

令和5年度新エネルギー等の保安規制高度化事業

新エネルギー技術等の安全な普及のための  
高圧ガス技術基準策定

報告書

令和6年3月  
特別民間法人高圧ガス保安協会



令和5年度新エネルギー等の保安規制高度化事業

- (I) 圧縮水素の利用及び燃料電池自動車関連規制の見直し項目に関する検討等
  - (i) 圧縮水素の利用関連規制の見直し項目に関する検討
  - (ii) 燃料電池自動車関連規制の見直し項目に関する検討
  - (iii) 燃料電池自動車の世界統一基準（GTR13）及び国連規則（UNR134）の議論進展に関する動向調査
  - (iv) 圧縮水素スタンド等に係る事故再発防止のための対策の取りまとめ等
  
- (II) その他高圧ガス保安法制全般に係る規制の見直し項目に関する検討（試験研究施設に係る軽微な変更の工事のあり方及び運用等）
  
- (III) その他高圧ガス保安法制全般に係る規制の見直し項目に関する検討（高圧ガス保安法制に係る既存の考え方や制度・技術基準・運用等を変えることになるもの）
  
- (IV) 地方自治体における審査業務等の執行状況調査

令和5年度新エネルギー等の保安規制高度化事業  
(新エネルギー技術等の安全な普及のための高圧ガス技術基準策定)

(I) 圧縮水素の利用及び燃料電池自動車関連規制の  
見直し項目に関する検討等

(i) 圧縮水素の利用関連規制の見直し項目に関する検討

(ii) 燃料電池自動車関連規制の見直し項目に関する検討

(iii) 燃料電池自動車の世界統一基準 (GTR13) 及び国連規則  
(UNR134) の議論進展に関する動向調査

(iv) 圧縮水素スタンド等に係る事故再発防止のための  
対策の取りまとめ等

令和6年3月  
特別民間法人高圧ガス保安協会



## 目次

0. 用語の定義	1
1. 調査概要	2
1.1 目的	2
1.2 調査内容等	2
1.3 調査実施体制	2
2. 調査内容	6
3.各事項の検討結果	7
3.1 顧客に自ら圧縮水素の充填に係る行為をさせる圧縮水素スタンドにおける保安監督者の兼任可能性の検討を想定した現行基準の運用実態調査	7
3.1.1 調査の背景・目的	7
3.1.2 調査方法	8
3.1.3 圧縮水素スタンド運営事業者本社を対象とした書面調査結果	9
3.1.4 兼任保安監督者体制をとる圧縮水素スタンド及び遠隔監視型圧縮水素スタンドの現地ヒアリング結果	10
3.1.4.1 運営会社①の調査結果	10
3.1.4.2 運営会社②の調査結果	14
3.1.5 圧縮水素スタンドにおけるヒヤリ・ハット、トラブル事例	16
3.1.6 調査のまとめ	17
3.1.6.1 保安監督者の選任状況について	17
3.1.6.2 保安監督者の日常業務について	18
3.1.6.3 緊急時対応	18
3.1.6.4 点検者、危険時の措置を行う者の異なる圧縮水素スタンド間での兼任状況	18
3.1.6.5 外部委託について	19
3.1.6.6 一般則第7条の3又はコンビ則第7条の3の技術上の基準の適用を受ける有人の圧縮水素スタンドと同様の体制で運用する遠隔監視型圧縮水素スタンドの法的扱いについて	20
3.2 燃料電池自動車関連規制の見直し項目に関する検討	20
3.3 燃料電池自動車の世界統一基準（GTR13）及び国連規則（UNR134）の議論進展に関する動向調査	21
3.4 圧縮水素スタンド等に係る事故再発防止のための対策の取りまとめ等	22
3.4.1 調査の対象	22
3.4.2 事故の概要	22
3.4.3 PLCのエラーによる過去の事故事例の参考	24
3.4.4 まとめ	24

別添 高圧ガス保安法令等の改正に関する概要説明資料

## 0. 用語の定義

本報告書では、以下の略称等を使用する場合がある。

ただし、経済産業省の仕様書や本委員会以外の資料を引用する場合は、その資料に基づくことを原則とするため、用語の不整合が生じる場合がある。

略称	説明
一般則	一般高圧ガス保安規則
液石則	液化石油ガス保安規則
遠隔監視型圧縮水素スタンド	一般高圧ガス保安規則第7条の4又はコンビナート等保安規則第7条の4の技術上の基準の適用を受ける圧縮水素スタンド
基本通達	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）
高圧ガス保安室	経済産業省産業保安グループ高圧ガス保安室
高圧法、法	高圧ガス保安法
高圧法令	高圧ガス保安法及び関係政省令
コンビ則	コンビナート等保安規則
水素法技術委員会	圧縮水素の利用関連規制の見直し項目に関する検討委員会
政令	高圧ガス保安法施行令
冷凍則	冷凍保安規則
FCCJ	燃料電池実用化推進協議会
GTR13	Global Technical Regulation No.13 Global technical regulation on hydrogen and fuel cell vehicles（世界統一技術規則第13号 水素及び燃料電池自動車に関する世界統一規則）
HySUT	一般社団法人水素供給利用技術協会
JPEC	一般財団法人石油エネルギー技術センター
METI	経済産業省
KHK	特別民間法人高圧ガス保安協会

## 1. 調査概要

### 1.1 目的

高圧ガスを取り扱う新エネルギーシステムの普及に当たり、高圧ガス保安法制に対しては、科学的知見に基づく安全性の確保を前提としつつ、事業者のニーズ等に応じてより合理的な規制が求められている。

とりわけ、第6次エネルギー基本計画（令和3年10月閣議決定）では、2030年度の温室効果ガス46%削減、2050年のカーボンニュートラル実現を目指す上でも、水素・アンモニアの社会実装を進めることとしている。その実現のためには、水素・アンモニアの安全な利用が大前提であり、その事業環境整備のため、規制の合理化が求められている。

高圧ガス保安法制に関しては、これまでも規制改革実施計画（平成29年6月9日閣議決定1、令和2年7月17日閣議決定2）などに基づき、高圧ガス保安法における圧縮水素スタンド及び燃料電池自動車関連に係る規制の見直しの検討及び措置を進めてきた。

本事業は、経済社会や国際整合化の要請、保安技術の進歩等の高圧ガス保安に係る規制を取り巻く情勢の変化、事故発生状況等も勘案し、高圧ガス保安法制について、安全の確保を前提とした科学的・合理的な見直し、技術基準の整備、運用改善等を図るための検討を行い、新エネルギーシステムの安全な実用化の推進に資することを目的とする。

### 1.2 調査内容等

(1)圧縮水素スタンド及び燃料電池自動車に関する水素関連技術等の安全性の評価・基準の検討報告書での報告事項は以下のとおり。

- ① 圧縮水素の利用関連規制の見直し項目に関する検討
- ② 燃料電池自動車関連規制の見直し項目に関する検討
- ③ 燃料電池自動車の世界統一基準（GTR13）及び国連規則（UNR134）の議論進展に関する動向調査
- ④ 圧縮水素スタンド等に係る事故再発防止のための対策の取りまとめ等

詳細な調査項目は、高圧ガス保安室と協議の上決定した。

### 1.3 調査実施体制

1.2①圧縮水素の利用関連規制の見直し項目に関する検討においては、本事業の実施計画書（仕様書）に基づき、有識者及び業界関係者、地方自治体関係者等により構成された委員会を設置して検討、議論を行った。委員会の開催回数は、高圧ガス保安室と協議し、3回開催した。同委員会の委員構成を表1.3-1に、委員会の開催状況を表1.3-2に示す。また、本委員会の関係者及び事務局を表1.3-1の欄外に示す。

1.2②～④は、仕様書に記載のとおり、委員会における審議は行わず本委託事業受託者において調査・検討を実施した。

1.2②燃料電池自動車関連規制の見直し項目に関する検討においては、仕様書に記載のとおり、高圧ガス保安室と協議の上、委員会における審議はせず本委託事業受託者において、令和4年6月に改正された高圧ガス保安法の運用に向けた調査・検討を行った。

1.2③燃料電池自動車の世界統一基準（GTR13）及び国連規則（UNR134）の議論進展に関する動向調査においては、UNR134 TF<sup>※1</sup> 国際会議、GRSP<sup>※2</sup> 国際会議及び JASIC 国内対応 WG に参加し燃料電池自動車の世界統一基準（GTR13）及び国連規則（UNR134）の国際的な議論の動向を調査した。

※1：GRSP Task force on the transposition of GTR 13 Phase 2 to UN-R 134

※2：国連の自動車基準調和世界フォーラム（WP29）の下部組織

1.2④圧縮水素スタンド等に係る事故再発防止のための対策の取りまとめ等においては、高圧ガス保安室と協議の上、令和4年度に国内で発生した圧縮水素スタンドにおける事故1件を対象として調査を行った。

表 1.3-1 圧縮水素スタンド関連規制等に係る法技術的な課題の検討委員会  
(略称：水素法技術委員会) 委員等構成

(敬称略・順不同)

No	委員名	所属・役職等
1	吉川 暢宏	東京大学 生産技術研究所 教授
2	菊地 隆司	北海道大学大学院 工学研究院 応用化学部門 教授
3	笠井 尚哉	横浜国立大学 環境情報研究院 准教授
4	百瀬 英毅	大阪大学 安全衛生管理部 教授
5	和田 有司	国立研究開発法人産業技術総合研究所 研究環境整備本部 副本部長 兼 つくば安全管理部 部長
6	栗田 英次	一般社団法人日本産業・医療ガス協会 技術・保安部会水素技術 WG ワーキンググループ長 (大陽日酸株式会社 ガスエンジニアリングセンター 設備技術部長)
7	吉田 剛	一般財団法人石油エネルギー技術センター 水素エネルギー部 主任研究員
8	高井 康之	一般社団法人水素供給利用技術協会 技術部 シニアマネージャー
9	原 啓暢	東京都 環境局 環境改善部 環境保安課 統括課長代理 (ガス冷凍担当)
10	辻 政明	愛知県 防災安全局 防災部 消防保安課 産業保安室 主任
11	後藤 友哉	北九州市 消防局 予防部 規制課 主査
12	中村 薫	横浜市 消防局 予防部 保安課 火薬・高圧ガス保安係長
13	山梨 文徳	日産自動車株式会社 EV システム研究所 シニアパートナー

## 関係者

経済産業省 産業保安グループ 高圧ガス保安室

近藤 真、高橋 朝子、友松 一郎

経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 水素・アンモニア課

板倉 悠輝、乾 俊輔、山崎 寛人、吉田 将大

燃料電池実用化推進協議会 (FCCJ)

池田 耕一郎、遠藤 博之、亀沢 孝史、里見 知英、西井 匠、藤澤 俊郎、藤本 守之、  
古田 貴博、本多 一賀、安栖 宏隆

一般財団法人石油エネルギー技術センター (JPEC)

小野 孝也、河島 義実、小出 隆太郎、小森 雅浩

一般社団法人日本ガス協会

安良田 直樹

ENEOS 株式会社

南條 敦、前原 和巳

大陽日酸株式会社

高野 直幸

株式会社巴商会

今 俊史、鈴木 信夫

豊田通商株式会社

清水 一基

株式会社本田技術研究所

山下 郁也

三菱化工機株式会社

三浦 貴宏

## 事務局

高圧ガス保安協会 保安技術部門 保安基準グループ

小山田 賢治、長沼 充祥、畑山 和博、樋渡 政都、佐藤 裕文 他

表 1.3-2 水素法技術委員会の会議開催実績

回次	開催日、議事
1	<p>2023年11月24日（金）</p> <p>(1) 開会、挨拶</p> <p>(2) 委員等紹介</p> <p>(3) 委員長の選任</p> <p>(4) 実施計画書（仕様書）の確認</p> <p>(5) 各検討事項の審議（報告）</p> <p>1) 令和4年度までの検討結果の改正状況等の報告</p> <p>2) 顧客に自ら圧縮水素の充填に係る行為をさせる圧縮水素スタンドにおける保安監督者の兼任可能性の検討を想定した現行基準の運用実態調査に関する報告</p> <p>(6) 今後の予定</p>
2	<p>2024年2月8日（木）</p> <p>(1) 第1回委員会の議事録の承認について（審議）</p> <p>(2) 討事項の審議（報告）</p> <p>顧客に自ら圧縮水素の充填に係る行為をさせる圧縮水素スタンドにおける保安監督者の兼任可能性の検討を想定した現行基準の運用実態調査に関する調査結果報告</p> <p>(3) 今後の予定</p>
3	<p>2024年3月11日（月）</p> <p>(1) 第2回水素法技術委員会の議事録の審議</p> <p>(2) 令和5年度水素法技術委員会の報告書確認</p> <p>(3) その他（JPEC-S, JPEC-TDの改正に関する報告 等）</p>

## 2. 調査内容

高圧ガス保安室との協議の結果、水素法技術委員会では顧客に自ら圧縮水素の充填に係る行為をさせる圧縮水素スタンドにおける保安監督者の兼任可能性の検討を想定した現行基準の運用実態を調査することとした。調査対象は、一般則第7条の3又はコンビ則第7条の3の技術上の基準の適用を受ける圧縮水素スタンドのうち兼任保安監督者体制をとるスタンド及び一般則又はコンビ則第7条の4の技術上の基準の適用を受ける圧縮水素スタンドとした。

1.2の(1)①「(ii) 燃料電池自動車関連規制の見直し項目に関する検討」においては、仕様書に記載のとおり、委員会に置ける審議はせず本委託事業受託者において調査を行った。燃料電池自動車等の規制の一元化の具体的内容（①高圧法の適用除外対象となる自動車の種類と装置、②車両法体系下で実施する容器検査相当の検査等）について、検討を進めるために高圧ガス保安室、関係機関等との打合せに参加した。また、高圧ガス保安法制に係る政令、省令、告示、通達及び例示基準等の改正に向けて、改正案の確認等を行った。

1.2の(1)①「(iii) 燃料電池自動車の世界統一基準（GTR13）及び国連規則（UNR134）の議論

進展に関する動向調査」においても、仕様書に記載のとおり、委員会における審議はせず本委託事業受託者において調査を行った。

UNR134 TF<sup>\*1</sup> 国際会議、GRSP<sup>\*2</sup> 国際会議及び JASIC 国内対応 WG に参加し燃料電池自動車の世界統一基準（GTR13）及び国連規則（UNR134）の国際的な議論の動向を調査した。

※1：GRSP Task force on the transposition of GTR 13 Phase 2 to UN-R 134

※2：国連の自動車基準調和世界フォーラム（WP29）の下部組織

1.2 の(1)①「(iv) 圧縮水素スタンド等の事故再発防止に関する提言の取りまとめ等」においても、仕様書に記載のとおり、委員会における審議はせず本委託事業受託者において調査を行った。国内外で発生した圧縮水素スタンド等における事故の中で、再発防止への対応が特に必要な事故はなかったことから、高圧ガス保安室と相談した結果、本年度は調査を実施しなかった。

### 3.各事項の検討結果

1.3 の体制により調査を行った 1.2①の検討内容を 3.1 に示す。また、委員会を設けずに KHK にて調査を行った 1.2②～④の結果を 3.2 から 3.4 に示す。

#### 3.1 顧客に自ら圧縮水素の充填に係る行為をさせる圧縮水素スタンドにおける保安監督者の兼任可能性の検討を想定した現行基準の運用実態調査

##### 3.1.1 調査の背景・目的

- ✓ 遠隔監視型圧縮水素スタンドの技術上の基準制定に向けた検討当初より、最終的な姿として、遠隔監視型圧縮水素スタンドの保安監督者の兼任が想定されていた。（図 3.1-1 参照）
- ✓ これまで、遠隔監視型圧縮水素スタンドの技術上の基準（一般則第 7 条の 4（2020 年 8 月 6 日公布、同年 8 月 7 日施行））の制定、（一般則・コンビ則）第 7 条の 3 の基準が適用される有人の圧縮水素スタンドにおける保安監督者の兼任の許容（2020 年 11 月 9 日改正）といった法令の整備が行われてきた。
- ✓ 遠隔監視型圧縮水素スタンドにおける保安監督者の兼任の許容は、未検討の状態である。
- ✓ 遠隔監視型圧縮水素スタンドにおける保安監督者の兼任については、2021 年度水素法技術委員会報告書において次のとおり言及されている。<sup>1</sup>

保安監督者が兼任できる水素スタンドは、遠隔監視による水素スタンドは対象外としている。その理由は、両案件ほぼ並行して検討されており、遠隔監視による水素スタンドの運営実績も乏しいため。今後、業界より遠隔監視による水素スタンドにおける保安監督者兼任要件の素案を検討・提案予定であると報告があった。今後の遠隔監視スタンドによる水素スタンドの運営実態、業界による提案等を踏まえて引き続き検討していく。

（令和 3 年度水素法技術委員会報告書抜粋）

- ✓ 本検討を開始する前に、現行措置されている法令がどのように運用されているか（遠隔監視型圧縮水素スタンドにおける従業員の勤務・従事実態、監視所から監視している遠隔監視

<sup>1</sup> 令和 3 年度新エネルギー等の保安規制高度化事業 新エネルギー技術等の安全な普及のための高圧ガス技術基準策定 報告書

[https://www.meti.go.jp/meti\\_lib/report/2021FY/000037.pdf](https://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2021FY/000037.pdf)

型圧縮水素スタンドの数など)がわからないため、現行の運用実態を調査することとした。

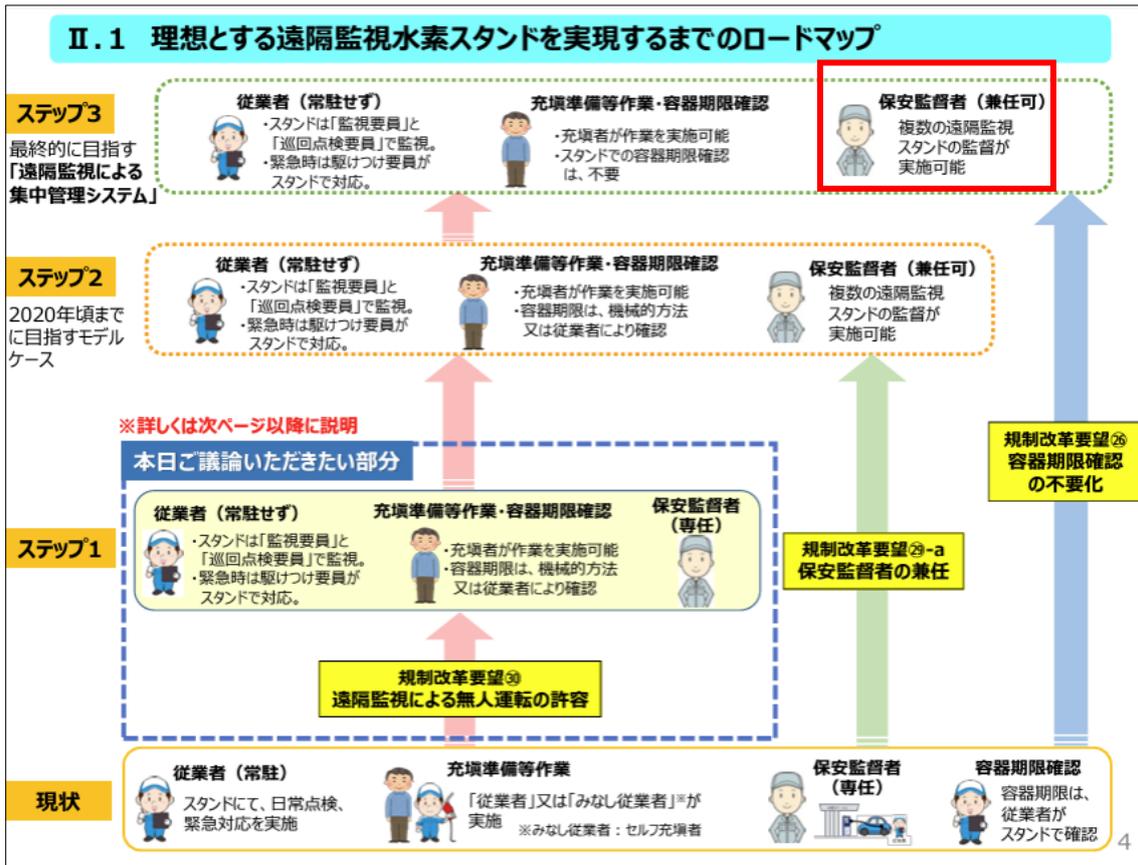


図 3.1-1 遠隔監視型水素スタンドの実現ロードマップ<sup>2</sup>  
(第1回水素法技術委員会資料2 抜粋)

### 3.1.2 調査方法

高圧ガス保安室と協議の上、全国で圧縮水素スタンドを運営する事業者3社を対象に、圧縮水素スタンド運営主体となる本社への書面による調査を実施した。また、このうち兼任保安監督者体制をとる圧縮水素スタンド又は遠隔監視型圧縮水素スタンドを複数運営する事業者を対象に、現地でのヒアリング調査を実施した。調査先とした3社への調査の内容は表3.1-1のとおり。

表 3.1-1 調査先とした3社への調査の内容

調査対象の圧縮水素スタンド運営事業者	書面調査	現地でのヒアリング調査
①	○	○
②	○	○
③	○	

<sup>2</sup> 第10回 水素・燃料電池自動車関連規制に関する検討会 (2019年11月29日)  
資料1 燃料電池実用化推進協議会 (FCCJ)

### 3.1.3 圧縮水素スタンド運営事業者本社を対象とした書面調査結果

3.1.2 の圧縮水素スタンド運営事業者本社を対象に、兼任保安監督者体制をとる圧縮水素スタンド及び遠隔監視型圧縮水素スタンドの運営状況、法令で定められる保安責任者の選任状況、監視所の設置場所等について調査を行った。

調査の結果、兼任保安監督者体制をとる圧縮水素スタンドの運営状況及び遠隔監視型圧縮水素スタンドの運営状況は表 3.1-2 のとおりであり、兼任保安監督者体制をとる圧縮水素スタンドを運営している事業者は、今回の調査先では 1 社のみであった。また、遠隔監視型圧縮水素スタンドにおける保安監督者等の選任要件に関する運用の状況は、表 3.1-3 のとおり 1 社において自社の選任要件を設けていた。

表 3.1-2 兼任保安監督者体制をとる圧縮水素スタンド及び  
遠隔監視型圧縮水素スタンドの運営状況※

運営会社	①	②	③
全国で運営する圧縮水素スタンドの件数	(非公開)	(非公開)	(非公開)
兼任保安監督者体制をとる圧縮水素スタンドの件数	(非公開)	(非公開)	(非公開)
遠隔監視型圧縮水素スタンドの件数	(非公開)	(非公開)	(非公開)

※表中の件数は、2023 年度調査回答時点での件数

表 3.1-3 遠隔監視型圧縮水素スタンドにおける保安監督者等の選任要件

運営会社	①	②	③
保安監督者	法令に基づく要件に加えて、社内認定制度を設けている。	・一般的な従業員教育 ・法令に基づく要件とする。	・一般的な従業員教育 ・法令に基づく要件とする。
点検者	法令に基づく要件に加えて、社内認定制度を設けている。	・一般的な従業員教育 ・法令に基づく要件とする。	・一般的な従業員教育 ・法令に基づく要件とする。
危険時の措置を行う者	法令に基づく要件に加えて、社内認定制度を設けている。	・一般的な従業員教育 ・法令に基づく要件とする。	・一般的な従業員教育 ・法令に基づく要件とする。

運営会社③においては、図 3.1-2 のとおり、1 か所運営する遠隔監視型圧縮水素スタンドと同一敷地内の事務所を監視所とし、遠隔監視型圧縮水素スタンドの運用を開始している。

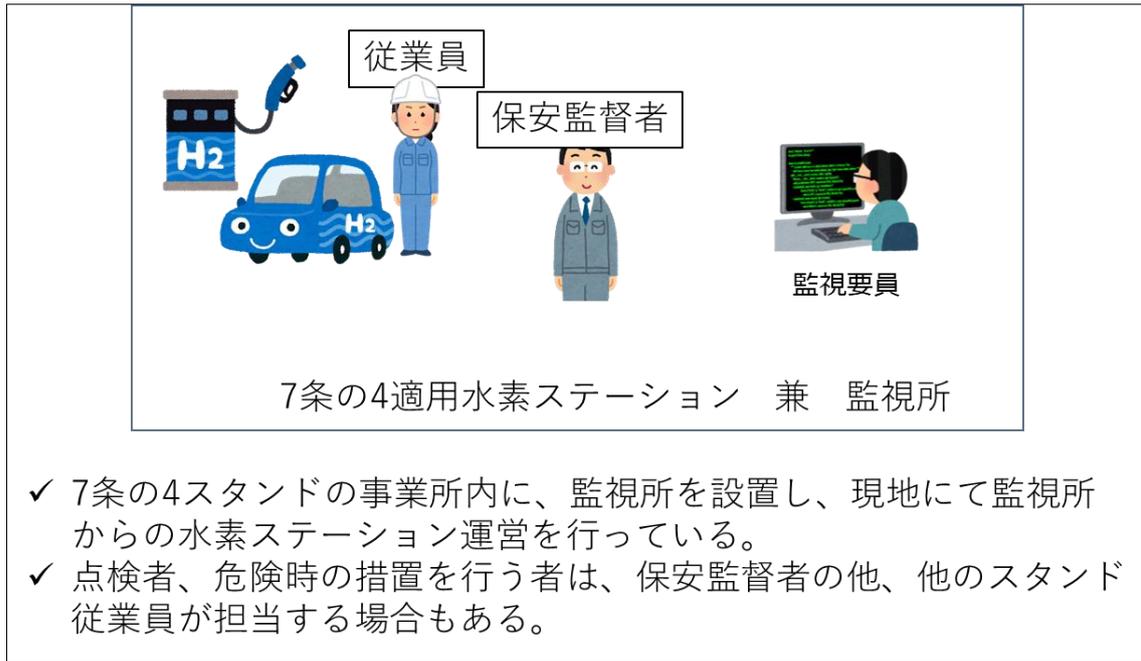


図 3.1-2 運営会社③における遠隔監視型圧縮水素スタンドの運用状況  
(第2回水素法技術委員会資料2を改編)

### 3.1.4 兼任保安監督者体制をとる圧縮水素スタンド及び遠隔監視型圧縮水素スタンドの現地ヒアリング結果

3.1.3の書面調査の結果、兼任保安監督者体制をとる圧縮水素スタンド又は複数の遠隔監視型圧縮水素スタンドを運営している運営会社①及び運営会社②の運営する圧縮水素スタンドを対象に現地でのヒアリングを行った。ヒアリング先は表3.1-4のとおり。

表 3.1-4 運営会社①及び運営会社②へのヒアリング実施状況

運営会社	①	②
兼任保安監督者体制をとる圧縮水素スタンド	1 場所 (都道府県名非公開)	—
遠隔監視型圧縮水素スタンド	1 場所 (都道府県名非公開)	1 場所 (都道府県名非公開)
遠隔監視型圧縮水素スタンドの監視所	1 場所 (都道府県名非公開)	1 場所 (都道府県名非公開)

#### 3.1.4.1 運営会社①の調査結果

##### (1) 兼任保安監督者体制をとる圧縮水素スタンドのヒアリング調査

##### (1-1) 兼任保安監督者体制をとる圧縮水素スタンドの運用状況

運営会社①では、図 3.1-3 に示すとおり、兼任保安監督者体制をとる圧縮水素スタンドを 4 場所運営しており、いずれも同一県内の圧縮水素スタンドであった。また、兼任保安監督者はそれぞれ 2 場所ずつを兼任する保安監督者として選任されていた。保安監督者の兼任する圧縮水素スタンド間の距離は、図 3.1-3 及び図 3.1-4 に示すとおりいずれも 10~15km の範囲に所在していた。さらに、兼任保安監督者以外の従業員は、協力会社の外部従業員を含んでおり、複数の圧縮

水素スタンド間でシフトを組んで勤務体制を構築している場合があった。

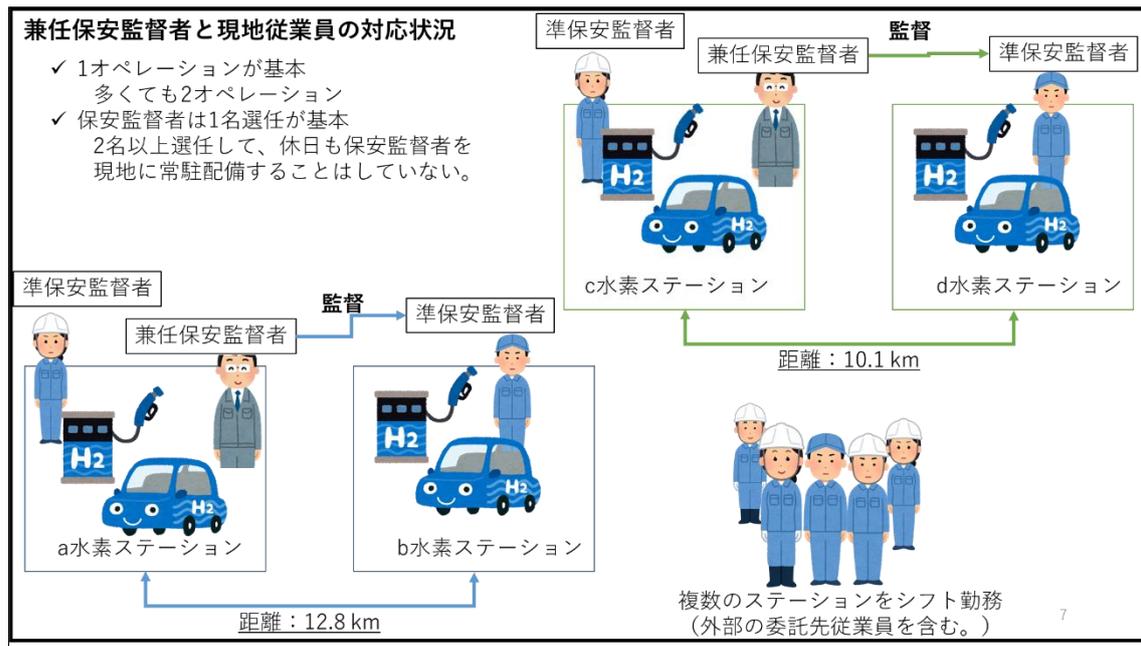


図 3.1-3 兼任保安監督者体制をとる圧縮水素スタンドの運用状況  
(第2回水素法技術委員会資料2を改編)

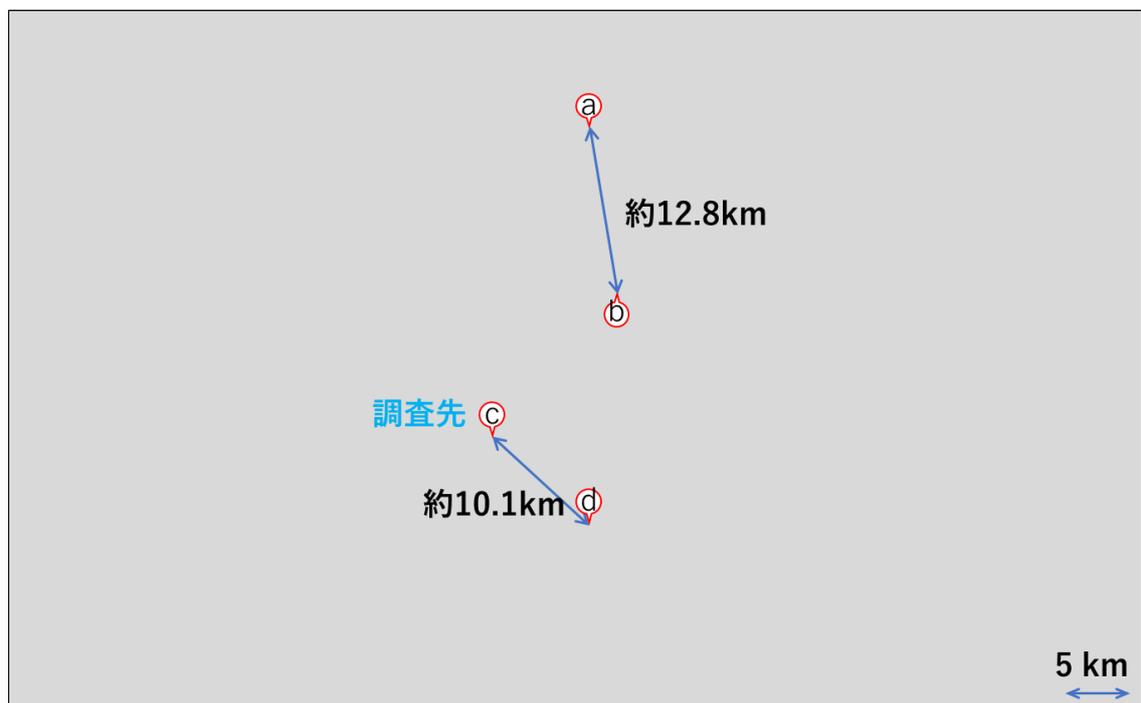


図 3.1-4 兼任保安監督者が監督する圧縮水素スタンドの位置関係  
(第2回水素法技術委員会資料2を改編)

(1-2) 兼任保安監督者の業務

調査先となった兼任保安監督者体制をとる圧縮水素スタンドは、兼任保安監督者が常駐する圧

縮水素スタンドであり、顧客が来場した際の充填をはじめ、常駐する圧縮水素スタンドの始業、終業作業、日常点検等、常駐する圧縮水素スタンドの運營業務を保安監督者が自ら実施していた。これに加え、兼任保安監督者としての職務として、保安監督者を兼任する先の圧縮水素スタンドの準保安監督者との間で1日1回 Web 会議を行い、情報の共有を行っていた。日常の Web 会議による主な確認事項は、充填データ（充填重量等）の確認、圧縮水素スタンドの異常の有無の確認、原料となる圧縮水素の残量確認等であった。

また、兼任保安監督者は、監督を行う圧縮水素スタンドの保安検査に自ら立ち会って保安検査実施者に説明を行っており、保安監督者を兼任した場合も監督先の圧縮水素スタンドの設備特性等を十分に把握していた。また、運営会社①では、蓄圧器、圧縮機などの圧縮水素スタンドの主要設備をパッケージングした一体型の構成とし、圧縮水素スタンド間での設備構成の差を減らすことで、兼任保安監督者や複数の圧縮水素スタンドをシフト体制で勤務する従業員が監督や圧縮水素スタンドの運營業務を行いやすくするなどの措置が講じられていた。

## (2) 遠隔監視型圧縮水素スタンドのヒアリング調査

### (2-1) 遠隔監視型圧縮水素スタンドの運用状況

運営会社①では、図 3.1-5 に示すとおり、C 県内の兼任保安監督者体制をとる圧縮水素スタンドの事務所内に監視所を設け、A 県、B 県、C 県、D 県の 4 か所の圧縮水素スタンドの監視を行っていた。なお、C 県の圧縮水素スタンドは、監視所からの監視が可能であるが、従業員を現地に配置し、現地の圧縮スタンド内の事務所を監視所とする有人運転を基本として運用していた。遠隔監視型圧縮水素スタンドの運用方法はそれぞれ異なっており、A 県の圧縮水素スタンドでは保安監督者が圧縮水素スタンド内に常駐するものの、圧縮水素スタンドの運營業務には携わず、点検者、危険時の措置を行う者も隣接する工場の従業員に外部委託する運用としていた。また、B 県の圧縮水素スタンドでは保安監督者が圧縮水素スタンド内に常駐し、点検者、危険時の措置を行う者の職務も保安監督者が兼ねていた。ただし、顧客による充填の監視は監視所から行う運用としていた。D 県の圧縮水素スタンドでは、保安監督者は自宅、他の事務所、当該圧縮水素スタンドのいずれかで勤務しており、点検者、危険時の措置を行う者は隣接するガソリンスタンドの従業員に外部委託することで無人の監視所として運用されていた。以上のことから、運営会社①では、遠隔監視型圧縮水素スタンドとして完全に無人化している場合、有人対応している場合及び有人であるものの常駐者が直接圧縮水素スタンドの運転に関与しない場合などがあった。

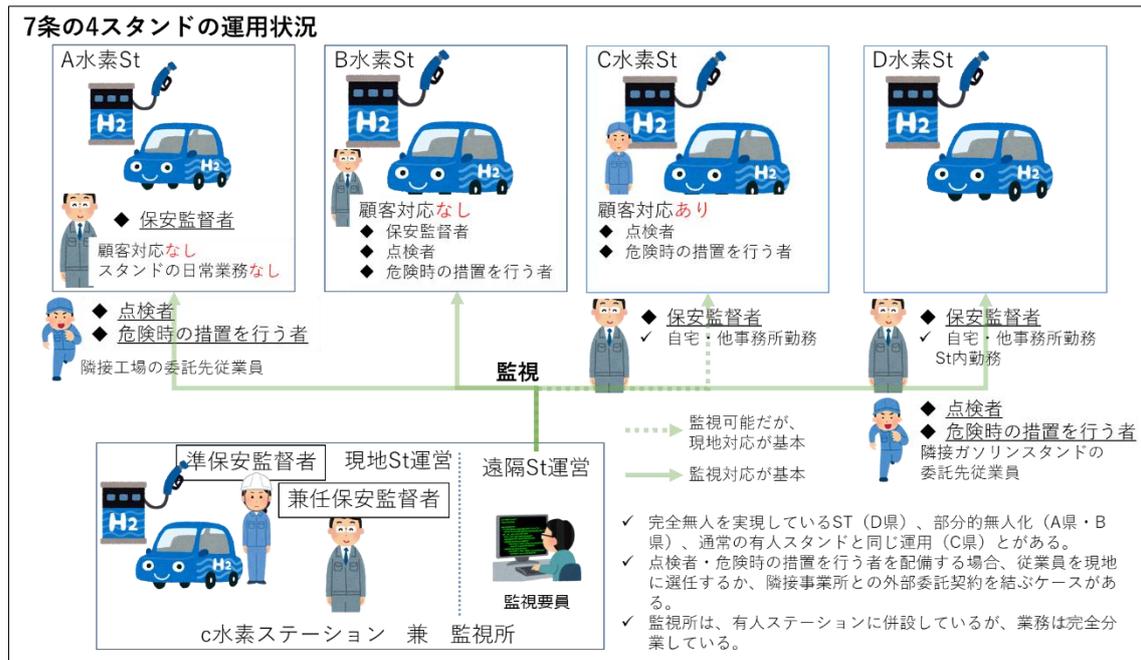


図 3.1-5 遠隔監視型圧縮水素スタンドの運用状況  
(第 2 回水素法技術委員会資料 2 を改編)

### (2-2) 遠隔監視型圧縮水素スタンドにおける保安監督者の業務

調査先となった遠隔監視型圧縮水素スタンドでは、従業員が圧縮水素スタンド内に常駐し、現地の従業員が顧客による充填の監視等を行う運用としていた。また、保安監督者は自宅又は他事務所で勤務しており、必ずしも現地に常駐しない運用としていた。保安監督者は、1日1回 Web 会議による情報共有の他、監視所から入力される充填情報をリアルタイムで確認することができるようにしており、手元のパソコンから充填データ等が確認できるような仕組みが講じられていた。Web 会議は、保安監督者、現地従業員(外部委託している従業員が現地従業員である場合を除く。)、監視所で監視を行う者により実施しており、会議で共有される内容は兼任保安監督者体制をとる圧縮水素スタンドと同様の内容であった。

また、保安監督者は、遠隔監視型圧縮水素スタンドの場合であっても自ら保安検査に立ち会い保安検査実施者に説明を行っており、現地に常駐していない場合も監督先の圧縮水素スタンドの設備特性等を十分に把握していた。

### (2-3) 監視所の体制と業務

運営会社①では、監視所から監視を行う者を複数名選任し、このうち 1 名が勤務日に監視所に勤務し対象となる遠隔監視型圧縮水素スタンドを監視する体制としていた。監視所から監視を行う者は、監視対象となっている遠隔監視型圧縮水素スタンドの状況を当該圧縮水素スタンドに設置した監視カメラの映像をモニター上に表示して車両の来場・退場の状況及び顧客による充填の状況を、監視所から監視を行う者が目視により確認していた。車両への圧縮水素の充填にあたっては、車両のナンバー等から社内の登録車両データベースと照合し、充填時に不適切な行為がないか等の確認を行っていた。充填後、充填重量等の充填データを社内システムに入力し、保安監

監督者がパソコンから情報を確認できる仕組みが取られていた。

なお、監視所は兼任保安監督者体制をとる有人の圧縮水素スタンドの事務所内に併設されているが、監視所から監視を行う者は遠隔監視型の圧縮水素スタンドの監視のみを行っており、監視所を設置している先の圧縮水素スタンドの運営には関与しない運用としていた。

#### (2-4) 緊急時の対応

調査先となった遠隔監視型圧縮水素スタンドでは、従業員が常駐しており、当該圧縮水素スタンドの点検者と危険時の措置を行う者の役割を担っていた。そのため、緊急時は予め定めた通報先に通報を行うとともに、現地で緊急停止措置等が行える体制としていた。

### 3.1.4.2 運営会社②の調査結果

#### (1) 遠隔監視型圧縮水素スタンドのヒアリング調査

##### (1-1) 遠隔監視型圧縮水素スタンドの運用状況

運営会社②では、図 3.1-6 に示すとおり、1 か所の監視所から複数の遠隔監視型圧縮水素スタンドを監視する仕組みとしていた。

運営会社②の遠隔監視型圧縮水素スタンドは、いずれも保安監督者が現地に常駐しており、当該圧縮水素スタンドの運営は現地での操作を主体とし、監視所は補助的な役割として運用されていた。



図 3.1-6 遠隔監視型圧縮水素スタンドの運用状況

(第 2 回水素法技術委員会資料 2 を改編)

なお、運営会社②では、複数個所で運営する遠隔監視型圧縮水素スタンドのうち B 県に所在する 1 か所において、図 3.1-7 に示すとおり保安監督者を常駐させながら充填作業を顧客対応とし、監視所から監視することで無人での運営を模擬する取組みの実証を開始していた。監視所では、

実証している遠隔監視型圧縮水素スタンドのフロー図を常時モニターに表示し、車両への充填に伴う圧力変動等の運転パラメーターの監視も行っていった。

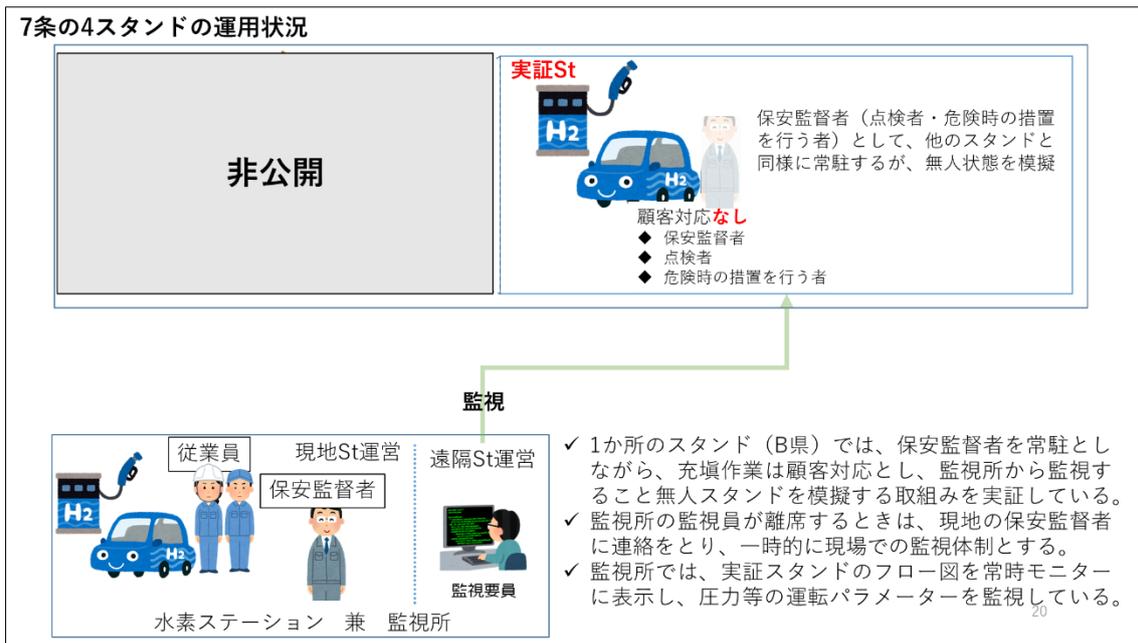


図 3.1-7 実証のため無人での運営を模擬した遠隔監視型圧縮水素スタンドの運用状況  
(第2回水素法技術委員会資料2を改編)

## (2-2) 遠隔監視型圧縮水素スタンドにおける保安監督者の業務

調査先となった遠隔監視型圧縮水素スタンドでは、保安監督者が1名常駐しており、危険時の措置を行う者、点検者を兼ねるとともに、車両への充填をはじめとする顧客対応も現地で行っていた。そのため、保安監督者の業務も一般則第7条の3又はコンビ則第7条の3の技術上の基準の適用を受ける有人の圧縮水素スタンドと同様と考えられた。

また、保安監督者は、自ら保安検査に立ち会い保安検査実施者に説明を行っており、これも一般則第7条の3又はコンビ則第7条の3の技術上の基準の適用を受ける一般の有人の圧縮水素スタンドと同様と考えられた。

## (2-3) 監視所の体制と業務

運営会社②の監視所では、監視所から監視を行う者を複数名選任し、このうち1名が勤務日に監視所に勤務し対象となる遠隔監視型圧縮水素スタンドを監視する体制としていた。監視対象となっているすべての遠隔監視型圧縮水素スタンドの入退場の情景と充填中の情景を、複数設置したモニター上に分割表示することで同時に監視できる仕組みとしていた。また、全国の圧縮水素スタンドを1つのモニター上にマッピングして表示し、それぞれの遠隔監視型圧縮水素スタンドでの充填の有無、設備の故障状況を表示できる仕組みを採用しており、多数の遠隔監視型圧縮水素スタンドの充填、設備故障の状況を1つのモニター上で把握できる仕組みとしていた。

監視所は、実質的に一般則第7条の3又はコンビ則第7条の3の技術上の基準の適用を受ける一般の有人の圧縮水素スタンドの運用としている遠隔監視型圧縮水素スタンドの運営の補助的な

役割を担っており、各遠隔監視型圧縮水素スタンドの保安監督者との間での日常的なやり取りは特段行わない運用としていた。

ただし、前述のとおり無人での運営を模擬することで実証を行っている 1 か所の遠隔監視型圧縮水素スタンドに対しては、車両の来場、顧客による充填、車両の退場の監視及び圧縮水素スタンドの圧力等の運転パラメーターの監視を監視所から行っており、現地の保安監督者と必要な意思疎通を行っていた。

#### (2-4) 緊急時の対応

調査先となった遠隔監視型圧縮水素スタンドでは、保安監督者が常駐しており、当該圧縮水素スタンドの点検者と危険時の措置を行う者の役割を担っていた。そのため、緊急時は予め定めた通報先に通報を行うとともに、現地で緊急停止措置等が行える体制としていた。また、保安監督者が休暇となる際は、他の圧縮水素スタンドの従業員が常駐勤務し、保安監督者と連絡をとることが可能な体制としていた。

#### 3.1.5 圧縮水素スタンドにおけるヒヤリ・ハット、トラブル事例

第 1 回水素法技術委員会での委員からの意見を踏まえ、遠隔監視型圧縮水素スタンドにおける保安監督者の兼任の可能性の検討に資する情報として、これまで圧縮水素スタンドにおいて経験したヒヤリ・ハット、トラブル事例について調査を行った。表 3.1-5 は今回の調査先となった圧縮水素スタンド運営事業者から提供のあった事例をもとに、現在の体制や設備により有効に機能したものとそうでなかったものとに区分し、圧縮水素スタンドの適用技術基準ごとに要約したものである。

表 3.1-5 圧縮水素スタンドにおけるヒヤリ・ハット、トラブル事例

一般則第 7 条の 3 の技術上の基準の適用を受ける圧縮水素スタンド	有効に機能した事例	(非公開)
一般則第 7 条の 3 の技術上の基準の適用を受ける圧縮水素スタンド	有効に機能しなかった事例	(非公開)
一般則第 7 条の 4 の技術上の基準の適用を受け、現地在無人となっている圧縮水素スタンド	有効に機能した事例	(非公開)
一般則第 7 条の 4 の技術上の基準の適用を受け、現地在無人となっている圧縮水素スタンド	有効に機能した事例	(非公開)
一般則第 7 条の 4 の技術上の基準の適用を受け、現地在無人となっている	有効に機能しなかった事例	(非公開)

圧縮水素スタンド		
一般則第7条の4の技術上の基準の適用を受け、現地在無人となっている圧縮水素スタンド	有効に機能しなかった事例	(非公開)

また、本事業の地方自治体における審査業務等の執行状況調査に係る委員会（自治体連絡会）にて、燃料電池実用化推進協議会（FCCJ）遠隔監視型セルフタスクフォースからも、トラブル事例の報告があり、これを図3.1-8に示す。



図3.1-8 兼任保安監督者体制をとる圧縮水素スタンド及び遠隔監視型圧縮水素スタンドにおけるトラブル事例（第3回自治体連絡会資料5 抜粋）

### 3.1.6 調査のまとめ

#### 3.1.6.1 保安監督者の選任状況について

今回調査を行った圧縮水素スタンドでは、いずれも保安監督者の選任数は1名としており、従業員が常駐する圧縮水素スタンドにおいて保安監督者が休暇中となる場合は、保安監督者以外の従業員が対応する体制としていた。図3.1-9は保安監督者と保安監督者以外の従業員の従事場所のイメージを示したものである。

**まとめ①：保安監督者の選任数（7条の3・7条の4共通）**

- ✓ 保安監督者は、今回の調査先では、いずれも1名選任するケースが大半であった。
- ✓ 保安監督者は、休暇中も監督者として報告等を受けられる体制としている。

**当初イメージ**

	月	火	水	木	金	土	日
保安監督者A	監督	監督	店休日 休暇	監督	監督	休暇	監督
保安監督者B			監督			監督	

**今回の調査先**

	月	火	水	木	金	土	日
保安監督者	監督						
従業員 ◆点検者 ◆危険時の措置を行う者			店休日			点検者	
保安監督者	監督						
従業員 ◆点検者 ◆危険時の措置を行う者	点検者	点検者	店休日	点検者	点検者	点検者	点検者

図 3.1-9 保安監督者と保安監督者以外の従業員の従事場所のイメージ  
(第2回水素法技術委員会資料2 抜粋)

3.1.6.2 保安監督者の日常業務について

今回調査を行った遠隔監視型圧縮水素スタンドでは、いずれも保安監督者が常駐する体制を取っていた。監視所から監視する者と保安監督者の Web 会議の内容などを踏まえると、保安監督者が把握する情報は、圧縮水素スタンドへの従業員の常駐有無によって大きな差はないと考えられた。ただし、現状では、完全に無人化した圧縮水素スタンドを3か所以上同時に監視所から監視している事業者は今回の調査先にはなかったため、将来的に完全に無人化した圧縮水素スタンドが増加したときには、監視所の役割が大きくなることに伴う課題等が明確になると考えられる。

3.1.6.3 緊急時対応

3.1.6.2 のとおり、今回の調査先では、遠隔監視型圧縮水素スタンドの無人化に向けて、実証、確認を行いながら徐々に運用を開始している状況であった。今後、無人化した遠隔監視型圧縮水素スタンドが増加するにつれて、危険時の措置を行う者、監視所から監視を行う者の役割が大きくなり、これに伴って広域災害等を考慮した課題点等が具体化していくと考えられる。

3.1.6.4 点検者、危険時の措置を行う者の異なる圧縮水素スタンド間での兼任状況

点検者、危険時の措置を行う者は、駆け付け時間等の要件を満たせば他の圧縮水素スタンドとの兼任は禁止されていない。このことから、例えば点検者が他の圧縮水素スタンドと兼任し、巡回点検を実施することや、危険時の措置を行う者を複数の圧縮水素スタンドの駆け付け要員として選任することが可能である。しかしながら、今回調査を行った遠隔監視型圧縮水素スタンドでは、点検者、危険時の措置を行う者がその勤務日に他の圧縮水素スタンドと兼任する事例はなく、勤務日においては勤務する圧縮水素スタンドと1対1対応で選任されていた。点検者や危険時の

措置を行う者が他の圧縮水素スタンドと兼任する場合、点検者の巡回や危険時の措置を行う者の30分の駆け付け時間を考慮して勤務地や待機場所を決定する必要があるため、このような運用が困難になっていることなどが理由として考えられる。図3.1-10に点検者と危険時の措置を行う者の選任状況のイメージを示す。

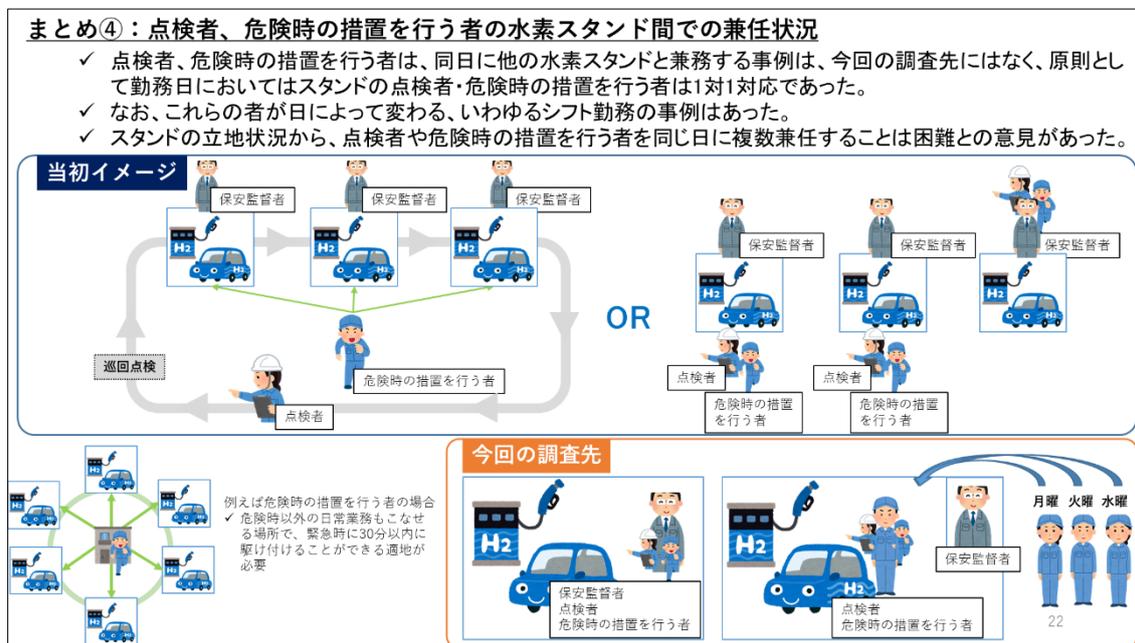


図 3.1-10 点検者と危険時の措置を行う者の選任状況のイメージ  
 (第2回水素法技術委員会資料2 抜粋)

### 3.1.6.5 外部委託について

点検者、危険時の措置を行う者の要件を満足し、かつ、遠隔監視型圧縮水素スタンドの開店、閉店業務等を行いながら無人化を実現するための方策や圧縮水素スタンドに常駐する従業員のシフト勤務の対応として、図3.1-11に示すように業務を外部委託する事例があった。法定の保安責任者の外部委託は、点検者、危険時の措置を行う者への権限の付与や教育について整理・検討の余地がある。



図 3.1-11 外部に委託した従業員の活用イメージ  
(第2回水素法技術委員会資料2 抜粋)

3.1.6.6 一般則第7条の3又はコンビ則第7条の3の技術上の基準の適用を受ける有人の圧縮水素スタンドと同様の体制で運用する遠隔監視型圧縮水素スタンドの法的扱いについて

今回調査を行った圧縮水素スタンドでは、一般則第7条の4又はコンビ則第7条の4の技術上の基準の適用を受けるものの、一般則第7条の3又はコンビ則第7条の3の技術上の基準の適用を受け一般的な有人の圧縮水素スタンドと同様に有人の圧縮水素スタンドとして運営する事例が多く存在した。遠隔監視型圧縮水素スタンドの無人化に向けて、安全上や運営上の課題を確認しながら段階的に実証を行っている過渡期にあることを踏まえ、一般則第7条の3又はコンビ則第7条の3の技術上の基準の適用を受ける一般的な有人の圧縮水素スタンドと同様の運用を行っている遠隔監視型圧縮水素スタンドにおける保安監督者の兼任の可能性については先行して検討を行う余地がある。

3.2 燃料電池自動車関連規制の見直し項目に関する検討

燃料電池自動車等の規制についての見直しを行った結果、改正が行われた表 3.2-1 に示す高圧ガス保安法令等の改正箇所等及び改正後の制度概要について、自治体関係者及び容器検査所に対する説明資料として改正条項ごとに解説する資料を作成した。また、当該資料の説明動画を作成し、YouTube に掲載するとともに、自治体関係者や容器検査所等の事業者に案内した。また、KHK のメールマガジン及びホームページへの掲載により動画を YouTube に掲載も行って周知した。  
(別添参照)

表 3.2-1 燃料電池自動車等の規制の見直しに際して改正が行われた法令等

改正が行われた法令等	公布日
高圧ガス保安法	令和4年6月22日

高圧ガス保安法等の一部を改正する法律の施行期日を定める政令	令和5年9月6日
高圧ガス保安法等の一部を改正する法律の施行に伴う関係政令の整備に関する政令	令和5年9月6日
一般高圧ガス保安規則	令和5年12月21日
コンビナート等保安規則	令和5年12月21日
容器保安規則	令和5年12月21日
国際相互承認に係る容器保安規則	令和5年12月21日
容器保安規則に基づき容器の規格等の細目、容器再検査の方法等を定める告示	令和5年12月21日
国際相互承認に係る容器保安規則に基づき容器の規格等の細目、容器再検査の方法等を定める告示	令和5年12月21日
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）	令和5年12月21日

添付資料の「4.1 自動車の装置内の容器のくず化」について、道路運送車両法に基づく新規検査等に合格しなかった容器は高圧ガス保安法に基づきくず化しなければならない旨が規定されたが、不合格となった容器が所有者不明容器となり不法投棄されることが懸念される。容器の放置による保安上の問題が発生しないようにするために、不法投棄が発生しないようにする制度、及び、もし所有者不明容器が発見された場合に安全に回収・処理を行える制度を自動車業界として創設していく必要があると考える。

### 3.3 燃料電池自動車の世界統一基準（GTR13）及び国連規則（UNR134）の議論進展に関する動向調査

燃料電池自動車の世界統一基準（GTR13）及び国連規則（UNR134）の議論進展に関する動向調査について、表 3.3-1 のとおり会議に参加した。

表 3.3-1 燃料電池自動車の世界統一基準（GTR13）及び国連規則（UNR134）の議論進展に関する動向調査に係る会議参加実績

UNR134 TF	第 12 回 2023 年 4 月 27 日 第 13 回 2023 年 5 月 12 日 第 14 回 2023 年 7 月 10 日、11 日、12 日 第 15 回 2023 年 8 月 28 日 第 16 回 2023 年 9 月 7 日 第 17 回 2023 年 10 月 5 日 第 18 回 2023 年 11 月 2 日 第 19 回 2023 年 12 月 19 日 第 20 回 2024 年 1 月 23 日 第 21 回 2024 年 2 月 21 日
GRSP	第 73 回 2023 年 5 月 15 日、16 日、17 日
JASIC 国内対応 WG	第 48 回 2023 年 6 月 9 日

	第 49 回 2023 年 7 月 20 日
	第 50 回 2023 年 8 月 24 日
	第 51 回 2023 年 9 月 7 日
	第 52 回 2023 年 9 月 29 日
	第 53 回 2024 年 1 月 18 日
	第 54 回 2024 年 2 月 16 日

### 3.4 圧縮水素スタンド等に係る事故再発防止のための対策の取りまとめ等

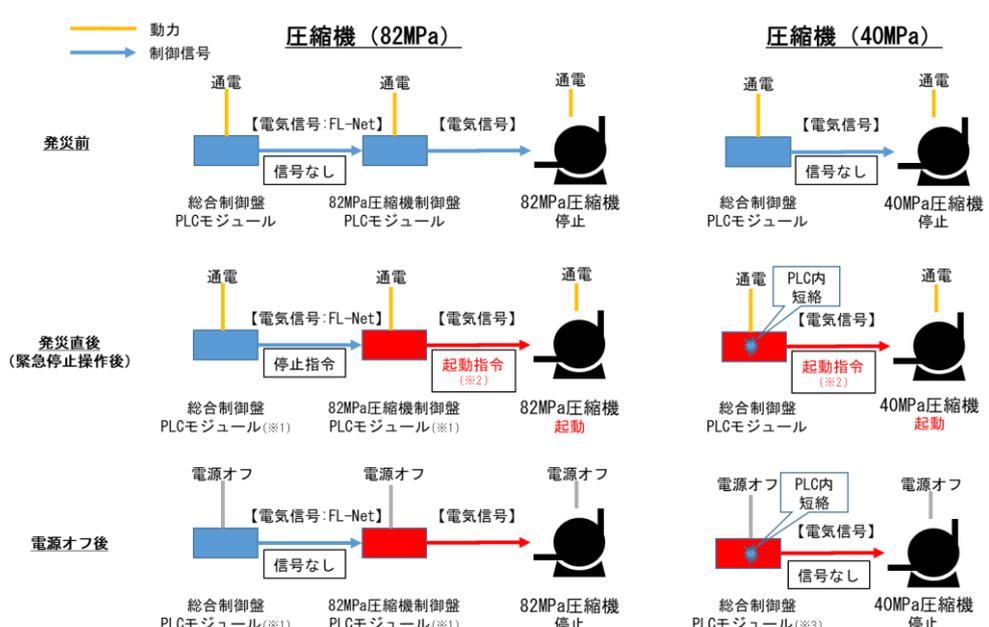
国内外で発生した圧縮水素スタンド等における事故の中で、再発防止への対応が特に必要な事故について調査を行った。

#### 3.4.1 調査の対象

調査の対象は、経済産業省高圧ガス保安室と協議し、以下の 1 事案を調査対象とした。

#### 3.4.2 事故の概要

発生日時	(非公開)
発生場所	(非公開)
概要と原因	<p>休止状態にあった圧縮水素スタンドにおいて、82MPa 用と 40MPa 用圧縮機 2 機がアラームの発報とともに自動的に動き出す異常作動を起こした。緊急停止操作を行っても圧縮機は停止せず、圧縮水素スタンドのブレーカーをオフにすることで設備を停止した。</p> <p>また、当時運転状態にあった冷却塔も、緊急停止操作を行ったが圧縮機と同様停止せず、ブレーカーをオフにしたことで停止した。</p> <p>異常作動が起きる直前、圧縮水素スタンドから約 400m 離れた場所で落雷が観測されており、落雷に伴う誘導雷、逆流電が生じ、過電流によって制御盤内の PLC の故障が発生したことが原因と考えられる。</p>
発生場所と落雷の場所の位置関係	(非公開)
圧縮水素スタンドの概要	<p>(制御に係る設備構成)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>この圧縮水素スタンドには、設備の制御を行うため、圧縮水素スタンド内の制御を行う総合制御盤と 82MPa 圧縮機の制御を行うための 82MPa 制御盤の 2 種類がある。</li> <li>82MPa 圧縮機は、まず総合制御盤からの指令を 82MPa 圧縮機制御盤が受け、82MPa 圧縮機制御盤から 82MPa 圧縮機に送られる指令に基づき動作する。</li> <li>総合制御盤と 82MPa 圧縮機制御盤には PLC が組み込まれており、複数の PLC モジュールの制御に基づき接続機器を操作している。</li> </ul>

	<p>(動力に係る設備構成)</p> <p>この圧縮水素スタンド内の動力は、圧縮水素スタンド内の太陽光発電システムで発電した電力と、電力会社の送電線から供給されている。</p>
<p>圧縮機の PLC モジュールに生じた故障の概要</p>	<p>事故後の PLC モジュールの表示の確認と、PLC 出力リレーの動作状況の確認により、次のことが確認された。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>落雷の影響と思われる総合制御盤内の PLC モジュールの故障は、内部短絡による物理的な損傷を伴うものと、そうでないものがあった。</li> <li>82MPa 圧縮機制御盤内の PLC モジュールは、落雷による故障の影響で、圧縮機への起動指令を行った。発災時、緊急停止ボタンを操作したことにより、総合制御盤からは 82MPa 圧縮機制御盤に対し、停止指令が出力されていたが、故障により総合制御盤からの停止指令を受け付けなかった。82MPa 圧縮機制御盤内の PLC モジュール内に断線のような物理的損傷は認められなかった。</li> <li>総合制御盤内の 40MPa 圧縮機制御 PLC モジュールは、落雷による故障の影響で、圧縮機への起動指令を行った。これにより総合制御盤の停止指令を受け付けなかった。総合制御盤内の 40MPa 圧縮機制御 PLC モジュールには、短絡による損傷が認められた。</li> </ul>  <p>※1 各 PLC モジュールに断線等の物理的損傷なし  ※2 本来備えている起動ロジックを無視して起動指令を出力</p>
<p>事業所で講じた対策</p>	<p>PLC の誤作動の対応策として以下の項目を検討している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電気の供給を遮断するため、新たに地絡過電圧継電器を受電盤に設置し、対地電圧上昇を検知した場合に水素 ST 主電源(6600V)を停止させる回路を構築する。</li> <li>PLC 保護のため、SPD (Surge protective device : サージ防護デバイス) を設置し、異常電圧上昇を回避する。</li> </ul>

### 3.4.3 PLC のエラーによる過去の事故事例の参考

2020 年に、1 つの事業所で PLC の不具合に伴い、圧力リリーフ弁から意図せず水素を放出する事故が 2 度発生した。PLC の不具合とは、CPU が異常を検知して停止状態に移行したことを指す。圧力リリーフ弁の動作設定は、CPU が停止状態になったときに圧力リリーフ弁を異常時間開として水素を放出する設定となっていた。

1 件目の PLC の不具合は、外部からアクセスして充填データを取り出すソフトウェアのバグが原因とされた。

2 件目の PLC の不具合は、アナログ入力モジュールのプリント回路基板のデザインと、スーパーバイザー部品が司る内部検査モードとの組み合わせに起因して、モジュールが内部リセットしてしまったことが原因とされた。

本報告を受けた有識者の意見聴取の結果、水素スタンドにおける電気制御系統の不具合への対応のあり方を次のとおり示している。

- 1) ソフトウェア、電気制御系統の不具合が、意図しない水素放出に繋がり得ることは、これまで想定されておらず、また今回の事故を機に、規定に基づく事前の試験・評価を行ったとしても、電子機器が故障する確率をゼロにすることはできないことも改めて認識された。水素スタンド事業者においては、ソフトウェア、電気制御系統にはこうした一定の不確実性があることを前提に、その不具合があったとしても、安全が確保できる対策を講じるべきである。
- 2) 今後、水素スタンドの普及に向けて、スタンド設備の安全に関する信頼性を高めることが重要であり、業界においては、事故の未然防止に資するため、以下の 3 項目について、業界が主導して事業者に必要な検討を促すとともに、設備メーカーを含めた圧縮水素スタンドの関係者間で共通認識を持つ必要がある。
  - ① ソフトウェア、電気制御系統の信頼性の確保
  - ② ソフトウェア、電気制御系統の故障を考慮した安全対策
  - ③ 事故、トラブル時において圧力リリーフ弁に求める機能とそれを踏まえた動作のあり方

### 3.4.4 まとめ

ソフトウェア、電気制御系統の不具合事象としては、過去にも事例がある。過去の参考事例で示された教訓として、ソフトウェア、電気制御系統の不具合があったとしても、安全が確保できる対策を講じること及びソフトウェア、電気制御系統の信頼性の確保に向けた検討は、本事象においても当てはまる。また、今回の事象から、ソフトウェア、電気制御系統の不具合を引き起こしうる事象として落雷による誘電雷、逆流電も考慮すべきことが確認された。

別添

高圧ガス保安法令等の改正に関する概要説明資料

令和5年度新エネルギー等の保安規制高度化事業  
(新エネルギー技術等の安全な普及のための高圧ガス技術基準作成)

# 燃料電池関連規制見直しに係る新制度の説明 (一般高圧ガス保安規則等関係)

2024年3月

特別民間法人高圧ガス保安協会  
機器検査事業部門  
保安技術部門

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

## 1 新制度に係る法令等の改正状況

- 高圧ガス保安法（令和4年6月22日 法律第74号）
- 高圧ガス保安法等の一部を改正する法律の施行期日を定める政令  
(令和5年9月6日 政令第275号)
- 高圧ガス保安法等の一部を改正する法律の施行に伴う関係政令の整備に関する政令  
(令和5年9月6日 政令第276号)
- △一般高圧ガス保安規則（令和5年12月21日 省令第61号）
- △コンビナート等保安規則（令和5年12月21日 省令第61号）
- △容器保安規則（令和5年12月21日 省令第61号）
- △国際相互承認に係る容器保安規則（令和5年12月21日 省令第61号）
- 容器保安規則に基づき容器の規格等の細目、容器再検査の方法等を定める告示  
(令和5年12月21日 告示第167号)
- 国際相互承認に係る容器保安規則に基づき容器の規格等の細目、容器再検査の方法等を定める告示（令和5年12月21日 告示第167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（内規）  
(令和5年12月21日 20231212保局第1号)

法令等に関しては、次のように略語を使用しています。

略称	正式名称
高压法	高压ガス保安法
車両法	道路運送車両法
政令	高压ガス保安法施行令
一般則	一般高压ガス保安規則
コンビ則	コンビナート等保安規則
容器則	容器保安規則
国際容器則	国際相互承認に係る容器保安規則
政令関係告示	高压ガス保安法施行令関係告示
容器則細目告示	容器保安規則に基づき容器の規格等の細目、容器再検査の方法等を定める告示
国際容器則細目告示	国際相互承認に係る容器保安規則に基づき容器の規格等の細目、容器再検査の方法等を定める告示
基本通達	高压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） 20200715保局第1号 令和2年8月6日

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

3

## 2 一般高压ガス保安規則等関係

### 2.1 高压法の適用除外となる自動車への高压ガス充填等に係る取扱い明確化

#### ○改正内容

##### 一般高压ガス保安規則（代表例）

改正後	改正前
<p>（圧縮天然ガススタンドに係る技術上の基準）            第七条（略）            五 <b>燃料装置用容器</b>に圧縮天然ガスを充填するときは、充填設備に過充填防止のための措置を講ずること。            2（略）            3（略）            二（略）            イ <b>燃料装置用容器</b>とディスペンサーとの接続部分を外してから車両を発車させること。            三 <b>燃料装置用容器</b>に縮天然ガスを充填するときは、<b>当該燃料装置用容器</b>に有害となる量の水分及び硫化物を含まないものとする。</p>	<p>（圧縮天然ガススタンドに係る技術上の基準）            第七条（略）            五 <b>圧縮天然ガスを燃料として使用する車両に固定した容器</b>に当該圧縮天然ガスを充填するときは、充填設備に過充填防止のための措置を講ずること。            2（略）            3（略）            二（略）            イ <b>容器</b>とディスペンサーとの接続部分を外してから車両を発車させること。            三 <b>圧縮天然ガスを容器</b>に充填するときは、<b>容器</b>に有害となる量の水分及び硫化物を含まないものとする。</p>

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

4

## 2 一般高圧ガス保安規則等関係

### 2.1 高圧法の適用除外となる自動車への高圧ガス充填等に係る取扱い明確化

#### ◆解説

- ・車両法が適用されるFCV等の容器及びその容器内の高圧ガスについては**高圧法の適用除外**となるが、適用除外のFCV等の容器に**充填されるまでの高圧ガス及びその充填行為**は、引き続き**高圧法の規定が適用**されます。
- ・上記から、車両法適用下の容器及び高圧法適用下の容器の双方に対し、圧縮水素スタンド等に係る技術基準が適用されることを明確にするために、必要な箇所について「燃料装置用容器」の用語により統一するなど改正されました。
- ・改正対象は、  
一般則第7条、第7条の2、第7条の3、第7条の4、第8条、第8条の2、第12条、第12条の2、第12条の3 など  
コンビ則第7条、第7条の2、第7条の3 など

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

5

## 2 一般高圧ガス保安規則等関係

### 2.1 高圧法の適用除外となる自動車への高圧ガス充填等に係る取扱い明確化

#### ◆解説（つづき）

- ・上記の省令改正を受け、基本通達も改正されました。

高圧ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）

(1) 高圧ガス保安法及び高圧ガス保安法施行令の運用及び解釈について I. 高圧ガス保安法関係

改正後	改正前
第3条関係（適用除外） (1) 第1項第5号中「運行の用に供する自動車」とは、道路運送車両法（昭和26年法律第185号）に基づく自動車検査証が有効である自動車をいい、当該自動車の装置内の高圧ガスについて高圧ガス保安法の適用が除外されることから、当該装置に組み込まれる容器については道路運送車両法が適用され、高圧ガス保安法第41条から第56条の2の2まで及び第60条から第63条までの規定は適用されないこととなる。当該容器に係る高圧ガス保安法の適用除外は、高圧ガス保安法第41条の規定が適用されないため、その製造段階からであるが、「運行の用に供する自動車」の装置に組み込まれる容器でなくなった場合のため、高圧ガス保安法第49条の4の2及び第56条第5項を規定している。	第3条関係（適用除外） (1) 第1項第6号中「電気工作物」の適用範囲となる「液化ガス用貯槽」は、「発電用火力設備に関する技術基準を定める省令の全部を改正する省令（平成9年通商産業省令第51号）」の施行に伴い、平成9年6月1日以降に施設されるものについては、燃料用以外の液化ガス用貯槽も対象に含めるものとし、同年6月1日現在で施設され、又は施設に着手されているものについては、「液化ガス燃料設備」に限られるものとする。

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

6

## 2 一般高圧ガス保安規則等関係

### 2.1 高圧法の適用除外となる自動車への高圧ガス充填等に係る取扱い明確化

#### ◆解説（つづき）

高圧ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）

（1）高圧ガス保安法及び高圧ガス保安法施行令の運用及び解釈について I. 高圧ガス保安法関係

改正後	改正前
<p>第3条関係（適用除外）</p> <p>また、<u>一般高圧ガス保安規則、コンビナート等保安規則及び本内規中「〇〇を燃料として使用する車両に固定した燃料装置用容器」及び「燃料装置用容器」の燃料装置用容器は、高圧ガス保安法の適用を受ける「容器」だけではなく、道路運送車両法の適用を受ける「容器」も対象とするものであるので注意すること。例えば、圧縮水素スタンドは、圧縮水素を充填する燃料装置用容器がどちらの法律の適用を受けるものであったとしても、従前と同様に高圧ガス保安法の適用を受ける製造設備であることに変わりはない。</u></p> <p>なお、「燃料装置用容器」とは、高圧ガスを燃料として使用する車両に固定され、専ら走行の用に供するための燃料を貯蔵するものをいい、電源車のような専ら外部への給電の用に供する燃料を貯蔵するもので、その燃料の一部を走行の用に供する機構を持つものについては、具体的には道路運送車両法における判断によることとなる。</p>	<p>第3条関係（適用除外）</p>

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

7

## 2 一般高圧ガス保安規則等関係

### 2.2 保安台帳を備えることを要しない場合（保安台帳の不要化）

#### ○改正内容

#### 一般高圧ガス保安規則

改正後	改正前
<p>（販売業者等に係る技術上の基準）</p> <p>第四十条 法第二十条の六第一項の経済産業省令で定める技術上の基準は、次の各号に掲げるものとする。</p> <p>一 高圧ガスの引渡し先の保安状況を明記した台帳を備えること（<u>高圧ガス</u>を燃料として使用する車両に固定した燃料装置用容器に<u>高圧ガス</u>を充填して販売する場合を除く。）。</p>	<p>（販売業者等に係る技術上の基準）</p> <p>第四十条 法第二十条の六第一項の経済産業省令で定める技術上の基準は、次の各号に掲げるものとする。</p> <p>一 高圧ガスの引渡し先の保安状況を明記した台帳を備えること（<u>圧縮水素</u>を燃料として使用する車両に固定した燃料装置用容器に<u>充填する圧縮水素</u>を販売する場合を除く。）。</p>

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

8

## 2 一般高圧ガス保安規則等関係

### 2.2 保安台帳を備えることを要しない場合（保安台帳の不要化）

#### ◆解説

- ・ 高圧ガス販売業者等は、技術基準の定めるところにより高圧ガスの引渡し先の保安状況を明記した台帳<sup>1)</sup>（保安台帳）を備えなければならない。  
注<sup>1)</sup> 保安台帳には、「引渡先の名称及び所在地」、「引渡先に対する販売上の責任者」などを記載
- ・ 圧縮水素を燃料として使用する車両に固定した燃料装置用容器に充填する圧縮水素を販売する場合には、**保安台帳は不要**とされています。（平成31年（2019年）1月11日省令第2号の改正により措置）
- ・ **圧縮天然ガススタンド及び液化天然ガススタンドの場合**も、圧縮水素スタンドと同様に車両の燃料用天然ガスの充填を行うのみであり、販売先の保安状況を個別に記載しなくても保安上の問題はないことから、**保安台帳を不要**とすることとなりました。
- ・ 上記から、該当条文中「**圧縮水素**」が「**高圧ガス**」と改正されました。

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

9

## 2 一般高圧ガス保安規則等関係

### 2.3 販売主任者の選任を要しない場合

#### ○改正内容

#### 一般高圧ガス保安規則

改正後	改正前
<p>（販売主任者の選任等） 第七十二条 法第二十八条第一項の経済産業省令で定める高圧ガスは、アセチレン、アルシン、アンモニア、塩素、クロルメチル、五フッ化ヒ素、五フッ化リン、酸素（スクーバダイビング呼吸用のガスであつて、当該ガス中の酸素の容量が全容量の四十パーセント未満のものを除く。次項において同じ。）、三フッ化窒素、三フッ化ホウ素、三フッ化リン、シアン化水素、ジシラン、四フッ化硫黄、四フッ化ケイ素、ジボラン、水素（圧縮水素を燃料として使用する車両に<b>固定した</b>燃料装置用容器に充填する圧縮水素（以下この項において「車両用圧縮水素」という。）の販売に係る保安に関する業務の管理を適切に実施できる体制が整備されている圧縮水素スタンドにおいて販売される車両用圧縮水素を除く。次項において同じ。）、セレン化水素、ホスフィン、メタン、モノゲルマン及びモノシランとする。</p>	<p>（販売主任者の選任等） 第七十二条 法第二十八条第一項の経済産業省令で定める高圧ガスは、アセチレン、アルシン、アンモニア、塩素、クロルメチル、五フッ化ヒ素、五フッ化リン、酸素（スクーバダイビング呼吸用のガスであつて、当該ガス中の酸素の容量が全容量の四十パーセント未満のものを除く。<u>以下この条</u>において同じ。）、三フッ化窒素、三フッ化ホウ素、三フッ化リン、シアン化水素、ジシラン、四フッ化硫黄、四フッ化ケイ素、ジボラン、水素（圧縮水素を燃料として使用する車両に<b>固定された</b>燃料装置用容器に充填する圧縮水素（以下この項において「車両用圧縮水素」という。）の販売に係る保安に関する業務の管理を適切に実施できる体制が整備されている圧縮水素スタンドにおいて販売される車両用圧縮水素を除く。<u>以下この条</u>において同じ。）、セレン化水素、ホスフィン、メタン、モノゲルマン及びモノシランとする。</p>

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

10

## 2 一般高圧ガス保安規則等関係

### 2.3 販売主任者の選任を要しない場合

#### ○改正内容（つづき）

#### 一般高圧ガス保安規則

改正後	改正前
（販売主任者の選任等） 第七十二条 （略） 2 （略） <u>3 第一項の規定にかかわらず、天然ガスを燃料として使用する車両に固定した燃料装置用容器に充填する天然ガス（以下この項において「車両用天然ガス」という。）の販売に係る保安に関する業務の管理を適切に実施できる体制が整備されている圧縮天然ガススタンド又は液化天然ガススタンドにおいて販売される車両用天然ガスは、法第二十八条第一項の経済産業省令で定める高圧ガスには該当しないものとし、当該圧縮天然ガススタンド又は液化天然ガススタンドにおいて車両用天然ガスを販売する者については、前項の規定は適用しない。</u>	（販売主任者の選任等） 第七十二条 （略） 2 （略） （新設）

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

11

## 2 一般高圧ガス保安規則等関係

### 2.3 販売主任者の選任を要しない場合

#### ◆解説

- ・圧縮水素スタンドにおいて高圧ガスの製造と販売を別法人が担っている場合、販売を行う事業者は販売主任者の選任が必要であったが、製造を担っている事業者が販売業者の販売に際しての保安確保の実施も担う関係が確認できる場合（詳細は基本通達に規定）は、**販売主任者の選任が不要**とされています。（平成31年（2019年）1月11日省令第2号の改正により措置）



- ・**圧縮天然ガススタンド及び液化天然ガススタンドの場合も、上記と同様の考えで販売主任者を不要**とできる場合について規定されました。
- ・一般則第72条に第3項を新設する等の改正が行われました。

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

12

## 2 一般高圧ガス保安規則等関係

### 2.3 販売主任者の選任を要しない場合

#### ◆解説（つづき）

- ・上記の省令改正を受け、基本通達も改正（整理）。

高圧ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）（2）一般高圧ガス保安規則の運用及び解釈について

改正後	改正前
<p>第72条関係</p> <p>(1) 第1項及び第2項において、販売主任者の選任が不要となる、「圧縮水素を燃料として使用する車両に固定した燃料装置用容器に充填する圧縮水素（以下この項において「車両用圧縮水素」という。）の販売に係る保安に関する業務の管理を適切に実施できる体制が整備されている圧縮水素スタンド」及び「天然ガスを燃料として使用する車両に固定した燃料装置用容器に充填する天然ガス（以下この項において「車両用天然ガス」という。）の販売に係る保安に関する業務の管理を適切に実施できる体制が整備されている圧縮天然ガススタンド又は液化天然ガススタンド」とは、以下の要件を満たすものをいう。</p> <p>① 車両用圧縮水素又は車両用天然ガスの販売を行う圧縮水素スタンド、圧縮天然ガス又は液化天然ガススタンドにおいて、その車両用圧縮水素又は車両用天然ガスに関する高圧ガスの製造を行う者が第一種製造者であること。</p>	<p>第72条関係</p> <p>(1) 第1項及び第2項において、販売主任者の選任が不要となる、「圧縮水素を燃料として使用する車両に固定された燃料装置用容器に充填する圧縮水素（以下この項において「車両用圧縮水素」という。）の販売に係る保安に関する業務の管理を適切に実施できる体制が整備されている圧縮水素スタンド」とは、以下の要件を満たすものをいう。</p> <p>① 車両用圧縮水素の販売を行う圧縮水素スタンドにおいて、車両用圧縮水素に関する高圧ガスの製造を行う者が第一種製造者であること。</p>

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

13

## 2 一般高圧ガス保安規則等関係

### 2.3 販売主任者の選任を要しない場合

#### ◆解説（つづき）

高圧ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）（2）一般高圧ガス保安規則の運用及び解釈について

改正後	改正前
<p>第72条関係</p> <p>② 車両用圧縮水素又は車両用天然ガスに関する高圧ガスの製造を行う第一種製造者において、その車両用圧縮水素又は車両用天然ガスの販売の保安に関する業務の実施を第一種製造者が実施し、その監督を保安統括者又は一般高圧ガス保安規則第64条第2項第5号に規定する保安について監督する者（保安監督者）が行う体制が構築され、契約等に基づき担保されていること。</p> <p>なお、販売に関する保安上の責任は上記契約等が結ばれた場合においても、法第20条の4に基づく販売業者が最終的な責任を負うことには変わりがないので念のため。</p> <p>③ (略)</p> <p>(2) (略)</p>	<p>第72条関係</p> <p>② 車両用圧縮水素に関する高圧ガスの製造を行う第一種製造者において、車両用圧縮水素の販売の保安に関する業務の実施を第一種製造者が実施し、その監督を保安統括者又は一般高圧ガス保安規則第64条第2項第5号に規定する保安について監督する者（保安監督者）が行う体制が構築され、契約等に基づき担保されていること。</p> <p>なお、販売に関する保安上の責任は上記契約等が結ばれた場合においても、法第20条の4に基づく販売業者が最終的な責任を負うことには変わりがないので念のため。</p> <p>③ (略)</p> <p>(2) (略)</p>

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

14

### 3 その他（基本通達関係） 3.1 高压法第5条関係（製造）

#### ○改正内容

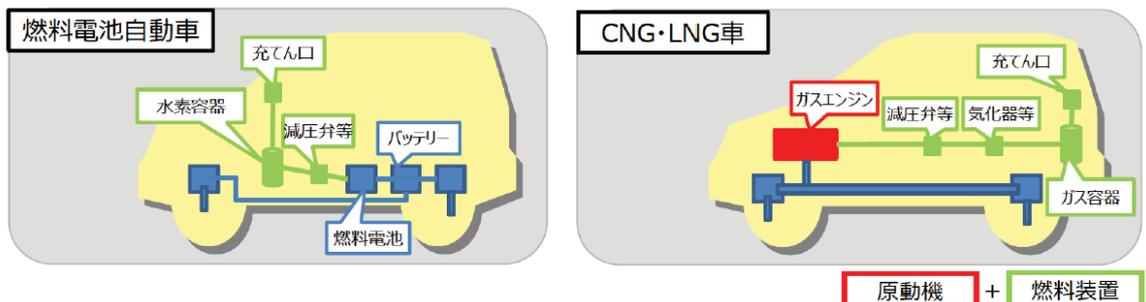
高压ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）  
（1）高压ガス保安法及び高压ガス保安法施行令の運用及び解釈について I. 高压ガス保安法関係

改正後	改正前
第5条関係（製造の許可等） （1）（略） （2）（略） （3） <u>道路運送車両法第41条第1号の原動機又は第6号の燃料装置において、専ら走行の用に供されることを目的として行われる加圧、圧縮、減圧又は気化（走行のための整備を目的として行われる常用の圧力以下の圧力での加圧、圧縮、減圧又は気化にあっては、これを含む。）</u> については、第1項第1号の「高压ガスの製造」には該当しないものとする。 （4）～（11）（略）	第5条関係（製造の許可等） （1）（略） （2）（略） （3） <u>道路運送車両法（昭和26年法律第185号）第41条第1号の原動機又は第6号の燃料装置において、専ら走行の用に供されることのみを目的として行われる加圧又は圧縮（走行の用に供するための整備を行う際に、常用の圧力以下の圧力で加圧又は圧縮することを含む。）</u> については、第1項第1号の「高压ガスの製造」には該当しないものとする。 （4）～（11）（略）

### 3 その他（基本通達関係） 3.1 高压法第5条関係（製造）

#### ◆解説

- 改正前の基本通達の内容は、主に液化石油ガス自動車を想定した内容であった。  
燃料電池自動車、圧縮天然ガス・液化天然ガス自動車の燃料装置を踏まえ、当該燃料装置で行われる高压法の製造行為に該当するもの（減圧及び気化）についても、**高压法の製造行為に該当しないものと整理されました。**



2022年12月15日 第21回 産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会 高压ガス小委員会 資料1より抜粋

### 3 その他（基本通達関係）

#### 3.2 高压法第16条及び第17条の2関係（貯蔵）

#### ○改正内容

高压ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）

(1) 高压ガス保安法及び高压ガス保安法施行令の運用及び解釈について I. 高压ガス保安法関係

改正後	改正前
第16条関係（貯蔵所） (1) (略) (2) 高压ガスを燃料として使用する車両に固定した燃料装置用容器（当該高压ガスが液化石油ガスの場合にあっては、容器）内の高压ガス及び一つの容器内の高压ガス（容積が0.15m <sup>3</sup> 以下のものに限り。）の貯蔵量については、他の高压ガスの貯蔵量と合算しないこととする。また、当該容器内の高压ガスについては、本条を適用しないこととする。	第16条関係（貯蔵所） (1) (略) (2) 高压ガスを燃料として使用する車両に固定した燃料装置用容器及び一つの容器内のガスの容積が0.15m <sup>3</sup> 以下の場合については、当該容器内の高压ガスの貯蔵量を、貯蔵所の貯蔵量と合算しないこととする。また、当該容器内の高压ガスについては、本条を適用しないこととする。
第17条の2関係 (1) 貯蔵所の貯蔵量の算出及び高压ガスを燃料として使用する車両に固定した燃料装置用容器（当該高压ガスが液化石油ガスの場合にあっては、容器）の取扱いは、第16条と同様とする。 (2) (略)	第17条の2関係 (1) 貯蔵所の貯蔵量の算出及び高压ガスを燃料として使用する車両に固定した燃料装置用容器の取扱いは、第16条と同様とする。 (2) (略)

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

17

### 3 その他（基本通達関係）

#### 3.2 高压法第16条及び第17条の2関係（貯蔵）

#### ◆解説

- 上記2.1のとおり、関係規則等の改正を行い「燃料装置用容器」の用語に適正化を図ったが、**液化石油ガス自動車については車両法へ移行しないため、必要な整理が行われました。** 登録された車両を高压ガス保安法の適用除外とし、                    を規制見直しの対象と想定。

車両カテゴリー	道路運送車両法の規定 (道路運送車両法施行規則第1条、第2条)		例(四輪)	例(二輪)	ガス種※
普通自動車	小型自動車・軽自動車(軽)・大型特殊自動車(大特)・小型特殊自動車(小特)以外の自動車		普通乗用車(3ナンバー)・大型トラック(1ナンバー)・バス	-	圧縮水素 (CHG)  圧縮天然ガス (CNG)  液化天然ガス (LNG)  液化石油ガス (LPG)
小型自動車	四輪以上 4.7x1.7x2.0m以下 2L以下 軽・大特・小特以外	二輪・三輪で、 軽・大特・小特以外	小型乗用車(5ナンバー)・小型トラック(4ナンバー)	251cc以上	
軽自動車	三輪以上 3.4x1.48x2m以下 0.66L以下 大特・小特以外	二輪 2.5x1.3x2m以下 0.25L以下 大特・小特以外	軽自動車(軽四)	126cc~250cc (軽二輪)	
大型特殊自動車	小特以外の特殊な構造の自動車		ショベルローダ、ロードローラ、フォークリフト、ロータリー除雪自動車、ホイールクレーン等の特殊な構造の自動車		
小型特殊自動車	4.7x1.7x2.8m以下かつ15km/h以下の特殊な構造の自動車 又は 35km/h未満の農耕作業用自動車		農耕トラクタ等の農耕作業用自動車		
原動機付自転車(原付)	三輪以上 0.050L以下 0.60kW以下	二輪 0.125L以下 1.00kW以下	50cc以下 0.60kW以下	125cc以下 1.00kW以下	

※主に自動車の動力伝達装置の駆動用燃料として使用するもの

2022年3月31日 第21回 産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会 高压ガス小委員会 資料2より抜粋

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

18

### 3 その他（基本通達関係）

#### 3.3 高压法第24条の2関係（消費）

##### ○改正内容

高压ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）  
 （1）高压ガス保安法及び高压ガス保安法施行令の運用及び解釈について I. 高压ガス保安法関係

改正後	改正前
第24条の2関係（消費） <u>（1）（略）</u> <u>（2）圧縮水素を燃料とする車両の製造又は輸入した者が、その製造又は輸入した車両の走行の用に供する燃料電池設備による外部への給電について性能検査をするために、当該車両に固定した燃料装置用容器内の圧縮水素を燃料とする試運転は、高压ガスの「消費」に含まないものとする。</u>	第24条の2関係（消費） （略） （新設）

##### ◆解説

電源車等のように大量に圧縮水素ガスを搭載する場合の特定高压ガス消費の扱いについて、性能検査のための試運転については該当しないものと整理されました。

### 3 その他（基本通達関係）

#### 3.4 一般則第49条及び第50条関係（移動）

##### ○改正内容

高压ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）（2）一般高压ガス保安規則の運用及び解釈について

改正後	改正前
第49条関係 <u>（1）第2項柱書き中「高压ガスを燃料として使用する車両に固定した燃料装置用容器により高压ガスを移動する場合」とは、当該車両の走行に伴い、当該燃料装置用容器内の高压ガスが移動する場合のことをいう。</u> <u>（2）第2項第1号及び第2号中「再資源化のために必要な最小限度の措置として当該移動を行う場合」とは、再資源化のための作業に最小限度で必要とされる距離内で行う移動をいい、再資源化の目的外での移動は認められない。</u>	（新設）

### 3 その他（基本通達関係）

#### 3.4 一般則第49条及び第50条関係（移動）

##### ○改正内容（つづき）

高圧ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）（2）一般高圧ガス保安規則の運用及び解釈について

改正後	改正前
<p>第50条関係</p> <p><u>（1）本条中「充填容器等」には、道路運送車両法の適用を受ける「燃料装置用容器」は含まれないが、高圧ガス保安法の適用を受ける「燃料装置用容器」も同様であり、本条において、燃料装置用容器内の高圧ガスの移動について適用する規定は、第3号及び第4号である。そのため、例えば、高圧ガスを燃料として使用する車両とガソリン自動車について、それらを同一の運搬車両に積載して輸送する場合に、高圧ガスと危険物とを混載しての高圧ガスの移動とはならないので念のため。</u></p> <p><u>（2）第3号及び第4号中「再資源化のために必要な最小限度の措置として当該移動を行う場合」とは、再資源化のための作業に最小限度で必要とされる距離内で行う移動をいい、再資源化の目的外での移動は認められない。なお、これらの号は、高圧ガスを燃料として使用する車両に固定した燃料装置用容器内の高圧ガスについて、当該車両が他の車両に積載又は牽引され、当該他の車両の走行に伴い、移動する場合のものとする。</u></p>	<p>第50条関係 （新設）</p> <p><u>（1）第3号中「再資源化のために必要な最小限度の措置として当該移動を行う場合」とは、再資源化のための作業に最小限度で必要とされる距離内で行う移動をいい、再資源化の目的外での移動は認められない。</u></p>

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

21

### 3 その他（基本通達関係）

#### 3.4 一般則第49条及び第50条関係（移動）

##### ○改正内容（つづき）

高圧ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）（2）一般高圧ガス保安規則の運用及び解釈について

改正後	改正前
<p>第50条関係</p> <p><u>（3）（略）</u></p> <p><u>（4）第11号については、アルシン又はセレン化水素を移動するに当たり、第8号に規定する防災資材の携行に加えて講じなければならぬ措置を定めたものである。</u></p> <p>なお、本号でいう「除害の措置」とは、47リットル容器で5本相当以上を積載する場合にあっては、除害装置又は漏えいした容器を収納するための容器収納筒、ガス検知器（ガス検知管を含む。）等の積載及び特別な緊急時対応措置を講ずることをいい、47リットル容器で5本相当未満を積載する場合にあっては、ガス検知器（ガス検知管を含む。）を積載することをいう。</p>	<p>第50条関係</p> <p><u>（2）（略）</u></p> <p><u>第11号について</u></p> <p>本号は、アルシン又はセレン化水素を移動するに当たり、第8号に規定する防災資材の携行に加えて講じなければならぬ措置を定めたものである。</p> <p>なお、本号でいう「除害の措置」とは、47リットル容器で5本相当以上を積載する場合にあっては、除害装置又は漏えいした容器を収納するための容器収納筒、ガス検知器（ガス検知管を含む。）等の積載及び特別な緊急時対応措置を講ずることをいう。</p> <p>また、47リットル容器で5本相当未満を積載する場合にあっては、ガス検知器（ガス検知管を含む。）を積載することをいう。</p>

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

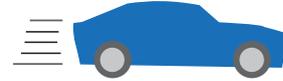
22

### 3 その他（基本通達関係）

#### 3.4 一般則第49条及び第50条関係（移動）

##### ◆解説

- ・一般則第49条第2項の“車両に固定した燃料装置用容器により高圧ガスを移動する場合”とは、FCV等が自ら走行する場合が該当することとなります。



- ・一般則第50条の（その他の場合の移動）については、FCV等を積載又は牽引により移動する場合が該当することとなります。



- ・一般則第50条中の“充填容器等”には、車両法の適用を受ける（高圧法の適用除外となる）「燃料装置用容器」及び高圧法の適用を受ける「燃料装置用容器」は含まれないとされました。（したがって、警戒標の掲示、危険物との混載禁止などの基準は適用されない）

上記の様に積載・牽引して移動する場合に適用される技術基準は、一般則第50条第3号及び第4号のみとされました。

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

23

## 燃料電池関連規制見直しに係る新制度の説明

一般高圧ガス保安規則等関係の説明は以上となります

## ご視聴いただきありがとうございました

令和5年度新エネルギー等の保安規制高度化事業  
(新エネルギー技術等の安全な普及のための高圧ガス技術基準作成)

# 燃料電池関連規制見直しに係る新制度の説明 (容器保安規則等関係)

2024年3月

特別民間法人 高圧ガス保安協会  
機器検査事業部門  
保安技術部門

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

## 1 新制度に係る法令等の改正状況

- 高圧ガス保安法（令和4年6月22日 法律第74号）
- 高圧ガス保安法等の一部を改正する法律の施行期日を定める政令  
(令和5年9月6日 政令第275号)
- 高圧ガス保安法等の一部を改正する法律の施行に伴う関係政令の整備に関する政令  
(令和5年9月6日 政令第276号)
- △一般高圧ガス保安規則（令和5年12月21日 省令第61号）
- △コンビナート等保安規則（令和5年12月21日 省令第61号）
- △容器保安規則（令和5年12月21日 省令第61号）
- △国際相互承認に係る容器保安規則（令和5年12月21日 省令第61号）
- 容器保安規則に基づき容器の規格等の細目、容器再検査の方法等を定める告示  
(令和5年12月21日 告示第67号)
- 国際相互承認に係る容器保安規則に基づき容器の規格等の細目、容器再検査の方法等を定める告示（令和5年12月21日 告示第67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（内規）  
(令和5年12月21日 20231212保局第1号)

法令等に関しては、次のように略語を使用しています。

略称	正式名称
高压法	高压ガス保安法
車両法	道路運送車両法
政令	高压ガス保安法施行令
一般則	一般高压ガス保安規則
コンビ則	コンビナート等保安規則
容器則	容器保安規則
国際容器則	国際相互承認に係る容器保安規則
政令関係告示	高压ガス保安法施行令関係告示
容器則細目告示	容器保安規則に基づき容器の規格等の細目、容器再検査の方法等を定める告示
国際容器則細目告示	国際相互承認に係る容器保安規則に基づき容器の規格等の細目、容器再検査の方法等を定める告示
基本通達	高压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）

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

3

## 2 適用除外等

### 2.1. 高压法の適用除外となる自動車内における高压ガス

#### ○改正内容

#### 高压ガス保安法

改正後	改正前
<p>(適用除外)</p> <p>第三条 この法律の規定は、次の各号に掲げる高压ガスについては、適用しない。</p> <p>一～四 (略)</p> <p>五 道路運送車両法（昭和二十六年法律第百八十五号）第二条第五項に規定する<u>運行の用に供する自動車（政令で定める種類のものに限る。）の装置（政令で定めるものに限る。）</u>内における高压ガス</p> <p>六～九 (略)</p>	<p>(適用除外)</p> <p>第三条 この法律の規定は、次の各号に掲げる高压ガスについては、適用しない。</p> <p>一～四 (略)</p> <p>(新設)</p> <p>五～八 (略)</p>

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

4

## 2 適用除外等

### 2.1. 高压法の適用除外となる自動車内における高压ガス

#### ○改正内容

#### 高压ガス保安法施行令

改正後	改正前
(適用除外) 第二条 (略) 2 法第三条第一項第五号の政令で定める種類の自動車は、道路運送車両法（昭和二十六年法律第百八十五号）に規定する普通自動車、小型自動車又は軽自動車（同法第五十八条第一項に規定する検査対象外軽自動車を除く。）であって、 <b>圧縮水素</b> 、 <b>圧縮天然ガス</b> 又は <b>液化天然ガス</b> を燃料とするものとする。 3 法第三条第一項第五号の政令で定める装置は、 <b>原動機</b> （道路運送車両法第四十一条第一項の技術基準に適合するものに限る。）及び <b>燃料装置</b> （当該技術基準に適合するものに限る。第十条の三において同じ。）とする。	(適用除外) 第二条 (略) (新設)

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

5

## 2 適用除外等

### 2.1. 高压法の適用除外となる自動車内における高压ガス

#### ◆解説

- 下表の赤枠内の車両カテゴリ及びガス種を高压法の適用除外とする。

車両カテゴリ	道路運送車両法の規定 (道路運送車両法施行規則第1条、第2条)		例(四輪)	例(二輪)	ガス種※
普通自動車	小型自動車・軽自動車(軽)・大型特殊自動車(大特)・小型特殊自動車(小特)以外の自動車		普通乗用車(3ナンバー) 大型トラック(1ナンバー) バス	-	圧縮水素 (CHG)
小型自動車	四輪以上 4.7x1.7x2.0m以下 2L以下 軽・大特・小特以外	二輪・三輪で、 軽・大特・小特以外	小型乗用車(5ナンバー) 小型トラック(4ナンバー)	251cc以上	圧縮天然ガス (CNG)
軽自動車	三輪以上 3.4x1.48x2m以下 0.66L以下 大特・小特以外	二輪 2.5x1.3x2m以下 0.25L以下 大特・小特以外	軽自動車(軽四)	126cc~250cc (軽二輪)	液化天然ガス (LNG)
大型特殊自動車	小特以外の特殊な構造の自動車		ショベルローダ、ロードローラ、フォークリフト、ロータリ除雪自動車、ホイールクレーン等の特殊な構造の自動車		液化石油ガス (LPG)
小型特殊自動車	4.7x1.7x2.8m以下かつ15km/h以下の特殊な構造の自動車 又は 35km/h未満の農耕作業用自動車		農耕トラクタ等の農耕作業用自動車		
原動機付自転車(原付)	三輪以上 0.050L以下 0.60kW以下	二輪 0.125L以下 1.00kW以下	50cc以下 0.60kW以下	125cc以下 1.00kW以下	

※主に自動車の動力伝達装置の駆動用燃料として使用するもの

2022年3月31日 第21回 産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会 高压ガス小委員会 資料2より抜粋

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

6

## 2 適用除外等

### 2.1. 高圧法の適用除外となる自動車内における高圧ガス

#### ○改正内容

高圧ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）

（1）高圧ガス保安法及び高圧ガス保安法施行令の運用及び解釈について I. 高圧ガス保安法関係

改正後	改正前
<p>第3条関係（適用除外）</p> <p>（1）第1項第5号中「運行の用に供する自動車」とは、道路運送車両法（昭和26年法律第185号）に基づく自動車検査証が有効である自動車をいい、当該自動車の装置内の高圧ガスについて高圧ガス保安法の適用が除外されることから、当該装置に組み込まれる容器については道路運送車両法が適用され、高圧ガス保安法第41条から第56条の2の2まで及び第60条から第63条までの規定は適用されないこととなる。当該容器に係る高圧ガス保安法の適用除外は、高圧ガス保安法第41条の規定が適用されないため、その製造段階からであるが、「運行の用に供する自動車」の装置に組み込まれる容器でなくなった場合のため、高圧ガス保安法第49条の4の2及び第56条第5項を規定している。</p> <p>（略）</p> <p>（2）（略）</p>	<p>第3条関係（適用除外）</p> <p>（1）第1項第6号中「電気工作物」の適用範囲となる「液化ガス用貯槽」は、「発電用火力設備に関する技術基準を定める省令の全部を改正する省令（平成9年通商産業省令第51号）」の施行に伴い、平成9年6月1日以降に施設されるものについては、燃料用以外の液化ガス用貯槽も対象に含めるものとし、同年6月1日現在で施設され、又は施設に着手されているものについては、「液化ガス燃料設備」に限られるものとする。</p>

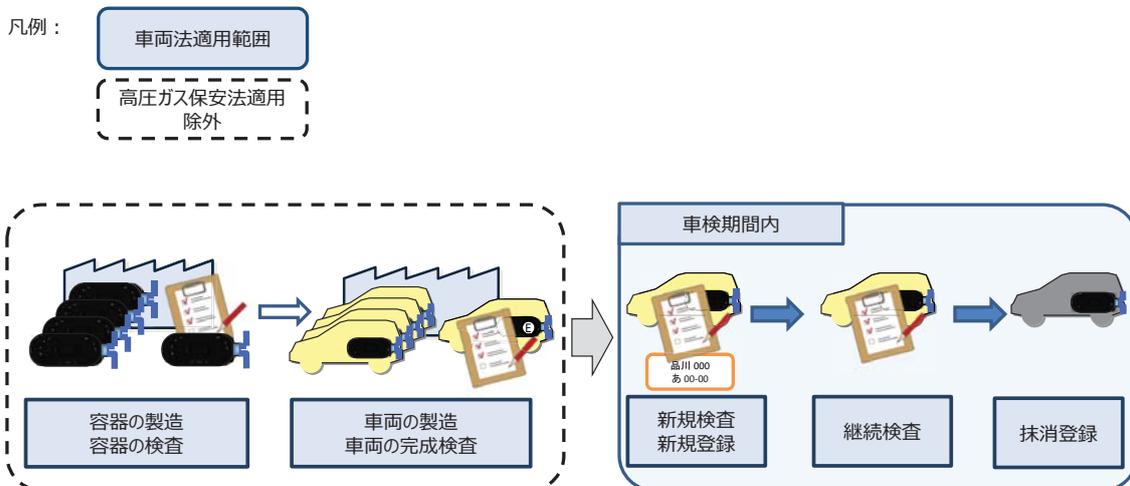
Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

7

## 2 適用除外等

### 2.1. 高圧法の適用除外となる自動車内における高圧ガス

#### ◆解説



令和3年10月 燃料電池自動車等の規制の在り方検討会 最終報告書より抜粋

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

8

## 2 適用除外等

### 2.2 適用除外容器への充填に際する刻印及び表示の確認

#### ○改正内容

高圧ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）

(1) 高圧ガス保安法及び高圧ガス保安法施行令の運用及び解釈について I. 高圧ガス保安法関係

改正後	改正前
第48条関係（充填） (1) 道路運送車両法の適用を受ける燃料装置用容器への充填においては、 <u>自動車検査証が有効である自動車として公道を走行しているものが前提</u> であり、臨時運行許可等を受けていない自動車検査証が有効でない自動車による公道の走行自体が道路運送車両法等の違反として罰則を受けることになることに鑑み、 <u>充填時に、充填可能期限及び容器再検査期限について、逐一その自動車検査証を確認することまでは要しないこととする。</u> なお、これは自動車検査証が有効でない自動車に充填すること又は充填されることを許容するものではない。 (2) (略)	第48条関係（充填） (新設)        (略)

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

9

## 2 適用除外等

### 2.2 適用除外容器への充填に際する刻印及び表示の確認

#### ◆解説

高圧法第48条（充てん）【抜粋】

高圧ガスを容器（再充てん禁止容器を除く。以下この項において同じ。）に充てんする場合は、その容器は、次の各号のいずれにも該当するものでなければならない。

- 一 刻印等又は自主検査刻印等がされているものであること。
- 二 第四十六条第一項の表示をしてあること。

- ・ 高圧ガスを容器に充填する場合、その容器は刻印等及び表示がされているものでなければならず、充填者はその有無について確認しなければならない。
- ・ 自動車検査証が有効である自動車の容器内のガスは、高圧法適用除外となり高圧ガスではないため、その容器は「高圧ガスを充填するための容器」ではなく、充填時に刻印等及び表示の確認を要しない。
- ・ 刻印等及び表示の確認を不要とするためには自動車検査証が有効であることを確認する必要があるが、公道を走行している時点で自動車検査証が有効であると考え、充填時に自動車検査証を確認することまでは要しないことが規定されている。

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

10

## 2 適用除外等

### 2.3 完成検査修了証が発行されている容器等の検査（試験又は検査の省略）

#### ○改正内容

容器則第6条（容器検査の方法）【抜粋】

三 経済産業大臣が材料、肉厚、構造等が適切であると認められた容器であって、かつ、**適当と認められる材料の品質及び容器の強度を示す図書**その他の容器検査に必要な資料を備えているものについては、当該資料に係る試験又は検査を省略することができる。

高圧ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）  
（9）容器保安規則の運用及び解釈について

改正後	改正前
第6条関係 第3号中「 <b>経済産業大臣が材料、肉厚、構造等が適切であると認められた容器</b> 」とは、次のものをいう。 (1) 輸入する容器 (略) (2) 国内で製造する容器 道路運送車両の保安基準の細目を定める告示に基づく容器検査に合格しているものであって、新規検査を受検していない容器 また、同号の「 <b>適当と認められる材料の品質及び容器の強度を示す図書</b> その他の容器検査に必要な資料」とは、道路運送車両の保安基準の細目を定める告示（平成14年国土交通省告示第619号）に基づく自動車の型式の指定を受けた者が自ら当該自動車の検査を実施し、構造、装置及び性能が車両法の保安基準に適合するかを検査した資料とする。	第6条関係 (略) (略) (新設)

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

11

## 2 適用除外等

### 2.3 完成検査修了証が発行されている容器等の検査（試験又は検査の省略）

#### ○改正内容

容器則第16条（附属品検査の方法）【抜粋】

三 経済産業大臣が材料、肉厚、構造等が適切であると認められた附属品であって、かつ、**適当と認められる材料の品質及び附属品の強度を示す図書**その他の附属品検査に必要な資料を備えているものについては、当該資料に係る試験又は検査を省略することができる。

高圧ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）  
（9）容器保安規則の運用及び解釈について

改正後	改正前
第16条関係 第3号中「 <b>経済産業大臣が材料、肉厚、構造等が適切であると認められた附属品</b> 」とは、次のものをいう。 (1) 輸入する附属品 (略) (2) 国内で製造する附属品 道路運送車両の保安基準の細目を定める告示に基づく附属品検査に合格しているものであって、新規検査を受検していない附属品 また、同号の「 <b>適当と認められる材料の品質及び附属品の強度を示す図書</b> その他の附属品検査に必要な資料」とは、道路運送車両の保安基準の細目を定める告示に基づく自動車の型式の指定を受けた者が自ら当該自動車の検査を実施し、構造、装置及び性能が車両法の保安基準に適合するかを検査した資料とする。	第16条関係 (略) (略) (新設)

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

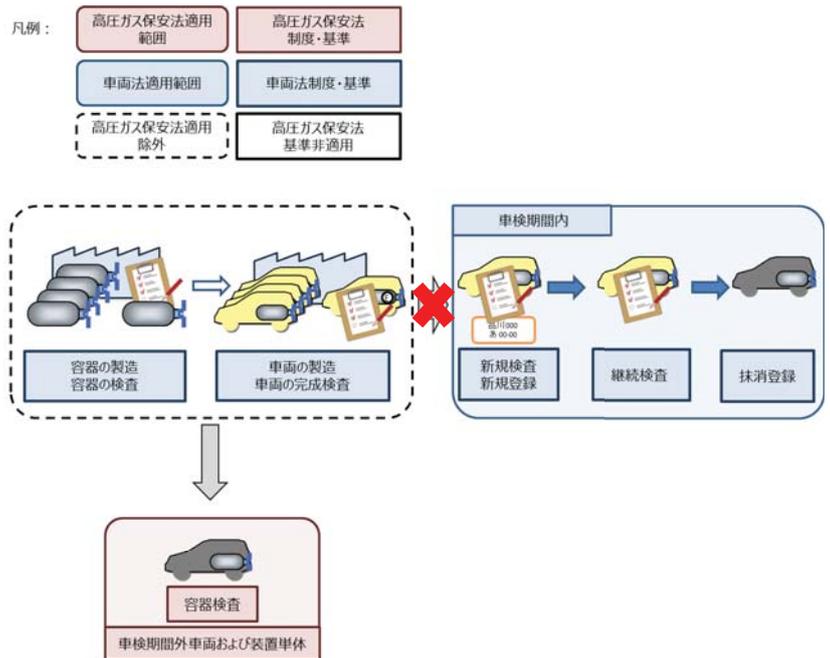
12

## 2 適用除外等

### 2.3 完成検査修了証が発行されている容器等の検査（試験又は検査の省略）

#### ◆ 解説

- 容器の製造段階では車両法に基づく新規検査を受検する予定であったが、私有地走行専用とする等の理由により、新規検査を受検しない事となった場合、高圧法第44条の容器検査を受検しなければならない。
- 型式指定を受けている自動車にあっては、申請者自らが自動車の基準適合性を検査する完成検査が行われることとなるので、その結果をもって当該資料に係る試験又は検査を省略することができる旨を規定している。



Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

13

## 3 運行の用に供する自動車の装置内の容器等であったものの取扱い

### 3.1 高圧法の刻印とみなされる車両法の表示

#### ○ 改正内容

#### 高圧ガス保安法

改正後	改正前
<p>(自動車の装置内の容器等であったものの取扱い)</p> <p>第四十九条の四の二 第三条第一項第五号に規定する装置（以下この条及び第五十六条第五項において「自動車の装置」という。）内の容器及びその附属品（<u>経済産業省令で定めるものに限る。</u>第五十六条第五項において同じ。）であつて、この法律に基づく次の各号に掲げる検査に相当するものとして<u>政令で定める検査</u>によりその基準に適合するとされたものである旨の表示がされているものが、自動車の装置に組み込まれるものでなくなった場合には、第四十四条第一項、第四十六条第一項第一号、第四十八条第一項第一号、第三号及び第五号並びに第四項、第四十九条の二第一項並びに第五十四条第二項後段の規定（これらの規定に係る罰則を含む。）の適用については、当該検査をそれぞれ次の各号に掲げる検査とみなし、当該表示をそれぞれ次の各号に定める刻印とみなす。</p> <p>一 容器検査 第四十五条第一項の刻印</p> <p>二 容器再検査 第四十九条第三項の刻印</p> <p>三 附属品検査 第四十九条の三第一項の刻印</p> <p>四 附属品再検査 前条第三項の刻印</p>	<p>(新設)</p>

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

14

### 3 運行の用に供する自動車の装置内の容器等であったものの取扱い

#### 3.1 高圧法の刻印とみなされる車両法の表示

##### ○改正内容

##### 容器保安規則

改正後	改正前
<p>(法第四十九条の二第一項及び法第四十九条の四の二の容器の附属品)</p> <p>第十三条 法第四十九条の二第一項本文及び法第四十九条の四の二の経済産業省令で定める附属品は、次の各号に掲げるものとする。</p> <p>一 <b>バルブ</b> (再充填禁止容器以外の容器に装置されるものに限る。)</p> <p>二 <b>安全弁</b> (第十九条第一号に掲げる容器に装置されるものに限る。)</p> <p>三 <b>緊急しゃ断装置</b> (第十九条第三号、第四号及び第五号に掲げる容器に装置されるものに限る。)</p> <p>四 <b>逆止弁</b> (国際圧縮水素自動車燃料装置用容器及び圧縮水素二輪自動車燃料装置用容器に装置されるものに限る。)</p>	<p>(法第四十九条の二第一項の容器の附属品)</p> <p>第十三条 法第四十九条の二第一項本文の経済産業省令で定める附属品は、次の各号に掲げるものとする。</p> <p>一 (略)</p> <p>二 (略)</p> <p>三 (略)</p> <p>四 (略)</p>

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

15

### 3 運行の用に供する自動車の装置内の容器等であったものの取扱い

#### 3.1 高圧法の刻印とみなされる車両法の表示

##### ○改正内容

##### 高圧ガス保安法施行令

改正後	改正前
<p>(政令で定める検査)</p> <p>第十条の三 法第四十九条の四の二の政令で定める検査は、道路運送車両法第五十九条第一項の<b>新規検査</b>、同法第六十二条第一項の<b>継続検査</b>、同法第六十三条第一項の<b>臨時検査</b>、同法第六十七条第三項の<b>構造等変更検査</b>及び同法第七十一条第一項の<b>予備検査</b>の一部として行われる燃料装置の検査とする。</p>	<p>(新設)</p>

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

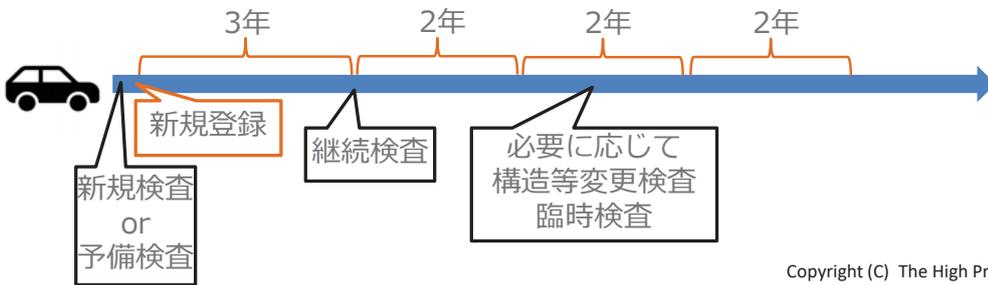
16

### 3 運行の用に供する自動車の装置内の容器等であったものの取扱い

#### 3.1 高圧法の刻印とみなされる車両法の表示

##### ◆解説

車検の種類	概要
新規検査	新車や一度抹消登録した自動車が新たに登録し、ナンバープレートの交付を受けるために受検する検査。
予備検査	新車や一度抹消登録した自動車が、所有者が定まる前に受検する検査。「自動車予備検査証」が交付され、それをもってナンバープレートの交付を受けることができる。
継続検査	自動車検査証の有効期間を延長するために受検する検査。一般的に「車検」と呼ばれているものは「継続検査」を指している。
構造等変更検査	使用過程において自動車を改造する等により保安基準に適合しなくなるおそれが発生した場合に受検する検査。
臨時検査	一定の自動車について、保安基準に適合していないおそれがある場合に、国が公示して行う検査。



Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

### 3 運行の用に供する自動車の装置内の容器等であったものの取扱い

#### 3.1 高圧法の刻印とみなされる車両法の表示

##### ○改正内容

高圧ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）

(1) 高圧ガス保安法及び高圧ガス保安法施行令の運用及び解釈について I. 高圧ガス保安法関係

改正後	改正前
<p>第49条の4の2関係（自動車の装置内の容器等であったものの取扱い）</p> <p>本文中「自動車の装置に組み込まれるものでなくなった場合」とは、<u>自動車の装置から取り外され、又は自動車自体が道路運送車両法の適用を受けないものになるなどし、道路運送車両法の適用を受けるものではなくなった場合をいう。</u></p> <p>なお、修理のために一時的に取り外したものや中古自動車販売している間に自動車検査証が有効でなくなったものについて、ただちに高圧ガス保安法を適用するものではなく、個々の事案の状況を踏まえて判断する必要があることに留意すること。</p>	<p>(新設)</p>

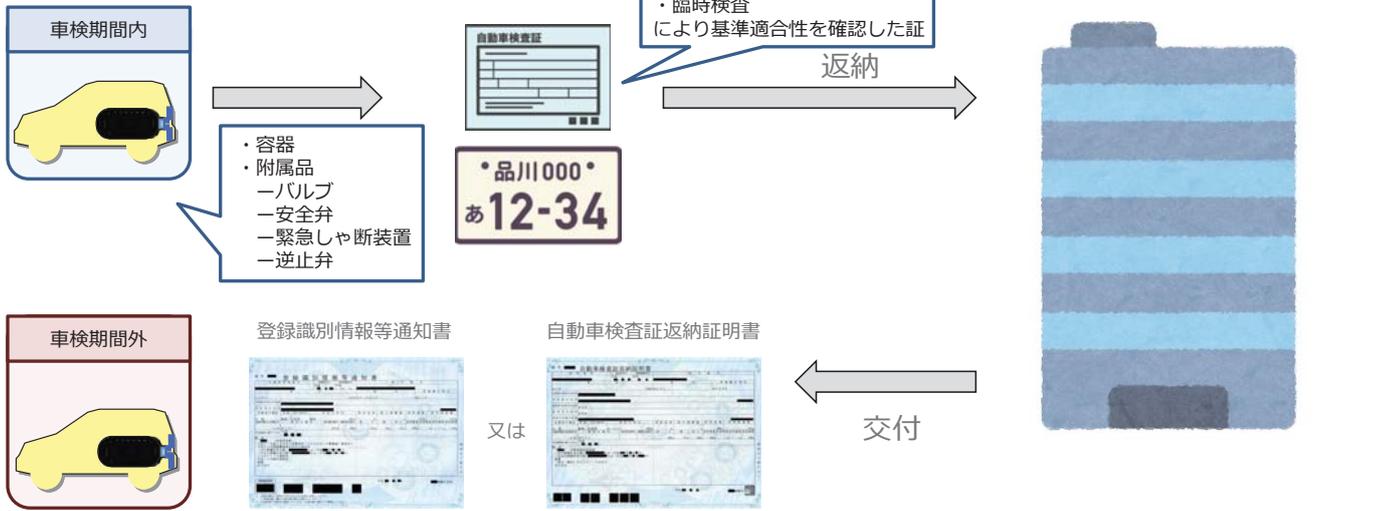
Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

### 3 運行の用に供する自動車の装置内の容器等であったものの取扱い

#### 3.1 高圧法の刻印とみなされる車両法の表示

#### ◆ 解説

##### 一時抹消登録の流れ



Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

### 3 運行の用に供する自動車の装置内の容器等であったものの取扱い

#### 3.1 高圧法の刻印とみなされる車両法の表示

#### ◆ 解説

「車両法の基準に適合するとされたものである旨の表示」とは、車両法で規定する刻印等及び登録識別情報等通知書もしくは自動車検査証返納証明書である。

車両法の表示	高圧法の刻印						
<ul style="list-style-type: none"> <li>登録識別情報等通知書</li> <li>自動車検査証返納証明書</li> </ul>	<p>容器再検査合格証票</p> <table border="1"> <tr> <td>容器再検査合格証票</td> <td>検査実施者の名称の符号</td> </tr> <tr> <td>再検査有効期限</td> <td>年 月</td> </tr> <tr> <td>再検査月</td> <td>年 月</td> </tr> </table>	容器再検査合格証票	検査実施者の名称の符号	再検査有効期限	年 月	再検査月	年 月
容器再検査合格証票	検査実施者の名称の符号						
再検査有効期限	年 月						
再検査月	年 月						

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

### 3 運行の用に供する自動車の装置内の容器等であったものの取扱い

#### 3.2 容器の表示

##### ○改正内容

高圧ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）

(1) 高圧ガス保安法及び高圧ガス保安法施行令の運用及び解釈について I. 高圧ガス保安法関係

改正後	改正前
第46条関係（表示） 第1号中「 <u>刻印等がされたとき</u> 」には、法第49条の4の2の規定に基づき、 <u>容器が高圧ガス保安法の適用を受けることとなり、道路運送車両法上の表示が高圧ガス保安法上の刻印と見なされたときも含まれる。</u>	(新設)

### 3 運行の用に供する自動車の装置内の容器等であったものの取扱い

#### 3.2 容器の表示

##### ◆解説

###### 高圧法第46条（表示）【抜粋】

容器の所有者は、次に掲げるときは、遅滞なく、経済産業省令で定めるところにより、その容器に、表示をしなければならない。

一 容器に刻印等がされたとき。

高圧法第46条では、容器に刻印等がされたとき等にその容器に表示をしなければならない旨を規定している。車両法から高圧法へ適用が移った場合、高圧法第49条の4の2により車両法に基づいた表示を高圧法の刻印とみなすこととなるが、その場合も「刻印等がされたとき」に含まれるものとし、容器に表示をしなければならない旨を規定している。

### 3 運行の用に供する自動車の装置内の容器等であったものの取扱い

#### 3.3 再検査期間の引継ぎ

##### ○改正内容

##### 容器保安規則

改正後	改正前
<p>(容器再検査の期間) 第二十四条 (略) 2 (略) 3 第一項の規定にかかわらず、法第三条第一項第五号に規定する自動車に装置された状態で圧縮天然ガス、圧縮水素又は液化天然ガスを充填する<u>圧縮天然ガス自動車燃料装置用容器、圧縮水素自動車燃料装置用容器、国際圧縮水素自動車燃料装置用容器、圧縮水素二輪自動車燃料装置用容器</u>又は<u>液化天然ガス自動車燃料装置用容器</u>が最初に受ける容器再検査については、自動車登録規則（昭和四十五年運輸省令第七号）第六条の十六第二号の規定により交付を受けた<u>登録識別情報等通知書</u>又は道路運送車両法第六十九条第四項の規定により交付を受けた<u>自動車検査証返納証明書</u>に記載された有効期間の満了する日までの間をもって法第四十八条第一項第五号の期間とすることができる。 4 (略)</p>	<p>(容器再検査の期間) 第二十四条 (略) 2 (略) (新設) 3 (略)</p>

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

23

### 3 運行の用に供する自動車の装置内の容器等であったものの取扱い

#### 3.3 再検査期間の引継ぎ

##### ○改正内容

##### 容器保安規則

改正後	改正前
<p>(附属品再検査の期間) 第二十七条 (略) 2 前項の規定にかかわらず、法第三条第一項第五号に規定する自動車に装置された状態で圧縮天然ガス、圧縮水素又は液化天然ガスを充填する<u>圧縮天然ガス自動車燃料装置用容器、圧縮水素自動車燃料装置用容器、国際圧縮水素自動車燃料装置用容器、圧縮水素二輪自動車燃料装置用容器</u>又は<u>液化天然ガス自動車燃料装置用容器</u>に装置されている附属品が最初に受ける附属品再検査については、自動車登録規則第六条の十六第二号の規定により交付を受けた<u>登録識別情報等通知書</u>又は道路運送車両法第六十九条第四項の規定により交付を受けた<u>自動車検査証返納証明書</u>に記載された有効期間の満了する日までの間をもって法第四十八条第一項第三号の期間とすることができる。 3 (略)</p>	<p>(附属品再検査の期間) 第二十七条 (略) (新設) 2 (略)</p>

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

24

### 3 運行の用に供する自動車の装置内の容器等であったものの取扱い

#### 3.3 再検査期間の引継ぎ

##### ○改正内容

###### 国際相互承認に係る容器保安規則

改正後	改正前
(容器再検査の期間) 第二十四条 (略) 2 (略) 3 第一項の規定にかかわらず、法第三条第一項第五号に規定する自動車に装置された状態で圧縮水素、圧縮天然ガス又は液化天然ガスを充填する国際相互承認圧縮水素自動車燃料装置用容器、国際相互承認天然ガス自動車燃料装置用容器又は国際相互承認圧縮水素二輪自動車燃料装置用容器が最初に受ける容器再検査については、自動車登録規則（昭和四十五年運輸省令第七号）第六条の十六第二号の規定により交付を受けた登録識別情報等通知書又は道路運送車両法第六十九条第四項の規定により交付を受けた自動車検査証返納証明書に記載された有効期間の満了する日までの間をもって法第四十八条第一項第五号の期間とすることができる。 4 (略)	(容器再検査の期間) 第二十四条 (略) 2 (略) (新設) 3 (略)

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

25

### 3 運行の用に供する自動車の装置内の容器等であったものの取扱い

#### 3.3 再検査期間の引継ぎ

##### ○改正内容

###### 国際相互承認に係る容器保安規則

改正後	改正前
(附属品再検査の期間) 第十八条 (略) 2 前項の規定にかかわらず、法第三条第一項第五号に規定する自動車に装置された状態で圧縮水素、圧縮天然ガス又は液化天然ガスを充填する国際相互承認圧縮水素自動車燃料装置用容器、国際相互承認天然ガス自動車燃料装置用容器又は国際相互承認圧縮水素二輪自動車燃料装置用容器に装置されている附属品が最初に受ける附属品再検査については、自動車登録規則第六条の十六第二号の規定により交付を受けた登録識別情報等通知書又は道路運送車両法第六十九条第四項の規定により交付を受けた自動車検査証返納証明書に記載された有効期間の満了する日までの間をもって法第四十八条第一項第三号の期間とすることができる。 3 (略)	(附属品再検査の期間) 第十八条 (略) (新設) 2 (略)

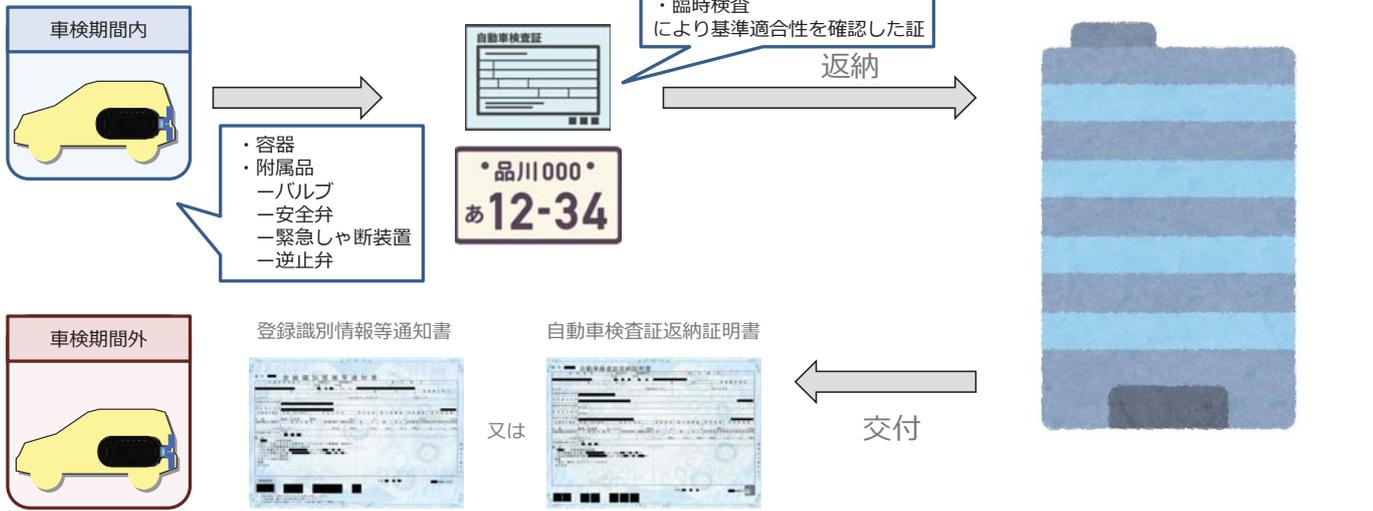
Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

26

### 3 運行の用に供する自動車の装置内の容器等であったものの取扱い 3.3 再検査期間の引継ぎ

#### ◆ 解説

##### 一時抹消登録の流れ



Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

### 3 運行の用に供する自動車の装置内の容器等であったものの取扱い 3.3 再検査期間の引継ぎ

#### ◆ 解説

登録識別情報等通知書とは・・・

一時的に車検の登録を停止する場合、「一時抹消登録」手続きを行うこととなるが、その際に交付される書類

有効期間の満了する日

フリー百科事典「ウィキペディア」より引用(<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%95%E3%82%A1%E3%82%A4%E3%83%AB:TOUROKUSIKIBETU.jp>)

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

### 3 運行の用に供する自動車の装置内の容器等であったものの取扱い

#### 3.3 再検査期間の引継ぎ

##### ◆解説

自動車検査証返納証明書とは・・・

「一時抹消登録」する車両が軽自動車又は二輪の小型自動車の場合に交付される書類

有効期間の満了する日

フリー百科事典「ウィキペディア」より引用(<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%95%E3%82%A1%E3%82%A4%E3%83%AB:KensashoHenno.jpg>)

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

### 3 運行の用に供する自動車の装置内の容器等であったものの取扱い

#### 3.4 車載容器総括証票の取扱い

##### ○改正内容

容器保安規則に基づき表示等の細目、容器再検査の方法等を定める告示

改正後	改正前
<p>(表示の方式)</p> <p>第一条 (略)</p> <p>2 (略)</p> <p>一・二 (略)</p> <p>三 (略)</p> <p>イ～ニ (略)</p> <p>ホ 自動車又は二輪自動車に装置した容器にあつては、はがれるおそれのない様式第三（低充填サイクル圧縮水素自動車燃料装置用容器にあつては様式第三の二、国際圧縮水素自動車燃料装置用容器及び圧縮水素二輪自動車燃料装置用容器にあつては様式第三の三、低充填サイクル国際圧縮水素自動車燃料装置用容器にあつては様式第三の四）に定める車載容器総括証票（自動車登録規則（昭和四十五年運輸省令第七号）第六条の十六第二号の規定により交付を受けた登録識別情報等通知書又は道路運送車両法第六十九条第四項の規定により交付を受けた自動車検査証返納証明書に記載された有効期間を満了する日を確認できるものにあつては、道路運送車両の保安基準の細目を定める告示（平成十四年国土交通省告示第六百十九号）様式第3の2又は様式第6の2から様式第6の4までに定める車載容器総括証票）を燃料充填口近傍へ貼付すること。</p> <p>へ (略)</p> <p>四 (略)</p> <p>3 (略)</p>	<p>(表示の方式)</p> <p>第一条 (略)</p> <p>2 (略)</p> <p>一・二 (略)</p> <p>三 (略)</p> <p>イ～ニ (略)</p> <p>ホ 自動車又は二輪自動車に装置した容器にあつては、はがれるおそれのない様式第三（低充填サイクル圧縮水素自動車燃料装置用容器にあつては様式第三の二、国際圧縮水素自動車燃料装置用容器及び圧縮水素二輪自動車燃料装置用容器にあつては様式第三の三、低充填サイクル国際圧縮水素自動車燃料装置用容器にあつては様式第三の四）に定める車載容器総括証票を燃料充填口近傍へ貼付すること。</p> <p>へ (略)</p> <p>四 (略)</p> <p>3 (略)</p>

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

### 3 運行の用に供する自動車の装置内の容器等であったものの取扱い

#### 3.4 車載容器総括証票の取扱い

#### ○改正内容

国際相互承認に係る容器保安規則に基づき容器の規格等の細目、容器再検査の方法等を定める告示

改正後	改正前
<p>(表示の方式)</p> <p>第二十六条 (略)</p> <p>一・二 (略)</p> <p>三 自動車に装置した国際相互承認圧縮水素自動車燃料装置用容器、国際相互承認圧縮天然ガス自動車燃料装置用容器及び国際相互承認圧縮水素二輪自動車燃料装置用容器にあつては、はがれるおそれのない様式第三に定める車載容器総括証票（自動車登録規則（昭和四十五年運輸省令第七号）第六条の十六第二号の規定により交付を受けた登録識別情報等通知書又は道路運送車両法第六十九条第四項の規定により交付を受けた自動車検査証返納証明書に記載された有効期間を満了する日を確認できるものにあつては、道路運送車両の保安基準の細目を定める告示（平成十四年国土交通省告示第六百十九号）様式第3に定める車載容器総括証票）を燃料充填口近傍へ貼付すること。</p> <p>四 自動車に装置した国際相互承認液化天然ガス自動車燃料装置用容器にあつては、はがれるおそれのない様式第四に定める車載容器総括証票（自動車登録規則（昭和四十五年運輸省令第七号）第六条の十六第二号の規定により交付を受けた登録識別情報等通知書又は道路運送車両法第六十九条第四項の規定により交付を受けた自動車検査証返納証明書に記載された有効期間を満了する日を確認できるものにあつては、道路運送車両の保安基準の細目を定める告示（平成十四年国土交通省告示第六百十九号）様式第3に定める車載容器総括証票）を燃料充填口近傍へ貼付すること。</p> <p>五 (略)</p>	<p>(表示の方式)</p> <p>第二十六条 (略)</p> <p>一・二 (略)</p> <p>三 自動車に装置した国際相互承認圧縮水素自動車燃料装置用容器、国際相互承認圧縮天然ガス自動車燃料装置用容器及び国際相互承認圧縮水素二輪自動車燃料装置用容器にあつては、はがれるおそれのない様式第三に定める車載容器総括証票を燃料充填口近傍へ貼付すること。</p> <p>四 自動車に装置した国際相互承認液化天然ガス自動車燃料装置用容器にあつては、はがれるおそれのない様式第四に定める車載容器総括証票を燃料充填口近傍へ貼付すること。</p> <p>五 (略)</p>

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

31

### 3 運行の用に供する自動車の装置内の容器等であったものの取扱い

#### 3.4 車載容器総括証票の取扱い

#### ◆解説

車両法の基準に基づき貼付された車載容器総括証票には「検査有効期限」の欄が存在しない。車両法から高压法へ適用が移った場合、車載容器総括証票を貼り直さなければならないが、登録識別情報等通知書又は自動車検査証返納証明書により検査有効期限が確認できる場合にあつては、車両法に基づき貼付された証票を高压法においても認める旨を規定している。

#### 高压法

車載容器総括証票	
充填すべきガスの名称	
充填可能期限	年 月
最高充填圧力(MFP)	
公称使用圧力(NWP)	
検査有効期限	年 月

#### 車両法

車載容器総括証票	
充填すべきガスの名称	
充填可能期限	年 月
最高充填圧力(MFP)	
公称使用圧力(NWP)	

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

32



## 4 その他

### 4.1 自動車の装置内の容器のくず化

#### ○改正内容

高圧ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）

（1）高圧ガス保安法及び高圧ガス保安法施行令の運用及び解釈について I. 高圧ガス保安法関係

改正後	改正前
第56条関係（くず化その他の処分） （1）（略） （2）第5項中「自動車の装置内の容器あって自動車の装置に組み込まれるものでなくなつたもののうち第49条の4の2に規定する表示がされていないもの」とは、 <a href="#">第49条の4の2各号に掲げる検査に相当する道路運送車両法上の検査に合格しなかつたものをいう。</a>	第56条関係（くず化その他の処分） （略） （新設）

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

35



燃料電池関連規制見直しに係る新制度の説明  
容器保安規則等関係の説明は以上となります

ご視聴いただきありがとうございました

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

令和5年度新エネルギー等の保安規制高度化事業  
(新エネルギー技術等の安全な普及のための高圧ガス技術基準作成)

# 燃料電池関連規制見直しに係る新制度の説明 (容器検査所向け)

2024年3月

特別民間法人 高圧ガス保安協会  
機器検査事業部門  
保安技術部門

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

## はじめに

本動画は、容器検査所の皆様を対象に、燃料電池関連規制見直し（FCV一元化）に伴う、FCV関係の容器・附属品再検査の新制度の概要について、説明するものです。

また、FCV一元化に伴う高圧法関係規定の改正の概要については、以下のとおり、本動画とは別の動画で説明しておりますので、ご覧ください。

- ・燃料電池関連規制見直しに係る新制度の説明（一般高圧ガス保安規則等関係）
- ・燃料電池関連規制見直しに係る新制度の説明（容器保安規則等関係）

法令等に関しては、次のように略語を使用しています。

略称	正式名称
高圧法	高圧ガス保安法
車両法	道路運送車両法
政令	高圧ガス保安法施行令
容器則	容器保安規則
国際容器則	国際相互承認に係る容器保安規則
容器則細目告示	容器保安規則に基づき容器の規格等の細目、容器再検査の方法等を定める告示
国際容器則細目告示	国際相互承認に係る容器保安規則に基づき容器の規格等の細目、容器再検査の方法等を定める告示
基本通達	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）

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

## 目次

- 1 新制度の概要
- 2 車両法に基づくガス容器等再試験
- 3 車両法から高圧法へ適用が移る容器等

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

# 目次

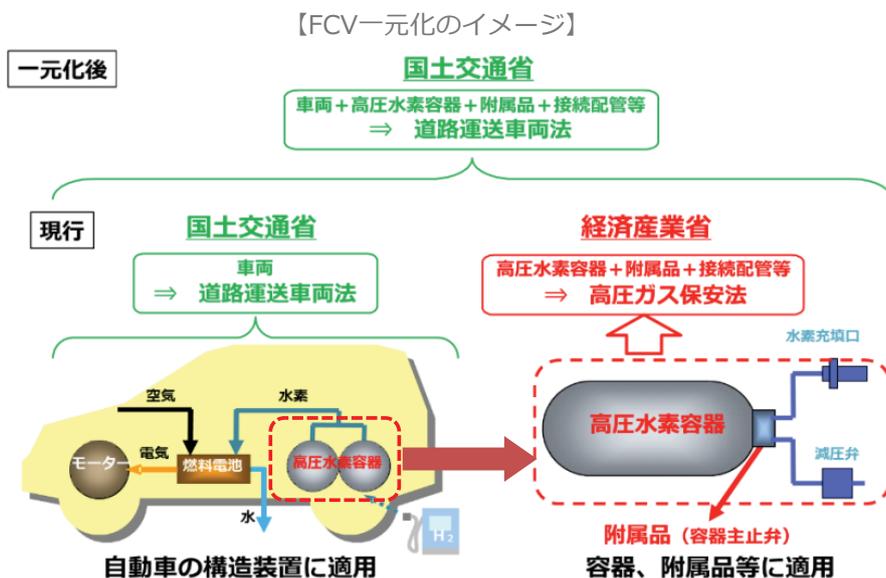
- 1 新制度の概要
- 2 車両法に基づくガス容器等再試験
- 3 車両法から高圧法へ適用が移る容器等

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

## 1 新制度の概要

### 1.1 FCV一元化について

令和5年12月21日から、燃料電池自動車等に搭載される容器等については、FCV一元化に伴い、高圧法から車両法が適用されることとなった。



規制を一元化し、燃料電池自動車等に関する負担を軽減～自動車点検基準、道路運送車両の保安基準の細目を定める告示等の一部改正について～（国土交通省HP）より抜粋（一部修正）

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

1 新制度の概要

## 1.2 車両法の適用（高压法の適用除外）となる範囲

- ・ 高压法の適用除外とされる容器等は、車両法に基づく車検により安全を確保されている自動車に搭載されるもので、かつ、CHG、CNG又はLNGの3種類のガスが充填されるもの。
- ・ 次の容器等は、引き続き高压法適用
  - 車検が義務付けられていない自動車等に搭載するもの
  - ガス種がLPGの自動車等に搭載するもの

【高压法の適用除外となるガス種（着色部）】

ガス種	容器再検査の方法
LPG (液化石油ガス)	車両から取り外して容器再検査を実施 ・外観検査（外部及び内部） 車両から取り外し、機器+目視検査 ・防錆塗装 表面処理後、錆止め塗装及び上塗り ・耐圧試験 水を用いて加圧し、膨張率が一定に収まることを確認
CNG (圧縮天然ガス)	車載のまま容器再検査を実施 ・外観検査 車載のまま、機器+目視検査 ・漏えい試験 CNG充填下でガス検知器を使用し10秒以上外面検知又は検知液塗布
LNG (液化天然ガス)	車載のまま容器再検査を実施 ・外観検査 車載のまま、機器+目視検査 ・漏えい試験 ガス検知器を使用し、10秒以上外面検知 ・保冷性能 容器則：LNG充填下で表面温度測定、国際則：容器内圧の変化を測定
CHG (圧縮水素)	車載のまま容器再検査を実施 ・外観検査 車載のまま、機器+目視検査 ・漏えい試験 当該車両の使用燃料充填下でガス検知器を使用し10秒以上外面検知

令和3年10月 燃料電池自動車等の規制の在り方検討会 最終報告書より抜粋

関係する法令等・条項	①高压法・第3条第1項第5号、②政令・第2条第2項及び第3項
------------	--------------------------------

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

1 新制度の概要

## 1.2 車両法の適用（高压法の適用除外）となる範囲（つづき）

例外として、CNGのうち、平成9年3月31日以前に合格した「圧縮天然ガス自動車燃料装置用継目なし容器」は、車両から取り外して容器再検査を実施することを理由に、引き続き高压法の適用を受ける。

【高压法適用となる「圧縮天然ガス自動車燃料装置用継目なし容器」】

容器の種類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 圧縮天然ガス自動車燃料装置用継目なし容器</li> <li>・ 平成9年3月31日以前に合格したもの</li> </ul>
再検査の方法	車両から取り外して容器再検査を実施※ ・ 外観検査 ・ 耐圧試験
関係する法令等・条項	①容器則・附則（平成9年通商産業省令第20号）第12条 ②基本通達（容器則関係）・平成9年通商産業省令第20号関係

※経過措置により、一般継目なし容器とみなして再検査を行うこととなっている。

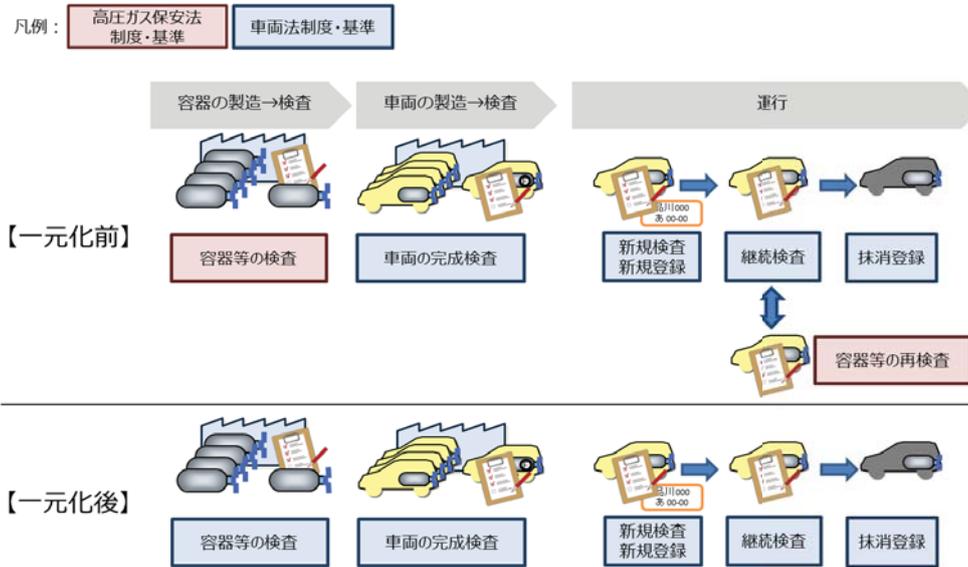
Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

## 1 新制度の概要

### 1.3 車両法体系下における容器等の検査制度

容器検査等と容器再検査等は、車両法体系下において、新規検査、継続検査等のいわゆる「車検」の一部として行われることとなる。

【一元化前後の制度イメージ】



Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

## 目次

- 1 新制度の概要
- 2 車両法に基づくガス容器等再試験
- 3 車両法から高圧法へ適用が移る容器等

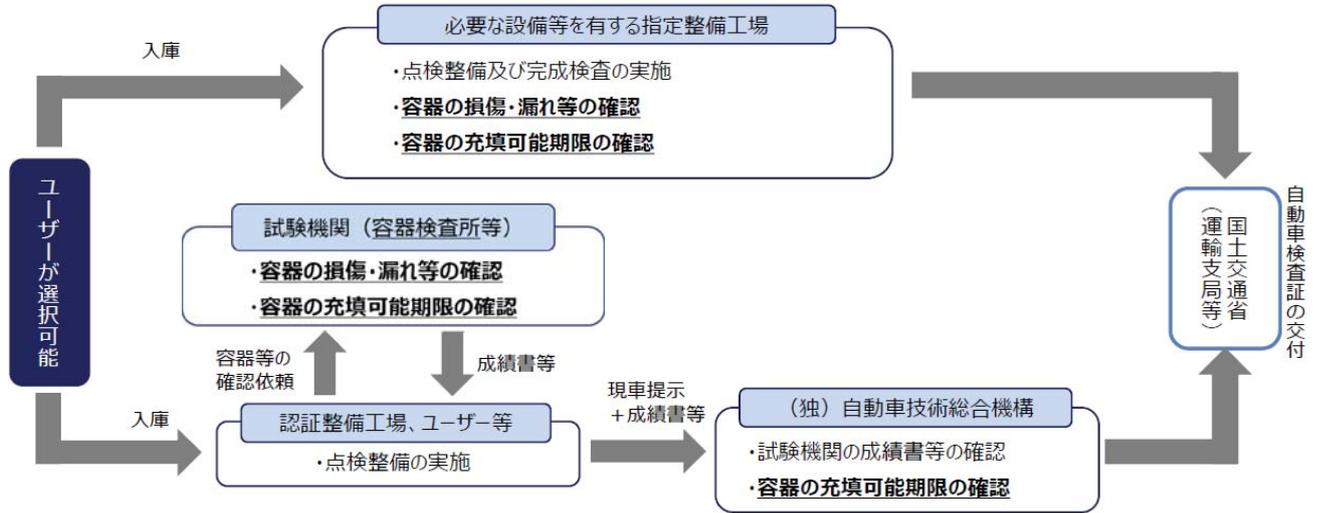
Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

## 2 車両法に基づくガス容器等再試験

### 2.1 車両法体系下における容器等の再検査

継続検査では、「容器再検査」及び「附属品再検査」に相当する検査として、「ガス容器再試験」及び「ガス容器附属品再試験」が実施される。また、認証整備工場やユーザー車検の場合、当該試験の一部は容器検査所等に依頼される場合がある。

【一元化後の車両法の継続検査の例】



令和3年10月 燃料電池自動車等の規制の在り方検討会 最終報告書より抜粋 (一部修正)

太字が「ガス容器再試験」及び「ガス容器附属品再試験」の項目

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

## 2 車両法に基づくガス容器等再試験

### 2.2 ガス容器等再試験を実施する者の要件

高压法に基づき登録を受けている容器検査所もガス容器等再試験を実施することができる。

【ガス容器等再試験を行う試験機関】

#### 4-25 圧縮水素ガス、圧縮天然ガス又は液化天然ガスを燃料とする自動車のガス容器等再試験

(1) 7-25 又は 8-25 に規定するガス容器及びガス容器附属品の再試験に係る基準への適合性について、次に掲げる試験機関が発行した様式 16 によるガス容器等再試験結果証明書の提出を求め審査するものとする。(道路運送車両法施行規則第三十六条第十四項等に基づき国土交通大臣が指定する自動車及び基準(平成 19 年国土交通省告示第 857 号) 関係)

- ① 高压ガス保安法(昭和 26 年法律第 204 号) 第 49 条第 1 項及び第 49 条の 4 第 1 項に規定されている試験機関
- ② ガス容器及びガス容器附属品の再試験を行うのに必要かつ適切な組織、設備及び能力を有することが書面等により確認できる試験機関

独立行政法人自動車技術総合機構審査事務規程より抜粋

⇒ 「容器検査所の登録を受けた者」は、①に該当

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

# 目次

- 1 新制度の概要
- 2 車両法に基づくガス容器等再試験
- 3 車両法から高圧法へ適用が移る容器等

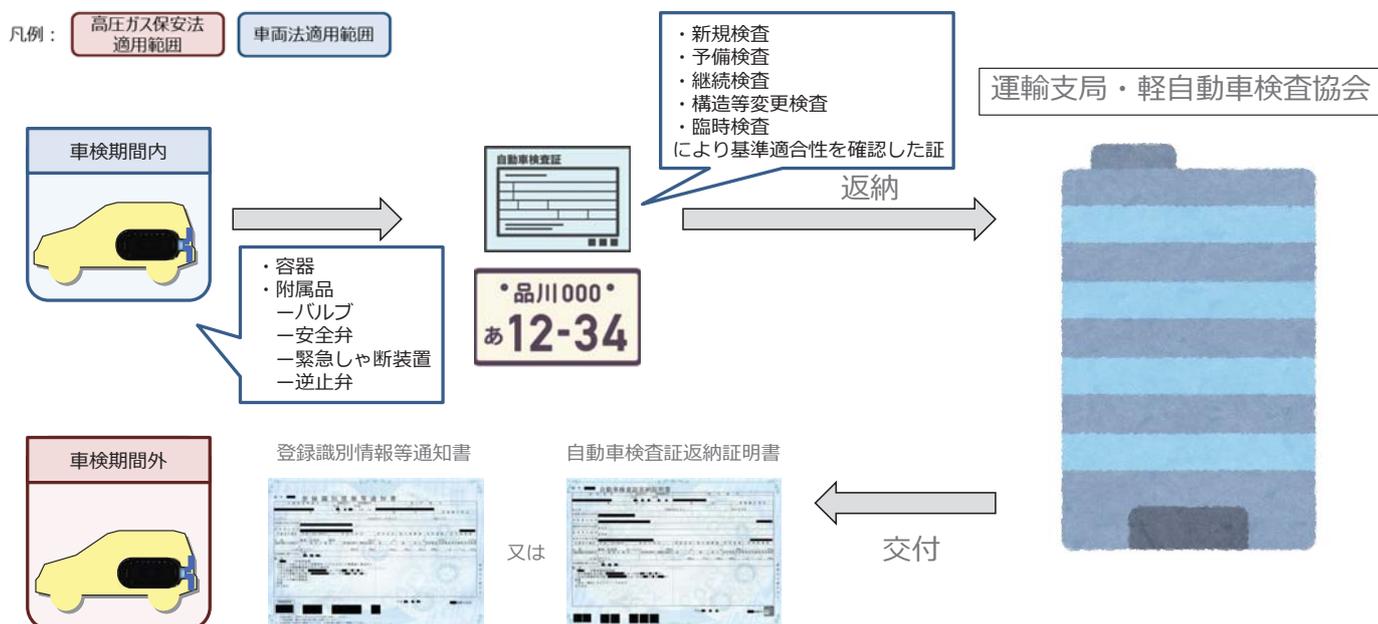
Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

## 3 車両法から高圧法へ適用が移る容器等

### 3.1 車両法から高圧法へ適用が移る場合（一時抹消登録の例）

一次抹消登録した車両等に搭載された容器・附属品は、車両法から高圧法へと適用が移ることとなる。

【一時抹消登録の流れ】



Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

3 車両法から高圧法へ適用が移る容器等

### 3.2 容器等の刻印等の取扱い

容器・附属品に対する車両法に基づく表示は、高圧法へ適用が移ったとき、高圧法の刻印とみなされる。

【UNR134容器の車両法の表示を高圧法の刻印とみなす場合の例】

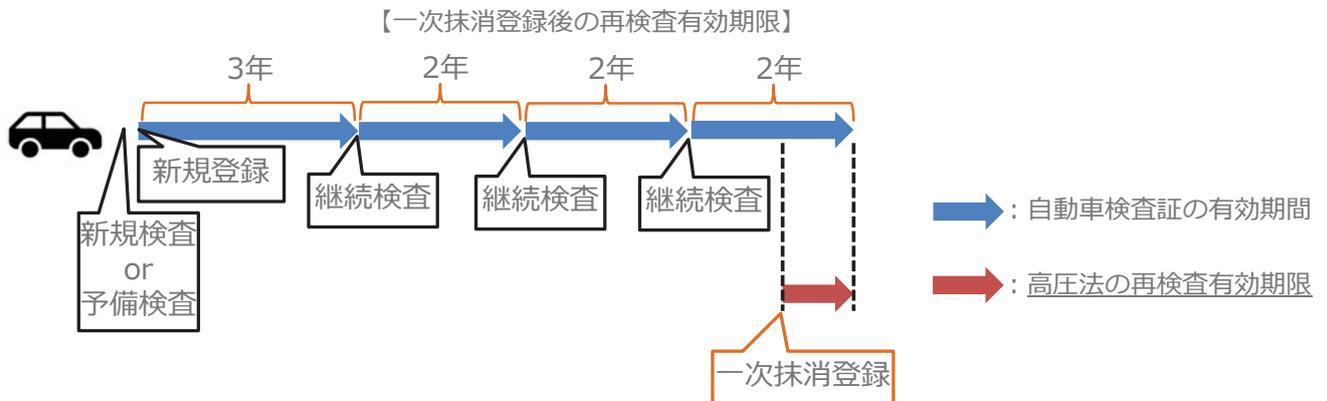
車両法の表示	高圧法の刻印									
<p>刻印等</p>	<p>刻印等</p>									
<p>有効期間の満了する日が記載された書類</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自動車検査証</li> <li>登録識別情報等通知書</li> <li>自動車検査証返納証明書</li> </ul>	<p>容器再検査合格証票</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">容器再検査合格証票</td> <td>検査実施者の名称の符号</td> </tr> <tr> <td>再検査有効期限</td> <td>年 月</td> <td></td> </tr> <tr> <td>再検査月</td> <td>年 月</td> <td></td> </tr> </table>	容器再検査合格証票		検査実施者の名称の符号	再検査有効期限	年 月		再検査月	年 月	
容器再検査合格証票		検査実施者の名称の符号								
再検査有効期限	年 月									
再検査月	年 月									
<p>関係する法令等・条項</p>	<p>①高圧法・第49条の4の2 ②基本通達（高圧法関係）・第49条の4の2関係</p>									

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

3 車両法から高圧法へ適用が移る容器等

### 3.3 容器再検査等の有効期間

一時抹消登録等により高圧法に適用が移った時に、自動車検査証の有効期間がまだ満了していない場合は、その有効期間の満了する日を高圧法の再検査有効期限とすることができることとなった。



関係する法令等・条項 容器則・第24条第3項、国際容器則・第24条第3項

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

3 車両法から高圧法へ適用が移る容器等

### 3.3 容器再検査等の有効期間（つづき）

この場合の容器再検査期間は、一時抹消登録をした際に交付される登録識別情報等通知書又は自動車検査証返納証明書に記載された有効期間の満了する日をもって確認することとなる。

【登録識別情報等通知書の例】

有効期間の満了する日

フリー百科事典「ウィキペディア」より引用(<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%95%E3%82%A1%E3%82%A4%E3%83%AB:TOUROKUSIKIBETU.jpg>)

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

3 車両法から高圧法へ適用が移る容器等

### 3.3 容器再検査等の有効期間（つづき）

【自動車検査証返納証明書の例】

有効期間の満了する日

フリー百科事典「ウィキペディア」より引用(<https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%95%E3%82%A1%E3%82%A4%E3%83%AB:TOUROKUSIKIBETU.jpg>)

備考：自動車検査証返納証明書とは、軽自動車又は二輪の小型自動車の場合、登録識別情報等通知書に代わり交付されるもの。

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

3 車両法から高圧法へ適用が移る容器等

### 3.4 車載容器総括証票の取扱い

車載容器総括証票は、高圧法と車両法とで様式の一部が異なるものの、登録識別情報等通知書又は自動車検査証返納証明書により検査有効期限が確認できる場合には、車両法に基づく当該証票が高圧法でも有効となる。

【高圧法と車両法の車載容器総括証票】

高圧法	車両法																						
<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">車載容器総括証票</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>充填すべきガスの名称</td> <td></td> </tr> <tr> <td>充填可能期限</td> <td style="text-align: center;">年 月</td> </tr> <tr> <td>最高充填圧力(MFP)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>公称使用圧力(NWP)</td> <td></td> </tr> <tr style="border: 2px solid red;"> <td>検査有効期限</td> <td style="text-align: center;">年 月</td> </tr> </tbody> </table>	車載容器総括証票		充填すべきガスの名称		充填可能期限	年 月	最高充填圧力(MFP)		公称使用圧力(NWP)		検査有効期限	年 月	<table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">車載容器総括証票</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>充填すべきガスの名称</td> <td></td> </tr> <tr> <td>充填可能期限</td> <td style="text-align: center;">年 月</td> </tr> <tr> <td>最高充填圧力(MFP)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>公称使用圧力(NWP)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	車載容器総括証票		充填すべきガスの名称		充填可能期限	年 月	最高充填圧力(MFP)		公称使用圧力(NWP)	
車載容器総括証票																							
充填すべきガスの名称																							
充填可能期限	年 月																						
最高充填圧力(MFP)																							
公称使用圧力(NWP)																							
検査有効期限	年 月																						
車載容器総括証票																							
充填すべきガスの名称																							
充填可能期限	年 月																						
最高充填圧力(MFP)																							
公称使用圧力(NWP)																							

関係する法令等・条項

容器則細目告示・第1条第2項第3号ホ、国際容器則細目告示・第26条第3号及び第4号

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

3 車両法から高圧法へ適用が移る容器等

### 3.5 車両法適用の容器等が高圧法適用となったものに対する容器再検査等

車両法適用の容器等が高圧法適用となったものに対する容器再検査等は、高圧法に基づき、UNR容器及び附属品にあつては国際容器則及び国際容器則細目告示、UNR容器及び附属品以外のものにあつては容器則及び容器則細目告示に従って行うこととなる。

【高圧法に基づく容器再検査等】

容器再検査等に関する項目	実施内容
容器再検査	容器再検査の方法・容器再検査における容器の規格に基づき実施
附属品再検査	附属品再検査の方法・附属品再検査における附属品の規格に基づき実施
容器再検査合格証票	燃料充填口近傍へ貼付
容器への表示	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高圧法に基づく所有者の表示がされていることを確認</li> <li>・車両法で規定されていない表示の方式に注意が必要（3.6参照）</li> </ul>

備考：UNRとは、国連の相互承認協定（58年協定）に附属する規則UN Regulationsをいう。

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

## 3.6 所有者の表示

### 容器則細目告示第1条第2項第3号（表示の方式）【抜粋】

へ 容器の外面の見やすい箇所に規則第十条第一項第三号の氏名等（以下「氏名等」という。）を記載した票紙であってはがれるおそれのないものを貼付すること。

### 国際容器則第7条第1項第1号（表示の方式）【抜粋】

一 容器の外面の見やすい箇所に容器の所有者（当該容器の管理業務を委託している場合にあっては容器の所有者又は当該管理業務受託者）の氏名又は名称、住所及び電話番号（以下この条において「氏名等」という。）を記載した票紙であってはがれるおそれのないものを貼付すること。

- 車両法では、容器の所有者と自動車の所有者は同一であり、自動車の所有者は自動車検査証により確認できるという考えから、容器への所有者の表示を求めていない。
- 高圧法適用となると、自動車検査証は有効でなくなり、容器の所有者が分からなくなってしまうため、容器の外面に「氏名又は名称、住所及び電話番号を記載した票紙」を貼付しなければならない。

Copyright (C) The High Pressure Gas Safety Institute of Japan

燃料電池関連規制見直しに係る新制度の説明  
（容器検査所向け）の説明は以上となります

ご視聴いただきありがとうございました

令和5年度新エネルギー等の保安規制高度化事業  
(新エネルギー技術等の安全な普及のための高圧ガス技術基準策定)

(II) その他高圧ガス保安法制全般に係る  
規制の見直し項目に関する検討  
(試験研究施設に係る軽微な変更の工事  
のあり方及び運用等)

報告書

令和6年3月  
特別民間法人高圧ガス保安協会



# 目次

0. 用語の定義.....	1
1. 調査概要 .....	2
1.1 目的 .....	2
1.2 調査内容.....	2
1.3 調査実施体制 .....	2
1.4 委員会開催状況.....	3
2. 第1回委員会 .....	4
2.1 事務局の説明 .....	4
2.2 委員会の審議結果 .....	11
3. 第2回委員会 .....	12
3.1 事務局の説明 .....	12
3.2 委員会の審議結果 .....	16
4. 第3回委員会 .....	18
4.1 事務局の説明 .....	18
4.2 委員会の審議結果 .....	23
5. 第4回委員会 .....	25
5.1 事務局の説明 .....	25
5.2 委員会の審議結果 .....	31
6. まとめ .....	32

別添 一般高圧ガス保安規則第15条第1項第5号等の規定による試験研究施設に係る  
軽微な変更の工事について

## 0. 用語の定義

本報告書では、以下の略称等を使用する場合がある。

ただし、経済産業省の仕様書や本委員会以外の資料を引用する場合は、その資料に基づくことを原則とするため、用語の不整合が生じる場合がある。

略称	説明
高圧法	高圧ガス保安法
高圧法令	高圧ガス保安法及び関係政省令
一般則	一般高圧ガス保安規則
液石則	液化石油ガス保安規則
コンビ則	コンビナート等保安規則
冷凍則	冷凍保安規則
基本通達	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）（令和2年8月6日付 20200715 保局第1号）
大臣認定通達	一般高圧ガス保安規則第6条第1項第11号等の規定による試験を行う者及び同項第13号等の規定による製造を行う者の認定等について（平成30年3月30日付 20180323 保局第12号）
一般則第15条第1項第5号等	一般高圧ガス保安規則第15条第1項第5号、液化石油ガス保安規則第16条第1項第5号、コンビナート等保安規則第14条第1項第5号、冷凍保安規則第17条第1項第6号及び同規則第19条第5号
製造施設	高圧ガスの製造のための施設
製造施設の変更の工事	製造施設の位置、構造及び設備の変更の工事
基本通達のただし書き（ロ）	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）(1) 高圧ガス保安法及び高圧ガス保安法施行令の運用及び解釈について I. 高圧ガス保安法関係 第5条関係（製造の許可等）(1) ①（ロ）
高圧ガス保安室	経済産業省産業保安グループ高圧ガス保安室
KHK	特別民間法人高圧ガス保安協会

## 1. 調査概要

### 1.1 目的

高圧ガスを取り扱う新エネルギーシステムの普及に当たり、高圧ガス保安法制に対しては、科学的知見に基づく安全性の確保を前提としつつ、事業者のニーズ等に応じて、より合理的な規制制度への見直しが求められている。

とりわけ、第6次エネルギー基本計画（令和3年10月閣議決定）では、2030年度の温室効果ガス46%削減、2050年のカーボンニュートラル実現を目指す上でも、水素・アンモニアの社会実装を進めることとしている。その実現のためには、水素・アンモニアの安全な利用が大前提であり、その事業環境整備のため、規制の合理化が求められている。

高圧ガス保安法制に関しては、これまでも規制改革実施計画（平成29年6月9日閣議決定、令和2年7月17日閣議決定）などに基づき、高圧ガス保安法における圧縮水素スタンド及び燃料電池自動車関連に係る規制の見直しの検討及び措置を進めてきた。

本事業は、経済社会や国際整合化の要請、保安技術の進歩等の高圧ガス保安に係る規制を取り巻く情勢の変化、事故発生状況等も勘案し、高圧ガス保安法制について、安全の確保を前提とした科学的・合理的な見直し、技術基準の整備、運用改善等を図るための検討を行い、新エネルギーシステムの安全な実用化の推進に資することを目的とする。

### 1.2 調査内容

本事業の調査事項は、実施計画書（仕様書）の3. 調査内容等（1）調査・検討事項⑤ その他高圧ガス保安法制全般に係る規制の見直し項目に関する検討のうち、試験研究施設に係る軽微な変更の工事のあり方及び運用等である。なお、詳細な調査項目は、高圧ガス保安室と協議の上決定した。

### 1.3 調査実施体制

本調査では、「試験研究施設に係る軽微な変更の工事のあり方及び運用等の検討委員会」を設置し、検討を行った。同委員会の委員構成を表1.3-1に示す。

表 1.3-1 委員会委員等構成

区分	氏名	所属、役職等
委員長	土橋 律	国立大学法人東京大学 大学院工学系研究科 教授
委員	百瀬 英毅	国立大学法人大阪大学 安全衛生管理部 教授
委員	茂木 俊夫	国立大学法人東京大学 大学院工学系研究科 准教授
委員	加藤 博子	国立大学法人東京工業大学 キャンパスマネジメント本部 准教授
委員	島田 孝司	石油連盟技術委員会 カーボンニュートラル技術開発専門委員会 オブザーバー（ENEOS株式会社 上席研究員）
委員	高橋 文夫	一般社団法人日本化学工業協会 環境安全部 部長
委員	藤本 正彦	石油化学工業協会 技術部長
委員	平井 望	神奈川県くらし安全防災局防災部 消防保安課 高圧ガス・コンビナートグループ 主任技師

区分	氏名	所属、役職等
委員	原 啓暢	東京都環境局 環境改善部 環境保安課 統括課長代理
委員	相馬久仁花	茨城県防災・危機管理部 消防安全課 産業保安室 主任
委員	高田 康平	福岡県商工部 工業保安課 技術主査

【オブザーバー】

石油連盟

高圧ガス保安室が指名した事業者（三菱ケミカル株式会社）

【事務局】

KHK 保安技術部門 保安基準グループ

1.4 委員会開催状況

委員会の開催実績を表 1.4-1 に示す。

表 1.4-1 委員会開催実績

回	開催日	主な議事
1	2023 年（令和 5 年） 10 月 13 日（金）	<ul style="list-style-type: none"> <li>委員及び関係者の紹介</li> <li>会議運営</li> <li>本年度の委託事業</li> <li>試験研究施設に係る軽微な変更の工事のあり方及び運用等の検討</li> </ul>
2	2023 年（令和 5 年） 10 月 30 日（月）	<ul style="list-style-type: none"> <li>前回議事録</li> <li>運用の実例</li> <li>試験研究施設に係る軽微な変更の工事のあり方及び運用等の検討</li> </ul>
3	2023 年（令和 5 年） 12 月 8 日（金）	<ul style="list-style-type: none"> <li>前回議事録</li> <li>試験研究施設に係る軽微な変更の工事のあり方及び運用等の検討</li> </ul>
4	2024 年（令和 6 年） 1 月 30 日（火）	<ul style="list-style-type: none"> <li>前回議事録</li> <li>試験研究施設に係る軽微な変更の工事のあり方及び運用等の検討</li> <li>事業報告書</li> </ul>

## 2. 第1回委員会

### 2.1 事務局の説明

事務局は、次の9つを説明した。

#### (1) 業界団体からの提案等に基づく規制の見直し項目

高圧ガス保安室から、次が提示された。

試験研究施設に係る軽微な変更の工事の運用について

一般高圧ガス保安規則等の規定においては、試験研究施設に係る軽微な変更の工事については、経済産業大臣が軽微と認めたものを対象としているものの、当該運用がなされていないところである。今般取りまとめられた水素保安戦略においても、「円滑な実験・実証環境の実現」が盛り込まれており、当該内容にも資するものとしても具体的な運用について検討を実施。

なお、第2種製造者の試験研究施設にあつては、軽微な変更の工事の場合、事前の変更届出を不要となることから、安全の確保を前提として、小規模な設備（例えば、処理設備 30 m<sup>3</sup>/日未満の設備）の場合、安全の確保のための取組を前提とした当該規定の運用を求める要望もあっている。

【参考】水素基本戦略 令和5年6月6日 一部抜粋

#### 第5章 水素の安全な利活用に向けた方向性

##### 5-2. 水素保安戦略

##### (1) 技術開発等を通じた科学的データ・根拠に基づく取組

##### A) 科学的データ等の戦略的獲得と共有領域に関するデータ等の共有

安全の確保を前提に水素の利活用を進めるには、安全性を客観的に証明する根拠としての科学的データを戦略的に獲得することが必要である。国の予算を活用する最先端の技術開発プロジェクト等を通じ、保安基準の策定に資する科学的データ等を戦略的に獲得する。さらに、実証終了時には、取得した安全に関する科学的データ等は、共有領域に該当するものとして、原則として官民で共有する。

##### B) 円滑な実験・実証環境の実現

安全の確保を証明する科学的データの取得に必要な実証試験等が円滑に行われるように、実証試験等の実施のための環境を整える。

#### (2) 製造施設

製造施設の概念図（図 2.1-1 を参照）を示した。また、図中の主な用語の説明をした。

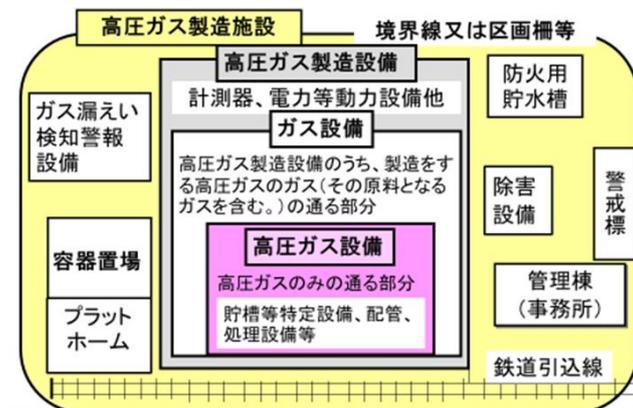


図 2.1-1 製造施設の概念図

(3) 製造施設の位置、構造及び設備に係る技術上の基準

製造設備が定置式製造設備（コールド・エバポレータ、圧縮天然ガススタンド、液化天然ガススタンド及び圧縮水素スタンドを除く。）であって、一般則の適用を受ける第一種製造者を例にして、製造施設の位置、構造及び設備に係る技術上の基準を示した。

(4) 製造施設の変更の工事に係る現状の高圧法令の手続き

製造施設の変更の工事に係る現状の高圧法令の手続き（表 2.1-1、表 2.1-2 を参照）を示した。また、製造施設の変更の規定の趣旨を説明した。

表 2.1-1 製造施設の変更の工事に係る現状の高圧法の手続き（基本分類）

	第一種製造者	第二種製造者	(その他製造)
変更の工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 変更の工事をしようとするときは、変更許可申請</li> <li>・ 特定変更工事を完成したときは、完成検査申請及び受検</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 変更の工事をしようとするときは、あらかじめ、届出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ －（手続きなし）</li> </ul>
軽微な変更の工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 軽微な変更の工事をしたときは、その完成後遅滞なく、届出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ －（手続きなし）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ －（手続きなし）</li> </ul>

表 2.1-2 製造施設の変更の工事に係る現状の高圧法令の手続き（詳細分類）

	第一種製造者	第二種製造者	(その他製造)
変更の工事	<p>① 特定変更工事</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 変更の工事をしようとするときは、変更許可申請</li> <li>・ 工事を完成したときは、完成検査申請及び受検</li> </ul> <p>② 特定変更工事以外の変更の工事</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 変更の工事をしようとするときは、変更許可申請</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 変更の工事をしようとするときは、あらかじめ、届出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ －（手続きなし）</li> </ul>
軽微な変更の工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 軽微な変更の工事をしたときは、その完成後遅滞なく、届出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ －（手続きなし）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ －（手続きなし）</li> </ul>
許可及び届出の不要な工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ －（手続きなし）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ －（手続きなし）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ －（手続きなし）</li> </ul>

(5) 軽微な変更の工事と許可及び届出の不要な工事

軽微な変更の工事と許可及び届出の不要な工事を、一般則を例にして示した。

(6) 検討の前提

検討の前提として、次の2つを示した。

- ① 現に規定されている試験研究施設における軽微な変更の工事に係る省令（一般則第15条第1項第5号等）を活用する。
- ② ただし、検討の過程において別の省令、通達などの規定に位置付ける意見を、妨げない。

(7) 委員会の検討事項

委員会の検討事項として、次の6つを示した。

- ① 試験研究施設の定義
- ② 対象とする試験研究施設の処理能力
- ③ 試験研究施設における軽微な変更の工事の範囲
- ④ 試験研究施設における軽微な変更の工事を行える事業者（法人）と事業所の要件
- ⑤ 試験研究施設における軽微な変更の工事を行える事業者（法人）の高圧法令上の手続き
- ⑥ その他必要事項（上記①から⑤までの審議を踏まえ、必要に応じ、追加の想定）

(8) 事務局の事前整理

事務局の事前整理として、次の4つを示した。

- ① 規制見直しの提案から、対象とする試験研究施設では、その製造施設の位置、構造及び設備を、一定程度、行政手続きが緩和された状態で変更できる想定となる（不確かさが「大」となる。）。そのため、そのリスク対応（回避、最適化、移転、保有）を適切に行う必要があると考える。

（注記）

製造する高圧ガスの種類、高圧ガスの製造の方法の変更は、軽微な変更の工事の範囲に含まれないので、念のため。

- ② 高圧法の目的は、規制と保安に関する自主的な活動の促進をもって、公共の安全を確保することにある。そのため、試験研究施設の保安の水準は、事業者（法人）が、自らの保安に関する自主的な活動を促進して、維持する前提になると考える。
- ③ 現に規定されている省令を活用する、すなわち法改正をしない前提になる。そのため、製造施設の変更の工事に係る現状の高圧法の手続きの考え方は、変更しない。
- ④ 特定認定事業者、認定（完成・保安）検査実施者、自主保安高度化事業者の認定を取得しない事業所の試験研究施設を含める想定とする。そのため、認定を取得した事業者に認められた軽微な変更の工事の範囲と比較しながら、検討する必要があると考える。

(9) 検討のたたき台

上記(7)で示した検討事項①から⑤までに対し、積極的な審議を妨げないように、次のとおり複数の案を示した。

なお、原則として、一般則の考え方、用語などで整理した(以下、第4回委員会まで同じ。)。例えば、冷凍則の適用を受ける事業所であれば、処理能力を冷凍能力に読み替える必要があるが、検討における基本思想は変わらないので、ここでは読み替えを省略した。

1) 試験研究施設の定義

**【案1】**

一般則第15条第1項第5号等に規定する試験研究施設とは、次の施設をいう。

- ① 化学的、物理的、工学的プロセスの確立、改善又は高圧ガス設備等の開発、性能評価を目的とする施設である。

**【案2】**

一般則第15条第1項第5号等に規定する試験研究施設とは、次のすべてに該当する施設をいう。

- ① **【案1】**の①と同じ。  
② その施設で得られたデータ、生成物などを、有償で譲渡せず、事業者(法人)(複数の事業者(法人)が参画する共同研究の場合は、共同研究の範囲)内限りで、活用する前提である。

**【案3】**

一般則第15条第1項第5号等に規定する試験研究施設とは、次のすべてに該当する施設をいう。

- ① 新たな化学的、物理的、工学的プロセスの確立、自らが権利を有する化学的、物理的、工学的プロセスの改善又は新たな高圧ガス設備等の開発、性能評価を目的とする施設である。  
② リバースエンジニアリング、他社が権利を有する化学プロセスの模倣などを、目的としていない。  
③ その施設で得られたデータ、生成物などは、有償無償の別を問わず、第三者に譲渡せず、事業者(法人)(複数の事業者(法人)が参画する共同研究の場合は、共同研究の範囲)内限りで、活用する前提である。

2) 対象とする試験研究施設の処理能力

**【案1】**

対象とする試験研究施設の処理能力は、30 m<sup>3</sup>/日未満とする。

(注記)

ここでいう処理能力とは、試験研究施設(全体)の処理能力であり、施設を構成する処理設備または減圧設備(単体)の処理能力ではないので、念のため。

**【案2】**

対象とする試験研究施設の処理能力は、○m<sup>3</sup>/日未満とする。

### 【案3】

対象とする試験研究施設の処理能力は、制限しない。

### 3) 試験研究施設における軽微な変更の工事の範囲

#### 【案1】

試験研究施設における軽微な変更の工事の範囲は、現在、軽微な変更の工事、許可及び届出の不要な工事となっていない工事のうち、次のすべてに該当する工事とする。

- ① 処理能力の変更を、伴わない工事。

(注記)

現に規定されている試験研究施設における軽微な変更の工事に係る省令を活用する前提で検討するため、必須要件になるので、念のため。

- ② 高圧ガス設備（特定設備を除く。）の変更（第6条第1項第13号に規定する製造することが適切であると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を使用した変更に限る。）の工事

(注記)

ここで、「取替えの工事」とせず、「変更の工事」とすることで、いわゆる大臣認定品等を使用したバルブ、フィルタなどの増設、配管のルート変更などを軽微な変更の工事の範囲に含む想定である。

#### 【案2】

試験研究施設における軽微な変更の工事の範囲は、現在、軽微な変更の工事、許可及び届出の不要な工事となっていない工事のうち、次のすべてに該当する工事とする。

- ① 【案1】の①と同じ。
- ② 【案1】の②と同じ。
- ③ 高圧ガス設備（配管に限る。）の変更の工事。

(注記)

上記【案1】の②に加え、配管に限ってはいわゆる大臣認定品以外でも、配管のルート変更、配管長の変更などを軽微な変更の工事の範囲に含む想定である。

#### 【案3】

試験研究施設における軽微な変更の工事の範囲は、現在、軽微な変更の工事、許可及び届出の不要な工事となっていない工事のうち、次のすべてに該当する工事とする。

- ① 【案1】の①と同じ。
- ② 【案1】の②と同じ。
- ③ 高圧ガス設備（配管に限る。）の変更（曲げ半径が管の外径の4倍の値未満の曲げ加工を行わないものに限る。）の工事。

(注記)

配管の変更の工事について、曲げ半径が管の外径の4倍の値未満の曲げ加工は、必要最小厚さが変わるので、単純に同じ厚さの管に対して上記の曲げ加工をすると技術上の基準を満足しない可能性があることから、除くとした案である。

#### 【案 4】

試験研究施設における軽微な変更の工事の範囲は、現在、軽微な変更の工事、許可及び届出の不要な工事となっていない工事のうち、次のすべてに該当する工事とする。

- ① 【案 1】の①と同じ。
- ② 【案 1】の②と同じ。
- ③ 【案 2】の③または【案 3】の③と同じ。
- ④ その高圧ガス設備が第 6 条第 1 項第 13 号に規定する製造することが適切であると経済産業大臣が認める者が製造したものを除き、溶接を伴わない工事。

(注記)

軽微な変更の工事にあつては、溶接を伴う工事の範囲が限定的である。そのため、認定を取得した事業者に認められた軽微な変更の工事の範囲と比較しながら、検討する必要がある。

したがって、上記【案 1】、【案 2】に追加も一案である。

#### 4) 試験研究施設における軽微な変更の工事を行える事業者（法人）と事業所の要件

##### 【案 1】

事業者（法人）と事業所が適合すべき要件は、次とする。

- ① 事業者（法人）の代表者が、事業所の試験研究施設（試験研究の内容を含む。）、その製造施設の変更工事が有するリスクを認識、評価したうえで、その保安の確保が自らの責であることを文書化している。

(注記)

国立大学法人、公立大学法人、学校法人などにあつては、事業所を学部、または研究室などに読み替える想定である。

##### 【案 2】

事業者（法人）と事業所が適合すべき要件は、次とする。

- ① 事業者（法人）の代表者が、事業所の試験研究施設（試験研究の内容を含む。）、その製造施設の変更工事が有するリスクを認識、評価したうえで、その保安の確保が自らの責であることを文書化し、社内外に公表している。

##### 【案 3】

事業者（法人）と事業所が適合すべき要件は、次のすべてとする。

- ① 事業者（法人）の代表者は、事業所の試験研究施設（試験研究の内容を含む。）、その製造施設の変更工事が有するリスクを認識、評価したうえで、その保安の確保を文書により事業所長に委任している。
- ② 事業所長は、事業所の試験研究施設の保安の確保が自らの責であることを文書化し、社内外に公表している。

##### 【案 4】

事業者（法人）と事業所が適合すべき要件は、次のすべてとする。

- ① 【案 1】の①、【案 2】の①または【案 3】の①と②のいずれかと同じ。
- ② 事業所長は、試験研究施設の保安を確保するための体制、役割などを明確に定め、文書化している。

(注記)

保安を確保するための体制、役割などとは、変更工事の変更管理、技術上の基準への適合などを確認する体制、役割などをいう。

- ③ 事業所は、軽微な変更の工事に関する記録を維持し及び廃棄するための手順を確立し、維持する。

**【案 5】**

事業者（法人）と事業所が適合すべき要件は、次のすべてとする。

- ① 【案 1】の①、【案 2】の①または【案 3】の①と②のいずれかと同じ。  
② 【案 4】の②と同じ。  
③ 事業所は、次の責任者を選任する。  
イ. 保安の責任者  
ロ. 運転の責任者  
ハ. 設備の責任者  
④ 【案 4】の③と同じ。

**【案 6】**

事業者（法人）と事業所が適合すべき要件は、次のすべてとする。

- ① 【案 1】の①、【案 2】の①または【案 3】の①と②のいずれかと同じ。  
② 【案 4】の②と同じ。  
③ 【案 5】の③と同じ。  
④ 上記③の責任者の兼務は、認められない。  
⑤ 上記③の責任者は、次のいずれかの資格を有する。  
イ. 保安の責任者は、甲種化学責任者免状、甲種機械責任者免状、博士（工学）、博士（理学）、一般社団法人日本高圧力技術協会の設備等のリスクアセスメント技術者又は高圧ガスの製造に関する 10 年以上の経験  
ロ. 運転の責任者は、甲種化学責任者免状、乙種化学責任者免状又は高圧ガスの製造に関する 10 年以上の経験  
ハ. 設備の責任者は、甲種機械責任者免状、乙種機械責任者免状、機械保全技能士、公益社団法人石油学会の設備維持管理士又は高圧ガスの製造に関する 10 年以上の経験  
⑥ 【案 4】の③と同じ。

- 5) 試験研究施設における軽微な変更の工事を行える事業者（法人）の高圧法令上の手続き

**【案 1】**

経済産業大臣が軽微なものと認めるに係る高圧法令上の手続きは、次とする。

- ① 事業者（法人）は、自己適合宣言をする（高圧法令上の手続きなし。）。

**【案 2】**

経済産業大臣が軽微なものと認めるに係る高圧法令上の手続きは、次とする。

- ① 事業者（法人）は、事業所ごとに、対象とする試験研究施設を明らかにし、経済産業大臣に申請して、認定を受ける。

### 【案3】

経済産業大臣が軽微なものと認めるに係る高圧法令上の手続きは、次とする。

- ① 事業者（法人）は、事業所ごとに、対象とする試験研究施設を明らかにし、都道府県知事等に申請して、認定を受ける。

### 【案4】

経済産業大臣が軽微なものと認めるに係る高圧法令上の手続きは、次とする。

- ① 事業者（法人）は、事業所ごとに、対象とする試験研究施設を明らかにし、経済産業大臣の指定する者に申請して、認定を受ける。

## 2.2 委員会の審議結果

主な委員会の審議結果は、次であった。

### (1) 試験研究施設の定義

- ① 他法令に出てくる試験研究施設の考え方を、確認したほうがよい。
- ② そこで得られたデータ、生成物などの扱いを、過度に制約しないほうがよい。
- ③ プロセスの権利関係を、過度に制約しないほうがよい。

### (2) 対象とする試験研究施設の処理能力

特になし

### (3) 試験研究施設における軽微な変更の工事の範囲

特になし

### (4) 試験研究施設における軽微な変更の工事を行える事業者（法人）と事業所の要件

- ① 軽微な変更の工事の範囲を拡大するために、過度な要件（例えば、所定の資格を有する者を、責任者として選任する必要がある。）を付すと、規制強化になる可能性があるので、留意する必要がある。

### (5) 試験研究施設における軽微な変更の工事を行える事業者（法人）の高圧法令上の手続き

- ① 許可、届出を受けている行政側が困らないような手続きとしたほうがよい。
- ② 許可、届出とは別に、改めて認定を取得となると、ハードルが高く感じるので、過度な手続きとならないように配慮する必要がある。

### 3. 第2回委員会

#### 3.1 事務局の説明

事務局は、次の3つを説明した。

##### (1) 運用の実例

運用の実例として、規制の特例措置の実施状況に関する調査（構造改革特別区域推進本部評価委員会依頼調査）結果報告書（平成16年6月総務省行政評価局）により、特例措置番号「1107」、特例措置名「ジメチルエーテル試験研究施設の変更工事手続簡素化事業」を説明した。

##### (2) 他法令における試験研究施設

他法令における試験研究施設について、次の法令の定義、考え方などを説明した。

- ① 労働安全衛生法
- ② 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律
- ③ 租税特別措置法
- ④ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- ⑤ 麻薬及び向精神薬取締法
- ⑥ 水質汚濁防止法

##### (3) 事業所と施設の単位

試験研究施設における軽微な変更の工事を行える事業所と施設の単位について、いわゆる工場、研究所などの敷地内に、3つの製造施設（うち、試験研究施設はBとCの2つ）がある場合を一例として、次のとおり説明した（図3.1-1を参照）。

###### ① 基本パターン

- ・ 事業所は、製造施設BとCのうち、対象とする試験研究施設を明確にして、申請する想定である。製造施設Aは、試験研究施設ではないので申請できないが、製造施設Bと（and/or）Cの申請を妨げない。

###### ② 基本通達のただし書き（ロ）適用パターン

- ・ 事業所 $\alpha$ は、製造施設Bのみを対象とする場合、申請する想定である。製造施設Aは、試験研究施設ではないので申請できないが、製造施設Bの申請を妨げない。
- ・ 事業所 $\beta$ は、製造施設Cを対象とする場合、申請する想定である。
- ・ なお、事業所 $\alpha$ の申請では、製造施設Bとあわせて、製造施設Cを申請することは、できない。製造施設Cは、事業所 $\alpha$ とは別に、事業所 $\beta$ （ $\alpha$ とは別の事業所）として届出をしているためである。

【基本パターン】 【基本通達のただし書き（ロ）適用パターン】

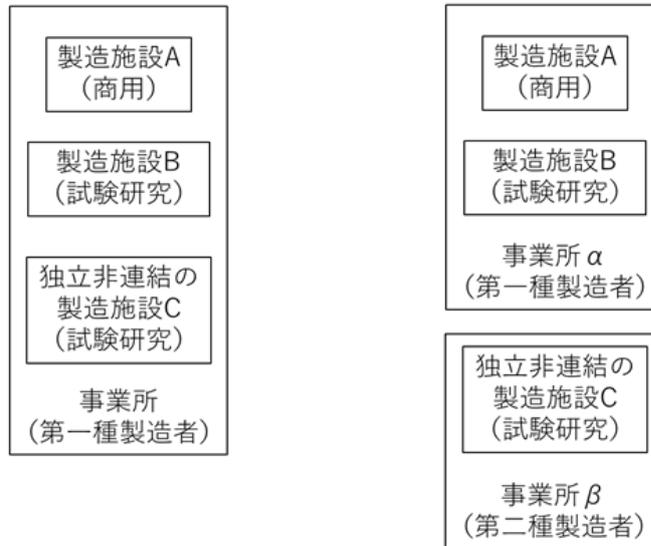


図 3.1-1 試験研究施設における軽微な変更の工事を行える事業所と施設の単位

#### (4) 検討のたたき台

第1回委員会と同様に、それぞれの検討事項に対し、積極的な審議を妨げないように、次のとおり複数の案を示した。

##### 1) 試験研究施設の定義

###### 【案1】

試験研究施設とは、次のいずれかを目的とする施設をいう。

- ① 化学的、物理的、工学的プロセスの確立、改善などを目的とする施設。
- ② 金属材料、非金属材料、複合材料の開発、機能評価などを目的とする施設。
- ③ 製品の開発、性能評価などを目的とする施設。

###### 【案2】

試験研究施設とは、次のいずれかを目的とする施設をいう。

- ① 事物、機能、現象などについて新たな知見を得ることを目的とする施設。
- ② 利用可能な知見の新たな応用を考案することを目的とする施設。

(注記)

租税特別措置法の規定を参考に追加した案である。なお、「新製品の製造又は新技術の改良、考案若しくは発明に係るものに限らず、現に生産中の製品の製造又は既存の技術の改良、考案若しくは発明に係るものも含まれる。」という考え方の活用も一案である。

###### 【案3】

試験研究施設とは、次のいずれかを目的とする施設をいう。ただし、他者の権利を害しない試験研究に限る。

以下は、【案1】の①から③まで、または、【案2】①から②までと同じ。

#### 【案 4】

試験研究施設とは、次のいずれかを目的とする施設をいう。なお、そこで得られた生成物を、現に一般に向け商業販売している施設を除く。

以下は、【案 1】の①から③まで、または、【案 2】①から②までと同じ。

#### 2) 対象とする試験研究施設の処理能力

第 1 回委員会の案と同じ。

(【案 1】から【案 3】まで。詳細は、重複を避けるため省略する。)

#### 3) 試験研究施設における軽微な変更の工事の範囲

##### 【案 1】

試験研究施設における軽微な変更の工事の範囲は、現在、軽微な変更の工事、許可及び届出の不要な工事となっていない工事のうち、次のすべてに該当する工事とする。

- ① 処理能力の変更を、伴わない工事。
- ② 高圧ガス設備（特定設備を除く。）の変更（第 6 条第 1 項第 13 号に規定する製造することが適切であると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を使用した変更に限る。）の工事。

##### 【案 2】

試験研究施設における軽微な変更の工事の範囲は、現在、軽微な変更の工事、許可及び届出の不要な工事となっていない工事のうち、次のすべてに該当する工事とする。

- ① 【案 1】の①と同じ。
- ② 高圧ガス設備（特定設備を除く。）の変更（第 6 条第 1 項第 13 号に規定する製造することが適切であると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を使用した変更に限る。）の工事又は高圧ガス設備の変更（配管の変更に限る。）の工事。

##### (注記 1)

柱書の条件が「すべてに該当する工事」のため、第 1 回委員会の②と③をあわせ、新たな②として整理した。

##### (注記 2)

配管の変更について、曲げ半径を制限した案は、第 1 回委員会で特に必要とする意見がなかったため、削除した。

##### 【案 3】

試験研究施設における軽微な変更の工事の範囲は、現在、軽微な変更の工事、許可及び届出の不要な工事となっていない工事のうち、次のすべてに該当する工事とする。

- ① 【案 1】の①と同じ。
- ② 【案 1】の②と同じ。
- ③ その高圧ガス設備が第 6 条第 1 項第 13 号に規定する製造することが適切であると経済産業大臣が認める者が製造したものを除き、溶接を伴わない工事。

4) 試験研究施設における軽微な変更の工事を行える事業者（法人）と事業所の要件

**【案1】**

事業者（法人）と事業所の要件は、次とする。

- ① 事業者（法人）の代表者が、事業所の試験研究施設（試験研究の内容を含む。）、その製造施設の変更工事が有するリスクを認識、評価したうえで、その保安の確保が自らの責であることを文書化し、社内外に公表している。

**【案2】**

事業者（法人）と事業所の要件は、次とする。

- ① 事業者（法人）の代表者は、事業所の試験研究施設（試験研究の内容を含む。）、その製造施設の変更工事が有するリスクを認識、評価したうえで、その保安の確保を文書により事業所長に委任している。
- ② 事業所長は、事業所の試験研究施設の保安の確保が自らの責であることを文書化し、社内外に公表している。

**【案3】**

事業者（法人）と事業所の要件は、次とする。

- ① **【案1】**の①、**【案2】**の①と②のいずれかと同じ。
- ② 事業所長は、試験研究施設の保安を確保するための体制、役割などを明確に定め、文書化している。
- ③ 事業所は、軽微な変更の工事に関する記録を維持し及び廃棄するための手順を確立し、維持する。

**【案4】**

事業者（法人）と事業所の要件は、次とする。

- ① **【案1】**の①、**【案2】**の①と②のいずれかと同じ。
- ② **【案3】**の②と同じ。
- ③ **【案3】**の③と同じ。
- ④ 事業所は、次の責任者を選任する。
  - イ. 保安の責任者
  - ロ. 運転の責任者
  - ハ. 設備の責任者

(注記)

第1回委員会では、責任者が有する資格について言及した案も提示したが、2.2(4)で示した方向性に基づき、削除した。

5) 試験研究施設における軽微な変更の工事を行える事業者（法人）の高圧法令上の手続き

**【案1】**

経済産業大臣が軽微なものと認めるに係る高圧法令上の手続きは、次とする。

- ① 事業者（法人）は、事業所ごとに、対象とする試験研究施設を明らかにし、経済産業大臣に申請し、登録を受ける。

(注記1)

国(高圧ガス保安室)が申請を受け、登録する場合は、都道府県知事等がその情報を知り得る手続きを、併せて検討する必要がある。

(注記2)

大臣への申請は、ハードルが高いという意見があるので、例えば、その申請前に大臣が指定する者の事前評価を受け、その結果を添付する手続きも、一案である。ただし、事務手続きは煩雑になる点は留意する必要がある。

**【案2】**

経済産業大臣が軽微なものと認めるに係る高圧法令上の手続きは、次とする。

- ① 事業者(法人)は、事業所ごとに、対象とする試験研究施設を明らかにし、都道府県知事等に届出をする。

(注記)

国(高圧ガス保安室)が必要と判断した場合に、都道府県知事等は、届出を受け、内容に不備がないことを確認した後、経済産業大臣に報告し、情報を共有する想定である。

**【案3】**

経済産業大臣が軽微なものと認めるに係る高圧法令上の手続きは、次とする。

- ① 事業者(法人)は、事業所ごとに、対象とする試験研究施設を明らかにし、経済産業大臣の指定する者に申請し、登録を受ける。

(注記)

経済産業大臣の指定する者は、申請を受け、内容に不備がないことを確認して、登録の手続きをした場合は、経済産業大臣と都道府県知事等に報告し、情報を共有する想定である。また、ウェブサイトで広く一般に登録した事業者の情報を公開も、一案である。

## 3.2 委員会の審議結果

主な委員会の審議結果は、次であった。

### (1) 試験研究施設の定義

- ① 租税特別措置法の規定を参考にした定義が、種々の試験研究を含むので、これを基本線とする。
- ② 権利関係、商業販売関係の制限の要否は、継続して検討する。
- ③ その検討のため、対象となる試験研究、対象とならない試験研究をいくつか例示する。

### (2) 対象とする試験研究施設の処理能力

- ① 大前提として、現在の省令の規定を活用するため、軽微な変更の工事は、処理能力の変更を伴わない工事(許可、届出から増加、減少のいずれもない)に限られる。
- ② そのうえで、高圧法令において、高圧ガスの製造に関連して規定された主な処理能力(数値)を確認し、比較検討する。

(3) 試験研究施設における軽微な変更の工事の範囲

- ① 配管については、いわゆる大臣認定品などを使用しない場合も、軽微な変更の工事の範囲とする方向で調整する。
- ② 溶接の品質確保については、引き続き検討事項とし、次回の委員会では、いくつかの案を事務局から提示したうえで、審議する。

(4) 試験研究施設における軽微な変更の工事を行える事業者（法人）と事業所の要件

- ① 軽微な変更の工事の範囲を拡大することに対し、その安全を確保するため、責任と体制の担保を基本線とする。
- ② 記録の維持、廃棄も重要事項とする。

(5) 試験研究施設における軽微な変更の工事を行える事業者（法人）の高圧法令上の手続き

- ① 制度の運用及び高圧法令上の手続きが、過度な負担にならないよう配慮することを基本方針とする。
- ② 都道府県知事等が、この制度を活用している事業者（法人）、事業所、施設などの情報を把握できるようにする。
- ③ 高圧法令上の手続きの有効期間の考え方も検討に含める。

#### 4. 第3回委員会

##### 4.1 事務局の説明

事務局は、次の2つを説明した。

##### (1) 高圧法令における高圧ガスの製造に関連して規定された主な処理能力

高圧法令における高圧ガスの製造に関連して規定された主な処理能力（数値）を示した（表 4.1-1 を参照）。

表 4.1-1 高圧法令における高圧ガスの製造に関連して規定された主な処理能力（数値）

No.	処理能力	条項 <sup>※1</sup>	備考
1	100 m <sup>3</sup> /日 以上	法第5条第1項第1号	ガスの種類が第一種ガス以外のガスの第一種製造者（製造の許可） <sup>※2</sup>
2	300 m <sup>3</sup> /日 以上	法第5条第1項第1号、 令第3条	ガスの種類が第一種ガスのみの第一種製造者（製造の許可）
3	30 m <sup>3</sup> /日 以上	法第12条第1項、 一般則第11条	第二種製造者に係る技術上の基準
4	30 m <sup>3</sup> /日 未滿	法第12条第1項、 一般則第12条～12条の3	第二種製造者に係る技術上の基準
5	100 m <sup>3</sup> /日 未滿	法第20条第3項 一般則第33条	完成検査を要しない変更の工事の範囲（ガスの種類が不活性ガスと空気以外の所定の変更の工事）
6	300 m <sup>3</sup> /日 未滿	法第20条第3項 一般則第33条	完成検査を要しない変更の工事の範囲（ガスの種類が不活性ガスまたは空気の所定の変更の工事）

※1 省令を示す場合、一般則のみを示す。

※2 参考情報として、高圧ガス取締法では 30 m<sup>3</sup>/日以上と規定されていた。

##### (2) 検討のたたき台

##### 1) 試験研究施設の定義

ここは1案のみを示し、補足、例示などについての審議を提案した。また、例示に関しては委員会の委員の所属を中心に推定し、掲載したため、誤った例示があれば指摘を、追加すべき例示があれば情報提供をお願いしたいと提案した。

##### 【試験研究施設の定義】

試験研究施設とは、次のいずれかを目的とする施設をいう。

- ① 事物、機能、現象などについて新たな知見を得ることを目的とする施設。
- ② 利用可能な知見の新たな応用を考案することを目的とする施設。

##### 【試験研究に含まれる活動】

試験研究に含まれる活動とは、試験研究施設の定義で示された目的のために行う創造的で体系的な調査、収集、分析その他の活動のうち自然科学に係る活動をいう。

新製品の製造または新技術の改良、考案もしくは発明に係る活動に限らず、現に生産中の製品の製造または既存の技術の改良、考案もしくは発明に係る活動を含む。

##### 【試験研究に含まれない活動】

例えば、次の活動は、試験研究に含まれない。

- ① 人文科学および社会科学に係る活動
- ② リバースエンジニアリング、その他の単なる模倣を目的とする活動
- ③ 既存製品の品質管理、完成品の製品検査、環境管理
- ④ 既存製品の性能維持、性能確認、保守管理などを目的とする試験、検査
- ⑤ 生産調整のために行う機械設備の移転または製造ラインの配置転換
- ⑥ 生産方法、量産方法が技術的に確立している製品を量産化するための試作
- ⑦ その他（上記①から⑥まで以外に、追加すべき事項の有無）

【試験研究施設を有すると考えられる事業所（法人）】

試験研究施設を有すると考えられる事業所（法人）の例示、補足などは、次のとおりである。

① 国または地方公共団体の試験研究機関

- ・ 国の試験研究機関を例示すると、次のとおり。

(例)

国立研究開発法人産業技術総合研究所（AIST）、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（JAEA）、国立研究開発法人物質・材料研究機構（NIMS）、国立研究開発法人理化学研究所（RIKEN）、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（QST）、総務省消防庁消防大学校消防研究センター（NRIFD）、独立行政法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）、独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）、独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所（JNIOOSH）など

- ・ 地方公共団体の試験研究機関を例示すると、次のとおり。

(例)

茨城県産業技術イノベーションセンター、地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所、地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター、福岡県工業技術センター

② 大学及びその附属試験研究機関

- ・ 大学は、大学院を含む。
- ・ 附属試験研究機関は、大学の附置研究所と大学共同利用機関法人をいう。
- ・ 大学を例示すると、次のとおり。

(例)

国立大学法人大阪大学、国立大学法人東京工業大学、国立大学法人東京大学

- ・ 大学の附置研究所を例示すると、次のとおり。

(例)

大阪大学産業科学研究所、東京工業大学科学技術創成研究院未来産業技術研究所、東京大学先端科学技術研究センター

- ・ 大学共同利用機関法人を例示すると、次のとおり。

(例)

大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構、大学共同利用機関法人自然科学研究機構

③ 学術研究、製品の製造、技術の改良、考察、発明などに係る試験研究を行う研究所（上記①または②に該当する研究所を除く。）

- ・ 上記①および②に該当しない研究所を例示すると、次のとおり。

(例)

ENEOS 株式会社中央技術研究所、三菱ケミカル株式会社 Science & Innovation Center

2) 対象とする試験研究施設の処理能力

ここは複数案を示し、いずれ一案になるよう審議したいと提案した。

【案 1】

対象とする試験研究施設の処理能力は、30 m<sup>3</sup>/日未満とする。

【案 2】

対象とする試験研究施設の処理能力は、100 m<sup>3</sup>/日未満とする。

【案 3】

対象とする試験研究施設の処理能力は、300 m<sup>3</sup>/日未満とする。

【案 4】

対象とする試験研究施設の処理能力は、次とする。

- ① ガスの種類が第一種ガス以外の場合は、100 m<sup>3</sup>/日未満。
- ② ガスの種類が第一種ガスのみの場合は、300 m<sup>3</sup>/日未満。

【案 5】

対象とする試験研究施設の処理能力は、制限しない。

3) 試験研究施設における軽微な変更の工事の範囲

ここは複数案を示し、いずれ一案になるよう審議したいと提案した。なお、案の一部を組み合わせる意見も妨げないとした。

【案 1】

試験研究施設における軽微な変更の工事の範囲は、現在、軽微な変更の工事、許可及び届出の不要な工事となっていない工事のうち、次のすべてに該当する工事とする。

- ① 処理能力の変更を、伴わない工事。
- ② 高圧ガス設備（特定設備を除く。）の変更（第 6 条第 1 項第 13 号の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を使用した変更に限る。）の工事又は高圧ガス設備の変更（配管\*の変更に限る。）の工事。
- ③ 高圧ガス設備が第 6 条第 1 項第 13 号の経済産業大臣が認める者が製造したもの以外の溶接を伴わない工事。

【案 2】

試験研究施設における軽微な変更の工事の範囲は、現在、軽微な変更の工事、許可及び届出の不要な工事となっていない工事のうち、次のすべてに該当する工事とする。

- ① 【案 1】の①と同じ。
- ② 【案 1】の②と同じ。
- ③ 高圧ガス設備が第 6 条第 1 項第 13 号の経済産業大臣が認める者が製造したもの以外の溶接を伴う工事の場合には、次を満足する工事。
  - ・ 溶接を行う者は、溶接施工要領書（WPS）を準備し、その溶接方法に応じた溶接施工確認試験記録（PQR）を有している。

- ・ 溶接に従事する者は、その溶接方法に応じた所定の資格を有している。

### 【案3】

試験研究施設における軽微な変更の工事の範囲は、現在、軽微な変更の工事、許可及び届出の不要な工事となっていない工事のうち、次のすべてに該当する工事とする。

- ① 【案1】の①と同じ。
- ② 【案1】の②と同じ。
- ③ その高圧ガス設備が第6条第1項第13号に規定する製造することが適切であると経済産業大臣が認める者が製造したもの以外の溶接を伴う工事の場合には、次を満足する工事。
  - ・ 溶接継手に応じた非破壊試験を実施し、合格する。
  - ・ 非破壊試験に従事する者は、その試験方法に応じた所定の資格を有している。

※ ここでいう配管とは、いわゆる大臣認定品の認定の区分M「管類」に相当する配管を想定している。そのため、いわゆる配管系（piping）を構成する部品のうち、流体を輸送する管（pipe）と管継手をいう。ただし、管継手のうち、いわゆる大臣認定品の認定の区分N-IIとN-IIIの継手類は、いわゆる大臣認定品を使用する必要がある。また、バルブ、フィルタ、ストレーナなどは、言うまでもなくいわゆる大臣認定品を使用する必要がある。

（参考）

大臣認定通達

III 認定試験者の認定要領

2. 認定の区分

M 管類（高圧ガス製造事業所等の高圧ガス設備に取り付けられる状態の配管又は導管をいう。）

N 弁類（高圧ガス設備に取り付けられる圧力、流量等の制御又は遮断をする機能を有するものをいう。なお、標準化弁類の認定については、別添1に定める「弁類に係るVPNによる認定規程」による。）

N-II 継手類（ねじ接合継手のものであって、毒性ガスの製造設備及び特殊高圧ガス、液化アンモニア又は液化塩素の消費設備に使用されるもの。）

N-III 継手類（ねじ接合継手のものであって、一般則第7条の3、第11条第5号若しくは第12条の2若しくはコンビ則第7条の3の圧縮水素スタンド、又は、一般則第8条の2、第11条第7号若しくは第12条の3の移動式圧縮水素スタンド、又は、一般則第22条第4号（第26条第1号で準用する場合を含む。）若しくは第23条第2項第1号若しくは第2号（第26条第2号で準用する場合を含む。）の貯蔵所に使用されるもの。）

O その他の附属機器類（液面計、流量計、ストレーナ等の附属機器類をいう。）

- 4) 試験研究施設における軽微な変更の工事を行える事業者（法人）と事業所の要件  
ここは複数案を示し、いずれ一案になるよう審議したいと提案した。

### 【案1】

事業者（法人）と事業所の要件は、次とする。

- ① 事業者（法人）の代表者が、事業所の試験研究施設（試験研究の内容を含む。）、その製造施設の変更工事が有するリスクを認識、評価したうえで、その保安の確保が自らの責であ

ることを文書化し、社内外に公表している。なお、複数の事業所を有する場合は、その保安の確保の責の文書化と公表を、文書により事業所長に委任することができる。

- ② 事業所は、試験研究施設の保安を確保するための体制、役割などを明確に定め、文書化している。

**【案2】**

事業者（法人）と事業所の要件は、次とする。

- ① 【案1】の①と同じ。  
② 【案1】の②と同じ。  
③ 事業所は、軽微な変更の工事に関する記録を維持し及び廃棄するための手順を確立し、維持している。

**【案3】**

事業者（法人）と事業所の要件は、次とする。

- ① 【案1】の①と同じ。  
② 【案1】の②と同じ。  
③ 【案2】の③と同じ。  
④ 事業所は、次の責任者を選任している。  
イ. 保安の責任者  
ロ. 運転の責任者  
ハ. 設備の責任者

- 5) 試験研究施設における軽微な変更の工事を行える事業者（法人）の高圧法令上の手続き  
ここは複数案を示し、いずれ一案になるよう審議したいと提案した。

**【案1】**

経済産業大臣が軽微なものと認めるに係る高圧法令上の手続きは、次とする。

- ① 事業者（法人）は、事業所ごとに、要件への適合を自ら明らかにし、経済産業大臣に申請し、認定を受ける※。  
② 経済産業大臣は、認定を行った場合、都道府県知事等にその旨を通知する。  
※ 申請後の手続きに関連し、現地調査またはWEB調査の要否についてご意見をいただきました。以下、【案4】から【案6】まで同じ。

**【案2】**

経済産業大臣が軽微なものと認めるに係る高圧法令上の手続きは、次とする。

- ① 事業者（法人）は、事業所ごとに、対象とする試験研究施設を明らかにし、都道府県知事等に届出をする。

**【案3】**

経済産業大臣が軽微なものと認めるに係る高圧法令上の手続きは、次とする。

- ① 【案2】の①と同じ。  
② 都道府県知事等は、届出を受けた場合、経済産業大臣にその旨を報告する。

**【案4】**

経済産業大臣が軽微なものと認めるに係る高圧法令上の手続きは、次とする。

- ① 事業者（法人）は、事業所ごとに、対象とする試験研究施設を明らかにし、高圧ガス保安協会又は経済産業大臣の指定する者に申請し、事前評価を受ける。
- ② 事業者（法人）は、事前評価の結果を添えて、経済産業大臣に申請し、認定を受ける。
- ③ 経済産業大臣は、認定を行った場合、都道府県知事等にその旨を通知する。

**【案5】**

経済産業大臣が軽微なものと認めるに係る高圧法令上の手続きは、次とする。

- ① 事業者（法人）は、事業所ごとに、対象とする試験研究施設を明らかにし、高圧ガス保安協会又は経済産業大臣の指定する者に申請し、登録を受ける。
- ② 高圧ガス保安協会又は経済産業大臣の指定する者は、登録を行った場合、経済産業大臣及び都道府県知事等にその旨を報告する。

**【案6】**

経済産業大臣が軽微なものと認めるに係る高圧法令上の手続きは、次とする。

- ① **【案5】**の①と同じ。
- ② 高圧ガス保安協会又は経済産業大臣の指定する者は、登録を行った場合、次を行う。
  - ・ 経済産業大臣及び都道府県知事等にその旨を報告する。
  - ・ 登録を受けた事業者（法人）の情報（事業所名、登録日など）を、ウェブサイトで公開する。

6) その他

上記5)に関連し、次の7つについても審議を提案した。

- ① 有効期間
- ② 更新の手続き
- ③ 対象とする施設の変更（追加、削除）の手続き
- ④ 欠格条項
- ⑤ 取消しの条件
- ⑥ 取下げの手続き
- ⑦ その他（今後、この制度を具体化するために、抜けている項目がないか）

4.2 委員会の審議結果

主な委員会の審議結果は、次であった。

(1) 試験研究施設の定義

- ① **【試験研究に含まれる活動】**の「独創的で体系的な」は、削除する。
- ② **【試験研究に含まれない活動】**の「①人文科学および社会科学に係る活動」は、削除する。
- ③ **【試験研究機関を有すると考えられる事業所（法人）】**の「②大学およびその附属試験研究機関」は、補足説明、例示を見直す。
- ④ **【試験研究機関を有すると考えられる事業所（法人）】**の例示は、委員から追加情報の提供を受ける。また、訂正、削除が必要な場合も、情報の提供を受ける。

(2) 対象とする試験研究施設の処理能力

- ① 【案 5】「対象とする試験研究施設の処理能力は、制限しない。」を基本に検討する。
- ② 事業者（法人）が自らの保安の水準を維持し、保安のレベルを下げないことを十分に担保できるように、試験研究施設の軽微な変更の工事を行える事業者（法人）と事業所の要件をあわせて検討する。

(3) 試験研究施設における軽微な変更の工事の範囲

- ① 【案 2】を基本に検討する。
- ② PQR は JIS に基づく施工法である、第三者の認証を受けているなどの条件を付し、溶接の品質保証を確実にする検討をする。

(4) 試験研究施設における軽微な変更の工事を行える事業者（法人）と事業所の要件

- ① 【案 2】を基本に検討する。
- ② 「責任者の選任」は、「保安を確保するための体制、役割」で担保できるか検討する。

(5) 試験研究施設における軽微な変更の工事を行える事業者（法人）の高圧法令上の手続き

- ① 【案 2】または【案 5】を中心に、経済産業省と調整する。
- ② 調査方法について、現地調査または WEB 調査が必要との意見はなかった。

(6) その他

- ① 試験研究施設における軽微な変更の工事を行える事業者（法人）の承継があった場合の手続きを追加する方向で検討する。
- ② 高圧法の他の制度の概要を例示する。

## 5. 第4回委員会

### 5.1 事務局の説明

事務局は、次の2つを説明した。

#### (1) 高圧法その他の制度の概要

次の4つの制度の概要を説明した。

- ① 自主保安高度化事業者
- ② 大臣認定試験者
- ③ 指定完成検査機関
- ④ 容器所有者登録

#### (2) 検討のたたき台

4. 4.2 (5) ①について、高圧ガス保安室と調整した結果、【案2】(都道府県知事等に届出)となったので、それに基づいて作成した検討のたたき台を示した。

なお、冷凍則の適用を受ける事業所にあつては、冷凍則に特有の考え方、用語などがあるが、基本思想は変わらないので、検討のたたき台では、その読み替えを省略した。

=====

### 1. 試験研究施設の軽微変更工事の定義

一般高圧ガス保安規則(以下「一般則」という。)第15条第1項第5号、液化石油ガス保安規則(以下「液石則」という。)第16条第1項第5号、コンビナート等保安規則(以下「コンビ則」という。)第14条第1項第5号、冷凍保安規則(以下「冷凍則」という。)第17条第1項第6号及び同規則第19条第5号(以下「一般則第15条第1項第5号等」という。)に規定する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(以下「試験研究施設の軽微変更工事」という。)とは、以下に定めるところにより、都道府県知事又は指定都市の長(以下「都道府県知事等」という)に届け出た事業者(以下「試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者」という。)が行う変更の工事をいう。

### 2. 試験研究施設の軽微変更工事を行おうとする事業者に関する届出手続き

試験研究施設の軽微変更工事を行おうとする者は、様式第1の試験研究施設の軽微変更工事業届書に次に掲げる書類を添えて、あらかじめ都道府県知事等に届け出なければならない。

- ① 対象とする試験研究施設の概要を記した書類及び当該試験研究施設が3.に定める試験研究施設の定義に適合することを証する書類
- ② 4.に定める試験研究施設の軽微変更工事を行おうとする者に関する保安体制の基準に適合することを証する書類

### 3. 試験研究施設の定義

(1) 試験研究施設とは、次のいずれかを目的とする施設をいう。

- ① 事物、機能、現象等について新たな知見を得ることを目的とする施設。
- ② 利用可能な知見の新たな応用を考案することを目的とする施設。

(2) 試験研究施設の定義の参考として、試験研究施設の定義に係る補足説明、例示等を別添に示す。

#### 4. 試験研究施設の軽微変更工事を行おうとする者に関する保安体制の基準

試験研究施設の軽微変更工事を行おうとする者に関する保安体制の基準は、次のとおりとする。

- ① 試験研究施設の軽微変更工事を行おうとする者で、2. の届け出をする者は、法人とする。
- ② 法人の代表者が、事業所の試験研究施設（試験研究の内容を含む）及びその製造施設等の変更工事に有するリスクを認識、評価したうえで、その保安の確保が自らの責であることを文書化し、社内外に公表していること。なお、法人が複数の事業所を有する場合は、その保安の確保の責の文書化と公表を、文書により事業所の長に委任することができる。
- ③ 事業者は、当該事業所の試験研究施設の保安を確保するための体制、役割等を明確に定め、文書化していること。
- ④ ③の体制、役割等には、試験研究施設の軽微変更工事を実施する場合の責任者、変更管理の適切な手順、関連する文書の該当箇所の確実な見直しを含んでいること。
- ⑤ 事業者は、試験研究施設の軽微変更工事に関する記録を維持し及び廃棄するための手順を確立し、維持していること。

#### 5. 試験研究施設の軽微変更工事の範囲

一般則第 15 条第 1 項第 5 号等に規定する工事は、次のすべてに該当する工事とする。

- ① 一般則第 15 条第 1 項（第 5 号を除く）、液石則第 16 条第 1 項（第 5 号を除く）、コンビ則第 14 条第 1 項（第 5 号を除く）、冷凍則第 17 条第 1 項（第 6 号を除く）及び同規則第 19 条第 1 項（第 5 号を除く）に規定する工事に該当しない工事。
- ② 高圧ガス保安法（以下「法」という。）第 14 条第 1 項及び第 4 項、第 19 条第 1 項及び第 4 項並びに第 24 条の 4 第 1 項に基づく軽微な変更の工事の取扱いについて（平成 30 年 3 月 30 日付 20180323 保局第 13 号）13. に規定する許可及び届出の不要な工事に該当しない工事。
- ③ 高圧ガス設備（特定設備を除く。）の変更（一般則第 6 条第 1 項第 13 号、液石則第 6 条第 1 項第 19 号及びコンビ則第 5 条第 1 項第 19 号（以下「一般則第 6 条第 1 項第 13 号等」という。)) の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変更に限る。）の工事又は高圧ガス設備の変更（配管の変更に限る。）の工事。  
なお、ここでいう配管とは、配管、フランジ継手、ねじ接合継手などをいう。ただし、ねじ接合継手にあつては、一般則第 6 条第 1 項第 13 号等の経済産業大臣が認める者が製造したもののうち、認定の区分「N-II」、「N-III」に該当するものを除く。
- ④ 高圧ガス設備が第 6 条第 1 項第 13 号等の経済産業大臣が認める者が製造したもの以外の溶接を伴う工事の場合には、次のすべての内容を満足する工事。
  - ・ 溶接を行う者は、溶接施工要領書（WPS）を準備し、その溶接方法に応じた溶接施工確認試験記録（PQR）を有している。
  - ・ 溶接施工確認試験記録（PQR）は、JIS B 8285（圧力容器の溶接施工方法の確認試験）等の圧力容器の規格に基づき作成され、第三者検査機関の承認を受けている。
  - ・ 溶接に従事する者は、その溶接方法に応じた所定の資格を有している。

6. 欠格条項

(1) 次のいずれかに該当する者は、試験研究施設の軽微変更工事を行おうとする事業者に関する届出ができない。

- ① 事業所において高圧ガスの製造を開始した日から2年を経過していない者
- ② 事業所において高圧ガスによる災害が発生した日から2年を経過していない者
- ③ 法又は法に基づく命令の規定に違反し、罰金以上の刑に処せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から2年を経過しない者
- ④ 試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者に関する軽微変更工事の停止命令を受け、その停止を終えた日から2年を経過しない者
- ⑤ その業務を行う役員のうち③又は④に該当する者があるもの

(2) 2. の届け出を行う者（法人）が、複数の事業所を有する場合には、そのいずれかの事業所において高圧ガスの製造を開始した日から2年を経過しているときは、(1) ①の規定は適用しない。

(3) (1) ②における高圧ガスによる災害とは、以下のいずれかに該当する事象を指すものとする。

① 負傷の程度に応じて次の表の a から d までに定める被害以上の人的被害が発生したもの。

	死者	重傷者	軽傷者
a	1名	0名	0名
b	0名	2名	0名
c	0名	1名	3名
d	0名	0名	6名

※ 重傷者は負傷の治療に要する期間が30日以上、軽傷者は、負傷の治療に要する期間が30日未満の負傷者をいう。

- ② 直接損害額が2億円以上発生したもの。
- ③ 次のいずれかに該当し、かつ、社会的影響が大きいと認められたもの。
  - イ 多数又は長時間の避難者が発生する等住民の生活に多大な影響を及ぼしたもの。
  - ロ 事業所外で人的被害が発生したもの。
  - ハ 事業所外で物的被害が発生したもの。
- ④ ①から③まで（③イを除く。）に掲げるいずれかの災害の発生するおそれが相当程度あったと認められ、かつ、保安体制に不備が認められたもの。例としては以下のとおり。
  - イ 大規模な爆発、破裂等が発生したもの。
  - ロ 事業所外に、爆発又は破裂に伴う重量飛散物が落下したもの。

7. 試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者の義務

試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者は、次の各号の規定に従わなければならない。

- (1) 試験研究施設の軽微変更工事を行おうとする場合は、4. に掲げる基準を遵守すること。
- (2) 以下の3案を示した。

【案1】

前年4月1日から1年間における試験研究施設の軽微変更工事の実績を様式第2の年次届出書により毎年4月30日までに都道府県知事等に提出すること。

## 【案 2】

試験研究施設の最新の状況について、様式第 2 の年次届出書により 1 年ごとに都道府県知事等に提出すること。ただし、変更工事を行っていない場合又は変更工事に係る許可申請若しくは届出をもって最新の状況となっている場合にあっては不要とする。

## 【案 3】

規定する必要なし（4. ⑤で、試験研究施設の軽微変更工事に関する記録についての基準があるため、定期にその記録の提出を求めない。なお、都道府県知事等は、例えば、報告の徴収、立入検査、または 7. (6) の規定を活用するなどにより、試験研究施設の最新の状況を確認できると想定される。）。

- (3) 2. に規定する書類に記載された事項の変更であって、当該変更内容が 4. に掲げる試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者に関する保安体制の基準に直接関係あると認められる場合には、様式第 3 の変更届書に当該変更の内容を明らかにした書面を添えて、遅滞なく都道府県知事に提出すること。
- (4) 試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者をとりやめる場合には、様式第 4 の返納届書を、遅滞なく都道府県知事等に提出すること。
- (5) 対象とする試験研究施設の一部又は全部を休止又は廃止した場合には、様式第 5 の休廃止届書を、遅滞なく都道府県知事等に提出すること。
- (6) その他都道府県知事等が特に必要と認めて付した条件を守ること。

## 8. 試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者に関する軽微変更工事の停止

- (1) 都道府県知事等は、試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者が次のいずれかに該当するときは、期間を定めて試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者に関する軽微変更工事の停止を命ずることができる。
  - ① 試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者に関する届出をしている試験研究施設において高圧ガスによる災害が発生したとき。
  - ② 試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者に関する届出をしている試験研究施設において発火その他高圧ガスによる災害の発生のおそれのある事故が発生したとき。
  - ③ 法第 36 条第 1 項の経済産業省令で定める災害の発生の防止のための応急の措置を講じず、又は同条第 2 項の規定による届出を行わなかったとき。
  - ④ 法第 38 条第 1 項又は第 2 項の規定により都道府県知事等による高圧ガスの製造の停止の命令を受けたとき。
  - ⑤ 都道府県知事等により法第 39 条第 1 号又は第 2 号の措置をされたとき。
  - ⑥ 4. に規定する試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者に関する保安体制の基準に適合していると認められないとき。
  - ⑦ 6. (1) ③又は⑤に該当するに至ったとき。
  - ⑧ 不正の手段により、試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者に関する届出をしたとき。
- (2) (1) ①における高圧ガスによる災害とは、以下のいずれかに該当する事象を指すものとする。
  - ① 負傷の程度に応じて次の表の a から d までに定める被害以上の人的被害が発生したもの。

	死者	重傷者	軽傷者
a	1名	0名	0名
b	0名	2名	0名
c	0名	1名	3名
d	0名	0名	6名

※ 重傷者は負傷の治療に要する期間が30日以上、軽傷者は、負傷の治療に要する期間が30日未満の負傷者をいう。

- ② 直接損害額が2億円以上発生したもの。
- ③ 次のいずれかに該当し、かつ、社会的影響が大きいと認められたもの。

- イ 多数又は長時間の避難者が発生する等住民の生活に多大な影響を及ぼしたもの。
- ロ 事業所外で人的被害が発生したもの。
- ハ 事業所外で物的被害が発生したもの。

(3) (1) ②における発火その他高圧ガスによる災害の発生のおそれのある事故とは、以下のいずれかに該当する事象を指すものとする。

- ① (2) ①から③まで(③イを除く。)に掲げるいずれかの災害の発生のおそれが相当程度あったと認められ、かつ、保安体制に不備が認められたとき。
- ② ①の要件に該当しない事故が1年間に4回発生し、かつ、保安体制に不備が認められたとき。ただし、事業所自らの消火活動のみで鎮圧され公設消防機関による防消火設備を利用した消火活動を要しなかった火災等の軽微と認められる災害であって、人身被害を伴わず、事故覚知後、迅速に消防機関等に通報されているものは、この場合の事故には該当しないものとする。
- ③ ①の要件に該当しない事故が1年間に2回発生し、かつ、保安体制に不備が認められたときであって、(1) ⑤の災害が過去1年間に1回発生していたとき。ただし、事業所自らの消火活動のみで鎮圧され公設消防機関による防消火設備を利用した消火活動を要しなかった火災等の軽微と認められる災害であって、人身被害を伴わず、事故覚知後、迅速に消防機関等に通報されているものは、この場合の事故には該当しないものとする。

(4) 法第38条第1項の規定により法第5条第1項の許可が取り消されたときは、許可を取り消された法第5条第1項の事業所に係る試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者に関する届出は、その効力を失う。

#### 9. 試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者の地位の承継

- (1) 法第10条の規定により、第一種製造者又は第二種製造者の地位を承継した者は、試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者の地位の承継することができる。
- (2) 試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者の地位の承継をしようとする者は、様式第6の承継届書に、4. に定める試験研究施設の軽微変更工事を行おうとする者に関する保安体制の基準に適合することを証する書類を添えて、遅滞なく都道府県知事等に届け出なければならない。

様式第1から第6までは、省略する。

(別添)

試験研究施設の定義に係る補足説明、例示等

## 1. 試験研究に含まれる活動

試験研究に含まれる活動とは、試験研究施設の定義で示された目的のために行う調査、収集、分析その他の活動をいう。

新製品の製造又は新技術の改良、考案もしくは発明に係る活動に限らず、現に生産中の製品の製造又は既存の技術の改良、考案もしくは発明に係る活動を含む。

## 2. 試験研究に含まれない活動

例えば、次の活動は、試験研究に含まれない。

- ① リバースエンジニアリング、その他の単なる模倣を目的とする活動
- ② 既存製品の品質管理、完成品の製品検査、環境管理
- ③ 既存製品の性能維持、性能確認、保守管理等を目的とする試験、検査
- ④ 生産調整のために行う機械設備の移転又は製造ラインの配置転換
- ⑤ 生産方法、量産方法が技術的に確立している製品を量産化するための試作

## 3. 試験研究施設を有すると考えられる事業者（法人）と事業所の例示

### (1) 試験研究施設を有すると考えられる事業者（法人）

- ① 国又は地方公共団体の試験研究機関
- ② 大学及びその附属試験研究機関
  - ・ ここでいう大学とは、学校教育法で規定する大学（大学院を含む。）及び高等専門学校（専攻科を置くものに限る。）をいう。
  - ・ ここでいう附属試験研究機関とは、大学の附置研究所と大学共同利用機関法人をいう。
- ③ 学術研究、製品の製造、技術の改良、考察、発明等に係る試験研究を行う研究所（上記①又は②に該当する研究所を除く。）

### (2) 試験研究施設を有すると考えられる事業所の例示

ここは、都道府県知事等の許可を受け又は届出をした正式な事業所名を例示したいので、委員、関係者に対し、情報提供をお願いした。

- ① 国又は地方公共団体の試験研究機関
  - ・ 国立研究開発法人産業技術総合研究所 ○○
  - ・ 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 ○○
  - ・ 国立研究開発法人物質・材料研究機構 ○○
  - ・ 国立研究開発法人理化学研究所 ○○
  - ・ 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 ○○
  - ・ 総務省消防庁消防大学校消防研究センター ○○
  - ・ 独立行政法人宇宙航空研究開発機構 ○○
  - ・ 独立行政法人製品評価技術基盤機構 ○○
  - ・ 独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所 ○○
  - ・ 茨城県産業技術イノベーションセンター
  - ・ 地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所
  - ・ 地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター
  - ・ 福岡県工業技術センター
- ② 大学及びその附属試験研究機関
  - ・ 国立大学法人大阪大学 吹田地区事業場
  - ・ 国立大学法人大阪大学 豊中地区事業場
  - ・ 国立大学法人大阪大学 病院地区事業場
  - ・ 国立大学法人東京工業大学 ○○
  - ・ 国立大学法人東京工業大学 ○○
  - ・ 学校法人○○大学 ○○
  - ・ 学校法人○○大学 ○○
- ③ 学術研究、製品の製造、技術の改良、考察、発明等に係る試験研究を行う研究所（上記①又は②に該当する研究所を除く。）

- ・ ENEOS 株式会社中央技術研究所 ○○
- ・ 三菱ケミカル株式会社 Science & Innovation Center ○○
- ・ ○○
- ・ ○○

=====

## 5.2 委員会の審議結果

主な委員会の審議結果は、次であった。

### (1) 試験研究施設の軽微変更工事の定義

特に意見、質疑応答なし。

### (2) 試験研究施設の軽微変更工事を行おうとする事業者に関する届出手続き

特に意見、質疑応答なし。

### (3) 試験研究施設の定義

- ① 宇宙航空研究開発機構の法人格が間違っているので、修正する必要がある。
- ② 試験研究施設を有すると考えられる事業所の例示は、出来るだけ行ったほうがよい。

### (4) 試験研究施設の軽微変更工事を行おうとする者に関する保安体制の基準

- ① 後述の(7)の審議結果に関連し、軽微変更工事の記録を保存しなければならない期間を検討する必要がある。

### (5) 試験研究施設の軽微変更工事の範囲

- ① 該当しない工事の説明(①と②)は、その要不要を検討する必要がある。

### (6) 欠格条項

特に意見、質疑応答なし。

### (7) 試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者の義務

- ① 軽微変更工事の記録を保存しなければならない期間を定める前提で、【案3】とする。

### (8) 試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者に関する軽微変更工事の停止

特に意見、質疑応答なし。

### (9) 試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者の地位の承継

特に意見、質疑応答なし。

## 6. まとめ

試験研究施設に係る軽微な変更の工事のあり方及び運用等について、委員会で審議した結果、次をとりまとめた。

- ① 試験研究施設の定義
- ② 対象とする試験研究施設の処理能力
- ③ 試験研究施設における軽微な変更の工事の範囲
- ④ 試験研究施設における軽微な変更の工事を行える事業者（法人）と事業所の要件
- ⑤ 試験研究施設における軽微な変更の工事を行える事業者（法人）の高圧法令上の手続き

その詳細は、別添「一般高圧ガス保安規則第15条第1項第5号等の規定による試験研究施設に係る軽微な変更の工事について」を参照されたい。なお、対象とする試験研究施設の処理能力は、制限しないため、別添には詳細な記載がないので、留意されたい。

以上

一般高圧ガス保安規則第 15 条第 1 項第 5 号等の規定による試験研究施設に係る  
軽微な変更の工事について

1. 試験研究施設の軽微変更工事の定義

一般高圧ガス保安規則（以下「一般則」という。）第 15 条第 1 項第 5 号、液化石油ガス保安規則（以下「液石則」という。）第 16 条第 1 項第 5 号、コンビナート等保安規則（以下「コンビ則」という。）第 14 条第 1 項第 5 号、冷凍保安規則（以下「冷凍則」という。）第 17 条第 1 項第 6 号及び同規則第 19 条第 5 号（以下「一般則第 15 条第 1 項第 5 号等」という。）に規定する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って、経済産業大臣が軽微なものと認めたもの（以下「試験研究施設の軽微変更工事」という。）とは、以下に定めるところにより、都道府県知事又は指定都市の長（以下「都道府県知事等」という。）に届け出た事業者（以下「試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者」という。）が行う変更の工事をいう。

2. 試験研究施設の軽微変更工事を行おうとする事業者に関する届出手続き

試験研究施設の軽微変更工事を行おうとする者は、様式第 1 の試験研究施設の軽微変更工事業届書に次に掲げる書類を添えて、あらかじめ都道府県知事等に届け出なければならない。

- ① 対象とする試験研究施設の概要を記した書類及び当該試験研究施設が 3. に定める試験研究施設の定義に適合することを証する書類
- ② 4. に定める試験研究施設の軽微変更工事を行おうとする者に関する保安体制の基準に適合することを証する書類

3. 試験研究施設の定義

- (1) 試験研究施設とは、次のいずれかを目的とする施設をいう。
  - ① 事物、機能、現象等について新たな知見を得ることを目的とする施設。
  - ② 利用可能な知見の新たな応用を考案することを目的とする施設。
- (2) 試験研究施設の定義の参考として、試験研究施設の定義に係る補足説明、例示等を別添に示す。

4. 試験研究施設の軽微変更工事を行おうとする者に関する保安体制の基準

試験研究施設の軽微変更工事を行おうとする者に関する保安体制の基準は、次のとおりとする。

- ① 試験研究施設の軽微変更工事を行おうとする者で、2. の届け出をする者は、法人とする。

- ② 法人の代表者が、事業所の試験研究施設（試験研究の内容を含む）及びその製造施設等の変更工事が有するリスクを認識、評価したうえで、その保安の確保が自らの責であることを文書化し、社内外に公表していること。なお、法人が複数の事業所を有する場合は、その保安の確保の責の文書化と公表を、文書により事業所の長に委任することができる。
- ③ 事業者は、当該事業所の試験研究施設の保安を確保するための体制、役割等を明確に定め、文書化していること。
- ④ ③の体制、役割等には、試験研究施設の軽微変更工事を実施する場合の責任者、変更管理の適切な手順、関連する文書の該当箇所の確実な見直しを含んでいること。
- ⑤ 事業者は、試験研究施設の軽微変更工事に関する記録を維持し及び廃棄するための手順を確立し、維持していること。
- ⑥ ⑤の記録を維持し及び廃棄するための手順には、記録の保存期間（10年以上）を含んでいること。

#### 5. 試験研究施設の軽微変更工事の範囲

一般則第15条第1項第5号等に規定する工事は、次のすべてに該当する工事とする。

- ① 高圧ガス設備（特定設備を除く。）の変更（一般則第6条第1項第13号、液石則第6条第1項第19号及びコンビ則第5条第1項第19号（以下「一般則第6条第1項第13号等」という。））の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変更に限る。）の工事又は高圧ガス設備の変更（配管の変更に限る。）の工事。  
なお、ここでいう配管とは、配管、フランジ継手、ねじ接合継手などをいう。ただし、ねじ接合継手にあつては、一般則第6条第1項第13号等の経済産業大臣が認める者が製造したもののうち、認定の区分「N-II」、「N-III」に該当するものを除く。
- ② 高圧ガス設備が第6条第1項第13号等の経済産業大臣が認める者が製造したものの以外の溶接を伴う工事の場合には、次のすべての内容を満足する工事。
  - ・ 溶接を行う者は、溶接施工要領書（WPS）を準備し、その溶接方法に応じた溶接施工確認試験記録（PQR）を有している。
  - ・ 溶接施工確認試験記録（PQR）は、JIS B 8285（圧力容器の溶接施工方法の確認試験）等の圧力容器の規格に基づき作成され、第三者検査機関の承認を受けている。
  - ・ 溶接に従事する者は、その溶接方法に応じた所定の資格を有している。

#### 6. 欠格条項

- (1) 次のいずれかに該当する者は、試験研究施設の軽微変更工事を行おうとする事業者に関する届出ができない。
  - ① 事業所において高圧ガスの製造を開始した日から2年を経過していない者

- ② 事業所において高圧ガスによる災害が発生した日から 2 年を経過していない者
  - ③ 法又は法に基づく命令の規定に違反し、罰金以上の刑に処せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から 2 年を経過しない者
  - ④ 試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者に関する軽微変更工事の停止命令を受け、その停止を終えた日から 2 年を経過しない者
  - ⑤ その業務を行う役員のうち③又は④に該当する者があるもの
- (2) 2. の届け出を行う者（法人）が、複数の事業所を有する場合に、そのいずれかの事業所において高圧ガスの製造を開始した日から 2 年を経過しているときは、(1) ①の規定は適用しない。
- (3) (1) ①における高圧ガスの製造を開始した日とは、次をいう。
- ① 第一種製造者にあつては、法第 21 条第 1 項に基づき製造の開始の届出を行った日とする。
  - ② 第二種製造者であつて、法第 5 条第 2 項第 1 号に掲げる者にあつては、事業開始の日とする。
  - ③ 第二種製造者であつて、法第 5 条第 2 項第 2 号に掲げる者にあつては、製造開始の日とする。
- (4) (1) ②における高圧ガスによる災害とは、以下のいずれかに該当する事象を指すものとする。
- ① 負傷の程度に応じて次の表の a から d までに定める被害以上の人的被害が発生したものの。

	死者	重傷者	軽傷者
a	1 名	0 名	0 名
b	0 名	2 名	0 名
c	0 名	1 名	3 名
d	0 名	0 名	6 名

※ 重傷者は負傷の治療に要する期間が 30 日以上を負傷者をいう。軽傷者は、負傷の治療に要する期間が 30 日未満を負傷者をいう。

- ② 直接損害額が 2 億円以上発生したものの。
- ③ 次のいずれかに該当し、かつ、社会的影響が大きいと認められたもの。
  - イ 多数又は長時間の避難者が発生する等住民の生活に多大な影響を及ぼしたものの。
  - ロ 事業所外で人的被害が発生したものの。
  - ハ 事業所外で物的被害が発生したものの。
- ④ ①から③まで（③イを除く。）に掲げるいずれかの災害の発生するおそれが相当程度あったと認められ、かつ、保安体制に不備が認められたもの。例としては以下のとおり。

- イ 大規模な爆発、破裂等が発生したもの。
- ロ 事業所外に、爆発又は破裂に伴う重量飛散物が落下したもの。

#### 7. 試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者の義務

試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者は、次の各号の規定に従わなければならない。

- (1) 試験研究施設の軽微変更工事を行おうとする場合は、4. に掲げる基準を遵守すること。
- (2) 2. に規定する書類に記載された事項の変更であって、当該変更内容が 4. に掲げる試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者に関する保安体制の基準に直接関係あると認められる場合には、様式第 2 の変更届書に当該変更の内容を明らかにした書面を添えて、遅滞なく都道府県知事に提出すること。
- (3) 試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者をとりやめる場合には、様式第 3 の返納届書を、遅滞なく都道府県知事等に提出すること。
- (4) 対象とする試験研究施設の一部又は全部を休止又は廃止した場合には、様式第 4 の休廃止届書を、遅滞なく都道府県知事等に提出すること。
- (5) その他都道府県知事等が特に必要と認めて付した条件を守ること。

#### 8. 試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者に関する軽微変更工事の停止

- (1) 都道府県知事等は、試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者が次のいずれかに該当するときは、期間を定めて試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者に関する軽微変更工事の停止を命ずることができる。
  - ① 試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者に関する届出をしている試験研究施設において高圧ガスによる災害が発生したとき。
  - ② 試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者に関する届出をしている試験研究施設において発火その他高圧ガスによる災害の発生のおそれのある事故が発生したとき。
  - ③ 法第 36 条第 1 項の経済産業省令で定める災害の発生の防止のための応急の措置を講じず、又は同条第 2 項の規定による届出を行わなかったとき。
  - ④ 法第 38 条第 1 項又は第 2 項の規定により都道府県知事等による高圧ガスの製造の停止の命令を受けたとき。
  - ⑤ 都道府県知事等により法第 39 条第 1 号又は第 2 号の措置をされたとき。
  - ⑥ 4. に規定する試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者に関する保安体制の基準に適合していると認められないとき。
  - ⑦ 6. (1) ③又は⑤に該当するに至ったとき。
  - ⑧ 不正の手段により、試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者に関

する届出をしたとき。

- (2) (1) ①における高圧ガスによる災害とは、以下のいずれかに該当する事象を指すものとする。

- ① 負傷の程度に応じて次の表の a から d までに定める被害以上の人的被害が発生したものの。

	死者	重傷者	軽傷者
a	1名	0名	0名
b	0名	2名	0名
c	0名	1名	3名
d	0名	0名	6名

※ 重傷者は負傷の治療に要する期間が 30 日以上の負傷者をいう。軽傷者は、負傷の治療に要する期間が 30 日未満の負傷者をいう。

- ② 直接損害額が 2 億円以上発生したもの。
- ③ 次のいずれかに該当し、かつ、社会的影響が大きいと認められたもの。
- イ 多数又は長時間の避難者が発生する等住民の生活に多大な影響を及ぼしたものの。
  - ロ 事業所外で人的被害が発生したもの。
  - ハ 事業所外で物的被害が発生したもの。

- (3) (1) ②における発火その他高圧ガスによる災害の発生のおそれのある事故とは、以下のいずれかに該当する事象を指すものとする。

- ① (2) ①から③まで (③イを除く。) に掲げるいずれかの災害の発生するおそれが相当程度あったと認められ、かつ、保安体制に不備が認められたとき。
- ② ①の要件に該当しない事故が 1 年間に 4 回発生し、かつ、保安体制に不備が認められたとき。ただし、事業所自らの消火活動のみで鎮圧され公設消防機関による防消火設備を利用した消火活動を要しなかった火災等の軽微と認められる災害であって、人身被害を伴わず、事故覚知後、迅速に消防機関等に通報されているものは、この場合の事故には該当しないものとする。
- ③ ①の要件に該当しない事故が 1 年間に 2 回発生し、かつ、保安体制に不備が認められたときであって、(1) ⑤の災害が過去 1 年間に 1 回発生していたとき。ただし、事業所自らの消火活動のみで鎮圧され公設消防機関による防消火設備を利用した消火活動を要しなかった火災等の軽微と認められる災害であって、人身被害を伴わず、事故覚知後、迅速に消防機関等に通報されているものは、この場合の事故には該当しないものとする。

- (4) 法第 38 条第 1 項の規定により法第 5 条第 1 項の許可が取り消されたときは、許可を取り消された法第 5 条第 1 項の事業所に係る試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者に関する届出は、その効力を失う。

9. 試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者の地位の承継

- (1) 法第 10 条の規定により、第一種製造者又は第二種製造者の地位を承継した者は、試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者の地位の承継することができる。
- (2) 試験研究施設の軽微変更工事を行うことのできる事業者の地位の承継をしようとする者は、様式第 5 の承継届書に、4. に定める試験研究施設の軽微変更工事を行おうとする者に関する保安体制の基準に適合することを証する書類を添えて、遅滞なく都道府県知事等に届け出なければならない。

様式 1

試験研究施設の軽微変更工事業 届書		× 整理番号	
		× 受理年月日	年 月 日
名称（事業所の名称を含む。）			
事業所（本社）所在地			
事業所所在地			
事業所の許可年月日及び許可番号 （第二種製造者にあつては「届出 番号及び届出年月日」）			
軽微変更工事の対象とする試験研 究施設の名称			
備考			

年 月 日

代表者 氏名

様式 2

試験研究施設の軽微変更工事業 変更届書		× 整理番号	
		× 受理年月日	年 月 日
名称（事業所の名称を含む。）			
事業所（本社）所在地			
事業所所在地			
事業所の許可年月日及び許可番号			
変更の内容			
変更の年月日			
変更の理由			
備考			

年 月 日

代表者 氏名

様式 3

試験研究施設の軽微変更工事業 返納届書		× 整理番号	
		× 受理年月日	年 月 日
名称（事業所の名称を含む。）			
事業所（本社）所在地			
事業所所在地			
事業所の許可年月日及び許可番号			
廃止の内容			
廃止の年月日			
廃止の理由			
備考			

年 月 日

代表者 氏名

様式 4

試験研究施設の軽微変更工事業 休廃止届書		× 整理番号	
		× 受理年月日	年 月 日
名称（事業所の名称を含む。）			
事業所（本社）所在地			
事業所所在地			
事業所の許可年月日及び許可番号			
休廃止の内容			
休廃止の年月日			
休廃止の理由			
備考			

年 月 日

代表者 氏名

様式 5

試験研究施設の軽微変更工事業 承継届書		× 整理番号	
		× 受理年月日	年 月 日
承継された事業者の名称 (事業所の名称を含む。)			
承継された事業所所在地			
承継後の名称 (事業所の名称を含む。)			
事業所(本社)所在地			
備考			

年 月 日

代表者 氏名

(別添)

## 試験研究施設の定義に係る補足説明、例示等

### 1. 試験研究に含まれる活動

試験研究に含まれる活動とは、試験研究施設の定義で示された目的のために行う調査、収集、分析その他の活動をいう。

新製品の製造又は新技術の改良、考案もしくは発明に係る活動に限らず、現に生産中の製品の製造又は既存の技術の改良、考案もしくは発明に係る活動を含む。

### 2. 試験研究に含まれない活動

例えば、次の活動は、試験研究に含まれない。

- ① リバースエンジニアリング、その他の単なる模倣を目的とする活動
- ② 既存製品の品質管理、完成品の製品検査、環境管理
- ③ 既存製品の性能維持、性能確認、保守管理等を目的とする試験、検査
- ④ 生産調整のために行う機械設備の移転又は製造ラインの配置転換
- ⑤ 生産方法、量産方法が技術的に確立している製品を量産化するための試作

### 3. 試験研究施設を有すると考えられる事業者（法人）と事業所の例示

#### (1) 試験研究施設を有すると考えられる事業者（法人）

- ① 国又は地方公共団体の試験研究機関
- ② 大学及びその附属試験研究機関
  - ・ ここでいう大学とは、学校教育法で規定する大学（大学院を含む。）及び高等専門学校（専攻科を置くものに限る。）をいう。
  - ・ ここでいう附属試験研究機関とは、大学の附置研究所と大学共同利用機関法人をいう。
- ③ 学術研究、製品の製造、技術の改良、考察、発明等に係る試験研究を行う研究所（上記①又は②に該当する研究所を除く。）

#### (2) 試験研究施設を有すると考えられる事業所の例示

- ① 国又は地方公共団体の試験研究機関
  - ・ 国立研究開発法人産業技術総合研究所 つくばセンター中央事業所
  - ・ 国立研究開発法人産業技術総合研究所 つくばセンター中央事業所東地区
  - ・ 国立研究開発法人産業技術総合研究所 つくばセンター西事業所
  - ・ 国立研究開発法人産業技術総合研究所 つくばセンター北事業所
  - ・ 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所
  - ・ 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 核燃料サイクル工学研究所
  - ・ 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 大洗研究所

- ・ 国立研究開発法人物質・材料研究機構 並木地区
- ・ 国立研究開発法人物質・材料研究機構 千現地区
- ・ 国立研究開発法人物質・材料研究機構 桜地区
- ・ 国立研究開発法人理化学研究所 筑波地区
- ・ 国立研究開発法人理化学研究所 横浜地区
- ・ 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 那珂研究所
- ・ 地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所

② 大学及びその附属試験研究機関

- ・ 国立大学法人大阪大学 吹田地区事業場
- ・ 国立大学法人大阪大学 豊中地区事業場
- ・ 国立大学法人大阪大学 医学部附属病院・歯学部附属病院事業場
- ・ 国立大学法人筑波大学 研究基盤総合センター低温部門
- ・ 国立大学法人東京工業大学
- ・ 国立大学法人東京工業大学 すすかけ台団地
- ・ 大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構
- ・ 大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構 東海キャンパス

③ 学術研究、製品の製造、技術の改良、考察、発明等に係る試験研究を行う研究所（上記

①又は②に該当する研究所を除く。）

- ・ **ENEOS** 株式会社 中央技術研究所
- ・ コスモ石油株式会社 中央研究所
- ・ 三菱ケミカル株式会社 東海事業所
- ・ 三菱ケミカル株式会社 岡山事業所
- ・ 三菱ケミカル株式会社 **Science & Innovation Center**

令和5年度新エネルギー等の保安規制高度化事業  
(新エネルギー技術等の安全な普及のための高圧ガス技術基準策定)

(Ⅲ) その他高圧ガス保安法制全般に係る  
規制の見直し項目に関する検討  
(高圧ガス保安法制に係る既存の考え方や制度・技術基準・運用等を変えることになるもの)

報告書

令和6年3月  
特別民間法人高圧ガス保安協会



## 目次

0. 用語の定義 .....	1
1. 調査概要 .....	2
1.1 目的（事業全体の目的） .....	2
1.2 調査内容 .....	2
1.3 調査実施体制 .....	2
1.4 委員会開催状況 .....	4
2. 試験研究機器の規制合理化の検討 .....	5
2.1 調査、検討の目的 .....	5
2.2 機器の調査結果 .....	7
2.2.1 減圧弁による高圧ガスの製造後、装置内の容器では高圧ガスを保持することなく排気 するもの .....	8
2.2.2 減圧弁による高圧ガスの製造後、装置内の容器で高圧ガスを保持するもの .....	9
2.2.3 加圧し高圧ガスを製造するもの .....	14
2.3 課題と対応案 .....	16
2.3.1 減圧弁による高圧ガスの製造について .....	16
2.3.2 高圧ガスを保持する容器の内容積について .....	16
2.3.3 ガスの種類について .....	18
2.4 まとめ .....	18
3. 処理能力の算定方法について .....	19
3.1 実態調査及び試算 .....	19
3.1.1 ポンプ等を用いて液化ガスを系内で循環させる設備の処理能力の算出方法 .....	19
3.1.2 付属冷凍設備の処理能力の算出方法 .....	21
3.1.3 複数の処理設備が直列で接続された設備における処理能力の算出方法 .....	24
3.2 まとめ .....	24
4. まとめ .....	25
4.1 試験研究機器の規制合理化の検討 .....	25
4.2 処理能力の算定方法について .....	25

## 0. 用語の定義

本報告書では、以下の略称等を使用する場合がある。

ただし、資料、文献等を引用する場合は、用語の不整合が生じる場合がある。

略称	説明
一般則	一般高圧ガス保安規則（昭和四十一年通商産業省令第五十三号）
液石則	液化石油ガス保安規則（昭和四十一年通商産業省令第五十二号）
液石法	液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律（昭和四十二年法律第四百四十九号）
液石法規則	液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律施行規則（平成九年通商産業省令第十一号）
基本通達	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）（制定20200715 保局第1号 令和2年8月6日）
高圧法	高圧ガス保安法（昭和二十六年法律第二百四号）
高圧ガス保安室	経済産業省産業保安グループ高圧ガス保安室
コンビ則	コンビナート等保安規則（昭和六十一年通商産業省令第八十八号）
製造細目告示	製造施設の位置、構造及び設備並びに製造の方法等に関する技術基準の細目を定める告示（昭和五十年通商産業省告示第二百九十一号）
施行令	高圧ガス保安法施行令（平成九年政令第二十号）
施行令関係告示	高圧ガス保安法施行令関係告示（平成九年通商産業省告示第百三十九号）
特定則	特定設備検査規則（昭和五十一年通商産業省令第四号）
容器則	容器保安規則（昭和四十一年通商産業省令第五十号）
冷凍則	冷凍保安規則（昭和四十一年通商産業省令第五十一号）
KHK	特別民間法人高圧ガス保安協会

## 1. 調査概要

### 1.1 目的（事業全体の目的）

高圧ガスを取り扱う新エネルギーシステムの普及に当たり、高圧ガス保安法制に対しては、科学的知見に基づく安全性の確保を前提としつつ、事業者のニーズ等に応じてより合理的な規制が求められている。

とりわけ、第6次エネルギー基本計画（令和3年10月閣議決定）では、2030年度の温室効果ガス46%削減、2050年のカーボンニュートラル実現を目指す上でも、水素・アンモニアの社会実装を進めることとしている。その実現のためには、水素・アンモニアの安全な利用が大前提であり、その事業環境整備のため、規制の合理化が求められている。

高圧ガス保安法制に関しては、これまでも規制改革実施計画（平成29年6月9日閣議決定<sup>1</sup>、令和2年7月17日閣議決定<sup>2</sup>など）に基づき、高圧ガス保安法における圧縮水素スタンド及び燃料電池自動車関連に係る規制の見直しの検討及び措置を進めてきた。

本事業は、経済社会や国際整合化の要請、保安技術の進歩等の高圧ガス保安に係る規制を取り巻く情勢の変化、事故発生状況等も勘案し、高圧ガス保安法制について、安全の確保を前提とした科学的・合理的な見直し、技術基準の整備、運用改善等を図るための検討を行い、新エネルギーシステムの安全な実用化の推進に資することを目的とする。

### 1.2 調査内容

高圧ガス保安法制に係る既存の考え方や制度・技術基準・運用等を変えることになるものについて、高圧ガス保安室と協議の上、以下の事項について検討することとした。

#### (1) 試験研究機器の規制合理化の検討

平成28年の施行令、施行令関係告示の改正により、一定の要件を満たす分析機器等内における高圧ガスについて、リスクが小さいと考えられることから、高圧ガス保安法の適用除外となった。同様の規模の試験研究機器であって、同様にリスクが小さいと考えられるものについて、高圧ガス保安法の適用除外とすることを念頭に検討する。

#### (2) 処理能力の算定方法について

高圧ガスの製造に用いられる処理設備の処理能力の算定のための算出式は、一般則等の省令で規定されている。その算出式から得られる処理能力の値が過大とも考えられるものなど、現行法令における処理能力の算出式に関する課題の有無を確認するとともに、必要に応じて適切な処理能力の考え方や算出式について検討を行う。

### 1.3 調査実施体制

本調査では、高圧ガス保安協会による調査、検討の他、「高圧ガス保安規制等に係る法技術的な課題の検討委員会」を設置し、検討を行った。委員会の構成を表1-1に示す。

<sup>1</sup> <https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/suishin/publication/170609/item1.pdf>

<sup>2</sup> <https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/kisei/publication/keikaku/200717/keikaku.pdf>

表 1-1 委員会委員等構成  
 高圧ガス保安規制等に係る法技術的な課題の検討委員会

(敬称略・順不同)

	委員名	所属・役職等
委員長	土橋 律	東京大学大学院工学系研究科 化学システム工学専攻 教授
委員	堀口 貞茲	元 産業技術総合研究所
委員	百瀬 英毅	大阪大学 安全衛生管理部 教授
委員	林 瑠美子	名古屋大学 環境安全衛生管理室 准教授
委員	伊里 友一郎	横浜国立大学 大学院環境情報研究院 准教授
委員	小島 保俊	高圧システム株式会社 代表取締役
委員	前田 和也	一般社団法人日本産業・医療ガス協会 常務執行役員
委員	田村 洪介	一般社団法人福岡県 LP ガス協会 専務理事
委員	平川 哲也	山口県 総務部消防保安課 主査・高圧ガスグループリーダー
委員	石崎 孝幸	茨城県 防災・危機管理部消防安全課産業保安室 室長
委員	石倉 祐樹	富山県 危機管理局 消防課 ガス火薬保安係 係長

事業実施者、委員会事務局

特別民間法人高圧ガス保安協会 保安技術部門

小山田 賢治、長沼 充祥、佐藤 裕文、樋渡 政都、畑山 和博 他

#### 1.4 委員会開催状況

委員会の会議開催実績を表 1-2 に示す。

表 1-2 委員会の会議開催実績

回	開催日、主な議事
1	2023 年 8 月 10 日 (木) (1) 開会、挨拶 (2) 委員等紹介 (3) 委員長の選任 (4) 実施計画書 (仕様書) の確認 (5) 各検討事項の審議 1) 試験研究機器の規制合理化について 2) 処理能力の算定方法について
2	2023 年 11 月 2 日 (木) (1) 前回議事録 (2) 試験研究機器の規制合理化について (3) 処理能力の算定方法について
3	2024 年 1 月 24 日 (水) (1) 前回議事録 (2) 試験研究機器の規制合理化について (3) 処理能力の算定方法について

## 2. 試験研究機器の規制合理化の検討

### 2.1 調査、検討の目的

高压ガス保安法における「高压ガス」は高压法第2条に定義されている。ただし、高压ガスであっても高压法の規定の適用を受けない（適用除外）ものが、高压法第3条に規定されている。このうち、「その他災害の発生のおそれがない高压ガスであつて、政令で定めるもの」（高压法第3条第1項第9号）と規定されており、それを受けて高压ガス保安法施行令第2条第5項に「政令で定めるもの」が規定されている。

施行令第2条第5項第9号には、設備内のガスの容積（温度零度、圧力零パスカルの状態に換算した容積をいう。）が0.15立方メートル以下のもののうち、経済産業大臣が定めるものは高压法の適用除外となる旨が規定されており、当該「経済産業大臣が定めるもの」は、高压ガス保安法施行令関係告示第4条の2に規定されている。

<b>高压ガス保安法（昭和二十六年法律第二百四号）</b>
<p>(定義)</p> <p>第二条 この法律で「高压ガス」とは、次の各号のいずれかに該当するものをいう。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>一 常用の温度において圧力（ゲージ圧力をいう。以下同じ。）が一メガパスカル以上となる圧縮ガスであつて現にその圧力が一メガパスカル以上であるもの又は温度三十五度において圧力が一メガパスカル以上となる圧縮ガス（圧縮アセチレンガスを除く。）</li><li>二 常用の温度において圧力が〇・二メガパスカル以上となる圧縮アセチレンガスであつて現にその圧力が〇・二メガパスカル以上であるもの又は温度十五度において圧力が〇・二メガパスカル以上となる圧縮アセチレンガス</li><li>三 常用の温度において圧力が〇・二メガパスカル以上となる液化ガスであつて現にその圧力が〇・二メガパスカル以上であるもの又は圧力が〇・二メガパスカルとなる場合の温度が三十五度以下である液化ガス</li><li>四 前号に掲げるものを除くほか、温度三十五度において圧力零パスカルを超える液化ガスのうち、液化シアン化水素、液化ブロムメチル又はその他の液化ガスであつて、政令で定めるもの</li></ul> <p>(適用除外)</p> <p>第三条 この法律の規定は、次の各号に掲げる高压ガスについては、適用しない。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>一～八 (略)</li><li>九 <u>その他災害の発生のおそれがない高压ガスであつて、政令で定めるもの</u></li></ul> <p>2 (略)</p>
<b>高压ガス保安法施行令（平成九年政令第二十号）</b>
<p>(適用除外)</p> <p>第二条 法第三条第一項第四号の政令で定める設備は、<u>ガスを圧縮、液化その他の方法で処理する設備</u>とする。</p> <p>2～4 (略)</p> <p>5 <u>法第三条第一項第九号の政令で定める高压ガスは、次のとおりとする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>一～八 (略)</li><li>九 <u>第一項に規定する設備内における高压ガスであつて、当該設備内のガスの容積（温度零度、圧力零パスカルの状態に換算した容積をいう。）が〇・一五立方メートル以下のもののうち、経済産業大臣が定めるもの（一号から第四号まで及び第六号から前号までに掲げるものを除く。）</u></li></ul>
<b>高压ガス保安法施行令関係告示（平成九年通商産業省告示第百三十九号）</b>
<p>第四条の二 <u>令第二条第三項第九号の経済産業大臣が定めるものは、次の各号に掲げるものとする。</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>一 分析機器内における高压ガスであつて、次のイ及びロのいずれにも該当するもの。<ul style="list-style-type: none"><li>イ 内容積が百ミリリットル以下であること。</li><li>ロ 使用時におけるガスの圧力が設計圧力を超えない構造であること。</li></ul></li><li>二 エアバッグガス発生器（内容積が百ミリリットルを超えるものに限る。）内における高压ガスであつて、次のイからハまでのいずれにも該当するもの。<ul style="list-style-type: none"><li>イ 製造施設の位置、構造及び設備並びに製造の方法等に関する技術基準の細目を定める告示（昭和五十年通商産業省告示第二百九十一号。以下「製造細目告示」という。）第十二条の十六第一号イに適合する高压ガスであつて毒性ガス以外のものが封入してあること。</li><li>ロ 作動時におけるガスの圧力が設計圧力を超えない構造であること。</li><li>ハ 法第四十四条第四項の容器検査又はこれと同等以上の検査における容器の規格に適用するものであること。</li></ul></li><li>三 エアバッグガス発生器（内容積が百ミリリットル以下のものに限る。）内における高压ガスであつて、製造細目告示第十二条の十六第一号イに適合する高压ガスであつて毒性ガス以外のものが封</li></ul>

入してあること。

四 銃砲刀剣類所持等取締法（昭和三十三年法律第六号）第二条第一項に規定する空気銃（以下単に「空気銃」という。）又は第二十一条の三第一項に規定する準空気銃（以下単に「準空気銃」という。）内における高圧ガスであって、次のイ及びロのいずれにも該当するもの。

イ 内容積が五百ミリリットル以下であること。

ロ 充填されるガスが不活性ガス又は空気であること。

五 消火活動のため使用される放水銃内における高圧ガスであって、次のイ及びロのいずれにも該当するもの。

イ 内容積が五百ミリリットル以下であること。

ロ 充填されるガスが不活性ガス又は空気であること。

六 前二号に規定する空気銃、準空気銃又は放水銃へ高圧ガスを充填するための設備内における高圧ガスであって、次のイ及びロのいずれにも該当するもの。

イ 内容積が五百ミリリットル以下であること。

ロ 充填するガスが不活性ガス又は空気であること。

七 冷凍設備へ高圧ガスを充填するための設備内における高圧ガスであって、充填するガスが二酸化炭素又はフルオロカーボン（不活性ガスに限る。）であること。

注）上記の高圧法第3条第1項第9号の規定は、令和4年6月22日の同法改正（令和4年法律第74号）により、従前には第3条第1項第8号であった規定が、第3条第1項第9号へ移動している。

また、同様に高圧法施行令第2条第5項の規定は、令和5年9月6日の同政令改正（令和5年政令第276号）により、従前には第2条第3項であった規定が、第2条第5項へ移動している。

そのため、参考資料、引用資料等では作成時期により、これらが従前の条番号となっているものがある。

施行令第2条第5項第9号の規定は、平成28年10月28日付けの同政令の改正（平成28年政令第340号）により追加された規定であり（改正当時は第2条第3項第9号）、施行令関係告示第4条の2の規定は、平成28年11月1日付けの同告示の改正（平成28年経済産業省告示第269号）により追加された<sup>1</sup>。

これらの規定は、製品単位で高圧ガスが使われているものについて、リスクの小さいものを適用除外とする検討をした結果、追加された規定である<sup>2</sup>。

このうち、「分析機器内における高圧ガス」（施行令関係告示第4条の2第1号）については、二酸化炭素を利用した超臨界流体クロマトグラフィーシステムを念頭に検討を行った結果であった。その後、同様の規模の試験研究機器があり、リスクの小さい機器として同様に高圧法の適用除外の措置とすることへの要望があったことから、引続き検討を行い、令和3年度の本委員会の検討において、試験研究施設における試験研究機器を対象とした、高圧ガス保安法の適用除外の要件の試案を取りまとめたところである<sup>3</sup>。既に適用除外となっている「分析機器内における高圧ガス」及び令和3年度に取りまとめた試案である「試験研究機器内の高圧ガス」の条件について、表2-1に示す。

<sup>1</sup> 容器保安規則等の一部改正等について（経済産業省 2016年11月1日）

[https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11223892/www.meti.go.jp/policy/safety\\_security/industrial\\_safety/oshirase/2016/1/281101.html](https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11223892/www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/oshirase/2016/1/281101.html)

<sup>2</sup> 第11回 産業構造審議会 保安分科会 高圧ガス小委員会（2017年3月23日）

[https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/hoan\\_shohi/koatsu\\_gas/011.html](https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/hoan_shohi/koatsu_gas/011.html)

参考資料 高圧ガス保安のスマート化の検討について（平成28年3月9日 産業構造審議会保安分科会高圧ガス小委員会）

[https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/hoan\\_shohi/koatsu\\_gas/pdf/011\\_s01\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/hoan_shohi/koatsu_gas/pdf/011_s01_00.pdf)

第3章 3-4：リスクの小さな機器類に関する措置について

規制対象の見直しや新冷媒の普及に向けた規制見直しなど（経済産業省）

[https://www.meti.go.jp/policy/safety\\_security/industrial\\_safety/sangyo/hipregas/kisei/kisei-minaoshi.html](https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/hipregas/kisei/kisei-minaoshi.html)

<sup>3</sup> 令和3年度新エネルギー等の保安規制高度化事業 新エネルギー技術等の安全な普及のための高圧ガス技術基準策定報告書

[https://www.meti.go.jp/meti\\_lib/report/2021FY/000037.pdf](https://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2021FY/000037.pdf)

(iv) その他高圧ガス保安法制全般に係る規制見直し項目に関する検討

6. リスクの小さい製品（試験研究機器）に係る適用除外の検討

表 2-1 分析機器及び試験研究機器の適用除外に関する規定概要  
(現行及び令和 3 年度改正試案)

対象	適用除外となる条件	条文
分析機器内における高圧ガス	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設備内のガスの容積が <math>0.15\text{m}^3</math> 以下であること。(政令)</li> <li>2. 分析機器内における高圧ガスであること。(告示)</li> <li>3. 内容積が <math>100\text{mL}</math> 以下であること。(告示)</li> <li>4. 使用時におけるガスの圧力が設計圧力を超えない構造であること。(告示)</li> </ol>	政令第 2 条第 5 項第 9 号 政令関係告示第 4 条の 2 第 1 号
試験研究施設における試験研究機器内の高圧ガス <u>改正試案</u> <u>(令和 3 年度作成)</u>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設備内のガスの容積が <math>0.15\text{m}^3</math> 以下であること。(政令)</li> <li>2. 試験研究施設における試験研究機器内の高圧ガスであること。(告示)</li> <li>3. 機器の内容積が <math>100\text{mL}</math> 以下であること。(告示)</li> <li>4. 高圧ガス設備内の圧力が許容圧力を超えた場合に直ちにその圧力を許容圧力以下に戻すことができる安全装置を設けること。(告示)</li> <li>5. 設計圧力 (MPa) と内容積 (<math>\text{m}^3</math>) の積が <math>0.004</math> を超える容器を使用していないこと。(告示)</li> <li>6. <u>不活性ガス (特定不活性ガスを除く。) であること。(告示)</u></li> </ol>	政令第 2 条第 5 項第 9 号 政令関係告示第 4 条の 2 第 1 号の 2 ( <u>新設を想定した改正試案 (令和 3 年度作成)</u> )

その後、令和 4 年度に、大学で用いられる試験研究機器等について、情報を募るためアンケートを行ったところ、令和 3 年度の改正試案の条件に該当しないが、リスクが小さいと考えられる機器があり、当該機器に対する規制の合理化を要望する回答があった<sup>1</sup>。

これらの機器について、これまでの適用除外要件も鑑みた上で、その機器仕様等から規制合理化に向けた検討を引続き検討する。

## 2.2 機器の調査結果

令和 4 年度に大学を対象に行ったアンケートで寄せられた機器及びその後情報提供のあった機器について調査を実施した。それらの機器を、高圧ガスの製造の規制がかかるという観点から分類し、整理した。以下がその分類及び機器である。

- ・ 減圧弁による高圧ガスの製造後、装置内の容器では高圧ガスを保持することなく排気するもの (2.2.1)
  - (1) パーティクルデリバリーシステム (設置タイプ)
  - (2) ガスアトマイズ装置
- ・ 減圧弁による高圧ガスの製造後、装置内の容器で高圧ガスを保持するもの (2.2.2)
  - (1) ジーンガンシステム (ガンタイプ)
  - (2) ボンプ (ボンベ) 熱量計 (bomb calorimeter)
  - (3) オートクレーブを用いた高圧反応化学実験装置
  - (4) DSC (示差走査熱量計)、TG-DTA (示差熱重量測定装置)
- ・ 加圧し高圧ガスを製造するもの (2.2.3)
  - (1) 二酸化炭素を用いた超臨界乾燥装置
  - (2) ダイヤモンドアンビルセルを用いた超高压加圧装置

<sup>1</sup> 令和 4 年度新エネルギー等の保安規制高度化事業新エネルギー技術等の安全な普及のための高圧ガス技術基準策定報告書

[https://www.meti.go.jp/meti\\_lib/report/2022FY/000020.pdf](https://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2022FY/000020.pdf)

(v) その他高圧ガス保安法制全般に係る規制見直し項目に関する検討  
4. リスクの小さい製品 (試験研究機器) に係る適用除外の検討

## 2.2.1 減圧弁による高圧ガスの製造後、装置内の容器では高圧ガスを保持することなく排気するもの

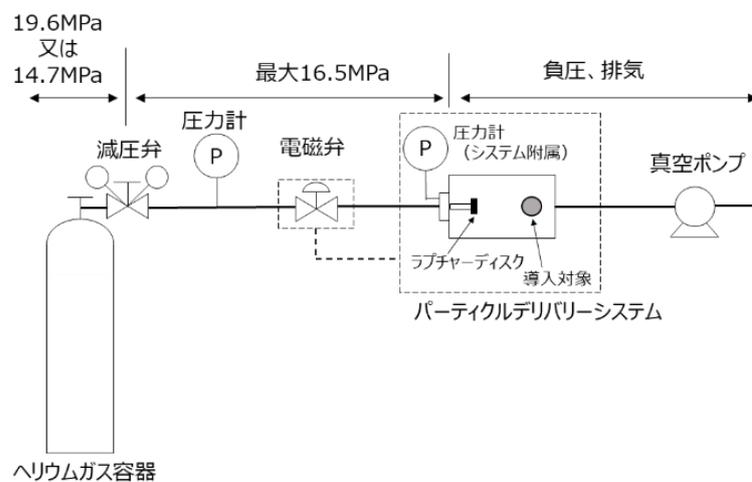
### (1) パーティクルデリバリーシステム（設置タイプ）

遺伝子組み換えの研究でパーティクルデリバリー法（遺伝子銃法：DNA または RNA でコーティングされた微粒子を物理的に細胞や生体に撃ち込む方法）を実施するための装置である。ヘリウムを高圧にしてその圧力により微粒子を細胞や生体に撃ち込む。

容器に充填された高圧ガスをガスの供給元とし、減圧弁により減圧された高圧ガスを装置に導入する。

ガスの導入前に、あらかじめ、装置入口の管状の部分にラプチャーディスクを設置する。装置の起動操作をすることにより電磁弁が開き、ガスを導入し、ラプチャーディスクが破裂し、ガスが噴出する。ガス噴出後、直ちに電磁弁が自動的に閉じることによりガスの供給は止まる。噴出したガスは、システム内に留まることなく排出される。

ガスが噴出し、パーティクルデリバリーを行う装置の主要箇所は高圧ガス設備でないと考えられるが、減圧弁、減圧弁と装置間を接続する配管系が高圧ガス設備と考えられる。



※高圧ガスの流れ、圧力に関する部分の略図であり、全ての機器を示したものではない。

図 2-1 パーティクルデリバリーシステム（設置タイプ）例

ガス供給元の容器元弁以降、減圧弁も含めて「試験研究機器」と扱うことができれば、配管系の内容積次第であるが、令和 3 年度改正試案による高圧ガス保安法の適用除外の要件に適合することは出来ると考えられる。

表 2-2 パーティクルデリバリーシステム仕様概要

項目	内容
ガスの種類	ヘリウムガス
圧力	ガス供給源元の容器圧力以下（減圧弁下流側は試験条件による）
内容積	配管系内容積（装置内に容器は無い）。
ガスの容積	配管系内容積による（装置内に容器は無い）。
設計圧力 (MPa) と内容積 (m <sup>3</sup> ) の積 (P×V)	装置内に容器は無い。

### (2) ガスアトマイズ装置

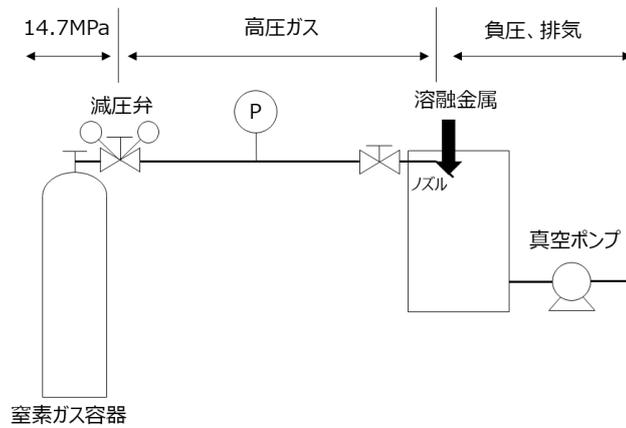
3D プリンターの造形用の素材等として使用される金属微粒子を製造するために使用される装置。産業用の大型のものもあるが、試験研究用途の比較的小型のものもある。

容器に充填された高圧ガスをガスの供給元とし、減圧弁により減圧された高圧ガスを装

置に導入する。

装置内のノズルから噴出したガスは、熔融金属を噴出させ金属微粒子とした後、装置内に留まることなく排出される。

減圧弁、減圧弁と装置間を接続する配管系が高圧ガス設備と考えられる。



※高圧ガスの流れ、圧力に関する部分の略図であり、全ての機器を示したものではない。

図 2-2 ガスアトマイズ装置例

ガス供給元の容器元弁以降、減圧弁も含めて「試験研究機器」と扱うことができれば、配管系の内容積次第であるが、令和 3 年度改正試案による高圧法の適用除外の要件に適合することは出来ると考えられる。

表 2-3 ガスアトマイズ装置仕様概要

項目	内容
ガスの種類	窒素ガス
圧力	ガス供給元の容器圧力以下（減圧弁下流側は試験条件による）
内容積	配管系内容積（装置内に容器は無い）。
ガスの容積	配管系内容積による（装置内に容器は無い）。
設計圧力 (MPa) と内容積 (m <sup>3</sup> ) の積 (P×V)	装置内に容器は無い。

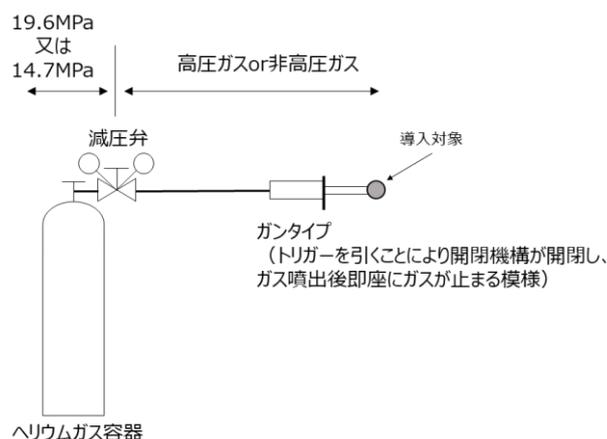
## 2.2.2 減圧弁による高圧ガスの製造後、装置内の容器で高圧ガスを保持するもの

### (1) ジーンガンシステム（ガンタイプ）

遺伝子組み換えの研究でパーティクルデリバリー法（遺伝子銃法：DNA または RNA でコーティングされた微粒子を物理的に細胞や生体に撃ち込む方法）を実施するための装置である。ヘリウムを高圧にしてその圧力により微粒子を細胞や生体に撃ち込む。2.2.1 (1) パーティクルデリバリーシステム（設置タイプ）と用途により使い分けているもの。

容器に充填された高圧ガスをガスの供給元とし、減圧弁により減圧された高圧ガスを装置に導入する。

装置内の容器に留まったガスは、トリガー（引き金）を一度引くことによって一定量のガスの噴出、遮断が行われる。調査先で現物を確認したものは減圧弁以降が非高圧ガスであり、装置内の容器内も非高圧ガスのものであったが、同様の機構で高圧ガスを装置内に導入するものもある。



※高圧ガスの流れ、圧力に関する部分の略図であり、全ての機器を示したものではない。

図 2-3 ジーンガンシステム（ガンタイプ）例

ガス供給元の容器元弁以降、減圧弁も含めて「試験研究機器」と扱うことができれば、令和 3 年度改正試案による高圧ガス保安法の適用除外の要件に適合することは出来るもの、配管系及び装置中に高圧ガスを充填する容器が存在することから、それらを合わせてガスの容積（設備内のガスの容積が  $0.15\text{m}^3$  以下であること）及び内容積（内容積が  $100\text{mL}$  以下であること。）の条件を満たす必要がある。

表 2-4 ジーンガンシステム（ガンタイプ）仕様概要

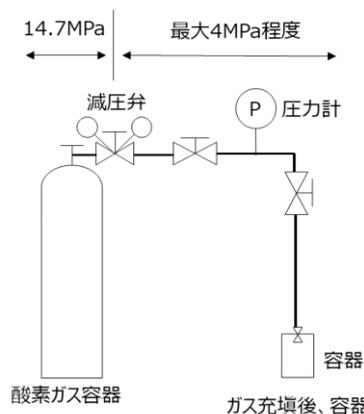
項目	内容
ガスの種類	ヘリウムガス
圧力	ガス供給元の容器圧力以下（減圧弁下流側は試験条件による）
内容積	装置の容器内容積（数十 mL 程度と思われる）及び配管系内容積。
ガスの容積	装置の内容積及び配管系内容積による。 ※仮に圧力 $20\text{MPa}$ とすると、ガスの容積が $0.15\text{m}^3$ となる内容積は $746\text{mL}$ （理想気体の圧縮ガスとして、 $V=0.15 \times 0.1 / (15.0 + 0.1)$ で試算）
設計圧力 (MPa) と内容積 ( $\text{m}^3$ ) の積 ( $P \times V$ )	装置内の容器の内容積による。 ※仮に $P$ （設計圧力）を $20\text{MPa}$ とした場合、 $P \times V = 0.004$ となる $V$ は $0.0002\text{m}^3$ ( $200\text{mL}$ )。

## (2) ボンブ（ボンベ）熱量計（bomb calorimeter）

液体、固体物質の燃焼熱測定装置。一定量の燃料と酸素をボンベ（ボンブ）内に封入し、電気により点火して完全燃焼させたときの発熱量を求める。

酸素ガス容器に充填された高圧ガスをガスの供給元とし、減圧弁により減圧された高圧ガスを装置に導入する。

ボンベ（ボンブ）はガスを充填後、容器に附属するバルブを閉じて、試験装置にセットする。



※高圧ガスの流れ、圧力に関する部分の略図であり、全ての機器を示したものではない。

図 2-4 ポンプ（ポンベ）熱量計例

酸素ガスを使用するため、ガスの種類が令和 3 年度改正試案による高圧法の適用除外の要件に適合しない。また、装置内の容器だけでも内容積が 100mL を超えるものがある。

施行令第 2 条第 5 項第 6 号による法適用除外となる「オートクレーブ内における高圧ガス」とみなせば、装置の容器部分は高圧ガス保安法の適用除外となるが、減圧弁による高圧ガスの製造の箇所は残る。

表 2-5 ポンプ（ポンベ）熱量計仕様概要

項目	内容
ガスの種類	酸素ガス（「不活性ガス（特定不活性ガスを除く。）」ではない）
圧力	ガス供給元の容器圧力以下（減圧弁下流側は試験条件によるが～4MPa 程度）
内容積	装置の容器内容積（数十 mL 程度から 400mL 程度）及び配管系内容積（100mL を超えるものがある）
ガスの容積	装置の内容積及び配管系内容積による。 ※仮に圧力 4MPa とすると、ガスの容積が 0.15m <sup>3</sup> となる内容積は 3659mL（理想気体の圧縮ガスとして、 $V=0.15 \times 0.1 / (4.0 + 0.1)$ で試算）
P×V	装置の内容積及び配管系内容積による。 ※仮に P（設計圧力）を 4MPa とした場合、 $P \times V = 0.004$ となる V は 0.001m <sup>3</sup> （1000mL）

※ オートクレーブ内における高圧ガス（高圧法適用除外）について

高圧法の適用除外の規定として、「その他災害の発生のおそれがない高圧ガスであつて、政令で定めるもの」（高圧法第 3 条第 1 項第 9 号）を受けて、「オートクレーブ内における高圧ガス（水素、アセチレン及び塩化ビニルを除く。）」（施行令第 2 条第 5 項第 6 号）の規定がある。

この規定は、昭和 26 年（1951 年）に高圧ガス取締法及び高圧ガス取締法施行令が公布された時点から存在する規定となっているが、どのようなものを念頭にした規定であるか、また、対象のガスとして「水素、アセチレン及び塩化ビニル」が除かれている背景、理由等の記録は確認できなかった。

高圧ガス保安法（昭和二十六年法律第二百四号）	
(適用除外)	
第三条 この法律の規定は、次の各号に掲げる高圧ガスについては、適用しない。	
一～八 (略)	
九 その他災害の発生のおそれがない高圧ガスであつて、政令で定めるもの	
2	(略)

高圧ガス保安法施行令（平成九年政令第二十号）

（適用除外）

第二条（略）

2（略）

5 法第三条第一項第九号の政令で定める高圧ガスは、次のとおりとする。

一～五（略）

六 オートクレーブ内における高圧ガス（水素、アセチレン及び塩化ビニルを除く。）

七～九（略）

高圧ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）

制定 20200715 保局第1号 令和2年8月6日

（最新）改正 20231212 保局第1号 令和5年12月21日

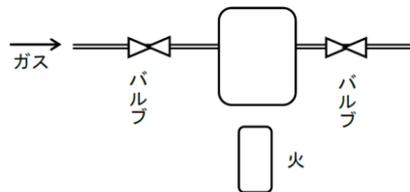
（1）高圧ガス保安法及び高圧ガス保安法施行令の運用及び解釈について

II.政令関係

第2条関係（適用除外）

（1）～（5）（略）

（6）第5項第6号中「オートクレーブ」とは、いわゆる「バッチ式反応釜」をいい、例えば下図のように常時配管により他の設備と結ばれている釜は含まれない。



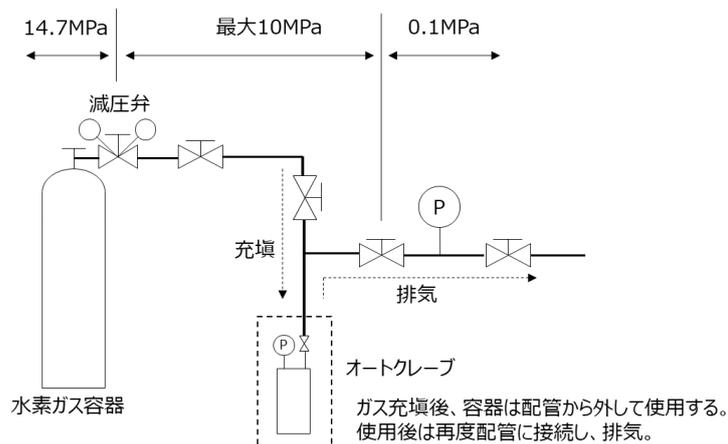
（7）（略）

（3）オートクレーブを用いた高圧反応化学実験装置（水素）

各種物質の反応の研究に用いられる装置である。

容器に充填された高圧ガスをガスの供給元とし、減圧弁により減圧された高圧ガスを容器（オートクレーブ）に導入する。

容器はガスを充填後、付属するバルブを閉じて、試験し、その後排気する。



※高圧ガスの流れ、圧力に関する部分の略図であり、全ての機器を示したものではない。

図 2-5 オートクレーブを用いた高圧反応化学実験装置例

水素ガスを使用するため、ガスの種類が令和3年度改正試案による高圧法の適用除外の要件に適合しない。また、オートクレーブ（容器）だけでも内容積が100mLを超えるものがある。

また、水素ガスを使用するため、施行令第2条第5項第6号による法適用除外となる「オートクレーブ内における高圧ガス（水素、アセチレン及び塩化ビニルを除く。）」には該当しない。

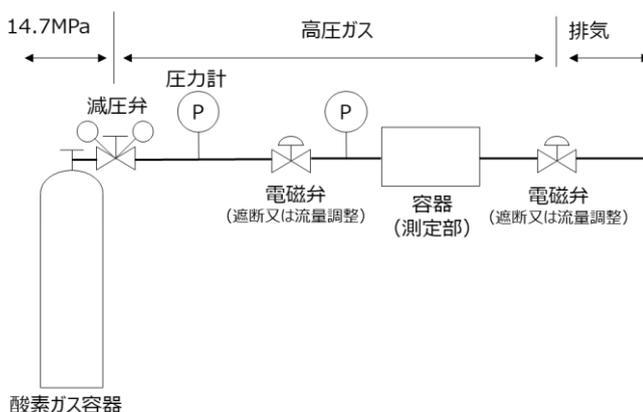
表 2-6 オートクレーブを用いた高圧反応化学実験装置仕様概要

項目	内容
ガスの種類	水素ガス（「不活性ガス（特定不活性ガスを除く。）」ではない）
圧力	ガス供給元の容器圧力以下（減圧弁下流側は試験条件による）
内容積	装置の容器内容積（数十 mL 程度から 500mL 程度）及び配管系内容積（100mL を超えるものがある） ※ヒアリングで確認したものはオートクレーブ部分の内容積が 30mL
ガスの容積	装置の内容積及び配管系内容積による。 ※仮に圧力 10MPa とすると、ガスの容積が 0.15m <sup>3</sup> となる内容積は 1485mL（理想気体の圧縮ガスとして、 $V=0.15 \times 0.1 / (10.0 + 0.1)$ で試算）
P×V	装置の内容積及び配管系内容積による。 ※仮に P（設計圧力）を 10MPa とした場合、 $P \times V = 0.004$ となる V は 0.0004m <sup>3</sup> （400mL）

(4) DSC（示差走査熱量計）、TG-DTA（示差熱重量測定装置）

高圧ガス（最高 15MPa）下における温度に対する物性変化測定（示差走査熱量測定、示差熱重量測定）を行うための装置である。測定部を内蔵した圧力容器、高圧ガス導入のための配管システム、およびこれらの制御システムから成る。

容器に充填された高圧ガスをガスの供給元とし、減圧弁により減圧された高圧ガスを容器に導入する。ガスの流れを遮断して測定することもあれば、容器の背圧を制御して一定流量でガスを流しながら測定する場合もある。



※高圧ガスの流れ、圧力に関する部分の略図であり、全ての機器を示したものではない。

図 2-6 DSC（示差走査熱量計）、TG-DTA（示差熱重量測定装置）例

酸素ガス等を使用するため、ガスの種類が令和 3 年度改正試案による高圧法の適用除外の要件に適合しない。また、装置内の容器だけでも内容積が 100mL を超えるものがある。

表 2-7 DSC（示差走査熱量計）、TG-DTA（示差熱重量測定装置）仕様概要

項目	内容
ガスの種類	酸素ガス等（「不活性ガス（特定不活性ガスを除く。）」ではない）
圧力	ガス供給元の容器圧力以下（減圧弁下流側は試験条件による）
内容積	装置の容器内容積及び配管系内容積（100mL を超えるものがある） ※ヒアリングした装置の容器部分の内容積は 900mL
ガスの容積	装置の内容積及び配管系内容積による。

	※仮に圧力 15MPa とすると、ガスの容積が 0.15m <sup>3</sup> となる内容積は 993mL (理想気体の圧縮ガスとして、 $V=0.15 \times 0.1 / (15.0 + 0.1)$ で試算)
P×V	装置の内容容積及び配管系内容積による。 ※仮に P (設計圧力) を 15MPa とした場合、 $P \times V = 0.004$ となる V は 0.000267m <sup>3</sup> (267mL)

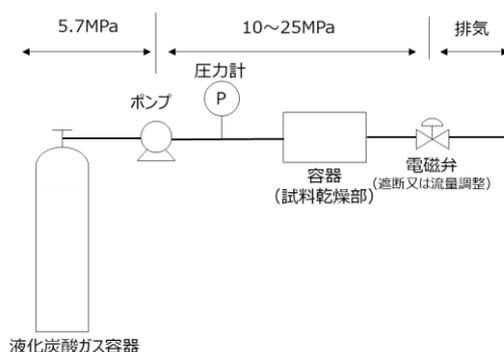
### 2.2.3 加圧し高圧ガスを製造するもの

#### (1) 二酸化炭素を用いた超臨界乾燥装置

走査電子顕微鏡観察の前処理のため、生体試料の水分を超臨界二酸化炭素に置き換え、その後二酸化炭素を揮発させることにより、試料の形状を保ったまま、乾燥状態にするための装置。

装置本体 (耐圧容器、配管部品、安全装置、制御パネル)、圧力制御・安全装置から構成される。

一般的には、液化炭酸ガス容器を接続し、導入された二酸化炭素をポンプによる昇圧や、加熱による昇温昇圧することにより、二酸化炭素を超臨界状態にし、試料を乾燥した後に二酸化炭素を廃棄する構成となっている。



※高圧ガスの流れ、圧力に関する部分の略図であり、全ての機器を示したものではない。

図 2-7 二酸化炭素を用いた超臨界乾燥装置例

高圧ガス容器以降、ポンプも含めて「試験研究機器」と扱うことができれば、令和 3 年度改正試案による高圧ガス保安法の適用除外の要件に適合することは出来ると考えられるものの、配管系及び装置中に高圧ガスを充填する容器が存在することから、それらを合わせてガスの容積及び内容積 (内容積が 100mL 以下であること。) の条件を満たす必要がある。

表 2-8 二酸化炭素を用いた超臨界乾燥装置仕様概要

項目	内容
ガスの種類	液化二酸化炭素、超臨界二酸化炭素
圧力	ガス供給元からポンプにより昇圧 (~25MPa 等)
内容積	装置の容器内容積及び配管系内容積。(100mL を超えるものがある)
ガスの容積	装置の内容容積及び配管系内容積による。 ※二酸化炭素の標準状態のガス密度 1.977kg/m <sup>3</sup> 、臨界密度 464kg/m <sup>3</sup> より、標準状態で 0.15m <sup>3</sup> のガスは超臨界状態で 0.000640×10 m <sup>3</sup> (640mL)
P×V	装置の内容容積及び配管系内容積による。 ※仮に P (設計圧力) を 25MPa とした場合、 $P \times V = 0.004$ となる V は 0.000160m <sup>3</sup> (160mL)

## (2) ダイヤモンドアンビルセルを用いた超高压加圧装置

超高压下における物質の状態や反応・機能などを評価するために測定対象物を一般的に100,000MPa以上に加圧する装置。ダイヤモンドの持つ硬度により最高で800,000MPa程度までの圧力を印加できるとされている。測定対象物をダイヤモンドアンビルセルと呼ばれる加圧治具の空隙部に封入して、油圧装置などの機械的な圧力を加えることで、測定対象物に超高压を印加する。多くの場合、測定対象物は常温大気圧下で固体か液体の状態の物質を取り扱うが、研究分野の拡大、技術の進歩により、常温大気圧下で気体の物質を液化した液化ガスを封入して加圧する実験が行われるようになっている。

加圧方法はダイヤモンドアンビルセル内に封入したガスを、ネジを締めることによる。

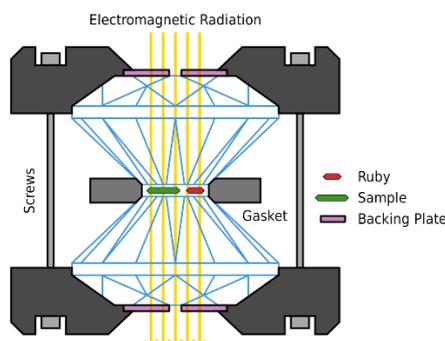


図 2-8 ダイヤモンドアンビルセル<sup>1</sup>

酸素や水素等、不活性ガス以外を使用するため、ガスの種類が令和3年度改正試案による高压法の適用除外の要件に適合しない。

表 2-9 ダイヤモンドアンビルセルを用いた超高压加圧装置仕様概要

項目	内容
ガスの種類	酸素、水素等
圧力	～500GPa (500 万気圧)
内容積	ヒアリングによると、ダイヤモンドの大きさは30 $\mu$ m程度。試料はその1/3程度の大きさとのこと。一辺10 $\mu$ m立方体と仮定すると、1 $\times 10^{-9}$ mL。一辺30 $\mu$ m立方体と仮定すると、27 $\times 10^{-9}$ mL
ガスの容積	装置の内容積及び配管系内容積による。 ※仮に圧力500GPaとすると、ガスの容積が0.15m <sup>3</sup> となる内容積は0.003mL (理想気体の圧縮ガスとして、 $V = 0.15 \times 0.1 / (500,000.0 + 0.1)$ で試算)
P $\times$ V	装置の内容積及び配管系内容積による。 ※仮にP (設計圧力) を500GPaとした場合、P $\times$ V=0.004となるVは8 $\times 10^{-9}$ m <sup>3</sup> (0.008mL)

<sup>1</sup> ダイヤモンドアンビルセル (Wikipedia)  
<https://ja.wikipedia.org/wiki/ダイヤモンドアンビルセル>

## 2.3 課題と対応案

改めて、令和3年度に検討した試案による要件を示すと以下の通りである。

1. 設備内のガスの容積が  $0.15\text{m}^3$  以下であること。(既存の政令の規定)
2. 試験研究施設における試験研究機器内の高圧ガスであること。(告示)
3. 機器の内容積が  $100\text{mL}$  以下であること。(告示)
4. 高圧ガス設備内の圧力が許容圧力を超えた場合に直ちにその圧力を許容圧力以下に戻すことができる安全装置を設けること。(告示)
5. 設計圧力 (MPa) と内容積 ( $\text{m}^3$ ) の積が  $0.004$  を超える容器を使用していないこと。(告示)
6. 不活性ガス (特定不活性ガスを除く。) であること。(告示)

### 2.3.1 減圧弁による高圧ガスの製造について

2.2.1 の「減圧弁による高圧ガスの製造後、装置内の容器では高圧ガスを保持することなく排気するもの」については、装置の主要な部分にガスが導入された段階では、ガスは高圧ガスの状態ではなくなっている。ただし、ガスの供給元である高圧ガス容器からガスを導入する箇所において、減圧弁により減圧したガスの状態が高圧ガスであることにより、高圧ガスの製造の規制を受ける。

2.2.2 の「減圧弁による高圧ガスの製造後、装置内の容器で高圧ガスを保持するもの」においても、減圧弁による高圧ガスの製造と扱われる箇所がある。

これらの装置を現行の政令、告示による規定のたてつけの上で適用除外するには、減圧弁も併せて「分析機器」や「試験研究機器」等の法適用除外の設備 (機器) の範疇することとする、という対応が考えられる。なお、その場合には減圧弁も政令による「1. 設備内のガスの容積が  $0.15\text{m}^3$  以下であること。」の範囲内に含める必要がある。

### 2.3.2 高圧ガスを保持する容器の内容積について

令和3年度の試案による要件には、「3. 機器の内容積が  $100\text{mL}$  以下であること。(告示)」があるが、今回調査した機器には、この内容積を超えるものがあった。

「1. 設備内のガスの容積が  $0.15\text{m}^3$  以下であること。」は施行令による要件であることから、この要件は変えない前提で考えると、本規定は設備 (機器) 全体のガスの容積を制限しており、その結果、自ずとガスの種類や圧力により設備全体の内容積も制限されることになる。

個々の容器については、令和3年度の試案による要件には「5. 設計圧力 (MPa) と内容積 ( $\text{m}^3$ ) の積が  $0.004$  を超える容器を使用していないこと。(告示)」の要件があり、この要件は特定設備の対象にならない要件を引用したものである (特定設備検査規則第3条第4号)。

特定設備とは、「高圧ガスの製造 (製造に係る貯蔵を含む。) のための設備のうち、高圧ガスの爆発その他の災害の発生を防止するためには設計の検査、材料の品質の検査又は製造中の検査を行うことが特に必要なものとして経済産業省令で定める設備」と規定されており (高圧ガス保安法第56条の3)、高圧ガスの製造の規制がかかる高圧ガス設備の中でも、特に検査が必要とされる設備である。高圧法の適用除外とするには、特定設備の要件に該当する容器を使用しないことを念頭にした規定案である。

この他にも特定設備の対象にならない容器の要件として、「内容積が  $0.001$  立方メートル以下であって、設計圧力が  $30$  メガパスカル未満の容器」 (特定則第3条第5号) があり、容器の圧力と内容積の組合せによる規定である。

また、内容積  $100\text{mL}$  ( $1\text{dL}$ ) 以下の容器は、特定設備の対象とならない容器である (高圧法第3条第2項)。

これらの規定も参考とし、設備 (機器) 内の個々の容器については特定設備の対象とならない範囲で範囲を拡大することが考えられる。

よって、設備内のガスの容積は、「設備内のガスの容積が  $0.15\text{m}^3$  以下であること。」を要件とし設備全体のガスの容積を制限しつつ、個々の容器については、「内容積が  $100\text{mL}$  以下の容器」

(設備全体の内容積の要件から移行)、「設計圧力 (MPa) と内容積 ( $\text{m}^3$ ) の積が  $0.004$  以下の容器」又は「内容積が  $0.001\text{m}^3$  以下であって、設計圧力が  $30\text{MPa}$  未満の容器」と、範囲を拡大することが考えられる。機器又は個々の容器に対するガスの容積又は内容積の要件案について、令和3年度の試案と本検討による試案の比較を表2-10に示す。

表 2-10 機器又は個々の容器に対するガスの容積又は内容積の要件案

	令和 3 年度試案	本検討による試案
設備（試験研究機器）全体（配管系も含む）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガスの容積が 0.15m<sup>3</sup> 以下</li> </ul> and <ul style="list-style-type: none"> <li>・内容積が 100mL 以下</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガスの容積が 0.15m<sup>3</sup> 以下</li> </ul>
個々の容器	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設計圧力（MPa）と内容積（m<sup>3</sup>）の積が 0.004 以下の容器</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・内容積が 100ml 以下の容器</li> </ul> or <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計圧力（MPa）と内容積（m<sup>3</sup>）の積が 0.004 以下の容器</li> </ul> or <ul style="list-style-type: none"> <li>・内容積が 0.001 m<sup>3</sup> 以下であって、設計圧力が 30 MPa 未満の容器</li> </ul>

圧縮ガスを理想気体と仮定した場合の、ガスの容積が 0.15m<sup>3</sup> となる圧力と内容積の関係を図 2-9 に、本検討試案による個々の容器の要件の範囲を図 2-10 に示す。

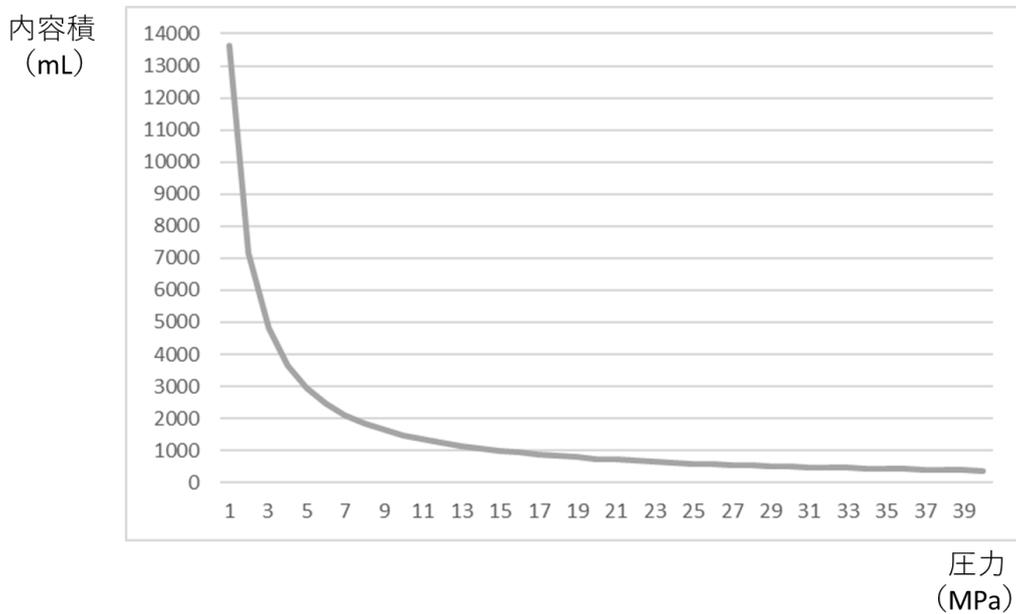


図 2-9 圧縮ガスを理想気体と仮定した場合の、  
 ガスの容積が 0.15m<sup>3</sup> となる圧力と内容積の関係  
 ( $V[m^3]=0.1[MPa]\times 0.15[m^3] / (P+0.1)[MPa]$  で試算)

- 「設計圧力 (MPa) と内容積 (m<sup>3</sup>) の積が0.004以下の容器」の範囲
- 「内容積が0.001立方メートル以下であって、設計圧力が30メガパスカル未満の容器」の範囲
- 「内容積が100mL以下の容器」の範囲

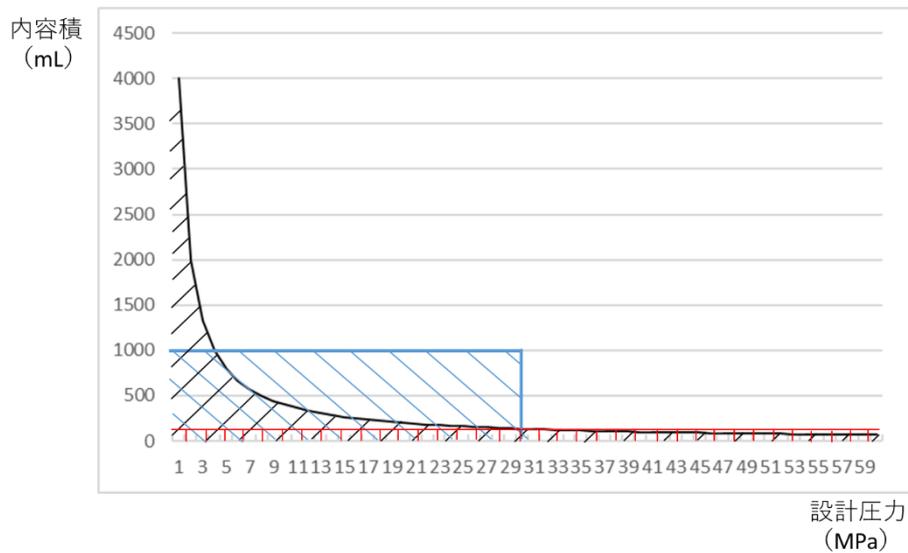


図 2-10 容器の内容積の範囲

### 2.3.3 ガスの種類について

令和 3 年度の試案による要件には、「6. 不活性ガス（特定不活性ガスを除く。）であること。（告示）」があるが、今回調査した機器には、水素ガス（可燃性ガス）や酸素ガスを使用した試験研究機器があった。

不活性ガス以外（例えば、酸素や可燃性ガス、毒性ガス）についても対象とすることとする、または、それらのガスは一定の要件の下で対象に含めることもできると考えられる。

例えば、酸素、可燃性ガス又は毒性ガスを対象とする場合には、機器の取扱いについて、以下のような安全対策を要件とすることが考えられる。

- ・ガス漏えい検知器を使用すること。
- ・必要な排気性能があるドラフトチャンバー内で使用すること。
- ・可燃性ガスの場合には消火器を用意すること。

また、2.3.2 で要件案とした、個々の容器の内容積については、酸素や可燃性ガス、毒性ガスにあっては「内容積が 100mL 以下の容器」のみに制限する等、法適用除外にあたってまずは慎重に要件緩和していくことも一案である。

### 2.4 まとめ

施行令に規定される「当該設備内のガスの容積（温度零度、圧力零パスカルの状態に換算した容積をいう。）が〇・一五立方メートル以下のもの」の要件は変えず、その施行令関係告示に規定される装置の要件について、対象範囲を拡大する検討を実施した。

まず、設備内の個々の容器は、特定設備に該当しない範囲で拡大することにより、内容積の範囲を拡大する案とした。また、ガス種についても要件緩和の方向性を検討した。高圧ガスの処理設備である減圧弁については、「設備内のガスの容積が 0.15m<sup>3</sup> 以下」の要件を満たす範囲において、減圧弁も適用除外の対象設備と扱うか、設備内のガスの容積を最大限利用するために減圧弁は高圧ガス保安法適用とした上で下流側の設備を法適用除外とするか、等設備の態様によって選択が可能であると考えられる。

### 3. 処理能力の算定方法について

高圧ガスの製造に用いられる処理設備の処理能力の算定のための算出式は、一般則等の省令で規定されている。その算出式から得られる処理能力の値が過大とも考えられるものなど、現行法令における処理能力の算出式に関する課題の有無を確認するとともに、必要に応じて適切な処理能力の考え方や算出式について検討を行う。

例えば、以下の処理設備について、その処理能力の適切な算出方法を検討する

- (1) ポンプ等を用いて液化ガスを系内で循環させる設備
- (2) 付属冷凍設備
- (3) 複数の処理設備が直列で接続された設備

一般則等の省令において、処理能力は、処理設備の処理容積をいい、処理容積は「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（温度零度、圧力零パスカルの状態に換算したものをいう。）」とされ、個々の設備に対する算出式が規定されている（一般則第2条第1項第18号等）。省令においては、処理能力は、製造設備の技術上の基準において、処理設備が保安物件に対して有すべき距離の算定の際に用いられる数値である（一般則第2条第1項第19号、第20号、第6条第1項第2号等）。

他方、高圧ガスの製造にあたり、行政機関の許可を要する者を規定する、高圧法第5条第1項第1号においては、「圧縮、液化その他の方法で処理することができるガスの容積（温度零度、圧力零パスカルの状態に換算した容積をいう。以下同じ。）が一日百立方メートル（略）以上である設備を使用して高圧ガスの製造（略）をしようとする者（略）」との規定があり、その算定について省令への委任はされていないものの、実運用上は省令に規定される処理能力の算出式に基づき、「処理することができるガスの容積」が算定されている。

高圧ガスの製造（冷凍を除く。）においては、この算定結果により、許可申請が必要か、届出で足りるのか、保安検査の受検が必要か等、遵守すべき規制の適用範囲が変わることになる。

#### 3.1 実態調査及び試算

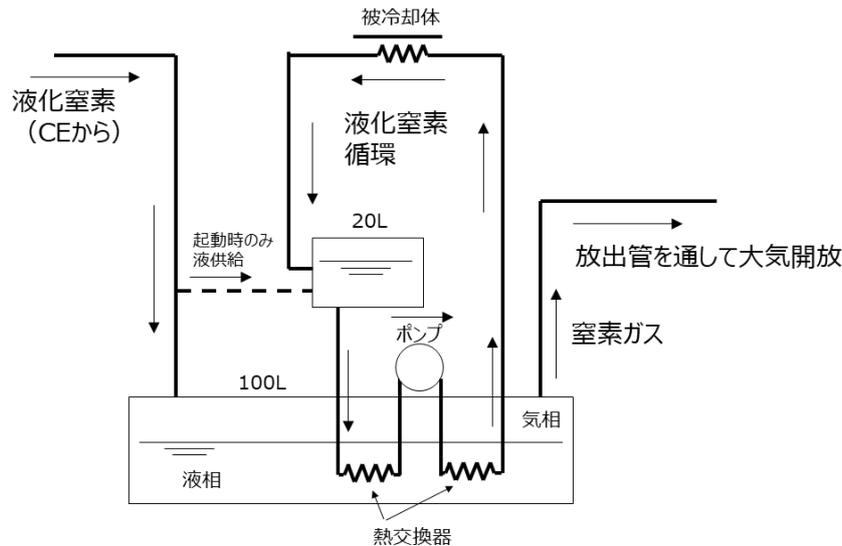
##### 3.1.1 ポンプ等を用いて液化ガスを系内で循環させる設備の処理能力の算出方法

液化窒素循環冷却装置について情報があり、その概要を図3-1に示す。

装置の使用目的は図中に示す「被冷却体」を冷却するためのもの。運転時は、液化窒素循環ラインでは液のみが循環する（蒸発潜熱を用いた冷却ではない。）。

液化窒素循環ラインを、同じく液化窒素を使用して冷却する。液化窒素循環ラインと熱交換器を通じて熱交換し、蒸発した窒素は大気開放される。

液化窒素の供給元のコールド・エバポレータ（CE）の処理能力は $167.4\text{m}^3/\text{日}$ であり、もともと第二種製造者の届出をしていたものであったが、液化窒素循環冷却装置はその循環ラインのポンプの処理能力が約 $29,000\text{m}^3/\text{日}$ となり、供給元のコールド・エバポレータと合わせて第一種製造者の製造施設への変更となったとの事例である。



※高压ガスの流れ、圧力に関する部分の略図であり、全ての機器を示したものではない。

図 3-1 液化窒素循環冷却装置

### (1) ガスの容積を液量に換算

処理能力は、前述のとおりガスの容積（温度零度、圧力零パスカルの状態に換算した容積）で算出するものであるが、例外的に気化ガスを取り出すコールド・エバポレータ（CE）については、送ガス用蒸発器の公称能力をもとにしたガスの体積を、液体の体積に換算する算出式となっている（一般則第 2 条第 1 項第 18 号ト（ホ）①）。

同様に、液体の体積に換算して評価するとどのような結果となるか、試算した結果を以下に示す（ $-195.9^{\circ}\text{C}$ 、 $0.1\text{MPa}$  の液密度による概算）。元々の処理能力はポンプの一日の液押し出し量ガスの容積に換算したものであるが、それを液体の体積に換算しなおした数値である。

$$Q'[\text{m}^3] (\text{液}) = Q[\text{m}^3] (\text{ガス}) / 22.4 [\text{m}^3 / \text{kmol}] \times M [\text{kg} / \text{kmol}] / \rho [\text{kg} / \text{m}^3]$$

$$Q = 29000 [\text{m}^3 / \text{日}] (\text{ガス})$$

$$\text{分子量 } M = 28.0 [\text{kg} / \text{kmol}]、\text{液密度 } \rho = 809 [\text{kg} / \text{m}^3] \quad (-195.9^{\circ}\text{C}, 0.1\text{MPa})^1$$

$$Q' = 44.1 [\text{m}^3 / \text{日}] (\text{液})$$

### (2) 循環ラインで保持される液量を基に換算

処理能力の算出式は一部例外を除き、一日に処理することができるガスの容積を算出するものであり、送液ポンプの場合はポンプの能力をもとに 1 日 24 時間送液する場合の液量をガスの容積に換算したものである。

循環ラインにおいては、系内の物質は循環しているのみであることから、系内に保持されている液量を基に、ガスの容積に換算し、処理能力として試算してみることに提案があった。

- 1) 本装置の循環液量はおよそ  $32\text{L}$  ( $0.032\text{m}^3$ ) であるとの情報が得られた（ $20\text{L}$  のアキュームレータ部分は 35% 程度の液量で運転）。以下にガスの容積へ換算した結果を示す。

$$Q_{\text{sys1}}[\text{m}^3] (\text{ガス}) = V_{\text{sys1}}[\text{m}^3] (\text{液}) \times \rho [\text{kg} / \text{m}^3] / M [\text{kg} / \text{kmol}] \times 22.4 [\text{m}^3 / \text{kmol}]$$

$$\text{系内の液の体積 } V_{\text{sys1}} = 0.032 [\text{m}^3] (\text{液})、\text{液密度 } \rho = 809 [\text{kg} / \text{m}^3] \quad (-195.9^{\circ}\text{C}, 0.1\text{MPa})$$

$$\text{分子量 } M = 28.0 [\text{kg} / \text{kmol}]$$

$$Q_{\text{sys1}} = 20.7 [\text{m}^3] (\text{ガス})$$

- 2) 他方、本装置の液循環部の内容積はおよそ  $45\text{L}$  ( $0.045\text{m}^3$ ) である。運転条件によらない、装置の内容積に基づいた液量をガスの容積へ換算すると以下のとおりである。

<sup>1</sup> <https://www.toyokokagaku.co.jp/product/gas/physical/n2.html>

$$Q_{\text{sys2}}[\text{m}^3] (\text{ガス}) = V_{\text{sys2}}[\text{m}^3] (\text{液}) \times \rho [\text{kg}/\text{m}^3] / M [\text{kg}/\text{kmol}] \times 22.4 [\text{m}^3/\text{kmol}]$$

系内の液の体積  $V_{\text{sys2}}=0.045 [\text{m}^3]$  (液)、液密度  $\rho = 809 [\text{kg}/\text{m}^3]$  ( $-195.9^\circ\text{C}$ 、 $0.1\text{MPa}$ )  
分子量  $M=28.0 [\text{kg}/\text{kmol}]$

$$Q_{\text{sys2}} = 29.1 [\text{m}^3] (\text{ガス})$$

現在の規定に基づいて処理能力が  $29,000 [\text{m}^3/\text{日}]$ とされる設備が、(1)による場合には  $44.1 [\text{m}^3/\text{日}]$  (液)、(2)による場合は  $20\sim 30[\text{m}^3]$ との試算結果が得られた。数値が3桁変わってくるものであることから、考え方の変更による影響、他の設備類との均衡、適用する前提条件等の検討が必要と考えられる。

### 3.1.2 付属冷凍設備の処理能力の算出方法

冷凍機メーカーより、冷凍機4種について、同じ冷凍機に対して冷凍保安規則が適用される場合の冷凍能力と、一般高圧ガス保安規則が適用される場合の処理能力の情報提供をいただいた。冷凍能力、処理能力の計算方法は以下のとおり。

#### ○冷凍保安規則が適用される場合の冷凍能力

圧縮機がスクリー式圧縮機であることから、冷凍則第5条第4号により一日の冷凍能力(トン)を算定する。

$$R = V/C$$

V: 圧縮機の1時間あたりのピストン押しのけ量(単位  $\text{m}^3/\text{h}$ )

C: 冷媒ガスの種類による定数

R: 1日の冷凍能力(トン)

#### ○一般高圧ガス保安規則が適用される場合の処理能力

処理設備として、圧縮機、凝縮器、蒸発器があり、それぞれについて一日の処理することができるガスの容積(温度零度、圧力零パスカルの状態に換算したもの)を算定する。

##### ・圧縮機の処理能力 $Q_1$ ( $\text{Nm}^3/\text{日}$ )

$$Q_1 = V \times 24 \times P_1 / P_0 \times T_0 / T_1$$

V: 圧縮機の1時間あたりのピストン押しのけ量 ( $\text{m}^3$ )

$P_1$ : 標準仕様における圧縮機吸入部のガスの絶対圧力 ( $\text{MPa}(\text{abs})$ )

$T_1$ : 標準仕様における圧縮機吸入部のガスの絶対温度 (K)

$P_0$ : 大気圧での絶対圧力  $0.1013$  ( $\text{MPa}(\text{abs})$ )

$T_0$ :  $0^\circ\text{C}$ の絶対温度  $273.15$  (K)

##### ・凝縮器の処理能力 $Q_2$ ( $\text{Nm}^3/\text{日}$ )

圧縮機で処理された高圧ガスは、凝縮器で全量液化するので

$$Q_2 = Q_1 (\text{Nm}^3/\text{日})$$

##### ・蒸発器の処理能力 $Q_3$ ( $\text{Nm}^3/\text{日}$ )

凝縮器で液化した冷媒液は、蒸発器で全量蒸発するので

$$Q_3 = Q_2 = Q_1 (\text{Nm}^3/\text{日})$$

##### ・合計処理能力

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 = Q_1 \times 3 (\text{Nm}^3/\text{日})$$

表3-1 各冷凍機の冷凍能力と処理能力の比較

		冷凍機A	冷凍機B	冷凍機C	冷凍機D	
1	冷媒	R513A	R407C	R134a	R407H	
2	圧縮機型式	スクリー式	スクリー式	スクリー式	スクリー式	
3	ピストン押し の け量 : V	m <sup>3</sup> /h	289.01	219.39	440.88	2,527
4	冷媒定数 : C値		13.8	9.8	14.4	8.6
5	圧縮機台数 : N	台	1	1	2	1
6	1日の冷凍能力 : R	トン	20.95	22.39	61.24	293.84
7	吸入圧力 : P <sub>1</sub>	MPa(abs)	0.122	0.3173	0.2174	0.1148
8	吸入温度 : T <sub>1</sub>	K	263.15	266.15	265.15	243.15
9	圧縮機の処理能力 : Q <sub>1</sub>	Nm <sup>3</sup> /D	8,672	16,927	46,787	77,211
10	凝縮器の処理能力 : Q <sub>2</sub>	Nm <sup>3</sup> /D	8,672	16,927	46,787	77,211
11	凝縮器の処理能力 : Q <sub>3</sub>	Nm <sup>3</sup> /D	8,672	16,927	46,787	77,211
12	合計処理能力 : Q (ガス)	Nm <sup>3</sup> /D	26,016	50,781	140,361	231,633

この例では、いずれのガスも不活性ガス（特定不活性ガスではない）であり、難燃性を有するフルオロカーボンとして政令により第一種ガスとなるガスである。

冷凍機では第一種ガスの場合、冷凍能力が5トン未満は法の適用除外、20トン未満は手続き不要（その他製造）、50トン未満は届出手続きが必要（第二種製造者）、50トン以上は許可申請が必要（第一種製造者）となる。

一般機では第一種ガスの場合、処理能力が300m<sup>3</sup>未満は届出手続きが必要（第二種製造者）、300m<sup>3</sup>以上は許可申請が必要（第一種製造者）となる。

例えば、冷凍機A及びBでは冷凍機適用となる場合には届出手続きが必要（第二種製造者）な規模であるが、高压ガスを冷却するなどの用途により一般機適用となる場合には、他の高压ガスの処理設備の能力に関わらず、単体でも許可申請が必要（第一種製造者）となる能力である。

#### (1) ガスの容積を液量に換算

試算の一として、試しに、処理能力を、コールド・エバポレータのように、液量で評価するとどのような結果となるか、試算した結果を以下に示す（25℃の液密度による概算）。この例においては、冷凍機A、Bが一般機の第二種製造者相当の数値、冷凍機C、Dが第一種製造者相当の数値となり、冷凍機における分類と同じとなった。

表 3-2 ガスの容積を液量に換算した結果

		冷凍機A	冷凍機B	冷凍機C	冷凍機D	
1	冷媒	R513A	R407C	R134a	R407H	
6	1日の冷凍能力 : R	トン	20.95	22.39	61.24	293.84
12	合計処理能力 : Q (ガス)	Nm <sup>3</sup> /D	26,016	50,781	140,361	231,633
13	分子量 : M	kg / kmol	108.4	86.2	102.0	79.1
14	液密度 : ρ	kg/m <sup>3</sup>	1,170.9	1,138	1,207	1,111
15	処理能力液量換算 : Q'	m <sup>3</sup>	107.5	171.7	529.5	736.2

(試算方法)

冷凍機 A (R513A)

$$Q_A' [\text{m}^3] (\text{液}) = Q_A [\text{m}^3] (\text{ガス}) / 22.4 [\text{m}^3 / \text{kmol}] \times M_A [\text{kg} / \text{kmol}] / \rho_A [\text{kg} / \text{m}^3]$$

$$Q_A = 26,016 [\text{m}^3 / \text{日}] (\text{ガス})$$

$$\text{分子量 } M_A = 108.4 [\text{kg} / \text{kmol}], \text{液密度 } \rho_A = 1171 [\text{kg} / \text{m}^3] (25^\circ\text{C液体密度})^1$$

<sup>1</sup> <https://www.opteon.com/ja/products/refrigerants/xp10>

$$Q_A' = 107.5 \text{ [m}^3 \text{ / 日]} \text{ (液)}$$

冷凍機 B (R407C)

$$Q_B' \text{ [m}^3 \text{]} \text{ (液)} = Q_B \text{ [m}^3 \text{]} \text{ (ガス)} / 22.4 \text{ [m}^3 \text{ / kmol]} \times M_B \text{ [kg / kmol]} / \rho_B \text{ [kg / m}^3 \text{]}$$

$$Q_B = 50,781 \text{ [m}^3 \text{ / 日]} \text{ (ガス)}$$

分子量  $M_B = 86.2 \text{ [kg / kmol]}$ 、液密度  $\rho_B = 1138 \text{ [kg / m}^3 \text{]}$  (25°C液体密度)<sup>1</sup>

$$Q_B' = 171.7 \text{ [m}^3 \text{ / 日]} \text{ (液)}$$

冷凍機 C (R134A)

$$Q_C' \text{ [m}^3 \text{]} \text{ (液)} = Q_C \text{ [m}^3 \text{]} \text{ (ガス)} / 22.4 \text{ [m}^3 \text{ / kmol]} \times M_C \text{ [kg / kmol]} / \rho_C \text{ [kg / m}^3 \text{]}$$

$$Q_C = 140,361 \text{ [m}^3 \text{ / 日]} \text{ (ガス)}$$

分子量  $M_C = 102.0 \text{ [kg / kmol]}$ 、液密度  $\rho_C = 1207 \text{ [kg / m}^3 \text{]}$  (25°C液体密度)<sup>2</sup>

$$Q_C' = 529.5 \text{ [m}^3 \text{ / 日]} \text{ (液)}$$

冷凍機 D (R407H)

$$Q_D' \text{ [m}^3 \text{]} \text{ (液)} = Q_D \text{ [m}^3 \text{]} \text{ (ガス)} / 22.4 \text{ [m}^3 \text{ / kmol]} \times M_D \text{ [kg / kmol]} / \rho_D \text{ [kg / m}^3 \text{]}$$

$$Q_D = 231,633 \text{ [m}^3 \text{ / 日]} \text{ (ガス)}$$

分子量  $M_D = 79.1 \text{ [kg / kmol]}$ 、液密度  $\rho_D = 1111 \text{ [kg / m}^3 \text{]}$  (25°C液体密度)<sup>3</sup>

$$Q_D' = 736.2 \text{ [m}^3 \text{ / 日]} \text{ (液)}$$

## (2) 冷凍機内で保持される冷媒量を基に換算

冷凍機メーカーより、それぞれの冷凍機への充填冷媒量（質量）について情報を得た。冷媒充填量（質量）をガスの容積に換算した場合の試算結果を以下に示す。この例においては、冷凍機 A から D の全て一般則の第二種製造者相当の数値となった。

表 3-3 冷媒量をガスの容積に換算した結果

		冷凍機A	冷凍機B	冷凍機C	冷凍機D	
1	冷媒	R513A	R407C	R134a	R407H	
6	1日の冷凍能力：R	トン	20.95	22.39	61.24	293.84
12	合計処理能力：Q（ガス）	Nm <sup>3</sup> /D	26,016	50,781	140,361	231,633
13	分子量：M	kg / kmol	108.4	86.2	102.0	79.1
16	冷媒充填量：m <sub>sys</sub>	kg	41	42	180	400
17	冷媒充填量の気体換算：Q <sub>sys</sub>	Nm <sup>3</sup>	8.47	10.91	39.53	113.3

(試算方法)

冷凍機 A (R513A)

$$Q_{A\text{sys}} \text{ [m}^3 \text{]} \text{ (ガス)} = m_{A\text{sys}} \text{ [kg]} / M_A \text{ [kg / kmol]} \times 22.4 \text{ [m}^3 \text{ / kmol]}$$

冷媒充填量（質量） $m_{A\text{sys}} = 41 \text{ [kg]}$ 、分子量  $M_A = 108.4 \text{ [kg / kmol]}$

$$Q_{A\text{sys}} = 8.47 \text{ [m}^3 \text{]} \text{ (ガス)}$$

冷凍機 B (R407C)

$$Q_{B\text{sys}} \text{ [m}^3 \text{]} \text{ (ガス)} = m_{B\text{sys}} \text{ [kg]} / M_B \text{ [kg / kmol]} \times 22.4 \text{ [m}^3 \text{ / kmol]}$$

冷媒充填量（質量） $m_{B\text{sys}} = 42 \text{ [kg]}$ 、分子量  $M_B = 86.2 \text{ [kg / kmol]}$

$$Q_{B\text{sys}} = 10.91 \text{ [m}^3 \text{]} \text{ (ガス)}$$

冷凍機 C (R134a)

<https://www.opteon.com/ja/-/media/files/opteon/opteon-xp10-prodinfo.pdf?la=ja&rev=2b56373002af48f18cd4dc90fedee4cf>

<sup>1</sup> <https://www.agc-chemicals.com/jp/ja/products/detail/index.html?pCode=JP-JA-G007>

[https://www.agc-chemicals.com/jp/ja/products/pdf/R-404A\\_05.pdf](https://www.agc-chemicals.com/jp/ja/products/pdf/R-404A_05.pdf)

<sup>2</sup> <https://www.env.go.jp/chemi/report/h22-01/pdf/chpt1/1-2-2-10.pdf>

<sup>3</sup> <https://www.daikinchem.de/products-and-performance/r407h>

$$Q_{Csys}[m^3] \text{ (ガス)} = m_{Csys} [kg] / M_C [kg / kmol] \times 22.4 [m^3 / kmol]$$

冷媒充填量 (質量)  $m_{Csys} = 180[kg]$ 、分子量  $M_C = 102.0 [kg/kmol]$

$$Q_{Csys} = 37.20 [m^3] \text{ (ガス)}$$

冷凍機 D (R407H)

$$Q_{Dsys}[m^3] \text{ (ガス)} = m_{Dsys} [kg] / M_D [kg / kmol] \times 22.4 [m^3 / kmol]$$

冷媒充填量 (質量)  $m_{Dsys} = 400[kg]$ 、分子量  $M_D = 79.1 [kg/kmol]$

$$Q_{Dsys} = 113.3 [m^3] \text{ (ガス)}$$

### 3.1.3 複数の処理設備が直列で接続された設備における処理能力の算出方法

本委託事業で実施している、「水素スタンド等に関する高圧ガス保安法の関係自治体等連絡会」に参画している自治体に対し、処理能力が制約を受けると考えられる場合の処理能力の算定について、例を示して意見募集した結果を本委員会に報告した（意見募集結果は（IV）地方自治体における審査業務等の執行状況調査報告書 3.2.7 参照）。

単純なパターン化をするのは難しく、申請者が申請先である行政が判断できる材料を準備した上で説明する必要があるという点について、上記関係自治体等連絡会と概ね同じ意見となった。

## 3.2 まとめ

処理設備の処理能力については、その処理設備自体の持つ高圧ガスを製造する性能、能力に基づき算定式が規定され、その大小により高圧ガスを取扱う設備の危険性を捉えているものと考えられる。ただし、例外的に気化ガスを取り出すコールド・エバポレータ (CE) については、送ガス用蒸発器の公称能力をもとにしたガスの体積を、液体の体積に換算する算出式となっており、液量で算定する結果その数値は小さくなっている。他方で、処理設備を構成要素とする設備全体での高圧ガスの保持量、保有量の大小によっても高圧ガスを取扱う設備の危険性を捉えられるとも考えられる。

今回、ガスの容積を液の体積に換算した試算、系内に保持されるガスの容積による試算を行った。仮にこの試算と同じ考えに基づく算定方法を適用する場合には、現在の処理能力の数値からかなり小さくなることになり、行政への許可申請、届出等の手続き、適用される技術基準、法令で要求される保安体制等が変わることになる。考え方の変更による影響、他の設備類との均衡、適用する前提条件等について検討が必要と考えられる。

## 4.まとめ

### 4.1 試験研究機器の規制合理化の検討（2.）

平成28年の施行令、施行令関係告示の改正により、一定の要件を満たす分析機器等内における高圧ガスについて、リスクが小さいと考えられることから、高圧ガス保安法の適用除外となった。同様の規模の試験研究機器であって、同様にリスクが小さいと考えられるものについて、高圧ガス保安法の適用除外とすることを念頭に検討した。

施行令に規定される「当該設備内のガスの容積（温度零度、圧力零パスカルの状態に換算した容積をいう。）が〇・一五立方メートル以下のもの」の要件は変えず、その施行令関係告示に規定される装置の要件について、対象範囲を拡大する検討を実施した（2.3）。

まず、設備内の個々の容器は、特定設備に該当しない範囲で拡大することにより、内容積の範囲を拡大する案とした（2.3.2）。

（再掲）表2-10 機器又は個々の容器に対するガスの容積又は内容積の要件案

	令和3年度試案	本検討による試案
設備（試験研究機器）全体（配管系も含む）	・ガスの容積が0.15m <sup>3</sup> 以下 and ・内容積が100mL以下	・ガスの容積が0.15m <sup>3</sup> 以下
個々の容器	・設計圧力（MPa）と内容積（m <sup>3</sup> ）の積が0.004以下の容器	・内容積が100ml以下の容器 or ・設計圧力（MPa）と内容積（m <sup>3</sup> ）の積が0.004以下の容器 or ・内容積が0.001m <sup>3</sup> 以下であって、設計圧力が30MPa未満の容器

また、ガス種についても要件緩和の方向性を検討した（2.3.3）。

なお、高圧ガスの処理設備である減圧弁については、「設備内のガスの容積が0.15m<sup>3</sup>以下」の要件を満たす範囲において、減圧弁も適用除外の対象設備と扱うか、設備内のガスの容積を最大限利用するために減圧弁は高圧ガス保安法適用とした上で下流側の設備を法適用除外とするか、等設備の態様によって選択が可能であると考えられる（2.3.1）。

### 4.2 処理能力の算定方法について

高圧ガスの製造に用いられる処理設備の処理能力の算定のための算出式は、一般則等の省令で規定されている。その算出式から得られる処理能力の値が過大とも考えられるものなど、現行法令における処理能力の算出式に関する課題の有無を確認するとともに、必要に応じて適切な処理能力の考え方や算出式について検討を行った。

処理設備の処理能力については、その処理設備自体の持つ高圧ガスを製造する性能、能力に基づき算定式が規定され、その大小により高圧ガスを取扱う設備の危険性を捉えているものと考えられる。ただし、例外的に気化ガスを取り出すコールド・エバポレータ（CE）については、送ガス用蒸発器の公称能力をもとにしたガスの体積を、液体の体積に換算する算出式となっており、液量で算定する結果その数値は小さくなっている。他方で、処理設備を構成要素とする設備全体での高圧ガスの保持量、保有量の大小によっても高圧ガスを取扱う設備の危険性を捉えられるとも考えられる。

今回、ガスの容積を液の体積に換算した試算、系内に保持されるガスの容積による試算を行った。その結果、元々数万m<sup>3</sup>であったような処理能力の数値が、数十m<sup>3</sup>程度の数値になった（3.1）。仮にこの試算と同じ考えに基づく算定方法を適用する場合には、現在の処理能力の数値からかなり小さくなることになり、行政への許可申請、届出等の手続き、適用される技術基準、法令で要求される保安体制等が変わることになる。考え方の変更による影響、他の設備類との均衡、適用する前提条件等について検討が必要と考えられる。

令和5年度新エネルギー等の保安規制高度化事業  
(新エネルギー技術等の安全な普及のための高圧ガス技術基準策定)

(IV) 地方自治体における審査業務等の執行状況調査  
報告書

令和6年3月  
特別民間法人高圧ガス保安協会



## 目次

0. 用語の定義 .....	1
1. 調査・検討概要 .....	2
1.1 目的（事業全体の目的） .....	2
1.2 調査・検討事項（地方自治体における審査業務等の執行状況調査） .....	2
1.3 調査実施体制 .....	2
1.4 委員会開催状況 .....	4
2. 圧縮水素スタンド等の調査 .....	5
3. 連絡会検討テーマ及び意見交換 .....	7
3.1 検討テーマの設定 .....	7
3.2 各検討テーマの意見照会結果および意見交換結果 .....	8
3.2.1 No.1 適用される法律又は規則が異なる容器置場の面積の合算おける考え方について（事務局） .....	8
3.2.2 No.2 法第3条第2項に該当する容器への充填の取扱いについて（自治体提案） ..	13
3.2.3 No.3 一般則第2条第1項第18号ホに規定される反応器の適用について（自治体提案） ..	17
3.2.4 No.4 圧縮水素スタンドのディスペンサーにて、モビリティ以外に水素を充填する際の規制について（自治体提案） .....	23
3.2.5 No.5 集合容器（カードル、ローダー）の配管部の検査・規制について（自治体提案） .....	27
3.2.6 No.6 容器移動時の固定方法について（自治体提案） .....	32
3.2.7 No.7 処理能力が制約を受けると考えられる場合の処理能力の算定について（事務局） .....	36

## 0. 用語の定義

本報告書では、以下の略称等を使用する場合がある。

ただし、資料、文献等を引用する場合は、用語の不整合が生じる場合がある。

略称	説明
一般則	一般高圧ガス保安規則（昭和四十一年通商産業省令第五十三号）
液石則	液化石油ガス保安規則（昭和四十一年通商産業省令第五十二号）
液石法 LP 法	液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律（昭和四十二年法律第四百四十九号）
液石法規則	液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律施行規則（平成九年通商産業省令第十一号）
基本通達	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）（制定20200715 保局第1号 令和2年8月6日）
高圧法	高圧ガス保安法（昭和二十六年法律第二百四号）
高圧ガス保安室	経済産業省産業保安グループ高圧ガス保安室
コンビ則	コンビナート等保安規則（昭和六十一年通商産業省令第八十八号）
製造細目告示	製造施設の位置、構造及び設備並びに製造の方法等に関する技術基準の細目を定める告示（昭和五十年通商産業省告示第二百九十一号）
施行令	高圧ガス保安法施行令（平成九年政令第二十号）
施行令関係告示	高圧ガス保安法施行令関係告示（平成九年通商産業省告示第百三十九号）
特定則	特定設備検査規則（昭和五十一年通商産業省令第四号）
容器則	容器保安規則（昭和四十一年通商産業省令第五十号）
冷凍則	冷凍保安規則（昭和四十一年通商産業省令第五十一号）
KHK	特別民間法人高圧ガス保安協会

## 1. 調査・検討概要

### 1.1 目的（事業全体の目的）

高圧ガスを取り扱う新エネルギーシステムの普及に当たり、高圧ガス保安法制に対しては、科学的知見に基づく安全性の確保を前提としつつ、事業者のニーズ等に応じてより合理的な規制が求められている。

とりわけ、第6次エネルギー基本計画（令和3年10月閣議決定）では、2030年度の温室効果ガス46%削減、2050年のカーボンニュートラル実現を目指す上でも、水素・アンモニアの社会実装を進めることとしている。その実現のためには、水素・アンモニアの安全な利用が大前提であり、その事業環境整備のため、規制の合理化が求められている。

高圧ガス保安法制に関しては、これまでも規制改革実施計画（平成29年6月9日閣議決定<sup>1</sup>、令和2年7月17日閣議決定<sup>2</sup>など）に基づき、高圧ガス保安法における圧縮水素スタンド及び燃料電池自動車関連に係る規制の見直しの検討及び措置を進めてきた。

本事業は、経済社会や国際整合化の要請、保安技術の進歩等の高圧ガス保安に係る規制を取り巻く情勢の変化、事故発生状況等も勘案し、高圧ガス保安法制について、安全の確保を前提とした科学的・合理的な見直し、技術基準の整備、運用改善等を図るための検討を行い、新エネルギーシステムの安全な実用化の推進に資することを目的とする。

### 1.2 調査・検討事項（地方自治体における審査業務等の執行状況調査）

地方自治体では、高圧ガス保安法に基づく許可に際し、省令（一般高圧ガス保安規則、液化石油ガス保安規則、コンビナート等保安規則、容器保安規則、特定設備検査規則等）、告示、通達及び例示基準に加え、KHK-S、JPEC-Sなどの民間規格も参照して技術審査が行われているが、全国の多数の地方自治体や事業者が関わるため、法の運用・解釈の統一化、明確化等が求められている。

このため、規制改革実施計画、規制改革ホットライン又は地方自治体・業界団体等からの提案に基づき選定する検討テーマ（10件程度を想定。具体的には、高圧ガス保安室と協議の上、決定。）について、法の運用・解釈の実態を詳細に調査し、地方自治体ごとに運用が分かれた事例、解釈の理解に困難を要した事例等、検討を要する事項の洗い出しを行う。

その上で、見直しの前提条件・課題・代替案の整理及び安全性の評価・検討を行うために必要な情報収集・整理、検討資料作成、関係者との連絡調整等を行い、最終的にあるべき審査基準や提言等を取りまとめ、全国の自治体関係者や事業者への周知を行う。

### 1.3 調査実施体制

本調査では、高圧ガス保安協会による調査、検討の他、「水素スタンド等に関する高圧ガス保安法の関係自治体等連絡会」を設置し、検討を行った。連絡会の構成を表1-1に示す。

<sup>1</sup> <https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/suishin/publication/170609/item1.pdf>

<sup>2</sup> <https://www8.cao.go.jp/kisei-kaikaku/kisei/publication/keikaku/200717/keikaku.pdf>

表 1-1 連絡会委員等構成  
水素スタンド等に関する高圧ガス保安法の関係自治体等連絡会

(敬称略・順不同)

	委員名	所属・役職等
委員	村上 和志	仙台市消防局 予防部 規制指導課 保安係 主査
委員	関 貴文	栃木県 産業労働観光部 工業振興課 技師
委員	中矢 敬大	さいたま市消防局 予防部 査察指導課 保安係 主査
委員	佐藤 大城	千葉市消防局 予防部 指導課 保安係長
委員	保坂 由文	神奈川県 暮らし安全防災局 防災部 消防保安課 主査
委員	橋本 和宏	川崎市消防局 予防部 保安課 主任
委員	一海 浩希	名古屋市消防局 予防部 規制課 保安係 消防官
委員	本山 陽平	京都市消防局 予防部 指導課 保安担当 保安係長
委員	佐藤 展寛	大阪市消防局 予防部 規制課 保安担当
委員	河井 英樹	神戸市消防局 予防部 危険物保安課 保安係長
委員	法積 健吾	福岡市消防局 予防部 指導課 保安係長
オブザーバ	吉田 剛	一般財団法人石油エネルギー技術センター (JPEC) 主任研究員
オブザーバ	三浦 真一	燃料電池実用化推進協議会 (FCCJ) エンジニアリング分科会リーダー
オブザーバ	安栖 宏隆	一般社団法人水素供給利用技術協会 (HySUT) 規制見直しタスクフォースリーダー

**事業実施者、委員会事務局**

特別民間法人高圧ガス保安協会 保安技術部門

小山田 賢治、長沼 充祥、佐藤 裕文、樋渡 政都、畑山 和博 他

#### 1.4 委員会開催状況

委員会の会議開催実績を表 1-2 に示す。

表 1-2 委員会の会議開催実績

回	開催日、主な議事
1	2023 年 7 月 14 日 (金) (1) 挨拶、委員等紹介 (2) 実施計画書 (仕様書) について (3) 事業の進め方 (4) 全国の圧縮水素スタンド等の許可又は届出状況等 (5) 検討テーマ要望 (検討テーマ No.1 アンケート及び回答状況 (容器置場面積の合算)) (6) 今後の予定等
2	2023 年 9 月 12 日 (火) (1) 検討テーマ No.2 (法第 3 条第 2 項に該当する容器への充填の取扱いについて) (2) 検討テーマ No.3 (一般則第 2 条第 1 項第 18 号ホに規定される反応器の適用について) (3) 検討テーマ No.4 (圧縮水素スタンドのディスペンサーにて、モビリティ以外に水素を充填する際の規制について) (4) 検討テーマ No.5 (集合容器 (カードル、ローダー) の配管部の検査・規制について) (5) 検討テーマ No.6 (容器移動時の固定方法について) (6) 検討テーマ No.7 (案) (処理能力が律速する場合の処理能力の算定について) (7) 全国の圧縮水素スタンド等の許可又は届出状況等 (8) 今後の予定等
3	2024 年 2 月 16 日 (金) (1) 検討テーマ No.7 (処理能力が制約を受けると考えられる場合の処理能力の算定について) (2) 検討テーマ追加情報 No.4 (圧縮水素スタンドのディスペンサーにて、モビリティ以外に水素を充填する際の規制について) (3) 遠隔監視スタンド及び保安監督者兼任スタンドの運用状況 (HySUT) (4) 各検討テーマまとめ (5) その他

## 2. 圧縮水素スタンド等の調査

平成 28 年度から令和 4 年度までの同様の事業において、連絡会での圧縮水素スタンド等に関する技術基準、審査等に関する情報共有を図るため、全国の自治体を対象に圧縮水素スタンドの設置状況について調査している。

本年度事業においても、例年同様に圧縮水素スタンドの設置状況を調査するために、47 都道府県及び 20 指定都市あてに令和 5 年 4 月 1 日時点の圧縮水素スタンド等の許可又は届出状況の照会を依頼した。

第一種製造者として許可を受けたスタンド及び第二種製造者として届出がされた圧縮水素スタンドの数（廃止になったものを含む。）について、適用をされる技術上の基準ごとの件数を表 2-1 に、自治体毎の件数を表 2-2 に示す。

表 2-1 圧縮水素スタンド等の許可又は届出時の審査条項別の設置件数  
(廃止になったものを含む。)

(令和 5 年 4 月 1 日時点)

製造者	適用省令	製造設備		審査条項及び設置件数 (製造施設の位置、構造及び設備の技術上の基準に限る。)		
				圧縮水素スタンド外	圧縮水素スタンド	
					郊外型	都市型
第一種製造者	コンビ則	定置式製造設備		第 5 条第 1 項 1 件 (1 件)	第 7 条の 3 第 1 項 0 件 (0 件)	第 7 条の 3 第 2 項 0 件 (0 件)
				第 6 条第 1 項 21 件 (19 件)	第 7 条の 3 第 1 項 46 件 (43 件)	第 7 条の 3 第 2 項 93 件 (93 件)
	移動式製造設備	第 7 条の 4 第 1 項 5 件 (0 件)	第 7 条の 4 第 2 項 16 件 (5 件)			
		第 8 条第 1 項 24 件 (24 件)	第 8 条の 2 第 1 項 16 件 (15 件)			
第二種製造者	一般則	定置式製造設備	処理能力が 30m <sup>3</sup> /日以上	第 11 条第 1 号 (第 6 条第 1 項) 3 件 (3 件)	第 11 条第 5 号 (第 7 条の 3 第 1 項) 4 件 (3 件)	第 11 条 5 号 (第 7 条の 3 第 2 項) 2 件 (1 件)
			処理能力が 30m <sup>3</sup> /日未満	第 12 条第 1 項第 1 号 3 件 (3 件)	第 12 条の 2 第 1 項 14 件 (14 件)	第 12 条の 2 第 2 項 16 件 (16 件)
		移動式製造設備	処理能力が 30m <sup>3</sup> /日以上	第 11 条第 6 号 (第 8 条第 1 項) 0 件 (0 件)	第 11 条第 7 号 (第 8 条の 2 第 1 項) 1 件 (0 件)	
			処理能力が 30m <sup>3</sup> /日未満	第 12 条第 1 項第 2 号 3 件 (3 件)	第 12 条の 3 第 1 項 12 件 (10 件)	

括弧内の数値は昨年度の調査結果

表2-2 圧縮水素スタンド等の許可又は届出件数等（都道府県別）（廃止になったものを含む）

（令和5年4月1日時点）

code	都道府県名	第一種製造者										第二種製造者										合計	充填届	容器検査所
		コンピナート等保安規則					一般高圧ガス保安規則					コンピナート等保安規則					一般高圧ガス保安規則							
		定置式製造設備					移動式製造設備					定置式製造設備					移動式製造設備							
		A	B	C	D	E	E'	F	F'	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R			
1	北海道					2				2											4	2	1	
2	青森県																			1		1	0	0
3	岩手県																					1	0	0
4	宮城県					1																1	0	0
5	秋田県																					0	0	0
6	山形県																					0	0	2
7	福島県					5		1			2							2				10	0	47
8	茨城県				1	1				2							1				1	6	5	14
9	栃木県				2	2				1										1	1	8	2	6
10	群馬県					1																1	0	7
11	埼玉県							3	1							3						7	1	21
12	千葉県					2		2		1				1								6	0	8
13	東京都					4		16		1							2					23	6	25
14	神奈川県	1						1	2	6	3						1					14	4	16
15	新潟県																					0	0	0
16	富山県							2						1						2		5	1	5
17	石川県							3														3	1	2
18	福井県							1				1								1		3	0	5
19	山梨県					1																1	0	3
20	長野県					1		1														2	1	0
21	岐阜県							2														5	3	4
22	静岡県				3		1	2	1	1	1				1							10	24	3
23	愛知県				5	10	1	19	3	2			2							3		45	9	31
24	三重県							1		1					2							4	1	4
25	滋賀県				1			1		1					1							4	0	7
26	京都府							1										1		2		4	3	1
27	大阪府					1	1	3	1	1			1									9	0	5
28	兵庫県				1	1		1	1													4	0	11
29	奈良県							1														1	0	3
30	和歌山県					2																2	0	7
31	鳥取県																	1				1	0	0
32	島根県																					0	0	0
33	岡山県																1			1		2	1	0
34	広島県									1												1	2	4
35	山口県					1	1					1										3	4	5
36	徳島県					1				2							2					5	4	5
37	香川県									1												1	1	5
38	愛媛県																					0	0	0
39	高知県							1														1	0	0
40	福岡県					1		4														5	0	6
41	佐賀県					1		1														2	0	2
42	長崎県							1						1								1	0	0
43	熊本県																		1			1	0	0
44	大分県										1											1	4	4
45	宮崎県																					0	0	0
46	鹿児島県							1														1	0	8
47	沖縄県															1						1	0	0
48	札幌市									1												1	1	5
49	仙台市							1									1					2	0	7
50	さいたま市					1		2						1			1					5	1	5
51	千葉市							3														3	0	4
52	横浜市				3	1		3	1		2					2				1		13	3	31
53	川崎市							1														1	1	6
54	相模原市								1													1	2	2
55	新潟市					1	1								1					1		4	0	4
56	静岡市							1														1	0	2
57	浜松市				1	1																2	1	4
58	名古屋市					1		6	2		1											10	3	17
59	京都市							1											1			2	0	8
60	大阪市				1	1		1	1											1		5	1	4
61	堺市							1														1	0	1
62	神戸市							2							1							3	0	4
63	岡山市								1													1	0	6
64	広島市				2				1	1												4	1	5
65	北九州市							4		1												5	0	6
66	福岡市				1	2		1														4	1	8
67	熊本市								1													2	0	4
合計		1	0	0	21	46	5	93	16	24	16	3	4	2	3	14	16	0	1	3	12	280	94	410

令和4年度経済産業省委託報告書 新エネルギー等の保安規制高度化事業（新エネルギー技術等の安全な普及のための高圧ガス技術基準策定）より

合計	1	0	0	19	43	0	93	5	24	15	3	3	1	3	14	16	0	0	3	10	253	71	350
----	---	---	---	----	----	---	----	---	----	----	---	---	---	---	----	----	---	---	---	----	-----	----	-----

- 注1) 表1中のA~Rは、圧縮水素スタンド及び圧縮水素スタンドに類する施設を、製造者、適用規則、製造設備、審査条項（製造施設の位置、構造及び設備の技術上の基準に限る。）別に分類した表2中のA~Rを表す。
- 注2) 同一事業所に、定置式製造設備と移動式製造設備がそれぞれある場合には、それぞれを別々にカウントした。
- 注3) 移動式製造設備は、1台ずつカウントした。
- 注4) 「充填届」とは、一般高圧ガス保安規則第8条第2項第1号、第8条の2第2項第2号へ又は第12条第2項第6号の規定による都道府県知事（権限移譲先の市町村長を含む。）へ届出したものを指す。
- 注5) 「容器検査所」とは、容器則第30条又は同第31条の規定による容器検査所（圧縮水素自動車燃料装置用容器及び国際圧縮水素自動車燃料装置用容器に関するものに限る。）の登録実績を指す。

表2 圧縮水素スタンド等の許可又は届出時の審査条項別の記号(A~R)について

製造者	適用規則	製造設備	審査条項 (製造施設の位置、構造及び設備の技術上の基準に限る。)		
			圧縮水素スタンド外	圧縮水素スタンド	
				郊外型	都市型
第一種製造者	コンピナート等 保安規則	定置式製造設備	A 第5条第1項	B 第7条の3第1項	C 第7条の3第2項
			D 第6条第1項	E 第7条の3第1項	F 第7条の3第2項
				E' 第7条の4第1項	F' 第7条の4第2項
			G 第8条第1項	H 第8条の2第1項	
第二種製造者	一般高圧ガス 保安規則	定置式 製造設備	I 第11条第1号 (第6条第1項)	J 第11条第5号 (第7条の3第1項)	K 第11条第5号 (第7条の3第2項)
			L 第12条第1項第1号	N 第12条の2第2項	
		移動式 製造設備	O 第11条第6号 (第8条第1項)	P 第11条第7号 (第8条の2第1項)	
			Q 第12条第1項第2号	R 第12条の3第1項	

### 3. 連絡会検討テーマ及び意見交換

#### 3.1 検討テーマの設定

連絡会の委員、オブザーバまたは KHK からの提案により、連絡会での検討するテーマを募り、各テーマについて KHK から各委員に対して意見照会をし、まとめた上で連絡会において意見交換を行うこととした。検討テーマは以下のとおり。

- No.1 適用される法律又は規則が異なる容器置場の面積の合算おける考え方について
- No.2 法第 3 条第 2 項に該当する容器への充填の取扱いについて
- No.3 一般則第 2 条第 1 項第 18 号ホに規定される反応器の適用について
- No.4 圧縮水素スタンドのディスペンサーにて、モビリティ以外に水素を充填する際の規制について
- No.5 集合容器（カードル、ローダー）の配管部の検査・規制について
- No.6 容器移動時の固定方法について
- No.7 処理能力が制約を受けると考えられる場合の処理能力の算定について

### 3.2 各検討テーマの意見照会結果および意見交換結果

#### 3.2.1 No.1 適用される法律又は規則が異なる容器置場の面積の合算おける考え方について（事務局）

##### 【検討議題】

一般高圧ガス保安規則（以下、一般則という。）第6条第1項第42号ハ及び液化石油ガス保安規則（以下、液石則という。）第6条第35号ハの規定により、容器置場は、その面積に応じて各種保安物件に対して距離を離隔する必要がある。本件について、適用法規（高圧ガス保安法 or 液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律（以下、「LP法」という。））や適用規則（一般則 or 液石則）が異なる容器置場の面積の算定方法について、各自治体でどのように運用されているか確認したい。

##### ○関係法令

- ・一般則第6条第1項第42号ハ
- ・液石則第6条第35号ハ
- ・基本通達（内規）

（2）一般高圧ガス保安規則の運用及び解釈について 第2条関係 第1項第21号中容器置場について

（3）液化石油ガス保安規則の運用及び解釈について 第2条関係 第1項第18号中容器置場について

以下の質問について、回答欄に回答を記入してください。

1. 製造施設内に複数の容器置場が存在し、置かれている容器の適用法規や適用規則が異なる場合、容器置場の面積をどのように算出していますか。以下のア～エの場合における、①それぞれの容器置場面積の合算を行うか否か及び②事例の有無について、回答欄に記入してください。なお、それぞれの容器置場は障壁により仕切られ、その旨を明示することにより明確に区分されているものとします。

- ア ガス種が異なる2つの一般則適用の容器置場
- イ 一般則適用の容器と液石則適用の容器の容器置場
- ウ 一般則適用の容器とLP法適用の容器の容器置場
- エ 液石則適用の容器とLP法適用の容器の容器置場

2. 本件に関するご意見等があれば、記入してください。

##### 【回答欄】

1.			①置場面積の合算	②事例の有無
		(記入例)	○	×
		ア		
		イ		
		ウ		
		エ		
2.				

##### (1) 回答結果

回答自治体	1.		①置場面積の合算	②事例の有無
		ア	○	×
		イ	×	×
		ウ	×	×
		エ	×	×

	2.																
回答自治体	1.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>①置場面積の合算</th> <th>②事例の有無</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ア</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>イ</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>ウ</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>エ</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table>		①置場面積の合算	②事例の有無	ア	○	×	イ	×	×	ウ	×	×	エ	○	×
	①置場面積の合算	②事例の有無															
ア	○	×															
イ	×	×															
ウ	×	×															
エ	○	×															
	2.																
回答自治体	1.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>①置場面積の合算</th> <th>②事例の有無</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ア</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>イ</td> <td>×</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>ウ</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>エ</td> <td>△</td> <td>△</td> </tr> </tbody> </table>		①置場面積の合算	②事例の有無	ア	○	○	イ	×	△	ウ	×	×	エ	△	△
	①置場面積の合算	②事例の有無															
ア	○	○															
イ	×	△															
ウ	×	×															
エ	△	△															
	2.	<p>ア：可燃性ガスとそれ以外のガスの貯蔵でそれぞれ区画されているものについて、置場面積を合算した事例あり。</p> <p>イ：LP ガス（＋一般高压ガスのうち可燃性ガス）と一般則適用ガス（可燃性ガス以外）の貯蔵でそれぞれ区画されているものについて、置場面積を合算した事例あり。</p> <p>エ：液石則適用の容器と LP 法適用の容器の混在する容器置場の事例あり。ただし、それぞれの容器置場は障壁により仕切られておらず、明確に区分されていなかった。（置場面積を合算して受理している。）</p>															
回答自治体	1.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>①置場面積の合算</th> <th>②事例の有無</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ア</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>イ</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>ウ</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>エ</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table>		①置場面積の合算	②事例の有無	ア	○	○	イ	×	○	ウ	×	×	エ	×	×
	①置場面積の合算	②事例の有無															
ア	○	○															
イ	×	○															
ウ	×	×															
エ	×	×															
	2.	<p>一般則、液石則、LP 法の容器置場が明確に区分出来る場合は<b>それぞれ</b>で合算することになるが、(回答自治体)の実情としては、高压ガス設備の配置換え等により置場も流動的になるため、明確に区分出来ない状況が発生する場合もあることから、関係者の意向により棟内すべて合算した値で置場距離を判定している事例もある。</p>															
回答自治体	1.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>①置場面積の合算</th> <th>②事例の有無</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ア</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>イ</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>ウ</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>エ</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table>		①置場面積の合算	②事例の有無	ア	○	○	イ	×	×	ウ	×	×	エ	○	×
	①置場面積の合算	②事例の有無															
ア	○	○															
イ	×	×															
ウ	×	×															
エ	○	×															
	2.	<p>ウ及びエに関して、「LP 法適用の容器の容器置場」は LP 法第 11 条の貯蔵施設と解釈して回答しました。</p>															
回答自治体	1.	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>①置場面積の合算</th> <th>②事例の有無</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ア</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>イ</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>ウ</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>エ</td> <td>×</td> <td>×</td> </tr> </tbody> </table>		①置場面積の合算	②事例の有無	ア	○	×	イ	×	×	ウ	×	×	エ	×	×
	①置場面積の合算	②事例の有無															
ア	○	×															
イ	×	×															
ウ	×	×															
エ	×	×															
	2.																

回答自治体	1.			
			①置場面積の合算	②事例の有無
		ア	○	—
		イ	×	—
		ウ	×	—
		エ	×	—
	2.			
回答自治体	1.			
			①置場面積の合算	②事例の有無
		ア	○※1	○
		イ	×※1	○
		ウ	×※2	○
		エ	×※2	○
	2.	※1 ア、イの場合において、貯蔵所としての許可又は届出が必要かどうかについては、両容器置場の貯蔵量を合算（高圧ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）-第16条関係（貯蔵所）-①-②）して判断するものと考えます。 ※2 「LP法適用の容器の容器置場」とは、LP法上の、供給設備または貯蔵施設の容器及び高圧ガス保安法の移動式製造設備の許可を受けていないLP法上の充てん設備を想定しています。		

(2) まとめ

表 3-1 適用法規または適用省令が異なる容器置場の置場面積の合算及び事例の有無の回答結果

	①置場面積の合算	②事例の有無
ア ガス種が異なる2つの一般則適用の容器置場	8/8	4/8
イ 一般則適用の容器と液石則適用の容器の容器置場	0/8	3/8
ウ 一般則適用の容器とLP法適用の容器の容器置場	0/8	1/8
エ 液石則適用の容器とLP法適用の容器の容器置場	3/8	2/8

高圧法の第一種製造者、第一種貯蔵所、第二種貯蔵所に対する技術上の基準において、容器置場（貯蔵設備であるものを除く。）は、その面積に応じて、その外面から第一種保安物件に対して第一種置場距離以上の距離を、第二種保安物件に対して第二種置場距離以上の距離を有することが規定されている（一般則第6条第1項第42号へ、液石則第6条第1項第35号へ）。

また、液石法の液化石油販売事業者が所有又は占有しなければならない貯蔵施設について、その技術上の基準において、高圧法と同様に、その面積に応じて、その外面から、第一種保安物件に対し第一種施設距離以上、第二種保安物件に対し第二種施設距離以上の距離を有することが規定されている（液石法規則第14条第1号）（液石法規則第64条第1項第19号において、充てん設備の技術上の基準での準用あり。）。

注：質問中では「容器置場」とのみ記述しているが、液石法及び液石法規則には「容器置場」という用語はない。その面積に応じて保安物件までの距離が変わるものとしては、「貯蔵施設」が該当する。

高圧法の基本通達中の一般則第2条第1項第21号関係及び液石則第2条第1項第18号関係において、適用対象となる省令（規則）ごとに容器置場の面積を合算する旨が示されていることから、ア、イ及びウについては、個別事情による判断の場合もあるものの、基本的な運用又は考え方は各自治体同様であった。

エは高圧法液石則と液石法（LP法）規則の両方が適用される場合であるが、液石法規則の通達に合算する旨が示されている。しかし、アンケート依頼時にその情報を入れていなかったため意見が分かれる結果となったが、液石法通達の考え方（液石則適用と液石法（LP

法)の容器置場面積を合算すること)について、特に運用上の課題点や問題点等に基づいた意見等は無かった。

### (3) 関連条文、通達等

#### 1) 高圧ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について(内規)

(制定 20200715 保局第1号 令和2年8月6日(最終改正 20231212 保局第1号 令和5年12月21日))

##### (2) 一般高圧ガス保安規則の運用及び解釈について

(中略)

第2条関係

(中略)

第1項第21号中容器置場について

「容器置場」とは、充填容器又は残ガス容器を置く場所をいい、右の図のような場合における通路は含み、充填容器及び残ガス容器以外の容器のみを置く場所含まれない。

容器置場の面積の算定の際は、事業所内に数個の容器置場があるときは、当該事業所内の容器置場の面積をそれぞれ合計することとする。

また、アセチレンガスのみの容器置場と液化石油ガスのみの容器置場とが明確に区分(例えば、障壁で仕切られ、その旨を明示してある場合)されている事業所においては、本規則の適用を受ける容器置場は、一般高圧ガスのみの容器置場であるから、容器置場の面積は一般高圧ガスのみの容器置場のみを合算し、液化石油ガスについては液化石油ガス保安規則の適用を受け、面積は液化石油ガスについて合算する。明確に区分されない場合は、双方ともに含めて合算するものとする。

(中略)

##### (3) 液化石油ガス保安規則の運用及び解釈について

(中略)

第2条関係

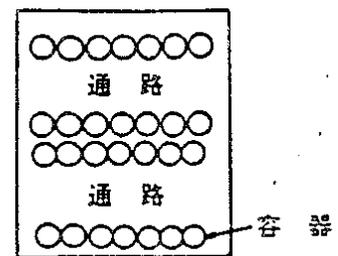
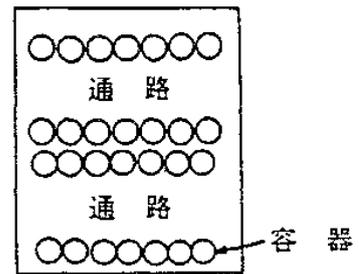
(中略)

第1項第18号中容器置場について

「容器置場」とは、充填容器又は残ガス容器を置く場所をいい、右の図のような場合における通路は含み、充填容器及び残ガス容器以外の容器のみを置く場所含まれない。容器置場の面積の算定の際は、事業所内に数個の容器置場があるときは、当該事業所内の容器置場の面積をそれぞれ合計することとする。また、液化石油ガスのみの容器置場と液化石油ガス以外の高圧ガスのみの容器置場とが明確に区分(例えば、障壁で仕切られ、その旨を明示してある場合)されている事業所においては、本規則の適用を受ける容器置場は液化石油ガスのみの容器置場であるから、容器置場の面積は液化石油ガスの容器置場のみを合算し、液化石油ガス以外の高圧ガスについては一般高圧ガス保安規則の適用を受け、面積は液化石油ガス以外について合算する。

明確に区分されない場合は、双方ともに含めて合算するものとする。

(以下略)



#### 2) 液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律及び関係政省令の運用及び解釈について

(制定 20190308 保局第5号 平成31年3月15日(最終改正 20231212 保局第2号 令和5年12月25日))

別添 4 液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律施行規則の運用及び  
解釈について

(中略)

第 11 条 (貯蔵施設) 関係

(中略)

5. 面積の算定は、柱、壁の中心線から行う。同一敷地内の貯蔵施設については合算して  $3\text{m}^2$  以上であればよい。また、一般消費者等以外の者に販売する液化石油ガスの貯蔵の用にも供するものであっても、面積は販売所ごとに  $3\text{m}^2$  以上でよい。この場合一般消費者等に販売するものとその他のものとを区分する必要はない。

また、一般消費者等に販売する液化石油ガス以外の高圧ガスの貯蔵をあわせて行う場合には、一般高圧ガスの貯蔵に供される部分を除いて  $3\text{m}^2$  以上が必要である。一般高圧ガス保安規則第 6 条第 2 項第 8 号により、液化石油ガスと区分して貯蔵しなければならない。

なお、同一敷地内に貯蔵施設又は高圧ガス保安法の容器置場（液化石油ガス保安規則（昭和 41 年通商産業省令第 52 号）の適用を受けるものに限る。以下この項において同じ。）が複数ある場合にあつては、当該貯蔵施設及び容器置場の合計面積により、規則第 14 条第 2 号の第一種施設距離及び第二種施設距離を算定する。

### 3.2.2 No.2 法第3条第2項に該当する容器への充填の取扱いについて（自治体提案）

#### 【検討議題】

法第3条第2項により、内容積1デシリットル以下の容器及び密閉しないで用いられる容器については高圧ガス保安法の一部を適用しないこととされている。

高圧ガス保安法逐条解説－その解釈と運用－第2章第5条（運用の実態）(7)内に「法第3条第2項の内容積1デシリットル以下の容器又はデュワー容器等の密閉しないで用いられる容器（以後「適用除外の容器」とする）への充填についても高圧ガスの製造とはみなされないものとして運用されている。」と記載されている。

上記を理由に、(提案自治体)では、適用除外の容器への充填については高圧ガスの製造に該当せず、許可または届出の対象の製造施設で適用除外の容器への充填が行われる場合であっても、その行為については製造に該当しないため処理能力（具体的には液取り）を計上していない。

しかし、法第3条第2項により、適用除外の容器は法第5条の適用を除外されていないため、逐条解説をもって製造とはみなされないこととすることについて疑義が生じた。

適用除外の容器への充填は大学等の研究施設において、窒素 CE からデュワー容器への充填という形式で広く行われていると思われる。各自治体の運用及びご意見を伺いたい。

以下の質問について、回答欄に回答を記入してください。

1. 及び2. の質問への回答については、その根拠となる考え方（法令の解釈、照会回答、ブロック会議での質疑応答等）も可能な範囲で併せて記入してください。
1. 高圧ガス保安法第3条第2項に規定する「内容積1デシリットル以下の容器」へ高圧ガスの充填が行われる場合、その充填について高圧ガスの製造として扱っていますか。
2. 高圧ガス保安法第3条第2項に規定する「密閉しないで用いられる容器」へ高圧ガスの充填が行われる場合、その充填について高圧ガスの製造として扱っていますか。
3. 本件に関するご意見等があれば、記入してください。

#### 【回答欄】

1.	
2.	
3.	

#### (1) 回答結果

回答自治体	1.	具体的な事例は把握しておりませんが、高圧ガス保安法逐条解説－その解釈と運用－第2章第5条(7)を適用し、製造として取り扱わないと考えます。
	2.	製造として取り扱っておりません。(回答自治体)では、大学の研究施設等でデュワー容器への充填がされておりますが、高圧ガス保安法逐条解説－その解釈と運用－第2章第5条(7)を適用し、製造としないよう運用しております。
	3.	委員ご指摘のとおり、法第3条第2項による適用除外については法第5条が含まれてはいないため、実態を鑑みたくうえで逐条解説との整合を図るべきかと考えます。
回答自治体	1.	扱っていない。
	2.	扱っていない。
	3.	高圧ガス保安法逐条解説を参考に、製造とはみなされないと判断している。
回答自治体	1.	・内容積1デシリットル以下の容器へ高圧ガスの充填が行われるケースの審査を経験したことはない。

		<ul style="list-style-type: none"> <li>法第5条には『高圧ガスの製造（容器に充てんすることを含む。以下同じ。）をしようとするもの～』と表現されており、これにより高圧ガスの製造を「容器に充填すること」と「それ以外」に分けて考えた場合、「容器に充填すること」の『容器』とは法令で規定されている容器を指していると考えます。適用除外となっている容器への充填は法5条の対象に当たらないと考えます。</li> </ul>
	2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>密閉しないで用いられる容器への充填は、高圧ガスの製造として扱っていません。</li> <li>理由は上記1と同様です。</li> </ul>
	3.	
回答自治体	1.	逐条解説を参考とし、製造としては扱わない運用としている。
	2.	逐条解説を参考とし、製造としては扱わない運用としている。
	3.	「高圧ガス・液化石油ガス法令用語解説」中で充填の定義の一つとして広義の容器を対象にしていることから、製造行為に該当すると思われるが、(回答自治体)内では逐条解説に記載のとおり運用している。
回答自治体	1.	扱っておりません（(回答自治体)において事例はありませんが、仮に実例があった場合、(提案自治体)見解のとおり「高圧ガス保安法逐条解説」を根拠とします。）。
	2.	上記1のとおり
	3.	製造に該当しない行為は、「高圧ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）」に記載があるので、本件について、当該通達に記載する等、一本化してほしい。
回答自治体	1.	高圧ガスの製造としては扱っていない。
	2.	高圧ガスの充てんとしては扱っていない
	3.	現在、経済産業省のHPに掲載されている逐条解説では、 「(2)「容器」には広義の容器と狭義の容器がある。法第5条の「容器」は広義の容器であって、ボンベやシリンダーと呼ばれる移動可能な容器のほか、貯槽、受槽、反応器、熱交換器、圧縮機、ポンプ、冷凍設備の圧縮機・凝縮器・受液器・蒸発器等が含まれるので、これらに高圧ガスを充填することは、法の適用除外のものを除き「高圧ガスの製造」に該当する。」 とされています。(回答自治体)としては、狭義の容器としての規制を受けない開放容器等は、これらの「広義の容器」にも該当しないものと考えます。
回答自治体	1.	製造とは捉えていない。
	2.	製造とは捉えていない。
	3.	法第3条第2項で規定する容器は、容器則が適用除外とされていることから、当該容器（適用除外）への移充填は「高圧ガスを容器に充填すること（内規法第5条関係(6)）」に当たらないと解しています。
回答自治体	1.	製造行為に該当しないと思料します。 「高圧ガス・液化石油ガス保安法令用語解説」によりますと、充てんとは「容器（広義の）にガスを溜める目的で」と記載があり、広義の「容器」の具体例として(1)高圧ガスを充てんするための容器であり、「この容器は、容器則の適用をうけるものに限る。」と記載があります。よって容器則の適用ではない容器については充てんする行為は、製造に該当しないと思料します。
	2.	製造として取り扱いませぬ。

	3.	製造として取り扱いません。
回答自治体	1.	これまで取扱いがありません。
	2.	製造として取り扱っています。 ※処理能力＝(10×常用圧力＋1)×0.9×貯蔵内容積【一般則2条1項18号ト(ハ)】 ※処理能力＝使用圧力(kg/cm <sup>2</sup> )×貯槽内容積(m <sup>3</sup> )【実例】
	3.	規則には液化ガスを取り出す場合の算式が規定されています。法第3条第2項は製造に係るものと解釈することは困難と考えます。 【参考】高圧ガス取締法逐条解説では、「容器検査等の規制をする必要のない旨のものであるが、容器検査等以外の部分(例えば、法第5条第1項1号(製造の許可))については規制される」とあり。 また、経済産業省HPの高圧ガス保安法逐条解説－その解釈と運用－では、第3条(解説)第2項に規定する容器は、法の適用を全て除外する旨の規定ではなく、列記された条の規定に限り適用除外であることに注意する必要がある。(運用の実態)(3)第2項の内容積1デシリットル以下の容器及び密閉しないで用いられる容器は、法の全てを適用除外する旨の規定ではなく、第40条から第56条の2の2までで規定する容器に係る規制、第60条の帳簿、第61条の報告徴収、第62条の立入検査及び第63条の事故届のみが、法の適用除外であり、これらの容器内の高圧ガスが適用除外ではないことに注意する必要がある。
回答自治体	1.	製造としては、扱っていない。
	2.	製造としては、扱っていない。
	3.	

## (2) まとめ

高圧法第3条第2項に規定する「内容積一デシリットル以下の容器」又は「密閉しないで用いられる容器」へ高圧ガスを充填することは、高圧ガスの製造としては扱わない運用としている自治体の方が多数であった。その理由として、同条文に規定される容器については、(容器保安規則が適用されないため)高圧法上の容器とは扱わないと考える場合や、広義の容器と考えられるものの高圧ガス保安法逐条解説(経産省webサイト掲載)を基に製造として扱わないこととしている場合があった。

他方で、高圧法第3条第2項の容器については、その条文に規定されるとおり「第40条から第56条の2の2まで及び第60条から第63条までの規定」が適用されないものであることから、例えば法第5条第1項第1号の「製造の許可」については除外されず、高圧ガスの製造にあたるかと考えるとの回答もあった。

## (3) 関連条文、通達等

### 1) 高圧ガス保安法(昭和二十六年法律第二百四号)

(適用除外)

第三条 この法律の規定は、次の各号に掲げる高圧ガスについては、適用しない。

一～九 (略)

2 第四十条から第五十六条の二の二まで、第六十条及び第六十一条から第六十三条までの規定は、内容積一デシリットル以下の容器及び密閉しないで用いられる容器については、適用しない。

### 2) 高圧ガス保安法逐条解説－その解釈と運用－(高圧ガス保安法)(高圧ガス保安法施行令)

[https://www.meti.go.jp/policy/safety\\_security/industrial\\_safety/sangyo/hipregas/files/20220328chikujoi\\_hou\\_rei.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/hipregas/files/20220328chikujoi_hou_rei.pdf)  
[https://www.meti.go.jp/policy/safety\\_security/industrial\\_safety/sangyo/hipregas/hourei/index.html](https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/hipregas/hourei/index.html)

(法第3条の(運用の実態)中)

- (3) 第2項の内容積1デシリットル以下の容器及び密閉しないで用いられる容器は、法の全てを適用除外する旨の規定ではなく、第40条から第56条の2の2までで規定する容器に係る規制、第60条の帳簿、第61条の報告徴収、第62条の立入検査及び第63条の事故届のみが、法の適用除外であり、これらの容器内の高圧ガスが適用除外ではないことに注意する必要がある。

「内容積1デシリットル以下の容器」は、内容積が1/10リットル(100ミリリットル)以下の比較的小型の容器を想定しているが、法の適用除外となる政令第2条第8号の「内容積1リットル以下の容器内における液化ガスであって、温度35度において圧力が0.8メガパスカル(当該液化ガスがフルオロカーボン(可燃性のものを除く。))である場合にあっては2.1メガパスカル)以下のもののうち、経済産業大臣が定めるもの。」とは別のものである。ただし、政令第2条第8号に該当するものは適用除外となる。

また、「密閉しないで用いられる容器」は、実験室等で使用する超低温液化ガスを入れる容器(図II-7のデュアー容器)が代表例である。

(法第5条の(運用の実態)中)

- (7) 政令第2条第3項第8号の適用除外に該当する容器への充填については、次のように運用されている(1969年(昭和44年)月報第52号)。

適用容器をA、適用除外の容器をBとした場合の高圧ガスの充填の例では、A→A、B→Aは高圧ガスの製造とする。A→B、B→Bは高圧ガスの製造とはみなさない。

なお、ガスライター等の法第3条第2項の内容積1デシリットル以下の容器又はデュアー容器等の密閉しないで用いられる容器への充填についても高圧ガスの製造とはみなさないものとして運用されている。

### 3.2.3 No.3 一般則第2条第1項第18号ホに規定される反応器の適用について（自治体提案）

#### 【検討議題】

反応器の処理能力の計算方法について

1メガパスカル以上である液体（沸点40度超）に圧縮ガスが溶解した状態の物質を反応器で沸点以上に加熱することで高圧の液化ガス状態で反応させ、反応器出口から1メガパスカル以上で沸点未満となった液体を適用除外の容器に充填する設備がある。この反応器の出口側に処理設備が接続されている場合、反応器の処理能力をどのように計算するか。また、一般高圧ガス保安規則第2条第1項第18号ホ(イ)の「反応器において高圧ガスが消費される場合」の「消費」に本事例は該当するか。

「高圧ガス・液化石油ガス法令用語解説（第4次改訂版）」の「消費」には、「高圧ガスを異種の物質（高圧ガスを含む）にすること」は消費に該当するとされていたため、本事例の反応器の処理能力は、一般高圧ガス保安規則第2条第1項第18号ホ(イ)に当てはまるものと考えられそうであるが、「高圧ガス・液化石油ガス法令用語解説（第5次改訂版）」からはそのような表記が無くなっている。「高圧ガスを異種の物質（高圧ガスを含む）にすること」は消費に該当しないのであれば、本事例は一般高圧ガス保安規則第2条第1項第18号ホ(ロ)に該当すると考えられるか。各自治体の運用及びご意見を伺いたい。

以下の質問について、回答欄に回答を記入してください。

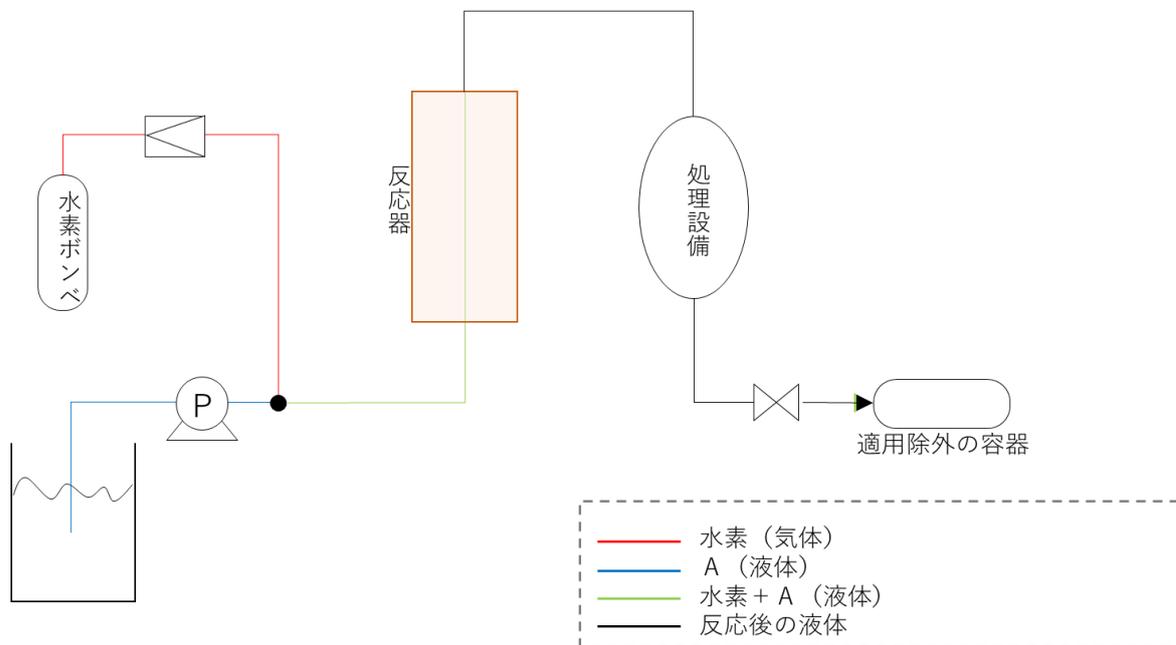
（提案自治体）のご担当者とKHKで調整の上、フローについては別図のような状況であることを確認しています。ここでいう反応器出口側の「処理設備」は事業者申告ですが、反応器出口側に高圧ガスが存しないと判断できる場合、これは高圧法上の「処理設備」では無いと言えそうです。また、「液化ガス」については、「高圧ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）」の「I. 高圧ガス保安法関係」中「第2条関係（定義）」内に示された解釈に基づいて判断することとします。

1. 処理能力を算出する方法として、一般則第2条第1項第18号ホの(イ)、(ロ)、(ハ)いずれで判断するか記入してください。どれでもない場合には、他のどの条文による算出方法にするべきと考えますか。
2. 本件に関する判断のポイント等、記入してください。
3. 本件に関するご意見等があれば、記入してください。

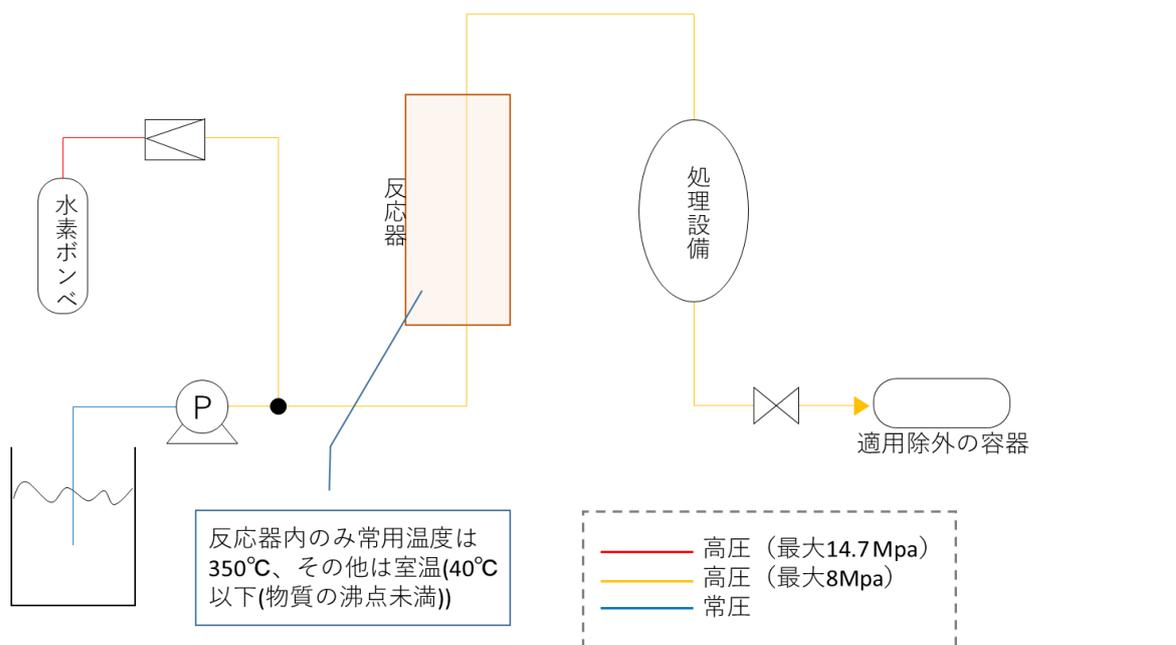
#### 【回答欄】

1.	
2.	
3.	

(提案自治体) 提出  
検討テーマ№3補足資料



A (液体)、反応後の液体は沸点40°Cとする。  
バッチ反応ではなく、連続プロセスである。



(1) 回答結果

回答自治体	1.	「処理設備」の詳細が分かりませんが、①反応器の出口側に高圧ガスが存在していること②「処理設備」の出口側にも高圧ガスが存在すること③圧力変化はないものの、「処理設備」の意味から状態変化もしくはガスに何かしらの処理がされていることが考えられること 以上3点から、「処理設備」が高圧ガス保安法上の「処理設備」の可能性が高いと考えます。その場合、反応器と処理設備の処理能力を合算することとなるため、反応器は(ロ)・処理設備はその形態に応じた算定になるかと考えます。
	2.	「処理設備」が高圧ガス保安法上の処理設備ではない場合、委員ご指摘のとおり高圧ガスを異種の物質にすることが消費となるかが論点となります。
	3.	特にありません。
回答自治体	1.	(ロ)
	2.	フロー図において、適用除外の容器までが高圧のため、設置されている「処理設備」については、高圧法上の「処理設備」と考え、(ロ)と判断した。 また、反応器出口以降が高圧ガスでない場合は、(イ)と判断する。
	3.	
回答自治体	1.	(ロ)
	2.	補足資料では、反応器出口側の圧力が高圧ガスとなっているため、反応器において高圧ガスが消費されとは考えない。また、上記のように反応器出口側に高圧ガスが存しないと判断できる場合、高圧ガスの消費と解釈し、(イ)
	3.	
回答自治体	1.	(ロ)
	2.	・一般則第2条第1項第18号ホ(イ)中の「消費」に該当するか否か。 ・当該反応器が一般則第2条第1項第18号ホの「反応器」に該当するか否か。
	3.	法第24条の2に規定する「消費」と一般則第2条第1項第18号ホ(イ)中の「消費」が同義とは限らないと思われる。
回答自治体	1.	一般則第2条第1項第18号ホの(ロ)
	2.	一連の工程中、反応器及び処理設備の最大圧力が8MPaであれば、当該設備は高圧ガス設備に該当することとなるため。
	3.	特になし。
回答自治体	1.	一般則第2条第18号ホ(イ)
	2.	反応器出口側の液体が、高圧ガスの状態でなければ、反応器で高圧ガスが消費されたことになるので、「イ」により処理能力を計算することになると考えます。
	3.	注意する点として、反応後の液体に未反応の水素ガスが含まれる場合は、水素ガスが圧縮ガスとして規制を受ける可能性もあります。また、後段の「処理設備」において改めて高圧ガスが製造される場合は、設備の処理能力に合算します。
回答自治体	1.	生成物が高圧ガスに該当しないと見受けたので、製造に当たらないと考えます。

	2.	<p>反応器前における液体（沸点 40℃以上、1 MPa 以上）は内規法第 2 条関係から「高圧ガスである液化ガス」であり、当該液体に圧縮水素が混合された状態は、事業者から学術的な説明等が無ければ、「高圧ガスである液化ガスと高圧ガスである圧縮水素の混合物」と捉えます。一方、反応器出口では沸点未満（？）の 1MPa 以上の液体とあり、生成物が高圧ガスではないように見受けます。この場合、内規法第 5 条関係(6)と照らして、反応器における高圧ガスの処理は製造に当たらないと考えます。</p> <p>なお、生成物が高圧ガスの液化ガスである場合で、反応によりガス量が減少する場合は、入口ガス量を処理能力とする一般則第 2 条第 1 項 18 号ホ(イ)を適用（入口流量＝処理能力）とし、消費されない場合は、出口ガス量は入口ガス量を下回るものではないことから、同号ホ(ロ)又は(ハ)を適用しているものと理解しています。</p>
	3.	(回答自治体)に同様の相談事例はありません。
回答自治体	1.	ロ
	2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般則第 2 条第 1 項第 18 号ホ(イ)中の「消費」に該当するか否か。</li> <li>・当該反応器が一般則第 2 条第 1 項第 18 号ホの「反応器」に該当するか否か。</li> </ul>
	3.	
回答自治体	1.	(ロ)と考えます。
	2.	処理設備では高圧の状態では液化ガス処理しているため、(ロ)と判断した。
	3.	
回答自治体	1.	反応器の出口側が高圧ガスであれば(ロ)。高圧ガスでなければ(イ)。
	2.	反応器の出口側の状態が高圧ガスか非高圧ガスであるのかが判断のポイントになると思料します。
	3.	

## (2) まとめ

(ロ)と判断されたものが多かった。情報から、「(イ)反応器において高圧ガスが消費」されず、「反応器の出口側に処理設備(減圧弁を除く。)が接続」されたものと判断されたものと考えられる。

判断のポイントの一つに反応器の出口側の流体が、高圧ガスか否かがある。出口側の流体が完全に液体であれば「液化ガス」となるかが判断のポイントになり、また未反応の圧縮ガスが反応器出口側にも存在するかも判断のポイントとなる。

判断のポイントのもう一つは、反応器出口側にある「処理設備」である。処理設備というからには、高圧法上は何らかの方法で高圧ガスを製造するものとなることから、仮に反応器出口側が非高圧ガスの状態であったとしても、再び高圧ガスの製造をする場合には、反応器においては高圧ガスを消費されていないと考えられる。よって、高圧法上の処理設備が下流側に設置されているのならば、(ロ)になるものと考えられる。

質問内容にある情報に加えて、反応器の出口側の流体の状態や処理設備の具体的内容を確認する必要がある。

## (3) 関連条文、通達等

### 1) 一般高圧ガス保安規則（昭和四十一年通商産業省令第五十三号）

(用語の定義)

第二条 この規則において次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

一～十五 (略)

十六 処理設備 圧縮、液化その他の方法でガスを処理することができる設備であつて、  
 高压ガスを製造するもの

十七 減圧設備 高压ガスを高压ガスでないガスにする設備

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（温度零度、圧力零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～ニ (略)

ホ 反応器

(イ) 反応器において高压ガスが消費される場合

$$Q_5 = q_5$$

(ロ) (イ)に該当する場合を除き、反応器の出口側に処理設備（減圧弁を除く。）  
 が接続される場合

$$Q_6 = q_6$$

(ハ) (イ)に該当する場合を除き、反応器の出口側に減圧設備（処理設備である  
 減圧弁を含む。）が接続される場合

$$Q_7 = q_7$$

へ～リ (略)

備考 これらの式において、(略)  $Q_5$ 、 $q_5$ 、 $Q_6$ 、 $q_6$ 、 $Q_7$ 、 $q_7$ 、(略)は、そ  
 れぞれ次の数値を表すものとする。

$Q_5$  反応器の処理能力の数値（単位 立方メートル毎日）

$q_5$  当該反応器に係る高压ガスの流入量の数値（単位 立方メートル毎日）

$Q_6$  反応器の処理能力の数値（単位 立方メートル毎日）

$q_6$  反応器の出口側に接続される処理設備（減圧弁を除く。）の処理能力の数値（単  
 位 立方メートル毎日）

$Q_7$  反応器の処理能力の数値（単位 立方メートル毎日）

$q_7$  反応器の出口側に接続される減圧設備（処理設備である減圧弁を含む。）に係  
 る高压ガスの流入量の数値（単位 立方メートル毎日）

## 2) 高压ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について（内規）

（制定 20200715 保局第1号 令和2年8月6日（最終改正 20231212 保局第1号 令  
 和5年12月21日）

(1) 高压ガス保安法及び高压ガス保安法施行令の運用及び解釈について

I. 高压ガス保安法関係

第2条関係（定義）

液体に気体が溶け込んでいる状態での当該気体（溶解ガス）は、圧縮ガスとして取  
 扱い、第1号による。

(略)

「液化ガス」とは、現に液体であつて

① 大気圧下における沸点（当該液体が純物質か混合物かであるかにかかわらず、  
 当該液体の蒸気圧が大気圧と等しくなる温度をいう。以下②において同じ。）が  
 40℃以下のもの又は

② 大気圧下における沸点が40℃を超える液体が、その沸点以上かつ1MPa以上  
 の状態にある場合のものをいう。

(略)

「圧力」とは、第1号から第3号までの前段においては、ガスが現に有している圧  
 力をいい、その圧力に到達するまでの手段（①機械的加圧②加熱③化学反応④その他）  
 の如何を問わないこととする。また、第1号から第3号までの後段及び第4号におい  
 ては、ガスが温度上昇により理論上、将来到達するはずの圧力をいい、機械的加圧、  
 化学反応による圧力は含まないものとする。

#### 第24条の2 関係（消費）

- (1) 高压ガスの「消費」とは、高压ガスを燃焼、反応、溶解等により廃棄以外の一定の目的のために減圧弁等単体機器である減圧設備のみにより瞬時に高压ガスから高压ガスでない状態へ移行させること及びこれに引き続き生じた高压ガスではないガスを使用することをいう。

なお、消費の前段階において消費を効果的に行うため、加圧蒸発器出口圧力が1 MP a 以上となる気化器等を社会通念上の消費設備に組み入れて使用する場合が多いが、これ等のように消費の前段階において高压ガスを処理する部分は、高压ガスの「製造」としての規制を受けることとなるので、この点、特に留意されたい。

3.2.4 No.4 圧縮水素スタンドのディスペンサーにて、モビリティ以外に水素を充填する際の規制について（自治体提案）

【検討議題】

圧縮水素スタンドについては、一般則第7条の3及び第7条の4で規制されており、容器等モビリティ以外に水素を充填する施設については一般則第6条にて規制されているところ。

今後ディスペンサーに接続可能な容器が開発されることが想定される現状を鑑み、以下の点について検討させていただきたい。

- ① ディスペンサーにて容器へ充填する場合、現状の法令では圧縮水素スタンド全体を一般則第6条にて規制する以外に検討余地はないか。
- ② 一般則第7条の3及び第7条の4での規制が可能な場合は、どのような整理とするのか。

以下の質問について、回答欄に回答を記入してください。

1. 圧縮水素スタンドにおいて、ディスペンサーにて「圧縮水素を燃料として使用する車両に固定した燃料装置用容器」以外の容器へ充填する場合、適用すべき一般則の技術上の基準は、以下のいずれと考えますか。
  - ①一般則第6条
  - ②一般則第7条の3（第7条の4）
  - ③一般則第6条及び第7条の3（第7条の4）※許可は一件で、適用する技術上の基準が複数
2. 1. の理由について記入してください。
3. 今後の整理が必要と考える場合、どのような考え方による整理があると考えますか。

【回答欄】

1.	
2.	
3.	

(1) 回答結果

回答自治体	1.	③
	2.	法令照会（平成26年4月14日神奈川県）によれば、圧縮水素スタンドにおいてディスペンサーから一般的な容器や運送用の容器等への充填は想定しておらず認められていない。よってディスペンサーから容器への充填は一般則第6条で規制するしかない。
	3.	当該部分のみ一般則第6条を付加して規制した場合、第7条の3もしくは第7条の4の技術基準から強化されるハード面規制はほぼない。しかし ・第7条の3第2項に該当する事業所でも保安物件に対する設備距離が発生する可能性がある ・建築基準法上、一般則第6条の規制を受ける圧縮水素スタンドは、工場に該当するため用途地域によっては建築できない 以上2点を考慮すると、圧縮水素スタンドのディスペンサーから一般的な容器や運送用の容器等への充填を認める方向で検討し、②として整理する方が良いと考える。
回答自治体	1.	③
	2.	圧縮水素スタンドでの充填のため、一般則6条だけでは、過充填防止等の基準が規制されていないため。
	3.	容器へ充填する際の、安全基準等定める必要がある。

回答自治体	1.	③
	2.	製造の用途が複数の場合、各用途の技術上の基準に適合する必要があるため。
	3.	各都市で意見が分かれると思われるため、一つの施設で複数の用途が重なる箇所（本事例におけるディスペンサーから蓄圧器又は圧縮機側）に対して、複数の技術上の基準を満たす必要性について整理すべきと考える。
回答自治体	1.	一般則第 6 条
	2.	現行の一般則第 7 条の 3（第 7 条の 4）は水素スタンドにおいて「圧縮水素を燃料として使用する車両に固定した燃料装置用容器」以外の容器へ充填する行為を想定していないと考えられるため。
	3.	圧縮水素を燃料として使用する車両に固定した燃料装置用容器及びそれ以外の容器に充填する行為を、保安上の対策を考える上で、同一視できるものであれば、一般則第 7 条の 3（第 7 条の 4）を基準とした、省令改正にて整理を図る必要があると考える。
回答自治体	1.	①
	2.	「圧縮水素を燃料として使用する車両に固定した燃料装置用容器」以外の容器へ充填する場合、一般則第 2 条第 1 項第 25 号に規定されている圧縮水素スタンドに該当しないこととなるため。（基本通達一般則第 2 条第 1 項第 23 号「圧縮天然ガススタンド」の解釈を適用） (回答自治体)には圧縮天然ガススタンドではあるが、容器への充填も行っていることから一般則第 6 条の施設として許可をし、運用で一般則第 7 条の基準にも適合するよう指導している施設がある。
	3.	現時点では異なる法令の同時適用ができないと考えるので、実際の用途としては圧縮水素スタンドとして運用する部分があったとしても、一般則第 6 条の施設として許可することになる。しかしながら、一般則第 6 条の基準適合を法令事項とし、一般則第 7 条の 3 又は第 7 条の 4 において圧縮水素スタンドに求められる様々な基準への適合を行政指導事項とすることは、ソフト面や施設の維持管理面など、様々な面において支障が出ると思われる。また、各行政庁において指導に大きなバラつきが生じることとなり、圧縮水素スタンドに対する規制の統一性が失われると思われる。そのため、法令や基本通達を改正する必要があると考える。 今後の法改正の一案としてだが、いわゆるガソリンスタンドでは量を限定して携行缶にガソリンや軽油を給油している。これに似た形で、充填するポンベの量や充填するポンベの種類を法令上規定し、決められた容器で一定数量内であれば一般則第 7 条の 3 又は第 7 条の 4 内で規制できるようにしてもよいのではないかと考える。
回答自治体	1.	③
	2.	ディスペンサーでモビリティに充填する場合には、モビリティの圧力を監視しながら充填するなど、充填プロトコル管理ができるが、モビリティ以外の容器については、圧力管理も含めて、全く別の管理が必要となるため、両方の基準適合が不可欠と考えます。
	3.	2. と同様の考え方で整理が必要です。
回答自治体	1.	現時点では、(回答自治体)が過去に行った疑義照会（別添）の結果から「③」であると考えます。
	2.	上記のとおり
	3.	一般則第 6 条適用の場合、水素スタンドでは適用される材料規制が適用さ

		れない不整合があると認識しているところ。スタンド則を適用する範囲を明確化することができれば、1施設（設備）に対して複数基準を適用することは可能だと思うが、スタンド則の趣旨を踏まえると、作業員以外（外部）の立入禁止範囲の明示や境界の設置等、スタンド部分の区分化の措置が必要となり、現実的かどうかは分かりかねる。 そもそも論だが、スタンド則全般について、一般則第6条中にディスペンサ基準を設けるなど、機器ごとの基準を設けることでも対応できるのではないか。
回答自治体	1.	③
	2.	「圧縮水素を燃料として使用する車両に固定した燃料装置用容器」以外の容器へ充填する場合、一般則第6条の適用となるが、一部については一般則第7条の3（第7条の4）の技術上の基準にて審査すべきだと思料します。
	3.	適用すべき一般則の基準が複数にまたがるため、各行政庁による指導のばらつきが生じると思料します。どのような考え方はみなさんのご意見を参考とさせていただきます。
回答自治体	1.	①
	2.	一般則第2条1項25号の定義から外れるため。
	3.	第7条の3、4において「車両に固定した燃料装置用容器」以外の容器への充填の基準を追加する等の整理が必要かと考えます。
回答自治体	1.	③
	2.	製造の用途ごとに基準がかかるため、両方の基準で規制するものと思料します。
	3.	適用すべき基準が複数該当するような場合には、行政によって指導が分かれることが考えられるため、適用させる基準について整理が必要であると思料します。

## (2) まとめ

高圧法令上では圧縮水素スタンドは「圧縮水素を燃料として使用する車両に固定した燃料装置用容器に当該圧縮水素を充填するための処理設備を有する定置式製造設備」（一般則第2条第1項第25号等）と定義され、その処理設備による圧縮水素の充填先が限定されると考えられる。

その技術上の基準は、高圧法第8条に基づき省令において製造施設の製造設備の種類ごとに規定されており、製造設備が圧縮水素スタンドである場合（一般則第7条の3、第7条の4）と、その他一般的な製造設備である場合（一般則第6条）で条文が別となっている。

いわゆる水素ステーションにおいて、圧縮水素を車両に固定した燃料装置用容器にも充填するが、それ以外の容器にも充填を行う場合について、その許可の基準を一般則第6条とするか、一般則第7条の3（又は第7条の4）とするかは、条文上は明らかではない。またその規定内容についても、一般則第6条の場合には圧縮水素スタンド特有の技術上の基準がなく、一方で一般則第7条の3（又は第7条の4）の場合は「車両に固定した燃料装置用容器」に充填することを前提とした技術上の基準となっている。

運用上は、一般則第6条での許可を基に、一般則第7条の3の技術基準への適合も求めるとする対応が自治体において行われている場合が多いが、どの基準を適用するか等自治体により差異が生じることが想定されることから、今後に向けての基準の整理が必要との提言があった。

その他、オブザーバや関係者より、一般則第7条の3の圧縮水素スタンドの技術上の基準は、車両に固定した燃料装置用容器に対して圧縮水素を充填する前提でこれまで検討されてきたものであり、同基準による圧縮水素スタンドは建築基準法の用途規制の特例も受けているものであるため、想定が無かったものに何でも範囲を広げて適用できるものではないこと、容器の取扱い及びディスペンサーからの容器への充填について、十分な安全の確保が必要である点につき示唆があった。

### (3) 関連条文、通達等

#### 一般高圧ガス保安規則（昭和四十一年通商産業省令第五十三号）

（用語の定義）

第二条 この規則において次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

二十五 圧縮水素スタンド 圧縮水素を燃料として使用する車両に固定した燃料装置用容器に当該圧縮水素を充填するための処理設備を有する定置式製造設備

（中略）

（定置式製造設備に係る技術上の基準）

第六条 製造設備が定置式製造設備（コールド・エバポレータ、圧縮天然ガススタンド、液化天然ガススタンド及び圧縮水素スタンドを除く。）である製造施設における法第八条第一号の経済産業省令で定める技術上の基準は、次の各号に掲げるものとする。ただし、経済産業大臣がこれと同等の安全性を有するものと認めた措置を講じている場合は、この限りでなく、また、製造設備の冷却の用に供する冷凍設備にあつては、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。

（中略）

（圧縮水素スタンドに係る技術上の基準）

第七条の三 製造設備が圧縮水素スタンド（当該圧縮水素スタンド内の圧縮水素及び液化水素の常用の圧力が八十二メガパスカル以下のものに限り、顧客に自ら圧縮水素の充填に係る行為をさせるものを除く。以下この条において同じ。）である製造施設における法第八条第一号の経済産業省令で定める技術上の基準は、次の各号に掲げるものとする。ただし、次項各号に掲げる基準に適合しているものについては、この限りでなく、また、製造設備の冷却の用に供する冷凍設備にあつては、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。

（中略）

2 製造設備が圧縮水素スタンド（液化水素の貯槽を設置する場合にあつては、第八条第三項及び第四項の規定に適合する移動式製造設備から液化水素を受け入れるものに限る。以下この項において同じ。）である製造施設に係る前項ただし書の基準は、次の各号に掲げるものとする。ただし、製造設備の冷却の用に供する冷凍設備にあつては、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。

（中略）

（顧客に自ら圧縮水素の充填に係る行為をさせる圧縮水素スタンドに係る技術上の基準）

第七条の四 製造設備が圧縮水素スタンド（当該圧縮水素スタンド内の圧縮水素及び液化水素の常用圧力が八十二メガパスカル以下のものであつて、顧客に自ら圧縮水素の充填に係る行為をさせるものに限る。以下この条において同じ。）である製造施設における法第八条第一号の経済産業省令で定める技術上の基準は、次の各号に掲げるものとする。ただし、次項各号に掲げる基準に適合しているものについては、この限りでなく、また、製造設備の冷却の用に供する冷凍設備にあつては、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。

### 3.2.5 No.5 集合容器（カードル、ローダー）の配管部の検査・規制について（自治体提案）

#### 【検討議題】

（提案自治体）において、水素ガスカードル充てん中にカードルの配管（溶接補修部）からガスが漏えいし、爆発する事故が発生した。

一方で、カードル等の集合容器において、附属品として規制されているものは、弁及び安全弁で、配管は附属品ではない。

また、当該配管については、一般高圧ガス保安規則第 49 条第 1 項第 2 号ニで、「充填管には、安全弁、圧力計及び緊急脱圧弁を設けること。」とされているほかは、規制されている内容がない。

このような状況から、今回の事故において法令違反があったとみなすことは難しいが、各自治体での指導状況を伺いたい。

また、今後規制をかけるべきか、各自治体の意見を伺いたい。

以下の質問について、回答欄に回答を記入してください。

1. カードル等の集合容器の集合管、充填管部分に対して、指導等の例がありましたら記入してください。また、当該部分の管理の実態について把握されている内容を併せて記入してください。
2. 今後の規制上の整理として、どのような扱いが考えられるか、ご意見等を記入してください。

#### 【回答欄】

1.	
2.	

#### (1) 回答結果

回答自治体	1.	指導した実績はなく、把握できている内容もありません。
	2.	当該施設が二種貯蔵であれば一般則第 23 条第 1 項第 2 号で規制することになりますが、その他貯蔵や移動の基準であれば、委員ご指摘のとおり現状規制ができないと史料します。 規制する方向で検討するのであれば、一般則第 49 条第 1 項第 2 号に手を加えることとなろうかと考えます。
回答自治体	1.	なし
	2.	水素スタンドに設置されているカードルの配管については、一般則第 6 条第 1 項第 11 号～14 号で規制されると思う。
回答自治体	1.	・集合容器の集合管・充填管部分に対して、指導実績なし。 ・当該部分の危険性排除のために、自主的に緊急遮断弁等の設置を行っている事業所がある。
	2.	・集合容器の集合管・充填管に規制を追加することは、難しいと考えます。
回答自治体	1.	事例はなく、把握もしていません。
	2.	現状、一般則第 49 条第 1 項第 2 号ニの基準のみ適用されると思われますので、今後、製造の方法の基準で規制する又は容器則の附属品とする等の整理が望ましいと考えます。
回答自治体	1.	（回答自治体）において事例における指導の例はありません。 （カードル等、設備を接続する機器（導管等）はガス種に応じて事業者の自主保安に委ねているのが現状です。）
	2.	現行法令上は、（提案自治体）のとおり配管（充填管）そのものに対する技術基準は明文化されていないので、仮に規制するのであれば、一般

		高圧ガス保安規則の改正が必要と考えられます。
回答自治体	1.	過去（回答自治体）においても、集合管のろう付け部で漏洩し、事故として取り扱った事案がございます。これについて必要な修繕をすること以外、特段指導した記録はございません。 また、管理の実態について、一般社団法人日本産業医療ガス協会が出版している「カードル自主技術指針」により安全性は担保されていると認識しております。
	2.	今後事故が多発するようであれば、法改正を含めた対応が必要ではないかと考えます。 このとき、一般則や液石則、コンビ則で規制した場合、カードルの交換毎に検査や届出、場合によっては許可となってしまう可能性があるため、容器則第13条の附属品に追加する必要があると考えます。
回答自治体	1.	回答自治体では、指導事例を把握していません。
	2.	容器再検査時に、附属品の再検査と同様の検査を要求するほか、補修方法等についても基準を設けるべきと考えます。
回答自治体	1.	（回答自治体）では、高圧ガス製造設備や貯蔵所等の審査において、カードルの集合配管は容器則に基づく容器附属品（容器則第19条）と捉えており、附属品検査・再検査の対象外ではあるが（容器則第13条）、容器則により規制されている範疇と捉えている。 容器則第19条第2号では、附属配管には、当該附属配管が装置される容器と同等以上の耐圧性能及び気密性能を有し、かつ使用される環境に応じた適切な材料を使用して製造したものに限定することが明示されており、容器検査・再検査において附属配管の気密検査も検査されていることを確認したことがある。
	2.	容器の破裂や附属配管の破損等について、容器検査・再検査を合格してなお、事故が発生した場合は、その管理状態が適切であったかを疑い、製造の方法又は貯蔵の方法、消費の方法等で基準違反に当たるような管理・取扱いを確認するものとする（販売業者による移動時の取扱いも含め）。 一方、適切な扱いをしたにも関わらず、溶接部からの漏えいがあった場合は、容器検査・再検査時における附属配管の確認等が適切であったか自主的な検査だけでなく、附属品検査においてルール化する等、検討の余地があると考えます。
回答自治体	1.	（回答自治体）において指導例はありません。
	2.	（回答自治体）としましては指導実績等がないため、みなさんのご意見を参考にさせていただきたいと思っております。
回答自治体	1.	集合容器の集合管についての指導を行った実績はありません。 カードルの容器等は容器則に基づき検査を受けるが、集合管等については充填する際の安全管理のための点検（漏れ確認程度）を事業者が任意で行っている。
	2.	自主保安に委ねられているため、事故が多発するようであれば容器則等で基準を定めることも考慮する必要があると考えます。
回答自治体	1.	（回答自治体）において、指導事例はありません。また、管理及び把握している情報はありません。
	2.	法令改正を含めた対応が必要であると思料します。

(2) まとめ

継ぎ目なし容器複数本を一つのフレームに固定し、配管により連結したものを、一般にカードルといい、圧縮水素を充填したカードルも広く用いられている。

高圧ガス保安法令上、カードルという用語は用いられてはいない。ここで、容器の連結に用いられる配管（集合配管）に適用される技術上の基準について、運用上、移動の基準を適用すると考える場合、定置式製造設備の基準を適用すると考える場合、容器の基準を適用すると考える場合、事業者の自主保安によると考える場合があった。

移動の基準を適用すると考える場合については、移動の基準（一般則第49条第1項第2号ニ）に規定される「充填管には、安全弁、圧力計及び緊急脱圧弁を設けること。」のみが該当し、配管そのものの性能の規定が無いと考えるもの。この場合、一般則第49条は「車両に固定した容器により高圧ガスを移動する場合」の基準であるため、カードルを移動する場合には一般則第50条の「前条に規定する場合以外の場合における」基準を適用するとも考えられそうであるが、一般則第50条の基準には、先述の「充填管」に対する基準は規定されていない。

定置式製造設備の基準を適用すると考える場合については、一般則第6条第1項第11号から第14号により耐圧性能、気密性能、強度、材料の基準が適用されると扱うもの。水素カードルを充填する場所、または水素カードルを使用する場所の設備として扱うものと考えられるが、そのように扱うとすると設備の変更手続きとの関連や、水素カードルは充填容器として各所を移動するものであることから、保安検査等の供用中検査の対象設備となるか等は別途整理が必要となると考えられる。

容器の基準を適用すると考える場合については、高圧法第48条に基づき容器則第19条第2号に規定される附属配管とし、この附属配管は「当該附属配管が装置される容器と同等以上の耐圧性能及び気密性能を有し、かつ、使用される環境に応じた適切な材料を使用して製造したものに限り」とされていることからこの基準への適合を求めるもの。なお、この附属配管は、高圧法第49条の2に基づき容器則第13条に規定される附属品検査の対象とはならない。また、この容器則第19条第2号に規定される附属配管は、「バルブ若しくは安全弁を装置する場合に当該バルブ若しくは安全弁を他の容器と共有することとなる容器」である場合の附属配管であることから、各々の容器にバルブ（元弁）が付いている場合は対象外とも考えられる。

事業者の自主保安によるものについては、具体的にJIMGA（一般社団法人日本産業・医療ガス協会）による「カードル自主技術指針」の例がある。集合配管については一般則第6条第1項第11号から第14号までを適用しており、制作時の試験、日常点検、定期点検（1年ごと）、容器再検査時の点検において、集合配管部も含めて点検、検査を行うことを定めている。

### (3) 関連条文、通達等

#### 1) 一般高圧ガス保安規則（昭和四十一年通商産業省令第五十三号）

（移動に係る保安上の措置及び技術上の基準）

第四十八条 法第二十三条第一項の経済産業省令で定める保安上必要な措置及び同条第二項の経済産業省令で定める技術上の基準は、次条及び第五十条に定めるところによる。

（車両に固定した容器による移動に係る技術上の基準等）

第四十九条 車両に固定した容器（高圧ガスを燃料として使用する車両に固定した燃料装置用容器を除く。）により高圧ガスを移動する場合における法第二十三条第一項の経済産業省令で定める保安上必要な措置及び同条第二項の経済産業省令で定める技術上の基準は、次の各号に掲げるものとする。

一 車両の見やすい箇所に警戒標を掲げること。

二 二以上の容器であつて、一体として車両に緊結されたもの（以下この号において「集結容器」という。）にあつては、次に掲げる基準のイ、ハ及びニに適合し、二以上の容器を一のフレームに固定したもの（以下この号において「集合容器」という。）であつて、一体として車両に固定されたものにあつては、次に掲げる基準のロ、ハ及びニに適合すること。

イ 容器相互及び集結容器と車両とを緊結するための措置を講ずること。

ロ 容器とフレーム及び集合容器と車両とを適切に固定するための措置を講ずること。

ハ 容器ごとに容器元弁を設けること。

ニ 充填管には、安全弁、圧力計及び緊急脱圧弁を設けること。

三～二十二 (略)

2 (略)

(その他の場合における移動に係る技術上の基準等)

第五十条 前条に規定する場合以外の場合における法第二十三条第一項の経済産業省令で定める保安上必要な措置及び同条第二項の経済産業省令で定める技術上の基準は、次の各号に掲げるものとする。

(以下略)

## 2) 高圧ガス保安法(昭和二十六年法律第二百四号)

(充てん)

第四十八条 高圧ガスを容器(再充てん禁止容器を除く。以下この項において同じ。)に充てんする場合は、その容器は、次の各号のいずれにも該当するものでなければならない。

一 刻印等又は自主検査刻印等がされているものであること。

二 第四十六条第一項の表示をしてあること。

三 バルブ(経済産業省令で定める容器にあつては、バルブ及び経済産業省令で定める附属品。以下この号において同じ。)を装置してあること。この場合において、そのバルブが第四十九条の二第一項の経済産業省令で定める附属品に該当するときは、そのバルブが附属品検査を受け、これに合格し、かつ、第四十九条の三第一項又は第四十九条の二十五第三項(第四十九条の三十三第二項において準用する場合を含む。以下この項、次項、第四項及び第四十九条の三第二項において同じ。)の刻印がされているもの(附属品検査若しくは附属品再検査を受けた後又は第四十九条の二十五第三項の刻印がされた後経済産業省令で定める期間を経過したもの又は損傷を受けたものである場合にあつては、附属品再検査を受け、これに合格し、かつ、第四十九条の四第三項の刻印がされているもの)であること。

四・五 (略)

2～5 (略)

### 容器保安規則(昭和四十一年通商産業省令第五十号)

(再充填禁止容器以外の容器に係る附属品)

第十九条 法第四十八条第一項第三号の経済産業省令で定める容器は、次の各号に掲げる容器とし、同号の経済産業省令で定める附属品は、それぞれ当該各号に掲げる附属品とする。

一 (略)

二 バルブ若しくは安全弁を装置する場合に当該バルブ若しくは安全弁を他の容器と共有することとなる容器、液化石油ガス以外のガスを充填する内容積が四千リットル以上の容器又は高圧ガス運送自動車用容器 附属配管(当該附属配管が装置される容器と同等以上の耐圧性能及び気密性能を有し、かつ、使用される環境に応じた適切な材料を使用して製造したものに限り。以下この条において同じ。)

三～六 (略)

(附属品検査)

第四十九条の二 バルブその他の容器の附属品で経済産業省令で定めるもの(第五十九条の九を除き、以下単に「附属品」という。)の製造又は輸入をした者は、経済産業大臣、協会又は指定容器検査機関が経済産業省令で定める方法により行う附属品検査を受け、これに合格したものとして次条第一項の刻印がされているものでなければ、当該附属品を譲渡し、又は引き渡してはならない。ただし、次に掲げる附属品については、この限りでない。

一～四 (略)

2～4 (略)

### 容器保安規則(昭和四十一年通商産業省令第五十号)

(法第四十九条の二第一項及び法第四十九条の四の二の容器の附属品)

第十三条 法第四十九条の二第一項本文及び法第四十九条の四の二の経済産業省令で定める附属品は、次の各号に掲げるものとする。

- 一 バルブ（再充填禁止容器以外の容器に装置されるものに限る。）
- 二 安全弁（第十九条第一号に掲げる容器に装置されるものに限る。）
- 三 緊急しや断装置（第十九条第三号、第四号及び第五号に掲げる容器に装置されるものに限る。）
- 四 逆止弁（国際圧縮水素自動車燃料装置用容器及び圧縮水素二輪自動車燃料装置用容器に装置されるものに限る。）

### 3.2.6 No.6 容器移動時の固定方法について（自治体提案）

#### 【検討議題】

本年7月、(提案自治体)において、液化石油ガス容器の配送車が高速道路を走行中、側方から乗用車に衝突されて横転し、容器が落下するとともに、落下した容器のバルブから液化石油ガスが漏れ出す事故が発生した。

また、これまでも、急カーブや急ハンドルにより、トラックが横転して容器が落下する事故が発生している。

現在、伊勢湾岸自動車道での事故を契機に移動関係の例示基準を改正する動きはあるが、立積み容器へのロープの二重掛けでは、車両横転時の落下は防ぎきれないものと考えている。

一般高圧ガス保安規則関係例示基準第76節2.2(3)及び液化石油ガス保安規則関係例示基準第55節2.2(2)では、ネット掛けによる固定も示されているが、容器交換を行う液化石油ガスの配送車では、現実的な対応とは言いづらい。

そこで、同様の事故を防ぐための各自治体の指導内容を伺いたい。

以下の質問について、回答欄に回答を記入してください。

第1回検討会においては、例えば容器配送中は仕方ないとしても、ある程度の距離が見込まれる、充填工場から一つめの配送先まで、最後の配送先から充填工場まで、はネット掛けをするなども考えられるのではないかと、という一案もございました。その上で、

1. 現状の指導内容についてご記入ください。
2. 本件に関するご意見等があれば、記入してください。

#### 【回答欄】

1.	
2.	

#### (1) 回答結果

回答自治体	1.	例示基準に記載のとおり指導しており、場面を分けた緊縛方法の選択や2重の緊縛まで指導しておりません。
	2.	同様の事故を防止することは必要だと考えますので、皆様の意見を参考にさせていただきます。
回答自治体	1.	以前配送業者へ、シートでの固定を指導したところ、シートは温度上昇により容器内の圧力が上がって臭いが漏れることがあるが、ネットであれば設置可能であるとのことであった。
	2.	車両横転時に落下を防ぐためには、覆うしかないと考える。
回答自治体	1.	議題中で示されている例示基準以上の特別な指導は行っていない。
	2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今回の事故例は、側方からの衝突や粗暴な運転などにより横転したことが原因であり、仮にネット掛けなどの例示基準通りに固定等を行っていたとしても防ぐことが出来なかったと考えられることから、制度の不備によって起こったとは言えないのではないかと。</li> <li>・荷崩れ等の危険性が増す高速道路上に限定して、ネット掛けを徹底するような運用はできるのではないかと。</li> </ul>
回答自治体	1.	基本的には例示基準に基づいた指導を実施しているが、(回答自治体)基準として45kg以上のLPガス容器の積載時には両側のあおり板の高さを80cm以上とし、ロープ掛けを実施するよう指導している。
	2.	現行の法令は通常移動時を想定した規制であり、横転等の事故時を想定して規制することは難しいと考える。 今後の整備として、荷台のあおり板を高くする等のハード面及び運転に対する安全を確保する(教育、罰則)ソフト面の強化が望ましいと考える。

回答自治体	1.	(回答自治体)では、定期的に警察機関と連携し、道路上における運搬車両に対する指導を行っており、その際の指導内容は、例示基準を根拠としておりますが、積極的にネット掛けの指導は行っておりません。
	2.	車両の横転を伴う重大事故においては、(提案自治体)の見解のとおり、容器の落下は防ぎきれないものと考えます。今回の事案を踏まえ、事業者に対して、事故実例を踏まえた積極的な保安対策を呼び掛けていきたいと思っております。
回答自治体	1.	一般高圧ガス保安規則関係例示基準第76節及び液化石油ガス保安規則関係例示基準第55節に沿った指導をしております。
	2.	特になし。
回答自治体	1.	現状では、容器のロープ掛け等による固定のほかは、指導していません。
	2.	市街地での容器配送においては難しいと考えるが、高速道路等で長距離を移動する際には、ロープ掛けに加え、ネット掛けによる固定を求めるなど、車両転倒時の容器の散乱を防ぐ必要があるものと考えます。
回答自治体	1.	(回答自治体)における上乗せ規制等はなく、毎年11月に実施する移動車両検問でも例示準拠等の指導のみに留まっている状況です。
	2.	移動基準の見直し案でも、「緊縛と固縛の差」や「前寄せの代替案」などが見直し等されていますが、通常運転時ではない粗暴な運転や追突事故等において、現実的にガス事故を防ぐ手法となるか、疑問は感じているところです。 落下を防止しても、車両ごと横転することもあると思う中、容器又はプロテクターを強固にする等、容器側での破裂・噴出を防止する方法はないのでしょうか。
回答自治体	1.	(回答自治体)では法令以上(例示基準)の指導は特段行っていないのが現状です。
	2.	衝突による横転までは想定していないものと思料しますが、(提案自治体)のご提案のとおり、ある程度長距離を走行すること等が見込まれるのであれば、さらなる規制があっても良いかと思料します。
回答自治体	1.	(回答自治体)では法令以上の指導は行っておりません。
	2.	運搬車両の横転に伴う容器の散乱など、事故時の対策を考える場合、どの程度の事故まで対策すべきかを決めるのは困難と考えます。高所からの車両の転落なども考慮してしまうと、販売事業者に過度の負担を強いてしまうおそれがあります。
回答自治体	1.	例示基準の指導を行っており、固定方法についてはロープ掛けによる固定を指導しています。
	2.	

## (2) まとめ

液化石油ガスの充填容器等の移動に係る技術上の基準に「充填容器等は、転落、転倒等による衝撃及びバルブの損傷を防止する措置を講じ、かつ、粗暴な取扱いをしないこと。」

(液石則第49条第4号)と規定があり、その例示基準が通達により示されている。

車両が横転し、容器が転落した結果、液化石油ガスが漏えいする事故が発生しており、車両の横転による充填容器等の転落を想定すると、例示の一つであり一般に広く用いられるロープを使用した緊縛では対策として不足するため、更なる対策が必要との考えが示された。

その考えに対して概ね賛同する意見が多数であった。他方、車両の横転をも想定した対策を基準化することについては、輸送者、配送者の作業効率低下や負担増が考えられる。

そのため、特に長距離を走行する場合や高速道路を通行する場合に絞って、対策を強化するという方法も提案された。

また、車両横転時まで含めて対策をとることは難しいものの、荷台のあおり板を高くする等の車両のハード面及び運転に対する安全を確保するソフト面を充実することにより、容器の転落対策をより有効にできるという意見があった。

さらに、車両側だけではなく、容器又はプロテクターを強固にする等、容器側で破裂・噴出を防止する構造にすることができるとよいとの意見があった。

### (3) 関連条文、通達等

#### 1) 液化石油ガス保安規則の機能性基準の運用について

(制定 20190606 保局第4号 令和元年6月14日、最終改正 20210201 保局第1号 令和3年2月22日)

別添 液化石油ガス保安規則関係例示基準

55. 充填容器等の転落、転倒等を防止する措置（移動）

**規則関係条項 第49条第4号**

充填容器等の移動に係る転落、転倒等による衝撃及びバルブの損傷を防止する措置は、次の各号の基準によるものとする。

1. 充填容器等を車両に積載し、若しくは車両から荷卸し、又は地盤面上を移動させる場合は、次の各号の基準により行うものとする。

(中略)

2. 充填容器等を車両に積載して移動する場合は、次の各号の基準により行うものとする。

2.1 車両の最大積載量を超えて積載しないこと。

2.2 充填容器等の積載は、次の方法により行うこと。

(1) 充填容器等（500 kg入りのもの等本来立積み又は斜め積みとする構造を有していないものを除く。）は、立積み又は斜め積みとし、10 kg入り以下のものを除き1段積みとすること。ただし、斜め積みの場合には安全弁の放出口を上に向け、充填容器等の側面と車両の荷台との角度は20度以上とし、かつ、その角度を保持することができる措置を講ずること。

(2) 充填容器等は、荷くずれ、転落、転倒、車両の追突等による衝撃及びバルブの損傷等を防止するため、車両の荷台の前方に寄せ、ロープ、ワイアロープ、荷締め器、ネット等（以下「ロープ等」という。）を使用して確実に緊縛し、かつ、当該充填容器等の後面と車両の後バンパの後面（後バンパのない場合には車両の後面とする。以下同じ。）との間に約30cm以上の水平距離を保持するように積載すること。ただし、次に掲げる場合のいずれかの措置を講じた場合は、この限りでない。

イ. 充填容器等をロープ等により緊縛した場合であって、車両の後部に厚さ5mm以上、幅100mm以上のバンパ（SS400を使用したものであること。以下同じ。）を設けた場合

ロ. 車両の側板の高さが積載した充填容器等の高さの2/3以上となる場合（充填容器等を立積みする場合であって、側板の上部に補助枠又は補助板を設けた場合を含み、充填容器等を2段以上積み重ねた場合にあつては、その最上段のものの高さの2/3以上の高さとなる場合とする。以下同じ。）であつて、木枠、角材等を使用して充填容器等を確実に固定することができ、かつ、当該充填容器等の後面と車両の後バンパの後面との水平距離が約30cm以上である場合

ハ. 車両の側板の高さが積載した充填容器等の高さの2/3以上となる場合であつて、木枠、角材等を使用して充填容器等を確実に固定することができ、かつ、車両の後部に厚さ5mm以上、幅100mm以上のバンパを設けた場合

ニ. 充填容器等をロープ等により緊縛した場合又は車両の側板の高さが積載した充填容器等の高さの2/3以上となる場合であつて、積載した充填容器等の後面と車両の後部の側板との間に厚さ100mm以上の緩衝材（自動車用タイヤ、毛布、フェルト、シート等）を挿入し、確実に固定することができる場合

3. 車両に積載したときは、当該車両の側板は正常な状態に閉じた上確実に止金をかけること。

### 3.2.7 No.7 処理能力が制約を受けると考えられる場合の処理能力の算定について（事務局）

#### 【検討議題】

昭和 42 年の逐条解説では、複数の処理設備がつながれた製造施設において、他の処理設備の処理能力により処理能力が制限される旨が例とともに示されている。

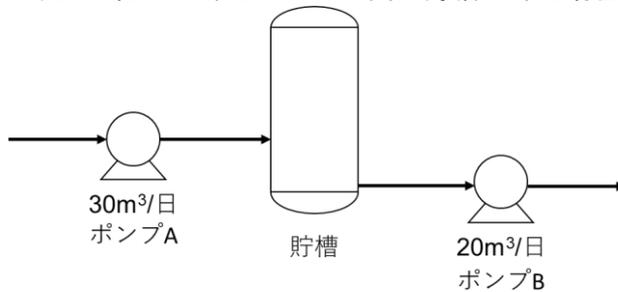
また、2022 年の CE 定義見直しに係る Q&A でも、複数の設備が連結された施設の処理能力について、「自身以外の他の設備により制約を受ける場合にあっては、それを踏まえ、実際に稼働しうる一日の能力を求めることになる。」と回答されている。

複数の処理設備が直列で接続されている場合において、ある処理設備によりそのほかの処理設備の処理能力が制約を受けることが明らかな場合は、その制約を考慮したうえで処理能力を算定する運用をされているか。

以下の質問について、回答欄に回答を記入してください。

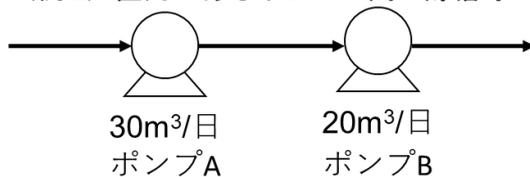
自身以外の他の設備により制約を受けると扱える場合及びその場合の処理能力の求め方について、以下の例に対する考え方及び運用実態やご意見をご記入ください。なお、例の記述は議論喚起のためのコメントですので、これによらず回答いただいて結構です。

#### （例 1）直列にあるポンプの間に貯槽がある場合



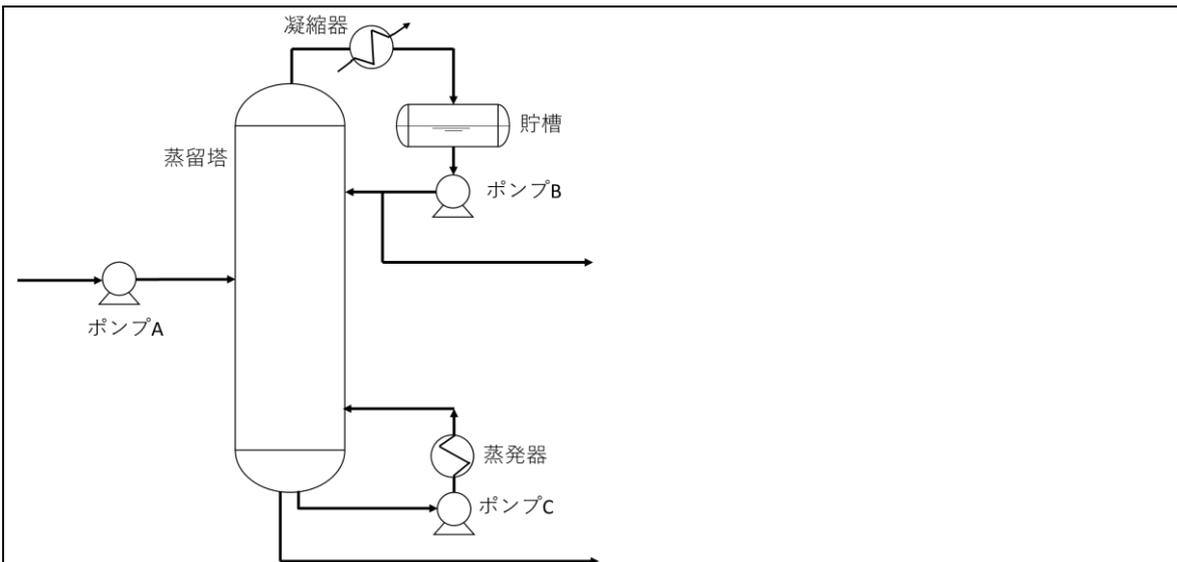
- ・貯槽の液量を一定にしながら連続運転するのであれば、ポンプ A の能力はポンプ B の能力に制約を受けると考えられるか。
- ・ただし、個別に運転する場合やあるタイミングで貯槽の液量を増やしながら運転する場合は、必ずしも制約を受けるとは限らないとも考えられるか。

#### （例 2）直列にあるポンプの間に貯槽等のバッファがない場合



- ・いかなる場合でもポンプ A の能力はポンプ B の能力に制約を受けると考えられるか。

#### （例 3）蒸留塔入口のポンプ A と蒸留塔のポンプ、凝縮器、蒸発器

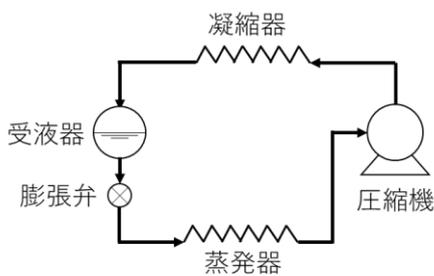


- ・ 蒸留塔（ポンプ B、C は除く）の能力は凝縮器と蒸発器の能力の和（一般則第 2 条第 1 項第 18 号へ）となる。蒸留塔はその入口のポンプ A により能力が制限される、またはポンプ A は蒸留塔の能力により制限されるため、ポンプ A と蒸留塔の処理能力はどちらか小さい方の処理能力の 2 倍とし、さらにポンプ B 及びポンプ C の処理能力を個別に求める、と考えられるか。
- ・ ポンプ A から入った分が、蒸留操作後の出口から出てくるため、凝縮器、ポンプ B、ポンプ C、蒸発器の処理能力の和は、ポンプ A の処理能力と同じであると考えられるか。

**（例 4）空気液化分離器（ASU）**

- ・ 空気液化分離器（ASU）の原料空気の圧縮機（非高压ガス）の能力をもとに処理能力を算出し、蒸留塔の処理能力と考えることはできるか。（上記の図のポンプ A の位置に圧縮機（非高压）があるイメージ）

**（例 5）一般則適用の附属冷凍**



- ・ ガスは循環しているので、凝縮器、蒸発器、圧縮機のいずれかで、一番小さい処理能力のものを 3 倍して附属冷凍の処理能力と考えられるか。

**【回答欄】**

例 1.	
例 2.	
例 3.	
例 4.	
例 5.	
運用実態 やご意見	

(1) 回答結果

	例 1.	例 2.	例 3.	例 4.	例 5.	運用実態やご意見
回答自治体	<p>【運用実態】(回答自治体)での事例はありません。</p> <p>【考え方・意見】「制約を受ける」に該当するためには、運転方法や要領によって考え方を変えず、物理的に制約を受けない場合のみ該当すると考えます。よって、ポンプが2基同時に作動する可能性がある場合には処理能力を合算すると思われます。</p>	<p>【運用実態】(回答自治体)での事例はありません。</p> <p>【考え方・意見】ポンプをバッファがなく直列で設置することは、送液する圧力が不足する場合だと想定されます(傾斜地や途中配管が長大であるなど)。その場合はどちらのポンプも性能を発揮していることになるため、処理能力を合算すると思われます。そうでない場合は、昭和42年の逐条解説を考慮し検討いたします。</p>	<p>【運用実態】(回答自治体)での事例はありません。</p> <p>【考え方・意見】ポンプによる「送液」・「蒸発」・「凝縮」はそれぞれ処理内容が異なるため、蒸留塔の処理能力は一概にポンプAの能力に依存するとは言えないと考えます。よって、依存されると考えるに足る資料を提出されない限り処理能力は合算すると思われます。</p>	<p>【運用実態】(回答自治体)での事例はありません。</p> <p>【考え方・意見】例3と同様、制約を受けると考えるに足る資料を提出されない限り処理能力は合算すると思われます。</p>	<p>【運用実態】一般則適用の附属冷凍については、すべての処理能力を合算しております。</p> <p>【考え方・意見】「蒸発」・「圧縮」・「凝縮」はそれぞれ処理内容が異なるため、一概にいずれかの能力に依存するとは言えず、小さいものを3倍して計算できるとは言えないと思われます。</p>	
回答自治体	<p>ポンプAの処理能力がポンプBの処理能力以上の運転とならない管理(コンピュータにより吐出量を管理する等)であることを証する場合のみ制約を受けるとみなす。</p>	<p>ポンプAの処理能力がポンプBの処理能力以上の運転とならない管理(コンピュータにより吐出量を制御する等)であることを証する場合のみ制約を受けるとみなす。</p>	<p>ポンプB、ポンプC、蒸発器及び凝縮器の処理能力は前後の処理設備の処理能力以上の運転とならない管理(コンピュータにより吐出量を制御する等)であることを証する場合のみ制約を受けるとみなす。</p> <p>蒸留塔及びポンプAの処理能力は算出した処理能力の高い設備が低い設備の処理能力以上の運転とならない管理(コンピュータにより吐出量を制御する等)であることを証する場合のみ制約を受けるとみなす。</p>	<p>蒸留塔の処理能力が非高圧圧縮機の仮算出した処理能力以上の運転とならない管理(コンピュータにより吐出量を管理する等)であることを証する場合は、非高圧圧縮機の仮算出した処理能力を蒸留塔の処理能力とすることも可能と考える。</p>	<p>圧縮機等の各処理能力を算出し合算することとしているが、算出が困難な場合は、圧縮機の処理能力を凝縮器及び蒸発器の公称能力とし、算出した各処理能力の合算値を附属冷凍設備の処理能力としている。</p>	
回答自治体	<ul style="list-style-type: none"> <li>・お見込みの通り。</li> <li>・お見込みの通り。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・お見込みの通り</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・蒸留塔では蒸留塔内で循環するため、ポンプAの処理能力により制限を受けるとは言い切れないため、全体の処理能力の算定は、ポンプA、蒸留塔、ポンプB、ポンプCの能力の和であるものと考えます。</li> <li>・ポンプ(B及びC)、凝縮器及び蒸発器の処理能力の算出は、稼働しうる最大の値としているため、上流側のポンプAの処理能力と同じにはならないと考えます。</li> </ul> <p>※ただし事業所に対して、設計思想及び運用などを確認し判断することになると思います。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・考えられない。例3の回答と同様の考え方となります。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現実的ではないと思うが、例えば各処理設備の処理能力に極端に差がある場合も考えられるので従来通り、各々を合算すると考えます。</li> </ul> <p>※ただし事業所に対して、設計思想及び運用などを確認し判断することになると思います。</p>	<p>各事例に関する運用実績はありません。</p>

	例 1.	例 2.	例 3.	例 4.	例 5.	運用実態やご意見
回答自治体	<p>問 1 ポンプ A の能力はポンプ B の能力に制約を受けると考えられるが、それぞれのポンプの運転中常に制約を受ける状態であることを申請者が示す必要があると考える。</p> <p>問 2 設問の運転状況は、通達に示される『企業操業状況などの外的条件による制約』と考えられ、設備が実際に稼働しうる 24 時間の能力の算定及び制約の有無の判断には影響を与えないと考える。</p>	<p>ポンプ A の能力はポンプ B の能力に制約を受けると考えられるが、それぞれのポンプの運転中常に制約を受ける状態であることを申請者が示す必要があると考える。</p>	<p>問 1 ・ポンプ A は蒸留塔の能力により制限されることが考えられ、その状況を申請者が示した場合は蒸留塔の処理能力を 2 倍とすることも可能と考える。 ・蒸留塔はその入口のポンプ A により能力が制限されるとは一概には言えないと考えるため、ポンプ A と蒸留塔のそれぞれの処理能力を算定し合算する。 ・ポンプ B 及びポンプ C の処理能力を個別に求める。</p> <p>問 2 考えられない。規則で示されている蒸留塔＝蒸発器＋凝縮器以外の設備については、個別の処理能力を算定する必要がある。他の設備により能力が制限されるという判断も個別に必要。</p>	<p>個別設備ごとの判断となる。</p>	<p>・配管により接続されているため、基本的には 3 つの合算とする。一番小さい処理能力のものによる制約を受ける可能性もあるが、個別の判断となる。 ・蒸発器は高圧でない場合があることから、圧縮機＋凝縮器で考える場合もある。</p>	<p>・(回答自治体) では、原則どおり配管により接続された施設において二以上の設備がある場合は、当該設備の処理能力を合算することを基本としている。 ・他の設備による制約を受けるかどうかは個別の判断となる。 ・過去の逐条解説等の例示のとおり、それぞれのポンプの処理能力が制約を受けるとして、申請者が実際に稼働しうる 1 日の能力を示した場合は、これにより審査を行うこととしている。</p>
回答自治体	<p>場合によると思います。貯槽に溜まるまでは、ポンプ A は 30 立米で送ることができるので、制限を受けないと考えますが、貯槽が満充填になった以降は 20 立米以上は送れないので、制限を受けると考えます。</p>	<p>制約を受けると考えます。ポンプ A がどんなに処理能力が高くても、ポンプ B は 20 立米以上その先に送ることはできない。</p>	<p>権限移譲後に同様の件を取り扱った事例がなく、運用実績はありませんが、蒸留塔はその入口のポンプ A により能力が制限される、またはポンプ A は蒸留塔の能力により制限されると考えられるため、ポンプ A と蒸留塔の処理能力はどちらか小さい方の処理能力の 2 倍とし、さらにポンプ B 及びポンプ C の処理能力を個別に求める、と考えます。</p>	<p>権限移譲後に同様の件を取り扱った事例がありませんが、圧縮機（非高圧ガス）の能力をもとに処理能力は算出しないものと考えます。</p>	<p>・冷凍は、それぞれの場所でそれぞれの処理能力を発生させることにより冷却するため、個々の処理能力を合算すると考えます。内規法第 5 条関係②においても、それぞれを合算すると明記されています。</p>	<p>・例 2 と同様の例があり、事業者及び高圧ガス業者から聞き取りを行った結果、それぞれの処理能力を合算せず、CE の例のとおり小さい方の能力の制約を受けると判断し、「その他製造」としたことがあります。業者が取り寄せたメーカーの資料として、CE の計算例が添付されており、実際にも小さい方の能力以上の発生はありえないとの見解でした。</p>
回答自治体	<p>ポンプ B の処理能力×2 で算定します。 どのような運転をした場合でも、1 日の処理量はポンプ B の能力に制約を受けると考えられます。</p>	<p>(回答自治体) での事例がありませんが、算定する場合は、ポンプ AB を直列で接続した場合のポンプ性能曲線における吐出量を提示してもらいます。通常、ポンプを直列で接続した場合の吐出量は増加すると考えられます。 ・一定の吐出量までは B の制約は受けないと考えられます。</p>	<p>(回答自治体) での事例がありませんが、算定する場合は、凝縮器等に送るポンプは凝縮器等の処理量以上は処理できないと考えられるので、凝縮器等の処理能力同等として合算する考えもあると思います。 ・ポンプは凝縮器等の能力に依存すると考えられます。</p>	<p>・例 3 同様。</p>	<p>・一番小さい処理能力のものを 3 倍して附属冷凍の処理能力としても差し支えないと考えます。</p>	<p>付属冷凍の事例としては、単に圧縮機の処理量の 3 倍(凝縮器、蒸発器は圧縮機と同等とみなす)で処理量を算定している場合もあります。</p>

	例 1.	例 2.	例 3.	例 4.	例 5.	運用実態やご意見
回答自治体						<p>(回答自治体) にあつては原則、各処理設備の処理能力を合算するものとして運用しています。</p> <p>よつて他の設備により制約をうける場合において、処理能力を算定した例はありません。また上記の例 1～5 について、個々にこちらで処理能力を算定することはありません。ただし、令和 6 年 1 月 29 日締切りのパブリックコメント(「高圧ガス保安法及び関係政省令等の運用及び解釈について(内規)」)にも記載がありますとおり、申請者の申告により他の設備の条件から制約をうけることが客観的かつ明らかであり、なおかつ事業者がそのような制限(条件)の下、製造を行うことを示した場合においては、その制約を考慮したうえで処理能力を算定することは考えられません。</p>
回答自治体	提示された図は、逐条解説と同様の図で、前段のポンプの処理能力は、後段のポンプにより制限を受けると考える。	貯槽等のバッファがない場合であっても、例 1 と同様に前段と後段のポンプを比較して、どちらか小さい方の処理能力で制約を受けると考える。	蒸留塔内部では、蒸発器で気化したガスと凝縮器で液化したガスが接触することで高圧ガスの処理が行われており、その能力は、吸入側のポンプの処理能力とは関係ない。	例 3 と同様に蒸留塔の処理能力は、吸入側のガス量とは考え方が異なるため、吸入側の圧縮機の処理能力を蒸留塔の処理能力とすることはできない。	附属冷凍機の内部では、等容積のガスが循環しているため、凝縮器、蒸発器(1MPa 以上の場合)の処理能力は、いずれか小さいものの 3 倍と考えてよい。	
回答自治体	基本的には全て合算しますが、相手方からの説明により処理能力が制約されると確認できた場合はその限りではありません。	例 1 と同じ	例 1 と同じ	例 1 と同じ	例 1 と同じ ※ただし、蒸発器の常用圧力が 1MPa 未満の場合、蒸発器は処理設備とならないため処理能力を換算しない。	特になし

	例 1.	例 2.	例 3.	例 4.	例 5.	運用実態やご意見
回答自治体	A と B のポンプが同時運転した場合、貯槽の容量によっては、ポンプ B はポンプ A の処理能力に影響を受けない（ポンプ B で処理できない処理量は貯槽の液面が上昇するため、A と B のポンプの処理能力を合算（50m <sup>3</sup> /日）するものと考えます。貯槽の容量により、ポンプ A の処理能力に影響がある場合は、その影響度に応じてポンプ A の処理能力を減じる必要があると考えます。また A ポンプにより貯槽へ処理能力の全容積を送液し、個別にポンプ B を運転する場合、A と B の処理能力は、相互に影響を受けないと考えます。	ポンプ A の処理能力は、ポンプ B により、処理能力の制限を受けるため、ポンプ A の処理能力は 20m <sup>3</sup> /日となると考えます。	蒸留塔の処理能力については、ポンプ A により制限される場合は、それぞれの処理設備（ポンプ C、蒸発器、凝縮器及びポンプ B）はポンプ A の処理能力に制限されると考えられますが、 <i>(回答自治体)</i> では各処理設備ごとに一般則の能力算定をしており、各処理設備の一次側に接続される他の処理設備の上限に応じた能力算定を行っていないのが実情です。	例 3 と同じ	一般則が適用となるので、圧縮機、蒸発器、凝縮器の処理能力を合算するものと考えます。	例 1～例 5 の事例に関して、事業者側から明確な処理能力の算定根拠が示されれば、各処理設備の処理能力を減じる余地があるものと考えますが、 <i>(回答自治体)</i> において、「昭和 42 年の逐条解説の処理容積の算定」及び「コールド・エバポレータ (CE) の定義見直し関係」Q13」を適用した設置許可の実績がないため、各委員のご意見を参考にさせていただければと存じます。
回答自治体	<i>(回答自治体)</i> で事例はありませんが、特段の措置がない限り、ポンプ A の吐出は貯槽で受け止めることができ、ひいてはポンプ B の能力に制約を受けるとは考えられないため、30+20=50m <sup>3</sup> /日と算出すると考えます。	<i>(回答自治体)</i> で事例はありませんが、ポンプ B によりポンプ A の吐出能力が制約を受ける等の合理的な説明が事業者からあれば、20+20=40m <sup>3</sup> /日と算出することも可能と考えます。	通常、蒸発器による気化及び凝縮器による凝縮の工程は繰り返され、ポンプ A による注入量は蒸留物の生産量を制限するものの、蒸発器と凝縮器の処理能力への制限は想定されないため、ポンプ A・B・C、蒸発器、凝縮器の処理能力の合算により処理能力を算出すると考えます。 なお、蒸発器の処理能力がポンプ C に制限されると解する可能性はあります。	例 3. と同様と考え、ポンプ A を除く、ポンプ B・C、蒸発器、凝縮器の処理能力の合算により処理能力を算出すると考えます。	<i>(回答自治体)</i> では、高圧ガス保安法及び高圧ガス保安法施行令の運用及び解釈について第 5 条関係(1)②(ロ)のとおり、圧縮機、蒸発器、凝縮器の処理能力を合算し、処理能力を算出しています。	

## (2) まとめ

一般則等の省令において、処理能力は、処理設備の処理容積をいい、処理容積は「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（温度零度、圧力零パスカルの状態に換算したものをいう。）」とされ、個々の設備に対する算出式が規定されている（一般則第2条第1項第18号等）。省令においては、処理能力は、製造設備の技術上の基準において、処理設備が保安物件に対して有すべき距離の算定の際に用いられる数値である（一般則第2条第1項第19号、第20号、第6条第1項第2号等）。

他方、高圧ガスの製造にあたり、行政機関の許可を要する者を規定する、高圧法第5条第1項第1号においては、「圧縮、液化その他の方法で処理することができるガスの容積（温度零度、圧力零パスカルの状態に換算した容積をいう。以下同じ。）が一日百立方メートル（略）以上である設備を使用して高圧ガスの製造（略）をしようとする者（略）」との規定があり、その算定について省令への委任はされていないものの、実運用上は省令に規定される処理能力の算出式に基づき、「処理することができるガスの容積」が算定されている。

本議題は、複数の処理設備が直列で接続されている場合において、ある処理設備によりそのほかの処理設備の処理能力が制約を受けることを考慮して、処理能力を算定するような運用がされているかテーマにしたものであるが、原則的には個々の処理設備の処理能力を足して算出することとし、事業者やメーカーが、根拠資料や設計思想等とともに、物理的に制約がかかること、制御により制約がかかること等を自ら説明し、証明する場合にはそれに基づいた処理能力として認めるという考えが見られた。

## (3) 参考

コールド・エバポレータ（CE）の定義見直し関係（経済産業省）

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

（以下の資料（PDF）の掲載ページ）

コールド・エバポレータ（CE）の定義見直し関係 ～ 解説資料～

[https://www.meti.go.jp/policy/safety\\_security/industrial\\_safety/sangyo/hipregas/files/ce\\_minaoshi2kaisetsu202202.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/hipregas/files/ce_minaoshi2kaisetsu202202.pdf)

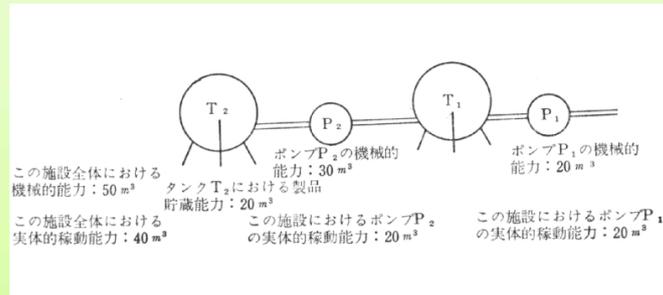
## 6.（注意事項）施設の処理容積の算定について

### ◆ 参考\_昭和42年 高圧ガス取締法逐条解説 - その解釈と運用 - （抜粋）

#### （三十立方メートルの算定方法）

「三十立方メートル」というのは、配管により接続された施設において二の算定方法以上の設備がある場合は、当該設備の処理容積を合算するものとして運用されている。

例えば、一施設において二つの設備があり、一つの設備の能力が、三十立方メートルであって、他の設備の能力が二十立方メートルである場合は、当該施設の処理能力は二十立方メートルの設備により制限され、三十立方メートルの設備は、二十立方メートルしか製造し得ないので全体としては、四十立方メートルの処理容積をもつ施設として許可の対象になる。すなわち、これを図にすると下のようになる。



コールド・エバポレータ（CE）の定義見直し関係 ～ 参考. Q&A（パブコメ回答等まとめ）～

[https://www.meti.go.jp/policy/safety\\_security/industrial\\_safety/sangyo/hipregas/files/ce\\_minaoshi2\\_qa202202.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/hipregas/files/ce_minaoshi2_qa202202.pdf)

Q13. 配管により加圧蒸発器付低温貯槽、ポンプ等、複数の設備が接続された施設の処理能力は、どの様に求めるのですか。

A13. 配管により接続された施設において二以上の設備がある場合は、当該設備の処理能力を合算するものとして運用されます。

ただし、それぞれの処理能力について、自身以外の他の設備より制約を受ける場合にあっては、それを踏まえ、実際に稼働する1日の能力を求めることとなります。なお、加圧蒸発器付低温貯槽の処理能力は液量となっていることに注意ください。