

第3章 製造所等の位置、構造及び設備の基準

第1節 製造所の基準

1 保安距離（政令第9条第1項第1号関係）

- (1) 保安対象物（政令第9条第1項第1号に規定する対象物をいう。以下同じ。）の範囲
 - ア 政令第9条第1項第1号イに規定する「その他の工作物」には、廃車両、台船等を改造し住居の用に供しているものも該当すること
 - イ 政令第9条第1項第1号イに規定する「住居の用に供するもの」には、単に宿直の用に供する部屋等は、該当しないこと
 - ウ 政令第9条第1項第1号イのかっこ書に規定する「同一の敷地内」とは、管理について権原を有する者が同一である場合の敷地をいう。
 - エ 規則第11条第1号に規定する「学校」のうち保安対象物としてとらえる範囲は、教室、講堂、体育館等児童、生徒等を収容する建築物をいい、運動場、用具倉庫、屋外プール等は対象としないこと
 - オ 規則第11条第2号に規定する「医療法（昭和23年法律第205号）第1条の5第1項に規定する病院」とは、患者を20人以上収容する施設をいい、患者数は、入院患者のために設けられている病床数で算定すること
 - カ 規則第11条第3号に規定する「その他これらに類する施設」には、集会場、観覧場等が該当すること。なお、百貨店は、政令第9条第1項第1号ロに該当しないこと
 - キ 規則第12条第4号に規定する「貯蔵施設」には、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号に定める貯蔵施設及び第16条の2第1項に定める特定供給設備のうち貯蔵設備が該当すること
- (2) 測定方法
 - ア 保安対象物と製造所との距離は、水平距離で測定すること
 - イ 測定の起点は、次によること
 - (イ) 製造所側にあつては、外壁（外壁のない屋外施設等の場合は、外壁に相当する工作物、囲い、側溝等の先端）とすること
 - (ロ) 保安対象物側にあつては、保安対象物のひさし又はこれに相当する工作物の先端とすること
- (3) 保安距離の特例等
 - ア 製造所に変更がなく、当該製造所の周辺に保安対象物が設置された場合は、政令第9条第1項第1号ただし書の規定を適用することができる。なお、同号ただし書に規定する「防火上有効な塀を設けること等」にあつては、別記3「防火上有効なへい又は水幕設備」によること
 - イ 政令第9条第1項第1号ニに規定する「施設」のうち、製造所と不可分の工程にある場合は、政令第23条の規定を適用し、同号に規定する距離を要しないことができる。
 - ウ 政令第9条第1項第1号ニに規定する「施設」のうち、高圧ガス配管にあつては、製造所が保有すべき所定の距離について、政令第23条の規定を適用し、その距離の軽減を

図ることができる。この場合、その軽減できる距離は、当該製造所が保有しなければならないとされている空地の幅までの距離を限度とする。

エ 政令第9条第1項第1号ニに規定する「施設」と製造所との位置関係等から安全上支障がないと認められる場合は、政令第23条の規定を適用し、同号に規定する距離を要しないことができる。なお、位置関係等から安全上支障がないと認められる場合とは、次のような場合が該当する。

(ア) 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こと

B 製造所と施設との間に、延焼を防止できる耐火構造の壁又は隔壁があること。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。）する場合は、既設の消火設備で有効に包含できない部分が生じないようにすること

(イ) 施設が保安目的のみの施設（不活性ガス）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

2 保有空地（政令第9条第1項第2号関係）

(1) 測定方法

ア 建築物又は工作物の先端から測定すること。ただし、外壁から差出した軒又はひさしで、その水平距離が30センチメートル未満のものにあつては、当該外壁から測定することができる。

イ 屋外施設のうち、側溝等で区画されている場合は、当該側溝等の外側から測定すること

(2) 同一敷地内に他の製造所等が隣接して存する場合における相互間の保有空地は、それぞれ必要とすべき空地のいずれか大なる空地の幅を保有することをもって足りる。この場合、屋外タンク貯蔵所に隣接して製造所が設置される場合は、当該製造所の保有空地は防油堤の外側までで確保することを原則とするが、周囲の状況から当該保有空地の機能に支障がないと認められるときは、政令第23条の規定を適用し防油堤内を当該保有空地として認めることができる。

(3) 製造所が海、河川、池等に面して設けられることにより当該面する部分の保有空地が確保できない場合は、当該保有空地の機能に支障がなく、かつ、公共の危険性が極めて少ないと認められる場合は、政令第23条の規定を適用し、当該面する側の空地の幅を減ずることができる。

(4) 保有空地内への植栽は、次によること

ア 保有空地内に植栽できる植物

保有空地内に植栽する植物は、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こと。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限り、常緑以外のものとする）であること。なお、防油堤内の植栽

は、矮性の常緑草に限り、認めて差し支えない。

表 1 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、マンリョウ、チャ、マルバシャリンバイ、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）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 保有空地内に植栽できる範囲

植栽する範囲は、次の各条件を満足するものであること

- (ア) 貯蔵、取扱い等の作業の障害とならない範囲であること
 - (イ) 消防隊の進入、消火活動等に必要な空間が確保されること
 - (ウ) 消防水利からの取水等の障害とならないこと
 - (エ) 防災用の標識等の視覚障害とならないこと
 - (オ) 危険物施設の維持管理上支障とならないこと
 - (カ) 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こと
- (5) 保有空地の状態は、平坦であり、かつ、軟弱でないこと。ただし、消火活動上支障がないと認められる場合にあっては、平坦としないことができる。
- (6) 保有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こと。ただし、延焼の拡大、消火活動上支障がないと認められる場合にあっては、この限りでない。
- (7) 保有空地の機能に支障がないと認められる場合は、当該空地内に地下貯蔵タンクを設けることができる。
- (8) 政令第9条第1項第2号に規定する「その他これに準ずる工作物」とは、おおむね次に掲げるものが該当する。この場合、これらの工作物の設置に当っては、当該保有空地の機能に支障をきたさないよう留意すること

ア 固体の危険物を移送するためのコンベア

イ 消火配管

ウ 散水配管

エ 冷却又は加熱用配管

オ 電気設備用配管

カ その他これに類する配管等

(9) 規則第13条に規定する「防火上有効な隔壁」とは、次に適合するものをいう。

ア 隔壁は、耐火構造であること

イ 隔壁に開口部を設ける場合は、必要最小限の大きさとし、随時開けることができる自動閉鎖の特定防火設備（政令第9条第1項第7号に規定する特定防火設備をいう。以下同じ。）等延焼防止上有効な措置が講じられていること

(10) 規則第13条に規定する「当該作業に著しく支障を生ずるおそれがある場合」とは、空地を保有することにより、距離と時間の関係から品質の劣化が生じる場合等をいう。

(11) 次に該当する場合は、政令第23条の規定を適用し、製造所の保有空地内に他の施設の配管を通過させることができる。

ア 消防活動に支障がないと認められる場合

(ア) 他の施設の配管が配管架台に整理して設置されていること

(イ) 他の施設の配管が設置されている配管架台は、A及びBに適合するものであること

A 配管架台（支柱、ブレース（筋交い）等を含む。）が、消防活動等に支障となる位置に設けられていないこと

B 規則第13条の5第2号（ただし書を除く。）に規定する措置が講じられていること。
ただし、散水設備を保有空地内に存する配管架台全体に包含するよう設けた場合等、規則第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にあっては、この限りでない。

(ウ) 他の施設の配管の流体は、次のものと接触した場合に危険な反応を起こさないものであること

A 当該製造所において貯蔵し、又は取り扱う物質

B 当該製造所に適用する消火剤

C 保有空地内に存する配管の流体

(エ) 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、有効に消火活動を行うことができる措置が講じられていること。
なお、有効に消火活動を行うことができる措置とは、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該当すること

イ 他の施設の配管が、万一製造所の災害により破損した場合に配管の破損に伴う当該他の施設の安全停止等の対策が講じられている場合等、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

3 標識及び掲示板（政令第9条第1項第3号関係）

(1) 出入口付近等の外部から見やすい箇所に設けること

(2) 材質は、耐候性、耐久性があるものとし、その文字は、雨水等により容易に汚損し、又は消えることがないものであること

4 延焼のおそれのある外壁（政令第9条第1項第5号）

(1) 「延焼のおそれのある外壁」とは、隣地境界線、道路中心線又は同一敷地内の2以上の

建築物相互間の中心線から、1階にあつては3メートル、2階以上にあつては5メートル以内にある建築物の外壁をいう。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。

- (2) 「建築物相互の外壁間の中心線」は、次によること

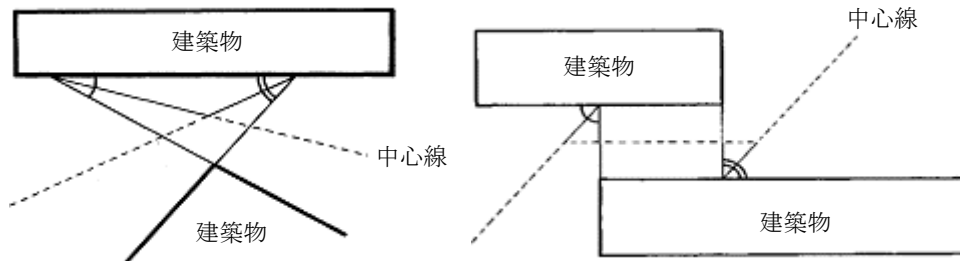


図1

- (3) 延焼のおそれのある耐火構造の外壁に換気設備又は蒸気排出設備（蒸気又は微粉を屋外の高所に排出する設備をいう。以下同じ。）を設ける場合は、当該設備が外壁を貫通する部分に防火上有効なダンパー等を設けること
- (4) 危険物配管等を延焼のおそれのある耐火構造の外壁に貫通させる場合は、当該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こと

5 随時開けることができる自動閉鎖装置（政令第9条第1項第7号関係）

機械搬入口等の通常使用しない出入口について、常時施錠することにより閉鎖できる場合は、自動閉鎖装置を設けないことができる。

6 網入ガラス及び間仕切壁（政令第9条第1項第8号関係）

- (1) 製造所の危険物を取り扱う建築物の壁のうち、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の特定防火設備により区画された危険物を取り扱わない部分に設ける間仕切壁については、政令第23条の規定を適用し、準不燃材料（建基令第1条第5号に規定する準不燃材料をいう。以下同じ。）の使用を認めて差し支えない。
- (2) 製造所の危険物を取り扱う建築物の窓又は出入口のうち、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の特定防火設備により区画された危険物を取り扱わない部分の不燃材料の間仕切壁に設ける出入口については、政令第23条の規定を適用し、常時閉鎖の不燃材料の扉として差し支えない。また、当該部分に設ける窓又は出入口にガラスを用いる場合の当該ガラスについては、政令第23条の規定を適用し、網入ガラス以外のガラスの使用を認めて差し支えない。なお、当該ガラスを用いた窓又は出入口は、防火設備又は特定防火設備とすること

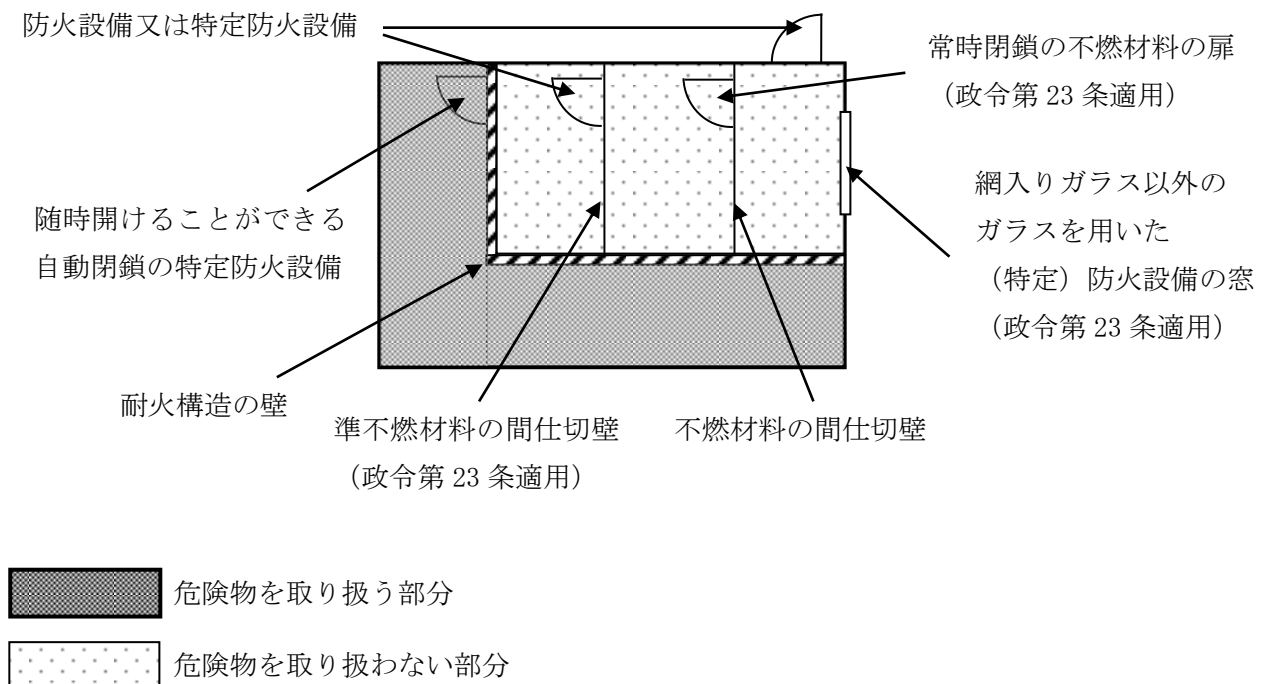


図2

7 床及び貯留設備（政令第9条第1項第9号関係）

- (1) 「危険物が浸透しない構造」の床には、コンクリート、金属板等で造られたものがあるが、塵埃発生防止等により、床に樹脂コーティングを行う場合は、不燃性又は難燃性のものを使用すること
- (2) 傾斜及び貯留設備は、床面に漏えいした危険物が外部に流出しないよう有効に設けること
- (3) 貯留設備の大きさは、縦、横、及び深さをそれぞれおおむね0.3メートル以上とすること
- (4) 貯留設備には、排水口を設けないこと。ただし、排水口にバルブを設ける場合にあつては、この限りでない。

8 採光及び照明設備（政令第9条第1項第10号関係）

- (1) 照明設備を設けた場合は、採光設備を設けないことができる。
- (2) 日没から日の出までの間における危険物の取扱いがない場合は、照明設備を設けないことができる。

9 換気設備（政令第9条第1項第10号関係）

- (1) 換気設備は、室内の容積に応じた有効なものとする
- (2) 給排気口は、有効に換気ができ、かつ、火災予防上支障のない位置に設けること
- (3) 給気口には、おおむね40メッシュの銅網等による引火防止装置を設けること。ただし、火災予防上支障がないと認められる場合にあつては、この限りでない。
- (4) 換気設備は、原則として不燃材料でつくること
- (5) 給排気口は、雨水等の浸入しない構造とすること

- (6) 蒸気排出設備を設置した場合は、換気設備を設けないことができる。

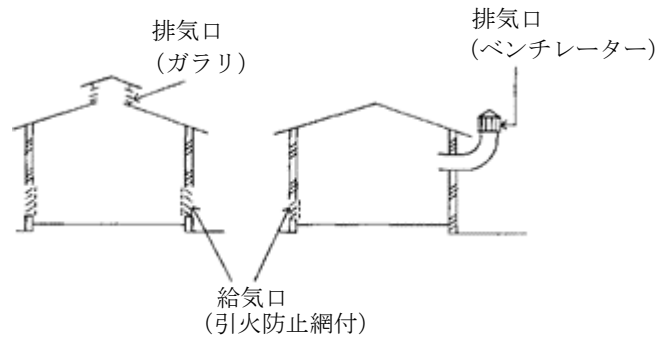


図3 換気設備の例

10 蒸気排出設備（政令第9条第1項第11号関係）

- (1) 「可燃性の蒸気又は可燃性の微粉が滞留するおそれのある建築物」とは、引火点が40度未満の危険物若しくは引火点以上の温度状態にある危険物又は可燃性微粉を大気にさらす状態で取り扱うものをいう。
- (2) 蒸気排出設備は、次に掲げるいずれかの方法によること。ただし、引火点が40度未満の危険物で、小出し等の取扱いが伴う場合又はポンプ設備で移送する場合にあっては、ウによる方法は認められない。
 - ア 送風機により外気を送入すると同時に排風機によって排出する方法
 - イ 排風機により排出し、給気は給気口から外気を自然流入させる方法
 - ウ 外気を自然流入させ、頂部に吸引効果を増し逆流を防ぐための措置を講じた排気筒により排出する方法（ベンチレーター等）
- (3) 排風機及び送風機は、室内の容積に応じた有効なものとする
- (4) 給排気口は、排風機及び送風機の能力に応じ有効な大きさとする
- (5) 排気口の高さは、建築物の軒の高さ以上とする
- (6) 排気筒は専用とし、材料は不燃材料とするとともに接続部は気密にすること
- (7) 排気筒は、貯留設備の上部おおむね0.3メートルまで立ち下げること
- (8) その他は、9.(2)から(5)までを準用すること

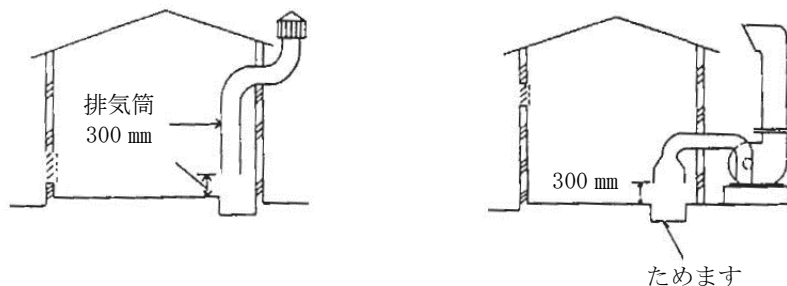


図4 蒸気排出設備の例

11 屋外施設の構造（政令第9条第1項第12号関係）

- (1) 規則第13条の2の2第1号に規定する「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」は、次に掲げるものをいう。
 - ア 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
 - イ 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
- (2) 規則第13条の2の2第2号に規定する「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」は、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
- (3) 「第4類の危険物（水に溶けないものに限る。）」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う。
- (4) 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水量により決定すること。なお、槽数は、通常3から4程度が有効である。

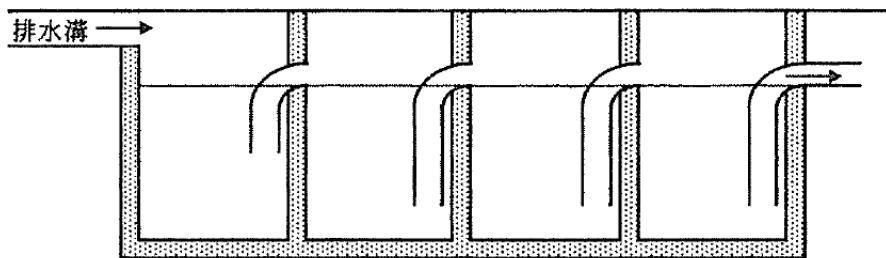


図5 油分離装置（危険物と水との比重差を利用したもの）の構造例

12 電気設備（政令第9条第1項第17号関係）

電気設備は、電気設備に関する技術基準を定める省令（昭和40年通商産業省令第61号）によるほか、別記4「危険場所における電気設備の基準」によること

13 避雷設備（政令第9条第1項第19号関係）

- (1) 避雷設備は、J I S Z 9290-3（2019）「雷保護—第3部：建築物等への物的損傷及び人命の危険」に定める基準によるほか、次によること
 - ア 保護レベルは、原則としてⅠとすること。ただし、雷の影響からの保護確率を考慮した合理的方法により決定されている場合にあっては、保護レベルⅡとすることができる。
 - イ 屋外貯蔵タンクを受雷部システムとして利用することは、原則として認めて差し支えない。
 - 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。なお、保安設備等とは、消防法令で設置が必要とされている消火設備、警報設備及び保安上必要とされる機器をいう。
- (2) 次に掲げる場合は、政令第9条第1項第19号に規定する「安全上支障がない場合」として、

避雷設備を設けないことができる。

ア 同一の管理権原下にある他の危険物施設に附随する避雷設備（規則第13条の2の3に規定する基準に適合するものをいう。以下同じ。）の保護範囲に含まれる場合

イ 同一の管理権原下にある危険物施設以外の施設（例えば煙突）に附随する避雷設備の保護範囲に含まれる場合

14 20号タンク（政令第9条第1項第20号関係）

(1) 20号タンクについては、別記5「製造所及び一般取扱所における危険物を取り扱うタンクに関する基準」によること

(2) 屋外にあるタンク又は屋内にあるタンクであって、その容量が指定数量の5分の1未満のものは、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」として取り扱うこと

15 危険物配管（政令第9条第1項第21号関係）

(1) 配管の材料

ア 配管の材質は、取り扱う危険物の種類、使用条件等に適するものであること

イ 第6類の危険物を取り扱う配管は、硬質塩化ビニル等の耐酸性のある配管を用いることができる。

ウ 可動部分に高圧ゴムホースを使用することについては、使用場所周囲の温度若しくは火気の状況又はゴムホースの耐油、耐圧性能、点検の頻度等を総合的に判断し、最大常用圧力の1.5倍以上の圧力に耐えるワイヤーブレード入りゴムホースに限り、政令第23条の規定を適用し、認めて差し支えない。

(2) 強化プラスチック製配管

ア 強化プラスチック製配管の範囲等

次に掲げる強化プラスチック製配管は、政令第9条第1項第21号イからニまでに規定する危険物を取り扱う配管の強度、耐薬品性、耐熱性及び耐腐食性に係る位置、構造及び設備の技術上の基準に適合するものであること

(ア) 強化プラスチック製配管に係る管及び継手は、J I S K7013「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J I S K7014「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こと

(イ) 強化プラスチック製配管は呼び径100A以下のものであること

(ウ) 強化プラスチック製配管は、火災等による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。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こと

イ 強化プラスチック製配管の接続方法

(ア) 強化プラスチック製配管相互の接続は、J I S K7014「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」に規定する突き合せ接合、重

ね合せ接合又はフランジ継手による接合とすること

- (イ) 強化プラスチック製配管と金属製配管との接続は、(ウ)に示すフランジ継手による接合とすること
- (ウ) 突き合せ接合又は重ね合せ接合は、政令第9条第1項第21号ホ及び規則第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」に該当するものであること。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、ア、(ウ)のただし書きに規定する地下ピット内に設置すること
- (エ) 地上に露出した金属製配管と地下の強化プラスチック製配管を接続する場合は、次のいずれかの方法によるものとする。
- 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、地下ピット内で強化プラスチック製配管に接続する方法
- 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れた位置で強化プラスチック製配管に接続する方法。
なお、施工の際には次の事項に留意すること
- (A) 地上部と地下ピットを区画する耐火板は表2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
- (B) 耐火板の金属製配管貫通部の隙間を金属パテ等で埋めること
- (C) 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

表2 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	J I S A5430「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	J I S A6901「せっこうボード製品」 表1「せっこうボード」	34mm以上
ALC板	J I S A5416「軽量気泡コンクリートパネル」	30mm以上

- (オ) 強化プラスチック製配管と他の機器との接続部分において、強化プラスチック製配管の曲げ可撓性が地盤変位等に対して十分に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こと
- (カ) 強化プラスチック製配管に附属するバルブ、ストレーナー等の重量物は、直接強化プラスチック製配管が支えない構造であること
- (キ) 強化プラスチック製配管の接合は、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こと。なお、適切な技能を有する者とは、一般社団法人強化プラスチック協会が実施するFRP管継手接合技能講習会を受講した者若しくは、これと同等以上の技能を有する者をいう。

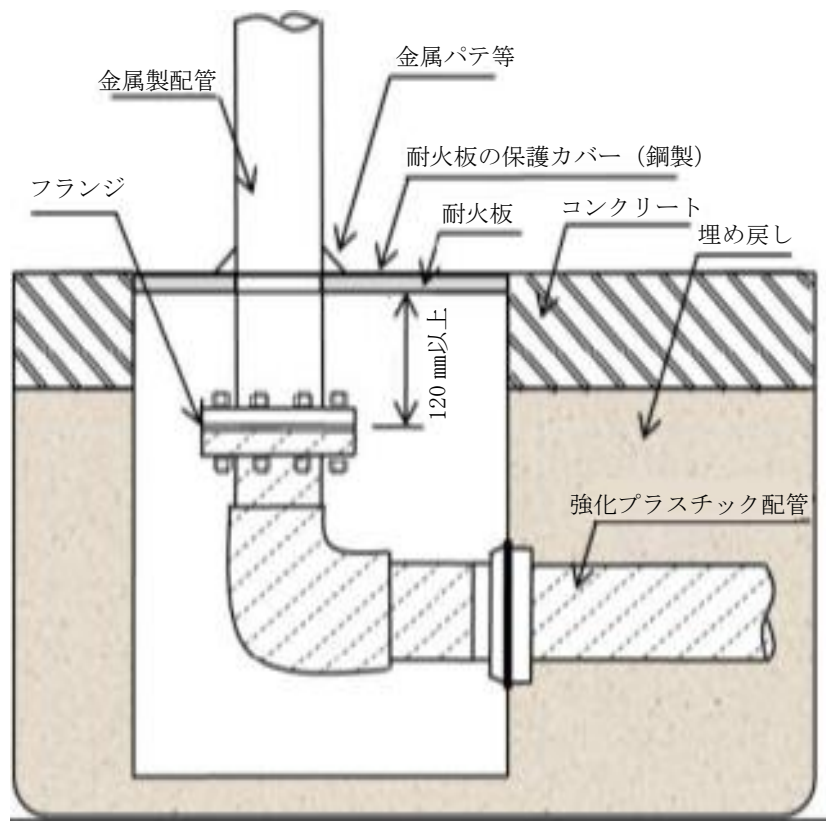


図6 金属製配管と強化プラスチック製配管の接続例

ウ 強化プラスチック製配管の埋設方法

(ア) 強化プラスチック製配管の埋設深さ（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こと

- A 地盤面を無舗装、碎石敷き又はアスファルト舗装とする場合は、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は、30センチメートル以上の埋設深さとする

(イ) 強化プラスチック製配管の埋設の施工は、次によること

- A 掘削面に厚さ15センチメートル以上の山砂又は6号碎石等（単粒度碎石6号又は3～20ミリメートルの碎石（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こと
- B 強化プラスチック製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こと
- C 強化プラスチック製配管を埋設する際には、応力の集中等を避けるため、次の事項に留意すること
 - (A) 枕木等の支持材を用いないこと

- (B) 芯出しに用いた仮設材は、埋戻し前に撤去すること
- (C) 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、強化プラスチック製配管にゴム等の緩衝材を巻いて保護すること
- D 強化プラスチック製配管の上面より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こと

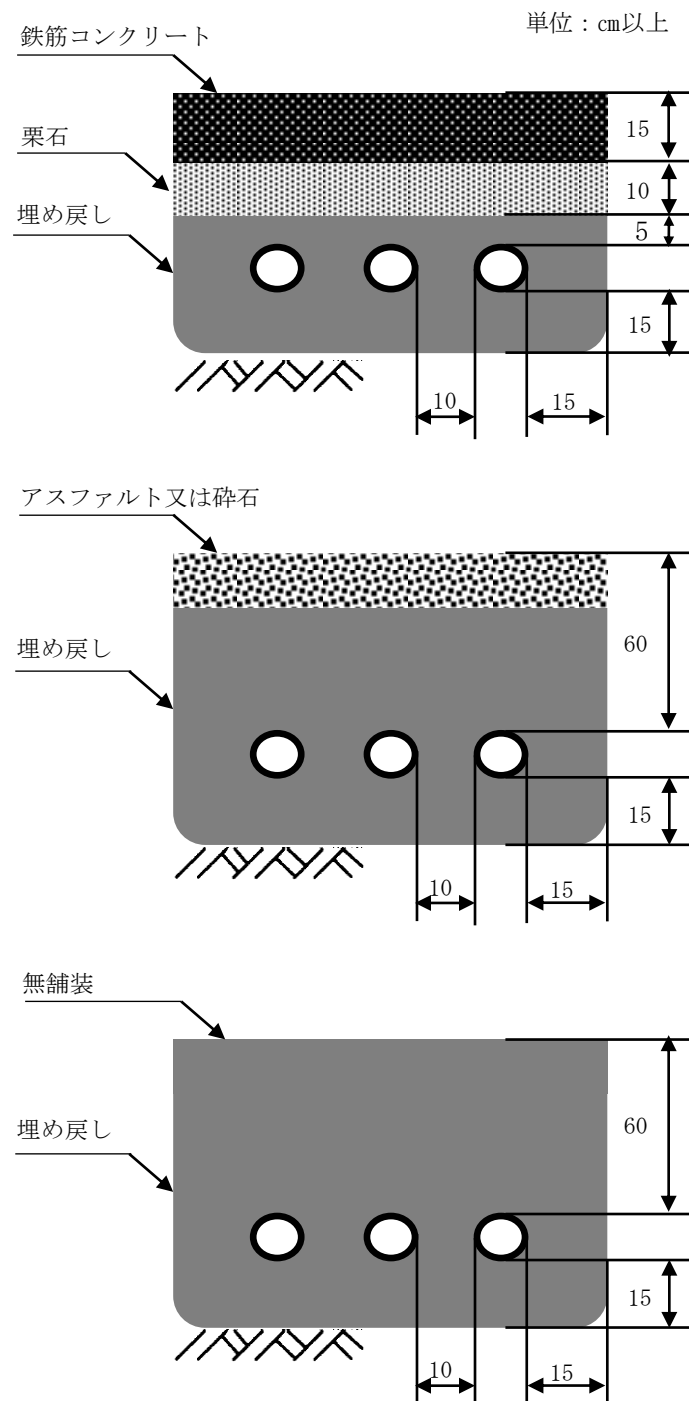


図7 埋設構造例

(3) 配管の水圧試験等

- ア 試験は、配管をタンク等へ接続した状態で行うこと。ただし、タンク等へ圧力をかけることができない場合にあつては、その接続部直近で閉鎖して行うことができる。
- イ 試験範囲は、バルブ、継手等の種別にかかわらず危険物が通過し、又は滞留するすべての配管とする。
- ウ 新設配管等安全上支障が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。
- エ 油圧装置等の配管で設備と一体をなし、同一基礎にあるものは、当該設備の製作時の耐圧試験結果等を添付することで水圧試験とすることができる。

(4) 配管の支持物

- ア 規則第13条の5第1号に規定する「安全な構造」とは、強度計算によって確認されたものであること
- イ 規則第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」とは、次に掲げる場合とする。
 - (イ) 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
 - (ロ) 支持物が製造所等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
 - A その支持する配管のすべてが高引火点危険物を100度未満の温度で取り扱う場合
 - B その支持する配管のすべてが引火点40度以上の危険物を取り扱う配管であつて、周囲に火気等を取り扱う設備が存しない場合
 - 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が存しない場合
 - D 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、支持物の当該支柱等以外の部分により配管の支持機能が維持される場合
 - E 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場合
 - (ハ) 規則第13条の5第2号に規定する支持物の耐火性等の基準は、製造所の建築物内及び防油堤内に設置されているものについては、適用しない。
- ウ イにより支持物を不燃材料とした場合は、さびどめ塗装等の腐食防止措置を行うこと

(5) さびどめ塗装を省略することができる配管

地上に設置する配管で次に掲げるものは、さびどめ塗装を省略することができる。

- ア 水道用亜鉛めっき鋼管（J I S G 3442 SGPW）
- イ 配管用ステンレス鋼鋼管（J I S G 3459 SUS）
- ウ その他腐食が極めて少ないと認められるもの

(6) 地下配管の保護方法

- ア 地下配管のうち、その上部の地盤面にかかる重量が当該配管に悪影響を及ぼすおそれがあると認められる場合は、次のいずれかの方法により保護すること

- (ア) 鉄筋コンクリート舗装による方法
- (イ) トレンチ、ピット、カルバート等（以下「トレンチ等」という。）による方法
- (ウ) 保護管による方法
- (エ) その他これらと同等以上と認められる方法

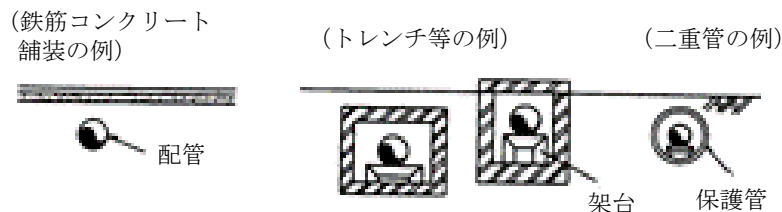


図8 地下配管の保護措置の例

イ アの設計、施工等は、次の事項に留意して行うこと

- (ア) 保護方法の設計は、地盤面にかかる最大荷重等を考慮して行うこと
- (イ) 保護管のうち腐食するおそれがあると認められる場合は、規則第13条の4に規定する「地下配管の外面の防食措置」の例により施工すること
- (ウ) トレンチ等は、地下水、雨水等が浸入しない構造とすること。ただし、トレンチ等内に浸入した地下水、雨水等を有効に排出することができる措置が講じられる場合にあっては、この限りでない。
- (エ) 配管は、トレンチ等及び保護管に接しないように設けること

(7) 地下配管の外表面防食措置

ア 告示第3条に規定する「同等以上の防食効果を有するもの」には、おおむね次に掲げる材料及び方法が該当すること

- (ア) 硬質塩化ビニルライニング鋼管による方法

接続部は、溶接工法及びフランジ継手による方法とし、タールエポキシ樹脂を塗装後、硬質塩化ビニル管（スリーブ）を熱収縮により覆装すること

- (イ) ペトロラタム含浸による方法

ペトロラタムを含浸したテープは、配管に十分密着するように巻きつけ、その厚さは2.2ミリメートル以上とし、ペトロラタムを含浸したテープの上には接着性を有するビニルテープを保護テープとして巻きつけ、その厚さは0.4ミリメートル以上とすること。なお、施工に際しては、完全な防食層をつくるように重なり部分及び埋設時の機械的衝撃に注意するとともに、下地処理等についても十分な措置を講ずること

- (ウ) タールエポキシ樹脂による方法

配管表面の前処理後タールエポキシ樹脂をスプレー、はけ又はローラ塗りのいずれかにより塗膜厚さ0.45ミリメートル以上に仕上げ、十分に乾燥すること

- (エ) ポリエチレン被覆鋼管による方法

鋼管に粘着層（ゴム・アスファルト系）、防食層（高密度ポリエチレン）及び梱包

層（低密度ポリエチレン）を順次被覆し、接合部は、規則第13条の4又は同第28条の9第1項の規定によるほか、ゴム・アスファルト系で下塗りして、この上に熱収縮ポリエチレンチューブを熱収縮させて覆装すること

(オ) ポリエチレン熱収縮チューブによる方法

材料は、ポリエチレンに電子線を照射した架橋ポリエチレンを外層材とし、その内側にゴム・アスファルト系の粘着剤を塗布したものであること。施工は、上記の材料を配管等にかぶせた後バーナー等の加熱器具で加熱し、全面が2.5ミリメートル以上の厚さで均一に収縮、密着させ、内面の接着材が外層材と配管の間をすきまなく埋められるものであること

(カ) 耐熱樹脂による方法

塗装材は、耐熱樹脂を使用し、覆装材は、耐熱樹脂を含浸させたポリエステルテープ、耐熱繊維テープを貼付し、耐熱樹脂を厚さ2ミリメートル以上に達するように上塗り、その表面に耐水塗料を塗布した後24時間乾燥させること

イ 埋設配管の立ち上り部分は、地盤面上おおむね10センチメートルの高さまで防食措置を講ずること

ウ 地下配管のうち点検が容易にできる保護管、トレンチ等内に設ける配管は、地上配管とみなすことができる。

エ 規則第13条の4に規定する「電氣的腐食のおそれのある場所」とは、おおむね次に掲げる場所について、オに定める「配管対地電位及び地表面電位こう配の測定方法」に基づき測定し、その測定値が原則として対地電位にあつては最大電位変化幅50ミリボルト以上、地表面電位こう配にあつては1メートル当りの最大電位変化幅5ミリボルト以上となる場所をいう。

(ア) 直流電気鉄道の軌道又はその変電所から約1キロメートルの範囲内にある場所

(イ) 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。）の周辺の場所

オ 配管対地電位及び地表面電位こう配の測定方法

(ア) 配管対地電位の測定方法

A 対地電位は、配管の埋設予定場所の敷地内に存する既存埋設配管等を利用し、飽和硫酸銅電極又は飽和カロメル電極を照合電極として測定すること

B Aの測定は、既存埋設配管の直上部の地盤面について、おおむね10メートルごとの間隔で照合電極をあてて行うこと。この場合、配管の埋設部分が10メートル未満となる測定箇所は、当該埋設部分の長さに対応する間隔で足りる。

C 迷走電流の影響が時間によって異なると認められる場所での測定は、直流電気鉄道に係る場合は、電車が通過している時間帯、直流電気設備に係る場合は、直流電気の消費されている時間帯において行うこと

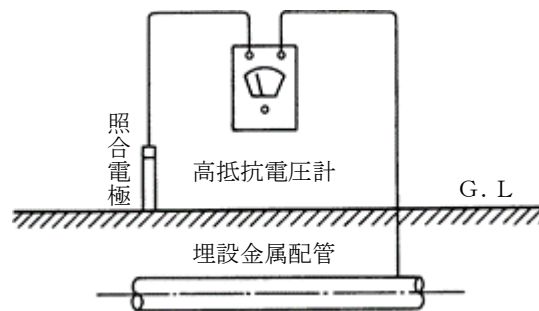


図9 対地電位測定方法

(イ) 地表面電位こう配の測定方法

- A 地表面電位こう配は、配管埋設予定場所の部分で軌道に対し直角二方向について、飽和硫酸銅電極又は飽和カロメル電極を照合電極として測定すること
- B 地表面電位こう配を測定する場合の照合電極の相互間隔は、おおむね10メートル以上の距離とすること
- C 迷走電流の影響が時間によって異なると認められる場所での測定は、(ア)．Cの例によること
- D 地表面電位こう配の測定位置は、配管埋設予定場所の敷地内とすること。ただし、敷地内の全面が舗装されている場合にあつては、当該敷地をはさむ外周を測定の場合として利用することができる。

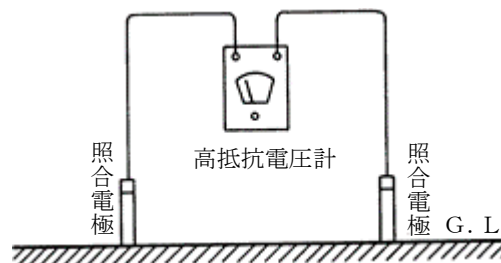


図10 地表面電位こう配測定方法

カ 告示第4条第1号に規定する「過防食による悪影響を生じない範囲」とは、配管対地電位の平均値が原則としてマイナス2.0ボルトより負にならない範囲をいう。

キ 危険物施設の鋼製地下貯蔵タンク・配管に適用する電気防食規格及びガイドライン（JSCE S 1901:2019）に基づき施行された電気防食は、告示第4条に適合すると判断して差し支えないこと

(8) 配管の設置位置等

ア 敷地内道路を横断する架空配管は、地盤面から配管（配管の下部に支持物を設ける場合は、当該支持物）の下端までの高さを4メートル以上とすること

イ 製造所以外の建築物内に設けられる配管は、点検等の可能な大きさの専用パイプスペース又は給排水のパイプスペース内に設置すること。ただし、火災予防上支障がないと認められる場合にあつては、この限りでない。

- ウ 建築物の主要構造部を貫通する場合は、その貫通部分に配管の接合部分を設けないこと
 - エ 溶接接合以外の接合部分は、容易に点検することができる場所に設置すること
 - オ 配管には、見やすい箇所に当該配管内を通過する危険物の品名等を表示すること
- (9) 危険物の漏えいを点検することができる措置
- ア 漏れた危険物が地下に浸透しないように気密につくること
 - イ 点検等が容易にできる大きさとすること
 - ウ 車両等の荷重がかかるおそれがあると認められる場合は、当該荷重に十分耐える強度とすること
 - エ ふたは、地盤面より上部に設ける等雨水等の浸入しない構造とすること
 - オ 配管がプロテクターを貫通する部分は、浸水を防止するように施工すること

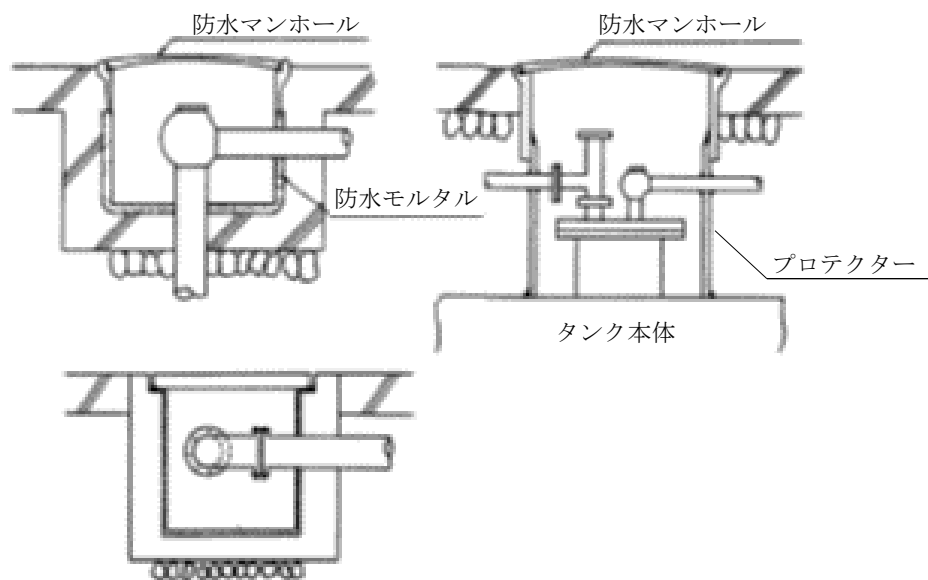
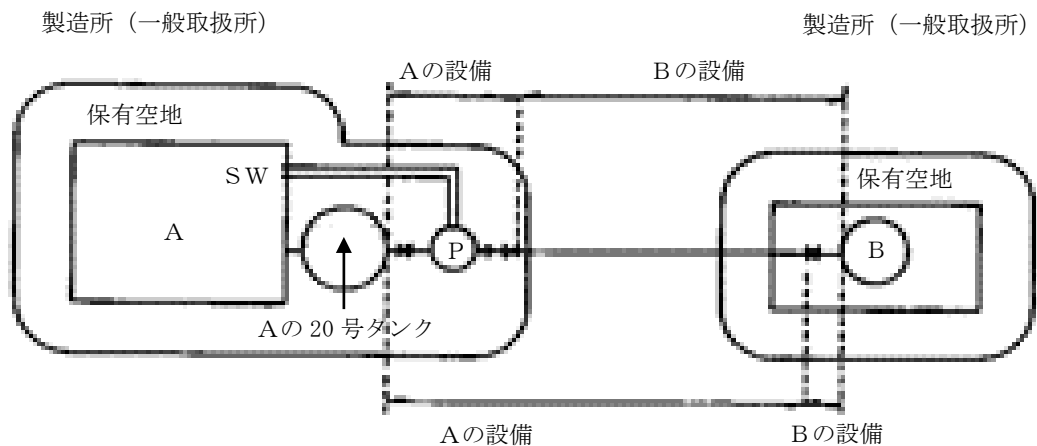


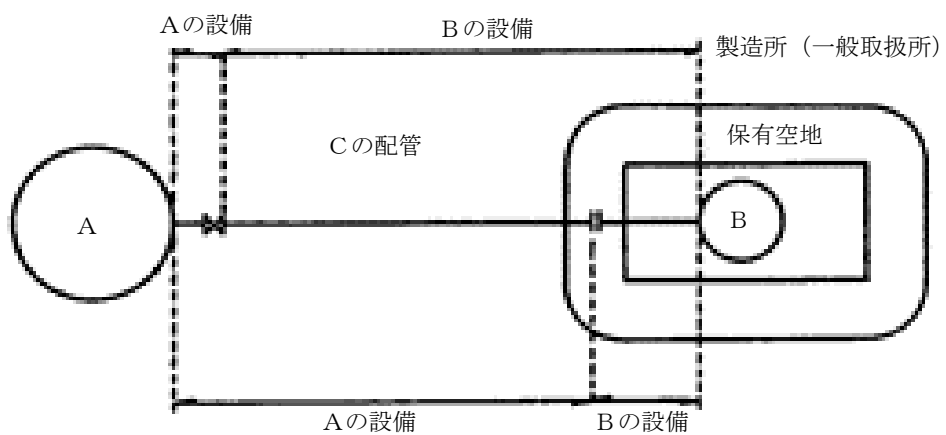
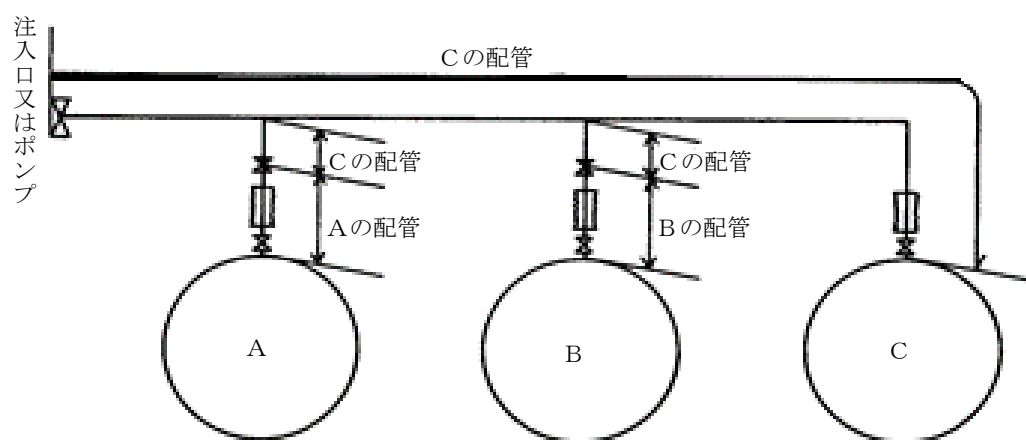
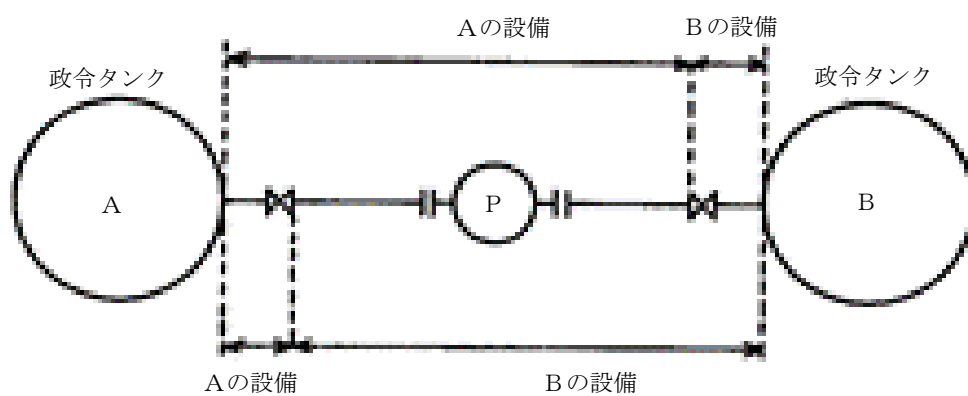
図11 危険物の漏えいを点検することができる措置の例

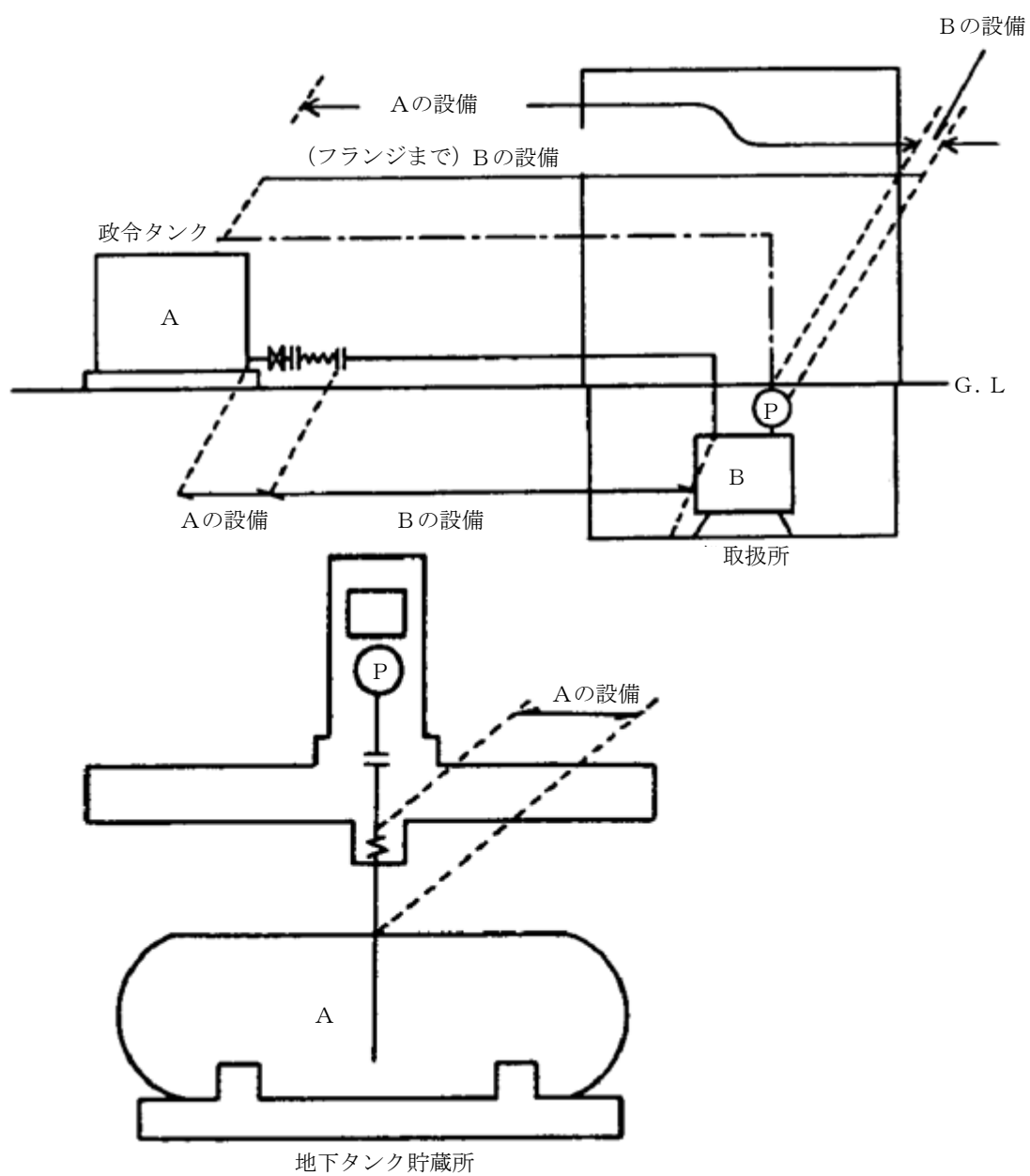
- (10) 加熱又は保温のための設備
- ア 配管に加熱又は保温のため外装する場合は、不燃材料を用いるとともに、雨水等が浸入しないように鉄板等で被覆すること
 - イ 配管に加熱又は保温のための設備を設ける場合は、温度測定装置を設けること
 - ウ 配管内の危険物の温度が異常に上昇した場合において、加熱設備を自動的に遮断できる装置又は監視室等常時人がいる場所に警報を発することができる警報装置を設けること
- (11) 危険物配管における危険物以外の物品の取扱い
- ア 危険物配管における危険物以外の物品の取扱いについて、次の要件を満たす場合は、認めて差し支えない。
 - (ア) 当該物品は、危険物配管の材質に悪影響を与えないものであること

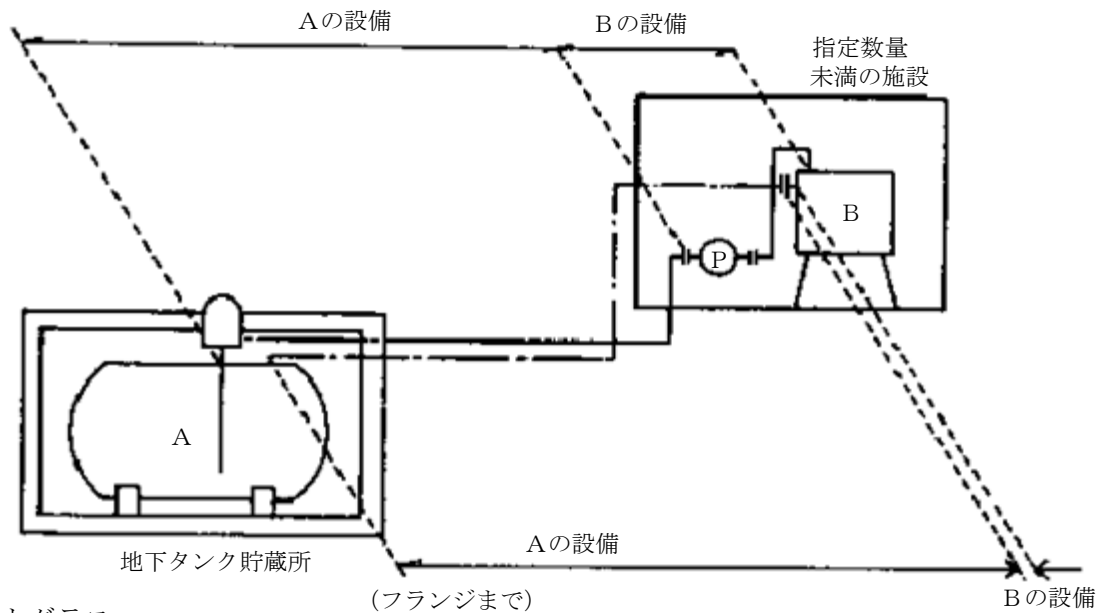
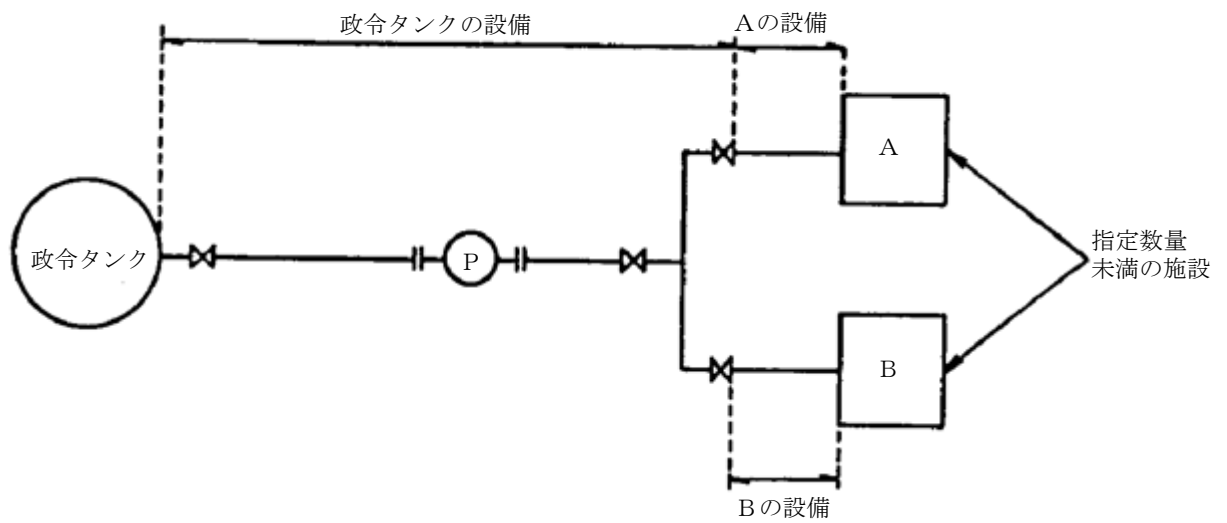
- (イ) 当該物品は、取り扱う危険物と危険な反応（意図しない爆発的な反応、燃焼を促進させる反応、有毒ガスを発生させる反応等をいう。）を起こさないものであること
- (ウ) 当該物品が可燃物である場合、その消火方法は取り扱う危険物と類似したものであること
- (エ) 当該物品は、消防活動等に支障を与えないものであること
- (オ) 危険物施設において必要不可欠な取扱いであること
- イ 該当する施設及び取扱いの例としては、次の形態等が想定されるものであること
 - (ア) 移送取扱所の配管において、危険物以外の物品を搬送する場合
 - (イ) 製造所のバッチ処理を行う反応槽の配管において、危険物以外の物品を注入する場合
 - (ウ) 屋外タンク貯蔵所等の貯蔵タンクの配管において、規則第38条の4第2号に規定する危険物以外の物品を受け払いする場合
- (12) 配管の附属範囲
 - ア 適用範囲
 - (ア) 危険物製造所等に連結された配管（消火配管、蒸気配管等を含む。）
 - (イ) 指定数量未満の施設に連結された配管（消火配管、蒸気配管等を含む。）
 - イ 附属範囲の決定要領

危険物施設の配管の末端（先端、接続部、バルブ等）又はポンプまでを原則とするが、保有空地、建築物、工作物、配管敷設状況等を考慮し次の例により決定する。









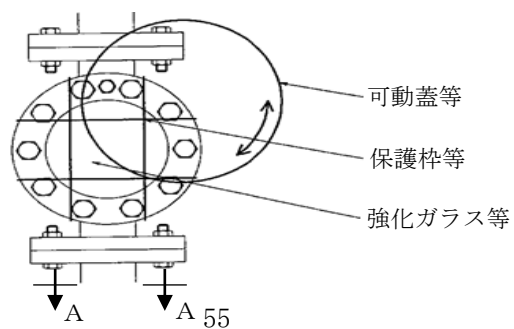
(13) サイトグラス

配管の一部にサイトグラスを設置する場合は、次によること

ア 大きさ及び強度

(ア) サイトグラスの大きさは、必要最小限のものであること

(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のものであること



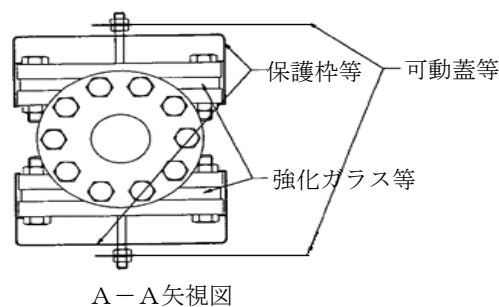


図13 構造例

イ 耐薬品性

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

ウ 耐熱性

(ア) 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であること。なお、容易に破損しない構造とは、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構造等が該当する。ただし、外部からの火災等の熱に対して耐熱性を有しているガラス等にあつては、蓋を設ける構造としないことができる。

(イ) サイトグラスの取付け部は、サイトグラスの熱変位を吸収することができる構造のものであること。なお、熱変位を吸収することができる構造とは、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が該当する。

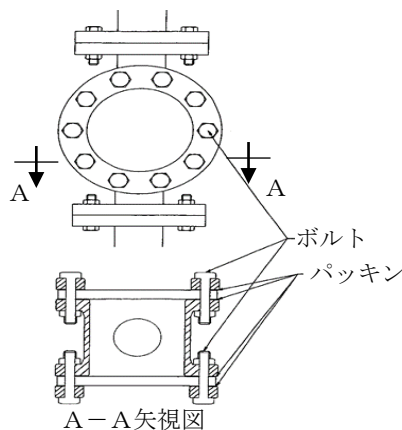


図14 蓋を設けない構造の例

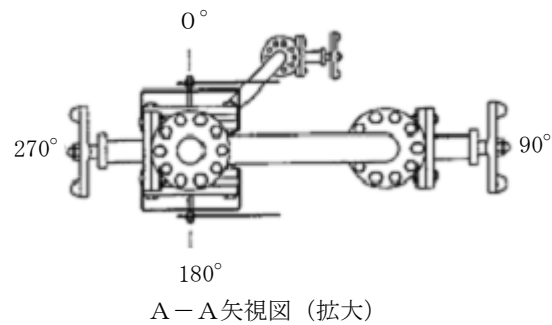
エ 地下設置の場合の取扱い

地下設置配管にサイトグラスを設置する場合は、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

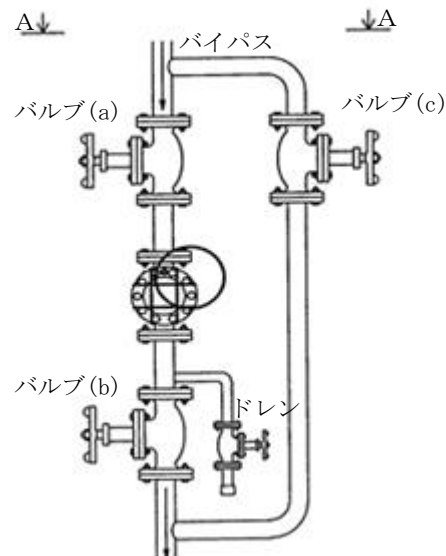
法)と同様に取り扱うこと

オ その他

サイトグラスは、容易に点検、整備、補修等ができるとともに、サイトグラスから危険物の漏えいが発生した場合に、漏えい量を最小限にすることができるようバイパス配管を設けること



図① サイトグラス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



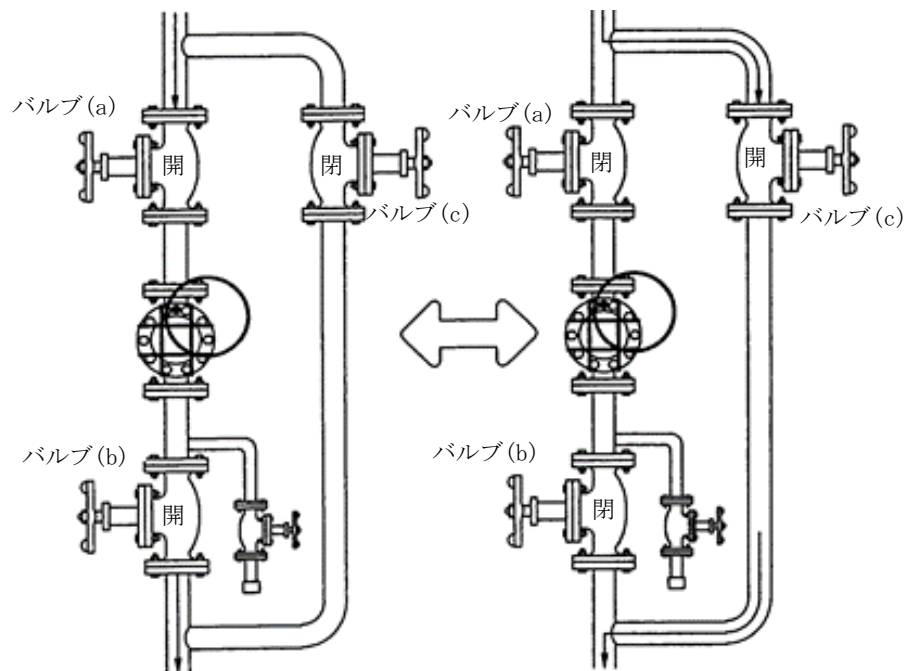
※バルブの種類は、その設備に適応したものでよい

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

図15 サイトグラスの構造例

図① サイトグラス使用中の状態

図② 点検、整備及び補修等の実施中の状態



- 1 サイトグラスの使用中は、バルブ(c)は常時閉とする。
- 2 サイトグラスからの漏えい発生時、最初にバルブ(a)を閉止する。
- 3 次に、バルブ(b)を閉止する。
- 4 サイトグラスの点検、整備及び補修等を実施する間は、バルブ(a) (b)を閉止し、バルブ(c)を開ける。
- 5 サイトグラスがバイパス側に設置されているものについても、1から4の方法による。

図16 図15の場合の操作方法の例