

相関抽出法(当社特許技術)により高精度な振動診断を実現



動機械の劣化診断支援サービス

～ 劣化診断支援サービスとは ～

当社独自の設備診断技術を使い、動機械の状態監視から異常原因の推定、劣化進展の監視、寿命予測、最適保全時期の決定支援などをトータルにサポートするサービスです。



異常の早期発見

当社特許技術である相関抽出法により、微小な変化を見逃しません。機械故障により生産ラインが止まる前に確実な対応ができます。

異常原因の推定

機械的状态異常であるミスアライメント、アンバランス、軸受傷などの異常原因を推定します。

軸受傷のトレンド予測

当社特許技術である相関抽出法により、軸受傷の劣化トレンドを予測します。軸受傷の劣化状態に応じたメンテナンスや交換時期の計画ができるようになります。

潤滑不良を検知

相関抽出法により潤滑不良を検知することが可能です。(機器の負荷が変動しても検知できます) 軸受の交換周期延長により、保全コストを低減できます。

機械寿命の延長

機械的状态異常や軸受けの潤滑不良を早期に検知できるので、動機械への負担が減り、機械寿命を延長できます。

保全業務の効率化

お客様は定期的に測定するだけ。トレンド監視から異常原因の推定、寿命予測、保全時期のアドバイスまで当社がサポートします。保全人材不足を解消できます。

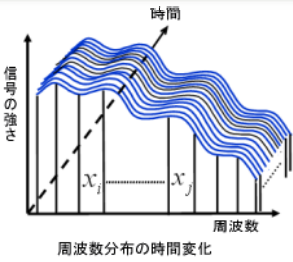
保全コストの低減

部品の劣化状態とエネルギー損失を考慮した保全の最適時期をご提案します。オーバーメンテナンスをすることなく、また機械故障での生産ラインストップによる損害も抑えることが可能です。

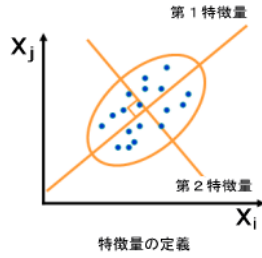
相関抽出法とは（当社特許技術）

信号の強さそのものではなく、周波数帯域間の時間的關係を基にした特徴量に着目した分類識別法です。各種の回転機器設備診断（約20種類）にて有効性を検証済みです。

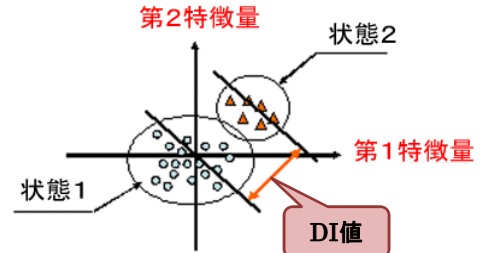
スタティック相関抽出法



周波数帯域毎における信号の相互相関に基づく特徴を抽出



周波数 — 時間軸において、多変量解析を応用して特徴量を抽出



DI値
乖離方向：異常の種別
乖離度合：異常の程度

（特許第3382240号）

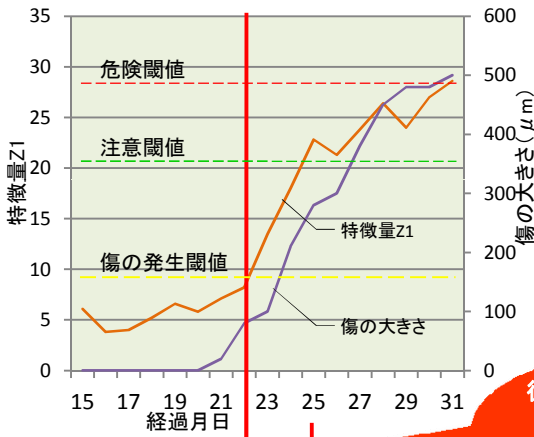
ダイナミック相関抽出法

初見検知が可能

ダイナミック相関抽出法とは、スタティック相関抽出法のような正常時の基準データとの比較によるのではなく、診断したいデータ、そのものの中に潜む特徴量の変動から対象機器の状態の異常性を推定するという初見検知が可能な解析・識別手法です。

（特許第3780299号）

相関抽出法による特徴量Z1のトレンドグラフ



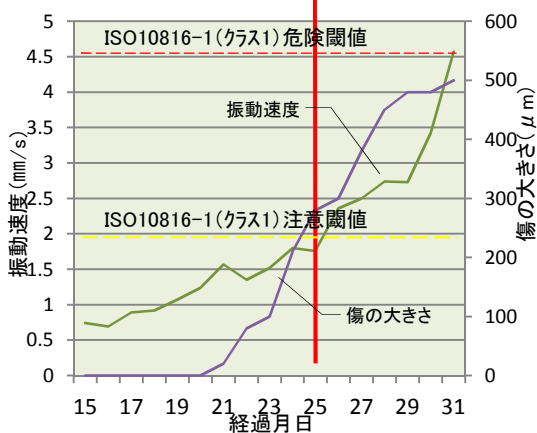
従来の振動診断より
約3か月前に
早期発見が可能

相関抽出法で独自の特徴量を抽出することにより
動機械の状態診断・寿命予測を実用化

良否判定：感度が2倍に！

MTBF（平均故障間隔）：2～3倍に延長！

振動速度の実効値のトレンドグラフ



■基本サービス

- 振動特徴量による良否判定 — ISO絶対判定、相対判定
- 相関抽出法による良否判定 — スタティック相関抽出法
- ダイナミック相関抽出法
- トレンド監視（特許出願中）
 - ・微小異常の検知 — 状態の微小変化検知
 - ・劣化進展の監視 — 注意領域での劣化特製の把握及び晚期判定
 - ・寿命予測診断 — 危険値到達の予測

■オプションサービス

- 異常の種別・程度の推定
- 保全時期の最適化支援