

創業60年を超える老舗菓子メーカーの第一工場について診断を実施しました。敷地内に点在する工場の再編が進められており、省エネを考慮したものに改修していく計画です。

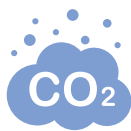
現在の設備に対する運用の改善は適所で進められており、省エネ対策の実施にも積極的な事業者です。今回、さらなる省エネ対策推進に向けての計画立案のために省エネ診断に申し込まれました。

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)
3.2 kℓ/年



CO₂ 排出量
6.1 t-CO₂/年



エネルギーコスト
353 千円/年

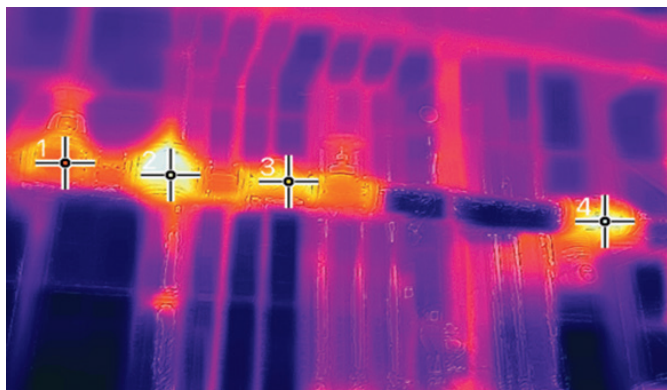
運用改善提案



蒸気配管の断熱対策

現地診断の結果、蒸気配管の断熱については、直管部の断熱はほぼ実施されていますが、バルブや継ぎ手で断熱されていない箇所がありました。すべての箇所の拾い上げることはできていませんが、現場調査時に確認したバルブ等の断熱対策を提案しました。

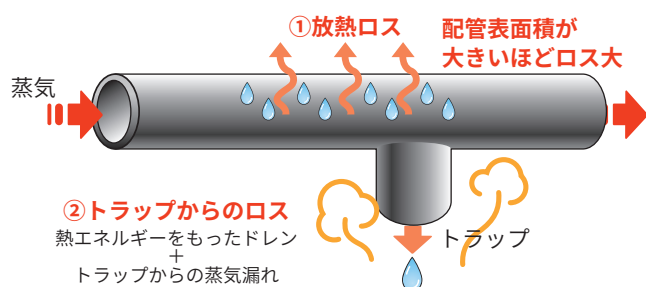
今後同様の箇所についての調査と対策を行うことで、大幅な省エネが期待できます。



温度計測結果

スポット1	62.7℃
スポット2	124.0℃
スポット3	106.0℃
スポット4	128.0℃

サーモカメラによる配管放熱状況の可視化（診断報告書より）



蒸気主管のエネルギーロスの内訳（診断報告書より）

■改善前後の都市ガス削減効果計算

稼働時間 (時間/年)	配管放熱量 (kW/m)	対象バルブ 直管相当長 (m)	バルブ 個数 (個)	バルブ 放熱量 (kWh)	都市ガス 低発熱量 (MJ/m ³)
6048	0.91	1.27	4	27,959	41.7

蒸気供給効率 (%)	対策実施前 都市ガス消費量 (m ³)	対策実施後 都市ガス消費量 (m ³)	都市ガス 削減量 (m ³)
80	3,017	302	2,715

蒸気配管の断熱状況について調査した結果、バルブや継ぎ手部分で一部断熱されていない箇所があり、サーモカメラで計測した結果、左図のように最大で128℃と放熱ロスが確認されました。この部分を対策することで大幅な都市ガス使用量の削減につながります。

■設備更新の効果

GAS	使用ガス削減効果 2.7 千m ³ /年	CO₂	CO ₂ 削減効果 6.1 t-CO ₂ /年
¥	コスト削減効果 353 千円/年 【投資回収年数】0.2年	⚙️	改修費用 80 千円 ※改修費用は概算値です。

事業者の声 Voice 対策を行ってきましたが、対策漏れが可視化され、さらなる省エネにつながりました。