

－ 愛知県からの連絡事項 －

(1) 申請、届出に関すること全般について

ア 申請（届出）者について（継続周知）

製造許可、変更許可、完成検査、保安検査などの申請・届出は、申請者本人（法人の場合は、その法人に属する者）が行うものです。

最近、申請者以外の者（例えば、設計業者、工事業者、メーカー）のみが代行して申請するケースが目立ちます。必ず、申請者本人が申請を行うようにしてください。

あくまでも設計業者、工事業者等は、申請者の補足説明を行う者という位置づけとなります。

また、内容に審査が伴わないもの（例 指定保安検査機関保安検査受検届書）については、郵送も可能です。

イ 来庁者の人数制限について（継続周知）

産業保安室は、愛知県庁本庁舎3階北東にあります。

産業保安室における高圧ガスに係る打ち合わせ用のスペースは4人掛けのテーブルが2セットしかありません。申請等には、申請者本人を含めなるべく3人以内となるようご協力をお願いいたします。

ウ 申請、届出前の事前相談について（継続周知）

製造許可申請、変更許可申請、製造届等を提出する前に事前に面談等による相談（確認）を依頼するケースが多々見られます。事前の相談（確認）を受けた事項が、そのことがそのまま製造許可、変更許可または製造届等の受理となるものではありません。

製造許可、変更許可については申請書を審査し、技術上の基準の適合については許可書の交付をもって通知します。また、製造届等については「届出の受理→内部審査」にて技術基準上の基準の適合の確認が終了したことになりますのでご注意ください。

なお、事前相談（事前確認）ができるものとできないものの主なものは以下の通りです。

【事前相談できるもの】

- ・高圧ガス保安法に係る愛知県の運用について（個別案件にかかるもの）

【事前相談できないもの】

- ・他県に係るもの（→当該都道府県に確認してください。）
- ・高圧ガス保安法に係る法令解釈（→経済産業省・高圧ガス保安室へ問い合わせしてください。）
- ・高圧ガス保安法以外の他法令の取扱い（→建築基準法の貯蔵規制、消防法の取扱いなど）
- ・図面等の提示のみにより、許可等の可否の判断を仰ぐこと
- ・図面等の提示により、問題点を職員に指示してもらうこと

エ 標準処理期間について（継続周知）

製造許可、変更許可申請などの申請が、その事務所に到達してから当該*申請に対する処分をするために通常要すべき標準的な期間（「標準処理期間」という。）を定めることが、行政手続法第6条に規定されています。

産業保安室においては、なるべくこの標準処理期間で事務処理を行うように努めておりますが、申請書の仕上がり具合が不十分な場合には、この標準処理期間を超えてしまうことがあります。事業所の方々も審査を円滑に行えるように、(2)ア「申請書の作り方のポイント」の内容に十分留意して申請書等の作成をお願いいたします。

なお標準処理期間は、申請の処理に「通常要すべき」目安を定めるものですので、特別

複雑な申請や非常に難しい慎重な公益的判断を要する問題等については、必ずしも標準処理期間内とならないこともありますので、あらかじめご了承ください。

具体的な標準処理期間については、下記のURLをご参照ください。標準処理期間には、以下の①②は含まれておりません。

①土日祝日、年末年始の閉庁日

②書類が不備で、申請者が差し替え書類を提出してくるまでの日

<http://www.som.pref.aichi.jp/gyoute/syozoku/p1210/index.html>

※ 「申請に対する処分」とは・・・

許可、認可、免許、承認、認定、決定、検査、登録等の申請に対して、行政機関が行う「認める」・「認めない」の応答のことをいいます。

(2) 法第14条関係(製造変更許可に関する事)

ア 申請書の作り方のポイント

(ア) 製造施設の区分ごとに書類を編冊(継続周知)

高压ガスの製造許可申請または変更許可申請の際に、許可を受ける製造施設が複数ある場合があります。この場合、ガスの種類、性質、使用条件等が異なるにもかかわらず、技術上の基準の審査を受けるべき資料が混在している場合があります。

技術上の基準の審査は製造施設の単位ごとに実施しますので、資料が混在していると資料を探すために必要以上に時間を要することとなり、審査が遅くなります。あらかじめ製造施設の区分ごとに書類を編冊してから申請を行ってください。完成検査の図書についても同様です。

(イ) ページ番号の付記(継続周知)

ここ数年、申請書・届出書の差し替えが頻繁に発生しています。面談後に差し替えを依頼する場合に、差し替え場所の説明が困難ですので、お互いに差し替え書類の場所を特定できるように申請書・届出書については必ずページ番号を付記してください。

なお、製造許可、変更許可申請で許可書の交付後には書類の差し替えはできません。許可内容と工事内容が異なる場合などは、変更箇所に係る資料を提出し、再度その箇所について技術基準の適合状況の確認を受けてください。

ページ番号の付け方については特に制約がありません。

(例1) 通してページ番号を付ける

(例2) インデックス単位でページ番号を付ける

(ウ) 設備番号、弁番号、ライン番号の統一的な使用(継続周知)

複数の製造施設を有する事業所において、図面に記載されている設備番号、弁番号、ライン番号が統一されずに使用されているケースが時折目立ちます。

番号の付け方は各事業所固有のもので、県側が制約するものではありませんが、統一感のない弁番号、ライン番号を付けられますと、図面上の弁類、配管と機器一覧に掲載されているものとの照合に非常に手間取りますので、これらの番号については統一的な使用をさせていただきようお願いします。

(エ) 一般則第6条、液石則第6条、コンビ則第5条等の適用基準に係る添付資料について(継続周知、一部追加)

製造許可申請、変更許可申請があった場合、高压ガス保安法第8条第1号及び第2号の技術上の基準に適合していると認めた場合に限り許可をしています。

高压ガス保安法第8条第1号及び第2号の技術上の基準の詳細については、以下のよう
に各省令中に規定されています。

【一般則】

第6条(定置式製造設備)、第6条の2(コールド・エバポレータ)、第7条(圧縮天然ガススタンド)、第7条の2(液化天然ガススタンド)、第7条の3(圧縮水素スタンド)、第8条(移動式製造設備)

【液石則】

第6条(第一種製造設備)、第7条(第二種製造設備)、第8条(液化石油ガススタンド)、第9条(移動式製造設備)

【コンビ則】

第5条(第5条の2～第11条以外のもの)、第5条の2(コールド・エバポレータ)、第6条(特定液化石油ガススタンド)、第7条(圧縮天然ガススタンド)、第7条の2(液化天然ガススタンド)、第7条の3(圧縮水素スタンド)、第9条(コンビナート製造事業所間の導管以外の導管)、第10条(コンビナート製造事業所間の導管)、第11条(連絡方法の通知等)

しかしながらこれらの技術上の基準の詳細の適合状況を確認するためには、

①省令の技術基準(技術上の基準一覧表)

→ ②例示基準(場合によっては、政令関係告示、製造細目告示、耐震告示)

→ ③添付資料において図面等で位置、構造等

を順に確認する作業となります。

申請書において、「①の技術上の基準一覧表」に書かれた詳細を表す「③添付資料」が申請書類のどこに挿入されているかの記載が曖昧なことが多々あります。

上記「(イ) ページ番号の付記」と併せて、添付資料が申請書のどこに挿入されているのか、「①の技術上の基準一覧表」に詳しく記載していただくようお願いいたします。

詳しく書かれていない場合には、資料を探すために必要以上に時間を要することとなり審査が遅くなります。

また、製造許可申請、変更許可申請をする場合、申請に不要な書類が多いと審査に時間がかかる原因となりますので、製造許可申請、変更許可申請に不要な以下の書類は申請書からなるべく外すようにしてください。

①大臣認定試験者の成績書の写し、強度計算書、ミルシート

②大臣認定品のうち弁類に係る図面

③特定設備検査合格書証の写し、特定設備検査申請書の写し

(オ) ガスの種類ごとの色塗り (継続周知)

単一のガスに係る許可(変更許可)申請であれば良いのですが、複数のガスに係る申請について、ガスの種類ごとの分けもせずに申請書を持参される事業所が時折あります。

例示基準「バルブ等の操作に係る適切な措置」中に、「配管には内部の流体を名称又は塗色で表示する」とされ、作業員がバルブ等を適切に操作できるようにするための措置の記載がされています。

申請書においても同様で、フローシート上の配管に係る流体がわかりにくい記載であれば、審査においても慎重を期すために多くの時間を要します。フローシート上にガスの種類ごとにガスの通る部分の色塗りをしていただくようお願いします。

(カ) 圧力区分ごとの色塗り (継続周知)

上記(オ)と同様に、許可(変更許可)申請が単一の常用圧力、設計圧力であれば良いのですが、2以上の圧力区分に分かれる設備については、申請書のフローシートには常用圧力(設計圧力)の区分ごとに分けて色塗りとその圧力の明記を実施してください。

(キ) 変更前と変更後の図面—増設、移設、撤去の区分 (色塗り) (継続周知)

変更許可申請の大半は、設備の増設、移設及び撤去に係るものです。

変更前の設備に対して変更後の設備の「増設、移設、撤去」の関係がわかるフローシート、平面図、立面図、アイソメ図等があれば申請の審査が早くできます。

これらの変更前後の関係がわかる図面を添付していただき、増設、移設、撤去する設備についても色塗りをしていただくようお願いいたします。

なお、ガスの種類が2種類以上、圧力の区分がさらに2種類以上、さらに増設、移設、撤去などが入り組むのであれば、(オ)、(カ)、(キ)を一枚のフローシートにすべて一緒に表すことは困難です。各々の内容がわかるように、添付資料を用意していただくようお願いいたします。

(ク) 肉厚強度関係について（一般則第6条第1項第13号、液石則第6条第1項第19号、コンビ則第5条第1項第19号関係）

a 使用肉厚の記載について（新規周知）

製造許可申請、変更許可申請書の機器リストに記載する高圧ガス設備の使用肉厚については、実際に使用する材料の実測値を記載するのではなく、JISの規格値を記載してください。JIS規格以外のものについては、当該規格の規格値またはメーカーの最低保障値を記載するようにしてください。その上で、

$$\text{使用肉厚} \geq \text{計算肉厚}$$

であることを証明してください。

b 4倍加圧試験を必要とする設備の成績書の提出について（継続周知）

高圧ガス設備の強度（必要肉厚）については、例示基準「高圧ガス設備及び導管の強度」にその必要肉厚の算定式が掲載されています。

しかしながらこの必要肉厚の算定式の適用ができないものについては、次の2つの方法のいずれかによりその強度を確認することをもって肉厚の算定に代えることができるとされています。

- ① 形式ごとに水圧による加圧試験を行い、常用の圧力の4倍の圧力に常用の温度における材料の許容引張応力に対する加圧試験の温度における材料の許容引張応力の比を乗じて得られる値以上の圧力で破壊を生じないものであること。
- ② 形式ごとに抵抗線ひずみ計による応力の測定を行い、常用の圧力において生ずる応力（穴、ねじ谷等に生じる局部応力を除く。）が常用の温度における材料の許容引張応力以下であること。

フレキシブルチューブ類については、上記①のいわゆる「4倍加圧試験」により、必要肉厚を算定する代わりにその強度を証明することが多くあります。

このいわゆる4倍加圧試験を行う場合、成績書を提出する場合には次の点に注意してください。

【4倍加圧試験及びその成績書の添付に係る注意事項】

- ① 必ず水圧により行うこと。
- ② 「形式ごと」が要件であり、「ロットごと」ではない。そのため、過去に同一形式で4倍加圧試験を実施、合格した成績書があれば足り得る。
- ③ 「形式ごと」に4倍加圧試験を実施しただけではなく、合格した（破壊、変形、割れ等を生じなかった）成績書であること。
- ④ 製造届、貯蔵所設置届、また変更許可申請でも特定変更工事とならないものについては、完成検査を実施しない。したがって、4倍加圧試験の成績書は、製造届、貯蔵所設置届等の申請書類、届出書類の添付書類として提出すること。
また、製造許可申請、特定変更工事となる変更許可申請であっても、製造届等と足並みを揃えることもあり、4倍加圧試験による成績書の提出は必ず許可申請書に添付すること。
- ⑤ 「形式ごと」に過去に合格した成績書が存在しない（当該形式が初めてのもの）場合、完成検査時に関係書類を添付して良いかという相談があるが、許可後に当該申請設備が4倍加圧試験

に絶対合格する保証はないので、必ず4倍加圧試験を実施し合格したことを確認し、その成績書をあらかじめ許可申請書等に添付すること。

c ASME、ASTM材等の強度計算における「許容引張応力 (σ_a)」の取扱いについて (新規周知)

製造許可申請、変更許可申請書の機器リストに記載する材料の許容引張応力 (σ_a) の数値については、一般則、液石則、コンビ則の例示基準「高圧ガス設備及び導管の強度」に規定されているように、特定則第14条に規定する材料の許容引張応力(第二種特定設備に係る材料の許容引張応力を除く。)の数値とされています。

JIS規格で製作された材料のうちいくつかについては、特定設備の例示基準に「許容引張応力の数値」が掲載されていますので、その数値を採用して資料を作成してください。

ASMEやASTM等の規格により製作された材料については、特定設備の例示基準に「許容引張応力の数値」の掲載がありませんので、特定則第14条の規定により許容引張応力を算出してください。その際に、あわせて算出するための根拠となる資料(材料の規格値)を提出してください。JIS〇〇相当の表記のみでは認めません。

具体的には、以下の資料の提出となります。

- a) JIS以外の材料の設計温度等における引張強さの規格値、0.2%耐力の数値の規格値等、特定則第14条の規定により算出した数値を記載した表(下記の作成例参照。太枠内の記入は必須)
- b) 上記a)で記載したJIS以外の材料の規格値に関する証拠資料

なお、特定設備や大臣認定品の場合に限っては、高圧ガス保安協会により許容引張応力の審査がされていますので、ASME、ASTM材等についての上記添付資料の提出は不要とします。

(資料の作成例：設計温度が $-40^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ の場合)

温度($^{\circ}\text{C}$)	ASME 〇〇 Type $\times \times$			
	-40	0	40	50
引張強さ (N/mm ²)	900	900	900	900
0.2%耐力 (N/mm ²)	590	590	590	587
イ 常温における最小引張強さの1/4 (N/mm ²)	—	225	225	—
ロ 設計温度における最小引張強さの1/4 (N/mm ²)	225	225	225	225
ハ 常温における最小降伏点又は最小0.2%耐力の1/1.5 (N/mm ²)	—	393	393	—
ニ 設計温度における最小降伏点又は最小0.2%耐力の1/1.5 (N/mm ²)	393	393	393	391
許容引張応力(イ~ニの最小値) (N/mm ²)	225	225	225	225

【特定則】

(材料の許容引張応力)

第14条 第一種特定設備にあつては、次の各号に掲げる材料を圧延製品又は鍛造製品の材料として使用する場合における当該材料の許容引張応力(設計温度がクリープ領域に達しない場合に限る。以下この項、第3項及び第4項において同じ。)の値は、当該各号に定める値以下としなければならない。

- 一 鉄鋼材料(次号に掲げるものを除く。) 次の値のうち最も小さい値
 - イ 常温における最小引張強さの4分の1
 - ロ 設計温度における最小引張強さの4分の1
 - ハ 常温における最小降伏点又は最小0.2パーセント耐力の1.5分の1

- ニ 設計温度における最小降伏点又は最小0.2パーセント耐力の1.5分の1(オーステナイト系ステンレス鋼鋼材であつて、使用箇所によつてやや変形が許される場合には、設計温度における最小0.2パーセント耐力の100分の90)
- 二 日本工業規格G3115(1990)圧力容器用鋼板若しくは日本工業規格G3126(1990)低温圧力容器用炭素鋼鋼板に定める鉄鋼材料又はこれらと同等以上の化学的成分及び機械的性質を有する鉄鋼材料 次の値のうち最も小さい値又は前号の値
- イ 常温における最小降伏点又は最小0.2パーセント耐力の0.5(1.6- γ)倍の値
- ロ 設計温度における最小降伏点又は最小0.2パーセント耐力の0.5(1.6- γ)倍の値
- 三 非鉄金属材料 次の値のうち最も小さい値
- イ 常温における最小引張強さの4分の1
- ロ 設計温度における最小引張強さの4分の1
- ハ 常温における最小降伏点又は最小0.2パーセント耐力の1.5分の1
- ニ 設計温度における最小降伏点又は最小0.2パーセント耐力の1.5分の1
- 2 前項第二号の γ は、最小降伏点又は最小0.2パーセント耐力の最小引張強さに対する比率とし、0.7未満のときは0.7とする。
- 3 (省略)
- 4 次の各号に掲げる材料を鑄造製品の材料として使用する場合における当該材料の許容引張応力の値は、当該各号に定める値以下としなければならない。
- 一 鑄鋼品 第1項第1号又は第2号により求めた値に0.8を乗じて得た値(次のイ又はロに掲げる場合にあつては、それぞれイ又はロに定める値を乗じて得た値)
- イ 非破壊試験により鑄鋼品の表面及び内部に欠陥がないことを確かめた場合 0.8以上1.0以下
- ロ 日本工業規格G5101(1991)炭素鋼鑄鋼品及び日本工業規格G5102(1991)溶接構造用鑄鋼品においてその化学的成分のうち、炭素、珪素、マンガン、燐又は硫黄の含有量が著しく多い場合 0.67
- 二 非鉄金属鑄造品 第1項第3号の値に0.8を乗じて得た値
- 5 設計温度がクリープ領域に達する材料の許容引張応力の値は、次の各号に定める値のうち最も小さい値以下としなければならない。
- 一 設計温度において1000時間当たり0.01パーセントのクリープ歪みを生じる応力の平均値(同じ種類の材料から作られた複数のクリープ試験片のクリープ試験により得られた応力の平均の値であつて、クリープ試験について十分な知見を有する者が定めたものをいう。)
- 二 設計温度において10万時間でクリープ破断を生じる応力の平均値(同じ種類の材料から作られた複数のクリープ試験片のクリープ試験により得られた応力の平均の値であつて、クリープ試験について十分な知見を有する者が定めたものをいう。)の1.5分の1
- 三 設計温度において10万時間でクリープ破断を生じる応力の最小値(同じ種類の材料から作られた複数のクリープ試験片のクリープ試験により得られた応力のうち最も小さい値であつて、クリープ試験について十分な知見を有する者が定めたものをいう。)の1.25分の1
- 6 第一種特定設備にあつては、鉄鋼材料又は非鉄金属材料を溶接管の材料として使用する場合におけるこれらの材料の許容引張応力の値は、第1項又は前項の値に溶接方法に応じ0.65、0.7又は0.85を乗じて得た値とする。
- 7(省略)
- 8 クラッド鋼(合せ材及び母材が完全に接着されているものであつて突合せ溶接による溶接部の合せ材が耐腐食性の溶接金属によつて完全に融着されているものに限る。以下同じ。)の許容引張応力の値は、第1項又は第3項の規定にかかわらず、次の算式により得られる値以下としなければならない。

$$\sigma = (\sigma_1 t_1 + \sigma_2 t_2) \div (t_1 + t_2)$$

備考

この式において σ 、 σ_1 、 σ_2 、 t_1 及び t_2 は、それぞれ次の値を表すものとする。

σ クラッド鋼の許容引張応力(単位 N/mm²)

σ_1 母材の設計温度における許容引張応力(単位 N/mm²)

σ_2 合せ材の設計温度における許容引張応力(単位 N/mm²)

t_1 母材の厚さ(単位 mm)

(ケ) 使用材料について (一般則第6条第1項第14号、液石則第6条第1項第14号、コンビ則第5条第1項第16号関係)

a 使用材料の記載について (新規周知)

製造許可申請、変更許可申請書の機器リストに記載する材料のうち、例示基準において使用する材料に制限のかかっているものがあります。特に最低使用温度が-5℃以下のガス設備及び圧縮水素スタンドの高圧ガス設備においては、JISの品番で個別に使用制限がかかっています。

ASMEやASTM等の規格により製作された材料であってJISの個別の品番に類似する材料については、JISの個別の品番の材料と同等性能以上であることを証明した上で、申請をしてください。JIS〇〇相当の表記のみでは認めません。

具体的には、以下の資料の提出となります。

- a) JISで定める「化学的成分」及び「機械的性質」の規格値と、JIS以外の材料の「化学的成分」及び「機械的性質」の規格値の比較表(下記の作成例参照。太枠内の記入は必須。使用する材料のミルシートがある場合は、ミルシートに記載された分析結果の数値)
- b) 上記a)で比較したJIS以外の材料の「化学的成分」及び「機械的性質」の規格値に関する証拠資料

(資料の作成例)

【化学的成分】(単位 %)

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
JIS G 4303 SUS316	≤0.08	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	10.00 ~14.00	16.00 ~18.00	2.00 ~3.00
ASME〇〇 Type××								
使用材料の 分析結果値								

【機械的性質】

	耐力	引張強さ	伸び	絞り	硬さ		
	N/mm ²	N/mm ²	%	%	HB	HRB	HV
JIS G 4303 SUS316	≥205	≥520	≥40	≥60	≤187	≤90	≤200
ASME〇〇 Type××							
使用材料の 分析結果値							

(コ) 高圧ガス設備の基礎について (一般則第6条第1項第15号、液石則第1項第15号、コンビ則第5条第1項第23号関係)

a 高圧ガス設備の基礎の計算を省略する場合について (新規周知)

高圧ガス設備には、耐震設計構造物ではないものの「不同沈下等により高圧ガス設備に有害なひずみが生じない」ようにしなければならないものがあります。具体的には、高圧ガス設備のうち配管(弁類を含む。)、ポンプ、圧縮機等を除いた熱交換器(凝縮器、蒸発器を含む。)や小型の圧力容器等の高圧ガス設備が該当します。

ただし、これらの熱交換器や小型の圧力容器等の高圧ガス設備うち比較的小規模のものは、配管途中に挿入され基礎上に直接支持されない場合があります。

これらの場合は、重量が比較的小さいために、直接基礎上に設置する必要がなく、配管と同様に間接支持で十分に対応できる場合に限り、高圧ガス設備の基礎の計算を省略してもよいこととします。

(サ) 電気設備の防爆構造について（一般則第6条第1項第26号、液石則第6条第1項第27号、コンビ則第5条第1項第48号）

a 防爆構造の型式承認の例外について（新規周知）

可燃性ガス（アンモニア及びブロムメチルを除く。）、液化石油ガスの高圧ガス設備に係る電気設備については、設置場所・ガスの種類に応じた防爆性能を有する構造のものであることされています。

これらの防爆構造については、

(a)公益社団法人産業安全技術協会（TIIS：厚生労働省指定の防爆型式検定などの代行機関）による「防爆構造電気機械器具型式検定合格証」

(b):IEC（国際電気標準会議）が制定した国際規格「IEC79」による「工場電気設備防爆指針」

により、電気設備が所定の防爆構造であることを確認しているところですが、これらの型式承認以外のものでも上記(a)又は(b)と同等性能以上であることを証明することができる場合は、防爆構造であると認めることができます。

ただしその場合は、許可申請、届出をする前にあらかじめご相談ください。

イ 変更工事の分類について

(ア) 変更工事の分類について (継続周知、一部追加)

高圧ガス保安法第14条第1項ただし書きの経済産業省令で定める軽微な変更の工事は、各省令中に記載の内容だけでなく個別通達においてもその取扱いが記載されています。第一種製造者の製造施設に係る変更工事を行う場合には、その都度下記の内容を確認の上、所定の手続きを行ってください。

現在運用している主な例を下表に掲載しましたので参考にしてください。

工事の種類	左記の根拠条項	丸数字は具体的な事例 (■は根拠条文)
変更許可が必要な工事	高圧ガス保安法第14条第1項	①高圧ガス設備である弁類 (大臣認定品の有無にかかわらず) の増設、移設 ②高圧ガス設備である弁類 (大臣認定品でないものに限る。) への取替え ③高圧ガス設備である弁類 (大臣認定品であるもの) への取替えで、かつ、配管との接続部分が溶接するタイプである場合に、その溶接工事が管認定試験者によって行われ <u>ないもの</u> ④高圧ガス設備である圧縮機、送液ポンプの取替えで <u>処理能力に変更のあるもの</u> ⑤特定設備の <u>そのもの</u> の取替え (特定設備であるチューブバンドルの取替えも含む。) ⑥特定設備に係る部品の取替えのうち、 <u>コイル形熱交換器または二重管式熱交換器のチューブの取替え、プレート形熱交換器のプレートの取替え</u> ⑦移動式製造設備であるタンクローリの末端に充てん用の高圧ホースを設置する <u>工事</u> ⑧定置式製造設備であるプラントにおける高圧ガスを受入するための <u>ローディングホース、ローディングアームを設置する工事</u> ⑨上記⑧のローディングアームの取替え ⑩充てん所の充てん機、スタンドのディスペンサーなどの末端に設置されている高圧ホースの取替えであって、 <u>ホースの材質、形状、口径、長さに変更のあるもの</u> ⑪大臣認定品である弁類を構成する部品 (ハンドルを除く。) の一部の取替え ⑫定期自主検査等において確認された設備のピンホール、減肉、亀裂に対する肉盛り溶接補修 (ピンホール、減肉、亀裂が設備を貫通しているものに限る。) ⑬多管円筒形熱交換器のチューブの減肉に伴うチューブへのプラグ打ちであって、チューブの切断を伴うもの (プラグ周囲の溶接工事を含む。) ※ ①～⑬は、 軽微な変更の工事、許可・届出の不要な工事と間違えやすいもののみ列挙している。
軽微な変更の工事	一般則15-1-1 液石則16-1-1 コンビ則14-1-1	①高圧ガス設備である弁類 (大臣認定品であるもの) の取替えであって、現場において溶接工事を伴わないもの ②高圧ガス設備である弁類 (大臣認定品であるもの) への取替えで、かつ、配管との接続部分が溶接するタイプである場合に、その溶接工事が管認定試験者によって行われたもの ③高圧ガス設備である圧縮機、送液ポンプ (大臣認定品であって、その設備の処理能力に変更がないもの) の取替え ④貯槽の液面計の取替え (クリンガー式→マグネット式 (大臣認定品に限る。)) ⑤高圧ガス配管を切断し配管内部を清掃後に溶接し原型復旧するような、取替えを伴わないが

	<p>溶接切断のみ行い工事前後の位置、構造の変更の無い工事（ただし管認定試験者が行ったものに限る。）</p> <p>※ いずれもじょ限量100万分の1未満のガスの通るものを除く。</p>
<p>一般則15-1-2 液石則16-1-2 コンビ則14-1-2</p>	<p>■ガス設備（高圧ガス設備を除く。）の変更の工事</p> <p>①高圧ガス設備となる前の段階の原料ガスの通る設備（高圧ガス設備ではないガス設備）に係る位置、構造等に係る変更工事</p> <p>※1 この変更工事は、取替え、撤去、増設、移設等いかなる工事を含む。）</p> <p>※2 じょ限量100万分の1未満のガスの通るものを除く。</p>
<p>一般則15-1-3 液石則16-1-3 コンビ則14-1-3</p>	<p>■ガス設備以外の製造施設に係る設備の変更の工事</p> <p>①ガス漏えい検知警報設備の検知部の増設、位置の変更</p> <p>②防火設備（散水ポンプ等）の増設、位置の変更</p> <p>③防火設備（散水ポンプ等）の取替えで既存設備より能力が低下するもの</p> <p>④除害設備の増設、位置の変更</p> <p>⑤除害設備の取替えで既存設備より能力が低下するもの</p> <p>⑥緊急遮断装置に係る操作位置の増設、位置の変更</p> <p>⑦圧力計の取替え（他方式のものへの取替えに限る。（例）ブルドン管式圧力計 → 隔膜式圧力計）</p> <p>⑧温度計の取替え（他方式のものへの取替えに限る。（例）熱電温度計 → 抵抗温度計）</p>
<p>一般則15-1-4 液石則16-1-4 コンビ則14-1-4</p>	<p>■製造施設の機能に支障を及ぼすおそれのない高圧ガス設備の撤去の工事</p> <p>①充てん機1基の撤去の工事</p> <p>②並列する2系統の高圧ガス設備であるうち1系統の設備の撤去の工事</p> <p>③複数基ある高圧ガス貯槽のうち1基の撤去及びそれに伴う配管の撤去の工事</p> <p>※ 上記①～③のケースは、既存設備との接続箇所については、ブラインド・フランジ、ねじ込みプラグ等による閉止であって溶接切断を伴う工事が発生しない閉止方法によるものに限る。</p> <p>④撤去する高圧ガス設備の前後の少なくともどちらか一方が可とう管であって、当該設備を撤去後、その前後の配管を増設することなく接続できる場合の当該設備の撤去の工事 （例 高圧ホースの中間に設けられたバルブのみを撤去し、前後の高圧ホースを接続して使用する場合）</p> <p>※ 上記のように中間設備のみを撤去した場合は、軽微な変更の工事として取り扱ってよい。この場合、撤去後も上流側設備及び下流側設備が残るものの、下流側設備に中間設備の撤去に伴いガスが流れなくなるような場合は、下流側設備が独立していても製造設備としては機能しないので、下流側設備が残っていたとしてもその下流側設備も「製造施設の機能に支障を及ぼすおそれのない高圧ガス設備の撤去の工事」として取り扱う。</p>
<p>一般則15-1-5 液石則16-1-5 コンビ則14-1-5</p>	<p>■試験研究施設における処理能力の変更を伴わない変更の工事であつて、経済産業大臣が軽微なものと認めたもの</p>
<p>一般則15-1-6</p>	<p>■認定完成検査実施者が自ら特定変更工事に係る完成検査を行うことができる製造施設におい</p>

液石則16-1-6 コンビ則14-1-6	<p>て行う工事であつて、次の各号に掲げる設備の取替え（処理設備の処理能力、性能並びに法第8条第1号で定める技術上の基準及び同条第2号で定める技術上の基準に関する事項その他設備に関する事項の変更がないものに限る。）の工事</p> <p>①「ガス設備（特定設備を除く。）の取替えの工事（第1号及び第2号に該当するものを除く。）」には、例えば配管を切断し配管内部を清掃後に溶接し原型復旧するような、取替えを伴わないが溶接切断のみ行い工事前後の位置、構造の変更の無い工事も含む。</p>
一般則15-1-1 液石則16-1-1 コンビ則14-1-1 ↓ 平成10年4月1日付け平成10・03・26立局第8号（以下立局第8号という。）「2.」 ↓ 基本通達（内規）	<p>■「保安上特段の支障がないものとして認められたもの」とは、可とう管（高圧ホース、金属フレキ管等）であつて、高圧ガス保安協会又は指定特定設備検査機関が別に定める規程により実施した検査に合格したものとする。 （※ 高圧ガス設備であつて、強度計算が困難等の理由により大臣認定品のない物についての救済措置）</p> <p>①「可とう管に関する検査基準（KHKS0803（2009）」に基づき高圧ガス保安協会の委託検査に合格した可とう管の取替え ※1 可とう管は両端に固定されているものであること。 ※2 委託検査証明書にKHKS0803（2009）に基づき検査を実施し合格した旨の記載があること。）</p>
立局第8号「3.」	<p>■高圧ガスの通る部分の設備の取替えに際し、既設の設備との間に溶接等の現場加工が伴う場合には、管類に係る認定試験者が当該工事を施工した場合に限り軽微な変更の工事に該当するものとする。（上記一般則15-1-1の②の例） （※ 管類に係る認定試験者が施工をし、既設部分との接合部についての保証（耐圧、気密、肉厚の確認）を行うものであれば軽微な変更工事としても差し支えないという考え）</p>
立局第8号「4.」	<p>■高圧ガスの通る部分の設備の取替えに際し、当該設備に設置位置の変更が生じる場合は軽微な変更の工事に該当しないこととなるが、高圧ガスの通る部分の設備のうち、配管及びそれに付属するバルブルート変更（配管に付属する設備又は近接する設備の取替えに伴い必要が生じた配管変更、迂回等に限る。）については軽微な変更の工事に該当するものとする。 なお、軽微な変更の工事に該当するルート変更であっても、耐震上軽微な変更には該当しない場合は、同基準が適用される。</p> <p>①圧縮機やポンプ（処理能力の変わらないものに限る。）の取替えに際し、取り合いの位置が変わるため配管のルート変更が生じるもの（原寸合わせが必要な場合も含む。） ②大臣認定品のバルブを取替える際に、例えば従来使用していたバルブメーカーが倒産し同一の面間のバルブが無くなったためにやむを得ず他メーカーのバルブを使用することになったため、配管の延長・短縮を必要とする場合の工事（事業者自身の都合に因らないもの）（配管の延長には短管を挿入する場合も含む。） ③配管に近接している設備の取替えに伴い必要が生じた配管変更、迂回等の工事（例えば散水用ポンプを大型のものに取り替えた際に、高圧ガス配管と干渉することになったために高圧ガス配管のルート変更、迂回等の必要が迫られた場合）</p>
立局第8号「5.」	<p>■特定設備に係る部品の設備の取替えのうち、多管円筒形熱交換器のチューブの取替えについては、軽微な変更の工事に該当するものとする。</p>

	<p>(※ 「多管円筒形熱交換器 (いわゆるシェル&チューブ)」に限定。取替えしようとする部品単体では、特定設備検査の対象とならないものにすべきという考えにもとづいている。</p> <p>なお、コイル形熱交換器、二重管式熱交換器等の熱交換器のチューブの取替え、プレート式熱交換器のプレートの取替えは上記に該当しない。これらは「変更許可が必要な工事」⑥参照)</p> <p>①特定設備に係る部品の取替えのうち、<u>多管円筒形熱交換器のチューブ</u>の取替え（全数リチューブを含み、毒性ガスのうちじょ限量が1 ppm未満のものを除く。） ※ チューブバンドルの取替えは、特定設備の取替えとなるので変更許可申請が必要となる。</p>
立局第8号「6.」	<p>■高圧ガスの貯槽の開放検査を行う間の措置として、フランジ接合を用いてタンクローリ等を仮設し高圧ガスを供給する場合の当該タンクローリ等の設置、開放検査終了後の撤去の工事については、軽微な変更の工事に該当するものとする。</p> <p>①LPガス貯槽の開放検査を行う間、タンクローリ又は500kg入り容器を複数個設置し、消費設備にLPガスを供給する工事（なお、この工事に限っては、事前に届出を行うこと。）</p>
立局第8号「7.」	<p>■一般則第33条第2号、液石則第34条第2号及びコンビ則第17条第2号に規定する変更工事を行った後に行う当該設備の変更の工事は、軽微な変更の工事に該当するものとする。</p> <p>①もともと一般則第33条第2号（液石則第34条第2号、コンビ則第17条第2号）に該当するものとして変更許可を受け、完成検査を受検する必要がないとされた製造設備を設置した後、その製造設備に係る変更工事</p> <p>※1 上記の変更工事に耐震設計構造物を追加する工事 及び 処理設備を追加することにより処理能力が増え、一般則第33条第2号（液石則第34条第2号、コンビ則第17条第2号）の設備でなくなる場合を除く。</p> <p>※2 従前の規定により設置された製造設備であって、現行の一般則第33条第2号（液石則、コンビ則においても同じ）の設備に相当する設備についても、同様に当該設備の設置後の変更工事について軽微な変更の工事として取り扱う。 また、処理設備の一部を撤去した結果、一般則第33条第2号に相当する設備になった後に行われる変更工事について軽微な変更の工事として取り扱う。</p> <p>※3 一般則第33条第2号に該当する製造設備全体の位置の変更をする工事を含む。</p>
<p>一般則15-1-1 液石則16-1-1 コンビ則14-1-1 ↓ 平成23年5月27日付け平成23・04・27原院第5号</p>	<p>■「通商産業大臣が認める者が製造したもの」について 高圧ガス保安協会の委託検査品のうち、高圧ガス保安協会が一般高圧ガス保安規則（以下「一般則という。」）の機能性基準の運用について（平成13・03・23原院第1号）で定める検査方法及び検査基準に従って、一般則第6条第1項第11号から第13号までについて検査を行ったものについては、「軽微な変更の工事の取扱いについて」1. の解釈のとおり、一般則第15条第1項第1号の「経済産業大臣の認める者が製造したもの」に該当する。</p> <p>※1 委託検査受検品であること。 ※2 例示基準による検査方法・検査基準に従って一般則第6条第1項第11号（耐圧試験）、第12号（気密試験）、第13号（肉厚強度）について検査が実施されていること。（液石則は第6条第1項第17号～第19号、コンビ則は第5条第1項第17号～第19号）</p>

		<p>※3 軽微な変更の届出時には、別途、<u>使用した材料についての資料が必要</u></p> <p>※4 製品単体、部品を構成する一部分でも可（例 圧縮機のシリンダヘッドのみ）</p> <p>※5 <u>試験を実施してから3年以内のものであること。</u></p>
撤去予定報告書の必要な工事	立局第8号「8. (4)」	<p>■独立した製造設備、貯蔵設備及び容器置場の撤去の工事（ただし、第一種製造者及び第一種貯蔵所の所有者又は占有者は、本工事に取掛かる前に都道府県にその旨を報告すること。）及び製造施設の機能に支障を及ぼすおそれのない製造施設（高圧ガス設備を除く。）の撤去の工事</p> <p>（※ 独立した製造設備、貯蔵設備及び容器置場の撤去の工事については、保安上問題ないと考えられるが、撤去に伴う処理能力の減少等について都道府県が何らかの確認は必要であるという考え）</p> <p>①定置式製造設備である窒素の製造設備、酸素の製造設備、アルゴンの製造設備を有する事業所が、このうちの窒素の製造設備のみを撤去する工事</p> <p>②3台の移動式製造設備を有する事業所が、そのうちの2台のものを撤去する工事</p> <p>※ ①又は②の工事によって第一種製造者が第二種製造者になる場合は、本手続きによらず別の手続きが必要となる。</p> <p>③複数の容器置場を保有する事業所がそのうちの一部の容器置場を撤去する工事</p> <p>※ ③の工事によって第一種貯蔵所が第二種貯蔵所または貯蔵所でなくなる場合、第二種貯蔵所が貯蔵所でなくなる場合は、本手続きによらず別の手続きが必要となる。</p>
許可及び届出の不要な工事	立局第8号「8. (1)」	<p>■圧力計・温度計の取替え（同一方式への取替えに限る。）</p> <p>（※ 圧力計・温度計については高圧ガス設備であるが、製造メーカーによる機能確認等の試験が実施されていること。さらにその取替えも同一方式への取替えに限定すれば比較的容易に行えることから、手続き不要として設備更新を促すことは保安上メリットがあるという考え）</p> <p>①圧力計の取替え（同一方式への取替えに限る。（例）ブルドン管式圧力計 →ブルドン管式圧力計）</p> <p>②温度計の取替え（同一方式のものへの取替えに限る。（例）熱電温度計 → 熱電温度計）</p> <p>③差圧液面計の取替え（同一方式のものへの取替えに限る。（例）ブルドン管式差圧液面計 →ブルドン管式差圧液面計）</p>
	立局第8号「8. (2)」	<p>■充てん又は受入に係る可とう管（直接容器等に接続される部分のものであって高圧ホース及び金属フレキ管に限る。）の取替え</p> <p>（※ 高圧ガスの充てん又は受入に係る高圧ホースについては、頻りに動かすことがあるので消耗品に類するものとして扱い、劣化する前に取替えを行っていくことが望ましいという考え。</p> <p>したがって、高圧ガス設備の中間に挿入されている、高圧ホース・金属フレキ管（例えばポンプの前後に設置されている振動低減目的の金属フレキ管、配管の温度変化に対する伸縮を吸収させる目的のイクスパンション等）については、頻りに動かすものではないため消耗品に類するものとして扱うことができないので、取替えをする際には「平成23年5月27日付け平成23・04・27原院第5号」で規定する委託検査を受けたものを除き、</p>

	<p>変更許可申請を行う必要がある。）</p> <p>①充てん機の末端に設置されている高圧ホースの取替え ②スタンドのディスペンサーの末端に設置されている高圧ホースの取替え ③移動式製造設備であるタンクローリーの末端に設置されている高圧ホースの取替え ④定置式製造設備であるプラントにおける高圧ガスを受入するためのローディングホースの取替え ⑤貯蔵設備である容器に接続されている高圧ホース又は金属フレキ管の取替え ※ 取替え前後の可とう管に係る材質、形状、口径、長さに変更がないものに限る。</p>
立局第8号「8. (3)」	<p>■高圧ガス（その原料となるガスを含む。）の通る部分の設備を構成する部品のうち、耐圧性能又は気密性に直接影響のない部品又はJIS等の規格品であり、その性能が保証されているものの取替え（ボルト、ナット、圧縮機のピストン、反応器の攪拌機のプロペラ、蒸留塔のトレイ、熱交換器の邪魔板等） （※ ガス設備そのものの取替えでなく、それを構成する部品の取替えについては一部のものに限り手続き不要としても問題ないという考え）</p> <p>①貯槽マンホール、熱交換器、回転機器、フランジ継手など耐圧部分とならない部位に使用されているボルト、ナットの取替えの工事 ②圧縮機のピストン、反応器の攪拌機のプロペラ、蒸留塔のトレイ、熱交換器の邪魔板などの高圧ガス設備内に内蔵されている設備であってその設備に耐圧部がないものの取替えの工事</p>
立局第8号「8. (5)」	<p>■高圧ガス（その原料となるガスを含む。）の通らない部分の設備に係る撤去の工事又は同等以上のものへの取替えの工事 （※ 1 上記記述の「撤去の工事」は、撤去後も技術上の基準に適合していることはいうまでもなく、自主保安上必要数・能力以上設置していた設備の撤去が該当） （※ 2 上記記述の「同等以上」とは、既設の設備に比してということであり、技術基準に比してではない。）</p> <p>①ガス漏えい検知警報設備の検知部の一部撤去の工事 ②消火設備の一部撤去の工事 ③除害設備の一部撤去の工事 ④緊急遮断装置の遠隔操作箇所の一部撤去の工事 ⑤ガス漏えい検知警報設備の検知部または警報部の同等以上のものへの取替え ⑥消火設備の同等以上のものへの取替え ⑦防火設備の散水ポンプの同等以上のものへの取替え ⑧除害設備の同等以上のものへの取替え ⑨緊急遮断装置の遠隔操作箇所における操作バルブの同等以上のものへの取替え ⑩警戒標の同等以上のものへの取替え</p>
立局第8号「8. (6)」	<p>■消耗品（事業者が保安上特段の支障がないと判断したものに限る。）の取替え （※ 消耗品については、手続き不要な工事として積極的な更新を促すことにより、設備等の機能の回復を図ることが保安上望ましいという考え）</p> <p>①パッキン、ガスケット、メカニカルシールのシール材、Oリングの取替え</p>

	なし	<p>②ダイヤフラム式圧縮機のダイヤフラムの取替え</p> <p>①定期自主検査等において確認された設備の減肉、亀裂に対する肉盛り溶接補修（減肉、亀裂が設備を貫通していないものに限る。）</p> <p>②多管円筒形熱交換器のチューブの減肉に伴うチューブへのプラグ打ちであって、チューブの切断を行わないもの（プラグ周囲の溶接工事を含む。）</p> <p>（※ 上記①については、溶接を伴っていても、もともと溶接補修した箇所に貫通部分が存在していないので、気密性が損なわれていないという考え。）</p> <p>③高圧ガス輸送車である移動式製造設備のシャーシの載せ替え</p> <p>④高圧ガス輸送車である移動式製造設備の容器の載せ替え</p>
--	----	---

(イ) 「取替え」について (継続周知、一部追加)

取替えとは、現に設置されていたものを新しいものへと交換することです。設置位置の変更がないことが前提となります。

第一種製造者が取替えを行うときのポイントは、以下の通りです。

【第一種製造者が取替えの工事を行うときのポイント】

①同種の設備への交換であること

(取替えとなる例) 貯槽→貯槽、配管→配管、圧縮機→圧縮機

(取替えとならない例) 配管→ポンプ、貯槽→容器、配管→ホース

②取替えしても技術上の基準に適合していること。

- ・ 高圧ガス設備 → 材質、強度
- ・ 安全弁 → 設定圧力、吹出し能力

③特定設備の取替え

特定設備の取替えは、必ず変更許可申請が必要となる。従って、**高圧ガス保安協会の高圧ガス設備試験を機器の種類「複合機器（区分Z）」で受検する場合であって、複合機器中に特定設備を含む場合は、いわゆる大臣認定品への取替えの工事には該当しないので変更許可申請が必要となる。**(例 圧縮機、附属配管、弁類、熱交換器(アフタークーラ)を複合機器で受検する場合、熱交換器(アフタークーラ)が特定設備に該当する場合)

④大臣認定品(圧縮機、ポンプ、弁類)の取替え

いわゆる大臣認定品の高圧ガス設備の取替えの工事のうち、処理能力に変更がないものは軽微な変更の工事となる。(処理能力に変更のあるものは、変更許可申請が必要)

⑤ガス設備以外の製造施設にかかる取替え

ガス設備以外の製造施設にかかる取替えは、

- ・ 同等以上のものへの取替え → 許可・届出不要
- ・ 能力が低下するものへの取替え → 軽微な変更の工事

(ウ) 変更工事の注意点(疑義のある場合) (継続周知)

上記「(ア) 変更工事の分類について」に軽微な変更の工事、許可・届出不要な工事の例を列挙しました。しかしながら、すべての工事に関して列挙するのは困難です。製造施設の変更工事を行う場合、

①「変更許可申請をする必要がある工事」or「軽微な変更の工事」のどちらか？

②「軽微な変更の工事」or「許可・届出不要の工事」のどちらか？

の判断に困るときは、工事を実施する前にお問い合わせください。問い合わせ先は下記の通りです。

(上記に関する問い合わせ先)

〒460-8501

名古屋市中区三の丸三丁目1番2号

愛知県防災局消防保安課産業保安室

高圧ガスグループ 電話052-954-6197、6198

ウ 処理能力の計算方法について

(ア) 処理能力の計算方法について (継続周知)

処理設備の処理能力の計算方法については、一般則第2条第1項第18号、液石則第2条第1項第15号、コンビ則第2条第1項第19号に規定されているところですが、計算の

方法によっては処理能力の結果に差が生じることがあります。そこで、処理能力の計算をする場合には、以下の方法によって処理能力を計算してください。

【処理能力の計算方法の主な運用】

- ①円周率 $\pi = 3.14$ とする
- ② $0 (^{\circ}\text{C}) = 273.15 (\text{K})$ とする。
- ③大気圧 $= 0.1013 (\text{MPa}\cdot\text{abs})$ とする。
- ④分子量については、申請者の申告によるものとする。
- ⑤処理能力を計算した結果、小数点以下の数字は切り捨てること。なお、計算した結果処理能力が $1 (\text{m}^3/\text{日})$ に満たない場合には、有効数字一桁であらわすこと。

(例) $6,511.123 (\text{m}^3/\text{日}) \rightarrow 6,511 (\text{m}^3/\text{日})$
 $0.019 (\text{m}^3/\text{日}) \rightarrow 0.01 (\text{m}^3/\text{日})$ (← この例で0.009は切り捨て)

- ⑥数字の丸め誤差をなくすために、計算は分割せずに一括して行う。

(○一括して行う計算例)

口径 30(mm)、行程 25(mm)、気筒数 2、回転数1,000(rpm)、
 圧縮機の吸込圧力 1.5(MPa·G)、常用の温度 40(°C)の場合

$$\begin{aligned} \pi \times \left(\frac{0.03}{2} \right)^2 \times 0.025 \times 2 \times 1,000 \times 60 \times 24 \times \frac{1.5+0.1013}{0.1013} \times \frac{273.15}{40+273.15} \\ = 701.3853812 \dots \quad (\leftarrow \text{小数点以下切り捨て}) \\ = \underline{701 (\text{m}^3/\text{日})} \dots \dots \dots (\text{A}) \end{aligned}$$

(×分割して行う計算例)

$$\begin{aligned} \text{圧縮機の1分間の押しのけ容積} &= \pi \times \left(\frac{0.03}{2} \right)^2 \times 0.025 \times 2 \times 1000 \\ &= 0.035325 \\ &= 0.0353 (\text{m}^3/\text{分}) \dots \dots \dots \text{①} \\ \text{1日あたりの押しのけ容積} &= \text{①} \times 60 \times 24 \\ &= 50.832 \\ &= 50.8 (\text{m}^3/\text{日}) \dots \dots \dots \text{②} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{圧力補正及び温度補正} &= 50.8 \times \frac{1.5+0.1013}{0.1013} \times \frac{273.15}{40+273.15} \\ &= 700.4477739 \\ &= \underline{700 (\text{m}^3/\text{日})} \\ &(\uparrow \text{上記(A)と比べて} 1 (\text{m}^3/\text{日}) \text{少なく算出された}) \end{aligned}$$

- ⑦複数の処理設備がある場合は、設備単体ごとに処理能力を計算する。

(計算例)

上記圧縮機が3基ある場合の合計の処理能力は

$$\begin{aligned} \text{○} \quad & 701 \times 3 \text{基} = 2,103 (\text{m}^3/\text{日}) \\ \text{×} \quad & 701.3853812 \times 3 \text{基} \\ & = 2,104.156144 \\ & \rightarrow 2,104 (\text{m}^3/\text{日}) \quad (\leftarrow \text{単体算定と比べて、} 1 (\text{m}^3/\text{日}) \text{多く算出された}) \end{aligned}$$

(イ) 既設設備の処理能力の再計算について (継続周知)

高圧ガス設備の処理能力の計算方法については、以下のような変遷があり現在に至っています。

【処理能力の計算方法の変遷】

- ①昭和50年9月10日付け「高圧ガス処理能力の算出について(通商産業省立地公害局保安課長名通達)」で計算方法を規定
- ②平成4年5月15日付け 4保安第31号 「高圧ガス処理能力の算出について(昭和50年9月10日)」の一部改正について(通商産業省立地公害局保安課長名通達)で減圧弁に係る処理能力の見直し
- ③平成9年3月31日付け 平成09・03・31立局第18号 高圧ガス保安法及び関係政省令の運用及び解釈について(通商産業省環境立地局長名通達)中、(1)高圧ガス保安法及び施行令の運用及び解釈 I. 高圧ガス保安法関係 第5条関係(製造許可等)(1)②③に計算方法を規定
- ④平成12年4月1日 一般則第2条第1項第18号、液石則第2条第1項第15号、コンビ則第2条第1項第19号に計算方法を規定
- ⑤平成24年4月1日 液石則第2条に液化石油ガススタンドの加圧蒸発器付貯槽の処理能力の計算方法が追加

このように、処理能力の計算方法については時代の変遷とともに変更されてきており、当初許可を受けた頃のもの、現在のものと比べると、その計算方法や計算結果が異なるものがあります。

その処理設備がその事業所に存する間(事業所内の移設を含む。)は、その処理設備の許可を受けた処理能力が、現在の処理能力の計算方法による計算結果と異なっても処理能力の見直しをする必要はありません。

なお、以下の場合については、処理能力の計算を現在の計算方法によって行う必要があります。

【現在の処理能力の計算方法により処理能力の計算を行う必要がある場合の例】

- ①処理設備を事業所外から移設する場合
- ②処理設備を撤去し、撤去前の処理設備と同一仕様の処理設備に取り替える場合
- ③事業譲渡等により、新たに高圧ガス保安法第5条第1項の許可を受ける必要がある場合

(ウ) 液化石油ガス保安規則の適用を受ける圧縮機の処理能力の計算について (継続周知)

液化石油ガス保安規則の適用を受ける圧縮機の処理能力の計算方法については、これまでのところ温度補正等を行わない方法により計算していましたが、今後は以下の内容に従って処理能力の計算をしてください。

【液石則の圧縮機の処理能力の計算の取扱い】

- ①圧縮機の処理能力Q (m³/日) の計算方法は以下の通りとする。

$$Q = \text{圧縮機の吸込量 (m}^3\text{/分)} \times \frac{(P + 0.1013)}{0.1013} \times \frac{273.15}{(T + 273.15)} \times 60 \times 24$$

P : 圧縮機の吸込口における常用(吸込)圧力 (MPa・G)

T : 圧縮機の吸込口における常用(吸込)温度 (°C)

なお、圧縮機の吸入側で熱交換器により加熱または冷却を行わない場合は、上記のP及びTについて以下の値を採用することができる。

- ・プロパンを主成分とする液化石油ガス : P = 1.26 (MPa・G)
- ・ブタンを主成分とする液化石油ガス : P = 0.76 (MPa・G)
- ・プロピレンを主成分とする液化石油ガス : P = 1.54 (MPa・G)
- ・吸込温度 : T = 40 (°C)

- ②圧縮機を新たに設置する場合及び圧縮機を取り替える場合に限り、上記①の計算により処理能力を算定すること。なお、既設の圧縮機の処理能力の再計算は行わない。したが

って、保安検査の申請際に支払う手数料については、当初許可を受けた処理能力に対応した手数料となる。

③既存の圧縮機を新たな圧縮機に取り替える場合であって、既存の圧縮機と仕様（形状、気筒径、行程、気筒数、毎分回転数、吸入条件）が同一であるにもかかわらず、上記①の計算によって異なる処理能力となる場合がある。この場合、当該圧縮機のみの取替えである場合には、液石則第16条第1項の第1号の軽微な変更の工事とみなす。

ただし、圧縮機の取替えの他に変更工事が発生し、第一種製造者が変更許可申請を行う必要がある場合の手数料については「変更後の処理能力－変更前の処理能力」の差分に相当する手数料を支払うものとする。

④平成25年4月1日から実施する。

(エ) 移動式製造設備で加圧蒸発器付き容器を有する場合の取扱いについて（継続周知）

一般高圧ガス保安規則の適用を受ける移動式製造設備のうち、超低温液化ガス（液化窒素、液化酸素など）を払い出す設備として、加圧ポンプの他に容器内部の液化ガスの液面を加圧する加圧蒸発器があります。

これらの設備を有する移動式製造設備の処理設備は、「ポンプ」及び「加圧蒸発器付容器」となりますので、製造許可申請または変更許可申請を行う場合には、加圧蒸発器付き容器の処理能力の計算を忘れないように行ってください。

なお、保安検査の申請の際に支払う手数料については、当初許可を受けた処理能力に応じた手数料となります。

【一般高圧ガス保安規則】（抜粋）

（用語の定義）

第2条

十八 処理能力 処理設備又は減圧設備の処理容積（圧縮、液化その他の方法で一日に処理することができるガスの容積（温度0度、圧力0パスカルの状態に換算したものをいう。以下同じ。）をいう。以下同じ。）であつて、次のイからチまでに掲げる処理設備又は減圧設備の区分に応じ、それぞれ当該イからチまでに掲げるところにより得られたもの

イ ポンプ $Q_1 = W_1 \times 24 \times \rho \times 22.4 / M$

ト その他処理設備

(ハ) 加圧蒸発器付容器 $Q_{14} = (10P_{14} + 1) \times 0.9V_{14}$

備考 これらの式において、 Q_1 、 W_1 、 ρ 、 M 、（中略）、 Q_{14} 、 P_{14} 、 V_{14} 、（中略）は、それぞれ次の数値を表すものとする。

Q_1 ポンプの処理能力の数値（単位 立方メートル毎日）

W_1 ポンプの能力の数値（ポンプの能力は、ポンプの性能曲線における最大稼働した場合の吐出量の値とする。）（単位 リットル毎時）

ρ 液密度の数値（液密度は、常用の温度の範囲において最大となる値とする。）
（単位 キログラム毎リットル）

M 分子量の数値

Q_{14} 加圧蒸発器付容器の処理能力の数値（単位 立方メートル毎日）

P_{14} 加圧蒸発器の常用の圧力の数値（単位 メガパスカル）

V_{14} 容器の内容積の数値（単位 立方メートル）

(オ) 二重殻真空断熱構造の貯槽＋加圧蒸発器＋ポンプ＋送ガス蒸発器で構成される定置式製造設備の処理能力の取扱いについて（新規周知）

一般高圧ガス保安規則の適用を受ける定置式製造設備のうち、製造設備が「二重殻真空断熱構造の貯槽、加圧蒸発器、ポンプ、送ガス蒸発器及びこれらを結ぶ配管」で構成されている場合の処理能力については、以下のa)からc)までの3つの処理設備のそれぞれ

の処理能力の計算方法によるものとし、製造設備の処理能力の合計はa)からc)までの数値を合算したものとします。コンビ則においても同様です。

- a 貯槽に貯蔵する高圧ガスの種類が液化アルゴン、液化炭酸ガス、液化窒素、液化酸素の場合
 - a) コールド・エバポレータ(一般則第2条第1項第18号ト(ハ)②液化ガスを取り出す場合の計算式)
 - b) ポンプ(一般則第2条第1項第18号イ ポンプの計算式)
 - c) 蒸発器(一般則第2条第1項第18号ハ 蒸発器の計算式)
- b 貯槽に貯蔵する高圧ガスの種類が上記「a)以外の高圧ガスの場合(例 液化水素)
 - a) 加圧蒸発器付低温貯槽(一般則第2条第1項第18号ト(ホ)②液化ガスを取り出す場合の計算式)
 - b) ポンプ(一般則第2条第1項第18号イ ポンプの計算式)
 - c) 蒸発器(一般則第2条第1項第18号ハ 蒸発器の計算式)

エ 常用の圧力、常用の温度の変更の手続きについて (継続周知)

第一種製造者が、高圧ガス設備の常用の温度または常用の圧力を変更する場合があります。この場合の手続きとしては、いずれも変更許可の申請をし許可を受けなければなりません。

しかしながら、常用の圧力(温度)を上げる場合と下げる場合では提出する書類は異なります。また、完成検査を実施する場合と実施しない場合があります、手続きが複雑ですので以下のように運用することとします。

(ア) 常用圧力を上げる場合

a 設備の要件

- a) 常用圧力を上げて使用する高圧ガス設備の設計圧力が、変更後の常用圧力をすべて上回っていること。(既存設備のうち、配管以外の高圧ガス設備については、設計圧力を上げることは出来ません。)
- b) 変更後の常用圧力に対応する所定の肉厚が確保されていること。

b 主な提出書類

- a) 変更許可申請書、変更明細書(以上法定のもの)
- b) 取替えをする高圧ガス設備のリスト(機器番号、設計圧力、設計温度、使用材料、製造メーカー名、必要肉厚、計算肉厚、大臣認定品の有無等の記載されたもの。次のc)において同じ。)及びその資料(図面、強度計算書等)
- c) 取替えを行わない高圧ガス設備(既設設備)のリスト
- d) 設計圧力を上げる配管については、強度計算書
- e) 変更後の常用圧力に対応する所定の肉厚が確保されている資料(1年以内の肉厚測定記録。弁類等肉厚の測定の困難なものについては、開放検査を実施し、減肉のないことを確認した検査記録)
- f) 安全弁の設定圧力を変更する場合は、安全弁の規定吹出し量計算書及び所要吹出し量計算書

c 完成検査の有無

以下のすべてに該当する場合を除き、完成検査を実施する。

- a) 高圧ガス設備の取替え等の変更工事を行わない場合
- b) 常用圧力を上げるそれぞれの高圧ガス設備の設計圧力に変更がなく、かつ、所定の設計圧力に対応した耐圧試験を実施し合格している場合
- c) 安全弁の設定圧力を変更しない場合。(安全弁の設定圧力を変更する必要がある場合は、現在使用している安全弁のバネの調整によって、設定圧力が変更できる場合も含む。)

(イ) 常用圧力を下げる場合

a 設備の要件

常用圧力を下げて使用する際に、設備の取替え等の変更工事を行わない限り特になし。

b 主な提出書類

- a) 変更許可申請書、変更明細書(以上法定のもの)
- b) 取替えをする高圧ガス設備のリスト(機器番号、設計圧力、設計温度、使用材料、製造メーカー名、必要肉厚、計算肉厚、大臣認定品の有無等の記載されたもの。次のc)において同じ。)及びその資料(図面、強度計算書等)
- c) 取替えを行わない高圧ガス設備(既設設備)のリスト
- d) 安全弁の設定圧力を変更する場合は、安全弁の規定吹出し量計算書及び所要吹出し量計算書

c 完成検査の有無

以下のすべてに該当する場合を除き、完成検査を実施する。

- a) 高圧ガス設備の取替え等の変更工事を行わない場合
- b) 安全弁の設定圧力を変更しない場合。(安全弁の設定圧力を変更する必要がある場合は、現在使用している安全弁のバネの調整によって、設定圧力が変更できる場合も含む。)

(ウ) 常用の温度を上げる場合 (0℃未満で使用する場合にあっては、常用温度を下げる場合)

a 設備の要件

- a) 常用温度を上げて使用する高圧ガス設備の設計温度が、変更後の常用温度をすべて上回っていること。(既存設備のうち、配管以外の高圧ガス設備については、設計温度を上げることは出来ません。)
- b) 変更後の常用圧力、常用温度に対応する所定の肉厚が確保されていること。

b 主な提出書類

- a) 変更許可申請書、変更明細書(以上法定のもの)
- b) 取替えをする高圧ガス設備のリスト(機器番号、設計圧力、設計温度、使用材料、製造メーカー名、必要肉厚、計算肉厚、大臣認定品の有無等の記載されたもの。次のc)において同じ。)及びその資料(図面、強度計算書等)
- c) 取替えを行わない高圧ガス設備(既設設備)のリスト
- d) 設計温度を上げる配管については、変更後の設計圧力、設計温度に対する強度計算書(当該高圧ガス設備の許容引張応力に変更がない場合は、省略可)
- e) 変更後の常用圧力、常用温度に対応する所定の肉厚が確保されている資料(1年以内の肉厚測定記録。弁類等肉厚の測定の困難なものについては、開放検査を実施し、減肉のないことを確認した検査記録。なお、当該高圧ガス設備の許容引張応力に変更がない場合は、省略可)
- f) 安全弁の吹き出し量決定圧力におけるガスの温度を変更する場合は、安全弁の規定吹出し量計算書及び所要吹出し量計算書

c 完成検査の有無

以下のすべてに該当する場合を除き、完成検査を実施する。

- a) 高圧ガス設備の取替え等の変更工事を行わない場合
- b) 常用の温度を上げるそれぞれの高圧ガス設備の設計圧力、設計温度に変更がなく、かつ、所定の設計圧力に対応した耐圧試験を実施し合格している場合

(エ) 常用の温度を下げる場合 (0℃未満で使用する場合にあっては、常用温度を上げる場合)

a 設備の要件

- a) 変更後の常用圧力、常用温度に対応する所定の肉厚が確保されていること。

b 主な提出書類

- a) 変更許可申請書、変更明細書(以上法定のもの)
- b) 取替えをする高圧ガス設備のリスト(機器番号、設計圧力、設計温度、使用材料、製造メーカー名、必要肉厚、計算肉厚、大臣認定品の有無等の記載されたも

の。次のc)において同じ。)及びその資料(図面、強度計算書等)

c) 取替えを行わない高圧ガス設備(既設設備)のリスト

d) 安全弁の吹き出し量決定圧力におけるガスの温度を変更する場合は、安全弁の規定吹き出し量計算書及び所要吹き出し量計算書

c 完成検査の有無

高圧ガス設備の取替え等の変更工事を行う場合は、完成検査を実施する。

※1 常用圧力の変更をする際に、設定圧力の異なる安全弁(破裂板)へ取り替えたり、安全弁を構成するバネを取り替えて設定圧力を変更する場合は、特定変更工事として取り扱うので完成検査を実施する。

※2 常用圧力を変更する際に、現在使用中の圧力計を測定範囲の異なる圧力計に取り替える場合は、平成10年4月1日付け 平成10・03・26立局第8号 個別通達中、8.(1)により同一方式へのものへの取り替えに限り、許可及び届出の不要な工事とされているので、完成検査を要しない。

※3 常用温度を変更する際に、現在使用中の温度計を測定範囲の異なる温度計に取り替える場合は、上記※2中の個別通達中8.(1)により同一方式へのものへの取り替えに限り許可及び届出の不要な工事とされているので、完成検査を要しない。

※4 一般則、コンビ則の適用を受ける設備の場合、常用の温度の範囲を超えた場合に直ちに常用の温度の範囲内に戻すことができるような措置を講ずべき設備がある場合、当該措置の機能を機器の設定温度の変更により行う場合は、変更工事を実施していないので完成検査を要しない。

オ 一連の工事で、変更許可を受ける工事と軽微な変更の工事に該当するものが混在している場合の取り扱いについて(新規周知)

製造施設に係る変更工事を行う場合に、「①変更許可を受ける必要のある工事」と「②軽微な変更の工事」が一連の工事に混在している場合については、①の工事のみ変更許可を受けるのではなく密接不可分なものとして、①②を合わせて変更許可申請を行う必要があります。これらの工事のうち、特定変更工事に該当する部分については、合わせて完成検査の受検も必要となります。

カ 予備品の取り扱いについて(継続周知)

安全弁など、定期自主検査時にメーカーに出荷して作動検査などの検査を依頼する場合には、取り外してから検査実施後に再び据え付けるまでに相当の期間を要する場合があります。その場合、同型の安全弁をもう1台用意して予備品として保管しておく場合があります。

予備品についての取り扱いの規定は、法令または通達において特別な取扱いの規定が示されていないため、取替えをする際の手続きについては、通常法令または通達の規定によることとなります。

特に注意すべき点として、製造メーカーで試験後または再試験後に未使用で事業者のところに保管されている大臣認定品への取替え工事を、法令で規定されている「軽微な変更の工事」としようとする場合には、以下のような有効期限が個別通達(平成9年4月1日付け平成09・03・31立局第42号)において規定されていますので、あらかじめご注意ください。

【大臣認定品への取替え工事を「軽微な変更の工事」とできる場合の成績書の有効期間】

大臣認定品へ取替え工事を行う日から起算して、以下いずれかの場合に限り「軽微な変更の工事」とすることができます。

①認定試験者の成績書に「完成検査」と書かれたものであれば、3年以内に試験が行われたもの

②認定試験者の成績書に「保安検査」と書かれたものであれば、1年以内に試験が行われたもの

また、以下のすべてに該当する場合に限り、当該年度の終了後に一括して軽微な変更の

工事の届出を認めます。

【当該年度の終了後に一括して軽微な変更の工事の届出ができる場合】

- ①取り替える大臣認定品の台数が著しく多く、かつ、一年間の取替えのスケジュールがあらかじめ決まっていること。
- ②上記①について、あらかじめ産業保安室へ書面で説明し認められたもの（＝産業保安室内で決裁を受けたもの）であること。
- ③一般則様式第5（液石則様式第5、コンビ則様式第4）の高圧ガス製造施設軽微変更届書に、年間の工程表、取替えをした大臣認定品の成績書を添付すること。

キ 例示基準によらない方法で変更許可申請を行う場合の手続きについて（新規周知）

一般高圧ガス保安規則、液化石油ガス保安規則及びコンビナート等保安規則で定める機能性基準（一般則第6条等、液石則第6条等、コンビ則第5条等）への適合性への評価は、各々の例示基準のとおりである場合には、当該機能性基準に適合するものであるとされているところですが、例示基準によらない方法で製造許可（変更許可）申請等を行おうとする場合は、以下のいずれかの手続きを完了した上で、製造許可（変更許可）申請等をしてください。

(ア) 高圧ガス保安協会の事前評価申請を行い、その結果が事前評価書で認められる（事前評価書の交付）こと。

なお、事前評価申請をしたものの、事前評価書が交付されるまでの相当の期間を要することが見込まれる場合には、事前評価申請の写しのみを製造許可（変更許可）申請書に添付してください。この場合については、事前評価書が交付されるまでは、製造許可（変更許可）をすることができません。

(イ) 産業保安室に書面で説明し認められたもの（＝産業保安室内で決裁を受けたもの）であること。その場合、例示基準によらない方法であっても、

- ①例示基準によらない方法の案
- ②機能性基準に適合していることを証する資料（例えば、安全性を立証するための論文、規格、解析結果、試験データ等）を提出すること。

ク 変更許可申請に係る手数料の取扱いについて（継続周知）

高圧ガス保安法に係る製造許可、変更許可、完成検査、保安検査等の申請手続きに係る手数料については、愛知県手数料条例（平成12年3月28日条例第20号）に定めてあります（詳細は下記の手順で閲覧することができます）。

【高圧ガス保安法に係る愛知県の手数料についての閲覧方法】

- ①<http://www.pref.aichi.jp/> をクリック（愛知県公式Webサイト）
- ②左下のコンテンツ「情報コーナー」中の「愛知県法規集」をクリック
- ③「愛知県法規集」のページの左下「愛知県法規集はこちら」をクリック
- ④左側の「第3編 財務」をクリック
- ⑤右側の「第6章 手数料」中の「愛知県手数料条例」をクリック
- ⑥高圧ガスに係る手数料は「第2条第2号」中の「別表第三の二」をクリック
- ⑦スクロールして下の方に「高圧ガス製造許可事務」などの項目で表示されます。

このうち製造許可申請手続きに係る手数料については、処理容積の増減等によりその徴収金額が異なってきます。ポイントを以下のようにまとめましたのでよろしくお願いいたします。

す。

【変更許可申請に係る手数料の徴収のポイント】

①変更許可申請時の手数料の徴収の基本

第一種製造者が変更許可申請をする場合の申請に係る手数料の算定根拠となる処理容積の計算方法は、条例に定めがあるとおり「変更後の処理容積 - 変更前の処理容積」です。

②スクラップ&ビルド

「設備の全部又は一部を撤去し、その撤去する設備に代えて新たに設備を設置する工事である場合」のことを「スクラップ&ビルド」といいます。

変更許可申請の内容が「スクラップ&ビルド」である場合の手数料の徴収の算定根拠となる処理容積の計算方法は、上記①中の「変更前の処理容積」を「変更前の処理容積からその撤去する設備に係る処理容積を控除した容積」と読み替えて計算します。計算結果は、「ビルド設備に係る処理容積」となり、これが手数料徴収の算定根拠となります。

③単なる機器類（圧縮機・ポンプなど）の取替え

単なる機器類の取替えにおける手数料の算定根拠となる処理容積の計算方法については、上記②「スクラップ&ビルド」を適用せずに、当該取替え機器の「変更後の処理能力 - 変更前の処理能力」をもって「変更後の処理容積 - 変更前の処理容積」とします。

ただしこの場合の「取替え」とは、当該機器を設置する基礎の変更工事を伴わないことが条件であり、基礎工事を行うような場合は単なる機器類の取替えとみなさず、上記②のスクラップ&ビルドを適用します。

また、アンカーボルトの打ち直しのみの工事については、基礎の変更工事としません。

④処理容積が増加する場合、減少する場合の手数料の徴収の方法の取扱い

手数料条例中の区分欄の「増加する」とは、

$$\text{変更後処理容積} > \text{変更前処理容積}$$

をさす。

また、区分欄の「その他の場合」とは

$$\text{変更後処理容積} = \text{変更前の処理容積} \quad (\text{同じ場合})$$

$$\text{変更後処理容積} < \text{変更前の処理容積} \quad (\text{減少する場合})$$

のいずれかの場合をさします。

なお上記③の場合は、「処理容積」を「処理能力」と読み替えます。

⑤その他

取替えをする処理設備の仕様(例えば、圧縮機であれば、外形寸法、使用する部品の材質、シリンダー口径、行程、気筒数、回転数、吸込圧力等、ポンプであれば加えて性能曲線等)に変更がなく、単に変更前後で処理能力の計算方法(数字の丸め方等)が変わったために変更前後の処理能力が異なった場合は、当該処理設備の処理能力の変更がなかったものとみなし、大臣認定品に限り、当該設備の取替えは軽微な変更の工事として取り扱います。

ケ 許可後の申請書の差し替えについて（継続周知）

製造許可(変更許可)後に、許可申請書通りに工事を行うことができなくなる場合があります。この場合、あらかじめ担当者に問い合わせをした上で、(ア)再度許可(変更許可)を受けるか、(イ)申請書の記載事項について変更があった旨の届出をすることとなるかの判断を受けて下さい。どちらに該当するかを目安を、以下に記載しますので参考にして下さい。

なお、以下の(イ)の場合でも、少なくとも完成検査予定の前日までには、訂正の書面(訂正に係るインデックス番号、該当ページ番号も含む。)を添えて申請者から届出をして下さい。

完成検査当日の申請書の差し替えについては一切認めません。

(ア) 再度許可（変更許可）を受けなければならない場合

- a 申請者の都合により、工事内容を変更する場合
- b 許可書に記載した内容通りに、完成検査を受検できない場合

(イ) 書類の記載事項の変更の届出で良い場合

- a 記載事項が明らかに誤記である場合
- b 予定していた高圧ガス設備の納入が遅れるために、他のメーカーの高圧ガス設備に変更する場合であって、当該設備以外の変更がない場合(例 弁類)
- c 工事の進捗により他の設備と干渉することがわかり、配管ルートを若干変更する場合

(3) 法第20条関係(完成検査に関すること)

ア 完成検査図書の作り方等についてのポイント

(ア) フローシートと弁番号等の記載等（継続周知）

完成検査を円滑に行うためには、あらかじめ完成検査に係る図書の整備が必要です。完成検査当日には多くの機器の番号照合により、各設備の技術上の基準の適合状況を間接的に確認する作業が多く発生します。

完成検査をスムーズに実施するために、完成検査図書にはフローシート中に特定設備、弁類、圧力計、温度計等の各機器の固有の番号を記載したものをあらかじめ用意してください。

また、配管(ティー、エルボ、レデューサを含む。)については、抜き取り検査にてミルシートとの照合を行い、その材質等を確認することがありますので、ミルシートの整理も併せてお願いいたします。

(イ) 配管の塗装について（継続周知）

「管認定業者が施工のいわゆる大臣認定配管(管認定配管)」以外の配管については、溶接の施工状況、気密性の確認も併せて行いますので、完成検査前には施工配管には、さび止め塗料を含む塗装については行わないようにお願いします。

(ウ) 完成検査（保安検査）における写真等について（継続周知、一部追加）

完成検査(保安検査)における記録(証拠書類)の一つとして、各試験等を実施した際の写真の提出を求めているところですが、これらの写真については以下の内容を遵守した上で、提出してください。

試験、検査等の項目	写真撮影についての注意事項
耐圧試験及び気密試験(保安検査は漏えい試験でも可)	①試験実施年月日、常用圧力(設計圧力でも可)、試験圧力、試験流体名の記載のあること(試験年月日の記載のないものは受付しない。以下同じ)。 ②証拠写真は、少なくとも常用の圧力の区分の異なる単位で実施したものであること。 ③圧力計の数値がはっきりと読み取れるものが含まれていること。
非破壊検査(完成検査における配管等であって、管認定業者以外の者が施工する場合)	①試験実施年月日、非破壊検査の方法について少なくとも一枚以上の写真中に記載があること。 ②証拠写真の枚数は任意とする。
非破壊検査(定期的開放検査のもの及び移設・転用・再使用の)	①試験実施年月日、非破壊検査の方法について少なくとも一枚以上の写真中に記載があること。 ②証拠写真の枚数は任意とするが、貯槽、ポンプ、圧縮機、蒸

もので、開放検査の必要があるもの)	発器、熱交換器などの機器類で、移設・転用・再使用のものについては、対象設備ごととする。(例 ポンプが2基あれば、それぞれのポンプごと)
除害設備、防火設備、温度上昇防止措置を講じるもので散水・水噴霧を必要とするもの	①試験年月日について少なくとも一枚以上の写真中に記載があること。 ②対象設備ごとの写真であること。
防液堤、障壁を設置する場合	①工事实施日について少なくとも一枚以上の写真中に記載があること。 ②対象設備ごとの写真のあること。 ③対象設備中の鉄筋の組立、位置、配筋の太さ(直径)、配筋の間隔、緊結の状況が、許可申請時の設計図面の内容と同じであることを確認できるものであること(スケールを写真中に含めて撮影すること)。
耐震設計構造物である <u>直接基礎</u>	①工事实施日について少なくとも一枚以上の写真中に記載があること。 ②対象設備ごとの写真であること。 ③栗石を敷いた時の突堅めの状況を示すものがあること。 ④対象設備中の鉄筋の組立、位置、配筋の太さ(直径)、配筋の間隔、緊結の状況が、申請書通り施工されていることを確認できるものであること(スケールを写真中に含めて撮影すること)。 ⑤基礎全体の写真として、基礎の幅、厚さ、基礎底面から地表面までの厚さ及び構造等が、申請書通り施工されているか確認できるものであること(スケールを写真中に含めて撮影すること)。 ⑥基礎ボルトの直径、長さ、異径の有無状況がわかるものであること(スケールを写真中に含めて撮影すること)。 ⑦基礎ボルトの緊結状況が確認できるものであること。
耐震設計構造物である <u>杭基礎</u>	①工事实施日について少なくとも一枚以上の写真中に記載があること。 ②対象設備ごとの写真であること。 ③杭の種類、杭径、杭長及び本数を示すものがあること(打設前)。 ④杭を打設中のものがあること。 ⑤対象設備中の鉄筋の組立、位置、配筋の太さ(直径)、配筋の間隔、緊結の状況が、申請書通り施工されていることを確認できるものであること(スケールを写真中に含めて撮影すること)。 ⑥基礎全体の写真として、基礎の幅、厚さ、基礎底面から地表面までの厚さ及び構造等が、申請書通り施工されているか確認できるものであること(スケールを写真中に含めて撮影すること)。 ⑦基礎ボルトの直径、長さ、異径の有無状況がわかるものであること(スケールを写真中に含めて撮影すること)。 ⑧基礎ボルトの緊結状況が確認できるものであること。

各事業所から提出される書類の大半は、申請、届出の種類によって「1年～10年」の保存期間の後に廃棄されます。廃棄する書類は一定のルールのもとで分別処理することに

なっております。次のものは廃棄する際に分別の必要がありますので申請の際には、添付されないようにご協力お願いいたします。

- ①写真印画紙(いわゆる写真店でプリントした写真に使われている紙)
- ②ビニール、セロハンフィルム紙
- ③キングファイル

(エ) 完成検査(保安検査)における耐圧試験について(継続周知)

高圧ガス設備の耐圧試験は、常用の圧力の1.5倍以上の圧力で水その他安全な液体を使用して行うことが原則です。

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倍以上の圧力で耐圧試験を実施することも認められていますが、この場合は「空気、窒素等の気体を使用して行う」ことに限定されています。従って、耐圧試験を実施した場合の流体名の記載がない場合は、耐圧試験が所定の方法で実施されたかどうかの確認ができないので、再度、耐圧試験の実施をすることになります。

耐圧試験を実施する場合には、必ず以下のことを成績書に確実に記載して下さい。

また、耐圧試験において気体を使用する場合は、あらかじめ許可(変更許可)申請書にもその旨を記載して下さい。

- a 耐圧試験の実施年月日
- b 常用の圧力(又は設計圧力)(単位 MPa)
- c 耐圧試験を実施した圧力(単位 MPa)
- d 耐圧試験を行った場合の内部流体の名称
(気体の場合は、「窒素ガス」「空気ガス」のように流体名に「ガス」を付けること)
- e 耐圧試験の実施時間(5~20分)
- f 試験結果(合格、不合格)

なお、完成検査における耐圧試験は事前に行った耐圧試験の検査記録による検査が多いので、事前実施する耐圧試験の試験圧力については、必ず所定の耐圧試験圧力を超える圧力にて確実に行って下さい。

証拠書類である検査記録の圧力計の指示値が、所定の耐圧試験圧力を下回っていると認められた場合には、再度耐圧試験をやり直すこととなりますので、耐圧試験の試験圧力については、確実に所定の耐圧試験圧力を上廻っていることが明らかであるように実施して下さい。気密試験についても同様です。

(オ) 高圧ガス設備の肉厚の証明について(継続周知、一部修正)

高圧ガス設備の工事を行った場合、配管等に所定の肉厚が確保されていることを証明する必要があります。その方法としては

- a 超音波測定器により、配管等の肉厚を測定
- b 未使用の配管又は管継手がJIS規格で製造されている場合には、そのミルシートの提出

のいずれかの方法で可として運用しているところです。

管継手については使用箇所が多いので、配管と管継手の両方の設置工事を行った場合に限り、管継手のミルシートの提出については省略を認めます。

なお、管継手のみの工事の場合には、管継手のミルシートの提出は必要となります。

また超音波測定器で肉厚の測定が出来ない小口径の配管については、その配管の外径と内径をそれぞれノギスで測定し、 $\text{肉厚} = (\text{外径} - \text{内径}) / 2$ としたものについては、内径の測定誤差が大きくなるため、未使用配管の肉厚の証明としては不適切ですので認めません。

移設、転用、再使用又はこれらの併用に係る高圧ガス設備の肉厚の証明方法ですが、完成検査までに以下の方法で肉厚を測定し、完成検査時に記録を作成しておいてください。

設備の区分	肉厚測定の期間、方法等
a 貯槽、塔類、配管等であって形状が円筒胴であり、超音波測定で肉厚の測定ができるもの	完成検査日から遡って1年以内に実施した肉厚測定(超音波測定)の記録
b 配管等であって形状が円筒胴であるが、超音波測定で肉厚の測定ができないもの	完成検査日から遡って1年以内に実施した肉厚測定(ノギスを使用し内外径の差により肉厚を測定する方法等)の記録
c フレキシブルチューブ類、弁類等であって、形状が複雑で肉厚の測定が困難なもの(gの場合を除く)。	完成検査日から遡って3年以内に開放検査を実施し、エロージョン、コロージョンのないことを確認した記録
d 圧縮機、ポンプ等の回転機器であって、形状が複雑で肉厚の測定の困難なもの	完成検査日から遡って所定の分解点検整備の期間内に開放検査を実施し、エロージョン、コロージョンのないことを確認した記録
e 蒸発器、凝縮器、熱交換器等の設備であって、所定の期間ごとに開放検査を実施したときでなければ、肉厚測定ができないもの	完成検査日から遡って所定の開放検査の期間内に実施した肉厚測定の記録
f 二重殻真空断熱構造の貯槽などであって、内部からも外部からも肉厚測定が困難なものであって、保安検査時に肉厚測定の実施を要求されていない設備	不要
g 配管系に属するフレキシブルチューブ類、弁類であって、配管の健全性(減肉のないこと)が確認されることによりフレキシブルチューブ類、弁類の健全性が推定できるもの	<ul style="list-style-type: none"> 完成検査日から遡って1年以内に配管系として、配管の肉厚を測定した記録 配管系として使用していた設備のフローシート等の記録(配管の肉厚測定箇所と使用していたフレキシブルチューブ類、弁類との位置関係のわかる図面)

(カ) ガス設備に使用する材料の証明について (継続周知)

ガス設備に使用する材料は、可燃性ガス、毒性ガス、酸素及び液化石油ガスについては高圧ガス設備に限らず、高圧ガス設備ではないガス設備の部分についても使用材料に制限があります。

法令上には、その使用箇所に係るガスの種類、性状、温度圧力等に対して、化学的影響(腐食、割れ等)及び物理的影響(摩耗、脆性等)を考慮し、安全な「化学的成分」及び「機械的性質」を有している必要があると規定されています。

完成検査は、許可をした材料が、当該ガス設備に申請どおりに使用されているかどうかの確認を行うもので、具体的な確認方法(検査方法)としては以下のように行います。

a JIS規格等により製造された配管、継手等であればミルシートの提出

b 弁類等については使用製品の成績書に、当該弁類のシリアル番号及び使用材料の記載のあるもの(JIS等の規格名称、番号も含む。)の提出

をもって、各省令中の別表の検査項目「ガス設備に使用されている材料」の完成検査の方法中の「記録の検査」とします。

特に、高圧ガス設備以外のガス設備に係るこれらの資料の提出が忘れられていることが多いので注意してください。

イ 別表によらない完成検査の方法について（新規周知）

製造施設の完成検査の方法については、一般高圧ガス保安規則別表第一、液化石油ガス保安規則別表第一又はコンビナート等保安規則別表第一の検査方法において行っているところですが、完成検査当日に、これら別表第一の方法で完成検査が出来ない旨の申告が突然あるときがあります。

完成検査は、法令に基づきこれら別表第一で行うことが規定されておりますが、技術的に別表第一の検査方法で検査できないことが明らかな場合においては、変更許可申請時までにあらかじめ産業保安室に説明し、他の代替する検査方法の案を提示した上で産業保安室に説明し認めてもらう手続き（＝産業保安室内で決裁を受ける）を行ってください。

完成検査当日に、所定の完成検査の方法で完成検査が出来ないことが明らかな場合は、日をあらためて完成検査を実施することとなります。

なお、「別表によらない完成検査の方法」で、過去に同一の検査方法で産業保安室で認められていることがある場合には、その旨をあらかじめ変更許可申請時に申し出てください。確認できた場合においては、上記の手続きを省略することが出来ます。

ウ 変更工事の範囲の気密試験が一括して出来ない場合の取扱いについて（新規周知）

変更工事を行った後に、当該高圧ガス設備については気密試験を行わなければならないこととなっておりますが、気密試験を実施する場合の気密試験用の気体を挿入するためのバルブ（ドレン弁など）が無く、完成検査当日、やむを得ず圧力計や安全弁を取り外して常用圧力以上の圧力で行う気密試験を実施する場合があります。

しかしながら、その方法で気密試験を実施した場合には、気密試験実施後に圧力計や安全弁を接続した箇所について、常用圧力以上の圧力による気密試験を実施することが出来ません。

このような場合には、気密試験実施後に圧力計や安全弁を取り付けて、当該接続箇所については実ガス等による漏えい試験を実施し、漏えいの無いことを確認した記録の提出により、設備全体の気密試験の確認を終了したとします。

(4) 法第27条の2～第28条関係（保安統括者、保安技術管理者、保安係員、保安主任者、保安企画推進員、冷凍保安責任者、販売主任者、特定高圧ガス取扱主任者の届出に関すること）

ア 実務経験証明書の書き方について（継続周知、一部修正）

保安統括者、保安技術管理者、保安係員、保安主任者、保安企画推進員、冷凍保安責任者、販売主任者、特定高圧ガス取扱主任者を選任する場合には、届出の鑑に加え一部の職制の者については「実務経験証明書」の提出を求めています。

その際に、実務経験証明書の記載内容が適正でない場合は書き直すこともありますので、特に以下の点に注意して記載して下さい。

a 実務経験を証明する期間には、保安技術管理者等を選任した日以降の期間を加えないこと。また期間とは、具体的な起点と終点の期日を記載すること。

○ 平成20年4月1日～平成24年3月31日（4年0月）

× 4年間

b 実務経験の内容については、法令に基づく経験（高圧ガスの製造に関する経験、高圧ガスの販売に係る経験）の内容が具体的にわかるように記載すること。

× 熱処理炉の管理

× 高圧ガス設備の分解点検、整備

c 実務経験証明書の証明者は、その経験をした事業所の長（保安統括者）又はその経験をした法人の代表者（代表取締役）とすること。単なる所属長は不可とします。

(5) 法第35条関係（保安検査に関すること）

ア 保安検査の日程変更について（継続周知）

平成26年2月20日付けで、平成26年度に「愛知県」が実施する予定の保安検査日程を通知いたしましたが、日程の変更を希望される場合は早めに電話等にて連絡してください。

イ 指定保安検査機関等で受検する場合について（継続周知、一部追記）

「愛知県」から保安検査の日程通知があった特定施設であって、「愛知県」以外の保安検査機関において保安検査を受検する場合はその旨を、「愛知県」の実施予定日の一ヶ月前までに産業保安室まで電話等にて連絡してください。

また、高圧ガス保安協会または指定保安検査機関（以下「指定機関等」という。）において保安検査を受検した場合は、指定機関等の保安検査受検届書（一般則、液石則、コンビ則の所定の様式）を受検後遅滞なく提出してください。なお、指定機関等の保安検査受検届書については郵送も可能です。

郵送の場合は、

①「保安検査受検届書」の原本と副本 各1通ずつ同封

②返信用封筒に80円切手（H26. 4. 1以降は82円切手）を貼付したものを同封を遵守してください。

（上記に関する問い合わせ先）

〒460-8501

名古屋市中区三の丸三丁目1番2号

愛知県防災局消防保安課産業保安室

高圧ガスグループ 電話052-954-6197、6198

ウ 保安検査の申請方法について（継続周知、一部追記）

●窓口（県庁・産業保安室）で直接申請する場合

窓口で直接申請する場合は、下記書類等を準備し申請を行ってください。

(ア)保安検査申請書(原本、副本 各1通ずつ)

(イ)保安検査に係る申請手数料(愛知県収入証紙)

(ウ)可燃性ガス(液化石油ガスを含みアンモニア及びブロムメチルを除く。)の製造施設については事業所の当該施設内の危険場所に関する資料(平面図及び立面図)。

注1 保安検査申請は、受検予定日の一ヶ月前までに行ってください。

注2 特定施設(保安検査を受検しなければならない製造施設のこと)が複数ある場合は、特定施設の単位ごとにそれぞれ準備します。

(例)「①窒素製造施設」と「②液化石油ガス製造施設」の場合

→①と②のそれぞれの保安検査申請書

注3 保安検査に係る申請手数料は、愛知県収入証紙で納付してください。愛知県収入証紙は、愛知県庁 本庁舎5階・生協売店で購入できます。

注4 保安検査に係る申請手数料は、保安検査を受検する特定施設の処理能力の合計に対応した区分となります(休止設備の処理能力は除かれます)。複数の特定施設がある場合には、複数の特定施設の処理能力の数値の合計に応じた手数料となります。年度当初に一年間に受検する回数分の保安検査申請書をまとめて提出し、手数料を一括して納入してください。

(例1) 窒素製造施設(定置式:5,000m³/日)のみ

→ 95,000円

http://www.pref.aichi.jp/bousai/hoan/page_09/index.html

(上記URL「定置式」の手数料の表参照)

(例2) 窒素製造施設(定置式:5,000m³/日)

水素製造施設(定置式:7,000m³/日)

合計 12,000m³/日

→ 95,000円

http://www.pref.aichi.jp/bousai/hoan/page_09/index.html

(上記URL「定置式」の手数料の表参照)

注5 移動式製造設備のみを有する事業所において、保安検査を受検される場合は、手数料の区分は「移動式製造設備である製造施設」の区分となります。

(例1) 窒素製造施設(移動式:1,000m³/日)

× 塩素製造施設(移動式: 80m³/日)

× 酸素製造施設(移動式: 90m³/日)

合計 1,000m³/日

→ 15,000円

http://www.pref.aichi.jp/bousai/hoan/page_10/index.html

(上記URL「移動式」の手数料の表参照)

注) 「×」は、製造細目告示第13条第1項第3号により、保安検査を受ける必要のない製造施設を表します(以下「注6」において同じ)。

注6 同一の事業所において定置式製造設備と移動式製造設備を有する場合、受検する特定施設が「定置式製造設備である製造施設」か「移動式製造設備である製造施設」であるかにかかわらず、手数料の区分は定置式製造設備である製造施設の手数料区分となります。

(例1) 窒素製造施設(移動式:1,000m³/日)

× 塩素製造施設(定置式: 80m³/日)

× 酸素製造施設(定置式: 90m³/日)

合計 1,000m³/日

→ 75,000円

http://www.pref.aichi.jp/bousai/hoan/page_09/index.html

(上記URL「定置式」の手数料の表参照)

注7 液化石油ガス法の充てん設備については、

(ア) 充てん設備保安検査申請書

(イ) 保安検査申請手数料(1台につき27,000円)

となります。

注8 平成26年度は愛知県手数料条例による手数料額の改訂はありません。

注9 保安検査の申請については、在庁者の職員で対応しますので事前の電話予約の必要は特にありません。

●郵送で申請される場合

郵送で保安検査の申請をする場合は、下記書類等を準備し書留で郵送してください。

(ア) 保安検査申請書(原本、副本 各1通ずつ)

(イ) 保安検査申請手数料(愛知県収入証紙)

(ウ) 可燃性ガス(液化石油ガスを含みアンモニア及びブロムメチルを除く。)の製造施設については事業所の当該施設内の危険場所に関する資料(平面図及び立面図)。

(エ) 返信用封筒(80円切手(H26. 4. 1以降は82円切手)を貼付したもの)

(オ) 連絡先(担当部署、担当者名、電話番号等)を記載した書面

注1～注2 「**窓口(県庁・産業保安室)で直接申請する場合**」に同じ。

注3 保安検査申請手数料は、愛知県収入証紙で納付してください。愛知県収入証紙は、県民事務所、市役所、町村役場などで購入できます。(購入窓口は、

下記のURLを参照)

<http://www.pref.aichi.jp/0000006654.html>

注4～注8 「**窓口（県庁・産業保安室）で直接申請する場合**」に同じ。

エ 「KHKS」と「別表」による保安検査の方法の違いについて

(継続周知／一部追加)

(ア) 保安検査の方法の変遷

- ・昭和53年2月6日付 53立局第7号 保安検査実施要領
- ・平成10年4月1日 保安検査が各省令に別表として規定され施行
- ・平成17年3月31日 保安検査の方法を定める告示制定。省令に規定されていた保安検査の方法のうち多くが告示へ移行
- ・平成22年3月31日 KHKS 0850(2005)→KHKS 0850(2009)へ
- ・平成24年6月29日 KHKS 0850(2009)→KHKS 0850(2011)へ
- ・平成25年7月30日 KHK/JOGMECS 0850-8(2012)(液化石油ガス岩盤備蓄基地関係)を保安検査告示で制定

(イ) 平成25年4月1日以降の保安検査の方法

保安検査の方法については、製造施設の種類により方法が異なります。したがって、保安検査を受検する場合には、その製造施設が次のいずれに該当するか把握しておく必要があります。

製造施設の種類		保安検査の方法
KHKS	①冷凍則の適用を受ける製造施設	KHKS 0850-4(2011)
	②液石則の適用を受ける製造施設(LPGスタンドを除く。)	KHKS 0850-2(2011)
	③一般則の適用を受ける製造施設(CNGスタンド、LNGスタンドを除く。)	KHKS 0850-1(2011)
	④コンビ則の適用を受ける製造施設(LNG輸入基地、特定LPGスタンド、CNGスタンド、LNGスタンド及びLPガス岩盤備蓄関係の製造施設を除く。)	KHKS 0850-3(2011)
	⑤コンビ則の適用を受けるLNG輸入基地の製造施設	KHK/KLKS 0850-7(2011)
	⑥LPGスタンド及び特定LPGスタンドの製造施設	KHKS 0850-6(2011)
	⑦CNGスタンド及びLNGスタンド	KHKS 0850-5(2011)
	⑧コンビ則の適用を受ける製造施設であって、LPガス岩盤備蓄関係	KHK/JOGMECS 0850-8(2012)
別表	⑨CEの製造施設(一般則に規定されるもの)	一般則別表第3
	⑩圧縮水素スタンドの製造施設(一般則に規定されるもの)	
	⑪CEの製造施設(コンビ則に規定されるもの)	コンビ則別表第4
	⑫圧縮水素スタンドの製造施設(コンビ則に規定されるもの)	

特にこれらの設備のうち、CE(コールド・エバポレータ)については、保安検査の方法が一般則別表第3(コンビ則別表第4)において以下のように規定されているため、保安検査において設備の非破壊検査(肉厚測定を含む。)を実施しなければいけません。いくつかの事業所においては、検査項目のうち設備の肉厚測定が実施されていないので必ず毎年実施するようにしてください。

【一般則別表第3】(抜粋)

検査項目	保安検査の方法
------	---------

<p>1 製造設備がコールド・エバポレータである製造施設の場合</p> <p>六 第6条の2第1項第1号で準用する第6条第1項第11号の高圧ガス設備の耐圧性能及び同項第13号の高圧ガス設備の強度</p>	<p>六 高圧ガス設備の耐圧性能及び強度に係る検査は、耐圧性能及び強度に支障を及ぼす摩耗、劣化損傷その他の異常がないことを目視及び非破壊検査(肉厚測定を含む。)により検査する。</p>
---	--

オ 愛知県における保安検査の運用について（継続周知）

保安検査については上記「エ」で示したように、大半の特定施設についてはKHKS0850シリーズ保安検査基準に、またコールド・エバポレータに係る製造施設及び圧縮水素スタンドに係る製造施設については一般則別表第3（コンビ則別表第4）にその方法が規定されています。

しかしながら、保安検査を円滑に行うために愛知県において以下のように運用しているものがあります。

（ア）肉厚測定について（CE、保温材がある設備の例ほか）（継続周知）

平成17年度までの保安検査においては、開放検査時以外、高圧ガス設備の肉厚測定を要求していませんでした（もともと肉厚測定を実施する旨の規定は存在していた）。

しかしながらKHKS0850シリーズ保安検査基準が告示で保安検査の方法として指定され、保安検査における肉厚測定については特に定める設備を除いて「1年に1回」実施することが明確になったため、現在はKHKS0850シリーズ保安検査基準に沿って実施するようにしています。

コールド・エバポレータに係る製造施設については、保安検査の方法が一般則（コンビ則）の別表に規定されたままですが、現在はKHKS0850シリーズ保安検査基準と同様に肉厚測定を実施するようにしています。

特に以下の設備については、肉厚測定の「1年に1回」の実施を忘れているものが多いので注意してください。

【肉厚測定の毎年の実施を忘れているものが多い設備の例】

- ①保温材を有する配管、貯槽、反応器等
- ②コールド・エバポレータに係る高圧ガス設備である配管
- ③液化石油ガスの蒸発器（入口部分で肉測実施）

（イ）配管系の取扱いについて（継続周知）

配管系とは、KHKS0850-1、-2、-3、-6（2011）保安検査基準「4.3 高圧ガス設備の耐圧性能及び強度」の「4.3.1 一般 注¹⁾」において「ほぼ同一の腐食環境下にあつて類似の腐食形態を受ける範囲（腐食系）単位で管理する。」とあります。

つまり、設備の常用温度、常用圧力、使用するガスの種類、使用するガスの状態（気体・液体）、使用する設備材料、ガス（流体）の速度等がほぼ同一であることが一つの管理する単位であると考えられます。

したがって、配管系に係る設備検査は、これらの単位ごとに以下の通り実施する必要があります。

【配管系の単位で検査をする場合の具体的な検査方法等（次の（ウ）の場合を除く。）】

- ①外部の目視検査→1年に1回行う。
- ②内部の目視検査
→外部からの適切な検査（当分の間、従来そのままの方法。（力）参照）
- ③肉厚測定→1年に1回行う。
- ④肉厚測定以外の非破壊検査→（内部から検査ができない）

なお、「KHKS 0850(2011)保安検査基準」の運用後のフレキシブルチューブ類は、その設置場所にかかわらず配管系の取扱いを行いません。KHKS 0850(2011)による検査方法へ移行していきます。

また、フレキシブルチューブ類を取り替える場合の手続については、以下の通り従来通り変更はありません。

	設備の途中に入れられたもの(両端が固定端に接続されているもの)	直接容器等に接続されるもの(少なくとも一方の端が固定端に接続されていないもの)
具体的な設置場所の例	<ul style="list-style-type: none"> ・圧縮機、ポンプ等の前後に振動減衰目的で挿入された金属フレキ管 ・LPガススタンド・ディスペンサ内部の金属フレキ管 ・LPガス回転充てん機の中心部分から各充てん機へ接続されているゴムホース ・製鉄所における配管の伸縮の調整用の伸縮継手 	<ul style="list-style-type: none"> ・LPガス充てん所・充てん機の末端部の充てん用ホース ・LPガススタンド・ディスペンサの末端部の充てん用ホース ・LPガス/液化窒素等の移動式製造設備の末端部の受入/払出用ゴムホース/金属製ホース
上記の目安	通常使用時に脱着をせず両端が固定されているもの	もともと脱着して使用するための目的で用いられるもの(充てん用、高圧ガス受入、払出用)
取替え時の手続	変更許可&完成検査 (高圧ガス保安協会の所定の委託検査を受検したものを除く。)	不要

表 KHKS0850-1、2、3、6のフレキシブルチューブ類の保安検査の方法及び取替え時の手続

(ウ)「腐食性のない高圧ガスを取り扱う設備」の取扱いについて (継続周知)

KHKS 0850(2011)シリーズ保安検査基準「4.3 高圧ガス設備の耐圧性能及び強度」において、「腐食性のない高圧ガスを取り扱う設備(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。)」については、その設備の検査は以下のようになっています。

【腐食性のない高圧ガスを取り扱う設備の具体的な検査方法等】

- ①外部の目視検査→1年に1回行う。
- ②内部の目視検査→不要
- ③肉厚測定→外部の目視検査で減肉が認められたときに行う。
- ④肉厚測定以外の非破壊検査→不要

ここでいう「腐食性のない高圧ガスを取り扱う設備」とは、KHKS 0850(2011)保安検査基準「4.3.3目視検査 a) 内部の目視検査 3)注⁹⁾」において次のように説明しています。

- *9 腐食性のない高圧ガス設備を取り扱う設備とは、次に掲げる設備であって、不純物や水分の混入等による腐食や劣化損傷が生じないよう管理されているものをいう。
- ・腐食性のない不活性ガス

愛知県においては、以下のすべての条件が満たしている場合に限り、「腐食性のない高圧ガスを取り扱う設備」として扱います。

【腐食性のない高圧ガスを取り扱う設備の条件】

- ①不活性ガス*である高圧ガス設備
- ②低温及び常温(外気温)で運用されるもの
- ③常用の圧力が100MPa未満のもの
- ④不純物や水分の混入等による腐食や劣化損傷が生じないように管理されているもの
- ⑤エロージョンによる減肉を発生するおそれのないもの
- ⑥上記①～⑤について産業保安室へ書面で説明し認められたもの(=産業保安室内で決裁を受けたもの)であること。

※不活性ガス:ヘリウム、ネオン、アルゴン、クリプトン、キセノン、ラドン、窒素、二酸化炭素(炭酸ガス)、フルオロカーボン(可燃性のものを除く。)、及びその他個別に産業保安室に相談した種類のガス

(エ) 液化石油ガスの残ガス回収用貯槽について (継続周知)

液化石油ガス貯槽については、保安検査方法告示による保安検査基準の採用に伴い、平成17年4月以降に開放検査を実施したものから、以下のように開放検査の周期の取扱いが変更となっています。

【二重殻構造の貯槽、メンブレン式貯槽、岩盤貯槽、残ガス回収用貯槽以外の貯槽】

- ①完成検査を行った日から5年以内に初回の開放検査を実施
- ②その後開放検査を含む保安検査を行った日から10年以内ごとに開放検査を実施

【残ガス回収用貯槽】

- ①完成検査を行った日から2年以内に初回の開放検査を実施
- ②その後、保安検査を行った日から3年(焼鈍処理の施してあるものは5年)以内ごとに開放検査を実施

この場合における、残ガス回収用貯槽については、「保安検査基準2005年版(KHKS0850シリーズ)に係る質疑応答集」のQ&Aで「残ガス回収用貯槽」と「残ガス回収用貯槽以外の貯槽」の違いを説明しています。

【残ガス回収用貯槽】

- ・残ガス容器等からLPガスを直接回収する貯槽(一次回収用貯槽)
- ・過充填容器からLPガスを直接回収する貯槽
- ・一次回収用貯槽から残液を回収する二次回収貯槽
- ・自動車に装置した燃料用容器を容器再検査に出すために、その容器からLPガスを回収する貯槽

【残ガス回収用貯槽以外の貯槽】

- ・一時回収用貯槽からベーパーでガスを受け入れている貯槽(二次回収用貯槽)

(オ) 砂詰め方式の地下埋設貯槽における砂の排出について (継続周知)

砂詰め方式の地下埋設貯槽については、従来、開放検査時に砂の排出による外部の目視検査を求めています。

しかしながら、KHKS0850-2、-6においては特にこれを要求していませんが、LPガスプラント検査基準:JLPA501(2005)において砂の排出についての基準があるので、継続実施してください。(概要:10年以内に砂を排出。新設貯槽、電気防食措置が適切な

場合には一部緩和あり)

(カ) 内部から検査できない設備の取扱い (継続周知)

配管や小型容器など内部から検査(目視検査、非破壊検査)を行うことができない設備については、KHKS0850シリーズ保安検査基準「4.3 高圧ガス設備の耐圧性能及び強度」において「外部からの適切な検査方法(超音波探傷試験、放射線透過試験等)により内部の減肉、劣化損傷がないことを確認しなければならない」とされています。

しかしながら、適切な検査方法が見あたらない場合は、当分の間、従来の検査方法の採用も認めます。

(キ) 貯槽附属品(元弁を含む)の検査時期について (継続周知/H22度から変更)

弁類の検査時期の取扱いについて、KHKS0850シリーズ保安検査基準2009年版において、

①配管系の弁類

②配管系から除外される圧力容器に直結された弁類(いわゆる「機器付き弁」)

とに分けられました。

このうち②の機器付き弁については、平成22年度から以下の取扱いとなっています。

【貯槽附属品(元弁を含む)の具体的な検査方法等】

①外部の目視検査→1年に1回行う。

②内部の目視検査→分解点検・整備のための開放時に行う。

③肉厚測定→分解点検・整備のための開放時の目視検査で減肉が認められたとき

④肉厚測定以外の非破壊検査→分解点検・整備のための開放時に行う。

ここでいう「分解点検・整備のための開放時」とは、「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運転時間・状況、日常点検結果、過去の分解点検実績等を参考に定めた分解点検・整備の周期(時期)」とされています。

したがって、KHKS0850シリーズが制定される前まで、圧力容器と同時に開放検査を行っていたいわゆる「機器付き弁」については、過去の分解点検実績があると考え、従前の分解点検・整備の周期で開放検査をしてもよいと考えられます。

(ク) 動機器(圧縮機・ポンプ等、附属品を含む。) (継続周知)

KHKS0850シリーズ(2009)において、動機器についての範囲が明確化されましたが、開放検査(内部目視、肉厚測定、肉厚測定以外の非破壊検査)の時期については当分の間、次のとおり取り扱います。

【液中ポンプ】

→ 分解点検・整備のための開放時(貯槽又は容器の検査する時期と同じとしてもよい。)

【不活性ガスの動機器】

→ 次の①または②

①5年(すなわち従前の期間)

②分解点検・整備のための開放時

【その他の高圧ガス設備の動機器(液中ポンプを除く。)]

→ 次の①または②

①3年(すなわち従前の期間)

②分解点検・整備のための開放時

(ケ) 旧告示により開放検査期間が延長されている貯槽の取扱いについて (継続周知)

平成17年3月30日付製造細目告示附則により、当分の間は当時開放検査期間の延長

の認められた貯槽は従前の例とします。

(コ) LPガスプラントの具体的な開放検査の運用について (継続周知)

LPガスプラントは、使用するガスが概ね3種類(プロパン、ブタン、プロピレン)であり、使用温度、使用形態も比較的パターン化されているので、低温で使用する設備以外の設備の開放検査については以下の方法、周期で運用します。

設備名	開放検査の方法、周期
貯槽	KHK S0850-2、-6(2011)のとおり
貯槽の附属品 (機器付き弁)	上記「(キ)」を参照 ①貯槽元弁の開放検査の周期は、貯槽の開放検査の周期と同じにできます。 ②緊急遮断弁は、貯槽に直結された弁類ではありませんが、貯槽元弁と同様に取り扱うことができます。 ③緊急遮断弁の弁座漏れ検査は5年以内ごとに1回の確認のため、貯槽の開放検査の周期と異なるので注意してください。
動機器	上記「(ク)」を参照 「完成検査後2年以内、その後は3年以内ごと」または「分解点検・整備のための開放時」。
蒸発器	完成検査後2年以内、その後は3年以内ごと
ディスペンサー	完成検査後2年以内、その後は3年以内ごと。なお、計量法の検定周期4年については考慮しません。
配管	①毎年の肉厚測定 ②6年ごとのフランジ分解、フランジ整備、ボルト・ナット、パッキンの取替え及び配管内部の目視検査
弁類(配管系)	3年ごとの分解点検整備

(サ) 保安検査の期間の取扱い等に関する変更について (継続周知)

平成22年度の保安検査から保安検査実施期間の取扱いを以下のように変更しましたので再度周知します。

- ①液化アルゴン、液化炭酸ガス又は液化窒素の気化器(超低温容器又は低温容器に接続されるものに限る。)及び当該気化器に接続された高圧ガス設備(配管又は弁以外の高圧ガス設備以降の高圧ガス設備を除く。)は、『保安検査を受ける必要のない設備』とする。

※ 製造細目告示第13条第1項第2号ロの範囲の拡大

平成21年度以前の運用		平成22年度以降の運用	
常用圧力 1MPa以上		常用圧力 1MPa以上	
超低温容器 N2,Ar,CO2	気化器 → 弁	超低温容器 N2,Ar,CO2	気化器 → 弁
検査対象外	保安検査実施(1年)	検査対象外	

- ②専ら液化アルゴン、液化炭酸ガス、液化窒素及び液化酸素の貯槽(二重殻真空断熱構造のものに限る。)に接続された気化器により当該液化ガスを気化するための高圧ガス設備(ポンプ又は圧縮機が接続されたものを除く。)及び当該高圧ガス設備以降に接続された高圧ガス設備(配管又は弁以外の高圧ガス設備以降の高圧ガス設備を除く。)は3年毎に保安検査を受けるものとする。

※ 製造細目告示第14条の表上欄のハの範囲の拡大

平成21年度以前の運用	平成22年度以降の運用
-------------	-------------

<p>常用圧力 1MPa以上</p> <p>貯槽 N₂,Ar,CO₂,O₂</p> <p>気化器 → 弁 →</p> <p>保安検査実施(1年)</p>	<p>常用圧力 1MPa以上</p> <p>貯槽 N₂,Ar,CO₂,O₂</p> <p>気化器 → 弁 →</p> <p>(3年)</p>
<p>常用圧力 1MPa以上</p> <p>貯槽 N₂,Ar,CO₂,O₂</p> <p>気化器 → ホルダー等 →</p> <p>保安検査実施(1年)</p>	<p>常用圧力 1MPa以上</p> <p>貯槽 N₂,Ar,CO₂,O₂</p> <p>気化器 → ホルダー等 →</p> <p>(3年) (1年)</p>

③液化酸素の気化器(超低温容器に接続されたものに限る。)及び当該気化器に接続された高压ガス設備(配管又は弁以外の高压ガス設備以降の高压ガス設備を除く。)は2年毎に保安検査を受けるものとする。

※ 製造細目告示第14条の表上欄のニの範囲の拡大

平成21年度以前の運用	平成22年度以降の運用
<p>常用圧力 1MPa以上</p> <p>超低温容器 O₂</p> <p>気化器 → 弁 →</p> <p>検査対象外 保安検査実施(1年)</p>	<p>常用圧力 1MPa以上</p> <p>超低温容器 O₂</p> <p>気化器 → 弁 →</p> <p>検査対象外 (2年)</p>

④空気圧縮装置(又は不活性ガス圧縮装置)及びアキュムレータに接続された高压ガス設備(配管又は弁以外の高压ガス設備以降の高压ガス設備を除く。)は2年毎に保安検査を受けるものとする。

※ 製造細目告示第14条の表上欄のホへの範囲の拡大

平成21年度以前の運用	平成22年度以降の運用
<p>常用圧力 5MPa超</p> <p>空気 圧縮装置</p> <p>アキュムレータ → 弁 →</p> <p>保安検査実施(1年)</p>	<p>常用圧力 5MPa超</p> <p>空気 圧縮装置</p> <p>アキュムレータ → 弁 →</p> <p>(2年)</p>

※平成22年度からは、気化器以降の高压ガス設備が配管及び弁類のみであれば、一体の設備として取り扱うこととします。

(シ) 貯槽の開放検査時の提出資料の記載事項について (継続周知)

第一種製造者の特定施設に貯槽(ホルダー、バッファータンクと呼ぶものも含む。)がある場合には、所定の期間ごとに開放検査を実施することとされています。

この期間については、液化石油ガス貯槽及び特定液化石油ガス貯槽を除き、KHK0850(2011)の「表2-高压ガス設備の開放検査の周期」に使用材料ごとにその期間が定められていますが、使用材料と期間の関係を誤っている場合が見受けられるので、貯槽の開放検査を実施後に提出する報告書には、

- (ア) 貯槽の使用材料の名称(JIS等の名称)
- (イ) 高張力綱については応力除去焼鈍の有無
- (ウ) 貯槽の製作後から前回の開放検査までの間の
 - a 開放検査の実施年月

b その結果(6点法による点数が6点を超え、さらに溶接補修を実施した場合、その後の耐圧試験の実施の有無を含む。)についても、あわせて記載していただくようお願いいたします。

(ス) まとめ (新規周知)

KHKS 0850(2011)保安検査基準のうちの「4.3 高圧ガス設備の耐圧性能及び強度」及び別表に定める保安検査方法のうちの「耐圧試験、肉厚」に係る本県の運用については、平成24年度愛知県高圧ガス保安講習会資料にまとめてありますので、下記のURLからダウンロードして参考にしてください。

http://www.pref.aichi.jp/bousai/hoan/page_01/index.html#kohshu

検査基準	資料番号
KHKS 0850-1(2011)保安検査基準(一般高圧ガス保安規則関係(スタンド及びコールド・エバポレータ関係を除く。))	資料4
KHKS 0850-2(2011)保安検査基準(液化石油ガス保安規則関係(スタンド関係を除く。))	資料5
KHKS 0850-3(2011)保安検査基準(コンビナート等保安規則関係(スタンド及びコールド・エバポレータ関係を除く。))	資料6
KHKS 0850-5(2011)保安検査基準(天然ガススタンド関係)	資料7
KHKS 0850-6(2011)保安検査基準(液化石油ガススタンド関係)	資料5
KHK/KLKS 0850-7(2011)保安検査基準(LNG受入基地関係)	資料7
コールド・エバポレータ(一般則別表第3、コンビ則別表第4)	資料8
圧縮水素スタンド(一般則別表第3、コンビ則別表第4)	資料8
充てん設備(液化石油ガス法規則 別表第4)	資料9