

# 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



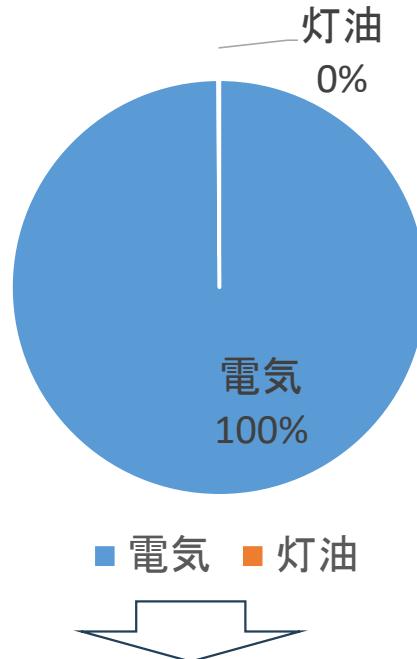
巴第一  
工場



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)

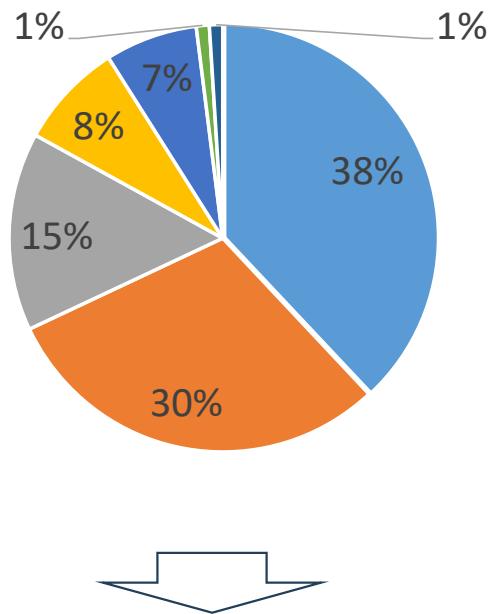
### ①エネルギー使用状況



使用エネルギーは  
ほぼ電気100%

※注意※具体的な数値は伏せさせていただいています。

### 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】

- 热処理炉 その1
- 热処理炉 その2
- 热処理炉 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

## 使用するDX計測機器 ENIMAS（株式会社エニマス）

### 取り付けイメージ図



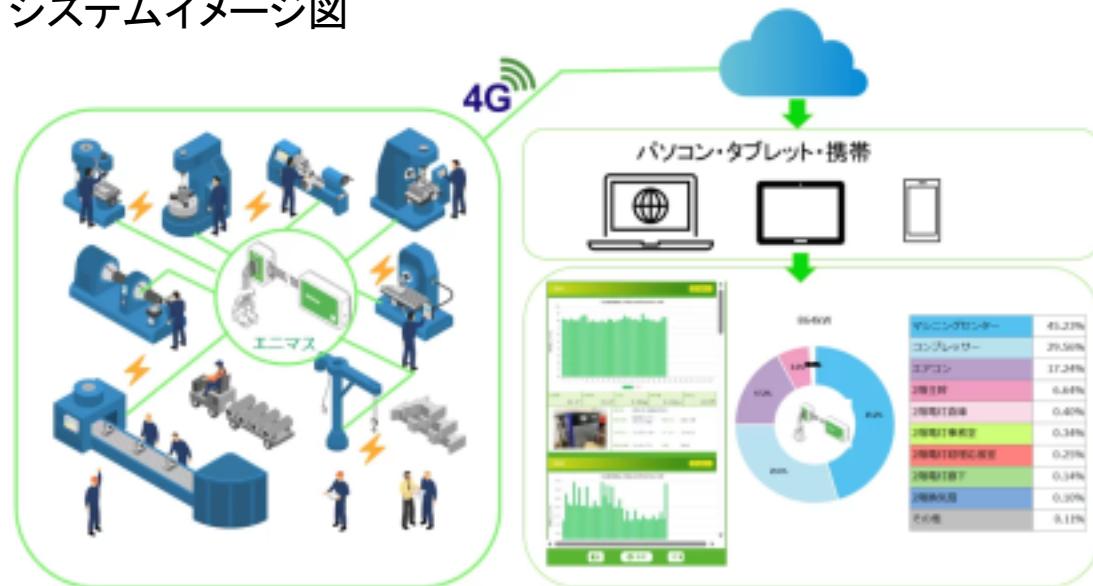
### 【特徴その1】

取り付けが簡単、後付け可能

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/>

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

### システムイメージ図



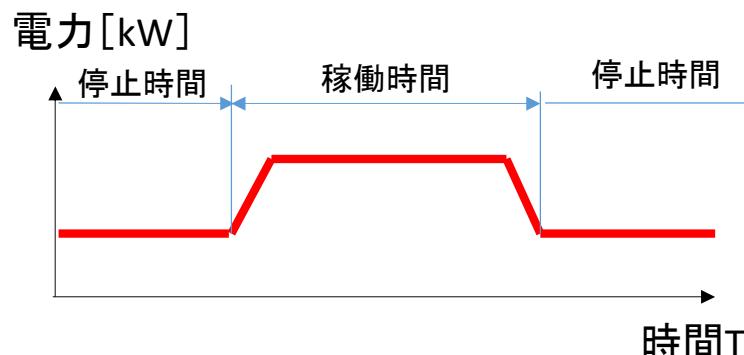
### 【特徴その2】

電力値をWeb経由でリアルタイム確認

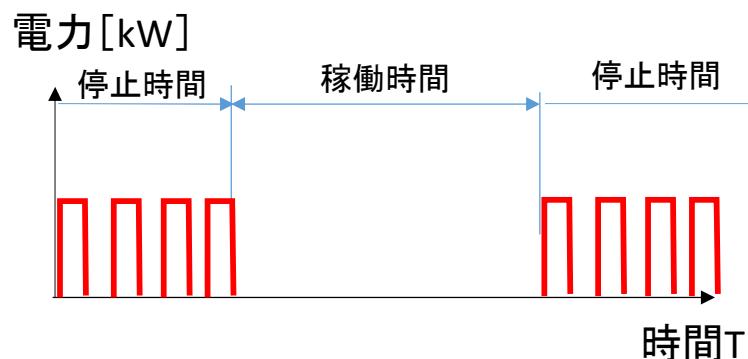
# 熱処理設備の待機電力の削減

## 【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

【効果予測】  
電気使用量の  
20%削減可能

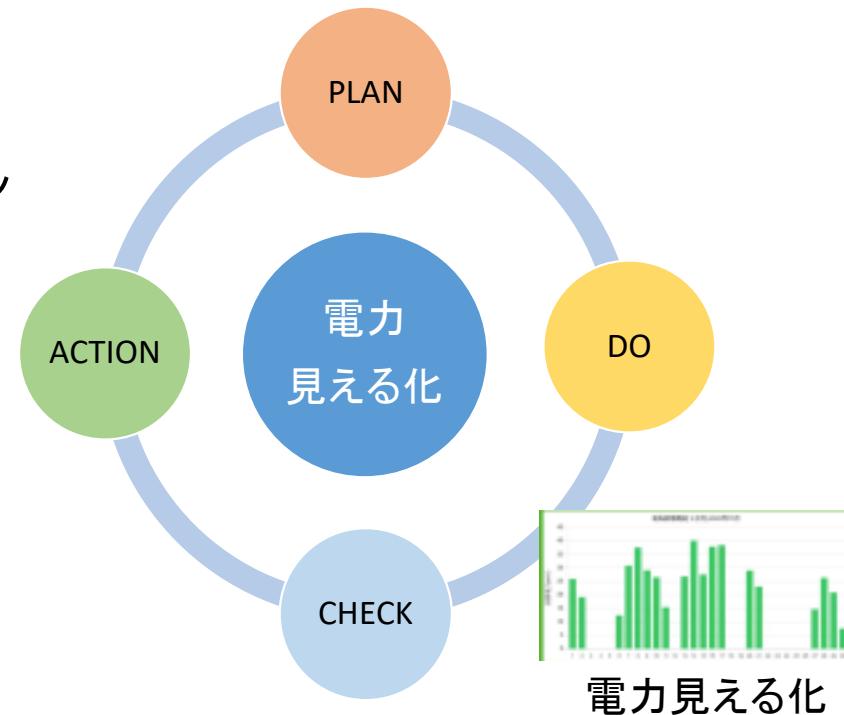
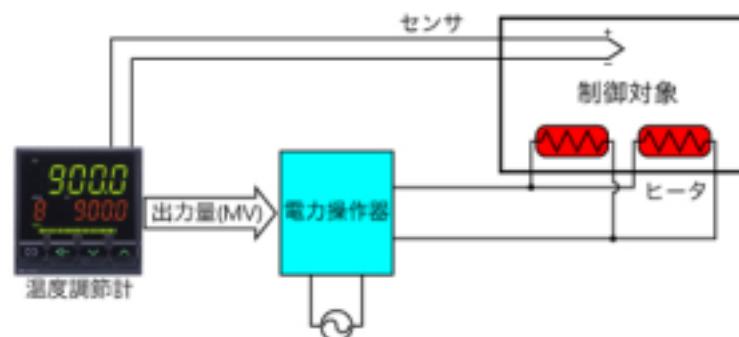
【運用改善】  
・運転停止時の  
設備停止  
・制御の変更  
などを実施

### 【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/](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

