

### Vol. 7 2011年3月

小型貫流ボイラは現在国内で設置台数が一番多いボイラとなりました。遠隔操作の全制御管理や省力化・省エネタイプのボイラ等日々進歩しており、今後も省エネ・高効率のボイラとして主流になると考えます。今回の薬品情報ニュースレターは、長く安全に小型貫流ボイラを使うポイントについてご紹介します。

#### 小型貫流ボイラとは・・・

一般に言われる小型貫流ボイラとは法律上特殊循環ボイラの事であり、伝熱面蒸発率が高く高効率で蒸気を発生し、保有水量が少なくボイラ水の水質変動が激しいボイラです。そのため日々の水管理を怠ると様々な不具合を起こしますので、管理点検事項を日々チェックして正しい管理を心掛ける必要があります。特に停止中の管理は重要であり、短期・長期の保缶方法を正しく行う事は、様々なボイラ障害防止の必須となります。

#### 主な障害の種類

##### 1. スケール障害

現在のボイラには硬度分を除去した軟化水が使用されています。給水硬度リークを起こすとスケールが付着して蒸発効率の低下、燃費の悪化等の大きな障害が生じます。



水管内に  
全面付着した  
硬度スケール

##### 2. 腐食障害

腐食には様々な要因がありますが、ボイラ停止後に缶内が負圧になり、適切なバルブ操作を行わないと低pHの給水・ドレンがボイラ内に浸入し、ボイラ水のpHを下げて腐食発生の主要因になります。



低pHによる  
水管内の孔食  
(ピッチング)

##### 3. キャリオーバー

ボイラ水を過度の濃縮状態で運転したり、蒸気バルブを急激に操作すると、ブライミングやホーミングが発生し蒸気の純度が低下して蒸気使用先での障害につながります。

#### 日常の運転管理と水管理

##### 1. 軟水器管理

ボイラには軟水器を使用し、単純軟化処理をした軟化水を給水します。これは硬度分によるボイラ内のスケール付着を防ぐ大切な前処理です。

ボイラ運転開始前に必ず硬度判定液で使用給水の硬度リークチェックを行って下さい。

##### 2. 停止時の管理

保有水量の少ない小型貫流ボイラは、ボイラ水質変動を抑え給水混入などによる低pHの腐食障害を防ぐ為、停止時は蒸気弁、給水弁を原則として閉じて下さい。ボイラ水のブローは運転開始直前に行い、ボイラ内の水質(pH)を均一に高く安定させる事が大切です。

##### 3. 薬注管理

清缶剤は、防錆・防スケールの効果が有効に発揮出来るように計画投入します。補給注入やブロー(濃縮)管理が正しく行われませんと、清缶剤の維持濃度が安定せず効果が発揮されません。薬注タンク内の攪拌を有効に行い、適切な濃度の清缶剤を適正量投入できるように薬注ポンプの作動チェック・エア抜き確認をお願いいたします。

#### 短期・長期保缶時の管理

##### \* 満水保缶 \*

保缶期間が短期(2週間以内)の場合は通常使用している清缶剤を使いpH 11.8以上での保缶をお勧めします。

保缶期間が長期(2週間以上)の場合は下記の保缶剤を保缶期間に応じた濃度でのご使用をお勧めします。

##### ボイラ満水保缶剤

プロテックス - H	パックインボックス	10kg
プロテックス - HM	パックインボックス	10kg

##### \* 乾燥保缶 \*

暖房用ボイラ等、長期停止期間がある場合や凍結の恐れのある場合にお勧めします。

お問合せは弊社環境 保全センター薬品部 または 弊社営業担当までご連絡ください。

薬品部：宮堂 浩

#### 業務内容

調査・分析・測定部門(水質・大気・土壌・食品・環境アセスメント)  
プラント・工事・メンテナンス部門(排水処理・用水処理・各種メンテ)  
水処理薬品部門(ボイラー・空調・化学洗浄関連薬品他)  
環境保全機器部門(滅菌・ろ過装置・各種測定計測器 他)



本社は環境マネジメントシステム  
ISO14001の認証取得事業所です

環境科学センターは品質マナー・マネジメント  
ISO9001:2000の認証取得事業所です