

課題番号：9

課題名		廃炉プロセス「燃料デブリ取り出し」 検討対象「閉じ込める ※燃料」 課題「 <b>閉じ込め機能の構築</b> 」	
具体的ニーズ		望ましい状態とその理由	(参考) 関連する研究課題
1	PCV貫通部の補修・止水を行いたい。	●PCV下部液相部の閉じ込め機能を向上させ、放射性物質の拡散を防止するために、PCV貫通部の補修・止水技術を確立することが望まれる。 ●止水工事を適切に実施するために、各止水工法（ベント管止水、ダウンカマー止水、ストレーナ止水等）に対応した工事の現場適用性を明らかにすることが望まれる。 ●閉じ込め機能の向上をはかるために、高線量環境下におけるPCVのリークパスを把握することが望まれる。	H27年度英知「漏洩箇所特定とデブリ性状把握のためのロボット搬送超音波インテグレーション」
			課題リスト1/12「シール部の補修が可能な技術の開発」
			課題リスト1/12「圧力バウンダリーに発生したクラック発生部の補修が可能な技術の開発」
			課題リスト1/12「圧力バウンダリーに発生した減肉発生部の補修が可能な技術の開発」
			課題リスト1/12「補修を可能にする遠隔技術の開発」
			課題リスト1/12「漏えい発生部の補修が可能な技術の開発」
			廃炉・汚染水対策事業「原子炉格納容器内水循環システム構築技術の開発」
			廃炉・汚染水対策事業「原子炉格納容器漏えい個所の補修技術の実規模試験」
		廃炉・汚染水対策事業「燃料デブリ・炉内建造物の取り出し工法・システムの高度化」	
2	気相系の閉じ込めを維持したい。	●デブリ取り出し時に発生する放射性微粒子の外部への拡散を抑制するとともに作業員・公衆への線量影響を許容範囲に維持するために、PCV気相部の閉じ込め機能を確立することが望まれる。 ●負圧管理を維持するために、PCVの損傷状況等の現場情報を踏まえた負圧維持の技術的な成立性を確認することが望まれる。 ●負圧管理時の空気流入による影響を把握するために、PCV内部で水の放射線分解により発生する水素量に関する情報に加え、火災・水素爆発の可能性を明らかにすることが望まれる。	廃炉・汚染水対策事業「燃料デブリ・炉内建造物の取り出し工法・システムの高度化」
3	漏えいを検知したい。	●閉じ込め境界から放射性物質が漏えいした場合に備えるために、放出濃度及び放出量を定常的に測定管理し、予期せぬ漏えい等の異常事態が発生した場合に迅速に検知することで、影響緩和策を講ずることが望まれる。	課題リスト1/12「漏えい検知が可能な技術の開発」
関連する課題		○「基礎・基盤研究の全体マップ（詳細版）」にて、本課題と矢印で結ばれた課題は関連する課題です。ご参照ください。 ○また、「燃料デブリ取り出し」と「処理・処分・環境回復（燃料デブリに由来するα核種が含まれる廃棄物含む）」、「輸送・保管・貯蔵（燃料デブリに由来するα核種が含まれる廃棄物含む）」を結ぶ「キャラクタリゼーション（廃棄物管理のための）」も、本課題と関連する課題です。ご参照ください。	