

貯蔵設備について

アストモスエネルギー株式会社 技術部

はじめに

● 高圧法とは？

高圧法第1条（目的）

この法律は、**高圧ガスによる災害を防止するため、高圧ガスの製造、貯蔵、販売、移動その他の取扱及び消費並びに容器の製造及び取扱を規制するとともに、民間事業者及び高圧ガス保安協会による高圧ガスの保安に関する自主的な活動を促進し、もつて公共の安全を確保すること**を目的とする。

高圧法では災害を防止し、公共の安全を確保することを目的とし、民間事業者及び高圧ガス保安協会の自主的な保安活動を推進することが掲げられています。

高圧ガスについては

1922年「圧縮瓦斯及液化瓦斯取締法」

1951年「高圧ガス取締法」

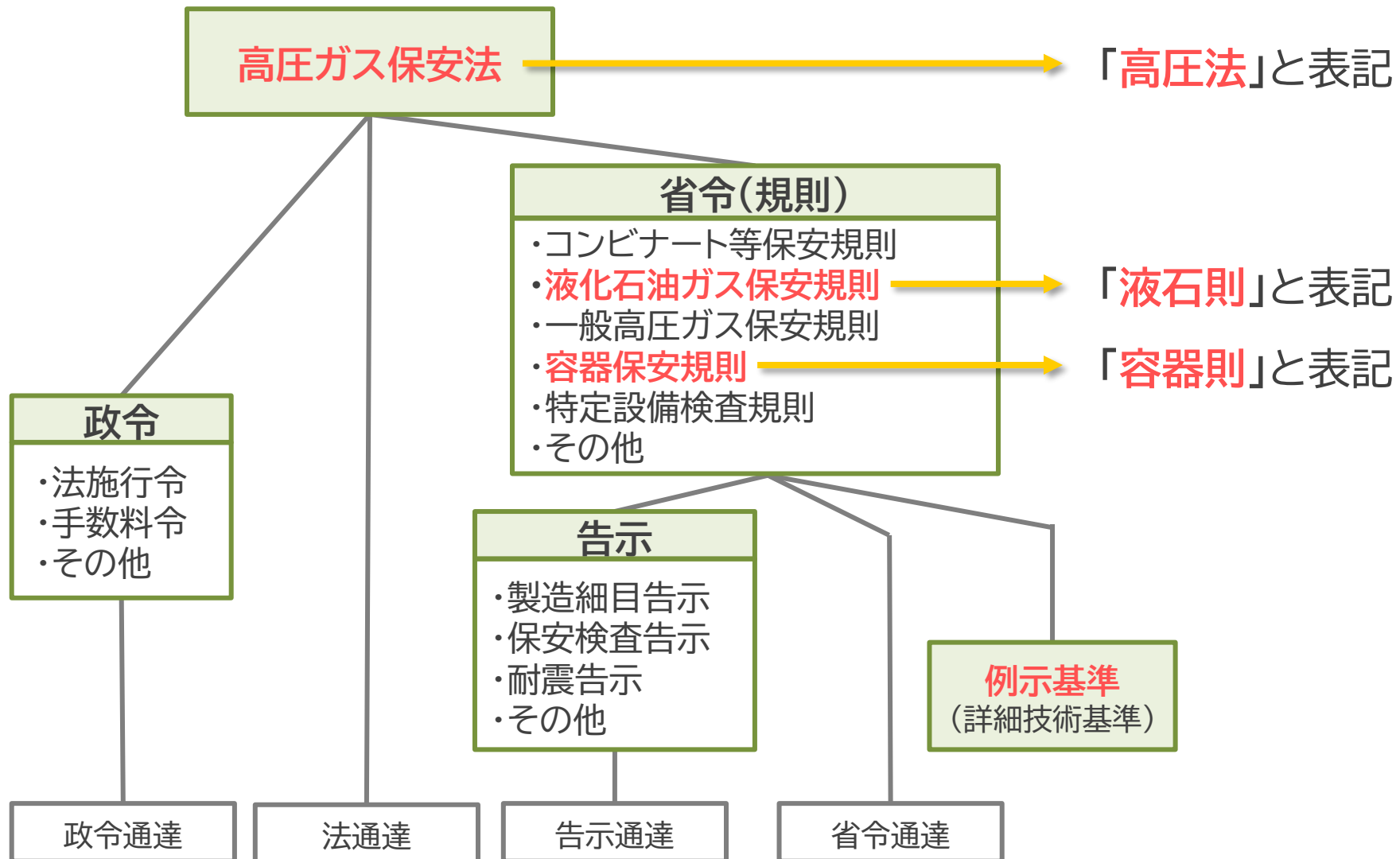
上記のとおり取り締まる対象であったものが、1997年に「**高圧ガス保安法**」に変化し、自主的な保安の推進が表に立つようになりました。



今回は、「**貯蔵施設**」に係る技術上の基準について振り返り、製造事業者として自主的な保安推進にご活用いただけますと幸いです。

はじめに

● 高圧法の体系

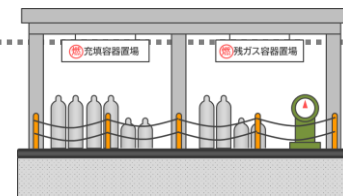


● 言葉の定義

高圧法液石則第2条(定義)より

製造施設

高圧ガスの製造のための施設をいい、製造設備及びこれに付随して必要な施設（事務所、容器置場、障壁、消火設備、防火設備、除害設備等）



製造設備

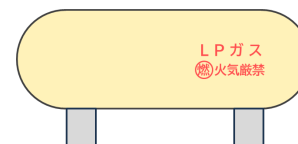
高圧ガスの製造のために用いられる設備（ガス設備、計測器、動力設備、ディスペンサー等）

ガス設備

ガスの製造設備のうち、製造をする高圧ガスのガスの通る部分（高圧ガス設備上流の（低圧の）ガスが通る部分）

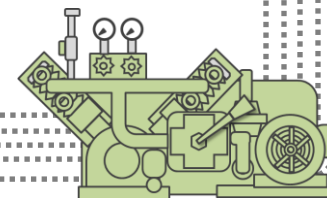
高圧ガス設備

ガス設備のうち、高圧ガスの通る部分（貯槽、配管等）



処理設備

圧縮、液化その他方法でガスを処理でき、高圧ガスを製造する設備（ポンプ・コンプレッサー等）



貯蔵設備

貯槽及び配管により高圧ガスの処理設備又は減圧設備等と連結されている容器であって高圧ガスを高圧ガスの状態で貯蔵しているものをいう。

はじめに

● 『貯蔵設備』とは？(参考)

高圧ガス保安法令用語解説より

貯蔵設備

高圧ガスの製造又は消費事業所において、**貯槽及び配管により処理設備、減圧設備等と接続されている容器**を指しており、**高圧ガスを貯蔵**しているものをいう。

具体的には、原料タンク、中間タンク、製品タンク、配管により接続した容器、貯蔵ゾーン等がこれに該当する。

なお、高圧ガスの充填を受けている、又は高圧ガスを送り出している車両に固定した容器(タンクローリ)(移動式製造設備であるものを除く。)上の容器及び充填所において充填を受けている容器(50kg、20kg容器等)は、配管により接続されているが高圧ガスの貯蔵ではないので該当しない。

ただし、タンクローリ(移動式製造設備であるものを除く。)上の容器から高圧ガスを送り出す場合、通常の作業時間(2時間目安とされている。)を超えて接続が継続する場合、タンクローリ上の容器は一体のものとして扱われ、貯蔵設備としての規制を受ける(その容器内の高圧ガスは貯蔵されている)。

一般に、配管により接続された容器(移動式製造設備のものを除く。)を置く容器置場は「貯蔵設備である容器置場」と称し、配管により接続されていない容器を置く容器置場は「貯蔵設備でない容器置場」と称する。

- 貯蔵設備に関する技術上の基準
(高圧法液石則第6条第1項・第2項)
- PCB含有塗料使用状況確認と対応

- 貯蔵設備に関する技術上の基準
(高圧法液石則第6条第1項・第2項)
- PCB含有塗料使用状況確認と対応

貯蔵設備に関する技術上の基準

● 製造施設・設備に係る技術上の基準

高圧法第8条（許可の基準）

都道府県知事は、第5条第1項の許可の申請があつた場合には、その申請を審査し、次の各号のいずれにも適合していると認めるときは、許可を与えなければならない。

- 1 製造(略)のための**施設の位置、構造及び設備**が経済産業省令で定める**技術上の基準に適合するもの**であること。
- 2 **製造の方法**が経済産業省令で定める**技術上の基準に適合するもの**であること。

高圧法液石則第6条（第一種製造設備に係る技術上の基準）

- 1 製造設備が第一種製造設備である製造施設における法第8条第1号の経済産業省令で定める技術上の基準は、次の各号に掲げるものとする。(略)
- 2 製造設備が第一種製造設備である製造施設における法第8条第2号の経済産業省令で定める技術上の基準は、次の各号に掲げるものとする。(略)

- ✓ 高圧法液石則第6条第1項・第2項の基準は、製造事業者として必ず押さえておかなければならない基準となります。
- ✓ 各基準について、「貯蔵施設」に係る内容から抜粋して概要のご説明及び確認ポイントを、次のページより紹介していきます。



貯蔵設備に関する技術上の基準

● 製造施設・設備に係る技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

第1号	境界線及び警戒標	第19号	高圧ガス設備の強度
第2号	第一種設備距離・第二種設備距離	第20号	耐震構造設計
第3号	設備距離短縮条件	第21号	圧力計・安全弁
第4号	密集地域	第22号	安全弁の放出管
第5号	地下埋設貯槽	第23号	低温貯槽の負圧防止装置
第6号	一部埋設貯槽の腐食防止措置	第24号	貯槽の液面計
第7号	火気取扱施設との距離	第25号	貯槽配管に設けたバルブ
第8号	貯槽間距離	第26号	緊急遮断弁
第9号	液化石油ガス貯槽の明示	第27号	高圧ガス設備に係る電気設備
第10号	防液堤	第28号	貯槽及び支柱の冷却
第11号	防液堤付近の施設	第29号	ガス漏洩検知警報設備
第12号	製造設備設置室の構造	第30号	静電気除去措置
第13号	ガス設備の気密構造	第31号	防消火設備
第14号	ガス設備の材料	第32号	保安電力等
第15号	高圧ガス設備の基礎	第33号	通報設備
第16号	貯槽の沈下測定	第34号	バルブ等の操作に係る措置
第17号	耐圧試験	第35号	容器置場の基準
第18号	気密試験	第36号	導管の基準

● 製造の方法に係る技術上の基準（高圧法液石則第6条第2項）

第1号	製造の基準	第5号	ガス設備の修理等に係る基準
第2号	着臭の基準	第6号	バルブに過大な力を加えない措置
第3号	エアゾール等の製造に係る基準	第7号	容器置場等の基準
第4号	製造設備の日常点検		

※黒字の基準に絞って紹介します

貯蔵設備に関する技術上の基準

● スライドの構成について

各号の説明について、以下の構成で資料を作成しています。

見出し
各号の内容を
端的に記載

概要
内容の簡単な説
明、写真等を掲載

2-1. 製造施設・設備に係る技術上の基準(高压法液石則第6条第1項)  10

● 設備距離短縮条件 【例示基準2 障壁】【例示基準3 防火上及び消火上有効な措置】

第3号 前号の表に掲げる貯蔵設備(イ)及び(ロ)にあつては**当該貯蔵設備を地盤面下に埋設し、かつ、次のイに掲げる基準に適合し、**同号の表に掲げる貯蔵設備(ハ)及び(二)並びに処理設備にあつては**当該貯蔵設備若しくは処理設備を地盤面下に埋設し、かつ、次のロに掲げる基準に適合し、又は次のロ及びハに掲げる基準に適合すること。**

イ 貯蔵設備には、第一種設備距離内にある第一種保安物件又は第二種設備距離内にある第二種保安物件に対し厚さ12cm以上の鉄筋コンクリート造り又はこれと同等以上の強度を有する構造の**障壁**を設けること。

ロ 貯蔵設備又は処理設備には、第一種設備距離内にある第一種保安物件又は第二種設備距離内にある第二種保安物件に対し厚さ12cm以上の鉄筋コンクリート造り又はこれと同等以上の強度を有する構造の**障壁**を設けること。

ハ 貯蔵設備又は処理設備には、**防火上及び消火上有効な措置**を講ずること。

貯蔵設備・処理設備において、第2号で規定されている保安距離を満たしていない場合には、その区分に応じて**地盤面下に埋設した上で障壁の設置、若しくは障壁及び防火上及び消火上有効な措置を構**ずる必要があります。

※防火上及び消火上有効な措置については第31号で確認するため省略

- ✓ 保安距離の緩和措置として機能しているか
- ✓ 障壁に割れ、破損、傾き等がないか



例示基準

技術的な具体的基準について、どこに掲載があるか明記

法令条文

各号の条文を記載
(一部省略あり)

チェックポイント

保安係員が各号の基準に適合しているか普段確認すべきポイントを記載

● 留意点

- 障壁自体の構造など、基本的に不変の内容は省略し、実際に確認すべきポイントについて記載しています。
- 詳細な基準は右上記載の例示基準を参照してください

貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

● 第一種設備距離・第二種設備距離

第2号 製造施設は、貯蔵設備及び処理設備であつて次の表に掲げるものの以外の**貯蔵設備及び処理設備の外面から、第一種保安物件に対し第一種設備距離以上、第二種保安物件に対し第二種設備距離以上の距離を有すること**。ただし、経済産業大臣がこれと同等の安全性を有するものと認めた措置を講じている場合は、この限りでない

貯蔵設備又は処理設備の区分		貯蔵設備又は処理設備の外面から最も近い第一種保安物件までの距離	貯蔵設備又は処理設備の外面から最も近い第二種保安物件までの距離
貯蔵設備	(イ)	L ₂ 以上	L ₆ 以上 L ₅ 未満
	(ロ)	L ₃ 以上 L ₂ 未満	L ₆ 以上
	(ハ)	L ₁ 以上	L ₅ 以上 L ₄ 未満
	(ニ)	L ₂ 以上 L ₁ 未満	L ₅ 以上
処理施設	(イ)	L ₁ 以上	L ₅ 以上 L ₄ 未満
	(ロ)	L ₂ 以上 L ₁ 未満	L ₅ 以上

L₁～L₆の値は
液石則第2条第16号を参照
※貯蔵能力により計算が異なる

製造開始時に保安距離が取れていた場合も、周辺の宅地開発等により周囲に病院や老人ホーム等の施設が建設された場合、保安距離を満たせなくなる可能性もあるため注意が必要。

- ✓ 現時点で保安距離を満たしているか？
- ✓ 保安距離の変更(貯蔵能力や設備の変更)が生じていないか？
- ✓ 製造施設周辺に保安物件が新たに建てられていないか？

※隣接する工場等に宿直用施設ができた場合、第二種保安物件扱いとなるので注意



貯蔵施設に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

● 設備距離短縮条件

【例示基準2 障壁】【例示基準3 防火上及び消火上有効な措置】

第3号 前号の表に掲げる貯蔵設備(イ)及び(ロ)にあつては**当該貯蔵設備を地盤面下に埋設し、かつ、次のイに掲げる基準に適合し**、同号の表に掲げる貯蔵設備(ハ)及び(二)並びに処理設備にあつては**当該貯蔵設備若しくは処理設備を地盤面下に埋設し、かつ、次のロに掲げる基準に適合し**、又は次のロ及びハに掲げる基準に適合すること。

- イ **貯蔵設備**には、第一種設備距離内にある第一種保安物件又は第二種設備距離内にある第二種保安物件に対し厚さ12cm以上の鉄筋コンクリート造り又はこれと同等以上の強度を有する構造の**障壁**を設けること。
- ロ **貯蔵設備**又は処理設備には、第一種設備距離内にある第一種保安物件又は第二種設備距離内にある第二種保安物件に対し厚さ12cm以上の鉄筋コンクリート造り又はこれと同等以上の強度を有する構造の**障壁**を設けること。
- ハ **貯蔵設備**又は処理設備には、**防火上及び消火上有効な措置**を講ずること。

貯蔵設備・処理設備において、第2号で規定されている保安距離を満たしていない場合には、その区分に応じて**地盤面下に埋設した上で障壁の設置、若しくは障壁及び防火上及び消火上有効な措置を構ずる**必要があります。

※防火上及び消火上有効な措置については第31号で確認するため省略

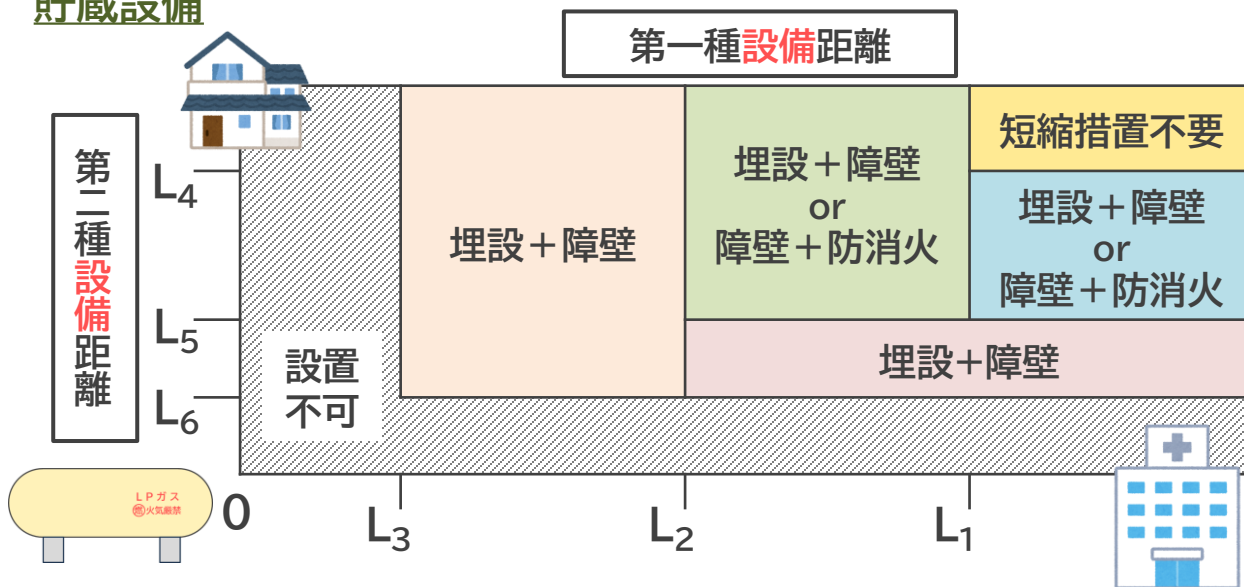
- ✓ 保安距離の緩和措置として機能しているか
- ✓ 障壁に割れ、破損、傾き等がないか



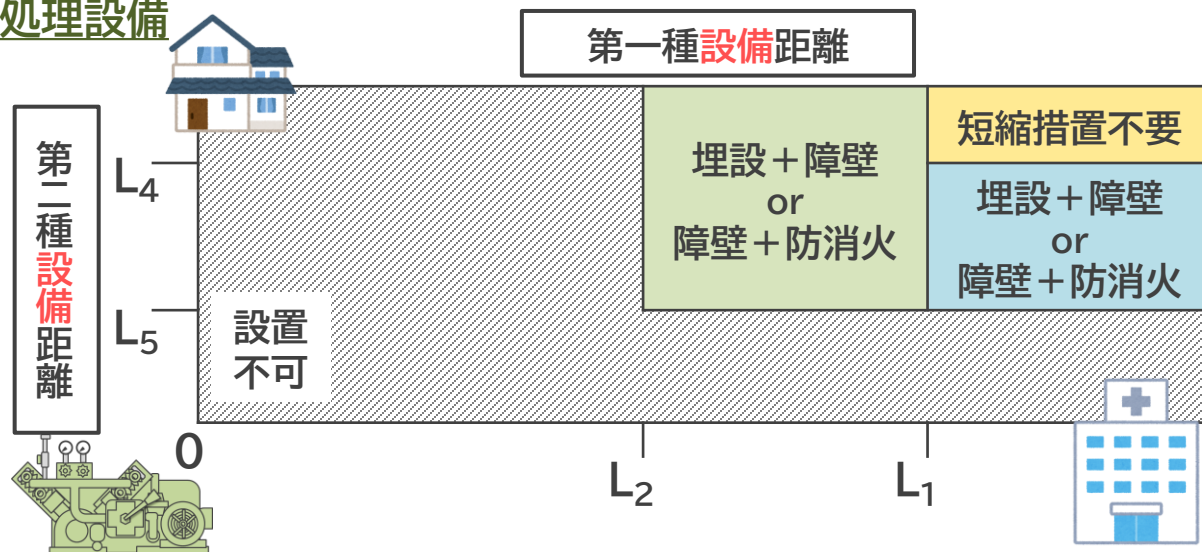
貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

● 設備距離短縮条件(第2号・第3号まとめ)

貯蔵設備



処理設備



液石則第2条第16号より

単位[m]

	$0 \leq X < 10000$	$10000 \leq X < 52500$
L_1	$12\sqrt{2}$ ($\div 16.97$)	$0.12 \times \sqrt{x+10000}$
L_2	$9.6\sqrt{2}$ ($\div 13.58$)	$0.096 \times \sqrt{x+10000}$
L_3	$8.4\sqrt{2}$ ($\div 11.88$)	$0.084 \times \sqrt{x+10000}$
L_4	$8\sqrt{2}$ ($\div 11.32$)	$0.08 \times \sqrt{x+10000}$
L_5	$6.4\sqrt{2}$ ($\div 9.06$)	$0.064 \times \sqrt{x+10000}$
L_6	$5.6\sqrt{2}$ ($\div 7.92$)	$0.056 \times \sqrt{x+10000}$

	$52500 \leq X$
L_1	30
L_2	24
L_3	21
L_4	20
L_5	16
L_6	14

X: 貯蔵能力[kg] ※ 低温貯槽を除く

貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

● 地下埋設貯槽

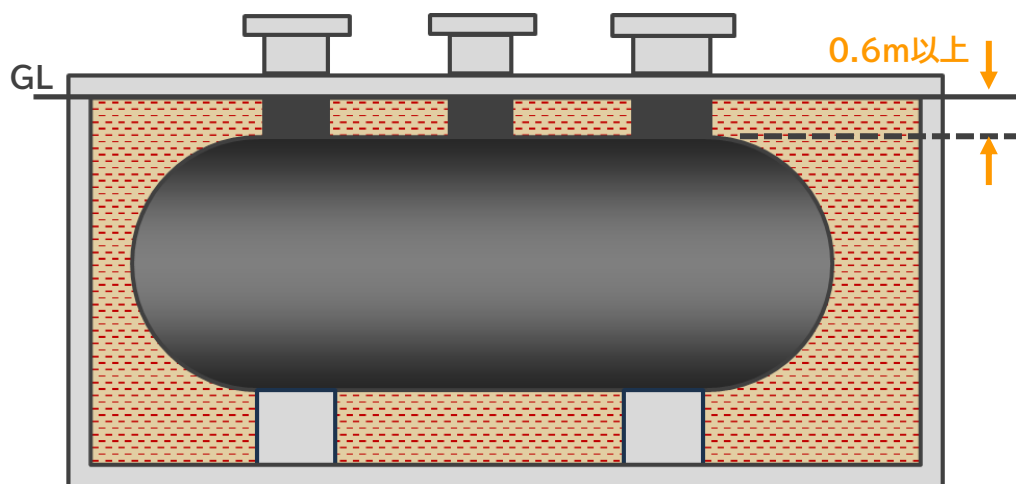
【例示基準4 貯槽室の防水措置】

～【例示基準6 貯槽を貯槽室に設置しない場合の埋設基準】

第5号 地盤面下に埋設する貯槽は、次に掲げる基準に適合すること。

- イ 貯槽は、地盤面上の重量物の荷重に耐えることができる十分な強度を有し、防水措置を講じた室（以下「貯槽室」という。）に設置し、かつ、当該貯槽室内に漏えいしたガスの滞留を防止するための措置を講ずること。ただし、腐食を防止する措置を講じた貯槽を地盤に固定し、かつ、地盤面上の重量物の荷重に耐えることができる措置を講じた場合は、当該貯槽を貯槽室に設置しないことができる。
- 第3号又は第4号の規定により貯槽を地盤面下に埋設するときは、貯槽の頂部は、0.6m以上地盤面から下にあること。
- ハ 貯槽を2以上隣接して設置する場合は、その相互間に1m以上の間隔を保つこと

砂詰方式



電気防食またはアスファルトルーフィングを施す

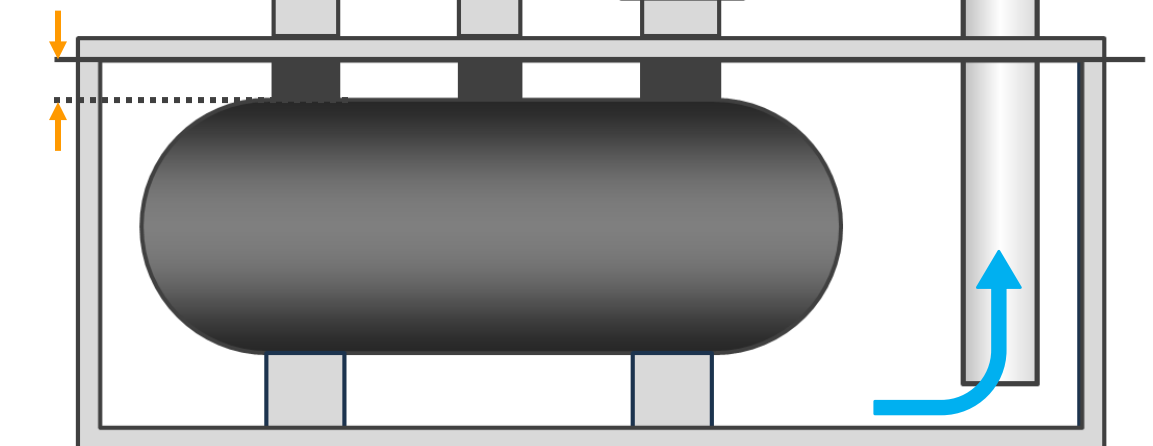
- ✓ 砂は乾燥しているか？
 - ✓ マンホール、ノズル等に腐食や損傷がないか？
 - ✓ 貯槽頂部が0.6m以上地盤面から下にあるか？
 - ✓ 貯槽が複数設置されている場合、貯槽間距離が1m以上あるか？
- 前回保安検査以降、設置状況に変更がないことを確認

貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

● 地下埋設貯槽

強制換気式

0.6m以上



※貯槽室に入る際には、**事前に酸素濃度の測定**と**転落防止措置**を行い安全を確保すること

- ✓ 貯槽室内は乾燥しているか
- ✓ 貯槽外面に防食が施されているか
- ✓ 貯槽マンホール・ノズル等に腐食や損傷がないか
- ✓ ダクトに詰まり、変形、破損がないか
- ✓ 貯槽頂部が0.6m以上地盤面から下にあるか？
- ✓ 貯槽が複数設置されている場合、貯槽間距離が1m以上あるか？

→前回保安検査以降、設置状況に変更がないことを確認



強制換気装置



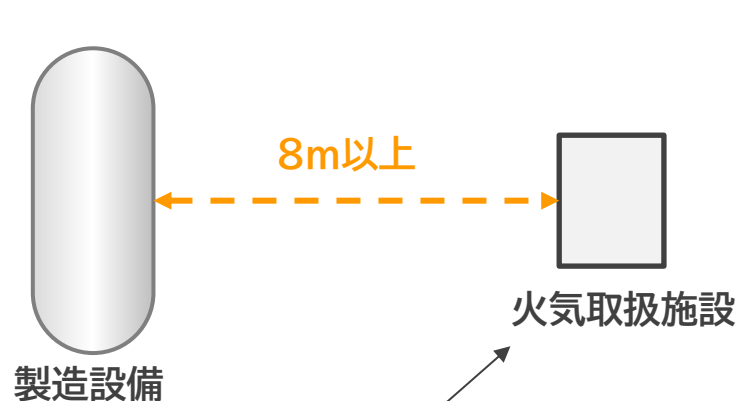
貯槽外面

貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

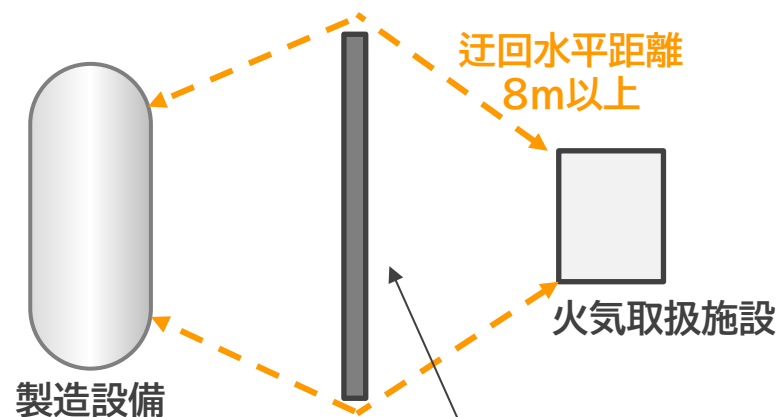
● 火気取扱施設との距離

【例示基準8 流動防止措置】

第7号 製造設備（液化石油ガスが通る部分に限る。）は、その外面から**火気**（当該製造設備内のものを除く。以下この号において同じ。）**を取り扱う施設に対し8m以上の距離を有し**、又は当該製造設備から漏えいした液化石油ガスが当該火気を取り扱う施設に流動することを防止するための措置（…「流動防止措置」という。）若しくは液化石油ガスが漏えいしたときに連動装置により直ちに使用中の火気を消すための措置を講ずること。



事務所内外の蒸発器、ボイラー、ストーブ喫煙室等通常定置されて使用されるもの
第27号に基づき設置の電気設備等は非該当
(内規 第6条関係)



高さ2m以上の防火壁または障壁
(例示基準8 流動防止措置)

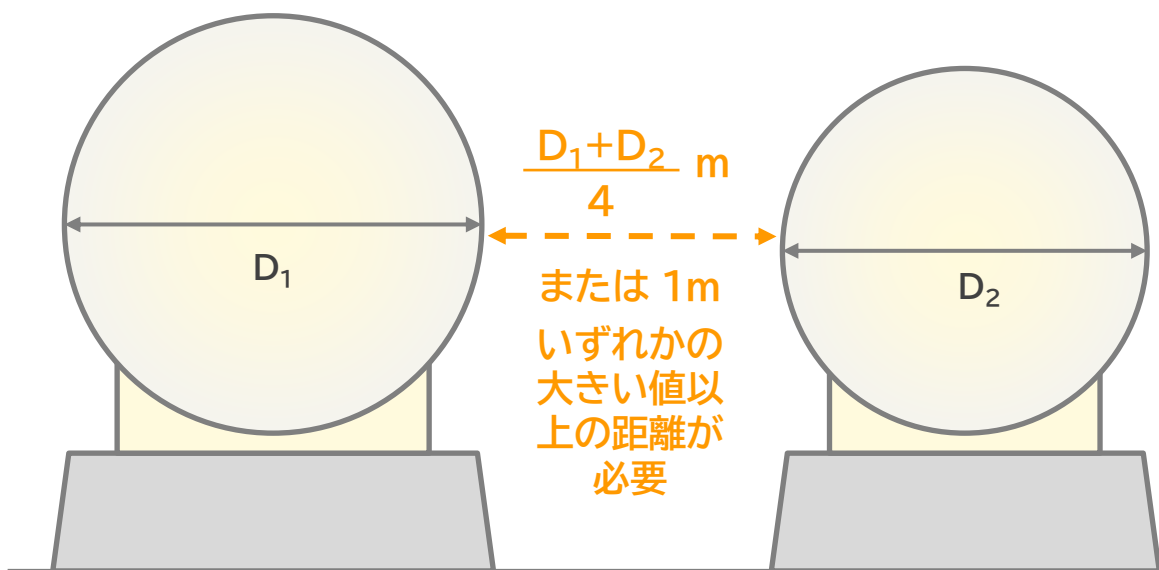
- ✓ 火気取扱施設が新しく設置されていないか？
- ✓ 製造設備から火気取扱施設まで水平で8m以上、または迂回水平距離で8m以上あるか？
→ 前回保安検査以降、設置状況に変更がないことを確認

貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

● 貯槽間距離

【例示基準3 防火上及び消火上有効な措置】

第8号 貯槽（貯蔵能力が300m³又は3,000kg以上のものに限る。以下この号において同じ。）は、その外面から他の貯槽又は酸素の貯槽に対し、**1m又は当該貯槽及び他の貯槽若しくは当該酸素の貯槽の最大直径の和の1/4の長さのいずれか大なるものに等しい距離以上の距離を有すること**。ただし、防火上及び消火上有効な措置を講じた場合は、この限りでない。



- ・「貯槽(略)」とは、1つの貯槽の貯蔵能力をいう。
- ・「最大直径」とは、隣接する貯槽の大きい方の直径をいう。なお、その直径は、枕型貯槽にあっては、軸方向に直角に切った断面の最大直径をいう。
(内規 第7条関係)

防火上及び消火上有効な措置は1m²あたり7L/minの水噴霧または消火栓を設けることが明記されている。

- ✓ 貯槽間距離は基準を満たしているか？
- ✓ 貯槽の新設、大きい能力への更新等、貯槽間距離に変更が生じる変更はないか？
- ✓ 防火上及び消火上有効な措置を講じている場合は、それらに変更はないか？

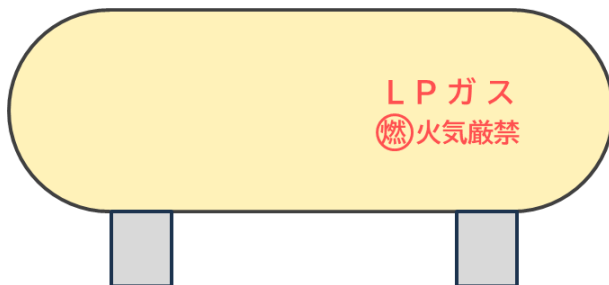
→ 前回保安検査以降、設置状況に変更がないことを確認

貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

● 液化石油ガス貯槽の明示【例示基準9 液化石油ガスの貯槽であることが容易にわかる措置】

第9号 貯槽には、液化石油ガスの貯槽であることが容易に識別することができるような措置を講ずること

地上



文字が薄く不明瞭になっていないか？

地下



【例示基準9】

- 外部から見えやすいように液化石油ガスである旨を**朱書き**し、又は容易にはがれ難い標紙等を貼付すること。
- 地下に埋設された貯槽にあつては液化石油ガスの貯槽であることが容易にわかる標識を掲げるものとする。

- ✓ 地上式貯槽には「LPガス」又は「液化石油ガス」が朱書きされ、明瞭であるか？
- ✓ 地下貯槽の場合は、付近に「LPガス」又は「液化石油ガス」が朱書きされた標識が設置されており、破損、汚れ等無く明瞭であるか？

貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

● 高圧ガス設備の基礎

【例示基準13 高圧ガス設備等の基礎】

第15号 高圧ガス設備(配管、ポンプ、圧縮機及びこの号に規定する基礎を有する構造物上に設置されたものを除く。)の**基礎**は、不同沈下等により当該高圧ガス設備に**有害なひびきが生じない**ようなものであること。この場合において、貯槽(貯蔵能力が100m³又は1トン以上のものに限る。以下この号及び次号において同じ。)の支柱(支柱のない貯槽にあつては、その底部)は、同一の基礎に緊結すること。



基礎と設備の接触部は腐食が生じやすいため要注意

基礎のひび割れも雨水が侵入し加速度的に強度不足に繋がる恐れがあり、要補修

- ✓ 基礎と設備の接触部に腐食がないか？
- ✓ 基礎に割れや破損はないか？

- ✓ 基礎は例示基準を満たしているか？
- ✓ 貯槽は同一の基礎に緊結されているか？

→ 前回保安検査以降、設置状況に変更がないことを確認



貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

● 貯槽の沈下測定

【例示基準14 貯槽の沈下状況の測定等】

第16号 貯槽は、その沈下状況を測定するための措置を講じ、経済産業大臣が定めるところにより、その**沈下状況を測定すること**。この測定の結果、沈下していたものにあつては、その沈下の程度に応じ適切な措置を講ずること。

不同沈下測定は保安検査の項目として、レベル計(トランシット等)により水準点を基準に高さの測定をし、基準値を満たしているか確認しています。

<KHKS 0850-2> 保安検査基準

レベル計を用いた測定を**1年に1回以上**行う
ただし、以下の場合には**3年に1回**とすることができる。

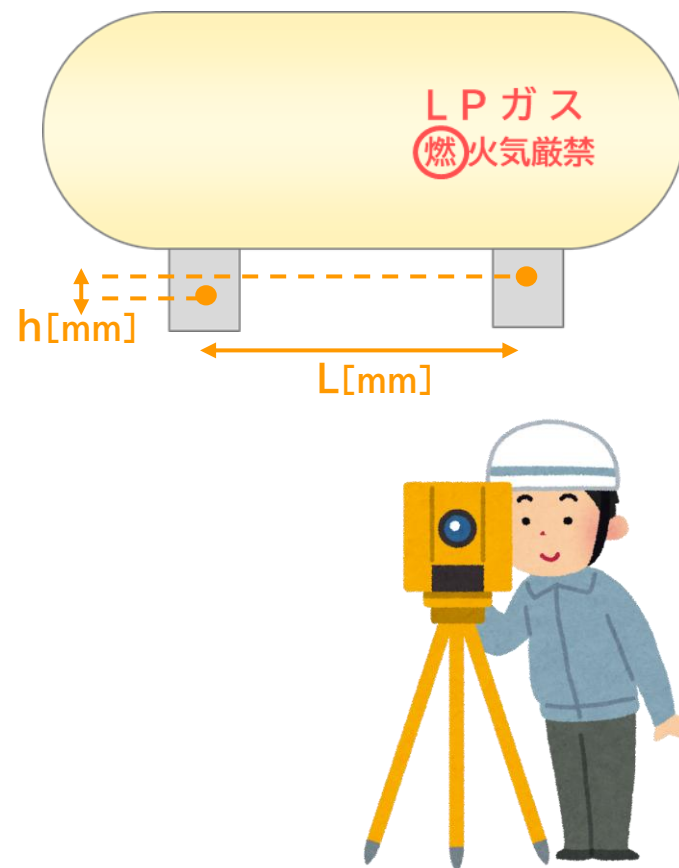
- 設置後5年以上経過したもの
- 過去3年間の測定結果が以下の合格基準を満たす

合格基準： **$h/L \leq 0.005$**

h: 2点間のレベル差

L: 2点間の水平距離

※測定期間外では目視で1年に1回不同沈下がない旨を確認すること



- ✓ 不同沈下測定の結果を確認し、合格基準を満たしているか？
- ✓ 目に見えて不同沈下が生じていないか？

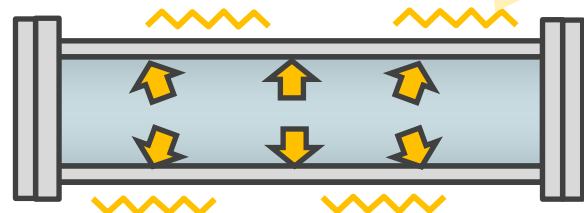
貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

● 耐圧試験

【例示基準15 耐圧試験及び気密試験】

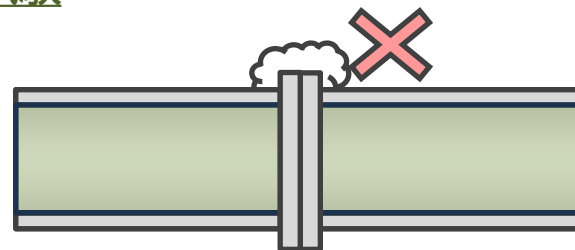
第17号 高圧ガス設備は、常用の圧力の1.5倍以上の圧力で水その他の安全な液体を使用し、**耐圧試験**（液体を使用することが困難であると認められるときは、常用の圧力の1.25倍以上の圧力で空気、窒素等の気体を使用して行う耐圧試験）又は経済産業大臣がこれらと同等以上のものと認める試験に合格するものであること。（略）

耐圧試験



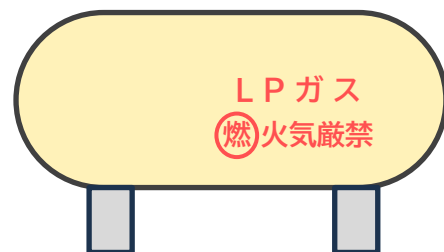
設備が静的圧力に安全に耐えられるか、漏えいがないか確認 ⇒ **設備負荷 大**

気密試験



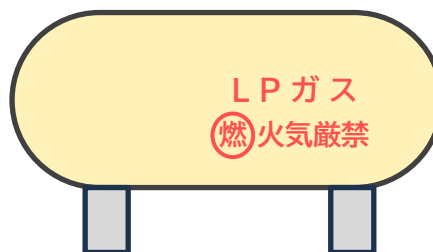
使用状態において設備内部の液体、気体が漏れ出ていないか確認

貯槽の開放検査



完成時：耐圧試験

初回：5年
2回目以降：10年
溶接補修時は2年
⇒異常なしで5年
連続2回異常
なしで10年



以降：**開放検査**で代替

＜溶接補修＞

保安検査（開放検査）で減肉、割れ等の欠陥が発見された場合、箇所・グラインダー加工等の仕上りの深さ、欠陥の長さ・長径に応じた点数を加算し、合計6点を超えた場合、溶接補修・耐圧試験実施後、1年以上2年以内に開放検査を再び実施する。（6点法）
※KHKS 0850-2（保安検査基準）参照

✓ 貯槽の開放検査記録、配管等設備の耐圧試験結果を確認し、合格基準を満たしているか？

貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

● 気密試験

【例示基準15 耐圧試験及び気密試験】

第18号 高圧ガス設備は、常用の圧力以上の圧力で行う**気密試験**又は経済産業大臣がこれらと同等以上のものと認める試験に合格するものであること。（略）

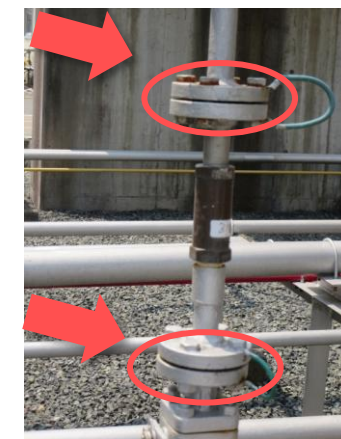
検査の時期	機器	気密試験圧力
非開放時	貯槽	運転状態の圧力(運転状態の高圧ガスを使用)
	その他	運転状態の圧力(運転状態の高圧ガスを使用または危険性のない気体を使用)
開放時	貯槽	常用の圧力以上の圧力(危険性のない気体を使用)
	その他	

配管の継目(フランジ)や圧力計等の取付部など、漏洩が疑われる箇所に石鹼水を塗布して漏洩がないか確認する。

- 1年を通じて最も圧力が高くなる夏場に実施することが望ましい。
- 漏洩している場合は、塗布した箇所から断続的にカニ泡が吹くことで判別できる



JLPA HPより



✓ 運転状態の設備において漏洩がないか？

貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

● 耐震構造設計

【告示 高圧ガス設備等の耐震性能を定める告示】

【例示基準 高圧ガス設備等の耐震設計に関する基準(KHKS-0861/0862)】

第20号 貯槽(貯蔵能力が3トン以上のものに限る。)及び**配管**(高圧ガス設備に係る地盤面上の配管(外径45mm以上のものに限る。))であつて、地震防災遮断弁(地震時及び地震後の地震災害の発生並びに拡大を防止するための遮断機能を有する弁をいう。以下この号において同じ。)で区切られた間の内容積が3m³以上のもの又は貯槽から地震防災遮断弁までの間のものをいう。)並びに**その支持構造物及び基礎**(以下「耐震設計構造物」という。)は、経済産業大臣が定める**耐震に関する性能を有すること**。

通達 「既存高圧ガス設備の耐震性点検要領及び耐震性向上対策指針」
アンカーボルトの強度計算のみ

1981年 ●

告示 「高圧ガス設備等耐震設計基準(改正前)」

高圧ガス設備における塔槽類および架構に対する耐震設計が規定

「高圧ガス設備等耐震設計基準(改正後)」

配管系も評価対象としたほか、地震動の2段階に分けた詳細評価の追加

- ・ レベル1地震動：供用期間中に発生すると想定される従来規模の地震動
- ・ レベル2地震動：供用期間中の発生確率は低いものの直下型地震や海溝型の巨大地震を想定した地震動

2019年

9月施行 ●

告示 「高圧ガス設備等の耐震性能を定める告示」

- ・ 要求性能のみ告示、解析法等は例示基準(KHKS)に移行
- ・ 「サイトスペシフィック地震動」の導入
(活断層分布、調査等によるその地点での予測地震動)

✓ 貯槽、配管の耐震設計記録を確認し、基準を満たしているか？

→前回保安検査以降、設置状況に変更がないことを確認



貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

● 圧力計・安全弁

【例示基準17 圧力計及び許容圧力いかに戻す安全装置】

第21号 高圧ガス設備には、経済産業大臣が定めるところにより、**圧力計**を設け、かつ、当該設備内の圧力が許容圧力を超えた場合に**直ちにその圧力を許容圧力以下に戻すことができる安全装置**を設けること。

圧力計

<KHKS 0850-2> 保安検査基準

目視検査・精度検査を**2年に1回**実施する。
精度検査は計量法に基づきトレーサビリティの取れた圧力計と比較を行い、精度を確認する

合格基準：誤差が目盛りの1/2未満であること

※定期自主検査としては**1年に1回目視検査**が必要

- ✓ 圧力計に破損等無く、表示値は適正で且つ明瞭であるか？
- ✓ 圧力計の精度検査結果を確認し、基準を満たしたものが設置されているか？



圧力検査ヘッダー

貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

● 圧力計・安全弁

安全弁

<KHKS 0850-2> 保安検査基準

目視検査・作動検査は1年に1回以上（ばね式安全弁では別途定める期間に）実施する。

作動検査はばね式安全弁等を設置した状態または取り外した状態で、吹始め、吹止まり圧力を確認する。

ばね式安全弁の種類	検査の周期
JIS B 8210(1994) 蒸気用及びガス用ばね安全弁 (揚程式でリフトが弁座口の径の1/15未満のもの、呼び径が25未満のソフトシート形のもの及び以下に掲げるものを除く)	2年
開JIS B 8210(1994) 全量式の蒸気用及びガス用ばね安全弁 (呼び径が25未満のソフトシート形以外のものであって法第35条第1項第2号の認定に係る特定施設に係るものに限る)	4年



※定期自主検査としては1年に1回目視検査が必要

- ✓ 安全弁に破損等はないか？
- ✓ 安全弁の作動結果を確認し、基準を満たしていることを確認したか？

貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

● 安全弁の放出管

【例示基準18 安全弁、破裂版の放出管の開口部の位置】

第22号 前号の規定により設けた安全装置のうち**安全弁又は破裂板には、放出管を設けること**。この場合において、放出管の開口部の位置は、周囲に着火源等のない適切な位置であること

放出管頂部のキャップの不備がしばしば散見されます。



✓ 安全弁の放出管に腐食がなく、先端に取り付けられたキャップが固着していないか？

貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

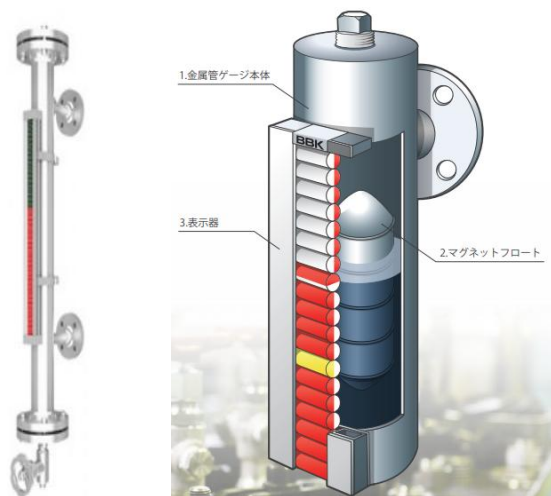
● 貯槽の液面計

【例示基準20 液面計等】

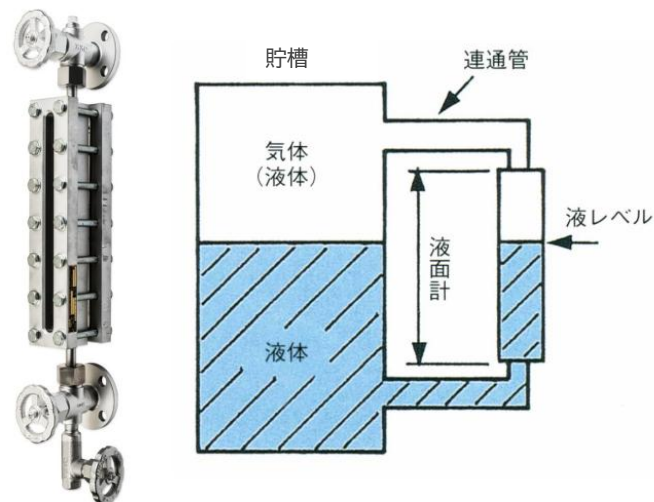
第24号 貯槽には、液面計（丸形ガラス管液面計を除く。）を設けること。この場合において、ガラス液面計を使用するときは、当該ガラス液面計にはその破損を防止するための措置を講じ、貯槽とガラス液面計とを接続する配管には、当該ガラス液面計の破損による液化石油ガスの漏えいを防止するための措置を講ずること

地上式貯槽 地上式貯槽ではマグネットフロート式、クリンガー式の液面計が多い。

マグネットフロート式液面計



ガラス液面計（クリンガー式液面計）

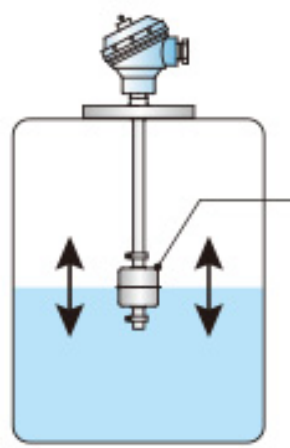


- ✓ 液面計やドレン弁・ボールチェック弁等に破損等無いか？
- ✓ 表示値に異常はないか？

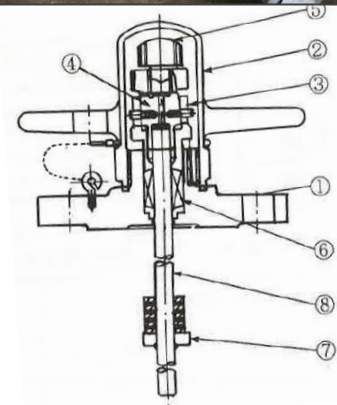
● 貯槽の液面計

地下貯槽

フロート式液面計



スリップチューブ式液面計



番号	部 品 名 称
1	本体（ボディ）
2	キャップ
3	グランドナット
4	ブローバルブボディ
5	プラグ
6	グランドパッキン
7	ストッパ
8	スリップチューブ

（フロート液面計）

- ✓ 液面計に破損や曇り等無く、表示値に異常はないか？
- ✓ スリップチューブ式液面計と比較器検査の記録を確認しているか？

（地下タンクスリップチューブ式液面計）

- ✓ グランドパッキンから微少漏れはないか？
- ✓ ブローバルブのシート漏れはないか？
- ✓ 上げ下げはスムーズか？

貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

● 貯槽配管に設けたバルブ

【例示基準21 貯槽に取り付けた配管に設けるバルブ】

第25号 貯槽に取り付けた配管には、**当該貯槽の直近にバルブ（使用時以外は閉鎖しておくこと。）**を設けるほか、1以上のバルブ（次号の規定により講ずる措置に係るバルブを除く。）を設けること。

貯槽直下の元弁のほかに、緊急遮断弁を除いてもう1つバルブを設けなければならない。

もう1つは当該貯槽と別工程（受入ローディングアームや液送ポンプ等）とみられる箇所に至るまでに設ければよく、2つのバルブを近接して設置する必要はない。

貯槽の元弁は使用時以外は常に「閉」とすること。

※液封にならないように注意が必要。

特に緊急遮断弁閉止時には微開にしておくほうが望ましい。



- ✓ 貯槽に元弁があるか？
- ✓ 緊急遮断弁以外に配管に弁があるか？
- ✓ 貯槽の元弁は使用時以外は閉止（緊急遮断弁閉止時は微開に）されているか？

貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

● 緊急遮断弁

【例示基準22 液化ガスが漏洩した際に速やかに遮断する装置】

第26号 貯槽（内容積が5,000L未満のものを除く。）に取り付けた配管（液状の液化石油ガスを送り出し、又は受け入れるために用いられるものに限り、かつ、貯槽と配管との接続部を含む。）には、**液化石油ガスが漏えいしたときに安全に、かつ、速やかに遮断するための措置**を講ずること。

<KHS 0850-2> 保安検査基準

- 目視検査・作動検査（遠隔操作位置から正常に作動すること）を**1年に1回以上**実施する。

作動検査合格基準：操作から**10秒以内**に閉止
（ボールバルブ型で200A(8B)以上では15秒以内）

- 弁座漏れ検査で保安上支障ない漏れ量以下であることを**5年に1回以上**確認する。

例示基準22

1月に1回以上作動検査実施。

- 作動検査では、事務所及び現場の最も遠い操作位置とも確認すること
- 閉止までにかかる時間が基準ギリギリの場合、エアー配管に急速排気弁を設置することを検討してもよい



急速排気弁



CKD HPより

<https://www.ckd.co.jp/kiki/jp/product/detail/415/QEV2>

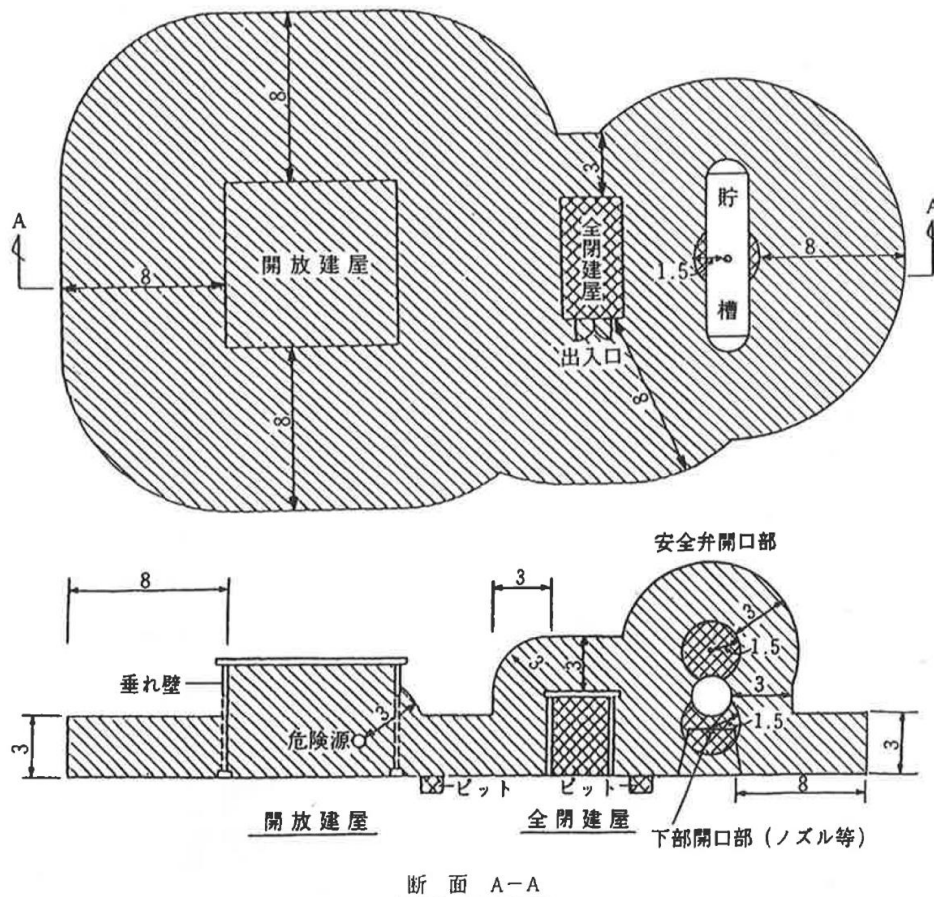
- ✓ 緊急遮断弁の作動時間は基準内か？
- ✓ 緊急遮断弁の便座漏れ検査記録を確認し、基準内であるか？

貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

● 高圧ガス設備に係る電気設備

第27号 高圧ガス設備に係る電気設備は、液化石油ガスに対し、**その設置場所に応じた防爆性能を有する構造のもの**であること。

JLPA LPガスプラント検査技術者必見(電気設備等)より



Zone 1 (1種場所)
 ガスの開口部や滞留する可能性のある場所等、爆発性雰囲気が発生する可能性がある場所

Zone 2 (2種場所)
 破損時や誤操作時にガスが漏洩する可能性のある、爆発性雰囲気が正常時に生成されず、生成しても短時間しか存在しない場所

本質安全防爆構造

正常時及び事故発生に発生する電気火花または高温部により爆発性ガスに点火しないことが公的機関において試験その他によって確認された構造（計器類や小型スイッチ等）

耐圧防爆構造

全閉構造で容器内部で爆発性ガスの爆発が起こった場合に、容器がその圧力に耐え、かつ、外部の爆発性ガスに引火するおそれのないようにした構造（充填所内の電気設備は耐圧防爆が主）

安全増防爆構造

正常時及び事故時に発生する電気火花または高温部を生じてはならない部分に、これらが発生するのを防止するように、構造上及び温度上昇について特に安全度を増加した構造（照明等）

✓ 防爆モーター等電気設備および関係防爆配線のフレキ管などに腐食や破損による開口部、その他の異常がないか

貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

● 貯槽及び支柱の冷却

【例示基準23 耐熱及び冷却上有効な措置】

第28号 地盤面上に設置する貯槽及びその支柱には、十分な耐熱性を有するための措置又は**当該貯槽及びその支柱を有効に冷却するための措置**を講ずること。

貯槽を速やかに冷却するための措置は、一般的な充填所規模の場合には防火設備を兼ねていることから、詳細は第31号にて記載する。

✓ 貯槽及びその支柱の冷却用散水または水噴霧装置の外観状況・作動状況は適切か



貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

● 防消火設備

【例示基準26 防消火設備】

第31号 製造施設には、その規模に応じて、適切な防消火設備を適切な箇所に設けること。

防火設備（散水設備）

<KHKS 0850-2> 保安検査基準

- 目視検査・作動検査を1年に1回以上を行う

例示基準26

- 1月に1回以上作動状況の検査。凍結の恐れがある場合はポンプ駆動による通水試験でも可。



ノズルの詰まりは多くの充填所で散見されるため、特に保安検査前に必ず散水し詰まりを直しておくこと。また、散水後は排水ノズルを開け、配管内の腐食防止にも注意すること。

（防火設備）

- ✓ 散水ポンプの本体、操作盤に破損、腐食等はないか
- ✓ 散水ポンプは基準時間内（単独設置のエンジンポンプの場合は30秒以内）に起動するか
- ✓ 末端での散水が60秒以内か？（行政からの指導がある場合）
- ✓ 末端の圧力は適切か？
- ✓ 噴霧ノズルに詰まりはないか？
- ✓ 貯水槽や貯水タンクは必要な水量を確保できているか？

※電気モーター散水ポンプの保安電力としてのエンジンポンプの場合は、30秒以内でなくても良い。

※末端での散水が60秒以内という規定はJLPA基準によるものであり法定項目ではない。

ただし、都道府県の指導があれば従うこと。

貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

● 防消火設備

消火設備(消火器)

例示基準26

貯槽以外の貯蔵設備（容器置場含む）、処理設備、消費設備の中にある液化石油ガスの停滞量10tにつきB-10の消火器1個相当のものを設置。
最小設置数量はB-10×3個（容器置場は2個）相当。

アストモス関係会社では**蓄圧式消火器**を推奨しており、使用期限を**蓄圧式：10年、加圧式：6年**と設定しています。



容器が腐食や老朽化した場合でも、蓄圧式であれば徐々に圧力が漏れるため、破裂事故に繋がる可能性が低い

※そもそも腐食や漏れるほどの老朽化に至らないように管理することが大前提です

	蓄圧式消火器	加圧式消火器	消火器内部の別容器に加圧ガスが封入
内部構造等	 指示圧力計 【内部構造】 本体に加圧ガスが封入 常時容器内に圧力 【消火器の断面】	 加圧用ガス容器 【内部構造】 【消火器の断面】	
機能	容器内部にあらかじめガスを充圧しておき、レバー操作によりバルブを開き、消火薬剤を放出（平常時から内圧がかかっている。）	内部に加圧用ガス容器を内蔵し、レバーを操作することによりガス容器を破封し、その圧力により、消火薬剤を放出（平常時は圧力がかかっていない。）	
容器腐食時の安全性	放射時に急激に圧力が加わる「加圧式」の消火器と異なり、消火器本体に常時圧力がかかっている「蓄圧式」の消火器の方が、本体容器が老朽化しても内圧が上昇することが無く圧力が容器外に漏れるため、破裂事故等の危険性が少なく安全です。		

(消火設備)

- ✓ 消火器は適切な位置に必要な本数設置されているか？
- ✓ 蓄圧式は10年間、加圧式は6年間を超過したものが無いこと又は資格者による定期的な機能検査が行われているか？（アストモス基準）
- ✓ 消火器外面（特に底面）、格納箱に腐食等が無いのか？

貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第1項）

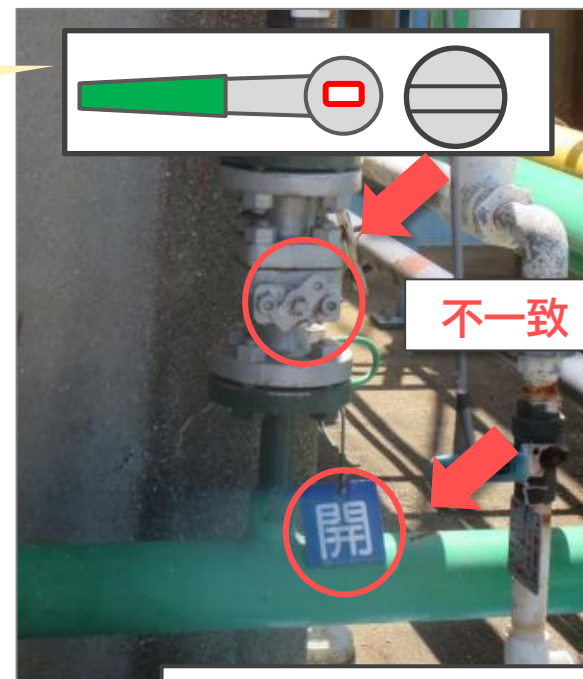
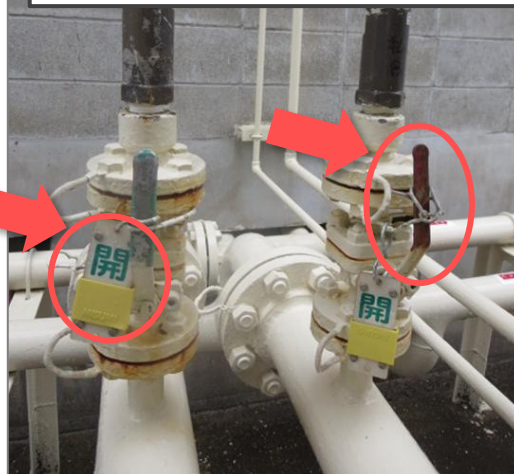
● バルブ等の操作に係る措置

【例示基準29 バルブ等の操作に係る適切な措置】

第34号 製造設備に設けたバルブ又はコック（操作ボタン等により当該バルブ又はコックを開閉する場合にあつては、当該操作ボタン等。以下同じ。）には、**作業員が当該バルブ又はコックを適切に操作することができるような措置**を講ずること。

- ・ 開閉札の設置
- ・ 常に開放or閉止のバルブは針金固定やハンドル取外し
- ・ 流れ方向の明示

誤操作防止



- ✓ バルブの開閉方向は明示されており適切か？
- ✓ バルブ付近の配管の流体名・流れ方向が明示されているか？
- ✓ 通常未使用バルブ等は施錠・封印等されているか？
- ✓ バルブ操作足場は損傷、腐食等ないか？
- ✓ バルブ操作に係る照明は正常に点灯するか？

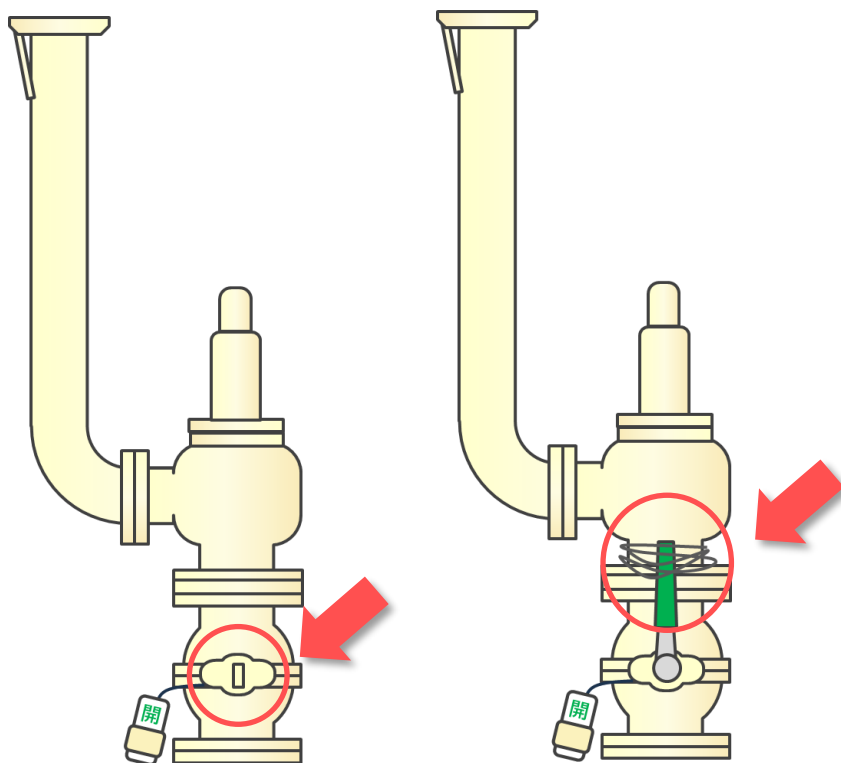
開閉札に頼りすぎてバルブ自体の開閉が誤っていることがあるため要注意！（特に工事や検査後）

貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第2項）

● 製造時の安全弁・止め弁

第1号 液化石油ガスの製造は、その発生、加圧、減圧又は充填において、次に掲げる基準により保安上支障のない状態で行うこと。

イ **安全弁又は逃し弁に付帯して設けた止め弁は、常に全開しておくこと。**ただし、安全弁又は逃し弁の修理又は清掃のため特に必要な場合は、この限りでない。



安全弁や放出管は、貯槽や配管内の内圧が高まった時に圧力を逃がすことで、内圧の極端の増加及びそれに伴う事故を防ぐ目的

- **ハンドルが動かないように固定や取外し**といった誤操作防止措置
- 検査後の取付時の開閉確認徹底

第1項第34号の内容を徹底すること

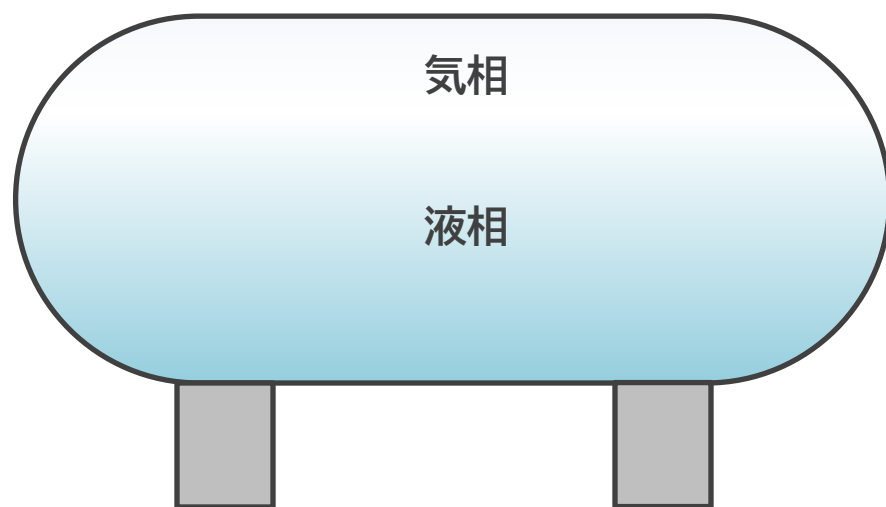
- ✓ 安全弁に付帯した止め弁は常に開放しているか？
- ✓ 検査等で安全弁を取外し設置した際、止め弁を開放したか？

貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第2項）

● 貯槽への受入容量

第1号 液化石油ガスの製造は、その発生、加圧、減圧又は充填において、次に掲げる基準によることにより保安上支障のない状態で行うこと。

- **貯槽**に液化石油ガスを充填するときは、液化石油ガスの容量が当該貯槽の常用の温度において**その内容積の90%を超えないように充填**すること。



- 気温が上昇すれば気化する量が多くなる。
- LPガスの場合、液体→気体に変化すると体積が**250倍**となる



過充填した場合、気温が上昇した際貯槽内の圧力が高まり、安全弁が作動してしまう。最悪の場合は大事故に至ることも。

✓ 貯槽の液面計表示が90%を超過することはないか

※東京都では85%を超えないよう指導あり。行政指導で90%未満の基準を設けられている場合は、それに従うこと。

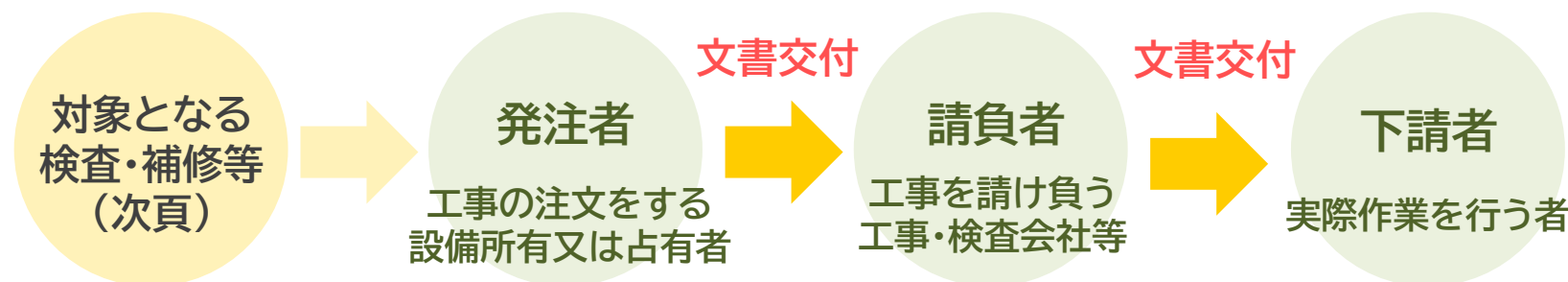
貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第2項）

● 化学設備の清掃等の作業の注文者による文書等の交付

労働安全衛生法第32条2

化学物質、化学物質を含有する製剤その他の物を製造し、又は取り扱う設備で政令で定めるものの改造その他の厚生労働省令で定める作業に係る仕事の注文者は、当該物について、当該**仕事に係る請負人の労働者の労働災害を防止するため必要な措置を講じなければならない。**

- ✓ 対象となる化学物質に「可燃性ガス」が含まれており、エタン、プロパン、ブタン等で温度15℃、1気圧において気体であるものと明記されていることからLPガスも対象となります。
- ✓ 特に初めての施工業者にLPガス設備の変更工事や開放検査を発注する場合においては、労働災害といったリスクを未然に防止するため、発注者として情報提供の徹底が求められる。



※ 原則として該当する工事(作業)を発注毎に交付するが、同種の作業を反復して発注する場合において、既に当該作業に係る文書が交付されている場合は、再度の文書交付は不要

貯蔵設備に関する技術上の基準（高圧法液石則第6条第2項）

● 化学設備の清掃等の作業の注文者による文書等の交付 対象

【文書交付対象設備】

LPガスの製造、貯蔵、取扱又は消費を行う設備(配管含む)であって、以下を除くもの

○移動式のもの(容器による貯蔵設備等)

○一般消費者等において設置された設備

※厚生労働省の見解では、旧簡易ガス用として設置した貯槽は対象となる。

【文書交付対象作業】

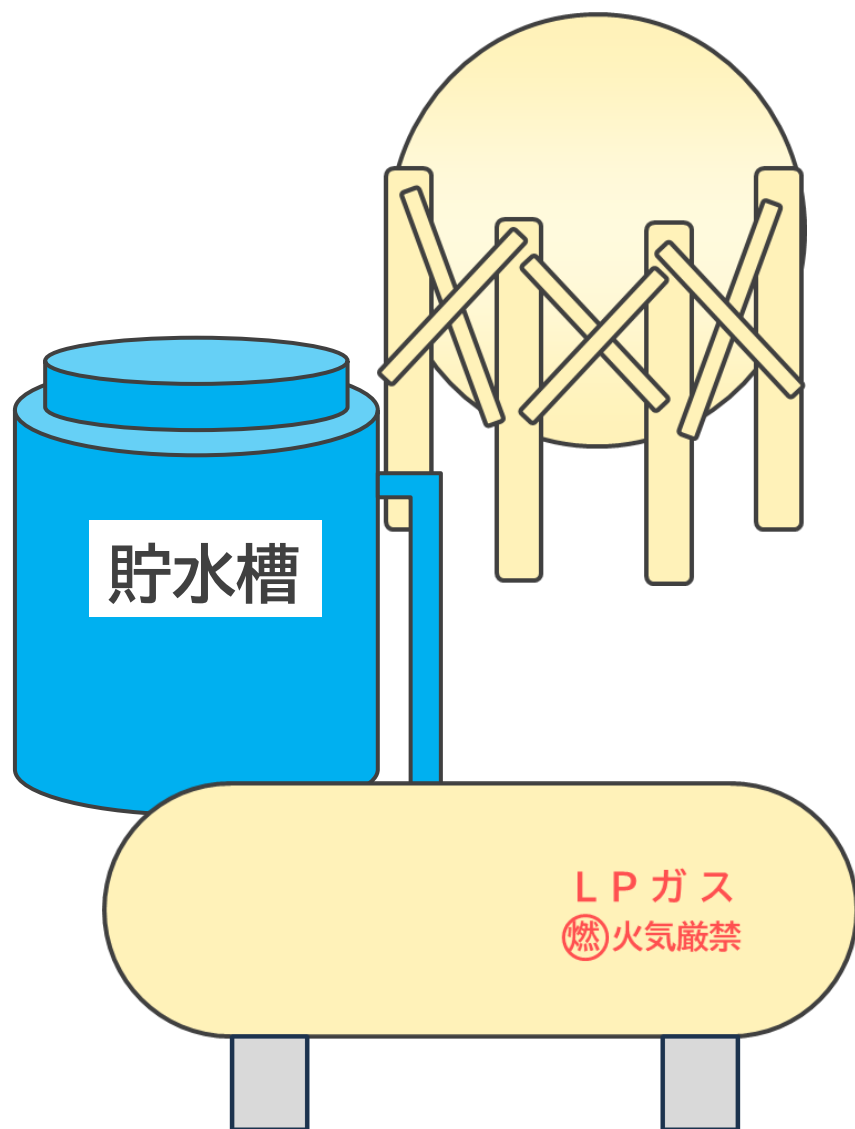
対象設備の改造、修理、清掃、塗装、解体及び内部検査の作業で、**当該設備を分解する作業又は当該設備の内部に立ち入る作業**

具体例	適否	理由
LPガス貯槽開放検査	○	検査会社がLPガス貯蔵設備の内部に入って行う検査
ローディングアーム分解整備	○	LPガス取扱設備であって、分解を伴うため
LPガス配管塗装工事	×	配管は対象となるが、分解を伴わない塗装工事は適用外
実ガスによるLPガス配管気密検査	×	配管は対象となるが、分解を伴わない気密検査は適用外
LPガス用配管の圧力計比較器差検査	○	圧力計を取り外す＝分解を伴うため
容器充填機更新工事	○	容器充填機の撤去時にLPガス配管を分解するため

※文書の作成及び交付方法は日本LPガス団体協議会「S労-002 化学設備の清掃等の作業の注文者による文書等作成・交付要領」標準様式を参照のこと

- 貯蔵設備に関する技術上の基準
(高圧法液石則第6条第1項・第2項)
- **PCB含有塗料使用状況確認と対応**

PCB含有塗料使用状況確認と対応



1970年前後に製造された
塩化ビニル系の塗料に

ポリ塩化ビフェニル(PCB)

が使用されていることが判明

自社の設備にPCB含有塗膜
が残存しているか確認

残存している場合は**要対応！**

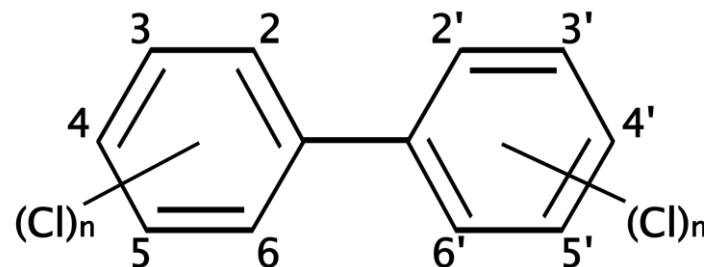
PCB含有塗料使用状況確認と対応

● ポリ塩化ビフェニル(PCB)とは？

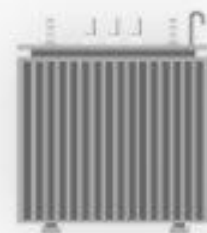
- ◎ 無色透明
- ◎ 化学的に安定
- ◎ 耐熱性、絶縁性や非水溶性など優れた性質を持つ

昔は幅広く利用

- ・ 変圧器・コンデンサ・安定器などの電気機器用絶縁油
- ・ 感圧紙・塗料・印刷インキ溶剤など



工業的性質から様々な用途で使用



変圧器(トランス)



コンデンサー



安定器

PCB含有塗料使用状況確認と対応

● ポリ塩化ビフェニル(PCB)とは？

- × 生体に対する毒性が高く、脂肪組織に蓄積しやすい
- × 発癌性、皮膚・内臓への障害やホルモン異常を引き起こす

1972年

行政指導により
製造・輸入・使用を**原則として中止**



1973年

「化学物質の審査及び製造等の規制に関する
法律」により**使用禁止**
(1975年発効)



PCB含有塗料使用状況確認と対応

● PCB含有塗料

PCBは昔は塩化ビニル系塗料の可塑剤として添加されていた

○ 製造期間 : 1966 年～1972 年1月まで

○ PCB 含有率: 1%(10,000mg/kg)
～10%(100,000mg/kg)程度

○ 具体的なメーカー・商品名

メーカー	商品名
関西ペイント(株)	ラバマリンプライマ ラバマリン中塗、ラバマリン上塗
中国塗料(株)	「ラバックス」シリーズ
日本ペイント(株)	ハイラバーE
東亜ペイント(株)(現(株)トウペ)	SR ハイコート、SR マリンA

※上記期間に製造されたものに限る

PCB含有塗料使用状況確認と対応

- PCB含有塗膜の処分

PCB含有塗膜を処分する場合

塗膜を除去後、**低濃度PCB含有汚泥**として処分が必要

「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法
(PCB特別措置法)」

処分業者：廃棄物処理法第15条の4の4の第1項に基づく
無害化処理認定事業者

処分期限：**2027年3月31日まで**

期限が決まっている + 処分可能業者も限られる

PCB含有状況の確認と計画的な処分が必須！

PCB含有塗料使用状況確認と対応

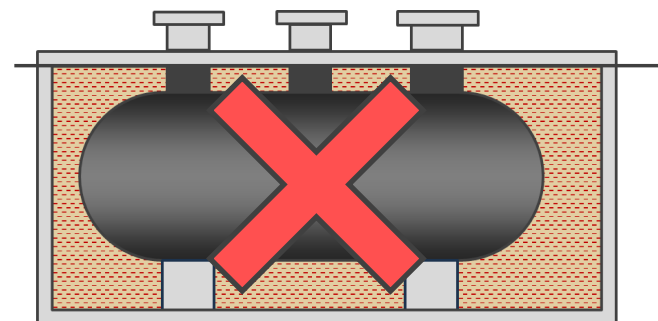
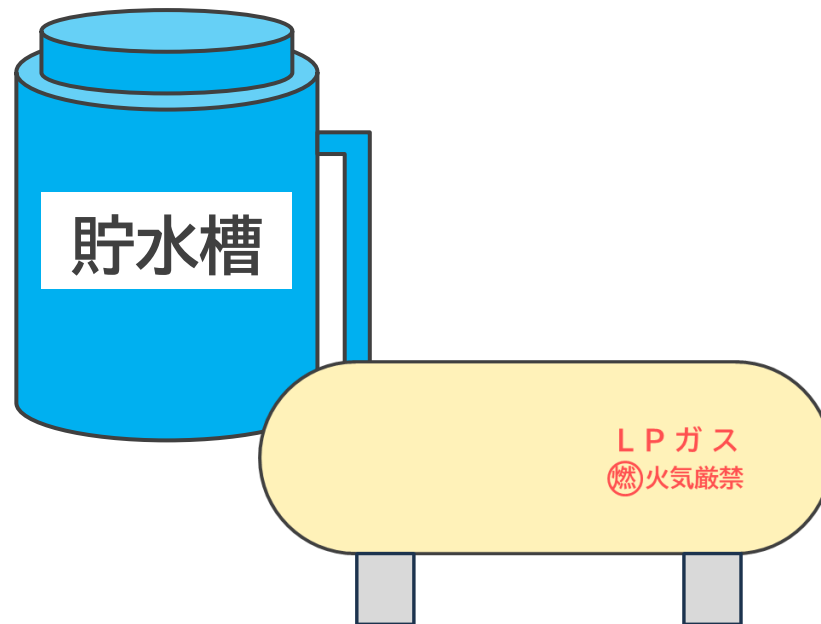
● PCB含有塗料の仕様確認手順

① PCB含有塗料が使用された可能性のある設備があるか？

<対象設備>

- ◎ 橋梁
- ◎ 洞門
- ◎ 排水機場・ダム・水門
- ◎ **タンク**
 - ・ 石油貯蔵タンク
 - ・ ガス貯蔵タンク
 - ・ 貯水タンク
- ◎ 船舶

地下タンクは防食処理のため
アスファルトルーフィングが施され
塩化ビニル系塗料を使用しないことが多い



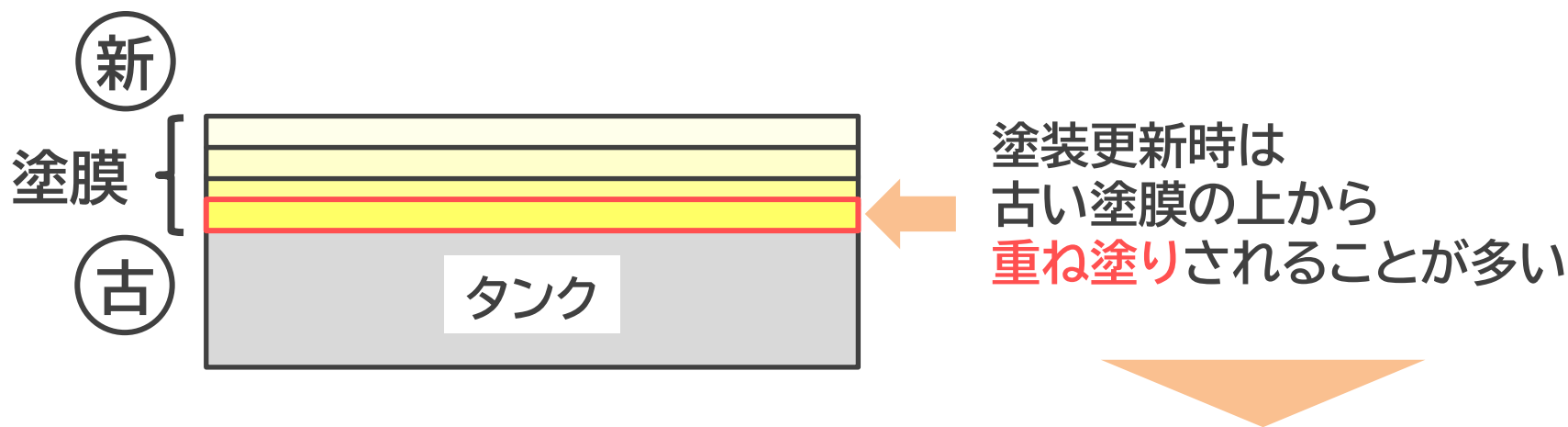
PCB含有塗料使用状況確認と対応

● PCB含有塗料の仕様確認手順

② 対象設備の設置年がPCB含有塗料の使用された可能性のある1966年～1974年に該当するか？

③ 1975年以降に塗装の完全塗り替え*を実施したか？

*1種ケレン or 2種ケレンにより鋼材面を露出させる方法

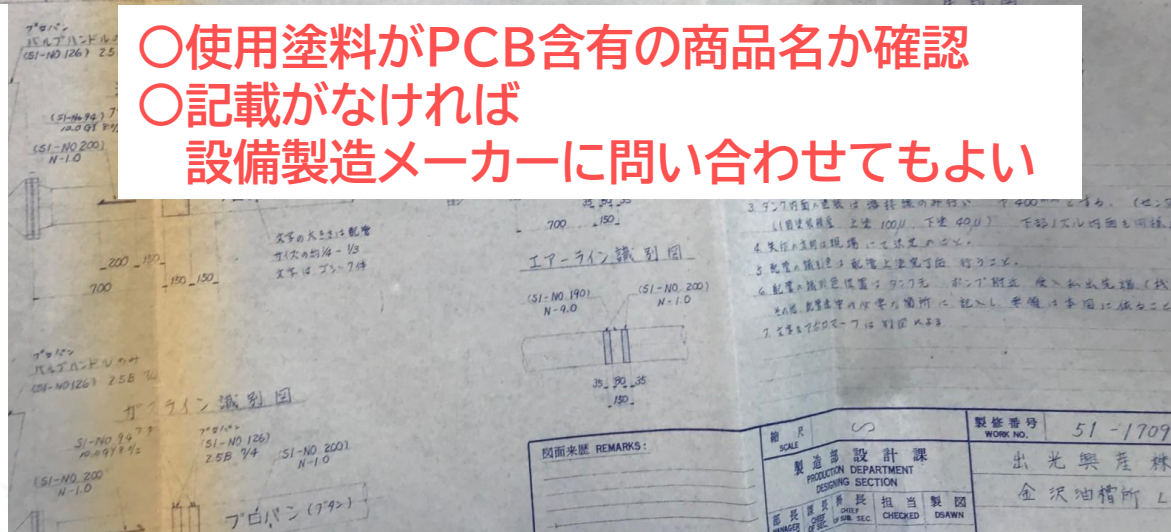
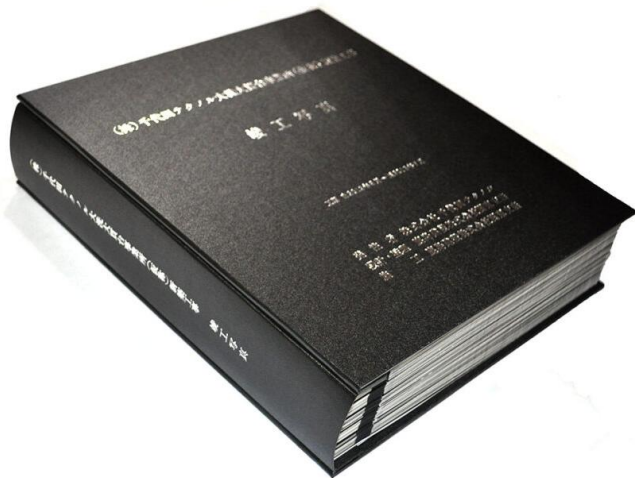


古い塗膜が残存する可能性！

● PCB含有塗料の仕様確認手順

表面所	備考 シフト 7:30~ 7:45	下 名	色	回数	場所	工 装 数 を	出足記号	マニピュレータ 番号	回数	場所	備考
シフト内面(湯洗機)	○	日バ コボンH		2	現地	日バ コボンH付レド			2	現地	
シフト内面(湯洗機) の周部のシフト内面	○	日バ コボンH		2	"	日バ コボンH付レド			2	"	
シフト外面	○	日バ ヘルガン	赤錆色	2	"	日バ ヘルガン付	S1-NQ 201	36P-	2	"	
泥管と各バルブ	X			2	"	日バ ヘルガン付	S1-NQ 201	36P-	2	"	
泥管とエロージョンアーム	X			2	"	日バ ヘルガン付	S1-NQ 201	36P-	2	"	
取水口Te取込パイプ	X			2	"	日バ ヘルガン付	S1-NQ 201	36P-	2	"	
石段の段裏と段裏	X			2	"	日バ ヘルガン付	S1-NQ 144	10B 4/4	2	"	
人 持 柱	X			2	"	日バ ヘルガン付	S1-NQ 47	25Y 9/10	2	"	鉄板張りの
グレーシンク	X			2	"	日バ ヘルガン付	S1-NQ 144	40PB 40/6	2	"	
階段のデッキ	X			2	"	日バ ヘルガン付			2	"	
手摺と階段	X			2	"	日バ ヘルガン付			2	"	
テレポート観	X			2	"	日バ ヘルガン付			2	"	
ポンプの集合	X			2	"	日バ ヘルガン付			2	"	
泥管 集合	○			2	"	日バ ヘルガン付			2	"	

○使用塗料がPCB含有の商品名か確認
○記載がなければ
設備製造メーカーに問い合わせてもよい

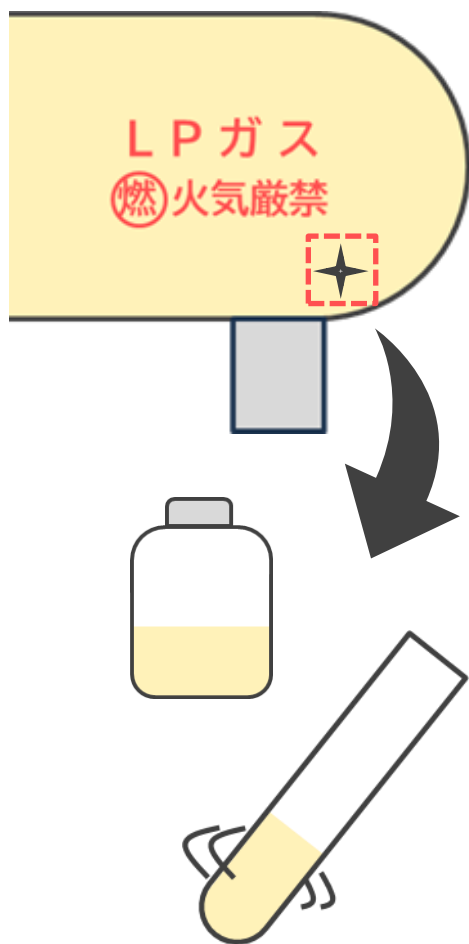


PCB含有塗料使用状況確認と対応

● PCB含有塗料の仕様確認手順

⑤ 塗膜サンプルを採取し、含有量試験を実施する

※塗装業者等にて分析可能



<調査物質> *推奨項目

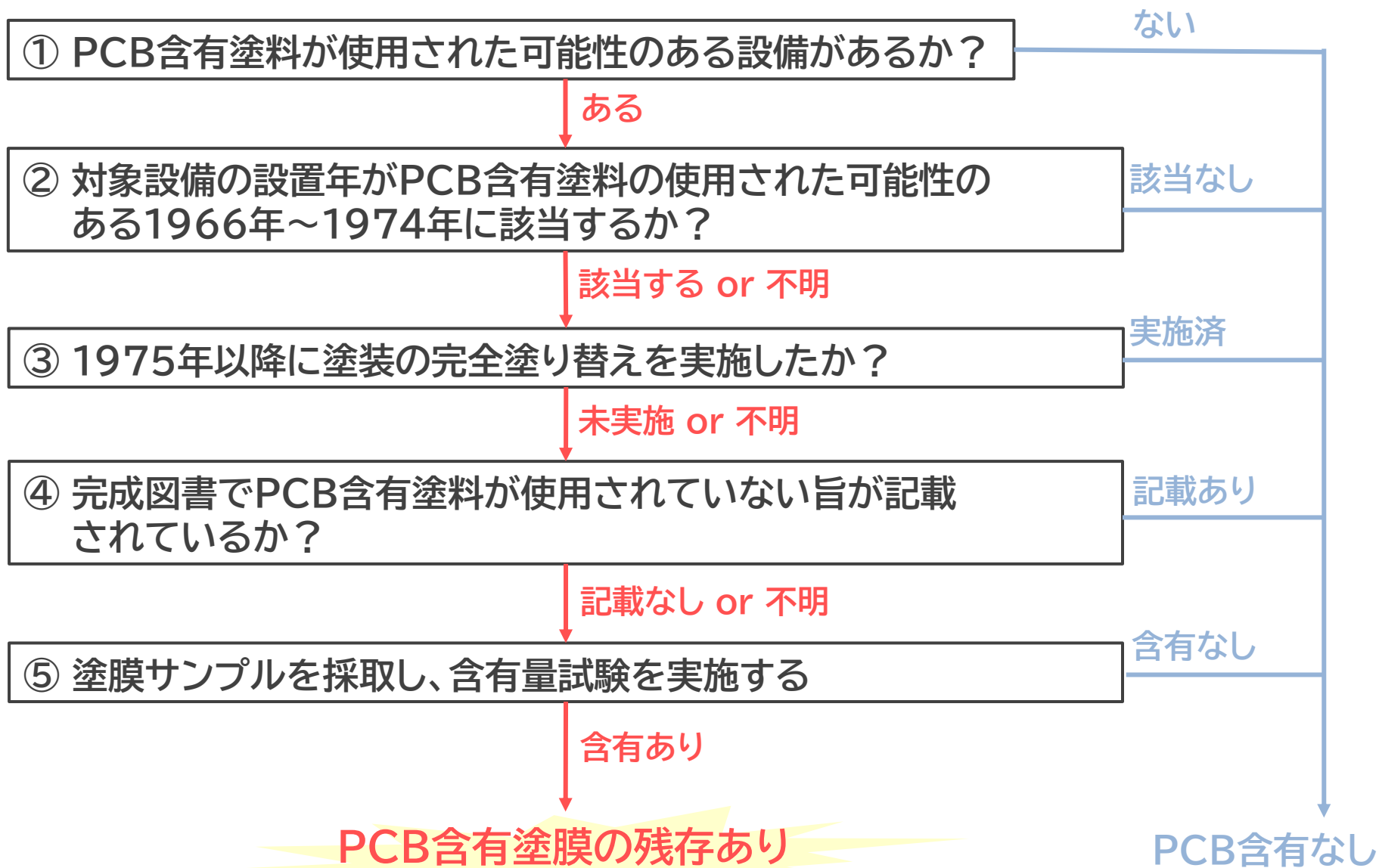
- ◎ PCB
- 鉛*
- クロム*

2016年に厚生労働省より
鉛やクロム含有塗膜の剥離時の健康障害
防止対策を講じるよう通達あり

仮にPCB含有があり除去する場合に
安全面から鉛・クロムの含有調査も併せて
実施した方がベター

PCB含有塗料使用状況確認と対応

● PCB含有塗料の仕様確認手順



PCB含有塗料使用状況確認と対応

● PCB含有塗膜の処分方法

① 既存塗膜を全て除去する

除去時に作業者に健康被害が生じぬよう

- ・ 設備の全面養生
- ・ クリーンルームの設置
- ・ 養生内出入の都度防護服の着用・廃棄

などの対策が必要となる

コストがかかる

対応可能な
業者が限られる

② 除去した塗膜や消耗品を低濃度PCB含有汚泥として処分する

PCB特別措置法にて譲渡不可であるため
除去工事とは別に排出事業者が直接産廃業者と契約の上
処分しなければならない

処分期限：2027年3月31日まで！

余裕を持ったPCB含有状況の確認と計画的な処分が必須！

以上