

1 定義

屋内貯蔵所とは、屋内において容器に収納した危険物を貯蔵し、又は取扱う貯蔵所

2 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、危令第10条及び危則の基準が次のように適用される。

区分	危令第10条	危則
平屋建の独立専用建築物	第1項	
高層	第1項	第16条の2
高引火点	第1項 +第5項	第16条の2の4 第2項
高層	第1項 +第5項	第16条の2の4 第3項
指定過酸化合物	第1項 +第6項	第16条の3 +第16条の4
アルキルアルミニウム等	第1項 +第6項	第16条の5 +第16条の6
ヒドロキシルアミン等	第1項 +第6項	第16条の5 +第16条の7
塩素酸塩類(火薬類)	第1項 +第41条	第72条
特定屋内貯蔵所	第1項 +第4項	第16条の2の3 第2項
高層	第1項 +第4項	第16条の2の3 第3項
高引火点	第1項 +第4項 +第5項	第16条の2の6 第2項
高層	第1項 +第4項 +第5項	第16条の2の6 第3項
ヒドロキシルアミン等	第1項 +第4項 +第6項	第16条の5 +第16条の7
平屋建以外の独立専用建築物	第2項	
高引火点	第2項 +第5項	第16条の2の5
他用途を有する建築物に設置するもの	第3項	
ヒドロキシルアミン等	第3項 +第6項	第16条の5+第16条の7

3 位置、構造、設備の基準

(1) 平屋建ての屋内貯蔵所(危令第10条第1項)

ア 保安距離

「◇3 製造所」の例(5(1)カ及びキを除く。)によること。

イ 保有空地

「◇3 製造所」の例(5(2)カ及びキを除く。)によること。

ウ 標識、掲示板

「◇3 製造所」の例によること。

エ 延焼のおそれのある外壁

「◇3 製造所」の例によること。

オ 水が浸入しない構造

危令第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、「◇3 製造所」5(8)アの例によること。

キ 貯留設備

危令第10条第1項第11号に規定する「貯留設備」は、「◇3 製造所」5(8)イの例により指導する。★
ク 架台及び棚の構造(平成8年10月15日消防危第125号)

(7) 荷積みを行うものが当該部分の外側から直接荷積みできるもの又は、フォークリフト、クレーン等の機械だけの使用により荷積みできる構造のものであること。

なお、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、

$$K_h = 0.15 \nu_1 \cdot \nu_2 \text{ とすること。}$$

また、設計鉛直震度は設計水平震度の2分の1とすること。ただし、高さが6m以上の架台にあつては応答を考慮し、架台の各段の設計水平震度($K_{h(i)}$)は、修正震度法により、

$$K_{h(i)} = 0.15 \nu_1 \cdot \nu_2 \cdot \nu_{3(i)} \text{ とすること。}$$

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、建築基準法によることができること。

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(地盤調査等の結果から危告第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

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

ただし、 $i=n$ の場合、中括弧内は第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こと。★

◇4 屋内貯蔵所

なお、容器の落下試験高さ（危告示第 68 条の 5 第 2 項第 1 号二に掲げる表に定める危険等級に応じた高さをいう。）を超える高さの架台に貯蔵する場合（平成 8 年 10 月 15 日消防危第 125 号）については、容器を荷崩れ防止バンドで結束し、棚付きパレット（かご状）で貯蔵する等により一体化を図る（パレットを用いる場合にあつては、これと合わせて架台にパレットの落下防止具、移動防止具等を取付ける。）こと。★

(ウ) 危則第 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）

(イ) 指定数量の 50 倍以上の危険物を貯蔵する既設の屋内貯蔵所で現に設置されている架台については、架台の更新・補修等の機会をとらえ、地震時の荷重に対して座屈及び転倒を生じない構造（上記(ア)と同じ。）となるよう改修すること。

(ウ) 貯蔵位置（平成 8 年 10 月 15 日消防危第 125 号）

低引火点の危険物については、できるだけ低い場所に貯蔵するよう配慮すること。

ケ 採光、照明設備

危令第 10 条第 1 項 12 号に規定する「必要な採光、照明」は、「◇3 製造所」の例によること。

コ 換気及び排出設備

危令第 10 条第 1 項 12 号に規定する「換気設備」及び「排出する設備」は、「◇16 換気設備等」の例によること。

サ 避雷設備

危令第 10 条第 1 項 14 号及び危則第 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、「◇3 製造所」の例によること。

シ その他

(ア) ひさし等

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) 軒高

「軒高」とは、地盤面から建築物の小屋組又はこれに代わる横架材を支持する壁、敷けた又は柱の上端までの高さをいう。（平成元年 3 月 1 日消防危第 14 号）

(ウ) 延焼のおそれある外壁

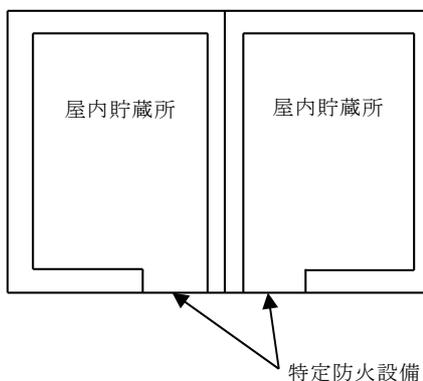
「◇3 製造所」の例による。

(イ) 出入口

出入口については、大きさを問わない。（昭和 45 年 4 月 21 日消防予第 72 号）

(ウ) 施設数

図のような施設は、2 つの屋内貯蔵所として認められない。



(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（危令第 10 条第 3 項）

ア 危令第 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）

イ 危令第 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」は次による。

(ア) 1 時間耐火構造と同じ意味ではなく、耐火性能と強度を考慮して規定されている（平成 4 年 2 月 24 日消第 4707 号）。

(イ) 建設省告示第 1675 号第 2 号の 1 のへに適合する壁（75mm 以上の軽量気泡コンクリート製パネル（以下、「ALC75mm」という。））が含まれる。（平成 2 年 10 月 31 日消防危第 105 号）

(ウ) 「繊維混入けい酸カルシウムセメント押出形成板（60mm）張り間仕切壁」等が厚さ 70mm 以上の鉄筋コンクリート造と同等以上の機械的強度と耐火性能を有していることが確認できる場合には、認めて差し支えない。

この場合、鉄筋コンクリート造は鉄筋の径、間隔等により機械的強度が異なることから、ALC75mm の機械的強度（曲げ強度、及び圧縮強度）と比較すること。

ALC75mm の機械的強度は以下のとおりとする。

曲げ強度 0.98 N/m²

圧縮強度 3.0 N/m²

（平成 26 年 6 月 10 日 消防庁回答）

ウ 危令第 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）

エ 危令第 10 条第 3 項第 5 号に規定する「出入口」は、屋外に面する必要はない。（平成元年 7 月 4 日消防危第 64 号）

オ 1 階が耐火構造で、2 階が簡易耐火構造（1 階と 2 階とは、開口部のない耐火構造の床で区画されている。）である建築物の 1 階に屋内貯蔵所を設置することはできない。（平成元年 7 月 4 日消防危第 64 号）

カ 他の部分との区画に防火上有効にダンパー等を設けた換気又は排出設備を設置しても差し支えない。（平成 2 年 3 月 31 日消防危第 28 号）

キ 「窓を設けないこと」とは、出入口及び法令上必要とされる換気設備等の開口部以外の開口部を有してはならないことを意味するものであること。（平成元年 3 年 1 月消防危第 14 号）

ク 著しく消火困難な製造所等に該当しない区画条件（危則第 33 条第 1 項第 2 号）

「開口部のない耐火構造の床又は壁で区画」の「開口部」には、建築基準法施行令第 112 条第 15 項に適合する給水管、給油管及び配電管は該当しない。（平成 10 年 11 月 24 日県回答）

(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）

ア 基本事項

(ア) 次のイ及び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、危則第 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ものであること。

(イ) タンクコンテナは、危令第 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。

イ 位置、構造及び設備の基準

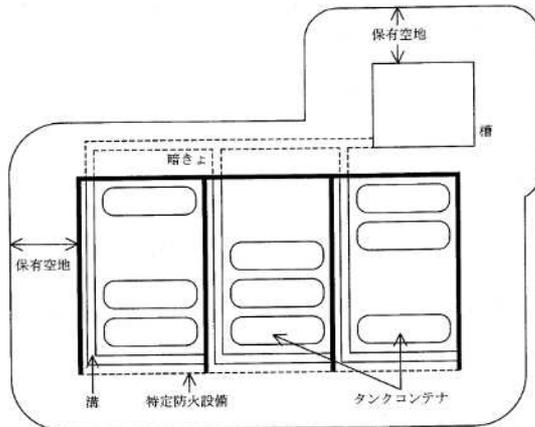
(ア) アルキルアルミニウム等以外の危険物の場合

アルキルアルミニウム等（危則第 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（危則第 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。



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 危則第 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。
 - (a) 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。
 - (b) 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。
 - (c) 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、この限りでない。
 - (d) 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則第 33 条第 1 項に該当するものにおいては、危則第 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。
 - (a) 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
 - (b) 当該貯蔵所の建築物としての所要単位の数値

ウ 貯蔵及び取扱いの基準

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その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こ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、又は取扱わないこと。
ただし、第 4 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、又は取扱う場合は、この限りでない。
 - 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 4 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おいては、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は、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、危則第 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) (イ) (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こと。★
 - (I) (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こと。★
- 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も貯蔵することができる。