

4-3 危険物の保管

危険物は、「消防法」に定義された火災・爆発のおそれのある化学物質です。危険物は火災消火困難性、火災拡大危険性があるために、防火区画を設けて取り扱える量(指定数量)が決まっています。また震災などが発生した場合、危険物の漏えいや火災等の二次災害が発生する可能性があります。要項第4条では、危険物の保管について以下のように定めています。

要項第4条(危険物の保管等)

危険物の保管及び使用に当たっての管理区域は、一つの実験室等を単位とし、管理区域における保管量及び使用量は、指定数量の5分の1未満とする。

- 2 一つの管理区域内で複数の化学物質取扱グループ(以下「グループ」という。)が危険物を保管し、及び使用する場合、各グループの保管量及び使用量(以下「基準配分量」という。)は、原則として、指定数量の5分の1を当該グループ数で除して得た数量未満とする。この場合において、各グループは、当該管理区域内のすべてのグループの基準配分量の合計が指定数量の5分の1に達しない範囲において、基準配分量を加減し、相互に調整を行うことができるものとする。
- 3 指定数量の5分の1以上の危険物は、危険物屋内貯蔵所で保管しなければならない。ただし、指定数量の5分の1以上1未満の場合は、少量危険物取扱所で保管することができる。
- 4 化学物質管理責任者は、実験室等で保管する危険物を危険物混載表(別表第1)の区分により、種類ごとに分類して、保管しなければならない。
- 5 前項の保管に当たっては、次に掲げる事項を遵守しなければならない。
 - (1) 危険物を収容する容器に購入時の容器を使用しない場合は、可能な限り、ポリエチレン容器等容器の落下、転倒等により容易に破損しない材質のものをを使用すること。
 - (2) 危険物を収納した容器は、原則として次の条件を満たす保管庫に収納し、戸を閉鎖すること。
 - ア 不燃性の材料で作られ、かつ、奥行きが深い頑丈なもの。
 - イ 引き違い戸のもの。(観音開きのものである場合は、震動により戸が開くのを防止するため止金を設けたものとし、引き戸式のものである場合は、開閉時の振動で容器が転倒しないための必要な措置を講じたものとする。)
 - ウ 建築物の壁、柱等に固定され、かつ、容器の転倒及び落下を防止するための措置が講じられたもの。
 - (3) 容器を保管庫に収納するに当たり、次のことを確認すること。
 - ア 密栓していること。
 - イ 容器の多段積みをしていないこと。
 - ウ 混合により発火等危険な反応を起こすおそれのある危険物を収納した容器が、互いに離れた位置に収納、又は転倒等により漏れた危険物が混合しないよう措置が講じられていること。
 - エ 自然発火のおそれのある危険物にあっては、保護液が十分満たされていること。
 - オ 特に危険性の大きい危険物にあっては、保管庫の上段に収納することを避けるとともに、必要に応じ、砂箱内に収納する等の措置が講じられていること。

危険物は、第一類から第六類まであり、それぞれ性質が違います。危険物同士が混ざると発火するケースがあるため、保管にも使用にも注意が必要です。以下の表を参考に、危険物を保管してください。

表4－1 消防法による危険物の混合危険

	第一類	第二類	第三類	第四類	第五類	第六類
第一類(酸化性固体)		×	×	×	×	○a
第二類(可燃性固体)	×		×	○	○a	×
第三類(自然発火性及び禁水性物質)	×	×		○b	×	×
第四類(引火性液体)	×	○	○b		○b	×
第五類(自己反応性物質)	×	○a	×	○b		×
第六類(酸化性液体)	○a	×	×	×	×	

×：混載禁止(混合危険) ○：混載可(混合危険なし)

○は混合危険はないとされているが

a:混合危険ありと考えた方がよい

b:場合によっては混合危険ありと考えた方がよい

危険物の保管量は、実験室あたり指定数量の5分の1(指定数量の倍数の0.2)までとしてください。指定数量は、危険物の種類によって消防法で定められており(巻末の参考資料3を参照)、YAKUMOでは保管場所ごとに指定数量の倍数(指定数量割合)が自動的に算出されています。なお複数のグループが共有して利用する実験室は、各グループの総和が実験室あたりの指定数量の倍数となります。従って各グループは0.2をグループ数で除した数(表4－2)を基準に管理する必要があります。なお、この基準配分量は各グループの合計が0.2以内であればグループ間での調整も可能です。

指定数量の5分の1よりも多く保管する場合は、専用の設備での保管及び消防署への届け出が必要となります。多量の危険物は少量危険物取扱所または危険物屋内貯蔵所を活用し保管してください。

表4－2 共有実験室でのグループ数による保管量の制限

グループ数	各グループの基準配分量の初期値
1	0.200
2	0.100
3	0.066
4	0.050
5	0.040

【危険物の適切な保管を怠ると】

・平成30年12月に、ある大学で危険物の化学反応が原因で出火し、危険物を含む実験廃液に引火するなどして実験室1室が全焼した。火災が発生すると、出火元のみならず、周囲に対しても甚大な被害をもたらすため、火災の原因となりやすい危険物は適切な保管が必要である。