



冷凍保安規則等の一部改正について

平成12年3月31日付で、冷凍保安規則の一部を改正する省令（省令第63号）が公布され、4月1日に施行されました。

また、同年4月1日付で平成12・03・31立局第59号通商産業省環境立地局長通達「高圧ガス保安法及び関係政省令の運用及び解釈について」が示されました。

このたびの改正は、「地方分権の推進を図るための関係法律の整備等に関する法律」の施行に伴い、高圧ガス保安法の改正を受けて実施したものです。

以下に、改正された冷凍保安規則及び局長通達（冷凍関連事項のみ）の主な改正事項についてお知らせします。

〔冷凍保安規則〕

冷凍保安規則に係る主な改正事項は、次のとおりです。

1. 冷凍能力の算定基準の整備（第5条第3号新設）

従来、通達で示されていた自然循環式冷凍設備及び自然環流式

冷凍設備に係る冷凍能力の算定基準を省令に規定。

2. 輸入高圧ガスの検査申請に係る手続き事項の整備（第31条第1項改正、様式第18の2新規）

従来、通達で示されていた輸入高圧ガスの検査申請書に添付する「輸入高圧ガス明細書」の様式を省令に規定。

3. 輸入高圧ガスに係る技術上の基準の整備（第32条改正）

従来、通達で示されていた輸入高圧ガスの技術上の基準である高圧ガスに関する内容物確認試験について告示で規定することとし、その事項を省令に規定。

4. 認定完成検査実施者認定申請に係る手続き事項等の整備（第46条第1項、第48条第1項、第52条第1項、第52条第2項改正）

都道府県知事を経由していた認定完成検査実施者認定申請書等に係る進達業務を通商産業局長経由とするように規定。

5. 収去証に係る手続き事項の整備（第66条改正）

収去の際の収去証の交付について通商産業大臣の事務に限定するように規定。

6. 通商産業局長に対する都道府県知事の報告等に係る手続き事項

冷凍保安規則等の一部改正について

の整備（第68条の2新設、様式第47、様式第48新設）

法第74条4項及び施行令第18条第3項の規定を新たに設けたことに伴い、都道府県知事が当該都道府県を管轄する通商産業局長に報告する事項を新たに規定。

7. 条例等に係る適用除外の創設（第70条新設）

省令において規定している都道府県が行う事務の手続きに関する規定の中で、実施省令となっているものについて別途都道府県が条例で定めている場合には、その効力をなくすよう新たに規定。

（該当条項）

規則第42条 …… 協会等の保安検査の報告

規則第55条 …… 検査記録の届出

規則第67条 …… 身分を証する証票

規則第68条 …… 事故届

8. 第1種製造者に係る変更許可申請書等に係る手続き事項の整備（様式第4、様式第6改正）

複数の高圧ガス製造施設変更申請を一度に行う場合等に係る手続き事項について、様式の備考に新たに記載。

〔冷凍保安規則（冷凍保安規則関係抜粋）〕

局長通達に係る主な改正事項は以下のとおりです。

1. 第3条関係

高圧ガス保安法の適用除外の範囲の拡大、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（冷凍空調情報第21号参照）に伴い、「一つの冷凍設備」の解釈の中の「ホ ブラインを共通にしている2以上の設備」を表1のように改正。

2. 第5条関係

自然循環式冷凍設備及び自然環流式冷凍設備に係る冷凍能力の算定基準が省令に規定されたことに伴い、算定式を削除し、全体を見直し整理。

3. 第20条及び第26条関係

冷凍能力の裾切り値の引き上げに伴い、高圧ガスの貯蔵及び高圧ガスの販売の解釈の本文中の「フルオロカーボン」の次に「又はアンモニア」を追加。

4. 第31条関係

冷凍能力の裾切り値の引き上げ及び輸入高圧ガス明細書が省令に規定されたことに伴い、高圧ガスの輸入の解釈の本文中の「フルオロカーボン」の次に「又はアンモニア」を追加し、全体を見直し整理。

5. 第32条関係

輸入高圧ガスの技術上の基準である高圧ガスに関する内容物確認試験について告示で規定されたことに伴い、内容物確認試験の定義を規定。

6. 第44条関係

冷凍能力の裾切り値の引き上げに伴い、いわゆる新第二種製造者が誕生したことから、表2のように改正。

表1 第3条関係の解釈

ホ ブラインを共通にしている2以上の設備（次の（1）から（3）までに掲げるものを除く。）

（1）冷媒ガスがフルオロカーボン（不活性のものに限る。）の場合であって、次の①又は②に掲げるもの

① 1日の冷凍能力が5トン以上50トン未満である複数の設備がブラインを共通にしており、その合計した1日の冷凍能力が50トン以上であるとき。
（この場合において、1日の冷凍能力が20トン以上50トン未満である複数の設備がブラインを共通にしているときには、その合計した1日の冷凍能力が20トン以上50トン未満となる範囲内で一つの冷凍設備とみなすことができる。）

② 1日の冷凍能力が5トン以上20トン未満である複数の設備がブラインを共通にしており、その合計した1日の冷凍能力が20トン以上50トン未満であるとき。

（2）冷媒ガスがフルオロカーボン（不活性のものを除く。）又はアンモニアの場合であって、次の①又は②に掲げるもの

① 1日の冷凍能力が3トン以上50トン未満である複数の設備がブラインを共通にしており、その合計した1日の冷凍能力が50トン以上であるとき。
（この場合において、1日の冷凍能力が5トン以上50トン未満である複数の設備がブラインを共通にしているときには、その合計した1日の冷凍能力が5トン以上50トン未満となる範囲内で一つの冷凍設備とみなすことができる。）

② 1日の冷凍能力が3トン以上5トン未満である複数の設備がブラインを共通にしており、その合計した1日の冷凍能力が5トン以上50トン未満であるとき。

（3）冷媒ガスが（1）及び（2）に掲げるガス以外のものである場合

1日の冷凍能力が3トン以上50トン未満である複数の設備がブラインを共通にしており、その合計した1日の冷凍能力が20トン以上であるとき。
（この場合において、1日の冷凍能力が3トン以上20トン未満である複数の設備がブラインを共通にしているときには、その合計した1日の冷凍能力が3トン以上20トン未満となる範囲内で一つの冷凍設備とみなすことができる。）

なお、認定指定設備と（1）、（2）又は（3）に掲げる設備がブラインを共通にしている場合にあっては、認定指定設備の1日の冷凍能力は、その合計した1日の冷凍能力に加算しない。

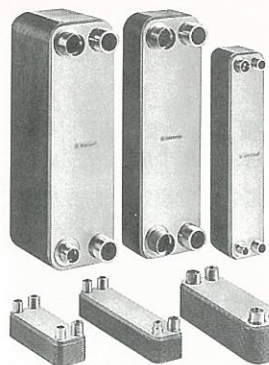
表2 第44条関係の解釈

本条で規定する定期自主検査は、事業者が自ら実施するものであるが、高圧ガス保安協会が自主的に実施している冷凍施設検査をもって事業者の自主検査とすることは差し支えない。

第5号第2号中「検査の結果」には、検査の結果に対してとった措置を含むものとする。

Alfa Laval

環境保護を考えるなら 省冷媒量プレート式



ブレイジング（ろう付け）したプレートと2枚のカバープレートで、コンパクト性と高性能を両立。
省冷媒量、省スペース性、高効率を実現したブレイジングプレート式熱交換器。

- 重量: 1.2kg (3,000kcal/hの蒸発器)
- 設置面積: 1/3～1/5
- 冷媒量: 30%以下
（高圧ガス保安法 冷凍保安規則対応）

軽量・超コンパクト・高性能熱交換器
ブレイジング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
大阪府中央区常盤町1丁目3番8号中央大通Fビル 〒540-0028 TEL.06-6940-2251 FAX.06-6940-2261

取

指定設備の認定状況について

当協会では、平成9年6月より冷凍に係る指定設備の認定業務を実施しています。

平成11年10月から12年3月末までの間に認定した指定設備は、別表のとおりです。

認定指定設備は、次の要件(政令第15条第2項)を満足し、かつ、冷凍保安規則第57条に規定する技術上の基準に適合したものです。

- a. 設備は、定置式冷凍設備であること
- b. 冷媒ガスは、フルオロカーボン（不活性のものに限る。）であること。
- c. 冷媒ガスの充てん量は、3,000キログラム未満であること。
- d. 冷凍能力は、50^{トン}/日以上であること。

この認定指定設備を使用(単独使用)して高压ガスの製造をしようとする冷凍事業所は、第二種製造者としての手続を行えばよいことになります。

なお、認定指定設備を使用する冷凍事業所は、第二種製造者となりますが、法に基づく定期自主検査は課されていますので、念のため。

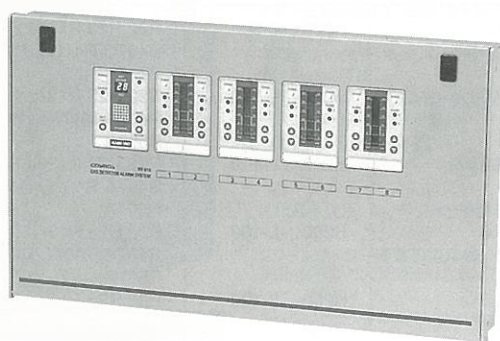
●●●●● お問い合わせは ●●●●●
 高压ガス部冷凍空調課
 TEL.03-3436-6103 FAX.03-3438-4163

別表

事業所名	品名・型式	製造番号	冷凍能力	冷媒名	設置地域
東洋キャリア工業(株) 津山工場	水冷チリングユニット30HR160	3199W62273	65.2	R22	北海道室蘭市
(株)日立製作所 電力・電機グループ 土浦事業所	ターボ冷凍機 HC-F1250V-L	99X419430-1	516.6	R134a	滋賀県野洲郡
	ターボ冷凍機 HC-F400V	99X419480-1	208.3	R134a	静岡県榛原郡
	ターボ冷凍機 HC-F400V	99X419480-2	208.3	R134a	静岡県榛原郡
	ターボ冷凍機 HC-F300V	99X419420-1	158.3	R134a	福島県いわき市
	ターボ冷凍機 HC-F300V	99X419420-2	158.3	R134a	福島県いわき市
	ターボ冷凍機 HC-F300V	99X419420-3	158.3	R134a	福島県いわき市
	ターボ冷凍機 HC-F630V	99X419470-1	341.6	R134a	神奈川県小田原市
	ターボ冷凍機 HC-F150V-L	99X419400-1	79.1	R134a	福岡県北九州市
(株)日立製作所 電力・電機グループ 産業機械システム事業部	ターボ冷凍機 HC-F630V	99X419500-1	341.6	R134a	三重県鈴鹿市
	ターボ冷凍機 HC-F630V	99X419560-1	341.6	R134a	神奈川県小田原市
三菱重工業(株) 高砂製作所	ターボ冷凍機 ART-20J	T99035	133.4	R134a	兵庫県姫路市
	ターボ冷凍機 ART-79L-C	T99068	352.5	R134a	福岡県福岡市
	ターボ冷凍機 ART-79L-C	T99069	352.5	R134a	福岡県福岡市
	ターボ冷凍機 ART-25J	T99073	130.0	R134a	鹿児島県鹿児島市
	ターボ冷凍機 ART-79L-C	T99074	358.3	R134a	鹿児島県鹿児島市

ISO 9001・14001 認証取得

COSMOS



アンモニア冷凍設備用

ガス検知警報器

レイトウ
NV-010

- アンモニア冷凍設備専用センサが新登場。
 長期間にわたって安定・高感度です。
- 警報を音声でお知らせ。
 音声メッセージで場所、異常内容などお知らせします。



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)

設計強度確認試験に係る合格型式一覧

当協会では、冷凍装置試験実施規程に基づいて、次の型式試験を実施しています。

- ① 設計強度確認試験
- ② 溶接施工法の承認
- ③ 強度試験適用の承認

これらの型式試験のうち、平成11年10月から12年3月末までの間に設計強度確認試験に合格した型式を以下に紹介します。



注) 設計強度確認試験については、冷凍保安規則関係基準23.12で「複雑な構造の容器、配管等であって、23に規定する算式によることが困難なものは、次の各号に規定する方法により高压ガス保安協会が行う設計強度の確認試験に合格した場合には、当該設計は適切である」と旨規定されている。

設計強度確認試験合格型式一覧

事業所名	品名・型式	設計圧力・設計温度 (H:高圧側 L:低圧側) (M Pa) (°C)		冷媒ガスの種類
アルファ・ラバル(株)	ツインプレート式熱交換器 A15-BW1	2.0	H120, L-50	R717,R22,R23,R134a, R404A,R407C,R407E, R502,R507A
	ツインプレート式熱交換器 MK15-BW1	2.0	H120, L-50	R717,R22,R23,R134a, R404A,R407C,R407E,R502, R507A
	ツインプレート式熱交換器 M10-BW2	1.3	H50, L-50	R717,R22,R23,R134a,R502
	ツインプレート式熱交換器 MK15-BW2	1.3	H50, L-50	R717,R22,R23,R134a,R502
(株)サクラ 竹島工場	冷却器 60HP	0.87	-30	R134a
ダイキン工業(株) 堺製作所	圧縮機ケーシング JT300DAT(JT335DAT,JT265DAT, JT335D-T,JT335DBT,JT300D-T, JT265D-T)	H3.4 L1.6	H140 L-30	R22,R407C
	圧縮機ケーシング JT236DAT(JT212DAT,JT236D-T, JT212D-T)	H3.4 L1.6	H140 L-30	R22,R407C
	圧縮機ケーシング JT300AAT(JT300A-T,JT300A, JT280A,JT265A)	H2.8 L1.3	H140 L-30	R12,R22,R134a
	圧縮機ケーシング JT250A	H2.8 L1.3	H140 L-30	R12,R22,R134a
	圧縮機ケーシング JT190A-L(JT190A)	H2.8 L1.3	H140 L-30	R12,R22,R134a
	圧縮機ケーシング JT170A-L(JT170AA,JT170A, JT160A-L,JT160AA,JT160A)	H2.8 L1.3	H140 L-30	R12,R22,R134a
	圧縮機ケーシング JT125A-L(JT125AA,JT125A)	H2.8 L1.3	H140 L-30	R12,R22,R134a
	圧縮機ケーシング JT118A-L(JT118A,JT112A-L, JT112A,JT106A-L,JT106A, JT10A-V)	H2.8 L1.3	H140 L-30	R12,R22,R134a
	圧縮機ケーシング 6T55WA(L),(CS),(KS) 6T55TA(L), (CS),(KS)	1.3	-30	R12,R22,R134a
	圧縮機ケーシング 6T55QA(L),(CS),(KS) 6T55JA(L), (CS),(KS) 6T55FA(L),(CS),(KS) 6T55CA(L),(CS),(KS)	1.3	-30	R12,R22,R134a
	圧縮機ケーシング JT236DAVT(JT236D-VT,JT236DAV)	H3.4 L1.6	H140 L-30	R22,R407C
	圧縮機ケーシング JT200BA(JT190BA)	H3.0 L1.3	H140 L-30	R22,R134a
	圧縮機ケーシング JT180BA(JT170BA)	H3.0 L1.3	H140 L-30	R22,R134a
東芝キャリア(株)	圧縮機ケーシング HV1201CW-S12(HV1201CW-Y12, HV991CW-S12,HV991CW-Y12, HV1360CW-Y12,HV1201CW-S12A, TH1201CW-A,HV991CW-S12A, HV1360CW-S12B,TH1240CW-B, HV1201CW-S12B,TH1201CW-B)	1.3	H90 L-10	R22
	圧縮機ケーシング BG1300CW-20(MG1300CW-20)	1.6	H90 L-10	R407C
(株)日阪製作所 鴻池事業所	ブレイジングプレート式熱交換器 BNX-515	1.5	H200 L-50	R22,R23,R134a,R404A, R407C,R410A,R502,R507A, R717
	ブレイジングプレート式熱交換器 BXC-215	3.6	H200 L-100	R22,R23,R134a,R404A, R407A,R407C,R410A,R502, R507A
	ブレイジングプレート式熱交換器 BXC-225	3.6	H200 L-100	R22,R23,R134a,R404A, R407A,R407C,R410A,R502, R507A
	ブレイジングプレート式熱交換器 BXC-295	3.6	H200 L-100	R22,R23,R134a,R404A, R407A,R407C,R410A,R502, R507A
	ブレイジングプレート式熱交換器 BXC-315	3.6	H200 L-100	R22,R23,R134a,R404A, R407A,R407C,R410A,R502, R507A
	プレート式熱交換器 WHT-436-TNSP (WHT-436-KNSP)	1.7	H100 L-30	R12,R22,R23,R134a,R404A, R407C,R407E,R410A,R502, R507A,R717
	プレート式熱交換器 WHT-436-TNSPL (WHT-436-KNSPL)	1.7	H100 L-30	R12,R22,R23,R134a,R404A, R407C,R407E,R410A,R502, R507A,R717

事業所名	品名・型式	設計圧力・設計温度 (H:高圧側 L:低圧側) (MPa) (°C)		冷媒ガスの種類
(株)日阪製作所 鴻池事業所	ブレージングプレート式熱交換器 BXC-515	H3.6 L3.6	H200 L-100	R22,R23,R134a,R404A, R407A,R407C,R410A,R502, R507A
	ブレージングプレート式熱交換器 BXC-525	H3.6 L3.6	H200 L-100	R22,R23,R134a,R404A, R407A,R407C,R410A,R502, R507A
	ブレージングプレート式熱交換器 BXC-595	H3.6 3.6	H200 L-100	R22,R23,R134a,R404A, R407A,R407C,R410A,R502, R507A
	ブレージングプレート式熱交換器 BXN-315	H1.6 L1.6	H200 L-50	R22,R23,R134a,R404A, R407C,R410A,R502,R507A, R717
	プレート式熱交換器 WHS-416-TNSP (WHS-416-KNSP)	2.0	H100 L-30	R12,R22,R23,R134a, R404A,R407C,R407E, R410A,R502,R507A,R717
	プレート式熱交換器 WHS-436-TNSP (WHS-436-KNSP)	2.0	H100 L-30	R12,R22,R23,R134a,R404A, R407C,R407E,R410A,R502, R507A,R717
(株)日立空調システム 清水生産本部	圧縮機ケーシング CB2497A	3.0	150	R22
	圧縮機ケーシング CB2497B	2.8	150	R22
	圧縮機ケーシング CB2497D	3.0	150	R22
三菱電機(株) 冷熱システム製作所	圧縮機ケーシング ZW083TB-J1	1.3	-30	R22
	圧縮機ケーシング ZML092TAC1(ZML092TA1, ZML092OA1,ZML092YA1, ZML092TB1,ZML092OB1, ZML092TBA1,ZML092TBC1)	1.4	-45	R22
	圧縮機ケーシング ZHY117FAB-J1(ZH117TA1, ZH117OA1,ZH117YA1, ZHY117FAB2,ZHY117FAB-Y2, ZHY117FB1,ZHV117FA,ZH128TA1, ZH128YA1)	1.3	-30	R22
	圧縮機ケーシング ZML138TBC1(ZML138TAC1, ZMJ138TB1,ZMJ138TC1, ZMJ165TAD2,ZMJ165TD2)	1.4	-45	R22
	圧縮機ケーシング ZHC165TA-S1(ZH133TDA1, ZH133YDA1,ZH146TA1,ZH146YA1, ZH165TA1,ZH165OA1,ZH165YA1, ZH165TE,ZH165OE,ZH165YE, ZHC165YA-S1,ZHC165TD-S, ZHC165YD-S,ZH165TDA1, ZH165YDA1,ZHC165TDA-J, ZHC165YDA-J,ZHC165TEA-J)	1.3	-30	R22

“-10℃ブラインチラー”

空冷式低温

特長

- 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。
- 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。
- 低温環境での稼働実現
-5℃環境での使用が可能。
- 低温ブライン供給
低コストで-10℃のブライン供給を実現。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。



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
- サウナ用温水室



株式会社 桂精機製作所

本 社 / 〒221-0052 横浜市神奈川区栄町1-1 (アーバンスク横浜) TEL. (045) 461-2374 ㊞

ブレージングプレート式熱交換器(BHE)

これからは
オリジナル 熱交換器 の
時代です!!

お客様が **BHE 熱交換器** に
合わせるのではなく
BHE 熱交換器 を
お客様に合わせてます。



試作品は30日間で
創ります!



株式会社 日阪製作所

産業機器部

鴻池事業所: 〒578-0973 東大阪市東鴻池2-1-48 TEL (0729) 62-1453(代) FAX (0729) 62-9356
東京支店: 〒104-0061 東京都中央区銀座1-6-2号(銀座Aビル) TEL (03) 5250-0760(代) FAX (03) 3562-2759
ホームページ: <http://www.hisaka.co.jp/>

冷凍空調施設における事故について

平成11年に発生した冷凍空調施設における事故（通商産業省に報告のあった事故）は7件で、そのうちフルオロカーボン冷凍施設に係るものが1件、アンモニア冷凍施設に係るものが6件であった。これらの事故を災害現象別にみると、いずれも噴出漏洩によるものであった。以下にそれぞれの事故の概要を紹介します。

（その1）

- ①発生日時：11年4月15日 15：30頃
- ②発生場所：北海道下のアンモニア冷凍事業所
冷凍能力 88.06 トン／日
- ③許可年：昭和26年（当該事故機は、昭和40年設置）
- ④災害現象：噴出漏洩
- ⑤取扱状態：運転中
- ⑥事故概要： 冷凍機の稼働中、圧縮機の出口付近のバルブと配管の溶接部に亀裂が生じアンモニアが漏洩した。作業員が漏洩に気づき、直ちに、漏洩箇所の上流側と下流側のバルブを締め漏洩を止めた。また、一方、アンモニア臭に気づいた付近住民の通報で、出動した消防署員により放水（中和）作業が行われた。この事故によるアンモニア漏洩量は、2～3リットルと推定されている。

（その2）

- ①発生日時：11年6月20日 16：00頃
- ②発生場所：宮城県下のアンモニア冷凍事業所
冷凍能力 10.99 トン
- ③*許可年：昭和51年2月
- ④災害現象：噴出漏洩
- ⑤取扱状態：停止中
- ⑥事故概要： コンタクトフリーザーの清掃のため、扉を開放して解氷していたところ、加工場内にアンモニアが充満した。このため、直ちに消防署と冷凍設備工事業者に連絡した。加工場外にアンモニアが漏れないよう窓やシャッターを閉め、消防署員と工事業者とが連携して漏洩箇所を特定しバルブを閉止するとともに散水を行った。事故原因は、コンタクトフリーザーの連結用ゴムホースが差込式ニップルの先端部と接触していたため、フリーザーの上下動を繰り返しているうちに劣化（亀裂）した。そこに、解氷による圧力上昇が加わったため亀裂部が破れアンモニアが漏洩したものと推定されている。この事故によるアンモニア漏洩量は、100

キログラムと推定されている。

（その3）

- ①発生日時：11年7月12日 11：30頃
- ②発生場所：沖縄県下のアンモニア冷凍事業所
冷凍能力 195.97 トン
- ③許可年：昭和59年1月
- ④災害現象：噴出漏洩
- ⑤取扱状態：運転中（点検中）
- ⑥事故概要： 平常業務中、製氷室内で、わずかにアンモニア臭がした。点検の結果、製氷室内のブライン槽に設置されたヘリングボーン蒸発器のバルブ付近でブライン水が泡立っているのが確認された。このため、バルブを閉じようと操作した瞬間、本管からバルブフランジが剥離しアンモニアが噴出した。事故原因は、バルブのフランジボルトの腐食によるもので、点検時のバルブ操作時に折損した。

（その4）

- ①発生日時：11年7月17日 22：10頃
- ②発生場所：青森県下のアンモニア冷凍事業所
冷凍能力 94 トン
- ③許可年：平成9年10月（譲渡・新規）
初回許可：昭和38年
- ④災害現象：噴出漏洩
- ⑤取扱状態：運転中
- ⑥事故概要： 冷凍保安責任者が、2段圧縮冷凍機の運転を22時に停止するようにタイマーを設定して帰宅した。22時にタイマーが作動し、高段側圧縮機は正常に停止した。しかし、低段側圧縮機は停止せず、運転が続行されたため吐出圧力が上昇し、22時10分頃安全弁が作動した。また、除害槽に噴き出したガスは、勢いが強く周囲に拡散した。22時35分、当該冷凍機は手動操作により停止した。事故の原因は、タイマー作動時、低段側圧縮機の電源スイッチが切れなかったことによるものである。また、22時2分、高圧遮断装置の圧力センサーが異常高圧を検知しているも関わらず圧縮機が停止しないといったトラブルも重なった。

（その5）

- ①発生日時：11年8月5日 10：10頃
- ②発生場所：北海道下のアンモニア冷凍事業所
冷凍能力 118.8 トン
- ③許可年：昭和44年9月
- ④災害現象：噴出漏洩
- ⑤取扱状態：停止中（修理中）
- ⑥事故概要： 8月4日、運転開始時に第3

冷凍機の間冷却器出口配管のフレキシブルホースからガス漏れを発見した。直ちに、ガス抜き処理を行い、修理業者と工事打ち合わせを行った。

翌日の10時、冷凍保安責任者の立会の下で修理業者が工事を開始したが、10時10分、修理業者が誤まって第4号冷凍機の配管を切断したためアンモニアガスが噴出した。直ちに、元バルブを閉止し漏洩を止め、消防署へ通報した。

事故原因は、第3号冷凍機と第4号冷凍機の配管が同寸同形であったため、修理すべき配管を取り違えたためであった。

この事故によるアンモニア漏洩量は、1～2キログラムと推定されている。

（その6）

- ①発生日時：11年10月8日 8：30頃
- ②発生場所：群馬県下のフルオロカーボン22冷凍事業所
冷凍能力 5.68 トン
- ③許可年：平成8年12月
- ④災害現象：噴出漏洩
- ⑤取扱状態：運転中
- ⑥事故概要： 7時過ぎに最初に出社したパートが、惣菜調理場の調理用燃焼器に点火した後、隣接した冷蔵庫のドアを開けた途端、ガス漏れ警報器（LP用）が鳴動したため、直ぐにドアを閉め、燃焼器の火を消した。7：30頃、社員が出社し、冷凍設備が異常である旨を設備の設置業者に連絡した。連絡を受けた設置業者は、冷媒漏れと判断し点検を行ったところ、コンプレッサユニットとフリーザーとの連結配管のろう付け部に亀裂が生じ冷媒ガスが漏洩しているのを発見した。このため、機械室側のバルブを締め火気の使用を禁じた。この冷媒漏れ事故で、調理作業中の従業員8名が、機械油或いはシンナーのような異臭を感じ、うち1名が目眩を覚えうずくまってしまったことから消防署に通報した。ガス中毒の疑いがあるとのことから7名が、救急車で病院に搬送されたが、全員身体には異常が無く数時間後に職場に復帰した。科学捜査研究所の現場調査の結果、フルオロカーボンが燃焼したときに生じる塩素系の反応が燃焼器付近で見られなかったことから、有毒ガスによる影響は低いと見られている模様である。事故原因は、経年の振動によりフリーザー付近の配管ろう付け部に亀裂を生じたためと推定されている。

＝＝＝＝＝＝＝＝（その7）＝＝＝＝＝＝＝＝

- ①発生日時：11年11月2日 14：25頃
- ②発生場所：青森県下のアンモニア冷凍事業所
冷凍能力 39.4トン
- ③*許可年：昭和42年9月
- ④災害現象：噴出漏洩
- ⑤取扱状態：運転中
- ⑥事故概要：第2冷蔵庫において、庫内の氷霜取り作業をしていたところ、14時25分に天井コイルが落下し、アンモニアが漏洩した。また、霜取り作業をしていた女性は、そのヘアピンコイルの下敷きとなった。ガス漏れに気付いた冷凍保安責任者は、アンモニアの送液バルブを締め消防署と冷凍設備会社に連絡し、到着を待った。出動した八戸消防本部のレスキュー隊により女性の救出作業が行われ、19時38分に救出を完了したが、救出された女性は、病院で死亡が確認された。死因は、アンモニアガスによる化学やけどと気道損傷によるものであった。事故原因は、現在調査中。

平成11年に発生した冷凍空調施設における事故は7件で、そのうちフルオロカーボン冷凍施設に係るものが1件、アンモニア冷凍施設に係るものが6件であった。

これらの事故は、いずれも噴出漏洩によるものであったが、それぞれの事故から次のような教訓が得られるのではないのでしょうか。

（その1の漏洩事故への対応）＝＝＝＝＝＝＝＝

- ◇ 冷凍設備は、設備を廃止するまで、日常点検や管理を徹底する。

* この冷凍設備は、高圧ガス保安協会の施設検査時に老朽化について指摘され、平成11年4月に撤去することが予定されていた。

（その2の漏洩事故への対応）＝＝＝＝＝＝＝＝

- ◇ ゴムホースは、繰り返し曲げによる損傷が考えられるので、定期点検や定期交換が望まれます。

（その3の漏洩事故への対応）＝＝＝＝＝＝＝＝

- ◇ 腐食しやすい環境下にあるフランジのボルトは、腐食の確認や定期交換が望まれます。

（その4の漏洩事故への対応）＝＝＝＝＝＝＝＝

- ◇ 高圧遮断装置は、定期的に作動確認を実施する。

（その5の漏洩事故への対応）＝＝＝＝＝＝＝＝

- ◇ 修理用配管と類似する配管が隣接している場合には、工事計画や工事の指示（工事する配管に表示札を付す等）を特に徹底するとともに、冷媒配管の切断に際しては、2名以上で前処理の状況等を確認することが望まれます。

（その6の漏洩事故への対応）＝＝＝＝＝＝＝＝

- ◇ 冷蔵庫のドアを開けたとき、警報器が鳴ったため直ぐに、燃焼器の火を消すといった行動は大切です。また、設置業者が火気の使用を禁じたことも模範的な行動です。
* LPガスが漏洩していると錯覚したのだろうが、フルオロカーボンも直火で毒性ガスに変化することがあるからです。

（その7の漏洩事故への対応）＝＝＝＝＝＝＝＝

- ◇ 定期的な霜取り作業を徹底するとともに、作業に際しては、2名以上で行う等の安全対策が望まれます。

ISO14001の審査登録は KHK-ISO Centerで！

KHK-ISO Center は、日本で最初にJAB認定を受けた環境審査登録機関です。

■ 認定範囲 ■

- | | |
|-------------------------------------|-----------------|
| ◇ 機械、装置 | ◇ 基礎金属、加工金属製品 |
| ◇ 電气的及び光学的装置 | ◇ その他輸送装置 |
| ◇ その他社会奉仕（污水及び廃物処理、下水事業及び類似の事業） | ◇ エンジニアリング、研究開発 |
| ◇ コークス及び精製石油製品 | ◇ 公共行政 |
| ◇ 化学薬品、化学製品及び繊維 | ◇ その他専門的サービス |
| ◇ ゴム製品及びプラスチック製品 | ◇ 食品、飲料、タバコ |
| ◇ 医薬品 | ◇ 織物、繊維製品 |
| ◇ 造船業 | ◇ パルプ、紙、紙製品 |
| ◇ 卸売業、小売業、自動車、オートバイ、個人所持品及び家財道具の修理業 | ◇ リサイクルング |
| | ◇ 建設 |

KHK-ISO Centerは、環境マネジメントシステムの確立と改善を目指す企業の皆様のパートナーとして、共に国内及び国際社会における高い信頼と評価を勝ち得ていきたいと考えております。

ISO関連セミナーのご案内

高圧ガス保安協会では、公正かつ中立な機関として、ISOの審査登録のみならず、ISO関連の教育活動も行っています。

これまでのISO 9000s、14001のセミナーに続き、今年度から新たにOHSMS（労働安全マネジメントシステム）セミナーも開催することにいたしましたので、ふるってご参加下さい。

◇ ISO 9000s関連セミナー

コース名	基礎コース (1日通学コース)	内部監査員養成コース (2日間通学コース)
日程	平成12年 8月 2日	平成12年 8月 3日・4日
定員	各30名	各30名
参加費	20,000円	50,000円
会場	高圧ガス保安協会（東京）	
特別割引	両コース参加の場合には 60,000円に割引	

◇ ISO 14001関連セミナー

コース名	基礎コース (1日通学コース)	内部監査員養成コース (2日間通学コース)
日程	平成12年 7月10日	平成12年 7月11日・12日
定員	各30名	各30名
参加費	20,000円	75,000円
会場	高圧ガス保安協会（東京）	
特別割引	両コース参加の場合には 85,000円に割引	

* 高圧ガス保安協会が実施するISO関連セミナーの総合パンフレットができました。ご希望の方は御請求ください。（OHSMSセミナーについては、この総合パンフレットをご覧ください。）

● お問い合わせは———
ISO審査センター（KHK-ISO Center）TEL.03-3436-1351 FAX.03-3436-1361

● お問い合わせは……教育事業部 業務課
TEL.03-3436-6102 FAX.03-3436-5746

平成12年度の 国家試験のお知らせ



平成12年度の高圧ガス製造保安責任者（第一種、第二種及び第三種冷凍機械）試験を下記により実施しますので、お知らせします。

記

- ◇試験日……………11月12日(日)
◇願書の受付期間…8月28日(月)～9月8日(金)まで
◇受験資格……………年令、学歴に関係なくどなたでも
受験できます。
◇受験手数料……………第一種冷凍機械 14,500円
第二種冷凍機械 10,000円
第三種冷凍機械 9,400円
◇受験案内の配布…7月17日(金)から

●お問い合わせ先 ●●●●●●●●●●

高圧ガス保安協会試験センター

TEL.03-3436-6106

平成12年度 冷凍関係講習実施計画

平成12年11月から平成13年3月の間に、次の講習を計画しています。

年・月	講 習 の 種 類
12 年 11 月	冷凍空調工事保安管理者 (A、B、C)
13 年 2 月	第二種冷凍機械 第三種冷凍機械

●お問い合わせは ●●●●●●●●●●
教育事業部業務課 TEL.03-3436-6102



図書のご案内

通商産業省環境立地局保安課監修
『新版 高圧ガス保安法規集』



平成9年4月1日より、高圧ガス取締法が名称を変え、高圧ガス保安法として施行されました。

これに伴い、これまでは法令講習用テキストを出版していましたが、本年4月より高圧ガス保安法規集として出版いたしましたので、是非とも、皆様のお手元にお備えいただくことをお勧めします。

●A5版 1159頁
定価 4,700円（税込/送料実費）
会員特価 4,230円（税込/送料実費）

『冷凍保安規則關係基準』



この「冷凍保安規則関係基準」は、平成10年4月1日付け、平成10・03・27立局第1号通商産業省環境立地局長通達を冊子にして皆様提供しているものです。

この書は、冷凍保安規則の条項を補完するもので、是非とも、皆様のお手元にお備えいただくことをお勧めします。

●B5版 118頁
定価 1,300 円 (税込/送料実費)
会員特価 1,170 円 (税込/送料実費)

お問い合わせは……図書販売係 TEL.03-3436-0352 FAX.03-3459-6613

ハイ こちら編集室

最近、「環境」という文字の付く言葉を目にすることが多くありませんか？

直ぐに思いあたる言葉をあげてみると、①環境税、②環境会計、③環境ホルモン、④環境アセスメント、⑤環境エンジン、⑥環境汚染、⑦環境犯罪 等々と沢山あります。

また、今月（6月）は、『環境月間』です。ご存じでしたでしょうか。今年度の統一テーマは「循環社会 捨てずに生かす 新時代」として掲げられています。

更に、6月5日は『世界環境デー』として定められています。

他方、5月30日には、平成12年度版環境白書―「環境の世紀」に向けて足元からの変革を目指して―が閣議決定され公表されました。

そして、世界に目を向けてみると、6月1日には『人・自然・技術』をテーマに今世紀最後の国際万国博覧会「EXPO 2000」（ハノーバ万博／ドイツ）が開幕されました。

この万博の特徴は、自然と技術の調和を目指していることから、各国パビリオンはリサイクル可能な材料で建設するなどの工夫がこらされているようです。

特に、日本のパピリオンは、その殆どが紙で造られ、閉会（10/31）後に取り壊された建物は再生紙として生まれ変わるということからひととき注目されているようです。

このような環境（動き）の中にいる私たちは、もっと環境について意識し、一人ひとりがリサイクルなどに心がけて行く必要があることを実感させられる今日この頃です。