
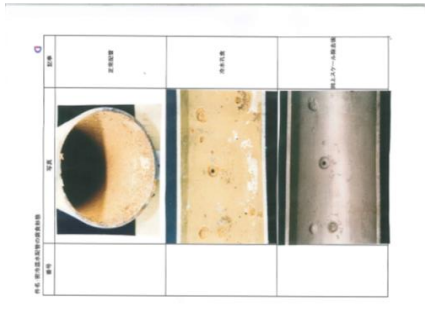




設備用途別の水による障害と対策

by : 市田化学株式会社

用途	障害	対策
冷却水	<p>冷却塔で解放になり強制蒸発することで、外部から塵埃や菌の混入、溶存塩類の濃縮で水質が悪化する。腐食成分やスケール成分が増加して腐食、スケールスライムが発生。菌やレジオネラ属菌の繁殖で環境汚染する。配管や冷却塔には、スライム、スケール、バイオフィームが堆積する。スケール付着で熱効率が低下しエネルギーの浪費。高濃縮を計ってブロー水を少なくすることは節水になるが、管理状態を考慮して、節水と障害危険性のバランスを計ることが重要。</p> <p>冷却塔洗浄中(例)</p> 	<p>防食防スケール剤 殺藻殺菌剤、スケール分散剤 水質制御 塵埃の多い場合はろ過も有効 定期的な殺菌洗浄冷却塔循環洗浄</p>
冷温水	<p>冷温水は同じ水が長期間使用されるので、金属酸化物やその他の濁質成分が徐々に増加し、管内に沈殿堆積する。これにより堆積物の下部で孔食型の腐食が発生し、端末や横引き配管の管路閉塞が生じる。流れが悪いところでは、流速が低下するので益々堆積が多くなる。冷温水配管や人でいえば血管、しかし水質だけでは劣化状況が診断できない。日常からの管理が重要です。</p> <p>孔食型の冷温水配管の腐食(例)</p> 	<p>防食防スケール剤 用水のろ過</p>
蓄熱槽	<p>冷温水と同じであるが、解放系であること、保有水量が多いことで損害の規模が大きくなる。年1回水替えが必要と言われるが、技術的にままならない。きれいな水を使用することが最も重要。また保有水が少ない場合は腐食が大きくなる傾向がみられる。落水防止弁の不具合は配管腐食の危険性が大きくなる</p>	<p>防食防スケール剤 たまたに、スライム処理剤 用水のろ過</p>
加湿用水	<p>加湿の方法により障害と対策が異なる。 パン型・・水中の溶存成分がヒーターに付着する。 透湿膜式・・膜に炭酸カルシウムが付着して膜の寿命が低下する 超音波式・・・水中の溶存成分を丸ごと空中に散布するので乾燥して、白い粉が付着。炭酸カルシウムやシリカが多いので硬質</p>	<p>純水 軟水 単位加湿水量が少ないことが多いので、純水、軟水装置の選定には注意、システム化が必要</p>
ボイラー	<p>ボイラーの水質管理基準(JISなど)があり、ボイラーの水質管理基準を遵守する。 復水は、給水中の、炭酸成分がCO₂になり復水のpH低下やO₂の混入で早期腐食が発生する</p>	<p>清缶剤、脱酸素剤 復水処理剤 軟水装置、缶水ブロー装置</p>

給水	<p>塩化ビニルライニング鋼管は、継手、鋼暴露部から腐食しライニングを剥離させる。 塩化ビニルライニング鋼管の腐食(例)</p> 	給水用防食剤（赤水防止剤）
浴槽	<p>衛生的な水質と清澄さが必要。入浴による汚れや菌の繁殖は、瞬時に発生する。殺菌剤として必須な残留塩素は、入浴者の増加で消費してしまうので、厳重な管理が必要。レジオネラ属菌は、吸引感染となるので、湯気、パイプラスト、打たせ湯は特に注意。露天風呂は特にれじおねら、藻、菌に注意。浴槽水、補給水、上がり湯でそれぞれ水質基準値がある。循環配管の洗浄中(例)</p> 	ろ過昇温装置 殺菌剤、残留塩素制御装置 残留塩素計測器 配管やろ過材での菌の繁殖 バイオフィルムの堆積があるので定期的に洗浄殺菌する。
池・水景	<p>景観と衛生的な水質面から、ろ過、殺菌、殺藻が必要。流れが停滞すると濁りや藻は繁殖する。養魚や植栽があるときは、生物ろ過等、ろ過材の閉塞しない方法をとる。レジオネラ属菌にも注意</p>	ろ過、殺藻殺菌
雨水（雑用水）	<p>カルシウムなどの溶存成分が少ない。菌が繁殖しやすい。長期の滞留水槽内の水が腐る。初期雨水はPH値が6.0を下回るときがある。</p>	ろ過、殺菌剤注入