令和４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

化成工業株式会社　本社工場

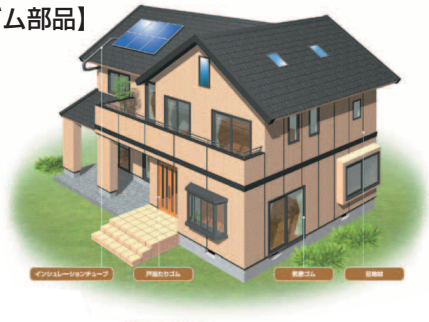
化成工業は、自動車用押出成型ゴムの専門メーカーとして昭和41年６月に創立し、今年で57年を迎えることが出来ました。その間に培った技術を活かし、建築・土木用製品・建機用シール材等幅広い分野でゴムの高性能化を実現しております。

製品紹介

【自動車用ゴム部品】

【建機用ゴム部品】

【建材用ゴム部品】



【土木用ゴム部品】

改善項目：①給水ポンプのエネルギー削減 ②エアーブロー使用量の削減

導入前の課題

工場のエネルギー削減

①各工場に給水するポンプのエネルギー損失
②各工場にエアー供給するコンプレッサのエネルギー損失

導入後の効果

電気代削減　1,193 千円 / 年

エネルギーの損失に結び付く要因を 4M 分析し改善策を立案対策することで電気代を削減を図る
①527 千円 / 年削減　②666 千円 / 年削減
②パルスフブロー導入

受賞者の声

この度は中部地方電気仕様合理化委員会委員長賞という特別な賞をいただくことができてとても光栄です。今回の受賞では、多くの方々の御指導と支援をいただきましたこと感謝いたします。また、弊社従業員の励みとなり、省エネ活動の意識を更に高めてまいります。

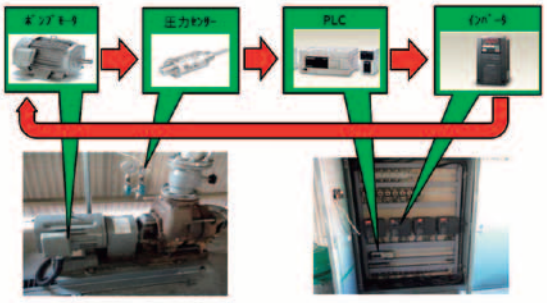
改善の理由

①各工場単位でポンプが分かれているが、水を必要とするラインが１つでも稼働すればポンプを起動させる必要があり、また工場各機器の必要水量及び圧力が把握されていないため、無駄にしている水量､水圧がある。改善及び見直しできれば､効果が大きくエネルギー削減が見込めると判断。

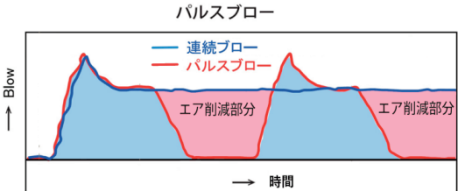
②工場全体電気使用量でコンプレッサ電気使用量が 11.3% となっており､その中で水分除去 55%、ビーズ除去13%を含めたブローのエアー使用量が大半（約 68%）を占め無駄を摘出し改善できれば、効果が大きくエネルギー削減が見込めると判断。

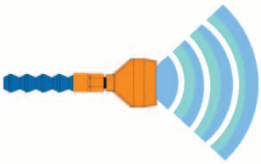
改善の内容

①各工場各機器の必要量を見える化により把握することで台数を削減、給水抵抗の大きい部分の配管の改修、配管口径や材質等、施工ルールを標準化することで圧力損失を緩和、ポンプに高効率モータ採用さらにインバータを導入し、圧力を設定値で維持できる PID 制御方式としました。



②コンプレッサの運転状況を使用量を見える化により把握することで元エアー圧力を設定。エアーブローの水分を除去できる周波数のパルスブローを採用。またノズルや使用方法を標準化、エアー削減しました。

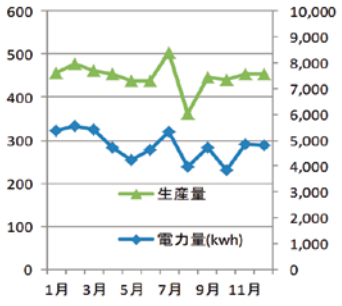




改善の効果

①ポンプ台数削減及び容量見直し

	A工場1	A工場2	B工場	C工場	D工場	手洗い他
現状モータ容量	7.5kw	7.5kw	7.5kw	7.5kw	7.5kw	1台
1次対策後の必要容量	3.0kw相当	3.0kw相当	5.5kw相当	1.5kw相当	0.7kw相当	測定不可
2次対策	7.5kw		7.5kw		2.2kw	



全ポンプ電力削減率：38%減
原単位　　：改善前 17.22→改善後 10.66
効果金額　　：527,055(円 / 年)

②コンプレッサ削減率：2.5%減
エアー削減量　　：135,360(㎥ / 年)
効果金額　　：231,262(円 / 年)
※これは４ラインの削減効果で示しています。
全ライン効果では 665，905 (円 / 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）
8,164 万円	1,193 千円／年	6.8 年

令和４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

日本赤十字社愛知医療センター 名古屋第二病院

日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院は、名古屋市東部の緑の丘陵地に位置し、地域の中核的病院として、一般診療・医療援護・保健指導等につとめるとともに、医師の研修病院、看護師その他の実習病院となり、また国内・国外における医療救護に備えて、赤十字の理想とする人道・博愛・奉仕の精神を旨として病院の経営を行っております。

主要業務紹介

日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院の特色は、

1. 最新医療機器を駆使した高度急性期医療の提供
2. 高度な救命救急医療の提供
3. 臓器移植の積極的な推進
4. 大規模災害時でも医療を継続できる設備機能を備える（災害拠点病院）
5. 周産期に係わる高度な医療を提供（周産期医療）
6. 質の高いがん医療を提供（がん拠点病院）
7. 国内災害・国際医療救援に積極的に参加（日本赤十字社の活動）

病床数	806 床（一般病床 804 床 / 第一種感染症病床 2 床）		
診療科目 （27 科）	・内科	・精神科	・脳神経内科
	・呼吸器内科	・消化器内科	・循環器内科
	・小児科	・外科	・整形外科
	・形成外科	・脳神経外科	・呼吸器外科
	・心臓血管外科	・小児外科	・皮膚科
	・泌尿器科	・産婦人科	・眼科
	・耳鼻いんこう科	・放射線科	・麻酔科
	・救急科	・薬物療法内科	・病理診断科
	・リハビリテーション科	・歯科	・歯科口腔外科

改善項目：空調熱源用二次ポンプのインバータ化

導入前の課題

エネルギー使用量の削減
空調熱源用二次ポンプの圧力損失が大きい

導入後の効果

年間削減量
消費電力削減量：334.385kWh/ 年
原油換算相当量：86kl/ 年

受賞者の声

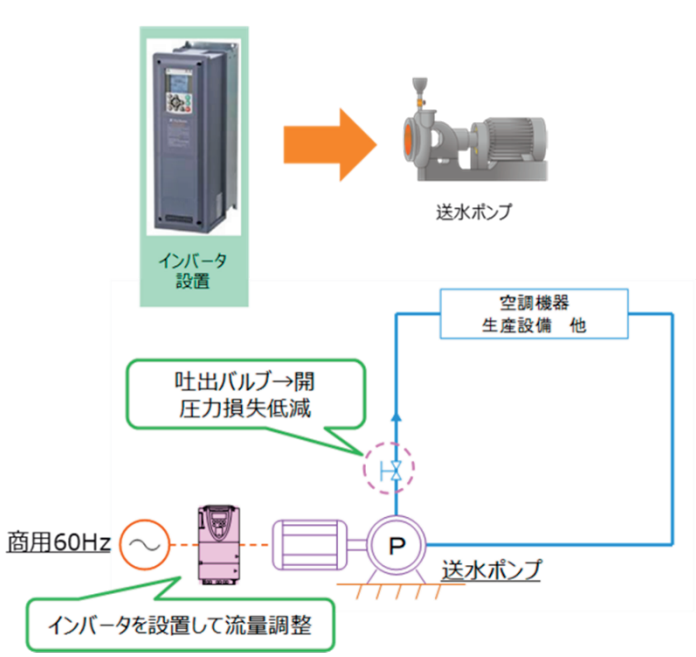
この度は、医療機関の分野で中部地方電気使用合理化委員会委員長表彰を受賞できましたこと大変光栄に存じます。

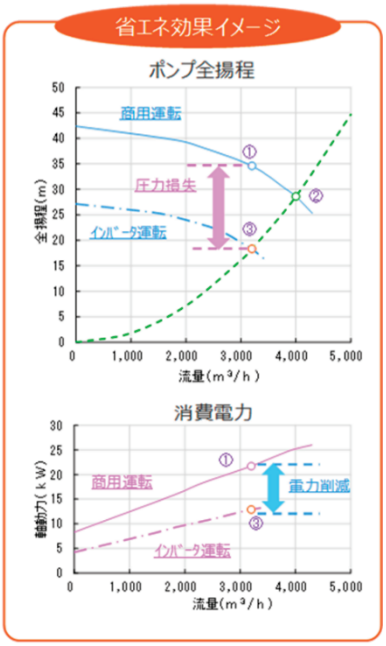
今回の受賞を励みに、地域の皆さまの健康・医療を守りつつ、省エネ・脱炭素の実現に継続的に取り組んでまいります。

改善の理由

元々、設備容量が大きく老朽化していたエネルギー設備の省エネをどのように推進していくべきかを検討しており、空調熱源用冷・温水２次ポンプについて、人の手で吐出バルブを調整し流量を絞って運用していたため､改善が必要と考えました。１台の冷水ポンプの運転状況を調査した結果、ポンプ流量範囲の69%で運用していることが分かりました。そこで、院内にある６台のポンプについて、バルブを全開にし、インバータにより流量を調整することで、バルブの圧力損失低減を期待しました。

改善の内容





改善の効果

ポンプ名		定格容量	商用運転時 消費電力	INV 運転時 消費電力	稼働時間	消費電力量 削減効果
冷水二次 ポンプ	PC-204	30.0 kW	21.5 kW	10.9 kW	6,019 h	63,801 kWh
	PC-205		20.4 kW	12.3 kw	5,128 h	41,537 kWh
	PC-206		21.2 kW	10.5 kW	5,349 h	57,234 kWh
温水二次 ポンプ	PH-204	22.0 kW	20.4 kW	6.4 kW	5,298 h	74,172 kWh
	PH-205		16.0 kW	6.0 kW	4,568 h	45,680 kWh
	PH-206		16.9 kW	6.3 kW	4,902 h	51,961 kWh
合　　計		156.0 kW	116.4 kW	52.4 kW		334,385 kWh

改善の評価

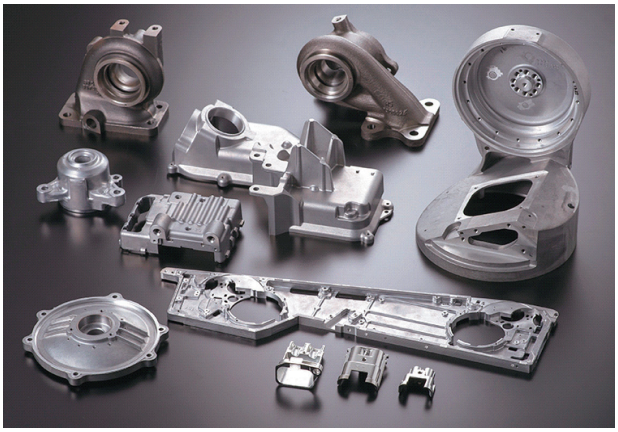
改善に要した投資額 （A）	改善による効果 （B）	償　却　期　間 但し、金利は含まず（A／B）
19,800 万円	5,143 万円／年	3.8 年

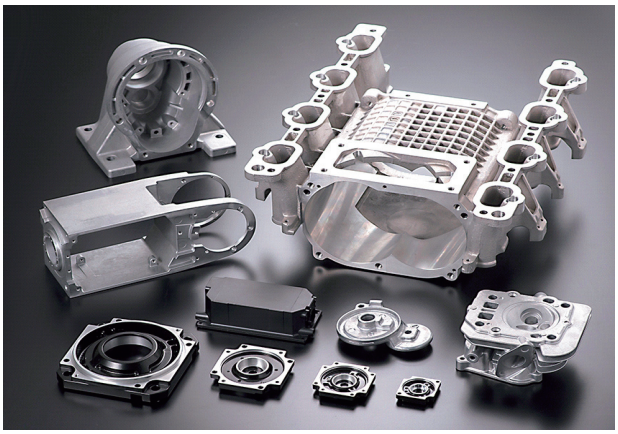
令和４年度エネルギー管理優良事業者等
中部地方電気使用合理化委員会委員長表彰受賞

ユニオン機工株式会社 本社工場

ユニオン機工株式会社は、アルミダイカスト・加工を軸に自動車、工作機械、減速機、建設機械などの部品を生産しています。多種多様な製品があり、製品毎に要求される技術・品質事項も様々ですが、お客様（最終ユーザー様）に 100%満足していただけることを目指して、生産活動をおこなっています。

製品紹介





【ダイカスト製品】

改善項目：コンプレッサーの使用方法

導入前の課題

エネルギー消費量の低減

①コンプレッサーの負荷低減
②コンプレッサーの効率稼働
③エアー供給量のピークカット

導入後の効果

原油換算：279kl/ 年削減

①インバーター搭載コンプレッサー
②コンプレッサー室の屋根かさ上げ
③エアタンクの設置

受賞者の声

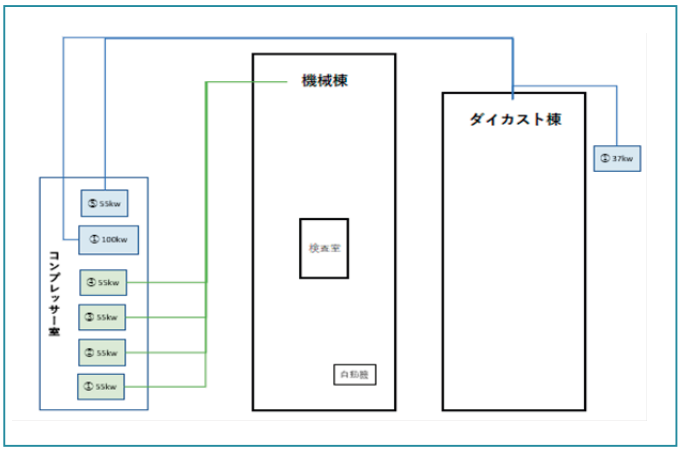
この度は、中部地方電気使用合理化委員会委員長表彰を受賞できましたこと、大変光栄に感じています。当社の省エネルギー活動が目に見える形で評価していただけたことを全社員の励みに、より一層の省エネルギー活動に努めてまいります。

改善の理由

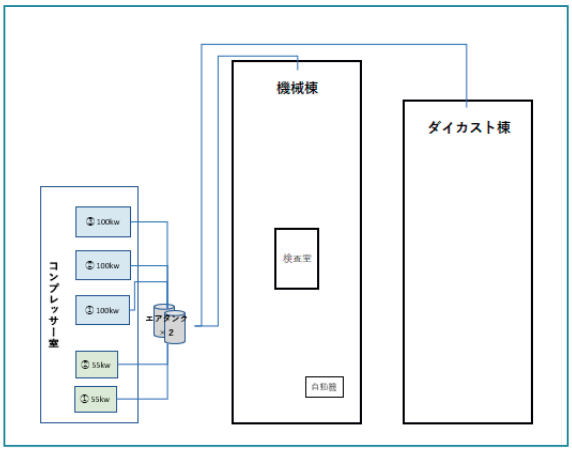
当社の業務内容はダイカストと機械加工であるが、２つは業務内容が全く異なるので、使用するコンプレッサーも棟毎で完全に分けていた。両棟ともに、エアー使用量のバラつきがあり、ピーク時にエアー不足でマシン停止しないように、エアー供給量はピーク時に合わせていた。特に機械棟は３台の55kW コンプレッサーでは自動機が頻繁に停止していたので、この 1 台の為だけに予備機であるはずの55kW コンプレッサー１台を常に稼働させていた。また､夏場にはコンプレッサー室に熱がこもることで、給気温度が上昇し、コンプレッサーの負荷上昇やオーバーヒートによる稼働停止がおこっていた。

改善の内容

①インバーター搭載コンプレッサー導入
・インバーター制御により、低負荷時の出力を低減した。
②コンプレッサー室の屋根をかさ上げ
・屋根をかさ上げすることで、排熱効率を高め、給気温度を低下させた。
③エアタンクの設置 (2 個)
･急激な負荷上昇時は、タンクに貯蔵したエアーを使用することで、ピークカットを可能とした。



改善前



改善後

改善の効果

7 台合計で容量 412kW のコンプレッサーを常時稼働させていたが、3 台で合計 300kW 稼働に改善できた (55kW 2 台は予備)。削減電気量は下記に示す。

改善前 (kWh/ 年)	改善後 (kWh/ 年)	削減量 (kWh/ 年)	原油換算削減量 (kl/ 年)
3,165,315	2,080,969	1,084,346	279

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）
999 万円	1,618 万円／年	0.62 年