第５　製造所
（危政令第９条）

１　技術基準の適用

製造所は取り扱う危険物の種類に応じ、技術上の基準の適用が法令上、次のように区分される。

第５－１表　各種の製造所に適用される基準

区　　分		危　政　令	危　省　令
製　造　所		9条1項	
	火　薬　類	9条1項＋41条	72条
高引火点危険物		9条1項＋2項	13条の6
アルキルアルミニウム等		9条1項＋3項	13条の7・13条の8
アセトアルデヒド等		9条1項＋3項	13条の7・13条の9
ヒドロキシルアミン等		9条1項＋3項	13条の7・13条の10

２　区分等

⑴　製造所とは、危険物を製造する目的をもって指定数量以上の危険物を取り扱うため法第11条第２項により市町村長等の許可を受けた場所をいい、その場所には、建築物その他の工作物、空地及び附属設備が含まれる。【昭34.10.10 国消甲予発第17号】

⑵　製造所とは、最初に用いる原料が危険物であるか非危険物であるかを問わず、種々の作業工程を経て製造した最終製品が危険物となるものをいう。

なお、危険物の加工を目的とするものは、製造所に該当しない。

⑶　製造所における非危険物の製造

製造所において、当該施設の設備を用いて危険物に該当しない物品を製造可能な場合、次の要件を満たす場合は、当該物品の製造を認めて差し支えない。【平24.8.28 消防危第199号】

ア　当該物品は、当該物品が触れる可能性のある設備の材質に悪影響を与えないものであること。

イ　当該物品は、当該製造所で取り扱う危険物と有毒ガスの発生や火災性状の変化等悪影響のある反応を起こさないものであること。

ウ　当該物品は、当該製造所に設置されている消火設備で有効に消火できるものであること。

エ　当該物品は、消防活動等に支障を与えないものであること。

⑷　製造所における危険物の詰替え又は充填

製造所において、当該施設の設備の運転に必要な範囲での危険物の詰替え又は充填（廃油の処理等）を行うことについて、防火上支障のない場合には、製造に伴う取扱いとして認められる。【平24.8.28 消防危第199号】

３　規制範囲

⑴　原則として、建築物内に設置するものについては一棟、屋外に設置する場合につい

ては一連の工程をもって一の許可単位とする。【昭34.10.10 国消甲予発第17号、昭37.4. 6自消丙予発第44号】

また、製造工程が建築物と屋外工作物にわたる場合は、建築物と屋外工作物がそれぞれ一の製造所として規制する。ただし、作業工程上建築物と一体性を有すると認められる屋外の附属設備及び保有空地は、一の製造所として規制する。

⑵　公害防止設備等

製造所から排出される可燃性ガス粉塵等を除去する公害防止設備等は、製造所の附属設備として規制する。【昭59.6.8 消防危第54号】

なお、設置については、別添第１－10「公害防止設備等」の例による。

４　許可数量の算定

算定方法は次による。

⑴　製造所における最大取扱数量の算定は、１日における原料（危険物）と終末製品（危険物）との最大取扱数量を比較し、指定数量の倍数の大きい方を最大取扱数量とする。【昭40.4.15 自消丙予発第71号】

なお、当該製造所において、当該原料及び製品以外に危険物を取り扱う設備等がある場合には、当該製造所の最大取扱数量に、これらの危険物を取り扱う設備等の取扱数量を合算して、最大取扱数量とするものとする。

⑵　製造工程ごとの最大取扱数量の算定は、次によること。

ア　製造工程が１日で完了する場合

（ア）同一危険物を繰り返して製造する場合

一工程の最大取扱数量に１日の工程数を乗じた数値とする。

（イ）前記（ア）で製造した製品（危険物）を２日以上停滞させる場合

（ア）の例＋製品停滞量＝最大取扱数量

（ウ）同一設備を用いて１日に２種類以上の危険物を製造する場合

各工程において、それぞれ原料危険物と製品危険物を比較して指定数量の倍数の大きい方をもって、当該工程の最大取扱数量とし、これらを合算した数値を当該製造所の最大取扱数量とする。また、各工程の算定は、前記（ア）及び（イ）と同様とする。

（エ）同一設備を用いて日によって異なった危険物を製造する場合は、各工程の最大取扱数量を比較して指定数量の倍数が最大となるときの数値とする。

イ　製造工程が２日以上にわたる場合

（ア）同一設備を用いて、同一危険物を製造する場合

工程中の取扱いにおける指定数量の倍数が最大となる日の数値とする。

ただし、設備内に常に危険物が停滞している場合で、最大瞬間停滞量における指定数量の倍数が１日に取り扱う指定数量の倍数より大きい場合は、最大瞬間停滞量を最大取扱数量とする。

（イ）同一設備を用いて異なった危険物を製造する場合

各工程の最大取扱いにおける指定数量の倍数を比較して最大となる数値を最大取扱数量とする。

ウ　非危険物を原料として危険物を製造する場合

製品又は半製品である危険物の指定数量の倍数のうち、大きい方の数値を最大取扱数量とする。

⑶　作業工程上、取扱いタンク等に危険物が停滞している場合は、その数量を加算して算定する。ただし、次に掲げる場合は数量に算入しない。

ア　製造所内に設置する変圧器、リアクトル、電圧調整、油入開閉器、しゃ断器、

油入コンデンサー及び油入ケーブル並びにこれらの附属装置で機器の冷却もしくは絶縁のため油類を内蔵しているもの

イ　エンジン、ギャーボックス等のみに油類が内蔵されており、配管による循環等を伴わないもの

５　位置、構造及び設備の基準

⑴　保安距離

危政令第９条第１項第１号に規定する保安距離は、水平距離によるものとし、当該距離の起算点は製造所と保安物件との両方の外壁又はこれに相当する工作物の外側相互間の距離をいう。【昭37.4.6 自消丙予発第44号】

なお、ひさしを設けた場合の起算点は、ひさしが１メートル以上の場合はひさしの先端からとする。また、隣接敷地に住居等のベランダがある場合は、ベランダまでとする。

ア　これに相当する工作物

危政令第９条１項１号に規定する「これに相当する工作物」とは、製造所を構成している屋外の危険物を取り扱う装置、設備等（配管を除く。）をいう。

イ　防火上有効な塀

防火上有効な塀の位置及び構造は、製造所等の位置、構造、設備及び当該市町村の消防力等具体的条件によって決められる。【昭39.6.13 自消丙予発第57号】

このことから、危政令第９条第１項第１号ただし書に規定する「防火上有効な塀」とは、火災の延焼防止に有効なものとし、位置及び構造等は次による。

（ア）塀の位置は、当該製造所の保有空地の外側に設ける。

（イ）製造所から５メートル以内に設置する塀は、耐火構造とする。

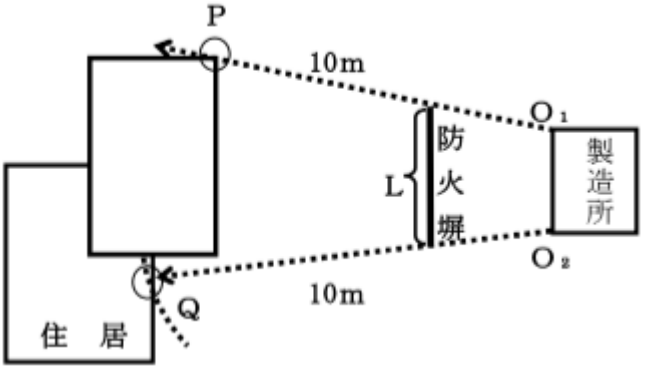
（ウ）塀の高さは、次によること。ただし、次のａからｃに掲げる高さが２メートル未満のものにあっては、２メートル以上の高さとする。

ａ　建築物のある製造所等の場合は、製造所の軒高以上の高さとする。

ｂ　前記ａ以外の製造所等の場合は、危険物を貯蔵し、又は取り扱う工作物及び設備等の高さ以上とする。

ｃ　屋外貯蔵タンクの場合は、タンクの肩部又はタンク頂部以上の高さ以上とする。

（エ）塀の幅は、次図のように製造所の外壁の両端Ｏ1、Ｏ2 から10メートル（住居にする場合）の円を画き保安距離に抵触する対隣接建物の角Ｐ及び弧との交点をＱとし、Ｏ1 とＰ及びＯ2 とＱをそれぞれ直線で結び、対隣接建物に対応する防火塀の幅Ｌを求める。



第５－１図　防火上有効な塀

ウ　「防火上有効な塀を設けること等」とは、ドレンチャー設備を設ける場合又は製造所の壁を高くすることにより、塀を設けた場合と同様な効果が得られる場合等をいう。

なお、製造所等の壁をもって塀に変える場合、当該壁を耐火構造とするとともに開口部を設けない。

エ　保安距離の短縮

危政令第９条第１項第１号ただし書の適用は、製造所等の設置後において、当該製造所等の周辺に新たに保安物件が設置されたことにより、保安距離を確保することが困難となった場合にのみ適用するものである。

危政令第９条第１項第１号に規定する「市町村長等が定めた距離」とは、次のとおりとすることができる。

なお、保安距離を短縮する場合は、予防部査察規制課危険物保安係と協議のうえ決定する。

（ア）指定数量の10倍以下の製造所等の場合は、規定距離の２分の１以下の距離を限度として減ずることができる。

（イ）指定数量の10倍を超える製造所等の場合は、規定距離の３分の１以下の距離を限度として減ずることができる。

オ　その他の工作物で住居の用に供するもの

（ア）危政令第９条第１項第１号イに規定する「その他の工作物で住居の用に供するもの」とは、廃バス等を住居の用に供しているものをいう。

（イ）同号イに規定する「住居の用に供するもの」には、事務所、学校等の宿直室は含まれない。【昭37.4.6 自消丙予発第44号】

（ウ）同号イに規定する「製造所の存する敷地と同一の敷地内に存するものを除く」には、当該製造所敷地内の寄宿舎等は含まれない。

カ　学校、病院、その他多数の人を収容する施設

危政令第９条第１項第１号ロに規定する「学校、病院、その他多数の人を収容する施設」とは、直接その用途に供する建築物（学校の場合は教室のほか体育館、講堂等、病院の場合は病室のほか手術室、診療室等）をいい、附属施設（車庫、倉庫等）とみなされるものは含まない。

なお、百貨店は、危政令第９条第１項第１号ロに規定する「学校、病院、その他多数の人を収容する施設」には含まれない。【昭51.9.22 消防危第56号】

キ　病院等

危省令第11条第２号に規定する「医療法第１条の５第１項に定める病院」とは、20人以上の患者の入院施設を有するものをいう。

ク　観覧場等

危省令第11条第３号に規定する「その他これらに類する施設」とは、観覧場、集会場、体育館（不特定多数を収容するものに限る）等をいう。

ケ　貯蔵施設

危省令第12条第４号に規定する「貯蔵施設」とは、液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律（昭和42年 法律第149号）第３条第２項第３号の貯蔵施設及び第16条の２第１項の特定供給設備のうち貯蔵施設をいう。

コ　高圧ガス施設との保安距離【平13.3.29 消防危第40号】

高圧ガス施設との保安距離については、当該施設との位置関係から安全上支障がないと判断できる場合には、危政令第23条を適用して緩和することができる。

なお、位置関係から安全上支障がないと判断できる場合の例としては、次の場合が考えられる。

（ア）次のａ及びｂに適合している場合

ａ　主な工程が連続している。

ｂ　施設間に延焼を防止できる耐火構造の壁又は隔壁がある。なお、新たに隔壁を設置（保有空地内への設置は認められない。）する場合においては、既設の消火設備で有効に包含できなくなる部分が生じないよう留意する。

（イ）高圧ガス施設が保安目的のみの高圧ガス（不活性ガス）施設で、保安距離を保たなければならない製造所又は一般取扱所の専用施設である場合

サ　保安距離に係る特例

危政令第９条第１項第１号ロからへまでの保安物件と同一敷地内にあり、かつ、これらと不可分の工程又は取扱いに係わるもので保安上支障のない場合、危政令第23条を適用し、その距離については適用しないことができる。【昭37.4.6 自消丙予発第44号】

⑵　保有空地

危政令第９条第１項第２号の表に掲げる空地については、次による。

ア　保有空地の起算点等

（ア）保有空地の起算点は、製造所が建築物により規制される場合は外壁から、前記⑴アに掲げる工作物、装置又は設備等の場合はそれぞれの最外側からとする。

なお、ひさしを設けた場合の起算点は、ひさしが１メートル以上の場合はひさしの先端からとする。【昭57.5.11 消防危第57号】

また、前記⑴アに掲げる工作物、装置又は設備等よりも外側に小排水溝を設ける製造所等にあっては、小排水溝からとする。

（イ）保有空地は、所有者等が所有権、地上権、借地権等を有しているものである。

なお、空地につき所有権又は借地権等を取得できない場合においては、空地の所有者等と建築物その他工作物を設置しない旨の契約すること等により、空地状態の継続が担保されれば認められる。【昭37.4.6 自消丙予発第44号】

（ウ）保有空地は、消防活動の用に供される場所であることから、平坦でかつ軟弱でないものとする。また、当該空地の地盤面及び上空の部分には、物件等が介在しないものである。

ただし、上空の部分については、延焼拡大や消防活動上支障とならない場合は、この限りではない。

イ　保有空地内を他の施設の配管が通過する場合【平13.3.29 消防危第40号】

次の（ア）及び（イ）のいずれにも適合している場合は、危政令第23条を適用し、保有空地に他の配管を通過させることを認めて差し支えない。

（ア）消防活動等に支障がないと認められる場合

ａ　他の配管が、配管架台に整理して設置されている。

ｂ　他の施設の配管が設置される配管架台は、次の（ａ）及び（ｂ）に適合するものである。

（ａ）消防活動等に支障となる位置に設けられていない。

例としては、配管架台の支柱、ブレース（筋交い）等の位置が消防活動の支障とならないよう考慮して設置されている場合などがある。

（ｂ）危省令第13条の５第２号（ただし書を除く。）に定める措置が講じられている。ただし、危省令第13条の５第２号本文と同等以上と認められる措置を講じた場合は、この限りではない。

同等以上と認められる設備の例としては、当該架台に、散水設備を保有

空地内に存する配管架台全体を包含するように設ける場合などがある。

ｃ　他の施設の配管の流体は、次の（ａ）から（ｃ）のものと接触した場合において、危険な反応を起こさないものである。

（ａ）当該製造所又は一般取扱所において貯蔵し、又は取り扱う物質

（ｂ）当該製造所又は一般取扱所に適用する消火剤

（ｃ）保有空地内に存する配管の流体

ｄ　他の施設の配管の流体が液体の危険物（固体の危険物を液状にして移送する場合等を含む。）の場合は、有効に消防活動を行うことができる措置が講じられている。

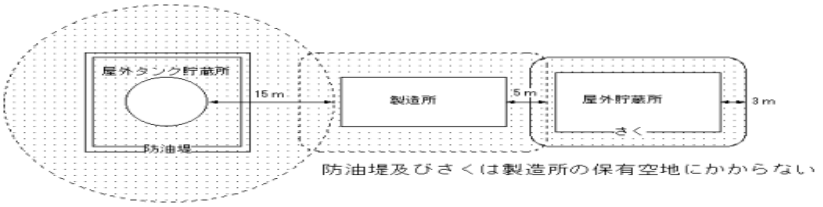
有効に消防活動を行うことができる例としては、当該配管架台の外側に、消防活動に使用するための空地を確保する場合等がある。

（イ）他の施設の配管が、万一当該製造所又は一般取扱所の災害により破損した場合において、当該他の施設に火災又は爆発等の悪影響を与えないと判断できる場合悪影響を与えない例としては、当該配管の破損に伴う関連施設の安全停止等の対策が講じられている場合がある。

ウ　同一敷地内に他の製造所等と隣接して設置する場合

同一敷地内に他の製造所等と隣接して設置する場合、その相互間の保有空地はそれぞれがとるべき空地のうち大なる空地の幅を保有することをもって足りるものである。

ただし、屋外タンク貯蔵所が隣接する場合については、当該タンクの防油堤が、保有空地にかからないものである。（第５－２図参照）



第５－２図　保有空地の例

エ　防火上有効な隔壁

危政令第９条第１項第２号ただし書の「防火上有効な隔壁」は、危省令第13条によるほか、次によるものである。

（ア）隔壁は、建基法第２条第７号の耐火構造とする。

（イ）隔壁に設ける出入口等（窓を除く。）の開口部は必要最小限とし、随時開けることができる自動閉鎖の特定防火設備（自動閉鎖式とすることができないものについては、温度ヒューズ付又は感知器連動の特定防火設備）を設ける。

オ　植栽【平8.2.13 消防危第27号】

製造所の保有空地内に植栽を行う場合は、次による。

（ア）植栽できる植物

植栽する植物は、延焼の媒体とならず、かつ、消防活動上支障とならない矮性の草本類及び高さがおおむね50センチメートル以下の樹木である。また、延焼防止上有効な葉に多くの水分を含み、かつ、冬季においてもその効果が期待できる常緑の植物（草本類については、植替え等を適切に行い絶えず延焼媒体とならない管理等を行う場合については、常緑以外のものとすることができる。）である。

なお、防油堤内の植栽は矮性の常緑草に限るものである。（第５－２表参照）

第５－２表　延焼防止上有効な植物の例

草木の区分	植　　物　　名	
樹　　木	マサキ、ジンチョウゲ、ナワシログミ、マルバシャリンバイ、チャ、マンリョウ、アオキ、サツキ、ヒサカキ、トベラ、イヌツゲ、クチナシ、キャラボク、トキワサンザシ、　ヒイラギナンテン、ツツジ類、ヤブコウジ等	
草本類 （矮性に限る）	常緑草	常緑の芝（ケンタッキーブルーグラスフリーダム等）、ペチュニア、（ホワイト）クローバー、アオイゴケ等
	非常緑草	芝、レンゲ草等

注　樹木は、高さがおおむね50センチメートル以下に維持管理できるものに限る。

（イ）植栽範囲

植栽する範囲は、次の条件を満足するものである。

ａ　貯蔵、取扱い等の作業の障害とならない範囲である。

ｂ　消防隊の進入、消火活動等に必要な空間が確保されている。

ｃ　消防水利からの取水等の障害とならない。

ｄ　防災用の標識等の視覚障害とならない。

ｅ　危険物施設の維持管理上支障とならない。

ｆ　その他、事業所の形態等を考慮し火災予防上、延焼防止上及び消防活動上支障とならない。

（ウ）維持管理

植栽した植物が枯れて延焼媒体とならないよう、また、成長して前記（２）オ（イ）の条件を満足しないこととならないよう、適正な維持管理が行われるものである。また、常緑の植物であっても落葉するものであることから、常に延焼媒体となる落ち葉等の除去が行われるとともに、植替えを必要とする草本類等はこれが適切に実施されるものである。

⑶　標識、掲示板（第５－３図参照）

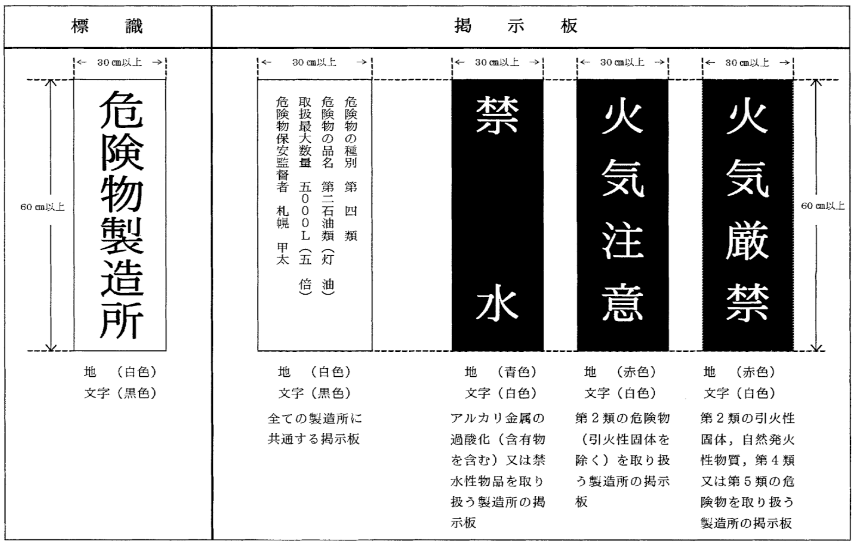
危政令第９条第１項第３号に規定する標識、掲示板は、次による。

ア　標識、掲示板は、製造所ごとに出入口付近等の見やすい箇所に設ける。

イ　材質は、耐候性、耐久性があるものである。また、その文字は、雨水等により容易に汚損したり消えることがないものである。

ウ　標識及び掲示板は、施設の外壁等に直接記入することができる。

エ　同一設備を用いて２種類以上の危険物を製造すること等の理由により、最大数量の算定結果、掲示板に表示されない危険物については、危政令第９条第１項第３号に規定する掲示板のほかに、当該危険物の類、品名及び数量を表示した板を設けること。◆



第５－３図　標識、掲示板の例

⑷　地階設置の禁止

危政令第９条第１項第４号に規定する「地階を有しない」とは、製造所の一部又は全部が地階を有しないものであり、「地階」については、建基政令第１条第２号に規定する「床が地盤面下にある階で床面から地盤面までの高さがその階の天井の高さの１／３以上のもの」である。

⑸　延焼のおそれのある外壁（第５－４図参照）【平元.7.4 消防危第64号】

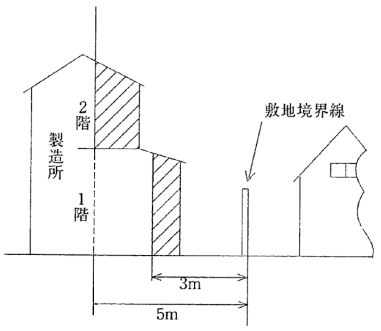
危政令第９条第１項第５号に規定する「延焼のおそれのある外壁」は、次による。

ア　延焼のおそれのある外壁は、隣地境界線、道路中心線又は同一敷地内の２以上の建築物相互の外壁間の中心線から、１階については３メートル（１階の高さが５メートル以上の部分は２階相当とみなす。）、２階以上については５メートル以内にある建築物の外壁をいうものである。ただし、防火上有効な公園、広場、川等の空地若しくは水面その他これらに類するものに面する建築物の外壁を除くものである。

イ　延焼のおそれのある外壁には、換気及び排出の設備等の開口部を設けない。ただし、防火上有効なダンパー等を設けた場合は、延焼のおそれのある外壁に換気及び排出設備を設けることができる。

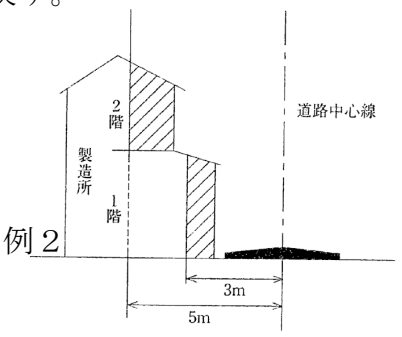
ウ　危険物配管が延焼のおそれのある外壁を貫通する場合は、当該外壁と配管との隙間をモルタルその他の不燃材料で埋め戻す。

例１



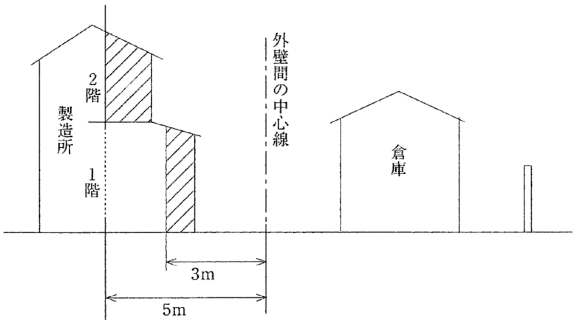
隣地境界線から延焼のおそれのある外壁

例２



道路中心線から延焼のおそれのある外壁

例３



同一敷地内の外壁相互の中心線から延焼のおそれのある外壁

第５－４図　延焼のおそれのある外壁

⑹　屋根の構造

危政令第９条第１項第６号に規定する「屋根を不燃材料で造る」とは、屋根を構成する全ての材料を不燃材料で造るものであり、その構造は、外壁に比べて強度的に劣るものとする。

なお、危険物を取り扱う建築物が、２以上の階数を有する場合は、最上階を除く階については、発災時の圧力を上部に放出することができないため、建築物の周囲の状況から判断して周囲に与える影響の少ない側に面する窓の面積を大きくとり、万一の場合にはその方向に圧力を放出する等の配慮をする必要がある。◆

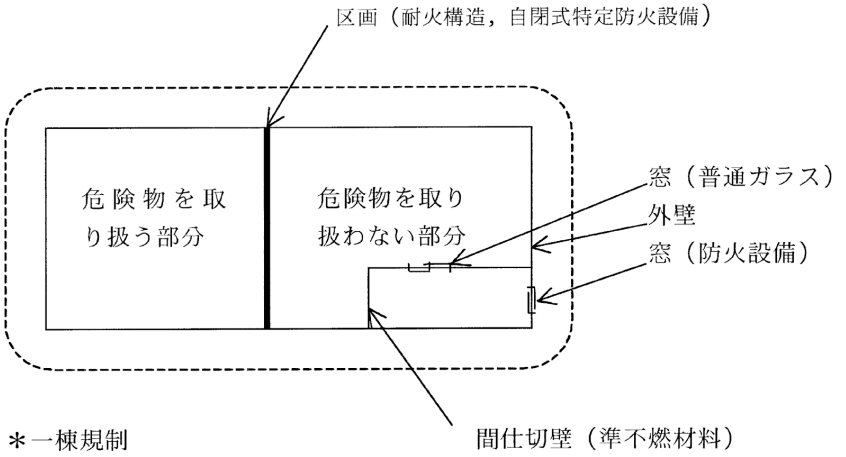
⑺　危政令第９条第１項第７号に規定する防火戸には、防火シャッターが含まれる。【令７．７.30　消防危第181号】

⑻　危険物を取り扱わない部分の構造規制【平9.3.26 消防危第31号】

危険物を取り扱わない部分の室内構造については、危険物を取り扱う部分と耐火構造の床若しくは壁又は随時開けることのできる自動閉鎖式の特定防火設備により区画した場合は、危政令第23条を適用し、次によることができる。（第５－５図参照）

ア　間仕切壁を準不燃材料（建基政令第１条第５号に規定する準不燃材料をいう。）とすることができる。

イ　窓又は出入口にガラスを用いる場合、網入りガラス以外のガラスを使用することができる。なお、当該ガラスを用いた窓又は出入口は、防火設備でなければならない。



第５－５図　危険物を取扱わない部分のある製造所の例

⑼　危険物が浸透しない構造

危政令第９条第１項第９号に規定する「危険物が浸透しない構造」とは、コンクリート、金属板等で造られたものである。

また、じんあい発生防止等により、床に樹脂コーティングを行う場合は、不燃材料又は難燃性のものを使用する。

⑽　採光及び照明【平元.5.10 消防危第44号】

危政令第９条第１項第10号に規定する「必要な採光、照明設備」については、照明設備により、十分な照度が確保されていれば採光は設けないことができる。

なお、日没から日出までの間における危険物の取扱いがない場合にあっては、照明設備を設けないことができる。

⑾　換気及び排出設備

危政令第９条第１項第10号に規定する「換気設備」及び同条同項第11号に規定する「排出設備」については、第17「換気設備等」の例による。

⑿　危険物の流出防止等

ア　危政令第９条第１項第９号及び第12号に規定する「適当な傾斜」とは、ためます等に向かって滞水しないよう水勾配をつけること。

上記について1／100以上の勾配とするよう指導する。◆

イ　危政令第９条第１項第12号に規定する危険物の流出防止に「同等以上の効果がある措置」については以下のとおりとする。【令６．５．31　消防危第170号】

（ア）危険物を取り扱う設備の直下の地盤面の周囲に、危険物の流出防止に有効な溝等を設ける措置に関する事項（危規則第13条の２の２第１号）

ａ　危険物の取扱方法及び数量を考慮した幅及び深さを有する溝等によって、溝等の外側に危険物が流出しない措置とすること。

ｂ　溝等は、その上部を車両等が通過する場合、車両等の重量によって変形しない構造とすること。

（イ）危険物を取り扱う設備の架台等に、危険物の流出防止に有効な囲い等を設ける措置に関する事項（規則第13条の２の２第２号）

危険物の取扱方法及び数量を考慮した高さ及び容量を有する囲い等によって、囲い等の外側に危険物が流出しない措置とすること。

ウ　「水に溶けないもの」とは、温度20度の水100グラムに溶解する量が１グラム未満であるものをいい、危政令別表第３備考第９号に規定する「非水溶性液体」とは異なるものである。【平元.7.4 消防危第64号】

エ　危政令第９条第１項第９号及び第12号に規定する「貯留設備」とは、危険物を一時的に貯留する設備であり、例として、ためますが該当する。

オ　ためます及び危政令第９条第１項第12号に規定する油分離装置については、別添第１－７「滞留及び流出を防止する設備例」の構造例による。

⒀　危険物のもれ、あふれ等の飛散防止構造

ア　容量が指定数量の５分の１未満の危険物を取り扱う屋外又は屋内にあるタンクは、危政令第９条第１項第13号に規定する「危険物を取り扱う機械器具その他の設備」に該当する。【平10.3.16 消防危第29号】

イ　危政令第９条第１項第13号に規定する「危険物のもれ、あふれ又は飛散を防止することができる構造」とは、通常の使用条件に対して十分余裕をもった容量、強度、性能等を有するように設計されたものが該当する。

ウ　危政令第９条第１項第13号に規定する「附帯設備」とは、タンク、ポンプ類等に設ける二重配管、戻り管、波返し、フロートスイッチ、受皿等の設備が該当する。

⑭　温度測定装置

危政令第９条第１項第14号に規定する「温度測定装置」は、危険物を取り扱う設備の種類、危険物の物性、測定温度範囲等を十分に考慮し、安全で、かつ、温度変化を正確に把握できるものを設置する。

⑮　加熱乾燥設備

危政令第９条第１項第15号ただし書に規定する「当該設備に火災を防止するための附帯設備」とは、直火を用いる当該設備が危険物のもれ、あふれ又は飛散に対して直火に触れないように保護又は遮断する設備であり、他の設備に対して不燃材料又は耐火構造の壁等で防火上有効に仕切られている場合等とする。

⑯　圧力計・安全装置

ア　危政令第９条第１項第16号に規定する「圧力計」は、危険物を取り扱う設備の種類、危険物の物性、取扱圧力範囲等を十分に考慮し、安全で、かつ、圧力変化を正確に把握できるものを設置する。

イ　危政令第９条第１項第16号に規定する「安全装置」は、危険物を取り扱う設備の種類、危険物の物性、取扱圧力範囲等を十分に考慮し、安全で、かつ、すみやかに安全な圧力とすることができるものとし、破壊板は安全弁の作動が困難である加圧設備に限り設置することができる。

⑰　電気設備の基準

電気設備の技術基準については、第18「電気設備」による。

⑱　静電気除去装置

ア　危政令第９条第１項第18号に規定する「静電気が発生するおそれのある設備」とは、特殊引火物、第一石油類、第二石油類の危険物を取り扱う設備とする。

イ　危政令第９条第１項第18号に規定する「静電気を有効に除去する装置」とは、接地による方法、空気中の水分含有率を高くする方法、空気をイオン化する方法等によって静電気を除去する装置をいう。

ウ　静電気対策

（ア）遠心分離機等で静電気が発生しやすい物質（別添第１－９「液体の帯電性」参考）を分離する装置は、導電性のものとし、接地する。

（イ）静電気除去対策としては、取り扱う物質及び作業形態によって単独あるいは組み合わせて用いる。（別添第１－８「帯電防止用接地電極等の設置構造例」参照）

なお、接地により有効に静電気を除去できないものにあっては、不活性ガスでシールする方法等による措置を講じる。

⑲　避雷設備

危政令第９条第１項第19号に規定する「避雷設備」は、ＪＩＳＺ9290－３に適合するものである。（第５－６図、第５－７図参照）

ア　保護レベルは、一般的にはⅠとする。ただし、保護効率の算出により一定の数値以下の場合は、Ⅱとすることができる。

保護レベル	回転球体法	保護角法			メッシュ法
	R	h=20m以下	h=20m超30m以下	h=30m超	
Ⅰ	20m	70～23°	適用外	適用外	5m×5m
Ⅱ	30m	74～37°	35～23°	適用外	10m×10m

イ　避雷設備は、製造所の建築物及び20号タンク、その他の工作物も対象とする。

ウ　消防法令上必要とされる保安設備等は内部雷保護システムの対象とし、雷に対する保護を行うこと。

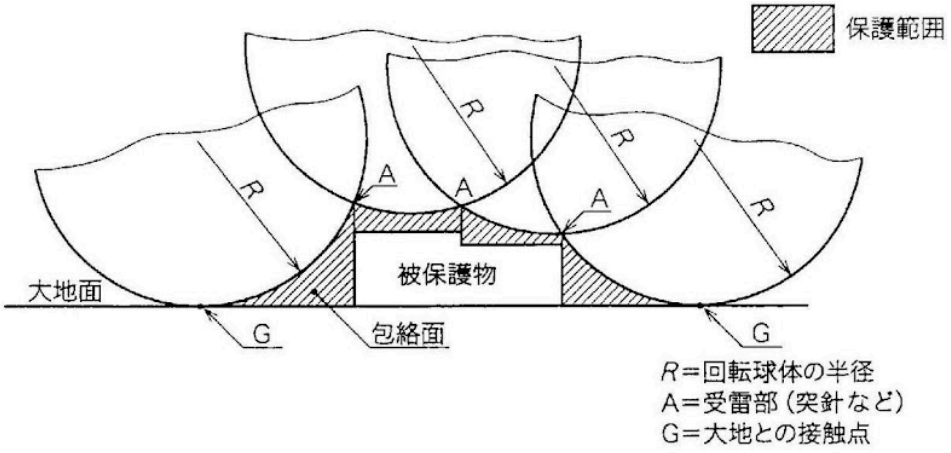
エ　「周囲の状況によって安全上支障がない場合」とは、次による。ただし、外部雷保護に関する事項に限る。【昭56.10.1　消防危第126号】

（ア）同一敷地内において、同一管理権原下にある他の危険物施設や煙突等に設置された避雷設備（危省令第13条の２の２に規定する基準を満足する。以下（イ）、（ウ）において同じ。）の保護範囲に含まれる場合。

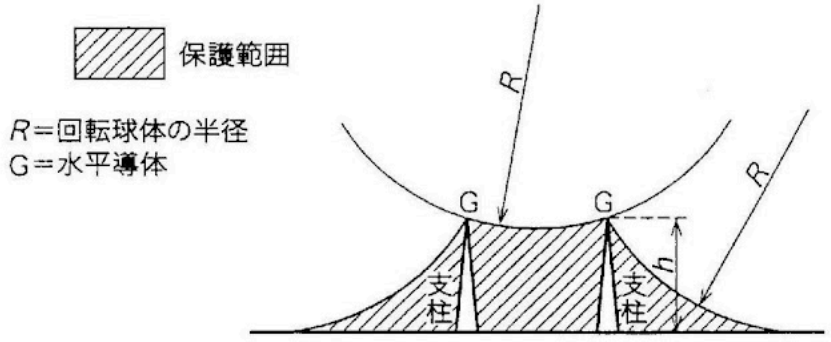
（イ）敷地を異にするが、同一管理権原下にある他の危険物施設や煙突等に設置された避雷設備の保護範囲に含まれる場合。

（ウ）敷地及び管理権原を異にする他の危険物施設に設置された避雷設備の保護範囲に含まれる場合。（一定の契約を締結し、契約書等において避雷設備の基準の維持管理について明確に定めた場合に限る。）

オ　建築物の一部に製造所等が存する場合の保護レベルは、当該部分を上記アにより、保護すること。



第５－６図　避雷設備の設置例（回転球体法による例）



第５－７図　受雷部システムの例（回転球体法による例）

⑳　20号タンク【昭58.3.9 消防危第21号、昭58.11.7 消防危第107号、昭58.11.29 消防危第123号、平10.3.16 消防危第29号】

ア　20号タンクとは、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、屋外又は屋内にある指定数量の５分の１以上のもの及び容量に関係なく地下にあるもので次に掲げるものをいう。

なお、危険物を一時的に貯蔵し、又は滞留させること以外を目的としたタンクは、危険物を取り扱うタンクではないため、20号タンクには該当しない。

（ア）危険物の物理量の調整を行うタンク

回収タンク、計量タンク、サービスタンク、油圧タンク（工作機械等と一体とした構造のものを除く。）、熱媒を使用した膨張タンクその他これらに類するもので、危険物の量、流速、圧力等の調整を目的としたもの

（イ）物理的操作を行うタンク

混合（溶解、希釈、調合を含む。）タンク、静置分離タンクその他これらに類するもので、危険物の混合、分離等の操作を目的とするもの

（ウ）単純な化学的処理を行うタンク

中和タンク、成熟タンクその他これらに類するもので、危険物の中和、熟成等の目的のため、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もの。

なお、上記の適用にあたっては、次の点に留意する。

（エ）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（かくはん機等）の有無は関係しないものである。

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は問わないものである。

（オ）危険物を一時的に貯蔵し、又は滞留させるタンクとは、工程中において危険物の貯蔵又は滞留の状態に着目した場合に、屋外貯蔵タンク、屋内貯蔵タンク等と類似の形態を有し、かつ、類似の危険性を有するものをいう。

イ　20号タンクに該当しない設備

20号タンクに該当しない設備等としては、滞留があっても危険物の沸点を超えるような高温状態で危険物を取り扱うものや危険物を反応させるものなどがあり、次のものが考えられる。

（ア）20号タンクに該当しない設備等の例

ａ　蒸留塔、精留塔、分留塔、吸収塔、抽出塔

ｂ　反応槽

ｃ　分離器、ろ過器、脱水器、熱交換器、蒸発器、凝縮器

ｄ　工作機械等と一体（内蔵された）とした構造の油圧用タンク、切削油タンク及び作動油タンク（放電加工機と一体とした構造である場合又は気密に造られていない構造である加工液タンクを含む）【平9.3.25 消防危第27号】

ｅ　機能上、常時開放して使用する設備

ｆ　機能上、移動する目的で使用する設備

（イ）放電加工機の加工液タンクが、機器、設備等と一体とした構造である場合、又は気密に造られていない構造である場合は、20号タンクには該当しない。【平9.3.25 消防危第27号】

（ウ）20号タンクに該当しない設備等については、当該設備の使用圧力、使用温度等を考慮し、材料、板厚、安全対策等の確認を行うとともに必要に応じ、圧力試験等の結果を添付する。

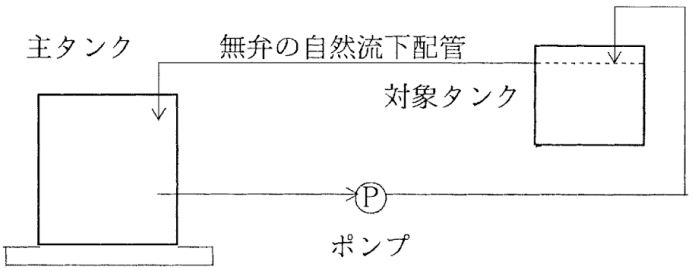
ウ　20号タンクの容量

（ア）製造所に設ける屋内タンクの容量については、制限がないものである。【昭37.4.6自消丙予発第44号】

（イ）危政令第５条第３項に規定する「特殊構造又は設備を用いること」によりタンク内の危険物の量が一定量以下に保たれるものとしては、次によるものがある。【平10.3.16 消防危第29号】

ａ　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がない構造のもの。（第５－８図参照）

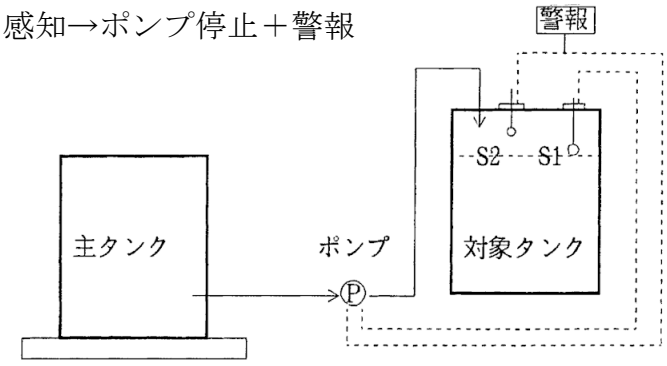


第５－８図

b　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20号タンクの例

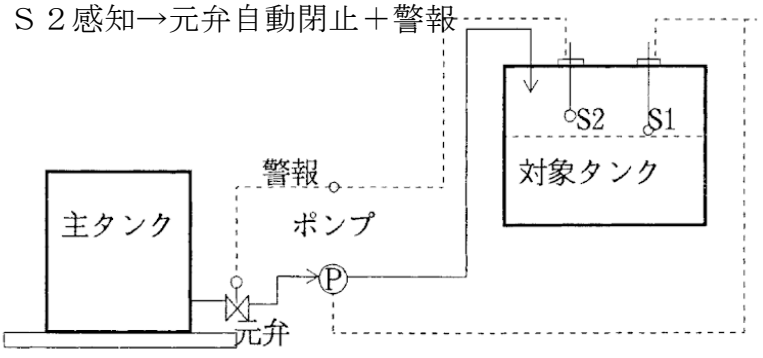
・　液面感知センサーを複数設置し、各センサーから発せられる信号により一定量を超えて危険物が注入されることを防止するもの

①　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（第５－９図参照）
　Ｓ１感知→ポンプ停止
　Ｓ２感知→ポンプ停止＋警報



第５－９図

②　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（第５－10図参照）
　Ｓ１感知→ポンプ停止
　Ｓ２感知→元弁自動閉止＋警報



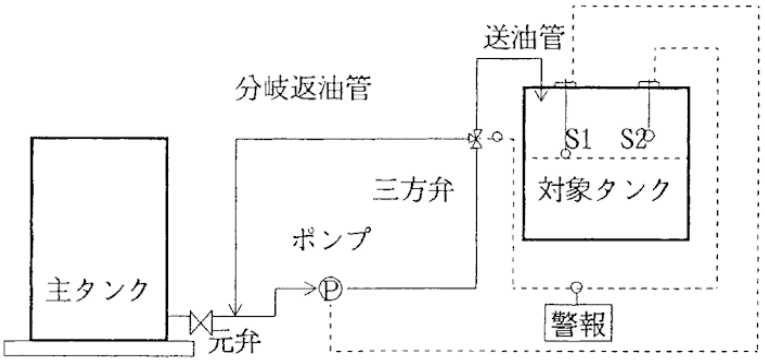
第５－10図

③　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（第５－11図参照）

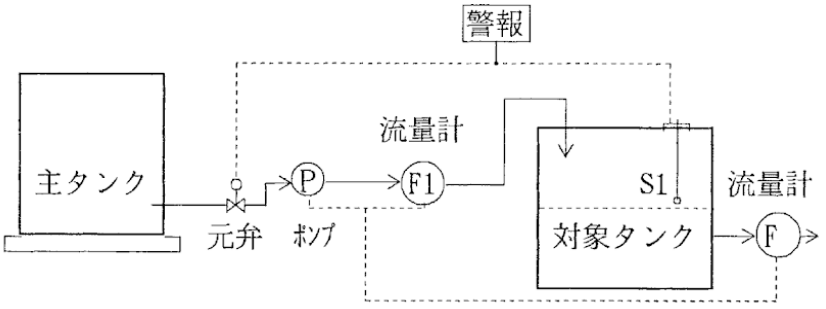
Ｓ１感知→ポンプ停止

Ｓ２感知→三方弁が分岐返油方向に開＋警報



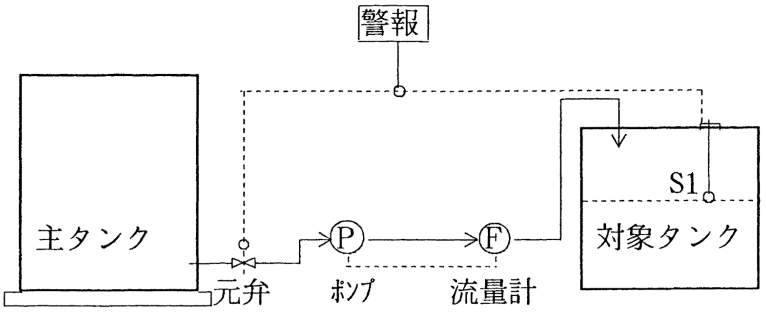
第５－11図

c　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、算出量が一定量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（第５－12図参照）



第５－12図

d　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（第５－13図参照）



第５－13図

エ　20号タンクの位置、構造及び設備等は、危政令等の規定によるほか、次による。

（ア）自動表示装置

ａ　自動表示装置は、第７「屋外タンク貯蔵所」３（１）セの例により設ける。

ｂ　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、自動表示装置を設けないことができる。【平10.3.16 消防危第29号】

なお、構造の例としては、前記ウ（イ）に示すもの等がある。

（イ）高粘度の危険物を取り扱うもので、自動表示装置を設けることが困難なものについては、自動表示装置に代えてタンクに収納されている危険物の量が確認できる他の方法をとることができる。

（ウ）サイトグラス【平10.3.16 消防危第29号】

次のａからｆまでの全て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けることができる。

ａ　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。

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。

ｂ　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。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。

ｃ　サイトグラスの大きさは、必要最小限のものである。

ｄ　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。

ｅ　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。

ｆ　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ものにあっては気密試験により、タンクの接液部に設けられるものにあっては水張試験等により行われるものである。

（エ）支柱の耐火性能【平10.3.16 消防危第29号】

製造プラント等の屋外にある20号タンクの支柱の構造は、周囲で発生した火災を有効に消火できる第３種の消火設備が設けられている場合に限り、危政令第23条の規定を適用し、耐火構造としないことができる。

（オ）放爆構造【平10.3.16 消防危第29号】

第２類又は第４類の危険物を取り扱う屋外にある20号タンクについて、次のａからｃまでに適合する場合は、危政令第23条の規定を適用し、放爆構造としないことができる。

ａ　タンク内における危険物の取扱いは、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得ないものである。

ｂ　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得ない構造又は設備を有する。

ｃ　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。

（カ）さび止め塗装【平10.3.16 消防危第29号】

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屋外又は屋内のタンクについては、危政令第23条の規定を適用し、さび止め塗装しないことができる。

（キ）弁

弁は、第７「屋外タンク貯蔵所」３（１）チの例によるものである。

（ク）20号防油堤

屋外に設けるタンクの防油堤は、鉄筋コンクリート造とし、その構造は、高さ0.5メートル以上、鉄筋の直径９ミリメートル以上、壁厚0.15メートル以上とするほか、次による。

ａ　高さ【平10.3.16 消防危第29号】

製造プラント等にある20号タンクであって、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。

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

ｂ　20号防油堤が設けられる場合の屋外にある危険物取扱設備の囲い【平10.3.16 消防危第29　　号】

屋外にある危険物取扱設備の周囲に20号防油堤（前記ａにより高さを0.15メートル以上としたものを含む。以下同じ。）が設けられるとともに、次の（ａ）及び（ｂ）に適合する場合、又は当該設備が20号タンク（配管を含む。）に限られるとともにその周囲に20号防油堤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、屋外にある危険物取扱設備に囲いを設けないことができる。

（ａ）20号防油堤の内部の地盤面がコンクリートその他危険物が浸透しない材料で覆われている。

（ｂ）20号防油堤の内部の地盤面に適当な傾斜及びためますが設けられている。

ｃ　20号防油堤に設ける水抜口等【平10.3.16 消防危第29号】

次の（ａ）及び（ｂ）に適合する場合には、危政令第23条の規定を適用し、20号防油堤に水抜口及びこれを開閉する弁を設けないことができる。

（ａ）20号防油堤の内部で、第４類の危険物（水に溶けないものに限る。）以外の危険物が取り扱われないものである。

（ｂ）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。

ｄ　20号防油堤の容量（危告示第４条の２の規定により算定した量）は、危省令第13条の３第２項第１号の規定によるが、積雪等を考慮し、タンク容量（一の防油堤に２以上のタンクを設置する場合は、最大であるタンクの容量）以上を収納できるものとする。◆

ｅ　屋内に設けるタンクについても、防油堤等の流出防止の措置を講じること。

なお、この場合の容量は、前記ｄによる。◆

オ　負圧のタンクの水圧試験【平9.10.22 消防危第104号】

屋内に設置される減圧して使用する危険物取り扱いタンクの水圧試験は、最大常用圧力の絶対値の1.5倍の圧力で10分間行うこととして差し支えない。

(21) 危険物を取り扱う配管等

ア　危省令第13条の５第２号ただし書に規定する「火災によって当該支持物が変形するおそれのない場合」は、次のものが該当する。

（ア）支持物の高さが1.5メートル以下で、不燃材料で造られたものである場合【平元.7.4 消防危第64号】

（イ）支持物が製造所の存する事業所の敷地内に設置された不燃材料で造られたもので、次のいずれかである場合【平元.7.4 消防危第64号】

ａ　その支持する配管の全てが高引火点危険物を100度未満の温度で取り扱うもの

ｂ　その支持する配管の全てが引火点40度以上の危険物を取り扱う配管であって、周囲に火気等を取り扱う設備の存しないもの

ｃ　周囲に危険物を貯蔵し、又は取り扱う設備及び火気等を取り扱う設備の存しないもの

（ウ）建築物が耐火構造又は不燃材料で造られ、開口部に防火設備が設けられている外壁部分を通過するもの

（エ）火災により配管の支持物である支柱等の一部が変形したときに、支持物の当該支柱以外の部分により配管の支持機能が維持されているもの【平元.12.21 消防危第114号、平4.2.6 消防危第13号】

（オ）火災時における配管の支持物の変形を防止するため、有効な散水設備を設けたもの【平2.5.22消防危第57号】

イ　危省令第13条の５第２号に規定する「支持物」の耐火性等の基準は、製造所の建築物内に設置されているものについては、適用しないことができる。

なお、防油堤内に設置されているものについても危政令第23条の規定を適用し、当該規定を適用しないことができる。

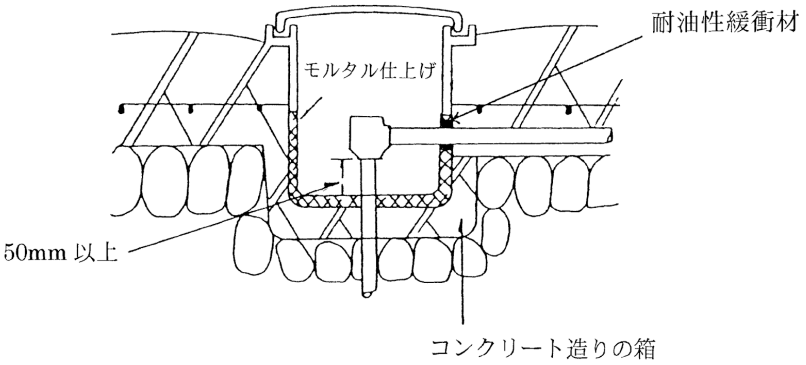
ウ　危政令第９条第１項第21号イに規定する「その設置される条件及び使用される状況に照らして十分な強度を有するもの」のうち、金属製のものには、次の規格に適合する配管材料がある。

配　管　材　料

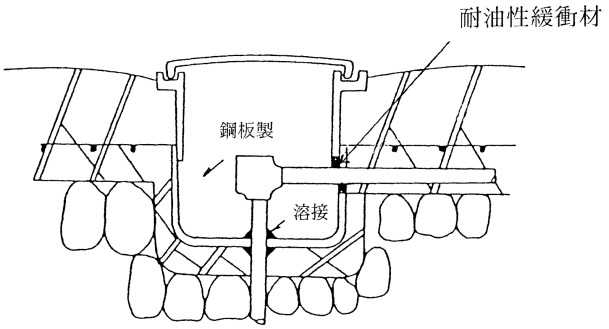
ＪＩＳ	Ｇ	3101	一般構造用圧延鋼材	ＳＳ
	Ｇ	3103	ボイラー用圧延鋼材	ＳＢ
	Ｇ	3106	溶接構造用圧延鋼材	ＳＭ
	Ｇ	3452	配管用炭素鋼鋼管	ＳＧＰ
	Ｇ	3454	圧力配管用炭素鋼鋼管	ＳＴＰＧ
	Ｇ	3455	高圧配管用炭素鋼鋼管	ＳＴＳ
	Ｇ	3456	高温配管用炭素鋼鋼管	ＳＴＰＴ
	Ｇ	3457	配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	ＳＴＰＹ
	Ｇ	3458	配管用合金鋼鋼管	ＳＴＰＡ
	Ｇ	3459	配管用ステンレス鋼管	ＳＵＳ－ＴＰ
	Ｇ	3460	低温配管用鋼管	ＳＴＰＬ
	Ｇ	4304	熱間圧延ステンレス鋼管	ＳＵＳ－ＨＰ
	Ｇ	4305	冷間圧延ステンレス鋼管	ＳＵＳ－ＣＰ
	Ｇ	4312	耐熱鋼板	ＳＵＨ－Ｐ

ＪＩＳ	Ｈ	3300	銅及び銅合金継目無管	Ｃ－Ｔ・Ｃ－ＴＳ
	Ｈ	3320	銅及び銅合金溶接管	Ｃ－ＴＷ・Ｃ－ＴＷＳ
	Ｈ	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
	Ｈ	4090	アルミニウム及びアルミニウム合金溶接管	Ａ－ＴＷ Ａ－ＴＷＳ
	Ｈ	4630	配管用チタン管	ＴＴＰ

エ　地下に埋設した配管を、フランジ継手、ネジ込み継手管とする場合は、第５－14図、第５－15図の例により、コンクリート製又は鋼板製等の点検ボックス内に設ける。



第５－14図　コンクリート造りの箱をモルタルで仕上げるもの



第５－15図　鉄板製のボックスを設けるもの

オ　配管に設ける加熱又は保温のための設備には、単に断熱材のみを施工したもの、断熱材と熱媒油配管、スチーム配管、電熱線等を組み合わせたもの等種々のタイプがあるが、いずれも火災予防上安全な構造でなければならない。

なお、電熱線等を使用するものにあっては、危政令第９条第１項第17号の規定に基づき、電気設備技術基準の第73条（接触電線の危険場所への施設の禁止）、第76条（パイプライン等の電熱装置の施設の禁止）等の規定が適用される。

カ　危政令第９条第１項第21号イに規定する「配管の水圧試験等」については、次によるほか、別添第１－２「配管の水圧試験要領」による。

（ア）当該試験は、配管をタンク等への接続部直近で閉鎖して行う。

（イ）自然流下により危険物を送る配管は、最大背圧を最大常用圧力とみなして行う。

（ウ）当該試験は、配管の継手の種類にかかわりなく、危険物が通過し又は滞留する全ての配管について行う。

（エ）新設配管等安全上支障ないと認められる場合は、不燃性の気体にかえて空

気を用いて試験を行うことができる。

キ　地上配管の防食措置等

（ア）配管を地上（建築物内等を含む。）に設置する場合には、点検、再塗装等の作業性を考慮して地盤面からの距離を設定する。

（イ）配管を地上（建築物内等を含む。）に設置する場合には、外面の腐食を防止するための塗装を講じなければならず、その塗装例は次のとおりである。

a	下塗り	油性さび止め	35μm
	中塗り	フタル酸樹脂中塗	30μm
	上塗り	フタル酸樹脂上塗	25μm
b	下塗り	油性さび止め	35μm
	上塗り	フェノール樹脂	40μm

単位：μm（ミクロン）

（ウ）危省令第13条の４に定める地上配管の防食塗装とは、一般には防せい塗料等により塗装することをいうが、亜鉛メッキ鋼管（いわゆる「白配管」をいう。）及びステンレス鋼管等腐食のおそれが著しく少ないものについては、危政令第23条を適用し、防食塗装を要しないものである。【平元.12.21 消防危第114号】

ク　地下配管の防食措置

（ア）危省令第13条の４の規定による防食（別添第１－６「地下配管及び屋外貯蔵タンク底板の防食並びに地下タンクの外面保護措置」参照）が必要である。

ただし、地下室内の架空配管及び容易に点検できるピット内の配管（ピット内に流入する土砂、水等により腐食するおそれのあるものを除く。）については、同条に規定する地上配管の防食措置として差し支えない。【昭53.5.25 消防危第69号、昭54.3.12 消防危第27号、昭55.4.10 消防危第49号、昭58.11.14 消防危第115号、平23.12.21 消防危302号】

（イ）危省令第13条の４に規定する「電気的腐食のおそれのある場所」とは、次に掲げる場所を、第16「電気的腐食のおそれのある場所」の測定方法により判断し、基準値を超えるものについては別添第１－６「地下配管及び屋外貯蔵タンク底板の防食並びに地下タンクの外面保護措置」により電気防食を施工する。【昭53.11.7 消防危第147号】

a　直流電気鉄道の軌道又はその変電所からおおむね１キロメートルの範囲内にある場所

b　直流電気設備（電解設備その他これらに類する直流電気設備をいう。）の周辺

なお、直流電気設備による電気的腐食のおそれのある場所では、対地電位を測定して判断する。

（ウ）危告示第４条第１号の「過防食による悪影響を生じない範囲」とは、配管（鋼管）の対地電位平均値がマイナス2.0ボルトより負とならない範囲をいう。【昭54.8.24 消防危第90号】

（エ）危告示第４条第２号の「配管には、適切な間隔で電位測定端子を設けること」とは、地下配管又は地下貯蔵タンクに近い位置で、かつ、できるだけ陽極又は電極から離れた位置（「防食電流が到達し難いと想定される場所」という。）をいう。【平25.2.22 消防危第25号】

（オ）地下埋設配管に対して電気防食の措置を講ずる場合は、告示第4条の規定に基づき実施することとされているが、公益社団法人腐食防食学会が策定した「新設危険物施設の鋼製地下配管に適用する電気防食規格及びガイドライン

(JSCE S 2501:2025)」は、ISO(国際標準化機構)規格(ISO 15589-1:2015)に準拠し、電気防食の施工方法等をとりまとめたものであることから、当該ガイドラインに基づき運用して差支えない。【令7.12.25 消防危第260号】

ケ　配管の耐震措置

液体の危険物を移送するためのタンクの配管は、地震等により当該配管とタンクとの結合部分に損傷を与えないように緩衝装置を設けること。◆

コ　配管への積雪荷重に対する措置

配管を屋外に設置する場合には、積雪荷重による損傷を防止するための措置を講ずること。例としては、配管の継手部分に荷重が掛からないように配管架台を設置するほか、想定される積雪の高さ以上の位置に配管を設置する方法があること。◆

サ　危険物を取り扱う配管及び通気管に強化プラスチック製配管（以下「ＦＲＰ配管」という。）を用いる場合は、次による。【平10.3.11 消防危第23号、平21.8.4 消防危第144号】

（ア）ＦＲＰ配管の範囲等

ａ　ＦＲＰ配管に係る管及び継ぎ手は、ＪＩＳK7013「繊維強化プラスチック管」附属書２「石油製品搬送用繊維強化プラスチック管」及びＪＩＳK7014「繊維強化プラスチック管継手」附属書２「石油製品搬送用繊維強化プラスチック管継手」に定める基準に適合するもので、使用圧力等の使用条件に応じて、適切に選択されるものである。

ｂ　ＦＲＰ配管は呼び径100Ａ以下のものである。

ｃ　ＦＲＰ配管は、火災等による熱により悪影響を受けることのないよう地下に直接埋設する。ただし、蓋を鋼製、コンクリート製等とした地下ピットに設置することができる。

（イ）ＦＲＰ配管の接続方法

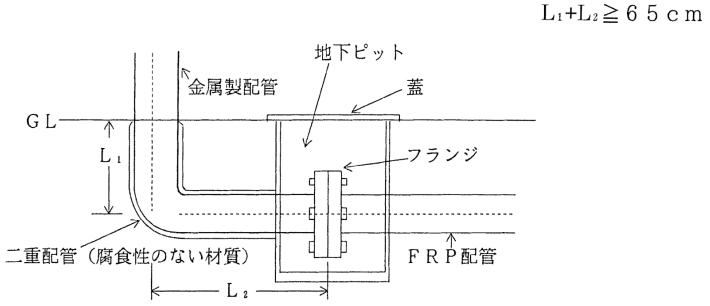
ａ　ＦＲＰ配管相互の接続は、ＪＩＳK7014「繊維強化プラスチック管継手」附属書３「繊維強化プラスチック管継手の接合」に規定する突き合わせ接合、重ね合わせ接合又はフランジ継手による接合とする。

ｂ　ＦＲＰ配管と金属製配管との接続は、ｃのフランジ継手による接合とする。

ｃ　突き合わせ接合又は重ね合わせ接合は、危政令第９条第１項第21号ホ及び危省令第20条第３項第２号に規定する「溶接その他危険物の漏えいするおそれがないと認められる方法により接合されたもの」に該当するものである。一方、フランジ継手による接合は、当該事項に該当しないものであり、接合部分からの危険物の漏えいを点検するため、地下ピット内に設置する必要がある。

ｄ　地上に露出した金属製配管と地下のＦＲＰ配管を接続する場合には、次のいずれかの方法によること。

（ａ）金属製配管について、地盤面から65センチメートル以上の根入れ（管長をいう。）をとり、地下ピット内でＦＲＰ配管に接続する。（第５－16図参照）



※　金属製配管が二重配管方式以外の場合には、前記（20）クによる措置が必要である。

第５－16図　地下ピット内での接続例

（ｂ）金属製配管について、耐火板により地上部と区画した地下ピット内において耐火板から120ミリメートル以上離した位置でＦＲＰ配管に接続する。（第５－16－２図参照）

なお、施工に当たっては、次の事項に留意する。

・　地上部と地下ピットを区画する耐火板は、第５－３表に掲げるもの又はこれらと同等以上の性能を有するものとすること。

・　耐火板の金属製配管貫通部のすき間を金属パテ等で埋めること。

・　耐火板は、火災発生時の消火作業による急激な温度変化により損傷することを防止するため、鋼製の板等によりカバーを設けること。

第５－３表　耐火板の種類と必要な厚さ

耐火板の種類	規　　格	必要な厚さ
けい酸カルシウム板	ＪＩＳＡ5430「繊維強化セメント板」 表１「0.5けい酸カルシウム板」	25ｍｍ以上
せっこうボード	ＪＩＳＡ6901「せっこうボード製品」 表１「せっこうボード」	34ｍｍ以上
ＡＬＣ板	ＪＩＳＡ5416「軽量気泡コンクリートパネル」	30ｍｍ以上

ｅ　ＦＲＰ配管と他の機器との接続部分において、ＦＲＰ配管の曲げ可撓性が地盤変位等に対して十分な変位追従性を有さない場合は、金属製可撓管を設置し接続する。

ｆ　ＦＲＰ配管に附属するバルブ、ストレーナー等の重量物は、直接ＦＲＰ配管が支えない構造である。

ｇ　ＦＲＰ配管の接合は、適切な技能を有する者により施工されるか、又は適切な技能を有する者の管理の下において施工されるものである。

（ウ）ＦＲＰ配管の埋設方法

ａ　ＦＲＰ配管の埋設深さ（地盤面から配管の上面までの深さをいう。）は、次のいずれかによる。（第５－16－２図参照）

（ａ）地盤面を無舗装、砕石敷き又はアスファルト舗装とする場合、60センチメートル以上の埋設深さとする。

（ｂ）地盤面を厚さ15センチメートル以上の鉄筋コンクリート舗装とする場合、30センチメートル以上の埋設深さとする。

ｂ　ＦＲＰ配管の埋設の施工は、次による。

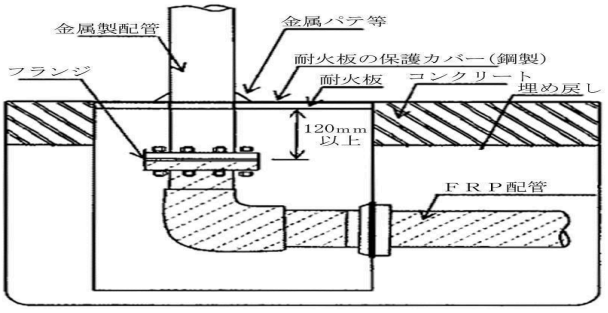
（ａ）掘削面に厚さ15センチメートル以上の山砂又は６号砕石等（単粒度砕石６号又は３～20ミリメートルの砕石（砂利を含む。）をいう。以下同じ。）を敷き詰め、十分な支持力を有するよう小型ビブロプレート、タンパー等により均一に締め固めを行う。

（ｂ）ＦＲＰ配管を並行して設置する際には、相互に10センチメートル以上の間隔を確保する。

（ｃ）ＦＲＰ配管を埋設する際には応力の集中を避けるため、以下の点に留意する。

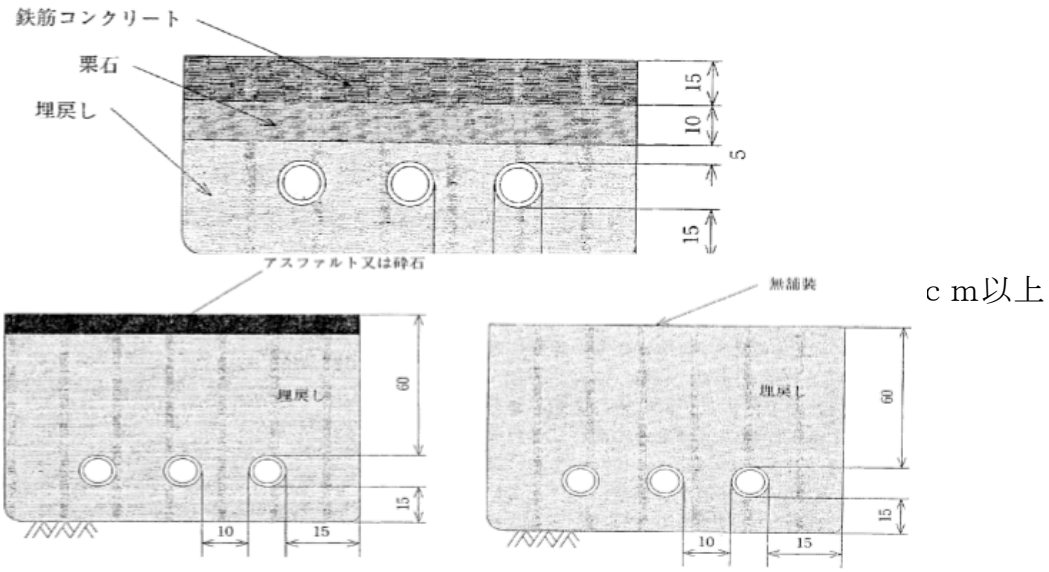
・　枕木等の支持材を用いない。
・　芯出しに用いた仮設材は、埋戻し前に撤去する。
・　配管がコンクリート構造物等と接触するおそれのある部分は、ＦＲＰ配管にゴム等の緩衝材を巻いて保護する。

ｃ　ＦＲＰ配管の上面より５センチメートル以上の厚さを有し、かつ、舗装等の構造の下面に至るまで山砂又は６号砕石等を用いて埋め戻した後、小型ビブロプレート、タンパー等により締め固めを行う。（第５－17図参照）



※　地下ピット内を有効に点検することができる措置を講じなければならない。

第５－16－２図　金属製配管とＦＲＰ配管の接続例



ｃｍ以上

第５－17図　埋設構造例

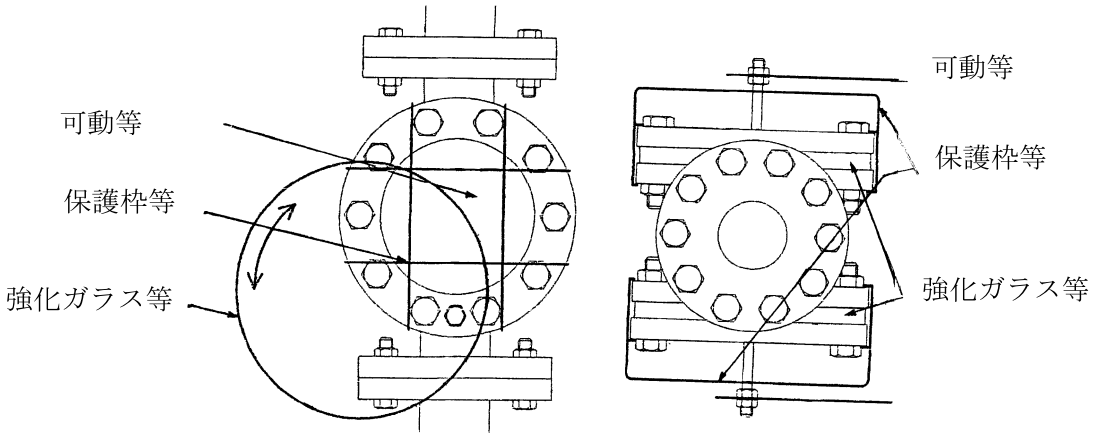
シ　サイトグラス【平13.2.28 消防危第24号】

配管の一部にサイトグラスを設ける場合は危政令第９条第１項第21号の規定

によるほか、「危険物を取り扱う配管の一部へのサイトグラスの設置に関する指針」によるものとし、次の事項に適合するものである。

（ア）サイトグラスの大きさは必要最小限のものである。

（イ）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（第５－18図参照）のものとし、サイトグラスの外側に保護枠、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及び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。

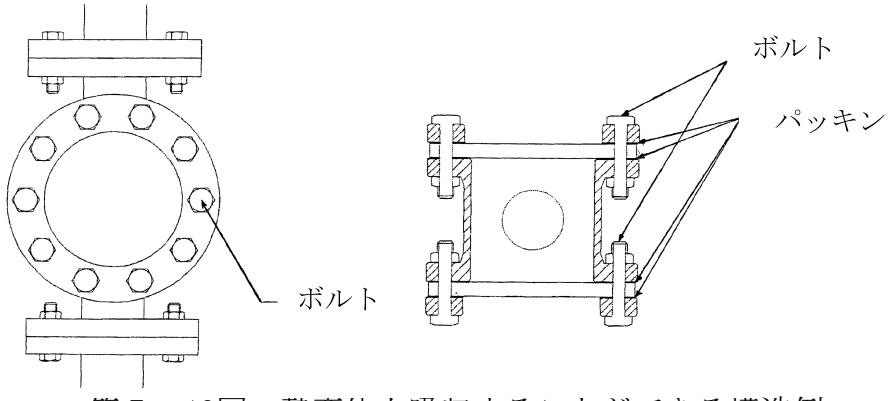


第５－18図　容易に破損しない構造例

（ウ）サイトグラス及びパッキンの材質は、取り扱う危険物により侵されないものであること。材質例としては、ガソリン、灯油、軽油及び重油の油類の場合は、耐油性パッキン又はテフロン系パッキン等があり、酸性及びアルカリ性物品の場合は、テフロン系パッキン等がある。

（エ）サイトグラスは、外部からの火災等の熱によって容易に破損しない構造のものとし、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構造等（第５－18図参照）がある。

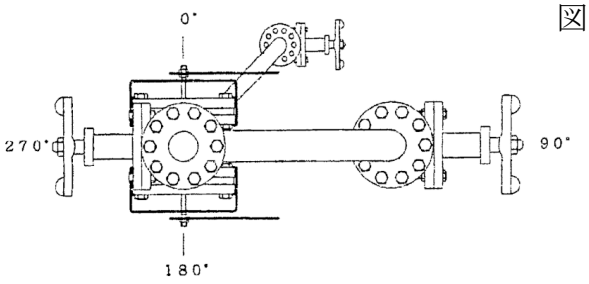
（オ）サイトグラスの取付部は、サイトグラスの熱変位を吸収することができる構造とし、サイトグラスの両面にパッキンを挟んでボルトにより取り付ける構造等（第５－19図参照）がある。



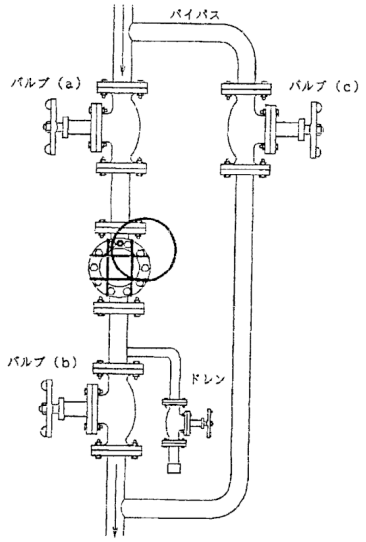
第５－19図　熱変位を吸収することができる構造例

（カ）地下設置配管にサイトグラスを設置する場合には、当該サイトグラスの部分を配管の接合部（溶接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る接合以外の方法）と同様に取り扱う。

（キ）サイトグラスは、容易に点検、整備及び補修等ができる構造とするとともに、サイトグラスから危険物の漏えいが発生した場合、漏えいを最小限とすることのできる構造とする。（第５－20図参照）



図①：サイトグラスの窓とバルブの方向を変えることにより、安全にバルブ操作が行えるようにした構造例



図②：バイパス配管及びバルブ（ａ）（ｂ）（ｃ）を設け、サイトグラスを孤立させえることを可能にし、容易に点検、整備及び補修等ができるようにした構造例
※　バルブの種類は、その設備に適用したものでよい。

第５－20図　容易に点検整備ができる構造例

ス　地下埋設配管の漏れの点検の実施に係る構造

法第14条の３の２に規定される定期点検の対象となる製造所等のうち、危規則第62条の５の３に規定される地下埋設配管の点検対象となる配管については、当該地下埋設部を容易に点検できる構造とすることとし、次に掲げる措置を埋設配管の構造に応じ、適切な方法により講ずること。◆

（ア）点検対象部分の両端の適切な位置に、容易に取り外しをすることのできる短配管（可撓管を含む。）を設けること。

（イ）配管は、タンク側に向けた下りの水勾配を保ち設置すること。

（ウ）供給配管のうち、８φ又は10φ銅管などの小口径配管については、点検対象部分の両端に（ア）による措置に替えて三方弁を設けること。

なお、小口径配管に三方弁を取り付ける場合は、別添第１－12「共同住宅等の灯油供給施設における小口径銅製配管の漏れ点検実施方法について」を参考にすること。

（エ）液体加圧法その他の方法を用いることにより、点検に係る短配管等の一時的な取り外しを必要としない施設については、この限りでない。

(22) 電動機の設置位置等

危政令第９条第１項第22号に規定する「電動機」は、点検に支障がなく、か

つ、危険物等の漏えいにより埋没しない位置に設置するよう指導する。◆

(23) 地震対策等◆

ア　危険物を取り扱う設備には、危険物が漏えいした場合に漏えい範囲をできる限り局限化できる措置を講ずる。

イ　ステージ、塔槽類及び20号タンク等は、耐震性を有する構造とする。【昭57.2.20消防危第22号】

6　特殊な製造所等

⑴　高引火点危険物

危省令第13条の６第１項に規定する「高引火点危険物」のみを取り扱う製造所においては、高引火点以外の危険物は取り扱うことができないものである。

ただし、取り扱う危険物が少量の範囲内において取り扱う場合にあっては、この限りでない。

⑵　アルキルアルミニウム等の危険物

危省令第13条の８第２号又は危省令第13条の９第２号に規定する「不活性の気体又は水蒸気を封入する」とは、危険物の取扱い又は設備の整備に際し、爆発性混合気体が　生じた場合に自動覚知装置により覚知し、自動又は手動により、危険物の性質を考慮した不燃性ガス又は水蒸気を封入することができる装置である。

ただし、常時封入する場合の圧力は、危険物を取り扱う設備の常用圧力以下である。

⑶　ヒドロキシルアミン等の危険物

ア　危省令第13条の10第３号に規定する「温度及び濃度の上昇による危険な反応を防止するための措置」としては、貯蔵・取扱方法がヒドロキシルアミン等の温度が上昇する場合は、温度制御装置の設置又は緊急冷却装置の設置等をいう。また、貯蔵・取扱方法がヒドロキシルアミン等の濃度が増加する可能性のある場合は、ヒドロキシルアミン等の濃度を定期的に測定する装置の設置や、ヒドロキシルアミン等の濃度が一定以上となった場合に緊急に希釈する装置の設置等をいう。

イ　危省令第13条の10第４号に規定する「鉄イオン等の混入による危険な反応を防止するための措置」としては、ゴム、ガラス等による内面コーティング、繊維強化プラスチック等の非金属材料の使用又はステンレス鋼等の鉄イオン等が溶出しにくい金属材料の使用による鉄イオン等溶出防止措置にあわせて、鉄イオン等の濃度を定期的に測定する装置の設置等をいう。