

IVIマッチングセミナー2022

製造現場の原価改善もデータドリブンで GenKanデータ活用プラットフォーム

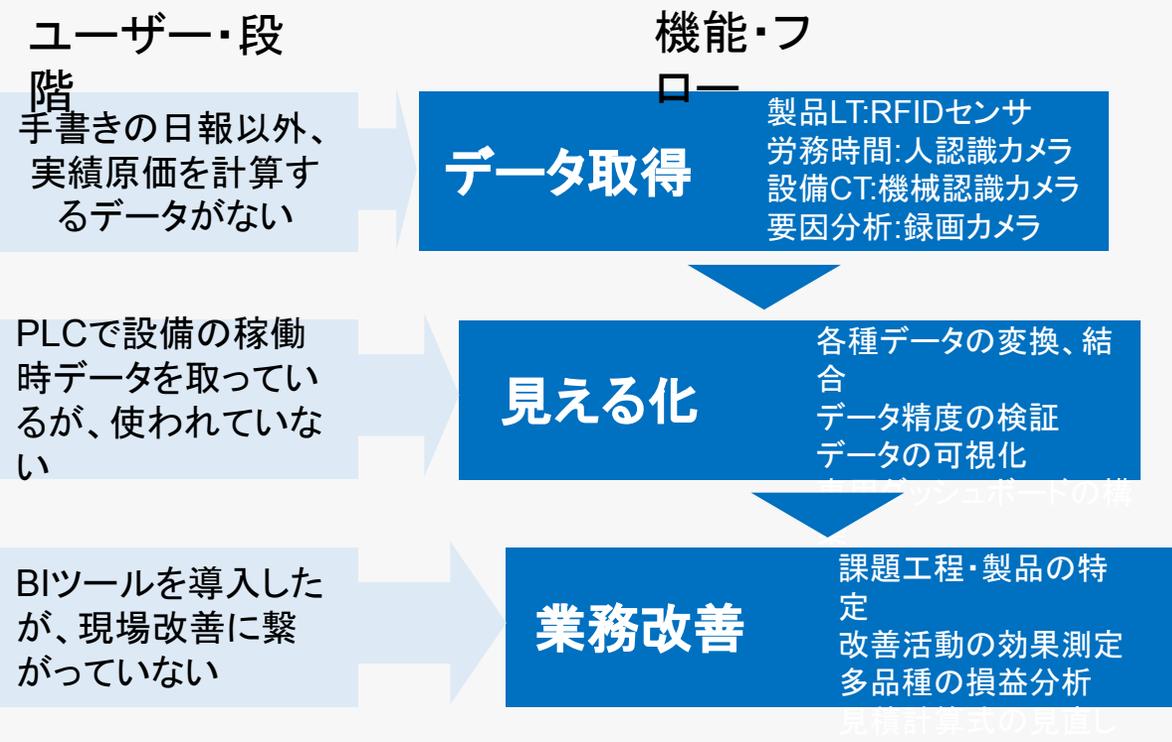
株式会社KOSKA(実装会員)

GenKanは自社の製造現場に特化したデータ活用を自動化します

GenKanの対応課題と特徴



GenKanのユーザーと機能



データ活用 事例 1

基板実装の見積 をデータで自動化

製品	電子機器基板 (EMS生産)	工程	SMT(表面実装)、 ハンダ付け、検査
データ活 用の目的	案件ごとの原価計算により、赤字の要因となる取引先と価格交渉		
データ活 用のイ メージ (手段)	<ul style="list-style-type: none"> 各設備の実績データから案件ごとの実績稼働時間と原価を計算 実績原価と見積原価を比較した上、適正な見積計算式を算出 		

1 データ取得 2営業日

GenKan データ処理モジュール

- データクレンジング
- データ変換

設備生データ

設備名	製品名	開始時刻	完了時刻	設備稼働
SMT2号機	F1-S99854	10:00	10:14	稼働
SMT2号機	F1-S99854	10:14	10:30	停止
SMT2号機	F2-S99854	10:30	11:14	休止
...
SMT2号機	F2-S99854	14:04	15:12	稼働

表記(例:F1,F2)の異なるデータを統合

データクレンジング

データ結合

データ変換

製品名	設備名	稼働時間	個数
S99854	SMT2号機	189分	205

売上データから個数を取得

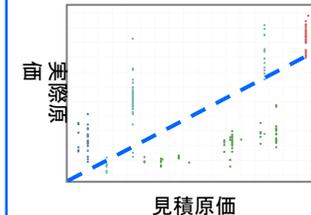
時刻データから時間を計算

2 データ分析 2営業日

GenKan データ分析モジュール

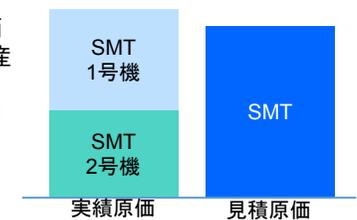
- 現状把握
- 課題特定

見積対実績(全案件)



損益分岐線(点線)で、実際原価が見積原価を上回る設備で生産した案件(青と赤点)を特定した上、個別案件の実績対見積もり(右図)の内訳を確認し、見積のズレの要因を特定

見積対実績(個別案件)

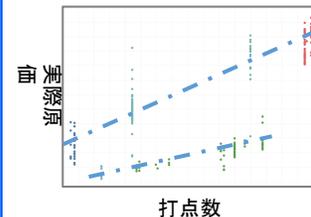


3 データ分析 3営業日

GenKan データ分析モジュール

- 原価計算
- 見積予測

実績打点数対実績原価全案件



一部の設備(緑点)の打点数単位の実績原価が他の設備(青と赤点)より低いことが分かり、設備群別への個別の回帰分析(点線)を行い、設備群別の見積式を算出

設備群A: 部品単価=0.34円*打点数+86円
設備群B: 部品単価=0.58円*打点数+159円



データ活用 事例 2

自動車部品の製造 原価の予実管理

製品	自動車内装部品	工程	成形、組み立て、塗装、検査
データ活用の目的	多品種生産現場の実績生産性と改善活動の成果を目標値で評価する		
データ活用のイメージ(手段)	<ul style="list-style-type: none"> 自社RFIDセンサの生データを活用可能な形式に変換され、経理システムの原価情報で金額へ換算 現場が目標を入力するだけで、RFIDデータに基づく実績との評価ができる予実管理システム 		

1 データ処理 4営業日

GenKan データ処理モジュール

- データ変換
- データ結合

RFIDデータ

製品番号	工程名	作業終了時刻1個	不良
100005	成形機	2022/4/5 10:05:10	0
100005	成形機	2022/4/5 10:06:20	1
...
100005	成形機	2022/4/5 11:09:30	0

自社RFIDセンサ生データ



製品番号	工程名	作業日	作業時間	個数	不良個数	サイクルタイム
100005	成形機	2022/4/5	64分	55	6	71秒
100006	成形機	2022/4/6	58分	53	8	66秒

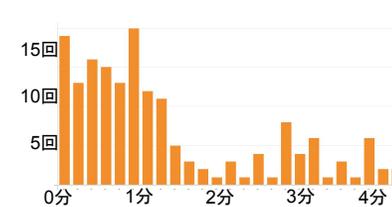
利用目的(実績評価)に適したデータ形式

2 データ検証 5営業日

GenKan データ検証モジュール

- 可視化して検証
- ヒアリングで検証

サイクルタイムの分布ヒストグラム



ヒアリング背景:ほとんどの作業が1分前後
ヒアリング内容:2分超えの作業の実態と扱い
ヒアリング結果:予定外の作業中断なので改善が必要
データ処理:中断を個別データとして管理(下図)

製品番号	工程名	...	中断回数	合計中断時間
100005	成形機	...	2	488秒
100006	成形機	...	1	450秒

3 システム化 10営業日

GenKan マイクロデータシステム

- 予実管理システム
- クラウドシステム

生産管理システムから標準CT取得
↓
経理システムから標準原価を取得
↓
現場から目標CTを都度入力で取得
↓
実績CTと実績原価との差を評価できる自社専用Webアプリを開発

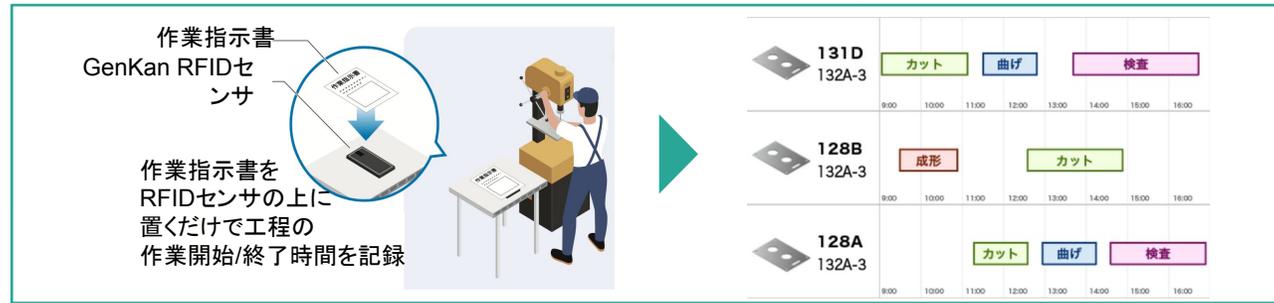
製品番号:100005A-0304

現場目標値比較		生産管理システム比較		経理システム比較	
現場目標CT	39秒	標準CT	36秒	標準原価	240円
差	1.00秒	差	▲2.00秒	差	▲12円

実績CT : 38秒
実績原価 : 252円

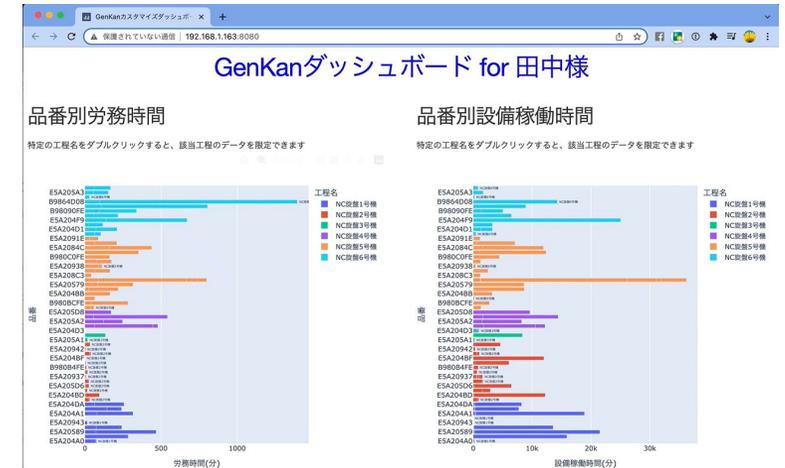
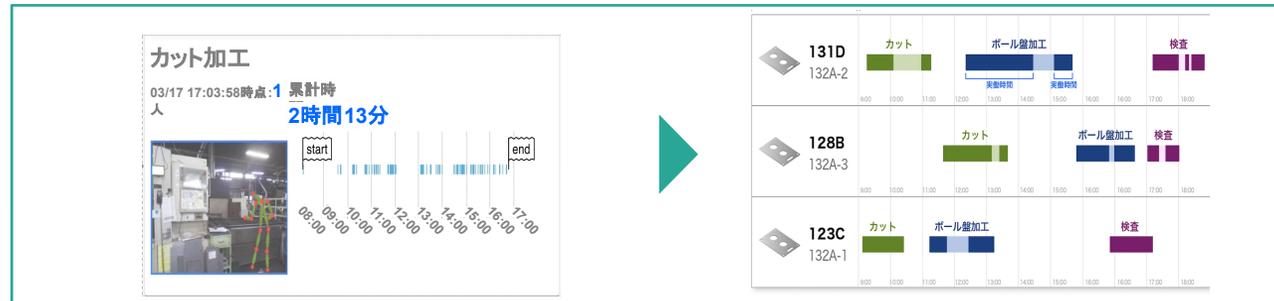


製品: RFIDセンサ



GenKanマイクロ
データサービス

人: 人認識カメラ



設備: 機械認識カメラ



GenKan

製造現場のデータ活用を手間なく実現

システムを構築するほどではないが、現場の方が兼務で頓挫しやすいデータ活用を、データサイエンティスト1名が社内にいるのと同様にサポートします

【課題】日報で取れていないデータをどうやって取ればいいのか

【課題】現場改善するにはどんなデータを見ればいいのか

業務内容…
現場改善、
原価管理

工場長 生産管理部・課長

【課題】取れたデータが改善に活用できていない

【機能】センサ：RFIDで製品LT、カメラで作業者滞在時間と設備CTを取得

【機能】データ分析機能：複数データを処理・検証した上、改善に直結する分析を提案

【機能】データサイエンティスト：データ活用の手段と想定効果を提案



作業日報、指示書



RFIDセンサ、カメラセンサデータ



設備稼働データ(PLCデータ)

GenKan