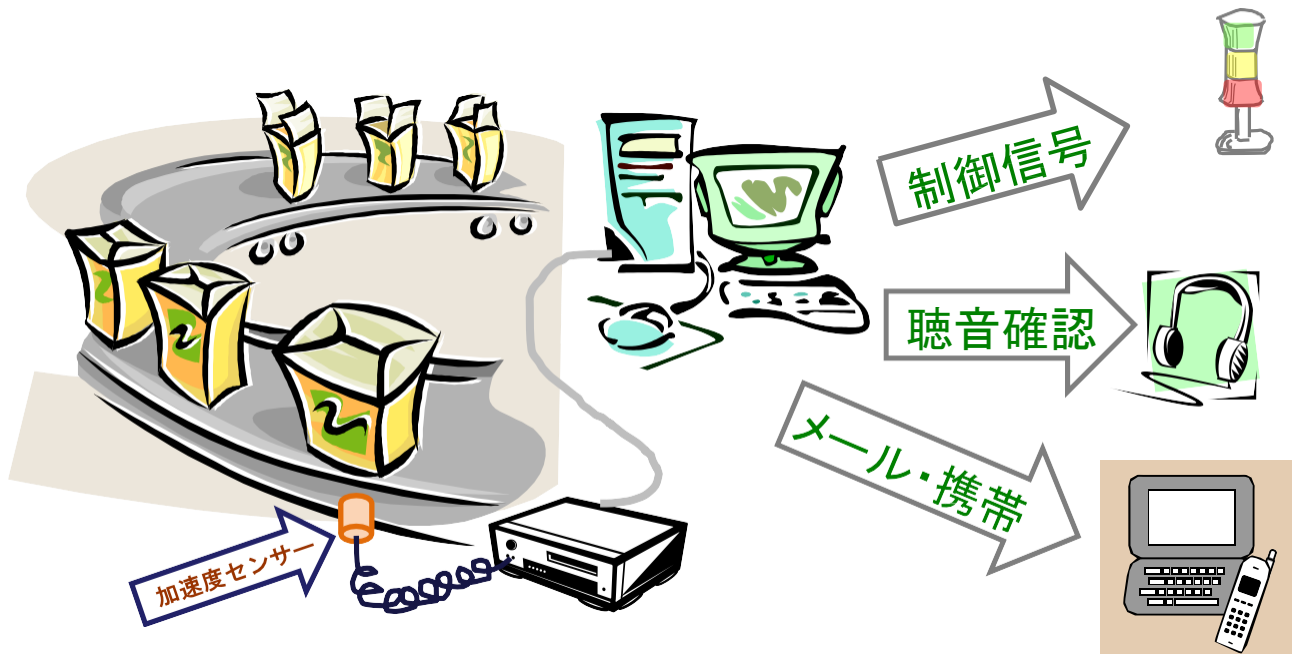


常時異常監視システム

概要説明

生産設備の異常を音・振動から常時監視します。

大事な生産設備を常時監視して、設備異常による不良品の発生を防ぎます。
音・振動の変化を捉え警報を制御装置、居室のPC、あるいは携帯電話に連絡します。
連絡を受けたら簡単な操作で異常音を耳で確かめる事もできます。



特徴

長短・大小様々な輸送を行う産業用のコンベヤ、エレベータ・エスカレータ等の旅客用輸送機器、風力発電所のような無人連続運転装置を加速度センサーにより異音と異常振動の常時監視を行い、異常状態を検出して、電気信号、電子メール、携帯電話への発信などで異常状態を知らせます。
また簡単な操作で異常時の音を再生して聞き直す事が出来ますので聴覚での再確認が可能です。

官能検査は99自動化できます。

もし現在人が耳で聞く「官能検査」で設備の監視を行って居られるなら99%までエルメックのシステムでコンピュータ化が可能です。
エルメックは音振判定システムの草分けとして長年培って来たノウハウでお客様のニーズを満足させるシステムを御提案致します。

従来の判定機とは異なります

異音や異常振動の監視装置としては瞬間に変化する音の変化を捉えて警報を出すものなど、様々なシステムが市販されています。

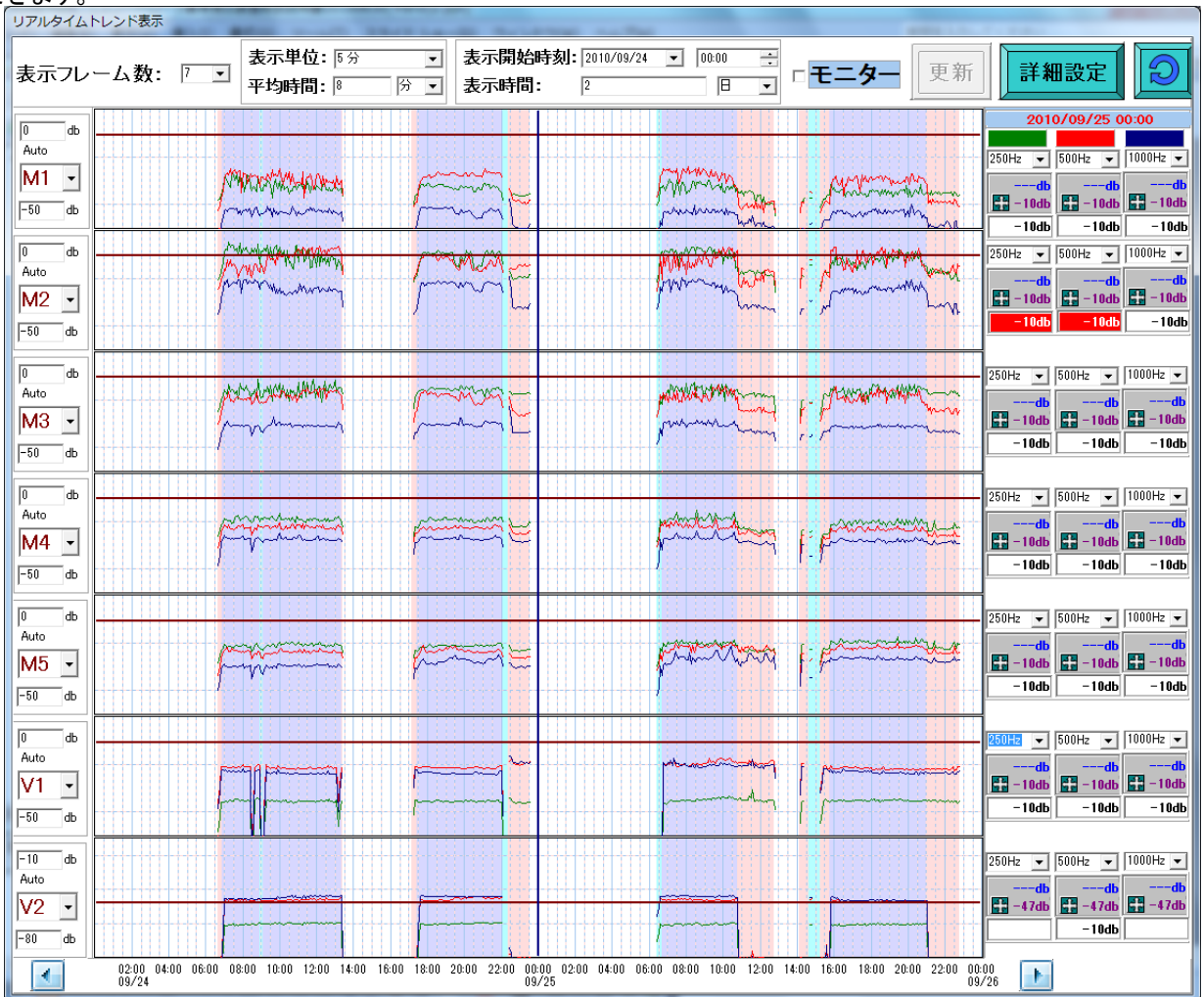
これらの殆どのシステムは量産品の出荷検査などの用途をターゲットとして瞬時の異音変化を捉えて警報を出すようになっておりますが、設備の経年劣化から生じる経時的に変化していく連続的な異常音を監視していくシステムには適合していません。

長時間の変化を表示するトレンドビューワー

対象システムにもよりますが、弊社の常時監視システムは毎分一回例えば10秒間位の計測を連続して行い、この一回の計測時間10秒間をFFTして1/3オクターブ単位でまとめてその音圧レベルを記録していきます。

この毎分のデータ1個/分が1時間に60個、1日に1440個集まります。これらの演算結果データを時系列にトレンド表示します。

トレンドビューワーでは任意の幾つかの周波数帯を表示できます。動作モードは、モニターモードとオフラインモードの切り替えができます。モニターモードでは、計測ソフトと同期して、最新の演算結果のトレンド表示をリアルタイム表示することができます。オフラインモードでは、表示期間を指定して過去のデータを確認することができます。



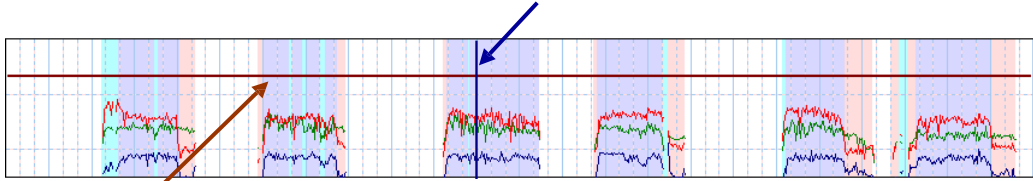
図において、M1～M5はマイクロフォン信号を表し、V1～V2は加速度センサ信号を表します

長時間の変化を表示するトレンドビューワー (続き)

※本ページでは、前ページのトレンドビューワーについての追加説明を行います。

- トレンドビューワー表示画面からある1つのフレームを抜粋した図

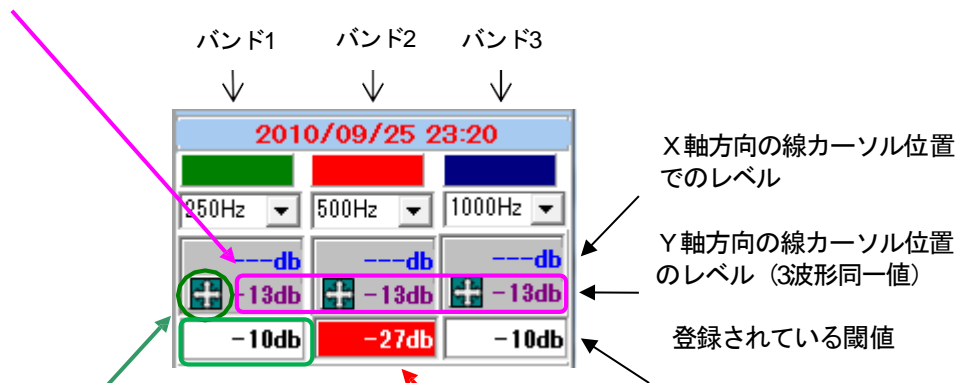
X軸方向の線カーソル (ドラッグで左右方向に移動できます)



Y軸方向の線カーソル (ドラッグで上下方向に移動できます)

- トレンドビューワー表示画面から値表示エリアの一部を抜粋した図

Y軸方向の線カーソルを移動させると、その線カーソルのY軸位置のレベルがトレンド表示画面右側の各フレームの値表示エリアの中段部分に表示されます。



+ ボタンをクリックすると、現時点のY軸方向の線カーソル位置の値 (中段部分) が登録閾値エリア (下段部分) に警報発信の閾値として登録されます

この例の場合ですと、**+** ボタンをクリックするとバンド1の下段の-10dbが-13dbとなります。

※Y軸方向の線カーソルが警報発信の閾値レベルを表しているわけではないことに注意してください。

トレンド波形が登録閾値を超えると、登録閾値エリアの背景が赤色に変わり、異常が発生した事を示します。

機能

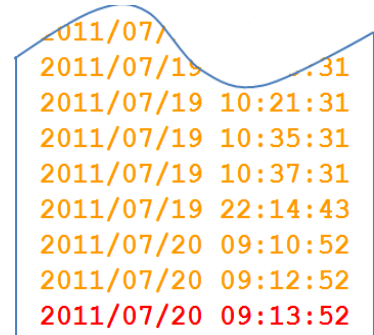
軽警報、重警報に分けて発信します。

この表示から正常時のレベルを見極めそれより少し高めに閾値を設定します。この設定を超えた場合に警報が発信されます。閾値をある一定回数超えた計測値が出た時には「軽警報」さらにそれがある一定以上継続すれば「重警報」等と設定ができます。

PLCへ制御信号、PC・携帯へメールで知らせます。

出された警報はPIOから設備のPLCに送信して設備の動きを止めるなどの制御が可能です。

また、PCや携帯電話にメッセージを送る事も可能です。
発信された警報は警報ログにタイムスタンプで記録されます。
軽警報はオレンジ色、重警報は赤色で表示されます。

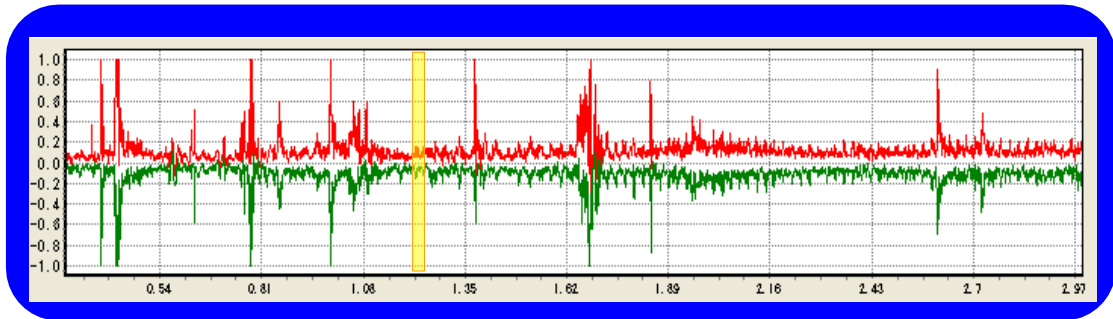


2011/07/19 09:10:31
2011/07/19 10:21:31
2011/07/19 10:35:31
2011/07/19 10:37:31
2011/07/19 22:14:43
2011/07/20 09:10:52
2011/07/20 09:12:52
2011/07/20 09:13:52

実際音再生機能を使って聞いて確認ができます。

この記録をクリックする事で警報対象となった振動（音）がスピーカーから再生され、何の音であったかを担当者が聞いて判断する事ができます。

また、この音を携帯電話から聞く事も可能です。再生中は音の波形と縦カーソルで表示します。



音再生中は黄色い縦カーソルが左から右に移動して現在再生中の位置を示す。

リモート監視機能で海外の設備を居室から監視が可能。

生産設備が遠く離れた海外に有る場合でも居室のPCからリモート監視機能が使えます。
※インターネット環境によりリモート機能の使用が許可されない場合も有ります。

常時監視システム構成例

No.	数量	コンポーネント	説明
1	1 式	常時音振動監視システム	ソフトウェア
2	1 台	A/Dコンバータ EC-2320	ELMEC製
3	1台	DI/DO PCI ボード	PLC等制御機器との通信用
4	1台	パソコン	Windows 10 32/64bit
5	1式	チャージアンプ	加速度センサー用アンプ
6	1式	加速度センサー	設備の振動を検出して電気信号に変換
7	1式	マイクロホン	設備の音を検出して電気信号に変換

応用範囲

- 石炭火力発電所の石炭輸送コンベヤ
- エレベータ
- 風力発電所
- セメント工場の輸送コンベヤ
- エスカレータ
- 発電所の補機類
- 生産工場のコンベヤシステム
- ロープウェイ
- 工作機械の主軸
- チェーンコンベヤ
- スキーリフト
- 工場AGVの駆動モーター
- トロッカー自走台車搬送システム
- ケーブルカー
- 物流センターのコンベヤ
- 空港の手荷物搬送コンベヤ

その他さまざまな分野に応用できます。お気軽にお問い合わせください。

最後までお手伝いします

コンピュータによる常時監視等、聞こえは良いが実際に導入となると二の足を踏んでしまう御担当者が多いと思いますが、私たちが親身になって最後までお手伝いをさせて戴く事で必ず実現いたします。