

### 冷却水を使う すべての生産システムに

世界中どこでも同じ水質を実現する  
二次冷却システムが、新たな生産形態を提案します。



UWT-1000WHX

■特許取得済み 名称「冷却装置」特許第3927188号



UWT-300WHX

冷却水をトラブルフリー化し、さらなる精密安定生産と省エネを可能にする二次冷却ユニット。

#### 【標準仕様】

装置形式	熱交換器ユニット	工場送りライン	外形寸法 (WxLxHmm)	タンク容量 (t)	工場送り水量 (対応範囲) (L/min)
UWT-250WHX	2系統	2系統	1,100x1,600x2,434	1.0	250 (250~500)
UWT-300WHX	2系統	2系統	1,650x2,200x2,434	1.0	300 (300~1,000)
UWT-1000WHX	2系統	2系統	1,650x3,100x2,434	2.0	1,000 (1,000~2,000)
UWT-2000WHX	2系統	2系統	1,650x3,115x2,434	3.0	2,000 (2,000~3,000)

●熱交換プレート枚数やポンプ能力などはカスタマイズされます。●これら以外の仕様にも対応します。

### 冷却水を徹底管理できる 二次冷却システム

原子力発電にも採用される  
優れた冷却システム。



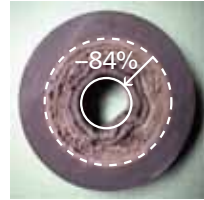
錆の発生したオイルクーラー



スケールの堆積した温調機配管

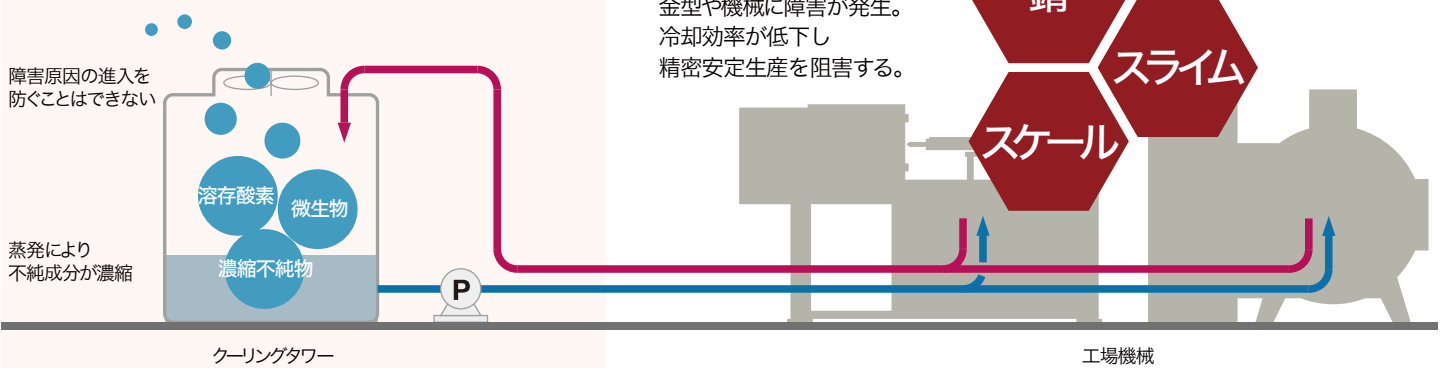


藻や微生物の大量に発生した  
クーリングタワー



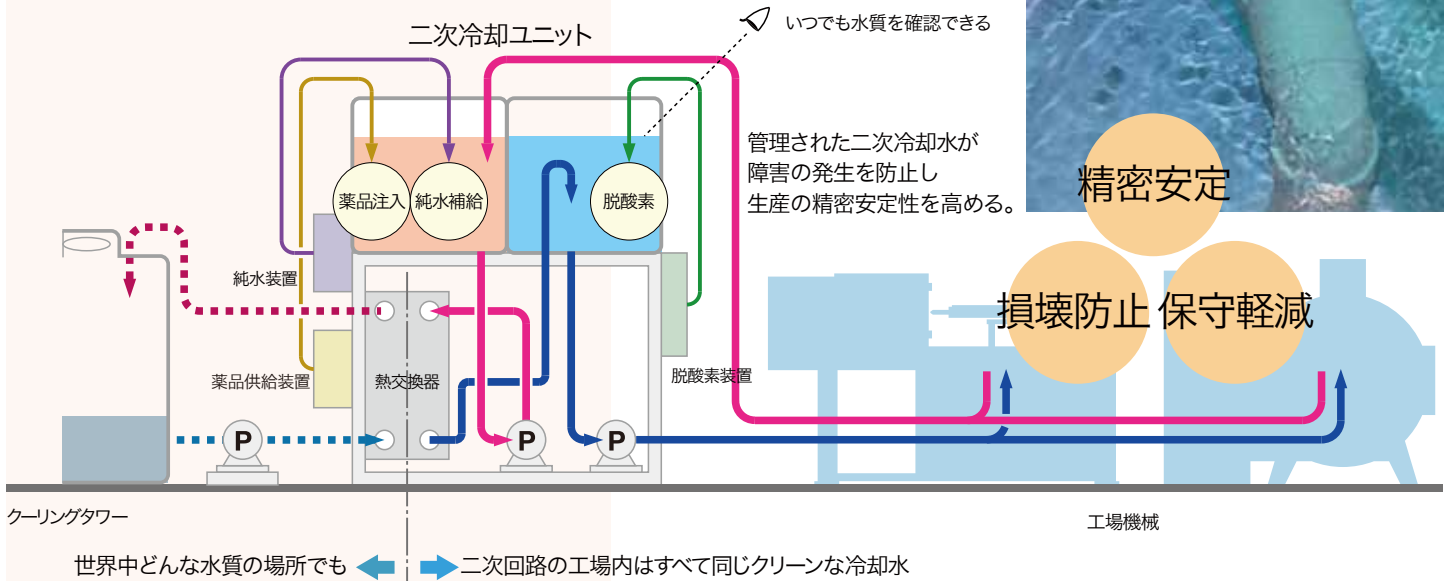
スケールの堆積した塩ビ配管  
(断面積が84%減少)

#### 一般的な冷却システム



#### 二次冷却システム

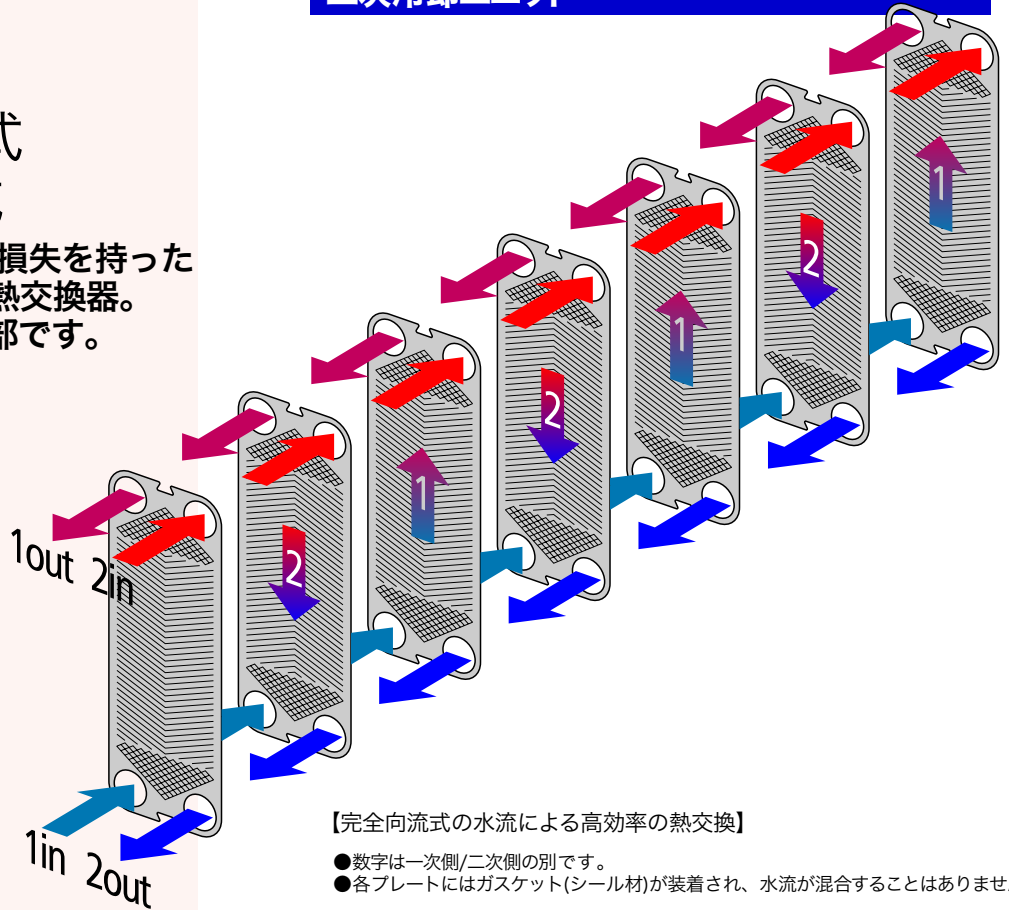
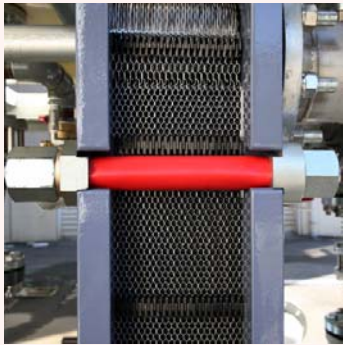
■特許取得済み 名称「冷却装置」 特許第2804734号



⚠ 実際の二次冷却ユニットには、熱交換ユニット・工場送りラインがそれぞれ2系統装備されています。詳しいフローは05ページにあります。

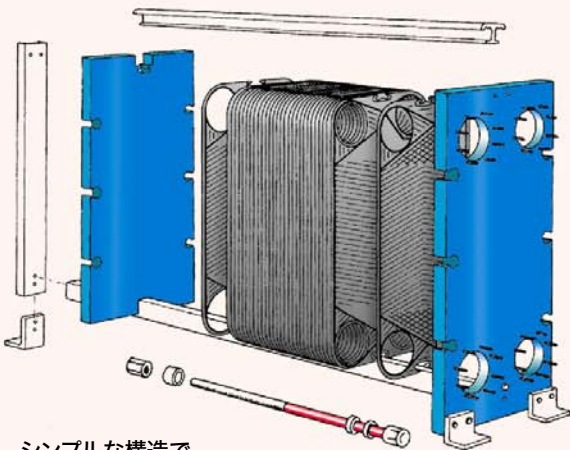
## 高性能プレート式熱交換器を搭載

高い伝熱効率と低い圧力損失を持った優れた設計のプレート式熱交換器。二次冷却ユニットの心臓部です。

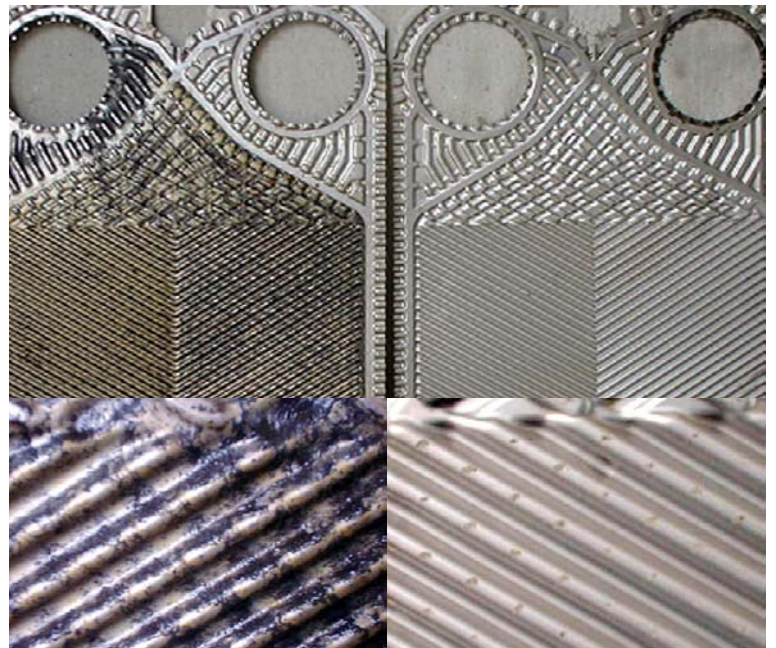


【完全向流式の水流による高効率の熱交換】

- 数字は一次側/二次側の別です。
- 各プレートにはガスケット(シール材)が装着され、水流が混合することはありません。



シンプルな構造で  
能力アップやメンテナンスも簡単。



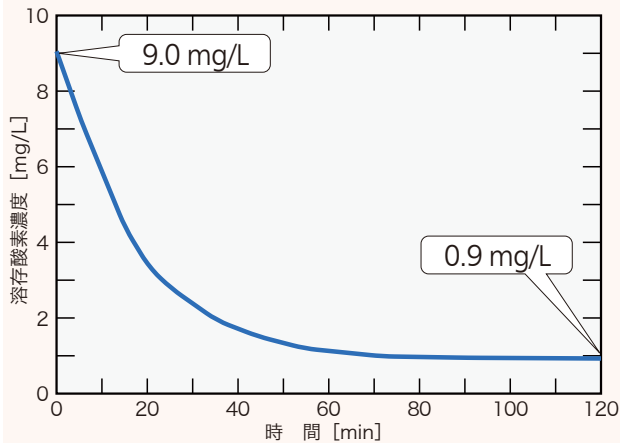
クーリングタワー側(一次側)には不純物が付着 工場側(二次側)は汚れていない

【6か月間使用したプレート面の比較】

二次冷却水システムの有効性をプレートの状態が示しています。

## 腐蝕(錆)の原因の 溶存酸素を除去

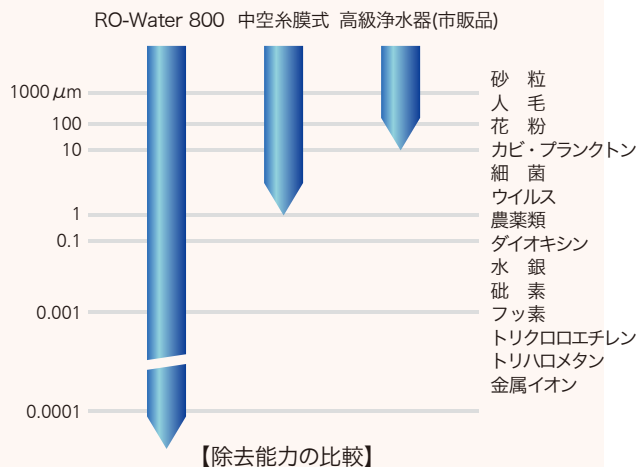
クリーンで優れた防錆効果を発揮。



【実際の脱酸素効果】  
ユニットタンク内の溶存酸素量の推移

## スケール・スライムの 原因物質を除去

逆浸透膜方式で  
分子レベルの物質まで徹底除去。



【除去能力の比較】

## O<sub>2</sub>-Free Air

標準装備

### 冷却水系用脱酸素防錆装置

■特許取得済み 名称「冷却装置」 特許第2804734号



未処理

O<sub>2</sub>-Free Air使用

【水中の金属片による防錆効果の検証】

金属片(鉄と銅)を7日間水中に浸潤

水温を選ばない安定した防錆機能をコンパクトに凝縮。  
電源不要で省エネ稼動。



## RO-Water 800

標準装備

### 工業用純水製造装置



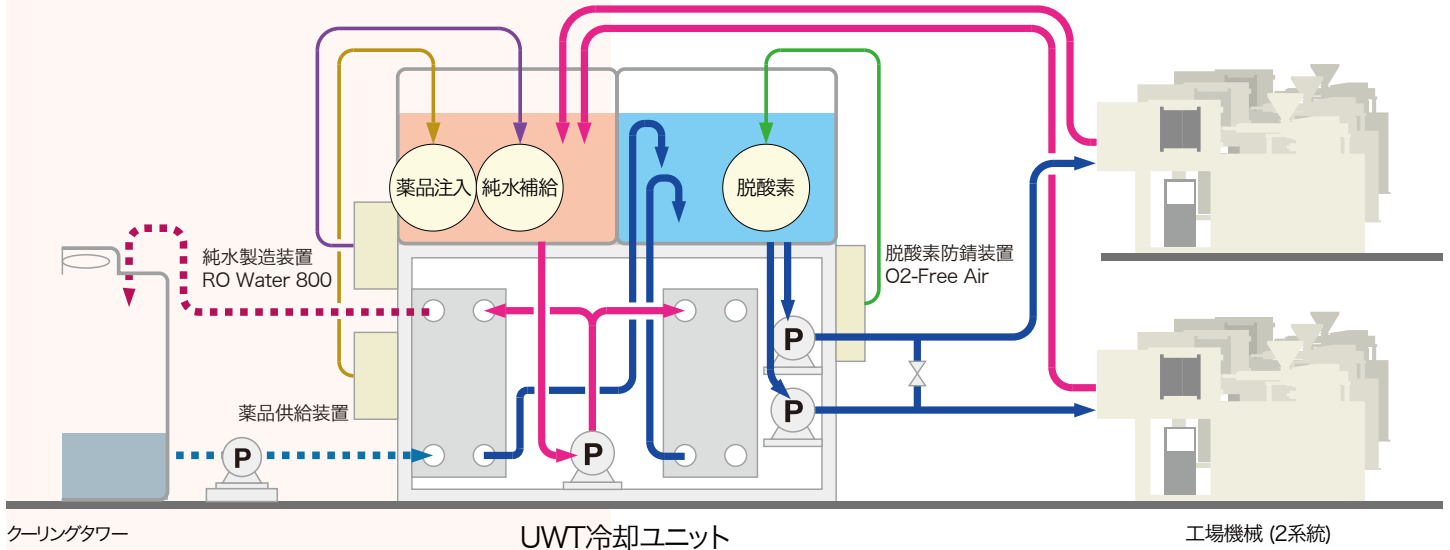
水道水から日産800Lの純水を安定供給。

長寿命の元素・自動逆洗機能・簡単メンテナンスで、使いやすさを追求。

## 生産性とメンテナンスを考慮した 2系統システム

熱交換ユニットと工場送りラインをそれぞれ2系統装備。  
メンテナンス時の機械停止による生産ロスをなくします。

■特許取得済み 名称「冷却装置」 特許第2804734号



熱交換ユニットを2系統装備



工場送りラインも2系統装備

## インバータポンプで 水量を可変制御

工場送りポンプは、水量を調節できる  
インバータタイプを採用。

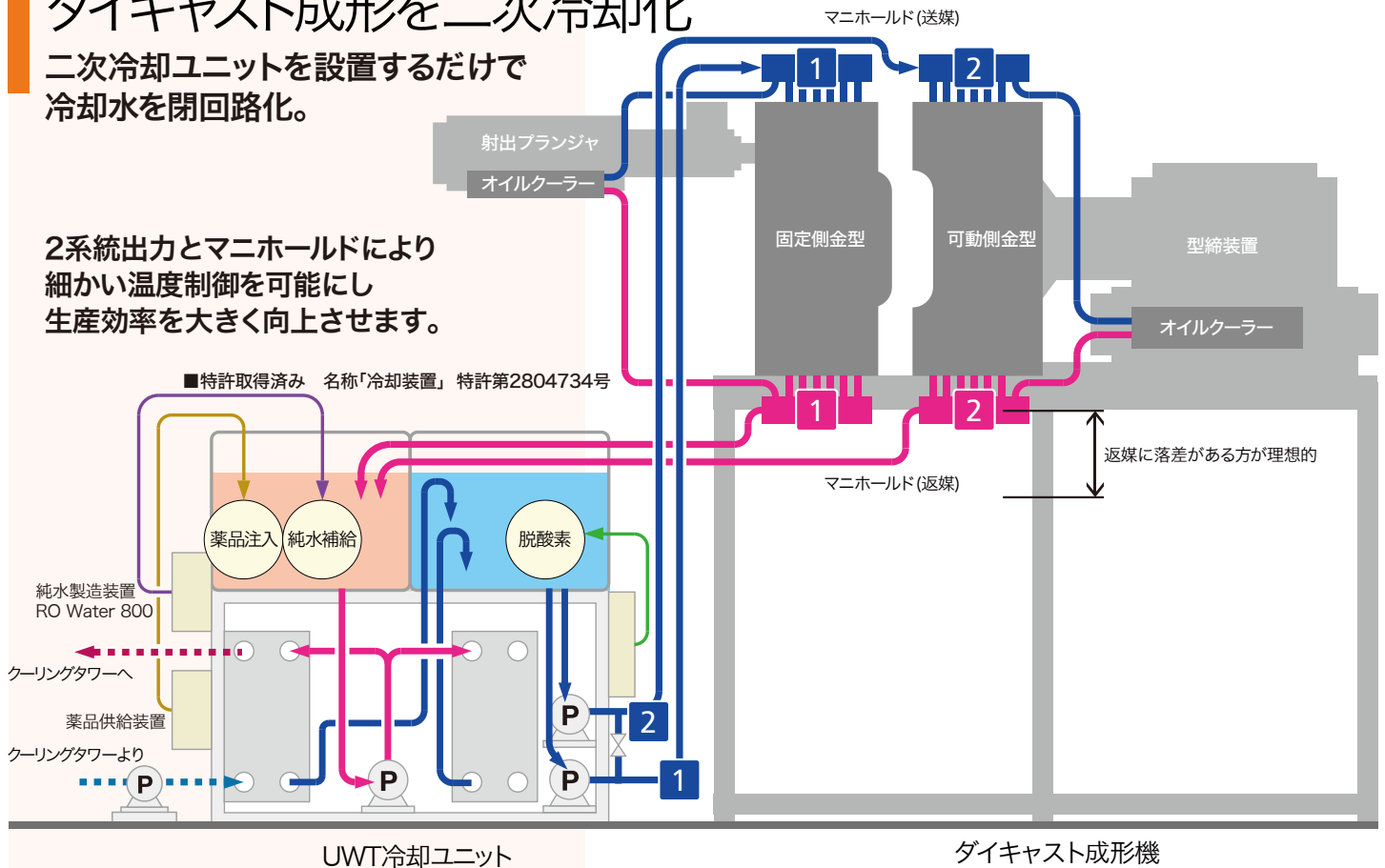
適量供給で省エネ効果を発揮します。



## ダイキャスト成形を二次冷却化

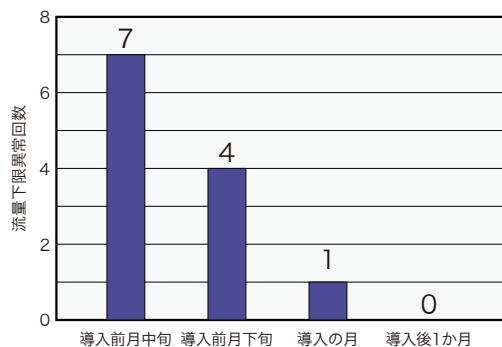
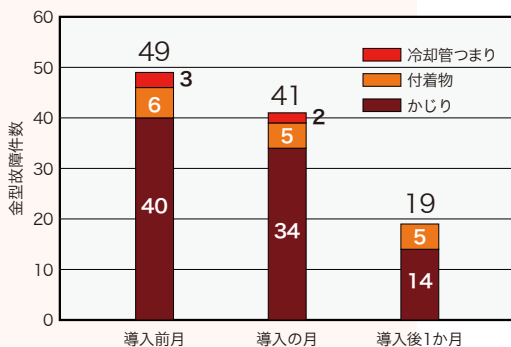
二次冷却ユニットを設置するだけで  
冷却水を閉回路化。

2系統出力とマニホールドにより  
細かい温度制御を可能にし  
生産効率を大きく向上させます。



管理された冷却水が配管つまりや金型のかじりを防止します。

従来のピットを使用したオープンシステムに二次冷却ユニットを組み込むだけでも、顕著な効果を発揮しています。



【実際のダイキャスト成形工場での計測結果】 ●水質管理基準はこの工場の定めた規定値です。

採取日	水質管理基準	導入当初				20日後
		補給水	クーリングタワー	二次冷却ユニットタンク	二次冷却ユニットタンク	
サンプリング種別						
導電率(μS/cm)	<1200	270	821	343	273	
濁度	<20	0	1	9.3	0	
pH	8.0~9.0	7.13	8.48	7.60	7.20	
全硬度(mg CaCO <sub>3</sub> /L)		76	270	95	62	
塩化物濃度(mg Cl <sup>-</sup> /L)		23	60	26	6	
全鉄濃度(mg Fe/L)	<1.0	0.20	0.60	2.37	0.15	
酸素濃度(mg/L)		5.59	10.05	2.70	1.10	

## 省エネ・省力化でランニングコストを抑制

### ■ポンプ能力を適正化

回転数を20%落とすと動力は約半分に。  
インバータポンプで適正水量を可変調整。

### ■工場機器のメンテナンスを軽減

冷却水に起因する工場機器の故障をなくす。

### ■冷却水の温度制御

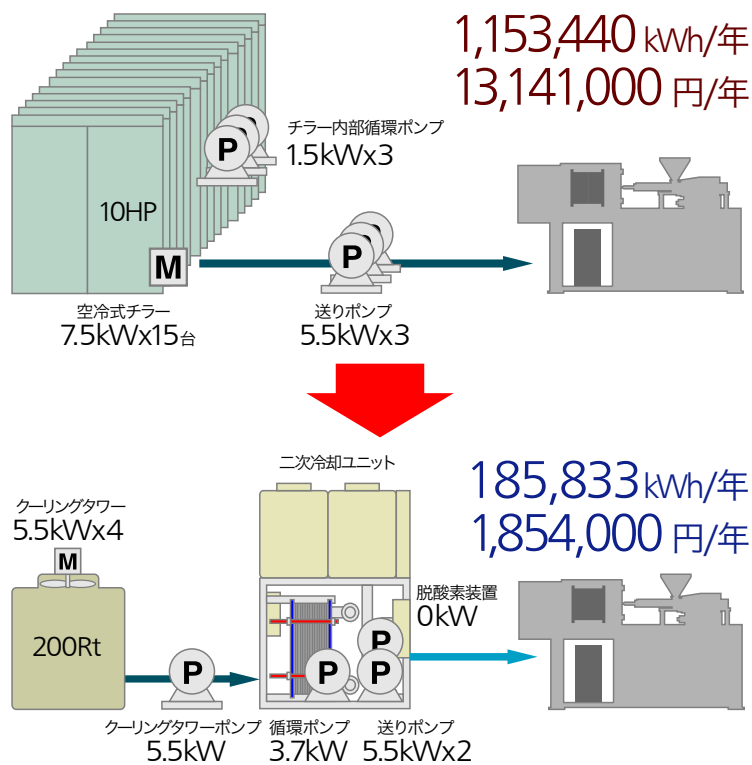
循環ポンプのON/OFF自動制御で過剰な冷却を防止。

### ■チラーの使用を見直す

低すぎる温度よりも、  
十分な量を安定して供給する方が効果的。

### ■CO2削減にも貢献

消費電力を低減させることは、  
CO2のカットに直結します。



カットできる電力 967,607 kWh/年

カットできるコスト 11,287,000 円/年

カットできるCO2 537t/年

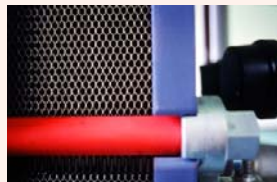
【空冷式チラーを使用する成形工場でのシステム導入前後の比較】

## 簡単施工・簡単メンテナンス

既存工場へもすぐに導入可能。  
メンテナンスも簡単です。

水質の確認管理は毎日行ってください。

熱交換プレートの洗浄



1年

濾過膜の交換



適時(視認による)

純水逆浸透膜の交換



3年

脱酸素セパレータの交換



1年

薬品の補充



適時(視認による)

【主なメンテナンスと実施間隔のめやす】