

## ニチバン株式会社 安城工場

ニチバン株式会社は大正 7 年に絆創膏類を製造する歌橋製薬所として創立されたのがその前身です。昭和 36 年に現在のニチバン株式会社に改称し、セロテープ®をはじめ様々な工業用・文具用の粘着テープ類を製造してきました。

ニチバン株式会社安城工場は主力製品であるセロテープ®等の粘着テープを製造している工場です。昭和 42 年 1 月に設置されました。

テープの製造には天然ゴムや樹脂等の原料を溶解する媒体として大量の有機溶剤を使用しており、基材への塗布後、蒸発させています。

安城工場では操業当時より回収装置を設置し、この蒸発させた有機溶剤を回収し再利用しています。

回収装置については、トルエン・ヘキサンを回収して再利用し購入溶剤量を減らすという、専ら経済的な理由により導入がなされました。

しかし、ここ 10 年ほどの環境に関するコンプライアンスの要求の高まりを受け、現在ではその回収率を向上させ、大気及び排水への放出を最小限度にすべく取り組みを行なっています。

回収装置の仕組みは図の通りです。

排ガス（原ガス）を吸着槽に投入し、活性炭に吸着させます。ここへ蒸気を投入し、トルエン・ヘキサン等の有機溶剤を蒸気と一緒にコンデンサーに押し出します。コンデンサーで冷却された有機溶剤と蒸気は液体となり、セパレーターで比重差により有機溶剤と水に分離します。

分離した有機溶剤は地上タンクに運ばれ、再び原料として利用します。

また、回収装置で回収できない種類の溶剤や

混合溶剤は燃焼式脱臭装置で燃焼させ、規制値以下にして大気放出しています。

回収装置は回収、修理、増設等を行いながら現在では 6 台が稼働しています。

回収装置のランニングコストは以下の通りです（21 年度実績）。

使用蒸気量 22 千 t

使用電気量 2,500 千 kw

電気料金は 2,700 万円

活性炭は回収装置 1 台につき約 6 年ごとに 1 回程度で取替えており、購入費用は装置により 430 万円から 1,700 万円となっています。

その他メンテナンス・修理等にかかる費用は年によって異なり、故障状況などにより異なりますが、平成 19 年度から 21 年度の実績は 400 万円から 3,000 万円となっています。

回収率は平均 94%程度（平成 19 年～21 年度実績）です。回収率から計算したトルエン・ヘキサンの大気及び排水中への放出量は、平成 19 年度は 343 t、平成 20 年度は 248 t、平成 21 年度は 192 t となっており、活性炭の定期入替えを行なうことで確実に放出量を減少させています。

また、回収装置の監視作業として日報を定期的に確認すること等により、回収率低下などの異常事態にすぐ対処できるようにしています。

この監視作業は、回収に関する教育プログラムを修了し、一定レベルまでの力量を保持していると認められる作業員が行なっています。

VOC 排出量に関しては、それに平行して月に一度の環境委員会で定期的に確認し、異常な数値等があれば工場レベルで対応ができるマネジメントシステムを運用しています。

## 回収装置の流れ

