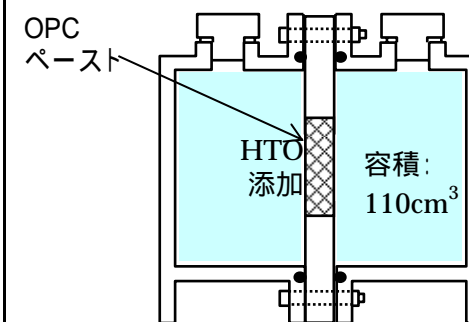


施設名	低酸素雰囲気グローブボックス
略 称	
英語名	
目 的	放射性廃棄物の地層処分システムにおけるバリア機能の長期的変動を評価するため、地層処分システムで用いられることが想定されているベントナイト及びセメントを対象として、これら媒体の変質と放射性核種の拡散挙動の関係を解明するための試験等を実施している。
場 所 (施設管理担当部署及び連絡先)	第4研究棟203AB号室(安全研究センター廃棄物安全研究グループ、81-6184)
施設の利用研究例	【セメント中のトリチウム (HTO) 拡散試験】 地下水成分の中でも特に炭酸イオンは、セメント硬化体の間隙構造への影響が大きいと考えられている。本研究では、炭酸イオン含む溶液系でセメント硬化体を変質させながら、HTO拡散挙動の変遷を調べる試験を実施している。試験から得られたHTOの有効拡散係数の変遷は、セメント間隙の閉塞現象をモデル化して計算した解析結果と良好な整合性が確認され、モデルの妥当性が検証できた。
経 緯	当該グローブボックスは、1993年に整備し、当初は深地下環境を模擬した条件下でのネプツニウムやプルトニウムの溶解度等熱力学データの取得を行った。その後、岩石等を対象とした放射性核種の収着試験、拡散試験を深地下環境を模擬した条件下で実施し、地層処分の安全評価に必要なパラメータの実測ならびに評価を進めてきた。
設備(装置)の概要(能力)	封入ガス(アルゴン、ヘリウム、窒素等が使用可能)を循環ガス精製装置とグローブボックスとの間で循環精製させることによって、負圧条件を維持しつつボックス内の酸素、水分濃度を1ppm以下に保つ能力がある。
規制法令	
備 考	



研究例) セメント中のトリチウム (HTO) 拡散試験



変質を伴うセメント中のトリチウム (HTO) 拡散試験を実施し、有効拡散係数の経時変化データを取得した。

拡散試験では、まず硬化体中を拡散試験容器の中板にセットし、試験溶液で飽和させた。
一方のセルにHTOを添加し、拡散試験を開始した。
所定の日数経過後、両方のセルから少量の溶液を採取してHTO濃度変化を分析し、拡散係数を算出した。
はじめに炭酸を含まない溶液中 (1.5mol/l NaClO₄溶液) で、HTOの拡散試験を実施し、変質が起こらない条件での拡散係数を得た。
次に両方のセルを0.5mol/l Na₂CO₃溶液に入れ替えて後、HTOの拡散試験を実施し、変質が起こる条件での拡散係数を得た。

