

T03 – AUXILIARY SYSTEMS WATER CHEMISTRY & WASTE TREATMENT

【セッション全体の概要】

- ・このセッションでは7件の一般講演があった。
- ・フランスの Aurélien Duchatelet (EDF)からは、発電機冷却水の水質管理方法の改善の説明があった。これまで、中性水を使用し、酸化腐食が少ない低酸素水(< 20 ppb)か、酸化皮膜で防食する高酸素水(> 2 ppm)としていたが、銅の腐食量が最小となる pH8-9 付近のアルカリ処理に切り替えた。アルカリは低濃度の NaOH を注入するか、Na 型イオン交換樹脂からの放出で濃度調整する。CO₂の混入で導電率が変化するため、それが管理上の難しい点となる。
- ・台湾の Chen Yun Lin(National Tsing Hua University)からは、廃炉に関係した低 γ 線環境下での微生物誘起腐食(MIC)の影響の報告があった。低 γ 線では MIC を完全に排除することはできないが、生物が電子を摂取する代謝を下げることができ、 γ 線の影響は、試験片表面の生物膜の性状や厚さからも確認できた。
- ・韓国の DaeHyeon Park(Ulsan National Institute of Science & Technology)からは、SFP の燃料ラックに使用するほう素化ステンレスの長期腐食挙動の試験説明があった。金属中にほう素が酸化溶解し、それが欠陥となって腐食が進行し、さらにそこに酸化皮膜が形成される試験結果を説明した。25°C付近の試験に対して 250°Cでアレニウス温度加速しているが、温度が極端に異なれば、安定相も異なること、臨界防止のほう素が溶出していることの評価の有無などに対する質問が出ていた。
- ・フランスの Franck Marolleau(EDF)からは、開放型循環冷却水(クーリングタワー)の水化学制御についての発表があった。水質管理では、生物繁殖(CFU など)を管理指標にしていること、モノクロラミン(MCA)が生物繁殖防止に対して有効なこと、スケーリング防止にはホスホン酸塩と分散ポリマーが有効であるとのことであった。
- ・イギリスの Andy Rudge(EDF Energy)からは、海水汚れの制御の観点からの生物抑止薬品処理の説明があった。生物繁殖には次亜塩素酸ナトリウム(ハイポクロライト)が有効であるが、残留量の削減が求められている。薬液の間欠注入にて有効な処置出ることの説明があった。
- ・フランスの Nicolas Jourdan(EDF)からは、クーリングタワーの防汚性能が高い充填物の研究成果が発表された。実際に使用する充填物に水を流し、その状況をカメラで撮影して、評価を行った。また、パイロット試験で実際の防汚効果も確認した。
- ・ベルギーの Dominique Tassignon(Mobile Water Service)は、薬液を使用しない移動式の脱酸素水を提供できるシステム(製品)の処理能力と酸素濃度などの仕様を説明した。プラントで最も厳しい酸素条件は5 ppb 以下となるが、製品仕様は厳格な側でも10 ppb 程度であり、5 ppb 以下の水を供給できるか、という質問に対しては、処理能力上の問題が生じるとの回答であった。

【作成者氏名】石原伸夫 (MHI)

【作成者氏名】東拓真 (MHI)