

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・CO₂削減活動を推進し、気候変動緩和に貢献して参ります。

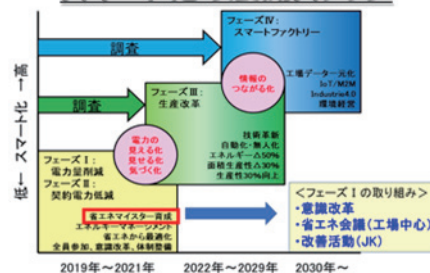


改善の理由

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「エネルギーの見える化」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「エネルギーの見える化」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

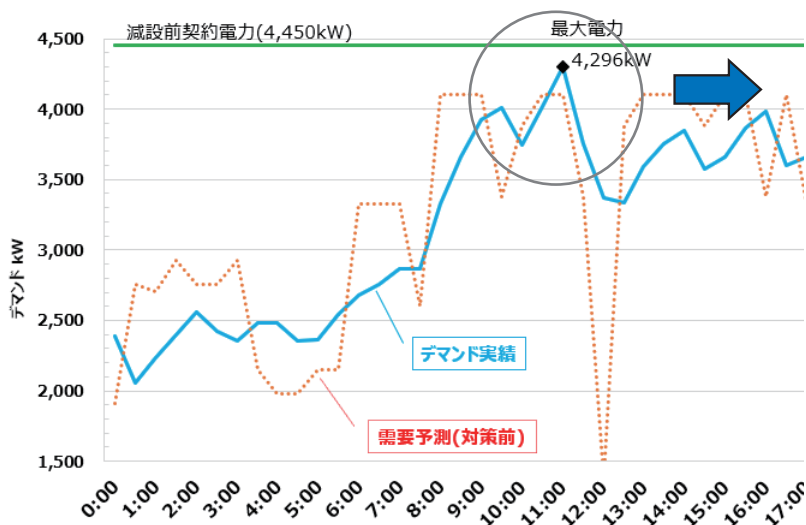


改善の内容

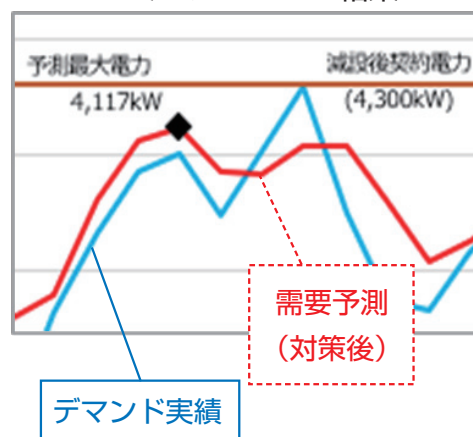
「エネルギーの見える化」システムで蓄積した実績データを分析すると、電力ピークは午前中に2回発生することが分かった。一方、生産計画から電力需要予測すると、この時間帯は生産ラインの稼働率が高いことが分かり、電力負荷平準化を図るため以下のようなアイテムを洗い出しシミュレーションを行った。

- ・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

※エネルギー見え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