

第三種 冷凍機械責任者 テキスト

目 次

1章 法令

法令-1(法1～5条)	1
法令-2(法8条「冷規7条」)	12
法令-3(法8～12条)	22
法令-4(法14～20条)	34
法令-5(法20条4～25条)	46
法令-6(法26～33条)	55
法令-7(法35～48条)	68
法令-8(法56～63条)	85

2章 保安管理技術

保安管理技術-1(用語、冷凍の原理、冷凍サイクル)	93
保安管理技術-2(冷媒・潤滑油、圧縮機)	103
保安管理技術-3(凝縮器、蒸発器)	119
保安管理技術-4(自動制御機器、付属機器)	131
保安管理技術-5(冷媒配管、安全装置)	142
保安管理技術-6(材料の強度、圧力試験及び 試運転、冷凍装置の運転、保守管理)	153

1章

法令

法体系

- 高圧ガス保安法—法
- 高圧ガス保安法施行令—令
- 冷凍保安規則—冷規
- 容器保安規則—容規
- 一般高圧ガス保安規則—一般

ワンポイント

法体系は大枠から
法令規の順です

Page ■ 1

高圧ガス保安法

(昭和26年6月7日法律第204号)

高圧ガスによる災害を防止するため、高圧ガスの製造、貯蔵、販売、輸入、移動、消費、廃棄等を規制するとともに、民間事業者及び高圧ガス保安協会による高圧ガスに関する自主的な活動を促進し、公共の安全を確保することを目的とし、昭和26年6月7日に公布、高圧ガス取締法施行令(昭和26年政令第350号)第1条(現在は条名が削除され本文)により同年12月6日施行されました。1997年(平成9年)4月1日に高圧ガス取締法から改称さ

れました。次のように関係政令・省令が多いのが特徴です。

- 高圧ガス保安法施行令
- 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
- 冷凍保安規則
- 特定設備検査規則
- 容器保安規則

過去問題

次の各問について、高圧ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、正しいものはどれか。

- イ. 高圧ガス保安法は、高圧ガスによる災害を防止して公共の安全を確保する目的のために、高圧ガス保安協会による高圧ガスの保安に関する自主的な活動を促進することを定めているが、民間事業者による高圧ガスの保安に関する自主的な活動を促進することは定めていない。
- ロ. 現在の圧力が0.9メガパスカルの圧縮ガス(圧縮アセチレンガスを除く。)であって、温度35度に

おいて圧力が1メガパスカルとなるものは高圧ガスではない。

ハ. 圧力が0.2メガパスカルとなる温度が32度である液化ガスは、現在の圧力が0.1メガパスカルであっても高圧ガスである。

(1)イ (2)ハ (3)イ、ロ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(2)

- イ. 民間事業者による高圧ガスの保安に関する自主的な活動を促進することも定められている。
- ロ. 温度35度において圧力が1メガパスカル以上の圧縮ガスは高圧ガスである。

(目的)—法1条

- 高圧ガスによる災害を防止するため、高圧ガスの製造・貯蔵・販売・移動・取扱・消費並びに容器の製造・取扱を規制するとともに、民間事業者及び高圧ガス保安協会による保安に関する自主的な活動を促進し、公共の安全を確保することを目的とする

ワンポイント

容器の製造、取扱も
規制

Page ■ 2

高圧ガス保安法 第1条

(目的)

第一条 この法律は、高圧ガスによる災害を防止するため、高圧ガスの製造、貯蔵、販売、移動その他の取扱及び消費並びに容器の製造及び取扱を規制するとともに、民間事業者及び高圧ガス保安協会による高圧ガスの保安に関する自主的な活動を促進し、もって公共の安全を確保することを目的とする。

略歴

- 1922(大正11)年4月11日
「圧縮瓦斯及液化瓦斯取締法」公布
(法律第31号、全12条)
- 1936(昭和11)年7月20日
「圧縮瓦斯及液化瓦斯取締法施行令」を全面改正
- 1951(昭和26)年6月7日
「高圧ガス取締法」公布(法律第204号)
- 1996(平成8)年3月31日
「高圧ガス保安法」に改称、全面改正
(法律第14号)

過去問題

次の各問について、高圧ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、正しいものはどれか。

- イ. 高圧ガス保安法は、高圧ガスによる災害を防止し、公共の安全を確保する目的のために、高圧ガスの容器の製造及び取扱についても規制している。
- ロ. 常用の温度において圧力が1メガパスカル未満である圧縮ガス(圧縮アセチレンガスを除く。)であって、温度35度においてその圧力が1メガパス

カル未満であるものは、高圧ガスではない。

ハ. 圧力が0.2メガパスカルとなる場合の温度が30度である液化ガスであって、常用の温度において圧力が0.1メガパスカルであるものは、高圧ガスではない。

(1)イ (2)ハ (3)イ、ロ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(3)

ハ. 圧力が0.2メガパスカルとなる温度が30度である液化ガスは、温度35度においても圧力が0.2メガパスカル以上となり高圧ガスである。

(定義①) 法2条

- 一 常温において1MPa以上となる圧縮ガスで現に1MPa以上であるもの又は35℃において1MPa以上となる圧縮ガス(圧縮アセチレンガスを除く。)
- 二 常温において0.2MPa以上となる圧縮アセチレンガスで現に0.2MPa以上であるもの又は15℃において0.2MPa以上となる圧縮アセチレンガス

ワンポイント

圧縮アセチレン
ガスは圧縮ガスより
規制が厳しい

Page ■ 3

高圧ガス保安法

(定義)

第二条 この法律で「高圧ガス」とは、次の各号のいずれかに該当するものをいう。

- 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っ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。)
- 二 常用の温度において圧力が0.2メガパスカル以上となる圧縮アセチレンガスであって現にその圧力が0.2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0.2メガパスカル以上となる圧縮アセチレンガス

アセチレン

可燃性の無色の気体。化学式 C_2H_2 炭化カルシウム(カーバイド)に水を注ぐと生じるが、このとき微量の不純物を含むため特有の匂いがある。工業的には天然ガス・ナフサを高温で分解してつくる。燃焼時に高温を出すので、照明・溶接・切断に利用する。合成樹脂・合成繊維・合成ゴムなど多くの有機化合物を合成する化学工業原料として重要。エチン。

過去問題

次の各問について、高圧ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げている(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、正しいものはどれか。

- イ. 温度35度において圧力が1メガパスカルとなる圧縮ガス(圧縮アセチレンガスを除く。)であって、現にその圧力が0.9メガパスカルのものは高圧ガスではない。
- ロ. 圧力が0.2メガパスカルとなる場合の温度が35度以下である液化ガスは、現在の圧力が0.1メガパスカルであれば、高圧ガスではない。

ハ. 1日の冷凍能力が3トン未満の冷凍設備内における高圧ガスは、そのガスの種類にかかわらず、高圧ガス保安法の適用を受けない。

(1)イ (2)ロ (3)ハ (4)イ、ハ (5)ロ、ハ

解答と解説

解答(3)

- イ. 温度35度において圧力が1メガパスカルとなる圧縮ガス(圧縮アセチレンガスを除く。)は高圧ガスとなるので、現にその圧力が1メガパスカル以下の0.9メガパスカルであっても高圧ガスである。
- ロ. 圧力が0.2メガパスカルとなる温度が35度以下である液化ガスは高圧ガスとなるので、現在の圧力が0.1メガパスカルであっても高圧ガスである。

(定義②) 法2条

- 三 常温において0.2MPa以上となる液化ガスで現に0.2MPa以上であるもの又は0.2Mpaとなる温度が35℃以下である液化ガス
- 四 前号に掲げるものを除くほか、35℃において0MPa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政令で定めるもの

ワンポイント

液化ガスは
圧縮ガスより
規制が厳しい。
政令指定ガスは
もっと厳しい

Page ■ 4

高圧ガス保安法

(定義)

第二条

三 常用の温度において圧力が0.2メガパスカル以上となる液化ガスであって現にその圧力が0.2メガパスカル以上であるもの又は圧力が0.2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

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って、政令で定めるもの

シアン

無色で刺激臭のある猛毒の気体。化学式(CN)₂。硫酸銅とシアン化カリウムの反応、または、水銀などのシアン化物の熱分解で得られます。冷水に溶かすと特異な臭気と毒性を有するシアン化水素とシアン酸になります。ジシアン。エタンジニトリル。シアノーゲン。青素。

ブロムメチル

化学式CH₃B,で表されるハロゲン化アルキルの一種である。プロモメタン、プロムメチル、臭化メチル、メチルプロマイド、メチプロとも呼ばれます。不燃性で、無色でわずかに甘いクロロホルム様の臭いがあります。

ノ
ー
ト

過去問題

次の各問について、高圧ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、正しいものはどれか。

イ. 第一種製造者は、その製造施設に異常があったのでその年月日及びそれに対してとった措置を帳簿に記載し、これを保存していたが、記載後2年経過してもその製造施設に異常がなかったで、その時点でその帳簿を廃棄した。

ロ. 常用の温度において圧力が1メガパスカル以上

となる圧縮ガスであって、現在の圧力が1メガパスカルであるものは、高圧ガスである。

ハ. 温度35度以下で圧力が0.2メガパスカルとなる液化ガスは、高圧ガスである。

(1)イ (2)ハ (3)イ、ロ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(4)

イ. 第一種製造者は、事業所ごとに、製造施設に異常があった年月日及びそれに対してとった措置を記載した帳簿を備え、記載の日から10年間保存しなければならない。

(適用除外) 令2条(法3条)

●三 1日の冷凍能力が3トン未満の冷凍設備内における高圧ガス

●三の二 1日の冷凍能力が3トン以上5トン未満の冷凍設備内における高圧ガスであるフルオロカーボン(不活性)

ワンポイント

不活性な
フルオロカーボンの
5t未満は適用除外

Page ■ 5

高圧ガス保安法

(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 高圧ボイラー及びその導管内における高圧蒸気

二 鉄道車両のエアコンディショナー内における高圧ガス

三 船舶安全法(昭和八年法律第十一号)第二条第一項の規定の適用を受ける船舶及び海上自衛隊の使用する船舶内における高圧ガス

四 鉱山保安法(昭和二十四年法律第七十号)第二条第二項の鉱山に所在する当該鉱山に

おける鉱業を行うための設備(政令で定めるものに限る。)内における高圧ガス

五 航空法(昭和二十七年法律第二百三十一号)第二条第一項の航空機内における高圧ガス

六 電気事業法(昭和三十九年法律第七十号)第二条第一項第十六号の電気工作物(政令で定めるものに限る。)内における高圧ガス

七 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(昭和三十二年法律第百六十六号)第二条第四項の原子炉及びその附属施設内における高圧ガス

八 その他災害の発生のおそれがない高圧ガスであって、政令で定めるもの

過去問題

次の各問について、高圧ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれがないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、正しいものはどれか。

イ. 冷凍保安規則で定める廃棄に係る技術上の基準に従うべき高圧ガスは、可燃性ガス及び毒性ガスの2種類に限られている。

ロ. 冷凍設備(認定指定設備を除く。)を使用して高圧ガスの製造をしようとする者が、都道府県知事の許可を受けなければならない場合の1日

の冷凍能力の最小の値は、その冷媒ガスの種類がフルオロカーボンとアンモニアとでは異なる。

ハ. 容器に充てんされた冷媒ガス用の高圧ガスの販売の事業を営もうとする者は、その販売所ごとに、事業の開始後遅滞なく、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

(1)イ (2)ハ (3)イ、ロ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(1)

ロ. 都道府県知事の許可を受けなければならない場合の1日の冷凍能力の最小値は、冷媒ガスがフルオロカーボン、アンモニアともに50トンと同じである。

ハ. 高压ガスの販売の事業を営もうとする者は、販売所ごとに、事業開始の日の20日前までに、販売をする高压ガスの種類を記載した書面その他省令で定める書類を添えて、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

(製造の許可等①) 法5条

●第1種製造者(冷凍)

冷凍のためガスを圧縮し、又は液化して高压ガスの製造をする設備で一日の冷凍能力が**20トン以上**のもの⇒知事の許可

●第2種製造者(冷凍)

冷凍のためガスを圧縮し、又は液化して高压ガスの製造をする設備で一日の冷凍能力が**3トン以上**のもの⇒知事に届出

ワンポイント

冷凍用の
高压ガスの原則。
期日は製造開始の
20日前

Page ■ 6

高压ガス保安法

(製造の許可等)

第五条 次の各号の一に該当する者は、事業所ごとに、都道府県知事の許可を受けなければならない。

二 冷凍のためガスを圧縮し、又は液化して高压ガスの製造をする設備でその一日の冷凍能力が二十トン(当該ガスが政令で定めるガスの種類に該当するものである場合にあっては、当該政令で定めるガスの種類ごとに二十トンを超える政令で定める値)以上のもの(第五十六条の七第二項の認定を受けた設備を除く。)を使用して高压ガスの製造をしようとする者

2 次の各号の一に該当する者は、事業所ごとに、

当該各号に定める日の二十日前までに、製造をする高压ガスの種類、製造のための施設の位置、構造及び設備並びに製造の方法を記載した書面を添えて、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

二 冷凍のためガスを圧縮し、又は液化して高压ガスの製造をする設備でその一日の冷凍能力が三トン(当該ガスが前項第二号の政令で定めるガスの種類に該当するものである場合にあっては、当該政令で定めるガスの種類ごとに三トンを超える政令で定める値)以上のものを使用して高压ガスの製造をする者(同号に掲げる者を除く。)製造開始の日

過去問題

次の各問について、高压ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、冷凍のため高压ガスの製造をする第二種製造者について正しいものはどれか。

イ、第二種製造者は、事業所ごとに、高压ガスの製造開始の日から30日以内に、高压ガスの製造をした旨を都道府県知事に届け出なければな

らない。

ロ、第二種製造者は、製造設備の変更の工事を完成したときは、酸素以外のガスを使用する試運転又は所定の気密試験を行った後でなければ高压ガスの製造をしてはならない。

ハ、第二種製造者のうちには、製造施設について定期自主検査を行わなければならない者がある。

(1)イ (2)ロ (3)イ、ハ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(4)

- イ. 製造の許可等に該当する者は、事業所ごとに、当該各号に定める日の20日前までに、製造をする高压ガスの種類、製造のための施設の位置、製造及び設備並びに製造の方法を記載した書面を添えて、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

(製造の許可等②) 令4条(法5条)

ガスの種類	許可が必要な 1日の 冷凍能力	届出が必要な 1日の 冷凍能力
フルオロカーボン (不活性)	50トン以上	20トン以上
フルオロカーボン (不活性以外) 及びアンモニア	50トン以上	5トン以上

ワンポイント

フルオロ
カーボンは
政令で定められ
ています

Page ■ 7

高圧ガス保安法施行令

第四条 法第五条第一項第二号の政令で定めるガスの種類は、一の事業所において次の表の上欄に掲げるガスに係る高圧ガスの製造をしようとする場合における同欄に掲げるガスとし、同号及び同条第二項第二号の政令で定める値は、同欄に掲げるガスの種類に応じ、それぞれ同表の中欄及び下欄に掲げるとおりとする。

ガスの種類法第五条第一項第二号の政令で定める値

- フルオロカーボン(不活性のものに限る。)五十トン
- フルオロカーボン(不活性のものを除く。)及びアンモニア五十トン
法第五条第二項第二号の政令で定める値
- フルオロカーボン(不活性のものに限る。)二十トン
- フルオロカーボン(不活性のものを除く。)及びアンモニア五十トン

過去問題

次の各問について、高圧ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、正しいものはどれか。

- イ. 第一種製造者は、その製造施設の位置、構造又は製造設備について、定められた軽微な変更の工事をしようとするときは、都道府県知事の許可を受ける必要はないが、その工事の完成後遅滞なく、都道府県知事が行う完成検査を受けるなければならない。
- ロ. 1日の冷凍能力が3トン未満の冷凍設備内における高圧ガスは、そのガスの種類にかかわらず、

高圧ガス保安法の適用を受けない。

- ハ. 不活性のフルオロカーボンを冷媒ガスとする1日の冷凍能力が30トンの設備を使用して冷凍のための高圧ガスの製造をしようとする者は、都道府県知事の許可を受けなければならない。
- (1)イ (2)ロ (3)イ、ハ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(2)

- イ. 軽微な変更の工事は、完成検査を受ける必要はない。
- ハ. フルオロカーボンを冷媒ガスとする場合、1日の冷凍能力が50トン以上の製造設備が第一種製造者となり、都道府県知事の許可を要する。

(冷凍能力の算定①) 冷規5条(法5条)

- 一 遠心式は、圧縮機の原動機の定格出力1.2kWをもって1日の冷凍トン
- 二 吸収式は、発生器を加熱量27800kJ/hをもって1日の冷凍トン
- 三 自然環流式、自然循環式は次式による
 $R=QA$
 R :1日の冷凍トン、 Q :ガスに応じた数値
 A :蒸発器の冷媒ガス側の表面積[m²]

ワンポイント

遠心式は電気、
吸収式は熱

Page ■ 8

冷凍保安規則

(冷凍能力の算定基準)

第五条 法第五条第三項の経済産業省令で定める基準は、次の各号に掲げるものとする。

- 一 遠心式圧縮機を使用する製造設備にあっては、当該圧縮機の原動機の定格出力一・二キロワットをもって一日の冷凍能力一トンとする。
- 二 吸収式冷凍設備にあっては、発生器を加熱する一時間の入熱量二万七千八百キロジュールをもって一日の冷凍能力一トンとする。
- 三 自然環流式冷凍設備及び自然循環式冷凍

設備にあっては、次の算式によるものをもって一日の冷凍能力とする。

$$R=QA$$

この式において、 R 、 Q 及び A は、それぞれ次の数値を表すものとする。

- R 一日の冷凍能力(トン)の数値
- Q 冷媒ガスの種類に応じて、それぞれ次の表の該当欄に掲げる数値
- A 蒸発部又は蒸発器の冷媒ガスに接する側の表面積(m²)の数値

過去問題

次の各問について、高圧ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、冷凍能力の算定基準について冷凍保安規則上正しいものはどれか。

- イ. 発生器を加熱する1時間の入熱量の数値は、吸収式冷凍設備の1日の冷凍能力の算定に必要な数値の一つである。
- ロ. 冷媒設備内の冷媒ガスの充てん量の数値は、往復動式圧縮機を使用する冷凍設備の1日の冷凍能力の算定に必要な数値の一つである。
- ハ. 圧縮機の標準回転速度における1時間のピストン

ン押し のけ量の数値は、遠心式圧縮機を使用する冷凍設備の1日の冷凍能力の算定に必要な数値の一つである。

- (1)イ (2)ハ (3)イ、ロ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(1)

- ロ. 往復動式圧縮機に対して、冷媒ガスの充てん量の数値に関する定めはない。
- ハ. 1時間のピストン押し のけ量の数値は、往復動式圧縮機を使用する冷凍設備の1日の冷凍能力の算定に必要な数値である。

(冷凍能力の算定②) 冷規5条(法5条)

- 四 前号に掲げる製造設備以外(容積圧縮式(往復動)など)は、次式にて1日の冷凍能力とする。

$$R=V/C$$

R:1日の冷凍能力[t]

V:標準回転数1時間のピストン押しのけ量[m³]

C:冷媒ガスの種類に応じた数値

ワンポイント

ピストン押しのけ量の算定に気筒の内径が用いられます

Page ■ 9

冷凍保安規則

(冷凍能力の算定基準)

第五条

四 前三号に掲げる製造設備以外の製造設備にあっては、次の算式によるものをもって一日の冷凍能力とする。

$$R=V \div C$$

この式において、R、V及びCは、それぞれ次の数値を表すものとする。

R 一日の冷凍能力(単位 トン)の数値

V 多段圧縮方式又は多元冷凍方式による製造設備にあっては次のイの算式により得られた数値、回転ピストン型圧縮機を使用する製造設備にあっては次のロの算式により得られた数値、その他の製造設備にあっては圧縮機の標準回転速度における一時間のピストン押しのけ量(単位 立方メートル)の数値

C 冷媒ガスの種類に応じて、それぞれ次の表の該当欄に掲げる数値又は算式により得られた数値

過去問題

次の各問について、高圧ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハのうち、冷媒ガスであるフルオロカーボン134aの圧縮機(遠心式圧縮機以外のもの)を使用する製造設備の1日の冷凍能力の算定に必要な数値として冷凍保安規則に定められているものはどれか。

- イ. 圧縮機の原動機の定格出力の数値
ロ. 冷媒ガスの種類に応じて定められた数値(C)
ハ. 発生器を加熱する1時間の入熱量の数値
(1)イ (2)ロ (3)ハ (4)イ、ロ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(2)

冷媒ガスであるフルオロカーボン134aの圧縮機(遠心式圧縮機以外のもの)を使用する製造設備の1日の冷凍能力の算出に必要な数値は、次の算式によるものとする。

$$R=V/C$$

この式において、R、V及びCは、それぞれ次の数値を表すものとする。

R:1日の冷凍能力(単位 トン)の数値

V:圧縮機の標準回転速度における1時間のピストン押しのけ量(単位 立方メートル)の数値。

C:冷媒ガスの種類に応じて定められた数値

(定置式製造設備に係る技術上の基準①)
冷規7条(法8条)

●一 圧縮機、油分離器、凝縮器及び受液器並びに配管は、**引火性又は発火性の物**(作業に必要なものを除く)をたい積した場所及び**火気**(製造設備内のものを除く)の**付近にないこと**。ただし、火気に**安全措置した場合、この限りでない**

●二 製造施設には、外部から見やすいように**警戒標**を掲げること

ワンポイント

一は不活性ガスにも
適用される

Page ■ 10

冷凍保安規則

(定置式製造設備に係る技術上の基準)

第七条 製造のための施設(以下「製造施設」という。)であって、その製造設備が定置式製造設備(認定指定設備を除く。)であるもの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。

一 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は、引火性又は発火性の物(作業に必要なものを除く。)をたい積した場所及

び火気(当該製造設備内のものを除く。)の付近にないこと。ただし、当該火気に対して安全な措置を講じた場合は、この限りでない。

二 製造施設には、当該施設の外部から見やすいように警戒標を掲げること。

警戒標

注意喚起や警戒を促すための危険表示などの標識のことです。

過去問題

次の各問について、高圧ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、製造設備が定置式製造設備である第一種製造者の製造施設に係る技術上の基準について冷凍保安規則上正しいものはどれか。

イ、冷媒設備の配管の変更工事の完成検査における気密試験は、許容圧力以上の圧力で行わなければならない。

ロ、冷媒設備の圧縮機が強制潤滑方式であり、かつ、潤滑油圧力に対する保護装置を有しているものである場合は、その圧縮機の油圧系統に

は圧力計を設けなくてもよいが、その油圧系統を除く冷媒設備には圧力計を設けなければならない。

ハ、製造設備を設置した室に外部から容易に立ち入ることができない措置を講じた場合、製造施設に警戒標を掲げる必要はない。

(1)イ (2)ハ (3)イ、ロ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(3)

ハ、外部から容易に立ち入ることができない措置を講じていても、警戒標を掲げなければならない。

(定置式製造設備に係る技術上の基準②)
冷規7条(法8条)

●三 圧縮機、油分離器、凝縮器、受液器又はこれらの配管(可燃性ガス又は毒性ガスのもの)を設置する室は、冷媒ガスが漏えいしたとき滞留しない構造とすること

●五 凝縮器(長さ5m以上のもの)、受液器(内容積5000ℓ以上のもの)及び配管(大臣が定めるもの)並びに支持構造物及び基礎は、地震に対して安全な構造

ワンポイント

耐震性は
不活性ガスでも
適用されます

Page ■ 11

冷凍保安規則

(定置式製造設備に係る技術上の基準)

第七条

三 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(可燃性ガス又は毒性ガスの製造設備のものに限る。)を設置する室は、冷媒ガスが漏えいしたとき滞留しないような構造とすること。

四 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。

五 凝縮器(縦置円筒形で胴部の長さが五メートル以上のものに限る。)、受液器(内容積が五千リットル以上のものに限る。)及び配管(経済産業大臣が定めるものに限る。)並びにこれらの支持構造物及び

基礎(以下「耐震設計構造物」という。))は、耐震設計構造物の設計のための地震動(以下この号において「設計地震動」という。)、設計地震動による耐震設計構造物の耐震上重要な部分に生じる応力等の計算方法(以下この号において「耐震設計構造物の応力等の計算方法」という。)、耐震設計構造物の部材の耐震設計用許容応力その他の経済産業大臣が定める耐震設計の基準により、地震の影響に対して安全な構造とすること。ただし、耐震設計構造物の応力等の計算方法については、経済産業大臣が耐震設計上適切であると認めたもの(経済産業大臣がその計算を行うに当たって十分な能力を有すると認めた者による場合に限る。)によることができる。

過去問題

次の各問について、高压ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、製造設備が定置式製造設備である第一種製造者の製造施設に係る技術上の基準について冷凍保安規則上正しいものはどれか。

イ. 冷媒設備の圧縮機は火気(その製造設備内のものを除く。)の付近に設置してはならないが、その火気に対して安全な措置を講じた場合はこの限りでない。

ロ. 内容積が6000リットルの受液器並びにその支持構造物及び基礎は、所定の耐震設計の基準により地震の影響に対して安全な構造としなければならない。

ハ. 配管以外の冷媒設備は、所定の気密試験及び耐圧試験又は経済産業大臣がこれらと同等以上のものと認めた高压ガス保安協会が行う試験に合格するものでなければならない。

(1)イ (2)イ、ロ (3)イ、ハ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(5)

イ、ロ、ハの記述はすべて正しい。

(定置式製造設備に係る技術上の基準③)
冷規7条(法8条)

●六 冷媒設備は、**許容圧力以上で行う気密試験及び配管以外は許容圧力の1.5倍以上の液体での耐圧試験**(液体が困難であるときは、許容圧力の**1.25倍以上の気体**)又は大臣が認めた保安協会が行う試験に合格すること

●七 冷媒設備(**圧縮機(強制潤滑方式で、潤滑油圧力の保護装置を有するものは除く)の油圧含む**)には、**圧力計**を設ける

ワンポイント

強制潤滑で保護装置
ありは油圧のみ除外

Page ■ 12

冷凍保安規則

(定置式製造設備に係る技術上の基準)

第七条

六 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一・五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、許容圧力の一・二五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)又は経済産業大臣がこれらと同等以上のものと認めた高压ガス保安協会(以下

「協会」という。)が行う試験に合格するものであること。

七 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。

強制潤滑方式

給油ポンプにより潤滑油を強制的に循環させて潤滑する方式です。

過去問題

次の各問について、高压ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、製造設備が定置式製造設備である第一種製造者の製造施設に係る技術上の基準について冷凍保安規則上正しいものはどれか。

イ. 配管以外の冷媒設備について耐圧試験を行うときは、水その他の安全な液体を使用する場合、許容圧力の1.5倍以上の圧力で行わなければならない。

ロ. 製造施設には、その製造施設の外部から見や

すいように警戒標を掲げなければならない。

ハ. 冷媒設備の配管の取替えの工事を行うとき、完成検査における気密試験は、許容圧力以上の圧力で行わなければならない。

(1)イ (2)ハ (3)イ、ロ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(5)

イ、ロ、ハの記述はすべて正しい。

(定置式製造設備に係る技術上の基準④)
冷規7条(法8条)

- 八 冷媒設備には、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
- 九 安全装置の安全弁又は破裂板には、放出管を設けること。この場合、放出管の開口部の位置は、放出する冷媒ガスの性質に応じた適切な位置であること

ワンポイント

特に毒性ガスは
放出管の開口部の
位置に要注意

Page ■ 13

冷凍保安規則

(定置式製造設備に係る技術上の基準)

第七条

八 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。

九 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へ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(次号に定める基準に適合するものに限る。以下この条にお

いて同じ。)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、放出する冷媒ガスの性質に応じた適切な位置であること。

破裂板

ラプチャーディスクともいいます。压力容器・回転機器・配管系・ダクトなどの密閉された装置が 過剰圧力、または負圧にて破損することを防止するドーム状の金属薄板で、あらかじめ 設定された破裂圧力にて破裂し、装置内の異常圧力を放出する安全装置です。

過去問題

次の各問について、高压ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、製造設備が定置式製造設備である第一種製造者の製造施設に係る技術上の基準について冷凍保安規則上正しいものはどれか。

- イ. 冷媒設備の圧縮機が強制潤滑方式であり、かつ、潤滑油圧力に対する保護装置を有している場合であっても、その圧縮機の油圧系統を除く冷媒設備には圧力計を設けなければならない。
- ロ. 冷媒設備には、その設備内の冷媒ガスの圧力が耐圧試験の圧力を超えた場合に直ちにその

圧力以下に戻すことができる安全装置を設けなければならない。

- ハ. 製造設備に設けたバルブ又はコックを操作ボタン等により開閉する場合にあっては、その操作ボタン等には、作業員がその操作ボタン等を適切に操作することができるような措置を講じなければならない。

(1)ハ (2)イ、ロ (3)イ、ハ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(3)

- ロ. 定置式製造設備に係る技術上の基準に、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が定められている。

(定置式製造設備に係る技術上の基準⑤)
冷規7条(法8条)

●十 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

ワンポイント

可燃性ガス、
毒性ガスは
丸形ガラス管禁止

Page ■ 14

冷凍保安規則

(定置式製造設備に係る技術上の基準)

第七条

十 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。

丸形ガラス管液面計

丸硝子式液面計ともいいます。簡易型低圧用で可視部に透明パイプ(硝子管・樹脂管)を使用し、上下弁・ドレン弁・保護筒により構成され、上下弁にはゲージガラス破損時に作動するチェックボールが装着されています。安価な液面計で小型タンクに適していますが、脆弱で耐衝撃性や耐圧性に乏しいので、高圧ガスや危険物などには不向きです。

ノット

過去問題

次の各問について、高圧ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、製造設備がアンモニアを冷媒ガスとする定置式製造設備(吸収式アンモニア冷凍機であるものを除く。)である第一種製造者の製造施設に係る技術上の基準について冷凍保安規則上正しいものはどれか。

- イ. 製造設備を設置する室のうち、冷媒ガスであるアンモニアが漏えいしたとき滞留しないような構造としなければならない室は、圧縮機と油分離器を設置する室に限られている。
- ロ. 冷媒設備を専用機械室内に設置し、運転中常時強制換気できる装置を設けた場合は、冷媒設備に設けた安全弁が冷媒ガスであるアンモニア

アを大気に出すものであっても放出管を設けなくてよい。

- ハ. 受液器にガラス管液面計を設けた場合には、丸形ガラス管液面計以外のものとし、その液面計の破損を防止するための措置のほか、受液器とその液面計とを接続する配管にその液面計の破損による漏えいを防止するための措置を講じなければならない。

(1)イ (2)ロ (3)ハ (4)イ、ハ (5)ロ、ハ

解答と解説

解答(3)

- イ. 凝縮器、受液器、配管を設置する室についても定められている。
- ロ. 安全装置のうち安全弁又は破裂板には放出管を設け、放出管の開口部の位置は、放出する冷媒ガスの性質に応じた適切な位置であることと定められている。

(定置式製造設備に係る技術上の基準⑥)
冷規7条(法8条)

- 十一 ガラス管液面計には破損防止措置を講じ、受液器(可燃性ガス又は毒性ガスに限る)とガラス管液面計の配管には、ガラス管液面計の破損による漏えい防止措置を講ずること
- 十三 毒性ガスの受液器で、内容積10,000ℓ以上の周囲には、液状のガスが漏えいした場合の流出防止措置すること

ワンポイント

破損防止は
不活性ガスにも必要

Page ■ 15

冷凍保安規則

(定置式製造設備に係る技術上の基準)

第七条

十一 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る。)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。

十二 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。

十三 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、その内容積が一万リットル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。

過去問題

次の各問について、高圧ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、製造設備がアンモニアを冷媒ガスとする定置式製造設備(吸収式アンモニア冷凍機であるものを除く。)である第一種製造者の製造施設に係る技術上の基準について冷凍保安規則上正しいものはどれか。

- イ. 冷媒設備に設けなければならない安全装置は、冷媒ガスの圧力が耐圧試験圧力を超えた場合に直ちに運転を停止するものでなければならない。
- ロ. 製造設備が専用機械室に設置され、かつ、その室に運転中常時強制換気できる装置を設けている場合であっても、製造施設から漏えいしたガスが滞留するおそれのある場所には、そのガスの漏えいを検知し、かつ、警報するための設備を設

けなければならない。

ハ. 受液器には、その周囲に、冷媒ガスである液状のアンモニア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じなければならないものがあるが、その受液器の内容積が1万リットルであるものは、それに該当しない。

(1)イ (2)ロ (3)イ、ハ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(2)

イ. 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が定められている。

ハ. 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1万リットル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が定められている。

(定置式製造設備に係る技術上の基準⑦)
冷規7条(法8条)

- 十五 可燃性ガス又は毒性ガスの製造施設**には、漏えいしたガスが滞留するおそれのある場所に、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**はこの限りでない。

ワンポイント

可燃性ガス、
毒性ガスは
検知・警報

Page ■ 16

冷凍保安規則

(定置式製造設備に係る技術上の基準)

第七条

十四 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。

十五 可燃性ガス又は毒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。

ガス漏えい検知警報設備

可燃性ガス又は酸素若しくは毒性ガスの漏えいを検知した上、その濃度を指示するとともに警報を発するものです。

過去問題

次の各問について、高圧ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、製造設備がアンモニアを冷媒ガスとする定置式製造設備(吸収式アンモニア冷凍機であるものを除く。)である第一種製造者の製造施設に係る技術上の基準について冷凍保安規則上正しいものはどれか。

- イ. 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なければならない。
ロ. 内容積が6000リットルの受液器の周囲には、液状のアンモニア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じるべき定めはない。
ハ. 冷媒設備に係る電気設備が、その設置場所及

び冷媒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べき定めは、この製造施設には適用されない。

- (1)イ (2)イ、ロ (3)イ、ハ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(5)

イ、ロ、ハの記述はすべて正しい。

(定置式製造設備に係る技術上の基準⑧)
冷規7条(法8条)

- 十六 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。

ワンポイント

毒性ガスは除外措置

Page ■ 17

冷凍保安規則

(定置式製造設備に係る技術上の基準)

第七条

十六 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。

除害措置

次のものより1又は2以上のものを選んで行います。

- 水又は吸着剤若しくは中和剤によって吸収又は中和する措置
- 吸着剤によって吸着除去する措置
- 貯槽の周囲に設けた誘導溝により集液溝、ピット等に回収された液化ガスをポンプ等を含む移送設備により安全に製造設備に返送する措置
- アンモニア又はシアン化水素にあっては、燃焼設備(フレアスタック、ボイラー等)で安全に燃焼する措置

過去問題

次の各問について、高压ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、製造設備がアンモニアを冷媒ガスとする定置式製造設備(吸収式アンモニア冷凍機であるものを除く。)である第二種製造者の製造施設に係る技術上の基準について冷凍保安規則上正しいものはどれか。

イ. 受液器にガラス管液面計を設ける場合には、その液面計の破損を防止するための措置を講じるか、又は受液器とガラス管液面計とを接続する配管にその液面計の破損による漏えいを防止

するための措置のいずれかの措置を講じることと定められている。

ロ. 冷媒設備の圧縮機を設置する室は、冷媒設備から冷媒ガスであるアンモニアが漏えいしたときに、滞留しないような構造としなければならないものに該当する。

ハ. 「製造設備にはアンモニアが漏えいしたときに完全に、かつ、速やかに除害するための措置を講じること。」の定めは、この製造施設には適用されない。

(1)イ (2)ロ (3)イ、ハ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(2)

- イ. 受液器にガラス管液面計を設ける場合には、その液面計の破損を防止するための措置と配管にその液面計の破損による漏えいを防止するために措置の両方を講じなければならない。
- ハ. 毒性ガスの製造設備には、当該ガスが漏えいしたときに完全に、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、この限りではないと定められている。

(定置式製造設備に係る技術上の基準⑨)
冷規7条(法8条)

- 十七 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開閉する場合は、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開閉される場合は除く)には、作業員が当該バルブ又はコックを適切に操作できる措置を講ずること。

ワンポイント

人が操作する
操作ボタンにも
適切な措置

Page ■ 18

冷凍保安規則

(定置式製造設備に係る技術上の基準)

第七条

十七 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。

バルブ

管の途中や両端にあって、流体の遮断や流量の調整などのため、開閉できる装置です。弁。

コック

水道・ガスなどの管に取りつけ、流路の開閉や流量の調節に用いる簡単な弁です。活栓。

過去問題

次の各問について、高圧ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、製造設備が定置式製造設備である第一種製造者の製造施設に係る技術上の基準について冷凍保安規則上正しいものはどれか。

- イ. 受液器には所定の耐震設計の基準により、地震の影響に対して安全な構造としなければならないものがあるが、内容積が3000リットルのものは、その構造としなくてよい。
ロ. 製造設備に設けたバルブ又はコックには、作業員がその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じなければならないが、そ

のバルブ又はコックが操作ボタン等により開閉される場合は、操作ボタン等にはその措置を講じなくてよい。

- ハ. 製造設備の冷媒設備に冷媒ガスの圧力に対する安全装置を設けた場合、この冷媒設備には、圧力計を設ける必要はない。

(1)イ (2)ロ (3)イ、ハ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(1)

ロ. バルブ又はコックを開閉する操作ボタン等にも、適切に操作することができるような措置を講じなければならない。

ハ. 圧力に対する安全装置を設けていても、冷媒設備には圧力計を設けなければならない。

(製造の方法に係る技術上の基準①)
冷規9条(法8条)

- 一 安全弁の止め弁は、常に全開しておくこと。ただし、安全弁の修理等のため特に必要な場合は、この限りでない
- 二 高圧ガスの製造は、1日に1回以上製造施設の異常の有無を点検し、異常のあるときは、設備の補修その他の危険防止措置を講じること

ワンポイント

自動運転であっても
1日に1回以上
点検する

Page ■ 19

冷凍保安規則

第九条 法第八条第二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。

- 一 安全弁に付帯して設けた止め弁は、常に全開しておくこと。ただし、安全弁の修理又は清掃(以下「修理等」という。)のため特に必要な場合は、この限りでない。
- 二 高圧ガスの製造は、製造する高圧ガスの種類及び製造設備の態様に応じ、一日に一回以上

当該製造設備の属する製造施設の異常の有無を点検し、異常のあるときは、当該設備の補修その他の危険を防止する措置を講じてすること。

安全弁

逃がし弁ともいいます。圧力機器や圧力配管において内部圧力が異常に上昇した際に、自動的に圧力を放出させ内部圧力の降下とともに自動的に閉じる構造の弁です。

ノ
ー
ト

過去問題

次の各問について、高圧ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、冷凍保安規則に定める第一種製造者の製造の方法に係る技術上の基準に適合しているものはどれか。

- イ. 冷媒設備に設けた安全弁の修理をするとき、特に必要と認めたので、その安全弁に付帯して設けた止め弁を閉止した。
- ロ. 冷媒設備を開放して修理するとき、その冷媒設備のうち開放する部分に他の部分からガスが漏れいすることを防止するために措置を講じた。
- ハ. 製造設備とブラインを共通にする認定指定設備

による高圧ガスの製造は、認定指定設備に自動制御装置が設けられているため、その認定指定設備の部分については1か月に1回、異常の有無を点検して行っている。

- (1)イ (2)イ、ロ (3)イ、ハ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(2)

ハ. 認定指定設備に自動制御装置が設けられていても、1日に1回以上異常の有無を点検しなければならない。

(製造の方法に係る技術上の基準②)
冷規9条(法8条)

●三 冷媒設備の修理等は、保安上支障のない状態で行うこと

●イ あらかじめ、修理等の作業計画及び作業責任者を定め、作業計画に従い、かつ、責任者の監視の下に行うこと又は異常があったときに直ちに責任者に通報する措置を講じて行うこと

ワンポイント

イは不活性ガスでも適用される

Page ■ 20

冷凍保安規則

第九条 法第八条第二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。

三 冷媒設備の修理等及びその修理等をした後の高圧ガスの製造は、次に掲げる基準により保安上支障のない状態で行うこと。

イ 修理等をするとき、あらかじめ、修理等の作業計画及び当該作業の責任者を定め、修理等は、当該作業計画に従い、かつ、当該責任者の監視

の下に行うこと又は異常があったときに直ちにその旨を当該責任者に通報するための措置を講じて行うこと。

作業計画を定め、とは、実際には作業計画書を作成し、作業員に周知される必要があります。また、「あらかじめ」とあるとおり、事前に作成して、作業実施前に周知されることが求められます。

作業計画書には、作業の手順や安全管理、緊急時の処置などが含まれます。

過去問題

次の各問について、高圧ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、冷凍保安規則に定める第一種製造者の製造の方法に係る技術上の基準に適合しているものはどれか。

- イ. 冷媒設備の安全弁に付帯して設けた止め弁を、その製造設備の運転終了時から運転開始時までの間、閉止している。
- ロ. 冷媒設備の修理は、あらかじめ定めた修理の作業計画に従って行ったが、あらかじめ定めた作業の責任者の監視の下で行うことができなかったで、異常があったときに直ちにその旨

をその責任者に通報するための措置を講じて行った。

ハ. 高圧ガスの製造は、1日に1回以上その製造設備が属する製造施設の異常の有無を点検して行い、異常のあるときはその設備の補修その他の危険を防止する措置を講じて行っている。

(1)イ (2)ハ (3)イ、ロ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(4)

イ. 安全弁に付帯して設けた止め弁は、常に全開にしておくこと。ただし、安全弁の修理又は清掃(以下「修理等」という。)のため特に必要な場合は、この限りでないと定められている。

(製造の方法に係る技術上の基準③)
冷規9条(法8条)

- ロ 可燃性ガス又は毒性ガスの冷媒設備の修理等をするときは、危険防止措置を講ずること
- ハ 冷媒設備を開放して修理等をするときは、開放部分に他の部分からのガス漏えい防止措置を講ずること。

ワンポイント

開放部分に
漏えい防止措置

Page ■ 21

冷凍保安規則

第九条 法第八条第二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。

三 冷媒設備の修理等及びその修理等をした後の高圧ガスの製造は、次に掲げる基準により保安上支障のない状態で行うこと。

ロ 可燃性ガス又は毒性ガスを冷媒ガスとする冷

媒設備の修理等をするときは、危険を防止するための措置を講ずること。

ハ 冷媒設備を開放して修理等をするときは、当該冷媒設備のうち開放する部分に他の部分からガスが漏えいすることを防止するための措置を講ずること。

具体的な開放する部分の漏えい防止措置は、閉止板などを取付けることが行われています。

過去問題

次の各問について、高圧ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、第一種製造者の製造の方法に係る技術上の基準について冷凍保安規制上正しいものはどれか。

- イ. 冷媒設備の修理又は清掃を行うときは、あらかじめ、その修理又は清掃を作業計画及びその作業の責任者を定め、修理又は清掃はその作業計画に従うとともに、その作業の責任者の監視の下で行うか、又は異常があったときに直ちにその旨をその責任者に通報するための措置を講じて行わなければならない。
- ロ. 冷媒設備に設けた安全弁に付帯して設けた止め弁は、その安全弁の修理又は清掃のため特

に必要な場合を除き、常に全開にしておかなければならない。

ハ. 他の製造設備とブラインを共通にする認定指定設備を使用する高圧ガスの製造は、認定指定設備には自動制御装置が設けられているので、1か月に1回その認定指定設備の異常の有無を点検して行うことと定められている。

(1)イ (2)ハ (3)イ、ロ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(3)

ハ. 認定指定設備で自動制御装置が設けられていても、1日に1回以上当該製造設備の属する製造施設の異常の有無を点検し、異常のあるときは、当該設備の補修その他の危険を防止する措置を講じてする必要がある。

(製造の方法に係る技術上の基準④)
冷規9条(法8条)

- 二 修理等が終了したときは、冷媒設備が**正常に作動することを確認した後**でなければ製造をしないこと
- 四 製造設備に設けた**バルブを操作する場合**には、バルブの材質、構造及び状態を勘案して**過大な力を加えない措置を講ずること**

ワンポイント

正常性の確認後、
運転開始

Page ■ 22

冷凍保安規則

第九条 法第八条第二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。

三 冷媒設備の修理等及びその修理等をした後の高圧ガスの製造は、次に掲げる基準により保安上支障のない状態で行うこと。

ニ 修理等が終了したときは、当該冷媒設備が正常に作動することを確認した後でなければ製造をしないこと。

四 製造設備に設けたバルブを操作する場合には、バルブの材質、構造及び状態を勘案して過大な力を加えないよう必要な措置を講ずること。

バルブに過大な力を与える状況としては、バルブのハンドルにスパナやパイプレンチをかけて、無理な力で開閉することがあげられます。無理な力がかかるとバルブを破損させ、開閉機能を損なう恐れがあるので、過大な力を加えない措置を講じるよう、規定されています。

過去問題

次の各問について、高圧ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、製造設備が定置式製造設備である第一種製造者の製造施設に係る技術上の基準について冷凍保安規則上正しいものはどれか。

- イ. 冷媒設備の圧縮機は火気(その製造設備内のものを除く。)の付近に設置してはならないが、その火気に対して安全な措置を講じた場合はこの限りでない。
- ロ. 製造設備に設けたバルブ(自動制御で開閉されるものを除く。)は、凝縮器の直近に取り付けた

バルブに、作業員がそのバルブを適切に操作することができるような措置を講じていれば、他のバルブにはその措置を講じる必要はない。

ハ. 内容積が所定の値以上である受液器並びにその支持構造物及びその基礎を所定の耐震設計の基準により地震の影響に対して安全な構造としなければならない定めは、冷媒ガスが不活性ガスである場合でも適用される。

(1)イ (2)ロ (3)イ、ハ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(3)

ロ. 凝縮器の直近に取り付けたバルブのみではなく、製造設備全般に設けたバルブ又はコックについて、適切に操作することができるようにしなければならない。

(容器置場及び充てん容器等の基準①)
一般6条2(法8条)

- イ 充てん容器と残ガス容器に区分
- ロ 可燃性、毒性及び酸素の容器区分
- ハ 容器置場に計量器等必要な物以外の物を置かない
- ニ 容器置場(不活性ガス、空気除く)の周囲2m以内は、火気厳禁、かつ、引火性発火性の物を置かない

ワンポイント

区分が大切

Page ■ 23

一般高压ガス保安規則

(定置式製造設備に係る技術上の基準)

第六条

2 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二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。

ハ 容器置場及び充てん容器等は、次に掲げる基準に適合すること。

イ 充てん容器等は、充てん容器及び残ガス容器

にそれぞれ区分して容器置場に置くこと。

ロ 可燃性ガス、毒性ガス及び酸素の充てん容器等は、それぞれ区分して容器置場に置くこと。

ハ 容器置場には、計量器等作業に必要な物以外の物を置かないこと。

ニ 容器置場(不活性ガス及び空気のものを除く。)の周囲二メートル以内においては、火気の使用を禁じ、かつ、引火性又は発火性の物を置かないこと。ただし、容器と火気又は引火性若しくは発火性の物の間を有効に遮る措置を講じた場合は、この限りでない。

過去問題

次の各問について、高压ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、冷凍のため高压ガスの製造をする事業所における冷媒ガスの補充用としての容器による高压ガス(質量が1.5キログラムを超えるもの)の貯蔵に係る技術上の基準について一般高压ガス保安規則上正しいものはどれか。

イ. 高压ガスが充てんされた容器は、充てん容器及び残ガス容器にそれぞれ区分して容器置場に置かなければならない。

ロ. 液化アンモニアの充てん容器及び残ガス容器の

貯蔵は、通風の良い場所で行わなければならない。

ハ. 特に定められた場合を除き、車両に固定した容器又は積載した容器により貯蔵してはならない。

(1)イ (2)ロ (3)イ、ハ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(5)

イ、ロ、ハの記述はすべて正しい。

(容器置場及び充てん容器等の基準②)
一般6条2(法8条)

- ホ 常に温度40℃以下に保つ
- ヘ 充てん容器等(内容積が5ℓ以下は除く)には転落、転倒等の衝撃及びバルブの損傷防止措置を講じ、粗暴に扱わない
- ト 可燃性ガスの容器置場には、携帯電燈以外の燈火を携えて立ち入らない

ワンポイント

携帯電燈以外の
燈火は不可

Page ■ 24

一般高压ガス保安規則

(定置式製造設備に係る技術上の基準)

第六条

2 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二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。

ハ 容器置場及び充てん容器等は、次に掲げる基準に適合すること。

ホ 充てん容器等は、常に温度四十度(容器保安規則第二条第三号又は第四号に掲げる超低

温容器又は低温容器にあっては、容器内のガスの常用の温度のうち最高のもの。以下第四十条第一項第四号ハ、第四十九条第一項第四号、第五十条第二号及び第六十条第七号において同じ。)以下に保つこと。

ヘ 充てん容器等(内容積が五リットル以下のものを除く。)には、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。

ト 可燃性ガスの容器置場には、携帯電燈以外の燈火を携えて立ち入らないこと。

過去問題

次の各問について、高压ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、冷凍のため高压ガスの製造をする事業所における冷媒ガスの補充用としての容器による高压ガス(質量が1.5キログラムを超えるもの。)の貯蔵に係る技術上の基準について一般高压ガス保安規則上正しいものはどれか。

イ. 充てん容器及び残ガス容器であって、それぞれ内容積が5リットルを超えるものには、転落、転倒等による衝撃及びバルブの損傷を防止するため

の措置を講じ、かつ、粗暴な取扱いをしてはならない。

ロ. 液化フルオロカーボンの充てん容器と残ガス容器は、それぞれ区分として容器置場に置く必要はない。

ハ. 液化アンモニアの充てん容器を車両に積載して貯蔵することは、特に定められた場合を除き禁じられているが、不活性ガスのフルオロカーボンの充てん容器を車両に積載して貯蔵することは、いかなる場合であっても禁じられていない。

(1)イ (2)ロ (3)イ、ハ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(1)

ロ. 充てん容器と残ガス容器は区分して容器置場に置かなければならない。

ハ. 容器内の高圧ガスによらず、貯蔵は、船、車両若しくは鉄道車両に固定し、又は積載した容器によりしないことと定められている。

(承継) 法10条

- 第1種製造者について相続、合併又は分割があった場合に、相続人、法人は、**第1種製造者の地位を承継する**

- 2 第1種製造者の**地位承継者は、遅滞なく、事実を証する書面を添えて、都道府県知事に届出なければならない**

ワンポイント

第1種の
地位継承者は
要届出

Page ■ 25

高圧ガス保安法

(承継)

第十条 第一種製造者について相続、合併又は分割(当該第一種製造者のその許可に係る事業所を承継させるものに限る。)があった場合において、相続人(相続人が二人以上ある場合において、その全員の同意により承継すべき相続人を選定したときは、その者)、合併後存続する法人若しくは合併により設立した法人又は分割によりその事業所を承継した法人は、第一種製造者の地位を承継する。

2 前項の規定により第一種製造者の地位を承継した者は、遅滞なく、その事実を証する書面を添

えて、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

届出と許可

行政秩序維持の目的から、国民に、一定の権利・自由の行使に際してあらかじめその旨を行政庁に通知すべき義務を課す制度。国民の行為それ自体は、なんら禁止されているわけではなく、たんに事前の届出という手続上の規制を受けるにとどまります。これに対して、許可制は、実定法規によって一般的に禁止されている国民の権利・自由の行使について、個別的にその禁止を解除する制度です。

(製造施設及び製造方法①) 法11条

- 第1種製造者は、製造のための施設を、その位置、構造及び設備が技術上の基準に適合するように維持しなければならない。
- 2 第1種製造者は、技術上の基準に従って高压ガスの製造をしなければならない。

ワンポイント

技術基準
適合維持の
義務

Page ■ 26

高压ガス保安法

(製造のための施設及び製造の方法)

第十一条 第一種製造者は、製造のための施設を、その位置、構造及び設備が第八条第一号の技術上の基準に適合するように維持しなければならない。

2 第一種製造者は、第八条第二号の技術上の基準に従って高压ガスの製造をしなければならない。

第1種製造者には、許可を受けるときだけではなく、以降も技術基準に適合するよう維持する義務があります。

ノート

(製造施設及び製造方法②) 法11条

3 都道府県知事は、第1種製造者の製造のための施設又は製造の方法が技術上の基準に適合していないと認めるときは、その技術上の基準に適合するように製造のための施設を修理し、改造し、若しくは移転し、又は技術基準に従って高压ガスの製造をすべきことを命ずることができる

ワンポイント

知事による
改善命令

Page ■ 27

高压ガス保安法

(製造のための施設及び製造の方法)

第十一条 第一種製造者は、製造のための施設を、その位置、構造及び設備が第八条第一号の技術上の基準に適合するように維持しなければならない。

3 都道府県知事は、第一種製造者の製造のための施設又は製造の方法が第八条第一号又は

第二号の技術上の基準に適合していないと認めるときは、その技術上の基準に適合するように製造のための施設を修理し、改造し、若しくは移転し、又はその技術上の基準に従って高压ガスの製造をすべきことを命ずることができる。

第1種製造者が技術基準を維持していないと認めるときは、知事は、改善命令をすることができます。

(製造施設及び製造方法③) 法12条

- 第2種製造者は、製造施設の位置、構造及び設備が技術基準に適合するように維持しなければならない

2 技術基準に従って高压ガスの製造をしなければならない

●冷規14条

- 一 設置、変更工事をしたときは、酸素以外のガスで試運転又は許容圧力以上の気密試験後でなければ製造しないこと

ワンポイント

2種は完成検査の代わりに試運転または気密試験

Page ■ 28

高压ガス保安法

(製造のための施設及び製造の方法)

第十二条 第二種製造者は、製造のための施設を、その位置、構造及び設備が経済産業省令で定める技術上の基準に適合するように維持しなければならない。

2 第二種製造者は、経済産業省令で定める技術上の基準に従って高压ガスの製造をしなければならない。

冷凍保安規則

第十四条 法第十二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 製造設備の設置又は変更の工事を完成したときは、酸素以外のガスを使用する試運転又は許容圧力以上の圧力で行う気密試験(空気を使用するときは、あらかじめ、冷媒設備中にある可燃性ガスを排除した後に行うものに限る。)を行った後でなければ製造をしないこと。

過去問題

次の各問について、高压ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、冷凍のため高压ガスの製造をする第二種製造者について正しいものはどれか。

- イ、第二種製造者には、製造のための施設を、その位置、構造及び設備が技術上の基準に適合するように維持すべき定めはない。
- ロ、第二種製造者のうちには、製造施設について定期自主検査を行わなければならないものがある。
- ハ、第二種製造者が、製造の方法を変更しようとするとき、その旨を都道府県知事に届け出ることの

定めはない。

- (1)イ (2)ロ (3)イ、ハ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(2)

- イ、第二種製造者は、製造のための施設を、その位置、構造及び設備が省令で定める技術上の基準に適合するように維持しなければならないと定められている。
- ハ、第二種製造者は、製造のための施設の位置、構造若しくは設備の変更の工事をし、又は製造をする高压ガスの種類若しくは製造の方法を変更しようとするときは、あらかじめ、都道府県知事に届け出なければならない。

(製造施設及び製造方法④) 法12条

3 都道府県知事は、第2種製造者の製造のための施設又は製造の方法が技術基準に適合していないと認めるときは、技術基準に適合するように製造施設を修理し、改造し、若しくは移転し、又は技術基準に従って高压ガスの製造をすべきことを命ずることができる

ワンポイント

改善命令も二種も同様

Page ■ 29

高压ガス保安法

(製造のための施設及び製造の方法)

第十二条 第二種製造者は、製造のための施設を、その位置、構造及び設備が経済産業省令で定める技術上の基準に適合するように維持しなければならない。

2 第二種製造者は、経済産業省令で定める技術上の基準に従って高压ガスの製造をしなければならない。

3 都道府県知事は、第二種製造者の製造のための施設又は製造の方法が前二項の技術上の基準に適合していないと認めるときは、その技術上の基準に適合するように製造のための施設を修理し、改造し、若しくは移転し、又はその技術上の基準に従って高压ガスの製造をすべきことを命ずることができる。

第2種製造者については、上記とおり規定されています。

(施設等の変更①) 法14条

●第1種製造者は、製造施設の変更の工事をし、又は高圧ガスの種類、製造方法を変更しようとするときは、知事の許可を受けなければならない。ただし、軽微な変更の工事は、この限りでない。

●2 軽微な変更の工事をしたときは、遅滞なく、知事に届出なければならない。

ワンポイント

軽微な変更工事は
届出

Page ■ 30

高圧ガス保安法

(製造のための施設等の変更)

第十四条 第一種製造者は、製造のための施設の位置、構造若しくは設備の変更の工事をし、又は製造をする高圧ガスの種類若しくは製造の方法を変更しようとするときは、都道府県知事の許可を受けなければならない。ただし、製造のための施設

の位置、構造又は設備について経済産業省令で定める軽微な変更の工事をしようとするときは、この限りでない。

2 第一種製造者は、前項ただし書の軽微な変更の工事をしたときは、その完成後遅滞なく、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。

3 第八条の規定は、第一項の許可に準用する。

ノ
ー
ト

過去問題

次の各問について、高圧ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、冷凍のため高圧ガスの製造をする第一種製造者(認定完成検査実施者である者を除く。)が行う製造施設の変更の工事について正しいものはどれか。

イ. 製造施設の位置、構造又は設備の変更の工事のうちには、都道府県知事の許可を受けることなく、その工事後の完成後遅滞なく、その旨を都道府県知事に届け出ればよい軽微な変更の工事がある。

ロ. 製造施設の特定変更工事を完成したときに受ける完成検査は、都道府県知事又は高圧ガス保安協会若しくは指定完成検査機関のいずれかが行うものでなければならない。

ハ. 製造施設の位置、構造又は設備の変更の工事について、都道府県知事の許可を受けた場合であっても、都道府県知事又は高圧ガス保安協会若しくは指定完成検査機関が行う完成検査を受けることなく、その製造施設を使用することができる変更の工事がある。

(1)イ (2)ハ (3)イ、ロ (4)ロ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(5)

イ、ロ、ハの記述はすべて正しい。

(施設等の変更②) 冷規17条(法14条)**軽微な変更の工事は、次の掲げるもの**

- 一 独立した製造設備の撤去の工事
- 二 製造設備の**取替え(可燃性ガス及び毒性ガスを除く)**の工事(冷媒設備の切断、溶接を除く)で、**冷凍能力の変更を伴わないもの**
- 三 **製造設備以外の製造施設に係る設備の取替え工事**

ワンポイント

二は試験によく出ます

Page ■ 31

冷凍保安規則

(第一種製造者に係る軽微な変更の工事等)

第十七条 法第十四条第一項ただし書の経済産業省令で定める軽微な変更の工事は、次の各号に掲げるものとする。

- 一 独立した製造設備の撤去の工事
- 二 製造設備(第七条第一項第五号に規定す

る耐震設計構造物として適用を受ける製造設備を除く。)の取替え(可燃性ガス及び毒性ガスを冷媒とする冷媒設備の取替えを除く。)の工事(冷媒設備に係る切断、溶接を伴う工事を除く。)であって、当該設備の冷凍能力の変更を伴わないもの

三 製造設備以外の製造施設に係る設備の取替え工事

過去問題

次の各問について、高圧ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の選択肢の中から1個選びなさい。

なお、経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

次のイ、ロ、ハの記述のうち、正しいものはどれか。

- イ. 高圧ガス保安法は、高圧ガスによる災害を防止し、公共の安全を確保するために、高圧ガスの容器の製造及び取扱についても規制している。
- ロ. 第一種製造者がアンモニアを冷媒ガスとする製造設備の圧縮機を取替えの工事を行う場合、切断、溶接を伴わない工事であって、その設備の冷凍能力の変更を伴わないものであれば、その完成後遅滞なく、都道府県知事にその旨を届け出ればよい。
- ハ. 第一種製造者は、その製造設備の冷媒ガスの種類を変更しようとするときは、その製造設備の変更の工事を伴わない場合であっても、都道府

県知事の許可を受けなければならない。

- (1)イ (2)ハ (3)イ、ロ (4)イ、ハ (5)イ、ロ、ハ

解答と解説

解答(4)

ロ. アンモニアは可燃性ガス・毒性ガスであるから、アンモニアを冷媒ガスとする製造設備の圧縮機を取替え工事は軽微な変更の工事にはならず、都道府県知事の許可を要する。