

# 危険物容器試験基準

容器基準対照表(主として鋼製、200Lドラム)

(判定基準:各々の試験において「漏れのないこと」但し、項目によっては付帯基準があります。)

試験項目	国土交通省・危険物船舶運送及び貯蔵規則/UN	総務省・危険物運搬容器基準/KHK	(1)JISZ1601液体用鋼製ドラム (2)JISZ1600鋼製オーブンドラム																																																
種類、級別 又は等級	(包装等級) I、II 及び III (記号) X、Y 及び Z	(包装等級) I、II 及び III (記号) X、Y 及び Z	(種類) I 種(内径により区分:細分類有り) (級別) H、M、LM、L (板厚により区分)																																																
気密試験	液体を収納する場合 <table border="1"> <tr><th>容器等級</th><th>I</th><th>II</th><th>III</th></tr> <tr><th>適用圧力</th><td>30kPa 以上</td><td>20kPa 以上</td><td>20kPa 以上</td></tr> </table>	容器等級	I	II	III	適用圧力	30kPa 以上	20kPa 以上	20kPa 以上	液体を収納する場合 <table border="1"> <tr><th>危険等級</th><th>I</th><th>II</th><th>III</th></tr> <tr><th>適用圧力</th><td>30kPa 以上</td><td>20kPa 以上</td><td>20kPa 以上</td></tr> </table>	危険等級	I	II	III	適用圧力	30kPa 以上	20kPa 以上	20kPa 以上	液体を収納する場合 <table border="1"> <tr><th>危険等級</th><th>I</th><th>II</th><th>III</th></tr> <tr><th>適用圧力</th><td>30kPa 以上</td><td>20kPa 以上</td><td>20kPa 以上</td></tr> </table> <p>●非危険物用ドラムはゲージ圧20kPa</p>	危険等級	I	II	III	適用圧力	30kPa 以上	20kPa 以上	20kPa 以上																								
容器等級	I	II	III																																																
適用圧力	30kPa 以上	20kPa 以上	20kPa 以上																																																
危険等級	I	II	III																																																
適用圧力	30kPa 以上	20kPa 以上	20kPa 以上																																																
危険等級	I	II	III																																																
適用圧力	30kPa 以上	20kPa 以上	20kPa 以上																																																
水圧試験	液体を収納する場合 試験方法および圧力は次のいずれか高い方の圧力を5分間加える(複合容器は30分間) (1) 収納する危険物の55°Cにおける蒸気ガス圧力の1.5倍の圧力から100kPa減じた圧力 (2) 容器等級 I 250kPa 容器等級 II 及び III 100kPa	液体を収納する場合 次のいずれか高い方の圧力以上を5分間加える (1) 収納する危険物の55°Cにおける蒸気ガス圧力の1.5倍の圧力から100kPa減じた圧力 (2) 容器等級 I 250kPa 容器等級 II 及び III 100kPa	次のいずれか高い方の圧力以上を5分間加える (1) 収納する危険物の55°Cにおける蒸気圧力の1.5倍の圧力から100kPa減じた圧力 (2) 危険等級 I 250kPa 危険等級 II 及び III 100kPa (3) 非危険物用ドラムはゲージ圧100kPa																																																
落下試験	1. 落下の高さ (1) 輸送物質又はこれと同等の物理的性状をもつ代替物質を使用 (2) 輸送物質が液体を収納する容器に対し、代替物質として水を用いる場合 1) 輸送物質の比重1.2以下 <table border="1"> <tr><th>容器等級</th><th>I</th><th>II</th><th>III</th></tr> <tr><th>落下高さ</th><td>1.8m</td><td>1.2m</td><td>0.8m</td></tr> </table> 2) 輸送物質の比重 超1.2 <table border="1"> <tr><th>容器等級</th><th>I</th><th>II</th><th>III</th></tr> <tr><th>落下高さ</th><td>比重×1.5</td><td>比重×1.0</td><td>比重×0.67</td></tr> </table> 2. 落下方法 第1回 チャイムを衝撃点とする対角落下 第2回 第1回落下と別の最も弱いと考えられる部分を衝撃点として落下 3. 可否の判定基準 (1) 液体 : 内圧と外圧が平衡に達した後、漏れが無い事 (2) 固体 : 天面落下を行った場合、内容物のすべてが残っていれば合格とする	容器等級	I	II	III	落下高さ	1.8m	1.2m	0.8m	容器等級	I	II	III	落下高さ	比重×1.5	比重×1.0	比重×0.67	1. 落下の高さ (1) 輸送物質が固体又は液体で同等の代替物質を使用 (2) 輸送物質が液体で代替物質に水使用 1) 輸送物質の比重1.2以下 <table border="1"> <tr><th>危険等級</th><th>I</th><th>II</th><th>III</th></tr> <tr><th>落下高さ</th><td>1.8m</td><td>1.2m</td><td>0.8m</td></tr> </table> 2) 輸送物質の比重 超1.2 <table border="1"> <tr><th>危険等級</th><th>I</th><th>II</th><th>III</th></tr> <tr><th>落下高さ</th><td>比重×1.5</td><td>比重×1.0</td><td>比重×0.67</td></tr> </table> 2. 落下方法 第1回 対角落下 第2回 水平落下 3. 可否の判定基準 (1) 液体 : 内圧と外圧が平衡に達した後、漏れが無い事 (2) 固体 : 漏れの無い事	危険等級	I	II	III	落下高さ	1.8m	1.2m	0.8m	危険等級	I	II	III	落下高さ	比重×1.5	比重×1.0	比重×0.67	1. 落下の高さ (1) 輸送物質が固体又は液体で同等の代替物質を使用 (2) 輸送物質が液体で代替物質に水使用 1) 輸送物質の比重1.2以下 <table border="1"> <tr><th>危険等級</th><th>I</th><th>II</th><th>III</th></tr> <tr><th>落下高さ</th><td>1.8m</td><td>1.2m</td><td>0.8m</td></tr> </table> 2) 輸送物質の比重 超1.2 <table border="1"> <tr><th>危険等級</th><th>I</th><th>II</th><th>III</th></tr> <tr><th>落下高さ</th><td>比重×1.5</td><td>比重×1.0</td><td>比重×0.67</td></tr> </table> 2. 落下方法 第1回 天板下にした胴溶接部に最も近いチャイム部(オープン缶の場合はS金具部位とする)を衝撃点とする対角落下を行う 第2回 胴溶接部を衝撃点とする水平落下を行う 3. 可否の判定基準 (1) 液体 : 内圧と外圧が平衡に達した後、漏れが無い事 (2) 固体 : 内容物の漏れの無い事 4. 非危険物用ドラムは、0.8mの高さから対角落下させ漏れの無い事	危険等級	I	II	III	落下高さ	1.8m	1.2m	0.8m	危険等級	I	II	III	落下高さ	比重×1.5	比重×1.0	比重×0.67
容器等級	I	II	III																																																
落下高さ	1.8m	1.2m	0.8m																																																
容器等級	I	II	III																																																
落下高さ	比重×1.5	比重×1.0	比重×0.67																																																
危険等級	I	II	III																																																
落下高さ	1.8m	1.2m	0.8m																																																
危険等級	I	II	III																																																
落下高さ	比重×1.5	比重×1.0	比重×0.67																																																
危険等級	I	II	III																																																
落下高さ	1.8m	1.2m	0.8m																																																
危険等級	I	II	III																																																
落下高さ	比重×1.5	比重×1.0	比重×0.67																																																
積み重ね試験	負荷時間: 積み重ね高さ3m×24時間 代替物質に水使用: 荷重は収納品の比重から計算 $W = ((3-h)/(h)) \times G$ (運用上の計算式)	負荷時間: 積み重ね高さ3m×24時間 代替物質に水使用: 荷重は収納品の比重から計算 $W = w \times ((3-h)/(h))$ (運用上の計算式)	負荷時間………24時間 W: 積み重ね質量 代替物質に水使用: G(w): 1缶の質量 荷重は収納品の比重から計算 h: 外高 $W = ((3-h)/(h)) \times G$ ●非危険物用ドラムは比重1の質量で試験																																																

## 容器包装等級と内容物との関係

容器包装等級	使用可能な内容物危険等級	説明
X	液体表示の場合 液体内容物のX, YおよびZが使用 できます	<ul style="list-style-type: none"> <li>①X等級の表示比重以下の内容物(比重1.2以下はドラム缶には表示しません)</li> <li>②Xの後ろの算用数字が試験時の比重を表す。</li> <li>③Y等級内容物では認定比重の1.5倍の比重まで使用可能です</li> <li>④Z等級内容物では認定比重の2.2倍の比重まで使用可能です</li> </ul>
	個体表示の場合 個体内容物のX, YおよびZが使用 できます	<ul style="list-style-type: none"> <li>①X等級の表示缶の質量以下でご使用頂けます。</li> <li>②Xの後ろの算用数字は試験時の缶質量を表す。</li> <li>③Y等級内容物では認定比重の1.5倍の比重まで使用可能です</li> <li>④Z等級内容物では認定比重の2.2倍の比重まで使用可能です</li> </ul>
Y	液体表示の場合 液体内容物のY およびZが使用で きます (Xは使用出来ません)	<ul style="list-style-type: none"> <li>①Y等級の表示比重以下の内容物(比重1.2以下はドラム缶には表示しません)</li> <li>②Yの後ろの算用数字が試験時の比重を表します。</li> <li>③Z等級内容物では認定比重の1.5倍の比重まで使用可能です</li> </ul>
	個体表示の場合 個体内容物のY およびZが使用で きます (Xは使用出来ません)	<ul style="list-style-type: none"> <li>①Y等級の表示缶の質量以下でご使用頂けます。</li> <li>②Yの後ろの算用数字は試験時のドラム缶質量を表します。</li> <li>③Z等級内容物では認定比重の1.5倍の比重まで使用可能です</li> </ul>
Z	液体表示の場合 液体内容物のZ が使用できます (X、Yは使用出来ません)	<ul style="list-style-type: none"> <li>①Z等級の表示比重以下の内容物(比重1.2以下はドラム缶には表示しません)</li> <li>②Zの後ろの算用数字が試験時の比重を表します。</li> </ul>
	個体表示の場合 個体内容物のZ が使用できます (X、Yは使用出来ません)	<ul style="list-style-type: none"> <li>①Z等級の表示缶質量以下でご使用頂けます。</li> <li>②Zの後ろの算用数字は試験時のドラム缶質量を表します。</li> </ul>



# 危険物容器試験基準

国連勧告・IMO基準

例)危険物分類・引火性液体(クラス3)  
引火性液体……引火点60.5℃以下の液体  
沸点35℃以下……………包装等級Ⅰ  
沸点35度超え………引火点23℃未満……………包装等級Ⅱ  
引火点23~60.5℃以下 包装等級Ⅲ

## 消防法における危険物の分類並びに危険等級

別表(第2条、第10条、第11条の4関係)

種別	性質	品名	
第一類	酸化性固体	一、塩素酸塩類	八、過マンガン酸塩類
		二、過塩素酸塩類	九、重クロム酸塩類
		三、無機過酸化物	十、その他のもので政令で定めるもの
		四、亜塩素酸塩類	十一、前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの
		五、臭素酸塩類	
		六、硝酸塩類	
		七、よう素酸塩類	
第二類	可燃性固体	一、硫化りん	七、その他のもので政令で定めるもの
		二、赤りん	八、前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの
		三、硫黄	九、引火性固体
		四、鉄粉	
		五、金属粉	
		六、マグネシウム	
第三類	自然発火性物質及び禁水性物質	一、カリウム	ルアルミニウム及びアルキルリチウムを除く。
		二、ナトリウム	八、金属の水素化物
		三、アルキルアルミニウム	九、金属のりん化合物
		四、アルキルリチウム	十、カルシウム又はアルミニウムの炭化物
		五、黄りん	十一、その他のもので政令で定めるもの
		六、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	十二、前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの
		七、有機金属化合物(アルキル)	
第四類	引火性液体	一、特殊引火物	五、第三石油類
		二、第一石油類	六、第四石油類
		三、アルコール類	七、動植物油類
		四、第二石油類	
第五類	自己反応性物質	一、有機過酸化物	八、ヒドロキシルアミン
		二、硝酸エステル類	九、ヒドロキシルアミン塩類
		三、ニトロ化合物	十、その他のもので政令で定めるもの
		四、ニトロ化合物	十一、前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの
		五、アゾ化合物	
		六、ジアゾ化合物	
		七、ヒドラジンの誘導体	
第六類	酸化性液体	一、過塩素酸	五、前各号に掲げるもののいずれかを含有するもの
		二、過酸化水素	
		三、硝酸	
		四、その他のもので政令で定めるもの	

別表第3(第1条の11関係)抜粋

種別	品名	性質	危険等級
第一類		第一種酸化性固体	Ⅰ
		第二種酸化性固体	Ⅱ
		第三種酸化性固体	Ⅲ
第二類	硫化りん		Ⅱ
	赤りん		
	硫黄	第一種可燃性固体	
	鉄粉	第二種可燃性固体	Ⅲ
第三類	引火性固体		Ⅰ
	カリウム		
	ナトリウム		
	アルキルアルミニウム		
	アルキルリチウム		
	黄りん	第一種自然発火性物質及び禁水性物質	
	第二種自然発火性物質及び禁水性物質		
	第三種自然発火性物質及び禁水性物質		
第四類	特殊引火物		Ⅰ
	第一石油類	非水溶性液体	Ⅱ
		水溶性液体	
	アルコール類		Ⅲ
	第二石油類	非水溶性液体	
		水溶性液体	
	第三石油類	非水溶性液体	
	第四石油類	水溶性液体	
動植物油類		Ⅰ	
	第一種自己反応性物質		
第五類		第二種自己反応性物質	Ⅱ
第六類			Ⅰ

- (備考) (1) 酸化性固体とは、固体(液体(1気圧において、温度20度で液状であるもの又は温度20度を超え40度以下の間において液状となるものをいう。以下同じ。))又は気体(1気圧において、温度20度で気体状であるものをいう。)以外のものをいう。以下同じ。)であって、酸化力の潜在的な危険性を判断するための政令で定める試験において政令で定める性状を示すもの又は衝撃に対する感受性を判断するための政令で定める試験において政令で定める性状を示すものであることをいう。
- (2) 可燃性固体とは、固体であって、火災による着火の危険性を判断するための政令で定める試験において政令で定める性状を示すもの又は引火の危険性を判断するための政令で定める試験において引火性を示すものであることをいう。
- (3) 鉄粉とは、鉄の粉をいい、粒度等を勘案して総務省令で定めるものを除く。
- (4) 硫化りん、赤りん、硫黄及び鉄粉は、備考第二号に規定する性状を示すものとみなす。
- (5) 金属粉とは、アルカリ金属、アルカリ土類金属、鉄及びマグネシウム以外の金属の粉をいい、粒度等を勘案して総務省令で定めるものを除く。
- (6) マグネシウム及び第二類の項第八号の物品のうちマグネシウムを含有するものにあつては、形状等を勘案して総務省令で定めるものを除く。
- (7) 引火性固体とは、固形アルコールその他一気圧において引火点が40度未満のものをいう。
- (8) 自然発火性物質及び禁水性物質とは、固体又は液体であって、空気中での発火の危険性を判断するための政令で定める試験において政令で定める性状を示すもの又は水と接触して発火し、若しくは可燃性ガスを発生する危険性を判断するための政令で定める試験において政令で定める性状を示すものであることをいう。
- (9) カリウム、ナトリウム、アルキルアルミニウム、アルキルリチウム及び黄りんは、前号に規定する性状を示すものとみなす。
- (10) 引火性液体とは、液体(第三石油類、第四石油類及び動植物油類にあつては、1気圧において、温度20度で液状であるものに限る。)であって、引火の危険性を判断するための政令で定める試験において引火性を示すものであることをいう。
- (11) 特殊引火物とは、ジエチルエーテル、二硫化炭素その他1気圧において、発火点が100度以下のもの又は引火点が零下20度以下で沸点が40度以下のものをいう。
- (12) 第一石油類とは、アセトン、ガンソリンその他1気圧において引火点が21度未満のものをいう。
- (13) アルコール類とは、一分子を構成する炭素の原子の数が1個から3個までの飽和一価アルコール(変性アルコールを含む。)をいい、組成等を勘案して総務省令で定めるものを除く。
- (14) 第二石油類とは、灯油、軽油その他一気圧において引火点が21度以上70度未満のものをいい、塗料類その他の物品であつて、組成等を勘案して総務省令で定めるものを除く。
- (15) 第三石油類とは、重油、クレオソート油その他1気圧において引火点が70度以上200度未満のものをいい、塗料類その他の物品であつて、組成等を勘案して総務省令で定めるものを除く。
- (16) 第四石油類とは、ギヤード、シリンダー油その他1気圧において引火点が200度以上250度未満のものをいい、塗料類その他の物品であつて、組成等を勘案して総務省令で定めるものを除く。
- (17) 動植物油類とは、動物の脂肉等又は植物の種子若しくは果肉から抽出したものであつて、1気圧において引火点が250度未満のものをいい、総務省令で定めるところにより貯蔵保管されているものを除く。
- (18) 自己反応性物質とは、固体又は液体であつて、爆発の危険性を判断するための政令で定める試験において政令で定める性状を示すもの又は加熱分解の激しさを判断するための政令で定める試験において政令で定める性状を示すものであることをいう。
- (19) 第五類の項第十一号の物品にあつては、有機過酸化物を含有するものうち不活性の固体を含有するもので、総務省令で定めるものを除く。
- (20) 酸化性液体とは、液体であつて、酸化力の潜在的な危険性を判断するための政令で定める試験において政令で定める性状を示すものであることをいう。
- (21) この表の性質欄に掲げる性状の二以上を有する物品の属する品名は、総務省令で定める。



## 危険物類運送と運搬容器の関係

〈基本〉(a)国連危険物輸送専門家委員会による国連勧告(通称:オレンジブック)を基に、ICAO(国際民間航空機関)及びIMO(国際海事機関)の国際海上危険物規程(IMO:IMDG CODE)をベースとして、各国が独自に対応している。日本においては主官庁ごとに対応し、規則・告示等が定められている。

(b)航空輸送については海上輸送でUN承認済みのものは可(独立した承認は不要:検査のみなし規定)

輸送ルート	海上輸送	航空輸送	陸上輸送
主務官庁	国土交通省	国土交通省	総務省(消防庁)・厚生労働省
該当法令等	船舶安全法	航空法	消防法・毒物及び劇物取締法
規則・告示	危険物船舶運送及び貯蔵規則	航空機による爆発物等の輸送基準等を定める掲示	危険物の規制に関する規則 毒物及び劇物取締法施行令
法的位置づけ	強制	強制	
承認機関	日本舶用品検定協会(HK)		
確認機関			危険物保安技術協会(KHK) ドラム缶工業会(JSDA)
承(確)認方式	①A方式(検査を受ける容器が全部準備されている場合) ②B方式(規定ロットにより処理する場合(但し、①と②あり)) A方式、B①方式は協会立会いの上メーカーで試験実施 B②方式は検査機関で試験実施		1) KHK ①確認工場方式 - 協会立会いの上 ②立会試験方式 - メーカーで試験実施 ③協会試験方式 2) JSDA 自社(主)検査 3) ★自社(主)検査

## ドラム缶(ペール缶)選定時の考慮事項

