

# 省エネのための測定・分析

環境・情報技術部門

工業技術総合センター（環境・情報技術部門：松本市）では、2050年カーボン排出ゼロに向け、工場の省エネの取り組みを支援しています。省エネはカーボン排出量の削減とともに経費削減に貢献します。省エネを進めるにはまず、測定により現状を知ることが重要です。見える化、分析、無駄の発見で、改善を進めることができます。最近の支援を例にご紹介します。

## ■ はじめに

省エネを進めるにあたり、現状を知ることが最初の一步になります。また、改善後の効果を確認するにも測定は重要です。最近ではデマンド監視システムなどにより電気使用量等を把握している工場も多いと思いますが、工業技術総合センターでは、ポータブル測定器（電力計、気体流量計、赤外線サーモカメラ等）を工場に持ち込み現状の測定をします。得られた結果から、設備が無駄に動いている時間、効率の悪い運転、熱のロス等を見つけて省エネ改善につなげます。支援を行った最近の事例を紹介します。

## ■ 事例1

A社では工場のエア供給に、新しく効率の良いインバータ型のコンプレッサ（以下CP）と古くて効率の悪いロードアンロード型のCPとの2台（共に37kW）を使用していました。CP電力、エア流量を測定すると、負荷が2台に分散され、効率的な運用でないことが分かりました。加えて、そもそも1台のCPで足りるエア量だと分かりました（図1）。エア不足を心配して2台のCPで運用していましたが、測定から古いCPを止め、新しいCP1台の運用に変更しました。

その結果、平均8kW近い電力低減が確認でき、年間100万円以上の電気代と25t以上のCO2排出量が削減見込みです。

## ■ 事例2

B社の電力使用量を分析すると、土日等の操業時間外でも約50kWの消費が見られました（図2）。原因を探るため、空調およびCPの測定をしました。その結果、空調負荷は少なく問題なく、CP負荷が大きく問題があることが分かりました。詳しく調べると、エア流量が少ないのに電力負荷が大きいこと、窒素発生器が停止状態でもエアを消費することなどが分かり、改善を検討しました。

CPの制御圧力の変更により効率が改善され、平日で平均5%以上、土日で平均10%以上の電力削減が確認できました。エア消費量の削減等、他



図1 CP測定結果

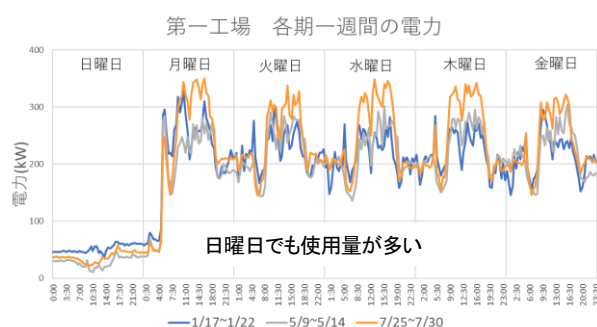


図2 曜日・季節ごと電力使用量

の改善も進め、さらなる削減を目指しています。

## ■ おわりに

環境技術部では、工場エネルギー使用合理化支援事業にて省エネ支援を行ってきました。令和4年度からはカーボン排出量算定・削減支援を含めた事業に拡充します。事業以外でも、技術相談、依頼試験、設備利用などにより、支援を行っております。ご興味のあるかたは下記の連絡先までご連絡なくお問合せ下さい。

長野県工業技術総合センター  
環境・情報技術部門 環境技術部 高木秀昭  
TEL:0263-25-0997 FAX:0263-26-5350  
E-Mail:kankyojoho@pref.nagano.lg.jp