

金属製容器の性能試験及び安全性能に関する基準

平成 4 年 7 月 1 日 制定
一部改正 平成 10 年 7 月 13 日
同 平成 20 年 9 月 3 日
最終改正 令和 4 年 12 月 1 日

第 1 目的

この基準は、危険物の規制に関する技術上の基準の細目を定める告示（昭和 49 年自治省告示第 99 号。以下「告示」という。）第 68 条の 5 に規定する運搬容器の試験及び基準に基づき、運搬容器の試験確認に係る業務規程（令和 4 年 12 月 1 日危保規程第 13 号。以下「業務規程」という。）第 2 に定める金属製容器（金属板製 18 リットル缶等を含み、鋼製ペールを除く。以下同じ。）の試験確認を実施するにあたり必要な性能試験及び安全性能に関する基準（以下「安全性能基準」という。）について定めることを目的とする。

第 2 用語の定義

この基準で用いる用語の定義は、業務規程に定めるところによる。

第 3 安全性能基準

- 1 金属製容器は、それぞれ収納する危険物の種類等に応じて、第 5 の性能試験基準に定める所要の試験を実施した場合に、それぞれの試験ごとに定める合格基準を満足するものでなければならない。
- 2 各性能試験において、その合格基準を満足しない不良個数は 0 であること。

第 4 性能試験実施要件

- 1 性能試験は、金属製容器の型式ごとに実施する。性能試験における型式の分類は、外装容器の容器区分並びに運搬容器を構成する外装容器、内装容器、内容物、緩衝材又は吸収剤の設計仕様及び試験条件により区分し、このうち外装容器の設計仕様については原則として別記 1、2 による。ただし、協会は別記 1 の内容が同じであっても口栓の形状が異なる場合は、性能試験の結果に影響することから性能試験での型式を別として扱うことができる。

また、設計仕様の差異が軽微で性能試験の結果に影響しないと協会が認める場合は、性能試験での型式を同一とみなすことができる。

なお、表面処理は、原則として設計仕様の分類の対象に含めない。

- 2 性能試験に用いる金属製容器（以下「供試品」という。）は、運搬に供されるものと同一のものとする。
- 3 内装容器又は内容物として用いる紙袋は、原則として、標準温度（20℃）及び

標準湿度（65％）の下で 24 時間以上調整された後に性能試験を実施する。

- 4 プラスチック容器付きの金属製容器にあっては、収納する危険物を 6 箇月以上収納した後に、性能試験を実施する。ただし、収納する危険物に代わる代表物質を収納して性能試験を行った場合において、収納する危険物がプラスチック容器に与える影響と同等以上の影響を生じると判断される場合には、代表物質を収納した後に性能試験を実施することができる。

なお、ポリエチレン樹脂を用いたプラスチック容器にあっては、収納する危険物がプラスチック容器に与える影響を次表に掲げる 3 つの作用に類型化し、それぞれ試験片による同表の確認試験において、それぞれの作用ごとに同表に掲げる代表物質のポリエチレン樹脂に与える影響が、プラスチック容器に収納する危険物のポリエチレン樹脂に与える影響と同等以上の影響を生じることが確認された場合には、当該代表物質を 6 箇月以上収納した後に性能試験を実施することができる。

また、収納する危険物を 6 箇月以上収納した後の性能試験において当該危険物がプラスチック容器へ与える影響と同等以上の影響を生じると判断される場合には、当該危険物を 6 箇月未満の期間一定条件のもと収納した後に性能試験を実施する。

作用	代表物質	確認試験
膨潤作用	灯油 (JIS K 2203 1 号)	質量変化試験 (JIS K 7114)
酸化作用	硝酸(70%)	衝撃試験 (JIS K 7110)
環境応力き裂作用	酢酸(99%)	E S C 試験 (JIS Z 1703)

- 5 供試品の抜き取り方法及び個数は、別記 2 による。

第 5 性能試験基準

金属製容器の性能試験基準は、告示第 68 条の 5 の規定に基づくほか、次のとおりとする。

1 供試品の確認

供試品は、試験確認に係る申請の対象と同一のものであることを直尺、ミルシート、板厚計等により確認する。

2 落下試験

(1) 試験対象

落下試験は、全ての型式の金属製容器について実施する。

(2) 試験方法

ア 供試品には、液体の危険物を収納するものにあつては内容積の 98%以上、固体の危険物を収納するものにあつては内容積の 95%以上の内容物を満たして試験を実施する。

イ プラスチック容器付きのもの又は内装容器がプラスチック容器であるもの（以下「プラスチック容器付き容器等」という。）にあつては、供試品及び内容物を -18℃以下に冷却し、温度が平衡状態に達した後、試験を実施する。

ウ 組合せ容器で不活性な緩衝材又は吸収剤を用いる場合は、外装容器に内装容器と当該緩衝材又は吸収剤を収納し、運搬に供されるのと同じ状態で試験を実施する。

エ 試験は、供試品をコンクリート、十分な厚さを有する鋼板又はこれらと同等以上に硬く弾力性のない平滑な水平面上に、次の(ア)及び(イ)による方法で落下させて実施する。

(ア) 落下姿勢

落下姿勢は、次表のとおりとする。この場合、対面落下以外の落下は、落下面に対し衝撃点の垂直上方に重心がくるように行う。

落 下 姿 勢	
第 1 回落下	注入口直近のチャイム部（チャイムがない金属製容器にあつては、天板の接合部又はかど）を衝撃点とするように対角落下させる。
第 2 回落下	第 1 回落下とは別の最も弱いと考えられる部分（口栓部、胴体の接合部等）を衝撃点とするように落下させる。

(イ) 落下高さ

落下高さ（供試品を吊り下げた場合の当該供試品の最下部と着地点との最短距離をいう。）は、告示第 68 条の 5 第 2 項第 1 号ニの規定に基づくほか、次のとおりとする。

a 液体又は固体を収納する金属製容器の供試品に対して、収納する危険物又はこれと同等の物理的性状を有する代替物質を用いて試験を行う場合：

危険等級	I	II	III
落下高さ(m)	1.8	1.2	0.8

b 液体を収納する金属製容器の供試品に対して、代替物質として水を用いて試験を行う場合：

(a) 収納する危険物の比重が 1.2 以下の場合：

危険等級	I	II	III
落下高さ(m)	1.8	1.2	0.8

(b) 収納する危険物の比重が 1.2 を超える場合：

危険等級	I	II	III
落下高さ(m)	比重×1.5	比重×1.0	比重×0.67

(小数点第 2 位以下は切上げとする。)

オ 協会の職員が認めた場合を除き、(3)の確認が終わるまでの間、エで落下させた供試品に手を触れてはならない。

(3) 合格基準

ア 落下衝撃時に、口栓部（天板取外し式のものにあっては、口栓、押ぶた）から僅かな内容物の漏えいがあっても、その後漏えいがなければ、合格とする。

イ 液体を収納する金属製容器にあっては、落下時の容器の変形によって生じる内圧と外圧の差が平衡に達した後において、外装容器（組合せ容器又は複合容器の場合、内装容器又は内容器）からの内容物の漏えい（以下「外装容器等からの内容物の漏えい」という。）がないこと。ただし、内装容器にあっては、圧力が平衡になる必要はない。ここで、当該圧力の差が平衡に達したと判断する時間は、落下した衝撃音を聴取してから 5 分間とする。

ウ 固体を収納する金属製容器にあっては、外装容器等からの内容物の漏えいがないこと。

なお、外装容器の天ぶたが変形により漏れ防止の役目を果たさなくなった場合であっても、内装容器又は内容器によって内容物の漏えいがなければ、合格とする。

3 気密試験

(1) 試験対象

気密試験は、液体を収納する全ての型式の金属製容器の外装容器（組合せ容器の場合、外装容器又は全ての内装容器）について実施する。

(2) 試験方法

ア 金属製容器にガス抜き口栓が付いている場合には、ガス抜き口を密封するか又はガス抜き口のない口栓に取り替えて実施する。

イ 試験は、供試品（組み合わせ容器又は複合容器の場合、内装容器又は内容器）の内部に(3)に定める空気圧力を加え、これを水中に浸す方法、石けん水を塗布する方法又はこれらと同等以上の有効な方法により実施する。

ウ 供試品は、試験の有効性を損なうことがないように適正に保持する。また、空気圧力は、連続的に、かつ、均一に加える。

(3) 試験圧力及び試験時間

試験に適用する空気圧力（ゲージ圧）は次表のとおりとし、1分間（プラスチック内容器付き容器等にあつては5分間）保持する。

危険等級	I	II 及び III
空気圧力(kPa)	30	20

(4) 合格基準

外装容器（組合せ容器の場合、外装容器又は全ての内装容器）からの空気の漏えいがないこと。

(5) 試験の適用除外

第4類の危険物（引火点が0℃以上のものに限る。）を収納する金属製容器のうち、内装容器を有するものについては、当分の間、気密試験を実施しない。

4 内圧（水圧）試験

(1) 試験対象

内圧（水圧）試験は、液体を収納する全ての型式の金属製容器の外装容器（組合せ容器の場合、外装容器又は全ての内装容器）について実施する。

(2) 試験方法

ア 金属製容器にガス抜き口栓が付いている場合には、ガス抜き口を密封するか又はガス抜き口のない口栓に取り替えて実施する。

イ 試験は、次に定めるところにより口栓部を含め5分間（プラスチック内容器付きのものにあつては30分間）、供試品の内部に(3)に定める水圧力を加えて実施する。

(ア) 供試品は、最も弱いと認められる胴体接合部等の部分が上面となるように横置きに置く。

(イ) 供試品は、試験の有効性を損なうことがないように適正に保持する。

(ウ) 水圧力は、連続的に、かつ、均一に加える。

(3) 試験圧力

試験圧力（ゲージ圧）は、次に定める水圧力のうち、いずれか高い方の圧力とする。

ア 収納する危険物の55℃における蒸気圧に1.5を乗じた値から100kPaを減じた圧力

イ 100kPa（危険等級Iの危険物を収納する金属製容器にあつては、250kPa）の圧力

(4) 合格基準

外装容器（組合せ容器の場合、外装容器又は全ての内装容器）からの内容物の漏えいがないこと。

(5) 試験の適用除外

第4類の危険物（危険等級II又は危険等級IIIの危険物に限る。）を収納する金

属製容器のうち、内装容器を有するものについては、当分の間、内圧（水圧）試験を実施しない。

5 積み重ね試験

(1) 試験対象

積み重ね試験は、全ての型式の金属製容器について実施する。

(2) 試験方法

ア 供試品には、液体の危険物を収納するものにあつては内容積の 98%以上、固体の危険物を収納するものにあつては内容積の 95%以上の内容物を満たして試験を実施する。

イ 組合せ容器で不活性な緩衝材又は吸収剤を用いる場合は、外装容器に内装容器と当該緩衝材又は吸収剤を収納し、運搬に供されるのと同じ状態で試験を実施する。

ウ 運搬の際に積み重ねられる同種の容器（最大収容重量の内容物を収納したもの。以下、ウにおいて同じ。）の全重量と同じ荷重（運搬の際の積み重ね高さが 3 m 未満のものにあつては、当該高さを 3 m 以上とした場合に積み重ねられる同種の容器の全重量と同じ荷重）を供試品の上部に均一に加えた状態で 24 時間存置して試験を行う。

エ ウの規定により運搬の際の積み重ね高さを 3 m 以上とした場合の供試品の上部に均一に加える荷重は、次式により算出するものとする。この場合において、 $(3-h)/h$ の小数点第 1 位以下は、切り上げるものとする。

$$W = w \times \frac{3-h}{h}$$

W ：供試品の上部に加える荷重（N）

w ：金属容器 1 個当たりの内容物を含む重量（N）

h ：供試品の高さ（m）

(3) 合格基準

外装容器等からの内容物の漏えいがなく、かつ、危険物又は代替物質を収納した 2 個の同じ型式の金属製容器を供試品の上面に積み重ねたとき、その状態を 1 時間保つことができること。

第 6 その他

この基準を実施するにあたり必要な細部事項は別に定める。

附 則（平成 4 年 7 月 1 日制定）

この基準は、平成 4 年 7 月 1 日から実施する。

附 則（平成 10 年 7 月 13 日一部改正）

この基準は、平成 11 年 10 月 1 日から実施する。

附 則（平成 20 年 9 月 3 日一部改正）

この基準は、平成 20 年 9 月 3 日から実施する。

附 則（令和 4 年 12 月 1 日一部改正）

この基準は、令和 5 年 4 月 1 日から実施する。

別記1 金属製容器の性能試験における型式の分類

1 外装容器の容器区分

- (1) 金属板製 18 リットル缶等
- (2) 試験確認申請時に容器区分を協議して定める容器

2 金属製容器の外装容器の設計仕様の分類

金属製容器の外装容器の設計仕様の区分は、次表によるものとする。

なお、外装容器の設計仕様が同一であっても、内装容器、内容器、緩衝材又は吸収剤の設計仕様が異なる場合は、別の型式とする。

設計仕様の区分	分類基準
構造	<ol style="list-style-type: none">1 種類 次の区分による。<ol style="list-style-type: none">(1) 外装容器のみ(2) 複合容器(3) 組合せ容器2 天板接合の有無 次の区分による。<ol style="list-style-type: none">(1) 天板固着式（天板の開口部が直径 70 mm を超えるものは、天板取外し式として扱う。）(2) 天板取外し式3 地板接合の有無 次の区分による。<ol style="list-style-type: none">(1) 地板固着式（地板の開口部が直径 70 mm を超えるものは、地板取外式として扱う。）(2) 地板取外し式4 接合方法 胴、胴と天板又は胴と地板の接合ごとに次の区分による。<ol style="list-style-type: none">(1) 二重巻締(2) 三重巻締(3) 溶接(4) その他5 接合時の密封材 胴、胴と天板又は胴と地板の接合ごとに次の区分による。<ol style="list-style-type: none">(1) コンパウンド(2) 接着剤

	<p>(3) 半田</p> <p>(4) その他</p>
形状	<p>1 容器の形状</p> <p>次の区分による。</p> <p>(1) 金属板製 18 リットル缶</p> <p>(2) ゲージダウン缶</p> <p>(3) 変寸缶</p> <p>(4) その他</p> <p>2 押型の形状</p> <p>押型の有無、形状が異なる場合は別型式とする。</p>
寸法	<p>1 高さ</p> <p>高さが異なる場合は別型式とする。</p> <p>2 辺の長さ</p> <p>辺の長さが異なる場合は別型式とする。</p>
材質	<p>材料の種類</p> <p>材料が異なる場合は別型式とする。</p>
板厚（肉厚）	<p>板厚（肉厚）</p> <p>板厚（肉厚）が異なる場合は別型式とする。</p>

別記2 供試品の抜取り方法及び個数

供試品は、製造中及び在庫の製品の中から無作為に次の表に掲げる個数の供試品を抜き取るものとする。

試験項目		供試品の個数
落下試験	第1回	3
	第2回	3
気密試験		3
内圧（水圧）試験		3
積み重ね試験		3（注）

（注） 過去3年間積み重ね試験の結果が適合で協会が認める場合は、供試品の個数を1個とすることができる。