



プロジェクト紹介

件名：発泡剤 Autofroth 9453 による排気ダクトの安定化

場所：コロラド州ロッキーフラッツ・ゴールドデン

建物 886、高濃縮ウランとプルトニウムに汚染された施設

期間：2003 年 5 月

契約者：Kaiser Hill

プロジェクト概要：

ロッキー・フラッツ建物 886 は、プルトニウム溶液と高濃縮ウラン溶液を取り扱う臨界 R&D 施設であり、2003 年春に、建物は管理解体される予定だった。汚染された換気ダクトがこの施設のスラブ内に残っていたが、これらの換気ダクトは、隣接する建物の大型多段プレナムに繋がるトンネルに、地下で繋がっていた。ダクト内を安定させる技術を用いて、激しい解体作業中においても、汚染物質が再浮遊することを防ぐ必要があった。

InstaCote 社のエンジニアは、このようなダクト内の遊離性汚染物質を安定させる技術を開発した。ダクト内の遊離放射性汚染物質を封じ込め、隙間を 100%なくすために発泡剤が採用された。この発泡剤は、ダクト周辺のコンクリートを解体（処理装置、掘削機、爆発物）する際の衝撃に持ちこたえる必要があった。これらの巨大ダクトは、重機（処理機・切断機）を使って配管を縮小切断をし、放射性物質用の廃棄物容器入れることになっていた。

使用製品：

Autofroth 9453（InstaCote 社用に開発された BASF 社製発泡剤）でこの難題を解決。さまざまな大きさの配管とダクトにこの発泡剤を注入した。この特殊な製品の使用により、汚染物質で汚染されたグローブボックス・タンク・他のプロセス装置の封じ込めが可能になり、再浮遊や拡散の防止のための除染や、輸送前の縮小切断の必要がなくなった。

使用技術：

InstaCote 社は BASF 社製の塗布装置を改良し、発泡剤をダクトに使用した。必要に応じてチューブの長さを変えて Autofroth を注入。InstaCote 社のエンジニアが考案した手法は、“隙間をなくす”手法であり、建設重機で縮小切断を実施する際に、汚染物質が再浮遊するのを防ぐために必要な手法である。

結果：

解体作業中に実施した調査（空気サンプル調査を含む）では、放射性汚染物質を封じ込める発泡剤の有効性が証明された。重機を使った大型ダクトの切断中に、テントの設営や二次的な封じ込め作業の必要性がなくなった。