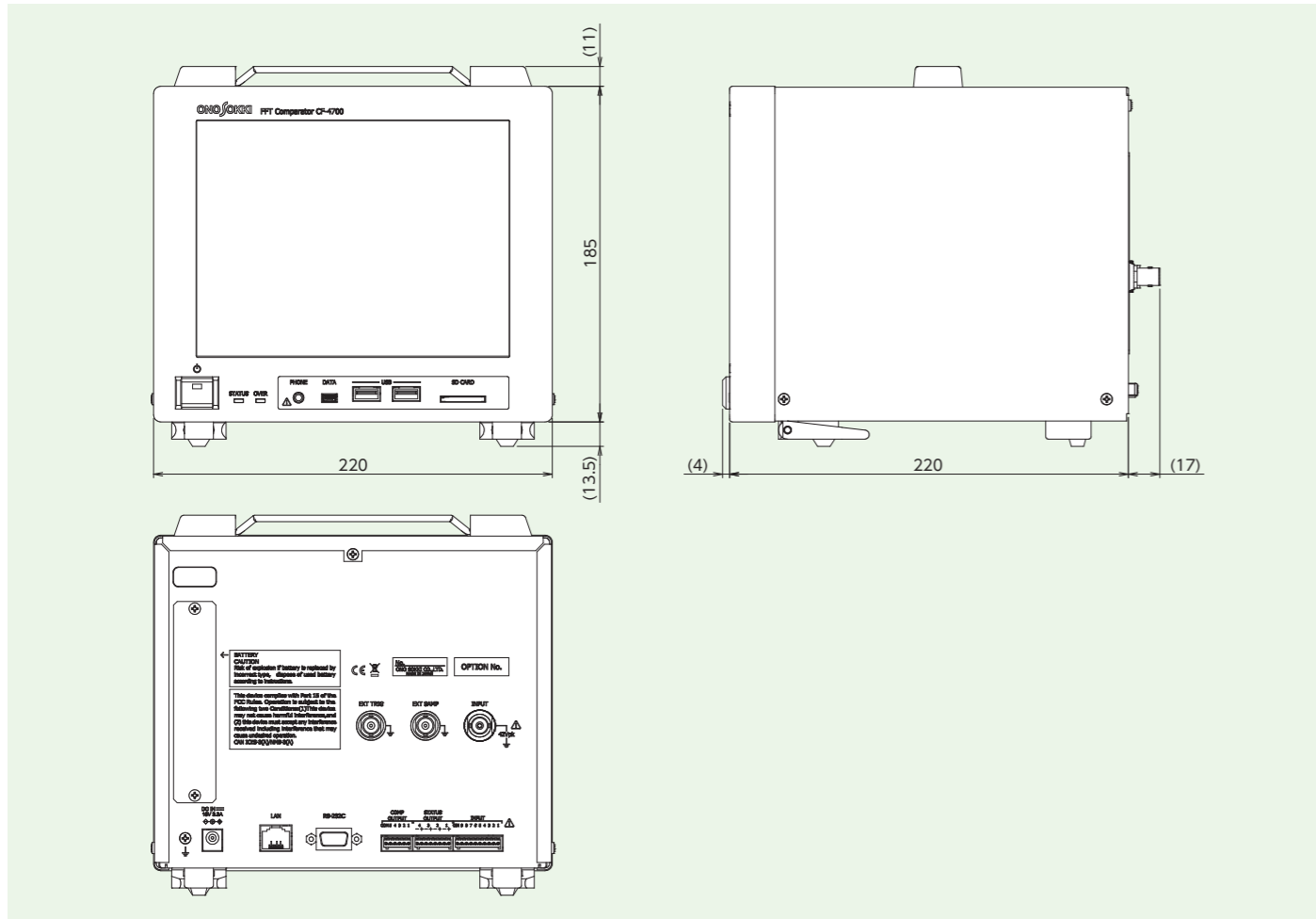


外形寸法図

(単位: mm)



価格

型名	品名	価格(税抜き)	型名	品名	価格(税抜き)
CF-4700	FFTコンパレータ	¥800,000	CF-0478*	電源バックアップ機能	¥90,000
CF-0471	トラッキング機能	¥150,000	CF-0702	スタイラスペン	¥4,500
CF-0472	シェイプコンパレータ機能	¥150,000	CF-0703	USB 接続ケーブル(1.5 m TYPE-A mini-B)	¥5,000
CF-0473*	変動成分抽出機能	¥300,000	CF-0470J	リファレンスガイド(和文)	¥25,000
	(バンドパス・エンベロープ・モニタ機能)		CF-0470E	リファレンスガイド(英文)	¥25,000
CF-0477	USBマスタストレージ機能(CF-0703 USB接続ケーブル付属)	¥20,000	—	セキュリティ対策ソフトウェア	¥85,000

*CF-0473 変動成分抽出機能、CF-0478 電源バックアップ機能を本体納入後に追加する場合は、追加作業費 ¥40,000(税抜き)が必要となります。

推奨品

型名	品名	価格(税抜き)	品目コード
LAN-W150NU2AW	無線LANアダプタ	¥4,000	PE19B1586
PSDC004GSTCC3AG	SDHCメモ리카ード (4 GB)	¥12,500	PE19B2093
PSDC032GMTNC3AG	SDHCメモ리카ード (32 GB)	¥13,500	PE19B2094
MDR-7506	ステレオヘッドホン	¥18,000	PE19A1588

※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。お問い合わせは、当社の最寄りの営業所または当社輸出管理担当窓口(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。 **注意** ●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)

北関東 (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 | <https://www.onosokki.co.jp/>
 E-mailアドレス | webinfo@onosokki.co.jp

*本カタログ記載の価格はすべて税抜き価格です。

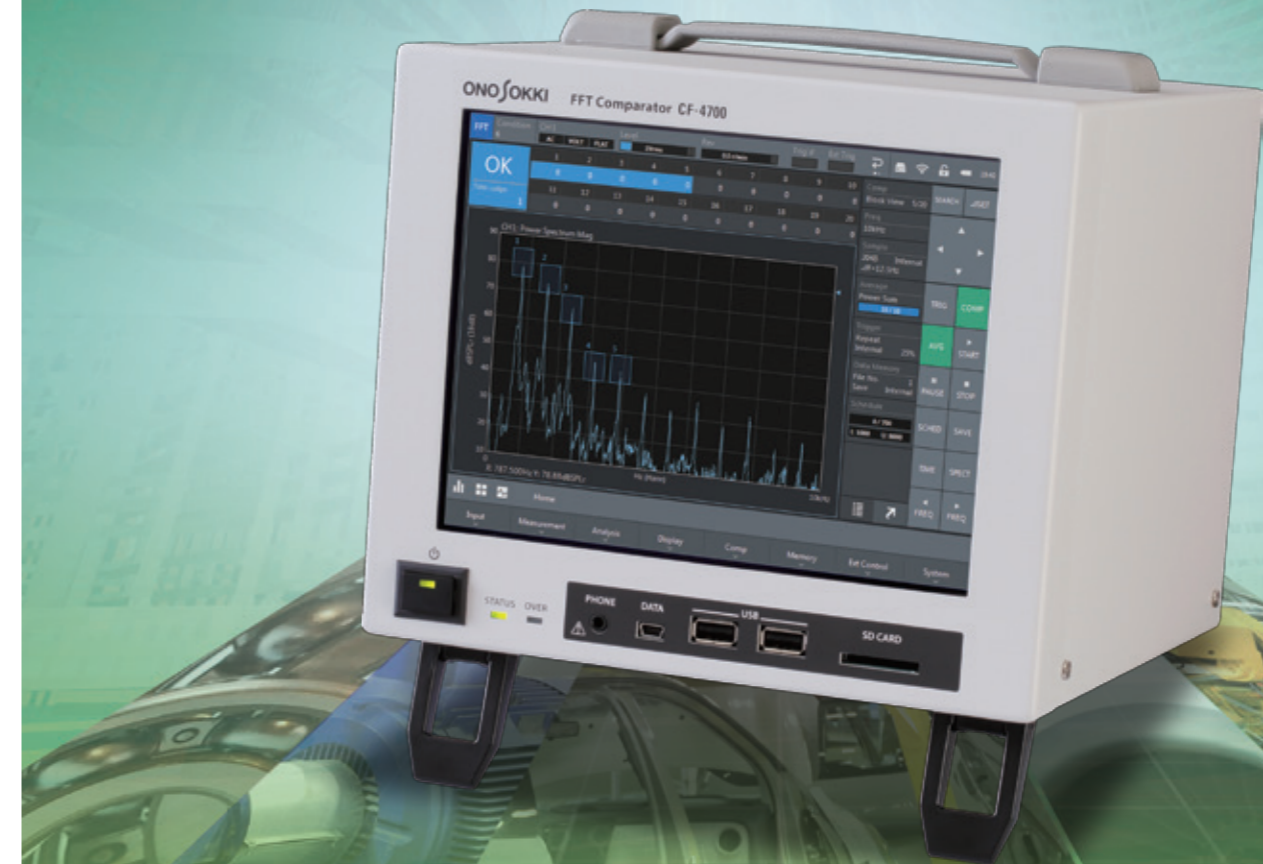
CF-4700



FFT
コンパレータ

FFTコンパレータ
CF-4700

ONOSOKKI



CF-4700 FFTコンパレータは、音や振動による
 製品の精密な品質検査に最適なライン判定機です。
 問題となる周波数成分を抽出して良否判定が行えます。

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

「周期的に変動する音や振動」にも対応した 製造現場で活躍するFFT

FFTコンパレータ **CF-4700**



8.4型カラー液晶
タッチパネル

SD/SDHC
メモ리카ードスロット

ヘッドホン出力

USBマストレージクラス専用
USBインターフェース

USBインターフェース

特長

4つのコンパレータ機能

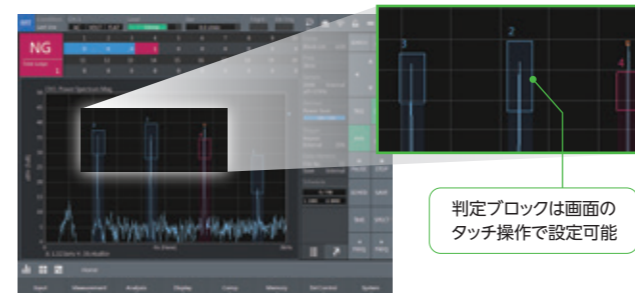
- 判定エリアを設定して特徴的な周波数の信号レベルから合否判定するブロックコンパレータ機能
- 波形の形状から合否判定するシェイプコンパレータ機能 **オプション**
- 回転速度を変化させて特定次数のレベル変化から合否判定するトラッキング機能 **オプション**
- うなりやビビリなどの周期的な変動に起因する音や振動の変動量を抽出して合否判定する変動成分抽出機能(バンドパス・エンベロープ・モニタ機能) **オプション**

使い勝手を向上する様々な機能

- 良品/不良品の周波数特性の違いから判定範囲を設定する判定アシスト機能
- 単位校正を自動で行えるTEDSセンサ対応 (Ver.0.9, Ver.1.0の加速度センサ、マイクロホンに対応)
- 定電流駆動(CCLD)型センサ使用時のケーブル断線やコネクタ不良を自動検知する断線検知機能
- 測定条件や測定データをUSBメモリやSD/SDHCメモ리카ードに保存
- USBケーブルを接続して測定条件や測定データをPCにコピー **オプション**
- 特徴的な周波数に絞って実際に音で聞いて確認できるモニタ機能 **オプション**
- 電源バックアップによる電源ダウン時の計測データの消失防止 **オプション**
- 操作盤の1次電源ON/OFFによるCF-4700本体の電源ON/OFF **オプション**

機能

周波数のレベルで判定



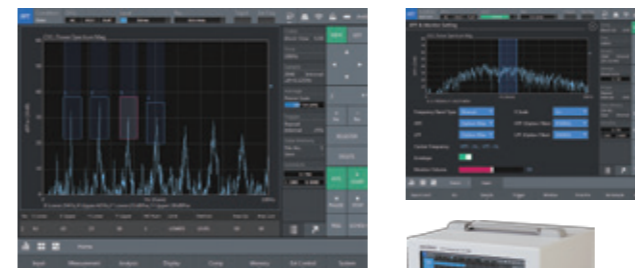
判定ブロックは画面の
タッチ操作で設定可能

ブロックコンパレータは、任意の周波数とレベルで範囲設定したブロック(領域)により判定を行う機能です。着目する信号のピーク値やレベルなどが、設定した条件で合致するか否かを判定します。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・インサイドマックス・パーシャルオーバーオール・面積含有率の6種類があります。判定ブロックは、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設定が可能です。また、合否それぞれの計測データファイルからレベル差を読み取り、簡単な操作でブロックを設定する判定アシスト機能を使うことで、これから周波数スペクトルで合否判定を行おうとしているお客様でも簡単にブロックを設定することができます。

関連機能: **ブロックコンパレータ機能** 標準機能
判定アシスト機能 標準機能

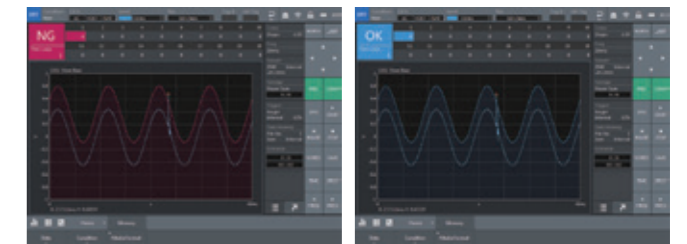
特定帯域の周波数成分の変動量で判定

変動成分抽出機能(CF-0473)は、特定の周波数帯域の信号の大きさの“変動の量”を抽出する前処理機能です。大きさが変動することによって発生する異音や異常振動の判定に効果があり、モータを用いた機器が稼働する際に発生する「ギー」といった濁り音や「カタカタ」といったビビリ音などの合否判定の前処理として使えます。変動成分抽出機能(CF-0473)に含まれているバンドパスフィルタ、エンベロープ機能を用いたベアリングの振動監視や、モニタ機能(ヘッドホン出力)による振動の可聴化などの聴覚的な確認も行えるようになります。



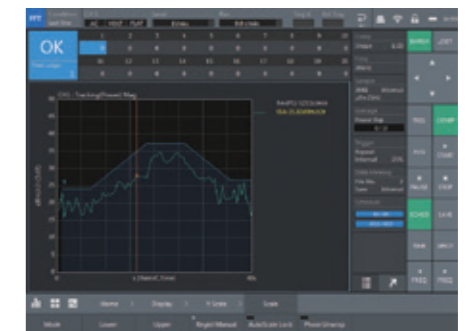
関連機能: **CF-0473 変動成分抽出機能** オプション

波形の形状で判定



シェイプコンパレータ(CF-0472)は、波形の形状で合否判定する機能です。時間波形に現れる微妙な変化やスペクトルの形状の差異に対して、判定ラインを設けて判定することができます。時間波形では瞬間的なノイズによる誤判定を防ぐため、判定レベルを超えたデータ点数が設定値以下であればノイズとみなし判定対象から外することもできます。

また、トラッキング機能(CF-0471)との併用により、回転に起因する振動や騒音を計測・解析したうえで、回転速度の変化に追従した振動・騒音成分のレベルまたはその変化から機器の合否判定する事が可能になります。



関連機能: **CF-0472 シェイプコンパレータ機能** オプション
CF-0471 トラッキング機能 オプション

不意な電源供給ダウンへの対策

生産現場では、ライン主電源の不意な瞬時停電や大きな電圧低下が起きることがあります。電源バックアップ機能(CF-0478)の装着により、ラインの主電源が落ちてでも本機が正常に終了するだけの電源を自己確保するため、別途無停電電源を用意する必要がなくなります。また、あらかじめ起動コンディションを設定しておけば、電源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ON/OFFでの電源集中管理も可能になり、本機の電源ON/OFFは不要になります。



関連機能: **CF-0478 電源バックアップ機能** オプション

アプリケーション例

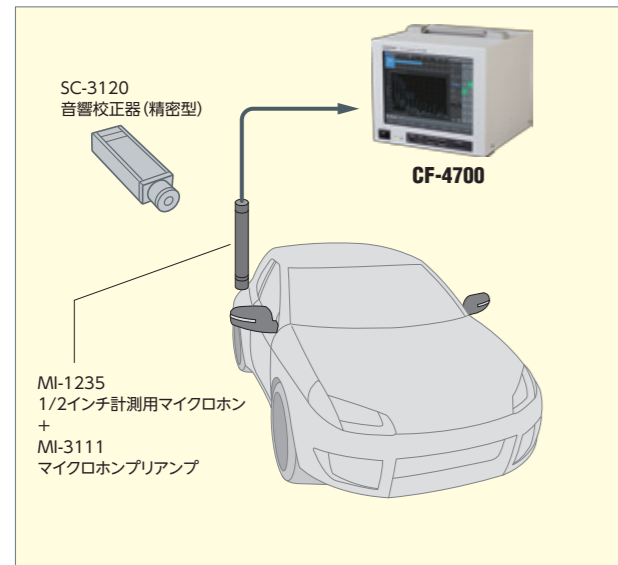
ドアミラー動作時の異音評価

ドアミラーの開閉時にモータの回転ムラ等があると周期変動成分を持つ濁った異音が発生することがあります。

そこで、ドアミラーの開閉状態の音を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計測し、変動成分抽出機能を用いて、周期的な変動を抽出し、その変動量で異音の有無を判定します。

変動成分抽出機能を用いることで単なるレベルの大小では判断できない音を判定できる場合があります。

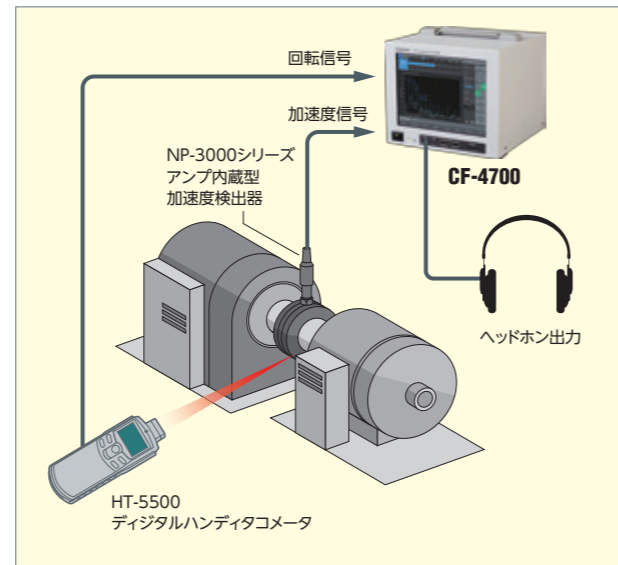
使用機能: CF-0473 変動成分抽出機能



ベアリングの異常振動診断

ベアリングの軸受に損傷が発生すると、異常振動が起こります。転がり軸受に取り付けた加速度検出器からの信号をCF-4700 FFTコンパレータに入力します。オプションの変動成分抽出機能に含まれるバンドパスフィルタで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、エンベロープ機能により損傷の部位に応じた基本周波数を解析します。その周波数の振幅で軸受の状態を監視し、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音を聞いてフィルタを設定する事ができます。

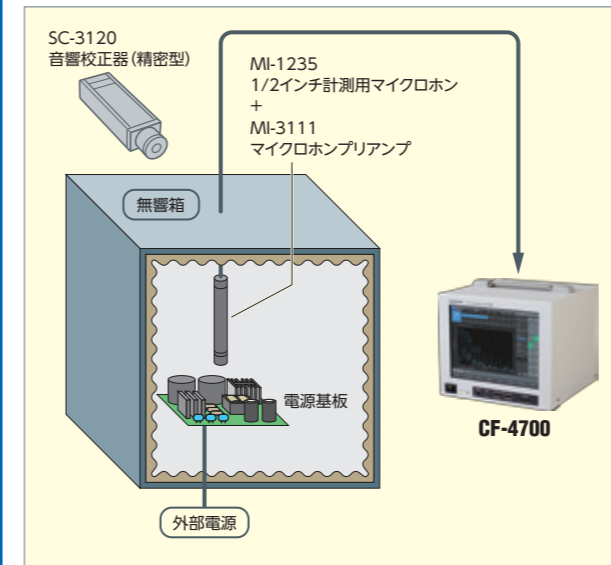
使用機能: CF-0473 変動成分抽出機能



電源基板から発生する異常音の検査

電源基板上にある電子部品からは電源周波数や高周波数の音が発生することがあります。そこで、暗騒音の影響を避けるために簡易無響箱を使用して、電源基板から発生する異常音を計測します。無響箱内に設置した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基板からの音を捉え、その信号をCF-4700 FFTコンパレータに入力して周波数解析します。異常の出る周波数を含む形状で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。

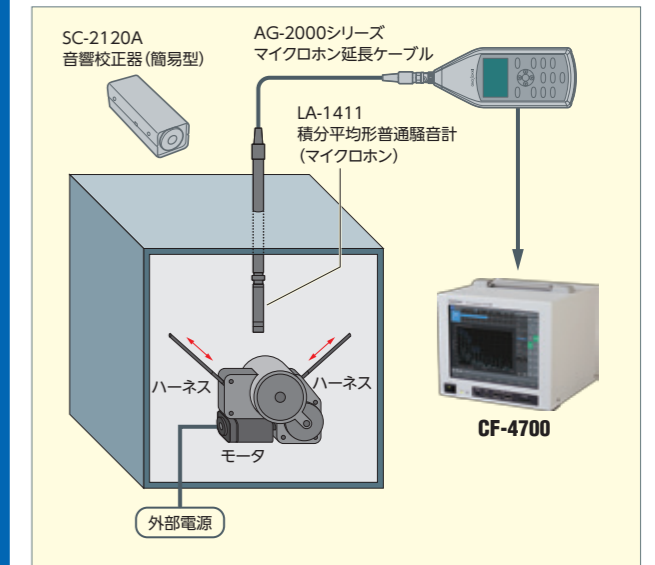
使用機能: ブロックコンパレータ機能



自動車用ハーネス巻取り音の検査

自動車のスライドドア機構に内蔵されたハーネス装置など、機械部品では動作時に異常な音が発生することがあります。そこで、簡易防音箱内にセットした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計測します。防音箱内のLA-1411 積分平均形普通騒音計で騒音レベルを確認するとともに騒音計からのAC出力信号をCF-4700 FFTコンパレータに入力して周波数解析します。特定帯域のパーシャルオーバーオールレベルから比較判定を行います。

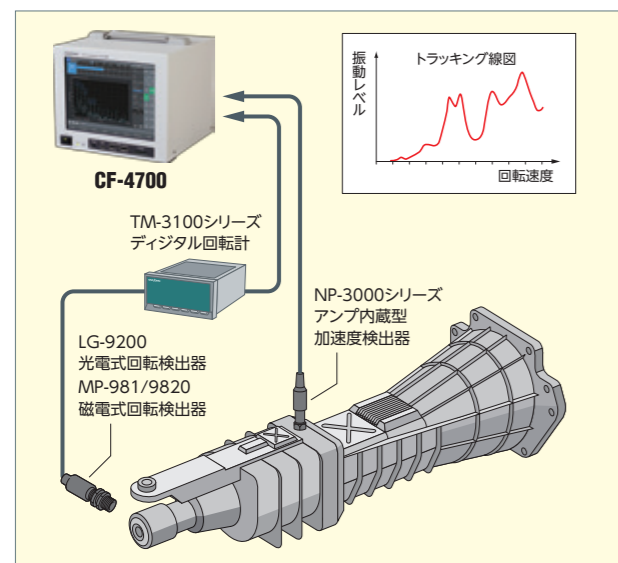
使用機能: ブロックコンパレータ機能



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。アイドリングから最高出力まで回転速度を変動させた時の振動をNP-3000シリーズ アンプ内蔵型加速度検出器で計測し、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OK/NGを判定します。

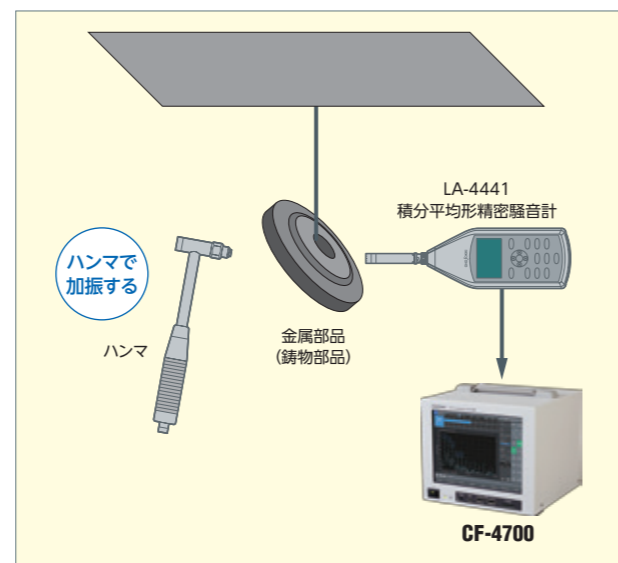
使用機能: CF-0471 トラッキング機能+
CF-0472 シェイプコンパレータ機能



打音による金属部品の検査

金属部品 (鋳造部品など) はヒビや割れによって叩いた時に発生する音の周波数スペクトルが変わります。そこで、金属部品を糸で吊るすなど自由振動状態にして、打撃加振した際の放射音で検査します。ハンマで加振した時に発生する音をLA-4441 積分平均形精密騒音計で収録し、AC出力からCF-4700 FFTコンパレータに入力して周波数解析します。良品と不良品で異なるスペクトルの形状から、シェイプコンパレータの形状を設定してOK/NGの判定を行います。

使用機能: CF-0472 シェイプコンパレータ機能



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が大きくなります。そこで、ターボファンを回転させた状態での振動を測定します。NP-3000シリーズ アンプ内蔵型加速度検出器からの信号を用いてCF-4700 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ます。判定方法は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と判定します。

使用機能: ブロックコンパレータ機能

