

【事例２】貴金属試薬等の売却、及び廃棄方法検索システム開発の取組

事業所名	日本ゼオン株式会社 総合開発センター
事業内容	合成ゴムや高機能樹脂等の研究開発
従業員数	547名（令和6年11月現在）
廃棄物データ	産業廃棄物：55.2t 特別管理産業廃棄物：41.9t ※令和5年度実績

1. 事業所の概要

日本ゼオン株式会社は、日本初の合成ゴム国産化企業として確かな技術力のもと、世界に誇れる製品群を世の中に提供しています。総合開発センター（図1）では、合成ゴムや高機能樹脂、電池材料、カーボンナノチューブ等の研究開発を行っています。



図1 総合開発センターと川崎工場

2. 取組の概要

(1) 不要機器、貴金属試薬の売却

従来、不要となった機器や貴金属試薬は廃棄していましたが、まだ使用できる不要機器、及び貴金属試薬の売却を実施しました。

(2) 廃棄方法検索システムの開発

研究開発活動の過程で発生する多種多様な廃棄物の廃棄方法を研究員が簡単に検索できるシステムを開発しました。各研究員が廃棄物の廃棄方法に悩んだ際、廃棄方法検索システムから検索することにより、容易に廃棄方法を判断出来るようになりました。

3. 取組の内容

(1) 不要機器、貴金属試薬の売却

これまでは研究テーマの変更等で不要となった機器を廃棄しており、もったいないと感じていました。そこで、研究管理部門と連携し、不要機器を売却できないか検討しました。研究管理部門に不要機器売却の担当をおき、その担当者へ不要機器の情報を一元化し、まとめて売却の手続きを行うようにすることで、多くの機器を売却することが可能となり廃棄物削減につながりました。

また、研究開発活動において不要となった試薬や装置の部材に含まれている貴金属などは、工場等の製造現場で発生するものに比べて少量のため、買取してもらえないケースが多く、止むを得ず廃棄していました。

そこで、少量の貴金属でも買い取ってもらえる処理業者を探し出すことにより、分析機器の部材に含まれる貴金属（図2）のほか、触媒として化学反応に使用した貴金属を売却することができました。



図2 分析機器部材の貴金属（金、銀）

(2) 廃棄方法検索システムの開発

これまでは、研究員に廃棄方法を周知させるため、廃棄物の分類一覧表を作り、教育等をしてきました。

しかし、廃棄物は材質だけでなく、その組合せや大きさ、形状などで廃棄方法が異なる場合もあり廃棄物分類の判断は難しく、誤った方法で廃棄されたり、分類一覧表から容易に見つけられず、廃棄物担当者へ問い合わせるケースが多発していました。

そこで、廃棄したいものの材質や性状などのキーワードを入力すると、前処理方法や廃棄方法を誰でも容易に分かるようにするため、廃棄方法検索のシステムを開発しました。（図3、図4）

検索したい廃棄物の単語1つ目

検索したい廃棄物の単語2つ目

シリジ

カッター

検索

条件クリア

ごみの出し方、集積場所の管理などに関するお問い合わせは
環境安全室へ

問い合わせ

図3 廃棄方法検索システム検索画面

Top画面へ

自身の検索した単語を含む検索結果

試薬ビン

一斗缶

検索結果

検索登録名	品目名	出し方名	出し方のポイント
一斗缶	一斗缶	一斗缶置き場	・共洗い、N2パージ等で、内容物を完全に除去した後、蓋を取り外して廃棄すること。
試薬ビン	試薬ビン	試薬ビン専用ドラム	・内容物を十分の洗浄し廃棄すること。・キャップは分別廃棄すること。

図 4 廃棄方法検索システム検索結果画面

4. 苦勞した点

(1) 不要機器、貴金属試薬の売却

貴金属試薬の量、材質、形態、貴金属含有量などについて、どのようなものまで有価物として売却に出せるのかの判断が、経験を積まないと困難でした。

(2) 廃棄方法検索システムの開発

口頭やメールによる問い合わせの経験を基にして、様々な検索キーワードを想定しながらデータベース構築したことです。

5. 取組の成果

(1) 不要機器、貴金属試薬の売却

不要機器の売却により廃棄物として廃棄する機器を減らすことができました（2021～2023年実績で売却機器点数：288点）。

また貴金属の売却により産業廃棄物廃棄費用を削減できました。2023年度、廃試薬処分費用に対し7%相当の売却益を得ることが出来ました。

(2) 廃棄方法検索システムの開発

研究員の誤廃棄を減らすことができました。

比較的判断が容易な廃棄物については、研究員から廃棄物担当者への問い合わせが少なくなり、問い合わせ件数はシステム導入前に比べ約2割減少しました。

システム導入後に研究員からは、「以前は廃棄物の分類一覧表を見ても分からないことがあったが、今は普段携帯しているモバイルPCで検索システムを使い、実験室等廃棄物が出る現場で検索できるようになり、廃棄方法を調べてから捨てるのが容易になった。」「検索でヒットしないときでも、検索システムから即問い合わせができるため、問い合わせのハードルが低くなった。」との声をもらっています。

6. 課題と今後の取組

貴金属より単価の低い希少金属（例えば、ニッケル、コバルト等）の廃試薬についても売却の検討を進め、再生利用を促進させていきたいと考えております。

また、廃棄方法検索システムでヒットしなかったキーワードの履歴をデータ解析し、ユーザー要求に合わせたデータベースにアップデートすることで、検索ヒット率を向上させ、適正な廃棄処理に努めていきます。