

冷凍空調情報

21

WINTER

1999

● 編集発行 ●

高圧ガス保安協会

Refrigeration and Air Conditioning News Vol.21



高圧ガス保安法施行令等の改正について

平成11年9月29日付で、高圧ガス保安法施行令の一部を改正する政令（政令第290号）が公布され、翌30日付で、高圧ガス保安法施行令の規定に基づき、平成9年通商産業省告示第139号を改正する件（通商産業省告示第546号）及び容器保安規則等の一部を改正する省令（通商産業省令第87号）が公布されました。

このたびの改正は、規制緩和推進3か年計画（改訂）（平成11年3月30日閣議決定）に基づくもので、高圧ガス保安法の適用除外の範囲の拡大と第一種製造者及び第二種製造者等に係る冷凍能力の裾切り値の引き上げが図られました。

また、この政令改正に伴い、高圧ガス保安法施行令関係告示及び冷凍保安規則が改正されました。

なお、冷凍保安規則の改正内容については、通商産業省環境土地局保安課通商産業技官矢野照久氏から『冷凍保安規則の改正について』と題して、改正条文の解説を執筆頂きましたので、以下に紹介します。

〔高圧ガス保安法の適用除外の範囲の拡大〕

冷凍能力3トン以上5トン未満の冷凍設備内の不活性のフルオロカーボンが適用除外された。 【政令第2条第3項第3号の2】

〔第一種製造者及び第二種製造者に係る冷凍能力の裾切り値の引き上げ〕

アンモニア及び不活性以外のフルオロカーボンを冷媒とする冷凍設備に係る第一種製造者の冷凍能力を20トンから50トンに、また、第二種製造者の冷凍能力が3トンから5トンに引き上げられた。 【政令第4条】

〔政令関係告示の改正内容〕

告示中の表現が次のように改められた。
「フルオロカーボン（可燃性のものを除く。）」が「フルオロカーボン（不活性のものに限る。）」に改められた。

【政令関係告示第2条及び第6条第2項第2号】

高圧ガス保安法施行令等の改正について

冷凍保安規則の改正について

平成11年10月
通商産業省環境立地局保安課

規制緩和推進3か年計画（改定）（平成11年3月30日閣議決定）に基づき、第1種製造者等に係る冷凍能力の裾切り値の見直し及び冷凍設備に係る適用除外の範囲の見直しを行うため、平成11年9月に高圧ガス保安法施行令及び冷凍保安規則等の改正を行ったところであるが、改正の趣旨、内容の正確な理解及び今後の正しい解釈と運用を図るため、冷凍保安規則について改正条文の解説を作成したので以下に紹介する。

（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・二 （略）

三 不活性ガス 二酸化炭素、フルオロカーボン十二、フルオロカーボン十三、フルオロカーボン十三B一、フルオロカーボン二十二、フルオロカーボン百十四、フルオロカーボン百十六、フルオロカーボン百二十四、フルオロカーボン百二十五、フルオロカーボン百三十四a、フルオロカーボン四百一A、フルオロカーボン四百一B、フルオロカーボン四百二A、フルオロカーボン四百二B、フルオロカーボン四百四A、フルオロカーボン四百七A、フルオロカーボン四百七B、フルオロカーボン四百七C、フルオロカーボン四百七D、フルオロカーボン四百七E、フルオロカーボン四百十A、フルオロカーボン四百十B、フルオロカーボン五百、フルオロカーボン五百二、フルオロカーボン五百七A、フルオロカーボン五百九A及びヘリウム

四 移動式製造設備 製造のための設備（以下「製造設備」という。）であつて、地盤面に対して移動することができるもの

五 定置式製造設備 製造設備であつて、移動式製造設備以外のもの

六 冷媒設備冷凍設備のうち、冷媒ガスが通る部分

2 （略）

解説

1. 高圧ガス保安法施行令において規定している「フルオロカーボン（不活性のものに限る。）」は、第3号で規定しているフルオロカーボンである。

（冷凍保安責任者の選任等）

第三十六条 （略）

2 （略）

- 3 法第二十七条の四第一項第二号に規定する冷凍保安責任者を選任する必要のない第二種製造者は、次の各号のいずれかに掲げるものとする。

（改正の概要）

1. 冷凍設備に冷媒ガスとして使用されるフルオロカーボンについて、高圧ガス保安法施行令において不活性のものとそれ以外のものとを区別したため、不活性のものを定義した。

“-10℃ブラインチラー”

空冷式低温
特 長



主な用途

- 冷蔵分野
- 低温貯蔵庫
- 低温冷水製造（3℃）
- 低温仕分け作業室
- 食品冷却
- サウナ用氷

- 1 ノンフロン
冷媒は地球環境に優しいアンモニア使用で、オゾン層を破壊せず、温暖化係数もゼロ。
- 2 低NOx
特殊なファイバーマットバーナ使用でNOx値40ppmを達成。
- 3 低温環境での稼働実現
-5℃環境での使用が可能。
- 4 低温ブライン供給
低コストで-10℃のブライン供給を実現。
- 5 ローメンテナンスコスト
エンジンを使用しないので保守管理が簡単。
- 6 シンプル・コンパクト
クリーニングタワー不要の空冷式。シスターンタンク不要の大気開放冷水タンクを内蔵。
- 7 ロングライフ
エンジンやコンプレッサー等の動力部がないので長寿命。
- 8 高効率
空冷ファンをインバーター制御することにより、最適冷却風量制御で高効率を実現。



株式会社 桂精機製作所

本 社／〒231-0015 横浜市中区尾上町1-8（関内新井ビル） TEL. (045) 651-5671(代)

- 一 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以上（フルオロカーボン（不活性のものに限る。）にあつては、二十トン以上。アンモニア又はフルオロカーボン（不活性のものを除く。）にあつては、五トン以上二十トン未満。）のものを使用して高压ガスを製造する者
- 二 前項第一号の製造施設（アンモニアを冷媒ガスとするものに限る。）であつて、その製造設備の一日の冷凍能力が二十トン以上五十トン未満のものを使用して高压ガスを製造する者

（改正の概要）

- 第3項第1号は、第2種製造者であつて冷凍保安責任者の選任が不要なものを規定している。
第2種製造者に係る冷凍保安責任者の選任を義務付けしているのは、アンモニア又はフルオロカーボン（不活性のものを除く。）を冷媒ガスとする冷凍設備であつて、当該設備の冷凍能力が20トン以上50トン未満のものを使用する第2種製造者のみである。
- 第3項第2号は、第36条第2項第1号に規定する製造施設（いわゆるユニット型製造施設）であつて、アンモニアを冷媒ガスとするもののうち、冷凍能力が20トン以上50トン未満のものについて、冷凍保安責任者の選任が不要であることを規定している。



- 解説**
- 法第27条の4各号の規定により、第1種製造者及び第2種製造者については、冷凍保安責任者の選任が義務付けられているが（その他製造者は選任不要）、通商産業省令で定めるものについては、選任が不要となっている。

今回の改正により、第1種製造者に係る冷凍保安責任者の選任の規定については何ら変更はなく、通商産業省令で定める選任不要施設等の変更はしていない。

第2種製造者に係る冷凍保安責任者の選任については、平成8年に高压ガス取締法から高压ガス保安法に改正したときに初めて規定し、冷凍能力の裾切り値の引き上げにより第1製造者から第2種製造者になったものについては、引き続き自主保安管理体制の維持が重要であることから、冷凍保安責任者の選任を義務付けることとしている。

これらの趣旨を踏まえ、今回の高压ガス保安法施行令の改正により第1種製造者から第2種製造者になったもの、すなわち、アンモニア又はフルオロカーボン（不活性のものを除く。）を冷媒ガスとする冷凍設備であつて、冷凍能力が20トン以上50トン未満のものについては、冷凍保安責任者の選任を義務付けることとした。ただし、第3項第1号では、冷凍保安責任者を選任する必要のない第2種製造者を規定していることから、アンモニア又はフルオロカーボン（不活性のものを除く。）を冷媒ガスとするものにあ

ISO 9001 認証取得

COSMOS

定置式ガス検知警報装置 V-810



- 指示計ユニットと検知部の組み合わせにより、効率的なガス検知警報システムの設計が可能。

〈検知対象ガス〉

1. アンモニア
2. フロン22等
3. 酸素
4. その他可燃性ガス
5. その他毒性ガス 等

複合ガス探知器 XP-702F



- 臨機応変にスイッチ1つで2種類のガスもれを探知。
- 携帯に便利で、作業性抜群。

〈検知対象ガス〉

1. 都市ガス⇄フロン22 (XP702・FT)
2. LPガス⇄フロン22 (XP702・FL)



新コスモス電機株式会社

本社 ■ 〒532-0036 大阪市淀川区三津屋中2-5-4 TEL. (06) 6308-3111代

東京支社 ■ TEL. (03) 5403-2703代 札幌営業所 ■ TEL. (011) 898-1611代
中部支社 ■ TEL. (052) 933-1680代 仙台営業所 ■ TEL. (022) 295-6061代

新潟営業所 ■ TEL. (025) 287-3030代
静岡営業所 ■ TEL. (054) 288-7051代
北陸営業所 ■ TEL. (076) 234-5611代
広島営業所 ■ TEL. (085) 294-3711代
九州営業所 ■ TEL. (092) 431-1881代

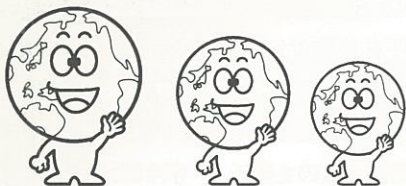
高圧ガス保安法施行令等の改正について

っては、「5トン以上20トン未満」という規定にしている。

その他の冷媒ガスを使用するものについては、冷凍保安責任者を選任する必要のない範囲と第2種製造者の範囲を同一にすることにより、すべての第2種製造者について冷凍保安責任者の選任を不要としている。

なお、認定指定設備については、改正前から冷凍保安責任者の選任が不要であり、冷媒ガスがフルオロカーボン（不活性のものに限る。）に限定されていること、冷凍能力が50トン以上であること、認定指定設備を使用する者は第2種製造者であることから、従来通り「フルオロカーボン（不活性のものに限る。）にあつては、20トン以上」の規定により、冷凍保安責任者の選任を不要としている。

2. 第36条第2項第1号に定める製造施設（いわゆるユニット型製造施設）は、そもそも冷凍保安責任者の選任が不要なものであるが、第3項第1号の規定のみでは、アンモニアを冷媒ガスとするユニット型製造施設であつて、冷凍能力が20トン以上50トン未満のものについても冷凍保安責任者の選任を課してしまうため、これらを除く規定を第3項第2号に追加している。



（定期自主検査を行う製造施設等）

第四十四条 法第三十五条の二の一日の冷凍能力が通商産業省令で定める値は、アンモニア又はフルオロカーボン（不活性のものを除く。）を冷媒ガスとするものにあつては、二十トンとする。

2 法第三十五条の二の通商産業省令で定めるものは、製造施設（第三十六条第二項第一号に掲げる製造施設（アンモニアを冷媒ガスとするものに限る。）であつて、その製造設備の一日の冷凍能力が二十トン以上五十トン未満のものを除く。）とする。

3 （略）

4 法第三十五条の二の規定により、第一種製造者（製造施設が第三十六条第二項各号に掲げるものである者及び第六十九条の規定に基づき通商産業大臣が冷凍保安責任者の選任を不要とした者を除く。）又は第二種製造者（製造施設が第三十六条第三項各号に掲げるものである者及び第六十九条の規定に基づき通商産業大臣が冷凍保安責任者の選任を不要とした者を除く。）は、同条の自主検査を行うときは、その選任した冷凍保安責任者に当該自主検査の実施について監督を行わせなければならない。

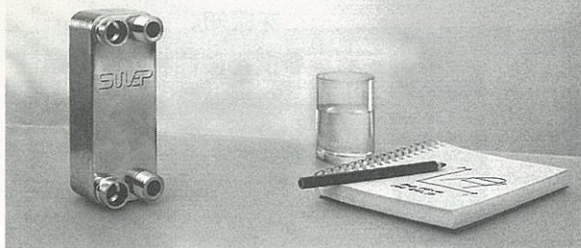
5 法第三十五条の二の規定により、第一種製造者及び第二種製造者は、検査記録に次の各号に掲げる事項を記載しなければならない。

一 検査をした製造施設



高品質、低価格、短納期

高性能なろう付け式熱交換器を必要としているのは…
それは、皆様ではないでしょうか？



スウェップ ジャパン株式会社

〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-5

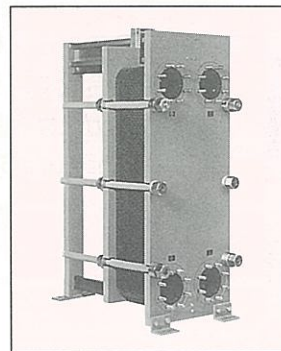
大同生命江坂第二ビル3F

Phone 06-6368-1991 Fax 06-6368-1992

url:www.swep.se e-mail:swep.japan@ibm.net



環境保護を考えるなら 省冷媒量プレート式



冷媒通路のレーザー溶接シールと液通路のガスケットシールで、アンモニア・HCFC・HFC冷媒への対応とフレキシビリティを両立。

- 冷凍能力:200kW~10,000kW
- 材質:SUS316・Ti
- 冷媒量:約30%以下(*)
- 設置面積:約50%以下(*)

(*)多管式熱交換器との比較

冷凍保安規則対応
ツインプレート式熱交換器

アルファ・ラバル株式会社 熱装置事業部

東京都港区港南1丁目8番27号日新ビル 〒108-0075 TEL.03-5462-2444 FAX.03-5462-2454
神奈川県高座郡寒川町一之宮7丁目11番2号 〒253-0111 TEL.0467-75-5051 FAX.0467-75-4129
大阪市中央区常盤町1丁目3番8号中央大通FNビル 〒540-0028 TEL.06-6940-2251 FAX.06-6940-2261

二 検査をした製造施設の設備ごとの検査方法及び結果

三 検査年月日

四 検査の実施について監督を行つた者の氏名

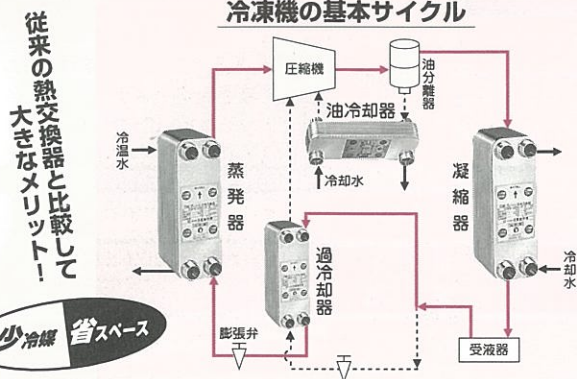
(改正の概要)

1. 第1項では、定期自主検査が必要な第2種製造者の冷凍能力の裾切り値（及び冷媒ガス）を規定しており、アンモニア又はフルオロカーボン（不活性のものを除く。）を冷媒ガスとする製造施設であって、冷凍能力20トン以上のものについて定期自主検査を義務付けている。
2. 第2項では、定期自主検査を行わなければならないものを製造施設とし、そのうちアンモニアを冷媒ガスとするユニット型製造施設であって冷凍能力20トン以上50トン未満のものは定期自主検査の実施を不要としている。
3. 第4項は、第1種製造者及び第2種製造者が定期自主検査を行うときは、選任した冷凍保安責任者に当該自主検査の監督を行わせる規定である。ただし、冷凍保安責任者の選任が不要な場合は除いている。

BHE 冷凍機の小型化・低コスト化に。 ブレイジングプレート式熱交換器

●冷凍保安規則の設計強度確認試験合格品

冷凍機の基本サイクル



株式会社 日阪製作所 産業機器部

鴻池事業所：東大阪市東鴻池町2-1-48 ☎0729-62-1453(代) Fax.0729-62-9356
東京支店：東京都中央区銀座1-6-2(銀座Aビル) ☎03-5250-0760(代) Fax.03-3562-2759

解説



1. 定期自主検査の実施義務を課しているのは、第1種製造者、認定指定設備を使用する第2種製造者及び第2種製造者であって通商産業省令で定める冷凍能力以上の設備を使用する者である。

第1項では、第36条第3項第1号の規定と同様の理由により、冷凍能力の裾切り値が引き上げに伴い、第1製造者から第2種製造者になったものについて、定期自主検査を義務付けている。

2. 定期自主検査の対象となる施設は通商産業省令で定められており、改正前はすべての製造施設を対象（当然のことながら第1種製造者、認定指定設備を使用する第2種製造者及び第2種製造者であって通商産業省令で定める冷凍能力以上の設備を使用する者に限る。）としていたが、改正後は第1項の規定により第2種製造者の一部に定期自主検査の実施を義務付けたため、第1項の規定のみでは、ユニット型製造施設を使用する第2種製造者までも定期自主検査の実施義務を課することになることから、第2項の括弧書きにおいて、定期自主検査を行わなければならない「製造施設」からユニット型製造施設を除くための規定である。

3. 第4項では、今回の改正により、アンモニア又はフルオロカーボン（不活性のものを除く。）を冷媒ガスとする冷凍設備であって、冷凍能力が20トン以上50トン未満のものを使用する第2種製造者に、冷凍保安責任者の選任及び定期自主検査の実施を義務付けたが、これらの者が定期自主検査を行うときは、冷凍保安責任者が選任されているので、第1種製造者と同様に選任された冷凍保安責任者に定期自主検査の監督を行わせることを規定したものである。



高圧ガス保安法施行令等の改正について

冷媒ガス種別規制体系一覧表

平成11年10月
通商産業省環境立地局保安課

冷 媒	区 分	改 正 後 (平成11年10月1日～)
フルオロカーボン 〔不活性ガス〕	通 常	
	ユニット型	
	指定設備	
フルオロカーボン 〔※不活性 以外のガス〕	通 常	
	ユニット型	
アンモニア 〔二酸化炭素等 ヘリウム・プロパン その他のガス〕		

※は平成12年4月1日から施行

Back to 1993-1999

ハイこちら編集室

1990年代を振り返ってみると、様々な出来事があったことを痛感します。

1991年（H3）には、湾岸戦争の勃発。そして、バブル景気（経済）が崩壊し長引く不況の時代に突入しました。

マスコミ各社は日常的に、金融不安、不良債権問題、商工ローン問題に加え、異常気象、環境ホルモン、ダイオキシン問題等々について報じました。

本紙のトップ記事（右表参照）を捲ってみても、様々なことが蘇ってきます。

その中でも、冷凍空調関係者に大きな影響をもたらした事柄は、次の2点ではないでしょうか。

その第一は、1992年11月、第4回モントリオール議定書締約国会合において、CFCの全廃時期及びHCFCの規制スケジュール等が採択されたことに伴い、代替冷媒の開発・実用化或いは自然冷媒の採用を余儀なくされたこと。

第二は、規制面において、自主保安の促進を明確にするため、法律の名称が「高圧ガス取締法」から「高圧ガス保安法」に改められ、「自主保安重視」の方向にシフトしたこと。

そして今、通商産業省において高圧ガス保安法の性能規定化、いわゆるパフォーマンス・スタンダード化を実施すべく準備が進められています。

これからは、法的要求事項に加え、社会的な要求事項についても、自己の責任において実施していかなければならない時代になろう。

特に、冷凍空調分野では、HFC系混合冷媒の使用に加え、アンモニア、炭酸ガス、ハイドロカーボン系等の自然冷媒の使用が予想され、多種多様なこれら冷媒の特性に応じ、冷媒の補給・廃棄及び設備の修理等に関する情報をユーザーに対し的確に提供することが求められることにもなろう。

しかしながら、冷凍空調産業は、国民生活に不可欠な産業として確固たる地位を築いてこれたことでもあり、21世紀も、保安や安全・環境に積極的に取り組み、発展を続けられんことを、そして新しい2000年を迎えるにあたり、皆様のご多幸を祈念申し上げます。

冷凍空調情報1号～20号のトップ記事で振り返るこの7年！

第1号 ('93春)	創刊号によせて 本紙の編集方針を紹介。
第2号 ('93秋)	フロン問題対応専門委員会を設置！ 地球環境問題の関係から新代替冷媒への対応のあり方について検討を開始。
第3号 ('94春)	吸収式アンモニア冷凍機の基準を緩和！ 吸収式アンモニア冷凍機に係る改正告示等を紹介。
第4号 ('94秋)	日本国へ輸入される冷凍機器に係る試験の委託契約を締結！ 米国の検査機関（HSB社）に米国で製造される冷凍機器の耐圧・気密試験を委託。
第5号 ('95冬)	都指導指針準拠のアンモニア冷凍施設が竣工！ アンモニア冷媒を用いた新設冷蔵倉庫（千葉県船橋市）を紹介。
第6号 ('95春)	これからの冷媒はどうなる 東京水産大学名誉教授故寶谷幸男氏が、「高圧ガス（記念特集号）」に発表した論文を紹介。
第7号 ('95夏)	CFC冷媒の回収について 冷媒フロン再生センター長畑村文男氏にCFC冷媒の回収・再生等に関する考えを寄稿頂いたもの。
第8号 ('96冬)	高圧ガス及び火薬類保安審議会が『今後の高圧ガス保安対策の在り方』を答申！ 報告書の中から、今後の高圧ガス保安確保に係る基本的考え方等を紹介。
第9号 ('96春)	冷凍保安規則等の改正・通商産業省告示第78号の制定について 代替冷媒に係る規定及び指定設備の認定に係る規定等を紹介。
第10号 ('96夏)	高圧ガス取締法の改正について 改正の視点と主要改正事項等を紹介。
第11号 ('96秋)	冷凍保安規則関係基準の一部改正について 新代替冷媒に係る安全弁の口径算定のためのC値の算定方法及び設計圧力に係る規定等を紹介。
第12号 ('97春)	高圧ガス保安法施行に伴うSI単位への移行について 国際単位への移行に係る通達を紹介。
第13号 ('97秋)	冷凍保安規則の改正について 改正高圧ガス保安法に基づく冷凍保安規則の改正事項並びに高圧ガス保安法及び関係政省令の運用解釈に係る改正通達を紹介。
第14号 ('98冬)	気候変動枠組み条約第3回締約国会議（COP3）の概要！ 日本フルオロカーボン協会代表高市侃氏に京都会議の概要を寄稿頂いたもの。
第15号 ('98春)	長野オリンピックを支えたアンモニア冷凍機！ 競技会場で使用されたアンモニア冷凍装置の概要を紹介。
第16号 ('98秋)	高圧ガス保安協会（KHK）のホームページを開設！ ホームページの内容とアドレス（ http://www.khk.or.jp/ ）を紹介。
第17号 ('99冬)	地球温暖化対策の推進に関する法律の公布！ 法の提案の理由、法の狙い、法のポイント及び法の仕組みを紹介。
第18号 ('99春)	ユニット型アンモニア冷凍設備に係る規制を緩和！ いわゆるユニット型であって、60トン未満のアンモニア冷凍設備（冷凍保安責任者の選任を不要とする設備）に係る改正規則を紹介。
第19号 ('99夏)	冷凍・空調分野における最近の熱交換器の動向について 代替冷媒と熱交換器の動向を紹介。
第20号 ('99秋)	アンモニア冷凍装置は今！ 日本冷凍空調学会アンモニア新技術委員会委員桑野貢三氏にアンモニア冷凍装置の歴史と最近の動向について寄稿頂いたもの。