

# － 愛知県からの連絡事項 －

※ 「★★★」の記載のあるものについては**特に重要**ですので、よくお読みください。

## 第1 製造・変更許可、軽微変更届等に関すること

### 1 製造・変更許可、軽微変更届等に関すること

#### (1) 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取扱い（継続周知）

製造許可申請、変更許可申請等の際に、移設、転用、再使用又はこれらを併用する高圧ガス設備を使用する場合には、一般則第3条第2項第5号、液石則第3条第2項第5号及びコンビ則第3条第2項第6号の規定により「当該高圧ガス設備の使用の経歴及び保管状態の記録」を製造計画書に記載することとされています。

この場合、現在使用中の高圧ガス設備を移設(事業所内の移設も含む。)又は転用する場合においても「当該高圧ガス設備の使用の経歴」を製造計画書に記載してください。この場合、「保管状態」については、「現在使用中」と記載してください。

また、当該許可申請において、移設、転用、再使用する高圧ガス設備が技術上の基準を満足することを証明する資料(直近の保安検査証の写し又は一年以内の定期自主検査の記録等)を添付してください。

#### (2) 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）

##### ア 使用材料の名称の記載について（継続周知）

高圧ガス設備を含むガス設備に使用する材料の名称については、特に断りがない限り、JIS規格の材料とみなしますのでご注意ください。なお、JIS規格以外の規格の材料を使用する場合には、規格名に加えて材料名称を記載してください。

(ア) JIS規格の材料とみなす場合の例

SUS304(→ JIS G 4303 ステンレス鋼棒)

(イ) JIS規格以外の規格の材料を使用する場合の例

ASTM A479 316

##### イ 使用肉厚の記載について（継続周知）

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、当該規格の規格値又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、

使用肉厚  $\geq$  計算肉厚

であることを証明してください。

##### ウ 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。(水以外の液体又は気体での実施は認めない。)
- 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。

## エ ASME、ASTM 材等の強度計算における「許容引張応力 ( $\sigma_a$ )」の取扱いについて (継続周知)

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( $\sigma_a$ )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、併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、以下の手順にて許容引張応力( $\sigma_a$ )を算定してください。

(ア) 特定設備及び大臣認定品等

JIS規格材であるか否かにかかわらず、申請者の申告による。(高圧ガス保安協会、認定試験者において強度が算定されているため)

(イ) 特定則例示基準・別添1・別表第1に掲名されている材料については、当該別表に記載された $\sigma_a$ を用いる。(上記「(ア)」を除く。)

(ウ) ASTM、ASME、DIN 規格等(以下「海外規格」という。)のJIS規格材以外の材料(以下「海外規格材」という。)を用いる場合は、以下のa～eのいずれかの方法により $\sigma_a$ を算出すること。(上記「(ア)」を除く。)

a 特定則第14条第1項の規定により、金属材料(第2号のものを除く)又は非鉄金属材料については、次の値のうちの最小値を $\sigma_a$ とする。

- (a) 常温における最小引張強さの4分の1
- (b) 設計温度における最小引張強さの4分の1
- (c) 常温における最小降伏点又は0.2%耐力の1.5分の1
- (d) 設計温度における最小降伏点又は0.2%耐力の1.5分の1

注) 上記(a)～(d)の算定根拠となった証明書を添付

b 上記aの証明が困難な場合 **(海外規格が JIS 規格に包含されることによる JIS 材と同等の証明)**

(a) 比較するJIS規格の機械的性質(ここでいう「機械的性質」とは、最小引張り強さ、0.2%耐力を指し、伸び、絞り、硬さは除く。以下同じ。)の規格値、化学的成分の規格値

(b) 当該海外規格の機械的性質の規格値、化学的成分の規格値を表にし、「(a)」の規格値に「(b)」の規格値がすべて包含されている場合は、当該海外規格に基づき製作される材料は、当該JIS規格に基づき製作される材料と同等のもののみなし、特定則例示基準・別添1・別表第1の $\sigma_a$ を用いることができる。

c 上記bの証明が困難な場合 **(実際に使用する海外規格材が JIS 規格に包含されることによる JIS 材と同等の証明)**

(a) 比較するJIS規格の機械的性質の規格値、化学的成分の規格値

(b) 当該海外規格の機械的性質の規格値、化学的成分の規格値

(c) 実際に使用する海外規格材のミルシートに記載されている機械的性質に係る試験値、化学的成分の分析値

を表にし、「(a)」の規格値に「(c)」の試験値及び分析値がすべて包含されている場合は、当該海外材は、当該JIS規格に基づき製作される材料と同等のもののみなし、特定則例示基準・別添1・別表第1の $\sigma_a$ を用いることができる。

d その他**海外規格材を冷間加工して用いる場合**

以下の手順に従って $\sigma_a$ を算出する。

(a) 上記cの手法にて、冷間加工前の海外材(A社製、Xロット品)の機械的性質及

び化学的成分が当該比較するJIS規格内である場合には、当該製品はJIS規格品とみなす。

- (b) 冷間加工した海外材(A社製、Yロット品)は、上記「(a)」の製品と同一メーカーによる製品であるが、異なるロットにより製造されたものである。冷間加工していないもの(Xロット品)と冷間加工したもの(Yロット品)については、化学的成分は近似しているものの、冷間加工したため機械的性質は大きく異なる。

そこで同一メーカーの「Xロット品」と「Yロット品」の化学的成分を比較し、その成分が極めて近似している場合に限り、冷間加工前の「Yロット品」の機械的性質については「Xロット品」と近似していることが推測できるため、冷間加工前の「Yロット品」についてもJIS規格品とみなすことができる。

- (c) 冷間加工前の「Yロット品」がJIS規格品とみなすことができるので、高圧ガス保安協会の示す「冷間加工材の強度低下係数」を利用することができるため、

- ①常温における最小引張強さの4分の1
  - ②設計温度における最小引張強さの4分の1
  - ③常温における最小降伏点又は0.2%耐力の1.5分の1
  - ④設計温度における最小降伏点又は0.2%耐力の1.5分の1
- を算定する。

- (d) 上記「(c)」において求めた①～④の最小値から特定則第14条に基づき $\sigma_a$ を算出する。

- e 上記a～dの方法で $\sigma_a$ を算出できない場合

高圧ガス保安協会へ事前評価申請(肉厚強度に係るもの)をし、事前評価書の交付を受けること。

※ 超高圧ガス設備に関する基準 KHKS 0220 により、評価した計算書を県は審査しません。また、 $\sigma_a$ の証明書類として認めません。

## 海外材を使用した場合の $\sigma_a$ （許容引張応力）の算定例

### ■(ウ). bの例

【化学的成分】(単位 %)

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
JIS G ■■ SUS△△△	≤0.08	≤1.00	≤2.00	≤0.040	≤0.030	10.00 ~14.00	16.00 ~18.00	2.00 ~3.00
ASTM A▼▼ TYPE□□□	≤0.08	≤0.75	≤2.00	≤0.040	≤0.030	11.0 ~14.0	16.0 ~18.0	2.0 ~3.0

【機械的性質】

	耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>
JIS G ■■ SUS△△△	≥205	≥520
ASTM A▼▼ TYPE□□□	≥205	≥530

- ※1 上記配管について、「ASTM A▼▼ TYPE□□□」規格（以下「ASTM 規格」という。）の機械的性質及び化学的成分の規格値は、「JIS G ■■ SUS△△△」の規格（以下「JIS 規格」という。）値に包含されるため、当該「ASTM 規格」の材料は当該「JIS 規格」で製造されたものとみなすことができる。
- ※2 よって当該「ASTM 規格」の材料については、当該「JIS 規格」により製作されたものとみなすことができるため、特定則例示基準・別添1・別表第1の当該「JIS 規格」の $\sigma_a$ を用いることができる。

### ■(ウ). cの例

【化学的成分】(単位 %)

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
JIS G 3463 SUS316TB	≤0.08	≤1.00	≤2.00	≤0.040	≤0.030	10.00 ~14.00	16.00 ~18.00	2.00 ~3.00
ASTM A213 TYPE316	≤0.08	≤0.75	≤2.00	≤0.040	≤0.030	11.0 ~14.0	16.0 ~18.0	2.0 ~3.0
A社 Xロット製品 の分析値	0.01	0.37	1.64	0.031	0.009	11.16	16.89	2.06

【機械的性質】

	耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>
JIS G 3463 SUS316TB	≥205	≥520
ASTM A213 TYPE316	≥205	≥515
A社 Xロット製品 の試験値	379	692

- ※1 上記配管について、当該「ASTM 規格」の機械的性質及び化学的成分の規格値は、当該「JIS 規格」の規格値に包含されていない。（引張強さが当該 JIS 規格の方が高規格）
- ※2 しかしながら、実際に使用する A 社 X ロット製品のミルシートに記載の機械的性質の試験値及び化学的成分の分析値については、当該「JIS 規格」をすべてクリアしている。
- ※3 よって当該「ASTM 規格」で製作された「A 社 X ロット製品」については、当該「JIS 規格」により製作されたものとみなすことができるため、特定則例示基準・別添1・別表第1の当該「JIS 規格」の $\sigma_a$ を用いることができる。

■(ウ). dの例

【化学的成分】 (単位 %)

	C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
JIS G 3463 SUS316TB	≤0.08	≤1.00	≤2.00	≤0.040	≤0.030	10.00 ~14.00	16.00 ~18.00	2.00 ~3.00
ASTM A213 TYPE316	≤0.08	≤0.75	≤2.00	≤0.040	≤0.030	11.0 ~14.0	16.0 ~18.0	2.0 ~3.0
A社 Xロット製 品の分析値	0.01	0.37	1.64	0.031	0.009	11.16	16.89	2.06
A社 Yロット製 品(冷間加工品) の分析値	0.01	0.36	1.65	0.033	0.008	11.15	16.85	2.04

【機械的性質】

	耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>
JIS G 3463 SUS316TB	≥205	≥520
ASTM A213 TYPE316	≥205	≥515
A社 Xロット製 品の試験値	379	692
A社 Yロット製 品(冷間加工品) の試験値	758	875

※1 上記配管について、当該「ASTM規格」の機械的性質及び化学的成分の規格値は、当該「JIS規格」の規格値に包含されていない。(引張強さが当該JIS規格の方が高規格)

※2 しかしながら、実際に使用するA社Xロット製品のミルシートに記載の機械的性質の試験値及び化学的成分の分析値については、当該「JIS規格」をすべてクリアしている。

※3 よって当該「ASTM規格」で製作された「A社Xロット製品」については、当該「JIS規格」により製作されたものとみなすことができる。

※4 「A社Yロット製品」は、「A社Xロット製品」と同様に「ASTM A213 TYPE」の規格により製作された配管である。同一メーカーの同一規格で製作されているので、化学的成分は極めて近似している。しかしながら「Yロット製品」は冷間加工したために、「Xロット製品」と比べると機械的性質は大きく異なっているが、Yロット製品を冷間加工しなければXロット製品と同等の機械的性質を得られることが推測できる。

※5 上記※3において、「A社Xロット製品」を当該JIS規格により製作されたものとみなしているので、「Xロット製品」と近似した「冷間加工前のYロット製品」についても当該JIS規格により製作されたものとみなすことができる。

※6 以上のことから当該JIS規格の冷間加工した配管が、高圧ガス保安協会の「冷間加工材の強度低下係数」を採用することができるのであれば、「A社Yロット(冷間加工品)」についても同様にこの「冷間加工材の強度低下係数」を採用することができる。

※7 上記※6の「冷間加工材の強度低下係数」から下記①~④を算定し、これらの最小値から $\sigma_a$ を算出する。

- ①常温における最小引張強さの4分の1
- ②設計温度における最小引張強さの4分の1
- ③常温における最小降伏点又は0.2%耐力の1.5分の1
- ④設計温度における最小降伏点又は0.2%耐力の1.5分の1

(3) 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）

ア 使用材料の記載について（継続周知）

例示基準において、ガス設備等に使用する材料は、次の(ア)、(イ)に示す部分については、JISの品番で個別に使用制限がかかっています。海外規格等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、申請してください。JIS〇〇相当という表記のみでは例示基準に示された材料であることが証明されたことにはなりません。

(ア) 圧縮水素スタンド(移動式圧縮水素スタンドを含む。)の高圧ガス設備であって常用の圧力が20MPaを超える圧縮水素が通る部分及び常用の圧力が1MPa以上の液化ガスが通る部分

(イ) 最低使用温度が0°C未満のガス設備

イ JISの個別の材料と同等性能以上であることの証明方法（継続周知）

(ア) JIS規格で定める「化学的成分」及び「機械的性質(最小引張り強さ、0.2%耐力、伸び、絞り)」の規格値と海外規格材の「化学的成分」及び「機械的性質」の規格値比較表

(イ) 上記(ア)での規格値同士の比較で、海外規格材がJIS規格に包含されなかった場合は、ミルシート及び上記(ア)の比較表にミルシートに記載された分析結果の数値も加えて比較した表(下記の作成例参照)

(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
ASTM 〇〇 TYPE××								
A社 Xロット製品 の分析値								

【機械的性質】

	耐力 N/mm <sup>2</sup>	引張強さ N/mm <sup>2</sup>	伸び %	絞り %
JIS G 4303 SUS316	≥205	≥520	≥40	≥60
ASTM 〇〇 TYPE××				
A社 Xロット製品 の分析値				

証明の方法については、上記「(2) 肉厚強度関係について」の機械的性質の最小引張り強さ、0.2%耐力に加え、伸び、絞りについてもJIS規格内に包含されているこ

とを証明することとなります(海外規格材の冷間加工材については、冷間加工することにより規格材料ではなくなるため、必ず規格材料でない材料となります。)

ただし、大臣認定品及び高圧ガス設備試験品については、ガスの種類及び設計条件を考慮した上で成績書が交付されるため、上記の材料に関する証明書類は省略することができます。ここで、圧縮水素スタンド(移動式圧縮水素スタンドを含む。)の高圧ガス設備であって、常用の圧力が20MPaを超える圧縮水素が通る部分に使用するものについては、大臣認定品又は設備試験品の成績書の備考欄に「圧縮水素スタンド等を使用」と記載があるものに限りします。

**ウ 圧縮水素スタンド(常用圧力が20MPaを超える圧縮水素が通る部分及び常用圧力が1MPa以上の液化ガスが通る部分に限る。)の材料に係る高圧ガス保安協会の事前評価の取扱いについて(継続周知)**

圧縮水素スタンドのうち、常用圧力が20MPaを超える圧縮水素が通る部分及び常用圧力が1MPa以上の液化ガスが通る部分については、使用することが可能な材料が一般則例示基準及びコンビ則例示基準に規定されています。

このうち、圧縮水素スタンドの高圧ガス設備に使用する材料で、上記「ア」の方法で使用可能材料であることが証明できない場合には、高圧ガス保安協会の事前評価を受け、申請書に高圧ガス保安協会から交付された「**(公開) 詳細基準事前評価書(一般則又はコンビ則に係るもの)**」を添付してください。

なお、特定則第11条に規定する材料を使用することができない特定設備については、同様に、高圧ガス保安協会の事前評価を受け、申請書に高圧ガス保安協会から交付された「**特定設備検査事前評価書**」を添付してください。

※ 超高圧ガス設備に関する基準 KHKS 0220 により、評価した計算書を県は審査しません。また、 $\sigma_a$ の証明書類として認めません。

**(4) 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6条第1項第15号、コンビ則第5条第1項第23号関係)**

**ア 高圧ガス設備の基礎の計算を省略する場合について(継続周知)**

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のうち比較的小規模のものについて、重量が軽いため、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。

**イ 2階建て以上の建物の2階以上に基礎の計算が必要な高圧ガス設備を設置する場合について(継続周知)**

基礎計算が必要な高圧ガス設備を2階建て以上の建物の2階以上に設置する場合、例示基準で求められている地盤の許容支持力度又は基礎杭の許容支持力の値が当該設備及びその内容物並びにその基礎による単位面積当たりの荷重を上回



ることを確認するための計算をするほか、当該設備を設置した床面の許容支持力が当該設備及びその内容物による単位面積当たりの荷重を上回ることを確認する計算書が必要となります。

**(5) 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号関係）**

**ア 防爆構造の型式承認の例外について（継続周知）**

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とされています。

これらの防爆構造については、

(ア) 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」

(イ) 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(ア)又は(イ)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 防爆構造を有する電気機器一覧表作成について（継続周知）**

防爆構造を有する電気機器については、機器ごとに「防爆構造電気機械器具型式検定合格証」を添付することとなっています。

今後はこれら防爆構造を有する電気機器の一覧表を作成してください。一覧表に記載いただく項目は、「対象設備名(圧縮機等の設備名)」、「機器名称(モーター、スイッチ等の機器名)」、「防爆の種類」、「設置個数」、「メーカー」及び「型式」とします。

防爆構造を有する電気機器の一覧表に引き続き、一覧表の順に「防爆構造電気機械器具型式検定合格証」を添付してください。

**(6) ガス設備に係る継手類の資料について（一般則第6条第1項第35号、第7条の3第2項第14号、第12条第1項第1号、第12条の2第2項第1号、コンビ則第5条第1項第41号、第7条の3第2項第14号関係）（継続周知）★★★**

ガス設備に係る継手類の資料については、原則省略することができますが、毒性ガス及び一般則第7条の3第2項等適用の圧縮水素スタンドについて、接合方法がフランジ接合又はねじ接合継手による場合には、フランジ及び継手の形状・口径・材料が分かる資料を添付してください。

**(7) 液化石油ガス用一般複合容器にLPガスを充填するためのカップリング弁用アタッチメントの導入について（継続周知）**

液化石油ガス用一般複合容器（以下、「FRP容器」とする。）には通常カップリング式容器弁が装置されているため、FRP容器にLPガスを充填する場合にはカップリング弁用アタッチメント（以下、「アタッチメント」とする。）又はカッ

プリング用充填ヘッドを使用して充填することとなります。アタッチメントを使用する場合は充填の都度FRP容器のカップリング式容器弁に対してアタッチメントを着脱することとなります。アタッチメントは、当該FRP容器の附属品ではないため、当該製造施設の高圧ガス設備に該当します。そのためアタッチメントの着脱には、その都度製造施設の変更の工事の許可を受け完成検査を受検する必要があります。

ただし、製造施設にアタッチメントを導入するための変更許可申請において、変更明細書に「アタッチメントを繰返し着脱して使用する」旨を明記すれば、その後のアタッチメントの着脱にあたりその都度変更許可を受けなくても良いこととします。

なお、当該運用が可能となる場合は、変更明細書が前述の要件を満たし、かつ交付された許可書にその内容を認める記載がされた設備に限ることとします。

したがって、既設の充填機においてアタッチメントを介しFRP容器にLPガスの充填をするためには、アタッチメントの追加工事に係る許可を受ける必要がありますので注意してください。

#### **(8) 加圧蒸発器を附属した可搬式超低温容器（LGC）による製造について（継続周知）**

加圧蒸発器を附属した可搬式超低温容器(LGC)による製造行為(液面加圧を含む)については、高圧ガス保安協会運用統一委員会において制定された「液面加圧器を附属した容器について」(高圧ガス保安月報(平成5年11月号))に基づき、

- ①内容積が500L未満であること
- ②ガス種がアルゴン、酸素、窒素、炭酸ガスであること
- ③送ガス蒸発器の出口圧力が1MPa未満であること

の3要件を全て満たす場合に、高圧ガスの製造に関する許可または届出を不要としております。

そのため、上記①から③のうち、1つでも該当しない事由がある場合には、高圧ガスの製造に関する許可または届出が必要となります。

なお炭酸ガスについては、一般的に送ガス蒸発器の出口圧力が1MPaを超えることがほとんどですので、注意してください。

#### **(9) コールド・エバポレータ（CE）の定義見直しについて（継続周知）**

令和3年4月1日付けで、CEについては、貯槽（二重殻真空断熱式構造のものに限る。）及び蒸発器のみで構成される定置式製造設備をCEとするよう、定義が明確化されました。これに伴い、処理量の計算式も変更されました。

詳細は、以下の経済産業省HPを参照ください。

[https://www.meti.go.jp/policy/safety\\_security/industrial\\_safety/sangyo/hipregas/kiisei/sonota\\_2.html](https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/hipregas/kiisei/sonota_2.html)

#### **(10) 特定不活性ガスの性能規定化について（継続周知）**

掲名による規定から定量的な判定方法による規定（性能規定）に改められました。

特定不活性ガス……不活性ガスのうち、フルオロカーボンであつて、温度六十度、圧力零パスカルにおいて着火したときに火炎伝ばを発生させるもの。

## 2 変更工事の分類について

### (1) 変更工事の分類について（継続周知）★★★

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。また、製造の方法の変更についても同様です。

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
変更許可が必要な工事	法第14条第1項	<p>①高圧ガス設備である弁類（大臣認定品等であるかにかかわらず）の増設、移設</p> <p>②高圧ガス設備である弁類（大臣認定品等でないものに限る。）への取替え</p> <p>③高圧ガス設備である弁類（大臣認定品等であるもの）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ないもの</p> <p>④高圧ガス設備である圧縮機、送液ポンプの取替えで処理能力に変更のあるもの</p> <p>⑤特定設備のそのものの取替え（特定設備であるチューブバンドルの取替えも含む。）</p> <p>⑥特定設備に係る部品の取替えのうち、プレート形熱交換器のプレートの取替え</p> <p>⑦移動式製造設備であるタンクローリーの末端に充填用の高圧ホースを設置する工事</p> <p>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</p> <p>⑨上記⑧のローディングアームの取替え</p> <p>⑩充填所の充填機、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、ホースの材質、形状、口径、長さに変更のあるもの</p> <p>⑪大臣認定品等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</p> <p>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。）</p> <p><b>※ 上記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。</b></p>
変更の許可が必要な製造の方法	法第14条第1項	<p>①法第8条第2号に係る製造の方法の変更に限る</p> <p><b>※ 製造工程の変更など、製造計画書に記載の「変更の方法」を追加する場合、減少する場合は含まない。</b></p>
変更許可申請を認めない工事（技術上の基準に適合していると認められない工事）		<p>①配管、内圧容器等の減肉した部位又は減肉により貫通した部位についての「あて板」補修（減肉の度合いに関係なく不可。耐圧部位の確保されている肉厚の確認が困難であるため。）</p>

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（大臣認定品等であるもの）への取替えであって、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（大臣認定品等であるもの）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（大臣認定品等であって、その設備の処理能力に変更がないもの）への取替え ④貯槽の液面計の取替え（クリンガー式→マグネット式（大臣認定品等に限る。）） 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。）
	一般則 15-1-2 液石則 16-1-2 コンビ則 14-1-2	■ガス設備（高圧ガス設備を除く。）の変更の工事 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 ※ 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。
	一般則 15-1-3 液石則 16-1-3 コンビ則 14-1-3	■ガス設備以外の製造施設に係る設備の変更の工事 ①ガス漏えい検知警報設備の検知部の増設、位置の変更 ②防火設備（散水ポンプ等）の増設、位置の変更 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 ④除害設備の増設、位置の変更 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 ⑥緊急遮断装置に係る操作位置の増設、位置の変更 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） 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）
	一般則 15-1-4 液石則 16-1-4 コンビ則 14-1-4	■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 ①充填機 1 基の撤去の工事 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 ③複数基ある高圧ガス貯槽のうちの 1 基の撤去及びそれに伴う配管の撤去の工事 ※ 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。 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） ※ 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。
一般則 15-1-5 液石則 16-1-5 コンビ則 14-1-5	■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
一般則 15-1-1 液石則 16-1-1 コンビ則 14-1-1 ↓ 軽微変更通達「2.」 (20231212 保局第1号 令和5年12月21日)	■可とう管（高圧ホース又は金属フレキ管等）であつて、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。 ①協会又は指定特定設備検査機関が行う、「KHKS0804(2022)ベローズ形伸縮管継手の基準」及び「KHKS0805(2022)フレキシブルチューブの基準」（両基準とも対象は金属製の可とう管のみ）に基づく検査に合格した可とう管の取替え ※ 委託検査証明書に KHKS0804 又は KHKS0805 に基づく検査に合格した旨の記載があるもの
軽微変更通達「8.」	■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）
軽微変更通達「9.」	■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 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大臣認定品等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。なお、短管を挿入した場合には、当該短管についても、技術上の基準（耐圧性能（非破壊検査を含む）、気密性能、材料規制、肉厚強度等）について適合している旨の証明を届出時に行う必要がある。） <b>※ この場合の位置の変更（ルート変更）を変更許可理由としないだけで、それ以外は軽微変更の要件を全て満たす必要がある。認定品等の配管を使い、溶接を伴う場合は管類に係る認定試験者が当該工事を施工する必要がある。</b> <b>また、これ以外の部分を同時に施工した場合、事業者自身の都合に因るものであり、変更許可とする。</b>
一般則 15-1-1 の 2 液石則 16-1-1 の 2 コンビ則 14-1-1 の 2	■特定設備の部品の取替え（保安上特段の支障がないものとして認められたものへの取替えに限る。）の工事 ①特定設備に係る部品の取替えのうち、多管円筒形熱交換器の又は空冷式熱交換器の伝熱管取替え

<p style="text-align: center;">↓</p> <p>軽微変更通達「10.」</p>	<p>(全数リチューブを含む。)</p> <p>※ 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>
<p>一般則 15-1-1 の 3 液石則 16-1-1 の 3 コンビ則 14-1-1 の 3</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>軽微変更通達「11.」</p>	<p>■開放検査に使用する仮設の高圧ガス設備の設置又は撤去の工事</p> <p>① 高圧ガスの貯槽の開放検査を行う間の措置として、フランジ又はカップリング接合等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の工事及び、開放検査終了後の撤去の工事を含むものとする。</p> <p>※・県に事前相談をして下さい</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・仮設したものは全て撤去すること</li> <li>・仮設後・撤去後でそれぞれ軽微変更届が必要です</li> </ul>
<p>一般則 15-1-4 の 2 液石則 16-1-4 の 2 コンビ則 14-1-4 の 2</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>軽微変更通達「12.」</p>	<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であって保安上特段の支障のないものとしてみとめられたものは、軽微な変更の工事に該当するものとする。</p> <p>①一般則第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（単独二種（愛知県呼称））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>※ 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保安上特段の支障のないものとしてみとめられたものは軽微な変更の工事として取り扱う。</p> <p>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保安上特段の支障のないものとしてみとめられたものは軽微な変更の工事として取り扱う。</p> <p>※ 3t以上のCEは単独二種に該当しない(昭和56年通商産業省告示第515号（高圧ガス設備等耐震設計基準）の施工前に許可を受けていたものは該当する)</p>
<p>一般則 15-1-1 液石則 16-1-1 コンビ則 14-1-1</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>軽微変更通達「1. (3)」</p>	<p>■高圧ガス保安協会の委託検査受検品のうち、高圧ガス保安協会が一般則及び一般則例示基準（平成30年3月30日付け20180323保局第13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号から同項第13号までについて検査を行ったものについては、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（高圧ガス設備試験適用範囲外の設備）であること。</p> <p>※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、使用した材料についての証明が必要</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 試験を実施してから3年以内のものであること。(新品→3年、中古→1年)</p> <p>※6 液石則及びコンビ則についても、上記と同様の取扱い。</p>
撤去予定報告書の必要な工事	軽微変更通達「13.(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、本工事に取りか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(※ 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>※ 撤去予定報告書の提出については、実際に高圧ガス設備を撤去する時期若しくは当該設備で製造又は貯蔵をすることをやめるための措置が取られる時期のいずれかで良い。</p> <p>なお、第二種製造者及び第二種貯蔵所の所有者又は占有者の提出は不要。</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又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	軽微変更通達「13.(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(同一方式のものへの取替えに限る。(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>
	軽微変更通達「13.(2)」	<p>■充填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>(※ 高圧ガスの充填又は受入に係る高圧ホースについては、頻繁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。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、頻繁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軽微変更通達「1.</p>

	<p align="center"><b>(3)」で規定する委託検査を受けたものを除き、変更許可申請を行う必要がある。)</b></p> <p>①充填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  (①～⑤については、愛知県からの連絡事項 第5法第35条関係4(2)に関連内容の記載あり。)  ⑥直接容器に接続されていないものでも、上記①～⑤と同様に頻繁に動き、消耗品に類するものとして扱うことが適当なもので以下に示すものの取替え  ア) スタンドのディスペンサーと緊急離脱カプラの間に設置されているホース  イ) 移動式製造設備であるタンクローリのスイベルジョイントと緊急離脱カプラの間に設置されているホース  ウ) 冷媒充填設備における製造ライン上に頻繁に動く充填台車と地盤面に対して固定された製造設備本体を接続するホース  <b>※ 取替え前後の可とう管(ブレードを含む)に係る材質、形状、口径、長さに変更がないものに限る。</b></p>
<p>軽微変更通達「13.(3)」</p>	<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、往復動圧縮機のシリンダライナー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>
<p>軽微変更通達「13.(5)」</p>	<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>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>①ガス漏えい検知警報設備の検知部の一部撤去の工事</li> <li>②消火設備の一部撤去の工事</li> <li>③除害設備の一部撤去の工事</li> <li>④緊急遮断装置の遠隔操作箇所の一部撤去の工事</li> <li>⑤ガス漏えい検知警報設備の検知部又は警報部の同等以上のものへの取替え</li> <li>⑥消火設備の同等以上のものへの取替え</li> <li>⑦防火設備の散水ポンプの同等以上のものへの取替え</li> <li>⑧除害設備の同等以上のものへの取替え</li> <li>⑨緊急遮断装置の遠隔操作箇所における操作用バルブの同等以上のものへの取替え</li> <li>⑩警戒標の同等以上のものへの取替え</li> </ul>
軽微変更通達「13.(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> <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>②ダイヤフラム式圧縮機のダイヤフラムの取替え</li> </ul>
なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。）</li> <li>②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（シャーシの交換）</li> <li>③ガス設備（不活性ガス）の変更で、技術上の基準に変更のないもの</li> </ul>

## (2) 「取替え」について（継続周知）

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、以下のとおりです。

### 【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です。したがって、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です。（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大臣認定品等（圧縮機、ポンプ、弁類）の取替え

いわゆる大臣認定品等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です。（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

## (3) 変更工事の注意点（疑義のある場合）（継続周知）★★★

上記「(1) 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。

## 3 処理能力の計算方法について

### (1) 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、以下の運用に則り処理能力を計算してください。

なお、以下は計算方法の例であり、圧縮機及びポンプについては一般則、液石則又はコンビ則に基づき性能曲線により処理能力を計算することは問題ありません。

**【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

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

(×分割して行う計算例)

$$\begin{aligned} \text{圧縮機の1分間の押しのけ容積} &= \pi \times (0.03/2)^2 \times 0.025 \times 2 \times 1,000 \\ &= 0.035325 \\ &= 0.0353(\text{m}^3/\text{分}) \cdots \cdots \cdots \text{①} \\ \text{1日あたりの押しのけ容積} &= \text{①} \times 60 \times 24 \\ &= 50.832 \\ &= 50.8(\text{m}^3/\text{日}) \cdots \cdots \cdots \text{②} \\ \text{圧力補正及び温度補正} &= 50.8 \times (1.5+0.1013) / 0.1013 \\ & \qquad \qquad \qquad \times 273.15 / (40+273.15) \\ &= 700.4477739 \\ &= \underline{\underline{700(\text{m}^3/\text{日})}} \\ & (\uparrow \text{上記(A)と比べて} 1(\text{m}^3/\text{日}) \text{少なく算出された}) \end{aligned}$$

- 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

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

## (2) 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
- ⑥平成28年11月1日 一般則第2条、コンビ則第2条に水電解水素発生昇圧装置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

## (3) 液石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）

液石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 $Q$  ( $m^3/日$ ) の計算方法は以下のとおりとする。

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

$P$  : 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 ( $^{\circ}C$ )

なお、圧縮機の吸入側で熱交換器により加熱又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 :  $T = 40$  ( $^{\circ}C$ )

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圧縮機以外の処理設備についても、既存の処理設備と仕様が同一であるにもかかわらず、現行処理能力の計算方法によって異なる処理能力となる場合がある。この場合、当該処理設備のみの取替えである場合には、一般則第15条第1項第1号、液石則第16条第1項第1号、コンビ則第14条第1項第1号の軽微な変更の工事とみなす。

ただし、処理設備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。

⑤平成25年4月1日から実施する。

### (4) 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、製造許可申請又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、次に掲げる処理設備又は減圧設備の区分に応じ、それぞれ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、 $Q_1$ 、 $W_1$ 、 $\rho$ 、 $M$ 、(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)

$\rho$  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)

## 4 常用圧力、常用温度の変更の手続きについて（一部修正）

第一種製造者が、高圧ガス設備の常用温度又は常用圧力を変更する場合は法第14条の製造の方法の変更に該当するため変更許可申請が必要となります。設備の要件、提出書類並びに完成検査受検の可否については以下のように運用することとします。

### (1) 常用圧力（温度）を上げる（0℃未満で使用する場合には、常用温度を下げる）場合

#### ア 設備の要件

常用圧力(温度)を上げて使用する高圧ガス設備の設計圧力(温度)が、変更後の常用圧力(温度)をすべて上回っていること。

#### イ 主な提出書類

(ア) 変更許可申請書、変更明細書(以上法定のもの)

(イ) 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、大臣認定品等の有無等の記載されたもの。次の(ウ)において同じ。)及びその資料(仕様書、図面及び強度計算書等)

(ウ) 取替えを行わない高圧ガス設備(既設設備)のリスト及びその資料

(エ) 配管の強度計算書

(オ) 設計圧力(温度)を上げる配管以外の高圧ガス設備については、成績書や仕様書などメーカー保証値としての設計圧力(温度)がわかる資料

(カ) 変更後の常用圧力(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)。完成検査日から1年以内の場合は、完成検査時に提出した資料でもよい。

(キ) 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

## (2) 常用圧力(温度)を下げる(0℃未満で使用する場合には、常用温度を上げる)場合

### ア 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。

### イ 主な提出書類

(ア) 変更許可申請書、変更明細書(以上法定のもの)

(イ) 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、大臣認定品等の有無等の記載されたもの。次の(ウ)において同じ。)及びその資料(仕様書、図面及び強度計算書等)

(ウ) 取替えを行わない高圧ガス設備(既設設備)のリスト及びその資料

(エ) 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

(オ) 安全弁の吹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

## (3) 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。

(ア) 高圧ガス設備の取替え等の変更工事を行わない場合

(イ) 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。)

※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)への取り替えや、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30年3月30日付け20180323保局第13号個別通達中、12.(1)により同一方式のものへの取替えに限り、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12.(1)により同一方式のものへの取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。

## 5 特定設備を改造する工事の取扱いについて（一部修正）★★★

貯槽にノズルを追加する場合等、供用中の特定設備（特定設備検査の制度ができる前に製作された圧力容器を含む。以下同じ。）の改造工事をする場合には変更許可申請の手続が必要です。

これらの特定設備の改造する場合には、あらかじめ高圧ガス保安協会に相談した上、変更許可申請をしてください。変更許可申請書には委託検査マニュアルに則り作成した基準書を必ず添付してください。

供用中の特定設備については、一般則、液石則又はコンビ則の適用を受けるため、改造に伴い変更される、一般則、液石則又はコンビ則の技術上の基準に適合する必要があります。

## 6 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扱いについて（継続周知）

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

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を併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併せて完成検査の受検も必要となります。

## 7 予備品の取扱いについて（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扱いの規定は、法令又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、通常の方法又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又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30年3月30日付け20180323保局第12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。有効期限を過ぎたものに取り替える場合は、軽微な変更の工事とはならないため変更許可申請が必要となります。

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

大臣認定品等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) 有効期限が3年間：①認定試験者の成績書に「完成検査」と記載された大臣認定品、②大臣認定相当の委託検査品のうち新品のもの又は③高圧ガス設備試験品

(2) 有効期限が1年間：①認定試験者の成績書に「保安検査」と記載された大臣認定品、②大臣認定相当の委託検査品のうち中古のもの

※(1)及び(2)ともに有効期限は、各成績書等に記載された試験日からの期間以内となります。



## 8 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(継続周知)

一般則、液石則及びコンビ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、原則として以下の事前評価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。

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た(事前評価書の交付)ものであること。

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。

ファストトラック制度を利用し、公開詳細基準事前評価書を利用する場合は、公開詳細基準事前評価書の写しを製造許可(変更許可)申請に添付してください。

## 9 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 下のコンテンツ「オンラインサービス」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ります。ポイントを以下のようにまとめたのでよろしくお願ひします。

### 【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に「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、

$$\text{変更後処理容積} > \text{変更前処理容積}$$

をさします。

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特定設備である処理設備の取替え時の手数料

特定設備である処理設備の仕様(例えば、蒸発器であれば、外形寸法、使用する部品の材質等)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、上記「①変更許可申請時の手数料の徴収の基本」に従って手数料を徴収します。

### ⑥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、大臣認定品等に限り、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。

## 10 許可取得後に工事内容が変更されていた場合について(継続周知)★★★

製造許可(変更許可)後に、実施する完成検査は許可申請の内容どおりに工事が実施され、法令で要求されている技術上の基準を満たしていることを確認する検査です。

許可後に許可申請書どおりに工事が実施されていないことが判明した場合は、原則として許可を再度受けなければなりません、工事を施工する際には十分に注意をしてください。

なお、完成検査を受検する前には、申請者は、工事施工業者等と現場で申請書どおり施工されていることを確認し、検査報告書の内容も精査した上で、完成検査に臨んでください。

万が一、許可申請書どおり工事がおこなわれていない場合には、速やかに受付担当者にご連絡ください。報告された内容を審査した上で、「許可の受け直し」か「申請書の記載事項

の変更に関する届出」によるかを判断いたします。完成検査当日の報告は不可とします。

**【参考】「許可の受け直し」、「申請書の記載事項の変更に関する届出」に該当するかの目安**

**(1) 再度許可（変更許可）を受けなければならない場合**

ア 申請者の都合により、工事内容を変更する場合

- ①配管の一部(100A 及び50A)が腐食していたので、当該箇所配管の取替えを予定していたが、100A の配管が想定よりも腐食が無く、取替えについては50A の部分のみを実施した。
- ②充填機を4台設置する予定であったが、予算の都合上3台に減らして設置した場合。
- ③配管中にストレーナを入れる予定であったが、購入するガスの性状がよく不純物の混入のおそれが少ないためストレーナを挿入するのを止めて、ストレーナ挿入部分を短管で接続した。
- ④申請においては使用予定の配管が STPG であったが、事業所内に同サイズの SUS316L の配管があり強度上も SUS316L の方が上位であるため、そちらの配管を用いた。

イ 許可書に記載した内容どおりに、完成検査を受検できない場合

- ①許可書の「変更して差し支えない高圧ガス製造施設等」欄に「弁類10箇所の取り替え」の記載がされ、その工事の予定であったが、取替え前の弁類を分解してみたところ想定よりも状態の良い弁類が3箇所あり、結果として弁類の取替えの工事は7箇所であった。

**(2) 書類の記載事項の変更の届出で良い場合**

ア 記載事項が明らかに誤記である場合

- ①フローシートに取替えをするバルブの色塗りが5箇所されているが、機器リストの取替えをするバルブの個数が4個と申請されており、実際の工事はフローシートどおりに実施されている場合。

イ 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)

ウ 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

エ 基礎工事を始めた段階で、杭打ち機がうまく入らず、杭の位置を若干変更した場合

**1 1 変更許可申請における付属冷凍設備の取扱いについて(継続周知)**

「製造設備の冷却の用に供する冷凍設備(いわゆる「付属冷凍」)にあつては、冷凍保安規則に規定する技術上の基準によることができる。」とあります。

この付属冷凍設備に係る製造許可申請及び変更許可申請における技術上の基準の審査及び完成検査については、上記の各省令の技術上の基準とせず、以下の表のとおり冷凍規則の技術基準を準用し、審査をすることとしますので注意してください。

技術上の基準		準用する冷凍規則の技術上の基準
【一般則】 第6条第1項	第11号(耐圧性能)	第7条第1項第6号
	第12号(気密試験)	第7条第1項第6号

第7条の3第1項第2項 第7条の4第1項 第8条の2第1項	第13号(強度) 第14号(材料) 第19号(圧力計・安全装置)	第64条第1号ロ 第64条第1号イ 第7条第1項第7号及び第8号
【液石則】 第6条第1項	第12号(滞留しない構造) 第14号(材料規制) 第17号(耐圧性能) 第18号(気密試験) 第19号(強度) 第21号(圧力計・安全装置) 第29号(ガス漏えい検知 警報設備)	第7条第1項第3号 第64条第1号イ 第7条第1項第6号 第7条第1項第6号 第64条第1号ロ 第7条第1項第7号及び第8号 第7条第1項第15号
【コンビ則】 第5条第1項 第7条の3第1項第2項	第16号(材料) 第17号(耐圧性能) 第18号(気密試験) 第19号(強度) 第21号(圧力計・安全装置)	第64条第1号イ 第7条第1項第6号 第7条第1項第6号 第64条第1号ロ 第7条第1項第7号及び第8号

## 12 高圧ガス設備を除くガス設備の取り扱いについて(継続周知)

一般則第2条第1項第14号(コンビ則第2条第1項第16号)では、ガス設備を「製造設備のうち、製造をする高圧ガスのガス(その原料となるガスを含む。)の通る部分」と定義しています。

圧縮水素スタンドにおいて、都市ガス等を改質し、1MPa未満の水素を発生させる装置や発生した1MPa未満の水素を貯めておくバッファータンク等については、これまで取り扱いが不明確なところがありましたが、上記のガス設備に該当します。したがって、許可申請においては、これらの設備を含めて申請してください。

なお、圧縮水素スタンドに限らず、同様の設備を用いて高圧ガスの原料となるガスを発生させる場合には同様の取り扱いとなります。

## 第2 法第20条関係(完成検査に関すること)

### 1 完成検査図書の作り方等についてのポイント

#### (1) 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します。

**(2) 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。

塗装後の流体名及び方向の表示は、施工後写真を提出してください。

**(3) 完成検査（保安検査）における写真等について（継続周知）★★★**

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はありますが、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（ <u>試験年月日の記載のないものは受付しない。以下同じ。</u> ） 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（定期の開放検査のもの及び移設・転用・再使用のもので、開放検査の必要があるもの）	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工事実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>	<p>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。</p> <p>②対象設備ごとの写真であること。</p> <p>③対象設備中の鉄筋の組立、位置、配筋(直径)、配筋の間隔、緊結の状況が、申請書どお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)。</p> <p>④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、申請書どお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)。</p> <p>⑤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)。</p> <p>⑥基礎ボルトの緊結状況が確認できるものであること。</p> <p>⑦改良地盤に基礎を施工している場合は改良地盤についても写真を要する。</p>
耐震設計構造物である <u>杭基礎</u>	<p>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。</p> <p>②対象設備ごとの写真であること。</p> <p>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)。</p> <p>④杭を打設中のものがあること。</p> <p>⑤杭の埋め込み後の埋設位置が分かるものがあること。</p> <p>⑥対象設備中の鉄筋の組立、位置、配筋(直径)、配筋の間隔、緊結の状況が、申請書どお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)。</p> <p>⑦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、申請書どお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)。</p> <p>⑧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)。</p> <p>⑨基礎ボルトの緊結状況が確認できるものであること。</p>
基礎ボルトのみの打ち直し	<p>①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)。</p> <p>②基礎ボルトの緊結状況が確認できるものであること。</p>

#### (4) 完成検査における気密試験について (継続周知) ★★★

高圧ガス設備の気密試験は、常用の圧力以上で空気その他危険性のない気体を使用して行うことが原則ですが、稀に設備の都合により実ガスで気密試験を実施せざるを得ない場合があります。その場合は許可申請時にあらかじめ県に相談のうえ、認められた場合についてののみ実施を認めます。

また、気密試験を実施する場合には、以下のことを成績書に確実に記載してください。

- ア 気密試験の実施年月日
- イ 常用の圧力(又は設計圧力)(単位 MPa)
- ウ 気密試験を実施した圧力(単位 MPa)
- エ 気密試験を行った場合の内部気体の名称

オ 気密試験の実施時間(10分以上)

カ 試験結果(合格、不合格)

証拠書類である検査記録の圧力計の指示値が、所定の、気密試験圧力を下回っていると認められた場合には、再度気密試験をやり直すこととなりますので、気密試験の試験圧力については、**確実に所定の気密試験圧力を上回っていることが明らかであるように実施**してください。

#### (5) 完成検査(保安検査)における耐圧試験について(継続周知) ★★★

高压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。したがって、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となります。

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ください。

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ください。

ア 耐圧試験の実施年月日

イ 常用の圧力(又は設計圧力)(単位 MPa)

ウ 耐圧試験を実施した圧力(単位 MPa)

エ 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)

オ 耐圧試験の実施時間(5～20分)

カ 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ください。

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回っていることが明らかであるように実施**してください。

#### (6) 高压ガス設備の肉厚の証明について(継続周知)

高压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

ア 超音波測定器により、配管等の肉厚を測定

イ 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(ただし、圧縮水素

スタンドの高圧ガス設備であって、常用の圧力が20MPa を超える圧縮水素の通る部分及び常用圧力が1MPa 以上の液化ガスが通る部分を除く。)

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でき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、肉厚 = (外径 - 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。

※海外材のミルシートは肉厚の記載が無い事があるので注意してください、無い場合は肉厚の証明として認めません。

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年以内を実施した肉厚測定(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年以内を実施した肉厚測定(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。 ※弁については、貯槽等に直接接続されている元弁のことを指す。	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査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弁類の健全性が推定できるもの	・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弁類との位置関係のわかる図面)



### (7) 大臣認定相当の委託検査品における肉厚及び材料の証明について（継続周知）

大臣認定相当の委託検査品については、完成検査時に委託検査証明書及び委託検査成績書を提出していただいておりますが、委託検査成績書の肉厚測定検査の項目に記載されている内容のみでは肉厚測定値が分かりません。委託検査証明書及び委託検査成績書と併せて肉厚測定記録も提出してください。

材料についても委託検査成績書の材料検査の項目に記載されている内容のみでは材料が特定できませんので、委託検査証明書及び委託検査成績書と併せてミルシートも提出してください。

### (8) 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。

ア 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

イ 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。）又はミルシートの提出

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。

### (9) 安全装置及び緊急遮断装置の機能の確認について（継続周知）

安全弁及び緊急遮断弁については、各規則別表第一に定められている完成検査の方法で、その機能を作動試験又は記録により検査することとなっています。完成検査時に以下の書類を提出してください。

ア バネ式安全弁

作動試験の記録（設定圧力、吹き始め圧力及び吹き止まり圧力が分かるもの。）

イ 緊急遮断弁

作動試験の記録

弁座漏えい検査の記録

（一般則例示基準19. 液石則例示基準22. コンビ則例示基準28. に該当するもの）

## 2 別表によらない完成検査の方法について（継続周知）★★★

製造施設の完成検査の方法については、一般則別表第一、液石則別表第一又はコンビ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でき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でき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できます。

### 3 変更工事の範囲の気密試験が一括してできない場合の取扱いについて（継続周知）

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いますが、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できません。

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ことにより、設備全体の気密試験の確認を終了したものとします。

### 4 移設するコールド・エバポレータの移設性能検査について（一部修正）

事業所の外部から又は事業所の内部でコールド・エバポレータを移設する場合、基本通達第20条関係(完成検査)(4)に基づき、高圧ガス保安協会の「CE等貯槽移設性能検査マニュアル」によるCEの移設性能検査を受検し、その記録の確認をもって当該部分に係る完成検査とします。

移設をするコールド・エバポレータのうち、第二種製造者のコールド・エバポレータ及び第一種製造者のコールド・エバポレータであって完成検査を要しないものについても移設性能検査を受検するように運用していましたが、基本通達に記載されているとおり完成検査の確認事項としているため、移設に伴う完成検査を実施しないコールド・エバポレータについては適用しないこととします。

※注意!!(CE等貯槽移設性能検査マニュアル抜粋)

- ・ 合格証の有効期間は、検査実施年月日(立会検査の最終日をいう。)から起算して6ヶ月とする。
- ・ 第1継手部以降の配管、バルブ、安全弁、加圧蒸発器、送ガス蒸発器、ポンプ等については、検査対象外とする。

## 第3 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)

### 1 実務経験証明書の書き方について（継続周知）

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ください。

ア 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。

(例) 平成29年1月1日付で保安係員に選任された場合の経験期間

- 平成20年4月1日～平成28年12月31日(8年8月)
- × 平成20年4月1日～平成29年1月1日
- × 8年8月

イ 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。

- 高圧ガスの充填作業
- 圧縮機の運転管理
- × 熱処理炉の管理
- × 高圧ガス設備の分解点検、整備

ウ 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。

## 第4 法第35条関係(保安検査に関すること)

### 1 保安検査の基準日等について(継続周知) ★★★

平成29年4月1日付けの省令等改正に伴い、前回の保安検査(保安検査を受け又は自ら行ったことのない製造施設については完成検査。)の日から一年を経過した日(告示で定める製造施設にあつては、告示で定める期間を経過した日。以下、「基準日」という。)の前後一月以内(※)に保安検査を受けた場合にあつては、基準日において当該検査を受けたものとみなすこととなりました。

したがって、愛知県としましては、保安検査証の「保安検査の年月日」の欄に基準日を、「備考」の欄に当該検査の実施年月日を記載することとしました。

#### ※保安検査の期限について

例えば、基準日が9月15日の場合は、8月15日から10月15日までに保安検査を受ければ基準日において当該検査を受けたこととなります。

### 2 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、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移動式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。

#### (1) 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)

上記①の保温材を有する貯槽、反応器等については、開放検査年度以外は保温材を外して外部からの肉厚測定を1点以上実施する必要があります。配管については、毎年保温材を外して外部からの肉厚測定を1点以上実施することとなります。

必要な肉厚測定を実施していない場合、技術上の基準に適合していることが確認できないため保安検査証の交付ができません。

**(2) 「腐食性のない高圧ガスを取扱う設備」の取扱いについて(継続周知)**

KHKS 0850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、「4.3.3 目視検査 a) 内部の目視検査 3)注<sup>5)</sup>」において定義されていますが、

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が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(可燃性ガスを除く。)

**(3) 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)

**(4) 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)

**(5) 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。

**(6) 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 超低温容器 N <sub>2</sub> ,Ar,CO <sub>2</sub> → 気化器 → 弁 → 検査対象外 保安検査実施(1年)	常用圧力 1MPa以上 超低温容器 N <sub>2</sub> ,Ar,CO <sub>2</sub> → 気化器 → 弁 → 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年ごと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
常用圧力 1MPa以上 貯槽 N <sub>2</sub> ,Ar,CO <sub>2</sub> ,O <sub>2</sub> → 気化器 → 弁 → 保安検査実施(1年)	常用圧力 1MPa以上 貯槽 N <sub>2</sub> ,Ar,CO <sub>2</sub> ,O <sub>2</sub> → 気化器 → 弁 → (3年)
常用圧力 1MPa以上 貯槽 N <sub>2</sub> ,Ar,CO <sub>2</sub> ,O <sub>2</sub> → 気化器 → ホルダー等 → 保安検査実施(1年)	常用圧力 1MPa以上 貯槽 N <sub>2</sub> ,Ar,CO <sub>2</sub> ,O <sub>2</sub> → 気化器 → ホルダー等 → (3年) (1年)

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2年ごと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
常用圧力 1MPa以上 超低温容器 O <sub>2</sub> → 気化器 → 弁 → 検査対象外 保安検査実施(1年)	常用圧力 1MPa以上 超低温容器 O <sub>2</sub> → 気化器 → 弁 → 検査対象外 (2年)

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2年ごと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
常用圧力 5MPa超 空気圧縮装置 → アキュムレータ → 弁 → 保安検査実施(1年)	常用圧力 5MPa超 空気圧縮装置 → アキュムレータ → 弁 → (2年)

※平成22年度からは、気化器以降の高圧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。

### (7) 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(2017)の「表2－高圧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

(ア) 開放検査の実施年月

(イ) 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、併せて記載していただくようお願いします。

### (8) 廃止（継続周知）

「配管系の取扱いについて」、「内部から検査できない設備の取扱い」、「貯槽附属品（元弁を含む）の検査時期について」、「動機器（圧縮機・ポンプ等、附属品を含む。）」、「LPガスプラントの具体的な開放検査の運用について」

以上を廃止します、最新のKHKS0850シリーズを遵守してください。

## 3 保安検査における付属冷凍設備の取扱いについて（継続周知）

「製造設備の冷却の用に供する冷凍設備（いわゆる「付属冷凍」）にあつては、冷凍保安規則に規定する技術上の基準によることができる。」とあります。

この付属冷凍に係る保安検査における保安検査の方法については、以下の表のとおり、検査をすることとしますので注意してください。

技術上の基準		保安検査の方法	
		準用する(KHKS0850-4)	準用しない
一般則第6条第1項	耐圧性能及び強度 気密試験 材料 圧力計・安全装置	冷媒設備の耐圧性能 冷媒設備の気密性能 圧力計、安全装置	KHKS0850-1
液石則第6条第1項	滞留しない構造 材料 耐圧性能及び強度 気密試験 圧力計・安全装置 ガス漏えい検知警報設備	漏えいガスが滞留しない構造 冷媒設備の耐圧性能 冷媒設備の気密性能 圧力計、安全装置 ガス漏えい検知警報設備	KHKS0850-2



コビ <sup>レ</sup> 則第5条第1項	材料 耐圧性能及び強度 気密試験 圧力計・安全装置	冷媒設備の耐圧性能 冷媒設備の気密性能 圧力計、安全装置	KHKS0850-3
一般則第7条の3第1項 一般則第7条の3第2項 一般則第7条の4第1項 コビ <sup>レ</sup> 則第7条の3第1項 コビ <sup>レ</sup> 則第7条の3第2項	耐圧性能及び強度 気密試験 材料 圧力計・安全装置	冷媒設備の耐圧性能 冷媒設備の気密性能 圧力計、安全装置	KHK/JPECS0850-9
一般則第8条の2第1項	耐圧性能及び強度 気密試験 材料 圧力計・安全装置	冷媒設備の耐圧性能 冷媒設備の気密性能 圧力計、安全装置	別表3第5項

## 第5 平成28年11月1日付け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(内規)改正に伴う手続きに係る愛知県の運用について

### 1 液化ガスの定義変更に伴うガス設備の取扱いについて

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(内規)(以下、「基本通達」とする。)高圧ガス保安法関係第2条関係(定義)において液化ガスの定義が、沸点40度を超える液体については、高圧ガスとなる条件が沸点以上かつ1メガパスカル以上の状態にあるものと変更されました。

これに伴う本県の運用を以下のとおりとします。

- (1) 平成28年10月31日以前に設置された設備における液化ガスについて、今回の改正を適用するかどうかの判断は、事業者によることとします。
- (2) 平成28年10月31日以前に設置された設備における液化ガスについて、
  - ア 液化ガスの設備を適用除外としたことにより第一種製造者(貯蔵所)から第二種製造者(貯蔵所)へと事業所区分が変更となる。
    - (第一種)製造(貯蔵所)廃止届及び高圧ガス製造事業届(第二種貯蔵所設置届)を提出してください。
    - イ 液化ガスの設備を適用除外としても第一種製造者(貯蔵所)から事業区分に変更がない場合であって
      - (ア) 適用除外となる液化ガス設備が他の設備と接続されていない単独設備である。
        - 当該設備の撤去に伴う撤去予定報告を提出してください。
        - (イ) 適用除外となる液化ガス設備が他の設備と接続されており単独設備ではない。
          - 当該設備の撤去に伴う軽微変更届を提出してください。
    - ウ 液化ガスの設備を適用除外としても第二種製造者(貯蔵所)から事業所区分に変更がない
      - 当該設備の撤去に伴う高圧ガス製造施設等変更届(第二種貯蔵所位置等変更届)を提出してください。
- エ 液化ガスの設備を適用除外としたことにより高圧ガス製造者(貯蔵所)ではなくなる。



→ 製造廃止届（貯蔵所廃止届）を提出してください。

なお、液化ガスの定義変更については別表1「液化ガス定義変更に伴う愛知県の運用について」に示す手続きフローのとおりです。申請の際は、確認の上適切な申請をしていただくようお願いいたします。

## 2 第一種製造者における第二種製造者相当の製造設備の取扱いについて

基本通達高圧ガス保安法関係第5条関係（製造の許可等）の改正により第一種製造者における第二種事業者相当の製造設備（以下「二種相当設備」とする。）の取扱いが変更されました。

これに伴う本県の運用を以下のとおりとします。

- (1) 平成28年10月31日以前から第一種製造者の事業所内に二種相当設備を保有している場合又は平成28年11月1日以降に二種相当設備を設置（予定）の事業者において、その設備の処理能力を第一種製造者の処理能力に合算するかどうかの判断は、事業者によることとします。
- (2) 平成28年11月1日以降に設置（予定）の二種相当設備の処理能力を第一種製造者の処理能力に合算する  
→ 従前のとおり二種相当設備設置に係る変更許可申請を行ってください。
- (3) 平成28年11月1日以降に設置（予定）の二種相当設備の処理能力を第一種製造者の処理能力に合算しない  
→ 二種相当設備設置に係る高圧ガス製造事業届を提出してください。
- (4) 平成28年10月31日以前に設置された二種相当設備の処理能力を第一種製造者の処理能力から合算しなくなる場合であって
  - ア その他製造設備の処理能力の合計が100m<sup>3</sup>（第一種ガスのみを製造する場合は300m<sup>3</sup>）以上となる事業所（第一種製造者から変更が無い）  
→ 合算をしなくなる二種相当設備に係る撤去予定報告及び高圧ガス製造事業届を提出してください。
  - イ その他製造設備の処理能力の合計が100m<sup>3</sup>（第一種ガスのみを製造する場合は300m<sup>3</sup>）未満となる事業所（第一種製造者から第二種製造者になる。）  
→ 第一種製造者に係る廃止届及び高圧ガス製造事業届を提出してください。  
（製造事業届は、処理能力の合算をしなくなる二種相当設備とそれ以外の製造施設についてそれぞれ分けて提出してください。）。

なお、二種相当設備の取り扱い変更については別表2「第一種製造者が保有する第二種製造者相当の製造施設に係る法令改正に伴う愛知県の運用について」に示す手続きフローのとおりです。申請の際は、確認の上適切な申請をしていただくようお願いいたします。

## 3 貯蔵量の合算方法変更に係る取扱いについて

基本通達高圧ガス保安法関係第16条関係（貯蔵所）の改正により貯蔵量の合算方法について、合算に係る距離の規制が変更されました。

これに伴う本県の運用を以下のとおりとします。

- (1) 平成28年11月1日以降に設置（予定）の貯蔵所は、基本通達改正後の合算方法を用いて貯蔵量を算定します。

- (2) 平成28年10月31日以前に設置された貯蔵所へ今回の改正を適用するかは、事業者の判断によることとします。
- (3) 平成28年10月31日以前に設置された貯蔵所において、今回の改正を適用する場合であって
- ア 第一種貯蔵所から第二種貯蔵所となる。  
→ 第一種貯蔵所廃止届及び第二種貯蔵所設置届を提出してください。
  - イ(a) 貯蔵所の区分が第一種貯蔵所から変更がない。  
→ 合算対象から外れた容器置場撤去に係る撤去予定報告を提出してください。
  - イ(b) 貯蔵所の区分が第二種貯蔵所から変更がない。  
→ 合算対象から外れた容器置場撤去に係る第二種貯蔵所位置等変更届を提出してください。
  - ウ 結果貯蔵量の合計が300m<sup>3</sup>未満となる。  
→ 貯蔵所廃止届を提出してください。
- なお、貯蔵量の合算方法の変更については、別表3「貯蔵所の貯蔵量合算方法の法令改正に伴う愛知県の運用について」に示す手続きフローのとおりです。申請の際は、確認の上適切な申請をしていただくようお願いいたします。

## 第6 平成28年11月1日付け基本通達改正に伴い高圧ガス設備ではなくなる液化ガス設備が労働安全衛生法上規制される第一種圧力容器となる場合の手続きについて（継続周知）

平成28年11月1日付けで基本通達が改正となり一部液化ガスの設備が高圧ガス設備ではなくなることとなりました。それに伴う手続きは、別表1のとおりですが、その設備が労働安全衛生法ボイラー及び圧力容器安全規則に規定される第一種圧力容器に該当する場合、同規則に基づく諸手続きが必要です。

同規則上第一種圧力容器は、同規則第56条の設置届及び同規則第59条の落成検査後に設備の使用が可能となります。

したがって、基本通達改正に伴い高圧ガス設備ではなくなった液化ガスの設備を引き続き第一種圧力容器として使用する場合は、同規則の諸手続きが完了した後に高圧ガス設備の撤去又は廃止の届出を行ってください。

### 高圧ガス保安法に係る申請・届出窓口について

〒460-8501  
名古屋市中区三の丸三丁目1番2号  
愛知県防災安全局防災部消防保安課産業保安室  
(高圧ガスグループ)  
電話：052-954-6197、6198 FAX：052-954-6909