

高圧ガス小規模貯蔵設備設置指針

平成9年7月

東京都環境保全局

目 次

高圧ガス小規模貯蔵設備設置指針

序 章

1 指針制定の経緯	1
2 指針の施行期日	1

第1章 高圧ガス小規模貯蔵設備設置指針

1 目 的	3
2 適用範囲	3
3 用語の定義	3
4 貯蔵設備の構造	4
5 プラットホーム	5
6 転倒転落防止措置	5
7 貯蔵量の算定	6

第2章 高圧ガス小規模貯蔵設備設置指針解説

1 目 的	7
2 適用範囲	7
3 貯蔵設備の構造	7
4 プラットホーム	9
5 転倒転落防止措置	9
6 貯蔵量の算定	10
7 警戒標識等	10

序 章

1 指針制定の経緯

東京都では、震災時に大きな災害を発生させるおそれのある高圧ガス製造施設等については、「東京都高圧ガス施設安全基準」（昭和54年制定）に基づき指導している。

しかし、平成7年1月に発生した阪神・淡路大震災は、安全であると考えられていた多くの建築物や構造物等に大きな被害をもたらしたことから、この教訓を踏まえ、平成7年度から8年度にかけて当該安全基準の見直しを行った。

この見直しでは、可燃性ガス及び毒性ガス等の一定規模以上の容器による貯蔵設備については、震災対策の強化を図るために、「高圧ガス貯蔵設備基準」として、新たに「東京都高圧ガス施設安全基準」（平成9年6月改定）に加えられた。

これに伴い、従来より法で定める基準と併せて、規模に係わらず災害発生防止の観点から高圧ガス容器置場の設置の際、指針としていた「容器置場設置基準」（昭和46年制定）は廃止することとし、「東京都高圧ガス施設安全基準」の適用を受けない小規模な貯蔵設備の設置については、改めて「高圧ガス小規模貯蔵設備設置指針」として制定することとした。

「小規模貯蔵設備設置指針」の策定方針については、平成8年3月開催された「高圧ガス行政推進会議」に諮り、同会議の下に専門委員会を設置し、平成8年度に検討することとされた。

平成8年10月、専門委員会を設置し、同委員会では4回の審議を経て平成9年2月に指針案をとりまとめた。指針案は、同年3月に開催された「高圧ガス行政推進会議」に諮り、最終案として了承された。これを受けて、関係者との意見調整を経て、平成9年6月に「高圧ガス小規模貯蔵設備設置指針」の制定手続きを終了した。

「高圧ガス行政推進会議」及び「専門委員会」の構成員は別表1、2のとおりである。

2 指針の施行期日

この指針は、平成9年8月1日から施行する。

別表 1

平成8年度高圧ガス行政推進会議委員名簿

(順不同、敬称略)

氏 名	所 属	備 考
伊 藤 章 雄	東 京 都 総 務 局	
鎌 倉 良 裕	東 京 都 環 境 保 全 局	議 長
友 淵 宗 治	警 視 庁	
大 熊 順 三	東 京 消 防 庁	
正 田 幸 雄	高 圧 ガ ス 保 安 協 会	
新 色 茂 明	(社) 東 京 都 高 圧 ガ ス 保 安 協 会	
渡 邊 淳	(社) 東 京 都 高 圧 ガ ス 保 安 協 会	
細 野 伝 蔵	(社) 東 京 都 エ ル ピ ー ガ ス 協 会	
榎 本 眞 次 郎	東 京 都 エ ル ピ ー ガ ス ス タ ン ド 協 会	
関 口 鐵 雄	旭 電 化 工 業 (株)	
太 田 安 雄	中 央 冷 凍 (株)	
加 藤 哲 也	日 本 車 輜 製 造 (株)	
竹 内 永 光	(株) ウ エ キ コ ー ポ レ ー シ ョ ン	

別表 2

平成8年度行政推進会議専門委員会委員名簿

(順不同、敬称略)

氏 名	所 属	備 考
島 村 禎 三	旭 電 化 工 業 (株)	委 員 長
江 淵 輝 雄	(株) 巴 商 会	
清 水 洋 一	品 川 燃 料 (株)	
桃 木 正 信	日 本 瓦 斯 (株)	
山 北 不 二 彦	(株) 東 液 サ ー ビ ス セ ン タ ー	

第1章 高圧ガス小規模貯蔵設備設置指針

1 目的

この指針は、東京都における容器による比較的小規模な高圧ガス貯蔵設備の震災時及び近隣火災等における安全を確保するために、貯蔵設備の構造等について指針を定め、もって都民の生活の安全を図ることを目的とする。

2 適用範囲

(1) 高圧ガスの種類

高圧ガス保安法(昭和26年法律第204号)の適用を受ける次の種類の高圧ガスとする。

特殊高圧ガス、液化石油ガス、可燃性ガス、毒性ガス、酸素

(2) 貯蔵数量

ア 製造及び販売に係る貯蔵設備

(ア) 貯蔵容積が300 m³未満(液化ガスの場合は、貯蔵質量が750 kg未満)

(イ) 酸素(不活性ガスが混在する場合を含む。)の貯蔵設備は、その床面積が25 m²未満

イ 消費に係る貯蔵設備

(ア) 特殊高圧ガス

貯蔵容積300 m³未満

(イ) 液化石油ガス

貯蔵質量300 kg以上、750 kg未満

(ウ) 可燃性ガス、毒性ガス及び酸素(ア及びイを除く。)

① 圧縮ガスの場合、貯蔵容積36 m³以上、300 m³未満

② 液化ガスの場合、貯蔵質量200 kg以上、750 kg未満

③ 酸素(不活性ガスが混在する場合を含む。)の容器置場で、その容器置場面積が25 m²未満の場合、貯蔵容積36 m³以上(液化ガスの場合は、貯蔵質量200 kg以上)

3 用語の定義

(1) 容器とは、充てん容器及び残ガス容器をいう。

(2) 小容器とは、圧縮ガスの容器にあっては、内容積が11ℓ以下のもの、液化ガスの容

器にあつては、20ℓ以下のものをいう。

- (3) 容器置場とは、配管に接続されていない容器による貯蔵設備をいう。
- (4) 貯蔵設備とは、容器による貯蔵設備であつて、容器置場及び容器が配管に接続されている貯蔵設備をいう。
- (5) 不燃材料とは、建築基準法（昭和25年法律第201号）施行令第108号の2の不燃材料をいう。
- (6) プラットホームとは、貯蔵設備の容器の搬出入のための作業場所であつて、貯蔵設備の床と連続する貯蔵設備の外部の部分をいう。

4 貯蔵設備の構造

(1) 特殊高圧ガスの貯蔵設備

東京都高圧ガス施設安全基準(平成9年6月改定)「第7節 特殊材料ガス消費施設基準」を準用する。

(2) 液化石油ガス及び可燃性ガスの貯蔵設備

ア 床

コンクリート等の不燃性の材料で、雨水等の水はけのよい平坦な構造とすること。

イ 壁

不燃材料とすること。

ウ 屋根

不燃材料とすること。

エ 搬出入口扉

不燃材料とすること。

オ 換気口

空気に対する比重が大きいガスの貯蔵設備の壁に設ける下部換気口は、床面に接する位置で、原則として2方向以上に設け、その換気口面積の合計が床面積1㎡につき、300cm²以上とすること。

また、壁の上部には換気に支障のない換気口又は間隙を設けること。

空気に対する比重が小さいガスの貯蔵設備の壁に設ける下部換気口は、床面に近い位置であつて、原則として2方向以上に設け、その換気口面積の合計は換気に支障のない程度とすること。また、上部換気口も下部換気口と同程度とすること。

なお、強制換気による場合は、1時間当たり貯蔵設備の内容積の10倍以上の能力とすること。

カ 電気設備

貯蔵設備内の電気設備は防爆構造とすること。

キ 防消火設備

消火器を設置すること。また、防火設備として水道等の水源を確保することが望ましい。

ク ガス漏えい検知警報設備

貯蔵設備内の漏えいガスが滞留するおそれのある場所に、ガス漏えい検知警報設備を設置すること。

(3) 毒性ガスの貯蔵設備

ア 床、壁、屋根及び搬出入口扉は、可燃性ガスの貯蔵設備に準ずる。

イ 換気口

貯蔵設備内の容器の温度が40℃以上にならないよう上下換気口を設けること。

ウ 除害の措置

塩素、アンモニア、酸化エチレン、亜硫酸ガス、五フッ化ヒ素等、クロルメチル、シアン化水素、ホスゲン、及び硫化水素の貯蔵設備には除害設備又は除害剤を設けること。

エ ガス漏えい検知警報設備

貯蔵設備内にガス漏えい検知警報設備を設置することが望ましい。

オ 防消火設備

消火器の設置又は水道等の水源を確保することが望ましい。

(4) 酸素の貯蔵設備

ア 液化石油ガス及び可燃性ガスの貯蔵設備に準ずる。

イ 液化石油ガス及び可燃性ガスと同一の貯蔵設備内に貯蔵する場合は、当該液化石油ガス及び可燃性ガスと不燃材料の壁で区分すること。

5 プラットホーム

貯蔵設備の面積の30%以下とする。

6 転倒転落防止措置

(1) 横置きが許されている容器及び小容器を除き、貯蔵する容器の床面からの高さの4分の1及び4分の3程度の2か所を鎖又は金属製のバンド等で強固な壁又は支柱に固定するか、床に固定した金属製の枠に固定すること。ただし、液化ガスの充てん容器であって

プロテクターを有する容器の場合は、当該プロテクターの開口部に鎖等を通して壁又は支柱に固定すること。

- (2) 横置きが許されている容器であって、小容器を棚等に貯蔵するときは、V型溝に載せてバンド又はロープで固定する。この場合、棚の材料は不燃性のものとする。又は、所定のケースに収納すること。

大容器の場合は、床の基礎に連結したV型又は半円型溝付きの架台に載せて鎖又は金属製のバンド等で固定するか、又は容器を台車に載せて貯蔵する場合にあっては、床の基礎に連結した鎖又は金属製のバンド等で台車ごと固定すること。

- (3) 配管に接続されていない容器であって、プロテクターが装置されていないものには、キャップを装着すること。
- (4) カードル容器にあっては、移動しないように楔や歯止め等を装置すること。

7 貯蔵量の算定

- (1) 容器が配管に接続されている貯蔵設備にあっては、集合配管に接続できる容器の数に、充てんすることができるガスの最大容積（圧縮ガスにあっては、容器の内容積に最高充てん圧力を乗じた数値、また、液化ガスにあっては、充てん質量）を乗じた数値とする。
- (2) 貯蔵設備が容器置場にある場合は、容器置場面積からその20%以上を通路として差し引いた面積に、貯蔵することができる容器の数に充てんすることができるガスの最大容積又は質量を乗じた数値とする。

この場合に、通路は容器の搬出入及び点検等が容易にできる幅員を有し、柵、又は支柱と鎖等で明確に区分できる措置を講ずること。

- (3) 圧縮及び液化ガスを混在貯蔵する場合は、液化ガス2.5kgを1m³とみなす。

第2章 高圧ガス小規模貯蔵設備設置指針解説

1 目的

震災時又は緊急時において保安の確保を要する高圧ガス貯蔵設備として、容器による貯蔵設備の大規模なものを東京都高圧ガス施設安全基準（平成9年6月改定）で、貯蔵容積 300 m^3 （貯蔵質量 750 kg ）以上の特殊高圧ガス、液化石油ガス、可燃性ガス、毒性ガス及び酸素（配管に接続されていないものにあつては、容器置場面積 25 m^2 以上）について貯蔵設備の基準を定めた。これに伴い、従来から運用してきた「容器置場設置基準」を廃止するにあたり、小規模な貯蔵設備についても震災時や近隣火災等の緊急時に保安を確保することが、また、貯蔵設備設置場所の近隣からの苦情の処理、あるいは、設置相談の目安として指針が必要であり、最低限度の指針を示すこととした。

2 適用範囲

特に保安の確保を要する高圧ガスの種類は、爆発性、毒性又は反応性の高い高圧ガスに限定した。圧縮空気や不活性ガスについては、災害の拡大に影響が小さいことから指針の対象外とした。

しかし、容器の破裂や酸欠等の災害は内包していることから、この指針を参考にして指導することが望ましい。

液化石油ガス、可燃性ガス及び毒性ガスの貯蔵数量の対象下限数値は、消防法の危険物の規制に関する政令別表第1及び第2の自治省令で定める物質及び数量を指定する省令を参考にして定めた。

例 液化石油ガス : 消防法では 300 kg で、容器の個数は6個程度である。

アセチレンガス : 消防法では 40 kg であるが、高圧ガス保安法のガス換算式では、 $40\text{ kg} \times 0.9 = 36\text{ m}^3$ となる。また、容器の個数は6個程度である。

塩素、アンモニア : 消防法では 200 kg で、容器の個数は4個程度である。

3 貯蔵設備の構造

(1) 特殊高圧ガスの貯蔵設備

特殊高圧ガスは、貯蔵数量が少量であってもその危険性は大きいことから、消費に係る貯蔵設備については、「東京都高圧ガス施設安全基準 第7節 特殊材料ガス消費施設基準」で定め、また、消費に係る貯蔵設備以外のものであつて、貯蔵数量が 300 m^3

以上のものについては、「同施設安全基準 第8節 高圧ガス貯蔵設備基準」で定めている。

この指針では、とくに基準を緩和することは保安上問題があることから、「同施設安全基準 第7節 特殊材料ガス消費施設基準」で定めている容器置場の基準を準用することとした。

(2) 液化石油ガス及び可燃性ガスの貯蔵設備

ア 容器の安定性と容器底部の腐食防止のため、床は不燃性の材料で、平坦な水はけのよい構造とすることとした。

イ 壁については、障壁構造が保安上最も望ましいが、不燃材料でよいこととした。

建築基準法施行令第108条の2の「不燃材料」は、燃焼せず、かつ、防火上有害な変形、溶融、き裂その他の損傷を生じないこと、及び防火上有害な煙又はガスを発生しないもので建設大臣が認めたものをいう。

壁の設置は、貯蔵設備内の異常時における外部への影響及び外部火災からの延焼防止並びに第三者の侵入防止が目的である。

ただし、貯蔵数量が少量で、かつ、隣地境界線及び火気、引火性物等までの距離が十分であって、第三者の侵入のおそれがない場合は、ネットフェンス等でもよい。

ウ 屋根は軽量なものが望ましい。スレートはアスベスト公害の問題があるので、薄鉄板を使用するよう指導する。

ただし、製造又は販売に係るものを除いて、換気が十分であって保安設備（ガス漏えい検知警報設備、散水設備など）が装置されている場合は、コンクリート製でもよい。

エ 容器の搬出入口扉は、内側引き戸又は内側開き戸構造が望ましい。ただし、貯蔵設備の構造上の理由で、外側引き戸又は外側開き戸構造にすることができる。

オ 強制換気装置の電気設備は防爆構造とすること。

カ 消火器の能力はB-10以上とすること。また、個数は1個以上とする。

キ ガス漏えい検知警報設備の検知部及びその電気配線は防爆構造とすること。

(3) 毒性ガスの貯蔵設備

ア 床

容器の安定性と容器底部の腐食防止のため、床は不燃性の材料で、平坦で水はけのよい構造とすることとした。

イ 壁、屋根及び搬出入口扉

外部火災に対して容器の加熱を防止するために、その材料を不燃性のものとした。

この場合、屋根をコンクリート製としてもよい。

ウ 換気口

貯蔵室の壁の2面以上の上下2か所以上に、内部の雰囲気がよくどまない程度の換気口を有すればよい。

また、除害設備を設置する場合は、換気口との関わりを考慮すること。（一般則関係基準19 除害措置1 拡散の防止）

エ 除害の措置

本指針適用高圧ガスに対しては、高圧ガス保安法では除害の措置の義務はないが、貯蔵する高圧ガスの数量と近隣状況を考慮して除害設備又は除害剤を設置すること。

オ ガス漏えい検知警報設備

設置することが望ましい。

カ 防消火設備

外部からの火災による延焼防止のための消火設備（消火能力B-10程度を1個）を設置することが望ましく、アンモニアに対しては水道水等の水源を確保することが望ましい。

(4) 酸素の貯蔵設備

ア 構造は、液化石油ガス及び可燃性ガスの貯蔵設備に準じたものとする。

イ 酸素を液化石油ガス及び可燃性ガスと同一の貯蔵設備内に貯蔵する場合は、それぞれの高圧ガスを不燃材料の壁（高さ2m程度）で区分すること。

4 プラットホーム

プラットホームは容器の搬出入のための場所であり、この場所は貯蔵設備として認められない。しかし、車両の容器の積卸しのために必要な場所であることから、最小限の面積で認めることとした。

5 転倒転落防止措置

(1) 強度を有する金属製のバンドで容器の中央やや上部を固定する場合は、1か所の固定でもよい。ただし、スカートを有する容器は、容器の下端から4分の3程度の1か所を固定する方法でよい。

(2) 所定のケースとは、内容積が数リットルの小容器にはバルブ保護用キャップが無く、軽量なので金属製等のキャビネットケースに格納して貯蔵及び運搬している。このキャビネットケースをいう。

6 貯蔵量の算定

- (1) 容器置場内の通路として当該置場面積の20%以上を通路として確保し、その面積を置場面積から減じた面積に対して貯蔵数量の算定をすることになっているが、比較的小規模な容器置場は、通路をあえて確保する必要がない。したがって、全容器置場面積に対して貯蔵数量を算定することもある。
- (2) 圧縮ガスと液化ガスの混在貯蔵における換算を、液化ガス2.5kgを圧縮ガス1m³としたのは、容器置場面積を基準に考え、容器置場面積1m²に貯蔵できる圧縮ガス（内容積が47ℓで充てん圧力が15メガパスカル）と液化ガス（内容積が120ℓで質量が50kg）が、それぞれ112m³、250kgであることから、近似値として定めた。

7 警戒標識等

貯蔵設備には、設備の外部から見やすい位置に警戒標識等として、「火気厳禁」、「立入禁止」、「ガスの名称」、「ガスの性状」及び「管理責任者氏名及び連絡先」を掲示することが望ましい。

平成9年6月 制定
平成9年7月 発行

平成9年度
登録第80号

平成9年度 環境資料第09020号

高圧ガス小規模貯蔵設備設置指針

編集・発行 東京都環境保全局助成指導部高圧ガス課
☎163-01
東京都新宿区西新宿二丁目8番1号
☎03(5388)3542ダイヤルイン

印刷 (株) 今関印刷
東京都渋谷区本町四丁目16番9号
☎03(5351)2137



古紙配合率80%
白色度 71%再生紙を使用しています