

表 6.2.1-1 核燃料被覆管の健全性維持に係わる技術マップ

課題調査票の概要	技術課題	概要	実施時期/ 期間	役割分担(実施/資金)
被覆管・部材の腐食/水素吸収 メカニズムの解明 (事故耐性燃料も含む)	被覆管・部材の腐食/水素吸収に及ぼす 水化学因子の影響評価	被覆管・部材の腐食/水素吸収に及ぼす炉水の DH等の水化学因子の抽出と寄与度合いの定量化	中期/2030年	産・学/産・官・学
	水化学高度化が被覆管・部材の腐食 /水素吸収に及ぼす影響評価	Zn注入技術、高pH運転、DH最適化運転、NMCA、 新SCC対策等の水化学の高度化が腐食/水素吸収 に及ぼす影響を評価	中期/2030年	産・学/産・学
	被覆管・部材の腐食/水素吸収モデル の構築	各影響因子を考慮したモデルの構築	中期/2030年	産・学/産・学
被覆管・部材の腐食/水素吸収 対策技術の開発	被覆管・部材の腐食/水素吸収モデル に基づく燃料挙動・健全性評価手法の 開発	被覆管・部材の腐食/水素吸収モデルに基づく 燃料挙動・健全性評価手法の確立の開発	中期/2030年	産・学/産・官・学
	プラント運転の変更の影響評価	出力向上等のプラント運転の変更が被覆管・ 部材の腐食/水素吸収に及ぼす影響を評価	中期/2030年	産/産
	燃料高度化の影響評価	現行水化学での燃料高度化(材料変更・構造変更) が被覆管・部材の腐食/水素吸収に及ぼす影響 を評価	中期/2030年	産/産
	水化学を利用した燃料健全性維持・ 向上策の検討	被覆管・部材の腐食/水素吸収を低減できる、 もしくはこれらによる健全性低下を抑制できる 水化学改良策を検討	中期/2030年	産/産
データや評価技術の検証	被覆管・部材腐食モニタリング技術の 開発	オンサイトモニタリング技術の簡便化、高精度化	中期/2030年 ~ 長期/2050年	産・官・学/産・官・学
	水素分析簡便化技術の開発	オンサイトでの被覆管、シンプル等の簡便技術	中期/2030年 ~ 長期/2050年	産・官・学/産・官・学
	オンラインクラッド付着モニタリング技術 の開発	被覆管クラッド採取技術の高度化、付着クラッドの モニタリング技術の開発	中期/2030年 ~ 長期/2050年	産・官・学/産・官・学
	照射試験設備の整備・利用	研究炉等の照射試験設備の有効利用法の検討	中期/2030年	産・官・学・/産・官・学
被覆管・部材の健全性評価 に係る規格基準の構築	被覆管・部材の健全性評価に係る 規格基準の構築	試験方法・評価方法の標準化	中期/2030年 ~ 長期/2050年	産・官・学・/産・官・学