

第5 屋内貯蔵所（危政令第10条）

1 技術基準の適用

屋内貯蔵所は、貯蔵する危険物の種類、数量、貯蔵形態等に応じ、技術上の基準の適用が法令上、次のように区分される

第5-1表 各種の屋内貯蔵所に適用される基準

区 分	危 政 令	危 省 令
平屋建の独立専用建築物	10 I	
火薬類	10 I + 41	72
高引火点危険物	10 I + V	16の2の4
指定過酸化物	10 I + VI	16の3・16の4
アルキルアルミニウム等	10 I + VI	16の5・16の6
ヒドロキシルアミン等	10 I + VI	16の7
特定屋内貯蔵所	10 I + VI	16の2の3
高引火点危険物	10 I + IV + V	16の2の6
ヒドロキシルアミン等	10 I + IV + VI	16の7
平屋建以外の独立専用建築物	10 II	
高引火点危険物	10 II + V	16の2の5
他用途を有する建築物に設置するもの	10 III	
ヒドロキシルアミン等	10 III + VI	16の7

注 算用数字は条、ローマ数字は項を表している。

2 位置、構造及び設備の基準

(1) 平屋建ての屋内貯蔵所（危政令第10条第1項）

ア 保安距離

第3「製造所」の例（第3、5(1)カを除く。）によること。

イ 保有空地

第3「製造所」の例によること。

ウ 標識、掲示板

第3「製造所」の例によること。

エ 延焼のおそれのある外壁

第3「製造所」の例によること。

オ 水が浸入しない構造

危政令第10条第1項第10号に規定する「水が浸入し、又は浸透しない構造」とは、床を周囲の地盤面より高くする等をいうものであること。

カ 危険物が浸透しない構造

危政令第10条第1項第11号に規定する「危険物が浸透しない構造」は、第3「製造

所」の例によること。

キ 架台及び棚の構造

(ア) 架台は、地震時の荷重に対して座屈及び転倒を生じない構造とすること。

この場合、設計水平震度 (K_h) は、静的震度法により、 $K_h=0.15 \cdot \nu_1 \cdot \nu_2$ とすること。

また、設計鉛直震度は設計水平震度の 1/2 とすること。ただし、高さが 6m以上の架台にあっては応答を考慮し、架台の各段の設計水平震度 ($K_{h(i)}$) は、修正震度法により、 $K_{h(i)}=0.15 \cdot \nu_1 \cdot \nu_2 \cdot \nu_{3(i)}$ とすること。なお、高層倉庫等で架台が建屋と一体構造となっているものについては、建基法によることができること。

ν_1 ：地域別補正係数 (0.70 とすること。)

ν_2 ：地盤別補正係数 (地盤調査等の結果から危告示第 4 条の 20 第 2 項第 1 号の「地盤の区分」が確認できない場合は、2.00 とすること。)

$\nu_{3(i)}$ ：高さ方向の震度分布係数

修正震度法による計算

1 架台の各段の設計水平震度

架台の各段の設計水平震度 ($K_{h(i)}$) は、次の式により求めた値とする。

$$K_{h(i)} = 0.15 \nu_1 \cdot \nu_2 \cdot \nu_{3(i)}$$

ν_1 ：地域別補正係数 (0.85 とすること。)

ν_2 ：地盤別補正係数

$\nu_{3(i)}$ ：高さ方向の震度分布係数

$$\nu_{3(i)} = \frac{1}{W_i} \left\{ \sum_{j=i}^n (\sum W_j) \times A_i - \sum_{j=i+1}^n (\sum W_j) \times A_{i+1} \right\}$$

ただし、 $i=n$ の場合、中カッコ内は第 1 項のみとする。

W_i ： i 段の固定荷重と積載荷重の和

n ：架台の段数

A_i ：各段の設計水平震度の分布係数

なお、 $1 + (1/\sqrt{\alpha_i - \alpha_{i+1}}) 2T / (1+3T)$

α_i ：架台の A_i を算出しようとする第 i 段の固定荷重と積載荷重との和を当該架台の全固定荷重と全積載荷重の和で除した数値

T ：架台の設計用一次固有周期で、次の式により求めた値 (秒)

$T=0.03h$

h ：架台の全高さ (m)

架台の固有値解析を行った場合は、その値を用いることができる。

2 架台の各段に作用する地震力

架台の各段に作用する地震力 (P_i) は、次の式により求めた値とする。

$$P_i = W_i \times K_{h(i)}$$

3 架台の各段に作用する転倒モーメント

架台の各段に作用する転倒モーメント (M_i) は、次の式により求めた値とする。

$$M_i = \sum_{j=i+1}^n \{ P_j \times (H_j - H_i) \}$$

H_i : 第 i 段の高さ
架台地盤面に作用する転倒モーメント (M_0)

$$M_0 = \sum_{j=i+1}^n [P_j \times H_j]$$

- (イ) 棚を設ける場合には、貯蔵する容器が容易に転倒、落下、破損等の防止する措置を講じるよう指導する。◆
- (ロ) 危省令第16条の2の2第1項第3号に規定する「容器が容易に落下等しない措置」とは、地震動等による落下を防止するため、不燃材料でできた柵等を設けることをいうものであること。(平成元年7月4日消防危第64号質疑)
- ク 採光、照明設備
危政令第10条第1項第12号に規定する「必要な採光、照明」は、第3「製造所」の例によること。
- ケ 換気及び排出設備
危政令第10条第1項第12号に規定する「換気の設備」及び「排出する設備」は、第15「換気設備等」の例によること。
- コ 避雷設備
危政令第10条第1項第14号及び危省令第16条の2第3号に規定する「周囲の状況によって安全上支障がない場合」は、第3「製造所」の例によること。
- サ その他
- (ア) 日除け、雨除けのために設けるひさしの長さは、1m以下となるよう指導する。◆
- (イ) 冷凍冷蔵倉庫等の天井、内壁、間仕切り壁等に合成樹脂発泡体を使用した断熱材等(以下「可燃性合成樹脂発泡体断熱材等」という。)を使用する場合は、内装に可燃性合成樹脂発泡体断熱材等を使用していることを示す内装表示マーク(以下「内装表示マーク」という。)を以下により掲出すること。また、このような形態の屋内貯蔵所の設置については、危政令第10条第1項第7号の規定に危政令第23条を適用し、天井を設けて差し支えないものとする。◆
- a 内装表示マークの設置を要する施設
可燃性合成樹脂発泡体断熱材等を壁、天井等に使用している冷凍冷蔵倉庫等を有する施設のうち、その使用されている一部分の床面積が500㎡以上となるもの
- b 内装表示マークの設置位置及び設置方法
施設の主たる出入口で、消火活動の屋内進入時に屋外から視認しやすい位置に設置することとし、ビス又は接着剤などにより容易に脱落しないよう堅固に固定すること。
- (a) 文字は朱色(原則、反射性けい光塗料)とし、一文字は縦35mm、横30mmとする。
- (b) 地色は、白色とする。
- (c) 形は、一辺が300mmの正方形の中心に、一辺が120mmの正六角形を描き、正三角形2個を交互に内接させたものとし、朱色(原則、反射性けい光塗料)とする。
- (d) 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ときには、原則として難燃材料以上のものであること。



例図

(2) 屋内貯蔵所の用に供する部分以外の部分を有する建築物に設ける屋内貯蔵所（危政令第 10 条第 3 項）

ア 危政令第 10 条第 3 項に規定する技術上の基準を満たした屋内貯蔵所は、同一の階において隣接しない場合に限り、1 の建築物に 2 以上設置することができること。（平成元年 7 月 4 日消防危第 64 号質疑）

イ 危政令第 10 条第 3 項第 4 号に規定する「これと同等以上の強度を有する構造」には、平成 12 年建設省告示第 1399 号第 1 号の 1 のトに適合する壁（75mm 以上の軽量気泡コンクリート製パネル）も含まれるものであること。

ウ 危政令第 10 条第 3 項に規定する技術上の基準を満たした屋内貯蔵所は、建築物の当該屋内貯蔵所の用に供する部分以外の部分の用途は問わないものであること。（平成元年 7 月 4 日消防危第 64 号質疑）

エ 危政令第 10 条第 3 項第 5 号に規定する「出入口」は、屋外に面していなくてもよいものであること。（平成元年 7 月 4 日消防危第 64 号質疑）

(3) タンクコンテナによる危険物の貯蔵（平成 10 年 3 月 27 日消防危第 36 号通知）

ア 基本事項

(ア) 次のイ、ウに示す方法により危険物をタンクコンテナに収納して貯蔵する場合は、構造的安全性等に鑑み火災予防上安全であると認め、危省令第 39 条の 3 第 1 項ただし書き後段により当該貯蔵が認められること。

(イ) タンクコンテナは、危政令第 15 条第 2 項に規定する積載式移動タンク貯蔵所の基準のうち構造及び設備の技術上の基準に適合する（タンク検査済証が貼付されているもの。）移動貯蔵タンク及び国際輸送用積載式移動タンク貯蔵所に積載するタンクコンテナ（IMO 表示板が貼付されているもの）とすること。

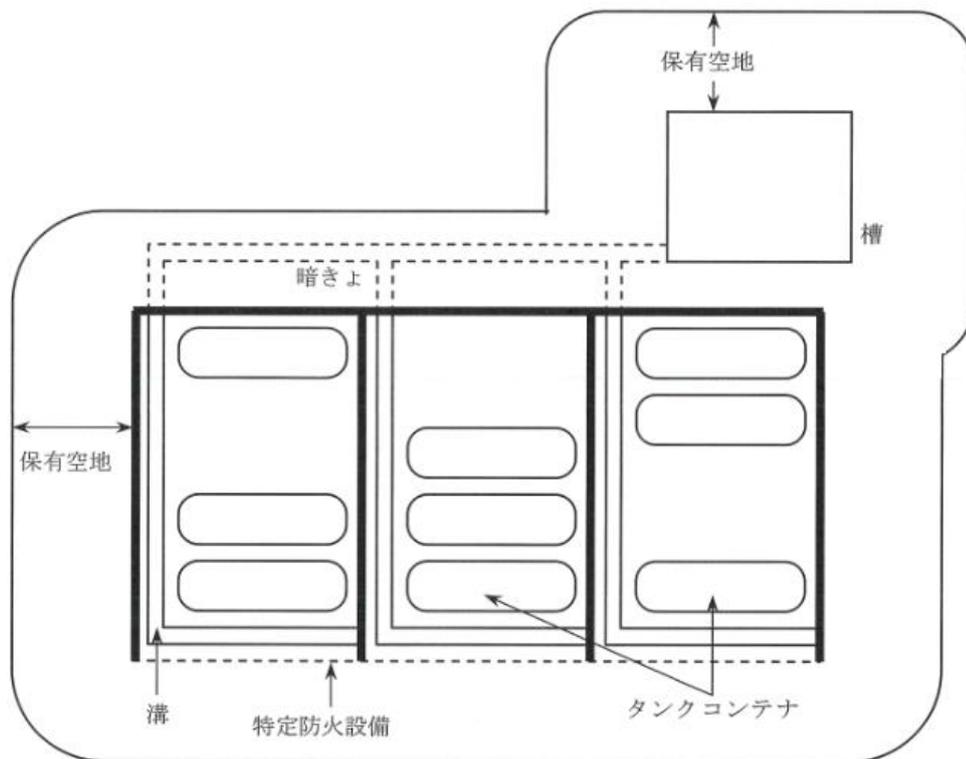
イ 位置、構造及び設備の基準

(ア) アルキルアルミニウム等以外の危険物の場合

アルキルアルミニウム等（危省令第 6 条の 2 の 8 に規定する「アルキルアルミニウム等」をいう。以下同じ。）以外の危険物（危省令第 16 条の 3 に規定する「指定過酸化物」を除く。以下同じ。）をタンクコンテナに収納して貯蔵する場合の当該屋内貯蔵所の位置、構造及び設備の技術上の基準、消火設備の技術上の基準並びに警報設備の技術上の基準は、危政令第 10 条（第 6 項を除く。）、第 20 条及び第 21 条の規定の例によること。

(イ) アルキルアルミニウム等の場合

タンクコンテナに収納したアルキルアルミニウム等を貯蔵する屋内貯蔵所の位置、構造及び設備の技術上の基準、消火設備の技術上の基準並びに警報設備の技術上の基準は、危政令第 10 条第 1 項（第 8 号及び第 11 号の 2 を除く。）、第 6 項、第 20 条（第 1 項第 1 号を除く。）及び第 21 条の規定の例によるほか、アルキルアルミニウム等の火災危険性及び適切な消火方法に鑑み、次によること。



第5-1 図 アルキルアルミニウム等をタンクコンテナに収納して貯蔵する屋内貯蔵所

- a 貯蔵倉庫の出入口には特定防火設備を設け、外壁には窓を設けないこと。
 なお、延焼のおそれのある外壁に設ける出入口には、自閉式の特定防火設備が設けられていること。
- b アルキルアルミニウム等を収納したタンクコンテナは、架台を設けず、直接床に置くものであること。
- c 危省令第16条の6第2項に定める漏えい範囲を局限化するための設備及び漏れたアルキルアルミニウム等を安全な場所に設けられた槽に導入することができる設備は、次によること。
- 槽は雨水等の浸入しない構造とし、貯蔵倉庫から槽までは暗きよで接続すること。
 - 槽の容量は、容量が最大となるタンクコンテナの容量以上とすること。
 - 槽は出入口に面する場所以外の安全な場所に設けるとともに、槽の周囲には当該貯蔵倉庫が保有することとされる幅の空地を確保すること。
 ただし、槽と貯蔵倉庫を隣接して設置する場合の槽と貯蔵倉庫間の空地については、この限りではない。
 - 貯蔵倉庫の床には傾斜をつけ、漏れたアルキルアルミニウム等を槽に導くための溝を設けること。
- d タンクコンテナに収納したアルキルアルミニウム等を貯蔵する屋内貯蔵所で危省令第33条第1項に該当するものにあつては、危省令第33条第2項の規定にかかわらず、炭酸水素塩類等の消火粉末を放射する第4類の消火設備をその放射能力範囲が槽及び危険物を包含するように設けるとともに、次の所要単位の数値に達する能力単位の数値の第5種の消火設備を設けるものであること。
- 指定数量の倍数が最大となる一のタンクコンテナに収納した危険物の所要単位の数値
 - 当該貯蔵所の建築物の所要単位の数値
- ウ 貯蔵及び取扱いの基準

第5 屋内貯蔵所

危険物をタンクコンテナに収納して屋内貯蔵所に貯蔵する場合の貯蔵及び取扱いの技術上の基準は、危政令第24条、第25条及び第26条（第1項第3号、第3号の2、第4号から第6号まで及び第7号から第12号までを除く。）の規定の例によるほか、次によるものであること。この場合、「容器」を「タンクコンテナ」と読み替えるものとする。

(ア) アルキルアルミニウム等以外の危険物の貯蔵及び取扱いの基準

- a タンクコンテナに収納して屋内貯蔵所に貯蔵することができる危険物は、指定過酸化物以外の危険物とすること。
- b 危険物をタンクコンテナに収納して貯蔵する場合は、貯蔵倉庫の1階部分で行うこと。
- c タンクコンテナと壁との間及びタンクコンテナ相互間には漏れ等の点検ができる間隔を保つこと。
- d タンクコンテナの積み重ねは2段までとし、かつ、床面から上段のタンクコンテナ頂部までの高さは、6m未満とすること。なお、箱枠に収納されていないタンクコンテナは積み重ねないこと。
- e タンクコンテナにあっては、危険物の払い出し及び受け入れは行わないこととし、マンホール、注入口、計量口、弁等は閉鎖しておくこと。
- f タンクコンテナ及び安全装置並びにその他の附属の配管は、さけめ、結合不良、極端な変形等による漏れが起らないようにすること。
- g タンクコンテナに収納した危険物と容器に収納した危険物を同一の貯蔵室において貯蔵する場合は、それぞれ取りまとめて貯蔵するとともに、相互に1m以上の間隔を保つこと。

なお、当該タンクコンテナを積み重ねる場合は、当該タンクコンテナと容器との間に、床面から上段のタンクコンテナ頂部までの高さ以上の間隔を保つこと。

(イ) アルキルアルミニウム等の貯蔵及び取扱いの基準

前(ア)のc、e及びfによるほか、次によること。

- a アルキルアルミニウム等をタンクコンテナに収納して貯蔵する屋内貯蔵所においては、アルキルアルミニウム等以外の危険物を貯蔵し、又は取り扱わないこと。
ただし、第四類の危険物のうちアルキルアルミニウム又はアルキルリチウムのいずれかを含有するものを貯蔵し、又は取り扱う場合は、この限りではない。
- b アルキルアルミニウム等を収納したタンクコンテナ（第四類の危険物のうちアルキルアルミニウム又はアルキルリチウムのいずれかを含有するものを同時に貯蔵する場合にあっては、当該タンクコンテナを含む。）の容量の総計は、指定数量の1,000倍以下とすること。
ただし、開口部を有しない厚さ70mm以上の鉄筋コンクリート造又はこれと同等以上の強度を有する構造の壁で当該貯蔵所の他の部分と区画されたものにおいて、一区画ごとにタンクコンテナの容量の総計を指定数量の1,000倍以下とすることができること。
- c タンクコンテナは積み重ねないこと。
- d タンクコンテナに収納したアルキルアルミニウム等と容器に収納したアルキルアルミニウム等は、同一の貯蔵所（bのただし書きの壁で完全に区画された室が2以上ある貯蔵所においては、同一の室）において貯蔵しないこと。
- e 漏れたアルキルアルミニウム等を導入するための槽に滞水がないことを、1日1回以上確認すること。
ただし、滞水を検知し警報することができる装置が設けられている場合はこの限りでない。
- f アルキルアルミニウム等をタンクコンテナに収納して貯蔵する場合は、危省令第40条の2の4第2項に規定する用具を備え付けておくこと。

(ウ) (3)ウ(ア)gにあっては、それぞれの貯蔵場所をライン等により明確に区分するよう指導する。◆

(イ) (3)ウ(イ)eにあっては、常時、滞水を検知し警報することができる装置等により行う

よう指導する。◆

エ アルキルアルミニウム等を収納したタンクコンテナを除くタンクコンテナについては、トレーラーを補助脚（アウトリガー）により固定した場合に限り、トレーラーにタンクコンテナを積載したままの状態での貯蔵することができる。

3 貯蔵・取扱いの範囲

屋内貯蔵所では、危険物の貯蔵以外は認められないものであること。

ただし、1日に指定数量未満の詰め替え、小分け、混合等の取扱いは、火災予防上安全な方法で行う場合に限り認められる。（昭和52年4月19日消防危第71号質疑・平成2年10月31日消防危第105号質疑）