

環境安全ニュース

大阪大学保全科学研究センター

解説：全学薬品集中管理システムの導入について

大阪大学では、平成16年度の独立行政法人化以降新たに適用される労働安全衛生法などの法律に対処するため、全学的に薬品の集中管理システムを導入する予定である。現在、平成16年度からの全学的な運用を目指し、当保全科学研究センター運営委員会の下にワーキンググループが設けられ、薬品の集中管理システム導入のための仕様書作成作業が始められている。

本学では、活発な研究および教育活動により、多くの種類の薬品（化学物質）が使用、合成、保管あるいは廃棄されている。これら化学物質の管理に関しては、

- (1) 大気汚染防止法
- (2) 水質汚濁防止法
- (3) 下水道法
- (4) 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）
- (5) 消防法
- (6) 労働安全衛生法
- (7) 毒物及び劇物取締法
- (8) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- (9) 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善促進に関する法律（PRTR法）

など、従来から多くの法律の規制を受けている。

- (1) 数値による規制、管理が年々厳しくなっている。
- (2) 自主規制、自主管理の考え方を基盤とする法律が増加してきている。
- (3) 管理、情報公開の社会的要請が高まった。
- (4) 一般市民に薬品使用が不可欠なことを認識し

てもらふ必要がある。

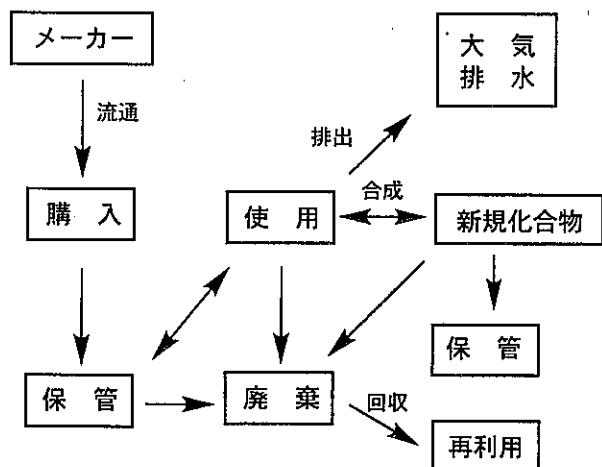
など、法律や社会の情勢が変化してきており、化学物質の管理は不可欠といえる。

さらに、平成16年度の独立行政法人化以降は、労働安全衛生法を始め上記法律などが即座に適用され、必要な安全対策を講じなかった場合には罰則が科せられる。また、国家賠償制度はなくなり、当該機関が責任賠償をしなくてはならなくなるというドラステックな変化が迫っており、これらに対応するために、全学的な化学物質の管理を余儀なくされている。

このような状況下で、大学が化学物質に十分配慮して環境保全、安全管理を行うことは、研究・教育で成果を挙げて社会貢献することと同等あるいはそれ以上に重要なことである。また、社会的要請も高まってきている環境保全、安全管理を全うすることは大学としての当然の義務であり、関係法令を遵守し、災害発生を未然に防止するためには、研究環境の整備、安全管理体制の見直しは急務である。

購入された試薬や溶媒などの化学物質は合成や検査、測定などに使用し、新規化合物として

使用、保管されたり、使用後は廃棄される。溶媒などの一部は回収して再利用されているが、使用や回収などの段階で環境中に排出されている。



大学における化学物質の流れ

大学では、使用される化学物質は、

(1)多種多様、(2)少量、(3)多目的であることが多く、使用されることなく保管されるものおよび合成される新規化合物の種類は少なくない。排出される廃液、廃試薬などの廃棄物も当然ながら多種多様である。また、購入から廃棄に至るまで研究室単位で保管されており、非常に多くの化学物質の保管場所が学内に存在するのが特徴である。したがって、このような状況下で本学全体の化学物質を集中管理するには、大規模の管理システムを導入する必要がある。

ところで、

- (1)このシステムを使用するのは主に学生である。
 - (2)化学物質の種類により管理の仕方が異なる。
 - (3)研究室間の秘匿性を尊重する。
- などの状況のなかで一元管理する必要があり、研究者および管理者の双方が望む、使いやすい管理システムでなければならない。

管理対象となる化学物質には、

- (1)毒物、(2)麻薬、(3)向精神薬、(4)劇物、(5)危険物、(6)PRTR対象物質、(7)特別管理産業廃棄物、(8)これら以外の市販されている化学物質、を含めると莫大な数になる。

さて、化学物質を管理することにより、

- (1)安全性の確保
法的対応、悪用防止、災害対策情報
- (2)品質の保持
使用期限、ロット管理、適正保管
- (3)経済性の追及
適正在庫量、共有使用、経費節約
- (4)教育的効果
モラル・知識の向上、取扱法の習得などがもたらされる。

すでに述べたように、本学の場合には全学対象の大規模なシステムを導入することになるが、

- (1)既存のPCが使用でき、どこからでも入力できるようなネットワークの構築（Web形式）
- (2)化学物質の登録、認識の簡素化（バーコード管理）
- (3)重量単位での管理および容器単位での管理
- (4)地区別あるいは専門別のグループ化により、システムを軽くしてスピードアップとともにトラブル発生時のリスクの軽減
- (5)本学が必要とする使いやすいシステムとなるようにカスタマイズ

などを考慮しなければならないであろう。

現在、平成16年度からの全学的な運用を目指し、当保全科学研究センター運営委員会の下にワーキンググループを設け、薬品管理システムのヒアリング、デモンストレーション、稼働している大学の見学を行った。今後、システム導入に当たってのアンケート、ご意見、ご希望を始め、導入後の稼働、運用などについて、格段のご理解とご協力をお願いいたします。

最近の排水水質分析結果について

今回は平成14年4月から14年7月の排水検査結果より、主な項目について示した(図1~2)。定期的に検査される項目は吹田・豊中両地区において若干違いがある。年度別の検査結果は、保全科学研究センター誌「保全科学」にまとめて掲載される。

吹田地区では、最終排水口において基準値を超えた項目はなかった。5月にn-ヘキサン抽出物質が基準値近い濃度で検出された(図1)。

また、4月に行われた採水地点別の分析でも基準値を超えた項目はなかった。No.1~3、6の各地点および最終排水口において、ジクロロメタンが定量下限値を上回る濃度で検出された(図3)。それ以外の項目は、良好であった。

豊中地区では、排水は共通教育機構側と理学部・基礎工学部側の2つの系統に分かれて公共下水道に排出される。7月に下水道基準値を超えるn-ヘキサン抽出物質が共通教育機構側で検出された(図1)。

本年5月より自主検査の測定項目に加えられたクロロホルムの測定値を図2に示した。クロロホルムは、最高で0.010 mg/lの濃度検出された。これらの値は、来年度のPRTR届出において、排水へ移行したクロロホルム量を推定するために用いられる。

毎年、年末から年度末の研究活動が活発化する時期に、高濃度のジクロロメタンやベンゼンなどが検出されるため、今後も、環境中に有害物質を排出しないよう皆様の適切な処置・処理をお願いします。

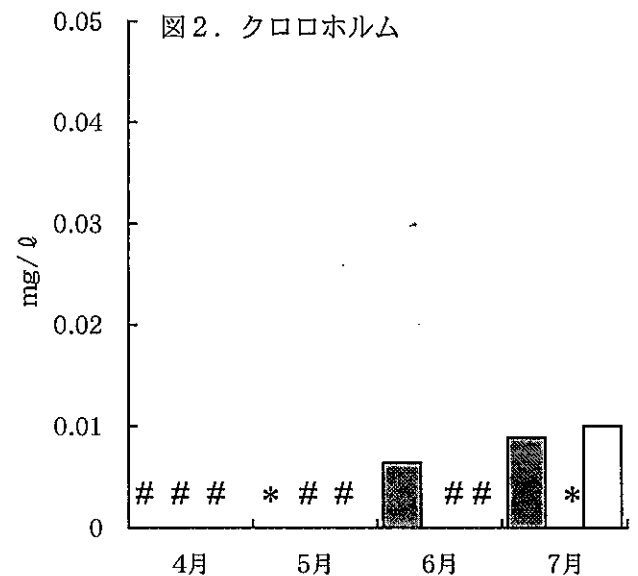
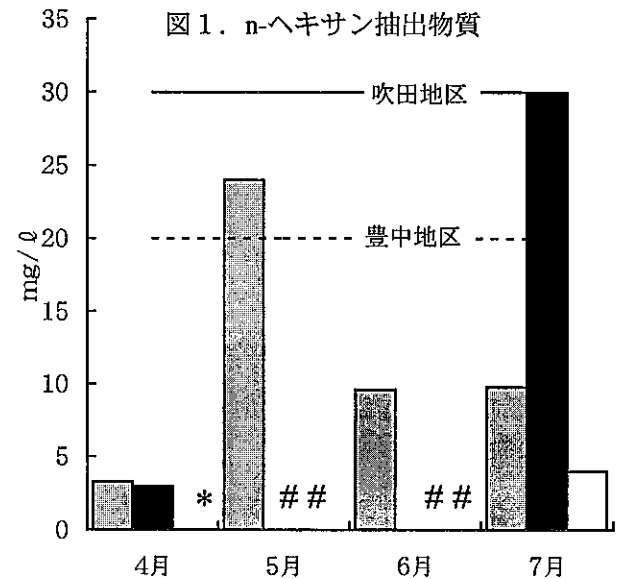
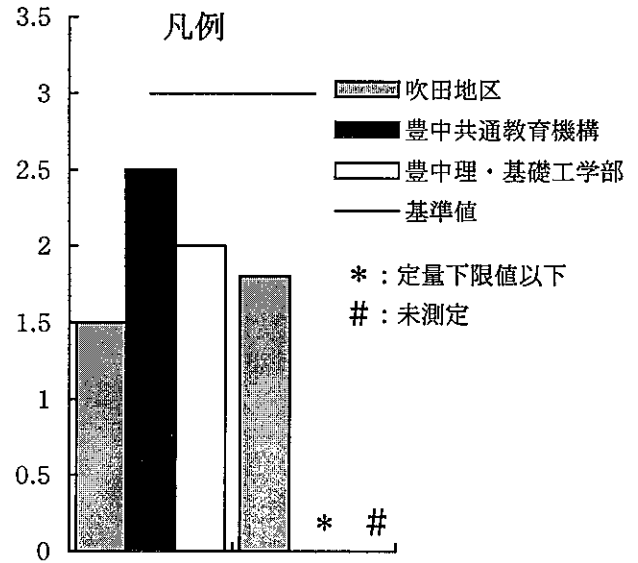


図3. 吹田地区排水系統と要注意項目 (平成14年4月24日自主検査)

