

多核種除去設備 C系統腐食対策有効性確認結果について

平成25年11月28日
東京電力株式会社

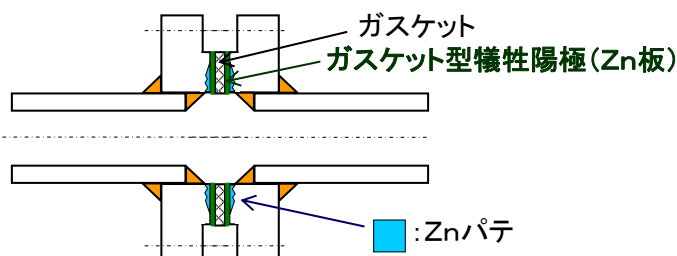


東京電力

腐食対策有効性確認点検について

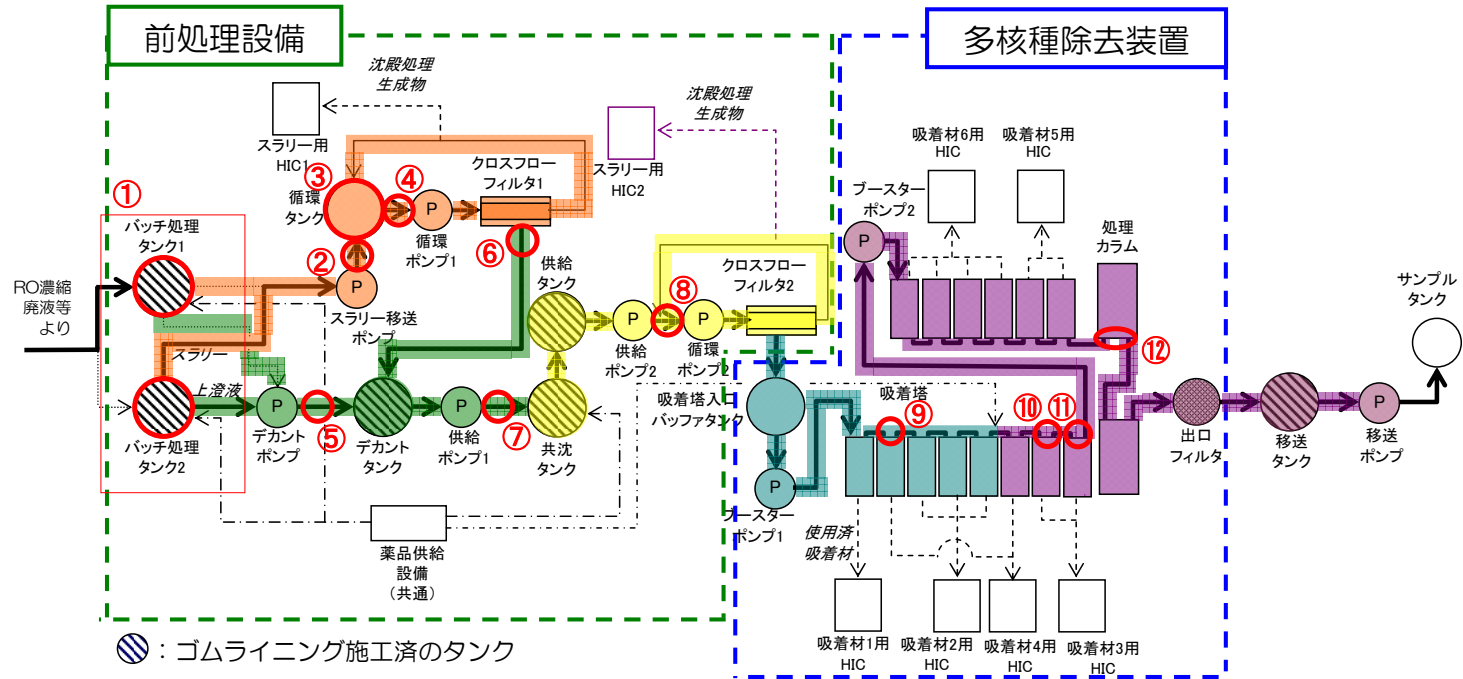
バッチ処理タンク、吸着塔およびその周辺機器・配管に確認された腐食については、すき間環境と薬液注入等による腐食環境の促進が主な原因と考えられ、その抑制策として、ゴムライニングや犠牲陽極を設置した。今回、その効果を確認するため、**運転再開後約1ヶ月経過したC系統について、腐食対策の有効性確認点検を実施した。**

- バッチ処理タンクの再発防止対策
欠陥部補修の後、タンク内面に**ゴムライニング（クロロブレンゴム）を施工**
- 水平展開範囲の対策
すきま腐食発生の可能性があるフランジに対し、**ガスケット型犠牲陽極**を施工（一部の大口径フランジについてはZnパテのみ施工）。また、将来的にはより信頼性を高めるため、**ライニング配管への取替**を検討



C系統腐食対策有効性確認箇所

腐食対策有効性確認箇所（○）を下記に示す。



主な確認項目

- バッチ処理タンク・・・ライニングへの有意な傷、剥がれ等の有無
- 溶接線、フランジ面・・・犠牲陽極の浸食度、有意な腐食の有無



無断複製・転載禁止 東京電力株式会社

2

C系統腐食対策有効性確認結果

点検箇所			結果
①	バッチ処理タンク (1 C、2 C)	・ ゴムライニング (内面点検)	異常なし ・ ライニングに傷、剥がれ等の有意な損傷なし
②	スラリー移送ポンプ 出口配管	・ フランジ面 ・ 配管溶接線	異常なし ・ フランジ面に腐食なし ・ ガasket型犠牲陽極の著しい消耗なし
③	循環タンク	・ タンク溶接線 (UT確認)	異常なし ・ 有意なエコーが確認されず
④	循環ポンプ1 入口配管	・ フランジ面 ・ 配管溶接線	異常なし ・ フランジ面に腐食なし ・ ガasket型犠牲陽極の著しい消耗なし
⑤	デカントポンプ 出口配管	・ フランジ面 ・ 配管溶接線	異常なし ・ フランジ面に腐食なし ・ ガasket型犠牲陽極の著しい消耗なし
⑥	バックパルスポート1 出口配管	・ フランジ面 ・ 配管溶接線	異常なし ・ フランジ面に腐食なし ・ ガasket型犠牲陽極の著しい消耗なし



無断複製・転載禁止 東京電力株式会社

3

C系統腐食対策有効性確認結果

点検箇所			結果
⑦	供給ポンプ1 出口配管	・フランジ面 ・配管溶接線	異常なし（所見あり、詳細後述） ・フランジ面に腐食と思われる微小な凹部あり ・ガスケット型犠牲陽極の著しい消耗なし
⑧	供給ポンプ2 出口配管	・フランジ面 ・配管溶接線	異常なし ・フランジ面に腐食なし ・ガスケット型犠牲陽極の著しい消耗なし
⑨	吸着塔2	・点検口 （閉止フランジ） ・吸着塔内部溶接線	異常なし ・フランジ面に腐食なし ・ガスケット型犠牲陽極の著しい消耗なし
⑩	吸着塔7	・点検口 （閉止フランジ） ・吸着塔内部溶接線	異常なし ・フランジ面に腐食なし ・ガスケット型犠牲陽極の著しい消耗なし
⑪	吸着塔8	・点検口 （閉止フランジ） ・吸着塔内部溶接線	異常なし ・フランジ面に腐食なし ・ガスケット型犠牲陽極の著しい消耗なし
⑫	処理カラム1	・ベント配管フランジ	異常なし ・フランジ面に腐食なし ・ガスケット型犠牲陽極の著しい消耗なし

C系統腐食対策有効性確認結果



①バッチ処理タンク2C



②スラリー移送ポンプ出口配管フランジ



②スラリー移送ポンプ出口配管
ガスケット型犠牲陽極



⑦供給ポンプ1出口配管フランジ

C系統腐食対策有効性確認結果



⑦供給ポンプ1出口配管
バスケット型犠牲陽極

←
犠牲陽極の
微少な消耗
を確認

〔シート機能
に影響なし〕



⑧供給ポンプ2出口配管フランジ

←
フランジ
シート面に
腐食なし



⑨吸着塔2C点検口

←
フランジ
シート面に
腐食なし



⑨吸着塔2C溶接線

←
溶接線に
腐食なし

C系統腐食対策有効性確認結果



⑩吸着塔7C点検口

←
フランジ
シート面に
腐食なし

〔写真はペー
スト状犠牲
陽極が塗布
された状態〕



⑩吸着塔7C内部溶接線

←
溶接線に
腐食なし



⑫処理カラムベント配管フランジ

←
フランジ
シート面に
腐食なし



⑫処理カラムベント配管
バスケット型犠牲陽極

←
犠牲陽極の
微少な消耗
を確認

〔シート機能
に影響なし〕

A系統で発生した腐食の状況（参考）



スラリー移送ポンプ出口配管（拡大）
フランジシール面に**すき間食有り**



循環タンク戻り配管ノズル
フランジシール面に**すき間腐食有り**



バッチ処理タンク2Aデカントノズル
フランジシール面に**すき間腐食有り**



供給ポンプ1A出口配管
フランジシール面に**すき間腐食有り**

まとめ

- 腐食対策を実施したC系統の点検結果と、従前の腐食対策を実施しなかったA・B系統の点検結果を比較すると、**腐食の発生が大幅に抑制されており、腐食対策が有効であることが確認できた。**
- 一部のフランジシート面に僅かなすき間腐食が確認されたものの、シール性に影響を与えるものではない。腐食対策によって、**腐食の進展も抑制**されているものと評価。
- 今後も**定期的な点検を継続実施**し、知見の拡充をはかる。
- 今回の点検によって、腐食対策の有効性が確認されたことから、**A系統は運転再開後1ヶ月で点検を実施し、B系統についてはA系統の点検結果を踏まえて実施時期を検討。**

今後の予定

- A系統は、11月29日、腐食対策有効性確認のため処理停止予定。C系統と同様の点検を実施。12月中旬、処理再開予定。
- B系統の腐食対策有効性確認の時期については、A系統の点検結果を踏まえて実施時期を検討。
- C系統の腐食対策有効性確認（2回目）の時期については、A/B系統の点検結果を踏まえて実施時期を検討。
- 今後、運転状態の確認や除去性能の向上を図り、腐食対策有効性の知見を拡充しつつ、本格運転へ移行する。

今後の予定

- A系統： 11/29～12月中旬腐食対策有効性確認のため処理中断予定
→確認し次第、処理再開予定（12月中旬予定）
- B系統： 11/27～クロスフローフィルタ2酸洗浄のため処理中断（2日間程度）
- BC系統： 12月中旬運用面改善を目的とした制御改造のため処理中断予定（2日間程度）

	11月	12月			
	24	1	8	中	下
A系統	処理運転	腐食対策有効性確認・処理中断			処理運転
B系統	処理運転 ↓ クロスフローフィルタ洗浄・処理中断 ↑	処理運転	制御系改造・処理中断 ↓ ↑	処理運転	
C系統	処理運転		制御系改造・処理中断 ↓ ↑	処理運転	