

トリシマ エコポンプ ニュース

10月1日
金曜日



発行所 西島製作所
マーケティング部

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

ポンプ3台でCO₂削減「100トン超」

消費電力32%削減

パナソニックエレクトロニクスデバイス（PED）宇治工場納入のCAポンプの省エネ効果が出たことを確認した。この案件は既設ポンプとして仕様の異なるポンプが6台並列で運転されているものを大流量のポンプ3台に替えることで大幅なエネルギー削減を行うことが出来たものである。今回の既設ポンプは水中ポンプが4台に陸上ポンプが2台の計6台であった。提案ポンプは3台であるため、流速の増加が伴うが、配管の簡単な工事で解決が可能である。こういったポンプ台数を削減することや水中ポンプから陸上ポンプへの移行は決して特殊な事例ではなく、多くの工場において同様の方法の省エネが可能である。

今回は、流量を変えずに電力を約32%削減することが出来た。ポンプ交換による削減電力量は37.9kWであり、24時間365日運転しており、電力単価が10円/kWhであった場合、電力費削減効果は年間332万円となる。

結果的に仕様の異なるポンプが複数台導入されているのである。

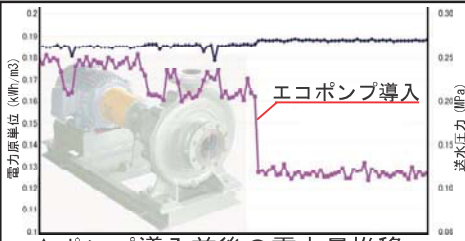
また、配管系統が初期状態のままであると、流量を増やすためのポンプを追加してもあまり活かされていない場合もある。これは初期設計の状態の配管に多くの水を流そうとした結果、配管内の流速が上がり、配管抵抗が増加する為、流量が出ていないケースである。

力を合わせて省エネを目指す

多くの技術的問題点を解決する必要がある。

こういったポンプ台数の削減提案は既設ポンプと全く同じ仕様のポンプを納める場合と違い、設備状況の把握が必要である。その為、事前に設備に関する情報を担当者の方と話し合い、設備稼働状況などのデータを共有した上で、最も効果のある方法を担当者の方と意見を交わしながら提案を組み立てていくことが重要である。

パナソニック エレクトロニクスデバイス



▲ポンプ導入前後の電力量推移

	既設	新設
消費電力(kW)	115.9	78.0
流量(m³/h)	703.4	700
単位流量当たり消費電力(W/m³)	164.8	111.4
電力削減効果	32.4%	

▲PEDでの省エネ効果

設備仕様	ポンプ仕様
配管径	
配管長	
ポンプ→水面の距離	
運転状況	流量
流速	
全揚程	
消費電力量	

▲省エネ可否判断に最低限必要な項目

創業20年以上企業で省エネ効果大?

往々にして製造業を営む会社は高度経済成長期以前に創業されたものが多いため、工場は会社の成長に合わせて、何度も拡張されてきた経緯が多い。多くの場合、拡張の際にポンプ

を追加していくため、複数のポンプをより大容量のものにする際

には大きなエネルギー削減効果が見込めるが、



(佐田)



エコ工場EXPOに出展

7月7日から9日まで東京ビッグサイトで行われたエコ工場EXPOへ西島製作所が出展した。

弊社ブースへは約90名の方が来訪され、「ポンプで省エネ」について多くの技術的問題点を解決する必要がある。

費用対効果を技術的側面から説明

この説明を行いました。これにより、初めは半信半疑だった方も、仕組みを理解頂く事で納得されることが多かったです。その一方で、性能調整の実施やウルトラ高効率モーターを使用するため、価格面を心配される方が多いように感じましたが、事例を紹介することで省エネ効果の大きさについて納得していただく様子でした。他に、約30年前に納入された空調用ポンプが取替え時期に差し掛かっており、エコポンプでの対応機種が欲しいとの要望がありました。



▲ポンプdeエコを説明する様子

(吉内)

2010年(平成22年)7月5日(月曜日)

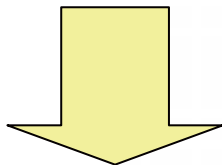
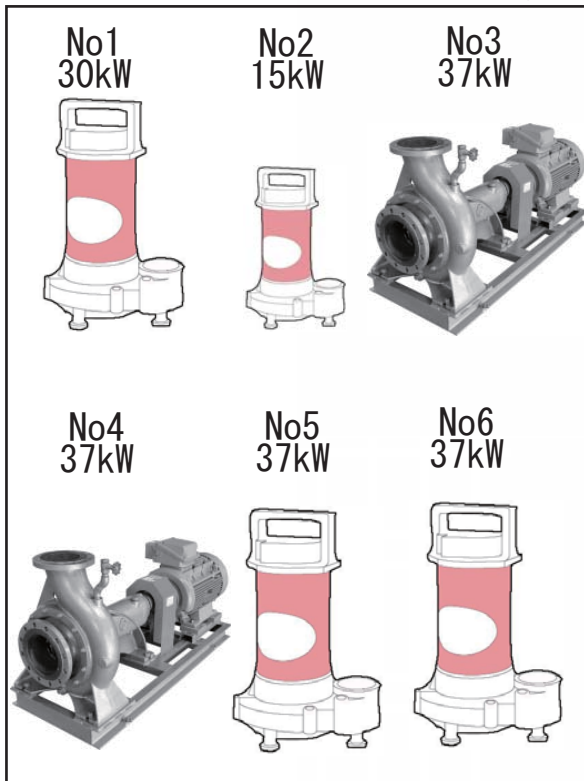
環境・新エネルギー

海水淡水化向け高圧ポンプ世界最大手の西島製作所が、食品や飲料関連の工場などで使われる汎用ポンプの設計を見直し、エネルギー効率を高めた。この「エコポンプ」は電力消費を従来品に比べ10〜30%削減で

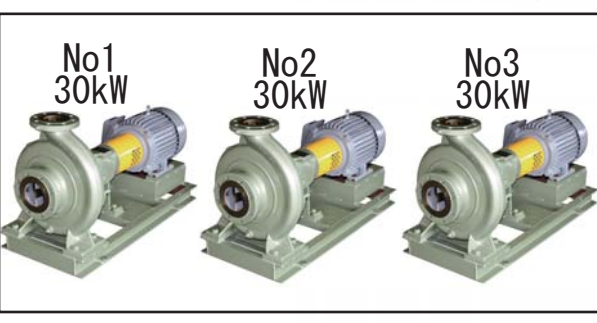
グリーンテクノロジー

きるといふ。二酸化炭素(CO₂)排出量削減にも効果があることをアピール、2010年度には前期比2倍以上の売り上げを狙う。ポンプの生涯コストは約90%が電気代。同社によれば、汎用ポンプは15

既設ポンプ運転点 (703m³/h)



納入ポンプ運転点 (700m³/h)



▲PED 案件での既設ポンプと提案ポンプ

PEDでは水中ポンプが多かったため、陸上ポンプへの変更により大きな省エネが可能となった。水中ポンプは設置工事が容易であることから利用されることが多いが、往々にして陸上ポンプに比べ効率は大きく劣る。この為、既設ポンプが水中ポンプであれば大きな省エネが可能である確率が高

▶日経産業新聞に掲載されたエコポンプについての記事

西島製作所 汎用ポンプ、省エネ化



電力消費10〜30%削減

やすくした。流れる液体の性質に応じて羽根車の大きさも変更可能にした。さらにモーターもコイルの組み合わせを最適化するなどして銅の電気抵抗を減らした機種を採用、電力消費を数%改善

「半オーダーメイド」で、価格は口径によって20万円〜30万円、普及品との価格差はあまりない。買替えても電気代の低減効果も考慮すれば、「工場によっては2〜3年で収支がトントンになる」(長木氏)という。実際、大手飲料メーカーが11台をエコポンプに取り換えた際、電力消費を約20%削減できた。そのうち1台は年間CO₂排出量が14.2t減り、年間コストは約40万円を削減できたという。

ただ、ポンプを見直すに

(志賀優一)