

株式会社 [REDACTED] 様

## エルセSCT型設置検証資料

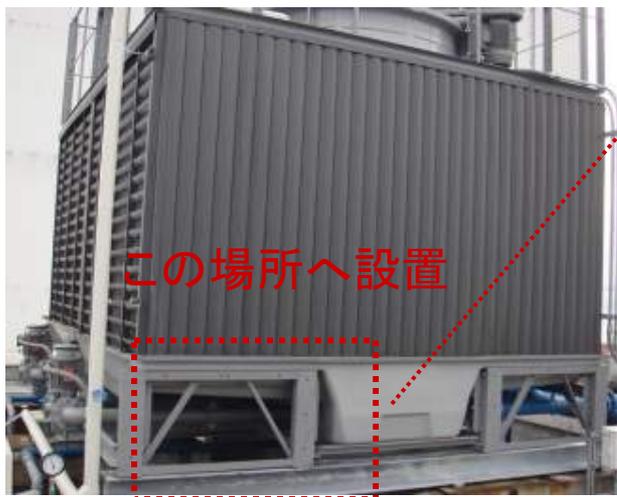


## ①エルセ設置目的

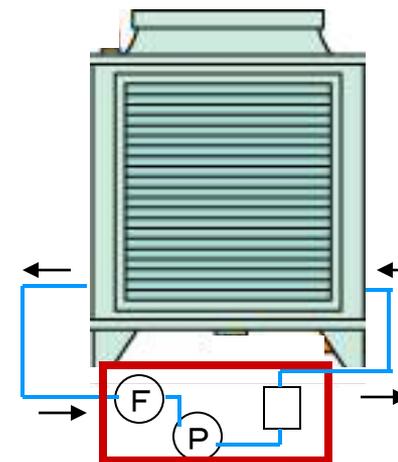
平成21年10月に更新した150RT(密閉式)の冷却水循環ラインへエルセSCT-1型を設置し、薬注カット、ブロー水カットで管理し、ランニングコストの削減を図ると同時に、更新により削減できた電気使用量(約6.5%)をスケール付着防止効果により、維持する事を目的とする。

## ②エルセ設置日

平成22年3月16日



設置フロー図



エルセCT-1型

### ③ 検証

#### エルセ設置前

平成22年1月15日



銅管、充填剤ともに硬く白いスケールが付着している。

#### エルセ設置1ヶ月後

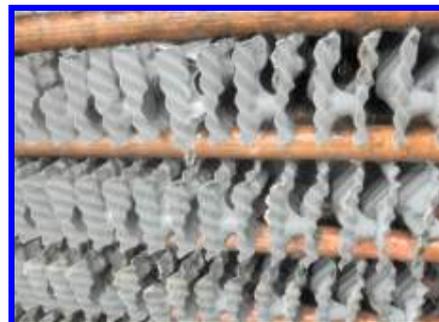
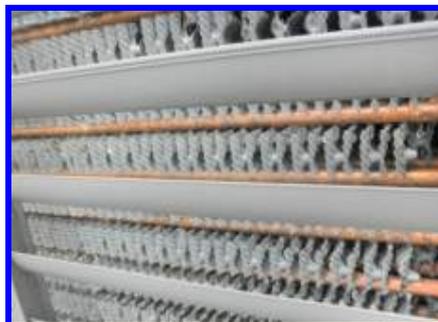
平成22年4月15日



薬品カット、ブロー水カットにも関わらず、銅管、充填剤のスケールが軟溶化して剥離が進んでいる。

#### エルセ設置3ヶ月後

平成22年6月15日



銅管、充填剤のスケールが剥離が進んでおり、銅管のスケールはほぼ剥離しており、散水パンにもスケールが付着しなくなった。

## ④使用電力量の動向

年月	電気使用量kwh	対20年比 %	増減%	年月	電気使用量kwh	対20年比 %	増減%	年月	電気使用量kwh	対20年比 %	増減%
平成19年10月	277,272			平成20年3月	215,880			平成20年7月	260,352		
平成20年10月	270,312	100		平成21年3月	213,168	100		平成21年7月	252,288	100	
平成21年10月	271,536	100.5	+0.5	平成22年3月	188,664	88.5	▲ 11.5	平成22年7月	226,776	89.9	▲ 10.1
平成19年11月	265,680			平成20年4月	234,792			平成20年8月	280,776		
平成20年11月	260,712	100		平成21年4月	228,720	100		平成21年8月	290,808	100	
平成21年11月	243,936	93.6	▲ 6.4	平成22年4月	203,808	89.1	▲ 10.9	平成22年8月	256,776	88.3	▲ 11.7
平成19年12月	241,560			平成20年5月	235,032			平成20年9月	296,808		
平成20年12月	231,192	100		平成21年5月	223,776	100		平成21年9月	297,120	100	
平成21年12月	215,832	93.4	▲ 6.6	平成22年5月	200,520	89.6	▲ 10.4	平成22年9月	269,736	90.8	▲ 9.2

\* 平成21年10月:クーリングタワー更新

\* 平成22年3月エルセCT-1型設置

◆平成21年10月に新しいクーリングタワーに更新し、平成21年11月、12月と対前年比で1ヶ月あたり、約6.5%の消費電力の削減となっている。平成22年3月にエルセSCT-1型を設置した後は、消費電力の削減効果が約10%となっており、その後も約10%の削減効果を維持している。これらから、エルセのスケール剥離効果による、消費電力の削減、及び剥離後はスケール付着防止効果がでていると思われる。

## ⑤まとめ

- ◎ 従来、クーリングタワーの維持、管理には、スケール付着防止の為の薬品代、ブロー水代と多大なランニングコストと、付着したスケールの剥離に大きな労力を要していた。
- ◎ エルセ設置後10日程で、薬品カット、ブロー水カットにも関わらず、散水パンに付着していた硬いスケールが指で撫でるだけで剥離するようになっており、清掃の労力も大幅に軽減できた。
- ◎ 設置後3ヶ月で、銅管のスケールはほぼ剥離し、散水パンにもスケールが付着しなくなった。
- ◎ クーリングタワーの更新により、消費電力を前年比で約6.5%削減できていたが、エルセ導入後にはその値が、約10%となり現在もその削減数値が維持できている。これは、エルセのスケール剥離効果により、冷却能力が増した事と、剥離後はスケール付着防止の効果を得られている為と思われる。

### ◆(株) 機械課 係長の談話

平成21年10月に20年使用していたクーリングタワーを買い替え、消費電力量の削減を図りました。気温が上がってくる夏場にも良い状態を維持したいと考えていた時にエルセの話しを聞き、薬品代とブロー水代のコスト削減にもなるという事で導入しました。それまでは硬いブラシでガリガリ擦って一日がかりでスケールを落とすしていましたが、エルセを導入して1週間で、スポンジで撫でるだけで取れてくる程柔らかく細かいスケールになりました。エルセの説明の際にJR新幹線の男子トイレの尿石を除去し、採用されたという話を聞いておりましたが、これは「論より証拠」で本当にすごい効果を感じています。

エルセ仕様



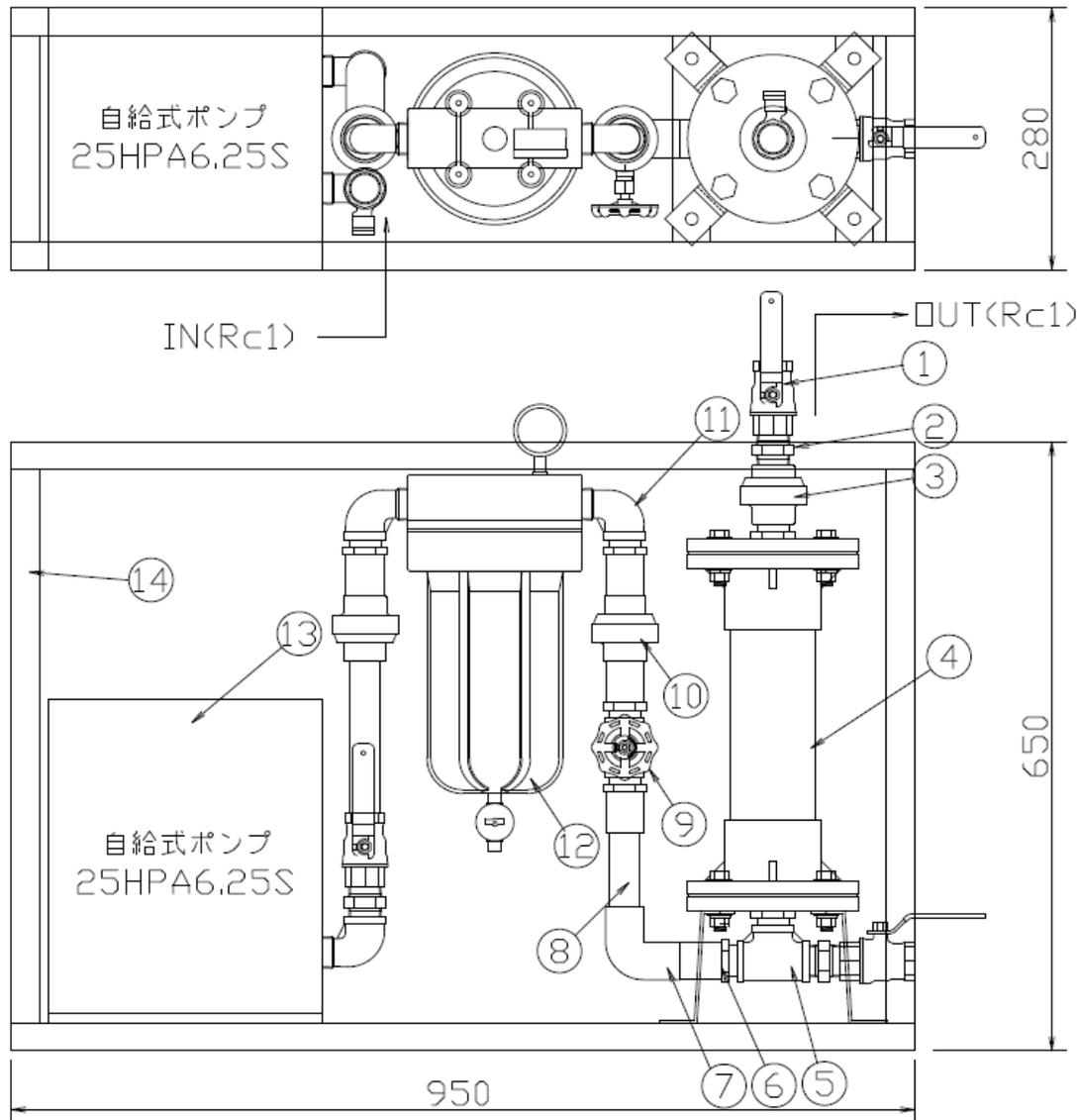
エルセSCT型外観



エルセSCT型取付イメージ

型式 *1	冷却トン (RT)	循環水量 (トン/時)	保有水量 (トン)	必要処理量 (ℓ/min)	ポンプ型式*2	寸法(幅 - 奥行 - 高さ) (mm)	配管口径
SCT-03	~50	39	1.4	14	20HPA5.12S	950 - 280 - 550	20A
SCT-05	~70	55	3	20	20HPA5.12S	950 - 280 - 550	20A
SCT-1	~100	78	2.2	28	20HPA5.25S	950 - 280 - 650	20A
SCT-2	~200	156	3	57	32HPA5.4S	1,000 - 320 - 900	25A
SCT-3	~300	234	6.6	85	GSO3-405-C0.4S	1,050 - 320 - 900	30A
SCT-4	~400	312	10	112	GSO3-405-C0.4S	1,100 - 300 - 1,060	40A
SCT-6	~700	546	11	197	GSO-505-C0.75	1,450 - 420 - 1,050	50A
SCT-7	~1,000	780	22	284	GSO-505-C0.75	1,500 - 420 - 1,300	50A

\*1 SCT-5型はございません。 \*2 ポンプは東日本で50Hz、西日本では60Hzを使用します(海外は別途問合せください)。



14	築台(アングル)	30*30	アルミニウム	-	
13	ポンプ	25A	-	1	25HPA6.25S
12	バックフィルタ	25A	PP	1	PHH-410型
11	ストリートエルボ	25A	SCS13A	4	
10	プレハブジョイント(ソケット)	25A	PVC	2	
9	グローブバルブ	25A	CAC	1	
8	パイプ	25A	PVC	-	
7	エルボ	25A	PVC	1	
6	バルブソケット	25A	PVC	6	
5	チーズ	25A	SCS13A	1	
4	エルセSVA-2型	25A	PVC	1	
3	プレハブジョイント(ぬじ込み)	25A	PVC	1	
2	六角ニップル	25A	SCS13A	3	
1	ボールバルブ	25A	CAC	3	
番号	名称	寸法	材質	個数	備考
製図検図照査					尺度
河合	真部	中間	名		SCT-1型
2011.07.01			称		
1	2010.4.08	物議対応	図		SCT-1-2
2	2011.07.01	ポンプ、配管口径変更	番		
訂書	日付	訂正記事			

# 計量証明書

管理 No. L10C3682-001 1/1 -1

試料受付日 平成 22年 12月 27日  
結果報告日 平成 23年 1月 11日

様

水道法第20条登録水質検査機関第240号  
建築物飲料水水質検査業東京都56水第23号  
計量証明登録事業所登録第557号(濃度)



株式会社  
水分析  
林 潤

本社 東京都板橋区成増3-23-9  
事業所 東京都板橋区小豆沢2-26-14  
TEL 03-5914-4431 FAX 03-5914-4432  
URL <http://www.r-bunseki.co.jp/>



環境計量士 第3537号 池田 達也

依頼者	日本治水株式会社 様		
採取日	平成 22年 12月 24日	時刻	
天候	-	温度	-
採取者		気温	-
試料名	冷却用循環水	受付方法	郵送
採取場所			

貴殿よりご依頼されました試料の計量結果を下記により証明致します。

計量の対象	単位	計量の結果	計量の方法
pH(25℃)	-	7.9	JIS K 0101 11.1
カルシウム硬度	mgCaO <sub>2</sub> /L	810	JIS K 0101 15.2.3
全硬度	mgCaCO <sub>3</sub> /ℓ	1600	JIS K 0101 15.1.3
塩化物イオン	mgCl <sup>-</sup> /L	1500	JIS K 0101 32.5
イオン状シリカ	mgSiO <sub>2</sub> /L	100	JIS K 0101 44.1.1
酸消費量(pH4.8 M-7.0時)	mgCaCO <sub>3</sub> /L	170	JIS K 0101 13.1
電気伝導率*	ns/cm	610	JIS K 0101 12.
硫酸イオン	mgSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /L	2800	JIS K 0101 42.4
		以下余白	

備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計量項目中*印のついた項目は計量法第107条の計量対象外のものを示す</li> <li>・試料受付が引取、持込及び郵送の場合、採取に係る事項その他の依頼者の申し出により記入しました</li> </ul>
----	---