付時間: 9:00~12:00 / 13:00~18:00 (土・日・祝日を除く)

北 東 (028)684-2400 浜 松 (053)462-5611 広 島 (082)246-1777
 埼 玉 (048)474-8311 トヨタ (0565)31-1779 九 州 (092)432-2335
 首 都 圏 (045)935-3838 中 部 (052)769-6571 海 外 (045)935-3918
 沼 津 (055)988-3738 関 西 (06)6386-3141

ホームページアドレス | <http://www.onosokki.co.jp/>
 E-mailアドレス | webinfo@onosokki.co.jp

