

<参考資料>

多核種除去設備（ALPS）の 点検状況について

平成26年6月17日
東京電力株式会社



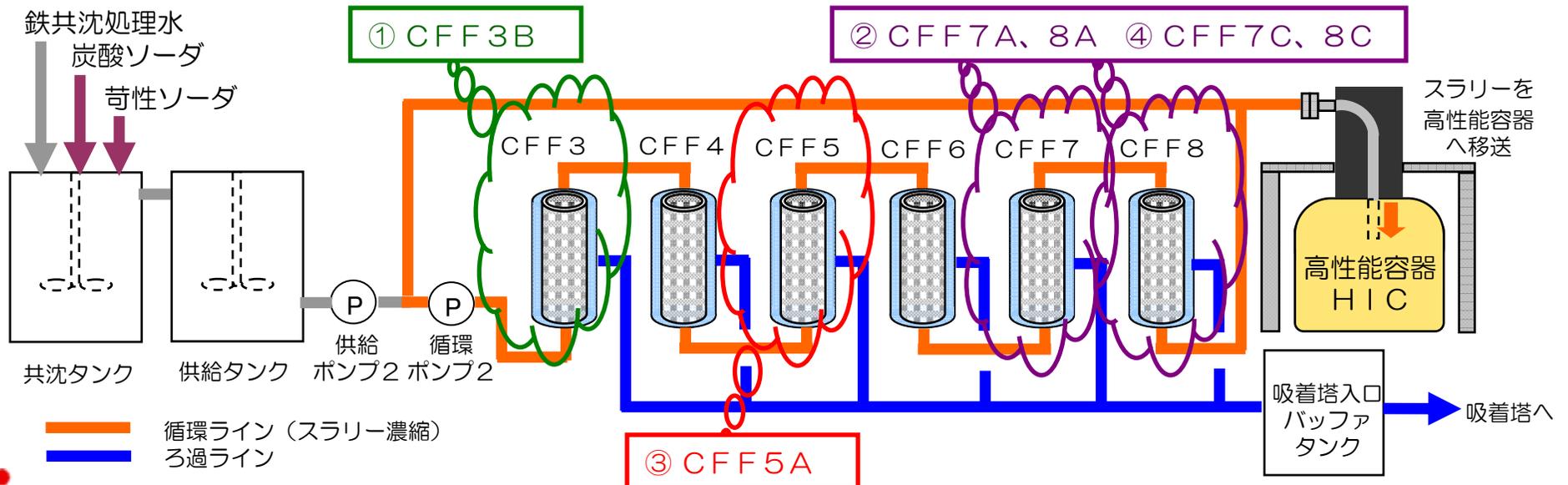
東京電力

1. クロスフローフィルタ炭酸塩スラリー流出の原因調査状況

- クロスフローフィルタ（以下、CFF）より、炭酸塩スラリーの流出を確認。

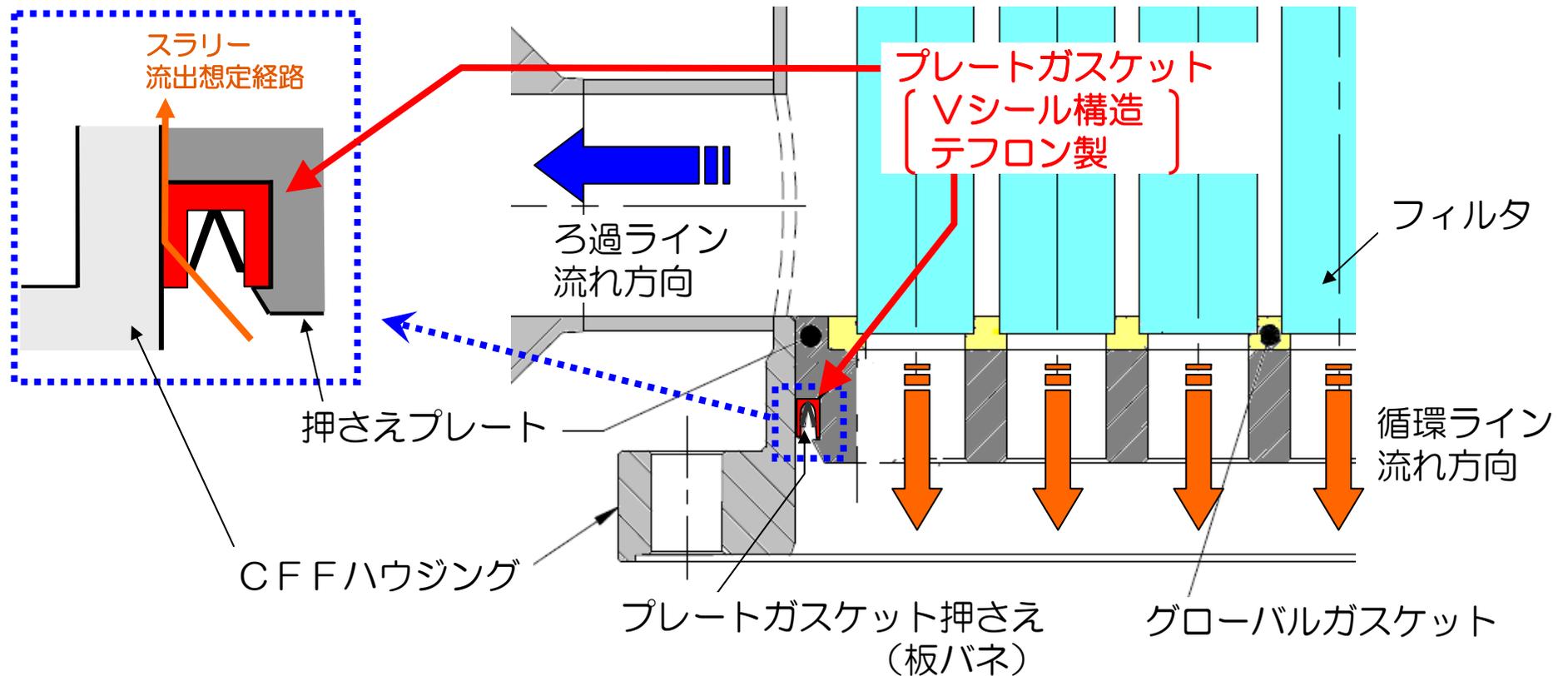
箇所名	確認日	備考
① B系統 CFF 3B	3/3	当該CFF交換後、3/13に処理再開したものの、出口水放射能上昇のため、3/18より停止。
② A系統 CFF 7A、8A	3/27	当該CFF交換および系統内洗浄後、4/23に処理再開。
③ A系統 CFF 5A	5/17	改良型CFFへの交換および系統内後、6/9に処理再開。
④ C系統 CFF 7C、8C	5/20	改良型CFFへの交換および系統内後、処理再開予定。

- ①、②について、分解調査した結果、**ガスケットの一部に脆化および欠損や微小な傷を確認。当該部から炭酸塩スラリーが流出**したと評価（既報告）。
- **③、④について分解調査を実施。** ← 今回報告範囲



CF F分解点検結果（1 / 2）

- 分解調査の結果、CF F 5A、7C、8Cいずれもハウジングと押さえプレートとの間のプレートガスケット（Vシール構造・テフロン製）の脆化あるいは微小な傷があることを確認。当該部から炭酸塩スラリーが流出したと推定。



C F F 分解点検結果 (2 / 2)



←
プレート
ガスケット
の側面に
割れを確認
写真は
C F F 5 A



←
プレート
ガスケット
の脆化を確認
写真は
C F F 5 A



←
プレート
ガスケット
の側面に
割れを確認
写真は
C F F 7 C

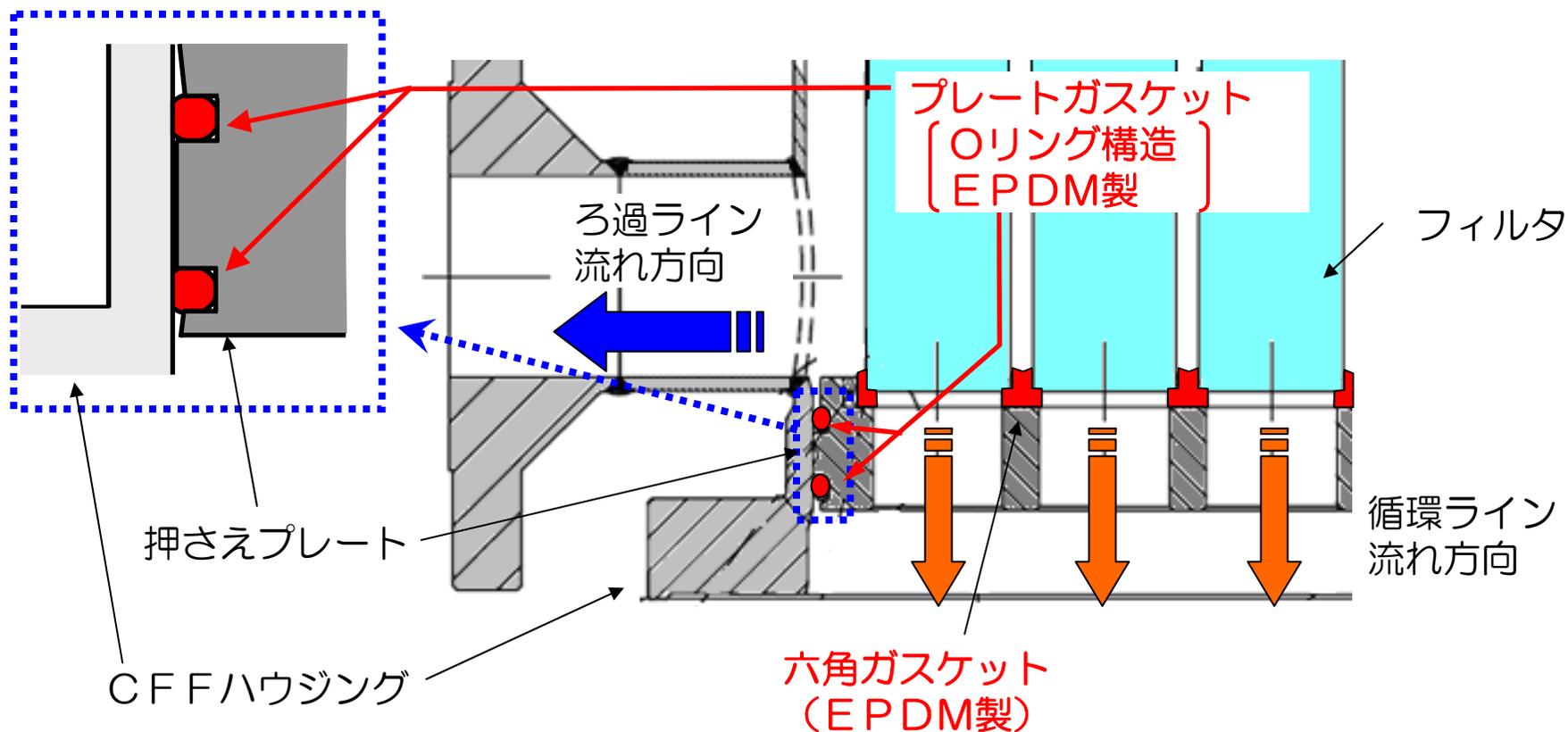


←
C F F 5 Aより
程度は軽いものの
プレート
ガスケット
の脆化を確認
写真は
C F F 8 C

③C F F 5 A、④C F F 7 C、8 Cについてもプレートガスケット（テフロン製）の放射線劣化による脆化および欠損等が確認されたことから、プレートガスケットを耐放射性に優れるE P D M製に変更した改良型C F Fへの交換が有効と評価

【参考】再発防止対策（改良型CFF）

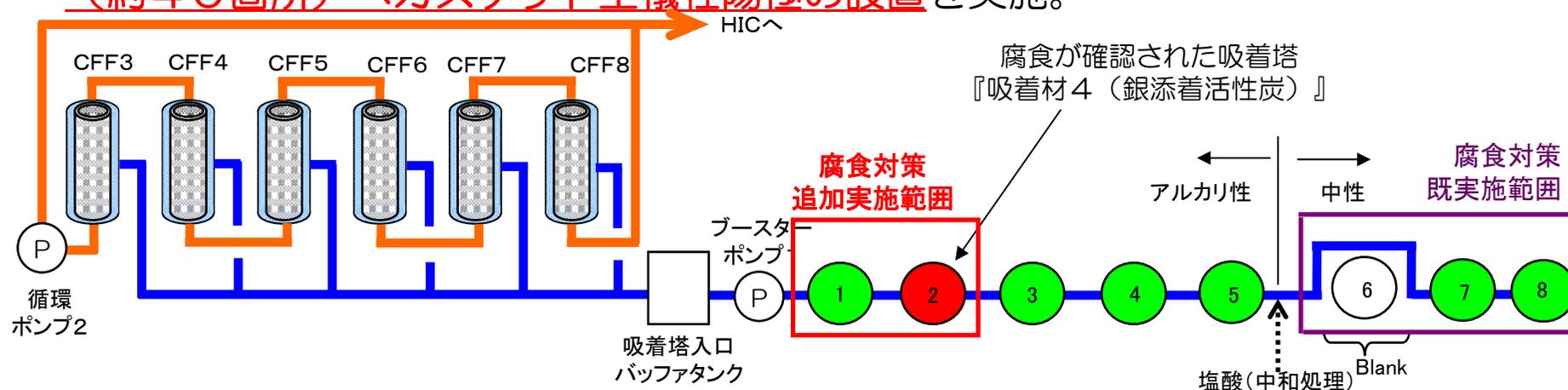
- 以下の点を改善したCFFへ交換
 - ガasketの材質を耐放射性に優れるEPDM（合成ゴム）へ変更
 - 逆洗時の圧力脈動に対する耐性を向上させるため、プレートガasketの構造をリングへ変更（更に信頼性向上のため2重化）
- 増設多核種除去設備においても改良型CFFを採用予定



改良型CFF出口側詳細

2. C系統吸着塔に確認された腐食と処理再開スケジュール

- C系統CFFの交換に合わせて実施していた腐食対策有効性確認において、アルカリ領域である吸着塔2Cの点検口フランジ部に微小なすき間腐食を確認。なお、当該部はH25.11の点検時に腐食がないことを確認済み。
- 追加点検により、吸着塔2出口弁フランジにも微小なすき間腐食を確認。その他のフランジにはすき間腐食は無し。
- これまでの点検等において、アルカリ領域でのすき間腐食は確認されず、アルカリ性による腐食抑制効果もあると推定されるが、今回確認されたすき間腐食は吸着塔2Cに充填された活性炭の影響*1によると推定。
- 対策として、活性炭を充填している吸着塔1C、2C周り*2のフランジ部（約40箇所）へガasket型犠牲陽極の設置を実施。



*1 高い腐食電位を示す活性炭がステンレス鋼と接触した場合、ステンレス鋼の腐食電位が上昇

*2 吸着塔1入口及び吸着塔2出口において、EPDM（合成ゴム）ホースを使用していることから、活性炭による電位上昇の影響は吸着塔1、2周りに限定され下流の吸着塔への影響はない。点検の結果からも腐食が確認された箇所は吸着塔2周辺のみ。

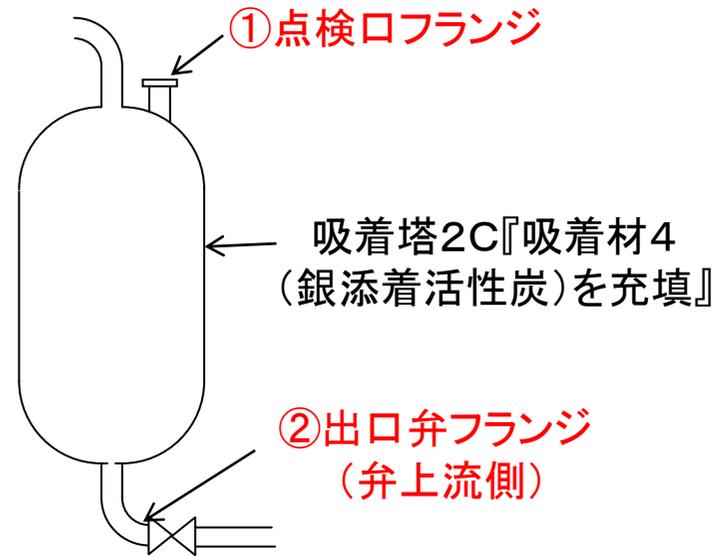
腐食箇所状況



①吸着塔2C点検口フランジ部の腐食の様子



②吸着塔2C出口弁フランジ（上流 弁側）の腐食の様子



(参考) 吸着塔2C内部の様子
(腐食なし)

今後の予定

- C系統については、改良型CFFの交換および系統内洗浄実施に加え、吸着塔1、2周りの追加腐食対策を実施したうえ、6/22処理再開予定。
- A系統・B系統についても吸着塔1、2周りの追加腐食対策実施を計画中。

