

ハイブリット式
水処理装置

天祿泉システムのご提案

水の不思議なメカニズム

有限会社 西日本冷熱工業

[トップページに戻る](#)

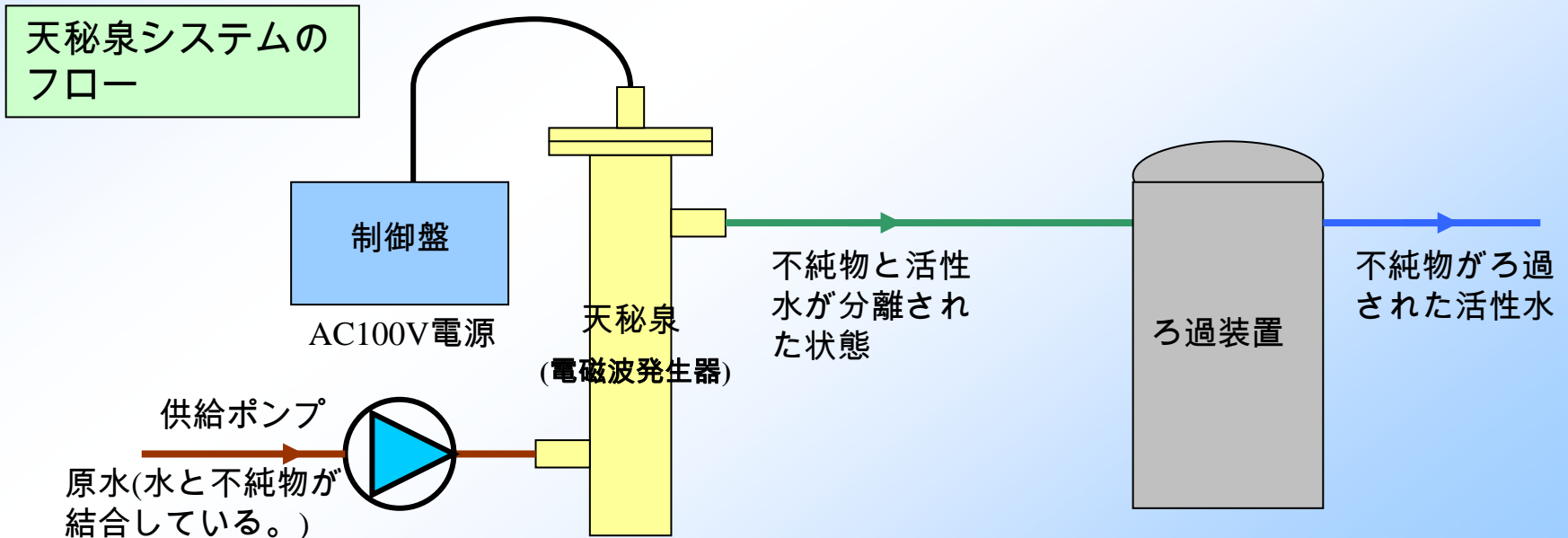
はじめに

食品産業界に於いて、水は食品の原料洗浄、製品添加物、生産機械の冷却水等あらゆる場面に必要不可欠なものです。従来の大量消費型生産工程ではその品質はさほど重要視されてはいませんでした。衛生管理・環境問題・省水・省エネが求められている現在では、これらの問題を解決し、品質を一定に保つために薬品注入、水質管理、水処理等を行っていますがこれは1工程毎の**部分最適**であり、工場全体を考慮した**全体最適**にはなっておりません。というのは原料を殺菌する際に使用する塩素系殺菌剤(次亜塩素酸ソーダー等)は確かに大腸菌群等を滅菌しますが、周囲の生産機械等には腐食の原因となっております。又、冷却設備熱交換器の能力維持のため、薬注や薬品洗浄を行っていますがこの塩素系の薬品消費量は、日本だけでも天文学的な量を消費している事が推定され地球環境問題を考えた場合、無視することはできません。

そこで今回ご提案いたしますのが、水に電磁波を加えることで水の分子を活性化させ滅菌、不純物の除去、藻類の除去、全硬度の低減等、工場のあらゆるプロセスに対して最適な水が提供でき、尚且つ産業廃棄物等を一切出さない製品『**ハイブリット式水処理装置天秘泉システム**』であります。

ハイブリット式水処理装置天秘泉システムとは

容器内に安全な可視光線範囲内の電磁波を人工的に発生させ、その中に対象処理水を通過させることで水のクラスター（水分子のグループ）が微細化され水分子とその他物質(マグネシウム等)が一時的に分離し水が活性化していきブラウン運動が発生します。このブラウン運動は水が本来もっている特長ではありますが、我々が住んでいる環境では水に様々な不純物が結合しているため残念ながら発生しなくなっているのです。このブラウン運動を行う活性化した水の状態で処理水をろ過すると不純物と活性水が完全に分離しシステムから送り出される水はまさに天然湧水(水の本来の姿)と同じ状態となります。これがハイブリット式水処理装置天秘泉システムです。



ハイブリット式水処理装置天秘泉システムの特徴

1. 安全な可視光線範囲内の電磁波を使用しているため人体にはまったく影響なく原水中に混入している細菌のみを滅菌する事ができますので洗浄水を大量に使用する原料一次加工に最適です。 - ※1

(大腸菌群に於いては完全滅菌、一般生菌に於いては 10^1 まで滅菌可能) - ※2

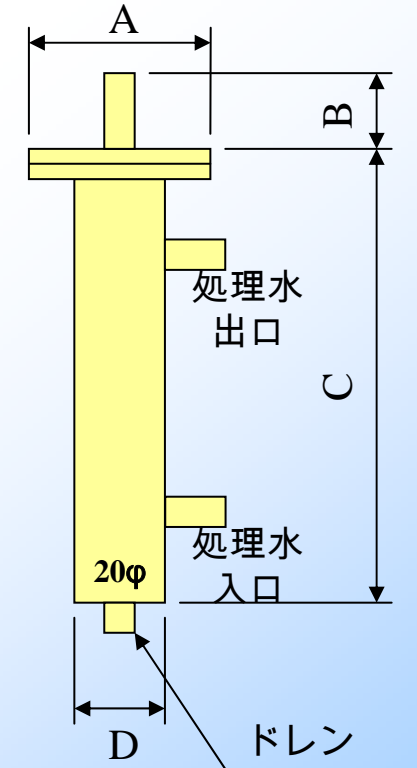
2. 安価な地下水、工業用水を市水同等の水質基準へ向上させる事が可能なため市水の使用量を大幅に削減できランニングコストを抑えます。
3. パイプライン等に固着しているスケールが活性水的作用により分離剥離することで水質の維持改善及び給水給湯の赤水防止に効果があります。
4. 全硬度、鉄分及びシリカ分を低減できますので熱交換器への薬注・薬品洗浄作業の必要はありませんし、もちろん夏季における熱交換不良等のトラブルが発生しません。また最適な熱交換率を持続しますので冷凍機運転効率のアップさらには電気使用量の削減に貢献します。
5. 天秘泉システムから送り出された活性水には陰イオンが発生しており、加工場一次処理室等の悪臭を吸着軽減します。

※1 チラー設備との併用で清浄冷水システムを実現。

※2 UV殺菌器との併用で一般生菌においても完全滅菌可能。

ハイブリット式水処理装置天秘泉仕様表

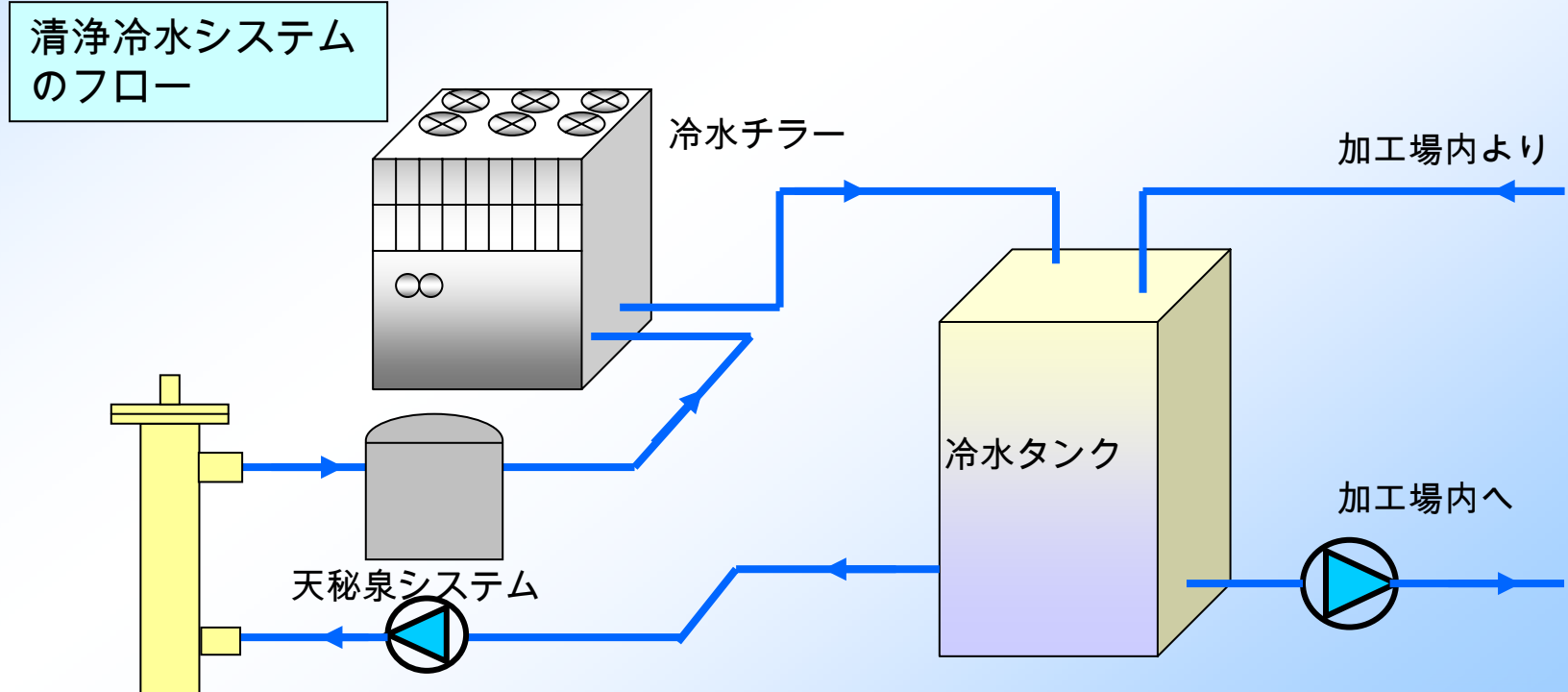
型 式	A mm	B mm	C mm	D mm	接続 口径	処理能力 (ℓ/min)	製品 重量 (kg)
SIC-200	154	52	650	60.5	15A～ 20A	45	8.8
SIC-320	175	52	890	76.3	25A～ 32A	150	12.5
SIC-500	210	52	1095	114.3	40A～ 50A	300	21.0
SIC-800	250	52	1600	139.8	65A～ 80A	680	35.0
SIC-1250	330	52	2100	216.3	100A～ 125A	1150	59.0
SIC-2000	受 注 生 産				150A～ 200A	2300	
SIC-3000					200A～ 300A	4500	



ハイブリット式水処理装置天秘泉システム実用応用例 - 1

水産加工場一次加工用清浄冷水システム

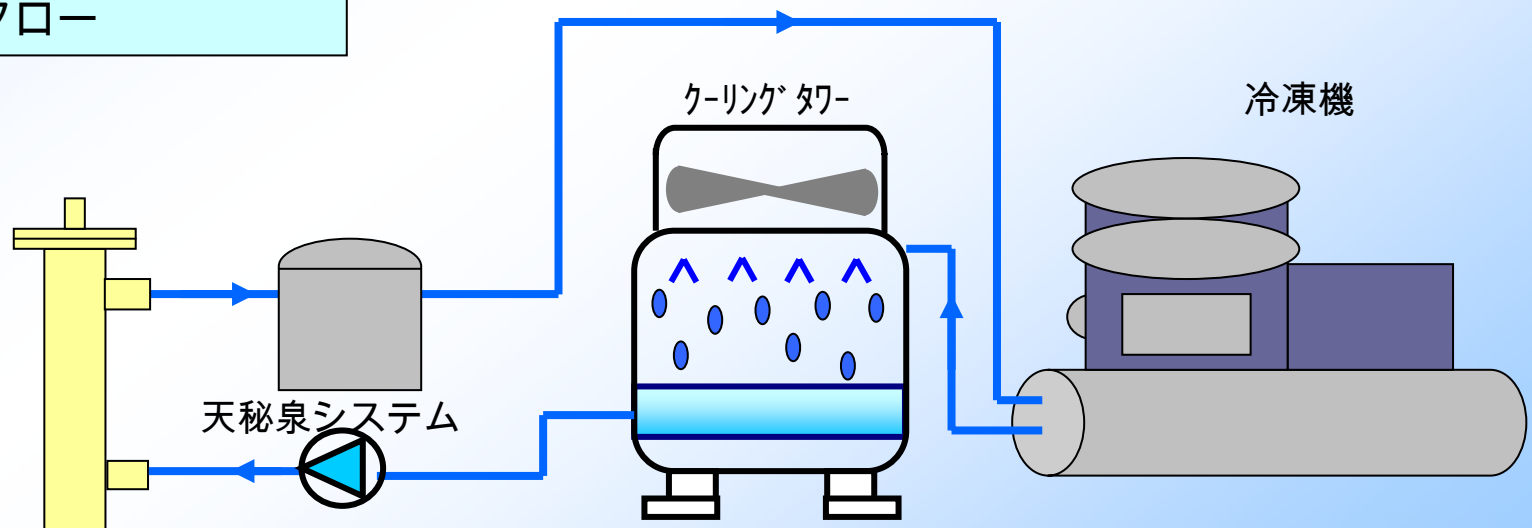
加工用水は塩素系の薬品を用いて殺菌は行っておりますが冷却まで行っている加工場はまだ少ないようです。しかしながら食の安全・安心が叫ばれている今日では低温空調以外に加工用水の低温化が原料の鮮度維持に於いて重要な項目となってきます。そこで天秘泉システムを用い水を滅菌しさらにチラーと組合せ循環する事で清浄冷水を工場内に導入する事ができます。また、塩素系薬品を一切使用しないため冷水循環装置内の腐食等のトラブルはありません。



ハイブリット式水処理装置天秘泉システム実用応用例 - 2

冷凍機循環水ラインへの導入(クーリングタワー、エバコン等)

冷却水の水質維持管理は冷凍機の円滑な運転及び高効率さらには省エネへと繋がる重要な項目ですがスケールが付着しにくい上水の利用、薬品注入、薬品洗浄など様々なコストが発生する為、現状ではトラブルが発生してから対応となっているのがほとんどです。しかしながらトラブルが発生してからでは経費が嵩むだけではなく冷却設備の運転が不能になるなど生産・製造にまで影響を及ぼす可能性があります。そこで天秘泉システムを用いることで工業用水を上水同様の水質へ向上させスケールの原因である全硬度を低下させる事で不慮のトラブルを無くし且つ薬品注入・薬品洗浄作業を不要とし大幅なランニングコストの削減に貢献します。

冷凍機循環水ライン
のフロー

ハイブリット式水処理装置天秘泉システム導入実績例

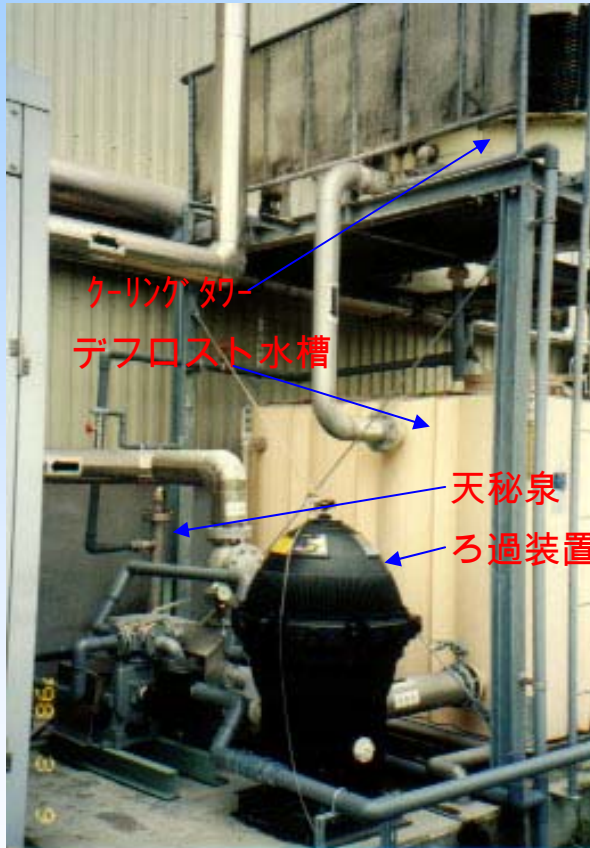
熊本県某冷凍冷蔵庫冷却設備の場合

1. 天秘泉システム設置箇所：冷却設備循環水(クーリングタワー)
2. 天秘泉システム型式：SIC-320S
3. 天秘泉システム導入時期：平成10年2月
4. 天秘泉システム導入による水質変化(分析は長崎県食品衛生協会に依頼)

項 目	導 入 前	導入2週間後	導入3ヵ月後	計量方法
Ph(25℃)	8.2	8.2	8.2	JIS K0101・11
電気伝導率	29.3mS/m	27.8mS/m	29.8mS/m	JIS K0101・12
塩素イオン	11.1mg/l	10.7mg/l	11.3mg/l	JIS K0101・32
硫酸イオン	27.2mg/l	27.2mg/l	27.5mg/l	JIS K0101・42・4
全硬度	912mg/l	97mg/l	102mg/l	JIS K0101・15・1
鉄	0.07mg/l	0.04mg/l	0.04mg/l	JIS K0101・60・2
硫化物イオン	0.05mg/l未満	0.05mg/l未満	0.05mg/l未満	JIS K0101・40・1
アンモニア性窒素	0.01mg/l未満	0.02mg/l	0.03mg/l	JIS K0101・36・2
溶存シリカ	78.5mg/l	76.2mg/l	82.8mg/l	JIS K0101・44・2

5. 天秘泉システム参考写真

[トップページに戻る](#)



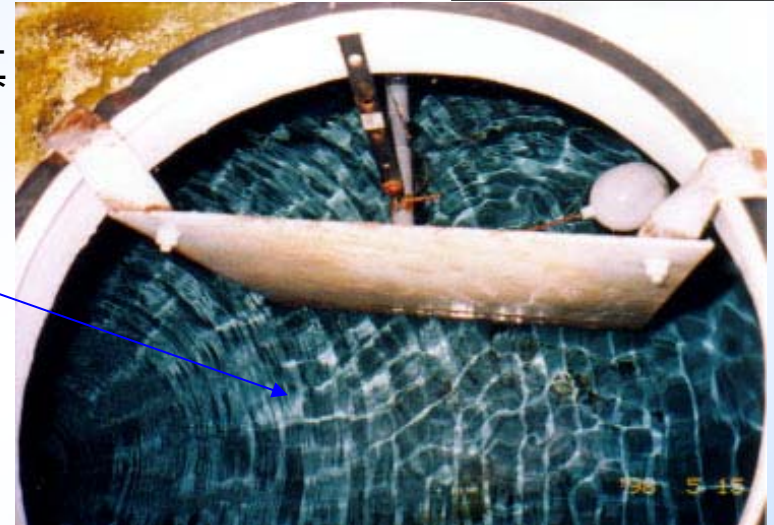
クーリングタワー
デフロスト水槽

天秘泉
ろ過装置

天秘泉システム全体写真

デフロスト水槽内写真

水槽の底がはっきり見えるほど透明度が増しています。



クーリングタワー写真

クーリングタワー側面に付着していた藻類が死滅し黒く変色しています。

