

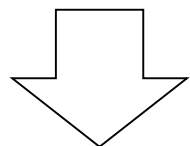


廃棄物処理講習会

実験教育支援センター兼中央試験所
長谷 純崇



実験廃棄物のゴミ箱(カテゴリーV)から火災が発生する事故が理工学部内で起きた。業務上、様々な薬品を取り扱っている技術員として幅広く事故事例を知っておくことは重要であると思い、本講習会を企画した。



事故等を未然に防ぐために実験廃棄物の
廃棄方法と注意事項について学ぶ

廃棄物処理講習会＋工場見学



日時:2014年11月20日

場所:三友プラントサービス株式会社(相模原市緑区)

参加者:花田、森、桑山、千葉、長谷

講習:「廃棄物の分類・取扱と薬品の危険性について」

講師:田村裕貴氏(三友プラントサービス)

目次①関係法令

②産業廃棄物とは

③排出者責任、廃棄処理の委託

④廃棄物の保管

⑤化学物質の取扱事故について

見学:相模原第一工場(相模原市緑区)

相模原第二工場(相模原市中央区)

相模原第一・第二工場



学んだこと①



- ・廃液の保管方法は指定された容器を使用する。また、ポリタンク容器に入れる廃液の量は容器の蓋の下限より下の位置までとする。

○ 液面は、容器フタの下限より下の位置にする。

〔ココまで！〕



× こんな事の無いように！！



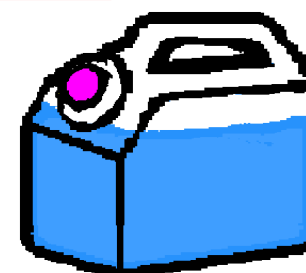
入れすぎ



油水の混合



固形物の
混合や生成



フタの紛失



・混触の危険性について

主な反応例

危険物	物質	混触危険物質	条件	危険性
第1類 酸化性固体	硝酸カリ	アルミニウム+水分	加熱	爆発
第2類 可燃性固体	マグネシウム粉	塩素酸塩	混合	爆発
第3類 発火・禁水性	金属ナトリウム	水	混合	爆発
第4類 引火性液体	エタノール	硝酸銀、硝酸溶液	混合	爆発
第5類 自己反応性物質	アジ化ナトリウム	ジクロロメタン	混合	爆発
第6類 酸化性液体	過酸化水素水	硫黄	加熱	爆発



- ・ヒヤリハットの法則について学んだ。
- ・廃液入りポリタンクの夏場における保管方法は蓋を完全に閉めず、少し緩めた状態でスクラバー内に保管する。
- ・廃液用タンクは日に当たらない場所で保管する。
- ・エタノールの炎は青白いため注意が必要である。

過去の大学事故事例



- ・学生が研究に使用した金属ナトリウムを廃棄処理するために、水の入ったバケツに入れたところ爆発した。全身に火傷を負い重傷。
（東京理科大学）
 - 金属ナトリウムの反応性を知らなかった。
 - 廃棄方法を確認していなかった。
- ・教員と大学院生が低温実験室の冷却装置故障により貴重な資料が溶けてしまうのを防ぐために、液体窒素25 ℓを撒いたところ気化した窒素により酸欠状態になった。（北海道大学）
 - 液体から気体へ変化すると約650倍に膨れる。

相模原第一工場見学の様子



すぐ隣にはマンション

トラックで廃液タンク(他大学のもの)が運ばれてきた。
すべて手作業で行っていた。



相模原第二工場見学の様子



シアンとクロムを無害化





- ・危険物質を取り扱う、あるいは相談を受ける立場にある技術員の知識が深まり、廃棄物等について適切な取り扱いあるいはアドバイスを行うことができるようになった。
- ・今回の講習会では、廃棄物の管理方法や実際の事故例を学び、日常の業務を再確認するきっかけとなった。また、実験廃棄物の廃棄後の流れについて学ぶことができ、廃棄後の処理を意識した対応ができるようになった。



- ・一昨年、三友プラントの横浜工場と川崎工場を見学し、今回は化学処理工場を併設している、本社工場を見学する機会を得ました。住宅地の真只中に位置しマンションが隣接するという立地条件にありながら、産廃物の無公害化を実現しているところに感心しました。また、さまざま化学物質に対応していたり、資源をリサイクルしていたりと企業努力をされていると感じました。
- ・いつも出しているだけの廃棄物がどのような過程を経て、処理されているか知ることができた。また汚泥等の中にはどうしても埋め立てなくてはいけないものがあることを知り、環境への配慮のためにもなるべく無駄がないよう意識していかなければならないと感じた。



- ・廃液講習会では実験廃液の回収と処理をおこなっている三友プラントサービスへ赴きました。回収・処理の現場を実際に見学し、処理装置や処理工程について説明を受け、出来るだけ廃液を出さないよう心がけていきたいと感じました。また、正しい実験廃液処理を再度確認するきっかけとなりました。
- ・各廃棄物について、実際の処理工程を見学することができ、全て適正に処理されていることが実感できた。
- ・工場に届けられた廃液タンクは、社員の方が手作業で処理している工程が予想以上に多かった。今後は引き渡したあとのことも考えて、廃液を扱いたい。