

4. 化学薬品・危険物の管理と取り扱い

4- 1. 危険物の区分

実験室で取り扱う化学薬品の中には、発火・引火・爆発・腐食などさまざまな危険性をもっているものが多い。これらの危険薬品を取り扱う基本的な原則は、実験者がその危険性をよく認識し、適正な予防措置・取り扱いを予め把握することである。発火の危険性のある物質は、加熱・衝撃で発火するものと、接触・混合で発火するものがある。また、爆発には、可燃性ガスが空気と混合し、爆発限界内の濃度になったときに引火して起こる燃焼的爆発と、分解しやすい物質が熱や衝撃で分解し、瞬時に気化する分解爆発がある

現在、市販されている多くの試薬には、危険性・有害性がわかるように、(社)日本試薬協会が指定したシンボルマークがつけられている。使用する際には、これらが示す危険性についてよく把握するとともに、実験者は参考文献などを参照し、危険性・取扱方法を調査する必要がある。



衝撃、摩擦、加熱等により爆発する可能性がある薬品。

爆発性薬品 重量5 kgの落槌を用い、落高1 m未満にて分解爆発するもの。

火薬類：爆発させることを目的としてつくられたもの（火薬、爆薬、火工品）、または、熱や衝撃によって着火、爆発する可燃物がある。

硝酸エステル、ニトロ化合物、アミン硝酸塩、アジ化水素、金属アジ化物、ハロゲンアジド、有機アジド、ヒドロペルオキシド、アミン過塩素酸塩、過塩素酸エステルなど。



引火性または自然発火性が強い薬品。

自然発火性薬品：空気中における発火温度が40℃未満のもの。

発火性薬品は溶剤などへの火元になるため、付近に溶剤を置かない。

自然分解による内圧上昇に注意し、容器を破裂させることのない様に注意する。

- 黄リン、ラネーニッケル、還元白金などは空気に触れると自然発火するので、完全に水を満たしたビンに保存する。

引火性薬品：可燃物の危険性は引火点で決められる。次可燃性ガス、または、引火点 70℃未満のもの。引火点が- 20度未満で沸点が40度以下又は発火点が100度以下の液体は、極めて引火性の強く、極引火物と記載されている場合もある。

- 以下の特殊引火物は、着火温度・引火点が低く、極めて引火しやすいので、特別な注意が必要である。使用時には火気厳禁とする：エーテル、二硫化炭素、アセトアルデヒド、ペンタン、イソペンタン、酸化プロピレン、ジビニルエーテル、ニッケルカルボニル、アルキルアルミニウム
- 以下の一般引火性物質は、特殊引火物ほどは引火しやすい物質ではないが、火気厳禁であり、直火で加熱してはならない：第1石油類 石油エーテル、ヘキサン、ベンゼン、トルエン、アセトン、エステル類、ピリジン、アセトニトリルなど。

こうした引火性液体は、実験室内に必要以上に多量に持ち込まないようにし、引火点、発火点、爆発限界などを把握しておく。特に、容器の上部の空間は蒸気が爆発限界に達していることがあるので注意を要する。

引火性液体は遮光性容器を用いて保存する。エーテル類は、酸素との反応により爆発性の過酸化物を生成し、濃縮した際に猛烈な爆発を起こすことがあるので、長期間保存されたエーテル類を蒸留する際には、絶対に溶質を乾固させてはいけない。

引火性液体を加熱するには、水浴または油浴を使用し、決して裸火を用いてはいけない。マントルヒーター、ホットプレートも引火の可能性があるため注意を要する。

可燃性薬品 火災により着火しやすい固体または低温で引火しやすい固体、並びに、引火しやすいガス。

第2石油類として灯油、軽油、テレピン油、樟脳油、ギ酸、酢酸、ベンズアルデヒドなど、第3石油類、第4石油類、動植物油類などがある。

また、可燃性ガスは、爆発限界濃度の下限が 10%以下、または上下限の差が 20%以下のガスであり、水素、エチレン、一酸化炭素、アセトアルデヒド、メチルアミン、ジメチルアミン、トリメチルアミン、エチルアミン、アクリロニトリル、臭化メチル、硫化水素、二硫化炭素などがこれにあたる。



吸湿または水との接触により発熱・発火、あるいは有毒ガスを発生する薬品。

禁水性薬品 水との接触によって発火するもの、または、可燃性ガスを発生する性質がある。

- 有機アルミニウム、有機リチウムなどは、窒素あるいはアルゴン置換した密封容器中またはアンプル中に保存し、不活性ガス雰囲気下で取り扱う。
-
- アルカリ金属 (Na、Kなど)、CaC₂ (カーバイド)、リン化石灰、生石灰、ナトリウムアミド、水素化アルミニウムリチウムなどは、水と反応して水素やアセチレンなどの気体を発生して発火、爆焼、爆発する可能性がある。



強い酸化性を示す薬品

酸化性薬品 加熱・圧縮または強酸・アルカリなどの添加により強い酸化性を示すものや、加熱・衝撃で爆発することもあるため、注意を要する。
硝酸塩、過マンガン酸塩、塩素酸塩、過塩素酸塩、過酸化物など。



皮膚または装置等を腐食する薬品。

腐食性薬品 人体に接触したとき、皮膚や粘膜を強く刺激し、損傷をあたえる。取り扱いときは、保護眼鏡を着用し、皮膚に直接触れないように注意する。

アンモニア、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、硝酸、硫酸、フッ化水素、臭素など。



非常に有害で、飲み込んだり、吸入したり、あるいは皮膚に触れると死に至る可能性がある薬品。

猛毒性薬品 吸入毒性を主体としたもので、許容濃度（吸入）50 ppm 未満または 50 mg/m³ 未満、または経口致死量（LD₅₀）が体重 1 kg につき 30 mg 以下のもの。

以下の毒性ガスは、一般に窒息症状を起こし、毒性の強いものは皮膚・粘膜を腐食する。濃厚ガスを吸うと、瞬時に失神し、逃避できないことがある。これらを使用するときは、完備したドラフト内で通風をよくして行い、また、不測の事態に備えて防毒マスクを用意することが望ましい。

許容濃度 0.1 mg/m³ 以下：フッ素、ホスゲン、オゾン、アルシン、ホスフィン

許容濃度 1.0 mg/m³ 以下：塩素、ヒドラジン、アクロレイン、臭素

許容濃度 5.0 mg/m³ 以下：二酸化硫黄、フッ化水素、塩化水素、ホルムアルデヒド

許容濃度 10 mg/m³ 以下：シアン化水素、硫化水素、二硫化炭素

許容濃度 50 mg/m³ 以下：一酸化炭素、アンモニア、酸化エチレン、臭化メチル、酸化窒素、クロロプレン



飲み込んだり、吸入したり、あるいは皮膚に触れると有害な薬品

毒性薬品 吸入毒性を主体としたもので、許容濃度（吸入）50 ppm 以上 200 ppm 未満または 50 mg/m³ 以上 200 mg/m³ 未満、または、経口致死量が体重 1 kg につき 30 mg 以上 300 mg 以下のもの。

有害性薬品 経口致死量が体重 1 kg につき 200 mg 以上 2000 mg 以下のもの。

実験室にあるほとんどの化学試薬は有害性物質であると言っても過言ではないが、通常の実験では少量使用するのみであり、非常識な取り扱いをしなければ、中毒を起こすことはない。しかし、毒性の強いものでは、取り扱いを誤ると致命的な障害を受ける。薬品を扱うときには、必ずその薬品のラベルを確認し、毒性に応じて慎重に取り扱う。また、必要以上の多量を扱わない、実験の前後に手をよく洗う習慣をつける、無害にしてから廃棄する、といった一般的注意を遵守することが重要である。

その他の危険性

強酸性薬品 無機または有機の強酸。有機物や還元性物質と混合すると発熱発火するものが多い。

硝酸、硫酸、クロロスルホン酸、無水クロム酸など。

放射性薬品 原子核壊変により電離放射線を放出する核種を含むもの。一般的注意事項は、山口大学合同教育訓練用テキスト「放射線および放射性同位元素の取り扱い」を参照すること。また、非密封放射性同位元素の取り扱いに関しては、各使用施設の規則に従うこと。

混合による危険性

単独では危険性が低い薬品でも、酸化性物質と還元性物質、酸化性塩類や強酸と有機物など、不用意に混合すると、急激に反応が起きたり、不安定物質や有害物質を生成したりして、爆発や発火を導く可能性がある組み合わせが数多くある。

鈴木仁美著「有機化学実験の事故・危険 - 事例に学ぶ身の守り方-」丸善（2004）には、次のような溶媒-試薬の組み合わせから事故が起きた例が記載されている。こうした実験を行う者は、これらの例がどのような原因によるものであるか、よく理解しておくことが望ましい。

- アセトンと過酸化水素水
- ジメチルスルホキシド(DMSO)と酸塩化物
- 酢酸無水物と発煙硝酸や過塩素酸
- クロロホルムと脂肪族ケトン
- 塩素系溶媒とアミンやアルカリ金属
- アルコールおよびアミンとハロゲンや次亜塩素酸
- アルコールと過塩素酸や硝酸
- ニトロアルカンと塩基性物質
- ピリジンと液体二酸化窒素
- エーテル系溶媒や不飽和アルコールと強い Lewis 酸またはハロゲン化試剤
- メチルケトンやメチルアレーンと臭素化剤
- アセトニトリルと強い酸、求電子試剤または過塩素酸塩

4- 2. 法令により指定された化学物質の管理

<毒物及び劇物>

毒性の高い物質の一部が、毒物及び劇物取締法等によって指定されている。毒物・劇物には以下のようなものが含まれる（より詳しくは国立医薬品食品衛生研究所のホームページ <http://www.nihs.go.jp/law/dokugeki/dokugeki.html> を参照のこと）。

*毒物の例

無機シアン化合物（青酸カリ、青酸ソーダ等）、フッ化水素（フッ酸）、水銀及び水銀化合物、ヒ素及びヒ素化合物、セレン及びセレン化合物、アジ化ナトリウム、黄リン、硫化リン、ベンゼンチオール、三塩化リン、三塩化硼素、三フッ化リン、三フッ化硼素など

*劇物の例

塩酸、硫酸、硝酸、ぎ酸、蔞酸及び蔞酸塩類、ヨウ化水素、ブロム水素、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、アンモニア、過酸化水素、塩素、臭素、ヨウ素、ナトリウム、有機シアン化合物、無機銅塩類、無機亜鉛塩類、無機すず塩類、無機金塩類、無機銀塩類、クロム酸塩類、重クロム酸塩類、塩素酸塩類、アンチモン化合物、カドミウム化合物、鉛化合物、バリウム化合物、五酸化バナジウム、メタノール、トルエン、四塩化炭素、二硫化炭素、クロロホルム、ホルムアルデヒド、メチルエチルケトン、アクリルアミド、酢酸エチル、キシレン、アニリン、フェノール、アクリロニトリル、アセトニトリルなど

毒物・劇物は、「国立大学法人山口大学毒物及び劇物取締規則」（巻末参照）に従って管理すること。

- 毒劇物管理者を置き、盗難・紛失や、保管設備の倒壊等の事故に気をつける
- 施錠設備がある部屋で、かつ、施錠できる金属製ロッカー等の専用保管庫に保管しなければならない。
- 保管庫、及び薬品容器は、外部から明確に識別できるよう「医薬用外毒物」（赤地に白色）または「医薬用外劇物」（白地に赤色）の表示をしなければならない。
- 使用責任者及び使用者は、品目ごとに使用簿に記入し、使用量及び在庫量を把握しておく。

<PRTR法指定化学物質>

有害性のある多種多様な化学物質が、どのような発生源から、どれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握し、集計し、公表する仕組みとして、1999年7月に「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の促進に関する法律」（PRTR法）が成立した。435物質（群）の化学物質の譲渡の際に、安全データシート（MSDS）の提供が義務付けられた。354物質（群）が第1種指定化学物質（PRTRとMSDSの対象物質）、81物質（群）が第2種指定化学物質（MSDSのみの対象物質）に指定され、2001年度から本格実施になり、各事業所からの排出量や廃棄物としての移動量が報告、公開されている。（詳しくは、PRTRについての環境省ホームページ<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html>を参照のこと）

<化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律施行令指定化学物質>

「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律施行令（化審法）」（政令）により定められた「第1種特定化学物質」は、難分解性、高蓄積性及び長期毒性を有する化学物質として定められた物質で、製造及び輸入の許可制、使用の制限、使用製品の輸入規制等の措置が課せられている。また、「化審法第2種特定化学物質」は、高蓄積性は有しないものの、難分解であるとともに長期毒性を有する化学物質として定められた物質で、製造及び輸入の予定数量並びに実績数量の届出、容器等に環境汚染の防止措置等の表示義務等が課せられている。なお、試験研究用として用いられる場合は対象外。

第1種特定化学物質(11物質)

ポリ塩化ビフェニル・ポリ塩化ナフタレン(塩素数が3以上のもの)・ヘキサクロロベンゼン・1,2,3,4,10,10-ヘキサクロロ-1,4,4a,5,8,8a-ヘキサヒドロ-エキソ-1,4-エンド-5,8-ジメタノナフタレン(別名アルドリン)・1,2,3,4,10,10-ヘキサクロロ-6,7-エポキシ-1,4,4a,5,6,7,8,8a-オクタヒドロ-エキソ-1,4-エンド-5,8-ジメタノナフタレン(別名ディルドリン)・1,2,3,4,10,10-ヘキサクロロ-6,7-エポキシ-1,4,4a,5,6,7,8,8a-オクタヒドロ-エンド-1,4-エンド-5,8-ジメタノナフタレン(別名エンドリン)・1,1,1-トリクロロ-2,2-ビス(4-クロロフェニル)エタン(別名 DDT)・1,2,4,5,6,7,8,8-オクタクロロ-2,3,3a,4,7,7a-ヘキサヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン、1,4,5,6,7,8,8-ヘプタクロロ-3a,4,7,7a-テトラヒドロ-4,7-メタノ-1H-インデン及びこれらの類縁化合物の混合物(別名クロルデン又はヘプタクロル)・ビス(トリブチルスズ)オキシド・N,N'-ジトリル-パラ-フェニレンジアミン、N-トリル-N'-キシリル-パラ-フェニレンジアミン又は N,N'-ジキシリル-パラ-フェニレンジアミン・2,4,6-トリ-t-ブチルフェノール

第2種特定化学物質(23物質)

トリクロロエチレン・テトラクロロエチレン・四塩化炭素・トリフェニルスズ-N,N'-ジメチルジチオカルバマー ト・トリフェニルスズフルオリド・トリフェニルスズアセテート・トリフェニルスズクロリド・トリフェニルスズヒドロキシド・トリフェニルスズ脂肪酸塩(脂肪酸の炭素数が9、10又は11のもの)・トリフェニルスズクロロアセテート・トリブチルスズメタクリラート・ビス(トリブチルスズ)フマラート・トリブチルスズフルオリド・ビス(トリブチルスズ)2,3-ジブロモスクシナート・トリブチルスズアセテート・トリブチルスズラウラート・ビス(トリブチルスズ)フタラート・アルキルアクリラート,メチルメタクリラート,トリブチルスズメタクリラート共重合物(アルキル基の炭素数が8のもの)・トリブチルスズスルファマー ト・ビス(トリブチルスズ)マレアート・トリブチルスズクロリド・トリブチルスズ-シクロペンタンカルボキシラート及びこの類縁化合物の混合物・トリブチルスズ 1,2,3,4,4a,4b,5,6,10,10a-デカヒドロ-7-イソプロピル-1,4a-ジメチル-1-フェナントレンカルボキシラート及びこの類縁化合物の混合物(別名トリブチルスズロジン塩)

<労働安全衛生法— 特定化学物質等障害予防規則、有機溶剤中毒防止規則>

○ 特定化学物質について

健康障害を引き起こす可能性がある化学物質として、現在、次頁の左表に掲げる 54 種類の化学物質が特定化学物質等障害予防規則の対象となっており、第 1 類物質（製造設備の密閉化，作業規定の作成などの措置が必要），第 2 類物質（製造もしくは取り扱い設備の密閉化または局所排気装置などの措置が必要），第 3 類物質（大量漏えい事故の防止対策が必要）に分類されている。

- ・ 「ガス」指定の化学物質の取扱いは，排ガス処理装置付局所排気装置（理学部 411 室，416 室，427 室，および総合研究棟 7 階クリーンルームに設置）の中で行うこと。
- ・ 「塵」指定の化学物質の取扱いは，除塵処理装置付局所排気装置（理学部 427 室に設置）の中で行うこと。
- ・ 「液」指定の化学物質を製造する設備については，排液処理装置を設けなければならない。実験室レベルの使用の場合にも，廃液の適切な処理が必要となる。

○ 有機溶剤について

蒸気となって呼吸器や皮膚から吸収され，中毒症状を引き起こすおそれのある有機溶剤 54 種類が有機溶剤中毒予防規則により指定され，有害性の程度等により第 1 種，第 2 種および第 3 種に分類されている（次頁，右表）。これらの有機溶剤は，原則的に，制御風速が 0.5 メートル／秒の条件を満たす局所排気装置（ドラフトチャンバーまたはフード）の動作下で取扱うようにすること。

少量を排気装置が無い場所で取扱う場合にも，気積 A（単位立法メートル。ただし，気積が 150 立方メートルを超える場合は，150 立方メートルとする。また，床面から 4 メートルを超える高さにある空間を除く。）の屋内作業場において，作業時間一時間に消費する有機溶剤等の量が，下式により計算した許容消費量 W（単位グラム）を超えないように注意すること。

第一種有機溶剤等	$W = 1 / 15 \times A$
第二種有機溶剤等	$W = 2 / 5 \times A$
第三種有機溶剤等	$W = 3 / 2 \times A$

- ◆ 上記の第 1 類および第 2 類特定化学物質，また，第 1 ～ 3 種有機溶剤を取扱う作業が當時行われる実験室については，作業環境測定法に基づく作業環境測定の対象になる。

特定化学物質等障害予防規則区分

第1類

1	ジクロロベンジジン及びその塩	塵
2	アルファ-ナフチルアミン及びその塩	塵
3	塩素化ビフェニル	塵
4	オルト-トリジン及びその塩	塵
5	ジアニシジン及びその塩	塵
6	ベリリウム及びその化合物	塵
7	ベンゾトリクロリド	

第2類

1	アクリルアミド	塵
2	アクリロニトリル	
3	アルキル水銀化合物	液
4	石綿	塵
5	エチレンイミン	
6	エチレンオキシド	
7	塩化ビニル	
8	塩素	
9	オーラミン	塵
10	オルト-フタロジニトリル	塵
11	カドミウム及びその化合物	塵
12	クロム酸及びその塩	塵
13	クロロメチルメチルエーテル	
14	五酸化バナジウム	塵
15	コールタール	塵
16	三酸化砒素	塵
17	シアン化カリウム	塵・液
18	シアン化水素	
19	シアン化ナトリウム	塵・液
20	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	塵
21	臭化メチル	
22	重クロム酸及びその塩	塵
23	水銀及びその無機化合物	塵
24	トリレンジイソシアネート	
25	ニッケルカルボニル	
26	ニトログリコール	
27	パラ-ジメチルアミノアゾベンゼン	
28	パラ-ニトロクロルベンゼン	塵
29	弗化水素	ガス
30	ベータ-プロピオラクトン	
31	ベンゼン	
32	ペンタクロルフェノール及びそのナトリウム塩	塵・液
33	マゼンタ	塵
34	マンガン及びその化合物	塵
35	沃化メチル	
36	硫化水素	ガス
37	硫酸ジメチル	ガス

第3類

1	アンモニア	
2	一酸化炭素	
3	塩化水素	液
4	硝酸	液
5	二酸化硫黄	
6	フェノール	
7	ホスゲン	
8	ホルムアルデヒド	
9	硫酸	液

その他処理を要する物

1	アクロレイン	ガス
2	硫化ナトリウム	液

有機溶剤中毒予防規則区分

第1種

1	クロロホルム
2	四塩化炭素
3	1,2-ジクロロエタン
4	1,2-ジクロロエチレン
5	1,2,2,2-テトラクロロエタン
6	トリクロロエチレン
7	二硫化炭素

第2種

1	アセトン
2	イソブチルアルコール
3	イソプロピルアルコール
4	イソペンチルアルコール
5	エチルエーテル
6	エチレングリコールモノエチルエーテル
7	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート
8	エチレングリコールモノブチルエーテル
9	エチレングリコールモノメチルエーテル
10	o-ジクロロベンゼン
11	キシレン
12	クレゾール
13	クロルベンゼン
14	酢酸イソブチル
15	酢酸イソプロピル
16	酢酸イソペンチル
17	酢酸エチル
18	酢酸ブチル
19	酢酸プロピル
20	酢酸ペンチル
21	酢酸メチル
22	シクロヘキサノール
23	シクロヘキサノン
24	1,4-ジオキサン
25	ジクロメタン
26	N,N-ジメチルホルムアミド
27	ステレン
28	テトラクロロエチレン
29	テトラヒドロフラン
30	1,1,1-トリクロロエタン
31	トルエン
32	ノルマルヘキサン
33	1-ブタノール
34	2-ブタノール
35	メタノール
36	メチルイソブチルケトン
37	メチルエチルケトン
38	メチルシクロヘキサノール
39	メチルシクロヘキサノン
40	メチルブチルケトン

第3種

1	ガソリン
2	コールタールナフサ
3	石油エーテル
4	石油ナフサ
5	石油ベンジン
6	テレピン油
7	ミネラルスピリット

4-3. 危険物の貯蔵

危険物とは、消防法と危険物に関する政令および規則により取り扱いが規制されている発火性または引火性物質をいう。その分類は、

第1類危険物：酸化性固体（塩素酸塩・過塩素酸塩・硝酸鉛・重クロム酸塩等）

第2類危険物：可燃性固体（硫化リン・赤リン・硫黄・硫黄・鉄粉等）

第3類危険物：禁水性・発火性物質（カリウム・ナトリウム・黄リン等）

第4類危険物：可燃性液体（石油類・アルコール類・動植物油類）

第5類危険物：自己反応性物質（有機過酸化物・硝酸エステル・ニトロ化物等）

第6類危険物：酸化性液体（過塩素酸・過酸化水素・硝酸等）

となっており、その危険性に応じて、貯蔵できる指定数量が定められている。

実験室における薬品の保管

- 実験室には必要以上の多量の薬品を保管しないこと
- 薬品の容器はその性状に適したものを用い、破損・腐食などによる漏れがないように点検をおこなうこと
- 万一の事故や地震に備えた防災対策を立てておくこと。薬品戸棚は壁に固定し、棚には転落を防止する柵をもうける。必要に応じて空き缶に入れたり、砂箱に入れたりして、二重三重の安全措置を講ずること。
- 酸化性物質と還元性物質、酸化性塩類・強酸・有機物、不安定物質や有害物質をつくる混触危険がある試薬を一緒に保存してはいけない。特に危険な薬品は、発火性および禁水性薬品保管庫、爆発性薬品保管庫というように、危険性に応じて別々に保管することが望ましい。

危険物屋内貯蔵所への貯蔵

必要以上の危険物を研究室内に持ち込まないために、理学部棟西側に、危険物屋内貯蔵所及び薬品貯蔵庫が設置されている。利用する者は、保安監督者の指示に従い、巻末の申し合わせ事項を遵守すること。貯蔵が許可されている危険物の品名および数量を以下に示す。

危険物屋内貯蔵所：第4類危険物

- ・ 特殊引火物 ジエチルエーテル 54 L
- ・ 第一石油類（非水溶性） ヘキサン 54 L ベンゼン 36 L
石油エーテル 18 L THF 36 L トルエン 36 L 酢酸エチル 54 L
- ・ 第一石油類（水溶性） アセトン 36 L

- ・アルコール類 270 L
- ・第二石油類（水溶性） 酢酸 18 L

薬品貯蔵庫

- ・クロロホルム 233 L
- ・硫酸 78 L
- ・アンモニア 20 L
- ・四塩化炭素 5 L

- 危険物は、容器に講座名を明記し、指定された場所に整頓して収納する。出し入れの際には必ず使用簿に記録すること。
- 貯蔵所での危険物の取り扱いは、危険物取扱者の資格を持った者が行うか、もしくは危険物取扱者の立ち合いのもとで行うこと。
- 容器を転倒させたり、引きずるなどしないこと。また、溶媒を移す際に、容器からあふれたり、飛散させたりしないように努めること。
- 貯蔵所内および周辺にて火気を使用しないこと。
- 異常を発見したときには、直ちに保安監督者（化学・地球科学科 村藤俊宏 内線 5738）まで連絡すること。

また、理学部内には、高圧ガスボンベ保管所（南棟東側階段3階）、及び試薬保管室（4階426室）が設置されている。利用する者は、各保安監督者の指示に従い、巻末の申し合わせ事項を遵守すること。