

DEGASU CLEAN

脱酸素による冷温水配管の腐食防止。

デガスクリーン

機械式真空脱気装置



株式
会社

サニワード

空調用冷温水配管は建物の生命線です。 錆腐食を止め管寿命の不安を解消します。

配管を腐食させる要因

○溶存酸素

水に溶解している酸素（溶存酸素）濃度が、腐食を進行させる最大の要因となります。

○遊離残留塩素

遊離残留塩素は、水中に残存している塩素（ ClO^- ）と次亜塩素酸（ HClO ）を合わせたもの。温度、pH、溶存酸素濃度が一定であれば、遊離残留塩素量により腐食速度が左右されます。

○炭酸ガス

炭酸ガスは水に溶けて遊離炭酸となります。pHを下げ、強い腐食性を示します。

○温度

室温から約80℃までの間は、水温が10℃上昇する毎に腐食速度は2倍になります。80℃を超えれば溶存酸素量は大幅に下がり、100℃ではほぼゼロになるため、腐食速度は遅くなります。

○pH値

pH7以下が酸性で、7以上がアルカリ性です。pHが下がるに従い腐食性が強くなり、pHが上がるに従い腐食性が弱くなります。中性域では温度や溶存酸素量が腐食性を支配します。

○電気伝導度

電気伝導度は水に溶解している無機イオン量に比例して上下します。塩素などのマイナスイオンが多い水は腐食性が高くなります。カルシウムなどのプラスイオンが多い水は腐食性が少ない代わりに、スケール傾向の水になります。

○流速

一般に、水の流速が遅いほど腐食速度が早くなり、速いほど緻密な酸化皮膜の形成により腐食速度は遅くなります。

機械式脱気装置の原理

温度と容量が一定な液体に溶解する気体の量は、その気体の圧力に比例します（ヘンリーの法則）。水への酸素の溶解度は、一定の大気圧のもとでは水温が低いほど高く、水温が高いほど低くなります。デガスクリーンはこの原理を応用して、脱気タンク内の水を強力な脱気ポンプで抜き出すことで減圧空間をつくり、水中に溶けている酸素を抜き出す装置です。（特許1、実用新案2件取得済）

デガスクリーンは、電気を多く消費する真空ポンプによる間接脱気システムではなく、脱気ポンプにより直接脱気するエネルギー効率に優れた脱気システムを採用しています。特別に設計したスプレーノズルより真空中に霧状に噴射された水から、瞬時に酸素は気化し、脱気水がつけられます。

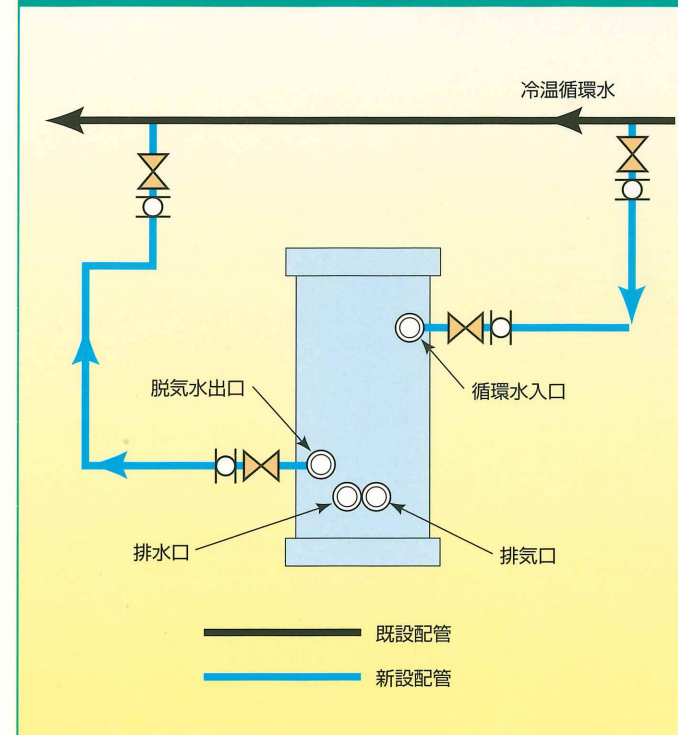
デガスクリーンの特長

- ①効率が低い脱気システムでありながら、装置機構は簡便に作られているため、故障頻度が少なくなっています。
- ②真空ポンプによらずに真空空間を作る処理技術です。
- ③処理水をスプレーノズルで直接減圧槽に吹き込むため、脱気効率がよく、初期の性能を長く保つことが出来ます。
- ④空調用循環水を始めとし、有機物を含む水など飲料水以外の脱気も可能な幅広い用途に対応する脱気装置です。
- ⑤水封式真空ポンプは水温の上昇に伴い蒸気圧が上がるため、減圧効率が悪く、水の損耗量も上がります。
デガスクリーンは、脱気槽下部から水を抜き出すため、低温から高温まで脱気効率が落ちません。
- ⑥デガスクリーンは真空ポンプや補助ポンプを使用しないため、余分な電気代を必要とせず、また交換部品や交換頻度も少なく、トータルコストが低くなります。
- ⑦防錆剤などが不要な、クリーンな防錆法です。

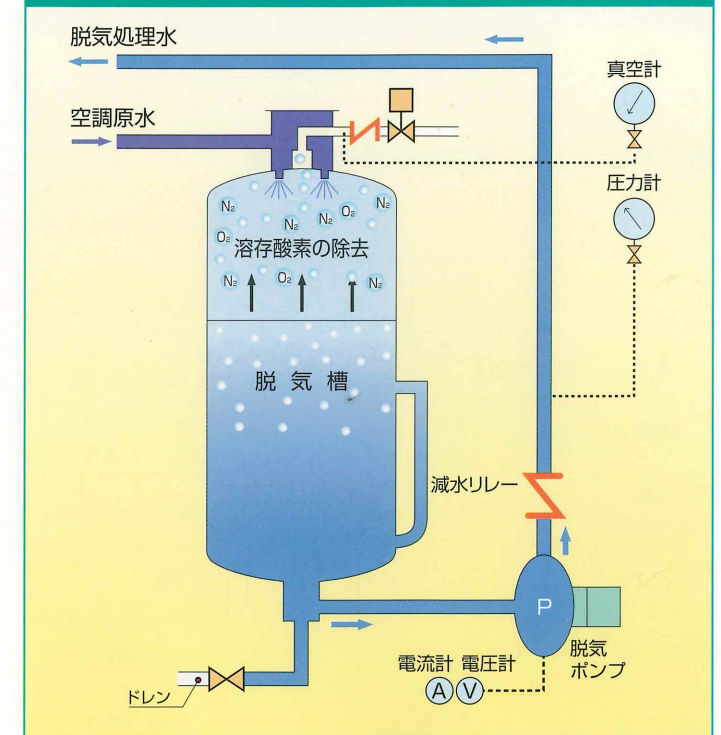
性能

- ①錆発生要因である溶存酸素量を0.5ppm以下に除去し、冷温水配管の寿命を4倍以上に延ばします。
- ②冷温水の脱酸素により、気泡腐食を抑え、配管や熱源機器に生じる漏水事故を予防します。
- ③溶存酸素の低下により銅の腐食電位が下がり、銅の腐食を抑えます。

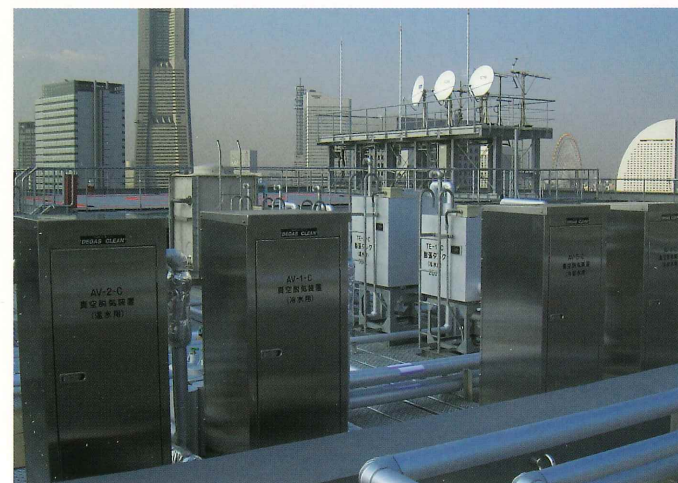
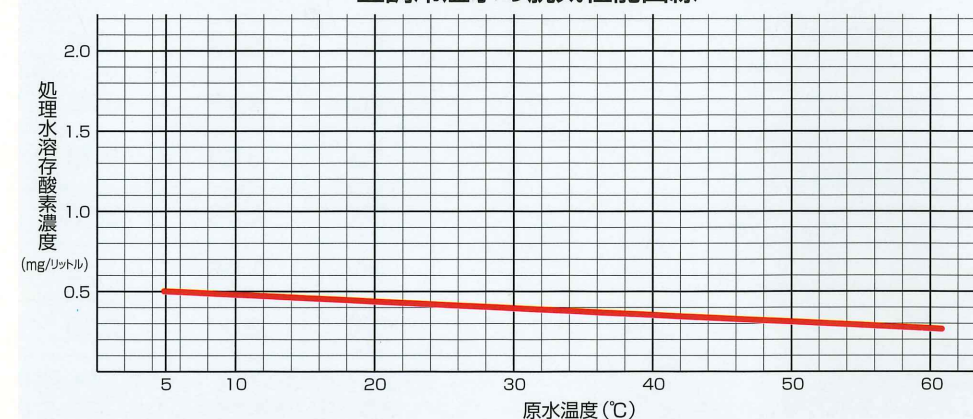
設置方法



デガスクリーンの脱気システム



空調冷温水の脱気性能曲線



ご利用先及び用途

- 再開発オフィス(商業)ビル
- ホテル(旅館)
- 病院(医療)施設
- 老人ホーム(ケア施設)
- 各種学校施設
- 密閉式冷却塔の循環水、空調用冷水、温水等の脱気処理によるファンコイルユニット、熱源機器及び配管の防食対策。
- インジェクション金型の冷却水の脱気処理で腐食対策。
- 炊飯ベンダー、茶葉の抽出等、食用プロセス水の脱気処理で浸透性向上と酸化防止が果たせます。

■デガスクリーン真空脱気装置仕様書

様 式		機械式真空脱気装置							
型 式		2K-L 1000	2K-L 1500	3K-L 1500	4K-L 1500	5K-L 1500	10K-L 1500	12K-L 1500	16K-L 1500
使用 圧力 範囲	MPa	0.02~ 0.19	0.02~ 0.19	0.2~ 0.29	0.3~ 0.39	0.4~ 0.49	0.5~ 0.98	1.0~ 1.19	1.2~ 1.59
	Kg/cm ²	0.2~ 1.9	0.2~ 1.9	2.0~ 2.9	3.0~ 3.9	4.0~ 4.9	5.0~ 9.9	10~ 11.9	12~ 15.9
標準 処理水量	リットル/h	1000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
定格出力	KW	0.4	0.55	0.75	0.75	1.1	1.5	2.2	3.0
原水温度	℃	4~80							
電 源	V	3相・200							
溶存酸素	mg/リットル	0.5							
接続口径	原水入口	25A(オネジ)							
	処理水出口	25A(オネジ)							
	排 水 口	15A(間接配管)							
外径寸法	W×D×H	600× 580× 900	700× 650× 1550	700× 650× 1550	700× 650× 1550	700× 650× 1630	700× 700× 1630	700× 750× 1630	700× 700× 1630
製品重量	Kg	90	160	160	160	170	180	190	200

注) 仕様については、製品改良のため予告なく変更することがあります。
HC 2K-L1000は屋内用でケーシング(外板)なし、プラントタイプです。
処理水量は1m³~50m³以上まで対応機種があります。
その他、型式外及び原設計に基づく特別仕様のご用命もお受けいたします。
標準仕様以外の防振防音等、特別オプションについては別途申し受けます。

■大気圧下における溶存酸素量

〈1気圧の空気飽和水1リットルの有する溶存酸素量〉
(温度上昇に伴い溶存酸素は気泡となって分離されます。)

温度(℃)	酸 素	
	(mgO/リットル)	(ml/リットル)
0	14.16	9.92
5	12.37	8.66
10	10.92	7.65
15	9.76	6.83
20	8.84	6.19
25	8.11	5.68
30	7.53	5.27
35	7.01	4.93
40	6.59	4.62
50	5.57	3.90
60	4.76	3.33
70	3.89	2.73
80	2.89	2.02
90	1.65	1.15
100	0.00	0.00

注) 空気と水蒸気の全圧1atmで、CO₂、NH₃を含まない空気飽和した水についてであり、mg/リットルは、mg/kg、ml/リットルは飽和水1リットル中のガスの標準状態における体積。

--	--