

表 6.4-1 環境負荷低減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)
PWR1次系浄化脱塩塔、フィルタの運用の最適化	イオン交換樹脂及びフィルタの使用期間延長	イオン交換樹脂、フィルタについては、廃棄物発生量軽減を図るため、高交換容量イオン交換樹脂の開発とその適用、脱塩塔樹脂運用およびフィルタメッシュ選定の更なる最適化検討を行う。	長期 / 2050年	産 / 産
PWR1次系浄化耐酸化性イオン交換樹脂の適用	耐酸化性イオン交換樹脂の実機適用性評価	イオン交換樹脂は過酸化水素を含む水の通水などにより酸化し、TOC、硫酸イオンの放出量が多くなる。そのため、イオン交換容量に余裕があっても取り替える場合があり、架橋度を高めた耐酸化性イオン交換樹脂の実機適用性を評価する。	長期 / 2050年	産 / 産
BWR CUW・FPC系ろ過脱塩器樹脂の交換頻度の延長	イオン交換樹脂の使用期間延長	イオン交換樹脂は、廃棄物発生量軽減を図るため、高交換容量イオン交換樹脂の開発とその適用、および樹脂寿命を勘案した樹脂交換の最適化検討を行う。	長期 / 2050年	産 / 産
BWR 耐酸化性樹脂および高浄化性能樹脂の開発	耐酸化性イオン交換樹脂の実機適用性評価	イオン交換樹脂は酸素等の酸化剤を含む水の通水などにより酸化し、TOC、硫酸イオンの放出量が多くなる。そのため、イオン交換容量に余裕があっても取り替える場合があり、架橋度を高めた耐酸化性イオン交換樹脂の実機適用性を評価する。	長期 / 2050年	産 / 産
ヒドラジン代替剤の実機適用性評価	定常運転時のヒドラジン代替剤の実機適用性評価	ヒドラジンの代替剤に関して、防食性能並びに高温での系統材料とのコンパチビリティに関するデータを取得し、定常運転時の代替剤実機適用を目指す。	長期 / 2050年	産・学 / 産
PWRアミン系水処理廃液の低減と処理技術の向上	アミンの使用量最適化並びに排水処理時の脱窒手法の高度化	PWR2次系のpH調整剤として用いられるアミンは、一部のものはCOD管理対象薬剤となり、また、全てアミン基を有していることから窒素管理対象薬剤となる。このため、これら薬剤の使用量低減手法並びに脱窒手法の高度化を行う。	中期 / 2025年	産・学 / 産
PWR蒸気発生器2次側化学洗浄廃液処理技術の向上	蒸気発生器2次側化学洗浄廃液処理手法の高度化	蒸気発生器の長期保全において、60年運転を達成するためには、蒸気発生器2次側の化学洗浄は必要な工程となりつつある。このため、化学洗浄で発生する廃液の処理手法の高度化を行う。	長期 / 2050年	産・学 / 産
^{14}C の生成・移行抑制	^{14}C 生成原因の特定	^{14}C の生成は原子炉水中の酸素からの生成が多くを占めるが、プラントの運転方法を大きく変えることは出来ないことから、添加薬品やガス、イオン交換樹脂に含まれる窒素から生じる ^{14}C 量を推定し、水化学面からの低減および液体、個体、気体廃棄物中における炭素の化学形態に基づく移行メカニズムを推定し、放射性廃棄物への移行経路の遮断、除去による ^{14}C の生成抑制方策の検討を行う。	長期 / 2050年	産・学 / 産