

令和6年度エネルギー管理優良事業者等

中部経済産業局長表彰受賞

# トピー工業株式会社豊川製造所

トピー工業グループは素材供給部門としての鉄鋼セグメントおよび加工部門としての自動車・産業機械部品セグメントが相互に関連を持ちながら、素材の生産から最終製品の加工まで一貫生産を行う金属加工の総合グループです。また、マイカの製造・販売、ロボットの研究開発、不動産賃貸およびスポーツ施設の運営など、事業の多角化にも取り組んでいます。

## 製品紹介

### スチールホイール工場

- ◆ 乗用車用スチールホイール
- ◆ OEM量産部品



### スタンピング工場

- ◆ トヨタ自動車様向け補給部品
- ◆ 多品種少量生産

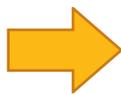


## 改善項目 電力見える化システム活用によるピーク電力低減

### 導入前の課題

#### 電力負荷平準化

- ① ピーク時間の把握と分析
- ② 電力需要予測
- ③ 平準化アイテムの抽出と対策



### 導入後の効果

#### 契約電力の減設

- ① コンプレッサー電力削減
- ② ピーク電力の平準化
- ③ 契約電力150kW減設

## 受賞者の声

この度は、中部経済産業局長賞という大変名誉な賞をいただき大変光栄に存じます。これもひとえに多くの方々のご指導、ご支援の賜物と深く感謝申し上げます。これに満足せず一つの通過点として、さらなる省エネ・CO<sub>2</sub>削減活動を推進し、気候変動緩和に貢献して参ります。

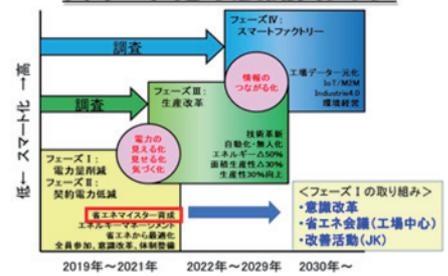


## 改善の理由

全社的にスマートファクトリーを目指した活動を推進しており、その一環として「エネルギーの見せる化」システムを構築した。

スマートファクトリーでは4つの展開ステップがあり、フェーズ1では電力使用量削減、フェーズ2では契約電力減設を計画しており、既に導入済みの「エネルギーの見せる化」システムを活用し、これを達成させる必要があった。

### スマート化の展開ステップ

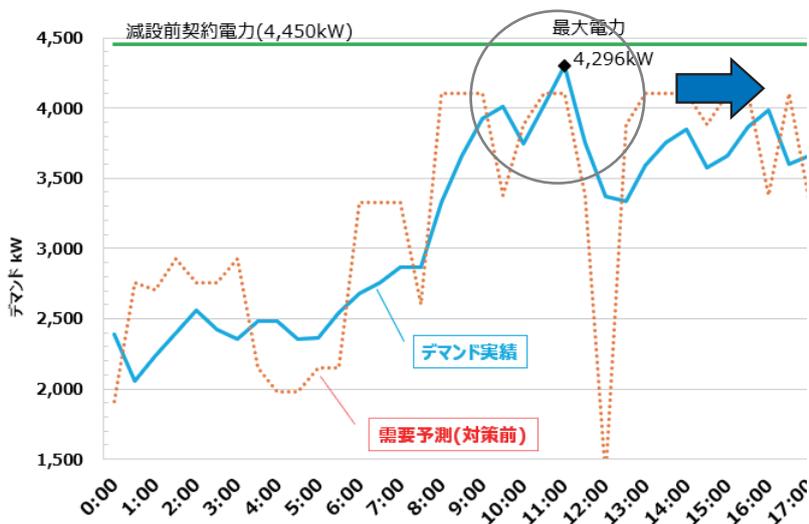


## 改善の内容

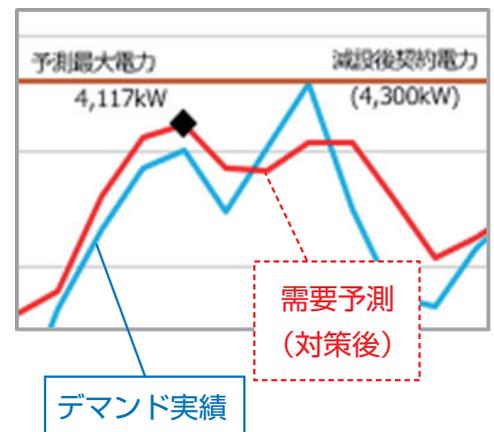
「エネルギーの見せる化」システムで蓄積した実績データを分析すると、電力ピークは午前中に2回発生することが分かった。一方、生産計画から電力需要予測すると、この時間帯は生産ラインの稼働率が高いことが分かり、電力負荷平準化を図るため以下のようなアイテムを洗い出しシミュレーションを行った。

- 生産ライン毎に休憩時間を分散
- 休憩時間分散によるコンプレッサー負荷低減
- ピーク時間帯の井水揚水ポンプ運転停止

その結果、ピークを抑制することが期待できたため仮運用期間を経て契約電力減設を図った。



### シミュレーション結果



## 改善の効果

電力負荷平準化による契約電力の減設 △150 kW 減設

## 改善の評価

改善に要した投資額 (A)	改善による効果 (B)	償却期間 (A/B)
0万円	260万円/年	0年

※エネルギー見せる化システムは既に導入済みだったので投資額に含めず

# 愛知機械工業株式会社

愛知機械工業(株)は、日産自動車の主要企業として、自動車用エンジンとドライブトレインの生産を担当し、多くのお客様にご愛用いただいております。わたしたちは、「環境性能」や「安全性」、「快適性」といったクルマの付加価値向上に貢献すべく、「モノづくり」を半世紀以上に亘って活動し、豊富なノウハウと最新技術を活用する事で実現してきました。今後も国内外のお客様からご満足していただける製品の提供に努めてまいります。

## 製品紹介

### Our Products

電動化関連ユニット

#### シリーズハイブリッド車用ユニット

外部から充電する代わりに自ら発電してモーターだけで走る電気自動車(e-POWER用)の発電専用エンジンです。



発電用  
エンジン



充電&駆動用  
増速機

4WD  
リヤ駆動用  
減速機



#### BEV車用ユニット

日産のインテリジェントモビリティを支える減速機です。モーターの回転数を調整して、タイヤ(ドライブシャフト)に伝達するもので、従来のトランスミッションに相当します。



EV用  
減速機



## 改善項目 空調機更新による省エネルギー化

### 導入前の課題

#### 空調機器の老朽化

- ①既設の空調機器の効率が悪い。
- ②老朽に伴い蒸気ロスが大きい。



### 導入後の効果

#### 原油換算：122kl 年削減

- ①高効率の電気式空調機器へ更新。
- ②動力費削減：5,847千円/年
- ③CO2削減量：266t-CO<sub>2</sub>/年

## 受賞者の声

この度は中部地方電気使用合理化委員会委員長賞という大変名誉な賞をいただき大変光栄に存じます。当社の省エネルギー活動の取り組みを、目に見える形で評価していただきありがとうございました。これを励みに、より一層の省エネルギー活動に努めてまいります。

中部地方電気使用合理化委員会  
委員長表彰  
エネルギー管理優良事業者等

愛知機械工業株式会社

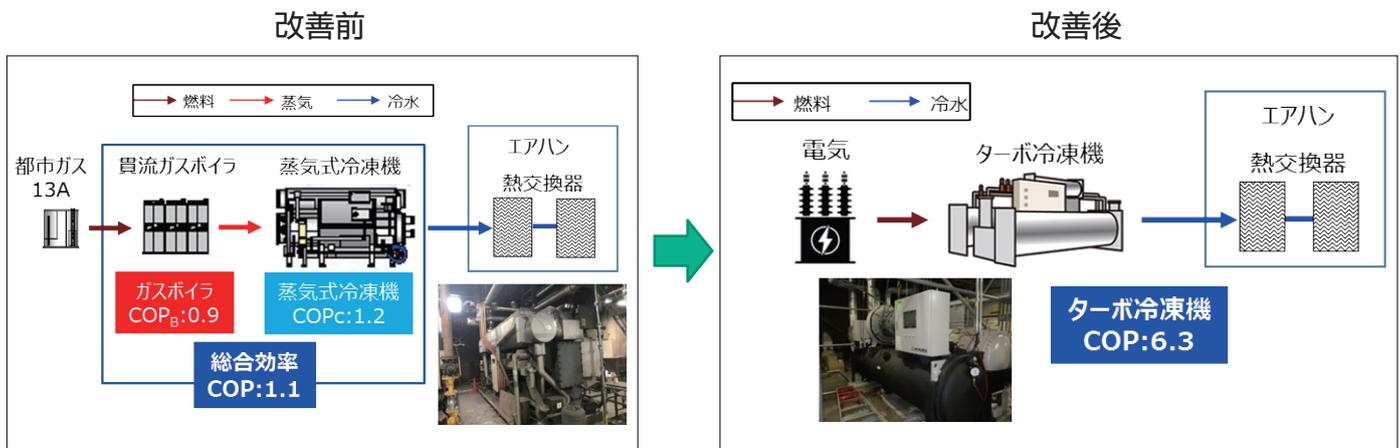


## 改善の理由

既設の蒸気吸収式冷凍機は設置から約20年経過し、更新を検討する時期となった。既存機の導入時はコージェネの排熱ボイラで蒸気を供給していたが、令和2年1月のコージェネ廃止に伴い、ガスボイラの蒸気(二次エネルギー)を冷凍機に供給し、冷水を生成する運用を行ってきた。更新に際しては、運用コストとCO<sub>2</sub>低減効果を最大化すべく、蒸気式より効率の良い電気式に更新する計画とした。

## 改善の内容

蒸気式から電気式に更新するにあたり、空冷ヒートポンプとターボ冷凍機を候補に検討した結果、使用エリアでは暖房は必要で無く冷房専用であること、また、冷房COPが空冷ヒートポンプの3~4に対し、ターボ冷凍機は6~7と特に高いことより、ターボ冷凍機を採用した。更に、既設のインフラが流用できたため、インシヤルコストも抑えることができた。



## 改善の効果

蒸気吸収式冷凍機からターボ冷凍機へ更新したことによる、省エネ削減効果は下記になります。

- ・原油換算：122kl年削減
- ・CO<sub>2</sub>：266 t-CO<sub>2</sub>/年削減

燃料	区分	年使用量	
		蒸気式	電気ターボ式
電気	冷房	226MWh	411MWh
	契約	—	233kW
ガス	冷房	147km <sup>3</sup>	—
計(原油換算)		228kl	106kl
CO <sub>2</sub>	電気	86 t-CO <sub>2</sub> /年	156 t-CO <sub>2</sub> /年
	ガス	336 t-CO <sub>2</sub> /年	0 t-CO <sub>2</sub> /年
計		422 t-CO <sub>2</sub> /年	156 t-CO <sub>2</sub> /年

(CO<sub>2</sub>係数:電気0.379kg-CO<sub>2</sub>/kWh ガス2.29kg-CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>)

## 改善の評価

改善に要した投資額 (A)	改善による効果 (B)	償却期間 但し、金利は含まず (A/B)
7,200万円	585万円/年	12.3年

令和6年度エネルギー管理優良事業者等  
中部地方電気使用合理化委員会委員長表彰受賞

# 株式会社キッツ 伊那工場

株式会社キッツは、流体制御機器であるバルブの製造・販売を行う総合バルブメーカーです。水や空気、石油、ガスなどの流体をコントロールするバルブを通じて、生活や産業に欠かせないライフラインを支えています。

## 製品紹介

製造・販売する主なバルブ製品



菊ハンドルは信頼されるバルブのブランド「KITZ（キッツ）」のシンボルです。



汎用バルブ



工業用バルブ



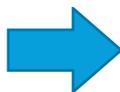
水素ステーション用超高圧バルブ

## 改善項目 エアー漏れ是正活動

### 導入前の課題

#### エアー漏れ削減

- ①漏れ量が把握できない
- ②漏れ箇所の特定ができない



### 導入後の効果

#### 年間 324 万円の削減

- ①流量センサの設置
- ②超音波式リーク検知カメラ測定

## 受賞者の声

このたびは中部地方電気使用合理化委員会委員長表彰という名誉な賞を受賞することができ、大変光栄に存じます。日ごろから省エネ活動にご指導、ご協力して下さった多くの方々には心より感謝申し上げます。これからも省エネ活動に一層尽力してまいります。



## 改善の理由

- 様々な場所からエアリー漏れが発生しているがエアリー漏れ量の把握ができていないため、損失金額の算定ができず、製造原価への影響度が示せず、生産部門の省エネ意識を高めることができていなかった。
- 生産中は設備による騒音でエアリー漏れの音が聞こえないため、漏れ箇所の点検・特定ができない。

## 改善の内容

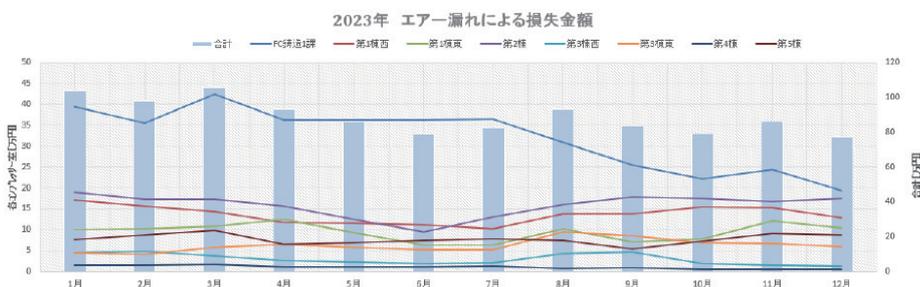
- ①コンプレッサー室ごとに流量センサを取り付け、エアリー消費量の計測を行った。また、工場内にローカルネットワークを構築し、データ取集を自動化することで計測環境を整えた。

クランプオン式流量計



- ②定期的にエアリー漏れパトロールを行い、結果を担当部門へ周知し、是正活動の推進を行った。計測には超音波式リーク検知カメラを採用し、生産中の設備の騒音の中でもパトロールによる点検が容易になった。

超音波式リーク検知カメラ



## 改善の効果

項目	1月	12月
エアリー漏れ量	121.9 m <sup>3</sup> /h	90.3 m <sup>3</sup> /h
損失金額	104万円	77万円

## 改善の評価

改善に要した投資額 (A)	改善による効果 (B)	償却期間 但し、金利は含まず (A/B)
650万円	324万円/年	2年