

明石機械工業データドリブンの考え方



勘・経験だけに頼らず、データを共通言語として活用し、全員参加で継続的に改善を進めることが、明石機械工業の **DX** (デジタルトランスフォーメーション) です。

① 現場の課題



設備稼働状況が不明確

- ・非稼働の要因が分からない
- ・日報集計に工数がかかる



切削油の濃度管が手作業

- ・定期的な手動測定が必要
- ・濃度低下による品質不良や工具寿命低下のリスク
- ・測定記録の管理が煩雑

② データ収集

設備稼働信号を取得



- ・IoTセンサー
- ・設備信号(稼働/停止等)

切削油濃度を取得



- ・濃度センサー
- ・温度センサー(補助)

③ データ連携・蓄積

Raspberry Pi + Pythonで収集



クラウドへ
自動収集・蓄積

④ 可視化(ダッシュボード)

リアルタイムで可視化・監視



- ・リアルタイム監視
- ・日次で自動集計・分析
- ・異常の即時検知・通知

⑤ データを活用した改善

設備稼働率分析



- ・非稼働要因を自動分析
- ・段取り時間の削減など改善活動に活用
- ・日次集計 → 日次分析を実現

成果

稼働率 **89% → 93%**
集計工数 **1時間/月 削減**

切削油濃度の監視



- ・濃度を常時監視
- ・基準値からの逸脱を即時検知・通知
- ・手動測定(2回/日)を廃止

成果

濃度起因の品質不良・工具異常摩耗を未然防止
測定工数 **10時間/月 削減**

データに基づく改善活動の推進



品質向上

不良率低減
品質の安定化



生産性向上

稼働率向上
リードタイム短縮



工数削減

集計・測定の自動化
業務効率化



予兆保全へ発展

異常の早期検知
ダウンタイム削減(将来)

良品廉価なモノづくりの実現
と持続的な成長へ



ポイント

「データ収集」が目的ではなく、「データを活用した現場改善」までつなげることがDXです。