

1 定義

移動タンク貯蔵所とは、車両（被けん引自動車にあっては、前車輪を有しないものであって、当該被けん引自動車の一部がけん引自動車に載せられ、かつ、当該被けん引自動車及びその積載物の重量の相当部分がけん引自動車によってささえられる構造のものに限る。）に固定されたタンクにおいて危険物を貯蔵し、又は取扱う貯蔵所をいう。

2 移動タンク貯蔵所の位置、構造及び設備の技術上の基準

(1) 適用基準

危険物の種類、数量、貯蔵形態に応じ、危令第 15 条及び危則の基準が、第 1 表に示すように適用されるものである。

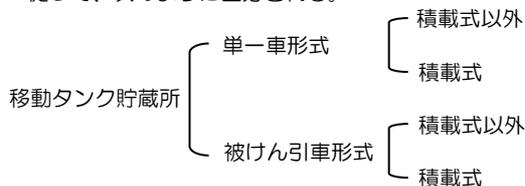
第 1 表 各種の移動タンク貯蔵所に適用される基準

区分	危令第 15 条	危則
積載式以外	第 1 項	
アルキルアルミニウム等	第 1 項、第 4 項	第 24 条の 7、第 24 条の 8
アセトアルデヒド等	第 1 項、第 4 項	第 24 条の 7、第 24 条の 9
ヒドロキシルアミン等	第 1 項、第 4 項	第 24 条の 7、第 24 条の 9 の 2
国際輸送用	第 1 項、第 5 項	第 24 条の 9 の 3
積載式	第 1 項、第 2 項	第 24 条の 5
アルキルアルミニウム等	第 1 項、第 2 項、第 4 項	第 24 条の 7、第 24 条の 8
アセトアルデヒド等	第 1 項、第 2 項、第 4 項	第 24 条の 7、第 24 条の 9
ヒドロキシルアミン等	第 1 項、第 2 項、第 4 項	第 24 条の 7、第 24 条の 9 の 2
国際輸送用	第 1 項、第 2 項、第 5 項	第 24 条の 9 の 3
給油タンク車	第 1 項、第 3 項	第 24 条の 6

(2) 移動タンク貯蔵所の種類

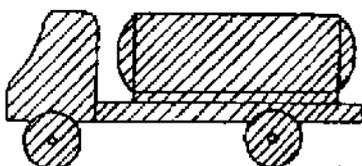
移動タンク貯蔵所の種類については、第 1 図に示すように、単一形式のもの（一般にタンクローリーと称されているもの）及び被けん引車形式のもの（一般にセミトレーラと称されているもの）があり、その各々に積載式以外のものと積載式のもの（タンクコンテナを積載するもの）がある。

従って、次のように区分される。

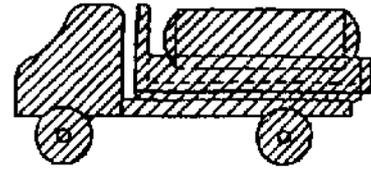


ア 単一車形式で積載式以外の移動タンク貯蔵所の例

例 1  移動タンク貯蔵所として規制される部分。



例 2

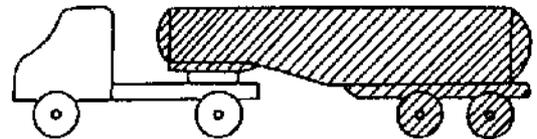


(7) 貯蔵タンクの固定方法で、容量 4,000L 以下のタンクに、受台、脚、ステー等を溶接し又はボルト締めによって強固に取付け、これらの受台、脚、ステー等を U ボルト等でシャーシフレームに強固に固定した場合、移動タンク貯蔵所とすることができる。（昭和 37 年 4 月 6 日自消丙予発第 44 号）

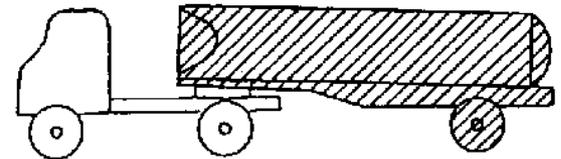
(イ) 灯油専用移動貯蔵タンクのタンク固定方法としては、直径 14mm 以上の U ボルトで 4 ヶ所以上をシャーシ、フレーム等へ固定するものは、積載式以外の移動タンク貯蔵所として認められる。（昭和 45 年 10 月 2 日消防予第 198 号、平成元年 7 月 4 日消防危第 64 号質疑）

イ 被けん引車形式で積載式以外の移動タンク貯蔵所の例

例 1

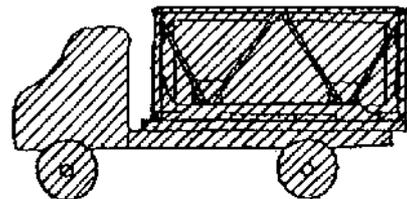


例 2

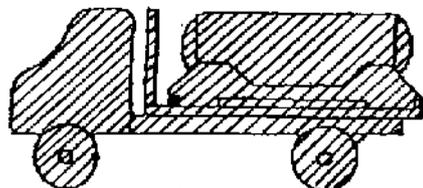


ウ 単一車形式で積載式の移動タンク貯蔵所の例

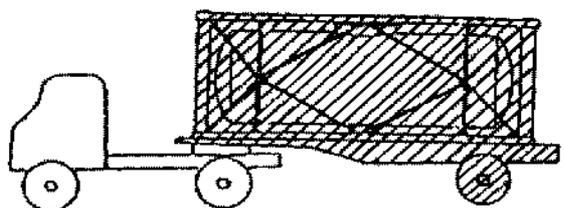
例 1



例 2



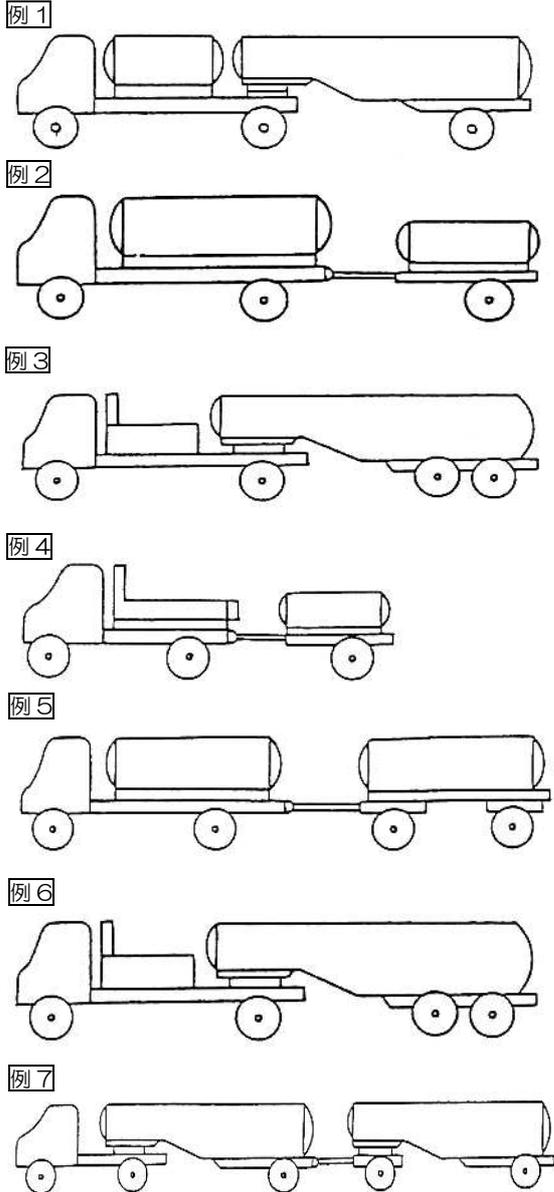
エ 被けん引車形式の移動タンク貯蔵所の例



第 1 図 移動タンク貯蔵所の車両の種類

◇9 移動タンク貯蔵所

(注) 第2図に示すものは、移動タンク貯蔵所として認められないものである。積載式のものも同様である。



第2図 移動タンク貯蔵所として認められない例

3 タンクの内容積、空間容積

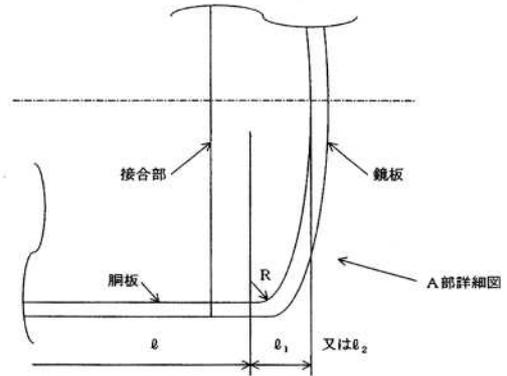
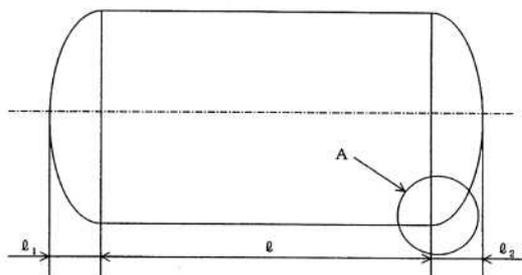
(1) 内容積

ア 内容積は、次の方法により求めること。

(ア) タンクを胴・鏡板等に分けて、各部分の形状に応じた計算方法により計算し、合計する方法。

(イ) タンクの内側寸法の形状により求める方法。(「危険物の規制に関する規則の一部を改正する省令」(平成13年3月30日 総務省令第45号)の改正前の規則第2条第1項イ及びロ並びに第2号イの計算による方法)

なお、タンクの胴長にあっては、第3図に示すところにより算出すること。



第3図 タンクの胴長のとり方

(ウ) CAD(コンピューターによる設計)等による計算された値による方法

(エ) 実測値による方法

イ タンク内部に加熱用配管等の装置類を設けるタンクにあっては、これらの装置類の容積を除いたものが内容積となること。

なお、防波板、間仕切板等の容積は、内容積の計算にあっては除かないこと。

(2) 空間容積

ア タンクの空間容積は、タンクの内容積の5%以上10%以下とされているが、貯蔵する危険物の上部に水を満たして移送する移動タンク貯蔵所の場合は、その水が満たされている部分もタンクの空間部分に含めること。(例えば、二硫化炭素の移動タンク貯蔵所がこれに当たる。)

イ 複数の危険物を貯蔵し、又は取扱う移動タンク貯蔵所(積載式移動タンク貯蔵所を除く。)において、その危険物のうち最も比重の小さいものを最大量貯蔵できるように(空間容積が5%以上10%以下の範囲に入るよう確保する。)タンクを製作した場合の空間容積の扱いは次によることができる。(平成10年10月13日 消防危第90号質疑)

(ア) 当該危険物より比重の大きな危険物の貯蔵をする場合には、道路運送車両法上の最大積載量の観点から、空間容積が10%を超えるタンク室(空室となる場合も含む。)が生じても差し支えないこと。

(イ) 前(ア)に係る指定数量の倍数は、指定数量の倍数が最大となる危険物貯蔵形態で算定して差し支えないこと。

4 タンク検査済証(副)

(1) タンク検査済証(副)は、リベット又は接着剤等によってタンクに堅固に取付けること。

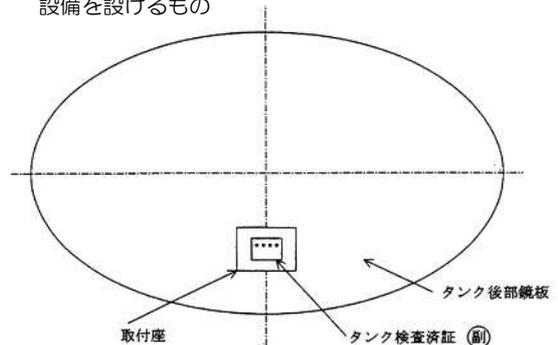
(2) タンク検査済証(副)の取付け位置は、第4図に示すように原則としてタンク後部鏡板の中央下部とすること。

ただし、次のアからウに掲げる移動タンク貯蔵所等のようにタンク後部の鏡板の中央下部にタンク検査済証(副)を取付けることが適当でないものであっては、側面のタンク本体、タンクフレーム(支脚)又は箱枠等の見やすい箇所とすることができる。(第5図参照)

ア 積載式移動タンク貯蔵所で移動貯蔵タンクを前後入れ替えて積載するもの

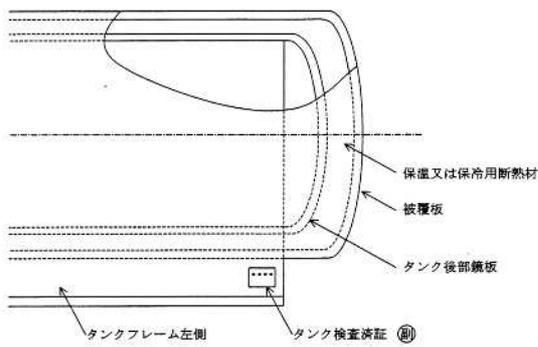
イ 保温若しくは保冷をするもの

ウ 移動貯蔵タンクの後部にろ過器、ホースリール等の設備を設けるもの

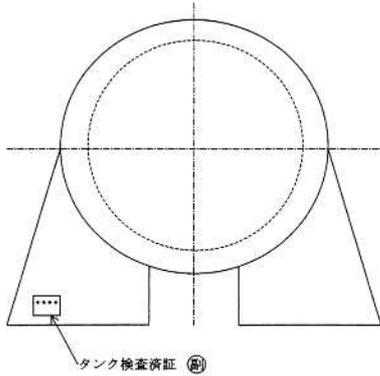


第4図 タンク検査済証(副)取付位置

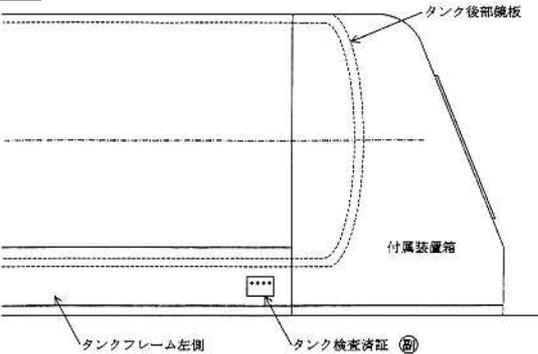
例1 保温又は保冷のタンクの場合



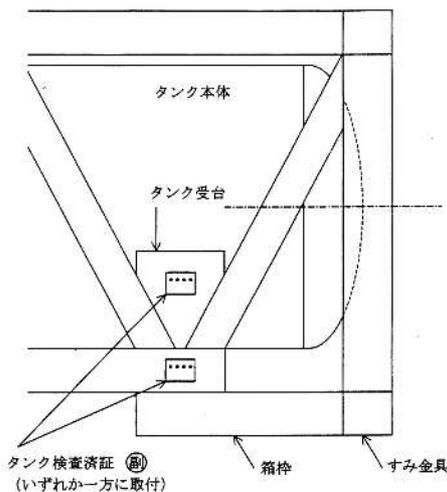
例2 保温又は保冷のタンクの場合



例3 タンク後部に附属装置を設けるタンクの場合



例4 積載式移動タンク貯蔵所で移動貯蔵タンクを前後入れ替えて積載するもの場合（箱枠の例）



第5図 特殊構造タンクのタンク検査済証（副）取付位置

5 圧力タンクと圧力タンク以外のタンクの区分

圧力タンクとは、最大常用圧力が70/1.5(≒46.7) KPa以上のものをいい、圧力タンク以外のタンクとは最大常用圧力が70/1.5(≒46.7) KPa未満のものをいうこと。

6 位置、構造及び設備の基準

(1) 常置場所

ア 常置場所は、屋外、屋内にかかわらず防火上安全な場所であること。また、建築物の構造については、壁、床、はり及び屋根を耐火構造若しくは、不燃材料で造り、建築物の1階を常置場所とすること。

イ 同一敷地内において複数の移動タンク貯蔵所を常置する場合にあつては、敷地面積若しくは建築面積を考慮し、乗車や移動に支障のない台数とすること。

★

ウ 屋外の常置場所にあつては、車両の周囲に乗車可能な空地（概ね0.5m以上）を有すること。★

エ 同一敷地内の常置場所の変更は、工事届出書の提出で足りるものであること。（平成9年3月26日付消防危第33号）

オ 危険物を積載した状態で移動タンク貯蔵所を常置させる行為は「移送」に該当するため、下記の条件をいずれも満たす場合を除き、認められない。

(ア) 当該常置場所を常時監視できる位置に危険物取扱者免状を携帯した者がいる。

(イ) 常時、危険物の保安の確保を図ることができる状態である。（昭和51年5月31日消防危第4号）

(2) 危令第15条第1項を適用する移動タンク貯蔵所

ア タンクの構造

(ア) タンクは、厚さ3.2mm以上の鋼板（JIS G 3101 一般構造用圧延鋼材 S S 400 以下「S S 400」という。）で造ること。ただし、これ以外の金属板で造る場合の厚さは、下記の計算式により算出された数値（小数点第2位以下の数値は切り上げる。）以上で、かつ、2.8mm以上のものとする。（第2表参照）

$$t = \sqrt[3]{\frac{400 \times 21}{\sigma \times A}} \times 3.2$$

t：使用する金属板の厚さ（mm）

σ：使用する金属板の引張強さ（N/mm²）

A：使用する金属板の伸び（%）

最大容量が20KLを超えるタンクをアルミニウム合金板で造る場合の厚さは、前記(ア)で求めた値に1.1を乗じたものとする。

第2表 S S 400 以外の金属板を用いる場合の板厚の例

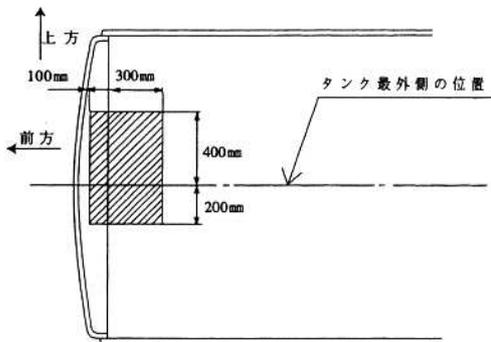
材質名	JIS記号	N引張強さ m ²	伸び %	計算値 (mm)		板厚の必要最小値 (mm)	
				20kL以下	20kL超	20kL以下	20kL超
ステンレス鋼板	SUS 304	520	40	2.37	—	2.8	2.8
	SUS 304L	480	40	2.43	—	2.8	2.8
	SUS 316	520	40	2.37	—	2.8	2.8
	SUS 316L	480	40	2.43	—	2.8	2.8
アルミニウム合金板	A5052 P-H34	235	7	5.51	6.07	5.6	6.1
	A5083 P-H32	305	12	4.23	4.65	4.3	4.7
	A5083 P-0	275	16	3.97	4.37	4.0	4.4
	A5083 P-H 112	285	11	4.45	4.89	4.5	4.9
	A5052 P-0	175	20	4.29	4.72	4.3	4.8
アルミニウム板	A1080 P-H24	85	6	8.14	8.96	8.2	9.0

◇ 9 移動タンク貯蔵所

溶接構造用 圧延鋼材	SM490 A	490	22	2.95	—	3.0	3.0
	SM490 B	490	22	2.95	—	3.0	3.0
高耐 候性 圧延 鋼材	SPA-H	480	22	2.97	—	3.0	3.0

備考：表に掲げるもの以外の材料を使用する場合には、引張強さ、伸び等についての試験結果証明書により確認すること。

- (イ) 圧力タンクの材質及び板厚
圧力タンクは、厚さ 3.2mm 以上の鋼板 (SS400) 又はこれと同等以上の機械的性質を有する材料で気密に造り、かつ、常用圧力の 1.5 倍の水圧試験に合格するものであること。
なお、この鋼板以外の金属板で造る場合は、前記 (ア) に準じて算出すること。
- (ロ) タンク本体の応力集中防止措置
被けん引車形式移動タンク貯蔵所のタンク (積載式タンクの箱枠構造のものを除く。) の斜線部分 (第 6 図参照) には、著しく応力集中を生じるおそれのある附属物を設けないこと。



(注) 数値は、タンク面に沿った長さである。

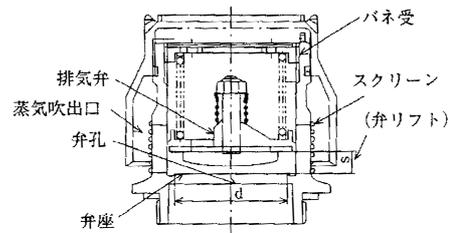
第 6 図 タンク本体の応力集中防止の範囲

- (イ) タンク、間仕切等
- 液状の硫黄を貯蔵する移動タンク貯蔵所は、容量 4,000L 以上の容量であっても間仕切を設けなくともよいこと。(昭和 43 年 4 月 10 日消防予第 105 号質疑)
 - 固体危険物 (カーバイト) の移動タンク貯蔵所として、ダンプ型トラックのような開放式による輸送は、移動タンク貯蔵所として認められる。
なお、降雨時は防水シートを被覆すること。
(昭和 44 年 5 月 16 日消防予第 164 号質疑)
- (ロ) 動植物油類 (脂肪酸エステル) 等の貯蔵において、冬季に凝固する場合は、タンク内の蒸気による加熱配管は危令第 9 条第 21 号イの例により水圧試験を行うよう指導する。(昭和 52 年 3 月 15 日消防危第 37 号質疑)

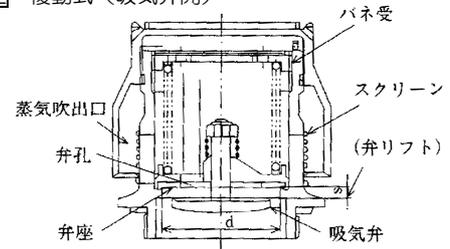
イ 安全装置

- (ア) 安全装置の構造
- 安全装置には、単動式のものと同複動式のものがある。単動式のものには排気弁が設けられており、複動式のものには排気弁に加え、吸気弁が設けられている。
 - 安全装置は、その機能が維持できるよう、容易に点検整備ができ、かつ、点検した場合に安全装置の作動圧力に変動をきたさない構造であること。

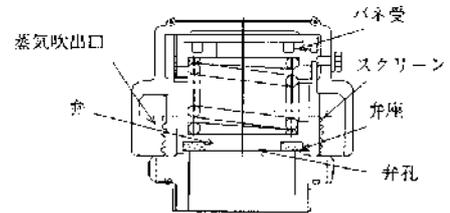
例 1 複動式 (排気弁開)



例 2 複動式 (吸気弁開)



例 3 単動式



第 7 図 安全装置の構造例

- (イ) 安全装置の作動圧力
安全装置の作動圧力とは、タンク内部の圧力の上昇により当該装置の弁が開き始めたときに当該装置に加わっている圧力をいうものであること。
- (ロ) 有効吹出し面積
有効吹出し面積とは、タンク内部の圧力が有効に吹き出するために必要な通気面積をいうものであること。
なお、有効吹出し面積は、通常、安全装置の弁孔及び弁リフトの通気面積により算出するが、弁孔及び弁リフトの通気部分に限らず、その他の通気部分についてもその通気面積が有効吹出し面積以下となつてはならないものであること。
- 弁孔の通気面積は、下記の計算式により算出すること。

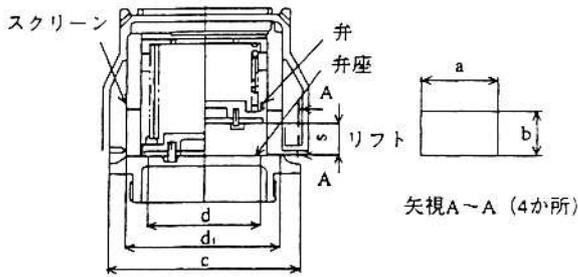
$$A = \frac{\pi}{4} d^2 \dots \dots \dots \textcircled{1}$$
 A: 弁孔の通気面積 (cm²)
 d: 弁孔の内径 (cm)
 - 弁リフトの通気面積は、下記の計算式により算出すること。

$$A_1 = \pi d s \dots \dots \dots \textcircled{2}$$
 A₁: 弁リフトの通気面積 (cm²)
 d: 弁孔の内径 (cm)
 s: 弁リフトの高さ (cm)
 - 弁体側壁 (スクリーン部分の窓) の通気面積は、下記の計算式により算出すること。

$$A_2 = \frac{a b n f}{100} \dots \dots \dots \textcircled{3}$$
 A₂: 弁体側壁の通気面積 (cm²)
 a: 弁体側壁の横の長さ (cm)
 b: 弁体側壁の縦の長さ (cm)
 n: 弁体側壁の数
 f: スクリーンの空間率 (%)
 - 弁の蓋の通気面積は、下記の計算式により算出すること。

$$A_3 = \frac{\pi (C^2 - d_1^2)}{4} \dots \dots \dots \textcircled{4}$$

A₃: 弁の蓋の通気面積 (c m²)
 C: 弁体の外径 (cm)
 d₁: 弁体の内径 (cm)



e 有効吹出し面積は、2個以上の安全装置によって確保しても差し支えないものであること。この場合は、それぞれ安全装置の有効吹出し面積の合計が所定の有効吹出し面積以上となれば足りること。

- (I) 引火防止装置
安全装置の蒸気吹出口には、引火防止装置が設けられていること。
なお、当該装置を金網とする場合には、40メッシュのものとする。
- (II) 安全装備のパッキングの材質
安全装置の弁と弁座の当り面は金属すり合わせによるもののほか、コック又は合成ゴム（アクリルニトリルゴム）製パッキングを用い、気密性を保持したものは、認められるものであること。
なお、合成ゴムは耐油性を有するものに限る。（昭和46年1月5日 消防予第1号質疑）

ウ 防波板

(ア) 材質及び板厚

防波板は、厚さ1.6mm以上の鋼板（JIS G 3131 熱間圧延軟鋼板SPHC 以下「SPHC」という。）又はこれと同等以上の機械的性質を有する材料で造ること。

なお、この鋼板及び第3表以外の金属板で造る場合の厚さは、下記の計算式により算出された数値（小数点第2位以下の数値は切り上げる。）以上の厚さのものとする。

$$t = \sqrt{\frac{270}{\sigma}} \times 1.6$$

t: 使用する金属板の厚さ (mm)
 σ: 使用する金属板の引張強さ (N/mm²)

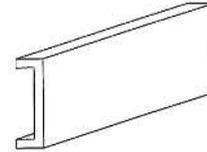
第3表 鋼板以外の金属板を使用する場合の板厚の例

材質名	JIS記号	引張強さ (N/mm ²)	計算値 (mm)	板厚の必要最小値 (mm)	
鋼板	冷間圧延	SPCC	270	1.60	1.6
	ステンレス	SUS304	520	1.16	1.2
SUS316		520	1.16	1.2	
SUS304L		480	1.20	1.2	
SUS316L		480	1.20	1.2	
合金板	アルミニウム	A5052P-H34	235	1.72	1.8
		A5083P-H32	315	1.49	1.5
		A5052P-H24	235	1.72	1.8
		A6N01S-T5	245	1.68	1.7

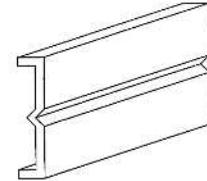
アルミニウム板	A1080P-H24	85	2.86	2.9
---------	------------	----	------	-----

(I) 構造
防波板は、形鋼等（第8図参照）により造り、かつ、貯蔵する危険物の動揺により容易に湾曲しない構造とすること。

例1



例2

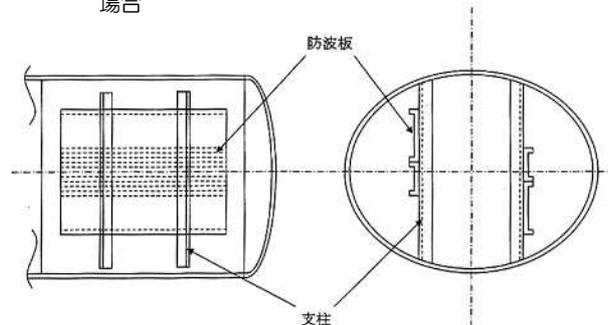


第8図 防波板の構造

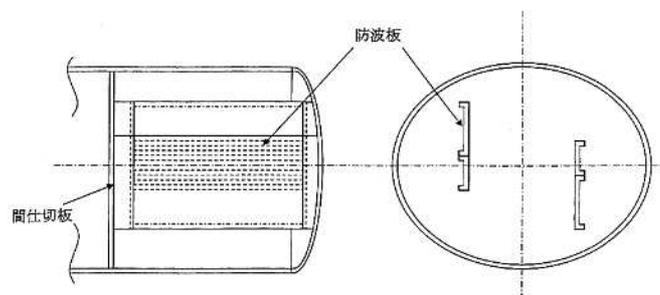
(II) 取付方法

防波板は、第9図に示すように、タンク室内の2箇所以上にその移動方向と平行に、高さ又は間仕切板等からの距離を異にして設けること。

例1 タンク室内の支柱に高さを異にして取付ける場合

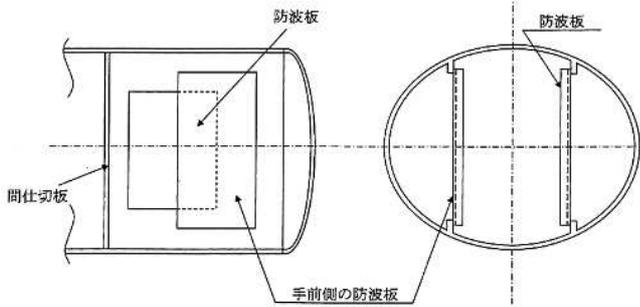


例2 間仕切板等に高さを異にして取付ける場合



◇ 9 移動タンク貯蔵所

例3 間仕切板等からの距離を異にして取付ける場合



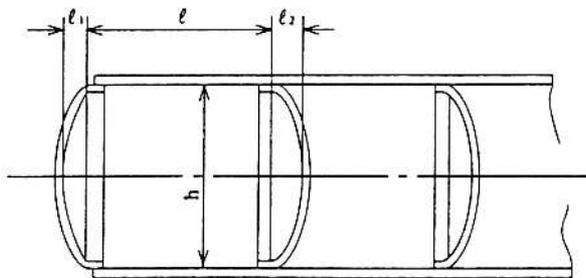
第9図 防波板の取付方法

(I) 面積計算

タンク室の移動方向に対する垂直最大断面積は、タンク室の形状に応じ、下記の計算式により算出すること。

なお、下記の形状以外のタンク室の場合は、適当な近似計算により断面積を算出すること。

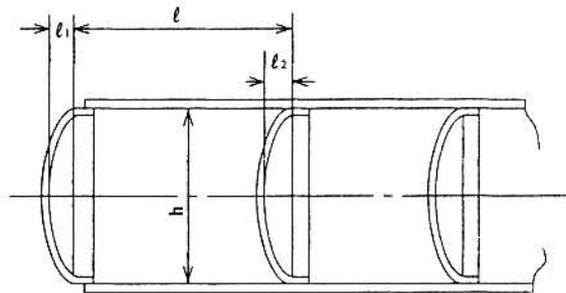
a 皿形鏡板と皿形間仕切板とで囲まれたタンク室で、両端が反対方向に張り出している場合



$$A = \left(l + \frac{l_1}{2} + \frac{l_2}{2} \right) \times h$$

A : 垂直最大断面積
L : タンク室胴の直線部の長さ
L₁及びL₂ : 鏡板及び間仕切板の張り出し寸法
h : タンク室の最大垂直寸法

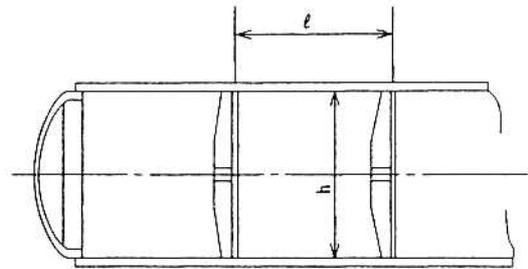
b 皿形鏡板と皿形間仕切板とで囲まれたタンク室で、両端が同一方向に張り出している場合



$$A = \left(l + \frac{l_1}{2} - \frac{l_2}{2} \right) \times h$$

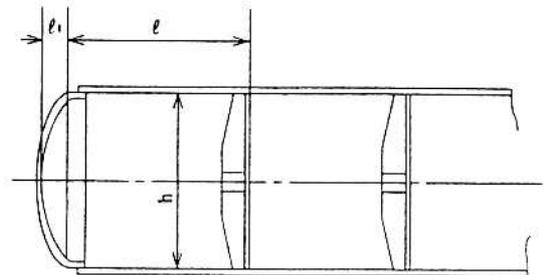
A : 垂直最大断面積
L : タンク室胴の直線部の長さ
L₁及びL₂ : 鏡板及び間仕切板の張り出し寸法
h : タンク室の最大垂直寸法

c 平面上間仕切板で囲まれたタンク室の場合



A=L×h
A : 垂直最大断面積
L : 間仕切板中心間寸法
h : タンク室の最大垂直寸法

d 皿形鏡板と平面状間仕切板とで囲まれたタンク室の場合



$$A = \left(l + \frac{l_1}{2} \right) \times h$$

A : 垂直最大断面積
L : タンク室胴の直線部の長さ
L₁ : 鏡板の張り出し寸法
h : タンク室の最大垂直寸法

Ⅱ マンホール及び注入口の蓋

(ア) マンホール及び注入口の蓋は、厚さ3.2mm以上の鋼板（SS400）で造ること。

なお、SS400及び第4表に掲げる材質以外の金属板で造る場合の厚さは、下記の計算式により算出された数値（小数点2位以下の数値は切り上げる。）以上で、かつ、2.8mm以上のものとする。

$$t = \sqrt[3]{\frac{400 \times 21}{\sigma \times A}} \times 3.2$$

t : 使用する金属板の厚さ (mm)
σ : 使用する金属板の引張強さ (N/mm²)
A : 使用する金属板の伸び (%)

第4表 SS400以外の金属板を使用する場合の板厚の例

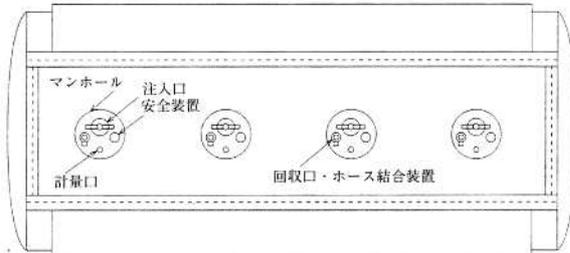
材質名	JIS記号	引張強さ (N/m ²)	伸び (%)	計算値 (mm)	板厚の必要最小値 (mm)
ステンレス	SUS304	520	40	2.37	2.8
	SUS304L	480	40	2.43	2.8
	SUS316	520	40	2.37	2.8
	SUS316L	480	40	2.43	2.8
アルミニウム合金板	A5052P-H34	235	7	5.51	5.6
	A5083P-H32	305	12	4.23	4.3
	A5083P-O	275	16	3.97	4.0
	A5083P-H112	285	11	4.45	4.5
	A5052P-O	175	20	4.29	4.3

アルミニウム板	A1080P-H24	85	6	8.14	8.2
圧延鋼材 溶接構造用	SM490A	490	22	2.95	3.0
	SM490B	490	22	2.95	3.0
高耐候性 圧延鋼材	SPA-H	480	22	2.97	3.0

備考：表に掲げるもの以外の材料を使用する場合には、引張強さ、伸び等についての鋼材検査証明書等により確認すること。

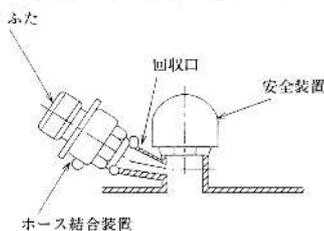
オ 可燃性蒸気回収設備

- (7) 移動貯蔵タンクに可燃性蒸気を回収するための回収口を設け、当該回収口に可燃性蒸気を回収するためのホース（以下「回収ホース」という。）を直接結合する方式の可燃性蒸気回収設備にあっては、次によること。（第10図参照）
- 回収口は、移動貯蔵タンクの頂部に設けること。
 - 回収口には、回収ホースを結合するための装置（以下「ホース結合装置」という。）を設けること。（第11図参照）
 - ホース結合装置には、回収ホースを緊結した場合に限り開放する弁（鋼製その他の金属製のものに限る。）を設けること。
 - ホース結合装置の回収ホース接続口には、蓋を設けること。
 - ホース結合装置の構造は、可燃性蒸気等が漏れないものであること。（第11図参照）
 - ホース結合装置は、真ちゅうその他摩擦等によって火花を発生し難い材料で造られていること。
 - ホース結合装置の最上部と防護枠の頂部との間隔は、50mm以上であること。

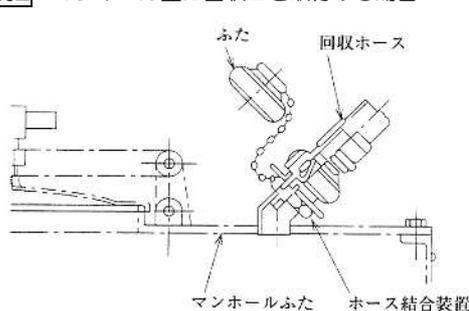


第10図 回収口に直接回収ホースを結合する方式の例

例1 安全装置と同一台座に回収口を取付ける場合

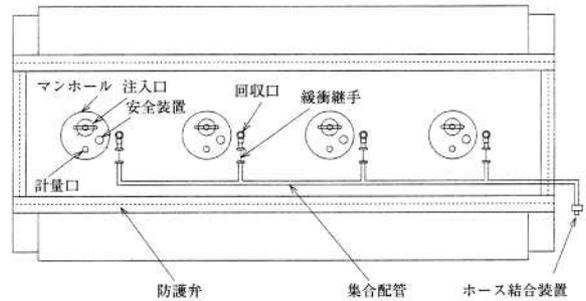


例2 マンホール蓋に回収口を取付ける場合



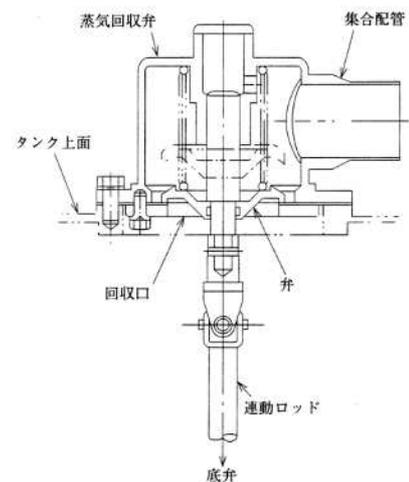
第11図 ホース結合装置の構造の例

- (i) 移動貯蔵タンクのタンク室ごとに設けられる回収口の2以上に接続する配管（以下「集合配管」という。）（第12図参照）を設け、当該配管に回収ホースを結合する方式の可燃性蒸気回収設備にあっては、次によること。
- 回収口の位置は、前記(7) aの例によるものであること。
 - 回収口には、それぞれ開閉弁（以下「蒸気回収弁」という。）を設けること。（第13図参照）この場合において、蒸気回収弁は、不活性気体を封入するタンク等に設けるものを除き、底弁の開閉と連動して開閉するものとする。
 - 蒸気回収弁と集合配管の接続は、フランジ継手、緩衝継手により行うこと。（第14図参照）
 - 集合配管の先端には、ホース結合装置を設けること。
ホース結合装置は、前記(7) bからeまでの例によるものであること。
 - 可燃性蒸気回収装置に設ける弁類及び集合配管は、可燃性蒸気が漏れないものであること。
 - 可燃性蒸気回収設備に設ける弁類及び集合配管は、鋼製その他の金属製のものとする。ただし、緩衝継手にあっては、この限りでない。
 - 可燃性蒸気回収設備に設ける弁類又は集合配管の最上部と防護枠の頂部との間隔は、50mm以上であること。



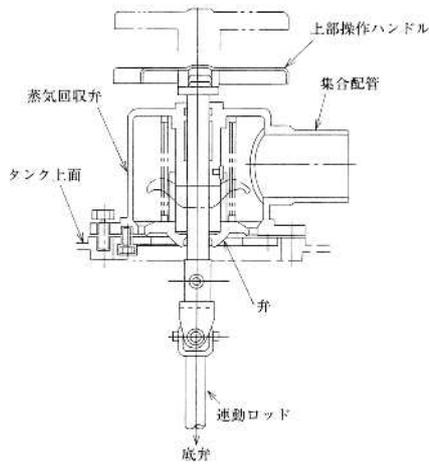
第12図 集合配管の取付け例

例1



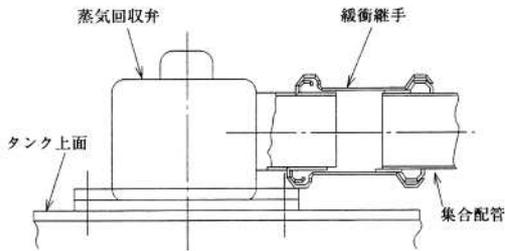
◇9 移動タンク貯蔵所

例2

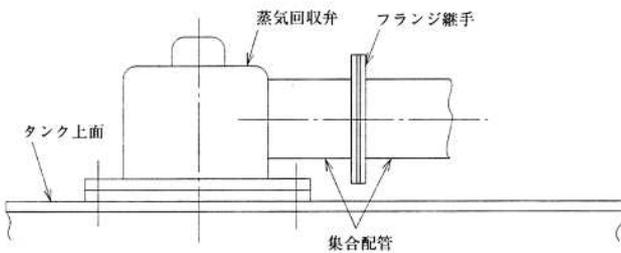


第13図 蒸気回収弁の構造例

例1 フランジ継手を使用した例



例2 緩衝継手を使用した例



第14図 蒸気回収弁と集合配管との接合

カ 側面枠

(7) 側面枠を設けないことができる移動貯蔵タンクマンホール、注入口、安全装置等がタンク内に陥没しているタンク（第26図参照）には、側面枠を設けないことができること。

(イ) 側面枠の構造

側面枠の形状は、鋼板又はその他の金属板による箱形（以下「箱形」という。）又は型钢による枠形（以下「枠形」という。）とすること。

なお、容量が10kL以上で、かつ、移動方向に直角の断面形状が円以外の移動貯蔵タンクに設ける側面枠にあっては、箱形のものとする。

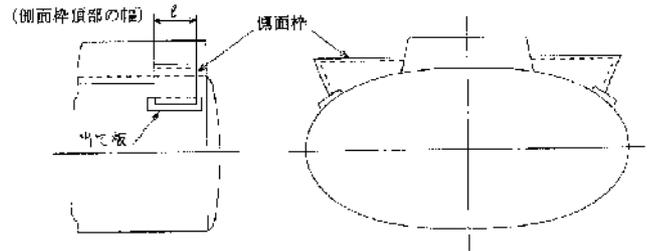
a 箱形の側面枠の構造は、次によること。

(a) 箱形の側面枠は、厚さ3.2mm以上の鋼板（SS400）又は第5表によること。また、それ以外の金属板にあっては、下記計算式により算出された数値（小数点2位以下の数値は切り上げる。）以上で2.8mm以上の金属板とすること。

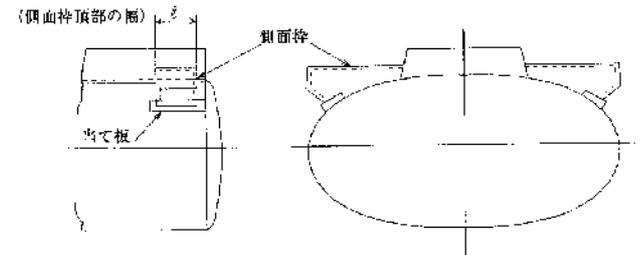
$$t = \sqrt{\frac{400}{\sigma}} \times 3.2$$

t：使用する金属板の厚さ（mm）
σ：使用する金属板の引張強さ（N/mm²）

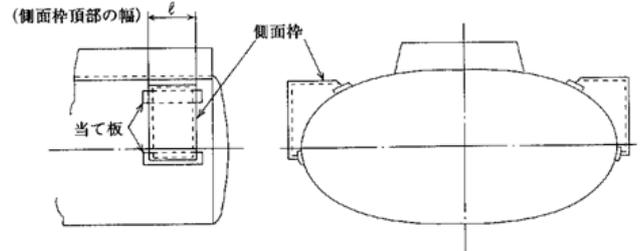
例1



例2



例3



第15図 箱枠の側面枠の構造例

第5表 SS400以外の金属板を用いる場合の板厚の例

材質名	JIS記号	引張強さ (N/mm ²)	計算値 (mm)	板厚の必要最小値 (mm)
ステンレス鋼板	SUS304	520	2.81	2.9
	SUS316			
	SUS304L	480	2.93	3.0
	SUS316L			
アルミニウム合金板	A5052P-H34	235	4.18	4.2
	A5083P-H32	305	3.67	3.7
	A5083P-0	275	3.86	3.9
	A5083P-H112	285	3.80	3.8

備考：表に掲げるもの以外の材料を使用する場合には、引張強さ、伸び等についての試験結果証明書により確認すること。

(b) 箱形の側面枠は、第15図に示すものを標準とする。

(c) 側面枠の頂部の幅は、第6表によること。

第6表 側面枠の頂部の幅

移動貯蔵タンクの最大容量	側面枠の頂部の幅L (mm)
20kLを超える	350以上

10kL以上20kL以下	250以上
5kL以上10kL未満	200以上
5kL未満	150以上

- b 枠形の側面枠の構造は、次によること。
 (a) 枠形の側面枠は、次に掲げるところにより、形鋼で造ること。
 (b) 側面枠の寸法及び板厚は、第7表に掲げる移動貯蔵タンクの最大容量に応じ、次の表に掲げる寸法及び板厚以上を有するものとする。

第7表 枠形の側面枠の形鋼の寸法及び板厚

材 料 名	JIS 記号	引 張 強 さ (N/mm^2)	側面枠の寸法及び板厚 $a \times b \times t$ (mm)		
			移動貯蔵タンクの最大容量		
			10kL以上	5kL以上 10kL未満	5kL未満
一般構造用圧延鋼板	SS 400	400	100×50×6.0	100×50×4.5	90×40×3.2
ステンレス鋼材	SUS 304	520	100×50×4.7	100×50×3.5	90×40×2.5
	SUS 316				
アルミニウム合金板	A505 2P-H 34	235	100×50×10.3	100×50×7.7	90×40×5.5
	A508 3P-H 32	305	100×50×7.9	100×50×6.0	90×40×4.2
			形状図		

- (c) 前記(b)以外の金属を使用する場合は、下記の計算式により算出された数値(小数点2位以下の数値は切り上げる。)以上の厚さのものとする。

$$t_0 = \frac{400}{\sigma} \times t$$

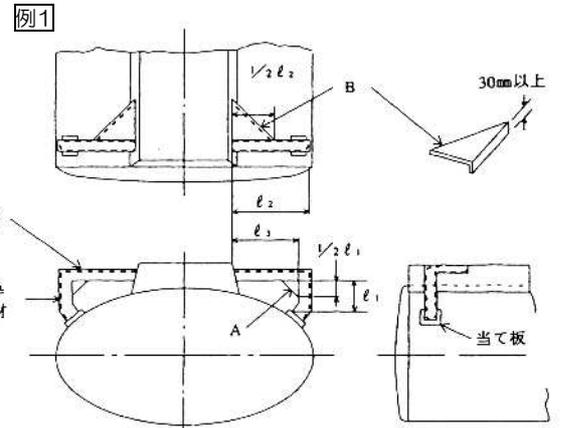
- t_0 : 使用する材料の板厚 (mm)
 t : SS400の場合の板厚 (mm)
 σ : 使用する材料の引張強さ (N/mm^2)

- (d) 枠形の側面枠は、第17図に示すものを標準とする。
 (e) 枠形の側面枠の隅部A及び接合部Bには、それぞれ隅部補強板を設けること。(第17図参照)
 (f) 隅部補強板及び接合部補強板は、厚さ3.2mm以上の鋼板(SS400)又は下記計算式により算出された数値(小数点2位以下の数値切り上げる。)以上で、かつ、2.8mm以上のものとする。

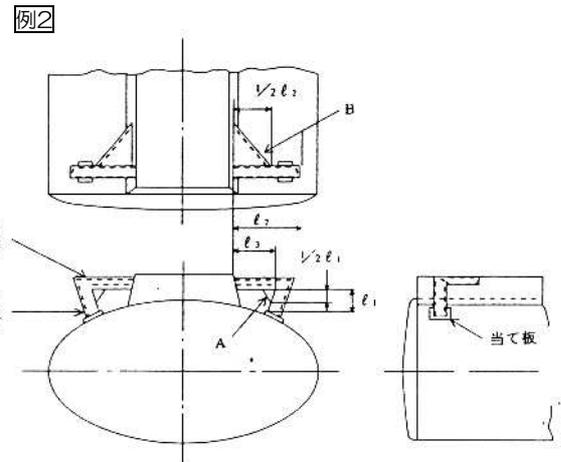
$$t = \sqrt{\frac{400}{\sigma}} \times 3.2$$

- t : 使用する金属板の厚さ (mm)
 σ : 使用する金属板の引張強さ (N/mm^2)

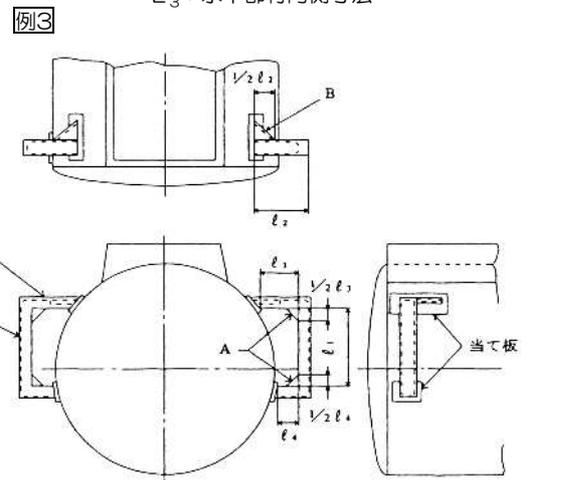
- (g) 隅部補強板及び接合部補強板の形状は、直角三角形を標準とすること。
 (h) 隅部補強板の大きさは、側面枠の水平部材及び垂直部材のうち、いずれか短い方の部材の内側寸法1/2以上の長さを対辺としたものとする。



- (注) L_1 : 垂直部材内側寸法
 L_2 : 水平部材外側寸法
 L_3 : 水平部材内側寸法



- (注) L_1 : 垂直部材内側寸法
 L_2 : 水平部材外側寸法
 L_3 : 水平部材内側寸法



- (注) L_1 : 垂直部材内側寸法
 L_2 : 水平部材外側寸法
 L_3, L_4 : 水平部材内側寸法

第16図 枠形の側面枠の構造例

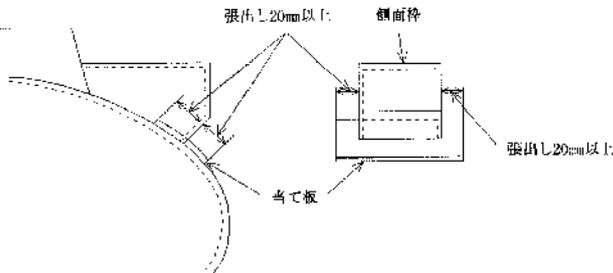
- (i) 接合部補強板の大きさは、側面枠の水平部材の外側寸法の1/2以上の長さを対辺としたものとする。
 (j) 接合部補強板の斜辺部分は、30mm以上折り曲げること。(第16図、例1参照)
 c 側面枠の当て板(タンク胴板に側面枠の部材を溶接する部分を保護するための側面枠とタンク胴板

◇9 移動タンク貯蔵所

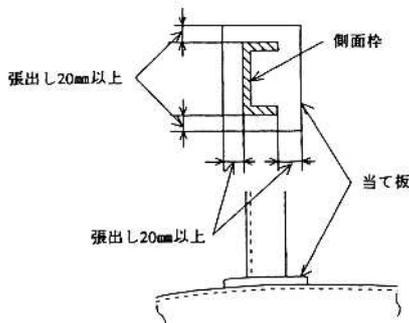
との間に設ける板をいう。以下同じ。)は、次によること。

- (a) 当て板は、前記6(2)カ(イ) a (a)によること。
- (b) 当て板は、第17図に示すように、側面枠の取付け部分から20mm以上張り出すものであること。

例1 箱形の側面枠に設ける当て板



例2 枠形の側面枠に設ける当て板

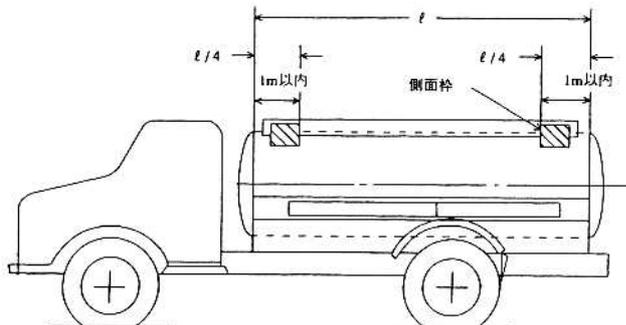


第17図 当て板

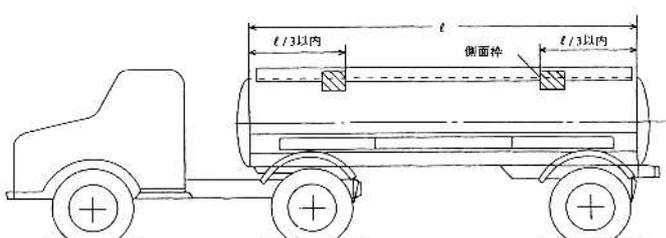
(イ) 側面枠の取付方法

- a 単一車形式の側面枠の取付位置は、第18図例1に示すように、移動貯蔵タンクの前端及び後端から水平距離で当て板を除く側板枠全体が1m以内で、かつ、移動貯蔵タンクの胴長の1/4の距離以内とすること。
- b 被けん引車形式の側面枠の取付位置は、第18図例2に示すように、移動貯蔵タンクの前端及び後端から水平距離で当て板を除く側面枠全体が移動貯蔵タンクの胴長の1/3の距離以内とすること。

例1 単一車形式



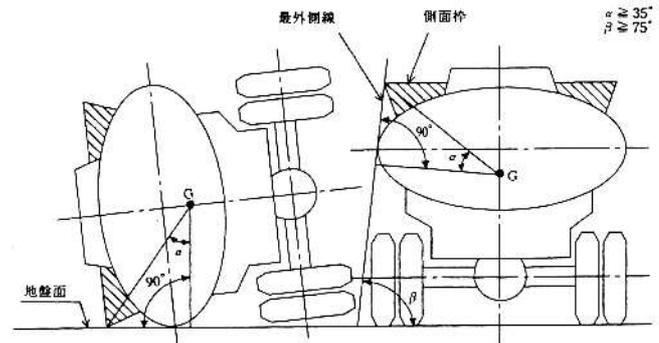
例2 被けん引車形式



第18図 側面枠取付位置

c 側面枠は、第19図に示すように、移動タンク貯蔵所の後部立面図において、当該側面枠の最外側と当該移動タンク貯蔵所の最外側とを結ぶ直線(以下「最外側線」という。)と地盤面とのなす角度 β (以下「接地角度」という。)が 75° 以上で、かつ、貯蔵最大数量の危険物を貯蔵した状態における当該移動タンク貯蔵所の重心点G(以下「貯蔵時重心点」という。)と当該側面枠の最外側とを結ぶ直線と貯蔵時重心点から最外側線におろした垂線とのなす角度 α (以下「取付角度」という。)が 35° 以上となるように設けること。

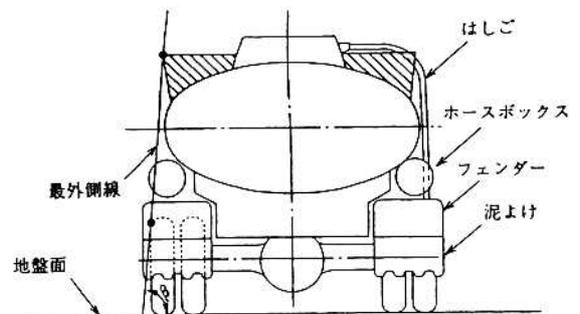
d 移動貯蔵タンクの側面枠及び接地角度計算において用いる貯蔵物重量は、道路運送車両法の最大積載量を用いることができる。(平成10年10月13日 消防危第90号質疑)



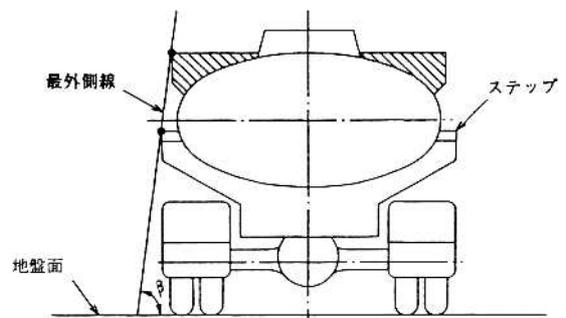
第19図側面枠取付図

(a) 最外側線の決定にあたっては、第20図に示すように、フェンダー、取り外し可能なホースボックス、はしご等容易に変形する部分は、移動タンク貯蔵所の最外側線とみなさないこと。

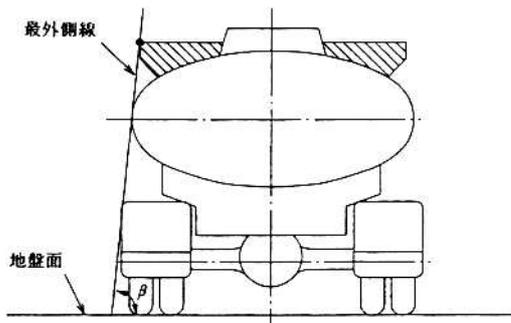
例1 側面枠頂点とタイヤ側面を結んだ例



例2 側面枠頂点とステップ頂点とを結んだ例



例3 側面枠頂点とタンク側面とを結んだ例



第20図 最外側線の決定

(b) 貯蔵時重心点の位置は、次式により算出されること。ただし、被けん引車形式の場合の空車の重量は、けん引車を含んだ重量とする。

$$H = \frac{W_1 \times H_1 + W_2 \times H_2}{W_1 + W_2}$$

- H₁：空車時重心高 (mm)
- H₂：貯蔵物重心高 (mm)
- W₁：空車の車両重量 (Kg)
- W₂：貯蔵物重量 (Kg)

(注1) 空車時重心高H₁は、次式により算出されること。

$$H_1 = \frac{\sum (w_i \times h_i)}{W_1}$$

- W_i：車両各部の部分重量 (Kg)
- h_i：W_i重量部分の重心の地盤面からの高さ (mm)
- W₁：空車の車両重量 (Kg)

(注2) 貯蔵物重心高H₂は、空車時におけるタンク本体の重心の地盤面からの高さと同じとすること。

(注3) 貯蔵物重量W₂の算出に当り貯蔵物の比重は、比重証明書等による比重とすること。ただし、次の危険物にあっては、比重証明等によらず、次の数値によることができる。

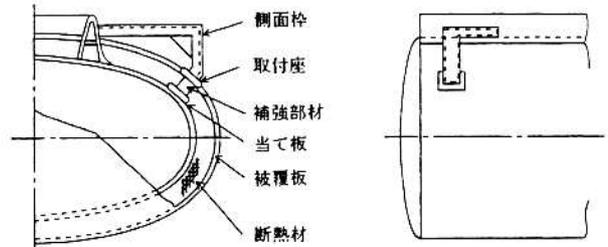
	比重
ガソリン	0.75
灯油	0.80
軽油	0.85
重油	0.93
潤滑油	0.95
アルコール	0.80

d 側面枠の取付けは、溶接によることを原則とすること。ただし、保温又は保冷のために断熱材を被覆する移動タンク貯蔵所等に補強部材（移動貯蔵タンクに溶接により取付けること。）を設け、これにボルトにより固定する場合等にあつては、この限りではない。

e 保温又は保冷をする移動貯蔵タンクで、その表面を断熱材で被覆するものの取付けは、次によること。

(a) 断熱材が厚さ3.2mm以上の鋼板（SS400）又はこれと同等以上の強度を有する金属板で被覆されている場合は、側面枠を直接当該被覆板に取付けることができること。

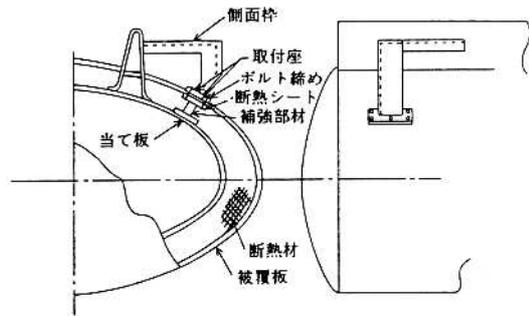
(b) 断熱材が前記(a)以外のもので被覆されている場合は、第21図及び第22図に示すように、被覆板の下部に補強部材を設け、これに側面枠を取付けるか又は第23図に示すように、タンク胴板に直接側面枠を取付けること。



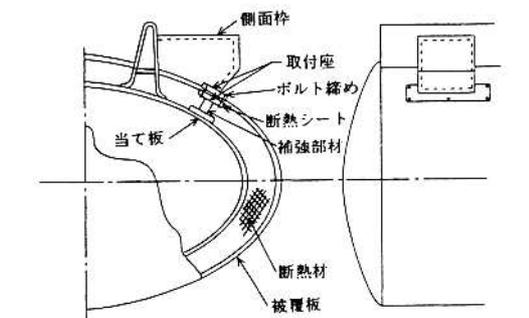
第21図 外板の下部に補強部材を設ける側面枠の例

(側面枠と補強部材とを溶接接合する場合)

例1 箱形側面枠の場合

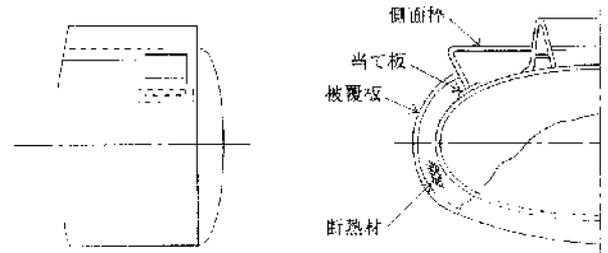


例2 枠形側面枠の場合

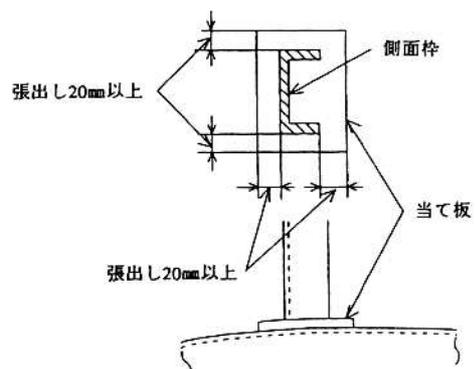


第22図 外板の下部に補強部材を設ける側面枠の例

(側面枠と補強部材とをボルト締めにより接合する場合)



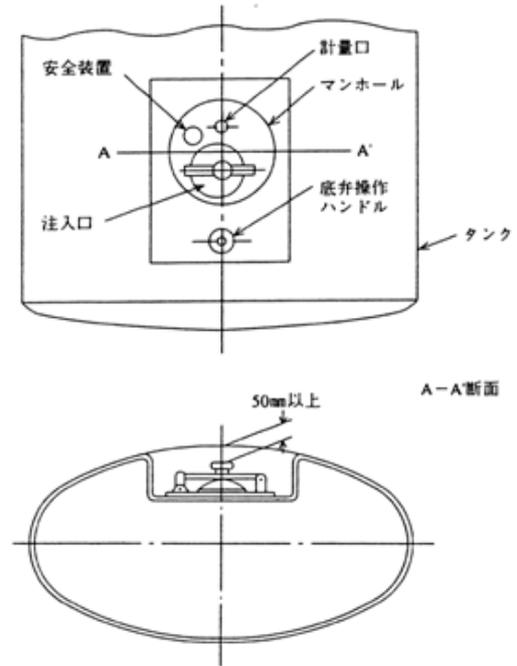
第23図 タンク胴板に直接取付ける側面枠の例



第24図 取付座の大きさ

◇ 9 移動タンク貯蔵所

- (c) 補強部材の寸法及び板厚は、前記(i) b (b) 及び(c)の例によること。(第21図及び第22図参照)
- (d) 取付座は、次によること。
 - 1) 取付座の材質及び板厚は、前記(i) c (a) の例によること。
 - 2) 取付座の大きさは、第24図に示すように、補強部材の取付け部分から20mm以上張り出すものとするとともに取付座と側面枠の取付けを前記(i) c (b)の当て板の取付方法に準じて行うこと。
- (e) 側面枠と補強部材との接合は、溶接又は次のボルト締めにより行うこと。
 - 1) 締付けボルトは、六角ボルト(JIS B 1180)のM12以上のものを使用すること。
 - 2) 締付けボルトの材質は、S S 400又はステンレス鋼材S U S 304 (以下「S U S 304」という。)とすること。
 - 3) 締付けボルトの本数は、次によること。
 - ア) 箱形側面枠の場合は、当該側面枠取付部1箇所につき、第8表に定める移動貯蔵タンクの容量の区分に応じた本数以上とすること。



第26図 附属装置が陥没しているタンクの例

(i) 防護枠の構造

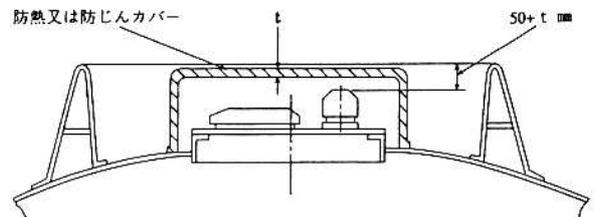
防護枠は、鋼板で四方を通し板補強を行った底部の幅が120mm以上の山形としたもの(以下「四方山形」という。)とすること。

ただし、移動貯蔵タンクの移動方向に平行に設ける枠の長さが、移動貯蔵タンクの長さの2/3以上の長さとなるものにあつては、移動貯蔵タンクの移動方向に平行に設ける枠の部分を通し板補強を行った底部の幅が120mm以上の山形としたもの(以下「二方山形」という。)とすることができる。

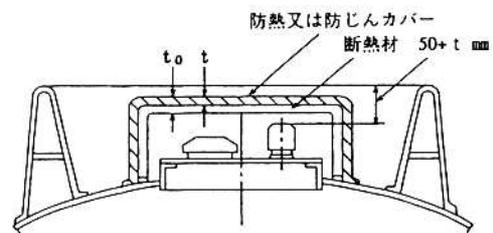
a 防護枠の高さ

防護枠の高さは、その頂部が附属装置より50mm以上の間隔を必要とするが、附属装置を防熱又は防じんカバーで覆う移動貯蔵タンクにあつては、防熱又は防じんカバーの厚さ(防熱又は防じんカバーの内側にグラスウール等の容易に変形する断熱材を張り付けた構造のものである場合は、当該断熱材の厚さ(t_0)を除く。)に50mmを加えた値以上とすること。(第27図参照) この場合、防熱又は防じんカバーの頂部は、防護枠の頂部をこえないものとする。

例1 内側に断熱材が張り付けられていないもの



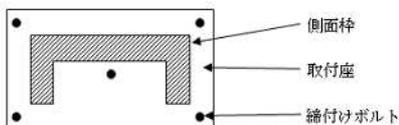
例2 内側に断熱材が張り付けられているもの



第8表 締付けボルトの本数と配列の例

移動貯蔵タンクの最大容量	締付けボルト本数	締付けボルト配列の例
10KL以上	7	
5KL以上 10KL未満	6	
5KL未満	5	

- イ) 枠形側面枠の場合は、当該側面枠取付部1箇所につき5本以上とすること。また、締付けボルトの配列は、第25図に示すように1のボルトに応力が集中しない配列とすること。

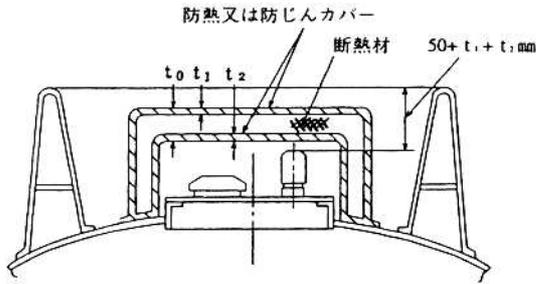


第25図 締付けボルト配列の例

キ 防護枠

- (ア) 防護枠を設けないことができる移動貯蔵タンク
マンホール、注入口、安全装置等の附属装置が、第26図に示すように、タンク内に50mm以上陥没しているものには、防護枠を設けないことができる。
(注) 附属装置とは、マンホール(蓋を含む。)、注入口(蓋を含む。)、計量口(蓋を含む。)、安全装置、底弁操作ハンドル、不燃性ガス封入用配管(弁、継手、計器等を含む。)、積おろし用配管(弁、接手、計器等を含む。)、可燃性蒸気回収設備(弁、緩衝継手、接手、配管等を含む。)等タンク上部に設けられている装置をいうこと。

例3 防熱又は防じんカバーの間に断熱材が張り付けられているもの



第27図 防熱又は防じんカバーを設ける移動貯蔵タンクの防護枠

- b 防護枠の材質及び板厚
 防護枠は、厚さ2.3mm以上の鋼板（SPHC）で造ること。
 なお、この鋼板以外の金属板で造る場合は、下記計算式により算出された数値（小数点2位以下の数値は切り上げる。）以上の厚さのものとする。

$$t = \sqrt{\frac{270}{\sigma}} \times 2.3$$

t : 使用する金属板の厚さ (mm)
 σ : 使用する金属板の引張強さ (N/mm²)

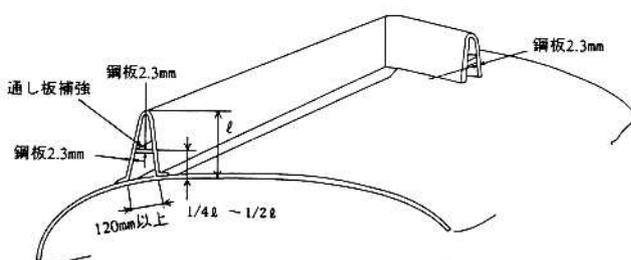
第9表 SPHC以外の金属板を用いる場合の板厚の例

材質名	JIS記号	引張強さ (N/mm ²)	計算値 (mm)	板厚の必要最小値 (mm)
冷間圧延鋼板	SPCC	270	2.30	2.3
ステンレス鋼板	SUS304	520	1.66	1.7
	SUS316			
	SUS304L	480	1.73	1.8
	SUS316L			
アルミニウム合金板	A5052P-H34	235	2.47	2.5
	A5083P-H32	315	2.13	2.2
	A5083P-O	275	2.28	2.3
	A6063S-T6	206	2.64	2.7
アルミニウム板	A1080P-H24	85	4.10	4.1

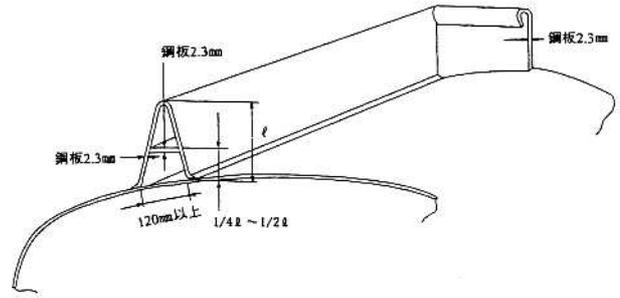
備考：表に掲げるもの以外の材料を使用する場合には、引張強さ、伸び等についての試験結果証明書により確認すること。

- c 防護枠の形状・寸法
 防護枠は第28図に示すものを標準とすること。ただし、最大容量が20KL以下の移動貯蔵タンクは、例2から例5に、また、最大容量が20KLを超える移動貯蔵タンクに設ける防護枠は、例4又は例5によること。

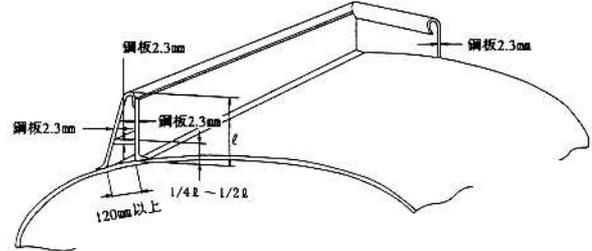
例1 四方山形のもの



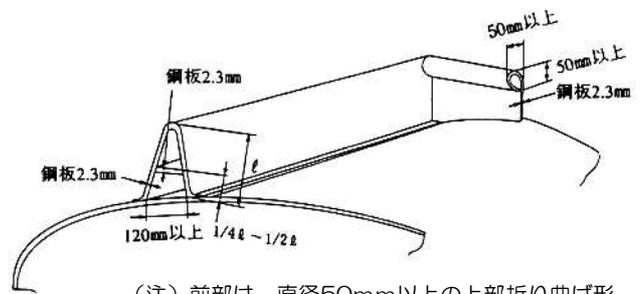
例2 二方山形（山形部分一枚作り）のもの



例3 二方山形（山形部分接ぎ合せ作り）のもの

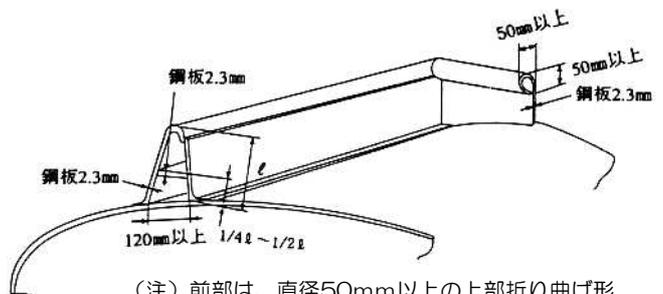


例4 二方山形（山形部分一枚作り）のもの



(注) 前部は、直径50mm以上の上部折り曲げ形構造又はパイプ溶接構造とすること。後部は、例2の構造として差し支えないこと。

例5 二方山形（山形部分接ぎ合わせ作り）のもの



(注) 前部は、直径50mm以上の上部折り曲げ形構造又はパイプ溶接構造とすること。後部は、例3の構造として差し支えないこと。

第28図 防護枠の構造

- (f) 防護枠の取付方法
- 防護枠は、マンホール等の附属装置が防護枠の内側になる位置に設けること。
 - 防護枠の取付けは、溶接によることを標準とすること。
 防護枠の通し板補強は、スポット溶接又は断続溶接によることで差し支えないこと。この場合において、各溶接部間の間隔は250mm以下とすること。
 - 保温又は保冷を必要とする移動貯蔵タンクで、その表面を断熱材で被覆するものの防護枠の取付けは、次によること。
 - 断熱材が前記6(2)ア(7)の鋼板等の金属板で被覆されている場合は、防護枠を直接当該被覆板に取付けることができること。
 - 断熱材が前記(a)以外のもので被覆されて

◇9 移動タンク貯蔵所

いる場合は、第29図及び第30図に示すように、被覆板の下部に補強部材を設け、これに防護枠を取付けるか、又は第31図に示すように、タンク胴板に直接防護枠を取付けること。

なお、断熱効果を良くするため防護枠に切り欠きを設ける等の溶接部を減少する場合の溶接線の長さは、防護枠一面の長さの2/3以上とする。

- (c) 補強部材は、次に掲げる形鋼で作ること。
 1) S S 400を用いて造る場合は、次の表に掲げる寸法及び板厚以上を有するものとする。

第10表 補強部材の寸法及び板厚

補強部材の種類	寸法及び板厚 a × b × t (mm)
円周方向補強部材	
長手方向補強部材	
垂直方向補強部材	

- 2) S S 400以外の金属板を用いて造る場合は、下記の計算式により算出された数値(小数点2位以下の数値は切上げる。)以上の厚さのものとする。

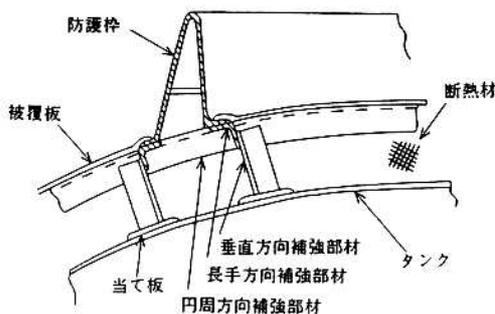
$$t_0 = \frac{400}{\sigma} \times 3.0$$

t_0 : 使用する材料の板厚 (mm)
 σ : 使用する材料の引張強さ (N/mm²)

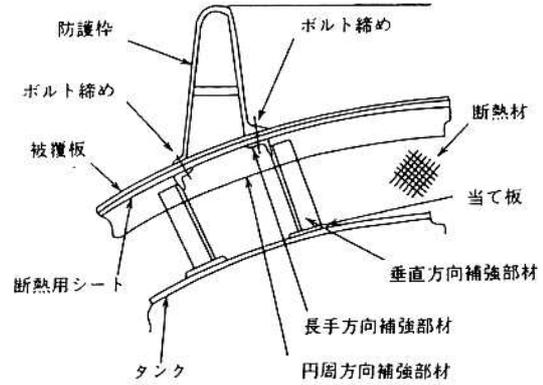
- (d) 垂直方向補強部材は、タンク長手方向に1m以下の間隔で配置するとともに、当て板を介してタンク胴板と接合すること。この場合の当て板と垂直方向補強部材とは溶接接合とし、当て板の大きさは垂直方向補強部材の取付位置から20mm以上張り出すものとする。

(第29図、第30図及び第33図参照)
 防護枠と補強部材との接合は、溶接又は、次によりボルト締めにより行なうこと。

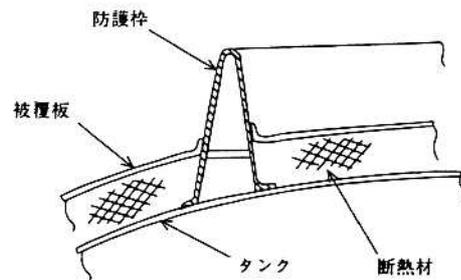
- 1) 締付ボルトは、六角ボルト (J I S B 1180) の M8 以上のものを使用すること。
- 2) 締付ボルトの材質は、S S 400 又は S U S 304 とすること。
- 3) 締付ボルトは 250mm ごとに 1 本以上の間隔で設けること。



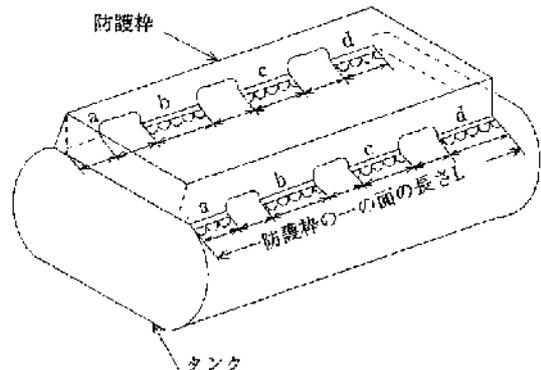
第29図 被覆板の下部に補強部材を設ける防護枠 (溶接接合する場合)



第30図 被覆板の下部に補強部材を設ける防護枠 (ボルト締め接合する場合)

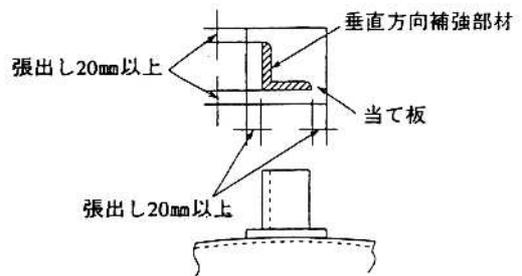


第31図 タンク胴板に直接取付ける防護枠



第32図 防護枠とタンク胴板との間の溶接線の減少例

(断熱効果を良くするため防護枠の溶接部を減少した例)



第33図 補強部材用当て板の大きさ

- d 移動タンク貯蔵所の防護枠の後部に、後方確認用のカメラを設置することができる。

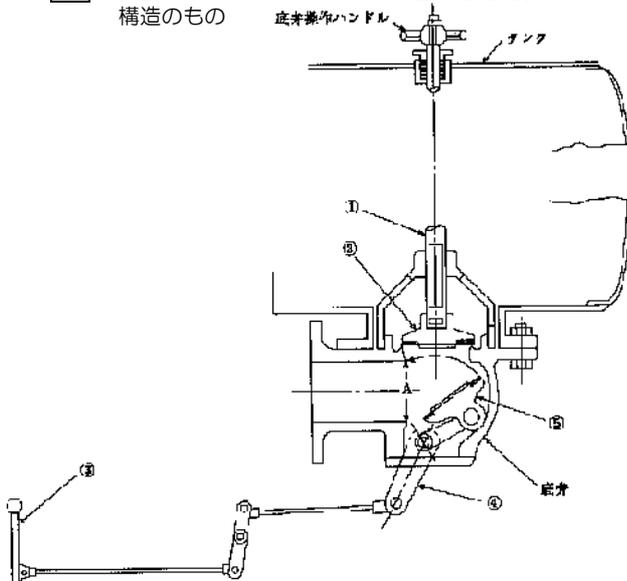
なお、危令第15条第1項第13号の規定に適合し、かつ、防護枠の強度に影響を与えないものであること。(平成元年7月4日消防危第64号質疑)

ク 底弁

(7) 構造

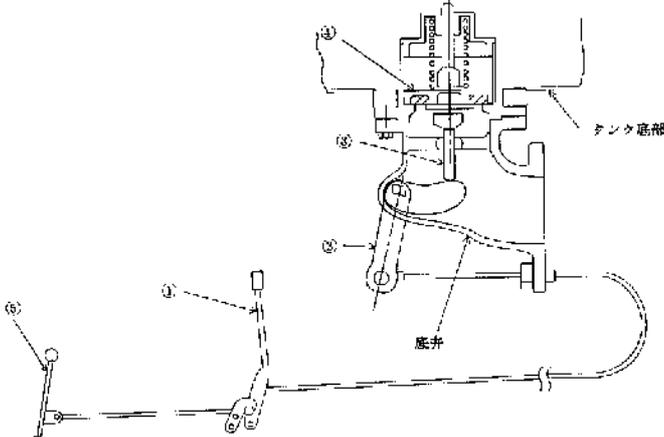
- a 底弁の構造は、手動閉鎖装置の閉鎖弁と一体となっているものであること。

例1 移動貯蔵タンクの上部において底弁を開閉する構造のもの



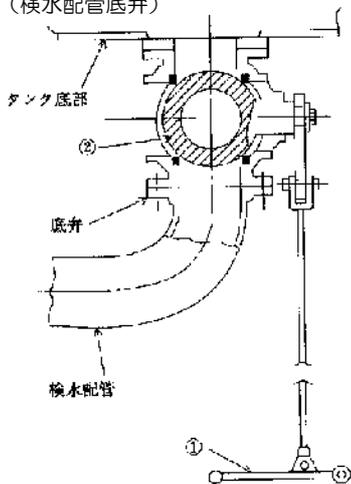
タンク上部からスピンドル①を操作して弁②を上げ底弁を開閉する。緊急時には、地盤面から緊急レバー③によりクランク④を操作して弁⑤を閉じる。

例2-1 地盤面上において底弁を開閉する構造のもの



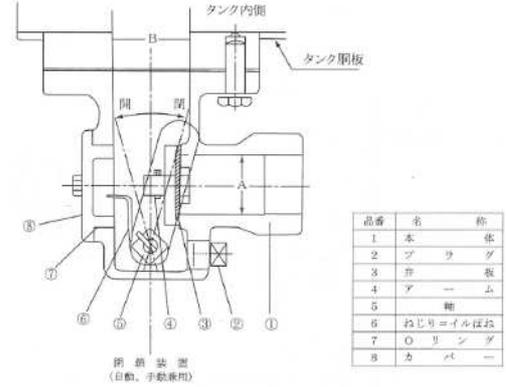
地盤面から底弁操作レバー①によりクランク②を操作してスピンドル③を上げ、弁④を開閉する。緊急時には緊急レバー⑤によりクランク②を操作して弁④を閉じる。

例2-2 地盤面上において底弁を開閉する構造のもの (検水配管底弁)



地盤面からレバー (緊急時併用) ①を操作して、弁口②を開閉する。緊急時には、緊急レバーによりレバー①を操作して弁口②を閉じる。

b 移動貯蔵タンクの下部に設ける排出口の直径については、下図のAの部分の直径とすること。(昭和58年11月7日消防危第104号質疑)



c 小分けを目的とするホールリール付移動タンク貯蔵所 (灯油専用) の吐出口は、ホースリール付ノズル以外に設ける場合には、危令第15条第1項第9号の規定に適合するものであれば差し支えない。(昭和52年3月31日消防危第59号質疑)

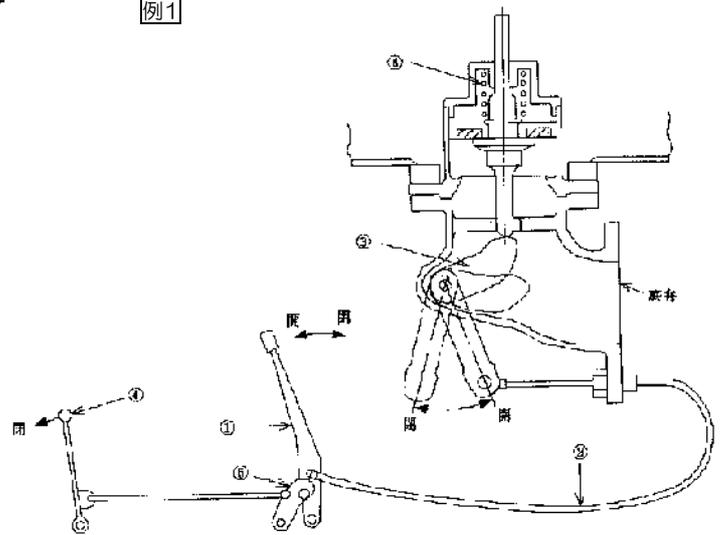
d 底弁は、空気圧で作動する機器により開閉する構造として差し支えない。(平成4年2月6日消防危第13号質疑)

ケ 底弁の閉鎖装置

(7) 手動閉鎖装置の構造

a 手動閉鎖装置は、緊急用のレバーを手前に引くことにより、当該装置が作動するものであること。(第35図参照)

例1

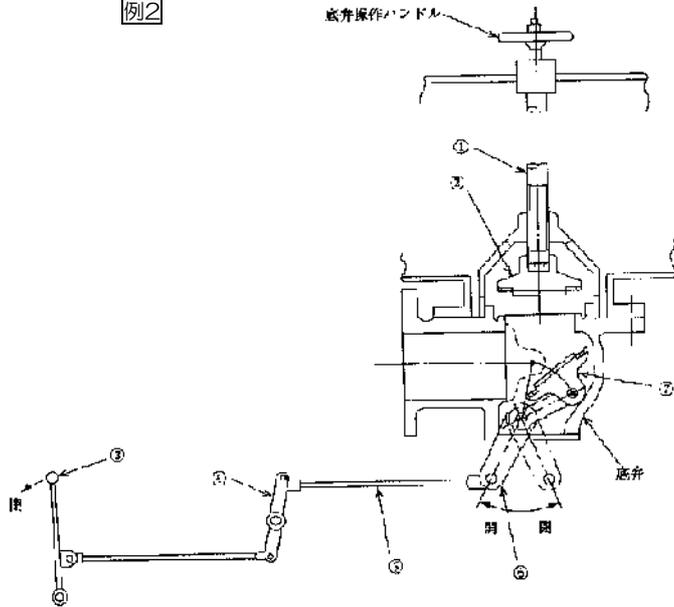


底弁操作レバー①を引くと、ワイヤー②によってクランク③が上り底弁を開く。この状態で緊急レバー④を手前に引くと底弁操作レバーを開に押さえていたクランク⑤がはずれ、ばね⑥の力で底弁が閉鎖される。

第34図 底弁の構造例

◇ 9 移動タンク貯蔵所

例2

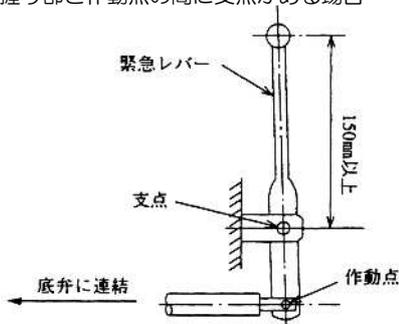


底弁操作ハンドルを回転するとスピンドル①が回転して弁②が開く。この状態で緊急レバー③を手前に引くと、ベルクランク④、ロッド⑤、クランク⑥を経て弁⑦が閉鎖される。

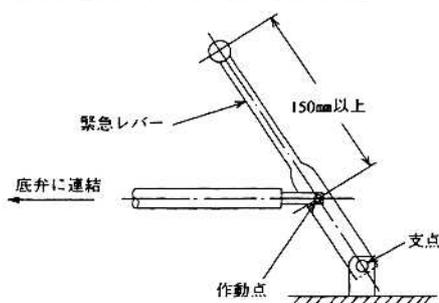
第35図 手動底弁閉鎖装置の構造例

- b 緊急用のレバーは、次によること。
 (a) 緊急レバーの長さは、レバーの作動点がレバーの握りから支点より離れた位置にある場合にあっては、レバーの握りから支点までの間、作動点がレバーの握りからレバーの支点より近い位置にある場合にあっては、レバーの握りから作動点までの間が150mm以上であること。
 (第36図参照)

例1 握り部と作動点の間に支点がある場合



例2 握り部と支点の間に作動点がある場合



第36図 緊急レバーの構造

- (b) 緊急レバーの取付位置は、次に掲げる場所の操作しやすい箇所とすること。ただし、積載式移動タンク貯蔵所で移動貯蔵タンクを前後入れ替えて積載するものにあつては、いずれの場合にも緊急レバーの取付位置が次に掲げる場所にあること。

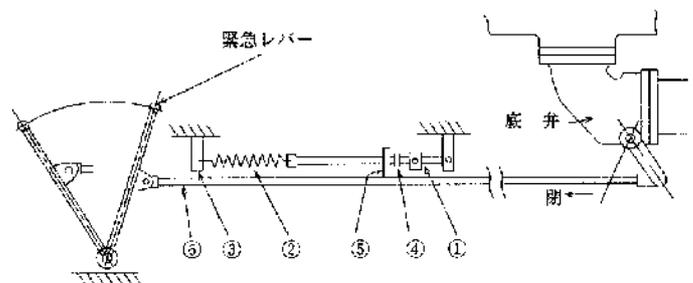
- 1) 配管の吐出口がタンクの移動方向の右側、左側又は左右両側にある場合にあっては、タンク後部の左側
- 2) 配管の吐出口がタンクの移動方向の右側、左側又は左右両側及び後部にある場合にあっては、タンク後部の左側及びタンク側面の左側
- 3) 配管の吐出口がタンクの後部にのみある場合にあっては、タンクの側面の左側

第11表 緊急レバーの取付位置

緊急レバーの位置	緊急レバー及び吐出口の位置略図
①タンク後部の左側	
②タンク後部の左側及びタンク側面の左側	
③タンク側面の左側	

(i) 自動閉鎖装置の構造

- a 自動閉鎖装置は、移動タンク貯蔵所又はその付近が火災となり、移動貯蔵タンクの下部が火災を受けた場合に、火災の熱により、底弁が自動的に閉鎖するものであること。
- b 自動閉鎖装置の熱を感知する部分（以下「熱感知部分」という。）は、緊急レバー又は底弁操作レバーの付近で、かつ、火災を感知するように設けること。
- c 熱感知部分は、易溶性金属その他火災の熱により容易に溶融する材料を用い、当該部分の融点が、100℃以下であること。



易溶性金属①が火災によって加熱され溶断すると、易溶性金属と接続されているばね②がばね固定ピン③の方向に縮むので、ストッパ④が受金⑤、ロッド⑥を押し動かすこととなり、底弁が自動的に閉鎖される。

第37図 自動閉鎖装置の構造例

第12表 易溶性金属の融点及び成分の例

金属の名称	融点 (°C)	化学成分 (%)			
		Bi	Pb	Sn	Cd
ローズ合金	100	50	28	22	
ニュートン合金	95	50	31.25	18.75	
ダルセ合金	93	50	25	25	
ウッド合金	71	50	24	14	12
リボウイツ合金	60	50	27	13	10
L-90合金	92	52	40		8
Uアロイ91合金	91	51.65	40.2		8.15

d 自動閉鎖装置を設けないことができる底弁は、次のとおりであること。

- (a) 直径が40mm以下の排出口に設ける底弁
- (b) 引火点が70°C以上の第四類の危険物の排出口に設ける底弁

(g) 緊急レバーの表示

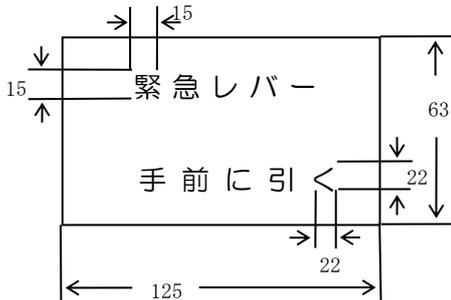
a 表示事項

表示は、表示内容を「緊急レバー手前に引く」とし、周囲を枠書きした大きさ63mm×125mm以上とすること。また、文字及び枠書きは、反射塗料、合成樹脂製の反射シート等の反射性を有する材料で表示すること。(第38図参照)

表示する文字の字体、大きさ及び色は次に掲げるものを標準とする。

- (a) 文字は、丸ゴシック体とすること。
- (b) 文字の大きさは、「緊急レバー手前に」の文字については15mm×15mm、「引く」の文字については22mm×22mmとすること。(第38図参照)

(c) 地の色は、白色(マンセル記号N-9.5)とし、文字及び枠書きの色は、赤色(マンセル記号5R4/10)とする。ただし、表示板にアルミニウム合金板を使用する場合は、地の色は、アルミニウム合金板の地色で足りる



第38図 緊急レバー表示例

b 表示の方法

表示は、直接タンク架台面に行うか又は表示板若しくはシートで行うこと。

c 表示板又は表示シートの材質

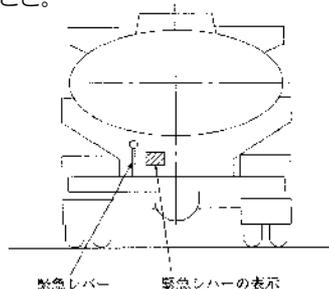
表示板の材質は、金属又は合成樹脂とし、表示シートの材質は、合成樹脂とすること。

d 表示の位置

表示の位置は、緊急レバーの直近の見やすい箇所とすること。(第39図参照)

e 表示板の取付方法

表示を表示板に行う場合は、前記dに定める位置に溶接、リベット、ねじ等により強固に取付けること。



第39図 緊急レバーの表示位置の例

f 補助の表示

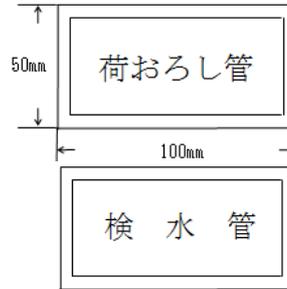
移動タンク貯蔵所のうち、貯蔵する危険物の検水をするための配管(以下「検水管」という。)を設けるものにあつては、緊急レバーの直近の見やすい箇所に緊急レバーの表示のほか、次により補助の表示を設けること。

(a) 表示事項

荷おろし配管の緊急レバーにあつては「荷おろし管」、検水管の緊急レバーにあつては「検水管」を表示すること。

(b) 表示の大きさ、表示の方法等

1) 表示の大きさは、第40図に示すものを標準とする。



第40図 表示の例

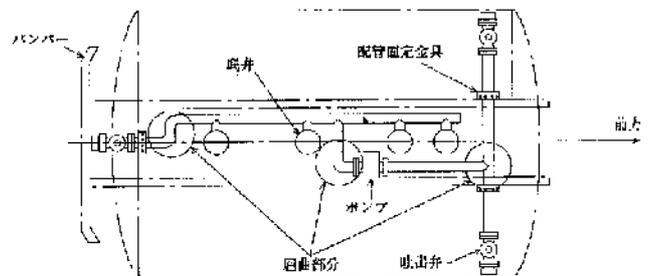
2) 文字の字体、色、表示の方法及び表示板又は表示シートの材質は、前記b、c及びdの例によるものであること。

コ 外部からの衝撃による底弁の損傷を防止するための措置

損傷防止措置は、次の(7)、(i)又はこの組合せによるものであること。ただし、危則第24条の5第3項により設置許可される積載式移動タンク貯蔵所は、損傷防止措置が講じられているものとみなすこと。

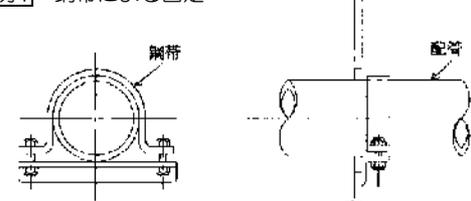
(7) 配管による方法

- a 配管による場合は、底弁に直接衝撃が加わらないように、配管の一部に直角の屈曲部を設けて衝撃力を吸収させるようにすること。(第41図参照)
- b 吐出口附近の配管は、固定金具を用いてサブフレーム等に固定すること。(第42図参照)

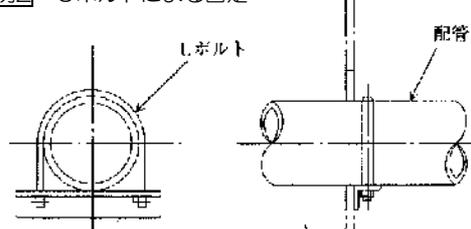


第41図 配管による方法

例1 鋼帯による固定



例2 Uボルトによる固定

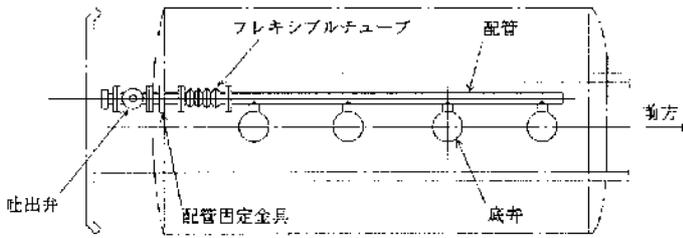


第42図 吐出口付近の配管の固定

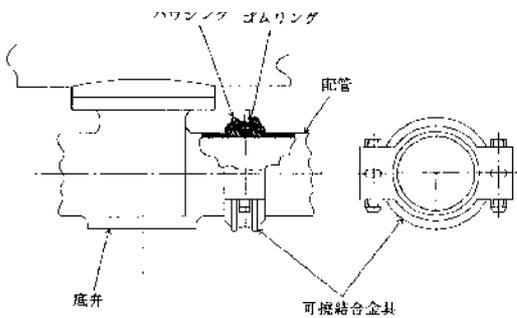
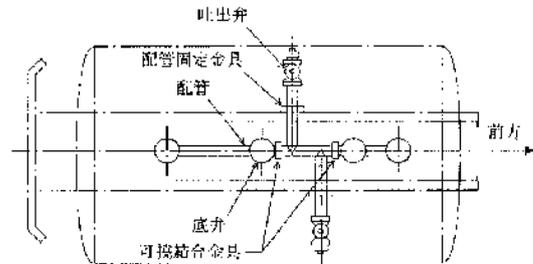
◇9 移動タンク貯蔵所

- (イ) 緩衝用継手による方法
- 緩衝用継手の取付例は、第43図のとおりであること。
 - 緩衝用継手による場合は、底弁に直接衝撃が加わらないように吐出口と底弁の間の全ての配管の途中に例1又は例2にいずれかの緩衝用継手を設けること。
 - 緩衝用継手は、フレキシブルチューブにあっては金属製で、可撓性に富む材質で密封し、その周囲を金属製の覆い金具で造られ、かつ、配管の円周方向又は軸方向の衝撃に対して効力を有するものであること。
 - 吐出口付近の配管は、固定金具を用いてサブフレーム等に固定すること。(第43図参照)

例1 フレキシブルチューブによる方法



例2 可撓結合金具による方法



第43図 緩衝用継手による方法

サ 電気設備

- (7) 可燃性蒸気が滞留するおそれのある場所
可燃性蒸気が滞留するおそれのある場所とは、危険物を常温で貯蔵するものにあつては、引火点が40℃未満のものを取扱う移動貯蔵タンクのタンク室内、防護枠内、給油設備を覆い等で遮へいた場所(遮へいされた機械室内)等とすること。ただし、下記のような通風換気が良い場所は、遮へいされた場所と見なさない。
- 上方の覆いのみで周囲に遮へい物がない場所
 - 一方又は二方に遮へい物があつても他の方向が開放されていて十分な自然換気が行われる場所
 - 強制的な換気装置が設置され十分な換気が行われる場所
- (イ) 電気設備の選定
- 移動貯蔵タンクの防護枠内の電気設備
 - 電気機器は、耐圧防爆構造、内圧防爆構造又は本質安全防爆構造とすること。
 - 配線類は、必要とされる電気の容量を供給できる適切なサイズと強度を持ったものとする。また、取付けに際しては、物理的な破損から保護する構造とし、キャブタイヤケーブル以

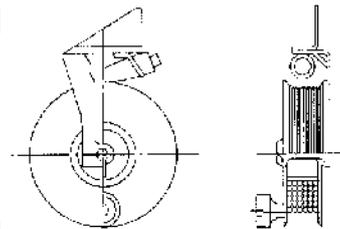
外の配線は金属管又はフレキシブルチューブ等で保護すること。

- 遮へいされた機械室内
 - モーター、スイッチ類等は安全増防爆構造以上の防爆構造機器とすること。ただし、金属製保護箱の中に収納されているスイッチ、通電リールの電気装置は、この限りではない。
 - 配線類は、前記 a (b) によること。
 - 照明機器は、防水型で破損し難い構造(防護カバー付き)又は安全増防爆構造相当品とすること。
 - 端子部は、金属製保護箱でカバーすること。
- (ロ) ポンプ設備
- 移動タンク貯蔵所の隔壁を設けた部分にモーターポンプを固定積載し、動力源を外電(電力会社から配電されるもの)から受電して、ポンプ設備を駆動させ、タンクへ燃料を注入する取扱いはモーター及びポンプが火災予防上安全な構造のものであり、かつ、適切に積載し固定されている場合は認められる。取扱油種は、引火点が40℃以上の危険物に限られるものであること。(昭和53年4月22日消防危第62号質疑)
 - 被けん引車式移動タンク貯蔵所のトラクター側に作動油タンク及び油圧ポンプを、トレーラー側にオイルモーター及び吐出用ポンプを積載し、エンジンミッションから動力伝道軸を介してトラクター側の油圧ポンプを作動させ、この油圧によりトレーラー側のオイルモーターを介して吐出用ポンプを作動させる構造のものは認めて差し支えないものとする。ただし取扱油種は、危令第27条第6項第4号二の規定により、引火点が40℃以上の危険物に限られるものであること。(昭和58年11月29日消防危第124号質疑)

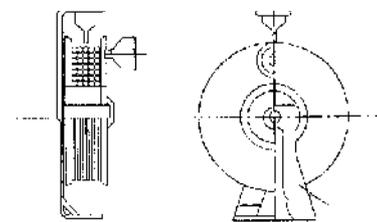
シ 接地導線

- (7) 静電気による災害が発生するおそれのある液体の危険物とは、第4類の危険物のうち、特殊引火物、第1石油類、第2石油類をいう。
- (イ) 接地導線は、良導体の導線を用い、ビニール等の絶縁材料で被覆すること、又はこれと同等以上の導電性、絶縁性及び損傷に対する強度を有するものであること。また、先端に接地電極等と緊結することができるクリップ等を取付けたものであること。
- (ロ) 接地導線は、導線に損傷を与えることのない巻取り装置等に収納すること。(第44図参照)

例1



例2



第44図 巻取り装置の例

ス 注入ホース

- (7) 材質構造等
- 材質は、取扱う危険物によって侵されるおそれのないものであること。
 - 弾性に富んだものであること。
 - 危険物の取扱い中の圧力等に十分耐える強度を有するものであること。
 - 内径及び肉厚は、均整で亀裂、損傷等がないものであること。
 - 注入ホースは、製造年月日及び製造業者名(いす

れも略号による記載を含む。)が容易に消えないように表示されているものであること。

(イ) ホース長さ

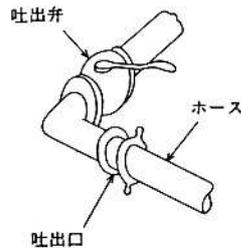
小分けを目的とするホースリール付移動タンク貯蔵所(灯油専用)の注入ホースの長さは、最大何mまで可能であるかは、特に定めはないが、必要最小限の長さにとどめること。(昭和52年3月31日消防危第59号質疑)

(ロ) 注入ホースの収納

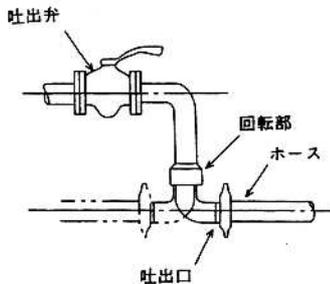
移動タンク貯蔵所には、注入ホース収納設備(注入ホースを損傷することなく収納することができるホースボックス、ホースリール等の設備をいう。以下同じ。)を設け、危険物の取扱い中以外は、注入ホースを注入ホース収納設備に収納すること。この場合において、注入ノズルを備えない注入ホースは、移動貯蔵タンクの配管から取りはずして収納すること。ただし、配管の先端部が次の機能を有する構造のものであるときは注入ホースを配管に接続した状態で収納することができる。

- a 引火点が40℃未満の危険物を貯蔵し、又は取扱う移動タンク貯蔵所に設けられるもので、配管及び注入ホース内の危険物を滞留することのないよう自然流下により排出することができる構造(第48図例1、2及び3参照)のもの
- b 引火点が40℃以上の危険物を貯蔵し、又は取扱う移動タンク貯蔵所に設けられるもので、上記aの構造のもの又は配管内の危険物を滞留することのないよう抜き取ることができる構造(第45図例4及び5参照)のもの

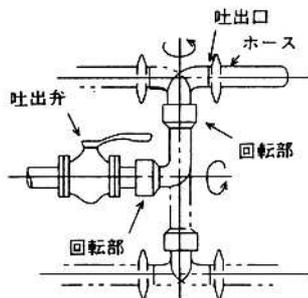
例1



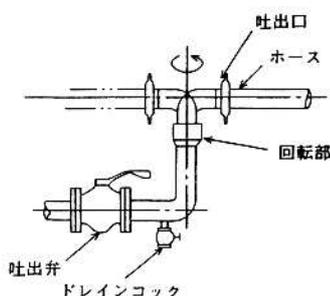
例2



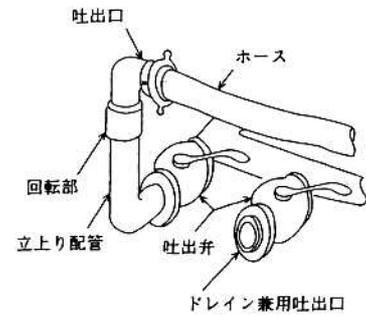
例3



例4



例5



第45図 配管先端部の構造例

セ 注入ホースの結合金具

(ア) 材質構造等

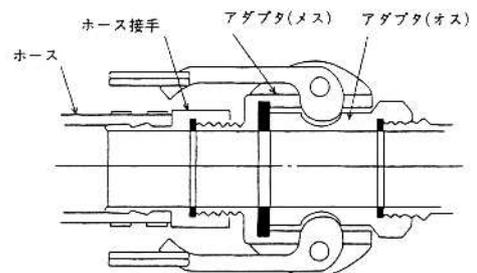
- a 結合金具は、危険物の取扱い中に危険物が漏れるおそれのない構造のものであること。
- b 結合金具の接合面に用いるパッキンは、取扱う危険物によって侵されるおそれなく、かつ、接合による圧力等に十分耐える強度を有するものであること。
- c 結合金具(危則第40条の5第1項に規定する注入ノズル(以下「注入ノズル」という。)を除く。)は、ねじ式結合金具、突合せ固定式結合金具又はこれと同等以上の結合性を有するものであること。
 - (a) ねじ式結合金具を用いる場合は、次によること。
 - 1) ねじは、その呼びが50以下のものにあつてはJIS B 0202「管用 平行ねじ」、その他のものにあつてはJIS B 0207「m細目ねじ」のうち、第13表に掲げるものとする。

第13表

ねじの呼び	ピッチ	めねじ		
		谷の径	有効径	内径
		おねじ		
		外径 (mm)	有効径 (mm)	谷の径 (mm)
64	3	64.000	62.051	60.752
75	3	75.000	73.051	71.752
90	3	90.000	88.051	86.752
110	3	110.000	108.051	106.752
115	3	115.000	113.051	111.752

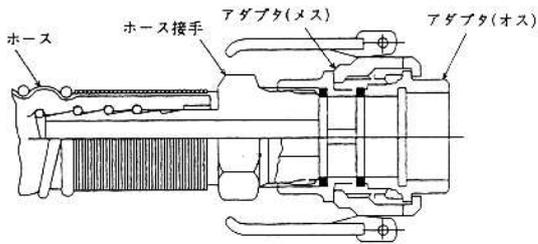
- 2) 継手部のねじ山数は、めねじ4山以上、おねじ6山以上とすること。
- (b) 突合せ固定式結合金具を用いる場合は、第46図に示すものであること。
- (c) 注入ノズルは、危険物の取扱いに際し、手動開閉装置の作動が確実で、かつ、危険物が漏れるおそれのない構造のものであること。
 - ◇(d)平成28年10月1日削除
- d 前記シ(ア)に掲げる危険物を貯蔵し、又は取扱う注入ホースの結合金具は、相互に電氣的に接続されているものであること。

例1



◇9 移動タンク貯蔵所

例2



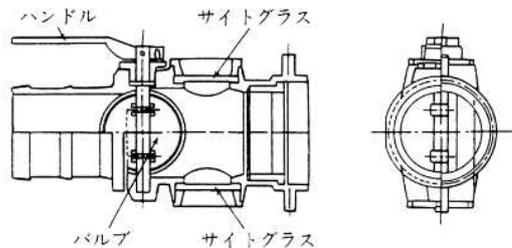
第46図 突合せ固定式結合金具の構造例

e 移動タンク貯蔵所の吐出口と注入ホースを結合する結合金具として、ホースカップリング(ワンタッチ式)の使用は認められるものであること。(昭和56年4月2日消防危第42号質疑)

(i) サイトグラス

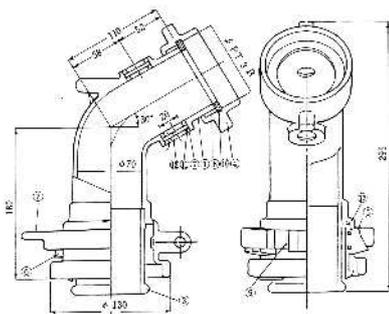
貯蔵する危険物の流れの確認及び目視検査を行うため、移動タンク貯蔵所の注入ホースの結合金具には、次のサイトグラスを設けることができるものであること。

a 強化ガラス(直径39mmの強化ガラス製(パイレックス)、耐圧試験圧力2.4メガパスカル、最高使用温度300℃)のサイトグラス及び弁(第47図参照)(昭和57年3月29日 消防危第39号)



第47図

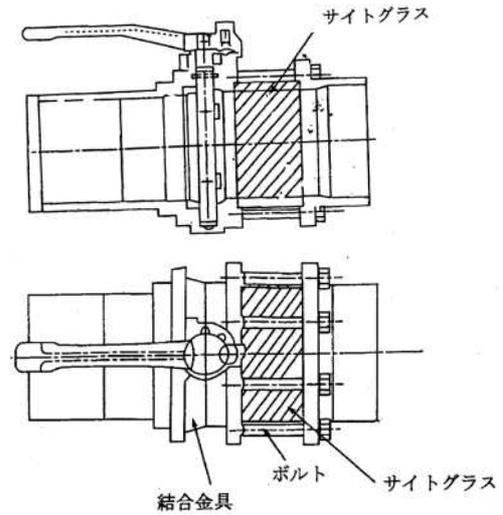
b 硬質塩化ビニール製の直径20mm、厚さ3mmの円板状のサイトグラス(第48図参照)(昭和57年4月19日消防危第49号質疑)



第48図

c 上記a又はbによるほか、次の性能の有するサイトグラスを設けることができる。(第49図参照)

- (a) 外部からの衝撃に対して十分な強度を有し、かつ、耐圧・気密構造を有すること。(配管に係る最大常用圧力の1.5倍以上の圧力試験)
- (b) 外部からの火災等の熱により容易に破損しない構造を有すること。
- (c) 取扱う危険物により容易に侵食されないこと。
- (d) 危令第15条第1項第15号の基準を満たし、かつ、サイトグラスの前後に閉止弁を有すること。



第49図

ソ 計量時の静電気による災害を防止するための措置
(7) 静電気による災害が発生するおそれのある液体の危険物

静電気による災害が発生するおそれのある液体の危険物は、前記シ(7)掲げるものであること。

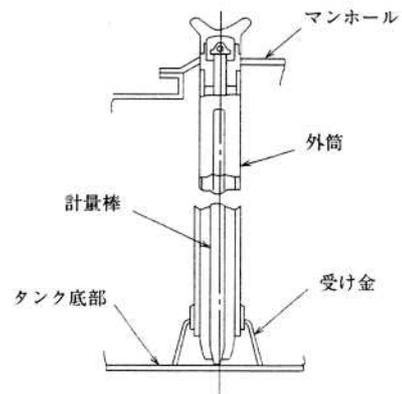
(i) 構造

a 計量棒をタンクに固定するもの(以下「固定計量棒」という。)にあつては、計量棒下部がタンク底部に設ける受け金と接続する(第50図例7参照)か、又は導線、板バネ等の金属によりタンク底部と接触できるもの(第50図例6参照)であること。この場合において、導線、板バネ等によるタンク底部との接触は、導線、板バネ等がタンク底部に触れていれば足り、固定することを要さないものであること。ただし、不燃性ガスを封入するタンクで、不燃性ガスを封入した状態で計量できるものにあつては、この限りでない。(第50図例8参照)

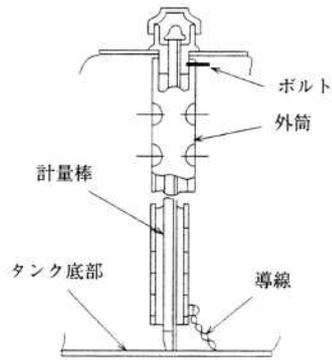
b 固定計量棒以外のものにあつては、次によること。

- (a) 計量棒は、金属製の外筒(以下「外筒」という。)で覆い、かつ、外筒下部の先端は、前記aの例によりタンク底部と接触できるものであること。(第50図例1から例5まで参照)
- (b) 外筒は、内径100mm以下とし、かつ、計量棒が容易に出し入れすることができるものであること。
- (c) 外筒には、移動貯蔵タンクに貯蔵する危険物の流入を容易にするための穴が開けられていること。

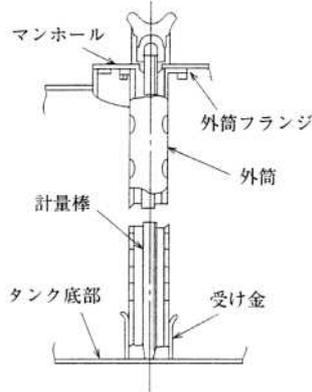
例1 外筒をねじ込みで取付ける例



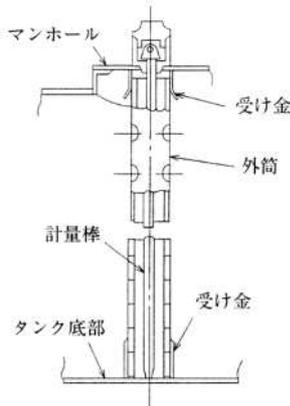
例2 外筒をボルトで取付ける例



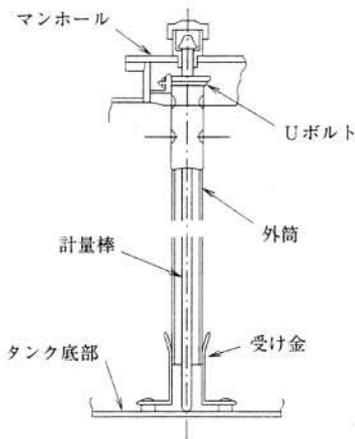
例3 外筒にフランジを溶接して取付ける例



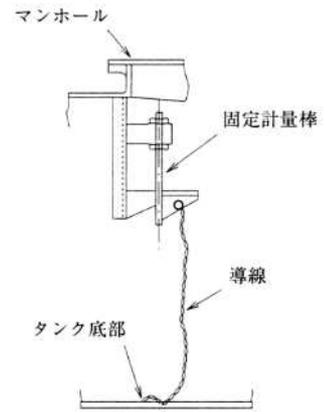
例4 外筒を上下の受け金で取付ける例



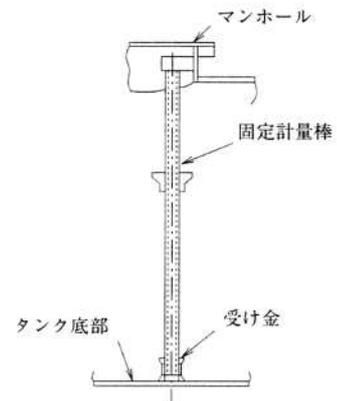
例5 外筒の上部をUボルト、下部を受け金で取付ける例



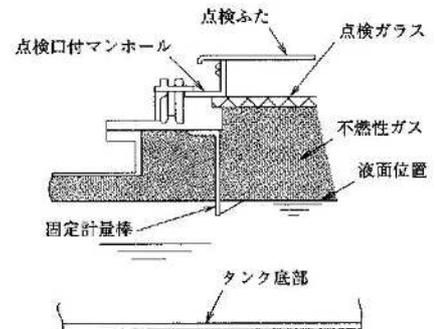
例6 固定計量棒に導線を取付ける例



例7 固定計量棒をタンク下部に接触させる例



例8 不燃性ガスを封入した状態のままで計量でき、計量棒がタンク底部と接触しなくても良い例



第50図 静電気除去装置の構造の例

タ 危険物の類、品名及び最大数量の表示

(7) 表示内容

- a 表示する事項のうち、品名のみでは当該物品が明らかでないもの（例えば、第1石油類、第2石油類等）については、品名のほかに化学名又は通称物品名を表示すること。
- b 表示する事項のうち、最大数量については、指定数量が容量で示されている品名のものにあつてはKLで、重量で示されている品名のものにあつてはKgで表示すること。
- c 一の移動貯蔵タンクに2以上の種類の危険物を貯蔵（以下「混載」という。）するものにおける表示は、タンク室ごとの危険物の類、品名及び最大数量を掲げること。

◇9 移動タンク貯蔵所

例1 一の移動タンクに1種類の危険物を貯蔵する場合

類	別
品	名
(化学名又は物品名)	
最大数量	KL又はKg

例2 混載の場合

(空)	類	別
1	品名(化学名又は物品名)	KL又はKg
2	品名(化学名又は物品名)	KL又はKg
3	品名(化学名又は物品名)	KL又はKg
最大数量		KL又はKg

(i) 表示の方法

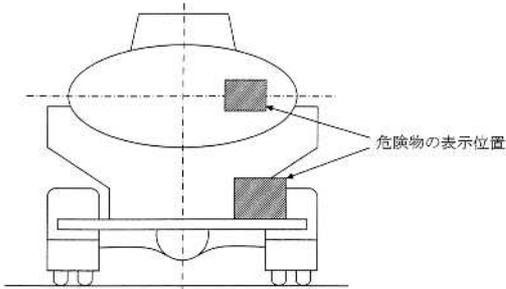
表示は、直接タンクの鏡板に行なうか又は表示板に行なうこと。

危険物の類、品名及び最大数量を表示する設備に代えて、その内容を鏡板に直接記入することは認められる。(平成1年7月4日消防危第64号質疑)

(j) 表示の位置

a 表示の位置は、タンク後部の鏡板又は移動タンク貯蔵所後部の右下側とすること。ただし、移動タンク貯蔵所の構造上、当該位置に表示することができないものにあつては、後面の見やすい箇所に表示することができること。(第51図参照)

b 積載式移動タンク貯蔵所で移動貯蔵タンクを前後入れ替えて積載するものにあつては、積載時に表示が前記aの位置となるよう、前後両面に設けること。



第51図 表示の位置

(i) 表示板の材質

表示板の材質は、金属又は合成樹脂とすること。

(j) 表示板の取付方法

表示板は、前記(i)に定める位置に溶接、リベット、ねじ等により強固に取付けること。

① 表示内容の例

例1 ガソリンの表示例

第 4 類
第 一 石 油 類
(ガ ソ リ ン)
最 大 数 量 14KL

例2 メチルアルコールの表示例

第 4 類
ア ル コ ー ル 類
(メ チ ル ア ル コ ー ル)
最 大 数 量 6.5KL

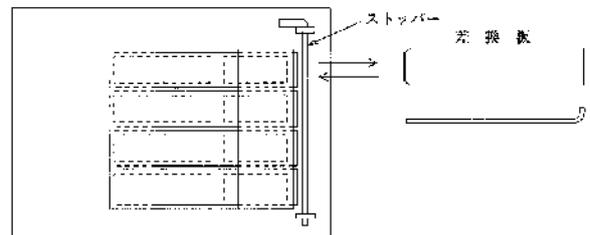
例3 混載の表示例

(空)	第 4 類	
1	第一石油類 (ガソリン)	4KL
2	第二石油類 (灯油)	4KL
3	第二石油類 (軽油)	4KL
最大数量		12KL

② 表示事項を必要に応じて差し換えることができる混載表示板の表示例及び構造例(第52図参照)

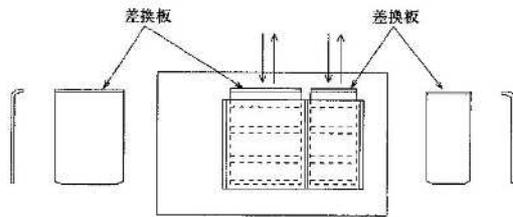
例1 左右差換式のもの(表)

(空)	第 四 類		
1	第 一 石 油 類	ガソリン	4KL
2	第 一 石 油 類	ガソリン	2KL
3	第 二 石 油 類	灯 油	4KL
4	第 二 石 油 類	軽 油	4KL
最大数量			14KL



例2 上下差換式のもの

(室)		第 四 類		
1	第 一 類 石 油 類	ガソリン	4KL	
2	第 一 類 石 油 類	ガソリン	2KL	
3	第 二 類 石 油 類	軽 油	4KL	
最 大 数 量			10KL	



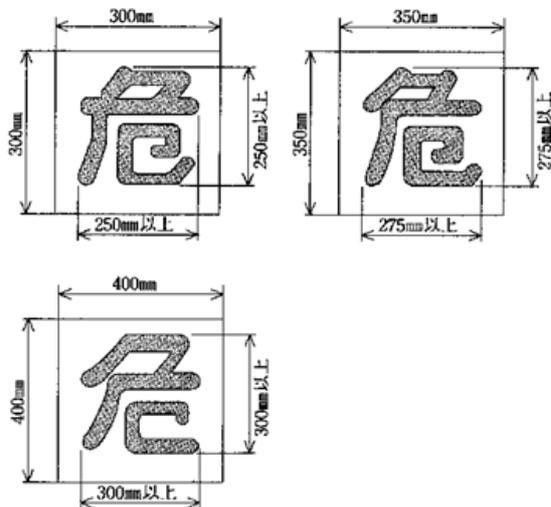
第52図 表示内容

チ 標識

標識について留意すべき事項は、次のとおりである。

(7) 標識の大きさ

標識の大きさは、第53図のとおりとすること。



第53図 標識の大きさ

(i) 標識の材質、色及び文字

- a 標識の材質は、金属又は合成樹脂とすること。
- b 地の色は、黒色（マンセル記号N-1.0）を、文字の色は、黄色（マンセル記号2.5Y8/12）をそれぞれ標準とすること。
- c 文字は、反射塗料、合成樹脂製の反射シート等の反射性を有する材料で表示すること。
- d 標識の文字の大きさは、標識の大きさに応じたものとする。標識の文字の大きさの例は次のとおり。

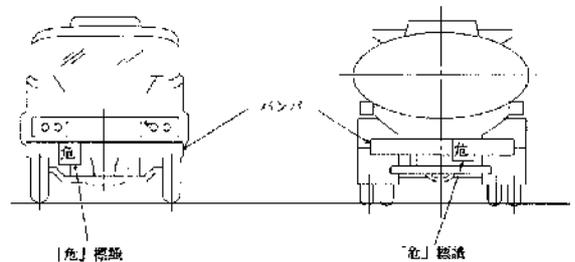
標準の大きさ	文字の大きさ
300mm ²	250mm ² 以上
350mm ²	275mm ² 以上
400mm ²	300mm ² 以上

e 文字は丸ゴシック体とする。

(v) 標識の取付位置

標識の取付位置は、原則として車両前後の右側緩衝装置（バンパー）とするが、被けん引車形式の移動タンク貯蔵所で常にけん引車の前部に標識を取付けるものにあつては、タンクの移動方向前面の標識を省略することができる。ただし、緩衝装置（バンパー）に取付けることが困難なものにあつては、バンパー以外の見やすい箇所に取付けることができること。また、ボンネット等に合成樹脂等でできたシートを張付する場合は、次の要件を満足するものであること。

- a 取付場所は、視認性の確保できる場所とすること。
- b シートは十分な接着性を有すること。
- c 材質は、防水性、耐油性、耐候性に優れたもので造られること。



第54図 標識の取付位置

(I) 標識の取付方法

標識は、溶接、ねじ、リベット等で車両又はタンクに強固に取付けること。

ツ 消火器

(7) 消火器の取付位置

消火器の取付位置は、車両の右側及び左側の地盤面上から容易に取り外しできる箇所とすること。

(i) 消火器の取付方法

消火器は、土泥又は水等の付着により消火器の操作の支障とならないよう、第55図に示すような、木製、金属製又は合成樹脂製の箱又は覆いに収納し、かつ、容易に取り外しができるように取付けること。この場合において、消火器の取付けられる状態は、問わないものであること。

(v) 表示

- a 消火器を収納する箱又は覆いには「消火器」と表示すること。
- b 文字の大きさは、50mm×50mm以上を標準とすること。
- c 地の色は赤色とし、文字は白色とすること。

(I) 消火器の種類

腐食しやすい環境にあるものは、努めて蓄圧式とするよう指導すること。★

例1 箱の例



◇ 9 移動タンク貯蔵所

例2 覆いの例①



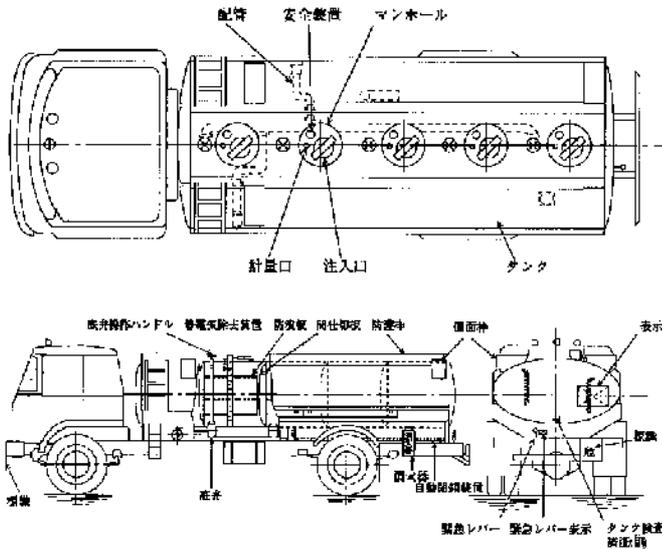
例3 覆いの例②



第55図 消火器の箱又は覆い

テ 比較的小容量の灯油等を貯蔵し、又は取扱う移動タンク貯蔵所（前記2(2)ア例2に掲げるのも）は、次により指導する。★

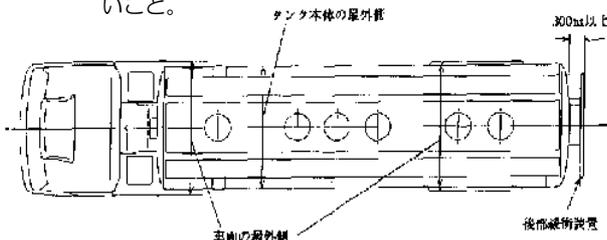
- (7) 移動貯蔵タンクの容量は6,000L以下とすること。
- (4) 移動貯蔵タンクを車両のシャーシフレームにUボルト等で固定する場合、Uボルト等が移動貯蔵タンク荷重（貯蔵する危険物の重量を含む。）の4倍のせん断荷重に耐えることができるように設けること。



第56図 灯油等（6,000L以下）を貯蔵し、又は取扱う移動タンク貯蔵所の例

ト 最大容量が20KLを超える移動タンク貯蔵所

- (7) タンク本体の最後部は、車両の後部バンパーから300mm以上離れていること。
- (4) タンク本体の最外側は、車両からはみだしていないこと。

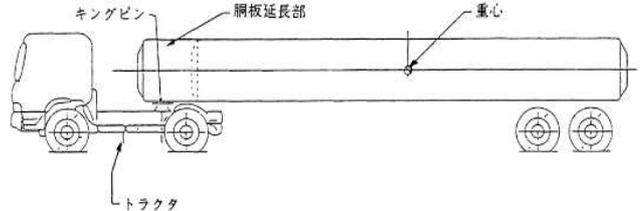


第57図 最大容量が20KLを超える移動タンク貯蔵所のタンク本体の位置の例

ナ 胴板を延長した移動タンク貯蔵所（平成7年1月12日 消防危第3号質疑）

胴板を延長した移動タンク貯蔵所とは、道路運送車両の保安基準による車軸重量の制限を満足するために被けん引車の重心を後部に移す必要から、被けん引式自動車に固定された移動貯蔵タンクの胴板を前方に延長したものをいう。ただし、延長部分には、保護措置として次に掲げる設備が設けられていること。

- (7) 人が出入りできる点検用マンホール
- (4) 可燃性蒸気滞留防止のための通気口（上下に各1箇所以上）
- (9) 外部から目視確認のできる点検口
- (1) 滞水を防止するための水抜口



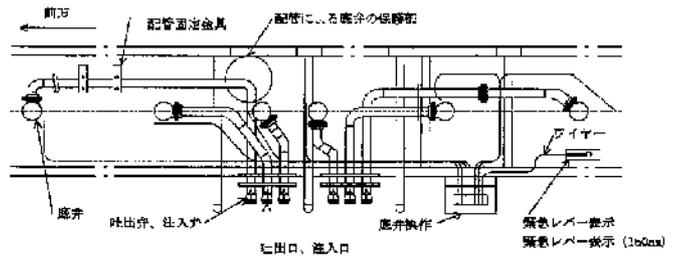
第58図 胴板を延長した移動タンク貯蔵所の例

ニ ポトムローディング方式の移動タンク貯蔵所（昭和57年2月5日 消防危第15号質疑）

ポトムローディング方式の移動タンク貯蔵所とは、移動貯蔵タンクへの注入に際し配管先端の吐出口兼用の注入口から積み込む方式を用いる移動タンク貯蔵所であるが、一般にタンク上部のマンホール注入口からの積み込みも可能である。

なお、当該移動タンク貯蔵所の構造及び積み込み設備は、次によること。

- (7) タンク上部に可燃性蒸気回収装置（集合管方式に限る。）が設けられていること。
- (4) タンク内各槽の上部に液面が一定値になった場合に一般取扱所へポンプを停止することができる液面センサー及び信号用接続装置が設けられていること。
- (9) 配管は底弁ごとに独立配管とされ、配管に外部から直接衝撃を与えないように保護枠が設けられていること。
- (1) 配管は、タンク本体と同圧力で水圧試験を実施し異常がないものであること。



第59図 ポトムローディング配管の例（片側）

又 その他

(7) エンジンを備えた移動タンク貯蔵所

- a ポンプ専用のエンジンを備えた積載式移動タンク貯蔵所については認められない。（昭和51年10月23日消防危第71号）
- b 冷却装置専用のエンジンを備えた移動タンク貯蔵所は適当ではない。（昭和56年5月27日消防危第64号質疑）

(4) 被けん引車形式の移動タンク貯蔵所に、当該車両のエンジンを利用したポンプの設置は認められない。（昭和57年4月28日消防危第54号質疑）

(3) 積載式移動タンク貯蔵所の技術上の基準（危令第15条第2項）

ア 構造及び設備の基準

積載式移動タンク貯蔵所の構造、設備等は、前記(2)によるほか、次によること。

- (7) 全ての積載式移動タンク貯蔵所の構造、設備（危則第24条の9の3、国際海事機関が採択した危険物

の運送に関する規程に定める基準に適合する移動タンクについては、「緊結装置」のうち、すみ金具に係る部分に限る。）

a 積替え時の強度

移動貯蔵タンクは、積替え時に移動貯蔵タンク荷重によって生ずる応力及び変形に対して安全なものであることを強度計算により確認しなければならないが、これについては、移動貯蔵タンク荷重の2倍以上の荷重によるつり上げ試験又は移動貯蔵タンク荷重の1.25倍の荷重による底部持ち上げ試験によって変形又は損傷しないものである試験結果により確認しても差し支えないこと。

b 緊結装置

(a) 積載式移動タンク貯蔵所には、移動貯蔵タンク荷重の4倍のせん断荷重に耐えることができる緊締金具及びすみ金具（容量が6,000L以下の移動貯蔵タンクを積載する移動タンク貯蔵所にあつては、移動貯蔵タンクを車両のシャーシフレームに緊結できる構造のUボルトでもよい。）を設けることとされているが、緊結装置の強度の確認は、次の計算式により行うこと。

$$4W \leq P \times S$$

- W：移動貯蔵タンク荷重
- W：9,80665 (W₁+W₂×γ)
- W₁：移動貯蔵タンクの重量
- W₂：タンク最大容量
- γ：危険物の比重
- P：緊結装置1個あたりの許容せん断荷重

$$P = 1 / 2 \times f_s$$

- f_s：緊結金具の引張強さ (N/mm²)
- S：緊結装置の断面積合計

$$S = n S_1$$

- n：金具の数 (Uボルトの場合は2n)
- S₁：金具の最小断面積 (cm²、ボルトの場合は谷径)

(参考) Uボルトを用いて緊結する場合の計算例

I 設定条件

- 移動貯蔵タンク荷重：2,000Kg
- タンク最大容量：4,000L
- 貯蔵危険物：灯油 (比重 0.80)
- 使用ボルト：Uボルト 4本
- ボルト径：M16 谷径 φ13.5mm
- ボルト材質：SS400
- 引張強さ：400N/mm²

II タンクと貯蔵危険物を含めた総重量 (Kg)

$$2,000 + 4,000 \times 0.8 = 5,200 \dots \dots \textcircled{1}$$

III タンクと貯蔵危険物を含めた総重量 (N)

$$5,200 \times 9.80665 = 51,195 \dots \dots \textcircled{2}$$

IV ボルト1本あたりの許容せん断荷重 (N)

$$\frac{\pi \times 13.5 \times 13.5}{4} \times 400 = 57,256 \dots \dots \textcircled{3}$$

$$2 \times 4 \text{ (本)} \times 57,256 = 458,048 \dots \dots \textcircled{4}$$

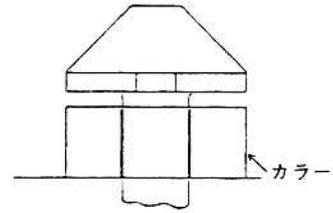
V 以上より

$$\textcircled{2} \times 4 \leq \textcircled{4}$$

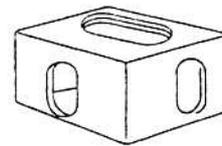
(b) 緊締金具及びすみ金具の例は、次のとおりである。

なお、JIS規格により造られた次に示す例の緊締金具及びすみ金具で、移動貯蔵タンク荷重がJISにおける最大総重量を超えないものにあつては、強度確認は行わなくても差し支えないものであること。

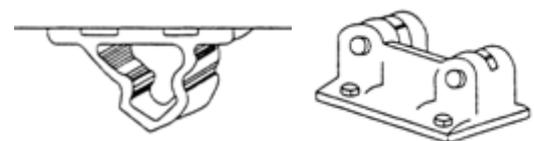
例1 JIS Z 1617「国際大形コンテナ用上部つり上げ金具及び緊締金具」による緊締金具



例2 JIS Z 1616「国際大形コンテナのすみ金具」によるすみ金具

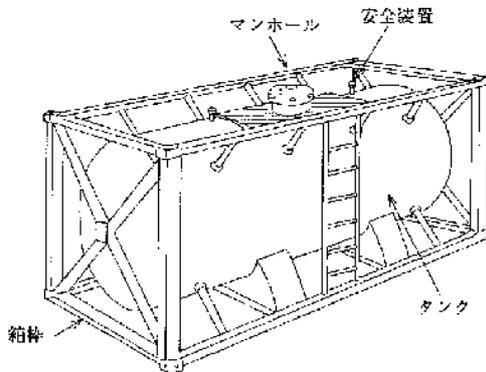


例3 JIS Z 1610「大形一般貨物コンテナ」による緊締金具

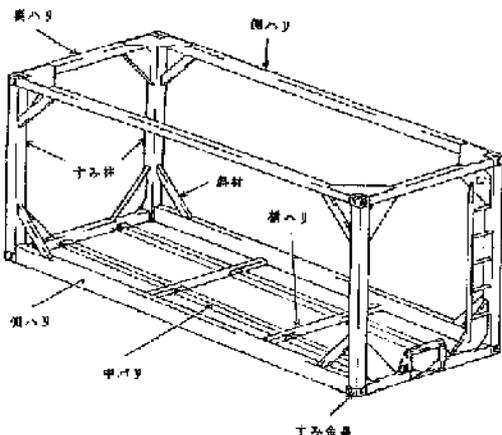


第60図 計算による強度計算を行う必要のない緊締金具及びすみ金具の例

(i) 箱枠に収納されている積載式移動タンク貯蔵所
a 箱枠



第61図 箱枠の例



第62図 箱枠の部材名称及び構造

移動貯蔵タンクの箱枠は、移動方向に平行のもの及び垂直のものにあつては、当該移動貯蔵タンク、附属装置及び箱枠の自重、貯蔵する危険物の

◇9 移動タンク貯蔵所

重量等の荷重（以下「移動貯蔵タンク荷重」という。）の2倍以上、移動貯蔵タンクの移動方向に直角のものにあっては移動貯蔵タンク荷重以上の荷重に耐えることができる強度を有していること。強度を確認するための計算方法は、次の計算方法又は構造等に応じた計算方法によること。

$$\sigma_c \leq f_c'$$

σ_c ：設計圧縮応力度

$$\sigma_c = W/A$$

W：設計荷重（t）

$$W = 2 \times R \times (1/2)$$

R：移動貯蔵タンク荷重（移動貯蔵タンク（箱枠、付属設備等を含む。）及び貯蔵危険物の最大重量をいう。）

A：箱枠に使用する鋼材の断面積（ cm^2 ：JIS規定値）

$$f_c' : 1.5 f_c$$

f_c ：長期許容圧縮応力度（ t f / cm^2 ：（社）日本建築学会発行の鋼構造設計基準（昭51年4月25日第4版）による。）

$$f_c = \frac{\left(1 - 0.4 \left(\frac{\lambda}{\Lambda}\right)^2\right) F}{\nu}$$

（ $\lambda \leq \Lambda$ のとき）

$$f_c = \frac{0.2777 F}{\left(\frac{\lambda}{\Lambda}\right)^2}$$

（ $\lambda > \Lambda$ のとき）

Λ ：限界細長比

$$\Lambda = \sqrt{\frac{\pi^2 E}{0.6 F}}$$

F：許容応力度

E：ヤング係数

ν ：安全率

$$\nu = \frac{3}{2} + \frac{2}{3} \left(\frac{\lambda}{\Lambda}\right)^2$$

λ ：細長比

$$\lambda = L_k / i_x$$

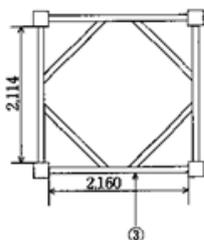
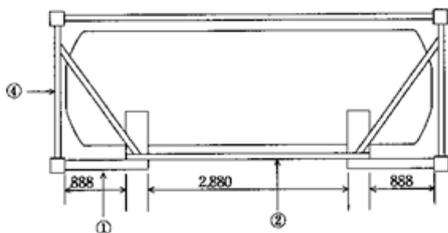
L_k ：座屈長さ（cm、拘束条件：両端拘束）

$$L_k = 0.5L$$

L：箱枠鋼材の使用長さ

i_x ：鋼材断面二次半径（cm、JIS規定値）

コンテナフレーム（枠）強度計算例



（単位：mm）

移動貯蔵タンクの移動方向に平行な荷重に対する下げた①の強度計算例

I 設定条件

移動貯蔵タンク荷重（R）：13.5（t）

設計荷重（W）： $2 \times 13.5 \times 1/2 = 13.5$ （t）

（下枠1本あたり）

材料：角形鋼管（JIS G 3466「一般構造用角形鋼管」に規定するSTKR400）

150（mm） \times 100（mm） \times 9（mm）

フレーム長さ（L）：88.8（cm）

フレーム断面積（a）：39.67（ cm^2 ）

フレーム断面二次半径（ i_x ）：5.33（cm）

座屈長さ（ L_k ）： $L_k = 0.5 \times 88.8 = 44.4$ （cm）（両端拘束とみる。）

II 細長比 λ

$$\lambda = L_k / i_x = 44.4 / 5.33 = 8.3 \dots \dots (1)$$

III 許容圧縮応力度 f_c

(1)の値から(社)日本建築学会発行の鋼構造設計基準により許容圧縮応力度を求めると

$$f_c = 159 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

この値は、長期応力に対応するものであるため、短期応力に対する補正係数

1.5を乗じると

$$f_c' = 1.5 \times 159 = 239 \text{ (N/mm}^2\text{)} \dots \dots (2)$$

IV 設計圧縮応力度： σ_c

$$\sigma_c = W/A = 13.5 / 39.67 = 34 \text{ (N/mm}^2\text{)} \dots (3)$$

V (2)及び(3)より $0.34 / 2.39 = 0.14 < 1.0$

となり、適合している。

以上と同様の計算を②、③及び④のフレームについても行う。

b 緊急レバーの取付位置

緊急レバーの取付位置は、移動貯蔵タンクを前後入れ替えて積載するものにあつては、いずれの場合にも緊急レバーの取付位置が前記6(2)ケアb(b)に掲げる場所にあること。

c タンクの構造

積載式移動タンクは、厚さ6mm（タンクの直径又は長径が1.8m以下のものは、5mm）以上の鋼板（SS400）で造ること。ただし、これ以外の金属板で造る場合の厚さは、下の計算式により算出された数値（小数点第2位以下の数値は切り上げる。）以上とすること。

$$t = \sqrt[3]{\frac{400 \times 21}{\sigma \times A}} \times 6.0 \text{ (5.0)}$$

（ ）はタンクの直径又は長径が1.8m以下の場合

t：使用する金属板の厚さ（mm）

σ ：使用する金属板の引張強さ（ N/mm^2 ）

A：使用する金属板の伸び（%）

d タンクの間仕切

間仕切の材質、板厚は前記6(2)アア)によること。

e マンホール及び注入口の蓋

マンホール及び注入口の蓋の材質、板厚については、前記cタンクの構造に示すタンクの材質、板厚について準用すること。

f 付属装置と箱枠との間隔

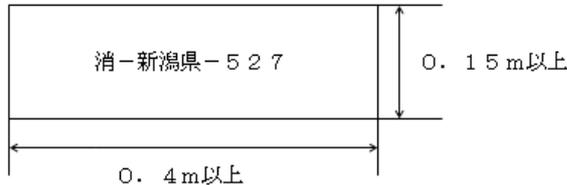
付属装置は、箱枠の最外側との間に50mm以上の間隔を保つこととされているが、すみ金具付きの箱枠にあつては、すみ金具の最外側を箱枠の最外側とすること。

なお、ここでいう付属装置とは、マンホール、注入口、安全装置、底弁等、それらが損傷すると

危険物の漏れが生じるおそれのある装置をいい、このおそれのない断熱部材、バルブ等の収納箱等は含まれないものである。

(9) 表示

- a 移動貯蔵タンクには、当該タンクの胴板又は鏡板の見やすい箇所に「消」の文字、積載式移動タンク貯蔵所の許可に係る行政庁名（新潟県知事の許可にあっては「新潟県」、新潟市長の許可にあっては「新潟」と表示する。）及び設置の許可番号を左横書きで表示すること。（第63図参照）
 なお、表示の地は白地とし、文字は黒字とすること。



第63図 表示例

- b 移動貯蔵タンクを前後入れ替えて積載するものうち、当該タンクの鏡板に表示するものにあつては、前記 a の表示を前後両面に行うこと。

イ 許可等の取扱い（平成4年6月18日消防危第54号）

- (7) 積載式移動タンク貯蔵所に対する移動タンク貯蔵所としての許可件数は、当該車両の数と同一であること。
- (f) 積載式移動タンク貯蔵所の車両に同時に積載することができるタンクコンテナの数は、タンクコンテナの容量の合計が30,000L以下となる数とするが、さらに設置者がその数以上の数のタンクコンテナ（以下「交換タンクコンテナ」という。）を保有し、かつ、当該車両に交換タンクコンテナを積載しようとする場合は、次によること。
- a 当該積載式移動タンク貯蔵所が設置許可を受ける前にあっては、交換タンクコンテナを含めて当該積載式移動タンク貯蔵所の設置許可を受けること。
- b 設置許可を受けた後にあっては、交換タンクコンテナを保有しようとする際に、当該積載式移動タンク貯蔵所の変更許可を受けること。
- (g) 前記(f)の許可を受けた積載式移動タンク貯蔵所のタンクコンテナは、他の積載式移動タンク貯蔵所のタンクコンテナと当該タンクコンテナとが緊結装置に同一性をもつものである場合には、既に許可を受けた当該他の積載式移動タンク貯蔵所の車両にも積載することができること。この場合において、当該タンクコンテナは、当該他の積載式移動タンク貯蔵所の移動貯蔵タンクとみなされるものであること。
- (h) 積載式移動タンク貯蔵所において貯蔵する危険物の品名及び貯蔵最大数量がタンクコンテナを積載するたびに異なることが予想される場合は、次による許可又は届出とする。
- a 当該積載式移動タンク貯蔵所が設置許可を受ける前にあっては、貯蔵することが予想されるすべての品名及び貯蔵最大数量について、当該積載式移動タンク貯蔵所において貯蔵する危険物の品名及び貯蔵最大数量として設置許可を受けること。
- b 設置許可を受けた後にあっては、貯蔵することが予想されるすべての品名及び貯蔵最大数量について、法第11条の4に定める届出をすること。
- (i) 積載式移動タンク貯蔵所のタンクコンテナの車両、貨車又は船舶への荷積み又は荷卸しに伴う当該タンクコンテナの取扱いは、当該積載式移動タンク貯蔵所の危険物の貯蔵に伴う取扱いと解されること。
- (k) 積載式移動タンク貯蔵所の車両からタンクコンテナを荷卸した後において再びタンクコンテナを積載するまでの間、当該車両を通常の貨物自動車としての用途に供する場合は、当該積載式移動タンク貯蔵所について法第12条の6に定める用途廃止の届出を要することなく、当該車両を貨物自動車の用途に供することができるものであること。
- (n) 積載式移動タンク貯蔵所のタンクコンテナを車両、

貨車、船舶等を利用して輸送し、輸送先で他の車両に積み替える場合に、輸送先の市町村において許可を受けた積載式移動タンク貯蔵所がない場合は、当該タンクコンテナと他の車両とで一時的に積載式移動タンク貯蔵所として設置許可を受けることができるものとし、完成検査については、タンクコンテナを車両に固定した状態での外観検査により行なうもので差し支えないものであること。この場合において、危則第24条の5第4項第4号の表示について輸送先の許可に係る行政庁名及び設置の許可番号の表示は不要とすること。

(4) 国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所の取扱いに関する運用基準について

国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所の取扱いに関する運用基準については、次によること。

ア 構造及び設備の基準等

- (7) 国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所とは、国際海事機関（International Maritime Organization（IMO））が採択した危険物の運送に関する規程（International Maritime Dangerous Goods Code（IMDGコード））に定める基準に適合している旨を示す表示板（IMO表示板）が貼付されている移動貯蔵タンク（以下「タンクコンテナ」という。）を積載する移動貯蔵タンクをいう。

(f) 前記ア(7)に係る各国の検査機関には、次のようなものがある。

- a アメリカ
 American Bureau of Shipping (AB)
- b イギリス
 Lloyd's Register Industrial Services
- c ドイツ
 Germanischer Lloyd
- d フランス
 Bureau Veritas
- e 日本
 日本船用品検定協会（HK）
 日本海事協会（NK）
 日本海事検定協会（NKKK）

イ 許可の単位

国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所に対する移動タンク貯蔵所としての許可件数は、当該車両の数と同一であること。

ウ 許可に係る手続き

設置者が、国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所の車両に同時に積載することができるタンクコンテナの数以上の数のタンクコンテナ（以下「交換タンクコンテナ」という。）を保有し、かつ、当該車両に交換タンクコンテナを積載しようとする場合は、次によること。

(7) 積載式移動タンク貯蔵所として設置許可を受ける前

- a 交換タンクコンテナを含めて当該国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所の設置許可を要すること。
 なお、設置許可申請は、交換タンクコンテナが入港する前に受け付けて差し支えないこと。
- b 貯蔵することが予想されるすべての品名及び貯蔵最大数量について当該国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所において貯蔵する危険物の品名及び貯蔵最大数量として、設置許可を要すること。
- c 許可申請にあたって添付を要するタンクコンテナの構造及び設備に係る書類は、当該タンクコンテナの国際基準への適合性が既に確認されていることにかんがみ、タンクコンテナに係る海上輸送に責任のある各国政府機関又はこれに代わる機関の許可書等の写し等、必要最小限にとどめること。

(f) 積載式移動タンク貯蔵所としての設置許可を受けた後

保有しようとする交換タンクコンテナが、IMDGコードに適合するものであり、かつ、車両及び交換タンクコンテナの緊結装置に適合性がある場合は、交換タンクコンテナの追加を資料等による確認を要する変更工事として取扱って差し支えないこと。従って、変更許可及び完成検査は要しないものであること。

なお、交換タンクコンテナのIMDGコードへの適合性、車両及び交換タンクコンテナの緊結装置の適

◇ 9 移動タンク貯蔵所

合性及び貯蔵する危険物を資料（注）の提出（郵送、ファックス等）により確認すること。この場合、不明な点があれば、事業者等に確認すること。

注：タンクコンテナに係る海上輸送に責任のある各国政府機関又はこれに代わる機関の許可書の写し、車両及び交換タンクコンテナの緊結装置に係る規格（JIS、ISO等）等が確認できる書類及び貯蔵する危険物を明示した書類をいう。

Ⅰ 完成検査

(7) 完成検査に係る手続

a 手続の迅速化

(a) 完成検査申請は、タンクコンテナの入港前に、設置許可申請と同時に受け付けて差し支えないこと。また、完成検査の実施日はあらかじめ関係者と調整し、タンクコンテナが入港後速やかに行われるようにすること。

(b) 完成検査済証の交付は、「完成検査済証等の交付手続の迅速化について」（平成10年5月20日付け消防危第54号消防庁危険物規制課長通知）を参考に、迅速に行うこと。

(f) 完成検査の方法

a 完成検査は、タンクコンテナを車両に積載した状態で行うこと。この場合、タンクコンテナについては、IMO表示板の確認及びタンクコンテナに漏れ、変形がなく健全な状態であることの確認にとどめることができること。車両については、標識、掲示板、緊結装置の確認を行うこと。

b 同時に複数の交換タンクコンテナに係る完成検査を行う場合は、緊結装置に同一性がある場合は、代表する一つのタンクコンテナを積載した状態で行って差し支えないこと。

c タンクコンテナの輸入時に行う完成検査は、危険物を貯蔵した状態で行って差し支えないものであること。

オ その他

(7) 移動タンク貯蔵所として許可を受けた国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所のタンクコンテナは、その緊結装置が他の積載式移動タンク貯蔵所の車両の緊結装置に適合性を有する場合には、当該車両にも積載することができること。この場合において、当該タンクコンテナは、当該他の積載式移動タンク貯蔵所の移動貯蔵タンクとみなされるものであること。

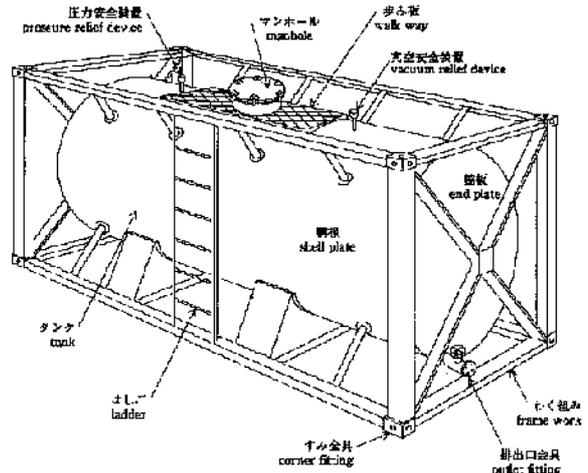
(f) 国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所のタンクコンテナには、危令第15条第1項第17号に定める危険物の類、品名及び最大数量を表示する設備及び危則第24条の8第8号に定める表示がタンクコンテナごとに必要であるが、当該設備又は表示は、当該タンクコンテナを積載する国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所の車両に掲げることができること。

(g) 国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所のタンクコンテナの車両、貨車又は船舶への荷積み又は荷卸しに伴う当該タンクコンテナの取扱いは、当該積載式移動タンク貯蔵所の危険物の貯蔵に伴う取扱いと解されること。

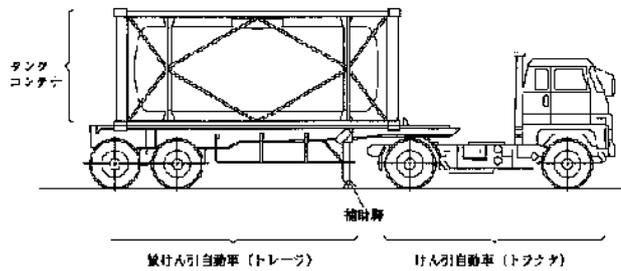
(h) 国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所の車両からタンクコンテナを荷卸しした後において再びタンクコンテナを積載するまでの間、当該車両を通常の貨物自動車としての用途に供する場合は、当該積載式移動タンク貯蔵所について法第12条の6に定める用途廃止の届出を要することなく、当該車両を貨物自動車の用途に供することができるものであること。

(i) 国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所のタンクコンテナを車両、貨物、船舶等を利用して輸送し、輸送先で他の車両に積み替える場合に、輸送先の市町村において許可を受けた積載式移動タンク貯蔵所がない場合は、当該タンクコンテナと他の車両とで一の国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所として設置許可を受けることができるものとし、完成検査については、タンクコンテナを車両に固定した状態での外観検査により行うもので差し支えないものであること。

(k) 積載式移動タンク貯蔵所としての許可を受けた後、国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所において貯蔵する危険物の品名及び最大貯蔵数量を変更しようとする場合は、法第11条の4に定める届出を要すること。



第64図 国際輸送用タンクコンテナの例



第65図 タンクコンテナを積載した自動車

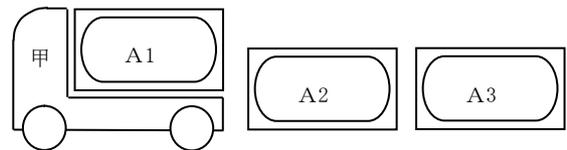
許可等の取扱いに関する解説

* 危令第15条第2項に定める移動タンク貯蔵所の許可等は前記6(3)及び6(4)によるが、図解すると次のとおりである。

Ⅰ 積載式移動タンク貯蔵所

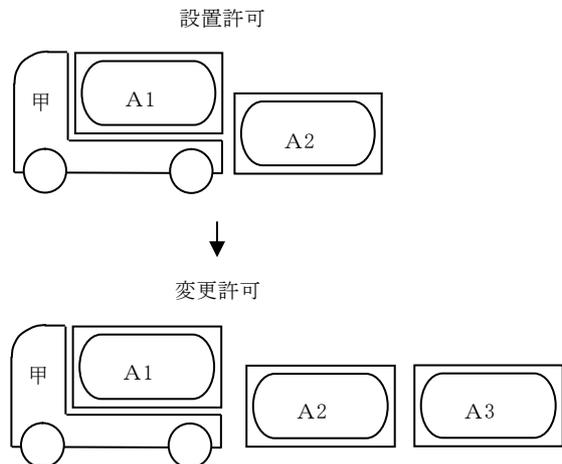
① 許可件数

車両1台にタンクコンテナを3基許可した場合は、許可件数は1となる。（前記6(3)(1)参照）

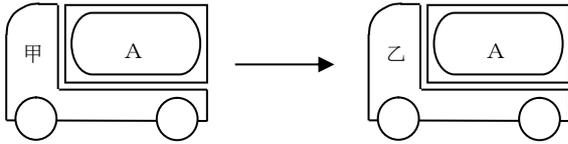


② 交換タンクコンテナの許可

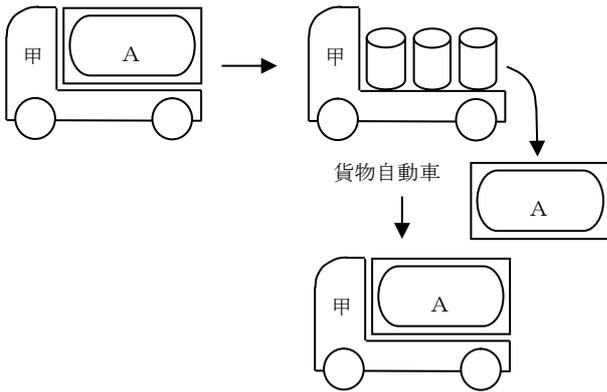
車両「甲」、タンクコンテナA1及びA2は一括して設置許可（前記6(3)(1)参照）設置許可後にタンクコンテナA3を保有する場合は変更許可



- ③ タンクコンテナの他車両への積載
許可を受けた車両「甲」のタンクコンテナAを、既に許可を受けた他の車両「乙」に積載することができ、この場合のタンクコンテナAは、車両「乙」の移動タンクとみなす。(前記6イ(ウ)参照)

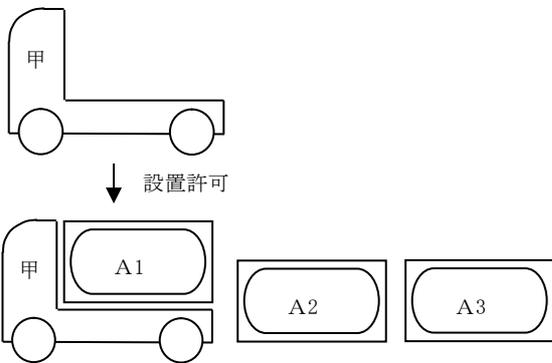


- ④ 車両の取扱い
タンクコンテナAを車両から下ろし、貨物自動車として使用し、再び移動タンク貯蔵所として使用する場合は、法第12条の6の廃止届は要さない。(前記6イ(カ)参照)

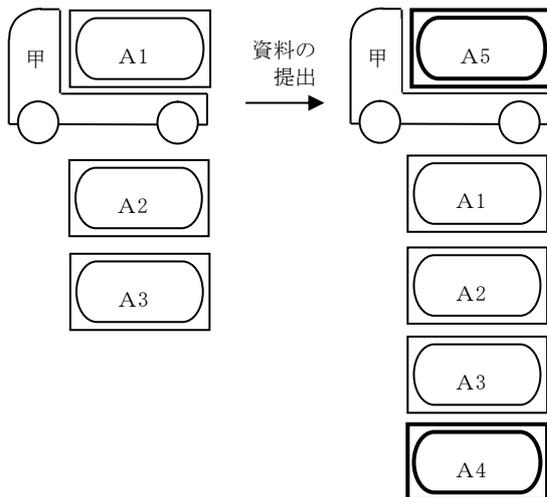


II 国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所

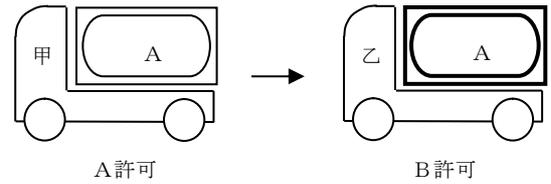
- ① 積載式移動タンク貯蔵所としての設置許可前
車両「甲」、タンクコンテナA1、A2及びA3を一括して設置許可とする。



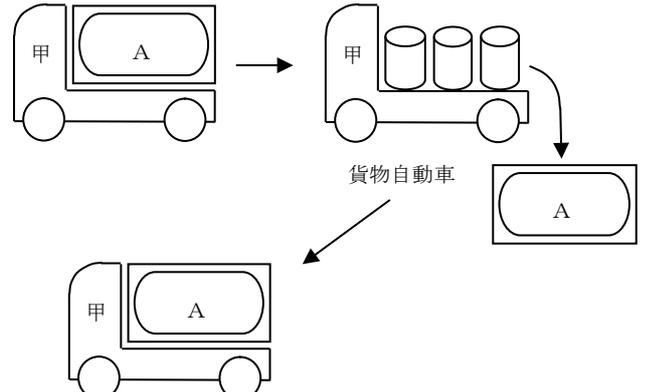
- ② 交換コンテナの追加を行う場合
許可を受けた車両「甲」、タンクコンテナA1、A2及びA3の他に、タンクコンテナA4及びA5を保有する場合は、A4及びA5に係る資料の提出による。



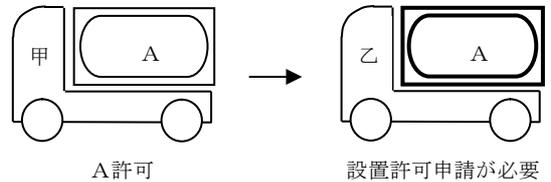
- ③ タンクコンテナの他車両への積載
許可を受けた車両「甲」のタンクコンテナAを既に許可を受けた他の車両「乙」に積載することができる。(緊急装置が適合する場合)この場合、タンクコンテナAは、車両「乙」の移動貯蔵タンクとみなす。



- ④ 車両の取扱い
タンクコンテナAを車両から下ろし、再びタンクコンテナを積載するまでの間、貨物自動車として使用する場合は、法第12条の6の廃止届出は要さない。



- ⑤ 輸送先におけるタンクコンテナの扱い
輸送先の市町村において、設置許可を受けていない車両「乙」に積載する場合は、「乙」の設置許可申請が必要である。



(5) 給油タンク車及び給油ホース車の位置、構造及び設備の技術上の基準

移動タンク貯蔵所のうち「給油タンク車」及び航空機給油取扱所の「給油ホース車」の特例に関する事項については、以下によること。

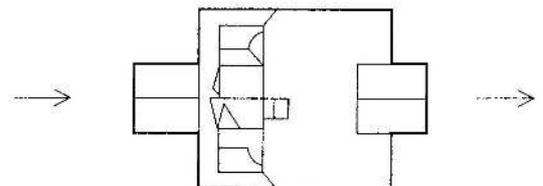
なお、給油タンク車にあっては、危令第15条第1項を準用する事項及び給油ホース車の危令第26条第3項第6号イに定める常置場所については、前記6(1)によること。

ア エンジン排気筒火炎噴出防止装置

火炎噴出防止装置は、給油タンク車又は給油ホース車のエンジン排気筒からの火炎及び火の粉の噴出を防止する装置である。

(7) 構造

火炎噴出防止装置は、遠心式等火炎及び火の粉の噴出を有効に防止できる構造であること。

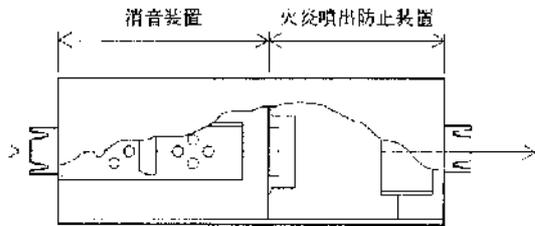


第66図 火炎噴出防止装置の構造例(遠心式の場合)

(1) 取付位置

火炎噴出防止装置は、エンジン排気筒中に設けることとし、消音装置を取付けたものに対しては、消音装置より下流側に取付けられていること。

◇ 9 移動タンク貯蔵所



第67図 消音装置と火炎噴出防止装置を一体として取付ける場合の例

(ウ) 取付上の注意

- a 火炎噴出防止装置本体及び火炎噴出防止装置と排気筒の継目から排気の漏れがないこと。
- b 火炎噴出防止装置は、確実に取付けられており、車両の走行等による振動によって有害な損傷を受けないものであること。

イ 誤発進防止装置

誤発進防止装置は、給油ホース等をその格納設備から引き出した状態で行われる航空機又は船舶の給油作業中に不用意に発進することにより惹起されるホース等の破損と、それに伴う危険物の流出を防止するために設けるものであること。ただし、航空機の燃料タンクに直接給油するための給油設備の給油ホースの先端部に手動開閉装置を備えた給油ノズル（開放状態で固定する装置を備えていないものに限る。）で給油を行うオーバーウィング給油式の給油タンク車には、誤発進防止装置を設けないことができる。また、これ以外の方法で誤発進を有効に防止できる場合は当該装置によることができる。

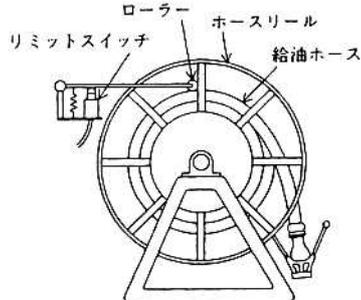
(フ) 給油ホース等格納状態検出方法

給油ホース等が適正に格納されていることを検出する方法は、次のいずれかによる方法又はこれらと同等の機能を有する方法によること。

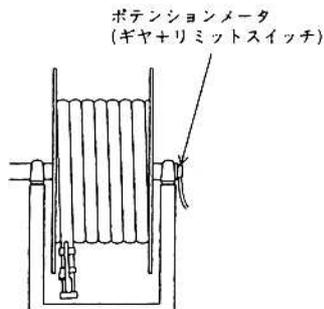
a ホース巻取装置による方法

ホース巻取装置に給油ホースが一定量以上巻き取られていることを検出する方法は、次による。

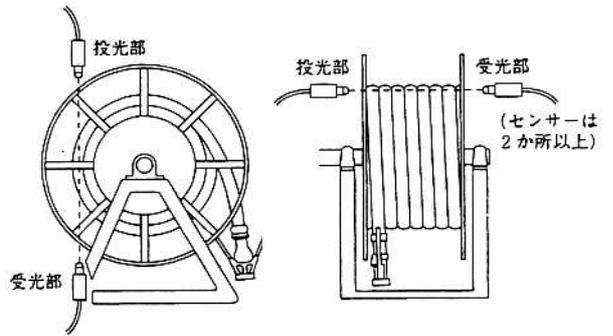
例1 ホースの巻取りをローラとリミットスイッチを組み合わせて検出する方法



例2 ホースリールの回転位置を検出してホースの巻取りを検出する方法



例3 巻き取られたホースが光線を遮ることにより検出する方法

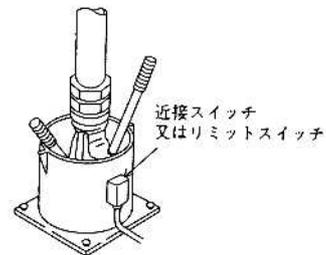


第68図 ホース巻取装置により検出する方法

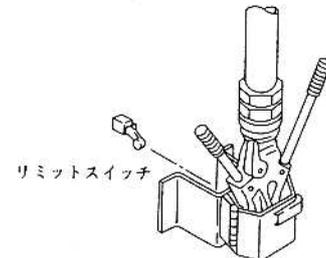
b ノズル格納装置による方法

給油ノズルを格納固定する装置にノズルが格納されたことを検出する方法は、次のいずれかによる方法又はこれらと同等の機能を有する方法によること。

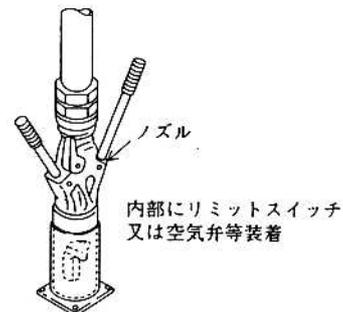
例1 筒型ノズル格納具の場合



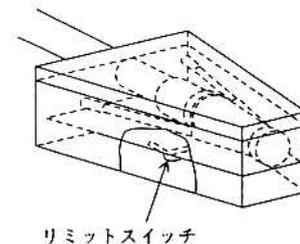
例2 クランプ式ノズル格納具の場合



例3 結合金具式ノズル格納具の場合



例4 収納型格納箱の場合



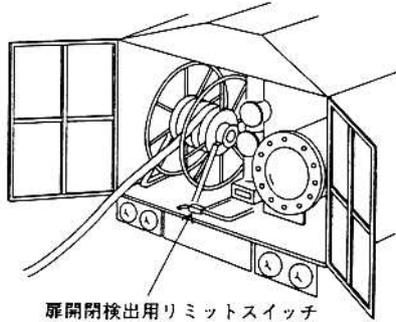
第69図 ノズル格納装置による方法の例

c 給油設備の扉による方法

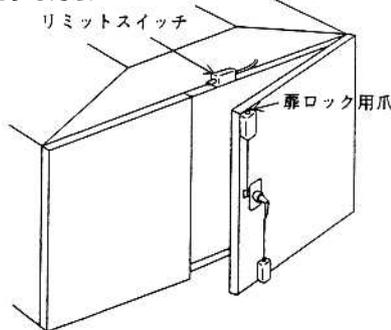
ホース引出し用扉の開鎖を検出する方法は、次による。

なお、ホース引出し用扉とは、給油設備のホース巻取装置直前の扉をいい、一般にホースを引き出さない扉は含まない。また、扉を開鎖してもホース巻取装置直前から外部へホース等を引き出して給油作業ができる隙間を有する構造でないこと。

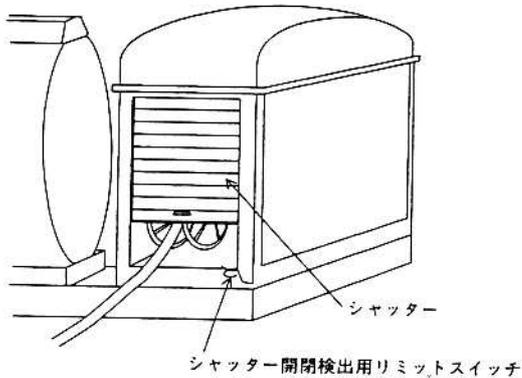
例1 扉が閉まっていることで格納されていることを検出する方法



例2 扉ロック用爪の掛け外しによって扉の開閉を検出する方法

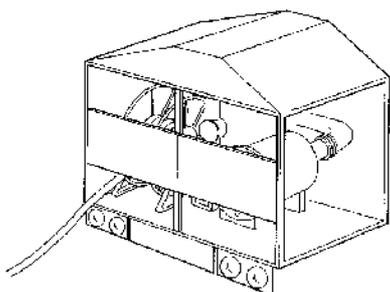


例3 シャッターが閉まっていることでホースが格納されていることを検出する方法



第70図 給油設備の扉による方法の例

扉開閉検出によりホース等の格納を検出する方法とは認められない例（扉を閉じても隙間からホース等を容易に引き出せる構造の例）



第71図 給油設備の扉による方法として認められない例

(f) 発進防止方法

発進できない装置は、前記(f) a、b又はcによって検出した信号と組み合わせて、誤発進を防止するための装置で以下によること又はこれらと同等の機能を有する方法とすること。

a 給油作業に走行用エンジンを使用する車両にあっては、次の走行用エンジンを停止させる方法又は次のb (a)から(d)までの方法によること。

(a) 次の「発進」状態を検出する装置により次のa(b)の方法で停止すること。

- 1) 走行用変速機の中立位置を検出し、変速レバーが中立位置以外の位置に入った場合を「発進」状態とする。
- 2) 駐車ブレーキ又はブレーキレバーが緩んだ状態を「発進」状態とする。
- 3) 車輪の回転を一定時間検出した場合を「発進」状態とする。
- 4) アクセルペダルが踏まれた場合を「発進」状態とする。
- 5) クラッチペダルが踏まれた場合を「発進」状態とする。
- 6) PTO切替レバーがOFFの位置に入った場合を「発進」状態とする。（PTO切替レバーがOFFに入らないと発進できない車両の場合）

(b) 停止させる方法

- 1) 点火栓を使用するエンジンの場合は、点火用又は点火信号用電気回路を開くことによる。
- 2) 点火栓を使用しないエンジンの場合は、燃料又は吸入空気の供給を遮断するか又はデコンプレッションレバーの操作によること。
- 3) 電動車の場合は、動力用又は動力制御用電気回路を開くことによる。

b 給油作業に走行用エンジンを使用しない車両にあっては、前記a (b)による走行用エンジンを停止させる方法、次の方法又はこれらと同等の機能を有する方法によること。

(a) エンジンの動力を伝えるクラッチを切る方法

クラッチブースターを作動させてクラッチを切り、エンジンからの動力伝達を遮断する方法による。

(b) エンジンの回転数を増加することができない構造とする方法

アイドル状態アクセルペダルをロックし、エンジンの回転数を上げることができない方法による。

(c) 変速レバーを中立位置以外に入らないようにする方法

中立位置に変速レバーをロックして、エンジンからの動力伝達を遮断する方法による。

(d) 車輪等のブレーキをかける方法

給油ホース等が適正に格納されていない場合、車輪又は動力伝導軸にブレーキをかける方法であるが、走行時は自動的に作用を解除する装置を設けることができる。

(g) 誤発進防止装置の解除装置

緊急退避のため、誤発進防止装置を一時的に解除する装置を設けることができる。なお、解除装置は、次による。

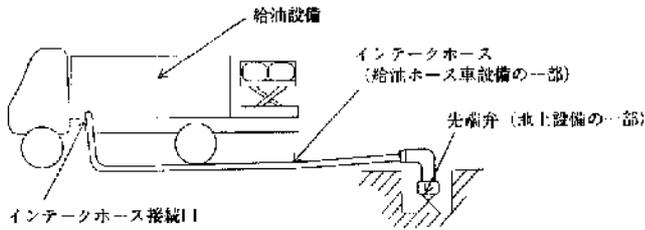
- a 操作は、車両の運転席又は機械室で行う。
- b 解除時、赤色灯が点灯するか（点滅式も可）又は運転席において明瞭に認識できる音量の警報音を発すること。（断続音も可とする。）
- c 赤色灯は、運転席から視認できる位置に設けること。

ウ 給油設備

給油設備とは、航空機又は船舶に燃料を給油するための設備で、ポンプ、配管、ホース、弁、フィルター、流量計、圧力調整装置、機械室（外装）等をいい、燃料タンク及びリフター等は除く。

給油ホース車の給油設備には、インテークホースを含むものとし、その構成例は、次のとおりである。

◇ 9 移動タンク貯蔵所



第72図 給油ホース車のインテークホースの例

エ 配管の材質及び耐圧性能

水圧試験を行う配管とは、給油時燃料を吐出する主配管でポンプ出口から下流給油ホース接続口までの配管とする。ただし、給油ホース車は、インテークホース接続口から下流給油ホース接続口までの配管とする。配管構成の一部に使用するホースには、危則第24条の6第3項第3号の規定は、適用しない。

(ア) 配管材質

配管材質は、金属製のものとする。

(イ) 耐圧性能

a 水圧試験の方法

配管の水圧試験は、配管に水、空気又は不活性ガス等を使用し、所定の圧力を加え、漏れのないことを確認すること。

なお、組立前の単体で行うことができる。

b 最大常用圧力

最大常用圧力とは、リリース弁のあるものにあつては設定値におけるリリース弁の吹き始め圧力とし、リリース弁のないものにあつてはポンプ吐出圧力とする。

(ロ) 試験結果

水圧試験結果の確認は、配管の製造会社において実施された試験の結果書によることができる。

オ 給油ホース先端弁と結合金具

給油設備には、開放操作時のみ開放する自動閉鎖の閉鎖装置を設けるとともに、給油ホースの先端部には航空機又は船舶の燃料タンク給油口に緊結できる結合金具（真ちゅうその他摩擦等によって火花を発生し難い材料で造られたものに限る。）を設けること。ただし、航空機の燃料タンクに直接給油するための給油設備の給油ホースの先端部に自動閉鎖装置を備えた給油ノズル（自動閉鎖装置を開放状態で固定する装置を備えたものを除く。）を設ける場合は、この限りでない。

給油ホース先端弁と航空機の燃料タンク給油口に緊結できる結合金具とを備えた給油ノズルで、圧力給油を行うことができるものをアンダーウイングノズル（シングルポイントノズル）という。

航空機の燃料タンク給油口にノズル先端を挿入して注入する給油ノズルで、給油ホースの先端部に自動閉鎖装置を備えたものをオーバーウイングノズル（ピストルノズル）という。

(ア) 材質

結合金具は、給油ノズルの給油口と接触する部分の材質を、真ちゅうその他摩擦等によって火花を発生し難い材料で造られていること。

(イ) 構造等

- 使用時、危険物の漏れるおそれのない構造であること。
- 給油中の圧力等に十分耐え得る強度を有すること。

カ 外装

外装とは、給油設備の覆いをいい、外装に塗布する塗料、パッキン類、外装に付随する補助部材及び標記の銘板等は含まれない。

(ア) 外装に用いる材料は、難燃性を有するものであること。

(イ) 難燃性を有する材料とは、危則第25条の2第4号に規定する難燃性を有する材料と同趣旨のものであること。

キ 緊急移送停止装置

緊急移送停止装置は、給油タンク車から航空機又は船舶への給油作業中に給油燃料の流出等、事故が発生した場合、直ちに給油タンク車からの移送を停止する

ために設けるもので、電氣的、機械的にエンジン又はポンプを停止できる装置であること。

(ア) 緊急移送停止方法

- 車両のエンジンを停止させる方法による場合は、前記イ(イ) a (b)による。
- ポンプを停止させる方法による場合は、ポンプ駆動用クラッチを切ることによる。

(イ) 取付位置

緊急移送停止装置の停止用スイッチ又はレバー（ノブを含む。）の取付位置は、給油作業時に操作しやすい箇所とすること。

ク 自動閉鎖の閉鎖装置

開放操作時のみ開放する自動閉鎖の閉鎖装置とは、給油作業員が操作をやめたときに自動的に給油を停止する装置であり、いわゆるデッドマンコントロールシステムのことをいう。また、オーバーウイングノズルによって給油するものにあつては、自動閉鎖装置を開放した状態で固定できない装置をいうものであること。

(ア) 機能

デッドマンコントロールシステムの機能は、次によること。

- デッドマンコントロールシステムは、給油作業員がコントロールバルブ等を操作しているときのみ給油されるものであり、操作中給油作業を監視できる構造となっていること。
- 給油作業員がデッドマンコントロールシステムによらずに給油できる構造であつてはならない。ただし、自動閉鎖装置を開放した状態で固定できないオーバーウイングノズルとアンダーウイングノズルとを併用できる構造のものにあつては、オーバーウイングノズル使用時にデッドマンコントロールシステムを解除することができるものとする。

(イ) 構造

a 操作部の構造

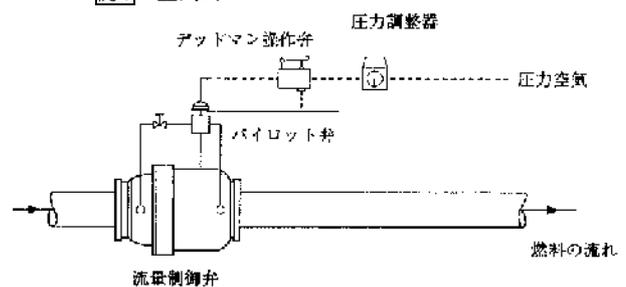
流量制御弁の操作部は、容易に操作できる構造であること。制御弁をコントロールする操作部における信号としては、空気、電気、油圧などが使用される。

なお、操作部は、操作ハンドル等を開放状態の位置で固定できる装置を備えたものであつてはならない。

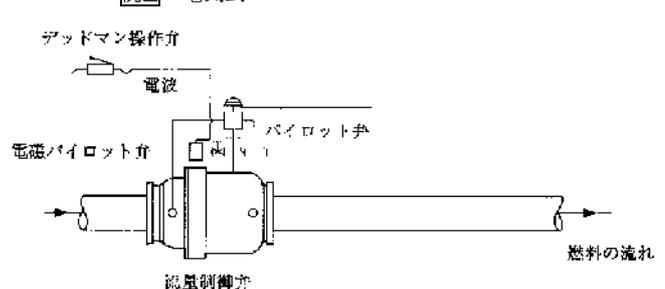
b デッドマンコントロールシステム

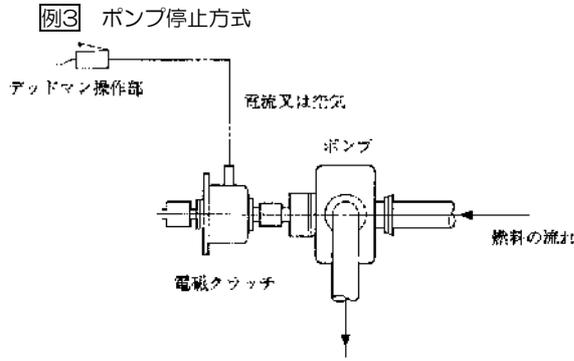
デッドマンコントロールシステムによる場合の例を次に示す。

例1 空気式



例2 電気式





第73図 デッドマンコントロールシステム系統例

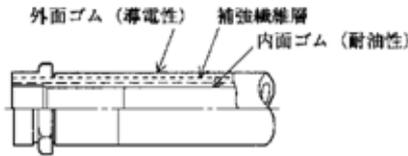
ケ 給油ホース静電気除去装置

給油ホース静電気除去装置とは、給油ホースの先端に蓄積された静電気を導電性の機器又は導線等を用いて除去するとともに、双方間の電位差をなくすために使用する装置をいう。

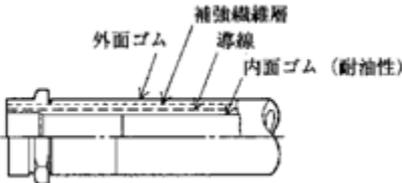
(ア) 給油タンク車等の静電気除去

- a 給油ノズルは、導電性のゴム層又は導線を埋め込んだ給油ホースと電氣的に接続されていること。

例1 導電性のゴム層を設けた例



例2 導線を埋め込んだ例



第74図 静電気を導通させる給油ホースの例

- b 給油ノズルと給油ホース、給油ホースと給油設備は、それぞれ電氣的に絶縁されていない構造であること。

- c 給油タンク車に設けられた接地導線又は給油ホース車のホース機器に設けられた接地導線は、給油ホースの先端に蓄積される静電気を有効に除去する装置を兼ねることとしても差し支えないこと。

(イ) 航空機との接続

- a 給油タンク車又は給油ホース車と航空機との接続のため、先端にクリップ、プラグ等を取付けた合成樹脂等の絶縁材料で被覆した導線を設けること。
- b 導線は、損傷を与えることのない巻取装置等に収納されるものであること。

コ 給油ホース耐圧性能

(ア) 試験圧力

試験圧力は、当該給油タンク車又は給油ホース車の給油ホースにかかる最大常用圧力の2倍以上とする。

(イ) 試験結果

給油タンク車又は給油ホース車の給油ホースの水圧試験結果の確認は、給油ホースの製造会社において実施された水圧試験の結果書によることができる。

サ 引張力による給油ホースからの漏れ防止等の措置

船舶の燃料タンクに直接給油するための給油設備の給油ホースは、著しい引張力が加わったときに当該給油タンク車（当該給油ホースを除く。）に著しい引張力を加えず、かつ、当該給油ホース等の破断による危

険物の漏れを防止する措置が講じられたものであること。

(6) バキューム方式

バキューム方式の移動タンク貯蔵所を設ける場合は、前記6(2)を準用（タ(ア)の混載に係る事項除く。）するほか、次によることで危令第23条の規定を適用し、設置することができる。

なお、バキューム方式の移動タンク貯蔵所とは、製造所等の廃油、廃酸を回収する産業廃棄物処理車であって、当該移動貯蔵タンクに危険物を積載する場合は、減圧（真空）により吸入し、かつ、移動貯蔵タンクから危険物を取り出す場合は、当該貯蔵所のポンプにより圧送又は自然流下する方式のものをいう。

ア 貯蔵し又は取扱うことができる危険物は、引火点が70℃以上の廃油等に限ること。（昭和52年3月31日消防危第59号）

イ 許可の際は、特に次の点に留意すること。

(ア) 申請書の貯蔵所の区分欄には「移動タンク貯蔵所（バキューム方式）」と記入されていること。

(イ) タンクの減圧機能については、自主検査により行うものとし、申請書の「その他必要な事項」欄にその旨が記入されていること。

(ロ) 危険場所以外での使用する旨が、申請書の「その他必要な事項」欄に記入されていること。

ウ 移動貯蔵タンクには吸上自動閉鎖装置（廃油等を当該貯蔵タンクに吸入し、一定量に達すると自動的に弁が閉鎖し、廃油等がそれ以上当該タンクに流入しない構造のもの）が設けられ、かつ、当該吸上自動閉鎖装置が作動した場合に、その旨を知らせる設備（音響又は赤色ランプの点灯等）が容易に覚知できる位置に設けられていること。

エ 完成検査時には、吸上自動閉鎖装置の機能試験を行うこと。

オ ホースの先端には、石等の固形物が混入しないように網等が設けられていること。