

移動タンク貯蔵所の運用基準目次

第1章 総則

第1 趣旨	1
第2 法令名略語及び用語の定義	1

第2章 運用基準

第1 申請方法	2
第2 移動タンク貯蔵所の種類及びタンクの内容積等	
1 移動タンク貯蔵所の種類	2
2 タンクの内容積及び空間容積	5
第3 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 常置場所	5
2 タンクの水圧試験	5
3 タンクの構造	6
4 安全装置	8
5 防波板	12
6 マンホール及び注入口のふた	16
7 可燃性蒸気回収設備	17
8 側面枠	21
9 防護枠	35
10 底弁	43
11 底弁の閉鎖装置	48
12 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	53
13 電気設備	55
14 接地導線	56
15 注入ホース	57
16 計量時の静電気による災害を防止するための措置	60
17 危険物の類、品名及び最大数量の表示	63
18 標識	64
19 消火器	65
20 特殊な移動タンク貯蔵所に係る基準	66
21 積載式移動タンク貯蔵所	67
第4 移動タンク貯蔵所の貯蔵及び取扱いの技術上の基準	70

別記「積載式移動タンク貯蔵所等の申請等について」	72
--------------------------------	----

第 1 章 総則

第 1 趣旨

この運用基準は、危険物の規制に関する政令（昭和 34 年政令第 306 号）第 2 条第 6 号の「移動タンク貯蔵所」について、必要な事項を定めるものとする。

第 2 法令名略語及び用語の定義

1 法令名略語

- (1) 「危政令」とは、危険物の規制に関する政令（昭和 34 年政令第 306 号）をいう。
- (2) 「危規則」とは、危険物の規制に関する規則（昭和 34 年総理府令第 55 号）をいう。
- (3) 「市規則」とは、東大阪市危険物規制規則（平成 8 年東大阪市規則第 47 号）をいう。

2 用語の定義

- (1) 「J I S」とは、日本産業規格をいう。
- (2) 「貯蔵所運用基準」とは、貯蔵所（移動タンク貯蔵所を除く。）の運用基準（令和 4 年 12 月 14 日付け警防部長通知）をいう。
- (3) 「消防危」、「消防予」とは、国からの通知又は質疑をいう。

第2章 運用基準

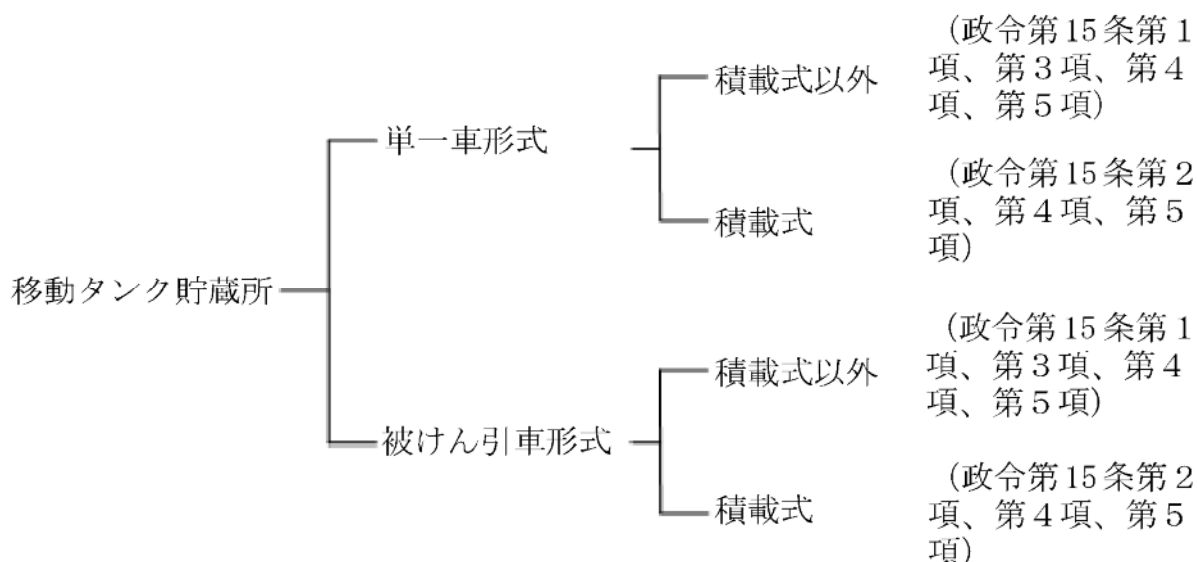
第1 申請方法【平成9年消防危第33号】

- 1 移動貯蔵タンクを固定する一の車両ごとに一の移動タンク貯蔵所として申請すること。
- 2 被けん引車のけん引車は一の車両に限られるものでなく、複数の車両をもって許可できるものであること。また、けん引車の新設及び廃止（増設又は減少）については、資料提出は不要であること。
- 3 危政令第15条第2項の積載式移動タンク貯蔵所及び第5項の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に係るものは、別記「積載式移動タンク貯蔵所等の申請等について」によること。

第2 移動タンク貯蔵所の種類及びタンクの内容積等

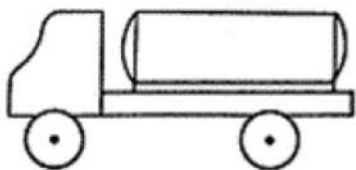
1 移動タンク貯蔵所の種類（危政令第2条第6号関係）【昭和48年消防予第45号】

- (1) 危政令第15条第1項に定める移動タンク貯蔵所の種類としては、単一車形式のもの（図1参照）、被けん引車形式のもの（図3参照）があり、危政令第15条第2項に規定する積載式移動タンク貯蔵所（タンクコンテナを積載するもの）も同様に単一車形式（図2参照）及び被けん引車形式（図4参照）があること。したがって、次のように区分されること。

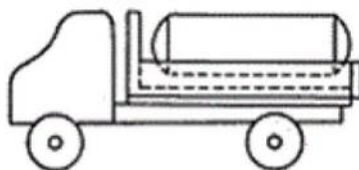


(図 1 「単一車形式で積載式以外の移動タンク貯蔵所の例」)

例 1

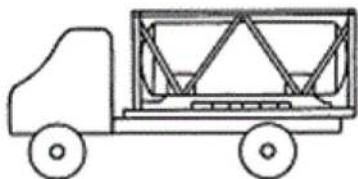


例 2

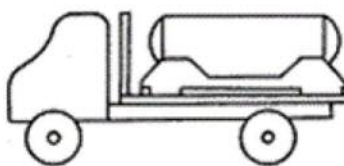


(図 2 「単一車形式で積載式の移動タンク貯蔵所の例」)

例 1

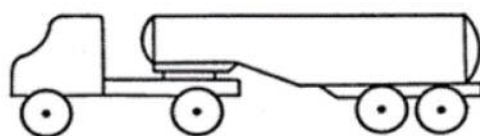


例 2

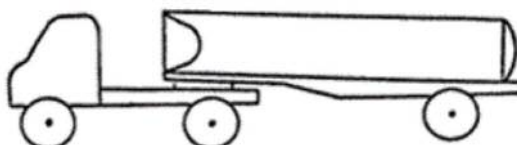


(図 3 「被けん引車形式で積載式以外の移動タンク貯蔵所の例」)

例 1

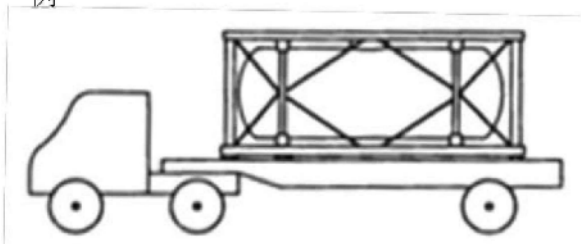


例 2



(図 4 「被けん引車形式で積載式の移動タンク貯蔵所の例」)

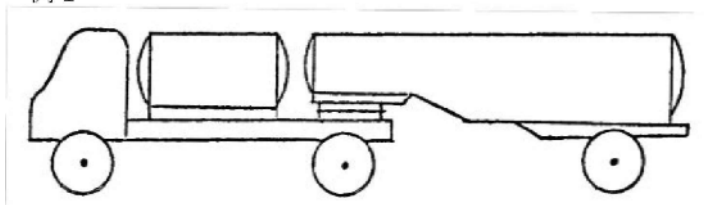
例



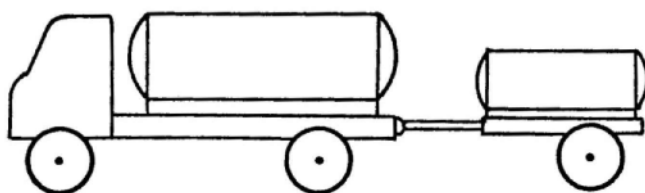
- (2) 図5に示すものは、移動タンク貯蔵所として認められない。なお、積載式ののものも同様である。

(図5「移動タンク貯蔵所として認められない例」)

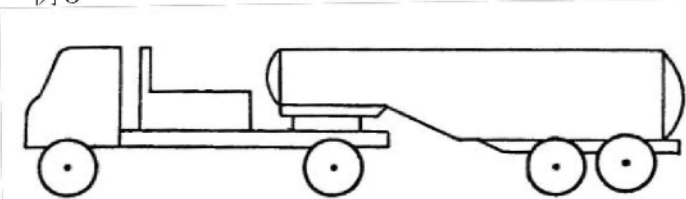
例1



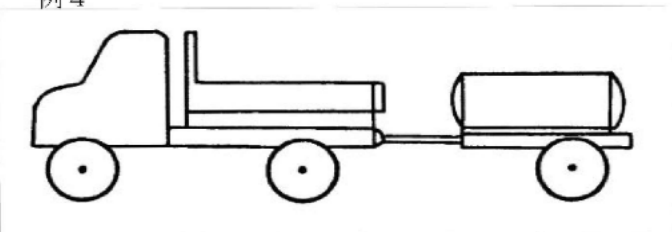
例2



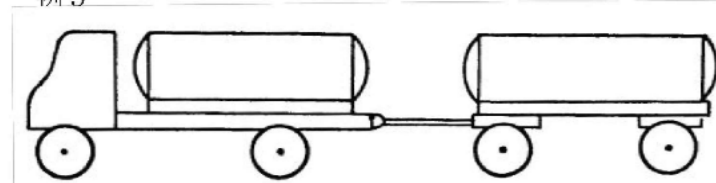
例3



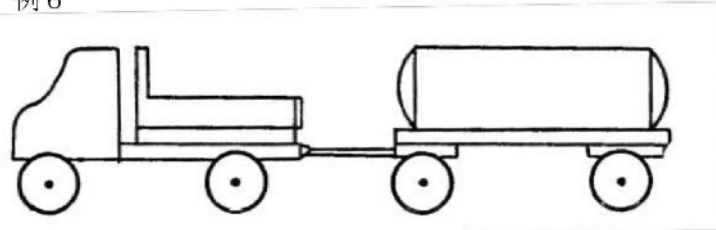
例4



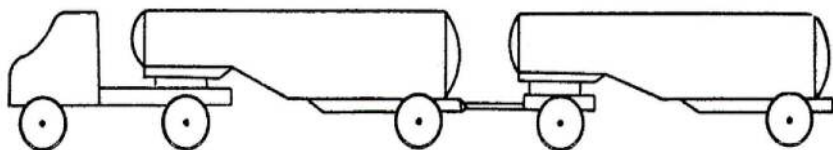
例5



例6



例 7



2 タンクの内容積及び空間容積（危政令第5条並びに危規則第2条及び第3条関係）

【昭和48年消防予第45号】

(1) 内容積

ア 内容積は、貯蔵所運用基準の別記2により算出すること。

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。この場合において、防波板、間仕切板等の容積は、内容積の計算にあたっては除かないこと。

(2) 空間容積

タンクの空間容積は、タンクの内容積の5パーセント以上10パーセント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は、タンクの空間部分とみなすこと（例えば、二硫化炭素の移動タンク貯蔵所がこれにあたる。）。

第3 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 常置場所（危政令第15条第1項第1号関係）【昭和48年消防予第45号】

(1) 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階で防火上安全な場所であること。

(2) 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っては、移動タンク貯蔵所の台数が、敷地の面積に対して適正であること。

2 タンクの水圧試験（危政令第15条第1項第2号関係）

タンクは、気密に造り、かつ、圧力タンク以外のタンクは70キロパスカル以上の圧力で、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。

(1) 水圧検査の方法【昭和48年消防予第45号】

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危政令第8条の2第3項第4号の規定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。

(2) 圧力タンクと圧力タンク以外のタンクの区分【昭和48年消防予第45号】

圧力タンクとは、最大常用圧力が70／1.5（≒46.7）キロパスカル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46.7キロパスカル未満の移動貯蔵タンクをいう。

(3) タンク試験中の変形【平成9年消防危第33号】

タンクの水圧試験において生じてはならない変形とは、永久変形をいい、加圧中に変形を生じても圧力を除いた時に加圧前の状態に復するものは、ここでいう変形に該当しないものであること。

3 タンクの構造（危政令第15条第1項第2号及び第3号関係）

移動貯蔵タンクの構造については、次のとおりとする。

(1) タンクの材質及び板厚【昭和48年消防予第45号】

タンクの材質及び板厚については、危政令第15条第1項第2号に規定する厚さ3.2ミリメートル以上の鋼板は、基準材質をJIS G3101に定め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、表1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、2.8ミリメートル以上の厚さで造るものとする。ただし、最大容量が20キロリットル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にあつては、前記の値に1.1を乗じたものとする。

なお、SS400及び表1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/mm²)

A : 使用する金属板の伸び (%)

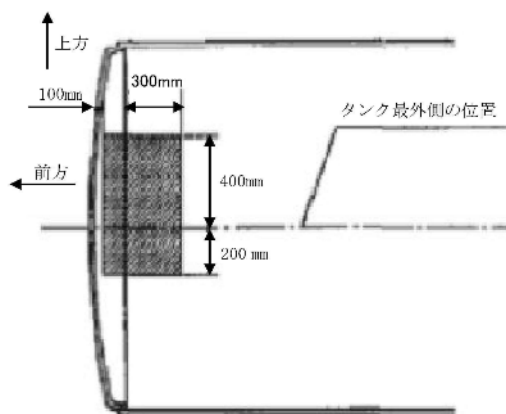
表1 S S 400以外の金属板を用いる場合の板厚の必要最小値

材 質 名	J I S 記号	引張強さ	伸び	計算値 (mm)		板厚の必要最 小値 (mm)	
		(N/mm ²)	(%)	20kl 以下	20kl 超	20kl 以下	20kl 超
ステンレス 鋼板	S U S 304	520	40	2.37	—	2.8	2.8
	S U S 304 L	480	40	2.43	—	2.8	2.8
	S U S 316	520	40	2.37	—	2.8	2.8
	S U S 316 L	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
	A 5083 P - O	275	16	3.97	4.37	4.0	4.4
	A5083P-H112	285	11	4.45	4.89	4.5	4.9
	A 5052 P - O	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	S M 490 A	490	22	2.95	—	3.0	3.0
	S M 490 B	490	22	2.95	—	3.0	3.0
高耐候性圧 延鋼材	S P A - H	480	22	2.97	—	3.0	3.0

(2) タンク本体の応力集中防止措置

ア 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。）の図6の黒塗部分には、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。【昭和48年消防予第45号】

図6



(注) 数値は、タンク面に沿った長さである。

イ マンホール【昭和 5 5 年消防危第 1 5 5 号】

タンク後部鏡板にマンホールを設けることはできない。

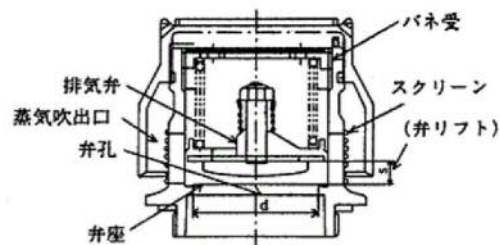
4 安全装置(危政令第 1 5 条第 1 項第 4 号関係)【昭和 4 8 年消防予第 4 5 号】

(1) 安全装置の構造

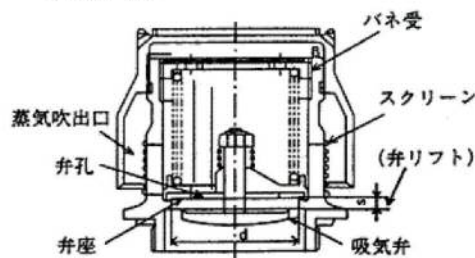
安全装置は、その機能が維持できるよう、容易に点検整備ができ、かつ、点検した場合に安全装置の作動圧力に変動をきたさない構造であること。

安全装置の構造例

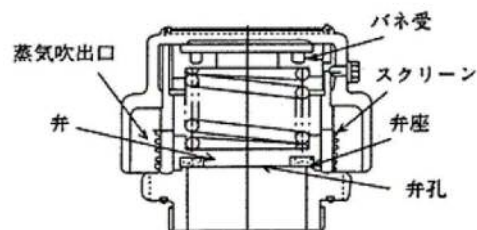
例 1 複動式(排気弁開)



(吸気弁開)



例 2 単動式



(2) 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場合に当該装置に加わっている圧力をいう。

(3) 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るために必要な通気の面積

をいう。この場合において、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らないこと。また、一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、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。

なお、次により安全装置の各部位の通気面積を求め、このうち最小値となる部位の通気面積を有効吹き出し面積とし、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。

$$A = \frac{\pi}{4} d^2 \quad \dots \dots \dots \textcircled{1}$$

A：弁孔の通気面積 (cm²)

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。

$$A_1 = \pi d s \quad \dots \dots \dots \textcircled{2}$$

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)

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。

$$A_2 = \frac{a b n f}{100} \quad \dots \dots \dots \textcircled{3}$$

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 (%)

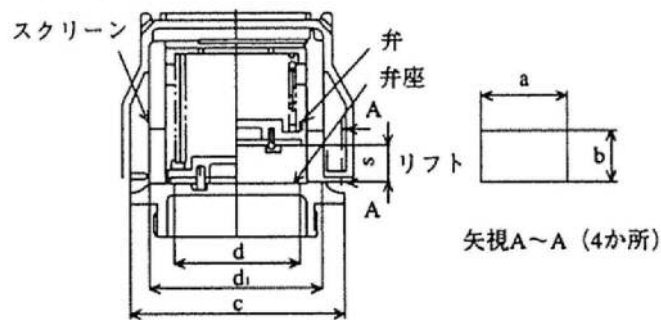
エ 弁のふたの通気面積は、下記の計算式により算出すること。

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

A_3 : 弁のふたの通気面積 (cm²)

C : 弁体の外径 (cm)

d_1 : 弁体の内径 (cm)



- (7) 計算例：有効吹出し面積が 25 平方センチメートルの安全装置の弁孔内径の算出

上記①の計算式により、 $A=25$ であるから

$$25 = \frac{\pi}{4} d^2$$

$$d = 5.64 \text{ (cm)}$$

したがって、有効吹出し面積 25 平方センチメートル以上を確保するのに必要な弁孔の内径は、最小 5.7 センチメートルとなる。

- (i) 計算例：弁孔の内径が 5.7 センチメートル、有効吹出し面積 25 平方センチメートルの安全装置の弁リフトの高さの算出

上記②計算式により、 $A_1=25$ 、 $d=5.7$ であるから

$$25 = 5.7 \pi s$$

$$s = 1.40 \text{ (cm)}$$

したがって、有効吹出し面積 25 平方センチメートル以上を確保するのに必要な弁リフトの高さは、最低 1.4 センチメートルとなる。

- (ii) 有効吹出し面積 15 平方センチメートル及び 25 平方センチメートル以上を確保するのに必要な弁孔の内径に応じた弁リフトの最小高さについては、次の

表 2 の例によること。

表 2 弁リフトの最小高さの例

有効吹出し面積	弁孔の内径 (cm)	弁リフトの最小高さ (cm)
15cm ²	4.5	1.06
	5.0	0.96
	5.5	0.87
	6.0	0.80
25cm ²	6.0	1.33
	6.5	1.23
	7.0	1.14
	7.5	1.06

- (イ) 計算例：弁体側壁の縦の長さが 2.5 センチメートル、弁体側壁の数が 4 個、スクリーンの空間率が 75 パーセント、有効吹出し面積 25 平方センチメートルの安全装置の弁体側壁の横の長さの算出

上記③計算式により、 $A_2 = 25$ 、 $d = 2.5$ 、 $n = 4$ 、 $f = 75$ であるから

$$25 = \frac{a \times 2.5 \times 4 \times 75}{100}$$

$$a = 3.33 \text{ (cm)}$$

したがって、有効吹出し面積 25 平方センチメートル以上を確保するのに必要な弁体側壁の横の長さは、最低 3.4 センチメートルとなる。

- (ロ) 計算例：弁体の内径が 8.0 センチメートル、有効吹出し面積 25 平方センチメートルの安全装置の弁体の外径の算出

上記④計算式により、 $A_3 = 25$ 、 $d_1 = 8.0$ であるから

$$25 = \frac{\pi(C^2 - 8.0^2)}{4}$$

$$C = 9.79 \text{ (cm)}$$

したがって、有効吹出し面積 25 平方センチメートル以上を確保するのに必要な弁体の外径は、最小 9.8 センチメートルとなる。

オ 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。この場合に

において、当該装置の金網は、４０メッシュのものとする。

5 防波板（危政令第１５条第１項第４号及び危規則第２４条の２の９関係）

【昭和４８年消防予第４５号】

(1) 材質及び板厚

危政令第１５条第１項第４号に規定する厚さ１．６ミリメートル以上の鋼板は、基準材質をＪＩＳ　Ｇ３１３１に定め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、表３に掲げる材料にあっ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。

なお、ＳＰＨＣ及び表３に掲げるもの以外の材料を使用する場合は、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）

σ：使用する金属板の引張強さ（N/mm²）

表３　ＳＰＨＣ以外の金属板を用いる場合の板厚の必要最小値

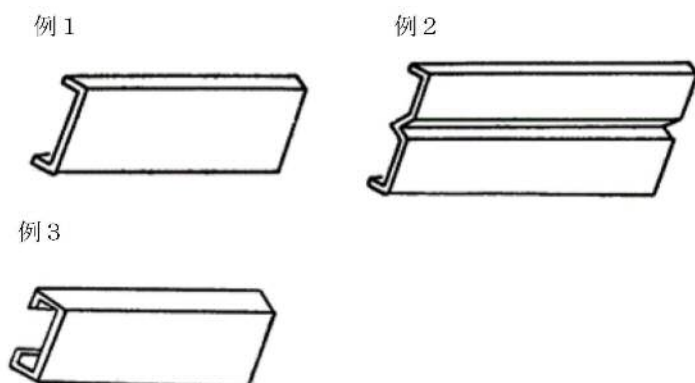
材　質　名	ＪＩＳ記号	引張強さ (N/mm ²)	計算値 (mm)	板厚の必要 最　小　値 (mm)
冷間圧延鋼板	S　P　C　C	270	1.60	1.6
ステンレス鋼板	S　U　S　　304	520	1.16	1.2
	S　U　S　　316	520	1.16	1.2
	S　U　S　　304L	480	1.20	1.2
	S　U　S　　316L	480	1.20	1.2
アルミニウム合金板	A5052P－H34	235	1.72	1.8
	A5083P－H32	315	1.49	1.5
	A5052P－H24	235	1.72	1.8
	A6N01S－T5	245	1.68	1.7
アルミニウム板	A1080P－H24	85	2.86	2.9

(2) 構造

防波板は、形鋼等（図７参照）により作り、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。

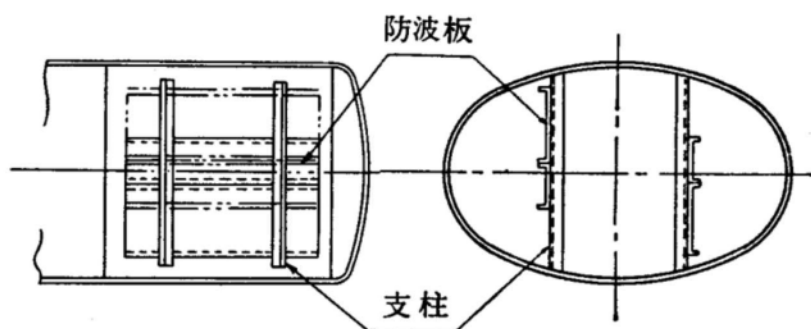
図 7 「防波板の構造」



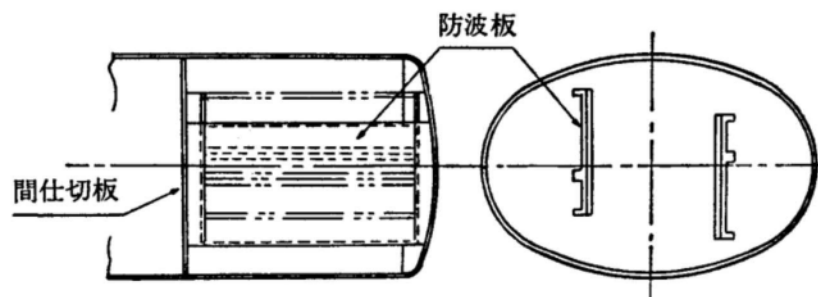
(3) 取付方法

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

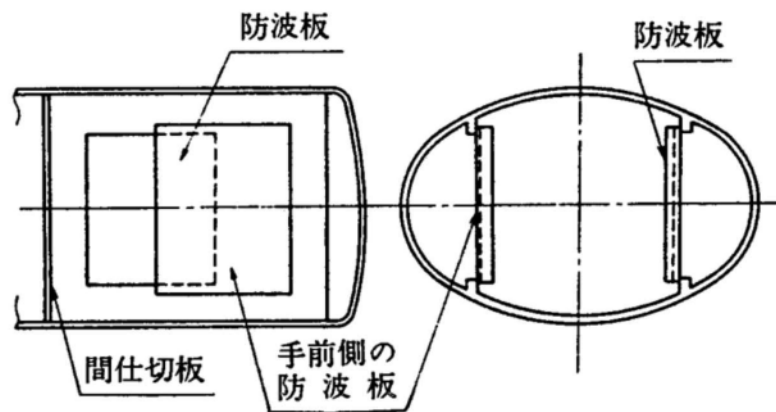
例 1 タンク室内の支柱に高さを異にして取り付ける場合



例 2 間仕切板等に高さを異にして取り付ける場合



例 3 間仕切板等からの距離を異にして取り付ける場合

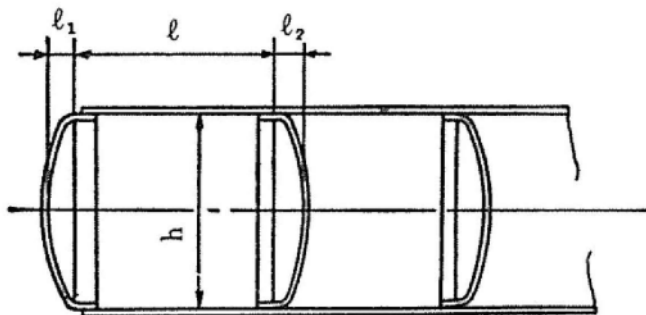


(4) 面積計算

タンク室の移動方向の垂直の最大断面積は、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。

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



$$A = \left(\ell + \frac{\ell_1}{2} + \frac{\ell_2}{2} \right) \times h$$

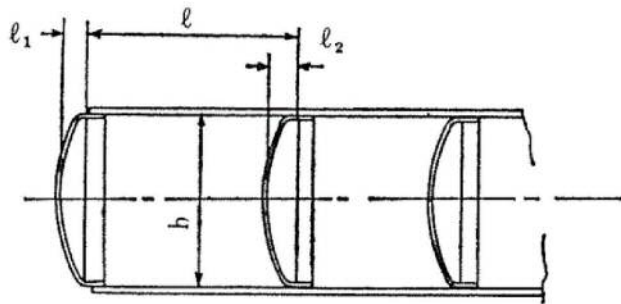
A : 垂直最大断面積

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



$$A = \left(\ell + \frac{\ell_1}{2} + \frac{\ell_2}{2} \right) \times h$$

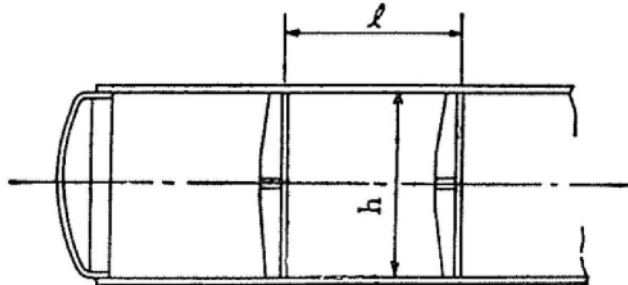
A : 垂直最大断面積

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

ウ 平面状間仕切板で囲まれたタンク室の場合



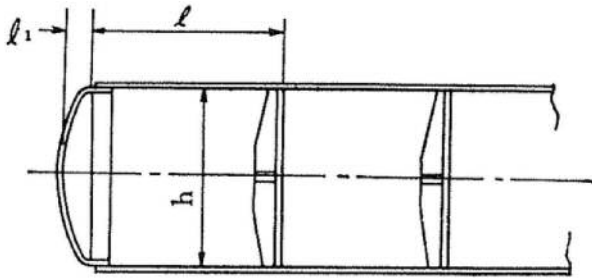
$$A = \ell \times h$$

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

l₁ : 鏡板の張出し寸法

h : タンク室の最大垂直寸法

6 マンホール及び注入口のふた（危政令第15条第1項第5号関係）

【昭和48年消防予第45号】

危政令第15条第1項第5号に規定する厚さ3.2ミリメートル以上の鋼板は基準材質を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、表4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、2.8ミリメートル以上の厚さで造るものとする。

なお、SS400及び表4に掲げるもの以外の材料を使用する場合は、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。

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

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 (%)

表 4 S S 4 0 0 以外の金属板を用いる場合の板厚の必要最小値

材 質 名	J I S 記号	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)	計算値 (mm)	板厚の必要 最 小 値 (mm)
ステンレス鋼板	S U S 304	520	40	2.37	2.8
	S U S 304L	480	40	2.43	2.8
	S U S 316	520	40	2.37	2.8
	S U S 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
	A 5083 P - O	275	16	3.97	4.0
	A5083P-H112	285	11	4.45	4.5
	A 5052 P - O	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	S M 490 A	490	22	2.95	3.0
	S M 490 B	490	22	2.95	3.0
高耐候性圧延鋼材	S P A - H	480	22	2.97	3.0

7 可燃性蒸気回収設備（危政令第15条第1項第6号関係）

【昭和48年消防予第45号】

移動貯蔵タンクに可燃性蒸気回収設備を設ける場合において留意すべき事項は、次のとおりとする。

- (1) 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（図8参照）。

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（図9参照）。

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、50ミリメートル以上であること。

図8 「回収口に直接回収ホースを結合する方式の例」

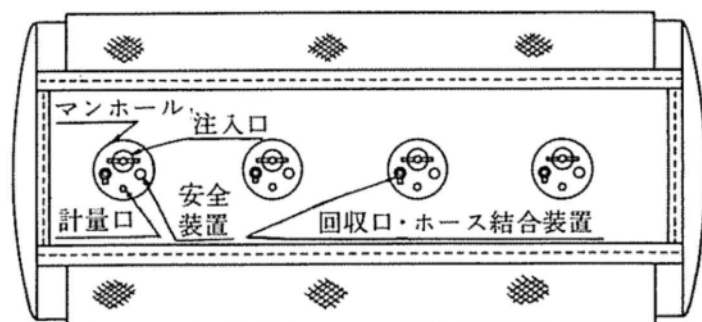
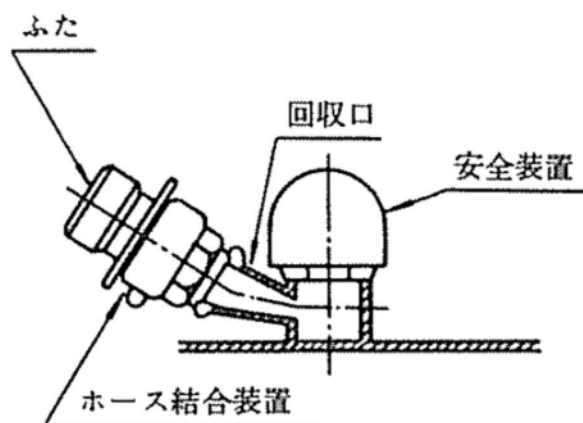
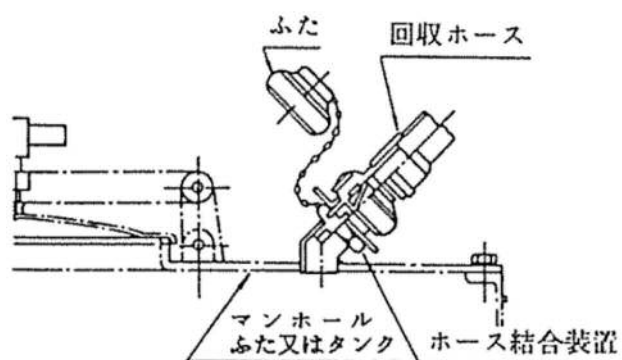


図9 「ホース結合装置の構造の例」

例1 安全装置と同一台座に回収口を取り付ける場合



例2 マンホールふた又はタンクに回収口を取り付ける場合



(2) 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。）（図10参照）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。

ア 回収口の位置は、7.(1).アの例によること。

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（図11参照）。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。

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（図12参照）。

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、7.(1).イからオまでの例によるものであること。

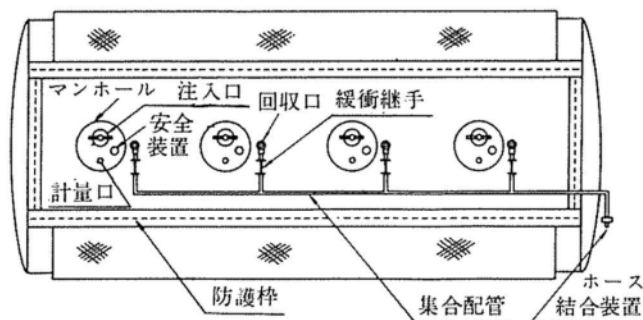
カ 可燃性蒸気回収設備に設ける弁類及び集合配管は、可燃性蒸気が漏れないものであること。

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こと。ただし、緩衝継手等にあつては、この限りでない。

ク 可燃性蒸気回収設備に設ける弁類又は集合配管の最上部と防護枠の頂部との間隔は、50ミリメートル以上であること。

図10「集合配管の取付け例」

例1 可燃性蒸気回収設備の場合



例2 不活性気体封入の場合

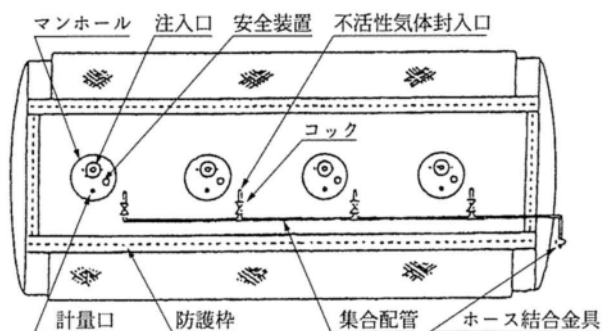
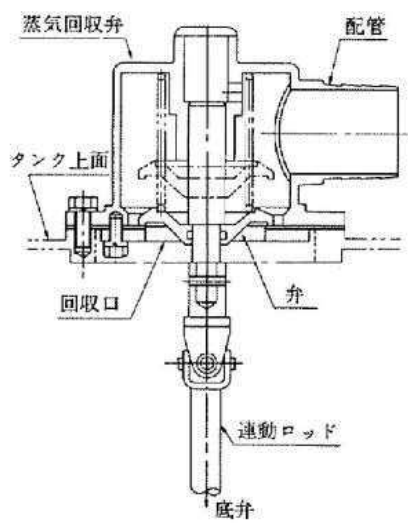
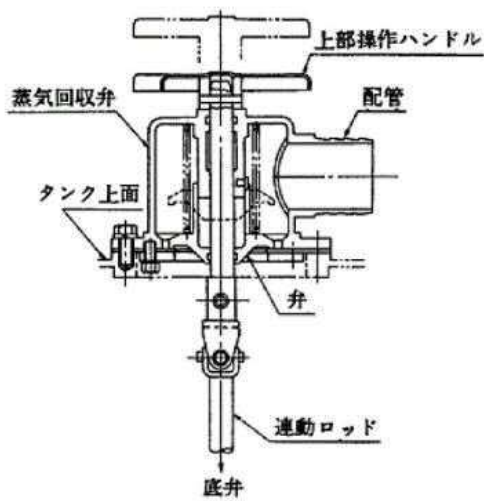


図 1 1 「蒸気回収弁の構造の例」

例 1



例 2



例 3

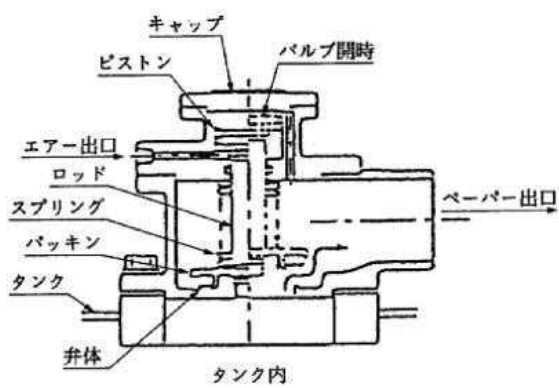
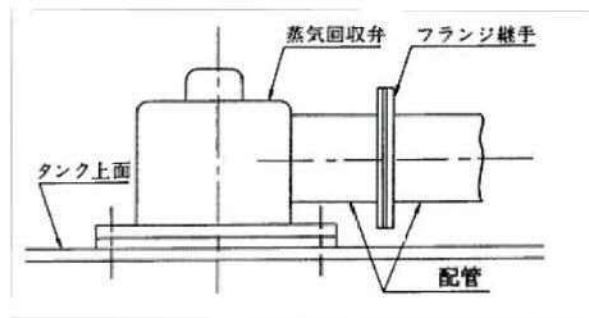
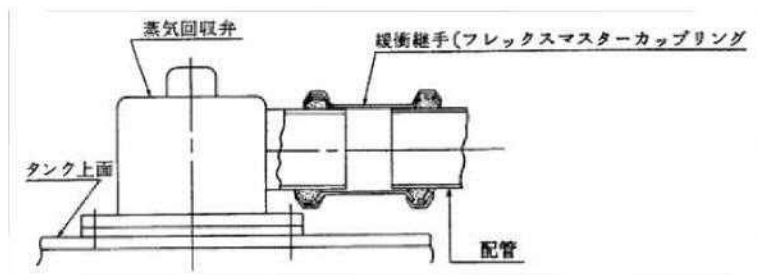


図 1 2 「蒸気回収弁と集合配管との接続」

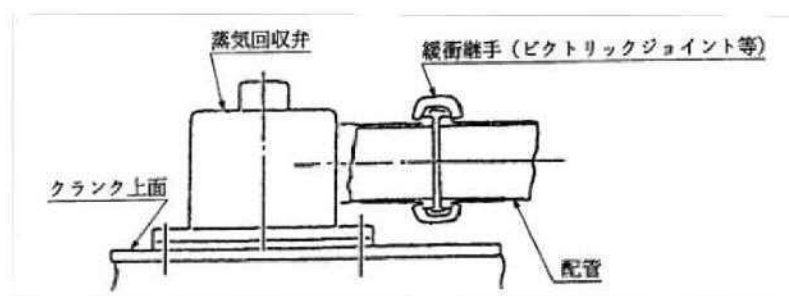
例 1 フランジ継手を使用した例



例 2 緩衝継手を使用した例



例 3 緩衝継手を使用した例



8 側面枠（危政令第 1 5 条第 1 項第 7 号及び危規則第 2 4 条の 3 第 1 号関係）

側面枠について留意すべき事項は、次のとおりとする。【昭和 4 8 年消防予第 4 5 号】

(1) 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（図 2 3 参照）には、側面枠を設けないことができる。

(2) 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10キロリットル以上で、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、箱形のものとすること（図13参照）。

ア 箱形の側面枠の構造は、次によること。

- (1) 箱形の側面枠は、厚さ3.2ミリメートル以上のSS400で造ること。また、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、表5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、2.8ミリメートル以上の厚さで造るものとすること。

なお、SS400及び表5に掲げるもの以外の材料を使用する場合は、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/mm²）

表5 SS400以外の金属板を使用する場合の板厚の必要最小値

材 質 名	J I S 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	S U S 304	520	2.81	2.9
	S U S 316	520	2.81	2.9
	S U S 304L	480	2.93	3.0
	S U S 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
	A 5083 P - O	275	3.86	3.9
	A5083P-H112	285	3.80	3.8

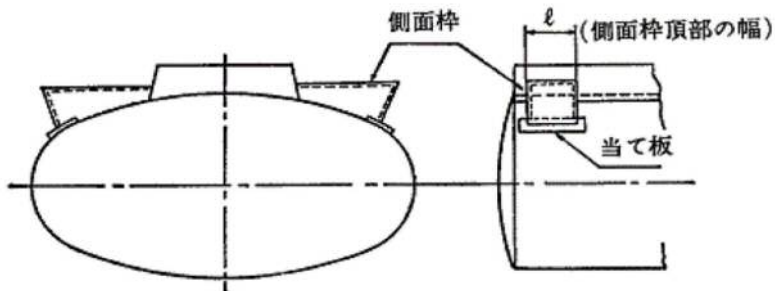
- (i) 側面枠の頂部の幅は、表6によること。

表6 側面枠の頂部の幅

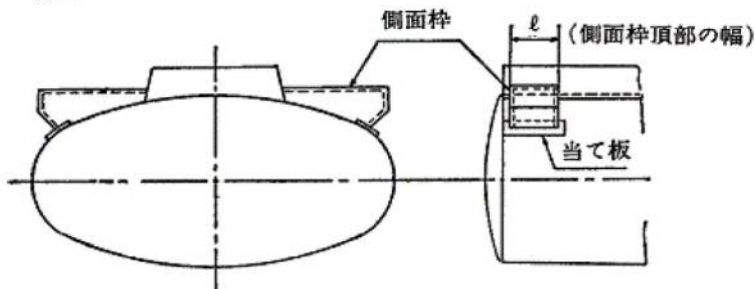
移動貯蔵タンクの最大容量	側面枠の頂部の幅ℓ (mm)
20kℓを超える	350以上
10kℓ以上 20kℓ以下	250以上
5 kℓ以上 10kℓ未満	200以上
5 kℓ未満	150以上

図 1 3 「箱形の側面枠の構造」

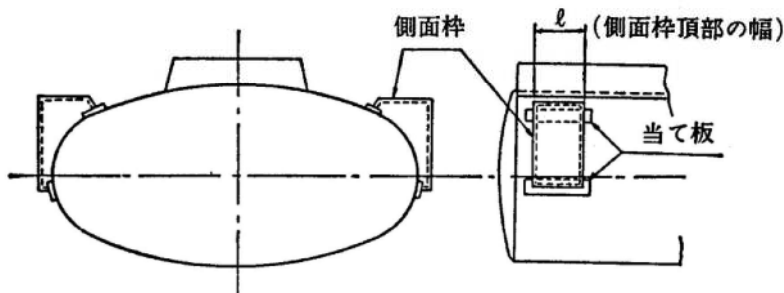
例 1



例 2



例 3



イ 枠形の側面枠の構造は、次によること。

- (1) 枠形の側面枠の寸法及び板厚は、表 7 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 J I S 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。

なお、S S 4 0 0 及び表 5 に掲げるもの以外の材料を使用する場合は、引張強さ等を鋼材検査証明書等により確認すること。

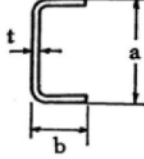
$$t_o = \frac{400}{\sigma} \times t$$

t_o : 使用する材料の板厚 (mm)

t : 一般構造用圧延鋼材 S S 400 の場合の板厚 (mm)

σ : 使用する材料の引張強さ (N/mm²)

表 7 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	J I S 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	5 kℓ以上 10kℓ未満	5 kℓ未満
一般構造用 圧延鋼板	S S 400	400	100×50 ×6.0	100×50 ×4.5	90×40×3.2
ステンレス 鋼板	S U S 304	520	100×50 ×4.7	100×50 ×3.5	90×40×2.5
	S U S 316				
アルミニウ ム合金板	A5052 P-H34	235	100×50 ×10.3	100×50 ×7.7	90×40×5.5
	A5803 P-H32	305	100×50 ×7.9	100×50 ×6.0	90×40×4.2
			形 状 図		

(i) 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 (図 1 4 . A 部) 及び接合部補強板 (図 1 4 . B 部) は、厚さ 3. 2 ミリメートル以上の S S 4 0 0 又は表 5 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。また、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. 8 ミリメートル以上のものとする。

なお、S S 4 0 0 及び表 5 に掲げるもの以外の材料を使用する場合は、引張強さ等を鋼材検査証明書等により確認すること。

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

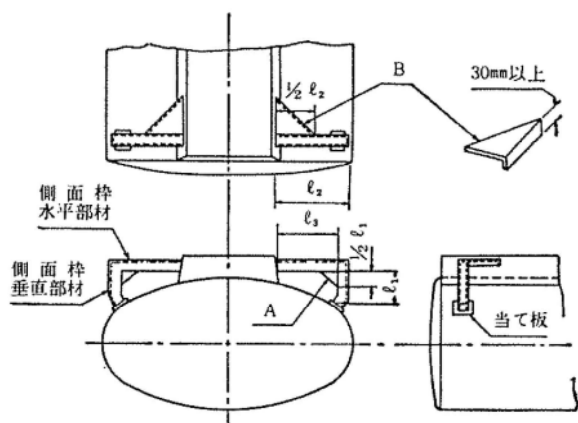
t : 使用する金属板の厚さ (mm)

σ : 使用する金属板の引張強さ (N/mm²)

- 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 2 分の 1 以上の長さを対辺としたものとする。
- c 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 2 分の 1 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、30 ミリメートル以上折り曲げること。

図 1 4 「枠形の側面枠の構造」

例 1

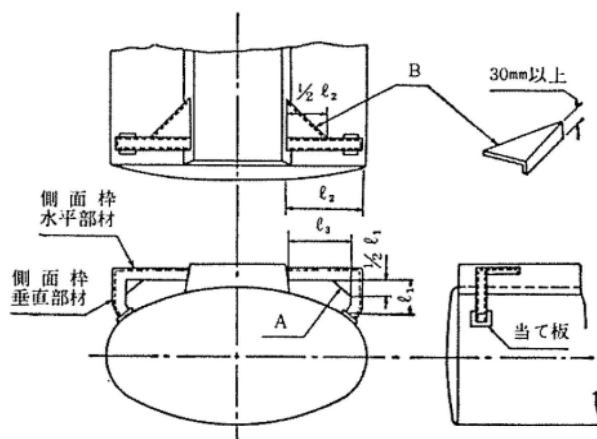


(注) ℓ_1 : 垂直部材内側寸法

ℓ_2 : 水平部材外側寸法

ℓ_3 : 水平部材内側寸法

例 2

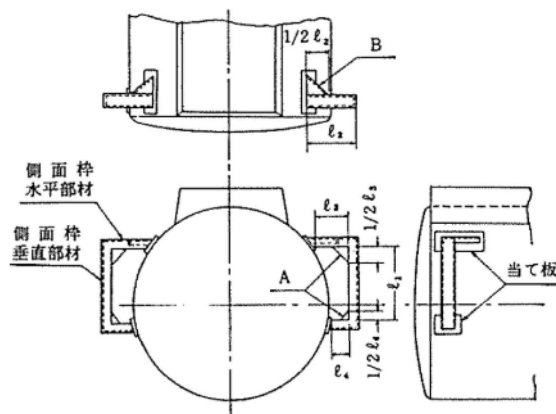


(注) ℓ_1 : 垂直部材内側寸法

ℓ_2 : 水平部材外側寸法

ℓ_3 : 水平部材内側寸法

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

ウ 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との間に設ける板をいう。以下同じ。）は、次によること。

(7) 当て板は、厚さ 3.2 ミリメートル以上の S S 4 0 0 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（S S 4 0 0 以外の金属板）で造る場合は、表 5 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、2.8 ミリメートル以上のものとする。

なお、S S 4 0 0 及び表 5 に掲げるもの以外の材料を使用する場合は、引張強さ等を鋼材検査証明書等により確認すること。

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

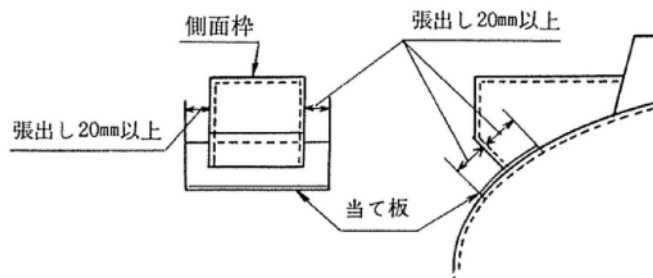
t : 使用する金属板の厚さ (mm)

σ : 使用する金属板の引張強さ (N/mm²)

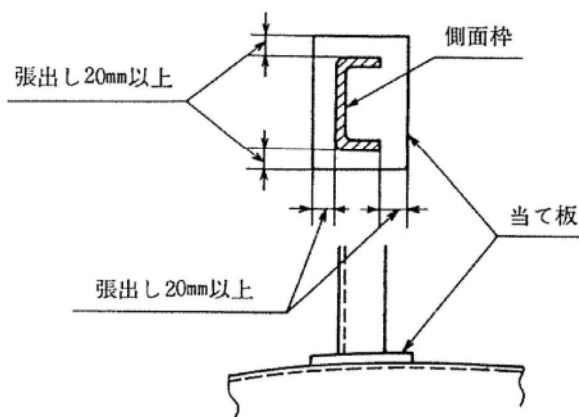
(i) 当て板は、図 1 5 に示すように、側面枠の取付け部分から 20 ミリメートル以上張り出すものであること。

図 1 5 「当て板」

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



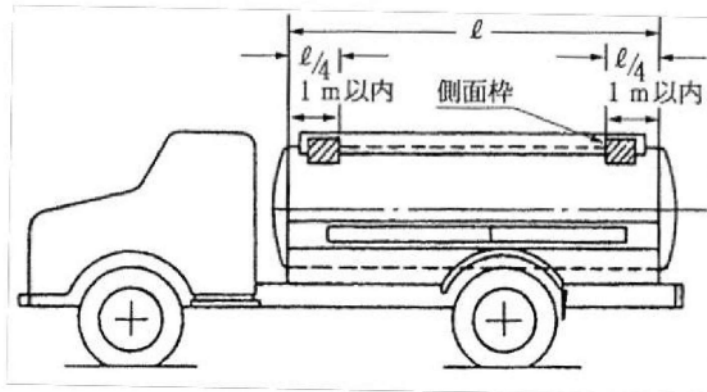
(3) 側面枠の取付方法

ア 側面枠の取付位置は、次によること。

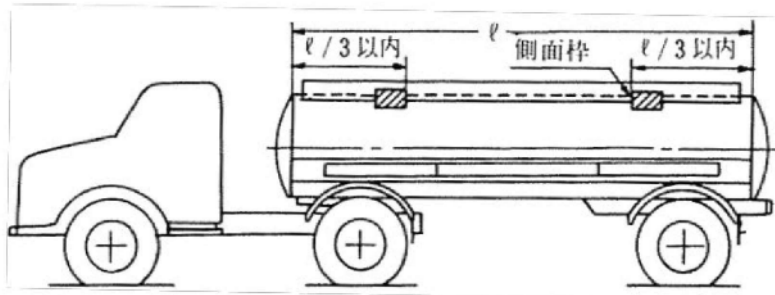
- (イ) 単一車形式の側面枠の取付位置は、図 1 6 . 例 1 に示すように、移動貯蔵タンクの前端及び後端から水平距離で 1 メートル以内で、かつ、移動貯蔵タンクの胴長の 4 分の 1 の距離以内とすること。
- (イ) 被けん引車形式の側面枠の取付位置は、図 1 6 . 例 2 に示すように、移動貯蔵タンクの前端及び後端から移動貯蔵タンクの胴長の 3 分の 1 の水平距離以内とすること。

図 1 6 「側面枠の取付位置」

例 1 単一形式

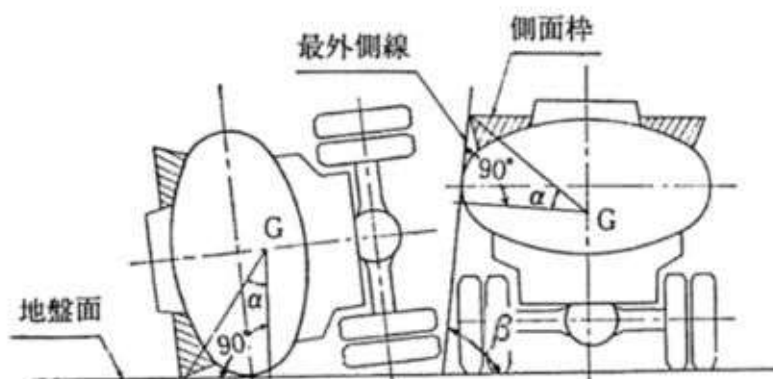


例 2 被けん引車形式



イ 側面枠は、図 1 7 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 が 75 度以上で、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重心点から最外側線におろした垂線とのなす角度 α が 35 度以上となるように設けること。

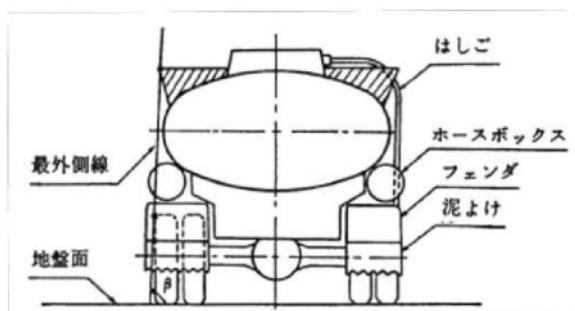
図 1 7 「側面枠取付図」



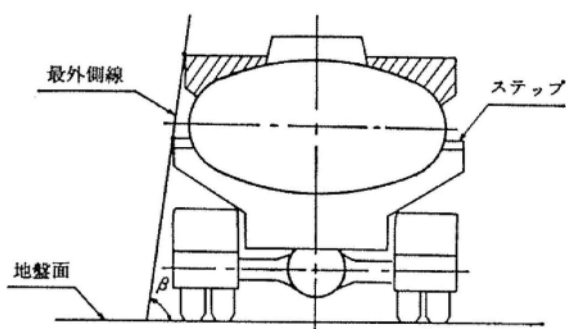
- (7) 最外側線の決定にあたっては、図 1 8 に示すように、フェンダ、取り外し可能なホースボックス、はしご等容易に変形する部分は、移動タンク貯蔵所の最外側とみなさないこと。

図 1 8 「最外側線の決定」

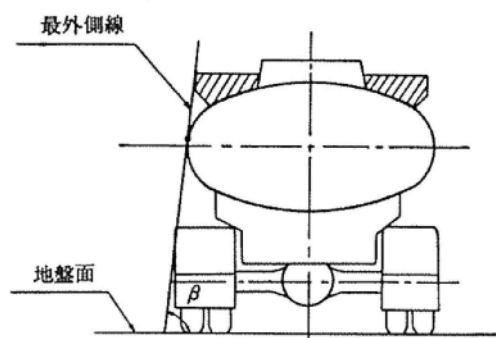
例 1 側面枠頂点とタイヤ側面を結んだ例



例 2 側面枠頂点とステップ頂点を結んだ例



例 3 側面枠頂点とタンク側面とを結んだ例



- (イ) 貯蔵時重心点の位置は、次の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車両重量にあつては、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 : 空車の車両重量 (kg)

W_2 : 貯蔵物重量 (kg)

W_2 の算出にあつ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、次の危険物にあつては、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

- (ウ) 単一車形式の貯蔵時重心高計算例

a 設定条件

架装シャシ 8トン積キャブオーバトラック

貯蔵危険物 ガソリン (比重 0.75)

タンク最大容量 10,000リットル

b 空車時重心高 H_1 の算出

$$H_1 = \frac{\sum (w_i \times h_i)}{W_1} = \frac{8,105,700}{6,960} = 1,165 \text{ (mm)}$$

w_i : 車両各部の部分重量 (表 8 による。)

h_i : w_i 重量部分の重心の地盤面からの高さ (表 8 による。)

W_1 : 空車の車両重量 (=6,960kg)

表 8 w_i 重量部分の重心の地盤面からの高さ

項 目	w_i (kg)	h_i (mm)	$w_i \times h_i$ (kg・mm)
キャブ付シャシ	4,705	970	4,563,850
タンク本体	1,300	1,810	2,353,000
サブフレーム	250	1,080	270,000
配管部品	390	980	382,200
外装部品	235	1,790	420,650
塗料その他	80	1,450	116,000
計	6,960	—	8,105,700

c 貯蔵時重心高 H の算出

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

$$= \frac{6,960 \times 1,165 + 7,500 \times 1,810}{6,960 + 7,500} = 1,500 \text{ (mm)}$$

H_1 : 空車時重心高 (=1,165mm)

H_2 : 貯蔵物重心高 (=1,810mm)

W_1 : 空車の車両重量 (=6,960kg)

W_2 : 貯蔵物重量 (=7,500kg)

(1) 被けん引車形式の貯蔵時重心高計算例

a 設定条件

トラクタ形式 10トン積キャブオーバトラック

貯蔵危険物 灯油 (比重 0.8)

タンク最大容量 20,000リットル

b 空車時重心高 H_1 の算出

$$H_1 = \frac{\sum (w_i \times h_i)}{W_1} = \frac{10,273,425}{9,680} = 1,061 \text{ (mm)}$$

w_i : 車両各部の部分重量 (表 9 による。) (表 9 による。)
 h_i : w_i 重量部分の重心の地盤面からの高さ
 W_1 : 連結時の空車の車両重量 (=9,680kg)

表 9 w_i 重量部分の重心の地盤面からの高さ

項 目	w_i (kg)	h_i (mm)	$w_i \times h_i$ (kg・mm)
ト ラ ク タ	6,160	905	5,574,800
タ ン ク 本 体	1,255	2,055	2,579,025
フ レ ー ム	465	1,255	583,575
配 管 部 品	230	1,150	264,500
外 装 部 品	545	1,240	675,800
足 廻 り	945	525	496,125
塗料、装備品その他	80	1,245	99,600
計	9,680	—	10,273,425

c 貯蔵時重心高 H の算出

$$H = \frac{W_1 \times H_1 + W_2 \times H_2}{W_1 + W_2} = \frac{9,680 \times 1,060 + 16,000 \times 2,055}{9,680 + 16,000} = 1,680 \text{ (mm)}$$

H_1 : 空車時重心高 (=1,060mm)
 H_2 : 貯蔵物重心高 (=2,055mm)
 W_1 : 連結時の空車の車両重量 (=9,680kg)
 W_2 : 貯蔵物重量 (=16,000kg)

ウ 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。

エ 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。

(7) 断熱材が 3.(1)に定める鋼板等の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り付けることができる。

- (イ) 断熱材が(7)以外のもので被覆されている場合は、図 19 及び図 20 に示すように、被覆板の下部に補強部材を設け、これに側面枠を取り付けるか、又は図 21 に示すように、タンク胴板に直接側面枠を取り付けること。
- (ロ) 補強部材の寸法及び板厚は、(2).イ.(7)の例によること。
- (ハ) 取付座は、次によること。
- a 取付座の材質及び板厚は、(2).ウ.(7)の例によること。
- b 取付座の大きさは、図 22 に示すように、補強部材の取付け部分から 20 ミリメートル以上張り出すとともに、取付座と側面枠の取付けを 8.(2).ウ.(4)の当て板の取付け方法に準じて行うものとする。

図 19 「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)

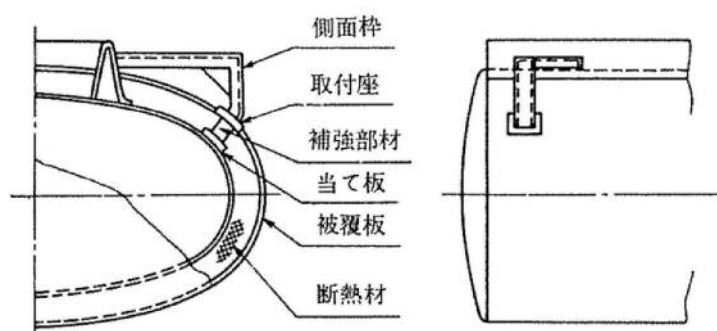
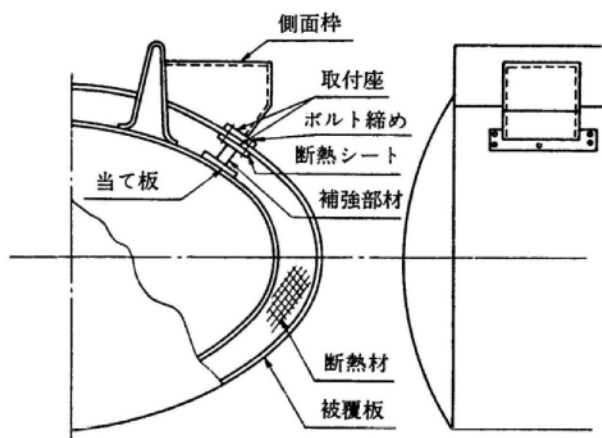


図 20 「外板の下部に補強部材を設ける側面枠の例」

(側面枠と補強部材とをボルト締めにより接合する場合)

例 1 箱形側面枠の場合



例 2 枠形側面枠の場合

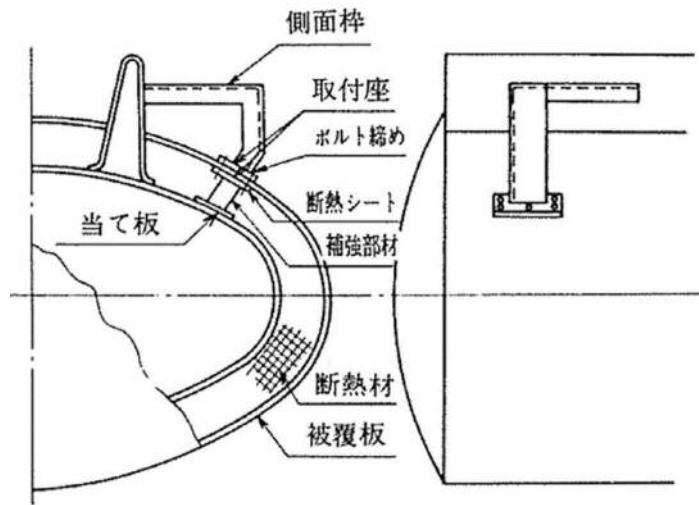


図 2 1 「タンク胴板に直接取り付ける側面枠の例」

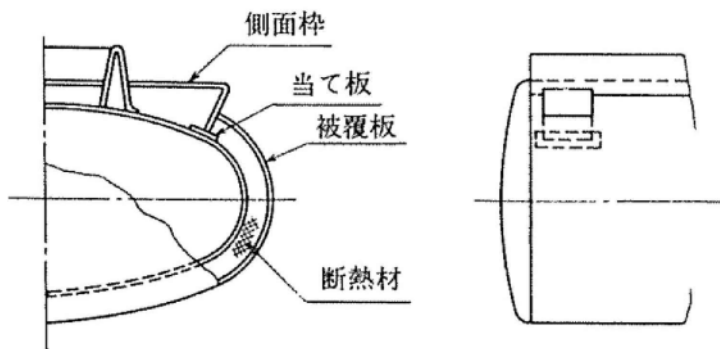
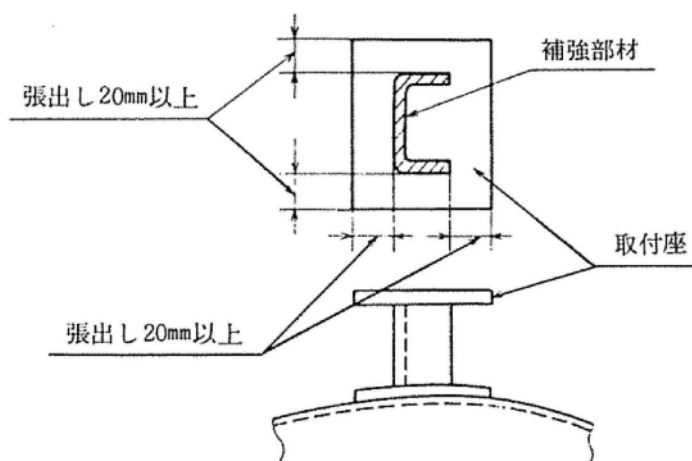


図 2 2 「取付座の大きさ」



(f) 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。

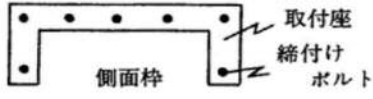
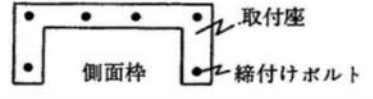
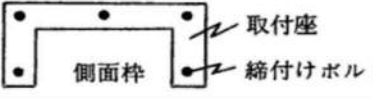
- a 締め付けボルトは、六角ボルト（J I S B 1 1 8 0）の M 1 2 以上のものを使用すること。

b 締付けボルトの材質は、一般構造用圧延鋼材 S S 4 0 0 又はステンレス鋼材 S U S 3 0 4 とすること。

c 締付けボルトの本数は、次によること。

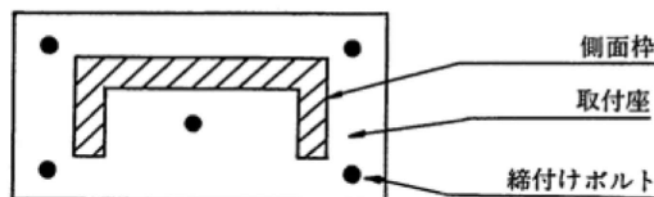
(a) 箱形側面枠の場合は、当該側面枠取付部 1 箇所につき、次の表 1 0 に定める移動貯蔵タンクの容量の区分に応じた本数以上の本数とし、配列は表 1 0 に示すように一のボルトに応力が集中しない配列とすること。

表 1 0 移動タンクの容量区分に応じた締付けボルト本数

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

(b) 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。
この場合において締付けボルトの配列は、締付けボルト配列の例に示すように一のボルトに応力が集中しない配列とすること。

(締付けボルト配列の例)



9 防護枠（危政令第 1 5 条第 1 項第 7 号関係及び危規則第 2 4 条の 3 第 2 号関係）

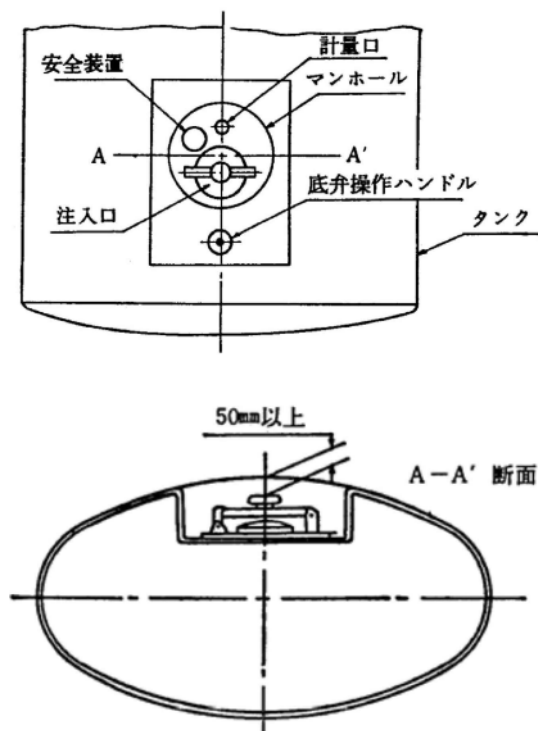
防護枠について留意すべき事項は、次のとおりとする。【昭和 4 8 年消防予第 4 5 号】

(1) 防護枠を設けないことができる移動貯蔵タンク

附属装置（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、不燃性ガス封入用配管（弁、継手、計器等を含む。）、積卸し用配管（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。)が、図23に示すように、タンク内に50ミリメートル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。

図23「附属装置が陥没しているタンクの例」



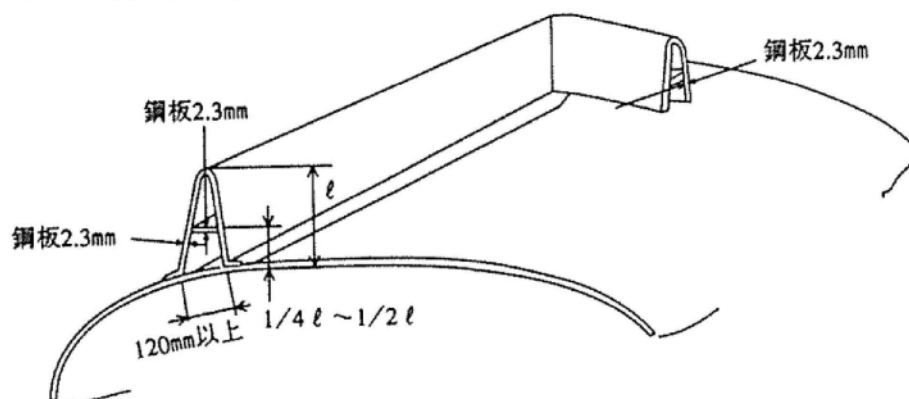
(2) 防護枠の構造

防護枠は、図24.例1に示す形態の鋼板で、四方を図25に示す通し板補強を行った底部の幅が120ミリメートル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3分の2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120ミリメートル以上の山形とすることができる。

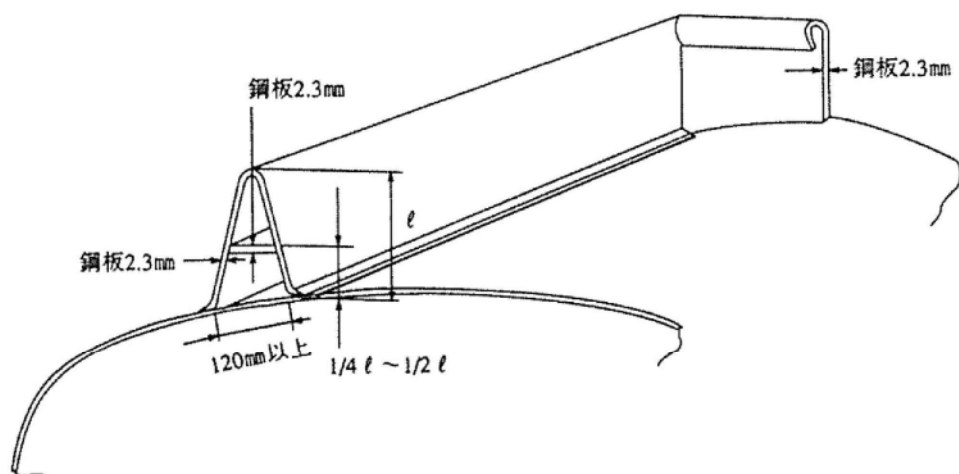
なお、最大容量が20キロリットル以下の移動貯蔵タンクは、前後部を図24.例2から例5に示す上部折り曲げ形構造又はパイプ溶接構造と、最大容量が20キロリットルを超える移動貯蔵タンクは、図24.例4又は例5に示す前部を上部に折り曲げ又はパイプを50ミリメートル以上とした上部折り曲げ形構造又はパイプ溶接構造とし、後部を前部の構造もしくは例2、例3に示す構造としたもの（以下「二方山形」という。）とすることができる。

図 2 4 「防護柵の構造」

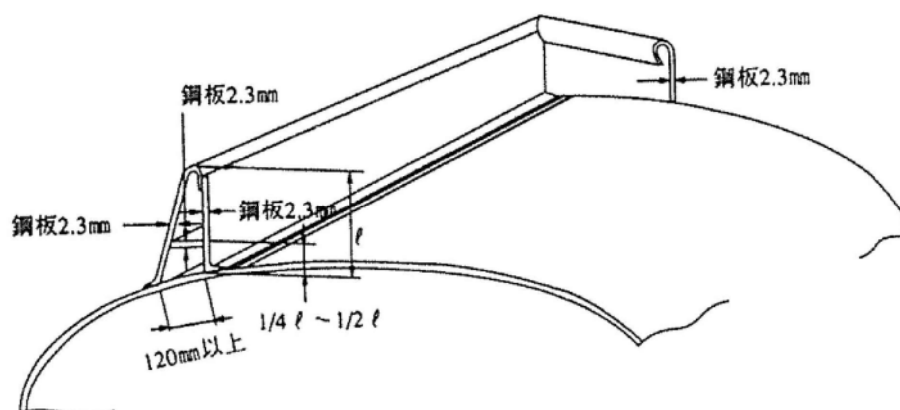
例 1 四方山形のもの



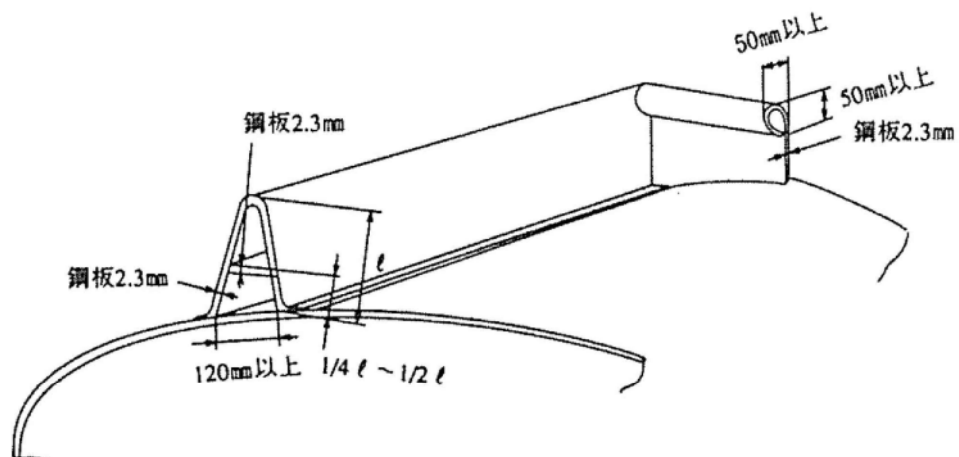
例 2 二方山形（山形部分一枚造り）のもの



例 3 二方山形（山形部分接ぎ合せ造り）のもの



例 4 二方山形（山形部分一枚造り）のもの



例 5 二方山形（山形部分接ぎ合せ造り）のもの

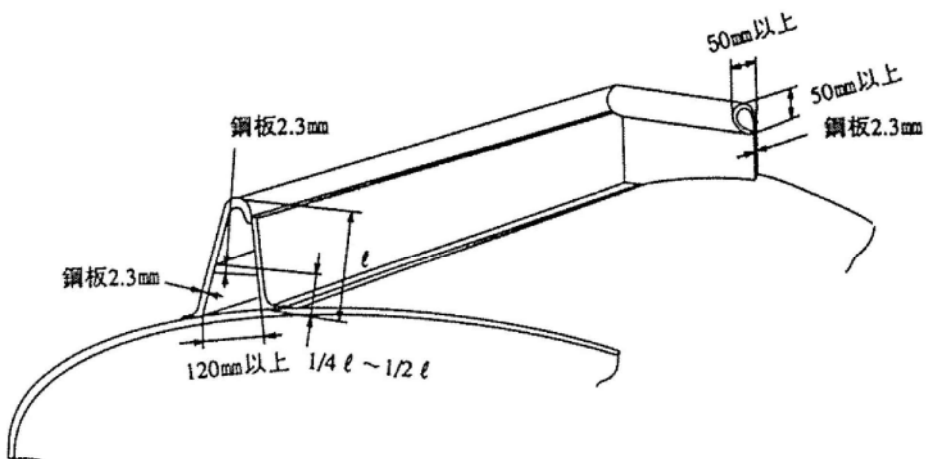
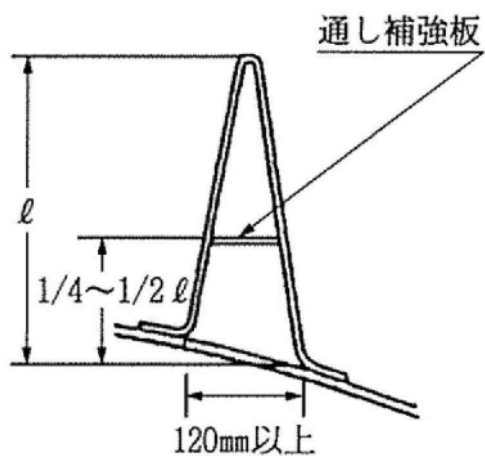


図 2 5 「防護柵の通し板補強構造」



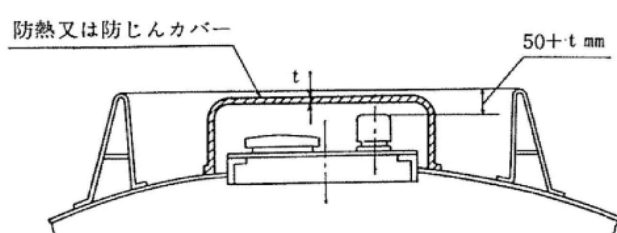
ア 防護柵の高さ

防護柵の高さは、その頂部が附属装置より 50 ミリメートル以上の間隔を必要と

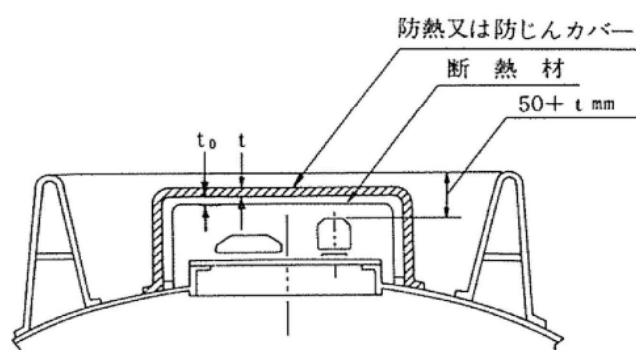
するが、附属装置を防熱又は防じんカバーで覆う移動貯蔵タンクにあっては、図 2 6 に示すように防熱又は防じんカバーの厚さ（防熱又は防じんカバーの内側にグラスウール等の容易に変形する断熱材を張り付けた構造のものである場合は、当該断熱材の厚さ（ t_0 ）を除く。）に 5 0 ミリメートルを加えた値以上とすること。この場合において、防熱又は防じんカバーの頂部は、防護枠の頂部を超えないものとする。

図 2 6 「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」

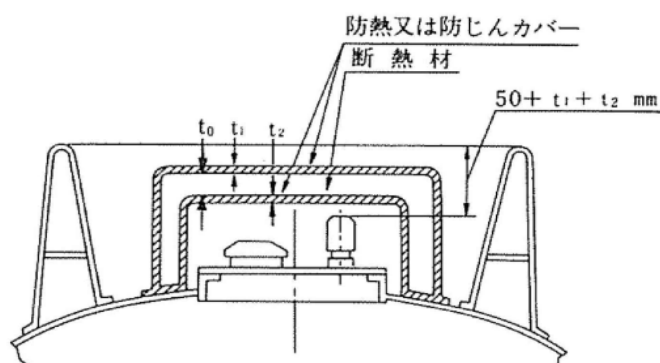
例 1 内側に断熱材が張り付けられていないもの



例 2 内側に断熱材が張り付けられているもの



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



イ 防護枠の材質及び板厚

防護枠は基準材質を S P H C とした厚さ 2 . 3 ミリメートル以上の鋼板とすること。また、これと同等以上の機械的性質を有する材料（S P H C 以外の金属板）で

造る場合の厚さは、表 1 1 に掲げる金属板にあっては、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。

なお、S P H C 及び表 1 1 に掲げるもの以外の材料を使用する場合は、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)

σ : 使用する金属板の引張強さ (N/mm²)

表 1 1 S P H C 以外の金属板を用いる場合の板厚

材 質 名	J I S 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	S P C C	270	2.30	2.3
ステンレス鋼板	S U S 304	520	1.66	1.7
	S U S 316	520	1.66	1.7
	S U S 304L	480	1.73	1.8
	S U S 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-O	275	2.28	2.3
	A6063S-T6	206	2.64	2.7
アルミニウム板	A1080P-1124	85	4.10	4.1

(3) 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と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 250 ミリメートル以下とすること。

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。

(1) 断熱材が 3.(1)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

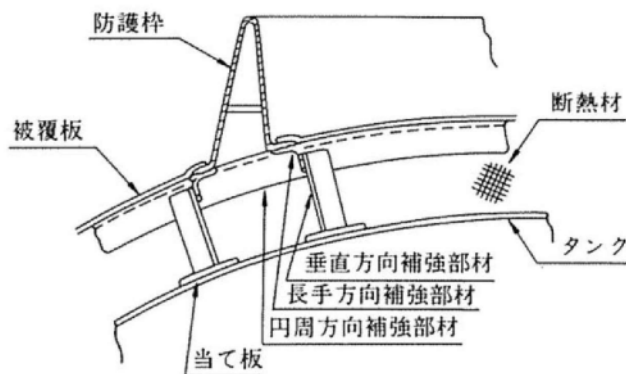
被覆板に取り付けることができる。

- (4) 断熱材が 7) 以外のもので被覆されている場合は、図 2 7 に示すように被覆板の下部に次の ④) に示す補強部材を設け、これに防護枠を取り付けるか、または図 2 8 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、防護枠の一の面の長さの 3 分の 2 以上とすること。

図 2 7 「被覆板の下部に補強部材を設ける防護枠」

例 1 溶接接合する場合



例 2 ボルト締め接合する場合

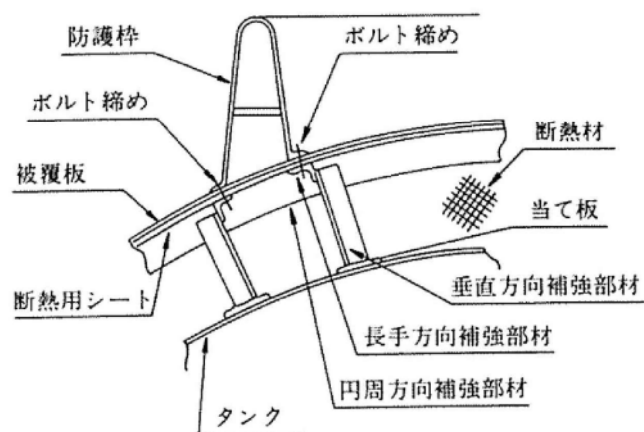
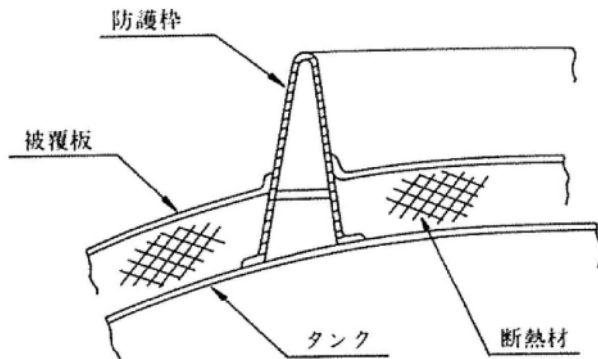


図 2 8 「タンク胴板に直接取り付ける防護枠」



(㊦) 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、次の形鋼で造ること。

a 補強部材は、一辺が 25 ミリメートル以上の L 形鋼で造るとともに、材質及び板厚については、S S 4 0 0 で、かつ、3.0 ミリメートル以上とし、S S 4 0 0 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。

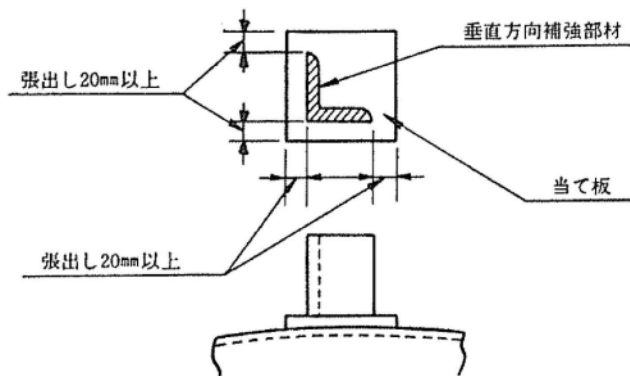
$$t_0 = \frac{400}{\sigma} \times 3$$

t_0 : 使用する材料の板厚 (mm)

σ : 使用する材料の引張強さ (N/mm²)

b 垂直方向補強部材は、タンク長手方向に 1 メートル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。この場合において、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、図 2 9 に示すように垂直方向補強部材の取付位置から 20 ミリメートル以上張り出すものとする。

図 2 9 「補強部材用当て板の大きさ」



(イ) 防護枠と補強部材との接合は、溶接又は次に掲げる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図 2 7. 例 1 により、接合をボルト締めによる場合は図 2 7. 例 2 により接合すること。

a 締付けボルトは、六角ボルト（J I S B 1 1 8 0）の M 8 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 S S 4 0 0 又はステンレス鋼材 S U S 3 0 4 とすること。

c 締付けボルトは、2 5 0 ミリメートルごとに 1 本以上の間隔で設けること。

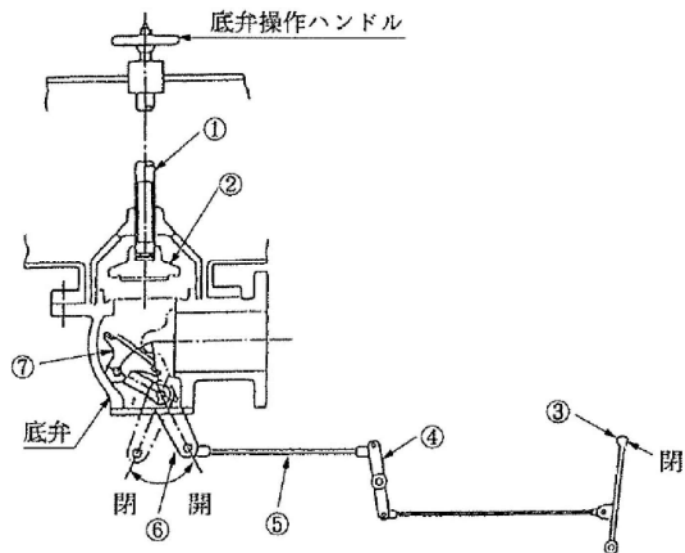
10 底弁（危政令第 1 5 条第 1 項第 9 号関係）

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であること（図 3 0 参照）。【昭和 4 8 年消防予第 4 5 号】

図 3 0 「底弁の構造例」

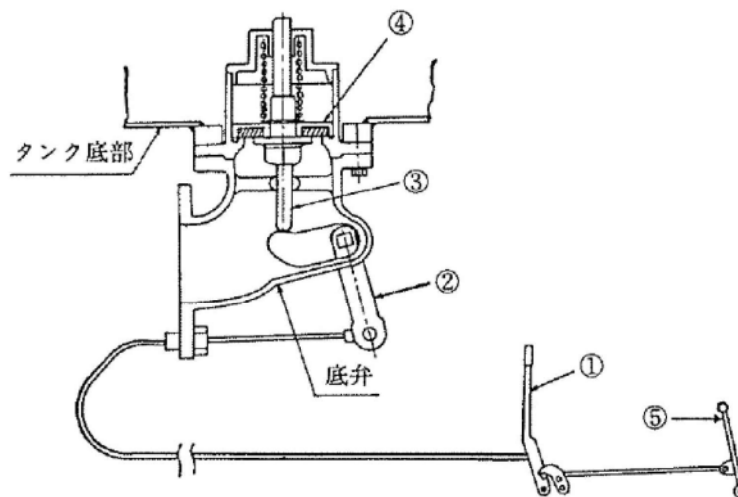
例 1 移動貯蔵タンクの上部において底弁を開閉する構造のもの

タンク上部からハンドルを操作して弁②を上下させ、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⑦を閉じる。



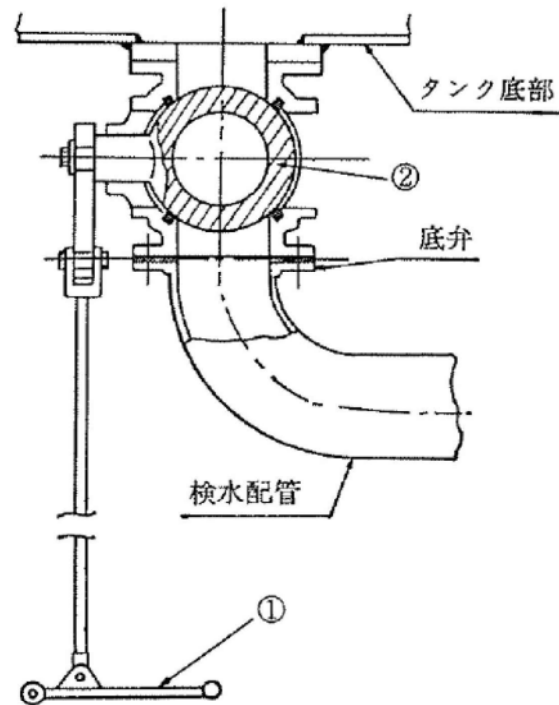
例 2 - 1 地盤面上において底弁を開閉する構造のもの

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。



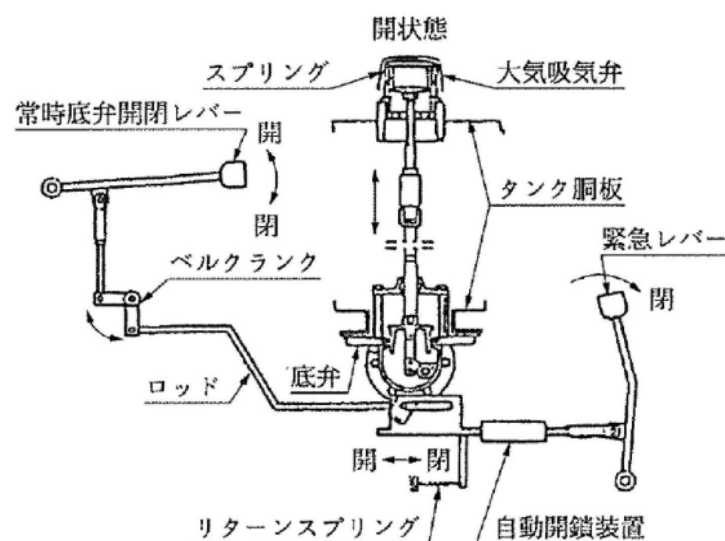
例 2 - 2 地盤面上において底弁を開閉する構造のもの（検水配管用底弁）

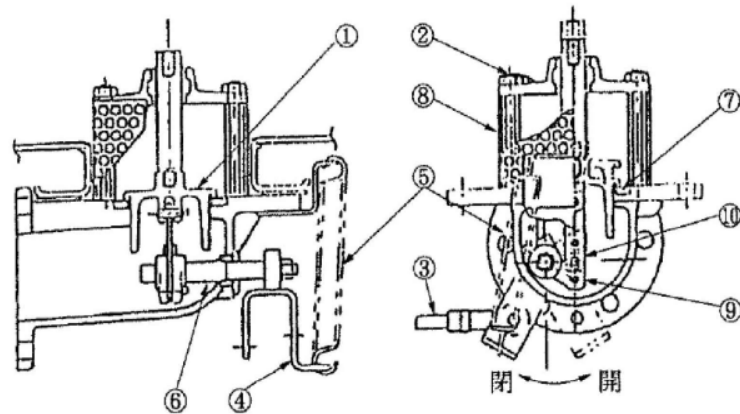
地盤面からレバー（緊急時併用）①を操作して、弁口②を開閉する。緊急時には、緊急レバーによりレバー①を操作して、弁口②を閉じる。



例 2 - 3 地盤面において底弁を開閉する構造のもの（タンク下部操作方式）

地盤からレバーを操作すると、ロッド③によってアーム⑨が回転してロッド⑩を上下することによりバルブ①を開閉する。緊急レバーを手前に引くと、ロッド⑩、ベルクランク④を介してアーム⑨が回転し、ばね⑤により底弁バルブが閉止される。





符 号	名 称
①	底弁バルブ
②	カバー
③	操作ロッド
④	ベルクランク
⑤	バネ
⑥	シャフト
⑦	パッキン
⑧	ストレーナ
⑨	アーム
⑩	ロッド

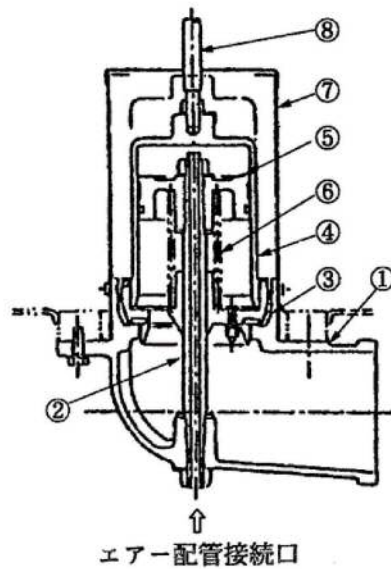
例 2－4 エアー式底弁開閉構造のもの（エアー作動底弁）

(7) 平常時

元弁⑫を「開」にした後、底弁操作バルブ⑩を「開」にすると圧縮エアーが底弁内部のシリンダ④の上部に供給され、シリンダ自体が上方に押上げられることによりバルブ③が「開」となる。底弁操作バルブ⑩を「閉」にすると、シリンダー上部のエアーはクイックリリースバルブ⑧のエアー排出口より大気へ開放されるため、スプリング⑥の力によりバルブ③は「閉」の状態となる。

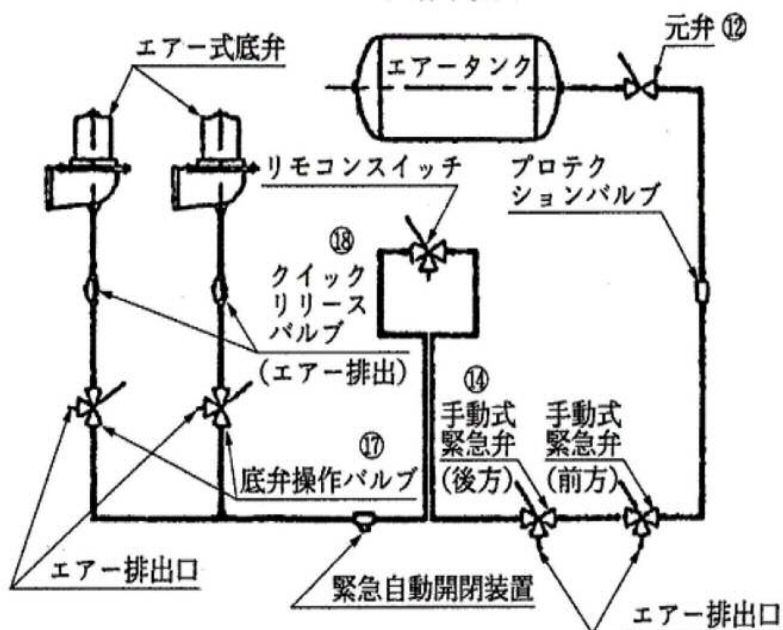
(イ) 緊急時

手動式緊急弁⑭を手前に引くと、底弁のシリンダ上部のエアーは大気へ開放されるため、スプリング⑥の力によりバルブ③は「閉」の状態となる。



符 号	名 称
①	ケース
②	ロッド
③	バルブ
④	シリンダ
⑤	ピストン
⑥	スプリング
⑦	ストレーナ
⑧	ブッシュロッド

エア配管系統図



11 底弁の閉鎖装置（危政令第15条第1項第9号及び第10号並びに危規則第24条の4関係）

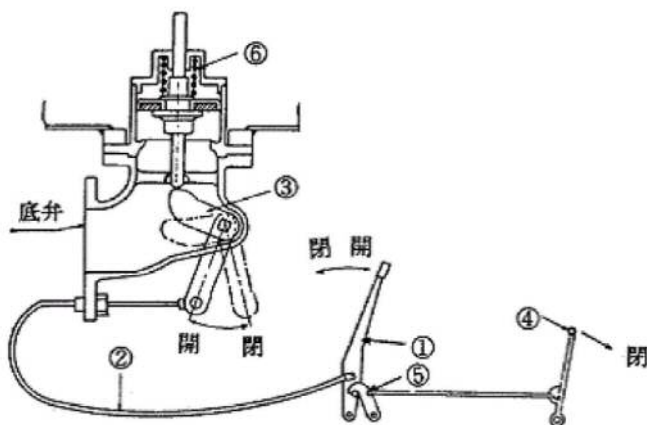
(1) 手動閉鎖装置の構造【昭和48年消防予第45号】

ア 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（図31参照）。

図31「手動底弁閉鎖装置の構造例」

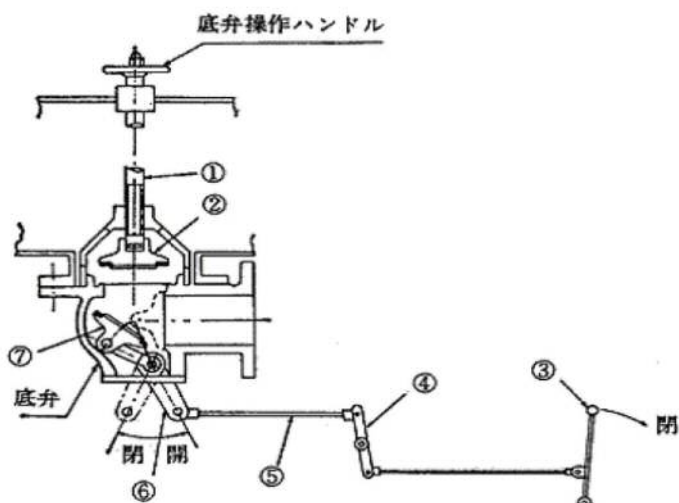
例1

底弁操作レバー①を引くと、ワイヤ②によってクランク③が上がり底弁を開く、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えていたクランプ⑤がはずれ、ばね⑥の力で底弁が閉鎖される。



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。

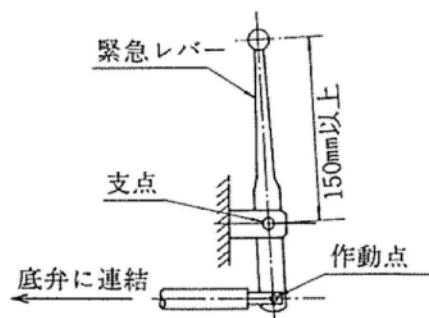


イ 緊急用のレバーは、次によること。

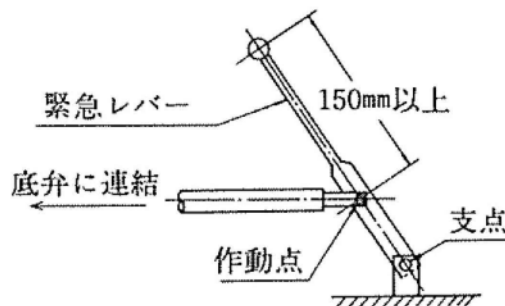
- (7) 緊急レバーの長さは、レバーの握りからレバーの作動点とその支点より離れた位置にある場合にあつては、レバーの握りから支点までの間が、レバーの握りから作動点がレバーの支点より近い位置にある場合にあつては、レバーの握りから作動点までの間が 150 ミリメートル以上であること（図 3 2 参照）。

図 3 2 「緊急レバーの構造」

例 1



例 2



- (i) 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

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

(2) 自動閉鎖装置の構造(図 3 3、図 3 4 及び図 3 5 参照)【昭和 4 8 年消防予第 4 5 号】

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炎を受けた場合に、火炎の熱により、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、火炎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炎の熱により容易に溶融する材料を用いる場合は、当該材料の融点が 1 0 0 度以下のものであること。

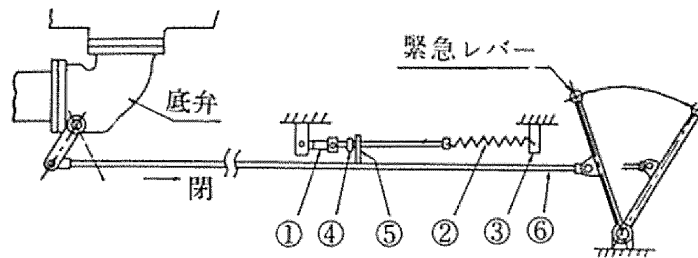
エ 自動閉鎖装置を設けないことができる底弁は、次のとおりとする。

(1) 直径が 4 0 ミリメートル以下の排出口に設ける底弁

(1) 引火点が 7 0 度以上の第四類の危険物の排出口に設ける底弁

図 3 3 「自動閉鎖装置の構造」

- ① 熱感知部分として、易溶性金属を用いる場合の例



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、ストップ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。

図 3 4 「底弁の自動閉鎖の系統図」

- ② エアー底弁の自動閉鎖の系統等

熱感知部分の易溶性金属①が火災によって加熱され溶解すると、その穴よりエアーが排出される。そのため、エアー式底弁②内部のスプリングの力により弁が押し下げられ、底弁は閉鎖される。

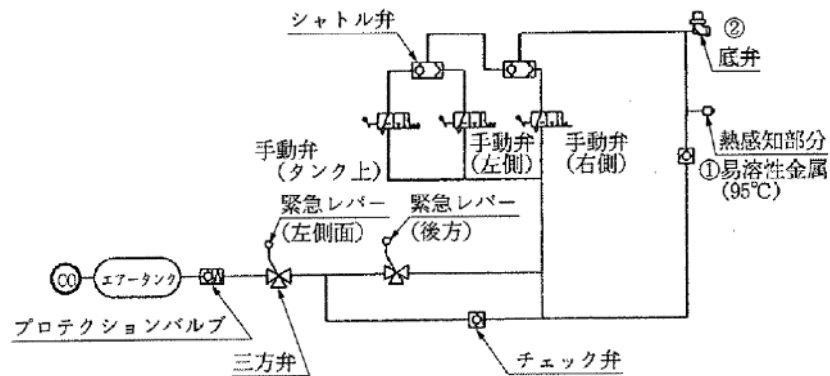


図 3 5 「熱感知部分の構造」

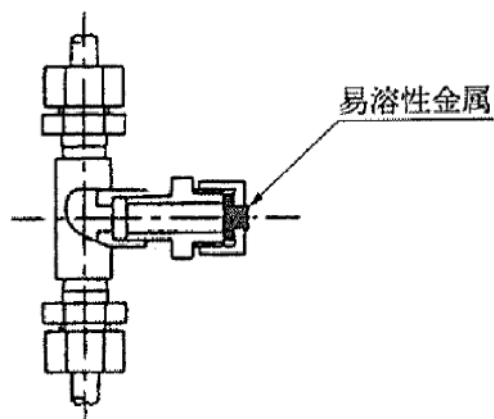


表 1 2 易溶性金属の融点及び成分の例

金属の名称	融点℃	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
ソボウイツ合金	60	50	27	13	10
L-90合金	92	52	40		8
Uアロイ91合金	91	51.65	40.20		8.15

(3) 緊急レバーの表示【昭和48年消防予第45号】

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63ミリメートル×125ミリメートル以上とすること。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くか又は表示板若しくはシートに行くこと。

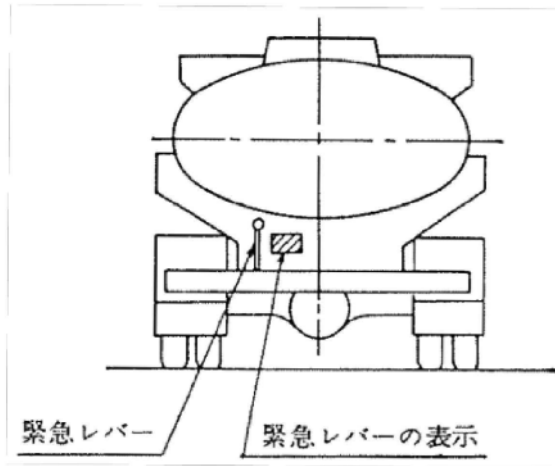
ウ 表示板又は表示シートの材質

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（図36参照）。

図 3 6 「緊急レバーの表示位置の例」



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強固に取り付けること。

12 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（危政令第 1 5 条第 1 項第 1 1 号関係）【昭和 4 8 年消防予第 4 5 号】

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(1)若しくは(2)又はこの組合せによるものであること。ただし、危規則第 2 4 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にあつては、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。

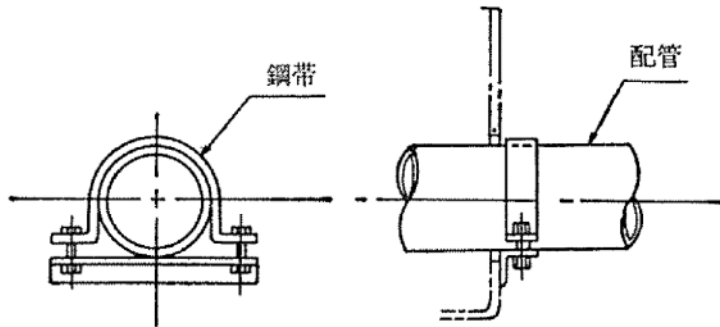
なお、吐出口付近の配管は、図 3 7 . 例 1 又は例 2 のいずれかのように固定金具を用いてサブフレーム等に堅固に固定すること。

(1) 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、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（図 3 8 参照）。

図 3 7 「配管の固定」

例 1 鋼帯による固定



例 2 Uボルトによる固定

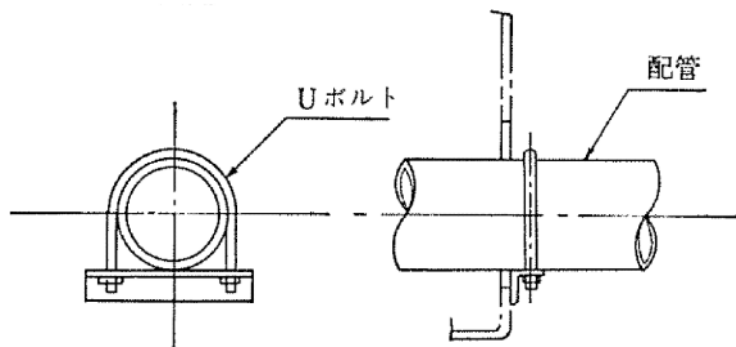
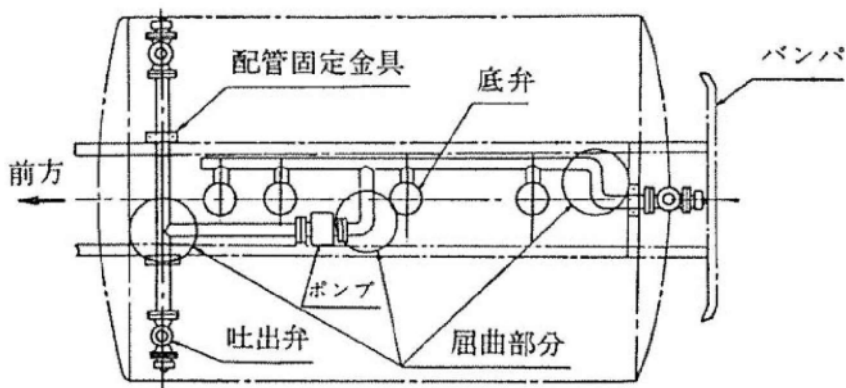


図 3 8 「配管による方法」



(2) 緩衝用継手による方法

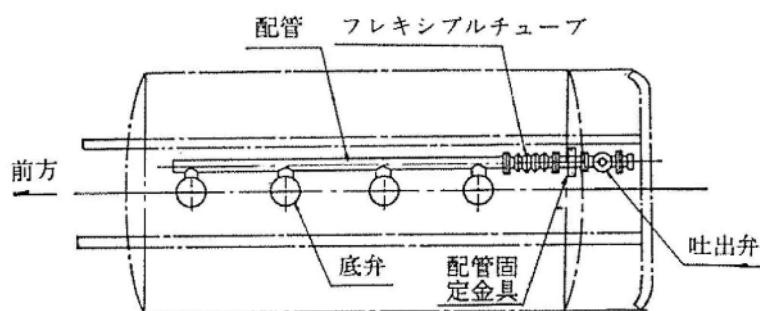
緩衝用継手は、次の各項目に適合するもの又は同等以上の性能を有するものであること。

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すべての配管の途中に図 3 9 に示す例 1 又は例 2 のいずれかの緩衝用継手を設けること。

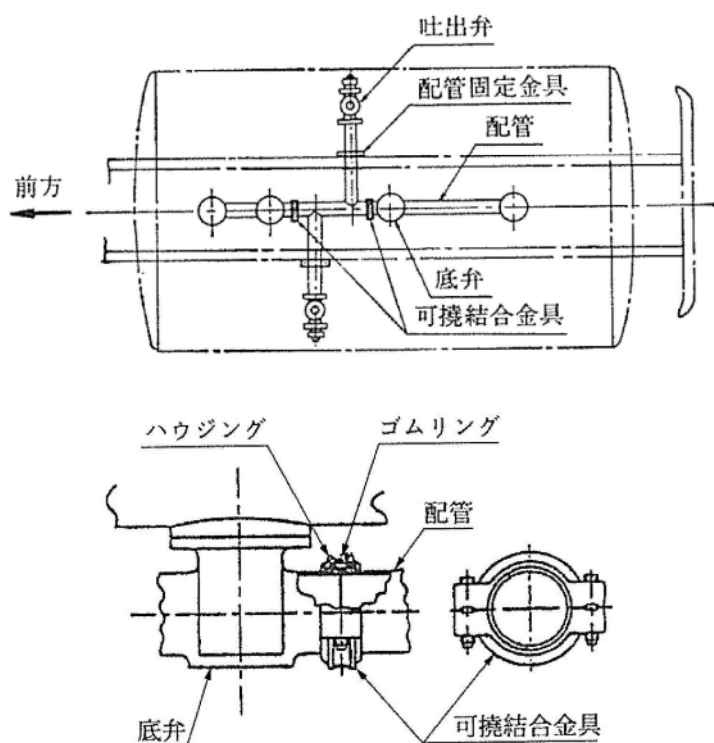
イ 緩衝用継手の材質は、フレキシブルチューブにあっては金属製で、可撓結合金具は配管接合部をゴム等の可撓性に富む材質で密閉し、その周囲の金属製の覆い金具で造られ、かつ、配管の円周方向又は軸方向の衝撃に対して効力を有するものであること。

図 3 9 「緩衝用継手による方法」

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



13 電気設備（危政令第 15 条第 1 項第 13 号関係）【昭和 48 年消防予第 45 号】

(1) 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 度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（いわゆる遮蔽された機械室内）等とすること。た

だし、下記のような通風が良い、換気が十分行われている場所にあつては、遮蔽された場所と見なさない。

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

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

(2) 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

(7) 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。

(4) 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。

イ 遮蔽された機械室内

(7) 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にあつては、この限りでない。

(4) 配線類は、ア. (4) によること。

(7) 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。

(4) 端子部は、金属製保護箱でカバーすること。

14 接地導線（危政令第15条第1項第14号関係）【昭和48年消防予第45号】

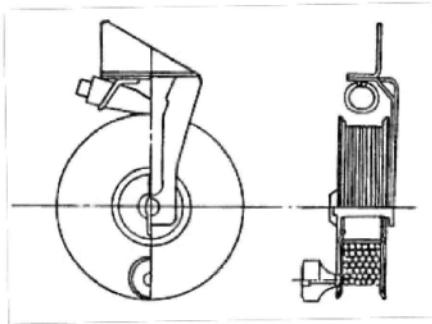
(1) 接地導線は、良導体の導線を用い、ビニール等の絶縁材料で被覆すること又はこれと同等以上の導電性、絶縁性及び損傷に対する強度を有するものであること。

(2) 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。

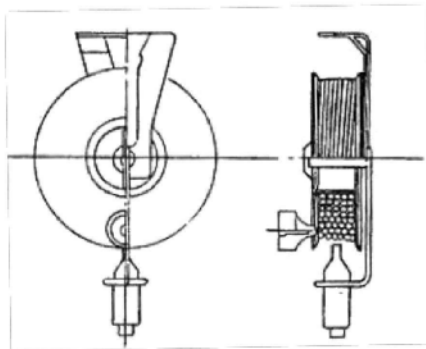
(3) 接地導線は、導線に損傷を与えることのない巻取り装置等に収納すること（図40参照）。

図 4 0 「巻取り装置の例」

例 1



例 2



15 注入ホース（危政令第 1 5 条第 1 項第 1 5 号関係）

(1) 材質構造等【昭和 4 8 年消防予第 4 5 号】

ア 注入ホースの材質は、次によること。

- (ア) 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。
- (イ) 弾性に富んだものであること。
- (ウ) 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。
- (エ) 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。

- (ア) 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。
- (イ) 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がなく、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。
- (ウ) 結合金具（危規則第 4 0 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。

- (a) ねじは、その呼びが 50 以下のものにあつては J I S B 0 2 0 2 「管用平行ねじ」、その他のものにあつては J I S B 0 2 0 7 「メートル細目ねじ」のうち、表 1 3 に掲げるものとする。

表 1 3 ねじ式結合金具を用いる場合

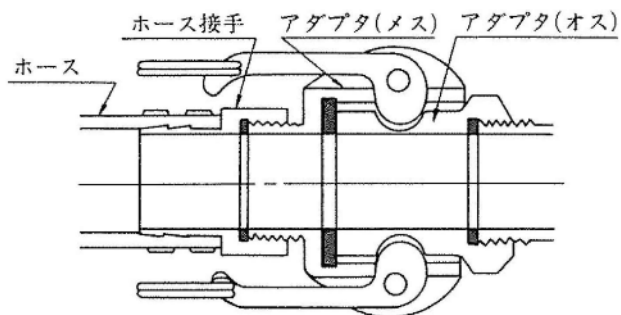
ねじの呼び	ピッチ	めねじ		
		谷の径	有効径	内径
		おねじ		
		外径	有効径	谷の径
64	3	64.000mm	62.051mm	60.752mm
75	3	75.000	73.051	71.752
90	3	90.000	88.051	86.752
110	3	110.000	108.051	106.752
115	3	115.000	113.051	111.752

- (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。

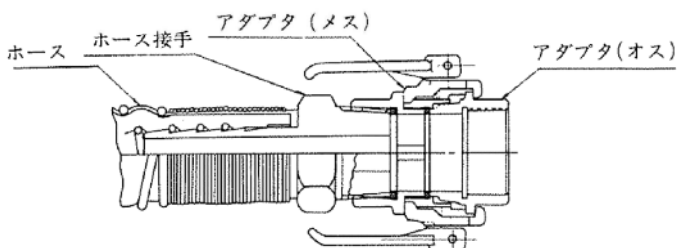
b 突合せ固定式結合金具を用いる場合は、図 4 1 に示すものであること。

図 4 1 「突合せ固定式結合金具の構造例」

例 1



例 2



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が発生するおそれのある液体の危険物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こと。

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。

(2) 注入ホースの収納【昭和48年消防予第45号】

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、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場合にあっては、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度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構造（図42.例1、例2及び例3参照）のもの

イ 引火点が40度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に抜き取ることができる構造（図42.例4及び例5参照）のもの

(3) ロングホースについては、次のアからエに該当する場合は、移動タンク貯蔵所への積載を認めることができる。

ア ホースの損傷が防止できること。

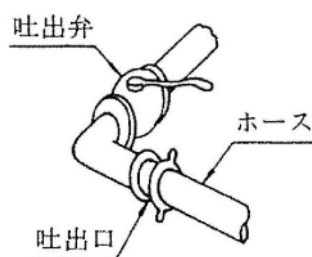
イ 容易に離脱しない構造であること。

ウ ホースの長さは必要最小限度とすること。

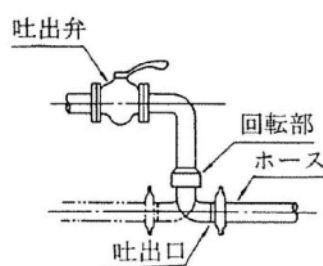
エ 取扱う危険物については、引火点40度以上とすること。

図 4 2 「配管先端部の構造例」

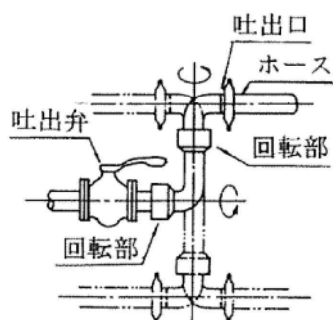
例 1



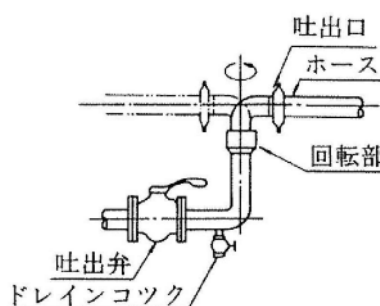
例 2



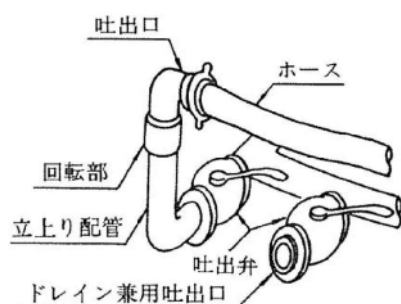
例 3



例 4



例 5



- 16 計量時の静電気による災害を防止するための措置（危政令第 15 条第 1 項第 16 号関係）【昭和 48 年消防予第 45 号】

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。）について留意すべき事項は、次のとおりとする。

- (1) 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、次に掲げるものであること。

- ア 特殊引火物
- イ 第一石油類
- ウ 第二石油類

エ 導電率が 10^{-8} S/m （ジーメンズ毎メートル）以下の危険物

(2) 構造

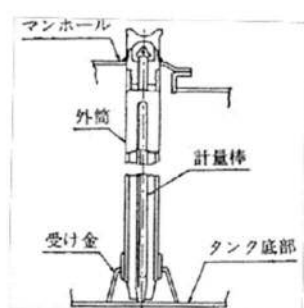
ア 計量棒をタンクに固定するもの（以下「固定計量棒」という。）にあつては、計量棒下部がタンク底部に設ける受け金と接続する（図 4 3 . 例 7 参照）か、又は導線、板バネ等の金属によりタンク底部と接触できるもの（図 4 3 . 例 6 参照）であること。この場合において、導線、板バネ等によるタンク底部との接触は、導線、板バネ等がタンク底部に触れていれば足り、固定することを要さないものであること。ただし、不燃性ガスを封入するタンクで、不燃性ガスを封入した状態で計量できるものにあつては、この限りでない（図 4 3 . 例 8 参照）。

イ 固定計量棒以外のものにあつては、次によること。

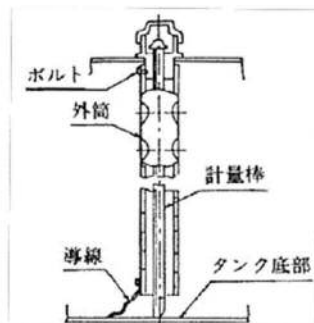
- ㊦ 計量棒は、金属製の外筒（以下「外筒」という。）で覆い、かつ、外筒下部の先端は、アの例によりタンク底部と接触できるものであること（図 4 3 . 例 1 から例 5 まで参照）。
- ㊧ 外筒は、内径 100 ミリメートル以下とし、かつ、計量棒が容易に出し入れすることができるものであること。
- ㊨ 外筒には、タンクに貯蔵する危険物の流入を容易にするための穴が開けられていること。

図 4 3 「静電気除去装置の構造の例」

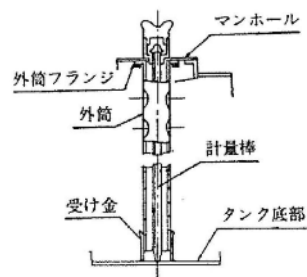
例 1 外筒をねじ込みで
取り付ける例



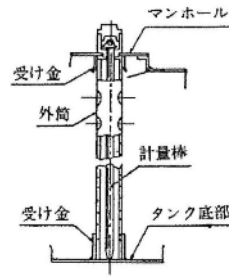
例 2 外筒をボルトで
取り付ける例



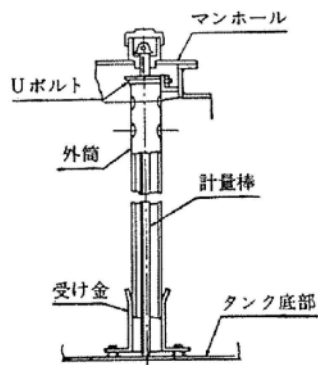
例3 外筒にフランジを溶接して取り付ける例



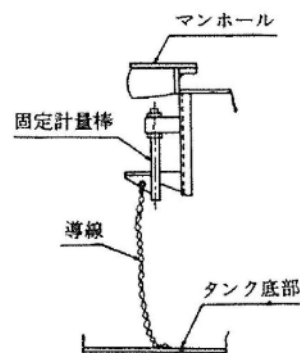
例4 外筒を上下の受け金で取り付ける例



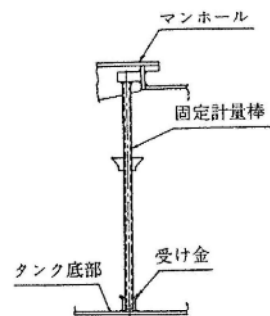
例5 外筒の上部をUボルト、下部を受け金で取り付ける例



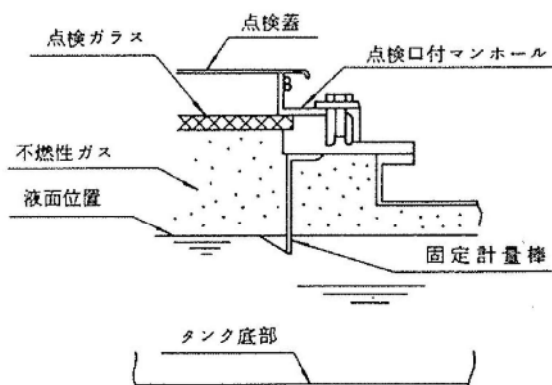
例6 固定計量棒に導線を取り付ける例



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で計量でき、計量棒がタンク底部と接触しなくてもよい例



17 危険物の類、品名及び最大数量の表示（危政令第15条第1項第17号関係）

【昭和48年消防予第45号】

(1) 表示内容

ア 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、第一石油類、第二石油類等）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。

イ 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キロリットルで、重量で示されている品名のものにあつてはキログラムで表示すること。

ウ 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。

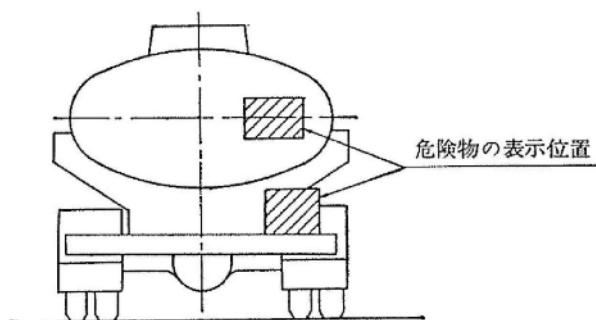
(2) 表示の方法

表示は、直接タンクの鏡板に行うか又は表示板に行うこと。

(3) 表示の位置

ア 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、後部の見やすい箇所に表示することができる（図44参照）。

図44「表示の位置」



イ 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、積載時にアの位置となるよう、前後両面に設けること。

(4) 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。

(5) 表示板の取付方法

表示板は、(3)の定める位置に溶接、リベット、ねじ等により強固に取り付けること。

18 標識（危政令第15条第1項第17号及び危規則第17条第2項関係）

【昭和48年消防予第45号】

(1) 標識の材質及び文字

ア 標識の材質は、金属又は合成樹脂とすること。

イ 標識の文字は、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。

ウ 標識の文字の大きさは、表14に掲げるとおりとすること。

表14 標識の文字の大きさ

標識の大きさ	文字の大きさ
300 mm平方	250 mm平方以上
350 mm平方	275 mm平方以上
400 mm平方	300 mm平方以上

(2) 標識の取付位置

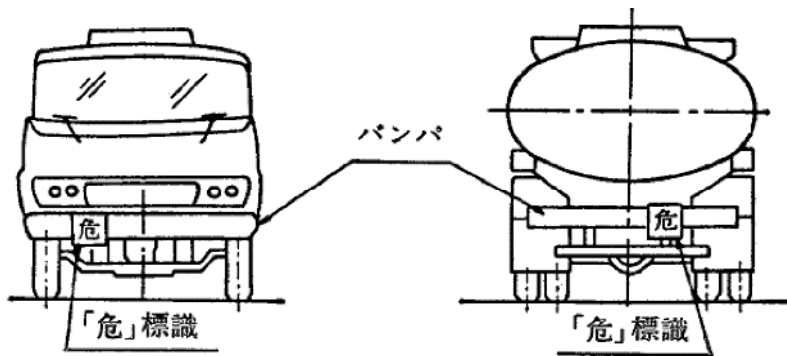
標識の取付位置は、図45に示すとおり車両の前後の右側のバンパとする。ただし、被けん引車形式の移動タンク貯蔵所で常にけん引車の前部に標識を取り付けるものにあつては、タンクの移動方向の前面の標識を省略することができるものとし、バンパに取り付けることが困難なものにあつては、バンパ以外の見やすい箇所に取り付けることができるものとする。また、ボンネット等に合成樹脂等でできたシートを貼付する場合は、次のアからウの要件を満足するものであること。

ア 取付場所は、視認性の確保できる場所とすること。

イ シートは十分な接着性を有すること。

ウ 媒質は、防水性、耐油性、耐候性に優れたもので造られていること。

図 4 5 「標識の取付位置」



(3) 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り付けること。

19 消火器（危政令第 2 0 条第 1 項第 3 号及び危規則第 3 5 条第 2 号関係）

【昭和 4 8 年消防予第 4 5 号】

消火器の設置について留意すべき事項は、次のとおりとする。

(1) 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。

(2) 消火器の取付方法

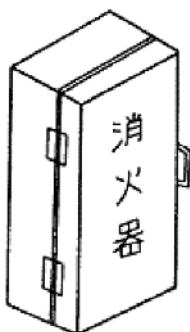
消火器は、土泥、氷等の付着により消火器の操作の支障とならないよう、図 4 6 に示すような、木製、金属製若しくは合成樹脂製の箱又は覆いに収納し、かつ、容易に取り外しができるように取り付けること。

(3) 表示

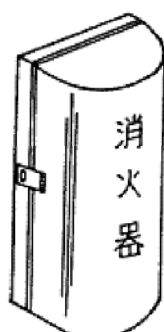
消火器を収納する箱又は覆いには、「消火器」と表示すること。

図 4 6 「消火器の箱又は覆い」

例 1 箱の例



例 2 覆いの例



例 3 覆いの例



20 特殊な移動タンク貯蔵所に係る基準

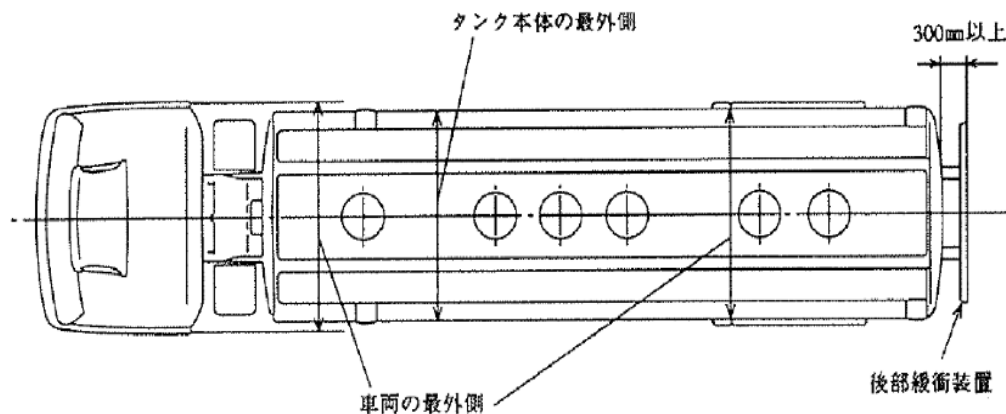
(1) 最大容量が20キロリットルを超える移動タンク貯蔵所（図47参照）

【昭和48年消防予第45号】

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300ミリメートル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。

図47 「最大容量が20キロリットルを超える移動タンク貯蔵所のタンクの位置」



(2) 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

【昭和48年消防予第45号】

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 配管を底弁ごと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。

(3) 胴板を延長した被けん引式移動タンク貯蔵所

【昭和48年消防予第45号、平成18年消防危第191号】

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箇所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。

- (4) バキューム式の移動タンク貯蔵所は、引火点 70 度以上の危険物に限り認められること。【昭和 52 年消防令第 59 号】

21 積載式移動タンク貯蔵所（危政令第 15 条第 2 項関係）【昭和 48 年消防令第 45 号】

- (1) 積載式移動タンク貯蔵所は、技術上の基準による区分として危規則第 24 条の 5 第 3 項の規定を満足する箱枠を有するものとそれ以外に分類され、それぞれの技術上の基準は、次のとおりである。

ア 箱枠を有する積載式移動タンク貯蔵所

危政令第 15 条第 1 項（第 3 号（間仕切に係る部分に限る。））、第 4 号、第 7 号及び第 15 号を除く。）及び危規則第 24 条の 5 第 3 項、第 4 項

イ ア以外の積載式移動タンク貯蔵所

危政令第 15 条第 1 項（第 15 号を除く。）及び危規則第 24 条の 5 第 4 項

(2) 構造等

ア すべての積載式移動タンク貯蔵所の構造及び設備（危規則第 24 条の 5 第 4 項関係）

(7) 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あっては、当該試験結果によることができる。

(4) 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 6,000 リットル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、図 48 に示す 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っては、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_1 ：移動貯蔵タンクの荷重

W_2 ：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_s ：緊結金具の引張強さ (N/mm²)

S：緊結装置の断面積合計

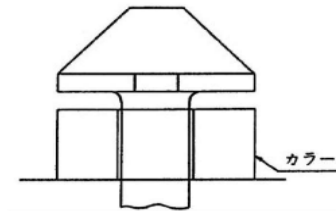
$$S = n S_1$$

n：金具の数 (Uボルトの場合は 2 n)

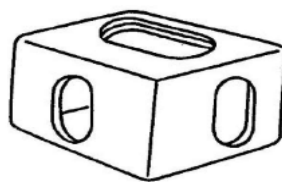
S_1 ：金具の最小断面積 (cm²、ボルトの場合は谷径)

図 4 8 「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」

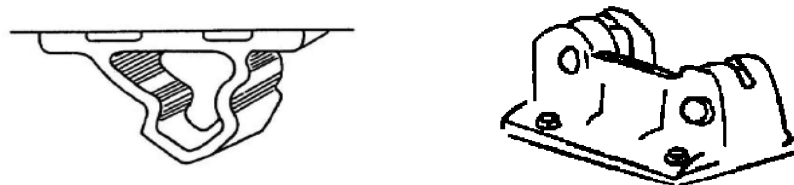
例 1 J I S Z 1629「貨物コンテナ上部つり上げ金具及び緊締金具」による
緊締金具



例 2 J I S Z 1616「国際貨物コンテナすみ金具」によるすみ金具



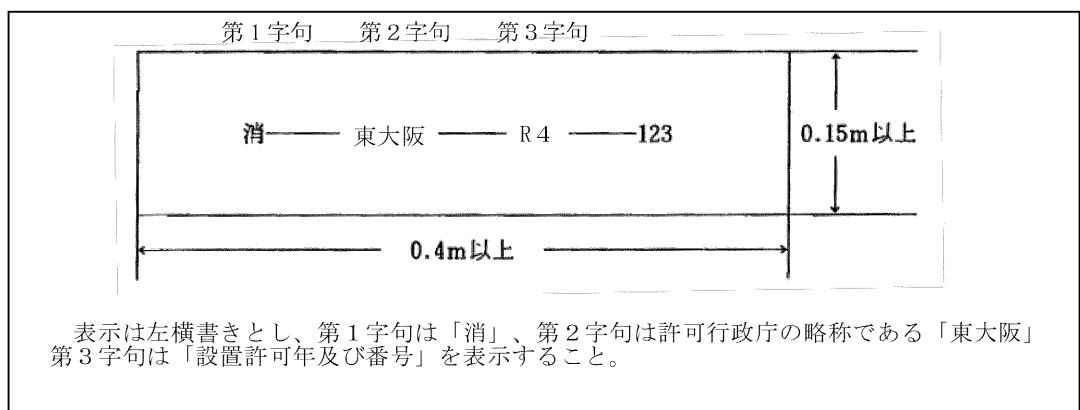
例 3 J I S Z 1610「国内貨物コンテナ外のり寸法及び共通仕様」による緊
締金具



(7) 表示

- a 積載式移動タンク貯蔵所のタンクコンテナには、その胴板又は鏡板の見やすい箇所に、次の例に掲げる表示をすること。この場合において、一のタンクコンテナで2以上の移動タンク貯蔵所の移動貯蔵タンクとして危険物の貯蔵に供するものにあつては、タンクコンテナにいずれか一の移動タンク貯蔵所に係る表示があれば足りる。従って、当該2以上の移動タンク貯蔵所の許可行政庁が異なる場合も同様であること。

表示の例



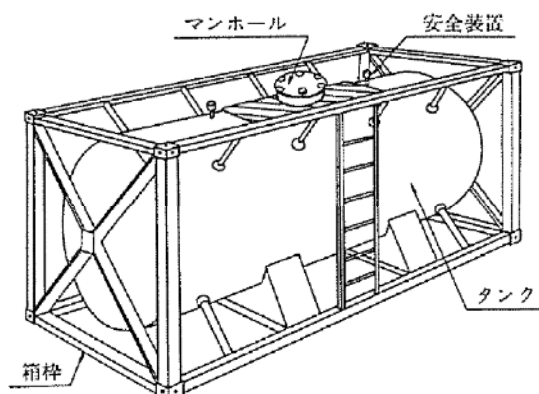
- b 移動貯蔵タンクを前後入れ替えて積載するもののうち、当該タンクの鏡板に表示するものにあつては、aの表示を前後両面に行うこと。

イ 箱枠に収納されている積載式移動タンク貯蔵所(危規則第24条の5第3項関係)

(1) 箱枠

移動貯蔵タンク及び附属装置を収納する箱枠の形式の例は、図49のとおりである。

図49「箱枠の例」



(イ) 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50ミリメートル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っては、すみ金具の最外側を箱枠の最外側とすること。この場合において、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。

(ロ) 箱枠の強度計算方法

危規則第24条の5第3項第2号の規定に基づく箱枠の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

W = 2 × R (移動貯蔵タンクの移動方向に平行のもの及び垂直のものの場合)

W = R (移動貯蔵タンクの移動方向に直角のものの場合)

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 (JIS規定値)

$$f_c' = 1.5 f_c$$

f_c : 長期許容圧縮応力度で、(社)日本建築学会発行の鋼構造設計規準 (昭和48年5月15日第2版) によるものとする。なお、当該規準で用いる細長比 λ は、座屈長さ l_k の条件を、移動に対して「拘束」、回転に対して「両端拘束」とし、箱枠鋼材の使用長さを材長 l として計算すること。

(エ) タンクの寸法

危規則第24条の5第3項第3号に規定する「タンクの直径又は長径」については、タンクの内径寸法とすること。

第4 移動タンク貯蔵所の貯蔵及び取扱いの技術上の基準

- 1 移動タンク貯蔵所による危険物の移送を行う場合は、法第16条の2に規定する移送の基準のほか、法第10条第3項に規定する貯蔵及び取扱いの基準にも適合すること。

【昭和59年消防令第19号】

- 2 移動タンク貯蔵所から引火点が40度以上の第4類の危険物を、注入ホースの先端部に手動開閉装置を備えた注入ノズル (手動開閉装置を開放の状態で固定する装置を備え

たものを除く。)により自動車等の燃料タンクに直接危険物を給油する行為は、同一場所における給油量が指定数量未満の場合は認められること。

【平成2年消防危105号】

3 移動タンク貯蔵所において、当該移動タンク貯蔵所に積載するガソリンの成分調整用に、0.6リットルの容器（危険物容器の基準は満足する。）など微量である場合は、第4類第1石油類の危険物を、車体に固定された専用ケースで運ぶことは認められること。【平成14年消防危第29号】

4 図50のように、予め水を入れてあるタンクに移動タンク貯蔵所からエチルアルコールを注入して混合する場合、また図51のように、移動タンク貯蔵所及び水タンクから同時にポンプ設備を使用して配管中において混合する場合について、これらの形態のように、危険物の取扱い工程（混合・希釈）の一部に移動タンク貯蔵所が組み入れられ使用されることは、移動タンク貯蔵所の貯蔵に伴う取扱いではないので認められない。【昭和56年消防危第83号】

図50

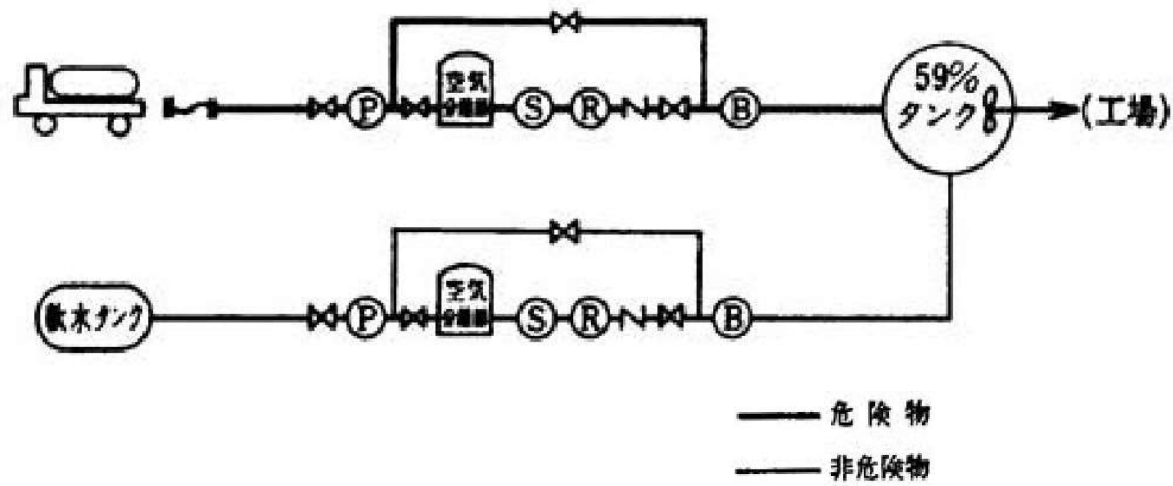
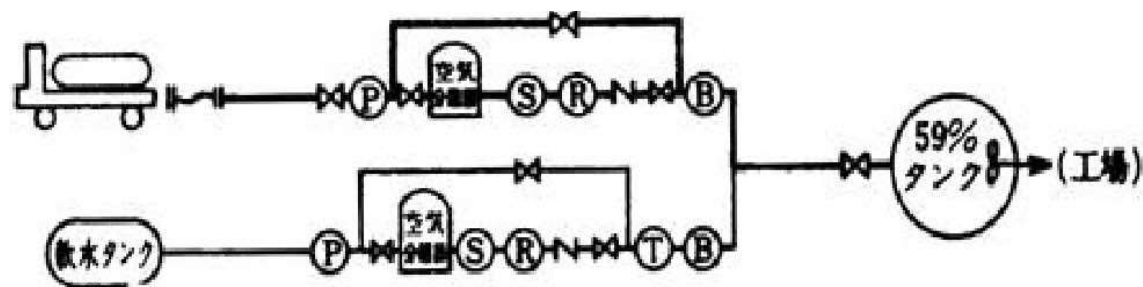


図51



別記（第２章．第１．３関係）「積載式移動タンク貯蔵所等の申請等について」

1 積載式移動タンク貯蔵所（危政令第１５条第２項関係）【平成４年消防危第５４号】

- (1) 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の件数は、タンクコンテナの数にかかわらず当該車両の数と同一であること。
- (2) 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３０，０００リットル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。

ア 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必要がある。

イ 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それぞれ受けるものとする。

- (3) (2)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ときは、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。

- (4) 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、次によること。

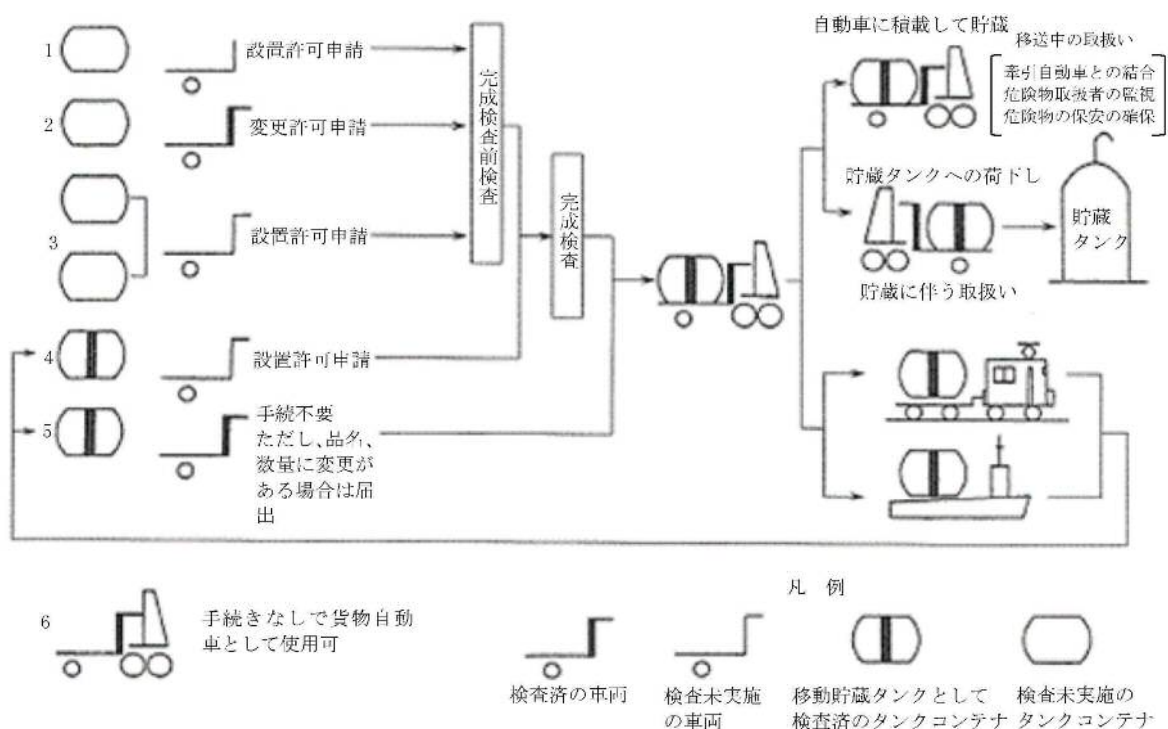
ア 当該積載式移動タンク貯蔵所が設置許可を受ける前にあっては、貯蔵することが予想されるすべての品名及び貯蔵最大数量について、当該積載式移動タンク貯蔵所において貯蔵する危険物の品名及び数量として設置許可を受ける必要がある。

イ 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に定める届出が必要である。

- (5) 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下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。

- (6) 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下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。
- (7) 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の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ことができる。
- (8) 積載式移動タンク貯蔵所の運用については、次の図を参照すること。

図「積載式移動タンク貯蔵所の運用例」



2 国際輸送用移動タンク貯蔵所（危政令第15条第5項関係）

国際海事機関（以下「IMO」という。）が採択した危険物の運送に関する規程（以下「IMDGコード」という。）に定める基準に適合している旨を示す表示板（以下「IMO表示板」という。）が貼付されている移動貯蔵タンクを積載する移動タンク貯蔵所（以下「国際輸送用移動タンク貯蔵所」という。）の申請等に関する事項は、次によること。

(1) IMDGコード型タンクローリー車

ア 国際輸送用移動タンク貯蔵所のうち積載式以外のもの（以下「IMDGコード型タンクローリー車」という。）の設置許可申請において必要とされる添付書類は、IMO表示板の交付に係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とすることができる。【平成16年消防危第35号】

イ 完成検査前検査については、政令第8条の2第4項第3号の規定を適用し、簡素化を図ることができること。【平成16年消防危第35号】

ウ 完成検査は、移動貯蔵タンクに漏れや変形がなく健全な状態であることの確認、IMO表示板の確認並びに標識及び掲示板の確認により行うことができる。また、IMDGコード型タンクローリー車の輸入時に行う完成検査については、危険物を貯蔵した状態で行うことができる。【平成16年消防危第35号】

エ 漏れの点検方法については、「ガス加圧法」及び「液体加圧法」とし、同等の方法として、「直接法」及び「国際海事機関が採択した危険物の運送に関する規程（国際海上危険物規程。IMDGコード）に基づき5年ごとに実施される圧力試験」とする。なお、点検周期としては、5年（危規則第62条の5の4）とし、点検の実施時期については、完成検査済証の交付を受けた日又は直近において点検を行った日を起点とし、次の点検の実施期限は、5年を経過する日の属する月の末日までとすること。【平成16年消防危第33号】

(2) 国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所【平成13年消防危第50号】

ア 許可

(ア) 国際輸送用移動タンク貯蔵所のうち積載式のもの（以下「国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所」という。）に対する移動タンク貯蔵所としての許可件数は、当該国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所の車両の数と同一であること。

(イ) 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移動貯蔵タンク（以下「国際輸送用タンクコンテナ」という。）の数以上の数の国際輸送用タンクコンテナ（以下「国際輸送用交換タンクコンテナ」という。）を保有し、かつ、当該車両に国際輸送用交換タンクコンテナを積載しようとする場合の手続は、次によること。

a 積載式移動タンク貯蔵所又は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ていない場合

(a) 国際輸送用交換タンクコンテナを含めて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、国際輸送用交換タンクコンテナが入港する前に受け付けることができる。

(b) 貯蔵する危険物の品名及び最大貯蔵数量が、国際輸送用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、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を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国際輸送用タンクコンテナの構造及び設備に係る書類は、I M O 表示板の交付に係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とし、必要最小限にとどめること。

b 積載式移動タンク貯蔵所又は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ている場合

保有しようとする国際輸送用交換タンクコンテナが、I M D G コードに適合するものであり、かつ、車両及び国際輸送用交換タンクコンテナの緊結装置に適合性がある場合、国際輸送用交換タンクコンテナの追加は、市規則第4条に定める軽微な変更として取り扱って差し支えないこと。この場合において、国際輸送用交換タンクコンテナのI M D G コードへの適合性、車両及び国際輸送用交換タンクコンテナの緊結装置の適合性並びに貯蔵する危険物を確認するため、次の資料を提出させること。

(a) I M O 表示板の交付に係る各国政府機関又はこれに代わる機関の許可書の写し

(b) 車両及び国際輸送用交換タンクコンテナの緊結装置に係るJ I S、I S O等の規格が確認できるもの

(c) 貯蔵する危険物を明示したもの

イ 完成検査

(7) 完成検査申請は、国際輸送用タンクコンテナの入港前に設置許可申請と同時に

受け付けることができる。

- (イ) 完成検査は、国際輸送用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、国際輸送用タンクコンテナについては、I M O 表示板の確認及び国際輸送用タンクコンテナに漏れや変形がなく健全な状態であることの確認を行い、車両については、標識、掲示板及び緊結装置の確認を行うこと。
- (ロ) 同時に複数の国際輸送用交換タンクコンテナに係る完成検査を行う際、緊結装置に同一性がある場合は、代表する一つの国際輸送用タンクコンテナを積載した状態で行うことができる。
- (ハ) 国際輸送用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うことができる。

ウ その他

- (ア) 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国際輸送用タンクコンテナは、その緊結装置が、他の積載式移動タンク貯蔵所又は国際輸送用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、当該国際輸送用タンクコンテナは、当該他の積載式移動タンク貯蔵所又は国際輸送用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。
- (イ) 国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所の国際輸送用タンクコンテナには、危政令第15条第1項第17号に規定する「危険物の類、品名及び最大数量を表示する設備」及び規則第24条の8第8号に規定する「表示」が国際輸送用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、当該国際輸送用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。
- (ロ) 国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所の国際輸送用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国際輸送用タンクコンテナの取扱いは、当該国際輸送用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。
- (ハ) 国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所の車両から国際輸送用タンクコンテナを荷卸しした後、再び国際輸送用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、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。

(カ) 国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所の国際輸送用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又は国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所がない場合は、当該国際輸送用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、国際輸送用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ことができる。

(カ) 国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所としての許可を受けた後、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。