# 無薬品による冷却塔循環水質改善装置

## （クーリングタワー）

MICRO WATER SYSTEM®

SDGs カーボンニュートラルの実現

株式会社　イガデン

### 特徴

**20%省エネルギーを実現**(現場状況にて増減)

- クーリングタワー（冷却塔）の循環水に含まれるシリカ・スケール成分を析出除去。（配管詰り閉塞を改善防止）
- 高圧カット発生の抑制。
- 配管や設備の赤錆を防止。
- 電気導電率濃縮運転による補給水の節水で水コスト削減。
- 無薬品化により排水より COD 成分の排出阻止。
- 藻・スライム・バイオフイルム　・レジオネラ菌の抑制除菌

## 効果

クーリングタワーは微生物増殖に適した温度による藻･バクテリアの発生や循環水蒸発による配管内のシリカ・スケール堆積により熱交換器閉塞が発生し、熱交換効率の大幅な低下や、配管内に発生するスケールを巣としたレジオネラ菌の増殖が問題となります。

従来は化学薬品を用いこれら問題に対応しますが､気化熱により循環水は蒸発農縮されオートブロー排水時に薬品成分の排出（COD）が近年問題となるなど、維持管理コストも高価です。

薬品を使用しない水処理装置「MICRO WATER SYSTEM」(特許)は、メンテナンスを大幅に軽減し廉価で省エネルギー運転、循環水のシリカ・スケール成分の分離回収処理・菌の除菌・殺藻・節水が可能です。SDGs　カーボンニュートラルの実現に注目を集め導入が進んでいます。

## 消耗品・保守点検

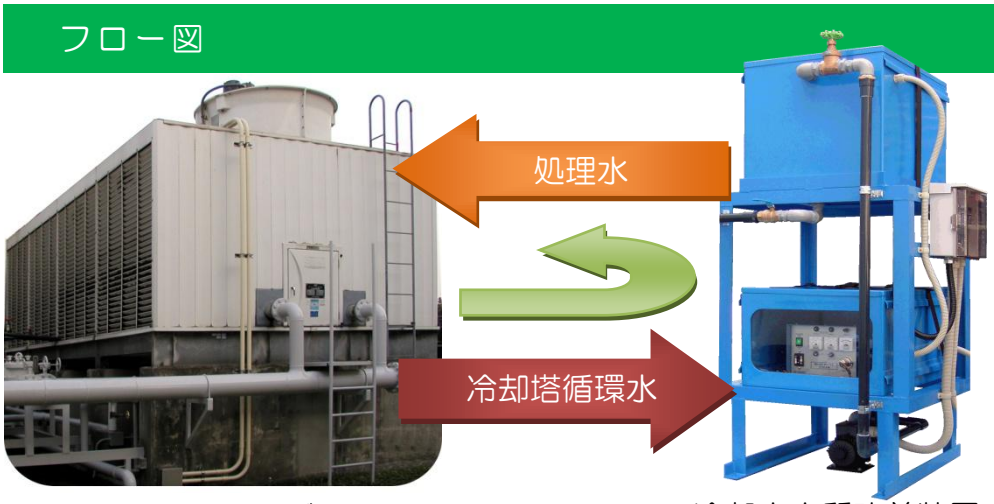
**消耗品**　：最短半年～１年に１度、消耗電極板の交換が必要です。

**保守点検**：自動運転ですが月に一度、水槽内蓄積汚泥清掃が必要になります。
共に一作業時間 10 分間程度。

## コスト・設置

・クーリングタワーへ設置は、現場の環境にあわせて都度お見積りいたします。
日本国内仕様価格：３８０万円～リース契約で導入にも対応しますのでご相談ください。
・消耗電極：14,000 円/月・電気代：４,500 円/月
・ お客様のご希望によりメンテナンス契約：３万円/回～
・ 設置工事は確認含め二日間。ドレンバルブ分岐により CT 運転中でも設置工事可能。
・ 海外仕様は別途見積もり。

## フロー図




冷却塔(クーリングタワー)　　冷却水水質改善装置

冷却循環水処理
・ スケール成分分離回収処理
・ バクテリア類の除菌・抑制
・ 節水　節電　健康害防止

## 設置例

## クーリングタワー内部　設置前後比較

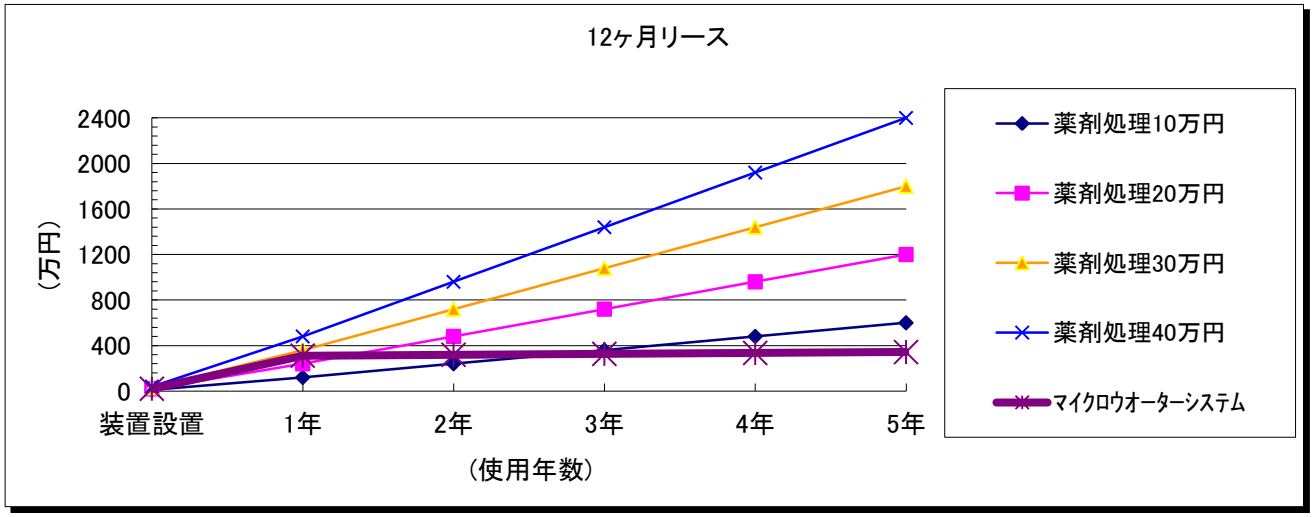
バクテリア　スライム
（薬注処理）

冷却水水質改善装置　設置後

## 設備導入によるコスト削減効果

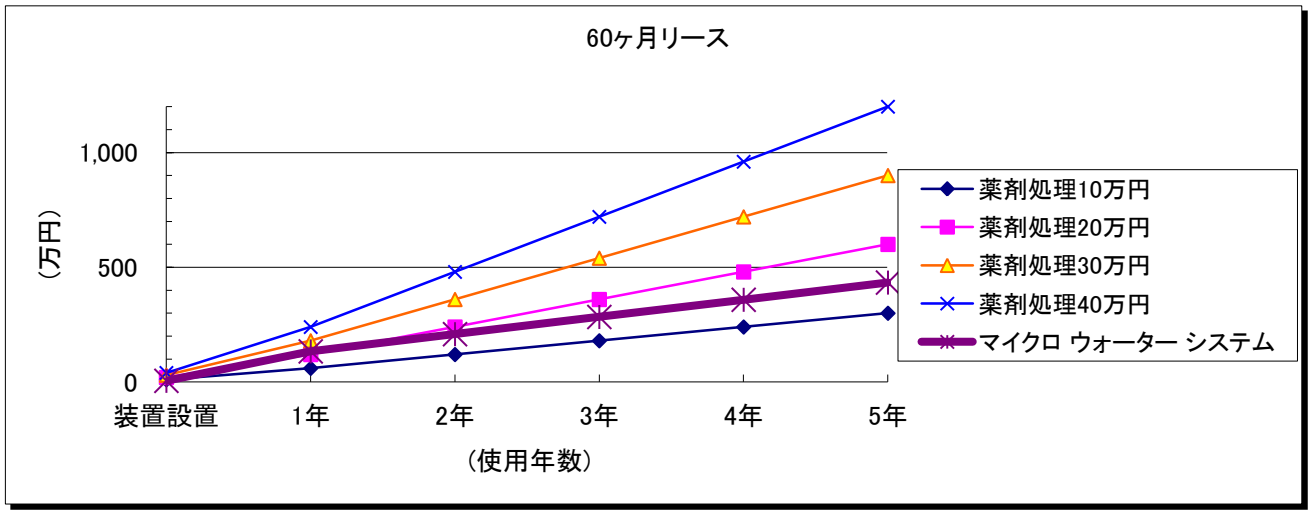
地球環境に優しい無薬品化水質改善処理として大幅な経費節約が可能です。

### 当装置一括購入 12 ヶ月リース契約　（設置設備代金差し引き後 70%リースとした場合）



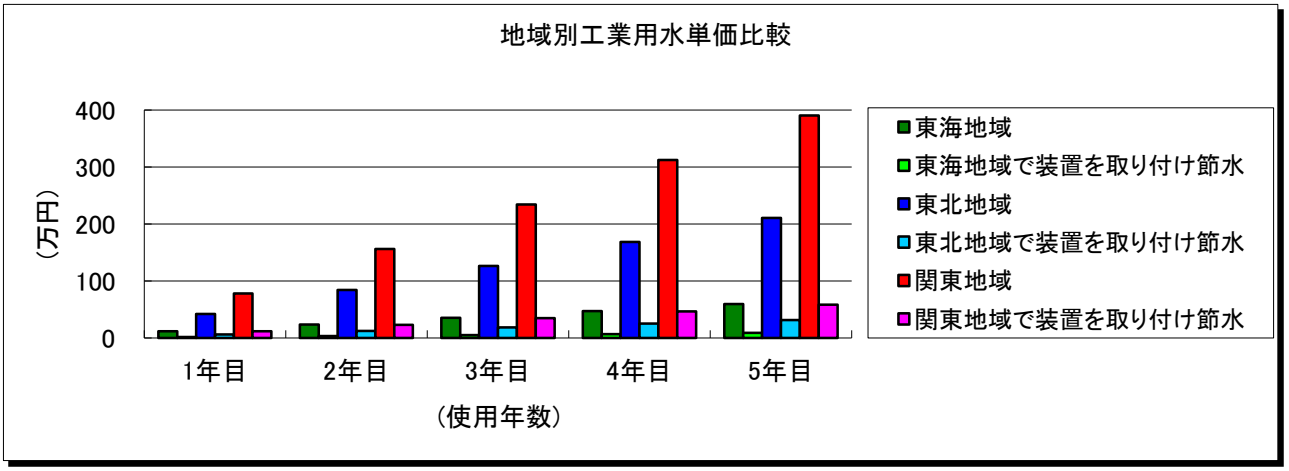

**現状経費 20万円/月の場合には，約 1.3 年間で設備代回収が可能。**
条件：冷却塔が 1 年間連続稼動の場合には、水質改善装置を 12 ヶ月間導入してリース期間が終了後、設備の引渡しにより電気代・消耗電極板のみの経費となります。

### 当装置 60 ヶ月リース契約の場合



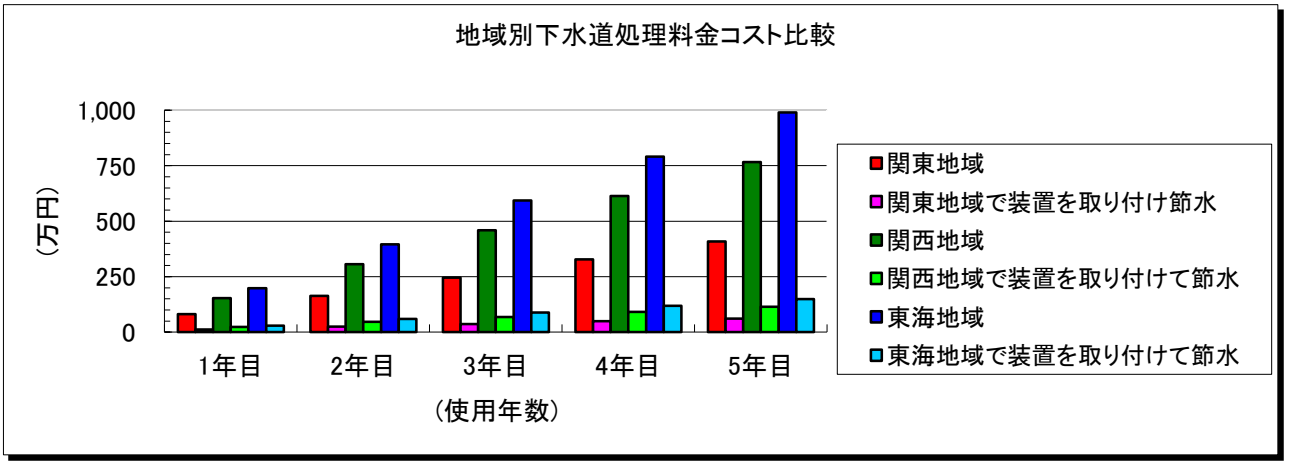

**現状経費が 20万円/月の場合には約 1 年間。**
**現状経費が 15 万円/月の場合には 2 年間で設備代の回収が可能。**
条件：冷却塔が半年間連続稼動の場合には、水質改善装置を 60 ヶ月間導入してリース期間が終了後、設備の引渡しにより電気代・消耗電極板のみの経費となります。

## 最大 85%節水によるコスト削減効果　(循環水補水経費)




**冷却搭循環水に薬注処理等，一切行わず工業用水垂れ流し状態で冷却塔運転を行っている場合の経費は無償に見えますが工業用水代金・下水処理料金は大きな浪費となります。**

1 年間連続稼動として水質改善装置取付け前(20ｔ/D)(1 年累計)と装置取付け後に期待できる節水が、最大 85%/D(15%/D 補水)としてコストを比較。




**地域格差はありますが，節水効果により更にコスト削減が可能となります。**

リース金額は当社が独自に行う諸経費(消耗電極板・標準設備工事・装置自然故障保証)を含みます。定期点検・清掃費は含まれていません。

最大 85%節水とは、電気導電率換算で工業用水・地下水　約 30～150μｓ/ｃｍが気化熱により濃縮され 1000μｓ/ｃｍ程度に上昇し 1000μｓ/ｃｍを濃縮最高値として超えた場合、自動オーバーブローの補水により 800μｓ/ｃｍ程度まで電気導電率を強制的に引き下げる現象を繰り返し行う事で節水を可能とします。(電気導電率数値設定は任意設定)

■　製造販売元

株式会社イガデン

茨城県常総市篠山 78-4

TEL:0297-42-6372　FAX:0297-42-8335

URL:http://www.igaden.com/

E-mail:idj@igaden.com

■　販売代理店

仕様及び外観は,予告なく変更する場合が有ります。

Patent No US6,706,168B2・特許第 3635349 号・特許第 6343760 号

MICRO WATER SYSTEM®は株式会社イガデンの登録商標です。

2026年6月