

プロジェクト紹介

件名：汚染セルの封じ込め

場所：オークリッジ国立研究所（ORNL）

期間：2011 年秋

契約者：テネシー大学（テネシー州バテル・オークリッジ）、建物 4507（高濃度化学開発施設）

エンジニア：Tommy Minor、Mike Harper

プロジェクト概要：

建物 4507 は、ORNL における過去の放射性同位体高濃度化学開発施設である。この施設は現在停止されており、最終的には解体される。この施設には、キュリウム 244、アメリカシウム 241、ストリンチウム 90、セシウム 137、プルトニウムの同位体で汚染された 4 つのセルがある。このプロジェクトの目的は、解体までの不確定な期間、これらのセルの汚染を封じ込めることであった。

セル内に入ることが出来ないため、遠隔での封じ込め技術が必要であった。

使用製品：

CC LV Fix は水性で、危険性・毒性のないラテックスであり、今回の問題を解決するために InstaCote 社が開発したコーティング剤である。汚染地域において、初めて CC LV Fix が使用されたのがこのプロジェクトであった。遠隔操作による塗布技術によってこの固定剤を使用し、大気汚染と遊離性汚染物質を表面に封じ込める。硬化すると永続的な硬い塗膜を形成する。

使用技術：

セルはプラスチックとテープで密閉され、排気管は、換気を最小限にするため減らされた。DynaFogger™ を用いて、遠隔操作で霧状の CC LV Fix をセルの中に噴霧した。セルの中の空気は飽和し、硬化後、表面全体に硬い塗膜を形成した。

結果：

	噴霧前			噴霧後	
Location	Alpha	Beta/Gamma	Location	Alpha	Beta/Gamma
Cell 1	448	85,000	Cell 1	<20	231
Cell 2	164,179	3.2e7	Cell 2	83	293
Cell 3	164,179	6.4e6	Cell 3	24	487
Cell 4	2,612	840,000	Cell 4	<20	<200

※単位 dpm/100cm²

ORNL 施設において、汚染地域に InstaCote CC LV FIX を遠隔で噴霧するために、DynaFoggers® と庭用吹き付け器を使用することは、あらゆる作業の前に実施する、標準的工学解体作業の一つとなっている。