

用語解説

危険物関係用語の解説（第12回）

今回から、消防法の危険物について、第一類から第六類まで数回にわたり解説してまいります。消防法では危険物を消防法第二条第七項及び別表第一で定義し、

・発火または引火しやすい危険性を有する物質

・他の物質と混在することによって燃焼を著しく促進させる物質

等について、火災発生の危険性が大きいという観点で危険物の貯蔵・取扱い等に関して火災予防の見地から保安規制を行っています。

消防法の定義……………第二条第七項

「危険物とは、別表第一の品名欄に掲げる物品で、同表に定める区分に応じ同表の性質欄に掲げる性状を有するものをいう」

※別表第一とは消防法（以下法と呼ぶ）の末尾に掲げられた表のことで、危険物を6つに類別して、各類に含まれる危険物の品名をあげています。また別表第一の備考には、類別された危険物の性質と品名の定義、さらに危険物から除かれるものや、危険物かどうかを判断するための試験に関すること等が掲げられています。

この試験とは危険物等確認試験のことです。危険物かどうか明白でないものは、危険物としての性状を有しているかどうかを試験によって判断します。さらに、またその危険性の度合いも同様に評価されます。試験方法は、各類毎に危険物の規制に関する政令等で定められています。

この法別表において化学的・物理的性質により、第一類から第六類までの共通する性質の概要を表1に掲げます。

表1 類毎の総括的性質

類別	性質	性質の概要
第一類	酸化性固体	その物自体は燃焼しないが、他の物質を強く酸化させる性質を持つ固体 ^{注1} であり、可燃物と混合したとき、熱・衝撃・摩擦により分解し、極めて激しい燃焼を起こさせる。
第二類	可燃性固体	火炎によって着火しやすい固体又は比較的低温(40℃未満)で引火しやすい固体であり、燃焼が速く消火することが困難である。
第三類	自然発火性物質及び禁水性物質	空気にさらされることにより自然に発火し、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。
第四類	引火性液体	液体 ^{注1} であって、引火性を有する。
第五類	自己反応性物質	固体又は液体であって、加熱分解などにより、比較的低い温度で多量の熱を発生し、又は爆発的に反応が進行する。
第六類	酸化性液体	その物自体は燃焼しない液体であるが、混在する他の可燃物の燃焼を促進する性質を有する。

注1 液体とは、1気圧において温度20℃で液状であるもの又は温度20℃を超え40℃以下の間において液状となるものをいう。固体とは、液体又は気体（1気圧において、温度20℃で気体状であるもの）以外のものをいう。

これから各類毎に解説します。**第1回目は第一類 酸化性固体です。**

数量に品名毎の主な該当品をあげましたので参照して下さい。

○第一類 酸化性固体

第一類の危険物は、法別表第一の第一類の項の品名欄に掲げる物品で、酸化性固体の性質を有するもので、表2 危険物第一類の品名と指定

次に酸化性固体の共通する特性・火災予防・消火方法等について、また危険物等確認試験や判定等について順に説明します。

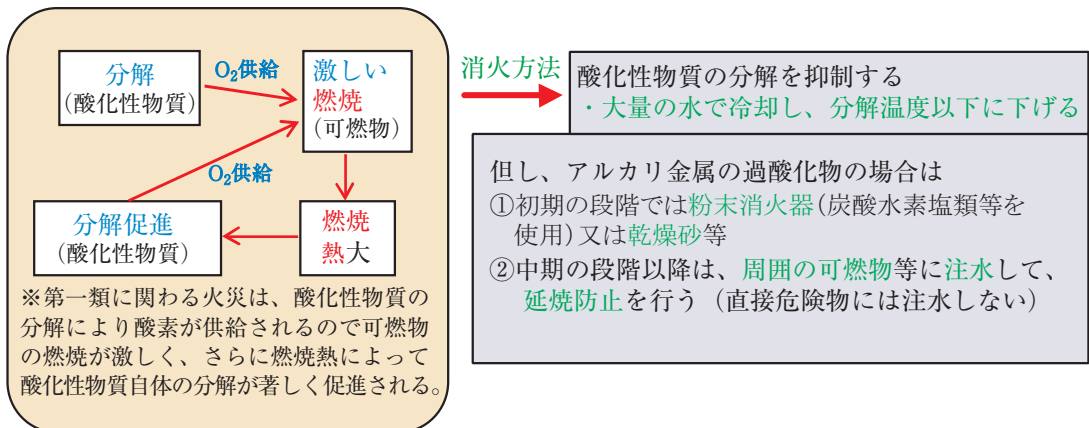
(1) 共通する特性

- ・大部分、無色の結晶又は白色の粉末
- ・酸素供給体（強酸化剤）の役目
一般に不燃性物質だが、他の物質を酸化する酸素を分子構造中に含有しており、加熱・衝撃・摩擦等により分解して酸素を放出するため、周囲の可燃物の燃焼を著しく促進する。
- ・爆発の危険性
一般に、可燃物、有機物その他酸化されやすい物質との混合物は、加熱・衝撃・摩擦などにより爆発する危険性がある。
※アルカリ金属の過酸化物（表2、注3参照）及びこれらを含有するものは、水と反応して酸素と熱を発生する。
※潮解性を有するものは、木材・紙などに染み込むので、乾燥した場合は爆発の危険がある。

(2) 共通する火災予防の方法

- ・衝撃・摩擦などを与えないように注意する
- ・火気又は加熱などを避ける
- ・可燃物、有機物その他酸化されやすい物質との接触を避ける
- ・強酸類との接触を避ける
- ・密封して冷暗所に貯蔵する
- ※アルカリ金属の過酸化物及びこれらを含有するものは、水との接触をさける。
※潮解性のあるものは、湿気に注意する。

(3) 共通する消火の方法



(4) 危険物等確認試験と判定

験は次のとおりです。

第一類の危険物になるか否かを判断する試

判定試験内容	試験方法
酸化力の潜在的な危険性を判断するための試験	燃焼試験(「試験Ⅰ」)、大量燃焼試験(「試験Ⅱ」)
衝撃に対する敏感性を判断するための試験	落球式打撃感度試験(「試験Ⅰ」)、鉄管試験(「試験Ⅱ」)

試験物品の状態が粉粒状の場合に「試験Ⅰ」が、粉粒状以外であれば「試験Ⅱ」が適用されます。

これらの試験について表3 危険物等確認試験の概要と危険物評価となるボーダーラインを参照して下さい。また試験結果による判定を図1

消防危険物の判定(第一類)にあげています。これらの試験結果の組合せにより総合評価され、第一種酸化性固体から第三種酸化性固体に分類され、指定数量も表2のとおりです。また試験結果によっては第一類の危険物に該当しないということにもなります。

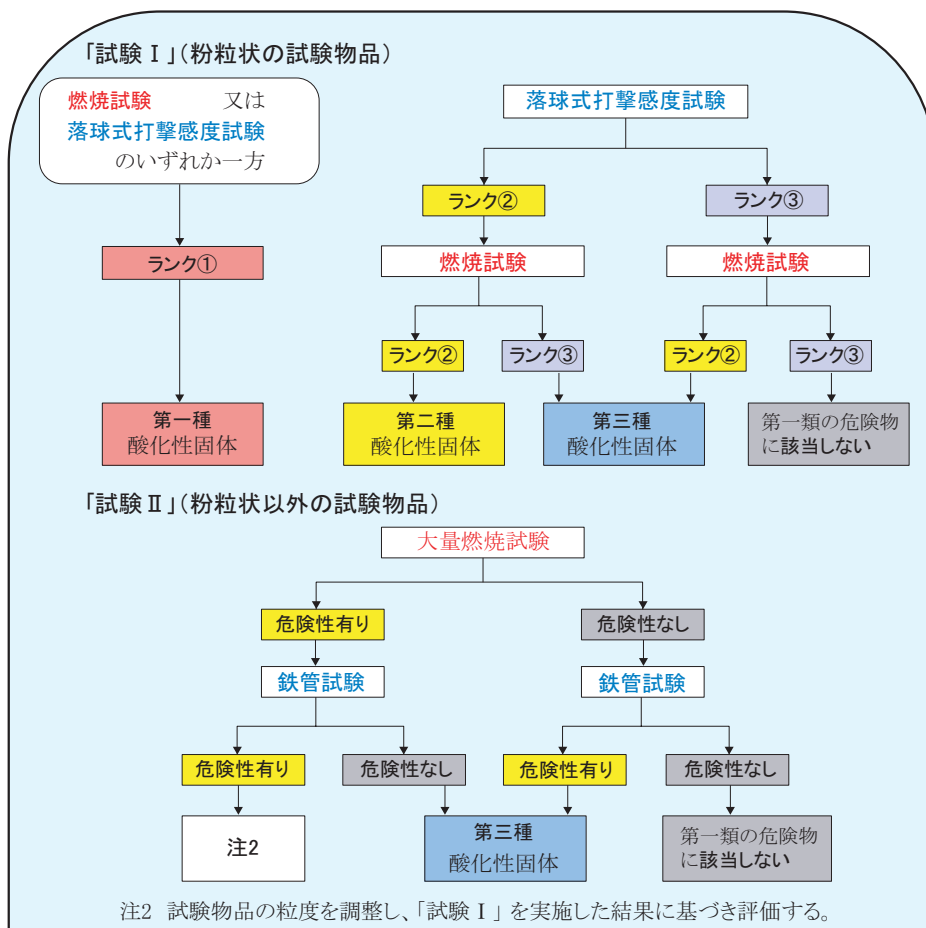


図1 消防危険物の判定(第一類)

表2 危険物第一類の品名と指定数量

類別	性質	品名	品名に該当する物品	構造等	性質	指定数量	危険等級	
第一類	酸化性固体	1 塩素酸塩類	塩素酸ナトリウム	NaClO ₃	注3	第一種酸化性固体	50kg	I
			塩素酸カリウム	KClO ₃				
			塩素酸アンモニウム	NH ₄ ClO ₃				
			塩素酸バリウム	Ba(ClO ₃) ₂				
			塩素酸カルシウム	Ca(ClO ₃) ₂				
		2 過塩素酸塩類	過塩素酸ナトリウム	NaClO ₄				
			過塩素酸カリウム	KClO ₄				
			過塩素酸アンモニウム	NH ₄ ClO ₄				
		3 無機過酸化物	過酸化リチウム	LiO ₂				
			過酸化ナトリウム	Na ₂ O ₂				
			過酸化カリウム	K ₂ O ₂				
			過酸化ルビジウム	RbO ₂				
			過酸化セシウム	CsO ₂				
			過酸化マグネシウム	MgO ₂				
			過酸化カルシウム	CaO ₂				
			過酸化ストロンチウム	SrO ₂				
		4 亜塩素酸塩類	亜塩素酸ナトリウム	NaClO ₂		第二種酸化性固体	300kg	II
			亜塩素酸カリウム	KClO ₂				
			亜塩素酸銅	Cu(ClO ₂) ₂				
			亜塩素酸鉛	Pb(ClO ₂) ₂				
		5 臭素酸塩類	臭素酸ナトリウム	NaBrO ₃				
			臭素酸カリウム	KBrO ₃				
			臭素酸マグネシウム	Mg(BrO ₃) ₂				
			臭素酸バリウム	Ba(BrO ₃) ₂				
		6 硝酸塩類	硝酸ナトリウム	NaNO ₃				
			硝酸カリウム	KNO ₃				
			硝酸アンモニウム	NH ₄ NO ₃				
			硝酸バリウム	Ba(NO ₃) ₂				
		7 よう素酸塩類	硝酸銀	AgNO ₃				
			よう素酸ナトリウム	NaIO ₃				
			よう素酸カリウム	KIO ₃				
			よう素酸カルシウム	Ca(IO ₃) ₂				
		8 過マンガン酸塩類	よう素酸亜鉛	Zn(IO ₃) ₂				
過マンガン酸カリウム	KMnO ₄							
9 重クロム酸塩類	過マンガン酸ナトリウム	NaMnO ₄ ・3H ₂ O						
	過マンガン酸アンモニウム	NH ₄ MnO ₄						
10 その他のもので政令で定めるもの	重クロム酸アンモニウム	(NH ₄) ₂ Cr ₂ O ₇						
	重クロム酸カリウム	K ₂ Cr ₂ O ₇						
① 過よう素酸塩類	過よう素酸ナトリウム	NaIO ₄	第三種酸化性固体	1000kg	III			
② 過よう素酸	メタ過よう素酸	HIO ₄ ・2H ₂ O						
③ クロム、鉛又はよう素の酸化物	無水クロム酸(三酸化クロム)	CrO ₃						
	二酸化鉛	PbO ₂						
	五酸化二よう素	I ₂ O ₅						
④ 亜硝酸塩類	亜硝酸ナトリウム	NaNO ₂						
	亜硝酸カリウム	KNO ₂						
⑤ 次亜塩素酸塩類	次亜塩素酸カルシウム	Ca(ClO) ₂ ・3H ₂ O						
⑥ 塩素化イソシアヌル酸	三塩素化イソシアヌル酸	C ₃ N ₃ O ₃ Cl ₃						
⑦ ペルオキシ二硫酸塩類	ペルオキシ二硫酸カリウム	K ₂ S ₂ O ₈						
⑧ ペルオキシほう酸塩類	ペルオキシほう酸アンモニウム	NH ₄ BO ₃						

注3 アルカリ金属の過酸化物

表3 危険物等確認試験の概要と危険物評価となるボーダーライン

試験	対象	測定される危険性	方法の概要	ボーダーラインとしての性状
燃焼試験 「試験Ⅰ」	固体 (粉粒状のもの)	酸化力の潜在的な危険性	①標準物質2種類(臭素酸カリウム、過塩素酸カリウム)と木粉との混合物(重量比1:1)の燃焼時間を各々測定する。 ②試験物品と木粉の混合物(重量比1:1及び4:1)の燃焼時間を測定する。	試験物品と木粉との混合物の燃焼時間が標準物質と木粉との混合物(2種類)の燃焼時間と等しいか又は短いこと。
大量燃焼試験 「試験Ⅱ」	固体 (粉粒状以外のもの)		①標準物質(過塩素酸カリウム)と木粉との混合物(重量比2:3)の燃焼時間を測定する。 ②試験物品と木粉との混合物(体積比1:1)の燃焼時間を測定する。	試験物品と木粉との混合物の燃焼時間が標準物質と木粉との混合物の燃焼時間と等しいか又は短いこと。
落球式打撃感度試験 「試験Ⅰ」	固体 (粉粒状のもの)	衝撃に対する敏感性	①標準物質2種類(塩素酸カリウム、硝酸カリウム)と赤りんとの混合物に銅球を落下させて、当該混合物が50%の確率で爆発する高さ(50%爆点)を各々求める。 ②試験物品と赤りんとの混合物に①の50%爆点から銅球を落下させて当該混合物が爆発する確率を求める。	試験物品と赤りんとの混合物の爆発する確率が50%以上であること。
鉄管試験 「試験Ⅱ」	固体 (粉粒状以外のもの)		①試験物品とセルロース粉との混合物を鉄管に詰め、電気雷管で起爆して鉄管の破裂の程度を観察する。	鉄管が完全に裂けること。