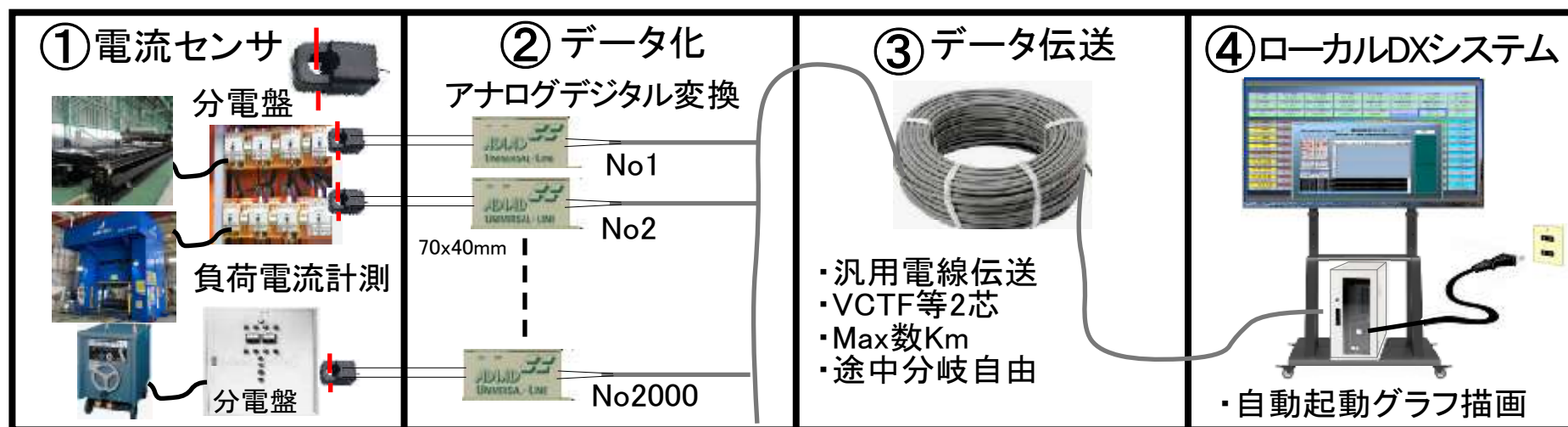


生産性向上に向けた「問題点の見える化」

このお手伝いが
「ローカルDXシステム」
で直ぐに出来ます

全員に問題点が
見えるとムリ無く生産性
が向上します

その仕組みはこのようなとても簡単です



電流センサ以外に多くの非接触のセンサを色々用意しています

現場で即デジタル化！これがこのシステムの大きな特徴の1つです

どんなに広い工場でもこの線1本で配線工事がすぐに完了します

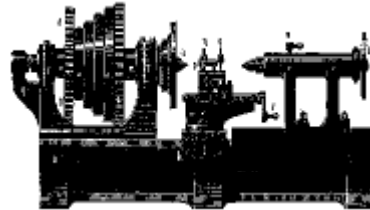
これで自動グラフ生成ができ、多くのデータは外部から自由に利用できます

ご提案は色々な「問題点の見える化」が出来ます

最新NC機械加工



昭和の機械管理



半自動の作業



全手動の作業



大型プレス管理



門型マシニング管理



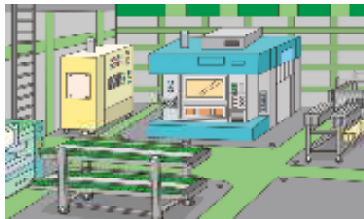
量産加工機管理



溶接機管理



ライン全体管理



バッチ作業管理



圧縮機省エネ管理



省エネ計測管理



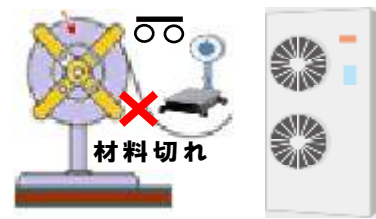
量産設備管理



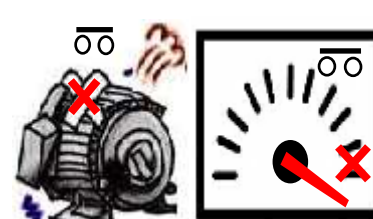
予知保全管理



補器、空調管理



設備機械故障監視



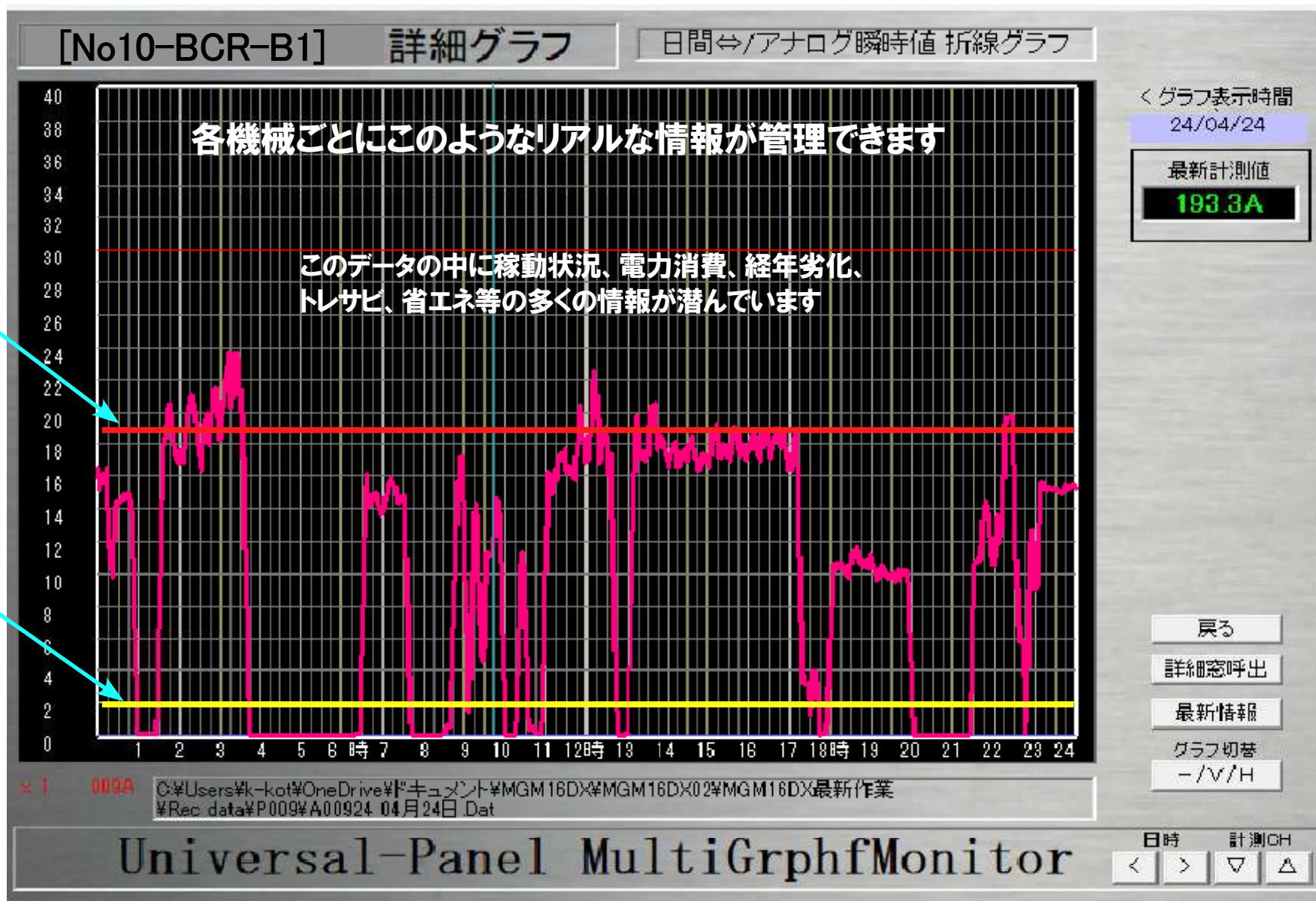
「問題点の見える化」

基本の電流情報の管理

基本の計測をもとに 稼働の把握、電力把握、経年劣化管理、トレサビ管理、全体把握が出来ます

重負荷管理
のしきい値

稼働管理
のしきい値

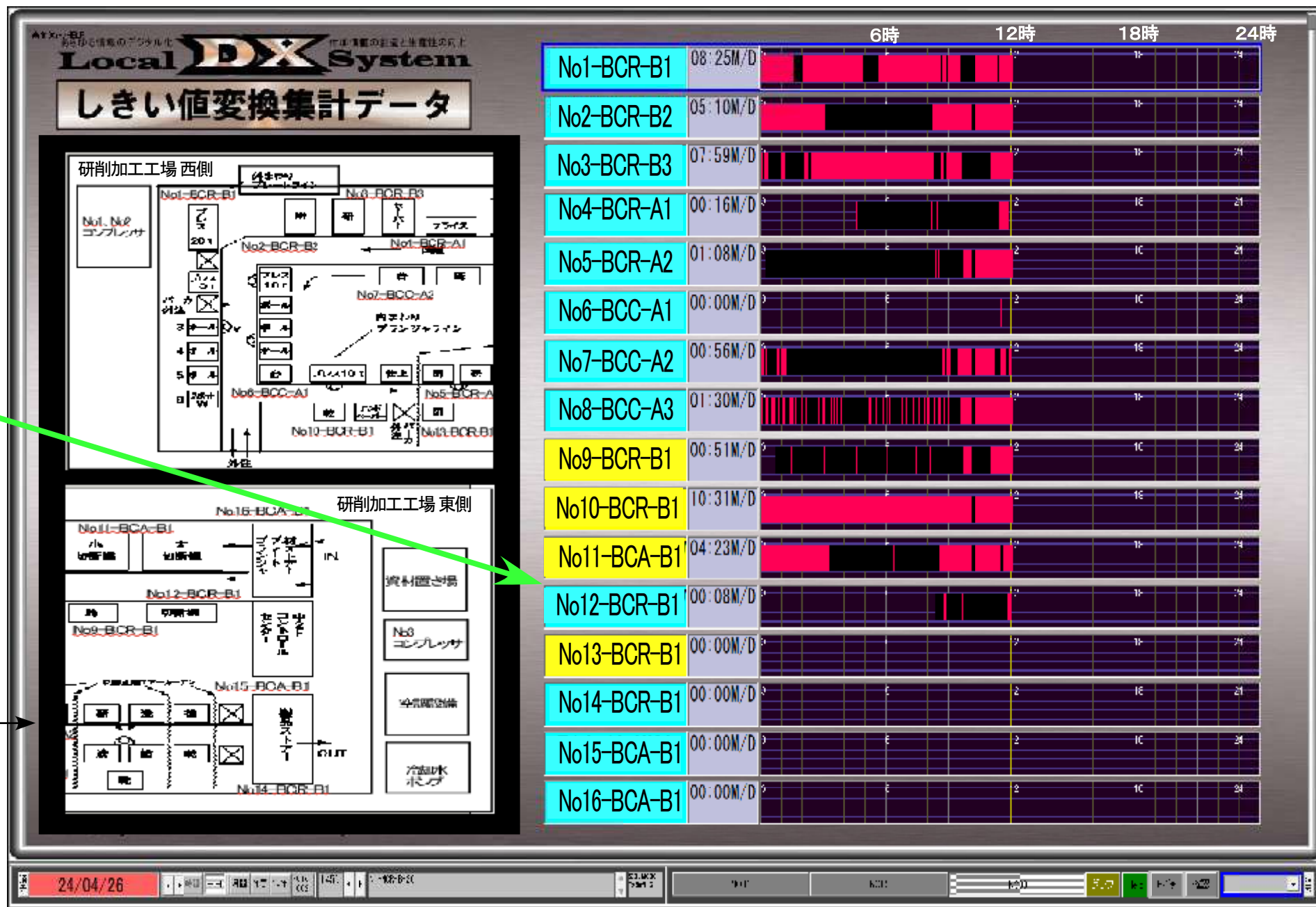


(この1計測の情報を約40パターンでの自動グラフ表示が可能です)

「問題点の見える化」

時間軸を合わせた比較管理

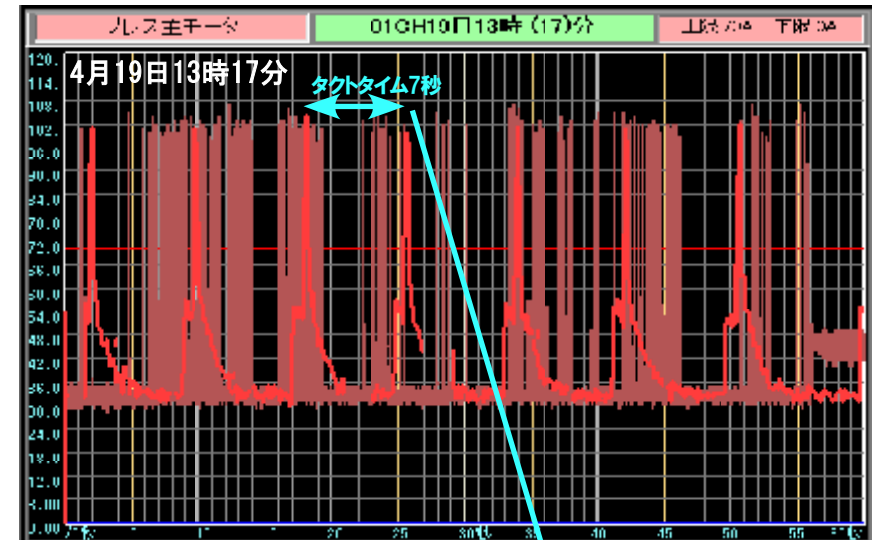
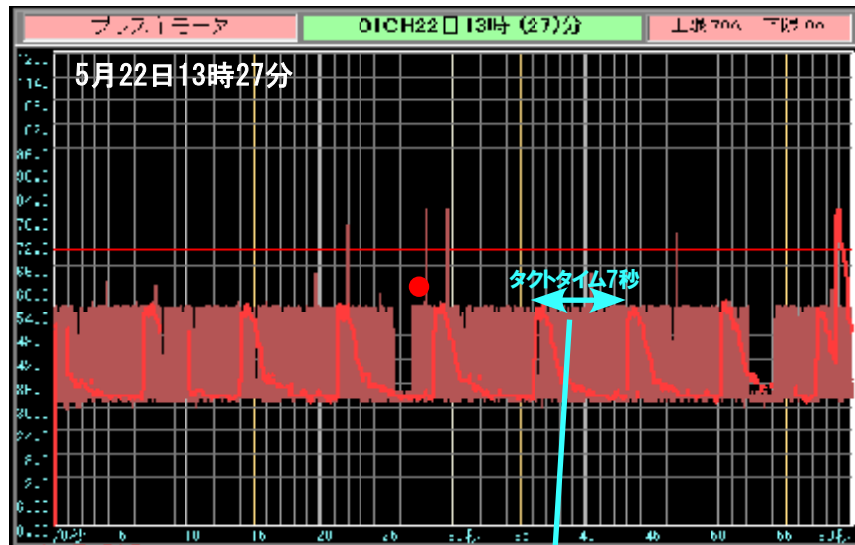
(自動描画のリアルなグラフで同一機械で同一ワークの場合は、マシンのメンテ状態や作業者の段取り等の差異が瞬時に分ります)



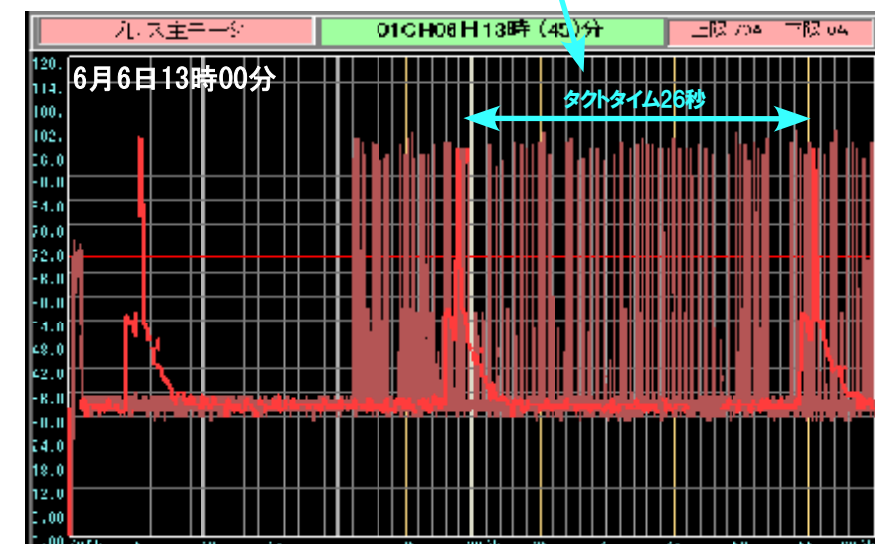
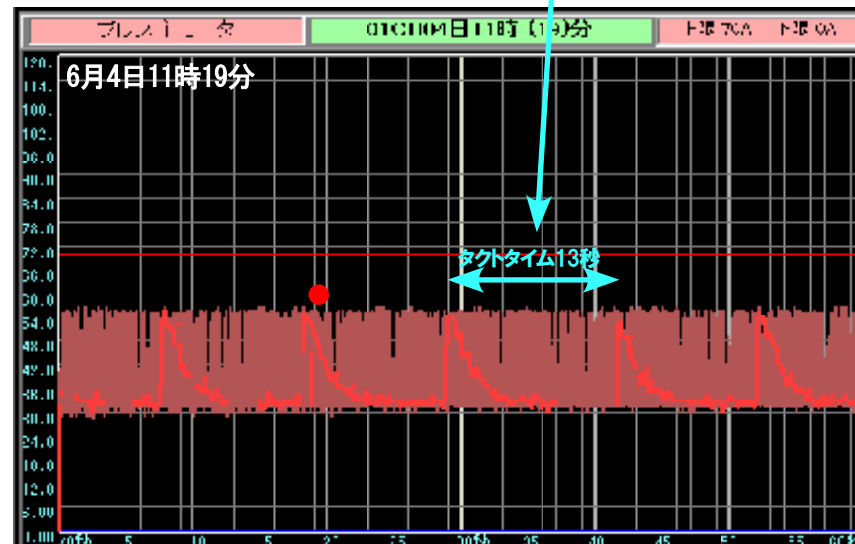
「問題点の見える化」

タクトタイムの管理

図の上下はプレス主モータを専用の高速ロガーで計測した画面です
同一機械、同一ワークの同じ作業ですが大きなサンプリングタイプのグラフ



プレス時間約4秒、最大電流約100A

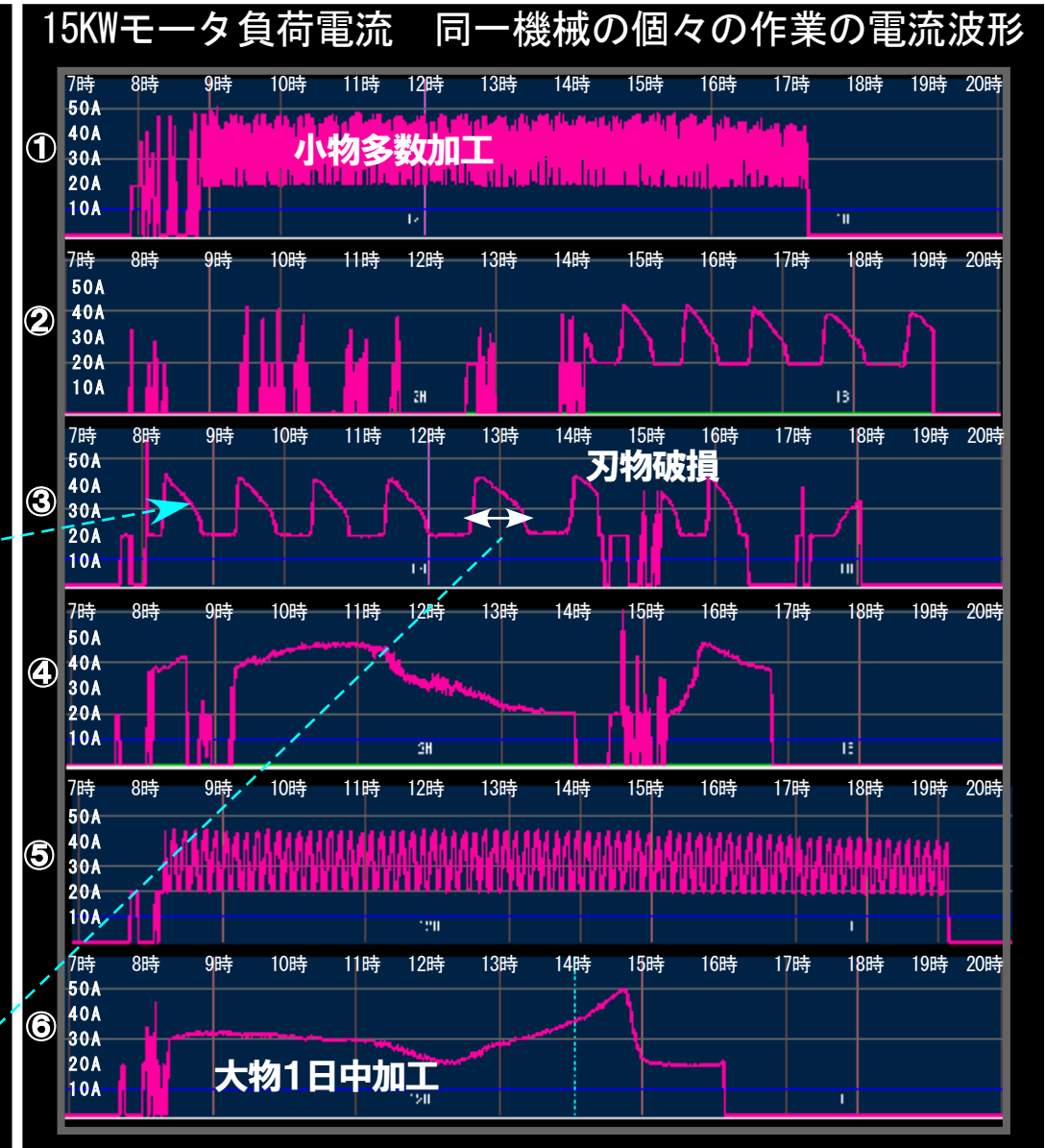
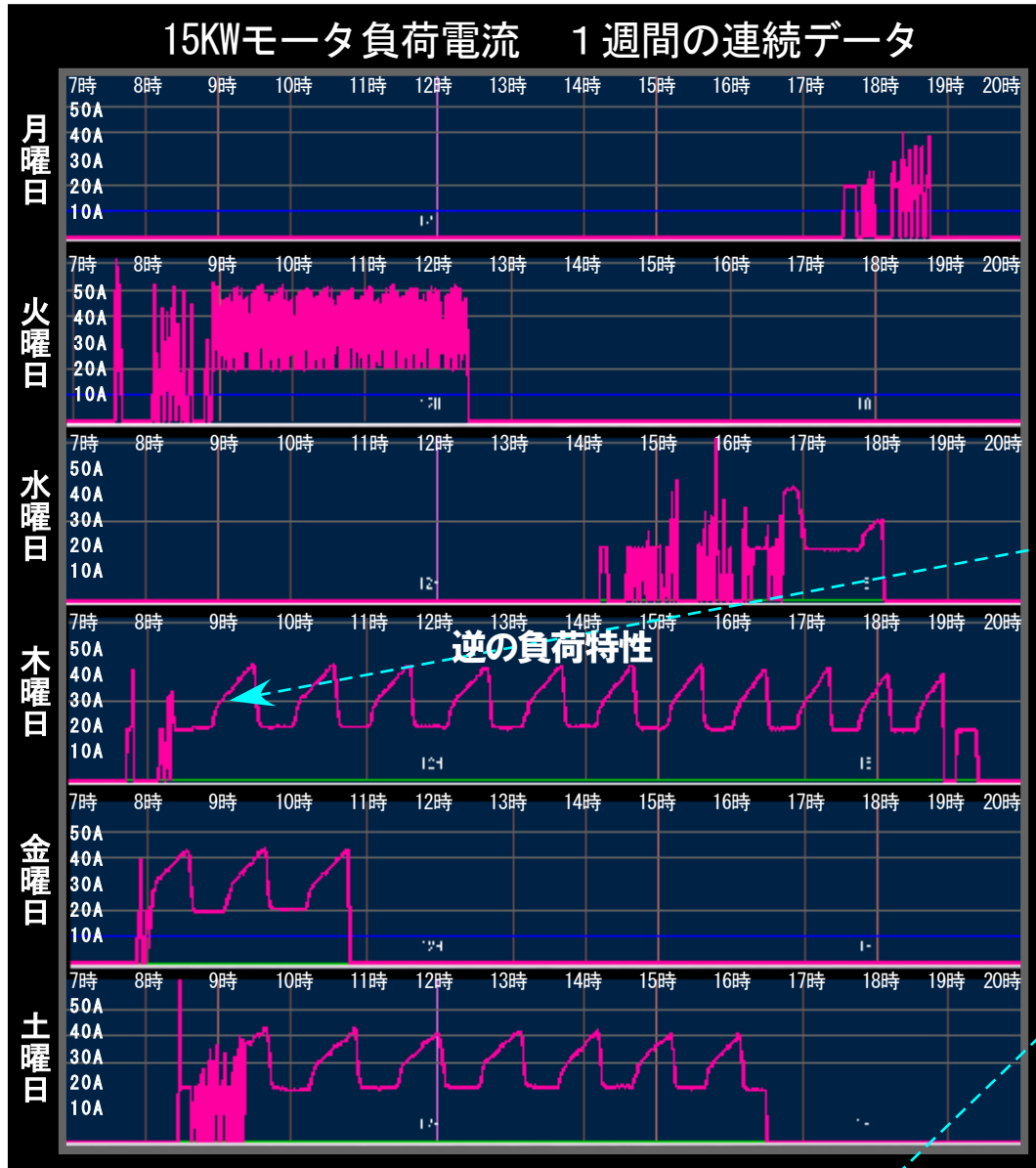


最終的には加工時間の連続が生産性のアップにつながります

「問題点の見える化」

負荷電流でみる作業の状況

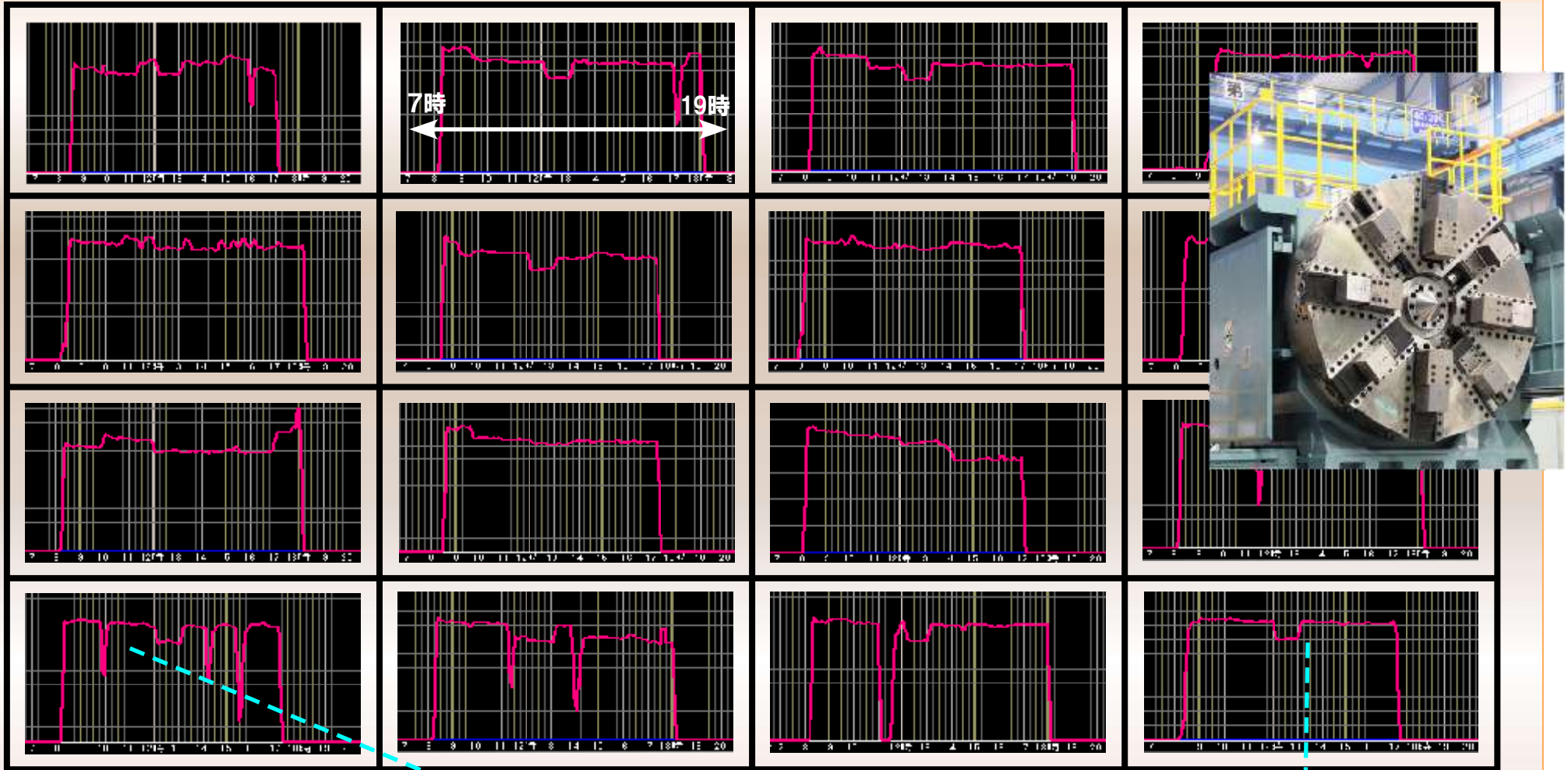
- これは全て同一の機械での加工データで数分単位の加工から数時間単位の加工をしています
- いつどんなワークのどんな仕事をどのようにしたかが波形を見るだけで瞬時にわかります
- 木曜日のワークは徐々に負荷が重くなり、③の波形は逆に最初に負荷が重くなるワークです



③のグラフは段々と刃物が劣化して切断時間が長くなり、破損して取り変えたら切断時間が短縮されているのがわかります

「問題点の見える化」 同一のワークにどのようなエネルギーを使った？

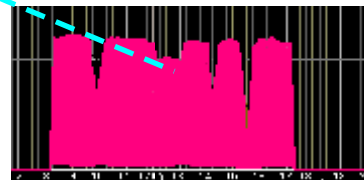
大型旋盤の負荷電流波形でほぼ1日かけて大きなワークを加工しています



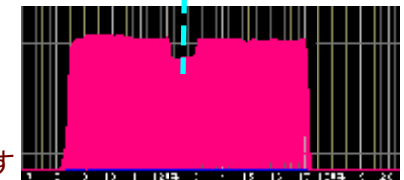
- ・ 約2週間の波形です 昼休みの電流値低下や急な電流低下のデータは省エネや稼働率アップのヒントになります
- ・ 多くの情報が集まれば同一ワークの標準加工パターンのDXデータやトレーサビリティ管理にも使えます

トレーサビリティ情報

同一のワークでも加工するエネルギーが分散すると仕上がりが寸法が同一でも、品質が異なる場合がありますので加工する電気エネルギーの時系列管理も参考になります

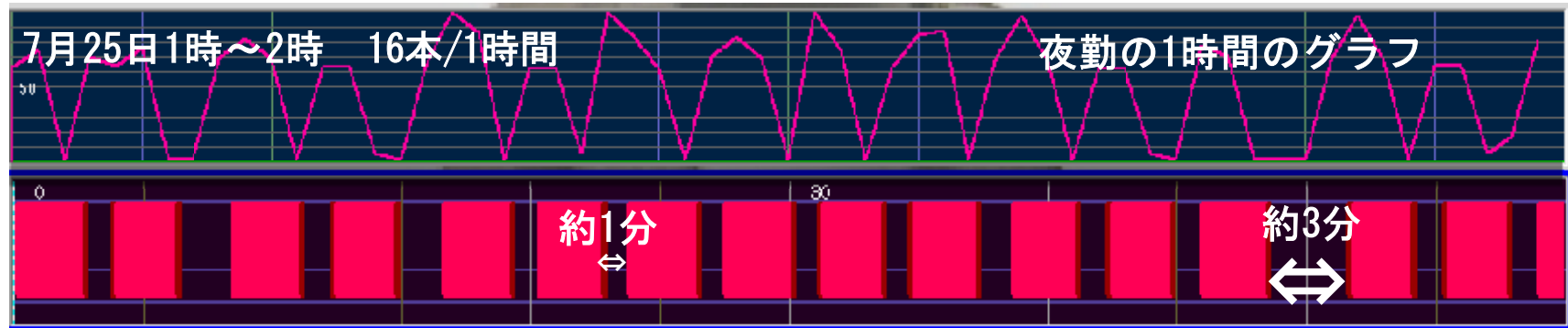


赤い面積の部分が製品加工のエネルギー量です

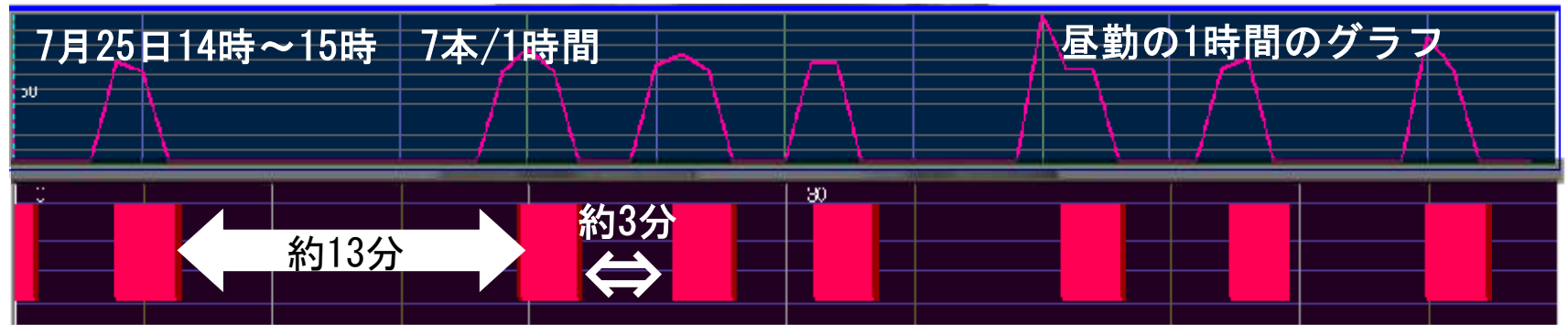


「問題点の見える化」 同一作業のバラツキ

夜勤の1時間のデータ



昼勤の1時間のデータ

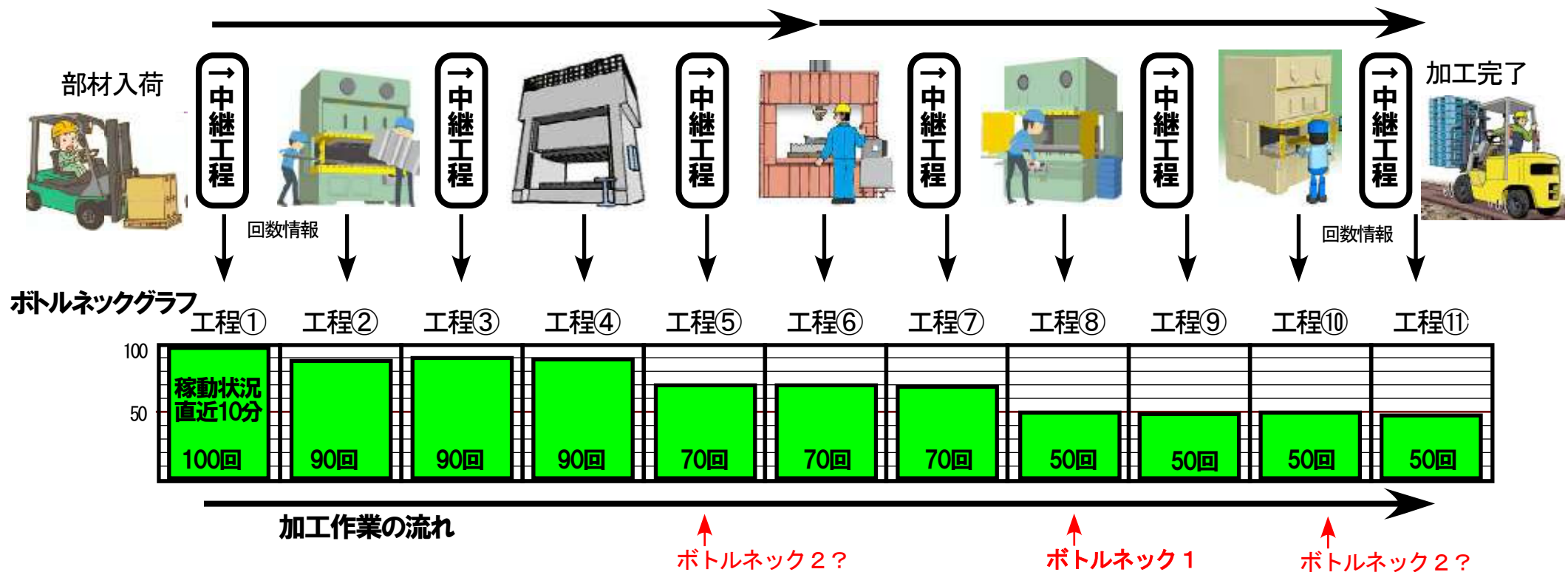


同一機械の同じワークの加工でも担当者、雑用、ノイズ環境の違いで大きく生産性が違ってきます

ボトルネックの解消に向けて 例)タンデム型の加工ライン

ボトルネック表示

- ・ ローカルD Xシステムの拡張機能として基本の稼動関連のデータの再利用することでボトルネックの表示ができます
- ・ 具体的には各工程の直近10分間のプレス等の加工数などのデータを移動平均のグラフで作業や加工の流れの順に配置します
- ・ 基本は各種のデータをリアルタイムに見える化して問題点を抽出し、改善することにより生産性を向上させます



- ・ それぞれの工程が順調な場合は各グラフの高さはほぼ一定になり、問題が発生するとそれ以降の高さは下がります
- ・ ボトルネック解消でそのポイントが分かり難い場合はその工程にさらにセンサを追加して濃い情報の収集が出来ます
- ・ 上図で各工程済置き場のバッファが無い場合は直ぐに上流にも連動しますのでリアルタイムな管理が必要です
- ・ 上図で「ボトルネック 1」が分かればそれを改善することによりさらに次の「ボトルネック 2」が浮かびあがります

ローカルDXシステムのご提案

特徴を簡単にまとめた資料です。それぞれ詳しい資料が御座いますので改めてご案内させていただきます

製造業のDXでーのは手間が掛り過ぎて問題が多い

赤字の問題をすべて解決します



まず
システムを考
えるのに大変
時間がかかる



完成品のチョイスで即導入

そして
専従者を決め、
新に学習させ
る必要がある



半日で誰でも使えます

また
各機械の制御
盤の改造に費
用がかかる



盤改造、業者打合せ不要

よくある
盤改造のエラ
ーと休止時間
がムダになる



休止不要

いがいと
工事の費用が
高く、打合等に
時間がかかる



工事一式の費用込み

だいたい
現場と協調し
て実施するの
が大変難しい



現場と一緒に構築

さらに

稼働管理は最
重要だが全体
の管理も必須



複数管理前提

機械停止に直
ぐ対応して稼
働率を上たい



故障監視可能

電力管理や省
エネ管理で経
費を下げたい



電力、各種省
エネ管理可能

情報が増えて
データ料金も
バカにならない



データ料不要

いいえ、手間はかかりません
ボトムアップで構築すれば
オールインワンで簡単です

- ・止まらない機械で現場が楽になります
- ・情シス担当者の負担が低減できます
- ・リアルな工場の一元管理が即出来ます

製造現場のローカルDXシステムが
ワンストップで出来ます！

維持費、通信費等不要

初期投資以外
の月間、年間
維持費が高い



作業場のモチ
ベーションを
アップしたい



個別の改善努力が自動的に反映できます

既存の社内サー
バーやクラウドの
DXシステムに
生の情報を
取込み、更なる
機能アップに貢献
します

この現場の装置
で生成した
CSV等のリアル
な情報を自由に
再利用すること
ができます



儲かる楽しい会社づくり

のお手伝い ができます

ボトルネックを見つけて
問題点の解消ができます



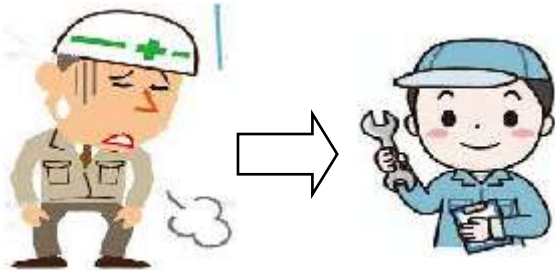
無理なく生産性が向上して
会社が儲かります



作業の付加価値が上がり
社員の給料UPができます



故障が減って停止時間が
減り現場が楽になります



各個人が前向きに努力した
その評価を正確にできます



楽しい働きやすい現場環境
作りが自発的に出来ます



豊中計装



**一番重要なことは企画
段階から現場と一緒に
進めることです**

**結果として
非常に大きな効果が
直ぐにあがります**

**ご提案は
ややこしいことしないで、
右枠の1～9の殆どを
解決する簡単な方法です**

ネットのAI情報

製造業にDXを導入しても多くの企業が成果を上げずに失敗する
原因は様々です。

1. 明確なビジョンや戦略の欠如
 - ・ 目標の不明確さ：
 - ・ 戦略の欠如：
2. 文化的な抵抗
 - ・ 従業員の抵抗：
 - ・ 管理のサポート不足：
3. スキル不足
 - ・ クラッシュ：
 - ・ 人材育成の不足：
4. 投資不足
 - ・ 予算の制約：
 - ・ ROIの不透明さ：投資対効果
5. 既存システムとの統合の困難さ
 - ・ レガシーシステムの問題：
 - ・ インフラの制約：
6. データの質と管理
 - ・ データ品質の問題：
 - ・ データガバナンスの欠如：
7. 短期的な視点
 - ・ 短期成果の追求：
 - ・ 中断する：
8. パートナーシップの不足
 - ・ 外部パートナーとの連携不足：
 - ・ エコシステムの活用不足：
9. 中断改善の失敗
 - ・ PDCAサイクルの欠如：
 - ・ 変化への適応不足：

これらの原因を克服するためには、明確なビジョンと戦略の策定、文化的な変革、スキルの育成、適切な投資、データ管理の強化、長期的な視点、パートナーシップの活用、継続的な改善など成功するためには、会社全体的な取り組みと継続的な努力が必要です。