

最新オンライン設備診断システム「Super CMS-10000」

Latest Online Machine Diagnosis System “Super CMS-10000”

1. はじめに

オンライン設備診断システムは、回転機械設備の状態監視および診断用ツールとしてさまざまな産業で導入され実績をあげてきた。

一方、鉄鋼、製紙、石油、化学などの各種プラントでは稼働率の向上や省エネルギー対応を背景にした高速化、インバータ制御化、小型化など近年のプロセスや設備構造の進展に伴い、保全活動においてはより高度な解析情報が必要となってきている。

本稿は、高度な診断解析情報を提供する最新のオンライン設備診断システム「Super CMS-10000」(以下、新システム)について、その特長を紹介するものである。

2. 設備診断システムの概要

設備診断システムの構成例を図1に示す。

設備診断システムは、回転機械設備の測定時に振動信号の周波数解析を行い異常原因を自動で診断する精密診断機能と大きく3つに分けられる。設備診断システムでは、これらの機能要素がネットワークを介して有機的に結合している。

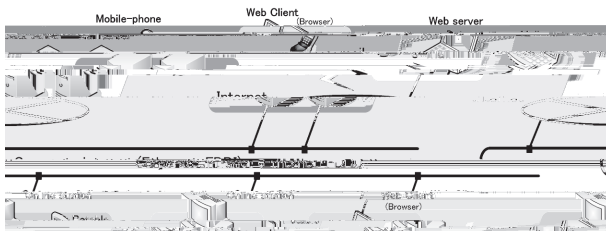


図1 「Super CMS-10000」システム構成図

Fig. 1 Super CMS-10000 System Configuration Diagram

3. 新システムの新機能と特長

3.1 高度な状態監視と解析性能

3.1.1 振動計測のリアルタイム化とデータロギング

振動のリアルタイム計測を行い、そのデータを数ヶ月間記憶することが可能である(図2)。重要設備を対象に運転中の振動挙動を逐次把握し突発故障の未然防止を行うことは元より、万が一突発故障を発生させてしまった場合においても、過去に遡りリアルタイムデータを確認することにより、発生原因の究明を迅速にかつ確実に実施することができる。

3.1.2 高度な異常検出口ジック

短期的あるいは長期的な時間単位での測定値の上昇変化を自動判定する傾向判定、同一グループ機器同士間で計測値が突出して高いポイントの自動判定を行う相互比較判定など高度な異常判定ロジックの導入によって、警報レベルに未到達ではあ

樵美はとザ

€°À Q ∴ 早期にかつ確実に検出す

3.1.3 回転数変化設備

回転数変化を伴う設備にお

ため、振動値をその計測時点

に管理する層別管理機能、あ

値と回転数状態との相関を自

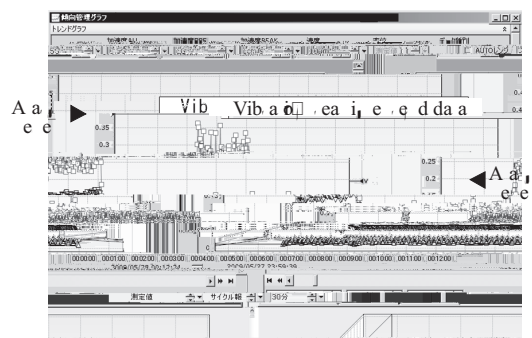


Fig. 2 Real-time Vibration Data Display Example

図2 振動リアルタイムデータ表示例

Fig. 2 Real-time Vibration Data Display Example

る補正管理機能の2種類の対応機能を提供している。

これらの機能によって設備稼動状況変化の影響を除去した、より確実な異常検出を行うことが可能となった。

3.1.4 高性能なオンライン解析機能

最高 51 200 ラインの高いFF (Fast Fourier Transform) 解析能力を用いた減速機のサイドバンド解析,あるいは複数測定ポイントの振動位相特性解析など必要十分な振動解析性能の実現と,異常検出時に自動で精密診断までを行う自動診断機能の実現をしている。

高性能な解析装置に匹敵するこれらの機能を,ネットワークに接続されたパソコン端末上から自由に実行可能なオンライン解析機能が可能となっており(図3),異常発生時には,より効率的かつ確実に即時診断を行うことができるようになった。

~~図3~~ 本機用誌誌 請巻 翠井