



## プロジェクト紹介

件名：原子炉ホットセルと燃料貯蔵プールの閉鎖  
場所：バテル・ウエストジェファーソン  
期間：2003年-2006年  
契約者：オハイオ州コロンバス、バテル記念研究所  
エンジニア：Richard Hogue、Rock Neveau

### プロジェクト概要：

損傷した BWR と PWR の燃料棒の最悪のシナリオを説明するために、燃料貯蔵プールと関連ホットセルを使用。この試験では、ホットセルの壁と燃料貯蔵プールの底の中の原子炉燃料と原子炉圧力容器に甚大な損傷を結果的に引き起こした。

燃料要素と高濃度廃棄物説明と除去・燃料貯蔵プール排水停止・ホットセルの除染を含む、燃料貯蔵プールと関連ホットセルの原子炉解体に必要な工学技術と助言を提供。

### 工学管理：

CC FIX<sup>TM</sup> と CC WET<sup>TM</sup> を使用し、原子炉と関連システムを安定させた。排気ダクトとプレナムの中に発泡剤 (Autofroth®) を注入した。発泡剤とウレタンベースのパイプ安定液 (PS-413<sup>TM</sup>) を用いて、重度に汚染されたプロセス配管とオフガスラインの内部を安定させた。原子炉容器と燃料貯蔵プール表面にポリウレタ (InstaCote IC-800) を塗布。原子炉複合施設の解体の段階で、CC DEMO<sup>TM</sup> を用いて原子炉複合施設の瓦礫を安定させた。

### 使用技術：

エアレス吹き付け器と標準ポリウレタコーティング機器 (GRACO/GUSMER) を用いて表面に噴霧する固定剤コーティングを、遠隔操作で実施。システムの中にウレタンパイプ安定液を注入し硬化させた。配管・排気システムの内部に固定剤コーティングも噴霧。BASF SL-330 泡沫システムを用いて、Autofroth® 発泡剤を排気ダクト中に注入した。一旦、遠隔で安定すると、(高濃度の放射線を排出する) 汚染されたシステムは、ロボット切断機や軌道搭載建設重機で切断された。

気中放射能の浮遊をなくすため、最終解体と廃棄物運び出しの段階で、CC Demo 100<sup>TM</sup> を噴霧高圧砲で噴霧し、軌道搭載切断機や重機を用いた大規模な解体を管理した。

### 結果：

Hogue と Neveau が提案した助言を実行することに加えて、廃炉と解体の工程の間、Neveau は「放射線フィールド運用管理」を提案した。

解体では、推奨された計画管理を実行し、燃料貯蔵プールのコンクリート埋葬により、実質的には除去し修復出来ない放射能の長期的環境管理を可能にした。この取組みにより、バテル・ウエストジェファーソン閉鎖プロジェクトでは、現場での環境修復と安定の目標を達成することが出来た。