



ポンプdeエコ
西島製作所

September 2011



Eco Pump News

世界をリードするエコポンプ

Vol.17

ポンプdeエコを実感するまでお手伝い

納入前後の測定はもちろん本社工場でも体感

エコポンプニュース Vol. 2 にて記事にさせて頂いたパナソニックエレクトロニックデバイス株式会社(PED)様。約1年半エコポンプをご利用頂き、改めて採用から運用に関してインタビューを行った。インタビューには、環境推進グループ・CO₂削減推進室の A 氏、B 氏、宇治工場 総務グループ施設・環境管理チームの C 氏にご協力頂いた。

初回訪問

ボイラ給水ポンプ(高温・高圧用)、海水淡水化ポンプで世界トップの当社。高品質・高効率のハイテクポンプが有名である。実際にお客様へ当社の第一印象をお伺いすると「大型プラント向けで特殊なポンプの印象が強い」とのことだった。また、大型プラントでは計画から納期までの期間が長い印象があり、エコポンプでも納期が長い、また古い体質の会社であると思われるていた。

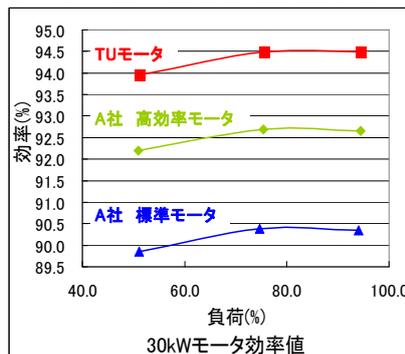
エコポンプ採用前のポンプde省エネ

エコとしても有名なパナソニック様。ポンプの省エネ対策は、インバータを設置することにより行われていた。「ポンプ省エネ方法として、ポンプ自体を変更させる事は供給流量や圧力保証などの検証が不十分でリスクがありました。運転方法の変更やインバータ導入など、ポンプ以外で検討しておりました。」仕様の最適化を行い、ポンプを取替えることを不安に思うお客様は多い。これは、現状のポンプの運転点が不明確であったり、最適な仕

様を検討することがお客様だけでは困難だからである。当社では、既設ポンプの運転状況を測定した上で、最適な仕様点を見つけるお手伝いを行っている。また、当社のエコポンプを採用頂いた場合は、納入後のポンプ測定も無料でを行い省エネ効果の実証を行っている。ここ迄するのはお客様にポンプdeエコを実感して頂きたいからである。

TUモータ試験

初めてお伺いした際に、カタログを用いてエコポンプを紹介した。小型ポンプにもかかわらずインペラカット※1を行い、超高効率モータ(TUモータ)を採用している。その他、ベアリング部の嵌合が良い事などエコポンプのメリットを説明した。「TUモータが本当に良い効率か不明」「陸上ポンプはみんな似たり寄ったりの印象が強く、正直ポンプで省エネが図れるのか半信半疑であった。」そこで、PED様のご依頼もありご担当者様を本社工場にお招きし、11kWと30kW容量のモータ効率の比較試験を行った。お客様の目の前で効率値を測定すること



により、お客様に効率の良さを実感して頂いた。

モータ効率の正確測定

当社のポンプは出荷前に全台数、性能試験を実施し性能を満足することを確認している。また、エコポンプを製造している九州トリシマでは、ポンプ業界初MGセットという安定した電源を供給するシステムを導入している。ポンプの動力として必要不可欠なモータの正確な効率を測定するためには質の良い電源が必要になる。MGセットは発電機、ギアカップリング、電動機から構成され、インバータの様に電気をパルスで合成するのではなく、発電機で作出すため極めて波形歪の小さい電源である上に、装置の電源側の影響を受けにくいので周波数変動や電圧変動を小さくでき、試験用電源として高精度の測定ができる。当社ではポンプだけではなく、モータもここ迄こだわって効率の測定を行っている。ポンプdeエコをアピールしている当社としては、重要視している点の1つである。

省エネ効果

PED宇治工場様では工場の稼働状況によって使用流量が異なっており、また流量および圧力のデータも管理されていた。過去1年間のデータを頂き、最も適切な稼働になるようご提案を行った。ご提案を行う前は、大小様々なポンプ(水中ポンプ4台と陸上ポンプ2台)計6台、全てにインバータが設置され圧力にて制御されていた。

※1 インペラカット…インペラの外形(カット)加工を行うこと。現在のポンプを現状より下回った全揚程・流量へ変化させたい時に有効。インバータと違いロス等が少ないため、変動がない仕様に対して行くと、省エネ効果が高い。

そこで、当社ではポンプを6台から3台へ変更のご提案を行った。更に、内2台はポンプ効率の良い点での稼働を維持し、他1台はインバータを設置し圧力制御することで流量変動分を調整するご提案を行った。これにより無駄のない効率的な運転となった。ポンプによる省エネ効果は「ポンプ小型化や台数削減により、大幅なインシヤルコストの削減が図れました。また、従来ポンプに比べ単位流量あたりの消費電力を約20%削減できた事により、継続的に原動費(電気料金)の削減が図れております。」と省エネ効果を実感頂いている。トリシマポンプの信頼性は、「お蔭様で導入後(圧力異常のない)安定した性能が確保できております。次回定期点検で詳細を確認したいと思えます。」と、導入後も満足頂いている。

トリシマ採用のメリット

当社では、実測を行う前に既設ポンプ仕様を確認し、当社の効率の良いエコポンプとTUモータ(超高効率モータ)に取替えて頂いた場合の省エネ効果を紙にて提出している。そこから省エネ効果の高いものや老朽化しているポンプなどを把握し取替優先順位の高いモノから、ポンプ取替のご提案を行っている。また、ポンプの省エネのご提案では、ポンプ納入前後でのポンプ測定を実施している。当社採用のメリットをお伺いしたところ、「省エネ効果が大きいところを探すことが可能」「ポンプ納入前の測定だけではなく、納入後も測定を行う」「工程の条件(流量・全揚程)に合わせ、ポンプの能力を最大限に引き出せる仕様(オーダーメイド的なポンプ選定が可

能)」と多くの点でご評価頂いている。

ポンプdeエコ

PED様では宇治工場での省エネ事例以降、PED様の他の工場でも同様な省エネのご提案をさせて頂いている。津山工場(最大 77.2%)、松阪工場(24.2%)など多くの工場でも省エネ効果が出ている。

当社ではポンプの全数試験だけではなくモータのみの効率試験も行い、またポンプ納入前後のポンプ測定も行うことで省エネ効果の実証を行っている。お客様にとってポンプで省エネをする為のエコアドバイザーという存在になりたいと考えています。トリシマと共に「ポンプdeエコ」始めてみませんか？



図.1 PED宇治工場 トリシマポンプ納入前
(6台の内の陸上ポンプ3台)



図.2 トリシマポンプ納入後

読者へ一言お願いします。



ポンプでこんなに省エネできるとは思わなかった。
インペラカットという古い技術で行うことは目から鱗であった。
(A氏)

省エネ提案: 古い37kW 用のポンプ3台を新しいポンプに置き換えを計画しておりました。西島から省エネ提案があり、現場での診断を元に仕様に合ったポンプ選定をして頂きました。従来に比べ小型ポンプ(30kW)になり、ランニングコストも約20%削減することができました。今後も西島製エコポンプへ横展開を図っていきます。

(C氏)



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
広島支店	082(263)8222
高松支店	087(822)2001