

別添 1 参考資料 2

主要検査項目における取り扱い（一般高圧ガス保安規則（スタンド除く） 【KHK S 0850-1（2005）、KHK S 0850-5（2005）】より）

1 高圧ガス設備の耐圧性能及び強度（一般則第6条第1項第11号・13号）

目視検査及び非破壊検査（肉厚測定含む）により確認する。

二重殻構造の貯槽、コールドエバポレータ（加圧蒸発器及び送ガス蒸発器含む）、メンブレン式貯槽、エチレンプラントの低温・超低温アルミ熱交換器、空気液化分離設備のコールドボックス内機器等は不要。

(1)目視検査

ア 内部の目視検査

次に掲げる設備を除き**開放検査**（内部の目視検査及び肉厚測定以外の非破壊検査）の**周期内**「表3」を行う。

弁類・動機器：

分解点検・整備のための開放時（摺動部の消耗品についてメーカーが定める推奨交換時期又は日常点検結果等の実績等を基に定めた周期）に内部の目視検査を行う。

液化天然ガス受入基地の高圧ガス設備、液化天然ガススタンド、圧縮天然ガススタンドの高圧ガス設備、腐食性のない不活性ガス設備。ただしエロージョンによる減肉が発生するおそれがあるものを除く。

内部の目視検査は不要。

配管・一部特定設備及びそれに準じるものは、外部からの超音波探傷試験（UT）、放射線透過試験（RT）等適切な方法により、内部の減肉、劣化損傷を**開放検査の周期内**「表3」に確認する。

外部から代替検査できる設備（一定の条件に適合する第1種製造事業者の一定の条件に適合する高圧ガス設備）は、外部からの代替検査（供用中探傷試験）とする。

イ 外部の目視検査

1年に1回実施する。

断熱材で被覆されているものは、その外面からの目視検査とする。

(2)非破壊検査

ア 肉厚測定

次に掲げる設備を除き高圧設備について**1年に1回**実施する。

測定箇所は、**腐食・エロージョンが起りやすい箇所等**、使用環境及び目視検査の結果を十分考慮のうえ選定する。

弁類：

配管系から除外される圧力容器等に直結されたもので過去の実績等から内部減肉のおそれがないと評価できる弁類で、**分解点検・整備のための開放時**（摺動部の消耗品についてメーカーが定める推奨交換時期又は日常点検結果等の実績等を基に定めた周期）の目視検査で**減肉が認められたとき**

動機器：

過去の実績等から内部減肉のおそれがないと評価できる動機器で、**分解点検・整備のための開放時**（摺動部の消耗品についてメーカーが定める推奨交換時期又は日常点検結果等の実績等を基に定めた周期）の目視検査で**減肉が認められたとき**

液化天然ガス受入基地の高圧ガス設備、液化天然ガススタンド、圧縮天然ガススタンドの高圧ガス設備、腐食性のない不活性ガス設備。ただし、エロージョンによる減肉が発生するおそれがあるものを除く。：

外部の目視検査で**減肉が認められたとき**

イ 肉厚測定以外の非破壊検査（MT、PT、UT、RT、ET等）

次に掲げる設備を除き、**内部について**、原則として**開放検査時**（表3）を行う。

選定箇所は、使用環境及び目視検査の結果を十分考慮のうえ選定する。

動機器：

分解点検・整備のための開放時（摺動部の消耗品についてメーカーが定める推奨交換時期又は日常点検結果等の実績等を基に定めた周期）

液化天然ガス受入基地の高圧ガス設備、液化天然ガススタンド、圧縮天然ガススタンドの高圧ガス設備、腐食性のない不活性ガス設備。ただし、エロージョンによる減肉が発生するおそれがあるものを除く。：

不要。

流体及び材料の組み合わせ又は使用条件等により劣化損傷（応力腐食割れ、水素誘起割れ、疲労割れ、水素浸食、低温脆化、熱疲労等）が発生するおそれのない設備：

不要。

内部の状況を外部から代替検査できる設備（一定の条件に適合する第1種製造事業者の一定の条件に適合する高圧ガス設備）：

外部からの適切な非破壊検査（供用中探傷試験）

弁類は、開放検査時（表3）に行う。

(3) 余寿命管理が的確に行われている設備における検査（当面採用しない）

外部の目視検査を除き、(1)及び(2)にかかわらず、最新の耐圧性能・強度に係る検査結果から、腐食・エロージョン、劣化損傷における長期間の傾向や短期間の変動を的確に把握し、次回の検査時期を設定し、的確な検査方法によることができる。

余寿命管理が的確に行われている設備とは、自ら耐圧性能・強度に係る検査周期（時期）を設定できる事業者の要件（付属書参照）に掲げる事項を満足している事業者における設備をいう。

2 高圧ガス設備の開放検査（KHKS 基準 4.3 別表3）

内部の目視検査及び肉厚測定以外の非破壊検査

【開放検査周期】 腐食、減肉、劣化損傷等の状況に応じて短縮

K H K S の表3（高圧ガス設備の開放検査の周期）による。

ただし、ポンプ（液中ポンプ含む）及び圧縮機等動機器にあっては、**分解点検・整備のための開放時**（摺動部の消耗品についてメーカーが定める推奨交換時期又は日常点検結果等の実績等を基に定めた周期）とする。

3 高圧ガス設備の気密試験（一般則第6条第1項第12号）

漏洩等の異常のおそれがないもの（二重殻構造の貯槽、メムレン式貯槽、コールドエバポレータ（加圧蒸発器及び送ガス蒸発器含む））を除く高圧ガス設備の気密性能に係る検査は、**1年に1回**、発泡液の塗布・ガス漏洩検知器等を用いた測定又は放置法漏れ試験により、漏洩等の異常がないことを確認する。

(1) 開放した場合（開放検査「表3」又は分解点検・整備のための開放時（摺動部の消耗品についてメーカーが定める推奨交換時期又は日常点検結果等の実績等を基に定めた周期））

ア 原則として当該高圧ガス設備の**常用の圧力以上の圧力で、危険性のない気体**を用いて実施する。
イ 検査の状況によって危険がないと判断される場合は、常用の圧力以上の圧力で、運転状態の高圧ガスを用いて実施することができる。

ウ 運転を停止し試験用ガスを用いた試験では気密試験の目的を達せない場合は、運転状態の圧力で、運転状態の高圧ガスを用いて実施することができる。（窒素等を常温下で昇圧し気密試験を行うことにより脆性破壊の危険性がある場合や停止した状態で気密試験をすれば軸封部から漏洩が生じるポンプ等動機器）

この場合、次の方法で実施する。

- ・まず、ユーティリティ窒素等危険性のない気体による試験で、漏洩の有無を確認する。
- ・次に運転状態の高圧ガスを用いて圧力は段階的に上げ、異常のないことを確認しながら昇圧する。
- ・運転圧力が高くなる時点（夏期、製品のグレード変更時）に**再度運転状態で気密試験**を行う。

気密試験要領、施工管理に関する規定・基準類の整備が必要（ソフト面）

(2)開放しない場合

当該高压ガス設備の**運転状態の圧力で、運転状態の高压ガス**又は危険性のない気体を用いて実施する。

4 温度計（一般則第6条第1項第18号）

目視検査及び精度検査とする。

(1)目視検査

温度計に破損、変形その他の異常がないことを**2年に1回目視**により確認する。

(2)精度検査

温度計精度確認用器具（計量法等に基づきトレーサビリティの取れた計測器）を用いて、誤差があらかじめ定められた許容差以内であることを**2年に1回**確認する。

【代替比較検査】（精度検査に代わる検査）

空気液化分離設備等のコールドボックス内に検出部が設置された温度計等、開放しなければ取り外しが困難な構造のものは精度検査に代えることができる。

また、一定の要件を満たす場合は、当該温度計と指示変化が同一な範囲に設置された圧力計（比較圧力計）との指示差を半年に1回以上確認することで、精度検査に代えることができる。

（現点において、本県に一定の要件を満たす施設はない。）

5 圧力計（一般則第6条第1項第19号）

目視検査及び精度検査とする。

(1)目視検査

圧力計に破損、変形その他の異常がないことを**2年に1回目視**により確認する。

(2)精度検査

圧力計精度確認用器具（計量法等に基づきトレーサビリティの取れた計測器）を用いて、誤差があらかじめ定められた許容差以内であることを**2年に1回**確認する。

【代替比較検査】（精度検査に代わる検査）

一定の要件を満たす場合は、当該圧力計と指示変化が同一な範囲に設置された圧力計（比較圧力計）との指示差を半年に1回以上確認することで、精度検査に代えることができる。

（現時点において、本県に一定の要件を満たす施設はない。）

6 貯槽配管の緊急遮断装置（一般則第6条第1項第25号）

目視検査、作動試験及び弁座漏洩検査とする。

(1)目視検査

緊急遮断設備の腐食、損傷、変形、汚れ、シグナルランプ等の表示を**1年に1回目視**により確認する。

(2)作動試験

装置の作動域全域について、遠隔操作にて正常に作動することを**1年に1回**確認する。

ただし、次の場合は、弁を全域動作させず、弁軸等の固着の有無の確認とする。（部分作動試験）

運転状態で行う検査（運転を停止することなく検査を行うことができる施設の場合）

弁座漏洩検査を行わない年の検査（開放検査の周期が3年超の貯槽又は開放検査を実施する必要がない貯槽の場合）

(3)弁座漏れ検査

保安上支障のない漏れ以下であることを貯槽開放時に確認する。

ただし、開放検査の周期が3年超の貯槽又は開放検査を実施する必要がない貯槽の場合は、5年以内に確認する。（検査の周期を5年超すことはできない。）

例示基準では、作動試験は1月に1回以上、弁座漏洩検査は1年に1回以上の確認をすることとなっているので留意する。

7 ガス漏えい検知警報設備

(1)目視検査

外観に腐食、損傷、変形その他異常がないことを1年に1回目視により確認する。

(2)作動検査

検知警報設備は、以下により**1年に1回**その検知及び警報に係る作動検査を行い、正常に作動することを確認する。

作動検査は試験用標準ガスにより実施する。

検知警報設備の発信に至るまでの遅れは、警報設定値の1.6倍の濃度において、通常30秒以内であること。なお、特定のガス（アンモニア等）については60秒以内であること。

取扱説明書又は仕様書に記載された点検事項（表示灯・指示計の指針・検知部の状態、サンプリング系の状態等）を確認する。

例示基準では、検知警報設備は、1月に1回以上その警報に係る回路検査により警報を発することを確認することとなっているので留意する。

また、特殊高圧ガスに係るガス漏えい検知警報設備の指示値の校正は、6ヶ月に1回以上行うこととなっているので留意する。

8 防消火設備

(1)目視検査

外観に腐食、損傷、変形その他の異常がなく、使用可能な状態となっていることを**1年に1回目**視により確認する。

(2)作動検査

防火設備の機能について、**1年に1回**作動検査により確認する。ただし、海水を使用している場合や冷却効果により被対象設備の保安に影響を与える（漏えい等）可能性のある場合は、次により実施することで空気等安全な気体を用いた通気テストによることができる。

事業所内の用役供給量の確認により、所定量が確保されていること。

対象設備直近の一次弁まで通水作動させ、当該措置の直近弁1次側に適正な圧が確保されていること。

試験流体本管内の流体の適当量のブローを行い、錆等の詰まりがないこと。

出口ノズル及び給水配管に異常がないこと。

