

設備監視モニタ

Predictive Monitoring System for Wayside Facilities Maintenance

現場機器状態を把握し、保守業務を強力にバックアップ

線区全体の現場機器状態をリアルタイムに計測し、限界値を監視して、故障を早期発見すると共に計測データの傾向値から予防保全につなげます。

また、装置内に記憶した計測データを再生表示して、故障発生原因の究明および再発防止の検討に役立ちます。



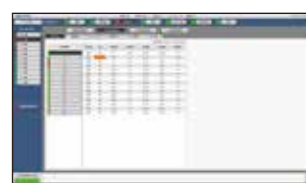
保守業務を強力にサポートする
4大機能

- ① リアルタイム計測データの表示 ⇒ 現状把握
- ② 計測データの傾向値管理 ⇒ 予防保全
- ③ 計測データの限界値チェック ⇒ 故障の早期発見
- ④ 計測データの再生表示 ⇒ 故障原因の特定 (早期復旧・再発防止)

主な機能

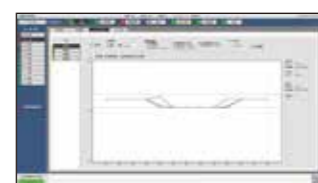
設備監視モニタの代表的な機能には、以下のものがあります。

リアルタイム計測データの表示
現場機器の状態をリアルタイムに表示します。



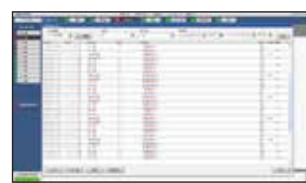
軌道回路 リアルタイム計測表示

計測データの傾向値管理
日々の計測データの統計結果 (最大、最小、平均) をグラフに表示します (最大2年)。



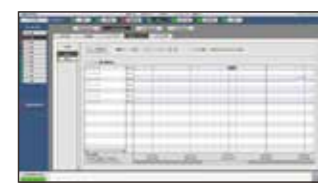
信号機 トレンドグラフ

計測データの限界値チェック
しきい値異常、現場機器の故障をリアルタイムに発報し蓄積します。(最大3,000件)



異常警報表示

計測データの再生表示
踏切の変化情報を蓄積しタイムチャート形式で表示します。(変化情報 最大50,000件)



踏切タイムチャート表示

計測端末の共通化

電圧、電流の計測機能と伝送機能を一体化し、省スペース化を実現しました。また、電圧計測のレンジを切替えることで1台の計測端末で様々な計測パターンに対応することが可能となりました。

IP伝送路

計測端末の伝送方式にイーサネットを使用することで汎用的な機器を使用して伝送路を構築することが可能となりました。また、接点伝送端末はメタルケーブルを使用し長距離のフィールドネットワークを構築できます。



接点伝送端末

プローブ端末



伝送端末 (通常形)

信号変換器 (軌道回路受電用)

伝送端末 (転てつ機用)

設備監視モニタ 構成例

設備監視モニタは、モニタ部 (画面表示、操作入力)、処理部 (サーバ、データ蓄積) および計測端末で構成されます。

■計測端末

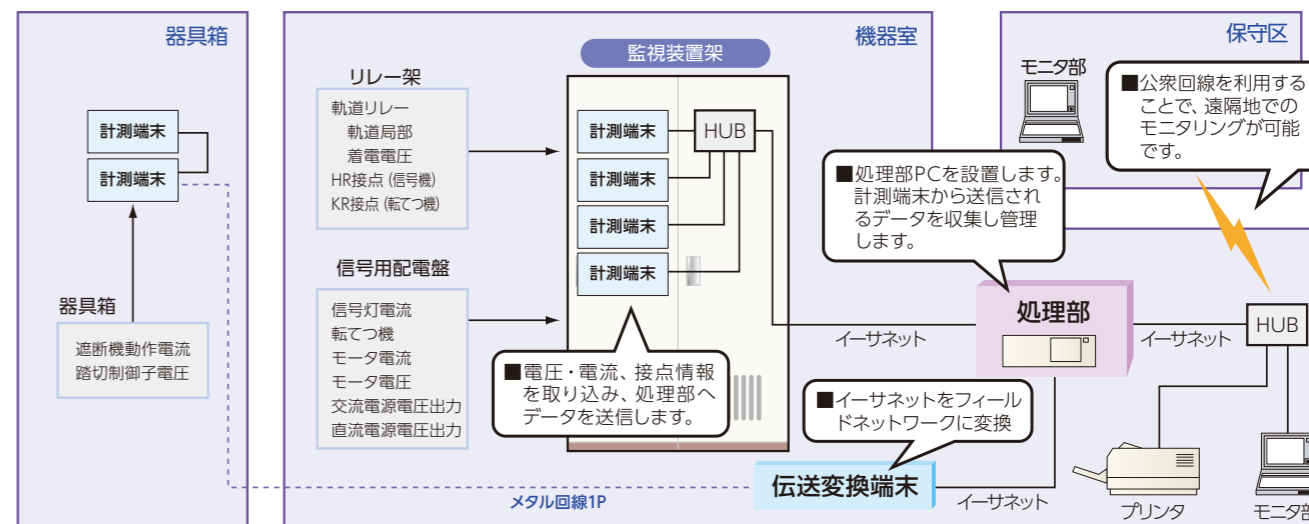
各監視対象から電圧・電流データ、接点情報を取り込み、計測データとして処理部へ送信します。

■処理部

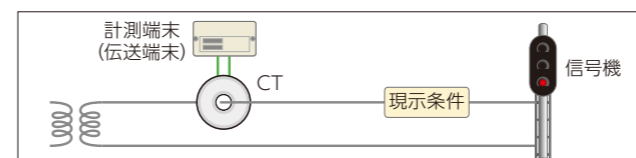
計測データの蓄積や限界値チェックなどのデータ管理をしない、これらのデータをモニタ部に送信します。

■モニタ部

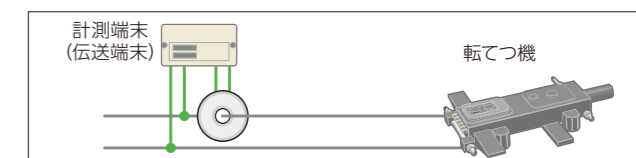
処理部から受信するデータを元に、画面表示 (リアルタイム表示・グラフ表示)、異常警報出力、帳票印刷をします。



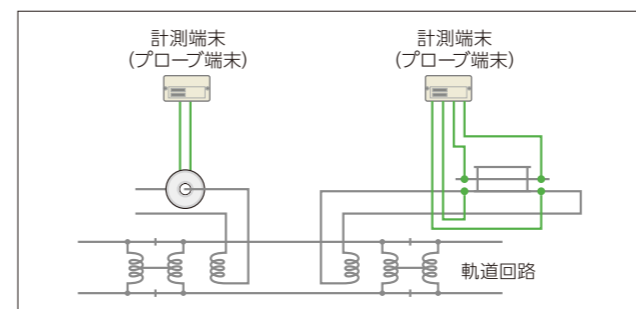
計測の具体例



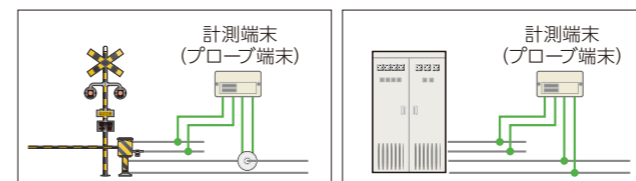
■信号機 ・電球式とLED式の両方に対応



■電気転てつ機 ・モータ電圧、電流を転換ごとに計測
・トルク、転換力を処理部が算出



■軌道回路 ・各種軌道回路に対応



■踏切 ・踏切制御子電源電圧
・遮断機電流

■電源 ・交流電源出力電圧
・直流電源出力電圧

信号機器アナログ計測項目と算出値

信号機器	計測項目と算出値
信号機	・信号機電流
電気転てつ機	・モータ電圧 ・モータ電流 ・転換時間 ・手回し軸トルク (算出値) ・転換力 (算出値)
軌道回路	・送信電流 ・局部電圧 ・着電電圧 (軌道電圧) ・位相 ・着電電圧標準値 (算出値)
踏切	・踏切制御子電源電圧 ・遮断機動作電流
電源装置	・交流電源出力電圧 ・直流電源出力電圧