

指定数量未満の危険物を取り扱う基準

全部改正 平成29年4月1日



岩見沢地区消防事務組合

目 次

凡例

第 1	貯蔵タンク等を設置する場合の屋外、屋内及び屋上の定義	1
第 2	危険物を貯蔵し、又は取り扱う場合の同一場所の扱い	
1	屋外の場合	1
2	屋内の場合	2
3	屋上の場合	4
4	同一場所で貯蔵し、又は取り扱う危険物の数量の算定	5
第 3	指定数量未満のタンクを屋外（屋上）に設置する基準	
1	設置基準	5
2	タンクの板厚	6
3	タンクの高さ	6
4	タンクの固定	6
5	危険物を取り扱う配管	7
6	防油堤	8
7	標識及び掲示板	9
第 4	屋内の少量危険物貯蔵取扱所の基準	
1	室の構造	9
2	危険物の浸透防止、傾斜、ためます	9
3	採光、照明及び換気の設備	9
4	可燃性蒸気排出設備	1 0
5	スチール製の貯蔵庫	1 0
6	標識及び掲示板	1 1
第 5	特殊な形態等に係る基準等	
1	配管による供給施設（中継タンクを有するもの）の基準	1 1
2	配管による供給施設（中継タンクを有しないもの）の基準	1 3
3	自動吸上給油装置（オイルサーバー、オイルリフター等）による供給施設の基準	1 5
4	屋外において、タンクから直接容器に詰替えを行うための装置を設けた場合の取扱い	1 5
5	屋外において、タンクから作業用機械の燃料タンクに直接給油する場合の取扱い	1 6
6	ホームタンク洗浄車の基準	1 6
第 6	消火設備	
1	移動タンク以外の少量危険物貯蔵取扱所	1 7
2	移動タンク	1 8
第 7	届出	1 8

第8	その他	
1	施行期日	1 8
2	従前の規定	1 8
3	内容変更に関すること	1 8
別図1-1	ホームタンク固定例（コンクリートの地盤面の束石）	1 9
別図1-2	ホームタンク固定例（コンクリート製束石（無筋）及び鉄製スパイラルアンカー）	2 0
別図1-3	ホームタンク固定例（コンクリート製束石（無筋）及びコンクリート束石）	2 1
別図2	ホームタンク壁面固定例	2 2
別図3	溶接方法の種類	2 3
別図4	油分離装置	2 4
別図5	中継タンクを有する方式	2 5
別図6-1	中継タンクを有する方式の燃料系統図（系統例1）	2 5
別図6-2	中継タンクを有する方式の燃料系統図（系統例2）	2 6
別図7	中継タンクの防油堤概略図	2 6
別図8-1	燃料供給系統詳細図（系統例1）	2 7
別図8-2	燃料供給系統詳細図（系統例2）	2 7
別図9	配管の表示	2 8
別図10-1	中継タンクを有しない方式の燃料供給施設系統図（系統例1）	2 9
別図10-2	中継タンクを有しない方式の燃料供給施設系統図（系統例2）	3 0
別図11-1	戸別タンクと電磁ポンプの詳細図（方式例1）	3 1
別図11-2	戸別タンクと電磁ポンプの詳細図（方式例2）	3 2
別図12-1	中継タンクを有しない方式の戻り管系統図（系統例1）	3 3
別図12-2	中継タンクを有しない方式の戻り管系統図（系統例2）	3 3
別図13	第5 2(3)イ(i) dのただし書きの例（戻り管が供給管に接続されている）	3 4
別図14	ホームタンク洗浄車例	3 5
別記1	壁面固定する場合の耐震計算例	3 6
別記2	配管の材質壁面固定する場合の耐震計算例	3 8
別表	配管の外面の腐食を防止する措置	3 9

凡例

本書において用いる用語は、岩見沢地区消防事務組合火災予防条例（昭和61年条例第1号）、消防法（昭和23年法律第186号）及び関係法令の定義によるほか、次の略称を用いる。

- (1) 条例
岩見沢地区消防事務組合火災予防条例（昭和61年条例第1号）
- (2) 危政令
危険物の規制に関する政令（昭和34年政令306号）
- (3) 危規則
危険物の規制に関する規則（昭和34年総理府令第55号）
- (4) 建基令
建築基準法施行令（昭和25年政令第338号）
- (5) J I S
工業標準化法（昭和24年法律第185号）第11条の規定により制定される工業基準

その他

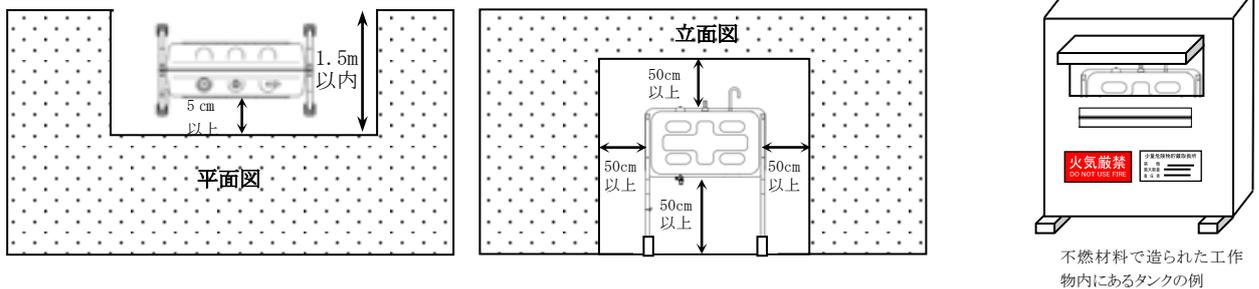
本書の表記で、次の点に留意すること。

- 1 解説中に用いる見出しは、条項解説の内容をわかりやすく付したものである。
- 2 「～するよう指導する。」としている事項は、条例の条項の義務規定として規定されるものではなく、貯蔵及び取扱いの基準の規定並びに事故事例による考察結果等を踏まえた行政指導事項であること。

第1 貯蔵タンク等を設置する場合の屋外、屋内及び屋上の定義

- 1 「屋外」とは、空地や建築物としての床面積に算入されなく、かつ、その周囲の相当部分が壁等の風雨を防ぎ得る構造を欠いている場所（屋上を除く。）をいう。
- 2 「屋上」とは、建築物の屋根の上で、その周囲の相当部分が壁のような風雨を防ぎ得る構造を欠いている場所をいう。
- 3 「屋内」とは、前記1、2以外の場所をいう。
- 4 屋外設置として取扱う特例
 - (1) 上屋及び壁等で区画された場合でも一面が開放された場所で、次のア～カを全て満たす場合
 - ア 奥行きが1.5m以内であること。
 - イ 壁、柱、床及び天井については、不燃材料で造られ又は覆われたものであり、かつ、建物内部へ通ずる開口部がないこと。
 - ウ 一面については、外部に直接開放されていて壁等がない構造であること。
 - エ タンクの周囲は点検に必要な空間※を確保していること（下図参照）。

※「点検に必要な空間」とは本基準、第3 1による。
 - オ タンク専用の設置場所であること。
 - カ 指定数量の2分の1未満のタンクであること。
 - (2) 製品化されている不燃材料で造られ、工作物と一体化されたタンクを設置する場合（一体として点検に必要な空間等を確保し、屋外に設置する場合に限る。）。



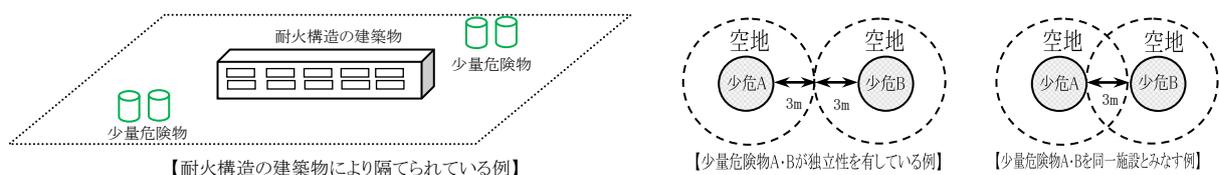
第2 危険物を貯蔵し、又は取り扱う場合の同一場所の扱い

危険物を貯蔵し、又は取り扱う場合の同一場所の範囲については、次の例による。
 なお、指定数量の5分の1未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱う場合も同様とする。

1 屋外の場合

(1) 容器又は設備により貯蔵し、又は取り扱う場合

施設相互間が耐火構造の建築物又は塀等で防火上有効に隔てられている場合又は防火上安全な距離（少量危険物周囲に幅3m以上の空地）を有する場合など、各施設が独立性を有していると認められる場合は、それぞれの施設ごととする（下図参照）。



(2) タンクにより貯蔵し、又は取り扱う場合

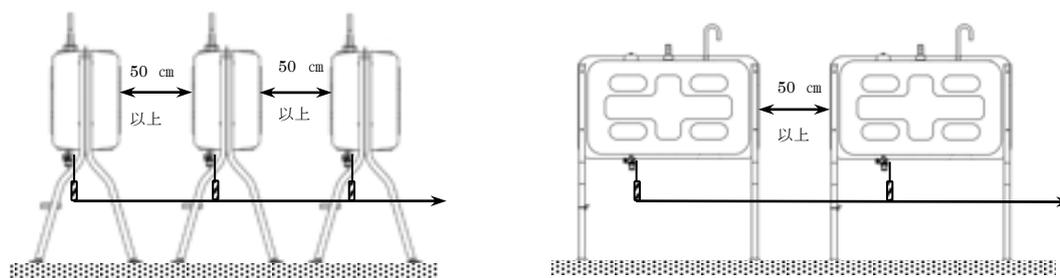
タンクごととする。ただし、タンク相互を配管で連結し、又は同一の架台等に設置する場

合は、次に定める場合に関り、タンクごととする。

ア タンク相互を配管で連結させる場合、接続する全てのタンク頂部の高さを同一にし、タンク相互間に50cm以上の離隔距離（指定数量の2分の1以上のタンクについては条例第40条の3第2項第1号の規定も満たすこと。）をとり、次の(ア)又は(イ)の場合とする。

(ア) 指定数量の2分の1未満のタンクの場合、3基までとする。

(イ) 指定数量の2分の1以上のタンクの場合、2基までとする。

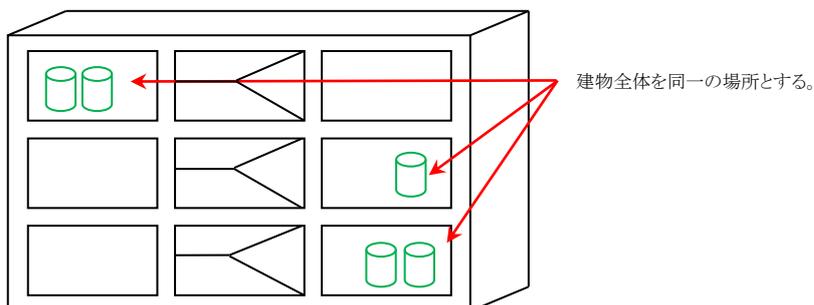


イ タンク相互を同一の架台等に設置する場合は、指定数量の2分の1未満のタンクを3基までとする。また、タンク相互は配管で連結することができる。

ただし、危険物施設のサービスタンクは、上記架台に設置することはできないものであること。

2 屋内の場合

原則として建築物ごととする（下図参照）。



ただし、次に掲げる場合は、それぞれに示す場所ごととすることができる。

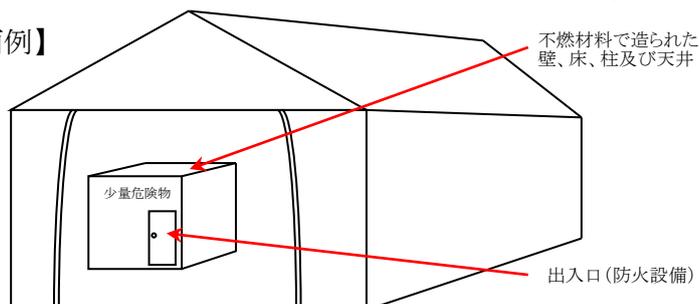
(1) 危険物を取り扱う設備の場合

次のア又はイによる。

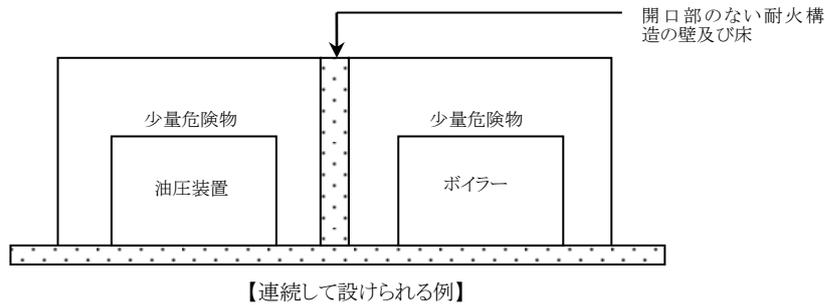
なお、危険物を取り扱う設備とは、吹付塗装用設備、洗浄作業用設備、焼入れ作業用設備、消費設備（ボイラー・バーナー等）、油圧装置、潤滑油循環装置等をいう。

ア 危険物を取り扱う設備が、出入口（防火設備）以外の開口部（換気ダクトを除く。）を有しない不燃材料で他の部分と区画されている場所（以下「不燃区画例」という。）（下図参照）。

【不燃区画例】

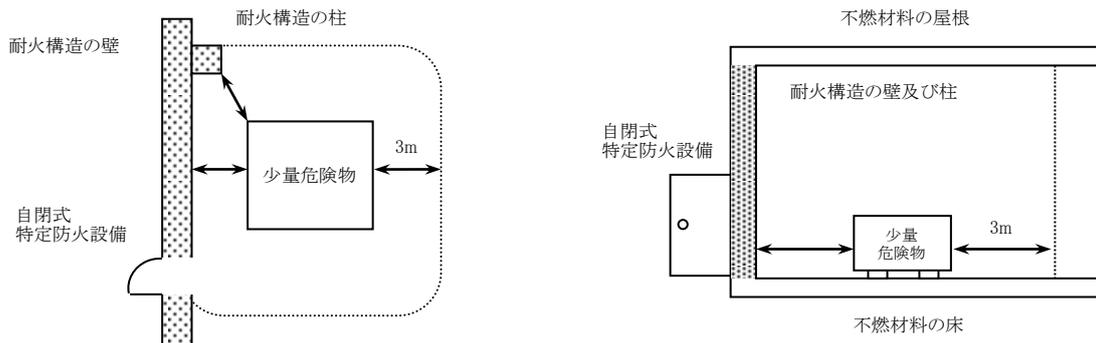


なお、「不燃区画例」の少量危険物貯蔵取扱所を連続（隣接）して設けることは原則できない。ただし、少量危険物貯蔵取扱所相互に隣接する壁及び床を開口部のない耐火構造とする場合は、この限りでない（下図参照）。

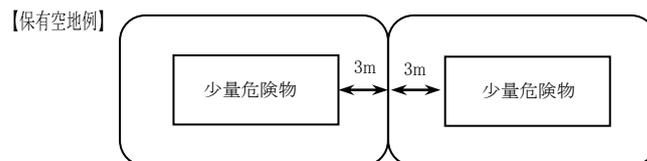


イ 危険物を取り扱う設備（危険物を移送するための配管、ストレナー、流量計（ポンプを除く。）等の付属設備を除く。）の周囲に幅3m以上の空地が保有されている場所（以下「保有地例」という。）

- (ア) 当該設備から3m未満となる建築物の壁（出入口以外の開口部を有しないものに限る。）及び柱が耐火構造である場合にあっては、当該設備から当該壁及び柱までの距離の幅の空地が確保されていること。ただし、建築物の壁に随時開けることができる自動閉鎖の特定防火設備（以下「自閉式特定防火設備」という。）が設けられているものについては、この限りでない（下図参照）。

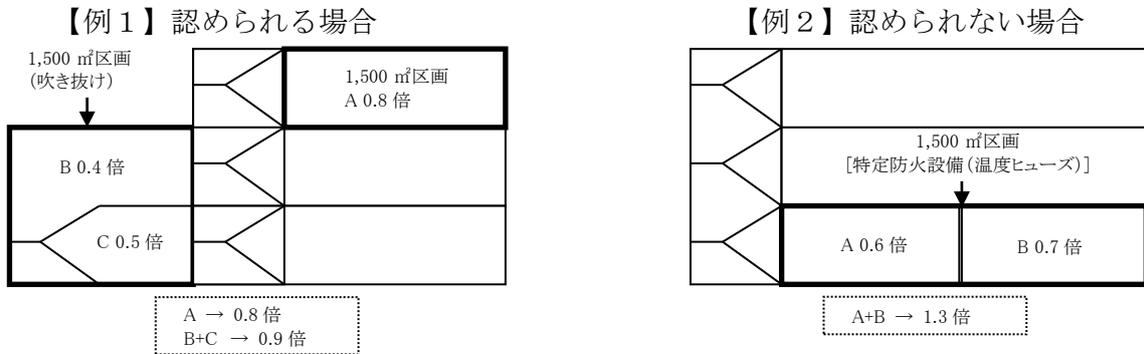


- (イ) 空地は、上階がある場合にあっては上階の床又は天井（天井がない場合は小屋裏）までをいう。空地の上方に電気配線、ダクト等が通過する場合は、火災の実態危険のないものであること。
- (ウ) 「保有空地例」における空地の範囲をペイント、テープ等により明示するよう指導する。
- (エ) 複数の少量危険物貯蔵取扱所等を保有空地例で設置する場合は、空地を相互に重複することはできない（下図参照）。

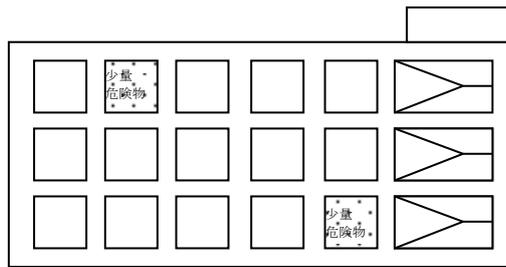


- (2) 容器又はタンクにより貯蔵し、又は取り扱う場合
「不燃区画例」による。
- (3) 百貨店等で化粧品等の商品が陳列販売されている場合
階ごとに防火上有効に区画された場所とする。

- (4) 大学、研究所及びその他これらに類する施設における実験室並びに病院、大規模防火対象物及びこれらに類する施設における危険物の貯蔵、取扱いの場合
- ア 「不燃区画例」による場所
 - イ 階ごとに防火上有効に区画された場所
 - (ア) 建基令第112条第1項の防火区画がされた場所（下図参照）



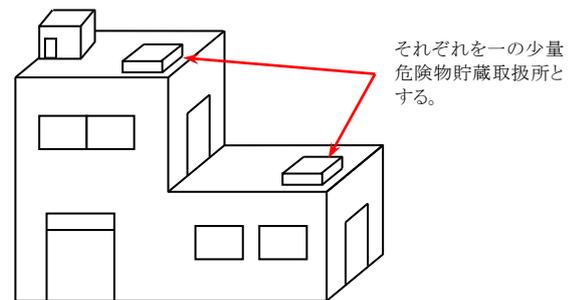
- (イ) 建基令第112条第9項の防火区画がされた場所
- (5) 共同住宅等において貯蔵し、又は取り扱う場合（階層住宅等の燃料供給施設を含む。）管理権原者の異なる場所ごととする（下図参照）。



3 屋上の場合

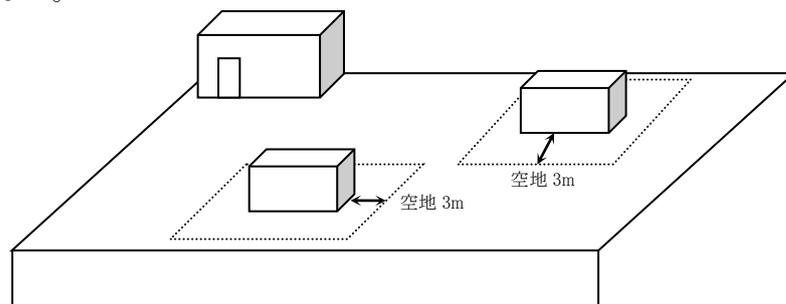
次に掲げる場合は、それぞれに示す場所ごととする。

- (1) 同一建物に屋上が二以上ある場合（右図参照）
- (2) 2(1)イに示す「保有空地例」による場合（危険物を取り扱う設備は、ボイラー又は発電設備等の消費設備に限る。）（下図参照）



この場合において、「保有空地例」における空地の範囲をペイント、テープ等により明示するよう指導する。

また、複数の少量危険物貯蔵取扱所を「保有空地例」で設置する場合は、空地を相互に重複することはできない。



4 同一場所で貯蔵し、又は取り扱う危険物の数量の算定

同一場所で貯蔵し、又は取り扱う危険物の数量の算定については、次の例による。

(1) 貯蔵施設の場合

貯蔵する危険物の全量とする。

(2) 取扱施設の場合

取り扱う危険物の全量とする。

なお、次に掲げる場合は、それぞれによる。

ア 洗浄作業用設備及び切削装置等の取り扱いについては、洗浄後に危険物を回収し、同一系内で再使用するものは、瞬間最大停滞量とし、使い捨てするもの及び系外に搬出するものは、1日の使用量とする。

イ ボイラー又はバーナー等の危険物の消費については、平成5年1月8日付 危険物の消費量算定基準の運用について 資料8消費量の算定「ボイラー又はバーナー等で危険物を消費する場合の取扱数量の算定」を準用する。なお、油圧機器内蔵油、熱媒油等の危険物及び発電設備で潤滑油を使用する場合は、算定にあたって合算する。

ウ 油圧装置、潤滑油循環装置等による危険物の取扱いについては、瞬間最大停滞量をもって算定する。

(3) 貯蔵施設と取扱施設を併設する場合

ア 貯蔵施設と取扱施設とが同一工程にある場合

貯蔵する危険物の全量と取り扱う危険物の全量とを比較して、いずれか大きい方の量とする

イ 貯蔵施設と取扱施設とが同一工程にない場合

貯蔵する危険物の全量と取り扱う危険物の全量を合算した量とする

(4) 算定から除外できる場合

車体に燃料タンクが装着されている状態により展示又は保管されているものは、その場所における危険物の数量の算定から除外することができる

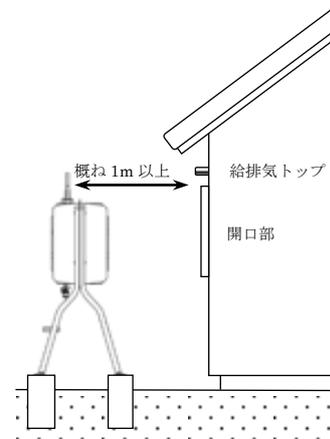
第3 指定数量未満のタンクを屋外（屋上）に設置する基準

1 タンクは避難上支障がなく屋根等からの落雪のおそれがない場所に設置すること。

建築物の開口部（防火設備を設けたものを除く。）及び暖房機器等の給排気筒からタンクの通気管まで概ね1m以上の距離を有し、点検に必要な空間※を有すること。

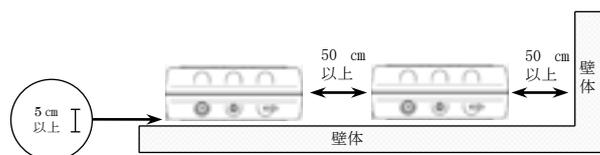
なお、指定数量の2分の1以上のタンクについては、条例第40条の3第2項第1号の規定も満たすこと。

※ 「点検に必要な空間」とは、タンクの周囲とし、タンクと壁体、天井、床との間及びタンク相互間は50cm以上とすること。ただし、タンクと壁体との空間は、壁面に一方のみ面する場合にあっては、5cm以上とし、二方以上に面する場合にあっては、一

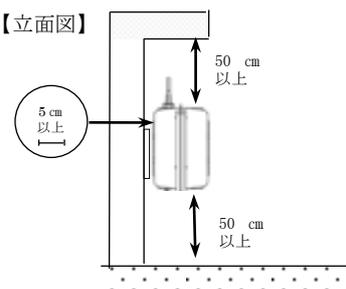


方のみを5 cm以上とすることができる（下図参照）。

【平面図】



【立面図】



- 2 条例第40条の4第2項第1号に定める「同等以上の機械的性質を有する材料」とは、次式により算出された数値以上の板厚を有する材料とすること。

t：使用する金属板の厚さ（mm）

a：使用する金属板の引張強さ（N/mm²）

t₀：鋼板（SS400）を使用する場合の板厚（mm）

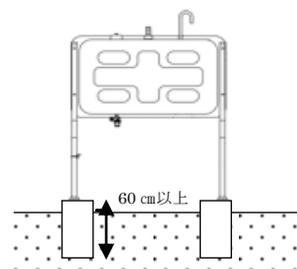
$$t = \sqrt{\frac{400}{a}} \times t_0$$

- 3 タンクの高さは、燃焼機器等の油量調整器の基準面からタンク及び自動吸い上げ装置（オイルサーバー等）の頂部までの高さを2.5 m以下とすること。ただし、異常燃焼を防止する減圧装置を設けた場合は、この限りでない（第5-3参照）。

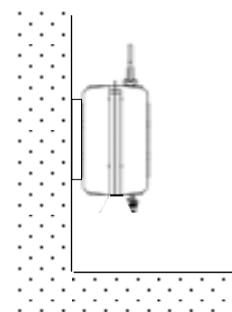
4 タンクの固定

条例第40条の4第2項第2号に定める「地震等により容易に転倒又は落下しないように設けること」とは、次のとおりとする。

- (1) タンクは、堅固な基礎又は架台、束石上に設置されているとともに、地震動等により容易に破損し、又は転倒しないようアンカーボルト等で固定されているものであること。
- (2) 基礎は、鉄筋コンクリートで造られたものであること。又、架台は不燃材料で造られ、タンクが満油状態のときの荷重を十分支えることができ、かつ、地震動等の振動に十分耐えることができる構造であること。
- (3) 束石は、全長60 cm以上の長さで、上部面はタンクの脚部面積以上の大きさを有するとともに、全長の3分の2以上を埋設すること。束石埋設部分の地盤は、碎石等を締め固めること（右図、別図1、別図1-1、別図1-2参照）。



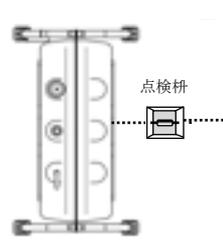
- (4) 壁体に支持架台を固定してタンクを設置する場合は、脚部があるものと同様以上 ※の安全性を確保し設置すること（右図参照）。
※「脚部があるものと同様以上」とは、耐震強度計算を行うことにより安全性を確保することであり、設置時における届出書に耐震強度計算書（壁面固定する場合の耐震計算及びタンク壁面固定図）を添付するものとする（別図2、別記1参照）。



- (5) 指定数量未満のタンクを建築物の屋上部分に設置する場合は、次のとおりとする。
- ア 建築物の開口部（防火設備を設けたものを除く。）からタンクの通気管まで概ね1 m以上の距離を有し、点検に必要な空間 ※を有すること。
 - イ 耐火構造の建築物又は準耐火構造の建築物で主要構造部を不燃材料とし、当該タンクを設置する床は、危険物が浸透しない材料で造られていること。
 - ウ 地震動等により容易にタンクが転倒又は落下しないための措置のほか、落下等を防止する有効な空間又は塀等を設けること。
 - エ 指定数量5分の1以上を貯蔵するタンクには、流出を防止する有効な措置を講ずること。

5 危険物を取り扱う配管

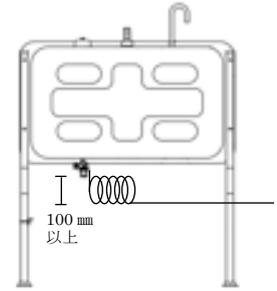
- (1) 配管の種類は、別記2に定めるもの又は、これらと同等以上の強度を有するものであること。
- (2) 配管の接続は、別図3に定めるJ I Sに定められている溶接その他危険物の漏えいのおそれのない接続とする。
- (3) タンク相互を配管で連結し設置する場合、配管の連結部分は、地上のタンク付近とし溶接その他危険物の漏えいのおそれのない接続方法とすること。
- (4) 配管を地上に設置する場合は、地盤面に接しないように適当な間隔で配管を固定するとともに、配管に外面の腐食を防止するための措置を講ずること（ステンレス製等で腐食のおそれが少なく、かつ、塗装が困難な材質の場合を除く。）。
- (5) 配管を地下に設置する場合は、配管に外面の腐食を防止するための措置を講じ（腐食するおそれのないものを除く。）、かつ、当該配管の結合部分について当該接合部分からの危険物の漏えいを容易に点検することが出来る点検柵等の措置を講ずること（溶接（ろう接を除く。）その他危険物の漏えいのおそれがないと認められる方法により接合されたものを除く。）。ただし、床下、壁内等の隠ぺい部分は、配管の結合部が容易に確認できる場合はこの限りでない。
- (6) 点検柵等は、車両の通行、その他直接荷重等の影響のおそれがない場合は、腐食しない構造の保護枠等で差し支えないものであること。
- (7) 配管の外面の腐食を防止する措置とは、別表の例によること。
- (8) 配管とタンクの結合部分は、地震動等により損傷を受けないように、次のうちいずれかの措置を講ずること。
 - ア 配管結合部の直近に金属可動式管継手を設けるもの。この場合において当該継手は、耐熱性を有し、かつ、地震動等により容易に離脱しないものであること。
 - イ 金属可動式管継手のうち、ベローズ形伸縮継手を用いる場合は、次に掲げる管の呼び径に応じ同表の右欄に掲げる長さを有するものであること。



管の呼び (A)	長さ (mm)
25 未満	300
25 以上 50 未満	500
50 以上	800

ウ 配管が著しく細く可動式管継手を設けることができない場合にあっては、当該配管のタンクの直近の配管を直径100 mm以上のループ状とし雪等により脱落するおそれのない場所に設置し接続すること。

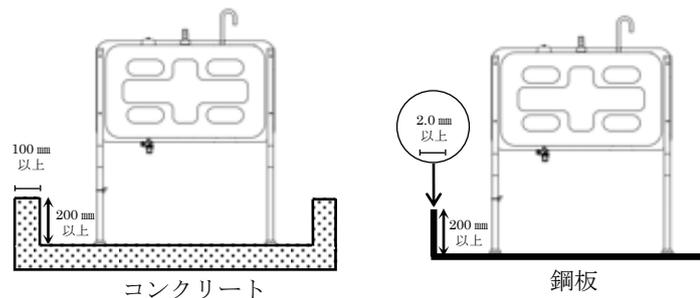
エ 上記緩衝装置等と配管の接続は気密性を十分留意すること。



6 防油堤

条例第40条の4第2項第10号に定める「流出を防止するための有効な措置」（以下「防油堤」という。）とは、次のとおりとする。

- (1) 防油堤の容量はタンクの容量以上とし、一の防油堤の中に二以上のタンクを設ける場合はその中の最大タンク容量以上、二以上のタンクを接続する場合はタンクの合計容量以上とすること。
- (2) 鉄筋コンクリート及び鉄筋コンクリートブロック並びに鋼板等の不燃材料で造られたものであること。
- (3) 当該タンクの水平投影面積以上の大きさであること。
- (4) 高さは、200 mm以上であること。
- (5) 鉄筋コンクリート及び鉄筋コンクリートブロックで造るものにあつては、その厚さを100 mm以上とすること。
- (6) 鋼板等の不燃材料で造る場合は、その厚さを2.0 mm以上とし、移動しないよう固定すること。
- (7) 内部の地盤面はコンクリート等の遮油性を有する不燃材料で被覆されていること。
- (8) 適当な位置に防油堤の滞水を外部に排水するための水抜き口を設け、必要に応じ、ためます等を設けること。なお、水抜き口には常時閉鎖のバルブ等が設けられていること。
- (9) 「防火上有効な塀」又は「開口部のない耐火構造若しくは防火構造の壁又は不燃材料で造った壁」で危険物の流出を有効に防止できるものは、当該塀又は壁をもって防油堤にかえることができるものとする。



7 標識及び掲示板

- (1) 標識及び掲示板の設置（個人の住居の場合は指定数量の2分の1以上のもの）について複数の屋外タンクを設置する場合、各屋外タンクの設置場所が目視出来る範囲にあり、品名、数量及び取扱責任者が同じ場合は、標識及び掲示板を兼ねることができる。

（記載例：450L×2基）

- (2) 標識及び掲示板は、タンク又は、タンク直近に設置すること。
- (3) 掲示板に記載する最大数量は、タンクの容量を記載すること。



第4 屋内の少量危険物貯蔵取扱所の基準

1 室の構造（条例第40条の3の2関係）

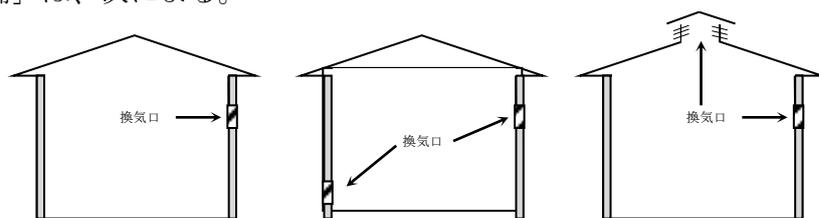
- (1) 構造規制を受ける範囲は、原則として室内全体（「保有空地例」による場合を含む。）とする。したがって、天井のない室にあつては、屋根も含むものとする。
- (2) 「室」の内部に間仕切り壁を設け、当該壁に開口部を設ける場合は、防火設備としないことができる。

2 危険物の浸透防止、傾斜、ためます（条例第40条の3の2第3号関係）

- (1) 「危険物が浸透しない構造」には、コンクリート、金属板等で造られたものがある。
- (2) 「適当な傾斜をつけ、かつ、ためますを設けること」とは、壁、せき、排水溝等と組み合わせて、漏れた危険物を容易に回収できるものであること。
- (3) 原則として、大学、研究所、その他これらに類する施設の実験室、研究室等についても危険物の浸透防止、傾斜、ためますを設けることが必要であるが、実験室等から規制範囲外へ危険物の流出するおそれがないと認められる場合は、傾斜及びためますの設置を緩和して支障ない。

3 採光、照明及び換気の設備（条例第40条の3の2第5号関係）

- (1) 「採光、照明」は次による。
- ア 照明設備が設置され、十分な照度を確保していれば、採光を設けないことができる。
- イ 危険物の取り扱いが、出入口又は窓等により十分に採光がとれ、昼間のみに行われる場合は照明装置を設けないことができる。
- (2) 「換気設備」は、次による。

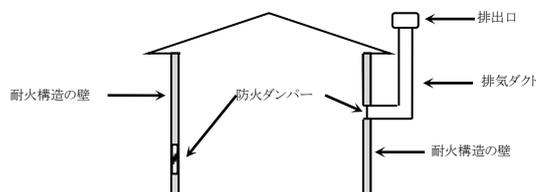


なお、換気設備には、自然換気設備（給気口と排気口により構成されるもの等）、強制換気設備（給気口と回転式又は固定式ベンチレーターにより構成されるもの等）又は自動強制換気

設備（給気口と自動強制排風機により構成されるもの等）がある。

ア 強制排出設備又は自動強制排出設備により、室内の空気を有効に置換することができ、かつ、室温が上昇するおそれのない場合は、換気設備を併設する必要はない。

イ 耐火構造としなければならない壁及び危険物を貯蔵し、又は取り扱う場所と他の部分を区画する不燃材料で造った壁（以下「耐火構造等の壁」という。）にある換気口には温度ヒューズ付の防火ダンパーを設ける（下図参照）。



4 可燃性蒸気排出設備（条例第40条の3の2第6号関係）

(1) 可燃性蒸気又は可燃性の微粉が滞留するおそれのある場合とは、次による。

ア 引火点が40℃未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱う場合

イ 引火点が40℃以上の危険物を引火点以上の状態で貯蔵し、又は取り扱う場合

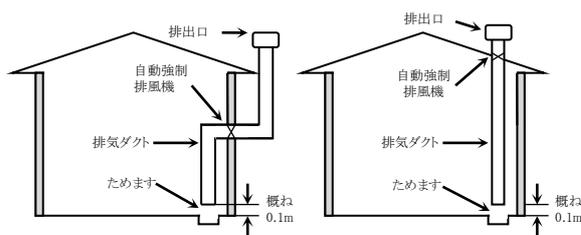
(2) 可燃性蒸気排出設備については、次による。

ア 「その蒸気又は微粉を屋外の高所に排出」とは、地上2m以上の高さで、かつ、建築物の窓等の開口部及び火を使用する設備等の給排気口から1m以上離れている場所をいう。

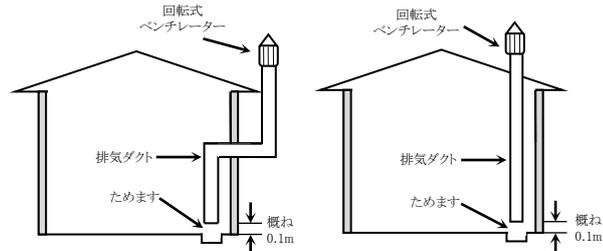
イ 排出設備は、下図の例により設ける。

この場合、「耐火構造等の壁」を排出ダクトが貫通している場合には、当該貫通部分に温度ヒューズ付の防火ダンパーを設ける。ただし、当該ダクトが1.5mm以上の厚さの鋼板で造られ、かつ、防火上支障がない場合には、防火ダンパーを設けないことができる。

【自動強制排出設備の例】



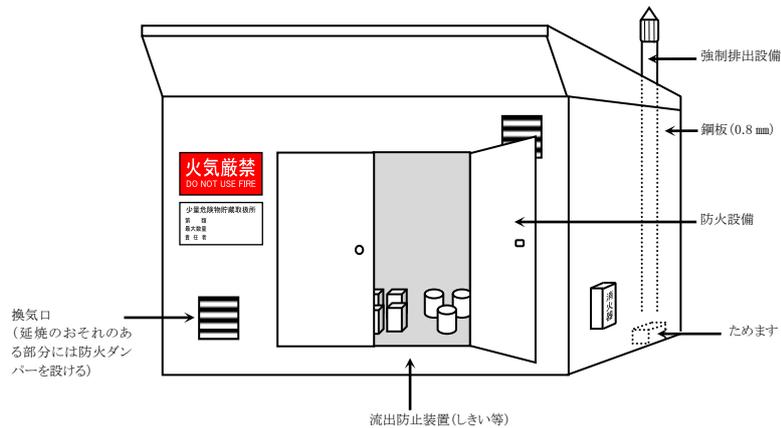
【強制排出設備の例】



5 スチール製の貯蔵庫

スチール製の貯蔵庫により容器を貯蔵し、又は取り扱う場合は、条例第40条の3の2（屋内において貯蔵し、取り扱う場所の位置、構造及び技術上の基準）に適合していること。

なお、スチール製の貯蔵庫としては、次の例がある（下図参照）。



6 標識及び掲示板

第3「指定数量未満のタンクを屋外に設置する基準」に準ずる。

第5 特殊な形態等に係る基準等

条例規制による施設は、当該場所及び設備の形態により、条例第40条に掲げる位置、構造及び設備の技術上の基準のうち、該当する条項を適用するものであるが、特に、次に掲げる施設については、基準の適用範囲等を明確にする必要があるため、「特殊な形態による施設」とし、規制範囲、数量算定及び適用条項等について示す。

1 配管による供給施設（中継タンクを有するもの）の基準（別図5～6参照）

階層住宅等の建築物の暖房に供給することを目的として設けられる屋外、屋内又は地下に設置する危険物を収納する主たるタンク（以下「主タンク」という。）、主タンクから各戸の燃焼機器までの間に設けられるタンクのうち燃焼機器に至る最終のタンク（以下「戸別タンク」という。）、主タンクと戸別タンクまでの間に、中継のため階層住宅等の建築物の屋上又は最上階に設けられるタンク（以下「中継タンク」という。）、及びこれらの間を繋ぐ配管その他の設備（以下「配管設備」という。）により構成される施設形態のものをいう。

(1) 規制範囲

- ア 主タンク、中継タンク、戸別タンク及び配管設備の全体とする。
- イ 屋外又は屋内の同一の場所の例ごとに、同一の場所とする。

(2) 数量算定

同一の場所ごとに算定する。

(3) 位置、構造及び設備の技術上の基準

ア 建築物の基準

耐火構造の建築物又は準耐火建築物であって、その壁、柱、床、はり、屋根及び階段を不燃材料とし、当該取扱い場所のうち、主タンク、中継タンク及び戸別タンクを設置する床又は屋根が、危険物が浸透しない材料で造られた建築物であること。

イ タンクの基準

(ア) 主タンク

主タンクの位置、構造、及び設備の技術上の基準は条例第40条の3第2項、第40条の3の2、第40条の4第2項及び第40条の5第2項のうち、該当する基準に従い、設置さ

れるものであること。

(イ) 中継タンク

中継タンクの位置、構造及び設備の技術上の基準は、条例第40条の4第2項の基準（第6号、第9号、第10号及び第12号を除く。）によるほか、次に掲げる基準に適合するものであること。

- a 危険物の溢流を防止するため、主タンクに接続された専用の戻り管を設けること。
- b 容量は指定数量の5分の1未満であること。
- c 建築物の屋上に設置するタンク（タンク室に設置するものを除く。）については防油堤を設けることとし、当該防油堤に係る基準は次に適合するものとする（別図7参照）。
 - (a) 防油堤の容量は、中継タンクの容量以上とすること。
 - (b) 危険物が浸透しない不燃材料以上の材質で造り、収容された危険物が防油堤外に流出しない構造とすること。
 - (c) 雨水の浸入を防ぐ、不燃材料で造った覆いを設けること。
 - (d) 覆いは、タンクの点検の支障にならない構造とすること。
- d タンク室に設けるタンクについては、条例第40条の3の2の基準に適合する室内とすること。

なお、タンク室をタンク専用室とした場合は、しきい高の構造とし、しきい内に中継タンクの容量以上の危険物を収容することができる構造とした場合は、防油堤を設けないことができるものとする。

(ウ) 戸別タンク（別図8参照）

戸別タンクの基準は条例第40条の4第2項第2号、第3号、第4号及び第11号の基準に適合するほか、次によること。

- a タンクの容量は30L以下とすること。
- b タンクの板厚は、1.2mm以上とし、気密に造ること。
- c タンクを固定する架台は、不燃材料で造ること。
- d 危険物の溢流を防止するため、主タンクに接続された専用の戻り管を設けること。ただし、これと同等の機能を有する配管を設ける場合は、この限りでない（別図8-2参照）。
- e 点検が容易な場所に設けること。
- f 戸別タンクから供給される燃焼機器は、戸別タンクが設置されている階と同一の階とするとともに、当該供給に差し支えない位置に戸別タンクを設置すること。
- g 最下層の戸別タンクの設置位置は、主タンクへの危険物の戻りに障害を生じない位置とすること。

ウ 配管の基準

条例第40条の2第2項第9号の基準に適合するものとするほか、次の基準に適合するものとする。

(ア) 戻り管

- a 弁を設けないこと。
- b 主タンクから中継タンクへ危険物を供給する配管（以下「供給配管」という。）の口径以上の口径を有するものとする。ただし、戻り管内に危険物が滞留する構造となるものについては、「供給配管」の口径よりも大きい口径を有するものとする。
- c 中継タンクを設ける戻り管と戸別タンクに設ける戻り管は、共用しても差し支えないも

のであること。

d 戻り管は主タンクの通気管に接続しないこと（一部の兼用も認められない。）。

(イ) 供給配管

a 戸別タンクを個別に供給遮断できる弁を設けること。

b 戸別タンクを個別に供給遮断する操作を行った際、当該戸別タンク以外の戸別タンクへの供給が遮断されない構造とすること（別図8参照）。

エ その他の設備の基準

(ア) 電気設備は、条例第40条の2第2項第7号の基準に適合するものであること。

(イ) 主タンクから戸別タンクへ供給する系統には、緊急の際、ポンプの停止又は弁の閉止等により、危険物の供給を遮断する装置（以下「緊急遮断装置」という。）を設けること（別図8参照）。

(ウ) 規制対象となる設備機器等は全て、防火上安全な場所に設置されていること。

(4) その他の事項

ア 共同住宅等において、戸別タンク二次側の供給先は、複数戸であっても差し支えないものであること。

イ 戸別タンクは、燃焼機器等へ接続される最終タンクであり、戸別タンク油面からの落差による圧力が燃焼機器にかかることから、設置される燃焼機器との落差による調整のほか、戸別タンク二次側に圧力調整器等を取り付け、燃焼機器の異常燃焼を防止する措置を講じる必要がある場合があること。

ウ 貯蔵及び取扱いに関する技術上の基準として、「主タンクに注油する場合は、供給ポンプが停止していること及び主タンクへの危険物の戻りがないことを確認してから、注油作業を行うこと。」とし、当該注意事項に関する表示を注入口付近に設けることが望ましい。

エ 配管には、見易い箇所に取り扱う危険物の物品名等を表示すること。

なお、当該表示については、室内にある配管で、点検のために設けた開口部にある配管ごとに、見易い箇所に1箇所以上表示すること（別図9参照）。

オ 消火設備は、主タンクに、第五種の消火設備を1個以上設けること（10型の消火器を推奨）。

2 配管による供給施設（中継タンクを有しないもの）の基準（別図10参照）

階層住宅等の建築物の暖房に供給することを目的として、屋外、屋内又は地下に設置した主タンクから、検針盤等の電磁ポンプにより戸別タンクに危険物を供給する形態のもの。

(1) 規制範囲

ア 主タンク、戸別タンク及び配管設備の全体とする。

イ 屋外又は屋内の同一の場所の例ごとに、同一の場所とする。

(2) 数量算定

同一の場所ごとに算定する。

(3) 位置、構造及び設備の技術上の基準

ア 建築物の基準

耐火構造の建築物又は準耐火建築物であって、その壁、柱、床、はり、屋根及び階段を不燃材料とし、当該取扱い場所のうち、主タンク、戸別タンクを設置する床又は屋根が、危険物が浸透しない材料で造られた建築物であること。

イ タンクの基準

(7) 主タンク

主タンクの位置、構造及び設備の技術上の基準は、条例第40条の3第2項、第40条の3の2、第40条の4第2項及び第40条の5第2項のうち、該当する基準に従い、設置されるものであること。

(イ) 戸別タンク（別図11参照）

戸別タンクの基準は条例第40条の4第2項第2号、第3号、第4号及び第11号の基準に適合するものとするほか、次によること。

- a タンクの容量は30L以下とすること。
- b タンクの板厚は、1.2mm以上とし、気密に造ること。
- c タンクを固定する架台は、不燃材料で造ること。
- d 危険物の溢流を防止するため、主タンクに接続された専用の戻り管を設けること（別図12参照）。ただし、これと同等の機能を有する配管を設ける場合は、この限りでない（別図13参照）。
- e 点検が容易な場所に設けること。
- f 戸別タンクから供給される燃焼機器は、戸別タンクが設置されている階と同一の階とするとともに、当該供給に差し支えない位置に戸別タンクを設置すること。
- g 最下層の戸別タンクの設置位置は、主タンクへの危険物の戻りに障害を生じない位置とすること。

ウ 配管の基準

条例第40条の2第2項第9号の基準に適合するものとするほか、戻り管については、次の基準に適合するものとする。

- (ア) 弁を設けないこと。
- (イ) 「供給配管」の口径以上の口径を有するものとする。ただし、戻り管内に危険物が滞留する構造となるものについては、「供給配管」の口径より大きい口径を有するものとする。
- (ウ) 戸別タンクを設ける戻り管は、他の戸別タンクに設ける戻り管と共用しても差し支えないものであること。
- (エ) 戻り管は主タンクの通気管に接続しないこと（一部の兼用も認められない）。

エ その他の設備の基準

- (ア) 電気設備は、条例第40条の2第2項第7号の基準に適合するものであること。
- (イ) 主タンクから戸別タンクへ供給する系統には、緊急の際、ポンプの停止又は弁の閉止等により、危険物の供給を遮断する装置（以下「緊急遮断装置」という。）を設けること。
- (ウ) 規制対象となる設備機器等は全て、防火上安全な場所に設置されていること。

(4) その他の事項

- ア 共同住宅等において、戸別タンク二次側の供給先は、複数戸であっても差し支えないものであること。
- イ 戸別タンクは、燃焼機器等へ接続される最終タンクであり、戸別タンク油面からの落差による圧力が燃焼機器にかかることから、設置される燃焼機器との落差による調整のほか、戸別タンク二次側に圧力調整器等を取り付け、燃焼機器の異常燃焼を防止する措置を講じる必要がある場合があること。
- ウ 配管には、見易い箇所に取り扱う危険物の物品名等を表示すること。

なお、当該表示については、室内にある配管で、点検のために設けた開口部にある配管ごとに、見易い箇所に1箇所以上表示すること（別図9参照）。

エ 消火設備は、主タンクに、第五種の消火設備を1個以上設けること（10型の消火器を推奨）。

3 自動吸上給油装置（オイルサーバー、オイルリフター等）による供給施設の基準

「自動吸上給油装置」とは、燃焼機器等への供給用のタンクに危険物の吸引ポンプが付随する構造であるもの

(1) 基準の適用範囲

自動吸上給油装置のポンプ一次側が、指定数量の5分の1以上指定数量未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱うタンクに接続する場合は、当該ポンプの一次側の接続部分までを、指定数量の5分の1以上指定数量未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱う場所として規制する。

(2) 適用条項

装置二次側において、指定数量の5分の1以上指定数量未満の取扱いがされる場合は、条例第4章の適用を受けるが、通常想定される指定数量の5分の1未満の取扱いについては、条例第3条第1項第16号（炉の付属設備）として規制を受けることとなる。この場合、当該規定によるほか、次に掲げる事項に適合するものであること。

ア 常に点検できる場所に設けること。

イ 複数の装置を近接して設ける場合は、点検に必要な空間を設けること。

ウ 燃焼機器からの高さは、2.5m以下とすること。ただし、減圧装置を設ける場合はこの限りではない。

(3) その他の事項

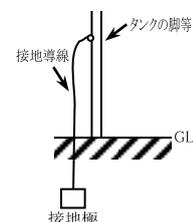
自動吸上給油装置を相互に接続することは、火災予防上の安全性から、認められないものであること。

4 屋外において、タンクから直接容器に詰替えを行うための装置を設けた場合の取扱いは、次によること。

(1) 詰め替えができる危険物は引火点40℃以上のものとする。

(2) 耐油性のホースで2m以内とし内部に静電気除去用の巻線が内蔵されたものであること。

(3) ホースの巻線はノズル及びタンクと電氣的に接続し、タンクは地下に埋設された接地極に接地導線で接続すること。なお、接地極は市販されているアース棒で差し支えない（右図参照）。



(4) 注油は注入ホースの先端部に手動開閉装置を備えた注入ノズル（開放状態で固定できるものを除く。）により行うこと。

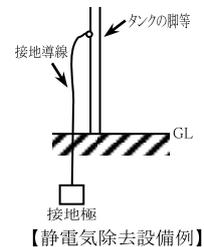
(5) タンクと注入ホースの接合部には開閉バルブを設けること。

(6) 電動ポンプを設ける場合は、防爆型のものを使用すること。

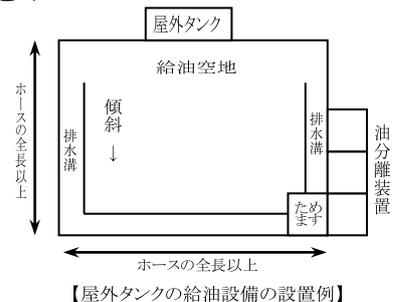
(7) 容器への詰め替え場所には、危険物の漏れ、あふれ又は飛散をした場合に拡散を防止することができる防油堤、オイルパン又はそれと同等以上の構造を有するものを設けること。

5 屋外において、タンクからトラクター等の作業用機械の燃料タンクに直接給油する場合の取扱いは、次によること。

- (1) 給油ができる危険物は引火点40℃以上のものとする。
- (2) 耐油性のホースで5m以内とし、内部に静電気除去用の巻線が内蔵されたものであること。
- (3) ホースの巻線はノズル及びタンクと電氣的に接続し、タンクは地下に埋設された接地極に接地導線で接続すること。なお、接地極は市販されているアース棒で差し支えない（右図参照）。



- (4) 給油は給油ホースの先端部に手動開閉装置を備えた注入ノズル（開放状態で固定できるものを除く。）により行うこと。
- (5) タンクと給油ホースの接合部には開閉バルブを設けること。
- (6) 電動ポンプを設ける場合は、防爆型のもを使用すること。
- (7) ホースの全長以上の空地（以下「給油空地」という。）をトラクター等の燃料タンクに直接給油する側に確保すること（右図参照）。



- (8) 「注油空地」の地盤面は、コンクリート等の漏れた危険物が浸透しない材料で覆い、かつ、周囲に排水溝を設けるとともに適当な傾斜及び排水溝につながる、ためます又は油分離装置を設けること。なお、積雪季に使用するものは油分離装置を設けること。
- (9) 油分離装置を設ける場合は、三連式以上とすること（別図4参照）。

6 ホームタンク洗浄車の基準

(1) 規制範囲

主に各戸のホームタンク設置場所において、指定数量未満の危険物を取り扱う装置を積載固定した車両とする（別図14参照）。

(2) 数量算定

次のいずれかの数量のうち、大なる数量により算定

- ア 危険物を取り扱う装置に停滞する危険物の瞬間最大停滞量
- イ 一の取扱い場所において取り扱う最大取扱い量

(3) 位置、構造及び設備の技術上の基準

- ア 洗浄車は、条例第40条の2第2項に規定する基準に適合するほか、次の基準に適合するものであること。
- イ 車両を常置する場所は、防火上安全な場所とすること。
- ウ 洗浄機等は、車両に堅固に固定すること。

- エ ホームタンクより灯油を吸上げ及び送り戻すホースは、アース入りの耐油性ゴムホース等を用いて静電気を有効に除去するものとし、車両に完全に収納できる装置を備えること。
- オ 洗浄機又は洗浄機を積載する車両には、その前後の見やすい位置に条例第40条の2第2項第1号の例により標識、掲示板※を設けること。
 - ※車両前面に0.3m平方の地が黒色の板に黄色の反射塗料その他反射性を有する材料で「危」と表示した標識、車両後方には幅0.3m、長さ0.6メートルの「少量危険物取扱所」の標識及び「火気厳禁」の掲示板を設置するよう指導する。
- カ 移動電線は、キャップタイヤケーブル又はクロロプレンキャップタイヤケーブルとすること。

(4) 貯蔵及び取扱いの技術上の基準

- ア 洗浄作業は、屋外（洗浄作業の対象となるタンクが屋内である場合に限り、当該屋内の部分を含む。）の防火上安全な場所で行うこと。
- イ 装置により危険物を取り扱う際には、事前に点検を実施し作業には十分注意すること。
- ウ 洗浄作業中、対象となるタンクに接続されている燃焼機器等への燃料の供給を停止すること。
- エ 危険物取扱い作業中は、機器及びポンプ等を有効に接地すること。
- オ 配管内の洗浄時の配管に対するガス（空気）圧は200KPa以下とし、排出場所は屋外の防火上安全な場所とするとともに、配管内の危険物が他に流出しないよう容器等の受皿を用いること。
- カ 洗浄作業時以外、設備機器内に危険物を滞留させないこと。
- キ 廃油を容器に収納する際は、指定数量の5分の1未満とし、危規則別表第3の2に掲げる運搬容器及び収納の基準に適合すること。
- ク ストレーナーの交換、点検を行う場合は、条例第40条の2第1項第6号の基準を遵守すること。

(5) その他

- ア 条例第66条第1項の届出については、常置場所を管轄する消防長へ届け出ること（なお、車両又は洗浄機変更時は届出再提出とする。）。
- イ 洗浄機には、条例第66条第1項の届出書の写しを備え付けること。
- ウ 洗浄機を積載する車両には、危政令別表第5の第四類の危険物の欄に適合する第五種の消火設備のうち、自動車用のものを1個以上積載すること。

第6 消火設備

1 移動タンク以外の少量危険物貯蔵取扱所

屋内外を問わず少量危険物貯蔵取扱所用として貯蔵、又は取り扱う危険物に適合する第五種の消火設備（10型の消火器を推奨）を別に設置するものとする。なお、消火器には少量危険物用と表示すること。必要単位数は【貯蔵量】÷【指定数量】の数値以上とする。平成16年以前に設置され現在も使用されているものについては、この限りでない※が、極力設置するよう指導すること。

※平成16年1月15日付岩消組予第14号「少量危険物を屋外で貯蔵取扱うタンク等の追加運用基準」平成16年4月1日運用開始に伴い、消火器を建物用と兼用できないこととしたが、既存施設への適用は無しとしたため。

2 移動タンク

消火器の技術上の規格を定める省令（昭和39年9月17日自治省令第27号）第8条に規定する自動車用の消火器を1個以上設けるよう指導する。なお、自動車用の消火器とは、一般の消火器の試験内容に加えて同省令第30条に規定する振動試験が実施されたもので、「自動車用」と表示されたものである。

第7 届出

指定数量の5分の1以上指定数量未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱う貯蔵施設及び取扱施設（ボイラー、バーナー等）は届出の規制を受けるものである（個人の住居を除く。）。

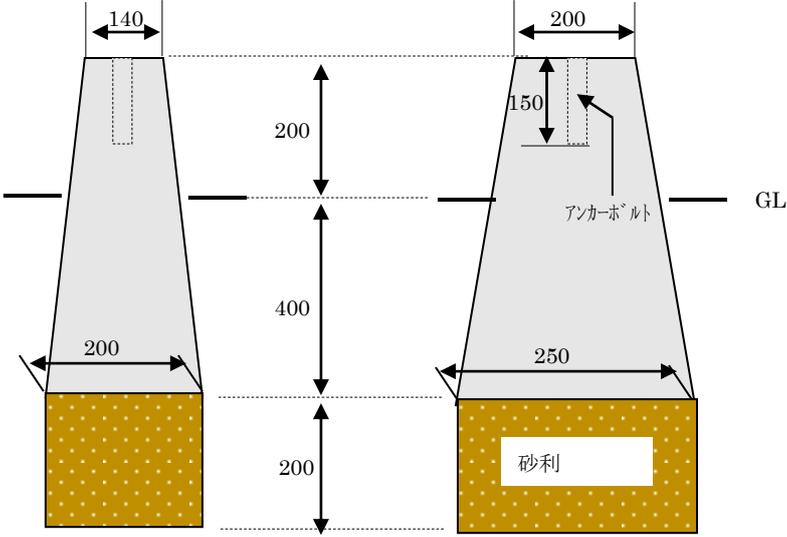
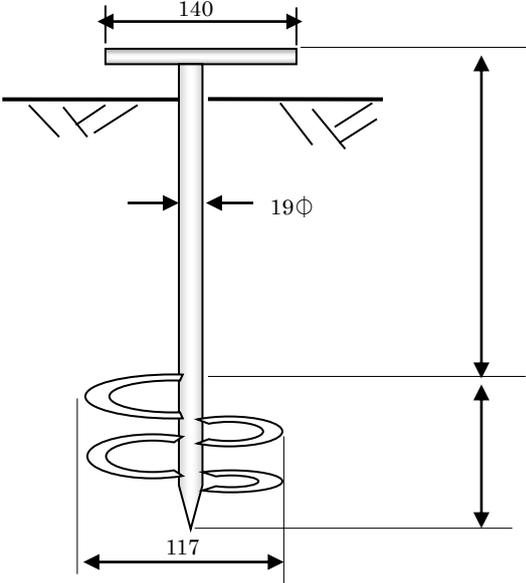
第8 その他

- 1 本基準は、平成29年6月1日から運用開始する。ただし、本基準の運用開始の際に現に存する施設又は現に工事中の施設のうち、本基準に適合しないものについては、従前の例による。
- 2 本基準に類する従前の指定数量未満の危険物に関する運用基準、運用指針については廃止とする。ただし、指定数量未満の「地下タンク」については、平成8年10月15日付「火災予防条例第40条の5地下タンクの審査指針」によること。
- 3 本基準の運用にあたり疑義が生じたときは、消防本部予防課と岩見沢消防署が協議し内容を変更することができることとする。

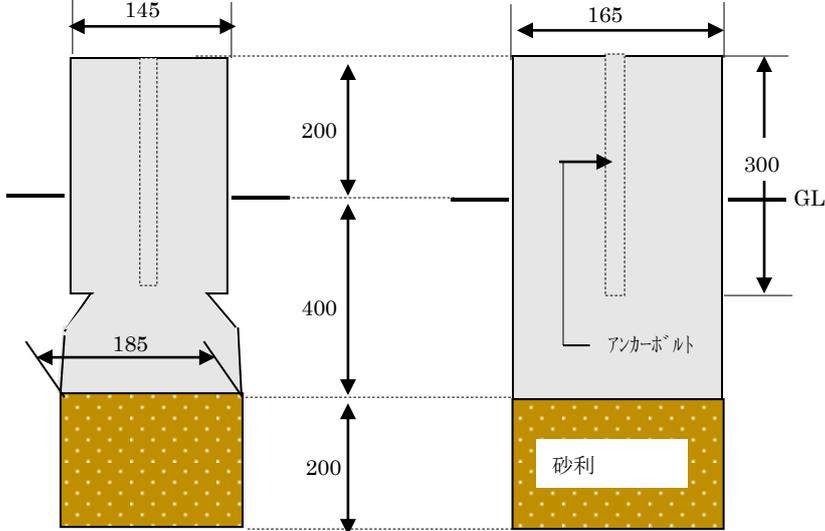
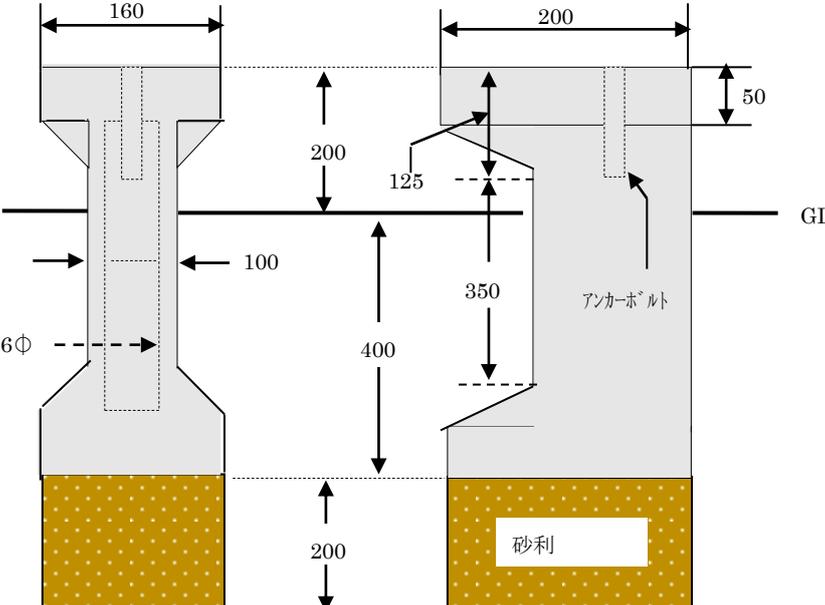
別図1-1 ホームタンク固定例（コンクリートの地盤の束石）

種類	形状及び固定方法 単位mm
コンクリートの地盤面の束石	<p style="text-align: center;">アンカーボルト (平座金・ナット付き)</p> <p style="text-align: right;">GL</p> <p style="text-align: right;">コンクリート</p> <p style="text-align: center;">砂利</p>

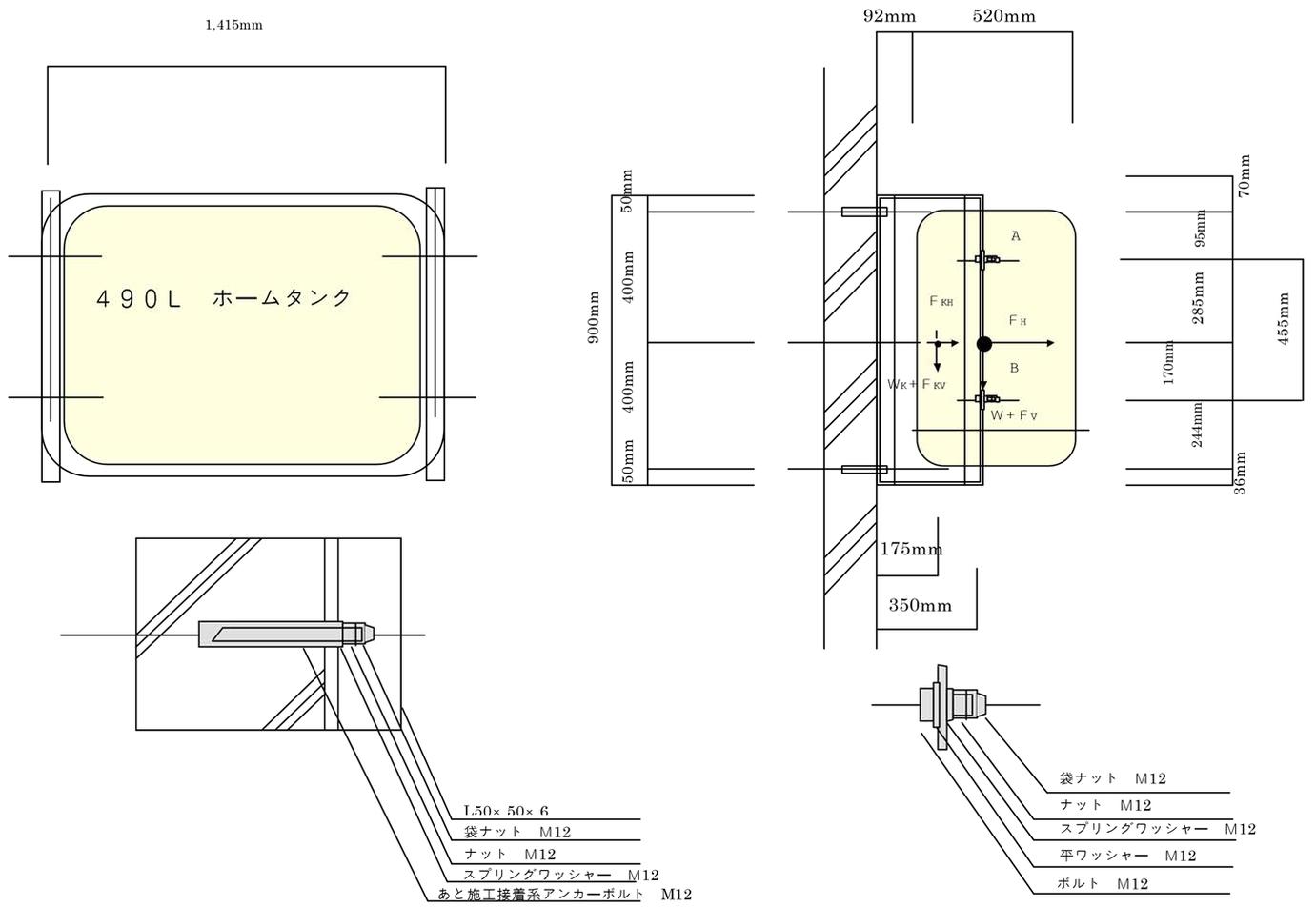
別図1-2 ホームタンク固定例（コンクリート製束石（無筋及び鉄製スパイラルアンカー））

種類	形状及び固定方法 単位mm
コンクリート製束石（無筋）	 <p data-bbox="387 909 1321 992"> 高さ3分の2以上を地中に埋設し、さらに、その下に200mm以上となるように、砂利を敷き、埋め戻しの際は十分に踏み固めること。 </p>
鉄製スパイラルアンカー	 <p data-bbox="387 1753 991 1832"> 防食のため亜鉛メッキを施したものを使用する。 また、取付台座は地盤面近くまで埋設すること。 </p>

別図1-3 ホームタンク固定例（コンクリート製束石（無筋及びコンクリート束石））

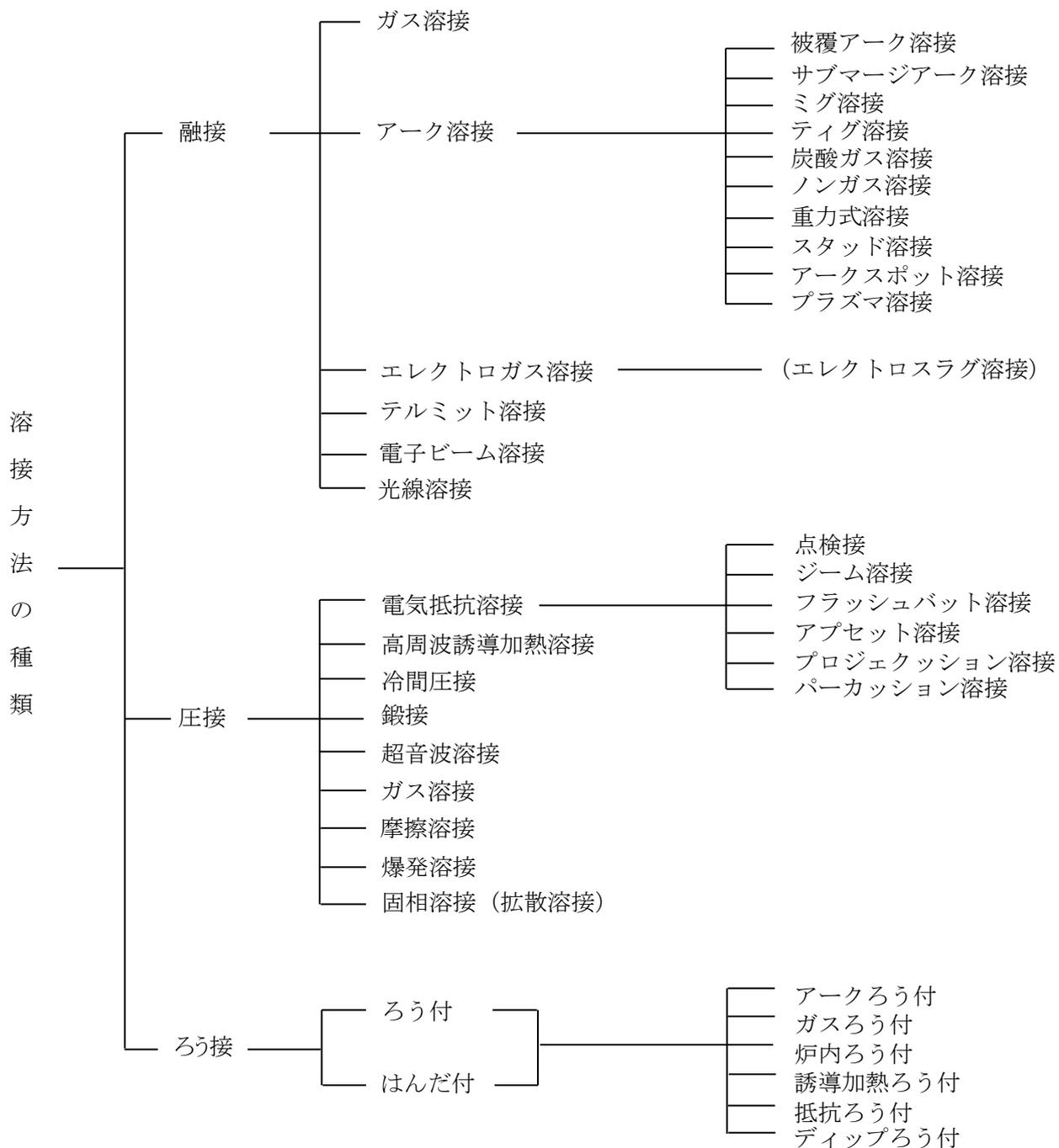
種類	形状及び固定方法 単位mm
コンクリート製束石（無筋）	 <p data-bbox="384 862 1327 996"> 高さ3分の2以上を地中に埋設し、さらに、その下に200mm以上となるように、砂利を敷き、埋め戻しの際は十分に踏み固めること。 なお、持ち手部分等の補強のためのアンカーボルトは長いものを使用する。 </p>
コンクリート束石	 <p data-bbox="384 1758 1327 1892"> 高さ3分の2以上を地中に埋設し、さらに、その下に200mm以上となるように、砂利を敷き、埋め戻しの際は十分に踏み固めること。 また、長脚型タンクの場合は可能な限り土中へ埋設すること。 </p>

別図2 ホームタンク壁面固定例



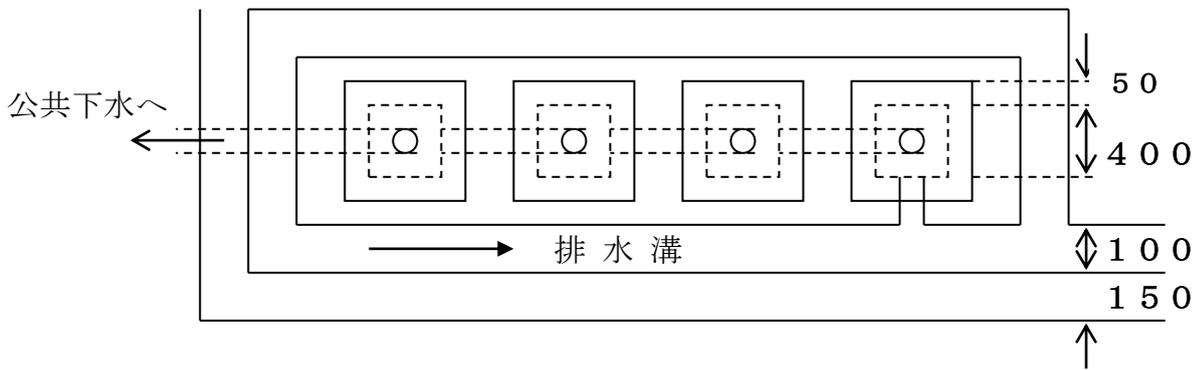
別図3 溶接方法の種類

溶 接 例

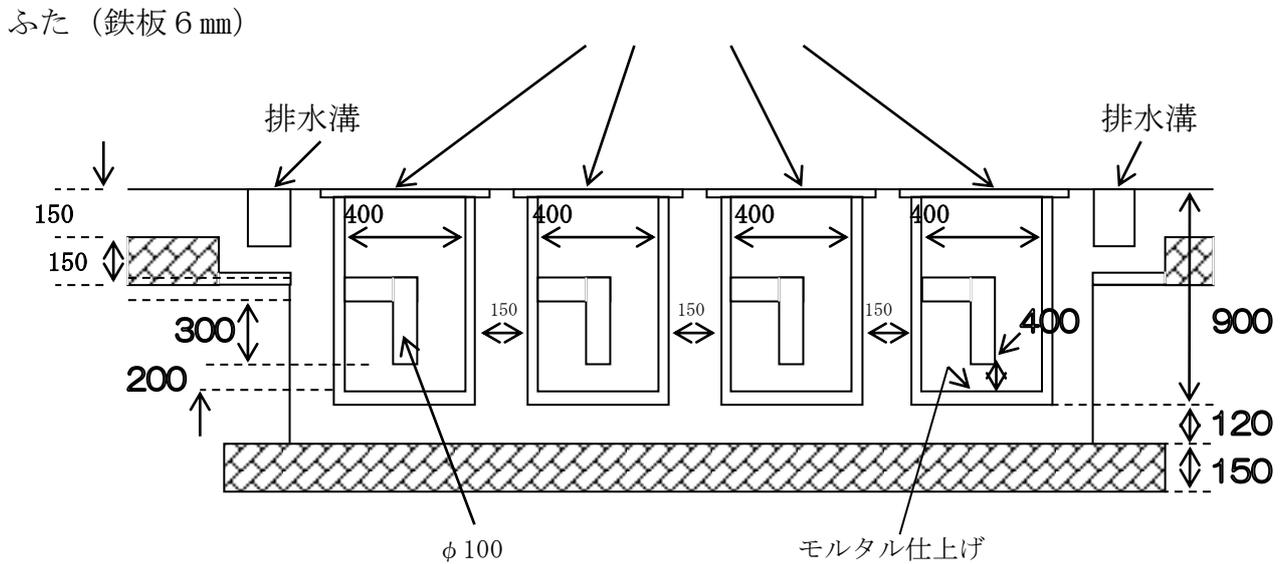


別図4 油分離装置

油分離装置の容量は、当該装置に流入することが予想される油の量に応じたものとし、その槽数は3連式以上とする。

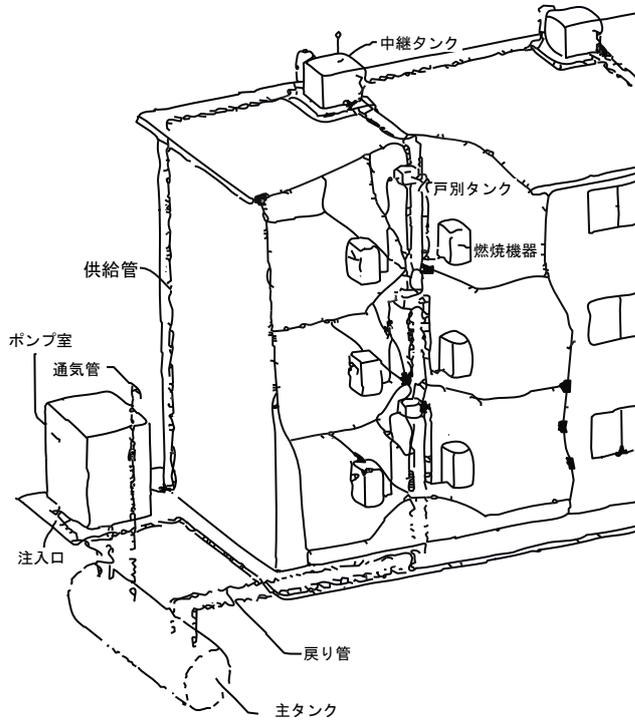


平面図

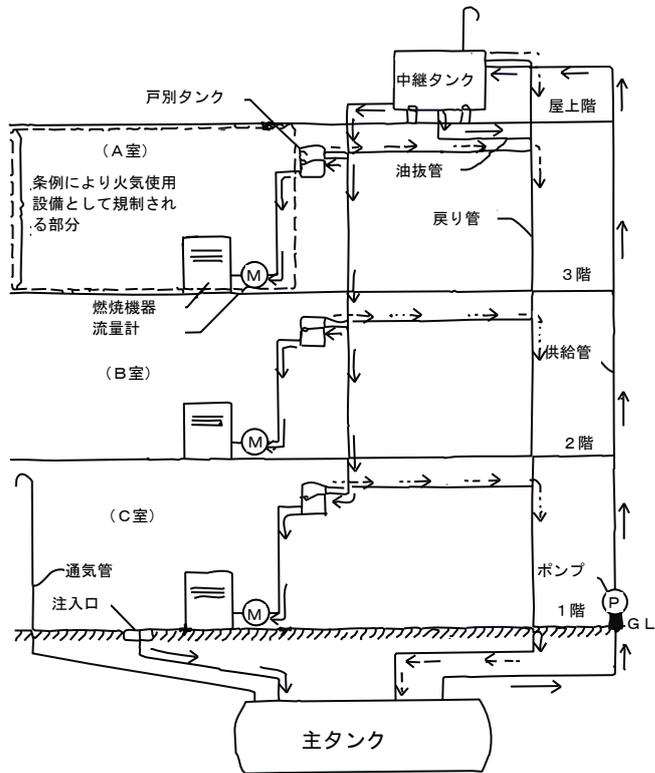


断面図

別図5 中継タンクを有する方式

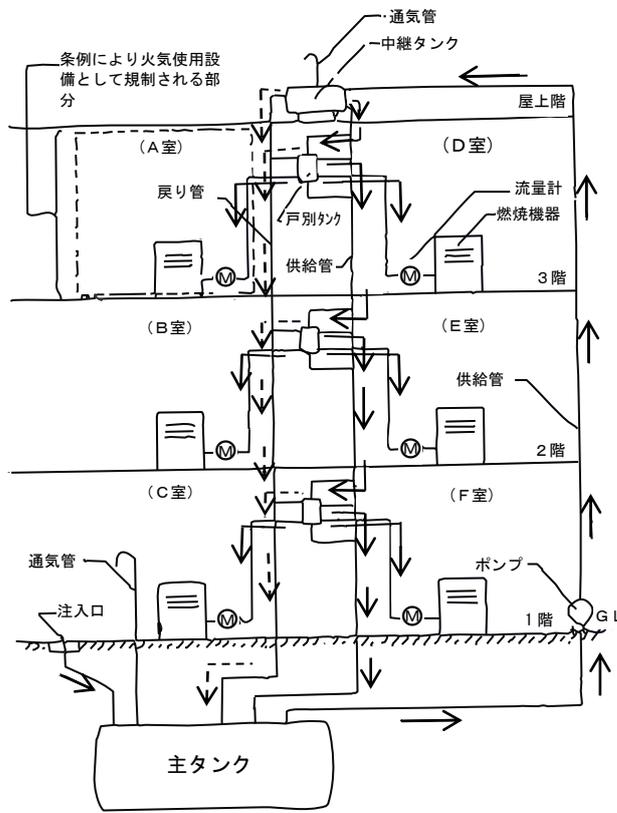


別図6-1 中継タンクを有する方式の燃料供給施設系統図（系統例1）



- (注)
1. → 印は、油の流れる方向を示す。
 2. -> 印は、油が過剰に供給された場合の帰還回路を示す。

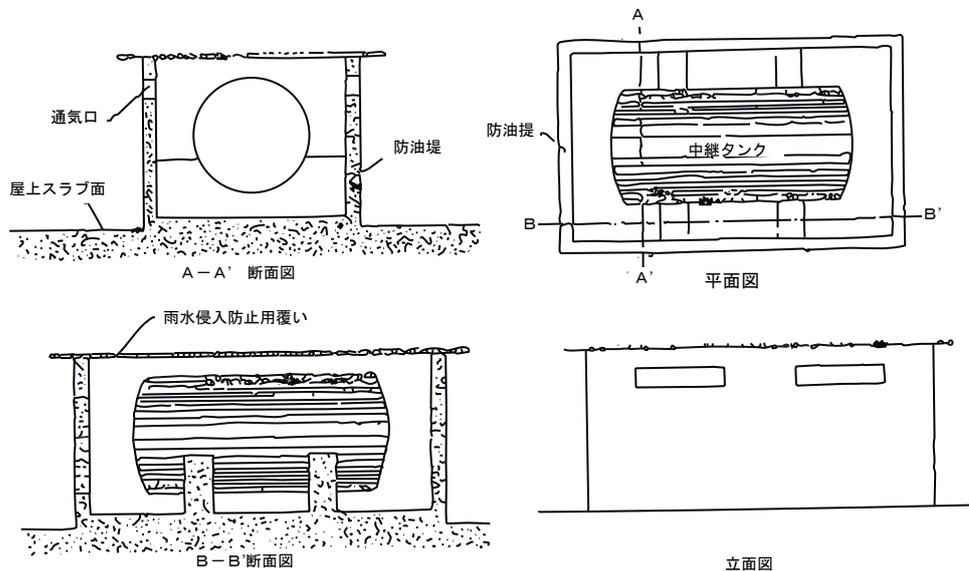
別図6-2 中継タンクを有する方式の燃料供給施設系統図（系統例2）



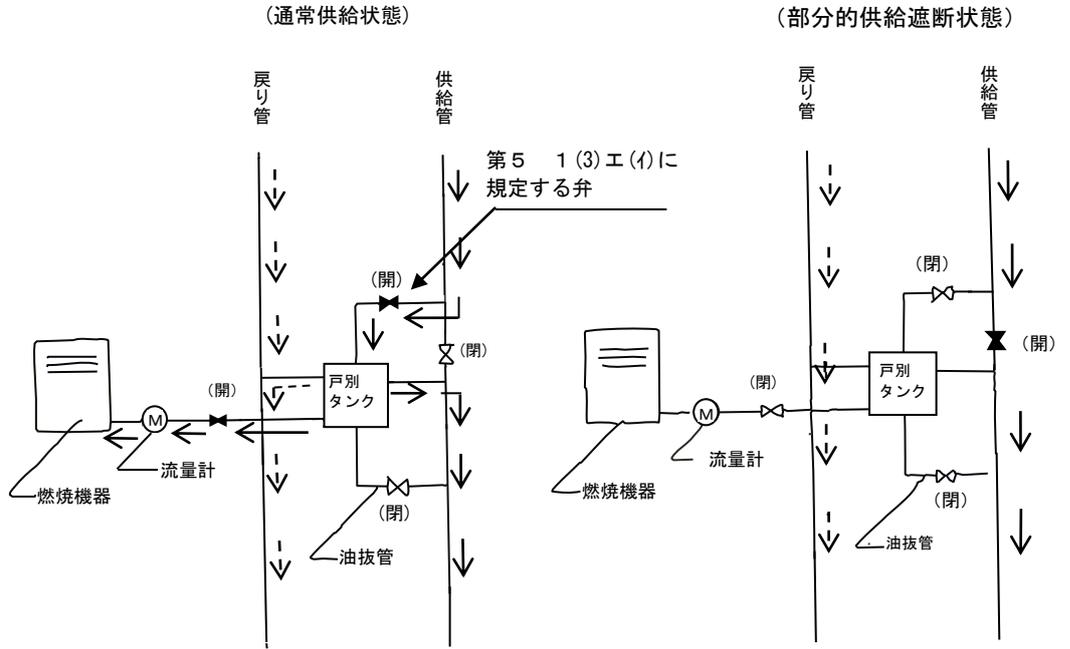
(注)

- 1 → 印は、油の流れる方向を示す。
- 2 - - - 印は、油が過剰に供給された場合の帰還回路を示す。

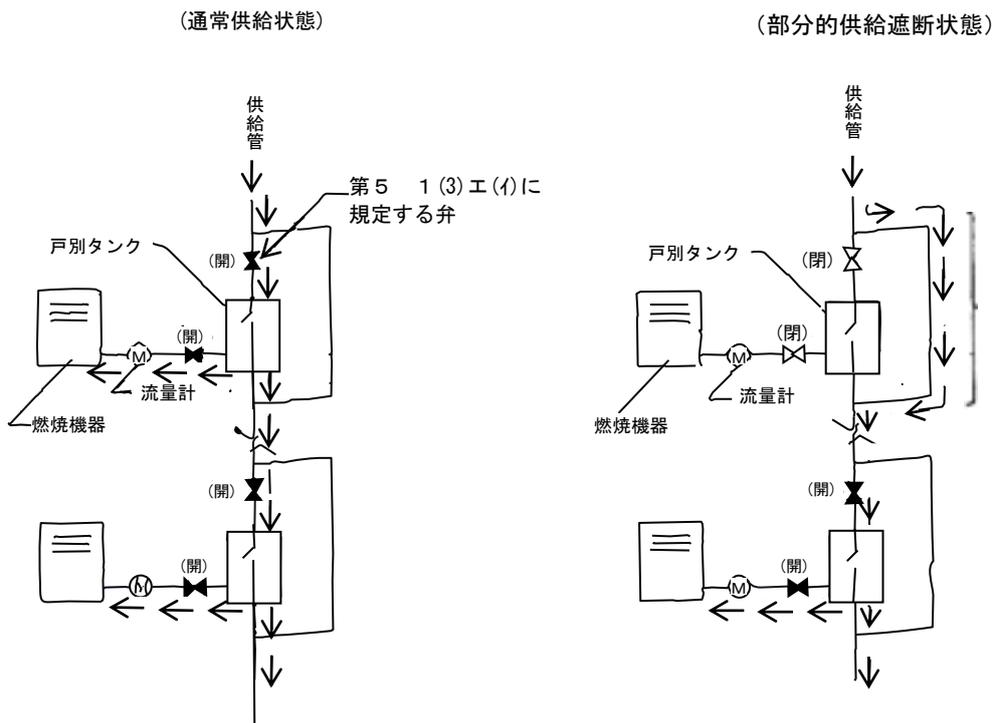
別図7 中継タンクの防油堤概略図



別図 8-1 燃料供給系統詳細図 (系統例 1)



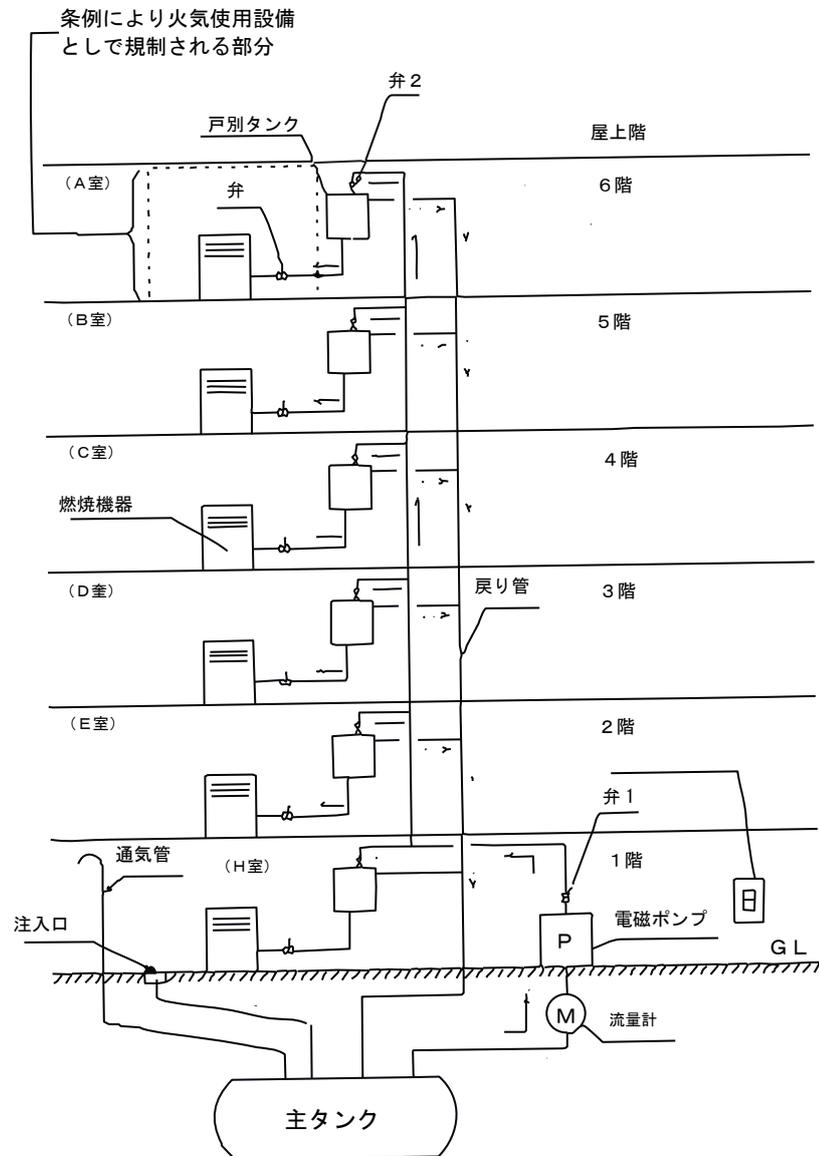
別図 8-2 燃料供給系統詳細図 (系統例 2)



別図9 配管の表示

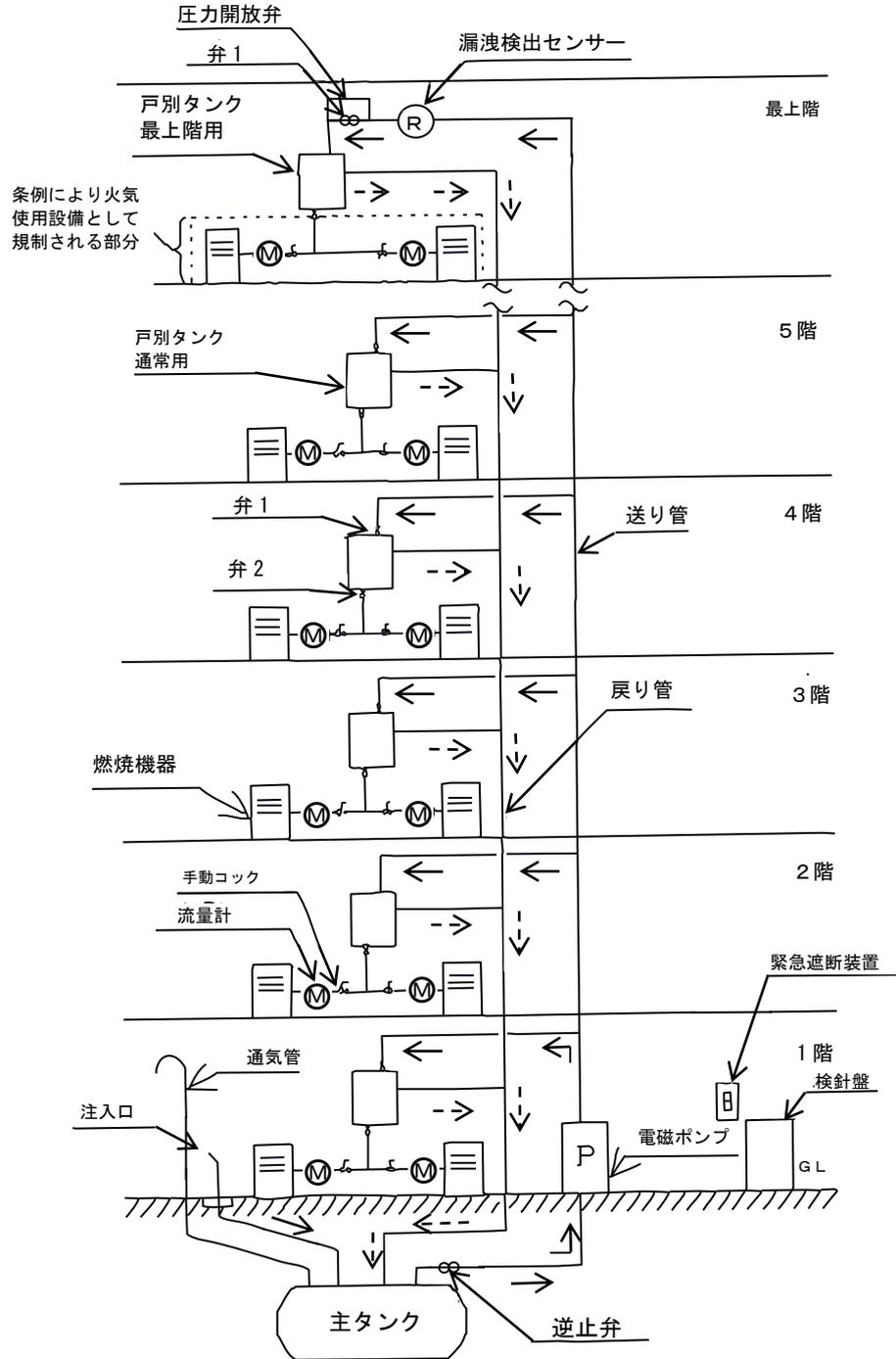


別図10-1 中継タンクを有しない方式の燃料供給施設系統図（系統例1）



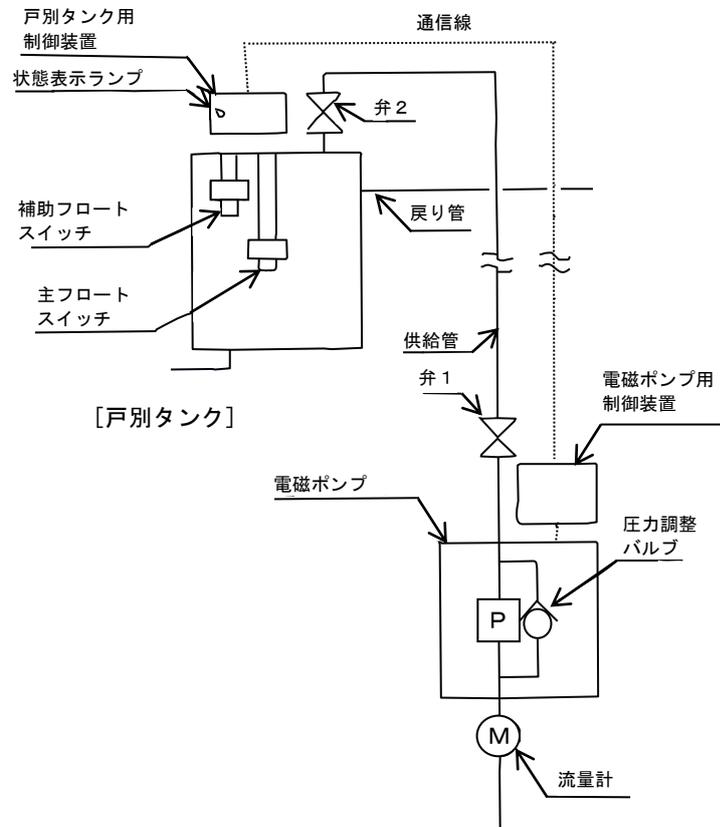
- (注) 1. 緊急遮断装置により電動ポンプ停止、弁1、弁2は閉止。
 2. →印は、油の流れる方向を示す。
 3. ->印は、油が過剰に供給された場合の帰還回路を示す。

別図10-2 中継タンクを有しない方式の燃料供給施設系統図（系統例2）

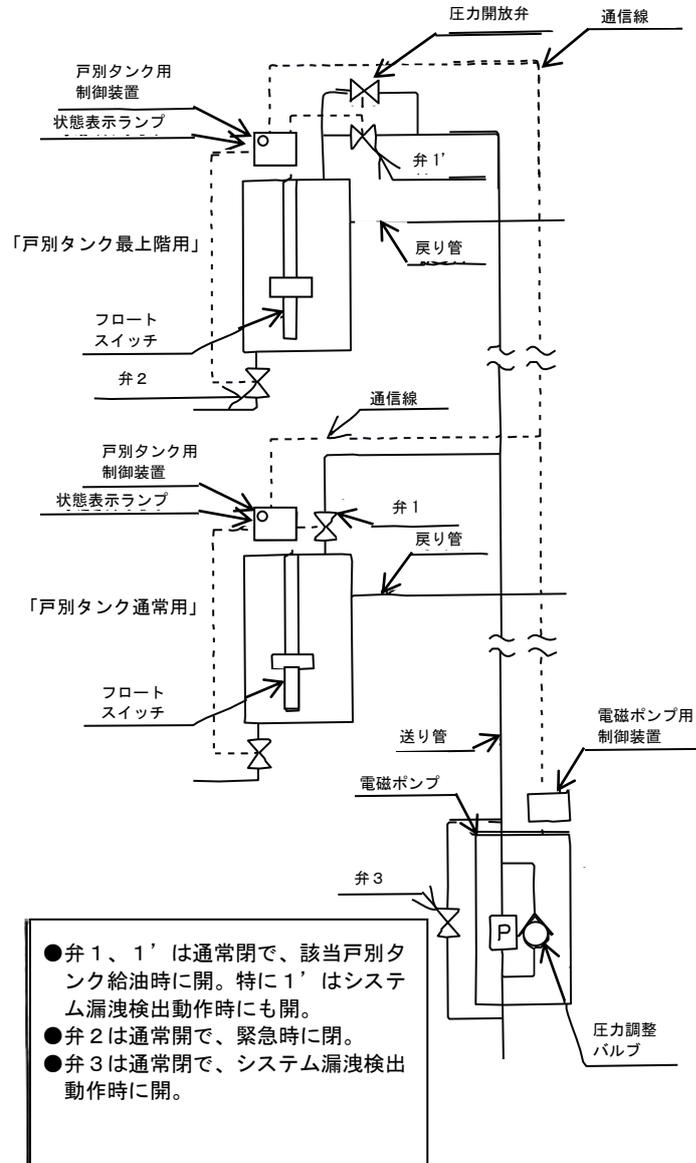


- (注) 1. 緊急遮断装置により電磁ポンプ停止、弁1、弁2は閉止。
 2. →印は、油の流れる方向を示す。
 3. ->印は、油が過剰に供給された場合の帰還回路を示す。

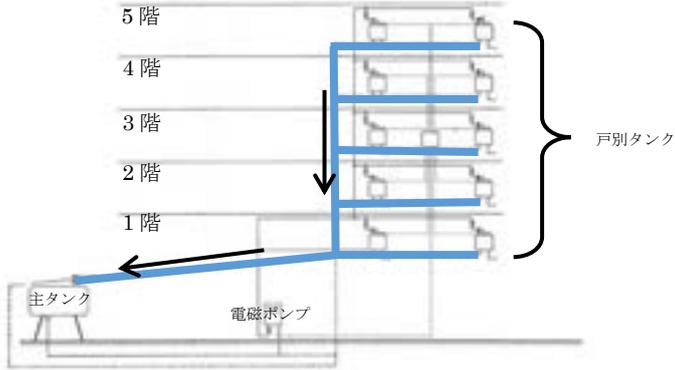
別図 1 1 - 1 戸別タンクと電磁ポンプの詳細図 (方式例 1)



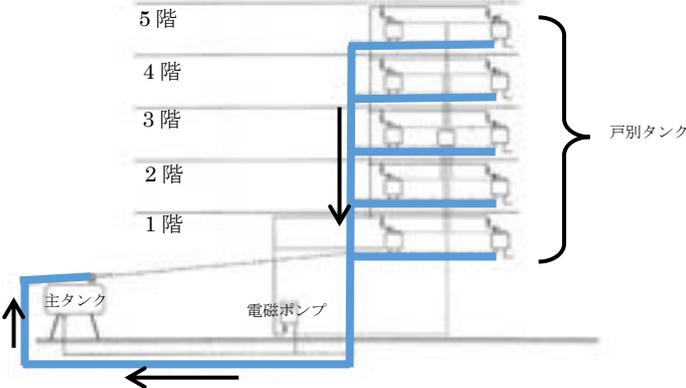
別図 1 1 - 2 戸別タンクと電磁ポンプの詳細図 (方式例 2)



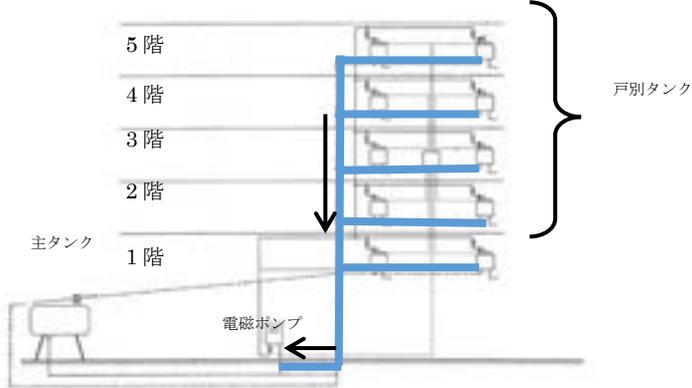
別図12-1 中継タンクを有しない方式の戻り管系統図（系統例1）



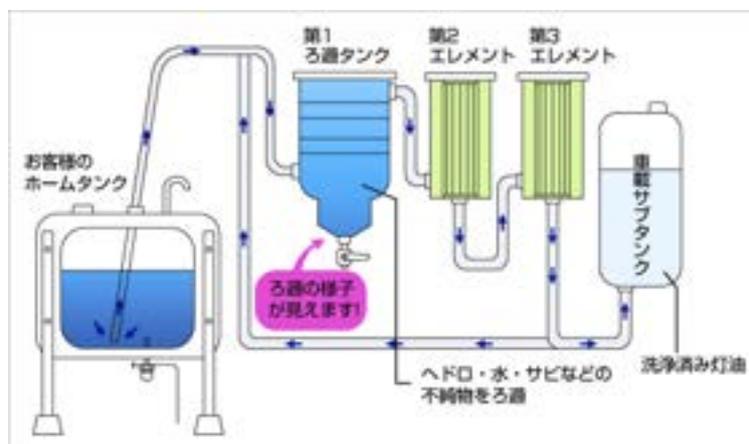
別図12-2 中継タンクを有しない方式の戻り管系統図（系統例2）



別図13 第5 2(3)イ(i)dのただし書の例(戻り管が供給管に接続されている)



別図 1 4 ホームタンク洗浄車例



別記1 壁面固定する場合の耐震計算例

1 岩見沢市における地震力

(1) 水平地震力

水平地震力は以下の式で表される。

$$FH = KH \cdot W$$

KH：設計用水平震度

W：オイルタンクの重量（灯油重量を含む）(N)

$$W = 834\text{N (タンク重量)} + \{446 \text{ kg} \times 0.8(\text{比重})\} = 4333\text{N}$$

設計用水平震度 KH は

$$KH = Z \cdot KS$$

KS：設計用標準震度 {=1.5(1階水槽類)}

オイルタンクは特に危険度が高いために、設計用標準震度 1.5 とした。

Z：地域係数 {=0.9(岩見沢市)}

よって、 $KH = 0.9 \times 1.5 = 1.35$

オイルタンクの水平地震力は $FH = KH \cdot W = 4333\text{N} \times 1.35 \doteq 5849\text{N}$

(2) 鉛直地震力

鉛直地震力は以下の式で表される。

$$FV = KV \cdot W$$

設計用鉛直震度 KV は

$$KV = (1/2) \cdot KH = 0.5 \times 1.35 = 0.675$$

したがって、オイルタンクの鉛直地震力は、

$$FV = KV \cdot W = 0.675 \times 4333\text{N} \doteq 2925\text{N}$$

2 支持架台とオイルタンクとの締付ボルトの軸力およびせん断力の計算

(1) ボルト軸力の計算

地震時は、支点 B にかかる軸力が大きくなるので、B における軸力の計算を行う。

A 点を支点としてモーメントの計算を行う。ボルトは各支点 2 本であるから、次式による。

$$\begin{aligned} MA &= 2 \times NB \times 455\text{mm} - FH \times 285\text{mm} = 0 \\ &= 2 \times NB \times 455\text{mm} - 5849\text{N} \times 285\text{mm} = 0 \end{aligned}$$

したがって、ボルト 1 本にかかる軸力は、

$$NB = (5849\text{N} \times 285\text{mm}) / (455\text{mm} \times 2) \doteq 1832\text{N} \text{ となる。}$$

M12 のボルトの谷の部分直径が 9.376mm であるから、断面積は 69mm² となる。

ボルト B の引張り応力は、

$$\begin{aligned} \sigma_B &= 1832\text{N} / 69\text{mm}^2 = 26.55\text{N/mm}^2 \\ &< 140\text{N/mm}^2 (= 210\text{N/mm}^2 / 1.5) \text{ ※} \end{aligned}$$

ステンレス鋼ボルトの許容引張り応力度 140N/mm² 以下なので安全である。

(2) ボルトせん断力の計算

ボルトのせん断方向には、地震時に、総重量 W (=4333N) と鉛直地震力 FV (=2925N) とを加算した力が加わるので、この荷重をボルトの総本数 (=4 本) で除して、1 本あたりのせん断力を算出する。

$$S = (4333\text{N} + 2925\text{N}) / 4 \text{ 本} \doteq 1815\text{N}$$

したがって、せん断応力度は、

$$\tau = 1815\text{N} / \text{ボルト断面積} (=69\text{mm}^2) \div 26.30\text{N/mm}^2$$

$$< 80.83\text{N/mm}^2 (=210\text{N/mm}^2 / (1.5 \cdot \sqrt{3})) ※$$

ステンレス鋼ボルトの許容せん断応力度 80.83N/mm² 以下なので安全である。

3 壁からのアンカーボルトの軸力及びせん断力の計算

(1) 架台の荷重

架台は L50×50×6t を使用し、アングルの重さは 0.043N/mm² であるから、架台の重量は、

$$2500\text{mm} \times 0.043\text{N/mm}^2 = 107.5\text{N}$$

であり、2 個使用する。

$$2 \times 107.5\text{N} = 215\text{N}$$

重心は壁から 175mm、架台上面から 450mm の位置となる。

架台の地震時水平荷重は

$$\text{FKH} = 215\text{N} \times 1.35 \div 290\text{N}$$

架台の地震時鉛直荷重は

$$\text{FKV} = 215\text{N} \times 0.675 \div 145\text{N}$$

(2) アンカーボルト軸力の計算

地震時は、支点 A2、B2 共に同じ軸力がかかる。B2 を支点としてモーメントの計算を行う。ボルトは各支点 2 本であるから、次式による。

$$\begin{aligned} \text{MA} &= \text{FH} \times 400\text{mm} + (\text{W} + \text{FV}) \times 350\text{mm} \\ &\quad + \text{FKH} \times 400\text{mm} + \{(\text{WK} + \text{FKV}) \times 175\text{mm} - 2 \times \text{N}2\text{A} \times 800\text{mm}\} \\ &= 0 \end{aligned}$$

したがって、ボルト 1 本にかかる軸力は、

$$\begin{aligned} \text{N}2\text{A} &= \{(\text{5849N} \times 400\text{mm}) + \{(\text{4333N} + \text{2925N}) \times 350\text{mm}\} \\ &\quad + (\text{290N} \times 400\text{mm}) + \{(\text{215N} + \text{145N}) \times 175\text{mm}\}\} \\ &\quad / (800\text{mm} \times 2) \div 3162\text{N} \end{aligned}$$

となる。

アンカーボルト M12 の許容引き抜き荷重は、あと施工接着系アンカーボルトでは 5982N、あと施工金属拡張アンカーボルト（おねじ形）では 4413N であるため、いずれを使用しても安全である。

(3) アンカーボルトせん断力の計算

ボルトのせん断方向には、地震時に、オイルタンクの総重量 W (=4333N) と鉛直地震力 FV (2925N)、及び架台の総重量 WK (=215N) と鉛直地震力 FKV (=145N)、とを加算した力が加わるので、この荷重をボルトの総本数 (=4 本) で除して、1 本あたりのせん断力を算出する。

$$S = \{(\text{4333N} + \text{2925N}) + (\text{215N} + \text{145N})\} / 4 (\text{本}) \div 1905\text{N}$$

したがって、せん断応力度は、

$$\tau = 1905\text{N} / \text{ボルト断面積} (=69\text{mm}^2) \div 27.61\text{N/mm}^2$$

$$< 80.83\text{N/mm}^2 (=210\text{N/mm}^2 / (1.5 \cdot \sqrt{3})) ※$$

ステンレス鋼ボルトの許容せん断応力度 80.83N/mm² 以下なので安全である。

※鋼材の許容応力度 {建基令第 90 条 (鋼材等)}

別記 2 配管の材質

1 金属製配管

「その設置される条件及び使用される状況に照らして十分な強度を有するもの」のうち、金属製のものには、次の規格に適合する配管材料がある。

JIS G 3101	一般構造用圧延鋼材	SS
3103	ボイラ及び圧力容器用炭素鋼及びモリブデン鋼鋼板	SB
3106	溶接構造用圧延鋼材	SM
3452	配管用炭素鋼鋼管	SGP
3454	圧力配管用炭素鋼鋼管	STPG
3455	高圧配管用炭素鋼鋼管	STS
3456	高温配管用炭素鋼鋼管	STPT
3457	配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	STPY
3458	配管用合金鋼鋼管	STPA
JIS G 3459	配管用ステンレス鋼管	SUS-TP
3460	低温配管用鋼管	STPL
4304	熱間圧延ステンレス鋼板	SUS-HP
4305	冷間圧延ステンレス鋼板	SUS-CP
4312	耐熱鋼板	SUH-P
JIS H 3300	銅及び銅合金継目無管	C-T C-TS
3320	銅及び銅合金溶接管	C-TW C-TWS
4080	アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管	A-TES A-TD A-TDS
4090	アルミニウム及びアルミニウム合金溶接管	A-TW A-TWS
4630	配置用チタン管	TTP

2 合成樹脂製配管

火災等の熱により悪影響を受けるおそれのないよう地下に直接埋設すること。

危険物保安技術協会の性能評価を受けた合成樹脂製配管を使用する場合は、性能評価

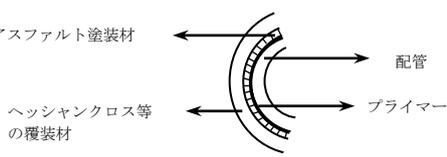
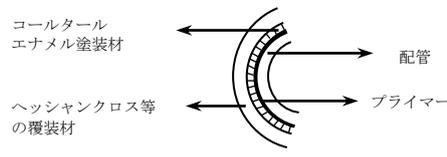
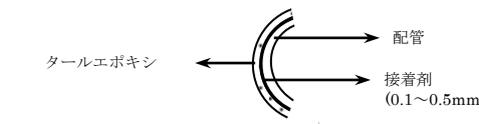
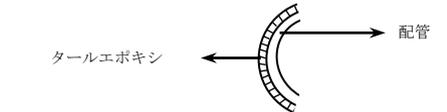
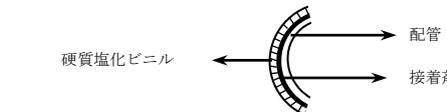
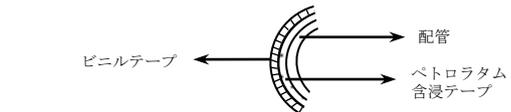
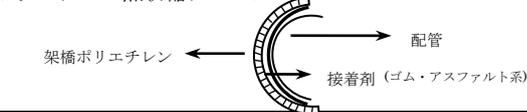
確認書を確認すること。

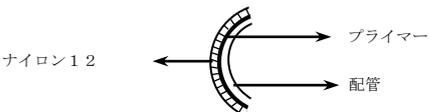
3 強化プラスチック製配管

火災等の熱により悪影響を受けるおそれのないよう地下に直接埋設すること。

平成10年3月11日消防危第23号通知に準じて設置すること。

別表 配管の外面の腐食を防止する措置

施行方法	備考
<p>アスファルト塗覆装 (JIS G 3491)</p> 	<p>(危告示第3条)</p> <p>配管の表面処理後、アスファルトプライマー (70~100g/m²) を均一に塗装し、更に石油系ブローンアスファルト又はアスファルトエナメルを加熱溶解して塗装した上から、アスファルトを含浸した覆装の最小厚さ1回塗1回巻きで3.0mm</p>
<p>コールタールエナメル塗覆装 (JIS G 3492)</p> 	<p>(危告示第3条)</p> <p>配管の表面処理後、コールタールプライマー (70~100g/m²) を塗装し、次いで溶融したコールタールエナメルを塗装後、更にエナメルを含浸した覆装材を巻き付ける。塗覆装の最小厚さ1回塗1回巻きで3.0mm</p>
<p>ポリエチレン被覆鋼管 (JIS G 3469)</p> 	<p>(危告示第3条の2)</p> <p>口径15A~90Aの配管に、ポリエチレンを1.5mm厚さで被覆したもの。粘着剤はゴム、アスファルト系及び樹脂を主成分としたもの。被覆用ポリエチレンはエチレンを主体とした重合体で微量の滑剤、酸化防止剤を加えたもの</p>
<p>タールエポキシ樹脂塗覆装</p> 	<p>(昭52・4・6) 消防危第62号</p> <p>タールエポキシ樹脂を配管外面に、0.45mm以上の塗膜厚さで塗覆したもの</p>
<p>硬質塩化ビニルライニング鋼管</p> 	<p>(昭53・5・25 消防危第69号)</p> <p>口径15A~200Aの配管に、ポリエステル系接着剤を塗布し、その上に硬質塩化ビニル (厚さ1.6~2.5mm) を被覆したもの</p>
<p>ペトロラタム含浸テープ</p> 	<p>(昭54・3・12 消防危第27号)</p> <p>配管にペトロラタムを含浸したテープを厚さ2.2mm以上となるように密着して巻き付け、その上に接着性ビニルテープで0.4mm以上巻き付け保護したもの</p>
<p>ポリエチレン熱収縮チューブ</p> 	<p>(昭55・4・11 消防危第49号)</p> <p>ポリエチレンチューブを配管に被覆した後バーナー等で加熱し、2.5mm以上の厚さで均一に収縮密着したもの</p>

<p>ナイロン12樹脂被覆</p>  <p>ナイロン12 ←</p> <p>→ プライマー</p> <p>→ 配管</p>	<p>(昭 58・11・14 消防危第 115 号)</p> <p>口径 15A～100A の配管に、ナイロン 12 を 0.6 mm の厚さで粉体塗装したもの</p>

資料 8 ボイラー又はバーナー等で危険物を消費する場合の取扱量の算定

ボイラー又はバーナーで危険物を消費する一般取扱所の取扱数量の算定は、次によること。

1 ボイラーによる場合は、次の(1)からの(3)うちいずれか多い方の数量とすること。

- (1) 1日の最大消費量（注1）
- (2) 申請数量（注2）
- (3) サービスタンクの容量

（注1）1日の最大消費量

既存の施設で過去のデータにより消費量が確認できるもの。

（注2）申請数量

許可申請に基づく算定数量による。

この場合の申請数量の算定にあたっては、次の算定式により求めた数量で差し支えないものである。

$$A = (a \times T) \times 0.5$$

A : 1日の最大消費量

a : ボイラーの1時間あたりの燃料消費量
(カタログに表示する数量)

T : ボイラーの1日の運転時間
(ボイラーを始動してから最終的に停止するまでの時間)

2 発電設備の場合は次によること。

(1) 非常用の設備

定格負荷運転時の1時間あたりの燃料消費量に2時間を乗じた数量又はサービスタンクの容量を比較し、いずれか多いほうの数量とするものであること。

(2) 常用の設備

定格負荷運転時の1時間あたりの燃料消費量に運転時間を乗じた数量又はサービスタンクの容量を比較し、いずれか多いほうの数量とするものであること。

3 アスファルトプラント等のバーナーによる消費等

上記1及び2以外の方法により危険物を消費する場合の取扱いについては、施設の運転時間、使用形態等により算出された数量又はサービスタンクの容量を比較し、いずれか多い方の数量とするものであること。