

課題番号：16

課題名		廃炉プロセス「燃料デブリ取り出し」 検討対象「炉内状況把握（廃炉マネジメント）」 課題「 <b>燃料デブリの状況把握</b> 」  ※参考：重要研究開発課題「①燃料デブリの経年変化プロセス等の解明」との関連あり http://www.dd.ndf.go.jp/jp/decommissioning-research/dr-committee/materials/06/doc1-2.pdf				
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	燃料デブリの位置情報を把握したい	●今後の燃料デブリサンプリングや本格的な燃料デブリ取り出しを安全かつ効率的に行うためには、PCV内において燃料デブリがどこにどれくらい存在し、またどこに存在していないかを把握できることが望ましい。	課題リスト2/12「プラントデータを考慮した事故進展詳細解析」			
			課題リスト2/12「溶融炉心の移行挙動評価」			
			課題リスト2/12ページ「MCCI堆積物の特性評価」			
			H27年度英知「プラント内線量率分布評価と水中デブリ探査に係る技術開発」			
			H28年度英知「原子力エレクトロニクス技術を活用した耐放射線半導体イメージセンサの開発」			
			H30年度英知「先端計測技術の融合で実現する高耐放射線燃料デブリセンサーの研究開発」			
			課題リスト10/12「ソナーによる水中デブリ探査技術開発」			
			課題リスト4/12「シビアアクシデント後の遠隔計測技術」			
			課題リスト4/12「小型シンチレータ結晶を用いた局所放射線計測器の開発」			
			課題リスト4/12「内部観察・レーザーモニタリング技術の開発」			
			課題リスト4/12ページ「3次元ガンマ線イメージングユニットの開発」			
			課題リスト5/12「小型放射線センサーの開発」			
			課題リスト5/12「燃料デブリ同定のための中性子検出器の開発」			
			廃炉・汚染水対策事業「総合的な炉内状況把握の高度化」			
			廃炉・汚染水対策事業「原子炉圧力容器内部調査技術の開発」			
			廃炉・汚染水対策事業「原子炉格納容器内部詳細調査技術の開発（1号機-堆積物PJ）」			
			廃炉・汚染水対策事業「原子炉格納容器内部詳細調査技術の開発（2号機-X-6ベネ）」			
			廃炉・汚染水対策事業「原子炉格納容器内部詳細調査技術の開発」			
2	燃料デブリの性状（各工程での状態予測等含む）を把握したい	●PCVの内部調査を実施するためには、機器開発の観点から、燃料デブリ表面線量に係る情報を把握できていることが望ましい。 ●燃料デブリのサンプリングや取り出し工法の検討のためには、燃料デブリの機械的特性、MCCI生成物の特性、加工性、取り出し時のダスト発生挙動、デブリの経年変化挙動に係る情報を把握できていることが望ましい。 ●燃料デブリの収納・移送・保管の検討のためには、燃料デブリの組成や特性情報、デブリの経年変化挙動に係る情報を把握できていることが望ましい。 ●燃料デブリの処理・処分の検討のためには、燃料デブリの安定性（核種の溶出挙動等）に係る情報を把握できていることが望ましい。 ●各工程における臨界管理の検討のためには、燃料デブリの組成や特性情報、MCCI生成物の特性に係る情報を把握できることが望ましい。 ●燃料デブリの経年変化メカニズムが解明され、将来の変化を予測できる手法の検討により事前策を施せることが望ましい。 ●実機による調査により、解析による推定結果を補正し、実験等によりその再現性が確認できることで、事故原因の解明や炉内状況の推定ができることが望ましい。	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」			
			H29年度英知「可搬型加速器X線源・中性子源によるその場燃料デブリ元素分析および地球統計学手法を用いた迅速な燃料デブリ性状分布の推定手法の開発」			
			H30年度英知「レーザー蛍光法を用いた燃料デブリ変質相の同定」			
			H30年度英知「合金相を含む燃料デブリの安定性評価のための基盤研究」			
			課題リスト10/12ページ「分析・測定技術の高度化開発」			
			課題リスト11/12「燃料デブリ-コンクリート系の相関係と放射性核種溶出挙動把握」			
			課題リスト2/12ページ「プラントデータを考慮した事故進展詳細解析」			
			課題リスト2/12ページ「溶融炉心の移行挙動評価」			
			課題リスト3/12ページ「燃料デブリ酸化状況等評価」			
			課題リスト3/12ページ「模擬デブリ特性評価」			
			廃炉・汚染水対策事業「総合的な炉内状況把握の高度化」			
			廃炉・汚染水対策事業「燃料デブリ・炉内構造物の取り出しに向けたサンプリング技術の開発」			
			廃炉・汚染水対策事業「燃料デブリ性状把握・分析技術の開発」※燃料デブリ性状の推定等			
			廃炉・汚染水対策事業「燃料デブリ性状把握・分析技術の開発」※燃料デブリ等の分析要素技術の開発等			
			廃炉・汚染水対策事業「燃料デブリ性状把握・分析技術の開発（燃料デブリの経年変化特性の推定）」			
			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「キャラクターゼーション（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。	