

SUPER ECO PUMP



CAL-E：鑄鉄製（10barタイプ）
CAR-E：ステンレス製（10barタイプ）

省エネルギー

- ポンプの高効率化 ● 仕様の最適化
- TUモータ（西島トップランナーモータ）

省 力

- メカニカルシールによるメンテフリー
- 高度な部品共有化
- バックプルアウト構造

省 資 源

- 高速・小型化の推奨

利 便 性

- 低NPSH（高吸込性能）

安 全 性

- 軸を覆う軸部カバ、筒型カップリングガード

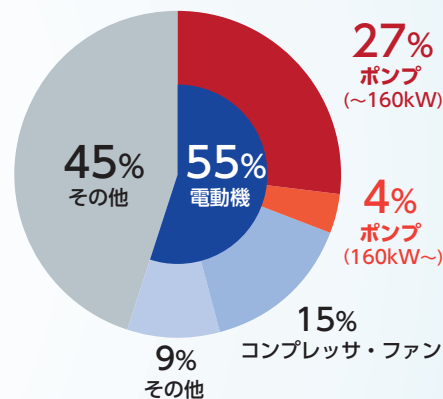
ポンプは人目につかないところでフル回転！

日本全体の年間消費電力量は約**1兆kWh**

その**31%の電力**を**ポンプが消費**しています。

トリシマは

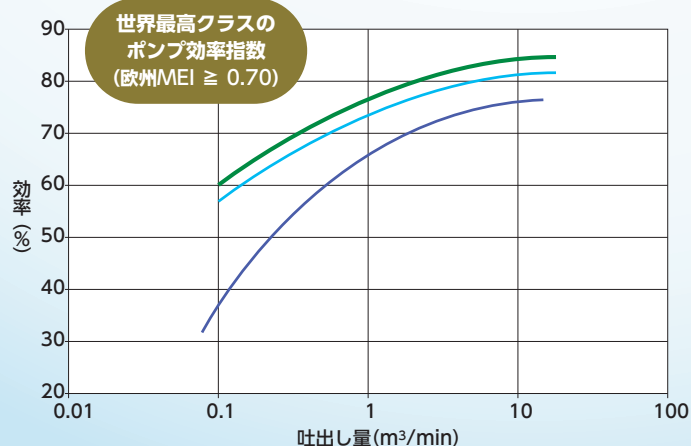
「世界最高水準の高効率ポンプで省エネ」
を推進しています。



上記数値：一般財団法人省エネルギーセンター
「平成26年度エネルギー使用合理化
促進基盤整備事業報告書」より

日欧のポンプ効率指数 国際比較

地 域	ポンプ	モータ		
日本	JIS A効率 (1958～)	IE3(トップランナー規制) (2015～)		
欧州 (ErP指令)	MEI(≧0.40) (2015～)	IE2 (2011～)	IE3 (2015～)	IE4 (2023～)



※モータ効率は、多く採用される極大・出力等に限ることで、簡易に一覧表にしています。

※モータのIE4対象は、75～200kWとなります。

※MEI：欧州の枠組み指令で定義されている最低効率指数

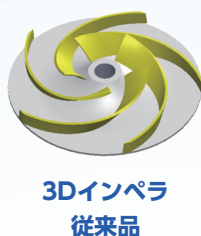
※回転数：1,450 min^{-1}

スーパーエコポンプMEI≧0.70達成！

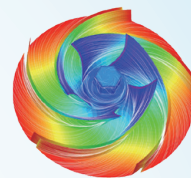
カーボンニュートラルへ向けた世界的な動きとして、ポンプの効率規制が始まっています。2015年に日本で導入されたモータのトップランナー規制（IE3）と同じような効率規制が、欧州ではポンプでも導入されています。ポンプの効率規制は欧州が先行しており、MEI ≧ 0.40が設定されています。スーパーエコポンプは、さらにその上の高効率指数MEI ≧ 0.70を達成しました。

スーパーエコポンプの開発（高効率設計）

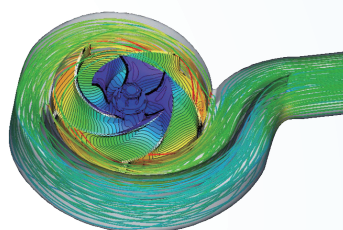
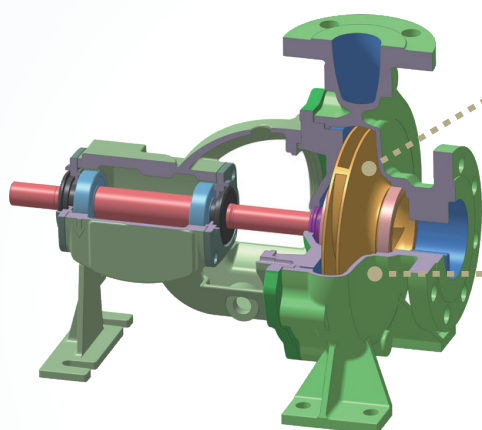
トリシマはカーボンニュートラルの取り組みとして、欧州MEI ≥ 0.70 レベルのスーパーエコポンプを開発。



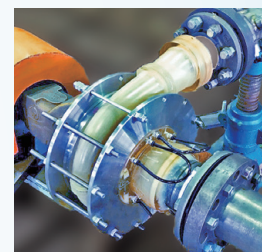
インペラの開発には
AI(人工知能)を用いて、
従来よりも高効率な
3DMインペラを開発



※一部の型番のインペラは、従来の3Dインペラとなります。



CFDにより乱流を抑え、
損失が少ない水路形状を実現

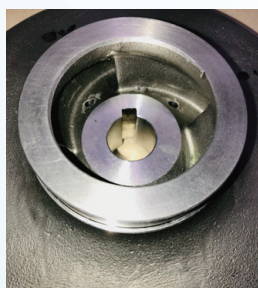


3Dプリンタを用いた
モデルポンプで検証

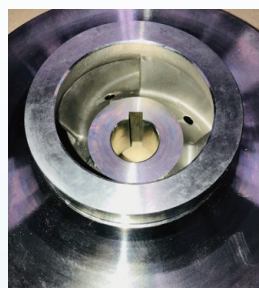
表面粗度の改善（インペラ）

水の流れをスムーズにするために、ものづくりの手法とともに、
表面を滑らかにしました。

従来品



スーパーエコポンプ



SAMPLE

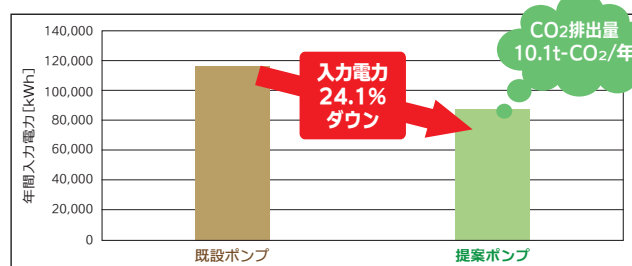
ポンプ省エネ提案書

ポンプ名称	冷却水ポンプ		
年間運転時間 [h]	8,000	電力単価 [円/kWh]	25
2022年度関西電力のCO2換算排出係数 (t-CO2/kWh) 算出元：環境省			

1. ポンプ比較表

	設備仕様点	既設ポンプ			提案ポンプ			性能差
		---			15kW			
		4P	60Hz	200V	4P	60Hz	200V	
		運転点			仕様点			
吐出し量 [m³/min]	3.2	3.2			3.2			0%
全揚程 [m]	17	20			17			-3m (-15%)
ポンプ効率 [%]	-	80%			88%			8.0%
軸動力 [kW]	-	13.1			10.1			-3kW (-23%)
モータ効率 [%]	-	90.5%			92.0%			1.5%
消費電力 [kW]	-	14.5			11.0			-3.5kW (-24%)
年間消費電力量 [kWh]	-	116,000			88,000			-28,000

- ①仕様見直し
削減率15%
- ②ポンプ高効率化
削減率8%
- ③モータ高効率化
削減率1.5%



2. 年間省エネ効果

■ 消費電力量差	- 28,000 [kWh]
■ 電力料金換算	700,000 [円]

3. 年間CO2削減量

■ CO2削減量	10.1 [t-CO ₂]
■ ICP (インターナルカーボンプライス) 各企業様ご入力	10,000 [円t-CO ₂]
■ CO2削減換算コスト	84,000 [円t-CO ₂]

株式会社 西島製作所

エコポンプ特設サイト

www.torishima.co.jp/jp/ecopump/

エコポンプ



■ 問合せ先: ecopump@torishima.co.jp