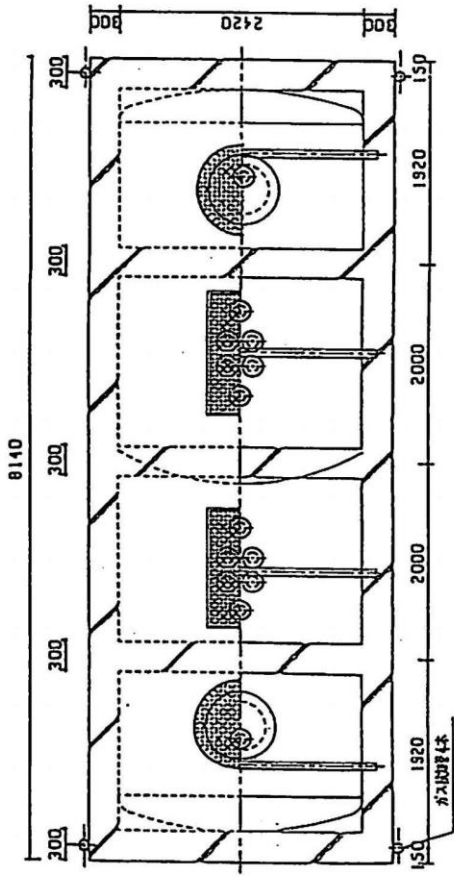


## 地下貯蔵タンクの漏れ防止構造に係る技術上の基準

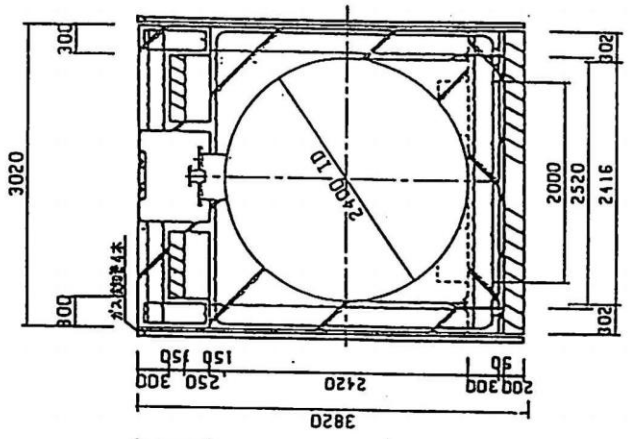
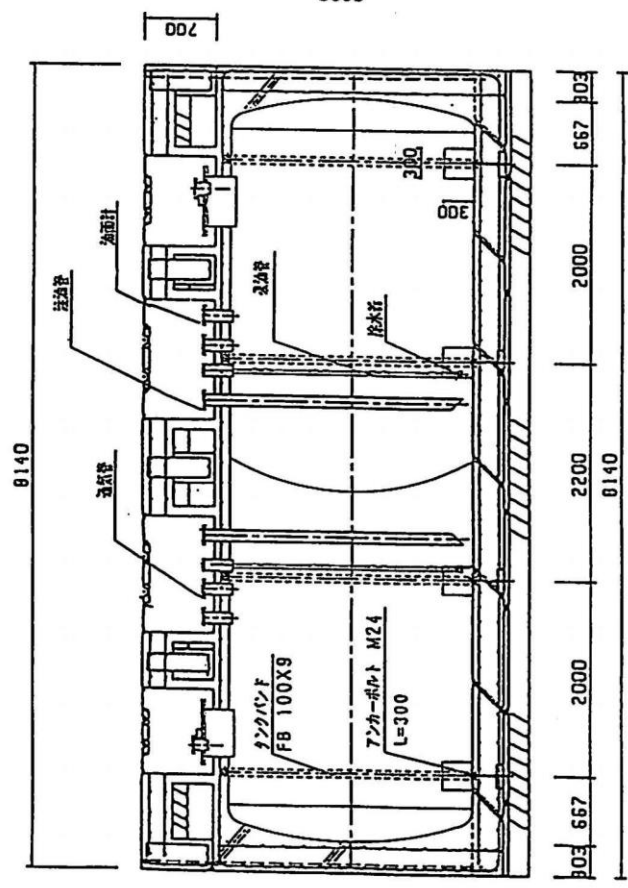
(S 62.7.28 消防危第75号通知)

- 1 漏れ防止構造の例は、図 1 - 1 ~ 図 5 に示す構造のものがあること。
- 2 構造基準
  - (1) 地下貯蔵タンクを設置する地盤は、タンク等の荷重に対する十分な支持力を有するとともに沈下及び液状化に対する安全性を有するものであること。
  - (2) 地下貯蔵タンクの設置にあたってコンクリートに適切な防水の措置を講じるための留意点としては、次の事項が挙げられること。
    - ア コンクリートは、タンク本体の損傷等を防止しながら、コンクリートの凝固状態を確認し、ゆっくりと連続して打設すること。また、分割して打設する場合には、打ち継ぎ目に間隙が生じないように措置すること。特にタンクの底部の隅々までコンクリートが行きわたるように注意するとともに、コンクリート中のエア抜きを十分に行うこと。
    - イ 被覆に用いるコンクリートは、水密性の大きいものとし、ひび割れが出ないように、材料及び配合に留意するとともに、粗骨材、コンクリート強度等を考慮し、コンクリート打設時は、バイブレーション等を十分に行い、打設コンクリートの締固めを十分に行うこと。
    - ウ コンクリート打ち込み後 5 日間は、散水その他の方法で湿潤状態を保つよう養生するとともに、コンクリートの温度が 5℃を下らないように管理し、この間は、有害な振動及び衝撃を与えないよう注意すること。

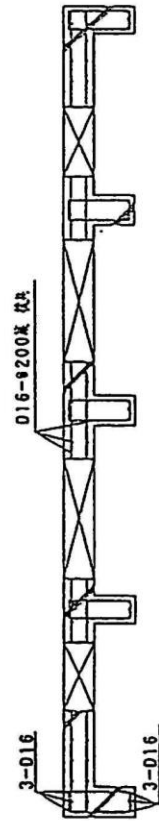
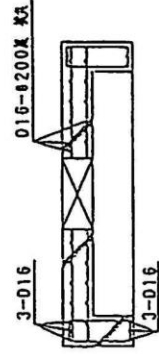
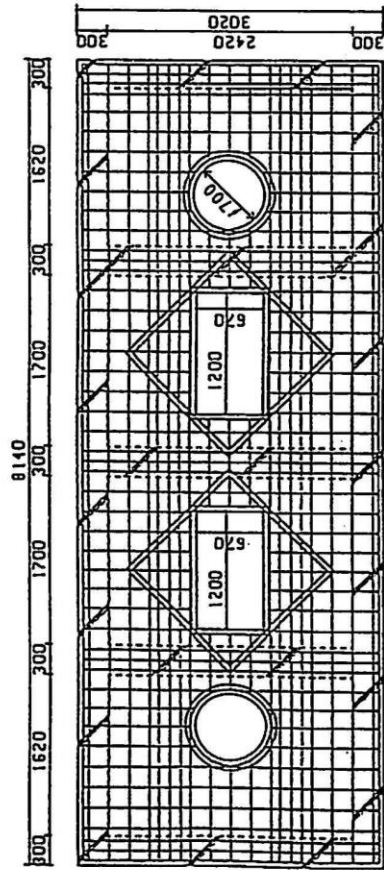


支柱部分(梁)の配管貫通部は原則としてスリーブ管によるものとするが、長辺方向で箱抜きによる場合においては梁の切欠きの一つ所当たりの最大幅は、1000mm以下とし、箱抜きが二ヶ所以上の場合は間隔を400mm以上継ぐこと。

配筋は配筋図参照のこと。

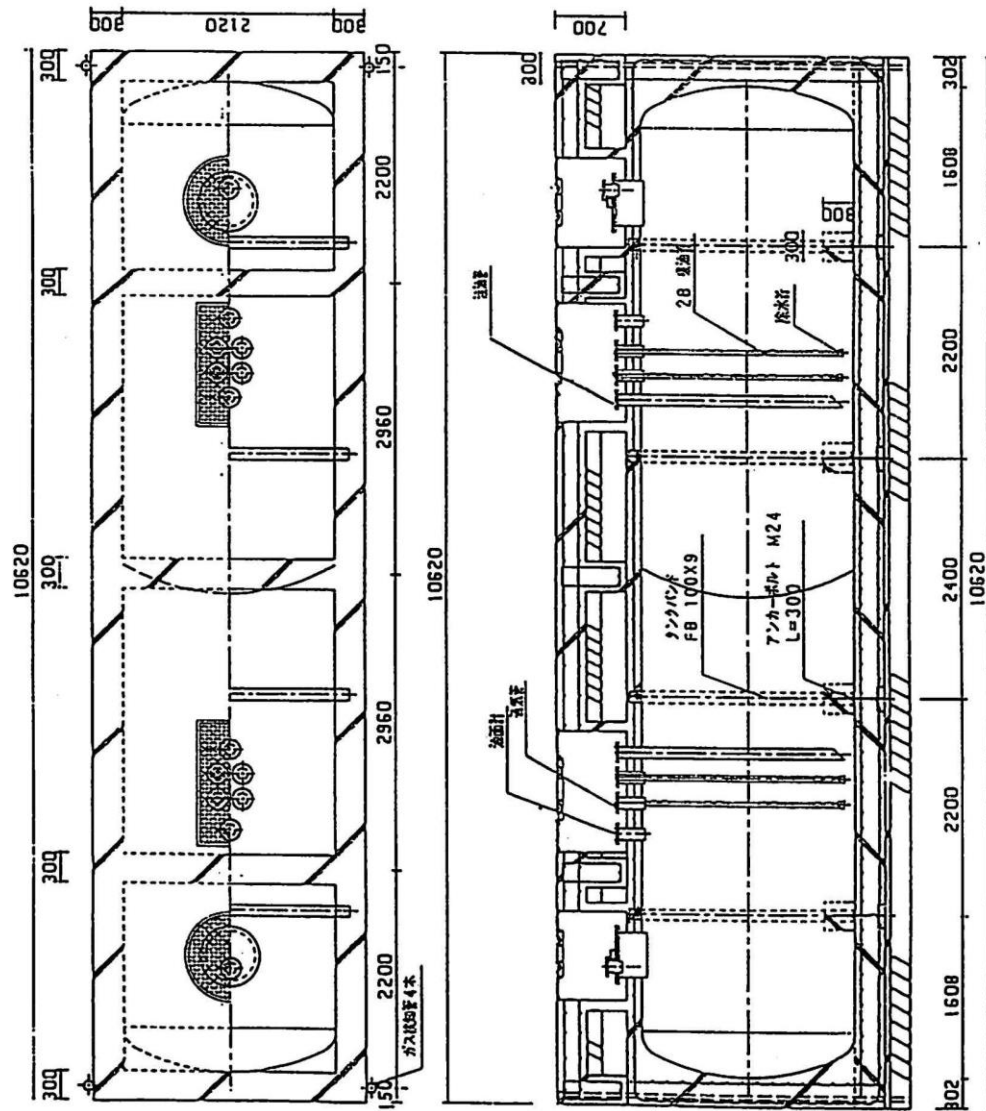


コンクリート被覆タンク配筋図  
 30㎝ 中仕切 1.5 : 1.5 (直径 2.4 m)

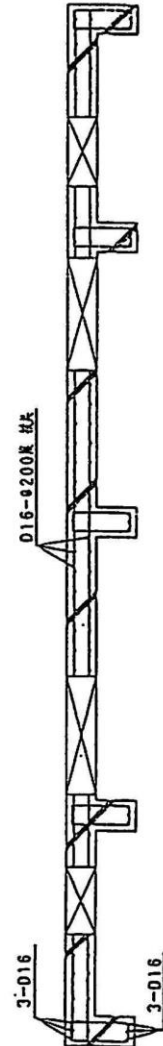
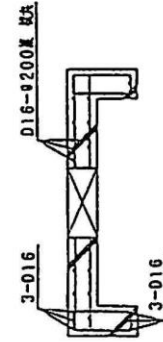
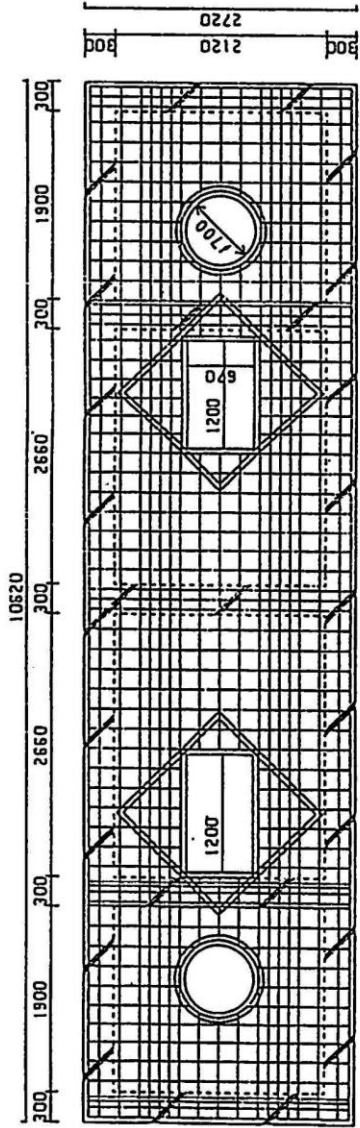


支柱部分（梁）の配管貫通部は原則としてスリーブ管によるものとするが、長辺方向で箱抜きによる場合にあっては梁の切欠きの一つ所当たりの最大幅は、1000mm以下とし、箱抜きが二ヶ所以上の場合は間隔を400mm以上継ぎこと。

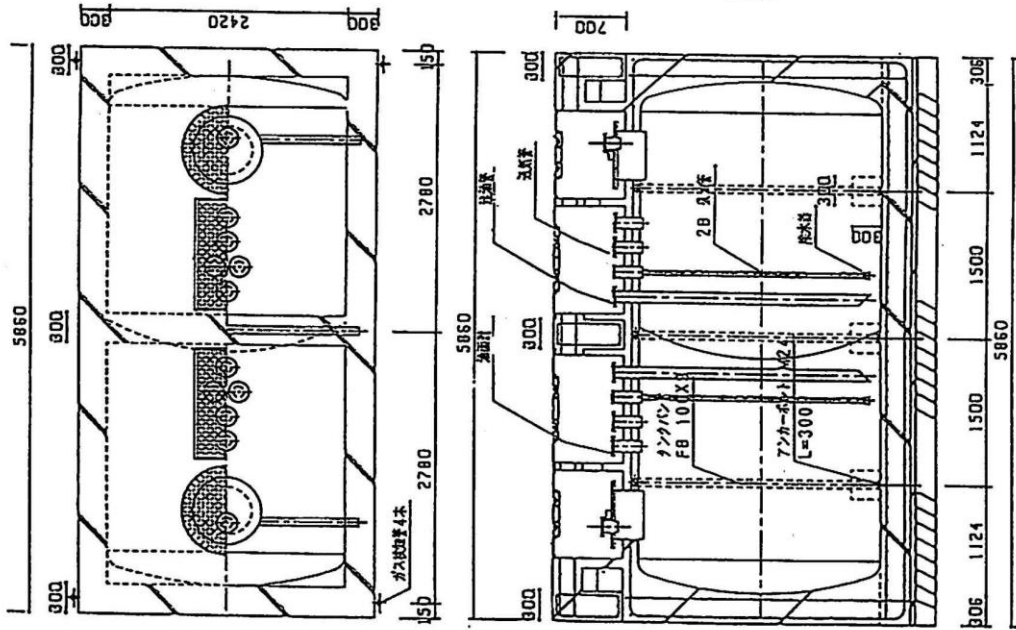
配筋は配筋図参照のこと。



コンクリート被覆タンク配筋図  
 30㎜ 中仕切 15:15 (直径 2.1m)

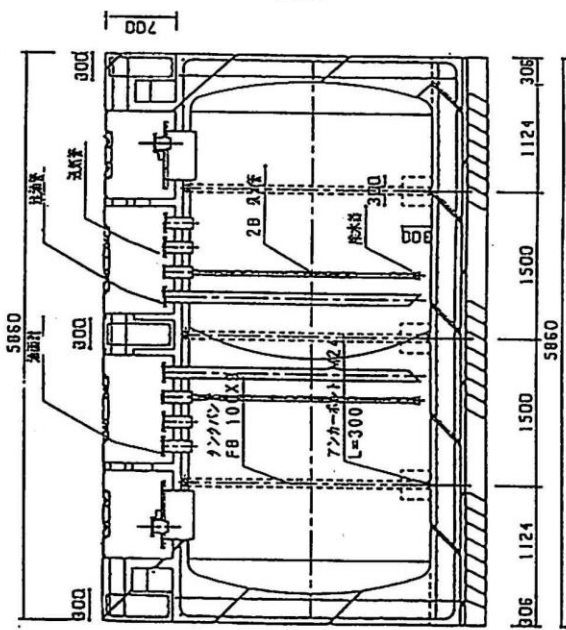
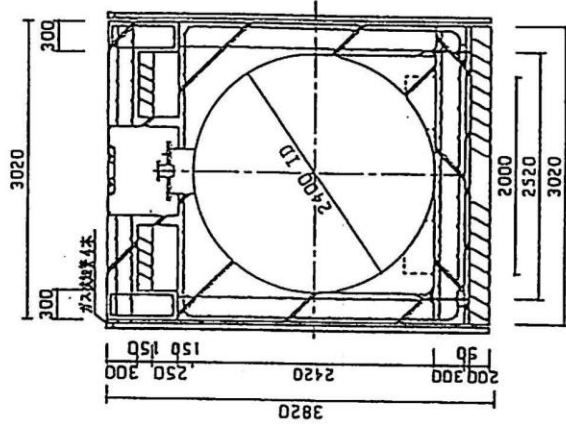


コンクリート被覆タンク埋設図  
20号 中仕切 10:10 (直径 2.4m)

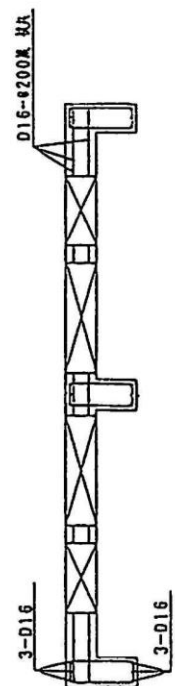
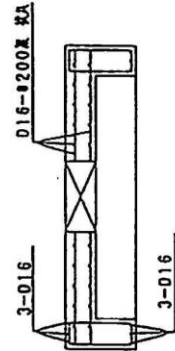
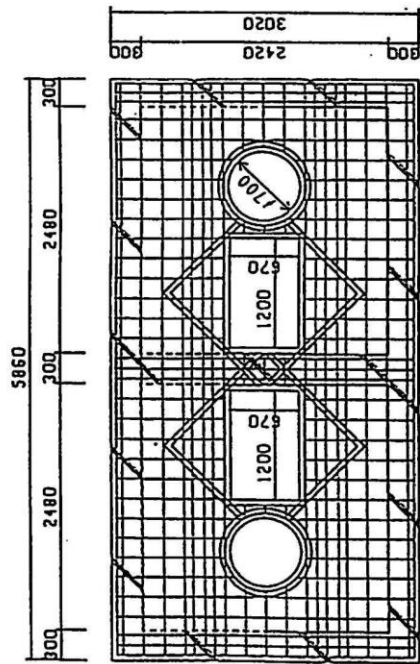


支柱部分（梁）の配管貫通部は原則としてスリープ管によるものとするが、長辺方向で箱抜きによる場合によっては梁の切欠きの一つ所当たりの最大幅は、1000mm以下とし、箱抜きが二ヶ所以上の場合は間隔を400mm以上離すこと。

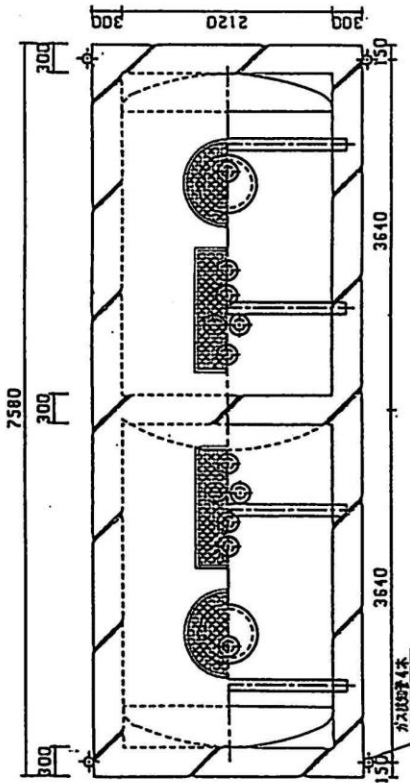
配筋は配筋図参照のこと。



コンクリート被覆タンク配筋図  
 20号 中仕切 10:10 (底盤 2.4m)

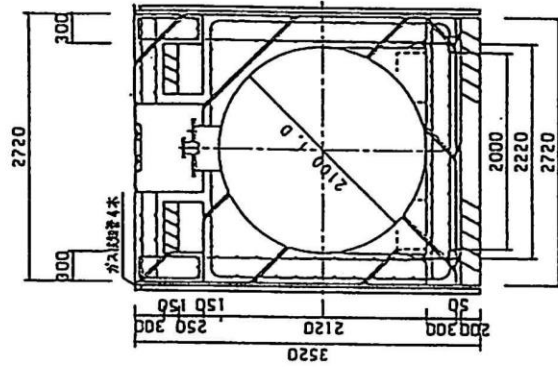
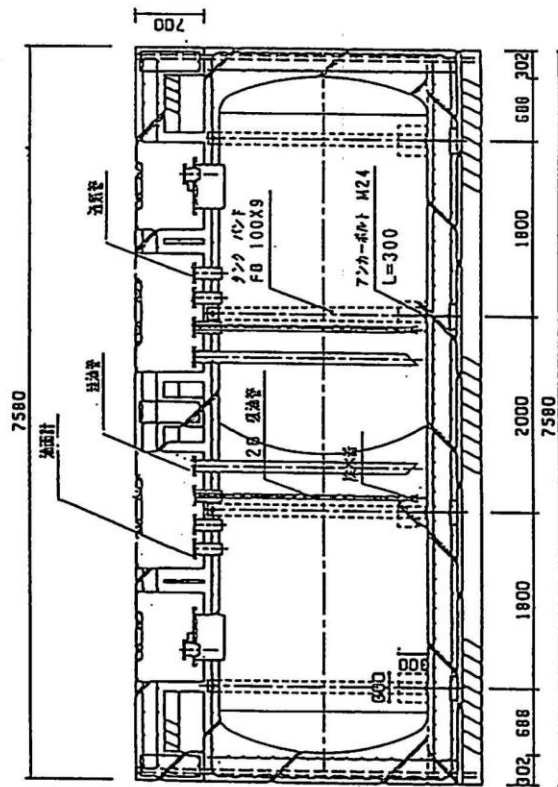


コンクリート縦区タンク縦断面図  
20号 中仕切 10:10 (直径 2.1m)



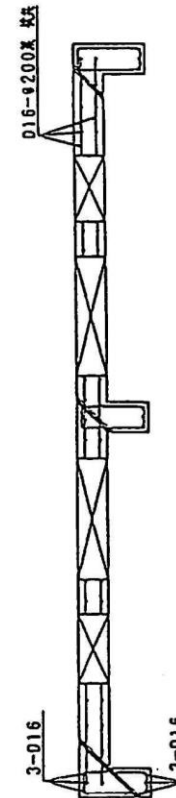
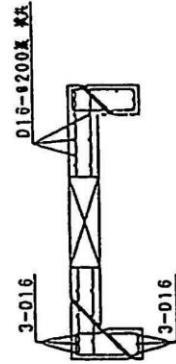
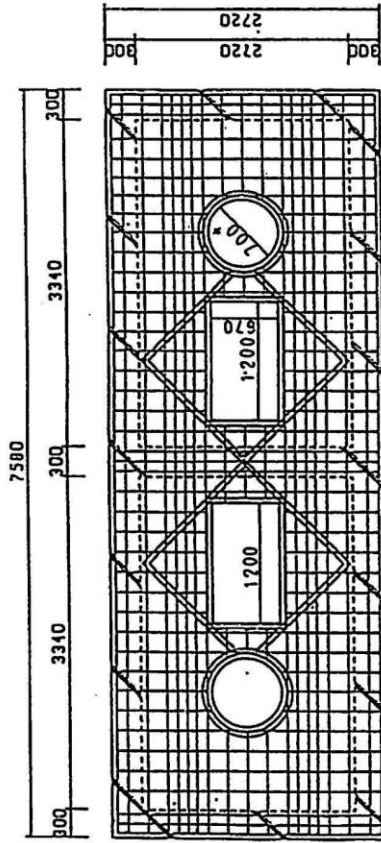
支柱部分（梁）の配管貫通部は原則としてスリーブ管によるものとするが、長辺方向で箱抜きによる場合によっては梁の切欠きの一ヶ所当たりの最大幅は、1000mm以下とし、箱抜きが二ヶ所以上の場合は間隔を400mm以上離すこと。

配筋は配筋図参照のこと。

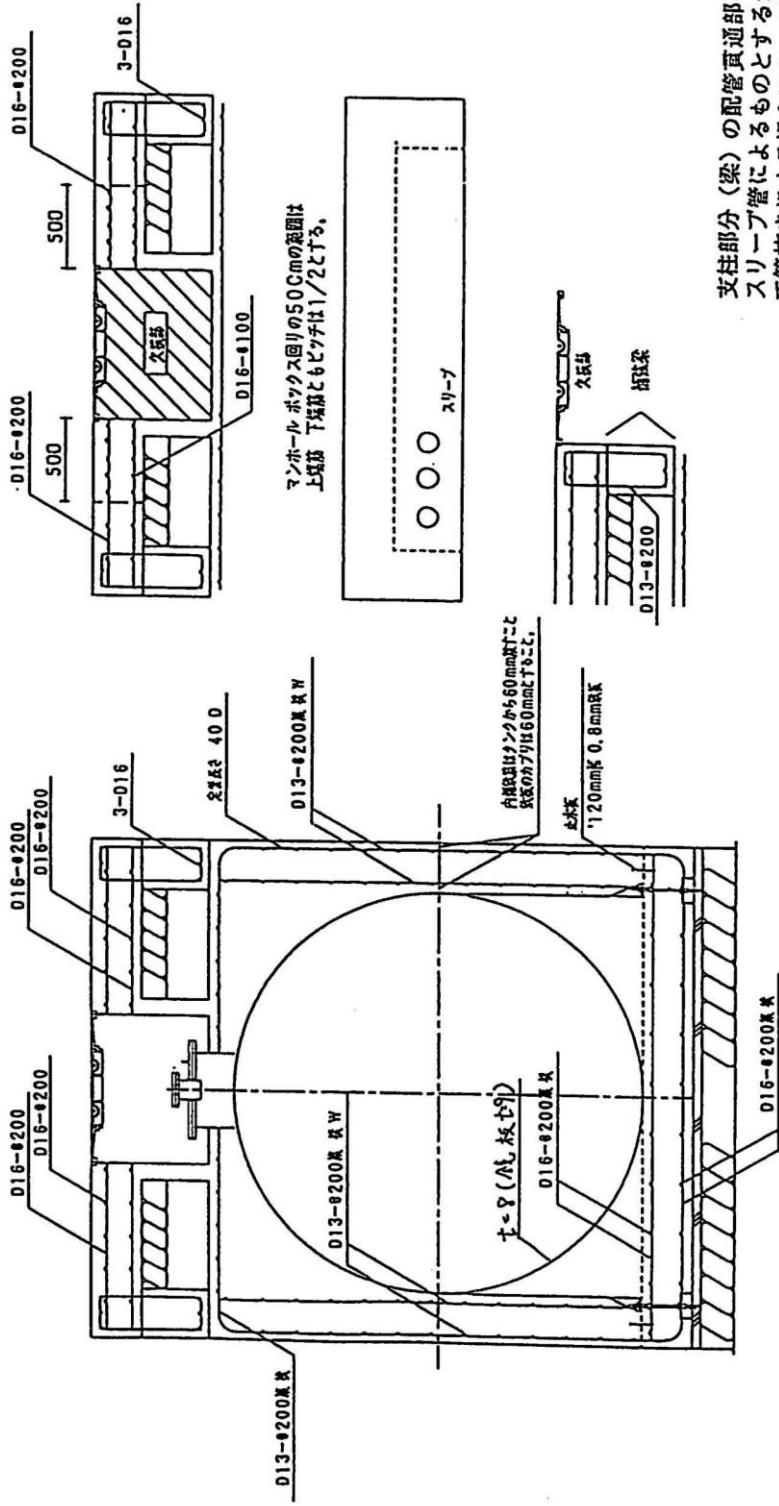




コンクリート被覆タンク配筋図  
 20歳 中仕切 10:10 (直径 2.1m)



コンクリート被覆タンク配筋図  
20号 30号 共通 (直径 2.1m 2.4m)



支柱部分（梁）の配管貫通部は原則として  
スリーブ管によるものとするが、長辺方向  
で箱抜きによる場合によっては梁の切欠き  
の一方所当たりの最大幅は、1000mm以下とし、  
箱抜きが二ヶ所以上の場合は間隔を400mm以  
上離すこと。

## 地下貯蔵タンクの砕石基礎による施工方法に関する指針

(H29.12.15 消防危第 205 号通知より)

## 「地下貯蔵タンクの砕石基礎による施工方法に関する指針」

本指針は、危険物の規制に関する政令（以下「政令」という。）第13条に掲げる地下タンク貯蔵所の位置、構造及び設備の技術上の基準のうち、「当該二重殻タンクが堅固な基礎の上に固定されていること（政令第13条第2項第2号ハ）」に関する施工方法のうち砕石基礎を用いる場合の施工方法を示すものである。本指針については、概ね容量50kL程度までの地下貯蔵タンク（直径は2,700mm程度まで）を想定したものである。

なお、本指針はFF二重殻タンク、鋼製二重殻タンク及び鋼製強化プラスチック製二重殻タンク（以下「SF二重殻タンク」という。）をタンク室以外の場所に設置する場合について適用するものである。また、鋼製一重殻タンク、FF二重殻タンク、鋼製二重殻タンク及びSF二重殻タンクをタンク室に設置する場合の施工に際しても準用が可能である。

## 1 堅固な基礎の構成

砕石基礎は、以下に記す基礎スラブ、砕石床、支持砕石、充填砕石、埋戻し部及び固定バンドにより構成するものであること。（図参照）

- (1) 基礎スラブは、最下層に位置し上部の積載荷重と浮力に抗するものであり、平面寸法は政令第13条第2項第1号に掲げる措置を講じた地下貯蔵タンク（以下単に「タンク」という。）の水平投影に支柱及びタンク固定バンド用アンカーを設置するために必要な幅を加えた大きさ以上とし、かつ、300mm以上の厚さ若しくは日本建築学会編「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」に基づく計算によって求める厚さを有する鉄筋コンクリート造とすること。
- (2) 砕石床は、基礎スラブ上でタンク下部に局部的応力が発生しないよう直接タンクの荷重等を支持するものであり、6号砕石等（JIS A 5001「道路用砕石」に示される単粒度砕石で呼び名がS-13（6号）又は3～20mmの砕石（砂利を含む。）をいう。以下同じ。）又はクラッシュラン（JIS A 5001「道路用砕石」に示されるクラッシュランで呼び名がC-30又はC-20のものをいう。以下同じ。）を使用するものであること。また、ゴム板又は発泡材（タンク外面の形状に成形された発泡材で耐油性としたものをいう。以下同じ。）をもって代えることも可能であること。

砕石床材料ごとの寸法等については次表によること。

砕石床の寸法等

砕石床材料	寸法			備考
	長さ	幅	厚さ	
6号砕石等	掘削抗全面	掘削抗全面	200 mm以上	
クラッシュラン	基礎スラブ長さ	基礎スラブ幅	100 mm以上	
ゴム板	タンクの胴長以上	400 mm以上	10 mm以上	JIS K 6253「加硫ゴム及び熱可塑性ゴムの硬さ試験方法」により求められるデュロメータ硬さがA 60以上であること（タンク下面の胴部がゴム板と連続的に接しているものに限る。）。
発泡材	タンクの胴長以上	支持角度 50度以上にタンク外面に成形した形の幅	最小部 50 mm以上	JIS K 7222「硬質発泡プラスチックの密度測定方法」により求められる発泡材の密度は、タンクの支持角度に応じ、次の表による密度以上とすること。

発泡材のタンク支持角度と密度の関係

タンク支持角度範囲 (度以上～度未満)	50～60	60～70	70～80	80～90	90～100	100～
適用可能な最低密度 (kg/m <sup>3</sup> )	27 以上	25 以上	23 以上	20 以上	17 以上	15 以上

(3) 支持砕石は、砕石床上に据え付けたタンクの施工時の移動、回転の防止のため、充填砕石の施工に先立って行うものであり、6号砕石等又はクラッシュランをタンク下部にタンク中心から60度（時計で例えると5時から7時まで）以上の範囲まで充填すること。

ただし、砕石床として発泡材を設置した場合及びタンク据え付け後直ちに固定バンドを緊結した場合は、省略できるものであること。

(4) 充填砕石は、設置後のタンクの移動、回転を防止するため、タンクを固定、保持するものであり、6号砕石等、クラッシュラン又は山砂を砕石床からタンク外

径の1/4以上の高さまで充填すること。

- (5) 埋戻し部は、充填碎石より上部の埋戻しであり、土圧等の影響を一定とするため、6号碎石等、クラッシュラン又は山砂により均一に埋め戻すこと。
- (6) 固定バンドは、タンクの浮力等の影響によるタンクの浮上、回転等の防止のため、基礎スラブ及び碎石床に対し概ね80～90度の角度となるよう設けること。

## 2 施工に関する指針

### (1) 基礎スラブの設置

基礎スラブの施工に先立ち、基礎スラブ等の上部の荷重を支持する掘削抗の床は、十分に締固め等を行うこと。また、掘削抗の床上には、必要に応じて割栗石等を設けること。

基礎スラブは、荷重（支柱並びに支柱を通じて負担するふた及びふた上部にかかる積載等の荷重を含む。）に対して十分な強度を有する構造となるよう、必要なスラブ厚さ及び配筋等を行うものであること。

また、基礎スラブにはタンク固定バンド用アンカーを必要な箇所（浮力、土圧等によりタンクが移動、回転することのないものとする。）に設置すること。

### (2) 碎石床の設置

碎石床を6号碎石等とした場合は、基礎スラブ上のみでなく掘削抗全面に設置すること（碎石床の崩壊を防止するため、基礎スラブ周囲に水抜き孔を設けた必要な碎石床の厚さと同等以上の堰を設けた場合には、碎石床を基礎スラブ上のみで設けることができる。）。また、碎石床をクラッシュランとした場合は、基礎スラブ上において必要な碎石床の厚さを確保できるよう設置すること。なお、碎石床の設置に際しては、十分な支持力を有するよう小型ビプロプレート、タンパー等により均一に締固めを行うこと。

特に、FF二重殻タンクにあつては、タンクに有害な局部的応力が発生しないようにタンクとの接触面の碎石床表面を平滑に仕上げること。

### (3) タンク据付け、固定

タンクの据付けに際しては、設置位置が設計と相違しないように、十分な施工管理を行うとともに、仮設のタンク固定補助具（タンクが固定された時点で撤去するものであること。）を用いる等により正確な位置に据え付けること。

タンク固定バンドの締付けにあたっては、これを仮止めとした場合は、支持碎石充填後、適切な締付けを行うこと。また、タンクを据え付け後、直ちに固定バンドの適切な締付けを行う場合は、支持碎石の設置は省略されるものであること。

なお、FF二重殻タンク及びSF二重殻タンクの場合には、固定バンドの接触部にゴム等の緩衝材を挟み込むこと（固定バンドの材質を強化プラスチックとし

た場合を除く。)

#### (4) 支持碎石の設置

固定バンドを仮止めとした場合は、支持碎石の設置に際して、タンク下部に隙間を設けることのないよう6号碎石等又はクラッシャランを確実に充填し、適正に突き固めること。突固めにあたってはタンクを移動させることのないように施工すること。

なお、FF二重殻タンク及びSF二重殻タンクの突固めにあたっては、タンクの外殻に損傷を与えないよう、木棒等を用いて慎重に施工すること。

#### (5) 充填碎石の設置

充填碎石は、掘削坑全面に充填すること。この際に、適切に締固めを行うこと。適切な締固めの方法としては、山砂の場合、充填高さ概ね400mm毎の水締め、6号碎石等又はクラッシャランの場合、概ね300mm毎に小型のビプロプレート、タンパー等による転圧等があること。充填碎石の投入及び締固めにあたっては、片押しにならず土圧がタンクに均等に作用するよう配慮するとともに、タンク外殻の損傷又はタンクの移動を生じないよう、慎重に施工すること。

FF二重殻タンク又はSF二重殻タンクにおいては、充填碎石に用いる山砂は、20mm程度以上の大きな礫等の混在していないもので、変質がなく密実に充填が可能なものを使用すること。

#### (6) 埋戻し部の施工

埋戻し部の施工は、充填碎石の設置と同様な事項に留意すること。

#### (7) ふたの設置

ふたの上部の積載等の荷重がタンク本体にかからないようにするため、ふた、支柱及び基礎スラブを一体の構造となるよう配筋等に留意すること。

#### (8) その他留意すべき事項

掘削坑内にタンクを設置した後、ふたの施工が完了するまでの間、地下水又は雨水により、タンクが浮き上がるおそれのある場合には、タンクに水を張る等の浮上防止措置を講ずること。なお、タンク内に水を張る場合には、次に掲げる事項に留意すること。

ア タンク内に水を張る際は、水道水等を使用し、異物がタンク内に入らないようにすること。

イ タンクの水張は、その水量に関わらず、埋め戻しをタンクの直径の2分の1まで施工した後に行うこと。

ウ タンクに中仕切りがある場合は、各槽に均等に水を張ること。

エ 水張後にタンク固定用バンドの増し締めを行わないこと。ただし、タンクとゴムシートの間には碎石が入り込むような緩みが発生した場合は、隙間がなくなる程度に最小限の増し締めを行うこと。

### 3 施工管理記録簿の作成及び保存

#### (1) 施工管理記録簿の作成

施工管理者は、施工管理記録簿を作成し、碎石基礎の構成及び次に掲げる施工における工程毎に、上記1及び2に掲げる事項の実施状況等を記録すること。

ア 基礎スラブの設置

イ 碎石床の設置

ウ タンク据付け、固定

エ 支持碎石の設置（碎石床として発泡材を設置した場合及びタンク据え付け後直ちに固定バンドを緊結した場合において、支持碎石の設置を省略した場合は除く。）

オ 充填碎石の設置

カ 埋め戻し

キ ふたの設置

ク 浮上防止措置

#### (2) 施工管理記録簿の作成に係る留意事項

ア 施工管理者の確認年月日及び氏名を記載すること。

イ 適切な施工が行われたことを示す写真を添付すること。

#### (3) 施工管理記録簿の保存

タンクの所有者等は、施工管理者が作成した施工管理記録簿を、タンクが廃止されるまでの間、設置に係る許可書とともに適切に保存すること。

## 油中ポンプ設備に係る技術上の基準

## 1 電動機の構造（規則第 24 条の 2 第 1 号関係）

- (1) 固定子は、固定子の内部における可燃性蒸気の滞留及び危険物に接することによるコイルの絶縁不良、劣化等を防止するため、金属製の容器に収納し、かつ、危険物に侵されない樹脂を当該容器に充填することとされたこと。
- (2) 運転中に固定子が冷却される構造とは、固定子の周囲にポンプから吐出された危険物を通過させる構造又は冷却水を循環させる構造をいうものであること。
- (3) 電動機の内部に空気が滞留しない構造とは、空気が滞留しにくい形状とし、電動機の内部にポンプから吐出された危険物を通過させて空気を排除する構造又は電動機の内部に不活性ガスを封入する構造をいうものであること。この場合において、電動機の内部とは、電動機の外装の内側をいうものであること。

## 2 電動機に接続される電線（規則第 24 条の 2 第 2 号関係）

- (1) 貯蔵し、又は取り扱う危険物に侵されない電線とは、貯蔵し、又は取り扱う危険物に侵されない絶縁物で被覆された電線をいうものであること。
- (2) 電動機に接続される電線が直接危険物に触れないよう保護する方法とは、貯蔵し、又は取り扱う危険物に侵されない金属管等の内部に電線を設ける方法をいうものであること。

## 3 電動機の温度上昇防止措置（規則第 24 条の 2 第 3 号関係）

締切運転による電動機の温度の上昇を防止するための措置とは、固定子の周囲にポンプから吐出された危険物を通過させる構造により当該固定子を冷却する場合にあっては、ポンプ吐出側の圧力が最大常用圧力を超えて上昇した場合に危険物を自動的に地下貯蔵タンクに戻すための弁及び配管をポンプ吐出管部に設ける方法をいうものであること。

## 4 電動機を停止する措置（規則第 24 条の 2 第 4 号関係）

- (1) 電動機の温度が著しく上昇した場合において電動機を停止する措置とは、電動機の温度を検知し、危険な温度に達する前に電動機の回路を遮断する装置を設けることをいうものであること。
- (2) ポンプの吸引口が露出した場合において電動機を停止する措置とは、地下貯蔵タンク内の液面を検知し、当該液面がポンプの吸引口の露出する高さに達した場合に電動機の回路を遮断する装置を設けることをいうものであること。

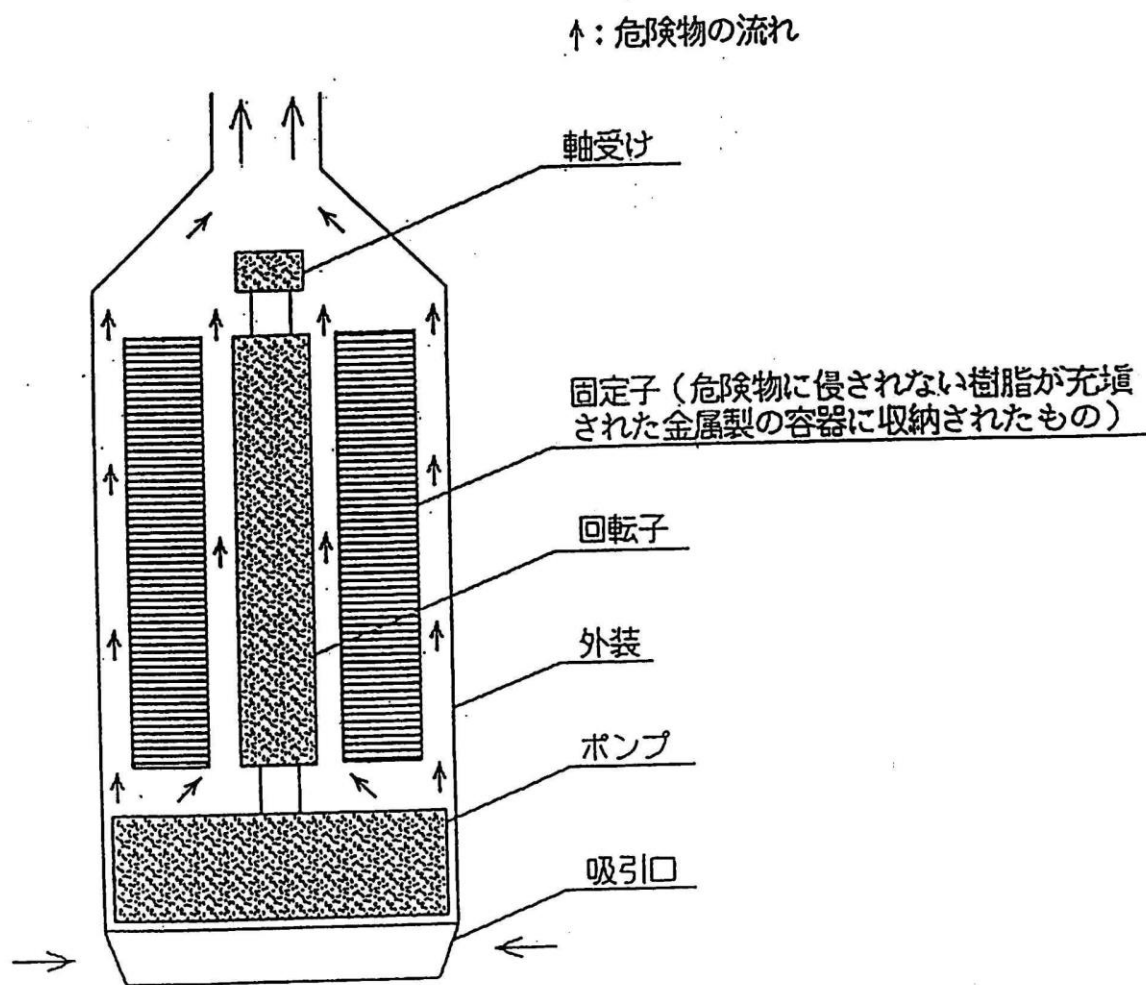
## 5 油中ポンプ設備の設置方法（規則第 24 条の 2 第 5 号関係）

- (1) 油中ポンプ設備を地下貯蔵タンクとフランジ接合することとしているのは、油中ポンプ設備の維持管理、点検等を容易にする観点から規定されたものであること。また、油中ポンプ設備の点検等は、地上で実施すること。
- (2) 保護管とは、油中ポンプ設備のうち地下貯蔵タンク内に設けられる部分を危険物、外力等から保護するために設けられる地下貯蔵タンクに固定される金属製の管をいうものであること。なお、当該部分の外装が十分な強度を有する場合には、保護管内に設ける必要がないこと。
- (3) 危険物の漏えいを点検することができる措置が講じられた安全上必要な強度を有するピットは、地上からの作業が可能な大きさのコンクリート造又はこれと同等以上の性能を有する構造の箱とし、かつ、ふたが設けられていること。

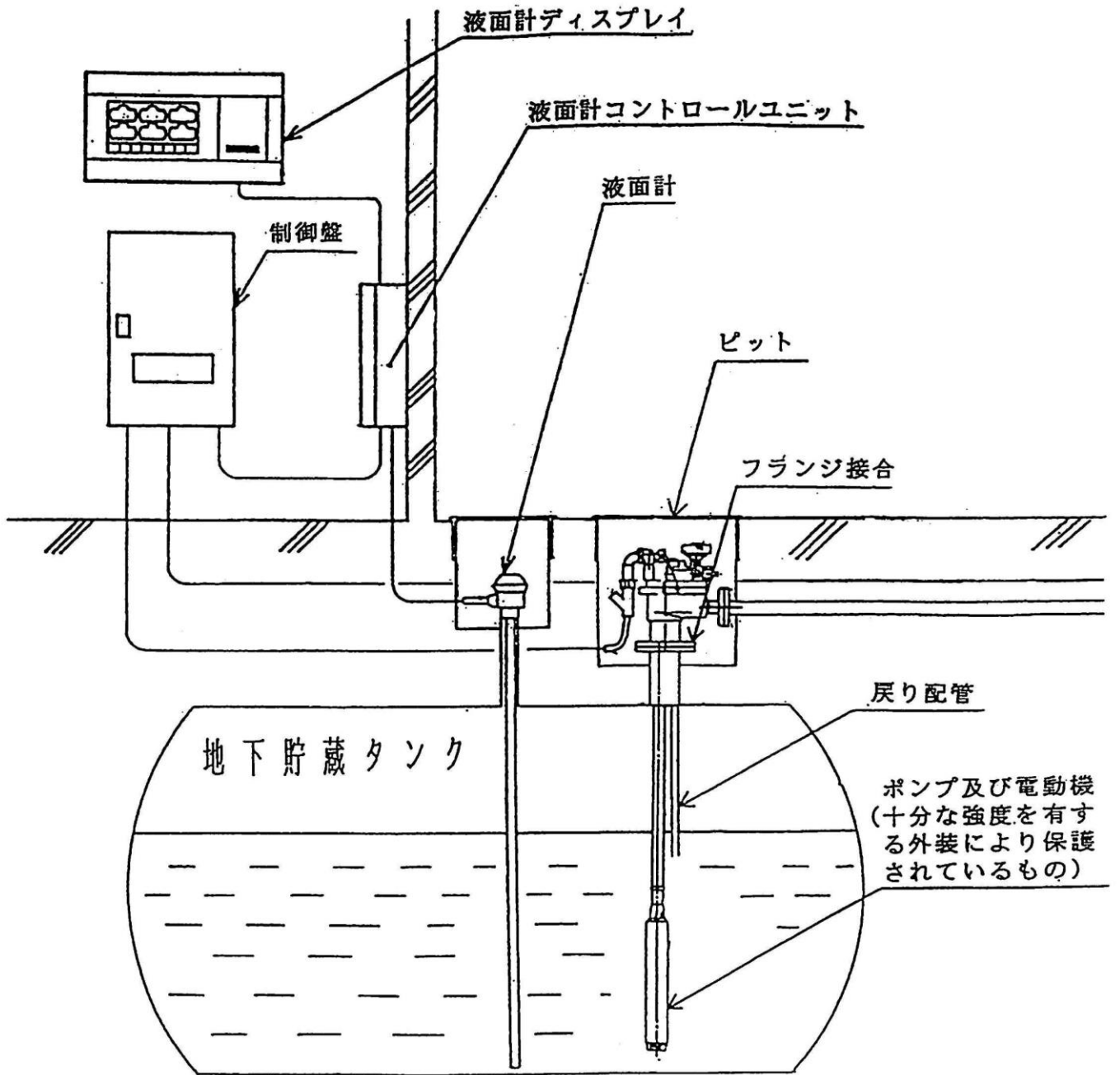


## 6 その他

- (1) 油中ポンプ設備に制御盤又は警報装置を設ける場合には、常時人がいる場所に設置すること。
- (2) 油中ポンプ設備の吸引口は、地下貯蔵タンク内の異物、水等の浸入によるポンプ又は電動機の故障を防止するため、地下貯蔵タンクの底面から十分離して設けることが望ましいこと。
- (3) ポンプ吐出管部には、危険物の漏えいを検知し、警報を発する装置又は地下配管への危険物の吐出を停止する装置を設けることが望ましいこと。
- (4) 油中ポンプ設備には、電動機の温度が著しく上昇した場合、ポンプの吸引口が露出した場合等に警報を発する装置を設けることが望ましいこと。



参考図1 油中ポンプ設備の模式図 (電動機の内部に危険物を通過させる場合)



参考図2 油中ポンプ設備の設置例

## 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

(S48. 3. 12 消防予第 45 号通知)  
 (H9. 3. 26 消防危第 32 号通知一部改正)  
 (H13. 4. 11 消防危第 51 号通知一部改正)

#### 第 1 総則

##### 1. 1 移動タンク貯蔵所の種類

移動タンク貯蔵所の種類については、次のとおりである。

- (1) 政令第 15 条第 1 項に定める移動タンク貯蔵所には、単一車形式(図 1-1)及び被けん引車形式(図 1-3) の 2 形式がある。
  - (2) 政令第 15 条第 2 項に定める積載式移動タンク貯蔵所も同様に単一車形式 (図 1-2) 及び被けん引車形式 (図 1-4) の 2 形式がある。
  - (3) 政令第 15 条第 3 項に定める給油タンク車
  - (4) 政令第 15 条第 4 項に定めるアルキルアルミニウム等の移動タンク貯蔵所
- なお、それぞれの形式の適用は、次のとおりである。

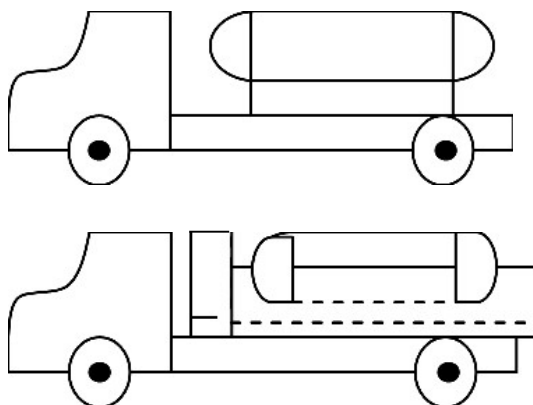
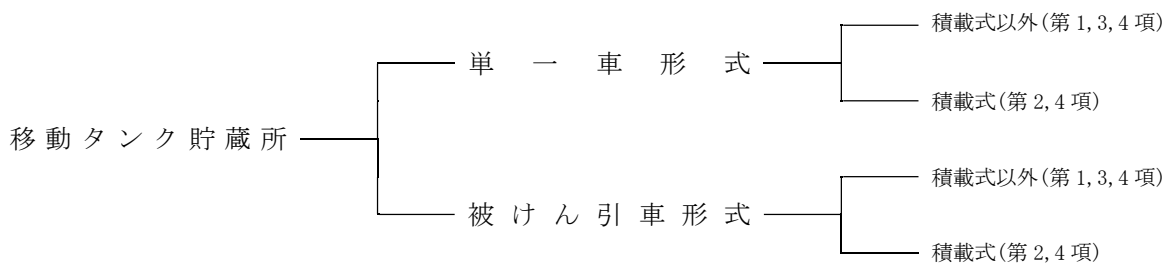


図 1-1 単一車形式で積載式以外の移動タンク貯蔵所の例

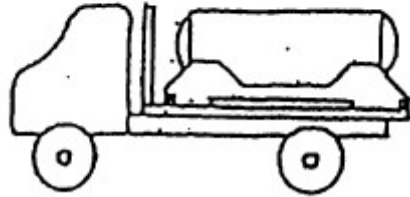
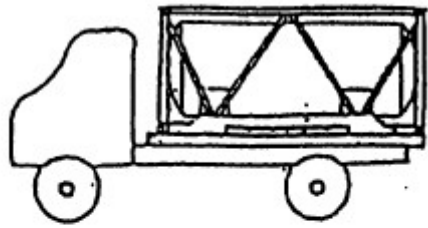


図 1-2 単一車形式で積載式の移動タンク貯蔵所の例

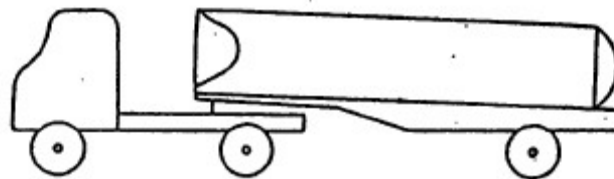
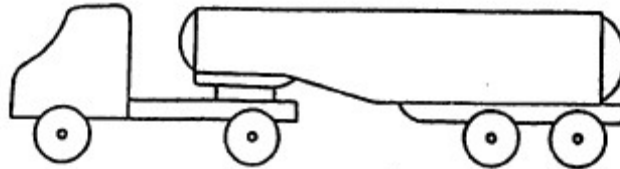


図 1-3 被けん引車形式で積載式以外の移動タンク貯蔵所の例

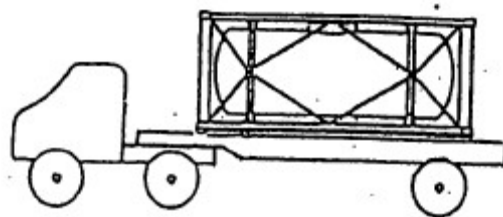


図 1-4 被けん引車形式で積載式の移動タンク貯蔵所の例

1. 2 タンク内容積、空間容積（政令第 5 条、規則第 2 条及び第 3 条関係）  
 タンクの内容積及び空間容積は、規則第 2 条及び第 3 条の規定に基づき算出するものであるが、算出にあたっては次の事項に留意し算出するものとする。
1. 2. 1 内容積
  - (1) 内容積は、別記第 5 5 「タンクの内容積の計算方法について」により求めること。

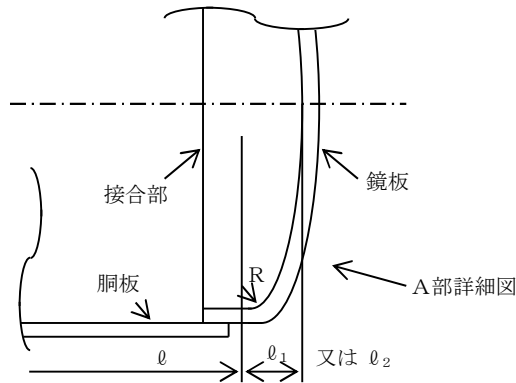
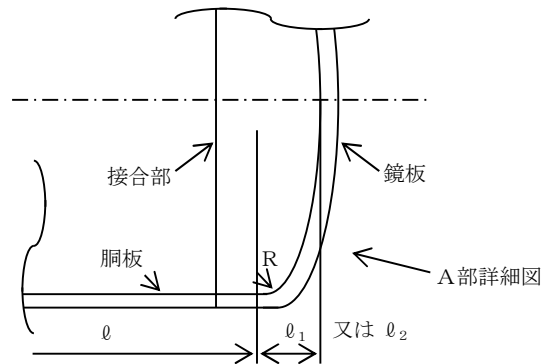
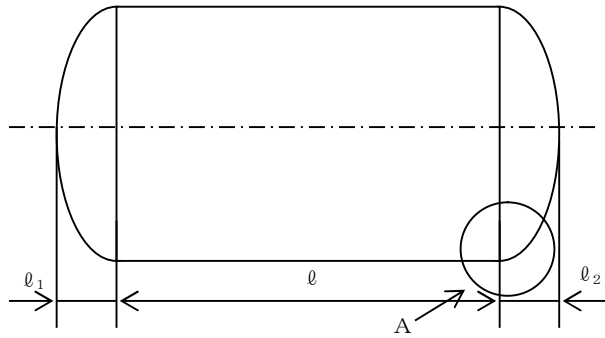


図 1.2-1 タンクの胴長のとり方

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

(3) 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こと。

#### 1. 2. 2 空間容積

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

## 第2 移動タンク貯蔵所（政令第15条第1項）

### 2. 1 位置（政令第15条第1項第1号関係）

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

また、同一敷地内において複数の移動タンク貯蔵所を常置する場合にあつては、移動タンク貯蔵所の台数が、敷地の面積に対して適正であることを確認すること。

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

移動貯蔵タンクの構造については、次のとおりであること。

#### 2. 2. 1 タンクの材質及び板厚

移動貯蔵タンクの材質及び板厚は、政令第15条第1項第2号に定める厚さ3.2mm以上の鋼板の基準材質をJISG3101に規定される一般構造用圧延鋼材のうちのSS400（以下「SS400」という。）とし、これと同等以上の機械的性質を有する材料（SS400以外の金属板）で造る場合の厚さは、表2-2-1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、2.8mm以上の厚さで造るものとする。ただし、最大容量が20klを超えるタンクをアルミニウム合金板で造る場合の厚さは、前記の値に1.1を乗じたものとする。

なお、SS400及び表2-2-1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)

$\sigma$ :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 (%)

表 2-2-1 SS400 以外の金属板を用いる場合の板厚の必要最

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 <sup>2</sup> )	(%)	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 304L	480	40	2.43	—	2.8	2.8
	S U S 316	520	40	2.37	—	2.8	2.8
	S U S 316L	480	40	2.43	—	2.8	2.8
アルミニウ ム合金板	A5052P-H34	235	7	5.51	6.07	5.6	6.1
	A5083P-H32	305	12	4.23	4.65	4.3	4.7
	A5083P-0	275	16	3.97	4.37	4.0	4.4
	A5083P-H112	285	11	4.45	4.89	4.5	4.9
	A5052P-0	175	20	4.29	4.72	4.3	4.8
アルミニウ ム板	A1080P-H24	85	6	8.14	8.96	8.2	9.0
溶接構造用 圧延鋼材	S M490A	490	22	2.95	—	3.0	3.0
	S M490B	490	22	2.95	—	3.0	3.0
高耐候性圧 延鋼材	SPA-H	480	22	2.97	—	3.0	3.0

## 2. 2. 2 タンクの水圧試験

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

### (1) 水圧検査の方法

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

この場合において間仕切りを有する移動貯蔵タンクの政令第 8 条の 2 第 4 項に基づく水圧検査は、移動貯蔵タンクの全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  $0.7/1.5$  ( $\approx 0.467$ )  $\text{kgf}/\text{cm}^2$  (70/1.5kpa ( $\approx 46.7\text{kpa}$ )) 以上の移動貯蔵タンクをいい、圧力タンク以外のタンクとは最大常用圧力が  $0.7/1.5$  ( $\approx 0.467$ )  $\text{gf}/\text{cm}^2$  (70/1.5kPa ( $\approx 46.7\text{kPa}$ )) 未満の移動貯蔵タンクをいう。

### (3) タンク検査済証の取付

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

タンク検査済証 (副) の取付位置は、原則としてタンク後部の鏡板の中央下部とすること。ただし、次のアからウに掲げる移動タンク貯蔵所等のようにタンク後部の鏡板の中央下部にタンク検査済証 (副) を取り付けることが適当でないものにあつては、側面のタンク本体、タンクフレーム (支脚) 又は箱枠等の見やすい箇所とすることができる。

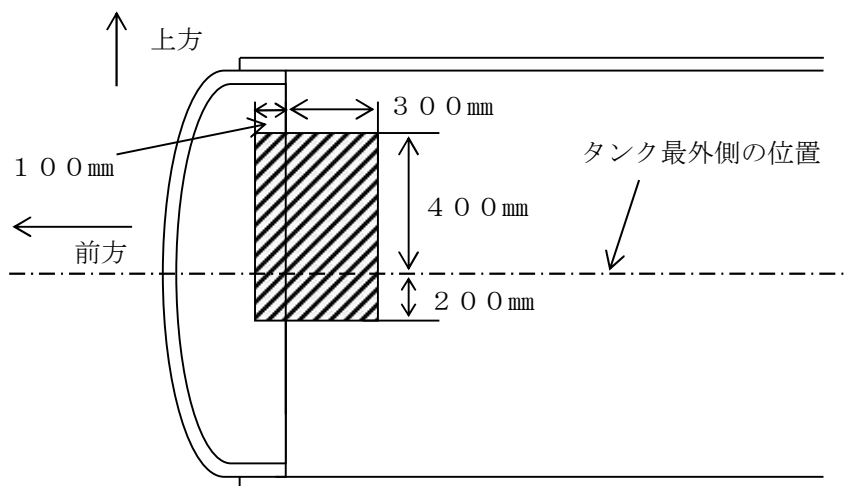
ア 積載式移動タンク貯蔵所で移動貯蔵タンクを前後入れ替えて積載するもの

イ 保温もしくは保冷をするもの

ウ 移動貯蔵タンクの後部にろ過器、ホースリール等の設備を設けるもの

(4) タンク本体の応力集中防止措置

被けん引車形式の移動タンク貯蔵所のタンク（積載式のタンクの箱枠構造のものを除く。）の図 2-2-1 の斜線部分には、著しく応力集中を生じるおそれのある附属物を設けないこと。



(注) 数値は、タンク面に沿った長さである。

図 2-2-1 タンク本体の応力集中防止範囲

2. 3 安全装置（政令第 15 条第 1 項第 4 号、規則第 19 条第 2 項関係）

安全装置については、次のとおりであること。

2. 3. 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。

2. 3. 2 安全装置の作動の圧力

規則第 19 条第 2 項第 1 号に定める安全装置の作動の圧力とは、タンク内部の圧力の上昇により当該装置の弁が開き始めたときに当該装置に加わっている圧力をいうものであること。

2. 3. 3 有効吹出し面積

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

なお、有効吹出し面積は、通常、安全装置の弁孔及び弁リフトの通気面積により算出するが、弁孔及び弁リフトの通気部分に限らず、その他の通気部分についてもその通気面積が有効吹出し面積以下となつてはならないものであること。

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

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



(1) 弁孔の通気面積は、下記の計算式により算出すること。

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

A: 弁孔の通気面積 (cm<sup>2</sup>)

d: 弁孔の内径 (cm)

(2) 弁リフトの通気面積は、下記の計算式により算出すること。

$$A_1 = \pi d s$$

A<sub>1</sub>: 弁リフトの通気面積 (cm<sup>2</sup>)

d: 弁孔の内径 (cm)

s: 弁リフトの高さ (cm)

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

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

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

a: 弁体側壁の横の長さ (cm)

b: 弁体側壁の縦の長さ (cm)

n: 弁体側壁の数

f: スクリーンの空間率 (%)

(4) 弁のふたの通気面積は、下記の計算式により算出すること。

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

A<sub>3</sub>: 弁のふたの通気面積 (cm<sup>2</sup>)

C: 弁体の外径 (cm)

d<sub>1</sub>: 弁体の内径 (cm)

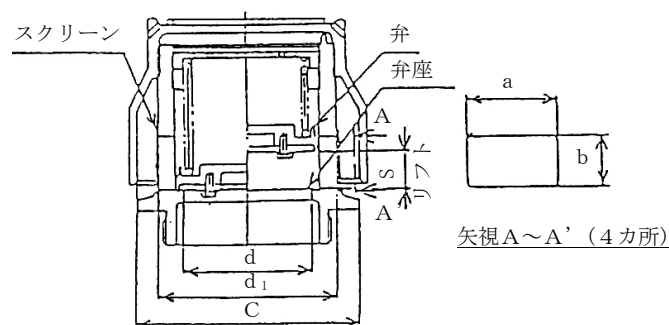


図 2-3-1 安全弁の構造

#### 2. 3. 4 引火防止装置

安全装置の蒸気吹出し口には、引火防止装置が設けられていること。  
 なお、当該装置を金網とする場合は、40 メッシュのものとする。

2. 4 防波板(政令第 15 条第 1 項第 4 号、規則第 24 の 2 の 8 関係)

防波板については、次のとおりであること。

2. 4. 1 材質及び板厚

防波板の材質及び板厚は、規則第 15 条第 1 項第 4 号に定める厚さ 1.6mm 以上の鋼板の基準材質を JISG3131 に規定される熱間圧延鋼板のうち 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 2-4-1 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。)以上の厚さで造るものとする。

なお、SPHC 及び表 2-4-1 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/mm<sup>2</sup>)

表 2-4-1 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	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 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. 4. 2 構造

防波板は、形鋼等により作り、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。

2. 4. 3 取付方法

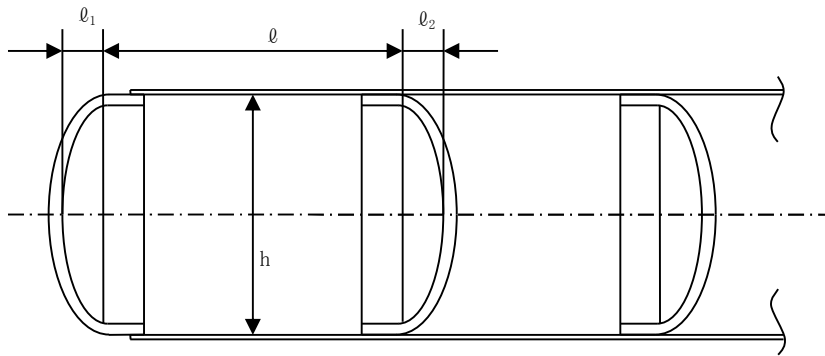
防波板は、タンク室内の 2 箇所以上にその移動方向と平行に、高さ又は間仕切板等から距離を異にして設けること。

2. 4. 4 面積計算

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

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

(1) 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



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

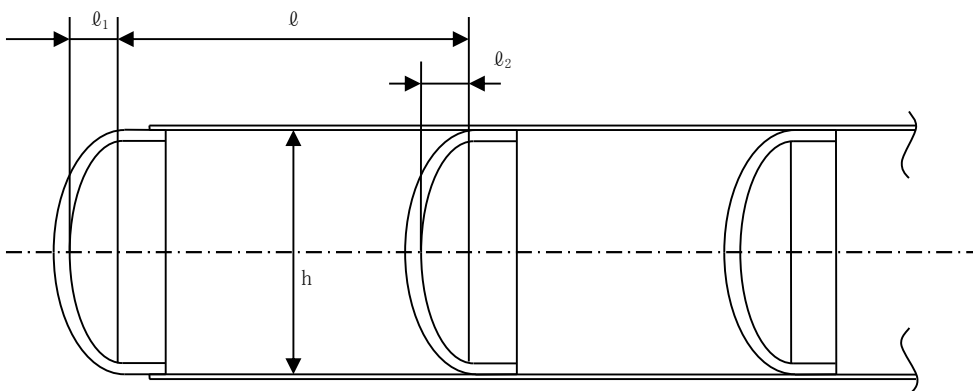
A:垂直最大断面積

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り出し寸法

h:タンク室の最大垂直寸法

(2) 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



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

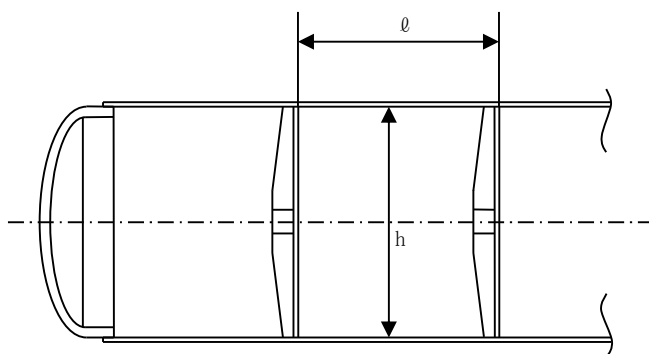
A:垂直最大断面積

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

(3) 平面状間仕切板で囲まれたタンク室の場合



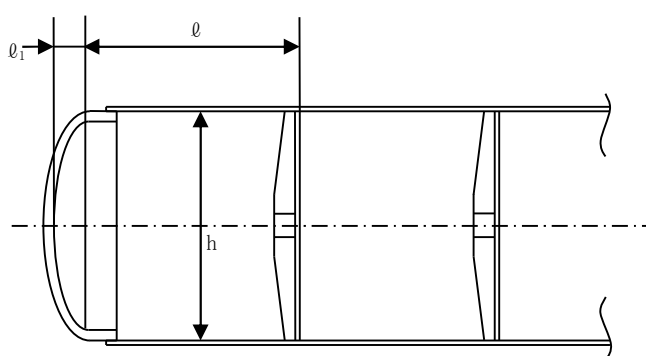
$$A = \ell \times h$$

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

(4) 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

2. 5 マンホール及び注入口のふた (政令第 15 条第 1 項第 5 号関係)

マンホール及び注入口のふたの材質及び板厚は、政令第 15 条第 1 項第 5 号に定める厚さ 3.2mm 以上の鋼板の基準材質を SS400 とし、これと同等以上の機械的性質を有する材料

(SS400 以外の金属板) で造る場合の厚さは、表 2-5-1 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、2.8mm 以上の厚さで造るものとする

なお、SS400 及び表 2-5-1 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/mm<sup>2</sup>)

A:使用する金属板の伸び (%)

表 2-5-1 SS400 以外の金属板を用いる場合の板厚の必要最小値

材質名	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)	
				20Kφ以下	20Kφ超	20Kφ以下	20Kφ超
ステンレス 鋼板	S U S 304	520	40	2.37	—	2.8	2.8
	S U S 304L	480	40	2.43	—	2.8	2.8
	S U S 316	520	40	2.37	—	2.8	2.8
	S U S 316L	480	40	2.43	—	2.8	2.8
アルミニウ ム 合金板	A5052P-H34	235	7	5.51	6.07	5.6	6.1
	A5083P-H32	305	12	4.23	4.65	4.3	4.7
	A5083P-0	275	16	3.97	4.37	4.0	4.4
	A5083P-H112	285	11	4.45	4.89	4.5	4.9
	A5052P-0	175	20	4.29	4.72	4.3	4.8
アルミニウ ム板	A1080P-H24	85	6	8.14	8.96	8.2	9.0
溶接構造用 圧延 鋼材	S M 490A	490	22	2.95	—	3.0	3.0
	S M 490B	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. 6 可燃性蒸気回収設備 (政令第 15 条第 1 項第 6 号関係)

移動貯蔵タンクに可燃性蒸気回収設備を設ける場合は、次によること。

2. 6. 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つては、次により設けること。

- (1) 回収口は、移動貯蔵タンクの頂部に設けること。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 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。
- (7) ホース結合装置の最上部と防護柵の頂部との間隔は、50mm 以上であること。

2. 6. 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。）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つては、次によること。
- (1) 回収口の位置は、2.6.1(1)の例によるものであること。
  - (2) 回収口には、それぞれ開閉弁（以下「蒸気回収弁」という。）を設けること。  
この場合において、蒸気回収弁は、不活性気体を封入するタンク等に設けるものを除き、底弁の開閉と連動して開閉するものとする。
  - (3) 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。
  - (4) 集合配管の先端には、ホース結合装置を設けること。
  - (5) ホース結合装置は、2.6.1(2)から(5)までの例によるものであること。
  - (6) 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。
  - (7) 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、緩衝継手にあつては、この限りでない。
  - (8) 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柵の頂部との間隔は、50mm以上であること。
2. 7 側面柵（政令第15条第1項第7号、規則第24条の3第1号関係）  
側面柵については、次のとおりであること。
2. 7. 1 側面柵を設けないことができる移動貯蔵タンク  
マンホール、注入口、安全装置等がタンク内に陥没しているタンクには、側面柵を設けないことができること。
2. 7. 2 側面柵の構造  
側面柵の形状は、鋼板その他の金属板による箱形（以下「箱形」という。）又は形鋼による柵形（以下「柵型」という。）とすること。  
なお、容量が10kL以上で、かつ、移動方向に直角の断面形状が円以外の移動貯蔵タンクに設ける側面柵にあつては、箱形のものとする。
- (1) 箱形の側面柵の構造は、次によること。
    - ア 箱形の側面柵は、厚さ3.2mm以上のSS400で造ること。SS400以外のこれと同等以上の機械的性質を有する材料（SS400以外の金属板）で造る場合の厚さは、表2-7-1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（少数点第2位以下の数値は切り上げる。）以上で、かつ、2.8mm以上の厚さで造るものとする。
    - なお、SS400及び表2-7-1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>)

表 2-7-1 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 <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 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
	A5083P-0	275	3.86	3.9
	A5083P-H112	285	3.80	3.8

イ 側面枠の頂部の幅は、表 2-7-2 によること。

表 2-7-2 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)
20K $l$ を超える	350 以上
10 K $l$ 以上 20 K $l$ 以下	250 以上
5 K $l$ 以上 10 K $l$ 未満	200 以上
5 K $l$ 未満	150 以上

(2) 形鋼による枠形の側面枠の構造は、次によること。

ア 形鋼による枠形の側面枠の寸法及び板厚は、表 2-7-3 に掲げる移動貯蔵タンクの最大容量の区分に応じた材質及び JIS 記号欄に掲げる金属板に応じて当該表に示す必要最小値以上のものとし、それ以外の金属板を用いる場合にあっては、下記の計算式により算出された数値（小数点第 2 位以下の数値は切り上げる。）以上の厚さで造るものとする。

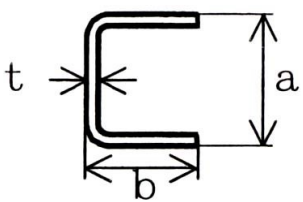
$$t_o = \frac{400}{\sigma} \times t$$

$t_o$ : 使用する材料の板厚 (mm)

$t$ : 一般構造用圧延鋼材 SS400 の場合の板厚 (mm)

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

表 2-7-3 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 × b × t (mm)		
			移動貯蔵タンクの最大容量		
			10Kℓ以上	5Kℓ以上 10Kℓ未満	5Kℓ未満
一般構造用 圧延鋼板	SS 400	400	100 × 50 × 6.0	100 × 50 × 4.5	90 × 40 × 3.2
ステンレス 鋼板	SUS 304	520	100 × 50 × 4.7	100 × 50 × 3.5	90 × 40 × 2.5
	SUS 316				
アルミニウ ム合金板	A5052P-H34	235	100 × 50 × 10.3	100 × 50 × 7.7	90 × 40 × 5.5
	A5803P-H32	305	100 × 50 × 7.9	100 × 50 × 6.0	90 × 40 × 4.2
			形状図 		

イ 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。

(ア) 隅部補強板 (図 2-7-1 の A 部) 及び接合部補強板 (図 2-7-1 の B 部) は、厚さ 3.2mm 以上の SS400 又は表 2-7-1 に掲げる金属板の区分に応じた必要最小値以上の金属板とすること。それ以外の金属板にあっては、下記の計算式により算出された数値 (少数点第 2 位以下の数値は切り上げる。) 以上で、かつ、2.8mm 以上のものとする。

なお、SS400 及び表 2-7-1 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。

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

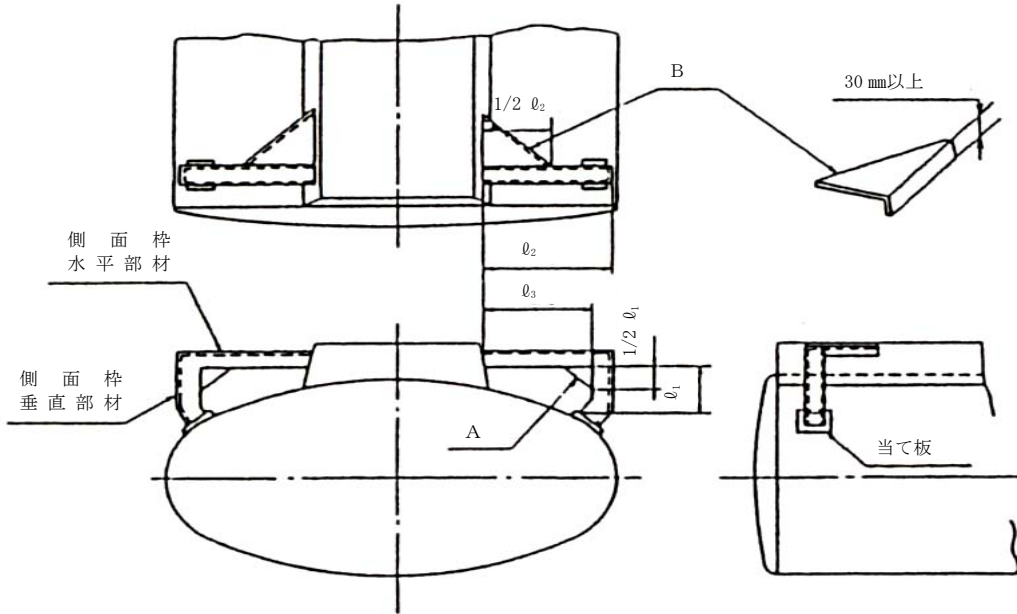
t : 使用する金属板の厚さ (mm)

σ : 使用する金属板の引張強さ (N/mm<sup>2</sup>)

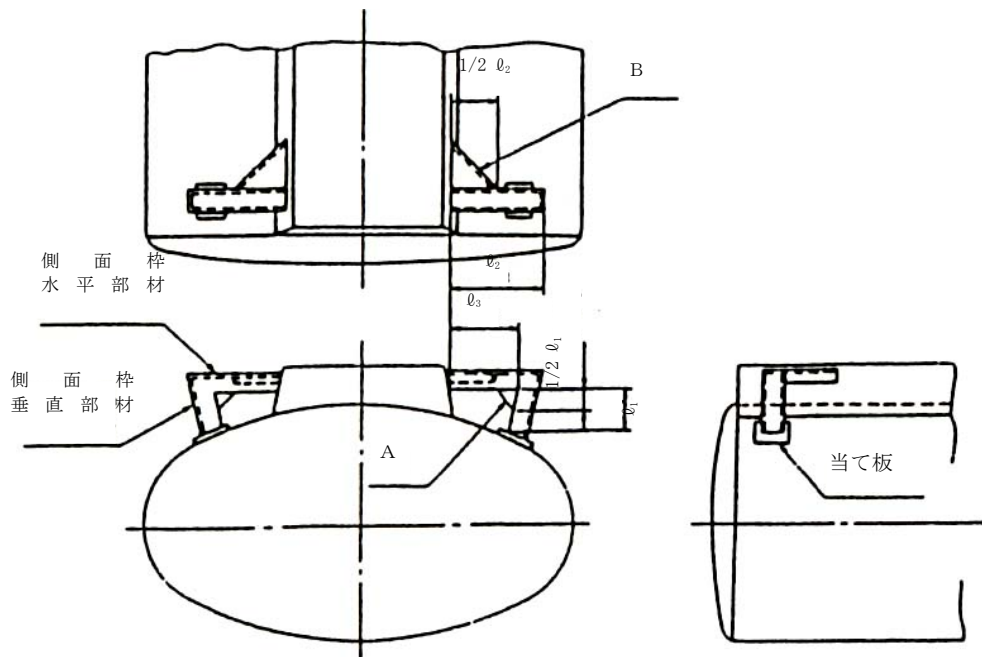
(イ) 隅部補強板の大きさは、側面枠の水平部材及び垂直部材のうちいずれか短い方の部材の内側寸法 1/2 以上の長さを対辺としたものとする。



例 1



例 2



例 3

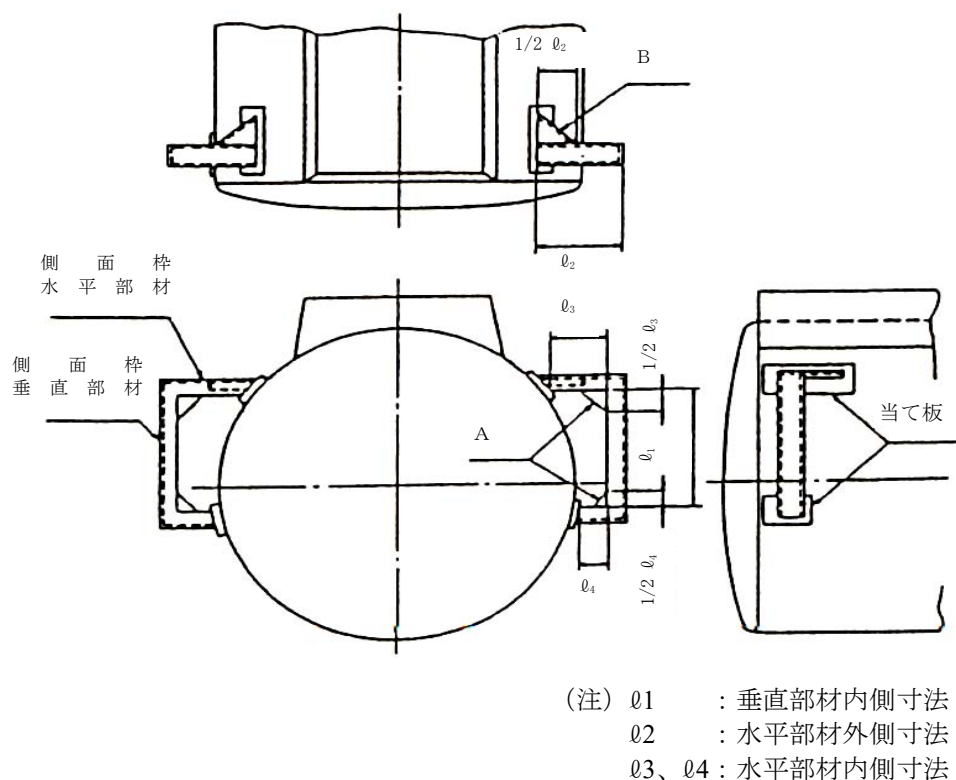


図 2-7-1 枳形の側面枳の構造

- (ウ) 接合部補強板の大きさは、側面枳の水平部材の外側寸法の 1/2 以上の長さを対辺としたものとする。
- (エ) 接合部補強板の斜辺部分は、30mm 以上折り曲げること。
- (3) 規則第 24 条の 3 第 1 号ニに定める側面枳のタンクの損傷を防止するための当て板は、タンクに溶接により取り付けるとともに、次の材料とすること。
- ア 当て板は、厚さ 3.2mm 以上の SS400 とすること。また、これと同等以上の機械的性質を有する材料 (SS400 以外の金属板) で造る場合は、表 2-7-1 に掲げる必要最小値以上の厚さとし、それら以外の金属板にあつては、下記の計算式により算出された数値 (小数点第 2 位以下の数値は切り上げる。) 以上で、かつ、2.8mm 以上のものとする。

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

t : 使用する金属板の厚さ (mm)

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

- イ 当て板は、側面枳の取付け部分から 20mm 以上張り出すものであり、箱形の側面枳に設ける当て板にあつては図 2-7-2 に、枳型の側面枳に設ける当て板にあつては図 2-7-3 に示すように当て板を取り付けるものとする。

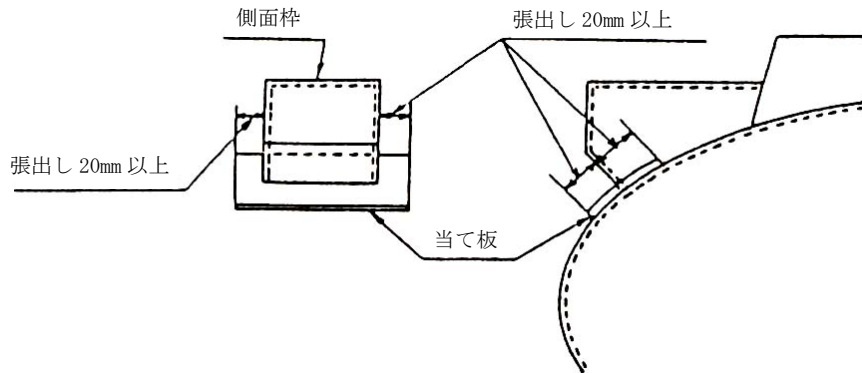


図 2-7-2 箱形の側面枠に設ける当て板の取付方法

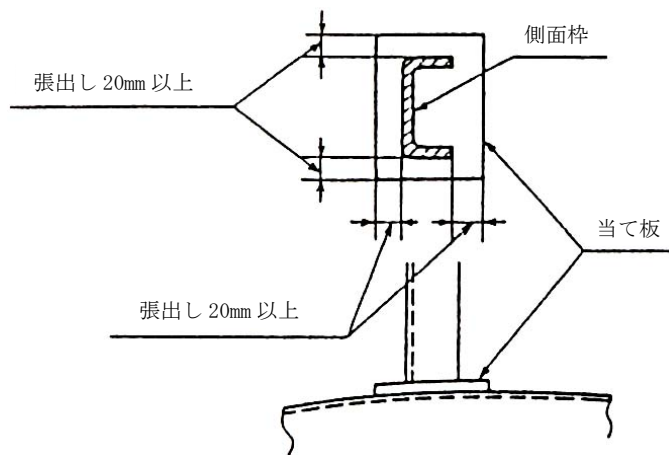


図 2-7-3 枠形の側面枠に設ける当て板の取付方法

### 2. 7. 3 側面枠の取付方法

(1) 単一車形式の側面枠の取付位置は、規則第 24 条の 3 第 1 号ハに定める移動貯蔵タンクの前端及び後端から水平距離で 1m 以内とされているが、当て板を除く側面枠全体が 1m 以内で、かつ、図 2-7-4 に示すように移動貯蔵タンクの胴長の 1/4 の距離以内とすること。

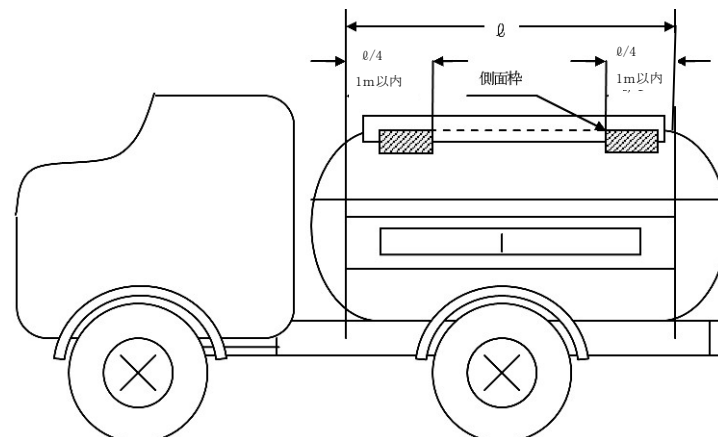


図 2-7-4 単一車形式の移動タンク貯蔵所の側面枠の取付位置

(2) 被けん引車形式の側面枠の取付位置は、規則第 24 条の 3 第 1 号ハの規定により(1)の 1m を超えた位置に設けることができるが、図 2-7-5 に示すように移動貯蔵タンクの前端及び後端から当て板を除く側面枠全体が移動貯蔵タンクの胴長の 1/3 の水平距離以内とすること。

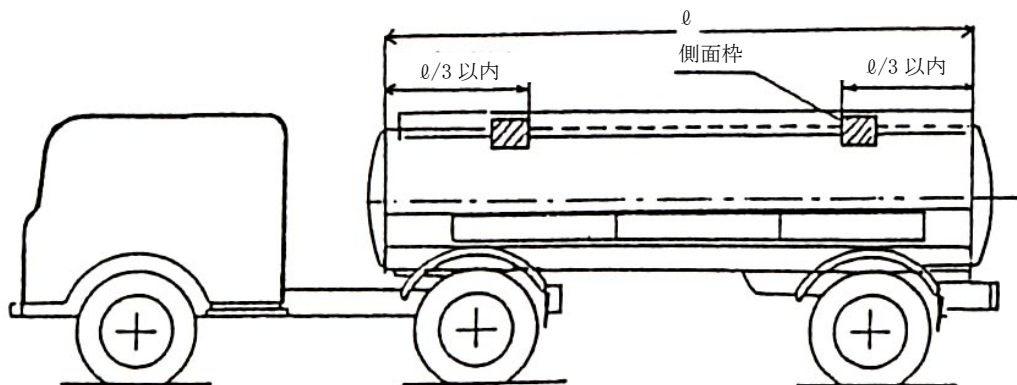


図 2-7-5 被けん引車形式の移動タンク貯蔵所の側面枠の取付位置

(3) 側面枠は、規則第 24 条の 3 第 1 号イに定める移動タンク貯蔵所の後部立面図において、当該側面枠の最外側と当該移動タンク貯蔵所の最外側とを結ぶ直線（以下「最外側線」という。）と地盤面とのなす角度（以下「接地角度」という。）は図 2-7-6 に示す  $\beta$  をいい、貯蔵最大数量の危険物を貯蔵した状態における当該移動タンク貯蔵所の重心点（図 2-7-6 に G で示す。以下「貯蔵時重心点」という。）と当該側面枠の最外側とを結ぶ直線と貯蔵重心点から最外側線におろした垂線とのなす角度（以下「取付角度」という。）は図 2-7-6 に示す  $\alpha$  をいうものである。この場合の最外側線、貯蔵時重心は、次により決定すること。

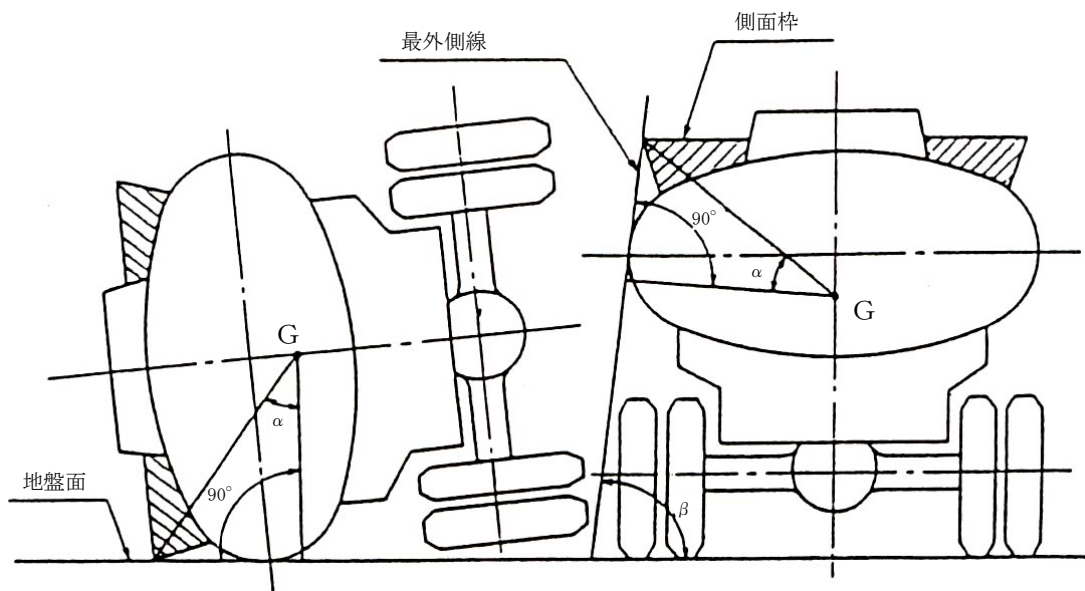
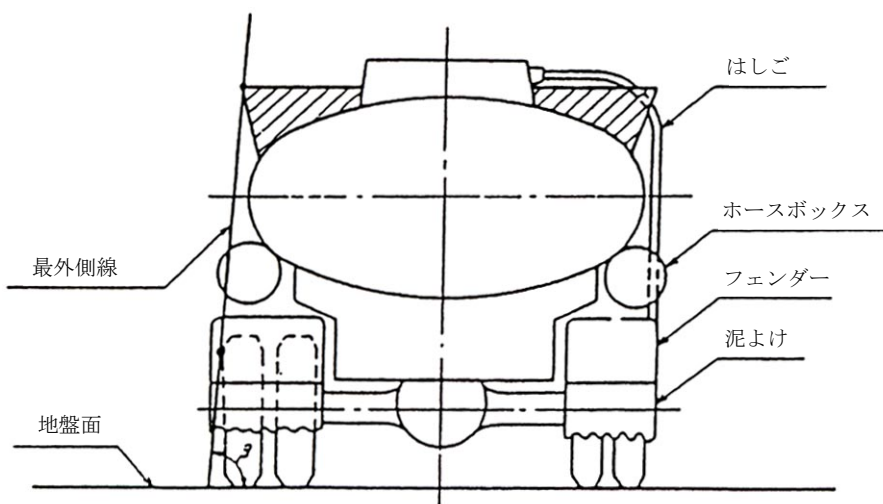


図 2-7-6 接地角度及び取付角度

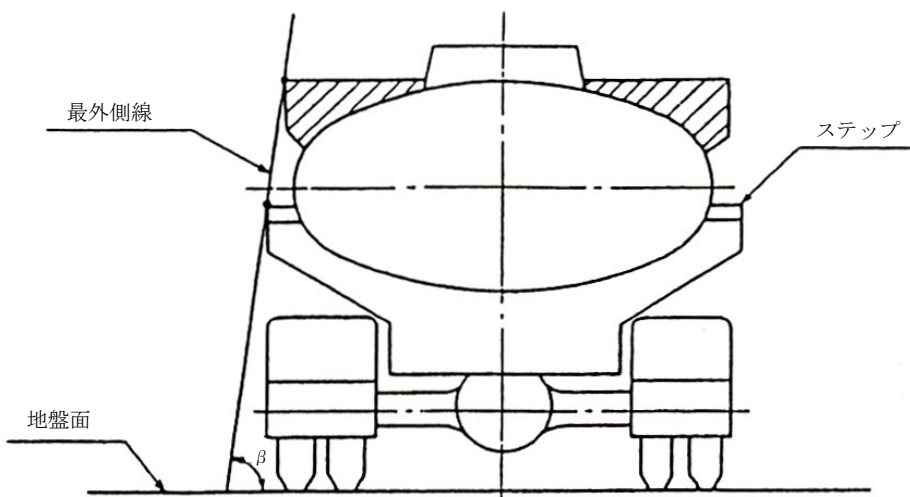
ア 最外側線は、図 2-7-7 に示すように側面枠とタンク本体、タイヤ又はステップを結ぶ線のうち最も外側となるものとする。

なお、フェンダ、取り外し可能なホースボックス、はしご等容易に変形する部分が最外側線の外側にある場合であっても、これらと側面枠を結ぶ線を移動タンク貯蔵所の最外側線としないこと。

①側面枠頂点とタイヤ側面とを結ぶ線を最外側線とする移動タンク貯蔵所



②側面枠頂点とステップ頂点とを結ぶ線を最外側線とする移動タンク貯蔵



③側面枠頂点とタンク側面とを結ぶ線を最外側線とする移動タンク貯蔵

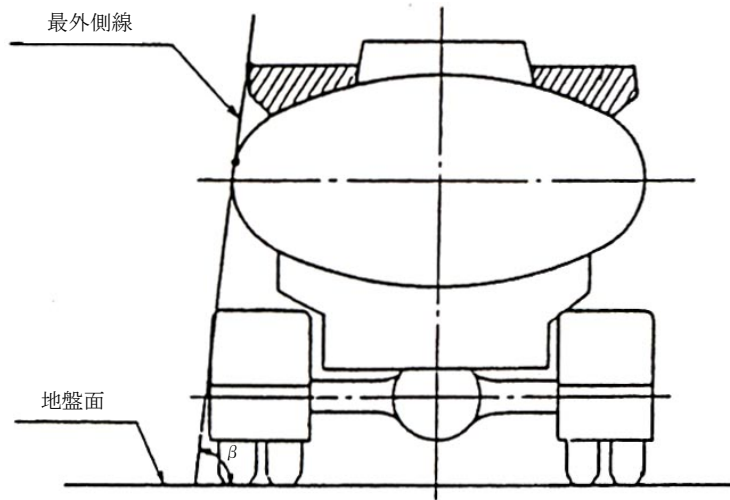


図 2-7-7 最外側線の決定方法

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

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

$H_1$  : 次の式により求めた空車時重心高 (mm)

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

$w_i$  : 車両各部の部分重量 (kg)

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

$H_2$  : 貯蔵物重心高 (mm) (空車時におけるタンク本体の重心の地盤面からの高さと同じ。)

$W_1$  : 空車の車両重量 (kg)

$W_2$  : 貯蔵物重量 (kg)

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

ガソリン 0.75

灯油 0.80

軽油 0.85

重油 0.93

潤滑油 0.95

アルコール 0.80

- (4) 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。
- (5) 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。
- ア 断熱材が、2.2.1 に定める鋼板等で被覆されている場合は、側面枠を直接当該被覆板に取り付けることができること。
- イ 断熱材がア以外のもので被覆される場合にあつては、次のいずれかの方法によること。

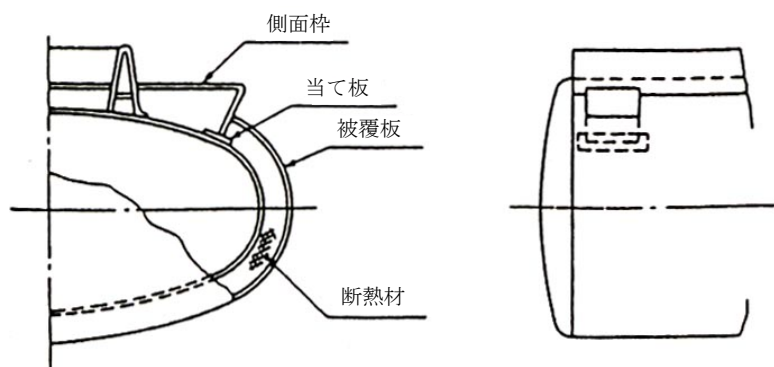


図 2-7-8 タンク胴板に直接取り付ける側面枠の方法

- (ア) 移動貯蔵タンクの胴板に直接側面枠を取り付ける場合は、図 2-7-8 に示す方法によること。
- (イ) 移動貯蔵タンクの胴板に直接側面枠を取り付けない場合は、移動貯蔵タンクに 2.7.2(3) による当て板を設け、当て板に次の A に示す補強部材を溶接接合し、補強部材に溶接接合した次の B に示す取付座に側面枠を溶接又は次の C に示すボルトによりボルト締め接合すること。

なお、取付座と側面枠を溶接接合する場合は、図 2-7-9 に示す方法により、ボルト締め接合による場合は、図 2-7-10 に示す方法により取り付けること。

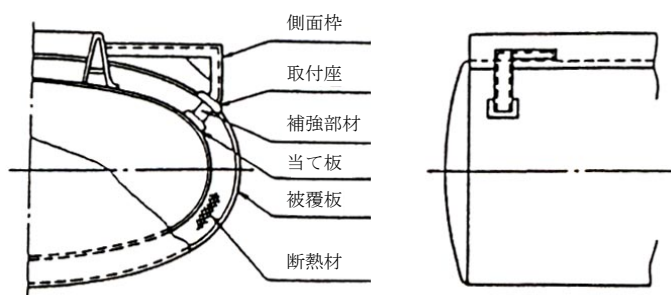
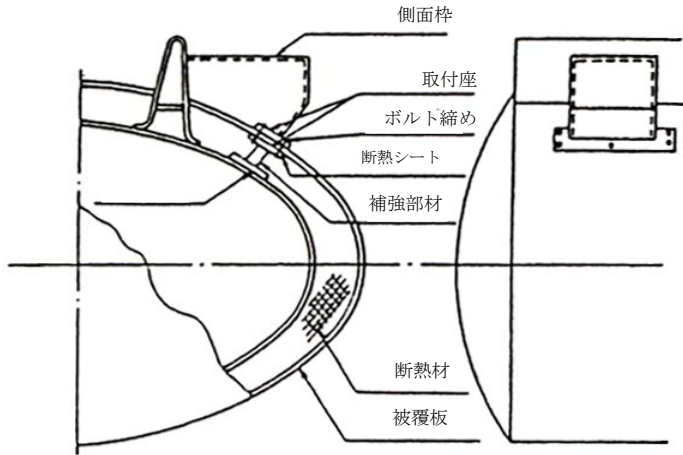


図 2-7-9 被覆板の下部に補強部材を設け、側面枠と補強部材を溶接接合する場合の取付方法



①箱形の側面枠の場合



②枠型の側面枠の場合

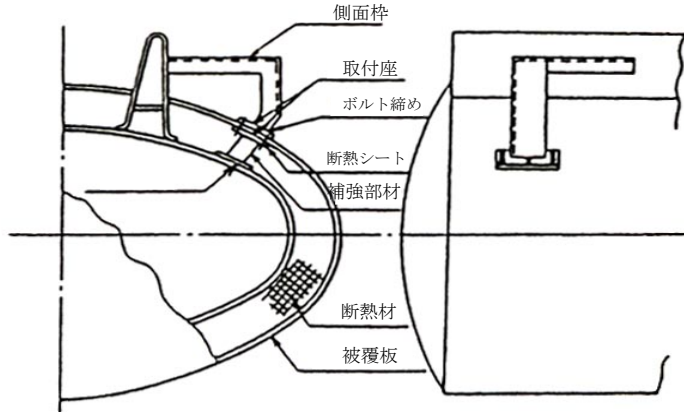


図 2-7-10 外板の下部に補強部材を設け、側面枠と補強部材をボルト締めにより接合する場合の取付方法

- A 補強部材  
補強部材の寸法及び板厚は、2.7.2(2)アによること。
- B 取付座  
取付座の材質及び板厚は、2.7.2(3)アによること。また、取付座の大きさは、図 2-7-11 に示すように、補強部材の取付け部分から 20mm 以上張り出すものとともに、取付座と側面枠の取付けを 2.7.2(3)イの当て板の取付方法に準じて行うものとする。

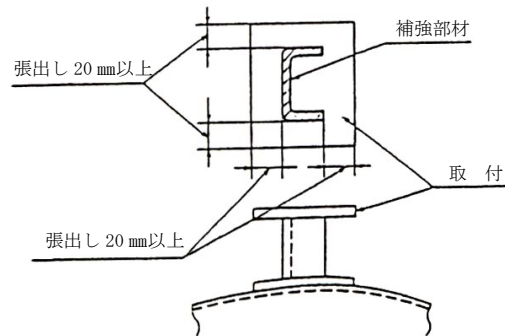


図 2-7-11 補強部材の取付座の大きさ



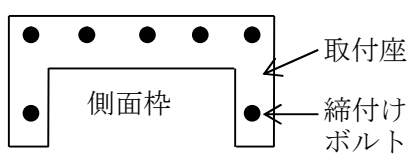
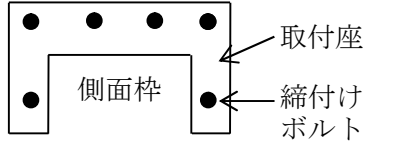
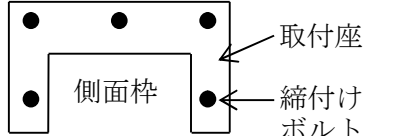
C 締付けボルト

- a 締付けボルトは、六角ボルト（JISB1180）の M12 以上のものを使用すること。
- b 締付けボルトの材質は、一般構造用圧延鋼材 SS400 又はステンレス鋼材 SUS304 とすること。

c 締付けボルトの本数は、次によること。

- (a) 箱形の側面枠の場合は、当該側面枠取付部 1 箇所につき、表 2-7-4 に定める移動貯蔵タンクの容量の区分に応じた本数以上の本数とし、配列は配列の欄に示すように 1 のボルトに応力が集中しない配列とすること。

表 2-7-4 締付けボルトの数

移動貯蔵タンクの最大容量	締付けボルトの本数	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) 枠型の側面枠の場合は、当該側面枠取付部 1 箇所につき 5 本以上とすること。この場合の締付けボルトの配列は図 2-7-12 に示すように 1 のボルトに応力が集中しない配列とすること。

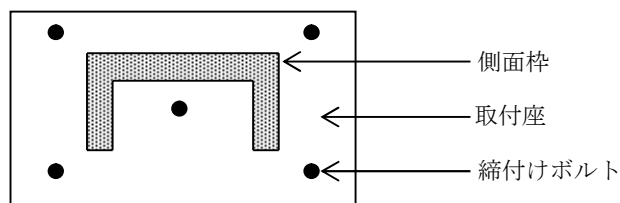


図 2-7-12 1 の締付けボルトに応力集中が発生しない締付け配列方法

2. 8 防護柵（政令第15条第1項第7号、規則第24条の3第2号関係）

附属装置（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。）、積おろし用配管（弁、接手、計器等を含む。）、可燃性蒸気回収設備（弁、緩衝継手、接手、配管等を含む。）等タンク上部に設けられている装置をいう。）が、図2-8-1に示すように、タンク内に50mm以上陥没しているものには、防護柵を設けないことができるものである。

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

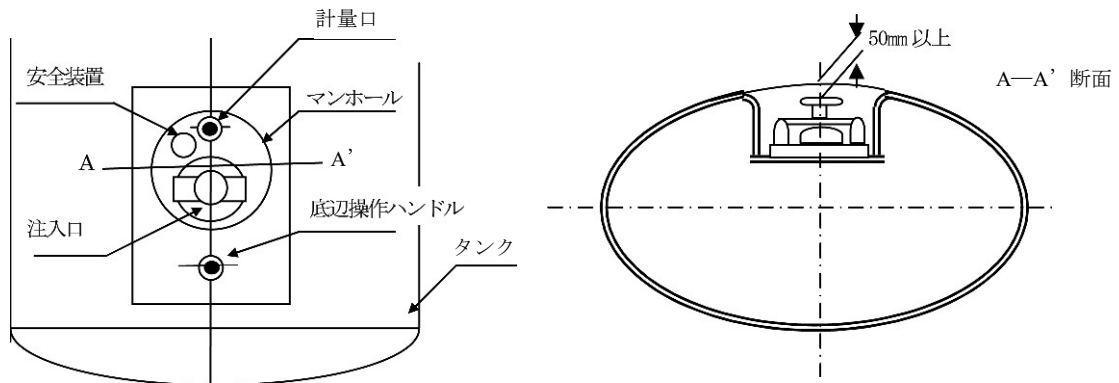


図2-8-1 防護柵を設けないことができる附属装置が陥没しているタンクの構造

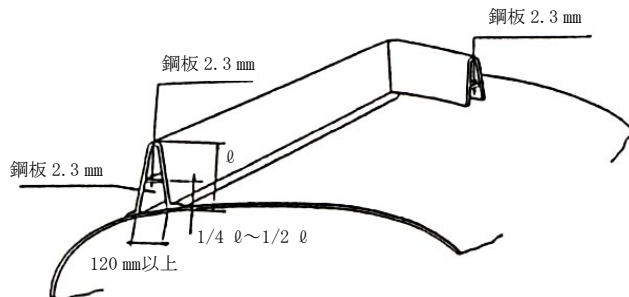
2. 8. 1 防護柵の構造

防護柵は、図2-8-2①に示す形態の鋼板で四方を図2-8-3に示す通し板補強を行った底部の幅が120mm以上の山形としたもの（以下「四方山形」という。）とすること。

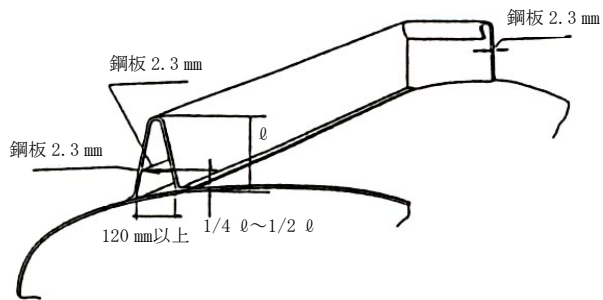
ただし、移動貯蔵タンクの移動方向に平行に設ける柵の長さが、移動貯蔵タンクの長さの2/3以上の長さとなるものにあつては、移動貯蔵タンクの移動方向に平行に設ける柵の部分を通し板補強を行った底部の幅が120mm以上の山形とすることができる。

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

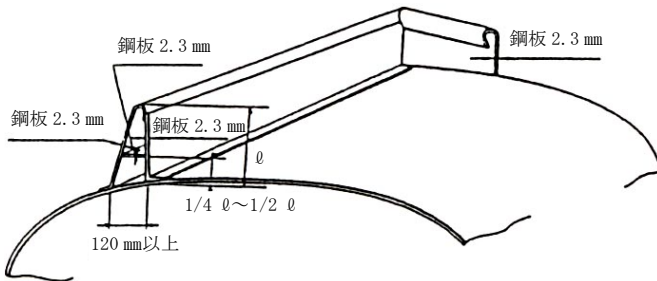
①四方山形のもの



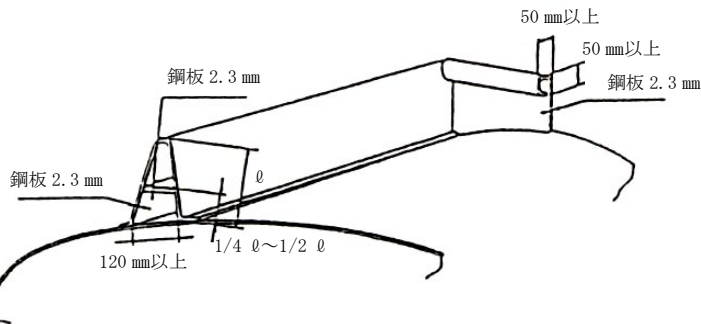
②二方山形(山形部分一枚造り)のもの



③二方山形(山形部分接ぎ合せ造り)のもの



④二方山形(山形部分一枚造り)のもの



⑤二方山形(山形部分一接ぎ合わせ造り)のもの

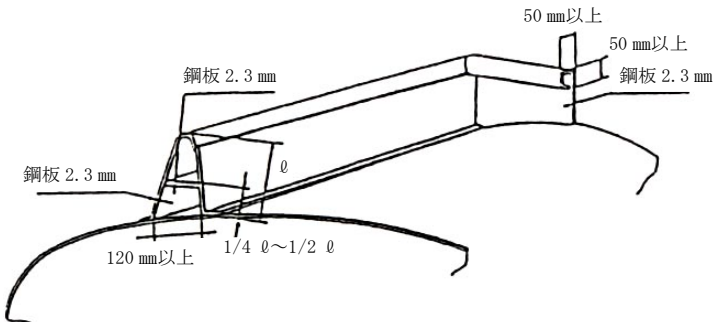


図 2-8-2 防護枠の構造

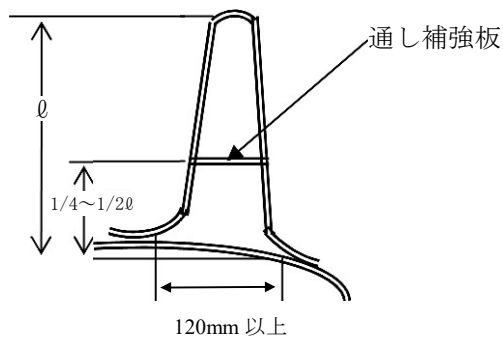


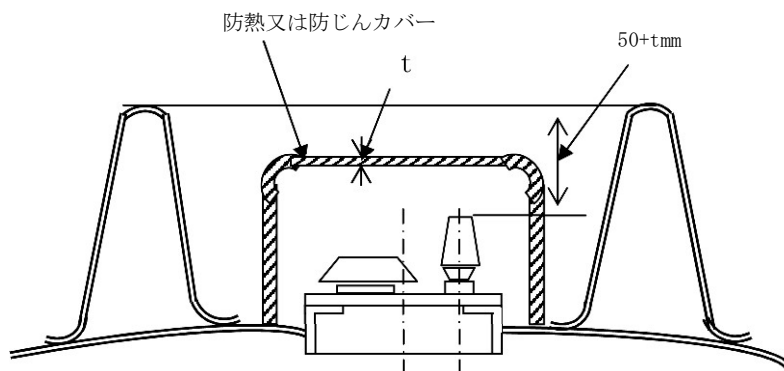
図 2-8-3 防護枠の通し板補強構造

### 2. 8. 2 防護枠の高さ

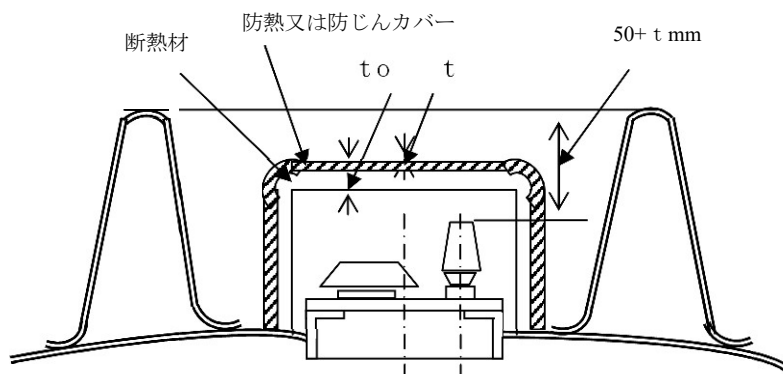
防護枠の高さは、その頂部が附属装置より 50mm 以上の間隔を必要とするが、附属装置を防熱又は防じんカバーで覆う移動貯蔵タンクにあっては、図 2-8-4 に示すように防熱又は防じんカバーの厚さ(防熱又は防じんカバーの内側にグラスウール等の容易に変形する断熱材を張り付けた構造のものである場合は、当該断熱材の厚さ ( $t_o$ ) を除く。)に 50mm を加えた値以上とすること。

この場合、防熱又は防じんカバーの頂部は、防護枠の頂部を超えないものとする。

#### ①内側に断熱材が張り付けられていないもの



#### ②内側に断熱材が張り付けられているもの



③防熱又は防じんカバーの間に断熱材が張り付けられているもの

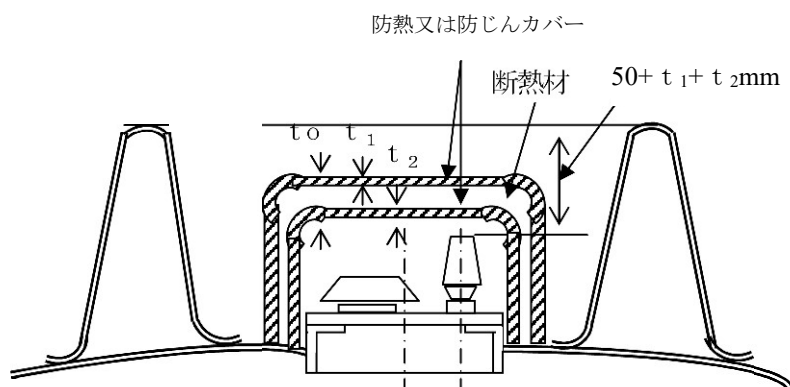


図 2-8-4 防熱又は防じんカバーを設ける移動貯蔵タンクの防護枠

### 2. 8. 3 防護枠の材質及び板厚

防護枠の材質及び板厚については、厚さ 2.3mm 以上の鋼板の基準材質を SPHC とし、これと同等以上の機械的性質を有する材料（SPHC 以外の金属板）で造る場合の厚さは、表 2-8-1 に掲げる金属板にあつては、金属板の区分に応じた最小必要値以上、それ以外の金属板にあつては、下記の計算式により算出された数値（小数点第 2 位以下の数値は切り上げる。）以上の厚さで造るものとする。

なお、SPHC 及び表 2-8-1 に掲げるもの以外の材料を使用する場合には、引張強さ等を検査成績証明書等により確認すること。

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

t:使用する金属板の厚さ (mm)

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

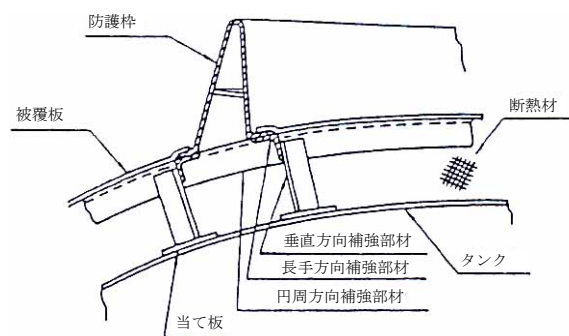
表 2-8-1 SPHC 以外の金属板を用いる場合の板厚の最小必要値

材質名	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 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-H24	85	4.10	4.1

#### 2. 8. 4 防護枠の取付方法

- (1) 防護枠は、マンホール等の附属装置が防護枠の内側になる位置に設けること。
- (2) 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  
こと。  
ただし、防護枠の通し板補強は、スポット溶接又は断続溶接によることができる。この  
場合において、各溶接部間の間隔は 250mm 以下とすること。
- (3) 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。
  - ア 断熱材が 2.2.1 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こと。
  - イ 断熱材がア以外のもので被覆されている場合は、図 2-8-5 に示すように被覆板の下  
部に次のウ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 2-8-6  
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 2/3 以上とすること。

##### ①被覆板の下部に補強部材を設ける防護枠で補強部材と溶接による接合



②被覆板の下部に補強部材を設ける防護枠で補強部材とボルトによる接合

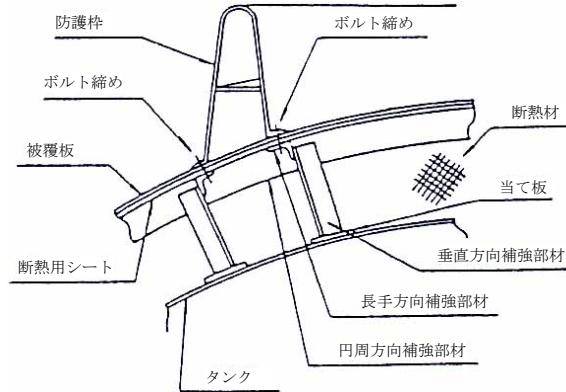


図 2-8-5 被覆板の下部に補強部材を設ける防護枠の接合方法

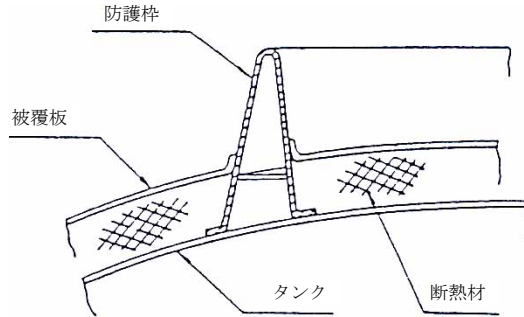


図 2-8-6 タンク胴板に直接取り付ける防護枠

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

(ア) SS400 を用いて造る場合は、表 2-8-2 に掲げる寸法及び板厚以上を有するものとする。

補強部材は、一辺が 25mm 以上の L 形鋼で造るとともに、材質及び板厚については、S400 で、かつ、3.0mm 以上とし、SS400 以外の金属材を用いて造る場合は、下記の計算式により算出された数値（少数点第 2 位以下の数値は切り上げる。）以上の厚さのものとする。

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

t<sub>o</sub>: 使用する材料の板厚 (mm)

σ: 使用する材料の引張り強さ (N/mm<sup>2</sup>)

(イ) 垂直方向補強部材は、タンク長手方向に 1m 以下の間隔で配置するとともに、当て板を介してタンク胴板と接合すること。この場合に当て板と垂直方向補強部材は溶接接合とし、当て板の大きさは図 2-8-7 に示すように垂直方向補強部材の取付位置から 20mm 以上張り出すものとする。

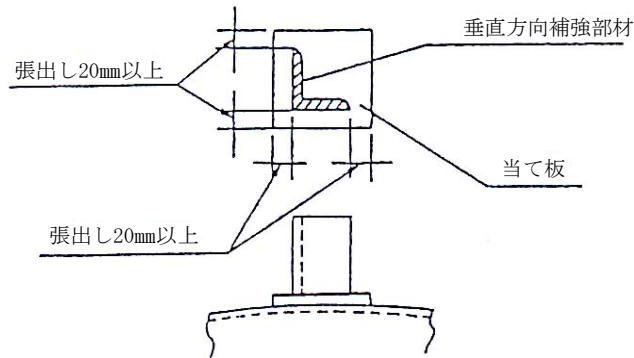


図 2-8-7 補強部材用当て板の大きさ

- (ウ) 防護枠と補強部材との接合は、溶接又は次によりボルト締めにより行うこと。  
 なお、接合を溶接による場合は図 2-8-5①により、接合をボルト締めによる場合は図 2-8-5②により接合すること。  
 A 締付けボルトは、六角ボルト (JISB1180) の M8 以上のものを使用すること。  
 B 締付けボルトの材質は、SS400 又はステンレス鋼材 SUS304 とすること。  
 C 締付けボルトは、250mm 毎に 1 本以上の間隔で設けること。

2. 9 底弁(政令第 15 条第 1 項第 9 号関係)

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

2. 10 底弁の閉鎖装置(政令第 15 条第 1 項第 9 号及び第 10 号、規則第 24 条の 4 関係)

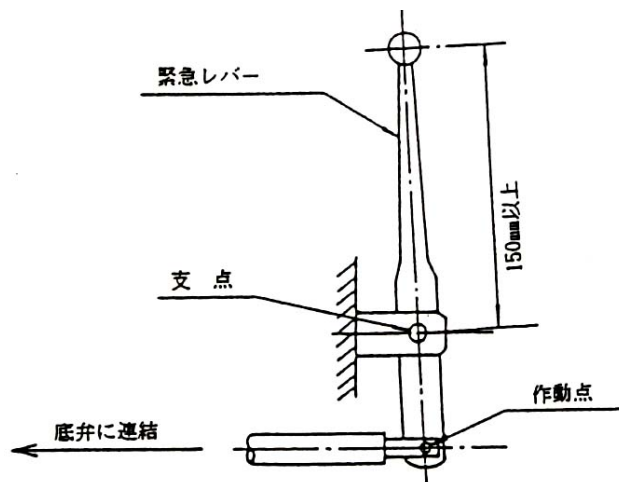
底弁の閉鎖装置は、次により設けること。

2. 10. 1 手動閉鎖装置の構造

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

- (1) 規則第 24 条の 4 第 2 号に定める長さ 150mm 以上の緊急レバーとは、図 2-10-1 ①に示す緊急レバーの作動点がレバーの握りから支点より離れた位置にある場合にあつては、レバーの握りから支点までの間、図 2-10-1 ②に示す緊急レバーの作動点がレバーの握りから支点の間にある場合にあつては、緊急レバーの握りから作動点までの間が 150mm 以上であること。

①握り部と作動点の間に支点がある場合のレバーの長さ





②握り部と支点の間に作動点がある場合のレバーの長さ

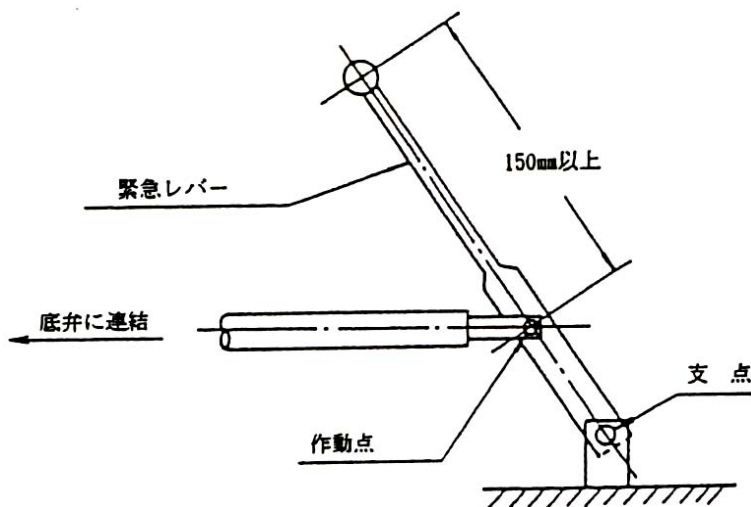


図 2-10-1 緊急レバーの構造

(2) 緊急レバーの取付位置は、次に掲げる場所の操作しやすい箇所とすること。

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

ア 配管の吐出口が図 2-10-2①に示すタンクの移動方向の右側、左側又は左右両側にある場合にあつては、タンク後部の左側

イ 配管の吐出口が図 2-10-2②に示すタンクの移動方向の右側、左側又は左右両側及び後部にある場合にあつては、タンク後部の左側及びタンク側面の左側

ウ 配管の吐出口が図 2-10-2③に示すタンクの後部にのみある場合にあつては、タンク側面の左側

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	

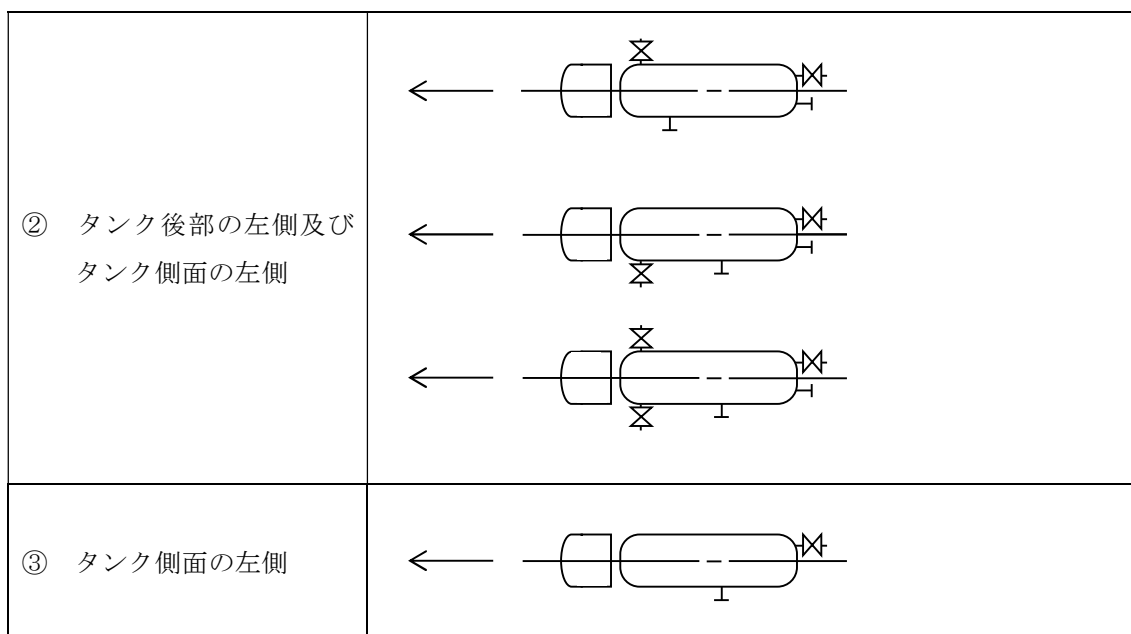


図 2-10-2 緊急レバー及び吐出口の位置

## 2. 10. 2 自動閉鎖装置の構造

- (1) 自動閉鎖装置は、移動タンク貯蔵所又はその付近が火災となり、移動貯蔵タンクの下部が火災を受けた場合に、火災の熱により、底弁が自動的に閉鎖するものであること。
- (2) 自動閉鎖装置の熱を感知する部分（以下「熱感知部分」という。）は、緊急用のレバー又は底弁操作レバーの付近に設け、かつ、火災を遮断する等感知を阻害する構造としないよう設けること。
- (3) 熱感知部分は、易溶性金属その他火災の熱により容易に熔融する材料を用いる場合は、当該材料の融点が、 $100^{\circ}\text{C}$ 以下のものであること。
- (4) 自動閉鎖装置を設けないことができる底弁は、次のとおりであること。
  - ア 直径が  $40\text{ mm}$ 以下の排出口に設ける底弁
  - イ 引火点が  $70^{\circ}\text{C}$ 以上の第四類の危険物の排出口に設ける底弁

## 2. 10. 3 緊急レバーの表示

政令第 15 条第 1 項第 10 号に定める表示は、次により行うこと。

- (1) 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  $63\text{ mm} \times 125\text{ mm}$ 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。
- (2) 表示の方法
 

表示は、直接タンク架台面に行うか又は表示板若しくはシートに行うこと。
- (3) 表示板または表示シートの材質
 

表示板の材質は、金属または合成樹脂とし、表示シートの材質は、合成樹脂とすること。
- (4) 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。
- (5) 表示板の取付方法
 

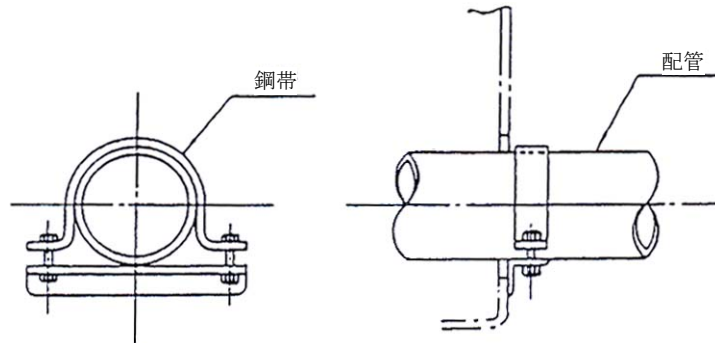
表示を表示板に行う場合は、溶接、リベット、ねじ等により表示板を堅固に取り付けること。

2. 11 外部からの衝撃による底弁の損傷を防止するための措置（政令第 15 条第 1 項第 11 号関係）

外部からの衝撃による底弁の損傷を防止するための措置は、次の 2.11.1、.11.2 又はこの組み合わせによるものであること。ただし、規則第 24 条の 5 第 3 項の規定に基づき設置される積載式移動タンク貯蔵所は、外部からの損傷を防止するための措置が講じられているものとみなすこと。

なお、吐出口付近の配管は、図 2-11-1 に示す①又は②のいずれかのように固定金具を用いてサブフレーム等に堅固に固定すること。

①鋼帯による固定



②Uボルトによる固定

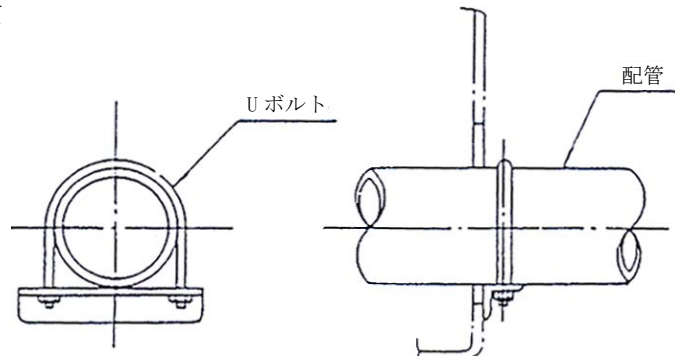


図 2-11-1 吐出口付近の配管の固定方法

2. 11. 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、図 2-11-2 に示すように衝撃力を吸収させるよう底弁と吐出口の間の配管の一部に直角の屈曲部を設けること。

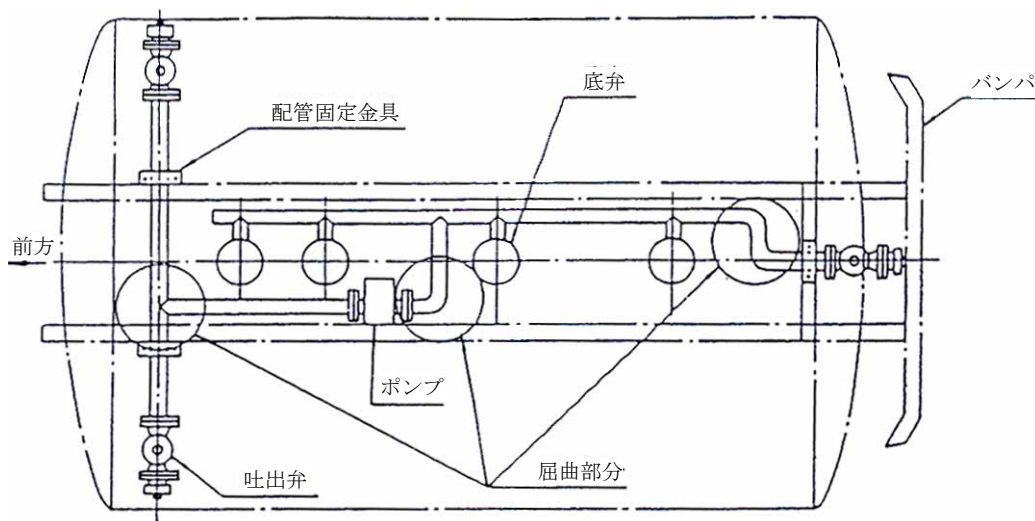


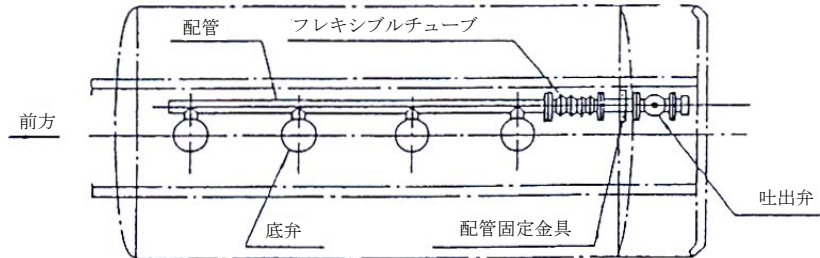
図 2-11-2 配管による底弁に直接衝撃が加わらない措置

## 2. 11. 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。

- (1) 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 2-11-3 に示す①又は②のいずれかの緩衝用継手を設けること。

### ①フレキシブルチューブによる方法



### ②可撓結合金具による方法

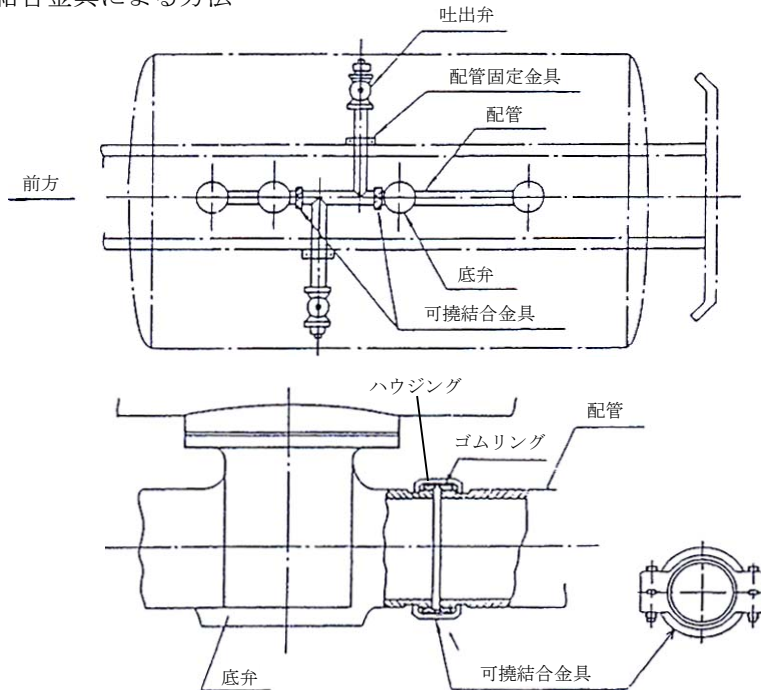


図 2-11-3 緩衝用継手による底弁に直接衝撃が加わらない措置

- (2) 緩衝用継手の材質は、フレキシブルチューブにあつては金属製で、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。

## 2. 12 電気設備（政令第 15 条第 1 項第 13 号関係）

### 2. 12. 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に設ける電気設備は、可燃性蒸気に引火しない構造とすること。なお、可燃性蒸気が滞留するおそれのある場所とは、危険物を常温で貯蔵するものにあつては、引火点が 40℃未満のものを取り扱う移動貯蔵タンクのタンク室内、防護枠内、給油設備を覆い等で遮蔽した場所（遮蔽された機械室内）等とすること。ただし、次に示すような通風が良い又は換気が十分行われている場所は、遮蔽された場所

とみなさず、可燃性蒸気が滞留するおそれのない場所として取り扱うものであること。

- (1) 上方の覆いのみで周囲に遮蔽物のない場所
- (2) 一方又は二方に遮蔽物があっても他の方向が開放されていて十分な自然換気が行われる場所
- (3) 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. 12. 2 電気設備の選定

### (1) 移動貯蔵タンクの防護枠内の電気設備

- ア 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。
- イ 配線類は、必要とされる電気の容量を供給できる適切なサイズと強度を持ったものとすること。  
また、取付けに際しては、物理的な破損から保護する構造とし、キャブタイヤケーブル以外の配線は金属管又はフレキシブルチューブ等で保護すること。

### (2) 遮蔽された機械室内

- ア モーター、スイッチ類等は安全増防爆構造以上の防爆構造機器とすること。ただし、金属製保護箱の中に収納されているスイッチ、通電リールの電気装置は、この限りでない。
- イ 配線類は、(1)イによること。
- ウ 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。
- エ 端子部は、金属製保護箱でカバーすること。

## 2. 13 接地導線（政令第15条第1項第14号関係）

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

- (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。

## 2. 14 注入ホース（政令第15条第1項第15号関係）

政令第15条第1項第15号に定める注入ホースは、次によるものであること。

### 2. 14. 1 材質構造等

- (1) 注入ホースの材質等は、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、破損等がないものであること。
- (2) 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（規則第40条の5第1項に規定する注入ノズル（以下「注入ノズル」という。）を除く。）は、次の(ア)に示すねじ式結合金具、(イ)に示す突合せ固定式結合金具又はこれと同等以上の結合性を有するものであること。
    - (ア) ねじ式結合金具を用いる場合にあつては、次によること。
      - a ねじは、その呼びが50以下のものにあつてはJISB0202「管用平行ねじ」、その他のものにあつてはJISB0207「メートル細目ねじ」のうち、表2-14-1に掲げるものとする。

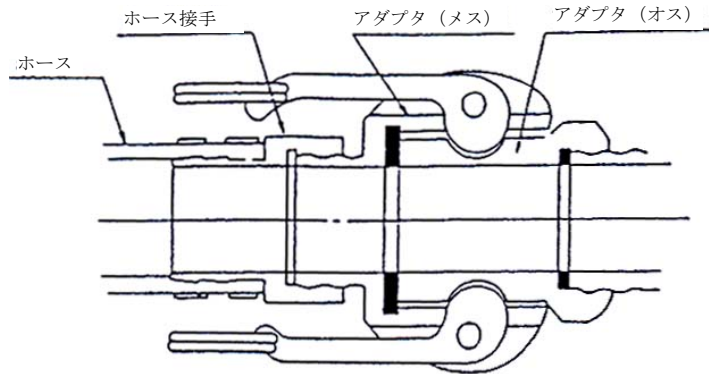
表 2-14-1 メートル細目ねじ(JISB0207)

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

b 継手部のねじ山数は、めねじ 4 山以上、おねじ 6 山以上とすること。

(イ) 突合せ固定式結合金具を用いる場合は、図 2-14-1 に示す①又は②のいずれかのように十分に結合できる構造のものであること。

①



②

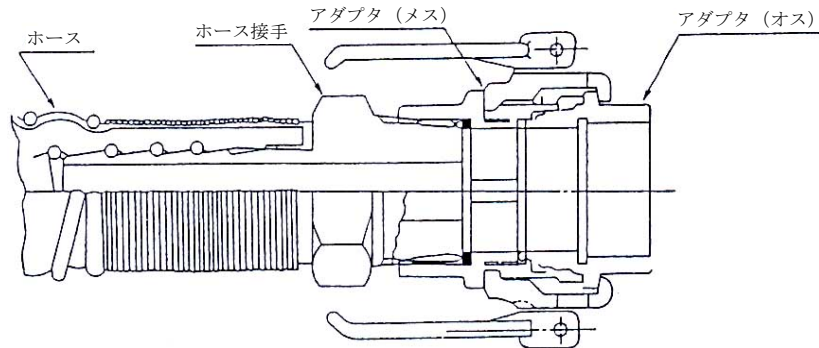


図 2-14-1 突合せ固定式結合金具の構造

- (3) 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。
- (4) 荷卸し時に静電気による災害のおそれのある液体の危険物（2.15.1 参照）を取り扱う注入ホース両端の結合金具は、相互が導線等により電氣的に接続されているものであること。
- (5) 注入ホースの長さは、必要最小限のものとする。
- (6) 注入ホースには、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。

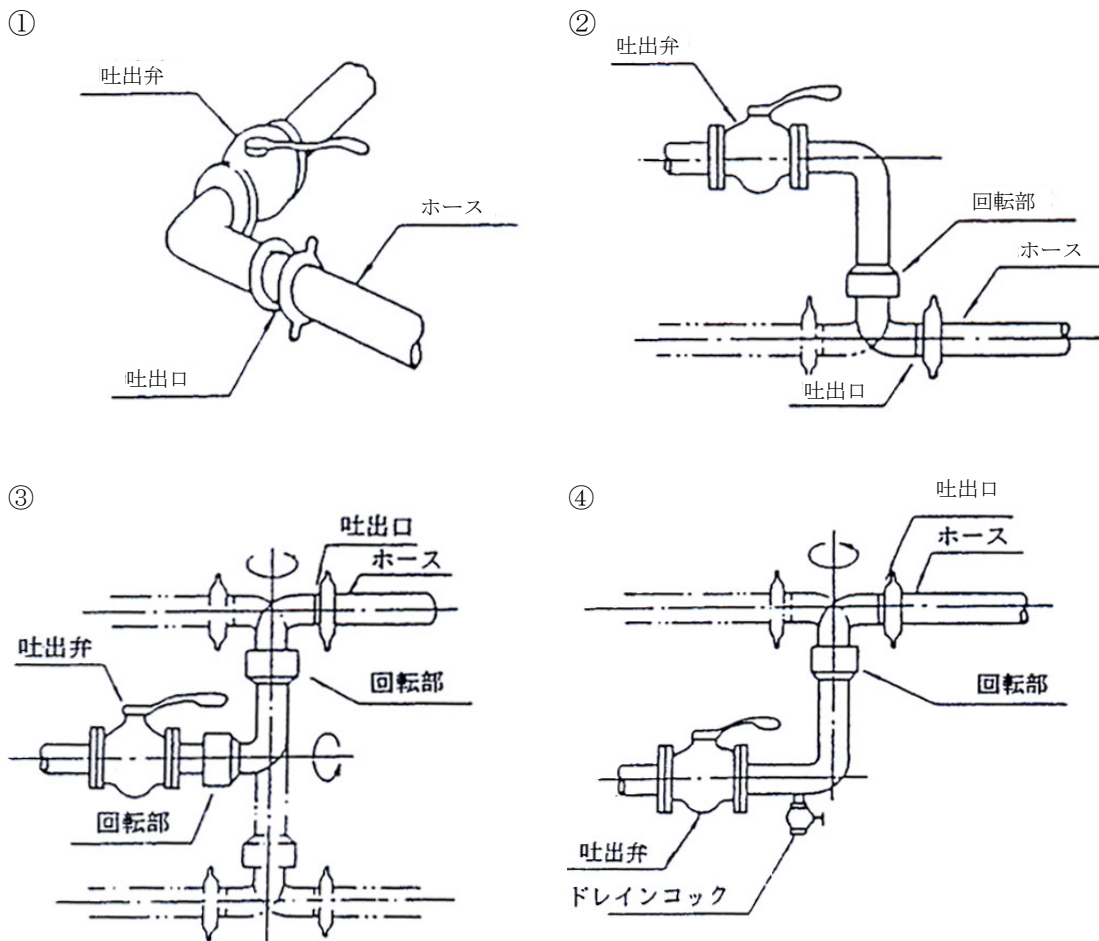
2. 14. 2 注入ホースの収納

移動タンク貯蔵所には、注入ホース収納設備（注入ホースを損傷することなく収納することができるホースボックス、ホースリール等の設備をいう。以下同じ。）を設け、危険物の取扱い中以外は、注入ホースを注入ホース収納設備に収納すること。

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

ただし、配管の先端部が次の機能を有する構造のものであるときは、注入ホースを配管に接続した状態で収納することができる。

- (1) 引火点が 40℃未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱う移動タンク貯蔵所に設けられるもので、配管及び注入ホース内の危険物を滞留することのないよう自然流下により排出することができる図 2-14-2 に示す①、②又は③のいずれかの構造
- (2) 引火点が 40℃以上の危険物を貯蔵し、又は取り扱う移動タンク貯蔵所に設けられるもので、(1)のいずれかの構造のもの又は配管内の危険物を滞留することのないよう抜き取ることができる図 2-14-2 に示す④又は⑤のいずれかの構造





⑤

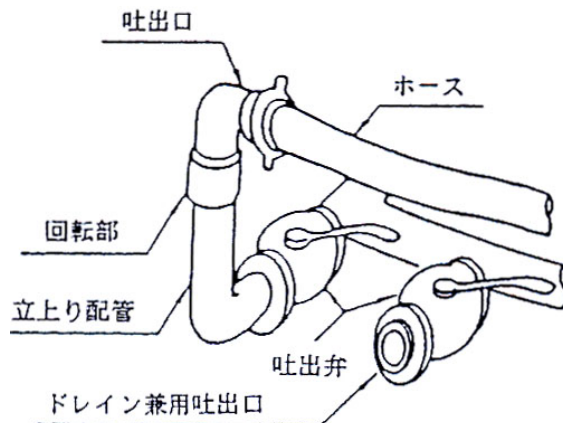


図 2-14-2 配管先端部の構造

2. 15 計量時の静電気による災害を防止するための装置（政令第 15 条第 1 項第 16 号関係）  
計量時の静電気による災害を防止するための装置（以下「静電気除去装置」という。）については、次によること。
2. 15. 1 静電気除去装置を設けなければならない液体の危険物  
政令第 15 条第 1 項第 16 号に規定される静電気による災害が発生するおそれのある液体の危険物は、次に掲げるものとする。  
特殊引火物、第 1 石油類、第 2 石油類
2. 15. 2 構造
  - (1) 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板と接続するもの、又は導線、板バネ等の金属によりタンク底部と接触できるものであること。この場合において、導線、板バネ等によるタンク底部との接触は、導線、板バネ等がタンク底部に触れていれば足り、固定することを要さないものであること。  
ただし、不燃性ガスを封入するタンクで、不燃性ガスを封入した状態で計量できるものにあつては、この限りでない。
  - (2) 固定計量棒以外のものにあつては、次の各項目に適合するものであること。
    - ア 計量棒は、金属製の外筒（以下「外筒」という。）で覆い、かつ、外筒下部の先端は、上記(1)の例によりタンク底部と接触できるものであること。
    - イ 外筒は、内径 100 mm 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。
    - ウ 外筒には、移動貯蔵タンクに貯蔵する危険物の流入を容易にするための穴が開けられていること。
2. 16 標識及び表示板
2. 16. 1 標識（政令第 15 条第 1 項第 17 号・規則第 17 条第 2 項関係）  
標識については、次によること。
  - (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 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、標識の大きさに応じたものとする。標識の文字の大きさの例は次のとおり。



表 2-16-1 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、原則として車両の前後の右側バンパとするが、被けん引車形式の移動タンク貯蔵所で常にけん引車の前部に標識を取り付けるものにあつては、移動貯蔵タンクの移動方向の前面の標識を省略することができる。ただし、バンパに取り付けることが困難なものにあつては、バンパ以外の見易い箇所に取り付けることができる。また、ボンネット等に合成樹脂等でできたシートを貼付する場合は、次の要件を満足するものであること。

- 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 材質は、防水性、耐油性、耐候性に優れたもので作られていること。

(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。

2. 16. 2 危険物の類、品名及び最大数量の表示（政令第 15 条第 1 項第 17 号関係）

危険物の類、品名及び最大数量の表示については、次によること。

(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 1 石油類、第 2 石油類等）については、品名のほかに化学名又は通称物品名を表示すること。
- 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 K<sub>0</sub>で、重量で示されている品名のものにあつては kg で表示すること。
- ウ 1 の移動貯蔵タンクに 2 以上の種類の危険物を貯蔵（以下「混載」という。）するものにおける表示は、タンク室ごとの危険物の類、品名及び最大数量を掲げること。

(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を設けて行うこと。

(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、後面の見やすい箇所に表示することができる。
- 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)に定める位置に溶接、リベット、ねじ等により堅固に取り付けること。

2. 17 消火器（政令第 20 条第 1 項第 3 号、規則第 35 条第 2 号関係）

消火器の設置については、次によること。

2. 17. 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から容易に取り出すことができる箇所とすること。

2. 17. 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、木製、金属製又は合成樹脂製の箱又は覆いに収納し、かつ、容易に取り出すことができるように取り付けること。

2. 17. 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。

2. 18 特殊な移動タンク貯蔵所に係る基準

2. 18. 1 最大容量が20Kℓを超える移動タンク貯蔵所

(1) タンク本体の最後部は、車両の後部緩衝装置（バンパー）から300mm以上離れていること。

(2) タンク本体の最外側は、車両からはみ出していないこと。

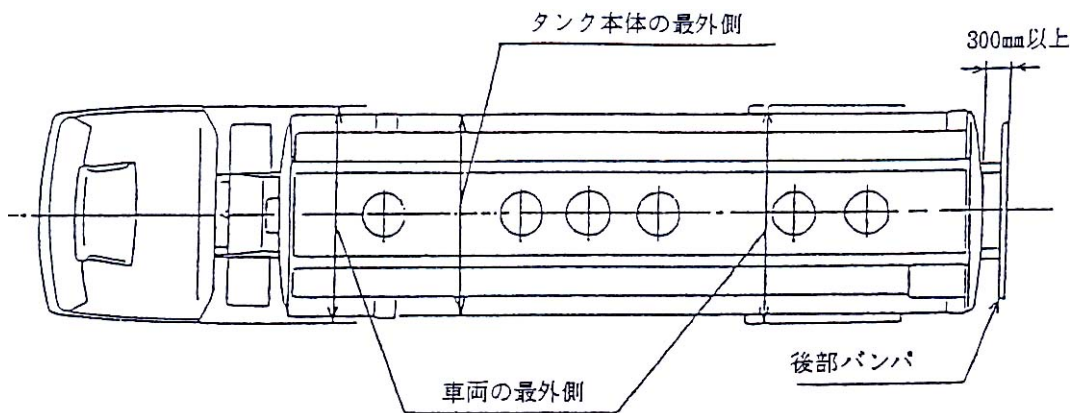


図 2-18-1 最大容量が20Kℓを超える移動タンク貯蔵所のタンクの位置

2. 18. 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

(1) 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。

(2) 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。

(3) 配管を底弁毎に独立の配管とするとともに、配管に外部から直接衝撃を与えないように保護枠を設けること。

(4) 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。

2. 18. 3 胴板を延長した被けん引式移動タンク貯蔵所

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 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。

### 第3 積載式移動タンク貯蔵所（政令第15条第2項）

積載式移動タンク貯蔵所（政令第15条第2項に規定する積載式移動タンク貯蔵所をいう。）の技術上の基準は、次のとおりである。

#### ① 箱枠を有する積載式移動タンク貯蔵所

規則第24条の5第3項、第4項及び政令第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。）

#### ② 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貯蔵タンクに係る積載式移動タンク貯蔵所

規則第24条の5第4項（第1号、第2号（すみ金具に係る部分に限る。）及び第4号を除く。）及び政令第15条第1項（第2号から第5号まで及び第7号から第14号までを除く。）

#### ③ ①及び②以外の積載式移動タンク貯蔵所

規則第24条の5第4項及び政令第15条第1項（第15号を除く。）

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

3. 1 すべての積載式移動タンク貯蔵所の構造、設備（規則第24条の5第4項関係（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貯蔵タンクについては、「3.1.2 緊結装置」のうち、すみ金具に係る部分を除く。））

#### 3. 1. 1 積替え時の強度

積替え時に移動貯蔵タンク荷重によって生ずる応力及び変形に対して安全なものであることの確認は、強度計算により行うこと。ただし、移動貯蔵タンク荷重の2倍以上の荷重によるつり上げ試験又は移動貯蔵タンク荷重の1.25倍以上の荷重による底部持ち上げ試験によって変形又は損傷しないものであることが確認できる場合については、当該試験結果によることができる。

#### 3. 1. 2 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6000ℓ以下の移動貯蔵タンクを積載する移動タンク貯蔵所ではUボルトでも差し支えないとされているが、これらの強度の確認は、次の計算式により行うこと。ただし、JIS規格に基づき造られた緊締金具及びすみ金具で、移動貯蔵タンク荷重がJISにおける最大総重量を超えないものにあつては、この限りでない。

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

W：移動貯蔵タンク荷重

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

W<sub>1</sub>：移動貯蔵タンクの荷重

W<sub>2</sub>：タンク最大容量

γ：危険物の比重

P：緊結装置1個あたりの許容せん断荷重

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

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

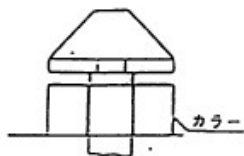
S：緊結装置の断面積合計

$$S = n S_1$$

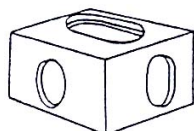
n：金具の数（Uボルトの場合は2n）

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

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



②JIS Z 1616「国際大形コンテナのすみ金具」によるすみ金具



③JIS Z 1610「大形一般貨物コンテナ」による緊締金具

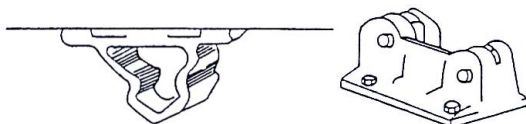


図 3-1-1 計算による強度確認を行う必要のない緊締金具及びすみ金具

### 3. 1. 3 表示

(1) 移動貯蔵タンクには、図 3-1-2 に示すように当該タンクの胴板又は鏡板の見やすい箇所に「消」の文字、積載式移動タンク貯蔵所の許可に係る行政庁名（都道府県知事の許可にあつては都道府県名に都、道、府又は県を付け、市町村長の許可にあつては、市、町又は村を付けずに表示（例えば、青森県知事は「青森県」、青森市長は「青森」と表示）する。）及び設置の許可番号を左横書きで表示すること。なお、表示の地は白色とし、文字は黒色とすること。



図 3-1-2 表示方法（許可が青森県知事の場合の例）

(2) 移動貯蔵タンクを前後に入れ替えて積載するものうち当該タンクの鏡板に表示するものにあつては、(1)の表示を前後両面に行うこと。

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

#### 3. 2. 1 附属装置と箱枠との間隔

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

なお、ここでいう附属装置とは、マンホール、注入口、安全装置、底弁等、それらが損傷すると危険物の漏れが生ず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。

#### 3. 2. 2 箱枠の強度計算方法

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

$$\sigma_c \leq f_c'$$

$\sigma_c$  : 設計圧縮応力度

$$\sigma_c = W/A$$

W : 設計荷重 (t)

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

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

A : 箱枠に使用する鋼材の断面積 (cm<sup>2</sup> : JIS 規定値)

$$f_c' = 1.5 f_c$$

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

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

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

$\Lambda$  : 限界細長比

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

$\nu$  : 安全率

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

$\lambda$  : 細長比

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

$\ell k$  : 座屈長さ (cm、拘束条件 : 両端拘束)

$$\ell k = 0.5 \ell$$

$\ell$  : 箱枠鋼材の使用長さ

$i_x$  : 鋼材断面二次半径 (cm、JIS 規定値)

### 3.2.3 タンクの寸法

積載式移動貯蔵タンクは、タンクの直径又は長径が 1.8m 以下のものにあつては、5mm 以上の鋼板又はこれと同等以上の機械的性質を有する材料で造ることとされているが、タンクの直径又は長径とは、タンクの内径寸法をいうものであること。

第4 給油タンク車及び給油ホース車（政令第15条第3項及び政令第17条第3項第1号（規則第26条第3項第6号））

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

なお、給油タンク車にあつては、政令第15条第1項を準用する事項及び給油ホース車の規則第26条第3項第6号イに定める常置場所については、第2「移動タンク貯蔵所（政令第15条第1項）」の位置、構造及び設備の例によること。

4. 1 エンジン排気筒火炎噴出防止装置（規則第24条の6第3項第1号、第26条第3項第6号口関係）

4. 1. 1 火炎噴出防止装置については、次によること。

(1) 構造

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

(2) 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ること。

(3) 取付上の注意事項

ア 火炎噴出防止装置本体及び火炎噴出防止装置と排気筒の継目から排気の漏れがないこと。

イ 火炎噴出防止装置は確実に取り付け、車両の走行等による振動によって有害な損傷を受けないものであること。

4. 2 誤発進防止装置（規則第24条の6第3項第2号、第26条第3項第6号口関係）

給油ホース等が適正に格納されていないと発進できない装置（以下「誤発進防止装置」という。）については、次により設置すること。

ただし、航空機の燃料タンク給油口にノズルの先端を挿入して注入する給油ホースの先端部に手動開閉装置を備えたオーバーウイングノズルで給油（オーバーウイング給油式）を行う給油タンク車にあつては、誤発進防止装置を設けないことができる。また、これ以外の方法で誤発進を有効に防止できる場合は当該措置によることができる。

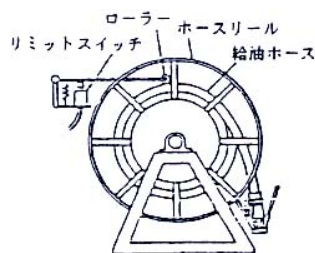
4. 2. 1 給油ホース等格納状態検出方法

給油ホース等が適正に格納されていることを検出する方法は、次によること。

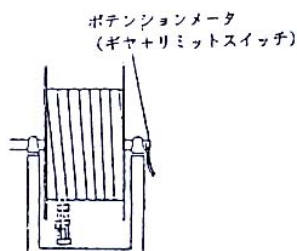
(1) ホース巻取装置による方法

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、図4-2-1に示すいずれか又はこれと同等の機能を有する方法によること。

①ホースの巻取りをローラとリミットスイッチを組み合わせて検出する方法



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



③巻き取られたホースが光線を遮ることにより検出する方法

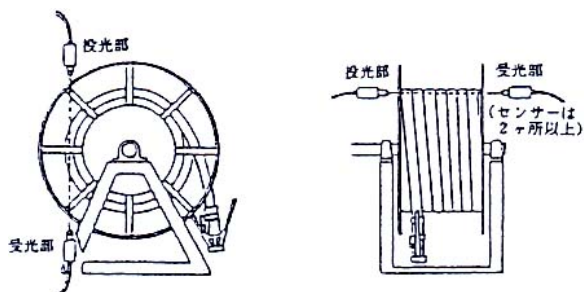


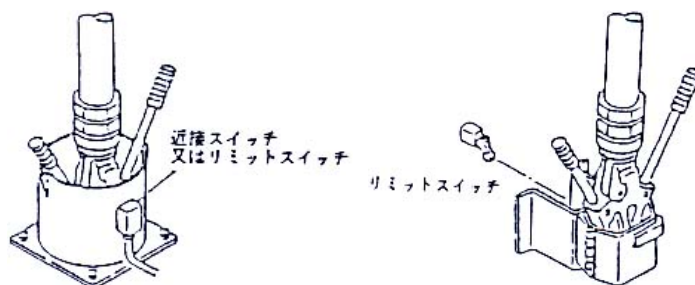
図 4-2-1 ホース巻取装置による誤発進を防止する方法

(2) 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、図 4-2-2 に示すいずれか又はこれらと同等の機能を有する方法によること。

①筒型ノズル格納具の場合

②クランプ式ノズルの格納具の場合



③結合金具式ノズル格納具の場合

④収納型格納箱の場合

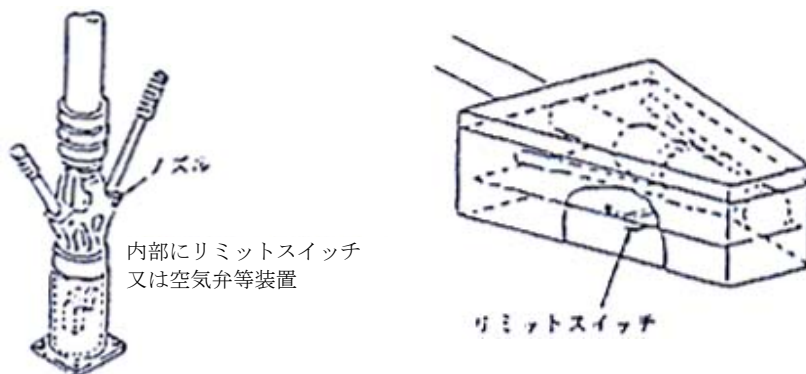


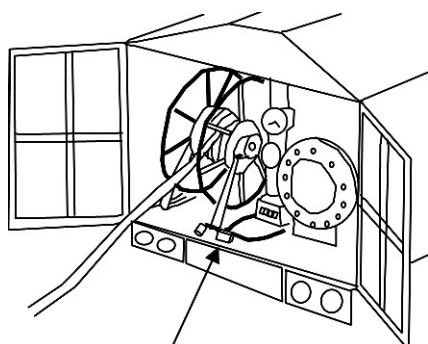
図 4-2-2 ノズル格納装置による誤発進を防止する方法

(3) 給油設備の扉による方法

ホース引出し用扉の閉鎖を検出する方法は、図 4-2-3 に示すいずれか又はこれらと同等の機能を有する方法によること。また、ホース引出し用扉は、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としないこと。

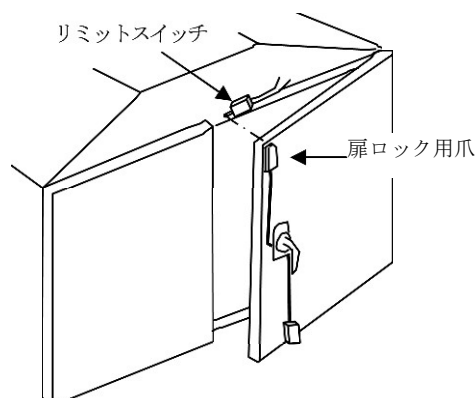
なお、ホース引出し用扉とは、給油設備のホース巻取装置直前の扉をいい、一般にホースを引出さない扉は含まない。

①扉が閉じていることで格納されていることを検出する方法

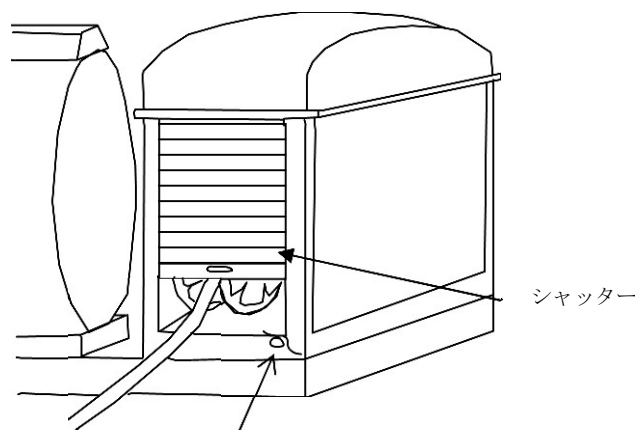


扉開閉検出用リミットスイッチ

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



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



シャッター開閉検出用リミットスイッチ

図 4-2-3 給油設備の扉による方法

#### 4.2.2 発進防止装置

「発進できない装置」は、4.2.1(1)(2)又は(3)によって検出した信号と組み合わせて、誤発進を防止するための装置で、次の(1)又は(2)の車両の区分に応じたそれぞれの方法によること。

(1) 給油作業に走行用エンジンを使用する車両にあつては、次のアのいずれかの装置で発進状態を検出し、この方法で走行用エンジンを停止させる方法、(2)アからエまでの方法又はこれらと同等の機能を有する方法によること。

##### ア 検出装置

(ア) 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」状態とし、検出する装置

(イ) 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」状態とし、検出する装置

(ウ) 車輪の回転を一定時間検出した場合を「発進」状態とし、検出する装置

(エ) アクセルペダルが踏まれた場合を「発進」状態とし、検出する装置

(オ) クラッチペダルが踏まれた場合を「発進」状態とし、検出する装置

(カ) PTO 切替レバーが OFF の位置に入った場合を「発進」状態とし、検出する装置 (PTO 切替レバーが OFF の位置に入らないと発進できない車両の場合に限る。)



- イ 停止させる方法
  - (ア) 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方法
  - (イ) 点火栓を使用しないエンジンの場合は、燃料又は吸入空気の供給を遮断するか又はデコンプレッションレバーの操作による方法
  - (ウ) 電動車の場合は、動力用又は動力制御用電気回路を開くことによる方法
- (2) 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、(1)イによる走行用エンジンを停止させる方法、次に掲げる方法又はこれらと同等の機能を有する方法によること。
  - ア 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
  - イ エンジンの回転数を増加させ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
  - ウ 変速レバーを中立位置以外に入らないようにする方法
    - 中立位置に変速レバーをロックして、エンジンからの動力伝達を遮断する方法
  - エ 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、車輪又は動力伝道軸にブレーキをかける方法
    - ただし、この方法による場合、走行時には自動的に作用を解除する装置を設けることができる。

#### 4. 2. 3 誤発進防止装置の解除装置

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

- (1) 解除装置は、車両の運転席又は機械室で操作することができるものであること。
- (2) 解除時は、赤色灯が点灯するもの（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こと。なお、警報音は断続音とすることができる。
- (3) 赤色灯は、運転席から視認できる位置に設けること。

#### 4. 3 給油設備（規則第 24 条の 6 第 3 項第 3 号、第 26 条第 3 項第 6 号ハ関係）

給油設備については、次の 4. 3. 1 から 4. 3. 3 に適合するものであること。なお、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含まれないものである。

また、給油ホース車の給油設備には図 4-3-1 に示すインテークホースも含むものであること。

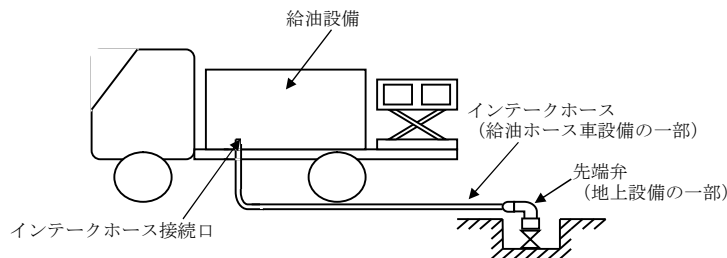


図 4-3-1 給油ホース車のインテークホースの概要

4. 3. 1 配管の材質及び耐圧性能（規則第 24 条の 6 第 3 項第 3 号、第 26 条第 3 項第 6 号ハ関係）

配管の材質及び耐圧性能については、次の(1)及び(2)に適合するものであること。なお、配管構成の一部に使用するホースには、規則第 24 条の 6 第 3 項第 3 号イの規定は、適用しない。

(1) 配管材質

配管材質は、金属製のものとする。

(2) 耐圧性能

水圧試験を行う配管は、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こと。ただし、給油ホース車にあっては、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を配管として取り扱うものであること。

ア 水圧試験の方法

配管の水圧試験は、配管に水、空気又は不活性ガス等を使用し、所定の圧力を加え、漏れのないことを確認すること。なお、配管の水圧試験は組立前の単体で行うこともできるものであること。

イ 最大常用圧力

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を最大常用圧力とし、リリーフ弁のないものにあつてはポンプ吐出圧力を最大常用圧力とすること。

4. 3. 2 給油ホース先端弁と結合金具（規則第 24 条の 6 第 3 項第 3 号ロ、第 24 条の 6 第 3 項第 5 号、第 26 条第 3 項第 6 号ハ関係）

給油ホース先端弁と結合金具については、次によること。

(1) 材質

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

(2) 構造等

ア 使用時に危険物の漏れるおそれのない構造であること。

イ 給油中の圧力等に十分耐えうる強度を有すること。

4. 3. 3 外装（規則第 24 条の 6 第 3 項第 3 号ハ、第 26 条第 3 項第 6 号ハ関係）

外装に用いる材料は、規則第 25 条の 2 第 4 号に規定する難燃性を有するものであること。なお、外装とは給油設備の覆いのことであり、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ものである。

4. 4 緊急移送停止装置（規則第 24 条の 6 第 3 項第 4 号関係）

緊急移送停止装置は、給油タンク車から航空機への給油作業中に燃料の流出等、事故が発生した場合、直ちに給油タンク車から移送を停止するために電氣的、機械的にエンジン又はポンプを停止できる装置であること。なお、緊急移送停止装置は、次の 4. 4. 1 及び 4. 4. 2 に適合するものであること。

4. 4. 1 緊急移送停止方法

(1) 車両のエンジンを停止させる方法による場合は、4. 2. 2 誤発進防止装置(1)イによること。

(2) 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ものであること。

4. 4. 2 取付方法

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こと。

4. 5 自動閉鎖の開閉装置（規則第 24 条の 6 第 3 項第 5 号関係、第 26 条第 3 項第 6 号ハ関係）  
開放操作時のみ開放する自動閉鎖の開閉装置は、次に掲げる機能及び構造で給油作業員が操作をやめたときに自動的に停止する装置（以下「デッドマンコントロールシステム」という。）によるものであること。  
ただし、給油タンク車に設けることができるオーバーウイングノズルによって給油するものであっては、手動開閉装置を開放した状態で固定できない装置とすること。
4. 5. 1 機能  
デッドマンコントロールシステムの機能は、次によること。  
（1）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 operates 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すること。  
（2）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ないこと。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イングノズルとアンダーウイングノズルとを併用できる構造のものにあっては、オーバーウイングノズル使用時にデッドマンコントロールシステムを解除できる機能を有するものとするができる。
4. 5. 2 操作部の構造  
流量制御弁の操作部は、容易に操作できる構造であること。ただし、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ないこと。
4. 6 給油ホース静電気除去装置（規則第 24 条の 6 第 3 項第 6 号、第 26 条第 3 項第 6 号ホ関係）  
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は、次に掲げるものであること。
4. 6. 1 給油タンク車等の静電気除去  
（1）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すること。  
（2）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とならない構造であること。  
（3）給油タンク車に設ける接地導線又は給油ホース車のホース機器に設ける接地導線は、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ができること。
4. 6. 2 航空機との接続  
（1）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こと。  
（2）導線は、損傷を与えることのない巻取装置等に収納されるものであること。
4. 7 給油ホース耐圧性能（規則第 24 条の 6 第 3 項第 7 号、第 26 条第 3 項第 6 号ハ関係）  
給油ホースは、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 倍以上の圧力で水圧試験を行ったときに漏れないこと。