5　薬品物の保全

５．１．１　一般的な注意事項

理工学部では危険な化学物質が、種類、量ともに多く使用されている。そのうち、発火あるいは引火し易い物質で、消防法に定められているものを、特に危険物という。危険物に指定されている物質の一覧を以下の項に示す。なお、このような危険物は必要最小限度（指定数量の 0.2 倍未満）にとどめ、必要以上に実験室に置かないことが望ましい。危険物を保存する場合、危険物屋内貯蔵所に保存する。

５．１．２　各類の危険物

(1) 第 1 類危険物

第 1 類は酸化性固体である。加熱、衝撃、摩擦により容易に分解して酸素を放出し、可燃性物質の燃焼を助ける。従って、可燃性物質と混合することは危険であり、避けるべきである。また、硫酸のような強酸と混合すると爆発をおこすので、絶対混ぜてはならない。

(2) 第 2 類危険物

第 2 類は可燃性固体である。一般に着火し易く、よく燃える。例えば硫黄は非常に着火し易く、一度火がつくと容易に燃え広がる。しかも燃焼して生成されたガスは有毒である。

特に第 1 類との共存は極めて危険である。

(3) 第 3 類危険物

第 3 類は空気中で発火する自然発火性物質および水によって発火する禁水性物質である。黄りんは、自然発火性物質であるため、水中保存する。また、金属ナトリウム・金属カリウムは禁水性でもあるため、鉱油中に保存する。

(4) 第 4 類危険物

第 4 類は引火性液体である。この類の危険物が量的には圧倒的に多い。有機溶剤、アルコール、機械油がこの類に属し、非常に着火し易く、また激しく燃焼する物質である。事故の際は、大きな災害になる可能性があるので取り扱いには注意を要する。

(5) 第 5 類危険物

第 5 類は自己反応性物質である。この類の物質は、不安定で加熱・衝撃によって容易に発火・爆発する。取り扱いには特に注意を要する。

(6) 第 6 類

第 6 類は酸化性液体である。水や可燃性物質との混合に注意し、腐食性があるため皮膚や服に付着しないようにする。

危険物類別表

類	品名	性質	指定数量	該当物質の例
第一類	1 塩素酸塩類 2 過塩素酸塩類 3 無機過酸化物 4 亜塩素酸塩類 5 臭素酸塩類 6 硝酸塩類 7 よう素酸塩類 8 過マンガン酸塩類 9 重クロム酸塩類 10 その他のもので政令で定めるもの ・過よう素酸塩類 ・過よう素類 ・クロム、鉛又はよう素の酸化物 ・亜硝酸塩類 ・次亜塩素酸塩類 ・塩素化イソシアヌル酸 ・ペルオキソ二硫酸塩類 ・ペルオキソほう酸塩類 ・炭酸ナトリウム過酸化水素付加物 11 前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの	第一種酸化性固体	50 kg	過塩素酸マグネシウム 過酸化バリウム 過塩素酸アンモニウム 過ヨウ素酸カリウム
		第二種酸化性固体	300 kg	亜硝酸アンモニウム サラシ粉 トリクロロイソシアヌル酸
		第三種酸化性固体	1000 kg	硝酸アンモニウム 硝酸鉄 過ホウ酸ナトリウム
第二類	1 硫化りん		100 kg	――――――
	2 赤りん		100 kg	――――――
	3 硫黄		100 kg	――――――
	4 鉄粉		500 kg	――――――
	5 金属粉 6 マグネシウム 7 その他のもので政令で定めるもの 8 前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの	第一種可燃性固体	100 kg	アルミニウム（200 メッシュ以下） 亜鉛（200 メッシュ以下） マグネシウム（80～120 メッシュ）
		第二種可燃性固体	500 kg	
	9 引火性固体		1000 kg	固形アルコール

危険物類別表

類	品名	性質	指定数量	該当物質の例
第三類	1 カリウム		10 kg	――――――
	2 ナトリウム		10 kg	――――――
	3 アルキルアルミニウム		10 kg	
	4 アルキルリチウム		10 kg	
	5 黄りん		20 kg	――――――
	6 アルカリ金属（カリウム及びナトリウムを除く）及びアルカリ土類金属 7 有機金属化合物（アルキルアルミニウム及びアルキルリチウムを除く） 8 金属の水素化合物 9 金属のりん化物 10 カルシウム及びアルミニウムの炭化物 11 その他のもので政令で定めるもの・塩素化けい素化合物 12 前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの	第一種自然発火性物質及び禁水性物質	10 kg	リチウム粉
		第二種自然発火性物質及び禁水性物質	50 kg	水素化リチウム、水素化ナトリウム
		第三種自然発火性物質及び禁水性物質	300 kg	
第四類	1 特殊引火物		50 L	ジエチルエーテル、アセトアルデヒド、二硫化炭素
	2 第一石油類	非水溶性液体	200 L	ガソリン、トルエン、ヘキサン、ベンゼン
		水溶性液体	400 L	アセトン、ブチルアルコール
	3 アルコール類		400 L	メチルアルコール、エチルアルコール、プロピルアルコール
	4 第二石油類	非水溶性液体	1,000 L	灯油、軽油、キシレン
		水溶性液体	2,000 L	酢酸、ギ酸イソアミル
	5 第三石油類	非水溶性液体	2,000 L	重油、クレゾール、アニリン
		水溶性液体	4,000 L	グリセリン、酪酸
	6 第四石油類		6,000 L	ギヤー油、シリンダー油
	7 動植物油		10,000 L	パーム油、アマニ油、ヤシ油
第五類	1 有機過酸化物 2 硝酸エステル類 3 ニトロ化合物 4 ニトロソ化合物 5 アゾ化合物 6 ジアゾ化合物 7 ヒドラジンの誘導体 8 ヒドロキシルアミン 9 ヒドロキシルアミン塩類 10 その他のもので政令で定めるもの ・ 金属のアジ化物 ・ 硝酸グアニジン ・ 1-アリルオキシン-2, 3-エポキシプロパン ・ 4-メチリデンオキセタン-2-オン 11 前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの	第一種自己反応性物質	10 kg	過酸化ベンゾイル
		第二種自己反応性物質	100 kg	ニトロメタン 硫酸ヒドラジン アジ化ナトリウム

第 六 類	1 過塩素酸 2 過酸化水素 3 硝酸 4 その他のもので政令で定めるもの ・ハロゲン間化合物 5 前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの		300 kg	過塩素酸 過酸化水素 濃硝酸