

多治見市危険物規制審査基準 (案)

(別記)

多治見市消防本部

目 次

別記 1	機器リスト	1
別記 2	製造所等の予防規程、定期点検等の要否早見表	3
別記 3	保安距離	5
別記 4	不燃材料と耐火構造	8
別記 5	保有空地	12
別記 6	耐火構造の壁又は床の区画を貫通する配管の施工方法	15
別記 7	標識、掲示板	16
別記 8	建築物の延焼のおそれのある範囲	18
別記 9	可燃性蒸気又は微粉の換気・排出設備	20
別記 10	油分離槽	24
別記 11	電気設備及び主要電気機器の防爆構造	25
別記 12	20 号タンク	39
別記 13	地下埋設配管の塗覆装及びコーティング	44
別記 14	電気防食	45
別記 15	散水設備	51
別記 16	危険物を取り扱う配管等として用いる強化プラスチック製配管に係る運用	52
別記 17	屋外貯蔵タンクの耐震及び耐風圧構造計算例（1,000kl 未満）	54
別記 18	防油堤の構造に関する基準	55
別記 19	地下貯蔵タンクの砕石基礎による施工方法に関する指針	60
別記 20	鋼製強化プラスチック製二重殻タンクに係る規定の運用	66
別記 21	消火設備	70
別記 22	消火設備の設置基準	71
別記 23	警報設備の設置基準	79
別記 24	避難設備の設置基準	81

別記 1 機器リスト

- 1 機器とは、20 号タンク、塔槽類、熱交換器類、回転機器類、加圧・加熱機器、乾燥機器、その他雑機器（非危険物機器を含む）をいい、油圧、ボイラー、発電設備等のユニット機器は一の機器とみなすことができる。ただし、ストレーナー等の小型機器で独立固定を要さないもの（配管の一部とみなされるもの）は除く。

なお、建築物（窓、戸を含む）、電気（照明、計装機器、開閉器等）設備、換気、排出設備、静電気除去設備、避雷設備、避難設備、警報設備、消火設備等は、機器リストに掲載する必要がないものとする。

- 2 機器の記入順序は、原則として、20 号タンク、槽類、塔類、熱交換器、回転機器等の順とする。
- 3 新設等の別欄には、本編第 2 章第 3 節第 4 1「用語」で規定する「新設」、「撤去」、「取替」、「補修」、「移設」又は次に掲げる「改造」、「転用」のいずれかを記入する。
- (1)「改造」とは、設備等の配置及び重要な構造部を変更することなく、設備等の一部を造りかえることをいう。
- (2)「転用」とは、使用用途又は内容物等を変更することをいう。ただし、転用に伴う非対象設備から対象設備への規制替えについては、「撤去」、「新設」とする。
- 4 屋外・屋内の別及び階数欄には、機器の設置（固定）位置を記入する。
- なお、架構（ストラクチャー）内に設置する機器は屋外とし、階数は屋内に準じて記入する。
- 5 機器番号、機器名称欄には、各事業所内で呼称する機器番号を記入する。
- 6 機器名称の欄には、機器名称を用途がわかりやすいように日本語で記入するものとする。
- なお、塔槽類については、下表の（例）に従い記入する。

(例)	分 類	機 器 名 称
	貯 槽 類	回収槽、受槽、ブローダウンタンク、サービスタンク、クッションタンク、バッファータンク、その他 計量槽、混合槽、溶解槽、静置槽、静置分離槽、中和槽、熟成タンク、油圧タンク、添加タンク、蓄圧器、脈動防止器、その他
	反 応 塔 槽 類	反応槽、反応塔、重合槽、その他
	蒸 留 塔 類	蒸留塔、分溜塔、精溜塔、脱水塔、その他
	晶 析 缶 類	晶析槽、吸収塔、抽出塔、その他
	熱 交 換 器 類	熱交換器、蒸発器、凝縮器、冷却器、加熱器、リボイラー、その他
	分 離 器 類	分離器、濾過器、脱水器、その他

- 7 機器区分欄には、該当する欄に○印を記入する。
- (1) 危険物機器とは、危険物を貯蔵又は取り扱う機器で 20 号タンク以外をいう。
- なお、危険物を投入した時、容器内で反応又は希釈等により、瞬時に非危険物になる場合であっても、危険物機器とする。
- (2) 高圧機器とは、高圧法の規定の適用を受けるものをいう。
- (3) 圧力容器とは、労安法の適用を受けるものをいう。
- (4) その他の機器とは、上記(1)から(3)以外の機器をいう。
- 8 内容欄には、通常運転中の内容物を液体、気体、固体にかかわらず記入する。なお、内容物が危険物の場合には、類、品名を記入する。
- 9 引火点の欄には、引火点を有する危険物の引火点を記入する。
- 10 沸点の欄には、危険物の沸点を記入する。
- 11 寸法の欄には、塔槽類については内径、長さ（高さ）、材質および板厚等を、ポンプ等にあっては能力、

揚程、モーター規格等を、他の機器については大きさ及び能力等を記入する。

- 12 容量の欄には、タンク及び塔槽類のみ容量を記入する。
- 13 形状、形式の欄には、タンク及び塔槽類については、縦置円筒型（ベッセル、コーンルーフ等）、横置円筒型、角型等を、前記以外の機器については、概要がわかるように具体的に記入する。
- 14 設計条件、最大常用運転条件欄には、それぞれの温度、圧力を記入する。
- 15 温度計、圧力計の欄には、設備があるものに○印をつける。
- 16 液面表示装置の欄には、設備があるものに○印をつける。
- 17 安全装置の欄には、20 号タンクについては、規則第 19 条の安全装置の第 1 号から第 4 号までの中から、それぞれ各号の番号を(1)から(4)の数字で記入する。また、20 号タンク以外の機器については、安全装置（リリーフ弁を含む。）があるものに○印をつける。
 - (1) …………… 自動的に圧力の上昇を停止させる装置
 - (2) …………… 減圧弁で、その減圧側に安全弁を取り付けたもの
 - (3) …………… 警報装置で、安全弁を併用したもの。
 - (4) …………… 破壊板
- 18 防爆構造の欄には、別記 11「電気設備及び主要電気機器の防爆構造」に記載する電気設備及び主要電気機器の防爆構造に従い記入すること。
- 19 接地の欄には、機器が接地されているものに○印をつける。
- 20 機器固定方法の欄には、機器の固定方法を次の省略文字等で記入する。（簡易なものは除く。）

B…………… 基礎固定

S…………… 架構固定

L…………… 独立脚

A…………… 床面にアンカー固定

E…………… その他

X…………… 固定無
- 21 検査機関の欄には、20 号タンク及び危険物を取り扱う機器で水張・水圧検査等を受検する検査機関を次の頭文字で記入する。

消————— 消防法に規定する検査機関で検査を受ける場合

高————— 高圧法に規定する検査機関で検査を受ける場合

労————— 労安法に規定する検査機関で検査を受ける場合
- 22 地上・床面から 6m 以上の欄には、製造所又は一般取扱所内で、地盤面若しくは消火活動上有効な床面からの高さが 6m 以上の部分において危険物を取り扱う機器（高引火点危険物を除く。）に該当するものに○印をつける。

別記 2 製造所等の予防規程、定期点検等の要否早見表

施設区分	保安監督者（政令第31条の2）	予防規程（政令第37条）	定期点検（政令第8条の5）	指定施設（政令第30条の3）	許可通報（政令第7条の3）
製造所	・ 全て要	・ 倍数が10以上の施設は要 なお、鉱山保安法、火薬類取締法適用施設は否	・ 倍数が10以上の施設は要 ・ 地下タンクを有する施設は要 なお、鉱山保安法、火薬類取締法適用施設は否	・ 第4類の危険物を取り扱う施設の全て該当 ただし、鉱山保安法の適用施設は非該当	・ 倍数が10以上の施設は要
一般取扱所	・ 要 ただし、倍数が30以下でかつ引火点が40℃以上の第4類の危険物のみをボイラー、バーナー等で消費又は容器に詰め替える施設に限り否	・ 倍数が10以上の施設は要 ただし、倍数が30以下でかつ引火点が40℃以上の第4類の危険物のみを容器に詰め替える施設に限り否 なお、鉱山保安法、火薬類取締法適用施設は否	・ 倍数が10以上の施設は要 ただし、倍数が30以下でかつ引火点が40℃以上の第4類の危険物のみを容器に詰め替える施設に限り否 ・ 地下タンクを有する施設は要 なお、鉱山保安法、火薬類取締法適用施設は否	・ 第4類の危険物を取り扱う施設の全て該当 ただし、消費設備、充填設備、容器詰め替え設備、油圧、潤滑油循環装置及び鉱山保安法の適用施設は非該当	・ 倍数が10以上の施設は要 ただし、倍数が30以下でかつ引火点が40℃以上の第4類の危険物のみを容器に詰め替える施設に限り否
屋内貯蔵所	・ 要 ただし、倍数が30以下でかつ引火点が40℃以上の第4類の危険物のみを貯蔵し又は取り扱う施設に限り否	・ 倍数が150以上の施設は要 なお、鉱山保安法、火薬類取締法適用施設は否	・ 倍数が150以上の施設は要 なお、鉱山保安法、火薬類取締法適用施設は否	・ 非該当	・ 倍数が150以上の施設は要
屋外タンク貯蔵所	・ 全て要	・ 倍数が200以上の施設は要 なお、鉱山保安法、火薬類取締法適用施設は否	・ 倍数が200以上の施設は要 なお、鉱山保安法、火薬類取締法適用施設は否	・ 非該当	・ 倍数が200以上の施設は要
屋内タンク貯蔵所	・ 要 ただし、引火点が40℃以上の第4類の危険物のみを貯蔵し又は取り扱う施設に限り否	・ 全て否	・ 全て否	・ 非該当	・ 全て否

施設区分	保安監督者（政令第 31 条の 2）	予防規程（政令第 37 条）	定期点検（政令第 8 条の 5）	指定施設（政令第 30 条の 3）	許可通報（政令第 7 条の 3）
地下タンク貯蔵所	・ 要 ただし、倍数が 30 以下でかつ引火点が 40℃以上の第 4 類の危険物のみを貯蔵し又は取り扱う施設に限り否	・ 全て否	・ 要 なお、鉱山保安法、火薬類取締法適用施設は否	・ 非該当	・ 全て否
簡易タンク貯蔵所	・ 要 ただし、引火点が 40℃以上の第 4 類の危険物のみを貯蔵し又は取り扱う施設に限り否	・ 全て否	・ 全て否	・ 非該当	・ 全て否
移動タンク貯蔵所	・ 全て否	・ 全て否	・ 要 なお、鉱山保安法、火薬類取締法適用施設は否	・ 非該当	・ 全て否
屋外貯蔵所	・ 倍数が 30 を超える施設は要	・ 倍数が 100 以上の施設は要 なお、鉱山保安法、火薬類取締法適用施設は否	・ 倍数が 100 以上の施設は要 なお、鉱山保安法、火薬類取締法適用施設は否	・ 非該当	・ 倍数が 100 以上の施設は要
給油取扱所	・ 全て要	・ 要 ただし、自家用の屋外給油取扱所は否	・ 地下タンクを有する施設は要 なお、鉱山保安法、火薬類取締法適用施設は否	・ 非該当	・ 全て否
販売取扱所	・ 要 ただし、引火点が 40℃以上の第 4 類の危険物のみを貯蔵し又は取り扱う施設に限り否	・ 全て否	・ 全て否	・ 非該当	・ 全て否
移送取扱所	・ 全て要	・ 要 なお、鉱山保安法、火薬類取締法適用施設は否	・ 要 ただし、特定移送取扱所を除く なお、鉱山保安法、火薬類取締法適用施設は否	・ 特定移送取扱所のみ該当ただし、告示第 69 条で規定する特定移送取扱所を除く	・ 全て要

※危険物施設保安員（政令第 36 条）を定めなければならない製造所等は、指定数量の倍数が 100 以上の製造所（鉱山保安法又は火薬類取締法適用施設を除く。）若しくは一般取扱所（消費設備、充填設備、容器詰め替え設備、油圧・潤滑油循環装置等、鉱山保安法又は火薬類取締法適用施設を除く。）又は移送取扱所（鉱山保安法適用施設を除く。）が該当する。

別記 3 保安距離

- 1 政令第9条第1項第1号イに規定する建築物等については、次によること。
 - (1) 住居の用に供するものは、専用住宅、共同住宅、店舗併用住宅及び作業所併用住宅（いずれも全体が1の保安物件となる。）とし、その他の工作物で住居の用に供するものは、台船、廃バス等を住居に供しているものとする。
 - (2) 宿直室は住居の用に供するものとは解されない。（S37.4.6 自消丙予発第44号質疑）
 - (3) 住宅敷地内倉庫は、住居の用に供するものではない。（S37.4.6 自消丙予発第44号質疑）
- 2 政令第9条第1項第1号ロに規定する施設等については、次によること。
 - (1) 学校、病院、劇場その他多数の人を収容する施設は、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、診療室等を含む。）とし、附属施設となされるものについては、当該施設に含まないものとする。
 - (2) 製造所等と学校との保安距離は、敷地境界線からでなく児童、生徒等を収容する建築物等自体から測定する。（S37.4.6 自消丙予発第44号質疑）
 - (3) 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は、観覧場及び集会場とする。（○）
 - (4) 百貨店は、学校、病院、劇場その他多数の人を収容する施設に該当しない。
（S51.9.22 消防危第56号質疑）
- 3 政令第9条第1項第1号ニに規定する施設等については、次によること。
 - (1) 製造所等と高圧ガス施設との保安距離については、敷地の内外にかかわらず、原則として所要の距離を必要とする。ただし、高圧ガス施設と製造所等とが不可分の工程にある場合、又は危険物及び高圧ガスの種類、周囲の地形、取扱いの実態等の状況から判断して、政令第23条を適用し、所要の距離をとらないことができる。（S37.4.6 自消丙予発第44号質疑、S38.10.3 自消丙予発第62号質疑）
 - (2) 石災法第2条第2項に規定する石油コンビナート等特別防災区域に設置される製造所及び一般取扱所と高圧ガス施設との保安距離については、次に掲げる例のように、当該施設との位置関係等から安全上支障がないと判断できる場合には、政令第23条を適用して緩和することができる。
（H13.3.29 消防危第40号通知）
 - ア （ア）及び（イ）に適合している場合
 - （ア）主な工程が連続していること。
 - （イ）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こと。）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にする必要があること。
 - 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。
 - (3) 製造所等と高圧ガス施設との距離は、製造所等が保安対象物件に対して保たなければならないものであり、高圧ガス施設が製造所等に対して保有すべきものではない。（S41.2.12 自消丙予発第24号質疑）
 - (4) 栈橋に設置された製造所等（移送取扱所を除く。）及び高圧ガス施設については、その形態が配管による船舶に係る荷役施設であり、かつ、危険物の荷役と高圧ガスの荷役が同時に行われない場合は、政令第23条を適用し、維持管理上必要な距離として差し支えない。（S57.3.31 消防危第43号質疑）
 - (5) 規則第12条第1号及び告示第32条第2号に規定する移動式製造設備が常置される施設とは、い

わゆる高圧ガスのバルクローリーのように移動式製造設備及び高圧ガスを運搬するための容器の双方を固定した車両が常置される車庫等を指すものであること。

なお、規則第12条第2号及び告示第32条第2号に規定する貯蔵所において、高圧ガスの製造のための設備が移動式製造設備である高圧ガスの製造のための施設により高圧ガスの貯蔵がなされる場合には、当該貯蔵所から当該各規定に定める距離を保つ必要があること。（H10.3.4 消防危第19号通知）

- 4 既設の製造所等の上空へ政令第9条第1項第1号ホ及びヘに規定する特別高圧架空電線を設置することについて、当該製造所等周囲に保護措置を講ずることとしても保安距離の特例は認められない。（S53.4.13 消防危第48号質疑）

- 5 政令第9条第1項第1号ただし書きについては、次によること。

- (1) 一般住宅等に近接して新たに製造所等を設置する場合において、保安距離の短縮として政令第9条第1項ただし書（防火上有効な塀を設けること。）の規定を適用することは適当でない。

（S39.9.30 自消丙予発第107号質疑）

- (2) ただし書きの適用は、製造所等そのものに変更がなくても、製造所等の設置後、当該製造所等の周辺に、新たに保安対象物件が設置される事態が発生した場合に適用されるものである。（○）

- (3) 製造所等又は政令第9条第1項第1号イからハまでに掲げる保安対象物件の変更により保安距離が不足する場合の防火上有効な塀は、次によること。（S37.4.6 自消丙予発第44号質疑）（○）

ア 塀は、原則として保有空地の外側に設けること。ただし、耐火構造とする場合はこの限りでない。

イ 製造所等の壁が防火塀を設けた場合と同等以上の効果があると認められる場合は、当該壁をもって塀に替えることができる。この場合、塀は、耐火構造とし開口部は設けないこと。

ウ 塀の高さは、次式により求められる数値とし、2m未満となる場合は2mとすること。

$$h = H - a(D^2 - d^2)$$

h : 防火塀の地盤面からの高さ

H : 保安対象物件の地盤面からの高さ

a : 延焼限界曲線の形状係数で次表による

d : 製造所等から防火塀までの距離

D : 製造所等から保安物件までの距離

区 分	a の数値
◎住宅、学校、文化財等の建築物が裸木造のもの ◎住宅、学校、文化財等の建築物が防火構造又は耐火構造で製造所等に面する部分の開口部に防火戸が設けてないもの	0.04
◎住宅、学校、文化財等の建築物が防火構造で製造所等に面する部分の開口部に防火戸を設けているもの ◎住宅、学校、文化材等の建築物が耐火構造で製造所等に面する部分に面する部分の開口部に防火設備を設けているもの	0.15
◎住宅、学校、文化財等の建築物が耐火構造で製造所等に面する部分の開口部に特定防火設備を設けているもの	∞

- (4) 塀の幅は、製造所等の各部分から保安対象物件に向かって保安対象物件に対応する保安距離で円弧を描いた時に、円弧内に入る保安対象物件の各部分が製造所から水平で見通せない範囲までとする。

6 保安距離の起算点等については、次によること。

- (1) 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等と保安対象物件との両者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。(S37.4.6 自消丙予発第44号質疑)
- (2) 外壁面から突出している建築物の屋根又はひさしの長さが1mを越えるものについては、保安対象物件から当該屋根又はひさしの先端まで測定する。(○)

別記 4 不燃材料と耐火構造

1 不燃材料については、下記によること。

- (1) 建基法に定めるガラス以外の不燃材料とは、建築材料のうち、不燃性能（通常の火災時における火熱により燃焼しないことその他の建基令で定める性能をいう。）に関して建基令で定める技術的基準に適合するもので国土交通大臣が定めたもの又は国土交通大臣の認定を受けたものをいう。（建基法第2条第9号）
- (2) 鉄板は不燃材料に含まれる。（S35. 5. 14 国消乙予発第31号質疑）
- (3) 不燃材料でないパイプに鉄板を被覆したのみでは、不燃材料とはならない。
（S37. 4. 6 自消丙予発第44号質疑）
- (4) 亜鉛鉄板は鉄鋼に含まれる。（S37. 4. 6 自消丙予発第44号質疑）
- (5) 木毛セメント板 25mm の両面にフレキシブルシートを 3mm 張った合計 31mm のサンドイッチパネルは製造所等の壁体可以使用できる。（S43. 4. 10 消防予第106号質疑）
- (6) 厚さ 4mm の石綿セメント板と 18mm の木毛セメント板を張り合わせたものは、不燃材と同等以上と認められる。（S47. 10. 31 消防予第173号質疑）
- (7) 材質が商品名で記入され、不燃材料又は耐火構造として判断しがたいものは、国土交通省の認定番号を記載すること。（○）
- (8) 「厚さ 70mm 以上の鉄筋コンクリート造と同等以上の強度を有する構造」について
「耐火構造の構造方法を定める件」（平成 12 年建設省告示第 1399 号）第 1 第 1 号に適合する壁及び第 3 第 1 号に適合する床は、それぞれ政令第 10 条第 3 項第 4 号並びに規則第 28 条の 55 第 2 項第 2 号及び第 28 条の 56 第 2 項第 1 号に規定する「これと同等以上の強度を有する構造」の壁及び床と認めて差し支えない。（R5. 3. 24 消防危第 63 号質疑）
- (9) 「これと同等以上の強度を有する構造」について
建築基準法第 2 条第 7 号並びに同法施行令第 107 条第 1 号及び第 2 号（第 1 号にあつては、通常の火災による加熱が 2 時間加えられた場合のものに限る。）の技術的基準に適合するものとして国土交通大臣の認定を受けた耐力壁である間仕切壁及び床は、それぞれ政令第 10 条第 3 項第 4 号並びに規則第 28 条の 55 第 2 項第 2 号及び第 28 条の 56 第 2 項第 1 号に規定する「これと同等以上の強度を有する構造」の壁及び床として認めて差し支えない。（R5. 3. 24 消防危第 63 号質疑）

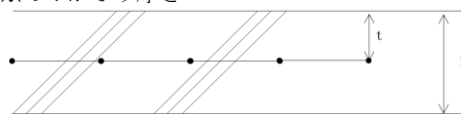
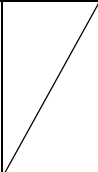
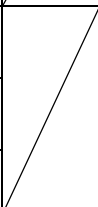
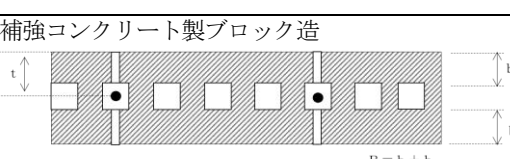
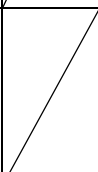
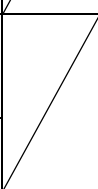
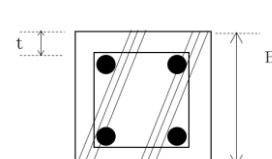
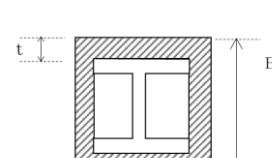
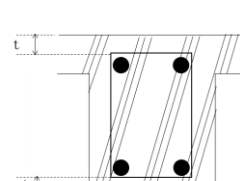
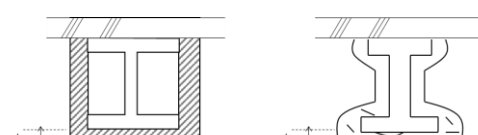
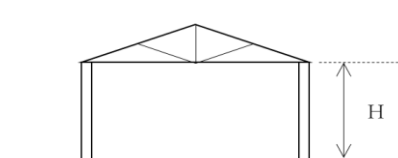
2 耐火構造については、次表によるほか、建築基準法施行令第 107 条に掲げる技術的基準によること。

表								
建築物の部分 建築物の階	壁				柱	床	はり	屋根
	間仕切り壁	外壁						
		耐力壁	非耐力壁					
			延焼のおそれのある部分	延焼のおそれのある部分以外の部分				
最上階および最上階から数えた階数が 2 以上で 4 以内の階	1 時間	1 時間	1 時間	30 分	1 時間	1 時間	1 時間	30 分
最上階から数えた階数が 5 以上で 14 以内の階	2 時間	2 時間	1 時間	30 分	2 時間	2 時間	2 時間	
最上階から数えた階数が 15 以上の階	2 時間	2 時間	1 時間	30 分	3 時間	2 時間	3 時間	

耐火構造(適合仕様)・・・壁・柱・はり

(平成 12 年建設省告示第 1399 号)

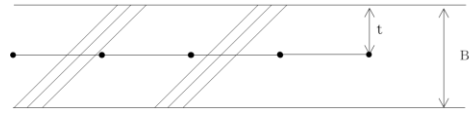
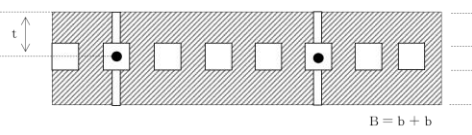
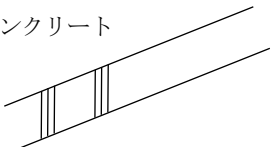
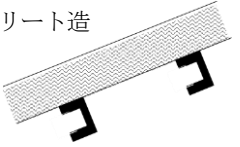
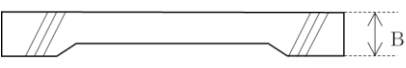
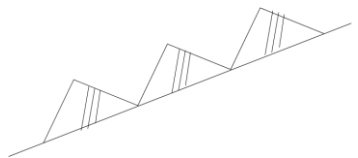
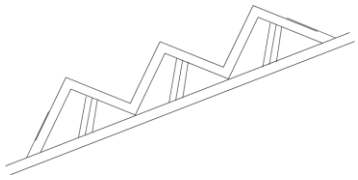
(単位: cm)

部材	構 造	材 料	耐火時間			備 考	
			1 時間	2 時間	3 時間		
壁	鉄筋コンクリート・鉄骨コンクリート造 ※ t : かぶり厚さ 	鉄筋・鉄骨 コンクリート	t=— B=7	— 10		t・Bにはモルタル・プラスター等の仕上げを含む。 以下同様	
	鉄骨造+ラス・モルタル造 	(1) ラス・モルタル	t=3	4			塗下地は不燃材料とする
		(2) コンクリートブロック	t=4	5			
		(3) ラスパークライトモルタル等	t=—	3.5			
	補強コンクリート製ブロック造 	鉄材 コンクリートブロック レンガ、石	t=4 B=5	5 8			
軽量気泡コンクリート製パネル 	軽量気泡コンクリート製パネル	B=7.5	7.5		高温高圧蒸気養生したもの		
	石造・れんが造	B=7	—		鉄材補強のないもの		
柱	 ・鉄筋コンクリート造 ・鉄骨鉄筋コンクリート造	鉄筋・鉄骨コンクリート	t=— B=—	5 25	6 40		
	 ・鉄骨造+防火被覆	(1) 鉄骨ラス・モルタル	t=4 B=—	6 25	8 40		
		(2) 鉄骨・れんが等	t=5 B=—	7 25	9 40		
		(3) 鉄骨・鉄鋼パータイトモルタル	t=— B=—	4 25			
はり	 ・鉄筋コンクリート造 ・鉄骨鉄筋コンクリート造	鉄筋・鉄骨 コンクリート	t=— B=—	5 —	6 —		
	鉄骨造+防火被 	(1) 鉄骨ラス・モルタル	t=4	6	8		
		(2) 鉄骨・れんが等	t=5	7	9		
		(3) 鉄骨・鉄鋼パーライトモルタル	—	4	5		
	り	鉄骨小屋組 	鉄骨小屋組 ・天井がないもの ・天井が準不燃材料であるもの	H= 4 m 以上	—	—	

耐火構造(適合仕様)・・・床・屋根・階段

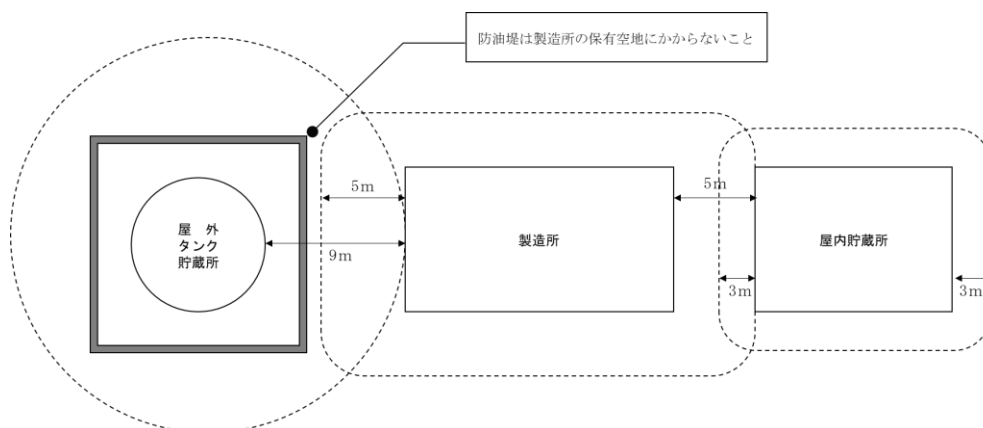
(平成 12 年建設省告示第 1399 号)

(単位：cm)

部材	構 造	材 料	耐 火 時 間			備 考
			1 時間	2 時間	3 時間	
床	鉄筋コンクリート造 鉄骨鉄筋コンクリート造 	鉄筋・鉄骨 コンクリート	t=— B=7	— 10		t・B にはモルタル・プaster等の仕上げを含む。 t はかぶり厚さ
	補強コンクリートブロック造等 	鉄材 コンクリートブロッ ク れんが・石造	t=4 B=5	5 8		
	鉄骨造+ラス・モルタル (コンクリート) 	鉄骨 ラス・モルタル ラス・コンクリート	(両面) 4	(両面) 5		塗下地が不燃材料 で造られているも の
屋 根	鉄筋コンクリート造 鉄骨鉄筋コンクリート 	鉄筋・鉄骨 コンクリート	耐火時間 30 分間			
	ラス・モルタル造 ラス・コンクリート造 	ラス・モルタル ラス・コンクリート	耐火時間 30 分間			
	鉄筋コンクリート製パネル 	鉄筋コンクリート製 パネル	耐火時間 30 分間 B=4			
	軽量気泡コンクリート製パネル 	軽量気泡コンクリー ト製パネル	耐火時間 30 分間 B=指定無し			高温度高圧蒸気養 生されたもの
階 段	鉄筋コンクリート造 れんが造・石造 	鉄筋・鉄骨 コンクリート れんが・石 コンクリートブロッ ク	耐火時間 30 分間			
	鉄造 	鉄骨・鉄板	耐火時間 30 分間			

別記 5 保有空地

- 1 保有空地は、事業所敷地内で保有するものとする。ただし、保有空地について所有権又は借地権が取得できない場合、契約を締結することにより、法律上空地状態の継続が担保されれば足りる。
(S37. 4. 6 自消丙予発第 44 号質疑)
- 2 保有空地の設定等については、次によること。(○)
 - (1) 保有空地は、危険物を取り扱う建築物その他の工作物（荷役用ビームを含む。）の周囲に連続して設けるものとする。(○)
 - (2) 屋外の工作物と危険物流出防止のための囲い等の距離が相当開いている（おおむね 2m 以上。）場合の保有空地は、当該囲い等から測定すること。ただし、ローリー充填所、屋外タンク貯蔵所又は移送取扱所の屋外に設置するポンプ設備等で、周囲の状況により安全性が確保されるものにあつては、充填口又は注入口（架構又は作業架台等を含む）その他地上に固定された機器・設備等の先端をもって、その起算点とすることができる。(○)
 - (3) 外壁面から突出している建築物の屋根又はひさしの長さが 1m を超えるものについては、当該屋根又はひさしの先端を起算点とすること。ただし、周囲の状況により消防活動上支障がなく、かつ、延焼のおそれがないと認める場合はこの限りでない。(○)
- 3 同一敷地内に二以上の製造所等を隣接して設置する場合は、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とする。(○)



- 4 保有空地の状態は、堅固で平坦なものとし、かつ、地盤面及び上空の部分には、原則として物件が存在しないものであること。(○)
- 5 消火設備、照明設備、防油堤等で地上高 0.5m 未満のもの並びに深さ 0.5m 未満の側溝等で、消防活動上支障がないと認められるものについては、保有空地内に設けることができる。(○)
- 6 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、当該施設に係る次のものとする。(○)
 - (1) ベルトコンベアー等
 - (2) 消火配管
 - (3) 散水配管
 - (4) 冷却又は加熱用配管その他ユーティリティ配管
 - (5) 電気設備用配管

7 危険物を移送する配管、その他これに準ずる工作物を設けるときは、保有空地としての目的を妨げない位置とする。（○）

8 保有空地内を他の施設の配管が通過することについて

次の(1)及び(2)のいずれにも適合している場合には、政令第23条を適用し、保有空地に他の施設の配管を通過させることを認めて差し支えない。（H13.3.29 消防危第40号通知）

(1) 消防活動等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る配管架台は、次の(ア)及び(イ)に適合するものであること。

(ア) 消防活動等に支障となる位置に設けられていない（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等。）こと。

(イ) 規則第13条の5第2号（ただし書きを除く。）に定める措置又は同等以上と認められる措置（散水設備を設ける場合等。）が講じられていること。なお、「耐火性能」については、製造所の例、「散水設備」については、別記15「散水設備」によること。

ウ 他の施設の配管の流体は、次の(ア)から(ウ)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こと。

(ア) 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

(イ) 当該製造所又は一般取扱所に適用する消火剤

(ウ) 保有空地内に存する配管の流体

(2) 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（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等。）と判断できる場合

9 政令第9条第1項第2号ただし書きに規定する防火上有効な隔壁は、次によること。（○）

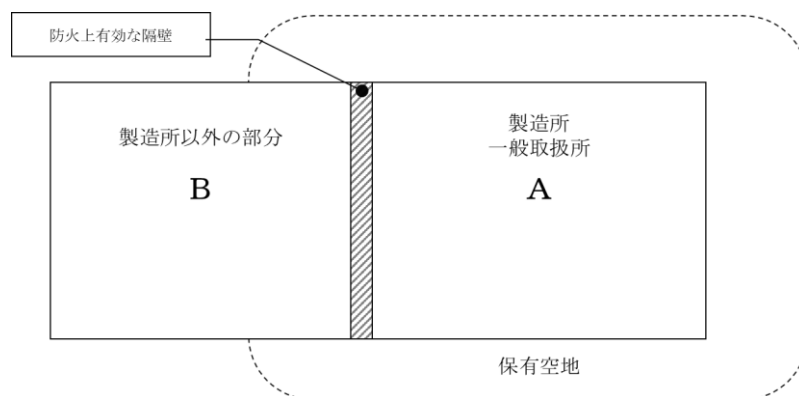
(1) 隔壁は耐火構造であること。

(2) 隔壁に開口部を設ける場合は、必要最小限度の大きさとし、自動閉鎖の特定防火設備（温度ヒューズ付き等特定防火設備を含む。）等延焼防止上有効な措置が講じられていること。

ア 自動閉鎖の特定防火設備とは、常時閉鎖状態を保持するもので、直接手で開くことができ、かつ、自動的に閉鎖するものをいう。

イ 温度ヒューズ付き等特定防火設備とは、火災により煙が発生した場合又は火災により温度が急激に上昇した場合のいずれかの場合に、温度ヒューズ、煙感知器、熱感知器又は熱煙複合式感知器と連動して自動的に閉鎖するものをいう。

(3) 「隔壁に配管又はダクトを貫通させる場合」については、別記6「耐火構造の壁又は床の区画を貫通する配管の施工方法」によること。



- 10 防油堤内に保有空地を設けることは、必ずしも必要でない。(S37.4.6 自消丙予発第 44 号質疑)
- 11 屋外貯蔵タンク相互間の空地のただし書き規定については、同一敷地内に隣接するタンク相互間の空地の緩和だけをいい、タンク周囲全部の空地の緩和は適用されない。(S39.5.18 自消丙予発第 41 号質疑)
- 12 屋外貯蔵タンクの保有空地内に、当該タンクに貯蔵中の危険物を移動貯蔵タンクに充填するための一般取扱所を設置することについて、政令第 23 条の規定を適用すべきでない。
(S40.10.22 自消丙予発第 167 号質疑、S44.7.17 消防予第 194 号質疑)
- 13 「屋外タンク貯蔵所の規制に関する運用基準等について」(旧法タンクにおける保有空地の緩和)
(S51.1.16 消防予第 4 号通知、S51.7.8 消防危第 22 号通知)
S51.6.16 (改正政令) 以前の既設の屋外タンク貯蔵所のうち、容量が 10,000k1 未満のものについては、従前の例によるものとされ、容量が 10,000k1 以上のものについては、S56.6.30 までの間において、冷却散水設備 (S51.1.16 消防予第 4 号通知、S52.4.28 消防危第 75 号通知、S55.7.1 消防危第 80 号通知) を設ける等により、なお、従前の例によるものとされた。
- 14 屋外タンク貯蔵所の保有空地内をバレーコート、テニスコート (バックネット、コートネットは、使用後はその都度取り外す。) に利用することは、認められない。(S51.7.12 消防危第 23-11 号質疑)
- 15 既設屋外タンク貯蔵所の保有空地内に、一般高圧ガス保安規則第 12 条第 6 号の 2 に規定する防液堤を設置することは認められない。(S52.9.9 消防危第 136 号質疑)
- 16 保有空地内等の植栽については、(H8.2.13 消防危第 27 号通知) によること。

別記 6 耐火構造の壁又は床の区画を貫通する配管の施工方法

(H7. 3. 31 消防予第 53 号通知、H19. 10. 5 消防予第 344 号通知)

1 配管を使用する場合

配管が貫通している部分及び 1m 以上の範囲は、下記 2 の例による配管等とすること。

2 配管の種類

配管材料については、製造所の例によること。(○)

3 配管の用途等

(1) 配管の用途は、製造所等の作業工程上必要不可欠な配管とする。(○)

(2) 一の配管の外径は、必要最小限とすること。(○)

(3) 配管を貫通させるために設ける穴が仕様配管の外径に 100mm を加えた直径以下となる工法であること。なお、当該貫通部の形状が矩形となるものにあつては、当該貫通穴の円に相当する面積以下であること。(○)

(4) 配管を貫通させるために設ける穴相互の離隔距離は、当該貫通させるために設ける穴の直径の大きな方の距離（当該直径が 200mm 以下の場合にあつては、200mm）以上であること。

(5) 配管の耐火性能は、当該貫通する区画に求められる耐火性能時間以上であること。

4 貫通部の処理

(1) セメントモルタルによる方法

ア 日本建築学会建築工事標準仕様書（JASS）15「左官工事」によるセメントと砂を容積で 1 対 3 の割合で十分から練りし、これに最小限の水を加え、十分混練りする。

イ 貫通部の裏側の面から板等を用いて仮押さえし、セメントモルタルを他方の面と面一になるまで十分密に充填する。

ウ セメントモルタル硬化後は、仮押さえに用いた板等を取り除く。

(2) ロックウールによる方法

ア JIS A 9504（人造鉱物繊維保湿材）に規定するロックウール保湿材（充填密度 150 kg/m³ 以上のものに限る。）又はロックウール繊維（密度 150kg/m³ 以上のものに限る。）を利用した乾式吹き付けロックウール又は湿式吹き付けロックウールで間隙を充填する。

イ ロックウール充填後、25mm 以上のケイ酸カルシウム板又は 0.5mm 以上の鋼板を床又は壁と 50mm 以上重なるように貫通部に蓋をし、アンカーボルト、コンクリート釘等で固定する。

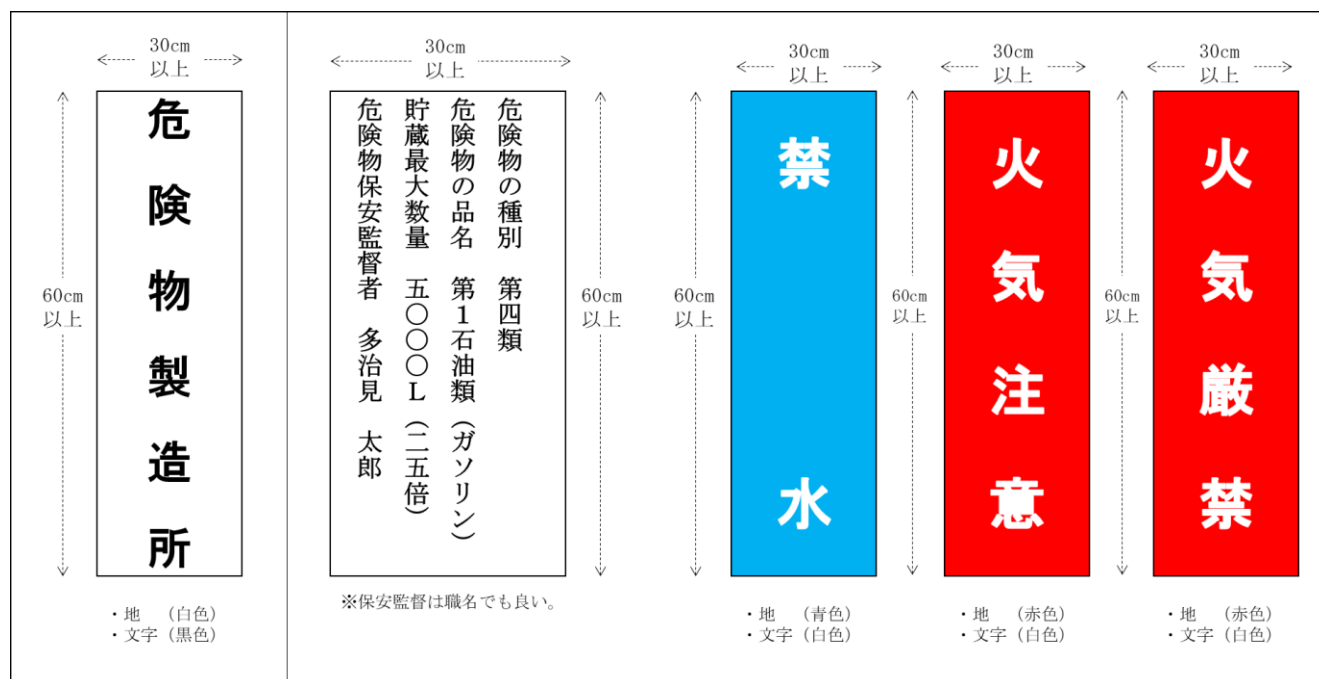
別記 7 標識、揭示板

- 1 標識、揭示板は、製造所等に入出入する者が容易に視認できる位置に設けるものとし、製造所等の規模等により必要に応じて数箇所設けること。(○)
- 2 標識、揭示板の材質は、耐候性及び耐久性を有するものとし、保有空地内に設けるときには、原則として難燃材料以上のものであること。
- 3 標識、揭示のための文字は、雨水等により容易に汚損又は消滅しないものであること。(○)
- 4 堅固な強度を有する塀、壁又は防火設備等を標識、揭示のための板として共用することができる。(○)
- 5 貯蔵し、又は取り扱う危険物に応じた掲げる注意事項を表示した揭示板は、次表のとおりである。

類別	貯蔵又は取り扱う危険物	表示内容	揭示板の色
1 類	・アルカリ金属の過酸化物 ・上記を含有するもの	禁水	地－青、文字－白
	・上記以外のもの	なし	
2 類	・引火性固体 ・上記以外のもの	火気厳禁	地－赤、文字－白
		火気注意	地－赤、文字－白
3 類	・自然発火性物品 ・禁水性物品	火気厳禁	地－赤、文字－白
		禁水	地－青、文字－白
4 類	・すべて	火気厳禁	地－赤、文字－白
5 類	・すべて	火気厳禁	地－赤、文字－白

- 6 標識及び揭示板の例は下図のとおりである。

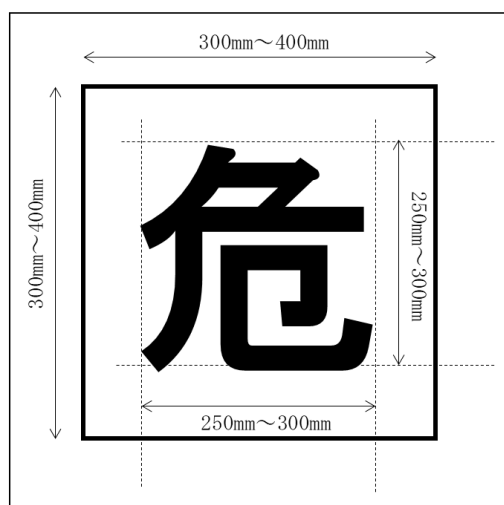
(1) 給油取扱所（政令第 17 条）以外



(2) 給油取扱所 (政令第 17 条)

30cm 以上 60cm 以上 危険物給油取扱所 ・地 (白色) ・文字 (黒色)	30cm 以上 60cm 以上 火気厳禁 ・地 (赤色) ・文字 (白色)	30cm 以上 60cm 以上 危険物保安監督者 多治見 太郎 危険物 第4類 指定数量 (一八〇倍) 貯蔵・取扱 第1石油類 三五〇〇L 第2石油類 五〇〇L ・地 (白色) ・文字 (黒色)	30cm 以上 60cm 以上 給油中エンジン停止 ・地 (黄赤色) ・文字 (白色)
--	--	---	--

(3) 移動タンク貯蔵所 (政令第 15 条)



別記 8 建築物の延焼のおそれのある範囲

- 1 延焼の恐れのある外壁とは、製造所等の敷地境界線、製造所等の面する道路（規則第 1 条第 1 号の道路をいう。）の中心線、又は同一敷地内の他の建築物との相互の外壁間の中心線から 1 階にあっては 3m 以下、2 階にあっては 5m 以下の距離にある製造所等の外壁部分（外壁のない場合は、柱等の構造物をいう。）をいうものであること。ただし、防火上有効な公園、広場、川等の空地若しくは水面又は耐火構造の壁、その他これらに類するものに面する外壁については、除くものとする。

(H1.7.4 消防危第 64 号質疑) (○)

- 2 同一敷地内の他の建築物等との延焼のおそれのある外壁等に対する延焼措置は次によること。この場合において、新たに設置する製造所等にあっては、危険物施設側に延焼措置を講ずること。(○)

危険物施設	面する物件	建築物		架 構	
		外壁が耐火構造で開口部に延焼措置（注）が講じられているもの	外壁無又は左欄に該当しないもの	外壁が耐火構造で開口部に延焼措置（注）が講じられているもの	外壁無又は左欄に該当しないもの
建築物	外壁有	不燃材料で足りる	出入口（自動閉鎖の特定防火設備に限る。）以外の開口部を有しない耐火構造の外壁	不燃材料で足りる	当該危険物施設が著しく消火困難な施設に限り、出入口（自動閉鎖の特定防火設備に限る。）以外の開口部を有しない耐火構造の外壁
	外壁無	柱耐火被覆等不要（1 階部分については必要）	柱耐火被覆（1 時間耐火性能）	柱耐火被覆等不要（1 階部分については必要）	当該危険物施設が著しく消火困難な施設に限り、柱耐火被覆（1 時間耐火性能）
架 構	外壁有	不燃材料で足りる	当該危険物施設が著しく消火困難な施設に限り、出入口（自動閉鎖の特定防火設備に限る。）以外の開口部を有しない耐火構造の外壁	不燃材料で足りる	不燃材料で足りる
	外壁無	柱耐火被覆等不要（1 階部分については必要）	当該危険物施設が著しく消火困難な施設に限り、柱耐火被覆（1 時間耐火性能）	柱耐火被覆等不要（1 階部分については必要）	柱耐火被覆等不要（1 階部分については必要）

（注）面する物件の開口部の延焼措置とは、自動閉鎖の特定防火設備、排気口の防火ダンパー等延焼

防止上有効な措置をいう。

- 3** 延焼のおそれのある外壁に換気設備、排出設備又は配管を貫通させる場合は、換気設備又は排出設備に防火ダンパー等を設けること。さらに、壁を貫通する配管と壁との間隙は、モルタルその他の不燃材料で埋め戻すこと。(H1.7.4 消防危第 64 号質疑)

別記 9 可燃性蒸気又は微粉の換気・排出設備

1 「可燃性蒸気又は可燃性微粉が滞留する恐れのある建築物」とは次によること。

- (1) 引火点が 40℃未満の危険物を貯蔵し又は取り扱う場合
- (2) 引火点 40℃以上の危険物であっても当該引火点以上の状態で取り扱う場合
- (3) 可燃性微粉が滞留するおそれのある場合

2 換気設備

換気設備には、自然換気設備（給気口と換気口により構成されるもの(図1)）、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等により構成されるもの(図2)）又は自動強制換気設備（給気口と自動強制排風機等により構成されるもの(図3)）があり、次によること。

- (1) 換気設備は、室内の空気を有効に置換するとともに室温を上昇させないためのものであること。
- (2) 延焼のおそれのある外壁又は他用途部分との区画の壁体に換気口を設ける場合又は換気ダクトを貫通させる場合には、当該部分に温度ヒューズ付の防火ダンパーを設けること。（以下「可燃性蒸気排出設備」において同じ。）
- (3) 換気設備は、危険物施設専用とし、他の用途部分と共用しないこと。また、他の用途部分を通過する場合は、当該部分を耐火措置（1時間以上の耐火措置をいう。）を行うか、又は他の用途部分との間に防火上有効な防火ダンパーを設けること。
- (4) 換気設備は、機能上支障がない強度を有すること。また、当該設備は損傷を受けるおそれのない場所に設けること。
- (5) 給気又は換気口として設置されるガラリ及びベンチレーター等については、有効な換気ができるように設置すること。
- (6) 自然換気を行う場合の給換気口及び強制排出を行う場合の空気取入口には、40 メッシュ以上の銅又はステンレス鋼の引火防止網を設けること。
- (7) 換気口の先端は、2m 以内に開口部がない等火災予防上安全な位置とすること。ただし、防火上安全な措置（防火ダンパー等）を講じたときは、この限りでない。
- (8) 別表の「屋根上」とは軒高以上をいい、「屋外の高所」とは軒高以上又は地盤面より 4m 以上をいう。
- (9) 壁体が存しない場合、存しても一部であって非常に通風のよい場合にあっては、換気設備を設置しないことができる。

3 可燃性蒸気排出設備

可燃性蒸気排出設備には、強制排出設備（回転式ベンチレーター、排出ダクト、フード等により構成されるもの）又は自動強制排出設備（自動強制排風機、排出ダクト、フード等により構成されるもの）があり、上記換気設備の例及び次によること。

- (1) 可燃性蒸気排出設備は、強制排出設備又は自動強制排出設備により、室内の可燃性蒸気又は微粉を有効に置換することができるものであること。また、当該設備により室温が上昇することを防止できる場合には、換気設備を併設する必要はないものであること。
- (2) 壁体が存しない場合、存しても一部であって非常に通風のよい場合で、貯留設備が存しない場合にあっては滞留のおそれはないものとする。
- (3) 自動強制排出設備は、次によること。

ア 危険物を大気にさらす状態で貯蔵し又は取り扱う場合は、設備ごとに当該設備から放出される

可燃性蒸気又は可燃性微粉が有効に排出できるものとする。こと。(図 4 参照) この場合において、可燃性微粉を排出する設備にあっては、フィルター等を設け有効に回収することができる装置を設けること。

イ ポンプ室及び配合室に設ける自動強制排出設備は、可燃性蒸気又は可燃性微粉を有効に排気できるものであること。

ウ 政令第 17 条第 1 項第 20 号ハに規定するポンプ室等に設ける自動強制排出設備は、ポンプ設備に通電中、これに連動して作動する自動強制排出設備とするとともに、その排出口の先端は、建物の開口部、敷地境界線及び電気機械器具から 1.5m 以上離れた敷地内とすること。

(4) 可燃性蒸気又は微粉が空気より重い場合にあっては、強制排出設備及び自動強制排出設備の排出ダクトの下端は、貯留設備の上部で地盤面又は床面からおおむね 0.1m～0.2m の間隔を保つように設けること。(図 5～図 6 参照)

(5) 排出口の先端は、換気口の例によること。

図 1

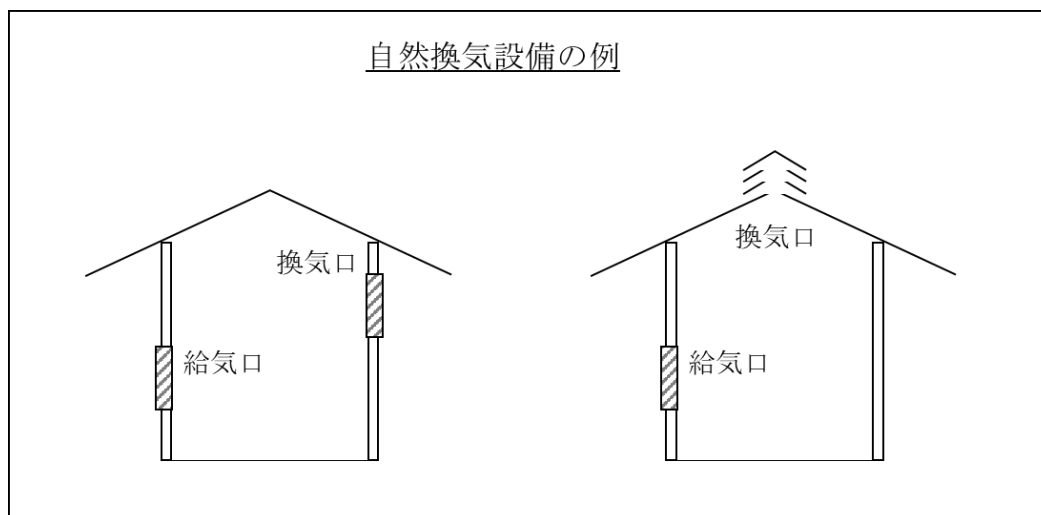


図 2

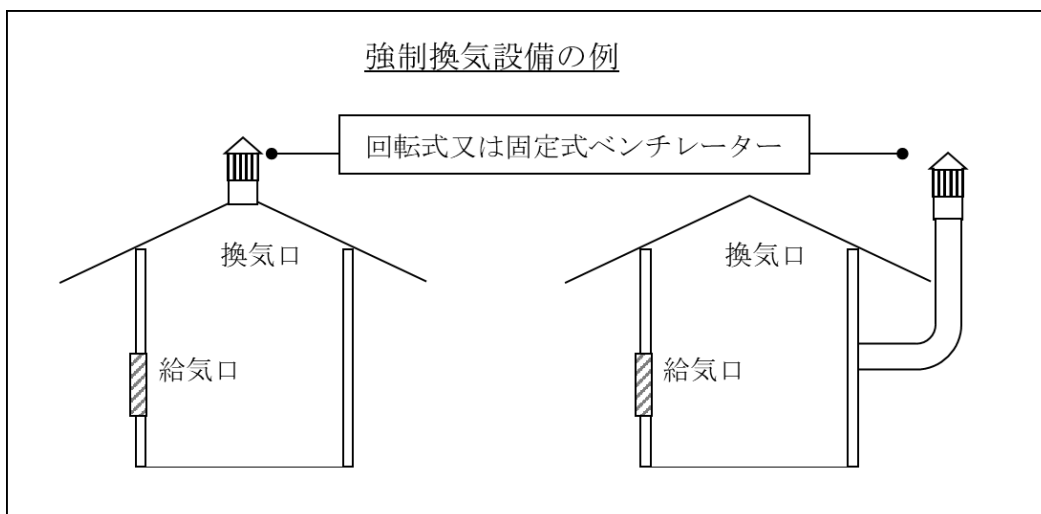


図 3

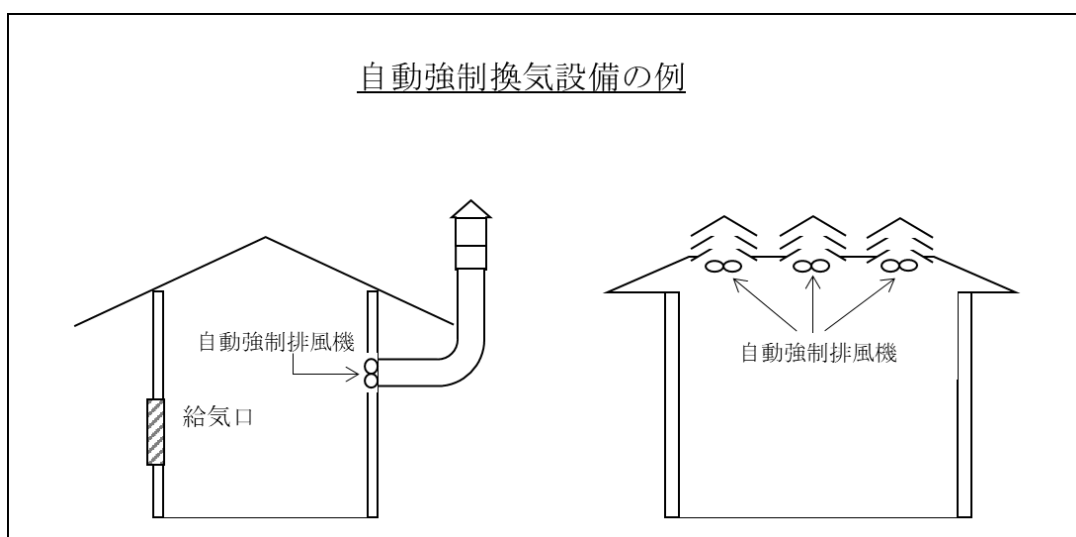


図 4

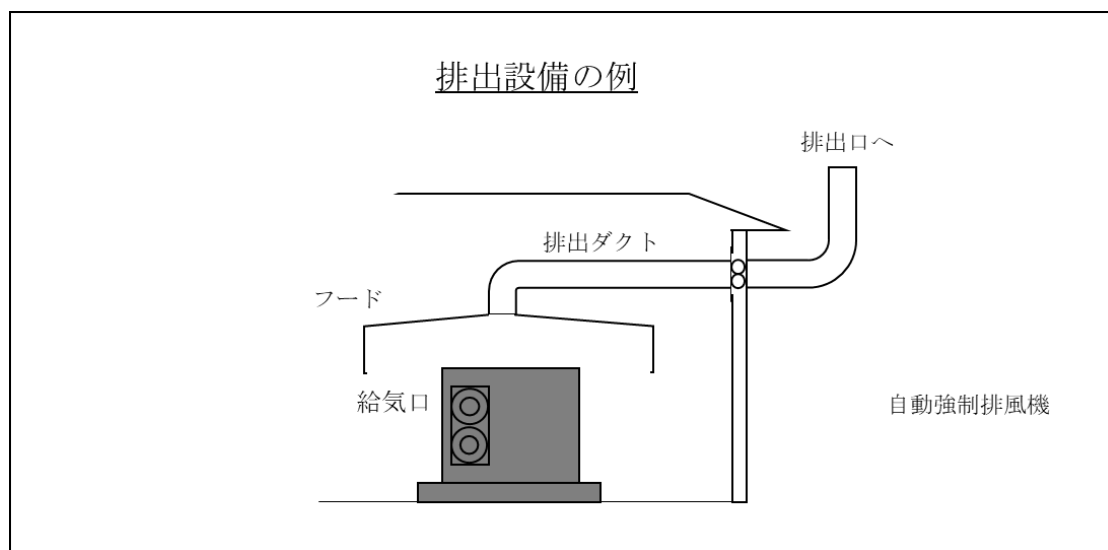


図 5

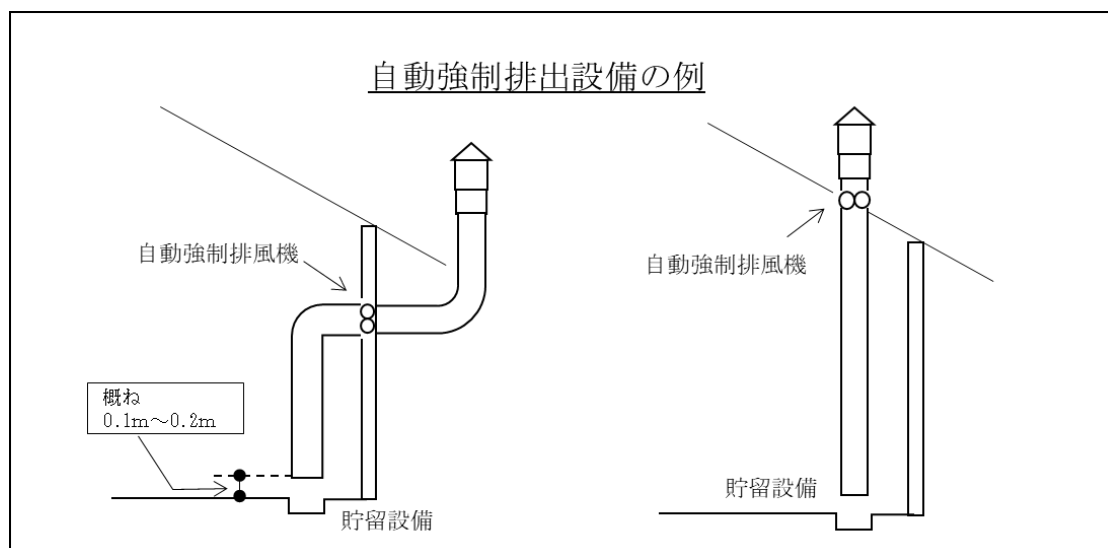
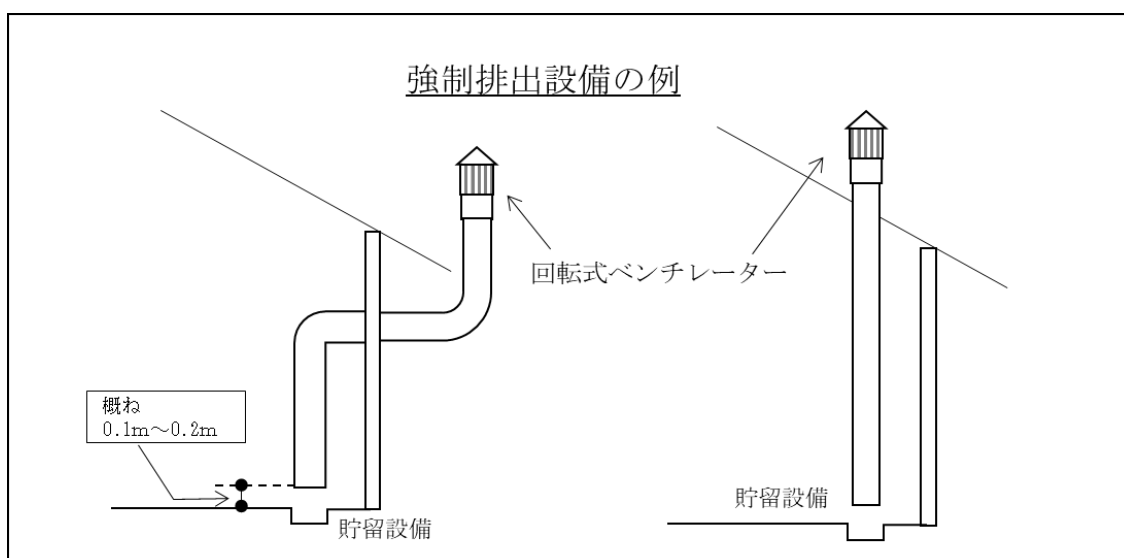


図 6



別記 10 油分離槽

- 1 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漏油又は排水の流量に応じて大きさを決定するものとし、おおむね3槽式以上とする。この場合において土砂の流入のおそれのあるときは、上流側に砂止め槽を設けること。(S37.4.6 自消丙予発第44号質疑)(○)
- 2 油分離槽は、製造所等ごとに当該製造所等の排水溝の末端に設けること。ただし、排水溝において火災が発生した場合に周囲に危険を及ぼすおそれがなく、かつ、終末の油処理施設があるとき、又は埋設配管等により終末の油処理施設へ導く場合にあっては、共用することを妨げない。(○)
- 3 油分離槽に不燃性以外の材料を使用する場合は、耐油性を有し自動車その他外部からの圧力に対して十分強度を有すること。
 - (1) FRP製の油分離装置については、耐油性を有し、かつ、自動車等の荷重により容易に変形等を生じないように設置すること。(S47.5.4 消防予第97号質疑)
 - (2) 硬質塩化ビニール製(材質 JIS K 6475 適合、JIS K 6911「熱硬化性プラスチックの一般試験法」の規格に準じた不燃性)油分離装置の設置については、当該分離槽に直接荷重のかからない構造のものであること。(S49.10.16 消防予第121号質疑)
- 4 比重が1をこえる危険物が排水溝に流入するおそれのある場合の油分離槽は、危険物が槽の下部に滞留する構造とすること。

別記 1 1 電気設備及び主要電気機器の防爆構造

電気設備は、電気設備に関する技術基準を定める省令（平成 9 年 3 月 27 日通商産業省令第 52 号）の定めによるほか、可燃性の蒸気又は微粉（以下「可燃性蒸気等」という。）の滞留するおそれのある場所の電気設備については、次に掲げる危険場所に応じた防爆構造の機器を使用すること。（H13.3.30 消防危第 43 号、H24.3.16 消防危第 77 号通知）

1 「可燃性の蒸気又は微粉の滞留するおそれのある場所」とは、次によること。

- （１）引火点が 40℃未満の危険物を貯蔵し又は取扱う場合
- （２）引火点 40℃以上の危険物であっても当該引火点以上の状態で取扱う場合
- （３）可燃性微粉が滞留するおそれのある場合
- （４）プラント内における危険区域の精緻な設定方法に関するガイドラインに沿って設定した危険区域（R2.1.30 消指第 569 号）

2 危険場所は、特別危険箇所（0 種場所）、第一類危険箇所（1 種場所）及び第二類危険箇所（2 種場所）とする。

- （１）特別危険箇所（0 種場所）とは、危険雰囲気が通常の状態において、連続して又は長時間持続して存在する場所で次の場所をいう。

ア 可燃性蒸気等の発生するタンク内面上部空間

イ 可燃性蒸気等の発生する塗料、インキ、接着材等の塗布用オープンバット付近

- （２）第一類危険箇所（1 種場所）とは、通常の状態において、危険雰囲気を生成するおそれのある場所で次の場所をいう。

ア 通常の使用状態において可燃性蒸気等が滞留するおそれのある場所

（ア）移動タンク、貨車又はドラム缶の充填開口部付近

（イ）安全弁の開口部付近

（ウ）タンク類の通気管の開口部付近

（エ）製品の取出し、蓋の開閉動作のある場所

（オ）可燃性蒸気等の漏出するおそれのある場所で、ためます・ピット類のようにガスが滞留するところ

（カ）懸垂式以外の固定給油設備にあっては、固定給油設備の端面から水平方向 6m まで、基礎又は地盤面からの高さ 0.6m までの範囲、かつ固定給油設備の周囲 0.6m までの範囲

（キ）懸垂式の固定給油設備にあっては、固定給油設備のホース機器の引出口から地盤面に下ろした垂線（当該引出口が可動式のものにあっては、可動範囲の全ての部分から地盤面に下ろした垂線とする。）から水平方向 6m まで、地盤面からの高さ 0.6m までの範囲、かつ固定給油設備の端面から水平方向 0.6m まで、地盤面までの範囲。

（ク）通気管の先端の中心から地盤面に下ろした垂線の水平方向及び周囲 1.5m までの範囲

イ 点検、整備又は修理のため、しばしば可燃性蒸気等が滞留するおそれのある場所

（ア）危険物を貯蔵し、又は取扱う設備、機械器具又は容器等を製造所等内で修理する場合の当該場所

（イ）給油取扱所のピット

(3) 第二類危険箇所(2 種場所)とは、異常な状態において、危険雰囲気を生成するおそれのある場所で次の場所をいう。

ア 可燃性蒸気等を常時密閉した容器又は設備により取扱う場所で、事故又は誤った操作により当該蒸気等が漏れて危険が生じる場所

イ 動力換気設備又は強制排出設備に異常又は事故を生じた場合に危険が生じるおそれのある場所

ウ 危険な濃度で可燃性蒸気等が侵入し、滞留するおそれのある場所で、次に掲げる(ア)から(キ)までの場所

(ア) 地上式固定給油設備及び混合燃料油調合器

a 固定給油設備等及びその周囲 0.6m までの範囲

b 固定給油設備等の中心から排水溝までの最大の下り勾配となっている直線から水平方向 11m までで、基礎又は地盤面からの高さ 0.6m までの範囲

(イ) 懸垂式固定給油設備

a 固定給油設備の端面から水平方向 0.6m までで、地盤面までの範囲

b 固定給油設備のホース機器の中心から地盤面に垂線を下ろし、その交点から排水溝までの最大の下り勾配となっている直線から水平方向 11m までで、地盤面からの高さ 0.6m までの範囲

(ウ) 可燃性蒸気回収接続口

a 可燃性蒸気回収接続口の中心から地盤面に下ろした垂線の水平方向及び周囲 0.9m までの範囲

b 可燃性蒸気回収接続口の中心から地盤面に下ろした垂線の水平方向 1.5m までで地盤面からの高さ 0.6m までの範囲

(エ) 専用タンク等のマンホールの中心から排水溝までの最大の下り勾配となっている直線から水平方向 14m までで、地盤面からの高さ 0.6m までの範囲

(オ) 専用タンクへの注入口の中心から排水溝までの最大の下り勾配となっている直線から水平方向 16m までで、地盤面からの高さ 0.6m までの範囲

(カ) 整備室(2 面以上が開放されているものを除く)

床面から高さ 0.6m までの範囲

(キ) ポンプ専用庫内

(ク) 油庫内

(4) 特別危険箇所(0 種場所)及び第一類危険箇所(1 種場所)を有する室のうち、前記以外の部分については、第二類危険箇所(2 種場所)とする。ただし、室が広く天井面までの高さが高い場合で、かつ、危険源の位置が限定され危険雰囲気の生成量が小さいと認められ、有効な自動強制排出設備を設置するときは、危険場所の範囲を室内の一部に限定することができる。

(5) 内圧室は次に掲げる必要な処置を講ずることにより、危険場所としないことができる。

ア 内圧室の位置及び広さ

(ア) 内圧室は、危険場所内のできるだけ爆発の危険の少ない場所で、かつ内部の作業者が容易に避難できるような位置を選んで設けること。

(イ) 内圧室は、電気機器、配線、配管、ダクトなどの配置のためのほか、作業者が内部で操作及び管理を行うことができるように、十分な広さをもつこと。

イ 内圧室の構造

(ア) 構成材料

a 柱、壁、天井、屋根、床、扉などの主要な構成部分は、不燃性材料で作られ、かつ爆風などの機械的影響に対して十分な抵抗力をもつものであること。

b 室の構成材料及び構造は、爆発性雰囲気が入りにくいものであること。

(イ) 出入口

a 出入口は、2 か所以上設け、そのうち少なくとも 1 か所は放出源の存在しない場所に面すること。

b 出入口の扉は、すべて外開きとし、危険場所に面して開口する出入口の扉は、二重扉（自動閉鎖式）とすること。

(ウ) 窓

a 危険場所に面して窓を設ける必要がある場合は、爆風、ガス等の噴出、その他の予想される機械的影響に対して、十分な抵抗力をもつものとする。

b 危険場所に面する窓は、原則として開放できない構造とすること。そのために、夏期には、空気の冷却などによって室温の上昇を防ぐ措置を講ずること。

(エ) 電気配線及び配管類の引込口

危険場所から室内に電気配線、配管、ダクト類を引き込む場合の引込口は、乾燥した砂その他の不燃性のシール材を用いて遮断し、爆発性雰囲気が室内に侵入するのを防止できる構造とすること。

ウ 内圧室への通風

(ア) 内圧室へ供給する空気の入入口は、常に清浄な空気の入入れを確保するため、放出源に対して、距離、高さ、風向きなどを考慮し、十分に安全な位置に設けること。

(イ) 送入する空気の量及び圧力は、室の広さ、室内における電気設備の配置、排気口の位置などを考慮し、出入口付近における室内の圧力が大気圧より高い状態を保持できるようにすること。

(ウ) 内圧室の各部の内圧は 25Pa (0.25mbar) 以上とする。

エ 保護措置

内圧室には、室内の圧力を保持するための保護措置を設けることとし、通風に異常が生じた場合に作業者がそれを確認できるような適切な警報装置を設けること。

(6) 「プラント内における危険区域の精緻な設定方法に関するガイドライン」に基づきリスクを考慮した再評価の結果、第二類危険箇所にあたらないと判断される箇所については、非危険箇所とすることができる。

3 防爆電気機器と可燃性ガス及び蒸気の種類

なお、海外製品の防爆電気機器の場合は、下記に示す構造規格等に適合している旨を確認できる資料を添付すること。（＊）

(1) 電機機械器具防爆構造規格（昭和 44 年労働省告示第 16 号）によるもの。

ア 可燃性ガス蒸気の発火度の分類

発火度	発火温度の値 (°C)	電気機器の許容温度 (°C)
G ₁	450 を超えるもの	360
G ₂	300 を超え 450 以下	240
G ₃	200 を超え 300 以下	160
G ₄	135 を超え 200 以下	110
G ₅	100 を超え 135 以下	80

イ 可燃性ガス蒸気の爆発等級の分類

爆発等級	火炎逸走限界の値 (mm)
1	0.6 を超えるもの
2	0.4 を超え 0.6 以下
3	0.4 以下

注 内容積 8000cm³、半球部のフランジ接合面のスキの奥行きが 25mm の球状標準容器による爆発試験において火炎逸走を生ずるスキの最小値に応じて分類したものである。

(2) 国際整合防爆指針 2015 (平成 27 年 8 月 31 日基発 0831 第 2 号) によるもの。

ア 対応する電気機器のグループ記号

(ア) 最大安全すきまに対応する防爆電気機器の分類

耐圧防爆構造の電気機器のグループ	最大安全すきま (mm)
IIA	0.9 以上
IIB	0.5 を超え 0.9 未満
IIC	0.5 以下

(イ) 最小点火電流に対応する防爆電気機器の分類

本質安全防爆構造の電気機器のグループ	最小点火電流比 (メタン=1) (mm)
IIA	0.8 を超えるもの
IIB	0.45 以上 0.8 以下
IIC	0.45 未満

注 グループ II は工場・事業所において使用される防爆電気機器であり、消防法令で規制されるものである。(グループ I は、鉱山事業所の坑内専用の防爆電気機器)

イ 電気機器の温度等級に対応する可燃性ガス蒸気の分類

電気機器の最高表面温度 (℃)	温度等級	可燃性ガス蒸気の発火温度の値 (℃)
450 以下	T1	450 を超えるもの
300 以下	T2	300 を超え 450 以下
200 以下	T3	200 を超え 300 以下
135 以下	T4	135 を超え 200 以下
100 以下	T5	100 を超え 135 以下
85 以下	T6	85 を超え 100 以下

ウ 防爆電気機器と可燃性粉じんの分類

ⅢA	可燃性の浮遊粉じん
ⅢB	非導電性粉じん
ⅢC	導電性粉じん

注 グループⅢBを表示した機器はグループⅢAの機器を必要とする用途に使用でき、同様にグループⅢCを表示した機器はグループⅢA又はⅢBの機器を必要とする用途に使用できる。ただし、この分類は IEC 規格によるものである。

(3) 主な危険物と電気機器の防爆構造に対応する分類

物質名	電気機器の防爆構造に対応する分類			
	構造規格		国際整合防爆指針	
	爆発等級	発火点	グループ	温度等級
アクリルアルデヒド (アクロレイン)			ⅡB	T3
アクリル酸エチル	1	G2	ⅡB	(T2)
アクリル酸ブチル			ⅡB	T3
アクリル酸メチル	1	G1	ⅡB	T1
アクリロニトリル	1	G1	ⅡB	(T1)
亜硝酸エチル	1		ⅡA	(T6)
アセチルアセトン (2,4-ペンタンジオン)	1	G2	ⅡA	T2
アセトアルデヒド	1	G4	ⅡA	T4
アセト酢酸エチル (アセト酢酸エチルエステル)			ⅡA	T2
アセトニトリル	1	G1	ⅡA	(T1)
アセトン	1	G1	ⅡA	T1
アニリン		G1	(ⅡA)	(T1)
2-アミノエタノール (エタノールアミン)			(ⅡA)	T2
アリルアミン		G2		T2
アリルアルコール		G2	ⅡB	(T2)
イソブチルアルコール	1	G2	ⅡA	T2
イソブチルアルデヒド		G4	ⅡA	T4
イソブチルベンゼン	2	G2	ⅡA	T2
イソブレン	2	G3	ⅡB	T3
イソプロピルアミン			ⅡA	T2
イソペンタン	1	G2	ⅡA	T2
エタノール (エチルアルコール)	1	G2	ⅡB	T2
エタンチオール (エチルメルカプタン)			ⅡA	(T3)
エチルシクロブタン		G3	(ⅡA)	T3
エチルシクロヘキサン		G3	(ⅡA)	T3
エチルシクロペンタン		G3	(ⅡA)	T3
エチルベンゼン		G2	(ⅡA)	T2
エチルメチル (メチルエチル) エーテル		G4	ⅡB	(T4)
エチルメチル (メチルエチル) ケトン	1	G2	ⅡB	T2
2-エトキシエタノール			ⅡB	(T3)
エピクロロヒドリン	1	G2	ⅡB	(T2)
塩化アセチル		G2	(ⅡA)	T2
塩化アリル		G2	ⅡA	T2
塩化エチル (クロロエタン)		G1	(ⅡA)	(T1)
塩化ブチル (1-クロロブタン)	1	G3	ⅡA	T3
塩化プロピル (1-クロロプロパン)			(ⅡA)	T1
塩化ベンジル			(ⅡA)	T1
1-オクタノール			ⅡA	(T3)

物質名	電気機器の防爆構造に対応する分類			
	構造規格		国際整合防爆指針	
	爆発等級	発火点	グループ	温度等級
オクタン	1	G3	IIA	T3
ガソリン	1	G3		
ギ酸			IIA	T1
ギ酸エチル		G2	IIA	T2
ギ酸ブチル				T3
ギ酸メチル		G2	IIA	T2
o-キシレン	1	G1	IIA	T2
m-キシレン	1	G1	IIA	T1
p-キシレン	1	G1	IIA	T1
クメン (イソプロピルベンゼン)			(IIA)	T2
o-クレゾール		G1	(IIA)	(T1)
クロトンアルデヒド		G3	IIB	T3
2-クロロエタノール (エチレンクロロヒドリン)			(IIA)	(T2)
クロロベンゼン	1	G1	(IIA)	(T1)
酢酸 (氷酢酸)	1	G1	IIA	T1
酢酸エチル	1	G1	IIA	T1
酢酸ビニル			IIA	T2
酢酸ブチル	1	G2	IIA	T2
酢酸プロピル	1	G2	IIA	T2
酢酸ペンチル (酢酸 n-アミル)	1	G2	(IIA)	(T2)
酢酸メチル	1	G1	IIA	T2
シアン化水素 (シアン化水素酸 (96%))	1	G1	IIB	(T1)
ジイソプロピルエーテル	1	G2	IIA	T2
2-ジエチルアミノエタノール			IIA	T2
ジエチルアミン			(IIA)	(T2)
ジエチルエーテル (エチルエーテル)	1	G4	IIB	T4
3,3-ジエチルペンタン		G3		T3
1,4-ジオキサン	2	G2	IIB	T2
1,3-ジオキソラン			(IIB)	T3
シクロヘキサノール		G3	(IIA)	T3
シクロヘキサノン	1	G2	IIA	T2
シクロヘキサン	1	G3	IIA	T3
シクロヘキセン			IIA	T3
シクロヘキシルアミン		G3	(IIA)	(T3)
シクロヘプタン			(IIA)	
シクロペンタン		G2	IIA	T2
1,1-ジクロロエタン			IIA	T2
1,2-ジクロロエタン (二塩化エチレン)	1	G2	IIA	T2
1,2-ジクロロプロパン			(IIA)	(T1)

物質名	電気機器の防爆構造に対応する分類			
	構造規格		国際整合防爆指針	
	爆発等級	発火点	グループ	温度等級
ジクロロメタン (二塩化メチレン)			IIA	T1
ジブチルエーテル	1	G4	IIB	T4
ジプロピルエーテル			IIB	T4
ジペンテン (リモネン)			IIA	T3
N,N-ジメチルアニリン		G2	(IIA)	(T2)
N,N-ジメチルヒドラジン		G3	IIB	T3
N,N-ジメチルホルムアミド		G2	IIA	(T2)
P-シメン		G2	(IIA)	(T2)
臭化エチル (プロモエタン)	1	G1	(IIA)	(T1)
臭化ブチル (1-ブロモブタン)			(IIA)	T3
臭化メチル			IIA	T1
硝酸エチル	3	G6	IIC	T6
スチレン	1	G1	(IIA)	(T1)
石油エーテル (石油ナフサ)			(IIA)	(T3)
チオフェン	1	G2	IIA	T2
デカン	1	G3	IIA	T3
テトラヒドロフラン	1	G3	IIB	T3
テトラヒドロフルフリルアルコール			IIB	(T3)
テレピン油			(IIA)	(T3)
1,3,5-トリオキサン		G2	IIB	(T2)
トリクロロエチレン		G2	IIA	T2
トリメチルアミン			IIA	T4
2,2,4-トリメチルペンタン (イソオクタン)	1	G2	IIA	T2
p-トルイジン		G1	(IIA)	(T1)
トルエン (トルオール)	1	G1	(IIA)	T1
ナフタレン		G1	(IIA)	T1
ニトロエタン		G2	IIB	(T2)
ニトロベンゼン		G1	IIA	(T1)
ニトロメタン		G2	IIA	(T2)
二硫化炭素	3		IIC	T6
ノナン		G3	(IIA)	T3
ピリジン			(IIA)	(T1)
フェノール		G1	(IIA)	(T1)
1-ブタノール (n-ブチルアルコール)	1	G2	IIA	T2
ブチルアミン			IIA	T2
ブチルアルデヒド	1	G3	IIA	T3
フラン	1	G2	IIB	T2
1-プロパノール (プロピルアルコール)		G2	IIB	T2
2-プロパノール (イソプロピルアルコール)	1	G2	IIA	(T2)

物質名	電気機器の防爆構造に対応する分類			
	構造規格		国際整合防爆指針	
	爆発等級	発火点	グループ	温度等級
プロピルアミン			IIA	(T2)
1-ヘキサノール	1	G3	IIB	T3
ヘキサン	1	G3	IIA	T3
2-ヘプタノン			(IIA)	T2
ヘプタン	1	G3	IIA	T3
ベンゼン (ベンゾール)	1	G1	IIA	T1
ベンジリジン (ベンゾ) トリフルオリド			IIA	T1
1-ペンタノール (n-アミルアルコール)	1	G2	IIA	T2
ペンタン	1	G3	IIA	T3
無水酢酸	1		IIA	T2
メタクリル酸エチル			IIA	
メタクリル酸メチル	1	G2	IIA	(T2)
メタノール (メチルアルコール)	1	G1	IIA	T2
メチルアミン		G2	IIA	(T2)
3-メチルシクロヘキサノール (異性体混合物)		G3	(IIA)	T3
メチルシクロヘキサン		G3	(IIA)	T3
メチルシクロペンタン			(IIA)	T3
α -メチルスチレン			IIB	(T2)
4-メチル-2-ペンタノン (メチルイソブチルケトン)			IIA	(T1)
2-メトキシエタノール			IIB	T3
モルホリン			IIA	T3
硫酸ジエチル			IIA	T2

注 技術的基準における分類の「グループ」及び「温度等級」における括弧付きの記号は、化学的類似性等による分類を示す。

4 防爆電気機器及び防爆電気配線の選定

(1) 防爆構造の種類

種類	構造
耐圧防爆構造	全閉構造で、可燃性ガス（以下「ガス」という）又は引火性の物の蒸気（以下「蒸気」という）が容器内部で爆発が起こった場合に、容器がその圧力に耐え、かつ、外部のガス又は蒸気に点火しないようにした構造をいう。
内圧防爆構造	容器の内部に空気、窒素、炭酸ガス等の保護ガスを送入し、又は封入することにより、ガス又は蒸気が侵入しないようにした構造をいう。
安全増防爆構造	正常な運転中又は通電中に、火花若しくはアークを発生せず、又は高温となって点火源となるおそれがないものについて、絶縁性能並びに温度上昇による危険及び外部からの損傷等に対する安全性を高めた構造をいう。
油入防爆構造	電気機器の火花若しくはアークを発生し、又は高温となって点火源となるおそれがあるものを絶縁油の中に収め、ガス又は蒸気に点火しないようにした構造をいう。
本質安全防爆構造	電気機器の火花、アーク又は熱が、ガス又は蒸気に点火するおそれがないことが点火試験等により確認された構造をいう。
樹脂充てん防爆構造	電気機器の火花若しくはアークを発生し、又は高温となって点火源となるおそれがあるものを樹脂の中に囲むことにより、ガス又は蒸気に点火しないようにした構造をいう。
非点火防爆構造	電気機器が火花若しくはアークを発生せず、若しくは高温となって点火源となるおそれがないようにした構造又は火花若しくはアークを発生し、若しくは高温となって点火源となるおそれがある部分を保護することにより、ガス若しくは蒸気に点火しないようにした構造（アからカの構造を除く）をいう。
特殊防爆構造	アからキまで以外の構造で、ガス又は蒸気に対して防爆性能を有することが試験等により確認された構造をいう。

(2) 防爆構造の種類を示す記号

防爆構造の種類	記 号	
	構造規格による防爆構造	国際整合防爆指針による防爆構造
防爆構造を示す記号	—	Ex
耐圧防爆構造	d	d
内圧防爆構造	f	px 又は py
安全増防爆構造	e	e
油入防爆構造	o	o
本質安全防爆構造	ia 又は ib	ia 又は ib
樹脂充てん防爆構造	ma 又は mb	ma 又は mb
非点火防爆構造	n	n
特殊防爆構造	s	s

備考 1 一つの電気機器の異なる部分に別々の防爆構造が適用されている場合は、その電気機器のそれぞれの部分に、該当する防爆構造の種類が記号で表示される。

2 一つの電気機器に 2 種類以上の防爆構造が適用されている場合は、主体となる防爆構造の種類の記号が初めに表示される。

3 内圧防爆構造の機器に表示される防爆構造の種類記号は、次のとおりである。

(1) px とは、内圧容器内を第一類危険箇所から非危険場所にする内圧防爆構造の方式をいう。

(2) py とは、内圧容器内を第一類危険箇所から第二類危険箇所にする方式をいう。

4 本質安全防爆構造の機器に表示される防爆構造の種類記号は、次のとおりである。

(1) ia とは、爆発雰囲気は正常状態において連続して、又は長時間持続して存在する場所で使用するための機器をいう。

(2) ib とは、爆発雰囲気は正常状態において生成するおそれのある場所で使用するための機器をいう。

5 樹脂充てん防爆構造の機器に表示される防爆構造の種類記号は、次のとおりである。

(1) ma とは、正常運転状態及び通常の設置状態、指定された異常状態、前提とした故障状態において、発火源にならないようにしている機器をいう。

(2) mb とは、正常状態及び通常の設置状態、前提とした故障状態において、発火源にならないようにしている機器をいう。

(3) 爆発等級又はグループを示す記号

防爆構造の種類	記 号	
	構造規格による爆発等級	国際整合防爆指針によるグループ
耐圧防爆構造	1、2、3 (a、b、c、n) 備考2	II A、II B、II C メタン備考3
内圧防爆構造	—	II
安全増防爆構造	—	II
油入防爆構造	—	II
本質安全防爆構造	1、2、3 (a、b、c、n) 備考2	II A、II B、II C
非点火防爆構造	II 備考1	II 備考1
樹脂充填防爆構造	II	II
特殊防爆構造	備考1	—

備考1 爆発等級（又はグループ記号の A、B、C）に関係なく適用される防爆構造の電気機器には、爆発等級の記号（又はグループ記号の中の A、B、C）は表示されない。また、非点火防爆構造及び特殊防爆構造における爆発等級（又はグループ記号の A、B、C）の表示は、適用する防爆原理によって決められる。

2 爆発等級3において、3aは水素及び水性ガスを、3bは二硫化炭素を、3cはアセチレンを対象とし、3nは爆発等級3のすべての可燃性ガス蒸気（可燃性ガス若しくは可燃性液体の蒸気をいう）を対象とすることを示す。

3 特定の可燃性ガス蒸気の爆発性雰囲気だけで使用される防爆電気機器には、爆発等級の記号（又はグループ記号の中の A、B、C）の代わりに当該可燃性ガス蒸気の名称を表示する場合がある。

(4) 発火度又は温度等級を示す記号

防爆構造の種類	記 号	
	構造規格による発火度	国際整合防爆指針による温度等級
各防爆構造に共通	G1、G2、G3、G4 又は G5	T1、T2、T3、T4、T5 又は T6

備考1 国際整合防爆指針による電気機器の場合は、温度等級の代わりに最高表面温度が表示され、又は最高表面温度の後に括弧書きで温度等級が表示されることがある。このように最高表面温度が表示された防爆電気機器は、表示された最高表面温度未満の発火温度の可燃性ガス蒸気に適用される。

2 特定の可燃性ガス蒸気の爆発性雰囲気だけで使用される防爆電気機器は、発火度（又は温度等級）の代わりに当該可燃性ガス蒸気の名称又は化学式を表示する場合がある。

(5) 防爆構造等の記号を一括して表示する場合の例

検定基準	表示内容	防爆構造であることを示す記号	防爆構造の種類	爆発等級又はグループ	発火度又は温度等級	使用条件がある場合の記号
構造規格によるもの	爆発等級 2、発火度 G4 に属するガス等を対象とする耐圧防爆構造の電気機器		d	2	G4	
	発火度 G2 に属するガス等を対象とする内圧防爆構造の電気機器		f		G2	
	発火度 G3 に属するガス等を対象とする安全増防爆構造の電気機器		e		G3	
	爆発等級 1、発火度 G1 に属するガス等を対象とする安全増防爆構造の電気機器で、耐圧防爆構造のスリップリングをもつもの		ed	1	G1	
	水素並びに爆発等級 2、発火度 G3 に属するガス等を対象とする本質安全防爆構造		i	3a	G3	
国際整合防爆指針によるもの	グループ IIB、温度等級 T4 の耐圧防爆構造の電気機器	Ex	d	IIB	T4	
	温度等級 T5 の内圧防爆構造の電気機器	Ex	p	II	T5	
	最高表面温度が 350℃の安全増防爆構造の電気機器で、使用条件付きのもの	Ex	e	II	350℃(T1) 又は 350℃	X
	温度等級 T3 の油入防爆構造の電気機器	Ex	o	II	T3	
	グループ IIC、温度等級 T6 の本質安全防爆構造 ia の電気機器	Ex	ia	IIC	T6	
	本体が耐圧防爆構造で、端子箱安全増防爆構造の、グループ IIB、温度等級 T3 の電気機器	Ex	de	IIB	T3	
	水素及びグループ IIB のガス等の爆発性雰囲気中で使用する温度等級 T4 の耐圧防爆構造の電気機器	Ex	d	IIB+水素 又は IIB+H ₂	T4	
	耐圧防爆構造と組み合わせた本安関連機器	Ex	d[ia]	IIB	T5	X
	非危険場所で使用される本安関連機器	[Ex ia]		IIC		

(6) 危険場所に設置する防爆構造の電気機器の選定の原則

電気機器の防爆構造の種類と記号			使用に適する危険箇所の種別		
指針名称	防爆構造の名称と記号		特別危険箇所	第1類危険箇所	第2類危険箇所
構造規格	本質安全防爆構造	ia	○	○	○
		ib	×	○	○
	耐圧防爆構造	d	×	○	○
	内圧防爆構造	f	×	○ 注	○
	安全増防爆構造	e	×	×	○
	油入防爆構造	o	×	○	○
	非点火防爆構造	n	×	×	○
	樹脂充填防爆構造	ma	○	○	○
		mb	×	○	○
	特殊防爆構造	s	—	—	—
国際整合防爆指針	本質安全防爆構造	Exia	○	○	○
		Exib	×	○	○
	耐圧防爆構造	Exd	×	○	○
	内圧防爆構造	Exp	×	○ 注	○
	安全増防爆構造	Exe	×	○	○
	油入防爆構造	Exo	×	○	○
	非点火防爆構造	Exn	×	×	○
	樹脂充填防爆構造	Exma	○	○	○
		Exmb	×	○	○
	特殊防爆構造	Exs	—	—	—

備考1 表中の記号○、×、—の意味は、次のとおりである。

○印：適するもの

×印：適さないもの

—印：適用されている防爆原理によって適否を判断すべきもの

- 2 一つの電気機器に2種類以上の防爆構造が適用されている場合において、特別危険箇所に適さない種類の記号が含まれる場合は、特別危険箇所の使用には適さない。かつ、第二類危険箇所以外に適さない記号が含まれている場合は、第二類危険箇所以外での使用には適さない。

注 保護回路の動作方法によって、第一類危険箇所には適さないものがある。

別記 1 2 20 号タンク

『タンクの範囲』

- 1 20 号タンクとは、製造所又は一般取扱所（以下「製造所等」という。）の危険物を取り扱う工程中において、危険物を一時的に貯蔵し、又は滞留させるタンク（S58.3.9 消防危第 21 号通知）で、屋外貯蔵タンク、屋内貯蔵タンク又は地下貯蔵タンクと類似の形態を有し、かつ、類似の危険性を有するもので、次に該当するものをいう。
- (1) 製造所等において、その危険物取扱い作業工程と密接不可分の関係にあり、製造所等の施設内又はこれに直近して設置する必要性のあるもの。
- (2) 危険物を、その沸点以下の温度（液状）で取り扱うもの。
- (3) タンクの容量（政令第 5 条に定める容量をいう。以下同じ。）は、指定数量の 500 倍以下、かつ、500kl 未満であること。（○）
- (4) 下記 2(1)ア、ウ又はキに規定するタンクの容量は、製造所等への供給量又は製造所等からの回収量を超えないものであること。（○）

『タンクの種類』

- 2 タンクの種類は、次に掲げるもの及びこれらに類似するタンクとする。
- (1) 危険物の量、流速、圧力等の調整を目的とするタンク
- ア 回収タンク、ブローダウンタンク及び受タンクは、危険物を取り扱う工程中において、他の機器等から危険物を回収又は受入れて一時的に貯蔵し、又は滞留させ、次の工程又は貯蔵タンク等へ転送するためのタンクをいう。
- イ 計量タンクは、危険物を取り扱う工程中において、他の機器等に対し、定量の危険物の供給又は流れを確保するため、危険物の計量又は定量作業を行うタンクをいう。
- ウ サービスタンクは、危険物を取り扱う工程中において他の機器等に対し安定して危険物を供給するため、屋外又は屋内貯蔵タンク等から危険物を受入れ、一時的に貯蔵し、又は滞留させるタンクをいう。
- エ 油圧タンクは、潤滑油又はシール油等の供給装置に附随するタンクで、独立してタンクの形態を有するもの及び上蓋に一部機器が設置されているものの貯油タンクが構造の主体をなすものをいう。ただし、貯油タンクが機器の一部として組み込まれているものを除く。
- オ 蓄圧器（アキュームレーター）は、潤滑油又はシール油等の供給装置に附随するもので、これらの装置が停止したときに緊急に給油を継続するため、これらの危険物を、常時圧力を有した状態で滞留させているタンクをいう。
- カ 脈動防止器は、危険物を取り扱う工程中において、ポンプ等により危険物を移送する場合に生ずる脈動を防止して安定した供給を確保するため、配管の途中に設置して危険物を一時的に滞留させるタンクをいう。ただし、配管の軸方向と平行に、配管の径を一部拡大した規模で設置されるものを除く。
- キ クッションタンク及びバッファータンクは、危険物を取り扱う工程中において、危険物の流量若しくは圧力の調整又は緩衝のため、危険物を一時的に貯蔵又は滞留させるタンクをいう。
- (2) 危険物の混合、分離等の物理的作業の目的で危険物を取り扱うタンク
- ア 混合タンク及び添加タンクは、危険物を取り扱う工程中において、危険物に危険物又はその他の物質を混合し、又は添加するタンクをいう。
- イ 溶解タンクは、危険物を取り扱う工程中において、危険物に危険物又はその他の物質を溶解さ

せるタンクをいう。

ウ 静置タンク及び静置分離タンクは、危険物を取り扱う工程中において、危険物と他の物質等の混合体を静止の状態下に置き、比重差、溶解度の差等を利用して分離するタンクをいう。

(3) 中和又は熟成等、著しい発熱若しくは圧力の発生を伴わない状態で危険物进行处理するタンク

ア 中和タンクは、危険物を取り扱う工程中において、酸性又はアルカリ性を有する危険物を中和処理するタンクをいう。

イ 熟成タンクは、危険物を取り扱う工程中において、反応効率又は収率の向上等、熟成効果を得るために危険物を一時的に滞留させるタンクをいう。

(4) 反応槽、反応塔又は重合槽 (○)

常圧又は減圧運転で著しい発熱若しくは圧力の発生を伴わないもので、当該反応槽等が高圧法又は労安法の適用をうけないものをいう。

『20号タンクからの除外』

3 次に掲げるもの及びこれらに類似する形態のものは、危険物機器として規制するものとする。

(1) 蒸留塔、分留塔、精留塔

(2) 反応槽、反応塔、重合槽 (前記 2(4)を除く。)

(3) 吸収塔、抽出塔、放散塔

(4) 蒸発器、凝縮器、熱交換器

(5) 分離器、ろ過器、脱水器

(6) 浸漬塗装等の用途に使用する上部開放型のタンク及び切削油タンク等の工作機械等と一体となったもの (S58. 11. 7 消防危第 107 号質疑)

(7) 混合攪拌槽の上部を開放して使用せざるを得ない構造のもの (S58. 11. 29 消防危第 123 号質疑)

(8) 放電加工機の加工液タンクで、機器、設備等と一体となった構造又は機密に造られていない構造のもの (H9. 3. 25 消防危第 27 号質疑)

(9) 前記 2(2)ア、イ又は(4)に規定するもので、混合、添加又は溶解若しくは反応後に非危険物となるもの

(10) 前記 2(2)ウに規定する分離タンクで、分離後のタンク内の危険物のみの容量が指定数量の 5 分の 1 未満のもの (○)

(11) 政令第 9 条第 1 項第 20 号ハに規定するタンクであって、その容量が指定数量の 5 分の 1 未満のもの (○)

『検査』

4 指定数量未満の液体の危険物を取り扱う 20 号タンクにあつては、本編第 2 章第 3 節第 7「中間検査」に基づく検査を実施するものとする。(○)

『保有空地』

5 20 号タンクは、次に定める区分に応じてその周囲に点検、整備その他危険物の安全管理に必要な空地を保有すること。(○)

『防油堤』

6 屋外に設置する液体の危険物を取り扱う 20 号タンクの防油堤は、次によること。

(1) 規則第 13 条の 3 の規定により防油堤を設置するとともに、その床面はコンクリート等危険物が

浸透しない構造とするものとする。ただし、架構内においてタンクの位置又は作業工程上防油堤を設置することが著しく困難であり、かつ、当該タンクから危険物が漏えいした場合にその拡大を防止することができる囲い、貯留設備及び水抜きバルブを介して油分離装置に接続する導水管等を設置した場合は、防油堤を設置しないことができるものとする。(○)

(2) 防油堤の構造については、別記 18「防油堤の構造に関する基準」によること。(○)

(3) 防油堤の水抜き口及びこれを開閉する弁について、次のア及びイに適合する場合は、設置しないことができる。(H10.3.16 消防危第 29 号通知)

ア 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こと。

イ 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こと。

(4) 変更工事に伴う容量変更の検討については、「屋外タンク貯蔵所」の例によること。(○)

『消火設備』

7 第 4 類の危険物を取り扱うタンク（高引火点危険物のみを 100℃未満の温度で取り扱うものを除く。）で、その液表面積が 40 m²以上のもの又は指定数量の 100 倍以上の固体の危険物を取り扱うタンクには、政令別表第 5 において取り扱う危険物の消火に適応するとされる第 3 種の消火設備を、当該タンクに設置するものとする。(○)

この場合における消火設備の設置の区分については、製造所等の泡消火設備の技術上の基準の細目を定める告示第 19 条第 1 項第 1 号及び別記 21「消火設備」1(4)によること。

『基礎及び底板下への雨水浸入防止措置』

8 政令第 9 条第 1 項第 20 号イにおいて準用する同第 11 条第 1 項第 5 号及び第 7 号の 2 に規定する基礎及び雨水浸入防止措置については、タンク基礎を地盤面以上に設けるものとし、底板を地盤面に接して設けるものにあつては、「屋外タンク貯蔵所」の例によること。(○)

『タンク支柱の耐火性』

9 政令第 9 条第 1 項第 20 号イにおいて準用する同第 11 条第 1 項第 5 号に規定するタンク支柱の耐火性については、次によること。(H10.3.16 消防危第 29 号通知) (○)

(1) 耐火性を要するタンクは、次に掲げるものをいう。

屋外（架構内を除く。）又は壁体のない架構内の 1 階相当の地上部に設置するもの。ただし、タンク容量が 2001 以下若しくはタンク支柱の高さ（タンク本体最下部までの高さとする。）が 0.5m 以下のもの、又は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ものを除く。

(2) 耐火性能については、「屋外タンク貯蔵所」の例によること。

『放爆構造』

10 政令第 9 条第 1 項第 20 号イにおいて準用する同第 11 条第 1 項第 6 号に規定する放爆構造については、次によること。

(1) 架構の最上階に設置するタンクにおいては、「屋外タンク貯蔵所」の例によるほか、タンク頂部のノズルに破壊板を設けることで足りるものとする。また、架構内の最上階以外に設置するタンクにおいては、前記によるほか、周囲への影響及び当該タンクの内圧の上昇又は減少によるタンクの破

損を防止することができる構造をもって、放爆構造に代えることができる。(○)

- (2) 前項の規定に係わらず、第二類又は第四類の危険物を取り扱うタンクについて、次のア、イ及びウに適合する場合には、放爆構造の適用を免除して差し支えない。(H10. 3. 16 消防危第 29 号通知)

ア 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内部が異常に上昇しえないものであること。

イ 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。

ウ フォームヘッド方式の第 3 種の固定泡消火設備又は第 3 種の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。

『通気管及び安全装置』

- 11 政令第 9 条第 1 項第 20 号イ及びロにおいて準用する同第 11 条第 1 項第 8 号並びに第 12 条第 1 項第 7 号に規定する通気管及び安全装置は、次によること。(○)

- (1) 危険物の性状若しくは取扱い作業上、その設置又は管理が困難であり、かつ、内圧の上昇又は減少によるタンクの破損を防止することができる構造としたものについては、その設置を免除し又はその口径の基準を適用しないことができる。

- (2) 常圧から負圧の状態に減圧して使用する場合にあっては、減圧に対する強度計算（JIS B 8265）の結果十分強度を有するときは、安全装置については免除できるものとする。また、負圧から常圧の状態にして使用する場合の通気管に取り付ける弁にあっては、誤操作防止の措置を講ずること。

- (3) 屋内又は架構内に設置する 20 号タンクの通気管及び安全装置の吐出口は、地上 4m 以上の高さで当該タンクの高さ以上とし、かつ、火災予防上安全な屋外の位置に設置するものとする。

ただし、高引火点危険物のみを 100℃未満の温度で取り扱うもの、又は引火点を有する以外の液体の危険物にあっては、この限りでない。

『液面計』

- 12 政令第 9 条第 1 項第 20 号イ及びロにおいて準用する同第 11 条第 1 項第 9 号及び第 12 条第 1 項第 8 号に規定する液面計については次によること。

- (1) 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、免除することができるものとする。(H10. 3. 16 消防危第 29 号通知)

- (2) 危険物の取扱い作業管理上、液面計に代えて次に掲げるガラスを使用したのぞき窓を設置することができる。(○)

ア 取付位置は、原則として屋根板又はタンク頂部とする。

イ 作業管理上側板又は胴板に設置する必要があるときは、その大きさは最小限度とする。

ウ のぞき窓は強化ガラスとし、側板又は胴板と同等以上の強度 JIS B 8265（圧力容器の構造一般事項）を有する構造とする。

- (3) 液面計の構造については、「屋外タンク貯蔵所」の例によること。(○)

『配管とタンク結合部分の損傷防止』

- 13 政令第 9 条第 1 項第 20 号イ及びロにおいて準用する同第 11 条第 1 項第 12 号の 2 並びに第 12 条第 1 項第 11 号の 2 に規定する配管とタンク結合部分の損傷防止について、当該配管とタンクとの結合部

に可とう管継手を使用するものにあつては、「屋外タンク貯蔵所又は屋内タンク貯蔵所」の例によること。

なお、架構内等で配管支持物とタンク基礎が同一のものと認められる場合で、タンク結合部分の損傷が防止できるものについては、配管とタンク結合部分の損傷防止の基準を適用しないことができる。

『中仕切タンク』

14 中仕切を有する構造の 20 号タンクについては、「屋外タンク貯蔵所」の例によること。

『サイトグラス』

15 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、次の(1)～(6)に該当する場合には、タンクの一部にサイトグラスを設置して差し支えない。(H10.3.16 消防危第 29 号通知)

- (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。構造の例としては、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洩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。

『さびどめ塗装』

16 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 20 号タンクについては、政令第 9 条第 1 項第 20 号において準用する政令第 11 条第 1 項第 7 号又は政令第 12 条第 1 項第 6 号の規定の適用は免除して差し支えないこと。(H10.3.16 消防危第 29 号通知)

別記 13 地下埋設配管の塗覆装及びコーティング

- 1 塗覆装による外面保護措置は告示第3条の2第2号に定めるJIS G3477-1「ポリエチレン被覆鋼管-第1部：外面三層ポリエチレン押出被覆鋼管」、JIS G 3477-2「ポリエチレン被覆鋼管-第2部：外面ポリエチレン押出被覆鋼管」若しくはJIS G 3477-3「ポリエチレン被覆鋼管-第3部：外面ポリエチレン粉体被覆鋼管」に定める方法による。
- 2 告示第3条第1号及び第2号後段、第22条第1項第1号及び第2号後段に規定するこれと同等以上の防食効果を有するものは、次によること。
 - (1) ペトラタム含浸テープ被覆
配管にペト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つけ、その上に接着性ビニールテープで0.4mm以上巻きつけ保護したもの。(S54.3.12消防危第27号質疑)
 - (2) 硬質塩化ビニルライニング鋼管
配管にポリエステル系接着剤を塗布し、その上に厚さ1.6mm以上の硬質塩化ビニルを被覆したもの。(S53.5.25消防危第69号質疑)
 - (3) ポリエチレン熱収縮チューブ
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材を塗布したチューブを配管に被覆した後、バーナー等の加熱器具で加熱し、2.5mm以上の厚さで均一に収縮密着したもの。(S55.4.10消防危第49号質疑)
 - (4) ナイロン12樹脂被覆鋼管
配管にプライマーを塗布し、さらにナイロン12を0.6mmの厚さで粉体塗装したもの。(S58.11.14消防危第115号質疑)
 - (5) 塗覆装材として、ウィングW-5及びポリエステルスパンボンドを厚さ2mmに施工した場合、告示で定める、これと同等以上の防食効果を有するものとは認められない。(S58.12.23消防危第140号質疑)

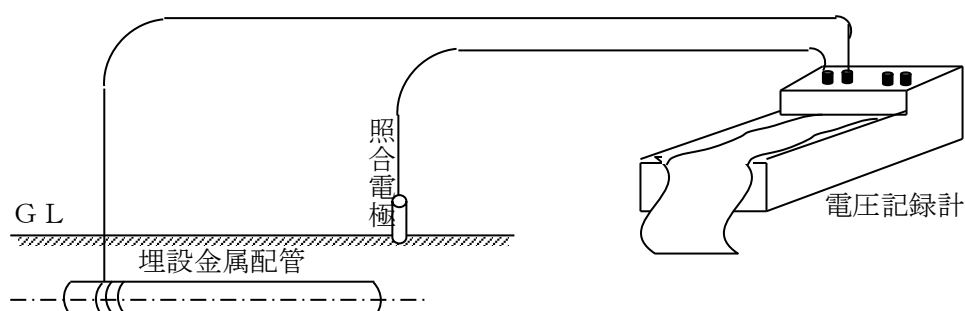
別記 1 4 電気防食

「危険物施設の鋼製地下貯蔵タンク及び鋼製地下配管の電気防食（JSCE S 0601:2006）」又は「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）」に基づき行った電気防食は、技術上の基準に適合しているものとして取り扱う。（H20.2.21 消防危第 27 号、R2.3.27 消防危第 89 号質疑）

1 対地電位及び地表面電位勾配の測定方法

（１）対地電位の測定

ア 配管の埋設予定場所の敷地内においてサンプル用配管を埋設し、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次図の例により測定する。

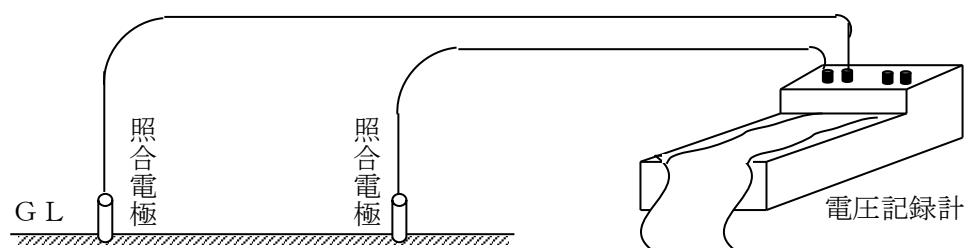


イ アの測定は、既存埋設配管の直上部の地盤面上について、おおむね 10m ごとの間隔で照合電極をあてて行う。この場合において、配管の埋設部分が 10m 未満となる測定箇所は、当該埋設部分の長さに対応する間隔でよい。

ウ 迷走電流の影響が時間によって異なると思われる場合の測定は、直流電気鉄道に係る場所については、測定場所を電車が通過している時間帯又は直流電気の消費されている時間帯において行う。

（２）地表面電位勾配の測定

ア 地表面電位勾配は、配管埋設予定場所の敷地の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次図の例により測定する。



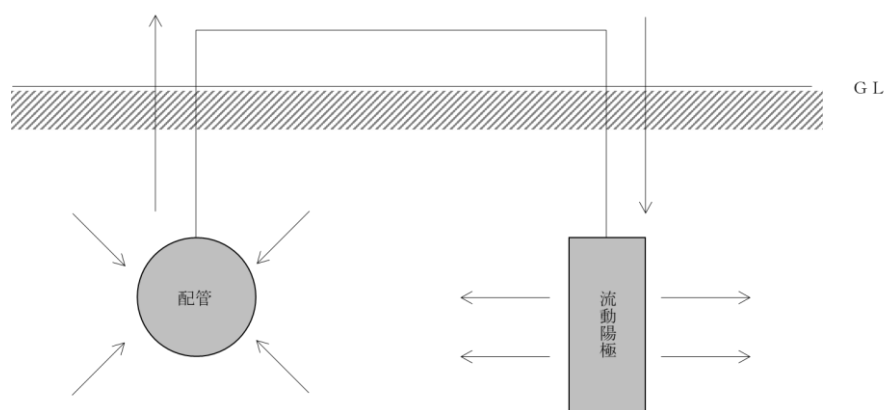
イ 地表面電位勾配測定の照合電極の相互間隔は、おおむね 10m 以上の距離とする。

ウ 迷走電流の影響が時間によって異なると思われる場合の測定は、(1)のウの例による。

2 電気防食方式の選定

(1) 流電陽極方式

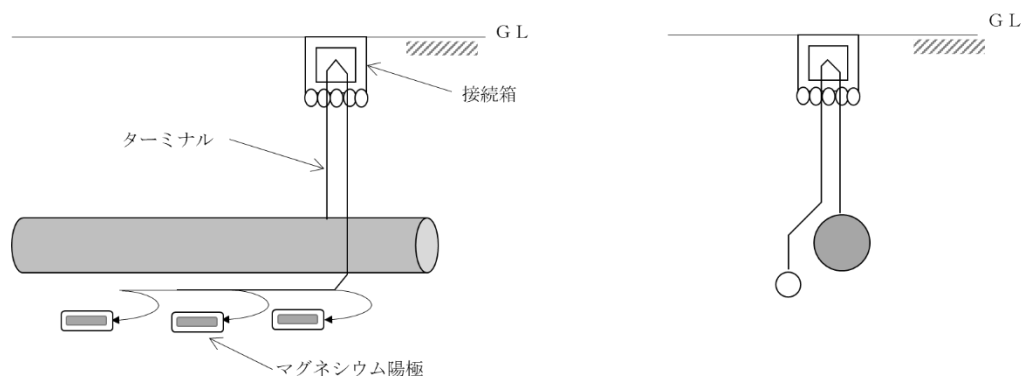
異種金属間の電位差を利用して防食電流を得る方式のもので、次図の例による。流電陽極としては、鉄より電位の低い金属（アルミニウム、マグネシウム、亜鉛等）が使用され、防食電流の流出に伴い、陽極が消耗するもので防食年限に応じた大きさの陽極を埋設するものとする。



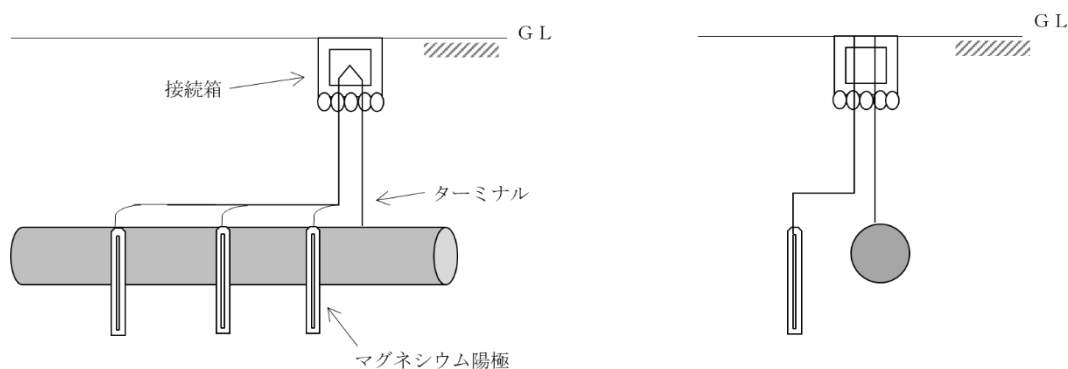
ア 陽極リード線の接続方法の例

(ア) 陽極リード線を独立した接続箱内で接続する場合は、次図の例による。

a 陽極を埋設配管に対して平行に設置した例

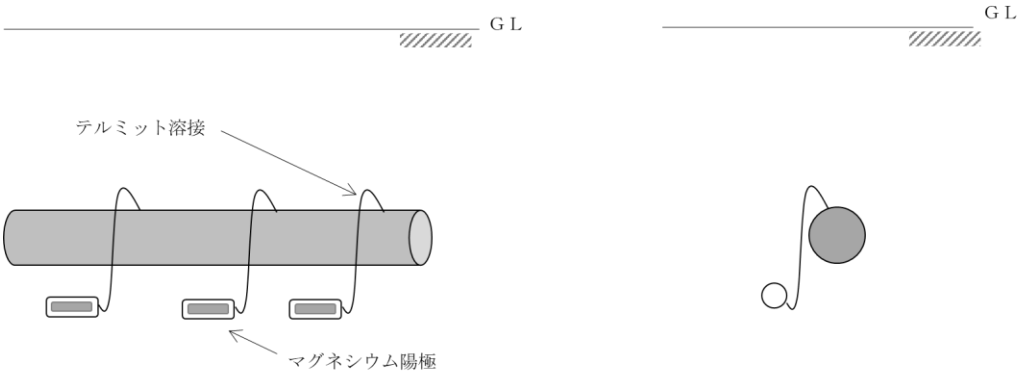


b 陽極を埋設配管に対して垂直に設置した例

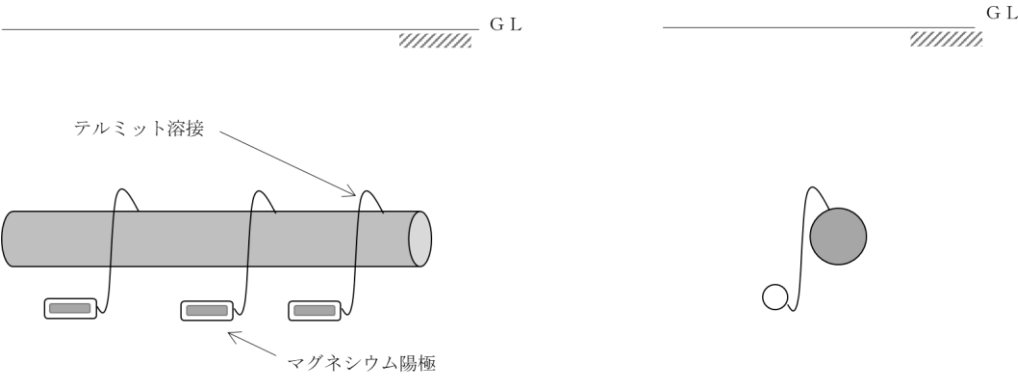


(イ) 陽極リード線を埋設配管に直接接続する場合

a 陽極を埋設配管の下部に設置した例

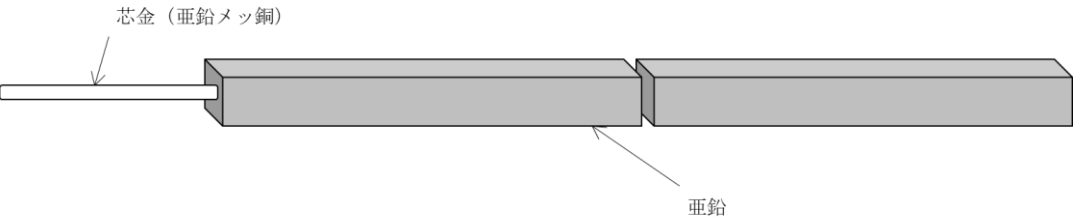


b 陽極を埋設配管の上部に設置した例

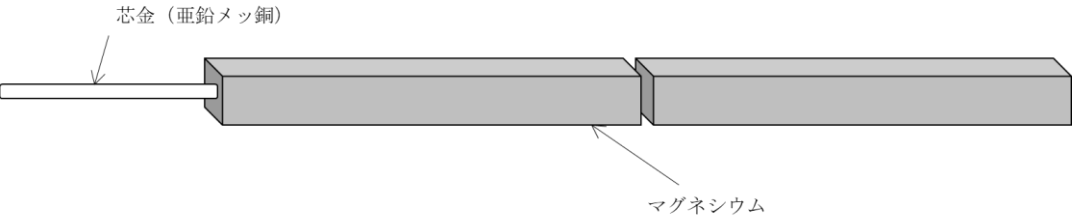


イ 各種流電陽極の構造例

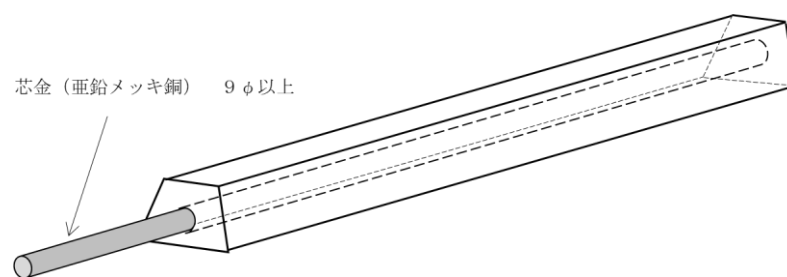
(ア) 線状亜鉛陽極



(イ) 線状マグネシウム陽極

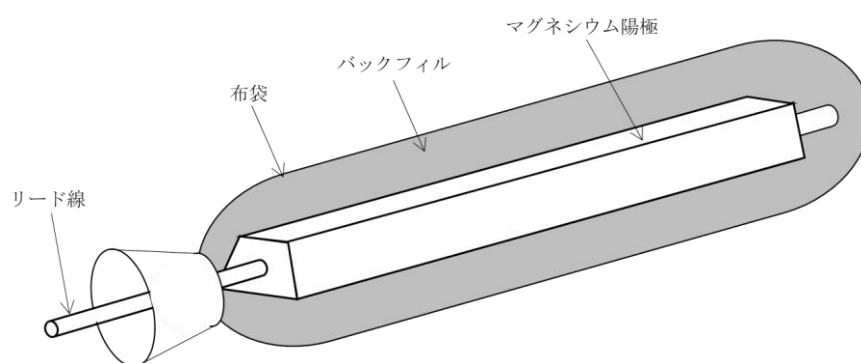


(ウ) マグネシウム陽極、アルミニウム陽極、亜鉛陽極

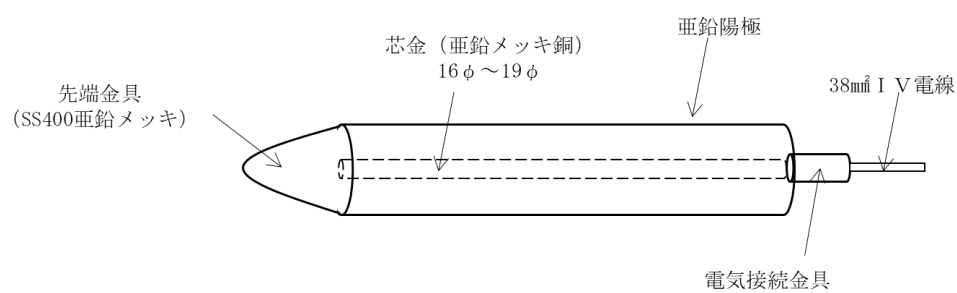


(エ) マグネシウム陽極（バックフィル付き）

（バックフィル組成：石膏：芒硝：ベントナイト ＝ 3：1：6）

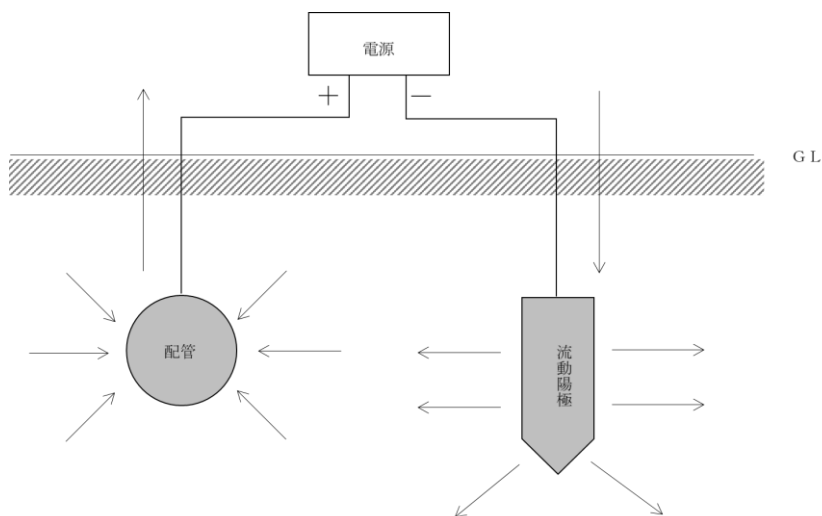


(オ) 亜鉛接地極



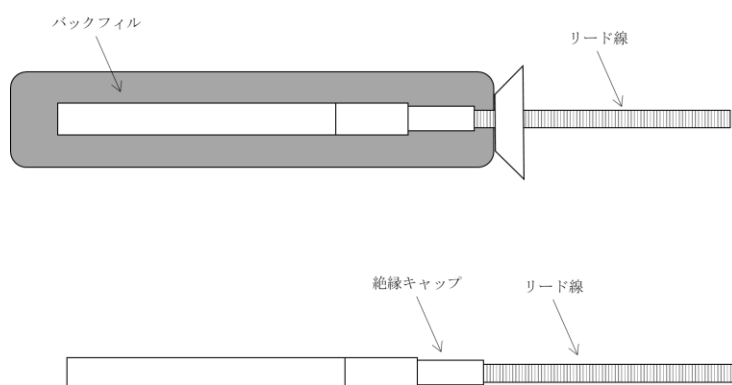
(2) 外部電源方式

直流電源を設け、そのプラス極に接続された不溶性電極（高硅素鉄、黒鉛、磁性酸化鉄等）から土壌を通じてマイナス極に接続された防食配管に連続して防食電流を供給する方式で次図の例による。

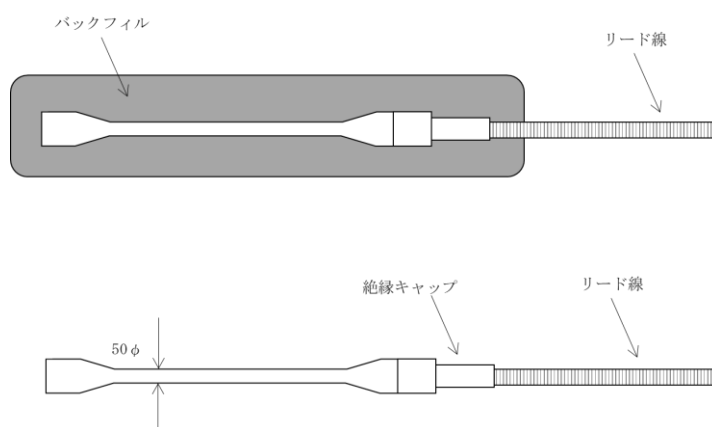


ア 不溶性電極の構造例は、次図の例による。

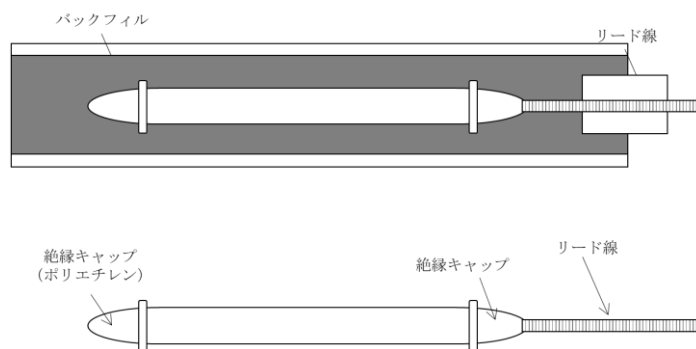
(ア) 黒鉛電極



(イ) 高硅素鋳鉄電極

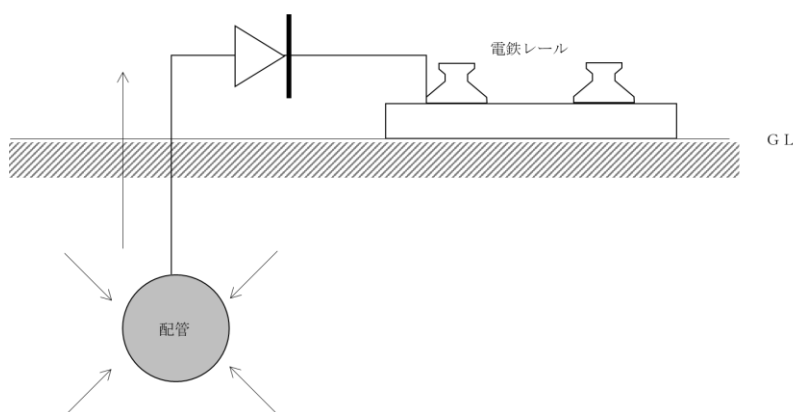


(ウ) 磁性酸化鉄電極



(3) 選択排流方式

埋設配管と電鉄帰線等との間に排流を接続して、埋設配管に流れる迷送電流をレールの方へ戻し、逆にレールから配管の方へ流れる電流を遮断する方式のもので次図の例による。



3 電位測定端子

電位測定端子は、防食電流が到達し難いと想定される場所（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）にも設けること。（H25. 2. 22 消防危第 25 号質疑）

4 その他

既設の地下貯蔵タンクや地下埋設配管に対して電気防食の措置を講ずるに当たり、公益社団法人腐食防食学会が策定した「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 S1901:2019)」に基づき施工しても差し支えない。（R2. 3. 27 消防危第 89 号質疑）

別記 15 散水設備

- 1 延焼のおそれのある架構で延焼措置の必要な柱又は配管支持物の耐火被覆等に代えて散水設備を設置する場合の基準は次によること。
- (1) 散水設備は防護面積 1m^2 につき、 $21/\text{min}$ 以上の割合で放水すること。
 - (2) 散水ヘッドの取付は、水平長さにあつては 2.5m 以下ごとに、高さにあつては 5m 以下ごとに設置すること。
 - (3) 散水ヘッドの能力は(1)、(2)の放水量等を考慮して決定すること。この場合において、圧力は水幕が有効に形成されるもの（風等の影響を考慮し、おおむね 0.2MPa 以上）とし、放射角度は 150 度以上とすること。
 - (4) 水源能力は、散水ヘッドの放水能力にヘッド個数を乗じて、 60 分間（ 1 時間耐火相当）継続して放水できる量とする。
 - (5) 分割して放水する場合は、選択弁を設けること。
 - (6) 選択弁は、火災の際に容易に接近することができ、操作に支障のない位置に設けることとし、地上高 $0.8\text{m}\sim 1.5\text{m}$ の位置に設けること。
 - (7) 加圧送水装置は、予備動力源を附置すること。

別記 16 危険物を取り扱う配管等として用いる強化プラスチック製配管に係る運用

(H10. 3. 11消防危第23号通知、H21. 6. 3消防危第98号通知)

金属製以外の配管で、政令第9条第1項第21号の危険物を取り扱う配管及び規則第20条第3項の通気管として用いる強化プラスチック製配管に関しては、次のとおりとする。

1 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。

- (1) 強化プラスチック製配管に係る管及び継ぎ手は、JIS K 7013「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JIS K 7014「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、使用圧力及び取り扱う危険物の種類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。
- (2) 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。
- (3) 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。

2 強化プラスチック製配管の接続方法

- (1) 強化プラスチック製配管相互の接続は、JIS K 7014「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。
- (2) 強化プラスチック製配管と金属製配管との接続は、(3)のフランジ継手による接合とすること。
- (3) 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、地下ピット内に設置する必要があること。
- (4) 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には、次のいずれかの方法によること。
 - ア 金属製配管について、地盤面から 65cm 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こと。
 - イ 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 120mm 以上離れた位置で強化プラスチック製配管に接続すること。

なお、施工にあたっては次の点に留意すること。

 - ・地上部と地下ピットを区画する耐火板は次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。
 - ・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。

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	JIS A 5430「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	JIS A 6901「せっこうボード製品」 表 1「せっこうボード」	34mm 以上
ALC 板	JIS A 5416「軽量気泡コンクリートパネル」	30mm 以上

- (5) 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とう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には、金属製可とう管を設置し接続すること。
- (6) 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。
- (7) 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。

3 強化プラスチック製配管の埋設方法

- (1) 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。
- ア 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、60cm 以上の埋設深さとする。
- イ 地盤面を厚さ 15cm 以上の鉄筋コンクリート舗装とする場合、30cm 以上の埋設深さとする。
- (2) 強化プラスチック製配管の埋設の施工は次によること。
- ア 掘削面に厚さ 15cm 以上の山砂又は 6 号砕石等（単粒度砕石 6 号又は 3～20mm 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こと。
- イ 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 10cm 以上の間隔を確保すること。
- ウ 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、以下の点に留意すること。
- (ア) 枕木等の支持材を用いないこと。
- (イ) 芯出しに用いた仮設材は、埋戻し前に撤去すること。
- (ウ) 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。
- エ 強化プラスチック製配管の上面より 5cm 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。

別記 17 屋外貯蔵タンクの耐震及び耐風圧構造計算例（1,000kl未満）**1 構造計算**

- (1) 構造計算の考え方は、まず規則第 21 条第 2 項の式によって算出された地震力又は風圧力が、タンクの重心（中心点）にかかるものとし、タンクを転倒させようとする外力（タンクの重心にかかった地震力又は風圧力により転倒モーメント）と、これに抵抗する力（タンク自重による抵抗モーメント）を求める。
- (2) この結果、抵抗力が転倒力よりも大きい場合は、補強の必要はない。転倒力が抵抗力よりも大きい場合は、ボルト等により、タンクの周囲を基礎に固定し、ボルトの強度が転倒力によって生ずる応力に耐えうるようにその数及び径（谷径）を決定する。
- (3) ボルトの強度は、引張応力を受ける場合を考慮すればよい。軟鋼の場合の許容応力は 60～150N/mm²であるが、この場合 100N/mm²程度とするのが妥当である。

別記 18 防油堤の構造に関する基準

1 屋外タンク貯蔵所に設ける鉄筋コンクリート、盛土等による防油堤の構造は、（S52. 11. 14 消防危 162 号通知、S53. 10. 24 消防危第 137 号通知、S58. 4. 28 消防危第 44 号通知、H10. 3. 20 消防危第 32 号通知、H11. 9. 24 消防危第 86 号通知）によるものとする。

2 防油堤目地部の漏えい防止措置については、（H52. 11. 14 消防危第 163 号通知、H10. 3. 20 消防危第 32 号通知、H10. 10. 13 消防危第 90 号質疑）によること。

3 小規模タンクのみを収納する既設防油堤の改修に関する事項

小規模タンクのみを収納する防油堤の改修にあたっては、次の何れかの方法によることができること。

（１）一の防油堤内に収納される小規模タンクの総容量が 2,000k1 未満である既設防油堤にあつては、次の継ぎかさ上げによる方法

ア 既設防油堤の継ぎかさ上げ高さは、20cm 以下であること。

イ 新・旧コンクリートの接合は、「5 二次防油堤の構造指針」に準じるものであること。

（２）上記（１）以外の防油堤にあつては、「5 二次防油堤の構造指針」によるもの又はこれと同等以上の効力を有する方法

4 既設防油堤の利用等に関する事項

鉄筋コンクリート造の既設防油堤の改修にあたり、当該既設防油堤を利用する場合は、次によること。

（１）既設防油堤の健全度の確認

既設防油堤について次の健全度の確認を行うこと。

ア 当該防油堤の完成時における設計図書等により、設計条件及び強度等を確認すること。

イ 目視及びハンマーリング等の検査により、有害なひび割れ、コンクリートの脱落、内部の鉄筋の腐食及び膨張等の欠陥の有無を確認すること。

ウ 当該防油堤の延長 20m から 30m につき二以上の箇所について、強度試験を行うことにより、コンクリートの圧縮強度を確認すること。

（２）既設防油堤の利用

既設防油堤を改修防油堤の一部として利用する場合は、次によること。

ア 既設防油堤は、有害なひび割れ、コンクリートの脱落及び内部の鉄筋の腐食、膨張等の欠陥を有しないものであること。

イ 上記（１）イにより有害なひび割れ、コンクリートの脱落及び内部の鉄筋の腐食、膨張等の欠陥が認められたものを利用する場合は、当該部分について、健全なコンクリート表面が露出するまではつり、かつ、必要に応じて補強鉄筋を設ける等の措置を講じること。

ウ 上記（１）ウのコンクリートの強度試験の結果、おおむね 20m から 30m の間隔ごとの平均圧縮強度が 15N/mm^2 以上であること。

（３）新・旧コンクリートの接合方法

新・旧コンクリートの接合方法は、次のいずれかの方法又はこれらの組合わせにより曲げ及びせん断に対して十分な強度を有するように行うこと。

ア コンクリートの付着による方法

- イ 補強鋼材（ジベル、ボルト等）による方法
 ウ コンクリートのほぞ等による方法
 エ 上記ア～ウ以外のその他の方法

5 二次防油堤の構造指針

（１）本指針は、二次防油堤について適用するものとする。

二次防油堤は、鉄筋コンクリート、盛土等によるものとし、その構造は次によるものとする。

ア 鉄筋コンクリートによる場合

- （ア）高さは、0.3m 以上とすること。
 （イ）壁厚は、0.15m 以上とすること。
 （ウ）鉄筋は、JIS G 3112「鉄筋コンクリート用棒鋼」に適合するものとし、当該鉄筋の許容引張応力度は次の表の値によるものとする。

表－１ 許容引張応力度

材 質	許容引張応力度 (N/mm ²)
SR235	140
SD295A、SD295B	180

（エ）コンクリートの設計基準強度及び許容応力度は次の表の値によるものとする。

表－２ 設計基準強度及び許容応力度

	鉄筋コンクリート (N/mm ²)
設計基準強度 (σ_{ck})	21
許容曲げ圧縮応力度 (σ_{ca})	7

- （オ）鉄筋の直径は、9mm 以上とすること。
 （カ）鉄筋のかぶり厚は、5cm 以上とすること。
 （キ）二次防油堤にはおおむね 20m ごとに伸縮目地を設けるものとし、目地部分には銅等の金属材料の止液板を設けること。また、目地部分においては、水平方向の鉄筋は切断することなく連続して配置するか、又はスリップバー等を設けること。
 （ク）溝渠等は、防油堤の基礎に支障を生じさせるおそれのある位置に設けないこと。また、防油堤の基礎底面と地盤との間に空間を生ずるおそれがある場合は、矢板等を設けることにより液体が流出しないよう措置を講じること。

イ 盛土等による場合

- （ア）高さは、0.5m 以上とすること。
 （イ）天端幅は、おおむね 1.0m とすること。
 （ウ）法面勾配は、1 : (1.2 以上) とすること。
 （エ）盛土表面は、コンクリート、コンクリートブロック、アスファルトモルタル、芝生等により被覆すること。
 （オ）盛土材料は、透水性の小さな細砂、シルト等の土質を選定すること。やむを得ず透水性が大きい盛土材料を用いる場合には、防油堤の中央部に粘土、コンクリート等で造った壁を設けるか、又は盛土表面を不透水材で被覆すること。

(カ) 盛土は、締固めを行いながら構築すること。また、まき出し厚さは、30cm を超えないものとし、ローラ等の締固め機械を用いて十分に締め固めること。

6 配管貫通部の保護措置

(1) 防油堤を貫通させて設ける配管は、次により配置すること。

ア 防油堤の一の箇所において、二以上の配管が貫通する場合における配管相互の間隔は、隣接する配管のうちその管径の大きい配管の直径の 1.5 倍以上で、かつ、特定屋外貯蔵タンクを収納する防油堤にあつては 0.3m 以上、小規模タンクのみを収納する防油堤にあつては 0.2m 以上とすること。

イ 防油堤を貫通する配管は、原則として防油堤と直交するように配置すること。

(2) 防油堤の補強は、次により行うこと。

ア 鉄筋コンクリート造防油堤の配管貫通箇所は、直径 9mm 以上の補強鉄筋を用いて補強すること。

イ 鉄筋コンクリート造防油堤の配管貫通部には、耐油性を有する緩衝材等を充てんすること。

(3) 鉄筋コンクリートにより防油堤の配管貫通箇所の保護措置を行う場合は、次に掲げる鉄筋コンクリートの壁体（以下「保護堤」という。）で囲む措置又はこれと同等以上の効果を有する措置を講じること。

ア 保護堤は、当該保護堤の設置にかかる防油堤の強度と同等以上の強度を有するものであること。

イ 保護堤の配管貫通箇所は、前記(2)アの補強を行うこと。

ウ 保護堤の配管貫通部には、前記(2)イの措置を講じること。

エ 保護堤を貫通する配管相互の間隔は、前記(1)アに準ずること。

オ 保護堤と配管との間隔は、保護堤に最も近接して配置される配管の直径以上で、かつ、0.3m 以上とすること。

カ 保護堤内は、土砂による中詰めを行うこと。

キ 保護堤内の土砂の表面は、アスファルトモルタル等の不透水材で被覆すること。

(4) 盛土により防油堤の配管貫通箇所の保護措置を行う場合は、次によること。

ア 防油堤の配管貫通箇所の保護のための盛土（以下「保護盛土」という。）は、防油堤内又は防油堤外のいずれか一方の側若しくは両方の側に設けるものとする。

イ 保護盛土の天端幅は 1.0m とし、法面勾配は 1 : (1.2 以上) とすること。

ウ 保護盛土の材料は、透水性の小さい土質を選定すること。

エ 保護盛土の表面は、コンクリート、コンクリートブロック、アスファルトモルタル、芝生等により被覆するものとする。

(5) 小口径配管（呼び径が 100A（4B）以下のもの）の防油堤貫通部の保護措置 は、次に掲げる方法又はこれと同等以上の効果を有する方法により行うこと。

ア 防油堤の配管貫通部には、耐油性緩衝材等を充てんするとともに配管貫通部の両側を金具等により固定すること。

イ 配管貫通箇所は、直径 9mm 以上の補強鉄筋を用いて補強するとともに、必要に応じて当該箇所の防油堤の断面を増す等の措置を講じること。

7 防油堤の地表面下の地盤の部分を管渠等が横断する箇所の措置について

防油堤の地表面下の地盤の部分を管渠等が横断する箇所の漏出防止措置等は、次によるものとする。

- (1) 防油堤の地表面下の地盤の部分を横断して入出荷用配管、消火用配管、排水用管、電線路、連結工用函渠等のうち呼び径が 40A を超えるもの（以下「管渠等」という。）を設けないこと。ただし、次に掲げる措置を講じた場合は必要最小限の管渠等に関し防油堤の地表面下の地盤の部分を横断して設置することができるものであること。

なお、この場合においては、(2)ア又はイの措置を併せて実施することが望ましいものであること。

ア 管渠等は防油堤築造前に埋設すること。

イ 鉄筋コンクリート造防油堤にあつてはその壁内面から、盛土造防油堤にあつてはその表のり尻からそれぞれ 4m 以上、及び鉄筋コンクリート造防油堤にあつてはそのフーチング外端から、盛土造防油堤にあつてはその裏のり尻から 1m 以上の範囲について次の要領で埋戻しを行うこと。

(ア) 良質な埋戻し材料を用い適切な機械で十分な締固めを行うこと。なお、埋設した管渠等の周囲は、特に念入りに締固めを行うこと。

(イ) 平坦に敷きならし、一層ごとの締固め厚さはおおむね 20cm 以下とすること。

- (2) 既設の防油堤の地表面下の地盤の部分を横断して新たに管渠等を設置することはできないものであること。ただし、(1)イに準じて埋戻しを行い、かつ、管渠等が横断する部分又はその上部地表面に次のうちいずれか適当な措置を講じた場合は必要最小限の管渠等に関し防油堤の地表面下の地盤の部分を横断して設置することができるものであること。

ア 遮水壁の設置

遮水壁は次によること。

(ア) 遮水壁は矢板（鋼製又はプレキャストコンクリート製）又は現場打ちコンクリートで造ること。

(イ) 遮水壁の施工範囲は、管渠等の外端から左右にあつては 2m 以上、下方にあつては 1m 以上、上方にあつては地表面まで（鉄筋コンクリート造防油堤のフーチングに遮水壁を緊結する場合にはフーチングの位置まで）とすること。

(ウ) 遮水壁の上端部と防油堤との間の地表面は、厚さ 10cm 以上の耐油性の不透水性材料で覆うこと。

(エ) 遮水壁を現場打ちコンクリートにより造る場合は、当該遮水壁の厚さを 10cm 以上とすること。

イ ブランケットの設置

ブランケットは次によること。

(ア) ブランケットは耐油性の不透水性材料で造ること。

(イ) ブランケットの施工範囲は、管渠等の地表面上への投影面の外端から左右それぞれ 2m 以上、防油堤の壁内面から、盛土造防油堤にあつてはその表のり尻からそれぞれ 4m 以上とすること。

(ウ) ブランケットの厚さは 10cm 以上とすること。

(エ) ブランケットの施工は、当該ブランケットにより覆われることとなる地表面及びその付近の転圧を十分に行った後に行うこと。

- (3) 防油堤の地表面下の地盤の部分を横断して既に管渠等が埋設されている場合及び既に管渠等

が埋設されている部分の上部に新たに防油堤を設置する場合にあっては、(2)ア又はイの措置のうちいずれか適当な措置を行うこと。

- (4) 管渠等が防油堤の地表面下の地盤の部分に横断していない箇所であっても防油堤の基礎等の部分で多分に危険物が漏えいするおそれのある部分にあっては、当該箇所について(2)ア又はイの措置のうちいずれか適当な措置又はこれらと同等の効力を有することとなる措置を講じることが望ましいものであること。

別記 19 地下貯蔵タンクの碎石基礎による施工方法に関する指針

(H8. 10. 18消防危第127号通知、H12. 3. 30消防危第38号通知、H17. 10. 27消防危第246号通知、H29. 12. 15消防危第205号通知)

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

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

1 堅固な基礎の構成

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

(1) 基礎スラブは最下層に位置し上部の積載荷重と浮力に抗するものであり、平面寸法は政令第13条第2項第1号に掲げる措置を講じた地下貯蔵タンク（以下単に「タンク」という。）の水平投影に支柱及びタンク固定バンド用アンカーを設置するために必要な幅を加えた大きさ以上とし、かつ、300mm以上の厚さ若しくは日本建築学会編「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」に基づく計算によって求める厚さを有する鉄筋コンクリート造とすること。

(2) 碎石床は、基礎スラブ上でタンク下部に局部的応力が発生しないよう直接タンクの荷重等を支持するものであり、6号碎石等（JIS A 5001「道路用碎石」に示される単粒度碎石で呼び名がS-13（6号）又は3～20mmの碎石（砂利を含む。）をいう。以下同じ。）又はクラッシャラン（JIS A 5001「道路用碎石」に示されるクラッシャランで呼び名がC-30又はC-20のものをいう。以下同じ。）を使用するものであること。

また、ゴム板又は発泡材（タンク外面の形状に成形された発泡材で耐油性としたものをいう。以下同じ。）をもって代えることも可能であること。

碎石床材料ごとの寸法等については次表によること。

碎石床の寸法等

碎石床材料	寸 法			備 考
	長 さ	幅	厚 さ	
6号碎石等	掘削抗全面	掘削抗全面	200mm以上	
クラッシャラン	基礎スラブ長さ	基礎スラブ幅	100mm以上	
ゴム板	タンク胴長以上	400mm 以上	10mm 以上	JIS K 6253「加硫ゴム及び熱可塑性ゴムの硬さ試験方法」により求められるデュロメータ硬さがA60以上であること（タンク下面の胴部がゴム板と連続的に接しているものに限る。）。
発泡材	タンク胴長以上	支持角度50度以上にタンク外面に成形した形の幅	最小部 50 mm以上	JIS K 7222「硬質発泡プラスチックの密度測定方法」により求められる発泡材の密度は、タンクの支持角度に応じ、次の表による密度以上とすること。

発泡材のタンク支持角度と密度の関係

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

- (3) 支持砕石は、砕石床上に据え付けたタンクの施工時の移動、回転の防止のため、充填砕石の施工に先立って行うものであり、6号砕石等又はクラッシャランをタンク下部にタンク中心から60度（時計で例えると5時から7時まで）以上の範囲まで充填すること。
- ただし、砕石床として発泡材を設置した場合及びタンク据え付け後直ちに固定バンドを緊結した場合は、省略できるものであること。
- (4) 充填砕石は、設置後のタンクの移動、回転を防止するため、タンクを固定、保持するものであり、6号砕石等、クラッシャラン又は山砂を砕石床からタンク外径の1/4以上の高さまで充填すること。
- (5) 埋戻し部は、充填砕石より上部の埋め戻しであり、土圧等の影響を一定とするため、6号砕石等、クラッシャラン又は山砂により均一に埋め戻すこと。
- (6) 固定バンドは、タンクの浮力等の影響によるタンクの浮上、回転等の防止のため、基礎スラブ及び砕石床に対しおおむね80～90度の角度となるよう設けること。

2 施工に関する指針

(1) 基礎スラブの設置

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

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

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

(2) 砕石床の設置

砕石床を6号砕石等とした場合は、基礎スラブ上のみでなく掘削抗全面に設置すること（砕石床の崩壊を防止するため、基礎スラブ周囲に水抜き孔を設けた必要な砕石床の厚さと同等以上の堰を設けた場合には、砕石床を基礎スラブ上のみに設けることができる。）。

また、砕石床を、クラッシャランとした場合は、基礎スラブ上において必要な砕石床の厚さを確保できるよう設置すること。なお、砕石床の設置に際しては、十分な支持力を有するよう小型ビブロプレート、タンパー等により均一に締固めを行うこと。

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

(3) タンク据付け、固定

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

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

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

(4) 支持砕石の設置

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

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

(5) 充填砕石の設置

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

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

(6) 埋め戻し部の施工

埋め戻し部の施工は、充填砕石の設置と同様な事項に留意すること。

(7) ふたの設置

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

(8) その他留意すべき事項

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

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

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

ウ タンクに中仕切りがある場合は、各層に均等に水を張ること。

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

3 施工管理記録簿の作成及び保存

(1) 施工管理記録簿の作成

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

ア 基礎スラブの設置

イ 砕石床の設置

ウ タンク据付け、固定

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

オ 充填砕石の設置

カ 埋め戻し

キ ふたの設置

ク 浮上防止措置

(2) 施工管理記録簿の作成に係る留意事項

ア 施工管理者の確認年月日及び氏名を記載すること。

イ 適切な施工が行われたことを示す写真を添付すること。

(3) 施工管理記録簿の保存

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

(1) 6号砕石等又はクラッシャランを用いる場合

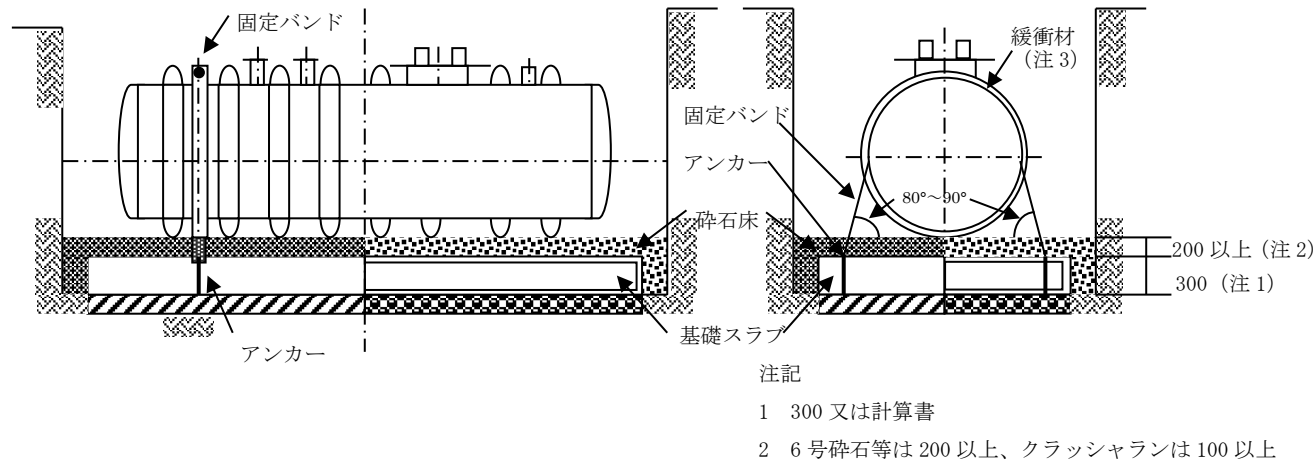


図 1-1 砕石床施工図

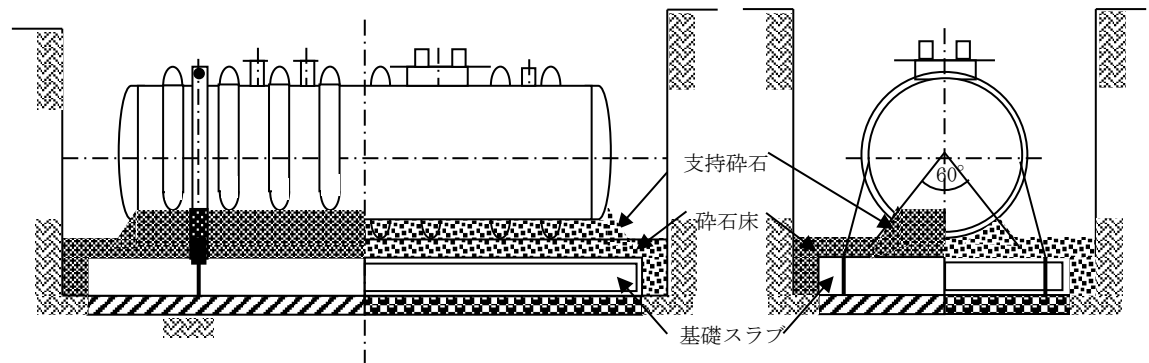


図 1-2 支持砕石施工図

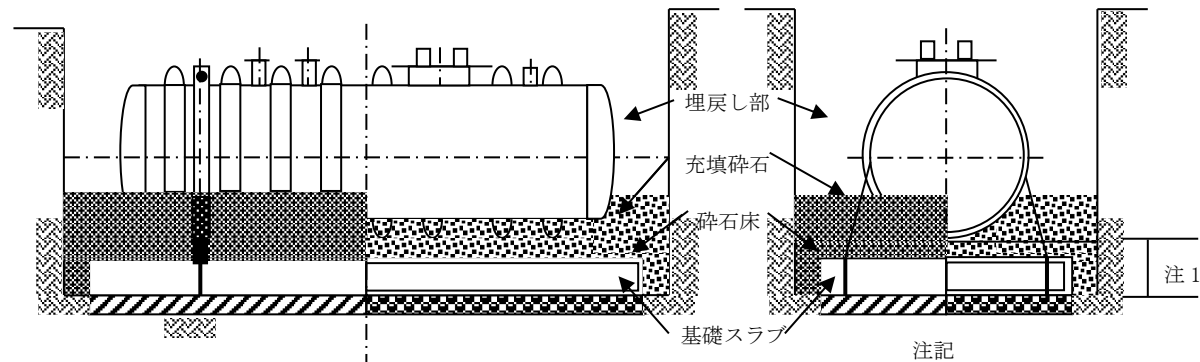


図 1-3 充填砕石施工図

注 1 タンク径の1/4以上

(2) ゴム板を用いる場合

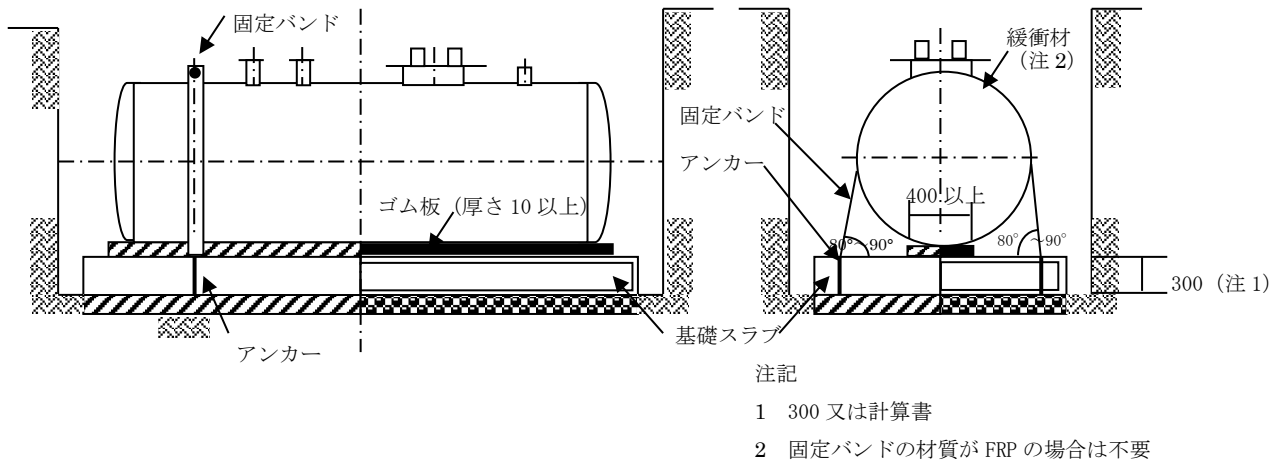


図 2-1 ゴム板施工図

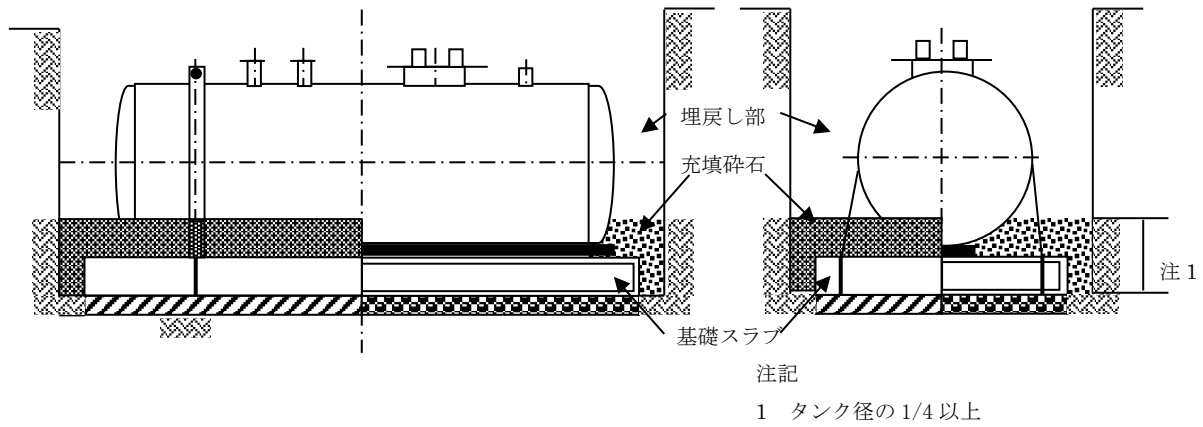


図 2-2 充填碎石施工図

(支持碎石は図1-2のとおり施工されているものとする。)

(3) 発泡材を用いる場合

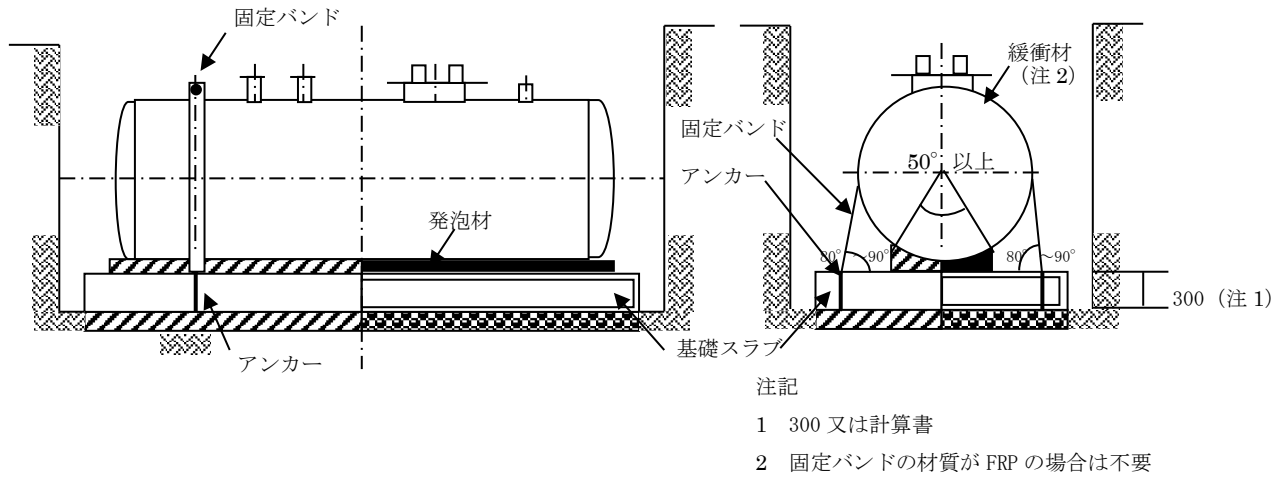


図 3-1 発泡材施工図

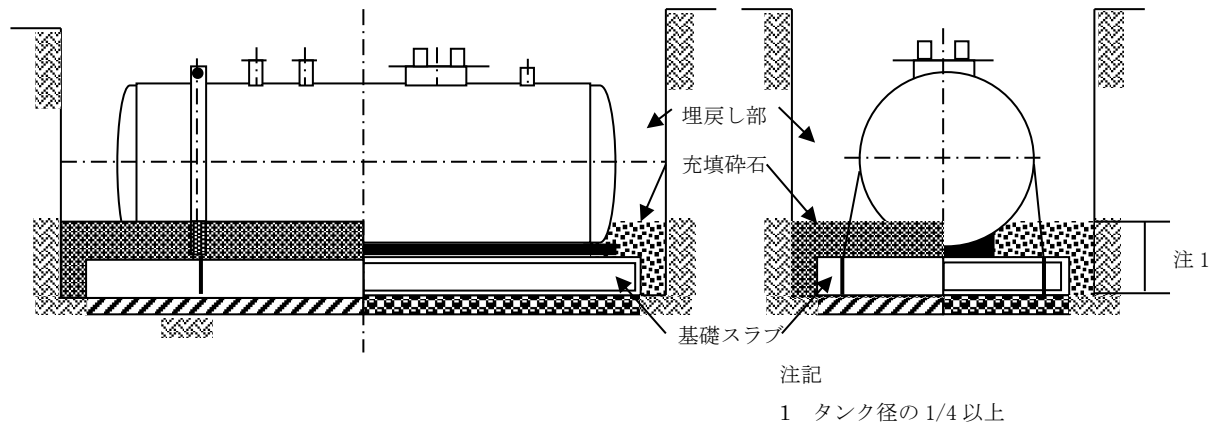


図 3-2 充填碎石施工図

別記 20 鋼製強化プラスチック製二重殻タンクに係る規定の運用

(H5. 9. 2消防危第66号通知、H6. 2. 18消防危第11号通知)

1 鋼製強化プラスチック製二重殻タンクの構造等

(1) 鋼製強化プラスチック製二重殻タンクの構造は、次のとおりであり、その構造の例は別図 1 に示すとおりであること。

なお、鋼製強化プラスチック製二重殻タンクを地盤面下に埋設した場合における当該タンクに係る土圧等は、強化プラスチックを介して鋼製の地下貯蔵タンクに伝えられる構造となっていること。

また、この場合における鋼製強化プラスチック製二重殻タンクに設けられた微小な間隙は、土圧等によりなくなることについては確認されていること。

ア 地下貯蔵タンクの底部から危険物の最高液面を超える部分までの外側に厚さ 2mm 以上のガラス繊維等を強化材とした強化プラスチックを微小な間隙 (0.1mm 程度。) を有するように被覆すること。

イ 地下貯蔵タンクに被覆された強化プラスチックと当該地下貯蔵タンクの間隙内に漏れた危険物を検知できる設備を設けること。

(2) 強化プラスチックの材料は、次のとおりとすること。

ア 樹脂は、イソフタル酸系不飽和ポリエステル樹脂、ビスフェノール系不飽和ポリエステル樹脂、ビニルエステル樹脂又はエポキシ樹脂とすること。

イ ガラス繊維等は、ガラスチョップドストランドマット (JIS R 3411)、ガラスロービング (JIS R 3412)、処理ガラスクロス (JIS R 3416) 又はガラスロービングクロス (JIS R 3417) とすること。

(3) 強化プラスチックに含有されるガラス繊維等の量は、強化プラスチックの重量の 30%程度とすること。

(4) 地下貯蔵タンクに被覆した強化プラスチックの強度的特性は、「構造用ガラス繊維強化プラスチック」 (JIS K 7011) 第 1 類第 1 種 (GL - 5) 相当であること。

(5) 強化プラスチックに充填材、着色材等を使用する場合にあつては、樹脂及び強化材の品質に影響を与えないものであること。

2 漏洩検知設備等の構造等

鋼製強化プラスチック製二重殻タンクに設けられた間隙 (以下「検知層」という。) 内に漏れた危険物を検知できる設備 (以下「漏洩検知設備」という。) は、次によること。

(1) 漏洩検知設備は、地下貯蔵タンクの損傷等により検知層に危険物が漏れた場合及び強化プラスチックの損傷等により地下水が検知層に浸入した場合に、これらの現象を検知するための検知層に接続する検知管内に設けられたセンサー及び当該センサーが作動した場合に警報を発する装置により構成されたものであること。

(2) 検知管は、次により設けること。なお、鋼製強化プラスチック製二重殻タンクに係る地下貯蔵タンクの水圧検査は、検知管を取り付けた後に行うこと。

ア 検知管は、地下貯蔵タンクの上部から底部まで貫通させ、検知層に接続すること。

イ 検知管は、検知層に漏れた危険物及び浸入した地下水 (以下「漏れた危険物等」という。) を有効に検知できる位置に設けること。

ウ 検知管は、直径 100mm 程度の鋼製の管とし、その内部にはさびどめ塗装をすること。

エ 検知管の底部には、穴あき鋼板を設けること。

オ 検知管の上部には、ふたを設けるとともに、検知層の気密試験を行うための器具が接続でき

る構造とすること。

カ 検知管は、センサーの点検、交換等が容易に行える構造とすること。

(3) 検知層に漏れた危険物等を検知するためのセンサーは、液体フロートセンサー又は液面計とし、検知管内に漏れた危険物等がおおむね 3cm となった場合に検知できる性能を有するものであること。

(4) 漏洩検知設備は、センサーが漏れた危険物等を検知した場合に、警報を発するとともに当該警報信号が容易にリセットできない構造とすること。

なお、複数の鋼製強化プラスチック製二重殻タンクを監視する装置にあつては、警報を発したセンサーが設けてある鋼製強化プラスチック製二重殻タンクが特定できるものとする。

3 強化プラスチックの被覆に係る製造上の留意事項

(1) 地下貯蔵タンクに強化プラスチックを被覆する方法は、ハンドレイアップ成形法、スプレイアップ成形法又は成型シート貼り法によるものとし、均一に施工できるものとする。

(2) 強化プラスチックを被覆する前の地下貯蔵タンクの外面は、被覆する強化プラスチック等に悪影響を与えないように、平滑に仕上げる。

(3) 地下貯蔵タンクの底部から危険物の最高液面を超える部分までに設ける検知層は、地下貯蔵タンクと強化プラスチックの間に、プラスチックが固化する場合に発生する熱等により、ゆがみ、しわ等が生じにくい塩化ビニリデン系のシート又は熱の影響を受けにくい材料で造られたスペーサーネット等を挿入することにより造ること。なお、成型シート貼り法による場合には、成型シートの接合部を除き、シート、スペーサーネット等は必要ないものであること。

(4) 強化プラスチックに用いる樹脂の調合に当たっては、次によること。

ア 硬化剤、促進剤等を添加する場合にあつては、厳正に計量すること。

イ 適切なポットライフ（調合した樹脂を使用することができる時間）内で使用すること。

(5) 強化プラスチックに含有されるガラス繊維等は、均等に分布し、かつ、表面に露出しないようにすること。

(6) 強化プラスチックは、樹脂の含浸不良、気泡、異物混入等がなく、かつ、その表面に著しい傷、補修跡等がないようにすること。

(7) 強化プラスチックは、検知層の気密性を確保するように被覆すること。

(8) 地下貯蔵タンクに釣り下げ金具等を取り付ける場合にあつては、検知層が設けられていない部分に取り付けること。

(9) 強化プラスチックの被覆に係る製造時には、次の事項を確認すること。

ア 外観（目視により確認）

強化プラスチックに歪み、ふくれ、亀裂、損傷、あな、気泡の巻き込み、異物の巻き込み、シート接合部不良等がないこと。

イ 強化プラスチックの厚さ（超音波厚計等を用いて確認）

強化プラスチックの厚さが設定値以上であること。

ウ 検知層（検知層チェッカー等を用いて確認）

設計上、検知層を設けることとしている部分に確実に間隙が存すること。

エ ピンホール（ピンホールテスター等を用いて確認）

強化プラスチックにピンホールがないこと。

オ 気密性（検知層を加圧（20kPa 程度）し、加圧状態を 10 分間以上維持して確認）
圧力降下がないこと。

4 運搬、移動、設置上の留意事項

- (1) 鋼製強化プラスチック製二重殻タンクを運搬又は移動する場合にあつては、強化プラスチックを損傷させないように行うこと。

なお、鋼製強化プラスチック製二重殻タンクを運搬する場合にあつては、当該タンクの検知層を減圧（20kPa 程度）しておくことが、損傷を防止する観点から効果的であること。

- (2) 鋼製強化プラスチック製二重殻タンクの外面が接触する基礎台、固定バンド等の部分には、緩衝材（厚さ 10mm 程度のゴム製シート等）挟み込み、接触面の保護をすること。
- (3) 鋼製強化プラスチック製二重殻タンクを設置する場合にあつては、当該タンクを基礎台に据え付け、固定バンド等で固定した後に、検知層を加圧（20kPa 程度）し、加圧状態を 10 分間以上維持し圧力降下がないことを確認すること。
- (4) 鋼製強化プラスチック製二重殻タンクを地盤面下に埋設する場合にあつては、石塊、有害な有機物等を含まない砂を用いるとともに、強化プラスチック被覆に損傷を与えないように作業すること。
- (5) 警報装置は、常時人のいる場所に設けること。

5 事務処理上の留意事項

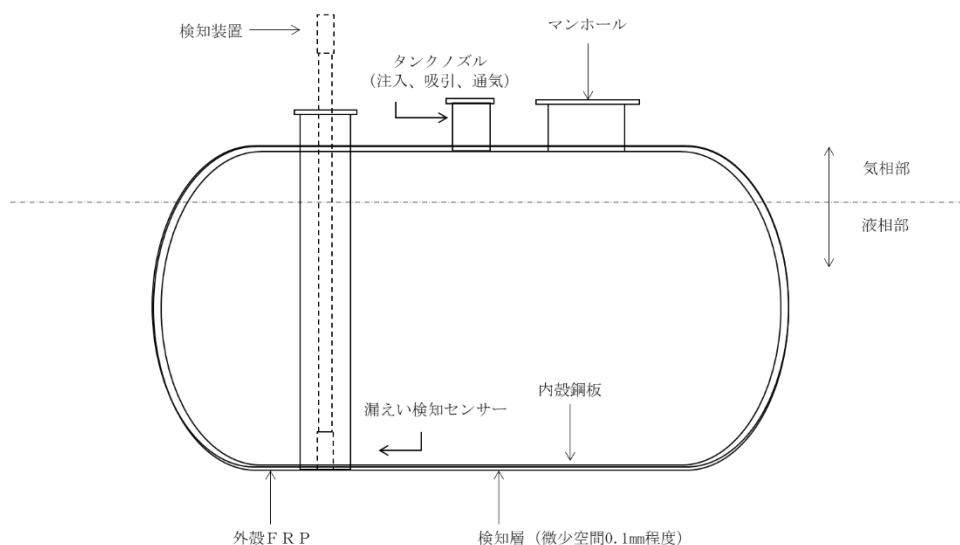
鋼製強化プラスチック製二重殻タンクに係る完成検査を行う場合にあつては、次の事項に留意して行う。

ただし、KHKの実施した二重殻タンクの被覆等及び漏洩検知装置に係る「型式試験確認済証」が貼付されたものについては、政令等に定める技術基準に適合していると認められることから、当該型式試験確認済証が貼付されていることを確認することをもって足りる。

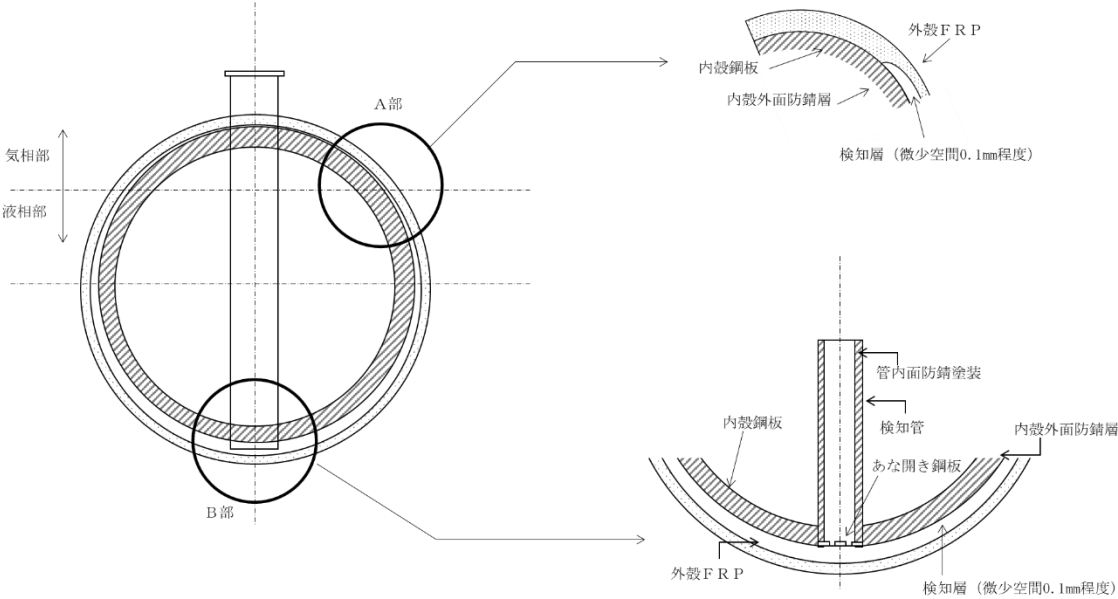
- (1) 鋼製強化プラスチック製二重殻タンクの強化プラスチックの被覆に係る完成検査としては、前記 3(9)アからエまでに掲げる事項について確認することが必要である。
- (2) 検知層の気密性については、鋼製強化プラスチック製二重殻タンクを地盤面下に埋設した後に、当該検知層を加圧（20kPa 程度）又は減圧（20kPa 程度）し、当該状態を 10 分間以上維持し圧力降下がないことを確認する。

6 鋼製強化プラスチック製二重殻タンクに係る定期点検

漏洩検知設備のセンサー、警報装置の機能に係る点検については、センサーの方式等に応じて適切に行うこと。



別図1 構造例



別図 1 鋼製強化プラスチック製二重殻タンクの構造例

別記 2 1 消火設備

(H1. 3. 22消防危第24号通知、H3. 6. 19消防危第71号通知、H24. 3. 30消防危第90号通知)

1 消火設備の設置の区分

第1種、第2種及び第3種の消火設備の設置の区分は、次のとおりとする。

- (1) 屋内消火栓設備及び移動式の第3種の消火設備は、火災のときに煙が充満するおそれのない場所等火災の際容易に接近でき、かつ、火災等の災害による被害を受けるおそれが少ない場所に限り設置することができること。
- (2) 第1種又は第3種消火設備を設置する場合において、消火栓、加圧送水装置、泡原液タンク又は操作弁等は防護対象物からおおむね水平距離15m以上の距離を保有すること。ただし、防火上有効な隔壁又は防護壁等に面する場合はこの限りでない。(○)
- (3) 屋外消火栓設備は、製造所等に屋外消火栓設備を設ける場合であっても建築物の1階及び2階の部分のみを放射能力範囲内とすることができるものであり、当該製造所等の建築物の地階及び3階以上の階にあつては、他の消火設備を設けること。また、屋外消火栓設備を屋外の工作物の消火設備とする場合においても、有効放水距離等を考慮した放射能力範囲に応じて設置する必要があること。
- (4) 水蒸気消火設備は、第2類の危険物のうち硫黄及び硫黄のみを含有するものを溶融したもの又は引火点が100℃以上の第4類の危険物を貯蔵し、又は取り扱うタンクに限り設けることができること。
- (5) 規則第33条第1項第1号に規定する製造所等のタンクで、引火点が21℃未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱うもののポンプ設備、注入口及び払出口（以下「ポンプ設備等」という。）には、第1種、第2種又は第3種の消火設備をポンプ設備等を包含するように設けること。この場合において、ポンプ設備等に接続する配管の内径が200mmを超えるものにあつては、移動式以外の第3種の消火設備を設けなければならないこと。

別記 2 2 消火設備の設置基準

製造所等は、その規模、貯蔵または取り扱う危険物の品名及び最大数量等により区分され、当該区分に応じて次のように消火設備を設置することとされている。（政令第20条）

1 『著しく消火困難な製造所等とその消火設備』（規則第33条）

著しく消火困難の指定 (規則第33条第1項)	指定数量の倍数		100倍以上（高引火点危険物のみを100℃未満の温度で取り扱うもの及び規則第72条第1項に規定する危険物を除く。）
	延面積		1000㎡以上
	液表面積または高さ		6m以上の部分において取り扱う設備を有するもの。 （高引火点危険物のみを100℃未満の温度で取り扱うものを除く。）
	その他		部分設置の一般取扱所（他の部分と開口部のない耐火構造の床又は壁で区画されたもの及び高引火点危険物のみを100℃未満の温度で取り扱うものを除く。）
消火設備 (規則第33条第2項)	建築物その他の工作物及び危険物を包含するように設ける (注1)	下の欄以外のもの	第1種、第2種又は第3種（火災の時煙が充満するおそれのある場所等に設けるものは、第2種又は移動式以外の第3種） 高引火点危険物のみを100℃未満の温度で取り扱うものについては第4種＋所要単位の第5種（注2）
		硫黄等のみを貯蔵し、又は取り扱うもの	_____
		引火点が70℃以上の第4類の危険物のみを貯蔵し、又は取り扱うもの	_____
	可燃性の蒸気等の滞留するおそれがある建築物又は室		第4種＋所要単位の第5種
	第4類の危険物を貯蔵し、又は取り扱うもの		_____
	作業工程上危険物の全部を包含できないとき		第4種＋所要単位の第5種

(屋内貯蔵所)

			軒高が6m以上の平家建又は、建築物内に設置するもの	その他のもの
著しく消火困難の指定 (規則第33条第1項)	指定数量の倍数		150倍以上（第72条第1項に規定する危険物及び高引火点危険物のみのものを除く。）	
	延面積		150㎡を超えるもの（当該貯蔵倉庫が150㎡以内ごとに開口部のない不燃区画されたもの及び第2類又は第4類の危険物（引火性固体及び引火点が70℃未満の第4類の危険物を除く。）のみのものを除く。）	
	液表面積または高さ		軒高6m以上の平屋建のもの。	
	その他		建築物内に設置するもの（他の部分と開口部のない耐火構造の床又は壁で区画されたもの及び第2類又は第4類の危険物（引火性固体及び引火点が70℃未満の第4類の危険物を除く。）のみのものを除く。）	
消火設備 (規則第33条第2項)	建築物その他の工作物及び危険物を包含するように設ける	下の欄以外のもの	第2種又は移動式以外の第3種	第1種の屋外消火栓設備、第2種消火設備、第3種の移動式の泡消火設備(屋外に限る。)、又は移動式以外の第3種
		硫黄等のみを貯蔵し、又は取り扱うもの	_____	
		引火点が70℃以上の第4類の危険物のみを貯蔵し、又は取り扱うもの	_____	
	可燃性の蒸気等の滞留するおそれがある建築物又は室		第4種＋所要単位の第5種	
	第4類の危険物を貯蔵し、又は取り扱うもの		_____	
	作業工程上危険物の全部を包含できないとき		_____	

(屋外タンク貯蔵所)

			右欄以外のもの	地中タンクに係るもの	海上タンクに係るもの
著しく消火困難の指定 (規則第33条第1項)	指定数量の倍数		100倍以上（地中タンク、海上タンクに係るもの及び固体の危険物を貯蔵し又は取り扱うものに限る。）		
	延面積		_____		
	液表面積または高さ		液体の危険物タンクで 1. 液表面積40m ² 以上のもの。 2. 高さが6m以上のもの。（第6類の危険物及び高引火点危険物のみを100℃未満の温度で貯蔵し、又は取り扱うものを除く。）		
	その他		_____		
消火設備 (規則第33条第2項)	建築物その他の工作物及び危険物を包含するように設ける	下の欄以外のもの	第3種の固定式の泡消火設備	第3種の固定式の泡消火設備及び移動式以外の不活性ガス消火設備、移動式以外のハロゲン化物消火設備	第3種の固定式の泡消火設備及び水噴霧消火設備、移動式以外の不活性ガス消火設備又は移動式以外のハロゲン化物消火設備
		硫黄等のみを貯蔵し、又は取り扱うもの	第3種の水蒸気消火設備又は水噴霧消火設備	_____	_____
		引火点が70℃以上の第4類の危険物のみを貯蔵し、又は取り扱うもの	第3種の水噴霧消火設備又は固定式の泡消火設備	_____	_____
	可燃性の蒸気等の滞留するおそれがある建築物又は室		第4種＋所要単位の第5種		
	第4類の危険物を貯蔵し、又は取り扱うもの		第5種2個以上		
	作業工程上危険物の全部を包含できないとき		_____		

(屋内タンク貯蔵所)

著しく消火困難の指定 (規則第33条第1項)	指定数量の倍数		_____
	延面積		_____
	液表面積または高さ		液体の危険物タンクで 1. 液表面積40m ² 以上のもの。 2. 高さが6m以上のもの。(第6類の危険物及び高引火点危険物のみを100℃未満の温度で貯蔵し、又は取り扱うものを除く。)
	その他		タンク専用室を平家建以外の建築物に設けるもので引火点が40℃以上70℃未満の危険物に係るもの。(他の部分と開口部のない耐火構造の床又は壁で区画されたものを除く。)
消火設備 (規則第33条第2項)	建築物その他の工作物及び危険物を包含するように設ける	下の欄以外のもの	第3種の固定式の泡消火設備、移動式以外の不活性ガス消火設備、移動式以外のハロゲン化物消火設備、移動式以外の粉末消火設備
		硫黄等のみを貯蔵し、又は取り扱うもの	第3種の水蒸気消火設備又は水噴霧消火設備
		引火点が70℃以上の第4類の危険物のみを貯蔵し、又は取り扱うもの	第3種の水噴霧消火設備、固定式の泡消火設備、移動式以外の不活性ガス消火設備、移動式以外のハロゲン化物消火設備、移動式以外の粉末消火設備
	可燃性の蒸気等の滞留するおそれがある建築物又は室		第4種+所要単位の第5種
	第4類の危険物を貯蔵し、又は取り扱うもの		第5種2個以上
	作業工程上危険物の全部を包含できないとき		第4種+所要単位の第5種

(屋外貯蔵所及び移送取扱所)

著しく消火困難の指定 (規則第33条第1項)	指定数量の倍数		屋外貯蔵所 100倍以上(第2類の引火性固体(引火点21℃未満のもの)、第4類の第1石油類・アルコール類を貯蔵し、取り扱うものに限る。)
	延面積		_____
	液表面積または高さ		_____
	その他		屋外貯蔵所 塊状の硫黄等のみを貯蔵し又は取り扱うもので囲いの内部の面積が100㎡以上。 移送取扱所 移送基地内に存する部分に限る。
消火設備 (規則第33条第2項)	建築物その他の工作物及び危険物を包含するように設ける	下の欄以外のもの	第1種、第2種又は第3種(火災のとき煙が充満するおそれのある場所等に設けるものは、第2種又は移動式以外の第3種)。
		硫黄等のみを貯蔵し、又は取り扱うもの	_____
		引火点が70℃以上の第4類の危険物のみを貯蔵し、又は取り扱うもの	_____
	可燃性の蒸気等の滞留するおそれがある建築物又は室		第4種+所要単位の第5種
	第4類の危険物を貯蔵し、又は取り扱うもの		_____
	作業工程上危険物の全部を包含できないとき		移送取扱所：第4種+所要単位の第5種

(給油取扱所)

著しく消火困難の指定 (規則第33条第1項)	指定数量の倍数		_____
	延面積		_____
	液表面積または高さ		_____
	その他		1. 一方開放型上階付き屋内給油取扱所 2. 顧客に自ら給油等をさせる給油取扱所（一方開放型上階付き屋内給油取扱所を除く）
消火設備 (規則第33条第2項)	建築物その他の工作物及び危険物を包含するように設ける (注1)	下の欄以外のもの	第3種の固定式の泡消火設備（危険物に限る） ・ 一方開放型上階付き屋内給油取扱所 建築物その他の工作物については所要単位の第5種。 ・ 顧客に自ら給油等をさせる給油取扱所 第4種の消火設備を建築物その他の工作物及び危険物（第3種の消火設備により包含されているものを除く）を包含するように設ける。 第5種の消火設備をその能力単位の数値が危険物の所要単位の数値の1/5
		硫黄等のみを貯蔵し、又は取り扱うもの	_____
		引火点が70℃以上の第4類の危険物のみを貯蔵し、又は取り扱うもの	_____
	可燃性の蒸気等の滞留するおそれがある建築物又は室		第4種＋所要単位の第5種
	第4類の危険物を貯蔵し、又は取り扱うもの		_____
	作業工程上危険物の全部を包含できないとき		_____

(注1) ① 給油取扱所は危険物のみの包含でよい。

② 高引火点危険物のみを100℃未満で取り扱う製造所・一般取扱所は、建築物、その他工作物

を包含すればよい。

(注2) ① 危険物については第4種、第5種でカバー。

② 第1種、第2種又は第3種が設けられているときは、放射能力範囲内の部分について第4種を設けないことができる。

2 『消火困難な製造所等とその消火設備』

	消火困難な製造所等の指定 (規則第 34 条第 1 項)			消火困難な製造所等の消火設備 (規則第34条第2項)
	指定数量の倍数	延面積	その他	
製造所 一般取扱所	10倍以上（高引火点危険物のみを100℃未満の温度で取り扱うもの及び第72条第1項に規定する危険物を除く）	600㎡ 以上	部分設置の一般取扱所（他の部分との区画（耐火構造の床・壁）に開口部のないもの）	第4種の消火設備を建築物、工作物及び危険物を包含するように設け、並びに第5種の消火設備をその能力単位の数値が危険物の所要単位の数値の1/5以上になるように設ける
屋内貯蔵所	10 倍以上（第 72 条第 1 項に規定する危険物及び高引火点危険物のみのものを除く）	150㎡ を超えるもの	1. 平家建以外のもの 2. 特定屋内貯蔵所 3. 建築物内に設置するもの	
屋外貯蔵所	10 倍以上 100 倍 未満 （政令第16条第4項該当） 100倍以上（高引火点危険物のみを貯蔵し、又は取り扱うものを除く）		塊状の硫黄等のみを貯蔵し、又は取り扱うもので囲いの内部の面積が5㎡以上100㎡未満のもの	
給油取扱所			1. 著しく消火困難なもの以外の屋内給油取扱所 2. 屋内給油取扱所に該当しない、メタノール又はエタノールを取り扱う給油取扱所	
第二種販売取扱所	全部			
屋外タンク貯蔵所 屋内タンク貯蔵所	著しく消火困難なもの以外のもの（高引火点危険物のみを100℃未満の温度で貯蔵し、又は取り扱うもの及び第6類の危険物のみを貯蔵し、又は取り扱うものを除く）			第 4 種及び第 5 種をそれぞれ 1 個以上設ける

注 第 1 種、第 2 種又は第 3 種を設けるときは当該放射能力範囲内の部分には、第 4 種を設けないことができる。

3 『その他の製造所等の消火設備』（規則第35条）

「著しく消火困難な製造所等」及び「消火困難な製造所等」以外のもの

	消火設備
地下タンク貯蔵所	第5種の消火設備を2個以上設けること。
移動タンク貯蔵所	1. アルキルアルミニウム等以外の危険物に係わるものにあつては、自動車用消火器のうち、次のいずれかを2個以上設ける。 (1) 霧状の強化液を放射するもの（8l 以上） (2) 二酸化炭素を放射するもの（3.2kg以上） (3) ブロモクロロジフルオロメタン（ハロン1211）を放射するもの（2l 以上） (4) ブロモトリフルオロメタン（ハロン1301）を放射するもの（2l 以上） (5) ジブロモテトラフルオロエタン（ハロン2402）を放射するもの（1l 以上） (6) 消火粉末を放射するもの（3.5kg以上） 2. アルキルアルミニウム等に係わるものについては、上記によるほか、乾燥砂150l以上及び膨張ひる石又は膨張真珠岩640l以上を設ける。
上の欄以外の製造所等	第5種の消火設備を、その能力単位の数値が建築物その他の工作物及び危険物の所要単位の数値に達するように設ける。ただし、第1種から第4種までを設けるときは、当該放射能力範囲内の部分の第5種を所要単位の1/5以上になるように設けることをもって足りる。

4 『電気設備の消火設備』（規則第36条）

電気設備に対する消火設備は、電気設備のある場所の面積 100m² ごとに 1 個以上設置

別記 2 3 警報設備の設置基準

指定数量の倍数が10以上の製造所等で、移動タンク貯蔵所以外のもの、次に掲げる警報設備を設置することとされている。（政令第21条）

1 警報設備の区分（規則第37条）

- (1) 自動火災報知設備
- (2) 消防機関に報知ができる電話（加入電話でもよい）
- (3) 非常ベル装置
- (4) 拡声装置
- (5) 警鐘

2 警報設備の設置の基準（規則第38条）

- (1) 自動火災報知設備を設置しなければならない製造所等は次のとおり。

施設 \ 対象	指定数量の倍数	延面積	その他
製造所 一般取扱所	100倍以上で屋内のもの（高引火点危険物のみを、100℃未満の温度で取扱うものを除く。）	500m ² 以上	部分設置の一般取扱所（他の部分と開口部のない耐火構造の床又は壁で区画されたもの及び高引火点危険物のみを100℃未満の温度で取り扱うものを除く。）
屋内貯蔵所	100倍以上（高引火点危険物のみを貯蔵し、又は取り扱うものを除く。）	150m ² を超えるもの（当該貯蔵倉庫が150m ² 以内ごとに開口部のない不燃区画されたもの及び第2類又は第4類の危険物（引火性固体及び引火点が70℃未満の第4類の危険物を除く。）のみのものにあつては500m ² 以上のもの。）	1. 軒高が6m以上の平家建のもの 2. 建築物内に設置するもの（他の部分と開口部のない耐火構造の床又は壁で区画されたもの及び第2類又は第4類の危険物（引火性固体及び引火点が70℃未満の第4類の危険物を除く。）のみのものを除く。）
屋外タンク貯蔵所			岩盤タンクに係るもの
屋内タンク貯蔵所			タンク専用室を平家建以外の建築物に設けるもので著しく消火困難なもの
給油取扱所			・一方のみが開放された屋内給油取扱所 ・上階を所有する屋内給油取扱所

- (2) 前(1)に掲げる以外の製造所等（移送取扱所を除く）で、指定数量の倍数が 10 以上のものにあつては、前 1 の(2)～(5)に掲げる警報設備のうち 1 種類以上設けることとされている。
- (3) 自動信号装置を備えた第2種または第3種の消火設備は、自動火災報知設備とみなされる。

別記 2 4 避難設備の設置基準

給油取扱所の次の用途に用いる建築物には、避難設備として誘導灯を設置することとされている。
(政令第21条の2、規則第38条の2)

	用 途	設 置 部 分
給 油 取 扱 所	給油取扱所の 2 階部分を店舗、飲食店 又は展示場に用いるもの	当該建築物の 2 階から直接給油取扱所の敷地外へ 通ずる出入口並びにこれに通ずる通路、階段及び 出入口
	屋内給油取扱所で避難措置のため事務 所等を有するもの	当該事務所等の出入口、避難口並びに当該非難口 に通ずる通路、階段及び出入口

＊誘導灯には非常電源を附置すること