

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！

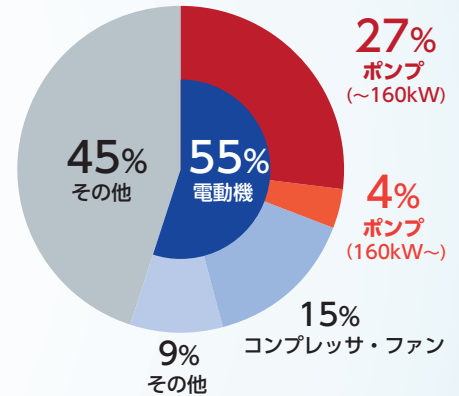
日本全体の年間消費電力量は約**1兆kWh**

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」

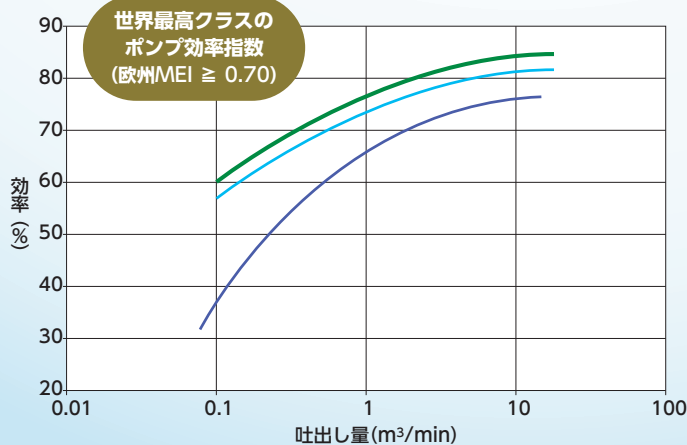
を推進しています。



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		
		IE3(トップランナー規制) (2015~)		
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~)



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、さらにその上の高率指数MEI ≥ 0.70を達成しました。

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

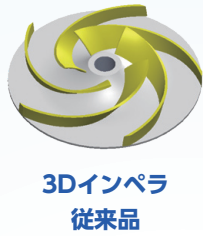
※モータのIE4対象は、75~200kWとなります。

※MEI：欧州の枠組み指令で定義されている最低効率指数

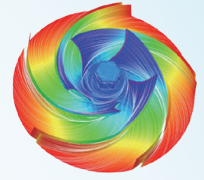
※回転数：1,450⁻¹

スーパーエコポンプの開発（高効率設計）

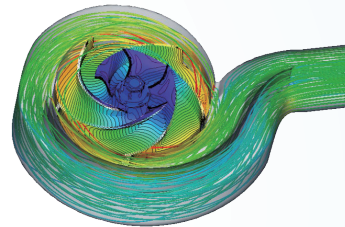
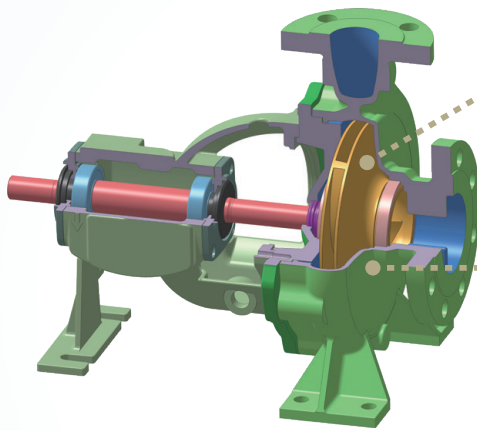
トリシマはカーボンニュートラルの取り組みとして、欧州MEI ≥ 0.70 レベルのスーパーエコポンプを開発。



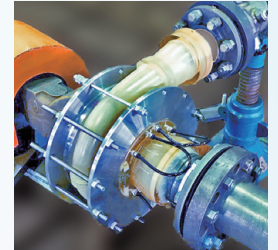
インペラの開発には
AI(人工知能)を用いて、
従来よりも高効率な
3DMインペラを開発



※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

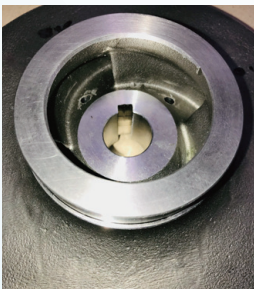


3Dプリンタを用いた
モデルポンプで検証

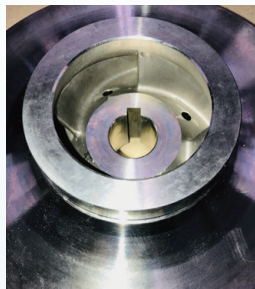
表面粗度の改善（インペラ）

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



ポンプ省エネ提案書

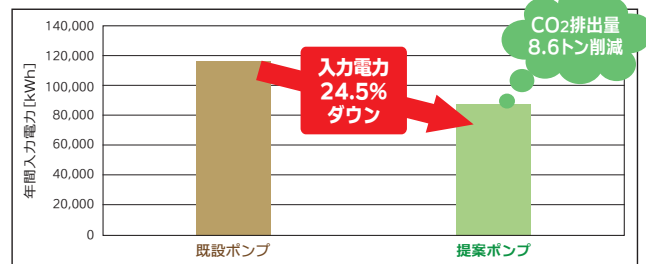
SAMPLE

ポンプ名称	○○○ポンプ				
年間運転時間 [h]	8,000	電力単価 [円/kWh]	25	CO ₂ 換算排出係数 [t-CO ₂ /kWh]	0.000299

※2021年度関西電力のCO₂実排出係数

1. ポンプ比較表

	既設ポンプ仕様			提案ポンプ仕様			性能差
	ポンプ形式	既設ポンプ	15kW	CAL50-160E	15kW		
	仕様	4P	60Hz	200V	2P	60Hz	
		設備仕様点	運転点	運転点	運転点		
吐出し量 [m ³ /min]		1.1	1.1	1.1	1.1		0%
全揚程 [m]		45	47	45	45		-2m (-4%)
ポンプ効率 [%]		-	64.0%	-	78.0%		14.0%
軸動力 [kW]		-	13.2	-	10.3		-2.9kW (-22%)
モータ効率 [%]		-	90.0%	-	92.8%		2.8%
消費電力 [kW]		-	14.7	-	11.1		-3.6kW (-24%)
年間消費電力量 [kWh]		-	117,600		88,800		-28,800



2. 年間省エネ効果

■ 消費電力量差	- 28,800 [kWh]
■ 電力料金換算	720,000 [円]

3. 年間CO₂削減量

■ CO ₂ 削減量	8.6 [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]
■ CO ₂ 削減換算コスト	86,000 [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