

IV 施 設 基 準

1 設置の基準(法第8条、冷凍則第7条、第12条、冷凍保安規則関係例示基準)

冷凍設備設置に当たっては、次の技術上の基準を満足する必要があります。

許可・届の審査に当たっては、例示基準に従って技術上の基準の適合状況の判断を行います。

例示基準以外の方法で設置しようとする場合には、事前に8ページの担当課所と協議を行ってください。

(1) 冷凍保安規則の技術上の基準

項 目	対象 設備	第一種製造(7条)			第二種製造(12条)			備 考
		その他	可燃	毒性	その他	可燃	毒性	
1 火気との距離	1	○	○	○	○	○	○	例示基準1
2 警戒標	2	○	○	○	○	○	○	例示基準2
3 滞留しない構造	3		○	○		○	○	例示基準3
4 漏えいしない構造	4	○	○	○	○	○	○	例示基準4
5 耐震設計	5	○	○	○	/	/	/	耐震告示
6 気密試験及び耐圧試験	6	○	○	○	○	○	○	例示基準5、6
7 圧力計設置	7	○	○	○	/	/	/	例示基準7
8 安全装置設置	7	○	○	○	○	○	○	例示基準8
9 安全装置の放出管	7		○ ^{*1}	○ ^{*1}		○ ^{*1}	○ ^{*1}	例示基準9
10 液面計	8		○	○		○	○	
11 液面計破損防止	9	○	○	○	○	○	○	例示基準10
12 消火設備	2		○			○		例示基準11
13 流出防止措置	10			○	/	/	/	例示基準12
14 電気設備の防爆構造	7		○ ^{*2}			○ ^{*2}		
15 ガス検知器	2		○ ^{*1}	○ ^{*1}		○ ^{*1}	○ ^{*1}	例示基準13
16 除害設備	4			○ ^{*1}			○ ^{*1}	例示基準14
17 バルブ等の措置	4	○	○	○	○	○	○	例示基準15

※1 吸収式アンモニア冷凍機を除く ※2 アンモニアを除く

対象設備

- 1 圧縮機、油分離器、凝縮器及び受液器並びにこれらの間の配管
- 2 製造施設
- 3 1と同設備を設置する室
- 4 製造設備
- 5 凝縮器(縦置円筒形で胴部の長さ5m以上)、受液器(内容積5,000L以上)及び配管並びにこの支持構造物。
- 6 冷媒設備(耐圧試験は配管を除く)
- 7 冷媒設備(圧力計は圧縮機(保護装置付き強制潤滑方式を除く)の油圧系統を含む)
- 8 冷媒設備に係る受液器
- 9 受液器
- 10 内容積が10,000L以上の受液器

2 主な基準の内容(冷凍則第7条、第12条、冷凍保安規則関係例示基準)

第1号

(1)引火性、発火性のものとの距離は、次の距離を確保する。

- ①冷凍設備の周囲2m以内に、引火性・発火性の物を置かない。
- ②消防法に定める指定数量以上の危険物の貯蔵取扱所等から20m以上の距離をとる。

(2)火気設備(ボイラー等)との距離

火気設備との距離及び構造は、下表による。

①フルオロカーボン(可燃性・毒性以外)

火 気 の 区 分	距 離 緩 和 の 条 件	最小距離(m)	
		第一種製造者	第二種製造者
大型火気設備 伝熱面積が14m ² を超えるボイラー又はこれと同等以上の火力(0.58kW/h)を有する設備		5.0	1.5
	防火壁を設ける場合	2.0	0.8
	温度上昇防止措置を講じる場合	2.0	0.8
中型火気設備 伝熱面積が8m ² を超え14m ² 以下のボイラー又はこれと同等の火力(0.35～0.58kW/h)を有する設備		2.0	1.0
	防火壁を設ける場合	1.0	0.5
	温度上昇防止措置を講じる場合	1.0	0.5
伝熱面積が8m ² 以下のボイラー又はこれと同等の火力(0.35kW/h以下)を有する設備		1.0	—

②アンモニア又は可燃性冷媒

火 気 の 区 分	距 離 緩 和 の 条 件	最小距離(m)	
		第一種製造者	第二種製造者
ボイラー又は温風炉	防火壁で隔離された別室に設置	—	—
	防火壁を設けない場合	8.0	2.0
ストーブ、コンロ又は表面温度が400℃以上になる発熱体	防火壁で隔離された別室に設置	—	—
	防火壁を設けない場合	8.0	2.0
	防火壁を設ける場合	4.0	1.0

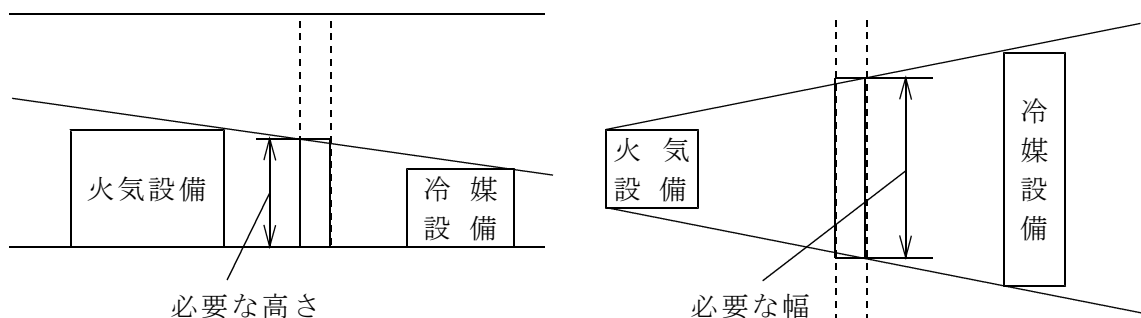
③ボイラー等の火口面の方向(ボイラー等の焚き口で、逆火等の際火炎の吹き出すおそれのある方向)には冷凍設備を設置しないこと。ただし、火口面の方向に耐火防熱壁を設けた場合を除く。

④防火壁及び温度上昇防止措置の構造

ア 防火壁及び防熱壁の構造は次のいずれかによる。

- a 厚さ1.5mm以上の鋼板
- b 鋼製の骨組みの両面に厚さ0.6mm以上の鋼板を張り、20mm以上の空間を設けたもの。
- c 厚さ10mm以上の硬質の不燃材料で、強度の大きな構造のもの。

イ 防火壁の広さは、冷媒設備を火気から十分隔離できる広さで、次図による。



ウ 冷凍設備と火気との間に防火壁を設けた場合は、防火壁との間に保守点検を行うことのできる距離をとること。

また、防火壁に出入り口を設ける場合は、防火性のある自閉扉を用いること。

第2号

警戒標は、外部から明瞭に識別できる大きさのものが見やすい場所に掲げられていること。

(1) 出入口付近に掲げること(単体設備、移動式設備の場合は、設備の見やすい場所)

(2) 表示事項(外部の者から明瞭に識別できるもの)

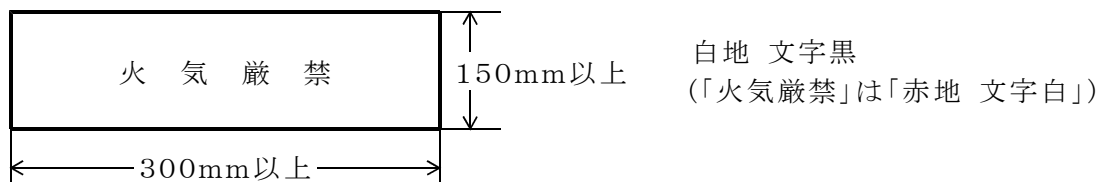
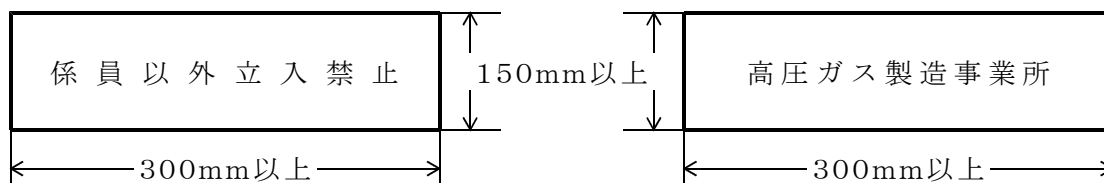
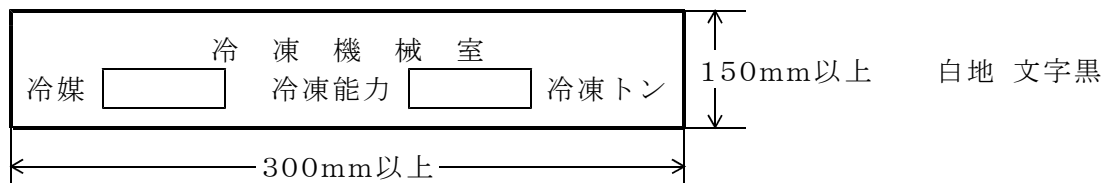
① 「高圧ガス製造事業所」又は「冷凍機械室」等

② 冷媒名(特性を含む)

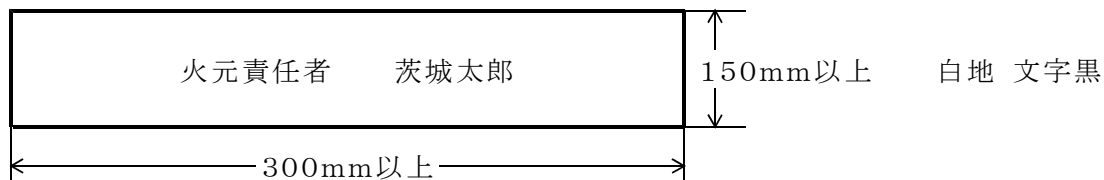
③ 火気厳禁

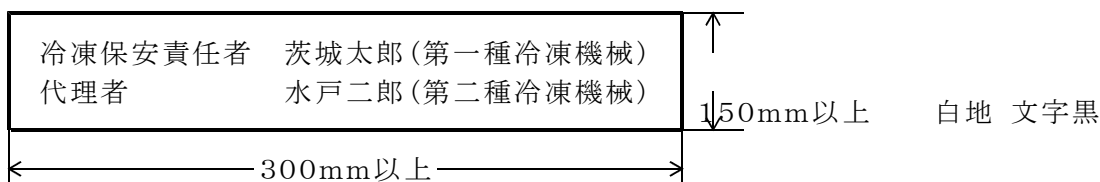
④ 関係者以外立入禁止

警戒標例



表示板例(警戒標とは異なり、注意喚起のために掲げるもの。必須ではありません。)





(3) 異常時にとるべき措置

- ① 異常時にとるべき措置
- ② 異常時の連絡先(警察、消防、行政機関、関係者(製造メーカーなど)等)

異常時の措置例

異常時の措置(例)

冷凍保安責任者名 _____

異常時には、事態を冷静に判断し、必要な措置をとること。
 ただし、いかなる場合も人命尊重を最優先し、危険が予想されるときは責任者の指示により退避すること。

運転時
 冷凍設備に次のような異常があったときには、直ちに運転を停止し、原因を調査すること。

- 圧力、温度、冷却水などの警報により冷凍設備が停止したとき
- 圧縮機などから異音が発生したとき
- 長時間設定温度に達しないとき

冷媒の漏えい
 冷媒ガスが漏えいしたときは、直ちに運転を停止し、換気を行うこと。漏えいが激しく危険が予想される場合は、直接作業に関わる関係者以外を退避させること。

火災時
 冷凍設備付近で火災が発生した場合は、直ちに運転を停止し、社内消防隊(Phone _____)に連絡するとともに、冷凍保安責任者に報告する。

地震時
 地震が発生し、危険が予想される場合は、速やかに運転を停止する。鎮静後、機器の損傷、冷媒ガスの漏えい等の異常の有無を確認する。

異常時連絡先

消防 119 警察 110

茨城県 _____

○○冷凍設備 ××-△△△△-○○○○

※茨城県の欄は、8ページの担当課所の課名・電話番号を記載してください。

運転表示板の例

設 備 名		冷 凍 能 力	冷 凍 ト ン
冷 媒 名		油 名	
許可年月日 (許可番号)	年 月 日 ()	冷凍保安責任者 同 代理者	
標 準 運 転 状 態			
吐 出 圧 力		～	MPa
吸 入 圧 力		～	MPa
油 圧		～	MPa
電 流		～	A
冷却水温度		～	℃
備 考			
保 安 装 置 作 動 圧 力	安 全 弁 溶 栓	口 径 m m	MPa
		口 径 m m	℃
	圧 力 ス イ ッ チ	H P (高 圧) カ ッ ト ア ウ ト	MPa
L P (低 圧) カ ッ ト ア ウ ト		MPa	

第 3 号

圧縮機、油分離器、凝縮器若しくは受液器又はこれらの間の配管(可燃性ガス、毒性ガス又は特定不活性ガスの製造設備のものに限る。)を設置する室は、冷媒ガスが漏れいしたとき滞留しないような構造とすること。

- (1) 当該室には、冷凍能力1トン当たり0.05m²以上の直接外気に面した開口部(窓又は扉)を有すること。
- (2) 開口部の面積が不足する場合には、その不足する開口部面積に応じ、冷凍能力1トン当たり2m³/min以上の換気能力を有する機械通風装置を設置すること。
この場合、機械通風装置は、当該室の内外いずれでも始動及び停止できること。

第 4 号

製造設備は、振動、衝撃、腐食等により冷媒ガスが漏れないものであること

- (1) 冷媒設備は、振動、衝撃、腐食により冷媒ガスが漏れいするおそれのある部分について、振止め、可撓管、防振装置等により冷媒ガスが漏れないようにすること。
- (2) 製造設備の突出部等が衝撃により容易に破損し、冷媒ガスが漏れいするおそれのある部分については、適切な防護装置により冷媒ガスが漏れないようにすること。
- (3) 製造設備の外面で腐食により冷媒ガスが漏れいするおそれのある部分について塗装等適切な措置により冷媒ガスが漏れないようにすること。

第5号

凝縮器(縦置円筒形で胴部の長さが5m以上のもの)、受液器(内容積が5,000L以上のもの)及び配管(冷媒設備に係る外径が45mm以上の配管で、内容積が3m³以上のもの、又は塔槽類に接続されているもの)並びにこれらの支持構造物(架構、ベースプレート等)及び基礎は耐震性能を有すること。

第6号

冷媒設備は、許容圧力以上の圧力で行う気密試験及び配管以外の部分について許容圧力の1.5倍以上の圧力で水その他の安全な液体を使用して行う耐圧試験(液体を使用することが困難であると認められるときは、許容圧力の1.25倍以上の圧力で空気、窒素等の気体を使用して行う耐圧試験)又は高圧ガス保安協会等が行う試験に合格するものであること。

(1)高圧ガス保安協会が実施していた「冷凍装置試験制度」が平成22年3月に改正され、冷凍設備に係る機器製造工場における検査(耐圧・気密試験等)業務が原則廃止された。

冷凍則第64条第2号に規定する耐圧試験・気密試験に関する証明書は、機器製造事業所の自主検査記録をもって合格証明書として取り扱う。

証明書には、資格所持者(第一種冷凍機械責任者免状又は第一種冷凍空調技士資格の所持者等)による検査、又はその監督下で行われたことを証する書面を添付すること。

(2)完成検査に際し、上記の証明書があれば、完成検査時に耐圧試験及び気密試験を実施する必要はない。証明書がない場合は、完成検査時に耐圧試験の記録の確認及び気密試験を実施する。

(3)気密試験は、耐圧試験に合格した容器等の組立品、及びこれらを冷媒配管で連結した冷媒設備について実施する。気密試験圧力は設計圧力又は許容圧力のいずれか低い圧力以上の圧力で実施する。

(4)気密試験に使用するガスは、空気(140℃以下)、窒素、ヘリウム、フルオロカーボン(不活性のもの)、二酸化炭素(アンモニア冷凍設備には使用禁止)とする。

第7号

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)の油圧系統を含む)には、圧力計を設けること。

第8号

冷媒設備には、当該設備内の冷媒ガスの圧力が許容圧力を超えた場合に直ちに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。

(1)「許容圧力」とは、設計圧力又は腐れ代を除いた肉厚に対応する圧力とする。

(2)「安全装置」とは、高圧遮断装置、安全弁(圧縮器内蔵型安全弁を含む)、破裂板、溶栓又は圧力逃がし装置とする。

(3)安全装置の取付は、設備の種類に応じ、次の各号による。この場合、冷媒ガスが可燃性ガス又は毒性ガスである場合は、破裂板又は溶栓以外のものを用いること。

①圧縮機(遠心圧縮機を除く) 吐出し部で吐出し圧力を正しく検知できる位置に高圧遮断弁又は安全弁を設けること。ただし、冷凍能力が20トン未満の圧縮機においては、安全弁の取付を省略できる。

②シェル型凝縮器及び受液器 安全弁を取り付けること。ただし、内容積が500L未満のものは溶栓に代えることができる。

③コイル型凝縮器(冷凍能力20トン以上に限る) 安全弁又は溶栓を取り付ける。

④遠心式冷凍設備のシェル型蒸発器 安全弁又は破裂板を取り付ける。ただし、内容積が500L未満のものは溶栓に代えることができる。

⑤低圧部に用いる容器であって、当該容器本体に付属する止め弁によって封鎖される構造のものには、安全弁、破裂板又は圧力逃がし装置を取り付けること。

⑥液封により圧力上昇のおそれのある部分(銅管及び外径26mm未満の配管を除く。)安全弁、破裂板又は圧力逃がし装置を取り付けること。

第9号

前号の規定により設けた安全装置(当該冷媒設備から大気に冷媒ガスを放出することのないもの及び不活性ガスを冷媒ガスとする冷媒設備に設けたもの並びに吸収式アンモニア冷凍機に設けたものを除く。)のうち、安全弁又は破裂板には放出管を設けること。この場合において、放出管の開口部の位置は、次に掲げる基準によるものとする。

(1)可燃性ガスの冷媒設備に設けたもの

近接する建築物又は工作物の高さ以上の高さであって、周囲に着火源等のない位置

(2)毒性ガスの冷媒設備に設けたもの

当該ガスの除害設備の中

第10号

可燃性ガス又は毒性ガスを冷媒ガスとする冷媒設備に係る受液器に設ける液面計には、丸形ガラス管液面計以外のものを使用すること。

第11号

受液器にガラス管液面計を設ける場合には、当該ガラス管液面計にはその破損を防止するための措置を講じ、当該受液器(可燃性ガス又は毒性ガスを冷媒ガスとする冷媒設備に係るものに限り)と当該ガラス管液面計とを接続する配管には、当該ガラス管液面計の破損による漏えいを防止するための措置を講ずること。

(1)受液器に設けられたガラス管液面計は、破損防止のため金属製等の覆いを設けること。

(2)可燃性ガス又は毒性ガスを冷媒ガスとする冷媒設備の受液器と、当該ガラス管液面計とを接続する配管には、自動式及び手動式の止め弁を設けること。ただし、自動及び手動の2つの機能を備えた単一の止め弁でもよい。

第12号

可燃性ガスの製造施設には、その規模に応じて、適切な消火設備を適切な箇所に設けること。

(1)消火設備とは、消火及び防火を目的とした可搬式又は固定式の放水装置、水噴霧装置、散水装置及び粉末消火器、不活性ガス消火器並びにスチーム又は不活性ガスを使用する消火設備等をいう。

(2)消火設備は、防護対象設備、施設の規模、冷媒ガスの種類及び周辺の状況、その他を考慮して数量、種類、組合せ及び配置を決定すること。

第13号

毒性ガスを冷媒ガスとする冷媒設備に係る受液器であって、その内容積が10,000L以上のものの周囲には、液状の当該ガスが漏えいした場合にその流出を防止するための措置を講ずること。

第14号

可燃性ガス(アンモニアを除く)を冷媒ガスとする冷媒設備に係る電気設備は、その設置場所及び当該ガスの種類に応じた防爆性能を有する構造のものであること。

第15号

可燃性ガス、毒性ガス又は特定不活性ガスの製造施設には、当該施設から漏えいするガスが滞留するおそれのある場所に、当該ガスの漏えいを検知し、かつ、警報するための設備を設けること。ただし、吸収式アンモニア冷凍機に係る施設については、この限りでない。

(1)建物の中に設置されている冷媒設備に係る圧縮機、ポンプ、凝縮器、高圧受液器、低圧受液器等の設備群が設置してある場所の周囲であって漏えいしたガスが滞留しやすい場所に、設備群の周囲10mにつき1個以上の割合で計算した個数とする。

ただし、設置個数については、機械室内に設置された設備群の周囲を1つの長方形で

囲ったときに、その面積で当該機械室の床面積を除いた値が1.8以上である場合には設備群面積に応じ、次表の下欄の設置個数とすることができる。

設備群面積S(m ²)	0<S≤30	30<S≤70	70<S≤130	130<S≤200	200<S≤290
設置個数	2	3	4	5	6

(2) 建物の外に設置されている設備群が他の冷媒設備、壁その他の構造物に接近している場合、漏えいしたガスが滞留するおそれのある場所に、その設備群の周囲20mにつき1個以上の割合で計算した数とする。

なお、検知器については、1ヶ月に1回以上の回路検査及び1年に1回以上の作動検査を実施してください。

第16号

毒性ガスの製造設備には、当該ガスが漏えいしたときに安全に、かつ、速やかに除害するための措置を講ずること。ただし、吸収式アンモニア冷凍機については、この限りでない。

また、除害作業に必要な保護具として、次に掲げるものを備え、作業員に対して3月に1回以上装着訓練を行うこと。保護具の点検、装着訓練については、記録して保管すること。

- ①空気呼吸器、送気式マスク又は酸素呼吸器(全面形)
- ②隔離式防毒マスク(全面高濃度形)
- ③保護手袋及び保護長靴(ゴム製又はビニル製)
- ④保護衣((ゴム製又はビニル製)

※個数は、緊急作業・毒性ガス取扱いに従事する作業員数+予備数又は常時冷凍設備の運転作業に従事する作業員10人につき3個で計算する個数のいずれか多い数以上

第17号

製造設備に設けたバルブ又はコック(操作ボタン等により当該バルブ又はコックを開閉する場合にあっては、当該操作ボタン等とし、操作ボタン等を使用することなく自動制御で開閉されるバルブ又はコックを除く。以下同じ)には、作業員が当該バルブ又はコックを適切に操作することができるような措置を講ずること。

- (1) 手動操作するバルブ等には、そのハンドル又は別に取り付けた標示板等に、当該バルブ等の開閉の方向を明示すること。
- (2) 操作することにより当該バルブ等に係る製造設備に保安上重大な影響を与えるバルブ等(各圧力区分において圧力を区分するバルブ、安全弁の元弁、電磁弁、緊急放出弁、圧縮機吐出配管止め弁、冷却水止め弁、ブライン止め弁等をいう)にあっては、当該バルブ等の開閉状態を明示すること。
- (3) バルブ等(操作ボタンにより開閉するもの及び操作することにより当該バルブ等に係る製造設備に保安上重大な影響を与えるバルブ等以外のバルブ等であって、可燃性ガス及び毒性ガス以外のガスを冷媒ガスとする冷凍設備に係るものを除く)に係る配管には、当該バルブ等に近接する部分に、冷媒ガス、その他の流体の種類を塗色、油性インキ、銘板又はラベル等で表示するとともに流れの方向を表示すること。
- (4) 操作することにより、当該バルブ等に係る製造設備に保安上重大な影響を与えるバルブ等のうち通常使用しないバルブ等(緊急用に供するものを除く)には、誤操作を防止するため施錠、封印又は操作時に支障のない方法でハンドルを取り外し、バルブ等の近傍に付属するような措置を講ずること。

この場合において、安全弁は、スプリングの調整に対して施錠又は封印するものとし、安全弁の元弁には、緊急時に操作する必要上禁札を取り付けること。

- (5) バルブ等を操作する場所には、当該バルブ等の機能及び使用頻度に応じ、当該バルブ等を確実に操作するために必要な操作空間及び照度を確保すること。

3 冷凍空調装置の施設基準(高圧ガス保安協会)

法に基づく基準ではありませんが、施設の保安確保のため、次の基準も遵守するようにしてください。

なお、下記に記載している事項は抜粋ですので、本基準については施設ごとに該当する最新の基準を確認してください。

- 1) 冷凍空調装置の施設基準(フルオロカーボン及び二酸化炭素の施設編)KHKS 0302-1(2018)
- 2) 冷凍空調装置の施設基準(フルオロカーボン(不活性のものに限る。) 冷凍能力20トン未満の施設編)KHKS 0302-2(2018)
- 3) 冷凍空調装置の施設基準(可燃性ガスの施設編)KHKS 0302-3(2020)
- 4) 冷凍空調装置の施設基準(アンモニアの施設編)KHKS 0302-4(2015)
- 5) 冷凍空調装置の施設基準(特定不活性ガスの施設編)KHKS 0302-5(2020)

(1) 作業空間・照度

① 運転・保守のための空間

運転・保守のための空間として、次の距離を確保する。

- | | |
|---------------------------------|--------|
| (ア) 冷凍設備の主な操作を行う側及び操作盤の前面 | 1.2m以上 |
| (イ) 冷凍設備と他の機器・建物の間、常時監視する計器類の前面 | 0.5m以上 |

② 冷凍設備の設置位置

冷凍設備を敷地境界や公道付近に設置する場合は、その主要部をケーシング等で外装するか、敷地境界・公道から3m以上隔離する。

冷凍設備を屋上に設置する場合は、周囲の状況に応じた落下防止措置を講ずる。また、冷凍設備の主要部を遮蔽物で覆い、かつ建物の縁より1.5m以上離す。

なお、冷凍能力50トン以上の冷凍設備は、消防法が定める指定数量以上の危険物の貯蔵所等から20m以上の距離を取ること。

③ 照度

明るさは機器類の各部、計器、銘板、標識、通路上の障害物等、保安上必要な器物が容易に識別できる明るさとする。

(2) 機械室の出入口

機械室には2箇所以上の出入口を設け、少なくとも1つの出入口は直接屋外に面するか、避難上支障のない場所を通過して屋外に通じる位置に設けること。

他の出入口は、容易に脱出できる開口部(窓や換気口)で差し支えない。

(3) 冷媒ガスが漏えいした場合の措置

冷凍設備を屋内に設置する場合には、冷媒ガスが全量漏えいしたときに、限界濃度以下になるように滞留しない構造とする。これが維持できない場合は、次のいずれかの措置を講じ、冷媒ガスが滞留しない構造とする。

① 直接外気に面した開口部を設ける。

開口部の面積は、不燃性のフルオロカーボンの場合、冷凍能力1トン当たり 0.03m^2 (冷凍能力が80トン超又は冷媒ガスがアンモニアの場合は別途規定)以上で直接外気に面していること。

開口部の面積算出は、有効面積(窓・扉等の内法寸法)で算出し、不足する開口面積は強制換気装置で補う。

② 強制換気装置を設置する。

開口部の面積が不足する場合は、その不足する開口部の面積に応じ、不燃性のフルオロカーボンの場合、冷凍能力1トン当たり $0.4\text{m}^3/\text{min}$ (冷凍能力が80トン超又は冷媒ガスがアンモニアの場合は別途規定)以上の換気能力を有する強制換気装置を設置する。強制換気装置は、外気押込み方式とし、外部の適切な位置で発停できる構造であること。

(4) 冷媒ガス漏えい検知警報設備の取付

冷媒ガスが漏えいし滞留しやすい場所には、当該ガスを検知し警報を発するための冷媒ガス漏えい検知警報設備又は酸素濃度検知警報設備を設けなければならない。

検知警報設備の検出端部は、冷凍設備群の周囲の長さ15mにつき1個設け、検出端部を複数設ける場合は、少なくとも1個は排気口付近に設置すること。

(5) 二酸化炭素及び不活性のフルオロカーボン冷媒設備の安全弁・可溶栓の放出管

冷凍設備を設置した機械室内及び低圧容器室内の冷凍装置の安全弁等には、冷媒ガス放出管を設けること。ただし、次の①～③に該当する場合にはその限りではない。

①当該室内に、冷凍設備の全冷媒充填量が漏えいしても、室内が限界濃度を超えない場合。

②上記(3)②の強制換気装置が設置されている場合。

③冷凍設備が屋外に設置されている場合

安全弁の放出管は、噴出冷媒ガスが直接第三者に危害を及ぼすおそれがなく、十分大気に拡散できる高い位置に設けること。

(6) 動力装置の保護装置

冷凍設備に使用される次の動力装置には、用途及び種類に応じ、必要な保護装置を設けること。

①圧縮機用電動機

②冷却水、冷媒液、被冷却液、潤滑油のポンプ用電動機

③空冷凝縮器、蒸発式凝縮器、冷却塔、蒸発器の送風機用電動機

④その他の冷凍設備の保安に直接関係のある機械類を駆動する電動機

上記の電動機には、過負荷運転状態になったとき、負荷を遮断、軽減又は電源を遮断して停止させるための過負荷保護装置を取り付けること。

(7) 連動機構

冷凍設備には、冷却水ポンプ、冷却塔用送風機、凝縮器用送風機、潤滑油ポンプ等の保安上重要な機器の異常時に、圧縮機を停止する連動機構又は保安上重要な機器の異常を知らせる警報装置を設けること。

(8) 遠隔操作

冷媒設備を設置した室から隔たった場所で、発停操作を行う場合は次によること。

①冷媒設備を設置した室(冷媒設備が室内・室外などに分離した形態のものでは室内・室外のいずれか操作しやすい方)で、当該冷媒設備の点検のための圧縮機の運転を停止できること。

②①により圧縮機の運転が停止している間、隔たった場所より運転操作が行われても、当該圧縮機が駆動されない機構であること。

③①②の機能を、冷媒設備に設けた手元操作盤で行う場合は、当該手元操作盤に手元操作か遠隔操作かの切替えスイッチを設け、かつ、いずれかの状態にあるかを識別できる表示を行うこと。ただし、①②の機能の操作を冷媒設備の手元スイッチで行う場合は、切替スイッチ及び表示を省略してもよい。

④遠隔操作盤及び冷媒設備の手元操作盤には、冷媒設備の高圧遮断装置が作動した場合に、冷媒設備の点検が必要であることが分かる表示を行うこと。表示は他の保安装置の作動と区別しなくてもよい。

⑤高圧遮断装置が作動した後の復帰は、冷媒設備を点検してから行うこと。

(9) 配管識別標識

冷凍設備の配管及び当該配管と近接して敷設された配管は、容易に識別できるよう配管の表面に標識を取り付けること。ただし、一体形に組み立てられた冷凍設備内の配管は除く。