

20号タンク

1 20号タンクの範囲

(昭和58年3月9日消防危第21号)

- (1) 製造所及び一般取扱所で20号タンクに該当するものとして取り扱うタンクは、危険物を一時的に貯蔵し、又は滞留させるタンクであって次に掲げるものとする。

ア 危険物の物理量の調整を行うタンク

イ 物理的操作を行うタンク

ウ 単純な化学的処理を行うタンク

用語の定義

(ア) 「一時的」とは、少なくとも数時間単位のことをいう。

(イ) 「滞留させる」とは、連続的に操作する場合であっても相対的にタンクとしての危険性が配管から漏れた場合の危険性よりも高い場合、滞留があるといえる。従って、滞留は、危険性からみた相対的な観念をいう。

(例外) 滞留があるが、危険物の沸点を超えるような高温状態等で危険物を取り扱う場合は、20号タンクには含まれない。

- (2) 運用に当たって留意点

20号タンクに該当するものであるかどうかの判断は、一義的には、タンクの名称、形状又は附属設備（攪拌機、ジャケット等）の有無は関係しないものであること。

また、タンクの設置位置が地上又は架構の上部等にあるかどうかで判断するものでないこと。

- (3) 20号タンクに該当する設備の一例

ア 危険物の物理量（量、流速、圧力等）の調整を行うタンク

(ア) 回収タンク（危険物を集めて又どこかに移すタンク）

(イ) 計量タンク（量を計るタンク）

(ウ) サービスタンク（ボイラー等の補助用の燃料タンク）

油圧タンク（工作機械等と一体とした構造のものを除く。）

イ 物理的操作（混合、分離等の操作）を行うタンク

(ア) 混合（溶解を含む。）タンク（溶解、希釈、攪拌を行うタンク）

(イ) 静置分離タンク（静置して分離させるタンク）

ウ 単純な化学的処理（中和・発熱等の目的のため、貯蔵又は滞留状態において著しい発熱を伴わない処理）を行うタンク

(ア) 中和タンク

(イ) 熟成タンク

- (4) 20号タンクに該当しない設備の一例
- ア 蒸留塔、精留塔、分留塔
 - イ 反応槽（反応釜、蒸留釜）
 - ウ 分離器、濾過器、脱水器
 - エ 吸収塔、抽出塔
 - オ 熱交換器、蒸発器
 - カ 工作機械等と一体とした構造の油圧用タンク
 - キ 開放槽

2 20号タンクの容量算定

(平成10年3月16日消防危第29号)

※当該一定量とする特殊な構造又は設備の例（別添図参照）

- (1) 一定量以上の量の危険物が当該タンクに注入されるおそれがない構造を有するタンク
例示：無弁のオーバーフロー管（配管口径が送り配管径の1.5倍以上の口径）が設けられたもの。
- (2) 一定量以上の量の危険物が当該タンクに注入されることを防止することができる複数の構造又は設備を有するタンク
例示：複数のセンサーが設けられ、かつ、ポンプ停止、警報装置等が設けられているもの。

3 20号タンクへのサイトグラスの使用

(平成10年3月16日消防危第29号)

20号タンクは厚さ3.2mm以上の鋼板で造ることとされているが(危政令第9条第1項第20号において危政令第11条第1項第4号の規定)、次の(1)から(6)までに適合する場合には、危政令第23条の規定を適用し、タンクの一部にサイトグラスを設置することができる。

- (1) サイトグラスは、外部からの衝撃により容易に破損しない構造のものであること。構造の例としては、サイトグラスの外側に網、蓋等を設けることにより、サイトグラスが衝撃を直接受けない構造となっているもの、想定される外部からの衝撃に対して安全な強度を有する強化ガラス等が用いられているもの等があること。

- (2) サイトグラスは、外部からの火災等の熱により破損しない構造のもの又は外部からの火災等の熱を受けにくい位置に設置されるものであること。構造等の例としては、サイトグラスの外側に使用時以外は閉鎖される蓋を設けるもの、サイトグラスをタンクの屋根板部分等に設置するもの等があること。
- (3) サイトグラスの大きさは必要最小限のものであること。
- (4) サイトグラス及びパッキン等の材質は、タンクで取り扱う危険物により侵されないものであること。
- (5) サイトグラスの取付部は、サイトグラスの熱変位を吸収することができるものであること。構造例としては、サイトグラスの両面にパッキン等を挟んでボルトにより取り付けるもの等があること。
- (6) サイトグラスの取付部の漏れ又は変形に係る確認は、タンクの気相部に設けられるサイトグラスにあつては気密試験により、タンクの接液部に設けられるサイトグラスにあつては水張試験等により行われるものであること。

4 タンクの支柱の耐火性能

(平成10年3月16日消防危第29号)

屋外の20号タンクの支柱は、鉄筋コンクリート造、鉄骨コンクリート造その他これと同等以上の耐火性能を有するものとされているが(危政令第9条第1項第20号において準用する危政令第11条第1項第5号の規定)、製造プラント等にある20号タンクの支柱について、当該支柱の周囲で発生した火災を有効に消火することができる第3種の消火設備が設けられている場合には、危政令第23条の規定を適用し、当該規定の適用を免除することができる。

5 タンクの放爆構造

(平成10年3月16日消防危第29号)

屋外の20号タンクはいわゆる放爆構造を確保することとされているが(危政令第9条第1項第20号において準用する危政令第11条第1項第6号の規定)、第2類又は第4類の危険物を取り扱う20号タンクについて、次の(1)から(3)までに適合する場合には、危政令第23条の規定を適用し、当該規定の適用を免除することができる。

- (1) タンク内における取扱いは、危険物等の異常な化学反応等によりタンクの圧力が異常に上昇しえないものであること。
- (2) タンクの気相部に不活性ガスが常時注入されている(不活性ガスの供

給装置等が故障した場合においても気相部の不活性ガスの濃度が低下しないもの。)など、気相部で可燃性混合気体を形成しえない構造又は設備を有すること。

- (3) フォームヘッド方式の第3種固定泡消火設備又は第3種水噴霧消火設備が有効に設置されているなど、タンクの周囲で火災が発生した場合においてタンクを冷却することができる設備が設けられていること。

6 タンクの錆止め塗装

(平成10年3月16日消防危第29号)

屋外及び屋内の20号タンクの外面の錆止め塗装は、ステンレス鋼板その他の耐食性を有する鋼板で造られたタンクは、免除できるものとする。

例示：ステンレス鋼板、チタン鋼板、耐候性材料等

7 タンクの危険物の量を自動的に表示する装置

20号タンクは危険物の量を自動的に表示する装置を設けることとされているが(危政令第9条第1項第20号において準用する危政令第11条第1項第9号又は危政令第12条第1項第8号の規定)、危険物が過剰に注入されることによる危険物の漏えいを防止することができる構造又は設備を有するタンクについては、危政令第23条の規定を適用し、当該規定の適用を免除することができる。

(平成10年3月16日消防危第29号)

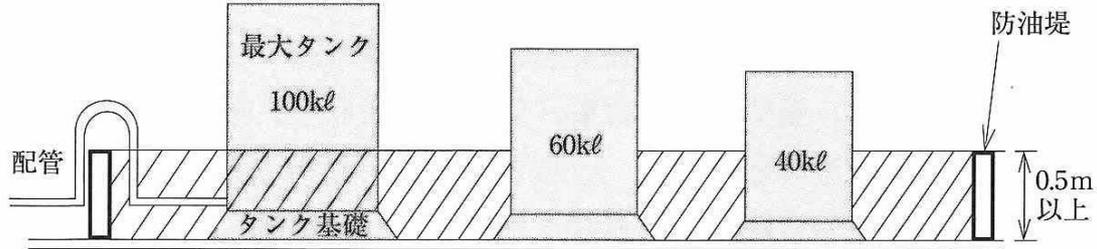
8 20号防油堤等

- (1) 屋外に設置する20号タンクに係る流出防止措置

(危規則第13条の3)

ア 20号防油堤は、液体の危険物を取り扱うタンクの周囲に設けること。
イ 20号防油堤の容量(危告示第4条の2に定めるところにより算定した容量をいう)は、一のタンクの周囲に設ける20号防油堤にあつてはタンク容量の50%以上とし、二以上のタンクの周囲に設ける20号防油堤にあつては、最大タンクの容量の50%に他のタンクの容量の合計の10%を加算した量以上の容量とする。

20号防油堤容量の算定例図



20号防油堤の容量として算定される部分を斜線で示す。
 20号防油堤の必要容量は、60kℓ以上である。 $(100kℓ \times \frac{1}{2} + (60kℓ + 40kℓ) \times \frac{1}{10})$

ウ 20号防油堤の高さ

防油堤の高さは、0.5メートル以上とすること。

(危規則第22条第2項第2号)

ただし、製造プラント等にある20号タンクであつて、当該タンクの側板から下表のタンク容量の区分に応じそれぞれ同表に定める距離以上の距離を有する20号防油堤の部分については、危政令第23条の規定を適用し、高さを0.15メートル以上とすることができる。

(平成10年3月16日消防危第29号)

タンク容量の区分	10KL未満	10KL以上 50KL未満	50KL以上 100KL未満	100KL以上 200KL未満	200KL以上 300KL未満
距離	0.5m	5.0m	8.0m	12.0m	15.0m

エ 20号防油堤は、鉄筋コンクリート又は土で造り、かつ、その中に収納された危険物が当該防油堤の外に流出しない構造であること。

(危規則第22条第2項第9号)

オ 20号防油堤又は仕切堤には、当該防油堤等を貫通して配管を設けないこと。ただし、20号防油堤又は仕切堤に損傷を与えないよう必要な措置を講じた場合はこの限りでない。

(危規則第22条第2項第12号)

カ 20号防油堤に設ける水抜き口等

20号防油堤には、その内部の滞水を外部に排出するための水抜き口を設けるとともに、これを開閉する弁等を20号防油堤の外部に設けること。

(危規則第 22 条第 2 項第 13 号)

ただし、20号防油堤内で、水に溶けない第4類の危険物のみを取扱い、かつ、20号防油堤内の20号タンクのうち、その容量が最大であるタンクの容量以上の危険物を分離する能力を有する油分離装置が設けられている場合は、危政令第23条の規定を適用し、当該規定の適用を免除することができる。

(平成 10 年 3 月 16 日消防危第 29 号)

キ 高さが1メートルを越える防油堤には、おおむね30メートルごとに堤内に入出入りするための階段を設置し、又は土砂の盛上げ等を行うこと。

(危規則第 22 条第 2 項第 16 号)

ク その他防油堤の構造については、別記 20「防油堤の構造」によること。

(2) 屋内に設置する 20 号タンクに係る流出防止措置

ア 屋内に設置する 20 号タンクについては、次のいずれかによる流出防止措置を講じること。

(ア) 20 号防油堤

(イ) 側溝及びためます

(ウ) 上記 (ア)、(イ) と同等以上の効果があると認められるもの

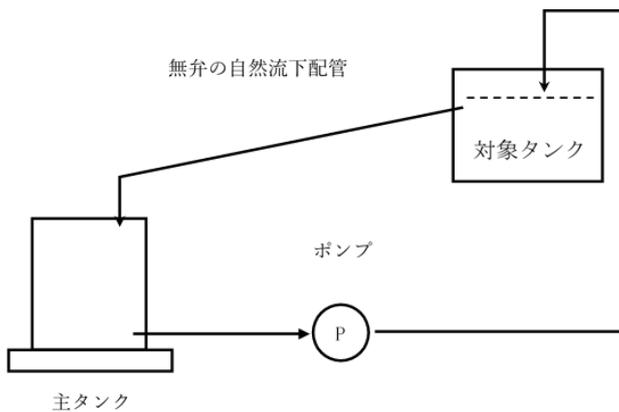
イ 架台等工作物の上部又は内部に設置するタンクの囲いにあつては、鋼板等によることができること。

別添図

- 1 一定量以上の量の危険物が当該タンクに注入されるおそれがない構造を有する20号タンクの例 [自然流下配管が設けられているもの]

20号タンクに一定量以上の危険物が注入された場合、無弁の自然流下配管を通じて滞ることなく主タンク（供給元タンク）に危険物が返油され、20号タンクの最高液面が自然流下配管の設置位置を超えることのない構造のもの

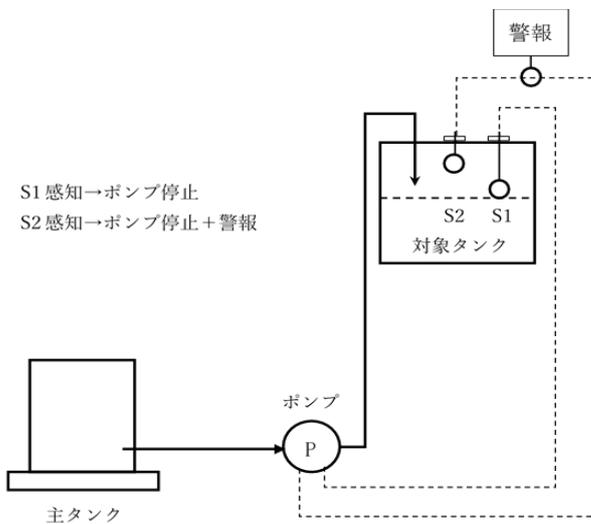
(例図)



- 2 一定量以上の量の危険物が当該タンクに注入されることを防止することができる複数の構造又は設置を有する20号タンク例

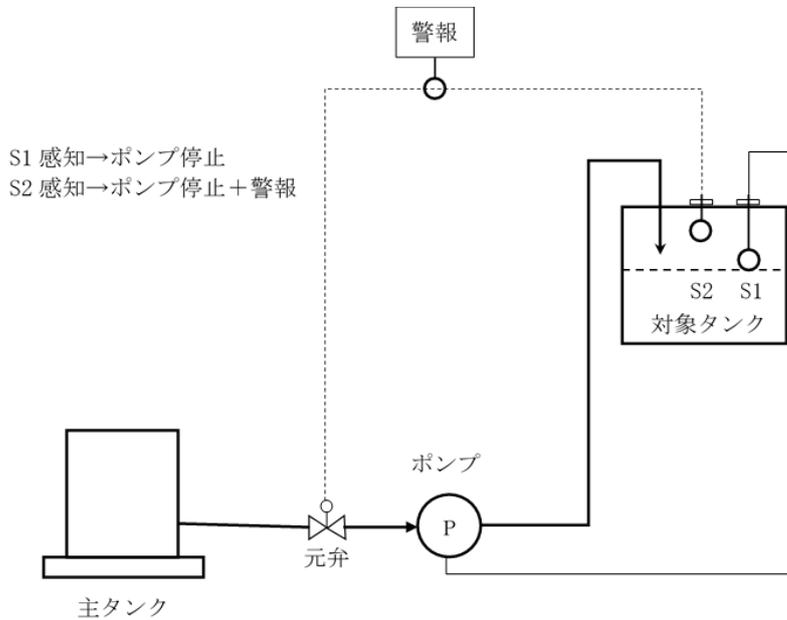
- (1) 液面感知センサーを複数設置し、各センサーから発せられる信号により一定量を超えて危険物が注入されることを防止するもの
[危険物注入用ポンプを停止させる設備が複数設けられているもの]

(例図)



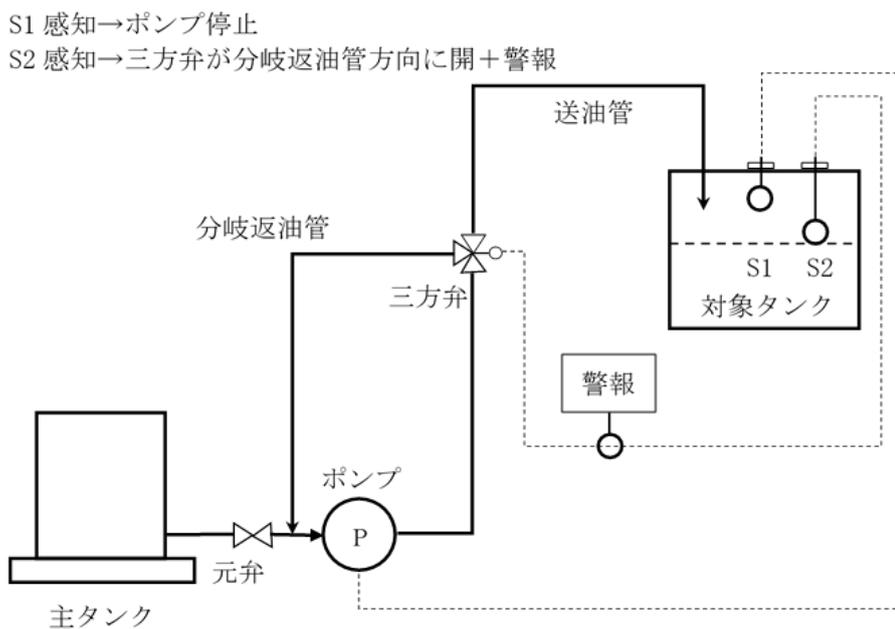
[危険物注入用ポンプを停止させる設備と主タンク（供給元タンク）の元弁を閉止する設備がそれぞれ設けられているもの]

(例図)



[危険物注入用ポンプを停止させる設備と三方弁を制御することにより一定量以上の危険物の注入を防止する設備がそれぞれ設けられているもの]

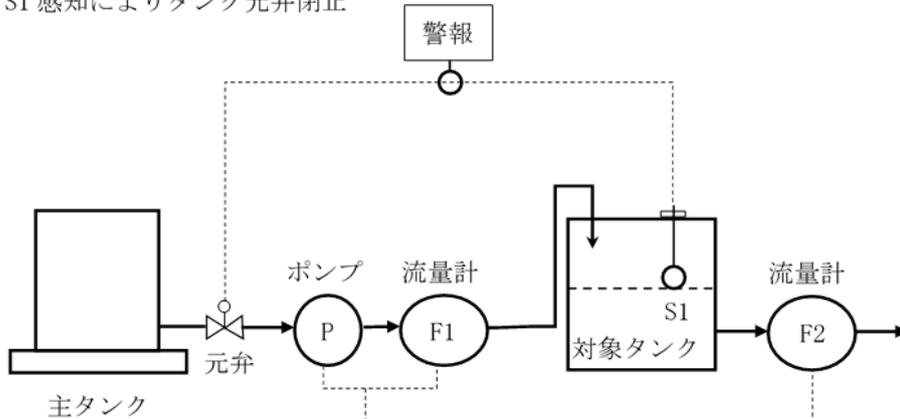
(例図)



- (2) 20号タンクへの注入量と当該タンクからの排出量をそれぞれ計量し、これらの量からタンク内にある危険物の量を算出し、算出量が一定以上となった場合にタンクへの注入ポンプを停止させる設備と液面センサーが発する信号により主タンク（供給元タンク）の元弁を閉止する設備がそれぞれ設けられているもの

(例図)

- F1及びF2の積算流量の差からポンプ停止
- S1感知によりタンク元弁閉止



- (3) 20号タンクへの危険物の注入が当該タンクが空である場合にのみ行われるタンクで、タンクへの注入量を一定量以下に制御する設備と液面センサーが発する信号により主タンク（供給元タンク）の元弁を閉止する設備がそれぞれ設けられているもの

(例図)

- 空タンクに注入時、Fにより積算流量を検出
- Fの故障等により過剰注入されたとき、S1が感知し、元弁を閉止

