

伝送システムのご提案

- 1 生産稼動状況管理システム
- 2 総合エネルギー計測管理システム
- 3 非常押しボタン監視システム
- 4 予知メンテナンスシステム
- 5 温度と冷凍機の管理システム

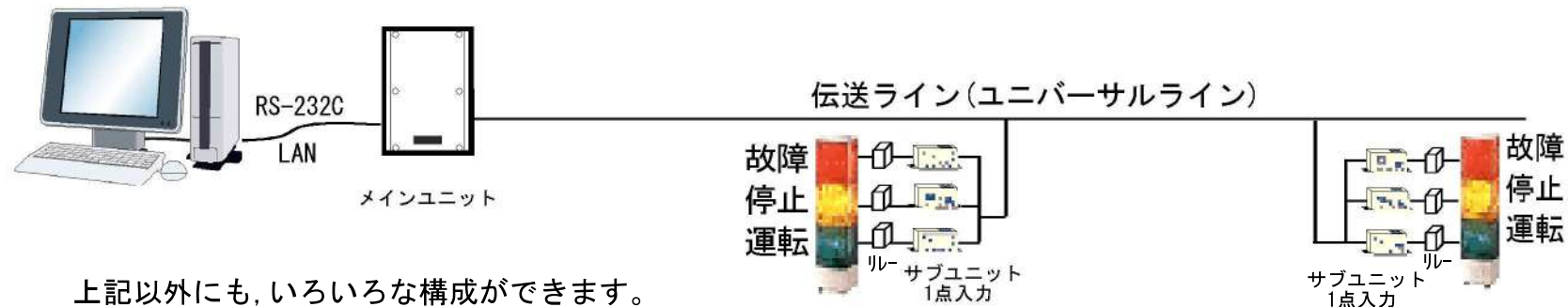
1 生産稼動状況管理システム

既設のシステムをそのままにリアルタイムに生産現場の進捗状況が離れた事務所で把握できます！

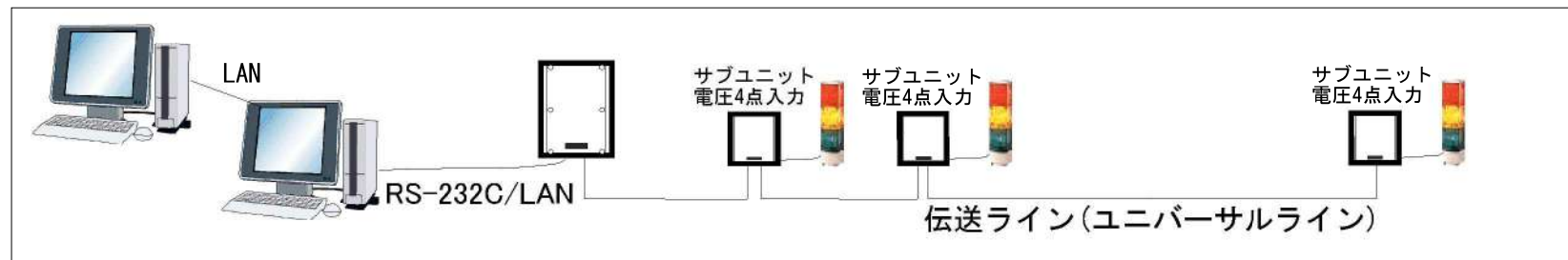
概要

積層式表示灯の各種状態信号を伝送ライン経由でパソコンに取り込み、取り込んだデータをもとに個々の生産機械の状態をパソコンに一覧表示させながら個々の機械の稼働率や停止回数を自動的にロギングしてパソコンで管理のできるシステムです。またこのデータはLAN経由で他のパソコンから見る事が自由にできます。

機器構成



上記以外にも、いろいろな構成ができます。



特徴

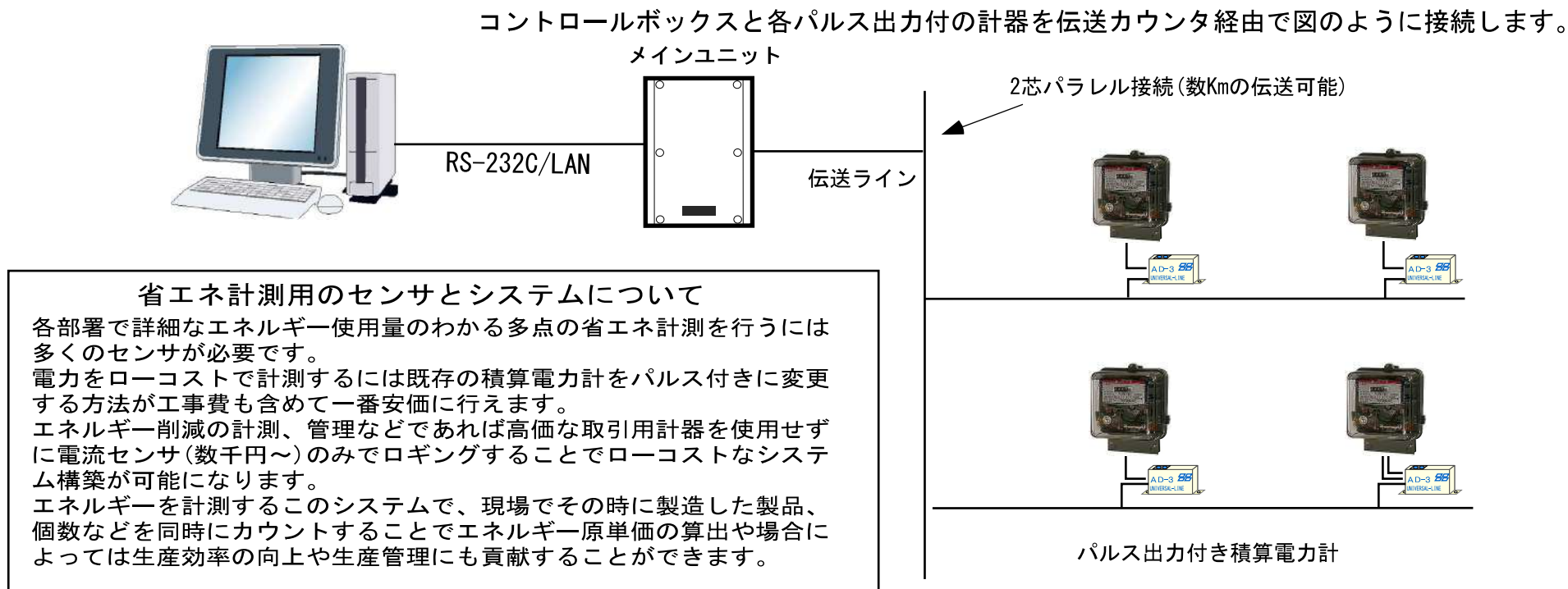
- 稼働状況が積層表示灯で判断できます。
- 制御から信号をとるのではなく、新たに測定器を取りつけることもなく、機械に付属しているもので監視ができます。
- 停止が多い、故障で止まるなど機械の状態も集中管理できます。
- 配線も分岐、パラレル、追加等もでき、いろいろなシステムで構築できます
- 安価にできます。

2 総合エネルギー計測管理システム

概要

省配線システムのユニバーサルラインを使用した多点のエネルギー計測管理システムです。
電気、水道、ガス、エアーが混在しても計測できる省エネシステムです。

管理システムの機器構成と接続



ユニバーサルラインはノイズに強く、使用する電線や接続分岐方法は特に制限はありませんが抵抗の大きい(50Ω以上)電線や線間リークのある電線は使用できません。メータ側の配線はノイズにあまり強く無いので10m以内にしてください。2本線ですが個別認識できるアドレスは250あり、多点の省エネ計測が可能になります。登録により電気、水道、ガス、エアー等が混在して計測できます。

管理システムの画面構成

一覧グラフ 表示全体把握の容易なシステム構成です。
個々の計測の現在値とそれまでの履歴をリアルタイムに
グラフで一覧表示する。

一覧グラフ画面



画面下の[グラフ]ボタン
のクリックでそのデータ
の詳細な拡大表示

個別詳細表示



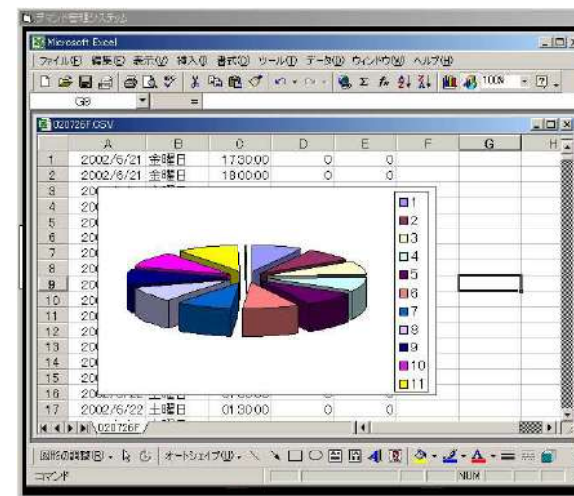
多点の各グラフは瞬時に大型の詳細グラフ画面に切替えができます。

省エネ管理の問題点の抽出

多点の一覧グラフにより時間軸を合わせて複数のデータ比較検討することで瞬時に問題点の抽出を可能にします。

- ・ 休憩時間でも照明の使用量が多い。
- ・ 作業が行われていないエリアでも照明が点灯している。
- ・ 一日中無駄な空調の電力が消費されている。
- ・ 一度、電源を入れてしまうと、不要でも終業まで電源を切らない。
- ・ 室温が空調の設定温度より低い場合でも、運転されている。
- ・ 稼働率が低下する時間帯でも電力が下がらない。
- ・ 特定機器の電源を切り忘れることがある。
- ・ 夜間回りっぱなしのポンプがある。
- ・ 同一製品の電力消費量が担当により異なる。
- ・ 機械停止時にも冷却水が流れている。

僅かな省エネ努力が年間では大きく積み重なります。このシステムを納入した企業では年間500万円のエネルギー削減になったところもあります。



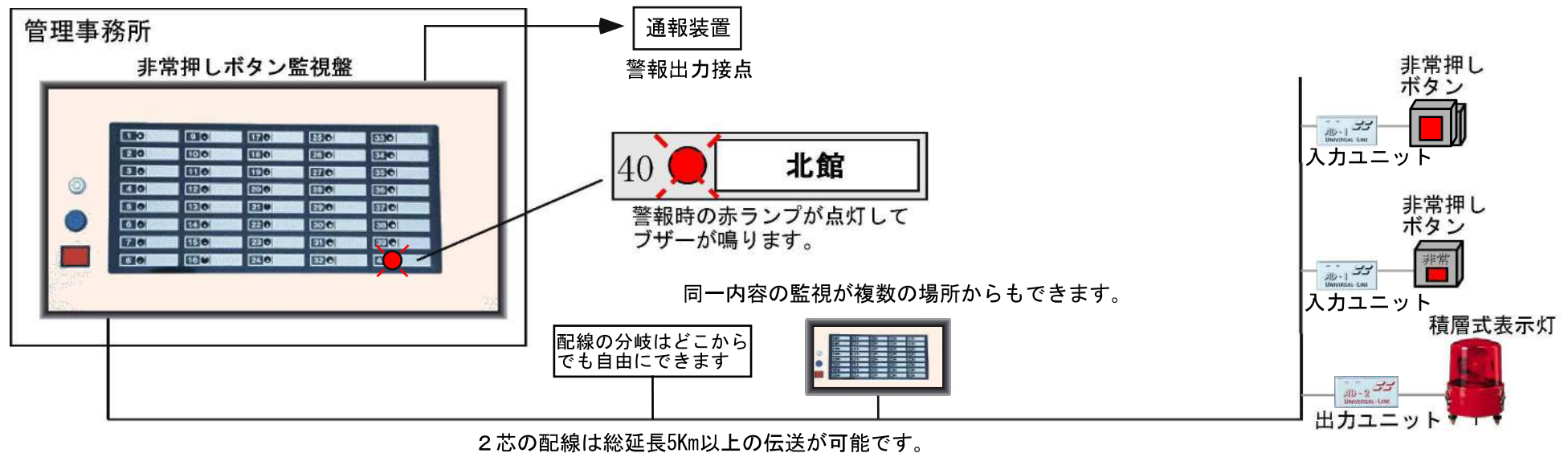
CSVファイル形式の日報、月報、年報がそれぞれ生成されます。

3 非常押しボタン監視システム

多重伝送と監視盤を組み合わせた監視システムで広いエリアに分散する非常押しボタンの警報信号を一元管理するローコストな監視システムです。省配線で、できるシステムなので配線工事等の費用を軽減しながら多機能な監視のできる非常押しボタン監視システムです。

特徴

- 2本の配線で押しボタンの警報監視(最大256点)ができるため、配線工事の費用を低く抑えることができます。
- 配線が簡単で平行に分岐できるため、設置後に押しボタンの増設、移設などが簡単にできます。
- 双方向伝送を採用していますので、配線上どこにでも入力ユニット経由でブザー、パトライトの出力機器を接続することができます。
- どのような電線でも使用できるユニバーサルな伝送を採用しているため既設の配線等を利用して幹線工事を省くこともできます。
- オプションで警報内容をパソコンで表示したり、携帯電話にメール通報することもできます。

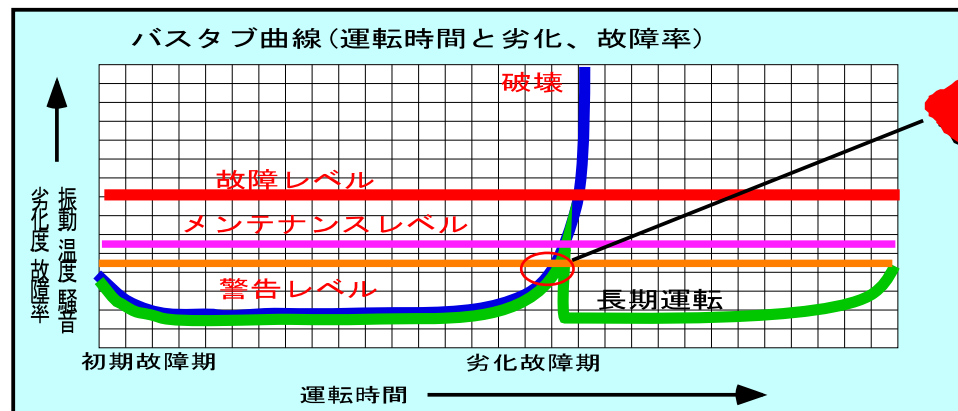


4 予知メンテナンスシステム

メンテナンスの方法とシステムの考え方

どんなに頑丈な機械でも、いつかは故障します。基本的『できるだけ長い間故障しないで動かしたい』これはすべての機械に共通します。

このシステムは工場で機械が故障して停止する前に、その要因を把握して事前に部品交換、消耗品の補充を行い機械の故障をなくします。また生産性を向上させるために必要なデータを取り込む、あるいは運転時間でおおよそ見当のつく要素を管理します。また複数の情報を有機的に組合せて管理するシステムで機械の耐用年数を最大限に延ばし運転負担の軽減や機械の安定操業を促すものです。



データの変化を
捕まえて予知メン
テナンスを実施

故障する前に機器のメンテナンス
故障要因を事前に把握！

システム構築のステップ

(1) 現状の把握

- ・設備カルテの製作、整理 メンテナンスを目的とした各機械の仕様詳細、設定データのリストアップ
- ・運転操業データの記録(自動) 運転記録、製作製品種別、歩留まり等の記録

(2) 過去の故障、停止要因の収集

人為的ミスを含めたすべての故障、修理項目のリストアップ

(3) 故障、生産停滞、要因の分析

何が起因で故障等が発生したかを正確に調査する。

(4) 故障要因ごとのセンシング

故障、停止を防ぐため、防止できるセンシング要因を探り出しそのためのセンサ、時間設定等を要因ごとに決めて、管理できる方法を作り出す。

(5) 管理、表示の自動化

管理を自動的に行い故障する前に警告や部品交換のメッセージが出せるように、すべての情報を取込みパソコンで自動管理させる。

集めたデータは分かりやすいグラフ等で自動的に表示させる。

(6) 判断条件の構築

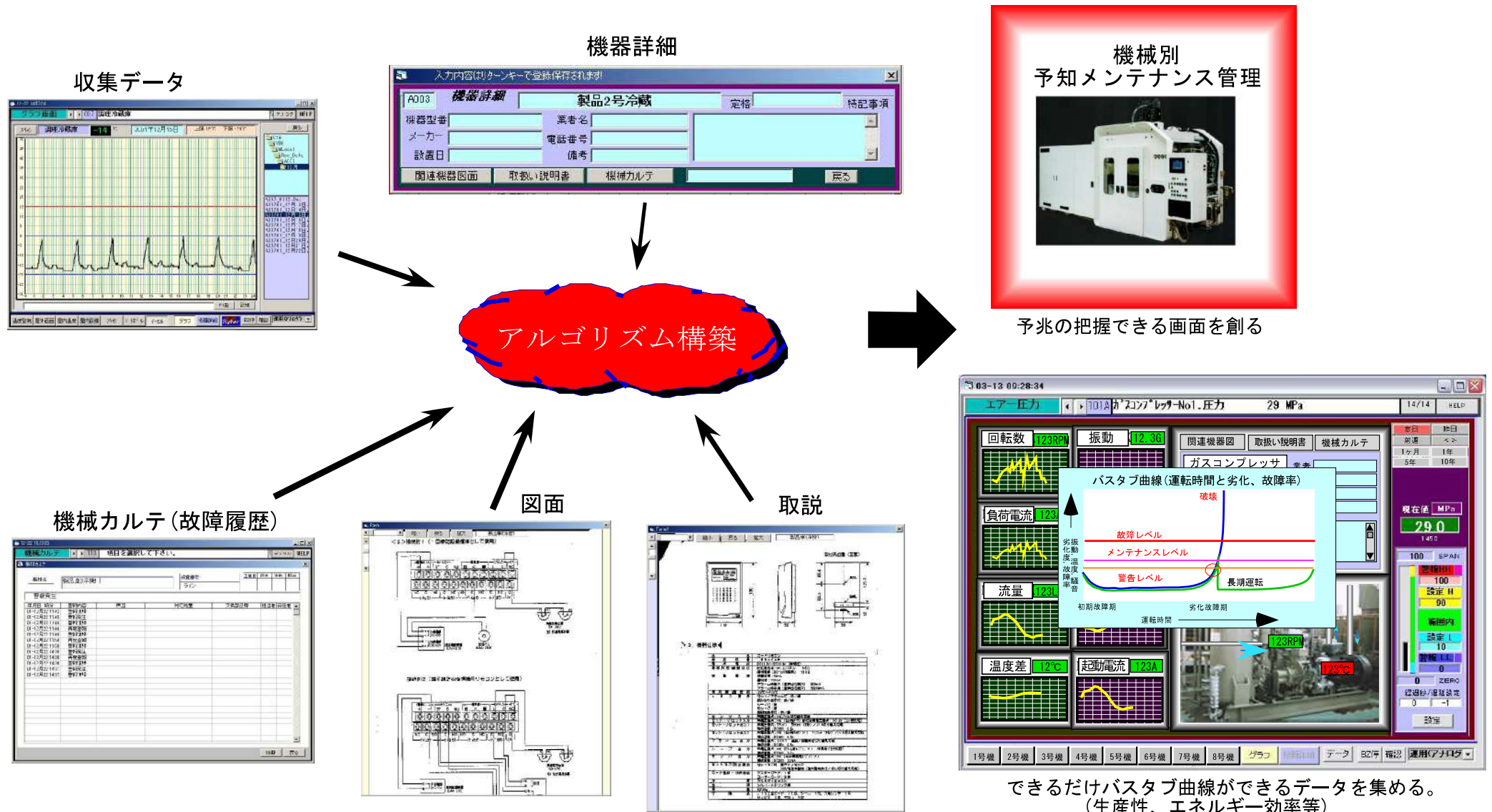
個々に特殊な機械ごとの故障発生の予知には、複数の要因を組合わせないと判断できない場合があります。それらの要因の組合せを過去の経験を元に作成する必要があります。

- 例えば
- ・監視、運転信号を取込んでの起動は、5分以内は異常としない。
 - ・冷却水の出口から入口の温度を引いた温度差が大きくなれば異常とする。
 - ・電圧や流量等の比率A/Bの値が設定より外れて指定時間以上は異常とする。

など、このような複合要因は現場の経験者でないと解らないことがあります。このような条件設定がシステムとして必要になります。また新たに発生した要因についても追加モジュールで対応できるような構成をします。

データ管理とアルゴリズム構築

個々のデータを有機的に結びつけた一元管理に基づき機械ごとの余地メンテナンス」のアルゴリズムを構築します。



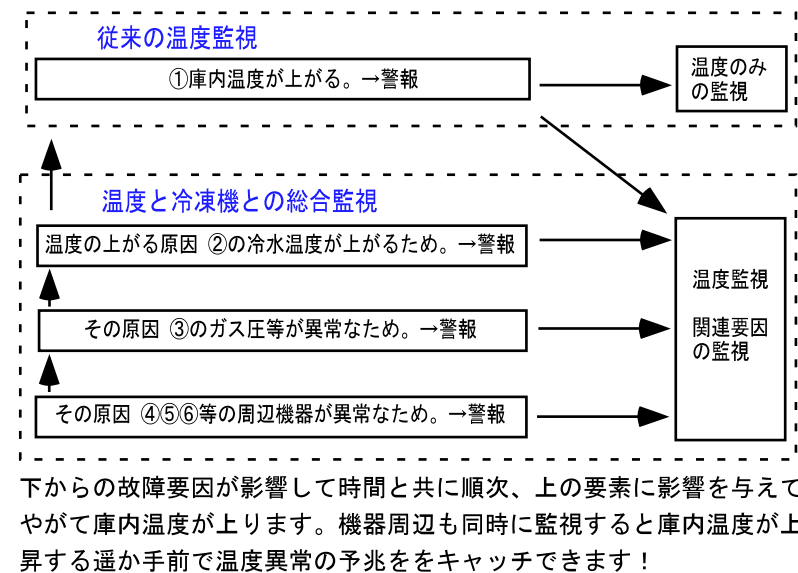
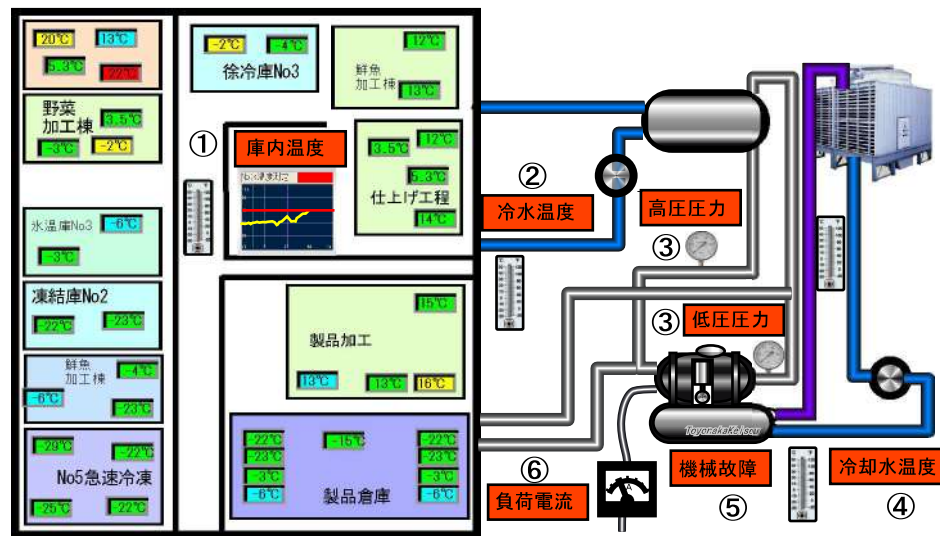
5 温度と冷凍機の管理システム

システム概要

温度管理と冷凍機管理の融合システムです。食品を製造する工場等では品質向上のため温度管理が重要ですがそれにもまして低温の温度を維持する装置、冷凍機及び関連機器の管理が非常に重要です。このシステムは温度データやその温度に関連する機械等の故障の関連信号を同時に監視するものです。アナログとデジタルの混在して伝送できるユニバーサルラインを使用して食品工場等の多点の温度、湿度を計測、記録し更に上下限の警報設定による温度監視とその温度を維持する冷凍機関連の機械等の故障監視を一元的にするもので HACCPに対応した肌理の細かい管理システムとすることが可能となります。

特徴

常温以下の低い温度の管理の基本である冷凍機の正常な運転の監視は温度管理システムには欠かせません。この低温管理の基本となる冷凍機の状態を詳細に管理することで製品や庫内の温度が上昇する前に、その原因となる機器の故障等を発見してその対応を行うことで安定した製品や庫内の温度を確保することができ、更なる製品の品質の向上が可能になります。



伝送メインユニットより各種入力ユニット経由で[温度信号], [アナログ信号], [故障接点信号]を多重伝送により簡単な配線で有機的な多点の一元監視が可能です。システムは管理する主目的が温度管理、設備管理、長期メンテ用、省エネ用等の要素により各種の機器構成や管理画面形態があり、ソフトもそれに応じたフレキシブルなものとなっています。機器構成や管理画面形態があり、ソフトもそれに応じたフレキシブルなものとなっています。