

汎用電線伝送(ユニバーサルライン)を用いた

溶接機の稼働管理

製造現場の「見える化」でDXの実現



TK
豊中計装株式会社

大阪の元気!ものづくり企業

ご提案の概要

溶接機の溶接中の情報を**自動的に収集**
時間・機械ごとの稼働状況をグラフで**自動描画**
問題点等をかもし出し「見える化」「情報共有」
により生産性のアップに寄与するシステムです

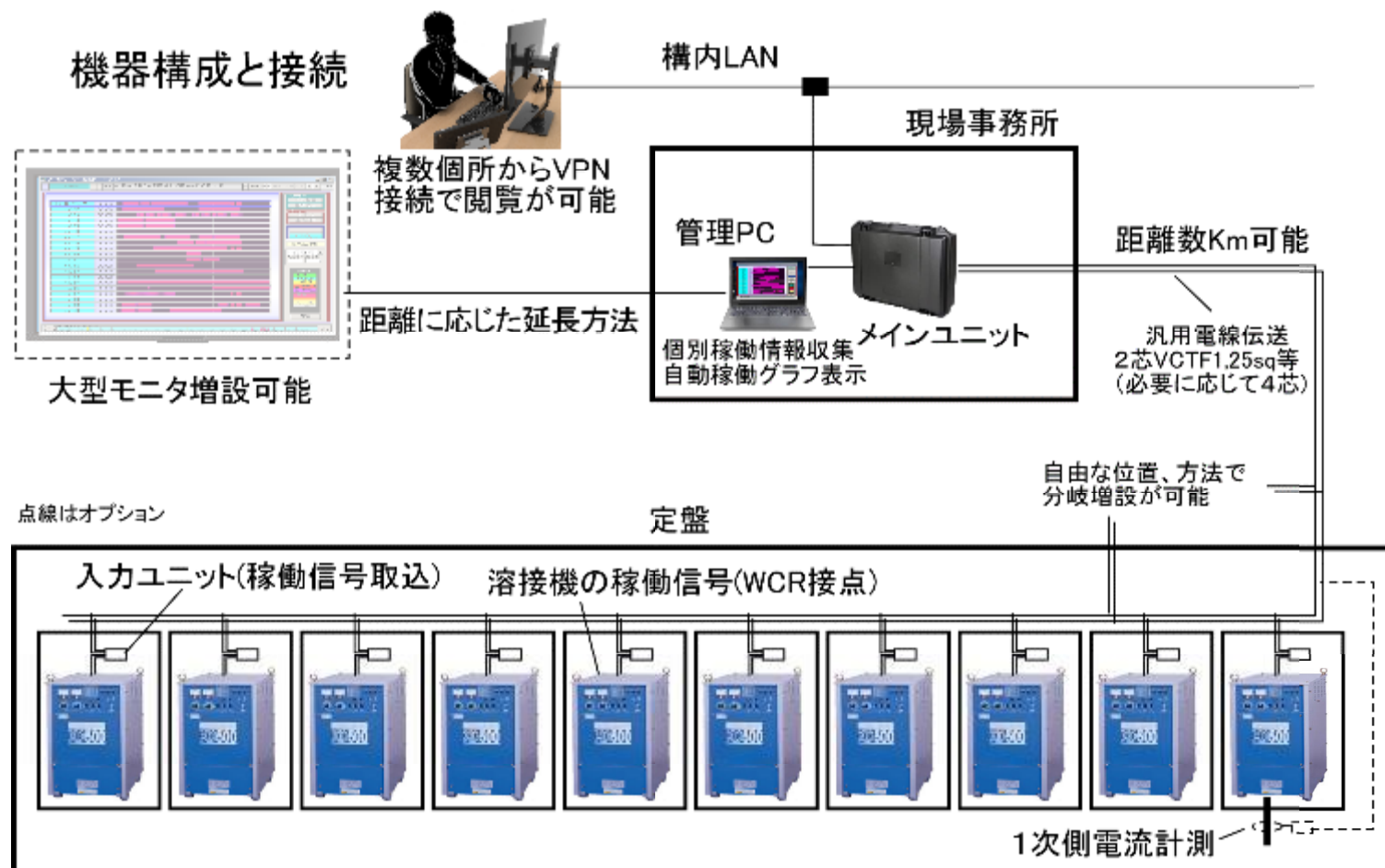


製造業のDX

- ・リアルタイムに現場のデータを取込み
- ・手書作業等のアナログ的な処理の排除
- ・デジタル機器で自動的にデータの収集

溶接機稼働管理システムの全体構成

- ・システムは定盤に集中している溶接機から入力ユニット経由で稼働データを取込み現場事務所で管理するものです。
- ・管理PCの画面で個別の溶接機の稼働時間、点弧回数と状態がグラフで表示され、CSVのデータで保存されます。

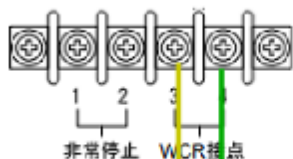


溶接機稼働信号の取得方法

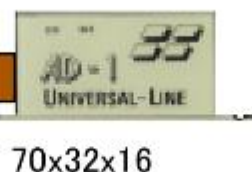
- ・ 溶接機のアーク電流が流れている時にONするWCR接点がある場合はその信号を取込みます
- ・ WCR接点がない場合は別途溶接機の1次側の電源線にCTセンサを付けて稼働管理をします
- ・ CTセンサはON/OFFの接点型と変化分の計測が可能なアナログ型があり用途により使い分けます

WCR接点の有る場合

XD * * * 等のWCR接点端子台
溶接電源上部カバーを開けた場所



入ユニット



WCR接点の無い場合

1次側の電源線の1相を測定

クランプ型
CTセンサ

1~256の番号設定



メインユニット

汎用電線伝送 2芯VCTF1,25sq等(大型システムの場合は4芯)

溶接機稼働管理運用画面例

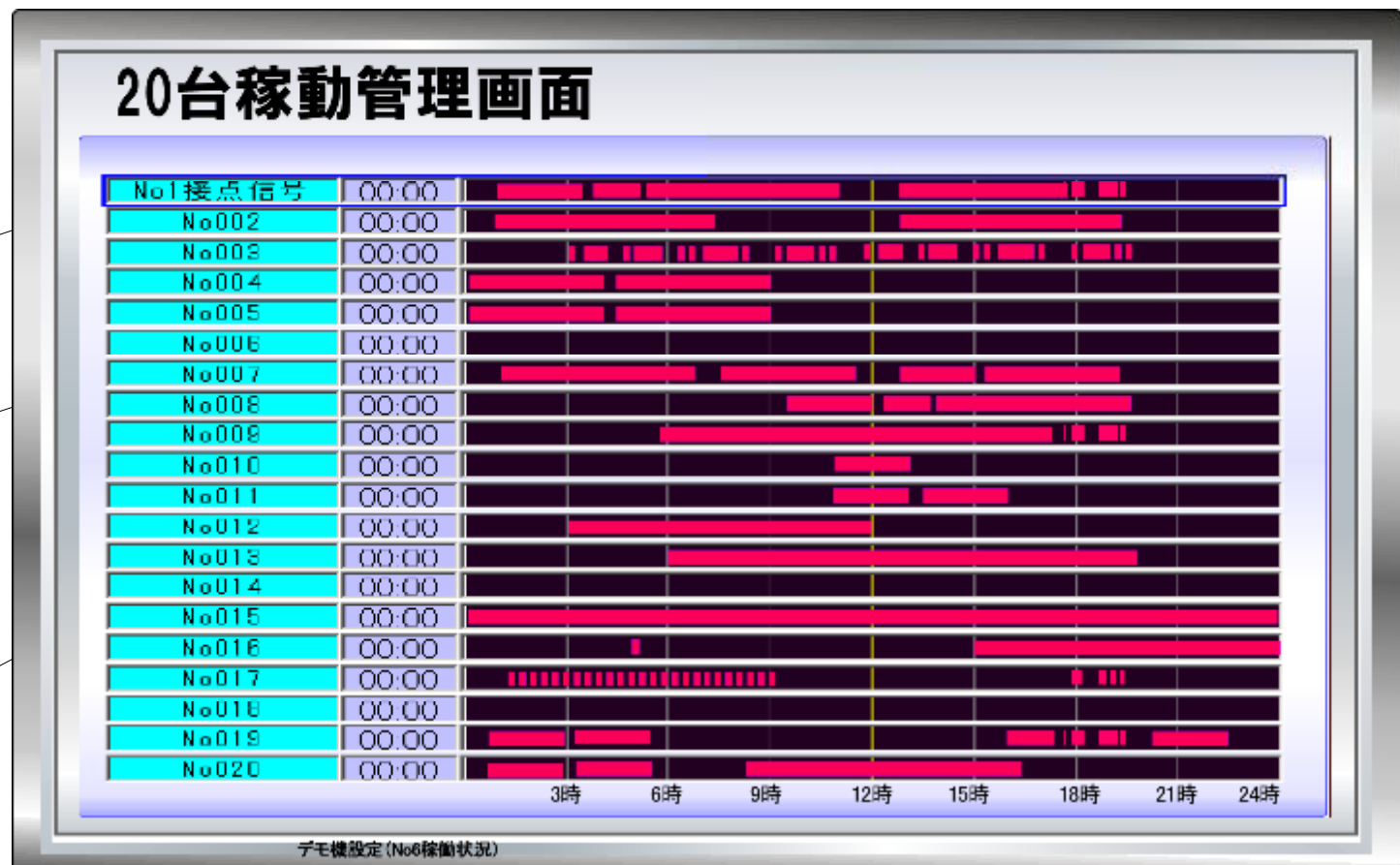
画面概要

- ・ 稼働管理の画面は1日の機械ごとの溶接時間、溶接ONの回数の数値表示ができます
- ・ 時間ごとのと溶接時間、溶接ONの回数の棒グラフ、ON時間の横バーグラフ表示が可能です
- ・ 棒グラフ表示の横の時間幅は1日、1月、1年、10年の連続記録表示ができます
- ・ 3種類のグラフは瞬時に切替が可能です下記は20台の横バーグラフ表示の例です

名称表示エリア
(変更登録可能)

数値表示エリア
(時間/回数切替)

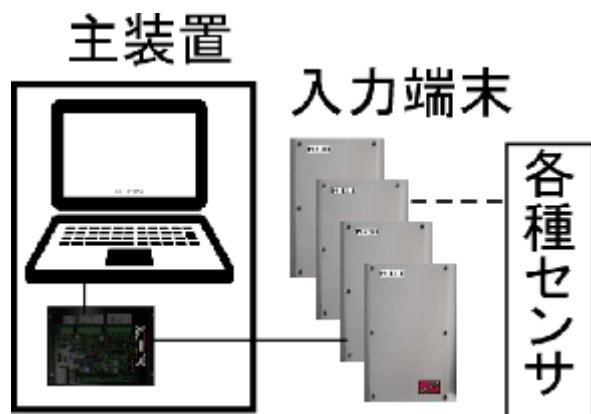
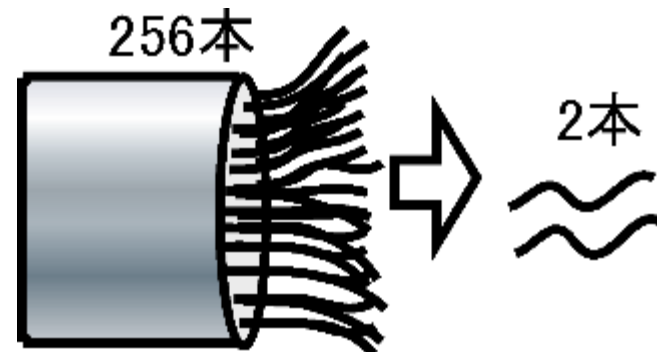
グラフ表示エリア
(3種類切替可能)



ご提案システムの特徴

(従来の方式比べて大幅なコストダウンが可能)

省配線に徹して
工事を大幅に低減した
汎用電線伝送のシステム
(ユニバーサルライン)



拡張性の高い機器構成で
2種類の機器のみで完了
後は個々の状況に応じた
センサで情報収集が可能

特徴（施工費大幅低減） 工事等の利便性

システム全般

- ◎柔軟性が高く工事、システム構想の構築が不要
- ◎システムは256接点/1回線のN：N通信が可能
- ◎同一の仕組みで16回線(4096点)まで増設可能
- ◎接点、アナログ、パルス信号の混在伝送が可能
- ◎簡単に主装置と入力端末1台からスタート可能
- ◎施工運用後の計測監視の点数の追加登録が可能
- ◎ハード、伝送、ソフト、工事がワンストップで可能



電気工事関連

- ◎配線の延長、途中分岐が自由なフリー配線方式
- ◎配線ルート不問、ケーブル種別不問、終端不要
- ◎動力線と混在した配線可能、ノイズ対策不要
- ◎現場の配線の分岐で追加が何処からでも可能



ご提案システムの特徴（長期安定運用）

変わらぬ仕組みで**Ver.アップが不要**、外部変動要因のない
長期安定したシステム



毎月の**運用コスト不要**で
ネットワーク負荷のかからない
シンプルなシステム

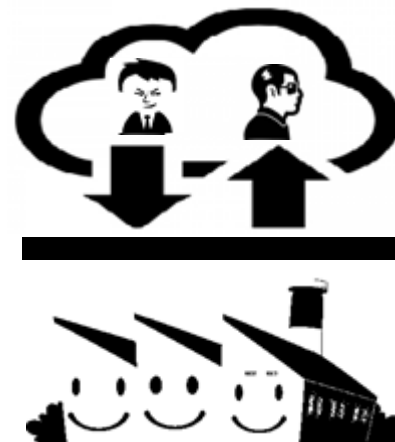
生成するCSVで、最新の
社内システムとリンクして
何時までも使えるシステム



収集データは複数のパソコンから利用
が可能

ご提案システムの特徴（社内で完結）

サーバ、クラウド
データベースを使わない
社内管理に徹した
エッジコンピューティング



外部からのハッキングや
遠隔制御等の無い
シークレットな社内専用
のシステム

月々のクラウド等の費用は一切不要です！

納入システムのサポート

平日営業時間
(9時—17時)
06-6336-1690
担当 垣内,居波



上記時間以外
(土日休日含む)
090-1570-9386
担当 中西

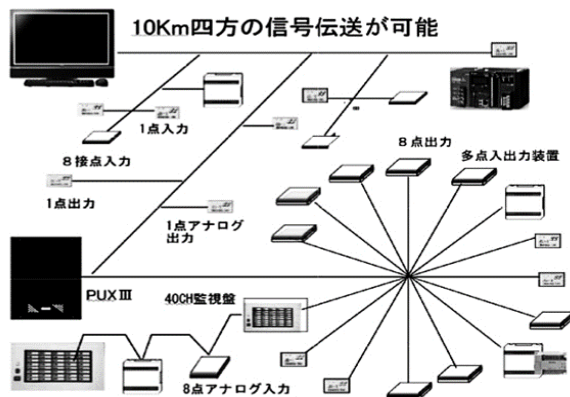
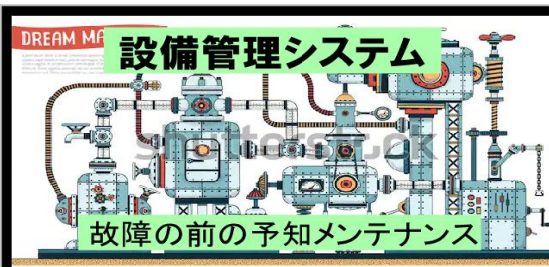
必要に応じて全国どこでもリモートメンテナンスも可能です

次ページ以降は参考情報です。

汎用電線伝送(ユニバーサルライン)の施工例

各種の用途で長期間の利用実績があります

- 全国の多くの工場、鉄道高速道路、大型商業施設等で30年近い連続使用実績有。
- ノイズに非常に強く** 特別高圧変電所、トンネル等の劣悪環境下での現場実績多数。



このようなフリーな電線、フリーな配線が特徴です

この伝送システムの関連特許

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 US 10,027,406,B2 A/DSIGMAL MIXING TRANSMISSION
 中国特許 申告番号 201680030831.0 多路高精度模擬量の収集回路

稼働監視、故障監視に使う各種のセンシングが得意です

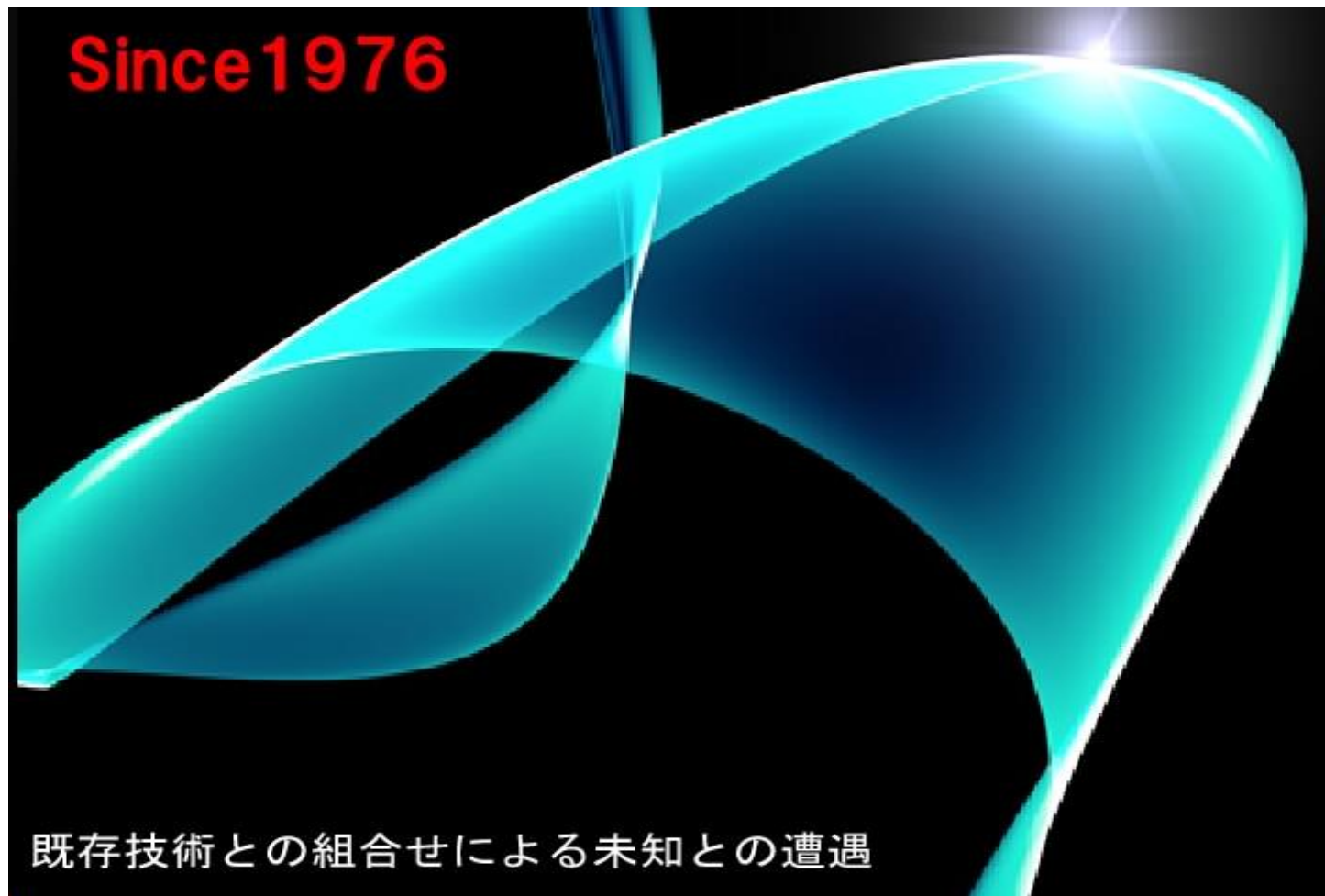
操作系接点による監視、制御					近接、エリア、検出系センサSW					圧力関連センサSW				
押し玉SW	起動SW	フットSW	MG補助接点	にぎりSW	レーダセンサ	近接センサ	超音波センサ	光センサ	開閉センサ	油圧SW	汎用圧力SW	ブルドン管	空圧SW	真空SW
ブレーカAX	リミットSW	リレー接点	スナッチSW	マイクロSW	音響センサ	人物センサ	降雪センサ	車両センサ	赤外線センサ	微差圧SW	冷媒圧SW	微圧SW	高圧SW	水圧SW
温度系接点センサSW					レベル、流量、液体関連センサSW					電圧、電流関連センサSW				
可変温度SW	可変温度SW	可変温度SW	固定温度SW	固定温度SW	レベルセンサ	フロートレス	フロートSW	流量SW	漏水センサ	電圧検出	交流1-10A	交流10-100A	電圧SW	AC電流リレー
温度ヒューズ監視	表示付SW	温度スイッチ	40-110℃ 5c	-50-110℃	流量SW	冠水検知SW	漏水リボン	レベルSW	フロートSW	電流リレー	漏電リレー	直流地絡リレー	高圧地絡リレー	電圧SW
気象、農業関連センサ					土木系センサ					アナログ信号の接点変換				
雨量センサ	3杯風速計	風向風速計	降雪センサ	雷センサ	土砂崩センサ	落石センサ	沈下センサ	傾斜センサ	振動センサ					
水田水位計	土壌水分計	投込み水位計	CO2計	肥料濃度計	湧水センサ	土圧計	伸縮計	滑り面検知器	加速度センサ					

既存のアナログ信号を即、遠隔で警報監視できるように警報接点信号に変換できます。

ほぼ同様な情報をアナログセンサで計測監視することが可能です。特に電流、電圧、温度、近接等のセンシングを得意としていますので必要に応じてお問合せ下さい。

省配線のユニバーサルライン(汎用電線伝送)を使ったシステムは何時までも安定して使えます

お陰様でもう少しで創立50周年になります。



豊中計装株式会社 06-6336-1690

URL <https://toyonakakeisou.com/index.htm> 大阪府豊中市名神口3-7-131