

## 危険物保安技術協会が実施している危険物を 運搬するための容器の試験確認について

業務部

### 1 はじめに

福知山花火大会火災以降、マスコミ及び消防本部等からガソリン携行缶の試験確認を実施している当協会（以下「KHK」という。）にガソリン携行缶の試験確認の内容等に関する問合せが多数寄せられました。

本稿では、この時期を捉え、KHK が実施している危険物を運搬するための容器の試験確認について紹介します。

なお、福知山花火大会火災を踏まえた KHK 等の対応については、本誌 p 8 を参照してください。

### 2 危険物の運搬基準

消防法（昭和23年法律第186号。以下「法」という。）第2条第7項に規定する危険物（以下「危険物」という。）の運搬については、法第16条において、「危険物の運搬は、その容器、積載方法及び運搬方法について政令で定める技術上の基準に従ってこれをしなければならない。」と規定されています。

危険物の運搬とは、車両等の輸送機関又は人力により危険物を一の場合から他の場所へ移すことをいい、危険物の運搬に関しては、その貯蔵又は取扱いの場合と異なり、指定数量未満の危険物についても、消防法令の関係規定の適用があります。

「政令で定める技術基準」としては、危険物を運搬するための容器（以下「運搬容器」という。）についてはその材質、構造及び最大容積が、積載方法については収納、表示その他積載に際しての災害防止措置等が、また、運搬方法については、著しい摩擦又は動揺の防止、災害発生

の危険がある場合における応急措置及び消防機関等への通報義務が、それぞれ定められています。

また、法第16条に違反して危険物の運搬を行った者には、罰則規定が定められており、危険物の運搬に伴う災害を防止する体系になっています。

これから、政令で定める技術基準の内、KHK の試験確認に係る運搬容器の技術上の基準について説明します。

### 3 運搬容器の技術上の基準

運搬容器の技術上の基準は、法第16条、危険物の規制に関する政令（昭和34年政令306号。以下「政令」という。）第28条、危険物の規制に関する規則（昭和34年総理府令55号。以下「規則」という。）第42、43条、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99号。以下「告示」という。）第68条の5及び運搬容器に係る性能試験の細目基準について（平成2年4月11日消防危第33号消防庁危険物規制課長通知。以下「33号通知」という。）に規定されています。

運搬容器の材質は鋼板等であり、構造については、堅固で容易に破損する恐れがなく、かつ、その口から収納された危険物が漏れるおそれのないものでなければならないこととされています。

また、適応する運搬容器の最大容積又は最大収容重量については、機械により荷役する構造を有する容器とそれ以外の容器とに区分され、容器の種類、危険物の性状、類及び危険等級等に区分され規定しています。（規則第43条第1項、同別表第3、同別表第3の2、同別表第3

の3及び同別表第3の4)

本稿では、機械により荷役する構造を有する容器以外の容器で身近なガソリンや灯油等の液体の危険物を収納する別表第3の2に定める基準について説明します。

別表第3の2では、内装容器、外装容器別に容器の種類及び最大容積又は最大収容重量が定められ、危険物類別及び危険等級別に適合するものについては、○印が付されています。(表-1参照)

危険等級については、危険物の危険性に着目して定められており、第四類の危険物については、特殊引火物は危険等級Ⅰ、ガソリンは危険等級Ⅱ、灯油及び軽油は危険等級Ⅲと区分され

ます。(規則第39条の2)

運搬容器の構造及び最大容積は、ガソリンの場合、別表第3の2により、金属製容器(金属製ドラムを除く。)は最大容積が60ℓであり、プラスチック容器(プラスチックドラムを除く。)は最大容積が10ℓ、金属製ドラム(天板固定式のもの)は最大容積が250ℓと定められています。

また、運搬容器は告示で定める落下試験、気密試験、内圧試験及び積み重ね試験において告示で定める一定の基準に適合する性能を有しなければならないことが定められています。(規則第43条第4項)

さらに、落下試験等の各試験の方法及び各試

表-1 別表第3の2

運搬容器(液体用のもの)				危険物の類別及び危険等級の別							
内装容器		外装容器		第三類		第四類			第五類		第六類
容器の種類	最大容積 又は最大 収容重量	容器の種類	最大容積 又は最大 収容重量	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ
ガラス容器	5ℓ	木箱又はプラスチック箱(不活性の緩衝材を詰める。)	75kg	○	○	○	○	○	○	○	○
	10ℓ		125kg		○		○		○		
			225kg					○			
	5ℓ	ファイバ板箱(不活性の緩衝材を詰める。)	40kg	○	○	○	○	○	○	○	○
10ℓ	55kg						○				
プラスチック容器	10ℓ	木箱又はプラスチック箱(必要に応じ、不活性の緩衝材を詰める。)	75kg	○	○	○	○	○	○	○	○
			125kg		○		○		○		
			225kg					○			
		ファイバ板箱(必要に応じ、不活性の緩衝材を詰める。)	40kg	○	○	○	○	○	○	○	○
55kg						○					
金属製容器	30ℓ	木箱又はプラスチック箱	125kg	○	○	○	○	○	○	○	○
			225kg					○			
		ファイバ板箱	40kg	○	○	○	○	○	○	○	○
			55kg		○		○	○		○	
		金属製容器(金属製ドラムを除く。)	60ℓ		○		○	○		○	
		プラスチック容器(プラスチックドラムを除く。)	10ℓ		○		○	○		○	
	30ℓ						○		○		
		金属製ドラム(天板固定式のもの)	250ℓ	○	○	○	○	○	○	○	○
		金属製ドラム(天板取外し式のもの)	250ℓ				○	○			
		プラスチックドラム又はファイバドラム(プラスチック内容器付きのもの)	250ℓ		○			○		○	

備考

- 印は、危険物の類別及び危険等級の別の項に掲げる危険物には、当該各欄に掲げる運搬容器がそれぞれ適応するものであることを示す。
- 内装容器とは、外装容器に収納される容器であって危険物を直接収納するためのものをいう。
- 内装容器の容器の種類が空欄のものは、外装容器に危険物を直接収納することができ、又はガラス容器、プラスチック容器若しくは金属製容器の内装容器を収納する外装容器とすることができることを示す。

験における判定基準が告示第68条の5で定められ、当該試験に係る細目基準が33号通知で示されています。

運搬容器の技術上の基準について、規則、告示及び33号通知の内容等を整理したものを表-2に示します。

表-2 運搬容器に関する技術基準を整理した表

危険物の規制に関する規則 (昭和34年総理府令306号) 抜粋	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99号) 抜粋	運搬容器に係る性能試験の細目基準 (平成2年4月11日第33号消防庁危険物規制課長通知)												
<p>第43条 令第28条第2号の総務省令で定める運搬容器の構造及び最大容積は、次の各号に掲げる容器の区分に応じ、当該各号に定めるところによるものとする。</p>	<p>(運搬容器の特例) 第68条の3 規則第43条第1項第1号ただし書きの規定に基づき、次の各号に掲げる運搬容器は、規則別表第3又は別表第3の2の基準に適合する運搬容器と安全上同等以上であると認める。</p>	<p>○共通事項 1 運搬容器の試験は、材質、寸法、板厚、構造使用等について同一設計仕様の運搬容器ごとに実施されるものであること。</p>												
<p>一 次号に掲げる容器以外の容器 固体の危険物を収納するものにおいて別表第3、液体の危険物を収納するものにおいては別表第3の2に定める基準に適合すること。ただし、総務大臣が運搬の安全上この基準に適合する運搬容器と同等以上であると認めて告示したものの(告示第68条の3)については、この限りでない。</p>	<p>(専ら乗用の用に供する車両による運搬の基準) 第68条の4 規則第43条第2項に規定する危険物のうち告示で定めるものは、ガソリン(自動車の燃料の用に供するものに限る。)とする。 2 規則第43条第2項に規定する運搬容器の構造及び最大容積の基準は、次の表のとおりとする。</p> <table border="1" data-bbox="463 1014 802 1091"> <thead> <tr> <th>運搬容器の構造</th> <th>最大容積(ℓ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>金属製ドラム(天板固定式)</td> <td>22ℓ</td> </tr> <tr> <td>金属製容器</td> <td>22ℓ</td> </tr> </tbody> </table>	運搬容器の構造	最大容積(ℓ)	金属製ドラム(天板固定式)	22ℓ	金属製容器	22ℓ	<p>2 連続的に製造される同一設計仕様の運搬容器にあっては、製造工程が適切に管理されているとともに、少なくとも1年に1回以上試験を行い、その性能が確認されるものであること。特に、多量に連続製造される同一設計仕様の運搬容器にあっては、一定数量ごと(概ね5万個ごと)に試験を行い、その性能が確認されるものであること。</p> <p>3 紙袋、ファイバ板箱及びファイバドラムにあっては、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試験が実施されるものであること。</p>						
運搬容器の構造	最大容積(ℓ)													
金属製ドラム(天板固定式)	22ℓ													
金属製容器	22ℓ													
<p>二 (略) 2 前項の規定にかかわらず、専ら乗用の用に供する車両(乗用の用に供する車室内に貨物の用に供する部分を有する構造のものを含む。)により引火点が40度未満の危険物のうち告示で定めるものを運搬する場合の運搬容器の構造及び最大容積の基準(告示第68条の4)は、告示で定める。</p>	<p>(運搬容器の試験) 第68条の5 規則第43条第4項第一号の告示で定める落下試験、気密試験、内圧試験及び積み重ね試験並びに告示で定める基準は、この条の定めるところによる。</p>	<p>4 紙袋、プラスチック容器(内装容器がプラスチック容器であるものを除く。)及びプラスチック内容物付きの容器(以下「プラスチック容器等」という。)にあっては、収納する危険物を6箇月以上収納した後に、試験が実施されるものであること。ただし、収納する危険物に代わる代表物質を収納して試験が行われた場合において、収納する危険物が運搬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試験が実施されることとしても差し支えないものであること。なお、ポリエチレン樹脂を用いたプラスチック容器等にあっては、収納する危険物が運搬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掲げられている代表物質が及ぼす影響が、収容する危険物が及ぼす影響と比較して同等以上であることが確認される場合には、代表物質を6箇月以上収納した後に試験が実施されることとして差し支えないものであること。また、収納する危険物を6箇月以上収納した後の試験において収納する危険物が運搬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実施されることとして差し支えないものであること。</p>												
<p>3 (略) 4 前3項の運搬容器は、次の各号に掲げる容器の区分に応じ、当該各号に定める性能を有しなければならない。</p> <p>一 次号に掲げる容器以外の容器 告示で定める落下試験、気密試験、内圧試験及び積み重ね試験において告示で定める基準(告示第68条の5)に適合すること。ただし、収納する危険物の品名、数量、性状等に応じて告示で定める容器(告示第68条の6)にあっては、この限りでない。</p>	<p>2 落下試験及び落下試験における基準は、次のとおりとする。 一 落下試験は、次に定めるところによること。 イ 落下試験は、すべての種類の運搬容器について実施すること。 ロ 運搬容器には、固体の危険物を収納するものにおいて内容積の95%以上、液体の危険物を収納するものにおいて内容積の98%以上の内容物を満たして、試験を実施すること。 ハ 運搬容器のうち、外装容器がプラス</p>	<table border="1" data-bbox="806 1367 1215 1458"> <thead> <tr> <th>作用</th> <th>代表物質</th> <th>確認試験</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>膨潤作用</td> <td>灯油(JIS K 22031号)</td> <td>質量変化試験(JIS K 7114)</td> </tr> <tr> <td>酸化試験</td> <td>硝酸(70%)</td> <td>衝撃試験(JIS K 7110)</td> </tr> <tr> <td>環境応力き裂作用</td> <td>酢酸(90%)</td> <td>ESC 試験(JIS K 1703)</td> </tr> </tbody> </table> <p>○落下試験 1 試験容器の個数及び落下姿勢 試験容器の個数及び落下姿勢は、設計仕様及び製造者が同一の容器ごとに、原則として、次表によるものであること。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われるものであること。</p>	作用	代表物質	確認試験	膨潤作用	灯油(JIS K 22031号)	質量変化試験(JIS K 7114)	酸化試験	硝酸(70%)	衝撃試験(JIS K 7110)	環境応力き裂作用	酢酸(90%)	ESC 試験(JIS K 1703)
作用	代表物質	確認試験												
膨潤作用	灯油(JIS K 22031号)	質量変化試験(JIS K 7114)												
酸化試験	硝酸(70%)	衝撃試験(JIS K 7110)												
環境応力き裂作用	酢酸(90%)	ESC 試験(JIS K 1703)												

<p>チック容器であるもの、プラスチック内容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については、運搬容器及び内容物をマイナス18度以下に冷却した状態において試験を実施すること。</p> <p>二 運搬容器は、次の表の上欄に掲げる取納する危険物の危険等級に応じ、同表下欄に掲げる高さから、硬く、弾力性のない平滑な水平面に落下させて試験を行うこと。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危険等級</th> <th>落下高さ (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>1.8m</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>1.2m</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>0.8m</td> </tr> </tbody> </table>	危険等級	落下高さ (m)	I	1.8m	II	1.2m	III	0.8m	<table border="1"> <thead> <tr> <th>容器の種類</th> <th>個数</th> <th>落下姿勢</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>木箱 プラスチック箱 ファイバ板箱</td> <td>5個 (1回の落下につき1個)</td> <td>第1回：底面の対面落下 第2回：天面の対面落下 第3回：側面の対面落下 第4回：つま面の対面落下 第5回：任意のかどの対角落下</td> </tr> <tr> <td>金属製容器 プラスチック容器 金属製ドラム プラスチックドラム ファイバドラム</td> <td>6個 (1回の落下につき3個)</td> <td>第1回落下(3個)：チャイム(チャイムがない容器にあっては、円周の接合部又はかど)を衝撃点とするよう対面落下。第2回落下(3個)：第1回落下とは別の最も弱いと考えられる部分(口栓部、ドラムの胴体溶接部等)を衝撃点とするよう落下させる。</td> </tr> </tbody> </table>	容器の種類	個数	落下姿勢	木箱 プラスチック箱 ファイバ板箱	5個 (1回の落下につき1個)	第1回：底面の対面落下 第2回：天面の対面落下 第3回：側面の対面落下 第4回：つま面の対面落下 第5回：任意のかどの対角落下	金属製容器 プラスチック容器 金属製ドラム プラスチックドラム ファイバドラム	6個 (1回の落下につき3個)	第1回落下(3個)：チャイム(チャイムがない容器にあっては、円周の接合部又はかど)を衝撃点とするよう対面落下。第2回落下(3個)：第1回落下とは別の最も弱いと考えられる部分(口栓部、ドラムの胴体溶接部等)を衝撃点とするよう落下させる。
	危険等級	落下高さ (m)																
I	1.8m																	
II	1.2m																	
III	0.8m																	
容器の種類	個数	落下姿勢																
木箱 プラスチック箱 ファイバ板箱	5個 (1回の落下につき1個)	第1回：底面の対面落下 第2回：天面の対面落下 第3回：側面の対面落下 第4回：つま面の対面落下 第5回：任意のかどの対角落下																
金属製容器 プラスチック容器 金属製ドラム プラスチックドラム ファイバドラム	6個 (1回の落下につき3個)	第1回落下(3個)：チャイム(チャイムがない容器にあっては、円周の接合部又はかど)を衝撃点とするよう対面落下。第2回落下(3個)：第1回落下とは別の最も弱いと考えられる部分(口栓部、ドラムの胴体溶接部等)を衝撃点とするよう落下させる。																
<p>二 落下試験における基準は、次に定めるところによること。</p> <p>イ 外装容器からの漏えい(内装容器又はプラスチック内容容器付きのものにあっては内容容器からの漏えいを含む。)がないこと。</p> <p>ロ 外装容器には、運搬中の安全性に影響をあたえるような損傷がないこと。</p>	<p>2 代替物質</p> <p>取納する危険物を用いて実施されることを原則とするが、当該危険物を同等の物理的性状を有する物質を代替物質として用いて実施されるものであっても差し支えないものであること。この場合において、液体である危険物の代替物質として水が用いられる場合の落下高さは、次に掲げる高さ以上であること。</p> <p>① 取納する危険物の比重が1.2以下の場合 告示第68条の5第2項第1号ニに定める高さ</p> <p>② 取納する危険物の比重が1.2を超える場合 次表に掲げる危険物の区分に応じ、各欄に掲げる高さ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>危険等級</th> <th>落下高さ (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>比重×1.5 (m)</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>比重×1.0 (m)</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>比重×0.67 (m)</td> </tr> </tbody> </table> <p>落下高さは、小数点第2位以下を切り上げること。</p> <p>3 性能の確認</p> <p>① 液体を取容する容器にあっては、原則として内圧と外圧が平衡に達した後、漏えいがないことが確認されるものであること。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。</p> <p>② 固体を取容する容器にあっては、漏えいがないことが確認されるものであること。なお、容器の天ぶたが変形により漏えい防止の役目を果たさなくなった場合であっても、内装容器又は内容容器によって内容物の漏えいがなければ、差し支えないものであること。なお、落下衝撃時に、口栓部等から僅かな漏えいがあったとしてもその後漏えいしなければ、性能の確認にあたっては、これを漏えいとはみなさないことと扱って差し支えないものであること。</p> <p>○気密試験</p> <p>1 試験容器の個数 設計仕様及び製造者が同一の容器について3個とするものであること。</p> <p>2 試験容器の準備 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されるものであること。</p> <p>3 性能の確認 次のいずれかの方法により漏えいがないことが確認されるものであること。</p> <p>① 容器を水中に沈める方法 ② 容器の表面に石鹼水を塗布する方法 ③ これらと同等以上の有効な方法</p>	危険等級	落下高さ (m)	I	比重×1.5 (m)	II	比重×1.0 (m)	III	比重×0.67 (m)									
危険等級	落下高さ (m)																	
I	比重×1.5 (m)																	
II	比重×1.0 (m)																	
III	比重×0.67 (m)																	

<p>二 機械により荷役する構造を有する容器          告示で定める落下試験、気密試験、内圧試験、積み重ね試験、底部持ち上げ試験、頂部つり上げ試験、裂け伝搬試験、引き落とし試験及び引き起こし試験において告示で定める基準（告示第68条の6の2）に適合すること。ただし、収納する危険物の品名、数量、性状等に応じて告示で定める容器（告示第68条の6の3）にあっては、この限りでない。</p>	<p>二 気密試験における基準は、外装容器からの漏えいがないこと。</p> <p>4 内圧試験及び内圧試験における基準は、次のとおりとする。</p> <p>一 内圧試験は、次に定めるところによること。</p> <p>イ 内圧試験は、液体の危険物を収納するすべての種類の運搬容器の外装容器について実施すること。</p> <p>ロ 運搬容器は、次に掲げる水圧力のうちいずれか高い方の圧力を5分間（プラスチック製のものにあつては、30分間）加えて試験を行うこと。</p> <p>(1) 収納する危険物の55度における蒸気圧の1.5倍の圧力から100キロパスカルを減じた圧力</p> <p>(2) 100キロパスカル（危険等級Ⅰの危険物を収納するものにあつては250キロパスカル）の圧力</p> <p>二 内圧試験における基準は、外装容器からの漏えいがないこと。</p> <p>5 積み重ね試験及び積み重ね試験における基準は、次のとおりとする。</p> <p>一 積み重ね試験は、次に定めるところによること。</p> <p>イ 積み重ね試験は、樹脂クロス袋、プラスチックフィルム袋、織布袋及び紙袋以外のすべての種類の運搬容器について実施すること。</p> <p>ロ 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。以下この項において同じ。）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）を容器の上部に加えた状態で24時間（液体の危険物を収納する運搬容器で外装容器がプラスチック容器であるものにあつては、40度以上の温度で28日間）存置して試験を行うこと。</p> <p>二 積み重ね試験における基準は、外装容器からの漏えい（内装容器又はプラスチック内容物付きのものにあつては内装容器からの漏えいを含む。）がなく、かつ、運搬容器に変形がないこと。</p> <p><b>（試験基準が適用されない運搬容器）</b>          第68条の6 規則第43条第4項第1号ただし書きの告示で定める運搬容器は、次の各号に掲げるものとする。</p> <p>一 第4類の危険物のうち第2石油類（引火点が61度以上のものに限る。）、第3石油類、第4石油類又は動植物油類を収納する運搬容器</p> <p>二 第1類、第2類又は第4類の危険物のうち危険等級Ⅰの危険物以外のものを収納する最大容積500ミリリットル以下の内装容器（紙袋及びプラスチックフィルム袋を除く。）を最大収容重量30キログラム以下の外装容器に収納する運搬容器</p> <p><b>（機械により荷役する構造を有する運搬容器の試験）</b>          第68条の6の2（略）          第68条の6の3（略）</p>	<p>○内圧試験</p> <p>1 試験容器の個数          設計仕様及び製造者が同一の容器について3個とするものであること。</p> <p>2 試験容器の準備          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されるものであること。</p> <p>3 性能の確認          容器の表面から水の漏えいがないことが確認されるものであること。</p> <p>○積み重ね試験</p> <p>1 試験容器の個数          設計仕様及び製造者が同一の容器について3個とするものであること。</p> <p>2 性能の確認          運搬容器に変形がないこととは、運搬の安全を損なうおそれのある変形を生じていないことをいうものであること。この場合において、運搬の安全を損なうおそれのある変形とは、危険物を収納した2個の同型の容器を試験容器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ない変形をいうものであること。</p>
--	---	---

このように、運搬容器の技術上の基準については、危険物の運搬時の安全性を確保するため、詳細に基準が定められていることに留意する必要があります。

#### 4 KHK が実施している危険物の運搬容器の試験確認等

KHK は、危険物の運搬容器を製造等する者の申請に基づき、運搬容器の技術上の基準で要求される性能に係る確認を行い、もって健全な運搬容器の普及に努めるとともに、当該運搬容器による危険物の運搬時等における安全の確保に寄与することを目的として、法第16条の10に基づき、危険物の運搬容器に関する試験確認(以下「試験確認」という。)を実施しています。

KHK は、運搬容器を製造等する者が試験確認を申請する場合の手続きや運搬容器の技術上の基準に準拠した性能試験に関する基準等を運搬容器ごとに定め、昭和61年に灯油用ポリエチレンかんの試験確認を実施して以来、試験確認の対象を拡大し、現在では、金属製ドラム、ペール缶、金属製18ℓ缶及びガソリン携行缶の試験確認を実施しています。

今、注目されているガソリン携行缶を例にして、KHK が実施している試験確認の内容等について説明します。

#### 5 ガソリン携行缶の試験確認

##### (1) ガソリン携行缶とは

消防法令上、規則第43条第2項で規定する「専ら乗用の用に供する車両(乗用の用に供する車室内に貨物の用に供する部分を有する構造のものを含む。)」によりガソリンを運搬するための容器には、特定の構造及び最大容積の基準が適用されており、一般にこの容器を「ガソリン携行缶」と呼称しています。

具体的には、消防法令上、ガソリン携行缶については、構造が金属製で最大容積が22ℓと規

定され、さらに、告示第68条の5で規定されている落下試験、気密試験、内圧試験及び積み重ね試験に適合する性能を有しなければならないとされています。

なお、旧 JISZ1580においては、鋼製携行燃料缶の規格等が規定されていましたが、この JIS 規格は平成12年8月に廃止されています。

##### (2) ガソリン携行缶の試験確認の内容等

KHK は、ガソリン携行缶を製造等している者が試験確認を申請する場合の手続きや性能試験に関する基準等を「ガソリン携行缶の試験確認に係る業務規程(以下「業務規程」という。)」及び「ガソリン携行缶の性能試験及び安全性能に関する基準」に定め、当該業務規程等に基づき、試験確認を実施しています。

試験確認は、公正・中立な立場で、ガソリン携行缶の製造業者や輸入業者の申請に基づき、(1)の性能に係る試験確認を実施するとともに、国民がガソリン携行缶を購入する際の判断に資するよう、基準に適合していると認められる携行缶には、申請者が試験確認済証(例)(以下「KHK マーク」という。)を携行缶本体に表示できることとしています。(図1参照)

現在、KHK がガソリン携行缶の試験確認を実施している製造業者及び輸入業者(以下「製造業者等」という。)は、国内で製造している製造業者が6事業所、海外で製造し国内に輸入している輸入業者が6事業所の合計12の事業所です。

製造業者の場合、ガソリン携行缶の性能を確保するため、KHK はガソリン携行缶を製造している国内の工場を確認工場に指定し、1年に1回 KHK 職員を確認工場に派遣して、確認工場の品質管理体制及び性能試験体制等を確認するほか、同一型式(設計仕様(運搬容器の構造、形状、寸法、材質及び板厚)が同一であるもの)のガソリン携行缶ごとに性能試験(落下試験、気密試験、内圧試験及び積み重ね試験)を実施

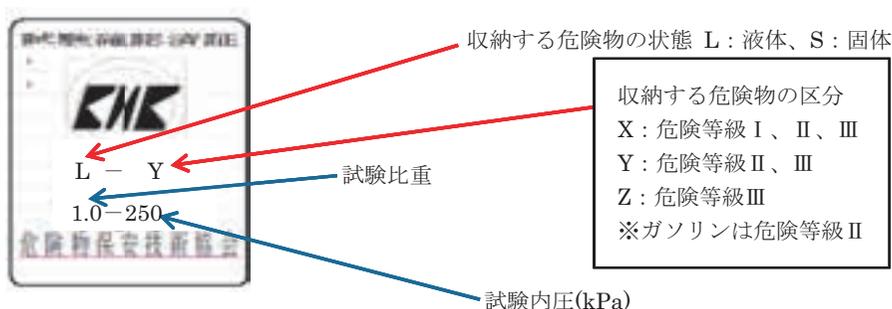


図1 KHKマーク(例)

する定期調査を行い、ガソリン携行缶の性能を確認しています。

一方、輸入業者の場合、6か月ごとにKHK職員を輸入業者の指定する場所に派遣して、購買管理体制及び性能試験体制等を確認するほか、同一型式のガソリン携行缶ごとに性能試験を実施する定期性能調査を行い、ガソリン携行缶の性能を確認しています。

定期調査等で実施する性能試験については、次に示す4つの性能試験の全てに合格する必要があり、1つの性能試験でも不合格となった場合は、当該性能試験を実施後、3か月以内に1回に限り、不合格となった原因及び改善措置について説明した書類を添付して、KHKに再試験の申請をすることができるとしており、再試験では、改めて4つの性能試験を実施し、合否を判定することとしています。

KHKが定期調査等において、事業所の管理体制等も含め確認し、製造等されたガソリン携行缶に一定の性能が確保されていることが確認された場合に、製造者等がガソリン携行缶本体にKHKマークを付すことを認めています。

このように、KHKは、KHKマークの信頼性を確保するとともに、健全なガソリン携行缶の普及に努めるため、厳正かつ適切な試験確認を実施しています。

#### ア 落下試験

落下試験は、同一型式の6個の供試品に対し、

内容積の98%以上の水を入れ、1.2mの高さからコンクリート又は十分な厚さを有する鋼板に落下させ、漏えいを確認するものです。

落下姿勢は、第1回目が3個の供試品を注入口のチャイム部を衝撃点とするように対角落下、第2回目は残り3個の供試品を最も弱いと考えられる胴体溶接部を衝撃点とするよう水平落下です。合格基準は全ての供試品が内圧と外圧が平衡に達した後、漏えいしないことです。(写真1、2参照)

#### イ 気密試験

気密試験は、同一型式の3個の供試品に対し、容器のより高い安全性を考慮した告示基準より高い49kPaの空気圧力を加えて、供試品を水中に沈め漏えいを確認するものです。合格基準は全ての供試品に空気圧力49kPaを1分間保持して漏えいがないことです。(写真3参照)

#### ウ 内圧試験

内圧試験は、同一型式の3個の供試品に対し、容器のより高い安全性を考慮した告示基準より高い250kPaの水圧を5分間加えて、漏えいを確認するものです。合格基準は全ての供試品に漏えいがないことです。(写真4参照)

#### エ 積み重ね試験

積み重ね試験は、同一型式の3個の供試品に対し、内容積の98%以上の水を入れ、供試品を含めて積み重ね高さが3m以上となるように積み重ねた同種の容器の全重量と同じ荷重を供



写真1 高さ1.2m から対角落下させる状況



写真2 高さ1.2m から水平落下させる状況



写真3 試験圧力49kPa で1分間保持した状況



写真4 試験圧力250kPa で5分間保持した状況

試品の上に均一に加えた状態で24時間存置して漏えいを確認するものです。

合格基準は全ての供試品に漏えいがなく、かつ、水を収納した2個の同型の容器を試験容器の上面に積み重ねたとき、その状態を1時間保持できることです。(写真5、6参照)

### (3) 国内で流通しているガソリン携行缶の現状等について

現在、国内で販売されているほとんどのガソリン携行缶には、KHK マーク又は UN 表示 (UN マーク) が貼付されています。

KHK マークを貼付して国内に流通している携行缶の製造から販売までの主な流れは図2のとおりであり、平成24年中の KHK の試験確認

を受けている12事業所の製造数は約67万缶です。

UN 表示は、国連の危険物の輸送に関する勧告 (以下「国連勧告」という。) の UN 規格に適合した危険物の運搬容器に表示するものです。

UN 規格で定める運搬容器の試験基準は、消防法令で規定する4種の試験基準と同等であることから、危険物の規制に関する規則等の一部を改正する省令等の施行について (平成2年2月16日消防危第18号消防庁危険物規制課長通知。以下「18号通知」という。) では、「UN 表示は、外国の機関等も国連勧告の内容に従い表示を行っているが、これら UN 表示が付された運搬容器にあっては、告示に定めるそれぞれの試



写真5 高さ3 m 以上とした場合の荷重で24 時間存置した状況



写真6 2個の同型容器を積み重ね1時間保持した状況

KHKマークを貼付したガソリン携行缶の流れ

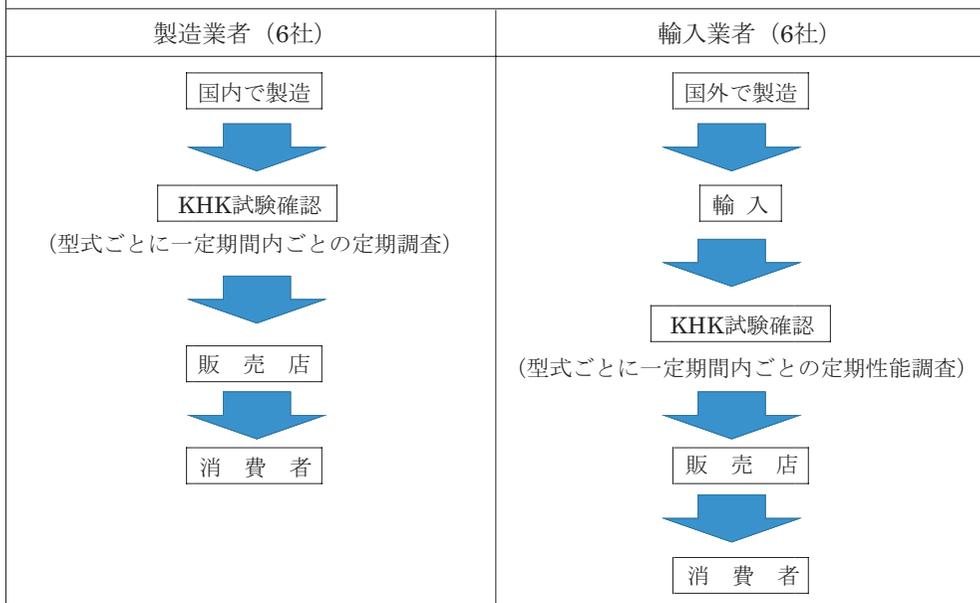


図2 KHK マークを貼付しているガソリン携行缶の製造から販売までの主な流れ

験と同等の試験に適合するものであると判断して差し支えないものであること。」とされ、この18号通知を根拠に UN 表示の付された容器は、消防法令の試験基準に適合しているものとみなしています。

しかし、最大容積や運搬容器の外部に行う必要な表示（危険物の品名、危険等級、注意事項等）については、消防法令に適合していない場合があります。（規則第44条）

例えば、UN 表示が付された外国製の最大容積が30ℓのガソリン用金属製容器にガソリン携行缶（消防法適合品）と表示し販売されているものもありますが、規則第43条第2項に規定するガソリン携行缶の最大容積は22ℓですので、当該30ℓの金属製容器にガソリンを入れ、専ら乗用の用に供する車両で運搬することは消防法令上認められていないので注意してください。

なお、当該30ℓの金属製容器は、UN 表示が付されており、別表第3の2の金属製容器（最大容積60ℓ）と同等の性能を有するとみなされるので、専ら乗用の用に供する車両以外の車両等でガソリンを30ℓ運搬することは可能です。

現在、規則第43条の2に基づく運搬容器の検査を行う総務大臣が認定した法人はなく、国内では、危険物船舶運送及び貯蔵規則（昭和32年運輸省令第30号）に基づき、国土交通大臣の登

録検査機関として登録されている一般財団法人日本舶用品検定協会（以下「HK」という。）が金属製ドラム等の UN 表示の検査を実施しています。

しかし、国内に流通している UN 表示が貼付されたガソリン携行缶は、HK で検査を受けたものではなく、海外で UN 規格の検査を受け国内に輸入されているものがほとんどです。

なお、UN 表示の製造数は不明であるため、現在、国内に流通しているガソリン携行缶の流通量は推計できない現状にあります。

## 5 おわりに

本稿では、福知山花火大会火災を踏まえ、国民の関心が高まっているガソリン携行缶を例に KHK が実施している運搬容器の試験確認等について紹介しました。KHK では、運搬容器以外にも SF 二重殻タンク、FF 二重殻タンク、固定給油設備及び過剰注入防止設備等の試験確認も実施しており、各技術上の基準に適合することが確認された場合は、運搬容器と同様、製造者等が KHK マークを貼付することができるとしています。

KHK は、今後も引き続き厳正かつ適切な試験確認を実施し、健全な運搬容器等の普及及び危険物の安全の確保に努めてまいります。