

不要薬品の全学廃棄

○新美智久、笠原美久、加藤美佐、黒土優太、小山哲夫、佐藤亜矢子、結川達也、中島綾子
埼玉大学 総合技術支援センター

概要

埼玉大学では、2022年12月に通知された「保有薬品の棚卸と不要薬品の廃棄について」を契機に、全学的な薬品棚卸しを実施した。薬品管理の適正化と安全性向上を目的とし、各研究室において保有薬品の確認と不要薬品の選定が行われた。不要薬品の廃棄は大学負担で実施され、これは棚卸しを完了した研究室へのインセンティブとして位置づけられ、教職員の棚卸しへの協力を促す効果的な施策となった。

方法

不要薬品の廃棄に際しては、処理費用の高騰が課題となった。特に、産業廃棄物としての処理には高額な費用がかかるため、実験廃液として処理可能な試薬の選定が重要となった。このため、基礎化学科、生体制御学科、応用化学科、科学分析支援センターの技術職員による専門グループを編成し、不要薬品リストの精査を実施した。Teams を活用した共有作業により、効率的な分担と情報共有が可能となり、反応性の低い液体やよく溶ける固体、一般可燃物などを対象に、実験廃液として処理可能な試薬を抽出した。特に費用削減効果が高かったのは、フェロシアン化カリウムやフェリシアン化カリウムなどのヘキサシアニド類および水銀類（酢酸水銀、ネスラー試薬等）である。これらは通常の廃棄では高額な費用がかかるが、溶解処理して実験廃液として処理することで、最大で費用を 1/40 に削減することができた。また、法令上、向精神薬であるバルビタールをそのままの状態に産廃業者に回収してもらうことはできない。しかし、アルカリに溶かして分解することで実験廃液として回収が可能となった。

一方で、高圧ガスやスプレー缶は産業廃棄物としても回収対象外であり、これらはリストから除外した。

回収作業をおこなった 2023 年 9 月はまだ残暑が厳しいため、熱中症対策としてテントや扇風機を設置して作業者の労働環境へ配慮した。回収した薬品については、受取の際に容器の破損や液漏れの確認を徹底するなど安全管理にも配慮した。



まとめ

最終的に、不要薬品リストの見直しによる 15% の費用削減と、産廃業者との交渉による 20% の値引きにより、目標であった 30% の経費削減を達成した。廃棄した不要薬品の総本数は約 4500 本であった。本取り組みは、大学における薬品管理の高度化と環境負荷の低減、経費削減の両立を図るものであり、今後の薬品廃棄プロセスの改善に向けた有益な知見を提供する。