

TLV[®]

TrapMan[®]

Computerized Steam Trap Management System

スチームトラップ・マネージメントシステム



特許

地球環境時代のプラント作り。

蒸気プラントの課題

TPMの推進

- ・自主保全体制の構築
- ・予知保全の実現

省エネルギー法への対応

- ・エネルギー原単位 年間1%低減
- ・管理標準の設定と達成

環境保全

- ・ISO14001認証取得
- ・CO₂削減

蒸気プラントにおける解決策 スチームトラップ・マネージメント・システム

TrapManager
マネージメント・ソフトウェア



TM5N
トラップ自動診断器

Service

テクニカルサポート・教育・トレーニング

なぜ、トラップ・マネージメント？

トラップ・マネージメントの重要性

トラップ1台の故障による蒸気ロスは平均4.8kg/h、年間では約40tです。仮に、トラップを1000台使用する工場で18% (全国平均値) のトラップが蒸気ロスの故障を起こしているとすると、工場全体の蒸気ロスは年間7200tとなり、重油換算では約500kl、また、CO₂に換算すると約1530t、我が国の国民一人当たりのCO₂排出量の実に150倍以上もの値になります。

環境保全はトラップ・マネージメントから

ISO14001の取得にはシステムの構築が必要です。そのためには、経営トップによる環境方針の決定、実施・運用の仕組み作りと定着、データの記録と保存が求められます。信頼のおけるシステムを構築することこそが、環境保全への近道なのです。

スチームトラップ・マネージメント・システム

TLV はユーザの課題解決のためにソフト・ハード・サービスを提供いたします。



TLV は体制作りから効果確認まで、
責任を持って貴社を強力にバックアップします。
貴社の現状とその課題・問題に応じたプログラムを計画・実施すれば、
効果的なメンテナンスの仕組みを構築することができます。

経営トップ方針・目標



トラップ・マネージメントの体制づくり



テクニカルサポート・
教育・トレーニング



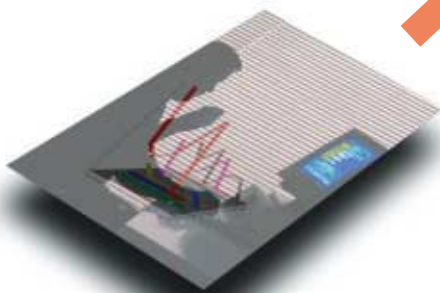
TM5N(自動診断器)による診断



トラップ診断分析と処置



データの蓄積と
傾向管理



機能を追求した、理想のトラップ・マネージメント・ソフトウェア

各機器の診断・メンテナンスの記録を残すことは、TPMでもISOの観点でも大切なことです。このTrapManagerはトラップのマネージメントに関わる点検記録の作成と更新、更には分析をコンピュータ上で行うことができ、しかも使い手の必要に応じた台帳構成や分析が可能なソフトウェアです。

トラップ・マネージメントの体制づくり

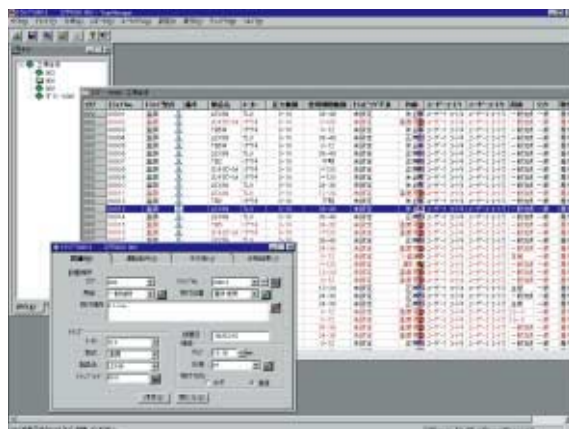
トラップ台帳を作ることができる

面倒な台帳作りも
簡単ラクラク。



スチームトラップを管理するために、型式・サイズ・接続・使用圧力・作動状況等を管理台帳に書き込むことができます。

トラップ台帳メンテナンス画面



点検ルートを設定できる

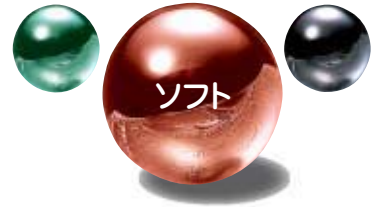
あらかじめトラップの
点検順序を決めてあるから
診断がスムーズだ。



トラップ配置図上であらかじめに検討した点検ルートをソフトウェア上で設定することができます。1台のトラップの点検が済めば、次の点検するトラップNo.が診断器の画面上に表示されます。

点検ルート設定画面





注記：TMSN（標準）/TMSN-EX（防爆）をご使用いただくにはVer.3.4.x以降のTrapManagerが必要です。既にTrapManシステムをご採用いただき、Ver.3.3.x以前のTrapManagerをご使用中の場合、Ver.3.4.x以降への更新が必要です。

トラップ診断分析と処置・データ蓄積と傾向管理

不良率をすぐに計算できる



希望する条件で集計して、不良率を計算することができます。例えば、管理エリアでまとめたり、用途・圧力・型式を特定させて集計することもできます。

不良トラップがすぐわかる

不良トラップと作動判定されたトラップは全て正常トラップと異なる色で表示されます。

傾向管理のための情報蓄積ができる



各トラップの設置日・点検日・点検結果を記録・自動保存しますので、点検を継続するだけで、履歴を管理し、情報を蓄積することができます。分析項目として使用期間で集計することもできます。

損失蒸気量・金額をすぐに求めることができる



トラップ1台あたりから工場全体のものまで、トラップから損失している蒸気量や金額を表示することができます。

報告書作成をサポート。管理台帳や分析グラフを印刷したり、他のソフトへの貼付けもできる

トラップの台帳明細、履歴明細、分析結果のグラフを印刷できます。また、分析結果のグラフをコピーして他のソフトで作った報告書内に貼り付けることができます。

詳細は弊社ホームページ (<http://www.tlv.com>) を参照ください。

ハードウェア TM5N

プロの診断ノウハウは、この1台に集約された。

ハードウェアであるTM5Nは超音波と表面温度を利用した高精度なスチームトラップ自動診断器です。操作性に富み、誰でも簡単に使いこなすことができ、本体が重さ900gと軽いため、長時間の点検においても疲れません。

わずか15秒で自動診断

診断はTMが自動的におこないます。測定者はプローブを約15秒間スチームトラップ表面に押し当てただけなので、誰でも簡単にエキスパートになれます。



現場へはTM5N一台のみでOK

TMは管理に必要な情報を登録できるので、所持する他の計測器や記録用紙は不要です。



信頼あるトラップ診断

世界3000種以上に及ぶスチームトラップの10万件以上の実験データに基づいて判定しているので、あらゆるトラップの信頼ある診断結果が求められます。

TMの診断結果は、世界的にも著名な公認検査機関(Notified Body)による客観的な評価を受けています。

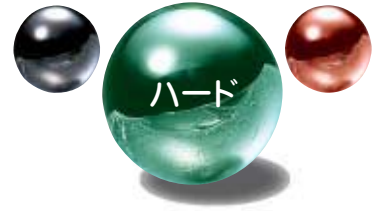
人による測定バラツキ無し

TMのプローブ触針部は常に一定の荷重で押付けられる構造を採用していますので、作業によるバラツキがありません。

定量的な診断が可能

蒸気漏洩診断結果においては、推定される蒸気漏洩量を計算し、漏洩の程度を15段階に区分けして表示できるので定量的な診断結果を得ることができます。





その他の特長

- トラップ診断において、詳細な判定が可能です。
 - ・自動判定: 正常/漏れ(大・中・小)/吹放し/ファンズマリ/異常低温/温度不良(温調トラップのみ)
 - ・手動判定: 本体漏れ/パッキン漏れ/休止/未点検
- トラップに関する豊富なデータを収録。
 - ・トラップ型式登録件数: 約3400型式/呼び出し型式登録件数: トラップタイプごとに30型式/測定データ保存: 1600件
 - ・情報項目: 20項目(型式/判定/温度/圧力/点検日時/用途/設置年月日/接続仕様など)
- メインバッテリーにeneloopを採用し、2時間の充電で連続10時間使用可能です(過充電保護機能付)。また、省電力を考えた、自動電源OFF機能付きです。
- 液晶画面の明るさ・コントラスト、イヤホンの音量調節が可能です。
- 本革製のケースは腰に取付けられ、診断時の無理な体勢でも落とす心配がありません。また片手がフリーになるので作業効率が向上します。



TrapMan システムパッケージ

注記: 本器には動作停止機能が組み込まれています。高精度診断を維持するためには定期的なメンテナンスが必要のため、メンテナンス時期(使用開始から2年後)に警告が表示されますので、弊社までご依頼ください。メンテナンスを実施しない場合、本器は動作を自動停止します。

各部名称



- ①表示部
測定するトラップNo.や測定結果などを表示します。
- ②電源スイッチ
電源のON・OFFをします。
- ③ファンクションキー
各種機能を持ちます。
- ④型式入力キー
測定対象の型式名を入力します。
- ⑤通信用コネクタ
データを転送時、通信用ケーブルを接続します。
- ⑥充電用コネクタ
充電時に充電アダプタを接続します。
- ⑦数字入力キー
内部時計の時刻合せ、トラップNo.、型式コードなどの入力に使用します。
- ⑧プローブ用コネクタ
プローブ用のカールコードを接続します。
- ⑨ライトスイッチ
表示部のバックライトをON・OFFさせます。
- ⑩シフトキー
管理No.入力での英文字入力切り替えや、判定完了後の再判定の実行に使用します。
- ⑪ENTキー
数字などの入力時に使用します。
- ⑫プローブ
- ⑬カールコード

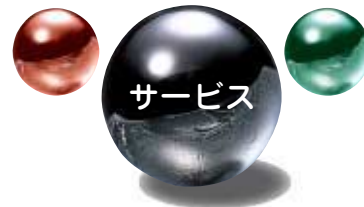
詳細は弊社ホームページ(<http://www.tlv.com>)を参照ください。



注意

異常計測や、事故やケガを避けるために、製品は仕様範囲外で使用しないでください。

サービス



お客様のプラントの問題・課題を解決するために、**TLV**では各種のCES (Consulting & Engineering Service)サポートを実施しています。

セミナー・トレーニングサービス



蒸気の基礎からプラント設計、省エネルギーのための改善技術の紹介など、お客様のニーズに応じた各種のスチーム・アカデミー・セミナーや回転機のメンテナンス技術セミナーを定期的に開催しています。

- スチーム・アカデミー・セミナー
 - ・アカデミー・コース(入門編)
 - ・エンジニアリング・コース(設計編)
- トレーニング・セミナー
 - ・レーザー式軸芯出し
- 特別セミナー
 - ・出張セミナー

スチームトラップサーベイ



お客様の工場内のトラップ・バイパスバルブを精密診断器で診断し、蒸気ロスの定量化等の故障分析と改善企画を立案報告します。合わせてトラップ管理のための台帳データベースの作成や配置図等も作成します。

- トラップ・バイパスバルブ診断
- 用途別トラップ選定標準化
- 故障分析
- 管理台帳・メンテナンスの仕組み作り

CESサーベイ



ボイラー、蒸気使用設備、ドレン回収システムを含む蒸気プラントを総合的に診断し、省エネルギー・自動化・生産性向上のための改善を企画・提案します。

- ユーティリティーバランス分析
- 蒸気配管診断
- ドレン回収システム診断
- ボイラー熱効率診断
- 蒸気使用設備診断

プラント設計・エンジニアリング



既設プラントの自動化・省エネルギーのためのシステム設計から新工場建設にあたっての蒸気プラント設計・施行までのエンジニアリングを実施します。

- 各種プロセスの加熱・冷却制御システム
- ボイラー設計・配管設計・プロセス設計
- コージェネシステム
- 建屋建設のコンストラクション・マネジメント

TTS 診断サービス



設備の点検・診断作業を専門に扱うプロ集団((有)ティティエス)が、お客様の設備の状態について「見たい、知りたい」を正確かつ迅速に判断し、信頼のおけるアウトプットを提出します。

- ロールの平行度診断
- カップリングのレーザーアライメントSV
- レーザーボア(内径)アライメント診断
- 回転機モニタリング診断
- 配管における腐食や減肉のリスクスクリーニング
- 付帯工事・前処理なく金属腐食をスクリーニング
- 高温でも高精度に腐食速度をモニタリング
- タンク底板部のコンディションチェック
- リスクマネジメントツール導入
- 機械基礎、フランジ、定盤などの平面(平坦)度診断
- エア・ガスのリーク診断
- スチームトラップの作動判定と管理台帳作成
- 装置・配管の保温状態チェック
- 配電盤のコンディションチェック

※使用されている会社名、商品名等は、各社の登録商標または商標です。
※製品改良のため仕様変更することがあります。



株式会社 ティエルブイ

本社・工場/〒675-8511 兵庫県加古川市野口町長砂881番地

TEL.(079)422-8833 [技術110番] <http://www.tlv.com>



ISO 9001
ISO 14001
認証工場

Rev.3/2017(O)