

アクアクリアの設置記録 (冷却水 No.2-7)

<アルミダイカスト金型冷却スケール防止>

ユーザー名：(株)ED工業(アルミダイカストメーカー静岡県)

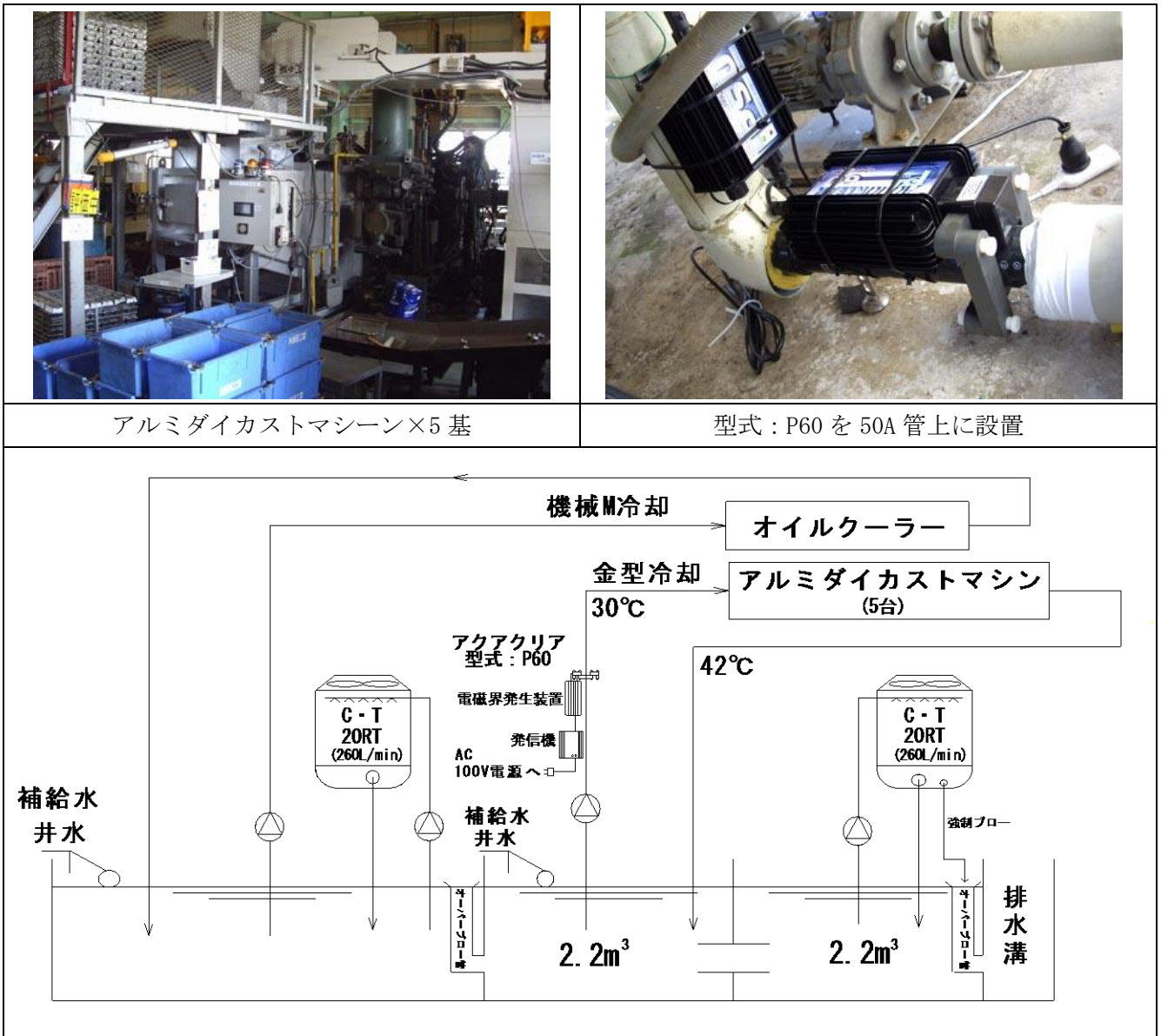
設置機種：英国製電磁式水処理装置“アクアクリア”型式：P60×1式

使用期間：平成 23 年 7 月 14 日～平成 23 年 11 月 21 日の 4 ヶ月間

使用目的：井水のシリカが 48 mg/L と高く、スケール化すると大変硬いスケールとなり、生産効率の著しい低下が起こり、不良品が発生増加するのでこれの防止

使用設備：アルミダイカストマシン×5基とオイルクーラー

1. 全体図



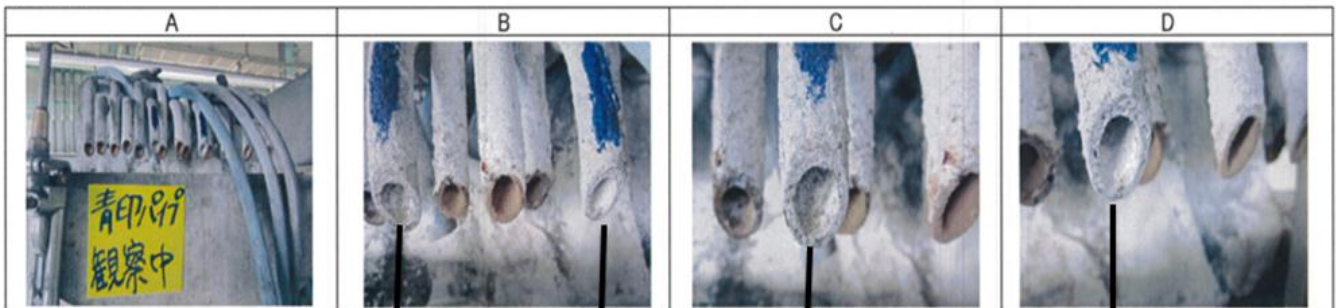
2. 効果確認方法

(1) ジェットクーラーパイプのスケール付着状況を定期的に確認する。最大 95540 ショット(処理)

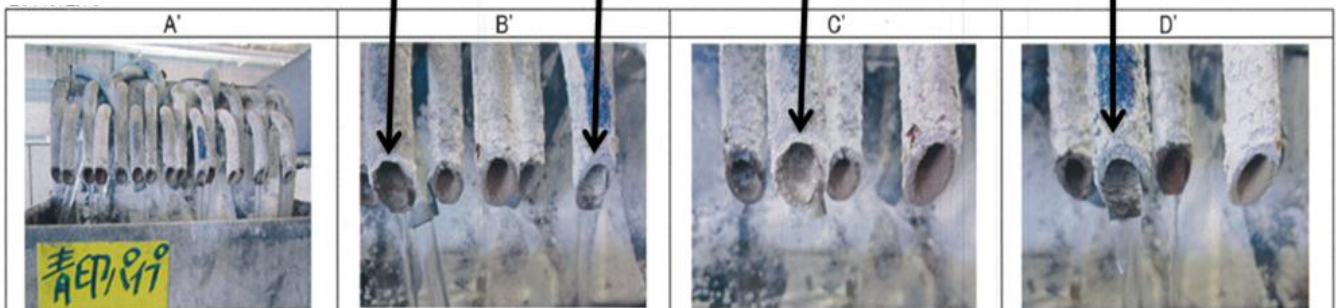
22800 ショット(処理)	42660 ショット(処理)	86780 ショット(処理)
		
33500 ショット(無処理)	28600 ショット(無処理)	評価
		処理前のジェットクーラーパイプは約 25000~35000 ショットで取り換えていたが、処理後は 90000~95000 ショットまで延長できたので、効率向上に大きく貢献している。

(2) 金型冷却水の排水パイプのスケール落ち具合の変化

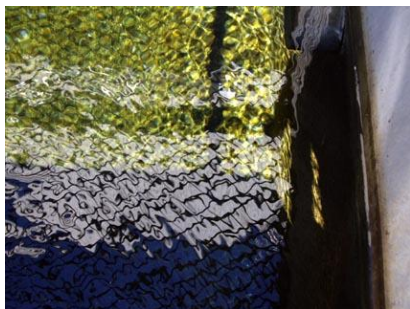
処理 20 日後(青印パイプの観察)



処理 5 ヶ月後(青印)

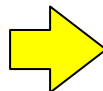


3. スケールの沈殿について



《設置前》

アクアクリア設置日の平成 23 年 7 月 14 日に撮影。
水槽内にはスケールの沈殿物はなく、水藻の発生により水槽全体が緑色に見える。



《設置 5 ヶ月後》

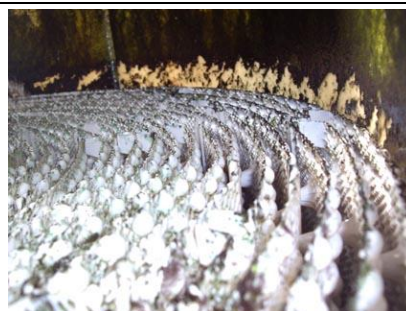
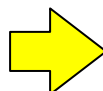
12 月 16 日に撮影。水槽内に機器に付着する筈であったスケールが沈殿を起こしている事が確認できる。また、藻の発生もなく綺麗な状態を保っている。(沈殿物の拡大写真)

4. アクアクリアの水藻防止に対する効果



《処理前》

タワーの壁面及び充填剤に水藻発生

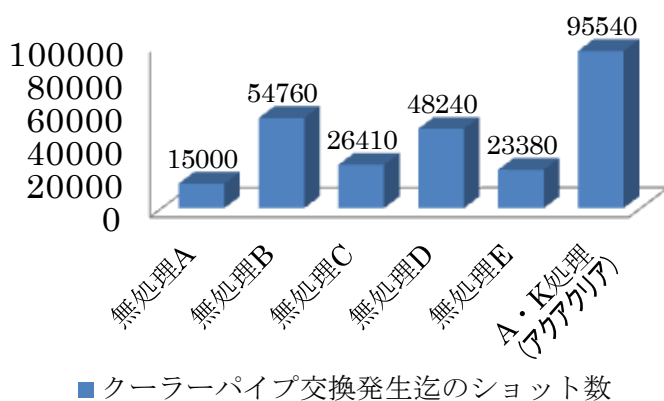


《処理 5 ヶ月後》

水藻は死滅して黒色化して、一部剥離している。

5. アクアクリア設置前と設置後でジェットクーラーパイプの交換頻度を比較する。

無処理 A~E の実績ベースで、平均 33500 ショットでパイプ交換となっていたが、アクアクリア処理側は 95500 ショットにてジェットクーラーパイプの交換をしました。上記よりアクアクリア処理により約 2.9 倍パイプ交換頻度が延長された。つまり、無処理に比べアクアクリア設置時のほうがスケール詰りによる不良品発生率が 3分の1に下がる結果となり、品質的にも安定した。



今回のテスト結果より、熱負荷の大きいアルミダイカスト設備においてもランニングコストのかからないアクアクリアを利用する事でスケール抑制効果・水藻抑制効果を確認する事ができた。

以上