

GS Nonscale 水垢處理裝置

冷卻水塔篇

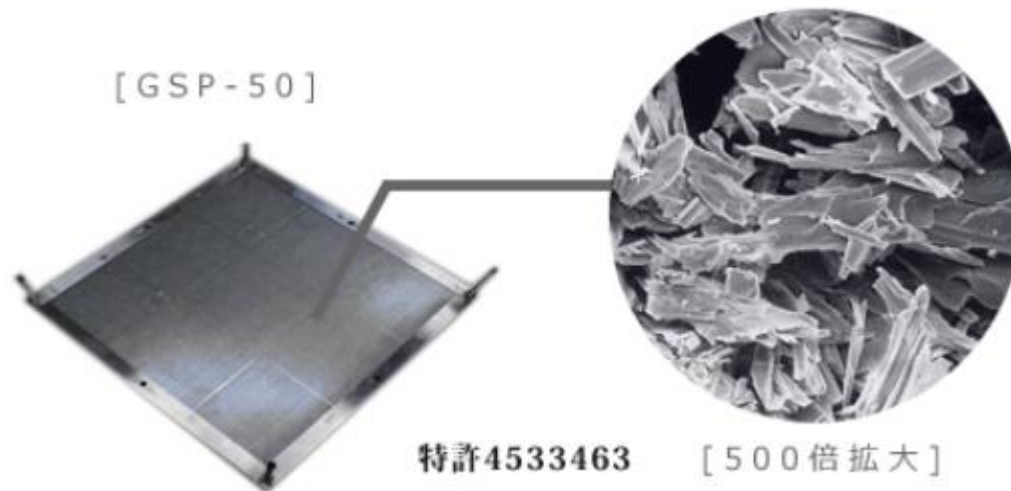


水質改善效果之原理

天然礦物-綠泥片岩是約在2億5千萬年前地球上生長繁茂的羊齒植物在遠古的海地沉積，經過地殼變動，在日本列島形成時代歷經高溫、高壓作用所形成的礦物。

綠泥片岩內包含多樣元素，細微且連續多孔的結構特性，具親水性、各種離子的發生與放射特性，透過酸化、還原作用將有害物質作改變，使其達到水的淨化、活性化等功效，並間接抑制有害微生物的繁殖。

GS Nonscale 就是利用綠泥片岩的特性所研發而成的水質維持裝置。



産品成分與效果

GSノンスケール分析結果

主要成分 分析結果			溶出液 分析結果	
成分	検体A	検体B	元素名	結果(mg/L)
K ₂ O	1.18	0.61	K	1~3
CaO	8.54	8.10	Ca	5~10
Na ₂ O	3.00	3.40	Na	0.2~0.6
MgO	3.20	6.40	Mg	0.3~2
TiO ₂	2.04	1.02	Ti	0.2~2
Al ₂ O ₃	10.37	14.40	Al	5~10
MnO	0.28	0.18	mn	0.05~0.5
Fe ₂ O ₃	20.79	11.40	Fe	2~10
SiO ₂	50.77	49.80	Si	4~8
SO ₃	---	0.05		
Ig loss	---	3.80		
※空欄は未検出(ICP検出下限以下)			※試料10g、水100gを混合し、6時間後測定	

GSノンスケールの「2つ」の効果

▶ 効果1: 吸着 → 分解 効果

アンモニアや脂肪類などの目に見えない汚れを吸着、分解、除去

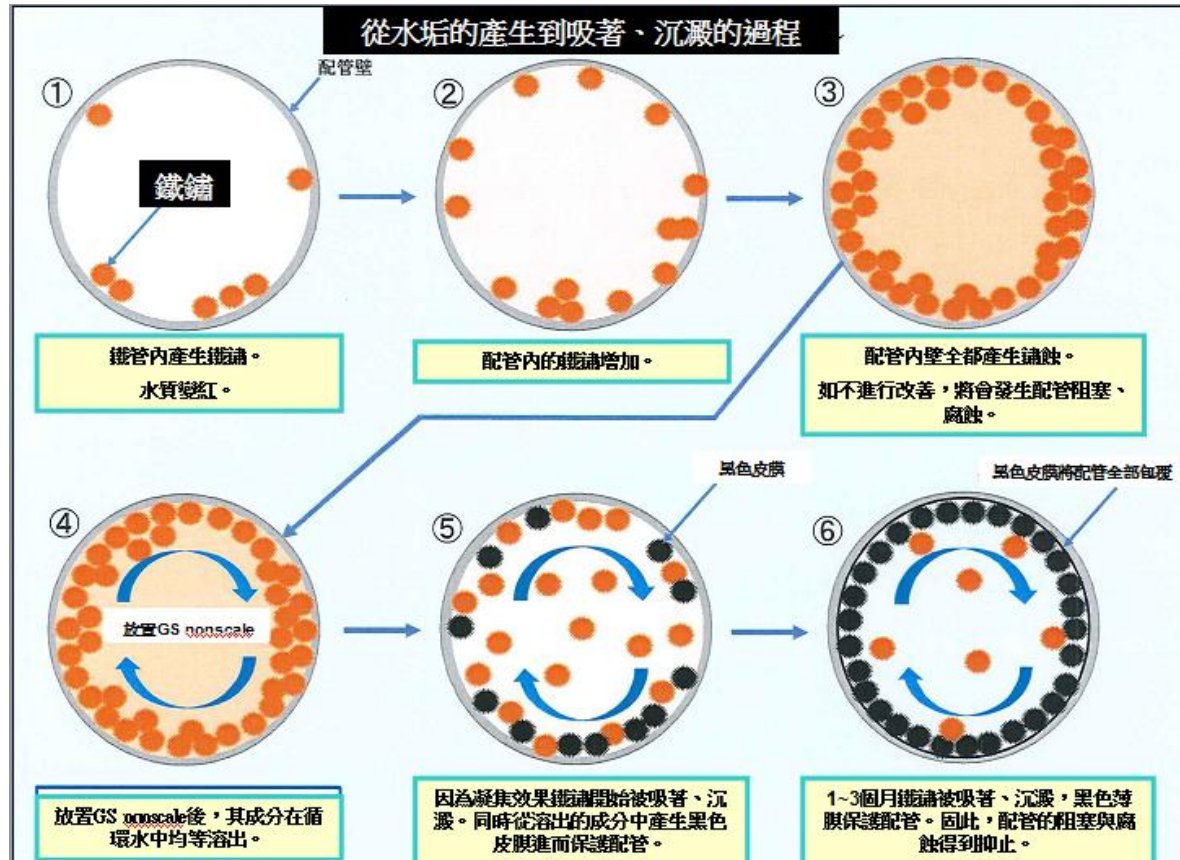
▶ 効果2: 成分溶出 → 凝集 → 沈澱 効果

含有されている多様な物質が水に溶解、イオン化、コロイド化し、スケールを抑制、剥離



產品特點

- 1.防止冷卻塔內部的污垢黏附
- 2.防止二氧化矽在熱交換器內黏附污垢
- 3.抑制模具、熱交換器發生金屬腐蝕
- 4.可長期性地持續穩定水質的效果
- 5.透過冷卻塔合宜的排水來節省水資源
- 6.通過廢水排放的環境標準
- 7.使用壽命約五年以上
- 8.五年期間不需維修，減少維護費用的支出

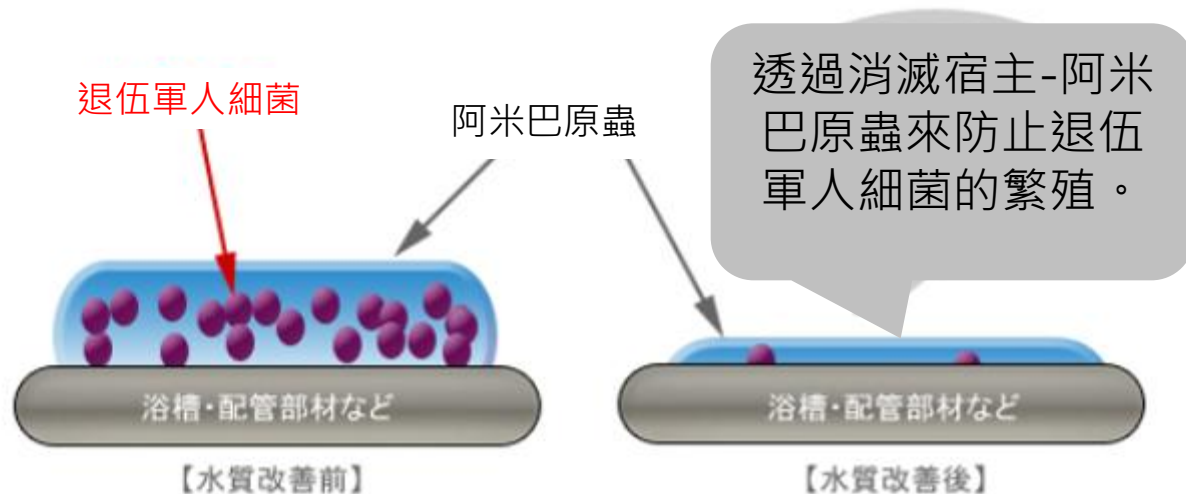


抗菌效果

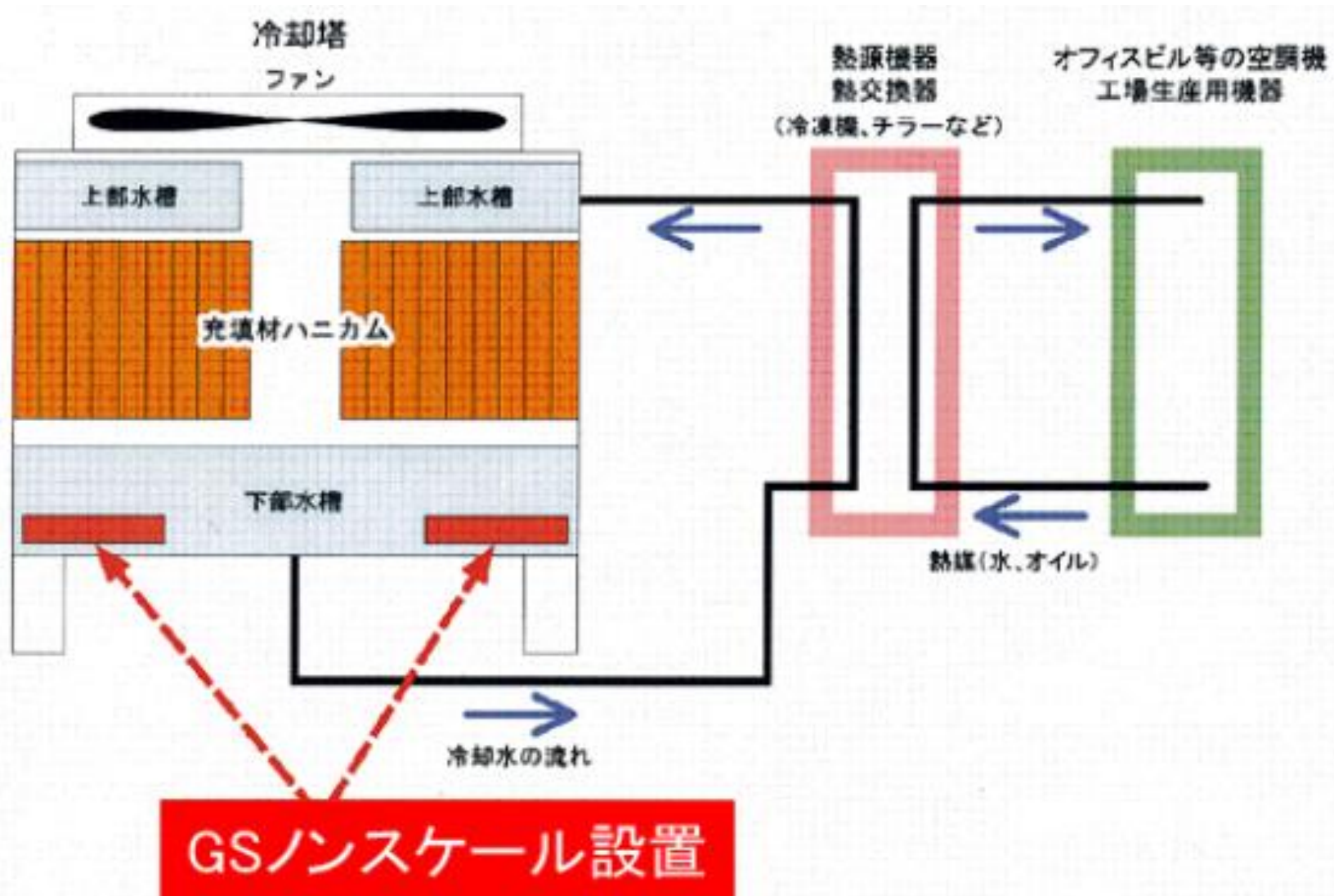
GS Nonscale是利用天然礦石綠泥岩的水淨化功效，產品內**不添加任何化學藥劑**(水垢去除劑、微生物黏泥去除劑等)，安定冷卻水塔的冷卻循環水的水質並**延長換水的頻率**。透過抑制微生物黏泥的發生與滋長來有效減少退伍軍人細菌的繁殖。因本身具有殺菌效果，故可同時**節省殺菌藥劑的投入成本**。

防止退伍軍人細菌的原理

- ▼因為水質的惡化造成微生物(阿米巴變形蟲)在浴槽配管的表面附著
 - ▼阿米巴原蟲變為退伍軍人細菌的宿主，提供其食、住的環境
 - ▼阿米巴原蟲的保護膜可抵抗鹽素系藥劑，進而保護退伍軍人細菌的滋長
- 換言之，**透過抑止宿主-阿米巴原蟲才能有效防止退伍軍人細菌的滋長**



冷卻塔循環方式內的架設方式示意圖



導入後的優點與好處

◎減低維護管理成本

- 減少定期清洗、化學清洗、各種藥劑的購入
- 減少維持水質所使用的藥劑量

◎長時間持續安定的效果

- 維持循環溫水水質在良好狀態。

(包括PH值、傳導率、全硬度、全鐵、鈣等)

◎透過熱交換效率的提升來減少燃料費用

- 防止水垢、汙泥的發生

◎抑制退伍軍人菌的繁殖

◎防止配管腐蝕

- 改變溶解在水中的金屬離子(鐵鏽物質)變為管路的保護膜，並可抑止入浴設施內特有的腐蝕物質再產生

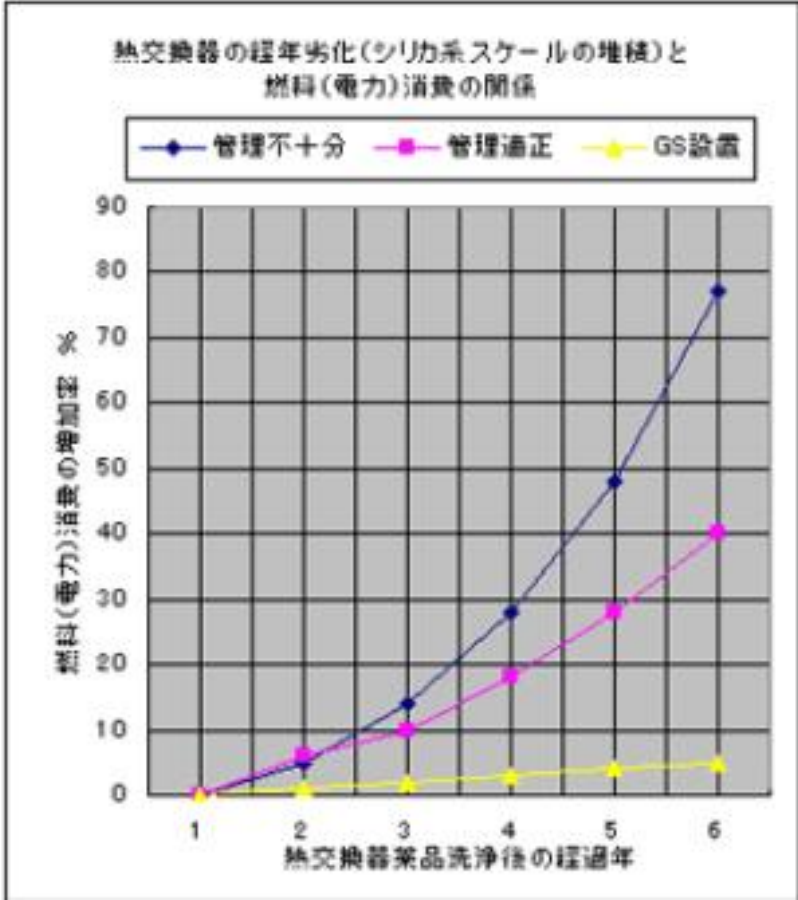
◎減少Total Cost

- 水質安定後可減少換水的次數，進而降低上下水道費用、燃料費用。並可因減少清潔次數來降低清潔費用。

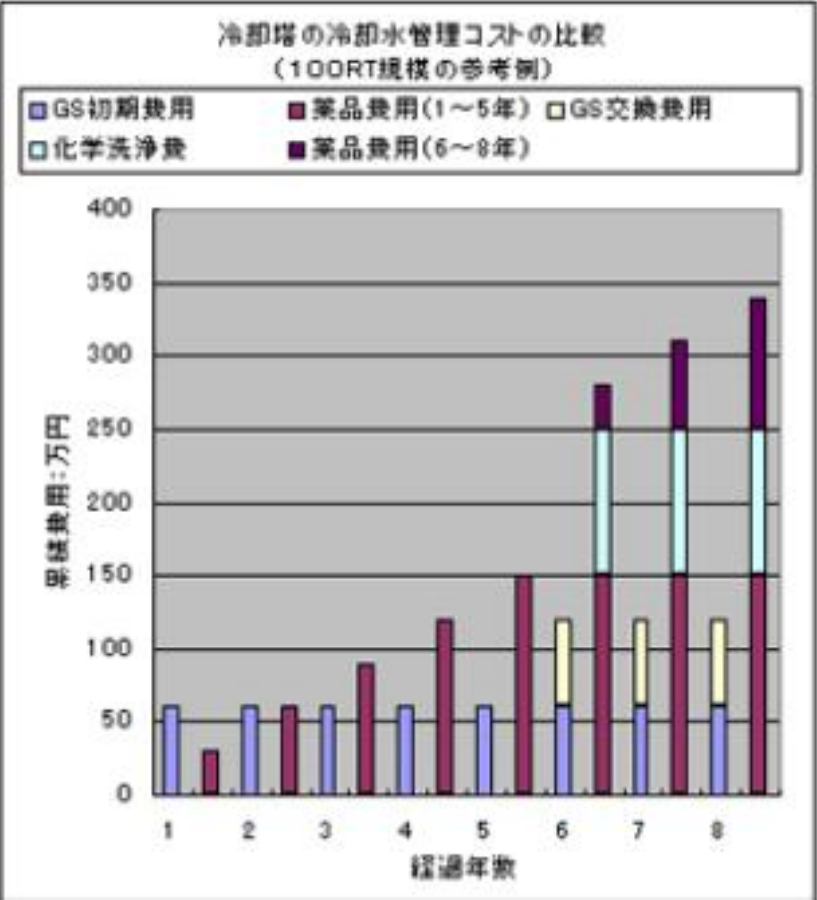


比較表

燃料(電力)消費量の比較



薬剤とGSノンスケールの比較



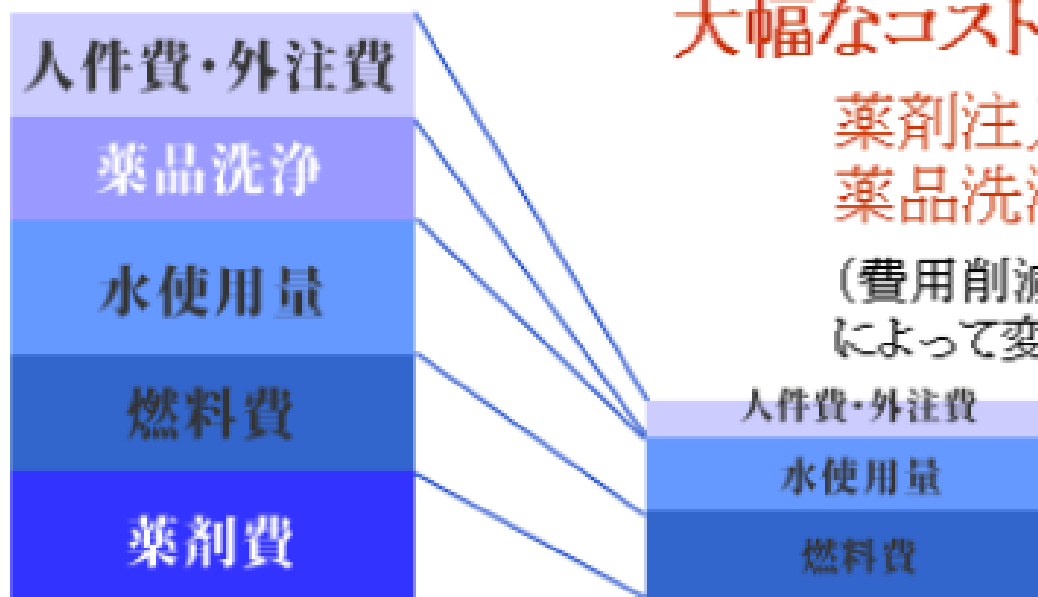
五年後電力用量減少50%

與投藥方式比較，採用GS的
2年後可將初期設置費用回收



經濟效果

- 因不需要再使用藥劑，故節省藥劑費用。
- 水垢不易附著在管壁上，並且原有管壁上的水垢也會脫落，故提升熱傳到效率進而減少電費的增加。
- 因為水質獲得改善，故減少冷卻水的使用量進而節省水費。
- 減少管理維護冷卻水塔的費用



大幅なコスト削減を実現できます。

薬剂注入費 → 0円

薬品洗浄 → 0円

(費用削減効果は、お客様の管理方法によって変わります)

日本國內導入実績

在此僅列舉部分実績客戶。

設置先	冷凍トン	設置先	冷凍トン
飲料メーカー(埼玉)	840	ガラスメーカー(兵庫)	600
飲料メーカー(茨城)	200	アルミダイカストメーカー(島根)	200
飲料メーカー(千葉)	150	工業ガスメーカー(神奈川)	200
食品メーカー(茨城)	800	工業ガスメーカー(長崎)	200
食品メーカー(千葉)	1200	印刷会社(埼玉)	400
食品メーカー(神奈川)	650	映像会社(東京)	250
製菓メーカー(茨城)	250	オフィスビル(東京)	200
製菓会社(茨城)	600	オフィスビル(東京)	350
製菓会社(埼玉)	200	オフィスビル(東京)	800
衛生商品メーカー(福島)	4050	オフィスビル(東京)	200
樹脂成型メーカー(群馬)	200	研修センター(千葉)	400
樹脂成型メーカー(埼玉)	200	ホテル(千葉)	1600
樹脂成型メーカー(神奈川)	200	ホテル(東京)	200
樹脂成型メーカー(神奈川)	100	ホテル(東京)	600
樹脂成型メーカー(山梨)	100	ホテル(神奈川)	800
写真関係メーカー(神奈川)	100	ホテル(京都)	800
写真関係メーカー(静岡)	100	ホテル(石川)	150
自動車メーカー(神奈川)	200	ホテル(大阪)	500
自動車メーカー(愛知)	400	ホテル(兵庫)	200
精密機器メーカー(千葉)	100	ホテル(兵庫)	200
精密機械メーカー(愛知)	400	百貨店(千葉)	150
遊戯機械メーカー(埼玉)	200	百貨店(東京)	600
製罐会社(茨城)	200	百貨店(東京)	200
化学製品メーカー(滋賀)	200	百貨店(東京)	150
樹脂フィルムメーカー(千葉)	200	百貨店(岡山)	150
ゴムメーカー(埼玉)	200	商業ビル(東京)	1850
ゴム製品メーカー(兵庫)	350	ショッピングセンター(茨城)	400

電機メーカー(東京)	100	ショッピングセンター(東京)	450
電機メーカー(東京)	400	ショッピングセンター(京都)	800
電機メーカー(岐阜)	400	スーパーマーケット(東京)	175
電機メーカー(大阪)	1850	スーパーマーケット(大阪)	400
電機メーカー(徳島)	400	スーパーマーケット(香川)	800
電機メーカー(兵庫)	400	遊園地(千葉)	200
電池メーカー(群馬)	150	競艇場(東京)	150
電子部品メーカー(山形)	250	電鉄会社駅(大阪)	100
電子部品メーカー(東京)	1600	病院(茨城)	550
電子部品メーカー(山梨)	350	病院(神奈川)	650
電子部品メーカー(高知)	600	病院(兵庫)	250
電子部品メーカー(佐賀)	800	病院(兵庫)	150



日本導入實例

安裝前與安裝後的比較



冷却塔(クーリングタワー)



冷却塔下部水槽へGSノンスケールを設置



濁っている



透明になった

日本導入實例



泡立っている



泡立ちが消え、透明度が増した

熱交換器の解放写真



GSノンスケール設置後1年(例1)



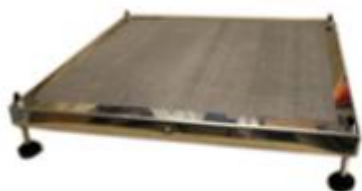
スケールがなくなっている(例2)

產品種類

全系列產品壽命五年
期間無維修費用

50RT

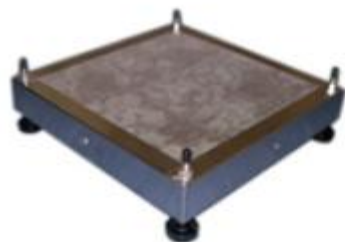
▶ GSP-50



本体サイズ(重量)
512×512×35 (14kg)
使用材料
ケース SUS304
充填物
緑泥石・磁石
脚調整
可能:100~150mm

30RT

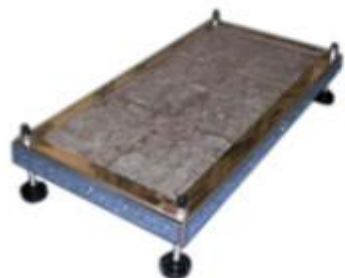
▶ GSP-30



本体サイズ(重量)
330×330×53 (9.3kg)
使用材料
ケース SUS304
充填物
緑泥石・磁石
脚調整
可能:100~150mm

25RT

▶ GSP-50HF



本体サイズ(重量)
515×258×35 (7.6kg)
使用材料
ケース SUS304
充填物
緑泥石・磁石
脚調整
可能:100~150mm

10RT

▶ GSR-20PR



本体サイズ(重量)
110φ×205 (2.4kg)
使用材料
ケース SUS304
充填物
緑泥石・磁石

5RT

▶ GSR-10



本体サイズ(重量)
110φ×105 (1.4kg)
使用材料
ケース SUS304
充填物
緑泥石・磁石

2RT

▶ GSR-5



本体サイズ(重量)
110φ×58 (0.94kg)
使用材料
ケース SUS304
充填物
緑泥石・磁石

日本原廠(台順企業代理)

▼ 会社概要 ▼

▼ 製品案内 ▼

▼ GSノンスケールの
実装試験 ▼

▼ 導入事例 ▼

▼ お問い合わせ ▼

▼ サイトマップ ▼

◆ ゼロエミッションへ

循環水の薬剤使用をなくすことで、100%近くの再利用を可能にします。

トヨシマ技研は、企業のゼロエミッション活動を支援し、環境負荷軽減に努めてまいります。

会社概要



経営理念

今まで、特にこの50年、我々人類は利便性、経済性を優先的に追及し、CO²の大量発生、化学薬品の垂れ流しを続けてきました。しかし、このままでは地球環境が良好に保たれないとの声が世界中から発信されています。

そこで私たちは、太古から延々を引き継がれてきた地球自身が持つ自然の復元力を利用する環境に優しい方法で効率化を図り **”きれいな地球のパートナー”**をモットーにCO²や化学薬品の使用削減に寄与したいと考えています。

トヨシマ技研株式会社
代表取締役 豊島 康夫

会社概要

会社名	トヨシマ技研株式会社
代表取締役	豊島 康夫
本社	〒130-0015 東京都墨田区横綱2丁目15番1号
電話番号	03-3623-0019
FAX番号	03-3623-6516

Homepage: <http://toyoshima-giken.co.jp/products/index.html>

