

有機廃液部門の概要

部門長 森分俊夫

岡山大学における教育・研究活動等に伴って排出される無機廃液の全学的処理については、昭和51年2月より行われていた。一方これまで各個に処理していた有機廃液（可燃性廃溶媒及びホルマリン等の難燃性有機系廃液）の全学的処理についても学内からの要望が高まって来た。

本学の公害防止対策委員会において、鋭意検討し、従来の特殊廃水処理施設の東側に昭和51年12月に着工し、52年3月28日に竣工した。完成後、設置業者であるサンレー冷熱㈱により、ついで施設職員により試運転を繰り返えし、装置の運転技術を確認し、技術指導員制度を採用することになった。「利用の手引」を作製、関係者に配付後、第1回の有機廃液処理技術指導員講習会を53年10月25日～11月1日に行い、ついで11月15日～17日にかけて第2回目の講習会を開催、本格的な処理を開始した。

この間施設の管理運営についても種々審議がなされ、諸規程等の整備をまわって、当面は工学部が担当することになった。

有機廃液焼却処理装置の主要部は焼却炉、急冷塔、洗浄塔、冷却コイル、デミスター、及び煙突より構成されている。処理プロセスの概略を述べると次のようになる。灯油を助燃料として燃焼可能温度まで予熱している焼却炉内に、ポンプで移送した廃溶媒をロータリーバーナーから噴霧し燃焼する。発生した燃焼ガスを急冷塔、洗浄塔でアルカリ液と接触させ、急冷、中和、洗浄することにより酸性物質及び煤じんを除去する。続いて排ガス中の大部分の水分を冷却により除いた後に煙突より排出する。焼却炉からデミスターに至るまでは負圧で運転されるため途中で有害ガスの漏れ出すことはない。また急冷洗浄に使用した洗煙水は常時pHの調整がなされ、かつその排出にあたっては、水質分析を行ない、排水基準に適合しない場合には、無機廃液部門で、適当な処理を行った後排出する。

この装置は、全て自動化され、制御盤により操作が容易にかつ安全に運転される。また、排ガス成分（ SO_2 、 NO_x 、 CO 、 HC 、 HCl 、及び O_2 ）の監視のためにモニタリング装置が取り付けられている。

有機廃液の種類、性状は、複雑多岐に亘るため、これを適切に燃焼処理するためには、種々の制約があるのは当然である。施設での度重なる試運転の結果によると NO_x 、 SO_2 、 HCl 等の有害成分を発生する窒素、硫黄特に塩素化合物はその含有量を考慮し、規制することで安全な低濃度にし排出している。

今迄の経験によると塩素系化合物（主として CCl_4 、 CHCl_3 、 CH_2Cl_2 ）の処理量が相当あり、これらの化合物を処理するには、大略1ℓに対し灯油30ℓ以上が必要である。現在或いは、将来にかけて原油の不足は明らかであり、また省資源の立場からも、有機系溶媒を、使用される方は出来るだけ回収再利用の道を考えていただければ幸甚と考える次第である。