ダイセン・メンブレン・システムズ株式会社

DAICEL ダイセルグループ

特許取得
No.5551927
No.5552138

室外機用
散水システム

E mizu Shower System

イーミズシャワー
システム

室外機への散水で

・電力
・CO_2

削減

空調、冷凍・冷蔵庫、チラー等、
室外機へ散水し、打ち水効果で省電力を実現!!

E mizu Showerの役割と特徴

1 室外機散水システムの役割

本システムは空調、冷凍・冷蔵庫の室外機熱交換器効率を
向上させる散水システムです。**大幅な消費電力量及びCO_2削減を実現します。**

2 原水に含まれるスケール成分の除去（上水、工水、地下水）

逆浸透膜（RO膜）により水中のスケール成分を除去した純水（RO水）を
散水します。**室外機アルミフィンのスケール付着・腐食を防止します。**

RO膜で
スケール
付着なし

3 散水ノズル

現場状況に合わせて専用ノズルを選定し効果的な散水を
実現します。（蒸発潜熱を最大活用）

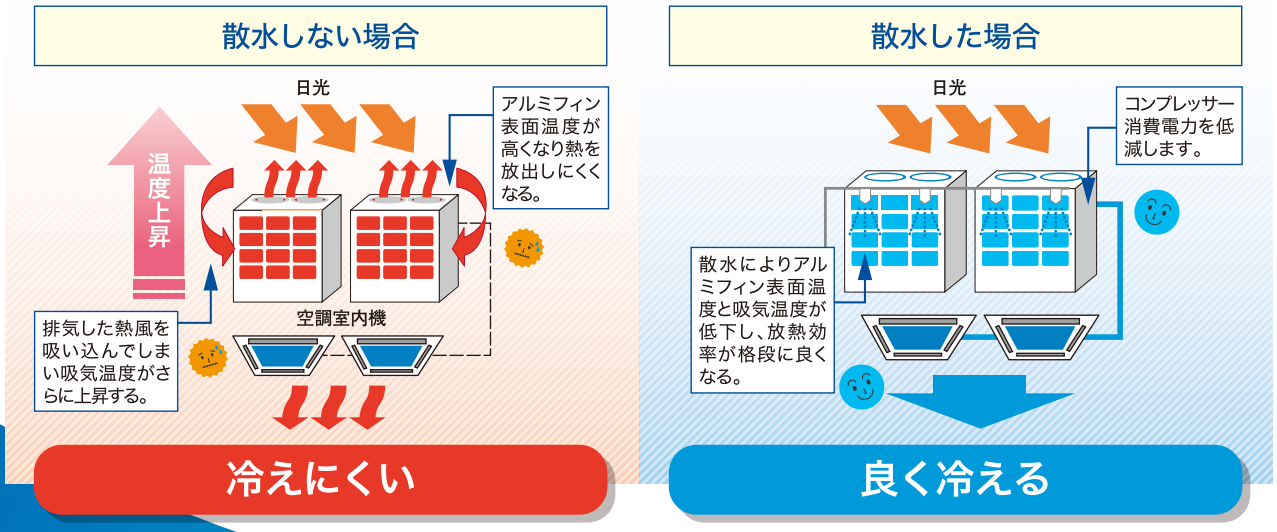
4 効率的制御

- 外気温度による散水自動制御（ON/OFF ウィークリータイマー付き）
- 外気温度による散水量制御（散水量を5段階で任意設定可能）
- 雨天時の散水停止機能（雨センサー付き）

5 加湿空調用水

- 加湿空調への給水によるスケール付着防止。メンテナンス費用削減。
- 夏季＝散水、冬季＝加湿給水に使用することで年間稼働率がUPし効率的運用が可能。

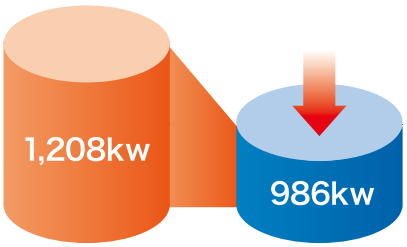
【空調室外機への散水イメージ】



空調室外機　散水イメージ

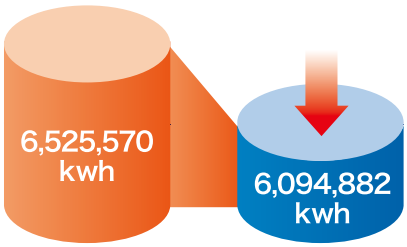
電力コストを大幅に削減!!

【最大需要電力】



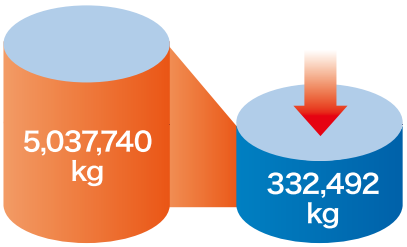
\ −18.4% /

【年間使用電力量】



\−6.6%/

【年間CO_2】



\−6.6%/

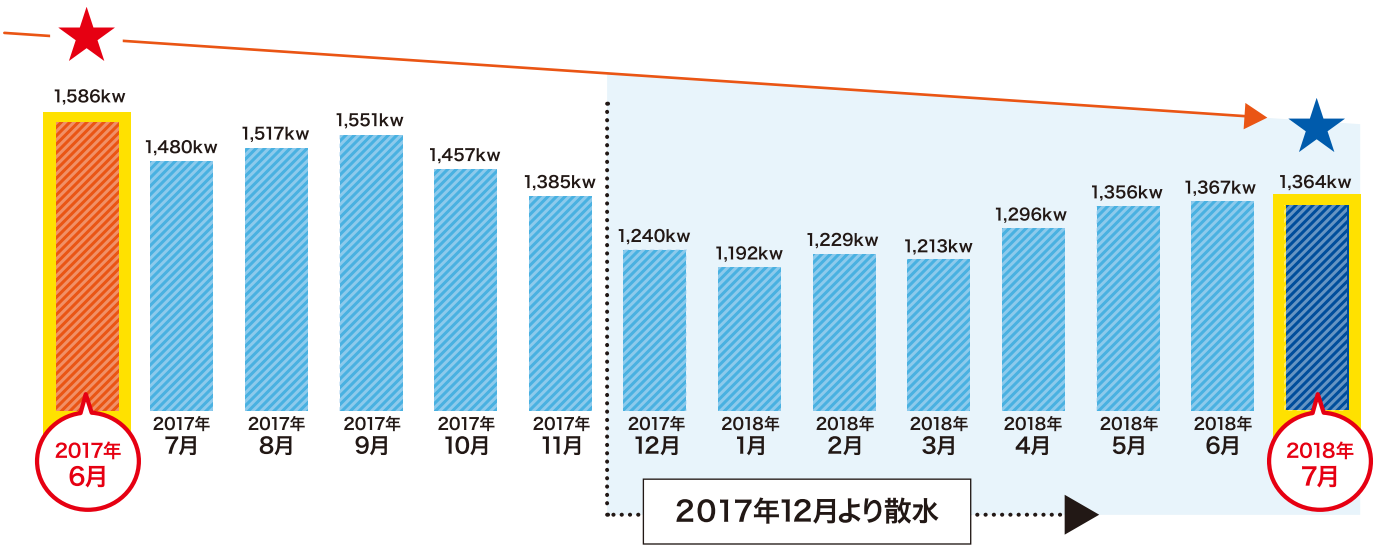
■ 某食品加工工場のE mizu Shower導入結果表

	導入前(想定)	導入後(想定)	E mizu Shower 導入結果	電力削減量(実績)
最大需要電力	1,208kw	946kw (−21.7%)	986kw (−18.4%)	− 222kw
使用電力量	6,525,570kwh	5,925,217kwh (−9.2%)	6,094,882kwh (−6.6%)	− 430,688kwh
CO_2削減率	5,037,740kg-CO_2	4,705,248.9kg-CO_2	6.6%削減	− 332,492kg
みなし単純投資回収		1.4年	1.76年	

備考:2017年度沖縄電力CO_2排出係数
0.772 kg-CO_2(332,249,1 kg-CO_2)

＊導入結果は、E mizu Shower設置工場の生産量が対前年比110%増加時の電力削減量です。
＊最大需要電力1,208kwの内、約40kw分は諸事情により散水を停止したものです。

■ 某食品加工工場のデマンドグラフ ★デマンド実証検証値



■ 某食品加工工場の散水による冷却効果

散水箇所は外気と比べて温度が低い

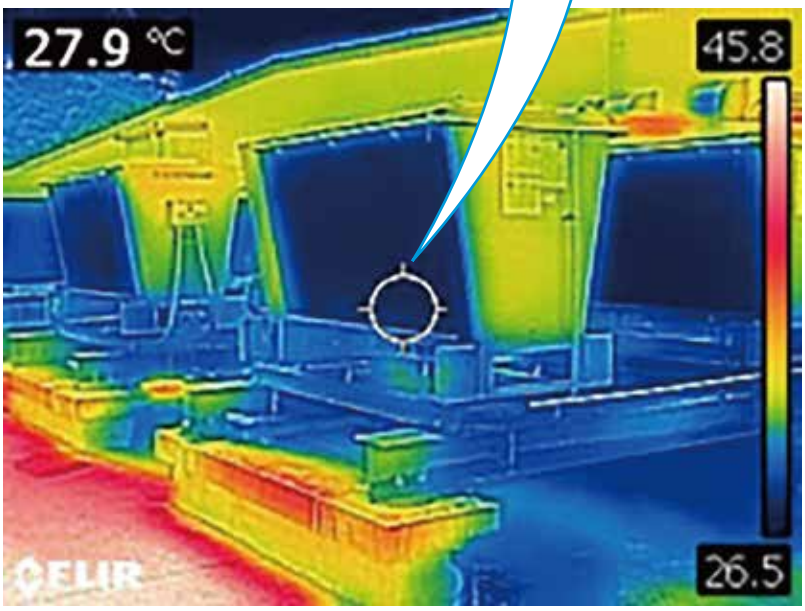
室外機外観写真

散水効果確認日

2018年6月6日14時

外気温度

29℃



サーモ写真(打水効果)

【電流値比較】

電流値(散水稼働時):38.0A

電流値(散水停止時):49.2A

22.7% 削減

散水によるスケール対策 1ヶ月間散水したアルミフィンの状態を比較してみると

水道水

アルミフィンにスケール付着が見られます。

純水(RO水)

スケールの付着はなく、アルミフィン表面は1ヶ月前と変化が見られません。

純水(RO水)を散水してスケールを発生させないのは ＼＼ **当社だけの技術** ／／ になります

E mizu Shower 主要仕様一覧

型式	E mizu-400	E mizu-600	E mizu-800	E mizu-1000	E mizu-2000	E mizu-3000
造水量	400L/hr	600L/hr	800L/hr	1,000L/hr	2,000L/hr	3,000L/hr
寸法(W×D×H)	800×1,600×2,300	800×1,600×2,300	800×1,600×2,300	1,600×1,600×2,300	1,600×1,600×2,300	1,600×1,600×2,300
運転重量	1,050kg	1,100kg	1,150kg	1,800kg	1,920kg	2,000kg
電源	三相200V 40A	三相200V 40A	三相200V 40A	三相200V 50A	三相200V 50A	三相200V 75A
消費電力	3.5kwh	3.5kwh	3.5kwh	4.6kwh	5.0kwh	7.0kwh
接続配管(原水)	25A	25A	25A	25A	25A	32A
室外機台数(扇/霧)※3	22台※1 / 28台※2	33台 / 42台	44台 / 56台	55台 / 71台	111台 / 142台	166台 / 428台
扇ノズル	44個 (165kw)	66個 (248kw)	88個 (330kw)	111個 (413kw)	222個 (833kw)	333個 (1,245kw)
霧ノズル	111個 (222kw)	170個 (340kw)	222個 (444kw)	285個 (570kw)	570個 (1,140kw)	857個 (1,710kw)

※1 扇ノズル仕様で10馬力の室外機に1:1の間欠散水を行った場合の台数です。
※2 霧ノズル仕様で10馬力の室外機に連続散水を行った場合の台数です。
※3 設置できる室外機台数はアルミフィンの形状によっても異なります。

E mizu 400,600,800 外観

内部写真

E mizu 1000,2000,3000 外観

内部写真

E mizu Showerの散水水質(想定)

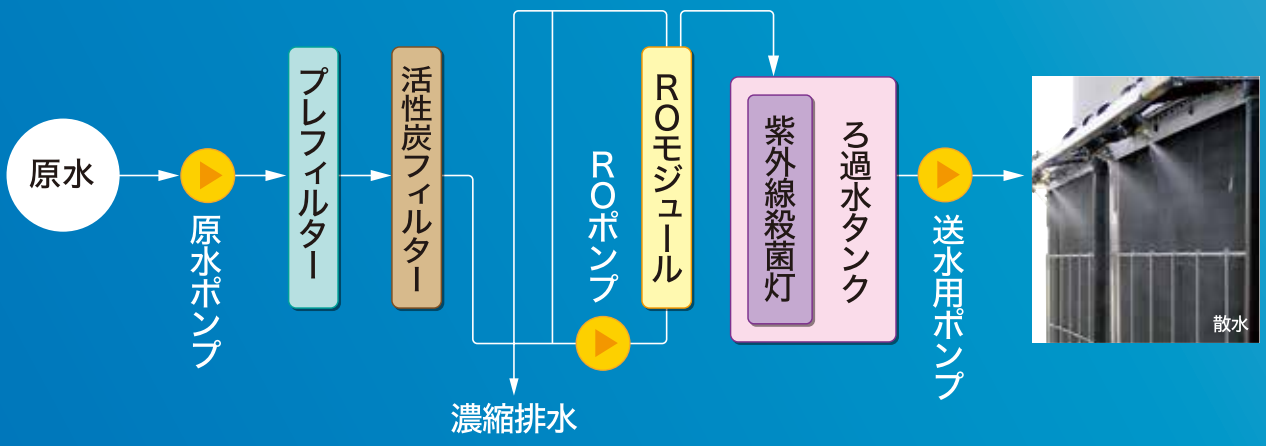
共通因子　スケール因子　腐食因子

項目	1 pH (25℃)	2 電気伝導率 (ms/m)	3 酸消費量 (mg/l)	4 全硬度 (mg/l)	5 イオン状シリカ (mg/l)	6 塩化物イオン (mg/l)	7 全鉄 (mg/l)	8 全銅 (mg/l)	9 硫酸イオン (mg/l)	10 アンモニウムイオン (mg/l)	11 全蒸留残留物 (mg/l)	12 一般細菌 (/ml)
基準値	5.8~8.0	3以下	<1	<1	<2	<1	<0.05	<0.01	<0.5	<0.01	<10	<100

[水質条件] 原水:水道法水質基準
- 硬度70mg/L以下
- シリカ30mg/L以下

※ご提案時には原水水質を確認させていただきます。

基本フローシート



ダイセン・メンブレン・システムズ株式会社

メンブレン営業部

東京本社　〒108-8230 東京都港区港南2丁目18番1号 JR品川イーストビル14階
TEL.03-6631-3000　FAX.03-6631-3005

大阪支店　〒530-0011 大阪府大阪市北区大深町3番1号 グランフロント大阪 タワーB30階
TEL.06-7639-7351　FAX.06-7639-7358

https://www.daicen.com

ISO 9001
JQA-1577
網干製造所
分離膜の設計
開発及び製造

ISO 14001
JQA-EM1229
網干製造所

※このカタログに記載のデザイン仕様は設置条件や機器の改善の為、予告なく変更する場合があります。
※このカタログの内容は2019年7月現在のものです。