

# KHKS



## 保安検査基準 (天然ガススタンド関係)

KHKS 0850-5(2024)

令和6年11月29日 改正

特別民間法人高圧ガス保安協会

2024

可大可小

特別民間法人高圧ガス保安協会 高圧ガス規格委員会 構成表  
(敬称略・順不同)

	氏名	所属
(委員長)	土橋 律	東京理科大学
(副委員長)	阪上隆英	神戸大学
(委員)	伊里友一朗	横浜国立大学
	佐分利禎	国立研究開発法人産業技術総合研究所
	百瀬英毅	大阪大学
	千葉剛史	三菱ケミカル株式会社
	日野圭太	三井化学株式会社
	三浦 晃	ENEOS 株式会社
	渡辺 要	KW 保安全管理システム研究所
	大沼倫晃	エア・ウォーター株式会社
	関原章司	太陽日酸株式会社
	佐々木元	アストモスエネルギー株式会社
	山中耕一	株式会社巴商会
	佐野裕司	レイズネクスト株式会社
	鶴岡 崇	千代田化工建設株式会社
	中西博幸	テックプロジェクトサービス株式会社
	齊藤壽一	ガス保安検査株式会社
	石崎孝幸	茨城県

## 免責条項

特別民間法人高圧ガス保安協会は、この基準に関する第三者の知的財産権にかかわる確認について責任を負いません。この基準に関連した活動の結果発生する第三者の知的財産権の侵害に対し補償する責任は使用者にあることを認識し、この基準を使用しなければなりません。

特別民間法人高圧ガス保安協会は、この基準にかかわる個別の設計、製品等の承認、評価又は保証に関する質問に対しては、説明する責任を負いません。

高圧ガス保安協会

# この基準に関する質問等について

## 1. 技術的内容に関わる質問

この基準を使用するにあたって、規定について不都合があり改正が必要と考えられる場合、追加の規定が必要と思われる場合、又は規定の解釈に関して不明な点がある場合には、以下の方法に従って技術的質問状を提出してください。技術的質問状は、特別民間法人高圧ガス保安協会の公正性、公平性、公開性を原則とする技術基準策定プロセスを用いて運営される担当委員会組織により検討された後、書面にて回答されます。

### 1. 1 技術的質問状の作成方法

#### 1. 1. 1 必要事項

技術的質問状には、以下の事項について明確に示してください。

##### a) 質問の目的

下記の中の一つを明示してください。

- 1) 現状の基準の規定の改正
- 2) 新しい規定の追加
- 3) 解釈

##### b) 背景の情報

特別民間法人高圧ガス保安協会及びその担当委員会が、質問の内容について正しく理解するために必要な情報を提供してください。また、質問の対象となっている基準の名称、発行年、該当箇所を明示してください。

##### c) 補足説明の必要性

技術的質問状を提出する人は、その内容に関してさらに詳細な説明をするため、又は委員会委員から受けるであろう質問に関しての説明を行うため、担当委員会の会議に出席することができます。当該説明の必要がある場合には、その旨明記してください。

#### 1. 1. 2 書式

##### a) 基準の規定の改正又は追加の場合

基準の改正又は追加に関する質問を提出する場合には、下記の項目を記してください。

##### 1) 改正又は追加の提案

改正又は追加の提案を必要とする基準の該当規定を明確にするため、該当部分のコピーに手書き等で明示するなど、できるだけわかりやすく示したものを添付してください。

##### 2) 必要性の概要説明

改正又は追加の必要性を簡単に説明してください。

##### 3) 必要性の背景の情報

特別民間法人高圧ガス保安協会及びその担当委員会が提案された改正又は追加について、十分に評価し検討できるように、その提案の根拠となる技術的なデータ等の背景情報について提供してください。

b) 解釈

解釈に関する質問を提出する場合には、下記の事項を記してください。

1) 質問

解釈を必要とする規定について明確にし、できるだけ簡潔な表現を用いて質問の提出者の当該規定に関する解釈が正しいか又は正しくないかを尋ねる形式の文章により提出してください。

2) 回答案

解釈に関する質問を提出する人が、上記1)に対する回答案がある場合には、“はい”又は“いいえ”に加えて簡単な説明又はただし書きを付した形式の回答案を付してください。

3) 必要性の背景の情報

特別民間法人高圧ガス保安協会及びその担当委員会が提案された解釈に関する質問について、十分に評価し検討できるように、その提案の背景を示してください。

1. 1. 3 提出形式

技術的質問状は原則ワープロ等で作成し、必要に応じて明瞭な手書きの書類等を添付してください。技術的質問状には、質問者の名前、所属先名称、住所、電話番号、FAX番号、電子メールアドレスを明記し、下記宛に電子メール、FAX又は郵送により送付してください。なお、提出された情報（個人情報も含む）は、特別民間法人高圧ガス保安協会及びその担当委員会における必要な作業を行うために利用され、原則的に一般に公開する担当委員会において公表されることがあります。また、特別民間法人高圧ガス保安協会及びその担当委員会から質問の内容について確認のための問い合わせを行う場合があります。

2. 技術的内容に関わる質問以外の質問

技術的内容に関わる質問以外の質問については、特別民間法人高圧ガス保安協会の基準担当がお答えいたしますので、電子メール、FAX又は郵送により下記宛にお問い合わせください。

3. 問い合わせ先及び技術的質問状の送付先

この基準に関するご質問は下記までお問い合わせください。また、技術的質問状については書面で下記宛にお送り下さい。

記

特別民間法人高圧ガス保安協会 保安技術部門 技術基準担当宛  
〒105-8447 東京都港区虎ノ門 4-3-13 ヒューリック神谷町ビル  
E-mail : hpg@khk.or.jp  
TEL : 03-3436-6103  
FAX : 03-3438-4163

## 目 次

## I 総則

1 適用範囲	1
2 検査項目及び検査方法	1
3 技術基準条項と対応する検査方法の該当箇所	1
4 検査の周期(時期)	5

## II 保安検査の方法

1 警戒標 等	7
1.1 境界線・警戒標	7
1.2 天然ガスの貯槽であることが容易にわかる措置	7
1.3 バルブ等の操作に係る適切な措置	7
2 保安距離・施設レイアウト 等	8
2.1 保安距離	8
2.2 設備間距離	8
2.3 火気取扱施設までの距離	8
2.4 滞留しない構造	9
2.5 ディスペンサーの屋根の構造	9
2.6 車両の停止位置等	9
2.7 地盤面下に高圧ガス設備を設置した室の構造	10
2.8 配管の設置位置等	10
2.9 ガス設備の設置状況等	10
2.10 液化天然ガス貯槽の地盤面下埋設	11
3 高圧ガス設備の基礎・耐震設計構造 等	12
3.1 基礎	12
3.2 耐震設計構造	12
3.3 貯槽の沈下状況測定	12
4 ガス設備(導管を除く。)	13
4.1 ガス設備(高圧ガス設備を除く。)の気密構造	13
4.2 ガス設備に使用する材料	13
4.3 高圧ガス設備の耐圧性能及び強度	13
4.4 高圧ガス設備の気密性能	13
5 計装・電気設備	14

5.1	計装設備	14
5.1.1	温度計	14
5.1.2	圧力計	15
5.1.3	液面計	16
5.2	電気設備	16
5.2.1	電気設備の防爆構造	16
5.2.2	保安電力等	17
5.2.3	静電気除去措置	18
6	保安・防災設備	18
6.1	常用の温度の範囲に戻す措置	18
6.2	安全装置	18
6.3	安全弁等の放出管	19
6.4	貯槽の温度上昇防止措置	19
6.5	負圧防止措置	20
6.6	貯槽の配管に設けたバルブ	20
6.7	貯槽配管の緊急遮断装置	21
6.8	圧縮機と圧縮天然ガス充填場所間の障壁	21
6.9	ガス漏えい検知警報設備	21
6.10	防消火設備	22
6.11	通報措置	22
6.12	過充填防止のための措置	22
6.13	防火壁	23
6.14	緊急時に遮断するための措置	23
6.15	圧縮機の爆発, 漏えい, 損傷防止措置	23
6.16	ディスペンサーの遮断装置及び漏えい防止措置	24
6.17	漏えいガスの検知警報, 自動停止措置	24
6.18	感震装置	24
6.19	自動停止装置の起動装置	24
6.20	圧縮機・加圧設備の自動停止等の措置	25
	解説	

## I 総則

### 1 適用範囲

本基準は、一般高圧ガス保安規則(以下「一般則」という。)及びコンビナート等保安規則(以下「コンビ則」という。)の適用を受ける製造施設のうち、スタンド(一般則第2条第1項第23号の圧縮天然ガススタンド及び同第24号の液化天然ガススタンド並びにコンビ則第2条第1項第15号の圧縮天然ガススタンド及び同第15号の2の液化天然ガススタンド)に係る高圧ガス保安法(以下「法」という。)第35条の保安検査について適用する。

### 2 検査項目及び検査方法

#### 2.1 一般

技術基準の適合状況(許可時に要求された性能を満足しているかどうか)について、II保安検査の方法に示す検査項目に応じた方法又は当該方法に基づき実施された検査についての記録確認により行う。

各検査項目に応じた方法については、ドローン、ロボット、センシング、AI等の技術を活用することにより、技術基準の適合状況を確認するための必要な情報が得られると検査を実施する者が判断した場合には、これらの技術を活用してもよい。

なお、検査にドローン、ロボット、センシング、AI等を活用する場合は、経済産業省が公開している次のガイドライン等を参考に、安全に配慮して検査を行わなければならない。

- ・プラントにおけるドローンの安全な運用方法に関するガイドライン
- ・プラント内における危険区域の精緻な設定方法に関するガイドライン
- ・プラント保安分野 AI 信頼性評価ガイドライン

#### 2.2 経済産業大臣特別認可による基準に係る検査方法について

一般則第99条及びコンビ則第54条等の規定により経済産業大臣が認めた基準に係る保安検査の方法等であって、本基準を適用することが適当でない場合にあつては、本基準の内容に係わらず経済産業大臣が認めた適切な方法により行う。

### 3 技術基準条項と対応する検査方法の該当箇所

一般則及びコンビ則の技術基準条項とそれに対応する検査方法の該当箇所の一覧を表1に示す。

表1—一般則及びコンビ則条項と対応する検査項目

一般則条項	コンビ則条項	検査項目
第6条第1項	第5条第1項	
第1号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号) (第7条の2第1項第1号)	第1号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号) (第7条の2第1項第1号)	1.1 境界線・警戒標

一般則条項	コンビ則条項	検査項目
第2号 (第7条第1項第1号)	第2号 (第7条第1項第1号)	2.1 保安距離
	第3号 (第7条第1項第1号)	2.1 保安距離
	第6号 (第7条第1項第1号)	2.1 保安距離
	第7号 (第7条第1項第1号)	2.1 保安距離
	第8号 (第7条第1項第1号)	2.1 保安距離
第5号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号)	第12号 (第7条第1項第1号)	2.2 設備間距離
	第13号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号)	2.2 設備間距離
第6号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号)	第29号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号)	1.2 天然ガスの貯槽であることが容易にわかる措置
第9号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号) (第7条の2第1項第1号)	第51号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号) (第7条の2第1項第1号)	2.4 滞留しない構造
第10号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号) (第7条の2第1項第1号)	第15号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号) (第7条の2第1項第1号)	4.1 ガス設備(高圧ガス設備を除く。)の気密構造
第11号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号) (第7条の2第1項第1号)	第17号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号) (第7条の2第1項第1号)	4.3 高圧ガス設備の耐圧性能及び強度
第12号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号) (第7条の2第1項第1号)	第18号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号) (第7条の2第1項第1号)	4.4 高圧ガス設備の気密性能
第13号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号) (第7条の2第1項第1号)	第19号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号) (第7条の2第1項第1号)	4.3 高圧ガス設備の耐圧性能及び強度
第14号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号) (第7条の2第1項第1号)	第16号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号) (第7条の2第1項第1号)	4.2 ガス設備に使用する材料
第15号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号) (第7条の2第1項第1号)	第23号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号) (第7条の2第1項第1号)	3.1 基礎
第16号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号) (第7条の2第1項第1号)	第64号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号) (第7条の2第1項第1号)	3.3 貯槽の沈下状況測定
第17号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号) (第7条の2第1項第1号)	第24号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号) (第7条の2第1項第1号)	3.2 耐震設計構造
第18号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号) (第7条の2第1項第1号)	第20号 (第7条第1項第1号) (第7条第2項第1号) (第7条の2第1項第1号)	5.1.1 温度計, 6.1 常用の温度の範囲に戻す措置

一般則条項	コンビ則条項	検査項目
第 19 号 (第 7 条第 1 項第 1 号) (第 7 条第 2 項第 1 号) (第 7 条の 2 第 1 項第 1 号)	第 21 号 (第 7 条第 1 項第 1 号) (第 7 条第 2 項第 1 号) (第 7 条の 2 第 1 項第 1 号)	5.1.2 圧力計, 6.2 安全装置
第 20 号 (第 7 条第 1 項第 1 号) (第 7 条第 2 項第 1 号) (第 7 条の 2 第 1 項第 1 号)	第 22 号 (第 7 条第 1 項第 1 号) (第 7 条第 2 項第 1 号) (第 7 条の 2 第 1 項第 1 号)	6.3 安全弁等の放出管
第 21 号 (第 7 条第 1 項第 1 号) (第 7 条の 2 第 1 項第 1 号)	第 34 号 (第 7 条第 1 項第 1 号) (第 7 条の 2 第 1 項第 1 号)	6.5 負圧防止措置
第 22 号 (第 7 条第 1 項第 1 号)	第 33 号 (第 7 条第 1 項第 1 号)	5.1.3 液面計
第 24 号 (第 7 条第 1 項第 1 号)	第 43 号 (第 7 条第 1 項第 1 号)	6.6 貯槽の配管に設けたバルブ
第 25 号 (第 7 条第 1 項第 1 号)	第 44 号 (第 7 条第 1 項第 1 号)	6.7 貯槽配管の緊急遮断装置
第 26 号 (第 7 条第 1 項第 1 号) (第 7 条第 2 項第 1 号) (第 7 条の 2 第 1 項第 1 号)	第 48 号 (第 7 条第 1 項第 1 号) (第 7 条第 2 項第 1 号) (第 7 条の 2 第 1 項第 1 号)	5.2.1 電気設備の防爆構造
第 27 号 (第 7 条第 1 項第 1 号) (第 7 条第 2 項第 1 号) (第 7 条の 2 第 1 項第 1 号)	第 50 号 (第 7 条第 1 項第 1 号) (第 7 条第 2 項第 1 号) (第 7 条の 2 第 1 項第 1 号)	5.2.2 保安電力等
第 30 号 (第 7 条第 1 項第 1 号)	第 60 号 (第 7 条第 1 項第 1 号)	6.8 圧縮機と圧縮天然ガス充填場所間の障壁
第 31 号 (第 7 条第 1 項第 1 号)	第 53 号 (第 7 条第 1 項第 1 号)	6.9 ガス漏えい検知警報設備
第 32 号 (第 7 条第 1 項第 1 号) (第 7 条第 2 項第 1 号)	第 31 号 (第 7 条第 1 項第 1 号) (第 7 条第 2 項第 1 号)	6.4 貯槽の温度上昇防止措置
第 38 号 (第 7 条第 1 項第 1 号) (第 7 条第 2 項第 1 号) (第 7 条の 2 第 1 項第 1 号)	第 47 号 (第 7 条第 1 項第 1 号) (第 7 条第 2 項第 1 号) (第 7 条の 2 第 1 項第 1 号)	5.2.3 静電気除去措置
第 39 号 (第 7 条第 1 項第 1 号) (第 7 条の 2 第 1 項第 1 号)	第 54 号 (第 7 条第 1 項第 1 号) (第 7 条の 2 第 1 項第 1 号)	6.10 防消火設備
第 40 号 (第 7 条第 1 項第 1 号) (第 7 条第 2 項第 1 号) (第 7 条の 2 第 1 項第 1 号)	第 63 号 (第 7 条第 1 項第 1 号) (第 7 条第 2 項第 1 号) (第 7 条の 2 第 1 項第 1 号)	6.11 通報措置
第 41 号 (第 7 条第 1 項第 1 号) (第 7 条第 2 項第 1 号) (第 7 条の 2 第 1 項第 1 号)	第 45 号 (第 7 条第 1 項第 1 号) (第 7 条第 2 項第 1 号) (第 7 条の 2 第 1 項第 1 号)	1.3 バルブ等の操作に係る適切な措置
第 7 条第 1 項	第 7 条第 1 項	
第 2 号	第 2 号	2.1 保安距離
第 3 号	第 3 号	2.5 ディスペンサーの屋根の構造
第 4 号	第 4 号	2.6 車両の停止位置等
第 5 号	第 5 号	6.12 過充填防止のための措置
第 6 号	第 6 号	2.3 火気取扱施設までの距離
第 7 号	第 7 号	2.2 設備間距離
第 8 号	第 8 号	2.2 設備間距離

一般則条項	コンビ則条項	検査項目
第7条第2項	第7条第2項	
第2号	第2号	2.1 保安距離
第3号	第3号	2.7 地盤面下に高圧ガス設備を設置した室の構造
第4号	第4号	2.1 保安距離
第5号	第5号	6.13 防火壁
第6号	第6号	6.14 緊急時に遮断するための措置
第7号	第7号	6.15 圧縮機の爆発，漏えい，損傷防止措置
第8号	第8号	6.14 緊急時に遮断するための措置
第9号	第9号	6.16 ディスペンサーの遮断装置及び漏洩防止措置
第10号	第10号	2.8 配管の設置位置等
第11号	第11号	6.9 ガス漏えい検知警報設備 6.17 漏えいガスの検知警報，自動停止措置
第12号	第12号	6.18 感震装置
第13号	第13号	6.19 自動停止装置の起動装置
第14号	第14号	6.20 圧縮機・加圧設備の自動停止等の措置
第15号	第15号	2.9 ガス設備の設置状況等
第16号	第16号	2.5 ディスペンサーの屋根の構造
第17号	第17号	2.6 車両の停止位置等
第18号	第18号	2.3 火気取扱施設までの距離
第19号	第19号	6.12 過充填防止のための措置
第20号	第20号	2.2 設備間距離
第20号の2	第20号の2	2.2 設備間距離
第21号	第21号	6.10 防消火設備
第7条の2第1項	第7条の2第1項	
第2号	第2号	2.1 保安距離
第3号	第3号	2.7 地盤面下に高圧ガス設備を設置した室の構造
第4号	第4号	2.10 液化天然ガス貯槽の地盤面下埋設
第5号	第5号	2.1 保安距離
第6号	第6号	6.13 防火壁
第7号	第7号	6.14 緊急時に遮断するための措置
第8号	第8号	6.16 ディスペンサーの遮断装置及び漏えい防止措置
第9号	第9号	2.8 配管の設置位置等
第10号	第10号	6.9 ガス漏えい検知警報設備 6.17 漏えいガスの検知警報，自動停止措置
第11号	第11号	2.2 設備間距離
第12号	第12号	5.1.3 液面計

一般則条項	コンビ則条項	検査項目
第 13 号	第 13 号	6.6 貯槽の配管に設けたバルブ
第 14 号	第 14 号	6.18 感震装置
第 15 号	第 15 号	6.19 自動停止装置の起動装置
第 16 号	第 16 号	6.20 圧縮機・加圧設備の自動停止等の措置
第 17 号	第 17 号	2.9 ガス設備の設置状況等
第 18 号	第 18 号	2.5 ディスペンサーの屋根の構造
第 19 号	第 19 号	2.3 火気取扱施設までの距離
第 20 号	第 20 号	2.2 設備間距離

#### 4 検査の周期(時期)

保安検査は、Ⅱ保安検査の方法に示す周期(時期)により行う。

複製不可

## Ⅱ 保安検査の方法

### 1 警戒標 等

#### 1.1 境界線・警戒標

事業所の境界線及び警戒標に係る検査は目視検査<sup>1)</sup>とし、外観に腐食、損傷、変形、汚れ及びその他の異常<sup>2)</sup>のないことを1年に1回目視(必要に応じて図面と照合して行うものをいう。以下同じ。)により確認する。

注<sup>1)</sup> 目視検査とは、直接目視によるほか、直接目視によるときと同等以上の情報が得られると検査を実施する者が判断した方法(例えば、ファイバースコープ、カメラ、拡大鏡等の検査器具類を使用した結果、直接目視と同等以上の情報が得られる方法)も含むものとする。以下同じ。

注<sup>2)</sup> 取付位置、方向、記載事項等の確認を含む。

#### 1.2 天然ガスの貯槽であることが容易にわかる措置

天然ガスの貯槽であることが容易にわかる措置に係る検査は目視検査とし、次による。

a) 貯槽本体への塗色、ガス名朱書(地下埋設貯槽にあつては、貯槽室ピット上面に措置されたもの)又は標紙等貼付による場合  
当該措置が明確、明瞭であることを1年に1回目視により確認する。

b) 標識の掲示による場合  
外観<sup>1)</sup>に腐食、損傷、変形、汚れ及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

注<sup>1)</sup> 外観には、取付位置、方向、記載事項等を含む。

#### 1.3 バルブ等の操作に係る適切な措置

バルブ等の操作に係る適切な措置に係る検査は目視検査及び作動検査とし、次による。

##### 1.3.1 目視検査

a) 標示板等  
外観<sup>1)</sup>に腐食、損傷、変形、汚れ及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

b) 名称又は塗色等の表示及び流れ方向の表示  
当該措置が明確、明瞭であることを1年に1回目視により確認する。

c) 施錠、封印等  
外観<sup>1)</sup>に腐食、損傷、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

d) 操作用足場及び照明等  
外観<sup>1)</sup>に腐食、損傷、変形、汚れ及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

注<sup>1)</sup> 外観には、取付位置、方向、記載事項等を含む。

### 1.3.2 作動検査

照明等の点灯状況について、1年に1回作動(点灯)させて確認する。

## 2 保安距離・施設レイアウト 等

### 2.1 保安距離

- a) 保安距離に係る検査は距離測定とし、2.1.1による。ただし、前回保安検査以降に製造施設の設置位置及び保安物件の設置状況に変更のないことを記録により確認した場合は、その確認をもって距離測定に代えてもよい。
- b) 保安距離の緩和等のために設けられている障壁等の検査は目視検査とし、2.1.2による。

#### 2.1.1 距離測定

保安距離の確保状況について、1年に1回巻き尺その他の測定器具を用いた保安距離の実測による検査又は図面上で確認する。ただし、規定の距離を満たしていることが目視又は図面により容易に判定可能な場合は、目視又は図面による確認としてもよい。

#### 2.1.2 目視検査

外観<sup>1)</sup>に破損、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

注<sup>1)</sup> 外観には、位置、方向等を含む。

### 2.2 設備間距離

- a) 設備間距離に係る検査は距離測定とし、2.2.1による。ただし、前回保安検査以降製造設備の設置状況に変更のないことを記録により確認した場合は、その確認をもって距離測定に代えてもよい。
- b) 設備間距離の代替措置として設けられている防火上及び消火上有効な措置に係る検査は6.4による。
- c) 圧縮天然ガススタンドの処理設備及び貯蔵設備と、圧縮水素スタンドの処理設備及び貯蔵設備の間に規定の距離を有することと同等以上の措置として設けられた障壁の検査は、目視検査とし、2.2.2による。

#### 2.2.1 距離測定

設備間距離の確保の状況について、1年に1回巻き尺その他の測定器具を用いた設備間距離の実測による検査または図面上で確認する。ただし、規定の距離を満たしていることが目視又は図面により容易に判定可能な場合は、目視又は図面による確認としてもよい。

#### 2.2.2 目視検査

外観<sup>1)</sup>に破損、変形及びその他の異常ないことを1年に1回目視により確認する。

注<sup>1)</sup> 外観には、位置、方向等を含む。

### 2.3 火気取扱施設までの距離

火気取扱施設までの距離確保等に係る検査は、次のいずれかの措置の内、該当する措置について検査する。

- a) 火気取扱施設までの距離に係る検査は距離測定とし、2.3.1による。ただし、前回保安検査以降製造設備及び火気取扱施設の設置状況に変更のないことを記録により確認した場合は、その確認をもって距離測定に代えてもよい。
- b) 流動防止措置の内、防火壁、障壁、防火戸、網入ガラス及び二重扉に係る検査は目視検査とし、2.3.2による。
- c) 連動装置に係る検査は目視検査及び作動検査とし、2.3.2及び2.3.3による。

### 2.3.1 距離測定

距離の確保状況について、1年に1回巻き尺その他の測定器具を用いた距離の実測により確認する。ただし、規定の距離を満たしていることが目視又は図面により容易に判定可能な場合は、目視又は図面による確認としてもよい。

### 2.3.2 目視検査

外観<sup>1)</sup>に腐食、損傷、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

注<sup>1)</sup> 外観には、取付位置、方向等を含む。

### 2.3.3 作動検査

連動装置の機能について、1年に1回試験用標準ガスの使用により確実に作動することを確認する。

## 2.4 滞留しない構造

製造設備を設置する室の滞留しない構造に係る検査は目視検査及び作動検査とし、次による。

### 2.4.1 目視検査

開口部、換気装置等の外観<sup>1)</sup>に破損、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

注<sup>1)</sup> 外観には、取付位置、方向等を含む。

### 2.4.2 作動検査

換気装置の機能について、1年に1回作動させ、確実に作動することを確認する。

## 2.5 ディスペンサーの屋根の構造

ディスペンサーの屋根に係る検査は目視検査とし、外観<sup>1)</sup>に破損、変形及びその他の異常がないこと、滞留しない構造が保たれていることを1年に1回目視により確認する。

注<sup>1)</sup> 外観には、取付位置、方向等を含む。

## 2.6 車両の停止位置等

- a) 車両の停止位置と貯槽の外表面との距離に係る検査は距離測定とし、2.6.1による。ただし、前回保安検査以降車両の停止位置及び貯槽の設置状況に変更のな

いことを記録により確認した場合は、その確認をもって距離測定に代えてもよい。

b) 防護措置及び車両の停止位置に係る検査は目視検査とし、2.6.2による。

### 2.6.1 距離測定

距離の確保状況について、1年に1回巻き尺その他の測定器具を用いた距離の実測による検査又は図面上で確認する。ただし、規定の距離を満たしていることが目視又は図面により容易に判定可能な場合は、目視又は図面による確認としてもよい。

### 2.6.2 目視検査

外観<sup>1)</sup>に破損、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

注<sup>1)</sup> 外観には、位置、方向等を含む。

## 2.7 地盤面下に高圧ガス設備を設置した室の構造

a) 地盤面下に高圧ガス設備を設置した室の上部構造に係る検査は1年に1回記録確認又は図面確認による。ただし、前回保安検査以降に上部構造に変更のないことを記録により確認した場合は、その確認をもって記録確認又は図面確認に代えてもよい。

b) 漏えいしたガスの滞留を防止するための措置に係る検査は目視検査及び作動検査とし、次による。

### 2.7.1 目視検査

外観<sup>1)</sup>に破損、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

注<sup>1)</sup> 外観には、取付位置、方向等を含む。

### 2.7.2 作動検査

換気装置を設置している場合にあってはその機能について、1年に1回作動させ、確実に作動することを確認する。

## 2.8 配管の設置位置等

### 2.8.1 配管の設置位置

配管の設置位置に係る検査は目視検査とし、配管が外部からの衝撃等により損傷を受ける恐れがない場所に設置されていることを1年に1回目視により確認する。ただし、前回保安検査以降配管の設置位置に変更のないことを記録により確認した場合は、その確認をもって目視検査に代えてもよい。

### 2.8.2 トレンチ

配管が設置されているトレンチの検査は目視検査とし、トレンチ及びトレンチの蓋の外観に破損、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

## 2.9 ガス設備の設置状況等

### 2.9.1 ガス設備の設置状況

ガス設備の設置状況に係る検査は目視検査とし、車両が衝突する恐れのない場所に設置されていることを1年に1回目視により確認する。ただし、前回保安検査以降ガス設備の設置位置に変更のないことを記録により確認した場合は、その確認をもって目視検査に代えてもよい。

### 2.9.2 衝突防止措置

車両の衝突を防止する措置に係る検査は目視検査とし、外観<sup>1)</sup>に破損、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

注<sup>1)</sup> 外観には、位置、方向等を含む。

## 2.10 液化天然ガス貯槽の地盤面下埋設

### 2.10.1 常用の温度を超えて上昇しないような措置

液化天然ガス貯槽に講じた常用の温度を超えて上昇しないような措置に係る検査は、6.1に示す内容により確認する。

### 2.10.2 埋設状況

貯槽の埋設状況に係る検査は、目視検査、記録確認及び作動検査とし、次による。ただし、前回保安検査以降貯槽室の上部構造又は貯槽室上部の地盤面上の重量物の荷重に耐える措置に変更のないことを記録により確認した場合は、その確認をもって記録確認に代えてもよい。

#### 2.10.2.1 目視検査

##### a) 貯槽室に設置した場合

- 1) 防水措置の状況を1年に1回目視により確認する。
- 2) 換気設備の外観<sup>1)</sup>に破損、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

##### b) 貯槽室に設置しない場合

- 1) 貯槽の地盤への固定状況を1年に1回目視により確認する。
- 2) 腐食防止措置の状況を1年に1回目視により確認する。
- 3) 断熱及び凍結防止措置の外観<sup>1)</sup>に破損、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

注<sup>1)</sup> 外観には、取付位置、方向等を含む。

#### 2.10.2.2 記録確認

##### a) 貯槽室に設置した場合

貯槽室上部の強度について1年に1回記録により確認する。

##### b) 貯槽室に設置しない場合

貯槽上部の地盤面上に講じた重量物の荷重に耐える措置の状況について1年に1回記録により確認する。

#### 2.10.2.3 作動検査

換気設備を設置している場合にあってはその機能について、1年に1回作動させ、確実に作動することを確認する。

### 3 高圧ガス設備の基礎・耐震設計構造 等

#### 3.1 基礎

基礎に係る検査は記録(図面を含む。以下この細分箇条において同じ。)確認及び目視検査とし、次による。ただし、記録確認については、前回保安検査以降地盤の許容支持力等と地盤上の重量物の荷重との関係に変更のないことを記録により確認した場合は、その確認をもって記録確認に代えてもよい。

##### 3.1.1 記録確認

地盤の許容支持力等と地盤上の重量物の荷重との関係について、1年に1回記録により確認する。

##### 3.1.2 目視検査

基礎立ち上り部及び貯槽の支柱(支柱のない貯槽はその底部)と基礎の緊結状況について、腐食、損傷、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視(目視での検査が可能な部分に限る。)により確認する。

#### 3.2 耐震設計構造

耐震設計構造に係る検査は記録(図面を含む。以下この細分箇条において同じ。)確認及び目視検査とし、次による。ただし、記録確認については、前回保安検査以降耐震設計上変更のないことを記録により確認した場合は、その確認をもって記録確認に代えてもよい。

##### 3.2.1 記録確認

耐震設計構造に係る計算結果等について、1年に1回記録により確認する。

##### 3.2.2 目視検査

基礎立ち上り部、ベースプレート、スカート、サドル、支柱及び本体接合部、アンカーボルト等について、腐食、損傷、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視(目視での検査が可能な部分に限る。)により確認する。

#### 3.3 貯槽の沈下状況測定

貯槽の沈下状況に係る検査は沈下状況の測定とし、不同沈下のないことを1年に1回レベル用測定器を用いた測定により確認する。ただし、次の条件を満足する貯槽に係る沈下状況の測定は3年に1回としてもよい(沈下状況の測定を行わない期間においては、不同沈下のないことを1年に1回目視により確認しなければならない。)

- a) 設置後5年以上経過した貯槽。
- b) 過去3年間の沈下状況の測定結果が、次の式を満足する貯槽。

$$\frac{h}{L} \leq 0.005$$

ここに、 $h$ : 貯槽の沈下による傾斜の勾配が最大となる基礎面又は底板上の二点間(以下「二点間」という。)のレベル差 (mm)

L: 二点間の水平距離 (mm)

#### 4 ガス設備(導管を除く。)

##### 4.1 ガス設備(高圧ガス設備を除く。)の気密構造

ガス設備(高圧ガス設備を除く。)の気密構造に係る検査は、1年に1回運転状態、運転を停止した状態又は開放組立後の内圧(運転状態の圧力以上の圧力)のある状態において、漏えい等の異常がないことを確認<sup>1)</sup>する。

注<sup>1)</sup> 漏えい等の異常がないことを確認する方法として、発泡液の塗布、ガス漏えい検知器等を用いた測定又は放置法漏れ試験がある。

##### 4.2 ガス設備に使用する材料

ガス設備に使用されている材料に係る検査は、1年に1回記録確認又は図面確認により行う。ただし、前回保安検査以降材料に変更のないことを記録により確認した場合は、その確認をもって記録確認又は図面確認に代えてもよい。

##### 4.3 高圧ガス設備の耐圧性能及び強度

高圧ガス設備の耐圧性能及び強度に係る検査は、次の目視検査及び非破壊検査(肉厚測定を含む。)とし、耐圧性能及び強度に支障を及ぼす減肉、劣化損傷及びその他の異常がないことを確認する。

###### 4.3.1 目視検査

圧縮天然ガススタンドに係る高圧ガス設備の外部について、1年に1回目視により確認する。

###### 4.3.2 非破壊検査

###### a) 肉厚測定

4.3.1の目視検査により異常が認められた場合に、肉厚測定用器具を用いて行う。

###### b) 肉厚測定以外の非破壊検査<sup>1)</sup>

圧縮天然ガススタンドに係る高圧ガス設備の溶接部(高圧ガス配管や圧縮機の付属機器等の溶接部)について、4.3.1の目視検査により異常が認められた場合に行う。

注<sup>1)</sup> 肉厚測定以外の非破壊検査は、磁粉探傷試験、浸透探傷試験、超音波探傷試験、放射線透過試験、渦流探傷試験等とし、減肉、劣化損傷の検出に対して適切な検査方法を選定して行う。

#### 4.4 高圧ガス設備の気密性能

高圧ガス設備の気密性能に係る検査は次に掲げる気密試験とし、1年に1回当該高圧ガス設備から漏えい等の異常がないことを確認する。

##### 4.4.1 気密試験

漏えい等の異常がないことを確認する方法として、発泡液の塗布、ガス漏えい検知器等を用いた測定又は放置法漏れ試験があり、設備の状況、検査条件等を考慮し

て、これらの方法の内最適な試験(必要に応じ組み合わせて)を採用して気密性能を確認する。

なお、放置法漏れ試験は、採用に当たって試験体の温度変化及び圧力変化の影響を補正しなければならない。

#### 4.4.2 高圧ガス設備を開放した場合の気密試験

高圧ガス設備を開放(分解点検・整備、清掃等のために行う開放を含み、内容物を放出する場合をいう。4.4.3において同じ。)した場合には、原則として、当該高圧ガス設備の常用の圧力以上の圧力で、空気、窒素等の危険性のない気体<sup>1)</sup>を用いて気密試験を実施する。

注<sup>1)</sup> 検査の状況によって危険がないと判断される場合は、当該高圧ガス設備の常用の圧力以上の圧力で、運転状態の高圧ガスを用いて気密試験を実施してもよい。

#### 4.4.3 高圧ガス設備を開放しない場合の気密試験

当該高圧ガス設備の運転状態の圧力で、運転状態の高圧ガス又は危険性のない気体を用いて気密試験を実施する。

## 5 計装・電気設備

### 5.1 計装設備

#### 5.1.1 温度計

高圧ガス設備の温度計に係る検査は目視検査及び精度検査とし、5.1.1.1及び5.1.1.2による。ただし、運転を停止することなく検査を行うことが可能な次の施設(以下「運転状態検査施設」という。)の運転状態で行う検査において、温度計の検出部の取外しが困難な場合は、精度検査に代え5.1.1.3に示す代替比較検査としてもよい。

- a) 認定高度保安実施者及び認定保安検査実施者の運転を停止することなく検査が可能な製造施設
- b) 高圧ガスの製造の目的から運転を停止することが困難な製造施設(液化天然ガスの貯槽等であって、供給の関係から連続運転を行う必要がある製造施設)であって、取り扱うガスに腐食性がなく、かつ、不純物や水分の混入等による腐食や劣化損傷が生じないように管理されているもの

##### 5.1.1.1 目視検査

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

##### 5.1.1.2 精度検査

温度計精度確認用器具<sup>1)</sup>を用いて精度を測定し、温度計の誤差があらかじめ定められた許容差以内であることを2年に1回確認する。

なお、許容差は次のいずれかを満足しなければならない。

- a) 該当するJIS規格に定める許容差又はこれと同等若しくはより精度の高いもの
- b) 当該温度計の一目量(一定間隔をもって断続的に指示又は記録をする装置を有

する温度計<sup>2)</sup>の場合にあっては通常用いられる測定範囲の最大値と最小値の差の5/1 000)

注<sup>1)</sup> 温度計精度確認用器具は、計量法等に基づきトレーサビリティの取れた計測器とする。

注<sup>2)</sup> 一定間隔を持って断続的に指示又は記録する装置を有する温度計とは、検出部、変換器部、DCS、記録計等の指示又は記録を行う装置により構成された温度計測装置の検出部のことをいう。

### 5.1.1.3 代替比較検査

次の全ての要件を満足する場合にあっては、当該温度計と指示変化が同一な範囲に設置された温度計(以下「比較温度計」<sup>3)</sup>という。)との指示差を半年に1回以上確認することで、精度検査に代えてもよい。

a) 当該温度計の残寿命が次回停止検査までの期間以上である。

例 残寿命は、当該温度計のメーカーが推奨する寿命から使用期間を差し引いた期間をいう。

b) 当該温度計と比較温度計との間で応答に遅れが生じない(運転温度等の変化に対して両者の指示の変化に保安上又は運転操作上有害なタイムラグがないことをいう。)

c) 比較温度計との比較を2年以上の期間において半年に1回以上行い、当該温度計と比較温度計との指示差(一定差で推移している場合は指示差の振れ幅<sup>4)</sup>)が5.1.1.2で示す許容差以内である。ただし、当該温度計と比較温度計の種類が異なる場合は大きい方の許容差を採用する。

注<sup>3)</sup> 比較温度計とは当該温度計と温度変化が同一な範囲に設置された温度計で、適正な周期(時期)のもと校正がなされている温度計をいう。

なお、ダブルエレメントの温度計を設置している場合、片方の温度計は比較温度計及び故障時の予備計器として使用してもよい。

注<sup>4)</sup> 保安検査対象の温度計と比較温度計との指示に、常時一定の差がある場合の当該差の増減をいう。

## 5.1.2 圧力計

高圧ガス設備の圧力計に係る検査は目視検査及び精度検査とし、5.1.2.1及び5.1.2.2による。ただし、運転状態検査施設の運転状態で行う検査において圧力計の検出部の取外しが困難な場合は、精度検査に代え5.1.2.3に示す代替比較検査としてもよい。

### 5.1.2.1 目視検査

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

### 5.1.2.2 精度検査

圧力計精度確認用器具<sup>1)</sup>を用いて精度を測定し、圧力計の誤差があらかじめ定められた許容差以内であることを2年に1回確認する。

注 1) 圧力計精度確認用器具は、計量法等に基づきトレーサビリティの取れた計測器とする。

許容差は次のいずれかを満足しなければならない。

- a) 該当するJIS規格に定める許容差又はこれと同等若しくはより精度の高いもの
- b) 当該圧力計の1/2目量(一定間隔をもって断続的に指示又は記録をする装置を有する圧力計<sup>2)</sup>の場合にあっては通常用いられる測定範囲の最大値の5/1 000)

注 2) 一定間隔を持って断続的に指示又は記録をする装置を有する圧力計とは、検出部、変換器部、DCS、記録計等の指示又は記録を行う装置により構成された圧力計測装置の検出部のことをいう。

### 5.1.2.3 代替比較検査

次の全ての要件を満足する場合にあっては、当該圧力計と指示変化が同一な範囲に設置された圧力計(以下「比較圧力計」<sup>3)</sup>という。)との指示差を半年に1回以上確認することで、精度検査に代えてもよい。

- a) 当該圧力計の残寿命が次回停止検査までの期間以上である。

例 残寿命は、当該圧力計のメーカーが推奨する寿命から使用期間を差し引いた期間をいう。

- b) 当該圧力計と比較圧力計との間で応答に遅れが生じない(運転圧力等の変化に対して両者の指示の変化に保安上、あるいは運転操作上有害なタイムラグがないことをいう。)
- c) 比較圧力計との比較を2年以上の期間において半年に1回以上行い、当該圧力計と比較圧力計との指示差(一定差で推移している場合は指示差の振れ幅<sup>4)</sup>)が5.1.2.2で示す許容差以内である。ただし、当該圧力計と比較圧力計の種類が異なる場合は大きい方の許容差を採用する。

注 3) 比較圧力計とは当該圧力計と圧力変化が同一な範囲に設置された圧力計で、適正な周期(時期)のもと校正がなされている圧力計をいう。

注 4) 保安検査対象の圧力計と比較圧力計との指示に、常時一定の差がある場合の当該差の増減をいう。

### 5.1.3 液面計

液化ガス貯槽に設けられた液面計に係る検査は目視検査とし、外観<sup>1)</sup>に破損、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

注 1) 外観には、位置、方向等を含む。

## 5.2 電気設備

### 5.2.1 電気設備の防爆構造

高圧ガス設備に設けられた電気設備の防爆構造に係る検査は目視検査とし、外観<sup>1)</sup>に破損、腐食、変形及びその他の異常<sup>2)</sup>がないことを1年に1回目視により確認する。

注 1) 外観には、取付位置、構造等を含む。

注 2) ボルト緩み、腐食、異物衝突等による電気設備本体、端子箱の合わせ面等の破損、変形等をいう。

## 5.2.2 保安電力等

保安電力等に係る検査は目視検査、図面確認及び作動検査とし、次による。ただし、図面確認については、前回保安検査以降変更がないことを記録により確認した場合は、その確認をもって図面確認に代えてもよい。

### 5.2.2.1 目視検査

保安電力等について、次に掲げる事項を1年に1回目視により確認する。

#### a) 設備の状態

##### 1) 電源装置

状態表示灯、電圧・周波数、スイッチ類の位置、各部の温度や異音の有無等を確認する。

##### 2) 停止待機中のエンジン駆動発電機等

表示灯、燃料や潤滑油のレベル、スイッチ類の状態等について確認する。

##### 3) 空気又は窒素だめを用いる設備、ワイヤー等により駆動する緊急遮断装置

外観に腐食、損傷、変形及びその他異常のないことを確認する。

##### 4) 通常電池を使用する設備（予備電池又は充電式電池のもの）

外観に腐食、損傷、変形及びその他異常のないことを確認する。また、予備電池の必要個数、充電状況等を確認する。

#### b) 周囲の状態

保安電力等が作動した時に運転に支障となる物がないことを確認する。

### 5.2.2.2 図面確認

保安電力等について、次に掲げる事項を1年に1回図面により確認する。

#### a) 自動又は遠隔手動によって直ちに安全側に作動する設備

自動又は遠隔手動によって直ちに安全側に作動する機構を備えていることを図面により確認する。

#### b) 常時必要水量を必要な水頭圧をもつタンク又は貯水池等に保有する設備（ポンプを使用しない場合）

必要な水頭圧を保有する構造であることを図面により確認する。

### 5.2.2.3 作動検査

停電等により設備の機能が失われることのないよう、直ちに保安電力等に切り替わることについて、次に掲げる事項を作動検査により1年に1回確認する。

#### a) 保安電力

模擬の停電状態にして作動させ、確実に保安電力が供給されることを確認する。また、買電2系統受電や買電と自家発電との組合せ受電設備にあっては、保安電力が給電されていることを電圧確認で行う。ただし、運転状態検査施設の運転状態で行う検査においては、代替検査<sup>1)</sup>としてもよい。

注 1) 保安電力が給電されていることをメーター、計測器又は表示灯で確認す

る。無停電電源装置(UPS)を含む蓄電池装置にあっては、蓄電池の供給電圧が維持されていることを確認する。エンジン駆動発電機にあっては、エンジンが起動し、定格電圧が得られることを確認する。

b) 空気又は窒素だめを用いる設備

確実に空気又は窒素が供給されることを確認する。ただし、圧縮機等を使用して空気又は窒素だめに供給する場合にあっては、模擬の停電状態にして作動させ、確実に空気又は窒素が供給されることを確認する。

c) 自動又は遠隔手動によって直ちに安全側に作動する設備及びワイヤー等で駆動する緊急遮断装置

確実に作動することを確認する。

### 5.2.3 静電気除去措置

製造設備に設けられた静電気除去措置に係る検査は目視検査及び接地抵抗値測定とし、次による。

#### 5.2.3.1 目視検査

外観に腐食、破損、変形及びその他の異常<sup>1)</sup>がないことを1年に1回目視により確認する。

注<sup>1)</sup> 静電気除去措置としての接地極、配管や塔槽類の接地ピース、避雷針、ボンディング用接続線等及びそこに接続する接地線等について、取付忘れ、接続の状態並びに締付部での割れや破断がないことを確認する。

#### 5.2.3.2 接地抵抗値測定

接地抵抗値について、1年に1回接地抵抗測定器具を用いた測定により確認する。

## 6 保安・防災設備

### 6.1 常用の温度の範囲に戻す措置

高圧ガス設備内の温度が常用の温度を超えた場合に、直ちに常用の温度の範囲に戻すための措置に係る検査は目視検査及び作動検査とし、次による。

#### 6.1.1 目視検査

外観<sup>1)</sup>に腐食、損傷、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

注<sup>1)</sup> 外観には取付位置、方向を含む。

#### 6.1.2 作動検査

常用の温度の範囲に戻す措置の機能に異常のないことを作動検査により1年に1回確認する。ただし、運転状態検査施設の運転状態で行う検査においては、運転状態での調節機能<sup>2)</sup>が正常に行われていることにより確認する。

注<sup>2)</sup> 運転中において、設定された目標値に対し操作出力により操作端を動作させ、目標値に計測値を一致させるよう自動にて制御する機能

### 6.2 安全装置

高圧ガス設備の安全装置に係る検査は目視検査及びバネ式安全弁等作動検査を行うことが可能な装置について行う作動検査とし、次による。

### 6.2.1 目視検査

外観に腐食、損傷、変形及びその他の異常のないことを1年(表2に掲げるバネ式安全弁については、その種類に応じた期間)に1回目視により確認する。

### 6.2.2 作動検査

バネ式安全弁等を設置した状態又は取り外した状態で、作動検査用器具若しくは設備を用いた作動検査を1年(表2に掲げるバネ式安全弁については、その種類に応じた期間)に1回行う。

表2—バネ式安全弁の目視検査及び作動検査期間

バネ式安全弁の種類 <sup>a)</sup>	検査の期間
日本工業規格 B8210(1994)蒸気用及びガス用ばね安全弁と同等の構造及び性能をもつ安全弁(揚程式でリフトが弁座口の径の1/15未満のもの、呼び径が25未満のソフトシート形のものを除く。)	2年
<p>注<sup>a)</sup> 日本工業規格 B8210(1994)蒸気用及びガス用ばね安全弁では、次に示すものは適用範囲外とされている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・液体の圧力を開放するために供するもの。</li> <li>・設定圧力 0.1MPa{1kgf/cm<sup>2</sup>}未満及び 42.9MPa{429kgf/cm<sup>2</sup>}を超えるもの。</li> <li>・車両用など特殊構造のもの。</li> <li>・圧力調整に用いるアンローダに類するもの。</li> <li>・弁座口の径が 15mm 未満のもの。</li> </ul>	

### 6.3 安全弁等の放出管

高圧ガス設備の安全弁又は破裂板の放出管に係る検査は目視検査及び測定とし、次による。ただし、測定については、前回保安検査以降放出管に変更のないことを記録により確認した場合は、その確認をもって測定に代えてもよい。

#### 6.3.1 目視検査

外観に腐食、損傷、変形及びその他の異常のないこと<sup>1)</sup>を1年に1回目視により確認する。

注<sup>1)</sup> 開口部位置付近の状況確認を含む。

#### 6.3.2 測定

放出管の開口部の位置を、1年に1回巻き尺その他の測定器具を用いた実測により確認する。ただし、規定の高さを満たしていることが目視又は図面により容易に判定可能な場合は、目視又は図面による確認としてもよい。

### 6.4 貯槽の温度上昇防止装置

貯槽及びその支柱に講じた温度の上昇を防止するための措置に係る検査は目視検査及び作動検査とし、次による。

#### 6.4.1 目視検査

外観に腐食、損傷、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

#### 6.4.2 作動検査

温度の上昇を防止するための措置で作動させることにより当該機能を満足させる装置については、その機能を1年に1回作動検査により確認する。ただし、作動させることにより被対象設備へ悪影響を及ぼす可能性がある場合(水利として海水を使用している場合等)は、当該措置について、次のa)～d)全てを確認することにより空気等安全な気体を用いた通気テストとしてもよい。

- a) 事業所内の用役供給量の確認により、所定量が当該装置に確保されている。
- b) 対象設備直近の一次弁まで通水作動させ、当該措置の直近弁一次側に適正な圧が確保されている。
- c) 散水設備本管内の流体の適当量のブローを行い、錆等の詰まりがない。
- d) 出口ノズル及び給水配管に異常がない。

#### 6.5 負圧防止措置

低温貯槽の負圧防止措置に係る検査は目視検査及び作動検査とし、次による。

##### 6.5.1 目視検査

外観に腐食、損傷、変形及びその他の異常がないことを1年に1回目視により確認する。

##### 6.5.2 作動検査

負圧防止措置の機能に異常のないことを1年に1回作動検査により確認する。ただし、真空安全弁のうち重錘式のものにあつては、弁体の質量確認及び摺動部、シート面等の各部に異常がないことの確認としてもよい。

また、運転状態検査施設における圧力警報設備及び圧力と連動する緊急遮断装置を設けた冷凍制御設備又は送液設備の運転状態で行う検査については、模擬信号<sup>1)</sup>により検査する。

注<sup>1)</sup> 模擬信号には、圧力等を模擬で入力する方法の他に、電気信号、空気信号等による模擬信号を含む。また、出力信号の確認は、操作端へ出力する信号を確認する方法の他に、シーケンス回路の一部となる警報回路の動作による確認、操作端へ出力する信号のランプ表示等による確認を含む。

#### 6.6 貯槽の配管に設けたバルブ

貯槽の配管に設けたバルブに係る検査は目視検査及び作動検査とし、次による。

##### 6.6.1 目視検査

外観に腐食、破損、変形及びその他の異常がないことを1年に1回目視により確認する。

##### 6.6.2 作動検査

バルブの作動について、1年に1回良好に作動<sup>1)</sup>することを検査する。

注<sup>1)</sup> 良好に作動とは、弁軸等の固着がないことを確認するための検査であり、必ずしも弁を全域作動させることを要しない。

## 6.7 貯槽配管の緊急遮断装置

貯槽の配管に講じた液化天然ガスが漏えいしたときに安全に、かつ、速やかに遮断するための措置に係る検査は目視検査、作動検査及び弁座の漏れ検査とし、次による。

### 6.7.1 目視検査

緊急遮断に係る設備が、緊急遮断に支障の無い状態であることを1年に1回目視により確認<sup>1)</sup>する。

注<sup>1)</sup> 設備の腐食、損傷、変形、汚れ、シグナルランプ等の表示を確認する。

### 6.7.2 作動検査

作動検査は、作動域全域について遠隔操作にて正常に作動することを1年に1回確認する。ただし、運転状態検査施設の運転状態で行う検査及び開放検査の周期(時期)が3年を超える貯槽又は開放検査を実施する必要がない貯槽の弁座漏れ検査を行わない年の検査においては、部分作動検査(弁を全域動作させるものでなく、弁軸等の固着が無いことを確認する検査)にて代替してもよい。

### 6.7.3 弁座漏れ検査

弁座漏れ検査は、保安上支障のない漏れ量以下であることを、貯槽開放時に確認する。ただし、開放検査の周期(時期)が3年を超える貯槽又は開放検査を実施する必要がない貯槽においては、5年以内の間に弁座漏れ検査を実施する。

## 6.8 圧縮機と圧縮天然ガス充填場所間の障壁

圧縮機と10メガパスカル以上の圧力を有する圧縮天然ガスを充填する場所との間に設置された障壁に係る検査は目視検査とし、外観に腐食、損傷、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

## 6.9 ガス漏えい検知警報設備

製造施設におけるガス漏えい検知警報設備に係る検査は目視検査及び作動検査とし、次による。

### 6.9.1 目視検査

外観に腐食、損傷、変形及びその他の異常がないことを1年に1回目視により確認する。

### 6.9.2 作動検査

検知警報設備について、1年に1回その検知及び警報に係る作動検査を次のとおり行い、正常に作動することを確認する。

- a) 試験用標準ガスにより実施する。
- b) 検知警報設備の発信に至るまでの遅れは、警報設定値の1.6倍の濃度において、

通常 30 秒以内とする。なお、検知警報設備の構造上又は理論上これより遅れる特定のガスについては 60 秒以内とする。

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

## 6.10 防消火設備

防火設備に係る検査は目視検査及び作動検査とし、6.10.1 及び 6.10.2 による。

消火設備に係る検査は目視検査とし、6.10.1 による。

### 6.10.1 目視検査

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

### 6.10.2 作動検査

防火設備の機能について、1 年に 1 回作動検査により確認する。ただし、作動させることにより被対象設備へ悪影響を及ぼす可能性がある場合は、当該措置について、次の a)～d) 全てを確認することにより空気等安全な気体を用いた通気テストとしてもよい。

- a) 事業所内の用役供給量の確認により、所定量が当該装置に確保されている。
- b) 対象設備直近の一次弁まで通水作動させ、当該措置の直近弁一次側に適正な圧が確保されている。
- c) 散水設備本管内の流体の適当量のブローを行い、錆等の詰まりがない。
- d) 出口ノズル及び給水配管に異常がない。

注 1) 作動させることにより被対象設備へ悪影響を及ぼす可能性がある場合は、水利として海水を使用している場合や冷却効果により被対象設備の保安に影響を与える(漏えい等)可能性のある場合等をいう。

## 6.11 通報措置

緊急時に必要な通報を速やかに行うための措置に係る検査は目視検査及び作動検査とし、次による。

### 6.11.1 目視検査

通報設備の外観について、破損、変形及びその他の異常がないことを 1 年に 1 回目視により確認する。

### 6.11.2 作動検査

通報設備について、設備が正常に機能することを 1 年に 1 回確認する。

## 6.12 過充填防止のための措置

過充填防止のための措置に係る検査は目視検査とし、6.12.1 による。

また、安全装置を設けた場合にあっては、その機能を作動検査により確認することとし、6.12.2 による。

### 6.12.1 目視検査

過充填防止のための措置について、動作に支障を来す腐食、損傷、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

#### 6.12.2 作動検査

充填作業を実施し、規定の圧力で充填動作を停止することを1年に1回確認する。

### 6.13 防火壁

防火壁（防火構造を有する障壁の場合を含む。以下 6.13, 6.13.1 及び 6.13.2 において同じ。）に係る検査は目視検査及び測定とし、次による。ただし、前回保安検査以降防火壁の設置状況に変更がないことを記録により確認した場合は、その確認をもって測定に代えてもよい。

#### 6.13.1 目視検査

防火壁に腐食、損傷、変形及びその他の異常のないことを1年に1回目視により確認する。

#### 6.13.2 測定

防火壁の高さ等を巻き尺その他の測定器具を用いた測定により1年に1回確認する。ただし、規定の高さ等を満たしていることが目視又は図面により容易に判定可能な場合は、目視又は図面による確認としてもよい。

### 6.14 緊急時に遮断するための措置

配管に講じた緊急時に天然ガスの供給を遮断するための措置に係る検査は目視検査及び作動検査とし、次による。

#### 6.14.1 目視検査

緊急遮断弁、遮断ボタンなど配管に講じた緊急時に天然ガスの供給を遮断するための措置の外観に、動作に支障を来す異常がないことを1年に1回目視により確認する。

#### 6.14.2 作動検査

遮断ボタンの操作等により、正常に天然ガスの供給を遮断することを1年に1回確認する。

### 6.15 圧縮機の爆発、漏えい、損傷防止措置

圧縮機に講じた爆発、漏えい、損傷を防止するための措置に係る検査は目視検査及び作動検査とし、次による。

#### 6.15.1 目視検査

外観に、動作に支障を来す異常がないことを1年に1回目視により確認する。

#### 6.15.2 作動検査

次の機能について正常に作動すること又は正常な信号が出力されることを1年に1回作動検査により確認する。なお、圧力警報設備の動作が正常であることが確認された場合には、模擬信号による作動検査を実施してもよい。

a) 圧縮機の入側圧力が負圧になるおそれが生じたときに、自動的に圧縮機を停止

する機能

- b) 圧縮機の吐出側圧力が許容圧力を超えるおそれが生じたときに、自動的に圧縮機を停止する機能
- c) 圧縮機の吐出側の圧力を、常用圧力以下に自動的に制御する機能

#### 6.16 ディスペンサーの遮断装置及び漏えい防止措置

ディスペンサーに設置された遮断装置に係る検査は目視検査及び作動検査とし、6.16.1 及び 6.16.2 による。

充填ホースに設置された漏えい防止措置に係る検査は目視検査とし、6.16.1 による。

##### 6.16.1 目視検査

外観に腐食、損傷、変形、汚れ及びその他の異常のないことを 1 年に 1 回目視により確認する。

##### 6.16.2 作動検査

充填作業を実施し、規定の圧力で充填動作が停止することを 1 年に 1 回確認する。

#### 6.17 漏えいガスの検知警報、自動停止措置

ガスの漏えいを検知し、警報し、かつ、製造設備の運転を自動的に停止するための措置に係る検査は目視検査及び作動検査とし、次による。

##### 6.17.1 目視検査

ガス検知器<sup>1)</sup>、遮断弁などの装置の外観に、動作に支障を来す異常がないことを 1 年に 1 回目視により確認する。

##### 6.17.2 作動検査

試験用標準ガスによりガス検知器<sup>1)</sup>を作動させ、又はガス検知器の点検作動ボタンを押し、正常に圧縮機等が停止すること若しくは正常な信号が出力されることを 1 年に 1 回確認する。

注<sup>1)</sup> ガス検知器自体の検査は、6.9 による。

#### 6.18 感震装置

感震装置に係る検査は目視検査及び作動検査とし、次による。

##### 6.18.1 目視検査

外観及び周囲に、動作に支障を来す異常がないことを 1 年に 1 回目視により確認する。

##### 6.18.2 作動検査

感震装置を作動させ、正常に動作すること又は正常な信号が出力されることを 1 年に 1 回確認する。なお、感震装置に点検用ボタンが装備されている場合は、点検用ボタンにより作動検査を行ってもよい。

#### 6.19 自動停止装置の起動装置

自動停止装置の起動装置に係る検査は目視検査及び作動検査とし、次による。

#### 6.19.1 目視検査

緊急停止ボタンなどの自動停止装置の起動装置について、外観に動作に支障を来す異常がないことを1年に1回目視により確認する。

#### 6.19.2 作動検査

緊急停止ボタンを作動させ、正常に動作すること又は正常な信号が出力されることを1年に1回確認する。

### 6.20 圧縮機・加圧設備の自動停止等の措置

圧縮機及び加圧設備の運転を自動停止する措置に係る検査は作動検査とし、次による。

#### 6.20.1 作動検査

次の機能を検査し、正常に圧縮機が停止動作すること又は正常な信号が出力されることを1年に1回確認する。なお、各警報設備の動作が正常であることが確認された場合には、模擬信号による作動検査を行ってもよい。

- a) 6.12 過充填防止のための措置
- b) 6.14 緊急時に遮断するための措置<sup>1)</sup>

注<sup>1)</sup> 遮断弁の作動検査は、6.7による。

可大可小

## KHKS 0850-5 保安検査基準 天然ガススタンド関係 解説

この解説は、基準に規定・記載した事柄を説明するものであり、規格の一部ではない。

### 1 制定の趣旨

高压ガス製造施設の保安検査については、従来、高压ガス保安法の省令にてその検査方法の詳細が規定されていたが、製造施設(設備)の使用環境等によらず一律の検査方法が適用されている等の問題があったため、検査の実態、対象設備の状況等を踏まえ、保安の維持・向上の観点から実効性のある望ましい検査の方法を検討し、関係法令の見直しに反映することを目的として、2004年にこの基準を制定した。

### 2 前回までの改正の趣旨及び経緯

この基準は、2005年、2011年、2016年及び2017年の改正を経て今回(2024年)の改正に至った。改正の経緯を、次に示す。

#### a) 2005年改正

総合資源エネルギー調査会 高压ガス及び火薬類保安分科会高压ガス部会 保安検査規格審査小委員会(以下「小委員会」という。)の指摘を踏まえ、小規模な改正を行った。

なお、2005年3月30日付け保安検査の方法を定める告示により本基準が保安検査の方法として指定を受けた。

#### b) 2011年改正

基準の全体構成について、JIS Z 8301規格票の様式及び作成方法に準拠するように努め、整理、見直しを行った。

なお、2012年6月29日付け保安検査の方法を定める告示により2011年版の本基準が保安検査の方法として指定を受けた。

#### c) 2016年改正

一般高压ガス保安規則及びコンビナート等保安規則の一部を改正する省令(平成26年4月21日(省令第23号))により、圧縮天然ガススタンドと圧縮水素スタンド間の設備間距離の技術基準について、従来の距離規制に加え、同等以上の措置を講ずれば、設備間距離が緩和される省令改正が行われた。これに伴い、本基準において該当する箇所の改正を行った。

#### d) 2017年改正

都道府県、関係団体及び認定検査実施者への意見募集の結果を踏まえた見直しを行い、改正を行った。

## 解 1

著作権法により無断での複製、転載等は禁止されております。

- 1) 5.2.2 保安電力等 電力以外の措置に係る検査方法について整理，見直しを行い，検査方法を追加した。
- 2) その他 解釈の明確化のため，字句の修正，表現の見直し等を行った。

### 3 今回(2024年)の改正の趣旨

- a) KHKS の構成及び表現形式については JIS Z 8301 規格票の様式及び作成方法に準拠するよう努めなければならないとしており，当該 JIS の内容を踏まえ，表現の見直しを行った。
- b) これまでに公表している保安検査基準（定期自主検査指針）に係る質疑応答のうち，一般化可能な質疑応答について整理を行い，基準に取り込む改正を行った。

主な改正点を，解説表 1 に示す。

解説表 1-主な改正点

該当箇条・箇条題名など		改正内容
I 総則	2.1 一般	各検査項目に応じた方法については，ドローン，ロボット，センシング，AI 等の技術を活用してもよい旨，明確化した。
II 保安検査の方法	1.1 境界線・警戒標等	目視検査とは，一般的な直接目視によるほか，直接目視によるときと同等以上の情報が得られると検査を実施する者が判断した方法も含む旨，明確化した。
II 保安検査の方法	4.4.2 高圧ガス設備を開放した場合の気密試験	高圧ガス設備を開放した場合の気密試験について，高圧ガス設備の開放を内容物を放出する場合と明確化した。

- c) 6.2 安全装置 表 2-バネ式安全弁の目視検査及び作動検査期間 中の日本工業規格 B8210(1994)において適用範囲外とされている安全弁を明確化するために，注として明記した。
- d) その他 解釈の明確化のため，字句の修正，表現の見直し等を行った。

### 4 解説事項

#### 4.1 高圧ガス設備の耐圧性能及び強度の確認について(4.3)

- a) 省令の技術基準では高圧ガス設備の耐圧性能と強度は別の号で規定されているが，保安検査では両号に基づき高圧ガス設備の耐圧性能・強度に支障を及ぼす減肉，劣化損傷，その他の異常がないことを確認することとし，耐圧性能及び強度に係る検査として一つの項目にまとめた。
- b) 耐圧試験は，設備の製作完了時点で強度上の健全性が確保されていることを確認するための試験であり，使用されている設備に実際に加わる圧力以上の負荷を与えることはその設備の安全性を損なう恐れがある。このため，保安検査で

は耐圧試験は実施しないこととした。

c) 圧縮天然ガススタンドにて扱われる設備は、天然ガス中の内容物が管理されていけば、内部からの腐食、割れ等が発生するおそれはない。そのため、設備内部の目視検査及び非破壊検査(開放検査)を不要としている。

1) 内部腐食について

天然ガススタンドで使用される天然ガス(都市ガス)には内容物として硫黄分及び水分が殆ど含まれておらず、蓄ガス器内部に腐食が発生するおそれはない。

2) 応力腐食割れについて

内容物のうち、応力腐食割れに対し影響を及ぼすものはイオン化された硫黄分であるが、天然ガススタンドで使用される天然ガス(都市ガス)には内容物として硫黄分が殆ど含まれていない。また、付臭のために TBM(Tertiary butylmercaptan)等が混入されているが、これはイオン化されない不活性な物質である。

#### 4.2 目視検査について(4.3)

耐圧性能及び強度に係る検査としての目視検査は、設備外部表面の腐食、膨れ、割れ等の異常の有無を目視により観察し、設備の健全性を評価する検査であり、これを踏まえ非破壊検査等の必要性についても検討を行うものである。したがって、非破壊検査は、目視検査の結果を踏まえて行うことが重要である。

#### 4.3 温度計及び常用の温度の範囲に戻す措置について(5.1.1 及び 6.1)

製造施設の外部から圧縮天然ガスの供給を受ける一般的な圧縮天然ガススタンドでは、本措置の必要がない。