

三陽金属株式会社様

～巴第一工場のDX診断事例～

三陽金属株式会社 常務取締役 五本上 真大
株式会社エネルギーソリューションジャパン 坂田 卓也

三陽金属株式会社

【所在地】

本社 兵庫県三木市鳥町301-1

巴第一工場 兵庫県三木市別所町巴28-2

【営業品目】

刈払機用チップソー、
刈払刃、刈払機関連商品、
ヘッジトリマー・カッター、
ゴルフ場芝生管理用刃物、
剪定鋸・剪定鋏、各種機械刃物



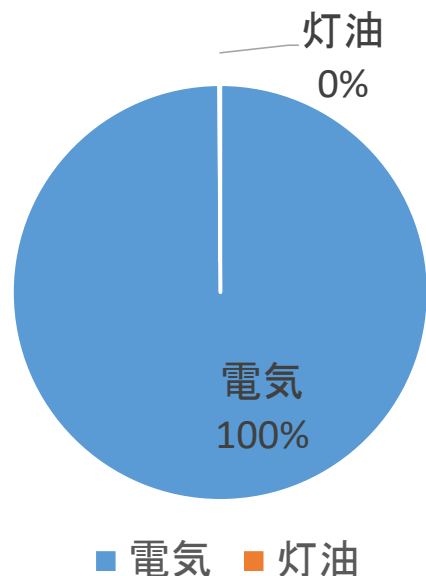
巴第1
工場



出典：三陽金属株式会社ホームページより抜粋：<https://www.sanyo-mt.co.jp/>

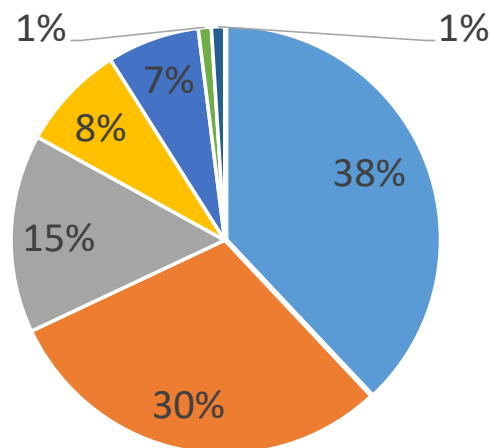
エネルギー使用状況およびエネルギー使用比率（巴第一工場）

①エネルギー使用状況



使用エネルギーは
ほぼ電気100%

②工程別の占有率



熱処理工程で電気の
使用量の8割以上を
占めている

【設備機器リスト】

- 熱処理炉 その1
- 熱処理炉 その2
- 熱処理炉 その3
- 加工機
- コンプレッサ
- 工場空調
- その他

※比率は概要になります。

【課題】

熱処理工程の電気
使用量の削減が必要

※注意※具体的な数値は伏せさせていただいています。

DX診断の概要

使用するDX計測機器 ENIMAS (株式会社エニマス)



生産設備の電力使用量を測定し、クラウド上でリアルタイム確認が可能

取り付けイメージ図

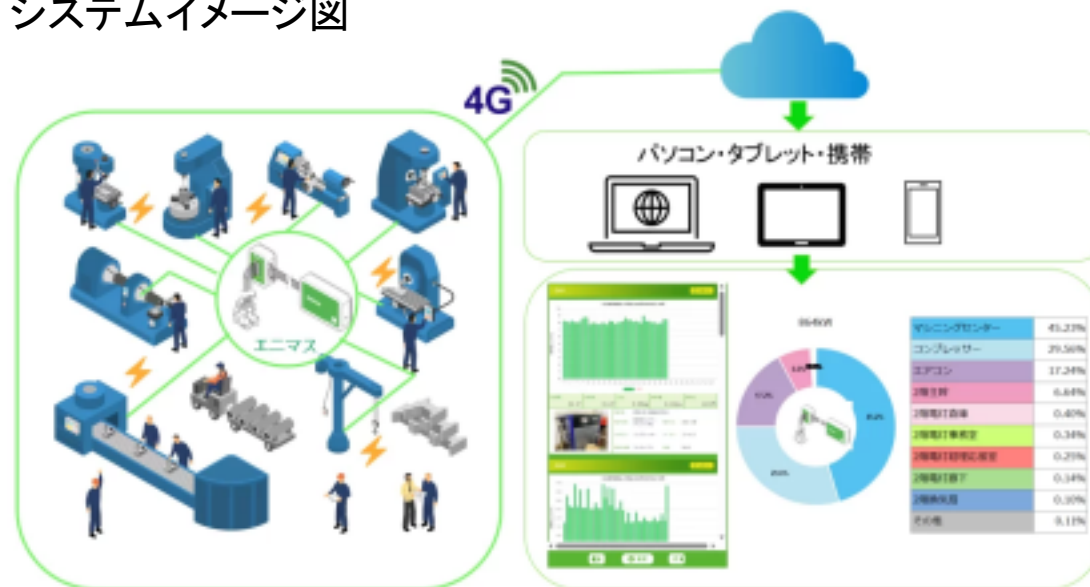
1. 電気工事がいない!
2. 100V電源一つですぐに起動
3. バッテリーで1週間データログ可能

取付簡単!



ENIMASの設置には「電気工事士」の資格が必要です。

システムイメージ図



【特徴その1】

取り付けが簡単、後付け可能

【特徴その2】

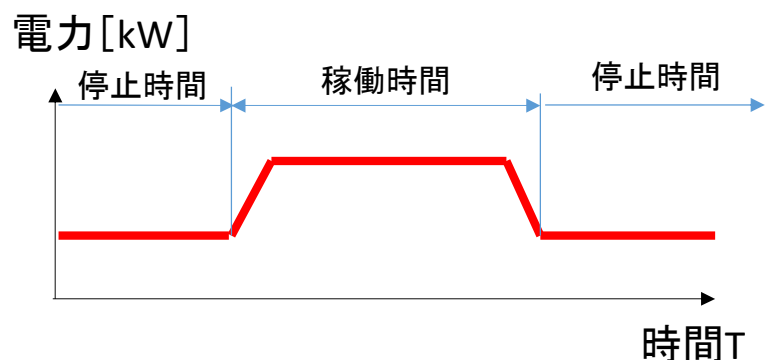
電力値をWeb経由でリアルタイム確認

出典: 株式会社エニマス カタログおよびホームページより抜粋: <https://enimas.co.jp/>

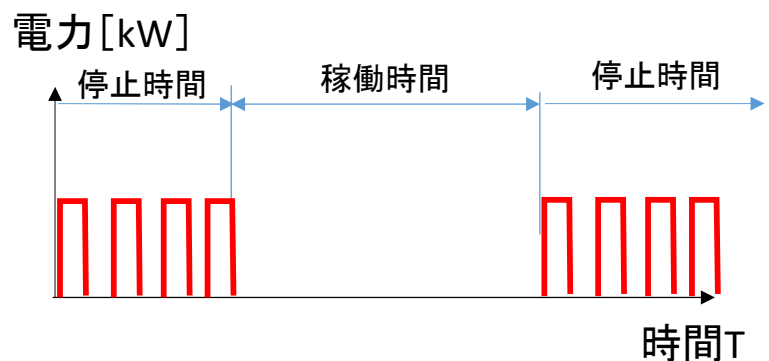
熱処理設備の待機電力の削減

【熱処理炉の測定結果】

- ・ 熱処理炉本体の待機電力



- ・ ○○制御の電力使用状況



※図はイメージです。

【問題点】
運転停止中にも待機電力が作用

【運用改善】

- ・ 運転停止時の設備停止
- ・ 制御の変更などを実施

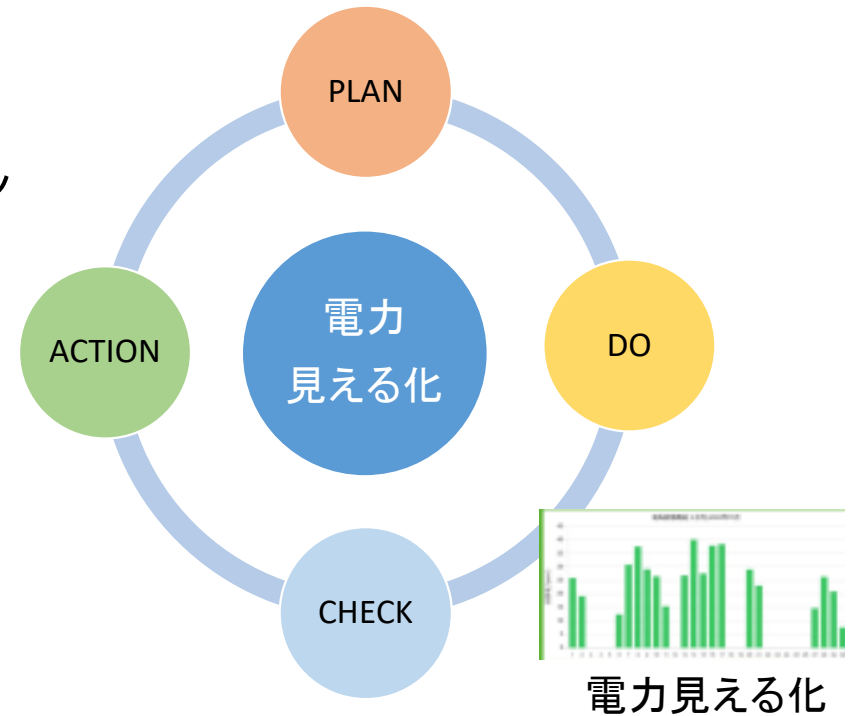
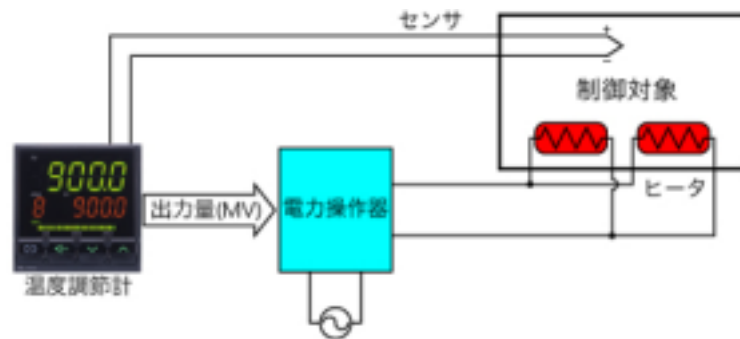
【効果予測】
電気使用量の
20%削減可能

【熱処理炉の更なる消費電力削減策】

- ・ 待機電力の削減および制御方法の変更により20%の電気使用量削減の目処はついたが、依然として熱処理炉の電気使用量が大きい状態

<熱処理炉の消費電力削減ステップ>

- ① 待機電力の削減 ← 済
- ② 保温強化による温度プロファイルの見直し
- ③ 品目毎の最適温度プロファイル
- ④ 温度制御方式の最適化



出典: 理化工業株式会社 ホームページより抜粋
https://www.rkcinst.co.jp/technical_commentary/14374/

三陽金属株式会社 巴第一工場において

- 使用エネルギーは、電気がほぼ100%
- 熱処理工程が使用電力の80%以上を占める。



- 熱処理炉の電力使用状況を見るためにDX機器を取り付けリアルタイムで電力使用状況が確認可能
- 待機電力やムダな電力制御を行っていることが判明



- 運転停止中の設備停止、制御変更などを行い、電力使用量の20%を削減可能なことが判明
- 三陽金属様にて対策を実施済み
現在、効果確認中

ESJ
コーポレートサイト



ESJ
ポータルサイト

