

令和6年度「高圧ガス製造事業者保安検査説明会」
及び「コンプライアンス・保安推進研修会」

コンプライアンスについて
(申請手続き等)

- ・許認可申請における確認事項
- ・完成検査における確認事項
- ・その他

許認可申請における 確認事項

申請書等に添付する書類は、通達
「高圧ガスの製造許可申請等に係る添付
書類の記載事項等について」（H28.3.30
付20160323商局第2号）に従い作成。

①高圧ガス製造施設等変更許可申請の場合

- 申請書、手数料（証紙、クレジット）
※電子申請の場合、用紙は自動作成されるため、申請書用紙は省略可です。
※PDFダウンロードでイメージを確認してください。
- 製造施設等変更明細書
- その他、必要な図面類（次ページ参照）

製造施設等変更明細書

【その他必要図面】

- ・変更前後が分かる図面
- ・位置図
- ・フローシート
- ・機器リスト
- ・機器仕様書
- ・強度計算書等

1. 製造の目的
2. 製造の方法
- 3. 変更内容**
4. 取扱う高圧ガスの種類及び処理能力
許可を受ける高圧ガス名称
事業所全体の処理能力(変更前後)
5. **変更する**処理設備の性能及び処理能力計算
6. 全体配置図、**変更する**施設の場所及び位置図
7. 法第8条第1項及び第2項の技術上の基準に関する事項
8. その他特記事項
9. 連絡先

製造施設等変更明細書

1. 製造の目的

製造の目的には、事業所において当該製造施設を用いてどのような製品等を製造するかを記載

2. 製造の方法

製造の方法には、高圧ガスの製造方法について詳しく記載(説明に別紙を追加してもOK)

3. 変更内容

変更工事の内容を記載

例) ○○弁の取替、○○ライン増設工事 等

製造施設等変更明細書

4. 取扱う高圧ガスの種類及び処理能力

許可を受ける高圧ガス名称

→高圧ガスの製造を行うガスの種類を記載

事業所全体の処理能力(変更前後)

→1日あたりの容積を記載

※ 温度零度、圧力零パスカルの状態に換算

※ 処理設備毎の処理能力をガス名毎に記載

(別紙を追加してもOK)

製造施設等変更明細書

5. 変更する処理設備の性能及び処理能力計算
処理設備の性能及び処理能力計算は省令で定める方法により計算
一般則第2条第18号
液石則第2条第15号
コンビ則第2条第19号

処理量の計算根拠となる資料を添付(ポンプの性能曲線等)

小数点以下は、そのまま記載、又は切り上げ
小数点以下の切り捨ては不可

6. 全体配置図、**変更する**施設の場所及び位置図
保安距離等を記入する(変更ない場合省略可)

製造施設等変更明細書

7. 法第8条第1項及び第2項の技術上の基準に関する事項

- ・基準一覧表を作成し、対応事項を記載
- ・対応事項は具体的に記載
例) 消火器の場合 B12型消火器を3本設置
- ・対応する添付資料を備考欄等に記載
例) 消火器の配置図を示す
- ・変更ない場合、「変更なし」と記載
- ・適用されない基準は、例えば「対象外」と記載

製造施設等変更明細書

8. その他特記事項

その他特記事項には、完成時期等を記載
完成検査を三重県知事以外で受検する場合
その旨記載

9. 連絡先

連絡先は担当者の氏名、部署及び
直通の電話番号を記載

添付資料(図面類)

●フローシート

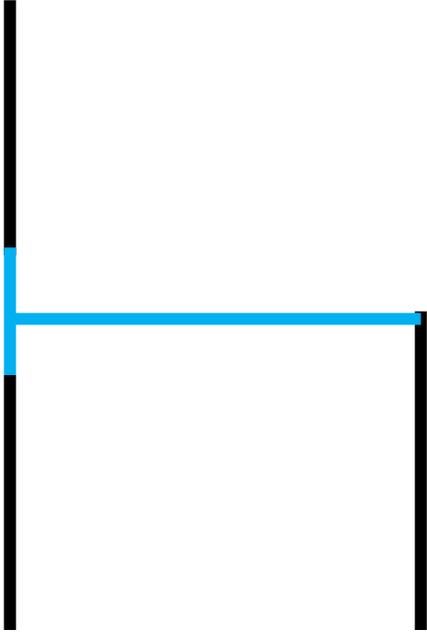
変更前後が分かるもの

- ・変更前 1枚
- ・変更後 1枚

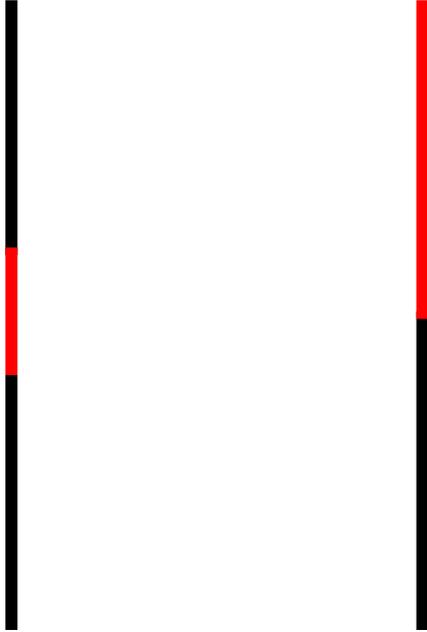
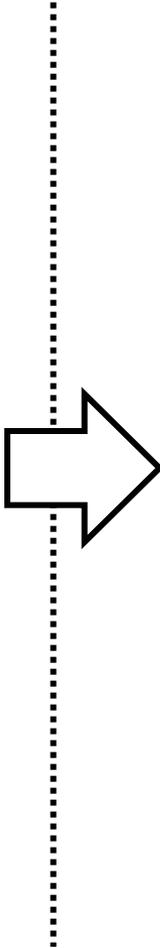
「常用の圧力」区分が分かるもの

- ・変更前後の図面とは別としてOK

配管の変更の場合



変更前



変更後

添付資料(図面類)

●機器リスト

使用する機器の種類ごとにシートを作成
任意様式でも可(県のHPにも様式例を掲載)
常用の圧力、常用の温度を記載

●仕様書、強度計算書

機器の仕様が分かる資料を添付
設計圧、常用圧、材質、肉厚等について、
フローシートと機器リストの整合をとる
特定設備、大臣試験者認定品を使用する場合、
強度計算書は添付不要

※ 機器リストに「認定品」等と明記

機器リスト(弁類)の例

弁の区分	弁番号	呼び径 (A) (B)	圧力 クラス	メーカー	材質		圧力 (MPa)		温度 (°C)		流体 名称	高圧ガス ガス設備 の区分	取付位置 (図面番号)	認定 有無	個 数	備 考
					本 体	弁 体	設 計	常 用	設 計	常 用						
逆止弁	VC1	3B	150B								窒素	高圧ガス	フロー シート1	有		
ボール弁	VB1	3B	150B								窒素	高圧ガス	フロー シート2	有		
ボール弁	VB2	3B	150B								窒素	高圧ガス	フロー シート2	有		
ボール弁	VB3	3B									窒素	ガス設備	フロー シート2	無		

- ・フローシート、機器リスト、機器仕様書のつながりを明示する
- ・高圧ガスガス設備の区分については、高圧ガスか、ガス設備かを記入
- ・フレキシブルホースは、機器リストに4倍耐圧を実施することを明記

添付資料(図面類)

- 技術上の基準を確認するために必要な書類
(変更する場合のみ)

保安距離算定式

安全弁の吹き出し能力計算書

ガス漏えい検知警報設備の設置個数計算書

防消火能力計算書

製造施設の設備間距離計算書

火気取扱施設との離隔距離を示す図面

上記設備の設置位置を示す図面

等

添付資料(図面類)

●耐震設計構造物に係る計算書

外径が 45mm 以上の配管がある場合、以下を添付

- ・該当配管の内容積を計算した計算書
- ・該当配管の範囲を明示したフローシート

耐震設計の該当の有無の判定し、
耐震計算が必要となる場合は、耐震計算書を添付
「計算条件」、「計算結果」、「拘束点を示す図面等」
「高圧ガス設備基礎、支持構造物の構造を示す図面」

高圧ガス設備等耐震設計に関する基準の解説・評価例について

○令和5年12月26日に「高圧ガス設備等の耐震設計に関する基準の解説（KHKTD5861, 5862）」及び「高圧ガス設備等の耐震設計に関する基準の評価例（KHKTD5863, 5864）」が制定され、令和6年3月13日に発行されました。

今後は、「高圧ガス設備等耐震設計指針（2012）」は使用しません。

○高圧ガス設備の耐震設計について、詳しくは高圧ガス保安協会ホームページに掲載されていますので、御参考ください。

<https://www.khk.or.jp/seismic_design/>

②高圧ガス製造施設軽微変更届書の場合

- 添付書類は、変更許可申請に準ずる
製造施設等変更明細書
その他、必要な図面類

注意事項

変更工事が、規則の何条の何号に該当するかを記載をお願いします（次ページ参照）

※電子申請の場合、何号かを選択するようになっています。

軽微変更(一般15条、液石16条、コンビ14条)

第一号 高圧ガス設備(特定設備を除く。)の取替え(経済産業大臣が認める者が製造したもの又は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。)の工事であつて、当該設備の処理能力の変更を伴わないもの

➡ いわゆる認定品への取替え

新設

第一号の二 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

➡ 熱交換器(多管式、空冷式)の伝熱管の取替え

新設

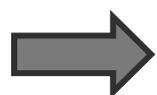
第一号の三 開放検査に使用する仮設の高圧ガス設備の設置又は撤去の工事

➡ 貯槽の開放検査等の際、フランジ又はカップリング接合のタンクローリの設置及び撤去

軽微変更(一般15条、液石16条、コンビ14条)

第二号 ガス設備(高圧ガス設備を除く。)の変更の工事

第三号 ガス設備以外の製造施設に係る設備の変更の工事

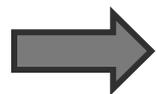


事務所、容器置場、障壁、防消火設備、
ガス検、警戒標、除害設備等

第四号 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

新設

第四号の二 変更工事により追加された製造施設における変更の工事であつて、保安上特段の支障がないものとして認められたもの



いわゆる小規模非連結設備の変更
(耐震設計構造物を除く)

～以後、認定事業所のためのため、省略～

許可及び届出の不要な工事(軽微変更通達)

(1) 圧力計・温度計の取替え(同一方式の取替えに限る。)

➡ 圧力・温度発信機、差圧液面計を含む(三重県)

(2) 充填又は受入れに係る可とう管(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

➡ 両端固定のフレキ等は認定品以外は許可申請

(3) 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分のうち、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、蒸留塔のトレイ又は熱交換器の邪魔板等)

許可及び届出の不要な工事(軽微変更通達)

- (4) 独立した製造設備、貯蔵設備及び容器置場の撤去の工事
(工事前に県へ連絡要)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(高压ガス設備を除く。)の撤去の工事
- (5) 高压ガス(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
- (6) 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り。)の取替え
- (7) 多管円筒形熱交換器又は空冷式熱交換器の伝熱管へのプラグ打ち
- (8) (7)に伴う伝熱管の切断又は撤去

特定設備の補修・改造について

Q 特定設備(特定則施行前の設備を含む)の補修・改造は、高圧ガス認定完成検査実施者等であっても高圧ガス保安協会の委託検査を受検するよう三重県から指導を受けていますが、業務の効率化と時間短縮を図るため、認定完成検査実施者の完成検査で対応することはできないか。

A 三重県において、特定設備の変更工事については、高圧ガス保安協会の委託検査の対象として運用しているところです。

令和7年1月に全国都道府県担当者会議において他県の動向を確認した結果を踏まえ、基本的には現行通り運用しますが、特定則で求められる設計、材料、加工、溶接、構造、検査方法等を満足すると認めうる場合には、事案により個別相談に応じます。

(令和6年度 四日市コンビナート先進化検討会 要望事項より)

特定設備とは

特定設備とは、高圧ガスの製造のための設備のうち、高圧ガスの爆発や災害の発生を防止するために特に検査が必要な設備のことを指します。具体的には、高圧ガスを一定以上の規模でためこむ圧力容器が該当します。

一般則、コンビ則等において、高圧ガス機器の「材料」、「強度」、「耐圧性能」、「気密性能」などの一定の項目について許可申請での審査が求められる。

一方、特定則では、特定設備について設計、材料、加工、溶接、構造、検査方法等を詳細に定めており、特に設計段階から材料、加工、溶接、構造についての詳細な要求事項について許可申請での審査が求められる。

このため、三重県では、特定設備の変更工事に係る「許可申請の審査」及び「完成検査の資料」とするため、KHKの委託検査の制度を活用している。

【参照事項】

- ・関係通達 法8条関係(1)
- ・関係通達 特定則 別添1 第2条(1)耐圧部分の定義
- ・特定則関係 質疑応答集

完成検査における 確認事項

1) 許可内容の無断変更禁止

完成検査は許可申請され、許可した内容のとおり
に工事が施工されたかどうかを確認する検査。

許可された申請内容と完成検査の内容とが異なっ
ている場合は合格できず、許可申請からやり直し。

※無断変更となる例：

ノズルの追加、バルブの追加等フローシートが変更
となる工事

2) 完成検査時の状態

配管の材質確認や、耐圧・気密試験の妨げとなる
ため、原則として無塗装、保温・保冷未施工の状態
で実施する。

耐圧試験、気密試験

- 圧力計は、2連で実施してください。

もともと施設内にある既設の圧力計でもOK。

三重県独自ルールです。

- 圧力計のトレーサビリティを説明してください。
校正されているか。
期限は切れていないか。

耐圧試験(県の立ち合いはコンビ則のみ)

- 耐圧試験は、原則として液圧試験によって行います。
- やむを得ない理由で水を満たすことが不適當な場合には、空気又はその他の危険性のない気体の圧力によって行うことができます。

気体耐圧試験とすることができる場合(例)

- ①低温の高圧ガスを扱う設備で、内部に水分が残留すると凍結・閉塞の恐れがある場合。(ex.酸化エチレン、液化エチレンの配管)
- ②高純度の高圧ガスを扱う設備で、不純物を嫌う場合。(ex.半導体用設備、触媒試験設備)
- ③管の延長が長大または形状が複雑な高圧ガス設備で、水を満たすことが困難な場合。(ex.配管ラック上で延長が長い配管)

気体耐圧試験を実施する場合は、事前に全溶接線の非破壊検査を実施し、有害な欠陥がないことを確認したうえで行うこと。

- ①突合せ溶接部は同溶接線のうち20%以上で放射線透過試験(RT)を実施すること。
- ②その他の突合せ溶接部および隅肉溶接部は浸透探傷試験(PT)を実施すること。

気密試験(コンビ則は総合気密の免除可)

- 気密試験器具（治具）の準備

治具からの漏えいで圧力降下する場合がある

- 気密試験範囲を明確にする

気密が保てず、既存部分の配管弁類まで分解整備した例がある

材質の確認

- 配管の材質を説明するミルシートを用意してください。

認定弁等の確認

●認定品または特定設備の機器番号照合

認定品は「認定試験者試験等成績書」の機器番号と本体の銘板または刻印とを照合する。

また特定設備は「特定設備検査合格証」の発行番号と本体の刻印を照合する。

なお、このときそれぞれ成績書の有効期限は3年であることに留意し、3年を経過したものにあっては耐圧・気密試験を実施すること。

完成検査時の提出書類

●完成検査で使用した書類のうち、以下の書類は提出書類として、検査員が持ち帰ります。

その他の資料は、検査時の確認のみです。

提出用に2部印刷する必要はありません。

(紙資料の削減)

- ① 気密試験用フロー図
- ② 特定設備検査合格証、認定品の認定書

完成検査を受けて...

●法第20条第2項により、…完成検査証を受け、
…技術上の基準に適合していると認められた場合
にあっては、当該施設を使用することができる。
当該施設が使用できるのは、完成検査証が交付さ
れてから。（検査から2，3日が目安）

（基本通達）

製造施設は、完成検査を受けるまでに使用することができないことになっているが、高圧ガスの本格的製造、即ち、生産に使用することができないのであって、単なる施設の試運転は、差し支えないものとして運用する。

保安係員の兼務について

	保安統括者	同代理者	保安係員	同代理者
保安統括者	—	×	× ※1	×
同代理者	×	—	×	○
保安係員	× ※1	×	—	△
同代理者	×	○	△	—

※1：液石則適用の25万m³未満の事業所において、保安統括者が要件を満たしている場合。

△：交代制を取っている製造施設で、保安係員に選任されている者が、他の直の代理者となる場合。

高圧ガス事故の発生状況

県内の事故件数及び死傷者数の推移(喪失・盗難を除く。)

令和6年12月末時点の数値(単位:件、人)

	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年	令和6年
事故件数	18	13	23	26	(37)
死者	1	1	1	0	(0)
負傷者	2	1	2	3	(0)

令和6年の三重県内の高圧ガス事故は、37件発生しています。
人的、及び物的被害はありません。

事故発生状況は、県のHPで毎月、最新情報を掲載しています。

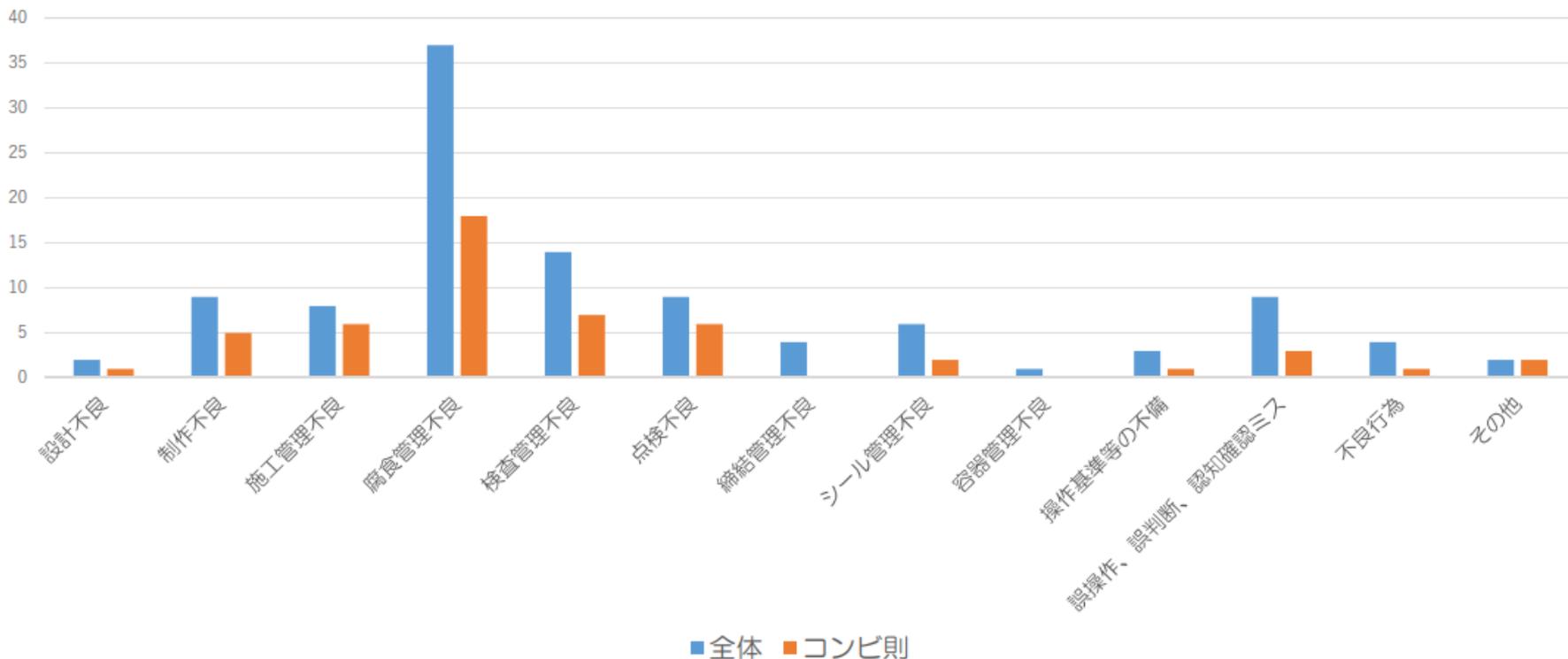
⇒「三重県 高圧ガス事故」で検索！

高圧ガス事故の発生状況

事故の原因分析(R1~R5)

- 腐食管理不良による事故が多い傾向にある。

主原因別 (R1~R5合計)



高圧ガス事故の発生状況

①アンモニアなどの「毒性ガス」は、締結部(バルブグランド、回転機シール部)からの微量漏えいであっても、事故時の通報及び事故届の手続きが必要

②気密試験時の少量漏えいは、「完成検査」「保安検査」「定期自主検査」以外は、事故時の通報及び事故届の手続きが必要

※スタートアップ時、ガス受入作業時、日常点検、修理の際に行う気密チェックで見つかった漏えいは、事故に該当する。

高圧ガス事故の発生状況

「安全弁の作動」は、基本的には「高圧ガス事故」です

- ① 安全弁の作動に至る原因は1件ずつ異なるため、その点に注目して個別に判断します。
- ② 高圧ガス安全弁の作動事案の連絡の徹底をお願いします。
※連絡のタイミングは事案の緊急度に応じて判断下さい。

【安全弁作動で、即座に県へ連絡が必要な事例】

- 火災等の発生、人的、物的被害がある場合
- 事業所外へ飛散・流出するおそれがある場合
- 多量漏えい、漏えいを即座に停止できない場合

ご静聴、ありがとうございました。

ご安全に！！