

平成25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

# アイシン機工株式会社 吉良工場

アイシン機工株式会社は、「品質至上」を経営理念に、各種自動車部品の専門メーカーとして歩んできました。また地域と共に生き、豊かな自然環境を次世代へ伝えることも重要な使命と考えてきました。

資源・エネルギー問題をはじめとする環境対応が大きな課題となっている現在、一層の技術開発をすすめ、魅力ある商品を提供し続けることにより、真に「お客様から信頼され、社会から歓迎される企業」を目指して、企業活動をすすめていきます。そしてその上で新たな飛躍を追求し続けていきます。

## 製品

オートマチックトランスミッション部品



## 工場空調凝縮水ドレン再利用による省エネ改善

### 導入前の課題

#### 夏季の消費エネルギー削減

- ① 外気温が高くなる事でのコンプレッサー吸い込み空気温度上昇による効率悪化に伴う消費電力増加
- ② 冷却塔からの蒸発量増大による補給水（工業用水）の増加

### 導入後の効果

#### 夏季約45MWHの 電力を削減

- ① 凝縮水の冷熱で吸い込み空気を冷却する事で、効率向上
- ② 凝縮水を補給水として再利用する事で、工業用水消費を抑制

## 受賞者の声

この度、中部経済産業局長表彰をいただき大変光栄です。

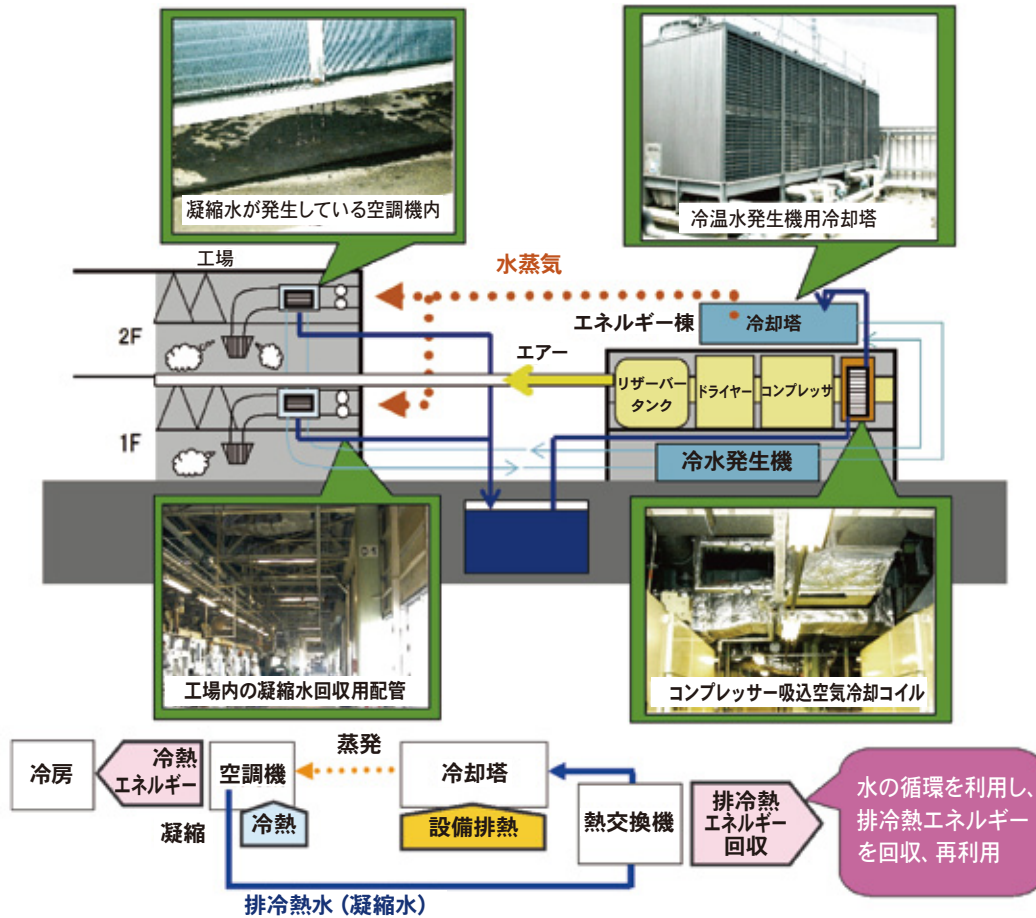
今回の受賞により、当工場での全員参加による一つひとつの地道な省エネ活動・エネルギー管理活動が、社内だけでなく、大きな社会貢献である事を再認識しさらなる活動への意欲につながっています。

今後も、優れた環境性能を持つ製品づくり、優れたエネルギー管理工場づくりを進めてまいります。



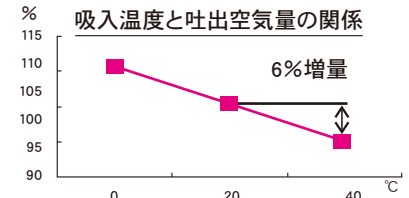
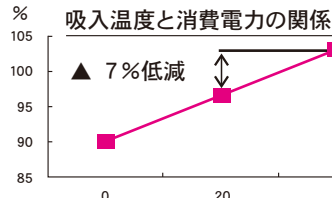
## 改善の内容

第1工場・第2工場内 全37台の空調機から、ドレン水（凝縮水）を全量回収。大型コンプレッサーの吸入空気の冷却、除湿の冷媒として再利用した後、空調冷凍機冷却塔に補給水として再々利用するシステムを構築。



### ポイント

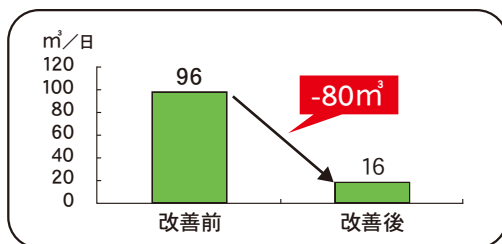
凝縮水を補給水として再利用しただけでなく、同時に大量に廃棄されていた冷熱エネルギーも右記のようなコンプレッサーの特性と結び付ける事で、大きな省エネを実現する事ができました。



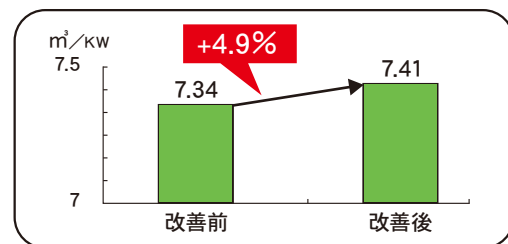
出典：一般財団法人 省エネルギーセンター 省エネルギー手帳

## 改善の効価

### 空調冷却塔補給水



### コンプレッサー効率



## 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)
15,000千円	4,000千円/年	3.75年

# 株式会社キングコーポレーション 本社工場

私たちは、提供する紙製品が人と人をつなぐコミュニケーションツールとして日本文化の発展に大きく関わることを認識し、常に時代にマッチした、高品質で環境にやさしい製品を提供していきます。

## 製品紹介

主力商品には、既製封筒、名刺・はがき・カード、別注封筒、パック封筒、さらに季節の商品としてカレンダー、年賀状印刷などがあります。さまざまなお客さまのニーズに応えるために、高品質を追求しながら、用途に応じた素材と形態、2,000種類を超える豊富なアイテムを取り揃え、幅広い商品展開を行っています。



## 高効率機器の導入による電力量の削減

### 導入前の課題

#### 無駄な電力量の削減

スクリー式真空ポンプの定速稼働や水銀灯、蛍光灯の使用により電力消費量が多かった。

### 導入後の効果

#### 年間約754,000kWhの電力量を削減

- 1 高効率ルーツ式真空ポンプの採用
- 2 台数制御とインバーター制御の採用
- 3 高効率照明器具の採用

## 受賞者の声

日本における電力事情は約3年前の東日本大震災から大きく様変わりしました。弊社はその前から電力エネルギーが製造コストに大きく起因する事を視野に入れておりました。

生産オンデマンド方式（必要な時に必要なだけの電力を使用）を考える事は、今や当たり前となっています。今回は、弊社のサプライヤー様からのご提案と、弊社工場のオンデマンド方式の考えが合致した事が大きな成果に繋がりました。



棚橋代表取締役

### 1 高効率ルーツ式真空ポンプの採用

既設スクリー式真空ポンプ32台（設計排気速度700m<sup>3</sup>/h・27kW）のうち、18台を高効率ルーツ式真空ポンプ14台に更新した。

- ・ 10台（設計排気速度 1000m<sup>3</sup>/h・22kW）
- ・ 4台（設計排気速度 700m<sup>3</sup>/h・15kW）



### 2 台数制御とインバーター制御の採用

4系統で構成される真空ポンプシステムのうち3系統に、製袋機の排风量変動による圧力変化に対応する台数制御を採用した。

また、ルーツ式真空ポンプには、高効率IPモータにインバーター制御を行うことにより、省エネ運転を可能とした。



### 3 高効率照明器具の採用

#### ① 水銀灯を無電極ランプに更新

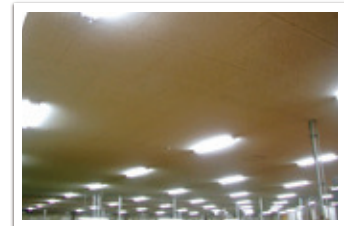
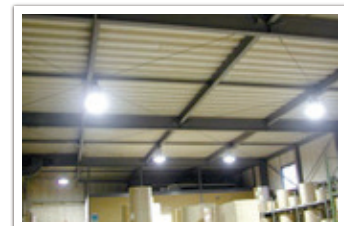
街路灯・倉庫灯の水銀灯250W型3台、400W型8台、300W型7台を無電極ランプ150W型10台、240W型8台に更新した。

#### ② 一般蛍光灯から高効率照明器具に更新

FL40W型1灯式66台、2灯式552台をHf32W型に更新した。

#### ③ 避難誘導灯を一般蛍光灯からLEDに更新

片面一般型53台、両面型10台をLEDに更新した。



## 改善の効果

改善項目	削減電力量(kWh/年)	原油換算(kl/年)
高効率ルーツ式真空ポンプ および台数制御ほかの採用	634,457	163.1
高効率照明器具の採用	118,818	30.4
合計	753,275	193.5

## 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)
150,000千円 (補助金50,000千円)	12,790千円	11.7年 (補助金活用により7.8年)

# 日本カラリング株式会社 本社工場

未来がもっと豊かな色で満たされるために。私たちはプラスチックを通じて、社会に貢献しています。私たち日本カラリングは『一流のコンパウンダー』を目指して、プラスチックに様々な色や特性を与えています。多様化するニーズに応えどんな樹脂、どんな色にでも、アグレッシブにチャレンジ。世界に通用する品質を提供し、グローバルな視点で次世代に向け展開しています。

## 製品紹介

製品用途としては、自動車・家電製品・OA機器・日用品があります。

私たちが手掛ける材料は、ABS樹脂をはじめPS,PP,PC,PBT,PA,PBTなど多岐にわたっています。

あらゆる着色はもちろん、プラスチックへの付加価値を創造します。

今日では、ガラス繊維・炭素繊維・各フィラー難燃剤・抗菌剤などをコンパウンドし、高機能プラスチックの開発に取り組んでいます。

お客様のニーズに合わせた樹脂種と色を提供します。



お客様に安全安心を提供します。

自動車部品



電気・電子部品

## ヒータ保温による電力削減

### 導入前の課題

#### 放熱ロスの抑制

高温となるヒータ部の保温性が悪いため、大きな放熱ロスがあることが懸念されていた。

### 導入後の効果

#### 年間約235MWhの電力量削減

保温材（材質：ロックウール）を巻き保温を行った。それにより放熱ロスの抑制を図った。

## 受賞者の声

当社では、省エネ法及び県条例に定める削減目標に対し全社を挙げて省エネ活動を計画的に展開しています。ハード・ソフト面を交えて様々な対策を実施してきました。活動を通して、最も重要なことは個々の省エネ意識を向上させることだと再認識しました。今回、局長表彰をいただき、これに満足せず今後も地球温暖化防止の観点から、新たな視点で更なる改善を実施していきます。



表彰を受けている佐々木工場長

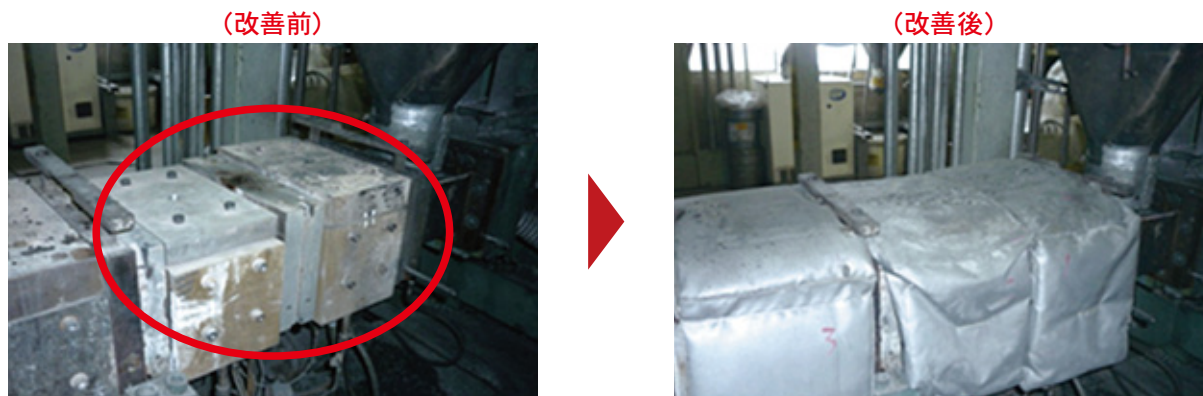
## 改善の内容

### 【設備概要】

造粒工程において、押出機に設置された電熱ヒータで温度を上げ、押出機内で樹脂を熔融させている。押出機の温度は、生産・品質確保のため、常に一定温度をキープしておく必要がある。

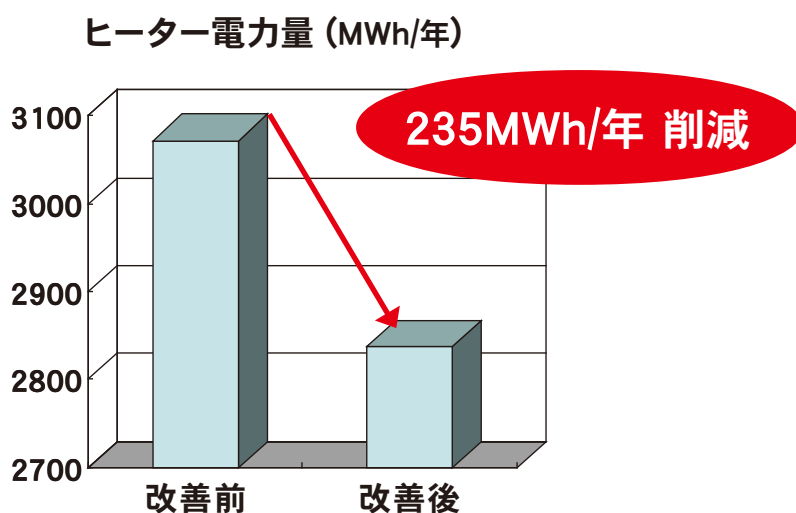
### 【課題および改善内容】

押出機ヒータ部が直接外気に触れるため、ヒータの昇温効率が低下し使用電力量が多くなっている。金属製のカバーを取りつけているが、保温効果が小さい。また、保温されていない箇所もあるため、保温材（材質：ロックウール）を巻き、放熱ロスの削減を行った。



## 改善の効果

保温工事を実施した結果、年間で約235 MWhのヒータ消費電力量の削減を達成した。



## 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)
2,681千円	2,769千円/年	0.97年

# 本田技研工業株式会社 鈴鹿物流センター

当物流センターは、4輪および汎用の補修用部品の受付・保管、国内については、67箇所へ出荷し、輸出においては、全世界へ供給しております。

## ○施設概要

- ・敷地：186,504㎡
- ・建築：64,759 ㎡（東京ドームの約1.4倍）
- ・延床：160,997㎡

## ○倉庫仕様

- ・階層：3階建
- ・ホーム数 入荷：22箇所、出荷：14箇所



## CO<sub>2</sub>制御システム導入による外気取り入れ量の削減および 氷蓄熱システム改善による効率向上

### 導入前の課題

#### 使用電力量の削減 電力デマンドの削減

- ①外気取り入れ量が多く熱源機器の運転効率が悪い。
- ②排気ファンは、商用周波数運転をしている。
- ③外調機は、インバータ定速（83%）運転をしている。

### 導入後の効果

#### 年間**147,554kWh**の電力量削減 電力ピークカット**100kW**の低減

- ①厨房CO<sub>2</sub>制御システムの導入により外気取り入れ量の削減と氷蓄熱ユニットの運転パターンの改善
- ②CO<sub>2</sub>濃度によるインバータ回転数制御運転に改善
- ③インバータ回転数制御運転による外気取り入れ量の適正化

### 受賞者の声

この度、中部経済産業局長表彰を受賞できました事は大変光栄です。

当センターでは、徹底的に無駄の無い生産への取り組みを行い、エネルギー消費量が平成24年度は平成20年度比で22%減となり、平成25年度以降は、前年比1%削減を目標に様々な活動を実施しています。

今後も設備の運転状況の把握、改善策の実施、効果の確認を確実に実施し、更なる省エネに取り組むと考えています。



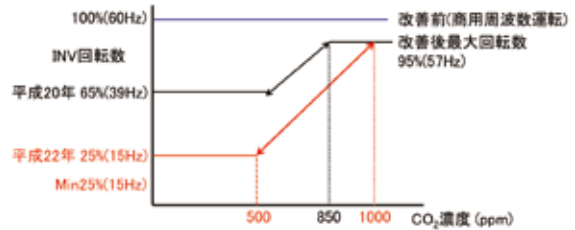
遊佐センター所長

厨房CO<sub>2</sub>制御システム導入による外気取り入れ量の削減により熱負荷低減を図った。

(1) 調理室11kW排気ファンにインバータ設備を新規に導入し、調理室にCO<sub>2</sub>濃度発信器を取り付けCO<sub>2</sub>濃度によるインバータ回転数制御運転に改善した。

11kW排気ファンインバータによる回転数制御の設定値及び動作概要

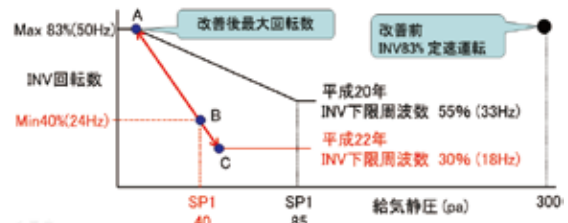
- CO<sub>2</sub>濃度(上限)設定値
  - ・平成20年度850ppm、平成22年度1,000ppm
- インバータ下限周波数設定値
  - ・平成20年度65%、平成22年度25%



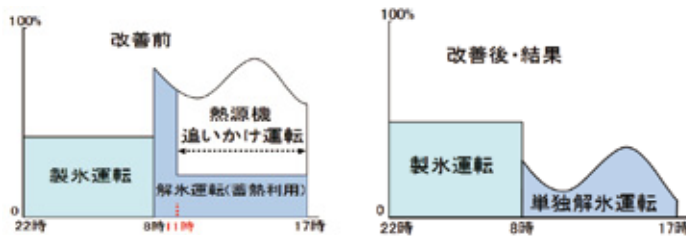
(2) 15kW外調機の給気ダクト静圧(SP1)を微差圧センサーにより検出、外調機を給気静圧によるインバータ回転数制御運転に改善し、外気取り入れ量の適正化による熱源負荷低減をはかった。

15kW外調機インバータによる回転数制御の設定値及び動作概要

- 給気ダクト静圧SP1設定値
  - ・平成20年度85pa、平成22年度40pa
- インバータ下限周波数設定値
  - ・平成20年度55%、平成22年度30%



(3) 中央監視盤に蓄熱強制停止、蓄熱温存指令機能を追加、冷房シーズンの夜間蓄熱エネルギーの単独解氷運転を電力ピーク時間帯(12時～15時)に使用するように改善した。



CO<sub>2</sub>制御により外気取り入れ量が予想以上に減少、熱源負荷が減少し熱源機の昼間追いかけ運転が不要になり、左図のような単独解氷運転で一日をカバーできるようになり、熱源動力削減及びピーク低減(搬送動力含めて100kW)ができた。

改善の効果

① 使用電力量の節減 (熱源動力、搬送動力合計)

② 電力ピークカット100 [kW]

改善前 187,896 [kWh/年]

改善後 40,342 [kWh/年]

節減  
147,554  
[kWh/年]  
(原油換算38) [kL/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)
4,500千円	2,360千円/年	1.91年



# 社会福祉法人 聖隷福祉事業団 総合病院 聖隷三方原病院



社会福祉法人聖隷福祉事業団は1都8県100を超える施設にて事業を展開しています。環境活動においても法人本部に設立されている環境委員会が中心となり全施設一丸となって取り組んでいます。当病院においてもESCO事業を中心に省エネ活動に取り組んでいます。

## 病院紹介

社会福祉法人聖隷福祉事業団総合病院聖隷三方原病院は、昭和初期不治の病とされた結核を患った1名の青年を、数名の若きクリスチャンが協力し小さな病室に迎え入れた事が起源となっています。現在は急性期医療を中心に浜松市の中核病院として地域医療を支えています。診療圏としては、静岡県浜松市中区の北西域、北区を中心に、浜北区、天竜区をカバーし、ドクターヘリも活用した医療を展開しています。



## 「トップランナー機器の導入とシステム再構築によるエネルギー削減」

### 導入前の課題

#### 老朽化した熱源の効率低下

- ・重油を主体とした熱源構成
- ・経年劣化による効率低下



### 導入後の効果

#### トップランナー機器の導入と熱源システムの再構築

- ・高効率熱源の導入
- ・熱融通の効率化
- ・搬送動力のINV化

## 受賞者の声

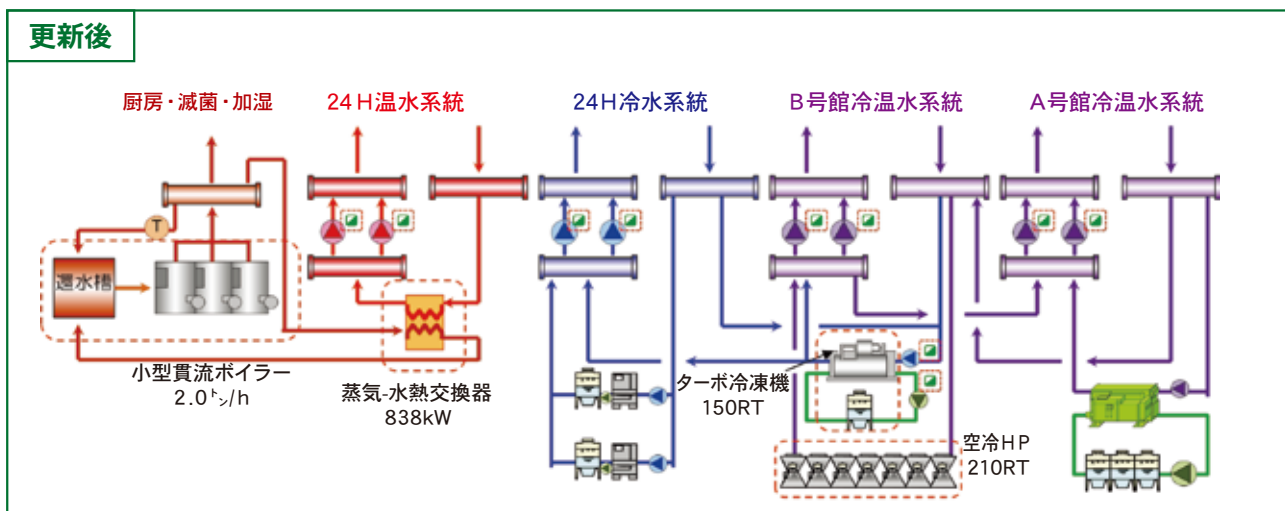
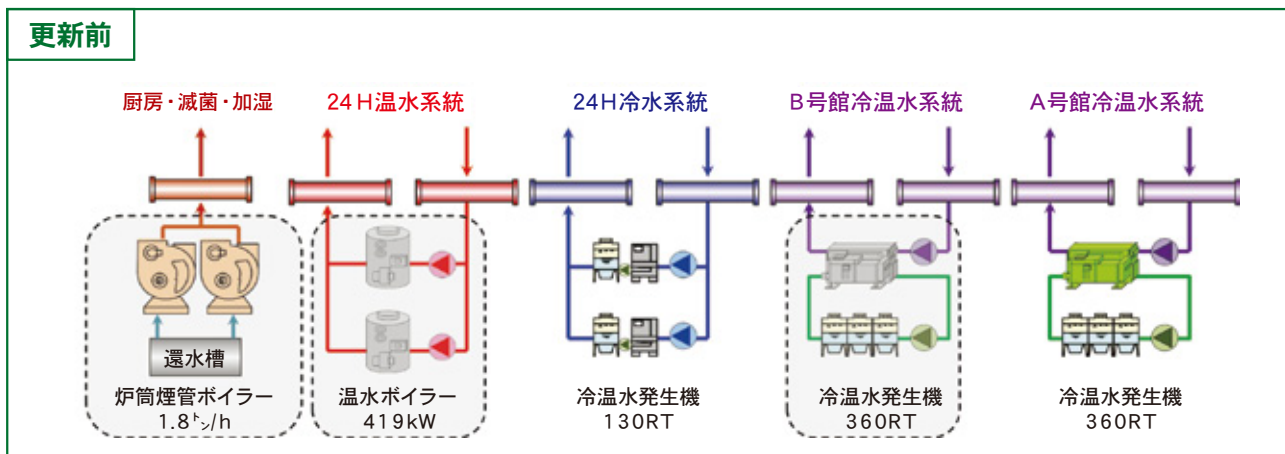
この度の関東経済産業局長表彰受賞は大変光栄なことであり嬉しく思います。一般的に医療業界において省エネ対応は難しいと考えられています。これは省エネによって診療行為に悪影響を及ぼす事を懸念するからです。弊院の設備管理は委託業者ではなく病院職員で管理しています。直営管理する事で医療環境を見ながらのチューニングが出来ています。今後も医療環境と省エネを両立させるべくマネージメント能力の向上に努めて参ります。



## 改善の理由

昭和56年、62年の竣工時に導入された熱源機器が更新時期を迎えていた。主体となるエネルギー源は重油であり機器効率も低下していた。単純に効率の高い電気式熱源へのリプレースでは、使用電力量と最大需用電力の大幅な増加が懸念された。現有の搬送システムを大きく見直す事で、省エネと節電を両立させ最大需要電力を維持しつつ、一次エネルギーの大幅な低減を図った。

## 改善の内容 (点線内は更新対象となる熱源機器)



## 改善の効果 (導入後2ヵ年平均)

- ・削減ガス量: 162,000 m<sup>3</sup>
- ・削減重油量: 210,000 ㎏
- ・削減電力量: 105,000 kWh

削減量合計

**16,500GJ**

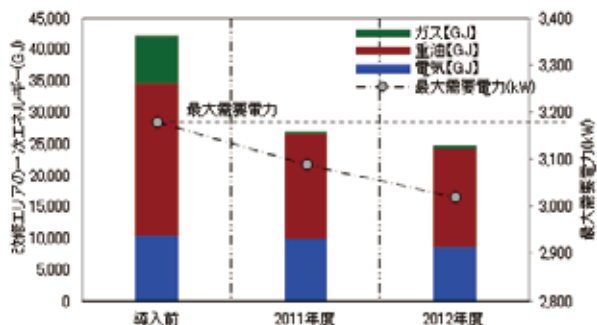


図: 改修エリアの一次エネルギーと院内最大需要電力の推移

## 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)
22,000万円	2,400万円/年	9.2年

平成25年度エネルギー管理優良事業者等  
関東経済産業局長表彰受賞

# 浜名湖電装株式会社 吉美工場

吉美工場は、コア技術であるコイル巻線・精密樹脂成形などの加工技術と部品加工から組付までの一貫生産体制に磨きをかけ、培ってきたモノづくりのスピリットを大切に、お客様の信頼に応える自動車用電装部品を提供しています。  
又、事業を通じて環境負荷の低減、環境保護に継続的に取り組んでいます。



## 製品紹介



## 熱源設備の断熱による放熱ロスの削減と職場環境の向上

### 導入前の課題

#### 成形付帯設備の放熱ロス削減と 職場環境向上

熱源設備設置台数が多く、放熱による電力ロスと放熱により職場温度が高く、冬季でも冷房を使用している。

### 導入後の効果

#### 成形付帯設備の外壁に 断熱材を設置

断熱材の設置により、放熱ロス削減と職場環境向上が図れた。

「春・夏・秋冷房抑制」  
「冬季冷房使用から送風使用」

## 受賞者の声

この度の関東経済産業局長表彰の受賞は、当社にとって初めてのことで、社員一同大変ありがたく思っています。

当工場は、熱源設備が多く、その断熱対策を3年間かけて全箇所の「やりきり」を目指して活動してきました。他に、非稼動時の小まめな電源切り、消灯などの徹底したエネルギーのムダ撲滅活動などを展開しエネルギーの削減に努めてまいりました。

今後は、今回の受賞に恥じないように、各エリアの消費電力、エア使用量の見える化などを進めて更なる省エネを進めていきたいと考えております。

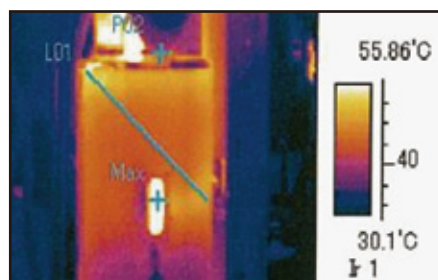


## 改善の理由

樹脂成形加工職場には、数多くの成型機、成形材料乾燥機、アニーリング炉があり、外壁からの放熱による電力ロスが発生。又、放熱により職場温度を上げ作業環境の悪化、空調エネルギーの増加要因となっている。



成形材料乾燥機



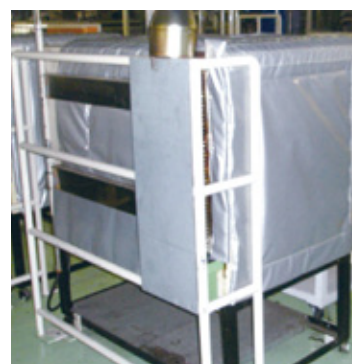
サーモグラフィ調査

## 改善の内容

- ① 熱源設備外壁温度をサーモグラフィ、非接触温度計で測定調査
- ② 外壁温度が40℃以上の設備に断熱材を設置
- ③ 対象台数 ・成形材料乾燥機 22台 ・アニーリング炉 15台



成形材料乾燥機



アニーリング炉

## 改善の効果

- ・成形材料乾燥機22台の電力節減効果 → 125千kWh/年 (原油換算 32KL/年)
- ・アニーリング炉15台の電力節減効果 → 384千kWh/年 (原油換算 99KL/年)

成形職場冬季期間の空調使用が、冷房使用から送風使用で対応することが出来ました。

## 改善の評価

改善に要した投資額	改善による効果	償却期間
3,120千円	6,108千円/年	0.51年

# 株式会社コングレ 名古屋国際会議場

## ○会社PR

当社は、国際コンベンション（閣僚級会議等）のコーディネイトを軸に、会議やイベントの企画・誘致・予算作成から運営管理にいたるまでのサポート業務や、文化施設運営・施設コンサルティングおよび指定管理業務等を実施しています。

名古屋国際会議場は平成22年度から指定管理者として運営業務を開始しました。

平成22年10月には大規模な国際会議（COP10）を開催し、国際会議の円滑な実施と成功に貢献しました。

平成26年度以降も、引き続き指定管理者として、地域に愛され、地域に根ざした施設づくり、施設運営を目指してまいります。

## ○名古屋国際会議場 施設概要

- ・所在地：名古屋市熱田区熱田西町1番1号
- ・敷地面積：98,168㎡
- ・1号館：センチュリーホール・イベントホール・会議室
- ・2号館：展示室・会議室
- ・3号館：国際会議室
- ・4号館：白鳥ホール・会議室
- ・熱源設備

ガス吸収冷温水機	500USRT×4台
空冷ヒートポンプチャラー	204,000kcal/h×2台
暖房給湯温水機	250,000kcal/h×1台
	300,000kcal/h×1台




## 空調外気導入量の最適化（1～4号館）によるガス使用量の削減

### 導入前の課題

#### 夏季・冬季における過剰な外気導入

##### ■空調の制御系確認

- ・BEMS導入で「見える化」
- ・空調機起動で外気ダンパ30%開  
（最低開度30%は過剰では？）
- ・CO<sub>2</sub>濃度上昇でダンパ増開制御

### 導入後の効果

#### 年間約31.6千㎡のガス量を削減

##### ■改善策

- ・見える化機能の活用により
    - ・外気ダンパ最低開度を10%に最適チューニング
    - ・CO<sub>2</sub>濃度規定値以下確認
- 空調熱源運転費削減

## 受賞者の声

この度の中部地方電気合理化委員会委員長表彰受賞は、大変光栄であります。

今後も設備の運転状況把握、運用・設備改善の検討を実施し、さらなる省エネルギー効果を上げてまいりたいと存じます。



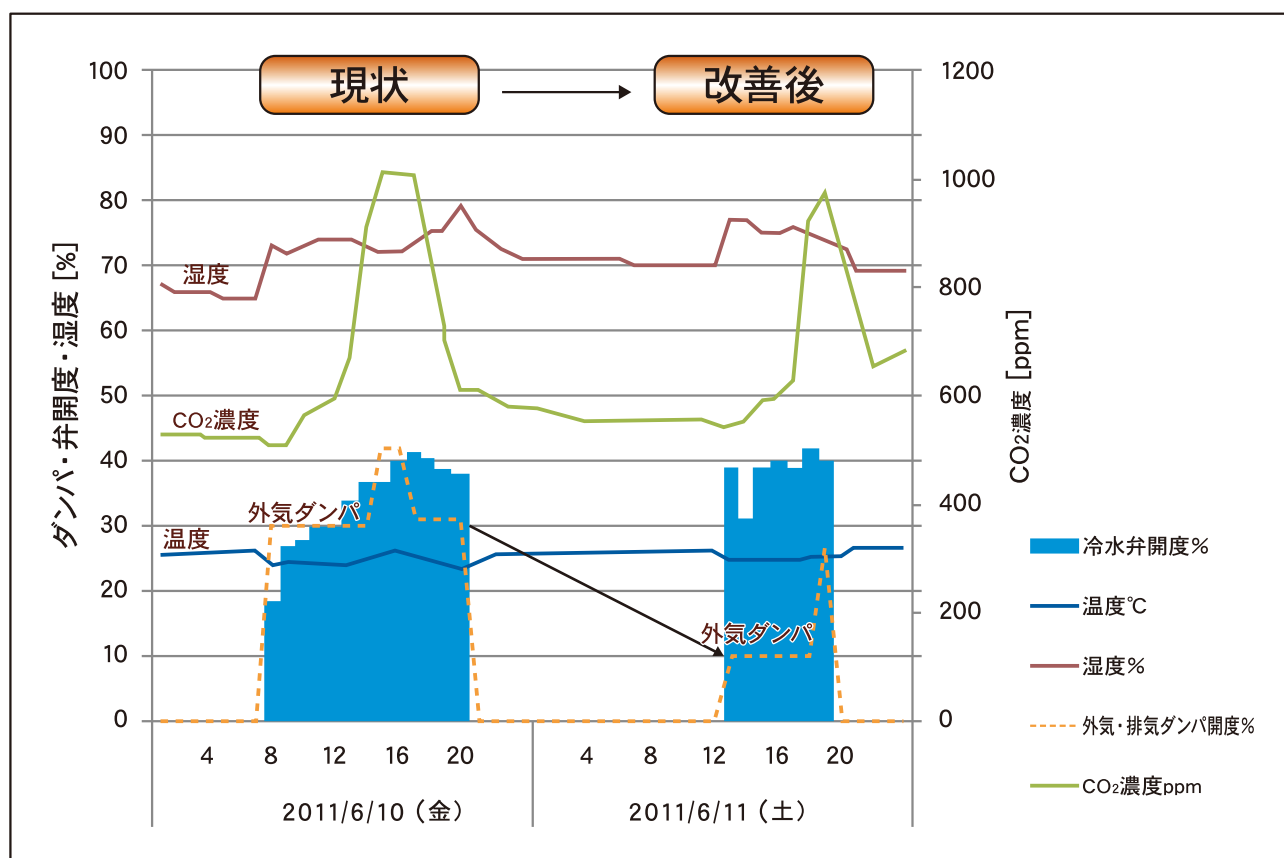
名古屋国際会議場 中谷館長

## 改善の理由

BEMS導入後の「見える化」により現状の運転状態を確認したところ、空調機の起動により外気ダンパが自動的に30%まで開き、CO<sub>2</sub>濃度の増減によりダンパ開度を制御することでCO<sub>2</sub>濃度を調整していることがわかりました。夏季や冬季における過剰な外気導入は空調負荷の増加となるため、この外気ダンパ開度に着目し、改善に取り組むこととしました。

## 改善の内容

外気ダンパの最低開度の最適化を図るため、見える化機能を活用し、ダンパ開度を30%→10%に設定変更しました（最適チューニング）。CO<sub>2</sub>濃度は、ダンパ開度10%への変更後においても既定値以下で制御されており、室内環境が悪化していないことを確認しました。



## 改善の効果

改善により、年間の空調負荷を12%削減できました。これにより、空調熱源であるガス吸収冷温水機の運転が減少し、年間75トンのCO<sub>2</sub>を削減することができました。

**ガス使用削減量▲31.6千m<sup>3</sup>/年、原油換算値38kl/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)
なし 千円	▲22,100千円/年	0 年

# ヒラダン株式会社 本社工場

私達ができることは、ダンボールというエコロジーな製品の発展に貢献し、大切な地球環境を守っていくこと。時代が求める新しい喜びに向けて、私達はこれからも一歩ずつ着実に、明日のための夢の製品づくりへのチャレンジを続けます。

## 製品紹介

私達が製造するダンボール製品は、商品の損傷を防ぐための梱包パッケージから、美粧ケース、ダンボールパレット、PPバンドなど多彩です。

製造技術の進歩や多様化するニーズに伴い、美粧ケースの充実、文具をはじめとする新しい分野へのチャレンジを既に始めています。

リサイクルの観点からも、優良な素材としてのダンボールに各業界の注目が集まる中、アイデア豊かな企画提案を行い、画期的なダンボール製品の新開発に向け、日々、探求を重ねています。



## インバーター式コンプレッサー導入他によるエネルギー削減

### 導入前の課題

#### 地球環境の保全のため工場全体のエネルギーを削減

定速式コンプレッサーの稼働や蒸気配管の損失によりエネルギー使用量が多かった。

### 導入後の効果

#### 原油換算エネルギーで年間61.6klを削減

- 1 インバーター式コンプレッサーの採用
- 2 蒸気配管の保温強化と圧力制御弁の設置

## 受賞者の声

ISO14000の取得を契機に、省エネに取り組もうとしましたが、中小企業であり、専門の部門も、知識のある専門家もない状態でした。そこで、中部電力様による省エネ診断を受け、提案いただいた項目を検討し、できることから地道に継続的に改善を進めて来ました。このたび、その取組が評価され、合理化委員長表彰をいただく事ができ大変嬉しく思います。

今後も地道に省エネに取り組んでいきます。



稲田総務部長

## 改善の内容

### 1 インバーター式コンプレッサーの採用

定速式スクリーコンプレッサー（37kW×2台）を、インバーター式スクリーコンプレッサーに更新した。



### 2 蒸気配管の保温強化と圧力制御弁の設置

温調用ドレントラップ取付、ダブルフェーサ2群熱板への保温取付、および圧力制御弁設置により、A重油使用量の削減を行った。



## 改善の効果

改善項目	削減エネルギー量	原油換算(kl/年)
インバーター式コンプレッサーの採用	電力使用量 135,612kWh/年	34.9
蒸気配管の保温強化と圧力制御弁の設置	A重油使用量 26.46kl/年	26.7
合計		61.6

## 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)
5,500千円	3,329千円	1.7年