

POLAR NEWS (45) 新築冷温水系の防食効果

設置場所：福井県立病院空調用冷温水系の各ヘッダーにポーラー磁気式水処理装置を専用循環ポンプと共に設置し循環水を一部引込方式にて処理しました。

ポーラー型式：冷水系用・型式 PI-50CF×1 式（平成 15 年 11 月 1 日試運転）
 温水系用・型式 PI-50CF×1 式（平成 15 年 11 月 1 日試運転）
 （サイズ選定は日本セルポが行いました。）



設置図及び写真（各ヘッダーの後ろ側にポーラーは設置されました。）

<p>温水系</p> <p>ポーラー型式：PI-50CF</p> <p>①ポーラー ②磁気ストレーナー ③流量計</p>		
<p>冷水系</p> <p>ポーラー型式：PI-50CF</p> <p>①ポーラー ②磁気ストレーナー ③流量計</p>		



水処理流量チェックの重要性

ポラー磁気式水処理装置の6000 ガウス以上の水処理有効磁場に対して水が適正流速(2~3.5m/s)で磁力線に対して垂直に横切る事により水処理に必要な誘導電流を発生しますので流速(流量)は効果を得る最大重要キーポイントであります。故に流量計で常に測定出来る様になっております。上の矢印は流速 3m/sで下の矢印は 2m/sです。フラッパーはこの下の矢印以上にあれば正常ですが、それ以下の時はポラー本体の清掃が必要になります。



サンプリング水の目視での比較

(イ) 温水系(暖房用)の処理 1 ヶ月後の処理水
(PH 9.2・鉄分 0.05 未満)
(ロ) 補給水(上水)処理前の水
(PH 7.2・鉄分 0.15 mg/L)
双方とも非常に透明度の高い水ですが、(イ)の方が上水より磨かれた水のように見えます。

水質分析結果

項目	単位	上水 (原水)	温水 処理後 1 ヶ月	判定	冷水 処理後 2 ヶ月	判定
pH		7.2 (25)	9.2 (25)		9.1 (25)	
全硬度	mg/L	27	28		28	
カルシウム硬度	mg/L	18	19		19	
塩化物イオン	mg/L	7.4	7.9		7.5	
硫酸イオン	mg/L	6.0	5.8		5.7	
シリカ	mg/L	15	2.0		5.0	
鉄	mg/L	0.15	0.05 未満		0.05 未満	
酸消費量	mg/L	34	40		36	
電気伝導率	ms/m	11	10		11	
色度	度	1	1		1	
濁度	度	1 未満	2		2	
ランゲリア指数 (55)	L.I	-1.9 (腐食性大)	+0.9 (腐食性無し)		-0.2 (極めて軽度の腐食)	

評価：

- (1) 温水系は判定欄の 印の所に大きな水質的改善が得られランゲリア指数も - 1.9(腐食性大)より +0.9(腐食無し)まで上昇している。
- (2) 冷水系も判定欄の 印の所に大きな水質的改善が得られランゲリア指数も - 1.9(腐食性大)より - 0.2(極めて軽度の腐食)となっているが、処理後の温水及び冷水の鉄分が 0.15 より 0.05 未満と 3分の1 低下しており、実質的效果としては腐食の心配は無視できる程度と判定しました。