

〔報告〕

平成 17 年度 VOC 対策技術実証モデル事業

上野 広行 天野 冴子

1 はじめに

環境省は、平成 15 年度より「環境技術実証モデル事業」を開始した。このモデル事業は、既に実用段階にありながら普及していない環境技術(処理装置)について、第三者機関が客観的に環境保全効果について実証することでユーザーが安心して導入でき、環境保全が図られることを目的としている。

東京都では、平成 15、16 年度に酸化エチレン処理技術分野について、平成 16、17 年度にジクロロメタン等有機塩素系脱脂剤処理技術分野について実証機関として本モデル事業に参加し、実証試験を実施した^{1、2)}。今回は平成 17 年度に実施した実証試験結果について報告する。

2 実証試験方法

環境省の策定した実証試験要領³⁾に基づき、対象となったジクロロメタン等有機塩素系脱脂剤処理技術(2 技術)について、ジクロロメタン等発生装置から所定の濃度に調整したガスを排ガス処理装置に導き、処理装置の入口および出口のガス濃度を全炭化水素計で連続測定する方法により実証試験を行った。また、処理装置の入口および出口のガス温度、流量等を測定した。

発生装置によるジクロロメタン等の濃度調整方法には 2 つのパターンが設定されており、1 つは高濃度とゼロ濃度を繰り返す試験で、高濃度ガスへの対応力、総溶剤投入量への対応力、濃度変化への応答を確認するものである(パターン A)。もう一方は、一定濃度(低濃度)での試験で、低濃度ガスへの対応力を確認するものである(パターン B)。

3 結果

排ガス処理性能に関する実証試験結果の概要を表 1 に示した。東洋紡績株式会社の装置は処理風量が 20m³/min と大きく、洗浄槽の局所排気装置の代替となるものであるのに対し、日本デオドール株式会社の装置は 0.7m³/min 程度であり局所排気装置と併用するタイプである。

入口流量、入口濃度および出口流量、出口濃度より算出した処理効率は、2 社の装置とも、いずれの試験条件においても 99%を超えていた。

溶剤投入量及び回収量から算出した回収率については、東洋紡績(株)の装置では 99.5%以上であり、溶剤の回収利用が可能であることが確認された。一方、日本デオドール(株)の回収率はパターン A では 54.3%、パターン B では 18.3%であった。

本試験の詳細な結果は、東京都及び環境省のホームページ(下記アドレス)に掲載されている。

<http://www2.kankyo.metro.tokyo.jp/chem/voc/index.htm>

(東京都 HP)

<http://etv-j.eic.or.jp/index.html> (環境省 HP)

参考文献

- 樋口雅人、辰市祐久:酸化エチレン処理技術実証試験、東京都環境科学研究所年報 2004、pp.74-79 (2004)
- 樋口雅人、上野広行:平成 16 年度 VOC 対策実証モデル事業、東京都環境科学研究所年報 2005、pp.245-246 (2005)
- http://etv-j.eic.or.jp/pdf/03/06_2.pdf

表 1 実証試験結果の概要(ジクロロメタン等有機塩素系脱脂剤処理技術分野)

| 環境技術開発者 | 処理原理 | 使用溶剤 | 結果 | | |
|------------|------------------------|-----------|--------|---------|---------|
| | | | 項目 | パターンA | パターンB |
| 東洋紡績(株) | 吸着方式 (局所排気装置の代替) | ジクロロメタン | 処理効率 | 99.8% | 99.6% |
| | | | 平均排気濃度 | 1.3ppm | 1.3ppm |
| | | | 回収率 | 99.5% | 95.9% |
| 日本デオドール(株) | 凝縮・吸着方式 (局所排気装置と併用) | トリクロロエチレン | 処理効率 | 99.9% | 99.9%以上 |
| | | | 平均排気濃度 | 53.0ppm | 10.5ppm |
| | | | 回収率 | 54.3% | 18.5% |