

## 第 1 1 移動タンク貯蔵所

(危政令第 15 条)

## 1 技術基準の適用

- (1) 移動タンク貯蔵所は、貯蔵形態、危険物の種類に応じ、技術上の基準の適用が法令上、次のように区分される。

第 11-1 表 各種の移動タンク貯蔵所に適用される基準

区 分	危 政 令	危 省 令
積載式以外のもの	15 条 1 項	
アルキルアルミニウム等	15 条 1 項 + 4 項	24 条の 7・24 条の 8
アセトアルデヒド等	15 条 1 項 + 4 項	24 条の 7・24 条の 9
ヒドロキシルアミン等	15 条 1 項 + 4 項	24 条の 7・24 条の 9 の 2
積 載 式 の も の	15 条 1 項 + 2 項	24 条の 5
アルキルアルミニウム等	15 条 1 項 + 2 項 + 4 項	24 条の 7・24 条の 8
アセトアルデヒド等	15 条 1 項 + 2 項 + 4 項	24 条の 7・24 条の 9
ヒドロキシルアミン等	15 条 1 項 + 2 項 + 4 項	24 条の 7・24 条の 9 の 2
給 油 タ ン ク 車	15 条 1 項 + 3 項	24 条の 6
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	15 条 1 項 + 2 項 + 4 項 + 5 項	24 条の 5・24 条の 8・24 条の 9・24 条の 9 の 2・24 条の 9 の 3

- (2) 当基準は、「移動タンク貯蔵所の位置、構造及び設備の技術上の基準に関する指針」

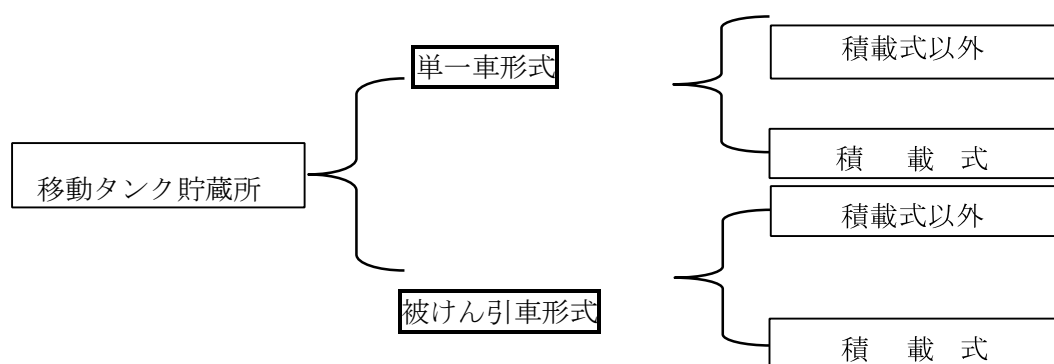
(昭和 48 年 3 月 12 日付け消防危第 45 号。以下「指針」という。)を参考としたものであり、各項目に参考元の指針で示されている番号を付している。また、以下にその改正経過を示す。

## 【改正経過】

昭和 54 年 1 月消防危第 5 号、昭和 62 年 5 月消防危第 48 号、平成 2 年 6 月消防危第 76 号、平成 6 年 5 月消防危第 41 号、平成 9 年 3 月消防危第 32 号、平成 11 年 9 月消防危第 86 号、平成 13 年 4 月消防危第 51 号、平成 28 年 3 月消防危第 28 号

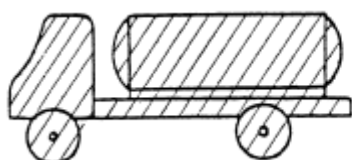
## 2 移動タンク貯蔵所の種類 (危政令第 2 条第 1 項第 6 号関係)【指針 1.1 関係】

移動タンク貯蔵所の種類としては、第 11-1 図に示すように、単一車形式のもの（一般にタンクローリーと称されているもの）、被けん引車形式のもの（一般にセミトレーラーと称されているもの）があり、その各々に積載式以外のものと積載式のもの（タンクコンテナを積載するもの）がある。したがって、次のように区分される。

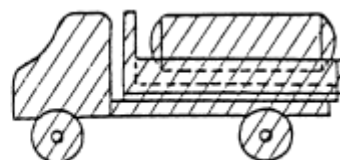


(1) 単一車形式で積載式以外の移動タンク貯蔵所の例

例 1

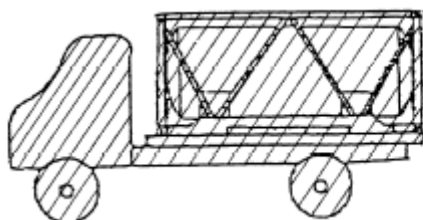


例 2

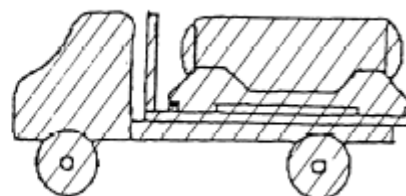


(2) 単一車形式で積載式の移動タンク貯蔵所の例

例 1

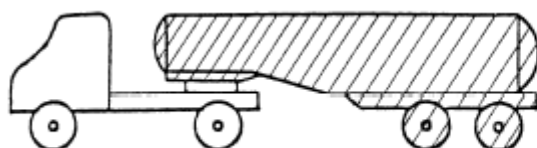


例 2

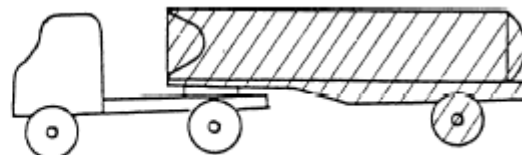


(3) 被けん引車形式で積載式以外の移動タンク貯蔵所の例

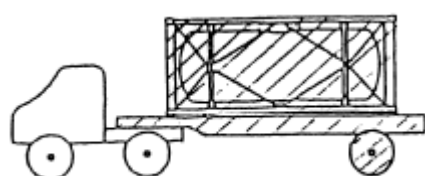
例 1



例 2



(4) 被けん引車形式で積載式の移動タンク貯蔵所の例

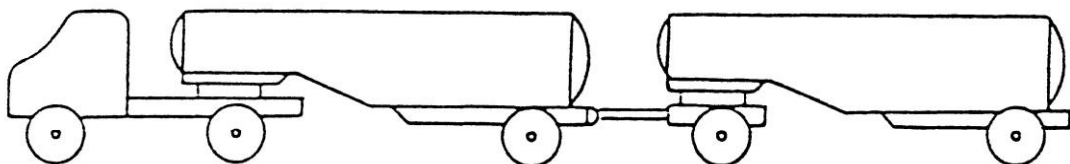


移動タンク貯蔵所と  
して規制される部分

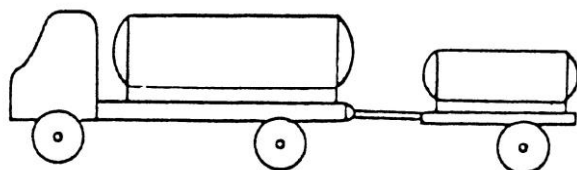
第 11-1 図 移動タンク貯蔵所の種類

(注) 第 11－2 図に示すものは、移動タンク貯蔵所として認められないものである。積載式の  
ものも同様である。

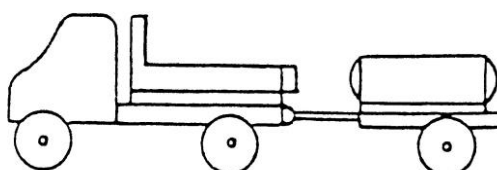
例 1



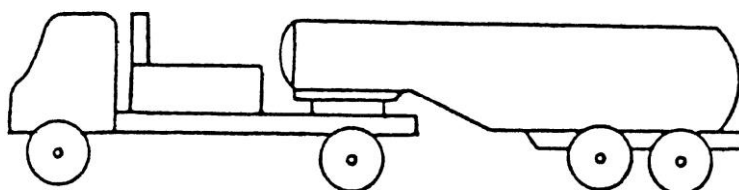
例 2



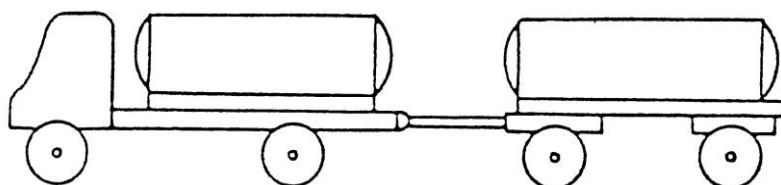
例 3



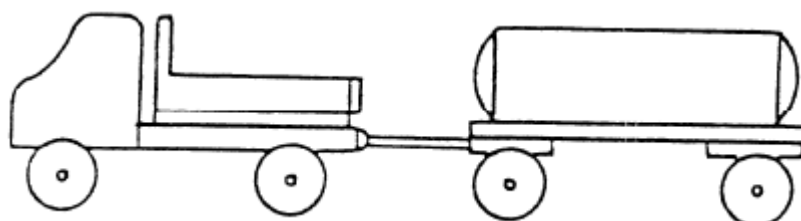
例 4



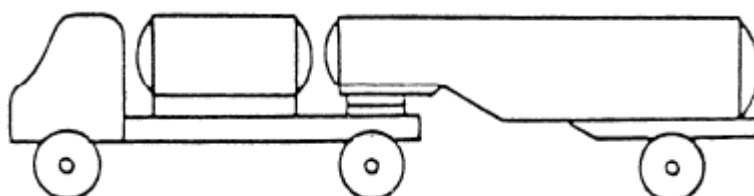
例 5



例 6



例 7



第 11－2 図 移動タンク貯蔵所に該当しない車両の形式

### 3 許可数量

- (1) 許可数量は、タンク容量とする。したがって、道路運送車両法上の最大積載重量を液体比重の軽い危険物で算定した場合、道路運送車両法上の積載可能な容量と消防法の許可数量が合致しない場合があっても差し支えない。

例 1 タンク容量 3,600 リットル、最大積載重量 2,700 キログラムの車両に第 1 石油類（ガソリン）、第 2 石油類（灯油・軽油）、第 3 石油類（重油）を積載し、積載重量の算定に第 1 石油類（ガソリン）を用いた場合

品名	比重	消防法上積載可能容量	道路運送車両法上積載可能容量
ガソリン	0.75	3,600 リットル	3,600 リットル
灯 油	0.80	3,600 リットル	3,375 リットル
軽 油	0.85	3,600 リットル	3,176 リットル
重 油	0.93	3,600 リットル	2,903 リットル

例 2 タンク容量 4,000 リットル、最大積載重量 3,200 キログラムの車両に、第 2 石油類（灯油・軽油）を積載し、積載重量の算定に第 2 石油類（灯油）を用いた場合

品名	比重	消防法上積載可能容量	道路運送車両法上積載可能容量
灯 油	0.80	4,000 リットル	4,000 リットル
軽 油	0.85	4,000 リットル	3,764 リットル

例 3 タンク容量 4,000 リットル、最大積載重量 3,400 キログラムの車両に、第 2 石油類（灯油・軽油）を積載し、積載重量の算定に第 2 石油類（軽油）を用いた場合

品名	比重	消防法上積載可能容量	道路運送車両法上積載可能容量
灯 油	0.80	4,000 リットル	4,000 リットル
軽 油	0.85	4,000 リットル	4,000 リットル

- (2) 移動タンク貯蔵所において、貯蔵することができる危険物以外の物品は第 7 「屋外タンク貯蔵所」 1 (3) の例による。【平 10.3.16 消防危第 26 号】

### 4 タンクの内容積、空間容積（危政令第 5 条、危省令第 2 条及び第 3 条関係）

タンクの内容積及び空間容積の算出について留意すべき事項は、次のとおりである。

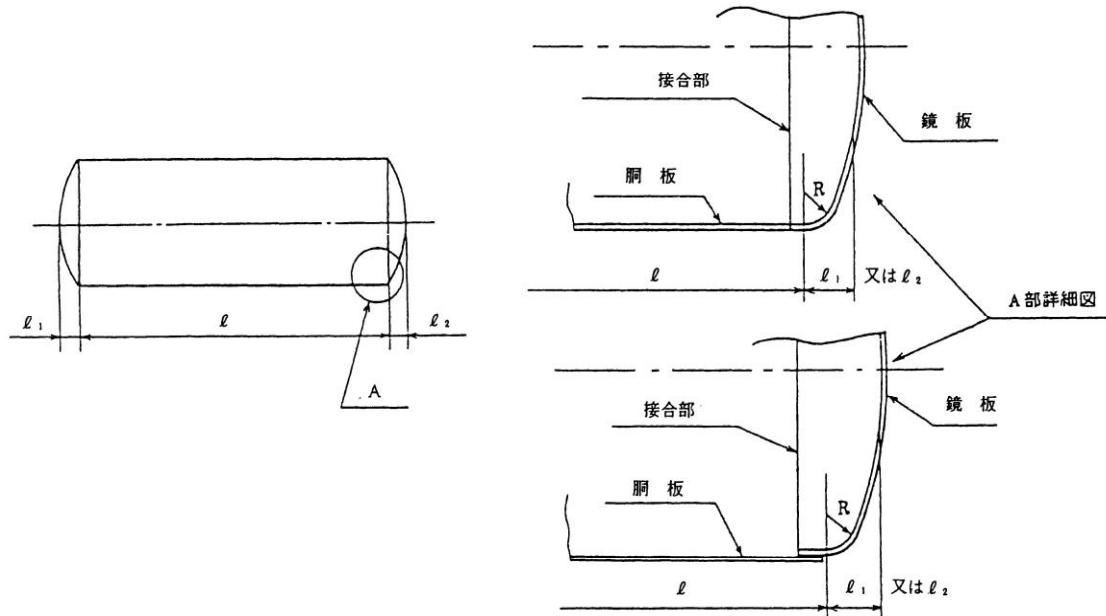
(1) 内容積【指針 1.2.1 関係】

ア 内容積は、第 23「危険物施設の完成検査前検査」1 (3) により求める。

イ 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。

ウ 移動貯蔵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つては、これらの装置類の容積を除くものである。

エ タンクの胴長は、第 11-3 図に示すところにより算出する。



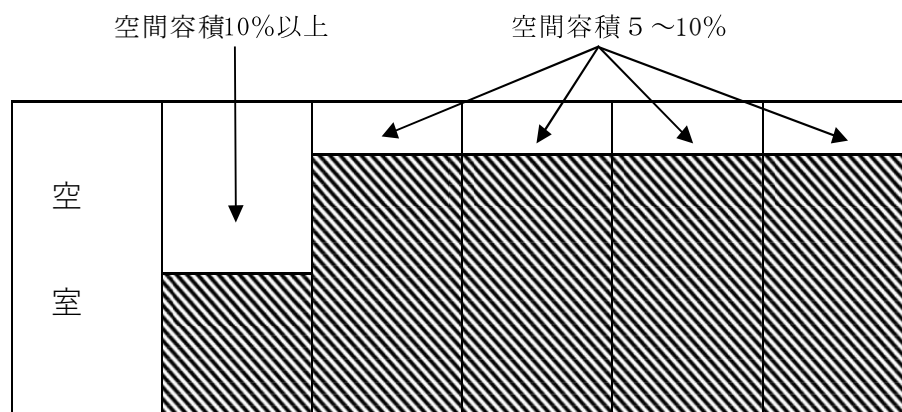
第 11-3 図 タンクの胴長のとり方

(2) 空間容積【指針 1.2.2 関係】

ア 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ものである（例えば、二硫化炭素の移動タンク貯蔵所が該当する。）。

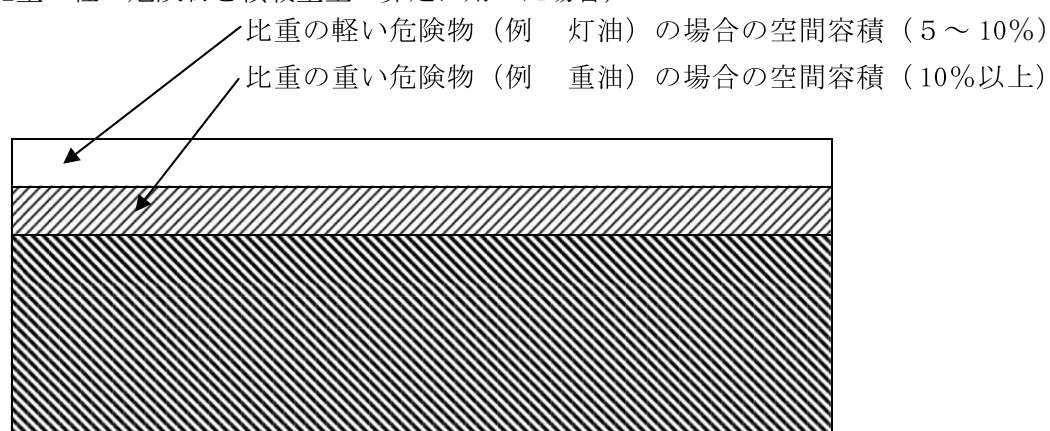
イ 道路運送車両法上の積載可能な容量（※）は、危険物の品名により変わることとなり、空間容積が規定以上となる場合、又は複数のタンク室が存する移動貯蔵タンクでは空室になる場合等が予想されるが、消防法的には問題が生じないものである。【平 10. 10. 13 消防危第 90 号】

例 1 タンク室が複数の場合



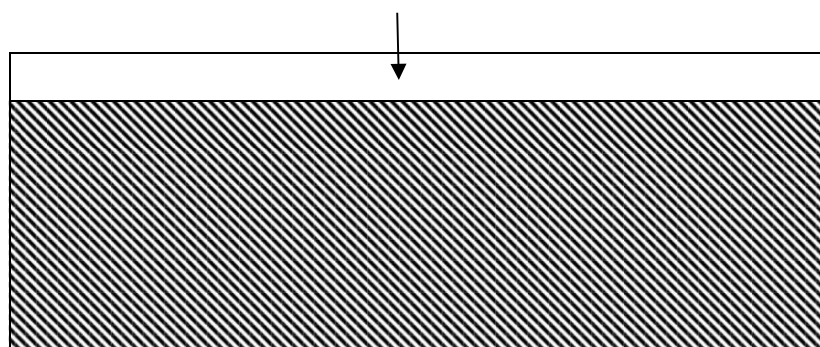
例 2 単一室に複数の危険物を貯蔵する場合

(比重の軽い危険物を積載重量の算定に用いた場合)



例 3 単一室に複数の危険物を貯蔵する場合

(比重の重い危険物を積載重量の算定に用いた場合) 空間容積 5～10%



※ 独立行政法人自動車技術総合機構審査事務規程

7-124-(6) 危険物を運送するタンク自動車にあっては、タンクの容積〔タンクの容積が 1000ℓ 以下にあっては 10ℓ、タンクの容積が 1000ℓ を超え 5000ℓ 以下にあっては 50ℓ (末尾が 50ℓ 以上 100ℓ 未満の場合は 50ℓ とする。) 及びタンクの容積が 5000 ℓ を超えるものは 100ℓ 未満は切り捨てるものとする。また、0.90 から 0.95 までの数値を乗ずるものとする。

## 第 1 1 移動タンク貯蔵所

る。)に次表の積載物品名に対応する比重を乗じて得た数値を積載物品の重量(10kg 未満は切り捨てるものとする。)として用いるものとする。

この場合において、危険物の類別が、消防法の規定に基づく同一類別の範囲内において、複数の品目の危険物を運送するタンク自動車として消防法の規定に基づき設置の許可を受けたタンク自動車にあつては、タンクの容積に当該設置許可書に記載されている設置許可の品目のいずれかの品目で算出した数値を積載物品の重量(10kg 未満は切り捨てるものとする。)として用いることができるものとする。

(比重表(例示))

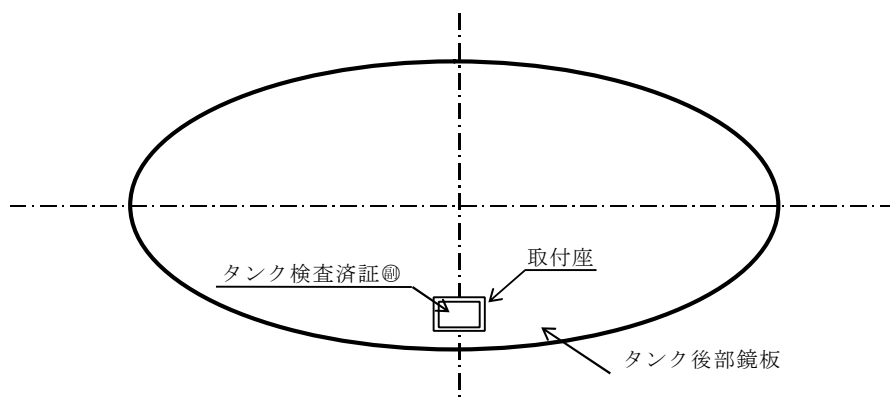
積載物品名	比重	積載物品名	比重
第 4 類		第 2 石油類灯	
第 1 石油類		油	0.80
ガソリン	0.75	軽油	0.85
アルコール類		酢酸	1.06
アルコール	0.80	第 3 石油類	
酢酸エステル類		重油	0.93
酢酸エチル	0.90	第 4 石油類	
		潤滑油	0.95

## 5 タンク検査済証(副)(危政令第 8 条の 2 第 7 項、危省令第 6 条の 4 第 2 項関係)

### (1) 取付位置【指針 2.2.2 関係】

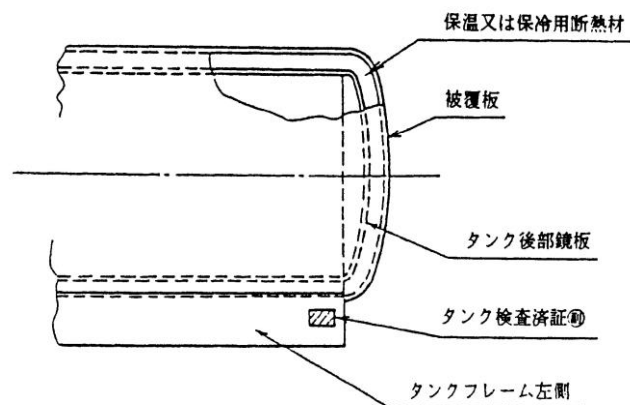
タンク検査済証(副)の取付位置は、第 11-4 図に示すように、タンク後部鏡板の中央下部(積載式移動タンク貯蔵所で移動貯蔵タンクを前後入れ替えて積載するものにあつては、側面のタンクフレーム等見やすい位置)とする。

ただし、保温若しくは保冷をするタンク又はタンク後部にろ過器、ホースリール等の附属装置を設けることにより第 11-4 図に示す取付位置では見やすい位置とならないタンクにあつては、第 11-5 図に示すように取り付けるものである。

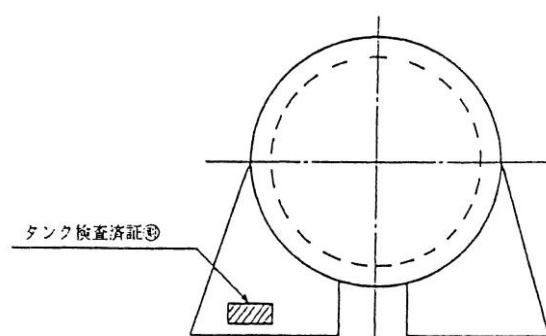


第 11-4 図 タンク検査済証(副)取付位置

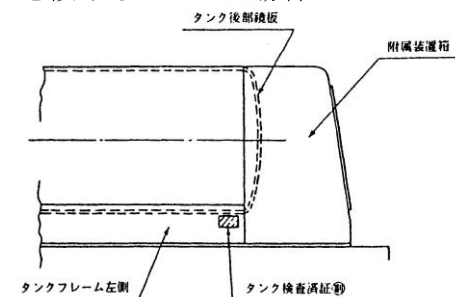
例 1 保温又は保冷のタンクの場合



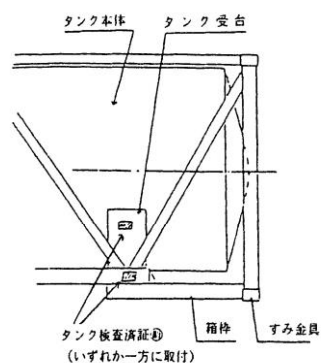
例 2 保温又は保冷のタンクの場合



例 3 タンク後部に附属装置を設けるタンクの場合



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



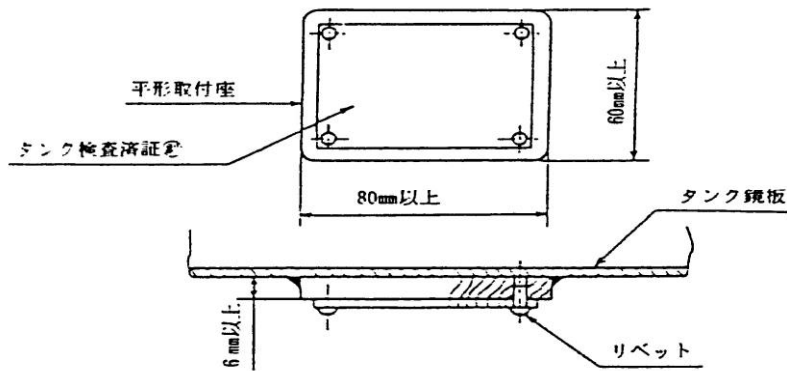
第 11-5 図 特殊構造のタンクのタンク検査済証（副）取付位置



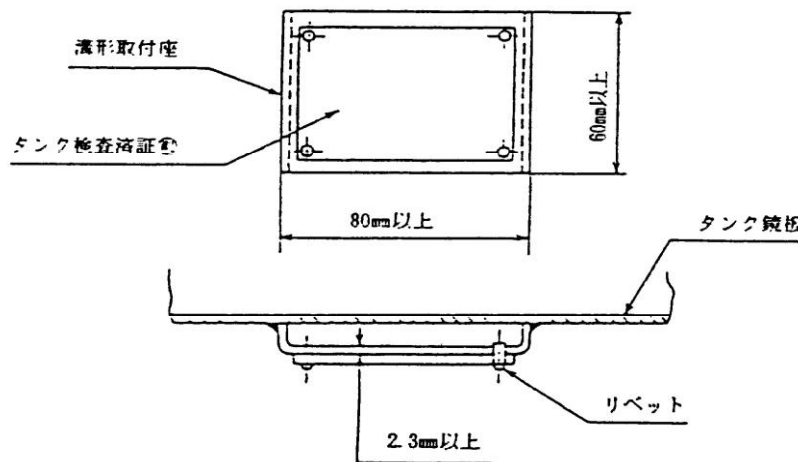
(2) 取付方法【指針 2.2.2 関係】

ア タンク検査済証（副）は、第 11－6 図に示すように、平形又は溝形の取付座を所定の位置に溶接し、これにタンク検査済証（副）をリベット又は接着剤等により強固に取り付けるものであること。ただし、前記（1）ただし書によりタンクに取り付ける場合は、取付座を省略することができるものである。

例 1 平形取付座の場合



例 2 溝形取付座の場合



第 11－6 図 タンク検査済証（副）の取付方法

イ タンク検査済証取付座は、次のものを標準とする。◆

(ア) 大きさは、80×60 ミリメートル以上とする。

(イ) 取付座の厚さは、平形のものにあっては 6 ミリメートル以上、溝形のものにあっては 2.3 ミリメートル以上の金属板とする。

## 6 タンクの水圧試験（危政令第 15 条第 1 項第 2 号関係）【指針 2.2.2 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。

(1) 水圧試験の方法

タンクの水圧試験は、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。この場合、間仕切りを有する移動貯蔵タンクの水圧試験は、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

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  $70/1.5 (=46.7)$  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

水圧試験中に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けば加圧前の状態に回復するものは、ここでいう変形に該当しないものである。

## 7 位置の基準

(1) 危政令第 15 条第 1 項第 1 号に規定する常置場所は、屋外、屋内に係わらず防火上安全な場所であるとともに、次による。

ア 屋外に常置する場合は、周囲に 0.5 メートル以上の空地を有した場所とする。◆

イ 火気設備から当該施設まで 2 メートル以上の水平距離を保つものとする。◆

ウ 屋内に常置する場合で他の車両と共有する車庫の場合は、当該施設部分を耐火構造又は不燃材料で造った壁で完全に区画すること。◆

エ 屋内に常置する場合は、当該施設の周囲に 0.5 メートル以上の空間を保つものとする。◆

(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面積又は建築面積に対して適正であること。◆

## 8 危政令第 15 条第 1 項を適用する移動タンク貯蔵所

(1) タンクの構造（危政令第 15 条第 1 項第 2 号、第 3 号及び 8 号関係）

移動貯蔵タンクの構造について留意すべき事項は、次のとおりである。

ア 圧力タンク以外のタンクの材質及び板厚【指針 2.2.1 関係】

(ア) タンクは、厚さ 3.2 ミリメートル以上の鋼板（J I S G 3101 一般構造用圧延鋼材 S S 400）又はこれと同等以上の機械的性質を有する材料で気密に造る。

なお、S S 400 以外の金属板で造る場合の厚さは、下記の計算式により算出された数値（小数点 2 位以下の数値は切り上げる。）以上で、かつ、2.8 ミリメートル以上のものとする。

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

t : 使用する金属板の厚さ (mm)

$\sigma$  : 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 (%)

(イ) 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は、前記（ア）で求めた値に 1.1 を乗じたものとする。

(参考 1)

- 1 計算例：引張強さ  $490\text{N/mm}^2$  の高張力鋼板を使用する場合の板厚  
上記計算式により、 $\sigma = 490$ 、 $A = 22$  であるから

$$t = \sqrt[3]{\frac{400 \times 21}{490 \times 22}} \times 3.2 = 2.95$$

したがって、板厚の必要最小値は 3.0 ミリメートルとなる。

2 S S 400 以外の金属板を用いる場合の板厚の例

材 質 名	J I S 記号	引張強さ ( $\text{N/mm}^2$ )	伸 び (%)	計算値 (mm)		板厚の必要最小値 (mm)	
				20kl 以 下	20kl 超	20kl 以 下	20kl 以 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	A5052 P - H34	235	7	5.51	6.07	5.6	6.1
	A5083 P - H32	305	12	4.23	4.65	4.3	4.7
	A5083 P - O	275	16	3.97	4.37	4.0	4.4
	A 5083 P - H 112	285	11	4.45	4.89	4.5	4.9
	A5052 P - O	175	20	4.29	4.72	4.3	4.8
アルミニウム 板	A1080 P - H24	85	6	8.14	8.96	8.2	9.0
溶接構造用 圧 延 鋼 材	S M490 A	490	22	2.95		3.0	3.0
	S M490 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

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

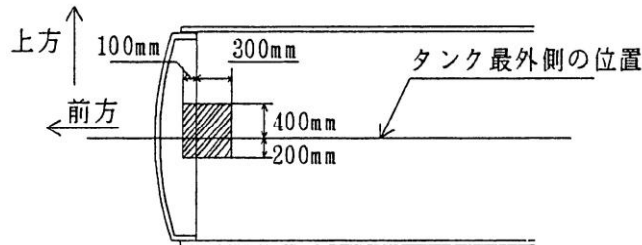
イ 圧力タンクの材質及び板厚【指針 2.2.2 関係】

圧力タンクは、厚さ 3.2 ミリメートル以上の鋼板（J I S G 3101 一般構造用圧延鋼材 S S 400）又はこれと同等以上の機械的性質を有する材料で気密に造り、かつ、常用圧力の 1.5 倍の水圧試験に合格するものである。

なお、S S 400 以外の金属板で造る場合の厚さは、前記ア（ア）に準じて算出するものである。

ウ タンク本体の応力集中防止措置【指針 2. 2. 2 関係】

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。）で第 11－7 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ものである。



（注）数値はタンク面に沿った長さである。

第 11－7 図

（2）安全装置（危政令第 15 条第 1 項第 4 号、危省令第 19 条第 2 項関係）【指針 2. 3 関係】

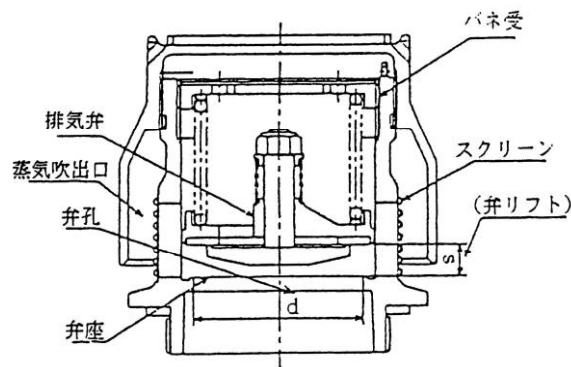
安全装置について留意すべき事項は、次のとおりである。

（注）安全装置は、移動貯蔵タンク内部の圧力が上昇した場合にタンクに過度な圧力がかからないようにするために設けるものである。

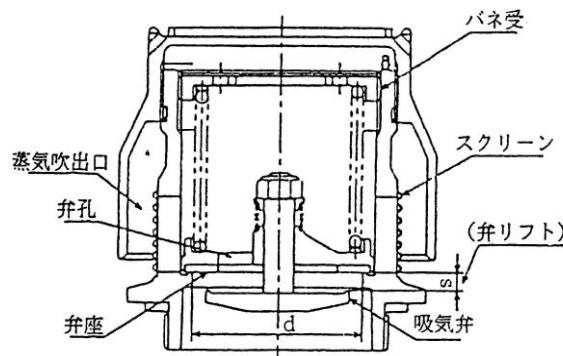
安全装置には、単動式のものと複動式のものがある、単動式のものには排気弁が設けられており、複動式のものには排気弁に加え、吸気弁が設けられている。

（参考 2）安全装置の構造例

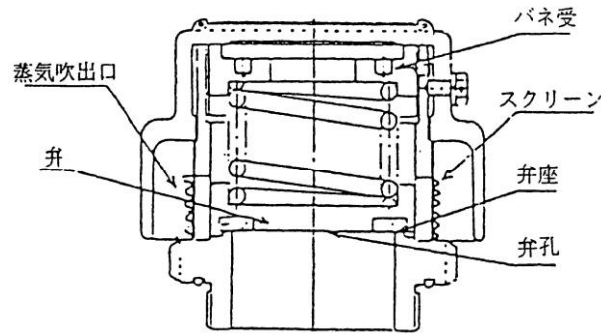
例 1 複動式（排気弁開）



（吸気弁開）



例 2 単動式



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のものである。

イ 安全装置の作動の圧力

安全装置の作動圧力とは、タンク内部の圧力の上昇により当該装置の弁が開き始めたときに当該装置に加わっている圧力をいうものである。

ウ 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的面積をいうものであり、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。

また、1つの安全装置では有効吹出し面積が不足する場合は、2つ以上の安全装置によって確保しても差し支えないものであり、この場合は、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とする。

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出し面積とし、規定値以上である。

(ア) 弁孔の通気面積は、次の計算式により算出する。

$$A = \frac{\pi}{4} d^2 \quad \text{..... ①}$$

A : 弁孔の通気面積 (c m<sup>2</sup>)

d : 弁孔の内径 (c m)

(イ) 弁リフトの通気面積は、次の計算式により算出する。

$$A_1 = \pi d s \quad \text{..... ②}$$

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

s : 弁リフトの高さ (c m)

(ウ) 弁体側壁 (スクリーン部分の窓) の通気面積は、次の計算式により算出する。

$$A_2 = \frac{a b n f}{100} \quad \text{..... ③}$$

A<sub>2</sub> : 弁体側壁の通気面積 (c m<sup>2</sup>)

a : 弁体側壁の横の長さ (c m)

b : 弁体側壁の縦の長さ (c m)

n : 弁体側壁の数

f : スクリーンの空間率 (%)

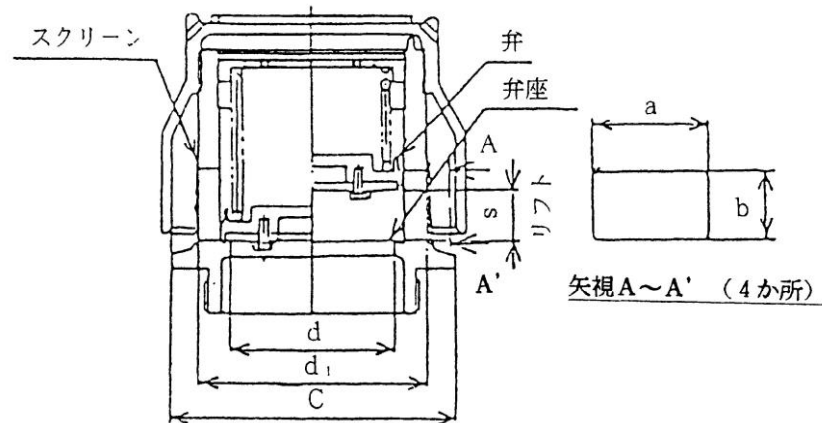
(エ) 弁のふたの通気面積は、次の計算式により算出すること。

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

$A_3$  : 弁のふたの通気面積 (  $\text{cm}^2$  )

C : 弁体の外径 (  $\text{cm}$  )

$d_1$  : 弁体の内径 (  $\text{cm}$  )



(参考 3)

1 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。

2 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の計算式により、 $A_1=25$ 、 $d=5.7$  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。

- 3 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（4.5 センチメートル、5.0 センチメートル、5.5 センチメートル、6.0 センチメートル、6.5 センチメートル、7.0 センチメートル、7.5 センチメートル）に応じた弁リフトの最小高さの例

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

- 4 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の計算式により、 $A_2 = 25$ 、 $b = 2.5$ 、 $n = 4$ 、 $f = 75$  であるから

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

$$a = 3.33 \text{ (c m)}$$

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。

- 5 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の計算式により  $A_3 = 25$ 、 $d_1 = 8.0$  であるから

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

$$C = 9.79 \text{ (c m)}$$

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。

#### エ 引火防止装置

安全装置の蒸気吹出口には、引火防止装置が設けられているものである。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。

#### オ 安全装置のパッキンの材質【昭 46.1.5 消防予第 1 号】

## 第 1 1 移動タンク貯蔵所

移動タンク貯蔵所の安全装置のパッキンの材質としてコルク又は合成ゴム（耐油性を有するものに限る。）を使用できる。

### （３）防波板（危政令第 15 条第 1 項第 4 号、危省令第 24 条の 2 の 9 関係）【指針 2.4 関係】

防波板について留意すべき事項は、次のとおりである。

（注） 防波板は、走行中の移動タンク貯蔵所における危険物の動揺を減少させ、走行中の車両の安定性を確保するために設けるものである。

#### ア 材質及び板厚

防波板は、厚さ 1.6 ミリメートル以上の鋼板（J I S G 3131 熱間圧延軟鋼板 S P H C）又はこれと同等以上の機械的性質を有する材料で造る。

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

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

t：使用する金属板の厚さ（mm）

σ：使用する金属板の引張強さ（N/mm<sup>2</sup>）

（参考 4）

S P H C 以外の金属板を使用する場合の板厚の例

材 質 名	J I S 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	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 304 L	480	1.20	1.2
	S U S 316 L	480	1.20	1.2
アルミニウム 合 金 板	A 5052 P - H 34	235	1.72	1.8
	A 5083 P - H 32	315	1.49	1.5
	A 5052 P - H 24	235	1.72	1.8
	A 6 N 01 S - T 5	245	1.68	1.7
アルミニウム板	A 1080 P - H 24	85	2.86	2.9

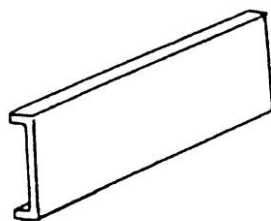
備考 表に掲げるもの以外の材料を使用する場合には、引張強さ、伸び等についての試験結果証明書により確認する。

#### イ 構造

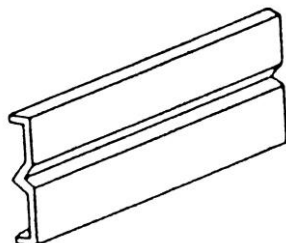
防波板は、型鋼等（第 11－8 図参照）により造り、かつ、貯蔵する危険物の動揺により容易に湾曲しない構造とする。



例 1



例 2

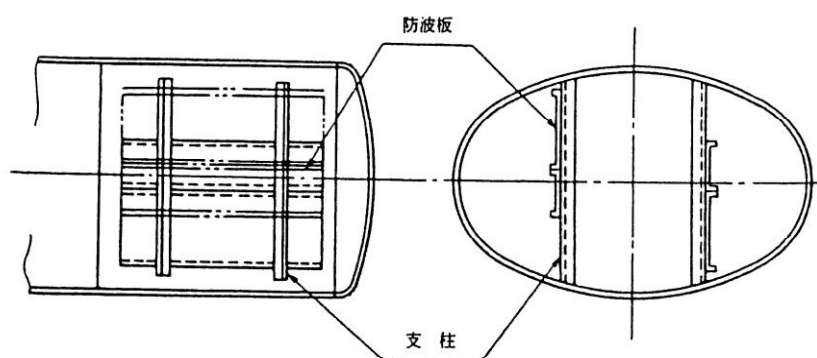


第 11－8 図 防波板の構造

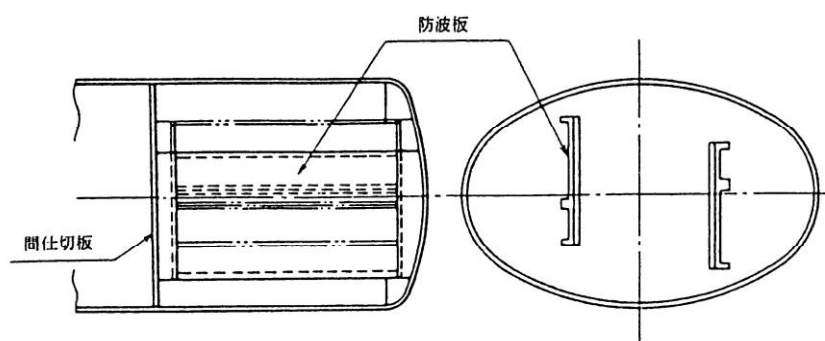
ウ 取付方法

防波板は、第 11－9 図に示すように、タンク室内の 2 箇所はその移動方向と平行に、高さ又は間仕切板等からの距離を異にして設けるものである。

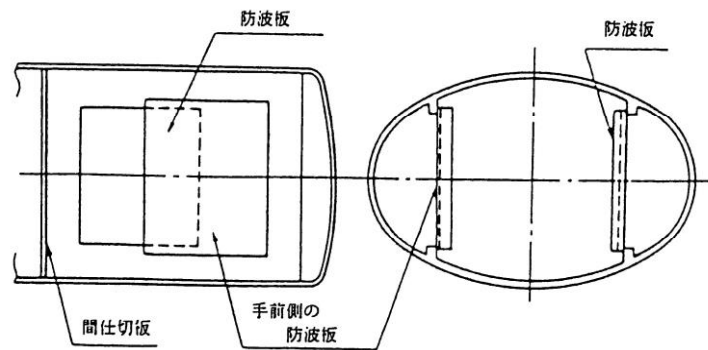
例 1 タンク室内の支柱に高さを異にして取り付ける場合



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



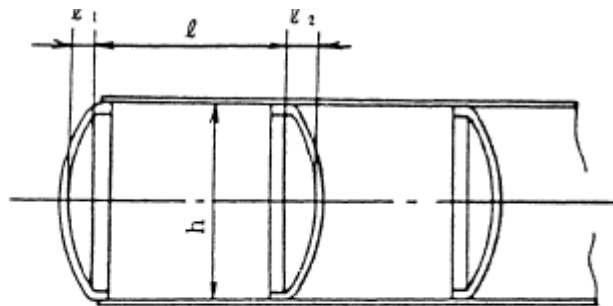
第 11－9 図 防波板の取付方法

エ 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。

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。

(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



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

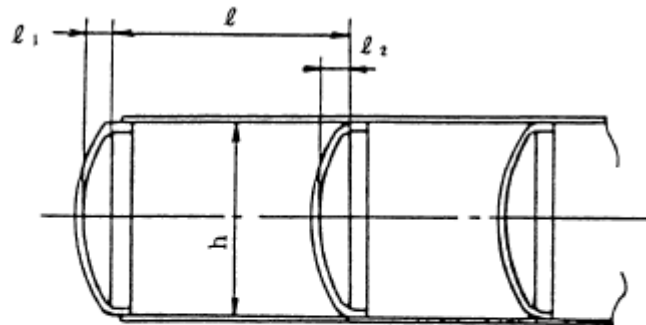
A：垂直最大断面積

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



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

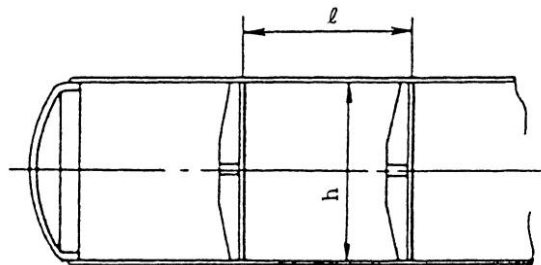
A : 垂直最大断面積

l : タンク室胴の直線部の長さ

l<sub>1</sub> 及び l<sub>2</sub> : 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



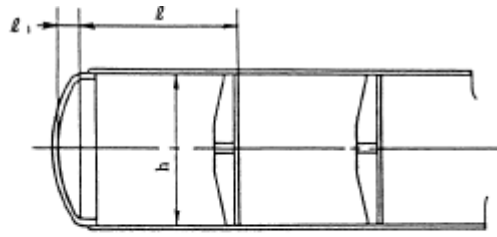
$$A = l \times h$$

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



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

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

#### オ その他

液状の硫黄を貯蔵する移動貯蔵タンクは、危政令第 15 条第 1 項第 4 号防波板については、特例を適用できるものである。

#### (4) 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）【指針 2.5 関係】

マンホール及び注入口のふたについて留意すべき事項は、次のとおりである。

マンホール及び注入口のふたの材質及び板厚は、厚さ 3.2 ミリメートル以上の鋼板（J I S G 3101 一般構造用圧延鋼材 S S 400）又はこれと同等以上の機械的性質を有する材料で造る。

なお、S S 400 以外の金属板（ステンレス鋳物及び鋳鋼を含む。）で造る場合の厚さは、下記の計算式により算出された数値（小数点 2 位以下の数値は切り上げる。）以上で、かつ、2.8 ミリメートル以上のものとする。

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

t : 使用する金属板の厚さ (mm)

σ : 使用する金属板の引張強さ (N/mm<sup>2</sup>)

A : 使用する金属板の伸び (%)

#### (参考 5)

1 計算例：引張強さ 85N/mm<sup>2</sup> のアルミニウム板を使用する場合の板厚

上記計算式により、σ = 85、A = 6 であるから、

$$t = \sqrt[3]{\frac{400 \times 21}{85 \times 6}} \times 3.2 = 8.2$$

したがって、板厚の必要最小値は、8.2 ミリメートルとなる。

2 SS400 以外の金属板を使用する場合の板厚の例

材 質 名	J I S 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	S U S 304	520	40	2.37	2.8
	S U S 304 L	480	40	2.43	2.8
	S U S 316	520	40	2.37	2.8
	S U S 316 L	480	40	2.43	2.8
アルミニウム 合金板	A5052 P－H34	235	7	5.51	5.6
	A5083 P－H32	305	12	4.23	4.3
	A5083 P－0	275	16	3.97	4.0
	A5083 P－H112	285	11	4.45	4.5
	A5052 P－0	175	20	4.29	4.3
アルミニウム板	A1080 P－H24	85	6	8.14	8.2
溶接構造用 圧 延 鋼 材	S M490 A	490	22	2.95	3.0
	S M490 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

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

(5) 可燃性蒸気回収設備（危政令第 15 条第 1 項第 6 号関係）【指針 2.6 関係】

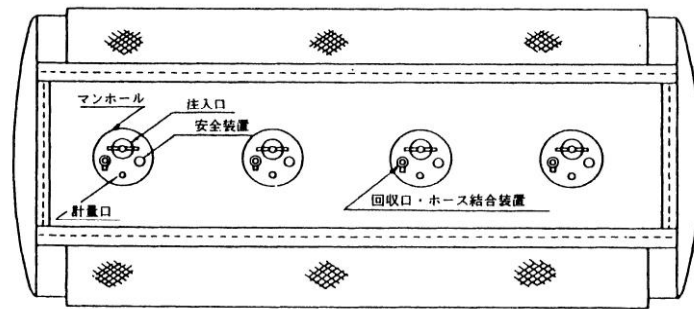
移動貯蔵タンクに可燃性蒸気回収設備を設ける場合において留意すべき事項は、次のとおりである。

(注) 可燃性蒸気回収設備は、移動貯蔵タンクから危険物を貯蔵し、又は取り扱うタンクに危険物を注入したときに、当該タンクから放出される可燃性蒸気を当該移動貯蔵タンクに有効に回収するために設けるものである。

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っては、次によるものである。（第 11－10 図参照）

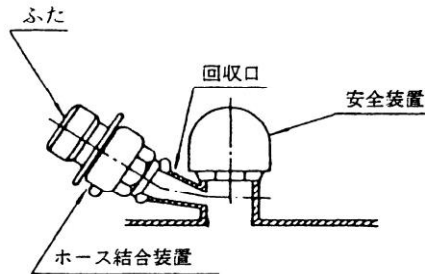
(ア) 回収口は、移動貯蔵タンクの頂部に設ける。

- (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。（第 11-11 図参照）
- (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。
- (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。
- (オ) ホース結合装置の構造は、可燃性蒸気等が漏れないものである。（第 11-11 図参照）
- (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。
- (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。

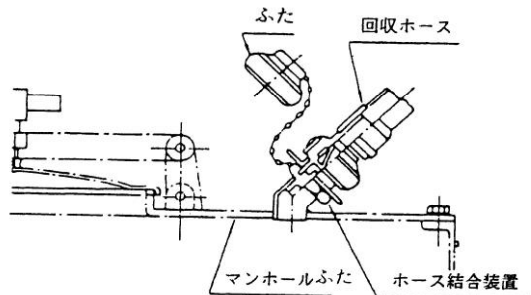


第 11-10 図 回収口に直接回収ホースを結合する方式の例

例 1 安全装置と同一台座に回収口を取り付ける場合



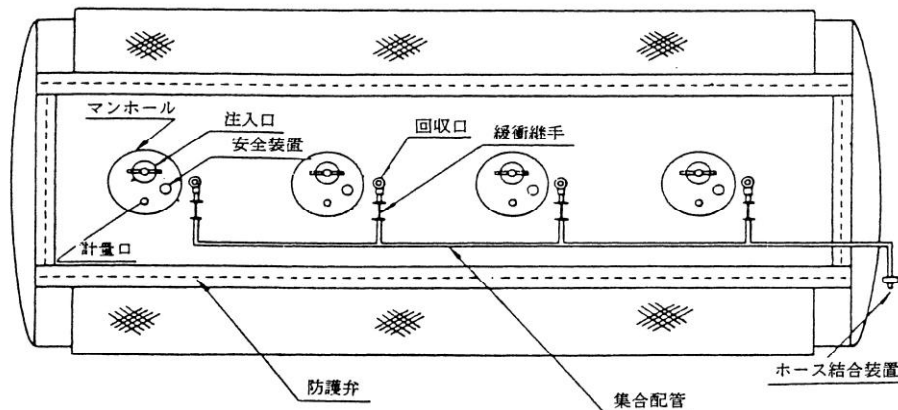
例 2 マンホールふたに回収口を取り付ける場合



第 11-11 図 ホース結合装置の構造の例

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。）（第 11-12 図参照）を設け、当該配管に回収ホースを結合する方式の可燃性蒸気回収設備にあっては、次によるものである。

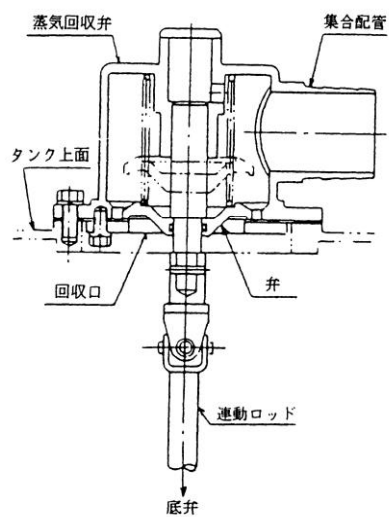
- (ア) 回収口の位置は、前記ア（ア）の例による。
- (イ) 回収口には、それぞれ開閉弁（以下「蒸気回収弁」という。）を設ける。（第 11 -13 図参照）この場合、蒸気回収弁は、不活性気体を封入するタンク等に設けるものを除き、底弁の開閉と連動して開閉するものとする。
- (ウ) 蒸気回収弁と集合配管の接続は、フランジ継手、緩衝継手等により行う。（第 11-14 図参照）
- (エ) 集合配管の先端には、ホース結合装置を設ける。
- (オ) ホース結合装置は、前記ア（イ）からア（オ）までの例による。
- (カ) 可燃性蒸気回収設備に設ける弁類及び集合配管は、可燃性蒸気が漏れないものである。（第 11-13 図参照）
- (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。



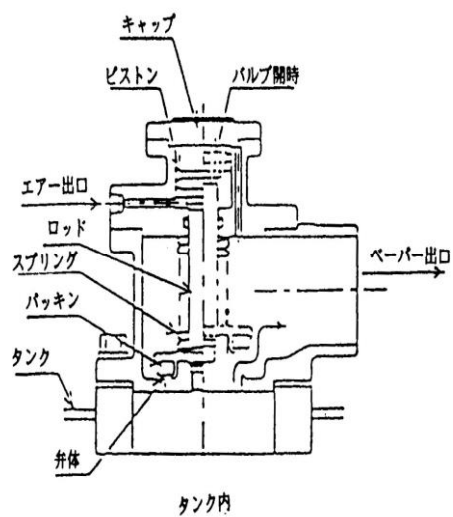
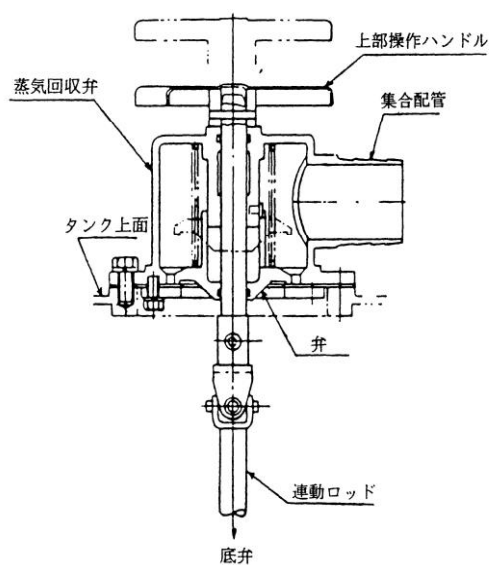
第 11-12 図 集合配管の取付け例

例 1

例 2



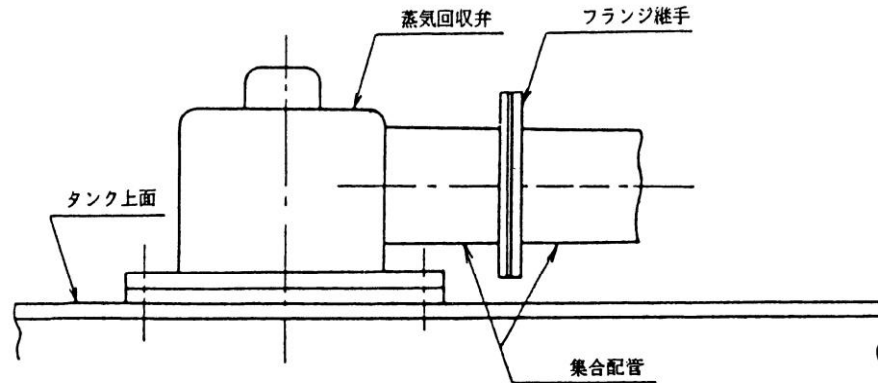
例 3



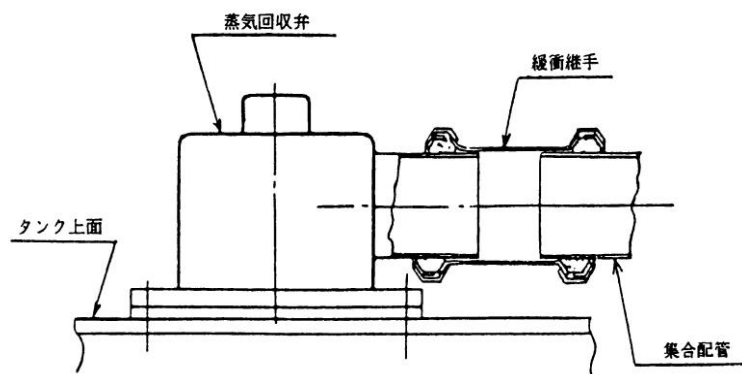
第 11-13 図 蒸気回収弁の構造の例



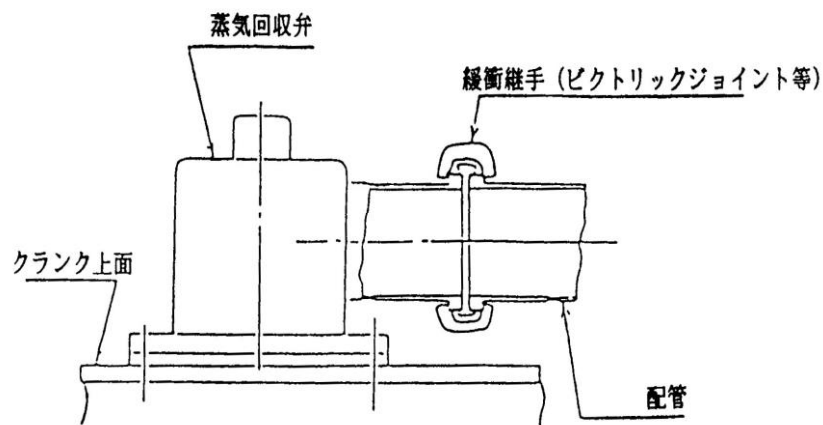
例 1 フランジ継手を使用した例



例 2 緩衝継手を使用した例



例 3 緩衝継手を使用した例



第 11-14 図 蒸気回収弁と集合配管との接続

(6) 側面杵 (危政令第 15 条第 1 項第 7 号、危省令第 24 条の 3 第 1 号関係) 【指針 2.7 関係】

側面杵について留意すべき事項は、次のとおりである。

(注) 側面杵は、移動タンク貯蔵所が万一転倒した場合に、転覆によるマンホール等の附属装置の損傷を防ぐことができるように転覆を防止するために設けるものである。

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（第 11-25 図参照）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、鋼板又はその他の金属板による箱形又は形鋼による枠形とする。

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つては、箱形のものとする。

(ア) 箱形の側面枠の構造は、次による。

- a 箱形の側面枠は、厚さ 3.2 ミリメートル以上の鋼板（J I S G 3101 一般構造用圧延鋼材 S S 400）又は S S 400 以外のこれと同等以上の機械的性質を有する材料で造る場合の厚さは、（参考 6）表に掲げる材料にあつ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つては下記の計算式により算出された数値（小数点 2 位以下の数値は切り上げる。）以上で、かつ、2.8 ミリメートル以上の金属板とする。

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

t : 使用する金属板の厚さ (mm)

σ : 使用する金属板の引張強さ (N/mm<sup>2</sup>)

(参考 6)

S S 400 以外の金属板を用いる場合の板厚の例

材 質 名	J I S 記号	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	計算値 (mm)	板厚の必要最小 値 (mm)
ステンレス鋼板	S U S 304	520	2.81	2.9
	S U S 316	520	2.81	2.9
	S U S 304 L	480	2.93	3.0
	S U S 316 L	480	2.93	3.0
アルミニウム 合 金 板	A 5052 P - H 34	235	4.18	4.2
	A 5083 P - H 32	305	3.67	3.7
	A 5083 P - O	275	3.86	3.9
	A 5083 P - H 112	285	3.80	3.8

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

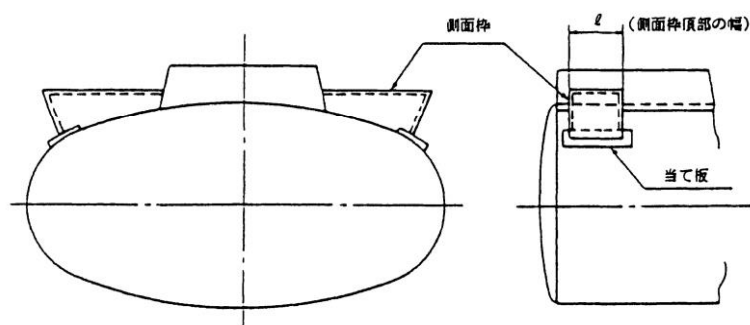
## 第 1 1 移動タンク貯蔵所

b 箱形の側面枠は、第 11－15 図に示すものを標準とする。

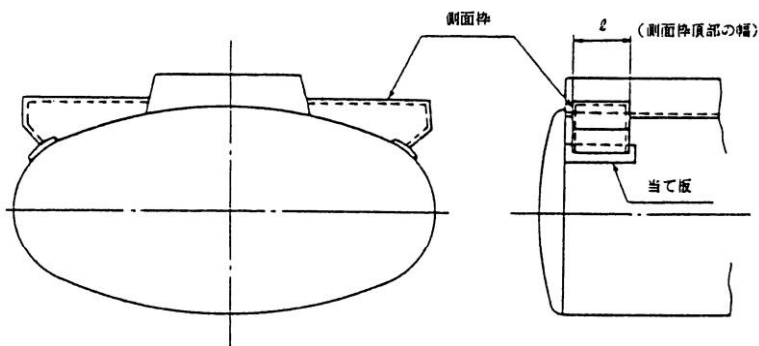
c 側面枠の頂部の幅は、下表による。

移動貯蔵タンクの最大容量	側面枠の頂部の幅 (mm)
20 キロリットルを超える	350 以上
10 キロリットル以上 20 キロリットル以下	250 以上
5 キロリットル以上 10 キロリットル未満	200 以上
5 キロリットル未満	150 以上

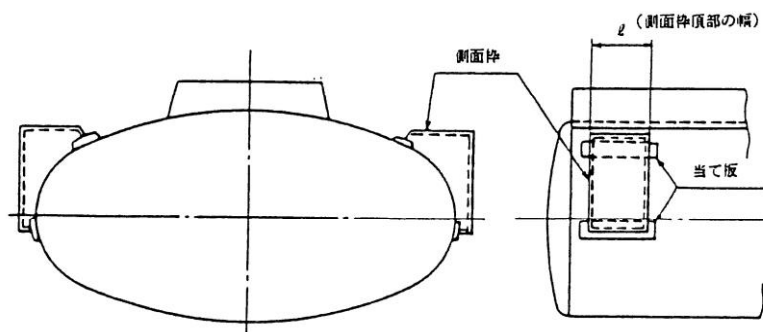
例 1



例 2



例 3



第 11－15 図 箱形の側面枠の構造

(イ) 枠形の側面枠の構造は、次による。

## 第 1 1 移動タンク貯蔵所

- a 枠形の側面枠の寸法及び板厚は（参考 7）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 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 400 及び（参考 6）の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。

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

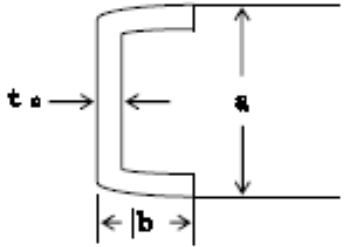
$t_0$  : 使用する材料の板厚 (mm)

$t$  : 一般構造用圧延鋼材 S S 400 の場合の板厚 (mm)

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

(参考 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 <sup>2</sup> )	側面枠の寸法及び板厚 $a \times b \times t_0$ (mm)		
			移動貯蔵タンクの最大容量		
			10 キロリットル以上	5 キロリットル以上 10 キロリットル未満	5 キロリットル未満
一般構造用圧延鋼材	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-H 34	235	100×50×10.3	100×50×7.7	90×40×5.5
	A5083 P-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、それぞれ隅部補強板及び接合部補強板を設ける（第 11－16 図参照）。

- (a) 枠形の側面枠の隅部補強板（第 11－16 図 A 部）及び接合部補強板（第 11－17 図 B 部）は、厚さ 3.2 ミリメートル以上の S S 400 又は（参考 6）の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。また、それ以外の金属板にあっては、

次の計算式により算出された数値（小数点 2 位以下の数値は切り上げる。）以上で、かつ、2.8 ミリメートル以上のものとする。

なお、S S 400 及び（参考 6）の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。

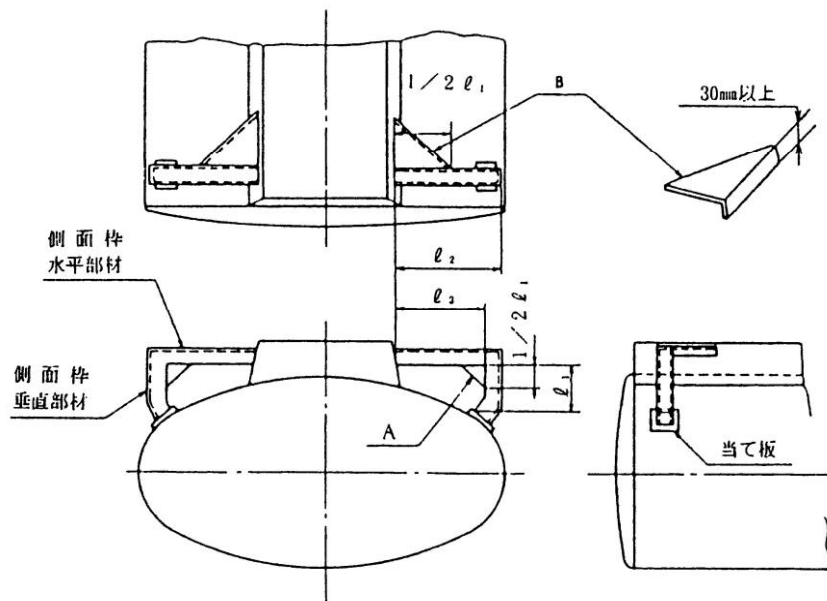
$$t = \sqrt{\frac{400}{\sigma}} \times 3.2$$

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>)

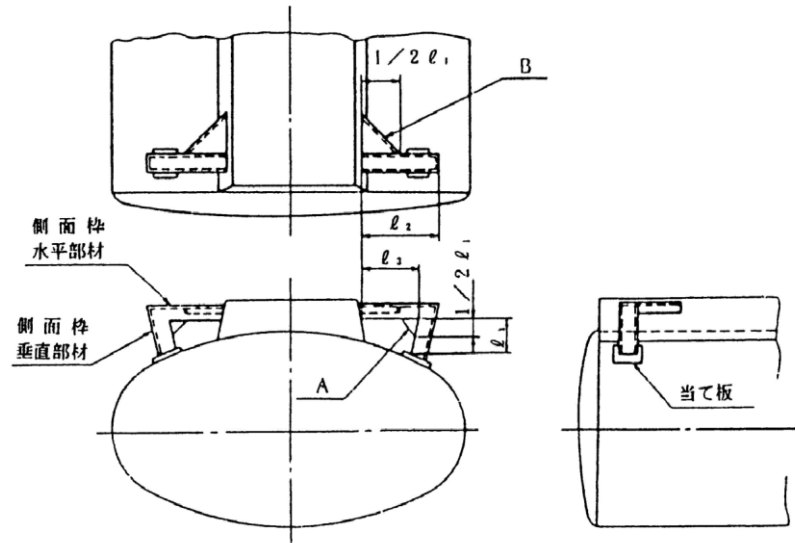
- (b) 隅部補強板の大きさは、側面枠の水平部材及び垂直部材のうち、いずれか短い方の部材の内側寸法の 2 分の 1 以上の長さを対辺としたものとする。
- (c) 接合部補強板の大きさは、側面枠の水平部材の外側寸法の 2 分の 1 以上の長さを対辺としたものとする。
- (d) 接合部補強板の斜辺部分は、30 ミリメートル以上折り曲げる。

例 1



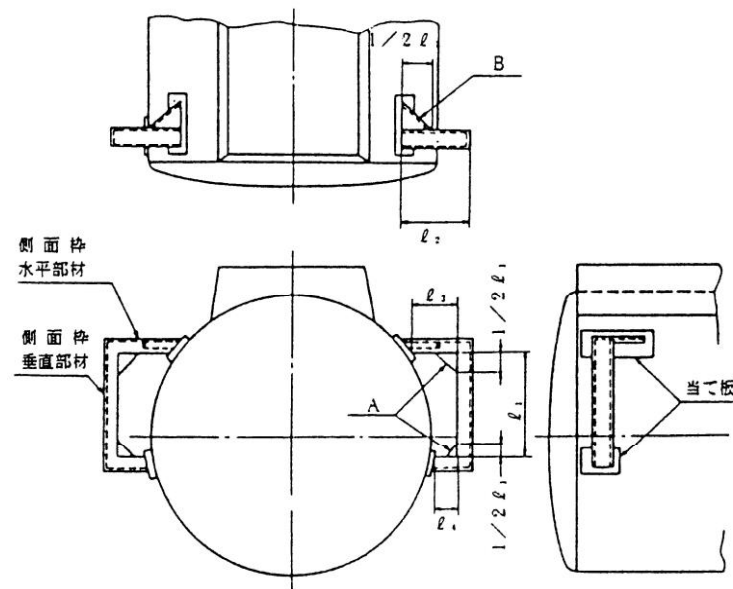
- (注)  $l_1$  : 垂直部材内側寸法  
 $l_2$  : 水平部材外側寸法  
 $l_3$  : 水平部材内側寸法

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

第 11-16 図 枠形の側面枠の構造

- (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。

- a 当て板は、厚さ 3.2 ミリメートル以上の S S 400 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 400 以外の金属板）で造る場合は、（参考 6）の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 400 及び（参考 6）の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。

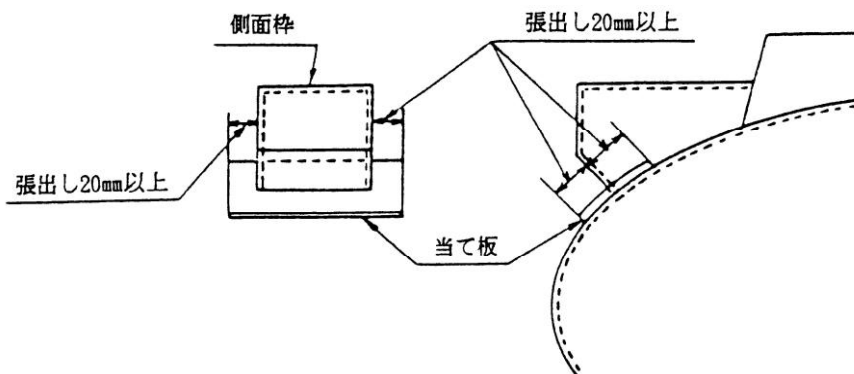
$$t = \sqrt{\frac{400}{\sigma}} \times 3.2$$

t : 使用する金属板の厚さ (mm)

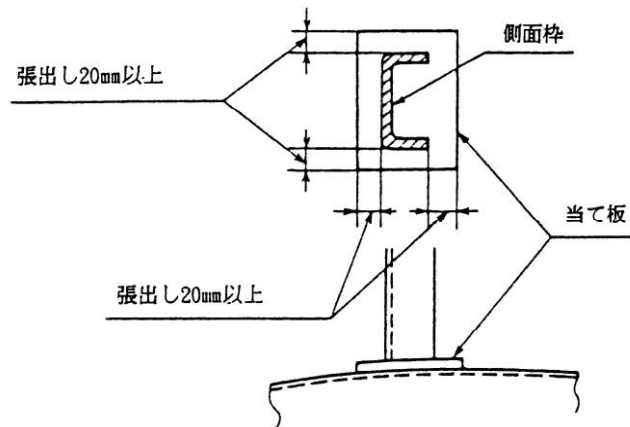
σ : 使用する金属板の引張強さ (N/mm<sup>2</sup>)

- b 当て板は、第 11-17 図に示すように、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。

例 1 箱形の側面枠に設ける当て板



例 2 枠形の側面枠に設ける当て板



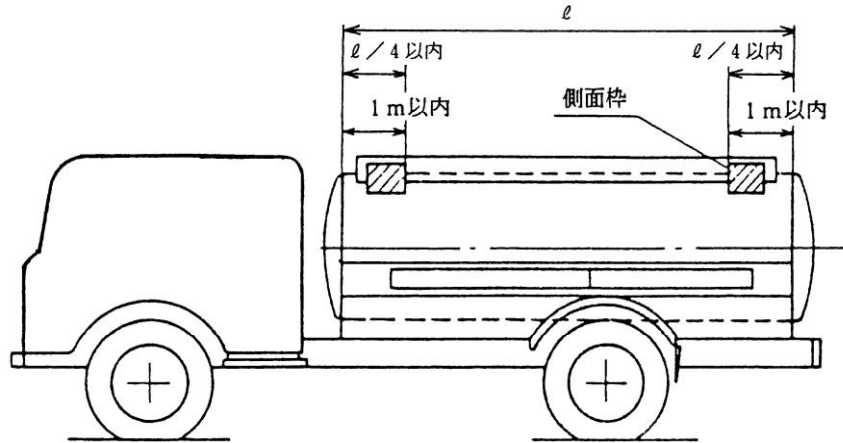
第 11-17 図 当て板

ウ 側面枠の取付方法

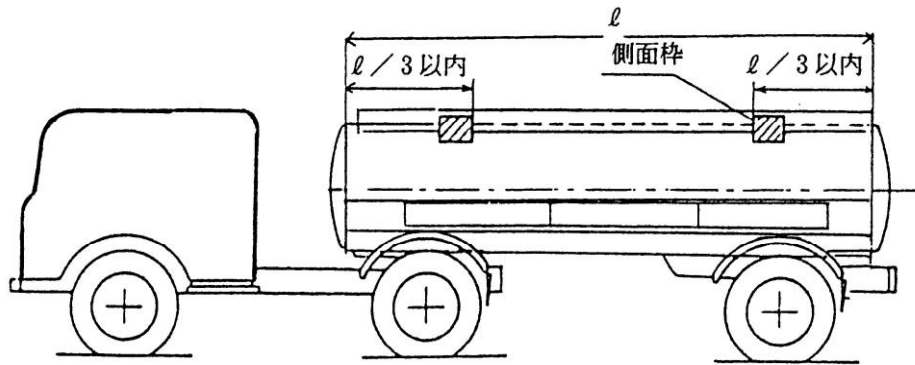
## 第 1 1 移動タンク貯蔵所

- (ア) 単一車形式の側面枠の取付位置は、第 11-18 図例 1 に示すとおり、移動貯蔵タンクの前端及び後端から 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。
- (イ) 被けん引車形式の側面枠の取付位置は、第 11-18 図例 2 に示すとおり、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 の距離以内とする。

例 1 単一車形式



例 2 被けん引車形式

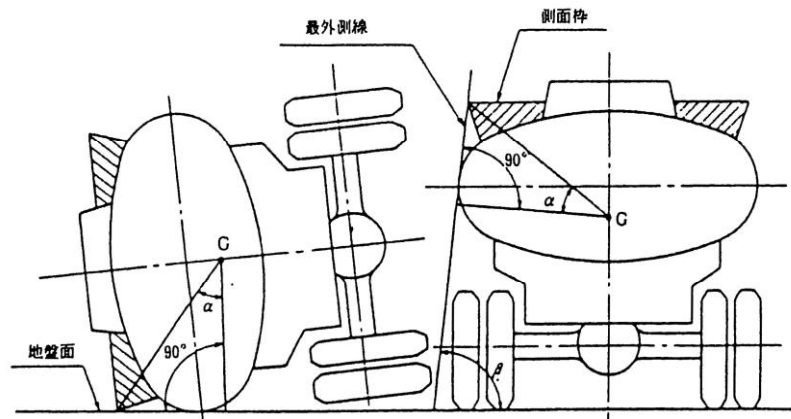


第 11-18 図 側面枠取付位置

- (ウ) 側面枠は、第 11-19 図に示すとおり、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  $\beta$ （以下「接地角度」という。）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時重心点から最外側線



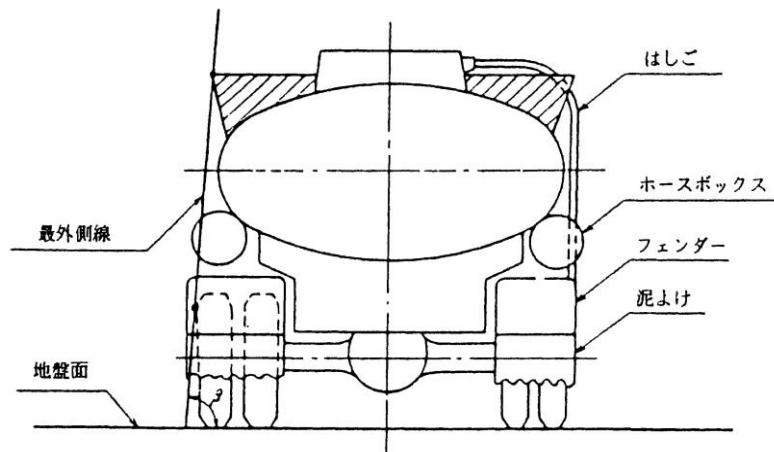
におろした垂直とのなす角度  $\alpha$ （以下「取付角度」という。）が 35 度以上となるように設ける。



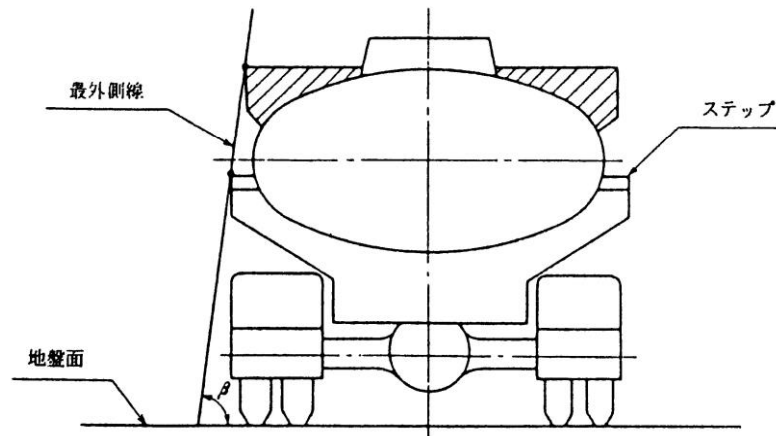
第 11-19 図 側面枠取付図

- a 最外側線の決定にあたっては、第 11-20 図に示すとおり、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はみなさない。

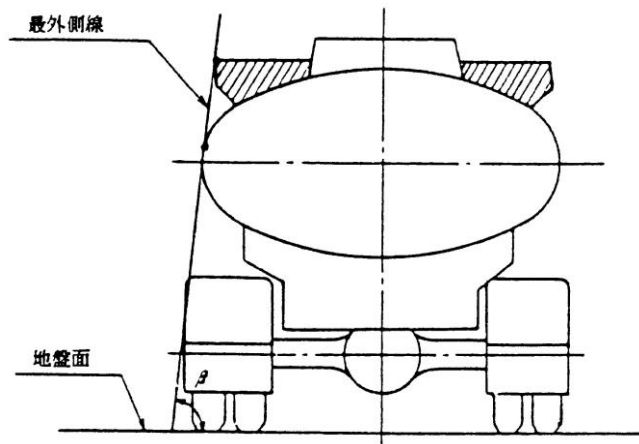
例 1 側面枠頂点とタイヤ側面を結んだ例



例 2 側面枠頂点とステップ頂点とを結んだ例



例 3 側面枠頂点とタンク側面とを結んだ例



第 11-20 図 最外側線の決定

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

なお、重心点の算出の際の貯蔵物重量は、道路運送車両法の最大積載重量を用いる。

【平 7.3.10 消防危第 22 号】

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

$H_1$  : 空車時重心高 (mm)

$H_2$  : 貯蔵物重心高 (mm)

$W_1$  : 空車の車両重量 (kg)

$W_2$  : 貯蔵物重量 (kg)

(注)

- 1 空車時重心高  $H_1$  は、次式により算出される。

$$\sum w_i \times h_i$$

## 第 1 1 移動タンク貯蔵所

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

$W_1$

$w_i$  : 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)

$W_1$  : 空車の車両重量 (kg)

2 貯蔵物重心高 $H_2$ は、空車時におけるタンク本体の重心の地盤面からの高さと同じとする。

3 貯蔵物重量 $W_2$ の算出に当り貯蔵物の比重は、次による。

なお、下記以外の物品については、当該物品の比重による。

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

(参考 8)

貯蔵時重心高の計算例

1 単一車形式の場合

(1) 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

(2) 空車時重心高 $H_1$ の算出

$$H_1 = \frac{\sum (w_i \times h_i)}{W_1} = \frac{8,105,935}{6,960} = 1,165 \text{ (mm)}$$

$w_i$  : 車両各部の部分重量 (次表による)

$h_i$  :  $w_i$  重量部分の重心の地盤面からの高さ (次表による)

$W_1$  : 空車の車両重量 (=6,960kg)

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	420,885
塗装その他	80	1,450	116,000
	6,960		8,105,935

(3) 貯蔵時重心高 $H$ の算出

## 第 1 1 移動タンク貯蔵所

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

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

$H_1$  : 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)

### 2 被けん引車形式の場合

#### (1) 設定条件

トラクタ型式 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

#### (2) 空車時重心高 $H_1$ の算出

$$H_1 = \frac{\sum (w_i \times h_i)}{W_1} = \frac{10,262,200}{9,680} = 1,060 \text{ (mm)}$$

$w_i$  : 車両各部の部分重量 (次表による)

$h_i$  :  $w_i$  重量部分の重心の地盤面からの高さ (次表による)

$W_1$  : 連結時の空車の車両重量 (=9,680kg)

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	1,225	569,625
配管部品	230	1,150	264,500
外装部品	545	1,245	678,525
足廻り	945	525	496,125
塗装・装備品・その他	80	1,245	99,600
	9,680		10,262,200

(3) 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)

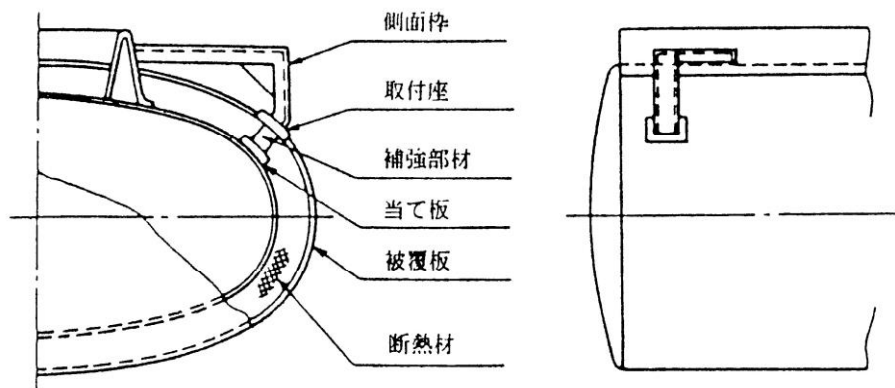
$W_2$  : 貯蔵物重量 (=16,000kg)

ア 側面枠の取付けは、原則として溶接とする。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に補強部材（移動貯蔵タンクに溶接により取付ける）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。

イ 保温又は保冷をするタンクで、その表面を断熱材で被覆するものの取付けは、次による。

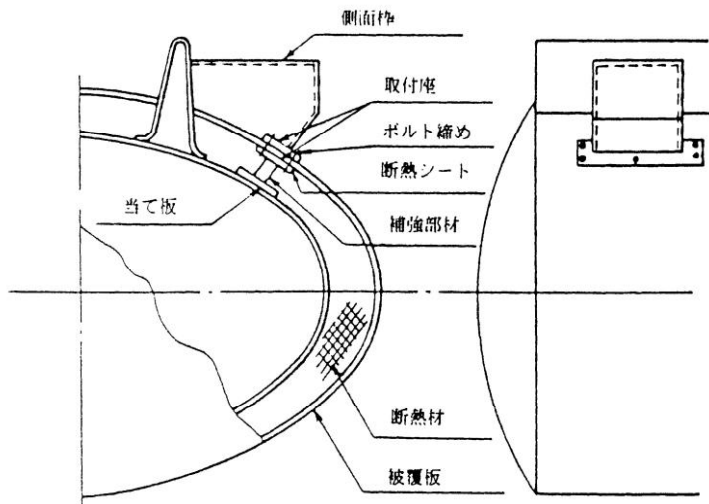
(ア) 断熱材が厚さ 3.2 ミリメートル以上の鋼板（J I S G 3101 一般構造用圧延鋼材 S S 400）又はこれと同等以上の強度を有する金属板で被覆されている場合は、側面枠を直接当該被覆板に取り付けることができる。

(イ) 断熱材が前記ウ（オ） a 以外のもので被覆されている場合は、第 11-21 図及び第 11-22 図に示すように、被覆板の下部に補強部材を設け、これに側面枠を取り付けるか又は第 11-23 図に示すように、タンク胴板に直接側面枠を取り付ける。

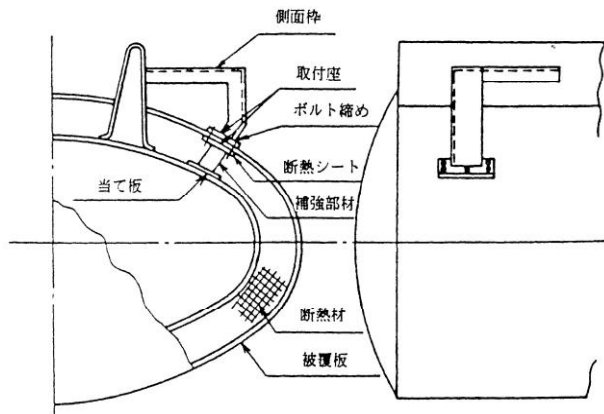


第 11-21 図 外板の下部に補強部材を設ける側面枠の例  
(側面枠と補強部材とを溶接接合する場合)

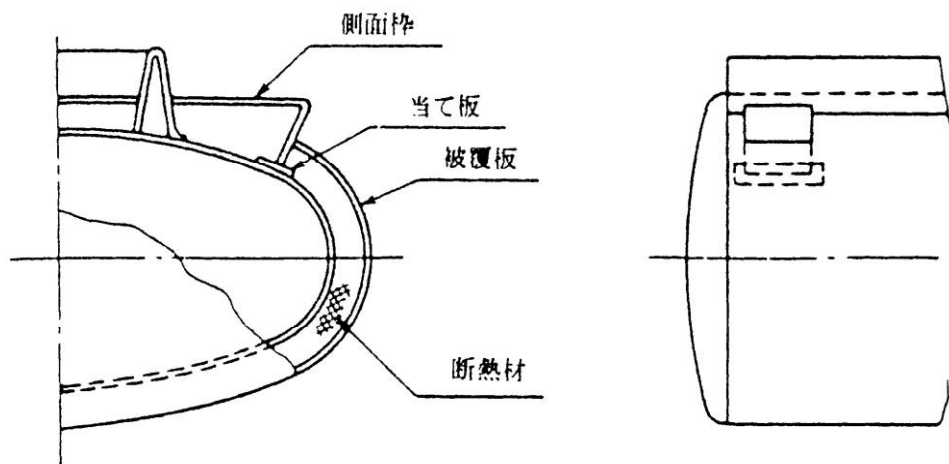
例 1 箱形側面枠の場合



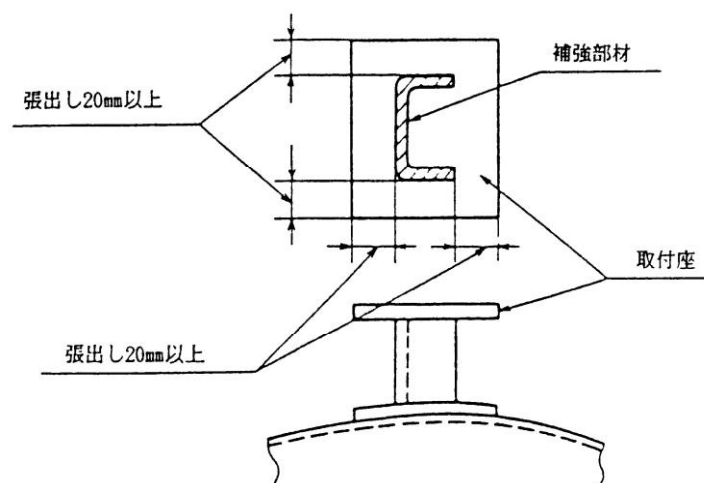
例 2 枠形側面枠の場合



第 11-22 図 外板の下部に補強部材を設ける側面枠の例  
(側面枠と補強部材とをボルト締めにより接合する場合)



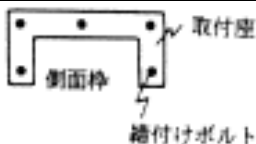
第 11-23 図 タンク胴板に直接取り付ける側面枠の例



第 11-24 図 取付座の大きさ

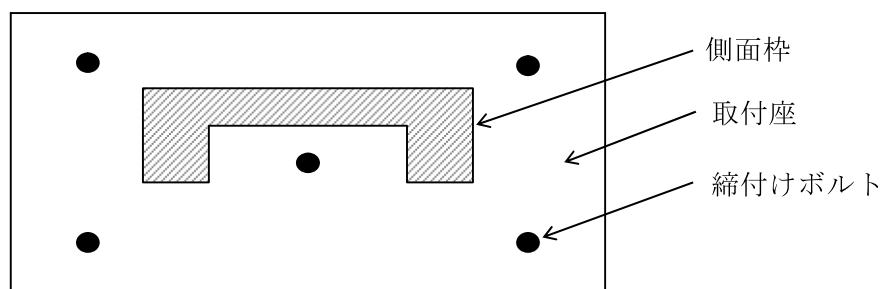
- (ウ) 補強部材の寸法及び板厚は、前記イ(イ)aの例による。(第 11-21 図及び第 11-22 図参照)
- (エ) 取付座は、次による。
- a 取付座の材質及び板厚は、前記イ(ウ)aの例による。
  - b 取付座の大きさは、第 11-24 図に示すとおり、補強部材の取付け部分から 20 ミリメートル以上張り出すものとする。
- (オ) 側面枠と補強部材との接合は、溶接又は次に示すボルト締めにより行う。
- a 締付けボルトは、六角ボルト (J I S B 1180) の M12 以上のものを使用する。
  - b 締付けボルトの材質は、一般構造用圧延鋼材 S S 400 又はステンレス鋼材 S U S 304 とする。
  - c 締付けボルトの本数は、次による。
- ① 箱形側面枠の場合は、当該側面枠取付部 1 箇所につき、次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する。

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
10 k l 以上	7	
5 k l 以上 10 k l 未満	6	

5 k l 未満	5	
----------	---	--

- ② 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。この場合の締付けボルトの配列は、下図に示すとおり、1 つのボルトに応力が集中しない配列とする。

(締付けボルト配列の例)



(7) 防護枠（危政令第 15 条第 1 項第 7 号、危省令第 24 条の 3 第 2 号関係）【指針 2.8 関係】

防護枠について留意すべき事項は、次のとおりである。

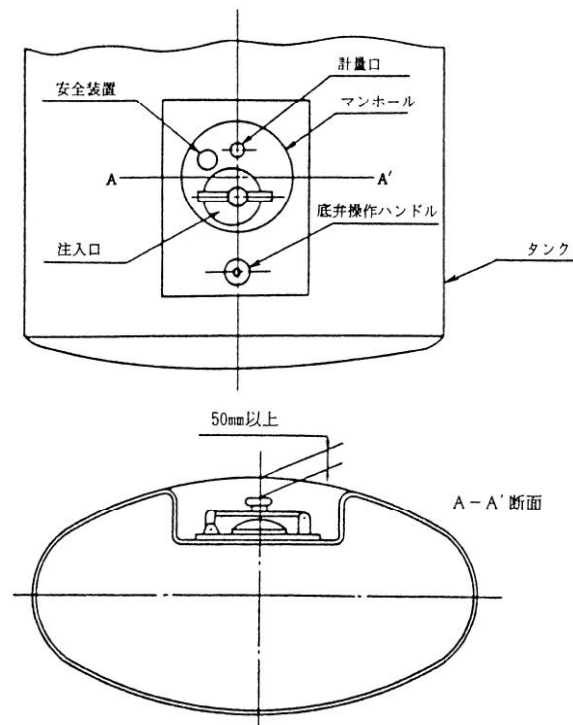
- (注) 防護枠は、移動タンク貯蔵所が万一転覆した場合にマンホール等の附属装置が損傷するのを防止するために設けるものである。

ア 防護枠を設けないことができる移動貯蔵タンク

マンホール、注入口、安全装置等の附属装置が、第 11-25 図に示すとおり、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。

- (注) 附属装置とは、マンホール、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、接手、計器等を含む。）、積おろし用配管（弁、接手、計器等を含む。）等タンク上部に設けられている装置をいう。





第 11-25 図 附属装置が陥没しているタンクの例

#### イ 防護枠の構造

防護枠は、鋼板で四方を通し板補強を行った底部の幅が 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。）とするものである。

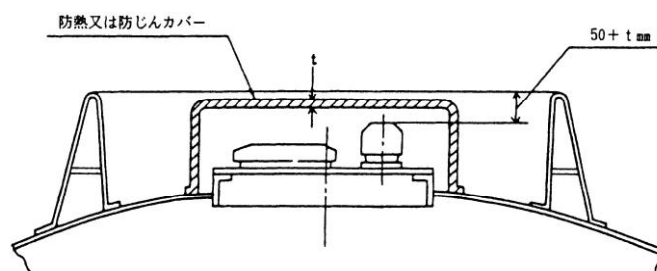
ただし、移動貯蔵タンクの移動方向に平行に設ける枠の長さが、移動貯蔵タンクの長さの 3 分の 2 以上の長さとなるものにあつては、移動貯蔵タンクの移動方向に平行に設ける枠の部分を通し板補強を行った底部の幅が 120 ミリメートル以上の山形としたもの（以下「二方山形」という。）で足りるものである。

#### (ア) 防護枠の高さ

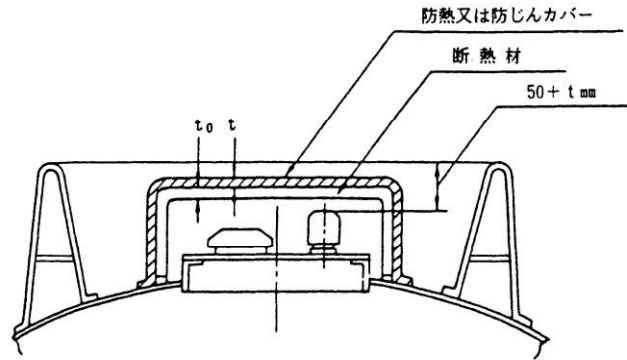
防護枠の高さは、その頂部が附属装置より 50 ミリメートル以上の間隔を必要とするが、附属装置を防熱又は防じんカバーで覆う移動貯蔵タンクにあつては、防熱又は防じんカバーの厚さ（防熱又は防じんカバーの内側にグラスウール等の容易に変形する断熱材を張り付けた構造のものである場合は、当該断熱材の厚さ（ $t_0$ ）を除く。）に 50 ミリメートルを加えた値以上とする。（第 11-26 図参照）

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。

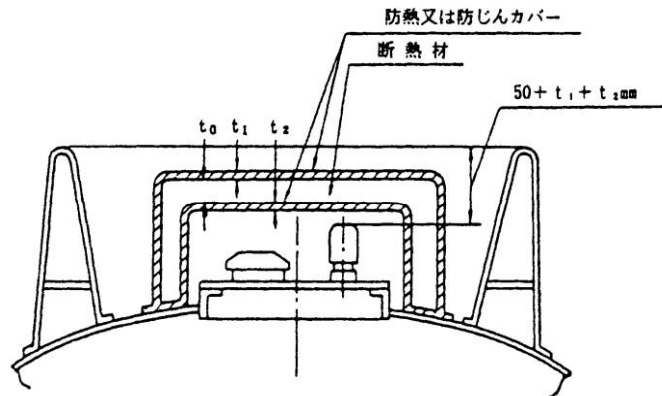
#### 例 1 内側に断熱材が張り付けられていないもの



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



第 11-26 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

(イ) 防護枠の材質及び板厚

防護枠は、厚さ 2.3 ミリメートル以上の鋼板（J I S G3131 熱間圧延軟鋼板 S P H C）又はこれと同等以上の機械的性質を有する材料で造る場合の厚さは、（参考 9）の表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 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（参考 9）の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。

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

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/mm<sup>2</sup>)

(参考 9)

S P H C 以外の金属板を用いる場合の板厚の例

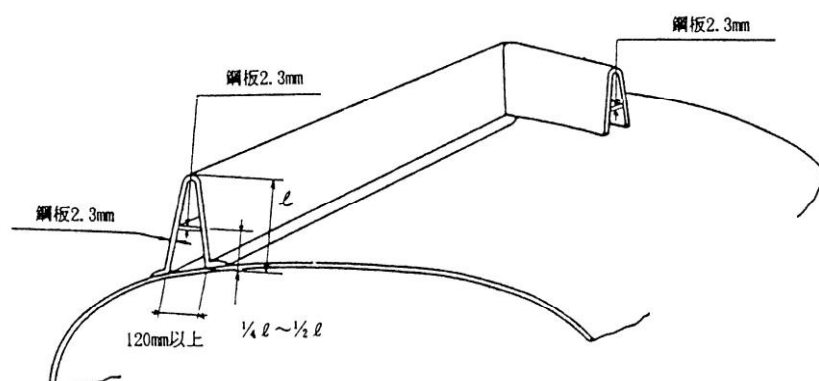
材 質 名	J I S 記号	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	計算値 (mm)	板厚の必要最小 値 (mm)
冷間圧延鋼板	S P C C	270	2.30	2.3
ステンレス鋼板	S U S 304	520	1.66	1.7
	S U S 316	520	1.66	1.7
	S U S 304 L	480	1.73	1.8
	S U S 316 L	480	1.73	1.8
アルミニウム 合 金 板	A 5052 P - H 34	235	2.47	2.5
	A 5083 P - H 32	315	2.13	2.2
	A 5083 P - O	275	2.28	2.3
	A 6063 S - T 6	206	2.64	2.7
アルミニウム鋼 板	A 1080 P - H 24	85	4.10	4.1

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

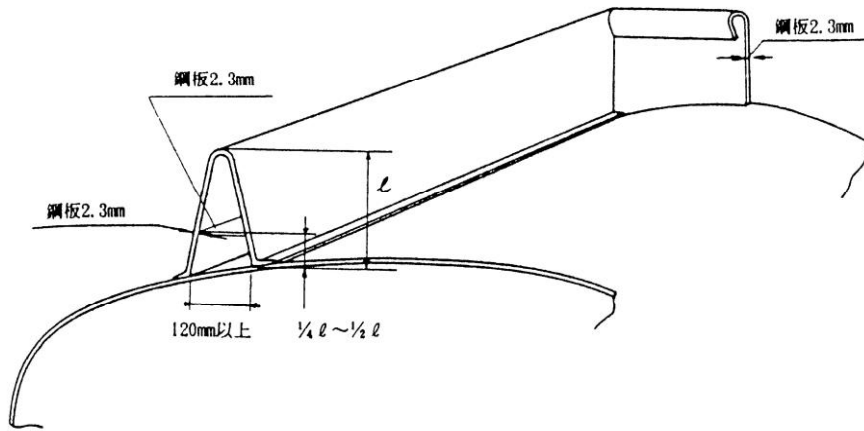
(ウ) 防護枠の形状・寸法

防護枠は、第 11-27 図に示すものを標準とする。ただし、最大容量が 20 キロリットルを超えるタンクに設ける防護枠は、例 1、例 4 又は例 5 による。

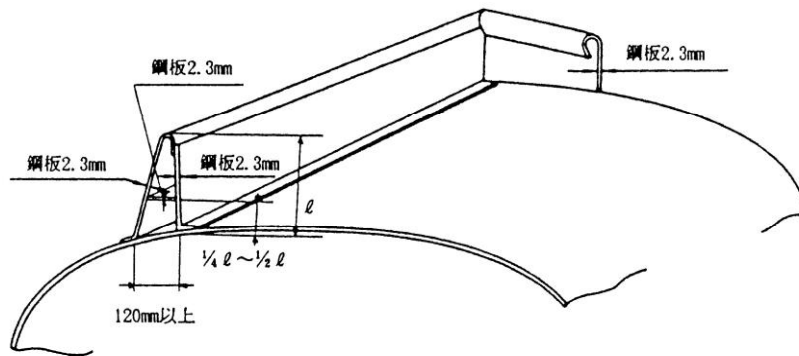
例 1 四方山形のもの



例 2 二方山形（山形部分一枚作り）のもの

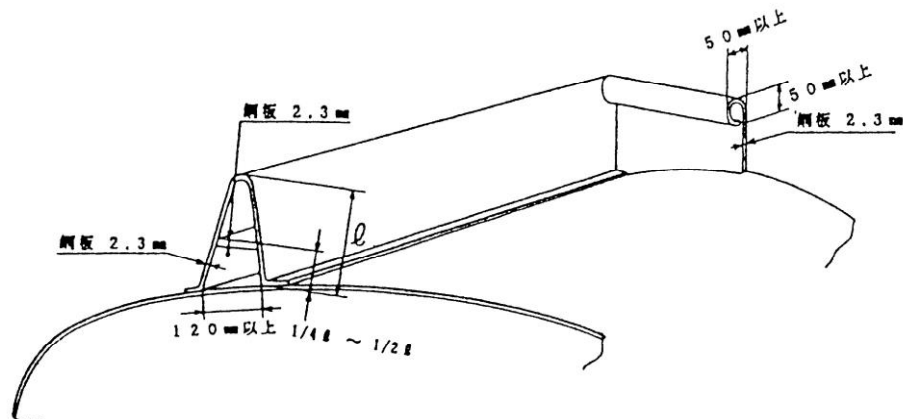


例 3 二方山形（山形部分接ぎ合わせ作り）のもの



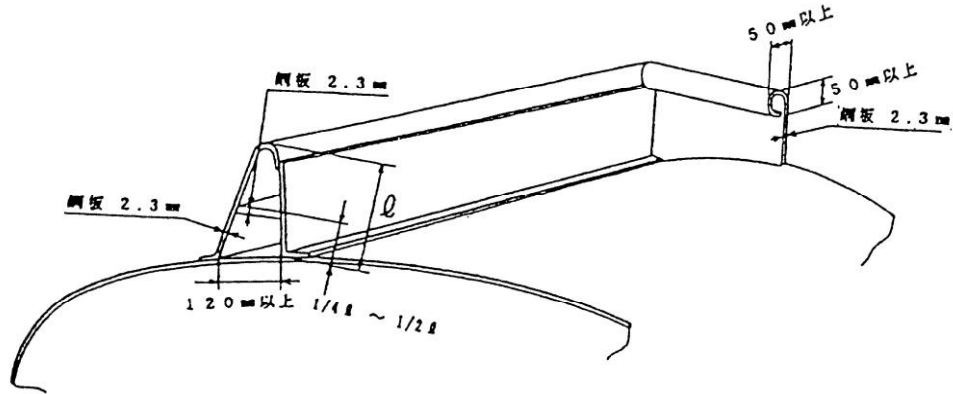
例 4 二方山形（山形部分一枚作り）のもの

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



例 5 二方山形（山形部分接ぎ合わせ作り）のもの

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



第 11-27 図 防護枠の構造

ウ 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。
- (イ) 防護枠を押し出した成形以外の組立構造としたものの取付けは、溶接による。  
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が、この場合、各溶接部間の間隔は 250 ミリメートル以下とする。
- (ウ) 保温又は保冷を必要とするタンクで、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。
  - a 断熱材が厚さ 3.2 ミリメートル以上の鋼板（J I S G 3101 一般構造用圧延鋼板 S S 400）以上の強度を有する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。
  - b 断熱材が前記 a 以外のもので被覆されている場合は、第 11-28 図及び第 11-29 図に示すとおり、被覆板の下部に補強部材を設け、これに防護枠を取り付けるか、又は第 11-30 図に示すとおり、タンク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。  
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、防護枠の一面の長さの 3 分の 2 以上とする。
  - c 補強部材は、次に掲げる型鋼で作る。
    - (a) 一般構造用圧延鋼材 S S 400 を用いて作る場合は、次の表に掲げる寸法及び板厚以上を有するものとする。

補強部材の種類	寸法及び板厚 $a \times b \times t$ (mm)	
円周方向補強部材	L 25×25× 3	
長手方向補強部材		
垂直方向補強部材		

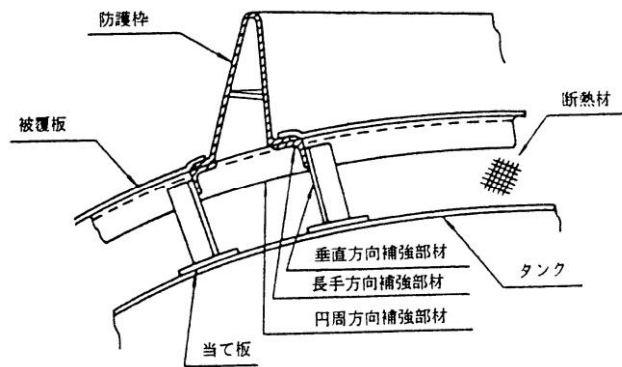
- (b) 一般構造用圧延鋼材 S S 400 以外の金属板を用いて作る場合は、下記の計算式により算出された数値（小数点 2 位以下の数値は切り上げる。）以上の厚さのものとする。

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

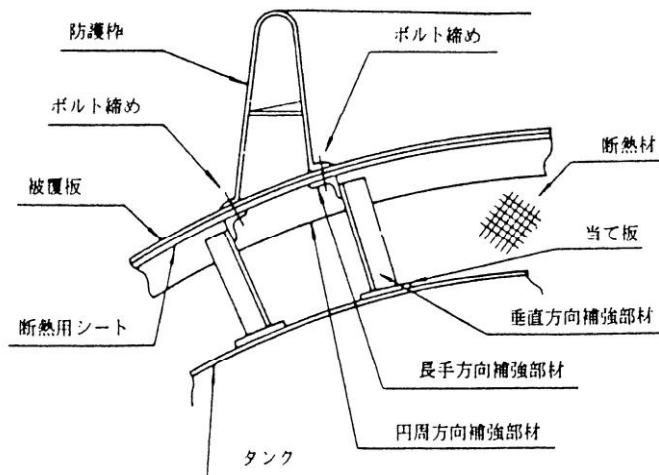
$t_0$  : 使用する材料の板厚 (mm)

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

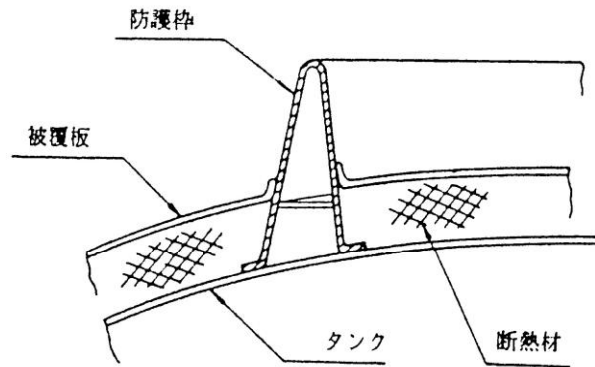
- d 垂直補強部材は、タンク長手方向に 1 メートル以下の間隔で配置するとともに、当て板を介してタンク胴板と接合する。（第 11-28 図、第 11-29 図及び第 11-32 図参照）
- e 防護枠と補強部材との接合は、溶接、又は次に示すボルト締めにより行う。
- (a) 締付けボルトは、六角ボルト（J I S B 1180）の M 8 以上のものを使用する。
- (b) 締付けボルトの材質は、一般構造用圧延鋼材 S S 400 又はステンレス鋼材 S U S 304 とする。
- (c) 締付けボルトは、250 ミリメートルごとに 1 本以上の間隔で設ける。



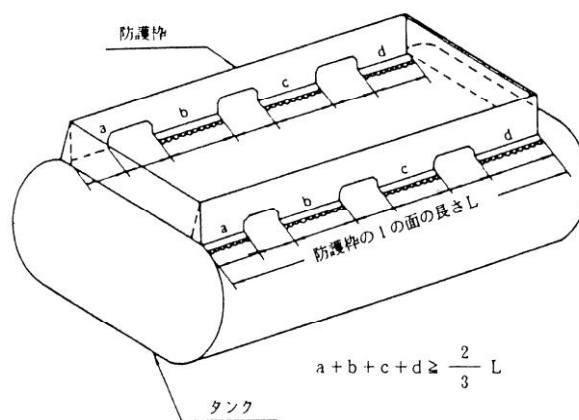
第 11-28 図 被覆板の下部に補強部材を設ける防護枠（溶接接合する場合）



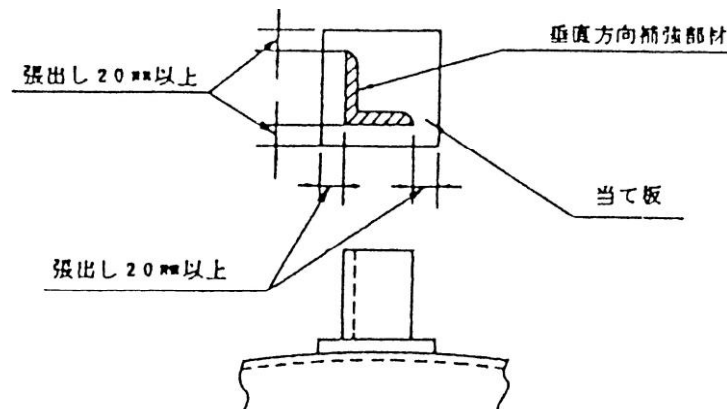
第 11-29 図 被覆板の下部に補強部材を設ける防護枠（ボルト締め接合する場合）



第 11-30 図 タンク胴板に直接取り付ける防護枠



第 11-31 図 防護枠とタンク胴板との間の溶接線の減少例  
(断熱効果を良くするため防護枠の溶接部を減少した例)

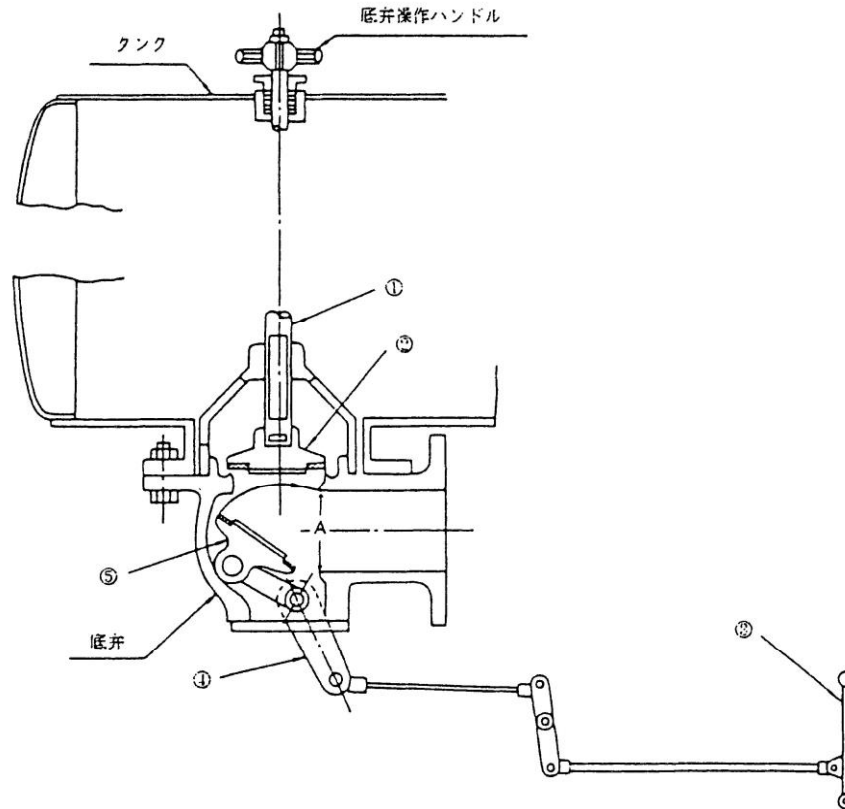


第 11-32 図 補強部材用当て板の大きさ

(8) 底弁 (危政令第 15 条第 1 項第 9 号関係) 【指針 2.9 関係】

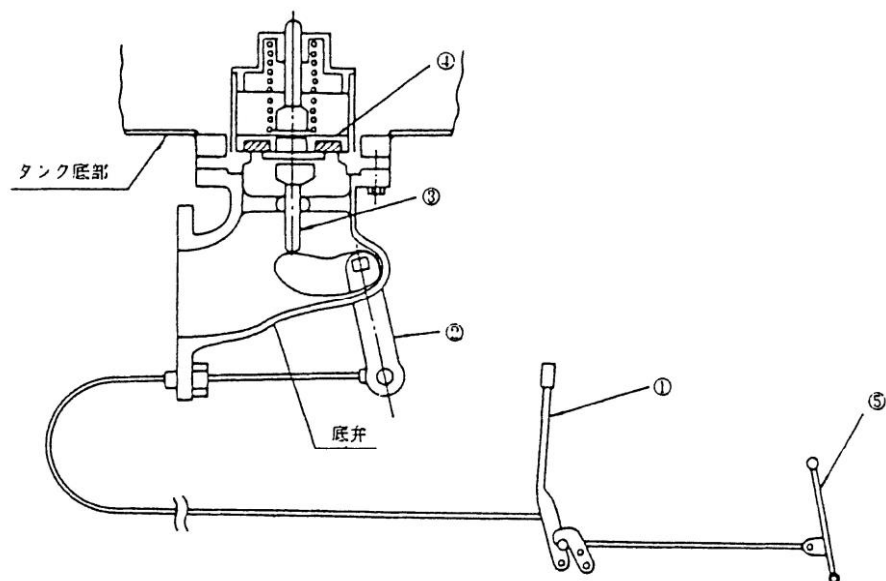
移動貯蔵タンクの下部の排出口に設ける底弁の構造は、手動閉鎖装置の閉鎖弁と一体となっているものとする。 (第 11-33 図参照)

例 1 移動貯蔵タンクの上において底弁を開閉する構造のもの



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

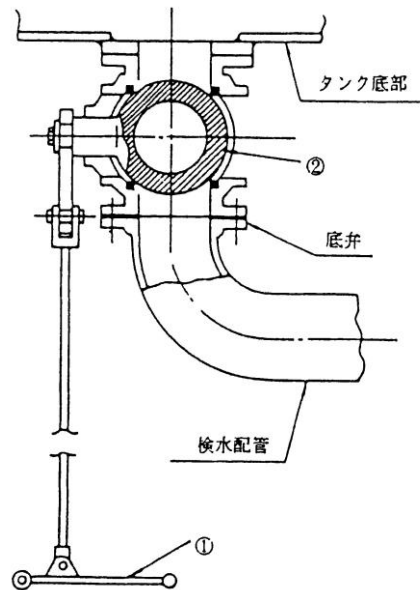
例 2 - 1 地盤面上において底弁を開閉する構造のもの



地盤面から底弁操作レバー①によりクランク②を操作してスピンドル③を揚げ、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

第 11－33 図 底弁の構造例

（9） 底弁の閉鎖装置（危政令第 15 条第 1 項第 9 号及び第 10 号、危省令第 24 条の 4 関係）

【指針 2.10 関係】

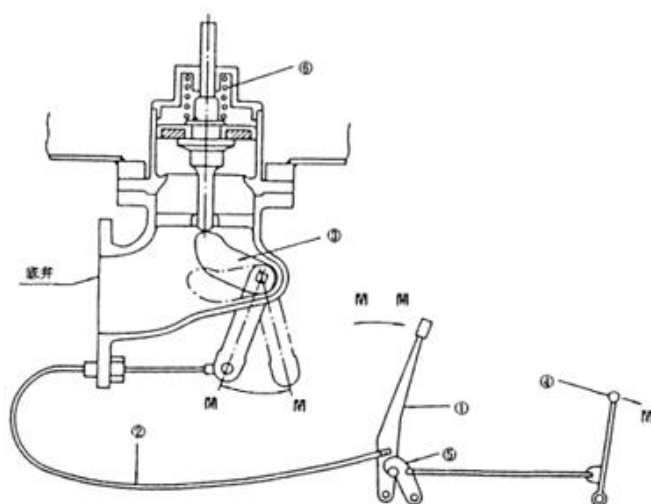
底弁の閉鎖装置について留意すべき事項は、次のとおりである。

（注） 閉鎖装置は、移動貯蔵タンクから危険物の荷おろし作業中に流出等の事故が発生した場合、直ちに、タンクの底弁を閉鎖し事故の拡大を防止するために設けるもので、手動及び自動のものがある。

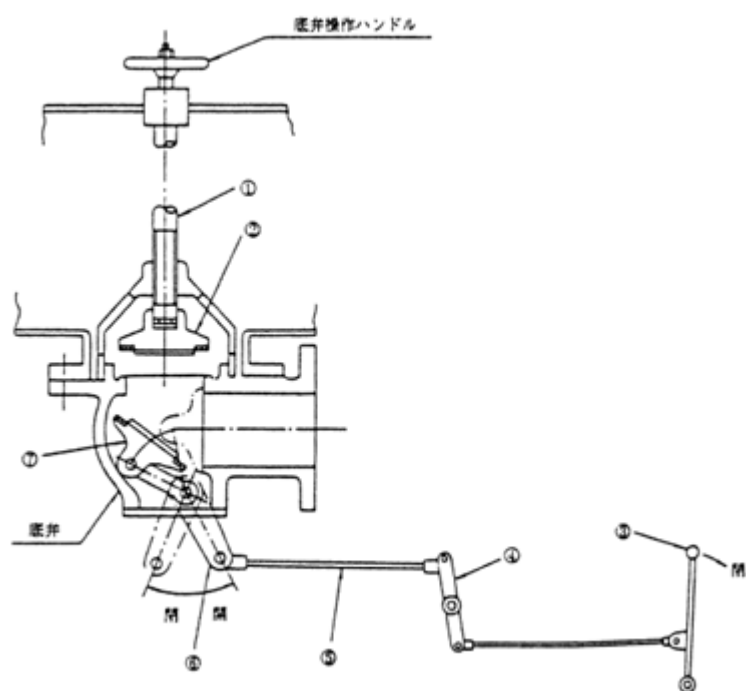
ア 手動閉鎖装置の構造

（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。（第 11－34 図参照）

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。

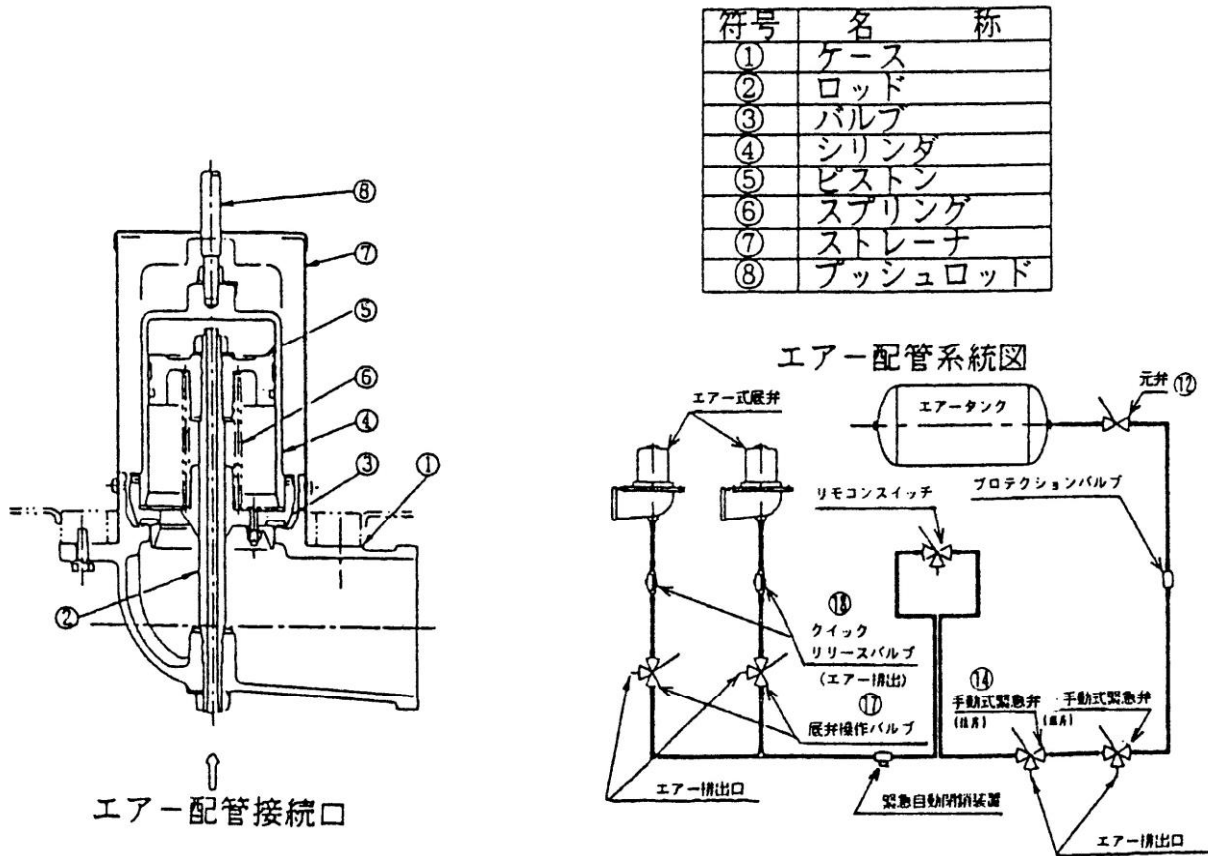


例 2



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。

例 3 (エア式)



第 11-34 図 手動底弁閉鎖装置の構造例

・ 平常時

元弁⑫を「開」にした後、底弁操作バルブ⑪を「開」にすると圧縮エア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し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⑪を「閉」にすると、シリンダ上部のエアはクイックリリースバルブ⑬のエア排出口に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。

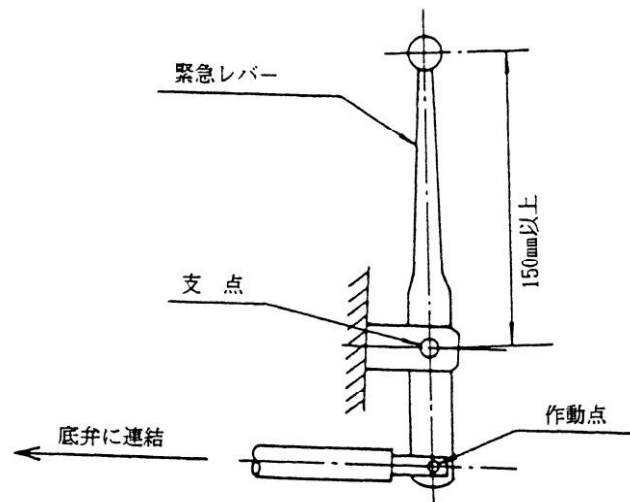
・ 緊急時

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。

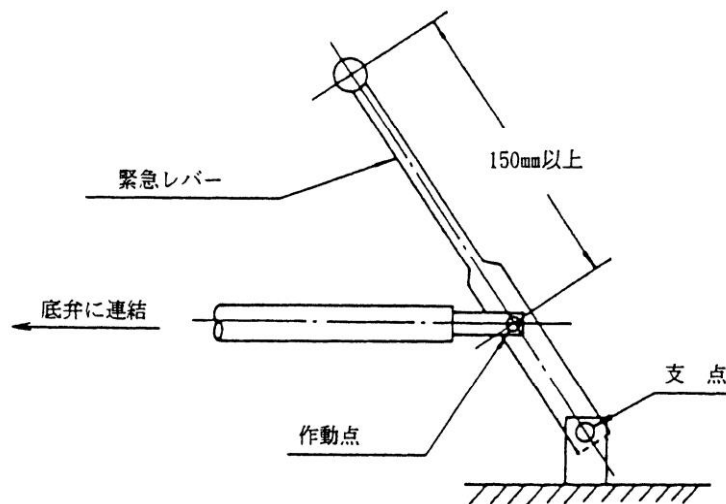
(イ) 緊急用のレバーは、次によること。

- a 緊急用レバーの長さは、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、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。(第 11-35 図参照)

例 1



例 2

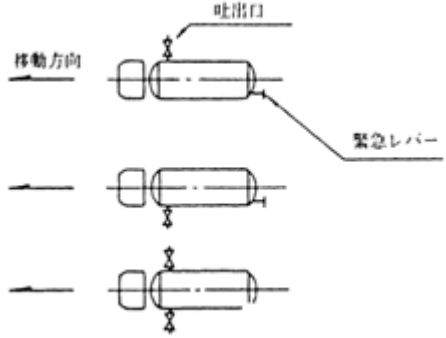
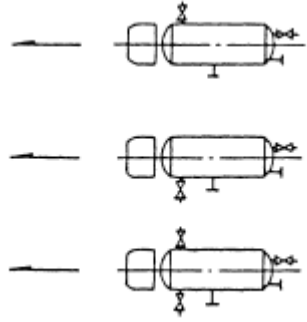
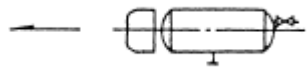


第 11-35 図 緊急レバーの構造

- b 緊急用レバーの取付位置は、次に掲げる場所で操作しやすい箇所とする。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用レバーの取付位置が次に掲げる場所にあるものとする。
- (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（参考 10①）
  - (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（参考 10②）
  - (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、タンクの側面の左側（参考 10③）

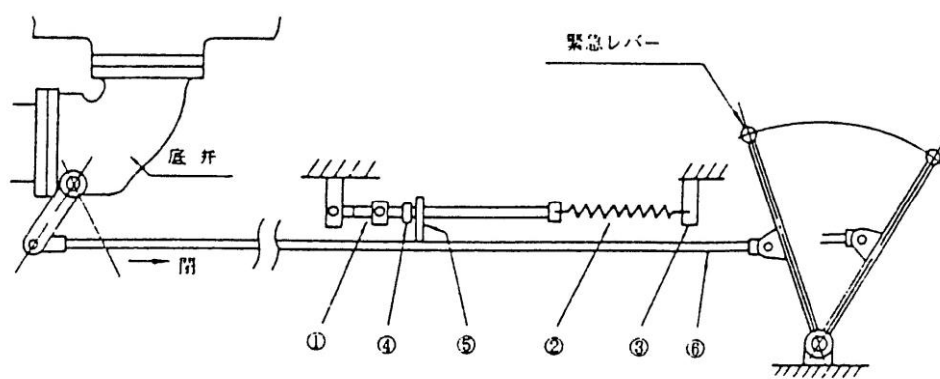
(参考 10)

緊急レバーの取付位置

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

# 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。
- (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、緊急用レバー又は底弁操作レバーの付近で、かつ、火炎を感知するように設ける。
- (ウ) 熱感知部分に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 100 度以下のものとする。（第 11－36 図、参考 11 参照）
- (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。
  - a 直径が 40 ミリメートル以下の排出口に設ける底弁
  - b 引火点が 70 度以上の第 4 類の危険物の排出口に設ける底弁



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

第 11-36 図 易溶性金属を用いる場合の構造例

(参考 11)

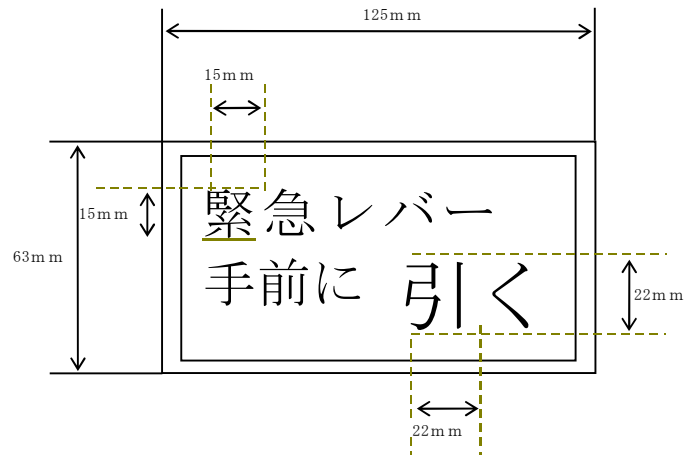
易溶性金属の融点及び成分の例

金 属 名 称	融 点 °C	化 学 成 分 %			
		B i	P b	S n	C d
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	14	14	12
ソボウイツ合金	60	50	13	13	10
L - 90 合 金	92	52			8
Uアロイ 91 合金	91	91.65			

ウ 緊急レバーの表示

(ア) 表示事項

表示は、「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。(第 11-37 図参照)



第11－37図 緊急レバー表示の例

(イ) 表示の大きさ等

a 表示の大きさは、第 11－37 図に示すものを標準とする。◆

表示する文字の字体、大きさ及び色は、次に掲げるものを標準とする。

文字は、丸ゴシック体とする。◆

b 文字の大きさは、「緊急レバー手前に」の文字については 15 ミリメートル×15 ミリメートル、「引く」の文字については 22 ミリメートル×22 ミリメートルとする。(第 11－37 図参照) ◆

c 地の色は、白色（マンセル記号 N－9.5）とし、文字及び枠書きの色は、赤色（マンセル記号 5 R 4／10）をそれぞれ標準とする。◆

ただし、表示板にアルミニウム合金板を使用する場合、地の色は、アルミニウム合金板の地色で足りるものである。

d 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。

(ウ) 表示の方法

表示は、直接タンク架台面に行うか若しくは表示板又はシートに行う。

(エ) 表示板又は表示シートの材質

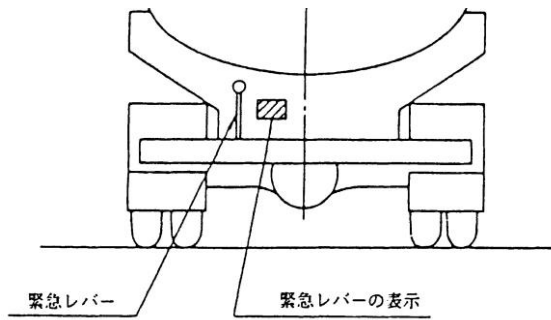
表示板の材質は、金属又は合成樹脂とし、表示シートの材質は、合成樹脂とする。

(オ) 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。(第 11－38 図参照)

(カ) 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。



第 11-38 図 緊急レバーの表示位置の例

(10) 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 15 条第 1 項第 11 号関係）【指針 2. 11 関係】

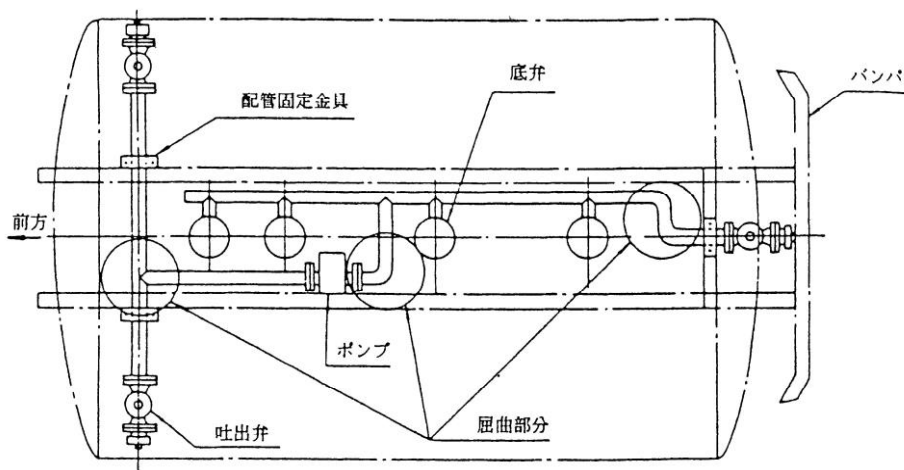
外部からの衝撃による底弁の損傷を防止するための措置は、次のア若しくはイ又はこの組み合わせによるものである。ただし、危省令第 24 条の 5 第 3 項の規定に基づき設置される積載式移動タンク貯蔵所は、外部からの損傷を防止するための措置が講じられているものとみなす。

(注) 底弁損傷防止の措置は、移動タンク貯蔵所が自動車の追突等による外部からの衝撃を受けた場合に、底弁が損傷しないようにするためのものである。

ア 配管による方法

(ア) 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。（第 11-39 図参照）

(イ) 吐出口付近の配管は、固定金具を用いてサブフレーム等に固定する。（第 11- 40 図参照）

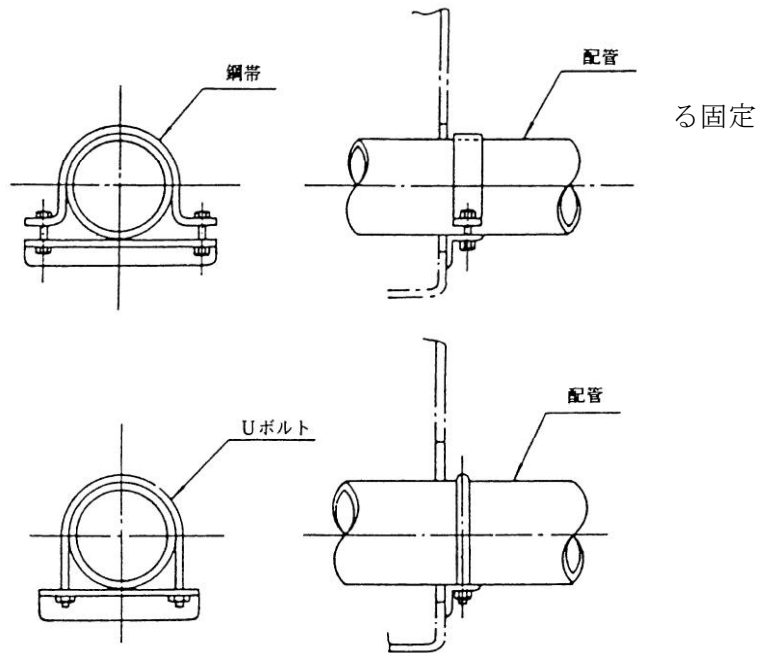


第 11-39 図 配管による方法

例 1 鋼帯による固定



例 2 Uボルトによ

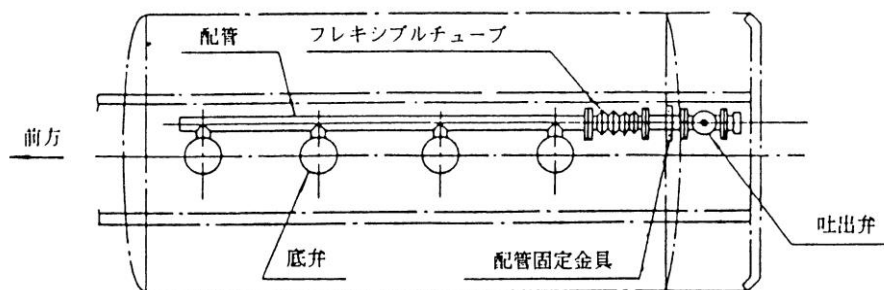


第 11-40 図 配管の固定

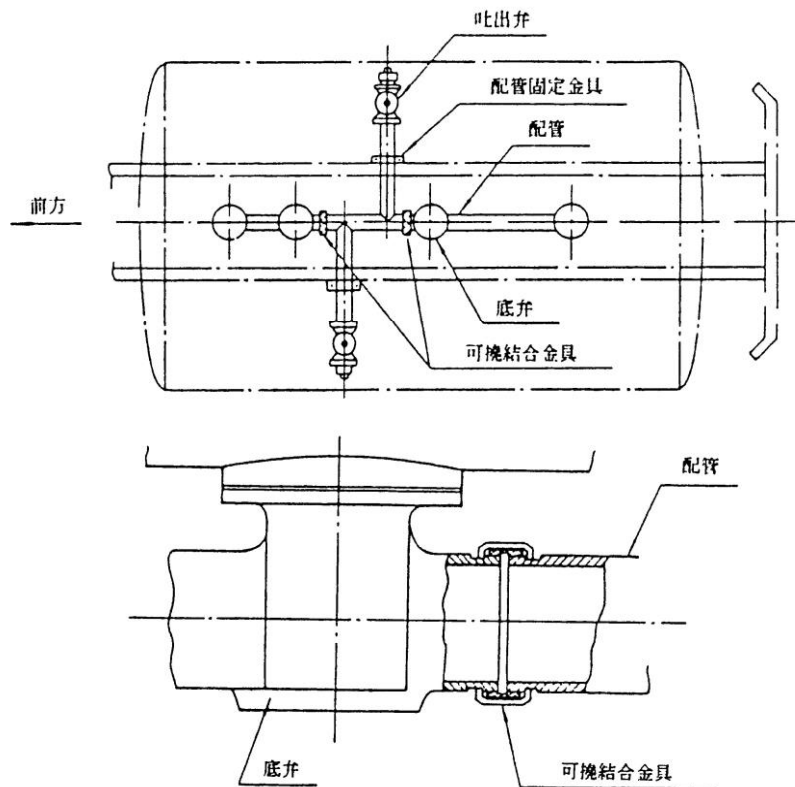
イ 緩衝用継手による方法

- (ア) 緩衝用継手の取付け例は、第 11-41 図のとおりである。
- (イ) 緩衝用接手による場合は、底弁に直接衝撃が加わらないように配管の途中に緩衝用継手を設ける。
- (ウ) 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、その周囲を金属製の覆い金具で造られたものとし、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とする。
- (エ) 吐出口付近の配管は、固定金具を用いてサブフレーム等に固定する。(第 11- 40 図参照)

例 1 フレキシブルチューブによる方法



例 2 可撓結合金具による方法



第 11-41 図 衝撃用継手による方法

(11) 電気設備（危政令第 15 条第 1 項第 13 号関係）【指針 2.12 関係】

電気設備について留意すべき事項は、次のとおりである。

- (注) 1 電気設備に基づく爆発又は火災の発生を防止するためには、危険雰囲気と点火源の共存を取り除くことが大切である。したがって、電気設備を設ける場所は、自然換気が十分に行われる場所とする。
- 2 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。

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へいした場所（いわゆる遮へいされた機械室内）等とする。ただし、下記のような通風、換気が良い場所は、遮へいされた場所と見なさないものである。

- (ア) 上方の覆いのみで周囲に遮へい物のない場所
- (イ) 一方又は二方に遮へい物があつても他の方向が開放されていて十分な自然換気が行われる場所
- (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。
- 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。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。

(イ) 遮へいされた機械室内

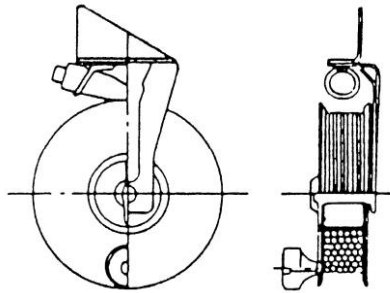
- a モーター、スイッチ類等は安全増防爆構造以上の防爆構造機器とする。  
ただし、金属製保護箱の中に収納されているスイッチ、通電リールの電気装置は、この限りではない。
- b 配線類は、前記 (ア) b による。
- c 照明機器は、防水型で破損し難い構造（防護カバー付き）又は安全増防爆構造相当品とする。
- d 端子部は、金属製保護箱でカバーする。

(12) 接地導線（危政令第 15 条第 1 項第 14 号関係）

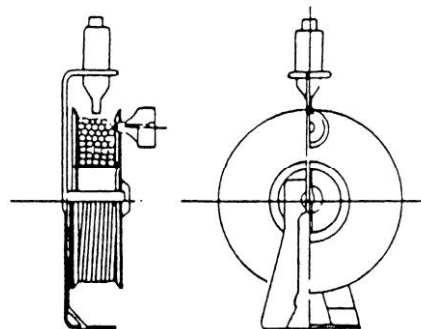
接地導線について留意すべき事項は、次のとおりである。

- 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。
- 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。
- 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。（第 11-42 図参照）
- エ 接地導線の長さは、注入ホースの長さと同等以上の長さとする。◆

例 1



例 2



第 11-42 図 巻取り装置の例

(13) 注入ホース（危政令第 15 条第 1 項第 15 号関係）【指針 2.14 関係】

注入ホースについて留意すべき事項は、次のとおりである。

（注）注入ホースは、ホースに結合金具を備えたものをいうものである。

ア 材質構造等

（ア）注入ホースの材質等は、次による。

- 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。
- b 弾性に富んだものである。
- c 危険物の取扱いの中の圧力等に十分耐える強度を有するものである。
- d 内径及び肉厚は均整で亀裂、損傷等がないものである。

（イ）結合金具は、次による。

- 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。
- 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。
- c 結合金具（危省令第 40 条の 5 第 1 項に規定する注入ノズル（以下「注入ノズル」という。）を除く。）は、ねじ式結合金具、突合せ固定式結合金具又はこれと同等以上の結合性を有するものである。

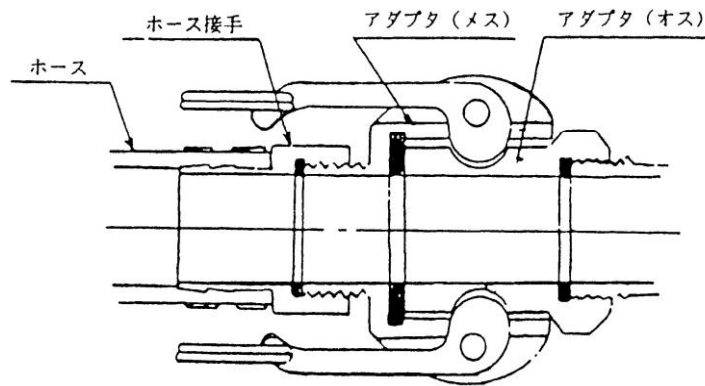
（a）ねじ式結合金具を用いる場合は、次による。

ねじは、その呼びが 50 以下のものにあつては J I S B 0202「管用平行ねじ」、その他のものにあつては J I S B 0207「メートル細目ねじ」のうち次表に掲げるものとし、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。

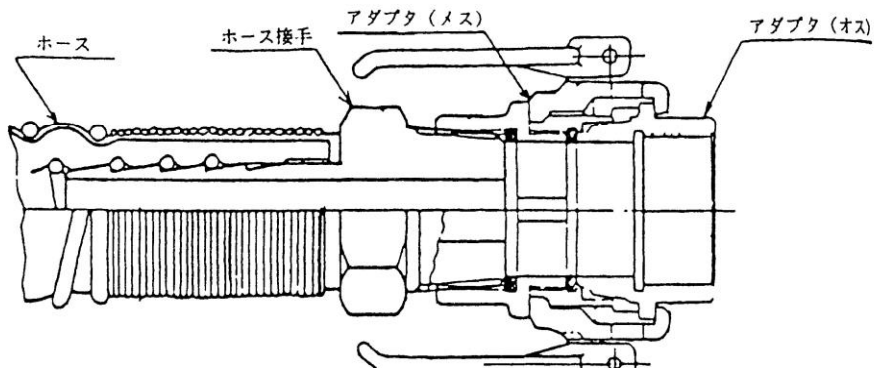
ねじの呼び	ピ ッ チ	め      ね      じ		
		谷の径	有効径	内 径
		お      ね      じ		
		外 径    mm	有効径    mm	谷の径    mm
64	3	64.000	62.051	60.752
75	3	75.000	73.051	71.752
90	3	90.000	88.051	86.752
110	3	110.000	108.051	106.752
115	3	115.000	113.051	111.752

(b) 突合せ固定式結合金具を用いる場合は、第 11-43 図を示すものである。

例 1



例 2



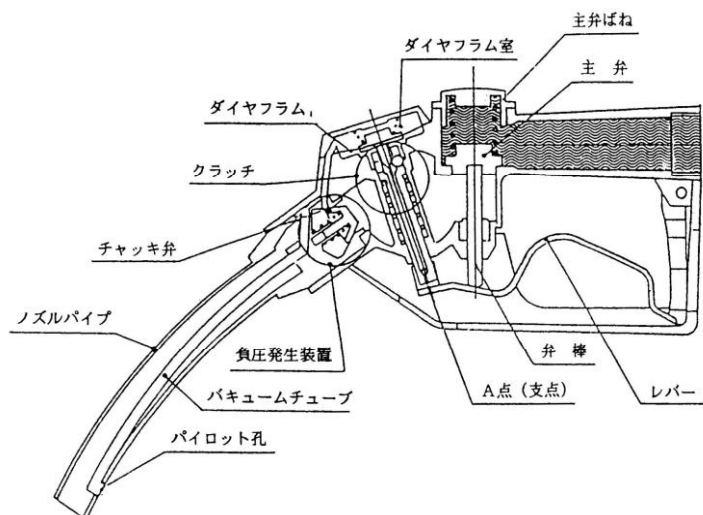
第 11-43 図 突合せ固定式結合金具の構造例

d 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。

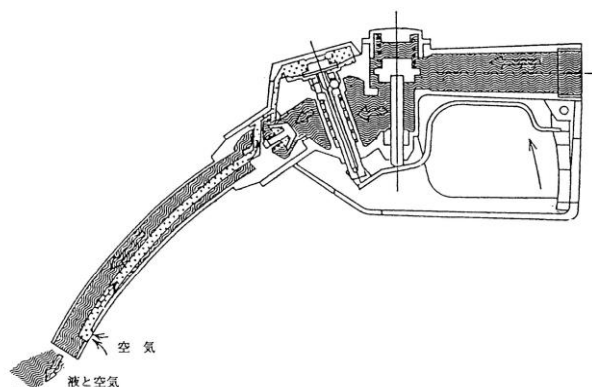
なお、オートストップ機能のみを備えるものについては、認めて差し支えない。

(第 11-44 図参照)

① 給油前の状態及び各部の名称

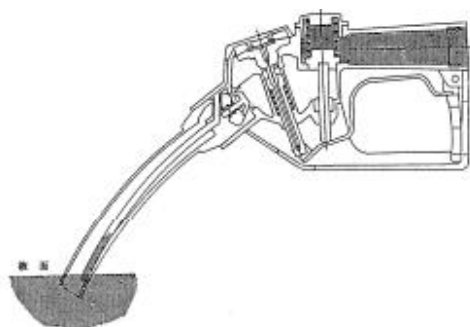


② 給油時の状態



- (1) レバーを引き上げるとクラッチがロックされ、A点を支点として弁棒を押し上げ主弁が開く。
- (2) 液は主弁を通過し、チャッキ弁を押して流出される。
- (3) この時、負圧発生装置より負圧が発生するが、パイロット孔より空気が補給されるため、ダイヤフラム室への負圧は高くない。

③ オートストップ機構作動後の状態



- (1) 液面が上昇しパイロット孔をふさぐと、空気の補給がなくなり負圧は急激に高まる。
- (2) ダイヤフラム室のダイヤフラムは負圧によって上方へ移動し、クラッチのロックが解除されレバーは支点を失う。
- (3) 主ばねの力により主弁が閉じ、液の流れは止まる。
- (4) レバーを元の位置に戻すと、給油前の状態に戻り、次の給油に備える。

第 11-44 図 オートストップ機構作動概要

(ウ) 後記 (14) アに掲げる危険物を貯蔵し、又は取り扱う注入ホースの結合金具は、相互に導線等により電氣的に接続されているものである。

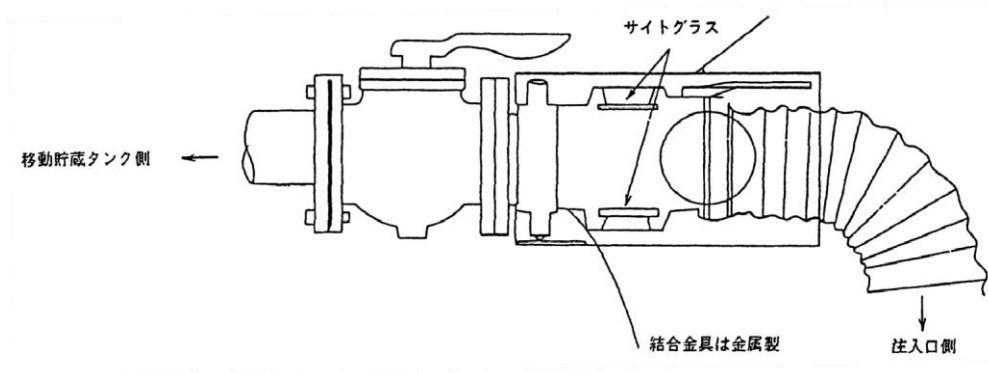
(エ) 注入ホースは、原則として 40 メートル以下とし、不必要に長いものとしめない。

ただし、地理的実情により止むを得ないと判断し、かつ、安全対策の措置が十分とられていると認められる場合には、書面で特例願いを提出させたうえで 80 メートルを限度として認める。

(オ) 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。

イ サイトグラス【昭 57.3.29 消防危第 39 号】

貯蔵する危険物の流れの確認、油種の識別及び目視検査を行うため、移動タンク貯蔵所の注入ホースの結合金具にサイトグラス（強化ガラス、硬質塩化ビニール等で造られたもの）を設けることができる。（第 11-45 図参照）



第 11-45 図 サイトグラスの取り付け例

#### ウ 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。

したがって、注入ホースをホース収納設備に収納せず、車両の周囲やリア部分に巻き付けることは認められないものであるが、注入ホースが長くてホース収納設備に収納しきれないなどの理由があり、かつ、移動貯蔵タンクの側面部分の注入ホースはホース収納設備に収納できる場合に限り、リア部分に注入ホースを巻き付けることとして差し支えないものである。

また、「指定数量未満のタンクに荷卸しする。」という限定であれば、ホースボックスを設けずに、ホースリール用ホースのみを設置することとしても差し支えないものである。

なお、危政令第 15 条第 1 項第 15 号に規定する「注入口と結合できる結合金具を備えた注入ホースを設けること」とは、危険物施設への注入を想定しているものであり、結合金具の有無は、移動タンク貯蔵所の許可要件に該当しないものである。



第 11-46 図 注入ホースの収納設備の例（リア巻きタイプ）

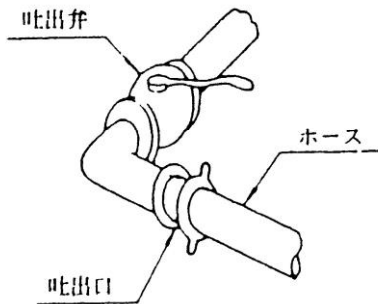
この場合において、注入ノズルを備えない注入ホースは、移動貯蔵タンクの配管から取りはずして収納するものである。

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。

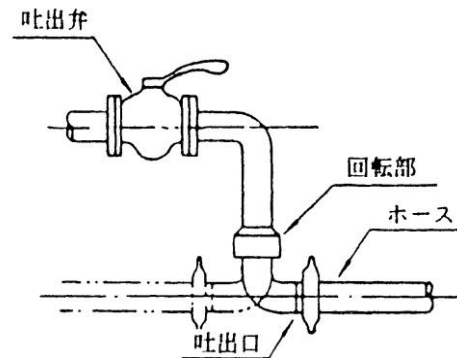
- (ア) 引火点が 40 度未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱う移動タンク貯蔵所に設けられるもので、配管及び注入ホース内の危険物を滞留することのないよう自然流下により排出することのできる構造（第 11-47 図例 1、2 及び 3 参照）のもの

- (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、前記 (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抜き取ることができる構造のもの（第 11-47 図例 4 及び 5 参照）

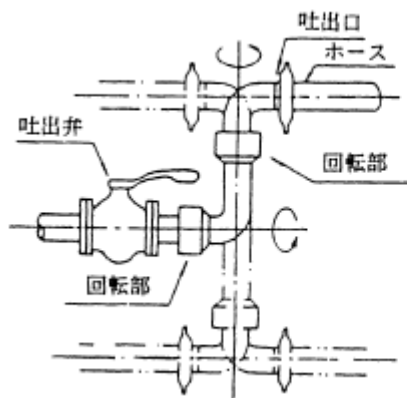
例 1



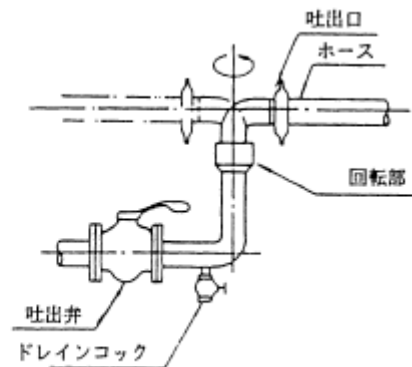
例 2



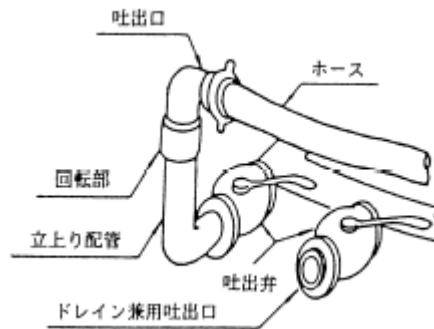
例 3



例 4



例 5



第 11-47 図 配管先端部の構造例

- (14) 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）

【指針 2. 15 関係】

計量時の静電気による災害を防止するための措置（以下「静電気除去装置」という。）について留意すべき事項は、次のとおりである。

- (注) 静電気除去装置は、ガソリン、ベンゼンその他静電気による災害の発生するおそれのある危険物の量を計量棒を用いて計量する場合に静電気による災害の発生を防止するために設けるものである。

ア 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



危政令第 15 条第 1 項第 16 号に規定する「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」とは、特殊引火物、第 1 石油類、第 2 石油類をいうものである。

イ 構造

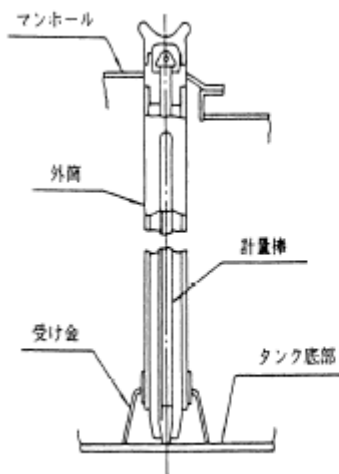
- (ア) 計量棒をタンクに固定するもの（以下「固定計量棒」という。）にあつては、計量棒下部がタンク底部に設ける受け金と接続する（第 11-48 図例 7 参照）か、又は導線、板バネ等の金属によりタンク底部と接触できるもの（第 11-48 図例 6 参照）である。

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。

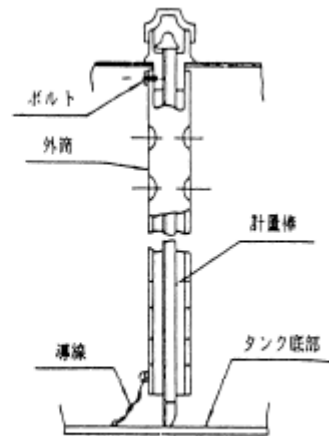
ただし、不燃性ガスを封入するタンクで、不燃性ガスを封入した状態で計量できるものにあつては、この限りでない（第 11-48 図例 8 参照）。

- (イ) 固定計量棒以外のものにあつては、次による。
- 計量棒は、金属製の外筒（以下「外筒」という。）で覆い、かつ、外筒下部の先端は、前記(ア)の例によりタンク底部と接触できるものとする。（第 11-49 図例 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、計量棒を容易に出し入れすることができるものとする。
  - 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ものとする。

例 1 外筒をねじ込みで取り付ける例

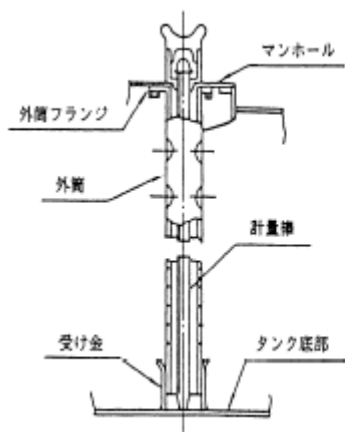


例 2 外筒をボルトで取り付ける例

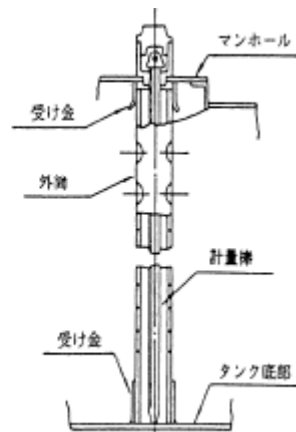


例 3 外筒にフランジを溶接して取り付ける例

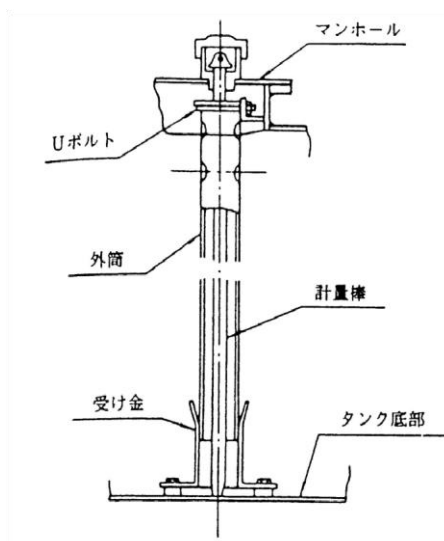
例 4 外筒を上下の受け金で取り付ける例



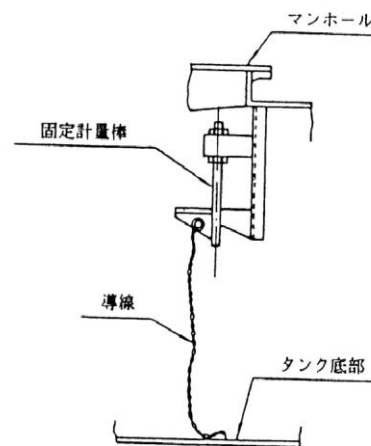
例 5 外筒の上部をUボルト、下部を受け金で取り付ける例



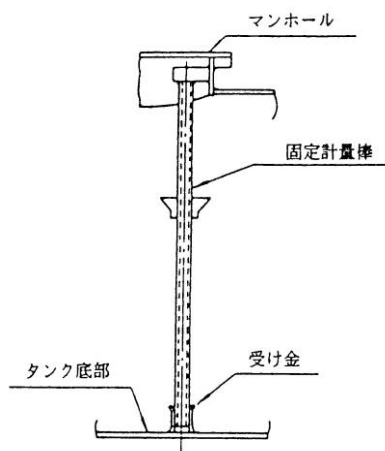
例 6 固定計量棒に導線を取り付ける例

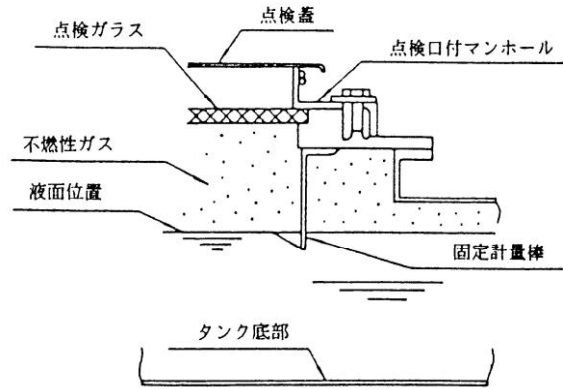


例 7 固定計量棒をタンク下部に接触させる例



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





第 11-48 図 静電気除去装置の構造の例

- (15) 危険物の類、品名及び最大数量の表示（危政令 15 条第 1 項第 17 号関係） 【指針 2.16.2 関係】

危険物の類、品名及び最大数量の表示について留意すべき事項は、次のとおりである。

ア 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 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。
- (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。
- (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。）する場合の表示は、タンク室ごとの危険物の類、品名及び最大数量を掲げる。

イ 表示の大きさ等

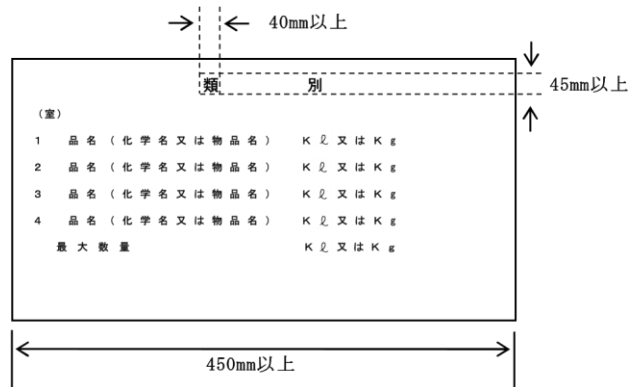
- (ア) 表示の大きさは、第 11-49 図に示すものを標準とする。◆

a 一の移動貯蔵タンクに 1 種類の危険物を貯蔵する場合



b 混載の場合

## 第 1 1 移動タンク貯蔵所



第 11-49 図 表示の大きさ

(イ) 表示する文字の字体、大きさ及び色は、次に掲げるものを標準とする。◆

a 文字は、丸ゴシック体とする。

b 文字の大きさは、45 ミリメートル×40 ミリメートル以上を標準とする。

ただし、混載の場合の品名の文字の大きさは、20 ミリメートル×20 ミリメートル以上を標準とする。

c 文字の色は、黒色（マンセル記号N-1.0）とする。

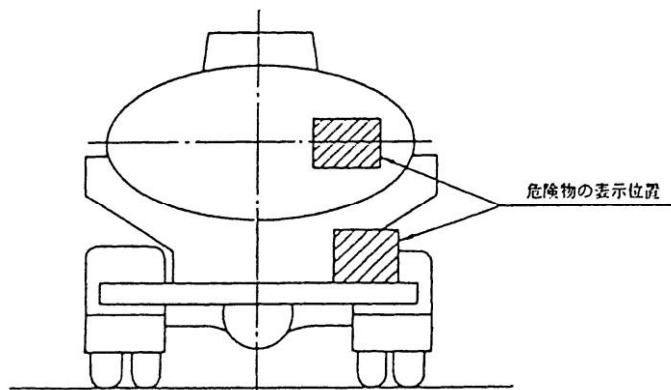
ウ 表示の方法【平元.7.4 消防危第 64 号】

表示は、直接タンクの鏡板に行なうか又は表示板に行う。

エ 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。

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。（第 11-50 図参照）



第 11-50 図 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、積載時に表示が前記（ア）の位置となるよう前後両面に設ける。

オ 表示板の材質

表示板の材質は、金属又は合成樹脂とする。

カ 表示板の取付方法

表示板は、前記エに定める位置に溶接、リベット、ねじ等により強固に取り付ける。

## 第 1 1 移動タンク貯蔵所

### 1 表示内容の例

#### 例 1 ガソリンの表示例

第 4 類	
第 1 石油類	
( ガ ソ リ ン )	
最 大 数 量	14 k ℓ

#### 例 2 メチルアルコールの表示例

第 4 類	
ア ル コ ー ル 類	
(メチルアルコール)	
最 大 数 量	6.5 k ℓ

#### 例 3 混載の表示例

(室)		第 4 類	
第 1			
1		( ガ ソ リ ン )	4 kℓ
	石油類		
第 2			
2		( 灯 油 )	4 kℓ
	石油類		
第 2			
3		( 軽 油 )	2 kℓ
	石油類		
	最 大 数 量		1 0 kℓ

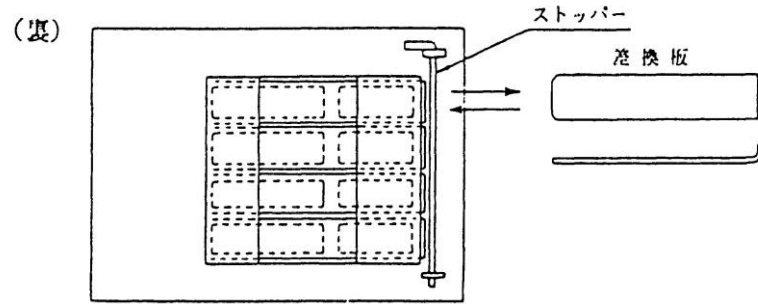
### 2 表示事項を必要に応じて差し換えることができる混載表示板の表示例（第 11－51 図参照）及び構造例

#### 例 1 左右差換式のもの

(表)

(室)		第 4 類	
1	第 1 石油類	ガソリン	4 kℓ
2	第 2 石油類	灯 油	2 kℓ
3	第 2 石油類	軽 油	4 kℓ
4	第 1 石油類	ガソリン	4 kℓ
最 大 数 量			1 4 kℓ

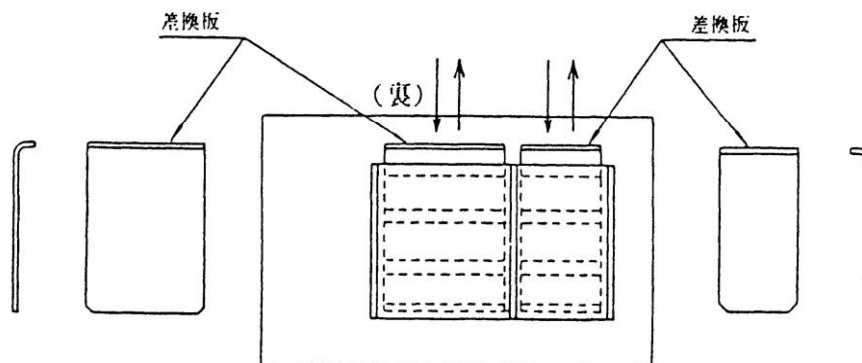
# 第 1 1 移動タンク貯蔵所



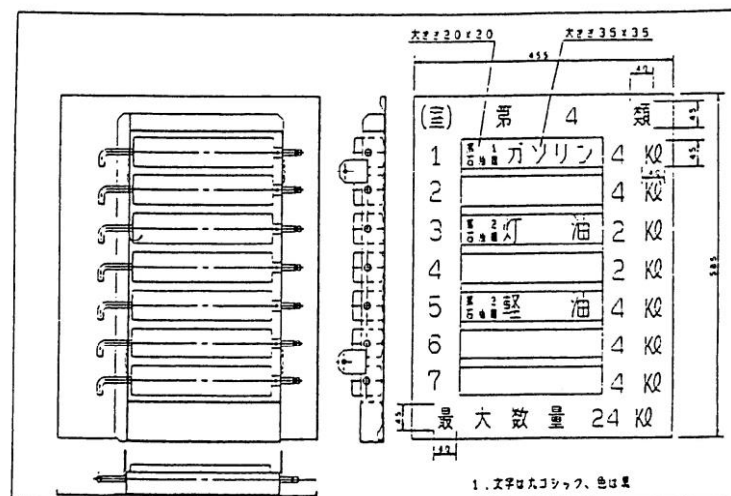
例 2 上下差換式のもの

(表)

(室) 第 4 類			
1	第 1 類 石油類	ガソリン	4 kl
2	第 2 類 石油類	灯 油	2 kl
3	第 2 類 石油類	軽 油	4 kl
最大数量			10 kl



例 3 回転式のもの



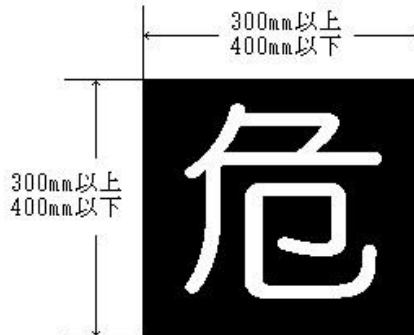
第 11-51 図 表示例

(16) 標識（危政令第 15 条第 1 項第 17 号、危省令第 17 条第 2 項関係）【指針 2. 16. 1 関係】

標識について留意すべき事項は、次のとおりである。

ア 標識の大きさ【平 13. 3. 30 消防危第 41 号、平 13. 4. 11 消防危第 51 号】

標識の大きさは、第 11-52 図のとおりとする。



第 11-52 図 標識の大きさ

イ 標識の材質及び色

- (ア) 標識の材質は、金属又は合成樹脂とすること。
- (イ) 地の色は黒色、文字の色は黄色とすること。
- (ウ) 黒色にあってはマンセル記号 N-1.0 を、黄色にあってはマンセル記号 2.5 y 8/12 を、それぞれ標準として使用すること。◆

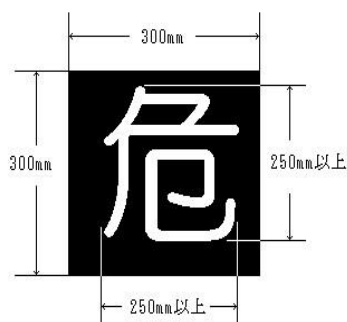
ウ 標準の文字の字体、大きさ及び材質（第 11-53 図参照）

- (ア) 文字は、丸ゴシック体とすること。◆
- (イ) 標識の文字の大きさは、標識の大きさに応じたものとし、文字の大きさの例は、次によること。【平 13. 4. 11 消防危第 51 号】

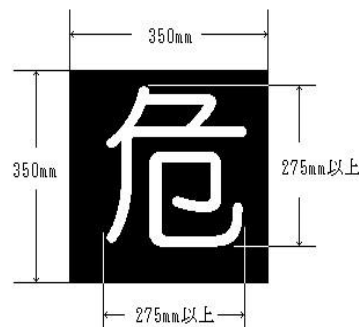
標識の大きさ	文字の大きさ
300mm 平方	250mm 平方以上
350mm 平方	275mm 平方以上
400mm 平方	300mm 平方以上

- (ウ) 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。

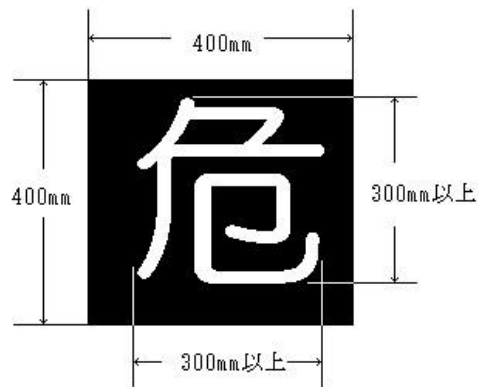
例 1



例 2



例 3

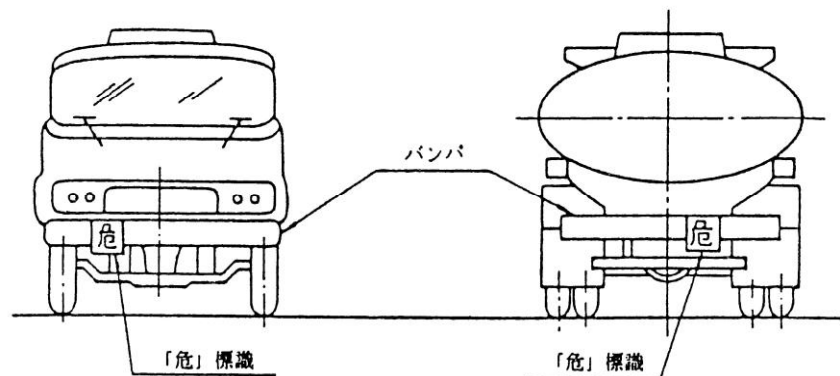


第 11-53 図 標識の文字の例

エ 標識の取付位置（第 11-54 図参照）

標識の取付位置は、原則として車両の前後の右側のバンパとするが、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、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、バンパ以外の視認性の確保できる場所に取り付けることができる。



第 11-54 図 標識の取付位置

オ 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。

(17) 消火器（危政令第 20 条第 1 項第 3 号、危省令第 35 条第 2 号関係）【指針 2.17 関係】

消火器の設置について留意すべき事項は、次のとおりである。

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上から容易に取り外しできる箇所とする。

イ 消火器の取付方法

消火器は、土泥又は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、容易に取り外しができるように取り付けること。

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。

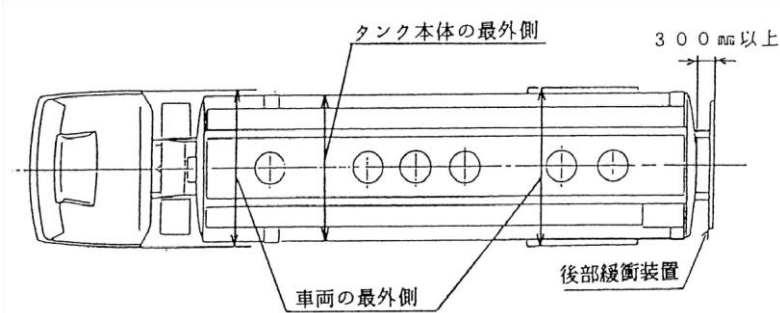


(18) 特殊な移動タンク貯蔵所に係る基準（第 11-55 図参照）【指針 2.18.1 関係】

ア 最大容量が 20 キロリットル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 300 ミリメートル以上離すものとする。

(イ) タンク本体の最外側は、車両からはみ出していないものとする。



第 11-55 図 20 キロリットルを超える移動タンク貯蔵所

(19) 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【指針 2.18.2 関係】

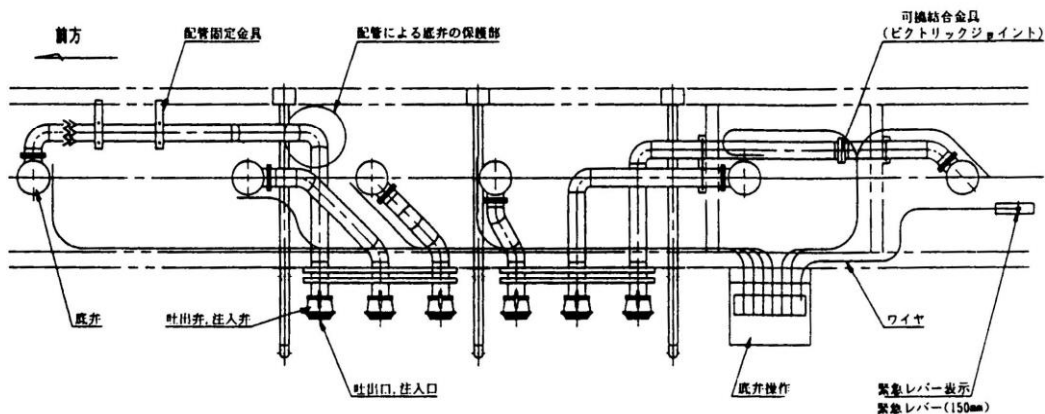
ボトムローディング注入方式は、配管先端の吐出口兼用の注入口から積み込む方式であるが、一般的な移動タンク貯蔵所のようにタンク上部のマンホール注入口からの積み込みも可能である。なお、ボトムローディング配管は独立配管とし、配管内の残油対策として配管の保護枠を設けるものとする。（第 11-56 図参照）

ア タンク上部に可燃性蒸気回収装置（集合管に限る。）が設けられているものとする。

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。

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。

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。



第 11-56 図 ボトムローディング配管の例

(20) 胴板を延長した移動タンク貯蔵所【指針 2. 18. 3 関係】

【平 7. 1. 12 消防危第 3 号、平 18. 9. 19 消防危第 191 号】

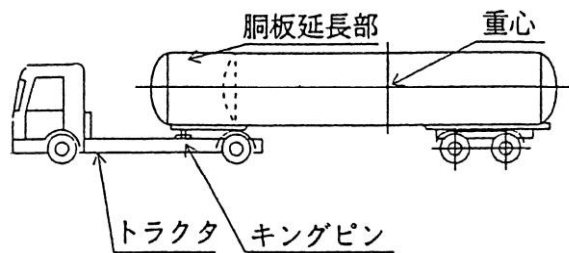
胴板を延長した移動タンク貯蔵所とは、道路運送車両法の保安基準による車軸重量の制限を満足するために、被けん引車の重心を後部又は前部に移す必要から、被けん引式自動車に固定された移動貯蔵タンクの胴板を前方又は後方に延長したものをいう。

(第 11-57 図参照)

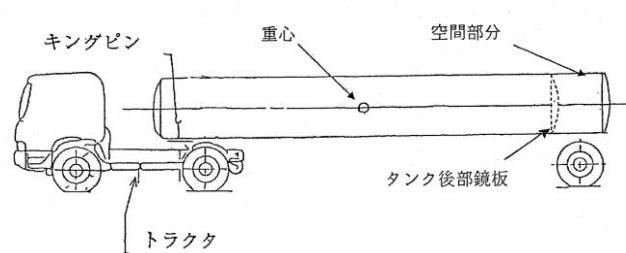
ただし、いずれの場合においても、延長部分には保護措置として次に掲げる設備が設けられているものである。

- 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。
- イ 延長した胴板部に上下各 1 箇所以上の通気口を設ける。
- ウ 延長した鏡板に外部から目視確認のできる点検口を設ける。
- 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。

(例 1) 胴板を前方に延長した移動タンク貯蔵所



(例 2) 胴板を後方に延長した移動タンク貯蔵所



第 11-57 図 胴板を延長した移動タンク貯蔵所

(21) 後方確認用カメラ【平元. 7. 4 消防危第 64 号】

防護枠の後部に後方確認用のカメラを設置する場合、次の事項に適合すること。

- ア 危政令第 15 条第 1 項第 13 号の規定に適合するものであること。
- イ 防護枠の強度に影響を与えないものであること。

## 9 危政令第 15 条第 2 項を適用する移動タンク貯蔵所（積載式移動タンク貯蔵所）

(1) 積載式移動タンク貯蔵所は、前記 8 によるほか、次によるものである。

ア 積載式移動タンク貯蔵所の共通基準（危省令第 24 条の 5 第 4 項）

なお、危政令第 15 条第 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ついては、後記 12 による。

(ア) 積替え時の強度【指針 3. 1. 1 関係】

移動貯蔵タンクは、積替え時に移動貯蔵タンク荷重によって生ずる応力及び変形に対して安全なものであることを強度計算により確認しなければならないが、これについては、移動貯蔵タンク荷重の 2 倍以上の荷重によるつり上げ試験又は移動貯蔵タンク荷重の 1. 25 倍の荷重による底部持ち上げ試験によって変形又は損傷しないものである試験結果により確認しても差し支えない。

(イ) 緊結装置【指針 3. 1. 2 関係】

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

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

W：移動貯蔵タンク荷重（k g f）

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

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

$$P = 1 / 2 f s$$

f s：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 2 n）

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

(参考 12) U ボルトを用いて緊結する場合の計算例

### ① 設定条件

移動貯蔵タンク荷重	2, 000 k g
タンク最大容量	4, 000ℓ
貯蔵危険物	灯油（比重 0. 8）
使用ボルト	U ボルト 4 本
ボルト径	M16 谷径 φ 13. 5mm
ボルト材質	S S 400
引張強さ	400N/mm <sup>2</sup>

### ② タンクと貯蔵危険物を含めた総重量（k g）

## 第 1 1 移動タンク貯蔵所

$$2,000 + 4,000 \times 0.8 = 5,200 \dots\dots\dots \text{式(1)}$$

- ③ タンクと貯蔵危険物を含めた総重量 (N)

$$5,200 \times 9.80665 = 50,995 \dots\dots\dots \text{式(2)}$$

- ④ ボルト 1 本あたりの許容せん断荷重 (N)

$$\frac{\pi \times 13.5 \times 13.5}{4} \times 400 = 57,256 \dots\dots\dots \text{式(3)}$$

全体の許容せん断荷重は

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

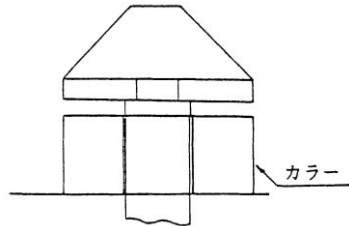
- ⑤ 以上より

$$\text{式(2)} \times 4 \leq \text{式(4)}$$

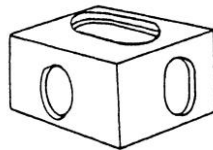
- b 緊締金具及びすみ金具の例は、次のとおりである。

なお、J I Sにより造られた次に示す例の緊締金具及びすみ金具で、移動貯蔵タンク荷重が J I Sにおける最大総重量を超えないものにあつては、強度確認は行われなくても差し支えない。(第 11-58 図参照)

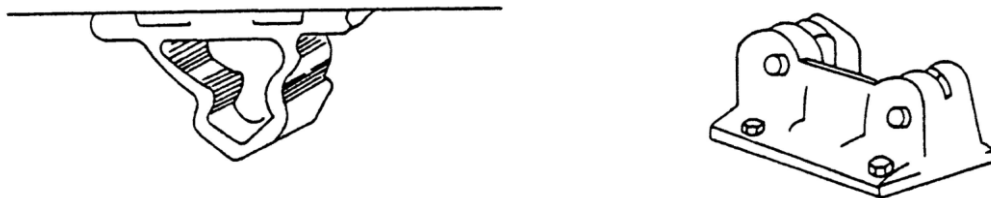
例 1 J I S Z 1617「国際大型コンテナ用つり上げ金具及び緊締金具」による緊締金具



例 2 J I S Z 1616「国際大形コンテナのすみ金具」によるすみ金具



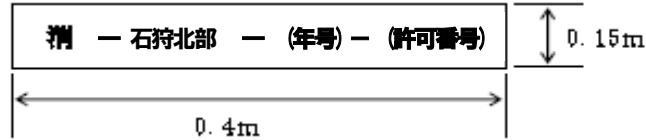
例 3 J I S Z 1610「大型一般貨物コンテナ」による緊締金具



第 11-58 図 緊締金具及びすみ金具の例

(ウ) 表示（危省令第 24 条の 5 第 4 項第 4 号）【指針 3.1.3 関係】

a 表示は、左横書きとし、第 1 字句は「消」、第 2 字句は「当該施設の許可に係る行政庁名の略称」（石狩北部）、第 3 字句は「当該移動タンク貯蔵所の設置許可年とその番号」を表示するものである。



(注) 地は白色、文字は黒色とする。

第 11-59 図 表示例

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

(エ) 許可等の扱い

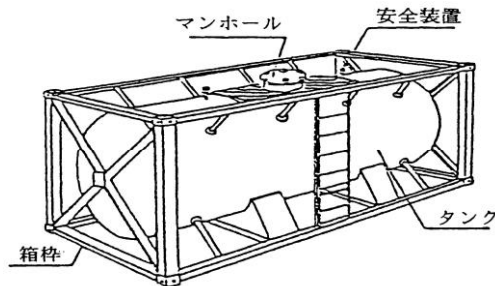
積載式移動タンク貯蔵所の許可等に係る扱いは、別添第 5-1 「積載式移動タンク貯蔵所の取扱いに関する運用基準」によること。

イ 箱枠に収納されている積載式移動タンク貯蔵所（危省令第 24 条の 5 第 3 項）

【指針 3.2 関係】

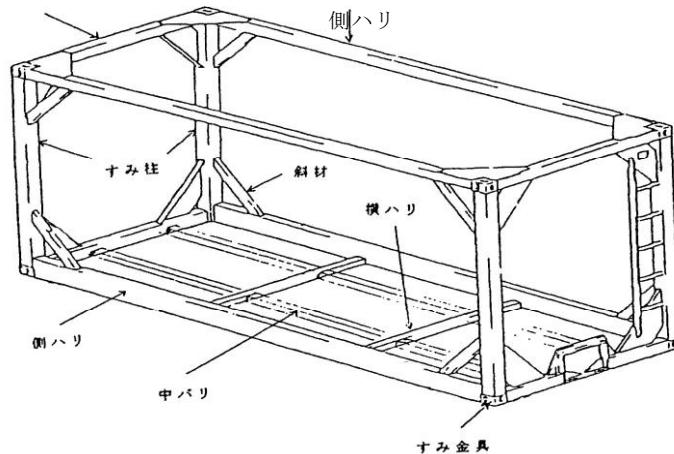
(ア) 箱枠（危省令第 24 条の 5 第 3 項第 1 号、第 2 号）

移動貯蔵タンク及び附属装置を収納する箱枠の型式の例は、次のとおりである。



第 11-60 図 箱枠の例

妻ハリ

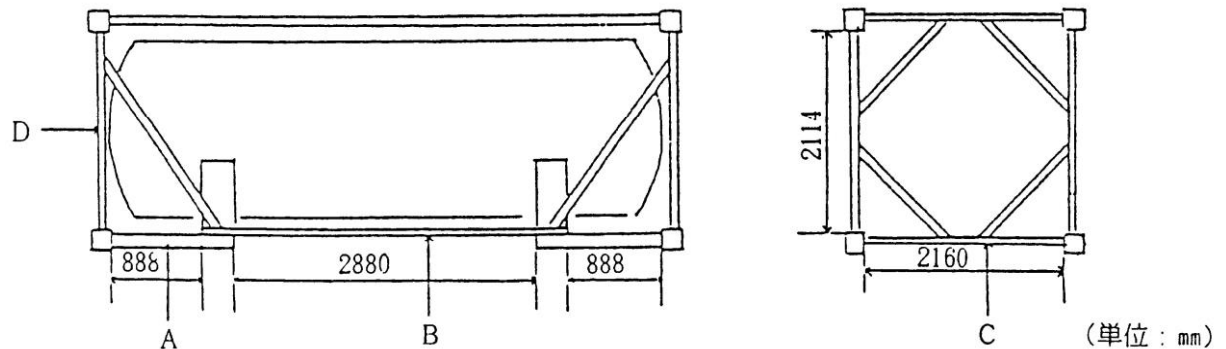


第 11-61 図 箱枠の部材名称及び構造の例

箱枠は、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にあつては、当該移動貯蔵タンク、附属装置及び箱枠の自重、貯蔵する危険物の重量等の荷重（以下「移動貯蔵タンク荷重」という。）の 2 倍以上、移動貯蔵タンクの移動方向に直角のものにあつては移動貯蔵タンク荷重以上の荷重に耐えることができる強度を有する構造とされているが、当該強度の確認の計算式の例は、次のとおりである。

(参考 13)

移動貯蔵タンクの移動方向に平行な荷重に対する下けた A の強度計算例



① 設定条件

移動貯蔵タンク荷重 (R) 13.5 t

設計荷重 (W)  $2 \times 13.5 \times 1 / 2 = 13.5 \text{ t}$

(下枠 1 本あたり)

材料 角形鋼管 (J I S G 3466 「一般構造用角形鋼管」に規定する S T K R 400)  
150mm × 100mm × 9mm

フレーム長さ (ℓ) 88.8 c m

フレーム断面図 (A) 39.67 c m<sup>2</sup>

フレーム断面二次半径 (i<sub>x</sub>) 5.33 c m

座屈長さ (ℓ<sub>k</sub>) ℓ<sub>k</sub> = 0.51 = 0.5 × 88.8 = 44.4 c m

(両端拘束とみる。)

② 細長比 λ

$\lambda = \ell_k / i_x = 44.4 / 5.33 = 8.3$  ..... 式(1)

③ 許容圧縮応力度 f<sub>c</sub>

(1) の値から (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) により許容圧縮応力度を求めると

$f_c = 1.59 \text{ t f / c m}^2$

この値は、長期応力に対応するものであるので、短期応力に対する補正係数 1.5 を乗じると

$f_{c'} = 1.5 \times 1.59 = 2.39 \text{ t f / c m}^2$  ..... 式(2)

④ 設計圧縮応力度 σ<sub>c</sub>

$\sigma_c = W / A = 13.5 / 39.67 = 0.34 \text{ t f / c m}^2$  ..... 式(3)

⑤ 式(2)及び式(3)より  $0.34 / 2.39 = 0.14 < 1.0$  となり、適合している。

以上と同様の計算を B、C 及び D のフレームについても行う。

(イ) タンクの構造（危省令第 24 条の 5 第 3 項第 3 号）

タンクは、厚さ 6 ミリメートル（タンクの直径又は長径が 1.8 メートル以下のものは、5 ミリメートル）以上の鋼板（J I S G 3101 一般構造用圧延鋼材 S S 400）で造る。ただし、これ以外の金属板で作る場合の厚さは、下記の計算式により算出された数値（小数点第 2 位以下の数値は切り上げる。）以上の厚さのものとする。

なお、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。

$$t = \sqrt{\frac{400 \times 21}{\sigma \times A}} \times 5.0 \quad (5)$$

( ) はタンクの直径又は長径が 1.8 メートル以下の場合

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 (%)

(参考 14)

鋼板以外の金属板を用いる場合の板厚の例

材質名	J I S 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	S U S 304	520	40	4.44	4.5 (3.7)
	S U S 316			(3.70)	
アルミニウム 合金板	A5052 P - H34	235	7	10.34 (8.62)	10.4 (8.7)
	A5083 P - H32	305	12	7.85 (6.54)	7.9 (6.6)
	A5083 P - O	275	16	7.46 (6.22)	7.5 (6.3)
アルミニ ウ ム 板	A1080 P - H24	85	6	15.10 (12.58)	15.1 (12.6)
高張力鋼板	S U 50	490	22	5.53 (4.61)	5.6 (4.7)

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

(ウ) タンク間仕切り（危省令第 24 条の 5 第 3 項第 4 号）

間仕切りの材質、板厚は前記 8 (1) ア (ア) によるものである。

(エ) マンホール及び注入口のふた（危省令第 24 条の 5 第 3 項第 7 号）

マンホール及び注入口のふたの材質、板厚については、前記 (イ) タンクの構造に示すタンクの材質、板厚について準用するものである。

(オ) 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ものである。

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こととして差し支えない。

## 10 危政令第 15 条第 3 項を適用する移動タンク貯蔵所（給油タンク車）及び航空機給油取扱所の給油ホース車

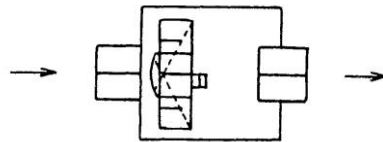
給油タンク車については、前記 8 によるほか、次による。また、航空機給油取扱所の給油設備である給油ホース車は、移動タンク貯蔵所として規制されないが、その基準についても次によることとする。

### (1) 共通基準【指針 4.1.1 関係】

ア エンジン排気筒火炎噴出防止装置（危省令第 24 条の 6 第 3 項第 1 号、第 26 条第 3 項第 6 号ロ）

#### (イ) 構造

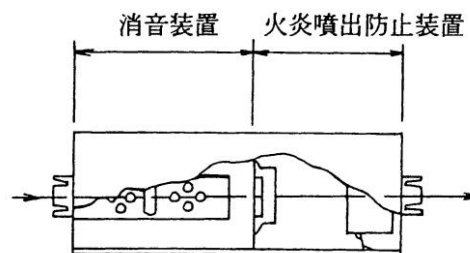
火炎噴出防止装置は、遠心式等火炎及び火の粉の噴出を有効に防止できる構造である。



第 11-62 図 火炎噴出防止装置の構造例（遠心式の場合）

#### (イ) 取付位置

火炎噴出防止装置は、エンジン排気筒中に設けることとし、消音装置を取り付けたものにあつては、消音装置より下流側に取り付けられているものである。



第 11-63 図 消音装置と火炎噴出防止装置を一体として取り付ける場合の例

#### (ウ) 取付上の注意

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

(エ) エンジン排気筒火炎噴出防止装置と同等以上の性能を有するもの【平 19. 3. 29 消防令第 68 号】



道路運送車両の保安基準の細目を定める告示の一部を改正する告示（平成 15 年国土交通省告示第 1317 号）による改正後の道路運送車両の保安基準の細目を定める告示（平成 14 年国土交通省告示第 619 号）第 41 条に基づく排出ガス規制（以下「平成 17 年排出ガス規制」という。）に適合している場合は、同等以上の性能を有するものと認めて差し支えない。なお、当該タンク車が同規制に適合していることを、次のいずれかにより確認すること。

- a 道路運送車両法（昭和 26 年法律第 185 号）第 62 条に基づく車検証で、平成 17 年排出ガス規制の適合車である型式が示されている。
  - b 平成 17 年排出ガス規制に適合した浄化装置を設置している旨の表示が、車両の見やすい位置に掲示している。
- イ 誤発進防止装置（危省令第 24 条の 6 第 3 項第 2 号、第 26 条第 3 項第 6 号ロ）

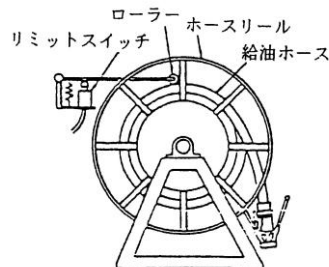
（1） 給油ホース等格納状態検出方法【指針 4. 2. 1 関係】

給油ホース等が適正に格納されていることを検出する方法は、以下によること。

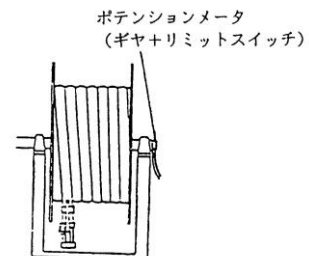
a ホース巻取装置による方法

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

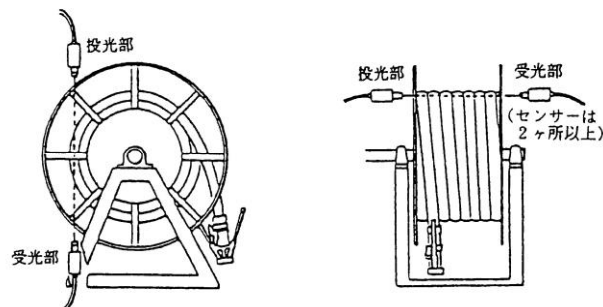
例 1 ホースの巻取りをローラーとリミットスイッチを組み合わせ検出する方法



例 2 ホースリールの回転位置を検出してホースの巻取りを検出する方法



例 3 巻き取られたホースが光線をさえぎることにより検出する方法

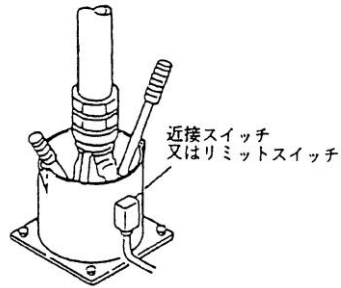


第 11-64 図 ホース巻取装置による方法の例

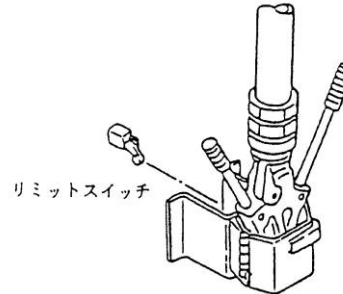
b ノズル格納装置による方法

給油ノズルを格納固定する装置にノズルが格納されたことを検出する方法は、次によるものである。

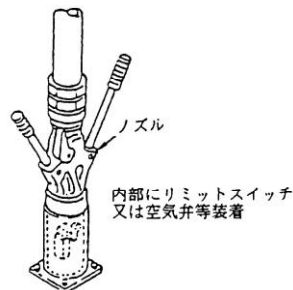
例 1 筒型ノズル格納具の場合



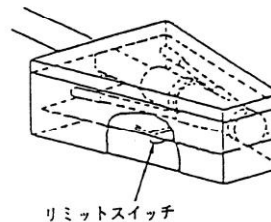
例 2 クランプ式ノズル格納具の場合



例 3 結合金具式ノズル格納具の場合



例 4 収納型格納箱の場合

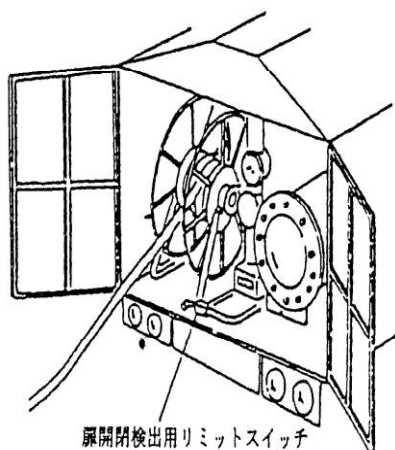


第 11-65 図 ノズル格納装置による方法の例

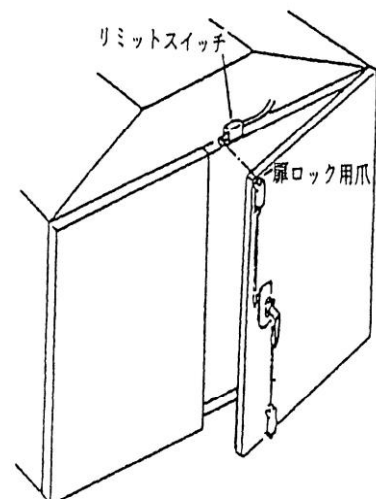
c 給油設備の扉による方法ホース引出し用扉の開閉を検出する方法は、次による。

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

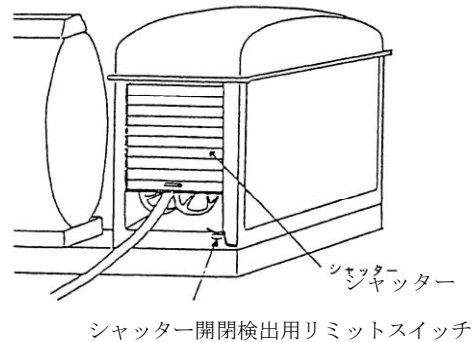
例 1 扉が閉まっていることで格納されていることを検出する方法



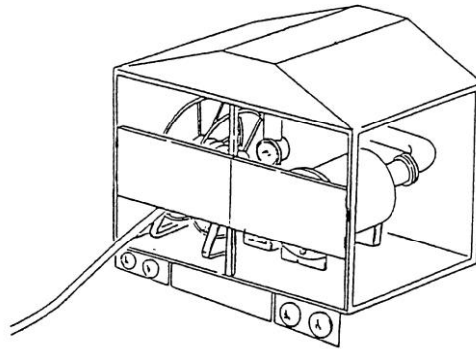
例 2 扉ロック用爪の掛け外しによって扉の開閉を検出する方法



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



例 4 扉開閉検出によりホース等の格納を検出する方法とは認められない例  
(扉を閉じても隙間からホース等を容易に引き出せる構造の例)



第 11-66 図 給油設備の扉による方法の例

(イ) 発進防止方法【指針 4.2.2 関係】

「発進できない装置」は、前記 a、b 又は c によって検出した信号と組み合わせて、誤発進を防止するための措置で、次による。

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

(a) 次の「発進」状態を検出する装置により (b) の方法で停止するものである。

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

(b) 停止させる方法

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

b 給油作業に走行用エンジンを使用しない車両にあつては、前記 a (a) による走行用エンジンを停止させる方法又は次の方法による。

(a) エンジンの動力を伝えるクラッチを切る方法

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

(b) エンジンの回転数を増加することができない構造とする方法

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

(c) 変速レバーを中立位置以外に入らないようにする方法

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

(d) 車輪等のブレーキをかける方法

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

(ウ) 誤発進防止装置の解除装置【指針 4.2.3 関係】

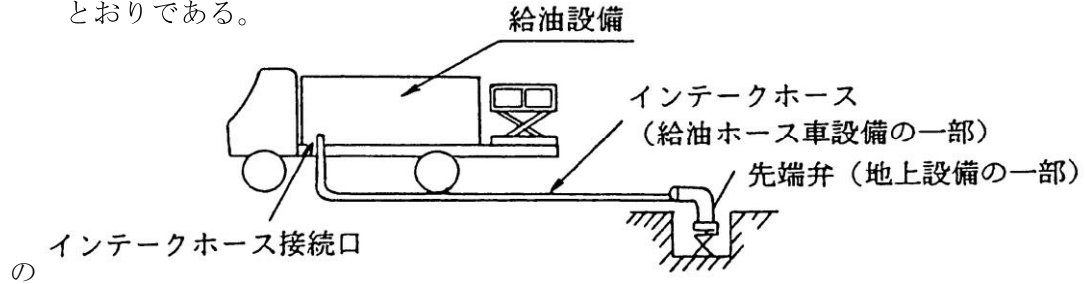
緊急退避のため、誤発進防止装置を一時的に解除する装置を設けることができるものである。なお、解除装置は、次による。

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

ウ 給油設備（危省令第 24 条の 6 第 3 項第 3 号、第 26 条第 3 項第 6 号ハ）【指針 4.3 関係】

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

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



第 11-67 図 給油ホース車インテークホースの例

エ 配管の材質及び耐圧性能（危省令第 24 条の 6 第 3 項第 3 号イ、第 26 条第 3 項第 6 号ハ）

【指針 4.3.1 関係】

（注 1） 水圧試験を行う配管とは、給油時燃料を吐出する主配管でポンプ出口から下流給油ホース接続口までの配管とする。ただし、給油ホース車は、インテークホース接続口から下流給油ホース接続口までの配管とする。

（注 2） 配管構成の一部に使用するホースには、危省令第 24 条の 6 第 3 項第 3 号イの規定は、適用しないものである。

（注 3） 配管は、使用時に漏えい等の異常がないものである。

(ア) 配管材質

配管材質は、金属性のものとする。

(イ) 耐圧性能

a 水圧試験の方法

配管の水圧試験は、配管に水、空気又は不活性ガス等を使用し、所定の圧力を加えて行う。なお、組立前の単体にて行うことができる。

b 最大常用圧力

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

c 試験結果

水圧試験結果の確認は、配管の製造会社において実施された試験結果書による。

オ 給油ホース先端弁と結合金具（危省令第 24 条の 6 第 3 項第 3 号ロ、第 5 号、第 26 条第 3 項第 6 号ハ）【指針 4.3.2 関係】

（注 1） 給油ホース先端弁と航空機の燃料タンク給油口に緊結できる結合金具を備えた給油ノズルで、圧力給油を行うことができるものをアンダーウイングノズル（シングルポイントノズル）というものである。

（注 2） 航空機の燃料タンク給油口にノズル先端を挿入して注入する給油ノズルで、給油ホースの先端部に手動開閉装置を備えたものをオーバーウイングノズル（ピストルノズル）というものである。

(ア) 材質

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

(イ) 構造等

- a 使用時、危険物の漏れるおそれのない構造である。
- b 給油中の圧力等に十分耐えうる強度を有するものである。

カ 外装（危省令第 24 条の 6 第 3 項第 3 号ハ、第 26 条第 3 項第 6 号ハ）

【指針 4.3.3 関係】

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

(ア) 外装に用いる材料は、難燃性を有するものである。

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

キ 緊急移送停止装置（危省令第 24 条の 6 第 3 項第 4 号）【指針 4.4 関係】

（注） 給油ホース車については、適用されない。

(ア) 緊急移送停止方法

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

(イ) 取付位置

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

ク 自動閉鎖の開閉装置（危省令第 24 条の 6 第 3 項第 5 号、第 26 条第 3 項第 6 号ハ）

【指針 4.5 関係】

（注 1） 開放操作時のみ開放する自動閉鎖の開閉装置とは、給油作業員が操作をやめたときに自動的に給油を停止する装置であり、いわゆるデッドマンコントロールシステムのことをいう、また、オーバーウィングノズルによって給油するものにあつては、手動開閉装置を開放した状態で固定できない装置をいうものである。

（注 2） 給油ホース車については、手動用開閉装置を備えた給油ノズルについての部分は適用されない。

(ア) 機能

デッドマンコントロールシステムの機能は、次による。

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

(イ) 構造

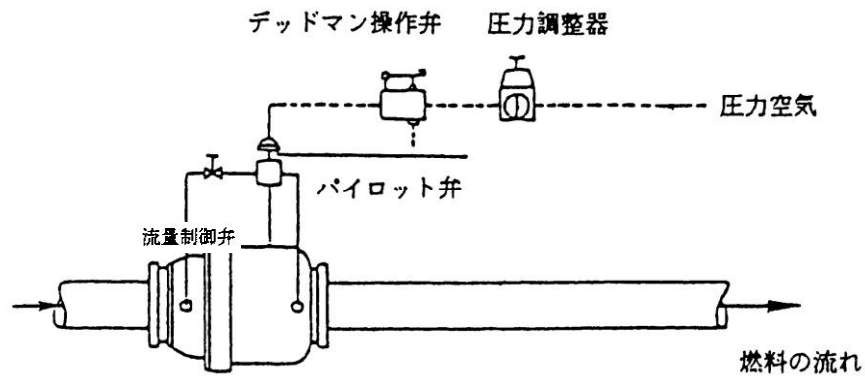
a 操作部の構造

流量制御弁の操作部は、容易に操作できる構造である。制御弁をコントロールする操作部における信号としては、空気、電気、油圧等が使用される。なお、操作部は、操作ハンドル等を開放状態の位置で固定できる装置を備えたものであってはならない。

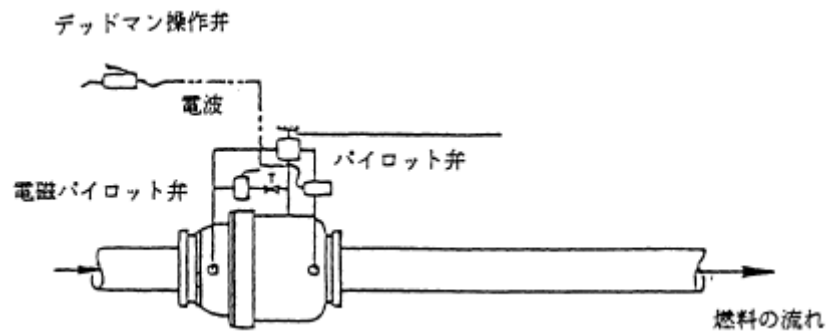
b デッドマンコントロールシステム

デッドマンコントロールシステムによる場合の例を下記に示す。

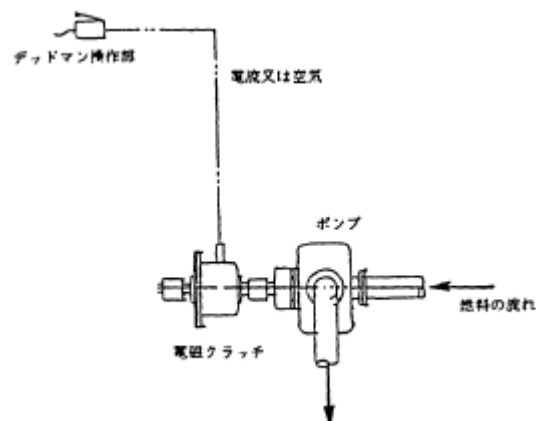
例 1 空気式



例 2 電気式



例 3 ポンプ停止方式



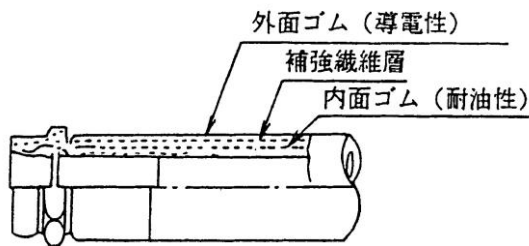
第 11-68 図 デッドマンコントロールシステム系統例

ケ 給油ホース静電気除去装置及び航空機と電氣的に接続するための導線（危政令第 15 条第 1 項第 14 号、危省令第 24 条の 6 第 3 項第 6 号、第 26 条第 3 項第 6 号ホ）【指針 4.6 関係】

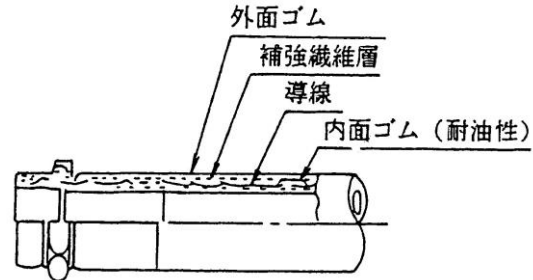
(ア) 給油タンク車等の静電気除去

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

例 1 導電性のゴム層を設けた例



例 2 導線を埋め込んだ例



第 11-69 図 静電気を導通させる給油ホースの例

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

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

(イ) 航空機と電氣的に接続するための導線

- a 給油タンク車又は給油ホース車と航空機との接続のため、先端にクリップ、プラグ等を取り付けた合成樹脂等の絶縁材料で被覆した導線を設けるものである。

- b 導線は、損傷を与えることのない巻取装置等に収納されたものである。

コ 給油ホース耐圧性能（危省令第 24 条の 6 第 3 項第 7 号、第 26 条第 3 項第 6 号ハ）

【指針 4.7 関係】

(ア) 試験圧力

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

(イ) 試験結果

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

(2) 船舶給油取扱所において用いることができる給油タンク車

【平 18.4.25 消防危第 106 号、平 18.9.19 消防危第 191 号】

船舶給油取扱所において用いる給油タンク車の位置、構造及び設備の技術上の基準については、前記（1）によるほか、船舶が係留された状態で給油を行う取扱い形態を考慮し、次の基準によること。

ア 結合金具



給油ホースは、その先端部に給油口と緊結できる結合金具が設けられていること（手動開閉装置を備えた給油ノズルは認められないものである。）。この緊結する金具は、カムロック式に限るものではなく、波による船舶の揺動に伴う危険物の漏えいの防止を図ることができる結合金具であれば型式は問わない。

イ 引張力による給油ホースからの漏れ防止等の措置

給油中に給油ホースに著しい引張力が作用したときに、給油タンク車が引っ張られること及び給油ホース等の破断により危険物が漏れることを防止する措置としては、給油ホースに著しい引張力が加わることにより離脱する安全継手等が該当するが当該安全継手等を設ける場合には、当該措置が有効に機能する位置（例えば結合金具の付近等）に設けること。

ウ 航空機給油取扱所において用いることができる給油タンク車との兼用

給油タンク車が、船舶給油取扱所において用いることができる給油タンク車の基準及び航空機給油取扱所において用いることができる給油タンク車の基準のいずれにも適合している場合には、いずれの給油取扱所においても用いることができる。

## 11 危政令第 15 条第 4 項を適用する移動タンク貯蔵所（アルキルアルミニウム等の移動タンク貯蔵所）

アルキルアルミニウム等及びアセトアルデヒド等の危険物を貯蔵し、又は取り扱う移動タンク貯蔵所については、その危険性を勘案し、危政令第 15 条第 1 項及び第 2 項の基準を超える特例が定められており、他の危険物を貯蔵する移動タンク貯蔵所に比較し、基準が強化されている。

### （1）対象となる危険物

ア アルキルアルミニウム等（第 3 類の危険物のうち、アルキルアルミニウム若しくはアルキルリチウム又はこれらのいずれかを含有するもの。）

イ アセトアルデヒド等（第 4 類の危険物のうち特殊引火物のアセトアルデヒド若しくは酸化プロピレン又はこれらのいずれかを含有するもの。）

ウ ヒドロキシルアミン等（第 5 類の危険物のうちヒドロキシルアミン若しくはヒドロキシルアミン塩類又はこれらのいずれかを含有するもの。）

### （2）アルキルアルミニウム等の移動タンク貯蔵所の特例

ア アルキルアルミニウム等の移動タンク貯蔵所は、その特殊性から次の部分で構造が強化されている。

(ア) 危政令第 15 条第 1 項第 2 号・移動貯蔵タンクの板厚、気密性

(イ) 危政令第 15 条第 1 項第 3 号・タンクの最大容量

(ウ) 危省令第 19 条第 2 項第 1 号・安全装置の作動圧力

(エ) 危政令第 15 条第 1 項第 5 号・マンホール及び注入口のふたの板厚、材質及び強度

(オ) 危政令第 15 条第 1 項第 9 号・タンク頂部への配管及び弁等の取付け

(カ) 危省令第 24 条の 5 第 4 項第 2 号・緊締金具及びすみ金具の強度

イ アルキルアルミニウム等は空気に接触すると発火し、水と激しく反応する等の危険性があることから、内在する危険性に対する安全対策としてあらかじめ移動貯蔵タンクは不活性の気体を封入できる構造としている。

ウ 不活性の気体には、一般に窒素ガスが使用されている。

エ 移動貯蔵タンクにアルキルアルミニウム等を貯蔵する場合は、20 キロパスカル以下の圧力で不活性の気体を封入しておかなければならない。

また、移動貯蔵タンクからアルキルアルミニウム等を取り出すときは、同時に 200 キロパスカル以下の圧力で不活性の気体を封入しなければならない。

オ その他危政令第 15 条第 1 項及び第 2 項によらなければならない。

(3) アセトアルデヒド等の移動タンク貯蔵所の特例

ア アセトアルデヒド等は、揮発性が強く沸点及び引火点も極めて低く、これらの蒸気は空気と混合すると広範囲の爆発性混合気を作る。また、加圧下にあるときは、爆発性の過酸化物を生成するおそれがあるため、当該危険物の取り扱いにあつては空気との接触を避け、内在する危険性に対する安全対策としてあらかじめ移動貯蔵タンクに不活性の気体を封入できる構造とし、緊急時に当該不活性気体を封入することにより燃焼性混合気体の生成による爆発を防止するものである。

イ 不活性の気体には、一般に窒素ガスが使用されている。

ウ 移動貯蔵タンクにアセトアルデヒド等を貯蔵する場合は、常時不活性の気体を封入しておかなければならない。

また、移動貯蔵タンクからアセトアルデヒド等を取り出すときは、同時に 100KPa 以下の圧力で不活性の気体を封入しなければならない。

エ アセトアルデヒド等は、銅、マグネシウム、銀若しくは水銀又はこれらを成分とする合金と反応して爆発性化合物を作るおそれがあるため、移動貯蔵タンク及びその設備は、材料の制限を行っている。その他の規定は、危政令第 15 条第 1 項及び第 2 項によらなければならない。

(4) ヒドロキシルアミン等の移動タンク貯蔵所の特例

ア ヒドロキシルアミン等とは、①温度上昇により急激に分解反応を起こす。②鉄イオン等の濃度が高いと、比較的低い温度で熱分解が促進される。③高濃度のヒドロキシルアミン水溶液は、爆ごうする性状を有し、発熱量及び爆ごう速度は TNT (トリニトロトルエン) と同程度である。などの性質を有している。

イ ヒドロキシルアミン等の温度の上昇による危険な反応を防止するための措置を講ずること。この措置の例としては、温度制御装置の設置又は緊急冷却装置の設置などがある。

ウ 鉄イオン等の混入による危険な反応を防止するための措置を講ずること。鉄イオン等には、鉄、銅などの金属イオンが含まれる。この措置としては、ゴム、ガラス等による内面コーティング、繊維強化プラスチック等の非金属材料の使用又はステンレス鋼等の鉄イオン等が溶出しにくい金属材料の使用による鉄イオン等溶出防止措置にあわせて、鉄イオン等の濃度を定期的に測定する装置の設置が必要である。

エ その他の規定は危政令第 15 条第 1 項及び第 2 項によらなければならない。

12 危政令第 15 条第 5 項を適用する移動タンク貯蔵所（国際輸送用移動タンク貯蔵所）【平 25.2.22 消防危第 25 号】

国際輸送用移動タンク貯蔵所とは、国際海事機関（International Maritime Organization (IMO)）が採択した危険物の運送に関する規程（International Maritime Dangerous Goods

Code (IMDGコード)) に定める基準に適合している旨を示す表示板 (IMO表示板) が添付されている移動タンク貯蔵所 (以下「IMDGコード型移動タンク貯蔵所」という。) をいい、その基準は、前記 9 に係わらず次によるものである。

IMDGコード型移動タンク貯蔵所は、積載式のもの (IMDGコード型タンクコンテナ) と積載式以外のもの (IMDGコード型タンクローリー車) に区分される。

なお、IMDGコード型移動タンク貯蔵所は、IMDGコードにおいてタンク諸元毎に定められている適応する危険物に係る規定に適合するものであること。

(1) IMDGコード型タンクコンテナは、別添第 5-2 「国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所の取り扱いに関する指針について」により、IMDGコード型タンクローリー車は、別添第 5-3 「移動タンク貯蔵所の技術上の基準等 (IMDGコード型タンクローリー車、運転要員の確保関係) に係る運用について」 (抜粋) により運用する。

(2) 各国の検査機関には、次のようなものがある。

ア アメリカ American Bureau of Shipping (AB)

イ イギリス Lloyd's Register Industrial Services

ウ ドイツ Germanischer Lloyd

エ フランス Bureau Veritas

オ 日本 日本舶用品検定協会 (HK)、日本海時協会 (NK)、日本海時検定協会 (NKKK)

(3) 安全なコンテナに関する国際条約 (昭和 53 年 7 月 15 日条約第 12 号) に基づく安全承認板 (以下「CSC承認板」という。) 及びIMO表示板) の例は、別添第 5-4 「国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所に貼付される安全承認板等の例」のとおりである。

(4) タンクコンテナの構造

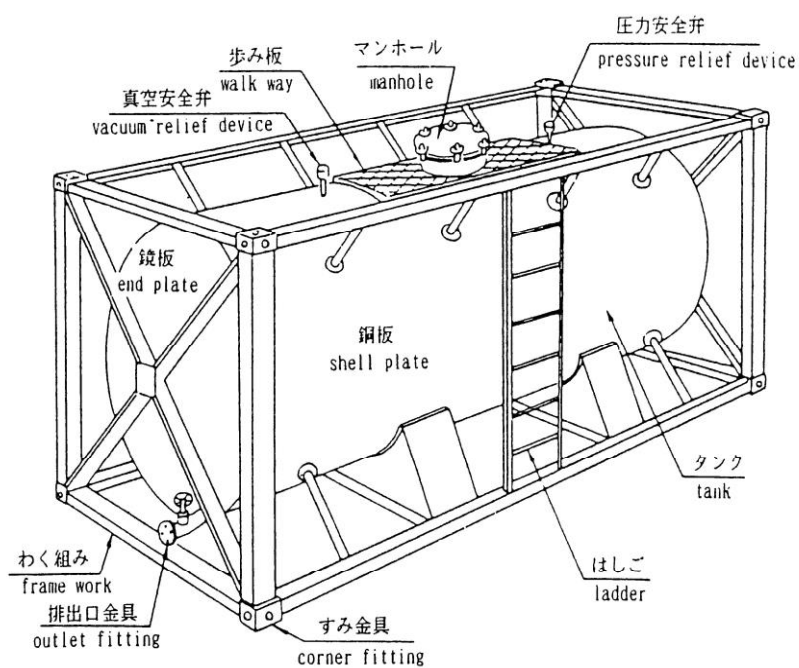
国際輸送用タンクコンテナ式移動タンク貯蔵所のタンクとして使用されるのはIMO基準における液体危険物運送用のポータブルタンクのうち、タイプ 1 とタイプ 2 である。

なお、米国運輸省 (DOT) 規則での Im101 及び Im102 は、それぞれIMOタイプ 1 及びタイプ 2 と同等以上のものとして取り扱われている。

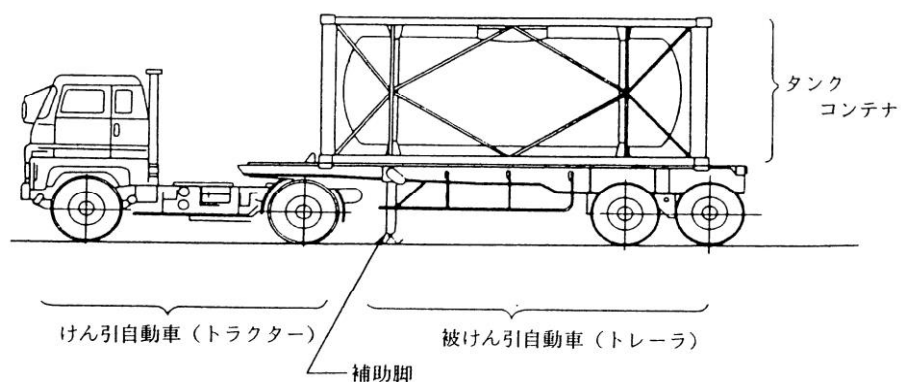
ア タイプ 1 (最高許容使用圧力が、175KPa/cm<sup>2</sup>以上のもの)

イ タイプ 2 (最高許容使用圧力が、100KPa/cm<sup>2</sup>以上 175KPa/cm<sup>2</sup>未満であり、低危険度の液体輸送用のもの)

## 第 1 1 移動タンク貯蔵所

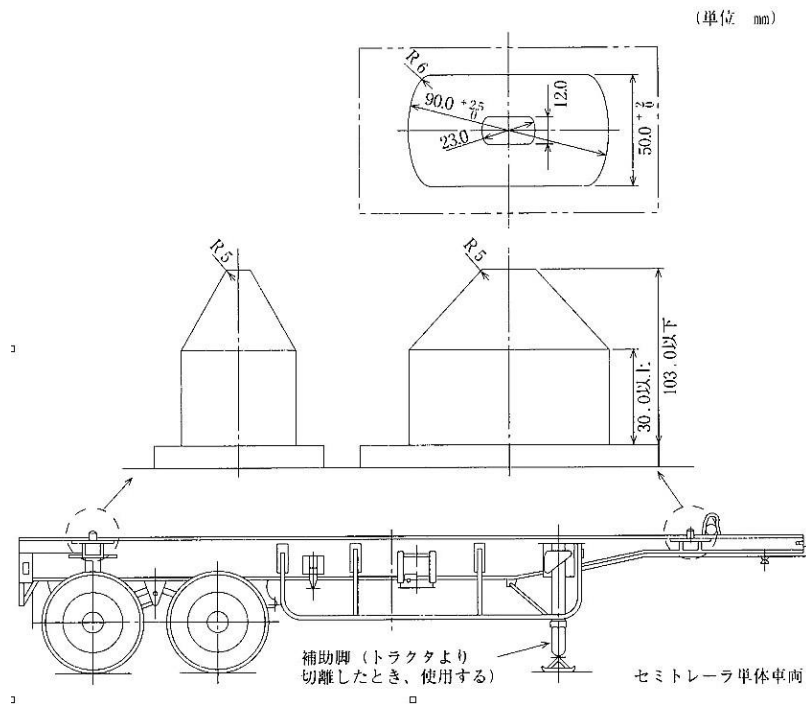


第 11-70 図 国際輸送用タンクコンテナの例



第 11-71 図 タンクコンテナを積載した自動車

## 第 1 1 移動タンク貯蔵所



第 11-72 図 緊結金具の例

### (5) タンクコンテナへの表示【平 7.3.10 消防令第 22 号】

危省令第 24 条の 5 第 4 項第 4 号に定める「消」の文字、許可行政庁及び許可番号の表示は、塗料（ペイント）による表示、又はシール貼付のいずれの方法も認められる。

また、表示を掲げる部分は、タンク本体の外面又はタンクを収納する箱枠に取り付けられた表示板のいずれの部分も認められる。

## 13 バキューム方式【昭 52.3.31 消防令第 59 号】

バキューム方式の移動タンク貯蔵所を設ける場合は、危政令第 15 条第 1 項の規定を準用（前記 8 (15) の混載に係る事項を除く。）するほか、次による。

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

(1) 貯蔵し又は取り扱うことができる危険物は、引火点が 70 度以上の廃油又は廃酸に限るものである。

(2) 許可申請の際は、特に次の点に留意する。

ア 申請書の貯蔵所の区分欄には「移動タンク貯蔵所（バキューム方式）」と記入する。

イ タンクの減圧機能については、自主検査を行わせるものとし、申請書の「その他必要な事項」欄にその旨を記入する。

ウ 危険場所以外で使用する旨を、申請書の「その他必要な事項」欄に記入する。

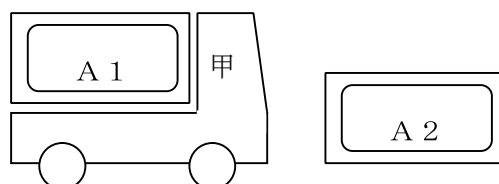
- (3) 移動貯蔵タンクには吸上自動閉鎖装置（廃油等を当該貯蔵タンクに吸入し、一定量に達すると自動的に弁が閉鎖し、廃油等がそれ以上当該タンクに流入しない構造のもの）を設けるものとし、かつ、当該吸上自動閉鎖装置が作動した場合に、その旨を知らせる設備（音響又は赤色ランプの点灯等）を容易に覚知できる位置に設ける。
- (4) 完成検査時には、吸上自動閉鎖装置の機能試験を行う。
- (5) ホースの先端には、石等の固形物が混入しないように網等を設ける。

「積載式移動タンク貯蔵所」及び「IMDGコード型タンクコンテナ」  
の許可等の取扱いに関する解説

1 積載式移動タンク貯蔵所

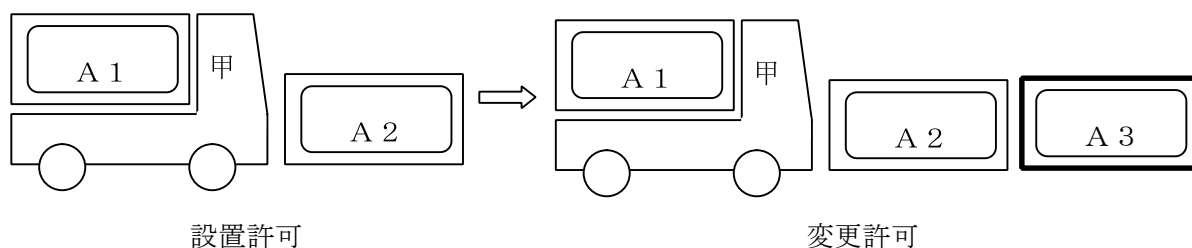
(1) 許可件数

車両 1 台にタンクコンテナ 2 基を許可した場合は、許可件数 1 となる。



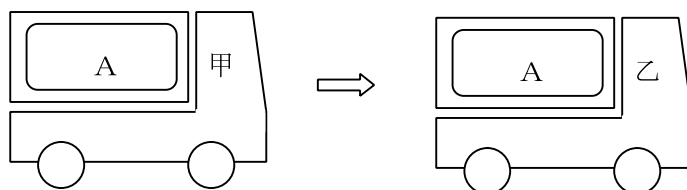
(2) 交換タンクコンテナの許可

車両「甲」、タンクコンテナ A 1 及び A 2 は一括して設置許可となる。設置許可後にタンクコンテナ A 3 を保有する場合は変更許可となる。



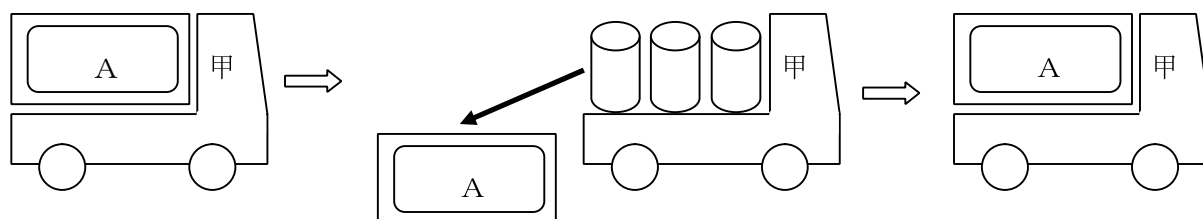
(3) タンクコンテナの他車両への積載

許可を受けた車両「甲」のタンクコンテナ A を、既に許可を受けた他の車両「乙」に積載することができ、この場合のタンクコンテナ A は、車両「乙」の移動貯蔵タンクとみなす。



(4) 車両の取扱い

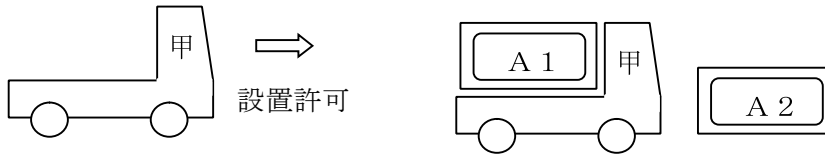
タンクコンテナ A を車両から下ろし、貨物自動車として使用し、再び移動タンク貯蔵所として使用する場合は、法第 12 条の 6 の廃止届出は要さない。



## 2 IMDGコード型積載式移動タンク貯蔵所の取扱い

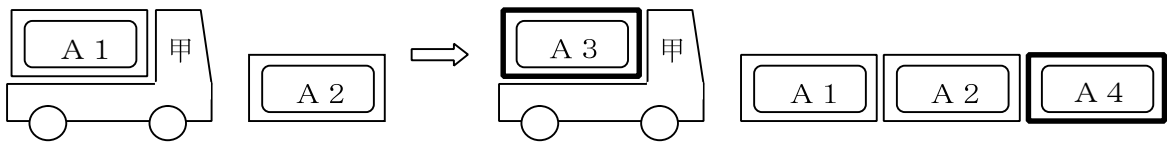
### (1) 積載式移動タンク貯蔵所としての設置許可前

車両「甲」、タンクコンテナA 1及びA 2を一括して設置許可とする。



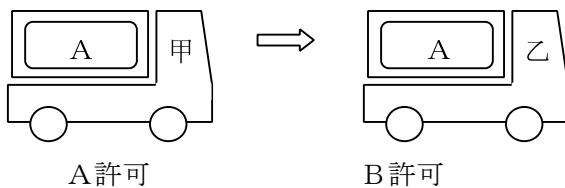
### (2) 交換コンテナの追加を行う場合

許可を受けた車両「甲」、タンクコンテナA 1及びA 2の他に、タンクコンテナA 3及びA 4を保有する場合は、A 3及びA 4に係る資料提出による。(軽微な変更工事)



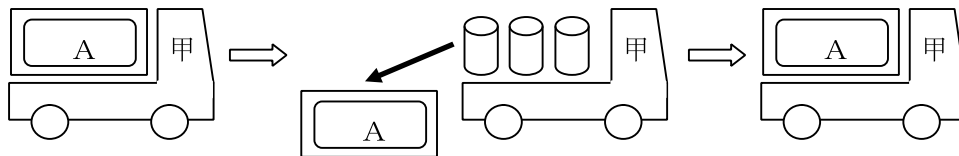
### (3) タンクコンテナの他車両への積載

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



### (4) 車両の取扱い

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



### (5) 輸送先におけるタンクコンテナの取扱い

輸送先の市町村において、設置許可を受けていない車両「乙」に積載する場合は、「乙」の設置許可申請が必要である。

