

工場に数多くある小さなポンプに省エネの種がある。一般的に省エネと言えば大型ポンプやボイラなどの更新が検討されがちである。しかしながら、見落とされがち小さなポンプにこそ大きな省エネの余地が残っている。

小さなポンプで大きく省エネ

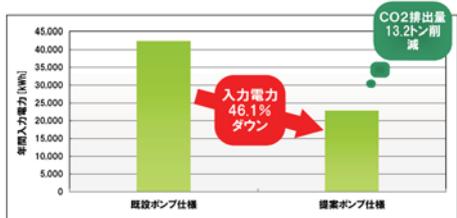
年間 46% の消費電力量削減

ポンプ省エネ提案書

ポンプ名称	熱回収ポンプ
年間運転時間 [h]	8,760
電力単価 [円/kWh]	10.0
CO ₂ 換算排出量 [t-CO ₂ /年]	0.000674

※測定値比較

	既設ポンプ仕様			提案ポンプ仕様			性能差
	ポンプ形式	5.5kW	220V	CAL80-200	3.7kW	220V	
吐出量 [m ³ /min]	1.06	1.06	1.15	8%			
全揚程 [m]	18	18	10.1	-7.9m (-44%)			
ポンプ効率 [%]	-	70.0%	77.0%	7.0%			
軸動力 [kW]	-	4.3	2.3	-1.9kW (-45%)			
モータ効率 [%]	-	89.0%	89.5%	1.5%			
消費電力 [kW]	-	4.9	2.9	-2.0kW (-41%)			
年間消費電力量 [kWh]	-	42,374	22,852	-19,522			



■ 年間消費電力量差	-19,522 [kWh]
■ 年間CO ₂ 削減量	13.2 [t-CO ₂]
■ 年間コスト削減金額	195,223 [円]
■ 投資回収年	0.7 [年]

▲熱回収ポンプの省エネ提案書

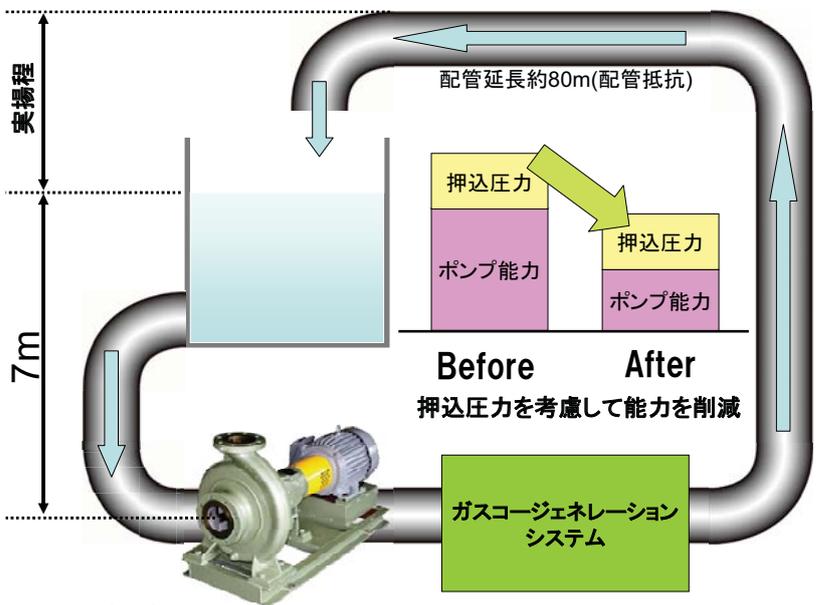
小さなポンプでも大きな省エネ

某ゴム製品メーカーにて、仕様見直しによる2台のポンプ交換で年間約35万円のコスト削減となった。提案ポンプは3.7kWのもので、コスト削減による投資回収は1年を下回る。

省エネのポイント

熱回収ポンプ(提案書参照)については全揚程を8m削減した。これはポンプ設置状況が押し込みであり、既設ポンプの全揚程ではオーバースペックであると判断したためである。さらにポンプとモータ効率の改善により、46.1%消費電力量を削減し、ポンプ1台の購入費用を9ヶ月以内に回収できる計算となった。

給水タンク送水ポンプ(3.7kW)については、ポンプ効率の大幅改善(13.4ポイント)に加え、モータ効率の改善(5.5ポイント)が省エネに大きく寄与した。省エネ効果としては、38.5%消費電力量を削減し、ポンプ1台の購入費用を



▲熱回収ポンプ配管図-流量はそのままに、押し込分の全揚程+aを削減した

10ヶ月以内に回収できる計算となった。 費用対効果の高い小型ポンプ

省エネというと大型機器の効率改善を想像しがちである。しかしながら、省エネに取り組むに当たって重要な要素の一つに費用対効果がある。一般的に、製造業における1トンのCO₂削減に必要な投資金額は10万円位と言われている。今回の例では、1万円以下の投資金額であるが、ポンプでは通常4~5万円となる。これは大きなポンプは消費電力量が多い為、高効率化が進んでいるからである。その点、小型ポンプには効率改善の余地が大いに残されている場合が多い。従って、小型ポンプはCO₂削減に対して非常に費用対効果の高い投資で有ると言える。

トリシマが提供するエコソリューション

最適仕様の検討 高効率機器

小さな事からコツコツと

一般に販売されているポンプの大半は11kW以下の小さなポンプである。こういった普段見落としがちな小さなポンプにこそ省エネの種が眠っている。大きなポンプは勿論のこと、小さなポンプでも一つ一つ仕様に合わせたポンプを用いるなど、コツコツと省エネを推進していくことが大切である。

Network

本 社	072(695)0551
東京支社	03(5437)0820
大阪支店	072(696)8018
名古屋支店	052(221)9521
九州支店	092(771)1381
札幌支店	011(241)8911
仙台支店	022(223)3971
高松支店	087(822)2001
広島支店	082(263)8222

地球をポンプで洗濯する。



美しい緑あふれる社会へ。
トリシマはチャレンジします。

