

課題番号：解体-201

課題名	廃炉プロセス「PCV/RPV/建屋の解体」 検討対象「構造健全性」 課題「PCV・建屋等の構造健全性の把握」	時間軸情報	汚染水対策			
段階	Design		使用済燃料プールからの燃料取り出し			
ニーズ	望ましい状態とその理由		燃料デブリ取り出し			
			PCV/RPV/建屋の解体		1	2
			輸送・保管・貯蔵			
			処理・処分・環境回復			
			(参考) 関連する研究課題			
1	現在及び長期の構造健全性を確認したい。 ●PCV/RPV/建屋を解体する際には、その構造健全性、耐震安全性が確保されている必要がある。また、作業時だけでなく、解体されるまでの間も長期間に亘って構造健全性、耐震安全性が確保されている必要がある。 ●そのため、長期・複雑な履歴を経て顕在化する劣化モードの有無が見極められ、経年劣化の予測・評価ができることが望ましい。(腐食等)。 ●また、建造物は突発的な変状と経時的な変状の両者があるため、これらをとらえるモニタリングがなされ、建物の健全性を総合的に判断できることが望ましい。 ●その他、長期健全性の維持も検討する必要がある(検査手法の高度化、または環境条件側のコントロールによる腐食等の抑制など)	【実施されている研究課題】 H26年度英知「廃止措置のための格納容器・建屋等信頼性維持と廃棄物処理・処分に関する基盤研究および中核人材育成プログラム」 H29年度英知「放射線環境下での腐食データベースの構築」 H31年度英知「微生物生態系による原子炉内物体の腐食・変質に関する評価研究」 【検討されている研究課題】 課題リスト「コンクリート建造物の健全性評価」 課題リスト「ライナー腐食・健全性評価」 課題リスト「レーザー超音波診断法(探傷技術)による金属亀裂、コンクリート健全性遠隔評価手法の開発」 課題リスト「鋼構造物腐食・防食、健全性評価」 課題リスト「格納容器、ベDESTAL、圧力容器、炉内残存機器、損傷を受けた冷却プール内燃料集合体などの損傷を受けた機器(材料)の通常の構造設計基準での強度を超える領域での限界強度の推定法開発の基盤形成」 課題リスト「負圧管理環境での酸素の流入による腐食影響」 課題リスト「薄水膜や高湿度環境におけるPCVの内面の腐食」 課題リスト「デブリの加工時に発生するコロイド状粒子が混ざった溶液による配管などの腐食」 課題リスト「臨界管理のために注入する可能性のあるホウ酸イオンの腐食影響導電率が上昇した際のマクロセル腐食」 課題リスト「微生物腐食(MIC)の可能性評価と抑制対策」 課題リスト「放射線環境下での腐食(β線下での腐食影響)」 課題リスト「機器材料の腐食モニタリング法の開発」 課題リスト「鋼構造物腐食に関する長期寿命予測技術および防食技術の開発」				
2	構造健全性を確保したい。 ●劣化モードや経年劣化の予測・評価の結果も踏まえ、構造健全性、耐震安全性を確保できる様、対策(管理・保全活動、等)がなされることが望ましい。	【実施されている研究課題】 特になし 【検討されている研究課題】 課題リスト「クラック状欠陥の検出、サイジングが可能な技術の開発」 課題リスト「減肉の検出、サイジングが可能な技術の開発」 課題リスト「漏えい検知が可能な技術の開発」 課題リスト「検査・モニタリングを可能にする遠隔技術の開発」 課題リスト「非破壊検査技術」 課題リスト「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「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「シール部の補修が可能な技術の開発」 課題リスト「漏えい発生部の補修が可能な技術の開発」 課題リスト「補修を可能にする遠隔技術の開発」				
関連する課題	解体-301「炉内建造物の撤去」 解体-302「建屋の解体」					