

セシウム吸着塔からの吸着材採取技術の開発 (2) セシウム吸着塔実機に対する吸着材採取技術の検証試験報告

Development of adsorbent sampling technology from cesium adsorption vessels

(2) Verification test report of adsorbent sampling technology for actual cesium adsorption vessels

*鈴木 康之¹, 中村 直哉¹, 田村 宏樹¹, 戸田 溪斗¹, 坂本 健一¹,
川原 洋二¹, 山本 貴史¹, 田中 祥史¹, 佐藤 雄太¹, 中塩 信行¹

¹IRID/アトックス

福島第一原子力発電所（以下、「1F」）のセシウム吸着装置吸着塔および第二セシウム吸着装置吸着塔の使用済吸着材の採取技術を実証するため、使用済吸着塔に対する吸着材採取検証試験を実施した。本発表では検証試験のために構築した試料採取装置の概要、段階的に実施した検証試験プロセスおよび成果を報告する。

キーワード：使用済吸着塔，検証試験，試料採取装置，遠隔操作

1. 緒言

セシウム吸着装置および第二セシウム吸着装置からのサンプリングを実現するため、導入した試料採取装置の付帯機器や選定した作業エリアについて解説する。また、実試料採取を行うまでに経た検証プロセスや実試料採取試験によって得られた検証結果について報告する。

2. 試料採取装置の概要および検証結果について

2-1. 試料採取装置および付帯機器

試料採取装置および付帯機器の構成と機能を①～⑤に示す。

- ① 試料採取装置 (ISM): 遠隔操作可能な試料採取装置
- ② ISM 換気ユニット: ISM 内空気の浄化および負圧管理
- ③ Working Dock (WD): 吸着塔上面の遮蔽および ISM との中継
- ④ Working Stand (WS): 吸着塔の支持および作業床
- ⑤ 仮設ハウス: 汚染拡大防止および遠隔監視機器の設置

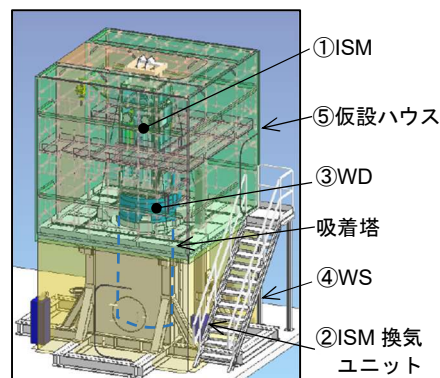


図. 試料採取装置および付帯機器の構成

2-2. 検証プロセスおよび検証結果

吸着塔実機を対象とする検証試験は、JAEA NARREC での未使用吸着塔を用いたオフサイトコールド試験、1F 構内での汚染水未通水吸着塔を用いたオンサイトコールド試験、使用済セシウム吸着塔を用いた実試料採取試験という 3 段階のプロセスで実施した。検証プロセスごと検証項目を定め、得られた成果を次のプロセスで反映した。本発表では検証項目と結果について報告する。

3. 結論

ISM および付帯機器を用いて段階的な検証プロセスを実施し、計 7 塔の使用済セシウム吸着塔から吸着材試料を採取した。採取成果と検証結果から、ISM および付帯機器は目標とする機能を有するものと評価した。

謝辞

本研究は、経済産業省／令和 4 年度開始「廃炉・汚染水・処理水対策事業費補助金（固体廃棄物の処理・処分に関する研究開発（セシウム吸着塔からの吸着材採取技術及び固体廃棄物の分別に係る汚染評価技術の開発）」の成果の一部を取りまとめたものである。

*Yasuyuki Suzuki¹, Naoya Nakamura¹, Hiroki Tamura¹, Keito Toda¹, Kenichi Sakamoto¹, Youji Kawahara¹, Takafumi Yamamoto¹, Akifumi Tanaka¹, Yuta Sato¹ and Nobuyuki Nakashio¹

¹IRID/ATOX