

**第8節 移動タンク貯蔵所の基準** (S. 48. 3. 12 消防予第45号通知)

**1 総則**

(1) 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、次のとおりである。

ア 政令第15条第1項に定める移動タンク貯蔵所には、単一車形式（第2-8-1図、第2-8-2図）及び被けん車形式（第2-8-3図、第2-8-4図）の2形式がある。

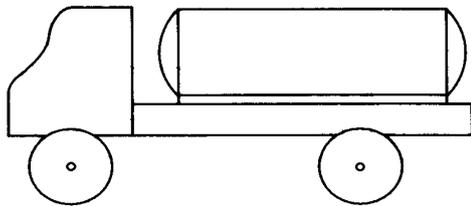
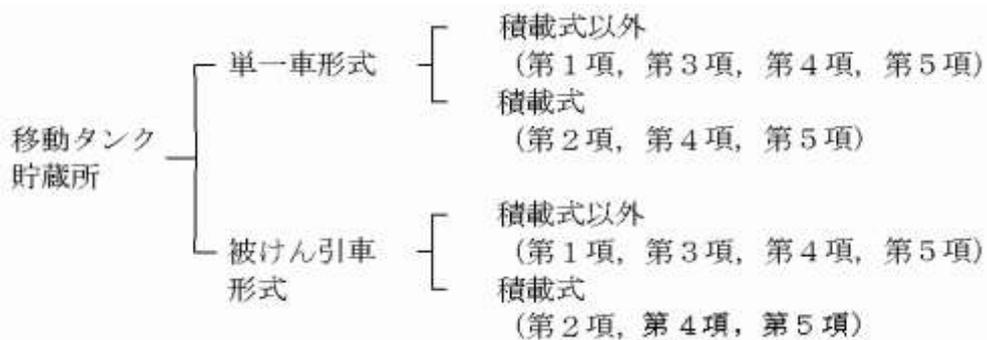
イ 政令第15条第2項に定める積載式移動タンク貯蔵所も同様に単一車形式及び被けん引車形式の2形式がある。

ウ 政令第15条第3項に定める給油タンク車

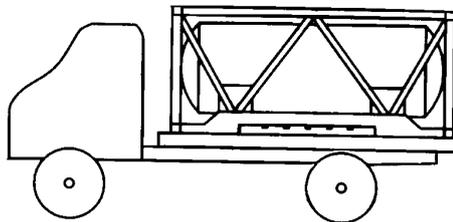
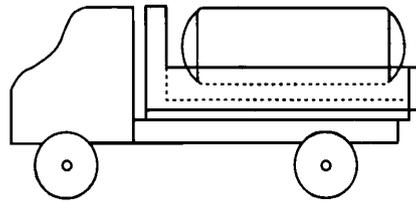
エ 政令第15条第4項に定めるアルキルアルミニウム等の移動タンク貯蔵所

オ 政令第15条第5項に定める「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貯蔵所

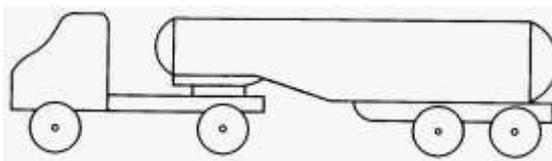
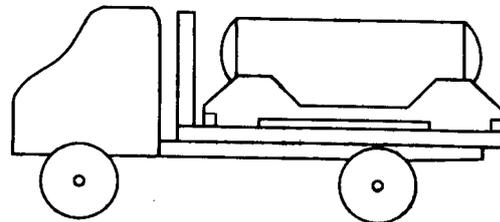
なお、それぞれの形式の適用は、次のとおりである。



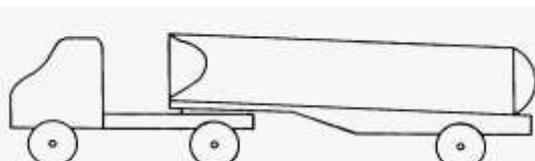
第2-8-1図 単一車形式で積載式以外の移動タンク貯蔵所の例

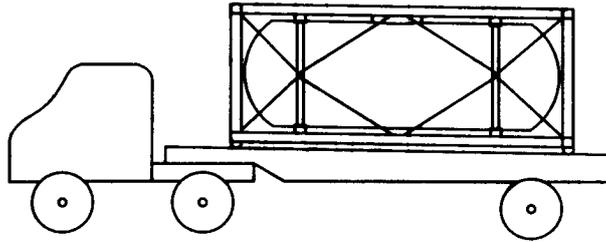


第2-8-2図 単一車形式で積載式の移動タンク貯蔵所の例



第2-8-3図 被けん引車形式で積載式以外の移動タンク貯蔵所の例





第2-8-4図 被けん引車形式で積載式の移動タンク貯蔵所の例

(2) タンク内容積，空間容積（政令第5条，規則第2条及び第3条関係）

タンク内容積及び空間容積は，規則第2条及び第3条の規定に基づき算出するものであるが，算出にあたっては次の事項に留意し算出するものとする。

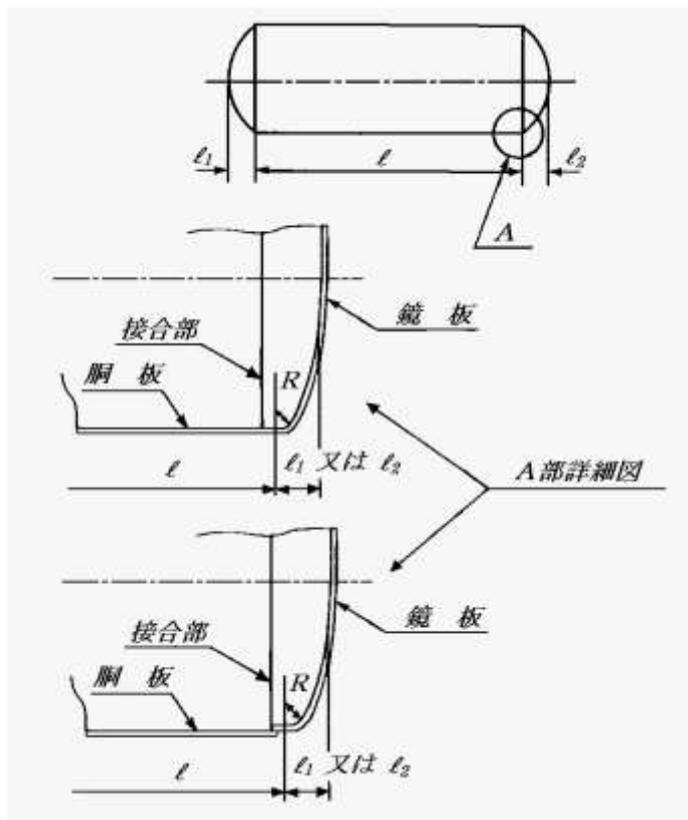
ア 内容積

(ア) 内容積は，タンクの内側寸法により算出すること。

※ 参考通知

「タンクの内容積の計算方法について」（H. 13. 3. 30 消防危第42号通知）

(イ) タンクの胴長は，第2-8-5図に示すところにより算定すること。



第2-8-5図 タンクの胴長のとり方

(ウ) 防波板，間仕切板等の容積については，内容積の計算にあたって除かないものであること。

(エ) 移動貯蔵タンク内部に加熱用配管等の装置類を設けるにあたっては，これらの装置類の容積を除くこと。

イ 空間容積

(ア) タンクの空間容積は，タンク内容積の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、又は取り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扱いについては、次によることができる。

(H. 10. 10. 13 消防危第90号質疑)

- a 当該危険物より比重の大きな危険物を貯蔵する場合には、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。
- b 前a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の貯蔵形態により算定して差し支えないこと。
- c 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て差し支えないこと。

## 2 移動タンク貯蔵所（政令第15条第1項）

(1) 位置（政令第15条第1項第1号関係）

移動タンク貯蔵所を常置する場所は、屋外の防火上安全な場所又は壁、床、はり及び屋根を耐火構造とし、若しくは不燃材料で造った建築物の1階とされているが、建築物の1階にあっても当然防火上安全な場所とするものであること。

また、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、移動タンク貯蔵所の台数が、敷地の面積に対して適性であることを確認すること。

(2) タンクの構造（政令第15条第1項第2号、第3号及び第8号関係）

移動貯蔵タンクの構造については、次のとおりであること。

ア タンクの材質及び板厚

移動貯蔵タンクの材質及び板厚は、政令第15条第1項第2号に定める厚さ3.2mm以上の鋼板の基準材質をJIS G 3101に規定される一般構造用圧延鋼材のうちのSS400（以下「SS400」という。）とし、これと同等以上の機械的性質を有する材料（SS400以外の金属板）で造る場合の厚さは、第2-8-1表に掲げる材料にあつては当該表に示す必要最小値以上、それ以外の金属板にあつて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以上の厚さで造るものとする。ただし、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、前記の値に1.1を乗じたものとする。

なお、SS400及び第2-8-1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、伸び等を鋼材検査証明書等により確認すること。

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

t：使用する金属板の厚さ（mm）

$\sigma$ ：使用する金属板の引張強さ（N/mm<sup>2</sup>）

A：使用する金属板の伸び（%）

第2-8-1表 SS400以外の金属板を用いる場合の板厚の必要最小値

材質名	JIS記号	引張強さ	伸び	計算値 (mm)		板厚の必要最小値 (mm)	
		(N/mm <sup>2</sup> )		(%)	20k1以下	20k1超	20k1以下
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	A5052P-H34	235	7	5.51	6.07	5.6	6.1
	A5083P-H32	305	12	4.23	4.65	4.3	4.7
	A5083P-0	275	16	3.97	4.37	4.0	4.4
	A5083P-H112	285	11	4.45	4.89	4.5	4.9
	A5052P-0	175	20	4.29	4.72	4.3	4.8
アルミニウム板	A1080P-H24	85	6	8.14	8.96	8.2	9.0
溶接構造用圧延鋼材	SM490A	490	22	2.95	—	3.0	3.0
	SM490B	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

## イ タンクの水圧試験

タンクは、気密に造り、かつ、圧力タンク以外のタンクは0.7kgf/cm<sup>2</sup> (70kPa) 以上の圧力で、圧力タンクは最大常用圧力の1.5倍の圧力でそれぞれ10分間行う水圧試験に合格するものであること。

## (ア) 水圧検査の方法

タンクの水圧検査は、各タンク室のマンホール上面まで水を満たし、所定の圧力を加えて行うこと。

この場合において間仕切を有する移動貯蔵タンクの政令第8条の2第4項に基づく水圧検査は、移動貯蔵タンクのすべてのタンク室に同時に所定の圧力をかけた状態で実施し、漏れ又は変形がないことを確認すれば足りる。

## (イ) 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0.7/1.5 (≒0.467) kgf/cm<sup>2</sup> (70/1.5kPa (≒46.7kPa)) 以上の移動貯蔵タンクをいい、圧力タンク以外のタンクとは、最大常用圧力が0.7/1.5 (≒0.467) kgf/cm<sup>2</sup> (70/1.5kPa (≒46.7kPa)) 未満の移動貯蔵タンクをいう。

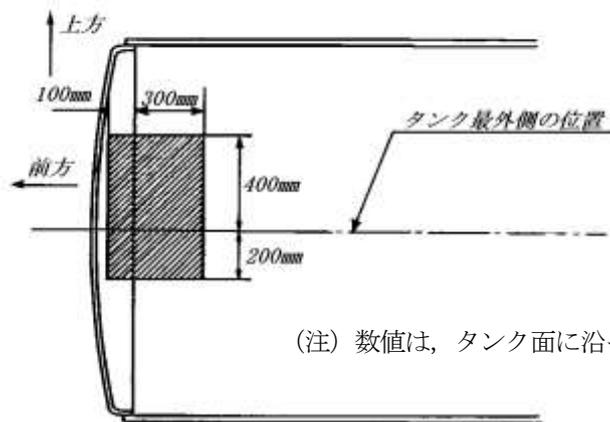
## (ウ) タンク検査済証の取付

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り付けること。タンク検査済証 (副) の取付位置は、原則としてタンク後部の鏡板の中央下部とすること。ただし、次のaからc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) を取り付けることが適当でないものにあつては、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。

- a 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
- b 保温若しくは保冷をするもの

- c 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  
 (エ) タンク本体の応力集中防止措置

被けん引車形式の移動タンク貯蔵所のタンク（積載式のタンクの箱枠構造のものを除く。）の第2-8-6図の斜線部分には、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。



第2-8-6図 タンク本体の応力集中防止範囲

- (3) 安全装置（政令第15条第1項第4号，規則第19条第2項関係）

安全装置については、次のとおりであること。

ア 安全装置の構造

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。

イ 安全装置の作動の圧力

規則第19条第2項第1号に定める安全装置の作動の圧力とは、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。

ウ 有効吹出し面積

規則第19条第2項第2号に定める有効吹出し面積とは、タンク内部の圧力が有効に吹き出るために必要な通気的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。

また、1の安全装置では有効吹出し面積が不足する場合は、2個以上の安全装置によって確保することができるものであり、この場合には、それぞれの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であること。

安全装置の各部位の通気面積は次により求めること。このうち最小値となる部位の通気面積が有効吹出し面積となり、規定値以上であること。

- (ア) 弁孔の通気面積は、下記の計算式により算出すること。

$$A = \frac{\pi}{4} d^2$$

A : 弁孔の通気面積 (cm<sup>2</sup>)    d : 弁孔の内径 (cm)

- (イ) 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。

$$A_1 = \pi d s$$

A<sub>1</sub> : 弁リフトの通気面積 (cm<sup>2</sup>)    d : 弁孔の内径 (cm)    s : 弁リフトの高さ (cm)

(ウ) 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。

$$A_2 = \frac{a b n f}{100}$$

$A_2$  : 弁体側壁の通気面積 (cm<sup>2</sup>) a : 弁体側壁の横の長さ (cm)

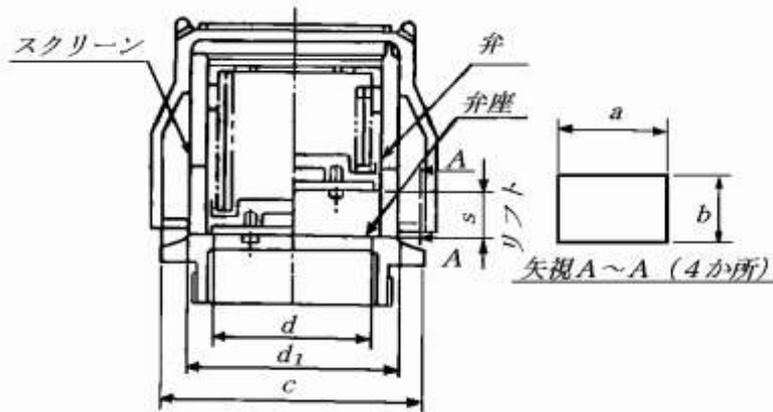
b : 弁体側壁の縦の長さ (cm) n : 弁体側壁の数

f : スクリーンの空間率 (%)

(エ) 弁のふたの通気面積は、下記の計算式により算出すること。

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

$A_3$  : 弁のふたの通気面積 (cm<sup>2</sup>) C : 弁体の外径 (cm)  $d_1$  : 弁体の内径 (cm)



第2-8-7図 安全弁の構造

エ 引火防止装置

安全装置の蒸気吹出し口には、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は、40メッシュのものとする。

(4) 防波板（政令第15条第1項第4号，規則第24条の2の9関係）

防波板については、次のとおりであること。

ア 材質及び板厚

防波板の材質及び板厚は、政令第15条第1項第4号に定める厚さ1.6mm以上の鋼板の基準材質をJIS G 3131に規定される熱間圧延軟鋼板のうちSPHC（以下「SPHC」という。）とし、これと同等以上の機械的性質を有する材料（SPHC以外の金属板）で造る場合の厚さは、第2-8-2表に掲げる材料にあつては当該表に示す必要最小値以上、それ以外の金属板にあつて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。）以上の厚さで造るものとする。

なお、SPHC及び第2-8-2表に掲げるもの以外の材料を使用する場合には、引張強さ等を鋼材検査証明書等により確認すること。

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

t : 使用する金属板の厚さ (mm)

$\sigma$  : 使用する金属板の引張強さ (N/mm<sup>2</sup>)

第2-8-2表 SPHC以外の金属板を用いる場合の板厚の必要最小値

材質名	JIS記号	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	計算値 (mm)	板厚の必要 最小値 (mm)
冷間圧延鋼板	SPCC	270	1.60	1.6
ステンレス 鋼板	SUS 304	520	1.16	1.2
	SUS 316	520	1.16	1.2
	SUS 304L	480	1.20	1.2
	SUS 316L	480	1.20	1.2
アルミニウム 合金板	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

## イ 構造

防波板は、形鋼等により造り、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。

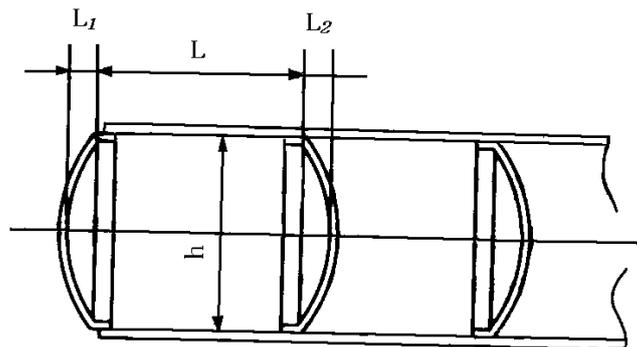
## ウ 取付方法

防波板は、タンク室内の2個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距離を異にして設けること。

## エ 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、適当な近似値計算により断面積を算出すること  
(ア) 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



$$A = \left( L + \frac{L_1}{2} + \frac{L_2}{2} \right) \times h$$

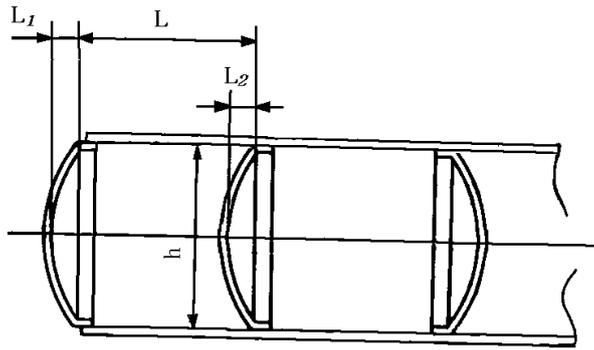
A：垂直最大断面積

L：タンク室胴の直線部の長さ

L<sub>1</sub>及びL<sub>2</sub>：鏡板及び間仕切板の張出し寸法

h：タンク室の最大垂直寸法

(イ) 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



$$A = \left( L + \frac{L_1}{2} - \frac{L_2}{2} \right) \times h$$

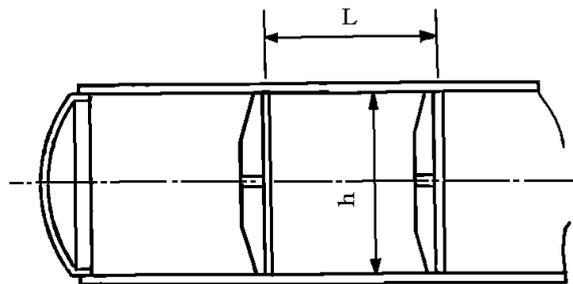
A : 垂直最大断面積

L : タンク室胴の直線部の長さ

$L_1$  及び  $L_2$  : 鏡板及び間仕切板の張出し寸法

h : タンク室の最大垂直寸法

(ウ) 平面状間仕切板で囲まれたタンク室の場合



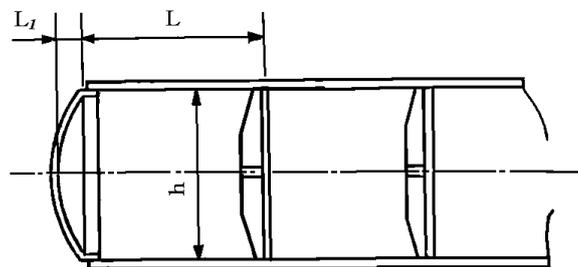
$$A = L \times h$$

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

(エ) 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

$L_1$  : 鏡板の張出し寸法

h : タンク室の最大垂直寸法

(5) マンホール及び注入口のふた (政令第15条第1項第5号関係)

マンホール及び注入口のふたの材質及び板厚は、政令第15条第1項第5号に定める厚さ3.2mm以上の鋼板の基準材質をSS400とし、これと同等以上の機械的性質を有する材料（SS400以外の金属板）で造る場合の厚さは、第2-8-3表に掲げる材料にあつては当該表に示す必要最小値以上、それ以外の金属板にあつて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以上の厚さで造るものとする。

なお、SS400及び第2-8-3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、伸び等を鋼材検査証明書等により確認すること。

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

- 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/mm<sup>2</sup>)  
 A : 使用する金属板の伸び (%)

第2-8-3表 SS400以外の金属板を用いる場合の板厚の必要最小値

材質名	JIS記号	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	伸び (%)	計算値 (mm)	板厚の必要 最小値 (mm)
ステンレス 鋼板	SUS 304	520	40	2.37	2.8
	SUS 304L	480	40	2.43	2.8
	SUS 316	520	40	2.37	2.8
	SUS 316L	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-0	275	16	3.97	4.0
	A5083P-H112	285	11	4.45	4.5
	A5052P-0	175	20	4.29	4.3
アルミニウム板	A1080P-H24	85	6	8.14	8.2
溶接構造用 圧延鋼材	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

(6) 可燃性蒸気回収設備（政令第15条第1項第6号関係）

移動貯蔵タンクに可燃性蒸気回収設備を設ける場合は、次によること。

ア 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つては、次により設けること。

(ア) 回収口は、移動貯蔵タンクの頂部に設けること。

(イ) 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。

(ウ) 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。

(エ) ホース結合装置の回収ホース接続口には、ふたを設けること。

(オ) ホース結合装置の構造は、可燃性蒸気が漏れないものであること。

(カ) 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。

- (キ) 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。
- イ 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。）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。
- (ア) 回収口の位置は、前ア（ア）の例によるものであること。
- (イ) 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。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。
- (ウ) 蒸気回収弁と集合配管の接続は、フランジ継手、緩衝継手等により行うこと。
- (エ) 集合配管の先端には、ホース結合装置を設けること。
- (オ) ホース結合装置は、前ア（イ）から（オ）までの例によるものであること。
- (カ) 可燃性蒸気回収設備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。
- (キ) 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。
- (ク) 可燃性蒸気回収設備に設ける弁類及び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。
- (7) 側面枠（政令第15条第1項第7号、規則第24条の3第1号関係）  
側面枠については、次のとおりであること。

ア 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には、側面枠を設けないことができる。

イ 側面枠の構造

側面枠の形状は、鋼板その他の金属板による箱形（以下「箱形」という。）又は形鋼による枠形（以下「枠形」という。）とすること。

なお、容量が10k1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。

(ア) 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SS400で造ること。SS400以外のこれと同等以上の機械的性質を有する材料（SS400以外の金属板）で造る場合の厚さは、第2-8-4表に掲げる材料にあっては当該表に掲げる必要最小値以上、それ以外の金属板にあって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以上の厚さで造るものとする。

なお、SS400及び第2-8-4表に掲げるもの以外の材料を使用する場合には、引張強さ等を鋼材検査証明書等により確認すること。

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

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/mm<sup>2</sup>）

第2-8-4表 SS400以外の金属板を用いる場合の板厚の必要最小値

材質名	JIS記号	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	計算値 (mm)	板厚の必要 最小値 (mm)
ステンレス	SUS 304	520	2.81	2.9

鋼板	SUS 316	520	2.81	2.9
	SUS 304L	480	2.93	3.0
	SUS 316L	480	2.93	3.0
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

b 側面枠の頂部の幅は、第2-8-5表によること。

第2-8-5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 (mm)
20k1を超える	350以上
10k1以上20k1以下	250以上
5k1以上10k1未満	200以上
5k1未満	150以上

(イ) 形鋼による枠形の側面枠の構造は、次によること。

a 形鋼による枠形の側面枠の寸法及び板厚は、第2-8-6表に掲げる移動貯蔵タンクの最大容量の区分に応じた材質及びJIS記号欄に掲げる金属板に応じて当該表に示す必要最小値以上のものとし、それ以外の金属板を用いる場合にあっては、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。）以上の厚さで造るものとする。

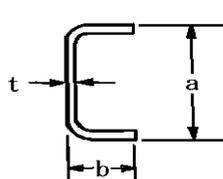
$$t_0 = \frac{400}{\sigma} \times t$$

$t_0$  : 使用する材料の板厚 (mm)

$t$  : 一般構造用圧延鋼材SS400の場合の板厚 (mm)

$\sigma$  : 使用する材料の引張強さ (N/mm<sup>2</sup>)

第2-8-6表 枠形の側面枠の形鋼の寸法及び板厚の必要最小値

材質名	JIS記号	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	側面枠の寸法及び板厚 a × b × t (mm)		
			移動貯蔵タンクの最大容量		
			10k1以上	5k1以上 10k1未満	5k1未満
一般構造用圧延鋼板	SS400	400	100×50×6.0	100×50×4.5	90×40×3.2
ステンレス鋼板	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	A5052P-H34	235	100×50×10.3	100×50×7.7	90×40×5.5
	A5083P-H32	305	100×50×7.9	100×50×6.0	90×40×4.2
形状図					

b 枠形の側面枠の隅部及び接合部には、次により隅部補強板及び接合部補強板を設けること。

(a) 隅部補強板（第2-8-8図のA部）及び接合部補強板（第2-8-8図のB部）は、厚さ3.2mm以上のSS400又は第2-8-4表に掲げる金属板の区分に応じた必要最小値以上の金属板とすること。それ以外の金属板にあつては、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。

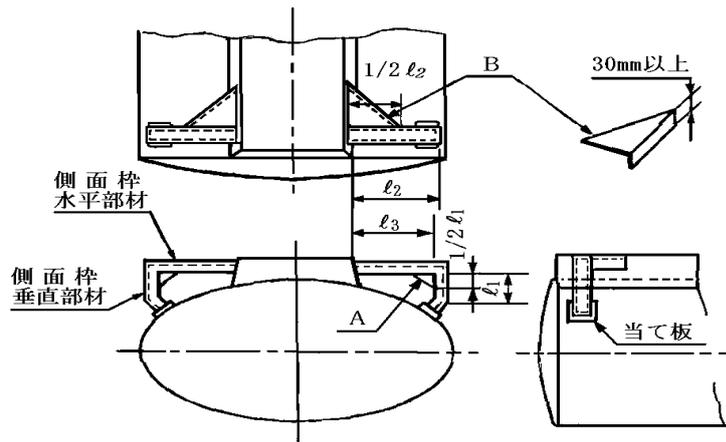
なお、SS400及び第2-8-4表に掲げるもの以外の材料を使用する場合には、引張強さ等を鋼材検査証明書等により確認すること。

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

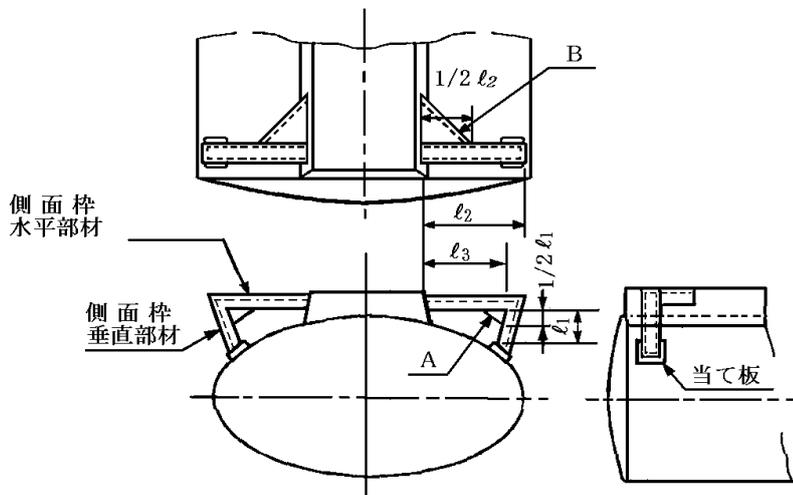
t : 使用する金属板の厚さ (mm)    σ : 使用する金属板の引張強さ (N/mm<sup>2</sup>)

(b) 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。

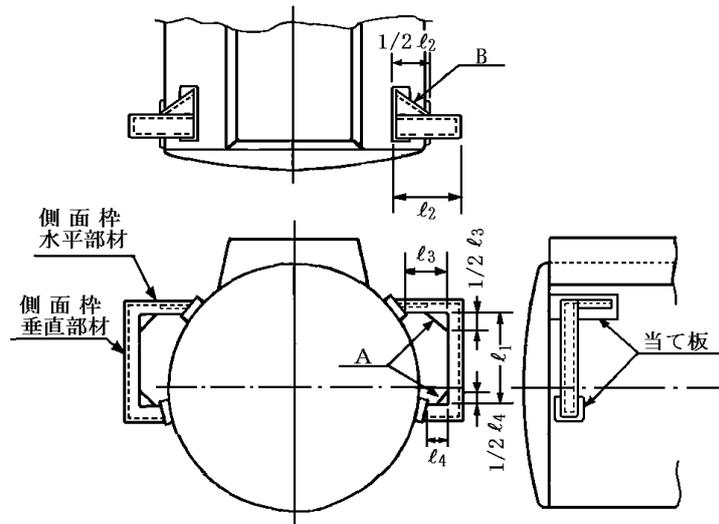
例1



例2



例3



(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

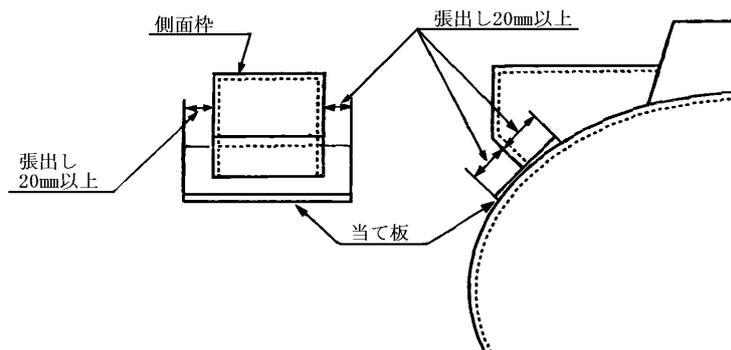
第2-8-8図 枙形の側面の構造

- (c) 接合部補強板の大きさは、側面枙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。
- (d) 接合部補強板の斜辺部分は、30mm以上折り曲げる。
- (ウ) 規則第24条の3第1号ニに定める側面枙のタンクの損傷を防止するための当て板は、タンクに溶接により取り付けるとともに、次の材料とすること。
- a 当て板は、厚さ3.2mm以上のSS400とすること。また、これと同等以上の機械的性質を有する材料（SS400以外の金属板）で造る場合は、第2-8-4表に掲げる必要最小値以上の厚さとし、それら以外の金属板にあつては、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。

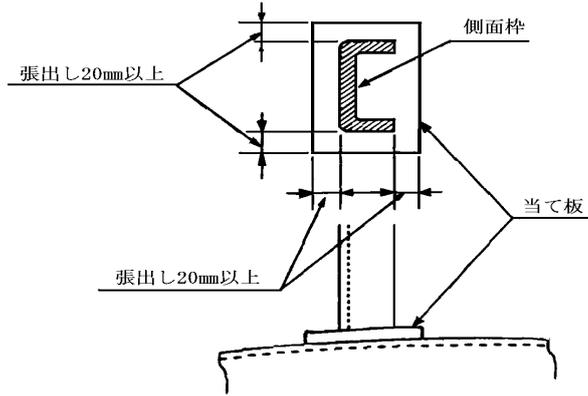
$$t = \sqrt{\frac{400}{\sigma}} \times 3.2$$

t : 使用する金属板の厚さ (mm)  
 $\sigma$  : 使用する金属板の引張強さ (N/mm<sup>2</sup>)

- b 当て板は、側面枙の取り付け部分から20mm以上張り出すものであり、箱形の側面枙に設ける当て板にあつては第2-8-9図に、枙形の側面枙に設ける当て板にあつては第2-8-10図に示すように当て板を取り付けるものとする。



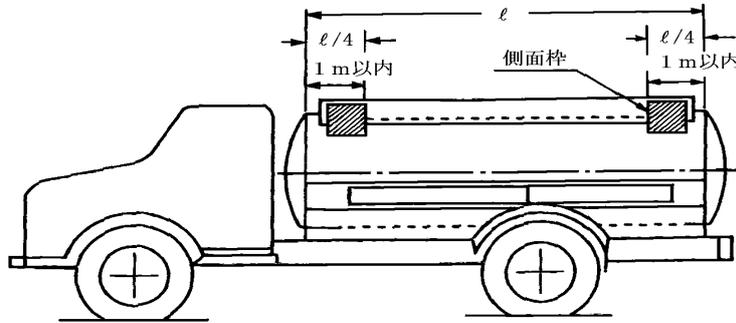
第2-8-9図 箱形の側面枠に設ける当て板の取付方法



第2-8-10図 枠形の側面枠に設ける当て板の取付方法

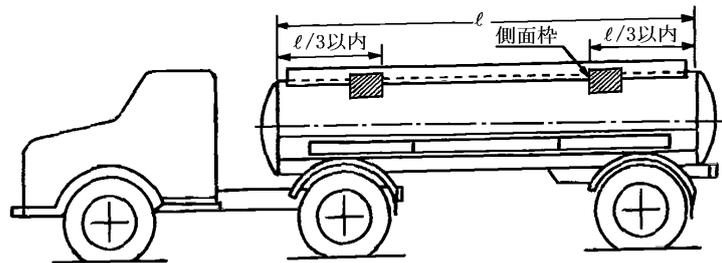
ウ 側面枠の取付方法

(ア) 単一車形式の側面枠の取付位置は、規則第24条の3第1号ハに定める移動貯蔵タンクの前  
端及び後端から水平距離で1 m以内とされているが、当て板を除く側面枠全体が1 m以内で、  
かつ、第2-8-11図に示すように移動貯蔵タンクの胴長の1/4の距離以内とすること。



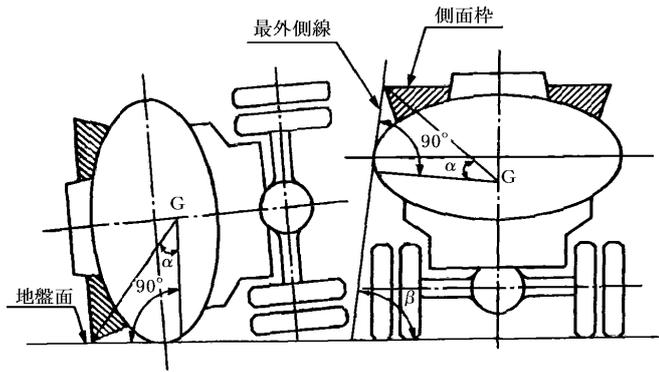
第2-8-11 単一車形式の移動タンク貯蔵所の側面枠の取付位置

(イ) 被けん引車形式の側面枠の取付位置は、規則第24条の3第1号ハの規定により (ア) の1  
mを超えた位置に設けることができるとされているが、第2-8-12図に示すように移動貯  
蔵タンクの前端及び後端から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の水平  
距離以内とすること。



第2-8-12 被けん引車形式の移動タンク貯蔵所の側面枠の取付位置

(ウ) 側面枠は、規則第24条の3第1号イに定める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（以下「接地角度」という。）は第2-8-13図示す $\beta$ をいい、  
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（第2-8-  
13図にGで示す。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  
蔵重心点から最外側線におろした垂線とのなす角度（以下「取付角度」という。）は第2-8-  
13図に示す $\alpha$ をいうものである。この場合の最外側線、貯蔵時重心は、次により決定する  
こと。

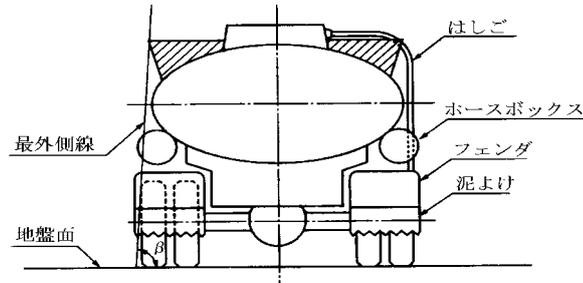


第2-8-13図 接地角度及び取付角度

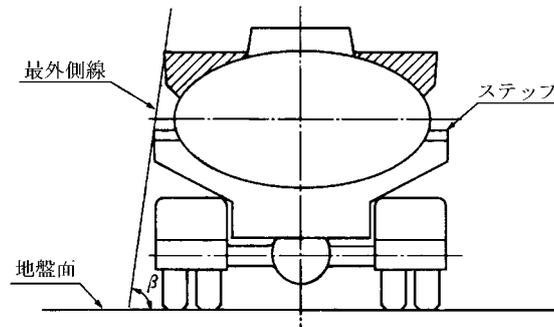
a 最外側線は、第2-8-14図に示すように側面枳とタンク本体、タイヤ又はステップを結ぶ線のうち最も外側となるものとする。

なお、フェンダ、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が最外側線の外側にある場合であっても、これらと側面枳を結ぶ線を移動タンク貯蔵所の最外側線としないこと。

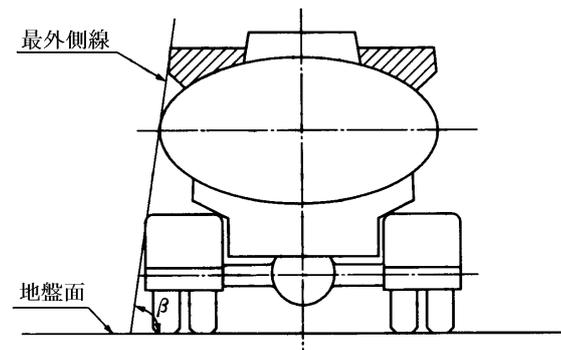
① 側面枳頂点とタイヤ側面とを結ぶ線を最外側線とする移動タンク貯蔵所



② 側面枳頂点とステップ頂点とを結ぶ線を最外側線とする移動タンク貯蔵所



③ 側面枳頂点とタンク側面とを結ぶ線を最外側線とする移動タンク貯蔵所



第2-8-14図 最外側線の決定方法

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

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

$H_1$  : 次の式により求めた空車時重心高 (mm)

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

$w_i$  : 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)

$H_2$  : 貯蔵物重心高 (mm) (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。)

$W_1$  : 空車時の車両重量 (kg)  $W_2$  : 貯蔵物重量 (kg)

$W_2$ の算出に当たっての貯蔵物の比重は、比重証明書等による比重とすること。ただし、次の危険物については比重証明書等によらず、次の数値によることができる。

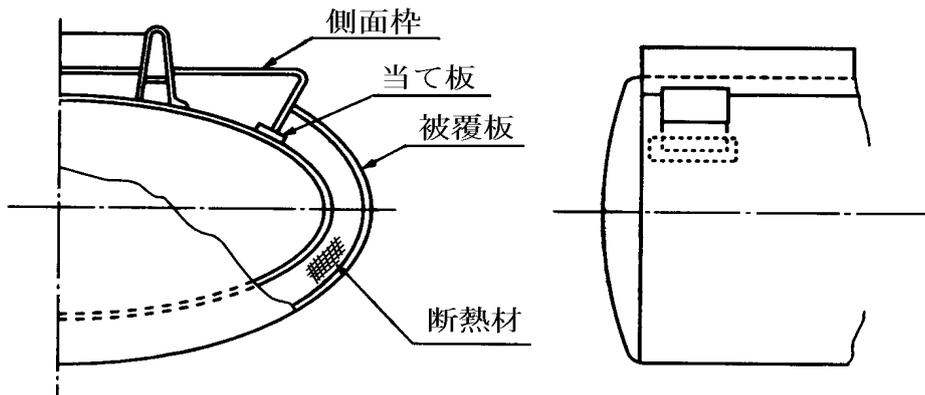
ガソリン	0.75	灯油	0.80	軽油	0.85
重油	0.93	潤滑油	0.95	アルコール	0.80

(エ) 側面枠の取付けは、原則溶接によること。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り付けること。)を設け、これにボルトにより固定する場合等にあつては、この限りでない。

(オ) 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、前(2)アに定める鋼板等で被覆されている場合は、側面枠を直接当該被覆板に取り付けることができること。

b 断熱材が a 以外のもので被覆される場合にあつては、次のいずれかの方法によること。



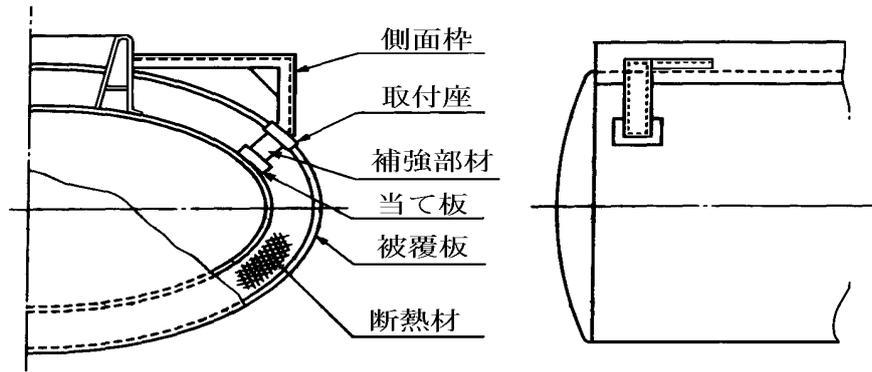
第2-8-15図 タンク胴部に直接取り付ける側面枠の方法

(a) 移動貯蔵タンクの胴板に直接側面枠を取り付ける場合は、第2-8-15図に示す方法によること。

(b) 移動貯蔵タンクの胴板に直接側面枠を取り付けない場合は、移動貯蔵タンクにイ(ウ)による当て板を設け、当て板に次のAに示す補強部材を溶接接合し、補強部材に溶接接合した次のBに示す取付座に側面枠を溶接又は次のCに示すボルトによりボルト締め接合すること。

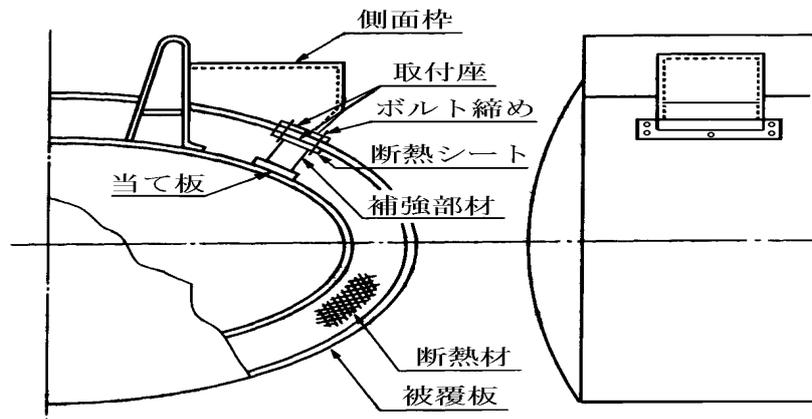
なお、取付座と側面枠を溶接接合する場合は、第2-8-16図に示す方法により、

ボルト締め接合による場合は、第2-8-17図に示す方法により取り付けること。

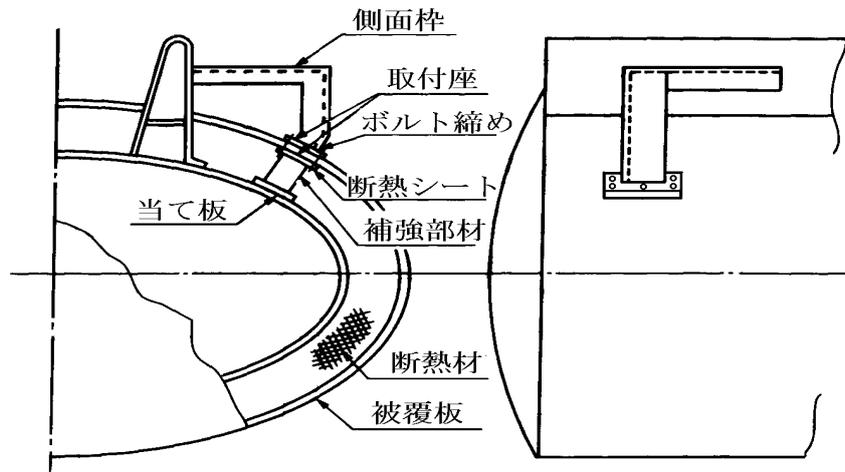


第2-8-16図 被覆板の下部に補強部材を設け、側面枠と補強部材を溶接接合する場合の取付方法

① 箱形の側面枠の場合



② 枠形の側面枠の場合



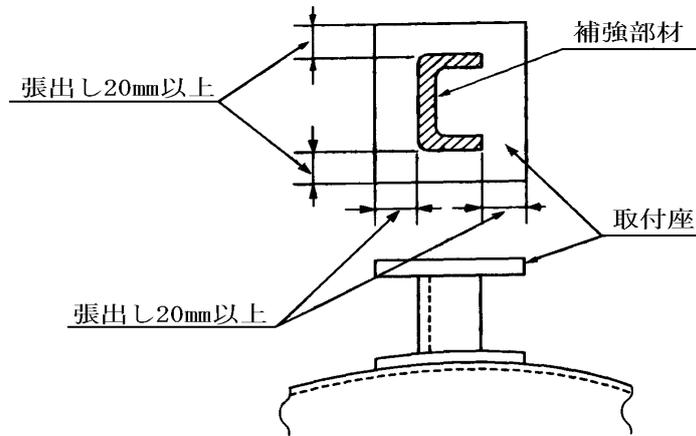
第2-8-17図 外板の下部に補強部材を設け、側面枠と補強部材をボルト締めにより接合する場合の取付方法

A 補強部材

補強部材の寸法及び板厚は、イ（イ）aによること。

B 取付座

取付座の材質及び板厚は、イ（ウ） a によること。また、取付座の大きさは、第2-8-18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ともに、取付座と側面枠の取付けをイ（ウ） b の当ての取付方法に準じて行うものとする。



第2-8-18図 補強部材の取付座の大きさ

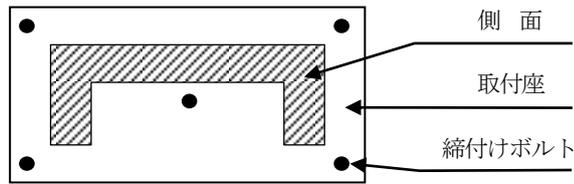
C 締付けボルト

- a 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。
- b 締付けボルトの材質は、一般構造用圧延鋼材SS400又はステンレス鋼材SUS304とすること。
- c 締付けボルトの本数は、次によること。
  - (a) 箱形の側面枠の場合は、当該側面枠取付部1箇所につき、第2-8-7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の本数とし、配列は配列の欄に示すように1のボルトに応力が集中しない配列とすること。

第2-8-7表 締付けボルトの数

移動貯蔵タンクの最大容量	締付けボルト本数	締付けボルトの配列
10k1以上	7	
5k1以上 10k1以上	6	
5k1未満	5	

- (b) 枠形の側面枠の場合は、当該側面枠取付部1箇所につき5本以上とすること。この場合の締付けボルトの配列は第2-8-19図に示すように1のボルトに応力が集中しないように配列すること。

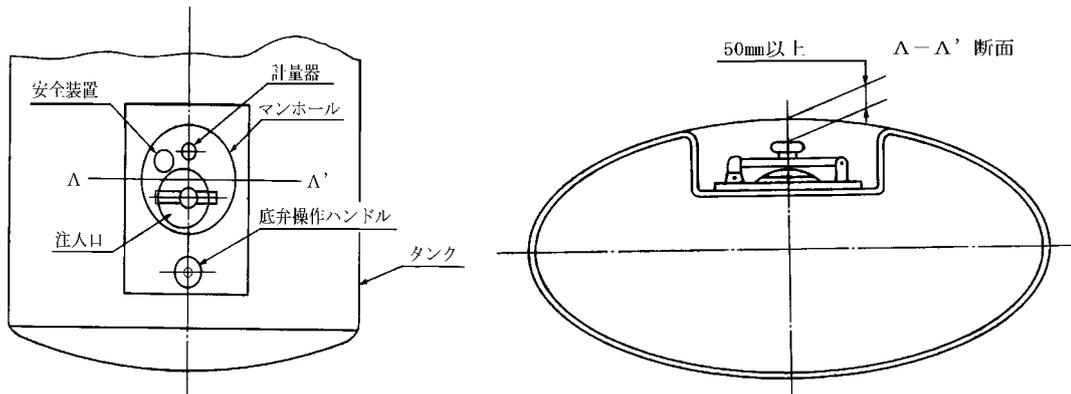


第2-8-19図 1の締付けボルトに応力集中が発生しない締付け配列方法

(8) 防護柵（政令第15条第1項第7号，規則第24条の3第2号関係）

附属設備（マンホール（ふたを含む。），注入口（ふたを含む。），計量口（ふたを含む。），安全装置，底弁操作ハンドル，不燃性ガス封入配管（弁，継手，計器等を含む。），積おろし用配管（弁，継手，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。）が，第2-8-20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，防護柵を設けないことができるものであること。

それ以外の移動貯蔵タンクに設ける政令第15条第1項第7号に定める防護柵は，次によること。



第2-8-20図 防護柵を設けないことができる附属装置が陥没しているタンクの構造

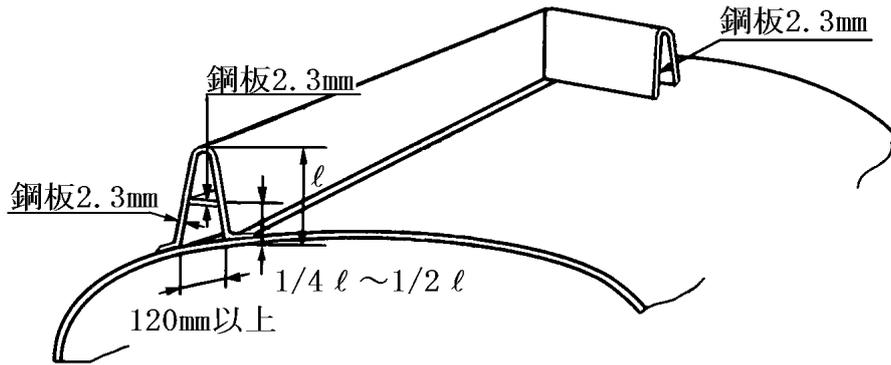
ア 防護柵の構造

防護柵は，第2-8-21図①に示す形態の鋼板で四方を第2-8-22図に示す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。

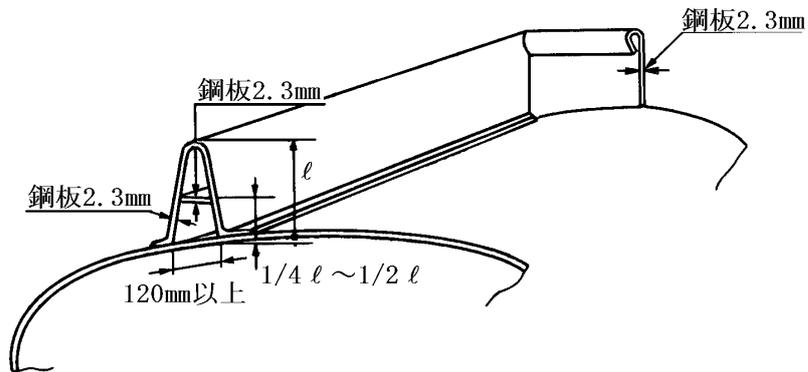
ただし，移動貯蔵タンクの移動方向に平行に設ける柵の長さが，移動貯蔵タンクの長さの2/3以上の長さとなるものにあつては，移動貯蔵タンクの移動方向に平行に設ける柵の部分を通し板補強を行った底部の幅が120mm以上の山形とすることができる。

なお，最大容量が20k1以下の移動貯蔵タンクは，前後部を第2-8-21図の②から⑤に示す上部折り曲げ形構造又はパイプ溶接構造と，最大容量が20k1を超える移動貯蔵タンクは，第2-8-21図中④又は⑤に示す前部を上部の折り曲げ又はパイプを50mm以上とした上部折り曲げ形構造又はパイプ溶接構造とし，後部を前部の構造若しくは②③に示す構造としたもの（以下「二方山形」という。）とすることができる。

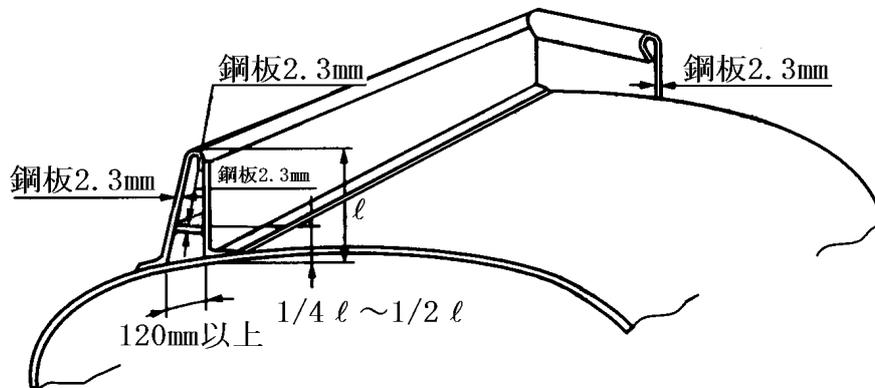
① 四方山形のもの



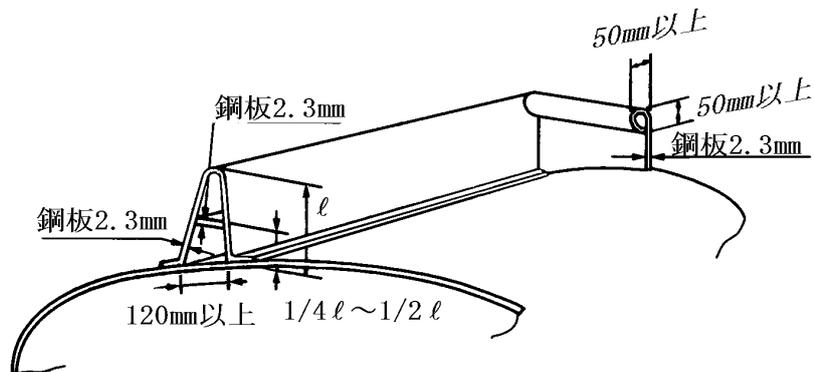
② 二方山形（山形部分一枚造り）のもの



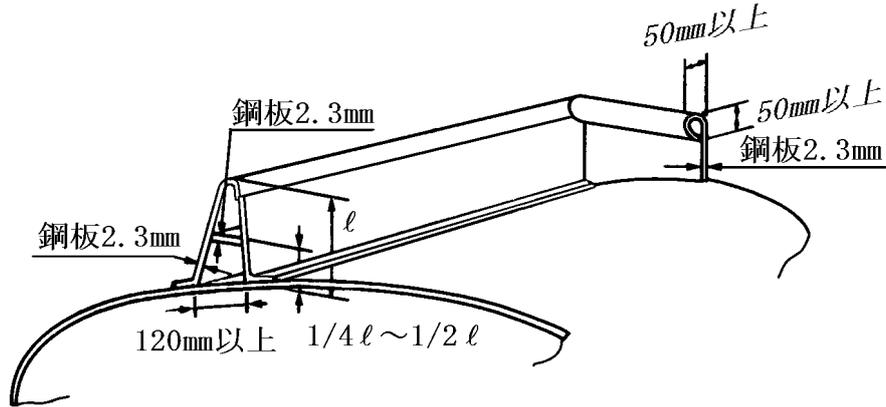
③ 二方山形（山形部分接ぎ合わせ造り）のもの



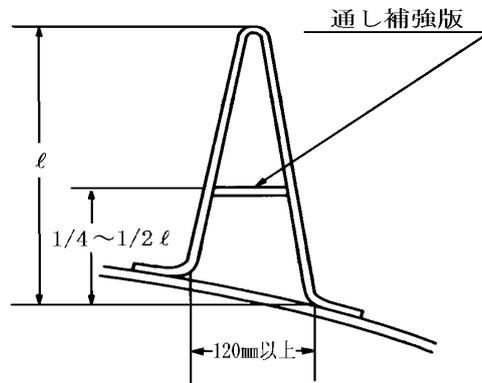
④ 二方山形（山形部分一枚造り）のもの



⑤ 二方山形（山形部分一接ぎ合わせ造り）のもの



第2-8-21図 防護枠の構造



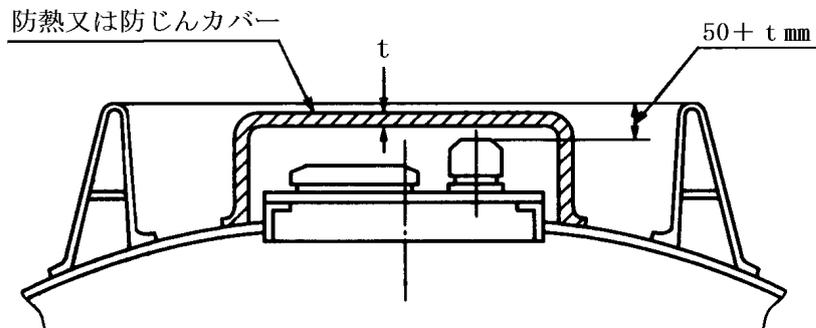
第2-8-22図 防護枠の通し板補強構造

イ 防護枠の高さ

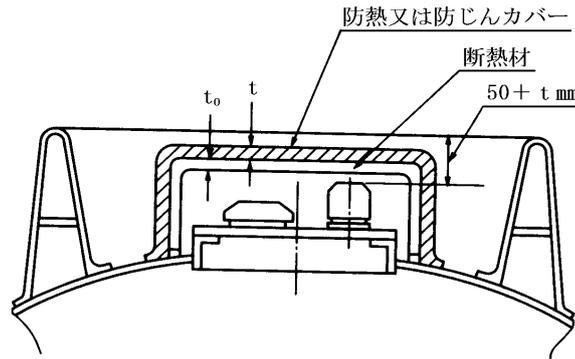
防護枠の高さは、その頂部が附属装置より50mm以上の間隔を必要とするが、附属装置を防熱又は防じんカバーで覆う移動貯蔵タンクにあっては、第2-8-23図に示すように防熱又は防じんカバーの厚さ（防熱又は防じんカバーの内側にグラスウール等の容易に変形する断熱材を張り付けた構造のものである場合は、当該断熱材の厚さ（ $t_0$ ）を除く。）に50mmを加えた値以上とすること。

この場合、防熱又は防じんカバーの頂部は、防護枠の頂部を超えないものとする。

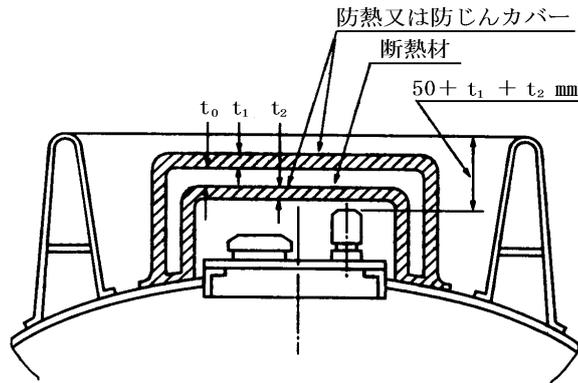
① 内側に断熱材が張り付けられていないもの



② 内側に断熱材が張り付けられているもの



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2-8-23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

ウ 防護枠の材質及び板厚

防護枠の材質及び板厚については、厚さ2.3mm以上の鋼板の基準材質をSPHCとし、これと同等以上の機械的性質を有する材料（SPHC以外の金属板）で造る場合の厚さは、第2-8-8表に掲げる金属板にあつては、金属板の区分に応じた最小必要値以上、それ以外の金属板にあつては、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。）以上の厚さで造るものとする。

なお、SPHC及び第2-8-8表に掲げるもの以外の材料を使用する場合には、引張強さ等を検査成績証明書等により確認すること。

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

$t$  : 使用する金属板の厚さ (mm)     $\sigma$  : 使用する金属板の引張強さ (N/mm<sup>2</sup>)

第2-8-8表 SPHC以外の金属板を用いる場合の板厚の最小必要値

材質名	JIS記号	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	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	SUS 304	520	1.66	1.7
	SUS 316	520	1.66	1.7
	SUS 304L	480	1.73	1.8

	SUS 316L	480	1.73	1.8
アルミニウム合金板	A5052P - H34	235	2.47	2.5
	A5083P - H32	315	2.13	2.2
	A5083P - 0	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

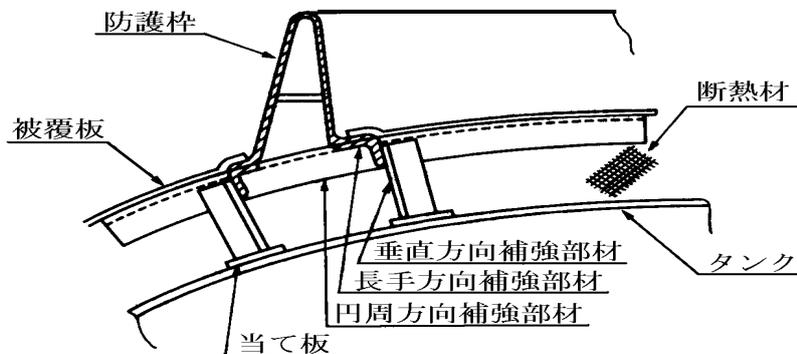
エ 防護枠の取付方法

- (ア) 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。
- (イ) 防護枠を押し出し成形以外の組立構造としたものの取付けは、溶接によるものとする。ただし、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ができる。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。
- (ウ) 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。

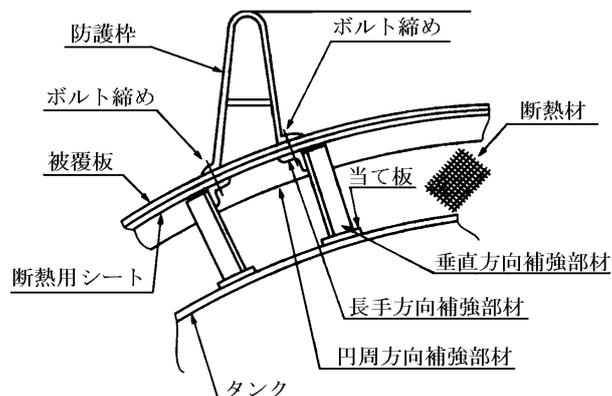
- a 断熱材が(2)アの鋼板等の金属板で被覆されている場合は、防護枠を直接当該被覆板に取り付けることができること。
- b 断熱材がa以外のもので被覆されている場合には、第2-8-24図に示すように被覆板の下部に次のcに示す補強部材を設け、これに防護枠を取り付けるか、または、第2-8-25図に示すように、移動貯蔵タンクの胴板に直接防護枠を取り付けたうえで断熱材及び被覆板を取り付ける構造とすること。

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、防護枠の1の面の長さの2/3以上とすること。

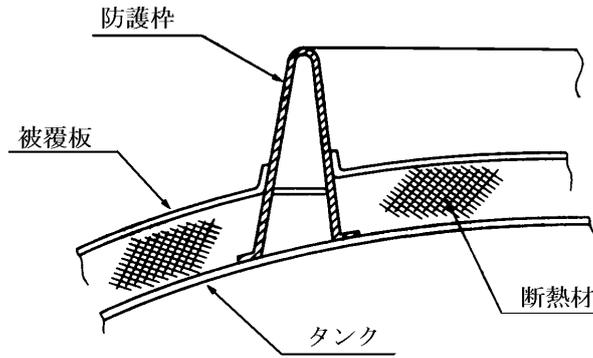
① 被覆板の下部に補強部材を設ける防護枠で補強部材と溶接による接合



② 被覆板の下部に補強部材を設ける防護枠で補強部材とボルトによる接合



第2-8-24図 被覆板の下部に補強部材を設ける防護枠の接合方法



第2-8-25図 タンク胴板に直接取り付ける防護枠

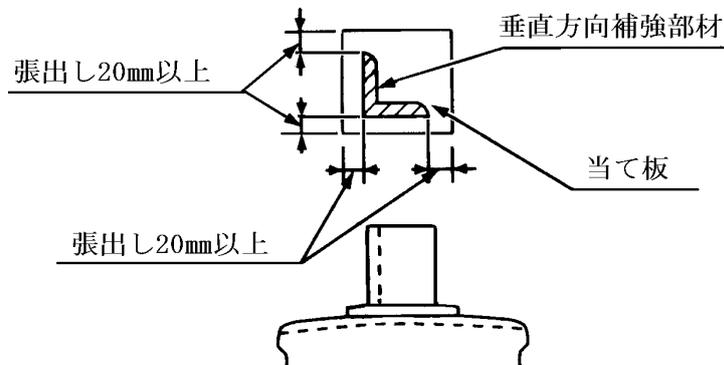
c 補強部材は、垂直方向補強部材と円周方向補強部材又は長手方向補強部材により構成し、次に掲げる形鋼で造ること。

(a) 補強部材は、一辺が25mm以上のL形鋼で造るとともに、材質及び板厚については、SS400で、かつ、3.0mm以上とし、SS400以外の金属材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こと。

$$t_0 = \frac{400}{\sigma} \times 3$$

$t_0$ ：使用する材料の厚さ（mm）  $\sigma$ ：使用する材料の引張強さ（N/mm<sup>2</sup>）

(b) 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。この場合に当て板と垂直方向補強部材は溶接接合とし、当て板の大きさは、第2-8-26図に示すように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こと。



第2-8-26図 補強部材用当て板の大きさ

(c) 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うこと。

なお、接合を溶接による場合は第2-8-24図①により、接合をボルト締めによる場合は第2-8-24図②により接合すること。

A 締付けボルトの材質は、六角ボルト（JIS B 1180）のM8以上のものを使用すること。

B 締付けボルトの材質は、SS400又はステンレス鋼材SUS304とすること。

C 締付けボルトは、250mm毎に1本以上の間隔で設けること。

(9) 底弁（政令第15条第1項第9号関係）

移動貯蔵タンクの下部の排出口に設ける底弁の構造は、手動閉鎖装置の閉鎖弁と一体となっているものとすること。

(10) 底弁の閉鎖装置（政令第15条第1項第9号及び第10号，規則第24条の4関係）

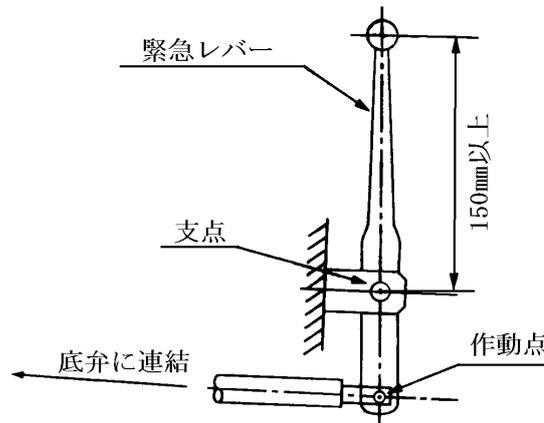
底弁の閉鎖装置は，次により設けること。

ア 手動閉鎖装置の構造

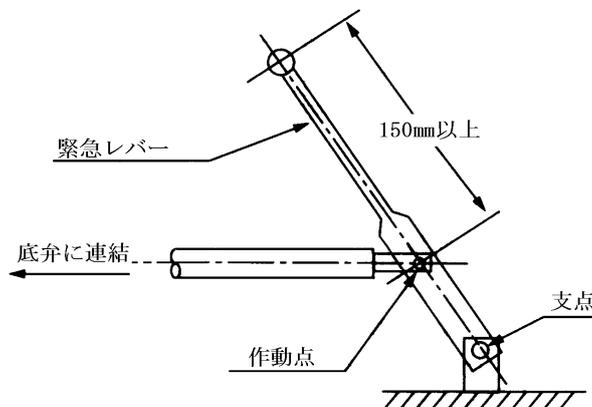
規則第24条の4に定める手動閉鎖装置のレバー（以下「緊急レバー」という。）を手前に引くことにより，当該装置が作動するものであり，次によるものであること。

(ア) 規則第24条の4第2号に定める長さ150mm以上の緊急レバーとは，第2-8-27図①に示す緊急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つては，レバーの握りから支点までの間，第2-8-27図②に示す緊急レバーの作動点がレバーの握りから支点の間にある場合にあつては，緊急レバーの握りから作動点までの間が150mm以上であること。

① 握り部と作動点の間に支点がある場合のレバーの長さ



② 握り部と支点の間に作動点がある場合のレバーの長さ



第2-8-27図 緊急レバーの構造

(イ) 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。

- a 配管の吐出口が第2-8-28図①に示す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つては，タンク後部の左側
- b 配管の吐出口が第2-8-28図②に示す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つては，タンク後部の左側及びタンク側面の左側
- c 配管の吐出口が第2-8-28図③に示すタンクの後部にのみある場合にあつては，タンク側面の左側

No.	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	

第2-8-28図 緊急レバー及び吐出口の位置

イ 自動閉鎖装置の構造

(ア) 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。

(イ) 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、緊急用のレバー又は底弁操作レバーの付近に設け、かつ、火災を遮断する等感知を阻害する構造としないように設けること。

(ウ) 熱感知部分は、易溶性金属その他火災の熱により容易に熔融する材料を用いる場合は、当該材料の融点が、100℃以下のものであること。

(エ) 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℃以上の第四類の危険物の排出口に設ける底弁

ウ 緊急レバーの表示

令第15条第1項第10号に定める表示は、次により行うこと。

(ア) 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。

(イ) 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に行うこと。

(ウ) 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。

(エ) 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。

(オ) 表示板の取付方法

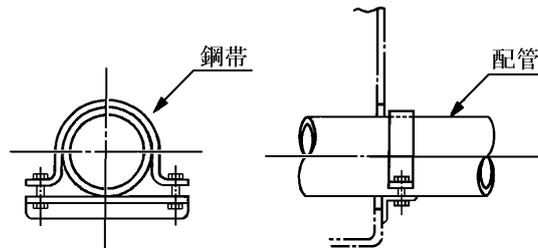
表示を表示板に行う場合は、溶接、リベット、ねじ等により表示板を堅固に取り付けること。

(11) 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（令第15条第1項第11号関係）

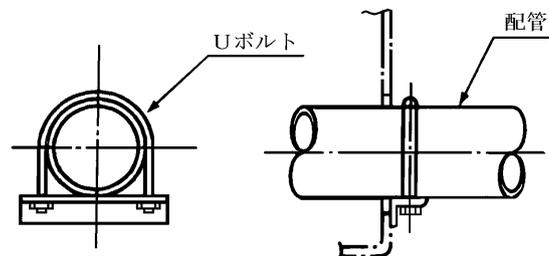
外部からの衝撃による底弁の損傷を防止するための措置は、次のア、イ又はこの組み合わせによるものであること。ただし、規則第24条の5第3項の規定に基づき設置される積載式移動タンク貯蔵所は、外部からの損傷を防止するための措置が講じられているものとみなすこと。

なお、吐出口付近の配管は、第2-8-29図に示す①又は②のいずれかのように固定金具を用いてサブフレーム等に堅固に固定すること。

① 鋼帯による固定



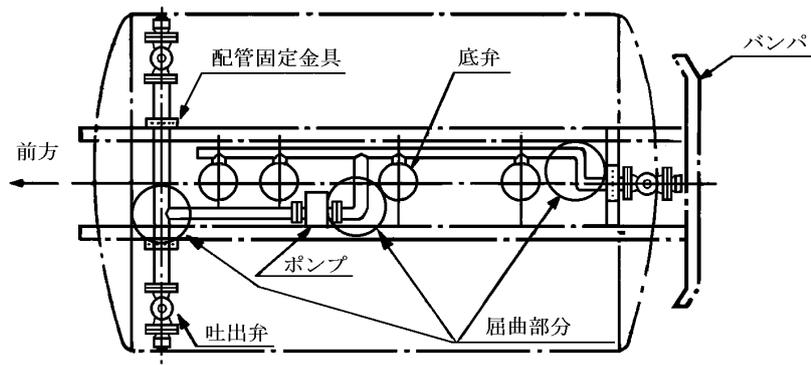
② Uボルトによる固定



第2-8-29図 吐出口付近の配管の固定方法

ア 配管による方法

配管による場合は、底弁に直接衝撃が加わらないように、第2-8-30図に示すように衝撃力を吸収させるよう底弁と吐出口の間の配管の一部に直角の屈曲部を設けること。



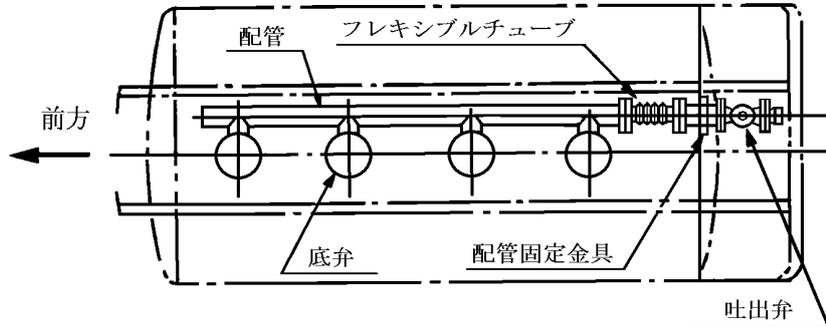
第2-8-30図 配管による底弁に直接衝撃が加わらない措置

イ 緩衝継手による方法

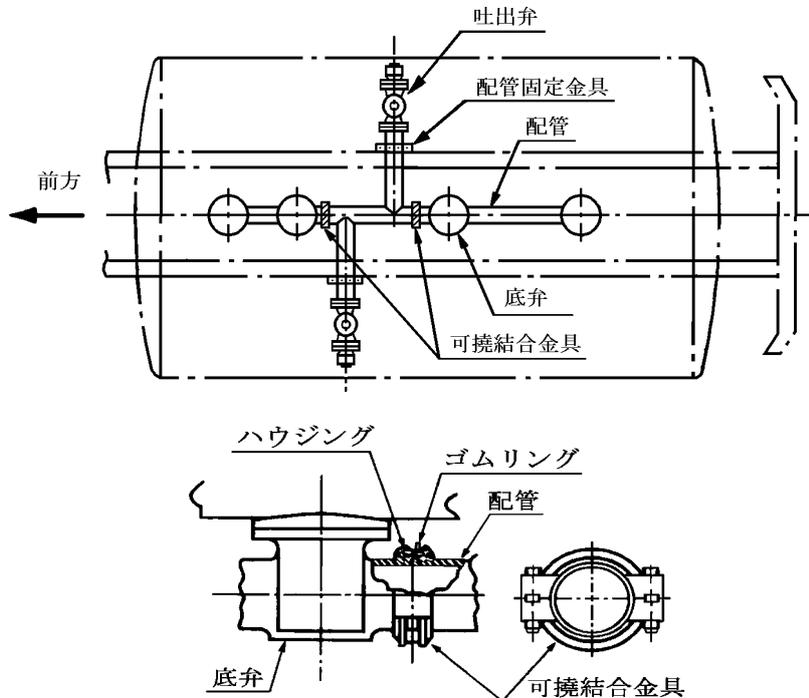
緩衝継手は、次の各項目に適合するもの又は同等以上の性能を有するものであること。

(ア) 緩衝継手による場合は、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第2-8-31図に示す①又は②のいずれかの緩衝用継手を設けること。

① フレキシブルチューブによる方法



② 可撓結合金具による方法



第2-8-31図 緩衝用継手による底弁に直接衝撃が加わらない措置

(イ) 緩衝用継手の材質は、フレキシブルチューブにあっては金属製で、可撓結合金具は配管接合部をゴム等の可撓性に富む材質で密閉し、その周囲の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。

(12) 電気設備 (政令第15条第1項第13号関係)

ア 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に設ける電気設備は、可燃性蒸気に引火しない構造とすること。なお、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℃未満のものを取り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蔽した場所（遮蔽された機械室内）等とすること。ただし、次に示すような通風が良い又は換気が十分行われている場所は、遮蔽された場所とみなさず、可燃性蒸気が滞留するおそれのない場所として取り扱うものであること。

(ア) 上方の覆いのみで周囲に遮蔽物のない場所

(イ) 一方又は二方に遮蔽物があっ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

(ウ) 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

(ア) 移動貯蔵タンクの防護枠内の電気設備

- a 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。
- b 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こと。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。

(イ) 遮蔽された機械室内

- a モーター、スイッチ類等は安全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、この限りでない。
- b 配線類は、(ア) bによること。
- c 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。
- d 端子部は、金属製保護箱でカバーすること。

#### (13) 接地導線(政令第15条第1項第14号関係)

政令第15条第1項第14号に基づき設ける接地導線は、次の構造を有するものあること。

- ア 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。
- イ 接地電極等と緊結することができるクリップ等を取り付けたものであること。
- ウ 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。

#### (14) 注入ホース(政令第15条第1項第15号関係)

政令第15条第1項第15号に定める注入ホースは、次によること。

ア 材質構造等

(ア) 注入ホースの材質等は、次によること。

- a 材質は、取り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。
- b 弾性に富んだものであること。
- c 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。
- d 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。

(イ) 結合金具は、次によること。

- 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、取り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(規則第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、次の(a)に示すねじ式結合金具、(b)に示す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にあつては、次によること。

- A 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「メートル細目ねじ」のうち、第2-8-9表に掲げるものとする。

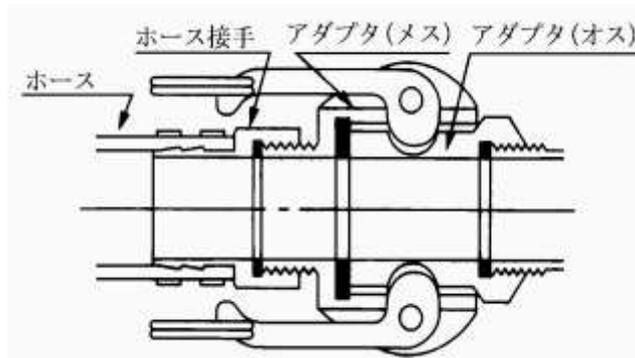
第2-8-9表 メートル細目ねじ (JIS B 0207)

ねじの呼び	ピッチ	めねじ		
		谷の径	有効径	内径
		おねじ		
		外径	有効径	谷の径
64	3	64.000 mm	62.051 mm	60.752 mm
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

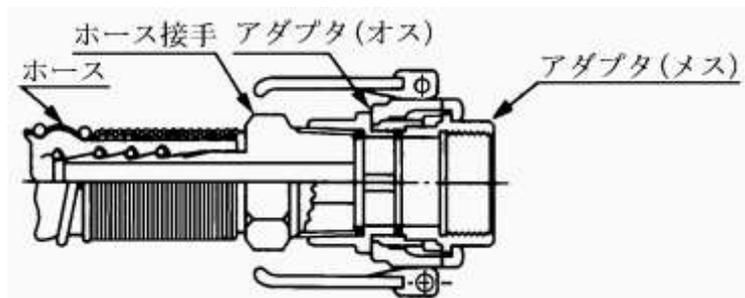
B 継手部のねじ山数は、めねじ4山以上、おねじ6山以上とすること。

(b) 突合せ固定式結合金具を用いる場合は、第2-8-32図に示す①又は②のいずれかのように十分に結合できる構造のものであること。

①



②



第2-8-32図 突合せ固定式結合金具の構造例

(ウ) 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とともに、ノズルの先端に結合金具を有さないものにあつては、開放状態で固定する機能を有さないものであること。

(エ) 荷卸し時に静電気による災害のおそれのある液体の危険物（(15)ア参照）を取り扱う注入ホース両端の結合金具は、相互が導線等により電氣的に接続されているものであること。

(オ) 注入ホースの長さは、必要最小限のものとする。

(カ) 注入ホースは、製造年月日及び製造業者名（いず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 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。

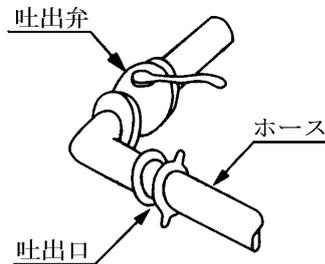
この場合において、注入ノズルを備えない注入ホースは、移動貯蔵タンクの配管から取り外して収納すること。

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。

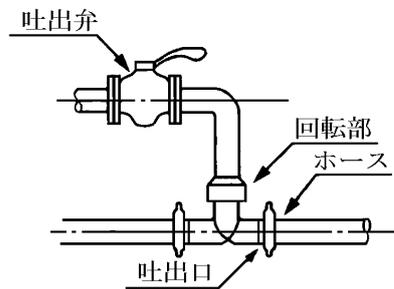
(ア) 引火点が40℃未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱う移動タンク貯蔵所に設けられるもので、配管及び注入ホース内の危険物を滞留することのないよう自然流下により排出することができる第2-8-33図に示す①、②又は③のいずれかの構造

(イ) 引火点が40℃以上の危険物を貯蔵し、又は取り扱う移動タンク貯蔵所に設けられるもので、(ア)のいずれか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第2-8-33図に示す④又は⑤のいずれかの構造

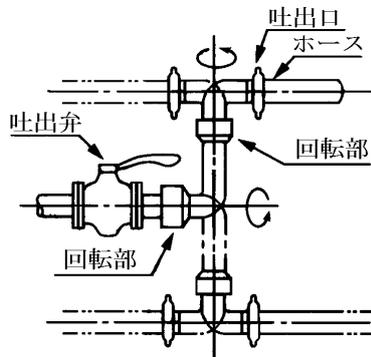
①



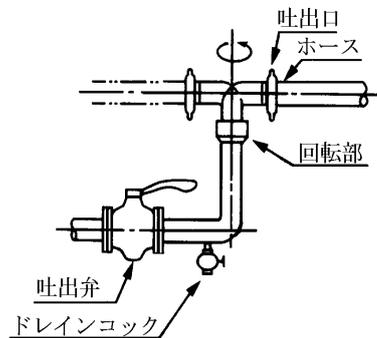
②



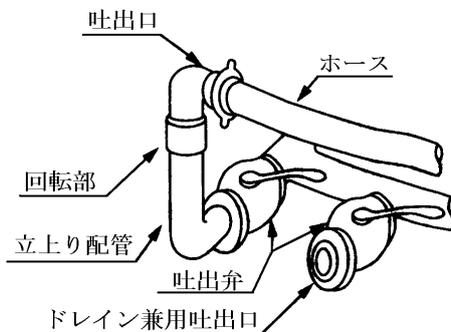
③



④



⑤



第2-8-33図 配管先端部の構造

(15) 計量時の静電気による災害を防止するための装置（政令第15条第1項第16号関係）

計量時の静電気による災害を防止するための装置（以下「静電気除去装置」という。）については、次によること。

ア 静電気除去装置を設けなければならない液体の危険物

政令第15条第1項第16号に規定される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、次に掲げるものとする。

特殊引火物，第1石油類，第2石油類

イ 構造

(ア) 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もの、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。

(イ) 固定計量棒以外のものにあつては、次の各項目に適合するものであること。

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、上記（ア）の例によりタンク底部と接触できるものであること。

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、移動貯蔵タンクの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。

(16) 標識及び表示板

ア 標識（政令第15条第1項第17号，規則第17条第2項関係）

標識については、次によること。

(ア) 標識の材質及び文字

a 標識の材質は、金属又は合成樹脂とすること。

b 文字は、反射塗料，合成樹脂製の反射シート等の反射製を有する材料で表示すること。

c 標識の文字の大きさは、標識の大きさ（0.3m平方以上0.4m平方以下）に応じたものとする。

(イ) 標識の取付位置

標識の取付位置は、車両の前後の右側バンパとするが、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り付けるものにあつては、移動貯蔵タンクの移動方向の前面の標識を省略することができる。ただし、バンパに取り付けることが困難なものにあつては、バンパ以外の見易い箇所に取り付けることができる。また、ボンネット等に合成樹脂等でできたシートを貼付する場合は、次の要件を満足するものであること。

a 取付場所は、視認性の劣るボンネット等の曲面部，凸凹部等には設けないこと。

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ていること。

(ウ) 標識の取付け方法

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り付けること。

イ 危険物の類，品名及び最大数量の表示（政令第15条第1項第17項関係）

危険物の類，品名及び最大数量の表示については、次によること。

(ア) 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 1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。

(イ) 表示の方法

表示は，直接タンクの鏡板に行くか又は表示板を設けて行うこと。

(ウ) 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。
- 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aの位置となるよう，前後両面に設けること。

(エ) 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。

(オ) 表示板の取付方法

表示板は，(ウ)に定める位置に溶接，リベット，ねじ等により堅固に取り付けること。

(17) 消火器（政令第20条第1項第3号，規則第35条第2号関係）

消火器の設置については，次によること。

ア 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から容易に取り出すことができる箇所とすること。

イ 消火器の取付方法

消火器は，土泥，氷等の付着により消火器の操作の支障とならないよう，木製，金属製又は合成樹脂製の箱又は覆いに収納し，かつ，容易に取り出すことができるよう取り付けること。

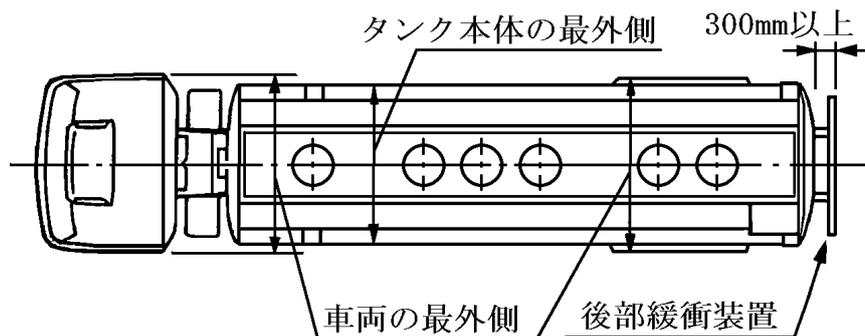
ウ 表示

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。

(18) 特殊な移動タンク貯蔵所に係る基準

ア 最大容量が20klを超える移動タンク貯蔵所

- (ア) タンク本体の最後部は，車両の後部緩衝装置（バンパ）から300mm以上離れていること。
- (イ) タンク本体の最外側は，車両からはみ出していないこと。



第2-8-34図 最大容量が20klを超える移動タンク貯蔵所のタンクの位置

## イ ボトムローディング注入方式の設備を有する移動タンク貯蔵所

- (ア) タンク上部に可燃性蒸気回収装置（集合管に限る。）が設けられていること。
- (イ) タンク内上部に一定量になった場合に一般取扱所へポンプ停止信号を発することのできる液面センサー及び信号用接続装置を設けること。
- (ウ) 配管を底弁毎に独立の配管とするとともに、配管に外部から直接衝撃を与えないように保護枠を設けること。
- (エ) 配管は、タンクの水圧試験と同圧力で水圧試験を実施すること。

## ウ 胴板を延長した被けん引式移動タンク貯蔵所

- (ア) 延長した胴板部に人が出入りできる点検用マンホールを設けること。
- (イ) 延長した胴板部の上下に各1個以上の通気口を設けること。
- (ウ) 延長した前部鏡板に外部から目視確認のできる点検口を設けること。
- (エ) 延長した胴板部に滞水することのないよう水抜口を設けること。

**3 積載式移動タンク貯蔵所（政令第15条第2項）**

政令第15条第1項を準用する事項及び安全装置、板厚の算出方法等については、2 移動タンク貯蔵所（令第15条第1項）の位置、構造及び設備の例によること。

## (1) すべての積載式移動タンク貯蔵所の構造、設備（規則第24条の5）

## ア 積替え時の強度

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の確認は、強度計算により行うこと。ただし、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倍以上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ことが確認できる場合については、当該試験結果によることができる。

## イ 緊結装置

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を設けることとされ、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ではUボルトでも差し支えないとされているが、これらの強度の確認は、次の計算式により行うこと。ただし、JIS規格に基づき造られた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、この限りでない。

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

W：移動貯蔵タンク荷重

$$W = 9.80665 (W_1 + W_2 \times \gamma)$$

W<sub>1</sub>：移動貯蔵タンクの荷重 W<sub>2</sub>：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

$$P = \frac{1}{2} f_s$$

f<sub>s</sub>：緊結金具の引張強さ(N/mm<sup>2</sup>)

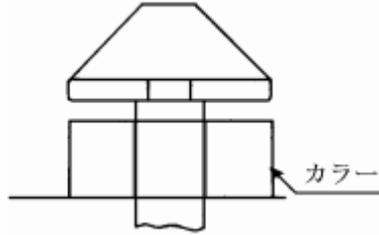
S：緊結装置の断面積合計

$$S = n S_1$$

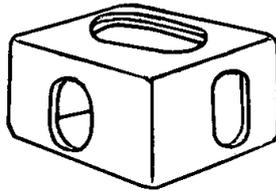
n：金具の数 (Uボルトの場合は2n)

S<sub>1</sub>：金具の最小断面積 (cm<sup>2</sup>, ボルトの場合は谷径)

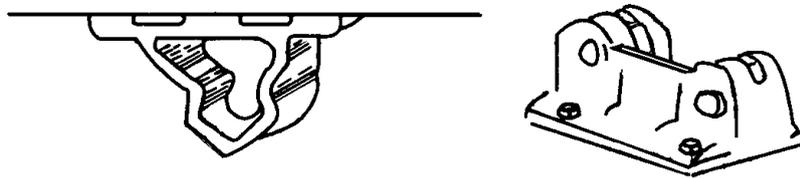
① JIS Z 1617 「国際大形コンテナ用つり上げ金具及び緊締金具」による緊締金具



② JIS Z 1616 「国際大形コンテナのすみ金具」によるすみ金具



③ JIS Z 1610 「大形一般貨物コンテナ」による緊締金具

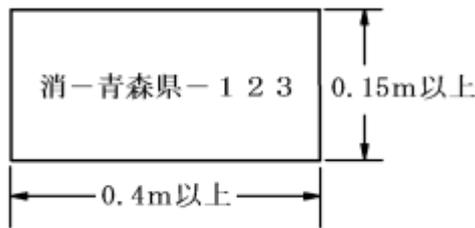


第2-8-35図 計算による強度確認を行う必要のない緊締金具及びすみ金具

ウ 表示

(ア) 移動貯蔵タンクには、第2-8-36図に示すように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（都道府県知事の許可にあつては都道府県名に都、道、府又は県を付け、市町村長の許可にあつては、市、町又は村を付けずに表示（例えば、青森県知事は「青森県」、青森市長は「青森」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。

なお、表示の地は白色とし、文字は黒色とすること。



第2-8-36図 表示方法（許可が青森県知事の場合の例）

(イ) 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、(ア)の表示を前後両面に行うこと。

(2) 箱枠を有する積載式移動タンク貯蔵所の構造及び設備（規則第24条の5第3項関係）

ア 附属装置と箱枠との間隔

附属装置は、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、ここでいう附属装置とは、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。

## イ 箱枠の強度計算方法

規則第24条の5第3項第2号に規定する箱枠の強度は、次の計算方法により確認すること。

$$\sigma_c \leq f_c'$$

$\sigma_c$  : 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<sup>2</sup> : JIS規定値)

$$f_c' = 1.5f_c$$

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

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

$$f_c = \frac{0.277F}{\left( \frac{\lambda}{\Lambda} \right)^2} \quad (\lambda \leq \Lambda \text{ のとき})$$

$\Lambda$  : 限界細長比

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

$\nu$  : 安全率

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

$\lambda$  : 細長比

$$\lambda = \ell k / i_x$$

$\ell k$  : 座屈長さ (cm, 拘束条件 : 両端拘束)

$$\ell k = 0.5\ell$$

$\ell$  : 箱枠鋼材の長さ

$i_x$  : 鋼材断面二次半径 (cm, JIS 規格)

## ウ タンクの寸法

積載式移動貯蔵タンクは、タンクの直径又は長径が1.8m以下のものにあつては、5mm以上の鋼板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とされているが、タンクの直径又は長径とは、タンクの内径寸法をいうものであること。

## 4 特殊な移動タンク貯蔵所

構造及び設備が特殊な移動タンク貯蔵所については、「2 移動タンク貯蔵所」の定めによるほか、次によること。

## (1) バキューム方式の移動タンク貯蔵所

バキューム方式（当該移動貯蔵タンクに危険物を積載する場合は、減圧装置（真空ポンプ）により吸引し、圧送又は自然流下により危険物を取り出す方法）により吸排出を行い、危険物を貯蔵し取り扱う施設より廃油を回収し、油処理工場へ搬送する産業廃棄物処理車は、次により移動タンク貯蔵所として規制すること。

ア 積載できる危険物は、引火点70度以上の廃油に限ること。

イ 許可申請書には、次の事項を記載すること。

（ア）貯蔵所の区分欄には「移動タンク貯蔵所（バキューム方式）」と記載すること。

（イ）危険場所以外で使用する旨を「その他必要な事項」欄に記入すること。

ウ 減圧装置の配管及び配管の継手は、金属製のものであること。ただし、緩衝用継手は耐圧・耐油のゴム製及び排気筒の頂部（キャップ）は、合成樹脂製のものをを用いることができる。

エ 移動貯蔵タンクには、吸上自動閉鎖装置（廃油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、廃油がそれ以上当該タンクに流入しない構造のもの。）を設けるものとし、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・ランプの点滅等）を容易に覚知できる位置に設けること。

オ 完成検査時には、減圧装置及び吸上自動閉鎖装置の機能試験を行うこと。

カ 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を設けること。

## 5 その他（共通事項）

### （1）常置場所

ア 屋外の常置場所は、移動タンクの周囲に0.5メートル以上の空地进行を保有すること。

イ 屋内の常置場所は、原則として屋外の常置場所の例に準ずること。

ウ 常置場所は、常時火気を使用する箇所から安全な距離をとること。

エ 常置場所の区画（範囲）を明確にすること。

### （2）最大積載量

移動タンク貯蔵所の最大積載量は、原則として道路運送車両に関する法令を満足すること。

### ※ 参考通知

「特殊な移動タンク貯蔵所の設置許可（電力会社の事故復旧用）」（S. 39. 12. 16 自消丙予発第152号質疑）

「ガス用ナフサを貯蔵する移動タンク貯蔵所」（S. 40. 6. 16 自消丙予発第100号質疑）

「液状の硫黄を貯蔵する移動タンク貯蔵所の構造、設備」（S. 43. 4. 10 消防予第105号質疑）

「固体危険物の移動タンク貯蔵所」（S. 44. 5. 16 消防予第164号質疑）

「加熱配管を設ける移動タンク貯蔵所」（S. 52. 3. 15 消防危第37号質疑）

「移動タンク貯蔵所のタンク内の残ガス排出設備の設置」（S. 52. 3. 22 消防危第41号質疑）

「移動タンク貯蔵所の設置許可について（材質にチタニウム使用）」（S. 56. 11. 4 消防危第148号質疑）