

## 金属部品加工工場

【事業内容】金属部品加工（主に焼結部品の加工）  
 【建物階数】地上1階 【従業員数】50名

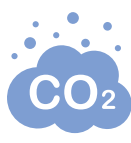
1950年に設立された金属部品加工メーカー。旧工場のほかに2015年に竣工した新工場があります。電気使用量を減らすためにはどうしたらよいか。コンプレッサーを新規更新する事によるメリットはあるのか。エアーを効率よく使うためにはどのようにすればよいかなどに加え、太陽光発電設備導入についても検討する計画があり、省エネ補助金情報の提供も含めて診断を申し込まれました。

## 省エネ診断によるエネルギー改善提案

## 対策の実施による削減効果の総計



エネルギー使用量  
 (原油換算)  
**4.7** kℓ/年



CO<sub>2</sub> 排出量  
**8.6** t-CO<sub>2</sub>/年



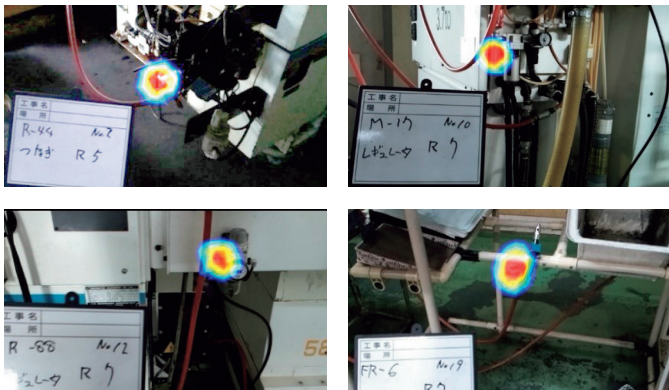
エネルギーコスト  
**365** 千円/年

## 運用改善提案



## 圧縮空気のエアー漏れの改善

現地診断において空気漏れの音が確認できる箇所が複数ありました。エアー漏れを可視化できるカメラ等で詳細を検査した結果、施設全体で22か所の空気漏れが確認されました。圧力と電力の計測を実施して想定される最大のエアー漏れ量を推定し全体のロスを算出しました。エアー漏れが確認されたら早急に対策を検討することを提案しました。



圧縮空気漏れ検知カメラによるエアー漏れ調査（診断報告書より）

## ■改善前の使用電力量

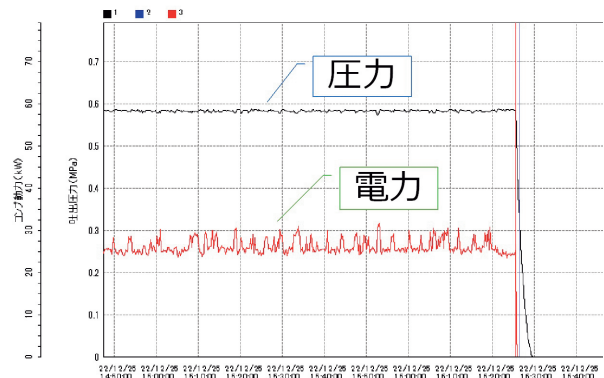
漏れ量合計	軸動力	動力	稼働時間	合計使用量
n <sup>3</sup> /min	kW/(n <sup>3</sup> /min)	kW	h/年	kWh/年
0.693	7	4.9	4,160	20,180

## ■改善後の使用電力量・削減量

エアー漏れ改善率	損失動力	稼働時間	合計使用量	削減量
	kW	h/年	kWh/年	kWh/年
90%	0.5	4,160	2,018	18,162

確認できた22か所のエアー漏れを改修することで、漏れは90%改善され、年間18,162kWhの電力削減が実現可能となります。これにより、CO<sub>2</sub>の排出も年間で8.6tを削減することが見込まれます。算出した最大エアー漏れ量を考慮すると、さらなるコスト削減も期待できます。

## ■改善前の損失電力量



圧力と電圧の計測（診断報告書より）

圧力計測及び電力計測の結果から最大の空気漏れ量を算出した結果、空気漏れ量は最大1分あたり2,276ℓで、計測値の約3.3倍になることが分かりました。

## ■運用改善の効果



**事業者の声 Voice** 非常に多くの箇所のエアー漏れが判明したので早速対処し、コスト削減につなげます。