

愛知機械工業株式会社

愛知機械工業(株)は、日産自動車の主要企業として、自動車用エンジンとドライブトレインの生産を担当し、多くのお客様にご愛用いただいております。わたしたちは、「環境性能」や「安全性」、「快適性」といったクルマの付加価値向上に貢献すべく、「モノづくり」を半世紀以上に亘って活動し、豊富なノウハウと最新技術を活用する事で実現してきました。今後も国内外のお客様からご満足していただける製品の提供に努めてまいります。

製品紹介

Our Products

電動化関連ユニット

シリーズハイブリッド車用ユニット

外部から充電する代わりに自ら発電してモーターだけで走る電気自動車(e-POWER用)の発電専用エンジンです。



BEV車用ユニット

日産のインテリジェントモビリティを支える減速機です。モーターの回転数を調整して、タイヤ(ドライブシャフト)に伝達するもので、従来のトランスミッションに相当します。



改善項目 空調機更新による省エネルギー化

導入前の課題

空調機器の老朽化

- ①既設の空調機器の効率が悪い。
- ②老朽に伴い蒸気ロスが大きい。



導入後の効果

原油換算：122kl 年削減

- ①高効率の電気式空調機器へ更新。
- ②動力費削減：5,847千円/年
- ③CO2削減量：266t-CO₂/年

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賞という大変名誉な賞をいただき大変光栄に存じます。当社の省エネルギー活動の取り組みを、目に見える形で評価していただきありがとうございました。これを励みに、より一層の省エネルギー活動に努めてまいります。

中部地方電気使用合理化委員会
委員長表彰
エネルギー管理優良事業者等
愛知機械工業株式会社

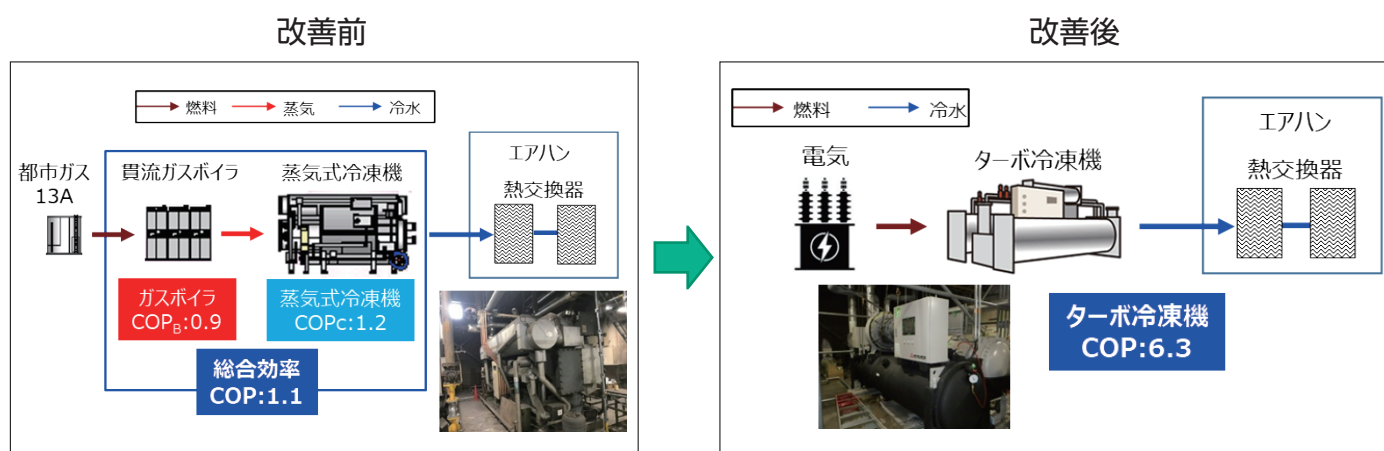


改善の理由

既設の蒸気吸収式冷凍機は設置から約20年経過し、更新を検討する時期となった。
 既存機の導入時はコージェネの排熱ボイラで蒸気を供給していたが、令和2年1月のコージェネ廃止に伴い、ガスボイラの蒸気(二次エネルギー)を冷凍機に供給し、冷水を生成する運用を行ってきた。
 更新に際しては、運用コストとCO₂低減効果を最大化すべく、蒸気式より効率の良い電気式に更新する計画とした。

改善の内容

蒸気式から電気式に更新するにあたり、空冷ヒートポンプとターボ冷凍機を候補に検討した結果、使用エリアでは暖房は必要で無く冷房専用であること、また、冷房COPが空冷ヒートポンプの3～4に対し、ターボ冷凍機は6～7と特に高いことより、ターボ冷凍機を採用した。
 更に、既設のインフラが流用できたため、インシャルコストも抑えることができた。



改善の効果

蒸気吸収式冷凍機からターボ冷凍機へ更新したことによる、省エネ削減効果は下記になります。
 ・原油換算：122kl/年削減 ・CO₂：266 t-CO₂/年削減

燃料	区 分	年使用量	
		蒸気式	電気ターボ式
電気	冷房	226MWh	411MWh
	契約	—	233kW
ガス	冷房	147km ³	—
計(原油換算)		228kl	106kl
CO ₂	電気	86 t-CO ₂ /年	156 t-CO ₂ /年
	ガス	336 t-CO ₂ /年	0 t-CO ₂ /年
計		422 t-CO ₂ /年	156 t-CO ₂ /年

(CO₂係数:電気0.379kg-CO₂/kWh ガス2.29kg-CO₂/m³)

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)
7,200万円	585万円/年	12.3年