

既存の配線を倍線化(多重化)した

工場中の詳細な計測管理

既存の配線の
倍線化による
拡張性
の高い
技術！

フルハーモニー
システム

更に
機能アップ

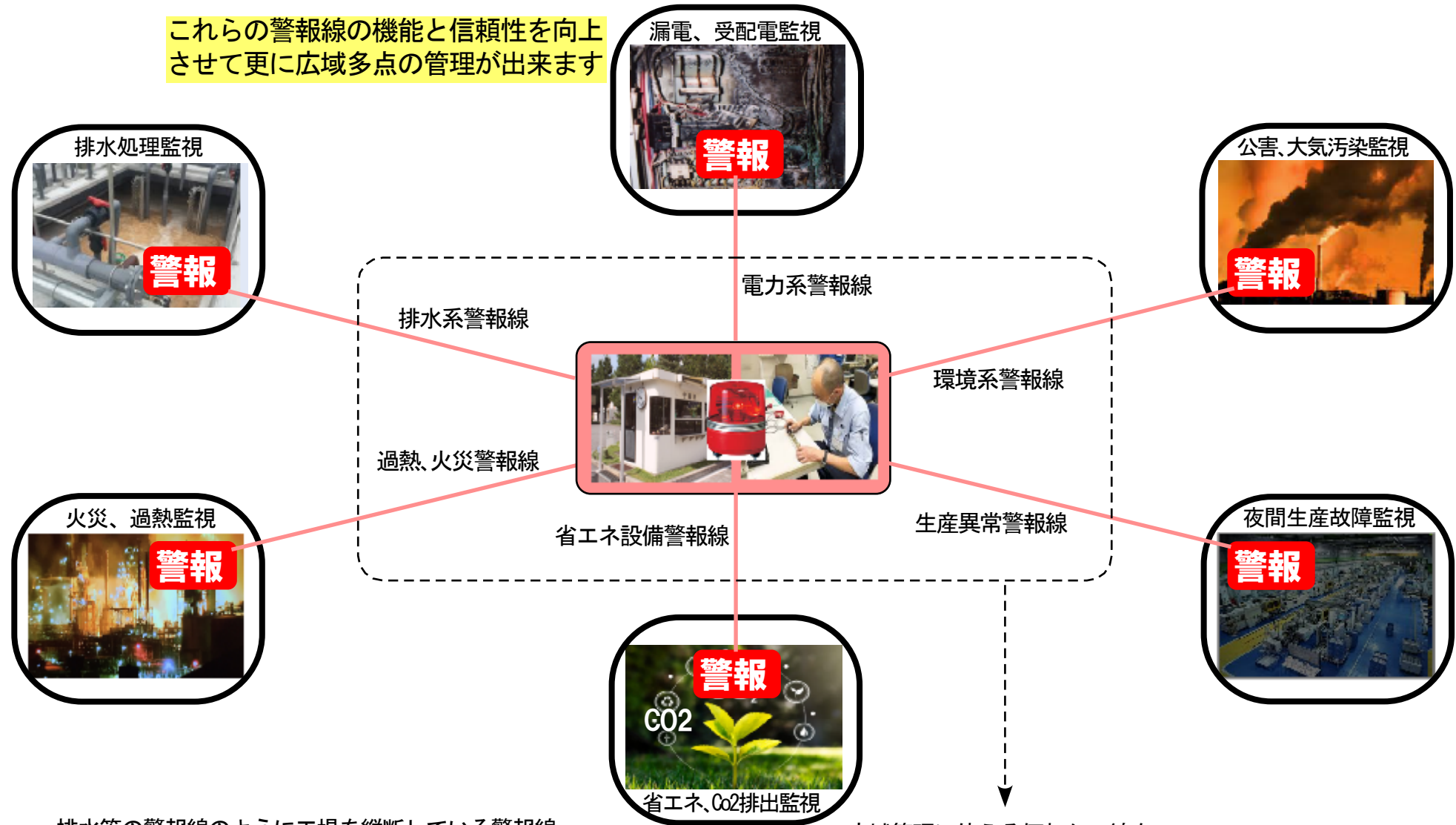
わずかな費用で
工場の総合的な一元管理

既存の警報線が→256倍の情報幹線になります

各種の警報の回線や予備配線を拡張して使えます

守衛室や管理室に来ている警報線を機能拡張して工場中の詳細な計測監視が可能になります

これらの警報線の機能と信頼性を向上させて更に広域多点の管理が出来ます



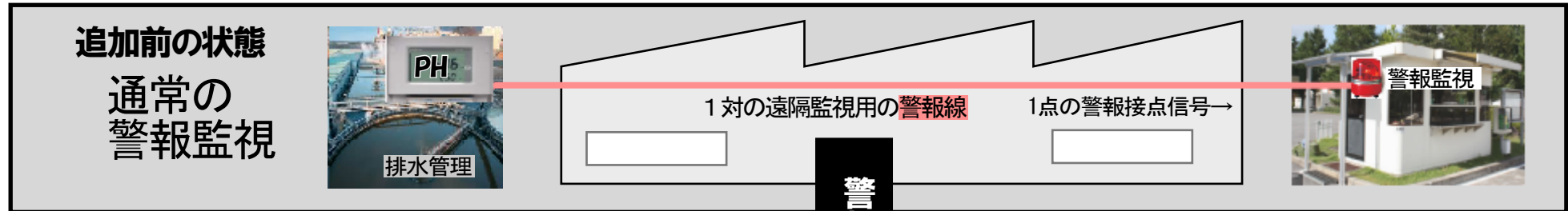
排水等の警報線のように工場を縦断している警報線は単独で使っている場合が多いためその警報機能を更に充実させながら、工場全体の情報幹線として有効に利用する仕組みです

広域管理に使える何れかの線を
倍線化(多重化)



既存の警報線を使って工場の生産性をアップ出来ます↑ 幹線工事不要で費用が大幅にダウンします↓

具体的には構内を貫通している既存の警報配線に①②のDSUを追加して監視機能のアップ、更にそこに稼動管理や電力削減管理等の仕組みを追加することが出来ます

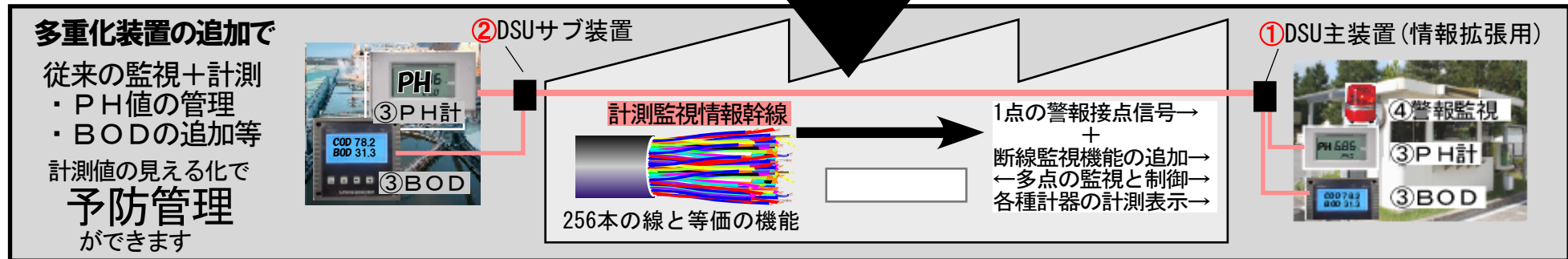


手順も簡単です！

- ① 既存の管理する場所に①DSU多重化装置を設置
- ② 現場の施設に②DSUサブ装置を設置
- ③ 各DSUに計器と表示器を接続
- ④ これで監視システムの機能がアップします

警報線の多重化

- 警報線の断線監視機能の追加
- アナログ計測機能の追加等
- 警報停止操作等の追加等々



更に機能アップ

既存の配線が**256倍**の用途で使えて
計測監視情報幹線として拡張できます

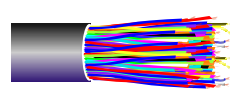


今までの警報
に断線監視の
機能が付いて
安心！

アナログ計測の
数値で、警報の
前の予兆も分り
更に安心！

更に機能アップ

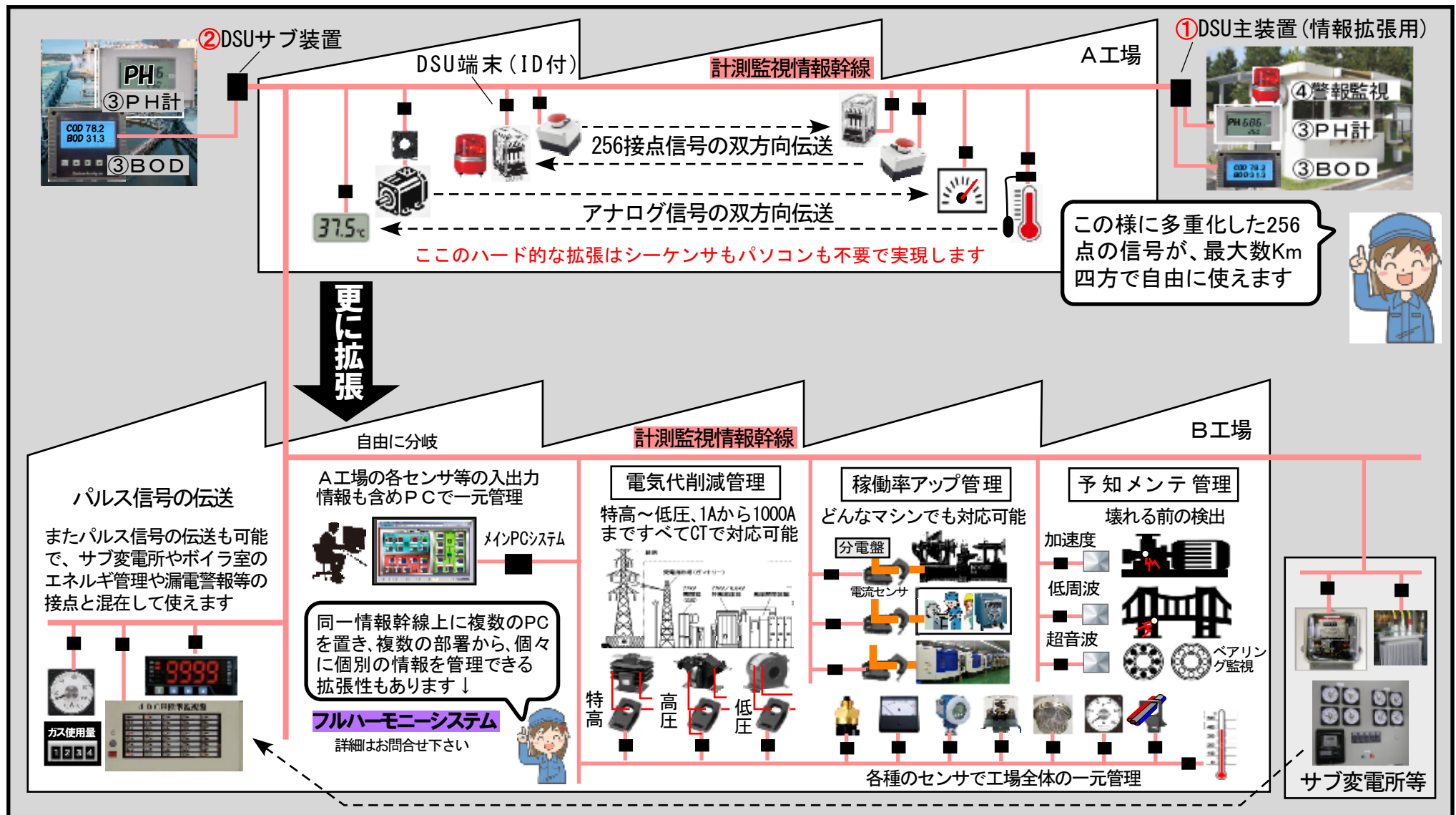
既存配線の多重化は警報監視に限らず
他の部署でも多くの用途に使えます



拡張

256本の電線 (信号) の有効利用

計測監視情報幹線のデータはDSU端末経由で
何処にでも送れて何処からでも取り出せます

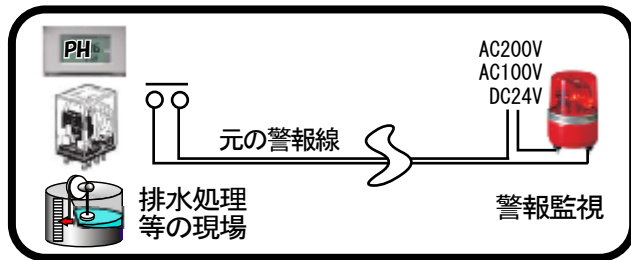


具体的な使用方法

実際の現場は警報の接点信号送りの場合と、電圧信号送りの場合とがありますが
具体的には下図のようにDSUユニットを付けて多重化した接点信号を送ります

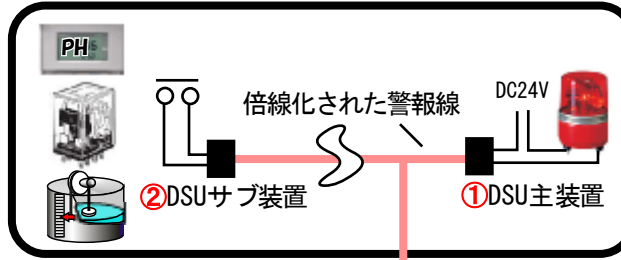
既存の警報回線

接点信号送りの場合

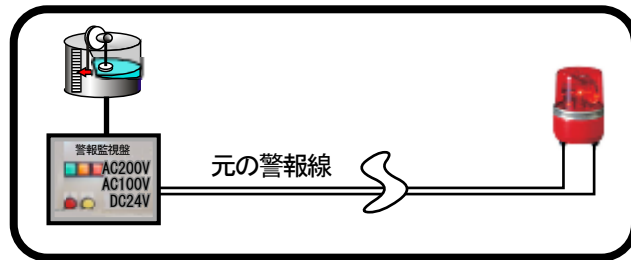


計測監視完成の完了

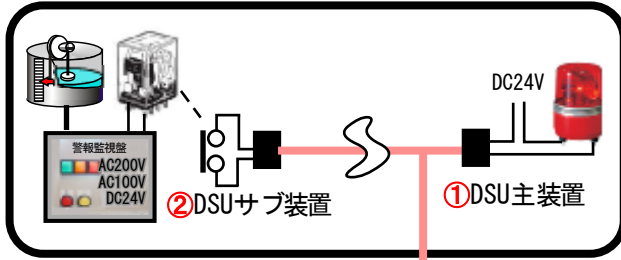
これで倍線化の完成！



電圧信号送りの場合



これも倍線化が完成！



手順（作業中は関連の電源をOFF）

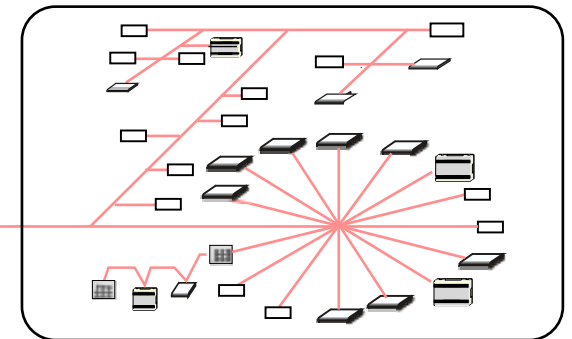
- 1, 監視側に①DSU主装置を設置
- 2, ①DSU主装置経由で警報灯に接続
- 3, 現場の警報接点に②DSUサブ装置を設置
- 4, ②DSUサブ装置に警報接点を接続
(電圧送りの場合はリレー接点に変換)

これで2芯の計測監視幹線の完成です！



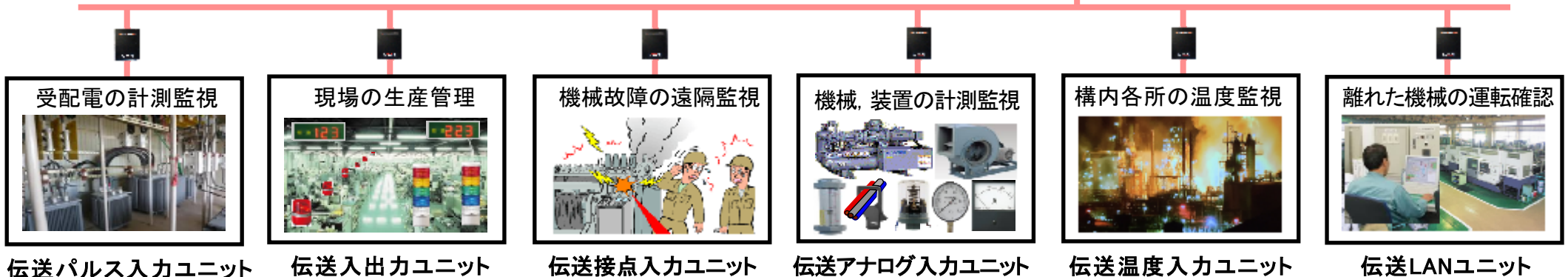
- 5, 更に必要に応じてその警報線を延長することで多くの用途での一元管理と双方向の情報共有が出来ます

延長した計測監視情報幹線



計測監視幹線はこのようなユニークな使い方ができます
伝送距離10Km、接点256点、アナログ2000点、分岐自由

計測監視情報幹線には各種の機能の有るユニットの接続が何処からでも自由に出来ます



伝送パルス入力ユニット

伝送入出力ユニット

伝送接点入力ユニット

伝送アナログ入力ユニット

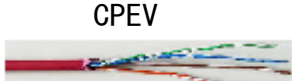
伝送温度入力ユニット

伝送LANユニット

ほとんどの電線が使えます

使用可能な既設電線

(警報線や、予備配線線は下記の電線が使えます。)

VCT、VCTF 	VFF 	MVVS 
CVV、CVVS 	VVF 	IV、KV、VSF 
CPEV 	AE 	同軸空き線 

使用出来ない既設電線

(パワーを同時に送ることはできません)

3相の動力線 (空き線は可) 	AC100V電源線 (空き線は可) 
データ線の空き線 	音声回線の空き線 
高速の制御線 	絶縁不良の線 

ご提案のDSUユニットの基本技術はユニバーサルライン(商標)と言う時分割多重伝送の仕組みとセンサ等の入出力を組合わせたもので多くの特徴があります。これは非常に拡張性の高いもので、特にN:Nのブロードキャスト、ブロードリスニングの機能はネットワークと切り離しても使えるので今後増えてくると考えられるランサムウェア等のご心配も無用です。

更にこのN:N通信の機能は256bitでは有りますがDSUサブユニットを使うことで構内間の複数のポイントの各パソコン間のN:Nの情報通信も可能にします。(例えば各現場で自由なコマンドを決めて256bitのうちの8bitのエンコードで256情報数、16bitで65536の情報数をN:Nで送受信できます)

ユニバーサルラインの特徴

- 直接接続の安心感
RS485、TCP/IP等の会話型通信と異なり瞬時に入力地点と出力地点が時分割で確実に接続されます。
- 大幅な省配線
一番のメリットで既存線を一気に256倍まで倍線化することが可能。そのため増設拡張が容易。
- 工事が非常に簡単
2本の線の接続のみで未経験者でも即システム構築が可能。シールド不要、ツイスト不要、終端不要で敷設の配線ルートに制限無く、分岐方法、配線方法、途中分岐が自由で工事が簡単なため工期の短縮が可能。電線が大幅に削減でき、配線配管材料、敷設費用の大幅な削減が可能。
- 長距離伝送
通常不可能な接点信号の中継無しの10Km伝送や数mVのアナログ信号でも10Kmの信号伝送が可能。
- 耐ノイズ性能抜群
ノイズに頑強で動力線との平行配線が可能で数百m以上の配線では直接の個別配線よりも確実にご提案の伝送ラインは特別高圧の現場等での実績を踏まえた強固な耐ノイズ性能を有します。
- アドレス設定の柔軟性とプログラムレス機能
個別IDライクの端末を認識する入力と出力のアドレスを合わせることでN:Nのダイナミックな信号伝送が可能。ソフト不要でハードtoハードの伝送が可能。(PC拡張用のLANポートも具備)
- 接点、アナログ、パルス信号の混在伝送可能
デジタル(接点信号)、アナログやパルスデータ等が混在してN:Nの伝送が可能。
- 互換性踏襲で長期間実績
シンプルでバージョンアップ不要。基本システムは互換性を踏襲して30年の連続運用実績有。

ユニバーサルライン・関連特許

特許第2117602号 信号送出回路
特許第5120579号 直流電力供給を伴う信号伝送回路
特許第5939698号 アナログデジタル信号混合伝送装置
特許第6427700号 信号伝送アシスト装置
アメリカ特許 US10,027,406, B2?A/D?SIGNAL MIXING TRX. DEVICE
中国特許 申告番号?201680030831.0?多路高精度模?量の収集回路