

令和5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

東レ・テキスタイル株式会社 本社・東海工場

東レ・テキスタイル株式会社は衣服や産業資材等に用いられる素材を提供する東レグループ国内唯一の加工糸・ニット製造メーカーです。1953年の創設から現在に至るまで、繊維加工を通して快“テキ”・ライフ“スタイル”を提案し続けております。

製品紹介



改善項目

①エネルギー見える化システム導入 ②温水熱源変更

導入前の課題

エネルギーコストの削減

- ①エネルギー使用実態が不透明
- ②ボイラ燃料（重油）価格高騰



導入後の効果

年間 12.5 百万円の削減

- ①見える化による無駄の発見、対策
- ②温水熱源としてヒートポンプを導入

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頂き光栄です。エネルギーの合理化は今後ますます重要な取り組みとなります。当社は、今回の受賞を励みとし、更なる省エネとCO₂削減を推進しカーボンニュートラル社会の実現に微力ながら貢献していきます。



改善の理由

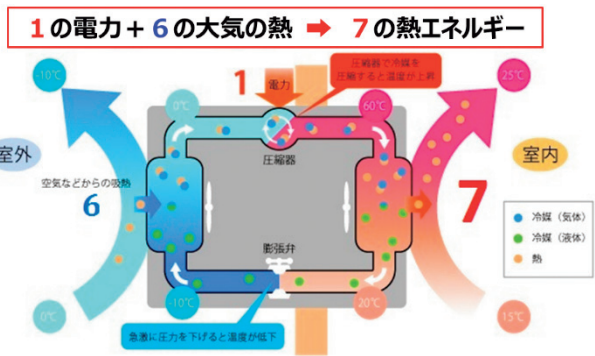
- ①工場内のエネルギー使用量を検針により調査していたが、一ヶ月に一回の検針調査のため、設備の稼働実態とエネルギー使用量の関連が不透明で、不要なエネルギー使用が発生している可能性があった。
- ②温水製造のため蒸気ボイラを使用していたが、燃料価格が2020年比で1.5倍に上昇しており、年間燃料費を削減する必要があった。

改善の内容

- ①リアルタイム見える化システムを導入し、エネルギーの使用実態を把握した。見える化したデータから、コンプレッサの効率悪化、生産設備本体停止中の付帯設備稼働、非作業時の圧空漏れなどエネルギー使用の“ムダ”を抽出し、対策を実行した。



- ②電力会社と協力し、計測調査を通して最大負荷となる冬の蒸気使用量を把握し、高効率ヒートポンプ導入に向け必要能力を検討した。さらに設備を導入する際には補助金を活用することで初期費用を削減した。



改善の効果

- ①コンプレッサの劣化部品特定、更新により故障の未然防止と原単位改善
圧空漏れ削減により、圧空使用量 42%削減 など
- ②重油使用量
ヒートポンプ導入前 平均6,128 L/月
ヒートポンプ導入後 平均2,751 L/月
削減量 平均3,377 L/月

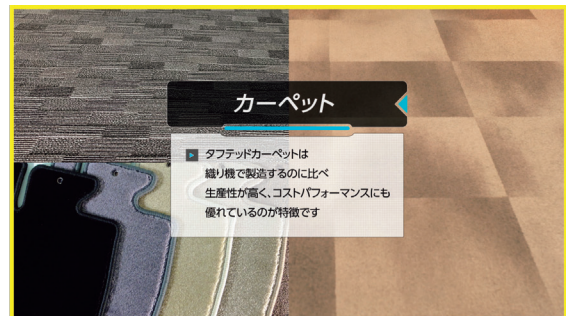
改善の評価

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)
26.4 百万円	12.5 百万円/年	2.1 年

トーア紡マテリアル株式会社 四日市工場

トーア紡マテリアル株式会社では、ニードルパンチ不織布、カーペット、ポリプロピレンファイバー、特殊繊維の製造を行っています。2022年2月8日に100周年を迎え、同年には産業廃棄物削減の取り組みとして、活性炭処理排水設備を導入するなど、環境に配慮した工場にするよう努めております。

製品紹介



改善項目

ガス焚き高効率ボイラーの更新

導入前の課題

ボイラーのエネルギー効率が悪い

- ①ボイラー自体の効率が悪い
- ②大型である為、負荷状況に合わせた運転が困難
- ③主要設備までの配管距離が長い



導入後の効果

省エネルギー化,CO₂削減

- 1年あたり、
- ①エネルギー原油換算量 16.5%削減
 - ②CO₂ 38.7%削減

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表彰を受賞でき、大変光栄に存じます。

また、受賞に際して多くの方々に御指導頂きましたことに感謝しております。

今後も引き続き、省エネルギーをはじめとして、環境を考えた運営を継続してまいります。



改善の理由

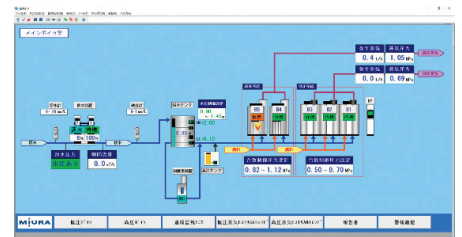
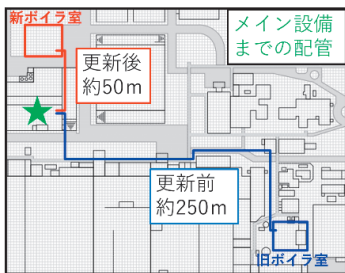
- ①以下のような理由からボイラーの効率が悪く、改善を検討していたため。
 - ・ 炉筒煙管ボイラー自体の効率が低かった。
 - ・ 炉筒煙管ボイラーは大型であり、負荷に応じた省エネルギー運転が困難であった。
 - ・ 創業100周年の歴史の中で生産する物や場所が変わり、主要設備までの配管距離が長かった。
- ②工場としてCO₂削減に取り組んでいたため。
- ③大型である炉筒煙管ボイラーの運転操作における難しさを解消するため。

改善の内容

ボイラー室の場所を変更し、配管ルートを図の青から赤に変えた。

ボイラー自体を貫流ボイラーに更新し、負荷状況に応じて運転パターンを変更する省エネルギー運転が可能になるようにした。また、燃料を都市ガスに更新することでCO₂削減を行った。

ボイラーの稼働状態を遠隔監視できるシステムを導入し、活用することで、課題にあった操作の難しさを解消した。



また、当初の計画に加え、各蒸気供給場所の使用状況に合わせて、

- ・ 遠隔監視システムの記録等を活用し、運転パターンの最適化
- ・ 各現場での必要圧力の再確認
- ・ 送気系統の見直し

などの活動も行うことで、更なる省エネルギー化をねらった。

改善の効果

エネルギー使用量
(原油換算量)

16.5%削減

CO₂排出量

38.7%削減

令和5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

ナブテスコ株式会社 岐阜工場

ナブテスコ株式会社は、「うごかす、とめる。」のモーションコントロール技術を使った製品を提供する機械メーカーです。航空宇宙カンパニーの生産拠点である岐阜工場では、主に航空機の飛行制御機器である「フライトコントロール・アクチュエーション・システム」を生産しており、お客さまに信頼性の高い製品を提供することで、安全・安心・快適な空の移動に貢献しています。

製品紹介

【フライトコントロール・アクチュエーション・システム】

主翼の補助翼や尾翼の昇降舵などの可動翼を作動させ、機体の飛行姿勢を制御するシステムです。ナブテスコはこの製品の日本のリーディングカンパニーであり、世界市場でもメジャープレーヤーの1社として広く認知されています。



改善項目

空調の機器更新および運用改善

導入前の課題

環境維持・空調負荷低減

- ①R22設備の全廃を含めた多岐にわたる空調設備の更新検討
- ②建屋の増改築による給排気バランスの不均衡化、空調負荷増大



導入後の効果

環境維持・空調負荷58%減

- ①熱負荷や用途に合わせた設備更新
- ②「MieruTIME4D」による空間の温度ムラや熱だまりの把握、流体解析を用いた給排気システムの運用改善

受賞者の声

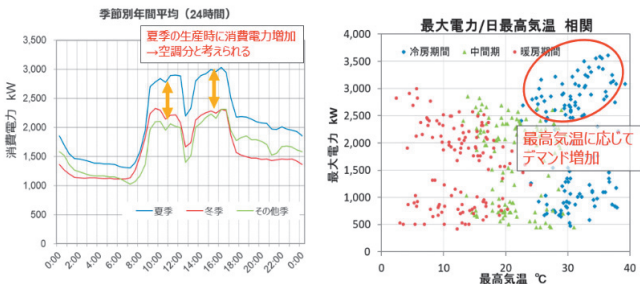
このたびは中部地方電気使用合理化委員会委員長賞をいただき、大変光栄に存じます。これもひとえに多くの方々のご指導、ご支援の賜物と深く感謝しております。今回の受賞を励みに、今後も省エネ活動を継続してまいります。



改善の理由

製造エリアを含む工場内の空調機負荷は機械からの発熱などの影響により、電力使用量に占める割合が非常に大きく、右グラフ「空調機のエネルギー使用の現状」からも外気温度の上昇（冷房）、低下（暖房）による空調機の影響を受けていることが確認された。

また、パッケージ空調は旧冷媒であるR22を使用したものも多く残っており、R22全廃に伴う更新期限が迫っていることから、空調機の省エネへの取組が急務となっていた。



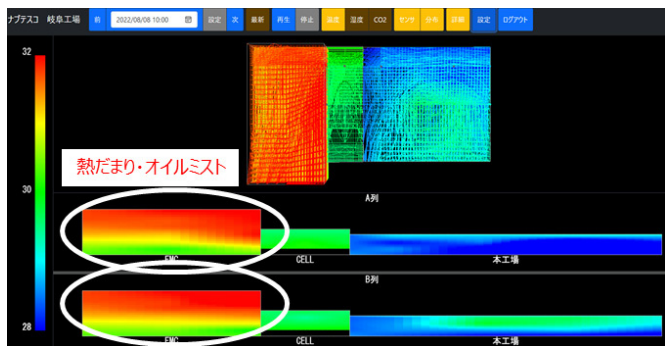
空調機のエネルギー使用の現状

改善の内容

右図は温湿度を3Dで見える化できるシステム「MieruTIME 4 D」のPC画面で、左側からFMC、CELLライン、本工場の温湿度の3D画像である。本エリアについては特に空調負荷が大きいことから、空調機更新に合わせて運用方法も改善することを目的に「MieruTIME 4 D」を導入した。

温湿度の見える化により、FMCの天井部に熱だまりが発生していること、エリア毎の温度差が大きく、各時間帯で温度分布が変わる等の課題が把握できた。この課題を解決するために、給排気バランスの改善に向けた活動も進めている。

全体の更新は、セントラル空調は2023年上期に更新を完了し、台数が多い個別分散空調は、2022年下期から開始し2024年上期を目途に更新が完了する予定である。これだけの時間を要するのは、空調機は工場建屋の増改築の際に都度増設していたため、最適な容量・配置となっており、1つ1つ最適な容量への見直しを行ったためである。また現場の聞き取り調査から、非作業時の空調機停止や温度設定、ON/OFFを作業者が各自で実施していたことから、管理箇所を定め、一括管理する等の運用改善も行った。



MieruTIME4D の PC 画面

改善の効果

増加電力量	64,061kWh/年	原油換算	78.7kL/年
削減重油量	1,293GJ/年	CO ₂ 削減量	179ton-CO ₂ /年
削減ガス量	1,987GJ/年		
(削減エネルギー使用量 3,049GJ/年)			

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)
16,400 万円	1,695 万円/年	9.7 年

令和5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

ゴールドパック株式会社 あずみ野工場

ゴールドパック株式会社は、自然の恵みを大切にし、野菜や果実、天然水などの飲料を中心とした商品を提供しております。国産品にこだわり、おいしさはもちろん安全面にも配慮し、信頼性の高いモノづくりに取り組み、消費者の健康に貢献することを目指しています。

製品紹介



安曇野育ちのストレート
信州・安曇野ジュースシリーズ



北アルプス
信州安曇野の水シリーズ

改善項目

排水処理設備

ブロワ更新

導入前の課題

エネルギー消費量の削減

- ①ブロワの動力量削減
- ②空気量不足による、排水処理効率の低下



導入後の効果

原油換算：266kl/年削減

- ①高効率ブロワへの転換
- ②インバーター搭載のブロワ

受賞者の声

この度の受賞、心より感謝申し上げます。

この表彰は、工場全体での省エネ活動により評価されたもので、日ごろ省エネ診断や各種提案などご協力くださる、中部電力ミライズ様にも深く感謝いたします。

この受賞を励みに、より一層の努力を重ね、工場の電力利用をより効率的かつ持続可能なものにしてまいります。

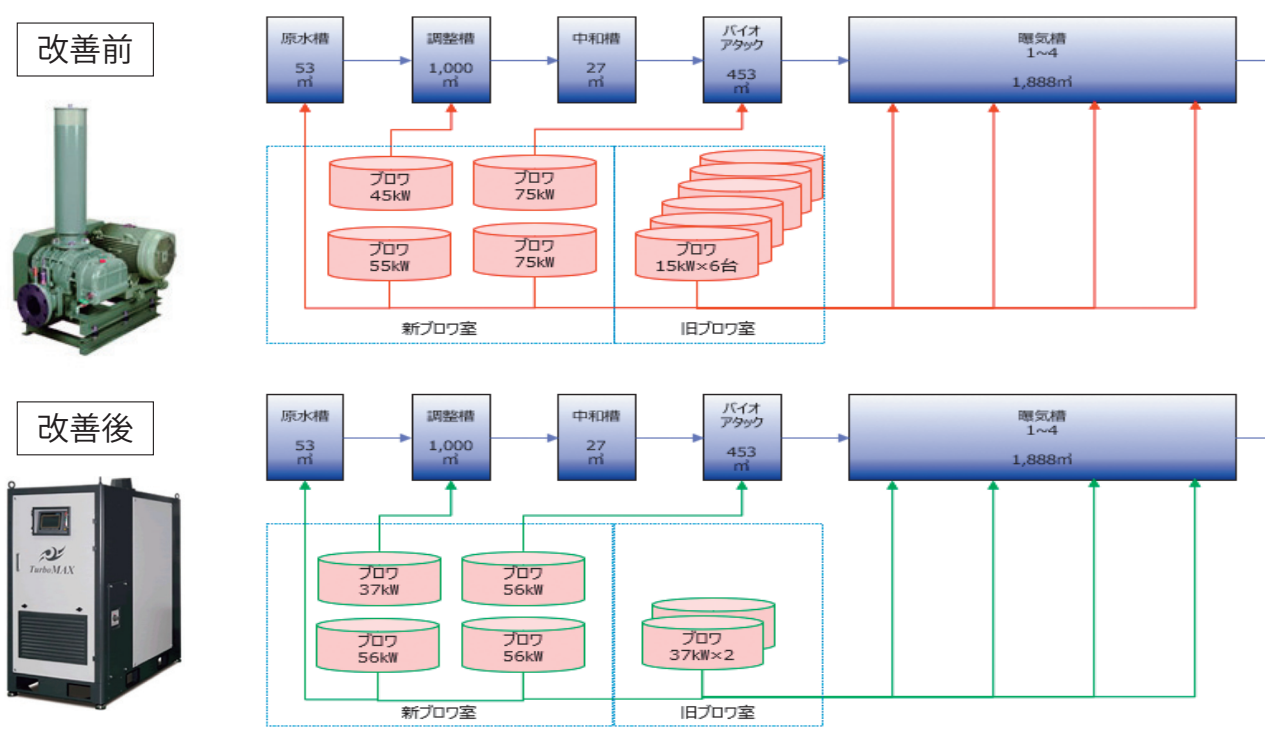


改善の理由

当社の排水処理施設は標準活性汚泥法です。原水槽、調整槽、バイオアタック槽、曝気槽へ、排水の量、成分濃度、好気性微生物の活動量に応じて、ブロフにより大量の空気を送っています。空気が不足して微生物の処理効率が低下することもあり、更新による能力改善・省エネ化が必要でした。

改善の内容

- ①ルーツブロフから高効率のターボブロフへ切り替える事で、モーター容量を下げました。
- ②インバーター搭載機を選定することで、低負荷時の出力を低減しました。



改善の効果

ブロフの更新（実績、改善前（2018年度）改善後（2022年度））（操業差異含む）

	改善前 [kWh/ 年]	改善後 [kWh/ 年]	削減量 [kWh/ 年]	原油換算削減量 [kl/ 年]
電力量	2,496,549	1,461,497	1,035,052	266

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)
7,500 万円	1,702 万円／年	4.4 年