

モノづくりのLDX (ローカルDXシステム)

「溶接機のDX管理」

工場長、
今日はシンプルな
「**溶接機**の稼働管理」
のご提案です



シンプル？
そうかあ、うちは
溶接機が多いから
な、しかしなか
なか難しいで



お任せください！

【**高感度の電流センサ**】による管理の方法で稼働
以外に、省エネ、保全の観点からの管理もできます



ほんで、そのシンプルちゅうのは
どんなこっちゃ

ご提案は稼働状況等が掴みにくい**溶接機**を、後付けのシステムにより管理するもので下の様な特徴があります

- ① まず全体の**仕組みがとてもシンプル**です
- ② 次に取付工事と配線がとても簡単です
- ③ またシステム構築の段取がほぼ不要なことです
- ④ 更に簡単なシステムで**管理者が不要**なことです
- ⑤ そしてシステムの運用が非常に簡単なことです
- ⑥ それからDX用のデータが直ぐに取れることです
- ⑦ **複数用途の管理、溶接の後工程**の管理もできます
- ⑧ クラウド料等の月々の**費用が不要**のも特徴です
- ⑨ 一番の特徴は「**費用対効果**」が抜群の部分です

そうか
ほなそのノウガキを
もう少し詳しく説明
してくれるか！

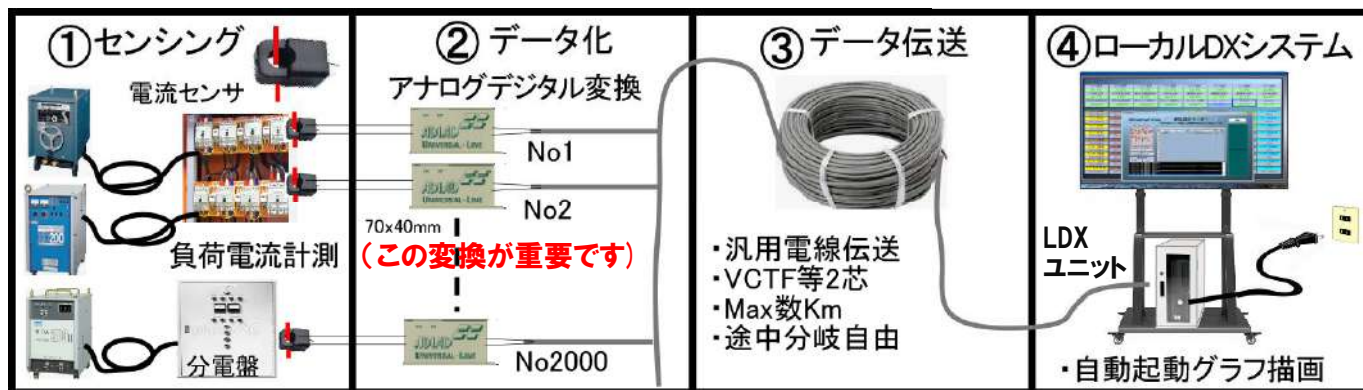


各メーカーのどのような**溶接機**でも一元的に管理できます



特徴①全体の仕組みがとてもシンプル

まず管理は**溶接機**のWCR接点とかは不要です。分電盤からの情報を後付けセンサで覗き見する方法ですのでどのような**溶接機**でも管理できます。装置改造等による導入直後等のトラブルの元になる仕組みは一切ありません。下の構成ですべて完了です。



製造現場で完結するエッジコンピュータのシステムによりすべてがシンプルになります

エッ！
これだけでDXが出来るのかあ



①手順としてはまずセンシングです

制御盤等を改造すること無く大元の分電盤の端子台の1本の線にクランプするだけで情報の取込が可能です

②その次にデータ化です (これがDX化の神髄、アナログをデジタルに変換します)

これも簡単でマッチ箱大の変換ユニットに2本線を繋ぐだけです。最大2000台まで個別電流計測ができます

③次にデータ伝送をLDXユニットまで行います。

配線が簡単で複数接続も平行接続でVCTF等の汎用電線が使えます。2本の線が接続できれば誰にでも可能です

④最後にLDXを起動して製造情報のリアルな「見える化とDX」が完成です。

コンセントをONにして電源を入れればシステムが起動します。後は個々の稼働状況に応じたグラフが表示されます

特徴②取付工事と配線がとても簡単

特徴③システム構築の段取がほぼ不要

しかし人手不足でうちにはDXのスキルのある人間はおらん
すぐにはシステムの企画、設計、構築とか養成が出来ない…

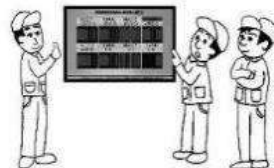


「企画、設計、構築や人員養成」は一切いりません まず溶接機の電流情報を「見える化」するだけです
みんなの見える場所に前ページ④の表示装置をポンと置くだけです

それに装置を設置してもそれを継続的に管理する人間がうちにはおらん



イエイエ、管理者もいりません
継続的に電源を入れておくだけで溶接機のリアルな稼働状況のグラフが逐次表示されます
のでシステムの管理者不要で、わかりやすいグラフがノータッチで自動的に表示できます



工場の作業に応じた色々な画面表示が出来ます



特徴④システムの管理者が不要

特徴⑤システムの運用が非常に簡単



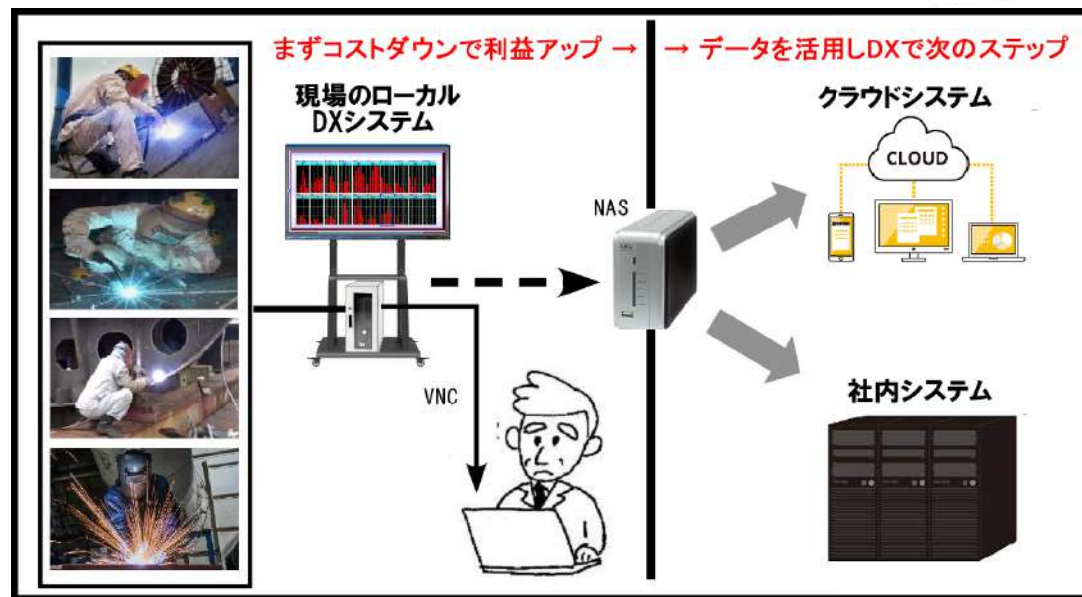
運用は簡単です
コンセントをONにして電源を入れればシステムが起動します。
後は個々の稼働状況に応じたグラフが表示されます

管理者の意識を入れない生の現場の生産データを自動取得して、自動的なロギング、自動グラフ描画をしながら現場の雑用を減らし、働きやすい環境を作り、生産性向上に向けた自主管理の仕組みが徐々にできあがります



それから、これらの収集データはすべて汎用のテキストやCSV形式としています

後は担当者のパソコンやクラウドや社内のシステムから閲覧、取得して有効にDXとして再利用することが出来ます



特徴⑥DX用のデータが直ぐに取れる

特徴⑦ 複数用途の管理、溶接の後工程の管理もできます

下のようなグラフが1画面で数十台分、1日～1月、1年、10年スパンの同期描画のグラフで管理できますの稼働、保全、省エネ等の多くの情報を瞬時に把握することが出来ます(最大20画面)

溶接電流のしきい値で稼働/停止に変換した現場の画面



電流センサの計測情報は更に多くの用途での管理ができます



一つのセンサでこのような複数の情報が取得できます

●稼働管理の要因●

- ・始業時間、休憩時間、終了時間
- ・段取時間、ワーク交換時間、チョコ停、ドカ停
- ・サイクルタイム、タクトタイム及びその変動
- ・しきい値を設けてワーク加工の回数
- ・時間、1日ごとの生産数の動向
- ・個々の段取り時間、加工時間

●予知保全の要因●

- ・機械の運転回数、連続運転時間、総運転時間
- ・故障停止状況、回数、復旧時間
- ・刃物の切れ状態や機械の過負荷状態
- ・機械の使い初めからの総仕事量
- ・同一機種在同一作業の効率
- ・10年スパンの劣化、効率低下

●省エネルギーの要因●

- ・ブレーカの切り忘れ、無駄な待機運転の防止
- ・長期スパンの劣化、効率低下の管理と対策
- ・機械ごとの最大デマンド等で受電設備の管理
- ・無負荷電流削減の仕組みの構築での省エネ
- ・高効率の工具や刃物等の採用による省エネ
- ・給油、摩耗等メンテ不良の改善での省エネ対策