

課題番号：共-3

課題名	産研プロセス「共通項目」 検討対象「測定・分析技術」 課題「」	時間軸情報
段階	-	汚染水対策 使用済燃料プールからの燃料取り出し 燃料デブリ取り出し PCV/RPV/遮蔽の解体 輸送・保管・貯蔵 処理・処分・環境回復
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	<p>デブリに対する測定・分析技術を確立したい</p> <ul style="list-style-type: none"> ●デブリ取り出しを安全に行うためには、燃料デブリの性状や位置情報を遠隔で把握できる技術と、ホットラデブリ等に輸送した後にデブリを詳細に分析できる方法の確立が望まれる。 ●デブリ取り出し等により得られるサンプルは様々な状態であることが想定されるため、サンプルの初期条件に柔軟性を持ち、様々なケースに対応した測定・分析技術を確立することが望ましい。 	<p>【実施されている研究課題】</p> <p>産研・汚染水対策事業「燃料デブリの性状把握のための分析・推定技術の開発」 H31年度英知「耐放射線性ダイヤモンド半導体検出素子の開発」 H31年度英知「燃料デブリ取り出し時における炉内状況把握のための遠隔技術に関する研究人材育成」 H31年度英知「燃料デブリ分析のための超微量分析技術の開発」 H31年度英知「鉛型型スーパードラゴン多関節ロボットアームによる圧力容器内燃料デブリ調査への挑戦」 H31年度英知「第一微粒子質量分析法に基づくアルファ微粒子オンラインモニタリングに向けた基礎検討」</p> <p>【検討されている研究課題】</p> <p>課題リスト「線測定核種等迅速分析技術開発」 課題リスト「[その場]測定・分析技術の開発」 課題リスト「X線CTを用いた燃料デブリの非破壊検査技術」 課題リスト「燃料デブリの非破壊測定からの臨界評価手法の開発」 課題リスト「燃料デブリの溶解方法及び完全定量分析手続の開発」 課題リスト「ICP-MS分析手法の合理化検討」 課題リスト「加速器によるU236分析」 課題リスト「長半減期核種分析」 課題リスト「線分析核種用マイクロ分析システムの構築」 課題リスト「非破壊測定による核物質評価技術」 課題リスト「微量試料の放射性核種分析技術の開発」 課題リスト「分析・測定技術の高度化開発」 課題リスト「放射性コロイド粒子の分析技術の開発」 †(デブリ性状計測の一つとして) 放射性を有する超小型の顕微鏡画像 (Time Of Flight) 検出装置の開発</p>
2	<p>廃棄物及びそれに関連して発生する非意図的な生成物に対する測定・分析技術を確立したい</p> <ul style="list-style-type: none"> ●放射性廃棄物の処理・処分は、処分後の長期に亘る安全性を評価する必要があるため、廃棄物に含まれる核種・物質の性状・把握に資する測定・分析を測定・分析可能な技術を確立することが望まれる。 	<p>【実施されている研究課題】</p> <p>H30年度英知「レーザー共鳴イオン化を用いた同位体存在度の低いストロンチウム90の迅速分析技術開発」 H30年度英知「実験と数値物理学の融合による高度マイクロ核種分析システムの創製」 H31年度英知「燃料デブリ分析のための超微量分析技術の開発」 H31年度英知「第一微粒子質量分析法に基づくアルファ微粒子オンラインモニタリングに向けた基礎検討」</p> <p>【検討されている研究課題】</p> <p>課題リスト「線測定核種等迅速分析技術開発」 課題リスト「[その場]測定・分析技術の開発」 課題リスト「無人遠隔放射線分布測定システムの開発」 課題リスト「高線量測定用ガンマカメラの開発」 課題リスト「X線CTを用いた燃料デブリの非破壊検査技術」 課題リスト「ICP-MS分析手法の合理化検討」 課題リスト「TOF型質量分析法によるSr-90分析技術開発」 課題リスト「β核種の分析法の開発」 課題リスト「加速器によるU236分析」 課題リスト「核種質量分析法によるSr-90分析法の技術開発」 課題リスト「長半減期核種分析」 課題リスト「低濃度Srの分析技術の開発」 課題リスト「線分析核種用マイクロ分析システムの構築」 課題リスト「非破壊測定による核物質評価技術」 課題リスト「微量試料の放射性核種分析技術の開発」 課題リスト「分析・測定技術の高度化開発」 課題リスト「放射性コロイド粒子の分析技術の開発」</p>
3	<p>課題内外を対象とした線量測定技術を確立したい</p> <ul style="list-style-type: none"> ●作業員被ばくリスクを低減するために、作業エリアの対象核種の性状及び周辺線量を分析・計測可能な技術が望まれる。 ●燃料デブリ取り出しのためのPCV内アクセスに伴う放射性ガスの課題内への拡散に関して評価しておくことが望まれる。 ●U、Pu粒子からのα線やγ線バックグラウンド、β線等に関して高効率かつ広検出限界で識別測定できる技術が望まれる。 ●サート及び近傍の環境回復及び環境回復の進捗を把握する環境モニタリングのために、土壌や植生等の分析が望まれる。 	<p>【実施されている研究課題】</p> <p>H30年度英知「レーザー共鳴イオン化を用いた同位体存在度の低いストロンチウム90の迅速分析技術開発」 H30年度英知「実験と数値物理学の融合による高度マイクロ核種分析システムの創製」 H31年度英知「第一微粒子質量分析法に基づくアルファ微粒子オンラインモニタリングに向けた基礎検討」 H31年度英知「低線量・低線量率放射線被ばくによる臓器別酸化ストレス状態の検討」</p> <p>【検討されている研究課題】</p> <p>課題リスト「線測定核種等迅速分析技術開発」 課題リスト「[その場]測定・分析技術の開発」 課題リスト「無人遠隔放射線分布測定システムの開発」 課題リスト「高線量測定用ガンマカメラの開発」 課題リスト「X線CTを用いた燃料デブリの非破壊検査技術」 課題リスト「ICP-MS分析手法の合理化検討」 課題リスト「TOF型質量分析法によるSr-90分析技術開発」 課題リスト「β核種の分析法の開発」 課題リスト「加速器によるU236分析」 課題リスト「核種質量分析法によるSr-90分析法の技術開発」 課題リスト「長半減期核種分析」 課題リスト「低濃度Srの分析技術の開発」 課題リスト「線分析核種用マイクロ分析システムの構築」 課題リスト「非破壊測定による核物質評価技術」 課題リスト「微量試料の放射性核種分析技術の開発」 課題リスト「分析・測定技術の高度化開発」 課題リスト「放射性コロイド粒子の分析技術の開発」</p>
関連する課題	<p>汚染水-101「汚染水の現状把握」 デブリ-101「燃料デブリの状況把握」 デブリ-106「建屋内の汚染状況の把握」 解体-101「炉内・建屋内の汚染状況の把握（解体のための）」 解体-202「αβγ分別基準の設定」 輸送貯-101「性状把握」 輸送貯-103「計量管理」 処分-101「性状把握」 処分-103「計量管理」 処分-205「廃棄体確認、分析方法」</p>	