

場 所		分 類		被ばく低減対策事例集			
原子炉建屋内	R B	R, Z	7			1	時間
タービン建屋内	T B					2	距離
R ZONE	R					3	遮へい
Y ZONE	Y					4	線源の除去
G ZONE	G					5	遠隔、ロボット化
その他 (PCV 内)	Z			6	汚染拡大防止	番号	
		7	その他				

内 容 燃料デブリの取り出しと放射性ダスト

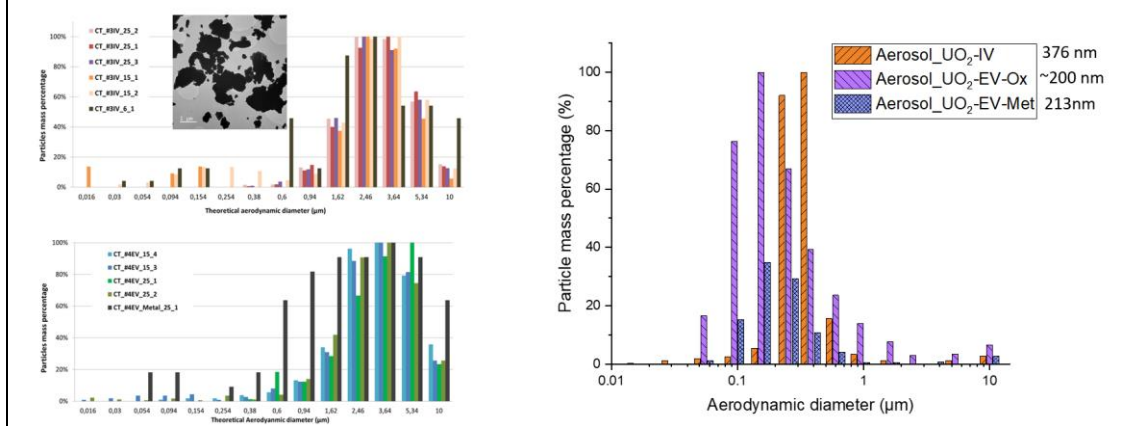
作業場所 1-3 号機 PCV 内(におけるデブリ取り出しに関するダスト検討資料)

概 略 今後の本格化する燃料デブリ取り出し作業を前に、模擬燃料デブリを作成し、それらの切断・加熱試験を通じて、放射性ダストの飛散率や放射能を検討した。生成ダストには、ダスト生成の観点からは、デブリの生成経路、不均質性、かたさのばらつき、取り出し工法、取り出し雰囲気、粒径、元素、内部被ばく影響（実効線量係数）等が影響を及ぼす。

評価 (定性・定量)	効 果		対策前	対策後
		被ばく線量(mSv)		
		人工数(人日)		

事例詳細

PCV 内における燃料デブリの大規模取り出し時は放射性ダストの発生抑制や閉じ込めが重要である。本件においては、ダストソースタームの 5 因子のうち、模擬燃料デブリの機械的・熱的加工時のダストの粒径や放射能を実験的に検証した。以下に模擬燃料デブリの機械的加工時（左図）及び熱的加工時（右図）のダストの粒径の実測例を示す。機械加工ではデブリ自体の生成経路(in-Vessel/Ex-Vessel)によらず、生成する粒径はほぼ一定(MMAD \sim 4 μ m)であった。熱的加工ではサブ μ m のダストが生成した。熱的加工時には元素揮発性の温度依存性も考慮する必要がある。



編集：国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構