

【事例3】 アルカリ洗浄廃液の減容化に向けた取組み

事業場名	K Y B株式会社 相模工場 (相模原市麻溝台1-12-1)
事業内容	産業用油圧機器の開発・製造
事業規模	従業員数：677名、協力会社員数：135名 合計：812名
廃棄物データ	産業廃棄物 発生量計：2,948t (2004年度実績)

1 取組の概要

K Y Bでは、環境問題への対応の一つとして、廃棄物専門分科会を中心にして、全社的に廃棄物の適正処理に取り組んできました。

当相模工場は1975年5月に創業開始し、現在では、油圧機器(ポンプ・モーター・バルブ)、鉄道用機器(セミアクティブ・パッシブダンパ)、航空機用部品(ホイール・ブレーキ)等を製造しており、2000年12月にISO14001の認証を取得しました。

製造過程で発生する主な産業廃棄物は、金属加工による金属くず、金属加工に伴う加工油や切削油等の廃油及び部品洗浄過程で発生するアルカリ洗浄液です。

このアルカリ洗浄液は、循環使用していますが、交換周期を伸ばすことは洗浄液の汚染に繋がり、その結果、部品洗浄効果が低下するおそれが出てきます。また、循環使用が進むと、洗浄液に混入する油の腐敗により、作業環境上にも悪影響を及ぼします。

適宜排出されるアルカリ廃液の量の削減は、部品洗浄性に悪い影響を与えることにも繋がるため、廃液処理コスト削減の観点から、排出アルカリ廃液の減量化を検討することとなりました。廃液減量化の方法として、各種公表文献やK Y B他工場の実績等を調査した結果、アルカリ廃液を蒸気加温して水分を飛ばし濃縮させる方法を採用することとしました。

2 課題の解決に当たり苦労した点

濃縮装置の製作費を削減するために、工場内の遊休設備をできるだけ利用することとしました。

工場内の数ヶ所から発生するアルカリ廃液はドラム缶で収集され、廃水処理場横にある遊休タンクに溜められ、タンク内に設置している配管に蒸気を通すことによって間接的に加温されますが、加温用の熱源は、小型貫流ボイラーで発生させた蒸気を利用しています。



アルカリ廃液濃縮装置

加温処理の開始当初は、蒸気の加温能力が不足していたため、期待した効果は発揮されませんでした。

工場内の蒸気バランス、加温タンクへの蒸気供給管口径の見直し、加温タンク内の蒸気配管口径の見直し等の検討を行い、最終的に蒸気供給管口径を大きくすることで、所定の蒸発能力を得ることができました。

3 取組による成果

蒸気供給管口径を大きくすることにより、処理委託するアルカリ廃液量は従来の約3分の2程度に濃縮・減量化することができました。

4 今後の課題

現在アルカリ洗浄液は、製造部品の性能等に悪影響を及ぼさない範囲でフィルトレーションを行い循環利用していますが、濃縮装置の稼働時間を増やし、また洗浄液交換周期の見直しを実施し、さらに廃棄物量の低減を図っていきたいと考えています。

現在製造過程で発生する汚泥の一部は処理後最終処分場で埋立処理が行われていますが、全社活動として取り組んでいるゼロ・エミッションを達成するため、減量化に向けて検討を行っています。

ちなみに当社では、発生全廃棄物量に占める埋立処理量の比率が5%以下である状態をゼロ・エミッションと定義しています。