

冷凍保安規則保安検査基準

. 総 則

1 . 適用範囲

本基準は、冷凍保安規則(以下「冷凍則」という。)の適用を受ける製造施設の内、冷凍則第 4 0 条に規定する特定施設に係る高圧ガス保安法~~(以下「法」とい~~
~~う。)~~第 3 5 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

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、 . 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。

3 . 検査の周期

保安検査は、3 年以内に 1 回以上行う。

2.2 火気の付近にないこと

火気を取り扱う施設(当該製造設備内のものを除く。)の有無に係る検査は目視とし、(1)による。
高圧部と同一の室にある火気を取り扱う施設までの距離に係る検査は、距離測定とし、(2)による。ただし、前回保安検査以降の3年間に高圧部と火気を取り扱う施設の設置位置に変更がないことが明らかな場合は、変更がなされていないことの確認を持って不要とする。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ることができる。
~~前回保安検査以降に変更のあった場合の検査は距離測定とし、(2)による。~~
高圧部が火気との間に設けた防火上有効な壁に係る検査は、目視とし、(3)による。

【対応規則条項】

冷 凍 則：第7条第1項第1号

(1) 目視検査

高圧部は火気と隔離された部屋に設置されていることを目視により確認する。

(2) 距離測定

距離の確保状況について、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により容易に判定できる場合は、目視による確認とすることができる。

(3) 目視検査

腐食、損傷、変形、その他の異常のないことを目視により確認する。

2.3 流出防止措置

受液器（毒性ガスで、内容積が10,000ℓ以上のものに限る。以下、この節において同じ。）の周囲に講じた流出を防止するための措置に係る検査は、目視とし、（1）による。

受液器の周囲に講じた流出を防止するための措置のうち、当該構造物に係る主要な寸法の検査は、寸法測定とし、（2）による。ただし、前回保安検査以降の3年間に設置状況に変更のないことが明らか場合は、変更がなされていないことの確認をもって不要とする。を記録により確認した場合は、その確認をもって寸法測定に代えることができる。

~~前回保安検査以降に変更があった場合の検査は寸法測定とし、（2）による。~~

【対応規則条項】

冷 凍 則：第7条第1項第13号

（1）目視検査

外観に亀裂、破損、その他の異常のないことを目視により確認する。

（2）寸法測定

寸法測定について、巻尺その他の測定器具を用いた距離の実測による確認又は図面により確認する。ただし、規定の寸法を満たしていることが目視又は図面により容易に判定できる場合には、目視又は図面による確認とすることができる。

4 . 冷凍設備

4.1 冷媒設備の耐圧性能

冷媒設備（配管以外の部分に限る。）の耐圧性能に係る検査は、内部及び外部について目視検査及び非破壊検査又はその記録により確認する。

【対応規則条項】

冷 凍 則：第7条第1項第6号

目視検査及び非破壊検査又は記録確認

冷媒設備（配管以外の部分に限る。）の内部及び外部について、割れ、傷、腐食、摩耗、~~変形~~その他の異常がないことを確認する。

ただし、内部及び外部の検査は、次により実施する。

内部の検査：当該冷媒ガス等により腐食その他の異常を生ずるおそれのないものにあつては、内部の検査を省略することができる。

外部の検査：外部が断熱材等で被覆され目視により確認できないものであつて断熱材の外面に損傷が認められない場合はその外面について目視検査を行う。

非破壊検査：目視により明らかに判定できるものにあつては、非破壊検査を省略することができる。

【解説】

* 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おそれがある。

冷凍設備に用いられている材料は、冷媒ガスによる腐食の発生及びエロージョンによる減肉、劣化損傷によるきずの発生のおそれもないこと、定期自主検査でも冷凍設備の外面に劣化損傷、~~変形~~その他の異常がないことを確認していることから、耐圧試験は実施しない。

4.2 冷媒設備の気密性能

運転状態若しくは運転を停止した状態又は耐圧性能の確認後の組立状態において行う冷媒設備の気密性能に係る検査は、試験又はその記録による検査とし、次による。

【対応規則条項】

冷 凍 則：第7条第1項第6号

試験検査又は記録確認

次の 又は に掲げる方法により確認する。

- ~~運転状態において行う気密試験は、通常の運転圧力以上の圧力となるような運転状態~~ **その運転状態における圧力** において行い各部に漏れのないこと。[※]
- 運転を停止した状態又は修理後の組み立て状態において行う気密試験は、危険性のない気体を用い許容圧力以上の圧力を10分間以上保持した後、発泡液の塗付又はガス検知器による検知若しくはその他の方法により漏えいを認めないこと。

~~【解説】~~

~~※ 運転状態において行う気密試験は、現にその運転状態における圧力で行う気密試験とする。~~

5 . 計装設備・電気設備

5.1 圧力計

冷媒設備（圧縮機（当該圧縮機が強制潤滑方式であって、潤滑油圧力に対する保護装置を有するものは除く。）の油圧システムを含む。）の圧力計の設置状況に係る検査は目視、図面等による検査とし、（１）による。
圧力計の精度に係る検査は圧力計精度確認用器具を用いた「精度検査」とし、（２）による。

【対応規則条項】

冷 凍 則：第 7 条第 1 項第 7 号

（１）目視検査、図面等確認

次の各号を満足していることを、目視、図面等により確認する。
冷媒設備の圧力区分ごと^{*1}に圧力計が設けてあること。
当該設備の常用の~~運転~~圧力を適切に測定できる圧力計^{*2}が設けてあること。
。圧縮機が強制潤滑方式であって、潤滑油圧力に対する保護装置を有していない場合には、潤滑油圧力を示す圧力計が設けてあること。
ただし、及び の確認については、前回保安検査以降に圧力計の設置状況等に変更のがないことが明らかな場合は、変更がなされていないことの確認をもって不要とする。を記録により確認した場合は、その確認をもって目視、図面等による確認に代えることができる。

【解説】

* 1 圧力区分ごととは、圧縮機の吐出圧力、吸入圧力及び潤滑油圧力並びに発生器の冷媒ガス圧力をいう。

* 2 適切に測定できる圧力計とは、外観に変形、破損、その他の異常がないこと等も該当する。

（２）精度検査又は記録確認

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、圧力計精度確認用器具を用いた測定^{*3}又はその記録により確認する。

許容差は次のいずれかを満足すること。

該当又は類似する J I S 規格を参考に定めた許容差

当該圧力計の 2 分の 1 目盛量（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^{*4}の場合にあっては通常用いられる測定範囲の最大値の千分の五)

【解説】

- * 3 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こと。
- * 4 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とは、いわゆる電子式圧力計を指し、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。

6. 安全装置・防災設備

6.1 安全装置

冷媒設備の安全装置に係る検査は目視、図面等による検査とし、(1)による。
安全弁等の性能に係る検査は作動試験用器具又は設備を用いた検査又はその記録による検査とし、(2)による。

【対応規則条項】

冷 凍 則：第7条第1項第8号

(1) 目視検査、図面等確認

次の各号を満足していることを目視、図面等により確認する。
冷凍設備の種類に応じ、適切な安全装置（高圧遮断装置、安全弁（圧縮機内蔵形安全弁を含む。）破裂板、溶栓又は圧力逃がし装置（有効に圧力を逃がすことのできる装置をいう。）を、適切な位置に設けてあること。
液封となるおそれがある配管には安全弁又はリリーフ弁が設けてあること。
安全装置は破損その他の異常がないこと。
ただし、及びの確認については、前回の保安検査以降、安全装置の設置状況に変更のがないことが明らかな場合は、~~図面確認を省略することができる。~~を記録により確認した場合は、その確認をもって目視、図面等による確認に代えることができる。

(2) 作動検査又は記録確認

安全弁及び高圧遮断装置の機能を安全弁作動試験用器具若しくは設備を用いた作動試験又はその記録により確認する。
ただし、圧縮機内蔵形安全弁の機能については、圧縮機のオーバーホール時に実施した作動試験の記録により確認する。
また、冷房・暖房を切り替えて使用する設備については、切り替え時に実施した作動試験の記録により確認する。

6.3 除害措置

毒性ガスの製造設備に講じた当該毒性ガスが漏えいしたとき安全に、かつ、速やかに除害するための措置の状況を目視によるほか、図面又は記録による検査とし、次による。

【対応規則条項】

冷 凍 則：第7条第1項第16号

目視検査及び図面又は記録確認

次の各号を満足していることを目視及び図面又はその記録により確認する。

- 毒性ガスの種類及び設備の状況に応じ、適切な拡散措置を講じてあること。
- 毒性ガスの種類及び設備の状況に応じ、適切な装置を設置し、かつ、直ちに使用できる状態にあること。
- 毒性ガスの種類に応じ、適切な除害剤を規定量以上保有してあること。
- 除害剤は、適切な場所に保管してあること。
- 毒性ガスの種類に応じ、所定の保護具を備え、かつ、直ちに使用できる状態にあること。
- 保護具は、適切な場所に保管すること。

ただし、及びの確認については、前回の保安検査以降、変更がないことが明らかな場合は、~~図面確認を省略することができる。~~を記録により確認した場合は、その確認をもって目視及び図面による確認に代えることができる。

6.4 ガス漏えい検知警報設備

可燃性ガス又は毒性ガスの製造施設におけるガスの漏えいを検知し、かつ、警報するための設備の検査は目視及び記録又は図面による検査とし、(1)による。
当該設備の機能に係る検査は作動検査又はその記録による検査とし、(2)による。

【対応規則条項】

冷 凍 則：第7条第1項第15号

(1) 目視検査及び記録又は図面確認

次の各号を満足していることを目視及び図面又はその記録により確認する。
冷媒ガスの種類に応じ、適切なガス漏えい検知警報設備（以下「検知警報設備」という。）が次により設置されていること。

- a. 検知警報設備の検出端部は適切な設置場所に、所定数設置されていること。
ただし、蒸発器を設置した冷蔵庫内に検知警報設備の設置を省略している場合は、当該冷蔵庫内の電気設備に防爆のための措置が講じてあること。
- b. 検知警報設備の検出端部は、当該冷媒ガスの比重、周囲の状況、冷媒設備の構造等の条件に応じて検知が確実にできる位置(高さ)に設置されていること。
- c. ランプの点灯又は点滅及び警告音を発する場所は、関係者が常駐する場所であって、警報があった後、各種の対策を講じるのに適切な場所であること。

検知警報設備は、外観に異常がないこと。
検知警報設備は、日常の点検その他の保守管理が適切に行われていること。
~~ただし、の確認については、前回の保安検査以降、検知警報設備の設置状況に変更のないことが明らかな場合は、図面確認を省略することができる。~~

(2) 作動検査

検知警報設備の機能を作動試験又はその記録により確認する。