

# ボイラ給水処理設備における運転手法の開発 ～ヒドラジンに代わる脱酸素剤の選定～

ボイラの給水処理における脱酸素剤として、ヒドラジンは広く使用されており、当研究所においてもボイラを設置した平成7年から平成22年に亘り継続使用してきた。しかしながら、平成18年3月31日に厚生労働省から「ヒドラジン及びその塩並びにヒドラジン-水和物による健康障害を防止するための指針」が発出され、ヒドラジン類による労働者の健康障害を防止するために事業者が講ずべき措置が定められた。これを機に、当研究所では脱ヒドラジンへの取り組みを開始した。

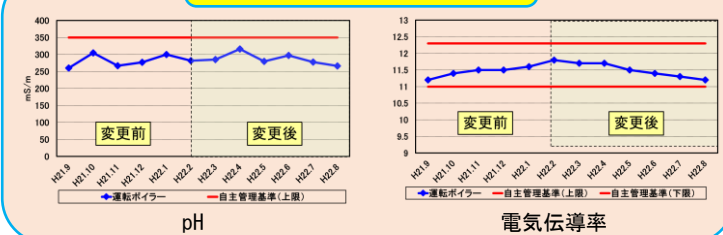
変更にあたっては、代替品の種類や使用実績等の調査、プロセスへの影響等を評価し、代替品の選定を行った。また、代替品を用いた試運転等を行い、プロセスへの影響や効果の確認、排水基準への適合性等を評価した。これらの結果を総合的に判断し、平成22年1月にヒドラジンから代替品に変更し、代替品での給水処理を開始した。

## 開発の内容

### 代替薬品見直しポイント

- ◆ ヒドラジンの含有なし及び法規制等要求事項の軽減
- ◆ 労働者の健康障害の防止(安全性の向上)
- ◆ ボイラー水の水質維持及び排水規制項目の遵守
- ◆ ボイラー短期保存時(約2週間以内)の腐食防止
- ◆ 年間処理費用の現状維持または低減
- ◆ 既存配管設備の現状維持(腐食抑制、閉塞防止)
- ◆ 代替薬品の使用実績/薬品貯蔵設備の合理化
- ◆ 防食剤の変更も含めた薬品間の相性

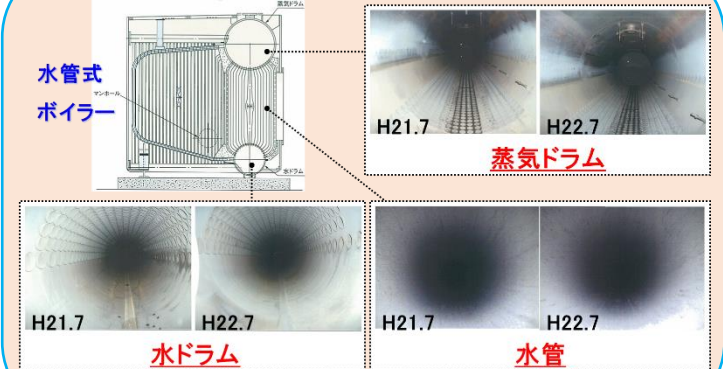
### ボイラ水質傾向監視



### 代替薬品の選定

候補	主成分	ボイラー缶内			蒸気・復水系		適合性	費用	評価
		脱酸素	pH	着色	中和	皮膜			
清浄剤+脱酸素剤	A 有機酸塩系 非りん系	◎	◎	○	-	-	◎	○	◎
	B 糖類系 非りん系	○	◎	△	-	-	△	△	○
	C 亜硫酸塩系 非りん系	△	◎	○	-	-	△	○	△
防食剤	D 中性・皮膜性アミン	-	-	-	○	△	○	△	○
	E 皮膜性アミン	-	-	-	-	△	△	○	△
	F 中性アミン	-	-	-	◎	-	◎	○	◎

### 薬品変更前後の観察結果



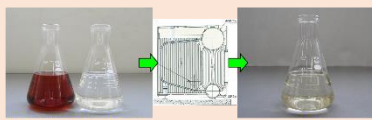
### ビーカ試験

変更前(3剤)      変更後(2剤)



清浄剤 脱酸素剤 防食剤      清浄剤+脱酸素剤 防食剤  
(無色透明) (淡黄色) (無色透明)      (茶褐色) (無色透明)

薬品(原液)      ボイラー水



清浄剤+脱酸素剤 防食剤      (茶褐色) (無色透明)

### 研究発表の風景

